

上海剑桥科技股份有限公司

CIG ShangHai CO., LTD.

（上海市闵行区陈行公路2388号8幢501室）



首次公开发行股票招股说明书
（申报稿）

保荐机构（主承销商）



华泰联合证券有限责任公司
HUATAI UNITED SECURITIES CO.,LTD

（深圳市福田区中心区中心广场香港中旅大厦）

声明：本公司的发行申请尚未得到中国证监会核准。本招股说明书（申报稿）不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书全文作为作出投资决定的依据。

本次发行基本情况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	本次拟公开发行股票不超过 24,467,889 股，不低于发行后总股本的 25%。本次发行全部为新股发行，公司股东不公开发售股份。
发行后总股本	不超过 97,871,555 股
每股面值	1.00 元
发行价格	【】元/股
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的证券交易所	上海证券交易所
本次发行前股东所持股份的流通限制、股东对所持股份自愿锁定的承诺	公司实际控制人 Gerald G Wong、控股股东 CIG 开曼、实际控制人控制的股东 CIG Holding 承诺：自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本次发行及上市前直接或间接持有的发行人股份，也不要求发行人回购该部分股份。自锁定期届满之日起 24 个月内，若试图通过任何途径或手段减持本次发行及上市前通过直接或间接方式已持有的发行人股份，则减持价格应不低于发行人首次公开发行股票的发行价格。若在减持前述股份前，发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则减持价格应不低于本次发行及上市的发行价格经相应调整后的价格。当首次出现发行人股票上市后 6 个月内发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行人的股票发行价格，或者发行人上市后 6 个月期末收盘价低于发行人的股票发行价格之情形，则本次发行及上市前拥有的发行人股份的锁定期将自动延长 6 个月。若发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述收盘价格指发行人股票经调整后的价格。 公司股东上海康令承诺：自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本单位在本次发行前直接或间接持有的发行人股份，也不要求发行人回购该部分股份。 公司股东康宜桥承诺：自发行人股票上市之日起 24 个月内，

不转让或者委托他人管理本单位在本次发行前直接或间接持有的发行人股份，也不要求发行人回购该部分股份。

公司股东康桂桥、康梧桥、安丰和众、江苏高投、上海建信、上海金目、上海盛彦、江苏邦盛、上海盛万、上海盛万彦润、安丰领先承诺：自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本单位在本次发行前直接或间接持有的发行人股份，也不要求发行人回购该部分股份。

公司股东电科诚鼎、安丰宸元、邦盛聚泓、人才基金、宝鼎爱平、盛曳资产承诺：自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本单位在本次发行前直接或间接持有的发行人股份，也不要求发行人回购该部分股份。自本单位入股发行人工商变更备案完成之日（2016 年 3 月 29 日）起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本单位在本次发行前直接或间接持有的发行人股份，也不要求发行人回购该部分股份。

公司董事、高级管理人员 Gerald G Wong、赵海波、韦晶承诺：自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人在本次发行及上市前直接或间接持有的发行人股份，也不要求发行人回购该部分股份。自锁定期届满之日起 24 个月内，若本人试图通过任何途径或手段减持本人在本次发行及上市前通过直接或间接方式已持有的发行人股份，则本人的减持价格应不低于发行人首次公开发行股票的发行价格。若在本人减持前述股份前，发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则本人的减持价格应不低于本次发行及上市的发行价格经相应调整后的价格。当首次出现发行人股票上市后 6 个月内发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行人的股票发行价格，或者发行人上市后 6 个月期末收盘价低于发行人的股票发行价格之情形，则本人在本次发行及上市前拥有的发行人股份的锁定期将自动延长 6 个月。若发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述收盘价格指发行人股票经调整后的价格。本人在任职期间（于本承诺中的所有股份锁定期结束后）内每年转让的发行人股份数量将不超过本人通过直接或间接方式持有发行人股份总数的 25%。如本人出于任何原因离职，则在离职后半年内，亦不转让或者委托他

人管理本人通过直接或间接方式持有的发行人的股份。另，在本人担任发行人董事、高级管理人员期间，本人将向发行人申报本人通过直接或间接方式持有发行人股份数量及相应变动情况；本人通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《公司法》、《上海证券交易所股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件规定。

公司董事、高级管理人员黎雄应承诺：自发行人股票上市之日起 24 个月内，不转让或者委托他人管理本人在本次发行及上市前直接或间接持有的发行人股份，也不要求发行人回购该部分股份。自锁定期届满之日起 24 个月内，若本人试图通过任何途径或手段减持本人在本次发行及上市前通过直接或间接方式已持有的发行人股份，则本人的减持价格应不低于发行人首次公开发行股票的发行价格。若在本人在减持前述股份前，发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则本人的减持价格应不低于本次发行及上市的发行价格经相应调整后的价格。首次出现发行人股票上市后 6 个月内发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行人的股票发行价格，或者发行人上市后 6 个月期末收盘价低于发行人的股票发行价格之情形，则本人在本次发行及上市前拥有的发行人股份的锁定期将自动延长 6 个月。若发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述收盘价格指发行人股票经调整后的价格。本人在任职期间（于本承诺中的所有股份锁定期结束后）内每年转让的发行人股份数量将不超过本人通过直接或间接方式持有发行人股份总数的 25%。如本人出于任何原因离职，则在离职后半年内，亦不转让或者委托他人管理本人通过直接或间接方式持有的发行人的股份。另，在本人担任发行人董事兼财务总监期间，本人将向发行人申报本人通过直接或间接方式持有发行人股份数量及相应变动情况；本人通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《公司法》、《上海证券交易所股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件规定。

公司董事阮志毅、何晓秋、樊利平承诺：自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人在本次发行及上市前直接或间接持有的发行人股份，也不要求发行人回购该部分股份。自锁定期届满之日起 24 个月内，若本人试图通过任何途径或

手段减持本人在本次发行及上市前通过直接或间接方式已持有的发行人股份，则本人的减持价格应不低于发行人首次公开发行股票的发行价格。若在本人减持前述股份前，发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则本人的减持价格应不低于本次发行及上市的发行价格经相应调整后的价格。首次出现发行人股票上市后 6 个月内发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行人的股票发行价格，或者发行人上市后 6 个月期末收盘价低于发行人的股票发行价格之情形，则本人在本次发行及上市前拥有的发行人股份的锁定期将自动延长 6 个月。若发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述收盘价格指发行人股票经调整后的价格。本人在任职期间（于本承诺中的所有股份锁定期结束后）内每年转让的发行人股份数量将不超过本人通过直接或间接方式持有发行人股份总数的 25%。如本人出于任何原因离职，则在离职后半年内，亦不转让或者委托他人管理本人通过直接或间接方式持有的发行人的股份。另，在本人担任发行人董事期间，本人将向发行人申报本人通过直接或间接方式持有发行人股份数量及相应变动情况；本人通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《公司法》、《上海证券交易所股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件规定。

公司监事傅继利承诺：自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人在本次发行及上市前直接或间接持有的发行人股份，也不要求发行人回购该部分股份。本人在任职期间（于本承诺中的所有股份锁定期结束后）内每年转让的发行人股份数量将不超过本人通过直接或间接方式持有发行人股份总数的 25%。如本人出于任何原因离职，则在离职后半年内，亦不转让或者委托他人管理本人通过直接或间接方式持有的发行人的股份。另，在本人担任发行人监事期间，本人将向发行人申报本人通过直接或间接方式持有发行人股份数量及相应变动情况；本人通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《公司法》、《上海证券交易所股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件规定。

公司监事朱燕承诺：自发行人股票上市之日起 24 个月内，不转让或者委托他人管理本人在本次发行及上市前直接或间接持有的

	发行人股份，也不要求发行人回购该部分股份。本人在任职期间（于本承诺中的所有股份锁定期结束后）内每年转让的发行人股份数量将不超过本人通过直接或间接方式持有发行人股份总数的25%。如本人出于任何原因离职，则在离职后半年内，亦不转让或者委托他人管理本人通过直接或间接方式持有的发行人的股份。另，在本人担任发行人监事期间，本人将向发行人申报本人通过直接或间接方式持有发行人股份数量及相应变动情况；本人通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《公司法》、《上海证券交易所股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件规定。 公司监事胡雄承诺：自发行人股票上市之日起12个月内，不转让或者委托他人管理本人在本次发行及上市前直接或间接持有的发行人股份，也不要求发行人回购该部分股份。本人在任职期间内（于本承诺中的所有股份锁定期结束后）每年转让的发行人股份数量将不超过本人通过直接或间接方式持有发行人股份总数的25%。如本人出于任何原因离职，则在离职后半年内，亦不转让或者委托他人管理本人通过直接或间接方式持有的发行人的股份。另，在本人担任发行人监事期间，本人将向发行人申报本人通过直接或间接方式持有发行人股份数量及相应变动情况；本人通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《公司法》、《上海证券交易所股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件规定。 本次公开发行前持股5%以上股东、董事、监事、高级管理人员的相关减持行为还将严格遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等相关法律、法规、规范性文件的规定。
保荐人（主承销商）	华泰联合证券有限责任公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

声明

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺：本招股说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证本招股说明书及其摘要中财务会计资料真实、完整。

保荐人承诺因其为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将先行赔偿投资者损失。

中国证监会、其他政府部门对本次发行所做的任何决定或意见，均不表明其对发行人股票的价值或投资者收益作出实质性判断或者保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》等的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

投资者若对本招股说明书及其摘要存在任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、会计师或其他专业顾问。

重大事项提示

本公司特别提醒投资者注意，在作出投资决策之前，务必仔细阅读本招股说明书“风险因素”的全部内容，并特别注意下列重大事项及公司风险。

一、本次发行的相关重要承诺与说明

（一）本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺

公司实际控制人 Gerald G Wong、控股股东 CIG 开曼、实际控制人控制的股东 CIG Holding 承诺：自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本次发行及上市前直接或间接持有的发行人股份，也不要求发行人回购该部分股份。自锁定期届满之日起 24 个月内，若试图通过任何途径或手段减持本次发行及上市前通过直接或间接方式已持有的发行人股份，则减持价格应不低于发行人首次公开发行股票的发行人价格。若在减持前述股份前，发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则减持价格应不低于本次发行及上市的发行价格经相应调整后的价格。当首次出现发行人股票上市后 6 个月内发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行人的股票发行价格，或者发行人上市后 6 个月期末收盘价低于发行人的股票发行价格之情形，则本次发行及上市前拥有的发行人股份的锁定期将自动延长 6 个月。若发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述收盘价格指发行人股票经调整后的价格。

公司股东上海康令承诺：自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本单位在本次发行前直接或间接持有的发行人股份，也不要求发行人回购该部分股份。

公司股东康宜桥承诺：自发行人股票上市之日起 24 个月内，不转让或者委托他人管理本单位在本次发行前直接或间接持有的发行人股份，也不要求发行人回购该部分股份。

公司股东康桂桥、康梧桥、安丰和众、江苏高投、上海建信、上海金目、上海盛彦、江苏邦盛、上海盛万、上海盛万彦润、安丰领先承诺：自发行人股

票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本单位在本次发行前直接或间接持有的发行人股份，也不要求发行人回购该部分股份。

公司股东电科诚鼎、安丰宸元、邦盛聚泓、人才基金、宝鼎爱平、盛曳资产承诺：自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本单位在本次发行前直接或间接持有的发行人股份，也不要求发行人回购该部分股份。自本单位入股发行人工商变更备案完成之日（2016 年 3 月 29 日）起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本单位在本次发行前直接或间接持有的发行人股份，也不要求发行人回购该部分股份。

公司董事、高级管理人员 Gerald G Wong、赵海波、韦晶承诺：自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人在本次发行及上市前直接或间接持有的发行人股份，也不要求发行人回购该部分股份。自锁定期届满之日起 24 个月内，若本人试图通过任何途径或手段减持本人在本次发行及上市前通过直接或间接方式已持有的发行人股份，则本人的减持价格应不低于发行人首次公开发行股票的发行价格。若在本人减持前述股份前，发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则本人的减持价格应不低于本次发行及上市的发行价格经相应调整后的价格。当首次出现发行人股票上市后 6 个月内发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行人的股票发行价格，或者发行人上市后 6 个月期末收盘价低于发行人的股票发行价格之情形，则本人在本次发行及上市前拥有的发行人股份的锁定期将自动延长 6 个月。若发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述收盘价格指发行人股票经调整后的价格。本人在任职期间（于本承诺中的所有股份锁定期结束后）内每年转让的发行人股份数量将不超过本人通过直接或间接方式持有发行人股份总数的 25%。如本人出于任何原因离职，则在离职后半年内，亦不转让或者委托他人管理本人通过直接或间接方式持有的发行人的股份。另，在本人担任发行人董事、高级管理人员期间，本人将向发行人申报本人通过直接或间接方式持有发行人股份数量及相应变动情况；本人通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《公司法》、《上海证券交易所股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件规定。

公司董事、高级管理人员黎雄应承诺：自发行人股票上市之日起 24 个月

内，不转让或者委托他人管理本人在本次发行及上市前直接或间接持有的发行人股份，也不要求发行人回购该部分股份。自锁定期届满之日起 24 个月内，若本人试图通过任何途径或手段减持本人在本次发行及上市前通过直接或间接方式已持有的发行人股份，则本人的减持价格应不低于发行人首次公开发行股票的发行人股份。若在本人在减持前述股份前，发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则本人的减持价格应不低于本次发行及上市的发行价格经相应调整后的价格。首次出现发行人股票上市后 6 个月内发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行人的股票发行价格，或者发行人上市后 6 个月期末收盘价低于发行人的股票发行价格之情形，则本人在本次发行及上市前拥有的发行人股份的锁定期将自动延长 6 个月。若发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述收盘价格指发行人股票经调整后的价格。本人在任职期间（于本承诺中的所有股份锁定期结束后）内每年转让的发行人股份数量将不超过本人通过直接或间接方式持有发行人股份总数的 25%。如本人出于任何原因离职，则在离职后半年内，亦不转让或者委托他人管理本人通过直接或间接方式持有的发行人的股份。另，在本人担任发行人董事兼财务总监期间，本人将向发行人申报本人通过直接或间接方式持有发行人股份数量及相应变动情况；本人通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《公司法》、《上海证券交易所股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件规定。

公司董事阮志毅、何晓秋、樊利平承诺：自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人在本次发行及上市前直接或间接持有的发行人股份，也不要求发行人回购该部分股份。自锁定期届满之日起 24 个月内，若本人试图通过任何途径或手段减持本人在本次发行及上市前通过直接或间接方式已持有的发行人股份，则本人的减持价格应不低于发行人首次公开发行股票的发行人股份。若在本人在减持前述股份前，发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则本人的减持价格应不低于本次发行及上市的发行价格经相应调整后的价格。首次出现发行人股票上市后 6 个月内发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行人的股票发行价格，或者发行人上市后 6 个月期末收盘价低于发行人的股票发行价格之情形，则本人在本次发行及上市前

拥有的发行人股份的锁定期将自动延长 6 个月。若发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述收盘价格指发行人股票经调整后的价格。本人在任职期间（于本承诺中的所有股份锁定期结束后）内每年转让的发行人股份数量将不超过本人通过直接或间接方式持有发行人股份总数的 25%。如本人出于任何原因离职，则在离职后半年内，亦不转让或者委托他人管理本人通过直接或间接方式持有的发行人的股份。另，在本人担任发行人董事期间，本人将向发行人申报本人通过直接或间接方式持有发行人股份数量及相应变动情况；本人通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《公司法》、《上海证券交易所股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件规定。

公司监事傅继利承诺：自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人在本次发行及上市前直接或间接持有的发行人股份，也不要求发行人回购该部分股份。本人在任职期间（于本承诺中的所有股份锁定期结束后）内每年转让的发行人股份数量将不超过本人通过直接或间接方式持有发行人股份总数的 25%。如本人出于任何原因离职，则在离职后半年内，亦不转让或者委托他人管理本人通过直接或间接方式持有的发行人的股份。另，在本人担任发行人监事期间，本人将向发行人申报本人通过直接或间接方式持有发行人股份数量及相应变动情况；本人通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《公司法》、《上海证券交易所股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件规定。

公司监事朱燕承诺：自发行人股票上市之日起 24 个月内，不转让或者委托他人管理本人在本次发行及上市前直接或间接持有的发行人股份，也不要求发行人回购该部分股份。本人在任职期间（于本承诺中的所有股份锁定期结束后）内每年转让的发行人股份数量将不超过本人通过直接或间接方式持有发行人股份总数的 25%。如本人出于任何原因离职，则在离职后半年内，亦不转让或者委托他人管理本人通过直接或间接方式持有的发行人的股份。另，在本人担任发行人监事期间，本人将向发行人申报本人通过直接或间接方式持有发行人股份数量及相应变动情况；本人通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《公司法》、《上海证券交易所股票上市规则》等相

关法律、法规、规范性文件规定。

公司监事胡雄承诺：自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人在本次发行及上市前直接或间接持有的发行人股份，也不要求发行人回购该部分股份。本人在任职期间（于本承诺中的所有股份锁定期结束后）内每年转让的发行人股份数量将不超过本人通过直接或间接方式持有发行人股份总数的 25%。如本人出于任何原因离职，则在离职后半年内，亦不转让或者委托他人管理本人通过直接或间接方式持有的发行人的股份。另，在本人担任发行人监事期间，本人将向发行人申报本人通过直接或间接方式持有发行人股份数量及相应变动情况；本人通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《公司法》、《上海证券交易所股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件规定。

除上述承诺事项外，本次公开发行前持股 5%以上股东、董事、监事、高级管理人员的相关减持行为还将严格遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等相关法律、法规、规范性文件的规定。

（二）关于公司上市后三年内稳定股价预案及相应约束措施

为稳定公司股价，保护中小股东和投资者利益，公司特制定以下股价稳定预案，并经公司 2016 年第三次临时股东大会审议通过，自公司完成首次公开发行 A 股股票并上市之日起生效。

1、启动条件

自发行人股票挂牌上市之日起 3 年内，若出现连续 20 个交易日公司股票收盘价格均低于发行人上一个会计年度末经审计的每股净资产的情形（若因公司上市后派发现金红利、送股、转增股份、增发新股等原因进行除权息的，则收盘价将作相应调整，下同），且发行人情况同时满足《公司法》、《证券法》、中国证监会以及相关证券交易所对于回购、增持公司股份等行为的规范，本公司将启动股价稳定预案。

2、具体措施和方案

公司、公司控股股东、董事和高级管理人员为承担稳定公司股价的义务的

主体。在不影响公司上市条件的前提下，可采取如下具体措施及方案：

（1）公司回购公司股票

本公司应在预案启动条件成就之日起的 5 个交易日内召开董事会会议讨论通过具体的回购公司股份方案，并提交股东大会审议。公司应在股东大会审议通过之日起次一交易日实施回购，实施回购的期限不超过股东大会决议之日起 30 个交易日。

本公司回购股份的价格将不超过上一个会计年度未经审计的每股净资产，回购股份的方式为集中竞价、要约或证券监督管理部门认可的其他方式。

本公司单次用于回购股份的资金金额不低于本公司上一会计年度经审计的归属于母公司所有者净利润的 20%，单一会计年度用以稳定股价的回购资金合计不超过本公司上一会计年度经审计的归属于母公司所有者净利润的 50%。超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，本公司将继续按照上述原则执行稳定股价预案。

回购公司股份的行为应符合法律、法规、规范性文件和证券交易所关于上市公司回购股份以及公司章程的相关规定。

（2）控股股东增持公司股票

当启动股价稳定措施的条件成就时，控股股东将在 5 个交易日内，书面通知公司董事会其增持公司股票的计划并由公司公告，增持计划包括拟增持的公司股票的数量范围、价格区间及完成期限等信息。控股股东单次实施稳定股价措施的增持资金不低于 1,000 万元，年度增持资金不高于控股股东上一年度自公司取得的现金分红或 5,000 万元（孰高）。控股股东于公告后 3 个交易日内开始实施，实施期限不超过 30 个交易日。

（3）董事、高级管理人员增持公司股票

当启动股价稳定措施的条件成就时，除独立董事外，公司董事、高级管理人员将在 5 个交易日内，书面通知公司董事会其增持公司股票的计划并由公司公告，增持计划包括拟增持的公司股票的数量范围、价格区间及完成期限等信

息。董事、高级管理人员将通过竞价交易方式增持，单次增持资金不低于上一年度自公司取得的税后薪酬及直接与间接取得的现金分红的 20%，年度增持金额不高于上一年度自公司取得的税后薪酬 50%及直接与间接取得的现金分红总额。董事、高级管理人员于公告后 3 个交易日内开始实施，实施期限不超过 30 个交易日。

承诺履行稳定股价义务将作为未来聘任董事和高级管理人员的前提条件。公司将在新聘董事、高级管理人员时，根据届时稳定股价预案，要求其做出相应的书面承诺。

（4）其他方式

在保证公司正常生产经营的情况下，公司通过利润分配、削减开支、限制高级管理人员薪酬、暂停股权激励计划等法律、法规、规范性文件以及中国证监会认定的其他稳定股价的方式提升公司业绩、稳定公司股价。

3、稳定股价方案的程序性安排

公司将按照公司章程的规定履行回购股票的审议决策程序及执行程序。其他主体提出增持的，公司将于收到增持计划后 1 个交易日内公告，提出增持方案的主体于公告后 3 个交易日内开始实施，实施期限不超过公告计划之日起 30 个交易日。

公司可以根据实际情况及市场情况，采取上述一项或多项措施稳定股价。同一次“触发稳定股价措施日”后，相关主体提出多个措施的，公司将按照稳定股价情形的紧迫程度，方案实施的及时有效性，提出方案的先后顺序，当年已实施股价稳定措施的情况综合判断，选择一项或多项措施优先执行。

触发稳定股价措施日后，如股票收盘价连续 5 个交易日等于或高于最近一期经审计的每股净资产，则可以暂停实施该次增持计划；如股票收盘价连续 20 个交易日高于最近一期经审计的每股净资产，则可以终止实施该次增持计划。

实施稳定股价措施时应以维护公司上市地位，保护公司及广大投资者利益为原则，遵循法律、法规规范性文件及公司章程的规定，并应履行其相应的信息披露义务。

（三）信息披露责任承诺

1、发行人承诺

本公司承诺本次发行并上市的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本公司对其真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。

（1）如招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在买卖本公司股票的证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者的损失。具体措施为：在中国证监会对本公司作出正式的行政处罚决定书并认定本公司存在上述违法行为后，本公司将安排对提出索赔要求的公众投资者进行登记，并在查实其主体资格及损失金额后及时支付赔偿金。

（2）若证券监督管理部门或其他有权部门认定招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，且该情形对判断本公司是否符合法律、法规、规范性文件规定的首次公开发行股票并上市的发行条件构成重大、实质影响的，则本公司承诺将按如下方式依法回购本公司首次公开发行的全部新股，具体措施为：

1）在法律允许的情形下，若上述情形发生于本公司首次公开发行的新股已完成发行但未上市交易之阶段内，自中国证监会或其他有权机关认定本公司存在上述情形之日起 30 个工作日内，本公司将按照发行价并加算银行同期存款利息向网上中签投资者及网下配售投资者回购本公司首次公开发行的全部新股；

2）在法律允许的情形下，若上述情形发生于本公司首次公开发行的新股已完成上市交易之后，自中国证监会或其他有权机关认定本公司存在上述情形之日起 5 个工作日内制订股份回购方案并提交股东大会审议批准，通过上海证券交易所交易系统回购本公司首次公开发行的全部新股，回购价格将以发行价为基础并参考相关市场因素确定。本公司上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，上述发行价格做相应调整。

2、控股股东、实际控制人承诺

（1）公司控股股东 CIG 开曼承诺

招股说明书所载内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，且

本公司对招股说明书所载内容之真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

若中国证监会或其他有权部门认定招股说明书所载内容存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏之情形，且该等情形对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大且实质影响的，则本公司承诺将极力促使发行人依法回购其首次公开发行的全部新股。

若招股说明书所载内容存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，则本公司将依法赔偿投资者损失。

（2）公司实际控制人 Gerald G Wong 承诺

招股说明书所载内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，且对招股说明书所载内容之真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

若中国证监会或其他有权部门认定招股说明书所载内容存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏之情形，且该等情形对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大且实质影响的，则本人承诺将极力促使发行人依法回购其首次公开发行的全部新股。

若招股说明书所载内容存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，则本人将依法赔偿投资者损失。

3、董事、监事、高级管理人员承诺

招股说明书所载内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏之情形，且对招股说明书所载内容之真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

若证券监督管理部门或其他有权部门认定招股说明书所载内容存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏之情形，且该等情形对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大且实质影响的，将促使发行人依法回购其首次公开发行的全部新股。

若招股说明书所载内容存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，则将依法赔偿投资者损失。

（四）本次发行相关中介机构承诺

保荐机构（主承销商）华泰联合证券有限责任公司承诺：“华泰联合证券严格履行法定职责，遵守业务规则和行业规范，对发行人的申请文件和信息披露资料进行审慎核查，督导发行人规范运行，对其他中介机构出具的专业意见进行核查，对发行人是否具备持续盈利能力、是否符合法定发行条件做出专业判断，确保发行人的申请文件和招股说明书等信息披露资料真实、准确、完整、及时。华泰联合证券为发行人本次发行制作、出具的文件如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将先行赔偿投资者损失。如以上承诺事项被证明不真实或未被遵守，华泰联合证券将承担相应的法律责任。本承诺书自本公司盖章之日起即行生效且不可撤销。”

审计机构立信会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：“本所为发行人首次公开发行股票事宜制作、出具的文件如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。”

发行人律师北京市君合律师事务所承诺：“1、本所为发行人本次上市所制作的律师工作报告、法律意见书等申报文件的内容不存在虚假记载，误导性陈述或重大遗漏，并对该等文件的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。2、若因本所作出的上述承诺被证明存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本所依法承担赔偿责任：（1）如就此发生争议，本所除积极应诉并配合调查外，本所将积极与发行人、其他中介机构、投资者沟通协商。（2）有管辖权的司法机关依法作出生效判决并判定本所出具的申报文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，造成重大影响，且本因此应承担赔偿责任的，本所在收到该等判定后启动赔偿投资者损失的相关工作。（3）经司法机关依法作出的生效判决所认定的赔偿金额确定后，依据该等司法判决确定的形式进行赔偿。上述承诺内容系本所真实意思表示，真实、有效，本所自愿接受监督机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，本所将依法承担相应责任。”

（五）公开发行前持股 5%以上股东的持股意向与减持意向

本次公开发行前，直接持股 5%以上股东为 CIG 开曼、CIG Holding、上海康令、康宜桥；安丰宸元、安丰和众、安丰领先为同一管理人控制下的企业，合计持有公司 8.15%的股权；江苏高投、人才基金为同一管理人控制下的企

业，合计持有公司 5.40%的股权。

1、公司控股股东 CIG 开曼，股东 CIG Holding、上海康令、康宜桥承诺：

（1）持续看好公司业务前景，全力支持公司发展，拟长期持有公司股票。

（2）如在锁定期满后两年内，拟减持股票，减持价格不低于发行价。在锁定期满后两年内，每年减持公司股份数量合计不超过上一年度最后一个交易日登记在其名下的股份数量的 25%。若在减持发行人股票前，发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则减持价格应不低于发行人首次公开发行股票的发行价格经相应调整后的价格。

（3）若拟减持发行人股票，将在减持前 3 个交易日公告减持计划。且该等减持将于减持计划公告后 6 个月内通过相关证券交易所以大宗交易、竞价交易或中国证监会认可的其他方式依法进行。

2、公司股东安丰和众、安丰宸元、安丰领先、江苏高投、人才基金承诺：

（1）将在锁定期期满后逐步减持股票。

（2）如在锁定期满后两年内，拟减持股票，减持价格不低于发行价。若在减持发行人股票前，发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则减持价格应不低于发行人首次公开发行股票的发行价格经相应调整后的价格。

（3）若拟减持发行人股票，将在减持前 3 个交易日公告减持计划。且该等减持将通过相关证券交易所以大宗交易、竞价交易或中国证监会认可的其他方式依法进行。

此外，上述股东的减持行为将严格遵守《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所股票上市规则》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等相关法律、法规、规范性文件的规定。

（六）填补被摊薄即期回报的措施与承诺

本次发行股票可能导致投资者的即期回报被摊薄，为优化投资回报机制，维护中小投资者合法权益，公司拟采取多种措施以提升公司的盈利能力，增强公司的持续回报能力。具体措施如下：

1、公司现有业务板块运营状况及发展态势，面临的主要风险及改进措施

（1）现有业务板块运营状况及发展态势

公司主营业务为基于合作模式（主要为 JDM 和 ODM 模式）进行家庭、企业及工业应用类 ICT 终端领域产品的研发、生产和销售，目前产品包括电信宽带终端、无线网络设备、智能家庭网关、工业物联网产品与解决方案四大类。报告期内，上述产品的销售收入构成公司全部营业收入。伴随着宽带接入市场较好的发展态势，凭借公司突出的研发与技术实力、优质的客户资源、较好的产品质量与服务能力等基础，报告期内，公司产品产销量、营业收入实现了较快增长。

本次募集资金到位后，在良好的市场环境及行业发展机遇下，公司将深入实施既定的发展战略，大力发展现有业务，加大市场与客户开发力度，加快主营业务的发展。在巩固和提升现有产品行业地位和市场竞争力的同时，公司还将依托技术研发实力、客户资源基础，进一步优化产品与业务结构。同时不断对生产线进行信息化和自动化改造，降低成本、提高效率。不断提升公司可持续发展能力，全面提升公司综合竞争力，进一步增强公司盈利能力。

（2）现有业务面临的主要风险及改进措施

公司现有业务板块面临产品综合利润下降、产品市场需求波动、客户集中度较高、全球经济增长持续放缓等风险，详见本招股说明书“第四节 风险因素”。

针对上述风险，公司将进一步丰富产品结构，加大新产品开发力度，提升产品附加值；加大服务现有客户，不断开发新客户，同时依托现有客户资源，拓展其除公司现有产品之外的需求；加大信息化与自动化改造力度，降本增效；加大研发投入，同时提升公司管理水平。通过上述措施，减轻上述风险对公司的影响。

2、提高日常运营效率，降低运营成本

公司将在日常运营中将提高效率，强化内部成本和费用控制。公司不断进行生产信息化与自动化改造，降低单位产出成本，提升生产效益。公司将在各部门持续开展全员改善活动，减少并力求杜绝浪费现象，控制费用增长幅度。

此外，公司将加强内部管理和监督，对董事、高级管理人员进一步实行制度约束，严防其采用利益输送等方式损害公司利益，对其职务消费及动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动等行为进行约束，以降低公司运营成本，并制定与公司填补回报措施的执行情况相挂钩的薪酬考核制度和股权激励行权条件。

3、加快业务拓展，提高公司盈利能力

公司将密切关注行业发展趋势，进一步加大研发投入，不断开发符合行业发展趋势的新技术与新产品；公司将加大对已有客户的开拓力度，满足其新增需求与新产品需求；加大新客户开拓力度，拓展国内外新客户，优化客户结构；及时响应客户需求，提高对客户的服务水平，增强客户满意度，获取更多订单份额。通过上述业务拓展措施，不断增加销售收入，增强盈利能力。

4、加快本次募集资金投资项目的建设进度，加强募集资金管理

公司董事会已对本次募集资金投资项目的可行性进行了充分论证，符合公司的战略发展方向，具有良好的市场前景和经济效益，有利于公司未来业务发展。本次募集资金投资项目的实施将解决公司产能瓶颈，提高生产智能化水平，降低成本，提高研发实力与资金实力，提高公司的总体盈利能力和抗风险能力，有利于实现并维护股东的长远利益。在募集资金到位前，公司将根据市场情况及自身实际以自筹资金先行投入项目建设。在募集资金到位后，公司将加快募集资金投资项目的投资进度，进一步推进募集资金投资项目的建设进度，尽快产生效益回报股东。

公司为规范募集资金管理，保证募集资金合法合理使用，提高募集资金使用效率，制定了《募集资金管理办法》，对募集资金的专户存储、使用、用途变更、管理和监督进行了明确的规定。本次募集资金到位后，公司将严格遵照制度要求将募集资金存放于董事会指定的专项账户中。在募集资金使用过程中，严格履行申请和审批手续，保障募集资金用于指定的投资项目，定期对募

集资金进行内部审计。公司将努力提高资金的使用效率，完善并强化投资决策程序，全面有效地控制公司经营风险，合理防范募集资金使用风险，提升经营效率和盈利能力。

5、完善利润分配机制，强化投资者回报和权益保护

公司已根据中国证监会的相关规定，制订了股东分红回报规划，并对公司章程中的利润分配政策相关条款进行了修订。修订后的利润分配政策及分红回报规划明确了分红的比例、依据、条件、实施程序、调整事项等内容，并对合理性进行了分析。公司已建立了较为完善的利润分配制度。本次公开发行股票完成后，公司将严格执行《公司章程》等相关规定，切实维护投资者合法权益，结合公司经营情况与发展规划，在符合利润分配条件的情况下，积极落实对股东的利润分配，努力提升股东回报水平。

为确保上述填补被摊薄即期回报措施得到切实履行，公司董事、高级管理人员承诺：

“（1）本人承诺，不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。

（2）本人承诺，约束并控制职务消费行为。

（3）本人承诺，不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动。

（4）本人同意，公司董事会薪酬委员会制定的涉及本人的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

（5）本人同意，如公司未来拟对本人实施股权激励，公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

（6）如本人违反上述承诺或拒不履行，将在公司股东大会及中国证监会指定媒体公开作出解释并道歉；如违反承诺给公司或者股东造成损失的，本人将依法承担赔偿责任。”

虽然本公司为应对即期回报被摊薄风险而制定了填补措施，但所制定的填补回报措施不等于对公司未来利润作出保证。投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

（七）公开承诺的约束措施

1、发行人公开承诺的约束措施

本公司将严格履行在首次公开发行股票并上市过程中所作出的全部公开承诺事项中的各项义务和责任。

若本公司未能履行承诺事项中各项义务或责任，本公司将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明并向股东和社会投资者道歉，披露承诺事项未能履行原因，提出补充承诺或替代承诺等处理方案，并依法承担相关法律责任，承担相应赔偿金额。股东及社会公众投资者有权通过法律途径要求本公司履行承诺。

自本公司完全消除其未履行相关承诺事项所有不利影响之前，本公司不得以任何形式向董事、监事及高级管理人员增加薪资或津贴。

2、董事、高级管理人员公开承诺的约束措施

针对在发行人首次公开发行股票并上市过程中所作出的各项承诺之履行事宜，公司董事、高级管理人员承诺：

将严格履行在发行人首次公开发行股票并上市过程中所作出的全部公开承诺事项中的各项义务和责任。

若非因不可抗力原因导致未能完全且有效地履行前述承诺事项中的各项义务或责任，则承诺将视具体情况采取以下措施予以约束：

（1）在发行人股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未能完全且有效履行承诺事项的原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）以自有资金补偿公众投资者因依赖相关承诺实施交易而遭受的直接损失，补偿金额依据与投资者协商确定的金额，或证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定；

（3）直接或间接方式持有的发行人股份（如有）的锁定期除被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转让的情形外，自动延长至完全消除因未履行相关承诺事项所导致的所有不利影响之日；

（4）在完全消除因未履行相关承诺事项所导致的所有不利影响之前，将不

直接或间接收取发行人支付的薪酬津贴及所分配之红利或派发之红股（如有）；

（5）如因未能完全且有效地履行承诺事项而获得收益的，该等收益归发行人所有，应当在获得该等收益之日起五个工作日内将其支付给发行人指定账户。

如因不可抗力原因导致未能充分且有效履行公开承诺事项的，在不可抗力原因消除后，应在发行人股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明造成未能充分且有效履行承诺事项的不可抗力的具体情况，并向发行人股东和社会公众投资者致歉。同时，应尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护发行人和发行人投资者的利益。还应说明原有承诺在不可抗力消除后是否继续实施，如不继续实施的，应根据实际情况提出新的承诺。

3、公开发行前持股 5%以上股东、控股股东、实际控制人公开承诺的约束措施

针对在发行人首次公开发行股票并上市过程中所作出的各项承诺之履行事宜，公司公开发行前持股 5%以上的股东 CIG Holding、上海康令、康宜桥，合计持股 5%以上的股东安丰宸元、安丰和众、安丰领先，合计持股 5%以上的股东江苏高投、人才基金，控股股东 CIG 开曼，实际控制人 Gerald G Wong 承诺：

将严格履行在发行人首次公开发行股票并上市过程中所作出的全部公开承诺事项中的各项义务和责任。

若非因不可抗力原因导致未能完全且有效地履行前述承诺事项中的各项义务或责任，则承诺将视具体情况采取以下措施予以约束：

（1）在发行人股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未能完全且有效履行承诺事项的原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）以自有资金补偿公众投资者因依赖相关承诺实施交易而遭受的直接损失，补偿金额依据与投资者协商确定的金额，或证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定；

（3）直接或间接方式持有的发行人股份的锁定期除被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转让的情形外，自动延长至完全消除因未履行相关承诺事项所导致的所有不利影响之日；

（4）在完全消除因未履行相关承诺事项所导致的所有不利影响之前，将不直接或间接收取发行人所分配之红利或派发之红股；

（5）如因未能完全且有效地履行承诺事项而获得收益的，该等收益归发行人所有，应当在获得该等收益之日起五个工作日内将其支付给发行人指定账户。

如因不可抗力原因导致未能充分且有效履行公开承诺事项的，在不可抗力原因消除后，应在发行人股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明造成未能充分且有效履行承诺事项的不可抗力的具体情况，并向发行人股东和社会公众投资者致歉。同时，应尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护发行人和发行人投资者的利益。还应说明原有承诺在不可抗力消除后是否继续实施，如不继续实施的，应根据实际情况提出新的承诺。

二、本次发行后公司股利分配政策及发行前滚存利润分配方案

（一）发行后股利分配政策

根据 2016 年 5 月 15 日召开的 2016 年第三次临时股东大会审议通过的《公司章程》（草案），公司本次发行后股利分配政策如下：

1、利润分配形式

公司采取积极的现金或股票股利分配政策并依据法律法规及监管规定的要求切实履行股利分配政策。现金分红相对于股票股利在利润分配方式中具有优先性，如具备现金分红条件的，公司应采用现金分红方式进行利润分配。在有条件的情况下，公司可以根据盈利情况和资金需求状况进行中期现金分红。

2、现金分红条件与比例

公司当年盈利、可供分配利润为正且公司的现金流可以满足公司日常经营和可持续发展需求时，公司进行现金分红。

在符合届时法律法规和监管规定的前提下，公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 15%，存在股东违规占用上市公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，提出具体现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

“重大资金支出安排”是指公司在一年内购买资产以及对外投资等交易涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产 10%以上（包括 10%）的事项。

3、发放股票股利的具体条件

公司当年盈利且可供分配利润为正时，在保证公司股本规模和股权结构合理的前提下，基于回报投资者和分享企业价值的考虑，当公司股票估值处于合理范围内，公司可以发放股票股利。

4、利润分配决策程序与实施

公司利润分配决策程序应充分考虑独立董事、外部监事和公众投资者的意见，具体如下：

（1）董事会制订年度利润分配方案、中期利润分配方案，利润分配方案中应说明当年未分配利润的使用计划，并确定当年以现金方式分配的股利占当年实现的可供分配利润的具体比例及是否额外采取股票股利分配方式，独立董事应对利润分配方案进行审核并独立发表审核意见，监事会应对利润分配方案进行审核并提出审核意见，其中外部监事应对监事会审核意见无异议，公告董事会决议时应同时披露独立董事、监事会的审核意见；

（2）董事会审议通过利润分配方案后报股东大会审议批准，股东大会审议利润分配方案时，公司应当提供网络投票等方式以方便股东参与股东大会表决；

（3）独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题；

（4）股东大会批准利润分配方案后，公司董事会须在股东大会结束后两个月内完成股利（或股份）的派发事项，存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金；

（5）如因公司外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化、公司重大投资计划需要等原因而需调整利润分配政策的，应由公司董事会根据实际情况提出利润分配政策调整议案，并提请股东大会审议通过。董事会拟定调整利润分配政策议案过程中应以股东权益保护为出发点，征求独立董事及监事会意见，并在股东大会提案中详细论证和说明原因，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和深圳证券交易所的有关规定。独立董事、监事会应当对利润分配政策调整方案发表意见，其中外部监事应对监事会意见无异议。股东大会应当采用网络投票方式为公众股东提供参会表决条件。

（6）公司应在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况。公司董事会应在年度报告中披露利润分配方案及留存的未分配利润的使用计划安排或原则，公司当年利润分配完成后留存的未分配利润应用于发展公司经营业务。公司当年盈利但董事会未做出现金分红预案的，应在年度报告中披露未做出现金分红预案的原因及未用于分红的资金留存公司的用途，独立董事发表的独立意见。

（二）未来三年分红回报规划

为明确未来三年股利分配的具体规划，充分保障公司股东的合法权益，公司制定了《上海剑桥科技股份有限公司上市后三年股东回报规划》，并由 2016 年第三次临时股东大会审议通过。关于公司上市后三年分红回报规划的具体内

容，请参见本招股说明书第十一节之“七、公司未来分红回报分析”的相关内容。

（三）本次发行前滚存利润分配方案

根据发行人 2016 年第三次临时股东大会决议，公司本次公开发行股票前的滚存未分配利润由本次发行及上市后登记在册的新老股东共享。

三、本公司特别提醒投资者注意“风险因素”中的下列风险

（一）产品价格下降与原材料价格波动的风险

公司主要产品为家庭、企业及工业应用类 ICT 终端领域产品，由于采购量增加，技术不断进步和行业平均成本不断下降的驱动，相同型号的产品价格一般呈下降趋势，公司需要不断通过创新，投入研发新产品，以及扩大销售数量以维持竞争优势。此外，受客供料因素影响，产品价格亦可能波动，此波动虽不影响利润但可能引起营业收入的波动。2014 年至 2016 年，公司产品平均单价分别为 159.71 元、121.19 元和 112.32 元，呈下降趋势。2017 年 1-6 月，公司通过转型升级，产品结构进一步优化，单价较高的产品销售占比提升，公司产品平均单价上升至 140.14 元。

ICT 终端领域产品的原材料成本是最重要的成本要素，行业原材料成本一直呈下降趋势。公司十分注重以原材料成本为核心的采购成本的降本工作。报告期内，公司的物料毛利润（即营业收入扣除原材料成本）占营业收入的比例分别为 28.07%、29.50%、32.19%、31.69%，呈总体上升趋势，显示产品价格与原材料价格的变化并未对公司报告期内的盈利能力造成不利影响。

公司产品主要原材料为芯片、BOSA、PCB 板等电子元器件。2015 年，公司的主要芯片、BOSA、PCB 板的平均采购单价分别下降 14.64%、18.52%、20.29%。受原材料结构变化、美元汇率上升等因素影响，2016 年度，公司主要原材料采购价格有所上升。2017 年 1-6 月，公司产品结构得到优化，单价较高的产品销量占比提升，原材料中的高端原材料占比相应上升，此外受供求关系等因素影响，芯片、PCB 板等原材料采购价格有所上升，BOSA 及 BOSA 原材料采购价格仍为下降。如上所述，未来相同型号的产品价格存在继续下降的可

能，而原材料价格亦可能受多种因素而呈不同方向的波动。在产品平均价格下降的情况下，如公司产品销量未能有效扩大，公司营业收入可能下降；如果公司未能继续保持物料毛利率的上升趋势，又未能有效控制和降低单位生产成本的话，则公司毛利率与毛利润可能出现下降的风险。若公司未能同时有效控制各项期间费用，则可能进一步导致公司营业利润与净利润出现较大幅度下滑。

（二）公司产品市场需求波动的风险

公司客户主要为 ICT 行业设备提供商，其对公司产品的需求主要源于电信运营商进行宽带网络建设而产生的对相关产品的需求。目前新建宽带网络主要采用光纤接入方式，是公司目前主要产品的需求来源。宽带网络建设属于基础设施建设，主要受投资驱动，电信运营商宽带网络建设和更新改造投资具有一定的周期性，这种周期性受技术演进、国家产业政策、市场成熟度、运营商决策等多种因素影响，其在中国市场更为明显。宽带网络投资的周期性导致电信运营商对相关产品的需求可能具有一定波动，并进而影响设备提供商对公司产品的需求。如果某一时期电信运营商大幅减少对电信宽带接入终端、智能家庭网关等产品的采购量，导致公司产品需求量下降，而公司未能继续推出新产品及开拓新市场，则经营业绩将受到较大不利影响。

（三）客户集中度较高的风险

公司客户主要为 ICT 行业大型设备提供商，行业特点是客户相对集中。2014 年、2015 年、2016 年及 2017 年 1-6 月，公司向前五名客户的销售金额合计占当期营业收入的比例分别为 87.26%、86.67%、86.07%和 85.56%，其中对大客户华为的销售收入占比分别为 32.88%、49.14%、34.66%和 31.57%。如果某主要客户因自身经营变化或其他原因而降低对公司产品的采购量，或与公司的合作关系发生较大变化，而公司未能继续开拓新客户及新市场，公司产品销量可能出现下滑，经营业绩亦可能大幅下降。

（四）全球经济增长持续放缓带来的风险

目前，全球经济增长继续放缓，复苏进程缓慢。尽管中国和美国两大经济体增长趋稳，但受其他发达经济增长缓慢和新兴经济体经济集体放缓的影响，全球经济将步入低速增长“新常态”，同时，全球经济面临诸多不确定、不稳定

因素。全球经济增长的持续低迷可能影响最终用户在宽带方面的消费支出以及电信运营商的资本支出，给本行业发展带来不利影响，进而对公司经营产生不利影响。

（五）房屋租赁风险

目前，公司主要研发和办公场地为自购房产，但是主要生产场地采用租赁方式取得。公司租赁位于上海市闵行区江月路 505 号 B 幢的面积为 31,330.98 平方米的厂房作为公司目前主要生产基地，该厂房租赁期至 2024 年 11 月，公司与出租方在租赁协议中锁定每 3 年上调一次租金，上调幅度为 5%。如果发生 2024 年 11 月租赁协议到期后租金较大幅度上调、不能续租等，而公司在上述情形发生前仍未能建设成自有生产基地或租赁新的生产场地，则可能影响公司届时的正常生产经营，对公司经营业绩造成不利影响。

四、特别提醒投资者注意公司及本次发行的如下特点及风险

报告期内，公司产品销量与经营业绩存在较大波动。在全球大力推进光纤接入网建设的有利环境下，2015 年，公司抓住市场机遇，电信宽带终端产品的订单需求快速增长；同时，公司积极开拓市场，无线网络设备、工业物联网产品销量与销售收入亦有较大提升。2015 年，公司营业收入、营业毛利润、净利润分别为 264,422.80 万元、36,602.09 万元、12,282.98 万元，较 2014 年分别增长 50.40%、40.90%、66.87%。

2016 年，受客供料增加、产品价格下降、个别客户总求量下降等因素影响，公司电信宽带终端、智能家庭网关产品的销量与销售收入有较大幅度的下降，其中电信宽带终端产品销售收入由 2015 年的 206,038.13 万元下降至 116,162.80 万元，降幅 43.62%，毛利润 18,715.16 万元，较 2015 年下降 31.50%；智能家庭网关产品销售收入由 2015 年的 41,901.97 万元下降至 27,965.60 万元，降幅 33.26%，毛利润 5,785.05 万元，较 2015 年下降 14.99%。从整体经营情况来看，2016 年公司营业收入、营业毛利润、净利润分别为 199,789.04 万元、32,624.64 万元、6,631.80 万元，较 2015 年分别下降 24.44%、10.87%、46.01%。

2017 年 1-6 月，公司营业收入同比有所增长，营业收入、营业毛利润、净

利润分别为 117,935.23 万元、20,729.70 万元、4,196.25 万元，同比增幅分别为 20.39%、45.82%、9.46%。同时，公司产品结构有所改善，无线网络设备、工业物联网产品收入占比提高。

公司的营业收入受行业需求、产品价格、客供料等多种因素的影响，可能呈现一定的波动。这些波动不一定造成毛利润的波动，相较于营业收入，毛利润对净利润的影响更大，因此，相较于营业收入，公司更为重视营业毛利润。2016 年公司营业毛利润同比减少 10.87%，低于营业收入 24.44%的降幅。2017 年上半年，公司营业毛利润同比增长 45.82%，高于营业收入 20.39%的增幅。但是，由于公司贯彻“预研一代、研发一代、生产一代”的核心发展思路，不断提高核心竞争力，公司研发投入逐年增加，导致 2016 年净利润的下降高于营业收入和毛利润的降幅，而 2017 年净利润同比增幅也低于营业收入和毛利润增幅。如果公司未能有效控制研发成本，提高研发效率，研发成本未能及时转化成市场收益，将会给公司净利润的持续增长造成一定风险。

综上，若未来公司的市场未能继续扩大，也未能开拓新客户或新产品订单，毛利润未能继续增长，研发未能继续提高投入产出比，公司经营业绩可能进一步下降，在极端的情况下，年度净利润下降幅度将超过 50%，甚至出现亏损的可能。

目 录

本次发行基本情况	2
声明.....	7
重大事项提示	8
一、本次发行的相关重要承诺与说明.....	8
二、本次发行后公司股利分配政策及发行前滚存利润分配方案.....	24
三、本公司特别提醒投资者注意“风险因素”中的下列风险	27
四、特别提醒投资者注意公司及本次发行的如下特点及风险.....	29
目 录.....	31
第一节 释义	36
一、 普通术语.....	36
二、专业术语.....	39
第二节 概览	43
一、发行人基本情况.....	43
二、发行人控股股东及实际控制人简介.....	45
三、公司主要财务数据.....	45
四、本次发行基本情况.....	50
五、募集资金用途.....	50
第三节 本次发行概况	52
一、本次发行的基本情况.....	52
二、本次发行的有关机构.....	53
三、发行人与有关中介机构的股权关系或其他权益关系.....	55
四、与本次发行上市有关的重要日期.....	55
第四节 风险因素	56
一、产品价格和产品利润下降的风险.....	56
二、公司产品市场需求波动的风险.....	57
三、客户集中度较高的风险.....	57
四、全球经济增长持续放缓带来的风险.....	57

五、房屋租赁风险.....	58
六、技术研发风险.....	58
七、劳务外包的风险.....	58
八、汇率变动的风险.....	59
九、产品质量风险.....	59
十、税收政策变化的风险.....	59
十一、核心技术人员流失与技术泄密风险.....	60
十二、存货跌价风险.....	60
十三、应收账款坏账损失风险.....	60
十四、募集资金投资项目风险.....	61
第五节 发行人基本情况	62
一、发行人概况.....	62
二、历史沿革及改制重组情况.....	62
三、发行人的股本形成及变化和资产重组情况.....	65
四、发行人历次验资情况和设立时发起人投入资产的计量属性.....	80
五、发行人的组织结构.....	81
六、发行人控股子公司、参股公司及分支机构的基本情况.....	88
七、发起人、发行人股东情况.....	97
八、发行人股本情况.....	149
九、员工及其社会保障情况.....	156
十、主要股东及全体董事、监事、高级管理人员的承诺及履行情况.....	173
第六节 业务和技术	176
一、公司的主营业务、主要产品及其变化情况.....	176
二、公司所处行业的基本情况.....	178
三、发行人行业地位与竞争优势.....	231
四、公司主营业务情况.....	248
五、主要固定资产和无形资产.....	332
六、特许经营权.....	348
七、发行人研发与技术情况.....	348
八、在境外经营及境外资产状况.....	370

九、主要产品质量控制情况.....	371
十、安全生产及环境保护情况.....	378
十一、发行人名称冠有“科技”的依据	379
第七节 同业竞争与关联交易	380
一、公司独立性.....	380
二、同业竞争情况.....	381
三、关联方及关联交易情况.....	383
第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员	393
一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介.....	393
二、董事、监事的提名与选聘情况.....	399
三、公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有股份 及其变动情况.....	399
四、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况	401
五、公司董事、监事和高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况.....	402
六、公司董事、监事和高级管理人员及核心技术人员兼职情况.....	403
七、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间存在的亲属 关系.....	405
八、公司与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的协议、承诺等履 行情况.....	405
九、董事、监事、高级管理人员任职资格.....	406
十、公司董事、监事、高级管理人员近三年的变动情况和原因.....	406
第九节 公司治理	409
一、公司治理结构的建立健全及运行情况.....	409
二、发行人报告期内违法违规行情况.....	420
三、发行人报告期内资金占用和对外担保的情况.....	421
四、发行人内部控制制度情况.....	422
第十节 财务会计信息	423
一、会计报表及审计意见.....	423
二、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况.....	433

三、重要的会计政策和会计估计及其变更情况.....	434
四、主要税收政策.....	456
五、最近一年及一期收购兼并情况.....	457
六、非经常性损益情况.....	457
七、主要资产情况.....	459
八、主要负债情况.....	460
九、所有者权益变动情况.....	460
十、现金流量基本情况.....	462
十一、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项.....	462
十二、主要财务指标.....	464
十三、设立时以及报告期内资产评估情况.....	465
十四、历次验资情况.....	466
第十一节 管理层讨论与分析	467
一、财务状况分析.....	467
二、盈利能力分析.....	525
三、现金流量分析.....	577
四、资本性支出分析.....	583
五、担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项.....	584
六、财务状况与盈利能力的未来趋势分析.....	584
七、公司未来分红回报分析.....	585
八、即期回报趋势及填补措施.....	587
第十二节 业务发展目标	593
一、公司的发展战略与发展目标.....	593
二、主要业务发展规划.....	593
三、上述计划制订的假设条件.....	598
四、上述计划实施所面临的主要困难.....	598
五、确保实现发展战略及目标拟采取的方式、方法或途径.....	599
六、发展规划与现有业务的关系.....	599
七、本次募集资金对实现上述业务目标的影响.....	599
第十三节 募集资金运用	601

一、募集资金运用概况.....	601
二、募集资金投资项目的必要性.....	605
三、募集资金投资项目的可行性.....	607
四、募集资金投资项目具体情况.....	612
五、募集资金投资项目所面临的风险.....	640
六、募集资金投资项目新增固定资产投资对公司的影响.....	645
七、募集资金运用对财务状况及经营成果的影响.....	647
第十四节 股利分配政策	648
一、公司最近三年及一期股利分配政策.....	648
二、公司最近三年及一期实际股利分配情况.....	648
三、本次发行前滚存利润的分配安排.....	649
四、公司本次发行后的股利分配政策.....	649
五、保荐机构的核查意见.....	651
第十五节 其他重要事项	652
一、信息披露制度和投资者服务计划.....	652
二、重要合同.....	652
三、对外担保情况.....	656
四、诉讼或仲裁.....	656
第十六节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构的声明	657
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	657
二、保荐机构（主承销商）声明.....	658
三、发行人律师声明.....	660
四、承担审计业务的会计师事务所声明.....	661
五、资产评估机构声明.....	662
六、股份公司设立时承担验资业务的机构声明.....	663
第十七节 备查文件	664
一、备查文件.....	664
二、文件查阅时间.....	664
三、文件查阅地址.....	664

第一节 释义

本招股说明书中，除非另有说明，下列术语具有如下含义：

一、普通术语

公司、发行人、剑桥科技	指	上海剑桥科技股份有限公司
实际控制人	指	美籍华人 Gerald G Wong，中文名为黄钢
光桥科技	指	光桥科技(中国)有限公司
新桥有限	指	新桥网络设备（上海）有限公司，系发行人前身，后更名为上海剑桥科技有限公司
剑桥有限	指	上海剑桥科技有限公司
CIG 开曼、控股股东	指	Cambridge Industries Company Limited
CIG Holding	指	Hong Kong CIG Holding Company Limited
CIG 香港	指	Cambridge Industries Group Limited
CIG 美国	指	Cambridge Industries USA Incorporated
CIG 德国	指	One Fiber Access GmbH
剑桥光通信	指	上海剑桥光通信技术有限公司
浙江剑桥	指	浙江剑桥电子科技有限公司
剑桥通讯设备	指	上海剑桥通讯设备有限公司
剑桥通讯器材	指	上海自贸试验区剑桥通讯器材有限公司，发行人报告期内存在的全资子公司，目前已注销。
上海康令	指	上海康令投资咨询有限公司
康宜桥	指	上海康宜桥投资咨询合伙企业（有限合伙）
康桂桥	指	上海康桂桥投资咨询合伙企业（有限合伙）
康梧桥	指	上海康梧桥投资合伙企业（有限合伙）
安丰和众	指	宁波安丰和众创业投资合伙企业（有限合伙）
江苏高投	指	江苏高投成长价值股权投资合伙企业（有限合伙）
上海金目	指	上海金目投资管理中心（有限合伙）
上海建信	指	上海建信创业投资有限公司
天津盛彦	指	天津盛彦股权投资合伙企业（有限合伙），后更名为上海盛彦投资合伙企业（有限合伙）
上海盛彦	指	上海盛彦投资合伙企业（有限合伙）
上海仲赢	指	上海仲赢股权投资管理中心（有限合伙）
上海盛万	指	上海盛万投资有限公司
天津盛万	指	天津盛万投资合伙企业（有限合伙），后更名为上海盛万彦润投资合伙企业（有限合伙）
上海盛万彦润	指	上海盛万彦润投资合伙企业（有限合伙）

安丰领先	指	宁波安丰领先创业投资合伙企业（有限合伙）
烟台建信	指	烟台建信蓝色经济创业投资有限公司
江苏邦盛	指	江苏高投邦盛创业投资合伙企业（有限合伙）
电科诚鼎	指	上海电科诚鼎智能产业投资合伙企业（有限合伙）
安丰宸元	指	杭州安丰宸元创业投资合伙企业（有限合伙）
邦盛聚泓	指	南京邦盛聚泓股权投资合伙企业（有限合伙）
人才基金	指	江苏人才创新创业投资二期基金（有限合伙）
宝鼎爱平	指	上海宝鼎爱平投资合伙企业（有限合伙）
盛曳资产	指	盛曳（上海）资产管理中心（有限合伙）
华为	指	华为技术有限公司（含其全资子公司华为机器有限公司），国内一家全球领先的信息与通信解决方案供应商
华勤天地	指	北京华勤天地科技有限公司，国内一家通信设备提供商
四川天邑	指	四川天邑康和通信股份有限公司，国内一家从事光通信和移动通信业务的公司
阿尔卡特朗讯	指	Alcate-lucent，总部位于法国的一家提供电信软硬件设备及服务的全球性公司，2016 年初被诺基亚收购，招股说明书简称“诺基亚（含前阿尔卡特朗讯）”
诺基亚	指	Nokia Corporation，总部位于芬兰的一家通信设备提供商，2016 年初完成对阿尔卡特朗讯的并购，招股说明书简称“诺基亚（含前阿尔卡特朗讯）”
上海贝尔	指	上海贝尔股份有限公司，国内一家合资通信设备提供商
烽火通信	指	烽火通信科技股份有限公司，国内一家大型通信设备提供商
爱立信	指	Telefonaktiebolaget LM Ericsson，总部位于瑞典的一家通信设备提供商
惠普（HP）	指	Hewlett-Packard Development Company, L.P.，总部位于美国的一家资讯科技公司，2015 年收购了 ARUBA，之后分拆为包括传统产品线的 HP，和着重企业应用和网络无线方面的 HPE，ARUBA 被整合进 HPE。
ECI	指	ECI Telecom，以色列依赛通信，以色列一家通信设备提供商
ACTIONTEC	指	Actiontec Electronics ,Inc.，总部位于美国的一家通信设备提供商
瑞斯康达	指	瑞斯康达科技发展股份有限公司，国内一家光纤通信接入设备提供商
Ruckus	指	Ruckus Wireless,Inc.，总部位于美国的一家无线系统供应商
麦肯锡	指	McKinsey&Company，一家全球性管理咨询公司
思科	指	Cisco System,Inc.，总部位于美国的一家全球性网络解决方案供应商
FPT	指	FPT Telecom Joint Stock Company
ARUBA	指	Aruba Networks,Inc.，总部位于美国的一家无线网络设备提供商，2015 年被惠普收购
HPE-Aruba	指	Hewlett Packard Enterprise，纳斯达克上市公司。HP 于 2015 年收购了 Aruba Networks,Inc.，之后 HP 分拆为两个公司，包括传统产品线的 HP，和着重企业应用和网络无线方面的 HPE，

		ARUBA 被整合进 HPE
新格林耐特	指	深圳市新格林耐特通信技术有限公司，中国第二大、全球第五大光纤光缆/电缆及相关产品的大型制造商
深圳创维	指	深圳创维数字技术有限公司，创维数字（000810）旗下子公司，主要业务包括电信终端销售
WNC	指	Wistron NeWeb Corp., 总部位于台湾新竹科学园，主要业务为通讯产品的设计、生产、销售
Capwave	指	Capwave Technologies Inc., 一家提供云服务的小型 Wi-Fi 设备提供商，总部位于美国新泽西州
FLNET	指	富连网, 世界 500 强企业富士康集团旗下的 3C 数码网上购物平台，成立于 2013 年，总部位于中国广东深圳
Blu-Castle	指	一家全球性家用与商用电信通讯设备和软件供应商，业务拓展至在欧洲、中东、拉丁美洲、远东等地区
Calix	指	总部位于美国加州，主要业务是为电信运营商提供通信软件、系统和服务
Ampower	指	安葆电能（Ampower International Enterprise CO.,LTD），电力系统整合公司，产品包括：发电机组、电力品质改善系统、UPS/DUPS 及余热余压发电机组等高效能源系列，总部位于台湾
全讯汇聚	指	全讯汇聚网络科技（北京）有限公司，从事路由系统和商业智能网络解决方案的开发，同时也提供 WIFI 数据营销解决方案和技术服务
WYTEC	指	WyTec International, Inc. 一家美国小型无线网络接入服务商，总部位于美国得克萨斯州
Alltronics	指	Alltronics Holdings Limited，公司主要从事优化家居电子产品的研发、生产及销售。总部位于香港
Subisu	指	Subisu Cablenet (P.) Ltd., 一家总部位于尼泊尔加德满都的当地 CATV 运营商，其为尼泊尔的居民和企业提供 CATV 视频服务和 Internet 接入服务
P2MT	指	P2 Wireless Technologies Ltd., 一家提供服务的视频监控和 Wi-Fi 方案提供商，总部位于香港
上海数欣	指	上海数欣智能设备有限公司，主要业务为电子产品销售等
CloudPost	指	CloudPost Networks Inc., 是一家位于美国硅谷的初创公司，从事物联网安全和企业级关键设备和系统安全保护解决方案的开发
浙江富桥	指	浙江富桥通信技术有限公司，主要从事移动通信网络技术和产品的研发、生产和销售，是中国移动、中国联通、中国电信等电信运营商主要的产品和服务提供商之一
Pronto	指	Pronto Networks, Inc., 一家提供云服务的中小 wi-fi 供应商，总部位于美国加州
德讯电子	指	德讯电子（深圳）有限公司是华讯集团旗下的全资拥有附属公司，主营业务电源、电磁铁产品，总部位于深圳
DKT	指	DKT A/S, 主要产品为光纤技术及家庭网络，总部位于丹麦, 子

		公司分布于瑞典斯德哥尔摩、德国科隆、中国香港等地，通过直接销售服务于宽带市场
贝曼元脉	指	上海贝曼元脉信息技术有限公司，主要从事通信终端设备的批发与销售
元、万元	指	人民币元、人民币万元
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《公司章程》	指	《上海剑桥科技股份有限公司章程》
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
交易所	指	上海证券交易所
发行人会计师	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师	指	北京市君合律师事务所
报告期、报告期内	指	2014年1月1日至2017年6月30日

二、专业术语

光进铜退	指	实现以“窄带+铜缆”为主的网络向以“宽带+光纤”的网络转变的具体实践，是固网运营商对接入层网络部署的先进理念。
ICT	指	Information Communications Technology 的缩写，信息通信技术，是电信服务、信息服务、IT 服务及应用的有机结合，是信息、通信、科技相融合而形成的一个新的概念和新的技术领域。
ODM	指	Original Design Manufacture 的缩写，即自主设计制造，指结构、外观、工艺等主要由生产商自主开发，产品以客户的品牌进行销售的一种运营模式。
JDM	指	Joint Design Manufacturing 的缩写，即协同设计制造，即生产方与客户共同参与设计，生产方负责加工制造，由客户贴牌买入并负责销售的一种运营模式。
EMS	指	Electronics Manufacturing Service 的缩写，即专业电子制造服务或专业电子代工服务，又称为 ECM（Electronics Contract Manufacturing），指为电子产品品牌拥有者提供制造、采购、部分设计以及物流等一系列服务。其具体模式通常可分为两种：纯代工模式，企业仅关注制造过程，品牌商直接供料，并提供专用设备；代工带料模式，企业除了为品牌商提供制造服务，还同时提供全部或部分物料的采购服务。
OEM	指	俗称代工（生产），基本含义为品牌生产者不直接生产产品，而是利用自己掌握的关键的核心技术负责设计和开发新产品，控制销售渠道，具体的加工任务通过合同订购的方式委托同类产品的其他厂家生产。之后将所订产品低价买断，并直接贴上自己的品牌商标。
CPE	指	Customer Premise Equipment 的缩写，即客户终端设备，CPE 客户终端设备常布放于 FTTX 家客业务的客户端，用于提供家庭客户的有线宽带、IPTV、VOIP 等业务的综合接入。
PON	指	Passive Optical Network 的缩写，即无源光通信网络，是指 ODN 中不含有

		任何电子器件和电子光源，全部由光分路器等无源器件组成，不需要贵重的有源电子设备。
EPON	指	Ethernet Passive Optical Network 的缩写，即以太网无源光网络，是 PON 技术一种，由第一英里以太网联盟（EFMA）提出的一种光纤接入网技术，采用点到多点结构、无源光纤传输，在物理层采用了 PON 技术，在链路层使用以太网协议，利用 PON 的拓扑结构实现了以太网的接入。
GPON	指	Gigabit-Capable Passive Optical Network 的缩写，即吉比特无源光网络，是基于 ITU-TG.984.x 标准的新一代宽带无源光综合接入标准。
NG-PON	指	Next generation passive optical network 的缩写，即下一代无源光网络。
ADSL	指	Asymmetric Digital Subscriber Line 的缩写，即非对称数字用户环路，是一种数据传输方式。它采用频分复用技术把普通的电话线分成了电话、上行和下行三个相对独立的通道，从而避免了相互之间干扰。
VDSL	指	Very High Speed Digital Subscriber Line 的缩写，即超高速数字用户线路，一种非对称 DSL 技术，和 ADSL 技术一样，也使用双绞线进行语音和数据的传输。
G.fast	指	基于铜线的千兆吉比特入户宽带标准，旨在利用距离分配点 400 米内的传统铜线宽带基础设施提供高达 1GBs 的传输速度。
G.hn	指	关于电源线、电话线和同轴电缆的一套协议规范，可将电源线、双绞线和同轴电缆都纳入到家庭网络有线传输媒质中，能够最大程度地利用已布设的各种线缆，在网络覆盖及终端接入层面上为物联网的普及提供了现实的实体支撑。
LTE Small Cell	指	小基站，主要作用是热点地区扩容（补热），或者在无信号覆盖区域增加覆盖（补盲）。
ONU	指	Optical Network Unit 的缩写，即光网络单元，位于用户端，为用户提供数据、视频和电话等业务接口。根据 ONU 放置的位置，又有光纤到路边、楼、光纤到户的区别，其中在光纤到户中称为光网络终端（ONT）。
ODN	指	Optical Distribution Network 的缩写，即光配线网络，是基于 PON 设备的 FTTH 光缆网络。
Tocan	指	镭射二极管模组，为 BOSA 核心器件之一。
DOCSIS	指	Data Over Cable Service Interface Specifications，有线电视数据服务接口规范，是一个由有线电视标准组织 Cable Labs 制定的国际标准。
Vectoring	指	一种在 VDSL2 技术中新型的抗干扰技术，在数据传送中加入抗干扰信号（矢量），在解码段使用抗干扰信号去除干扰。
AX	指	微软的 ERP 开发平台，MicroSoft Dynamics AX2009
WLAN	指	Wireless LAN，无线局域网
OLT	指	Optical Line Terminal 的缩写，即光线路终端，为光接入网提供 GPON/EPON 系统与服务提供商的核心数据、视频、电话等业务接口，并经一个或多个 ODN 与 ONU 通信，OLT 与 ONU 的关系是主从通信关系。OLT 一般设置在网络的前端。
白盒	指	WhiteBOX，没有知名商标的硬件产品
FTTx	指	光纤接入，是指从区域电信机房的局端设备到用户终端设备之间网络光

		纤化，局端设备为光线路终端（Optical Line Terminal，OLT）、用户端设备为光网络单元（Optical Network Unit，ONU）或光网络终端（Optical Network Terminal，ONT）。根据光网络终端所在的位置，又可将其分为光纤到小区（Fiber To The Zone；FTTZ）、光纤到楼（Fiber To The Building；FTTB）、光纤到户（Fiber To The Home，FTTH）和光纤到路边（Fiber To The Curb，FTTC），统称为 FTTx。
Wi-Fi	指	Wireless Fidelity 的缩写，又称 802.11b 标准，一种目前使用最广泛的数据无线传输技术。
802.11	指	802.11 是 IEEE（Institute of Electrical and Electronics Engineers，美国电气和电子工程师协会）制定的无线局域网标准，主要用于解决用户与用户终端的无线接入。
无线 AP	指	Access Point 的缩写，无线 AP 是移动计算机用户进入有线网络的接入点，主要用于宽带家庭、大楼内部以及园区内部，典型距离覆盖几十米至上百米。
LTE	指	Long Term Evolution 的缩写，即长期演进技术。LTE 网络有能力提供 300Mbit/s 的下载速率和 75 Mbit/s 的上传速率，被誉为 4G 移动通讯网络。
LWA	指	意为 LTE + Wi-Fi 链路聚合，借助 LWA，可分离 LTE 数据有效载荷，一些流量会通过 Wi-Fi 传输，剩余的则通过 LTE 本身来传送，从而大大提升 LTE 服务的性能。
Femto	指	家庭基站，能够以最大的数据速率提供住宅内部的移动通信能力，而且不需要安装微蜂窝节点。
UWB	指	Ultra Wideband 的缩写，是一种无载波通信技术，利用纳秒至微秒级的非正弦波窄脉冲传输数据。
ZigBee	指	基于 IEEE802.15.4 标准的低功耗局域网协议。根据国际标准规定，ZigBee 技术是一种短距离、低功耗的无线通信技术。
PLC	指	Power Line Communication 的缩写，即电力线通信；一种利用低压配电线路传输高速数据、语音、图像等多媒体业务信号的一种通信方式，主要应用于家庭宽带网络接入和家电智能化联网控制。
Cable	指	即有线电视电缆。Cable 网络是基于有线电视网而组成的网络。Cable 接入，就是基于 CATV（HFC）网的网络接入技术。
EoC	指	Ethernet over COAX 的缩写，即以太网数据通过同轴电缆传输。一种不改变以太网信号帧格式的，使其在同轴电缆上进行传输的一种技术。
ISP	指	Internet Service Provider 的缩写，即互联网服务提供商，即向广大用户综合提供互联网接入业务、信息业务、和增值业务的电信运营商。
ICP	指	Internet Content Provider 的缩写，即互联网内容提供商，向广大用户综合提供互联网信息业务和增值业务的电信运营商。
QoS	指	Quality of Service 的缩写，即服务质量，指一个网络能够利用各种基础技术，为指定的网络通信提供更好的服务能力，是网络的一种安全机制，是用来解决网络延迟和阻塞等问题的一种技术。
OAM	指	Operation Administration and Maintenance 的缩写，即操作（Operation）、管理（Administration）、维护（Maintenance）。操作主要完成日常网络和业务进行的分析、预测、规划和配置工作；维护主要是对网络及其业务

		的测试和故障管理等进行的日常操作活动。
OECD	指	Organization for Economic Co-operation and Development 的缩写，即经济合作与发展组织，简称经合组织，是由 34 个市场经济国家组成的政府间国际经济组织。
物联传感	指	由南京物联传感技术有限公司及物联传感技术有限公司上海销售中心组成，下辖广州、北京、重庆、长沙、深圳五家分公司，是全球的物联网设备和解决方案提供商。
RFID	指	Radio Frequency Identification 的缩写，即无线射频识别，是一种通信技术，可通过无线电讯号识别特定目标并读写相关数据，而无需识别系统与特定目标之间建立机械或光学接触。
SDN	指	Software Defined Network 的缩写，即软件定义网络，是 Emulex 网络一种新型网络创新架构，是网络虚拟化的一种实现方式，其核心技术 Open Flow 通过将网络设备控制面与数据面分离开来，从而实现了网络流量的灵活控制，使网络作为管道变得更加智能。
iSuppli	指	iSuppli Corporation 的缩写，技术价值链研究和咨询服务公司，总部位于美国加利福尼亚州。
Infonetics Research	指	国际市场调研和咨询机构，主要专注于全球通讯市场的市场分析和市场预测，总部位于美国硅谷。Infonetics Research 于 2014 年 12 月被 IHS 收购，目前为 IHS 名下的一个研究组。
IHS	指	全称为 Introducing Harmony Enterprise，是国际市场调研和咨询机构，主要关注于技术、媒体以及信息通信产业。
AGV	指	Automated Guided Vehicle 的缩写，意即“自动导引运输车”，是指装备有电磁或光学等自动导引装置，它能够沿规定的导引路径行驶，具有安全保护以及各种移载功能的运输车，AGV 属于轮式移动机器人（WMR——Wheeled Mobile Robot）的范畴。
去 IOE	指	IBM 是服务器提供商，Oracle 是数据库软件提供商，EMC 则是存储设备提供商，三者构成了一个从软件到硬件的企业数据库系统。“去 IOE”运动就是用成本更加低廉的软件——MySQL 替代 Oracle，使用 PC Server 替代 EMC2、IBM 小型机等设备，以消除“IOE”对自己数据库系统的垄断。
OTT	指	Over The Top 的缩写，是指通过互联网向用户提供各种应用服务。这种应用和目前运营商所提供的通信业务不同，它仅利用运营商的网络，而服务由运营商之外的第三方提供。
AES	指	Advanced Encryption Standard 的缩写，在密码学中又称 Rijndael 加密法，是美国联邦政府采用的一种区块加密标准。
PCB	指	Printed Circuit Board 的缩写，即印制电路板，又称印刷线路板，是重要的电子部件，是电子元器件的支撑体，是电子元器件电气连接的载体。
SMT	指	Surface Mount Technology 的缩写，即表面组装技术（表面贴装技术），是目前电子组装行业里最流行的一种技术和工艺。
DIP	指	dual inline-pin package 的缩写，即双列直插式封装技术，双入线封装，动态随机存取存储器（DRAM）的一种元件封装形式。
PCBA	指	Printed Circuit Board+Assembly 的缩写，指 PCB 空板经过 SMT 上件，再经过 DIP 插件的整个制程。

第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文作扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、发行人基本情况

（一）概况

企业名称：上海剑桥科技股份有限公司

统一社会信用代码：9131000078585112XY

注册资本：人民币 73,403,666 元

法定代表人：Gerald G Wong

成立日期：2006 年 3 月 14 日

住所：上海市闵行区陈行公路 2388 号 8 幢 501 室

公司经营范围：开发、设计、制作计算机和通信软件，计算机和通信网络设备维护；生产光纤交换机等电信终端设备（仅限分支机构经营），销售自产产品，并提供相关技术服务、咨询服务以及相关的产品的维修和再制造业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（二）历史沿革概况

上海剑桥科技股份有限公司系由上海剑桥科技有限公司（原名新峤网络设备（上海）有限公司）整体改制并发起设立的股份有限公司。

2006 年 3 月，新峤有限成立，注册资本 14 万美元；2011 年 6 月，新峤有限更名剑桥有限，注册资本仍为 14 万美元；2011 年 12 月，控股股东 CIG 开曼将公司部分股权转让至 5 家员工持股平台，注册资本仍为 14 万美元；2012 年 2 月，公司增资引入外部机构投资者，注册资本增至 1,658,657 元人民币；2012 年 7 月，剑桥有限整体变更为股份有限公司，注册资本 75,000,000 元；2015 年 5 月，公司实施减资，注册资本减少至 65,500,000 元。2016 年 3 月，公司增资引入新的外部机构投资者，注册资本增至 73,403,666 元。

截至本招股说明书签署日，发行人拥有 6 家全资子公司、2 家分公司和 2 个研发分中心。

（三）主营业务和经营情况

公司主营业务为基于合作模式（主要为 JDM 和 ODM 模式）进行家庭、企业及工业应用类 ICT 终端领域产品的研发、生产和销售，目前主要产品包括电信宽带终端、无线网络设备、智能家庭网关、工业物联网产品与解决方案四大类。

公司在 JDM 和 ODM 合作平台上为客户提供从研发到生产的全链条服务，经过十年的发展，已成为国内外 ICT 行业知名企业的合作伙伴。公司主要客户包括华为、诺基亚（含前阿尔卡特朗讯）、HPE-Aruba、ACTIONTEC、FPT、烽火通信、上海贝尔、瑞斯康达、深圳创维等。公司已有超过 6,000 万台设备放装遍布中国、北美、欧洲、东南亚、南美、大洋洲等世界各地。

公司致力于成为国际 ICT 行业合作研发和智能生产平台，坚持先进研发和智能制造双引擎驱动成长，坚持在工程技术、效率驱动两个层面的创新。自成立以来，公司以先进研发和智能制造平台为基础，不断把握市场变化和新机遇，开发掌握新技术、拓展新领域，从而促使产品线不断丰富升级。

报告期内，公司顺应行业发展趋势，以工业 4.0 为目标，对生产流程不断精益优化，自主研发生产信息化系统，加快生产自动化的研究和导入，加大基于工业 4.0 理念的相关智能制造技术的投入，努力建设工业 4.0 理念的智能工厂。目前，公司已基本形成具有竞争优势的智能制造平台。2017 年上半年，公司投资 2.5 亿元布局未来的“5G 通信传送网关键器件及 ICT 网络设备制造新模式应用”项目，已于 2017 年 6 月通过工信部行业专家的评审并入选进入工信部资助的“2017 年智能制造综合标准化与新模式应用项目”。“2017 年智能制造综合标准化与新模式应用”为工信部、财政部 2017 年工业转型升级（中国制造 2025）资金工作支持的重点方向之一；公司“新一代网络终端设备生产技术改造项目”被列为 2017 年上海市产业转型升级发展专项资金项目（重点技术改造）。

二、发行人控股股东及实际控制人简介

本次发行前公司总股本为 73,403,666 股，注册在开曼群岛的 CIG 开曼持有发行人 21,682,575 股股票，占总股本的 29.54%，为公司控股股东。

美国籍人士 Gerald G Wong 先生全资控股 CIG 开曼，并通过持有 CIG Holding 50.40%股份，间接控制发行人 6.92%股份，合计控制公司 36.45%股份，为公司实际控制人。Gerald G Wong 先生的基本情况，详见本招股说明书“第八节一、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”。

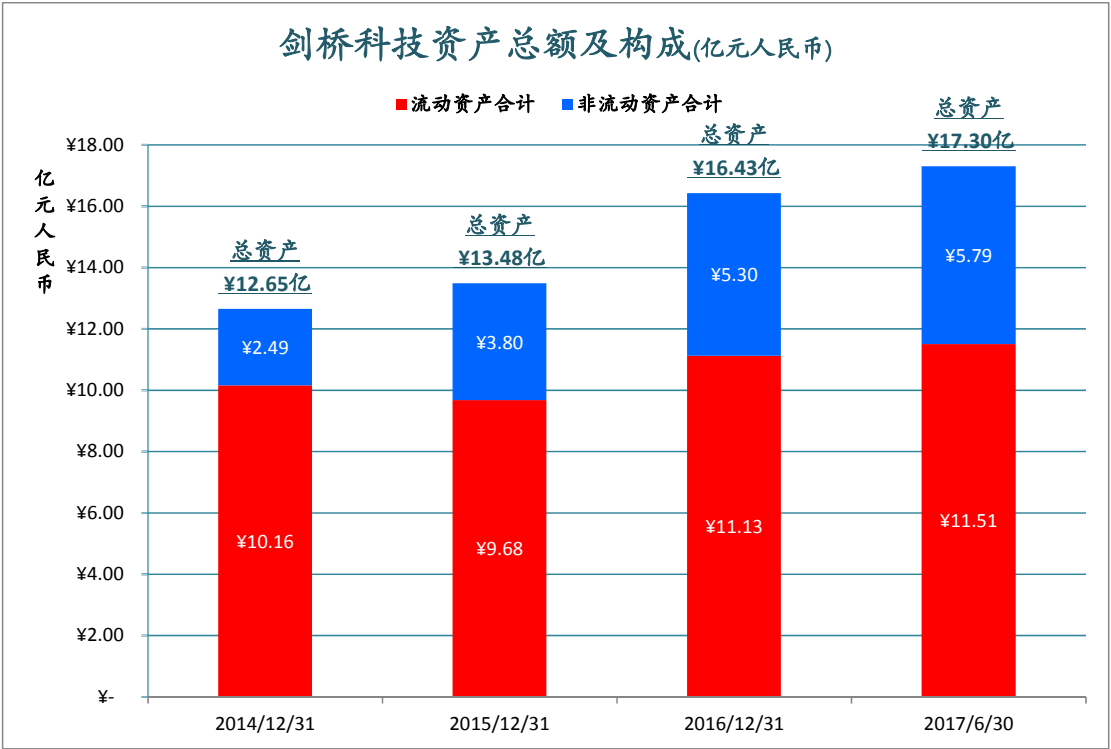
三、公司主要财务数据

根据发行人会计师立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的“信会师报字[2017] ZA15673 号”《审计报告》，公司近三年及一期的主要财务数据及指标如下：

（一）合并资产负债表主要数据

单位：元

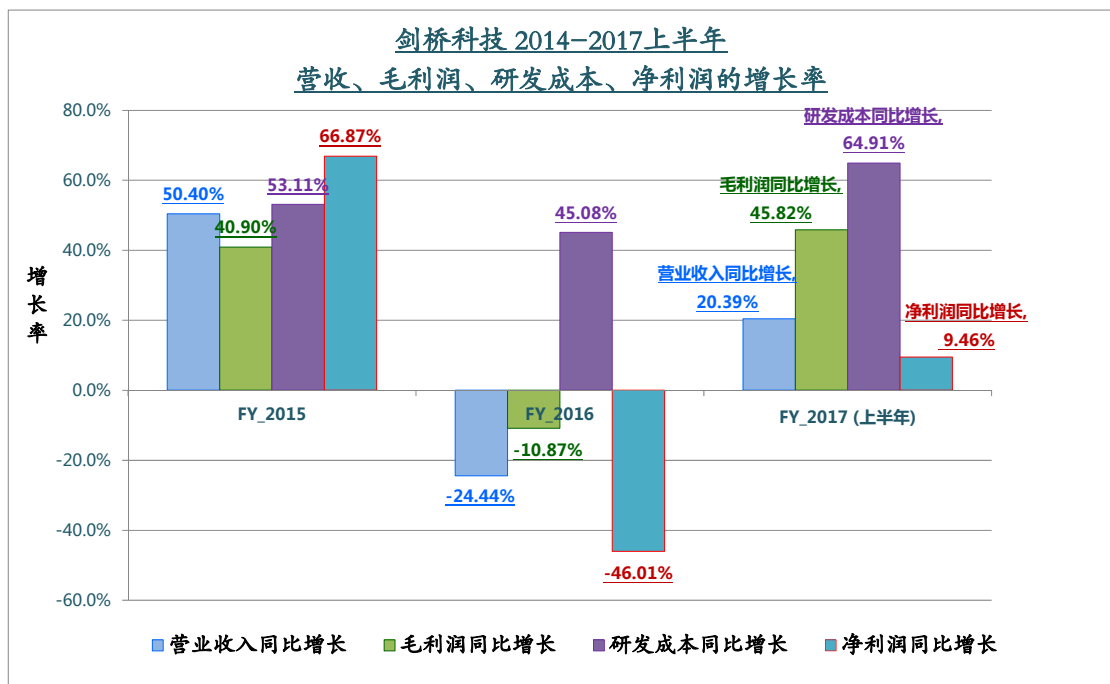
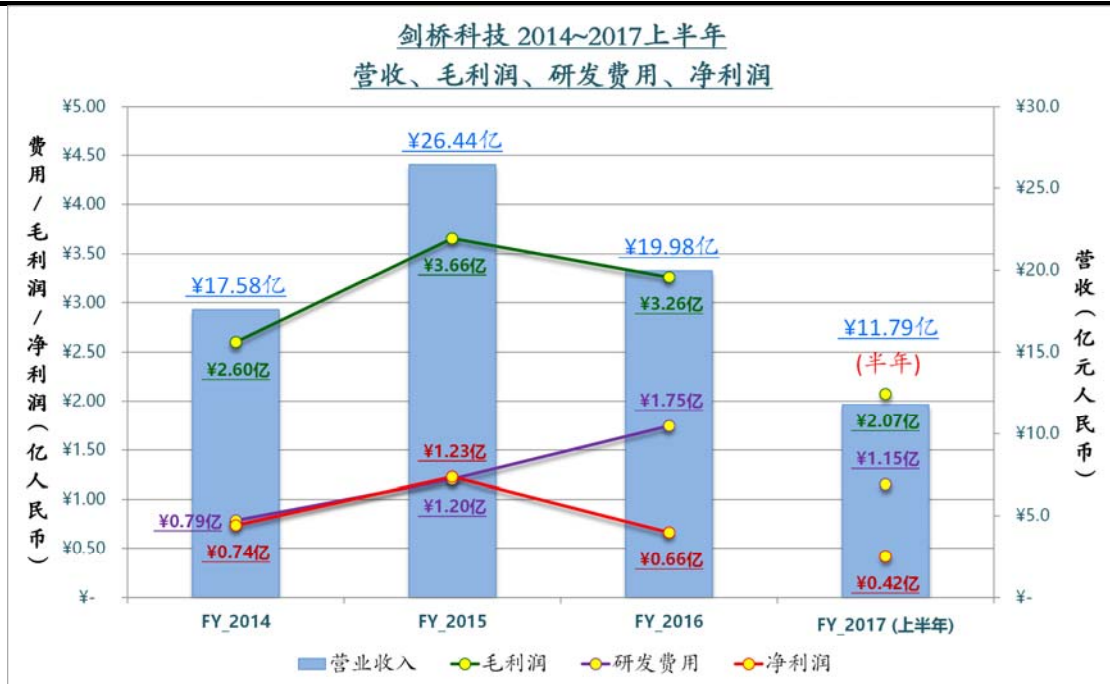
项目 \ 年份	2017.06.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
流动资产合计	1,151,041,801.56	1,112,561,829.61	968,362,570.68	1,015,819,310.51
非流动资产合计	579,133,901.92	530,080,456.96	379,946,414.88	249,209,736.91
资产总计	1,730,175,703.48	1,642,642,286.57	1,348,308,985.56	1,265,029,047.42
流动负债合计	983,600,112.99	954,774,540.78	917,495,271.41	807,362,122.66
非流动负债合计	30,778,179.24	13,355,156.10	4,963,476.57	2,386,884.47
负债总计	1,014,378,292.23	968,129,696.88	922,458,747.98	809,749,007.13
归属于母公司所有者权益合计	715,797,411.25	674,512,589.69	425,850,237.58	455,280,040.29
少数股东权益	-	-	-	-
股东权益合计	715,797,411.25	674,512,589.69	425,850,237.58	455,280,040.29



(二) 合并利润表主要数据

单位：元

项目\年份	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
营业收入	1,179,352,339.92	1,997,890,421.78	2,644,227,966.68	1,758,102,940.79
营业毛利	207,296,959.42	326,246,449.63	366,020,945.36	259,765,765.97
营业利润	39,018,947.21	63,783,555.80	142,211,290.96	82,010,553.18
利润总额	41,962,541.49	66,318,038.87	142,617,010.98	83,896,806.87
净利润	41,962,541.49	66,318,038.87	122,829,752.48	73,607,673.15
归属于母公司所有者的净利润	41,962,541.49	66,318,038.87	122,829,752.48	73,607,673.15



（三）合并现金流量表主要数据

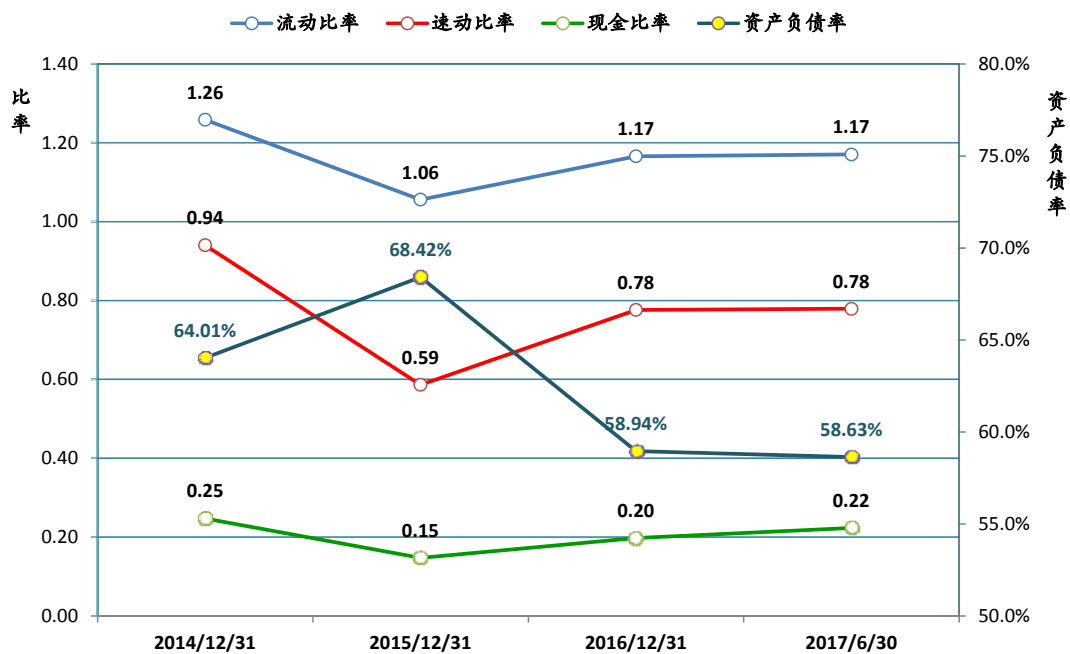
单位：元

项目 \ 年份	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
经营活动产生的现金流量净额	69,939,831.12	34,485,704.90	285,185,616.35	304,130,650.18
投资活动产生的现金流量净额	-131,740,706.38	-183,746,373.58	-160,000,537.86	-164,139,220.02
筹资活动产生的现金流量净额	88,602,824.17	180,299,343.42	-118,059,793.30	-106,135,938.58
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-6,161,472.87	15,088,480.28	4,817,094.30	971,522.35
现金及现金等价物净增加额	20,640,476.04	46,127,155.02	11,942,379.49	34,827,013.93
期末现金及现金等价物余额	184,653,541.28	164,013,065.24	117,885,910.22	105,943,530.73

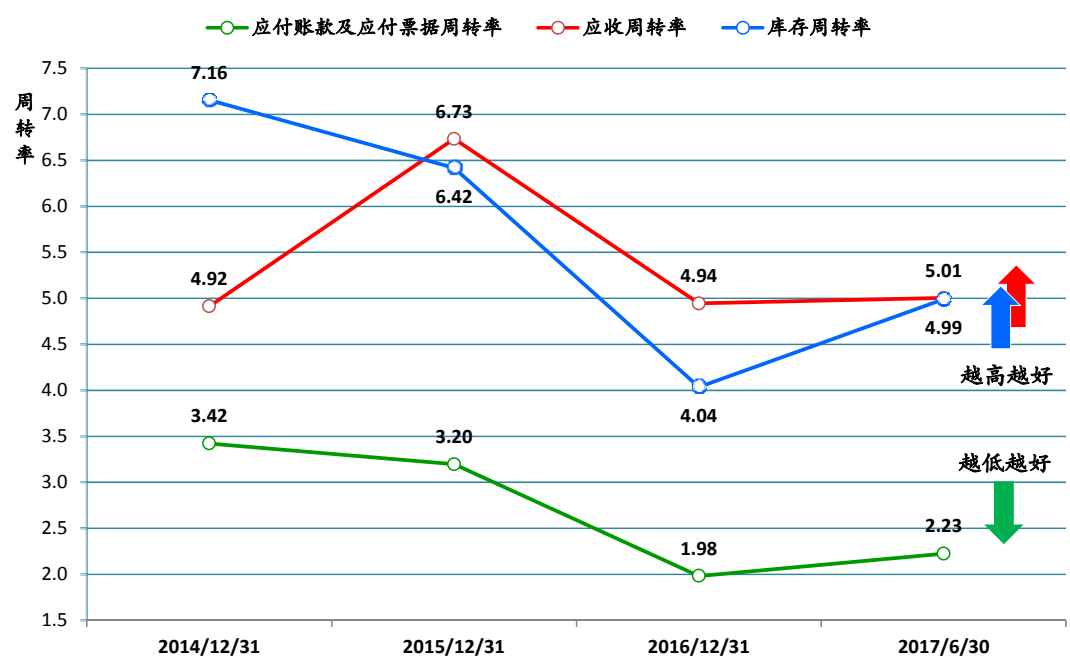
（四）主要财务指标

项目 \ 年份	2017.06.30 /2017 年 1-6 月	2016.12.31 /2016 年度	2015.12.31 /2015 年度	2014.12.31 /2014 年度
流动比率	1.17	1.17	1.06	1.26
速动比率	0.78	0.78	0.59	0.94
资产负债率（母公司）	59.22%	58.83%	67.49%	62.62%
资产负债率（合并）	58.63%	58.94%	68.42%	64.01%
应收账款周转率（次）	2.40	4.67	6.91	5.55
存货周转率（次）	2.50	4.04	6.42	7.16
息税折旧摊销前利润（万元）	8,947.55	13,547.14	19,775.38	11,886.99
利息保障倍数（倍）	28.83	95.65	40.81	41.84
每股经营活动现金流量净额（元）	0.95	0.47	4.35	4.06
每股净现金流量（元）	0.28	0.63	0.18	0.46
归属于发行人股东的每股净资产（元）	9.75	9.19	6.50	6.07
基本每股收益（扣除非经常性损益后）（元）	0.51	0.90	1.78	0.96
稀释每股收益（扣除非经常性损益后）（元）	0.51	0.90	1.78	0.96
无形资产（扣除土地使用权）占净资产比例	2.37%	1.80%	2.48%	3.12%

剑桥科技关键财务KPI



剑桥科技关键财务KPI



四、本次发行基本情况

（一）发行股票类型：	人民币普通股(A股)
（二）发行股票数量	本次拟公开发行股票不超过 24,467,889 股，不低于发行后总股本的 25%。本次发行全部为新股发行，公司股东不公开发售股份
（三）每股面值：	1.00 元
（四）发行价格：	人民币【】元，根据向询价对象询价结果确定
（五）发行方式：	采用网下向询价对象配售与网上资金申购定价发行相结合的方式，或者中国证监会认可的其他方式
（六）发行对象：	符合资格的询价对象和在上海证券交易所开户的境内自然人、法人（国家法律、法规禁止购买者除外）或中国证监会规定的其他对象
（七）承销方式：	余额包销
（八）拟上市交易所	上海证券交易所

五、募集资金用途

本次公开发行股票所募集资金在扣除发行费用后，拟按照轻重缓急顺序，投资于以下项目：

序号	项目名称	总投资额 (万元)	项目备案情况	环境影响评价 审批情况
1	上海分公司网络终端设备生产技术改造（适应工业 4.0 扩容升级）项目	23,047.94	闽发改产备【2015】135号	闽环保许评【2015】603号
2	浙江剑桥电子科技有限公司 ICT 产品工业 4.0 生产基地项目	23,775.78	虞经开区投资【2015】136号	虞环审【2015】144号
3	上海研发中心建设项目	6,818.98	闽发改产备【2015】134号	闽环保许评【2015】600号
4	补充流动资金	16,000.00	不适用	不适用
合计		69,642.70	-	-

若本次发行实际募集资金小于上述投资项目的资金需求，不足部分公司将

用自筹资金补足。如果本次募集资金到位前公司需要对上述拟投资项目进行先期投入，则公司将用自筹资金投入，待募集资金到位后以募集资金置换自筹资金。

关于募集资金投资项目的具体情况详见本招股说明书“第十三节募集资金运用”部分。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）	
每股面值	1.00 元	
发行股数	本次拟公开发行股票不超过 24,467,889 股，不低于发行后总股本的 25%。本次发行全部为新股发行，公司股东不公开发售股份	
每股发行价格	人民币【】元，根据向询价对象询价结果确定	
发行市盈率	【】倍（发行价格除以按【】年度扣除非经常性损益前后孰低的净利润及发行后的总股本计算的每股收益计算）	
发行市净率	【】倍（按本次发行价格除以发行后每股净资产确定）	
发行前每股净资产	9.75 元（按合并口径截至 2017 年 6 月 30 日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算）	
发行后预计每股净资产	【】元（按合并口径截至【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益加上本次发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）	
发行方式	采用网下向询价对象配售与网上资金申购定价发行相结合的方式，或者中国证监会认可的其他方式	
发行对象	符合资格的询价对象和在上海证券交易所开户的境内自然人、法人（国家法律、法规禁止购买者除外）或中国证监会规定的其他对象	
承销方式	余额包销	
预计募集资金总额	【】万元	
预计募集资金净额	【】万元	
发行费用概算	承销费用	【】万元
	保荐费用	【】万元
	审计费用	【】万元

	评估费用	【】万元
	律师费用	【】万元
	发行手续费用	【】万元
	信息披露费用	【】万元
	合计	【】万元

二、本次发行的有关机构

（一）发行人：上海剑桥科技股份有限公司

住所：上海市闵行区陈行公路 2388 号 8 幢 501 室

法定代表人：Gerald G Wong

董事会秘书：韦晶

电话：021-80233300（转 7091）

传真：021-61510213

（二）保荐人（主承销商）：华泰联合证券有限责任公司

住所：深圳市福田区中心区中心广场香港中旅大厦第五层（01A、02、03、04）、17A、18A、24A、25A、26A

联系地址：南京市建邺区江东中路 228 号华泰证券广场 1 号楼 4 层

法定代表人：刘晓丹

保荐代表人：杜长庆、朱凌志

项目协办人：张磊

项目组成员：钱亚明、范杰、朱军、李丹、陈晓锋、陈沁磊

电话：025-83388070

传真：025-83387711

（三）律师事务所：北京市君合律师事务所

住所：北京市建国门北大街 8 号华润大厦 20 层

负责人：肖微

经办律师：李骐、王毅

电话：010-85191300

传真：010-85191350

（四）会计师事务所：立信会计师事务所（特殊普通合伙）

住所：上海市南京东路 61 号新黄浦金融大厦 4 楼

负责人：朱建弟

签字注册会计师：朱颖、倪一琳

电话：021-63391166

传真：021-63392558

（五）资产评估机构：上海众华资产评估有限公司

住所：南丹路 80 号 29 幢 1305-1308 室

负责人：左英浩

签字注册资产评估师：董毅强、王成全

电话：021-64697182

传真：021-64287001

（六）股份登记机构：中国证券登记结算有限责任公司上海分公司

住所：上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 36 楼

电话：021-58708888

传真：021-58899400

（七）主承销商收款银行

户名：华泰联合证券有限责任公司

开户行：中国工商银行深圳分行振华支行

账号： 4000010209200006013

三、发行人与有关中介机构的股权关系或其他权益关系

发行人与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在直接或者间接的股权关系或其他权益关系。

四、与本次发行上市有关的重要日期

事项	日期
询价推介时间	【】年【】月【】日
定价公告刊登日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

第四节 风险因素

投资者在评价本公司此次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别考虑下述各项风险因素。下述风险因素是根据重要性原则和可能影响投资者决策的程度大小排序，但并不表示风险因素依次发生。

一、产品价格和产品利润下降的风险

公司主要产品为家庭、企业及工业应用类 ICT 终端领域产品，由于采购量增加，技术不断进步和行业平均成本不断下降的驱动，相同型号的产品价格一般呈下降趋势，公司需要不断通过创新，投入研发新产品，以及扩大销售数量以维持竞争优势。此外，受客供料因素影响，产品价格亦可能波动，此波动虽不影响利润但可能引起营业收入的波动。2014 年至 2016 年，公司产品平均单价分别为 159.71 元、121.19 元和 112.32 元，呈下降趋势。2017 年 1-6 月，公司通过转型升级，产品结构进一步优化，单价较高的产品销售占比提升，公司产品平均单价上升至 140.14 元。

ICT 终端领域产品的原材料成本是最重要的成本要素，行业原材料成本一直呈下降趋势。公司十分注重以原材料成本为核心的采购成本的降本工作。报告期内，公司的物料毛利润（即营业收入扣除原材料成本）占营业收入的比例分别为 28.07%、29.50%、32.19%、31.69%，呈总体上升趋势，显示产品价格与原材料价格的变化并未对公司报告期内的盈利能力造成不利影响。

公司产品主要原材料为芯片、BOSA、PCB 板等电子元器件。2015 年，公司的主要芯片、BOSA、PCB 板的平均采购单价分别下降 14.64%、18.52%、20.29%。受原材料结构变化、美元汇率上升等因素影响，2016 年度，公司主要原材料采购价格有所上升。2017 年 1-6 月，公司产品结构得到优化，单价较高的产品销量占比提升，原材料中的高端原材料占比相应上升，此外受供求关系等因素影响，芯片、PCB 板等原材料采购价格有所上升，BOSA 及 BOSA 原材料采购价格仍为下降。如上所述，未来相同型号的产品价格存在继续下降的可能，而原材料价格亦可能受多种因素而呈不同方向的波动。在产品平均价格下

降的情况下，如公司产品销量未能有效扩大，公司营业收入可能下降；如果公司未能继续保持物料毛利率的上升趋势，又未能有效控制和降低单位生产成本的话，则公司毛利率与毛利润可能出现下降的风险。若公司未能同时有效控制各项期间费用，则可能进一步导致公司营业利润与净利润出现较大幅度下滑。

二、公司产品市场需求波动的风险

公司客户主要为 ICT 行业设备提供商，其对公司产品的需求主要源于电信运营商进行宽带网络建设而产生的对相关产品的需求。目前新建宽带网络主要采用光纤接入方式，是公司目前主要产品的需求来源。宽带网络建设属于基础设施建设，主要受投资驱动，电信运营商宽带网络建设和更新改造投资具有一定的周期性，这种周期性受技术演进、国家产业政策、市场成熟度、运营商决策等多种因素影响，其在中国市场更为明显。宽带网络投资的周期性导致电信运营商对相关产品的需求可能具有一定波动，并进而影响设备提供商对公司产品的需求。如果某一时期电信运营商大幅减少对电信宽带接入终端、智能家庭网关等产品的采购量，导致公司产品需求量下降，而公司未能继续推出新产品及开拓新市场，则经营业绩将受到较大不利影响。

三、客户集中度较高的风险

公司客户主要为 ICT 行业大型设备提供商，行业特点是客户相对集中。2014 年、2015 年、2016 年及 2017 年 1-6 月，公司向前五名客户的销售金额合计占当期营业收入的比例分别为 87.26%、86.67%、86.07%和 85.56%，其中对大客户华为的销售收入占比分别为 32.88%、49.14%、34.66%和 31.57%。如果某主要客户因自身经营变化或其他原因而降低对公司产品的采购量，或与公司的合作关系发生较大变化，而公司未能继续开拓新客户及新市场，公司产品销量可能出现下滑，经营业绩亦可能大幅下降。

四、全球经济增长持续放缓带来的风险

目前，全球经济增长继续放缓，复苏进程缓慢。尽管中国和美国两大经济体增长趋稳，但受其他发达经济增长缓慢和新兴经济体经济集体放缓的影响，

全球经济将步入低速增长“新常态”，同时，全球经济面临诸多不确定、不稳定因素。全球经济增长的持续低迷可能影响最终用户在宽带方面的消费支出以及电信运营商的资本支出，给本行业发展带来不利影响，进而对公司经营产生不利影响。

五、房屋租赁风险

目前，公司主要研发和办公场地为自购房产，但是主要生产场地采用租赁方式取得。公司租赁位于上海市闵行区江月路 505 号 B 幢的面积为 31,330.98 平方米的厂房作为公司目前主要生产基地，该厂房租赁期至 2024 年 11 月，公司与出租方在租赁协议中锁定每 3 年上调一次租金，上调幅度为 5%。如果发生 2024 年 11 月租赁协议到期后租金较大幅度上调、不能续租等，而公司在上述情形发生前仍未能建设成自有生产基地或租赁新的生产场地，则可能影响公司届时正常生产经营，对公司经营业绩造成不利影响。

六、技术研发风险

随着宽带接入需求快速增长，宽带接入行业必将随下游行业的发展而进行快速的技术更新。其中，PON、无线等技术均在向下一代技术持续演进，同时，随着互联网对于传统经济的不断渗透，多种技术和应用将不断融合，宽带接入终端产品的集成程度、智能化程度、复杂程度必将越来越高。虽然公司报告期内研发投入在持续增大，并且未来还会持续加大研发投入，但是由于技术产业化与市场化存在着不确定性，发行人新产品的研发仍存在不能如期开发成功或者不能符合市场需求从而影响公司持续竞争优势及盈利能力的风险。

七、劳务外包的风险

为降低因订单变化引起的人力成本浪费，或突发性用工需求风险，提高产能调整与生产组织的灵活性，自 2014 年起，公司将部分生产工序的部分模块与单元、部分辅助工作与岗位外包。由于外包服务人员非公司员工，公司仅对其实施间接管理，有可能出现产品产量、生产安全问题。同时，在我国人工成本上升的背景下，服务外包的价格也存在上行压力。

八、汇率变动的风险

报告期内，公司销售和采购均有相当比例来源于境外，产品出口与境外采购以美元结算。2014 年度、2015 年度、2016 年度和 2017 年 1-6 月，公司出口销售收入分别为 81,697.17 万元、83,866.12 万元、101,074.32 万元和 67,600.31 万元，境外采购金额分别为 63,069.43 万元、83,053.31 万元、65,998.25 万元和 44,174.39 万元。两者的差额分别是 18,629.34 万元、805.59 万元、35,076.07 万元和 23,425.92 万元，占当期销售收入的 10.60%、0.30%、17.56%和 19.86%。由于美元兑人民币汇率的波动，报告期公司发生的汇兑收益分别为 97.15 万元、481.71 万元、1,508.85 万元和-616.15 万元，占当期毛利润的比例分别为 0.37%、1.32%、4.62%和-2.97%。公司一直致力于降低境外销售和采购差额。但如果将来人民币兑美元汇率有较大幅度的波动，仍将对公司业绩产生一定负面或正面影响。

九、产品质量风险

公司产品主要用于运营商的宽带网络，运营商、公司下游客户对产品质量与可靠性要求较高。公司的质量水平一直在业界处于较为领先的地位，但是，如果公司未来生产工艺及产品质量控制出现疏忽，或是原材料采购、外协加工、外包服务等质量控制环节不到位，影响公司产品质量，导致公司产品在客户或运营商处出现质量问题，可能会影响客户对公司产品的采购量以及合作关系，从而对公司业绩造成不利影响。

十、税收政策变化的风险

（一）税收优惠政策变动的风险

公司持有上海市科学技术委员会、上海市财政局、上海市国家税务局、上海市地方税务局颁发的《高新技术企业证书》（编号：GF201431000481），有效期至 2017 年 10 月 23 日，报告期内按照 15%的优惠税率缴纳企业所得税，税收优惠对公司合并净利润有一定影响。虽然公司享受的税收优惠符合国家政策的规定，但如果国家相关税收优惠政策发生变化，或者公司无法持续通过高新技

术企业资格复审，公司净利润将受到一定不利影响。

（二）出口退税政策变化的风险

国家对公司的产品出口业务实行出口退税政策，报告期内公司产品的出口退税率为 17%。公司产品出口规模较大，若未来公司产品出口退税率出现较大幅度下调，公司经营业绩将受到不利影响。

十一、核心技术人员流失与技术泄密风险

公司多年来积累了核心技术，目前拥有专利技术 30 项，以及多项非专利技术。虽然公司通过一系列措施分散技术风险，如建立团队技术模式以防止技术过于集中于个人，建立严密的技术管理制度，与核心技术人员签订《保密协议》和《竞业禁止协议》，但仍不能排除核心技术人员流失或技术泄密进而给公司发展带来不利影响的可能。

十二、存货跌价风险

公司所属行业技术进步与产品更新换代较快，产品售价与成本呈不断下降趋势。由于公司根据客户订单安排生产和销售，产品生产周期也较短，因此在产品和产成品金额较小，原材料占存货比重较高。由于产品售价呈下降趋势，原材料存在可变现净值低于成本的可能，另外，原材料的过期或呆滞也会造成其可变现净值低于成本。报告期各期末，公司存货跌价准备金额分别为 817.63 万元、1,422.19 万元、1,125.19 万元和 1,073.00 万元，占各期末存货余额的比例分别为 3.09%、3.20%、2.94%和 2.71%；公司 2014 年、2015 年、2016 年与 2017 年 1-6 月的存货周转率分别为 7.16、6.42、4.04 和 5.01（年化）。虽然周转率开始呈上升趋势，但是如公司不能进一步加强存货管理，继续提高存货周转率，减少过期和呆滞原材料，公司存在因存货跌价而遭受损失的风险。

十三、应收账款坏账损失风险

报告期各期末，公司应收账款净额分别为 35,593.01 万元、34,935.39 万元、44,168.92 万元和 48,168.16 万元，占资产总额的比例分别为 28.14%、

25.91%、26.89%和 27.84%，金额及占比较大。公司应收账款的欠款单位主要为 ICT 行业国内外知名企业，发生坏账的可能性较小。公司对新客户一般采取预付及/或现款现货的结算方式，且公司已按照相关会计政策对上述应收账款计提了坏账准备，但仍不排除个别客户由于支付能力和信用恶化导致应收款项发生坏账的风险，从而对公司资金使用效率及经营业绩产生不利影响。

十四、募集资金投资项目风险

（一）项目实施风险

公司本次发行募集资金投资项目虽然已经过严密的可行性论证，并完成了在相关政府部门的备案手续，但在项目实施过程中，还存在诸多因素会影响项目实施进程，项目存在不能按计划完成的风险；同时，项目的工程进度、原材料供应和价格变化以及新增产能的市场开发等因素都将影响到拟投资项目的实际盈利水平。

（二）折旧摊销增加以及净资产收益率下降的风险

本次发行募集资金投资项目总额为 69,642.70 万元，其中预计固定资产投资约 53,642.70 万元；截至 2017 年 6 月 30 日，公司非流动资产合计 57,913.39 万元。公司本次募集资金投资项目的固定资产投资规模较大，如果募投项目未能达到预期收益水平，则存在因固定资产投资引起的折旧及摊销大幅增加而导致公司利润下滑的风险。

2014 年、2015 年、2016 年和 2017 年 1-6 月，公司扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率分别为 17.21%、27.81%、10.75%和 11.08%（年化）。本次发行完成后，公司净资产将大幅增加，由于募投项目达到预计收益水平尚需要一段时间，因此，公司短期内存在因净资产大幅增加而导致净资产收益率下降的风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人概况

发行人名称	上海剑桥科技股份有限公司
英文名称	CIG ShangHai CO., LTD.
注册资本	73,403,666 元
法定代表人	Gerald G Wong
成立日期	2006 年 3 月 14 日
整体改制设立日期	2012 年 7 月 6 日
公司住所	上海市闵行区陈行公路 2388 号 8 幢 501 室
联系电话	021-80233300（转 7091）
传真号码	021-61510213
互联网址	http://www.ci-g.com/
电子信箱	investor@ci-g.com
经营范围	开发、设计、制作计算机和通信软件，计算机和通信网络设备维护；生产光纤交换机等电信终端设备（仅限分支机构经营），销售自产产品，并提供相关技术服务、咨询服务以及相关的产品的维修和再制造业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

二、历史沿革及改制重组情况

（一）发行人设立方式

公司前身为上海剑桥科技有限公司。2012 年 5 月 18 日，剑桥有限召开董事会，同意将有限公司整体变更为股份有限公司，剑桥有限全体股东作为股份公

公司的发起人。根据立信会计师事务所出具的“信会师报字（2012）第 113120 号”《审计报告》，截至 2012 年 3 月 31 日，剑桥有限经审计后的净资产为 336,573,147.94 元，按照 4.49:1 的比例折成股份有限公司股本 7,500 万元，其中 7,500 万元计入实收资本，261,573,147.94 元计入公司资本公积。原剑桥有限股东按原持股比例对应的经审计后的上述净资产作为出资投入股份公司。

根据上海众华资产评估有限公司出具的“沪众评报字[2012]第 220 号”《评估报告》，上述净资产采用资产基础法评估价值为 490,579,491.75 元，增值 154,006,343.81 元，增值率 45.76%。

2012 年 6 月 14 日，上海市商务委员会下发了《市商务委关于同意上海剑桥科技有限公司改制为外商投资股份有限公司的批复》（沪商外资批[2012]1758 号），同意剑桥有限整体变更为外商投资股份有限公司。2012 年 6 月 19 日，上海市人民政府向公司换发了《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（批准号：商外资沪股份字[2006]0509 号）。

2012 年 6 月 26 日，立信会计师事务所出具了编号为“信会师报字[2012]第 113526 号”的《验资报告》，截至 2012 年 6 月 26 日，股份公司已收到全体发起人股东以其拥有的剑桥有限净资产折合的实收资本 7,500 万元。

2012 年 6 月 26 日，公司召开股份有限公司创立大会暨第一次股东大会。2012 年 7 月 6 日，上海市工商行政管理局为公司换发了注册号为 310000400459417（市局）的《企业法人营业执照》，企业类型变更为股份有限公司。

（二）发起人

公司系由有限公司整体变更设立，原有限公司的 16 名法人股东即为股份公司的发起人，本公司发起人及设立时的股本结构如下：

序号	股东名称	持股数额（股）	持股比例（%）
1	CIG 开曼	21,682,575	28.91
2	康宜桥	14,179,200	18.91
3	上海康令	6,528,600	8.70
4	安丰和众	5,789,850	7.72

5	江苏高投	5,078,775	6.77
6	CIG Holding	5,076,675	6.77
7	上海金目	2,742,600	3.66
8	上海建信	2,640,975	3.52
9	天津盛彦	2,574,000	3.43
10	康桂桥	2,538,375	3.38
11	上海仲赢	2,133,150	2.84
12	上海盛万	1,015,725	1.35
13	天津盛万	1,015,725	1.35
14	安丰领先	812,625	1.08
15	康梧桥	761,475	1.02
16	烟台建信	429,675	0.57
合计		75,000,000	100.00

（三）在整体改制为发行人前后，主要发起人拥有的主要资产和实际从事的主要业务

公司系由有限公司整体变更设立，发起人均以所持剑桥有限的出资对应的净资产对股份公司出资。公司持股5%以上的主要发起人为CIG开曼、康宜桥、上海康令、安丰和众、江苏高投和CIG Holding。

在发行人整体改制之前，控股股东CIG开曼以及员工持股平台康宜桥、上海康令、CIG Holding拥有的主要资产均为对剑桥有限的股权投资。主要发起人股东安丰和众及江苏高投为外部机构投资者，主要资产除剑桥有限股权外，还包括投资于其他公司所形成之股权。

整体改制为发行人前后，主要发起人拥有的主要资产和实际从事的主要业务没有发生变化。

（四）发行人成立时拥有的主要资产和实际从事的主要业务

发行人成立时，实际从事的主要业务为家庭、企业及工业应用类 ICT 终端产品的研发、生产和销售，其拥有的资产全部为公司改制设立时承继的剑桥有限的整体资产，主要包括从事上述业务所必需的货币资金、存货、固定资产、无形资产等。

（五）改制前后原企业与发行人的业务流程及相互关系

公司系由有限公司整体变更设立，设立前后公司业务流程没有发生变化。

（六）发行人成立以来，在生产经营方面与持股 5% 以上的主要发起人的关联关系及演变情况

公司主要发起人为 CIG 开曼、康宜桥、上海康令、安丰和众、江苏高投和 CIG Holding，自整体变更设立之日起，上述发起人始终为公司股东。其中：CIG 开曼为公司控股股东，系公司实际控制人、董事长 Gerald G Wong 先生全资控股；康宜桥、上海康令、CIG Holding 三者为员工持股平台，其股东或合伙人均为公司员工（部分离职）；安丰和众的实际控制人阮志毅先生为公司董事；江苏高投委派樊利平先生为公司董事。除此之外，主要发起人在生产经营方面与公司不存在其他关联关系。

（七）发起人出资资产的产权变更

发行人系由剑桥有限整体变更设立，剑桥有限的全部资产、业务和债权、债务均由发行人承继；商标、房产、土地、专利等资产均已更名至发行人名下。

三、发行人的股本形成及变化和资产重组情况

（一）发行人股本形成情况

发行人及其前身股本形成与股权演变情况如下：



1、2006年3月，发行人前身新峤有限成立，注册资本为14万美元

2006年2月20日，上海市徐汇区人民政府下发了《上海市徐汇区人民政府关于外商独资新峤网络设备（上海）有限公司章程和可行性研究报告的批复》（徐府[2006]63号），批准CIG开曼独资设立新峤网络设备（上海）有限公司。

2006年3月9日，上海市人民政府颁发了批准号为“商外资沪徐独资字[2006]0509号”的《中华人民共和国外商投资企业批准证书》。

2006年3月14日，新峤有限取得上海市工商行政管理局颁发的注册号为“企独沪总字第040709号（徐汇）”的《企业法人营业执照》，企业类型为外国法人独资，法定代表人为刘力纬，注册资本14万美元，注册地址上海市徐汇区虹桥路333号309室，经营范围为“开发、设计、制作计算机软件，计算机网络设备维护；销售自产产品并提供相关技术服务和咨询服务（涉及行政许可的，凭许可证经营）”。

2006年3月20日，国家外汇管理局上海市分局下发了编号为210000Z6069601外汇登记证。

2006 年 11 月 3 日，上海长信会计师事务所出具了编号为“长信外验[2006]033 号”的《验资报告》，截至 2006 年 6 月 1 日，CIG 开曼以美元现汇的形式足额缴纳了注册资本。

截至 2006 年 11 月，公司股东出资额及占比如下所示：

序号	股东名称	出资额（万美元）	持股比例(%)
1	CIG 开曼	14	100.00
合计		14	100.00

2010 年 11 月 9 日，新峤有限法定代表人由刘力纬先生变更为公司实际控制人美国籍人士 Gerald G Wong 先生。上海市工商行政管理局为新峤有限换发了注册号为 310000400459417（徐汇）的《企业法人营业执照》。

2、2011 年 6 月，新峤有限更名，注册资本仍为 14 万美元

2011 年 5 月 9 日，上海市徐汇区人民政府下发了《上海市徐汇区人民政府关于同意新峤网络设备（上海）有限公司变更公司名称、修改章程的批复》（徐府[2011]357 号），同意公司名称变更为上海剑桥科技有限公司，并相应修改公司章程。同日，上海市人民政府为剑桥有限换发了《中华人民共和国外商投资企业批准证书》。

2011 年 6 月 8 日，上海市工商行政管理局为剑桥有限换发了《企业法人营业执照》。

3、2011 年 12 月，股权转让，引入员工持股平台，注册资本仍为 14 万美元

为建立经营管理人员及骨干员工持股的长效机制，2011 年 12 月，公司唯一股东 CIG 开曼将其持有的部分股权转让给多个员工持股平台。其中，CIG Holding 是在香港设立的有限公司，其股东为在剑桥有限任职的非中国国籍员工；康宜桥、康桂桥、康梧桥、上海康令是在中国大陆设立的有限合伙企业（或有限责任公司），其合伙人（或股东）为在剑桥有限任职的中国国籍员工。

2011 年 11 月 4 日，CIG 开曼与 CIG Holding 签署《股权转让协议》，双方约定 CIG 开曼将其持有的剑桥有限 10%的股权转让给 CIG Holding。根据立信

会计师事务所于 2011 年 4 月 26 日出具的“信会师报字[2011]第 41004 号”《审计报告》，截至 2010 年末，剑桥有限净资产为 4,990.08 万元，以 14 万股美元股计算，每股净资产为 356.43 元/美元股，在经审计净资产的基础上，经双方协商确定此次股权转让款合计 5,040,958 元，约折合 360 元/美元股。

2011 年 12 月 7 日，CIG 开曼与康宜桥、康桂桥、康梧桥、上海康令分别签署《股权转让协议》，约定 CIG 开曼将其持有的剑桥有限 27.93%的股权、5%的股权、1.5%的股权和 12.86%的股权转让给上述受让方，股权转让价格以 2010 年未经审计净资产为依据，经各方协商确定此次股权转让款分别为 14,054,338 元（约折合 359 元/美元股）、2,500,600 元（约折合 357 元/美元股）、742,222 元（约折合 353 元/美元股）和 6,464,516 元（约折合 359 元/美元股）。

2011 年 12 月 21 日，上海市徐汇区人民政府下发了《上海市徐汇区人民政府关于同意上海剑桥科技有限公司股权转让、变更企业性质的批复》（徐府[2011]1029 号），同意本次股权转让行为，并相应变更企业性质、制定公司章程等。同日，上海市人民政府为剑桥有限换发了《中华人民共和国台港澳侨投资企业批准证书》。

2011 年 12 月 27 日，上海市工商行政管理局为剑桥有限换发了《企业法人营业执照》，企业性质由外商独资变更为中外合资企业。本次股权变更完成后，各股东出资额及占比如下所示：

序号	股东名称	出资额（万美元）	持股比例(%)
1	CIG 开曼	5.98	42.71
2	康宜桥	3.91	27.93
3	上海康令	1.80	12.86
4	CIG Holding	1.40	10.00
5	康桂桥	0.70	5.00
6	康梧桥	0.21	1.50
合计		14.00	100.00

2012 年 1 月，CIG Holding 与康宜桥、康桂桥、康梧桥、上海康令按照非居民企业财产转让所得的法定税率，分别足额代扣代缴了 CIG 开曼股权转让的企业所得税。

4、2012年2月，引入外部机构投资者，注册资本增加至1,658,657元

2012年2月15日，剑桥有限召开董事会并作出决议，同意公司引入外部机构投资者，注册资本由14万美元（以投资时的汇率折合成人民币1,122,732元人民币）增至1,658,657元人民币，新增注册资本535,925元人民币。新增注册资本由安丰和众、上海盛万、天津盛彦、天津盛万、上海建信、安丰领先、烟台建信、江苏高投、上海金目和上海仲赢等十家机构认购。同日，剑桥有限的六位股东与上述机构签订了《上海剑桥科技有限公司增资扩股协议》，本次增资的价格以公司截至2011年12月31日经评估的净资产为依据，各方共同协商确定。2012年2月13日，上海众华资产评估有限公司资产评估机构出具了《上海剑桥科技有限公司拟增资扩股涉及的股权全部权益价值评估报告》（沪众评报字[2012]第212号），截至2011年末，以收益法评估，公司净资产5.02亿元，以1,122,732股人民币股计算，每股净资产447.12元/人民币股，最终确定增资价格为445.16元/人民币股。

2012年2月24日，上海新嘉华会计师事务所有限公司出具了编号为“嘉业字V（2012）第0018号”《验资报告》，安丰和众出资5,700万元，上海盛万、天津盛万各出资1,000万元，天津盛彦出资2,534万元，上海建信出资2,600万元，安丰领先出资800万元，烟台建信出资423万元，江苏高投出资5,000万元，上海金目出资2,700万元，上海仲赢出资2,100万元，以上超出注册资本金的溢缴出资额均计入资本公积。截至2012年2月24日，新增股东第一期实际出资1.22亿元，占认缴出资额的51.14%；剩余款项自营业执照变更后90天内缴清。

2012年2月25日，上海市徐汇区人民政府下发了《上海市徐汇区人民政府关于同意上海剑桥科技有限公司增资扩股、调整出资比例、修改合同、章程的批复》（徐府[2012]120号），同意本次增资行为。同日，上海市人民政府为剑桥有限换发了《中华人民共和国外商投资企业批准证书》。

2012年2月27日，上海市工商行政管理局为剑桥有限换发了《企业法人营业执照》，各股东出资额及占比如下所示：

序号	股东名称	注册资本认缴额 (元)	持股比例(%)
1	CIG 开曼	479,519	28.91
2	康宜桥	313,579	18.91
3	上海康令	144,383	8.70
4	安丰和众	128,045	7.72
5	江苏高投	112,320	6.77
6	CIG Holding	112,273	6.77
7	上海金目	60,653	3.66
8	上海建信	58,407	3.52
9	天津盛彦	56,924	3.43
10	康桂桥	56,137	3.38
11	上海仲赢	47,175	2.84
12	上海盛万	22,464	1.35
13	天津盛万	22,464	1.35
14	安丰领先	17,971	1.08
15	康梧桥	16,841	1.02
16	烟台建信	9,502	0.57
合计		1,658,657	100.00

2012年3月5日，上海新嘉华会计师事务所有限公司出具了编号为“嘉业字V（2012）第0021号”《验资报告》，截至2012年2月29日，新增股东第二期出资11,657万元到位，累计投资23,857万元，已足额认缴出资额。其中，注册资本增加535,925元，剩余部分计入资本公积。

5、2012年7月，整体变更设立股份公司，注册资本增加至7,500万元

2012年5月18日，剑桥有限召开董事会，同意将有限公司整体变更为股份有限公司，现有全体股东作为股份公司的发起人。根据立信会计师事务所出具的“信会师报字（2012）第113120号”审计报告，截至2012年3月31日，有限公司经审计后的净资产为336,573,147.94元，按照4.49:1的比例折成股份有限公司股本7,500万元，其中7,500万元计入实收资本，261,573,147.94元计入公司资本公积。原有限公司股东按原持股比例对应的经审计后的上述净资产作为出资投入股份公司。

根据上海众华资产评估有限公司出具的“沪众评报字[2012]第 220 号”评估报告，上述净资产采用资产基础法评估价值为 490,579,491.75 元，增值 154,006,343.81 元，增值率 45.76%。

2012 年 6 月 14 日，上海市商务委员会下发了《市商务委关于同意上海剑桥科技有限公司改制为外商投资股份有限公司的批复》（沪商外资批[2012]1758 号），同意剑桥有限整体变更为外商投资股份有限公司。2012 年 6 月 19 日，上海市人民政府向公司换发了《中华人民共和国外商投资企业批准证书》。

2012 年 6 月 26 日，公司召开股份有限公司创立大会暨第一次股东大会。公司发起人股东具体出资情况如下：

序号	股东名称	出资对应的净资产额 (元)	变更后持股数额 (股)	变更后股权比例 (%)
1	CIG 开曼	97,303,633.64	21,682,575	28.91
2	康宜桥	63,631,173.06	14,179,200	18.91
3	上海康令	29,298,019.38	6,528,600	8.70
4	安丰和众	25,982,773.87	5,789,850	7.72
5	江苏高投	22,791,723.86	5,078,775	6.77
6	CIG Holding	22,782,299.81	5,076,675	6.77
7	上海金目	12,307,806.87	2,742,600	3.66
8	上海建信	11,851,750.26	2,640,975	3.52
9	天津盛彦	11,551,190.44	2,574,000	3.43
10	康桂桥	11,391,318.19	2,538,375	3.38
11	上海仲赢	9,572,813.47	2,133,150	2.84
12	上海盛万	4,558,210.14	1,015,725	1.35
13	天津盛万	4,558,210.14	1,015,725	1.35
14	安丰领先	3,646,770.06	812,625	1.08
15	康梧桥	3,417,227.17	761,475	1.02
16	烟台建信	1,928,227.56	429,675	0.57
合计		336,573,147.94	75,000,000	100.00

2012 年 6 月 26 日，立信会计师事务所出具了编号为“信会师报字[2012]第 113526 号”的《验资报告》，截至 2012 年 6 月 26 日，股份公司已收到全体发起人股东以其拥有的剑桥有限净资产折合的实收资本 7,500 万元。

2012年7月6日，上海市工商行政管理局为公司换发了《企业法人营业执照》，企业类型变更为股份有限公司，注册资本变更为7,500万元。

2012年8月3日，因业务发展需要，剑桥科技召开2012年第一次临时股东大会，审议通过了变更经营范围、增设独董以及发起人股东更名、相应修改公司章程等议案。公司经营范围变更为“开发、设计、制作计算机和通信软件，计算机和通信网络设备维护；生产光纤交换机等电信终端设备（仅限分支机构经营）；销售自产产品并提供相关技术服务、维修和咨询服务（涉及行政许可的，凭许可证经营）”，公司发起人股东“天津盛彦”更名为“上海盛彦”。2012年12月24日，上海市商务委员会下发了《市商委关于同意上海剑桥科技股份有限公司变更经营范围的批复》（沪商外资批[2012]4555号），同意发行人本次经营范围变更、增设独立董事、股东更名及章程修订事宜；12月27日，上海市人民政府为公司换发了《中华人民共和国外商投资企业批准证书》；12月28日，上海市工商行政管理局为公司换发了《企业法人营业执照》。

2013年1月16日，经公司2013年第一次临时股东大会审议通过，公司住所变更为“上海市徐汇区宜山路889号23层”，并相应修改公司章程。本次变更经上海市商务委员会简易程序予以批准，并于2013年4月1日取得上海市人民政府换发的《中华人民共和国外商投资企业批准证书》。2013年2月25日，上海市工商行政管理局为公司换发了《企业法人营业执照》。

6、2015年5月，减资，注册资本减少至6,550万元

2012年2月，安丰和众、上海盛万、天津盛彦、天津盛万、上海建信、安丰领先、烟台建信、江苏高投、上海金目和上海仲赢等十家机构向发行人增资时，与发行人签订协议，分别约定：如因发行人自身原因对上市进程造成实质障碍，或在36个月内（部分协议约定2014年3月31日前、或2014年12月31日前）发行人未能达成在国内证券市场挂牌上市的目标，则由发行人向投资者回购其股份。

2014年6月，鉴于发行人预期不能在协议约定的时间内达成上市目标，发行人经与十家外部投资者协商，共同签署《股份回购框架协议》，一致同意由发行人向投资者回购股份。

2014年9月13日，公司2014年第一次临时股东大会审议通过公司减资的议案。公司与十名外部机构投资者股东（以下简称出售方）共同签订《关于上海剑桥科技股份有限公司之股份收购协议》，公司共计支付机构投资者152,817,058元，投资者股份数减少950万股，公司相应减少注册资本。

2014年12月，公司在《上海商报》刊登了公司减少注册资本的公告，并与公司主要债权人签署协议，获得了债权人对公司减资事项的认可。

由于注册地变更，公司股东“天津盛万”更名为“上海盛万彦润”。

股份回购前后，各出售方持股情况分别如下：

序号	股东名称	回购前持股数 (股)	出售股数 (股)	回购后持股数 (股)	回购后持股比例 (%)
1	安丰和众	5,789,850	2,269,774	3,520,076	5.37
2	江苏高投	5,078,775	1,991,030	3,087,745	4.71
3	上海金目	2,742,600	1,075,156	1,667,444	2.55
4	上海建信	2,640,975	774,101	1,866,874	2.85
5	上海盛彦	2,574,000	1,009,054	1,564,946	2.39
6	上海仲赢	2,133,150	836,233	1,296,917	1.98
7	上海盛万	1,015,725	398,206	617,519	0.94
8	上海盛万彦润	1,015,725	398,206	617,519	0.94
9	安丰领先	812,625	318,565	494,060	0.75
10	烟台建信	429,675	429,675	0	-
合计		24,233,100	9,500,000	14,733,100	22.49

2014年9月13日，上海仲赢及其执行事务合伙人李松涛与江苏邦盛签订《股权转让协议》，将其持有的公司剩余1,296,917股股份全部转让给江苏邦盛。

2015年3月1日，上海市人民政府为公司换发了《中华人民共和国外商投资企业批准证书》。2015年3月4日，上海市商务委员会下发了《上海市商务委员会关于同意上海剑桥科技股份有限公司减资、股权转让等事项的批复》（沪商外资批[2015]791号），同意发行人本次回购股份事宜。2015年4月21日，立信会计师事务所审验了公司减资及股权转让情况，并出具了编号为“信会师报字[2015]第113233号”的《验资报告》，截至2015年3月6日，公司注册资本减少

950 万元，注册资本与股本变更为 6,550 万元。2015 年 5 月 8 日，上海市工商行政管理局为公司换发了《企业法人营业执照》。

本次减资与股权转让完成后，公司各股东持股数及占比如下所示：

序号	股东名称	持股数（股）	持股比例（%）
1	CIG 开曼	21,682,575	33.10
2	康宜桥	14,179,200	21.65
3	上海康令	6,528,600	9.97
4	CIG Holding	5,076,675	7.75
5	安丰和众	3,520,076	6.13
	安丰领先	494,060	
6	江苏高投	3,087,745	4.71
7	康桂桥	2,538,375	3.88
8	上海建信	1,866,874	2.85
9	上海金目	1,667,444	2.55
10	上海盛彦	1,564,946	2.39
11	江苏邦盛	1,296,917	1.98
12	上海盛万	617,519	1.89
	上海盛万彦润	617,519	
13	康梧桥	761,475	1.16
合计		65,500,000	100.00

注：安丰和众与安丰领先为同一管理人控制下的投资主体，上海盛万与上海盛万彦润为同一实际控制人控制下的投资主体，故上述股东合并计算其持股比例。

2015 年 5 月 11 日，经公司 2015 年第一次临时股东大会审议通过，公司住所变更为“上海市闵行区陈行公路 2388 号 8 幢 501 室”，并相应修改公司章程。本次变更经上海市商务委员会简易程序予以批准，并于 2015 年 8 月 13 日取得上海市人民政府换发的《中华人民共和国外商投资企业批准证书》。2015 年 8 月 25 日，上海市工商行政管理局为公司换发了《企业法人营业执照》。

7、2016 年 3 月，增资，注册资本增加至 73,403,666 元

2016 年 2 月 6 日，公司 2016 年第一次临时股东大会审议通过了公司增资的议案。新增注册资本由电科诚鼎、安丰宸元、邦盛聚泓、人才基金、宝鼎爱

平、盛曳资产等六家机构认购。公司增资前估值 15 亿元，上述六家机构合计以 1.81 亿元认购公司 7,903,666 股新增股份（22.90 元/股），其中：电科诚鼎出资 5,000 万元，安丰宸元出资 4,500 万元，邦盛聚泓出资 3,600 万元，人才基金出资 2,000 万元，宝鼎爱平出资 2,000 万元，盛曳资产出资 1,000 万元，以上超出注册资本金的溢缴出资额均计入资本公积。本次增资完成后，公司注册资本及股本由 65,500,000 元增至 73,403,666 元。

2016 年 3 月 4 日，上海市商务委员会下发了《市商务委关于同意上海剑桥科技股份有限公司增资扩股等事项的批复》（沪商外资批[2016]563 号），同意发行人本次增资扩股等事宜。

2016 年 3 月 7 日，上海市人民政府为公司换发了《中华人民共和国外商投资企业批准证书》。

2016 年 3 月 18 日，立信会计师事务所审验了公司增资情况，并出具了编号为“信会师报字[2016]第 111646 号”的《验资报告》，截至 2016 年 3 月 11 日，公司注册资本与股本增加至 73,403,666 元。2016 年 3 月 29 日，上海市工商行政管理局为公司换发了《企业法人营业执照》。

本次增资完成后，公司各股东持股数及占比如下所示：

序号	股东名称	持股数（股）	持股比例（%）
1	CIG 开曼	21,682,575	29.54
2	康宜桥	14,179,200	19.32
3	上海康令	6,528,600	8.89
4	安丰和众	3,520,076	8.15
	安丰宸元	1,965,000	
	安丰领先	494,060	
5	CIG Holding	5,076,675	6.92
6	江苏高投	3,087,745	5.40
	人才基金	873,333	
7	邦盛聚泓	1,572,000	3.91
	江苏邦盛	1,296,917	
8	康桂桥	2,538,375	3.46

序号	股东名称	持股数（股）	持股比例（%）
9	电科诚鼎	2,183,333	2.97
10	上海建信	1,866,874	2.54
11	上海盛万	617,519	2.28
	上海盛万彦润	617,519	
	盛曳资产	436,667	
12	上海金目	1,667,444	2.27
13	上海盛彦	1,564,946	2.13
14	宝鼎爱平	873,333	1.19
15	康梧桥	761,475	1.04
合计		73,403,666	100.00

注：安丰和众、安丰宸元与安丰领先三方为同一管理人控制下的投资主体；江苏高投与人才基金为同一管理人控制下的投资主体；邦盛聚泓与江苏邦盛为同一管理人控制下的投资主体；上海盛万、上海盛万彦润以及盛曳资产为同一实际控制人控制下的投资主体；故上述股东合并计算其持股比例。

2016年10月18日，经2016年第四次临时股东大会审议，公司经营范围变更为“开发、设计、制作计算机和通信软件，计算机和通信网络设备维护；生产光纤交换机等电信终端设备（仅限分支机构经营），销售自产产品，并提供相关技术服务、咨询服务以及相关的产品的维修和再制造业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）”，并相应修改公司章程。2016年11月22日，本次变更在上海市闵行区商务委员会完成备案。2016年12月30日，上海市工商行政管理局为公司换发了《企业法人营业执照》。

8、发行人减资的原因、背景和合理性，减资后又进行增资的原因及合理性等具体情况

（1）减资的原因、背景和合理性

发行人于2014年实施减资的主要原因为：发行人未在约定时间内完成上市计划，触发了与部分投资人签署的投资协议中的回购条款，从而依约通过减少注册资本的方式回购部分投资人所持发行人股份。具体情况如下：

2012年2月15日，剑桥有限股东CIG开曼、CIG Holding、康宜桥、康桂桥、康梧桥、上海康令与新股东安丰和众、上海盛万、天津盛彦、天津盛万、

上海建信、安丰领先、烟台建信、江苏高投、上海金目和上海仲赢签署了《上海剑桥科技有限公司增资扩股协议》，约定由新股东向发行人增资共 23,857 万元。同时，安丰和众、上海盛万、天津盛彦、天津盛万、上海建信、安丰领先、烟台建信分别与发行人签订协议，约定：如因发行人自身原因对上市进程造成实质障碍，或在 36 个月内（部分投资协议规定 2014 年 3 月 31 日前或 2014 年 12 月 31 日前）发行人未能达成在国内证券市场挂牌上市的目标，则由发行人向投资者回购其股份；江苏高投、上海金目和上海仲赢分别与发行人、发行人的控股股东 CIG 开曼、实际控制人控制的公司 CIG Holding、实际控制人 GERALD G WONG 及发行人股东上海康令的控制人赵海波共同签订协议，约定：如因发行人自身原因对上市进程造成实质障碍，或在一定期限内发行人未能达成在国内证券市场挂牌上市的目标，则由发行人、控股股东、实际控制人、赵海波连带承担向投资者回购股份的责任。

2014 年 8 月 7 日，因预期无法完成原上市目标，经各方协商一致，发行人与安丰和众、上海盛万、上海盛彦（原名为“天津盛彦”）、上海盛万彦润（原名为“天津盛万”）、上海建信、安丰领先、烟台建信、江苏高投、上海金目以及上海仲赢（以下合称“出售方”）签订《关于上海剑桥科技股份有限公司之股份收购协议》，约定发行人通过减少注册资本形式回购部分投资人所持发行人的部分股份。发行人同意向出售方合计回购 950 万股股份并相应减少总股本（注册资本），出售方同意发行人收购该等股份。各方经协商确定本次收购的股份按 16.0860 元/股作价，收购总价款合计为 152,817,058 元，出售方各自出售的具体股数、价格分别如下：

序号	出售股份的股东名称	出售股数（股）	回购价格（元）
1	安丰和众	2,269,774	36,511,599.55
2	江苏高投	1,991,030	32,027,718.91
3	上海金目	1,075,156	17,294,968.21
4	上海建信	774,101	12,452,204.18
5	上海盛彦（原天津盛彦）	1,009,054	16,231,647.94
6	上海仲赢	836,233	13,451,647.00
7	上海盛万	398,206	6,405,543.78

序号	出售股份的股东名称	出售股数（股）	回购价格（元）
8	上海盛万彦润（原天津盛万）	398,206	6,405,543.78
9	安丰领先	318,565	5,124,435.02
10	烟台建信	429,675	6,911,754.68
合计		9,500,000	152,817,063.05

2015年5月8日，发行人该次减资实施完毕。

（2）减资后又进行增资的原因及合理性

2016年3月，针对当时资本市场环境以及IPO申报企业排队情况，考虑到发行人正处于业务快速发展阶段，资金瓶颈问题短期内很难得到根本缓解，为了缓和资金瓶颈对发行人发展的制约，发行人2016年度第一次临时股东大会审议通过了《关于引进新股东的议案》及《关于增加公司注册资本的议案》，决定引入新投资人。具体情况如下：

2016年2月6日，发行人与电科诚鼎、安丰宸元、邦盛聚泓、人才基金、宝鼎爱平、盛曳资产、发行人本次增资扩股前的15方股东以及发行人董事长、法定代表人GERALD G WONG、发行人董事兼副总经理赵海波签署《关于上海剑桥科技股份有限公司增资扩股协议》，各方一致同意，本次增资前发行人的估值为15亿元（增资后发行人的估值为16.81亿元），按照每股对应22.90元价格，本次共认购发行人新增股份的总价款（即本次增资价款）为18,100万元，其中：790.37万元作为发行人新增注册资本金额，占发行人增资后总注册资本金额7,340.37万元的10.77%，其余17,309.63万元计入发行人的资本公积金。

2016年3月7日，上海市人民政府就本次增资向发行人换发了《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（批准号：商外资沪股份字[2006]0509号）。2016年3月29日，上海市工商局就本次增资事宜向发行人换发了《营业执照》（统一社会信用代码：9131000078585112XY）。

2016年3月18日，立信会计师出具了《验资报告》（信会师报字[2016]第111646号），审验发行人新增注册资本的实收情况。根据该《验资报告》，截至2016年3月11日，发行人已收到电科诚鼎、安丰宸元、邦盛聚泓、人才基金、

宝鼎爱平及盛曳资产以货币形式所缴纳的新增注册资本合计 7,903,666 元。各股东以货币形式出资总计 18,100 万元，其中新增实收资本 7,903,666 元，新增资本公积 173,096,334 元。

（3）减资过程不存在纠纷或潜在纠纷、不存在违法违规情形

发行人 2014 年实施减资已经履行了以下程序：

2014 年 9 月 13 日，公司召开 2014 年度第一次临时股东大会，审议通过关于公司定向减资 950 万股的议案。

2014 年 11 月 21 日，上海市商委作出了《市商务委关于同意上海剑桥科技股份有限公司减资的初步批复》（沪商外资批〔2014〕4458 号），同意公司的注册资本从原来 7,500 万元人民币减至 6,550 万元人民币，净减 950 万元人民币。

2014 年 12 月 10 日，公司在《上海商报》刊登了公司减少注册资本的公告，并与公司主要债权人签署协议，获得了债权人对公司减资事项的认可。

2015 年 3 月 5 日，上海市商委下发了《上海市商务委员会关于同意上海剑桥科技股份有限公司减资、股权转让等事项的批复》（沪商外资批〔2015〕791 号），同意公司注册资本从 7,500 万元减为 6,550 万元，股本总额从 7,500 万股减为 6,550 万股。

2015 年 3 月 6 日，上海市人民政府就上述变更事宜向公司换发了《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（批准号：商外资沪股份字[2006]0509 号）。

2015 年 4 月 21 日，立信会计师就本次减资出具了《验资报告》（信会师报字[2015]第 113233 号），截至 2015 年 3 月 6 日止，发行人已支付股东减少的注册资本（股本）合计 9,500,000.00 元，本次减资全部以货币资金减少。变更完成后的公司注册资本 6,550 万元，股本 6,550 万元。

2015 年 5 月 8 日，上海市工商局就上述变更事宜向公司换发了《营业执照》（注册号：310000400459417）。

发行人 2014 年减资已根据《公司法》等规定履行相应的程序，不存在纠纷或潜在纠纷，不存在违法违规情形。

发行人曾签署的对赌协议不存在违反法律、行政法规的强制性规定的情形。截至本招股说明书签署日，发行人签署的对赌协议中的特殊权利均已终止失效，发行人与其股东之间、发行人股东之间不存在任何正在履行的对赌协议/条款安排。发行人的股权结构稳定。

（二）发行人资产重组情况

发行人设立以来未发生重大资产重组。

四、发行人历次验资情况和设立时发起人投入资产的计量属性

（一）发行人历次验资情况

序号	时间	验资单位	验资文号	验资事项	具体内容
1	2006年	上海长信会计师事务所	长信外验[2006]033号	新桥有限成立	截至2006年6月1日，CIG开曼以美元现汇的形式足额缴纳了注册资本14万美元
2	2012年	上海新嘉华会计师事务所有限公司	嘉业字V（2012）第0018号	增资引入外部机构投资者（一期出资）	截至2012年2月24日，新增股东第一期实际出资1.22亿元，占认缴出资额的51.14%；剩余款项自营业执照变更后90天内缴清
3			嘉业字V（2012）第0021号	增资引入外部机构投资者（二期出资）	截至2012年2月29日，新增股东第二期出资11,657万元到位，累计投资23,857万元，已足额认缴出资额
3	2012年	立信会计师事务所	信会师报字[2012]第113526号	整体变更设立股份公司	截至2012年6月26日，股份公司已收到全体发起人股东以其拥有的剑桥有限净资产折合的实收资本7,500万元
4	2015年	立信会计师事务所	信会师报字[2015]第113233号	减资	截至2015年3月6日，公司注册资本减少950万元，注册资本与股本变更为6,550万元
5	2016年	立信会计师事务所	信会师报字[2016]第111646号	增资引入新的外部机构投资者	截至2016年3月11日，公司注册资本与股本增加至73,403,666元

（二）股份公司设立时发起人投入资产的计量属性

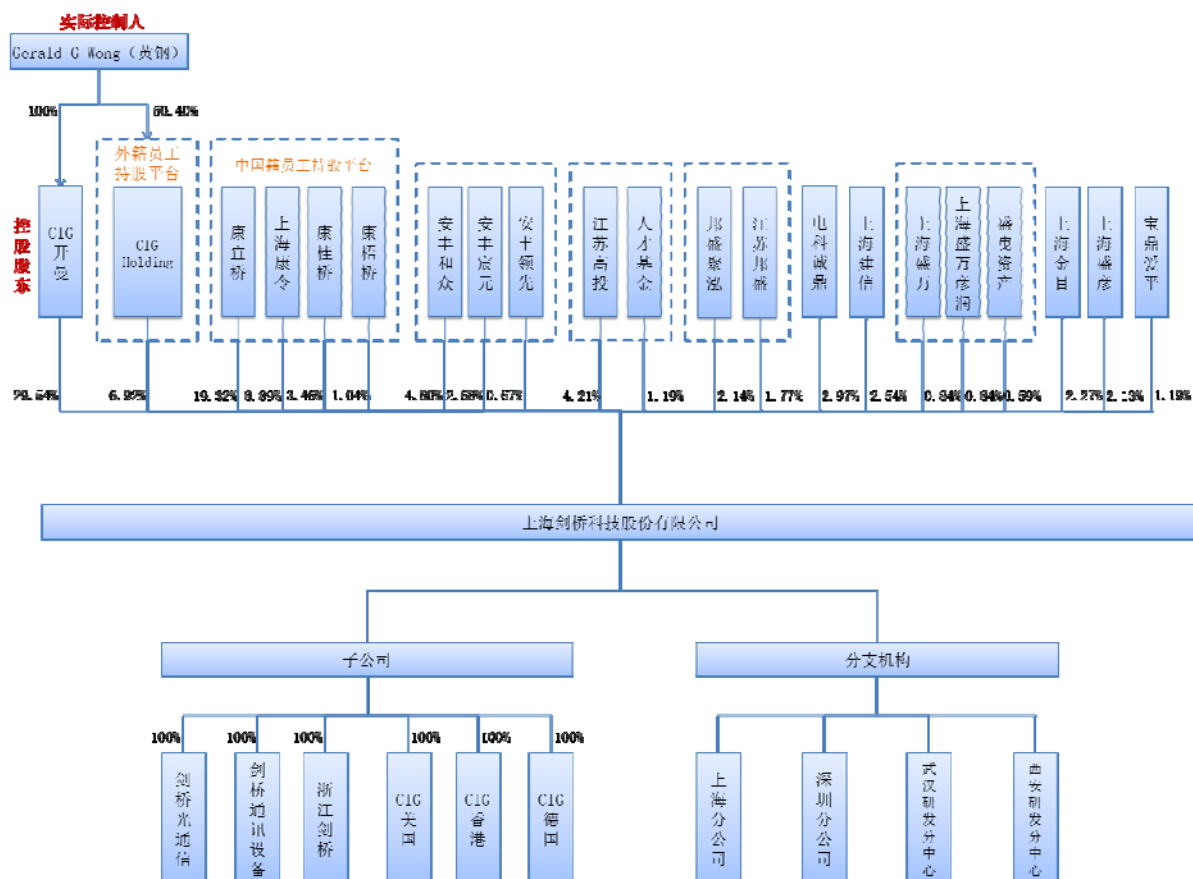
根据立信会计师事务所出具的“信会师报字（2012）第 113120 号”《审计报告》，截至 2012 年 3 月 31 日，有限公司经审计后的净资产为 336,573,147.94 元，按照 4.49:1 的比例折成股份有限公司股本 7,500 万元，其中 7,500 万元计入实收资本，261,573,147.94 元计入股份公司资本公积。原有限公司股东按原持股比例对应的经审计后的上述净资产作为出资投入股份公司。

根据上海众华资产评估有限公司出具的“沪众评报字[2012]第 220 号”《评估报告》，上述净资产采用资产基础法评估价值为 490,579,491.75 元，增值 154,006,343.81 元，增值率 45.76%。

2012 年 6 月 26 日，立信会计师事务所出具了编号为“信会师报字[2012]第 113526 号”的《验资报告》，截至 2012 年 6 月 26 日，股份公司已收到全体发起人股东以其拥有的剑桥有限净资产折合的实收资本 7,500 万元。

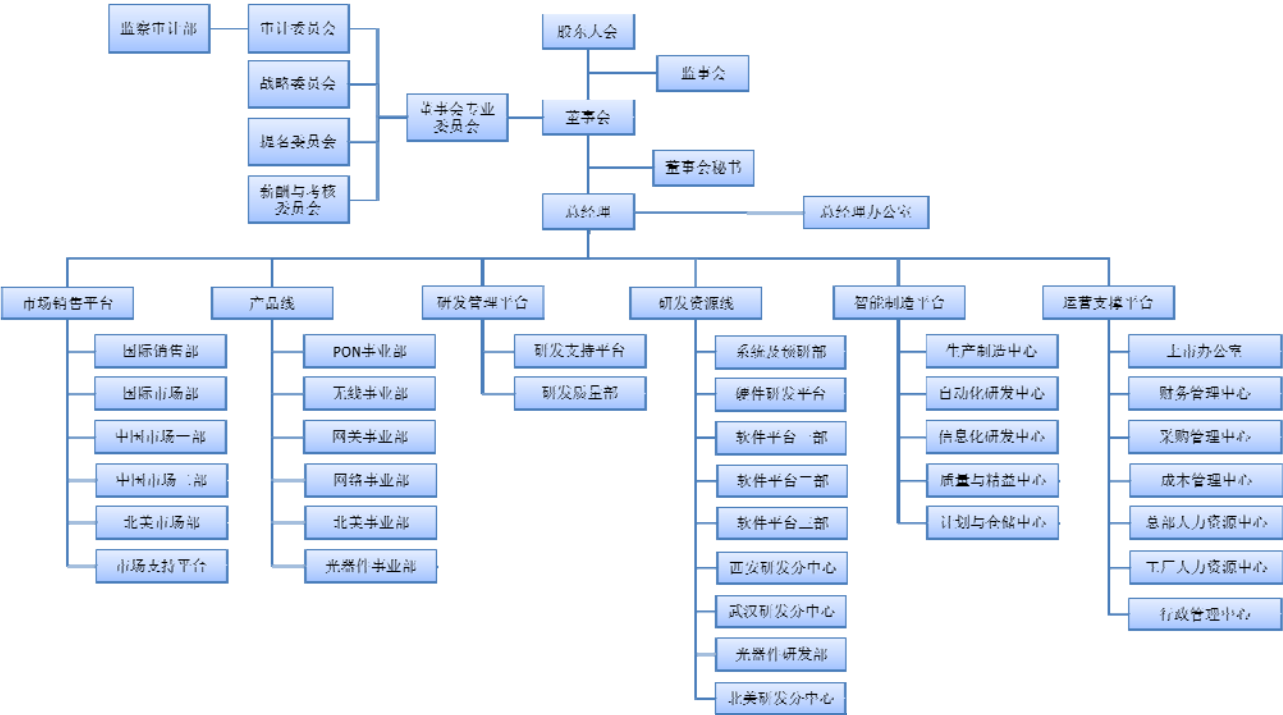
五、发行人的组织结构

（一）发行人股权结构图



注：自本次发行首次申报日（2016 年 5 月 30 日）起至本招股说明书签署日，公司分别注销完成了两家分公司——闵行分公司、第一分公司，以及一家全资子公司——上海自贸试验区剑桥通讯器材有限公司

（二）发行人内部组织图



发行人主要部门职能如下：

部门	主要职责
监察审计部	按公司稽查计划或举报，安排定期或不定期对各职能部门所有财务运作、重要管理人员履职、重要制度规范执行落实情况进行监察审计，出具监察审计报告，提交给相关部门决策，确保制度落实、财务操作合规。
总经理办公室	在总经理的领导下，负责公司全面经营管理工作，领导全体员工完成经营管理计划，实现公司既定的战略目标。围绕公司发展的全局性、战略性、前瞻性重大课题进行研究，为公司领导提供决策依据和可供选择的解决方案，研究制定公司发展战略和中长期发展规划。
国际销售部	根据公司发展规划，拟定海外客户销售策略，督导市场销售工作，推进市场调研，为公司产品定位、价格定位、研发方向等提供决策支持，保障公司销售目标的实现；根据公司发展战略，编制事业部发展规划，拟定国际管辖区域及所负责客户市场营销策略，督导市场营销系统工作，推广公司产品与技术，提高市场占有率，维系客户关系，提高国际管辖区域内客户满意度，有力推广销售公司产品，保障公司销售目标的实现。
国际市场部	根据公司发展规划，拟定国际市场开发策略，督导市场工作，推进市场调研，为公司产品定位、价格定位、研发方向等提供决策支持，保障公司销售目标的实现；根据公司发展战略，编制事业部发展规划，拟定国际管辖区域及所负责客户市场营销策略，督导市场营销系统工作，推广公司产品

部门	主要职责
	与技术，提高市场占有率，维系客户关系，提高国际管辖区域内客户满意度，有力推广销售公司产品，保障公司销售目标的实现。
中国市场一部、二部	根据公司发展战略，编制事业部发展规划，拟定国内管辖区域及所负责客户市场营销策略，督导市场营销系统工作，推广公司产品与技术，提高市场占有率，维系客户关系，提高国内管辖区域内客户满意度，有力推广销售公司产品，保障公司销售目标的实现。
北美市场部	根据公司发展战略，拟定北美管辖区域及所负责客户市场扩展和营销策略，督导市场营销系统工作，推广公司产品与技术，开拓新客户，提高市场占有率，维系客户关系，组织和协调全球化与本地化相结合的客户技术支持和技术服务，提高北美管辖区域内客户满意度，有力推广销售公司产品，保障公司销售目标的实现。
市场支持平台	根据公司发展战略规划，分析市场及产品信息，确定公司产品发展定位，根据品牌战略进行市场推广管理，完成品牌策划与推广，提升公司及产品的知名度与美誉度；根据年度营销计划与销售订单，协调跟进订单生产执行，确认生产计划、生产交期，确保订单完成情况满足客户需求。
PON 事业部	根据公司战略规划与年度经营计划，制定 PON 事业部发展规划，负责 PON 事业部全面经营管理工作，领导 PON 事业部员工完成经营管理计划，实现 PON 事业部既定的战略目标；针对国内外主要的通信设备提供商，产品涉及光纤接入、铜线接入、国际市场高端网关等领域，组织研发立项和项目实施，负责产品全生命周期管理，协调软件、硬件及系统测试资源，为客户提供一线支持，确保满足客户需求；支持和推动市场销售团队对本事业部管理产品的推广和持续销售；管理和控制产品成本，研发投入和其他费用，确保实现产品发展战略和产品营收目标。
无线事业部	根据公司战略规划与年度经营计划，制定无线事业部发展规划，负责无线事业部全面经营管理工作，领导无线事业部员工完成经营管理计划，实现无线事业部既定的战略目标；针对国内外主要的通信设备提供商，产品涉及无线（Wi-Fi、LTE 等）通信等领域，组织研发立项和项目实施，负责产品全生命周期管理，协调软件、硬件及系统测试资源，为客户提供一线支持，确保满足客户需求；支持和推动市场销售团队对本事业部管理产品的推广和持续销售；管理和控制产品成本，研发投入和其他费用，确保实现产品发展战略和产品营收目标。
网关事业部	根据公司战略规划与年度经营计划，制定网关事业部发展规划，负责网关

部门	主要职责
	事业部全面经营管理工作，领导网关事业部员工完成经营管理计划，实现网关事业部既定的战略目标；针对国内外主要的通信设备提供商，产品涉及光纤到户、铜线到户等领域，着重于集成了网关路由功能、机顶盒功能等家庭增值业务能力的产品领域，组织研发立项和项目实施，负责产品全生命周期管理，协调软件、硬件及系统测试资源，为客户提供一线支持，确保满足客户需求；支持和推动市场销售团队对本事业部管理产品的推广和持续销售；管理和控制产品成本，研发投入和其他费用，确保实现产品发展战略和产品营收目标。
网络事业部	根据公司战略规划与年度经营计划，制定网络事业部发展规划，负责网络事业部全面经营管理工作，领导网络事业部员工完成经营管理计划，实现网络事业部既定的战略目标；针对国内外主要的通信设备提供商，产品涉及光纤接入、数据通信等领域，组织研发立项和项目实施，负责产品全生命周期管理，协调软件、硬件及系统测试资源，为客户提供一线支持，确保满足客户需求；支持和推动市场销售团队对本事业部管理产品的推广和持续销售；管理和控制产品成本，研发投入和其他费用，确保实现产品发展战略和产品营收目标。
北美事业部	根据公司战略规划与年度经营计划，制定北美事业部发展规划，负责北美事业部全面经营管理工作，领导北美事业部员工完成经营管理计划，实现北美事业部既定的战略目标；针对北美市场的客户需求和市场趋势，制定产品发展计划，组织研发立项和项目实施，实施从需求收集、产品定义、项目立项、软硬件设计开发、产品测试、认证、试产、大批量生产，直到产品生命周期终结的全生命周期产品管理；支持和推动市场销售团队对本事业部管理产品的推广和持续销售；管理和控制产品成本，研发投入和其他费用，确保实现产品发展战略和产品营收目标。
光器件事业部	根据公司战略规划与年度经营计划，制定光器件事业部发展规划，负责光器件事业部全面经营管理工作，领导光器件事业部员工完成经营管理计划，实现光器件事业部既定的战略目标，产品主要涉及光器件模块；支持和推动市场销售团队对本事业部管理产品的推广和持续销售；管理和控制产品成本，研发投入和其他费用，确保实现产品发展战略和产品营收目标。
研发支持平台	根据公司发展战略及产品研发平台各事业部研发规划，制定研发通用平台管理体系及发展计划，确保公司产品信息安全，满足产品研发平台各事业

部门	主要职责
	部研发所需配套相关需求。
研发质量部	根据公司发展战略与年度经营计划，建立并不断完善研发质量管理体系，监督研发质量管理体系运行，提升研发质量和效率，提高客户满意度。
系统及预研部	根据公司发展战略规划，制订和评估技术路线，确定产品技术方案。与市场和客户充分沟通，形成准确科学的内部技术需求，提升产品研发的前瞻性和技术水准。
硬件研发平台	根据公司发展战略规划，为产品线协调配置硬件设计、射频设计、布局布线、结构、模具、电源、器件、及硬件测试等硬件研发相关资源。
软件平台一部	根据公司发展战略规划，为产品线协调配置软件开发及系统测试等研发资源，根据客户需求及产品事业部需求，实施 PON、无线产品、交换机、等相关产品软件研发及测试。
软件平台二部	根据公司发展战略规划，为产品线协调配置软件开发及系统测试等研发资源，根据客户需求及产品事业部需求，实施路由（网关）相关产品软件研发及测试。
软件平台三部	根据公司发展战略规划，为产品线协调配置软件开发及系统测试等研发资源，根据客户需求及产品事业部需求，实施家庭智能网络相关产品软件研发及测试。
西安研发分中心	针对国内外主要的通信设备提供商，产品涉及 MDU、DOCSIS、G. FAST、路由（网络）等领域，为产品线提供研发资源，为客户提供综合的硬件设计、软件开发、测试、认证、生产一站式服务，同时也支持其他 BU 的软硬件开发、测试工作。
武汉研发分中心	针对国内外主要的通信设备提供商，产品涉及交换机、数据中心领域，为产品线提供研发资源，为客户提供综合的硬件设计、软件开发、测试、认证、生产一站式服务，同时也支持其他 BU 的软硬件开发、测试工作。
光器件研发部	根据公司发展需要，持续完善 BOSA 产品导入规范及标准，确保符合行业规范和公司内部规范；进行 BOSA 产品导入及可靠性测试，编制执行 BOSA 产品工艺，确保满足研发及生产需求；针对国内外市场光接入领域和数据中心领域的需求，开发具有自主支持产权的光器件和光模块产品；确保公司在光技术领域的领先优势。
北美研发分中心	根据公司产品发展战略、产品规划和项目计划，独立或其他部门合作，实施新产品研发项目，安排相关技术人员参与研发项目开发测试等工作，确保研发活动正常有序实现。充分利用区位优势，重点发展高端技术领域和

部门	主要职责
	新技术领域的研发能力，提升公司整体技术研发能力和实力。就近提供针对北美市场的产品、研发和技术服务支持。
生产制造中心	根据公司战略规划与年度经营计划，制定生产与生产配套计划，实施生产，确保生产中心各职能部门有效协作，按质、按量、按时完成生产计划。
自动化研发中心	根据公司自动化研发战略和业务发展需要，组织规划智能制造平台技术研发工作，制定自动化研发计划（包含设备、IE、工艺、生产技术研发计划等），确保自动化研发中心各职能部门有效协作，保障各项研发计划按质、按量、按时完成。
信息化研发中心	根据公司信息化研发战略和业务发展需要，制定公司信息化发展战略和信息化项目目标，完成信息化软、硬件系统开发与维护，推动信息化在公司的应用，支持公司领导决策。
质量与精益中心	根据公司发展战略与年度经营计划，引进质量、环境、职业健康安全等管理体系，主导第三方认证工作，监督质量体系运行；组织、搭建精益生产管理体系，完成精益生产理念在智能工厂范围内的宣传、推广及落地工作，完成公司对精益生产的既定目标。
计划与仓储中心	根据公司年度经营计划与销售订单，协调、编制、更新采购计划、研发计划、生产计划、物资配套计划，确保计划满足客户或者公司经营需要。
上市办公室	组织、协调相关资源，积极筹备公司上市。对外部负责与证券交易所及相关媒体联络、公司信息披露、投资者关系管理，对内部负责股权事务管理、股权投资、三会筹备、保障公司治理、规范化运作等事宜。
财务管理中心	根据公司发展战略，组织财务制度建设，会计核算管理，财务成本分析等工作，保证公司财务运行稳健，资金、账务清晰、明了，管理公司资金、票据及重要财务类文件，确保公司资金安全；根据国家相关财务政策以及既定的税法与税制框架，从各种纳税方案中进行科学的、合理的分析选择，设计、规划公司自身经营、交易及财务事项，使公司税负合法减轻或者延缓。
采购管理中心	根据公司战略，全面规划、督导采购管理工作，落实全球采购战略布局，开发多区域、分散的供应圈，降低采购成本与采购风险，保障物资供应安全、充沛、及时、低成本。
成本管理中心	根据公司发展战略与年度经营计划，建立公司预算管理体系，强化内部控制，提高公司管理水平和经济效益，实现公司经营目标；制定经济合理的

部门	主要职责
	目标成本，开展各项成本管理工作，客观准确的评估动态成本，加强公司对运营、生产成本的有效控制，使公司人力、物力、财力等各项资源得到合理配置和有效利用，杜绝不必要的浪费，提高投入产出比，提升企业竞争优势。
人力资源中心 (总部+工厂)	根据公司发展战略，分析人力资源问题，制定人才供求策略，保障人力资源配置合理，人才开发、培养满足业务发展人才需要。
行政管理中心	根据公司发展战略和年度经营计划，制定公司的行政管理、文件档案和后勤保障等工作，保证基建、接待、车辆、证照等各项业务的正常运转，为公司正常运营提供有力的行政后勤保障。

六、发行人控股子公司、参股公司及分支机构的基本情况

（一）控股子公司

截至本招股说明书签署日，发行人拥有六家全资子公司——剑桥光通信、剑桥通讯设备、浙江剑桥、CIG 美国、CIG 香港、CIG 德国，其基本情况如下：

1、剑桥光通信

（1）基本情况

企业名称	上海剑桥光通信技术有限公司
成立日期	2012年9月12日
注册地址	上海市闵行区江月路505号1号厂房第1层
注册资本	500万元人民币
法定代表人	GERALD G WONG
企业类型	有限责任公司
经营范围	从事通信技术领域内的技术开发、技术服务、技术咨询、技术转让，电路板销售，从事货物及技术的进出口业务，展览展示服务，商务咨询（除经纪）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
统一社会信用代码	9131011205304383X9
股权结构	系剑桥科技之全资子公司

（2）历史沿革

随着业务的发展，为建立SMT贴片工厂，2012年7月7日，剑桥科技召开第一届董事会第二次会议，审议通过了《在上海市闵行区设立全资子公司上海剑桥光通信技术有限公司》等相关议案。

2012年7月12日，立信会计师事务所出具编号为“信会师报字[2012]第113628号”《验资报告》，截至2012年7月9日，剑桥光通信已收到发行人足额缴纳的实收资本合计500万元。

2012年9月12日，上海市工商行政管理局闵行分局为剑桥光通信核发的《企业法人营业执照》。

随着公司上海分公司江月路工厂的建成投产，原剑桥光通信承担的生产任务全部转移至江月路工厂。目前，剑桥光通信无实质经营活动。

（3）最近一年及一期简要财务数据（以下数据经立信会计师事务所审计，下同）

单位：万元

项目	2017年6月30日	2016年12月31日
资产合计	297.92	287.03
其中：流动资产	297.58	283.07
负债合计	14.11	14.11
其中：流动负债	14.11	14.11
股东权益合计	283.81	272.92
归属于母公司所有者权益合计	283.81	272.92
项目	2017年1-6月	2016年度
营业收入	0.00	0.00
营业利润	14.51	-16.43
利润总额	14.51	-16.43
净利润	10.89	-12.63
归属母公司所有者的净利润	10.89	-12.63

2、剑桥通讯设备

（1）基本情况

企业名称	上海剑桥通讯设备有限公司
成立日期	2013年8月9日
注册地址	上海市闵行区陈行公路2388号8幢502室
注册资本	1,000万元人民币

法定代表人	GERALD G WONG
企业类型	有限责任公司
经营范围	从事计算机、通信技术、通讯技术领域内的技术开发、技术服务、技术转让、技术咨询，通讯设备、通信设备、计算机、软件及辅助设备（除计算机信息系统安全专用产品）的批发、从事货物及技术的进出口业务，并提供相关配套服务，商务信息咨询，企业管理咨询，市场营销策划。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
统一社会信用代码	913101120748478889
股权结构	系剑桥科技之全资子公司

（2）历史沿革

由于发行人生产规模的扩大以及变更主要生产经营场所等因素，2012年12月28日，剑桥科技召开第一届董事会第四次会议，审议通过了《关于公司在上海市闵行区都会路设立子公司和分公司的议案》的议案，在上海市闵行区设立剑桥通讯设备，注册资本1,000万元，用于从事销售网络终端设备等业务。

2013年7月11日，上海沪中会计师事务所有限公司出具了“沪会中事[2013]验字第1119号”《验资报告》，截至2013年7月3日，剑桥通讯设备已收到发行人足额缴纳的实收资本合计1,000万元。

2013年8月9日，上海市工商行政管理局为剑桥通讯设备颁发了《企业法人营业执照》。

目前，剑桥通讯设备除销售公司产品外，还对外为客户提供技术及相关配套服务。

（3）最近一年及一期简要财务数据

单位：万元

项目	2017年6月30日	2016年12月31日
资产合计	1,402.59	1,379.36
其中：流动资产	1,386.57	1,363.35
负债合计	408.71	373.78
其中：流动负债	408.71	373.77
股东权益合计	993.88	1,005.58
归属于母公司所有者权益合计	993.88	1,005.58
项目	2017年1-6月	2016年度
营业收入	1,944.39	3,400.52
营业利润	-12.42	-77.43

利润总额	-11.74	-76.52
净利润	-11.70	-65.75
归属母公司所有者的净利润	-11.70	-65.75

3、浙江剑桥

（1）基本情况

企业名称	浙江剑桥电子科技有限公司
成立日期	2012年11月1日
注册地址	浙江杭州湾上虞工业园区
注册资本	2,560万元人民币
法定代表人	GERALD G WONG
企业类型	有限责任公司
经营范围	从事通信技术领域内的技术开发、技术服务、技术咨询、技术转让；电路板加工；电信终端设备的制造、销售；展览展示服务；商务信息咨询服务（除证券期货）；进出口业务（国家法律法规禁止项目除外，限制项目凭许可经营）
统一社会信用代码	913306040568684316
股权结构	系剑桥科技之全资子公司

（2）历史沿革

基于长期发展考虑，为了将来在浙江建设新的生产基地，公司投资设立子公司浙江剑桥。2012年7月19日，剑桥科技召开第一届董事会第三次会议，审议通过了《关于投资设立全资子公司及提请股东大会授权董事会负责办理新设子公司等相关事宜的议案》的议案；2012年8月3日，公司2012年度第一次临时股东大会审议通过了该项议案。

2012年10月25日，众华沪银会计师事务所有限公司出具了“沪众会验字[2012]第3227号”《验资报告》，截至2012年10月25日，浙江剑桥已收到发行人足额缴纳的实收资本合计2,560万元。

2012年11月1日，上虞市工商行政管理局为浙江剑桥颁发了《企业法人营业执照》。

（3）最近一年及一期简要财务数据

单位：万元

项目	2017年6月30日	2016年12月31日

资产合计	3,036.19	3,109.37
其中：流动资产	19.40	59.50
负债合计	2,075.54	2,075.54
其中：流动负债	2,075.54	2,075.54
股东权益合计	960.64	1,033.83
归属于母公司所有者权益合计	960.64	1,033.83
项目	2017年1-6月	2016年度
营业收入	0.00	212.08
营业利润	-73.19	-283.65
利润总额	-73.19	-283.43
净利润	-73.19	-283.43
归属母公司所有者的净利润	-73.19	-283.43

4、CIG美国

（1）基本情况

企业名称	Cambridge Industries USA Inc
成立日期	2010年4月26日
注册资本	10美元
注册地址	160 Greentree Drive, Suite 101 in the City of Dover, County of Kent, DE 19904, U.S.A.
股权结构	系剑桥科技之全资子公司

（2）历史沿革

2010年4月26日，发行人控股股东CIG开曼在美国出资设立CIG美国，持有其100%股权。CIG美国设立的目的是采购公司产品并在境外（主要是北美地区）销售。

为减少关联交易、消除同业竞争，2012年3月12日，公司与CIG开曼签署《关于CIG美国的股权转让协议》，公司受让CIG开曼所持CIG美国100%的股权。根据James Lynsard评估师以2011年6月30日为评估基准日出具的《评估报告》，CIG美国100%股权评估价值为1美元。参考上述评估值，双方共同协商确定本次股权转让价格为10美金（63.36元）。

2012年3月12日，公司董事会作出决议，同意受让CIG开曼所持CIG美国100%的股权。2012年5月14日，公司取得中华人民共和国商务部核发的《企业境外投资证书》（商境外投资证第3100201200098号），2012年6月8日，公司向CIG开曼支付收购价款，完成收购。因公司整体变更为股份公司，2012年9月12

日，公司换领了更新后的《企业境外投资证书》（商境外投资证第3100201200221号）。

2012年公司改制前，公司通过收购CIG美国的全部股权，将CIG美国的销售业务整合至发行人。

目前，CIG美国主要负责在北美地区向阿尔卡特朗讯等客户销售公司产品。CIG美国未来定位，是面向北美市场进行市场开拓、销售和客户服务、物流和客户虚拟仓库服务等。2017年，公司以CIG美国为基础，成立北美研发分中心，开展ICT产品早期研发（系统设计和软件开发等），提供针对北美市场的产品、研发和技术服务支持。

（3）最近一年及一期简要财务数据

单位：万美元

项目	2017年6月30日	2016年12月31日
资产合计	3,657.34	3,068.91
其中：流动资产	3,346.79	3,054.72
负债合计	3,662.95	3,298.90
其中：流动负债	3,662.95	3,298.90
股东权益合计	-5.61	-229.99
归属于母公司所有者权益合计	-5.61	-229.99
项目	2017年1-6月	2016年度
营业收入	7,137.20	9,184.10
营业利润	224.36	-36.43
利润总额	224.38	-35.63
净利润	224.38	-35.63
归属母公司所有者的净利润	224.38	-35.63

5、CIG香港

（1）基本情况

企业名称	Cambridge Industries Group Limited
成立日期	2005年5月28日
注册资本	1港元
注册地址	25/F, Jardine House, 1 Connaught Place, Central, Hong Kong
股权结构	系剑桥科技之全资子公司

（2）历史沿革

2012年前，CIG香港为发行人控股股东CIG开曼的全资子公司。CIG香港设立的目的是采购原材料并销售给公司，公司组织生产后将成品销售给CIG香港，以CIG香港作为境外业务主体进行销售。

为减少关联交易、消除同业竞争，2011年10月18日，CIG开曼与剑桥有限签订了《关于CIG香港的股权转让协议》。根据上海银信资产评估有限公司于2011年9月25日出具的编号为“沪银信评报字（2011）第585号”《股权价值评估报告》，截至2011年6月30日，CIG香港的股东全部权益采用资产基础法的评估价值为1,173.07万元。参考上述评估值，经双方协商，CIG香港股权转让价格为184.7万美元。

2012年3月12日，公司董事会审议通过了由公司受让CIG开曼持有的CIG香港100%股权的决议。2012年4月20日，公司收购CIG香港获得上海市商委批准，并取得《企业境外投资证书》（商境外投资证第3100201200078号）。2012年4月24日，公司向CIG开曼支付收购价款。2012年5月11日，CIG香港在香港政府部门完成变更登记手续，并于2012年7月13日取得中央人民政府驻香港特别行政区联络办公室回执，完成收购登记手续。因公司整体变更为股份公司，2012年9月12日，公司换领了更新后的《企业境外投资证书》（商境外投资证第3100201200222号）。

2012年公司改制前，公司通过收购CIG香港的全部股权，将CIG香港的采购与销售业务整合至发行人。

CIG香港目前定位是为协助公司进行部分境外加工生产的原材料的采购和物流。

（3）最近一年及一期简要财务数据

单位：万美元

项目	2017年6月30日	2016年12月31日
资产合计	489.92	130.39
其中：流动资产	489.92	130.39
负债合计	360.52	103.08
其中：流动负债	360.52	103.08
股东权益合计	129.39	27.31
归属于母公司所有者权益合计	129.39	27.31
项目	2017年1-6月	2016年度

营业收入	891.38	146.35
营业利润	102.08	-19.37
利润总额	102.08	-19.37
净利润	102.08	-19.37
归属母公司所有者的净利润	102.08	-19.37

6、CIG德国

（1）基本情况

企业名称	One Fiber Access GmbH
成立日期	2012年3月14日
注册资本	25,000欧元
注册地址	Siemensallee 1, 17489 Greeifswald
股权结构	系剑桥科技之全资子公司

（2）历史沿革

2012年3月14日，Cormoran GmbH与Leguan GmbH出资设立One Fiber Access GmbH，注册资本25,000欧元，其中Cormoran GmbH持股1,000欧元，占比4%；Leguan GmbH持股24,000欧元，占比96%。

2012年，公司为在欧洲地区打开市场、拓展客户，计划在德国成立全资子公司。为了更加快速、便捷地开展业务，2012年5月23日，由公司控股子公司CIG香港提供资金，公司国际市场管理高级副总裁Rong Hu女士以其个人名义以27,500欧元的价格受让One Fiber Access GmbH的两位股东合计持有的100%股权。其中，25,000欧元为股权转让价款，2,500欧元为向当地律所支付的中介服务费。

2012年7月6日，发行人与Rong Hu签署《关于CIG德国的股权转让协议》，Rong Hu女士将其名义持有的CIG德国100%股权以27,500欧元的价格转让给发行人。2012年7月7日，公司召开第一届董事会第二次会议，审议通过了相关议案。

2012年10月15日，商务部向发行人核发了《企业境外投资证书》（商境外投资证第3100201200244号）。

2012年11月15日，公司向Rong Hu女士支付了27,500欧元，双方完成股权转让

让。

2012年12月31日，Rong Hu女士将27,500欧元通过转账方式归还至CIG香港。

CIG德国目前无实质经营活动，由于公司正加大对欧洲客户的开拓力度以及德国拥有全球领先的智能制造技术优势，CIG德国未来的定位是面向国际市场的高端制造中心，主要面向欧洲地区的客户，提供高端制造、客户管理、客户支持服务中心、物流及客户虚拟仓库服务等。

（3）最近一年及一期简要财务数据

单位：万欧元

项目	2017年6月30日	2016年12月31日
资产合计	0.42	0.70
其中：流动资产	0.42	0.70
负债合计	0.00	0.00
其中：流动负债	0.00	0.00
股东权益合计	0.42	0.70
归属于母公司所有者权益合计	0.42	0.70
项目	2017年1-6月	2016年度
营业收入	0.00	0.00
营业利润	-0.28	-0.56
利润总额	-0.28	-0.56
净利润	-0.28	-0.56
归属母公司所有者的净利润	-0.28	-0.56

（二）参股公司

报告期内，发行人无参股公司。

（三）分支机构

截至本招股说明书签署日，发行人拥有4家分支机构，其中2家分公司——上海分公司、深圳分公司，2个研发分中心——武汉、西安；其基本情况如下：

1、上海分公司

企业名称	上海剑桥科技股份有限公司上海分公司
营业场所	上海市闵行区江月路505号1号厂房第2、3层

负责人	Gerald G Wong
企业类型	外商投资企业分公司
经营范围	开发、设计、制作计算机和通信软件，计算机和通信网络设备维护；生产光纤交换机等电信终端设备,销售自产产品，并提供相关技术服务和咨询服务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
统一社会信用代码	91310000332527386B
经营状态	发行人上海生产基地

2、深圳分公司

企业名称	上海剑桥科技股份有限公司深圳分公司
营业场所	深圳市福田区沙头街道泰然六路苍松大厦北座601、602-82
负责人	Gerald G Wong
企业类型	未上市的中外合资股份有限公司分支机构（非上市）
统一社会信用代码	91440300319454733C
经营状态	无实质经营活动

3、研发分中心

公司大客户华为在武汉、西安两地均设有研究所，为了更好地对接并服务客户，节省人力成本，公司分别在武汉、西安两地设立研发分中心。

此外，武汉与西安高校聚集，也有助于公司吸引、招纳内地专业人才。

截至 2017 年 6 月 30 日，公司武汉、西安研发分中心分别拥有研发人员 34 人、27 人。

七、发起人、发行人股东情况

（一）控股股东与实际控制人基本情况

1、控股股东

CIG 开曼持有公司 21,682,575 股股票，占本次发行前总股本的 29.54%，为发行人的控股股东。

CIG 开曼是一家根据开曼群岛法律设立并合法存续的公司，全称为 Cambridge Industries Company Limited，成立于 2005 年 5 月 19 日，注册资本 5

万美元。CIG 开曼成立之初主要从事电信宽带终端等方面业务，并主要通过其陆续设立的 CIG 香港、新峽有限、CIG 美国实际开展经营。2011 年底，CIG 开曼停止上述业务经营并作为持股型公司。

CIG 开曼目前从事股权投资业务，除此之外，未开展其他经营业务。

CIG 开曼自设立以来，Gerald G Wong 先生始终持有其 100% 股权，股权结构未发生变化，其最近一年及一期简要财务数据如下：（以下数据经上海永诚会计师事务所审计，永诚会外[2017]金字第 559 号）

单位：万美元

项目	2017 年 6 月 30 日	2016 年 12 月 31 日
资产合计	295.68	296.10
其中：流动资产	289.70	290.12
负债合计	0.00	0.00
其中：流动负债	0.00	0.00
股东权益合计	295.68	296.10
归属于母公司所有者权益合计	295.68	296.10
项目	2017 年 1-6 月	2016 年度
营业收入	0.00	0.00
营业利润	-0.42	4.34
利润总额	-0.42	4.34
净利润	-0.42	4.34
归属母公司所有者的净利润	-0.42	4.34

2、实际控制人

Gerald G Wong 先生通过全资控股 CIG 开曼间接持有公司 21,682,575 股股票，占本次发行前总股本的 29.54%，并通过控股 CIG Holding 间接控制公司 5,076,675 股股票，占本次发行前总股本的 6.92%，为发行人的实际控制人。Gerald G Wong 先生的基本情况参见本招股说明书“第八节之一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介之（一）董事会成员”的相关内容。

（二）持有发行人 5% 以上股份的主要股东基本情况

本次发行前，直接持有公司 5% 以上股份的主要股东有四家，分别为：控股股东 CIG 开曼，以及三家员工持股平台——CIG Holding、康宜桥、上海康令。其余股东中，安丰和众、安丰宸元、安丰领先为同一管理人控制的企业，合计持有公司 8.15% 的股权；江苏高投、人才基金为同一实际控制人控制的企业，

合计持有公司 5.40%的股权。

1、CIG 开曼

CIG 开曼为发行人的控股股东，其基本情况参见本节之“（一）控股股东与实际控制人基本情况之 1、控股股东”相关内容。

2、CIG Holding

CIG Holding 为公司实际控制人 Gerald G Wong 控制的公司。CIG Holding 为剑桥科技发起人股东之一，成立于 2011 年 6 月，是一家根据香港特别行政区法律设立并合法存续的公司。CIG Holding 由发行人实际控制人 Gerald G Wong 与公司部分外籍员工共同投资设立。目前从事的业务为股权投资，注册地址为 Suite 1904, 19/F, Tower 1, China Hong Kong City, Tsim Sha Tsui, Kowloon, Hong Kong。截至本招股说明书签署日，CIG Holding 持有发行人 5,076,675 股股份，占本次发行前总股本的 6.92%。其股权结构情况如下：

序号	股东名称	出资额（港元）	持股比例（%）	在发行人任职
1	Gerald G Wong	5,039.68	50.40	董事长、总经理
2	Chong Xie	2,381.00	23.81	总经理助理
3	Xiangchuan Ge	1,428.60	14.29	原产品质量副总裁（已离职）
4	Rong Hu	714.30	7.14	国际市场管理高级副总裁
5	Anne Marie Gorman	388.80	3.89	CIG 美国法务
6	Torsten Koerting	47.62	0.48	原生产部负责人（已离职）
合计		10,000	100.00	-

截至 2016 年 12 月 31 日，CIG Holding 总资产为 79.56 万美元，净资产为 7.03 万美元，2016 年净利润为-0.18 万美元。（以上数据经 Poon Chi Ming 职业会计师审计）

截至 2017 年 6 月 30 日，CIG Holding 总资产为 79.64 万美元，净资产为 7.02 万美元，2017 年 1-6 月净利润为-0.02 万美元。（以上数据未经审计）

3、康宜桥

康宜桥为剑桥科技发起人股东之一，成立于 2011 年 10 月，是一家由公司中国籍员工共同出资设立的有限合伙企业。截至本招股说明书签署日，康宜桥持有发行人 14,179,200 股股份，占本次发行前总股本的 19.32%，为公司第二大股东。其基本情况如下：

企业名称	上海康宜桥投资咨询合伙企业（有限合伙）
成立日期	2011年10月27日
注册地址	上海漕河泾开发区新经济园民益路201号12幢402-157室
总认缴出资额	1,405.43万元人民币
执行事务合伙人	朱燕
企业类型	港、澳、台有限合伙企业
经营范围	投资管理咨询，资产管理咨询，创业投资咨询，企业管理咨询。 （依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
统一社会信用代码	9131000058521023X9

截至本招股说明书签署日，康宜桥共有 19 名合伙人，其出资情况如下：

序号	合伙人名称	现任本公司职务	认缴出资额 （万元）	认缴出资比例 （%）
1	曹庆华	自动化研发中心总监	181.96	12.947
2	王东巍	研发支持平台副总经理	172.39	12.266
3	崔霖	软件平台一部副总经理	153.66	10.933
4	赵宏伟	硬件研发平台总经理	143.66	10.222
5	连智洪（中国香港）	国际业务开发高级副总裁	115.62	8.225
6	李志宏	原系统预研工程师（已离职）	95.78	6.815
7	韦晶	副总经理、董事会秘书	83.79	5.962
8	傅继利	监事会主席、 北美事业部副总经理	71.83	5.111
9	刘哲	无线事业部副总经理	71.83	5.111
10	钟杨洪	软件平台二部副总经理	38.73	2.756
11	崔长将	结构设计总监	38.73	2.756
12	陈绪金	软件开发三部经理	38.73	2.756
13	成烜	原中国市场三部总监（已离职）	35.91	2.555
14	姜佩琴	采购管理中心总监	35.91	2.555
15	翁金峰	软件开发一部经理	28.73	2.044

16	朱燕	职工代表监事、采购渠道 总监	26.35	1.877
17	王海斌	信息化研发中心总监	23.94	1.703
18	黎雄应	董事、财务总监	23.94	1.703
19	王志明	厂长	23.94	1.703
合计		—	1,405.43	100.000

截至 2016 年 12 月 31 日，康宜桥总资产为 1,411.91 万元，净资产为 1,408.75 万元，2016 年净利润为-0.01 万元。（以上数据未经审计）

截至 2017 年 6 月 30 日，康宜桥总资产为 1,411.91 万元，净资产为 1,408.75 万元，2017 年 1-6 月净利润为 0.00 万元。（以上数据未经审计）

4、上海康令

上海康令为剑桥科技发起人股东之一，成立于 2011 年 10 月，系由发行人董事、副总经理兼首席技术官赵海波先生投资设立的一人有限责任公司。截至本招股说明书签署日，上海康令持有发行人 6,528,600 股股份，占本次发行前总股本的 8.89%。其基本情况如下：

公司名称	上海康令投资咨询有限公司
成立日期	2011年10月8日
注册地址	上海漕河泾开发区新经济园民益路201号12幢402-158室
法定代表人	赵海波
企业类型	有限责任公司（自然人独资）
注册资本	330万元人民币
经营范围	投资管理咨询，实业投资，资产管理咨询，创业投资咨询，企业管理咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
统一社会信用代码	913101175834361206

截至 2016 年 12 月 31 日，上海康令总资产为 646.70 万元，净资产为 298.88 万元，2016 年净利润为-0.01 万元。（以上数据未经审计）

截至 2017 年 6 月 30 日，上海康令总资产为 646.70 万元，净资产为 398.88 万元，2017 年 1-6 月净利润为 0.00 万元。（以上数据未经审计）

5、安丰和众、安丰宸元、安丰领先

安丰和众、安丰宸元、安丰领先的执行事务合伙人均为安丰创业投资有限公司，安丰创业投资有限公司的实际控制人为阮志毅先生。安丰和众、安丰宸元、安丰领先为同一管理人控制的企业，合计持有剑桥科技 8.15%的股权。

(1) 安丰和众

(i) 安丰和众的基本情况与实际控制人

安丰和众为剑桥科技发起人股东之一，截至本招股说明书签署日，持有发行人 3,520,076 股股份，占本次发行前总股本的 4.80%，其基本情况如下：

企业名称	宁波安丰和众创业投资合伙企业（有限合伙）
成立日期	2011年3月10日
注册地址	宁波市北仑区梅山大道商务中心三号办公楼303室
总认缴出资额	5,616万元人民币
执行事务合伙人	安丰创业投资有限公司（委派代表：阮志毅）
企业类型	有限合伙企业
经营范围	创业投资业务、创业投资咨询业务、为创业企业提供创业管理服务业务。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）
统一社会信用代码	913302065687912395

截至 2016 年 12 月 31 日，安丰和众总资产为 5,788.34 万元，净资产为 5,688.34 万元，2016 年净利润为 58.47 万元。（以上数据未经审计）

截至 2017 年 6 月 30 日，安丰和众总资产为 5,788.05 万元，净资产为 5,688.05 万元，2017 年 1-6 月净利润为-0.25 万元。（以上数据未经审计）

截至本招股说明书签署日，安丰和众合伙人的基本情况如下：

公司股东	合伙人	认缴出资额 (万元)	认缴出资占比 (%)
安丰和众	普通合伙人		
	安丰创业投资有限公司	100	1.78
	有限合伙人		
	宁波安丰众盈创业投资合伙企业（有限合伙）	2,058	36.65
	周波	1,300	23.15
	张林宝	300	5.34
	王少丰	300	5.34
	宁波新海塑料实业有限公司	300	5.34
	浙江东博投资管理有限公司	200	3.56

	阮元	200	3.56
	陈青	200	3.56
	王乐	158	2.81
	李成	150	2.67
	马万里	150	2.67
	陈遥	100	1.78
	王琳	100	1.78
合计		5,616	100.00

安丰和众现有 14 名合伙人，其中安丰创业投资有限公司（以下简称“安丰创业”）为普通合伙人，其余 13 名为有限合伙人。安丰创业的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	阮志毅	2,153	43.06
2	张大亮	958	19.16
3	邢以群	458	9.16
4	刘云晖	323	6.46
5	胡柏藩	500	10.00
6	黄新华	500	10.00
7	王乐	108	2.16
合计		5,000	100.00

阮志毅先生为安丰创业的控股股东，系安丰和众之实际控制人，现任剑桥科技董事。

（ii）安丰和众各层次股东/合伙人实缴出资及自然人股东/合伙人最近五年简历情况

1) 第一层合伙人

安丰和众的第一层合伙人的情况如下表所示：

序号	合伙人名称/姓名	营业期限/ 合伙期限	实际缴纳的出 资（万元）	自然人合伙人近五年的个人经历
1	安丰创业投资有限公司	2008.02.28- 2028.02.25	100	—
2	宁波安丰众盈创业投资合伙企业（有限合伙）	2010.01.27- 2020.01.26	2,058	—
3	宁波新海塑料实业有限公司	2003.12.04- 2018.12.03	300	—
4	浙江东博投资管理有限公司	2008.07.02- 2026.04.12	200	—

序号	合伙人名称/姓名	营业期限/ 合伙期限	实际缴纳的出 资（万元）	自然人合伙人近五年的个人经历
5	周波	—	1,300	2012 年至今担任杭州凯鹏股权投资管理有限公司执行董事
6	张林宝	—	300	2012 年至今退休
7	王少丰	—	300	2012 年至 2016 年担任杭州丰祥实业有限公司董事，2017 年退休
8	阮元	—	200	2012 年至今任职于保定玛德房地产有限公司
9	陈青	—	200	2012 年至 2014 年无工作，2014 年退休
10	王乐	—	158	2012 年至今任职于安丰创业投资有限公司，担任副总裁
11	李成	—	150	2012 年至今任职于浙江众成企业管理咨询管理有限公司，担任项目经理
12	马万里	—	150	2012 年至今担任中国计量大学教授
13	陈遥	—	100	2012 年 1 月至 2012 年 7 月任职于浙江易时信息科技有限公司，担任经理，2012 年 8 月至今任职于浙江正圆智慧科技股份有限公司，担任副经理
14	王琳	—	100	2012 年 1 月至 2012 年 9 月任职于安丰创业投资有限公司，担任总经理助理、投资执行总监，2012 年 9 月至今任职于北京华丽达视听设备服务有限公司，担任董事会秘书

2) 第二层股东/合伙人

安丰和众第一层合伙人中的法人及合伙企业包括：安丰创业投资有限公司、宁波安丰众盈创业投资合伙企业（有限合伙）、宁波新海塑料实业有限公司及浙江东博投资管理有限公司，该等法人及合伙企业情况如下：

① 安丰创业投资有限公司

序号	股东姓名	营业期限/ 合伙期限	实际缴纳的出 资（万元）	自然人股东近五年的个人经历
1	阮志毅	—	2,153	2012 年至今任职于安丰创业投资有限公司，担任董事长、总裁
2	刘云晖	—	323	2012 年至 2017 年 2 月任职于安丰创业投资有限公司，担任执行董事，2017 年 3 月至今任职于安丰创业投资有限公司，担任副总裁
3	邢以群	—	458	2012 年至今担任浙江大学教授

序号	股东姓名	营业期限/ 合伙期限	实际缴纳的出 资（万元）	自然人股东近五年的个人经历
4	张大亮	—	958	2012 年至今担任浙江大学教授
5	胡柏藩	—	500	2012 年至今任职于新和成控股集团 有限公司，担任董事长
6	黄新华	—	500	2012 年至 2016 年任宁波新海电气股 份有限公司董事长，2017 年担任新 海科技集团有限公司董事长
7	王乐	—	108	2012 年至今任职于安丰创业投资有 限公司，担任副总裁

② 宁波安丰众盈创业投资合伙企业（有限合伙）

序号	合伙人名称/姓名	营业期限/ 合伙期限	实际缴纳 的出资 （万元）	自然人合伙人近五年的个人经历
1	安丰创业投资有限公 司	2008.02.28- 2028.02.25	1,550	—
2	浙江泰能科技实业有 限公司	2004.06.10- 2024.06.10	200	—
3	阮元	—	2,500	2012 年至今任职于保定玛德房地 产有限公司
4	管加瑜	—	1,200	2012 年至今任职于浙江东博投资 管理公司，担任董事长
5	马万里	—	550	2012 年至今担任中国计量大学教 授
6	陈全宝	—	250	2012 年至今担任浙江工业大学教 师
7	阮金木	—	250	2012 年至今任职于浙江龙盛集团 股份有限公司，担任管委会主任
8	邵文	—	250	2012 年至今担任浙江工业大学副 教授
9	赵柯	—	250	2012 年 1 月至 2012 年 12 月任职 于湖州金泰科技股份有限公司， 担任副总经理兼董秘，2013 年 1 月至 2013 年 7 月任职于安丰创业 投资有限公司，担任总经理助理， 2013 年 8 月至 2015 年 12 月 任职于杭州合众信息技术股份有 限公司，担任副总经理兼董秘， 2016 年 1 月至 2016 年 12 月任职 于杭州盛格软控机电有限公司， 担任副总经理兼董秘，2017 年 1 月至今任职于杭州龙鑫投资管理 有限公司，担任副总裁
10	许凌云	—	1,000	2012 年至今任职于顾家集团有限 公司，担任副总裁

③ 宁波新海塑料实业有限公司

序号	股东姓名	营业期限/ 合伙期限	实际缴纳的 出资（万 元）	自然人股东近五年的个人经历
1	孙雪芬	—	2,127.1422	2012 年至今任职于宁波新海塑料实业有限公司，担任董事长
2	孙文龙	—	122.8578	2012 年至今任职于宁波新海塑料实业有限公司，担任董事

④ 浙江东博投资管理有限公司

序号	股东姓名	营业期限/ 合伙期限	实际缴纳的 出资（万 元）	自然人股东近五年的个人经历
1	管加瑜	—	594	2012 年至今任职于浙江东博投资管理公司，担任董事长
2	管加东	—	6	2012 年至今任职于浙江东日股份有限公司，担任副总经理

3) 第三层股东/合伙人

安丰和众第二层股东/合伙人中的法人股东为：浙江泰能科技实业有限公司、安丰创业投资有限公司，其中浙江泰能科技实业有限公司情况如下：

序号	股东名称/姓名	营业期限/ 合伙期限	实际缴纳的 出资（万 元）	自然人股东近五年的个人经历
1	浙江安达系统工程有 限公司	1999.05.07 至长期	500	—
2	李银凤	—	4,000	2012 年至今担任浙江安达系统工程有 限公司总经理

4) 第四层股东/合伙人

安丰和众第三层股东/合伙人中的法人股东为：浙江安达系统工程有
限公司，该法人股东情况如下：

序号	股东名称/姓名	营业期限/ 合伙期限	实际缴纳的 出资（万 元）	自然人股东近五年的个人经历
1	浙江暄和投资管理有 限公司	2016.06.21 至长期	0	—
2	李银凤	—	2,542	2012 年至今担任浙江安达系统工程有 限公司总经理
3	赵以文	—	465	2012 年至今担任浙江安达系统工程有 限公司副总经理
4	周琦敏	—	31	2012 年至今担任浙江大学教师
5	俞美玉	—	46.5	2012 年至今担任浙江安达系统工程有 限公司财务经理

序号	股东名称/姓名	营业期限/ 合伙期限	实际缴纳的 出资（万元）	自然人股东近五年的个人经历
6	宋锡祥	—	15.5	2012 年至今担任浙江安达系统工程 有限公司经理

5) 第五层股东/合伙人

安丰和众第四层股东/合伙人中的法人股东为：浙江暄和投资管理有限公司，该法人股东情况如下：

序号	股东姓名	营业期限/ 合伙期限	实际缴纳的 出资（万元）	自然人股东近五年的个人经历
1	李银凤	—	0	2012 年至今担任浙江安达系统工程 有限公司总经理
2	徐嘉薇	—	0	2012 年至 2016 年 12 月系在校学 生，2016 年 12 月至今任职于浙 江安达系统工程有限公司

(2) 安丰宸元

(i) 安丰宸元的基本情况与实际控制人

安丰宸元为 2016 年 3 月增资入股的新股东，截至本招股说明书签署日，持有发行人 1,965,000 股股份，占本次发行前总股本的 2.68%。其基本情况如下：

企业名称	杭州安丰宸元创业投资合伙企业（有限合伙）
成立日期	2016年1月21日
注册地址	上城区甘水巷141号108室
总认缴出资额	4,595万元人民币
执行事务合伙人	安丰创业投资有限公司（委派代表：阮志毅）
企业类型	有限合伙企业
经营范围	服务：创业投资业务，创业投资咨询业务，代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务，为创业企业提供创业管理服务业务，参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构。
统一社会信用代码	91330102MA27WT6175

截至 2016 年 12 月 31 日，安丰宸元总资产为 4,501.24 万元，净资产为 4,501.24 万元，2016 年净利润为-93.76 万元。（以上数据未经审计）

截至 2017 年 6 月 30 日，安丰宸元总资产为 4,500.92 万元，净资产为 4,500.92 万元，2017 年 1-6 月净利润为-0.32 万元。（以上数据未经审计）

截至本招股说明书签署日，安丰宸元合伙人的基本情况如下：

公司股东	合伙人	认缴出资额 (万元)	认缴出资占 比(%)
安丰宸元	普通合伙人		
	安丰创业投资有限公司	195	4.24
	有限合伙人		
	杭州安丰玖号创业投资合伙企业（有限合伙）	1,000	21.76
	阮元	750	16.32
	郑孝林	500	10.88
	徐洪平	500	10.88
	李圣锦	300	6.53
	殷英	200	4.35
	俞月英	200	4.35
	谢海田	150	3.26
	浙江安丰资产管理有限公司	100	2.18
	杭州信蕴投资管理有限公司	100	2.18
	金旭芬	100	2.18
	肖麟	100	2.18
	胡勇泉	100	2.18
	阮剑杰	100	2.18
	余斌	100	2.18
	李姝频	100	2.18
	合计	4,595	100.00

安丰宸元现有 17 名合伙人，其中安丰创业为普通合伙人，其余 16 名为有限合伙人。安丰创业亦是公司股东安丰和众的普通合伙人，其基本情况参见本小节之“（1）安丰和众”的相关内容。阮志毅先生系安丰宸元之实际控制人。

（ii）安丰宸元各层次股东/合伙人实缴出资及自然人股东/合伙人最近五年简历情况

1) 第一层合伙人

安丰宸元的第一层合伙人的情况如下表所示：

序号	合伙人名称/姓名	营业期限/ 合伙期限	实际缴纳的 出资（万元）	自然人合伙人近五年的个人经历
1	安丰创业投资有限公司	2008.02.28- 2028.02.25	195	—
2	杭州信蕴投资管理有限公司	2014.05.23- 2034.05.22	100	—
3	浙江安丰资产管理有限公司	2015.11.26- 2035.11.25	100	—

序号	合伙人名称/姓名	营业期限/ 合伙期限	实际缴纳的 出资（万元）	自然人合伙人近五年的个人经历
4	杭州安丰玖号创业投资合伙企业（有限合伙）	2015.09.28-2022.09.27	1,000	—
5	金旭芬	—	100	2012 年至今担任湖州市吴兴实验中学老师
6	肖麟	—	100	2012 年 3 月至 2014 年 8 月担任浙江稠州商业银行杭州分行公司业务二部总经理，2014 年 8 月至 2015 年 11 月担任浙江稠州商业银行西湖支行行长，2015 年 11 月至今担任浙江尊辰贸易有限公司董事长
7	俞月英	—	200	2012 年至今退休
8	胡勇泉	—	100	2012 年至 2013 年任职于中国合融租赁有限公司，2013 年至 2015 年任职于华融证券股份有限公司，2015 年至今任职于友合蜂巢（杭州）资产管理有限公司
9	阮剑杰	—	100	2012 年至 2014 年就读于澳大利亚格里菲斯大学，2014 年至 2015 年担任上海铨胜资产管理有限公司投资经理，2015 年至今担任安丰创业投资有限公司投资经理
10	余斌	—	100	2012 年至今任职于浙江信宇房地产开发有限公司
11	徐洪平	—	500	2012 年至今担任杭州裕达食品有限公司负责人
12	李圣锦	—	300	2012 年至今担任杭州商泰服饰有限公司董事长兼总经理
13	李姝频	—	100	2012 年至 2013 年任职于上海苏邦贸易有限公司，2013 年 4 月至今担任广西金茶王油脂有限公司销售
14	郑孝林	—	500	2012 年至今担任浙江华东家具投资有限公司董事长
15	阮元	—	750	2012 年至今任职于保定玛德房地产有限公司
16	谢海田	—	150	2012 年至今担任平湖明日进出口有限公司经理
17	殷英	—	200	2012 年至 2012 年 4 月任职于浙江省旅游集团，2012 年 5 月至 2015 年 7 月任职于浙江省铁路投资集团，2015 年 7 月至今任职于浙江阮仕珍珠股份有限公司

2) 第二层股东/合伙人

安丰宸元第一层合伙人中的法人及合伙企业为：安丰创业投资有限公司、杭州信蕴投资管理有限公司、浙江安丰资产管理有限公司及杭州安丰玖号创业投资合伙企业（有限合伙）。其中，杭州信蕴投资管理有限公司、浙江安丰资产管理有限公司及杭州安丰玖号创业投资合伙企业（有限合伙）的情况如下：

① 杭州信蕴投资管理有限公司

序号	股东名称/姓名	营业期限/ 合伙期限	实际缴纳的 出资（万元）	自然人股东近五年的个人经历
1	上海祥蕴资产管理有限公司	2013.07.15- 2023.07.14	145	—
2	钟重宇	—	275	2012 年至今担任杭州天策服装设备成套有限公司董事长
3	黄涛	—	645	已故
4	管加瑜	—	275	2012 年至今担任浙江东博投资管理有限公司董事长

② 浙江安丰资产管理有限公司

序号	股东名称/姓名	营业期限/ 合伙期限	实际缴纳的 出资（万元）	自然人股东近五年的个人经历
1	安丰创业投资有限公司	2008.02.28- 2028.02.25	76.5	—
2	高峥峰	—	30	2012 年至今担任浙江安丰资产管理有限公司副总经理
3	沈志滨	—	43.5	2012 年至今担任浙江安丰资产管理有限公司总经理

③ 杭州安丰玖号创业投资合伙企业（有限合伙）

序号	合伙人名称/姓名	营业期限/ 合伙期限	实际缴纳的 出资（万元）	自然人合伙人近五年的个人经历
1	安丰创业投资有限公司	2008.02.28- 2028.02.25	600	—
2	杭州国启自动化技术有限公司	2013.08.29- 2033.08.28	200	—
3	林阳	—	200	2012 年至今担任杭州布鲁姆科技有限公司财务
4	廖玉华	—	300	自由职业
5	阮金木	—	400	2012 年至今担任浙江龙盛集团股份有限公司管委会主任
6	章圣杰	—	200	2012 年至今担任浙江龙盛染料化工有限公司销售员
7	王小平	—	200	2012 年至 2013 年担任广宇集团

序号	合伙人名称/姓名	营业期限/ 合伙期限	实际缴纳的 出资 (万元)	自然人合伙人近五年的个人经历
				股份有限公司融资专员，2013 年至今担任广宇集团股份有限公司总裁办主任
8	徐驰	—	150	2012 年至今担任连云港贵科药业有限公司采购经理
9	杨赤	—	300	2012 年至今担任浙江省中国旅行社集团有限公司副总经理
10	张大亮	—	500	2012 年至今担任浙江大学教授
11	陈水军	—	400	2012 年至今担任杭州宏图建材有限公司副总经理
12	楼浩良	—	250	2012 年至今担任柳州 OVM 浙江工程公司总经理
13	郑水华	—	200	2012 年至今担任亚厦装饰股份有限公司项目经理

3) 第三层股东/合伙人

安丰宸元第二层股东/合伙人中的法人股东为：上海祥蕴资产管理有限公司、安丰创业投资有限公司及杭州国启自动化技术有限公司，其中，上海祥蕴资产管理有限公司及杭州国启自动化技术有限公司的情况如下：

① 上海祥蕴资产管理有限公司

序号	股东姓名	营业期限/合伙 期限	实际缴纳的 出资（万 元）	自然人股东近五年的个人经历
1	蒋波	—	420	2012 年至今担任上海祥蕴资产管理有限公司法人
2	王鸣东	—	80	2012 年至今担任上海汇和船舶装潢有限公司副总经理

② 杭州国启自动化技术有限公司

序号	股东姓名	营业期限/合伙 期限	实际缴纳的 出资（万 元）	自然人股东近五年的个人经历
1	蒋连君	—	255	2012 年至今担任杭州国启自动化技术有限公司总经理
2	吴冰	—	145	2012 年至今担任杭州国启自动化技术有限公司技术总监
3	肖纯	—	100	2012 年至今担任杭州国启自动化技术有限公司总工程师

(3) 安丰领先

(i) 安丰领先的基本情况与实际控制人

安丰领先为剑桥科技发起人股东之一，截至本招股说明书签署日，持有发行人 494,060 股股份，占本次发行前总股本的 0.67%，其基本情况如下：

企业名称	宁波安丰领先创业投资合伙企业（有限合伙）
成立日期	2011年4月26日
注册地址	宁波市北仑区梅山大道商务中心三号办公楼305室
总认缴出资额	8,000万元人民币
执行事务合伙人	安丰创业投资有限公司（委派代表：阮志毅）
企业类型	有限合伙企业
经营范围	创业投资业务、创业投资咨询业务、为创业企业提供创业管理服务业务。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）
统一社会信用代码	913302065714946064

截至 2016 年 12 月 31 日，安丰领先总资产为 8,848.80 万元，净资产为 8,074.36 万元，2016 年净利润为 74.33 万元。（以上数据未经审计）

截至 2017 年 6 月 30 日，安丰领先总资产为 8,848.01 万元，净资产为 8,073.56 万元，2017 年 1-6 月净利润为-0.79 万元。（以上数据未经审计）

截至本招股说明书签署日，安丰领先合伙人的基本情况如下：

公司股东	合伙人	认缴出资额 (万元)	认缴出资占 比 (%)
安丰领先	普通合伙人		
	安丰创业投资有限公司	2,600	32.50
	有限合伙人		
	李新海	1,400	17.50
	阮元	1,000	12.50
	张金土	500	6.25
	陈毅	400	5.00
	宁波安丰众盈创业投资合伙企业（有限合伙）	400	5.00
	徐钰华	300	3.75
	俞芳红	300	3.75
	周海鸿	200	2.50
	王杏裕	200	2.50
	王少丰	200	2.50
	徐立文	200	2.50
	童晓萍	200	2.50
	马万里	100	1.25

合计	8,000	100.00

安丰领先现有 14 名合伙人，其中安丰创业为普通合伙人，其余 13 名为有限合伙人。安丰创业亦是公司股东安丰和众的普通合伙人，其基本情况参见本小节之“（1）安丰和众”的相关内容。阮志毅先生系安丰领先之实际控制人。

（ii）安丰领先各层次股东/合伙人实缴出资及自然人股东/合伙人最近五年简历情况

1）第一层合伙人

安丰领先的第一层合伙人的情况如下表所示：

序号	合伙人名称/姓名	营业期限/ 合伙期限	实际缴纳的 出资 (万元)	自然人合伙人近五年的个人经历
1	安丰创业投资有限公司	2008.02.28- 2028.02.25	2,600	—
2	宁波安丰众盈创业投资合伙企业（有限合伙）	2010.01.27- 2020.01.26	400	—
3	张金土	—	500	2012 年至今退休
4	阮元	—	1,000	2012 年至今任职于保定玛德房地产有限公司
5	李新海	—	1,400	2012 年至今担任浙江华庭集团股份有限公司董事长
6	陈毅	—	400	2012 年至今担任宁波吉毅电器有限公司总经理
7	徐钰华	—	300	2012 年至今担任浙江环科环境咨询有限公司办公室主任
8	俞芳红	—	300	2012 年至 2016 年担任东方通信股份有限公司副总裁，2017 年担任东方通信股份有限公司党委副书记
9	周海鸿	—	200	2012 年至今担任浙江杭州湾建筑集团经营部经理
10	王杏裕	—	200	2012 年至 2013 年 12 月担任中国太平洋财产保险股份有限公司慈溪中心支公司书记总经理，2014 年至今任职于慈溪市保险行业协会
11	王少丰	—	200	2012 年至 2016 年担任杭州丰祥实业有限公司董事，2017 年退休
12	徐立文	—	200	2012 年至今担任浙江省人民医院会计
13	童晓萍	—	200	2012 年至今担任浙江众成企业管理咨询有限公司办公室行政

序号	合伙人名称/姓名	营业期限/ 合伙期限	实际缴纳的 出资 (万元)	自然人合伙人近五年的个人经历
14	马万里	—	100	2012 年至今担任中国计量大学教授

2) 安丰领先第二层及往上穿透后的历层股东/合伙人情况请参见“（1）安丰和众”的相关内容。

6、江苏高投、人才基金

江苏高投与人才基金为同一控制下的企业，合计持有剑桥科技 5.40%的股权。

（1）江苏高投

（i）江苏高投的基本情况与实际控制人

江苏高投为剑桥科技发起人股东之一，截至本招股说明书签署日，江苏高投持有发行人3,087,745股股份，占本次发行前总股本的4.21%，其基本情况如下：

企业名称	江苏高投成长价值股权投资合伙企业（有限合伙）
成立日期	2011年5月6日
注册地址	苏州工业园区苏州大道西9号苏州国际财富广场1幢19层01单元
总认缴出资额	100,000万元人民币
执行事务合伙人	江苏毅达股权投资基金管理有限公司（委托代表：应文禄）
企业类型	有限合伙企业
经营范围	从事对未上市企业的投资，对上市公司非公开发行股票的投资及相关咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
统一社会信用代码	913205945738136238

截至 2016 年 12 月 31 日，江苏高投总资产为 192,288.45 万元，净资产为 191,971.03 万元，2016 年净利润为 78,011.85 万元。（以上数据未经审计）

截至 2017 年 6 月 30 日，江苏高投总资产为 204,376.48 万元，净资产为 204,376.45 万元，2017 年 1-6 月净利润为 4,028.31 万元。（以上数据未经审计）

截至本招股说明书签署日，江苏高投合伙人的基本情况如下：

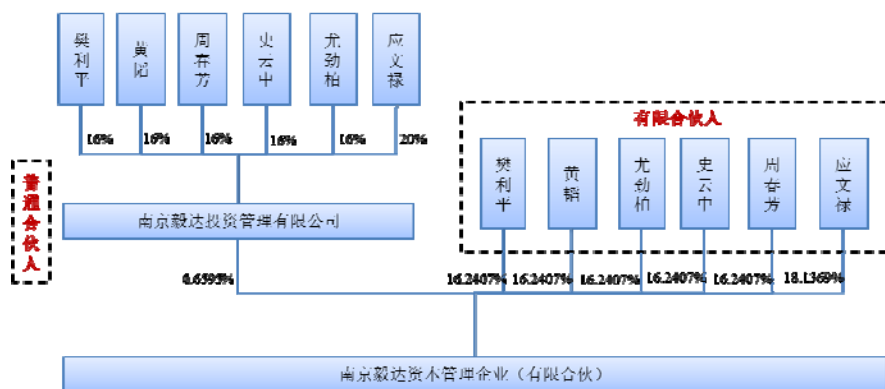
公司股东	合伙人	认缴出资额 (万元)	认缴出资占比 (%)
江苏高投	普通合伙人		
	江苏毅达股权投资基金管理有限公司	100	0.10
	有限合伙人		
	江苏高科技投资集团有限公司	41,900	41.90
	孙怀庆	3,000	3.00
	陈健津	2,000	2.00
	崔钰莉	2,000	2.00
	戚春生	2,000	2.00
	秦枫	2,000	2.00
	张建忠	2,000	2.00
	倪振宇	1,600	1.60
	刘玉萍	1,500	1.50
	陈伟文	1,400	1.40
	马峻昂	1,300	1.30
	李承江	1,200	1.20
	李和印	1,200	1.20
	钱兵	1,200	1.20
	薛惠琴	1,200	1.20
	苏敏英	1,100	1.10
	童俊峰	1,100	1.10
	吴敏娟	1,100	1.10
	张源	1,100	1.10
	卞萍华	1,000	1.00
	曹雪平	1,000	1.00
	程琦	1,000	1.00
	陈琦玲	1,000	1.00
	陈正凤	1,000	1.00
	陈唯	1,000	1.00
	迟晓丽	1,000	1.00
	崔金海	1,000	1.00
	杜力	1,000	1.00
	顾宇东	1,000	1.00
	何小燕	1,000	1.00
	高凌风	1,000	1.00
	管学昌	1,000	1.00

公司股东	合伙人	认缴出资额 (万元)	认缴出资占比 (%)
	李玉红	1,000	1.00
	廖萍	1,000	1.00
	骆丽	1,000	1.00
	杜宇红	1,000	1.00
	金有仙	1,000	1.00
	彭维和	1,000	1.00
	区苑璧	1,000	1.00
	孙力	1,000	1.00
	孙伟	1,000	1.00
	汪志祥	1,000	1.00
	王世远	1,000	1.00
	夏冀	1,000	1.00
	尤伟兴	1,000	1.00
	张红月	1,000	1.00
	张剑	1,000	1.00
	朱迪	1,000	1.00
	朱恺申	1,000	1.00
合计		100,000	100.00

江苏高投现有 50 名合伙人，其中江苏毅达股权投资基金管理有限公司（以下简称“江苏毅达”）为普通合伙人，其余 49 名为有限合伙人。江苏毅达的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	南京毅达资本管理企业（有限合伙）	5,200	52%
2	江苏高科技投资集团有限公司	3,500	35%
3	南京毅达同盈企业管理咨询中心（有限合伙）	896.43	8.9643
4	南京毅达泽贤企业管理咨询中心（有限合伙）	403.57	4.0357
合计		10,000	100.00

南京毅达资本管理企业（有限合伙）（以下简称“南京毅达”）持有江苏毅达 52% 股权，为江苏毅达之控股股东。南京毅达的合伙人情况如下：



作为南京毅达的有限合伙人、南京毅达投资管理有限公司的股东樊利平先生现任剑桥科技董事。

(ii) 江苏高投各层次股东/合伙人实缴出资及自然人股东/合伙人最近五年简历情况

1) 第一层合伙人

江苏高投的第一层合伙人的情况如下表所示：

序号	合伙人名称/姓名	营业期限/ 合伙期限	实际缴纳的 出资（万元）	自然人合伙人近五年的个人经历
1	江苏毅达股权投资基金管理有限公司	2014.02.18 至长期	100	—
2	江苏高科技投资集团有限公司	1992.07.30 至长期	41,900	—
3	孙怀庆	—	3,000	2012 年至今担任广东丸美生物技术股份有限公司总裁
4	陈健津	—	2,000	2012 年至今担任广东金宇投资控股有限公司董事长
5	崔钰莉	—	2,000	2012 年至今担任芳草园小学的语文老师
6	戚春生	—	2,000	2012 年至今任职于东润投资集团有限公司
7	秦枫	—	2,000	2012 年至今无业
8	张建忠	—	2,000	2012 年至今任职于常州凯莱木业，从事地板行业
9	倪振宇	—	1,600	2012 年至今任职于苏州恒发进出口有限责任公司
10	刘玉萍	—	1,500	2012 年至今担任钟山高尔夫置业有限公司总经理
11	陈伟文	—	1,400	2012 年至今担任佛山金科达塑胶有限公司总经理
12	马峻昂	—	1,300	2012 年至今担任无锡市贝果化工

序号	合伙人名称/姓名	营业期限/ 合伙期限	实际缴纳的 出资（万元）	自然人合伙人近五年的个人经历
				材料科技有限公司总经理
13	李承江	—	1,200	2012 年至今担任邯郸市恒嘉房地产开发有限公司董事
14	李和印	—	1,200	2012 年至今退休
15	钱兵	—	1,200	2012 年至今担任江苏浩恒经贸实业有限公司总经理
16	薛惠琴	—	1,200	2012 年至今一直在南通张树生神经内科门诊部工作
17	苏敏英	—	1,100	2012 年至今任职于广东顺德佳德业置业投资有限公司
18	童俊峰	—	1,100	2012 年至今担任上海峰鹏实业有限公司总经理
19	吴敏娟	—	1,100	2012 年至今任职于上海宇信安信息技术有限公司
20	张源	—	1,100	2012 年至今担任江苏省百胜电子有限公司副总经理
21	卞萍华	—	1,000	2012 年 5 月至 2013 年 5 月担任无锡瑞之源商贸有限公司总经理；2013 年 6 月至今担任南京堃源裕贸易有限公司总经理
22	曹雪平	—	1,000	2012 年至今在深圳市凌润物流有限公司任总经理
23	程琦	—	1,000	2012 年至今无业
24	陈琦玲	—	1,000	2012 年至今无业
25	陈正凤	—	1,000	2012 年至今退休
26	陈唯	—	1,000	2012 年至 2013 年任职于东莞市长安展扬电子制品厂；2014 年至今任职于东莞市辰林精密五金有限公司
27	迟晓丽	—	1,000	2012 年至今担任爱伦迪克（北京通信设备有限公司）法人
28	崔金海	—	1,000	2012 年至今在深圳奥美迪贸易发展有限公司任董事长
29	杜力	—	1,000	2012 年至今担任青岛力创食品股份有限公司董事长
30	顾宇东	—	1,000	2012 年至 2014 年 8 月任职于无锡市新成对外贸易有限公司；2014 年 9 月至今任职于无锡产学研贸易有限公司
31	何小燕	—	1,000	2012 年至今担任佛山南海希望陶瓷机械设备有限公司总经理
32	高凌风	—	1,000	2012 年至今担任北京日坛百合商贸有限公司总经理
33	管学昌	—	1,000	2012 年至今退休

序号	合伙人名称/姓名	营业期限/ 合伙期限	实际缴纳的 出资（万元）	自然人合伙人近五年的个人经历
34	李玉红	—	1,000	2012 年至今在深圳市嘉村货运有限公司工作
35	廖萍	—	1,000	2012 年至今退休
36	骆丽	—	1,000	2012 年至今无业
37	杜宇红	—	1,000	2012 年至 2014 年 5 月在中国药科大学工作；2014 年 5 月之后退休
38	金有仙	—	1,000	2012 年至今担任杭州卓贝贸易有限公司总经理
39	彭维和	—	1,000	2012 年至今退休
40	区苑璧	—	1,000	2012 年至今担任广州豪进集团有限公司副总经理
41	孙力	—	1,000	2012 年至今担任深圳市女人世界控股股份有限公司董事长
42	孙伟	—	1,000	2012 年至今担任上海高森水处理有限公司法定代表人兼总经理
43	汪志祥	—	1,000	2012 年至今担任江苏肯瑞进出口贸易有限公司董事长
44	王世远	—	1,000	2012 年至今退休
45	夏震	—	1,000	2012 年至今退休
46	尤伟兴	—	1,000	2012 年至今担任无锡丰力弹簧有限公司董事长
47	张红月	—	1,000	2012 年至今退休
48	张剑	—	1,000	2012 年至今无业
49	朱迪	—	1,000	2012 年至今自由职业
50	朱恺申	—	1,000	2012 年至今担任无锡禾木针织有限公司总经理

2) 第二层股东/合伙人

江苏高投第一层合伙人中的法人股东为：江苏毅达股权投资基金管理有限公司、江苏高科技投资集团有限公司，该等法人股东情况如下：

① 江苏毅达股权投资基金管理有限公司

序号	股东名称	营业期限/ 合伙期限	实际缴纳的 出资（万元）	自然人股东近五年的个人经历
1	南京毅达资本管理企业（有限合伙）	2014.01.24 至长期	5,200	—
2	江苏高科技投资集团有限公司	1992.07.30 至长期	3,500	—
3	南京毅达同盈企业管	2017.06.05	896.43	—

序号	股东名称	营业期限/ 合伙期限	实际缴纳的 出资（万元）	自然人股东近五年的个人经历
	理咨询中心（有限合伙）	至长期		
4	南京毅达泽贤企业管理咨询中心（有限合伙）	2017.06.19 至长期	403.57	—

② 江苏高科技投资集团有限公司

序号	股东名称	营业期限/ 合伙期限	实际缴纳的 出资（万元）	自然人股东近五年的个人经历
1	江苏省人民政府	—	150,000	—

3) 第三层股东/合伙人

江苏高投第二层股东/合伙人中的合伙企业/法人股东为：南京毅达资本管理企业（有限合伙）、江苏高科技投资集团有限公司、南京毅达同盈企业管理咨询中心（有限合伙）、南京毅达泽贤企业管理咨询中心（有限合伙）。

① 南京毅达资本管理企业（有限合伙）

序号	合伙人名称/姓名	营业期限/ 合伙期限	实际缴纳的 出资（万元）	自然人合伙人近五年的个人经历
1	南京毅达投资管理有限公司	2014.01.21 至长期	8	—
2	应文禄	—	220	2012 年至 2016 年 5 月担任江苏高科技投资集团党委委员、副总经理，2014 年 2 月至今，担任江苏毅达股权投资基金管理有限公司董事长
3	尤劲柏	—	197	2012 年至 2014 年 2 月担任江苏高科技投资集团有限公司投资总监，2014 年 2 月至今担任江苏毅达股权投资基金管理有限公司合伙人
4	史云中	—	197	2012 年至 2014 年 2 月担任江苏高科技投资集团扬州高投投资管理公司总经理，2014 年 2 月至今担任江苏毅达股权投资基金管理有限公司合伙人
5	周春芳	—	197	2012 年至 2014 年 2 月担任江苏高科技投资集团有限公司文化投资部总经理，2014 年 2 月至今担任江苏毅达股权投资基金管理有限公司合伙人

序号	合伙人名称/姓名	营业期限/ 合伙期限	实际缴纳的 出资（万元）	自然人合伙人近五年的个人经历
6	黄韬	—	197	2012 年至 2014 年 2 月担任江苏高科技投资集团法务部总经理，2014 年 2 月至今担任江苏毅达股权投资基金管理有限公司合伙人
7	樊利平	—	197	2012 年至 2014 年 2 月担任江苏高科技投资集团风险管理部总经理，2014 年 2 月至今担任江苏毅达股权投资基金管理有限公司合伙人

② 南京毅达同盈企业管理咨询中心（有限合伙）

序号	合伙人名称/姓名	营业期限/ 合伙期限	实际缴纳的 出资（万元）	自然人合伙人近五年的个人经历
1	南京毅达投资管理有限公司	2014.01.21 至长期	0	—
2	尤劲柏	—	0	2012 年至 2014 年 2 月担任江苏高科技投资集团有限公司投资总监，2014 年 2 月至今担任江苏毅达股权投资基金管理有限公司合伙人
3	史云中	—	0	2012 年至 2014 年 2 月担任江苏高科技投资集团扬州高投投资管理公司总经理，2014 年 2 月至今担任江苏毅达股权投资基金管理有限公司合伙人
4	周春芳	—	0	2012 年至 2014 年 2 月担任江苏高科技投资集团有限公司文化投资部总经理，2014 年 2 月至今担任江苏毅达股权投资基金管理有限公司合伙人
5	黄韬	—	0	2012 年至 2014 年 2 月担任江苏高科技投资集团法务部总经理，2014 年 2 月至今担任江苏毅达股权投资基金管理有限公司合伙人
6	樊利平	—	0	2012 年至 2014 年 2 月担任江苏高科技投资集团风险管理部总经理，2014 年 2 月至今担任江苏毅达股权投资基金管理有限公司合伙人

③ 南京毅达泽贤企业管理咨询中心（有限合伙）

序号	合伙人名称/姓名	营业期限/ 合伙期限	实际缴纳的 出资（万元）	自然人合伙人近五年的个人经历
1	南京毅达投资管理有限公司	2014.01.21 至长期	2	—
2	程锦	—	28	2012 年至 2014 年 2 月担任江苏高

序号	合伙人名称/姓名	营业期限/ 合伙期限	实际缴纳的 出资（万元）	自然人合伙人近五年的个人经历
				科技投资集团生物技术医药投资部高级经理、合肥办事处首席代表，2014 年 2 月至今担任江苏毅达股权投资基金管理有限公司安徽区域办事处投资总监、业务合伙人
3	卞旭东	—	28	2012 年至 2014 年 2 月担任江苏高科技投资集团基金部投资经理、高级经理，2014 年 2 月至今担任江苏毅达股权投资基金管理有限公司基金管理事业部投资总监、业务合伙人
4	羌先锋	—	28	2012 年至 2014 年 2 月担任江苏高科技投资集团新能源投资部投资助理、投资经理，2014 年 2 月至今担任江苏毅达股权投资基金管理有限公司苏北区域办事处投资总监、业务合伙人
5	厉永兴	—	28	2012 年至 2014 年 2 月担任江苏高科技投资集团新能源投资部投资经理，2014 年 2 月至今担任江苏毅达股权投资基金管理有限公司清洁技术投资事业部投资总监、业务合伙人
6	张林胜	—	28	2012 年至 2014 年 2 月担任江苏高科技投资集团法务部投资助理、投资经理，2014 年 2 月至今担任江苏毅达股权投资基金管理有限公司风险管理事业部法务组投资总监、业务合伙人
7	刘敏	—	28	2012 年至 2014 年 2 月担任江苏高科技投资集团文化投资二部投资经理、高级经理，2014 年 2 月至今担任江苏毅达股权投资基金管理有限公司文化产业投资事业部投资总监、业务合伙人
8	薛轶	—	28	2012 年至 2014 年 2 月担任江苏高科技投资集团投资助理、投资经理，2014 年 2 月至今担任江苏毅达股权投资基金管理有限公司苏中区域办事处投资总监、健康产业事业部投资总监、业务合伙人
9	陈志和	—	28	2012 年至 2014 年 2 月担任江苏高科技投资集团文化投资二部高级经理、新材料投资部高级经理，2014 年 2 月至今担任江苏毅达股权投资基金管理有限公司制造和新材料投资事业部新材料组投资总监、业务

序号	合伙人名称/姓名	营业期限/ 合伙期限	实际缴纳的 出资（万元）	自然人合伙人近五年的个人经历
				合伙人

4) 第四层股东/合伙人

江苏高投第三层股东/合伙人中的法人股东包括：南京毅达投资管理有限公司，该等法人股东情况如下：

序号	股东姓名	营业期限/合 伙期限	实际缴纳的出 资（万元）	自然人股东近五年的个人经历
1	黄韬	—	4	2012 年至 2014 年 2 月担任江苏高科技投资集团法务部总经理，2014 年 2 月至今担任江苏毅达股权投资基金管理有限公司合伙人
2	樊利平	—	4	2012 年至 2014 年 2 月担任江苏高科技投资集团风险管理部总经理，2014 年 2 月至今担任江苏毅达股权投资基金管理有限公司合伙人
3	周春芳	—	0	2012 年至 2014 年 2 月担任江苏高科技投资集团有限公司文化投资部总经理，2014 年 2 月至今担任江苏毅达股权投资基金管理有限公司合伙人
4	史云中	—	0	2012 年至 2014 年 2 月担任江苏高科技投资集团扬州高投投资管理公司总经理，2014 年 2 月至今担任江苏毅达股权投资基金管理有限公司合伙人
5	尤劲柏	—	0	2012 年至 2014 年 2 月担任江苏高科技投资集团有限公司投资总监，2014 年 2 月至今担任江苏毅达股权投资基金管理有限公司合伙人
6	应文禄	—	0	2012 年至 2016 年 5 月担任江苏高科技投资集团党委委员、副总经理，2014 年 2 月至今，担任江苏毅达股权投资基金管理有限公司董事长

(2) 人才基金

(i) 人才基金的基本情况与实际控制人

人才基金为 2016 年 3 月增资入股的新股东，截至本招股说明书签署日，持有发行人 873,333 股股份，占本次发行前总股本的 1.19%。其基本情况如下：

企业名称	江苏人才创新创业投资二期基金（有限合伙）
成立日期	2015年05月19日
注册地址	南京市建邺区江东中路359号国睿大厦二号楼4楼B504室
总认缴出资额	15,000万元人民币
执行事务合伙人	南京毅达股权投资管理企业（有限合伙）
企业类型	有限合伙企业
经营范围	创业投资业务；代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；为创业企业提供创业管理服务业务；参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
统一社会信用代码	91320000339007041R

截至 2016 年 12 月 31 日，人才基金总资产为 14,640.90 万元，净资产为 14,640.90 万元，2016 年净利润为-218.55 万元。（以上数据未经审计）

截至 2017 年 6 月 30 日，人才基金总资产为 14,687.21 万元，净资产为 14,617.21 万元，2017 年 1-6 月净利润为-24.05 万元。（以上数据未经审计）

截至本招股说明书签署日，人才基金合伙人的基本情况如下：

公司股东	合伙人	认缴出资额 (万元)	认缴出资占比 (%)
人才基金	普通合伙人		
	南京毅达股权投资管理企业（有限合伙）	500	3.33
	有限合伙人		
	江苏高科技投资集团有限公司	4,500	30.00
	江苏鱼跃科技发展有限公司	1,000	6.67
	江苏圭璋资本管理有限公司	1,000	6.67
	刘礼华	1,000	6.67
	王政福	1,000	6.67
	刘永刚	1,000	6.67
	管素敏	1,000	6.67
	叶智锐	600	4.00
	江苏康缘集团有限责任公司	500	3.33
	江苏亿阀集团有限公司	500	3.33
	钟 华	500	3.33
	李超飞	500	3.33
	仲从斌	500	3.33
	夏 敏	400	2.67

	史荣炳	300	2.00
	常 旭	200	1.33
合计		15,000	100.00

人才基金现有 17 名合伙人，其中南京毅达股权投资管理企业（有限合伙）（以下简称“毅达股权”）为普通合伙人，其余 16 名为有限合伙人。

1) 第一层合伙人

人才基金的第一层合伙人的情况如下表所示：

序号	合伙人名称/姓名	营业期限/ 合伙期限	实际缴纳的 出资 (万元)	自然人合伙人近五年的个人经历
1	南京毅达股权投资管理企业（有限合伙）	2016.02.23 至长期	500	—
2	江苏高科技投资集团有限公司	1992.07.30 至长期	4,500	—
3	江苏亿阀集团有限公司	1982.09.01 至长期	500	—
4	江苏鱼跃科技发展有限公司	2007.01.17 至长期	1,000	—
5	江苏康缘集团有限责任公司	1999.05.14 至长期	500	—
6	江苏丰璋资本管理有限公司	2016.12.22- 2066.12.21	1,000	—
7	王政福	—	1,000	2012 年至今担任中电环保股份有限公司董事长
8	史荣炳	—	300	2012 年至今担任江苏丹玉集团有限公司执行董事兼总经理
9	刘礼华	—	1,000	2012 年至今担任江苏法尔胜弘昇集团有限公司副总裁
10	叶智锐	—	600	2012 年至今担任东南大学交通学院教授、博士生导师
11	钟华	—	500	2012 年至今担任江苏钟腾化工有限公司总经理、江苏省体育产业集团有限公司总会计师
12	刘永刚	—	1,000	2012 年至今担任江苏省建筑科学研究院有限公司总经理
13	李超飞	—	500	2012 年至今担任江苏精创电气股份有限公司董事长兼总经理
14	仲从斌	—	500	2012 年至今担任江苏省视讯传媒有限公司执行董事兼总经理
15	常旭	—	200	2012 年至今自由职业
16	夏敏	—	400	2012 年至今担任光大证券上海公司职员
17	管素敏	—	1,000	2012 年至今自由职业

2) 第二层股东/合伙人

人才基金第一层合伙人中的法人股东为：江苏高科技投资集团有限公司、南京毅达股权投资管理企业（有限合伙）、江苏亿阀集团有限公司、江苏鱼跃科技发展有限公司、江苏康缘集团有限责任公司、江苏圭璋资本管理有限公司。其中，江苏高科技投资集团有限公司的穿透情况请参见“（4）江苏高投”的相关内容，南京毅达股权投资管理企业（有限合伙）、江苏亿阀集团有限公司、江苏鱼跃科技发展有限公司、江苏康缘集团有限责任公司、江苏圭璋资本管理有限公司的情况如下：

① 南京毅达股权投资管理企业（有限合伙）

序号	合伙人名称/姓名	营业期限/合伙期限	实际缴纳的出资（万元）	自然人股东近五年的个人经历
1.	江苏毅达股权投资基金管理有限公司	2014.02.18 至长期	26	—
2.	西藏爱达汇承企业管理有限公司	2016.05.27 至2036.0526	2,574	—

② 江苏亿阀集团有限公司

序号	股东名称/姓名	营业期限/合伙期限	实际缴纳的出资（万元）	自然人股东近五年的个人经历
3.	扬中市创新投资有限公司	2015.10.09 至长期	1,671.6	—
4.	扬中市嘉诚投资开发有限公司	2009.12.31 至长期	835.8	—
5.	钱存根	—	1,456.8	2012 年至今担任江苏亿阀集团有限公司执行董事兼总经理
6.	钱玉峰	—	4,393.8	2012 年至今担任江苏亿阀集团有限公司监事

③ 江苏鱼跃科技发展有限公司

序号	股东姓名	营业期限/合伙期限	实际缴纳的出资（万元）	自然人股东近五年的个人经历
1.	吴光明	—	116,850	2012 年至今担任江苏鱼跃医疗设备股份有限公司董事长兼总经理
2.	吴群	—	6,150	2012 年至今担任江苏鱼跃医疗设备股份有限公司副董事长

④ 江苏康缘集团有限责任公司

序号	股东姓名	营业期限/ 合伙期限	实际缴纳的 出资（万元）	自然人股东近五年的个人经历
1.	萧伟	—	9,582	2012 年至今担任江苏康缘药业股份有限公司董事长兼总经理
2.	程凡	—	900	2012 年至今担任江苏康缘药业股份有限公司董事
3.	戴翔翎	—	1,389	2012 年至今担任江苏康缘药业股份有限公司股员工
4.	夏月	—	1,210.5	2012 年至今担任江苏康缘药业股份有限公司董事
5.	穆敏	—	1,186.5	2012 年至今担任江苏康缘药业股份有限公司员工
6.	凌娅	—	732	2012 年至今担任江苏康缘药业股份有限公司副董事长

⑤ 江苏圭璋资本管理有限公司

序号	股东名称	营业期限/ 合伙期限	实际缴纳的 出资（万元）	自然人股东近五年的个人经历
1.	中惠金融控股（深圳）有限公司	2015.09.14 至长期	30,000	—

3) 第三层股东/合伙人

人才基金第二层股东/合伙人中的法人股东为：江苏毅达股权投资基金管理有限公司、西藏爱达汇承企业管理有限公司、扬中市创新投资有限公司、扬中市嘉诚投资开发有限公司、中惠金融控股（深圳）有限公司，其中，江苏毅达股权投资基金管理有限公司的穿透情况请参见“（4）江苏高投”的相关内容。

① 西藏爱达汇承企业管理有限公司

序号	股东名称	营业期限/ 合伙期限	实际缴纳的 出资（万元）	自然人股东近五年的个人经历
1.	江苏毅达股权投资基金管理有限公司	2014.02.18 至长期	1,000	—

② 扬中市创新投资有限公司

序号	股东名称	营业期限/ 合伙期限	实际缴纳的 出资（万元）	自然人股东近五年的个人经历
2.	扬中绿洲新城实业集团有限公司	2013.05.09 至长期	2,250	—
3.	扬中市扬建设	2013.03.11	5,500	—

序号	股东名称	营业期限/ 合伙期限	实际缴纳的 出资（万元）	自然人股东近五年的个人经历
	集团有限公司	至长期		
4.	扬中市金融控股集团有限公司	1994.03.10 至长期	500	—
5.	镇江国有投资控股集团有限公司	1996.08.08 至长期	2,500	—

③ 扬中市嘉诚投资开发有限公司

序号	股东名称	营业期限/ 合伙期限	实际缴纳的 出资（万元）	自然人股东近五年的个人经历
1.	扬中市福星洲新农村建设发展有限公司	2009.12.31 至长期	2,282	—

④ 中惠金融控股（深圳）有限公司

序号	股东姓名	营业期限/ 合伙期限	实际缴纳的 出资（万元）	自然人股东近五年的个人经历
1.	周斌	—	300	2012 年至 2015 年担任南京江宁高新园管委会副科长，2015 年至今担任南京惠冠资产管理有限公司投资总监
2.	周莉	—	29,700	2012 年至今担任翠屏国际控股有限公司执行总裁

4) 第四层股东/合伙人

人才基金第三层股东/合伙人中的法人股东为：江苏毅达股权投资基金管理有限公司、扬中绿洲新城实业集团有限公司、扬州市中扬建设集团有限公司、扬中市金融控股集团有限公司、镇江国有投资控股集团有限公司、扬中市福星洲新农村建设发展有限公司。其中，江苏毅达股权投资基金管理有限公司的穿透情况请参见“（4）江苏高投”的相关内容。

① 扬中绿洲新城实业集团有限公司

序号	股东名称	营业期限/ 合伙期限	实际缴纳的 出资（万元）	自然人股东近五年的个人经历
1.	扬中市人民政府	—	70,000	—

② 扬州市中扬建设集团有限公司

序号	股东名称	营业期限/ 合伙期限	实际缴纳的 出资（万元）	自然人股东近五年的个人经历
1.	扬中市城乡国有资产经营管理中心	—	60,000	—

③ 扬中市金融控股集团有限公司

序号	股东名称	营业期限/ 合伙期限	实际缴纳的 出资（万元）	自然人股东近五年的个人经历
1.	扬中市人民政府	—	100,000	—

④ 镇江国有投资控股集团有限公司

序号	股东名称	营业期限/ 合伙期限	实际缴纳的 出资（万元）	自然人股东近五年的个人经历
1.	镇江市政府国资委	—	100,000	—

⑤ 扬中市福星洲新农村建设发展有限公司

序号	股东名称	营业期限/ 合伙期限	实际缴纳的 出资（万元）	自然人股东近五年的个人经历
1.	扬中市人民政府	—	10,000	—

（三）其他股东基本情况

本次发行前，持有公司股份低于 5%的其他股东有 12 家，分别为：两家员工持股平台——康桂桥、康梧桥，以及 10 家外部机构投资者——邦盛聚泓、江苏邦盛，电科诚鼎，上海建信，上海盛万、上海盛万彦润、盛曳资产，上海金目，上海盛彦以及宝鼎爱平。

1、员工持股平台

（1）康桂桥

康桂桥为剑桥科技发起人股东之一，成立于 2011 年 10 月，是一家由公司中国籍员工共同出资设立的有限合伙企业。截至本招股说明书签署日，康桂桥持有发行人 2,538,375 股股份，占本次发行前总股本的 3.46%，其基本情况如下：

企业名称	上海康桂桥投资咨询合伙企业（有限合伙）

成立日期	2011年10月27日
注册地址	上海漕河泾开发区新经济园民益路201号12幢402-156室
总认缴出资额	250.06万元人民币
执行事务合伙人	万灏
企业类型	港、澳、台有限合伙企业
经营范围	投资管理咨询，资产管理咨询，创业投资咨询，企业管理咨询。 （依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
统一社会信用代码	913100005852102489

截至本招股说明书签署日，康桂桥共有 38 名合伙人，其出资情况如下：

序号	合伙人名称	现任本公司职务	认缴出资额 (万元)	认缴出资比例 (%)
1	王艳	原芯片设计工程师（已离职）	39.79	15.9122
2	万灏	行政管理总监	24.21	9.6817
3	陈庆洪	系统预研工程师（已离职）	20.13	8.0501
4	卢仁甫	软件开发经理	18.95	7.5782
5	杨李杰	软件开发二部经理	18.95	7.5782
6	沈卫杰	系统预研工程师	14.21	5.6826
7	连智洪（中国香港）	国际业务开发高级副总裁	13.68	5.4707
8	郑嘉铖	软件开发经理	7.37	2.9473
9	王晓晔	产品信息经理	7.11	2.8433
10	张炜玮	技术支持部经理	7.11	2.8433
11	沈洪	硬件设计二组经理	7.11	2.8433
12	韩凤永	事业部总经理	7.11	2.8433
13	杨柳青	项目管理部经理	5.37	2.1475
14	胡万军	系统测试二组经理	4.74	1.8955
15	张杰	事业部副总经理	4.74	1.8955
16	李三明	模具设计经理	4.37	1.7476
17	吴俊伟	平面设计经理	4.37	1.7476
18	朱军	硬件测试部经理	3.55	1.4197
19	张靖	系统测试部经理	3.55	1.4197
20	杨冬华	系统测试一组经理	3.55	1.4197
21	王倩影	销售经理	2.75	1.0997
22	刘鸽	产品经理	2.37	0.9478

序号	合伙人名称	现任本公司职务	认缴出资额 (万元)	认缴出资比例 (%)
23	鲁俊	软件开发经理	2.37	0.9478
24	袁泉	硬件设计一组经理	2.37	0.9478
25	陈国立	技术支持部经理	2.37	0.9478
26	静恩慧	销售经理	2.37	0.9478
27	杨树涛	产品管理部经理	2.37	0.9478
28	韩永华	原软件工程师（已离职）	1.99	0.7958
29	牡丹月	原系统测试经理（已离职）	1.58	0.6318
30	郭彦红	原产品总监（已离职）	1.58	0.6318
31	吾俊	原软件工程师（已离职）	1.58	0.6318
32	王修均	监察审计总监	1.41	0.5639
33	谢沧海	原系统工程师（已离职）	1.19	0.4759
34	吴卫松	原硬件开发工程师（已离职）	0.79	0.3159
35	支运豪	原物流管理经理（已离职）	0.75	0.2999
36	吕海斌	技术支持部经理	0.75	0.2999
37	吕顺	原软件开发工程师（已离职）	0.75	0.2999
38	李雪飞	软件开发经理	0.75	0.2999
合计		—	250.06	100.00

截至 2016 年 12 月 31 日，康桂桥总资产为 254.23 万元，净资产为 252.41 万元，2016 年净利润为-0.01 万元。（以上数据未经审计）

截至 2017 年 6 月 30 日，康桂桥总资产为 254.23 万元，净资产为 252.41 万元，2017 年 1-6 月净利润为 0.00 万元。（以上数据未经审计）

（2）康梧桥

康梧桥为剑桥科技发起人股东之一，成立于 2011 年 10 月，是一家由公司中国籍员工共同出资设立的有限合伙企业。截至本招股说明书签署日，康梧桥持有发行人 761,475 股股份，占本次发行前总股本的 1.04%，其基本情况如下：

企业名称	上海康梧桥投资合伙企业（有限合伙）
成立日期	2011年10月9日

注册地址	上海市松江区民益路201号12幢402室-161
总认缴出资额	742,222元人民币
执行事务合伙人	毕宏
企业类型	有限合伙企业
经营范围	投资管理咨询，实业投资，资产管理咨询，创业投资咨询，企业管理咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
统一社会信用代码	91310117583441499X

截至本招股说明书签署日，康梧桥共有 15 名合伙人，其出资情况如下：

序号	合伙人名称	现任本公司职务	认缴出资额 (万元)	认缴出资比例 (%)
1	毕宏	订单执行总监	14.3654	19.351
2	孔祥阁	销售总监	11.9713	16.129
3	王修均	监察审计总监	8.3752	11.285
4	谭兴华	信息管理经理	6.7885	9.146
5	虞海凤	采购渠道总监	4.7885	6.452
6	刘毅	证券事务代表	3.5914	4.839
7	周龄广	销售经理	3.5914	4.839
8	尹雷	计划与仓储中心总监	3.5914	4.839
9	张玲玲	成本控制经理	3.5914	4.839
10	陈云志	顾问	2.3943	3.226
11	刘光伟	软件开发二部经理	2.3943	3.226
12	何敏	产品经理	2.3943	3.226
13	杨军	生产总监	2.3943	3.226
14	陈咏	技术研发二部经理	2.3943	3.226
15	徐志红	原结构设计工程师（已离职）	1.5962	2.151
合计		—	74.2222	100.00

截至 2016 年 12 月 31 日，康梧桥总资产为 76.48 万元，净资产为 73.96 万元，2016 年净利润为-0.01 万元。（以上数据未经审计）

截至 2017 年 6 月 30 日，康梧桥总资产为 76.48 万元，净资产为 73.96 万元，2017 年 1-6 月净利润为 0.00 万元。（以上数据未经审计）

2、外部机构投资者

(1) 邦盛聚泓、江苏邦盛

邦盛聚泓与江苏邦盛的执行事务合伙人均为江苏邦盛股权投资基金管理有限公司（委派代表：郜翀），为同一管理人控制下的企业，合计持有剑桥科技3.91%的股权。

1) 邦盛聚泓

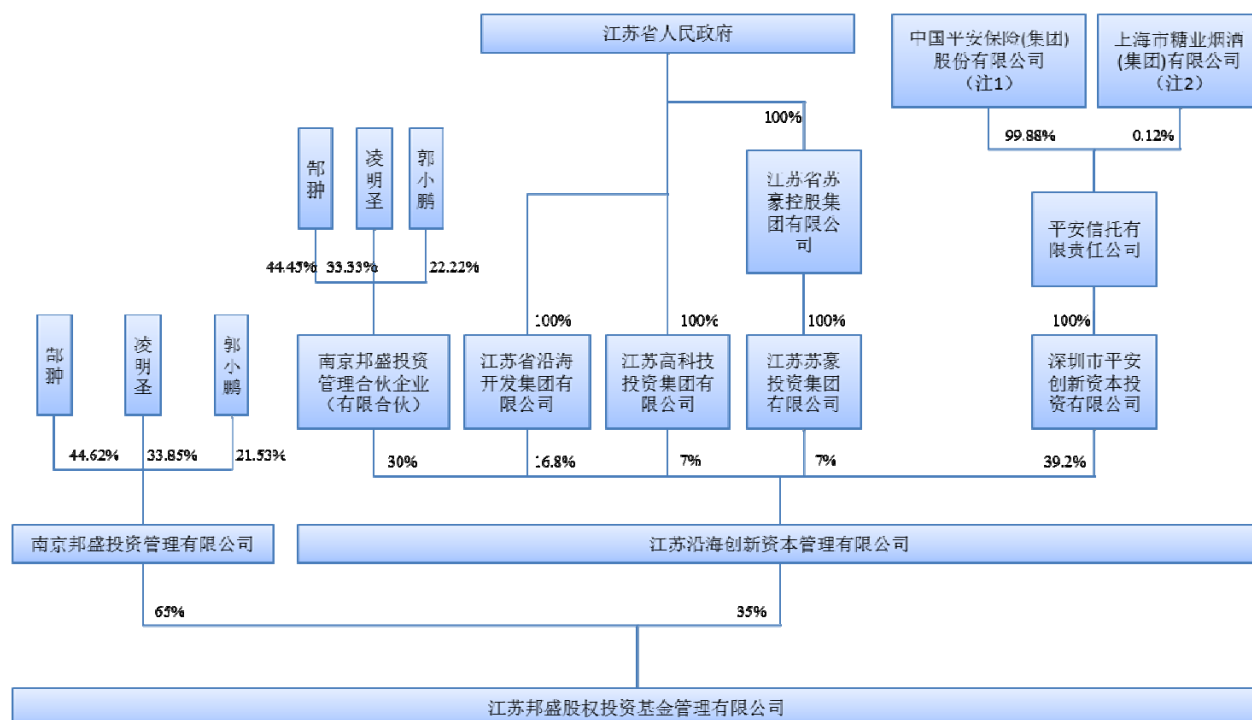
邦盛聚泓为2016年3月增资入股的新股东，截至本招股说明书签署日，持有发行人1,572,000股股份，占本次发行前总股本的2.14%，其基本情况如下：

企业名称	南京邦盛聚泓股权投资合伙企业（有限合伙）
成立日期	2015年08月21日
注册地址	南京市建邺区江东中路359号一号楼B区A506室
总认缴出资额	3,600万元人民币
执行事务合伙人	江苏邦盛股权投资基金管理有限公司（委派代表：郜翀）
企业类型	有限合伙企业
经营范围	股权投资；项目投资；投资管理服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
统一社会信用代码	913201003393663435

截至本招股说明书签署日，邦盛聚泓合伙人的基本情况如下：

公司股东	合伙人	认缴出资额 (万元)	认缴出资占比 (%)
邦盛聚泓	普通合伙人		
	江苏邦盛股权投资基金管理有限公司	4	0.111
	有限合伙人		
	杨绍校	1,500	41.667
	沈娟梅	1,000	27.778
	江苏高投邦盛创业投资合伙企业（有限合伙）	910	25.278
	郭小鹏	186	5.167
合计		3,600	100.00

邦盛聚泓现有5名合伙人，其中江苏邦盛股权投资基金管理有限公司（以下简称“邦盛投资”）为普通合伙人，其余4名为有限合伙人。邦盛投资的股权结构如下：



注 1：中国平安保险（集团）股份有限公司为上海证券交易所主板上市公司，股票代码 601318

注 2：上海市糖业烟酒（集团）有限公司为一家国有独资企业，系上海证券交易所主板上市公司金枫酒业（600616）之控股股东

截至 2016 年 12 月 31 日，邦盛聚泓总资产为 3,600.94 万元，净资产为 3,600.94 万元，2016 年净利润为 1.02 万元。（以上数据未经审计）

截至 2017 年 6 月 30 日，邦盛聚泓总资产为 3,600.95 万元，净资产为 3,600.95 万元，2017 年 1-6 月净利润为 0.00 万元。（以上数据未经审计）

2) 江苏邦盛

2015 年 5 月，江苏邦盛受让公司发起人股东上海仲赢持有的剑桥科技全部股份，成为公司股东。截至本招股说明书签署日，江苏邦盛持有发行人 1,296,917 股股份，占本次发行前总股本的 1.77%，其基本情况如下：

企业名称	江苏高投邦盛创业投资合伙企业（有限合伙）
成立日期	2014年05月09日
注册地址	南京市建邺区江东中路359号国睿大厦一号楼B区4楼A506室
总认缴出资额	32,665万元
执行事务合伙人	江苏邦盛股权投资基金管理有限公司（委派代表：郜翀）
企业类型	有限合伙企业

经营范围	创业投资，代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务，为创业企业提供创业管理服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
统一社会信用代码	91320100302604619Y

截至本招股说明书签署日，江苏邦盛合伙人的基本情况如下：

公司股东	合伙人	认缴出资额 (万元)	认缴出资占 比(%)
江苏邦盛	普通合伙人		
	江苏邦盛股权投资基金管理有限公司	335	1.03
	有限合伙人		
	江苏高科技投资集团有限公司	7,330	22.44
	科学技术部科技型中小企业技术创新基金管理中心	3,000	9.18
	江苏金财投资有限公司	3,000	9.18
	南京市创业投资发展中心	3,000	9.18
	盐城市丰润贸易有限公司	3,000	9.18
	杨会	3,000	9.18
	南京东旭投资管理合伙企业	2,000	6.12
	江苏鑫南集团有限公司	2,000	6.12
	林金锡	2,000	6.12
	嘉兴高和股权投资基金合伙企业（有限合伙）	1,000	3.06
	徐林喜	1,000	3.06
	吴洁	1,000	3.06
	胡兴文	1,000	3.06
合计		32,665	100.00

江苏邦盛现有 14 名合伙人，其中邦盛投资为普通合伙人，其余 13 名为有限合伙人。邦盛投资亦是公司股东邦盛聚泓的普通合伙人，其基本情况参见本部分之“①邦盛聚泓”的相关内容。

截至 2016 年 12 月 31 日，江苏邦盛总资产为 31,279.81 万元，净资产为 31,279.81 万元，2016 年净利润为-504.54 万元。（以上数据未经审计）

截至 2017 年 6 月 30 日，江苏邦盛总资产为 31,420.21 万元，净资产为 31,128.09 万元，2017 年 1-6 月净利润为-151.71 万元。（以上数据未经审计）

（2）电科诚鼎

电科诚鼎为 2016 年 3 月增资入股的新股东，截至本招股说明书签署日，持有发行人 2,183,333 股股份，占本次发行前总股本的 2.97%，其基本情况如下：

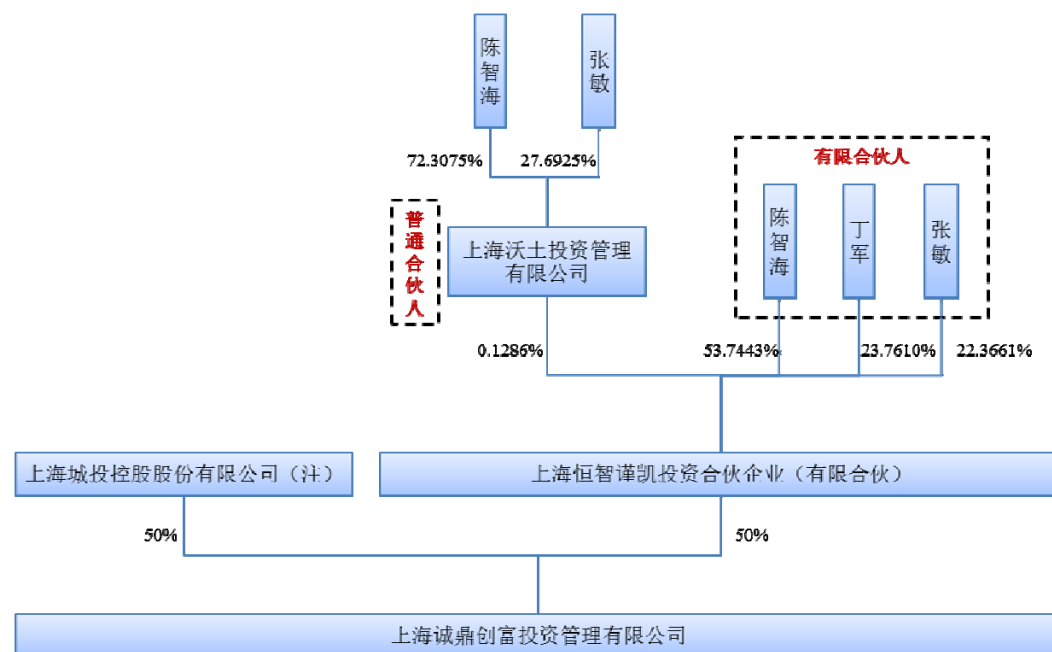
企业名称	上海电科诚鼎智能产业投资合伙企业（有限合伙）

成立日期	2015年5月4日
注册地址	上海市普陀区武宁路509号704-B室
总认缴出资额	29,000万元人民币
执行事务合伙人	上海诚鼎电科投资管理合伙企业（有限合伙）（委派代表：陈智海）
企业类型	有限合伙企业
经营范围	实业投资，投资管理，投资咨询（除金融证券保险业务）。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
统一社会信用代码	91310107332728487T

截至本招股说明书签署日，电科诚鼎合伙人的基本情况如下：

公司股东	合伙人	认缴出资额 (万元)	认缴出资占比 (%)
电科诚鼎	普通合伙人		
	上海诚鼎电科投资管理合伙企业（有限合伙）	331.4287	1.14
	有限合伙人		
	易昕	5,800	20.00
	上海诚鼎创拓股权投资基金有限公司	4,142.8571	14.29
	宜信卓越财富投资管理（北京）有限公司	4,142.8571	14.29
	蔡华	2,485.7143	8.57
	上海电器科学研究所（集团）有限公司	1,657.1429	5.71
	远程电缆股份有限公司	1,657.1429	5.71
	刘建中	1,657.1429	5.71
	凌庆平	1,242.8571	4.29
	上海电科创业投资有限公司	828.5714	2.86
	宁波禾顺顺达股权投资合伙企业（有限合伙）	828.5714	2.86
	泰豪晟大创业投资有限公司	828.5714	2.86
	贾志华	828.5714	2.86
	张立新	828.5714	2.86
	胡雄	828.5714	2.86
	苏敬樵	497.1429	1.71
	上海新崇建设发展有限公司	414.2857	1.43
	合计	29,000	100.00

电科诚鼎现有 17 名合伙人，其中上海诚鼎电科投资管理合伙企业（有限合伙）为普通合伙人、执行事务合伙人，其余 16 名为有限合伙人。上海诚鼎电科投资管理合伙企业（有限合伙）的普通合伙人、执行事务合伙人为上海诚鼎创富投资管理有限公司（以下简称“诚鼎创富”），诚鼎创富的股权结构如下：



注：上海城投控股股份有限公司为上海证券交易所主板上市公司，代码 600649

作为公司股东电科诚鼎的有限合伙人，胡雄先生现任公司监事。

截至 2016 年 12 月 31 日，电科诚鼎总资产为 28,443.49 万元，净资产为 28,441.99 万元，2016 年净利润为 452.25 万元。（以上数据未经审计）

截至 2017 年 6 月 30 日，电科诚鼎总资产为 26,411.38 万元，净资产为 26,411.38 万元，2017 年 1-6 月净利润为-69.55 万元。（以上数据未经审计）

（3）上海建信

上海建信为剑桥科技发起人股东之一，截至本招股说明书签署日，上海建信持有发行人 1,866,874 股股份，占本次发行前总股本的 2.54%，其基本情况如下：

企业名称	上海建信创业投资有限公司
成立日期	2010年10月14日
注册地址	上海市闵行区莘庄镇七莘路889号2号楼103室
法定代表人	方朝阳
企业类型	有限责任公司
注册资本	20,000万元人民币
经营范围	创业投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

统一社会信用代码	91310000563089205D

截至本招股说明书签署日，上海建信股东的基本情况如下：

公司股东	股东名称	出资额（万元）	股权比例（%）
上海建信	中建信控股集团有限公司	19,800	99%
	上海建信股权投资管理有限公司	200	1%
合计		20,000	100%

上海建信现有 2 名股东，其中中建信控股集团有限公司（以下简称“中建信控股”）持股 99%，为其控股股东。中建信控股的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	方朝阳	3,902.50	39.025
2	上海京荣投资管理合伙企业（普通合伙）	642.50	6.425
3	孙关富	570.00	5.700
4	钱卫军	475.00	4.750
5	陈水福	430.00	4.300
6	楼宝良	310.00	3.100
7	孙国君	285.00	2.850
8	张银成	285.00	2.850
9	陈国栋	250.00	2.500
10	裘建华	250.00	2.500
11	张友恩	240.00	2.400
12	陈国明	240.00	2.400
13	潘水标	240.00	2.400
14	程书华	185.00	1.850
15	高建法	150.00	1.500
16	洪国松	150.00	1.500
17	刘中华	150.00	1.500
18	徐国军	150.00	1.500
19	沈月华	150.00	1.500
20	陈志江	130.00	1.300
21	赏根荣	130.00	1.300
22	黄幼仙	100.00	1.000
23	汤浩军	97.50	0.975

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
24	章伟松	80.00	0.800
25	王建桥	80.00	0.800
26	沈官福	67.50	0.675
27	高国敏	60.00	0.600
28	鄢余兵	60.00	0.600
29	郑向阳	60.00	0.600
30	邵宝祥	50.00	0.500
31	张小彬	30.00	0.300
合计		10,000	100.00

截至 2016 年 12 月 31 日，上海建信总资产为 18,543.43 万元，净资产为 15,486.20 万元，2016 年净利润为-3,232.75 万元。（以上数据未经审计）

截至 2017 年 6 月 30 日，上海建信总资产为 23,179.60 万元，净资产为 15,367.24 万元，2017 年 1-6 月净利润为-118.96 万元。（以上数据未经审计）

（4）上海盛万、上海盛万彦润、盛曳资产

上海盛万、上海盛万彦润、盛曳资产均为严爱娥女士控制的企业，合计持有公司 2.28%的股权。

1) 上海盛万

上海盛万为剑桥科技发起人股东之一，截至本招股说明书签署日，上海盛万持有发行人 617,519 股股份，占本次发行前总股本的 0.84%。

企业名称	上海盛万投资有限公司
成立日期	2007年8月23日
注册地址	中国（上海）自由贸易试验区康桥东路1号1号楼3层
法定代表人	严爱娥
企业类型	有限责任公司
注册资本	6,700万元人民币
经营范围	实业投资，投资管理，企业财务咨询（除代理记账），商务信息咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
统一社会信用代码	91310000666021537D

截至本招股说明书签署日，上海盛万股东的基本情况如下：

公司股东	股东名称	出资额（万元）	出资占比（%）
上海盛万	上海盛万投资管理有限公司	275	4.1045
	世纪阳光控股集团有限公司	1,000	14.9254
	浙江中基热电有限公司	750	11.1940
	上海循然投资合伙企业（有限合伙）	750	11.1940
	苏州工业园区海富投资有限公司	750	11.1940
	上海高上投资管理有限公司	500	7.4627
	上海甄裕投资中心（有限合伙）	500	7.4627
	郭澄	400	5.9701
	黄林军	400	5.9701
	祝胜	300	4.4776
	朱国潮	250	3.7313
	严惟聪	200	2.9851
	绍兴观一投资管理有限公司	150	2.2388
	陈启华	150	2.2388
	曹颖	125	1.8657
	绍兴海怡投资有限公司	100	1.4925
	屠志铨	100	1.4925
合计		6,700	100.00

上海盛万不设董事会，由上海盛万投资管理有限公司（以下简称“盛万投资”）委派为严爱娥任上海盛万的执行董事、法定代表人，决定公司的经营计划和投资方案。盛万投资的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	严爱娥	65.00	32.50
2	林旭昇	40.00	20.00
3	张远芳	30.00	15.00
4	何晓秋	20.00	10.00
5	周晓艳	20.00	10.00
6	李小敏	20.00	10.00
7	陈颖	5.00	2.50
合计		200.00	100.00

截至 2016 年 12 月 31 日，上海盛万总资产为 14,887.40 万元，净资产为 12,754.11 万元，2016 年净利润为 4,541.22 万元。（以上数据未经审计）

截至 2017 年 6 月 30 日，上海盛万总资产为 13,393.64 万元，净资产为 13,052.29 万元，2017 年 1-6 月净利润为 298.18 万元。（以上数据未经审计）

2) 上海盛万彦润

上海盛万彦润的前身为天津盛万，为剑桥科技发起人股东之一，截至本招股说明书签署日，上海盛万彦润持有发行人 617,519 股股份，占本次发行前总股本的 0.84%，其基本情况如下：

企业名称	上海盛万彦润投资合伙企业（有限合伙）
成立日期	2013年4月26日
注册地址	嘉定区嘉前路688弄6号4088室
总认缴出资额	3,330万元人民币
执行事务合伙人	上海彦润投资管理中心（有限合伙）（委托代表：严爱娥）
企业类型	有限合伙企业
经营范围	实业投资，投资咨询（除金融、证券），企业管理咨询，商务咨询，投资管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
统一社会信用代码	91310114679421492U

截至本招股说明书签署日，上海盛万彦润合伙人的基本情况如下：

公司股东	合伙人	认缴出资额 （万元）	认缴出资占比 （%）
上海盛万彦润	普通合伙人		
	上海彦润投资管理中心（有限合伙）	103.4163	3.1056
	有限合伙人		
	江苏汇鸿国际集团中锦控股有限公司	827.3292	24.8447
	沈伟康	413.6646	12.4224
	方美珍	413.6646	12.4224
	上海甄裕投资中心（有限合伙）	206.8323	6.2112
	朱国潮	206.8323	6.2112
	钱敏洁	206.8323	6.2112
	祝 胜	124.0994	3.7267
	夏越璋	82.7329	2.4845
	郁桂芳	82.7329	2.4845
	戴文方	82.7329	2.4845
	韩礼力	82.7329	2.4845
	李正荣	82.7329	2.4845
	叶 彪	82.7329	2.4845
	黄 敬	82.7329	2.4845
	郑月君	82.7329	2.4845
	王 毅	82.7329	2.4845
	李小敏	82.7329	2.4845
合计		3,330	100.00

上海盛万彦润现有 18 名合伙人，其中上海彦润投资管理中心（有限合伙）

（以下简称“彦润投资”）为普通合伙人，其余 17 名为有限合伙人。彦润投资合伙人的基本情况如下：

合伙人	认缴出资额（万元）	认缴出资占比（%）
普通合伙人		
严爱娥	19.50	15.00
有限合伙人		
何晓秋	35.75	27.50
周丹	35.75	27.50
高清	19.50	15.00
楼民	19.50	15.00
合计	130.00	100.00

截至 2016 年 12 月 31 日，上海盛万彦润总资产为 4,779.31 万元，净资产为 3,335.22 万元，2016 年净利润为 7,919.99 万元。（以上数据未经审计）

截至 2017 年 6 月 30 日，上海盛万彦润总资产为 3,695.13 万元，净资产为 3,332.17 万元，2017 年 1-6 月净利润为 107.56 万元。（以上数据未经审计）

3）盛曳资产

盛曳资产为 2016 年 3 月增资入股的新股东，截至本招股说明书签署日，持有发行人 436,667 股股份，占本次发行前总股本的 0.59%，其基本情况如下：

企业名称	盛曳（上海）资产管理中心（有限合伙）
成立日期	2015年12月4日
注册地址	上海市崇明县长江农场长江大街161号2幢2189室（上海长江经济园区）
总认缴出资额	10,000万元人民币
执行事务合伙人	严爱娥
企业类型	有限合伙企业
经营范围	资产管理，企业管理、咨询，商务信息咨询，市场营销策划，会展会务服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
统一社会信用代码	91310230MA1JX2YN6Y

截至本招股说明书签署日，盛曳资产合伙人的基本情况如下：

公司股东	合伙人	认缴出资额（万元）	认缴出资占比（%）
盛曳资产	普通合伙人		
	严爱娥	1,000	10.00
	有限合伙人		

	周丹	3,000	30.00
	何晓秋	3,000	30.00
	陈颖	3,000	30.00
	合计	10,000	100.00

截至 2016 年 12 月 31 日，盛曳资产总资产为 2,003.18 万元，净资产为 2,002.90 万元，2016 年净利润为 2.90 万元。（以上数据未经审计）

截至 2017 年 6 月 30 日，盛曳资产总资产为 3,509.09 万元，净资产为 3,508.62 万元，2017 年 1-6 月净利润为 5.73 万元。（以上数据未经审计）

（5）上海盛彦

上海盛彦的前身为天津盛彦，为公司发起人股东之一，截至本招股说明书签署日，上海盛彦持有发行人 1,564,946 股股份，占本次发行前总股本的 2.13%，其基本情况如下：

企业名称	上海盛彦投资合伙企业（有限合伙）
成立日期	2011年3月31日
注册地址	上海市嘉定区南翔镇美裕路600号3幢J702室
总认缴出资额	11,700万元人民币
执行事务合伙人	上海盛彦舟合投资管理中心（有限合伙）（委派代表：严爱娥）
企业类型	有限合伙企业
经营范围	实业投资，投资咨询（除金融、证券），企业管理咨询，商务咨询，投资管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
统一社会信用代码	91310114572303736Q

截至本招股说明书签署日，上海盛彦合伙人的基本情况如下：

公司股东	合伙人	认缴出资额 （万元）	认缴出资占 比（%）
上海盛彦	普通合伙人		
	上海盛彦舟合投资管理中心（有限合伙）	500	4.2735
	有限合伙人		
	浙江上百贸易有限公司	2,000	17.0940
	朱国潮	1,400	11.9658
	浙江浙风科技有限公司	1,000	8.5470
	杭州五鑫投资有限公司	1,000	8.5470
	吴冬梅	600	5.1282

	徐雯波	500	4.2735
	王 哲	500	4.2735
	周爱琴	500	4.2735
	陈高德	500	4.2735
	罗 蕾	500	4.2735
	周广和	500	4.2735
	郭 澄	500	4.2735
	张 华	500	4.2735
	祝 胜	300	2.5641
	高冠芬	300	2.5641
	马 爽	300	2.5641
	吴华平	200	1.7094
	王永杰	100	0.8547
	合计	11,700	100.00

上海盛彦现有 20 名合伙人，其中上海盛彦舟合投资管理中心（有限合伙）（以下简称“盛彦舟合”）为普通合伙人，其余 19 名为有限合伙人。盛彦舟合的合伙人情况如下：

合伙人	认缴出资额（万元）	认缴出资占比（%）
普通合伙人		
何晓秋	100	2.26
有限合伙人		
严爱娥	2,016	45.65
浙江舜江控股集团有限公司	1,000	22.64
钟毅	500	11.32
陈薇	400	9.06
苏好	300	6.79
贾建刚	100	2.26
合计	4,416	100.00

作为盛彦舟合的执行事务合伙人，何晓秋女士现任公司董事。

截至 2016 年 12 月 31 日，上海盛彦总资产为 4,366.37 万元，净资产为 11,417.89 万元，2016 年净利润为 173.20 万元。（以上数据未经审计）

截至 2017 年 6 月 30 日，上海盛彦总资产为 3,701.15 万元，净资产为 11,396.37 万元，2017 年 1-6 月净利润为-21.52 万元。（以上数据未经审计）

（6）上海金目

上海金目为剑桥科技发起人股东之一，截至本招股说明书签署日，上海金目持有发行人 1,667,444 股股份，占本次发行前总股本的 2.27%。其基本情况如下：

企业名称	上海金目投资管理中心（有限合伙）
成立日期	2011年4月27日
注册地址	宝山区双城路803弄11号1602A-88室
总认缴出资额	1,000万元人民币
执行事务合伙人	盛山资产管理（上海）有限公司（委托代表：任利莹）
企业类型	有限合伙企业
经营范围	投资管理；投资咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
统一社会信用代码	91310113574102663E

截至本招股说明书签署日，上海金目合伙人的基本情况如下：

公司股东	合伙人	认缴出资额 （万元）	认缴出资占比 （%）
上海金目	普通合伙人		
	盛山资产管理（上海）有限公司	10	1.00
	有限合伙人		
	范坤芳	300	30.00
	张佩佩	290	29.00
	雷小艳	200	20.00
	蔡楨	200	20.00
	合计	1,000	100.00

上海金目现有 5 名合伙人，其中盛山资产管理（上海）有限公司（以下简称“盛山资产”）为普通合伙人，其余 4 名为有限合伙人。盛山资产的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	甘世雄	5,100	51.00
2	于越	2,000	20.00
3	张佩佩	900	9.00
4	迟巍	500	5.00
5	宋丽	500	5.00
6	蒋轶力	500	5.00
7	叶海	500	5.00
合计		10,000	100.00

截至 2016 年 12 月 31 日，上海金目总资产为 1,067.07 万元，净资产为 991.66 万元，2016 年净利润为 0.10 万元。（以上数据未经审计）

截至 2017 年 6 月 30 日，上海金目总资产为 1,066.90 万元，净资产为-8.51 万元，2017 年 1-6 月净利润为-0.17 万元。（以上数据未经审计）

（7）宝鼎爱平

宝鼎爱平为 2016 年 3 月增资入股的新股东，截至本招股说明书签署日，持有发行人 873,333 股股份，占本次发行前总股本的 1.19%，其基本情况如下：

企业名称	上海宝鼎爱平投资合伙企业（有限合伙）
成立日期	2014年4月23日
注册地址	浦东新区南汇新城镇环湖西一路333号C座8359室
执行事务合伙人	上海爱平坤盈投资中心（有限合伙）（委派代表：周丹）
企业类型	有限合伙企业
总认缴出资额	18,400.50万元人民币
经营范围	投资管理、资产管理、实业投资、投资咨询（以上咨询除经纪）。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
统一社会信用代码	91310115301311697Q

截至本招股说明书签署日，宝鼎爱平合伙人的基本情况如下：

公司股东	合伙人	认缴出资额 （万元）	认缴出资占比 （%）
宝鼎爱平	普通合伙人		
	上海爱平坤盈投资中心（有限合伙）	1603.50	8.71
	有限合伙人		
	上海宝鼎投资管理有限公司	16,797.00	91.29
合计		18,400.50	100.00

宝鼎爱平现有 2 名合伙人，其中上海爱平坤盈投资中心（有限合伙）（以下简称“爱平坤盈”）为普通合伙人，上海宝鼎投资管理有限公司为有限合伙人。爱平坤盈合伙人的基本情况如下：

合伙人	认缴出资额（万元）	认缴出资占比 （%）
普通合伙人		
陈颖	0.50	50.00
有限合伙人		
张运祥	0.25	25.00
钟洪亮	0.25	25.00

合计	1.00	100.00

截至 2016 年 12 月 31 日，宝鼎爱平总资产为 18,701.35 万元，净资产为 18,398.35 万元，2016 年净利润为-2.16 万元。（以上数据未经审计）

截至 2017 年 6 月 30 日，宝鼎爱平总资产为 15,529.26 万元，净资产为 15,436.35 万元，2017 年 1-6 月净利润为 15.01 万元。（以上数据未经审计）

（四）发起人基本情况

2012年5月，剑桥有限整体变更为股份公司时，共有16名发起人股东，均为法人股东，分别为：控股股东CIG开曼，员工持股平台康宜桥、上海康令、CIG Holding、康桂桥、康梧桥，外部机构投资者股东安丰和众、江苏高投、上海金目、上海建信、天津盛彦（后更名为“上海盛彦”）、上海仲赢、上海盛万、天津盛万（后更名为“上海盛万彦润”）、安丰领先、烟台建信。

除上海仲赢、烟台建信外，其余发起人均为公司现有股东，其基本情况参加本节之“（一）控股股东与实际控制人基本情况之1、控股股东”、“（二）持有发行人5%以上股份的主要股东基本情况”、“（三）其他股东基本情况”相关内容。公司发起人上海仲赢、烟台建信的基本情况如下：

1、上海仲赢

上海仲赢为剑桥科技发起人股东之一，2015 年 5 月，在发行人减资实施完成后，上海仲赢将所持有的 1,296,917 股股份全部转让给江苏邦盛，具体转让过程参见本节之“三、发行人的股本形成及变化和资产重组情况之（一）发行人股本形成情况”的相关内容。

截至本招股说明书签署日，上海仲赢不持有发行人股份。上海仲赢的基本情况如下：

企业名称	上海仲赢股权投资管理中心（有限合伙）
成立日期	2010年2月22日
注册地址	上海市浦东新区船山街80号208室
执行事务合伙人	李松涛
企业类型	有限合伙企业

经营范围	股权投资管理，投资咨询，企业管理咨询，财务咨询（除代理记账），人才咨询（不得从事人才中介、职业中介），企业形象策划，市场营销策划，会展服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
注册号	310000000098496

2、烟台建信

烟台建信为剑桥科技发起人股东之一，2015 年 5 月，在实施减资的过程中，发行人回购了烟台建信所持有的全部 429,675 股股票，具体回购过程参见本节之“三、发行人的股本形成及变化和资产重组情况之（一）发行人股本形成情况”的相关内容。

截至本招股说明书签署日，烟台建信不持有发行人股份。烟台建信基本情况如下：

企业名称	烟台建信蓝色经济创业投资有限公司
成立日期	2011年12月15日
注册地址	烟台高新区科技大道69号创业大厦东塔20层11号
法定代表人	苑全红
企业类型	有限责任公司
注册资本	15,000万元人民币
经营范围	国家法律法规政策允许范围内的创业投资,及创业投资咨询业务。（以上项目国家法律、行政法规政策禁止的项目除外，国家法律、行政法规限定的项目须取得许可后方可经营）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。
统一社会信用代码	91370600587197032C

（五）控股股东、实际控制人控制和参股的其他企业的基本情况

截至本招股说明书签署日，控股股东 CIG 开曼除持有本公司 29.54%的股份外，未对外控制和参股其他企业；实际控制人 Gerald G Wong 先生除 CIG 开曼、CIG Holding、发行人及下属公司外，未直接或间接控股或通过其他方式控制、参股任何企业。

（六）控股股东和实际控制人持有发行人股份的质押或争议情况

本公司控股股东CIG开曼、实际控制人Gerald G Wong直接或间接持有本公司的股份不存在被冻结、质押或其他有争议的情况。

八、发行人股本情况

（一）发行前后股本情况

本次发行前公司的总股本为 73,403,666 股，本次拟首次公开发行不超过 24,467,889 股社会公众股，占发行后总股本比例不低于 25.00%。假设本次发行新股 24,467,889 股，未进行老股转让，则本次发行前后公司的股本结构如下：

股东	本次发行前		本次发行后	
	持股数（股）	持股比例（%）	持股数（股）	持股比例（%）
有限售条件的流通股	73,403,666	100.00	73,403,666	75.00
CIG 开曼	21,682,575	29.54	21,682,575	22.15
CIG Holding	5,076,675	6.92	5,076,675	5.19
上海康令	6,528,600	8.89	6,528,600	6.67
康宜桥	14,179,200	19.32	14,179,200	14.49
康桂桥	2,538,375	3.46	2,538,375	2.59
康梧桥	761,475	1.04	761,475	0.78
安丰和众	3,520,076	8.15	3,520,076	6.11
安丰宸元	1,965,000		1,965,000	
安丰领先	494,060		494,060	
江苏高投	3,087,745	5.40	3,087,745	4.05
人才基金	873,333		873,333	
邦盛聚泓	1,572,000	3.91	1,572,000	2.93
江苏邦盛	1,296,917		1,296,917	
电科诚鼎	2,183,333	2.97	2,183,333	2.23
上海建信	1,866,874	2.54	1,866,874	1.91
上海盛万	617,519	2.28	617,519	1.71
上海盛万彦润	617,519		617,519	
盛曳资产	436,667		436,667	
上海金目	1,667,444	2.27	1,667,444	1.70
上海盛彦	1,564,946	2.13	1,564,946	1.60
宝鼎爱平	873,333	1.19	873,333	0.89
无限售条件的流通股	-	-	24,467,889	25.00
合计	73,403,666	100.00	97,871,555	100.00

（二）前十名股东及前十名自然人股东在发行人处担任的职务

1、前十名股东情况

序号	股东名称	持股数（股）	占发行前总股本的比例
1	CIG 开曼	21,682,575	29.54%
2	康宜桥	14,179,200	19.32%

序号	股东名称	持股数（股）	占发行前总股本的比例
3	上海康令	6,528,600	8.89%
4	CIG Holding	5,076,675	6.92%
5	安丰和众	3,520,076	4.80%
6	江苏高投	3,087,745	4.21%
7	康桂桥	2,538,375	3.46%
8	电科诚鼎	2,183,333	2.97%
9	安丰宸元	1,965,000	2.68%
10	上海建信	1,866,874	2.54%
合计		62,628,453	85.32%

2、前十名自然人股东在发行人处担任的职务

不适用。

（三）股东中战略投资者持股及其简况

发行人股东中无战略投资者。

（四）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

发行人现有股东中，CIG开曼、CIG Holding分别持有公司29.54%、6.92%股份，两者为同一控制人（Gerald G Wong）控制下的企业，合计持股数量占公司本次发行前总股本的36.45%。

安丰和众、安丰宸元以及安丰领先分别持有公司4.80%、2.68%、0.67%股份，三者的执行事务合伙人均为安丰创业投资有限公司，实际控制人均为阮志毅先生，为同一管理人控制下的企业，合计持股数量占公司本次发行前总股本的8.15%。

江苏高投、人才基金分别持有公司4.21%、1.19%股份，二者为同一控制下的企业，合计持股数量占公司本次发行前总股本的5.40%。

邦盛聚泓、江苏邦盛分别持有公司2.14%、1.77%股份，二者的执行事务合伙人均为江苏邦盛股权投资基金管理有限公司，为同一管理人控制下的企业，合计持股数量占公司本次发行前总股本的3.91%。

此外，江苏省人民政府全资控股的江苏高科技投资集团有限公司为江苏高投、人才基金的有限合伙人，亦是江苏高投普通合伙人江苏毅达股权投资基金

管理有限公司之股东、人才基金普通合伙人南京毅达股权投资管理企业（有限合伙）之合伙人江苏毅达股权投资基金管理有限公司的股东；江苏高科技投资集团有限公司同时也是江苏邦盛的有限合伙人，亦通过二级间接持股的方式持有邦盛聚泓、江苏邦盛之普通合伙人江苏邦盛股权投资基金管理有限公司的股权。

上海盛万、上海盛万彦润以及盛曳资产分别持有公司0.84%、0.84%、0.59%的股份，上述三者的实际控制人均为严爱娥女士，为同一实际控制人控制下的企业，合计持有公司本次发行前总股本的2.28%。此外，严爱娥女士作为有限合伙人，还投资了公司股东上海盛彦的普通合伙人上海盛彦舟合投资管理中心（有限合伙），认缴出资占比为45.65%。

上海盛彦持有公司2.13%股份，其实际控制人为公司董事何晓秋女士。何晓秋除投资并控制上海盛彦外，还持有公司股东上海盛万之股东上海盛万投资管理有限公司10%股份；此外，何晓秋作为有限合伙人，投资了公司股东上海盛万彦润的普通合伙人上海彦润投资管理中心（有限合伙），认缴出资占比为27.50%；并且作为有限合伙人，投资了公司股东盛曳资产，认缴出资占比为30%。

宝鼎爱平持有公司1.19%股份，其实际控制人为陈颖女士。陈颖女士除投资并控制宝鼎爱平外，还持有公司股东上海盛万之股东上海盛万投资管理有限公司2.5%股份；并且，陈颖作为有限合伙人，投资了公司股东盛曳资产，认缴出资占比为30%。此外，宝鼎爱平的执行事务合伙人委派代表周丹作为有限合伙人，投资了公司股东上海盛万彦润的普通合伙人上海彦润投资管理中心（有限合伙）27.50%股份；并且，周丹作为有限合伙人，投资了公司股东盛曳资产，认缴出资比例为30%。

除上述情形之外，公司其他股东之间不存在关联关系。

（五）本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺

公司实际控制人 Gerald G Wong、控股股东 CIG 开曼、实际控制人控制的股东 CIG Holding 承诺：自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本次发行及上市前直接或间接持有的发行人股份，也不要求发行人回

购该部分股份。自锁定期届满之日起 24 个月内，若试图通过任何途径或手段减持本次发行及上市前通过直接或间接方式已持有的发行人股份，则减持价格应不低于发行人首次公开发行股票的发行价格。若在减持前述股份前，发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则减持价格应不低于本次发行及上市的发行价格经相应调整后的价格。当首次出现发行人股票上市后 6 个月内发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行人的股票发行价格，或者发行人上市后 6 个月期末收盘价低于发行人的股票发行价格之情形，则本次发行及上市前拥有的发行人股份的锁定期将自动延长 6 个月。若发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述收盘价格指发行人股票经调整后的价格。

公司股东上海康令承诺：自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本单位在本次发行前直接或间接持有的发行人股份，也不要求发行人回购该部分股份。

公司股东康宜桥承诺：自发行人股票上市之日起 24 个月内，不转让或者委托他人管理本单位在本次发行前直接或间接持有的发行人股份，也不要求发行人回购该部分股份。

公司股东康桂桥、康梧桥、安丰和众、江苏高投、上海建信、上海金目、上海盛彦、江苏邦盛、上海盛万、上海盛万彦润、安丰领先承诺：自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本单位在本次发行前直接或间接持有的发行人股份，也不要求发行人回购该部分股份。

公司股东电科诚鼎、安丰宸元、邦盛聚泓、人才基金、宝鼎爱平、盛曳资产承诺：自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本单位在本次发行前直接或间接持有的发行人股份，也不要求发行人回购该部分股份。自本单位入股发行人工商变更备案完成之日（2016 年 3 月 29 日）起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本单位在本次发行前直接或间接持有的发行人股份，也不要求发行人回购该部分股份。

公司董事、高级管理人员 Gerald G Wong、赵海波、韦晶承诺：自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人在本次发行及上市前

直接或间接持有的发行人股份，也不要求发行人回购该部分股份。自锁定期届满之日起 24 个月内，若本人试图通过任何途径或手段减持本人在本次发行及上市前通过直接或间接方式已持有的发行人股份，则本人的减持价格应不低于发行人首次公开发行股票的发行价格。若在本人的减持前，发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则本人的减持价格应不低于本次发行及上市的发行价格经相应调整后的价格。当首次出现发行人股票上市后 6 个月内发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行人的股票发行价格，或者发行人上市后 6 个月期末收盘价低于发行人的股票发行价格之情形，则本人在本次发行及上市前持有的发行人股份的锁定期将自动延长 6 个月。若发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述收盘价指发行人股票经调整后的价格。本人在任职期间（于本承诺中的所有股份锁定期结束后）内每年转让的发行人股份数量将不超过本人通过直接或间接方式持有发行人股份总数的 25%。如本人出于任何原因离职，则在离职后半年内，亦不转让或者委托他人管理本人通过直接或间接方式持有的发行人的股份。另，在本人担任发行人董事、高级管理人员期间，本人将向发行人申报本人通过直接或间接方式持有发行人股份数量及相应变动情况；本人通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《公司法》、《上海证券交易所股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件规定。

公司董事、高级管理人员黎雄应承诺：自发行人股票上市之日起 24 个月内，不转让或者委托他人管理本人在本次发行及上市前直接或间接持有的发行人股份，也不要求发行人回购该部分股份。自锁定期届满之日起 24 个月内，若本人试图通过任何途径或手段减持本人在本次发行及上市前通过直接或间接方式已持有的发行人股份，则本人的减持价格应不低于发行人首次公开发行股票的发行价格。若在本人的减持前，发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则本人的减持价格应不低于本次发行及上市的发行价格经相应调整后的价格。首次出现发行人股票上市后 6 个月内发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行人的股票发行价格，或者发行人上市后 6 个月期末收盘价低于发行人的股票发行价格之情形，则本人在本次发行及上市前持有的发行人股份的锁定期将自动延长 6 个月。若发行人已发生派息、送股、

资本公积转增股本等除权除息事项，则上述收盘价格指发行人股票经调整后的价格。本人在任职期间（于本承诺中的所有股份锁定期结束后）内每年转让的发行人股份数量将不超过本人通过直接或间接方式持有发行人股份总数的25%。如本人出于任何原因离职，则在离职后半年内，亦不转让或者委托他人管理本人通过直接或间接方式持有的发行人的股份。另，在本人担任发行人董事兼财务总监期间，本人将向发行人申报本人通过直接或间接方式持有发行人股份数量及相应变动情况；本人通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《公司法》、《上海证券交易所股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件规定。

公司董事阮志毅、何晓秋、樊利平承诺：自发行人股票上市之日起12个月内，不转让或者委托他人管理本人在本次发行及上市前直接或间接持有的发行人股份，也不要求发行人回购该部分股份。自锁定期届满之日起24个月内，若本人试图通过任何途径或手段减持本人在本次发行及上市前通过直接或间接方式已持有的发行人股份，则本人的减持价格应不低于发行人首次公开发行股票的发行价格。若在本人减持前述股份前，发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则本人的减持价格应不低于本次发行及上市的发行价格经相应调整后的价格。首次出现发行人股票上市后6个月内发行人股票连续20个交易日的收盘价均低于发行人的股票发行价格，或者发行人上市后6个月期末收盘价低于发行人的股票发行价格之情形，则本人在本次发行及上市前拥有的发行人股份的锁定期将自动延长6个月。若发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述收盘价格指发行人股票经调整后的价格。本人在任职期间（于本承诺中的所有股份锁定期结束后）内每年转让的发行人股份数量将不超过本人通过直接或间接方式持有发行人股份总数的25%。如本人出于任何原因离职，则在离职后半年内，亦不转让或者委托他人管理本人通过直接或间接方式持有的发行人的股份。另，在本人担任发行人董事期间，本人将向发行人申报本人通过直接或间接方式持有发行人股份数量及相应变动情况；本人通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《公司法》、《上海证券交易所股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件规定。

公司监事傅继利承诺：自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人在本次发行及上市前直接或间接持有的发行人股份，也不要求发行人回购该部分股份。本人在任职期间（于本承诺中的所有股份锁定期结束后）内每年转让的发行人股份数量将不超过本人通过直接或间接方式持有发行人股份总数的 25%。如本人出于任何原因离职，则在离职后半年内，亦不转让或者委托他人管理本人通过直接或间接方式持有的发行人的股份。另，在本人担任发行人监事期间，本人将向发行人申报本人通过直接或间接方式持有发行人股份数量及相应变动情况；本人通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《公司法》、《上海证券交易所股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件规定。

公司监事朱燕承诺：自发行人股票上市之日起 24 个月内，不转让或者委托他人管理本人在本次发行及上市前直接或间接持有的发行人股份，也不要求发行人回购该部分股份。本人在任职期间（于本承诺中的所有股份锁定期结束后）内每年转让的发行人股份数量将不超过本人通过直接或间接方式持有发行人股份总数的 25%。如本人出于任何原因离职，则在离职后半年内，亦不转让或者委托他人管理本人通过直接或间接方式持有的发行人的股份。另，在本人担任发行人监事期间，本人将向发行人申报本人通过直接或间接方式持有发行人股份数量及相应变动情况；本人通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《公司法》、《上海证券交易所股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件规定。

公司监事胡雄承诺：自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人在本次发行及上市前直接或间接持有的发行人股份，也不要求发行人回购该部分股份。本人在任职期间（于本承诺中的所有股份锁定期结束后）内每年转让的发行人股份数量将不超过本人通过直接或间接方式持有发行人股份总数的 25%。如本人出于任何原因离职，则在离职后半年内，亦不转让或者委托他人管理本人通过直接或间接方式持有的发行人的股份。另，在本人担任发行人监事期间，本人将向发行人申报本人通过直接或间接方式持有发行人股份数量及相应变动情况；本人通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《公司法》、《上海证券交易所股票上市规则》等相

关法律、法规、规范性文件规定。

除上述承诺事项外，本次公开发行前持股 5%以上股东、董事、监事、高级管理人员的相关减持行为还将严格遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等相关法律、法规、规范性文件的规定。

（六）发行人内部职工股的情况

自发行人成立至今，未发行过内部职工股。

（七）工会持股、职工持股会、信托持股、委托持股或股东数量超过两百人的情况

自发行人成立至今，未有过职工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股或股东数量超过两百人的情况。

九、员工及其社会保障情况

（一）公司员工结构

报告期各期末，发行人及其子公司（含海外子公司）员工人数变化情况如下：

项目	2017 年 6 月末	2016 年末	2015 年末	2014 年末
员工人数（人）	2,464	2,192	2,182	2,052
其中：正式员工（人）	2,464	2,192	2,172	523
劳务派遣员工（人）	0	0	10	1,529

截至2017年6月30日，公司正式员工结构如下：

分类	结构	人数	比例
按专业结构分类	管理人员	136	5.52%
	财务人员	22	0.89%
	销售人员	61	2.48%
	研发人员	840	34.09%
	生产人员	1,405	57.02%
合计		2,464	100.00%
按受教育程度分类	博士	5	0.20%
	硕士	66	2.68%

	本科	501	20.33%
	大专	290	11.77%
	中专	434	17.61%
	高中及以下	1,168	47.40%
合计		2,464	100.00%
按年龄分类	30岁及以下	1,514	61.44%
	31岁-40岁	862	34.98%
	41岁-50岁	71	2.88%
	50岁以上	17	0.69%
合计		2,464	100.00%

（二）劳务派遣用工情况

1、劳务派遣的基本情况

报告期内，公司存在使用劳务派遣用工的情形。由于业务发展快速，生产销售规模不断增加，报告期内，公司对生产操作工的需求急剧增加；同时公司生产中经常遇到临时性大额订单供货要求，存在短期用工需求。上述用工需求具有如下特点：不涉及核心岗位与技术，具有随订单波动的季节性特征；涉及人员较多；人员流动性与管理难度大；学历、技能与经验要求低，通过简单培训即可胜任。公司自行招聘难以短时间内招聘到大量工人满足上述用工需求，因此公司将部分专业技术能力要求相对较低的生产工人职位委托劳务派遣公司代为招聘，在公司业务发展过程中极大提高了用工效率。2014年以前，公司一直采用“正式劳动合同工”与“劳务派遣工”相结合的方式解决整体用工问题。2014年12月31日、2015年12月31日、2016年12月31日、2017年6月30日，公司劳务派遣用工人数分别为1,529人、10人、0人、0人。

报告期内，公司与上海兴金劳务服务有限公司、上海天都劳务服务有限公司合作，并签订《劳务派遣协议》，约定在合作期限内，由其根据公司生产需要和要求向公司派遣符合条件的劳务人员，公司承担劳务派遣员工的工资、相关社会保险费用，并向劳务派遣公司支付劳务派遣服务管理费，劳务派遣员工的相关社会保险费用由劳务派遣公司向相关部门缴纳。

上述劳务派遣公司的基本情况如下：

（1）上海兴金劳务服务有限公司

企业名称	上海兴金劳务服务有限公司（已更名为：上海兴津实业有限公司）

成立日期	2005年6月2日
注册地址	上海市杨浦区控江路1555号A座103室L-35
注册资本	200万元人民币
法定代表人	施建冲
股权结构	施建冲持股90%、王正德持股5%、姚霞敏持股5%
执行董事	施建冲
监事	王正德
经营范围	以服务外包方式从事企业管理服务；为国内企业提供劳务派遣服务；劳动保障咨询服务（除经纪）；清洁服务；绿化养护；会务会展服务；百货、五金销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
统一社会信用代码	913101107762533988
劳务派遣经营许可证号	杨人社派许字第00020号

(2) 上海天都劳务服务有限公司

企业名称	上海天都劳务服务有限公司（已更名为：上海天都人力资源外包服务有限公司）
成立日期	2005年9月7日
注册地址	上海市闵行区虹莘路3065号华宝广场812室
注册资本	4,660万元人民币
法定代表人	昌梦晨
股权结构	昌梦晨持股95%，王影持股5%
执行董事	昌梦晨
监事	王影
经营范围	人力资源外包，以服务外包方式从事企业信息服务、企业应用管理、商业流程服务，保洁服务，从事电子科技、塑料薄膜、计算机技术领域内的技术服务、技术开发、技术转让、技术咨询，系统内职工培训，货物运输代理服务，工业设计，仓储管理（除危险化学品），人力装卸服务，餐饮企业管理（不含食品生产经营），酒店管理，绿化养护，物业服务，劳务派遣、翻译服务，企业管理咨询、商务咨询、投资咨询（咨询类项目除经纪），企业登记代理服务，市场营销策划，会务服务，展览展示服务，电子商务（不得从事增值电信、金融业务），从事货物及技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
统一社会信用代码	91310112780022621J
劳务派遣经营许可证号	闵人社派许字第00040号

上海兴金劳务服务有限公司、上海天都劳务服务有限公司与发行人及其股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员等不存在关联关系。

报告期内，公司严格按照《劳务派遣协议》及劳动和社会保障行政部门的相关规定，向劳务派遣公司按期及时支付劳务派遣人员的工资、社会保险费用等费用。报告期内，公司向劳务派遣公司支付的劳务派遣员工工资、社会保险费用金额如下：

单位：万元

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
工资	0	0.01	4,388.81	8,069.95
社会保险费用	0	0	761.07	1,220.08

报告期内，劳务派遣用工方式提高了公司用工效率。为符合《劳务派遣暂行规定》相关要求，进一步规范劳务派遣用工形式，自2015年起，公司陆续与劳务派遣公司解除协议，并与一部分合格的派遣人员签订《劳动合同》，使其成为公司正式员工，逐步减少公司劳务派遣用工人数。同时，为提高产能调整与生产组织的灵活性，公司在保留各生产工序一定数量模块与单元由公司自己直接实施生产、满足最基本业务量的基础上，将部分工序的部分模块与单元外包，由外包服务公司在公司场地、利用公司设施组织安排相应环节的操作生产，为公司提供辅助性生产服务（详见本招股说明书“第六节四（七）外协加工、劳务外包情况”）。

截至本招股说明书签署日，公司已不存在劳务派遣用工情形。

2、报告期劳务派遣人员薪酬情况

2014年至2015年，公司存在劳务派遣人员，劳务派遣人员薪酬总额和平均薪酬如下：

项目	2015年度	2014年度
派遣人员工资总额（万元）	4,388.81	8,069.95
平均工资（元/月）	4,995.30	4,056.98
派遣人员社保及公积金总额（万元）	761.07	1,220.08
平均社保（元/月）	910.59	619.14
平均公积金（元/月）	0.58	1.18

（1）劳务派遣同工同酬

2014年，劳务派遣尚未开始转为正式员工之前，公司正式生产人员大多为经验丰富、资历深、技能高的生产骨干（如专员、领班、技术员等，以下简称“高级生产人员”），人均待遇较高，具体情况如下：

单位：元/月

职位	2015 年度			2014 年度		
	平均工资	平均社保	平均公积金	平均工资	平均社保	平均公积金
经理及以上	22,800.38	5,019.08	1,034.96	18,765.79	4,487.62	980.71
主管	12,272.02	3,046.64	649.61	10,025.21	2,211.10	584.81
工程师	9,312.48	2,500.40	555.63	8,746.59	1,844.61	532.12
技术员	8,467.64	1,653.87	400.43	6,880.38	881.70	377.50
领班	8,677.97	2,170.41	518.69	7,510.09	1,082.37	436.31
专员	7,229.85	1,698.85	370.17	5,013.93	1,080.52	329.09
合计平均	10,765.88	2,612.86	573.82	9,012.59	1,873.03	536.21

同期，公司劳务派遣人员全部为一线基层操作工。高级生产人员与一线基层操作工虽同被归为生产人员，但由于职级、技能、能力、岗位职责的高低不同，二者可比性较差。2015 年，大量劳务派遣人员转为公司正式员工；转正后，从工种性质与岗位职责来看，与劳务派遣一致，转正前后这类工人的薪酬待遇对比情况如下：

单位：元/月

项目		平均工资	平均社保	平均公积金
劳务派遣人员	2015年度	4,995.30	910.59	0.58
正式基层操作工	2015年度	5,092.06	478.04	117.00

由上表可见，就平均工资而言，2015 年度劳务派遣人员与正式基层操作工差别不大，体现了公司为派遣员工提供了和公司同工种、同岗位在职员工同等的薪酬待遇。

平均社保方面，2015 年，正式基层操作工平均社保低于劳务派遣员工的主要原因是，公司正式基层操作工大部分与公司深圳分公司签订劳动合同，在深圳缴纳社保；劳务派遣员工在上海缴纳社保。上海五险公司缴纳比例合计约为 27%，而深圳约为 15%。深圳缴费比例显著低于上海。

平均公积金方面，根据上海市规定，非上海市城镇户口无需缴纳住房公积金。公司劳务派遣员工中基本均为外地户籍，仅个别派遣员工涉及住房公

金。在公司支付给派遣公司的费用中，已包括应支付的个别派遣员工的住房公积金。以全体劳务派遣人员为基数计算的平均公积金很低，若仅考虑缴纳公积金的城镇户口，2014年、2015年度，劳务派遣人员月平均公积金分别为201.50元/月、232.48元/月。2015年度，由于上海与深圳缴纳比例的差异，劳务派遣人员的平均公积金高于同工种的正式基层操作工（117.00元/月）。

因此，公司劳务派遣员工与同工种同岗位正式基层操作工享受同工同酬，不存在明显差异。

（2）劳务派遣工资与上海地区企业平均水平的对比情况

单位：元/月

项目	2015年	2014年
上海市平均工资	5,939.00	5,451.42
劳务派遣平均工资	4,995.30	4,056.98

首先，上海市作为我国最大的城市，吸引并聚集着大量高学历、高素质、高尖端人才，相对而言是国内人力成本较高的城市之一。根据互联网查询，上海市连续多年平均工资位列全国前三。考虑到劳务派遣人员学历较低，主要从事技能要求低的体力劳动，因此薪酬低于上海地区平均水平具有合理性。

其次，由于上海市人力资源和社会保障部门没有根据工种类型对全市人员平均工资进行细分统计，为更好地评估人力成本，发行人人力资源部在2014年、2015年曾经分别对公司总部周边地区类似的制造型企业操作工薪酬进行过多次调研。调研结果如下：

项目	调研企业数量 (家)	调研平均工资 (元/月)	发行人平均工资 (元/月)
2014年	8	4,482.24	4,056.98（总受薪人数计算）； 4,614.45（实际工作满一个月计算）
2015年	8	4,972.00	4,995.30（未转正的派遣员工）； 5,092.06（转正的正式一线工人）

注：上述数据均来源于发行人调研。

2014年，发行人一线操作工人均为派遣人员，人员流动性较大，一部分员工平均工作时间不满一个月，因此以受薪总人数计算的平均工资较同地区制造企业工人工资略低。若以工作满一个月的员工作为基数统计，公司一线操作工薪酬水平在同地区制造型企业中具备一定的竞争力。

综上，报告期内，发行人劳务派遣人员与相同类型正式员工同工同酬，与上海当地平均工资情况、周边地区制造型企业相比，薪酬合理。

3、劳务派遣工符合《劳务派遣暂行规定》等相关法律法规的规定

为符合《劳务派遣暂行规定》相关要求，进一步规范劳务派遣用工形式，自 2015 年起，发行人陆续清理劳务派遣。截至 2015 年末，劳务派遣人数仅剩 10 人，占公司员工总数的 0.46%；2016 年 1 月末，发行人已不存在劳务派遣用工。

报告期内，发行人为劳务派遣员工依法缴纳社会保险及公积金，发行人已取得上海市徐汇区、闵行区人力资源和社会保障局，深圳市福田区劳动监察大队，深圳市社会保险基金管理局，上海市公积金管理中心，深圳市住房公积金管理中心福田区管理部出具的合规证明。

综上，公司使用劳务派遣工符合《劳务派遣暂行规定》等相关法律法规的规定。

（三）发行人执行社会保障制度、住房公积金制度情况

公司员工按照与公司签订的劳动合同享受权利和承担义务。目前公司已按国家法律法规及当地规定，为在册正式员工办理了基本养老、医疗、工伤、失业、生育等社会保险；公司建立了住房公积金制度，为符合条件的正式员工办理并缴纳了住房公积金。

1、社会保险缴纳情况

（1）报告期社保缴纳总金额

报告期内，发行人及境内子公司缴纳社会保险费用的金额情况如下：

单位：元

险种	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
养老保险	16,803,806.88	25,747,077.50	18,375,633	9,553,699
医疗保险	7,157,786.83	11,708,641.98	7,621,969	4,788,626
失业保险	709,253.29	1,278,883.37	1,112,469	617,700

工伤保险	176,450.54	327,420.40	514,321	227,077
生育保险	793,734.75	1,186,357.19	691,986	411,078
社保合计	25,641,032.29	40,248,380.44	28,316,378	15,598,180

报告期内，发行人为美国子公司CIG美国员工缴纳了社会保险，其中包括当地政府强制要求的工伤保险（“Worker's Comp”）以及非强制、福利性的医疗保险（“Medical Insurance”），上述险种均没有统一固定比例。报告期内，CIG美国员工社会保险费用的金额情况如下：

单位：美元

险种	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
Medical Insurance	68,197.13	82,877.07	83,662.90	77,180.43
Worker's Comp	11,073.89	9,468.56	6,775.00	5,896.00
社保合计	79,271.02	92,345.63	90,437.90	83,076.43

（2）报告期社保缴纳比例

1）发行人母公司及注册地在上海的分公司和子公司社保缴纳比例：

类别	缴纳比例									
城镇户口	2017年1-6月		2016年4-12月		2016年1-3月		2015年		2014年	
	公司	个人	公司	个人	公司	个人	公司	个人	公司	个人
养老	20%	8%	20%	8%	21%	8%	21%	8%	21%	8%
医疗	9.5%	2%	10%	2%	11%	2%	11%	2%	11%	2%
失业	0.5%	0.5%	1%	0.5%	1.5%	0.5%	1.5%	0.5%	1.5%	0.5%
工伤	0.2%	-	0.2%	-	0.5%	-	0.5%	-	0.5%	-
生育	1%	-	1%	-	1%	-	1%	-	1%	-
类别	缴纳比例									
非城镇户口	2017年1-6月		2016年4-12月		2016年1-3月		2015年		2014年	
	公司	个人	公司	个人	公司	个人	公司	个人	公司	个人
养老	20%	8%	20%	8%	21%	8%	21%	8%	21%	8%
医疗	9.5%	2%	10%	2%	6%	1%	6%	1%	6%	1%
失业	0.5%	0.5%	1%	0.5%	-	-	-	-	-	-
工伤	0.2%	-	0.2%	-	0.5%	-	0.5%	-	0.5%	-
生育	1%	-	1%	-	-	-	-	-	-	-

注：2017年1-4月，员工医疗保险、失业保险的公司缴纳比例仍分别按照10%、1%缴纳，之后将退还发行人。

2016年4月以前，根据上海市规定，公司为城镇户口员工缴纳五险，为非城镇户口员工缴纳三险；根据上海市人力资源和社会保障局的规定，非城镇户籍

的外来从业人员从2016年4月1日起按照本市城镇职工社会保险规定参加本市养老、医疗、失业、工伤和生育五险，因此公司从2016年4月起为所有正式员工缴纳五险。2016年4月，城镇户口员工养老、医疗、失业、工伤保险的公司缴纳比例发生变化；非城镇户口员工全部五险的公司缴纳比例以及医疗、失业保险的个人缴纳比例发生变化。2017年1月，上海地区所有员工医疗保险、失业保险的公司缴纳比例发生变化。除此之外，报告期内，公司上海地区员工社保缴纳比例未发生变化。

2) 深圳分公司社会保险缴纳比例：

类别	缴纳比例（%）													
非深户	2017年1-6月		2016年7-12月		2016年2-6月		2016年1月		2015年12月		2015年10-11月		2015年4-9月	
	公司	个人	公司	个人	公司	个人	公司	个人	公司	个人	公司	个人	公司	个人
养老	13	8	13	8	13	8	13	8	13	8	13	8	13	8
医疗	0.6	0.2	0.6	0.2	0.6	0.2	0.6	0.2	0.6	0.2	0.6	0.2	0.6	0.2
失业	0.8	0.5	0.8	0.5	0.8	0.5	1	0.5	0.5	-	0.5	-	1	-
工伤	0.14	-	0.14	-	0.2	-	0.4	-	0.4	-	0.8	-	0.8	-
生育	0.5	-	0.5	-	0.5	-	0.5	-	1	0.5	2	1	2	1

注1：深圳分公司2015年4月前不存在员工；

注2：报告期内深圳分公司所有员工均为非深圳户口。

2015年10月，公司深圳分公司员工失业保险的公司缴纳比例发生变化；2015年12月，深圳分公司员工工伤保险的公司缴纳比例、生育保险的公司及个人缴纳比例发生变化；2016年1月，深圳分公司员工失业保险的公司及个人缴纳比例、工伤保险的公司缴纳比例、以及生育保险的公司及个人缴纳比例发生变化；2016年2月，深圳分公司员工失业保险与工伤保险的公司缴纳比例发生变化；2016年7月，深圳分公司员工工伤保险的公司缴纳比例发生变化；除此之外，报告期内，深圳分公司员工社保缴纳比例未发生变化。

3) 浙江剑桥社会保险缴纳比例：

浙江剑桥的注册地在浙江上虞，当地标准的社保缴纳比例如下：

类别	缴纳比例			
上虞保险	2015年		2014年	
	公司	个人	公司	个人
养老	14%	8%	14%	8%
医疗	5%	5元	5%	5元

失业	1.5%	0.5%	2%	1%
工伤	0.5%	-	0.5%	-
生育	0.8%	-	0.8%	-

考虑到浙江剑桥的员工实际工作地点均在上海，2014年至2015年，公司为浙江剑桥的员工按照母公司的标准在上海缴纳社保。2015年10月以后，浙江剑桥无员工，因此2016年、2017年1-6月未缴纳员工社保。

4) 武汉研发分中心社会保险缴纳比例：

公司在武汉设立研发分中心，开展研发及客户服务工作，当地标准的社保缴纳比例如下：

类别	缴纳比例							
	2017年1-6月		2016年7-12月		2016年5-6月		2016年1-4月	
	公司	个人	公司	个人	公司	个人	公司	个人
养老	19%	8%	19%	8%	20%	8%	20%	8%
医疗	8%	2%+7元	8%	2%+7元	8%	2%+7元	8%	2%+7元
失业	0.70%	0.30%	0.70%	0.30%	0.70%	0.30%	1.50%	0.50%
工伤	0.48%	-	0.48%	-	0.48%	-	0.50%	-
生育	0.70%	-	0.70%	-	0.70%	-	0.70%	-

注1：武汉研发分中心2016年前不存在员工。

5) 西安研发分中心社会保险缴纳比例：

公司在西安设立研发分中心，开展研发及客户服务工作，当地标准的社保缴纳比例如下：

类别	缴纳比例					
	2017年1-6月		2016年7-12月		2016年1-6月	
	公司	个人	公司	个人	公司	个人
城镇户口						
养老	20%	8%	20%	8%	20%	8%
医疗	7%+6.4元	2%+1.6元	7%+6.4元	2%+1.6元	7%+6.4元	2%+1.6元
失业	1%	0.30%	1%	0.30%	1%	0.50%
工伤	0.28%	-	0.28%	-	0.25%	-
生育	0.25%	-	0.25%	-	0.25%	-

注1：西安研发分中心2016年前不存在员工；

注2：2016年度、2017年1-6月，公司为西安研发分中心员工按照城镇户口标准缴纳社保。

(3) 社保缴纳人数

报告期内，发行人及境内下属公司正式员工办理社保人数的具体情况如

下：

日期	境内正式员工人数	境内参保人数	境内未参保人数
2017年6月末	2,457	2,429	28
2016年末	2,185	2,160	25
2015年末	2,170	2,133	37
2014年末	521	505	16

报告期各期末，发行人境外正式员工分别为2人、2人、7人、7人，全部为CIG美国员工。CIG美国为所有人员均购买了强制性工伤保险与福利性医疗保险。

（4）公司未为部分境内员工缴纳社保的原因

截至2017年6月30日，公司境内正式员工共计2,457人，社会保险缴纳人数为2,429人。28名境内员工未缴纳社会保险的主要原因在于，其中6名外籍人士、2名退休返聘员工，公司无需为其缴纳社会保险；4名为与发行人签订劳务协议的兼职员工，由其正式用工单位为其缴纳；2名员工未在上家任职单位办理退工转出手续，待退工完成后，公司将为其缴纳社会保险；14名是当月15日之后入职的新员工，社保由其上家单位为其缴纳，公司自次月1日起为其缴纳社会保险。

截至2016年12月31日，公司境内正式员工共计2,185人，社会保险缴纳人数为2,160人。25名境内员工未缴纳社会保险的主要原因在于，其中6名外籍人士、2名退休返聘员工，2名实习生，公司无需为其缴纳社会保险；2名为与发行人签订劳务协议的兼职员工，由其正式用工单位为其缴纳；1名员工未在上家任职单位办理退工转出手续，待退工完成后，公司将为其缴纳社会保险；12名是当月15日之后入职的新员工，社保由其上家单位为其缴纳，公司自次月1日起为其缴纳社会保险。

截至2015年12月31日，公司境内正式员工共计2,170人，社会保险缴纳人数为2,133人。37名境内员工未缴纳社会保险的主要原因在于，其中5名外籍人士、2名退休返聘员工，公司无需为其缴纳社会保险；30名是当月15日之后入职的新员工，社保由其上家单位为其缴纳，公司自次月1日起为其缴纳社会保险。

截至2014年12月31日，公司境内正式员工共计521人，社会保险缴纳人数为

505人。16名境内员工未缴纳社会保险的主要原因在于，其中5名外籍人士、2名退休返聘员工、公司无需为其缴纳社会保险；9名为与发行人签订劳务协议的兼职员工，其中1名社保由其正式用工单位为其缴纳，其余8名协商由公司为其缴纳；8名是当月15日之后入职的新员工，社保由其上家单位为其缴纳，公司自次月1日起为其缴纳社会保险。

2、住房公积金缴纳情况

（1）报告期公积金缴纳的总金额

报告期内，发行人及境内子公司缴纳住房公积金的金额情况如下：

单位：元

险种	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
住房公积金	5,420,900	8,461,663	9,990,410	6,769,145

（2）报告期住房公积金缴纳费率

1）发行人母公司及注册地在上海的分公司和子公司公积金缴纳费率：

2017年1-6月缴纳费率		2016年缴纳费率		2015年缴纳费率		2014年缴纳费率	
公司	个人	公司	个人	公司	个人	公司	个人
7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%	7%

2）深圳分公司公积金缴纳费率：

2017年1-6月缴纳费率		2016年缴纳费率		2015年缴纳费率	
公司	个人	公司	个人	公司	个人
5%	5%	5%	5%	5%	5%

3）浙江剑桥公积金缴纳费率：

上虞当地标准的公积金缴纳比例如下：

2015年缴纳费率		2014年缴纳费率	
公司	个人	公司	个人
5%	5%	5%	5%

考虑到实际工作地点，公司为浙江剑桥员工按照上海母公司的标准在上海为其缴纳公积金，缴纳标准高于上虞。

4）武汉研发分中心公积金缴纳费率：

2017年1-6月缴纳费率		2016年缴纳费率	
公司	个人	公司	个人
8%	8%	8%	8%

5) 西安研发分中心公积金缴纳费率:

2017年1-6月缴纳费率		2016年缴纳费率	
公司	个人	公司	个人
10%	10%	10%	10%

(3) 住房公积金缴纳人数

报告期内，发行人及境内下属企业正式员工缴存住房公积金人数的具体情况如下：

日期	境内正式员工人数	境内缴纳人数	境内未缴纳人数
2017年6月末	2,457	2,429	28
2016年末	2,185	2,158	27
2015年末	2,170	2,123	47
2014年末	521	497	24

报告期内，发行人境外全资子公司CIG美国拥有正式员工，当地政府没有强制性住房储蓄制度，因此发行人无需为该部分员工缴纳住房公积金。

(4) 公司未为部分境内员工缴纳公积金的原因

截至2017年6月30日，公司境内正式员工共计2,457人，发行人及下属公司共为2,429名员工缴纳了住房公积金，对符合条件且愿意参缴的员工均开立了住房公积金账户。28名员工未缴纳住房公积金主要原因在于，其中6名外籍人士、2名退休返聘员工，公司无需为其缴纳公积金；4名为与发行人签订劳务协议的兼职员工，公积金由其正式用工单位为其缴纳；14名员工是当月15日之后入职的新员工，公积金由其上家单位为其缴纳，公司自次月1日起为其缴纳公积金；2名员工因为其公积金账户未及时从上家单位转出，待转出完毕后，公司将为其正常缴纳并补缴应缴部分。

截至2016年12月31日，公司境内正式员工共计2,185人，发行人及下属公司共为2,158名员工缴纳了住房公积金，对符合条件且愿意参缴的员工均开立了住房公积金账户。27名员工未缴纳住房公积金主要原因在于，其中6名外籍人士、2名退休返聘员工、2名实习生，公司无需为其缴纳公积金；2名为与发行人签订

劳务协议的兼职员工，公积金由其正式用工单位为其缴纳；12名员工是当月15日之后入职的新员工，公积金由其上家单位为其缴纳，公司自次月1日起为其缴纳公积金；3名员工因为其公积金账户未及时从上家单位转出，待转出完毕后，公司将为其正常缴纳并补缴应缴部分。

截至2015年12月31日，公司境内正式员工共计2,170人，发行人及下属公司共为2,123名员工缴纳了住房公积金，对符合条件且愿意参缴的员工均开立了住房公积金账户。47名员工未缴纳住房公积金主要原因在于，其中5名外籍人士、2名退休返聘员工，公司无需为其缴纳公积金；10名为与发行人签订劳务协议的兼职员工，公积金由其正式用工单位为其缴纳；30名员工是当月15日之后入职的新员工，公积金由其上家单位为其缴纳，公司自次月1日起为其缴纳公积金。

截至2014年12月31日，公司境内正式员工共计521人，发行人及下属公司共为497名员工缴纳了住房公积金，对符合条件且愿意参缴的员工均开立了住房公积金账户。24名员工未缴纳住房公积金主要原因在于，其中5名外籍人士、2名退休返聘员工，公司无需为其缴纳公积金；9名为与发行人签订劳务协议的兼职员工，公积金由其正式用工单位为其缴纳；8名员工是当月15日之后入职的新员工，公积金由其上家单位为其缴纳，公司自次月1日起为其缴纳公积金。

3、人力资源和社会保障部门、住房公积金管理部门出具的合规证明

（1）人力资源与社保

根据上海市徐汇区人力资源和社会保障局于 2016 年 1 月 27 日出具的证明，2013 年 1 月 1 日至 2015 年 12 月 31 日（注册地在徐汇、经营地不在徐汇）期间，未对公司作出过行政处理或行政处罚。

2015 年 8 月 25 日，公司注册地由徐汇区变更为闵行区。根据上海市闵行区人力资源和社会保障局于 2015 年 11 月 24 日、2016 年 2 月 1 日、2016 年 4 月 21 日、2016 年 7 月 14 日、2016 年 7 月 22 日、2017 年 1 月 19 日、2017 年 7 月 18 日分别出具的证明，报告期内，公司及子公司剑桥光通信、剑桥通讯设备没有因违反劳动法律、法规和规范性文件而受到其行政处理、行政处罚的记录。

根据深圳市福田区劳动监察大队于 2015 年 12 月 8 日、2016 年 2 月 25 日、

2016年8月8日、2017年2月4日、2017年7月7日分别出具的证明，报告期内，深圳分公司没有因违反劳动法律法规被大队行政处罚的记录。

根据深圳市社会保险基金管理局于2015年12月11日、2016年3月1日、2016年7月21日、2017年2月9日、2017年7月14日分别出具的证明，深圳分公司在2015年4月1日至2017年6月30日期间无因违反社会保险法律、法规或者规章而被行政处罚的记录。

（2）住房公积金

根据上海市公积金管理中心于2017年7月12日出具的证明，公司及子公司剑桥光通信、剑桥通讯设备公积金账户出于正常缴存状态，自建立账户以来未有行政处罚记录。

根据深圳市住房公积金管理中心福田区管理部于2017年7月6日出具的证明，深圳分公司自2015年4月至2017年6月期间，没有因违法违规而被处罚的情况。

4、发行人控股股东、实际控制人作出的有关承诺

发行人控股股东 CIG 开曼、实际控制人 Gerald G Wong 分别于2016年5月17日出具《关于承担补缴社会保险金、住房公积金相关责任的承诺函》：

“若发行人或其控制的境内分支机构/子公司被劳动保障部门、住房公积金部门或发行人及其控制的境内分支机构/子公司的员工本人要求为其员工补缴或者被追缴社会保险金、住房公积金的或者因其未能为部分员工缴纳社会保险金、住房公积金而受到劳动保障部门、住房公积金部门行政处罚的，则对于由此所造成的发行人或其控制的境内分支机构/子公司之一切费用开支、经济损失，本公司/本人将全额承担，保证发行人或其控制的境内分支机构/子公司不因此遭受任何损失；同时，本公司/本人亦将促使发行人或其控制的境内分支机构/子公司全面执行法律、法规及规范性文件所规定的社会保障制度，为全体符合要求的员工建立社会保险金账户及住房公积金账户，缴存社会保险金及住房公积金。”

（四）员工薪酬政策及薪资水平

1、员工薪酬政策

发行人员工薪酬政策如下：

（1）薪酬结构：月标准收入+各类奖金+加班费+社保公积金+其他福利

1）月标准收入含基本工资及绩效奖金两部分。月标准收入参考市场岗位薪酬水平予以制定，将公司所有岗位划分为高级管理层、中层骨干和基层三个层次以及职能管理类、生产制造类、市场销售类、技术研发类四大类，按不同层次不同类别确定相应月标准收入。同时，公司会根据经营状况变化及管理需要适时调整绩效奖金占比；

2）各类奖金：奖金制度适用于公司全体正式员工，分为年度奖金、项目奖金。年度奖金一般根据公司年度整体经营情况及各部门员工绩效表现、工龄等情况综合考量发放；项目奖金用于奖励当年对公司重点项目有突出贡献的部门或个人；

3）加班费：按照国家法律法规执行，在节假日安排劳动者加班的，按照劳动者本人日或小时工资300%支付加班工资；休息日安排劳动者加班的，如无法给劳动者安排补休的按照劳动者本人日或小时工资的200%支付加班工资；执行综合计算工时制的岗位按国家相关规定标准发放相应加班费。

4）社保公积金：按照国家及省市有关规定，公司为员工缴纳养老保险、医疗保险、工伤保险、失业保险、生育保险以及住房公积金；

5）其他福利：包括差旅补贴、用餐补贴、交通补贴、通讯补贴、商业保险、以及其他根据具体情况发放的员工福利。

（2）薪资调整

公司员工的薪资调整分为整体调整与个别调整两种方式。

1）整体调整是结合市场水平，通过改变公司薪酬总体水平，对公司所有岗位和人员的月标准工资进行整体性的调整。整体调整周期与调整幅度根据公司效益、发展情况以及外部市场薪酬水平确定，由人力资源部提出计划，经总经理办公室审议通过后执行。

2) 个别调整根据员工职级变动、岗位变动、绩效考评结果或其他特殊情况执行。

2、报告期内公司薪酬水平

(1) 报告期内正式员工薪酬情况

单位：元

岗位 层次	2017 年 1-6 月		2016 年度	
	薪酬 总额	平均 薪酬	薪酬 总额	平均 薪酬
高层	12,215,704.68	264,600.12	23,173,132.45	503,763.72
中层	11,160,608.75	132,339.24	19,627,654.14	259,968.96
普通	103,532,050.68	48,143.22	191,640,436.79	91,264.56
合计	126,908,364.11	55,637.16	234,441,223.38	105,540.72
岗位 层次	2015 年度		2014 年度	
	薪酬 总额	平均 薪酬	薪酬 总额	平均 薪酬
高层	21,615,517.52	540,387.94	11,867,138.26	456,428.40
中层	16,256,328.92	254,005.14	11,818,001.18	222,981.15
普通	119,420,374.90	80,079.23	48,161,181.42	123,696.11
合计	157,292,221.34	98,598.65	71,846,320.86	153,402.79

注：高层指总监、副总裁及以上，中层指主管及经理级，普通指主管以下

2015 年度，公司与大量劳务派遣员工签订劳动合同，将其转为正式员工。这类员工均为一线基层生产员工，平均薪酬相对较低。人员结构的变化导致公司 2015 年度普通员工平均薪酬较上年相比下降 35.26%，正式员工总体平均薪酬下降 35.73%。

2016 年度，公司业绩下滑对负有经营管理责任的高层员工的季度奖金、补贴、福利等产生了一定影响；此外随着公司组织架构的扩大，高层人数有所增加，新进高层员工平均薪酬相对较低；因此，2016 年度高层员工平均薪酬较 2015 年下滑 6.78%。

2017 年 1-6 月，公司各层次员工平均薪酬均高于去年同期。

除人员结构、业绩影响等因素引起的薪酬变化外，报告期内公司各层级员工的待遇相对于上一年度（或上一期）均有提高。

（2）发行人薪资水平与上海地区企业水平的对比

根据上海市人力资源和社会保障部门公布的数据：上海市2014年、2015年、2016年员工的工资平均数以及与发行人的对比如下表：

单位：元/年

	2016 年	2015 年	2014 年
上海市	78,045.00	71,268.00	65,417.00
发行人	105,540.72	98,598.65	153,402.79

报告期内，发行人总体薪酬均高于上海地区企业薪酬水平。

十、主要股东及全体董事、监事、高级管理人员的承诺及履行情况

（一）本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺

参见本招股说明书“重大事项提示”之“一、本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺”。

（二）公司上市后三年内稳定股价预案及相应约束措施

参见本招股说明书“重大事项提示”之“二、关于公司上市后三年内稳定股价预案及相应约束措施”。

（三）信息披露责任承诺

参见本招股说明书“重大事项提示”之“三、信息披露责任承诺”。

（四）公开发行前持股 5%以上股东的持股意向与减持意向

参见本招股说明书“重大事项提示”之“五、公开发行前持股5%以上股东的持股意向与减持意向”。

（五）填补被摊薄即期回报的措施与承诺

参见本招股说明书“重大事项提示”之“六、填补被摊薄即期回报的措施与承诺”。

（六）避免同业竞争的承诺

公司控股股东CIG开曼、实际控制人控制的股东CIG Holding、实际控制人Gerald G Wong先生，为避免同业竞争作出了承诺，详细内容参见本招股说明书“第七节一、（二）（二）公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业关于避免同业竞争的承诺”。

（七）避免、减少和规范关联交易的承诺

为避免、减少和规范关联交易，公司控股股东CIG开曼，实际控制人控制的股东CIG Holding，实际控制人Gerald G Wong先生，公开发行前持股超过5%的股东康宜桥、上海康令，公开发行前合计持股超过5%的股东安丰和众、安丰宸元、安丰领先，公开发行前合计持股超过5%的股东江苏高投、人才基金分别出具《关于减少和规范关联交易的承诺函》：

“除发行人首次公开发行申报的经审计财务报告披露的关联交易（如有）以外，本单位/本人以及本单位/本人所控制的其他企业与发行人之间现时不存在其他任何依照法律法规和中国证监会有关规定应披露而未披露的关联交易。

本单位/本人将尽量避免本单位/本人以及本单位/本人所控制的其他企业与发行人发生关联交易事项，对于不可避免发生的关联业务往来或交易将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允原则进行，交易价格将按照市场公认的合理价格确定。

本单位/本人及关联方将严格遵守发行人《公司章程》等规范性文件中关于关联交易事项的回避规定，所涉及的关联交易均将按照规定的决策程序进行，并将履行合法程序，及时对关联交易事项进行信息披露。本单位/本人承诺不会利用关联交易转移、输送利润，不会通过对发行人行使不正当股东权利损害发行人及其他股东的合法权益。

如违反上述承诺给发行人造成损失的，本单位/本人承担全额赔偿责任。

本承诺函在本单位直接或间接持有发行人5%及以上股份的期间内持续有效，并不可撤销。”

（八）控股股东、实际控制人关于社会保险费用、住房公积金的承诺

参见本节“十、员工及其社会保障情况”之“（三）发行人执行社会保障制度、住房公积金制度情况”之“4、发行人控股股东、实际控制人作出的有关承诺”。

第六节 业务和技术

一、公司的主营业务、主要产品及其变化情况

公司主营业务为基于合作模式（主要为 JDM 和 ODM 模式）进行家庭、企业及工业应用类 ICT 终端领域产品的研发、生产和销售，目前主要产品包括电信宽带终端、无线网络设备、智能家庭网关、工业物联网产品与解决方案四大类。具体产品及其功能与应用如下：

产品类别	具体产品	功能与应用
电信宽带终端	光纤接入产品：SFU（单个家庭用户单元）、MDU（多住户单元） 铜线接入产品：VDSL2 CPE、G.fast CPE、G.hn 混合接入产品：GPON+G.fast、GPON+VDSL	面向固网运营商，基于各种有线宽带技术，应用于家庭或者楼道，实现多业务综合接入。
无线网络设备	企业级无线局域网产品、WLAN 无线运营商 AP 产品、运营商无线终端产品、消费类家庭无线路由产品、LTE Small Cell	实现无线接入和无线互联，应用于家庭、企业及各种商业环境（不含工业物联网应用）。
智能家庭网关	家庭云中心（HCC）、基本型智能家庭网关、高端智能家庭网关、增强型智能家庭网关等	集成了多种接入及智能化模块，实现以家庭为中心的网络化与智能化控制平台，应用于家庭领域。
工业物联网软硬件及其解决方案	基础硬件：工业 AP、Wi-Fi 工卡、Wi-Fi 标签、AR 系列敏捷网关、AR 系列路由器、工业以太网交换机、物联网网关、工厂物流 AGV 等 软件平台和整体解决方案：工厂无线通信和定位系统、生产设备状态监控系统、WMS 仓储管理和 JIT 供料与追溯系统、MES 制造执行系统等	通过有线与无线连接，集成于工业领域的网络平台，实现工业环境下的数据传输与智能控制，应用于工业与智能制造领域。

公司在 JDM 和 ODM 合作平台上为客户提供从研发到生产的全链条服务，已成为国内外 ICT 行业知名企业的合作伙伴。公司主要客户包括华为、诺基亚（含前阿尔卡特朗讯）、HPE-Aruba、ACTIONTEC、FPT、烽火通信、上海贝尔、瑞斯康达、深圳创维等。十年来，公司已有超过 6,000 万台设备应用于中

国、北美、欧洲、东南亚、南美、大洋洲等世界各地。

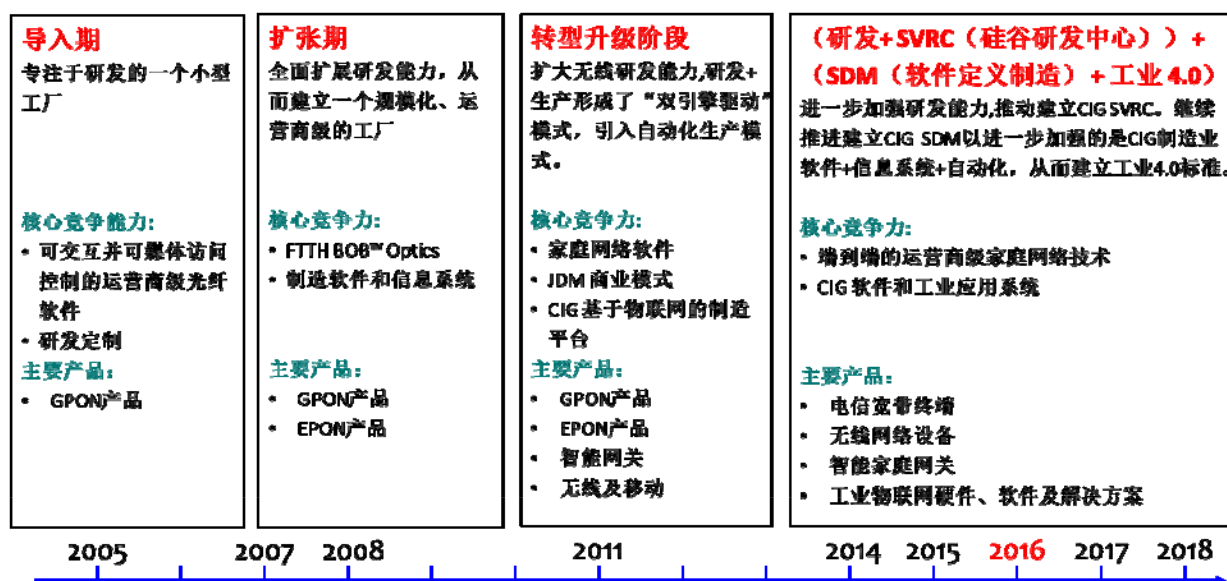
公司致力于成为国际 ICT 行业合作研发和智能生产平台，坚持先进研发和智能制造双引擎驱动成长，坚持在工程技术、效率驱动两个层面的创新：

- 工程技术型创新：在工程技术和设计工艺方面密集进行研发投入，与供应商和合作伙伴在技术上深度合作，整合相关技术来设计开发更好的新产品，同时在前瞻性技术上不断加大预研投入，密切跟踪产业动向，紧抓产品技术标准和需求更新换代的时机，迅速进入新的产品和技术领域；

- 效率驱动型创新：主要指通过对生产环节的优化来提升质量、提高效率、降低成本以及缩短生产与交付时间。公司创新投入主要在对生产流程的持续合理的精益优化，生产信息化系统的自主研发，生产自动化的快速导入，以及基于工业 4.0 理念的相关智能制造技术上的投入。

报告期内，公司顺应行业发展趋势，以工业 4.0 为目标，对生产流程不断精益优化，自主研发生产信息化系统，加快生产自动化的研究和导入，加大基于工业 4.0 理念的相关智能制造技术的投入，努力建设工业 4.0 理念的智能工厂。目前，公司已基本形成具有竞争优势的智能制造平台。2017 年上半年，公司投资 2.5 亿元布局未来的“5G 通信传送网关键器件及 ICT 网络设备制造新模式应用”项目，已于 2017 年 6 月通过工信部行业专家的评审并入选进入工信部资助的“2017 年智能制造综合标准化与新模式应用项目”。“2017 年智能制造综合标准化与新模式应用”为工信部、财政部 2017 年工业转型升级（中国制造 2025）资金工作支持的重点方向之一；公司“新一代网络终端设备生产技术改造项目”被列为 2017 年上海市产业转型升级发展专项资金项目（重点技术改造）。

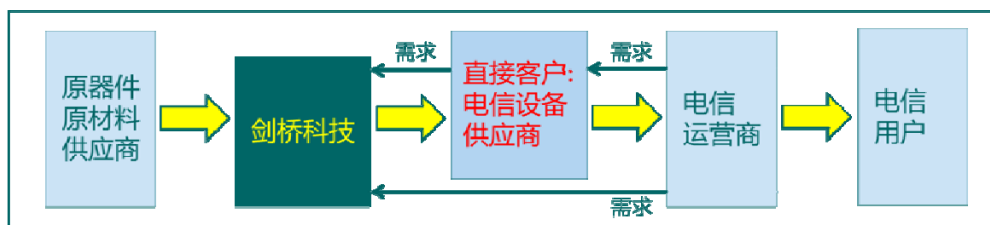
报告期内，公司主营业务未发生变化。自成立以来，公司以先进研发和智能制造平台为基础，不断把握市场变化和新机遇，开发掌握新技术、拓展新领域，从而促使产品线不断丰富升级。自 2006 年成立以来，公司主要发展历程如下图所示：



二、公司所处行业的基本情况

（一）公司所属行业

根据国家统计局颁布的《国民经济行业分类指引》（GB/T4754-2011）及中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》，公司所属的细分行业为制造业中计算机、通信和其他电子设备制造业（代码 C39）。其产业生态如下图所示：



本行业属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中“二十八、信息产业 7、宽带网络设备制造与建设；17、数字移动通信、接入网系统、数字集群通信系统及路由器、网关等网络设备制造”类别，属于国家鼓励类产业。

（二）行业管理和行业政策

1、行业主管单位和监管体制

公司所处通信设备制造业的行政主管部门包括国家发改委、工业和信息化部

部以及技术质量监督检验检疫总局，其中国家发改委主要负责制定行业总体发展战略和方针政策，订立行业技术标准，对企业及产品进行认证和管理，对行业进行宏观调控，指导行业协会对业内企业进行引导和服务等；工信部负责各类通信设备和涉及网间互联设备的产品技术标准的制定、产品进网的认证、产业政策的拟定、产品应用的推动等，对软件企业的认定、软件产品的登记实行业管理和监督；技术质量监督检验检疫总局负责管理产品质量监督工作、管理和指导质量监督检查，负责对国内生产企业实施产品质量监控和强制检验。通信设备制造业的自律性管理组织有中国通信企业协会、中国通信工业协会、中国通信标准化协会和中国电子学会等。行业协会履行自律、协调、监督和维护企业合法权益，协助政府部门加强行业管理和为企业服务的职能。

行业自律组织包括中国通信企业协会、中国通信工业协会、中国通信标准化协会和中国电子学会等。行业协会履行自律、协调、监督和维护企业合法权益，协助政府部门加强行业管理和为企业服务等职能。

公司产品属于中国强制性产品认证制度即 3C 认证制度目录中的第十一类电信终端设备，该产品需要通过中国国家认证认可监督管理委员会指定的认证机构认证合格，取得相关证书并加施认证标志后，方能出厂销售，并在经营服务场所使用。同时，公司出口至欧洲、美国等地（直接或通过通信设备提供商间接出口）的产品还需通过当地的 CE、UL 和 FCC 等认证。

2、行业主要法律法规及政策

本行业相关的主要法律法规包括：《中华人民共和国电信条例》、《电信设备进网管理办法》、《电信服务规范》、《电信新设备进网试验管理暂行办法》、《电子信息产品污染控制管理办法》等，这些法规就网络设备行业的行业准入、电信资源的分配、进网许可、设备进网试验和检测、产业发展规划等方面提供了政策和法律依据。通信行业在国民经济中有基础性、支柱性、先导性和战略性的作用，属于国家产业政策中鼓励发展的行业。国家和有关部门陆续制定了相应的产业政策支持我国通信行业的技术发展及通信企业的发展壮大。与本行业相关的主要产业政策如下：

时间	部门	主要政策法规	主要相关内容

时间	部门	主要政策法规	主要相关内容
2006 年	国务院	《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020 年）》	重点开发高性能的核心网络设备与传输设备、接入设备，以及在可扩展、安全、移动、服务质量、运营管理等方面的关键技术，建立可信的网络管理体系；支持多媒体、网络计算等宽带、安全、泛在的多种新业务与应用。
2006 年	中共中央办公厅、国务院	《2006-2020 年国家信息化发展战略》（中办发【2006】11 号）	推动网络融合，实现向下一代网络的转型。优化网络结构，提高网络性能，推进综合基础信息平台的发展。加快改革，从业务、网络和终端等层面推进“三网融合”。发展多种形式的宽带接入，大力推动互联网的应用普及。应用光电传感、射频识别等技术扩展网络功能，发展并完善综合信息基础设施，稳步实现向下一代网络的转型。
2009 年	国务院	《电子信息产业调整和振兴规划》	加速通信设备制造业大发展。以新一代网络建设为契机，加强设备制造企业 with 电信运营商的互动，推进产品和服务的融合创新，以规模应用促进通信设备制造业发展。加快第三代移动通信网络、下一代互联网和宽带光纤接入网建设，开发适应新一代移动通信网络特点和移动互联网需求的新业务、新应用，带动系统和终端产品的升级换代。
2010 年	国务院	《关于加快培育和发展的战略性新兴产业的决定》（国发 2010 第 32 号）	加快建设宽带、泛在、融合、安全的信息网络基础设施，推动新一代移动通信、下一代互联网核心设备和智能终端的研发及产业化，加快推进三网融合，促进物联网、云计算的研发和示范应用。
2010 年	工信部等部委	《关于推进光纤宽带网络建设的意见》（工信部联通【2010】105 号）	要按照国家有关规定和技术规范开展光纤宽带网络建设，积极采取多种模式，以需求为导向，以光纤尽量靠近用户为原则，加快光纤宽带接入网络部署。新建区域直接部署光纤宽带网络，已建区域加快光进铜退的网络改造。有条件的商业楼宇和园区直接实施光纤到楼、光纤到办公室，有条件的住宅小区直接实施光纤到楼、光纤到户。优先采用光纤宽带方式加快农村信息基础设施建设，推进光纤到村。
2011 年	发改委等部委	《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011 年度）》（2011 年第 10 号）	将宽带、有线、无线和卫星等多种接入技术、专用芯片及系统设备，包括 10G 无源光纤网（xPON）接入、宽带光纤接入（FTTH）、同轴电缆接入、宽带无线城域网、近距离超高频无线通信等多种宽带接入技术及设备纳入目录。
2012 年	国务院	《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》（国发【2012】28 号）	把握信息技术升级换代和产业融合发展机遇，加快建设宽带、融合、安全、泛在的下一代信息网络，突破超高速光纤与无线通信、物联网、云计算、数字虚拟、先进半导体和新型显示等新一代信息技术。到 2015 年，城市和农村家庭分别实现平均 20 兆和 4 兆以上宽带接入能力，部分发达城市网络接入能力达到 100 兆；到 2020 年，具有国际先进水平的宽带、融合、安全、泛在的信

时间	部门	主要政策法规	主要相关内容
			息基础设施覆盖城乡。
2013 年	国务院	《关于印发“宽带中国”战略及实施方案的通知》（国发【2013】31号）	到 2015 年，基本实现城市光纤到楼入户、农村宽带进乡入村，固定宽带家庭普及率达到 50%，行政村通宽带（有线或无线接入方式，下同）比例达到 95%，学校、图书馆、医院等公益机构基本实现宽带接入。城市和农村家庭宽带接入能力基本达到 20Mbps 和 4Mbps，部分发达城市达到 100Mbps。宽带应用水平大幅提升，移动互联网广泛渗透。网络与信息安全保障能力明显增强。到 2020 年，宽带网络全面覆盖城乡，固定宽带家庭普及率达到 70%，行政村通宽带比例超过 98%。城市和农村家庭宽带接入能力分别达到 50Mbps 和 12Mbps，发达城市部分家庭用户可达 1Gbps。
2015 年	工信部等部委	《关于实施宽带中国 2015 专项行动的意见》	2015 年主要引导目标是：宽带网络能力实现跃升。新增光纤到户覆盖家庭 8,000 万户，推动一批城市率先成为“全光网城市”；新建 4G 基站超过 60 万个，4G 网络覆盖县城和发达乡镇；新增 1.4 万个行政村通宽带。普及规模和宽带网速持续提升。新增光纤到户宽带用户 4,000 万户，新增 4G 用户超过 2 亿户，使用 8Mbps 及以上接入速率的宽带用户占比达到 55%，鼓励有条件的地区推广 50Mbps、100Mbps 等高带宽接入服务，促进用户上网体验持续提升。积极支撑和服务智能制造。支撑 100 家规模以上工业企业积极探索智能工厂、智能装备和智能服务的新模式、新业态，支撑 1,000 家工业及生产性服务企业的高带宽专线服务，新增 M2M（机器通信）终端 1,000 万个，促进工业互联网发展。
2015 年	国务院	《中国制造 2025》	中国制造业未来 10 年设计顶层规划和路线图，体现为四大转变、一条主线和八大对策。四大转变：一是由要素驱动向创新驱动转变；二是由低成本竞争优势向质量效益竞争优势转变；三是由资源消耗大、污染物排放多的粗放制造向绿色制造转变；四是由生产型制造向服务型制造转变。一条主线，是以体现信息技术与制造技术深度融合的数字化网络化智能化制造为主线。八项战略对策，即：推行数字化网络化智能化制造；提升产品设计能力；完善制造业技术创新体系；强化制造基础；提升产品质量；推行绿色制造；培养具有全球竞争力的企业群体和优势产业；发展现代制造服务业。
2015 年	工信部、国家标准化管理委员会	《国家智能制造标准体系建设指南（2015 年版）》	建设目标：根据当前制造业发展现状，智能制造标准体系将在 5 年内建成并逐步完善，共分两个阶段完成：第一阶段（2016-2017 年）主要解决标准体系融合贯通和基础标准缺失的问题，第二阶段（2018-2020 年）主要解决标准体系完善及标准在全制造业领域推广应用的问题。具体是： 到 2017 年，初步建立智能制造标准体系。制定 60 项以上智能制造重点标准，按照“共性先立、急用先行”的立项原则，制定参考模型、术语定义、标识解析、评价指标等基础共性标准和数据格式、通讯协议等关键技术标准，探索制定重点行业智能制造标准，并率先在《中国制造 2025》十大重点领域取得突破。推动智能制造国家

时间	部门	主要政策法规	主要相关内容
			标准上升成为国际标准，标准应用水平和国际化水平明显提高。 到 2020 年，建立起较为完善的智能制造标准体系。制修订 500 项以上智能制造标准，基本实现基础共性标准和关键技术标准全覆盖，智能制造标准在企业得到广泛的应用验证，在制造业全领域推广应用，促进我国智能制造水平大幅提升，我国智能制造标准国际竞争力显著提升。
2015 年	工信部	《工业和信息化部关于贯彻落实<国务院关于积极推进“互联网+”行动的指导意见>的行动计划（2015—2018 年）》（工信部信软【2015】440 号）	总体目标：到 2018 年，互联网与制造业融合进一步深化，制造业数字化、网络化、智能化水平显著提高。两化融合管理体系成为引领企业管理组织变革、培育新型能力的重要途径；新一代信息技术与制造技术融合步伐进一步加快，工业产品和成套装备智能化水平显著提升；跨界融合的新模式、新业态成为经济增长的新动力，培育一批互联网与制造业融合示范企业；信息物理系统（CPS）初步成为支撑智能制造发展的关键基础设施，形成一批可推广的行业系统解决方案；小微企业信息化水平明显提高，互联网成为大众创业、万众创新的重要支撑平台；基本建成宽带、融合、泛在、安全的下一代国家信息基础设施；初步形成自主可控的新一代信息技术产业体系。 其中，智能制造培育推广行动的行动目标为新一代信息技术与制造技术融合步伐进一步加快，制造业产品、装备、生产、管理、服务的智能化水平显著提升。到 2018 年，高端智能装备国产化率明显提升，建成一批重点行业智能工厂，培育 200 个智能制造试点示范项目，初步实现工业互联网在重点行业的示范应用。
2016 年 12 月	国家发展改革委、工业和信息化部	《信息基础设施重大工程建设三年行动方案》（发改高技[2016]2763 号）	2016-2018 年信息基础设施建设共需投资 1.2 万亿元，未来固定宽带接入以及移动宽带接入是重点方向，涉及总投资 9,022 亿元中固定宽带接入网、移动宽带接入网将分别投资 1,884 亿、3,902 亿。对应的固定宽带方面计划到 2018 年新增光纤到户 2 亿个，城镇地区实现光网覆盖，提供 1000 兆比特每秒以上接入服务能力，大中城市家庭宽带用户提供 100 兆比特每秒以上灵活选择，行政村通光纤比例由 75%提升到 90%；对应的移动宽带接入方面计划到 2018 年新增 4G 基站 200 万个，实现乡镇及人口密集的行政村 4G 网络全面深度覆盖，移动宽带用户普及率超过 75%。

（三）行业发展情况

1、我国通信设备制造业发展情况

（1）我国制造业发展总体情况

通信设备制造业是我国制造业的重要组成部分，而制造业是国民经济的主力。经过几十年的快速发展，我国制造业规模跃居世界第一位。根据世界银行

统计数据，2010 年以来，我国制造业增加值连续五年超过美国，已成为制造大国，一些优势领域已达到或接近世界先进水平。根据麦肯锡全球研究院的研究，我国主要产业与先进国家（美国）创新与竞争能力对比如下：

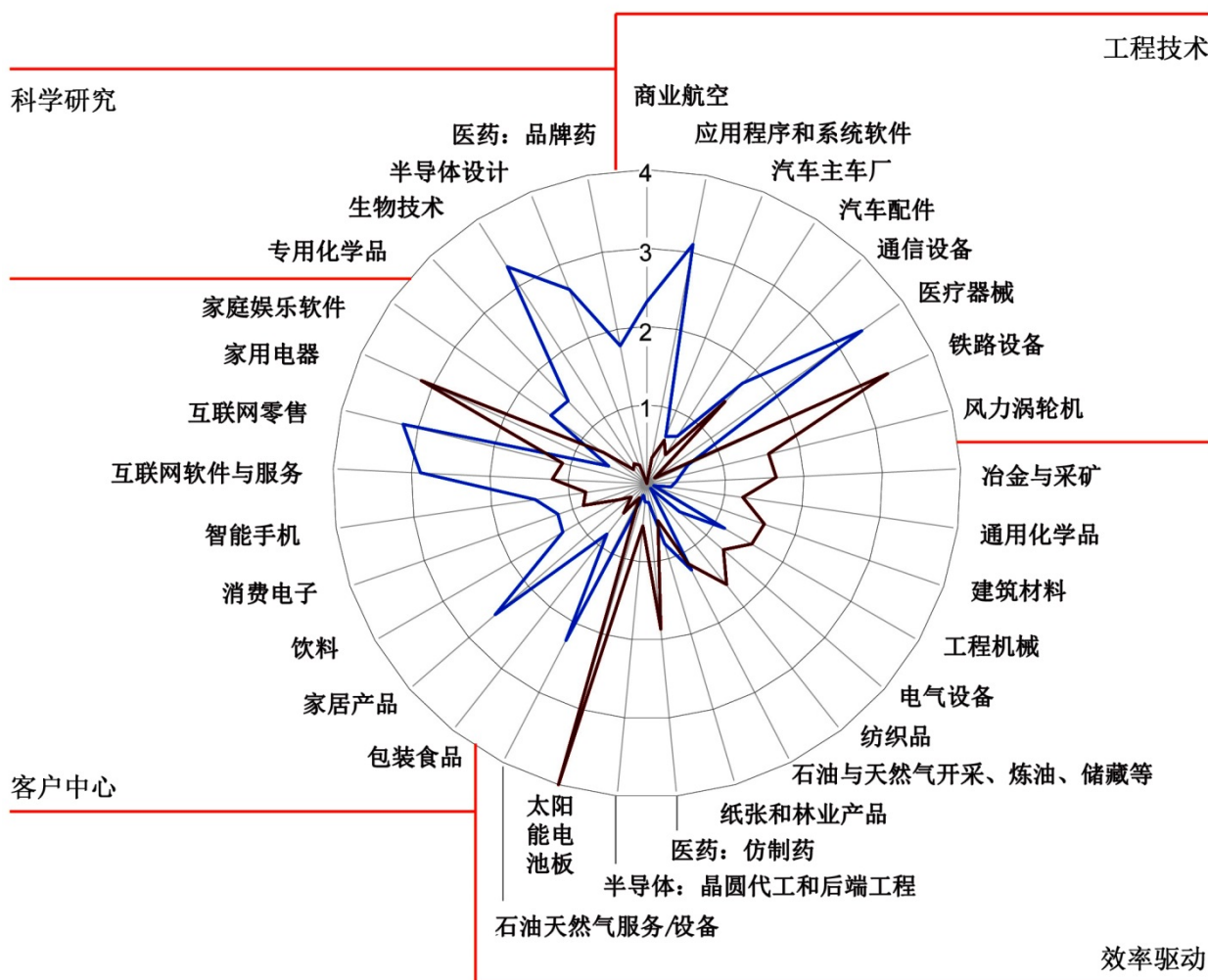
中国在效率和用户聚焦型创新方面建立了优势，但在科研和工程创新上依然相对落后

— 美国

— 中国

国家行业表现比例与应有份额比较，美国与中国相比，2013¹

应有比例=1。



资料来源：麦肯锡全球研究院，《中国创新的全球效应》，2015 年 7 月

我国仍处于工业化进程中，与先进国家相比还有较大差距，自主创新能力总体偏弱，但在通信设备、铁路设备、太阳能电池板等产业已达到先进国家水平。根据麦肯锡全球研究院《中国创新的全球效应》，创新主要体现为科学研究、工程技术、效率驱动、客户中心四个方面。中国前述产业的创新主要体现为效率驱动和工程技术方面的创新，其中通信设备和铁路设备产业主要体现为

工程技术创新，太阳能电池板产业主要体现为效率驱动创新。

随着我国新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化同步推进，超大规模内需潜力不断释放，为我国制造业发展提供了广阔空间。各行业新的装备需求、人民群众新的消费需求、社会管理和公共服务新的民生需求、国防建设新的安全需求，都要求制造业在重大技术装备创新、消费品质量与安全、公共服务设施设备供给和国防装备保障等方面迅速提升水平和能力。

但随着我国经济发展进入新常态，我国制造业发展也面临新挑战，主要包括：以人力、能源、土地等为代表的要素成本迅速上升，以“汲取创新”为主的创新模式对经济增长的贡献近年来有所下降，发达国家实施产业回归战略从而对我国制造业造成一定挑战，新技术的出现与发展推动我国制造业转型升级等。

（2）我国通信设备制造业总体情况

通信设备制造业是我国制造业的重要构成，亦是信息技术行业的重要组成部分，是关系国家经济命脉和国家安全的基础性产业和战略性新兴产业。通信网络是国民经济的基础设施，信息技术是面向未来的基础技术。

全球通信设备产业主要分为运营商网络市场及企业网市场。受全球经济环境的影响，2007 年至 2013 年，全球通信设备产业进入低速增长轨道，年均增长仅 0.4%。其中，运营商网络设备规模年均下降 1.6%；企业网设备规模年均增长 3.7%。¹受 4G 网络建设驱动及移动互联网、云计算、大数据、SDN 等新技术和业务普及带来的产业融合与市场范围扩大的驱动，2014 年，全球通信设备产业规模出现明显增长，同比增长 8.39%，达 1,498 亿美元。其中运营商网络设备规模为 866 亿美元，企业网设备规模为 632 亿美元。2011 年至 2014 年，全球通信设备产业规模情况如下表所示²：

项目 \ 年份	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年
产业规模（亿美元）	1,374	1,337	1,382	1,498
运营商网络设备规模（亿美元）	828	772	795	866

¹工业和信息化部电信研究院，《通信设备产业白皮书（2014 年）》

²中国电子信息发展研究院，《通信设备产业发展白皮书（2015 版）》

企业网设备规模（亿美元）	546	565	586	632
产业规模同比增长（%）	3.85	-2.69	3.37	8.39

目前，中国通信设备制造业作为高技术产业的重要组成部分，已经形成较为完整的体系，中国逐渐成为世界通信设备加工制造中心。2014 年，我国通信设备行业增速居电子信息产业主要行业之首。通信设备行业销售产值同比增长 16.6%，高出全行业平均水平 6.3 个百分点，通信设备行业销售产值占全行业比重为 19.5%。2011 年至 2014 年，我国通信设备行业销售产值情况如下表：

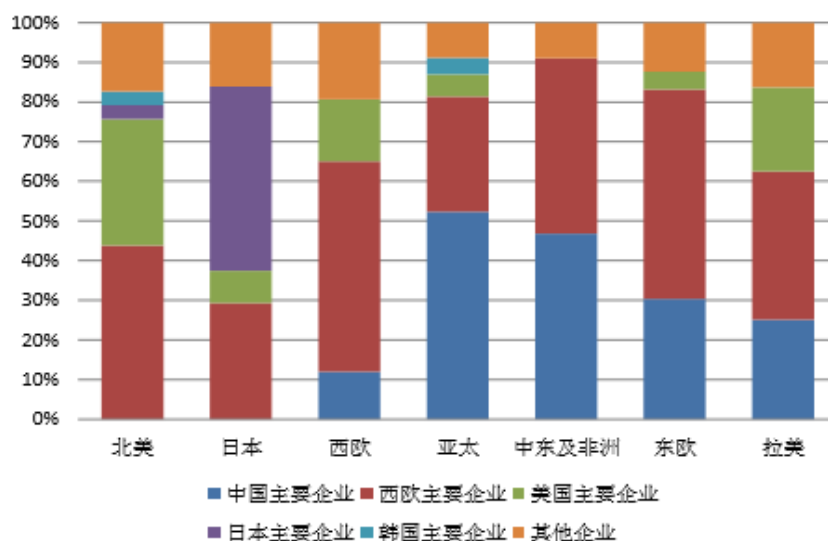
项目 \ 年份	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年
销售产值（亿元）	11,652.6	13,717.9	17,000.0	19,822.0
同比增长（%）	17.1	19.2	23.9	16.6

全球通信设备产业市场集中度较高，主要厂商包括思科、华为、爱立信、诺基亚（含前阿尔卡特朗讯）和中兴通讯等。近年来，以华为、中兴通讯为代表的中国企业依靠相对低廉的人力研发成本、全球化的市场布局和灵活的市场策略，在全球通信设备市场已经从追赶者逐渐变成了行业领跑者。同时，烽火通信、上海贝尔等国内通信设备制造企业通过若干年的技术和人才储备、开拓市场经验的积累，基于 4G 网络全面建设的产业机遇，也加强了国际市场的开拓。

从运营商网络及企业网两大细分市场来看，我国通信设备产业主要发展状况如下：

- 运营商网络市场方面，近年来，我国主要企业取得快速突破，全球市场份额接近 30%，仅次于西欧主要企业，位居全球第二，领先于美国、日本和韩国主要企业。在国内，我国企业已经占据超过 60% 的系统设备市场。在发展中国家，我国设备企业在亚太、中东及非洲市场占比接近 50%，在拉美市场占比超过 25%。在发达国家，我国企业的市场渗透还存在一定困难，一方面，由于美国的限制，我国设备企业进入利润丰厚的北美市场面临较大困难；另一方面，我国企业虽然在欧洲市场获得了相当的市场份额，但也面临贸易保护等制约，进一步拓展市场困难较大。从细分产品领域看，我国企业在固定宽带接入

系统和光传输系统上方面实力较强。全球主要国家的主要企业在全球市场的占有率如下图所示：



数据来源：Gartner

● 企业网市场方面，我国起步较晚，当前与全球领先企业存在一定差距，但发展较为迅速。目前，全球企业网设备市场主要被美国企业占领，思科、惠普、亚美亚（Avaya）、瞻博网络公司等几家企业占据接近 70% 的份额。以华为、中兴通讯为代表的中国企业积极拓展，市场份额由 2010 年的不足 2% 提高至 2013 年的 5% 左右，在规模和价值上保持了持续提升态势。³

（3）我国通信设备制造业具有较好的发展前景

我国通信设备产业优势是以硬件设备为核心，借助硬件产品集成创新与软件技术汲取创新，从最初的低成本优势转化为产品性价比优势，并进而形成了部分领域的产品领先。通过以上方式，我国通信设备产业在过去二十余年取得了长足进步。但总体来看，我国通信设备产业在通用芯片、基础软件、虚拟化、网络可编程、分布式计算、大数据等多项关键核心技术方面仍受制于人，芯片、软件、技术、网络、应用等产业整体协调的有机系统及其生态圈尚未形成，企业自主创新能力仍待加强。

未来，面对多变的内外部环境 and 新一轮通信技术变革，我国通信设备产业在保持已有产品集成创新和低成本研发比较优势的基础上，也存在把握产业融

³中国电子信息发展研究院，《通信设备产业发展白皮书（2015 版）》

合发展的新形势和新机遇，加快产业转型升级，增强产业竞争能力的内在需求。未来我国通信设备制造业的主要发展趋势如下：

1) 创新驱动对产业增长的推动力大幅提升

随着网络覆盖的不断扩大，推动整个行业增长的动力将从投资驱动转变为创新驱动。通信行业的创新即将进入一个业务和模式创新驱动发展的新时期。通信产业的增长将从技术进步带来的投资驱动，转变为信息服务和应用创新的驱动，创新模式从设备商和运营商主导，转为用户主导。得益于产业融合和新兴业态的兴起，通信行业拥有巨大的创新空间，工业 4.0、智慧城市、医疗信息化、教育信息化、移动电子商务、农业现代化等都将给我国通信设备制造行业的创新带来机遇。

2) 产品与服务不断集成融合，产业链条上跨界合作的深度和广度将大幅提升

随着通信设备产业的成熟，通信设备厂商之间的竞争层次也逐步提升，在提供基础硬件设备的基础上，通信设备厂商通过一体化策略保障核心芯片与软件的供应安全，并以此构建产品的差异化竞争优势。

近年来，通信设备厂商纷纷转型，积极拓展新领域，其中软件定义网络（SDN）、企业市场、视频业务、5G、云计算等成为大多数厂商的共同选择，未来，对于设备商而言，结合新趋势的产品升级改进和拓展应用场景的技术研发愈发重要。

未来，ICT 技术的综合集成和融合创新能力，将成为产业发展的关键要素；在产业竞争模式和盈利模式方面，原来单纯的技术竞争也将转向集成产品、芯片、软件、网络、应用等各环节要素及生态圈建设的系统性竞争，厂商间跨界合作的深度和广度将有大幅提升。

3) 国产化替代带来发展良机

在信息安全监管力度加大的推动下，具有自主知识产权的技术标准和自主可控的国产产品均将迎来加速发展期，这为我国通信设备产业带来发展和扩张良机。在目前的 4G 网络建设高峰期，具有自主知识产权的 TD-LTE 技术受到监

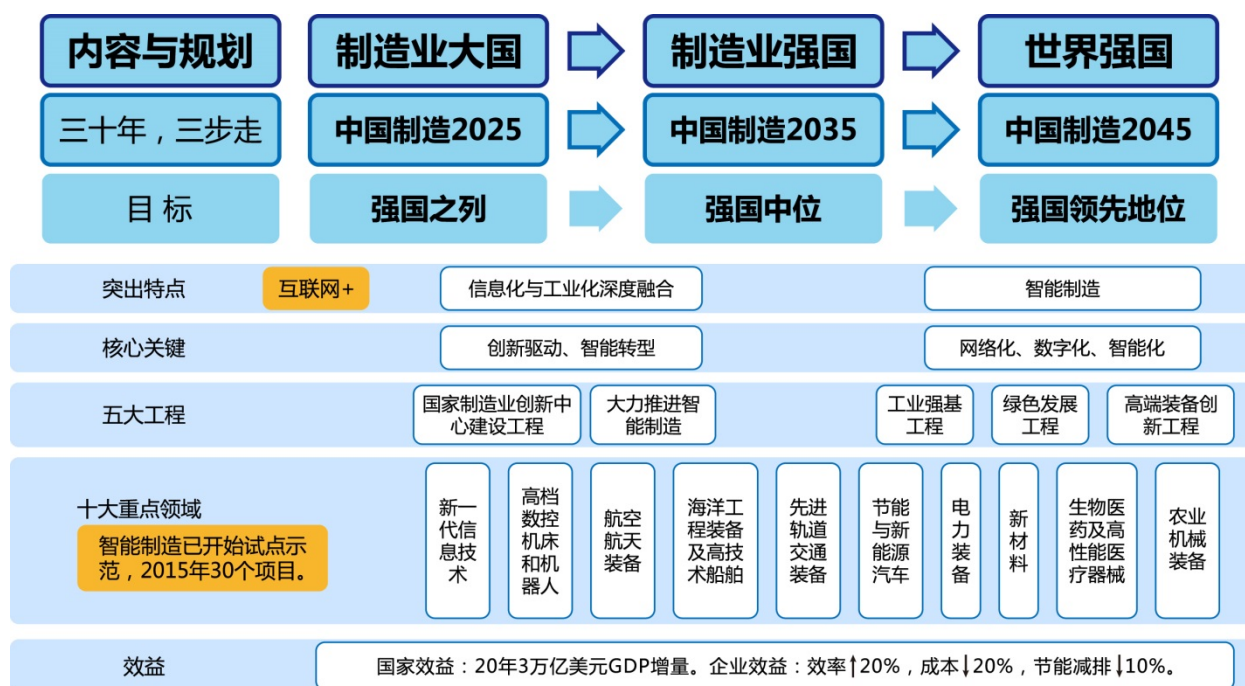
管层的青睐和大力推崇；产品方面，以“去 IOE 化”为代表的国产化替代是解决信息安全问题的一个有效手段，目前国产通信设备产品已逐渐成熟并涵盖硬件系统，国产通信设备将会迎来加速替代时机。

（4）工业 4.0 将成为包括通信设备在内的我国制造业发展的重要方向

当前，全球制造业正面临深刻变革。一方面，个性化需求驱使产品制造商日益关注小批量、个性化生产；另一方面，新技术（如传感技术、无线通信、云计算、大数据、安全技术甚至认知计算）的高速发展，以及在各个领域的快速渗透，使得制造业模式的变革与创新成为可能；此外，制造企业也在探索产品和服务的转型，以改善收益、提升客户满意度、快速适应市场需求、加速产品推向市场的节奏。

在制造业变革过程中，全球制造业大国都在积极布局以把握先机，希望通过技术进步和产业政策调整重获在制造业上的竞争优势。德国于 2013 年提出“工业 4.0”概念，其后各主要国家纷纷跟进，美国制定了“再工业化”、“制造业复兴”、“先进制造业伙伴计划”等战略，日本开始实施“再兴战略”，韩国制定了“新增动力战略”，英国和法国等国家也提出了各自相应的国家战略。“工业 4.0”主题是智能工厂+智能生产+智能物流，将智能设备、人和数据连接起来组成“虚拟网络—实体物理系统（CPS）”，并以智能的方式利用这些交换的数据。“工业 4.0”的三大主题中，“智能工厂”重点研究智能化生产系统及过程，以及网络化分布式生产设施的实现；“智能工厂”主要涉及整个企业的生产物流管理、人机互动、3D 打印以及增材制造等技术在工业生产过程中的应用；“智能物流”通过各种联网，充分整合物流资源，实现供给和需求的快速匹配。“工业 4.0”的本质是数据，其终极目标是建立一个高度灵活的个性化和数字化的产品与服务的生产模式，使工业生产由集中式控制向分散式增强型控制的模式转变。

为抓住机遇，顺应“工业 4.0”的发展趋势，实现从制造大国到制造强国的升级目标，我国政府也于 2015 年 5 月公布了《中国制造 2025》，作为我国实施制造强国战略第一个十年的行动纲领。《中国制造 2025》主要内容与规划如下：



“中国制造 2025”大力推动重点领域突破发展，瞄准新一代信息技术、高端装备、新材料、生物医药等战略重点，推动优势和战略产业快速发展。其中新一代信息技术产业具体包括集成电路及专用装备、信息通信设备、操作系统及工业软件等。“中国制造 2025”将智能制造作为我国信息化与工业化融合的主攻方向，推进制造过程智能化；大力推进智能制造工程，依托优势企业，紧扣关键工序智能化、关键岗位机器人替代、生产过程智能优化控制、供应链优化，建设重点领域智能工厂/数字化车间。

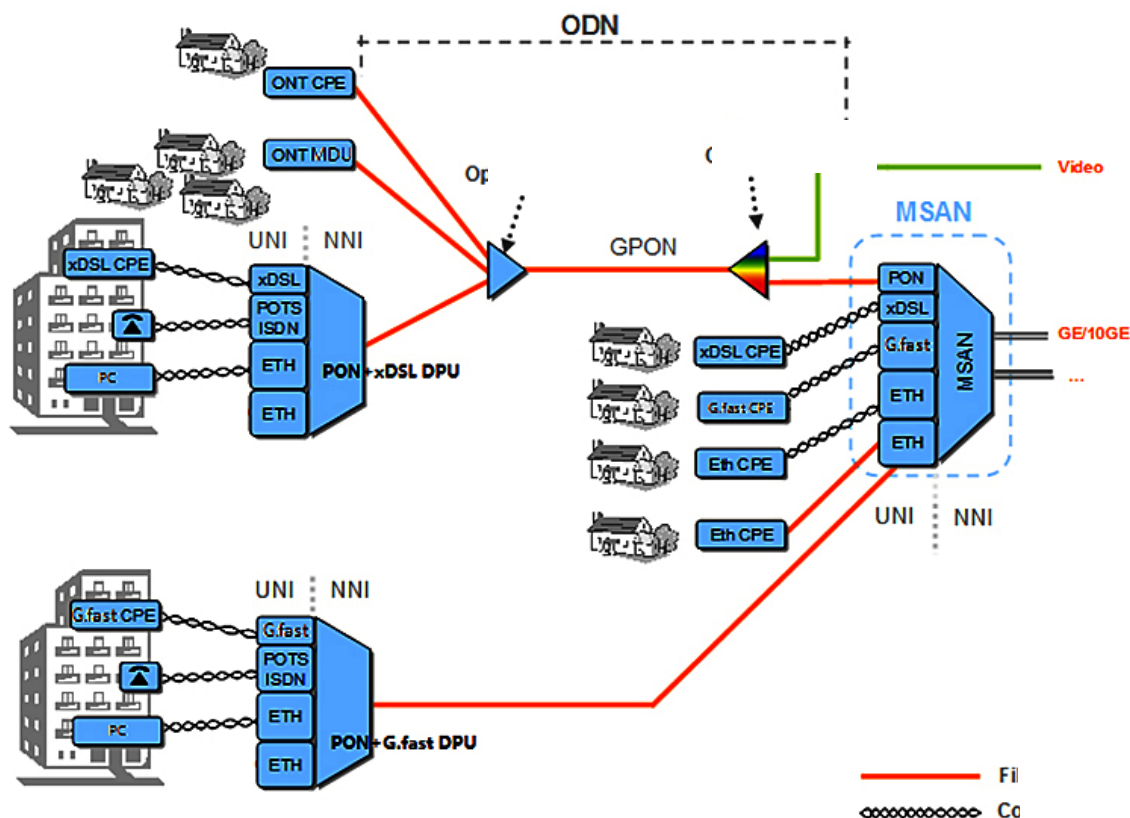
“中国制造 2025”的实施，将推动我国制造业的转型升级，带动包括通信设备制造在内的重点领域向“智能制造”与“工业 4.0”方向发展。

2、与公司业务相关的细分行业发展状况

(1) 电信宽带终端行业发展情况

1) 有线宽带接入技术发展情况

有线宽带接入主流技术可分为光纤接入（FTTx，GPON/EPON）、铜线宽带接入（xDSL/G.fast）、混合光纤同轴电缆接入（HFC，DOCSIS）三大类，各种接入方式终端应用场景如下：



宽带接入主要技术发展情况如下:

①光纤接入 (FTTx、GPON/EPON)

光纤接入技术分为有源光网络（AON）与无源光网络（PON），其中 PON 技术以其容量大、传输距离长、较低成本、全业务支持等优势成为光纤接入主流技术。PON 是指光分发网络不含有任何电子器件及电子电源，全部由光分路器（Splitter）等无源器件组成，不需要贵重的有源电子设备。一个无源光网络包括安装于局端的光线路终端（OLT），以及安装于用户处的光网络单元（ONU（FTTB）或 ONT（FTTH））。在 OLT 与 ONU/ONT 之间的 ODN 是点到多点（PtMP）结构，包含了光纤以及无源分光器或者耦合器。正因为“无源”和“点到多点”的特性，使得 PON 这种纯介质网络可以避免外部设备的电磁干扰和雷电影响，减少线路和外部设备故障率，提高系统可靠性，同时减少维护成本和线路投资，也使得 PON 技术成为 FTTx（Fiber To The X）业务的首选。

根据光网络单元（ONU/ONT）的位置，光纤接入方式大致可分为如下几种：FTTB（Fiber to the Building，光纤到大楼）、FTTC（Fiber to the Curb，光

纤到路边）、FTTH（Fiber to the Home，光纤到用户）、FTTZ（Fiber to the Zone，光纤到小区）、FTTO（Fiber to the Office，光纤到办公室）等。其中最主要的是 FTTB、FTTC、FTTH 三种形式。目前，已被广泛应用的 PON 技术包括 EPON 和 GPON 两种，其主要特点如下：

➤ EPON（是基于以太网的 PON 技术，其综合了 PON 技术和以太网技术的优点，低成本、高带宽、扩展性强、与现有以太网兼容、方便管理等，同时 PON 网络点对多点的广播特性，使之成为三网合一（数据、语音、CATV）接入技术的主要选择。

➤ GPON 技术是基于 ITU-TG.984.x 标准的宽带无源光综合接入标准，具有高带宽，高效率，大覆盖范围，用户接口丰富等众多优点，被大多数运营商视为实现接入网业务宽带化，综合化改造的理想技术。GPON 可以支持上下行不对称速率，下行 2.5Gbps，上行 1.25Gbps。相较于 EPON，GPON 在速率、QoS、OAM、多业务承载上都优于 EPON，成为目前电信运营商三网合一接入网技术的首选。

光纤接入终端（ONT/ONU）中，在光纤通讯中能发生光信号或能接收到光信号的光器件是核心终端产品元件之一。光器件通常以光组件（OSA，Optical Sub-Assembly）的形式应用在通讯领域，光组件主要采用 BOSA（Bi-direction OSA）技术。BOSA 是激光器（LD）和光电探测器（APD）的合体，主要作用是光电转换。BOSA 加上驱动/放大电路可以组成多种外观形态，其中光模块（Transceiver）和 BOB（BOSA-on-Board，将 BOSA 直接封装到设备上）最常见。区别于传统采用光模块的 ONT/ONU 设备制造方案，BOB 方案具有实时性、成本更低、效率与良率更高等优点。

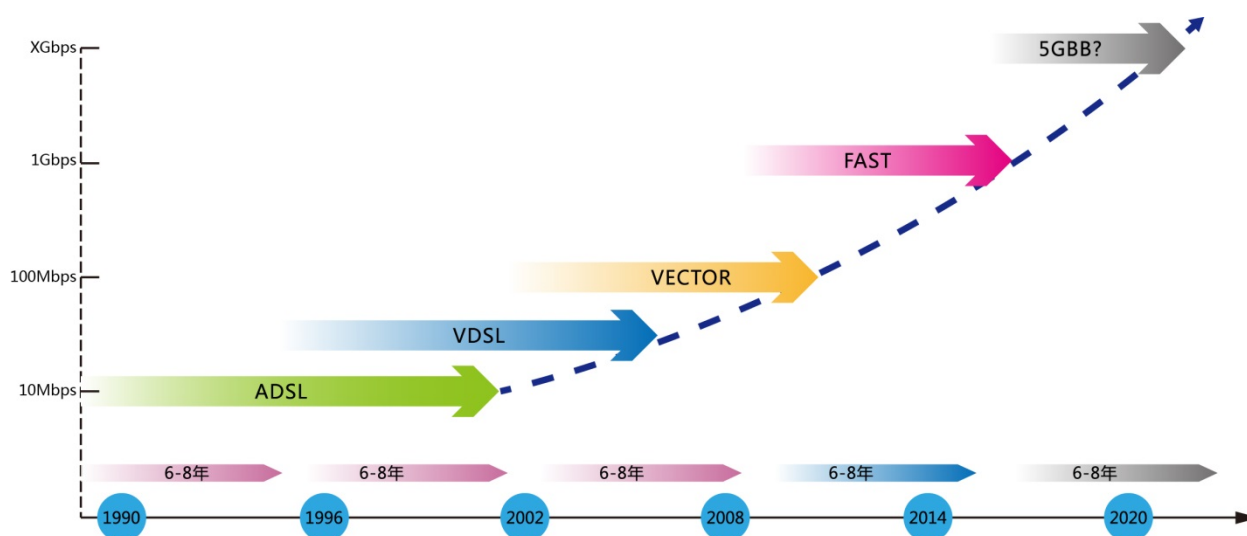
2008 年，为降低成本，打通光纤网络终端产业链，剑桥科技在业界较早推动 BOB 的概念，并联合驱动芯片厂家、BOSA 生产厂家开始 BOB 的设计开发。2009 年，剑桥科技基于 BOB 的第一款光纤网络终端产品正式量产，从此开启了基于 BOB 的光纤网络终端制造时代。2014 年起，ONT/ONU 的主要厂家已全部采用 BOB 方案。

ONT/ONU 设备中 BOB 技术的采用对产业链产生了较大影响，它将芯片生

产与 ONT 产品生产的中间环节光模块生产淘汰出产业链，使 ONT/ONU 生产商和驱动芯片生产商走到了一起，间接促进了产业融合；BOB 促使 ONT/ONU 设备生产商可直接管控 BOSA 的生产、质量、技术，直接促成了 BOSA 的生产模式由直接供货变成为 OEM。光接入宽带终端厂商也凭借 BOB 方案的技术优势，对 BOSA 封装厂商和光模块厂商进行了供应链的垂直整合，减少了供应链流通环节，降低了成本。

②铜线宽带接入（xDSL/G.fast）

一般来讲，铜线宽带接入技术多指 xDSL 技术，指以电缆（传统电话线）作为传输介质的宽带接入技术，主要包括高比特率的用户数字环路（HDSL）、非对称用户数字环路（ADSL/ADSL2/ADSL2+）、超高速数字用户线路（VDSL/VDSL2）以及最新的 G.fast 技术。铜线宽带接入技术演进路线如下图所示：



VDSL2 是目前铜线接入的主流，Vectoring 是 VDSL2 的增强型技术，而 G.fast 则是未来铜线接入的趋势。前述三种技术优劣势如下：

➤ VDSL2 由于融合了 ADSL2+和第一代 VDSL 技术的优点，将频谱范围扩展到 30MHz，同时支持 Vectoring 技术，因此在短距离内，可以达到 100Mbps 传输速率，超过一定距离后，直接切换到 ADSL2+模式，继续提供中远距离的数据传输。这为 ADSL2+向 VDSL2 过渡提供了良好的解决方案，运营商可以根据需要逐步更新设备，既保护了原有的投资，又减少了技术选择风险。

➤ Vectoring 可在 500 米内实现 100M 接入，300 米内支持 150M 接入，能够满足家庭个人宽带接入长期目标，和现有 FTTH 的带宽能力匹敌，并且成本上具有优势。

➤ G.fast 标准由国际电信联盟（ITU）定义，其使用 106MHz 频谱提供高达 1Gbps 的总速率，未来频谱可进一步提高到 212MHz，提供的最高速率可超过 1.5Gbps。目前，G.fast 标准已经基本得到业界的普遍认可，从而为铜线接入注入了新的动力和生命力。

VDSL2 和 G.fast 还可以和 FTTx 组合使用，即光纤+铜线，可以完美地实现光纤不能到户情况下的高带宽接入。

③混合光纤同轴电缆（HFC，DOCSIS）

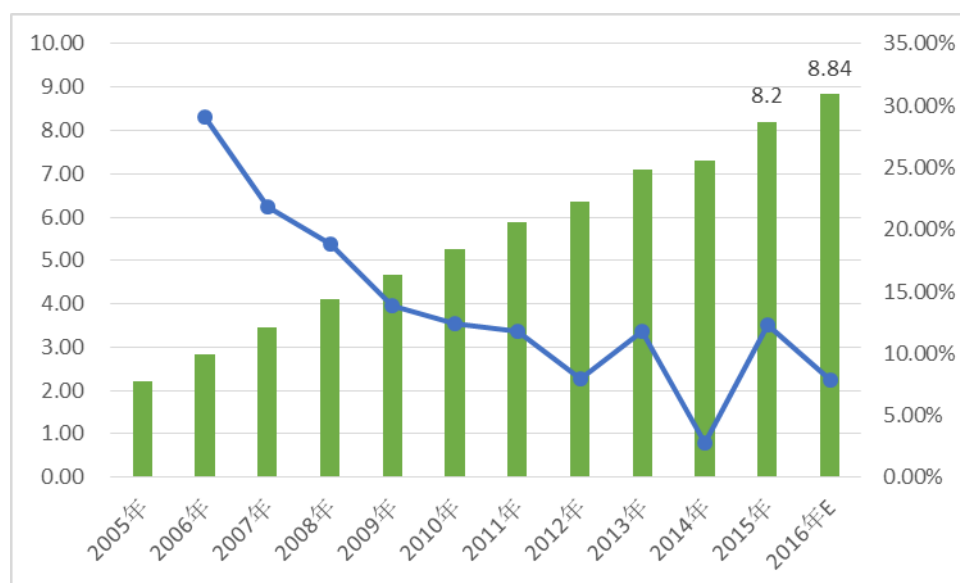
HFC（Hybrid Fiber—Coaxial），是光纤和同轴电缆相结合的混合网络。HFC 通常由光纤干线、同轴电缆支线和用户配线网络三部分组成，从有线电视台出来的节目信号先变成光信号在干线上传输；到用户区域后把光信号转换成电信号，经分配器分配后通过同轴电缆送到用户。HFC 这种光纤+同轴电缆的方案很好的保护了有线电视运营商的现有同轴网络资产，在此基础上实现了基于同轴电缆的宽带接入。

目前使用最广的基于同轴电缆的接入技术是 DOCSIS，2013 年底行业已推出了 Docsis3.1 标准，支持最高 10Gbit/s 的下行速率和 1Gbit/s 的上行速率。

2）有线宽带接入市场情况

①宽带接入用户数量持续增长，但增速有所放缓

根据 ITU 研究统计，截至 2015 年年底，全球固定宽带接入用户持续增长，总体规模已达 8.20 亿户，同比增长 12.33%。全球固定宽带用户数据如下图所示：



数据来源：ITU

根据中国信息通信研究院数据研究中心，全球宽带用户发展保持着相对平稳的增长势头，截至 2015 年底，全球宽带用户总数同比增长 5.44%，增速自 2014 年以来小幅减缓。

②以光纤接入为代表的高速宽带用户增长迅速

近几年来，全球宽带市场发展仍集中在大力推进光纤接入网建设上，光纤接入用户继续快速增长。截至 2014 年年底，全球光纤用户总数达到 2.47 亿户，2010 年至 2014 年的复合增长率达到 34.9%；根据中国信息通信研究院数据研究中心，截至 2015 年年底，全球光纤用户总数已达 3.39 亿户，仍然保持高速增长趋势。而铜线接入技术 DSL 的用户增速一路下滑，继 2013 年出现首次负增长后，2014 年全球 DSL 用户净减少 3,000 余万户，2015 年 DSL 用户数量继续下滑，同比减少 18.7%；Cable Modem 接入技术用户的增速相对稳定，略有下降，但仍保持每年 7%左右的增长，2015 年同比增长 6.9%。

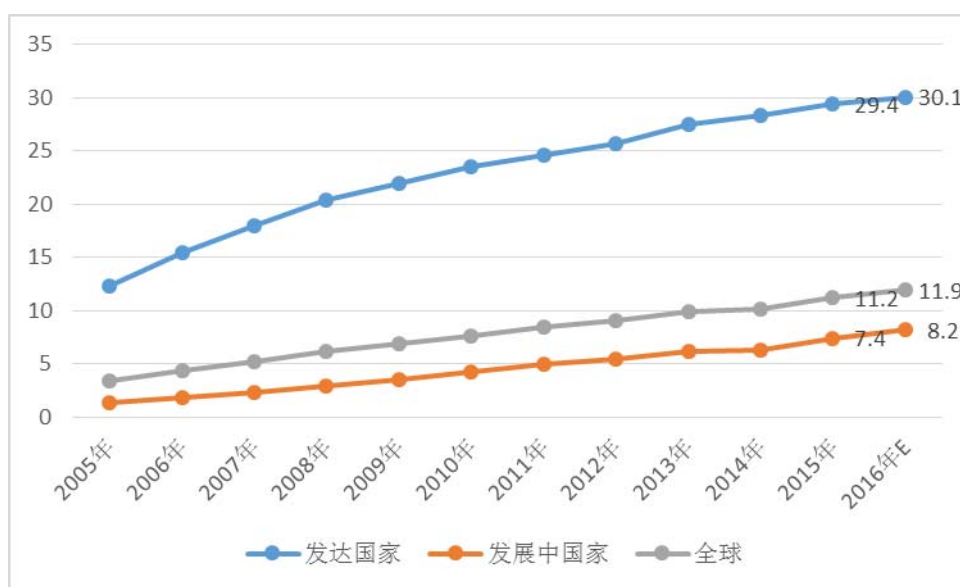
光纤接入方式中，FTTH 用户（广义口径，包括 FTTH、FTTP、FTTN 及 VDSL 用户）发展迅速。全球 FTTH 用户从 2010 年年末的 3,920.2 万户增至 2014 年末 1.85 亿户，用户增量占全球总宽带用户增量的 78.9%，年均复合增长率高达 47.4%。⁴

⁴ “全球宽带接入政策稳步推进市场发展状况良好”《世界电信》，2015.6

以 FTTH 为主的光纤接入技术是当前我国建设宽带网络的主要路径，发展势头迅猛。根据国家统计局统计数据，截至 2016 年末，我国固网光纤宽带接入用户达到 22766 万户，比上年增加 7941 万户。

③全球区域宽带发展不均衡

根据 ITU 数据，截至 2015 年 12 月 31 日，全球固定宽带接入人口普及率已达到 11.2%，但全球各地区宽带发展水平极不均衡，这与区域经济发展存在直接关系，发达国家固定宽带接入人口普及率已达到 29.4%，而发展中国家固定宽带接入人口普及率仅为 7.4%。各发展阶段国家宽带普及率如下图所示：



数据来源：ITU World Telecommunication/ICT Indicators database

3) 有线宽带接入终端市场情况

有线宽带接入终端市场需求方主要为通信运营商及企业级客户，主要供货方为华为、中兴通讯、诺基亚（含前阿尔卡特朗讯）、上海贝尔、烽火通信等全球大型通信设备提供商，其通常以 EMS、ODM、JDM 等模式与宽带接入终端研发、生产制造企业进行合作。根据 Infonetics Research 对 2015 年一季度市场数据统计，华为在有线宽带接入终端领域收入份额处于全球领先地位，占据 20% 的收入份额。

2014 年以来，随着全球有线宽带接入用户持续增长，全球有线宽带接入终端市场销售规模也稳定增长。根据 IHS2017 年一季度发布的数据，报告期内全

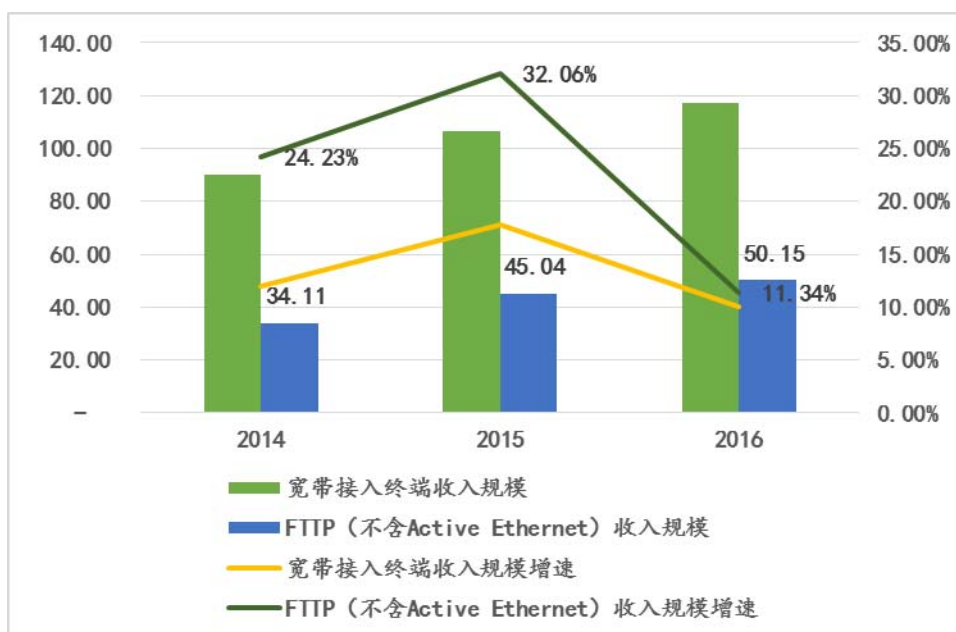
球有线宽带接入终端市场发货量及收入规模持续增长，复合增长率分别为16.86%、13.85%。从细分市场来看，主要运营商为促进能够满足越来越多的用户接入而进行了技术转换，FTTH 系列产品增长明显。报告期内全球有线宽带接入终端整体及细分市场情况如下图所示：

单位：万台、亿美元

类型	指标	2014 年	2015 年	2016 年
Cable	发货量	4,252.34	4,169.03	4,469.52
	增速	-	-1.96%	7.21%
	市场收入规模	26.70	29.32	29.06
	增速	-	9.81%	-0.87%
DSL	发货量	8,154.80	8,219.90	8,608.00
	增速	-	0.80%	4.72%
	市场收入规模	29.47	31.96	37.80
	增速	-	8.46%	18.25%
FTTH	发货量	6,287.45	11,020.65	12,451.35
	增速	-	75.28%	12.98%
	市场收入规模	34.11	45.04	50.15
	增速	-	32.06%	11.34%
总计	发货量	18,694.59	23,409.58	25,528.87
	增速		25.22%	9.05%
	市场收入规模	90.27	106.32	117.00
	增速		17.78%	10.05%

数据来源：《IHS_broadband-cpe-intelligence-market-tracker-Q1-2017》，IHS Technology

其中，报告期内，FTTH 增长趋势如下：



从收入规模及发货量来看，FTTH 2015 年出现了爆发式的增长，当年发货量同比增长 75.28%，市场收入规模同比增长 32.06%，当年，FTTH 从量收两方面均已成为行业最主要的接入模式；2016 年，FTTH 增速放缓，但仍保持了较为稳定的增长态势，FTTH 已占到全行业发货量的 48.77%，收入规模的 42.86%，进一步巩固了行业第一大接入模式的地位。

随着宽带普及率的持续提高，以及高清视频点播、网络游戏、视频会议、网络电视及各类互联网+业务带来的高带宽的需求，全球运营商纷纷通过增强网络覆盖能力以为更多用户提供多媒体等高带宽的增值服务作为运营策略。在此趋势下，全球宽带接入终端市场将持续增长，并继续向高速率、安全性、高可靠性、高集成度、智能化等方向发展。未来，全球对有线宽带服务的需求仍将保持稳定增长，将驱动有线宽带接入终端市场保持稳定。

4) 电信宽带终端的发展趋势

①PON 技术将成为新建网络所采用的主要技术，而 FTTH 将成为新建光纤网络的主要方式

由于 PON 技术在传输带宽、距离、速率、成本等方面较 DSL 更具有优势，因此新建网络主要为 PON 技术，FTTH 因其更接近用户的特点而成为新建光纤网络的主要方式。随着市场竞争的需要以及光纤接入的成本不断下降，

FTTH 在部分发达国家和地区均已进入大规模商用阶段。

在我国，FTTH 已成为接入网发展主流。我国 FTTH 的发展规模、增长速度 and 建设力度远远超过欧美等宽带成熟市场。政府各项政策的导向都将 FTTH 作为我国未来宽带发展的主要模式，光纤到户国家标准更是要求所有新建住宅均使用 FTTH。部分老旧小区在进行光进铜退改造时，采用 FTTH 涉及穿墙打孔、室内明线等问题，用户接受度不高，因此借助已有入户线路，FTTB+VDSL2 或 Vectoring 模式也将有一定用武之地。

②10G PON 技术将成为 PON 技术的主要演进方向

随着 PON 网络的规模应用和全业务运营的快速发展，运营商对已有 PON 系统在带宽需求、业务支撑能力、接入节点设备和配套设备性能等方面都提出了更高的期望。其中，EPON 的演进方向是 10G EPON，GPON 的演进分为两个阶段 NG-PON1 和 NG-PON2。目前 10G EPON 已经经过多轮运营商组织的测试，开始进入实际部署阶段。NG-PON1 在个别运营商网络中有少量部署，NG-PON2 技术中可调谐光器件的规模化生产相关技术还在改进中，器件成本仍然偏高，但可预期在未来几年，NG-PON2 的光器件将会很快成熟。

③多种技术和应用将不断融合，新业务的不断出现对带宽需求将不断提高

由于应用范围的不断扩展，电信宽带终端形成了多种技术和应用的融合趋势，如网关应用、Wi-Fi 功能集成等，各种融合产品也不断出现。随着高清视频点播、网络游戏、视频会议、网络电视、各类互联网+业务的不断发展，以及 ICT 行业各种新技术与新应用的不断出现与应用，如物联网、云计算、虚拟现实等，对网络带宽、电信宽带终端的性能等方面要求将不断提高，也将促进行业不断发展。

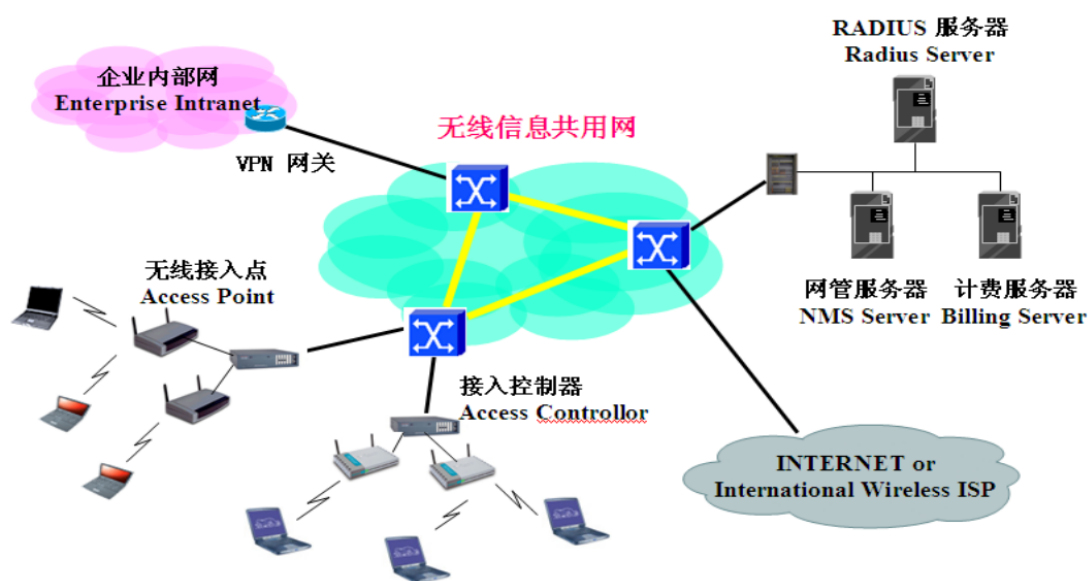
（2）无线网络设备行业发展情况

1) 无线网络技术发展情况

Wi-Fi 和蜂窝技术是两大最为成功的无线技术。蜂窝技术作为移动通信网络技术在过去几十年内应用广泛，全球通信运营商纷纷建立了规模庞大的移动通信网络，已具备无处不在的室外覆盖、无缝移动的特点，能够更完美支持语音

和流媒体等实时应用。

Wi-Fi 是无线局域网（WLAN）技术 IEEE802.11 系列标准的商用名称，由“Wi-Fi 联盟”所发布，是一种可以将个人电脑、手持设备等终端以无线方式互相连接的技术。Wi-Fi 最大的优势在于它是在未授权的频谱上运行的，任何人都可以部署 Wi-Fi 网络，而且能够支持几乎所有智能手持设备或物联网设备。Wi-Fi 最适合的是大容量、高密度且低移动性的室内应用。Wi-Fi 典型的网络结构如下图所示：



目前，Wi-Fi 技术发展迅速，更新迭代较快，为进入此市场的新应用和新厂商提供了广泛的机会。

2) 无线网络设备市场情况

流媒体视频等高带宽业务日益增长，网络技术和手机用户对无线通讯的需求与日俱增，移动互联网将是行业发展的确定趋势。无线网络设备由于其技术成熟性及移动互联的特性，呈现出迅猛增长的态势。无线网络设备主要包括 Wi-Fi 设备和 LTE Small Cell，其中 Wi-Fi 设备又包括企业级 Wi-Fi AP、运营商 Wi-Fi AP、商业 Wi-Fi AP 和家庭 Wi-Fi 产品。

① Wi-Fi 设备

近几年，全球无线及移动网络接入终端市场快速扩张，以笔记本电脑、平

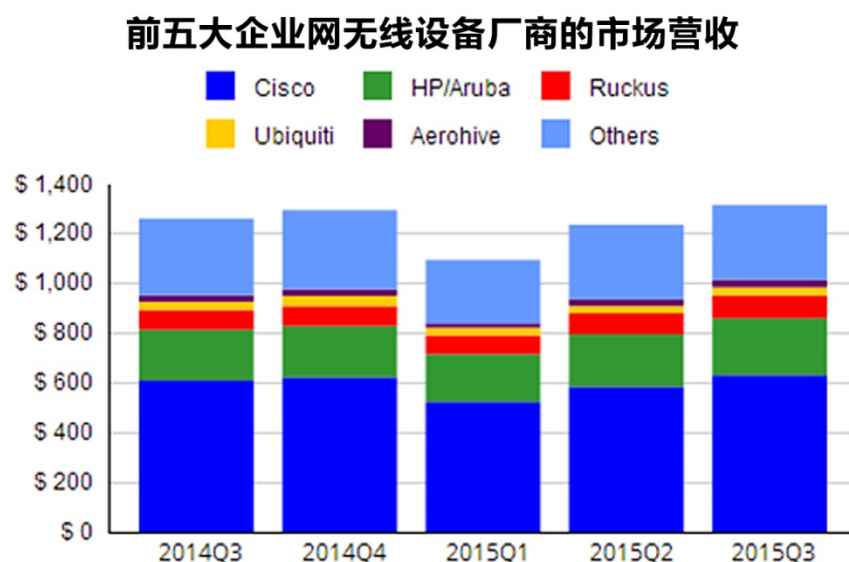
板电脑、智能手机为代表的具备 Wi-Fi 功能的终端设备出货量持续增加。市场上 Wi-Fi 终端数量的大幅增长，促进全球各电信运营商加速建设无线网络以推动移动电视、无线视频、移动办公等业务的快速发展，也为运营商级无线局域网接入设备带来较大的市场机遇。目前 Wi-Fi 的覆盖范围已扩展到了高级宾馆、豪华住宅区、飞机场以及咖啡厅之类的区域环境。

Wi-Fi 热点是构成无线局域网的核心组件，根据热点产品的应用类型和场景不同，可细分为如下三个领域：

A. 企业级 Wi-Fi AP 市场

全球企业级 Wi-Fi AP 市场集中度较高，前 5 大设备提供商市场占有率在 70% 以上。设备提供商提供对各种企业网络应用的支持，并能向客户提供整体解决方案，其一般依赖 ODM 厂商来提供硬件产品。

企业级 Wi-Fi AP 市场已逐渐形成规模。根据 IDC 的统计，2014 年全球企业级无线局域网产品的市场规模超过 48 亿美元，AP 热点数量超过 3,000 万台。主要供应商包括思科、Ruckus、HPE-Aruba 等国际大型通信设备企业，其中 HPE-Aruba 为剑桥科技客户。企业级 Wi-Fi AP 主要供应商市场份额如下：



数据来源：IDC, Worldwide WLAN Market Shows Slowing Growth in Third Quarter of 2015, 02 Dec 2015; 单位：百万美元

B. 运营商 Wi-Fi AP 市场

全球各大运营商均将 Wi-Fi 作为其重要的网络组成部分，但不同类型的运营商对其定位存在差异。

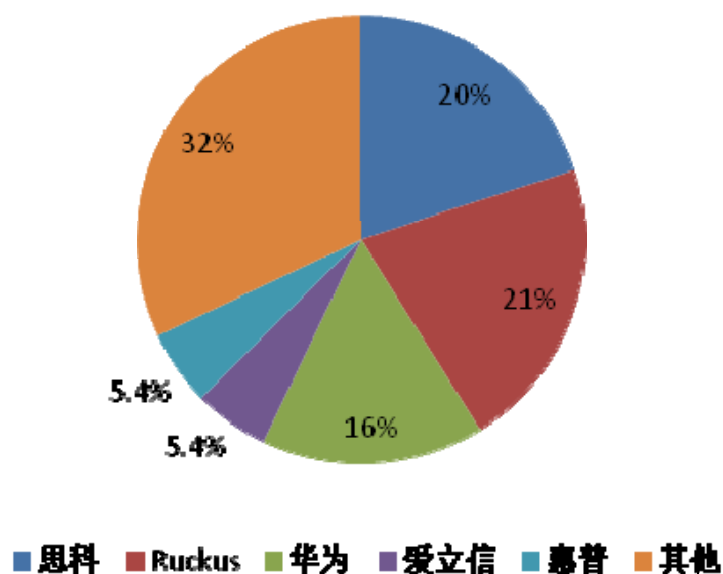
传统固网运营商主要布局基于 Wi-Fi 的无线移动互联网接入服务。如中国电信 2015 年 12 月正式推出的“爱 Wi-Fi”产品，以“爱 Wi-Fi”平台为核心，努力打造高速、惠民、开放的公共 Wi-Fi 服务体系。

传统移动网络运营商目前则将 Wi-Fi 作为 4G 网络的分流工具。4G 网络频谱资源有限且十分昂贵，容量无法满足日益增长的移动互联网应用的发展。而 Wi-Fi 可使用免费的频谱资源，并且得到了几乎所有移动终端的支持，天然成为 4G 业务的理想补充。目前，移动通信标准化组织（3GPP，ITU-T）已经将 Wi-Fi 作为 4G 网络的分流工具标准化。根据 Infonetics Research 预测，整个运营商 Wi-Fi 将承载超过 25% 的移动数据流量，到 2019 年，此类应用的热点年发货量预测将超过 700 万台，平均每年增长 40%，市场规模将超过 25 亿美元⁵。

根据 Infonetics Research 2015 年统计数据，上述市场主要由 Ruckus、思科、华为、爱立信、惠普等全球主要的通信设备制造商分享，各厂商市场份额如下⁶：

⁵ Infonetics, 《2015-Infonetics-Carrier-WiFi-Eqpmt-Analysis-1st-Edition》

⁶ Infonetics, 《2015-Infonetics-Carrier-WiFi-Eqpmt-Analysis-1st-Edition》

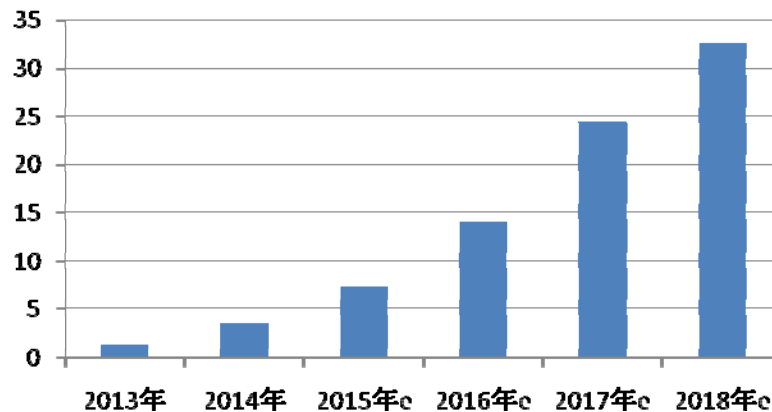


C. 商业 Wi-Fi AP 市场

新兴起的独立 Wi-Fi 运营商，利用免费的频谱资源，提供无线互联网接入，收取通信服务费用、广告费用或大数据分析费用。其中，商业 Wi-Fi 是其中发展最快的领域。商业 Wi-Fi 是指由商业 Wi-Fi 运营商为企业客户提供的包括硬件、软件、服务、运营等内容的系统解决方案，以云+端的服务形式，为客户提供免费 Wi-Fi 网络，并通过硬件收费、广告推送、内容运营、商家服务等方式进行盈利。商业 Wi-Fi 的出现，弥补了 Wi-Fi 网络覆盖面积的不足，在一定程度上满足了部分用户的联网需求，同时作为用户上网的底层入口，具有很大的潜在价值。

作为 Wi-Fi 市场的新兴领域，商业 Wi-Fi 市场目前整体仍处于初期阶段。2014 年中国商业 Wi-Fi 市场规模为 3.6 亿元，同比增长 147.1%，虽增长迅猛，但市场整体规模较小。未来几年，商业 Wi-Fi 公司将以快速扩展热点数量、扩大商业 Wi-Fi 覆盖面积为主要竞争目标。随着市场规模的扩大以及越来越多的企业加入，商业 Wi-Fi 市场将保持高速发展。根据艾瑞咨询的统计，中国商业 Wi-Fi 市场规模在 2018 年以前将以超过年均 100% 的速度发展，热点数量到 2016 年将超过百万台。2013 年-2018 年，中国商业 Wi-Fi 市场规模如下图所示：

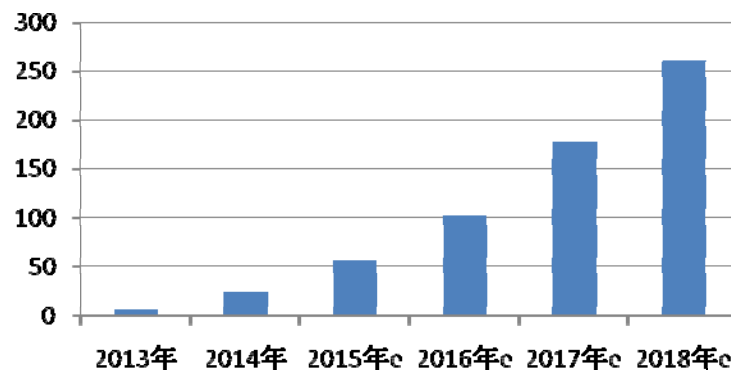
单位：亿元



数据来源：艾瑞咨询，《2015 年中国商业 WiFi 行业发展现状及趋势分析预测_艾瑞咨询》

2013 年-2018 年中国商业 Wi-Fi 热点数量如下图：

单位：万台



数据来源：艾瑞咨询，《2015 年中国商业 WiFi 行业发展现状及趋势分析预测_艾瑞咨询》

D.家用 Wi-Fi 产品

家庭 Wi-Fi 已经成为很多家庭的必需品。其中的主要产品形态就是无线路由器和智能路由器。无线路由器提供基本的 Wi-Fi 上网功能，而智能路由就是智能化管理的路由器，相比于普通无线路由器，更像一台个人电脑，可以由用户自行安装各种应用，自行控制带宽、在线人数、浏览网页、在线时间，真正做到网络和设备的智能化管理。根据工信部统计数据，2011 年我国无线路由器

的销量为 2,300 多万台，而 2013 年则达到了 7,200 万台，增长超过 200%。⁷而随着互联网及移动互联网的发展，越来越多的家庭设备有接入网络的需求，家庭无线路由器是实现多设备联网的必然选择，更进一步的智能路由器还可以成为智能家居的中心，可将家庭内部所有的智能电器通过智能路由器连接在一起，并可由智能手机 APP 进行集中控制。正是由于智能路由器的流量入口和家庭中心地位，其未来应用空间巨大。

②LTE Small Cell

目前，移动网络的重点不仅仅是覆盖，更多的是要实现更大的流量承载、更高的传输速率。在高频率、高带宽移动互联网时代，LTE Small Cell 因其可以提高整体系统容量，实现特定区域覆盖，改善用户宽带接入体验，从而将成为移动互联时代的重要网络组成部分，其数量将超过宏基站数量，成为移动互联时代的主角。根据 IHS2017 年一季度发布的行业数据，2016 年，LTE 小基站终端设备 Fixed LTE CPE 销售规模为 159.84 万台，报告期复合增长率为 18.28%，预计 2017 年将进一步提速，可达到 268.70 万台⁸。

3) 无线网络设备的发展趋势

随着技术及行业应用的发展，无线网络技术与设备发展将呈现如下趋势：

①企业、运营商和消费类产品全面向第二代 802.11ac（Wave2）升级，其特点是支持 160MHz 或 80MHz+80MHz 频宽以及支持空间并发多用户（MU-MIMO）特性，从而成倍增加频带利用率，目前已有支持此类应用的客户端（手机、平板、笔记本电脑）出现。

②随着移动终端和应用的开发，对高带宽 Wi-Fi 产品需求增加，特别是 4×4（收发都是 4 通道）产品（2,533Mbit/s 级别），家庭和消费类客户开始出现 8×8 高性能应用（5,000Mbit/s 级别）。

③运营商利用 Wi-Fi 作为 LTE 网络的有效补充，特别是采用 LWA（LTE Wi-Fi Aggregation）技术以实现用户无感知的带宽共享；低成本商业 Wi-Fi 热点将被用于大数据分析和发布广告，支持智慧城市的应用，实现 Wi-Fi 广泛覆

⁷ 《又一入口之争：浅析智能路由器的发展与趋势》，工信部电信研究院

⁸ 《IHS_broadband-cpe-intelligence-market-tracker-Q1-2017》

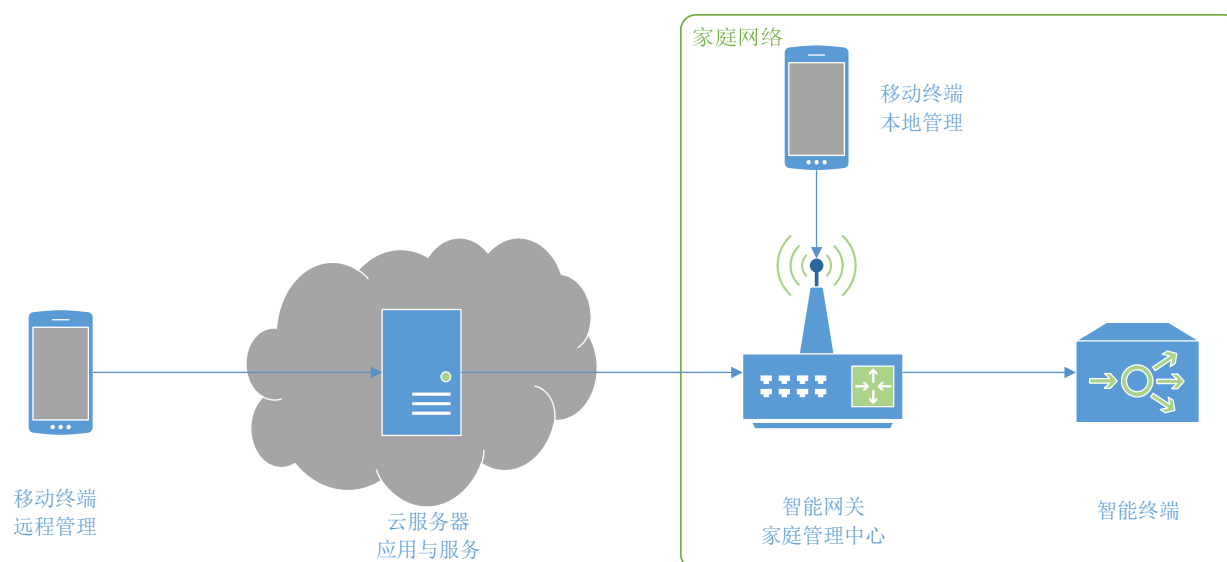
盖。

④Wi-Fi 技术应用范围越来越广。利用基于 60GHz 的全新 802.11ad 技术，Wi-Fi 网络将可完全代替有线网络和视频线缆；利用 Wi-Fi 技术将可实现低功率、面向家庭和工业场景的物联网的互联。

（3）智能家庭网关行业发展情况

1) 智能家庭网关技术发展情况

智能家庭应用是家庭自动化技术的最新发展和延伸。通过将更多的计算机和信息技术应用与整合，帮助人们提升家庭设施的自动化和智能化，为人们的日常生活带来更多便利性和舒适性。智能家庭网络的基本架构如下：

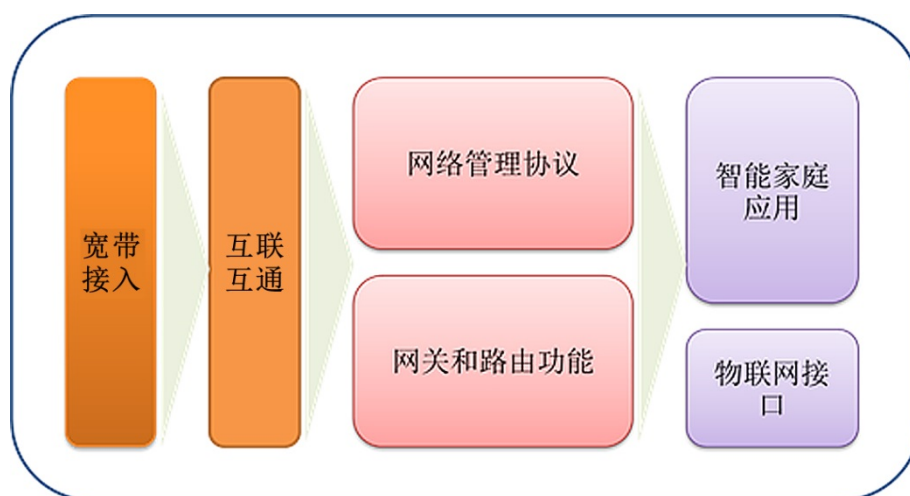


在智能家庭的应用场景中，用户可以通过智能手机、平板电脑及其他智能终端上的浏览器或应用客户端软件访问智能网关，实现对智能网关的控制和管理，并通过对智能网关的管理实现对家庭智能终端的管理、对用户体现的定义和对智能联动行为的定义和分析。此外，还可以通过智能网关了解家庭网络 and 智能终端的运作状态。

在家庭智能装备中，存在智能终端和智能网关两种类型的设备：①智能终端是家庭网络的末梢神经，负责数据采集和控制功能的实现，通常是通过对传统家庭设备进行智能化改造，增加联网、数据回传和自动控制功能来实现的。

例如，智能空调、智能冰箱、智能灯控、智能窗帘、智能门锁等。②智能网关是家庭的网络中心、管理中心和业务中心。作为网络中心，它不但具有使整个家庭接入运营商宽带网络的接入功能，还提供不同的组网技术，使家庭内部不同终端相互组网、互联互通。作为管理中心，智能网关能够根据用户需要和业务特性提供家庭安全，合理地分配家庭网络上下行的带宽资源，能够有效管理家庭网络中的各种智能设备。作为业务中心，智能网关可提供大规模的数据采集、处理和运算，调动家庭智能终端以及网络服务协同联动，为用户提供智能化服务；此外，智能网关还可以允许用户下载第三方应用和服务，发掘硬件平台资源，提升业务和服务效率。

区别于智能路由器等产品，智能网关在智能家居中更侧重于安全性。智能网关产品的核心是网关路由功能和网络管理协议。此外，取决于应用场景和客户需求，智能网关产品还通常会包含宽带接入功能（含互联互通）和物联网接口及相应的应用。智能网关产品架构如下图所示：



从技术角度来说，智能家庭网关主要实现内部到外部桥接/路由、协议转换、地址管理和转换的功能，承担防火墙的职责，并提供可能的 VoIP 等业务。软件体系是智能网关的核心要素，智能网关软件体系的特点体现在软件体系的开放性上。在智能网关软件体系中，云服务是智能网关区别于传统网关和其他网络设备的重要因素，通过与云的互连，应用和服务提供者可以向用户提供更好的设备管理和认证，以及用户管理和认证。

2) 智能家庭网关市场情况

智能家庭网关整体市场分为三个主要子市场——ISP/ICP 市场、运营商市场、消费电子市场。

过去 10 多年，全球范围内 ISP/ICP 市场呈现爆炸式增长，但因 ISP/ICP 所提供的服务的特点越来越难以突出，其服务差异越来越小，布设智能设备已成为很多主流 ISP/ICP 业务和服务差异化的一个重要支点。ISP/ICP 通过搭载支持其服务和应用的智能设备提供基于云的服务，有助于用户的绑定和提高市场的粘性。

运营商市场方面，相较于 ISP/ICP 市场，运营商所能提供服务和应用的数量和功能偏少，其业务规模和成熟度也要落后。面对 ISP/ICP 在智能家居设备市场的竞争压力，越来越多的运营商，借助其在宽带接入领域的耕耘，抢占用户家庭的门户，率先将智能硬件推送到用户家庭。如中国电信在 2014 年年底启动了第一次悦 me 集采，总量为 63 万台，其中 EPON 上行悦 me 为 32 万台，GPON 上行悦 me 为 31 万台；2015 年年底中国电信针对家庭网关组织了一次集采招标，终端数量共计 1,600 万台，其中智能网关悦 me 部分共计约 1,000 万台，其中 EPON 悦 me 280 万台，GPON 悦 me 780 万台。

消费电子市场方面，智能网关类产品市场正在逐步启动。如智能网关已成为 Google 在智能家庭领域的重要突破口，2015 年，Google 正式发布了其首款物联网操作系统平台 Brillo，以及其物联网网关体系参考产品平台 On Hub。国内市场方面，近年来，智能网关消费电子发展迅猛，小米、华为、海尔等均纷纷布局智能家庭市场。

3) 智能家庭网关的发展趋势

随着持续不断的技术创新、服务内容的创新、商业模式的创新与成熟，智能家庭网关市场必将迎来广阔的发展空间。未来智能家庭市场发展将呈现如下发展趋势：

①智能家庭产品从传统的比拼硬件成本价格向比拼智能硬件的性能和服务价格转变。一些低价低性能的所谓“智能家庭”设备，由于其低劣的性能，无法满足业务和服务需要，正快速被市场所淘汰。

②运营商为抢占市场跑马圈地。ISP/ICP 在智能家庭市场通过业务与服务来说服消费者。运营商则通过低价策略和市场宣传需要，抢先占据家庭门户，排除 ISP/ICP 的潜在竞争压力。运营商会通过跑马圈地先抢占越来越多用户，服务和应用则在其后逐渐上线和完善。

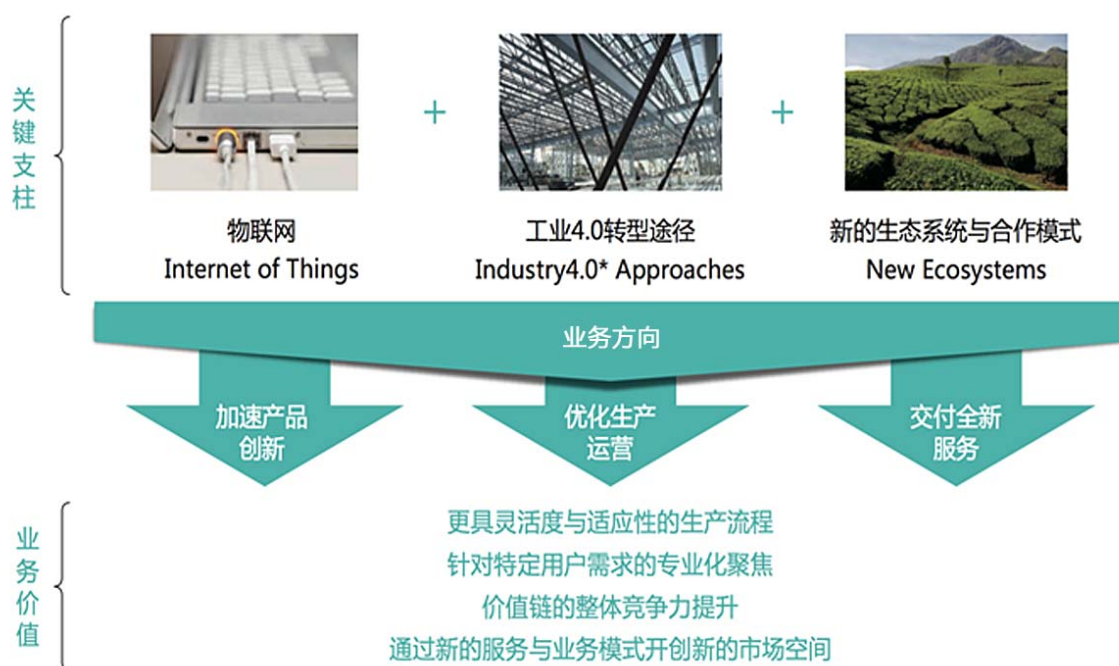
③互联互通与标准化。随着应用范围扩展和市场不断拓展，各企业设备互不兼容成为商业推广应用的重要瓶颈。未来，智能家庭设备将向互联互通与标准化方向发展。

④智能家庭设备将进一步融合自动化控制系统、计算机网络系统和网络通讯技术等物联网技术，不断整合各类家庭智能终端，实现各类家庭智能终端一体的网络化、智能化。未来的家庭物联网可涉及智能照明、家电控制、环境监测、影音娱乐、健康管理等方面，能最大限度地将人、家、物连接起来，进行互动。

（4）工业物联网行业发展情况

1）工业物联网技术发展情况

“工业 4.0”是制造业发展的重要方向，“工业 4.0”诸如生产线优化排程、产品质量早期预警、生产设备预测性维护等服务能力的实现需配合机器互联、无线通信、智能传感、云计算、大数据分析等信息技术。工业物联网是这些信息技术的实现和应用基础。未来伴随着传感器以及网络技术的演进，越来越多的生产制造环节，以及产品本身都将由工业物联网连接起来，进而可取得大量实时数据。这些数据与研发过程、生产制造过程、服务过程融合，同时借助互联网的社区网络、电子商务等服务，能够协助制造企业打造全面优化的生产及服务过程，实现真正的“工业 4.0”。“工业 4.0”与物联网的内在联系如下图：



来源：IBM Analytics，《工业 4.0 与物联网白皮书》

工业物联网的发展基于互联网（Internet）和物联网（Internet of Things）带来的信息技术发展，是信息技术和生产技术的深度融合。和物联网相比，工业物联网主要强调在生产和服务方面的应用，工业物联网往往涉及更高价值的设备和资产，如能源、运输、工业控制，同时对运行安全有更高的要求；而普通物联网更多关注消费领域，如家居方面的应用。另外，工业物联网建立在工业基础设施上，用于提升而非替代原有的工业生产设备和设施。总的来说，工业物联网是物联网的子集，集中在生产力方面的应用。

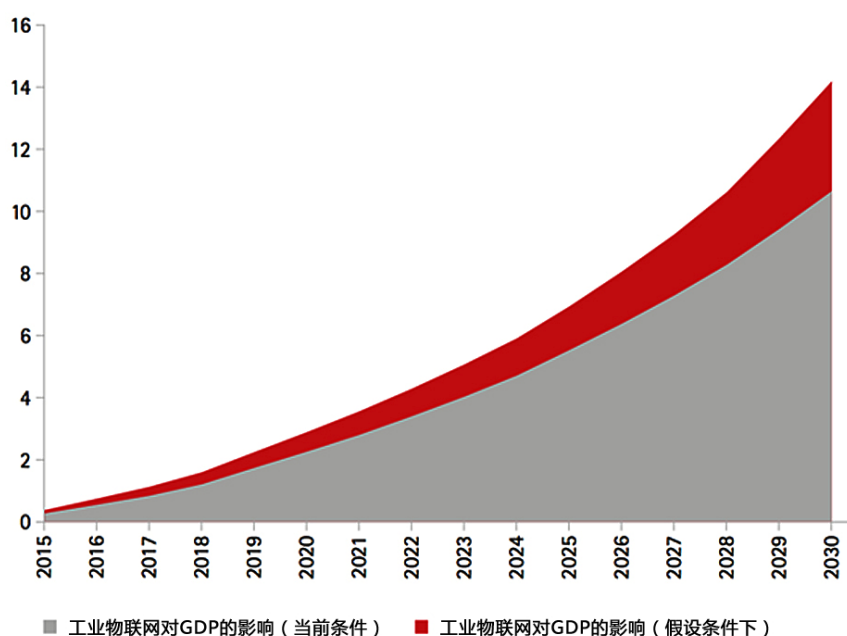
2) 工业物联网市场情况

目前，工业物联网仍处于早期发展阶段，但是由于其广阔的应用前景和巨大的收益潜力，许多大型跨国公司、各国政府及国际组织都已经在工业物联网方面进行了大量投入。如在思科主持的第二届物联网论坛上，思科展出了 250 多个工业应用案例；通用电气则在 2014 年通过工业物联网技术和服务，为其全球客户实现了 10 亿美元的营收增长；华为则收购了英国工业物联网初创公司 Neul。在国家层面，中国和德国政府进行了共同促进“工业 4.0”发展的高层对话，制定了两个制造业大国在物联网和云计算等相关技术上加深合作的策略。

此外，国际上已建立了 Industrial Internet Consortium（IIC）、AllSeen Alliance、Open Interconnect Consortium（OIC）⁹等工业物联网相关的国际组织。

根据 Accenture 的研究报告，全球工业物联网市场规模在 2012 年即达到 200 亿美元，预计在 2020 年将超过 5,000 亿美元，近年将高速增长。同时，基于目前的投入水平，到 2030 年，预计工业物联网为世界经济带来的收益至少在 10 万亿美元；而基于持续增加的投入估计，到 2030 年，工业物联网带来的收益可达到 14 万亿美元。

工业物联网对GDP的累积影响

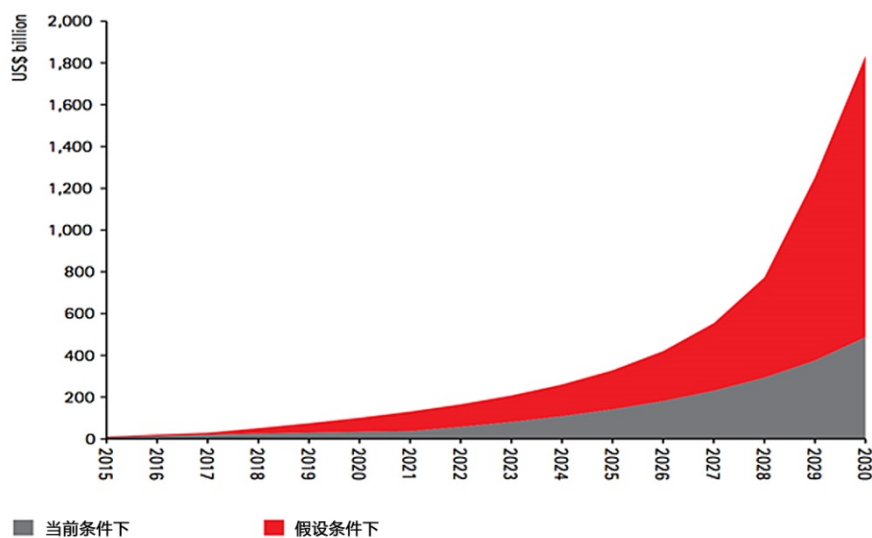


数据来源：Accenture and Frontier Economics¹⁰

我国工业物联网规模同样庞大。根据 Accenture 的预测，未来 15 年中国将在工业物联网领域受益约 1.8 万亿美元，体量巨大，极具发展空间。中国工业物联网收益预测如下图：

⁹OIC 和 AllSeen 致力于推进工业物联网设备之间的标准互联。IIC 致力于系统级的需求、应用和测试标准。IIC 成立于 2014 年，已经发展到 100 多个成员，其中 1/3 来自美国以外。

¹⁰《20150730-国信证券-国信证券物联网专题研究：工业物联网空间巨大，平台化公司前景可期》



数据来源：Accenture and Frontier Economics¹¹

我国工业物联网的产业链运营主体主要包括设备制造商（如传感器、RFID、芯片等）、系统集成商（致力于解决各类设备、子系统间的接口、协议、系统平台、应用软件等与子系统、使用环境、施工配合、组织管理和人员配备相关的集成）、网络运营商（提供数据传输，是物联网网络层的主体，是连接传感数据和终端应用的中间环节）、平台供应商（为物联网应用提供支撑：能够为设备制造商提供终端监控和故障定位服务，为系统集成商提供代计费 and 客户服务，为终端用户提供可靠全面的服务，为应用开发者提供统一、方便、低廉的开发工具等）。工业物联网的产业链如下图所示：



目前我国工业物联网处于产业链形成初期，产业利润的主要获取者为设备制造商和系统集成商。随着产业不断发展成熟，市场对于服务的需求将越来越强烈，网络运营商和平台供应商的利润将迎来快速上升，并将成为产业利润的主要获取者。

3) 工业物联网的发展趋势

¹¹ 《20150730-国信证券-国信证券物联网专题研究：工业物联网空间巨大，平台化公司前景可期》

随着《中国制造 2025》的实施，未来十年，我国制造业整体信息化水平将大幅提升，制造业数字化、网络化、智能化将取得明显进展，数字化研发设计工具、关键工序制造装备数控化将作为工业物联网的基础在规模以上企业得到广泛应用。

数字化研发设计工具普及率方面，2011-2014 年数字化研发设计工具普及率年均增加 3.1 个百分点，预计“十三五”期间，年均增加 2.7 个百分点，“十四五”期间，年均增加 2.4 个百分点，2020 年和 2025 年数字化研发设计工具普及率将分别达到 72%和 84%。数字化研发设计工具普及率及其增长情况如下表：

指标	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年 (预计)	2020 年 (预计)	2025 年 (预计)
数字化研发设计工具普及率 (%)	45.9	48.8	51.9	55.1	58.2	72	84
同比增加 (%)	-	2.9	3.1	3.2	3.1	2.7 五年年均	2.4 五年年均

数据来源：《中国制造 2025》解读之七：《中国制造 2025》的主要目标，工信部规划司

关键工序数控化率方面，预计“十三五”期间年均增加 3.3 个百分点，2020 年关键工序数控化率将达到 50%；“十四五”期间，关键工序数控化率年均增加 2.8 个百分点，到 2025 年达到 64%。关键工序数控化率及其增长情况如下表：

指标	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年预计	2020 年 (预计)	2025 年 (预计)
关键工序数控化率 (%)	22.3	24.6	27.0	30.1	33.3	50	64
同比增加 (%)		2.3	2.4	3.1	3.2	3.3 五年年均	2.8 五年年均

数据来源：《中国制造 2025》解读之七：《中国制造 2025》的主要目标，工信部规划司

在新一代信息技术产业方面，根据国家制造强国建设战略咨询委员发布的《中国制造 2025》重点领域技术路线图（以下简称“路线图”），集成电路及专用设备、信息通信设备、操作系统与工业软件、智能制造核心信息设备四大细分行业将作为到 2025 年我国新一代信息基础产业的发展重点。根据行业目前的发展水平和市场需求，这四大细分行业将成为未来我国中长期产业发展的重点领域，并有望在“十三五”期间迎来黄金发展期。其中，企业及工业应用类 ICT 终端设备既属于信息通信设备，也属于智能制造核心信息设备，其实际应用也

需集成操作系统与工业软件。

（四）行业主要发展趋势

1、“工业 4.0”已成为行业发展的必然趋势，将推动行业内企业转型升级

随着国内生产要素成本的持续走高，传统的以人为主要要素的制造模式将逐渐向基于“工业 4.0”的智能生产模式转变。2013 年，汉诺威工业博览会将全球带入“工业 4.0”时代。2015 年，国务院发布《中国制造 2025》，将智能制造作为我国信息化与工业化融合的主攻方向，推进制造过程智能化，促进我国向制造强国转型发展。智能化、工厂自动化将成为制造业未来发展方向。目前国内一些制造企业已经开始大量引进自动化生产设备与技术，逐渐以智能化方式组织生产。通信设备行业作为“中国制造 2025”大力推动突破发展的重点领域，其向“工业 4.0”发展的趋势将更为明显。

2、“自主创新”能力成为未来驱动中国制造企业及经济增长的动力

自主创新是衡量一个国家科技水平高低的重要标志。目前，我国制造业仅在部分领域，如通信设备、铁路设备、太阳能电池板等具有一定的工程技术创新与效率驱动创新优势，制造业总体自主创新能力与发达国家如美国、德国等相比差距较大。随着我国经济增速下滑以及结构调整，经济增长未来无法再长期依赖传统的要素驱动与投资驱动，必将逐渐发展至创新驱动阶段。而近年来，我国三十年以来制造业主要驱动力——“汲取创新”模式，对于经济增长的贡献也有所放缓。为应对挑战，继续保持经济的平稳增长，作为我国国民经济支柱的制造业将加快从“汲取创新”到“自主创新”的转变，以实现更多的突破性创新，从而在全球市场上展开竞争。作为我国制造业发展重点战略领域之一的通信设备行业必将在自主创新方面首当其冲。

3、不断增长的带宽需求将推动宽带接入技术的快速发展，超高速宽带接入将取得高速发展

最近几年，音乐下载、高清晰度电视、视频游戏、在线存储和备份、虚拟现实等高带宽新业务层出不穷，用户对带宽的需求进一步增长，这驱动着宽带接入技术的持续发展，产品和技术更新周期日趋缩短，宽带接入终端产品在接

入速度和多功能化方面必将不断发展。这也使得宽带接入终端的需求不仅来自于新增用户，更多需求将来自于既有庞大用户的不断更新升级的需求，从而保证宽带接入终端尤其是超高速宽带接入终端的总市场容量不断扩大。

4、移动互联网将持续推动有线接入与无线接入互补、融合，无线接入终端市场将得到极大拓展

目前，有线宽带接入技术已经无法满足用户的多种需求，无线宽带接入技术成为网络宽带接入技术发展的必经之路。从功能性角度考虑，无线宽带接入技术具有提供业务迅速、网络结构灵活、投资少、易维护以及用户使用范围限制小的众多优势。但是，我国目前的宽带接入技术水平还无法实现对无线宽带的全面覆盖，另外无线网络的不稳定性也对其实际发展产生影响。在这种情况下，可通过有线、无线技术的互补发展，实现有线宽带接入技术与无线宽带接入技术的有效融合，进一步发挥出宽带接入技术的功能性，实现宽带接入范围的拓展。

5、技术进步将推动家庭、企业及工业应用类 ICT 终端提升通用化、集成化、智能化水平，产品迅速迭代

未来，信息通信网络的发展将涉及三个新的技术趋势：一是终端泛在化，终端形态多样满足不同场景需求，如智能手表、智能眼镜等可穿戴设备以及信息展示终端、行业信息终端等；以智能终端为中心融合物联和人机交互能力，并实现对周边设备，包括可穿戴、体域、家居、车域等实时的读取与控制。二是网络硬件通用化，交换机、路由器、接入网关等网络设备实现通用化和集成化；网络设备集群化组织和控制，不同数据交换设备组成群组，由网络统一调度和管理。三是网络能力虚拟化，表现在网络设备的软硬件解耦、电信软件能够运行在通用的硬件平台上以及网络功能可以按需部署，并按需迁移等方面。为满足未来各类业务需求，家庭、企业及工业应用类 ICT 终端需具备集成更强大的功能以及具备更高智能化程度，产品迭代速度也将加快。

6、SDN 技术具有改变传统 ICT 行业产业格局的可能性，产业链具有核心技术的企业将迎来新的发展机遇

SDN 核心理念是控制与转发分离、网络向应用开放和集中控制，终极目标是希望通过软件来控制通用的硬件设备，构建网络基础设施，向上层应用开放网络功能，方便业务的灵活部署和网络的自主管理。

在互联网/移动互联网瞬息万变的业务环境下，网络不仅需要具备高稳定与高性能特征，还需要具备灵活性和敏捷性。传统 IT 架构中的网络，根据业务需求部署上线以后，如果业务需求发生变动，重新修改相应网络设备（路由器、交换机、防火墙）上的配置极其繁琐。SDN 技术将网络设备上的控制权分离出来，由集中的控制器管理，无须依赖底层网络设备，屏蔽了来自底层网络设备的差异；同时，控制权完全开放，用户可以自定义任何想实现的网络路由和传输规则策略，从而更加灵活和智能。进行 SDN 改造后，无需对网络中每个节点的路由器反复进行配置，网络中的设备本身就是自动化连通的，只需要在使用时定义好简单的网络规则即可，路由器自身内置的协议可以通过编程的方式对其进行修改，以实现更好的数据交换性能。正是因为这种业务逻辑的开放性，使得网络作为“管道”的发展空间变为无限可能。

SDN 技术实现软硬件分离，将带动包括电信核心网络在内的整个网络架构的调整，推动网络设备升级，给硬件厂商带来新的市场机会；SDN 技术基于开放的软件平台，为硬件提供标准接口，也将为高性能硬件带来更多需求。SDN 技术目前正处于导入期，其发展将驱动技术不断创新，从而为产业内软件、硬件提供商拓展自身业务、实现重新洗牌提供了机会，具有改变 ICT 产业格局的可能性。对于 ICT 行业设备生产商而言，产业链上具有核心技术的高性能设备生产商将迎来新的发展机遇。

（五）行业经营模式及特点

1、行业主要经营特点

ICT 终端设备行业技术演进较快、市场需求多变、交付周期短、质量要求高，对行业内生产企业的研发与生产组织要求较高。

技术演进较快：ICT 行业接入技术演进较快，更高能力的接入技术不断出现；行业应用场景多样，传统行业“互联网+”应用快速发展。由此造成 ICT 终端

设备软硬件结构虽然稳定，但软硬件版本需求多样，ICT 终端产品生命周期较短。这对行业内生产企业的研发组织、生产调整、生产线柔性都提出了较高要求。

市场需求多变：ICT 终端设备市场主要由运营商驱动，其需求通过上游大型通信设备提供商传递到本行业，存在一定的不确定性，行业内企业难以准确预测产品需求。以国内运营商为例，其决策通常包括规划、预算、实施三个阶段，其决策结果随着市场及其自身情况变化而存在不确定性。这使得行业内企业的生产准备难度较高。

产品交付周期短：上游客户受建设进度、运营效率驱动，往往要求在较短时间内交货；其采购订单往往也存在多品种、小批量特点。这对行业内企业的生产组织能力提出了较高要求，包括：交货周期较长的主元器件的需求预测能力，多种物料的发料、备料以及供应商管理能力，通用物料的物料替换、成本控制优化能力，生产计划、物料计划及采购、仓库等部门的协调配合能力等。

产品质量要求高：行业客户对于性能、外观、机型、装饰、款式等方面均有较为严格的要求。由于产品毛利率不高，行业内企业通常需具有较高的良品率方能实现盈利，行业内企业往往从材料购买、制造、包装、生产入库、保存、出库等全过程进行质量控制。

2、行业主要经营模式

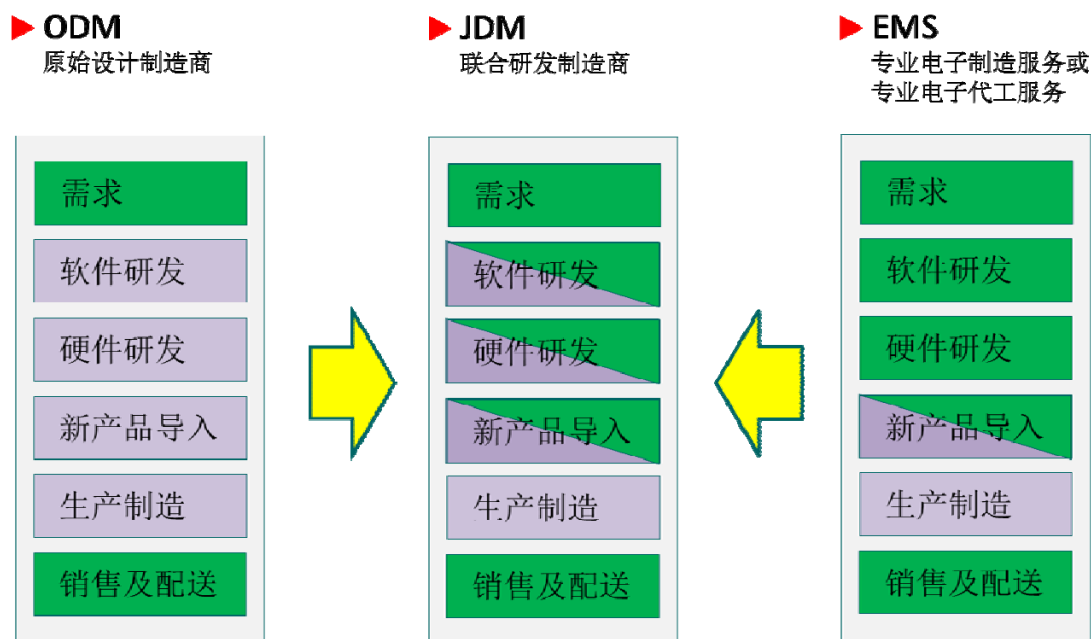
ICT 终端设备市场的主要客户为电信运营商及企业级客户，其中运营商的供货方主要为华为、诺基亚（含前阿尔卡特朗讯）、上海贝尔、烽火通信、中兴通讯等全球大型通信设备提供商。全球大型设备提供商一般不从事 ICT 终端的生产制造，通常采用 EMS、OEM、ODM、JDM 等模式与上游 ICT 终端制造企业进行合作。这种合作模式的主要原因为：一方面，前述全球大型设备提供商主要专注于通信网络的核心设备制造，关注技术标准、软件等高附加值产品的研发；另一方面，基于通信网络互联互通的要求，其也需要能够满足互联互通要求且具备较高研发、生产制造服务能力的支撑企业，全球大型设备提供商产品销售一般以系统为主，在一定程度上扮演了系统集成商的角色。

EMS：又称为 ECM（Electronics Contract Manufacturing），指为电子产品品牌拥有者提供制造、采购、部分设计以及物流等一系列服务。典型的 EMS 企业强调生产质量、效率、成本和交付。其具体模式通常可分为两种：纯代工模式，企业仅关注制造过程，品牌商直接供料，并提供专用设备；代工带料模式，企业除了为品牌商提供制造服务，还同时提供全部或部分物料的采购服务。

OEM：可简称为“代工生产”或“贴牌生产”，这种经营模式在国际上已运作多年。客户为加大其资源在创新方面的配置，减少在固定资产方面的投入，不直接进行生产，而通过让别的企业代为生产的方式来完成产品生产。客户只需支付材料成本费和加工费，而不必承担设备折旧和自建工厂负担，并可随时根据市场变化按需下单。其特点与 EMS 模式相近。

ODM：可为客户提供从产品研发、设计制造到后期维护的全部服务，客户只需向 ODM 服务商提出产品的功能、性能甚至只需提供产品的构思，ODM 服务商就可以将产品从设想变为现实。典型的 ODM 企业强调产品研发实力和对市场关注的敏锐度，实际操作中其具体模式通常包括两种不同方式：企业自己把握市场动向和技术发展趋势，独立完成产品推销给品牌商；根据品牌商的特殊需求定制设计产品。

JDM：制造商与品牌企业的合作关系更为密切。ODM 是制造商研发了多款产品，让品牌企业来挑选；JDM，则是制造商和品牌企业共同协商确定产品方案，利用各自优势，共同研发，然后由制造商制造，品牌企业销售。JDM 模式下，合作双方紧密融合，优势互补、资源共享、目标明确，效率更高。只有制造商在技术上达到一定水平，合作信任度更高之后，品牌企业才会采用 JDM 合作形式。JDM 模式下的制造企业必须能够兼具 ODM 和 EMS 的优势，既要注重制造过程中的生产质量、效率、成本和交付，还要具有 ODM 的强大研发能力，同时需要在研发和制造的各个重要流程中与客户形成良好互动，形成文化对接、管理系统对接、流程对接等。



注：绿色、蓝色分别代表品牌企业、制造企业各自分工内容。

典型的 EMS、ODM、JDM 模式合作关系对比如上图所示，根据具体客户不同，其合作模式又略有差异。EMS、ODM、JDM 主要差异如下：

沟通强度差异大：典型 JDM 模式的沟通节点包括产业链全流程，而典型 EMS 模式的沟通节点主要在新产品导入阶段，典型 ODM 模式沟通节点主要在新产品导入阶段；

交付的区别：JDM 模式强调一个交付面，在软件、硬件、NPI 和生产整个层面上保持对接，需要合作双方在流程和文化上的全面对接，而 ODM 和 EMS 模式仅强调交付点；

对产业链结合的要求不同：EMS、ODM 模式侧重于不同阶段在产业链的相对优势，JDM 模式则结合两个模式的优点，要求研发和生产紧密结合。

ICT 设备行业复杂多变的行业需求、频繁升级的行业技术、不断增加的产
业合作流程、多层次深入合作形成的紧密客户关系以及行业进入壁垒，决定了
制造企业采用 JDM 模式需要满足诸多条件：

（1）需要具备长期紧密的 ODM 生产合作关系，与品牌企业的相互信任度高；

（2）制造商必须具备 ICT 行业产品的核心技术研发能力，并能紧跟行业技术发展趋势，能系统地分析、设计产品，并克服生产制造过程中可能出现的问题；

（3）合作双方拥有共同的信息平台，能够共享计划、物流、设计、供应链与生产制造资源；

（4）制造企业供应链协同中的各个企业均应符合相应的各类品质体系认证；

（5）制造企业能协同内部各个职能部门，建立科学合理的管理系统及流程，并定期检讨 KPI 的制订与达成；

（6）制造企业的管理体系具有持续改进能力，能够迅速与不同文化背景、不同规模企业、不同层次客户完成企业文化、管理系统、流程等方面的对接；

（7）具有多层次沟通能力，特别是国际性的业务沟通能力，包括资深的国际化管理经验、长期的行业从业经验等。

JDM 模式在一定程度上改变了制造企业与客户的合作模式，客户可较大程度参与了设计、生产等过程，企业与客户可通过紧密合作、充分沟通，及时解决生产过程中的各种问题，优化产品成本、提升产品品质，形成双方合作共赢局面。目前，随着工业 4.0、智能制造等成为行业发展的趋势，ICT 终端设备制造业将逐渐从以传统低附加值产品制造、销售为主的 EMS、OEM 模式向提供具有高附加值的研发、生产制造、测试、技术支持一体化服务的 ODM、JDM 模式转变。一些 ICT 终端制造企业已经通过运用 ERP 系统，对企业库存进行监控管理，并运用柔性制造系统和生产制造自动化，精益生产、降低库存、加快物流周转速度，在产品质量、成本和交货等指标上有较大提升，部分领先企业在此基础上，通过与品牌企业协同产品开发，缩短新产品开发周期并提高产品质量，更好地适应终端客户快速变化的市场需求，并发展形成 JDM 模式。

（六）行业技术水平及技术特点

家庭、企业及工业应用类 ICT 终端具备高速接入、高性能转发、网络安全、业务种类多、可靠性高等特点，系统架构主要包括硬件架构、软件架构及

系统逻辑架构三个层面。对于生产商而言，主要要求具备高质量的生产组装线，相应的测试环境和质量控制体系，以支撑和保证产品可靠性。

随着技术的不断演进以及音乐下载、高清晰度电视、视频游戏、在线存储与备份等高带宽新业务需求的持续增长，家庭、企业及工业应用类 ICT 终端呈现出技术演进快、产品更新周期短、应用场景众多、功能需求多样、产品多样化（小型化、智能化、节能环保等）、更加精密等趋势。这些趋势对家庭、企业及工业应用类 ICT 终端的生产制造技术提出了更高要求。同时，劳动力等要素成本的上升，下游品牌企业对成本与效率的高诉求，促使生产制造不断提升自动化水平、降低成本。

家庭、企业及工业应用类 ICT 终端的生产制造相关技术主要包括 SMT、插件装配技术、产品测试技术等。

1、SMT

SMT（Surface Mount Technology）即表面组装技术，采用元器件表面贴装技术和回流焊接技术，成为电子产品制造中新一代组装技术。SMT 生产线主要设备一般包括印刷机、贴片机、回流焊、插件、波峰炉、测试包装等。SMT 的广泛应用，促进了电子产品的小型化、多功能化，为大批量生产、低缺陷率生产提供了条件。

当前，家庭、企业及工业应用类 ICT 终端产品发展趋势将导致 SMT 设备需求的深度和广度重大变化，对生产制造工序工艺复杂度、精准度、流程和规范提出了更高要求。SMT 技术目前主要向高精度与柔性化、高速化与小型化方向发展。

高精度、柔性化：ICT 行业产品应用范围不断扩大，产品物理尺寸越来越小，从大批量一致性产品需求向小批量多种类发展。上述特点导致构成产品的元器件越来越小，精度要求越来越高，产品需求品种变化多样，导致整个产业对 SMT 设备向高精度、柔性化切换提出越来越高的需求。

高速化、小型化：ICT 行业市场需求变化不断加速，要求交货周期不断缩短，由此要求 SMT 产业流程中加工速度提高；同时产品需求变化大，要求企业

不断优化和重组产线配置，以达到最大效率提升，小型化的设备需求应运而生。

2、插件装配技术

DIP（dual inline-pin package）技术，也叫双列直插式封装技术，或者 THT（Through Hole Technology）技术，即通孔装配技术，用于装配和焊接带引脚的元件。ICT 行业元器件的多样性和产品特殊应用环境的需求，而由于部分元器件在当前的行业应用中还没有可靠的贴片元件可以取代以及在恶劣或者特殊的应用环境中，DIP 技术的可靠性更高，因此，DIP 技术得到广泛使用。行业内不同的公司因认识和投入的不同，DIP 技术水平存在巨大差异，目前行业中企业通常是人工插件作业模式，而剑桥科技 6 条插件生产线中，已有 2 条实现自动插件。

3、产品测试技术

本行业产品种类多，同一产品功能集成形式多，产品应用环境差异大，市场更新换代快，客户基于各自品牌的需求差异大，以上任一方面的变动都需要全面调整产品测试配置条件，以满足产品性能和功能的特殊检测，确保符合客户需求，这导致了本行业产品测试技术具有高度复杂性。本行业产品测试的主要内容包括硬件通断及功能测试、产品软件测试与系统测试等，主要工具包括标准仪表、测试治具、集成软件等，技术水平主要体现在测试治具和集成软件的自主开发方面。目前，国内行业总体技术水平已经较为先进，与国际水平相当，但不同企业在技术水平上存在较大差异。

（七）行业的周期性、区域性或季节性

1、周期性

宽带网络建设属于基础设施建设，主要受投资驱动，而电信运营商网络建设和更新改造投资随着技术演进发展具有一定的周期性，如“光进铜退”演进等趋势。因此，本行业存在一定的周期性特征。

2、区域性

从市场需求看，由于宽带网络建设主要受投资驱动，而各区域电信运营商的网络建设和更新改造需求，由于各区域经济发展情况不同、宽带业务发展水平不同，其投资需求也会不同。因此，在一定时期内，宽带网络设备的市场需求存在一定的区域性。

从生产制造看，产业集中度较高，主要聚集在长三角、珠三角、台湾地区。ICT 终端制造产业作为电子外包产业门类之一，经历了从欧美向日韩、台湾地区再向中国大陆转移的发展历程。目前产业主要集中在台湾和中国大陆，其中，台湾企业早在二十世纪七十年代就开始在全球范围内承接相关业务，经过了数十年发展，已形成深厚的产业基础，典型企业如明泰科技、中磊电子等；大陆地区相关产业自二十世纪九十年代以来逐步发展，目前在长三角、珠三角一带也形成了一定产业基础，产生了本公司、共进股份、卓翼科技等制造厂商。

3、季节性

家庭、企业及工业应用类 ICT 终端的生产、安装和使用不存在明显季节性，但在销售方面主要受客户采购和交期影响可能出现季节性。从市场区域看，海外市场的季节性不明显，但国内市场存在一定季节性。通常来看，国内市场上半年销售占比相对较低，下半年销售占比相对较高。主要原因为：国内电信运营商的年度预算通常在上半年制定，而家庭、企业及工业应用类 ICT 终端处于宽带网络的末端，通常在整体工程的后半段才开始要求交货，因而一般集中在下半年交货及结算。

（八）进入本行业的主要障碍

1、技术与研发障碍

家庭、企业及工业应用类 ICT 终端的生产制造包含研发设计、生产制造、测试等多个环节，各环节在设计理念、制造与测试技术、工艺等方面需要长期经验积累。

本行业企业与下游客户的合作模式正逐步向 ODM、JDM 模式转变，通信设备提供商和电信运营商对于专业制造服务商的研发能力和制造能力提出更高

要求，需要生产制造企业具备对市场需求准确判断，设计合理方案，并能够适应不同网络技术、多种应用场景的研发能力。行业内企业将逐步从附加值较低的产品提供逐步向服务提供转型，这对整体技术开发、工艺技术保障、品质控制和生产技术各环节提出了更高的要求。

2、体系与产品认证以及客户进入障碍

行业内企业开展生产经营、销售产品前，需要通过各项认证。生产经营场需要通过各种体系认证，如 ISO9001:2008（质量管理体系认证）、TL9000:R5.5/R5.0（电信业质量体系认证）、ISO14001:2004（环境管理体系认证）、ISO27001:2013（信息安全管理体系统认证）等；某项产品在特定地区进行生产销售需符合有关产品质量标准并通过相关认证，如中国 CCC 认证（3C 认证）、欧盟 CE 认证、美国 UL 认证、美国 FCC 认证等 RoHS 规范等。

本行业下游客户为 ICT 行业知名企业，需成为其合格供应商方能供货。客户一般需要对企业的开发与测试能力、制造设备、工艺流程、质量控制、工作环境及经营状况等各个方面进行考核评选。同时，生产厂商还需通过产品评审、产线整改、小批量试供货、批量供货等环节，才能获得大批量定单，并真正成为其供应商。此外，许多社会组织、知名品牌公司相继建立了一些生产守则促使企业利益相关方履行社会责任，典型的有 CSR（企业社会责任）、EICC（电子行业行为准则）等，随着这些理念与守则的进一步推广，也对下游客户的合格供应商评选产生影响，客户进入门槛进一步提高。

本行业下游客户主要是通信设备提供商和电信运营商，行业集中度相对较高，对产品质量和生产商的综合实力要求较高。为便于把控质量，保证产品供应和产品质量的稳定性，一旦达成合作关系，上下游企业将紧密合作，下游客户一般不会随意更换供应商。

3、资金障碍

由于宽带接入技术更新较快，宽带网络从建设到运营一般周期也较短，行业内企业要具备在规定的短时间内完成大批量产品的生产能力，因此，家庭、企业及工业应用类 ICT 终端的生产制造对生产线、厂房、配套设施等固定资产

的投入及短期内的流动资金规模要求较高。此外，随着行业内企业与下游通信设备提供商的合作模式向 ODM、JDM 模式转变，行业内企业需投入大量资金进行研发设计。这对拟进入企业来说，更是提高了产业进入的资金门槛。

4、管理障碍

家庭、企业及工业应用类 ICT 终端制造行业是一个劳动、资本和技术密集型行业，通常根据订单进行生产，订单规模一般较大，供货周期较短，且对产品质量要求较高。因此需要在有限时间内组织好人员、资金、生产线、原材料等，并需要规范化的生产工艺管理、标准化的操作流程、实时在线监控、多环节的产品检测来实现产品生产。此外，随着电信运营商市场竞争愈加激烈，上游行业的通信设备提供商更加关注成本因素，目前已逐步开展基于产业链的供应链管理，直接参与到家庭、企业及工业应用类 ICT 终端生产厂商的研发、生产制造全过程。这些因素对拟进入企业的管理能力提出较高要求。

（九）行业发展的有利和不利因素

1、有利因素

（1）产业政策将推动行业持续发展

宽带网络作为经济社会发展的战略性公共基础设施，众多国家纷纷将发展宽带网络作为战略部署的优先行动领域。宽带接入受到全球范围内的产业政策鼓励支持。ITU 数据显示，截至 2014 年，已有 140 个国家制定了宽带计划。当前市场的新型应用特别是视频类应用的发展，对通信网络的传输品质、便捷性、移动性提出了更高的要求，全球范围内宽带通信产品技术与规格正不断演进升级。

从各国产业政策来看，全球各国政府正大力推进宽带通信网络基础建设，带动有线接入、移动接入、数据中心等网络的建设，市场空间广阔。2016 年 7 月 15 日，美国政府宣布将投资支持 5G 无线技术研究，美国国家科学基金会（NSF）将领导该先进无线研究计划（Advanced Wireless Research Initiative），AT&T、Verizon、Sprint、T-Mobile、Juniper、Intel、Oracle、Viavi 等 18 家公司加入了该计划。2016 年 11 月，英国政府宣布，未来四年（2017-2021）将投入

11.4 亿英镑部署宽带网络基础设施，主要用于 FTTP（Fiber to the premise）和 5G 网络建设。2016 年 10 月，美国 AT&T 宣布计划在新的城域市场中扩张其“Ultra-fast Internet”服务，该服务采用 FTTP 技术为用户提供千兆宽带接入。AT&T 预计到 2019 年中期为超过 1250 万个场所提供千兆服务。

通信行业属于我国国家产业政策中鼓励发展的行业。国家和有关部门陆续制定了相应的产业政策支持我国通信行业的技术发展及通信企业的发展壮大，包括《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》、“宽带中国”战略等，详见本节“二、公司所处行业的基本情况”之“（二）行业管理和行业政策”部分。

在中国，国家政策对光通信推进力度空前，国内宽带通信终端行业发展态势稳健。基于“宽带中国”战略，普及与提速并行。国务院发布“宽带中国”战略实施方案，宽带首次成为国家战略性公共基础设施。目标是到 2020 年，宽带网络全面覆盖城乡，固定宽带家庭普及率达到 70%，行政村通宽带比例超过 98%；城市和农村家庭宽带接入能力分别达到 50Mbps 和 12Mbps，发达城市部分家庭用户可达 1Gbps。为了完成“宽带中国”的目标，预计将带来 7000 多亿的固网宽带资本开支。随着国家政策的持续推进，智能终端将进一步普及，同时宽带提速战略也将推动产品升级换代，中国互联网宽带通信终端业维持稳步发展态势。从产品发展趋势来看，在高速宽带通信网络、智慧家庭、数据中心建设等趋势下，将带动 PON、DSL、DOCSIS、WLAN、交换机、LTE/5G 等产品的进一步发展。

2017 年 1 月，政府工作报告中指出推进 5 万个行政村通光纤以及建设一批光网城市，这为近期光纤接入进一步明确了市场方向；当月，工信部、发改委印发《信息基础设施重大工程建设三年行动方案》，2016-2018 年信息基础设施建设共需投资 1.2 万亿元，未来固定宽带接入以及移动宽带接入是重点方向，涉及总投资 9,022 亿元中固定宽带接入网、移动宽带接入网将分别投资 1,884 亿、3,902 亿。对应的固定宽带方面计划到 2018 年新增光纤到户 2 亿个，城镇地区实现光网覆盖，提供 1000 兆比特每秒以上接入服务能力，大中城市家庭宽带用户提供 100 兆比特每秒以上灵活选择，行政村通光纤比例由 75%提升到 90%；对应的移动宽带接入方面计划到 2018 年新增 4G 基站 200 万个，实现乡

镇及人口密集的行政村 4G 网络全面深度覆盖，移动宽带用户普及率超过 75%。

上述全球宽带发展产业政策将有力支撑家庭、企业及工业应用类 ICT 终端行业的长期发展。此外，全球范围内的发达国家纷纷加快制定再工业化战略，我国亦于 2015 年提出“工业 4.0”发展战略，国家各个层面密集出台相关政策，大力支持和发展“互联网+制造业”的融合发展，力推工业互联网发展以支撑我国工业转型升级。上述战略与政策的实施将促进本行业转型升级，也将给工业物联网细分市场带来广阔的市场空间。

（2）全球运营商不断增长的网络投资将驱动行业快速发展

目前，不论从全球还是国内市场来看，都处于通信行业投资高峰期，受益于行业投资拉动，整个通信行业保持较快增长。

国内网络建设也远超预期，2014 年通信行业固定资产投资 3,992 亿元，是 2009 年来投资最高点。2015 年运营商全力实施提速降费，从国家“互联网+”战略全局考虑加快宽带建设，2015 年运营商宽带相关投资预计达 4,300 亿元，同比增长 10%。此外，根据 2015 年 5 月国务院发布的《关于加快高速宽带网络建设推进网络提速降费的指导意见》，为配合落实国家“互联网+”战略，2016 年~2017 年中国网络建设年不低于 7,000 亿元。通信产业高景气度仍将延续，包含家庭、企业及工业应用类 ICT 终端行业在内的中国中下游网络设备行业仍将较快发展。

（3）稳定的产业链生态将保障行业稳定发展

家庭、企业及工业应用类 ICT 终端市场主要为电信运营商及企业级客户，其中电信运营商的供货方主要为华为、中兴通讯、诺基亚（含前阿尔卡特朗讯）、上海贝尔等全球大型通信设备提供商。全球大型通信设备提供商不从事具体生产制造，主要关注相关技术标准制订、软件研发等高附加值内容；同时，基于通信网络互联互通的要求，其产品销售也一般以系统为主，通常采用 EMS、ODM、JDM 等模式与家庭、企业及工业应用类 ICT 终端制造企业进行合作。

通常情况下，全球大型通信设备提供商将通过前期考察、中期测评、后期考核等环节选定几家规模相当、生产和管理水平高、服务好的大型家庭、企业及工业应用类 ICT 终端制造商建立长期合作关系。在良好合作的前提下，采购规模一般逐年提高。这种产业链生态的形成成为现有家庭、企业及工业应用类 ICT 终端制造商长期稳步发展的有利因素。

（4）新技术、新业务的蓬勃发展将给 ICT 产业带来新的发展机遇

全球信息通信技术业务加速融合创新，互联网正深刻改变经济社会的发展形态。ICT 产业面临难得的发展机遇：

经济新常态孕育产业发展新机遇：在经济转型升级的宏观形势下，ICT 产业的基础性、战略性、先导性作用将更加凸显，信息消费将成为驱动经济增长的重要引擎，ICT 产业将迎来更多的市场需求。

发展新理念指引产业转型新方向：未来，我国将继续深入实施创新驱动发展战略，移动互联网、云计算、大数据、物联网等技术创新和应用，为 ICT 产业的发展指明方向，也为基于前述技术创新及应用的 ICT 终端在家庭、企业及工业的应用提供了广阔的发展空间。

“互联网+”新业态拓展产业新空间：随着“中国制造 2025”、“互联网+”战略的实施，ICT 新技术改造传统产业潜力的持续激发，基于工业物联网的制造业转型升级以及基于互联网的金融、能源、医疗、教育、交通、物流、旅游、社会保障等新兴业务将取得较好发展。

2、不利因素

（1）宽带投资周期将使行业可能存在一定波动

宽带网络建设属于基础设施建设，主要受投资驱动，而电信运营商网络建设和更新改造投资具有一定的周期性，这种周期性受技术演进、国家产业政策、运营商决策等多种因素影响，其在中国市场更为明显。公司主要业务方向在欧洲和美国，目前随着新增数据业务发展，欧洲新一轮的铜线网络升级（光纤+铜线）正在持续升温；同时中国在内的发展中国家的网络建设正如火如荼，仍能支撑行业盈利能力。但由于宽带投资周期受多种因素影响，行业发展可能

出现波动。

（2）产品定制化和服务本土化趋势，以及发达国家产业回归计划，对我国行业内制造企业造成较大压力

随着行业产品向通用化、集成化、智能化方向的演进以及在家庭、企业、商业等多种互联网环境的广泛应用，小批量、品种多样化的产品个性化、定制化已成为市场主流趋势，这对传统的以海量生产为主的中国企业提出了转变经营模式的要求；同时，为满足个性化、定制化趋势下服务的便利性的要求，产品供应企业需临近使用地区（即服务本土化），由于行业产品有相当一部分用于出口，这对我国行业内企业的国际化水平和能力形成严峻考验。

同时，受全球经济形势等因素影响，发达国家纷纷抛出国家战略和计划，实施产业回归计划，希望通过技术进步和产业政策调整重获在制造业上的竞争优势；印度等东南亚发展中国家也在加快谋划和布局，积极参与全球产业再分工，承接产业及资本转移，拓展国际市场空间，这将对我国行业内的制造企业形成较大压力。

（3）国内要素成本的不断提高将对国内行业内企业造成较大成本压力

随着我国人口红利的消退、能源短缺、政府的土地经济模式以及环保要求的提高，我国劳动力、能源、土地等要素成本迅速上升。目前，我国家庭、企业及工业应用类 ICT 终端制造企业的毛利水平普遍不高，要素成本的持续上升对行业内企业造成较大成本压力。

（4）全球经济增长持续放缓可能影响最终消费者的宽带消费支出以及电信运营商的资本支出

目前，全球经济增长继续放缓，复苏进程缓慢。发达经济体总需求不足和长期增长率不高现象并存，且出现分化；新兴经济体总体增长率下滑趋势难以得到有效遏制。尽管美国经济增长趋稳，但受其他发达经济增长缓慢和新兴经济体经济集体放缓的影响，全球经济将步入低速增长“新常态”，并面临诸多不确定、不稳定因素。

虽然宽带网络对于国民经济具有重要意义，在当前经济形势下，各国政府

仍然重视宽带业务发展，但是全球经济增长的持续低迷可能影响最终用户在宽带方面的消费支出以及电信运营商的资本支出，从而给本行业发展带来不利影响。

（十）上下游行业发展状况及其对本行业的影响

1、发行人所处行业与上、下游行业之间的关联性

本行业上游行业主要为芯片、PCB、光器件等产品及方案供应行业，其中芯片为核心元件；行业下游产业代表了主要应用市场的需求，行业下游主要客户为通信设备提供商、电信运营商及企业级用户。

本行业企业一般直接向上游企业进行采购，与下游行业企业采用的业务模式主要是 ODM、EMS、JDM 模式。由于通信网络互联互通的特性，行业产品与芯片、宽带接入网络中的其他系统设备需软硬件兼容、协议一致、数据互通，因此，产业链上下游行业的企业一般需要形成长期稳定的合作关系，以实现产品与系统的高度一致性。发行人所处行业与上下游行业存在很强的关联性。

2、上下游行业发展状况对本行业的影响

（1）上游行业发展状况及其对本行业的影响

上游企业主要为电子元器件生产商，目前除了主芯片主要由国外进口之外，其他原材料基本实现了国内采购，货源充足且处于充分竞争状态。核心元件芯片的主要生产厂商包括美国高通公司、博通（Broadcom Limited）、英特尔（Intel Corporation）、美满（Marvell Technology Group）及台系企业等，上游芯片行业的竞争以及不断加快的芯片国产化趋势有利于本行业生产商等芯片采购方降低生产成本。目前，同样功能的芯片普遍有多种差异化的芯片方案供企业选择，差异化的芯片产品为本行业企业提供了便利，同时行业内具备较强软件研发能力的企业可取得更高附加值。

（2）下游行业发展状况及其对本行业的影响

随着最终消费市场规模的不断扩大，下游行业向本行业的采购规模逐年提

高，使得本行业的市场规模不断扩大，培育了部分具有一定研发实力的企业。同时，下游行业的通信设备提供商更加专注于品牌塑造、市场渠道建设、行业标准的制定以及软件与应用的开发，与本行业厂商的合作模式也逐渐向 ODM、JDM 模式转变，这对家庭、企业及工业应用类 ICT 终端厂商的研发能力提出了更高要求，但终端厂商也可通过对市场需求的准确判断并设计合理的方案来赢得市场，由此向提供更高附加值的服务转变。

此外，随着电信运营商市场竞争愈加激烈，下游行业的通信设备提供商更加关注利润情况，基于产业链的供应链管理体系应运而生，下游行业的通信设备提供商通过直接参与家庭、企业及工业应用类 ICT 终端生产厂商的研发、生产制造全过程，从而有效把控成本，与下游企业的互动加深，这也进一步促进本行业生产厂商不断提升运营及生产管理水平。

（十一）出口业务

1、产品进口国的有关进口政策

公司主要客户为全球大型通信设备提供商，其业务具有全球性。部分国家和地区要求相关产品符合相关规范、通过相应的认证，方可在该国家或地区销售。如 CE 认证（欧盟产品认证）、UL 认证（美国安全试验所认证）、FCC 认证（美国联邦通信委员会认证）、欧盟 RoHS 规范等。

除强制性产品认证外，欧美市场对企业社会责任方面的要求不断提高。2004 年 10 月，惠普、戴尔和 IBM 等共同发表《电子产业行为准则(EICC)》，以在电子行业的全球供应链中，建立标准化的社会责任行为规范。该准则由一系列基本规范组成，涉及劳工和招聘、健康安全、环境责任、管理系统和道德规范等。目前，越来越多的欧美主要大型通信设备企业要求电子制造企业在生产运营的各个方面向全球一流企业看齐，遵循相关社会责任行为准则。此类行业准则要求企业在运营层面不断改善，定期认证。

2、进口国同类产品的竞争格局

目前全球家庭、企业及工业应用类 ICT 终端市场全球化趋势明显，市场集中度较高。全球大型通信设备提供商，如华为、思科和中兴通讯等，其在获得

接入网系统订单后，对于家庭、企业及工业应用类 ICT 终端的生产主要以 EMS、ODM、JDM 等模式向上游制造商采购。而随着家庭、企业及工业应用类 ICT 终端制造产业从欧美向日韩、台湾地区，乃至逐步向中国大陆转移，目前生产制造厂商主要集中在中国大陆及台湾地区，生产基地大多处于我国长三角、珠三角地区，因此，该市场的竞争主要发生在我国国内厂商之间。

三、发行人行业地位与竞争优势

（一）公司在行业中的竞争地位

公司自成立以来，一直专注于家庭、企业及工业应用类 ICT 终端产品的研发、生产及销售。报告期内前两年，公司主要产品电信宽带终端、智能家居网关等产品的产销量不断扩大。2016 年，公司 FTTH 终端产品年出货量达 1,618.99 万台，全球市场占有率达 13.00%，在行业内处于领先地位。报告期内，公司 FTTH 终端产品出货量与市场占有率如下：

项目		2016 年	2015 年	2014 年
全球 FTTH 终端出货量（万台） ¹²		12,451.40	11,020.70	6,287.50
剑桥科技 FTTH 终端 产品	出货量（万台）	1,618.99	2,122.45	1,078.30
	全球市场占有率 （%）	13.00	19.26	17.15

注：行业数据来自于 IHS2017 年一季度发布的《IHS_broadband-cpe-intelligence-market-tracker-Q1-2017》，其中 FTTH 终端对应公司现有产品中电信宽带终端及智能家居网关两大系列。

公司的主要竞争对手为中国台湾的智邦科技、中磊电子、明泰科技，以及中国大陆的共进股份、卓翼科技。

（二）公司主要竞争对手基本情况¹³

1、智邦科技股份有限公司

公司成立于 1988 年，总部位于台湾新竹科学园区，1995 年于台湾证券交易所上市（股票代码：2345）。公司主营业务为以太网络和无线设备之研发、设

¹² 《IHS_broadband-cpe-intelligence-market-tracker-Q1-2017》，IHS Technology

¹³ 竞争对手资料与数据来源于其网站、定期报告等公开信息。

计及制造，主要产品为交换器、无线通讯系列、语音数据整合器、VDSL、储域网路、网际网路产品。公司 2015 年营业收入为新台币 247.39 亿元，2016 年营业收入为新台币 293.69 亿元。

2、中磊电子股份有限公司

该公司创立于 1992 年，总部位于台湾省台北市，为台湾证券交易所上市公司（股票代码：5388）。公司自成立之初即定位为专业网络设备代工厂，主要产品与服务包括无线宽带网关器、无线宽带路由器、网通整合型 IAD 产品（Integrated Access Devices）、Cable 宽带相关产品、网络安全监控设备（IP Camera）、打印机打印服务器（Print Server）以及网络语音产品（VoIP Phone）等。公司 2015 年营业收入为新台币 350.12 亿元，2016 年营业收入为新台币 367.02 亿元。

3、明泰科技股份有限公司

该公司由友讯科技 2003 年分拆成立，总部位于台湾省新竹市，于 2004 年在台湾证券交易所上市（股票代码：3380）。公司是目前国内规模较大的网络设备代工厂，产品线涵盖网路交换器、宽频网路、无线网路、网路语音、数位家庭网路、网路多媒体、网路监控等，所服务的客户包括友讯（D-Link）、华为、NEC、HP、北电（NORTEL）等。公司 2015 年营业收入约为新台币 229.95 亿元，2016 年营业收入为新台币 218.31 亿元。

4、深圳市共进电子股份有限公司

该公司成立于 1998 年，注册地址为深圳，2015 年于上海证券交易所主板上市（股票代码：603118）。公司主营业务为宽带通讯终端的研发、生产和销售。公司主要以 ODM 模式为中兴通讯、上海贝尔、烽火通信、D-Link、SAGEM 等国内外通信设备提供商提供网络通信类产品的制造服务。目前公司主要产品包括 DSL（ADSL、VDSL）终端系列、光接入（EPON、GPON）终端系列、无线（Wi-Fi）和移动（3G、LTE）终端系列和其它宽带通讯终端系列（PLC 终端和 EoC 终端等）。公司 2015 年实现营业收入 65.32 亿元，2016 年营业收入 65.43 亿元。

5、深圳市卓翼科技股份有限公司

该公司成立于 2004 年，注册地址为深圳，2010 年于深圳证券交易所中小板上市（股票代码：002369）。公司主营业务为以 ODM/EMS 模式为国内外品牌渠道商提供网络通讯类和消费电子类产品的合约制造服务。公司主要产品包括 ADSL 调制解调器、Wi-Fi 无线产品、以太网产品、数字电视机顶盒、便携式音视频产品、GPS 等。公司主要客户为华为、中兴通讯、华硕、联想等企业。公司 2015 年实现营业收入 37.79 亿元，2016 年营业收入为 26.98 亿元。

（三）公司与主要竞争对手情况对比

1、发行人与国内外主要厂商客户对象及应用领域

ICT终端设备市场的主要客户为电信运营商及企业级客户，运营商的供货方主要为华为、诺基亚（含前阿尔卡特朗讯）、烽火通信、中兴通讯等全球大型通信设备提供商。全球大型设备提供商一般不从事ICT终端的生产制造，通常采用EMS、ODM、JDM等模式与上游ICT终端制造企业进行合作。报告期内，发行人客户资源不断开拓，目前与同行业竞争对手的主要客户对象对比如下：

公司名称	主要客户	备注
剑桥股份	华为、诺基亚（含前阿尔卡特朗讯）、上海贝尔、ACTIONTEC、烽火通信、FPT 等	公司主要产品为光接入终端，无线网络设备业务成长较快
共进股份	深圳市中兴康讯电子有限公司（中兴通讯下属子公司）、Sagemcom Broadband SAS、烽火通信、D-LINK INTERNATIONAL PTE LTD、上海贝尔等	包括 DSL、光接入终端、无线及移动终端
卓翼科技	华为、上海贝尔、小米、OPPO、三星电子等	小米、OPPO、三星电子为消费电子类客户

注：共进股份客户信息来源于其招股说明书；卓翼科技客户信息来源于其2016年年度报告

发行人与同行业竞争对手的同一产品类别使用领域相似，发行人产品应用领域如下：

产品类别	具体产品	应用领域
电信宽带终端	光纤接入产品：SFU（单个家庭用户单元）、MDU（多住户单元）； 铜线接入产品：VDSL2 CPE、G.fast	面向固网运营商，基于各种有线宽带技术，应用于家庭

产品类别	具体产品	应用领域
	CPE、G.hn； 混合接入产品：GPON+G.fast、 GPON+VDSL。	或者楼道，实现多业务综合接入。
无线网络设备	企业级无线局域网产品、WLAN 无线运营商 AP 产品、运营商无线终端产品、消费类家庭无线路由产品、LTE Small Cell	实现无线接入和无线互联，应用于家庭、企业及各种商业环境（不含工业物联网应用）。
智能家庭网关	家庭云中心（HCC）、基本型智能家庭网关、高端智能家庭网关、增强型智能家庭网关等	集成了多种接入及智能化模块，实现以家庭为中心的网络化与智能化控制平台，应用于家庭领域。
工业物联网软硬件及其解决方案	基础硬件：工业 AP、Wi-Fi 工卡、Wi-Fi 标签、AR 系列敏捷网关、AR 系列路由器、工业以太网交换机、物联网网关、工厂物流 AGV 等； 软件平台和整体解决方案：工厂无线通信和定位系统、生产设备状态监控系统、WMS 仓储管理和 JIT 供料与追溯系统、MES 制造执行系统等。	通过有线与无线连接，集成于工业领域的网络平台，实现工业环境下的数据传输与智能控制，应用于工业与智能制造领域。

综上，发行人客户对象基本涵盖了下游全球主要的通信设备提供商，产品的应用领域符合行业发展家庭网络、行业应用、有线无线融合、物联网、智慧互联等趋势，公司不断完善的产品体系使得公司抗风险能力及持续盈利能力不断提升。

2、发行人与国内外主要厂商市场份额、竞争排名

公司主要产品光接入终端与同行业企业共进股份以发货量计的市场份额（由于与下游客户的合作模式差异而对产品价格造成较大差异，故发货量数据更能反映市场竞争状况）如下：

单位：万台

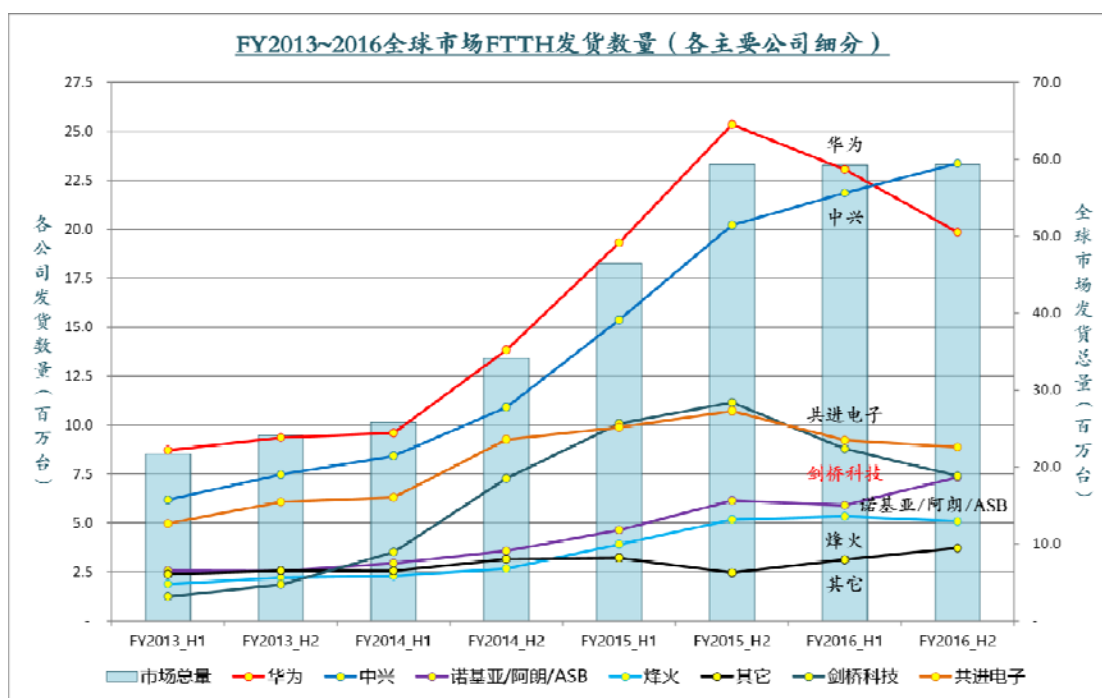
项目	指标	2014 年	2015 年	2016 年
剑桥科技	发货量	1,078.30	2,122.45	1,618.99
	市场份额	17.15%	19.26%	13.00%
共进股份	发货量	1,556.05	2,060.83	1,809.90
	市场份额	24.75%	18.70%	14.54%
市场总量	发货量	6,287.5	11,020.7	12,451.4
	增长率	28.91%	75.28%	12.98%

注：市场份额数据来自于 IHS 研究报告中 FTTH 数据；共进股份数据来自于 wind 资讯

公司与共进股份为中国大陆光接入终端制造行业内的主要企业，报告期内合计市场份额达到27%-42%之间。2013年至2016年，由于行业增速较快，行业新进入者增多，行业竞争总体也有所加剧，此外，由于行业主要企业基于利润因素也在主动进行产品结构调整（淘汰一些低毛利产品），造成了行业内主要企业以发货量计的光接入终端产品市场份额有所下降。公司2014年至2015年期间保持了持续增长，以发货量计的市场份额逐渐提高，2015年度、2016年度公司光接入终端发货量市场份额方面已与共进股份相当。

2016年，公司以发货量计算的市场份额下降6.26%，主要是由于行业下游客户及最终客户均较为集中，公司重要客户华为2016年的宽带接入终端总需求量有所下降。

公司主要产品光接入终端与同行业公司共进股份以及下游客户全球主要通信设备提供商的发货数量对比如下：



注：市场份额及下游客户（华为、中兴、烽火等）数据来自于IHS研究报告中FTTH数据；共进股份数据来自于共进股份（603118）年报

公司发货量与公司大客户华为发货量趋势一致。

3、发行人与国内外主要厂商产能、产量

项目	产能	销量	备注
剑桥科技	以截至 2017 年 6 月 30 日公司 SMT 设备生产能力计算，公司当前设备生产能力年化后的实际产能为 2,021.99 万台	光接入终端 1,618.99 万台；工业物联网 60.10 万台；无线网络 99.62 万台（2016 年全年数据）	截至 2017 年 6 月 30 日，公司 SMT 设备共 87 台，SMT 生产线共 23 条，期末实际产能合计为 268.39 万点/小时；根据公司对 2017 年产品需求的预测，2017 年及可见期间内公司每片 PCBA 板平均点数约为 892 点/片。产能折算为产品台数的计算方法详见本章节“四、主营业务情况”之“（五）主要产品产销情况”
智邦科技	网络交换器：267.50 万台；网络接取设备：53.09 万台；宽频网络设备：27.02 万台；无线网络设备：106.57 万台	网络交换器：214.18 万台；网络接取设备：316.66 万台；宽频网络设备：60.48 万台；无线网络设备：73.27 万台	2015 年年报数据，销量包含第三方卖出买进量
中磊电子	有线网络产品：1,300.00 万台；无线网络产品：2,000.00 万台	有线网络产品：1,109.92 万台；无线网络产品：1,801.25 万台	2016 年年报数据
明泰科技	1,191.3 万台	33,007.5 万台	2016 年年报数据
共进股份	4,207 万台（招股书披露募投项目新增产能 2,100 万台）	DSL 终端:1,241.55 万台；无线及移动终端:1,099.73 万台；光接入终端:1,809.90 万台；其他宽带通讯终端:870.67 万台。	销量为 2016 年年报数据；产能为截至到 2014 年 9 月 30 日数据
卓翼科技	-	8,685.24 万台	2016 年年报数据,包括网年报络通讯设备及消费电子

注：共进股份、卓翼科技数据来源于其招股说明书及2016年年报；中磊电子、明泰科技数据来源于其2016年年报；智邦科技数据来源于其2015年年报。

行业内主要企业均为上市公司，资本实力较强，生产规模也较大，公司作为拟上市公司ICT接入终端产能及销售规模居行业中游水平，但在光接入产品领域的销售规模已处于行业前列水平。

4、发行人与国内外主要厂商价格水平、定价能力

发行人主要竞争对手的产品价格水平与定价能力等情况难以从公开资料全面取得。基于行业常规的经营模式、惯例分析如下：

本行业上游行业主要为芯片、PCB、光器件等产品及方案供应行业，其中芯片为核心元件；行业下游产业代表了主要应用市场的需求，行业下游主要客户为通信设备提供商、电信运营商及企业级用户。行业上游芯片企业、下游通信设备商均为国内外大型企业，具有产业核心技术，且较为集中，因而产业链地位较高，整体而言，本行业在产业链中的议价能力偏弱。由于上游芯片企业在同样功能的芯片方面普遍有多种差异化的芯片方案供企业选择，行业内企业如具备较强软件研发能力，可仅采购芯片厂家基础版本的芯片并在此基础上进一步开发底层驱动软件，从而在满足产品生产需要的同时取得更高附加值。

行业下游企业大批量采购行业产品通常为招投标模式，应标企业通过竞标方式取得其全年份额、意向数量及价格，价格主要根据份额、产品质量、交付能力等方面的综合评定，存在一定差异。具体销售时，客户根据其产品发出预测计划，向公司下订单，公司按订单组织生产、发货并进行结算。本行业产品的市场价格和制造商的利润空间较为透明，成熟产品通常为成本加成定价，价格主要随成本而波动；新产品在议标或招标阶段由公司与客户共同确定价格。由于下游通信设备提供商在产业链上具有较高地位，具备规模优势，通常掌握通信网络多环节的核心技术，因而在向行业企业采购产品时有时会基于其在规模或技术方面的优势，采用BOSA客供（该客户提供原材料）等模式进行采购，因而与客户合作的模式不同也造成了行业企业同一产品销售时价格存在较大差异。

对于上游供应商，公司是较早提出及实现BOB技术的企业，在PON终端研发领域具有较强的影响力，软件开发能力较强，已具备一定的整合上游产业供应链能力，如光器件、SOC主芯片等，因而发行人目前生产过程中可采购基本版本芯片并基于此类芯片进一步开发底层驱动软件，可在满足产品生产需求的同时降低公司成本。

对于下游企业来说，公司由于具有较强的软件开发能力及交付能力，较高的产品质量及性能，以及国际化服务及支撑能力，因而，公司在ODM产品及境外业务方面具有较强的议价能力，表现在境外ODM产品价格下降幅度小于材料成本的降价幅度。公司将不断提升自身的软件开发能力等方面的技术水平，提

高产品质量和交付能力，以此提升中标份额及议价能力。

5、发行人与国内外主要厂商技术性能、产品质量

发行人主要竞争对手的产品技术性能等情况难以从公开资料全面取得。基于行业常规的经营模式、惯例分析如下：

本行业企业的下游企业主要为全球大型通信设备商（行业企业直接向运营商供货的较少），由于通信网络互联互通的特性，行业产品与芯片、宽带接入网络中的其他系统设备需软硬件兼容、协议一致、数据互通，因此，产业链企业一般需要形成长期稳定的合作关系，以实现产品与系统的高度一致性。行业上下游企业合作的业务模式一般为EMS、ODM、JDM，不同业务模式合作的范围、深度、内容存在差异，但实质上均是为下游通信设备商提供定制化服务，产品质量、技术性能均需满足下游通信设备商。同时，由于不同的通信设备商乃至其下游的运营商在技术路线、技术特点具有差异性，因此，即使同类产品也存在差异，可比性不强且难以取得公开资料。全球大型的通信设备商，如华为、中兴通讯、诺基亚（含前阿尔卡特朗讯）、烽火通信等，具有严格的供应商认证及管理体系，供应商产品供货通常从小批量逐步开始达到批量生产。因此，通常可认为，如已进入全球大型的通信设备商的供应商名录，即已满足其基本的质量、性能要求，供应商在该通信设备商份额比例及排名通常可说明该企业在同类供应商中产品质量、性能等指标的综合排名。

以公司主要产品光纤接入终端为例，根据IHS2017年一季度发布的数据，2016年度，公司重要客户华为FTTH终端发货量约4,290.83万台，约占全球的34.13%。根据发行人中标资料，报告期内，公司在华为采用招标方式采购的PON产品中的中标份额及排名情况如下：

项目	2014年	2015年	2016年
中标份额（%）	40%	32%	43%

华为光纤接入终端供应商主要有海信光电、华工正源、九州电子，公司在华为中标数量份额呈现增长趋势，说明了公司技术性能及产品质量受到客户的较高认可；此外，公司已被华为列入高级别的供应商“CPC”（全球核心供应商）行列之一，2014年度、2015年度、2016年度，公司产品均获得了华为优秀供应

商的奖项。

6、毛利率水平对比：公司相对较高的毛利率水平表明了公司业务的核心竞争能力

由于ICT行业接入技术演进较快，行业内产品价格总体呈下降趋势，另外，由于合作模式、供货模式等因素，同行业公司产品价格基于型号、合作模式、供货模式的差异而产生了价格上的差异。行业企业产品毛利率高低体现了该企业的在定价能力、成本控制、技术性能等多方面的比较优势及核心竞争能力。

发行人与竞争对手毛利率对比如下：

可比公司	主营业务	2016 年	2015 年	2014 年
剑桥科技	基于合作模式（主要为 JDM 和 ODM 模式）进行家庭、企业及工业应用类 ICT 终端领域产品的研发、生产和销售	16.33%	13.84%	14.78%
共进股份	以 ODM 模式为通讯设备提供商提供网络通讯类产品的制造服务	15.49%	13.54%	14.92%
卓翼科技	以 EMS/ODM 模式提供网络通讯类和消费电子类产品合约制造	10.56%	4.80%	6.21%

注：卓翼科技数据仅取网络通讯终端类数据；共进股份数据为光接入终端系列、DSL终端系列、无线及移动终端系列、其他宽带通讯终端系列产品合计数据，不含其它主营业务和其他业务收入

行业主要企业的产品毛利率水平存在一定波动，公司与共进股份业务模式较为接近，因而毛利率情况也较为接近。2016年，发行人毛利率水平提升较为明显，较2015年提升2.49%，处于行业先进水平，主要为海外高毛利产品（如ODM产品）销售占比提高。2017年上半年，因境内客户结构变化及境外业务比例进一步提升，发行人毛利率进一步提升至17.58%，较2016年度提升了1.25%。

单位：万台、万元、元/台、%

分地区	指标	2017 年 1-6 月	2016 年	2015 年	2014 年
境内	销量	646.63	1,444.14	1,878.98	823.86
	营业收入	50,329.10	98,714.72	180,556.68	94,113.12
	营业成本	42,336.96	88,337.88	161,428.97	85,225.75
	单位售价	77.83	68.36	96.09	114.24
	单位成本	65.47	61.17	85.91	103.45

	毛利率	15.88	10.51	10.59	9.44
境外	销量	194.89	334.57	302.88	276.92
	营业收入	67,600.31	101,074.32	83,866.12	81,697.17
	营业成本	54,859.05	78,826.52	66,391.73	64,607.97
	单位售价	346.86	302.10	276.90	295.02
	单位成本	281.49	235.61	219.20	233.31
	毛利率	18.85	22.01	20.84	20.92
境外业务收入占比		57.32	50.59	31.72	46.47

注：

（1）2016年境外业务单价及成本较2015年度均有一定程度提高主要为公司努力发展高端产品市场，调整产品结构，2016年更多高端产品开始批量发货（例如，境外第二大客户Actiontec采购的高端无线网络设备，采购量较2015年增长5.27倍），提升了产品平均价格和单位产品的平均成本，同时，公司的毛利率水平也得到进一步提升。

（2）2017年上半年公司境内业务毛利率提高明显的主要原因一方面为对主要境内客户销售的产品持续规模化生产，推动相关产品的生产效率持续提升，供应链体系持续优化，从而推动了毛利率的提升，二是公司持续推动对境内客户销售产品的结构性调整，努力开拓非PON市场，多款非PON产品开始批量发货，从而增加了非PON类产品等高毛利产品在总销售规模中的占比。

（3）公司境外业务毛利率总体较高，但2017年上半年公司境外业务毛利率有所下降。其主要原因为随着公司持续加大研发力度，公司研发成果得到具体体现，大量新型号产品（特别是无线网络设备等非PON类产品）进入量产发货阶段，公司境外销售的非PON类产品（例如，无线网络设备）占营业收入比例提升明显，但新产品量产初期，针对该产品的生产效率和供应链尚处于磨合阶段，毛利率水平偏低（随着新产品出货量的持续增加，总体毛利水平会有提升）。

报告期内，公司境内业务受材料成本驱动，产品价格总体来说下降较快，2017年上半年，由于公司产品结构的优化，公司产品平均价格有所上升。报告期内，公司境内业务毛利率较为稳定，表明了虽然由于境内业务技术门槛较低，竞争较为激烈，但公司境内业务的竞争能力及盈利能力并未受到明显影响。

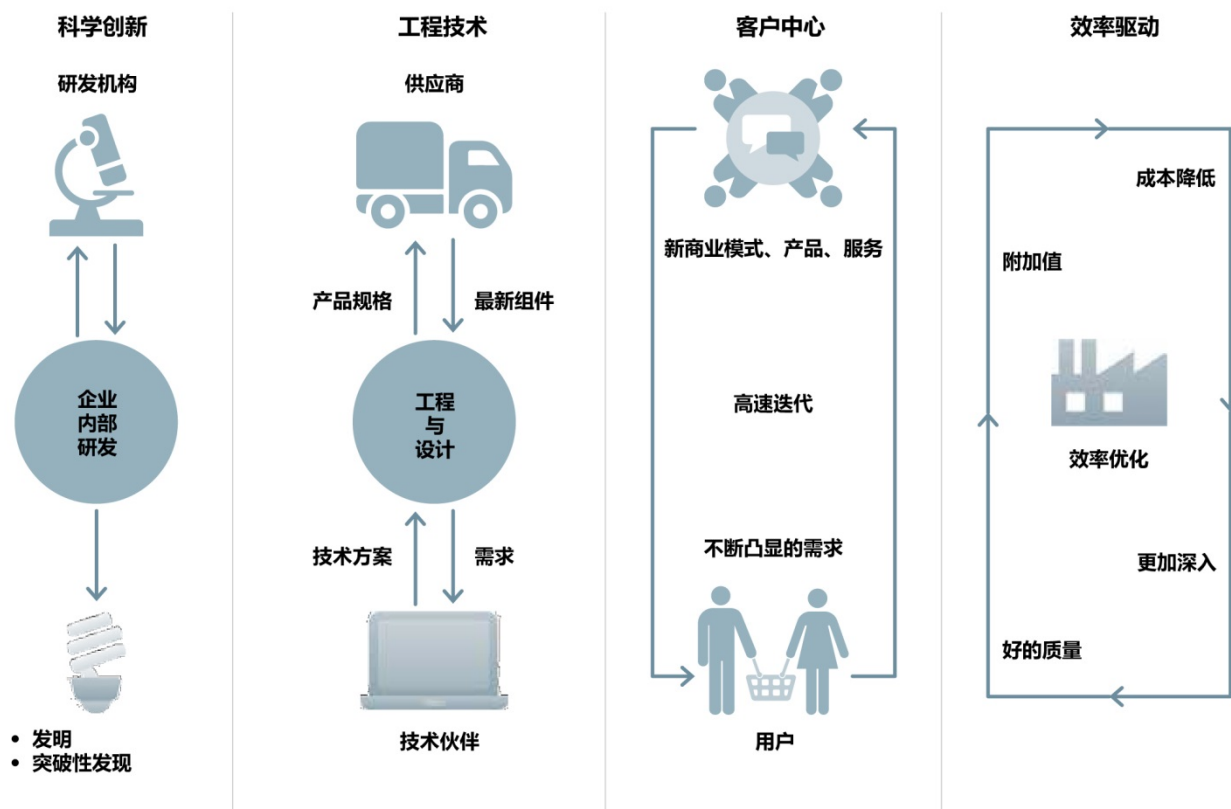
报告期内，公司境外业务毛利率较高，一方面为国际市场竞争门槛较高，

竞争较为缓和，毛利率高于国内市场；另一方面主要为公司与境外客户合作模式通常为 ODM，产品含软件开发，附加值较高，且公司由于具有较强的软件开发能力及交付能力，较高的产品质量及性能，在 ODM 产品方面具有较强的议价能力，因而，境外 ODM 产品价格下降幅度往往小于材料成本的降价幅度，从而使得公司境外业务保持了较高的毛利率。同时，公司境外业务收入规模占比持续提高，也进一步提升了公司的综合毛利率，公司综合毛利率的提升表明公司在境外市场的核心竞争能力持续提升。

（四）公司主要竞争优势

1、基于工程技术、效率驱动的双引擎创新机制

公司是 ICT 行业创新型企业，自成立以来，一直坚持先进研发和智能制造双引擎驱动成长，坚持在工程技术、效率驱动两个层面的创新。根据麦肯锡全球研究院《中国创新的全球效应》，创新主要体现为科学研究、工程技术、效率驱动、客户中心 4 个方面。公司已具有介于工程技术驱动和效率驱动两个创新原型之间的特征。四种创新原型模式如下：



公司在研发方面是典型的工程技术型创新模式。公司在工程技术和设计工艺方面密集进行研发投入，与供应商和合作伙伴在技术上深度合作，整合技术来设计开发更多更好的新产品；同时在前瞻性技术上不断加大预研投入，密切跟踪产业动向，随着产品技术标准和需求的更新换代，迅速进入新的产品和技术领域。

公司在生产制造环节是典型的效率驱动型创新模式。公司对生产环节进行了持续的精益优化，主要包括对生产流程的精益化设计，对生产信息化系统的自主开发，对生产自动化技术的研究和导入，以及基于“工业4.0”理念的相关技术的研发投入，以此不断提升质量、提高效率、降低成本、缩短生产时间。通过研发与实践，公司初步建立了自有的工业物联网体系。

在双引擎驱动创新的战略指导下，公司研发能力不断增强，符合市场趋势的产品不断丰富、技术性能持续提升，基于“工业4.0”的生产制造水平不断提高，服务能力持续提升，与下游国际大型通信设备制造商的合作关系不断深入，公司业务市场份额快速扩张。

2、突出的研发技术实力与产品线拓展能力

（1）符合行业趋势与业务模式的研发组织体系以及专业的研发团队

公司将研发能力作为立身根本，建立了符合行业趋势与业务模式的研发组织体系，可实现与世界主流设备厂商对接，同时具备较高的效率、质量与灵活性。公司研发平台下设研发通用平台、研发质量部、JDM事业部，以及GPON、无线、网关、智能家庭、光器件事业部等研发分支机构；公司研发工作围绕各产品线、核心元器件开展，研发方向涵盖了系统工程、FPGA（现场可编程门阵列）及ASIC（专用集成电路）设计、硬件、射频和光学设计、机械设计、软件设计、系统验证测试、硬件验证测试等各个专业。同时，公司根据经营活动过程，从产品需求、研发设计、生产制造、检测、维护支持等运营全过程建立了研发体系，并明确了各环节研发部门职责。

公司拥有专业成熟的研发技术团队，截至2017年6月30日，研发人员840人，行业经验丰富，覆盖电路、结构、电源、光电、软件及认证测试等方面。

公司研发团队的研发设计能力在同世界一流设备厂商的合作中得到认可。

依托于研发体系，公司持续加强研发投入，2014年、2015年、2016年及2017年上半年，研发投入占营业收入的比例分别为4.47%、4.55%、8.74%及9.77%。

（2）成熟的核心技术与显著的研发成果

经过多年研发、积累，公司已掌握成熟的生产工艺与核心技术，主要包括基于“工业4.0”的制造及管理平台技术，以及GPON等产品的整体研发设计、制造加工、测试技术。截至本招股说明书签署日，公司拥有已授权专利30项。公司已将一大批高新技术成果转化为现实生产力，如LTE Small Cell、物联网智能网关等。公司技术与产品已被世界各大电信运营商、OLT厂家、FSAN以及第三方测试实验室在商用网络、现场以及实验室测试中反复验证，相关产品和研发成果已成功应用，实现了良好的经济效益。

公司主要研发成果及核心技术能力如下：

研发成果与核心技术能力	技术简介
开放兼容的软件平台	公司自主开发的 GPON/EPON 产品开发软件平台 GemStone，支持 SFU、MDU 及智能家庭网关的全系列产品，支持各种硬件平台，支持与各大电信运营商的兼容性测试，具有业内领先的功能特性，具有开放兼容特点，可快速提供定制化产品。目前公司已在智能家庭网关等产品中为中国电信、中国联通、中国移动等客户提供了定制软件平台服务。
语音软件平台	公司自主开发的电信级 VoIP 语音软件平台 GemVoice，支持业内主流的软交换平台，已应用于全球超过 30 个商用网络、超过百万线。
设备互通技术	公司是能实现和所有主流局端设备厂商的 GPON 局端设备进行充分互通的光网络终端设备生产厂家之一。
芯片技术	公司已具备基于芯片底层驱动的研发能力并成熟运用，从而实现了对公司所生产产品的高度把控，同时有效降低生产成本。公司已同主流 GPON/EPON 芯片厂家建立紧密合作关系，包括协助芯片厂家前期立项、功能定义、早期测试和后期验证，这不仅使公司在新产品的开发方面保持领先，同时也获得了较强的产业整合能力，从而可获得上游芯片厂家产业链支撑。
集成制造经验	公司拥有在 FTTH 中最重要的，光电收发器的设计和测试技术，在光器件、光电集成制造工艺方面积累了丰富的经验。

公司积极参与产品、技术和质量检测标准的制订，公司、公司员工直接加入的主要行业标准组织有宽带论坛（Broadband Forum-BBF）、全业务接入网论坛（FSAN）等。同时，公司从成立伊始便开始参加由FSAN和BBF等组织的各

种Plugfest互通测试，历次测试结果良好，公司相关产品技术在国际无源光网络终端设备行业具有较高的知名度和影响力。

（3）基于技术演进、行业发展趋势与客户需求不断拓展产品线的能力

公司目前以提高公司“工业4.0”能力，开发符合接入技术演进、行业发展趋势及客户需求的新产品为主要研发方向，依托研发实力，公司技术水平不断提升，技术领域持续拓展，产品线条不断丰富。

成立之初，公司以光纤成为主流接入模式为契机，在光纤网络产品方面成功研发了BOB技术，开拓了光纤接入终端产品市场。近年来，为拓展产品与市场范围，公司以WLAN产业从基于IEEE 802.11n技术的前一代产品向基于802.11ac技术的新一代产品迁移为契机，基于802.11ac协议的能力，开拓了Wi-Fi市场；以物联网与家庭逐渐融合为契机，基于宽带接入技术的综合实力，开拓了智能家庭网关市场。面对当前“工业4.0”时代，物联网、信息化与工业化融合的行业机遇，公司立足于现有的工业物联网基础，形成了工业物联网相关产品并开始拓展相关市场。

随着公司产品线的不断拓展与成功应用，公司目前形成了电信宽带终端、无线网络设备、智能家庭网关、工业物联网及其解决方案四大产品系列，并储备了物联网智能网关、LTE Small Cell、G.fast等符合行业发展趋势的新技术与新产品。同时，公司通过对于工业物联网产品及解决方案的持续开发并在生产过程中进行应用与产品化，公司生产的自动化、柔性化、信息化、智能化水平不断提高，对于客户小批量、多样化、个性化等定制产品的应对能力持续提升，公司“工业4.0”能力不断增强。

3、依托研发实力，不断与时俱进，导入最有竞争力的商业模式

ICT行业技术与应用发展与更迭较快，产业链分工与协作关系不断发生变化。在光纤接入终端产品方面，早期由于产业链不完善，市场规模有限，终端厂家以提供包含软件、硬件在内的整体ODM产品为主，公司在成立初期亦主要以ODM模式为下游设备提供商供应产品；随着技术的普及，市场规模急剧扩大，下游设备提供商希望掌握终端软件技术，但又需要终端厂商能整合产业

链，提供有成本优势的硬件产品，此时终端厂家以JDM模式为主，基于行业商业模式的发展趋势，公司相应发展形成了JDM、ODM并重的模式。目前公司与华为在电信宽带终端，与HPE-Aruba在无线网络设备领域的JDM合作均已取得成功经验。

面对行业的迅速变迁，公司依托核心研发能力，不断进取和改变，适应产业链分工，保持竞争地位。目前，公司已能够提供包括整体软件、标准硬件设计，以及定制化产品（按需研发）等各项服务，并在交换机领域基于标准设计的白盒（White BOX）硬件产品方面进行了布局，公司对行业具有较强的适应能力。

4、具备智能制造特征，并具有 ICT 产品通用性的生产制造平台

公司以“精益生产”为运营理念，持续高标准建设信息化与自动化高效融合的现代化工厂。近年来，随着工业4.0概念的提出，公司顺应行业发展趋势，以“工业4.0”为目标，不断精益优化生产流程，自主研发生产信息化系统，加快生产自动化的研究和导入，加大基于工业4.0理念的相关智能制造技术的投入，持续建设“工业4.0”理念的智能工厂。目前，公司已初步形成智能制造能力，并在自动化和生产信息化方面积累了丰富经验。

公司主要生产工艺流程包括 SMT 贴装、DIP 插件以及组装测试等工序。公司拥有自动化 SMT 表面贴装生产线，在 DIP 插件以及组装测试等工序方面也已部分实现自动化；在生产管理上，公司拥有自主开发的 SHOPFLOOR 车间管理系统，能够确保生产过程中每一个程序严格按照工艺规程和生产指令进行操作；在库存管理上公司利用无线射频识别（RFID）技术建立了完备的原材料、半成品、产成品的物联网管理系统，该系统可对公司生产线的每个环节进行全程记录，实现产品自动识别和实时管理，进一步提高对生产现场的监控能力，同时，通过对自动采集的数据进行分析，公司可挖掘出对未来生产计划有价值的信息，提高公司生产备货预测的精准度，缩短生产周期，最终提升业精细化生产管理水平。

公司具备智能制造特征的生产制造平台提升了公司生产线对于 ICT 类不同产品制造的适应能力，具有一定的通用性特征。

5、研发、生产、供应链及计划、运营支持相结合的端到端产品服务能力

依托突出的研发能力，公司目前形成了 ODM、JDM 的业务模式，并已初步建立以 ICT 产品服务平台为宗旨的产品服务体系。公司拥有自样品研发设计，到产品中试，到规模化生产的全线基础，可实现从概念设计直至成品并持续跟踪服务的端到端快速定制化生产服务，已具备研发、生产（制造加工、测试）、供应链及计划、运营支持相结合的端到端产品服务能力，在产品质量、生产周期、成本等方面具有较强的把控能力。公司产品从概念设计到量产的转换时间一般为 5~6 个月，极大提高了产业效率。

6、掌握部分关键零部件核心技术及供应链整合能力

公司在业内较早提出 BOB 概念，并联合驱动芯片厂家、BOSA 生产厂家开始 BOB 的设计开发。公司目前已具备基于芯片底层驱动的研发能力与核心技术，并与主流芯片厂家建立了紧密合作关系，协助芯片厂家进行前期立项、功能定义、早期测试和后期验证等。

依托研发、生产等基础能力，公司目前已建立一个完善高效的上下游供应配套体系。在与上游供应商的合作方面，公司通过与芯片等元器件厂商的合作与开发，提高了对核心零部件的掌控能力，降低了生产成本，实现了供应链垂直整合；在与下游大型通信设备商的合作方面，除 ODM 业务模式外，公司还形成了 JDM 业务模式，与下游大型通信设备商在研发设计、生产制造、检测等公司运营环节进行紧密合作，在供应链管理上向下游进行了延伸。高效的供应链管理体系，使得公司能在短时间内实现新产品设计开发、核心零部件生产、装配集成、快速安装等一系列工作，满足客户对产品的及时性要求。

7、具有丰富行业经验与管理能力的经营管理团队

公司经营管理团队拥有行业内丰富的管理、营销、技术开发经验，核心管理人员在家庭、企业及工业应用类 ICT 终端行业积累了大量的研发、生产、销售和品质管理技能。公司一直专注于本行业，也培养出了一支结构合理、经验丰富的人才队伍和资深行业专家。

公司创始人、董事长兼总经理 Gerald G Wong 先生拥有多年海外学习与工

作经历，在 AT&T 和朗讯科技有着工作多年，在技术、营销、管理等方面经验丰富，对行业发展具有深刻理解，并具有国际化视野；公司管理团队其他成员与核心技术人员亦具有多年行业经验。

8、成熟的国际化运营能力和服务支撑能力

公司主要客户均为国际化大型通信设备提供商，公司自成立之初便与其紧密合作。在长期合作过程中，公司不断完善国际化运营体系与服务支撑体系。公司已与部分客户形成 JDM 业务模式，合作关系更加紧密。公司主要客户包括华为、诺基亚（含前阿尔卡特朗讯）、HPE-Aruba、ACTIONTEC、FPT、烽火通信、上海贝尔、瑞斯康达、深圳创维等；公司已有超过 6,000 万台设备放装遍布中国、北美、欧洲、东南亚、南美、大洋洲等世界各地。

公司在研发、生产、销售等方面形成了较强实力，并在与客户长期合作过程中，以服务客户为导向建立了面向国际客户的运营与服务体系；公司经营管理团队具有国际化工作与管理经验，熟悉国际大型公司的运作模式与企业文化；公司研发、生产、销售关键环节人员均具有国际化工作背景以及两种以上的语言能力，可在研发、生产至销售各环节与全球大型通信设备制造商进行无缝对接，形成及时响应的服务能力；公司子公司 CIG 美国在当地设立了本地化团队与服务体系，负责服务区域市场以及进一步拓展北美客户。

（五）公司主要竞争劣势

1、公司规模相对行业领先企业较小

报告期内，公司业务发展迅速，收入规模增长较快。但是，公司规模相对行业领先企业仍存在一定差距，这对公司的客户合作能力、品牌影响力、资本运作能力、资金运营能力的进一步提升均存在一定的影响。

2、产品领域仍需继续扩大

公司目前形成了电信宽带终端、无线网络设备、智能家庭网关、工业物联网及其解决方案四大产品系列，但从收入贡献来看，公司目前主要产品为电信宽带终端中的光纤接入类终端、无线网络设备中的 Wi-Fi AP 以及智能家庭网关产品，公司产品应用领域仍需进一步扩大，以提高抗风险能力。

3、融资渠道相对单一

公司竞争对手均为上市公司，融资渠道多样，能通过发行股票、债券等多种融资手段获取发展所需长期资金，尤其是台资系的主要竞争对手，由于当地市场的利率环境，具有更低成本的融资渠道。而公司目前获取资金的渠道主要为历史经营积累和银行借款，公司业务快速扩张时获取长期资金的能力有限，融资渠道单一限制了公司的快速发展。

四、公司主营业务情况

（一）主营业务基本情况

公司自 2006 年成立以来，一直专注于家庭、企业及工业应用类 ICT 终端产品的研发、生产和销售，基于以 JDM 与 ODM 为主的合作模式为国内外知名通信设备企业提供优质产品与服务。公司目前主要产品包括电信宽带终端、无线网络设备、智能家庭网关、工业物联网产品与解决方案。

经过十年发展，公司积累了一大批优质客户，已成为国内外 ICT 行业知名企业的合作伙伴。公司主要客户包括华为、诺基亚（含前阿尔卡特朗讯）、HPE-Aruba、ACTIONTEC、FPT、烽火通信、上海贝尔、瑞斯康达、深圳创维等。公司已有超过 6,000 万台设备放装遍布中国、北美、欧洲、东南亚、南美、大洋洲等世界各地。

公司致力于成为国际 ICT 行业合作研发和智能生产平台，坚持先进研发和智能制造双引擎驱动成长，坚持在工程技术、效率驱动两个层面的创新。在把握市场变化和新机遇基础上，公司不断开发掌握新技术、拓展新领域，从而促使产品线不断丰富。

公司重视生产模式创新。自 2006 年起，公司即以“精益生产”为运营理念，高标准建设信息化与自动化高效融合的现代化工厂。随着工业 4.0 概念的提出，公司顺应行业发展趋势，以工业 4.0 为目标，对生产流程不断精益优化，自主研发生产信息化系统，加快生产自动化的研究和导入，加大基于工业 4.0 理念的相关智能制造技术的投入，努力建设工业 4.0 理念的智能工厂。目前，

公司已基本形成具有竞争优势的智能制造平台。

2017 年上半年，公司投资 2.5 亿元布局未来的“5G 通信传送网关键器件及 ICT 网络设备制造新模式应用”项目，已于 2017 年 6 月通过工信部行业专家的评审并入选进入工信部资助的“2017 年智能制造综合标准化与新模式应用项目”。“2017 年智能制造综合标准化与新模式应用”为工信部、财政部 2017 年工业转型升级（中国制造 2025）资金工作支持的重点方向之一；公司“新一代网络终端设备生产技术改造项目”被列为 2017 年上海市产业转型升级发展专项资金项目（重点技术改造）。

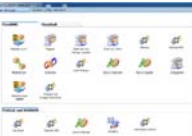
（二）主要产品及用途

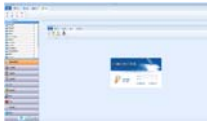
公司目前主要产品包括电信宽带终端、无线网络设备、智能家庭网关、工业物联网产品与解决方案四大类，各类别具体产品及其用途如下：

产品类别	产品细分		产品图例	产品简介
电信宽带终端	光纤接入	SFU（单个家庭用户单元）		用于单个家庭，实现光纤到户（FTTH）的综合接入终端产品。基于 GPON 或 EPON 技术，公司已形成数十个品型号产品。可根据实际需求，向用户提供多个千兆以太网接口、电话接口、有线电视同轴线接口（将 1,550nm 波长的有线电视光信号转换成电信号）
		MDU（多住户单元）		用于多个家庭，实现光纤到楼宇（FTTB）的综合接入终端产品。基于 GPON 或 EPON 技术，公司已形成多个产品型号，可提供最多 24 百兆以太网接口和 24 路语音接口，可支持 PoE 正向或反向受电，可部署于没有交流供电的环境。
	铜线接入	VDSL2 CPE		实现单口或多口 VDSL2 接入，利用线路捆绑 (Binding) 技术和矢量技术 (Vectoring)，提高传统铜线的传输速率，实现宽带接入。
		G.fast CPE		G.fast 终端设备，下行 1 个千兆以太网口。G.fast 口可以支持传统电话线，上下行总共 1Gbps 带宽，且上下行带宽比例可调。
	混合接入	GPON+ G.fast		G.fast DPU (Distribution Point Unit) 设备，上行 GPON，下行 G.fast。该设备可以和 G.fast 终端设备配合使用，是将来 FTTx+G.fast 的典

产品类别	产品细分		产品图例	产品简介
				型设备。
		GPON+VDSL混合接入		GPON 上行+VDSL 下行 DPU（Distribution Piont），可提供 8 个百兆以太网口、8 个语音口和 8 个 VDSL 口，是 FTTC+VDSL 的典型设备。
无线网络设备	企业级无线局域网产品			用于企业级的 Wi-Fi 热点设备。支持双频并发，2x2、4x4，三频并发 4x4，无线定位等各种类型室内外 AP 产品。覆盖从低端到高端所有企业级无线局域网应用要求。
	WLAN 无线运营商 AP 产品			用于 Wi-Fi 运营商的热点 AP 产品，主要包括双频并发 2x2、双频并发 4x4 AP 产品及 4G 基站设备的 WLAN AP 模块产品。产品容量大，支持户外等复杂应用环境，抗干扰能力强，能和 3G、LTE 等设备共存。
	运营商无线终端产品			主要为基于 802.11ac 的 4x4、8x8 家庭无线终端产品。产品支持高带宽覆盖，提供高清 IPTV 数据通路，支持多种网络接口（如 MoCA，Ghn 等）。
	消费类家庭无线路由产品			用于家庭的 802.11ac Wave2 双频智能路由、802.11ac 无线路由、4x4 高性能无线路由等产品。
	LTE Small Cell			主要为企业级室内小基站产品，特定区域内为终端电脑、手机等提供无线上网的功能。

产品类别	产品细分		产品图例	产品简介
智能家庭网关	HCC 家庭云中心			家庭云智能网关。提供强大的家庭网络功能，支持 802.11ac 双频 Wi-Fi 接入，高速以太网接口，丰富的物联网接口（蓝牙、NFC、Zigbee、Zigwave 等）。可根据客户提供内置 NAS 网络存储能力（高达 6TB），SATA 存储接口，USB 3.0 等最新智能设备接口；还可配合内置或外置 HDMI 模块提供多屏视频和游戏功能；通过与云端服务的联动，可持续扩展和升级用户体验，增加服务和应用内容。
	悦 me 智能网关			中国电信悦 me 智能网关。符合中国电信悦 me 智能网关技术规格要求，为中国电信宽带接入网络定制开发；提供智能网关功能，高性能 Wi-Fi 和物联网接口扩展；提供可动态下载第三方应用平台；符合中国电信网络管理和业务应用要求。其他国内运营商也有类似的定制产品。
	E8C 网关			中国电信基本型家庭网关产品。符合中国电信 E8C 家庭网关相关技术规范要求，为中国电信宽带接入网络定制开发；提供丰富的网关路由功能和家庭智能设备接入功能，提供基本的 Wi-Fi 接入和以太网接入功能；符合中国电信网络管理要求。其他国内运营商也有类似定制产品。
	高端家庭网关			通用的高端家庭网关产品。针对海外市场设计，提供高性能的 802.11ac 双频 Wi-Fi 接入和丰富的网关路由功能，具有很强的扩展性和良好的覆盖性能，可满足无线视频传输的要求。
	增强型 GPON 网关产品			为运营商定制的增强型 GPON 网关。可向用户提供光纤接入和千兆家庭联网功能，提供强覆盖 Wi-Fi 接入能力，具有较好的并发用户性能。
工业物联网硬件及其解决	工业物联网硬件产品	Wi-Fi 网卡		支持双频 Wi-Fi、支持短消息收发、支持 Wi-Fi 定位。
		敏捷网关		采用虚拟化技术架构，实现 IT 和 CT 资源的完美融合，可构建分支网络，实现部署敏

产品类别	产品细分		产品图例	产品简介
方案	品			捷、业务敏捷和运维敏捷。
		工业路由器		融合路由、交换、语音、安全、无线等业务于一体，并支持 OSP（Open Service Platform）开放平台，满足企业对高性能、高可靠、多业务融合的诉求。
		工业以太网交换机		采用工业级设计，具备耐高/低温、防尘、抗震、抗强电磁干扰等优秀品质。完成复杂情况下的数据交换功能，满足电力、交通行业严格的行业标准，可长时间无故障工作，保障业务稳定可靠。
		物联网网关		支持 Sub-G、Wi-Fi、以太网等各种接入方式，提供安全快速的数据转发。
		工厂物流 AGV		自研可定制智能工厂物流 AGV，采用物联网技术进行连接，实现自动调度，灵活适配各种生产应用。
	软件平台和整体解决方案	工厂无线通信和定位系统		实现设备控制面与数据面分离模式，可以对无线设备的实时配置和无缝监控，同时又不参与数据业务转发，降低了系统负荷，提高了部署灵活性。主要功能包括 AP 远程配置、AP 实时状态监控、在线无线用户监控、网络流量统计、用户认证管理、AP 批量升级、地图及图表等直观展示。
		生产设备状态监控系统		作为智慧工厂解决方案的一个重要部分，是一套针对生产设备现场管理的软硬件智能解决方案，全面实现设备效率、异常信息反馈及维护保养的电子化、网络化、智能化，同时实现设备状态的实时集中监控、实时报警，使每台设备都成为一个子智能中心，各子智能中心共同组成一个智能网络，为管理层提供实时的数据信息，全面提升企业的管理能力。
		WMS 仓储管理和 JIT 供料与追溯系		仓库管理系统独立实现仓储管理各种功能，包括收货、在正确的地点存货、存货管理、定单处理、分拣和配送控制、实现即时供料（JIT）等。

产品类别	产品细分	产品图例	产品简介
	统		
	MES 制造执行系统		MES 是驱动制造执行过程的信息化管理系统，是精益生产、数字化工厂、智慧工厂支撑平台，工业 4.0 核心软件。

（三）主要经营模式

1、公司业务模式

公司在长期的经营发展过程中，形成了 JDM 和 ODM 业务模式。公司前期主要以 ODM 业务模式为主，通过 ODM 模式形成了较强的研发能力，建立了系统的流程和管理机制，为后期 JDM 业务模式奠定基础。2014 年，公司成功开拓华为作为重点客户，并导入 JDM 模式。公司 JDM 业务模式主要针对规模较大、行业知名度较高、在业务合作上有长期合作可能和趋势、整体业务利润贡献足够合理的客户，这种模式主要根据客户的需求采用，公司以满足客户需求为第一优先级。公司 ODM 业务模式主要针对规模较小、行业知名度较低、在业务合作中存在较强的变动性、产品需求规模较小、单一产品利润较高的客户，为其提供公司既有产品或者根据客户明确的产品需求定制产品。

JDM 业务模式下，公司与客户在企业文化、管理系统、流程对接等方面进行全面深入合作。典型的 JDM 合作中，公司需要在产品需求、研发、采购、制造等产品全流程与客户各个职能团队紧密沟通，确保全面的产品和服务交付；公司以领先的行业技术、专业沟通合作能力以及合作研发能力为核心竞争力。

ODM 业务模式下，公司与客户的沟通合作重点在产品规格需求和产品交付需求方面，公司与客户在这两个阶段协作较为紧密，后续研发、采购、制造流程由公司独立完成。典型的 ODM 合作包括硬件设计和软件设计（甚至包括应用层平台软件），公司以完整的产品研发能力为核心竞争力。

（1）JDM 和 ODM 模式定价模式及交易公允性

发行人每年根据产品成本、同类产品竞争状况、客户规模及合作模式来核定指导产品定价，其中物料成本直接影响了行业产品的整体定价水平，不同合

作模式定价模式有所差异。其中，JDM 模式的报价：由物料清单中的物料成本、制造费用及研发成本三部分组成；ODM 模式的报价：由于涉及到软硬件的设计研发及版权授权（买断），因此除了物料成本、制造成本外还需要增加研发成本及版权价值。JDM、ODM 模式目前在电子信息产品中应用较为普遍，前述定价模式均为行业常规模式。

发行人主要产品为家庭、企业及工业应用类 ICT 终端领域产品，由于技术进步和物料成本下降的驱动，以及下游客户的要求，相同型号的产品价格一般呈显下降趋势，但随着宽带接入终端市场向更高速率、高可靠性、高集成度及智能化等方向发展促使发行人每年都有相应的新一代产品导入，平均单价波动受当年新老产品的权重、产品组成及其他一些特殊情况如客供物料的调整等因素影响，年度差异较大，且无法从公开渠道收集到同行业的相关产品单价波动情况，但无论单价如何变动，行业内企业均会保证一定的毛利率水平，保证公司的盈利。

发行人下游客户的均为全球大型通信设备提供商，如华为、诺基亚（含前阿尔卡特朗讯）、烽火通信等公众公司，具有较高的资信及严格的供应商认证管理体系、招投标管理制度等内控体系及制度。发行人与下游客户交易的主要程序如下：

获取客户订单的主要方式为通过招投标取得，招标方综合应标方的商务报价、技术储备能力及质量考核情况来确定中标的供应商及份额；技术储备能力及质量考核由招标方相应部门进行独立考核；商务报价主要有物料清单中的物料成本及制造成本组成，公司所处行业竞争较充分，物料成本较透明。下游客户招投标中一般会在其供应商名录中选取 3-4 家企业进行邀标，综合质量及商务报价等因素确定中标企业，如需求量较大，下游客户会选择多家供应商。

综上，发行人 JDM 和 ODM 的定价模式符合行业惯例，交易具有公允性。

（2）JDM 和 ODM 模式在产品设计、技术方面的差异

JDM 模式：是客户定制化的产品，由客户提供规格需求，双方共同开发、实现硬件设计，软件由客户自行研发提供，软硬件版权一般归客户所有，JDM

合作模式关于产品设计、技术的归属明确，不存在纠纷问题；

ODM 模式：根据客户需求，由生产厂商完全独立设计、研发及生产，客户以自己品牌进行销售，关于版权的归属在合作之初双方会进行明确签署相关协议，除协议特别约定外，通常归发行人所有。

综上，发行人与 JDM 和 ODM 客户就产品知识产权具有明确约定，不存在纠纷及潜在纠纷。

（3）JDM 和 ODM 模式对发行人的影响

公司从成立之初主要以 ODM 为主，业务模式单一，客户比较集中。ODM 模式中客户仅提供需求，由生产企业进行具体研发、设计、生产，企业可通过产品设计提高产品附加值或降低成本，通常此类业务毛利率水平较高。发行人开展 ODM 模式业务毛利率水平较高，2016 年达到 25.01%，2014 年至 2016 年，ODM 业务毛利稳定在 1.9 亿左右，是公司盈利的稳定来源。

为顺应行业发展，公司自 2013 年开始导入 JDM 这一新的业务模式，有效快速地拓展了市场销售规模，发展了新的客户。JDM 合作的客户都是综合实力较强的通信设备提供商，通过与这些客户 JDM 模式的深度合作，提升了公司的综合能力，公司在新的产品领域得以快速的拓展，如 WLAN、交换机等。通过 JDM 合作，公司可及时掌握下游市场的需求信息、行业动态，使产品定位更加准确；也可借鉴吸收先进的研发、生产管理经验，进一步完善质量管理体系，提升公司竞争能力。

（4）JDM 和 ODM 产品在独立的销售和市场拓展方面的差异

1) ODM 合作模式软硬件从产品设计、研发及生产完全由公司独立完成，一般情况下版权归属公司，因此该模式的产品具有独立的销售和市场拓展能力；

2) JDM 合作模式是基于客户定制的合作模式，由客户提供规格需求，硬件部分双方共同设计与研发，版权归属客户所有，因此此类业务模式下的产品不能对其他客户销售。JDM 模式通过与客户的紧密合作，可帮助公司及时掌握下游市场的需求信息、行业动态，使产品定位更加准确，有助于公司借鉴吸收

先进的研发、生产管理经验和质量管理体系，提升公司的竞争能力。公司通过JDM模式形成的核心技术能力、研发能力、生产管理、质量管理、对市场的把握能力，可帮助公司开发新产品、拓展市场。

2、采购模式

公司产品规格多，生产周期较短，主要根据实际的销售订单和客户的需求预测采购原材料。公司基于“销售订单+预测+安全库存”的采购模式，灵活有效地保证交货期和客户需求。

公司根据对供应商的定期考核评分情况，优先选择评分最高的供应商采购原材料；如现有供应商无法提供所需原材料，公司采购部门会寻找两家以上新供应商，与研发等部门共同对供应商现场考评，选择考评分数最高的供应商；少数情况下，公司会采用客供料的方式采购原材料。客供料分两种模式：（1）客户免费提供生产所需的部分原材料，在未来产成品的销售价格中不包括此部分的价值；（2）客户指定某项产品的特定物料供应商，此时公司直接向该供应商采购，公司与选定的供应商签订采购框架协议，根据生产需要向供应商下达订单。

公司主要原材料为各种规格的激光器、芯片、PCB、二三极管、电阻电容、外壳以及电源等。经过长期的生产实践和客户售后反馈，公司关键原材料都长期选用行业内规模较大、知名度较高的供应商的产品，具有较高的质量保证。公司与主要供应商建立了长期稳定的合作关系，既保证了原材料供应的及时性和稳定性，也适度降低了采购成本。

3、生产模式

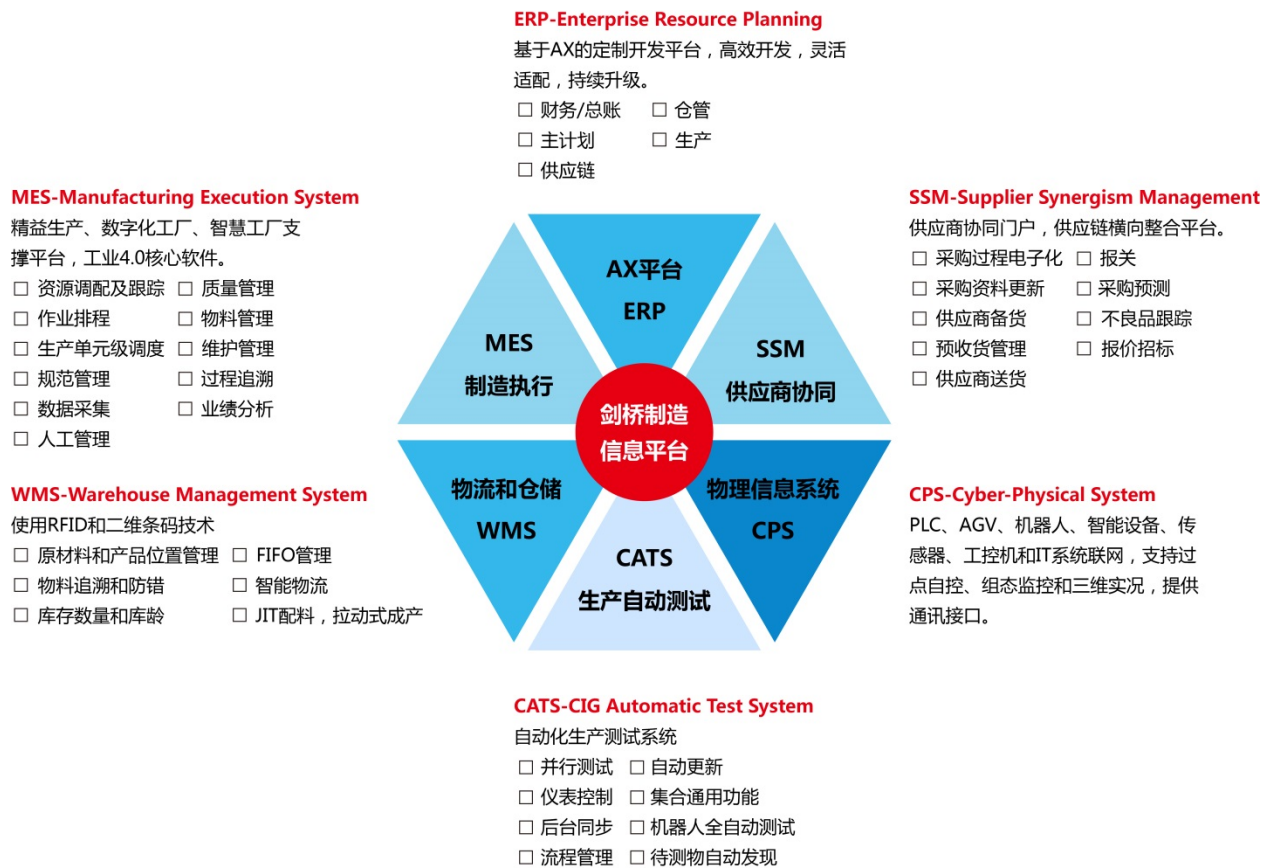
公司采用“以销定产”的生产模式，按照客户订单和需求预测来安排生产计划，组织生产。公司接到客户订单后，由销售部门、采购部门进行交货日期和采购评审的确认，然后交由生产制造部门进行生产排期；制造部制定生产计划，向生产车间下达具体生产指令；生产车间接单生产，根据物料供应与设备运行状况来安排具体的生产日计划；整个生产过程由公司品质管理部门负责全程质量监控。

公司产品生产包括SMT自动化贴片、DIP插件、测试组装三个主要工序。报告期内，由于公司业务规模不断扩大，为缓解SMT产能瓶颈，克服客户订单快速增长与产能饱和的矛盾，同时集中力量发展技术与市场，减少固定资产投资，公司选择了若干家具有稳定生产能力与良好的质量把控能力的外协供应商，将部分PCB板的贴片、插件环节委托其进行。关于外协的具体情况，详见本部分“（七）外协加工、劳务外包情况”。

公司重视生产模式的创新，坚持效率驱动型创新。自2006年起，公司即以“精益生产”为运营理念，高标准建设信息化与自动化高效融合的现代化工厂。近年来，随着工业4.0概念的提出，公司顺应行业发展趋势，以工业4.0为目标，对生产流程不断精益优化，自主研发生产信息化系统，加快生产自动化的研究和导入，加大基于工业4.0理念的相关智能制造技术的投入，努力建设工业4.0理念的智能工厂。随着在生产信息化、自动化方面的不断投入，公司已基本形成智能制造能力，并在自动化和生产信息化方面积累了丰富经验，是公司生产迈向“工业4.0”的积极探索和实践。

（1）生产信息化

在生产过程信息化方面，公司制造信息平台已经基本形成，包括生产现场管控系统（MES）、物料仓储管理系统（WMS）、自动生产测试系统（CATS）、ERP系统、供应商协同系统（SSM）、物理信息系统（CPS）等核心系统与技



公司制造信息化已实现的核心系统与技术如下：

1) 生产现场管控系统（MES）

公司自主开发的生产现场管控系统，可以实现实时信息处理、生产状况监控、现场资源追踪、自动化设备控制、信息可追溯、现场无纸化作业等功能，可实时反映现场生产状态，准确反映每一个工序的不良率、产能与进度，对生产过程进行严格管制，从工单建立、试生产、首件检验、产品功能测试、品检、包装、入库、出库等整个过程进行防呆管理，保证公司产品按系统制定的工艺路线生产，防止不良品的发展，有效保证产品质量。生产现场管控系统（MES）包括 SHOPFLOOR 车间管理系统、RFID 跟踪系统等。

2) 物料仓储管理系统（WMS）

公司自主研发的物料仓储管理系统（WMS），基于 RFID 射频芯片识别技术，所有电子料均会贴付 RFID 标签，通过工业物联网和软件实现对基于 RFID 电子标签和条码标签的进料、上架、移架、拣选、发料、盘点、调拨、出库、退料等操作进行统一调度和下达指令，并实时接收来自 RFID、PTL 和移动终端

的反馈数据，可实现进料管理、入库管理、库存管理、备料管理、JIT 发料管理等功能。该系统与公司仓库物流管理各环节吻合，实现物料全流程跟踪，对库存商品管理实时有效的控制，提高仓储管理效率。WMS 将关注的焦点集中于对仓储执行的优化和有效管理，同时延伸到运输配送计划、和上下游供应商客户的信息交互，从而有效提高仓储企业、配送中心和生产企业的仓库的执行效率和生产率，降低成本。

3) 自动生产测试系统（CATS, CIG Automatic Test System）

自动生产测试系统为公司自主开发，通过 ATE 软件控制待测设备 DUT 和测试仪表实现测试流程的自动化，将测试结果保存至后台服务器，并对测试流程进行站位管控。该系统可实现并行测试、仪表管理、服务器同步、流程管控、自动更新、集合通用功能、智能机器人全自动测试、待测物自动发现等功能，对读取的信息进行分析判断实现一键式自动化测试，同时通过与 MES 的交互进行测试过站管控。该系统在减少人员繁琐操作、提高效率的同时，降低了生产成本并提高产品质量。

3) 供应商协同管理系统（SSM）

供应商协同管理系统是公司自主开发的供应商协同门户与供应链横向整合平台，可实现采购过程电子化、采购资料更新、供应商备货、预收货管理、供应商送货、报关、采购预测、不良品跟踪、报价招标等方面的管理功能。

3) ERP 系统

公司 ERP 基于 AX 的定制开发平台，继承了供应链管理、生产管理与财务管理三大模块，并与其他信息化系统有效对接。其中供应链管理模块实现采购管理、库存与仓库管理、销售订单管理与质量管理等功能；生产管理模块实现生产计划管理、物料需求计划管理、生产任务管理、委外管理、生产数据管理等功能。

（2）生产自动化

公司在生产自动化方面进行了大量持续投入，提高了生产效率，降低了生产成本。公司一方面采购了大量数字化制造设备，大幅度提升了生产系统的功

能、性能和自动化程度；另一方面，创新使用计算机、射频、互联网、大数据等技术集成，形成了柔性制造单元、数字化车间、数字化工厂，并且生产系统的柔性自动化不断提高。

在 PCB 单板生产方面，公司根据 PCB 单板的生產需求，引入了大量 SMT 和插件加工设备，包括自动烧录机、自动喷码机、3D 自动光学检验设备、自动分板机、自动插件机、自动焊接机等。

在整机生产阶段，公司克服产品多样、高度定制化、产品更新迅速的困难，在精益生产的基础上，设计和引进了多种适合实际生产的自动化设备，包括自动化单板校准测试线、自动装配设备、自动外观检查和 LED 灯检验设备、自动化整机测试单元等。

在仓储物流方面，公司引入电子货柜系统，采用立体货柜和自动进出，提高场地利用率，实现高效的物料存取和周转；引入和自制 AGV 物流系统，实现全自动物流和产品周转，同时结合点料系统，利用 MES 进行自动分配和运输，节省运输人力，保证物料供应及时率和准确度。

公司通过集成各种外购、定制和自制自动化设备，组建模块化和单元化，并具有一定柔性的高度自动化生产线，完成从插件到包装“一个流”自动化生产。同时应用基于物联网和云计算的先进技术，实现快速换模、远程监控、生产参数自动下发、生产过程数据全程追踪和收集。同时采用自动化技术进行防错、防呆，实现了内含的高度质量保证。

4、销售模式

公司客户主要为 ICT 行业设备提供商，包括华为、诺基亚（含前阿尔卡特朗讯）、HPE-Aruba、ACTIONTEC、FPT、烽火通信、上海贝尔、瑞斯康达、深圳创维等。报告期内，公司深度挖掘已有优质客户，对华为、FPT、HPE-Aruba 等客户的供货规模不断上升；积极拓展新客户，成功开发了 ACTIONTEC 等国际知名品牌客户。

公司产品销售区域包括国内、国外，国外主要为美国、欧洲等国家和地区。

（1）认证

公司开展生产经营、销售产品、获取订单前，需要通过各项认证。主要包括三类：体系认证；公司或生产经营场所所需要通过的认证；产品认证：某项产品在特定地区进行生产销售需通过相关认证；客户认证：通过客户严格的认证方可成为其合格供应商。

1) 体系认证

公司通过的体系认证包括：ISO9001:2008（质量管理体系认证）、TL9000:R5.5/R5.0（电信业质量体系认证）、ISO14001:2004（环境管理体系认证）、OHSAS18001:2007（职业健康安全管理体系认证）、ANSI/ESD S 20.20（静电放电防护控制体系）、QC080000:2012（有害物质管理体系认证）、ISO27001:2013（信息安全管理体系统认证）。

2) 产品认证

产品认证指某项产品在特定区域内进行销售需要通过的认证，通常通过认证后即可销售，但在标准升级、产品存在技术更新或方案修订后必须重新进行审核认证。目前公司通过的产品认证包括 CCC 认证（3C 认证）、CE 认证、UL 认证、FCC 认证、RoHS 规范、WEEE 指令和 REACH 指令。

3) 客户认证

公司客户为 ICT 行业知名企业，要成为其合格供应商，除通过体系认证、产品认证外，还要通过客户认证。通过客户认证后，进入其合格供应商目录，从而获得业务机会。公司已经通过了华为、诺基亚（含前阿尔卡特朗讯）、上海贝尔、烽火通信、HPE-Aruba、ACTIONTEC、FPT、瑞斯康达、深圳创维等客户的认证，成为其合格供应商，且长期合作关系良好。

（2）销售方式与销售流程

公司通过客户认证后，客户一般会与公司签订框架采购协议，协议中对主要的合作条款作出约定。该协议每一年或两年续签一次，每次续签时会更新其中的产品目录。由于公司客户多为行业知名大型客户，对于大规模成熟产品一

般通过招投标方式进行采购，公司通过竞标方式取得其订单；在与客户合作过程中，客户对新产品的需求会不断出现，公司销售和产品经理了解该需求后，与客户议标或参与招标，得标后公司研发团队按照与客户制定的研发程序开始进行产品研发（或与客户共同研发）；如客户需要的新产品是公司已完成研发的产品，则公司直接以现有产品进行议标或参与招标。

具体销售时，客户根据其产品发出预测计划，向公司下订单，公司按订单组织生产、发货并进行结算。

（3）产品定价

本行业产品的市场价格和制造商的利润空间较为透明。新产品在议标或招标阶段由公司与客户共同确定价格，基本为现行市场价格；之后每年会定期商定一次价格，根据市场价格的变化对产品价格进行调整；如出现规模较大的订单，也可能临时重新商定价格。

一般来说行业产品的生命周期为4-5年，成熟产品会逐渐被新产品所取代。成熟产品的降价空间并不大，新产品因大多使用新设计、成本较低的新物料，价格往往会有较大的下降。整体而言，行业产品价格呈逐渐下降趋势。报告期内，公司主要产品的价格下降幅度较大。

（4）关于运输责任方面的约定

公司与主要客户之间运输责任的划分根据贸易方式的不同有所区别。

客户名称	主要贸易方式	运输责任
华为	DDP（买方指定国内交货地点）	发行人承担将货物运至指定目的地的一切风险和费用。
诺基亚（含前阿尔卡特朗讯）	FOB（上海港交货）	发行人承担货物从工厂运至港口的一切风险和费用。离岸后的运输责任由客户承担。
ACTIONTEC	FOB（上海港交货）	发行人承担货物从工厂运至港口的一切风险和费用。离岸后的运输责任由客户承担。
	EXW（工厂交货）	客户承担运输责任
烽火通信	客户自提	客户承担运输责任
FPT	FOB（上海港交货）	发行人承担货物从工厂运至

		港口的一切风险和费用。离岸后的运输责任由客户承担。
上海贝尔	DDP（买方指定国内交货地点）	发行人承担将货物运至指定目的地的一切风险和费用。
HPE-Aruba	EXW（工厂交货）	客户承担运输责任

（5）新增客户的拓展方式和拓展情况

公司拓展新客户的方式主要有三大类：

1）一线销售人员的业务拓展

公司销售人员很多来自行业知名企业，具有丰富的资源和销售能力。通过分析竞争对手公开信息以及网络深挖，寻找潜在客户资源，公司一线销售人员积极争取市场份额是公司拓展新客户的主要方式，例如北美客户。

2）参加全球各类展览会等社交形式

公司积极参加全球各类展览会，如英国、深圳、美国等地的光博会、东南亚通信展会等。展会接洽是公司获取新客户的重要方式，例如越南FPT。

此外，网络和社交媒体（如Linkedin等）的宣传也吸引了一些潜在客户主动联系，例如韩国某客户。

3）现有客户的推荐与口碑传承

经过多年发展，公司凭借强大的研发实力、稳定的供货能力以及可靠的产品质量，赢得了众多ICT设备商的认可和青睐。现有客户推荐是公司获取新客户的一种方式，例如经FPT推荐，2017年公司成功将业务从越南拓展至泰国。

5、通过子公司进行的采购和销售

公司通过子公司从境外采购部分原材料，并通过子公司向境外销售产品。

（1）香港子公司

1）采购

公司从香港子公司采购原料的规模较小，主要是部分芯片和BOSA原材料，香港子公司采购的原材料全部向公司销售，公司采购数量与香港子公司从

第三方采购的原料数量一致，价格差异在10%左右，以覆盖香港子公司采购业务的运营费用。

2014年至2017年1-6月，香港子公司对外采购原材料，及公司从香港子公司采购原材料的具体情况如下：

2017年1-6月公司未从香港子公司采购原材料。

2016年：

原材料	2016 年			
	采购金额 (元)	采购数量	向香港采购单价 (元)	香港对外采 购单价 (元)
芯片	1,685,680.52	90,133	18.70	17.00
BOSA 原材料	-	-	-	-
合计	1,685,680.52	90,133	18.70	17.00

2015年：

原材料	2015 年			
	采购金额 (元)	采购数量	向香港采购单价 (元)	香港对外采 购单价 (元)
芯片	-	-	-	-
BOSA 原材料	2,719,244.30	461,171	5.90	5.36
合计	2,719,244.30	461,171	5.90	5.36

2014年：

原材料	2014 年			
	采购金额 (元)	采购数量	向香港采购单价 (元)	香港对外采 购单价 (元)
芯片	-	-	-	-
BOSA 原材料	2,400,653.39	403,998	5.94	5.62
合计	2,400,653.39	403,998	5.94	5.62

2) 销售

报告期内，公司仅在2016年和2017年1-6月向香港子公司销售产品，香港子公司将公司向其销售的产品全部对外销售，公司向香港子公司销售产品及香港子公司对外销售产品的具体情况如下：

2017年1-6月：

项目	2017 年度 1-6 月			
	销售金额 (元)	销售数量	向香港销售均价 (元)	香港对外销售均价 (元)
无线网络设备	61,342,584	195,058	267.34	314.48
智能家庭网关	-	-	-	-
合计	61,342,584	195,058	267.34	314.48

2016 年:

项目	2016 年度			
	销售金额 (元)	销售数量	向香港销售均价 (元)	香港对外销售均价 (元)
无线网络设备	7,008,469	34,100	205.53	241.80
智能家庭网关	-	-	-	-
合计	7,008,469	34,100	205.53	241.80

报告期内，公司向香港子公司销售产品数量与香港子公司对外销售数量一致。公司根据国税发（2009）2 号、国家税务总局公告 2016 年第 42 号的相关规定，结合公司生产经营情况和关联交易情况，选取了目前在国内和国际转让定价实务中较为广泛使用的交易净利润法，确定销售给香港子公司的产品价格，并将 2015 年度和 2016 年度的转让定价报告交母公司所在地区的税务局备案（2013 年和 2014 年公司向所有子公司总销售额较低，未达到税务局要求报备的标准）。香港子公司向第三方销售价格与公司直接对外销售的同类产品价格一致。

（2）美国子公司

1) 销售

2014 年，美国子公司将公司向其销售的产品全部对外销售，公司向美国子公司销售产品数量与美国子公司对外销售数量一致，2015 年至 2017 年 1-6 月，公司向美国子公司销售数量与美国子公司对外销售数量略有差异。公司根据国税发（2009）2 号、国家税务总局公告 2016 年第 42 号的相关规定，结合公司生产经营情况和关联交易情况，选取目前国内和国际转移定价较为广泛使用的交易净利润法，确定销售给美国子公司的产品价格，并将 2015 年度和 2016 年度的转让定价报告交母公司所在地的税务局备案（2013 年和 2014 年公司向所有子公司总销售额较低，未达到税务局要求报备的标准）。美国子公司向第三方

销售价格与公司直接对外销售的同类产品价格一致。具体情况如下：

单位：元

项目	2017年1-6月					
	母公司销售给美国子公司			美国子公司对第三方销售		
	销售金额	销售数量	均价	销售金额	销售数量	均价
电信宽带终端	26,849,817	93,857	286.07	27,418,387	90,361	303.43
无线网络设备	336,290,505	847,685	396.72	395,632,012	847,679	466.72
智能家庭网关	48,727,570	260,000	187.41	57,326,553	260,000	220.49
工业物联网软硬件及其解决方案						
合计	411,867,892	1,201,542	342.78	480,376,952	1,198,040	400.97

单位：元

项目	2016年度					
	母公司销售给美国子公司			美国子公司对第三方销售		
	销售金额	销售数量	均价	销售金额	销售数量	均价
电信宽带终端	65,208,446	290,772	224.26	77,893,167	292,894	265.94
无线网络设备	341,457,175	961,107	355.27	401,417,762	960,524	417.92
智能家庭网关	86,908,635	461,050	188.50	103,607,518	465,660	222.50
工业物联网软硬件及其解决方案	1,188,516	1,906	623.57	1,398,254	1,906	733.61
合计	494,762,772	1,714,835	288.52	584,316,701	1,720,984	339.52

续表：

单位：元

项目	2015年度					
	母公司销售给美国子公司			美国子公司对第三方销售		
	销售金额	销售数量	均价	销售金额	销售数量	均价
电信宽带终端	70,824,074	300,705	235.53	80,999,686	296,840	272.87
无线网络设备	91,843,691	393,873	233.18	107,385,181	393,871	272.64
智能家庭网关	112,393,075	577,320	194.68	130,947,123	572,710	228.64
工业物联网软硬件及其解决方案	2,323,577	4,961	468.37	2,733,620	4,961	551.02
合计	277,384,416	1,276,859	217.24	322,065,609	1,268,382	253.92

续表：

单位：元

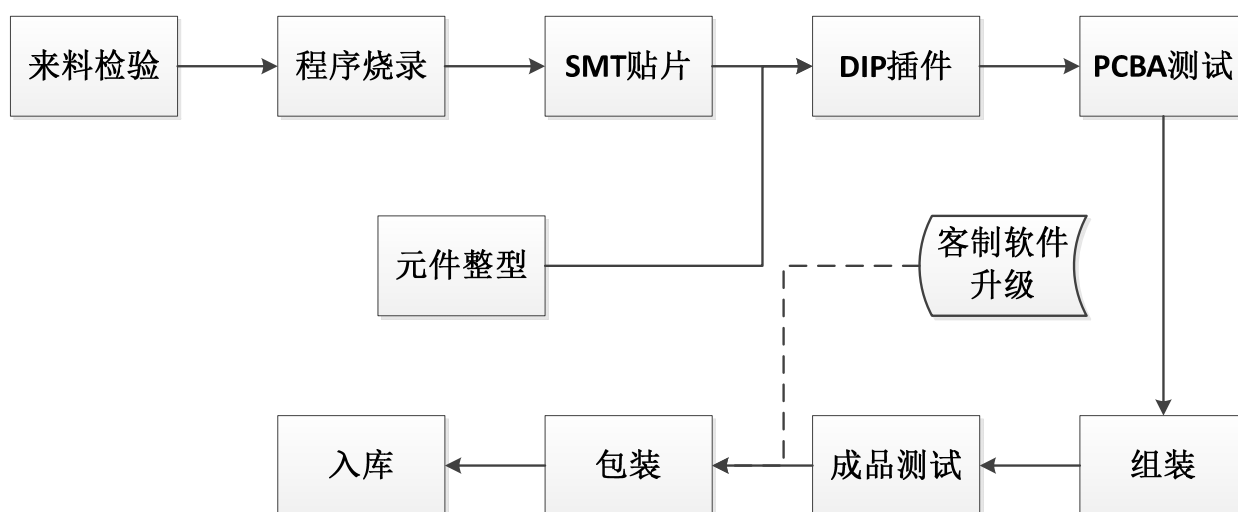
项目	2014年度					

	销售金额	销售数量	均价	向第三方销售均价
电信宽带终端	72,474	300	241.58	0
无线网络设备	48,496,108	222,147	218.31	252.84
智能家庭网关	-	-	-	-
工业物联网软硬件及其解决方案	35,970	78	461.16	466.19
合计	48,604,552	222,525	218.42	252.58

注：2014 年公司销售给美国子公司的 300 件电信宽带终端产品，美国子公司出于开拓客户的需要，作为样品赠予客户试用。

（四）主要产品的工艺流程

公司产品总体分为电信宽带终端、无线网络设备、智能家庭网关、工业物联网产品与解决方案四大产品线，产品种类多样、功能型号各异。公司产品从原材料到成品的基本工艺流程先后包括 SMT 自动化贴片、DIP 插件、测试组装等主要工序。



来料检验：通过各类专用仪器对不同种类的电子元件和原材料进行到场厂检验，如：电阻、电容的功能指标监测，组装部件的尺寸检验等；

程序烧录：通过专业设备，将产品生产测试或者客制软件写入到指定芯片中；

SMT 自动化贴片：利用自动贴装机将众多微小型的零件贴装到印刷电路板（PCB）上，该步骤是所有工艺流程中最基础的一环；

元件整型：部分元件在 DIP 插件前，需要利用专用设备按照生产作业流程和产线生产设备的需求将元器件整型，如元件引脚的长短、元件引脚的形状等方面的调整；

DIP 插件：与 SMT 自动化贴片类似，DIP 插件是在印刷电路板上插入一些因尺寸较大或异型而不适用于自动贴装的零部件；SMT 和 DIP 都是在 PCB 板上集成零件的方式，其主要区别是 SMT 不需要在 PCB 上钻孔，而 DIP 需要将零件的 PIN 脚插入已经钻好的孔中；

PCBA 测试：又称单板测试，利用各类专业测试仪表和定制工装治具，完成产品的功能测试；

组装：将 PCBA 单板装备到产品外壳中，并完成各类标签的贴装；

成品测试：利用各类专业测试仪表完成产品的功能测试，主要需要验证组装过程中对核心 PCBA 是否造成损伤；

客制软件升级：在完成所有产品功能测试后，写入客户需求的产品出货软件版本，如前期客制软件和生产测试需求软件一致，则不需要此步骤；

包装：将测试完成的产品包装在纸盒中，包括附件、说明书、电源适配器、网线等；

入库：将生产完成的成品按照生产指令、客户订单信息从生产部门转移到仓库保存，并准备好发货状态。

（五）主要产品产销情况

1、主要产品销售收入及占比情况

报告期内，公司主营业务收入按产品类别构成如下：

单位：万元

产品类别	2017 年 1-6 月		2016 年	
	销售收入	比例	销售收入	比例
电信宽带终端	38,221.60	32.41%	116,162.80	58.14%
无线网络设备	47,067.24	39.91%	43,448.39	21.75%
智能家庭网关	21,400.07	18.15%	27,965.60	14.00%
工业物联网软硬件及其解决方案	11,240.50	9.53%	12,212.24	6.11%
合计	117,929.42	100.00%	199,789.04	100.00%

产品类别	2015 年		2014 年	
	销售收入	比例	销售收入	比例
电信宽带终端	206,038.13	77.92%	125,281.02	71.26%
无线网络设备	12,907.15	4.88%	6,131.26	3.49%
智能家庭网关	41,901.97	15.85%	44,312.11	25.20%
工业物联网软硬件及其解决方案	3,575.54	1.35%	85.90	0.05%
合计	264,422.80	100.00%	175,810.29	100.00%

2、主要产品的产量、销量情况

报告期内，公司主要产品产销量、平均价格以及产销率如下：

单位：台、元/台、%

产品种类	2017 年 1-6 月				2016 年度			
	产量	销量	平均单价	产销率	产量	销量	平均单价	产销率
电信宽带终端	5,457,631	5,545,544	68.92	101.61	14,356,812	14,726,551	78.88	102.58
无线网络设备	1,075,590	1,064,473	442.16	98.97	969,614	996,182	436.15	102.74
智能家庭网关	1,454,559	1,391,380	153.80	95.66	1,431,887	1,463,376	191.10	102.20
工业物联网软硬件及其解决方案	428,741	413,857	271.60	96.53	605,643	600,950	203.22	99.23
合计	8,416,521	8,415,254	140.14	99.98	17,363,956	17,787,059	112.32	102.44
产品种类	2015 年度				2014 年度			
	产量	销量	平均单价	产销率	产量	销量	平均单价	产销率
电信宽带终端	20,272,580	19,394,040	106.24	95.67	9,352,963	9,039,646	138.59	96.65
无线网络设备	505,154	452,411	285.30	89.56	232,362	222,348	275.75	95.69
智能家庭网关	1,961,905	1,830,421	228.92	93.30	1,789,885	1,743,330	254.18	97.40
工业物联网软硬件及其解决方案	161,615	141,727	252.28	87.69	2,747	2,457	349.63	89.44
合计	22,901,254	21,818,599	121.19	95.27	11,377,957	11,007,781	159.71	96.75

注：上述产量包括由外协厂商 SMT 贴片、DIP 插件加工后的 PCBA 板经公司测试组装生产的产品。

2014 年至 2015 年，公司的产量和销量均呈现递增的态势，相比上一年度，公司产品总销量分别增长 257.04%、98.21%。产品销量快速增长的原因在于公司充分抓住了近年来宽带网络快速发展的总体趋势，并与众多国内外大型客户结成了稳定的合作关系。2016 年度，因市场增速放缓等原因导致 GPON 部分主要客户订单减少，公司电信宽带终端产品销量下降较多。由于公司采用订单式的生产销售方式，公司总体产销率水平一直保持在 95%以上。

2014 年至 2017 年上半年，由于技术更新及新产品替代，公司新型号、高

单价的无线网络设备的占比持续上升，导致该大类产品平均单价保持上涨。除无线网络设备外，随着市场竞争的不断深入以及上游电子元器件价格的逐渐下降，公司其他产品的平均单价总体呈下降趋势。2017 年 1-6 月，因新研发的交换机产品实现规模销售，其销售单价较高，导致工业物联网软硬件及其解决方案平均单价上涨。智能家庭网关产品因客供料产品销量占比上升、以及产品结构的变化，当期单价有所下降。

2017 年上半年，公司无线网络设备单价略有上升，工业物联网软硬件及其解决方案产品单价上升较大；同时，公司产品结构更加优化，电信宽带终端收入占比有所下降，无线网络设备、智能家庭网关、工业物联网软硬件及其解决方案的收入占比均有所提高，由于这三类产品平均单价较高，2017 年 1-6 月公司产品平均单价上升至 140.14 元。

3、SMT 生产线产能与产能利用率情况

公司产品的生产流程包括 SMT 自动化贴片、DIP 插件、测试组装三个主要工序，其中，SMT 与 DIP 是行业内两项非常成熟的标准流程，核心设备为 SMT 自动贴片机，其他生产与检测工序所需设备在不同产品与工艺中不同。公司产能瓶颈在 SMT 自动化贴片环节，产能主要体现为 SMT 生产线产能。

公司核心生产设备 SMT 自动贴片机具备柔性生产能力，可用于生产多种不同类型产品。公司按订单组织生产，根据客户订单制定并调整生产计划，将产能动态分配给各类具体产品。由于不同类别、不同系列产品的贴片数量均不同，公司 SMT 设备产能难以简单通过产品台数来衡量。参考同行业上市公司情况，以 SMT 设备的出厂设计点数与实际产出点数来核算产能利用率。

2014 年至 2017 年 6 月末，公司购置了多台 SMT 设备，SMT 设备由 2014 年初的 36 台增至 2017 年 6 月末的 87 台，SMT 生产线由 8 条增至 23 条；2016 年以后，公司以自有资金率先实施上海分公司募集资金投资项目，对部分 SMT 生产线进行了升级改造，使得 2016 年末、2017 年 6 月末加权平均实际自有产能较 2015 年末明显上升，有效解决了公司 SMT 产能瓶颈问题，SMT 贴片、DIP 插件等工序的外协采购量大幅下降，2017 年上半年公司已基本无外协采购。

2016 年度，虽然公司销售订单的减少使得产品产量（台数）较 2015 年度有一定程度下滑，但由于当年产品结构中复杂产品（如带有 WiFi 功能的 PON 产品、工业及企业级物联网产品、无线网络产品等）占比上升，致使每片 PCBA 板平均点数有所上升，因此当期 SMT 实际产量（点数）相比 2015 年有所增加。

报告期内公司 SMT 生产线产能、产量情况如下（不包含外协部分）：

项目	2017 年 1-6 月	2016 年	2015 年	2014 年
期末 SMT 设备（台）	87	77	56	36
期末 SMT 线体（条）	23	21	14	8
线体期末理论自有产能（万点/小时）	435.95	390.25	264.92	151.73
线体当期加权平均实际自有产能（万点/小时）	245.54	176.98	117.42	60.89
线体当期实际产量（万点/小时）	235.46	170.02	112.46	57.98
当期自有产能利用率	95.90%	96.07%	95.78%	95.21%

注：1、2014 年至 2015 年发行人每片 PCBA 板平均点数约为 500 点/片，2016 年发行人每片 PCBA 板平均点数约为 700 点/片，2017 年 1-6 月发行人每片 PCBA 板平均点数约为 940 点/片；

2、期末自有产能为发行人各期末所有生产产品用 SMT 设备的设计产能；

3、当期加权平均自有产能=年初 SMT 设备每小时产能+当年添置的 SMT 产能*实际使用月数/(12*28 日*20 小时)；

4、当期实际产量 = 当期实际总点数 /（当期包括的月份数）/（28 日*20 小时）；

5、当期自有产能利用率 = 当期实际产量/当期加权平均产能。

4、主营业务收入的地域分布、各外销主体及其外销金额和占比

报告期内，公司外销和内销收入情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
国内	50,329.10	42.68%	98,714.72	49.41%	180,556.68	68.28%	94,113.12	53.53%
国外	67,600.31	57.32%	101,074.32	50.59%	83,866.12	31.72%	81,697.17	46.47%
合计	117,929.42	100.00%	199,789.04	100.00%	264,422.80	100.00%	175,810.29	100.00%

2014 年至 2015 年，公司国内销售收入占比上升明显，主要受益于我国通信设备行业有关政策的有效推动，国内市场需求量逐年增加。同时，公司与国内主要客户华为和烽火通信的合作不断加深，销量占客户同类产品采购量的份额持续上升。2016 年，由于国内运营商市场变化，公司积极拓展海外市场，国

外销售收入占比有所上升。2017 年上半年，公司国外销售收入占比继续上升。

发行人外销主体为母公司、美国子公司、香港子公司。报告期内，外销情况如下：

单位：万元

年度	外销主体	外销金额	占外销总金额的比例
2014 年	剑桥科技母公司	75,564.15	92.49%
	CIG 美国	6,129.72	7.50%
	CIG 香港	3.31	0.00%
	合计	81,697.17	100.00%
2015 年	剑桥科技母公司	50,956.11	60.76%
	CIG 美国	32,910.01	39.24%
	CIG 香港	-	-
	合计	83,866.12	100.00%
2016 年	剑桥科技母公司	38,917.42	38.50%
	CIG 美国	61,330.13	60.68%
	CIG 香港	826.78	0.82%
	合计	101,074.32	100.00%
2017 年 1-6 月	剑桥科技母公司	12,316.42	18.22%
	CIG 美国	49,146.96	72.70%
	CIG 香港	6,136.93	9.08%
	合计	67,600.31	100.00%

注：剑桥科技母公司的外销金额不包含销售给 CIG 美国、CIG 香港的部分。

CIG 美国、CIG 香港的客户全部为境外客户，其外销金额占其总收入的比例为 100%。

报告期内，公司加大海外客户的销售力度，外销总金额持续增长。全资子公司 CIG 美国逐渐成为最重要的外销主体，占比逐年增大。

5、报告期内前五名客户销售情况

报告期内，公司前五名客户的销售额及其占主营业务收入的比例情况如下表所示：

年份	序号	客户名称	销售额 (万元)	占主营业务收入的比例
2017 年 1-6 月	1	ACTIONTEC	37,992.59	32.22%

	2	华为	37,234.02	31.57%
	3	诺基亚（含前阿尔卡特朗讯）	12,212.06	10.36%
	4	HPE-Aruba（注）	7,574.09	6.42%
	5	FPT	5,891.54	5.00%
	合计		100,904.30	85.56%
2016 年	1	华为	69,243.72	34.66%
	2	诺基亚（含前阿尔卡特朗讯）（注）	44,837.34	22.44%
	3	ACTIONTEC	35,313.14	17.68%
	4	烽火通信	12,113.16	6.06%
	5	FPT	10,441.25	5.23%
	合计		171,948.61	86.07%
2015 年	1	华为	129,949.50	49.14%
	2	阿尔卡特朗讯	45,382.12	17.16%
	3	上海贝尔	21,627.06	8.18%
	4	FPT	16,552.66	6.26%
	5	烽火通信	15,690.71	5.93%
	合计		229,202.04	86.67%
2014 年	1	华为	57,808.46	32.88%
	2	阿尔卡特朗讯	52,446.29	29.83%
	3	上海贝尔	27,935.37	15.89%
	4	FPT	9,500.35	5.40%
	5	ARUBA	5,725.32	3.26%
	合计		153,415.79	87.26%

注：上述客户已按同一控制口径合并统计；

注：因诺基亚收购完成阿尔卡特朗讯，故 2016 年及以后诺基亚（含前阿尔卡特朗讯）销售额中含原阿尔卡特朗讯的销售额。因 2015 年 HP 收购 ARUBA，故 2016 年及以后 HPE-Aruba 销售额中含原 ARUBA 的销售额。

报告期内，发行人向主要客户销售的基本信息如下：

主要客户	报告期销售情况	客户基本情况	年度	销售产品	销售金额（万元）
华为	报告期每期前五大	全称为华为技术有限公司（含其全资子公司华为机器有限公司），国内一家全球领先的信息与通信解决方案供应商，为世界各地通信运营商及专业网络拥有者提供硬件设备、软件、服务和解决方案，2016 年销售收入为 5,215.74 亿元人	2014	电信宽带终端	56,361.56
				智能家庭网关	1,446.89
			2015	电信宽带终端	126,686.62
				智能家庭网关	216.82

		民币，为世界 500 强企业。		工业物联网软硬件及其解决方案	3,046.06
			2016	电信宽带终端	56,611.07
				智能家庭网关	906.95
				工业物联网软硬件及其解决方案	11,725.69
			2017 年 1-6 月	电信宽带终端	22,458.19
				智能家庭网关	3,553.17
				工业物联网软硬件及其解决方案	11,222.66
诺基亚 (含前阿尔卡特朗讯)	报告期每期前五大	全称为 Nokia Corporation，总部位于芬兰的一家通信设备提供商，为世界 500 强企业。2016 年 1 月诺基亚完成了对阿尔卡特朗讯的并购。阿尔卡特朗讯全称为 Alcatel-lucent，是总部位于法国的一家提供电信软硬件设备及服务的全球性公司，现为诺基亚的子公司，2016 年销售收入约为 236.12 亿欧元。	2014	电信宽带终端	31,375.30
				智能家庭网关	21,070.99
			2015	电信宽带终端	34,871.95
				智能家庭网关	10,510.17
			2016	电信宽带终端	40,153.79
				无线网络设备	1,503.97
				智能家庭网关	3,179.34
			2017 年 1-6 月	电信宽带终端	7,797.52
				无线网络设备	667.73
				智能家庭网关	3,746.80
ACTION TEC	2016 年、2017 年 1-6 月前五大	全称为 Actiontec Electronics, Inc，一家总部位于硅谷中心（美国加州 Sunnyvale）的全球性通信设备公司，在中国上海及台湾台北等地设有分部，主要产品包括 IPTV/视频产品、宽带存取产品、家庭网络解决方案、家庭自动化/服务网关解决方案等。	2016	无线网络设备	35,294.67
			2017 年 1-6 月	无线网络设备	37,992.59

烽火通信	2015-2016 年前五大	全称为烽火通信科技股份有限公司，为一家国有控股上市公司（股票代码：600498），目前注册资本 10.47 亿元，公司成立于 1999 年 12 月 25 日，是国内优秀的信息通信设备与网络解决方案提供商，国家科技部认定的国内光通信领域唯一的“863”计划成果产业化基地和创新型企业。2016 年实现营业收入 173.61 亿元人民币。	2015	电信宽带终端	9,431.46
				智能家庭网关	6,259.25
			2016	电信宽带终端	7,771.87
				智能家庭网关	4,341.29
FPT	报告期每 期前五大	全称为 FPT Telecom Joint Stock Company，是一家注册于越南的大型信息技术公司。根据公司与 FPT 签订的《System Intergration Agreement》，FPT 基于独立的系统集成与市场开发能力，作为系统集成商采购本公司及其他公司的网络产品进行整体解决方案集成，并在东南亚地区销售。2016 年实现营业收入 40.45 万亿越南盾。	2014	电信宽带终端	193.67
				智能家庭网关	9,306.68
			2015	电信宽带终端	441.17
				智能家庭网关	16,111.48
			2016	电信宽带终端	216.70
				智能家庭网关	10,224.55
			2017 年 1-6 月	电信宽带终端	158.88
				智能家庭网关	5,732.66
上海贝尔	2014-2015 年前五大	全称为上海贝尔股份有限公司，成立于 1984 年，是国务院国有资产监督管理委员会的直属企业，是中国第一家外商投资股份制公司。主要为运营商、企业和行业客户提供端到端的信息通信解决方案和服务。自成立起，阿尔卡特朗讯始终持有上海贝尔 50%加 1 股的股份（owns 50% plus one share）、50%减 1 股的权益（50% less one share，non-controlling interests），中外双方分别委派四名董事组成董事会。2015 年及以前，根据阿尔卡特朗讯的年报，阿尔卡特朗讯视上海贝尔为其重要的非全部拥有的下属公司（material non-wholly owned subsidiary）。2016 年，诺基亚收购阿尔卡特朗讯完毕，根据	2014	电信宽带终端	27,932.81
			2015	电信宽带终端	21,625.61

		诺基亚年报，上海贝尔的股权结构与董事会委派方式未发生重大变化，诺基亚视上海贝尔为重要的部分拥有的下属公司（significant partly-owned subsidiaries）。			
HPE-Aruba	2014 年、2017 年 1-6 月前五大	全称为 Hewlett Packard Enterprise，纳斯达克上市公司。HP 于 2015 年收购了 Aruba Networks, Inc.，之后 HP 分拆为两个公司，包括传统产品线的 HP，和着重企业应用和网络无线方面的 HPE，ARUBA 被整合进 HPE。ARUBA 为总部位于美国加州的一家无线网络设备提供商，业务遍及美洲、欧洲、中东、非洲及亚太地区，为美国纳斯达克上市公司。在 ARUBA 被 HP 收购前，公司客户为 ARUBA，收购后，公司客户目前为 HPE-Aruba。	2014	电信宽带终端	0.24
				无线网络设备	5,725.02
			2017 年 1-6 月	无线网络设备	7,574.09

从趋势上来讲，同一客户下同种产品的平均售价逐年降低；但由于产品型号不同、功能各异，并且综合考虑客供料情形、供货规模、商业谈判等多种因素，不同客户之间采购的 ICT 产品售价差异较大。总体来讲，下游客户采购时一般采取招标定价的方式，因此本行业产品的市场价格和制造商的利润空间较为透明。新产品在议标或招标阶段由公司与客户共同确定价格；之后每年会定期商定一次价格，根据市场价格的变化对产品价格进行调整；如出现规模较大的订单，也可能临时重新商定价格。综上，报告期内，发行人销售产品的定价方式符合行业惯例，定价公允。

报告期内，公司不存在向单个客户的销售比例超过总额 50%的情况。

报告期内，公司主要客户较为稳定，公司与主要客户的合作模式、协议签订情况、公司与其合作情况及未来趋势如下：

客户名称	主要合作模式	协议签订情况	公司与其合作情况及未来趋势
华为	JDM	已签订框架协议，期限：2010.03 生效，被终止前始终有效	双方合作仍在不断加深，公司与华为拟将持续合作开发下一代有线（路由器、交换机）、无线（WiFi、LTE 小基站），截至本招股说明书签署日，就下一代有线网相关交换机、路由器

客户名称	主要合作模式	协议签订情况	公司与其合作情况及未来趋势
			产品已开展合作研发。
Actiontec	JDM	已签订框架协议，期限：2014.10.01 签订，有效期三年，期限结束后可延长 3 年，除非任何一方在到期至少一百八十天前书面通知另一方本协议到期后终止	目前公司与其合作关系良好，公司与该客户的合作规模也在不断扩大，合作的产品品类从一开始两种型号到截至 2017 年上半年的七八种，同时发货量也不断提升，2016 年公司对客户的销售规模相较 2015 年增长了 5.38 倍。未来公司仍将以 JDM 为主要模式与其开展合作，同时不断完善对客户全天候的国际化支撑服务，以提升服务水平，加强合作关系。
烽火通信	JDM/ODM	已签订框架协议，期限：2012.05 生效，有效期一年，被修改前自动延续	公司与其合作的项目已从 2012 年单种产品逐渐丰富到目前七八种产品，预计后续仍具有较好的合作前景。
诺基亚（含前阿尔卡特朗讯）、上海贝尔	诺基亚（含前阿尔卡特朗讯）主要为 JDM；上海贝尔目前主要为 ODM，未来将趋向 JDM	已签订框架协议，期限 2015.11.16 至 2017.11.18	随着双方合作关系越来越紧密，双方的合作深度进一步加深，双方质量、研发层面的高层会进行周期性互访，就双方研发、生产整体工作进行充分的协调、沟通。公司与其研发部门衔接较为紧密，部分项目会直接邀请公司参与研发，这些项目在开发成功后通常会直接与公司进行议标，价格合适情况下由公司进行生产。目前公司与诺基亚体系企业的合作主要重点在于利润较高的国际市场，国际业务合作一致较为稳定。2016 年，诺基亚完成收购阿尔卡特朗讯，对阿尔卡特朗讯在北美的无线市场较为重视，阿尔卡特朗讯的研发方向有所调整，高端产品、双频产品、与物联网的融合成为主要方向，这与公司的发展重点、研发方向较为吻合。
FPT	ODM	已签订框架协议，期限：2016.03.09 至 2017.03.09，双方同意情况下继续延续	目前越南已初步完成了河内、胡志明市等核心城市的网络建设，正向其他 60 多个省拓展网络，仍然具有大规模的光纤宽带接入网络需求，但由于越南省际地域跨度及工程建设相较城市网络建设更为复杂，网络建设周期会较长，而较长的建设周期将影响到 FPT 对公司每年的采购量。公司自与该客户合作以来，每年都在导入新产品（主要是面向 FPT 的高端客户），未来整体规模会比较稳定。
HPE-Aruba	JDM	已签订框架协议，期限：2014.09.22 至 2017.09.22	2013 年至今，除低成本 AP 项目之外，公司尚中标该客户 3 个新项目，包括 2015 年底中标其低成本 AP 升级版项目（原低成本 AP 项目至今仍在供货）、2016 年底中标其户外 AP 项目、2017 年上半年中标其高端 AP 项目。2014、2015、2016 年公司对其销售持续增长，双方合作不断加深，合作前景较为乐观。

公司下游市场主要为通信设备提供商，在全球范围内相对较为集中，也造

成了行业上游生产企业普遍对下游客户存在一定的依赖性。通信设备提供商对全球电信运营商市场的竞争比较激烈，全球大型通信设备提供商由于需要专注于通信网络的核心设备制造，关注技术标准、软件等高附加值产品的研发，全球大型通信设备提供商需要在其非核心业务环节寻求长期合作的支撑企业；同时，基于通信网络互联互通的要求，通信设备提供商需要能够满足互联互通要求且具备较高研发、生产制造服务能力的供应商进行长期支撑；因此，实质上通信设备提供商与优秀的供应商存在一定的相互依赖性。

此外，通信设备提供商对于供应商有严格的认证及管理制度，一旦进入供应商名录，一般先进行样品测试，然后小批量供货，再达到大批量供货，通信设备提供商为规避转换风险，通常不会轻易替换供应商。

综上，发行人与主要客户后续合作不存在重大不确定性。

6、按产品类型、区域分布及业务模式分类的报告期各期前五大客户情况

由于行业内企业与下游客户全球大型通信设备提供商联系较为紧密，全球大型通信设备提供商面对电信运营商的竞争较为激烈，设备提供商在下游电信运营商每年度招投标情况直接影响到与其合作的 ICT 接入终端生产企业，中标与否也将影响到生产企业对该客户的年度销售情况，这也是报告期内公司对同一客户的销售额产生波动的重要原因。

随着公司积极推进对客户新产品导入，并配合其向电信运营商等客户进行投标，投标成功后，同时，公司满足前述客户样机测试、小批量供货的要求后，公司供货规模通常会有较大提升，这是公司对客户销售额增长的重要原因。

（1）按产品类型分类的报告期各期前五大客户情况

单位：万元、%

产品类型	年度	客户名称	销售额	占主营业务收入的 比例
电信宽带接入终端	2017 年 1-6 月	华为	22,458.19	19.04
		诺基亚（含前阿尔卡特朗讯），2016 年前	7,797.52	6.61

产品类型	年度	客户名称	销售额	占主营业务收入的 比例
		为阿尔卡特朗讯		
		瑞斯康达	2,040.46	1.73
		WNC	1,538.09	1.30
		烽火通信	970.77	0.82
		小计	34,805.02	29.51
		同类产品合计	38,221.60	32.41
	2016 年度	华为	56,611.07	28.34
		诺基亚（含前阿尔卡特朗讯），2016 年前为阿尔卡特朗讯	40,153.79	20.10
		烽火通信	7,771.87	3.89
		瑞斯康达	5,745.31	2.88
		上海贝尔	1,972.02	0.99
		小计	112,254.06	56.20
		同类产品合计	116,162.80	58.14
	2015 年度	华为	126,686.62	47.91
		诺基亚（含前阿尔卡特朗讯），2016 年前为阿尔卡特朗讯	34,871.95	13.19
		上海贝尔	21,625.61	8.18
		烽火通信	9,431.46	3.57
		瑞斯康达	3,743.16	1.42
		小计	196,358.80	74.27
		同类产品合计	206,038.13	77.92
	2014 年度	华为	56,361.56	32.06
		诺基亚（含前阿尔卡特朗讯），2016 年前为阿尔卡特朗讯	31,375.30	17.85
		上海贝尔	27,932.81	15.89
		Blu-Castle	3,056.29	1.74
		Calix	2,070.93	1.18
		小计	120,796.89	68.72
		同类产品合计	125,281.02	71.26
无线网络设备	2017 年 1-6 月	Actiontec	37,992.59	32.22
		HPE-Aruba，2016 年前为 ARUBA	7,574.09	6.42
		诺基亚（含前阿尔卡特朗讯），2016 年前为阿尔卡特朗讯	667.73	0.57
		Ampower	155.32	0.13
		全讯汇聚	398.64	0.34
		小计	46,788.37	39.68
		同类产品合计	47,067.24	39.91
	2016 年度	Actiontec	35,294.67	17.67
		HPE-Aruba，2016 年前为 ARUBA	5,830.93	2.92
		诺基亚（含前阿尔卡	1,503.97	0.75

产品类型	年度	客户名称	销售额	占主营业务收入的 比例
		特朗讯），2016 年前 为阿尔卡特朗讯		
		CloudPost	275.97	0.14
		Ampower	148.56	0.07
		小计	43,054.10	21.55
		同类产品合计	43,448.39	21.75
	2015 年度	HPE-Aruba，2016 年 前为 ARUBA	6,814.82	2.58
		Actiontec	5,533.82	2.09
		诺基亚（含前阿尔卡 特朗讯），2016 年前 为阿尔卡特朗讯	507.55	0.19
		Capwave	18.97	0.01
		FLNET	9.87	-
		小计	12,885.03	4.87
		同类产品合计	12,907.15	4.88
	2014 年度	HPE-Aruba，2016 年 前为 ARUBA	5,725.02	3.26
		诺基亚（含前阿尔卡 特朗讯），2016 年前 为阿尔卡特朗讯	307.30	0.17
		WYTEC	84.59	0.05
		安移通	9.44	0.01
		Actiontec	0.38	-
		小计	6,126.73	3.49
		同类产品合计	6,131.26	3.49
智能家庭 网关	2017 年 1- 6 月	FPT	5,732.66	4.86
		新格林耐特	4,046.22	3.43
		诺基亚（含前阿尔卡 特朗讯），2016 年前 为阿尔卡特朗讯	3,746.80	3.18
		华为	3,553.17	3.01
		深圳创维	3,183.29	2.70
		小计	20,262.14	17.18
		同类产品合计	21,400.07	18.15
	2016 年度	FPT	10,224.55	5.12
		烽火通信	4,341.29	2.17
		诺基亚（含前阿尔卡 特朗讯），2016 年前 为阿尔卡特朗讯	3,179.34	1.59
		瑞斯康达	3,069.15	1.54
		上海贝尔	2,047.06	1.02
		小计	22,861.39	11.44
		同类产品合计	27,965.60	14.00
	2015 年度	FPT	16,111.48	6.09
		诺基亚（含前阿尔卡 特朗讯），2016 年前 为阿尔卡特朗讯	10,510.17	3.97

产品类型	年度	客户名称	销售额	占主营业务收入的 比例
		烽火通信	6,259.25	2.37
		瑞斯康达	2,526.19	0.96
		Calix	2,248.59	0.85
		小计	37,655.68	14.24
		同类产品合计	41,901.97	15.85
	2014 年度	诺基亚（含前阿尔卡特朗讯），2016 年前为阿尔卡特朗讯	21,070.99	11.99
		FPT	9,306.68	5.29
		Calix	3,635.51	2.07
		ECI	3,206.19	1.82
		四川天邑	3,111.54	1.77
		小计	40,330.91	22.94
		同类产品合计	44,312.11	25.20
工业物联网软硬件及其解决方案	2017 年 1-6 月	华为	11,222.66	9.52
		小计	11,222.66	9.52
		同类产品合计	11,240.50	9.53
	2016 年度	华为	11,725.69	5.87
		全讯汇聚	226.77	0.11
		Alltronics	89.98	0.05
		浙江富桥	20.68	0.01
		Pronto	20.25	0.01
		小计	12,083.37	6.05
		同类产品合计	12,212.24	6.11
	2015 年度	华为	3,046.06	1.15
		Alltronics	138.31	0.05
		全讯汇聚	91.76	0.03
		Actiontec	69.49	0.03
		德讯电子	35.71	0.01
		小计	3,381.33	1.27
		同类产品合计	3,575.54	1.35
	2014 年度	WYTEC	31.53	0.02
		Subisu	29.29	0.02
		Actiontec	18.87	0.01
		P2MT	2.95	-
		上海数欣	2.01	-
		小计	84.65	0.05
		同类产品合计	85.90	0.05

报告期内，上述各产品类型中收入变动较大的客户的变动趋势及合理性分析如下：

客户名称	变动较大涉及的产品类型	变动趋势	合理性分析
华为	电信宽带接入	合作规模较大，总体合作较为稳	双方自 2012 年开始深度协同开发（JDM），业务领域从单一的 PON 跨越到企业数据网，2014 年，公司成为

客户名称	变动较大涉及的产品类型	变动趋势	合理性分析
	终端	定，2015 年波动较大；2017 年半年度公司对该客户电信宽带接入终端产品销售收入相当于 2016 年全年的 39.67%。	华为核心供应商。2015 年华为在运营商方面的中标额度较往年大幅增加，因此，华为 2015 年对外招标总额达到 2014 年的 2.7 倍，公司作为其光接入终端的主要供应商销售额也随之大幅增长。2016 年度，华为 FTTH（不含有源以太网(Active Ethernet)）发货量有所回落（IHS 数据）；同时，华为 BOSA 客供规模同比增长了 63.81%，经公司测算，因 BOSA 客供因素，当年较 2015 年减少公司销售收入 1.62 亿元。2017 年半年度该品类销售收入相当于 2016 年全年的 39.67%，其原因主要为国内市场应用需求的变化，目前国内运营商招标中智能家庭网关份额上升，电信宽带接入终端中传统产品的份额占比减少。
	智能家庭网关	2017 年半年度进入该品类前五大客户。	
	工业物联网软硬件及其解决方案	2015 年该产品类别新增前五大客户；2017 年半年度公司对该客户工业及企业物联网产品销售收入相当于 2016 年全年的 95.71%。	公司与华为合作领域扩展。虽然工业物联网仍处于早期发展阶段，但是由于其广阔的应用前景，许多大型跨国公司、各国政府及国际组织都在工业物联网方面逐步加大投入，华为作为全球通信设备提供企业的重要企业之一，2016 年、2017 年上半年需求持续上升。
诺基亚（含前阿尔卡特朗讯），2016 年前为阿尔卡特朗讯	电信宽带接入终端	2014 至 2016 年度持续增长；2017 年半年度公司对该客户电信宽带接入终端产品销售收入相当于 2016 年全年的 19.42%。	原阿尔卡特朗讯在阿尔卡特全球供货体系中主要针对海外市场供货。公司自 2006 年起，即与阿尔卡特朗讯展开合作，形成了长期稳定的合作关系。在产品类别上，已从最开始的 SFU 发展到 MDU、网关、CBU（基站回传）等多种品类的合作；业务量也从初始的年均 10 万台左右增长到年均百万台规模。2017 年半年度该品类销售收入相当于 2016 年全年的 19.42%的主要原因因市场竞争、最终客户需求变化及客户产品策略调整等因素，该客户该品类产品正在调整，新产品尚未投入市场，因此业务规模受到影响，2017 年上半年公司对该客户业务收入规模相较 2016 年全年比例较低。
	无线网络设备	2014 年该产品类别新增前五大客户；2017 年半年度公司对该客户无线网络设备销售收入相当于 2016 年全年的 44.40%。	公司与原诺基亚其建立合作关系，产品测试、小批量供货完成后形成批量供货，并延续至诺基亚与阿尔卡特朗讯合并之后。2016 年前为公司向诺基亚供货，而诺基亚主要向运营商供货，2016 年前主要处于产品研发、测试和小规模试商用阶段；2016 年后，产品陆续转入批量生产阶段，因此，规模提升较为明显；2017 年上半年公司与其业务合作较为稳定。
	智能家庭网关	总体先增后降；2017 年半年度有所回升，对其当期销售收入相当于全年的 117.85%。	客户在运营商市场中标产品品类及份额变动会影响其对公司的产品需求，从而造成了报告期内公司对其销售量的波动。由于智能家庭网关已成为当前市场需求主要趋势，运营商招标产品中智能家庭网关比例上升，同时，公司也持续导入新产品，因此，2017 年半年度销售收入已超过 2016 年全年金额。

客户名称	变动较大涉及的产品类型	变动趋势	合理性分析
瑞 斯 康 达	电信宽带接入终端	2015 年进入该产品类别前五大客户并保持持续增长；2017 年半年度公司对该客户电信宽带接入终端产品销售收入相当于 2016 年全年的 35.52%。	2013 年双方签订了合作协议并实现 GPON ONT 样机测试及发货，双方的合作模式为 ODM。至 2015 年，随着该客户业务在国内三大电信运营商的份额逐渐增长、公司导入新产品成功而开始向其大规模供货，同时，产品型号也扩展到 6 种。2017 年半年度该客户该品类销售收入相当于 2016 年全年的 35.52%的主要原因是该客户受其自身产品策略及运营商市场需求变化，对公司采购量下降。
	智能家庭网关	2015 年该产品类别新增前五大客户，其后持续增长；未进入 2017 年上半年前五大客户。	2015 年度、2016 年度随着该客户业务在国内三大电信运营商的份额逐渐增长、公司成功导入智能家庭网关产品并实现向其大规模供货。由于 2016 年度与其合作产品采购需求下降，造成了该客户未进入 2017 年上半年该品类前五大。
烽 火 通 信	电信宽带接入终端	总体保持增长，但 2016 年有所回落；2017 年半年度公司对该客户电信宽带接入终端产品销售收入相当于 2016 年全年的 12.49%。	公司与其合作的项目已从 2012 年单种产品逐渐丰富到目前八种产品。受烽火通信在电信运营商中标情况的变动影响，2015 年，公司与其合作产品在电信运营商发货量较大，而 2016 年公司与烽火通信合作的产品在电信运营商的发货量有所下降。2017 年半年度该客户该品类销售收入相当于 2016 年全年的 12.49%的主要原因为 2017 年上半年双方新合作产品尚未形成发货，从而造成了 2017 年上半年公司对该客户业务收入规模相较 2016 年全年比例较低。
	智能家庭网关	2015 年该产品类别新增前五大客户，其后保持基本稳定；2017 年上半年未进入前五大客户。	
上 海 贝 尔	电信宽带接入终端	总体趋势先增后降。	近年来，上海贝尔（主要针对中国境内市场供货）与阿尔卡特朗讯（国际部分，主要针对中国境外供货，现诺基亚）形成全球供货体系，其与公司的接口逐渐整合；阿尔卡特朗讯国际部分与公司合作从 2009 开始，历史较长。而境内部分虽然毛利率较低，但自从 2013 年来上量较快，通过快速的产品导入，公司对上海贝尔 2013 至 2015 年形成了较大规模的发货；公司在 2014 年下半年开始逐步调整市场策略，将有限资源更聚焦国际市场，导致自 2015 年下半年开始上海贝尔销售收入下降。 此外，客户在运营商市场中标产品品类及份额变动会影响其对公司的产品需求，从而造成了报告期内公司对其销售量的波动。2016 年度公司向其导入智能家庭网关产品并配合其中标运营商市场，因而智能家庭网关发货量较大。 2017 年上半年该客户未进入电信宽带接入终端、智能家庭网关前五大客户的主要原因为与该客户合作的产
	智能家庭网关	2016 年该产品类别新增前五大客户，2017 年上半年未进入该品类前五大客户	

客户名称	变动较大涉及的产品类型	变动趋势	合理性分析
			品在电信运营商市场的需求变动，以及部分运营商尚未启动 2017 年度招标工作。
WNC	电信宽带接入终端	2017 年半年度进入该品类前五大客户。	鉴于公司在 PON 领域的技术实力和产品质量，2015 年由 Greenwave 牵头，由 Greenwave、WNC 和公司三家合作为 Verizon 开发下一代 GPON 家庭网关。三方合作方式为：Greenwave 提供核心软件；公司为 Verizon 的产品提供 GPON 的硬件模块，交付给 WNC；WNC 作为硬件总集成最终交付给 Verizon。公司已经被 Verizon 认证为合格供应商，但目前实际交付目前仍然通过 WNC 进行。该网关产品在 2017 年经 Verizon 的认证和小批量试用，逐步进入成熟期，转向规模化供货。
Blue-Castle	电信宽带接入终端	2014 年该产品类别新增前五大客户，之后未进入该品类前五大客户	当年度对该客户导入新产品，但客户并未形成稳定的市场。
Calix	电信宽带接入终端	2014 年该产品类别新增前五大客户，之后未进入该品类前五大客户	公司主要与其合作除美国以外的市场，由于该客户主要市场定位于美国二三线小运营商，对于美国以外的市场没有意愿导入新产品并进行测试；而美国二三线运营商发货规模较小，公司对其供货无法形成规模效应，因而公司从经济性角度，近年向其销售规模下降。
	智能家庭网关	2015 年该产品类别新增前五大客户，之后未进入该品类前五大客户	
Actiontec	无线网络设备	2014 年该产品类别新增前五大客户，其后持续增长；2017 年半年度公司对该客户无线网络设备销售收入相当于 2016 年全年的 107.64%。	Actiontec 的客户覆盖了大部分北美主流电信运营商。公司与其合作模式为 JDM，双方建立合作关系，完成产品测试、小批量供货后，公司对其大批量供货，同时公司也在对其持续导入新产品。公司与该客户的合作规模不断扩大，合作的产品品类从一开始两种型号到截至 2017 年的八种，同时发货量也不断提升。2017 年半年度销售收入相当于 2016 年全年的 107.64%的主要原因为公司通过研发成果逐步体现，其合作的产品范围及发货量得到拓展，
HPE - Aruba, 2016 年前为 ARUBA	无线网络设备	2014 年该产品类别新增前五大客户，保持稳定；2017 年半年度公司对该客户无线网络设备销售收入相当于 2016 年全年的 129.90%。	公司于 2013 年 10 月份中标该客户低成本 AP 项目，2014 年 4 月开始大批量供货。随着公司在无线网络方面的研发投入开始得到体现，2013 年至今，公司与其业务量持续增长，除低成本 AP 项目之外，公司尚中标该客户 3 个新项目，包括 2015 年底中标其低成本 AP 升级版项目（原低成本 AP 项目至今仍在供货）、2016 年底中标其户外 AP 项目、2017 年上半年中标其高端 AP 项目。2017 年半年度销售收入相当于 2016 年全年的 129.90%的主要原因为一是 HPE 合并 ARUBA 后，HPE 在产品与市场方面进行了整合，其无线网络

客户名称	变动较大涉及的产品类型	变动趋势	合理性分析
			设备的销售能力进一步加强，从而加大对公司的采购量；二是公司于 2016 年中标了该客户两个系列的企业网新产品（含 10 多个型号），并于 2016 年下半年完成了产品测试、小批量供货，于 2017 年上半年实现批量供货。
FPT	智能家庭网关	2014 年该产品类别新增前五大客户；2017 年半年度公司对该客户智能家庭网关销售收入相当于 2016 年全年的 56.07%。	双方于 2013 年上半年完成了投标、样本测试，并于 2013 年 5 月签订了合同，2013 年底开始了小批量供货，2014 年开始大批量供货；2017 年上半年公司与其业务合作较为稳定。
新格林耐特	智能家庭网关	2017 年半年度进入该品类前五大客户。	双方自 2015 年起在 PON ONT 领域开展合作，主要的合作模式是 ODM。随着该客户市场的拓展，尤其是其在国内广电市场及东南亚运营商市场的快速拓展，使得双方的业务量快速提升及合作领域进一步扩展。
深圳创维	智能家庭网关	2017 年半年度进入该品类前五大客户。	基于公司在 GPON 终端领域内技术研发、生产能力，公司与该客户自 2015 年开始在电信市场进行合作，随着双方合作的深入拓展，创维 2016 年开始把广电市场的需求释放给公司，因此，2017 年上半年双方业务合作规模快速提升。预计未来公司将与其在电信运营商、广电市场的合作将逐步深入。
ECI	智能家庭网关	2014 年后业务规模下降。	此产品领域非该客户主要业务方向，该客户自身策略调整，缩减该部分业务，目前其重点业务为传输网络设备。
四川天邑	智能家庭网关	2014 年后业务规模下降。	该客户已自己生产，故合作已终止。

(2) 按区域分布分类的报告期各期前五大客户情况

单位:万、%

销售区域	年度	客户名称	销售额	占主营业务收入的比例	销售内容
境内	2017 年 1-6 月	华为	37,234.02	31.57	电信宽带接入终端、智能家庭网关、工业物联网产品
		新格林耐特	4,613.30	3.91	智能家庭网关
		深圳创维	3,183.29	2.70	智能家庭网关
		瑞斯康达	2,162.74	1.83	电信宽带接入终端
		烽火通信	1,287.37	1.09	电信宽带接入终端、智能家庭网关
		小计	48,480.72	41.10	
		区域汇总	50,329.10	42.68	
	2016 年度	华为	69,243.72	34.66	电信宽带接入终端、智能家庭网关、工业物联网产品

销售区域	年度	客户名称	销售额	占主营业务收入的比例	销售内容
		烽火通信	12,113.16	6.06	电信宽带接入终端、智能家庭网关
		瑞斯康达	8,814.46	4.41	电信宽带接入终端、智能家庭网关
		上海贝尔	4,019.08	2.01	电信宽带接入终端、智能家庭网关
		贝曼元脉	1,211.24	0.61	智能家庭网关
		小计	95,401.66	47.75	
		区域汇总	98,714.72	49.41	
	2015年度	华为	129,949.50	49.14	电信宽带接入终端、智能家庭网关、工业物联网产品
		上海贝尔	21,627.06	8.18	电信宽带接入终端、智能家庭网关
		烽火通信	15,690.71	5.93	电信宽带接入终端、智能家庭网关
		瑞斯康达	6,269.34	2.37	电信宽带接入终端、智能家庭网关
		华勤天地	2,331.19	0.88	智能家庭网关、电信宽带接入终端
		小计	175,867.80	66.50	
		区域汇总	180,556.68	68.28	
	2014年度	华为	57,808.46	32.88	电信宽带接入终端、智能家庭网关
		上海贝尔	27,935.37	15.89	电信宽带接入终端、智能家庭网关
		四川天邑	3,351.29	1.91	智能家庭网关、电信宽带接入终端
		华勤天地	2,225.55	1.27	智能家庭网关、电信宽带接入终端
		瑞斯康达	981.44	0.56	电信宽带接入终端、智能家庭网关
		小计	92,302.11	52.51	
		区域汇总	94,113.12	53.53	
境外	2017年1-6月	Actiontec	37,992.59	32.22	无线网络设备
		诺基亚（含前阿尔卡特朗讯），2016年前为阿尔卡特朗讯	12,212.06	10.36	电信宽带接入终端、无线网络设备、智能家庭网关
		HPE-Aruba, 2016年以前为ARUBA	7,472.24	6.34	无线网络设备
		FPT	5,891.54	5.00	智能家庭网关
		WNC	1,538.09	1.30	电信宽带接入终端
		小计	65,106.52	55.22	
		区域汇总	67,600.31	57.32	
	2016	诺基亚（含前阿	44,837.34	22.44	电信宽带接入终端、无线网络

销售区域	年度	客户名称	销售额	占主营业务收入的比例	销售内容
	年度	尔卡特朗讯），2016 年前为阿尔卡特朗讯			设备、智能家庭网关
		Actiontec	35,313.14	17.68	无线网络设备
		FPT	10,441.25	5.23	智能家庭网关
		HPE-Aruba, 2016 年以前为 ARUBA	5,761.57	2.88	无线网络设备
		DKT	1,224.50	0.61	电信宽带接入终端
		小计	97,577.80	48.84	
		区域汇总	101,074.32	50.59	
	2015 年度	诺基亚（含前阿尔卡特朗讯），2016 年前为阿尔卡特朗讯	45,382.12	17.16	电信宽带接入终端、智能家庭网关
		FPT	16,552.66	6.26	智能家庭网关
		HPE-Aruba, 2016 年以前为 ARUBA	6,761.67	2.56	无线网络设备
		Actiontec	5,627.83	2.13	无线网络设备
		Calix	4,572.58	1.73	电信宽带接入终端、智能家庭网关
		小计	78,896.86	29.84	
		区域汇总	83,866.12	31.72	
	2014 年度	诺基亚（含前阿尔卡特朗讯），2016 年前为阿尔卡特朗讯	52,446.29	29.83	电信宽带接入终端、智能家庭网关
		FPT	9,500.35	5.40	智能家庭网关
		HPE-Aruba, 2016 年以前为 ARUBA	5,725.32	3.26	无线网络设备
		Calix	5,706.43	3.25	电信宽带接入终端、智能家庭网关
		ECI	3,206.62	1.82	智能家庭网关
		小计	76,585.01	43.56	
		区域汇总	81,697.17	46.47	

报告期内，上述各销售区域中收入变动较大的客户的变动趋势及合理性分析如下：

销售区域	客户名称	变动趋势	合理性分析
境内	华为	合作规模较大，总体比较稳定，增长放缓，2015	双方自 2012 年开始深度协同开发（JDM），业务领域从单一的 PON 跨越到企业数据网，2014 年，公司成为华为核心供应商。2015 年华为在运营商方面的中标额

销售区域	客户名称	变动趋势	合理性分析
		年波动较大；2017年半年度销售收入相当于2016年全年的53.77%。	度较往年大幅增加，因此，华为2015年对外招标总额达到2014年的2.7倍，公司作为其光接入终端的主要供应商销售额也随之大幅增长；2016年度，华为FTTH发货量有所回落（IHS数据），同时，华为BOSA客供规模同比增长了63.81%，经公司测算，因BOSA客供因素，当年较2015年减少公司销售收入1.62亿元。2017年上半年公司与其业务合作较为稳定。
	烽火通信	总体保持增长，但2016年有所回落；2017年半年度销售收入相当于2016年全年的10.63%。	公司与其合作的项目已从2012年单种产品逐渐丰富到目前八种产品。受烽火通信在电信运营商中标情况的变动影响，2015年，公司与其合作产品在电信运营商发货量较大，而2016年公司与烽火通信合作的产品在电信运营商的发货量有所下降。2017年半年度销售收入相当于2016年全年的12.49%的主要原因为2017年上半年双方新合作产品尚未形成发货，从而造成了2017年上半年公司对该客户业务收入规模相较2016年全年比例较低。
	瑞斯康达	2014年进入该境内前五大客户并保持持续增长；2017年半年度销售收入相当于2016年全年的24.54%。	2013年双方签订了合作协议并实现GPON ONT样机测试及发货，双方的合作模式为ODM。至2015年，随着该客户自身业务在国内三大电信运营商的份额逐渐增长、公司导入新产品成功而开始向其大规模供货，目前公司向其供货的产品型号已扩展到6种。2017年半年度该客户销售收入相当于2016年全年的24.54%的主要原因：受其自身产品策略及运营商市场需求变化，对公司采购量下降。
	上海贝尔	总体趋势先增后降，2016年下降幅度较大，2017年上半年未进入该分类的前五大客户。	近年来，上海贝尔（主要针对中国境内市场供货）与阿尔卡特朗讯（国际部分，主要针对中国境外供货，现诺基亚）形成全球供货体系，其与公司的接口逐渐整合；阿尔卡特朗讯国际部分与公司合作从2009年开始，历史较长。而境内部分虽然毛利率较低，但自从2013年来上量较快，通过快速的产品导入，公司对上海贝尔2013至2015年形成了较大规模的发货；公司在2014年下半年开始逐步调整市场策略，将有限资源更聚焦国际市场，导致自2015年下半年开始上海贝尔销售收入下降。 此外，客户在运营商市场中标产品品类及份额变动会影响其对公司的产品需求，从而造成了报告期内公司对其销售量的波动。2016年度公司向其导入智能家庭网关产品并配合其中标运营商市场，因而智能家庭网关发货量较大。 2017年上半年该客户未进入该分类前五大客户的主要原因为公司与该客户合作的产品在电信运营商市场的需求变动，以及部分运营商尚未启动2017年度招标工作。
	贝曼元脉	2016年境内前五大新增客户，2017年上半年未进入该分类的前五大客户	公司与其建立合作关系、完成样品测试以及小批量供货后，形成规模发货；该客户自身在宽带接入终端市场份额较小，易受市场波动的影响，2017年上半年因市场需求影响，该客户与公司的业务合作减少。

销售区域	客户名称	变动趋势	合理性分析
	华勤天地	2013年后业务规模总体下降，自2016年末进入境内前五大客户。	受国内电信运营商市场中的中标份额变动影响，该客户与公司的业务合作减少。
	四川天邑	2013年后业务规模总体下降，自2014年末进入境内前五大客户。	该客户已自己生产，故合作已终止。
	新格林耐特	2017年半年度进入该品类前五大客户。	双方自2015年起在PON ONT领域开展合作，主要的合作模式是ODM。随着该客户市场的拓展，尤其是其在国内广电市场及东南亚运营商市场的快速拓展，使得双方的业务量快速提升及合作领域进一步扩展。
	深圳创维	2017年半年度进入该品类前五大客户。	基于公司在GPON终端领域内技术研发、生产能力，公司与该客户自2015年开始在电信市场进行合作，随着双方合作的深入拓展，创维2016年开始把广电市场的需求释放给公司，因此，2017年上半年双方业务合作规模快速提升。预计未来公司将与其在电信运营商、广电市场的合作将逐步深入。
境外	诺基亚（含前阿尔卡特朗讯），2016年前为阿尔卡特朗讯	2014-2016年度基本稳定；2017年半年度销售收入相当于2016年全年的27.24%。	阿尔卡特朗讯在宽带接入终端和智能家庭网络领域，其全球供货体系中主要针对海外市场供货。公司自2006年起，即与阿尔卡特朗讯合作，形成了长期稳定的合作关系。在产品类别上，已从最开始的SFU发展到MDU、网关、CBU（基站回传）等多种品类的合作；业务量也从初始的年均10万台左右增长到年均百万台规模。近几年，智能家庭网关已成为当前市场需求主要趋势，其产品形态正在逐渐与宽带接入终端融合。 公司与原诺基亚在无线网络设备领域建立合作关系，产品测试、小批量供货完成后形成批量供货。公司与两家公司在不同领域的合作在诺基亚与阿尔卡特朗讯合并之后得到完整延续。 在报告期内，双方合作关系总体保持稳定，但受整体市场波动影响略有起伏。其中，无线网络设备领域和智能家庭网关领域规模提升较为明显，但宽带接入终端领域因受市场环境和客户自身策略调整，新产品尚未投入市场等因素，业务规模收到影响。因此，总体上2017年半年度销售收入相较2016年全年比例较低。
	Actiontec	2014年前五大新增客户，其后持续增长；2017年半年度销售收入相当于2016年全年的107.59%。	Actiontec客户已基本覆盖了北美主流电信运营商。公司与其合作模式为JDM，双方建立合作关系，完成产品测试、小批量供货后，公司对其大批量供货，同时公司也在对其持续导入新产品。公司与该客户的合作规模不断扩大，合作的产品品类从一开始两种型号到截至2017年的八种，同时发货量也不断提升。2017年半年度销售收入相当于2016年全年的107.59%的主要原因为公司通过研发成果逐步体现，其合作的产品范围及发货量得到拓展。
	FPT	2014年境外前五大新增客户；2017年半年度销	双方于2013年上半年完成了投标、样本测试，并于2013年5月签订了合同，2013年底开始了小批量供货，2014年开始大批量供货。由于越南网络建设从核

销售区域	客户名称	变动趋势	合理性分析
		售收入相当于2016年全年的56.43%。	心城市向其他省份扩展，建设难度加大，建网周期拉长，年度规模有所降低。2017年上半年，公司与其业务合作较为稳定。
	HPE-Aruba，2016年以前为ARUBA	2014年境外前五大新增客户，2014年度至2016年度销售规模基本保持稳定；2017年半年度销售收入相当于2016年全年的129.69%。	公司于2013年10月份中标该客户低成本AP项目，2014年4月开始大批量供货。随着公司在无线网络方面的研发投入开始得到体现，2013年至今，公司与其业务量持续增长，除低成本AP项目之外，公司尚中标该客户3个新项目，包括2015年底中标其低成本AP升级版项目（原低成本AP项目至今仍在供货）、2016年底中标其户外AP项目、2017年上半年中标其高端AP项目。2017年半年度销售收入相当于2016年全年的129.69%的主要原因是：一是HPE合并ARUBA后，HPE在产品与市场方面进行了整合，其无线网络设备的销售能力、业务规模进一步加强，从而加大对公司的采购量；二是公司于2016年中标了该客户两个系列的企业网新产品（含10多个型号），并于2016年下半年完成了产品测试、小批量供货，于2017年上半年实现批量供货。
	DKT	2016年境外前五大新增客户。	公司2014年与其签订框架协议，完成了样机测试并实现了发货。2015年、2016年发货规模逐步扩大，合作的品类从开始PON光接入终端拓展至WiFi领域。
	Calix	总体先增后降，2016年未进入境外前五大客户。	公司主要与其合作除美国以外的市场，由于该客户主要市场定位于美国二三线小运营商，对于美国以外的市场没有意愿导入新产品并进行测试；而美国二三线运营商发货规模较小，公司对其供货无法形成规模效应，因而公司从经济性角度，近年向其销售规模下降。
	ECI	2014年后业务规模下降。	此产品领域非该客户主要业务方向，该客户自身策略调整，缩减该部分业务，目前其重点业务为传输网络设备。
	WNC	2017年半年度进入该品类前五大客户	鉴于公司在PON领域的技术实力和产品质量，2015年由Greenwave牵头，由Greenwave、WNC和公司三家合作为Verizon开发下一代GPON智能家庭网关。三方合作方式为：Greenwave提供核心软件；公司为Verizon的产品提供GPON的硬件模块，交付给WNC；WNC作为硬件总集成最终交付给Verizon。公司已经被Verizon认证为合格供应商，但目前实际交付目前仍然通过WNC进行。该网关产品在2017年经Verizon的认证和小批量试用，逐步进入成熟期，转向规模化供货。

(3) 按业务模式分类的报告期各期前五大客户情况

单位：万元、%

合作模式	年度	客户名称	销售额	占营业收入的比例	销售内容
JDM	2017年1-6月	Actiontec	37,992.59	32.22	无线网络设备
		华为	37,170.99	31.52	电信宽带接入终端、智能家庭网关、工业物联网产

合作模式	年度	客户名称	销售额	占营业收入的比例	销售内容
					品
		HPE-Aruba, 2016年前为ARUBA	7,574.09	6.42	无线网络设备
		WNC	1,538.09	1.30	电信宽带接入终端
		烽火通信	1,287.37	1.09	电信宽带接入终端、智能家庭网关
		小计	85,563.13	72.55	
		同类模式合计	87,413.85	74.12	
	2016年度	华为	68,065.75	34.07	电信宽带接入终端、智能家庭网关、工业物联网产品
		Actiontec	35,313.14	17.68	无线网络设备
		烽火通信	8,083.27	4.05	电信宽带接入终端、智能家庭网关
		HPE-Aruba, 2016年前为ARUBA	5,844.09	2.93	无线网络设备
		诺基亚（含前阿尔卡特朗讯），2016年前为阿尔卡特朗讯	1,513.44	0.76	无线网络设备
		小计	118,819.69	59.49	
		同类模式合计	120,692.38	60.41	
	2015年度	华为	129,949.50	49.14	电信宽带接入终端、智能家庭网关、工业物联网产品
		烽火通信	9,454.74	3.58	电信宽带接入终端、智能家庭网关
		HPE-Aruba, 2016年前为ARUBA	6,761.67	2.56	无线网络设备
		Actiontec	5,627.83	2.13	无线网络设备
		诺基亚（含前阿尔卡特朗讯），2016年前为阿尔卡特朗讯	511.24	0.19	无线网络设备
		小计	152,304.98	57.60	
		同类模式合计	152,820.16	57.79	
	2014年度	华为	57,634.86	32.78	电信宽带接入终端
		HPE-Aruba, 2016年前为ARUBA	5,725.32	3.26	无线网络设备
		烽火通信	617.52	0.35	电信宽带接入终端、智能家庭网关

合作模式	年度	客户名称	销售额	占营业收入的比例	销售内容
		诺基亚（含前阿尔卡特朗讯），2016年前为阿尔卡特朗讯	307.30	0.17	无线网络设备
		WYTEC	120.99	0.07	无线网络设备、工业物联网产品
		小计	64,405.99	36.63	
		同类模式合计	65,058.30	37.00	
ODM	2017年1-6月	诺基亚（含前阿尔卡特朗讯），2016年前为阿尔卡特朗讯	11,543.64	9.79	电信宽带接入终端、智能家庭网关
		FPT	5,891.54	5.00	智能家庭网关、电信宽带接入终端
		新格林耐特	4,613.30	3.91	智能家庭网关
		深圳创维	3,183.29	2.70	智能家庭网关
		瑞斯康达	2,162.74	1.83	电信宽带接入终端、智能家庭网关
		小计	27,394.51	23.23	
		同类模式合计	30,452.49	25.82	
	2016年度	诺基亚（含前阿尔卡特朗讯），2016年前为阿尔卡特朗讯	43,323.90	21.68	电信宽带接入终端、智能家庭网关
		FPT	10,441.25	5.23	智能家庭网关
		瑞斯康达	8,814.46	4.41	电信宽带接入终端、智能家庭网关
		烽火通信	4,029.89	2.02	电信宽带接入终端、智能家庭网关
		上海贝尔	4,019.08	2.01	电信宽带接入终端、智能家庭网关
		小计	70,628.58	35.35	
		同类模式合计	77,918.69	39.00	
	2015年度	诺基亚（含前阿尔卡特朗讯），2016年前为阿尔卡特朗讯	45,382.12	17.16	电信宽带接入终端、智能家庭网关
		上海贝尔	21,627.06	8.18	电信宽带接入终端、智能家庭网关
		FPT	16,552.66	6.26	智能家庭网关
		瑞斯康达	6,269.34	2.37	电信宽带接入终端、智能家庭网关
		烽火通信	6,235.96	2.36	电信家庭网关、智能家庭

合作模式	年度	客户名称	销售额	占营业收入的比例	销售内容
					网关
		小计	96,067.14	36.33	
		同类模式合计	111,602.63	42.21	
	2014年度	诺基亚（含前阿尔卡特朗讯），2016年前为阿尔卡特朗讯	52,446.29	29.83	电信宽带接入终端、智能家庭网关
		上海贝尔	27,935.37	15.89	电信宽带接入终端、智能家庭网关
		FPT	9,500.35	5.40	智能家庭网关
		Calix	5,706.43	3.25	电信宽带接入终端、智能家庭网关
		四川天邑	3,351.29	1.91	电信宽带接入终端、智能家庭网关
		小计	98,939.73	56.28	
		同类模式合计	110,578.39	62.90	
EMS		2017年1-6月	华为	63.03	0.05
	小计		63.03	0.05	
	同类模式合计		63.03	0.05	
	2016年度	华为	1,177.97	0.59	电信宽带接入终端
		小计	1,177.97	0.59	
		同类模式合计	1,177.97	0.59	
	2015年度	无			
	2014年度	华为	173.60	0.10	电信宽带接入终端
		小计	173.60	0.10	
		同类模式合计	173.60	0.10	

报告期内，上述各业务模式中收入变动较大的客户的变动趋势及合理性分析如下：

业务模式	客户名称	变动趋势	合理性分析
JDM	华为	合作规模较大，总体较为稳定、增速放缓，2015年存在较大波动；2017年半年度公司对该客户JDM业务收入相当于2016年全年的54.61%。	双方自2012年开始深度协同开发（JDM），业务领域从单一的PON跨越到企业数据网，2014年，公司成为华为核心供应商。2015年华为在运营商方面的中标额度较往年大幅增加，因此，华为2015年对外招标总额达到2014年的2.7倍，公司作为其光接入终端的主要供应商销售额也随之大幅增长；2016年度，华为FTTH发货量有所回落（IHS数据），同时，华为BOSA客供规模同比增长了63.81%，经公司测算，因BOSA客供因素，当年较2015年减少公司销售收入1.62亿元；2017年上半年，公司与其业务合作较为稳定。
	Actiontec	2015年进入该类业务模式前	Actiontec客户已基本覆盖了北美主流电信运营商。公司与其合作模式为JDM，双方建立合作关系，完成产品测

业务模式	客户名称	变动趋势	合理性分析
		五大客户，其后持续增长；2017 年半年度公司对该客户 JDM 业务收入相当于 2016 年全年的 107.59%。	试、小批量供货后，公司对其大批量供货，同时公司也在对其持续导入新产品。公司与该客户的合作规模不断扩大，合作的产品品类从一开始两种型号到截至 2017 年上半年的八种，同时发货量也不断提升。2017 年半年度销售收入相当于 2016 年全年的 107.59%的主要原因为公司通过研发成果逐步体现，其合作的产品范围及发货量得到拓展。
	烽火通信	总体趋势先增后降；2017 年半年度销售收入相当于 2016 年全年的 15.93%。	公司与其合作的项目已从 2012 年单种产品逐渐丰富到目前八种产品，烽火通信基于其技术研发能力及对产品的管控而主要采用 JDM 模式。受烽火通信在电信运营商中标情况的变动影响，2015 年，公司与其合作产品在电信运营商发货量较大，而 2016 年公司与烽火通信合作的产品在电信运营商的发货量有所下降。2017 年半年度该客户该模式销售收入相当于 2016 年全年的 15.93%的主要原因为 2017 年上半年双方新合作产品尚未形成发货，从而造成了 2017 年上半年公司对该客户 JDM 模式下的业务收入规模相较 2016 年全年比例较低。
	HPE-Aruba，2016 年前为 ARUBA	2014 年该业务模式前五大新增客户，至 2016 年度均保持稳定；2017 年半年度公司对该客户 JDM 业务收入相当于 2016 年全年的 129.60%。	公司于 2013 年 10 月份中标该客户低成本 AP 项目，2014 年 4 月开始大批量供货，根据客户技术能力及产品管控要求采用了 JDM 合作关系。随着公司在无线网络方面的研发投入开始得到体现，2013 年至今，公司与其业务量持续增长，除低成本 AP 项目之外，公司尚中标该客户 3 个新项目，包括 2015 年底中标其低成本 AP 升级版项目（原低成本 AP 项目至今仍在供货）、2016 年底中标其户外 AP 项目、2017 年上半年中标其高端 AP 项目。2017 年半年度销售收入相当于 2016 年全年的 129.60%的主要原因为一是 HPE 合并 ARUBA 后，HPE 在产品与市场方面进行了整合，其无线网络设备的销售能力、业务规模进一步加强，从而加大对公司的采购量；二是公司于 2016 年中标了该客户两个系列的企业网新产品（含 10 多个型号），并于 2016 年下半年完成了产品测试、小批量供货，于 2017 年上半年实现批量供货。
	诺基亚（含前阿尔卡特朗讯），2016 年前为阿尔卡特朗讯	2014 年该类别新增前五大客户。2017 年上半年未进入改业务模式前五大客户。	公司与诺基亚自合作之初即根据客户技术能力及产品管控要求采用了 JDM 合作关系，主要合作产品为无线网络设备，公司在产品测试、小批量供货完成后形成批量供货。公司对诺基亚无线网络设备销售规模总体较小，在宽带接入方面，原阿尔卡特朗讯对公司的 JDM 采购量降低，综合以上两个原因，诺基亚未进入公司 JDM 业务前五大客户。
	WNC	2017 年上半年	鉴于公司在 PON 领域的技术实力和产品质量，2015 年由

业务模式	客户名称	变动趋势	合理性分析
		度进入前五大客户。	Greenwave牵头，由 Greenwave、WNC 和公司三家合作为 Verizon 开发下一代 GPON 智能家庭网关。三方合作方式为：Greenwave 提供核心软件；公司为 Verizon 的产品提供 GPON 的硬件模块，交付给 WNC；WNC 作为硬件总集成最终交付给 Verizon。公司已经被 Verizon 认证为合格供应商，但目前实际交付目前仍然通过 WNC 进行。该网关产品在 2017 年经 Verizon 的认证和小批量试用，逐步进入成熟期，转向规模化供货。
ODM	诺基亚（含前阿尔卡特讯），2016 年前为阿尔卡特讯	总体先增后降；2017 年半年度公司对该客户 ODM 业务收入相当于 2016 年全年的 26.64%。	原阿尔卡特朗讯根据双方技术能力及产品管控要求，在宽带接入终端领域的部分产品及个别其他类别产品上，选择了 ODM 模式；合作期间，公司产品不断导入，合作规模保持稳定。因市场竞争、最终客户需求变化及客户产品策略调整等因素，该客户宽带接入终端类产品正在调整，新产品尚未投入市场，因此业务规模受到影响，从而降低了对公司的采购需求。总体上 2017 年半年度公司对该客户 ODM 业务收入规模相较 2016 年全年比例较低。
	FPT	2014 年该业务模式新增前五大客户；2017 年半年度公司对该客户 ODM 业务收入相当于 2016 年全年的 56.43%。	双方于 2013 年上半年完成了投标、样本测试，并于 2013 年 5 月签订了合同，2013 年底开始了小批量供货，2014 年开始大批量供货；2017 年上半年公司与其业务合作较为稳定。
	瑞斯康达	2015 年进入该业务模式前五大客户并保持持续增长；2017 年半年度公司对该客户 ODM 业务收入相当于 2016 年全年的 24.54%。	2013 年基于双方的技术能力签订了合作协议并实现 GPON ONT 样机测试及发货，双方的合作模式为 ODM。至 2015 年，随着自身业务在国内三大电信运营商的份额逐渐增长、公司导入新产品成功而开始向其大规模供货，同时，产品型号也扩展到 6 种。 2017 年半年度销售收入相当于 2016 年全年的 24.54%的主要原因：受其自身产品策略及运营商市场需求变化，对公司采购量下降。
	烽火通信	2015 年进入该业务模式前五大客户并保持持续增长；2017 年半年度未进入该模式前五大客户。	经过长期的合作，客户较为认可公司技术，客户在部分自身缺乏技术储备的产品方面采用了 ODM 模式，该客户该类产品 2015、2016 年在运营商市场中标规模取得了增长。2017 年半年度未进入前五大客户的主要原因为 2017 年上半年双方新合作产品尚未形成发货，造成了 2017 年上半年双方业务收入规模较小而未进入该模式前五大客户。

业务模式	客户名称	变动趋势	合理性分析
	上海贝尔	总体趋势先增后降，2016 年下降幅度较大；2017 年未进入 ODM 前五大客户	近年来，上海贝尔（主要针对中国境内市场供货）与阿尔卡特朗讯（国际部分，主要针对中国境外供货，现诺基亚）形成全球供货体系，其与公司的接口逐渐整合；阿尔卡特朗讯国际部分与公司合作从 2009 年开始，历史较长。而境内部分虽然毛利率较低，但自从 2013 年来上量较快，通过快速的产品导入，公司对上海贝尔 2013 至 2015 年形成了较大规模的发货；公司在 2014 年下半年开始逐步调整市场策略，将有限资源更聚焦国际市场，导致自 2015 年下半年开始上海贝尔销售收入下降。此外，客户在运营商市场中标产品品类及份额变动会影响其对公司的产品需求，从而造成了报告期内公司对其销售量的波动。2016 年度公司向其导入智能家庭网关产品并配合其中标运营商市场，因而智能家庭网关发货量较大。2017 年上半年该客户未进入该分类前五大客户的主要原因为与该客户合作的产品在电信运营商市场的需求变动，以及部分运营商尚未启动 2017 年度招标工作。
	Calix	2014 年进入该业务模式前五大客户，其他年度均未进入该模式前五大客户	公司主要与其合作除美国以外的市场，由于该客户主要市场定位于美国二三线小运营商，对于美国以外的市场没有意愿导入新产品并进行测试；而美国二三线运营商发货规模较小，公司对其供货无法形成持续的规模效应，因而公司从经济性角度，近年向其销售规模下降。
	四川天邑	2014 年为 ODM 前五大客户，其他年度未进入 ODM 前五大客户	该客户已自己生产，故合作已终止。
	新格林耐特	2017 年半年度进入 ODM 前五大客户。	双方自 2015 年起在 PON ONT 领域开展合作，主要的合作模式是 ODM。随着该客户市场的拓展，尤其是其在国内广电市场及东南亚运营商市场的快速拓展，使得双方的业务量快速提升及合作领域进一步扩展。
	深圳创维	2017 年半年度进入 ODM 前五大客户。	基于公司在 GPON 终端领域内技术研发、生产能力，公司与该客户自 2015 年开始在电信市场进行合作，随着双方合作的深入拓展，创维 2016 年开始把广电市场的需求释放给公司，因此，2017 年上半年双方业务合作规模快速提升。预计未来公司将与其在电信运营商、广电市场的合作将逐步深入。
EMS	华为	该类业务不作为公司业务发展方向，公司基于与华为的合作关系以及为提升公司的制造能力、运营效率（过程管控需要更为严格），在 2014 年、2016 年承接了部分业务。公司未与其他客户发生此类合作模式的业务。	

7、主要 JDM 和 ODM 客户的注册信息、合作历史、合作背景

公司报告期主要的 JDM 和 ODM 客户为华为、Actiontec、烽火通信、诺基亚（含前阿尔卡特朗讯）、上海贝尔、FPT、HPE-Aruba，其注册信息、合作历史、合作背景如下：

（1）华为

1) 注册信息

公司名称	华为技术有限公司
统一社会信用代码	914403001922038216
法定代表人	孙亚芳
成立时间	1987年09月15日
注册资本	3990813.1820万元
住所	深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼
经营范围	开发、生产、销售程控交换机，传输设备，数据通信设备，宽带多媒体设备，电源、无线通信设备，微电子产品，系统集成工程，计算机及配套设备，终端设备及相关的设备及维修；技术咨询服务；进出口业务（按深贸管审证字第621号文规定办理）；国内商业、物资供销业（不含专营、专控、专卖商品）；经营对外经济技术合作业务（具体按中华人民共和国对外贸易经济合作部[1998]外经贸政审函字第326号文规定办理）；房屋租赁（持许可证经营）

2) 合作背景、合作历史

2010 年，由于公司和阿尔卡特朗讯合作，在行业中具有较好的口碑，公司在光接入产品方面也形成了光模块技术、软件开发能力等技术积累，对于海外市场也具有成熟的开拓、技术服务经验，故华为邀请公司合作开发西欧 GPON 市场。双方于 2010 年 3 月签署了合作协议，于 2010 年上半年完成了样机测试、小批量供货并于 2010 年下半年实现了批量供货。自 2010 年始，公司与华为的合作不断深入，业务模式从一开始的 ODM 至 2012 年开始双方深度协同开发（JDM），业务领域从单一的 GPON 跨越到企业数据网，2014 年成为华为核心供应商，2014 年度、2015 年度、2016 年度连续三年取得了华为优秀供应商的奖项。目前，双方合作仍在不断加深，公司与华为拟将持续合作开发下一代有线（路由器、交换机）、无线（WiFi、LTE 小基站），双方就下一代有线网相关

交换机、路由器产品已开展合作研发。

（2）烽火通信

1）注册信息

公司名称	烽火通信科技股份有限公司
统一社会信用代码	914200007146661114
法定代表人	鲁国庆
成立时间	1999年12月25日
注册资本	104627.2966万元
住所	武汉市洪山区邮科院路88号
经营范围	光纤通信和相关通信技术、信息技术领域科技开发；相关高新技术产品制造和销售，含光纤复合架空地线（OPGW）、光纤复合相线（OPPC）及金具和附件、电力导线、电线、电缆及相关材料和附件、通讯线缆及附件的制造与销售；系统集成、代理销售；相关工程设计、施工；技术服务；自营进出口业务【进出口经营范围及商品目录按外经贸主管部门审定为限】

2）合作背景、合作历史

该客户 2011 年开始接触，2012 年小批量供货，2012 年 5 月份开始大批量供货，该客户按照项目进行投标，按照一年或者半年招标一次，项目更新周期较快，一般一个项目发货一年左右。公司与其合作的项目已从 2012 年单种产品逐渐丰富到目前七八种产品。

（3）诺基亚（含前阿尔卡特朗讯）

1）注册信息

诺基亚全称为 Nokia Corporation，成立于 1865 年，总部设在芬兰，为纳斯达克上市公司，为世界 500 强企业。该公司主要经营范围为移动电话，固定电缆，路由，光纤，独立软件服务，数字健康，VR，以及专利许可等，跨国通信设备提供商，该公司为全球通信服务提供商、政府、大型企业和消费者提供完整的端到端产品、专利和服务。2016 年 1 月诺基亚完成对阿尔卡特朗讯（Alcatel-Lucent）的并购，2016 年 11 月诺基亚拥有阿尔卡特朗讯的全部股权。诺基亚现在最大股东为 Black Rock,Inc.，持股比例 8.54%。

阿尔卡特朗讯也称为 Alcate-lucent，是总部位于法国的一家提供电信软硬

件设备及服务的全球性公司，注册资本 141,021,614 欧元。该公司是由美国的朗讯科技(Lucent Technologies)以及法国的阿尔卡特(Alcatel)于 2006 年 12 月 1 日起正式合并而成的，以阿尔卡特为存续公司。阿尔卡特朗讯主要经营范围为生产电信设备，并提供电信服务，该公司 2016 年销售收入约为 236.12 亿欧元。

2) 合作背景、合作历史

公司与阿尔卡特朗讯最早从 2006 年开始合作。阿尔卡特朗讯原 GPON 研发部门设在美国，运营成本较高，故 2006 年计划阿尔卡特朗讯对该部门进行了裁撤，仅保留了项目管理人员，同时，阿尔卡特朗讯在全球寻求性价比较高、具有较强研发能力的供应商进行合作。由于公司为行业较早从事 GPON 研发的企业，在光接入终端技术、国际化支撑能力方面具有较强实力，在此背景下，公司承接了为其提供 GPON 技术研发及产品供应的业务。2006 年，公司与阿尔卡特朗讯签订了框架协议，通过样机测试后，在当年实现了发货，2009 年起，公司对阿尔卡特朗讯开始大批量供货。

2010 年，阿尔卡特朗讯基于全球布局的需要，将 GPON 研发（OLT、ONT）归口在上海贝尔（阿尔卡特朗讯视上海贝尔为其重要的非全部拥有的下属公司（material non-wholly owned subsidiary））并裁撤了美国的 GPON 研发项目管理人员，公司开始和上海贝尔进行合作，2016 年，诺基亚收购阿尔卡特朗讯，公司又开始与诺基亚合作。

公司与诺基亚及其下属公司的合作关系逐渐紧密，业务模式上逐渐从一开始的 ODM 逐渐发展成以 JDM 为主（2015 年开始，目前发货仍以 ODM 为主，但未来合作以 JDM 为主）；产品类别上，已从最开始的 SFU 发展到 MDU、网关、CBU（基站回传）等多重品类的合作；业务量也从初始的年均 10 万台左右增长到年均百万台规模；在研发支持上，公司为其提供全方面 7（天）*24（小时）的国际化服务支撑。

随着双方合作关系越来越紧密，双方的合作深度进一步加深，双方质量、研发层面的高层会进行周期性互访，就双方研发、生产整体工作进行充分的协调、沟通。公司与其研发部门衔接较为紧密，部分项目会直接邀请公司参与研发，这些项目在开发成功后通常会直接与公司进行议标，价格合适情况下由公

司进行生产。

目前公司与诺基亚体系企业的合作主要重点在于利润较高的国际市场，国际业务合作一致较为稳定。2016 年，诺基亚完成收购阿尔卡特朗讯，对阿尔卡特朗讯在北美的无线市场较为重视，阿尔卡特朗讯的研发方向有所调整，高端产品、双频产品、与物联网的融合成为主要方向，这与公司的发展重点、研发方向较为吻合。

（4）上海贝尔

1) 注册信息

公司名称	上海贝尔股份有限公司
统一社会信用代码	91310000607211699N
法定代表人	袁欣
成立时间	1983年12月15日
注册资本	693257.9469万人民币
住所	中国（上海）自由贸易试验区宁桥路388号
经营范围	科研、开发、设计、制造、系统集成并在国内外销售各类信息网络及交换网络，移动通信网络、数据通信网络，接入网络，轨道交通信号系统、各类信息通信终端（包含移动电话机）和光、电传输网络，网络管理及应用、企业和社区信息通信网络系统，及超大规模集成电路和其他因特网产品，包括日后问世的各类新一代信息、通信网络和相关产品及其他电信领域（但不包括海底光缆及空间卫星通信产品）。为上述各类产品和网络系统提供科研、开发、销售、工程设计、安装、维护、售后服务和阿尔卡特朗讯集团内的第三方维修服务等。承接通讯工程施工。承包境外机电工程和境内国际招标工程；上述境外工程所需的设备、材料出口；对外派遣实施上述境外工程所需的劳务人员。上述产品同类商品的批发、进出口、佣金代理（拍卖除外）。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】

2) 合作背景、合作历史

自成立起，阿尔卡特朗讯始终持有上海贝尔 50%加 1 股的股份（owns 50% plus one share）、50%减 1 股的权益（50% less one share, non-controlling interests），中外双方分别委派四名董事组成董事会。2015 年及以前，根据阿尔卡特朗讯的年报，阿尔卡特朗讯视上海贝尔为其重要的非全部拥有的下属公司（material non-wholly owned subsidiary）。

2016 年，诺基亚收购阿尔卡特朗讯完毕，根据诺基亚年报，上海贝尔的股

权结构与董事会委派方式未发生重大变化，诺基亚视上海贝尔为重要的部分拥有的下属子公司（significant partly-owned subsidiaries）。

公司与该客户合作历史、背景及趋势详见本章节“（3）诺基亚（含前阿尔卡特朗讯）”。

（5）FPT

1）注册信息

FPT 全称为 FPT Telecom Joint Stock Company，是一家注册于越南的大型信息技术公司。根据公司与 FPT 签订的《System Intergration Agreement》，FPT 基于独立的系统集成与市场开发能力，作为系统集成商采购本公司及其他公司的网络产品进行整体解决方案集成，并在东南亚地区销售。FPT 在越南证券托管机构的注册资本超过 1.37 亿越南盾（约合 6,199 万美元）。截至 2016 年 12 月 22 日，第一大股东为越南国家资本投资公司（SCIC），持股比例约 50.16%。

2）合作背景、合作历史

2012 年 10 月，发行人于荷兰通信设备展会开始与对方首次接洽，由于当时越南 ADSL 网络面临光纤升级改造需求，由于其拥有的宽带接入网络软件与标准化产品不能良好匹配，FPT 为拓展光接入终端业务的需要，亟需定制光纤网络接入终端以升级其原有铜线网络，同时，也由于其采购规模小，品牌企业基于成本考虑，难以满足其定制化、个性化的需求。因此，FPT 从其定制化需求、经济性等因素综合考虑，在全球范围内寻找性价比较为合适且具备研发、生产能力的光纤接入终端生产制造商。而发行人具备成熟的光纤接入终端研发、生产技术且在光模块技术、软件开发能力方面具有较高水准，可提供 ODM 定制开发产品，并可提供快速响应的软件支持、更新服务，因此双方达成了合作意向。双方于 2013 年上半年完成了投标、样本测试，并于 2013 年 5 月签订了合同，2013 年底开始了小批量供货，2014 年开始大批量供货。目前该客户采购的 GPON 终端均为发行人产品，对发行人已形成一定的路径依赖。

目前越南已初步完成了河内、胡志明市等核心城市的网络建设，正向其他 60 多个省拓展网络，仍然具有大规模的光纤宽带接入网络需求，但由于越南省

际地域跨度及工程建设相较城市网络建设更为复杂，网络建设周期会较长，而较长的建设周期将影响到 FPT 对公司每年的采购量。公司自与该客户合作以来，每年都在导入新产品（主要是面向 FPT 的高端客户），未来整体规模会比较稳定。

（6）HPE-Aruba

1) 注册信息

全称为 Hewlett Packard Enterprise，纳斯达克上市公司。HP 于 2015 年收购了 Aruba Networks, Inc.，之后 HP 分拆为两个公司，包括传统产品线的 HP，和着重企业应用和网络无线方面的 HPE，ARUBA 被整合进 HPE。在 ARUBA 被 HP 收购前，公司客户为 ARUBA，收购后，公司客户目前为 HPE-Aruba。

ARUBA 全称为 Aruba Networks, Inc.，2002 年注册于美国特拉华州，总部位于美国加州，是一家企业级无线网络设备提供商，业务遍及美洲、欧洲、中东、非洲及亚太地区，为美国纳斯达克上市公司，2014 年营业总收入 7.29 亿美元，最大股东为 BlackRock, Inc.，持股比例 6.86 %。ARUBA 在 2015 年被 HP 收购。

2) 合作背景、合作历史

该客户是全球市场份额第二的企业级无线网络设备供应商，该客户于 2015 年被 HP 收购，公司作为 ARUBA 供应商，从而也进入了 HPE（原 HP 后分拆为 HP 和 HPE）的全球供应商。2010 年前后，ARUBA 收购国内无线网络设备提供商阿德里亚科技，因公司与阿德里亚科技存在合作关系，同时，经对方考察后，ARUBA 也较为认可公司的研发和生产能力，因此，ARUBA 2013 年邀请公司参与其低成本 AP 项目的招标。公司于 2013 年 10 月份中标该客户低成本 AP 项目，2014 年 1 月完成了样品测试并于当年 2 月开始小批量供货，至 2014 年 4 月开始大批量供货，2014 年 10 月，公司与其签订了框架协议，形成了长期合作关系。

2013 年至今，除低成本 AP 项目之外，公司尚中标该客户 3 个新项目，包括 2015 年底中标其低成本 AP 升级版项目（原低成本 AP 项目至今仍在供货）、

2016 年底中标其户外 AP 项目、2017 年上半年中标其高端 AP 项目。2014、2015、2016 年公司对其销售持续增长，双方合作不断加深，合作前景较为乐观。

（7）Actiontec

1) 注册信息

ACTIONTEC 全称为 Actiontec Electronics, Inc，一家总部位于硅谷中心（美国加州 Sunnyvale）的全球性通信设备公司，在中国上海及台湾台北等地设有分部，主要产品包括 IPTV/视频产品、宽带存取产品、家庭网络解决方案、家庭自动化/服务网关解决方案等。

2) 合作背景、合作历史

2014 年 8 月份左右，因公司高层拥有国际大型设备提供商的从业背景，公司高层与该客户高层取得联系并开始接触，鉴于公司的无线硬件和底层软件的研发能力和生产的质量把控能力，双方初步达成了合作开发无线网络设备（JDM 模式）的意向。2014 年 9 月，双方签订合作协议，之后开始样机测试并小批量供货，2015 年一季度开始大批量生产。该客户取得订单后一般与公司通过商务谈判形式确定产品价格、数量等要素，该客户每年均有五六种新产品（部分属于更新换代，部分为针对不同运营商设计开发的新产品）的研发、生产需求，随着公司服务体系与该客户的不断磨合以及公司国际化服务支撑体系受到客户的认可。目前公司与其合作关系良好，公司与该客户的合作规模也在不断扩大，合作的产品品类从一开始两种型号到截至 2017 年上半年的七八种，同时发货量也不断提升，2016 年公司对该客户的销售规模相较 2015 年增长了 5.38 倍。未来公司仍将以 JDM 为主要模式与其开展合作，同时不断完善对该客户全天候的国际化支撑服务，以提升服务水平，加强合作关系。

上述客户（含下属企业）及董事、监事、高管、采购部门负责人、股东、实际控制人，不存在通过直接或委托、信托、代持或其他协议安排方式持有剑桥科技及其子公司、股东公司、关联公司的股权上述客户（含下属企业）的董事、监事、高管、采购部门负责人、自然人股东、实际控制人与剑桥科技的相关人员之间不存在亲属关系。

在公司持股 5%以上的股东直接或间接持股的自然人股东及其直系亲属未在发行人的客户、供应商中担任董事、监事、高级管理人员，未担任发行人客户采购部门负责人职务；公司持股 5%以上的股东与发行人的客户、供应商不存在任何关联关系，不存在其他交易、资金往来或其他利益安排。

8、海外客户的资信情况

发行人海外客户主要为 ICT 行业大型设备提供商，大多为境外上市公司。

海外主要客户名称		是否为上市公司	2016 年总资产情况	2016 年营业收入情况	2016 年净利润情况
1	诺基亚（含前阿尔卡特朗讯）	是	449 亿欧元	236.14 亿欧元	-7.66 亿欧元
2	FPT	是	29.83 万亿越南盾	40.45 万亿越南盾	2.58 万亿越南盾
3	HPE-Aruba	是	291 亿美元	482.38 亿美元	24.96 亿美元
4	Actiontec	否	未公开	未公开	未公开

注：截至 2017 年 7 月 25 日，1 欧元=7.86 人民币元；1 越南盾=0.0003 人民币元；1 美元=6.75 人民币元。

报告期内，发行人在太平洋保险公司为部分海外客户进行了投保。太平洋保险从客户的背景（包括成立时间、股东背景、管理层的背景、所处行业情况、国别等情况）、营业收入情况（包括近三年的销售情况、利润率、库存周转率、平均应付周期、平均应收周期等）、杠杆率（近三年企业负债情况、短期借款和长期借款情况、净资产收益率，所有者权益等）以及现金流（企业现金流出流入情况、经营性现金流情况，以及企业现有的现金是否能够覆盖其当前的短期借款等）等四个维度来对客户进行评级。评级显示，发行人投保客户资信良好。

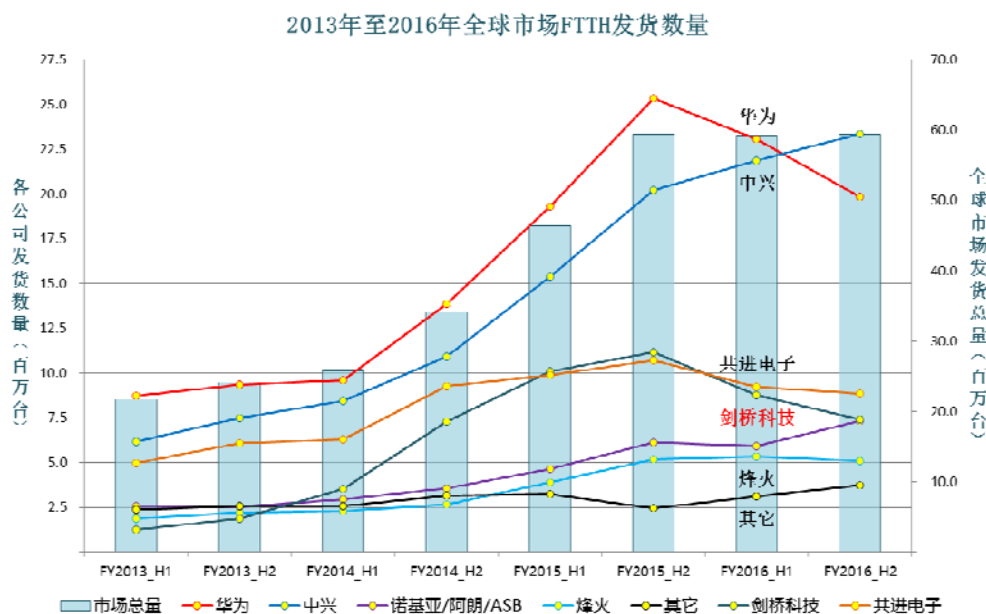
9、报告期内发行人客户较为集中，属于行业共有特点

（1）通信设备产业市场集中度较高是发行人客户集中的重要原因

全球通信设备产业的市场集中度较高，主要厂商包括思科、华为、爱立信、诺基亚（含前阿尔卡特朗讯）和中兴通讯等。近年来，以华为、中兴通讯为代表的中国企业依靠相对低廉的人力研发成本、全球化的市场布局和灵活的市场策略，在全球通信设备市场已经从追赶者逐渐变成了行业领跑者。同时，烽火通信、上海贝尔等国内通信设备制造企业通过若干年的技术和人才储备、

开拓市场经验的积累，基于 4G 网络全面建设的产业机遇，也加强了国际市场的开拓。

以光纤接入终端为例，华为和中兴是全球最大的两家供应商，合计占据了全球 70.09%左右的份额。2016 年全年，华为发货量约 4,290.83 万台，约占全球的 34.13%。光纤接入终端全球市场格局如下：



公司主要产品包括电信宽带终端、无线网络设备、智能家庭网关、工业物联网产品与解决方案四大类，其中电信宽带终端与智能家庭网关主要为光纤接入终端。经过多年积累，公司与世界主流电信设备提供商华为、上海贝尔、爱立信、诺基亚（含前阿尔卡特朗讯）、烽火通信等建立了稳定合作关系。公司已成为华为、诺基亚（含前阿尔卡特朗讯）等客户光纤接入终端类最大供应商之一。2016 年，公司 FTTH 终端产品年出货量达 1,618.99 万台，全球市场占有率为 13.00%，公司客户结构与行业特点相符。

（2）同行业上市公司客户亦较为集中

根据同行业上市公司（共进股份、卓翼科技）的招股说明书、年度报告，前五大客户销售收入占比均维持在较高水平。

同行业上市公司	2014 年	2015 年	2016 年
共进股份	（注 1）	（注 2）	64.56%

卓翼科技	63.17%	62.13%	56.39%

注 1：共进股份于 2015 年 2 月在上交所主板上市，中勤万信会计师事务所出具的 2014 年审计报告未披露主要客户的销售情况；但根据其招股说明书，2014 年 1-9 月份，前五大客户销售占比为 61.42%，处于较高水平。

注 2：共进股份 2015 年年度报告中未披露主要客户的销售情况。

注 3：截至本招股书签署日，共进股份、卓翼科技尚未公布 2017 年半年报。

综上，发行人报告期内客户较为集中，与下游行业集中度较高的特点有关，与同行业上市公司情况相符，属于行业共有特点。

10、公司与大客户华为之间的业务合作

华为是公司报告期内大客户，早在 2007 年，公司与华为通过双方业务员初次接洽。经过数年的打样、试生产，2010 年，华为与公司前身新峤网络设备（上海）有限公司签订了《框架采购协议》。报告期内，华为主要采购的产品是 PON，随着合作的深入，又延伸至企业网 AP、AR 路由器和 MXU 路由器、交换机等。

发行人于 2010 年与华为签订了长期有效的销售框架协议，且凭借专业、优质的服务，公司目前已被华为评为高级别的“CPC”（全球核心供应商）之一，并且 2014 年、2015 年、2016 年连续三年获得华为优秀供应商的奖项。在持续深挖高端 PON 产品的基础上，双方于 2016 年签订了为期四年的交换机采购计划，有效地稳固了未来业务合作关系。除上述情况外，华为未有针对发行人的未来业务发展的其他框架性计划。

11、发行人同华为交易的可持续性以及防范应对措施

（1）市场前景

随着宽带普及率的持续提高，以及高清视频点播、网络游戏、视频会议、网络电视及各类互联网+业务带来的高带宽的需求，全球运营商纷纷通过增强网络覆盖能力以为更多用户提供多媒体等高带宽的增值服务作为运营策略。全球宽带接入终端市场将向高速率、安全性、高可靠性、高集成度、智能化等方向发展。宽带接入技术中 PON 技术将成为新建网络所采用的主要技术。PON 产品是公司和华为之间合作的最大的产品类型。

根据 IHS 发布的行业数据，2013 年至 2016 年，全球光接入终端的市场规模如下：

单位：万台、万美元

产品\年份		2016 年	2015 年	2014 年	2013 年
光接入终端	数量	12,451	11,021	6,288	4,877
	金额	501,472	450,403	341,053	274,537
	金额增长率	11.34%	32.06%	24.23%	-

虽然 2016 年增长率有所下降，但从总体上来看市场前景较为稳定，年需求量仍维持较高水平。

（2）竞争对手

除发行人外，国内光纤接入终端（PON）市场主要生产厂家，还有共进股份、卓翼科技、海信光电、九州电子、华工正源等，市场集中度较高；除发行人外，华为的其他供应商包括：海信光电、华工正源、九州电子。剑桥科技是 PON 产品类中最大的供应商，华为 PON 产品每年进行一次招标，发行人每年中标份额约占华为的 30%-40%。

（3）双方合同条款

根据双方 2010 年签署的框架协议，如果一方严重违约、无力偿还债务、或在法律许可的情况下申请/被申请破产，并且这种情况在发生后 30 天内仍未消除，则另一方有权经书面通知对方而终止协议。否则该框架协议始终有效。

2016 年双方签订了为期四年的交换机采购计划，有效稳固了未来合作。

（4）严格的华为供应商体系

根据《华为供应商指南》，华为设有采购管理委员会，下设策略中心、生产采购、行政采购和工程采购。其中，策略中心是华为研发和供应商之间的沟通桥梁，推动供应商操起参与产品涉及来取得双方的技术融合以及在成本、产品供应能力和功能方面的竞争优势。

策略中心下设物料专家团（简称 CEG），各 CEG 负责采购某一类/一族的物料满足业务部门、地区市场的需求。每个 CEG 都是一个跨部门的团队，通

过统一的物料族策略、集中控制的供应商管理和合同管理提高采购效率。

华为制定了完善的供应商选择和公平的价值判断流程以确保选择最符合华为利益的供应商。华为供应商选择将由相关专家团主任组建团队来进行，成员包括采购和内部客户的代表。这个团队管理供应商选择流程，参与评估供应商的回复以及选择供应商。发行人作为华为的重要供应商之一，经历了严格的认证体系。华为认证流程主要包括：问卷调查、评估供应商回应、面对面沟通、现场考察、样品测试、小批量测试、最终确定认证结果。

此外，华为采购部还制定了供应商评估流程，定期向供应商提供反馈。该流程包括相关专家团正式的绩效评估。供应商的绩效将从技术、质量、响应、交货、成本和合同条款履行这几个关键方面进行评估。

标准严格的华为供应商管理体系使得一旦通过认证和评估，除严重情形外，华为更换供应商的意愿不强。目前，剑桥科技已被华为列为高级别的“CPC 的（全球核心供应商）之一，这是对公司领先的研发与生产能力的重大认可。公司形成了较高的客户进入壁垒优势，双方合作保持稳定。

（5）华为订单的稳定性和持续性

1) 华为自身经营情况

2017 年 3 月 31 日，华为发布了 2016 年年报，华为运营商、企业、消费者三大业务全球销售收入达 5,215.74 亿元，同比增长 32%；净利润 370.52 亿元；经营现金流达到 492.18 亿元。

围绕数字化转型，抓住云、视频、物联网、运营转型等重大机会，华为三大业务中，与公司现阶段 PON 产品相关的运营商业务表现亮眼。2016 年，华为运营商业务收入达 2,905.61 亿元，同比增长 23.6%。

华为作为公司报告期内的大客户，未来仍将是公司十分重要的战略客户。华为良好的市场表现与经营业绩，为公司业务拓展提供了很好的外部环境和先决条件。

公司对华为销售的产品种类日益丰富，2016 年中标了华为交换机产品，

从 2016 年 4 月至 2020 年 4 月。除发行人外，华为交换机供应商还包括富士康、智邦科技。

2) JDM 合作模式

公司与华为主要以 JDM（协同设计制造）业务模式进行合作，即发行人与华为共同参与产品设计，发行人负责加工制造并由华为贴牌销售。

联合研发方面，公司主要负责硬件设计，华为主要负责软件开发。合作双方紧密融合，优势互补、资源共享、目标明确，效率更高。在各个重要流程中与华为形成了良好互动，一方面，华为对发行人提高经营管理水平起到了十分重要的规范指导作用；另一方面，双方在研发端的深入合作，对发行人在华为生产端的供应商地位的持续稳固产生了积极的促进作用，增加了华为的客户黏度。

随着产品种类的不断丰富以及业务合作模式的不断创新，在行业不出现明显下滑、公司产品不出现严重质量事故的前提下，发行人与华为之间的订单预计可以保持良好的稳定性和持续性。

（6）降低大客户依赖风险的防范及应对措施

1) 对华为进一步开拓产品品类：公司计划基于与华为的合作关系，对华为开拓更多产品，改变目前对其销售产品种类较少的情况，降低单一产品导致的经营风险。2016 年度、2017 年 1-6 月，在巩固 PON 产品的基础上，公司大力推出以 AP、AR 路由器为代表的工业及企业物联网产品，当期分别销售 58.91 万台、41.39 万台，分别实现收入 1.17 亿元、1.12 亿元。

2) 进一步开拓现有客户与新客户：公司将基于已积累的产品与技术等优势，深入挖掘已有客户的产品需求（不限于现有产品）；同时基于 JDM 模式加大新客户开发力度，从国内、国外两个市场不断开发新客户，优化客户结构。

3) 加大新产品开拓计划：公司将密切关注行业发展趋势，进一步加大研发投入，不断开发符合行业发展趋势的新技术与新产品，如加大下一代 PON 技术（xG-PON）、物联网智能网关、LTE 小基站、G.fast、光模块等新技术与新产品的预研力度，以新产品、新技术巩固客户合作关系、挖掘客户需求、吸

引新客户。

2016 年度，发行人对华为的销售收入占比从 2015 年度的 49.14%降至 34.66%。2017 年 1-6 月，华为销售占比降至 31.57%，为当期第二大客户。

综上，发行人与华为合作的产品所处的行业市场前景稳定，华为订单具有较好的稳定性和连续性，发行人被竞争对手完全取代的可能性较低。同时，发行人制定了有效的应对措施，防范对华为客户依赖。

12、对华为不存在严重依赖

（1）公司视华为为重要战略客户之一

华为在全球宽带接入终端市场占据龙头地位，公司与之合作容易形成规模效应，对公司发展有利。2014 年、2015 年对华为的销售收入分别增至 5.78 亿元、12.99 亿元，较上年相比同比增长了 445.14%、124.79%。由于下游行业市场集中度较高，通过与华为的合作，公司得以迅速成长。根据 HIS 研究报告，以发货量计算，公司光接入终端 PON 产品全球市场占有率从 2013 年的 6.32% 快速攀升至 2015 年的 19.26%。

另外，从 2014 年公司以 JDM 模式与华为扩大合作起，华为对公司供应链、生产、质量、成本等方面管理水平的提升帮助很大，对公司业务的发展壮大提供了宝贵的指导意见。

（2）PON 产品上，公司对华为不存在重大依赖

PON 产品是华为向公司采购量最大的一类产品，但公司该类产品亦是其他全球主流电信设备提供商的重要供应商。2015 年，公司对华为销售的 PON 产品的毛利占公司 PON 产品总毛利的 37.91%，2016 年降至 18.94%；2017 年 1-6 月，公司对华为销售的 PON 产品的毛利占公司 PON 产品总毛利的 21.02%。从公司 PON 产品对华为销售的毛利占比来看，公司 PON 产品对华为不存在重大依赖。

（3）产品结构多样，非 PON 产品业务发展增速比较快

公司一直致力于新一代宽带接入技术的研发与创新，2015 至 2016 年，公

司在无线接入技术及产品上取得长足的发展和突破。产品结构逐渐丰富，非 PON 产品业务发展增速比较快，毛利贡献占比从 2015 年的 6.76% 快速上升至 2016 年的 24.90%。2017 年 1-6 月，非 PON 产品毛利贡献已升至 34.95%。

（4）海外市场开拓成效显著，成为公司毛利贡献最大的区域

2016 年起，公司逐步拓展客户资源，尤其是大力开发海外市场。根据 IHS 2017 年一季度发布的《IHS_broadband-cpe-intelligence-market-tracker-Q1-2017》报告数据，2016 年度，由于受华为自身 PON 产品在全球市场的份额占比有所下降的影响，公司对华为的销售占比由 2015 年度的 49.14% 降至 2016 年度的 34.66%，2017 年 1-6 月为 31.57%；华为贡献的毛利润占比由 2015 年度的 37.23% 降至 2016 年度的 19.27%，2017 年 1-6 月为 23.92%。同时，海外客户贡献的毛利润占比由 2015 年度的 47.74% 上升至 2016 年的 68.19%，2017 年 1-6 月为 61.45%。

综上，公司在持续巩固研发实力的基础上，积极开拓 PON 产品新客户，开发非 PON 产品，加大海外市场拓展力度。2016 年度以后，公司客户结构、产品结构、销售区域日趋多样、日趋合理。虽然公司视华为为重要客户之一，将继续与之合作，但不存在严重依赖，不构成本次发行上市的障碍。

（六）主要原材料和能源及其供应情况

1、总采购额的具体构成情况

报告期内，公司总采购额主要由原材料、资产类（生产设备等）、外协加工、劳务外包、及其他（装修、认证测试、设备租赁费、其他费用等）五大类。各项金额的变动与公司当期实际业务情况相符。

单位：万元

类别	2017 年 1-6 月		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比
原材料	85,320.53	84.34%	138,656.14	82.47%
资产类	10,112.63	10.00%	18,720.36	11.13%
外协加工	0.11	0.00%	872.36	0.52%
劳务外包	3,348.74	3.31%	6,081.46	3.62%
其他	2,377.01	2.35%	3,802.23	2.26%
合计	101,159.02	100.00%	168,132.49	100.00%

类别	2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比
原材料	207,655.34	87.56%	140,339.14	92.34%
资产类	9,595.14	4.05%	7,227.14	4.76%
外协加工	6,754.57	2.85%	3,511.71	2.31%
劳务外包	8,412.30	3.55%	460.36	0.30%
其他	4,740.08	2.00%	445.56	0.29%
合计	237,157.43	100.00%	151,983.91	100.00%

（1）原材料

公司采购中金额最大的是原材料，包括芯片、BOSA、BOSA 原材料、PCB 板、电源、外壳组件等，报告期各年占比均超过 80%。随着全球宽带接入终端市场容量逐年稳步增长，公司依托不断增强的研发实力及积极的市场开拓，2014 年至 2015 年，公司产品产销量、营业收入持续提升。相应地，原材料采购金额和当期主营业务收入的增长幅度基本保持同步。

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度		2015 年度		2014 年度
	台数/ 金额	台数/ 金额	同比 变化	台数/ 金额	同比 变化	台数/ 金额
产量（台）	8,416,521	17,363,956	-24.18%	22,901,254	101.28%	11,377,957
销量（台）	8,415,254	17,787,059	-18.48%	21,818,599	98.21%	11,007,781
主营业务收入（万元）	117,929.42	199,789.04	-24.44%	264,422.80	50.40%	175,810.29
原材料采购（万元）	85,320.53	138,656.14	-33.23%	207,655.34	47.97%	140,339.14

2016 年，部分主要原材料由发行人自购转为客户客供，以及公司整体业务规模有所减少，因此造成当年原材料采购出现一定程度的减少。2017 年 1-6 月，公司营业收入同比增长，原材料采购金额也相应回升。

公司产品规格多，生产周期较短，公司主要根据实际的销售订单和客户的需求预测采购原材料。综上，报告期内发行人原材料采购金额的变化与当期业务规模情况基本吻合。

（2）资产类

报告期，公司资产类采购的主要内容是生产设备，还包含一部分软件等。公司为了满足日益增长的订单需求，购进多台 SMT 贴片机，扩展生产线，并对部分产线进行工业 4.0 自动化技术改造升级。SMT 设备从 2014 年初的 36 台

增长到 2017 年 6 月末的 87 台，SMT 生产线由 8 条增至 23 条。因此，报告期内生产设备采购金额一致保持在较高水平。

（3）外协加工

项目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度
	金额/ 数量	同比	金额/ 数量	同比	金额/ 数量	同比	金额/ 数量
外协金额 (万元)	0.11	-99.99%	872.36	-87.08%	6,754.57	92.34%	3,511.71
外协板数 (片)	500	-99.95%	1,042,063	-86.62%	7,786,929	117.17%	3,585,676

2014 年至 2015 年，随着公司业务规模的快速扩张，虽然自有产能保持增长，但仍然无法满足市场需求，不断扩大的产能缺口依靠外协加工来填补。外协加工的 PCBA 板数量从 358.57 万片快速增至 778.69 万片。2016 年度，公司先行实施募投项目增加了自有产能，公司产能缺口有效弥补，致使外协加工 PCBA 板数量迅速降至 104.21 万片。

2017 年 1-6 月，公司外协加工 PCBA 板数量仅为 500 片，采购金额约 0.11 万元。

同一报告期间，外协金额与数量同比变化比例存在差异的主要原因是 PCBA 板复杂程度不同，平均点数的变化致使每片加工单价不同。除此之外，报告期内发行人外协采购金额的变化与当期实际产能缺口导致的外协加工数量波动情况趋势基本相符。

（4）劳务外包

项目	2017 年 1-6 月/ 2017 年 6 月 30 日		2016 年度 /2016.12.31		2015 年度 /2015.12.31		2014 年度 /2014.12.31
	金额/ 人数	同比	金额/ 人数	同比	金额/ 人数	同比	金额/ 人数
外包金额 (万元)	3,348.74	-44.94%	6,081.46	-27.71%	8,412.30	1727.33%	460.36
期末外包 涉及人数 (人)	878	1.86%	862	-38.73%	1,407	264.51%	386

2014 年 8 月起，公司才开始使用劳务外包，导致以全年计算的 2015 年度外包金额同比变化显著高于期末外包人数的变化。2016 年，随着公司工业 4.0

的深入实施，众多先进自动化装备的购置，一定程度上降低了对一线操作工的需求，从而减少了外包服务发包量。

2017年1-6月，公司外包服务采购3,348.74万元，与去年同期基本持平。

同一年度，外包金额与期末人数同比变化比例存在差异的主要原因是由于年度期间人员数量存在波动，与各年末时点人数不同导致的。除此之外，报告期内发行人外包采购金额的变化与当期公司实际业务状况和发包量的变化趋势相符。

（5）其他

单位：万元

类别	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
装修费	1,136.51	47.81%	1,866.16	49.08%	2,532.46	53.43%	-	-
认证测试费	882.02	37.11%	894.76	23.53%	660.89	13.94%	-	-
设备租赁费	144.38	6.07%	492.91	12.96%	395.93	8.35%	-	-
其他费用	214.10	9.01%	548.40	14.42%	1,150.80	24.28%	445.56	100.00%
合计	2,377.01	100.00%	3,802.23	100.00%	4,740.08	100.00%	445.56	100.00%

装修费为公司江月路工厂及陈行公路总部大楼装修所产生的费用；认证测试费主要是委托第三方进行检测及产品无委认证（即“国家无线电管理委员会认证”）、3C认证等费用；设备租赁费是指眼图仪、示波器等设备租赁费；其他费用包括设备维护等费用。总体来看，公司其他采购金额与公司实际需求及实际情况相符。

2、主要原材料供应构成及价格情况

公司主要原材料包括芯片、BOSA、PCB板、电源、外壳组件等，主要原材料生产工艺成熟，市场供应充足，公司与主要供应商建立了长期稳定的合作关系，能够保证供应的稳定。报告期内，公司主要原材料采购金额、占原材料采购金额比例及平均价格情况如下：

单位：万元、元/件

原材料	2017 年 1-6 月			2016 年		
	采购金额	平均单价	原材料采购占比	采购金额	平均单价	原材料采购占比
芯片	35,007.22	4.20	41.03%	49,594.93	3.65	35.77%
BOSA	4,418.22	24.55	5.18%	7,116.58	40.81	5.13%
PCB 板	7,864.81	6.92	9.22%	12,094.00	6.51	8.72%
电源	3,180.82	13.38	3.73%	5,234.99	12.86	3.78%
外壳组件	9,368.09	1.66	10.98%	13,231.12	1.31	9.54%
BOSA 原材料	3,101.34	8.52	3.63%	15,338.47	12.06	11.06%
其他	22,380.03	-	26.23%	36,046.05	-	26.00%
合计	85,320.53	-	100.00%	138,656.14	-	100.00%

原材料	2015 年			2014 年		
	采购金额	平均单价	原材料采购占比	采购金额	平均单价	原材料采购占比
芯片	50,015.74	3.09	24.09%	39,774.11	3.62	28.34%
BOSA	9,797.89	34.76	4.72%	13,170.28	42.66	9.38%
PCB 板	14,201.49	5.46	6.84%	8,766.01	6.85	6.25%
电源	12,627.25	11.30	6.08%	13,173.58	12.18	9.39%
外壳组件	14,651.72	1.06	7.06%	9,778.90	1.03	6.97%
BOSA 原材料	65,690.81	8.85	31.63%	30,447.48	12.60	21.70%
其他	40,670.43	-	19.59%	25,228.78	-	17.98%
合计	207,655.34	-	100.00%	140,339.14	-	100.00%

注：其他原材料主要包括：电阻、连接器、变压器、电感、二三极管、纸箱/托盘/内衬/隔板等

公司 2016 年度的原材料采购单价有所上升。BOSA 及 BOSA 原材料、PCB 板、外壳组件等采购单价上升，主要是由于不同种类、型号原材料采购比例发生变化，单价区间较高的原材料占比有所上升所致；芯片的采购单价上升，主要是由于国外客户销售占比上升，公司应客户要求采购的高价芯片占比提高；此外，公司芯片主要从境外采购，2016 年度（尤其是下半年），美元对人民币汇率上涨幅度较大，也一定程度上促使芯片原材料采购单价的上升。

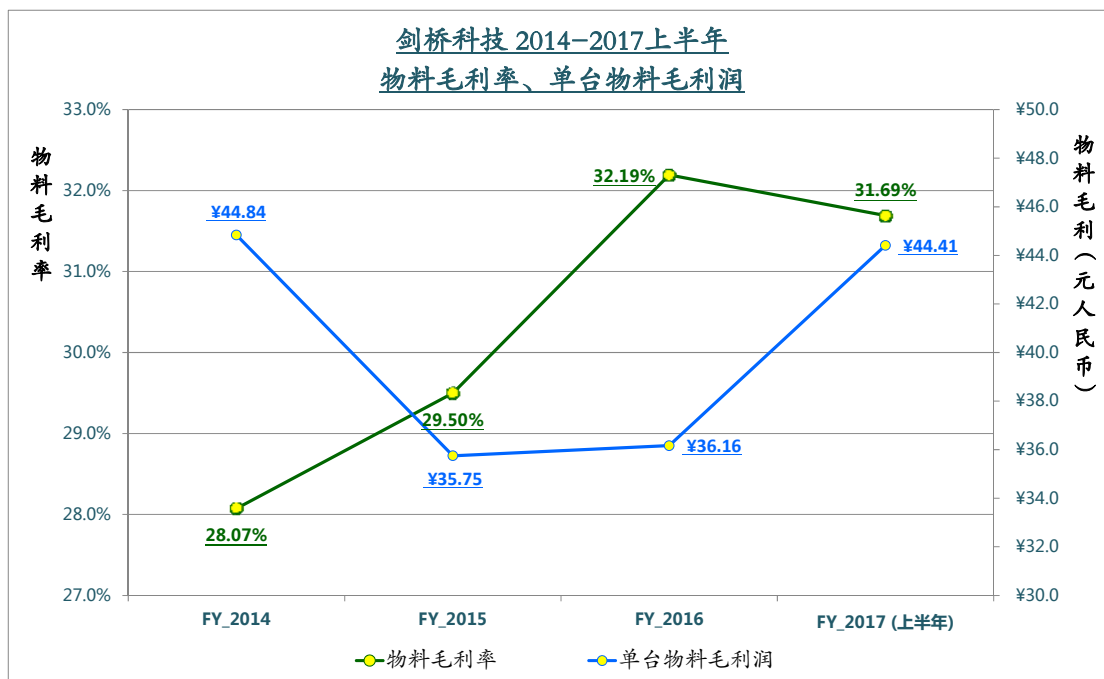
2017 年 1-6 月，受行业供需关系变化、中高端产品发货量比重的增加引起的原材料采购价格变化的影响，公司 BOSA 采购单价下降幅度较大，芯片、PCB 板的单价有所上升；单价区间较高的原材料占比上升亦是芯片、PCB 板、外壳组件等采购单价上涨的原因之一。

公司原材料采购价格，通过向两个以上供应商询价和比价决定；部分独家供应的原器件，通过与供应商议价决定价格。公司原料采购价格是公允的。由于电子元器件市场产品种类和型号众多，功用性能差别较大，很难获得具体型

号原材料的市场公开价格。

原材料价格的波动，会使得公司产品的单位成本随之波动，并对产品单价有一定的传导作用，最终对产品毛利率的影响较小。

原材料价格的波动并未对公司产品物料毛利率造成不利影响，报告期内，公司产品物料毛利率情况如下：



报告期内，公司单台平均物料毛利和物料毛利率总体都呈上升趋势，产品价格下降幅度总体低于原料价格下降幅度（或产品价格上升幅度总体高于原材料价格的上升幅度）。

3、主要能源情况

公司生产过程中消耗的主要能源为电力，电力为一般性能源，供应充足。报告期内，公司电力消耗情况如下：

单位：万度、万元

能源	2017年 1-6月		2016年		2015年		2014年	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
电力	952.41	726.69	1,620.40	1,258.53	1,218.54	1,121.06	693.45	613.90

4、报告期内向前五名供应商采购情况

报告期内，公司向前五名原材料供应商采购情况如下：

年度	原材料供应商名称		采购额 (万元)	占总采购额 的比例
2017 年 1-6 月	1	Actiontec Electronics, Inc	15,602.86	15.42%
	2	江西景旺精密电路有限公司	4,722.02	4.67%
	3	FORTUNE TECHGROUP CO., LTD.	4,210.10	4.16%
	4	武汉昱升光器件有限公司	3,607.59	3.57%
	5	G.M.I. Technology Inc.	3,080.88	3.05%
	合计		31,223.45	30.87%
2016 年	1	Actiontec Electronics, Inc.	16,244.29	9.66%
	2	武汉昱升光器件有限公司	13,355.50	7.94%
	3	江西景旺精密电路有限公司	8,382.55	4.99%
	4	Cytech Technology Ltd	5,553.87	3.30%
	5	G.M.I. Technology Inc.	4,729.42	2.81%
	合计		48,265.63	28.71%
2015 年	1	武汉昱升光器件有限公司	32,339.05	13.64%
	2	MACOM Technology Solutions, Inc.	11,323.42	4.77%
	3	上海贝尔信息产品有限公司	10,682.39	4.50%
	4	江西景旺精密电路有限公司	10,402.95	4.39%
	5	Cytech Technology Ltd.	7,538.43	3.18%
	合计		72,286.23	30.48%
2014 年	1	武汉昱升光器件有限公司	11,909.10	7.84%
	2	Avnet Technology Hong kong Ltd.	9,651.27	6.35%
	3	East Enterprises (HK) CO.	7,519.65	4.95%
	4	G.M.I. Technology Inc.	6,622.81	4.36%
	5	景旺电子科技（龙川）有限公司	6,158.76	4.05%
	合计		41,861.59	27.54%

注：上海贝尔信息产品有限公司为上海贝尔间接全资控制的公司，系上海贝尔指定的客供料供应商；江西景旺精密电路有限公司的采购额中已合并统计了公司与景旺电子科技（龙川）有限公司的采购，上述供应商为同一实际控制人控制的企业；总采购额包括原材料、资产、外协、外包及其他采购金额。

报告期内，公司前五大供应商变动较大，主要变动原因简述如下：

原材料供应商名称		年份及采购金额 (万元人民币)		变动原因
1	Actiontec Electronics, Inc.	2017 年 1-6 月	15,602.86	2015 年新增供应商，亦为公司报告期内主要客户之一。因其对上游芯片供应商具有较强的议价能力，为获得更好的价格和更短的交货周期，报告期内由 ACTIONTEC 向上游供应商采购其产品所需的部分原材料（主要为芯片）并销售给公司。2016 年、2017 年 1-6 月，因对 ACTIONTEC 销售规模的扩大，相应的原材料采购也出现较大幅度的增长。
		2016 年	16,244.29	
		2015 年	3,249.64	
		2014 年	0	
2	武汉昱升光器件有限公司	2017 年 1-6 月	3,607.59	国内规模较大的光器件封装厂商之一，公司报告期内 BOSA 主要供应商之一。为控

		2016 年	13,355.50	制质量、降低成本，一般由公司自行采购关键芯片，武汉昱升采购其他原材料（如光纤、滤波片、金属件等）、设计工艺流程及技术参数，经生产加工后将符合器件规格书的光器件销售给公司。这种合作模式的运用使得双方合作较为紧密。2014 年至 2015 年，随着光器件需求的增长，公司对其采购量逐年加大。2016 年、2017 年 1-6 月，采购金额大幅下降的原因主要是发行人主要客户华为采用客供部分光器件的合作模式，造成公司自购需求量下降。
		2015 年	32,339.05	
		2014 年	11,909.10	
3	江西景旺精密电路有限公司	2017 年 1-6 月	4,722.02	国内资质较好的 PCB 板生产商之一，公司报告期内 PCB 主要供应商之一。2014-2015 年随着公司业务量的增大同时新产品的开发数量增大，公司增加了对其采购 PCB 板的需求；2016 年，由于发行人产销量的下滑以及新引入供应商等原因，降低了对景旺的采购量。与上年同期相比，2017 年 1-6 月采购金额出现一定的上升，主要原因是中高端产品的发货量逐渐增加，对应单价较高的 PCB 板采购需求上升。
		2016 年	8,382.55	
		2015 年	10,402.95	
		2014 年	6,158.76	
4	Cytech Technology Ltd	2017 年 1-6 月	1,431.64	Cytech Technology Ltd. 为 Micron Technology, Inc.（美光）代理销售内存芯片；报告期内，原厂美光取消原代理商资质，更换 Cytech Technology 为新渠道。2014 年至 2015 年，随着公司对存储芯片的需求增大，公司对 Cytech Technology 的采购增大。2016 年、2017 年 1-6 月，采购金额下降的原因主要是发行人引入了其他品牌芯片代理商。
		2016 年	5,553.87	
		2015 年	7,538.43	
		2014 年	6.09	
5	G.M.I. Technology Inc.	2017 年 1-6 月	3,080.88	G.M.I. Technology Inc. 是主芯片生产商 Realtek Semiconductor Corp. 的代理商。2015 年采购金额出现下滑的原因主要是 Realtek 芯片对应的产品需求有所下降，同时光器件采购需求下降；2016 年双方合作基本保持稳定。与上年同期相比，2017 年 1-6 月采购金额出现一定的上升，主要原因是 Realtek 芯片对应产品的市场需求上升。
		2016 年	4,729.42	
		2015 年	4,862.50	
		2014 年	6,622.81	
6	上海贝尔信息产品有限公司	2017 年 1-6 月	734.92	2014 年起，公司客户上海贝尔指定上海贝尔信息产品有限公司为客供料供应商，为公司提供部分主要芯片和光器件等原材料，2014 年至 2015 年采购增长较大。2016 年、2017 年 1-6 月，采购金额大幅下降的原因主要是公司主动调整带来的对上海贝尔销售收入下降，故客供料采购相应下降。
		2016 年	4,436.77	
		2015 年	10,682.39	
		2014 年	2,218.97	
7	Avnet Technology	2017 年 1-6 月	1,537.62	受原供应的主芯片客户需求下降，以及 Avent 的部分代理线被原厂取消，转至新

	Hong kong Ltd.	2016 年	2,915.24	代理商等因素的影响，报告期内发行人向 Avnet 的采购金额持续下降。
		2015 年	5,791.92	
		2014 年	9,651.27	
8	MACOM Technology Solutions, Inc.	2017 年 1-6 月	0	2015 年新增供应商。2015 年 MACOM Technology Solutions, Inc. 收购了公司原光器件供应商 Binoptics Corporation，两家业务合并。2016 年、2017 年 1-6 月，采购金额大幅下降的原因包括：（1）采购渠道由原先的直接向 MACOM 采购转为向其他代理商购买；（2）华为客供造成公司自购需求量下降。
		2016 年	1,991.66	
		2015 年	11,323.42	
		2014 年	0	
9	East Enterprises (HK) CO.	2017 年 1-6 月	0	2014 年以前为 Mitsubishi Group 的代理商，Mitsubishi Group 为 BOSA 核心器件 Tocan 的生产商；因 Mitsubishi Group 的产能等原因不能为公司提供持续稳定的供货，进而 2015 年、2016 年及 2017 年 1-6 月中止或大幅减少了与其合作。
		2016 年	45.23	
		2015 年	0	
		2014 年	7,519.65	
10	FORTUNE TECHGROUP CO.,LTD.	2017 年 1-6 月	4,210.10	FORTUNE 主要代理 Skyworks 厂商生产的无线功率放大器，报告期采购金额保持持续上升，主要原因是公司无线类产品销量的不断上涨，带动了相关元器件采购需求的增长。
		2016 年	4,723.06	
		2015 年	1,616.59	
		2014 年	29.76	

报告期内，公司不存在向单个供应商的采购比例超过总额 50%的情况。

按照采购内容，公司报告期内前五大供应商情况如下：（注：发行人向同一供应商可能采购多种原材料）

（1）芯片

年度	芯片供应商名称		采购数量 (万片)	采购金额 (万元)	占比
2017 年 1-6 月	1	Actiontec Electronics, Inc	473.19	14,213.77	14.05%
	2	FORTUNE TECHGROUP CO.,LTD.	1,525.00	4,066.75	4.02%
	3	G.M.I. Technology Inc.	232.48	3,080.88	3.05%
	4	COMTECH BROADBAND CORPORATION LIMITED	102.54	2,569.27	2.54%
	5	WPI International (Hong Kong) Ltd	736.58	2,536.90	2.51%
	合计		3,069.79	26,467.57	26.16%
2016	1	Actiontec Electronics, Inc	571.16	15,123.68	9.00%
	2	Cytech Technology Ltd	1,235.57	5,553.87	3.30%
	3	FORTUNE TECHGROUP CO.,LTD.	1,751.44	4,631.06	2.75%
	4	G.M.I. Technology Inc.	347.72	4,566.71	2.72%
	5	Avnet Technology Hong kong Ltd.	316.73	2,898.18	1.72%
	合计		4,222.62	32,773.50	19.49%

2015	1	Cytech Technology Ltd	1,592.24	7,538.45	3.18%
	2	ASBIP（上海贝尔信息产品有限公司）	225.37	7,148.95	3.01%
	3	Avnet Technology Hong kong Ltd.	690.66	5,791.92	2.44%
	4	G.M.I. Technology Inc.	333.28	4,305.42	1.82%
	5	WT TECHNOLOGY PTE.LTD.	269.77	3,451.01	1.46%
	合计		3,111.32	28,235.75	11.91%
2014	1	Avnet Technology Hong kong Ltd.	796.37	9,651.27	6.35%
	2	All Plus Co., Ltd.	1,153.93	5,769.61	3.80%
	3	WT TECHNOLOGY PTE.LTD.	268.77	5,538.81	3.64%
	4	G.M.I. Technology Inc.	253.46	2,802.68	1.84%
	5	WPI International (Hong Kong) Ltd	3,744.33	2,482.12	1.63%
	合计		6216.86	26244.49	17.27%

(2) BOSA 及 BOSA 原材料

年度	BOSA 及 BOSA 原材料供应商名称		采购数量 (万件)	采购金额 (万元)	占比
2017 年 1-6 月	1	武汉昱升光器件有限公司	196.18	3,607.59	3.57%
	2	AURON INDUSTRIES GROUP LIMITED LIABILITY COMPANY	150.01	1,836.54	1.82%
	3	北京北邮国安技术股份有限公司	87.62	172.25	0.17%
	4	中国电子科技集团公司第四十四研究所	85.00	168.80	0.17%
	5	All Plus Co., Ltd.	10.01	60.70	0.06%
	合计		528.82	5,845.88	5.78%
2016	1	武汉昱升光器件有限公司	589.36	13,355.50	7.94%
	2	ASBIP（上海贝尔信息产品有限公司）	9.78	2,031.32	1.21%
	3	MACOM Technology Solutions, Inc.	176.36	1,431.51	0.85%
	4	Yosun Hong Kong Corporation Limited	129.20	798.88	0.48%
	5	AURON INDUSTRIES GROUP LIMITED LIABILITY COMPANY	89.44	776.94	0.46%
	合计		994.14	18,394.15	10.94%
2015	1	武汉昱升光器件有限公司	1,348.07	32,339.05	13.64%
	2	MACOM Technology Solutions, Inc.	1,253.10	11,323.42	4.77%
	3	四川九州光电子技术有限公司深圳分公司	383.21	6,282.37	2.65%
	4	Yosun Hong Kong Corporation Limited	486.50	4,956.66	2.09%
	5	ASBIP（上海贝尔信息产品有限公司）	169.82	3,512.25	1.48%
	合计		3,640.70	58,413.75	24.63%
2014	1	武汉昱升光器件有限公司	529.34	11,909.10	7.84%
	2	East Enterprises (HK) CO.	452.91	7,519.65	4.95%
	3	BinOptics Corporation	501.58	3,988.61	2.62%
	4	G.M.I. Technology Inc.	73.11	3,820.13	2.51%
	5	武汉电信器件有限公司	55.45	2,855.26	1.88%
	合计		1,612.39	30,092.75	19.80%

(3) PCB 板

年度	PCB 板供应商名称		采购数量 (万片)	采购金额 (万元)	占比
2017 年 1-6 月	1	江西景旺精密电路有限公司	592.43	4,722.02	4.67%
	2	广州泰华多层电路股份有限公司（原广州三祥多层电路有限公司）	258.83	1,670.29	1.65%
	3	广东兴达鸿业电子有限公司	270.79	1,278.11	1.26%
	4	统盟（无锡）电子有限公司	11.96	182.76	0.18%
	5	上海嘉捷通电路科技股份有限公司	0.04	19.21	0.02%
	合计		1,134.05	7,872.39	7.78%
2016	1	江西景旺精密电路有限公司	1,198.72	8,382.55	4.99%
	2	广州三祥多层电路有限公司	475.86	3,390.02	2.02%
	3	广东兴达鸿业电子有限公司	201.28	441.02	0.26%
	4	深南电路股份有限公司	4.13	75.92	0.05%
	5	统盟（无锡）电子有限公司	1.05	13.98	0.01%
	合计		1,881.04	12,303.49	7.32%
2015	1	江西景旺精密电路有限公司（含龙川景旺）	1,967.60	10,402.94	4.39%
	2	广州三祥多层电路有限公司	413.45	3,438.31	1.45%
	3	广东兴达鸿业电子有限公司	170.26	189.66	0.08%
	4	东莞市五株电子科技有限公司	32.93	170.14	0.07%
	合计		2,584.24	14,201.05	5.99%
2014	1	景旺电子科技（龙川）有限公司	892.38	6,158.76	4.05%
	2	广州三祥多层电路有限公司	217.86	1,647.14	1.08%
	3	东莞市五株电子科技有限公司	167.74	941.11	0.62%
	4	智邦大陆科技有限公司	2.12	19.08	0.01%
	合计		1,280.10	8,766.09	5.77%

(4) 电源

年度	电源供应商名称		采购数量 (万个)	采购金额 (万元)	占比
2017 年 1-6 月	1	Actiontec Electronics, Inc	57.24	1,379.25	1.36%
	2	深圳市睿德电子实业有限公司	67.54	532.66	0.53%
	3	东莞市盈聚电源有限公司	33.86	329.35	0.33%
	4	咸阳金钻数码有限公司	34.23	245.06	0.24%
	5	帝闻科技（龙川）有限公司	18.66	224.55	0.22%
	合计		211.53	2,710.86	2.68%
2016	1	嘉善帝闻贸易有限公司	97.38	1,190.76	0.71%
	2	东莞市盈聚电源有限公司	66.15	1,143.47	0.68%
	3	Actiontec Electronics, Inc	43.66	1,032.75	0.61%
	4	深圳市睿德电子实业有限公司	73.63	695.90	0.41%
	5	亚瑞源科技（深圳）有限公司	32.94	578.54	0.34%
	合计		313.76	4,641.42	2.76%
2015	1	深圳市航嘉驰源电气股份有限公司	297.40	3,109.12	1.31%
	2	嘉善帝闻贸易有限公司	215.59	2,867.94	1.21%
	3	深圳市睿德电子实业有限公司	163.93	1,797.35	0.76%

	4	东莞市石龙富华电子有限公司	159.01	1,717.42	0.72%
	5	东莞市盈聚电子有限公司	139.89	1,394.65	0.59%
	合计		975.82	10,886.48	4.59%
2014	1	深圳市航嘉驰源电气股份有限公司	438.50	4,945.68	3.25%
	2	帝闻电子（嘉善）有限公司	180.01	2,926.14	1.93%
	3	东莞市石龙富华电子有限公司	222.91	2,478.93	1.63%
	4	深圳市睿德电子实业有限公司	123.29	1,339.40	0.88%
	5	东莞市盈聚电子有限公司	78.50	779.01	0.51%
	合计		1,043.21	12,469.16	8.20%

(5) 外壳组件（包括注塑件、散热片、开关帽、线扣等）

年度	外壳组件供应商名称		采购数量 (万件)	采购金额 (万元)	占比
2017 年 1-6 月	1	深圳市中原塑胶有限公司	792.31	1,663.70	1.64%
	2	昆山鑫泰利精密组件股份有限公司	605.83	1,352.99	1.34%
	3	昆山鑫启盛精密配件有限公司	28.22	924.66	0.91%
	4	昆山精力通电子有限公司	859.23	669.70	0.66%
	5	宁海县百特欣荣模塑有限公司	381.92	604.13	0.60%
	合计		2,667.51	5,215.18	5.16%
2016	1	宁海县百特欣荣模塑有限公司	997.38	1,972.17	1.17%
	2	深圳市中原塑胶有限公司	863.27	1,914.45	1.14%
	3	昆山鑫泰利精密组件股份有限公司	1,304.17	1,553.70	0.92%
	4	苏州市艾宝塑料五金工艺厂	1,297.92	1,530.10	0.91%
	5	宁波如强模塑有限公司	1,074.67	1,445.89	0.86%
	合计		5,537.41	8,416.31	5.01%
2015	1	苏州工业园区国兴精密模具制品有限公司	1,727.42	2,787.28	1.18%
	2	宁波如强模塑有限公司	2,305.00	2,523.60	1.06%
	3	深圳市中原塑胶有限公司	849.16	1,957.01	0.83%
	4	苏州市艾宝塑料五金工艺厂	1,268.76	1,895.03	0.80%
	5	昆山鑫泰利精密组件股份有限公司	1,704.25	1,811.87	0.76%
	合计		7,854.59	10,974.79	4.63%
2014	1	宁波如强模塑有限公司	1,829.57	3,454.47	2.27%
	2	昆山鑫泰利精密模具有限公司	1,191.03	1,758.35	1.16%
	3	苏州市艾宝塑料五金工艺厂	792.12	1,315.60	0.87%
	4	苏州工业园区国兴精密模具制品有限公司	341.48	678.15	0.45%
	5	深圳市中原塑胶有限公司	172.58	454.93	0.30%
	合计		4,326.78	7,661.50	5.04%

针对不同类型的原材料，因其物料特性与供应链不同，发行人采购部门核准价格的方式也有所区别。

原材料类型	特点	定价依据
芯片	技术含量高，部分可替代性差，供应	在前期研发选型阶段，采购部门联合研发部门，通过询价/议价的方式，了解不同方案间的物料成

原材料类型	特点	定价依据
	商数量不多，货期长	本差异以及对应整体方案总成本的影响，同时结合市场占有率以及客户的资源池建议，共同决定选型方案。 ➤ 对于独家供应的芯片物料，主要采取策略合作的方式，与供应商进行议价。 ➤ 对于有多家供应渠道的芯片，除议价外，还可以通过发行人采购平台（https://supplier.ci-g.com/），不定期地进行招标，综合确定采购份额和价格。
BOSA 及 BOSA 原材料	成本占比高，供应链复杂，质量管控要求高	➤ 依托发行人 BOB 技术优势，发行人从供应链源头进行管控。 ➤ 在 BOSA 芯片端，与主要方案供应商议价，采取战略合作的方式降低采购成本，并保证供应充分。 ➤ 在 TOCAN 和 BOSA 端，与封装生产商议价，采取大规模集中生产的方式降低采购成本。 ➤ 同时，结合市场上主流客户与供应商价格走势，同步调整采购成本。
PCB 板	采购金额大，对质量要求高，但市场上不同供应商产品质量层次不齐	➤ 发行人选用新供应商的时候，需经过严谨的研发认证、产品认证，从小批量逐步到大规模投入使用。 ➤ 采购价格一般取决于板材规格、设计尺寸、板材利用率以及孔密度等因素。 ➤ 具体定价流程：首先，与供应商洽谈不同层数 PCB 板的基准价；然后，各供应商在发行人采购平台上进行报价分解和汇总；最终，采购主管审核并确定采购方案。 ➤ 根据需求情况和项目情况，通过发行人采购平台（https://supplier.ci-g.com/），不定期地进行招标，综合确定采购份额和价格。
电源	技术质量要求高，部分规格要求定制化	➤ 发行人选用新供应商的时候，需经过严谨的研发认证、产品认证，从小批量逐步到大规模投入使用。 ➤ 对于定制化电源，在设计时需考虑供应商技术能力以及交付能力，初步选择可以合作的供应商后，采取议价的方式确定合作关系。 ➤ 对于通用电源，采取引入两家或以上的供应商，通过发行人采购平台（https://supplier.ci-g.com/），不定期地进行招标，综合确定采购份额和价格。
外壳组件	种类多，个性化，质量要求高，但市场上不同供应商产品质量层次不齐	➤ 发行人选用供应商的时候，优先考虑其行业经验、质量管控能力以及采购成本等因素。 ➤ 采购价格主要取决于原材料类型、加工工艺等因素，诸如丝印等。 ➤ 具体定价流程：首先，与供应商协商确认产品的核算成本公式；然后，供应商根据产品图纸信息与经双方确认的公式，在发行人采购平台进行报价；最终，采购主管审核并确定采购方案。

由于发行人每年采购量较大，采购价格一般有一定折扣，但不存在有失公

允的重大差异。

（七）外协加工、劳务外包情况

1、外协加工情况

（1）外协加工基本情况

公司产品生产包括 SMT 自动化贴片、DIP 插件、测试组装三个主要工序。报告期内，由于公司业务规模不断扩大，为缓解 SMT 产能瓶颈，克服客户订单快速增长与产能饱和的矛盾，同时集中力量发展技术与市场，减少固定资产投资，公司选择了若干家具有稳定生产能力与良好的质量把控能力的外协加工商，将部分 PCB 板的 SMT 贴片、DIP 插件环节委托其外协加工。

公司将需要加工的 PCB 板及元器件交由外协加工商，外协加工商将其经 SMT 贴片、DIP 插件加工完成后的 PCBA 板交给公司，公司经测试组装等工序后形成产成品。PCBA 板到产成品这一生产过程，汇集了公司多项拥有自主知识产权的软、硬件设计，是体现行业内不同企业制造水平差距的最关键环节，此过程始终在公司自有工厂内完成。既保护了公司多年沉淀下来的核心技术，也可保证产品的设计水准与生产质量。

目前，行业内 SMT 与 DIP 工序流程标准化，技术成熟，公司所在的长三角地区此类外协加工商数量较多，市场竞争充分，公司所需的 PCBA 板的生产供应并不受特定外协厂商的限制。

（2）外协加工量与外协总金额

报告期内，公司外协加工量及占比、外协加工总金额及占总采购金额的比例如下：

项目	2017 年 1-6 月	2016 年	2015 年	2014 年
PCBA 板外协加工量（台）	500	1,042,063	7,786,929	3,585,676
公司产品总产量（台）	8,416,521	17,363,956	22,901,254	11,377,957
PCBA 板外协量占比（%）	0.01	6.00	34.00	31.51
外协加工总金额（万元）	0.11	872.36	6,754.57	3,511.71
公司总采购额（万元）	101,159.02	168,132.49	237,157.43	151,983.91
外协总加工金额占总采购的比例（%）	0.00	0.52	2.85	2.31

2016 年，公司 SMT 生产线由年初的 14 条增至 21 条，并对部分产线进行了自动化改进，公司通过扩大自有产能、提高生产效率，大幅降低了外协加工比例。此外，受部分客户订单下降影响，公司外协加工量亦有所下降。2016 年度，公司 PCBA 板外协加工量为 1,042,063 台，同期公司产品总产量为 17,363,956 台，外协量占比降至 6.00%，外协采购金额占比降至 0.52%。

2017 年 6 月末，公司 SMT 生产线增至 23 条，自动化程度进一步提高，公司自有产能能够有效满足当期订单需求，当期外协加工量仅为 500 台，采购金额仅 0.11 万元。

（3）报告期内外协加工商情况

报告期内，公司与外协加工商的交易情况如下：

年度	外协加工商名称	外协内容	外协金额 (万元)	占总采购 额的比例
2017 年 1-6 月	协维（上海）电子有限公司	SMT 贴片、DIP 插件	0.11	0.00%
	合计	-	0.11	0.00%
2016 年	广运科技（苏州）有限公司	SMT 贴片、DIP 插件	231.88	0.14%
	泰咏电子（上海）有限公司	SMT 贴片、DIP 插件	318.13	0.19%
	嘉兴华贵电子科技有限公司	SMT 贴片、DIP 插件	156.47	0.09%
	协维（上海）电子有限公司	SMT 贴片、DIP 插件	162.54	0.10%
	泰永电子（苏州）有限公司	SMT 贴片、DIP 插件	3.34	0.00%
	合计	-	872.36	0.52%
2015 年	泰咏电子（上海）有限公司	SMT 贴片、DIP 插件	2,784.09	1.17%
	广运科技（苏州）有限公司	SMT 贴片、DIP 插件	1,088.13	0.46%
	协维（上海）电子有限公司	SMT 贴片、DIP 插件	1,029.33	0.43%
	嘉兴华贵电子科技有限公司	SMT 贴片、DIP 插件	1,014.96	0.43%
	泰永电子（苏州）有限公司	SMT 贴片、DIP 插件	838.06	0.35%
	合计	—	6,754.57	2.85%
2014 年	协维（上海）电子有限公司	SMT 贴片、DIP 插件	1,018.68	0.67%
	嘉兴华贵电子科技有限公司	SMT 贴片、DIP 插件	970.82	0.64%
	泰永电子（苏州）有限公司	SMT 贴片、DIP 插件	661.55	0.44%
	广运科技（苏州）有限公司	SMT 贴片、DIP 插件	512.45	0.34%
	泰咏电子（上海）有限公司	SMT 贴片、DIP 插件	339.19	0.22%
	意创力电子科技（昆山）有限公司	SMT 贴片、DIP 插件	9.02	0.01%
	合计	—	3,511.71	2.31%

注：泰咏电子（上海）有限公司与泰永电子（苏州）有限公司同受 Allied Oriental International Ltd 控制，为同一实际控制人控制的企业。报告期内，泰永电子（苏州）有限公司主要应对阿尔卡特朗讯、上海贝尔产品导入；泰咏电子（上海）有限公司主要应对华为产品导入，二者与公司的业务合作相对独立，不存在交叉情形。

报告期内，公司与外协厂商之间均采用委托加工合作模式，即由公司下达生产订单并提供除焊锡、助焊剂、清洗剂等生产辅料外的全部主要原材料，由外协厂负责生产并收取加工费。

外协全部主要原材料均为公司采购，公司已建立《供应商管理程序》、《PCBA 检验规范》、《不合格品控制程序》等程序并按此执行。

考虑到 PCBA 板作为中间半成品，其供货质量的高低严重影响到最终销售产品的性能，因此公司要求合作的外协供应商必须按照 ISO9001 标准的要求建立质量保证体系，对物流、仓储、生产、检验等过程的质量控制进行完整的质量策划，保证各过程处于受控状态。

公司为保证外协供货质量，在每个外协厂内都派驻了指定的质检工程师，对外协厂的质量体系进行跟踪，并在生产现场进行质量监督与验收。合作期间，公司可随时到外协厂制造现场进行抽查或驻场检验，并且可随时抽查进料、制程、成品的质量、数量。公司与外协供应商定期召开质量改进会议，当外协环节的产品出现质量问题时，公司会协助外协供应商寻找原因并责令其改进；公司会持续对外协供应商的供货质量状况进行评价考核，对于屡次出现质量问题且整改不力的厂家将被取消供货资格，解除合作关系。

2、劳务外包情况

（1）劳务外包的基本情况

公司所处行业具有技术演进较快、市场需求多变、交付周期短、质量要求高等特点，对公司生产组织要求较高；国内市场受电信运营商投资驱动，具有一定的周期性和季节性特征，一般下半年交货占比较高。

公司主要生产工序包括 SMT 贴片、DIP 插件、组装、测试、包装等。为应对上述行业特点，提高生产柔性化程度，公司集成各种外购、定制和自制自动化设备，将上述各工序组建模块化和单元化，并具有一定柔性的高度自动化生产线。

由于行业固有特点，公司客户订单具有较强的季节性特征，也可能呈一定波动。公司以销定产，为降低因订单变化引起的人力成本浪费，或突发性用工

需求风险，提高产能调整与生产组织的灵活性，自 2014 年起，根据对订单情况的预计，公司在保留 SMT 贴片、DIP 插件、组装、测试、包装工序一定数量模块与单元由公司自己直接实施生产、满足公司最基本业务量的基础上，将部分工序如 DIP 插件、组装、包装等工序的部分模块与单元外包，由外包服务公司在公司场地、利用公司设施组织安排相应环节的操作生产，为公司提供辅助性生产服务。公司将部分工序的部分模块与单元外包极大地提高了公司面对行业需求变化、业绩波动时的应变能力和抗风险能力。

公司根据在手订单情况向外包公司下达服务需求。由外包服务公司派驻专业的操作工人进场组织生产，并对工人实施包括定员、定责、定额、考核、处分在内的直接管理。公司作为发包方，向外包单位提供符合国家劳动卫生标准的厂房和所需设备，按照外包服务的服务成果，即每月业务量完成情况，支付外包服务费。

除此之外，公司将一些操作简单、替代性强、流动性较大，且不涉及核心技术的辅助工作与岗位（如仓库管理、物流搬运、辅助质检等）也交由专业的外包公司，由其提供相应的专业服务。辅助工作与岗位外包可以避免公司因管理大量非核心岗位而产生的资源浪费，有利于公司将主要管理精力集中在前沿技术研究、项目流程管理、质量控制、客户开发与维护等方面。

报告期内，公司外包的主要内容如下表所示：

外包内容	具体内容	特点
部分生产工序外包	DIP 插件、组装、包装等工序的部分模块与单元	工序流程标准化、技术成熟、操作简单、替代性强
辅助工作与岗位外包	仓库管理、物流搬运、辅助质检等	操作简单、替代性强、流动性较大

（2）劳务外包采购情况

报告期内，公司劳务外包的主要情况如下：

单位：万元、人

年度	劳务外包单位	采购额	报告期末外包人数及占公司总员工的比例	
2014	顾欣服务外包（上海）有限公司	171.47	152	6.24%
	曦利实业（上海）有限公司	147.63	127	5.21%

	上海悦企实业有限公司	141.26	107	4.39%
	合计	460.36	386	15.85%
2015	上海悦企实业有限公司	2,753.72	508	14.16%
	曦利实业（上海）有限公司	2,749.97	384	10.71%
	顾欣服务外包（上海）有限公司	2,665.91	312	8.70%
	谦享企业服务外包（上海）有限公司	242.70	203	5.66%
	合计	8,412.30	1,407	39.22%
2016	上海悦企实业有限公司	2,058.59	259	8.50%
	曦利实业（上海）有限公司	1,578.73	155	5.09%
	顾欣服务外包（上海）有限公司	1,500.95	267	8.76%
	谦享企业服务外包（上海）有限公司	900.14	121	3.97%
	上海爱芹企业服务外包有限公司	43.05	60	1.97%
	合计	6,081.46	862	28.29%
2017 年 1-6 月	顾欣服务外包（上海）有限公司	1,155.34	221	6.61%
	上海悦企实业有限公司	1,023.16	285	8.53%
	曦利实业（上海）有限公司	558.92	167	5.00%
	谦享企业服务外包（上海）有限公司	546.41	205	6.13%
	上海爱芹企业服务外包有限公司	64.91	-	-
	合计	3,348.74	878	26.27%

发行人外购劳务符合公司实际情况。首先，报告期内公司对冗长的生产线进行模块化和单元化改造，提高了柔性生产程度，相对独立的生产模块或单元为发行人可以将部分工序外包提供了环境基础。其次，受下游客户自身经营情况及电信运营商投资驱动等多方面影响，公司所处行业市场需求多变，且具有一定的周期性和季节性特征，因此公司客户订单也呈现较强的波动性。为降低因订单变化引起的人力成本浪费，或突发性用工需求风险，提高产能调整与生产组织的灵活性，在保留一定产能由公司自己实施的基础上，将部分生产工序模块或单元外包，由外包服务公司在公司场地、利用公司设施组织安排相应环节的操作生产，为公司提供服务。此外，为避免资源浪费，仓库管理、物流搬运等辅助岗位也外包给第三方单位。

公司产品从原材料到成品的基本工艺流程先后包括 SMT 贴片、DIP 插件、测试、组装、包装等主要工序。从生产角度来看，报告期内发行人采购的

DIP 插件外包服务应属于其中较为重要或关键的工序之一。但由于 DIP 技术成熟，操作流程标准化，生产人员只需简单培训便可以胜任，可替代性较强。公司产品的技术研发、生产管理等方面凝聚了公司多项拥有自主知识产权的软、硬件设计以及多年的行业经验，劳务外包所涉及的内容与岗位不属于研发、管理等核心岗位，因此不涉及公司核心技术。

公司与上述劳务外包服务公司签订了《劳务外包服务协议》，约定在合作期限内由劳务外包服务公司根据发包方剑桥科技的实际业务需求，通过向公司承揽部分工序一定数量的操作单元和辅助工作与岗位的方式，向公司提供辅助性生产服务，并由公司依据服务成果，即业务量完成情况（人·小时/月），支付相应的外包服务费。上述劳务外包服务公司基本情况如下：

1) 上海悦企实业有限公司

企业名称	上海悦企实业有限公司
成立日期	2011年6月14日
注册地址	浦东新区祝桥镇物流大道403号2号楼117室
注册资本	200万人民币
股权结构	沈梅琴持股98%，上海悦企人才服务有限公司持股2%
法定代表人	张文海
企业类型	有限责任公司
经营范围	以服务外包方式从事电子产品、光电元器件、汽车配件、纸制品的加工、包装，仓储（除危险品），物业管理，软件设计服务，会务服务，装卸服务，一般劳防用品、日用百货、办公用品的销售，酒店管理，商务信息咨询服务，以服务外包方式从事企业管理服务和项目管理服务，以服务外包方式从事金属产品、包装材料、橡塑制品、机电与汽配产品的包装、检测，检测专业领域内的技术转让、技术咨询、技术服务，食品流通。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
统一社会信用代码	91310115577425839M

2) 顾欣服务外包（上海）有限公司

企业名称	顾欣服务外包（上海）有限公司
成立日期	2013年10月12日
注册地址	上海市徐汇区漕宝路320号2幢C204-C205室
注册资本	300万人民币
股权结构	顾善兵持股80%，陆红平持股20%

法定代表人	顾善兵
企业类型	有限责任公司
经营范围	以服务外包形式从事电子产品、汽车配件（除蓄电池）、机械设备的资源配套服务，保洁服务，仓储、装卸、货物运输代理服务，商务咨询（除经纪）。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
统一社会信用代码	91310104080054913C

3) 曦利实业（上海）有限公司

企业名称	曦利实业（上海）有限公司
成立日期	2014年8月6日
注册地址	上海市青浦区徐泾镇诸光路436号4幢1层A区123室
注册资本	500万人民币
股权结构	昌梦晨持股90%、上海天都人力资源有限公司持股10%
法定代表人	昌梦晨
企业类型	有限责任公司
经营范围	实业投资，投资管理，仓储服务，搬运装卸服务，翻译服务，财务咨询（不得从事代理记账），电子商务（不得从事增值电信、金融业务），以服务外包方式从事生产加工、组装电子产品、通讯设备、机械设备、汽车配件、电气、器械、电器、玻璃制品、纸制品、电线电缆、橡塑制品及元器件，计算机软件开发，计算机领域内的技术服务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
企业法人营业执照	913101183121084246

4) 谦享企业服务外包（上海）有限公司

企业名称	谦享企业服务外包（上海）有限公司
成立日期	2015年6月18日
注册地址	上海市奉贤区环城西路3111弄555号4幢-1677室
注册资本	10,000万人民币
股权结构	杨雄持股51%、刘玉兰持股49%
法定代表人	杨雄
企业类型	有限责任公司
经营范围	以服务外包方式从事生产流程、生产工段、工厂运营管理，以服务外包方式从事电子产品、机械设备（除特种设备）、汽车配件、塑料制品、电子元器件的设计、加工、包装、检测，人才咨询（不得从事职业中介），系统内职（员）工培训，货物运输代理，安全防范工程，人工装卸服务，商务信息咨询，企业管理咨询，投资管理，物业管理，保洁服务，仓储服务，建筑装饰装修

	建设工程设计与施工，园林绿化工程施工，水电安装，汽车租赁，自有设备租赁（不得从事金融租赁），从事安防科技、软件科技、网络科技、生物科技领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
统一社会信用代码	91310120342227264U

5) 上海爱芹企业服务外包有限公司

企业名称	上海爱芹企业服务外包有限公司
成立日期	2016年03月08日
注册地址	上海市奉贤区环城西路3111弄555号4幢-3918
注册资本	3,000万元人民币
股权结构	梁晓芹持股50%、沈玉龙持股50%
法定代表人	梁晓芹
企业类型	有限责任公司
经营范围	以服务外包方式从事机械配件、汽车配件、电子产品、电源设备、服装、光电元器件、太阳能设备及配件的加工、包装、检测，以服务外包方式从事生产流程、生产工段、工厂运营管理，机械配件、汽车配件、电子产品、服装服饰、电子元器件、太阳能设备、金属制品、化妆品、日用百货的批发、零售，企业管理咨询，安全防范工程，物业管理，酒店管理，会务服务，展览展示服务，礼仪服务，保洁服务，人工搬运服务，人工装卸服务，仓储服务（除危险化学品），打包服务，绿化养护，第三方物流服务，货物运输代理，汽车租赁，钢筋建设工程作业，焊接建设工程作业，钣金建设工程作业，油漆建设工程作业。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
统一社会信用代码	91310120MA1HKKN20G

公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、主要关联方及持有公司5%以上股份的股东，均未在上述劳务外包服务商中拥有任何权益。

(3) 劳务外包涉及的工位（岗位）情况

公司根据业务需求，实时调整外包业务量，截至 2014 年 12 月 31 日、2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日、2017 年 6 月 30 日，公司部分生产工序外包以及辅助工作与岗位外包涉及的工位（岗位）数量分别为 386 个、1,407 个、862 个、878 个。

项目	2017-06-30	2016-12-31	2015-12-31	2014-12-31
劳务外包涉及工位（岗位）数量	878	862	1,407	386

公司员工数量	2,464	2,185	2,180	2,050
合计	3,342	3,047	3,587	2,436
劳务外包占比	26.27%	28.29%	39.22%	15.85%

注：公司员工数量为正式员工与劳务派遣员工总数。

公司劳务外包服务由上海悦企实业有限公司、顾欣服务外包（上海）有限公司、曦利实业（上海）有限公司、谦享企业服务外包（上海）有限公司、上海爱芹企业服务外包有限公司五家公司提供。截至 2017 年 6 月 30 日，公司外包人员中，上海悦企实业有限公司 285 人，占比 32.46%；顾欣服务外包（上海）有限公司 221 人，占比 25.17%；曦利实业（上海）有限公司 167 人，占比 19.02%；谦享企业服务外包（上海）有限公司 205 人，占比 23.35%。公司不存在对单一劳务外包服务公司的严重依赖。此外，自 2015 年下半年起，公司开始严格控制劳务外包用工，外包用工比例持续下降，截至 2017 年 6 月 30 日，劳务外包涉及的工位（岗位）占比已降至 26.27%。

（八）公司与前五名供应商、客户之间的关联情况

公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、主要关联方及持有公司 5%以上股份的股东，均未在公司报告期内前五大供应商、前五大客户中拥有任何权益。

五、主要固定资产和无形资产

（一）固定资产

截至 2017 年 6 月 30 日，公司主要固定资产情况如下：

单位：万元

项目	固定资产原值	净值	成新率
房屋及建筑物	9,258.10	8,139.41	87.92%
生产设备	36,665.72	27,364.97	74.63%
运输设备	35.67	25.87	72.53%
电子设备	5,626.46	1,528.79	27.17%
研发设备	9,293.95	5,806.98	62.48%

办公设备	289.65	109.71	37.88%
合计	61,169.54	42,975.73	70.26%

1、房屋建筑物

截至本招股说明书签署日，公司共拥有房产 5 处，均为剑桥科技所有，具体情况如下：

序号	房产证号	建筑面积(M ²)	用途	地址	是否抵押
1	沪房地闵字（2015）第 002408 号	1,244.38	厂房	陈行公路 2388 号 8 幢 501 室	否
2	沪房地闵字（2015）第 002410 号	1,244.38	厂房	陈行公路 2388 号 8 幢 502 室	否
3	沪房地闵字（2015）第 012736 号	970.27	厂房	陈行公路 2388 号 8 幢 503 室	否
4	沪房地闵字（2015）第 012109 号	971.93	厂房	陈行公路 2388 号 8 幢 504 室	否
5	沪房地闵字（2015）第 025388 号	1,244.38	厂房	陈行公路 2388 号 8 幢 602 室	否

2、主要生产设备

截至 2017 年 6 月 30 日，公司原值 100 万元以上的主要生产设备如下：

序号	设备名称	数量 (台/套)	取得方式	用途	成新率
1	西门子贴片机	9	购买	SMT 贴片	51.92%
2	ASM 贴片机及配件	32	购买	SMT 贴片	78.02%
3	Ko young 3D AOI 自动光学检查仪	7	购买	光学检查	85.32%
4	SIPLACE 贴片机	8	购买	SMT 贴片	51.68%
5	自动化配送线系统	2	购买	配送	58.51%
6	群岱 PCBA 自动测试流水线	1	购买	测试	70.00%
7	三跨距立式插件机，Universal Radial 88HT	1	购买	SMT 贴片	16.67%
8	自动测试流水线	1	购买	测试	68.33%
9	自动化包装线	1	购买	包装	69.68%
10	松下高速模块式贴片机	10	购买	SMT 贴片	89.63%
11	ICT 测试仪	1	购买	测试	86.67%
12	流水线	1	购买	生产	100%
13	贴片泛用机 NPM-TT	4	购买	SMT 贴片	97.24%
14	选择性波峰焊	2	购买	焊锡	93.66%
15	异型插件贴片机	6	购买	SMT 贴片、插件	94.10%
16	治具回收线 14M	1	购买	回收	99.43%

（二）无形资产

1、土地使用权

截至本招股说明书签署日，公司及子公司拥有土地使用权如下：

序号	证号	面积(M ²)	用途	终止日期	是否抵押
浙江剑桥					
1	上虞市国用（2013）第 05785 号	133,333	工业	2063 年 2 月 27 日	否

根据浙江剑桥与国土资源主管部门中华人民共和国浙江省上虞市国土资源局于 2013 年 2 月 28 日签订的《上虞市国有建设用地使用权出让合同》（合同编号：虞土让合[2012]50 号）约定，该宗地建设项目在 2013 年 6 月 12 日之前开工，在 2015 年 6 月 12 日之前竣工。浙江剑桥不能按期开工，应提前 30 日向中华人民共和国浙江省上虞市国土资源局提出延建申请，经中华人民共和国浙江省上虞市国土资源局同意延建的，其项目竣工时间相应顺延，但延建期限不得超过一年。

由于发行人 2013 年在智能制造领域尚未进入大规模开发、应用阶段，生产自动化水平尚未达到较高水平，而上虞当地在一线操作工人的大量招聘方面实施难度较大，不能有力地支撑发行人未来几年业务的快速发展，此外由于地块周边基础设施配套等原因，发行人于 2013 年取得的上虞土地未能如期开发。

根据绍兴市上虞区人民政府办公室于 2014 年 12 月 3 日发布的《关于规范工业用地建设期限审批工作的意见》（虞政办发〔2014〕280 号）的相关规定，对企业通过上市首发、新三板挂牌及再融资等渠道募集项目建设资金投入本区，在募集资金到位前无法开发建设的，允许延长建设期限。

2015 年 5 月 14 日，绍兴市国土资源局上虞区分局向浙江剑桥出具《工业用地项目延长建设期限审批通知单》，同意该土地延长建设期限至 2016 年 6 月 12 日。2016 年 2 月 4 日，绍兴市国土资源局上虞区分局向浙江剑桥出具《工业用地项目延长开工情况说明》，“同意该地块的开工时间延长到 2016 年 9 月 12 日，建设期限延长到 2017 年 9 月 12 日。请你单位抓紧时间建设，及时申请验收。截至本说明出具日，你单位也未因违反土地管理方面的法律法规和其他

规范性文件而被行政处罚。”

2016年9月6日，绍兴市国土资源局上虞区分局向浙江剑桥出具《工业用地项目延长开工情况说明》，“经审核研究，同意你单位位于杭州湾上虞工业园区[2012]G78-1号地块，合同编号为虞土让合[2012]50号的出让地块，基本符合虞政办发(2014)280号文件《关于规范工业用地建设期限审批工作的意见》的相关条件，现同意该地块的开工时间延长到2017年9月12日，建设期限延长到2018年9月12日。请你单位抓紧时间建设，及时申请验收。截至本说明出具日，你单位也未因违反土地管理方面的法律法规和其他规范性文件而被行政处罚。”

2017年5月2日，绍兴市国土资源局上虞区分局再一次向浙江剑桥出具《工业用地项目延长开工情况说明》，同意该地块的开工时间延长到2018年9月12日，建设期限延长到2019年9月12日。

2017年7月27日，浙江剑桥与绍兴市国土资源局上虞区分局签订《〈国有建设用地使用权出让合同〉补充条款》，补充约定：“1、本地块须于2018年6月12日前开工建设，至2020年6月12日前竣工，建设期限为24个月；2、地块的其它各项经济技术指标，以及合同权利义务仍按虞土让[2012]50号合同的相关条款执行；3、本补充合同作为虞土让[2012]50号《国有建设用地使用权出让合同》的附件，经双方签字确认，具有同等法律效力。”

2016年2月29日、2016年7月29日、2017年2月16日及2017年7月17日，绍兴市国土资源局上虞区分局分别出具《证明》，“浙江剑桥电子科技有限公司自2012年设立以来，一直严格遵守国家有关土地利用方面的法律、行政法规和其他规范性文件，该公司的土地使用情况符合国家有关土地利用的法律、行政法规和其他规范性文件的要求，不存在因违反国家及地方有关土地管理方面的法律、行政法规和其他规范性文件而受到行政处罚的情形。”

根据《闲置土地处置办法》规定，县一级国土资源主管部门有权对其负责的行政区域内的闲置土地实施调查认定和处置工作。鉴于此，经发行人向绍兴市国土资源局上虞区分局请示，绍兴市国土资源局上虞区分局于2017年7月27日向发行人出具了《绍兴市国土资源局上虞区分局关于浙江剑桥土地使用

权等问题有关意见的函》，“截至本函出具之日，项目土地尚不属于闲置土地；本单位未因项目土地延期开发对浙江剑桥实施过任何行政处罚；若项目土地能够在 2020 年 6 月 12 日前按规定竣工，无需缴交违约金，未来亦不会因此对浙江剑桥实施行政处罚。”

2、专利权

截至本招股说明书签署日，公司及子公司已拥有的授权专利情况如下：

序号	专利名称	专利号	专利类别	有效期限
1	GPON OLT 与 GPON ONT 之间的通信建立方法	ZL201010252320.8	发明	2014 年 7 月 30 日至 2034 年 7 月 29 日
2	无线定位装置	ZL201610143269.4	发明	2017 年 7 月 7 日至 2037 年 7 月 6 日
3	协处理器	ZL201610143284.9	发明	2017 年 7 月 14 日至 2037 年 7 月 13 日
4	千兆无源光网络的网络终端设备	ZL201020212011.3	实用新型	2010 年 1 月 5 日至 2020 年 1 月 4 日
5	丢包测试装置	ZL201020212013.2	实用新型	2011 年 1 月 5 日至 2021 年 1 月 4 日
6	现场可编程门阵列以及接受和发送多路 FE 数据的装置	ZL201020211999.1	实用新型	2011 年 3 月 30 日至 2021 年 3 月 29 日
7	线材固定用线扣	ZL201020290558.5	实用新型	2011 年 3 月 30 日至 2021 年 3 月 29 日
8	室外通信设备中的密封垫结构	ZL201020545752.3	实用新型	2011 年 5 月 11 日至 2021 年 5 月 10 日
9	光纤接入终端和光纤接口保护盖	ZL200990100291.4	实用新型	2012 年 2 月 22 日至 2022 年 2 月 21 日
10	通讯终端设备的挂墙支架及挂墙支架组合件	ZL201420770905.2	实用新型	2015 年 5 月 20 日至 2025 年 5 月 19 日
11	用于通讯终端设备的安装组件	ZL201520058154.6	实用新型	2015 年 5 月 20 日至 2025 年 5 月 19 日
12	带有防盗机构的组合件	ZL201520019417.2	实用新型	2015 年 6 月 17 日至 2025 年 6 月 16 日
13	硬盘安装装置	ZL201520907454.7	实用新型	2016 年 6 月 1 日至 2026 年 5 月 31 日
14	一种用于光学网络终端的盘纤装置和光学网络终端	ZL201320080927.1	实用新型	2013 年 7 月 10 日至 2023 年 7 月 9 日
15	通讯终端支架	ZL201620756285.6	实用新型	2017 年 1 月 11 日至 2027 年 1 月 10 日
16	一种电子设备及其单片机加热电路	ZL201621471983.8	实用新型	2017 年 7 月 7 日至 2027 年 7 月 6 日
17	电子设备及其过压保护电路	ZL201720012902.6	实用新型	2017 年 7 月 7 日至 2027 年 7 月 6 日
18	无源光网络室外型外壳	ZL201030271294.4	外观设计	2011 年 3 月 30 日至 2021 年 3 月 29 日
19	甚高速数字用户线设备外壳（V-96RG8C）	ZL201430501944.8	外观设计	2015 年 5 月 20 日至 2025 年 5 月 19 日
20	甚高速数字用户线设备外壳（G-97RG3）	ZL201430501945.2	外观设计	2015 年 5 月 20 日至 2025 年 5 月 19 日

21	甚高速数字用户线设备外壳（G86）	ZL201430502239.X	外观设计	2015年5月20日至2025年5月19日
22	室内无线接入点设备外壳（WF1851）	ZL201630464241.1	外观设计	2017年2月8日至2027年2月7日
23	通讯终端(SC100)	ZL201630464219.7	外观设计	2017年2月15日至2027年2月14日
24	家庭网关设备（WF8164）	ZL201630464245.X	外观设计	2017年2月15日至2027年2月14日
25	通讯终端（WF8167）	ZL201630464359.4	外观设计	2017年2月15日至2027年2月14日
26	通讯终端（97RG5）	ZL201630464234.1	外观设计	2017年3月1日至2027年2月28日
27	室内无线接入点设备（WF1871）	ZL201630464358.X	外观设计	2017年3月1日至2027年2月28日
28	甚高速数字用户线设备（WS100）	ZL201630464339.7	外观设计	2017年3月1日至2027年2月28日
29	室外射频传输设备外壳（WF650）	ZL201630464228.6	外观设计	2017年4月9日至2027年4月17日
30	室外无线接入点设备外壳（WF640）	ZL201630464351.8	外观设计	2017年4月26日至2027年4月25日

公司专利技术均为自主研发取得，所有权归公司所有，不存在纠纷或潜在纠纷。

3、商标

截至本招股说明书签署日，公司及子公司取得的商标情况如下：

序号	商标	注册号	国际分类号	专用期限	注册地
剑桥科技					
1		9317246	第 42 类	2022 年 06 月 27 日	中国
2		9317234	第 9 类	2024 年 06 月 13 日	中国
3		9317251	第 42 类	2022 年 06 月 06 日	中国
4		9317229	第 9 类	2022 年 06 月 06 日	中国
5		1094680	第 9 类、 第 42 类	2021 年 8 月 16 日	澳大利亚；丹麦；挪威；新加坡；瑞典；土耳其；英国；美国；保加利亚；法国；德国；哈萨克斯坦；波兰；葡萄牙；俄罗斯联邦；西班牙；瑞士；乌克兰。
6		1094681	第 9 类、 第 42 类	2021 年 8 月 16 日	澳大利亚；丹麦；挪威；新加坡；瑞典；土耳其；英国；美国；保加利亚；法国；德国；哈萨克斯坦；波兰；葡

					萄牙；俄罗斯联邦；西班牙；瑞士；乌克兰。

4、软件著作权

截至本招股说明书签署日，公司拥有的软件著作权如下：

序号	软件著作权名称	著作权号	著作权人	首次发表日期
1	GPON 光网络终端软件	软著登字第 0285991 号	剑桥科技	2010-01-01
2	GPON 光网络终端的 Web 配置软件	软著登字第 0285993 号	剑桥科技	2010-01-01
3	剑桥科技无线接入点的快速网桥插件	软著登字第 0925837 号	剑桥科技	未发表
4	剑桥 AOI 外观检测软件	软著登字第 1687313 号	剑桥科技	未发表
5	剑桥无线设备管理软件	软著登字第 1741729 号	剑桥科技	未发表
6	剑桥 E-MES 仓储及生产执行管理系统	软著登字第 1754452 号	剑桥科技	2017-02-20
7	剑桥 DECT 语音接入软件	软著登字第 1760317 号	剑桥科技	2016-11-16
8	剑桥分布式实时消息软件	软著登字第 1760395 号	剑桥科技	未发表
9	剑桥智能网关基于 OSGI 的插件管理软件	软著登字第 1760806 号	剑桥科技	未发表
10	剑桥无线吞吐量测试软件	软著登字第 1763551 号	剑桥科技	未发表

注：软件著作权的保护期限截止于软件首次发表日后第五十年的 12 月 31 日。

（三）资产许可使用情况

截至本招股说明书签署日，本公司无许可他人使用公司自有资产的情形。

（四）房屋租赁情况

1、公司房屋租赁情况

截至本招股说明书签署日，公司房屋租赁情况如下：

承租人	出租人	地址	租赁面积 (m ²)	租赁期限	实际用途
剑桥科技	上海斯米克控股股份有限公司	三鲁公路 2121 号	7,241	2015/8/13-2018/8/12	仓储、物流以及发收作业、现场办公
剑桥科技	上海神舟新能源发展有限公司	闵行区江月路 505 号 B 幢	31,330.98	2014/11/20-2024/11/19	办公、研发、生产
剑桥科技	航天恒星空间技术应用有限公司	西安市高新区锦业路 70 号	994	2016/4/20-2019/4/19	写字楼办公
剑桥科技	武汉武大科技园有限公司	武汉市东湖开发区大学园路武汉大学科技	881.79	2016/4/15-2021/4/14	办公、研发

		园内 B3 楼 9 楼 9088/9028 号			
CIG 美国	SCS DEVELOPMENT JV LLC	2445 Augustine Drive, Santa Clara, CA 95054	16,867.66	自 2017 年 6 月 起, 89 个月, 加 上为使本租约在 日历月的最后一 天到期而需要的 额外天数	办公、研发

2、公司租赁房屋的权属情况

发行人未取得房屋产权证书的租赁房产情况如下：

序号	承租方	出租方	地址	租赁面积 (m ²)	租赁起止日期
1	发 行 人	武汉武大科技园有限公司	武汉市东湖开发区大学园路武汉大学科技园内 B3 楼 9 楼 9088、9028 号房	881.79	2016.04.15 -2021.04.14

上述物业的产权证明尚未办理完成。根据武汉武大科技园有限公司（“武大公司”）提供的《国有土地使用权证》（武新国用2012第069号）、《建设工程规划许可证》（建字第武规（东开）建[2013]045号）、《工程竣工验收备案证明书》（15-16-062、15-16-063、15-16-064），上述房产系武大公司自建物业，武大公司具有办理该等物业产权证明的权利。

发行人已取得房屋产权证书的租赁房产情况如下：

序号	承租方	出租方	地址	租赁面积 (m ²)	房产证号	租赁起止日期
1	发 行 人	上海神舟新能源发展有限公司	闵行区江月路 505 号 B 幢	31,330.98	沪房地闵字（2011）第 032791 号	2014.11.20 -2024.11.19
2		上海斯米克控股股份有限公司	上海市闵行区三鲁公路 2121 号上海斯米克控股股份有限公司内第 28 幢楼第 1 层	7,241	沪房地闵字（2012）第 029973 号	2015.08.13 -2018.08.12
3		航天恒星空间技术应用有限公司	西安市锦业路 70 号园区卫星大厦十一层	994	陕（2017）西安市不动产权第 1046068 号	2016.04.20 -2019.04.19
4	CIG 美国	SCS DEVELOPMENT JV LLC	2445 Augustine Drive, Santa Clara, CA 95054 501 及	16,867.66 （经换算后）	—	自 2017 年 6 月起, 89 个月加上为使本租约在日历月的最后一天到期

序号	承租方	出租方	地址	租赁面积 (m ²)	房产证号	租赁起止日期
			601 号套房			而需要的额外天数

上述未取得房屋产权证书的租赁面积为881.79平方米，占比为1.54%。

未办理房屋产权证书的租赁房产仅为发行人武汉研发分中心作办公、接待所用，面积小、设施要求低、可替代性强，发行人可在短时间内更换租赁场所。

3、租赁房产的备案情况

发行人上述租赁房产的备案情况如下：

序号	承租方	出租方	地址	租赁备案情况
1	发行人	上海神舟新能源发展有限公司	闵行区江月路 505 号 B 幢	已办理
2		上海斯米克控股股份有限公司	上海市闵行区三鲁公路 2121 号上海斯米克控股股份有限公司内第 28 幢楼第 1 层	未办理
3		航天恒星空间技术应用有限公司	西安市锦业路 70 号园区卫星大厦十一层	已办理
4		武汉武大科技园有限公司	武汉市东湖开发区大学园路武汉大学科技园内 B3 楼 9 楼 9088、9028 号房	未办理
5	CIG 美国	SCS DEVELOPMENT JV LLC	2445 Augustine Drive, Santa Clara, CA 95054 501 及 601 号套房	境外租赁，不适用于境内办理租赁备案的要求

发行人正在积极与出租方协调办理上述第2项、第4项房产的租赁合同备案事宜。

根据最高人民法院《关于审理城镇房屋租赁合同纠纷案件适用法律若干问题的解释》（法释[2009]11号）相关规定，除当事人以约定办理登记备案手续为合同的生效条件外，当事人以未办理租赁合同备案登记的情形主张合同无效的，人民法院不予支持。

前述未办理租赁备案的房产租赁合同均未约定以办理租赁合同备案登记为合同生效条件，因此，前述房产租赁合同对协议双方均具有法律约束力，其切实履行不存在重大违约风险，该等情形对发行人经营稳定性不构成重大影响。

根据住房和城乡建设部发布的《商品房屋租赁管理办法》的规定，房屋租赁的出租人和承租人应当签订书面租赁合同并向房产管理部门登记备案。房屋租赁当事人未在房屋租赁合同订立后三十日内办理房屋租赁登记备案的，由直辖市、市、县人民政府建设（房地产）主管部门责令限期改正，个人逾期不改正的，处以一千元以下罚款，单位逾期不改正的，处以一千元以上一万元以下罚款。发行人的租赁房产未履行租赁备案程序不影响该租赁合同的有效性，但存在被主管部门处罚的风险，鉴于处罚行为是在当事人逾期不改正的情况下方才进行，处罚金额也较小，且报告期内发行人未曾因租赁未备案事项受到相关主管部门的处罚，发行人已在与出租方协调办理房产租赁合同备案事宜，因此上述租赁未备案事项不会对发行人构成重大影响。

4、租赁厂房对发行人生产经营的影响分析

（1）租赁厂房产生的收入、利润及其占比情况

公司为生产制造型企业，公司的管理、研发总部为自有房产，但产品由位于江月路505号的厂区生产，因此，公司报告期全部收入、利润均来自于租赁房产。

（2）租赁协议的签订情况以及稳定性和持续性

根据发行人生产经营所在地江月路505号B幢房产之租赁合同，发行人与租赁方神舟新能源发展有限公司就租赁日期、续租、优先租赁权、优先购买权、解约提前通知、逾期搬出、违约情形及相关责任、赔偿金等权利义务进行了约定，租赁合同能够有效保护双方的利益。租赁合同签订的主要条款如下：

“3.1 甲（神舟新能源发展有限公司）乙（发行人）双方约定，甲方于2014年11月14日向乙方缴付该房屋和按本合同附件五《B幢房屋设施设备清单》中约定的有关设施设备。租赁日期自2014年11月20日起至2024年11月19日止。

3.2 租赁期满，乙方应如期返还该房屋和有关设施设备，乙方需就是否继续承租，于租赁期届满6个月，向甲方提出续租与否的书面要求，甲方须10日内以书面形式回复乙方是否续租，双方应重新商议签订房屋租赁合同。

3.3 本合同期满时，乙方对该租赁房屋享有优先租赁权。

7.1 除甲方同意乙方续租外，乙方应在本合同租期届满之日起30日内返还该房屋，每逾期1日，乙方应按原约定租赁期间房屋日租金标准的1.2倍向甲方支付占用费，并赔偿甲方的租金损失。

8.2 在租赁期内，甲方如需出售乙方租赁的该房屋，应提前6个月通知乙方，并确保乙方能够继续承租、占有、使用租赁房屋并进行本协议项下的经营活动，直至租赁期限届满，同时乙方在同等条件下有优先购买权。

9.2 有下列情形之一的，守约方有权书面通知另一方解除本合同：无论守约方是否行使本条项下单方解约权，违反合同的乙方，均应向对方按月租金总额12倍支付违约金，违约金不足弥补对方损失的，还应承担赔偿责任：

（a）甲方未按时交付该房屋，经乙方书面催告后7日内仍未交付的；

（b）乙方未经甲方书面同意，拆改变动房屋结构、损坏房屋、改变房屋用途、造成房屋主体结构损坏、乙方利用承租房屋进行非法活动损害公共利益的。

（c）乙方擅自将房屋转租、分租、转借、或与他人调剂交换等；

（d）该租赁房屋被鉴定为危险房屋的，因乙方在使用过程中导致房屋产生危险隐患的除外。

9.3 该租赁房屋因社会公共利益或城市建设需要被乙方征用、拆迁的，经双方协商未达成一致的，甲方须积极为乙方争取获得国家相应的补偿/赔偿，如该补偿/赔偿不足以弥补乙方所受损失的，甲方须在其获得的与租赁物相关的经营损失赔偿范围内赔偿其差额。

10.3 租赁期间，非本合同约定的情形，乙方擅自解除或终止履行本合同的，应当向另一方支付损害赔偿金，该损害赔偿金为月租金的12倍金额。”

租赁合同中，租赁双方就租赁房屋平面、产权证书、设备清单、交付接收程序、安全生产、排水许可、能源收费、车辆停放、厂房改造等细节以附件形式进行了明确。

神舟新能源发展有限公司该处厂房由于公司生产经营规划调整属于闲置资

产，由于建设标准较高，对外租赁的价格也较高，能够具备实力承租的客户较少，本次租赁也是该资产的第一次对外租赁，本次租赁合作使得发行人获得了生产场所，也盘活了神舟新能源发展有限公司的闲置资产，有益于双方公司的经营；神舟新能源发展有限公司与发行人合作良好，截至本招股说明书签署日，不存在改变该厂房租赁用途及违约的可能性，因此，从目前公司经营及租赁情况看，本次租赁行为具备继续合作的基础。同时，根据租赁合同，租赁房产业主租赁违约需支付12个月的房租，违约成本较高，未来出租方租赁违约的风险较小。

该区域属于上海国家民用航天产业基地园区，该区域为上海市规划的104块工业区块，发行人属于先进制造企业，符合其园区电子信息产业方向。因此，发行人无法续租的风险较小。

（3）对可能出现的搬迁情形的应对措施

发行人对生产厂房可能出现的搬迁情形的应对措施如下：

为避免发行人可能出现的主要生产厂房搬迁而对发行人生产经营造成的损失，发行人与出租方在合同中就租赁日期、续租、优先租赁权、优先购买权、违约责任及赔偿金额等权利义务进行了明确约定，通过加大出租方的主动违约成本、约定承租、购买的优先权等方式以避免可能出现的搬迁情形。主要条款详见上文。

为转移发行人在合同期内可能出现的主要生产厂房搬迁而对发行人生产经营造成的损失，发行人与出租方在合同中就提前解约等违约情形及相关责任、赔偿金，拆迁补偿等权利义务进行了明确约定，对于非因发行人责任而出现搬迁的情形，发行人可取得合理的赔偿金。主要条款详见上文。

为减轻发行人可能出现的主要生产厂房搬迁而对发行人生产经营造成的损失，发行人及其实际控制人采取了如下应对措施：

1) 发行人与出租方就续租、租赁期出售等情形约定了提前6个月通知义务，避免因出租方临时违约行为而对公司生产经营产生影响；

2) 发行人已制定搬迁预案，预案中明确了新厂址的选取标准、备选资源、

搬迁程序、过渡方案、人员安置方案、搬迁费用测算依据以及公司各部门在搬迁工作中的职责，该规定由公司行政管理部牵头每6个月更新一次。根据市场公开信息，发行人生产厂区周边区域有较多类似厂房资源，不存在因出租方违约而无法取得生产场地的情形。此外，根据2017年上半年更新的搬迁预案，最新搬迁费用估算约为1,515.60万元，租赁合同中约定的非因发行人原因而造成搬迁取得的赔偿金（2,171.61万元）可覆盖该搬迁费用。”

（4）如无法持续租赁该部分物业或租金上涨对发行人生产经营的影响

1) 无法持续租赁该部分物业对发行人生产经营的影响

为规避或减轻无法持续租赁该部分物业而对发行人生产经营产生影响，公司制定了搬迁预案并每半年更新一次。根据最新的搬迁预案，发行人周边60公里内目前适合发行人规模、场地、设备设施要求的厂房较为充分，考虑到价格、短期内的租赁情况，公司已将其中两处作为备选厂址。

根据发行人搬迁预案，整体搬迁周期为6个月（从启动搬迁至可达试生产状态，考察评估、商务谈判约1个月，装修改造、生产线搬迁、环评及其他手续办理约5个月），对于生产线的搬迁，采用平滑过渡的原则。具体实施中，发行人将事先制定生产线搬迁计划，提前通知客户，搬迁前提前进行库存备货，避免因搬迁产能损失影响客户交付；生产线搬迁原则上安排在节假日或限电期间，在尽量减轻对生产影响的前提下采用分批次搬迁方式，避免因搬迁期间造成生产停工；人员安置方面，发行人对于随迁人员制定了班车、住宿、协助员工子女上学问题、提供搬迁补贴、内部晋升等政策，以充分保障公司生产员工的稳定性。

根据最新更新的搬迁预案，相关搬迁费用估算如下：

项目	内容	金额（万元）	依据
厂房装修、改造	厂房的装修与改造	1,200.00	按租赁 3 万平方米厂房，每平方米装修费用 400 元估算
设备搬迁、调试、安装费用	设备的搬迁、调试与安装	27.60	搬迁人工费估算 20.2 万元；运输费估算 7.4 万元
人员安置	同区域搬迁不会产生员工安置费，需解决随迁员工交通、房屋租赁补贴等	258.00	按 2016 年末人员数量，线长、主管、工程师 3,000 元/人；领班、技术员 2500 元/人；普通员工（2 年以上）2,000 元/人；

项目	内容	金额（万元）	依据
			普通员工(1-2 年) 1500 元/人；普通员工（1 年以下）1,000 元/人
其他	其他因搬迁产生的费用，如寻址、商务洽谈、证照办理、交通费等	30.00	
合计		1,515.60	

对于非因发行人原因而发生的无法履约情况，发行人与出租方约定了违约赔偿金条款，为月租金的12倍，即2,171.61万元，能够覆盖发行人最新估算的搬迁费用；对于可能发生的政府拆迁情形，发行人与出租方约定：出租方须积极为公司争取获得国家相应的补偿/赔偿，如该补偿/赔偿不足以弥补公司所受损失的，出租方须在其获得的与租赁物相关的经营损失赔偿范围内赔偿其差额。

2) 租金上涨对发行人生产经营的影响

发行人与上海神舟新能源发展有限公司签订的房屋租赁合同3.5款约定：鉴于该房屋租赁期为10年，每3年为一个涨幅周期，涨幅比例为5%。

2014年至2016年，租金上涨对公司生产经营影响的敏感性测试如下：

单位：万元、%

项目		2014 年	2015 年	2016 年	备注
基本方案（实际数）	租金	1,632.99	2,332.77	2,173.06	考虑税前抵扣，公司企业所得税税率为15%
	净利润	7,360.77	12,282.98	6,631.80	
租金上涨 10%	租金增加	163.30	233.28	217.31	
	净利润	7,221.96	12,084.69	6,447.09	
	降幅	-1.89%	-1.61%	-2.79%	
租金上涨 20%	租金增加	326.60	466.55	434.61	
	净利润	7,083.16	11,886.40	6,262.38	
	降幅	-3.77%	-3.23%	-5.57%	
租金上涨 30%	租金增加	489.90	699.83	651.92	
	净利润	6,944.36	11,688.12	6,077.67	
	降幅	-5.66%	-4.84%	-8.36%	

注：上述租金、净利润数据为审计数据

2015年房租高于2016年的主要原因为2015年公司因搬迁过渡需要而产生的新老厂房租赁期重合而增加的费用。现使用的租赁厂房江月路505号于2014年11月签订合同，2015年2月开始支付租赁，而同时因需从春光路工厂、都会路工厂、宜山路办公楼进行搬迁，春光路工厂、都会路工厂、宜山路办公楼仍然在2015年进行了一段时间的租赁，合计租赁金额为507.13万元。

根据上述测算，租金上涨对于发行人净利润影响较小，不存在对于发行人生产经营的重大影响。

5、租赁房产公允性分析

发行人各租赁物业租金及与同地段同类型物业对比情况如下：

序号	承租方	出租方	地址	租赁面积 (m ²)	租赁起止日期	租赁价格	同区域同类型房产租赁价格	差异原因
1	发行人	上海神舟新能源发展有限公司	闵行区江月路 505 号 B 幢	31,330.98	2014.11.20 -2024.11.19	1.9 元/日/平方米，共 12 个月免租期，第一期免租期为 3 个月，2016 年起每年享有 1 个月免租期	经查询公开信息，周边 60 公里内同类型同等规模厂房租赁价格约为 1.6-1.8 元/日/平米	与市场价格基本一致，该厂房建设方及业主为国有控股上市公司航天机电控制子公司，建设标准较高
2		上海斯米克控股股份有限公司	上海市闵行区三鲁公路 2121 号上海斯米克控股股份有限公司内第 28 幢楼第 1 层	7,241	2015.08.13 -2018.08.12	室内场地 0.8 元/天/平米，室外场地 0.64 元/天/平米，免租期 90 天	经查询公开信息，周边 50 公里内同类型同等规模仓库租赁价格约为 0.76-0.8 元/日/平米	与市场价格基本一致
3		航天恒星空间技术应用有限公司	西安市锦业路 70 号园区卫星大厦十一层	994	2016.04.20 -2019.04.19	50 元/月/平米，1 个月免租期	经查询公开信息，卫星大厦同类型办公区租赁价格约为 40-55 元/月/平米	与市场价格基本一致
4		武汉武大科技园有限公司	武汉市东湖开发区大学园路武汉大学科技园内 B3 楼 9 楼 9088、9028 号房	881.79	2016.4.15- 2021.4.14	40 元/月/平米，每三年增长 10%，免租期 2 个月	经查询公开信息，武大科技园同类型办公区租赁价格约为 38-50 元/月/平米	与市场价格基本一致
5	CIG 美国	SCS DEVELOPMENT JV LLC	2445 Augustine Drive, Santa Clara, CA 95054 501 及 601 号套房	16,867.66 (经换算后)	自 2017 年 6 月起，89 个月加上为使本租约在日历月的最后一天到期而需要的额外天数	\$3.65-\$4.489/月/平方英尺，随租赁期限租金价格在此区间增长，免租期 5 个月	经查询公开信息，Santa Clara 附近同类型办公区租金价格约为 \$3.75-\$3.85/月/平方英尺	合同中约定的起始价格与市场价格基本一致，考虑到租金上涨趋势，该处房产租赁价格较为合理

发行人租赁物业的租金公允，不存在利益输送情形。

六、特许经营权

截至本招股说明签署日，公司不存在特许经营权。

七、发行人研发与技术情况

（一）研发与创新机制

1、研发体系设置

公司设立了符合行业特点与业务模式的研发组织体系，拥有跨部门协作的研发团队。公司产品研发平台设有研发通用平台、研发质量部、JDM 事业部、GPON 事业部、CIG 无线事业部、网关事业部、智能家庭事业部、光器件事业部等研发分支机构，负责各业务领域与产品方向的研究，以及相应的研发支持与质量管理等；公司智能制造平台设有自动化研发中心与信息化研发中心，以工业 4.0、智能制造为方向，负责与公司生产制造相关的自动化、信息化等方面的研究。

截至 2017 年 6 月 30 日，公司拥有研发人员 840 人，占公司员工总数的 34.09%。公司研发人员行业经验丰富，覆盖电路、结构、电源、光电、软件及认证测试等方面。

2、技术创新机制

（1）坚持工程技术、效率驱动两个层面的创新

公司坚持先进研发和智能制造双引擎驱动成长，坚持在工程技术、效率驱动两个层面的创新。公司研发方面是典型的工程技术型创新模式，公司在工程技术和设计工艺方面密集进行研发投入，与供应商和合作伙伴在技术上深度合作，整合技术以设计开发新产品；同时在前瞻性技术上不断加大预研投入，密切跟踪产业动向，随着产品技术标准和需求的更新换代，迅速进入新的产品与技术领域。公司在生产制造方面亦以效率驱动，坚持在信息化与自动化方面的研发投入，以提高智能制造水平。

（2）前瞻性的预研机制

公司密切关注行业发展趋势和动态，与主要通信设备提供商、电信运营商及各种国际技术标准组织保持沟通，参加国际和国内大型通信类电子展会，搜集、整理、研究行业及新兴技术，及时把握行业最新技术动态与产品发展方向，根据行业技术发展趋势和市场需求，提出新的研发项目。公司设有系统预研部，对拟研发项目在技术演进、系统架构、市场预测、性价比等方面做出预研判断，以确保拟研发项目投入的有效性。

（3）独立、规范、公开的技术人员职级与绩效管理制度

为提高研发创新能力，激发技术人员活力，公司为研发岗位设立了独立的岗位级别标准。根据每个员工的工作性质，分为“技术”与“技术管理”两类明确的职业发展路线。公司将研发类职位分为若干职级，每位研发技术人员依据其能力高低与贡献大小被相应定级。为保证定级的公平公正，公司研发岗位级别公开。

（4）激励性的创新奖励机制

公司员工在职期间所从事的职务发明、设计所申请的专利权，所有权归属公司，但为了鼓励创新，公司会给予员工或团队相应的奖励。在具体研发项目中，公司针对特殊贡献或者创新性技术突破的员工，还会有额外的特别奖励。

为规范研发人员的绩效管理，公司建立了《研发绩效管理制度》，考核研发人员阶段性工作，考评结果作为其薪酬奖金、职级调整的参考依据。

为保证研发团队的稳定性和技术创新的积极性，公司让部分核心技术人员通过员工持股公司的方式间接持有公司的股份以激励其更好地为公司服务。

（二）主要核心技术情况

经过多年研发、积累，公司已掌握相关产品成熟的生产工艺与核心技术，公司的核心技术主要体现在两方面：一是基于工业 4.0 的制造及管理平台技术；二是公司 GPON 等产品的整体研发设计、制造加工、测试技术。公司主要核心技术如下：

技术类别	核心技术名称	应用范围	技术要点及效果
基于工业4.0的制造及管理平台技术	基于RFID的物料管控系统	公司基于工业4.0、智能制造研发的工业物联网系统，可应用于公司所有产品的生产制造过程，可作为功能模块集成于工业物联网解决方案中并进一步复制、推广。公司已将该技术作为工业物联网产品及解决方案进行产品化。	公司自主开发软件并集成硬件的系统。该系统基于RFID射频技术，实现了物料从入库到生产完成整个生命周期的管控，可加速物料流转进程，提高工作效率；同时可对生产防呆、追溯起到重要作用，降低质量事故风险。
	MES系统		公司自主开发软件并集成硬件的系统，其中，软件基于.net/SQL Server开发。包括Shop Floor系统、生产工单安排、产险质量监控、设备故障管理等模块功能。该系统可实现实时流程管控、产品追溯、质量报表、生产看板，可确保公司产品按系统制定的工艺路线进行生产。该系统实现了制程防呆，对生产数据的统计分析，有效保证产品质量。
	SMT上料防错管理系统		公司自主开发软件并集成硬件的系统。该系统基于RFID和上料清单，实现SMT物料防错料系统。
	综合电子看板系统		公司自主开发软件并集成硬件的系统。该系统包括线体工单信息看板、PCB过站信息看板、JIT实时发料看板模块，可直观清晰的展现工单的执行状况、线体执行效率、产线仓库实时CALL料的情况，从而提高工作效率，为决策支持提供基础。
	标签打印程序集成模块		公司自主开发软件并集成硬件的模块，其中，软件为基于.net/SQL Server开发。该模块可实现标签位移设定、模板镜像、标签模板统一后台管控；可确保前台打印程序根据工单自动下载标签模板，从而有效防止错用、乱改标签模板。
	CATS (CIG Automatic Test System) 测试系统		公司自主开发软件并集成硬件的系统。该系统通过ATE软件控制DUT和测试仪表可实现测试流程的自动化，并可将测试结果保存至后台服务器，测试流程可进行站位管控。该系统可实现最多8个工位的并行测试，从而提高了生产效率，降低了生产成本，增强了生产测试一致性，提高了产品质量。
	批量软件升级程序		公司自主开发的批量测试软件。该软件配合公司自主研发的多机服务器、通用串口服务器、交换机可实现1对32（1个计算机同时升级32台产品）批量软件升级。
	整机功能2拖4测试程序		公司基于CATS平台自主开发的针对PON类设备的测试程序。该程序可通过2拖4（2台测试设备同时完成4台产品的交互测试）模式对PON类设备的业务、语音、光功率、按键、USB等接口进行自动化并行测试。
	自动化测试平台		公司自主开发软件并集成硬件的自动化测试平台，具备可扩展的通用性接口、协议，友好的人机操作平台等特点，可覆盖常规的产品功能

技术类别	核心技术名称	应用范围	技术要点及效果
		造过程，可作为功能模块集成于工业物联网解决方案中并进一步复制、推广。	测试项目，降低测试人力成本。
产品设计、制造、测试核心技术	一体化 BOB 测试环境	电信宽带终端 智能家庭网关	公司通过自主研发的关键器件以及集成标准 BOSA 测试设备建立的测试环境，实现了全集成 BOB 测试环境，大幅节省设备、人员和场地。
	BOSA 1 拖 8 校准测试程序		公司基于 CATS 平台自主开发的 BOSA 1 拖 8（1 台测试设备同时测试 8 台产品）测试程序，可实现 BOSA 光功能合并测试（EEP1、BOSA TX、BOSA RX）。该测试程序可支持 GPON、EPON 产品建立多种 BOSA 驱动芯片，该测试程序可只使用一台眼图仪进行资源管理和分配，集合公司自行开发的 OTA 实现光路切换测试，可提高仪表使用率。
	自动化单板测试设备		该设备由公司自主设计方案并指导硬件供应商实现了基于机器人的自动化单板测试线体。该设备可实现提前预热、一对多测试、NG 自动排出等功能。
	一拖多光校准测试平台		公司自主开发的光分多路复用测试平台，可同时对多台设备进行光校准，极大提高生产效率。
	BOB 技术		BOB 技术即是 BOSA 及其驱动芯片直接设计在单板上，该技术取代了光模块，有效的降低产品成本，提高了产品竞争力。该技术是公司较早介入研发的技术，大量应用在 GPON、EPON 等产品中。 BOB 技术的核心内容是 BOSA 的调教和量产产品直通率的保证，公司优化了硬件设计以及软件算法，有效解决了量产直通率问题；同时，公司自主研发了调教和生产测试平台，大大提高调试效率。
	PON MAC IP 核		公司具有自主知识产权的 PON MAC 芯片设计 IP。
	Wi-Fi 整机测试系统	无线网络设备	公司自主开发的基于嵌入式系统的 Wi-Fi Throughput 测试设备。该系统取代了传统的测试计算机，可简化测试装备、降低设备成本、提高测试速度。

技术类别	核心技术名称	应用范围	技术要点及效果
	无线指标自动验证平台		公司自主开发的自动化测试平台，可自动测试 WLAN 产品 RF 指标，提高测试效率，提高测试一致性。
	智能天线技术		公司自主掌握的宽带接入终端设备制造核心技术。智能天线也叫自适应阵列天线，由天线阵、波束形成网络、波束形成算法三部分组成。通过满足某种准则的算法去调节各阵元信号的加权幅度和相位，从而调节天线阵列的方向图形状，以达到增强所需信号抑制干扰信号的目的。
	无线一拖多测试技术	电信宽带终端无线网络设备 智能家庭网关	公司自主开发的生产测试软件，已通过 1 拖 8（1 套测试软件可支持 8 台产品的同时测试）测试。
	无线吞吐量并站测试		公司自主设计、开发的测试治具和测试软件，已实现 2.4G 和 5G 的吞吐量并站测试，且性能稳定可靠，已导入所有无线产品使用。

公司核心技术均为自主研发取得，不存在纠纷或潜在纠纷。

（三）公司主要产品生产技术所处阶段

截至本招股说明书签署日，公司主要产品生产技术所处阶段如下：

产品大类	主要产品		生产技术所处阶段
电信宽带终端	光纤接入产品	G/EPON SFU ONT	大批量生产
		10G PON ONT	研发
		GPON MDU	大批量生产
		10G PON MDU	研发
	铜线接入产品	VDSL2 CPE	大批量生产
		G.fast CPE	小批量生产
		G.hn	研发及小批量生产
	混合接入产品	GPON+G.fast	小批量生产
		GPON+VDSL	大批量生产
无线网络设备	企业级无线局域网产品		大批量生产
	运营商 AP 产品		大批量生产
	运营商终端产品		大批量生产
	消费类家庭无线路由产品		大批量生产
	LTE Small Cell		研发及小批量生产
智能家庭网关	HCC 家庭云中心		小批量生产
	悦 me 智能网关		大批量生产

产品大类	主要产品	生产技术所处阶段
	E8C 网关	大批量生产
	高端家庭网关	大批量生产
光模块	2.5G/10G 光模块	中批量生产
	PON SFP	大批量生产
	DCI AOC	小批量生产
	DCI 25G/100G	研发及小批量生产
	DCI PAM4/200G/400G	预研
工业物联网	工业 AP	小批量生产
	Wi-Fi Tag	小批量生产
	AR 系列敏捷网关	大批量生产
	AR 系列路由器	大批量生产
	工业以太网交换机	研发及小批量生产
	物联网网关	研发及小批量生产
	工厂物流 AGV	样机试用中

（四）正在从事的研发项目

截至本招股说明书签署日，公司正在从事的主要研发项目如下：

项目名称	研发内容	进展情况
智能家庭网关-东南亚项目1	为东南亚某设备厂商研发一款具有GPON接入和双频Wi-Fi功能的智能家庭网关产品，研发内容包括：硬件、底层软件和产品结构及外观。	产品小批量供货
GPON模块项目	研发一款低功耗、高兼容性的GPON SFP模块。	产品小批量供货
GPON+铜线技术的楼道产品项目	研发一款配置为1GPON+8VDSL+8POTS+CATV RF的产品。	产品批量供货
GPON网关产品项目	研发一款配置为1GPON+4GE+2POTS+2x2 2.4G Wi-Fi+USB+CATV RF的产品。	产品批量供货
GPON网关产品项目	研发一款产品配置为1GPON+4GE+2POTS+3x3 2.4G Wi-Fi+3x3 5G Wi-Fi+USB和双频Wi-Fi高端网关的产品。	产品小批量供货
以太网家庭网关项目	研发一款产品配置为1GE+4GE+2POTS+3x3 2.4G Wi-Fi+4x4 5G Wi-Fi+USB双频Wi-Fi高端网关的产品。	产品小批量供货
G.fast 高端网关项目	研发一款产品配置为1G.fast+4GE+双频Wi-Fi的产品。	批量发货阶段
G.fast DPU项目	研发一款配置为GPON上行，4端口G.fast下行的室外DPU产品（Distribution Point Unit）	研发样机测试阶段
G.hn项目	基于新一代G.hn标准的电力线终端产品	产品批量供货
家庭Wi-Fi自组网产品	基于Wi-Fi自组网技术的无线终端产品	产品小批量供货
MoCA 2.0项目	基于MoCA 2.0的同轴线终端产品	产品批量供货
下一代企业无线产品项目	研发一款产品配置为11ac Wave2 2x2 的下一代企业无线AP产品。	产品批量供货

项目名称	研发内容	进展情况
下一代企业无线产品项目	研发一款产品配置为11ac Wave2 4x4 的下一代企业无线AP产品。	产品批量供货
下一代户外无线产品项目	研发一款产品配置为11ac Wave2 4x4的户外多功能无线AP产品。	研发设计阶段
家用无线路由器产品项目	研发一款产品配置为8x8的家用型无线路由器产品。	研发设计阶段
户外远距无线产品项目	研发一款产品配置为3 Radio的户外型远距离无线AP产品。	产品小批量供货
室内无线中继设备产品项目	研发一款产品配置为3 Radio的室内型11ac 4x4无线中继设备。	产品小批量阶段
企业交换机产品	57系列企业交换机产品	产品批量供货
下一代PON接入产品	10G PON接入产品	研发设计阶段
数据中心交换机产品	数据中心交换机产品	研发立项阶段
10G PON光模块产品	一款支持XGSPON规格的20KM光模块项目，采用SFP形态	研发设计阶段
移动小基站室内产品	用于移动网络的室内小基站产品	研发设计阶段
100G AOC光模块产品	一款用于数据中心的有源光模块产品，支持100G（4x25G）以太网	研发设计阶段
100G LR4光模块产品	一款用于数据中心互联(DCI)的长距光模块产品，支持100G(4x25G)以太网	研发设计阶段
融合网关产品	一款支持GPON和机顶盒集成的融合网管产品	研发设计阶段
MoCA 2.5网桥项目	支持MoCA 2.5规范，物理速率达3Gbps的网桥设备	研发设计阶段
集成Wi-Fi的B3小基站项目	支持B3频段，集成Wi-Fi的小基站产品	研发设计阶段
400G光模块预研项目	预研基于Coherent(相干解调)技术的400G光模块项目，用于DCI	研发设计阶段
2.5G交换机	用于AP互联的，2.5G接口PoE交换机项目	研发立项阶段
10G OpenOLT项目	支持XGSPON的，基于开放平台的OLT（光线路终端）项目	研发设计阶段
物联网网关项目	一款支持千兆、LTE、Zigbee接口的工业物联网网关项目	研发设计阶段
第四代自动化测试机器人	一款支持自动化组包测试的自动化机器人	研发设计阶段
视觉外观检测-整机外观检查设备	基于自主视觉，进行自动外观检测的设备	研发设计阶段
第2代智能物流AGV小车	第二代智能物流AGV小车	研发设计阶段
基于云计算技术的实时数据中心	基于云计算技术的实时数据中心，看板、大数据分析平台	研发测试阶段
基于机器人的自动化无线射频测试系统	采用机器臂，自动化无线射频校准测试系统	研发设计阶段

（五）研发投入情况

报告期内，公司研发费用及其占营业收入的比例如下：

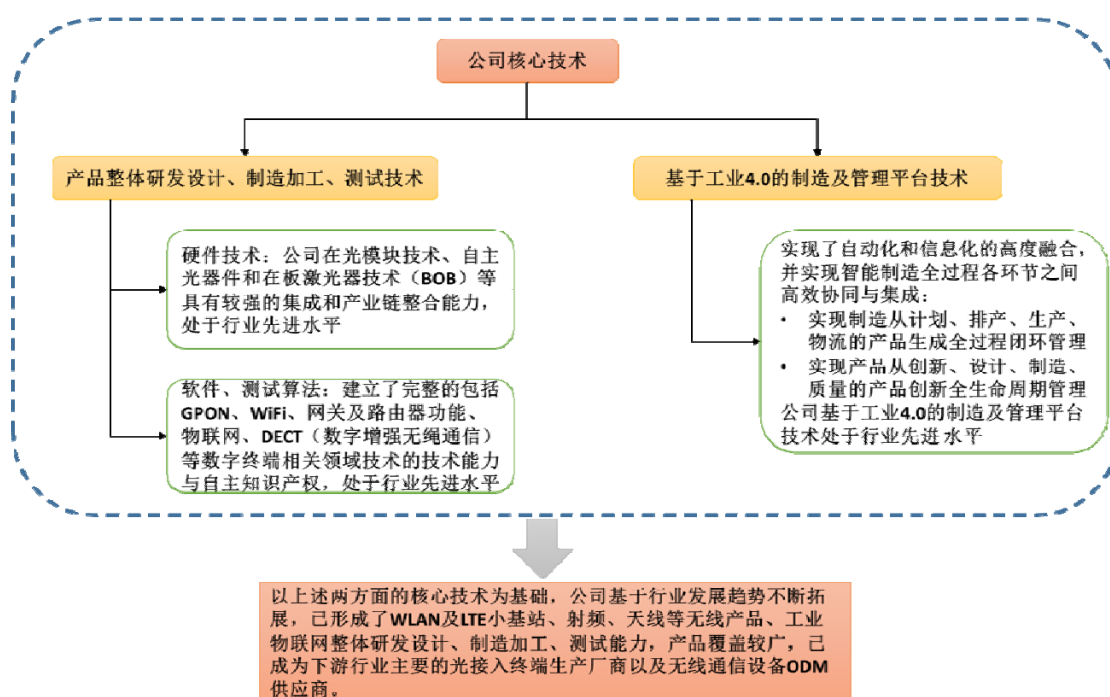
项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
研发费用（万元）	11,522.26	17,471.40	12,042.18	7,865.11
营业收入（万元）	117,935.23	199,789.04	264,422.80	175,810.29
研发费用占营业收入比例	9.77%	8.74%	4.55%	4.47%

（六）发行人核心技术的竞争优势及其先进性

1、公司核心技术的竞争优势及其先进性

（1）公司核心技术的竞争优势

剑桥科技以光纤接入终端起步，经过报告期内研发的持续投入，已形成了包括无线网络设备、工业物联网等在内的多个业务集群，降低了运营波动风险。剑桥科技各项产品广泛被华为、诺基亚（含前阿尔卡特朗讯）、烽火通信等全球主要通信设备提供商采用，已有超过6,000万台设备应用于中国、北美、欧洲、东南亚、南美、大洋洲等世界各地。公司核心技术如下图所示：



公司核心技术的竞争优势及先进性主要体现在两方面：

1) 产品整体研发设计、制造加工、测试技术

自成立以来，公司以光接入终端产品为基础，建立了完善的从立项到量产的产品整体交付能力，建立了完善的开发团队和开发流程，拥有包括从产品经

理、系统工程师、软件、硬件、结构、电源、光电、测试、认证、工艺、新产品导入等各种功能的研发团队，形成了以GPON OLT与GPON ONT之间的通信建立方法、GPON光网络终端软件等专利、非专利技术、软件著作权为代表的一系列拥有自主知识产权的关键技术与工艺、系统应用软件，并以此为基础形成了先进的技术研发平台。主要技术如下：

①硬件技术

公司在光模块技术、自主光器件和在板激光器技术（BOB）等具有较强的集成和产业链整合能力。公司是行业里面较早采用在板激光器技术的厂家之一，并以此建立了完整的光器件产业链，持续保持了公司在PON核心光器件方面的竞争力。公司在产品架构定制，高速电路设计，射频系统设计优化，可靠性设计，硬件产品工程设计等方面，得到了客户的广泛认可。

②软件技术

公司建立了完整的包括 GPON、Wi-Fi、网关及路由器功能、物联网、DECT（数字增强无绳通信）等数字终端相关领域技术的技术能力与自主知识产权，形成了270万行以上软件代码的技术沉淀，这些软件包含底层驱动、操作系统支撑、各类协议栈、业务软件、管理软件、以及生产软件等，构成了独立提供相关产品所需的完整核心能力。

公司软件平台兼有开放性 & 兼容性：在通用平台的基础上，一方面，依照全球各主流运营商（如中国电信、中国移动、中国联通、Verizon等）的特定标准规范进行定制开发，另一方面，公司的GPON产品能够和所有主流局端设备厂商进行充分互通，能够和所有已知主流软交换平台互通。公司软件能力使得公司的产品能够广泛适用于各类运营商和应用场景，并长期深度锁定客户。截至报告期末，使用公司自主软件的终端产品累计发货已超过2千万台。

公司核心软件技术主要如下：

研发成果与核心技术能力	技术简介
开放兼容的软件平台	公司自主开发的 GPON/EPON 产品开发软件平台 GemStone，支持 SFU、MDU 及智能家庭网关的全系列产品，支持各种硬件平台，支持与各大电信运营商的兼容性测试，具有业内领先的功能特性，具有开放兼容特点，可快速提供定制化产品。目前公司已在智能家庭网关等产品中为中国电

研发成果与核心技术能力	技术简介
	信、中国联通、中国移动等客户提供了定制软件平台服务。
语音软件平台	公司自主开发的电信级 VoIP 语音软件平台 GemVoice，支持业内主流的软交换平台，已应用于全球超过 30 个商用网络、超过百万线。
设备互通技术	公司是能实现和所有主流局端设备厂商的 GPON 局端设备进行充分互通的光网络终端设备生产厂家之一。
芯片技术	公司已具备基于芯片底层驱动的研发能力并成熟运用，从而实现了对公司所生产产品的高度把控，同时有效降低生产成本。公司拥有系列自主设计的芯片 IP，并同主流 GPON/EPON 芯片厂家建立紧密合作关系，包括协助芯片厂家前期立项、功能定义、早期测试和后期验证，这不仅使公司在新产品的开发方面保持领先，同时也获得了较强的产业整合能力，从而可获得上游芯片厂家产业链支撑。
集成制造经验	公司拥有在 FTTH 中最重要的，光电收发器的设计和测试技术，在光器件、光电集成制造工艺方面积累了丰富的丰富经验。

2) 基于工业4.0的制造及管理平台技术

基于工业4.0的制造及管理平台技术是公司根据产品的生产流程自主研发生产信息化系统，并以信息化平台为主要依托，逐步实现产品智能化、装备智能化、生产智能化、管理智能化、服务智能化，该平台已初步构建完成，整体水平处于行业先进水平。

公司围绕智慧工厂涉及的生产制造、供应链和工程技术三个维度，经过公司多年的自主研发，公司已拥有以下核心工业软件投入实际使用并持续优化中：

- 企业资源管理系统（ERP）
- 生产执行系统和车间管理系统（MES）
- 产品生命周期管理系统(PLM)
- 物料仓储管理系统（WMS）
- 物料智能追溯系统(RFID)
- 供应商协同系统（SSM）
- 销售预测和订单管理系统
- 剑桥科技生产制造实时数据中心

公司基于工业4.0的制造及管理平台如下图所示：



通过工业信息化平台，剑桥科技制造工厂得以实现自动化和信息化的高度融合，并实现智能制造全过程各环节之间高效协同与集成：

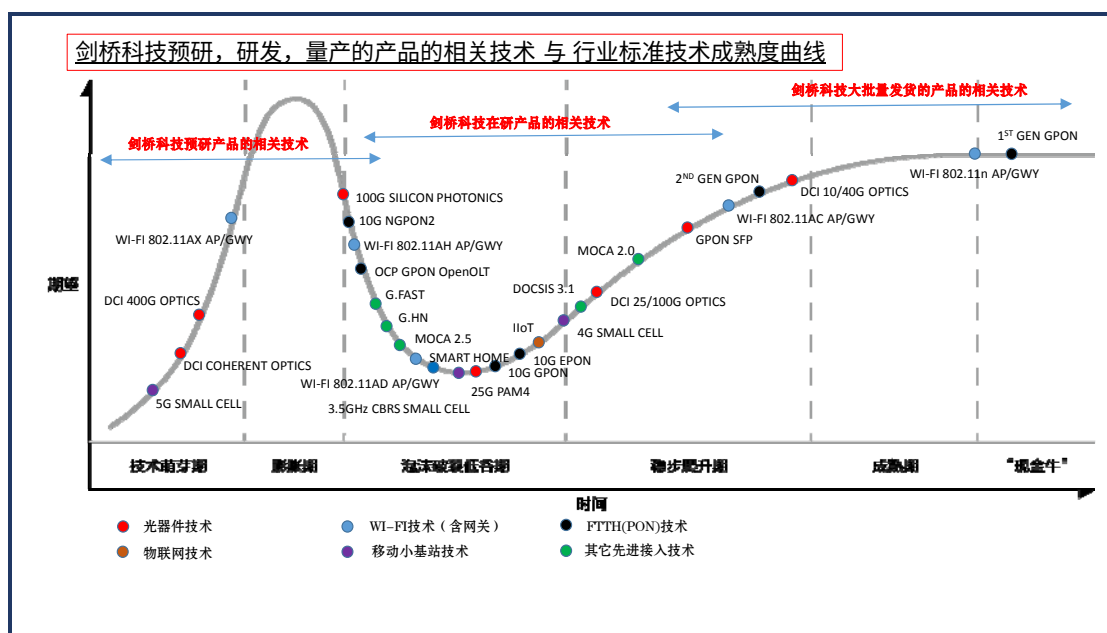
- 实现制造从计划、排产、生产、物流的产品生成全过程闭环管理
- 实现产品从创新、设计、制造、质量的产品创新全生命周期管理

公司以上述两方面的核心技术为基础，基于行业发展趋势不断拓展，已形成了WLAN及LTE小基站、射频、天线等无线产品、工业物联网整体研发设计、制造加工、测试能力，以及高效的新产品导入和量产化的能力，已成为下游行业主要的光接入终端ODM、JDM厂商以及无线通信设备ODM、JDM厂商。

（2）公司核心技术的先进性

依据加德纳技术成熟度曲线，通常技术会经历萌芽期、膨胀期、泡沫破裂

低谷期、稳步爬升期、成熟期而成为金牛业务（部分技术可能在过程被迭代），发行人涉及的各类技术当前处于该曲线位置如下：



公司在长期发展中始终贯彻“预研一代、研发一代、生产一代”的核心发展思路，公司成立之初，公司以光纤成为主流接入模式为契机，在光纤网络产品方面成功研发了BOB技术，开拓了光纤接入终端产品市场，同时，为拓展产品与市场范围，储备了Wi-Fi技术、智能家庭网关技术以及物联网技术。报告期内，公司以物联网与家庭逐渐融合为契机，基于宽带接入技术的综合实力，开拓了智能家庭网关市场；以WLAN产业从基于IEEE 802.11n技术的前一代产品向基于802.11ac技术的新一代产品迁移为契机，基于802.11ac协议的产品开发能力，开拓了Wi-Fi市场，公司无线网络设备已从2013年的46台提升至2016年的99.62万台，收入规模占营业收入的21.75%；面对当前“工业4.0”时代，物联网、信息化与工业化融合的行业机遇，公司立足于现有的工业物联网基础，形成了规模化的工业物联网相关产品发货。

当前，公司第一代GPON、WI-FI 802.11n AP/GWY已成为公司的金牛业务，而同时公司尚有数十种技术分布于萌芽期、膨胀期、泡沫破裂低谷期、稳步爬升期，覆盖了光器件、Wi-Fi（含网关）、PON、移动小基站、物联网以及其他先进接入等主流技术模式在不同成熟阶段的技术路线。公司前述产品、技术储备充分保证了公司当前核心技术的先进性及持续盈利能力。

发行人以“预研一代、研发一代、生产一代”为发展思路建立的涵盖预研、试产、量产三个层面的技术及产品梯级体系的有效执行将有效保证公司能够长期保持较强的技术先进性、核心竞争能力以及持续盈利能力。

2、发行人产品质量、技术、研发总体水平与同行业企业比较

报告期内，发行人的主要竞争对手包括中国大陆的共进股份、卓翼科技，中国台湾的智邦科技、中磊电子、明泰科技。

（1）技术水平：公司具备业界一流的成熟的硬件、软件能力以及产品技术转化能力

传统的全球家庭、企业及工业应用类ICT终端行业格局中，欧美拥有核心技术（芯片、概念设计、系统逻辑架构、软件等），而日韩及中国台湾地区则拥有迅速将核心技术转换为应用技术并产品化的能力，基于成本因素，量产通常在中国大陆实现。传统意义上，中国大陆企业主要负责产品的量产，生产企业通常以EMS为主，而随着近年来中国大陆企业在通信行业的快速发展，中国大陆企业越来越重视对于产品研发的投入。目前，中国大陆行业内先进企业已能够实现对于产品技术的快速转化，且由于资金、资源优势，在产品技术转化速度上已超过中国台湾企业，在业务模式上，中国大陆行业内先进企业基于其成熟的技术能力，已成为下游客户ODM及JDM产品的主要供应商。

公司属于新兴一代的主要基于中国国内的ICT终端企业，直接面对广大的中国国内市场及国外市场，公司通过规模化的研发投入，从产业边缘实现了跨越式发展，目前已成为行业内的主要生产企业之一，具备业界一流的成熟的硬件、软件能力，并且，公司作为中国大陆企业相较日韩及中国台湾企业可节约跨区域的产品转化周期，能有效缩短客户产品上市时间，从而提升公司产品附加值。此外，公司为与国际最新技术趋势接轨，进一步加快技术、产品产业化速度，已在美国硅谷设立了美国研发中心。

相对于同行业主要竞争对手，2016年以前公司产品相对单一，公司光接入终端产品占到90%以上，保持并提升竞争力，公司在光接入终端产品上进行了重点投入并形成了一定的竞争优势，根据IHS数据，公司光接入终端市场占有

率在2015年达到了19.26%。同时，公司在报告期内为降低产品单一的风险，也在积极拓展其他产品领域：2016年，公司无线网络设备（主要为Wi-Fi AP）取得爆发式增长，收入占当期营业收入达到了21.75%，已取得了下游主流通信设备提供商的认可（Actiontec、HPE-Aruba、诺基亚（含前阿尔卡特朗讯）等）并进入了北美市场，此外，公司工业物联网产品也形成了向华为等下游主流通信设备提供商的规模发货；2017年上半年，公司产品结构更体现出多样化的特征，无线网络设备收入占当期营业收入已达到39.91%，工业及企业物联网产品及解决方案收入占当期营业收入比例已达到9.53%。这充分表明了公司无线网络设备、工业物联网产品研发取得明显效果，技术水平已达到行业先进水平。

（2）研发情况

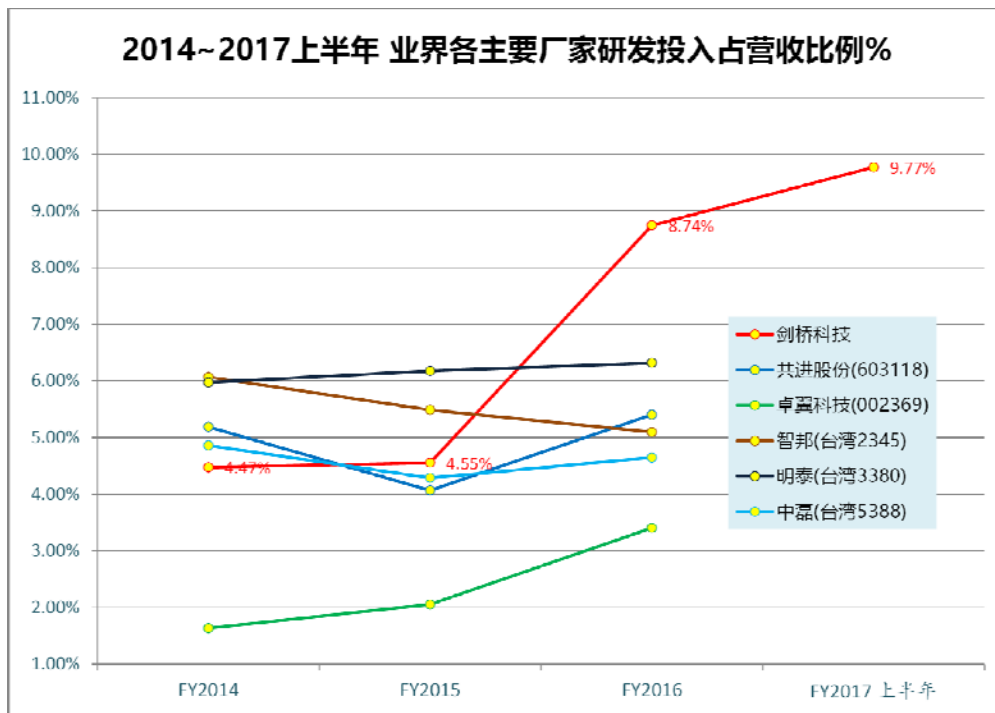
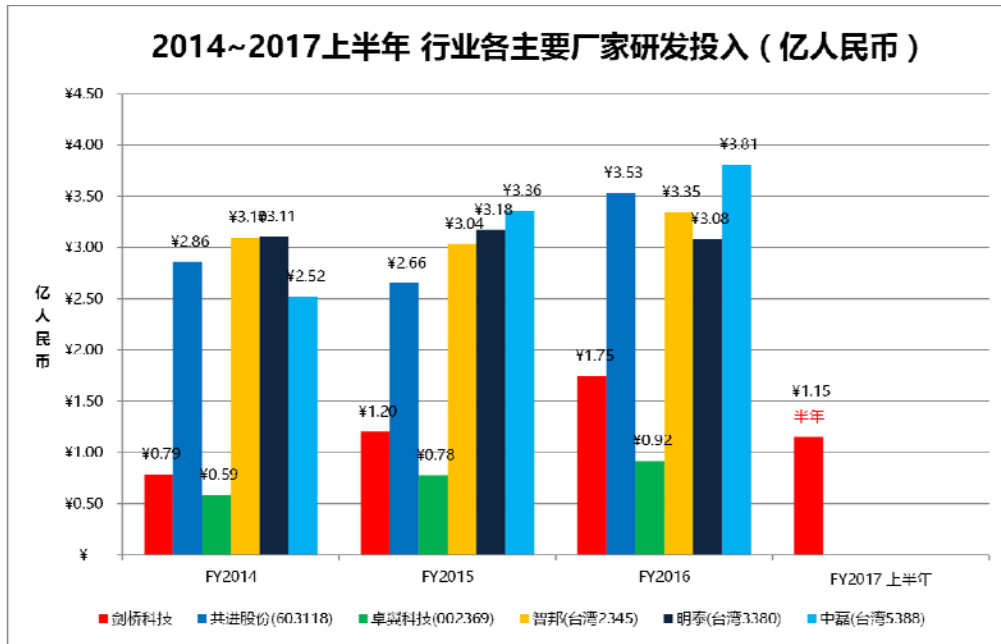
发行人主营业务为基于JDM和ODM模式，进行ICT领域的产品研发、生产和销售。ICT行业是一个快速发展的行业，本身技术迭代很快，新应用和市场机会不断涌现，而对于ICT行业中ODM和JDM企业来说，围绕市场、客户需求进行高效研发，是保持公司核心竞争力、实现长远发展的关键。

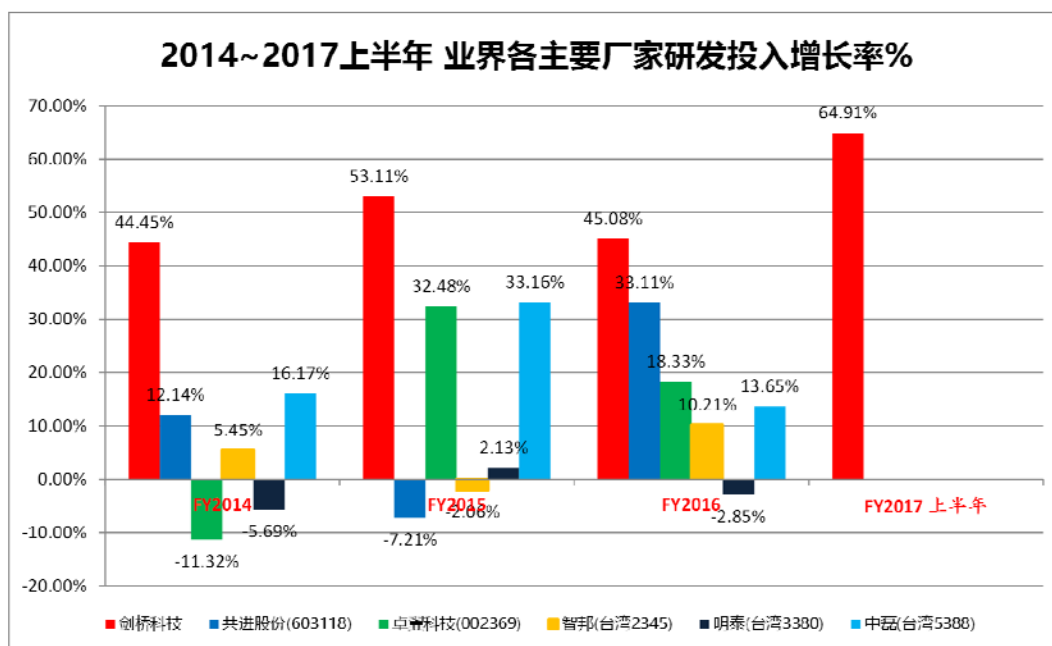
公司在长期发展中始终贯彻“预研一代、研发一代、生产一代”的核心发展思路，坚持先进研发和智能制造双引擎驱动成长，坚持在工程技术、效率驱动两个层面持续创新。在双引擎驱动创新的战略指导下，公司持续进行规模化的研发投入，研发能力不断增强，符合市场趋势的产品不断丰富、技术性能持续提升，基于“工业4.0”的生产制造水平不断提高，服务能力持续提升。

1) 公司持续投入了较高比例研发费用，通过对产品体系的不断进行升级、拓展以及对行业趋势技术的预研，有效提升了公司竞争力

报告期内，发行人为保持创新能力持续加大研发投入，尤其在高端PON、工业物联网AP和AR路由器、无线网络（含WIFI）、LTE Small Cell、光模块方向投入大量资源进行研发。

公司与主要竞争对手历年研发费用比例及金额对比如下：





注：智邦科技、中磊电子、明泰科技披露数据为新台币，以中国人民银行各年末人民币汇率中间价换算，2014-2016年末分别为19.61、19.70、21.43。

公司作为非上市公司，规模小于同行业竞争对手（均为上市公司），资金上处于劣势。但公司投入较高比例的研发费用，以保持市场竞争力。从金额上看，报告期各年公司研发费用投入规模持续稳定增长，复合增长率高达49.04%，但仍然仅高于卓翼科技（业务模式以EMS为主）；从研发费用占收入比例来看，2014年、2015年保持在行业中游水平，2016年由于需要保持在原产品体系JDM、ODM业务方面的持续投入，以及从长期发展考虑，进一步加大了对工业物联网、光模块技术、LTE小基站、下一代PON技术、下一代无线技术及智能制造等方面的先期投入等原因而持续加大了研发投入，当年研发费用同比增长了45.09%，占收入比例达到8.74%，投入水平已处于行业前列水平。

2) 公司研发方向、内容符合主要竞争对手的竞争态势，在光接入终端、无线网络设备、工业物联网方面已处于行业先进水平，在下一代PON技术，下一代无线技术（5G、Wi-Fi）等趋势性技术方面已取得显著进展

对比同行业企业的研发重点方向（详见下表），公司的研发进度及研发成果如下：

1) 基于现有产业链完善产品体系研发

公司的光接入终端产品是公司的核心产品，其技术水平处于行业先进水

平。公司在现有核心的光接入终端产品基础上，针对最终消费者不同的使用场景进行了持续开发，报告期内公司光接入终端产品总体保持了较快增长。

当前，公司针对室内网络覆盖在运营商接入网络升级中的重要性（接入网络是与用户的衔接点，是发展用户的核心设施），为适应室内运营商网络覆盖的不同场景的需求及有线接入、无线接入融合性的趋势，开发了基于G.fast、MOCA、G.hn等各种技术的家庭网络互联产品及多点Wi-Fi Mesh产品，其中：GPON+铜线技术的楼道应用产品、G.fast接入终端、G.hn接入终端及GPON+G.fast接入终端、G.fast高端网关、G.hn项目产品、MoCA 2.0项目产品等已进入批量或小批量生产阶段，G.fast DPU、MoCA 2.5等项目处于研发阶段。

此外，随着公司光网络技术的沉淀及发展，公司产品范围进一步向光网络架构中的其他领域拓展，公司基于大数据时代数据流量的爆发式增长需求开发了局端设备产品，其中：企业交换机产品、数据中心交换机等产品均进入小批量生产阶段。2016年，公司中标了华为交换机产品，双方交换机合同四年，从2016年4月至2020年4月。

2) 提升智能生产能力，降本增效方面的研发

公司重视生产模式的创新，坚持效率驱动型创新。自2006年起，公司即以“精益生产”为运营理念，高标准建设信息化与自动化高效融合的现代化工厂，经过持续的研发投入，目前公司的自动化生产平台处于行业先进水平。

公司在DIP插件以及组装测试等工序方面也实现部分自动化；在生产管理上，公司拥有自主开发的SHOPFLOOR车间管理系统，能够确保生产过程中每一个程序严格按照工艺规程和生产指令进行操作；在库存管理上公司利用无线射频识别（RFID）技术建立了完备的原材料、半成品、产成品的物联网管理系统，该系统可对公司生产线的每个环节进行全程记录，实现产品自动识别和实时管理，进一步提高对生产现场的监控能力，同时，通过对自动采集的数据进行分析，公司可挖掘出对未来生产计划有价值的信息，提高公司生产备货预测的精准度，缩短生产周期，最终提升业精细化生产管理水平。当前，公司基于智能制造等“工业4.0”的趋势，对现有生产平台仍然在进行持续升级、优化。公司“新一代网络终端设备生产技术改造”项目因具有利用高新技术和先进适

用技术对传统产业进行改造和升级的特征，经过上海市经济信息化委专家评审及公示等程序，现已入选2017年上海市产业转型升级发展专项资金项目（重点技术改造）。

3) 顺应物联网、智慧家庭、绿能管理及云端应用趋势，基于原有接入终端产品集成、开发智能化行业应用的研究

公司在工业物联网方面已初步形成产品体系，具有一定的发货规模，在行业处于先进水平。其中AR系列敏捷网关、AR系列路由器已大批量规模化生产，工业AP、Wi-Fi工卡、Wi-Fi Tag处于小批量生产阶段，工业以太网交换机、物联网网关等产品处于研发及小批量生产阶段，工厂物流AGV（自动导引运输车）样机已处于试用状态。

4) 基于运营商网络升级要求的产品预研

基于运营商网络升级（例如5G无线、10GPON等）要求的产品的预研已取得显著进展。公司下一代企业无线产品项目、LTE Small Cell（移动小基站）也已处于小批量生产阶段，多项10G PON产品已投入试产,可应用于下一代数据中心及5G无线网络的传送网的高速光模块（100G及400G）产品、基于802.11ad开放标准的60GHz无线网络技术产品也已立项研发。

公司在5G通信传送网关键器件及其智能制造、超宽带综合智能接入及覆盖设备等方面的预研成果、技术先进性已取得国家产业部门的评定并取得相关资助。2017年度取得的政府资助如下：

- 公司投资2.5亿元布局未来的“5G通信传送网关键器件及ICT网络设备制造新模式应用”项目，已于2017年6月通过工信部行业专家的评审并入选进入工信部资助的“2017年智能制造综合标准化与新模式应用项目”（工信部自2014年起连续三年资助智能制造项目，补贴企业投资金额的30%）。工信部该项目计划立项基本标准为“项目技术上处于国内领先或国际先进水平，项目中使用的关键技术装备、软件安全可控。”“项目技术上处于国内领先或国际先进水平，项目中使用的关键技术装备、软件安全可控。”“基础条件好、成长性强、符合两化融合管理体系标准要求、开展

多种模式试点示范。”

- 公司“超宽带综合智能接入及覆盖设备-中试、试制、试推广项目”因符合宽带网络的未来发展方向而获得了上海张江国家自主创新示范区2017年专项发展基金资助498万元。

5) 基于SDN等行业新趋势的战略性预研

针对SDN的网络重构给设备厂商带来的新机会，公司积极开发基于开放平台的数据中心交换机产品，基于SDN的开放光线路终端产品。

发行人与主要竞争对手的整体发展及研发情况如下表所示：

公司名称	业务经营情况	发展战略	研发情况
剑桥科技	光接入终端 无线网络设备 工业物联网及其解决方案	公司将进一步加大在新产品开发和工艺优化方面的投入，加大对公司研发中心、测试中心等核心技术部门的支持，根据市场需求和 ICT 产品应用技术的发展趋势，加快产品升级和新品开发力度。公司未来重点研发与产品拓展方向为现有 JDM 开发服务平台的数字化与智能化，以及 NGPON（如 10GPON）、射频技术、下一代 Wi-Fi、移动 4G/5G、物联网及工业 4.0 配套等产品与技术。	1) 基于现有产业链完善产品体系研发 2) 提升智能生产能力，降本增效方面的研发 3) 顺应物联网、智慧家庭、绿能管理及云端应用趋势，基于原有接入终端产品集成、开发智能化行业应用产品的研发 4) 基于运营商网络升级要求的产品预研 5) 基于 SDN 等行业新趋势的战略性预研 详见上文。
智邦科技	网络交换机、网络接入设备、无线网络设备、宽带网络设备	1) 企业及电信网络及客户：结合晶片厂商、软件开发商及方案提供商，提供完整产品方案，达成市场价值领先，合作开创新市场； 2) 网络规模资料中心交换器：为网络规模 IT 大型企业，打造网络规模应用与基础设施，陆续提出具备 10G\40G\100G 骨干传输速率、符合 Open Flow&SDN 规范的先进网络交换器产品； 3) 无线网络技术整合：强化实现 WiFi 无线平台，实施云端管理；开发智慧型天线（Smart Antenna）技术提高频谱资源效率、系统容量、通讯品质及 60GHz 频段毫米波多点传输技术； 4) 高效能高功能网络存取技术网络及资料安全储存服务器技术\产品； 5) 物联网应用解决方案：开发智慧家庭平台、控制器及各项感测器，推出智慧家庭服务，提供优质的智慧家居服务； 6) 生产研发一体化，智能工厂基础构成：开发与生产同步化，缩短产品上市时间；公用基础模组，建构机器人生产架构，基础设施建构。	1) 2015 年持续投入 SDN（Software-Defined Networking, 软件定义网络）交换器研发； 2) 领先市场研发资料中心兆速传输规格云端交换机（Hyper Scale Data Center Switch）； 3) 因应物联网、智慧家庭、绿能管理及云端应用趋势，开发云端服务平台，智能监控管理产品，提供客户整合方案； 4) 结合无线 WIFI 网路通讯技术，开发毫米波大频宽线传输高传输速率技术，以因应次世代高频宽，大资料无线传输无线区域网路应用技术应用需求； 5) 投入网路安全资料储存服务器技术，提供资料中心资料安全及储存管控方案，满足重要云端服务器网路安全及资料安全储存应用需求； 6) 提升制造技术与品质，投入制造关键技术以加强制造自动化及产能最佳化，利用网路和云端运算科技，连接生产机器群及机器人感测器，使之自相控制优化，智能生产。
中磊	宽带网关、移动宽带	长期发展计划：	近期新产品：耗能状况显示器、LTE 回传小型基地台、反射

公司名称	业务经营情况	发展战略	研发情况
电子	接入设备（LTE Small Cell）、智慧家庭监控、商用网络设备	1) 充实产业知识，培养专业技术人员，开发核心技术产品； 2) 加强与国际科技知名公司合作关系，提升技术研发能力，开发高附加值价值产品；3) .积极开发新产品。 短期发展计划： 1) 行销策略：巩固现有客源并积极推广市场，提供客户各项产品之专业咨询及维修； 2) 生产策略：加强产品之规划及流程管理，落实预算与成本控制，提高生产效率降低成本；落实检测工作，提升产品品质。	式人体移动侦测器、户外电池供电网络智能摄影机、智能家居控制器件、下一代无线路由器等
明泰科技	区域都会网络产品、无线网络产品、数位多媒体产品、宽带接入终端	短期发展计划： 1) 厚植研发技术，掌握市场动态，透过品质、价格及弹性调整生产线等策略，成为专业之网络通讯设备 ODM 厂商； 2) 全面朝向降低成本、增加附加价值、优化产品组合及扩大市场占有率目标迈进。 长期发展计划： 1) 积极争取欧美日本及大陆等国际大厂订单； 2) 因应产业发展趋势，整合网通、多媒体、智慧应用技术，领先开发下一代产品。	1) 持续开发高速传输规格及高密度埠数之云端资料中心交换机； 2) 发展完整的软件解决方案，以深度符合客户的客制化需求； 3) 因应 SDN 及 NFV 的发展趋势，发展电信级交换机和 SDN 交换机，及研发跨产品线的高阶整合性产品； 4) 掌握高速宽带网络发展商机，开发 10G PON 光纤网络局端及终端产品；固网铜线宽带方面，由 VDSL 升级至 G.fast 技术；移动宽带方面，发展 LTE-A 及 5G 移动通讯技术。 5) 发展 24GHz 及 77GHz 毫米雷达技术，并开发与影像感测融合之防撞警示车用电子系统； 6) 因应智慧家庭及物联网趋势，开发整合多样无线网络传输技术及云端管理功能之智能无线闸道器、感测器及网络监控摄影机，并精进影像串流、语音与影像辨识技术； 7) 持续强化信号完整性技术与电源完整性技术，以及整合射频电路与天线技术的设计开发。
共进	DSL 终端系列、无线	1) 创新转型，实现向通信网络产品与方案提供商的转	1) 成立了大连研发中心来布局 5G 技术；

公司名称	业务经营情况	发展战略	研发情况
股份	及移动终端系列、光接入终端系列	展。2015 年上市以来，确立“ODM+通信网络产品与方案提供商”的商业模式与战略； 2）积极发展“互联网+”业务，确立公司发展的第三极。将以康复医疗为中心，开发互联网健康设备和服务，结合云计算和大数据，努力开拓智慧医疗、智慧家庭市场。	2）成立台湾新竹研发中心布局高端交换机、企业网技术； 3）加强上海光通信研发中心的光模块技术，以及以 AI 为核心技术的无线应用类技术； 4）成立研发中心布局医疗健康设备。
卓翼科技	网络通讯终端类、便携式消费电子类	1）加速智能制造系统建设：创新发展智能制造专用装备，提高生产线的自动化程度，未来智能装备及其解决方案的输出也将提升公司的盈利能力 2）致力于产品服务与增值：网络通讯产品和消费电子产品不断融合，智能家居、物联网、车联网等领域的产品应用需求日益上升，在智能影像、健康管理、智能家居等新兴领域中加强应用 3）提高研发实力和创新能力 4）保持对光电显示业务的研发投入：加快量子点新材料技术的积累和行业应用，使其早日成为公司的又一利润增长点	1）公司致力于提升自身技术储备，射频技术、软硬件技术储备丰富，拥有发明专利 30 余项。公司研发了 WiFi 放大器、IP camera、智能自行车行车电脑、车联网相关设备等，也与战略合作伙伴合作开发了一系列新型产品，包括增强现实智能眼镜等。 2）公司在智能装备方面进行研发投入。目前公司自动化技术部门完成了小米移动电源生产线、小米手环生产线、手机生产线等部分生产线的自动化、智能化改造，制作并应用了网络监控设备、LED 灯条生产测试设备等自动化设备，提高了生产效率、节约了人力成本。未来，公司将加快智慧工厂及智能化产线建设，提高整体自动化、智能化水平，逐步实现工业 4.0。

共进股份、卓翼科技、明泰科技信息来源于其 2016 年年度报告；中磊电子产品结构、研发信息取自其 2015 年年度报告及 2016 年年度报告；智邦科技产品结构、研发信息取自其 2015 年年度报告

（3）产品质量

行业产品具有定制化特点，产品供货需符合客户对于其产品质量的基本要求，公司产品质量具有较佳的行业口碑。详见上文“三、发行人行业地位与竞争优势之（三）公司与主要竞争对手情况对比”

八、在境外经营及境外资产状况

截至本招股说明书签署日，公司在境外从事生产经营活动的法人主体及境外资产主要为下属的三家海外子公司：CIG美国、CIG德国、CIG香港，设立目的、当前业务及未来定位见下表：

海外子公司	经营地点	设立目的、当前业务及未来定位
CIG 美国	硅谷、纽约	2010 年设立，设立目的是采购公司产品并在境外（主要是北美地区）销售。目前，CIG 美国主要负责在北美地区向阿尔卡特朗讯等客户销售公司产品，2016 年 5 月已迁至硅谷。未来定位是面向北美市场进行市场开拓、销售和客户服务、早期研发（系统设计和软件开发等）、物流和客户虚拟仓库服务等。
CIG 德国	Greifswald	2012 年设立。未来定位为面向国际市场的高端制造中心，主要面向欧洲地区的客户，提供高端制造、客户管理、客户支持服务中心、物流及客户虚拟仓库服务等。目前业务刚起步。
CIG 香港	香港	2005 年设立，设立目的是采购原材料并销售给公司，公司组织生产后将成品销售给 CIG 香港，以 CIG 香港作为境外业务主体进行销售。未来定位是协助进行部分境外生产加工的原材料的采购和物流。

发行人海外资产的资产规模、所在地、经营管理和盈利情况等情况如下：

海外子公司	经营地点	2016 年资产规模		2016 年盈利情况		经营管理
CIG 美国	硅谷、纽约	总资产	3,068.91 万美元	收入	9,184.10 万美元	负责北美地区的产品销售，北美研发分中心负责客户早期研发（系统设计和软件开发等）
		净资产	-229.99 万美元	净利润	-35.63 万美元	
CIG 德国	Greifswald	总资产	0.70 万欧元	收入	0	无实际经营
		净资产	0.70 万欧元	净利润	-0.56 万欧元	
CIG 香港	香港	总资产	130.39 万美元	收入	146.35 万美元	主要负责在境外采

		净资产	27.31 万美元	净利润	-19.37 万美元	购原材料

关于上述三个子公司的具体情况参见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“五、发行人控股、参股公司情况”。

九、主要产品质量控制情况

（一）质量管理体系

公司依据国家、国际和行业质量管理要求建立了较为完善的质量管理体系，并通过了 ISO9001:2008（质量管理体系认证）、TL9000/R5.5（通讯质量体系认证）、ISO14001:2004（环境管理体系认证）、OHSAS18001:2007（职业健康安全管理体系认证）、ANSI/ESDS20.20（静电放电控制管理系统认证）、QC080000:2012（有害物质管理体系认证）、ISO27001:2013（信息安全管理体系统认证）等质量管理体系认证。公司根据上述认证管理标准、客户要求和相关法规要求建立了一体化质量管理体系，制定了质量方针及质量目标，明确了各部门的管理职责与质量要求；公司专门编写了质量管理手册和质量管理体系系列文件，并建立了遵循质量管理体系持续改进要求的动态管理体系。

公司严格遵照国家、国际相关产品质量标准，研发中心下设硬件认证部，专门负责公司产品质量认证与第三方检测，确保符合国家、国际有关产品质量标准和法规要求。公司产品通过 CCC 认证（中国强制性产品认证）、CE 认证（欧盟产品认证）、UL 认证（美国安全试验所认证）、FCC 认证（美国联邦通信委员会认证），同时满足欧盟 RoHS 规范要求。

公司产品在严格按照国家、国际相关标准执行的同时，还需要根据不同客户的质量要求按项目对产品质量进行控制。在具体经营过程中，公司从研发设计、原材料采购、生产装配、测试、成品出厂的各个环节，合理设置质量控制点，全程进行质量监控，使产品符合客户相应质量认证。

公司每年由总经理负责召开管理评审会议，评估质量目标及绩效的达成情况，寻找改进机会并提出持续改进意见，以确保公司质量管理体系的持续适应性、充分性和有效性。

（二）质量控制措施

公司设立了专门的质量控制部门——质量管理中心，负责产品质量控制的全过程管理工作，同时对于客户投诉、供应商供货、日常及突发质量问题、内部质量不良项目、不合格品、质量事故等与质量相关的问题进行协调和处理。在产品质量控制方面，公司建立了严格的产品质量全过程控制流程，形成了较为完善的质量控制措施。主要体现在以下几方面：

1、原材料质量控制

公司采购管理中心下设供应商管理部与供应商质量部两个部门，负责原材料质量控制。公司通过供应商评定和年度评审设置了较高的供应商准入门槛，采购原材料到厂后，公司内部对每批原材料的质量进行严格把关，通过万能试验仪、切片试验仪、RoHS 检测仪、盐雾试验机对所采购的原材料进行测试，并辅以高温寿命试验等测试手段，以确保每批原材料在来料时达到样品承认书所确定的技术标准。

公司持续对原材料供应商的供货质量状况进行评价考核，连续出现三批不合格产品的供应商将被取消供货资格，并以年度考核结果对合格供应商名录进行评价和修订。

2、生产质量控制

（1）研发质量控制

为确保产品符合客户定制需求和质量要求，公司产品研发以项目为单位进行管控，并组建研发质量部以保证产品质量。公司产品从设计到开发需经过产品立项评审、技术方案评审、量产评审等规定流程。研发质量部根据项目检查清单核查开发过程与公司制定的协同产品开发流程是否相符，通过 MANTIS 系统追踪产品测试问题和缺陷的关闭情况。产品批量生产前，产品经理会安排 2-5 次的小批量试制，新产品导入部全程跟踪并汇总、分析试制中产生的问题，并协同研发部门不断优化产品技术方案和生产工艺，直至达到产品量产指标，以降低批量生产质量风险。

（2）生产过程质量控制

公司组建了生产质量部以保证产品生产过程质量，生产质量部从首件检查、过程抽查、最终检查几个环节进行管控，并要求生产员工全员参与质量控

制。除了建立必要的管控流程外，公司还拥有波峰焊、回流焊等高精度焊接设备，并启用了自动化焊接机器人代替传统的手工焊接，大大提高焊接质量的稳定性。公司配备了一批先进设备与检测仪器对来料、半成品、成品及关键的制程参数进行有效检测和监控，现有检测设备包括各类光学检测系统、LCR 测试仪、锡膏厚度测试仪、炉温测试仪、FEEDER 测试仪等，并计划逐步用自动化检测线替代人工检测，以保证产品质量稳定和性能可靠性。

员工意识是质量保证的前提，公司确保所有员工培训后持证上岗，强化员工的质量意识。公司设立生产技术部编制作业与测试指导书，以指导与保障生产有序作业，除要求生产部门自检与互检产品外，质量检测人员每隔 2 小时对各个工序进行抽查，以预防出现批量不良，确保产品质量。

公司还建立了一整套实验控制体系，分批次模拟产品在运输、交付、使用过程中可能遇到的极端条件，经过震动、跌落、高低温、盐雾、电源拉偏等项目进行验证，并计划逐步用自动化检测线替代人工测试，以确保产品在最终客户端的良好表现。

3、产品可追溯性

公司开发了 RFID 和 SHOPFLOOR 两个产品可追溯管理系统，对成品与原材料进行 100%追溯，并成立 RFID 部门进行产品追溯日常管理，防止产品混用、误用，确保产品唯一性。SHOPFLOOR 管理系统依据产品的序列号可以追溯产品生产情况、维修情况；结合 RFID 管理系统，公司可以追溯到原材料的生产批次、检验情况及供应商信息。为产品的替换、修改或召回提供了数据与技术保障。

4、对于外协加工的质量控制措施

发行人对于外协厂具体管理制度主要以《委托生产管理程序》为核心,辅以《生产质量控制计划》、《IQC 检验作业规范》、《代工厂（CM）生产质量能力评价》、《CM 工厂绩效评估》等制度文件。《委托生产管理程序》用于规范公司外协管理的相关工作总体要求，包括：选择条件、外协引入、外协管理、订单分配、外协合作中的阶段性评估、结单付款等业务，将外协执行中的运作数据化成可衡量的数据，以确保公司资源得到有效利用。《生产质量控制计划》、

《IQC 检验作业规范》、《代工厂（CM）生产质量能力评价》、《CM 工厂绩效评估》为具体的实施文件。发行人在生产过程方面控制外协产品质量的具体措施及公司与外协方关于产品质量责任分摊的具体安排、库存管理等各个环节采取的质量控制措施：

（1）外协物料保存及管控

发行人与外协方签订的《制造加工协议》就提供的原材料的保存、管控进行了约定：

1）物料保存：外协方针对发行人所有物料按行业规范进行妥善运输和保管，外协方应按照物料保存条件妥善保管物料。（针对 ESD 敏感元件，湿敏元件，常规电子元件，常规机构原件，常规包装材料，常规备件及特殊备件，外协方须提供相应的保管措施及方案，供发行人审核/认可/批准）。

2）物料管控：外协方收到发行人物料后需进行进料检验，确认接收数量无误后入库，并按照物料保存条件妥善保管，保证不将物料转作其他用途或提供给除发行人外的任何第三方。外协方确认无误入库后的物料在使用过程中发现有来料不良，由外协方负责。由发行人提供的物料，外协方应当单独存放，与其他客户或外协方自有的物料严格区分开。发行人有权利到外协方仓库检查属于发行人的物料，但需提前通知外协方，外协方应予以配合。外协方在生产的过程中应有序管理物料，不得造成物料浪费，及时地向发行人通报准确的物料库存报告，如发行人发现报告有误，发行人有权责成外协方在 24 小时内更正。

（2）生产质量控制

公司《委托生产管理程序》明确了外协工厂产品项目执行管理的总体要求及规范，主要包括：

- 生产的加工工程设计及作业指导书：外协工厂需根据产品的生产准备不同阶段编写不同阶段的加工作业指导书，在量产前需向公司外协管理部、质量部报备；
- 生产的加工工程控制和维护：外协工厂生产时必须严格按照加工工程书的规定实施生产和检验并记录。需变更加工工程书时，必须经公司外

协管理部、质量部批准后才可变更并实施。公司需对加工工程追加或变更相关的项目时，必须发行书面的工序变更指示书，由外协工厂变更加工工程书。外协工厂违反加工工程书，由公司质量部和外协管理部责令整改，并对整改的结果进行确认。对于量产品的移产，需拟定计划，同样必须在新外协工厂做试产，如有必要召开评审会议，达到量产要求的，外协管理部才可将该产品导入量产。

公司《委托生产管理程序》对于不同合作形式的外协管理明确了要点（报告期内公司与所有外协合作模式均为委托加工模式）：

- 委托加工合作模式：生产信息(指令)下达、CIG 物料的进出平衡、生产信息归档、生产文件归档、仓库及采购对账、CM 物料超损扣款。
- 交付型合作模式：生产信息(指令)下达、物料采购渠道、生产信息归档、生产文件归档、仓库及采购对账。
- 委托加工与交付型结合的合作模式：生产信息(指令)下达、CIG 物料的进出平衡、物料采购渠道、生产信息归档、生产文件归档、仓库及采购对账、CM 物料超损扣款。

公司《生产质量控制计划》用于外协生产至出货全过程的质量管理，该文件将生产过程细化至 SN 喷墨二维码、IC 烧入、锡膏搅拌、印刷、锡膏 3D 检查、SMT、炉前目检、回流焊（关键制程）、剪停机坪、目检、FAI、FQC 抽检、放治具、插件、压压块、总检、波峰焊（关键制程）、补焊、剪脚、盘光纤/焊 BOSA、外观目检、预测试、装成品入袋、FQC 抽检、EEPROM1、Bosa、Calibration+Test、OPTICAL POWER MEASURE、BOARD FT、老化、列印&粘贴标签&照光纤、FREQ、DECT、EEPROM2、BOX FT、ANT、FINAL CHECK、外观检验、包装、装箱&纸箱标签、检验、入库、出货各道工序，对各个工序的作业内容说明、相关规格&规范、重点管理项目、检查频度&责任部门、使用设备/治具、检验（操作）岗位、相关的管制表单均有明确的要求。

为了加强对外协厂商的现场质量管控，剑桥派驻厂质量人员进行监督，主要日常的现场措施有：驻厂日常巡线稽核；半成品出货检验；督促外协厂提供质量日报、月报；跟踪生产问题点及现场稽核异常点改善；及时汇报外协的质量

状况及异常状况；提供《驻厂工作日报》（包含外验报表，驻厂日常稽核清单）；月度质量总结会议。此外，公司尚对外协工厂进行不定期检查，主要是由质量部不定期对外协工厂实施现场稽核，将发现的问题责成外协工厂整改，质量部在审核改善项完成后再对去现场确认改善效果。

（3）原材料及半成品的入库检验、库存管理

半成品的验收由公司 IQC（进料质量检查）负责，按照《PCBA 检验规范》实施检验，进货检验不合格，按照《不合格品控制作业程序书》处理。公司《IQC 检验作业规范》用于公司对所有原材料及半成品的入库检验。该规范对于各类产品缺陷进行了明确定义；对仓库送检、IQC 检验环节明确了检验内容、检验方式、检验规范、实施人员、不合格品的处理的具体要求；公司针对 IQC 检验全过程建立了 IQC 检验系统并制定了操作规范；IQC 物料检验标识环节，公司针对检验过程、检验完成、不合格品处理、改善效果均制定了细化的操作内容、处理方式及规范。此外，公司也对来料的期限、物料接受期限、特殊包装材料拆装、不良暂存物料、材料超期使用等细节均明确了具体规定。

外协方产品生产完毕并经公司检验合格后方可办理入库手续，产品经检验合格后，方由公司负责销售。

（4）公司与外协方关于产品质量责任分摊的具体安排

发行人与外协厂家签订了《制造加工协议》，就“合作模式、合作内容、具体订单下达及生产交付合作流程、产品质量及质量管控、产品交付及验收、物料备料及相关管控、产品质量责任、维修及售后责任、违约责任、所有权”等内容做出明确约定。关于产品质量责任分摊的具体安排如下：

委托加工合作模式：1）由物料引起的产品不良，由发行人承担相关责任，外协方组织维修；2）由产品设计引起的不良，由发行人承担相关责任，外协方组织维修；3）由工艺/工程规划引起的产品不良，由外协方承担相关责任（包括用料），外协方组织维修；4）由制造引起的相关产品不良，由外协方承担相关责任（包括用料），外协方组织维修。

交付型合作模式：1）由物料引起的产品不良，由外协方承担相关责任；2）由产品设计引起的产品不良，由发行人承担相关责任，外协方组织维修；

3) 由工艺/工程规划引起的产品不良, 由外协方承担相关责任, 外协方组织维修; 4) 由制造引起的相关产品不良, 由外协方承担相关责任, 外协方组织维修。

发行人对外协加工一直按照上述方式严格规范进行。截至本招股说明书签署日, 公司与外协方的合作均较为顺利, 未发生因其外协加工质量给公司带来风险的情况。

（三）质量纠纷情况

报告期内, 发行人客户出现少量退货情形。

年度	退货数量（台）	退货原因
2014	1	产品质量问题
2015	1,520	产品质量问题
2016	100	采购订单更改, 非产品质量原因
2017年 1-6 月	5,000	与发货时间上与客户沟通有误, 非产品质量原因

报告期内, 发行人不存在运输损失的情形。

报告期内, 公司严格执行有关质量法规与标准, 产品符合国家、国际有关产品质量标准和技术监督的要求。截至本招股说明书签署日, 公司未发生因产品质量问题而导致的纠纷, 没有受到产品质量方面的行政处罚。

2015年12月2日、2016年2月23日、2016年7月27日、2017年3月6日及2017年6月30日, 上海市质量技术监督局分别出具《证明》, 经查阅金质工程执法系统, 报告期内, 公司及上海地区下属公司无质量技术监督行政处罚记录。

2015年12月7日、2016年3月1日、2016年8月1日、2017年2月9日及2017年7月5日, 深圳市市场和质量监督管理委员会向上海市闵行区经济委员会分别出具复函文件, 经查询深圳市市场和质量监督管理委员会违反违规信息系统, 报告期内, 深圳分公司没有违反市场和质量（包括公司、质量监督、知识产权、食品药品、医疗器械、化妆品和价格检查等）监督管理有关法律法规的记录。

2015年10月30日、2016年2月25日、2016年7月8日、2017年2月15

日及 2017 年 7 月 5 日，绍兴市上虞区质量技术监督局出具《证明》，经查询，报告期内，浙江剑桥能遵守质量技术监督管理方面的法律、法规和规章，在我局无产品质量监督抽查经历或监督抽查中无不合格情况，无被我局立案查处情况。

十、安全生产及环境保护情况

1、安全生产情况

安全生产方面，公司建立了以总经理为安全生产第一责任人的安全生产管理体系，制订了《安全生产管理手册》，并将安全生产责任落实到相关部门和具体责任人。在日常生产过程中，公司推广和采用先进的安全生产技术和安全生产防护装置，做好安全生产检查和劳动保护。

2016 年 1 月 14 日、2016 年 7 月 13 日、2017 年 1 月 10 日及 2017 年 7 月 4 日，上海市闵行区安全生产监督管理局分别出具《安全生产证明》，“公司及（上海地区内）子公司、分公司报告期内严格遵守有关安全生产方面的法律、法规，未发生过一般及以上生产安全事故，公司报告期内没有因违反有关安全生产方面的法律、法规而受到行政处罚的记录。”

2、环境保护情况

公司生产过程不存在高危险或重污染情况，产生的污染物较少，主要为少量废气、生活废水、废渣和轻微噪音，公司已针对上述污染物采取有效的治理和预防措施。

废气主要为使用碳氢清洗剂对电路板进行擦拭时挥发出来的少量有机废气以及加工过程中回流焊、波峰焊和维修补焊产生的锡焊废气，通过车间通风系统迅速稀释后释放或通过吸风罩收集，并经过活性炭吸附净化后排放；生活废水则由城市污水处理厂统一处理达标后外排；噪声主要来源于 SMT、空压机等生产设备，经基础减震、安装消声器、厂房隔声门窗隔声，距离衰减。

废渣分为一般生产性固体废弃物与危险废物两类：（1）一般生产性固体废弃物主要为报废丝网板及锡渣、废弃电子元器件和废弃包装物，公司及时分类收集，堆放在车间内指定位置，其中，废包装材料、报废丝网板及锡渣委托一

般废物处置单位回收再利用，废弃电子元器件委托一般废物处置单位外运处置；

（2）危险废物主要包括碳氢洗涤剂废液、化学溶剂废液、原料废包装、废弃线路板和废活性炭等，危险废物不与其他固体废弃物混合处理，公司集中分类妥善保存在危险废物仓库内，委托有危险废物处理资质的单位定期上门外运处置。

公司在生产空间安装了通风、热风、冷风系统，保持空气净化率和温度控制，不会对生产线操作人员造成影响职业健康或引发职业病的风险。

公司现有一处位于上海浦江镇江月路 505 号的生产基地，该项目已通过上海闵行区环境保护局的竣工环境保护验收审批。公司建立并实施了 ISO14001:2004 环境管理体系认证和 OHSAS18001:2007 职业健康安全管理体系认证，并制订了《环境与职业健康安全手册》、《质量和危害物质过程管理手册》、《环境因素识别和评价控制程序》、《危险源辨识、风险评价和控制程序》等程序性文件作为操作指引。

十一、发行人名称冠有“科技”的依据

发行人为高新技术企业，持有上海市科学技术委员会、上海市财政局、上海市国家税务局、上海市地方税务局 2014 年 10 月 23 日颁发的《高新技术企业证书》（编号 GF201431000481），有效期至 2017 年 10 月 23 日。

发行人已于 2017 年 7 月 28 日提交高新技术企业资格复审申请，根据《高新技术企业认定管理办法》（国科发火〔2016〕32 号）第三章第十一条所规定的高新技术企业认定条件，发行人符合《高新技术企业认定管理办法》的相关规定，到期重新认定不能的风险很低。

第七节 同业竞争与关联交易

一、公司独立性

公司成立后，严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，建立健全各项管理制度。目前，公司在业务、资产、人员、财务、机构方面均独立于公司各股东，具有独立完整的业务、供应、生产和销售体系，具备独立面向市场自主经营的能力，完全独立运作、自主经营，独立承担责任和风险。

（一）业务独立

公司成立时，承继了剑桥有限全部经营性资产及辅助设施，从而确保股份公司从成立初始即拥有包括采购、生产、销售、研发、质量控制在内的完整的业务体系。

目前，公司从事的主要业务为家庭、企业及工业应用类 ICT 终端领域产品研发、生产与销售，主要工艺及生产流程完整，具备独立完整的供应、生产与销售系统，具备独立完整的面向市场自主经营的能力，所有业务均独立于公司股东。

（二）资产独立

公司系由剑桥有限整体改制设立，全部资产和负债均由公司依法承继，公司资产与股东的资产严格分开，并完全独立运营，公司业务和生产经营的全部资产的权属完全由公司独立享有，不存在与股东共用的情况，具备资产的独立完整性。截至本招股说明书签署日，发行人不存在以自身资产、权益或信誉为股东提供担保情形，不存在资产、资金被控股股东占用而损害公司利益的情况，公司对所有资产有完全的控制和支配权。

（三）人员独立

公司董事、监事及高级管理人员均严格按照《公司法》和《公司章程》的有关规定产生，公司现任总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书等高级管

理人员均为专职，在公司领取薪酬，均未在除控股子公司之外的其他企业担任任何行政职务。公司的财务人员、技术人员和营销人员均未在控股股东、实际控制人及其他关联企业兼职。公司的劳动、人事及工资管理与控股股东、实际控制人完全独立。

（四）财务独立

发行人严格按照《企业会计准则》建立了以会计核算为主的独立核算体系，制定了相关财务核算等规章制度，设立了独立的财务部门，配备了专职财务人员，公司实行独立核算、自负盈亏，具有独立银行账号，独立纳税；在经营活动中，独立支配资金与资产。

（五）机构独立

公司按照法人治理结构的要求，成立了股东大会、董事会和监事会，聘请了行业、会计、法律等方面的专家担任独立董事，实行董事会领导下的总经理负责制。公司根据生产经营的需要设置了完整的内部组织机构，各部门职责明确、工作流程清晰、相互配合、相互制约。本公司的机构设置完全独立于各股东，各股东均按《公司章程》的规定行使股东权利。

保荐机构经核查后认为，发行人资产完整，在人员、财务、机构、业务等方面与股东之间相互独立，具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，上述独立性内容真实、准确、完整。

二、同业竞争情况

（一）公司与其控股股东、实际控制人及其控制的其他企业同业竞争情况

1、与控股股东及其控制的其他企业的同业竞争情况

公司控股股东 CIG 开曼持有本公司 29.54%的股份，为本公司的控股股东。目前，控股股东除了投资本公司外，没有其他实业投资，与本公司不存在同业竞争。

2、与公司实际控制人及其控制的其他企业的同业竞争情况

公司实际控制人 Gerald G Wong 先生除控制公司控股股东、公司及其子公

司外，还直接持有 CIG Holding 50.40%的股权。CIG Holding 为公司员工持股公司。截至本招股说明书签署之日，实际控制人控制的企业与公司不存在同业竞争。

（二）公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业关于避免同业竞争的承诺

公司控股股东 CIG 开曼、实际控制人 Gerald G Wong 先生及其控制的股东 CIG Holding 已向公司出具不可撤销的《关于避免与发行人同业竞争的承诺函》：

“1、本公司/本人及其所控股和（或）参股的、除发行人及其控股企业以外的其它企业，目前均未以任何形式从事与发行人及其控股企业的主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动。

2、在发行人本次首次公开发行股票并上市后，本公司/本人及其所控股和（或）参股的、除发行人及其控股企业以外的其它企业，也不会：

（1）以任何形式从事与发行人及其控股企业目前或今后从事的主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动；

（2）以任何形式支持发行人及其控股企业以外的其它企业从事与发行人及其控股企业目前或今后从事的主营业务构成竞争或可能构成竞争的业务或活动；

（3）以其它方式介入任何与发行人及其控股企业目前或今后从事的主营业务构成竞争或者可能构成竞争的业务或活动。

3、除前述承诺之外，本公司/本人进一步保证：

（1）将根据有关法律法规的规定确保发行人在资产、业务、人员、财务、机构方面的独立性；

（2）将采取合法、有效的措施，促使本公司/本人拥有控制权的公司、企业与其他经济组织不直接或间接从事与发行人相同或相似的业务；

（3）将不利用发行人控股股东/实际控制人的地位，进行其他任何损害发行人及其他股东权益的活动。

本公司/本人愿意对违反上述承诺及保证而给发行人造成的经济损失承担赔偿责任。

本公司/本人谨此确认：除非法律另有规定，自本函出具之日起，本函及本函项下之承诺均不可撤销；如法律另有规定，造成上述承诺的某些部分无效或不可执行时，不影响本公司在本函项下的其他承诺”

三、关联方及关联交易情况

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则第 36 号——关联方披露》、《上海证券交易所股票上市规则》的相关规定，截至本招股说明书签署日，公司关联方及关联关系如下：

1、公司控股股东和实际控制人

序号	关联方名称	关联关系
1	CIG 开曼	控股股东；持有公司 29.54%的股份
2	Gerald G Wong	实际控制人；持有 CIG 开曼 100%的股权及 CIG Holding 50.40%的股权，CIG 开曼和 CIG Holding 分别持有公司 29.54%和 6.92%的股份

2、持有公司 5%（含 5%）以上股份的股东

除控股股东 CIG 开曼以外，直接持有公司 5%（含 5%）以上股份的其他股东为 CIG Holding、康宜桥、上海康令，合计持有公司 5%（含 5%）以上股份的其他股东为安丰和众、安丰宸元、安丰领先，以及江苏高投、人才基金。具体情况如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	CIG Holding	持有公司 6.92%的股份；实际控制人控制的其他企业
2	康宜桥	持有公司 19.32%的股份
3	上海康令	持有公司 8.89%的股份
4	安丰和众、安丰宸元、安丰领先	同一管理人控制下的企业，合计持有公司 8.15%的股份
5	江苏高投、人才基金	同一管理人控制下的企业，合计持有公司 5.40%的股份

关于上述股东的详细情况，请参见本招股说明书“第五节公司基本情况”之

“七、发起人、持有发行人 5%以上股份的主要股东情况”。

3、公司控股股东、实际控制人控制的其他企业

截至本招股说明书签署日，公司控股股东 CIG 开曼除控制公司及其子公司外，无直接或间接控制其他企业。公司实际控制人 Gerald G Wong 先生除控制公司控股股东 CIG 开曼、公司及其子公司外，还直接持有 CIG Holding 50.40% 的股权。

4、公司控股子公司

序号	关联方名称	关联关系
1	CIG 香港	公司全资子公司
2	CIG 美国	公司全资子公司
3	CIG 德国	公司全资子公司
4	剑桥光通信	公司全资子公司
5	剑桥通信设备	公司全资子公司
6	浙江剑桥	公司全资子公司

有关上述六家公司的详细情况请参见本招股说明书“第五节公司基本情况”之“六、发行人控股子公司、参股公司及分支机构的基本情况”。

5、其他关联方

公司其他主要关联自然人包括董事、监事和高级管理人员。公司现任董事、监事、高级管理人员的基本情况详见本招股说明书“第八节董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”；公司现任董事、监事、高级管理人员对外投资、控制企业的情况详见本招股说明书“第八节董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“四、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况”；公司现任董事、监事、高级管理人员担任董事、监事、高级管理人员的企业情况详见本招股说明书“第八节董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“六、公司董事、监事和高级管理人员及核心技术人员兼职情况”。

公司董事、监事、高级管理人员之关系密切的家庭成员亦为公司关联方。

6、报告期内曾经存在、目前已注销的关联方

剑桥通讯器材是发行人报告期内曾经存在的全资子公司，2017年4月注销。

（1）基本情况

企业名称	上海自贸试验区剑桥通讯器材有限公司
成立日期	2015年5月29日
注册地址	中国（上海）自由贸易试验区双惠路99号2幢2-1-42部位
注册资本	200.0万人民币
法定代表人	GERALD G WONG
企业类型	有限责任公司（法人独资）
经营范围	从事计算机、通信科技领域内的技术开发、技术服务、技术转让、技术咨询，通信设备销售及维修，计算机软件及辅助设备、电子元器件的销售，从事货物及技术的进出口业务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
统一社会信用代码	91310115342028388T
股权结构	系剑桥科技之全资子公司
目前状态	已注销

（2）历史沿革

基于业务发展考虑，为享受未来自贸区贸易、金融、税收等领域的创新政策，2014年10月12日，剑桥科技召开第一届董事会第十三次会议，审议通过了《设立上海自贸试验区剑桥通讯器材有限公司的议案》。

2015年5月29日，上海市工商行政管理局为剑桥通讯器材颁发了《企业法人营业执照》。

2016年11月，剑桥通讯器材作出股东决定，解散剑桥通讯器材并成立清算组。2017年3月，剑桥通讯器材完成税务注销。2017年4月，完成工商注销。

（3）最近一年及一期简要财务数据

单位：万元

项目	2017年6月30日	2016年12月31日
资产合计	0.00	1.82
其中：流动资产	0.00	1.82
负债合计	0.00	0.00
其中：流动负债	0.00	0.00
股东权益合计	0.00	1.82
归属于母公司所有者权益合计	0.00	1.82
项目	2017年1-6月	2016年度
营业收入	0.00	0.00

营业利润	-0.04	-2.41
利润总额	-0.04	-2.41
净利润	-0.04	-2.41
归属母公司所有者的净利润	-0.04	-2.41

（二）关联交易

1、经常性关联交易情况

报告期内，发行人与关联方之间不存在经常性关联交易。

2、偶发性关联交易情况

（1）发行人代扣代缴 CIG 开曼和 CIG Holding 应缴纳的企业所得税

发行人整体变更为股份公司时，控股股东 CIG 开曼、实际控制人控制的公司 CIG Holding，作为非居民企业，其享有的原公司账面留存收益和其他资本公积转增股本的部分，视同利润分配，需按“股息、红利”收入缴纳企业所得税。

2015 年 8 月，公司二届二次董事会通过决议，根据企业所得税法的相关规定，同意公司为 CIG 开曼和 CIG Holding 代扣代缴企业所得税。

2015 年 10 月，公司代扣代缴了 CIG 开曼和 CIG Holding 应缴纳的企业所得税，分别为 279.89 万元和 65.53 万元；2015 年 12 月，公司实际控制人 Gerald G Wong 代 CIG 开曼和 CIG Holding 向公司支付了全部代缴税款 345.42 万元。

由于公司代缴税款与实际控制人向公司支付税款之间的时间间隔很短，该笔资金未计算利息。实际控制人还款资金来源为其自有资金。

（2）发行人全资子公司与实际控制人之间的偶发性资金往来

2016 年 3 月 15 日、16 日，Gerald G Wong 分两次向 CIG 美国合计借入 54.87 万美元，所借款项于 2016 年 6 月 24 日归还。

2016 年 7 月 12 日，Gerald G Wong 向 CIG 美国借入 22.30 万美元，所借款项于 2016 年 9 月 2 日归还。

2016 年 9 月 14 日，Gerald G Wong 按照年化 10% 的利率向公司支付了利息合计 124,125.17 元。

上述资金拆借的原因，是 Gerald G Wong 需要向急需资金的友人提供周转

资金，因香港子公司账面缺乏资金，暂时无法向 CIG 开曼归还借款，故 Gerald G Wong 向美国子公司拆出资金。其还款资金来源均为友人向其归还的资金。

Gerald G Wong 向公司支付利息的利率为 10%，高于同期美元贷款利率。

上述两笔借款不符合公司《关联交易决策制度》、《控股股东和实际控制人行为规则》等相关内部制度的规定。针对上述事项，发行人董事会审议通过了《关于加强公司及境外子公司内控治理和资金管理的议案》，发行人进一步加强境外子公司等方面管理。发行人实际控制人、全体管理层以及发行人共同出具了《承诺函》，承诺未来不会发生此类借款。

发行人全体股东书面确认：“本单位目前已知晓上述两笔借款发生的事实。因上述借款金额较小，且公司董事长 GERALD G WONG 已向发行人归还全部的借款并支付相应的利息，未给发行人的资金安全和生产经营造成实质性不利影响，故本单位确认，上述交易未损害本单位作为发行人股东的合法权益，不存在利用关联关系输送利益或侵占发行人利益的情形。”

发行人独立董事认为：“上述两笔借款不符合公司《关联交易决策制度》、《控股股东和实际控制人行为规则》等相关内部制度的规定，相关管理部门在借款审批程序中未能有效区分及合理判断常规业务借款与关联交易，但事后已及时完成整改，同时公司根据董事会的建议和要求进行公司内控管理工作的强化。我们认为，上述借款已及时还款，未损害公司、公司其他股东以及公司债权人的利益，不存在利用关联关系输送利益或侵占公司利益的情形。”

发行人监事认为：“上述两笔借款不符合公司《关联交易决策制度》、《控股股东和实际控制人行为规则》等相关内部制度的规定，相关管理部门在借款审批程序中未能有效区分及合理判断常规业务借款与关联交易，但事后已及时完成整改，同时公司根据董事会的建议和要求进行公司内控管理工作的强化。我们认为，上述借款已及时还款，未损害公司、公司其他股东以及公司债权人的利益，不存在利用关联关系输送利益或侵占公司利益的情形。”

（3）发行人全资子公司归还向 CIG 开曼的借款

2016 年 9 月，发行人子公司 CIG 美国、子公司 CIG 香港与 CIG 开曼签署协议，由 CIG 美国代 CIG 香港向 CIG 开曼偿还借款，该项借款发生的时间为

2012年2月，借款金额为35.77万美元，2014年12月至2016年6月间，CIG香港陆续向CIG开曼偿还本金4.91万美元。还款资金来源为CIG美国日常经营所积累的资金。此次支付本金30.85万美元，以当期美元一年期贷款基准利率计算并支付利息4.98万美元。

上述关联方资金往来金额较小，且基本都按照合理的利率支付了利息，对公司经营业绩无重大影响。

3、关联方往来余额

单位：万元

项目名称	关联方	2017年6月末	2016年末	2015年末	2014年末
其他应付款	CIG开曼	-	-	200.34	194.40

该项其他应付款为CIG香港向CIG开曼的借款，用以补充CIG香港的营运资金。

单位：万元

项目名称	关联方	2017年6月末	2016年末	2015年末	2014年末
其他应收款	安丰合众	-	-	--	36,511,599.55
	安丰领先	-	-	--	5,124,435.02
	江苏高投	-	-	--	32,027,718.91
	上海盛彦	-	-	--	16,231,647.94
	上海盛万	-	-	--	6,405,543.78
	天津盛万	-	-	--	6,405,543.78
合计		-	-	-	102,706,488.98

注：2014年末，减资完成之前，江苏高投持有公司6.77%股权；安丰和众、安丰领先为同一管理人控制下的企业，合计持有公司8.80%股权；2014年末，上海盛彦、上海盛万、天津盛万同为严爱娥女士控制下的企业，合计持有公司6.13%股权；2016年，上海盛彦的实际控制人由严爱娥变更为何晓秋。

2014年末，公司对安丰合众、安丰领先、江苏高投、上海盛彦、上海盛万和天津盛万的其他应收款，是支付给股东的减资款。2014年8月，经全体股东审议通过，公司实施减资，并向涉及减资的股东支付了股份回购款项。由于截至2014年末该减资事项尚未通过商务部门审批，相关款项计入其他应收款。

（三）报告期内关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

公司具有独立的采购、生产和销售系统，生产经营完全不依赖关联方。报

告期内，公司与关联方之间没有发生购销商品及提供劳务的交易，不存在损害公司利益的情况。

（四）关于关联交易决策权力与程序的规定

公司在《公司章程》中对关联交易决策权力与程序作出了明确的规定，并详细载明了关联股东或关联董事在关联交易表决中的回避机制：

“第三十六条公司股东大会由全体股东组成。股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：

（十四）审议批准公司拟与关联人发生的交易（公司获赠现金资产和提供担保除外）金额在 1,000 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5% 以上的关联交易；

第三十七条公司下列对外担保行为，须经股东大会审议通过：

（六）对股东、实际控制人及其关联方提供的担保。

股东大会在审议为股东、实际控制人及其关联方提供担保的议案时，该股东或受该实际控制人支配的股东，不得参与该项表决，该项表决由出席股东大会的其他股东所持表决权的半数以上通过；其中股东大会审议上述第（四）项担保行为涉及为股东、实际控制人及其关联方提供担保之情形的，应经出席股东大会的其他股东所持表决权三分之二以上通过。

第七十一条股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议应当充分说明非关联股东的表决情况。第一百零二条董事会行使下列职权：

（九）在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项；

第一百零五条董事会应当确定对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易的权限，建立严格的审查和决策程序；重大投资项目应当组织有关专家、专业人员进行评审，并报股东大会批准。

第一百一十三条董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关

系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足 3 人的，应将该事项提交股东大会审议。”

除《公司章程》外，公司在《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《关联交易决策制度》、《对外担保管理制度》和《对外投资管理制度》等内部管理制度中对关联交易决策权力与程序也作出了更加详尽的规定。

（五）关联交易制度的执行情况及独立董事意见

公司 2014 年至 2016 年关联交易均履行了公司章程及其他相关制度规定的程序，公司独立董事已对 2014 年至 2016 年关联交易发表了独立意见，认为：“2014 年度、2015 年度、2016 年度，公司发生的关联交易遵循了平等、自愿、等价、有偿的原则，有关协议所确定的条款是公允的、合理的，关联交易的价格未偏离市场独立第三方的价格，不存在损害公司 and 公司股东利益的情形。”

2016 年，发行人境外子公司与实际控制人之间存在两笔偶发性资金往来，公司独立董事对上述关联交易发表了独立意见：“上述两笔借款不符合公司《关联交易决策制度》、《控股股东和实际控制人行为规则》等相关内部制度的规定，相关管理部门在借款审批程序中未能有效区分及合理判断常规业务借款与关联交易，但事后已及时完成整改，同时公司根据董事会的建议和要求进行公司内控管理工作的强化。我们认为，上述借款已及时还款，未损害公司、公司其他股东以及公司债权人的利益，不存在利用关联关系输送利益或侵占公司利益的情形。”

（六）关于减少和规范关联交易的措施

公司资产、业务、机构、人员及财务均独立于各关联方，公司具备独立面向市场的能力。公司将尽量减少关联交易的发生，对于将来可能发生的关联交易，公司将严格按照法律、法规、其他规范性文件及《公司章程》、《关联交易决策制度》及《独立董事工作制度》的规定，认真履行关联交易程序，并对关联交易予以充分披露。

为避免、减少和规范关联交易，公司控股股东 CIG 开曼，实际控制人控制的股东 CIG Holding，实际控制人 Gerald G Wong 先生，公开发行前持股超过

5%的股东康宜桥、上海康令，公开发行前合计持股超过 5%的股东安丰和众、安丰宸元、安丰领先，公开发行前合计持股超过 5%的股东江苏高投、人才基金分别出具了《关于减少和规范关联交易的承诺函》，详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十一（七）避免、减少和规范规范关联交易的承诺”。

为了加强对国外子公司货币资金的管理，发行人从经营活动、投资活动和筹资活动三方面加强管控，以确保资金管控的有效性：

（1）经营活动中资金管控措施：首先，构建完善的全面预算体系，加大预算管理力度。以各部门以往的经营状况为依据，结合当前市场需求，对资金的需求予以评估，并做好预算编制。同时，发行人凭借全面预算体系，严格按照预算方案进行资金合理配置，最大限度上发挥资金使用价值；建立资金付款的预算管理制度，所有付款申请必须注明属于预算内或预算外，单笔超过 5 万元人民币（含 5 万元）的预算外支出必须经总经理审批通过。预算内支出单笔金额超过 20 万元人民币（含），须定期汇总向总经理备案。预算外支出单笔金额小于 1 万元人民币，正常申请付款；单笔金额大于 1 万元人民币（含）且小于 5 万元人民币，向总经理备案；单笔金额大于 5 万元人民币（含），申请部门先向总经理提出申请，总经理批准后进入下一个付款审批环节。其次，加强对财务收支的审批，建立资金审批制度，资金审批制度对资金审批人员、业务经办作出要求，以规避资金私自挪用现象的发生；例如在资金管理制度中规定，“境外子公司需由境外财务审批签字，额度超过及等同 5 万美元的还需要总部财务和总经理审批，境外财务通知总部出纳人员进入付款程序并邮件抄送给成本部”。最后，注重对资金使用过程的监督，保证资金使用的有效性。

（2）投资活动中的资金管控：在投资活动中，建立健全的资产保管制度，加大资产保管制度落实力度；对投资方案策划和执行的定位跟踪，为实现经济效益和社会效益最大化打下坚实的基础。

（3）筹资活动的资金管控：加大财务和预算编制人员的培训和再教育，加强各部门之间的交流与沟通，鼓励更多的部门能够参与到筹资方案策划过程中，严格按照审批制度中审批程序执行筹资方案审批工作。

通过上述措施，做好经营活动、投资活动和筹资活动的资金管控，明确岗

位职责权限，根据公司《关联交易决策制度》、《对外担保管理制度》、《对外投资管理制度》等相关制度，建立严格的授权批准制度，完善资金授权、批准、审验等相关管理制度，实行岗位轮换制，加强资金活动的集中归口管理，科学确定投融资目标和规划，明确营运、投资、筹资等各环节的职责权限和岗位分离要求，定期或不定期的监督检查和评价资金活动情况，加强内部审计部门的检查和稽核，落实责任追究制度，确保资金管控的安全和有效运行。

第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员

一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介

（一）董事会成员

公司本届董事会成员 11 人。董事会成员如下：

序号	姓名	在公司担任的董事职务
1	Gerald G Wong	董事长
2	赵海波	董事
3	Roland Kwok-Wai Ho	
4	黎雄应	
5	阮志毅	
6	何晓秋	
7	樊利平	
8	任远	独立董事
9	吕洪仁	
10	姚铮	
11	褚君浩	

董事任期至2018年5月10日。董事简历如下：

Gerald G Wong 先生：公司实际控制人，1953 年出生，美国国籍，毕业于美国麻省理工学院。Gerald G Wong 先生 2000 年以前在 AT&T 和朗讯科技工作 15 年，曾任朗讯科技光网络部副总裁；2000 年联合创办光桥科技（中国）有限公司，后于 2005 年被西门子收购；2006 年创办新峤有限，现任公司董事长兼总经理。

赵海波先生：1974年出生，中国国籍，无境外永久居留权，上海交通大学硕士。赵海波先生于1999年至2001年任职于上海交大慧谷信息产业股份有限公司；2002年至2005年任职于光桥科技（中国）有限公司，历任软件开发部经理、总监等职务；2006年加入新峤有限，现任公司董事兼副总经理、首席技术官。

Roland Kwok-Wai Ho先生：1960年出生，美国国籍，剑桥大学硕士，特许

金融分析师（CFA）。Roland Kwok-Wai Ho先生自1993年至2008年先后于Hyperion Capital Management Ltd.任Director，Trust Company of the West任Managing Director；2009年至今就职于Ascent Investment Management Company, LLC，任行政经理；现任公司董事。

黎雄应先生：1976年出生，中国国籍，无境外永久居留权，上海财经大学硕士，中国注册会计师、特许公认会计师（ACCA）。黎雄应先生于2003年至2005年任职于上海张江高科技园区置业有限公司财务部；2005年至2011年任伊斯特伟斯（上海）金刚石模具有限公司财务经理；2011年加入剑桥有限，现任公司董事兼财务总监。

阮志毅先生：1963年出生，中国国籍，无境外永久居留权，天津大学研究生毕业。阮志毅先生于1986年至2000年任浙江大学管理学院副教授；2000年至2008年任广宇集团股份有限公司董事兼副总裁；2008年至今任安丰创业投资有限公司董事长、总裁，现任公司董事。

何晓秋女士：1974年出生，中国国籍，无境外永久居留权，上海交通大学工商管理硕士。2002年2004年先后任申银万国研究所财务顾问部业务总监、总经理助理、副总经理；2004年至2015年3月任上海盛万投资顾问有限公司副总经理，2015年4月至今任上海盛万影视文化有限公司总裁、南京工大数控科技有限公司监事，现任公司董事。

樊利平先生：1971年出生，中国国籍，无境外永久居留权，南京大学工商管理硕士，中国注册会计师、高级会计师。樊利平先生于2001年至2008年在江苏众天信会计师事务所从事审计工作，2008年8月至2014年任职于江苏高科技投资集团，历任高级经理、部门副经理；现任江苏毅达股权投资基金管理有限公司合伙人，公司董事。

任远先生：1982年出生，中国国籍，无境外永久居留权，华东政法大学法学学士、英国杜伦大学法学硕士。任远先生于2005年11月至2006年11月，任职于上海证券交易所市场监察部；2007年1月至2009年9月任国浩律师（上海）事务所律师；2009年9月至2010年9月，赴英国留学；2010年9月至2012年6月任上海市锦天城律师事务所律师；2012年6月至2015年3月任北京市嘉源律师事务所律师

上海分所律师；2015年3月至今历任上海市锦天城律师事务所律师、合伙人，现任公司独立董事。

吕洪仁先生：1971年出生，中国国籍，无境外永久居留权，浙江大学MBA，高级会计师、中国注册会计师、中国注册税务师。吕洪仁先生于1990年至2003年先后任职于浙江印染机械有限公司、浙江会计师事务所、浙江天健会计师事务所、数源科技股份有限公司；2004年至2008年，吕洪仁先生任浙江中浩华天会计师事务所董事长兼总经理；2009年至2015年3月就任利安达会计师事务所管理合伙人；2015年4月至今任中审亚太会计师事务所管理合伙人；现任公司独立董事。

姚铮先生：1957年出生，中国国籍，无境外永久居留权，浙江大学研究生学历。1992年5月起至今，任职于浙江大学管理学院，历任讲师、副教授、管理学院科研秘书、企业投资研究所副所长、会计与财务管理系副主任、主任等职；现任浙江大学管理学院教授、博士生导师、财务与会计研究所所长、资本市场与会计研究中心主任、管理学院学术委员会委员、管理学院职称评审委员会委员、管理学院岗位聘任委员会委员、管理学院教学指导委员会委员等职；兼任《中国会计评论》理事会理事、国家自然科学基金委员会通信评议专家、全国哲学社会科学规划办公室通讯评审专家、《管理世界》等学术期刊审稿专家。现任汉鼎宇佑互联网股份有限公司、广宇集团股份有限公司、荣盛石化股份有限公司独立董事；现任公司独立董事。

褚君浩先生：1945年出生，中国国籍，无境外永久居留权，中国科学院院士，科技部973项目首席专家，国家科学基金创新研究群体学术带头人，第十届、第十一届全国人大代表。褚君浩先生于1993到2003年任中科院红外物理国家重点实验室主任，现任《红外与毫米波学报》主编、上海太阳能电池研发中心主任、华东师范大学教授、上海电气集团股份有限公司独立董事。褚君浩先生共发表论文316篇，《窄禁带半导体物理学》中英文专著三本，获国家自然科学二、三、四等奖各1项，中国科学院自然科学一等奖2项、二等奖2项，中国科学院科技进步一等奖1项，上海市科技进步一、二等奖各1项；现任公司独立董事。

（二）公司监事会成员

公司本届监事会成员 3 人，监事会成员如下：

序号	姓名	在公司担任的监事职务
1	傅继利	职工代表监事、监事会主席
2	朱燕	职工代表监事
3	胡雄	监事

监事任期至2018年5月10日。监事简历如下：

傅继利先生：1979年出生，中国国籍，无境外永久居留权，上海交通大学硕士。2001年至2005年先后任职于华为技术有限公司、光桥科技（中国）有限公司。2006年加入新峤有限，现任公司北美事业部副总经理、监事会主席。

朱燕女士：1979年出生，中国国籍，无境外永久居留权，华东师范大学学士。2002年至2005年任职于光桥科技（中国）有限公司。2006年加入新峤有限，现任公司采购渠道总监、职工代表监事。

胡雄先生：1971年出生，中国国籍，无境外永久居留权，南开大学经济学学士、中欧国际工商学院工商管理硕士。2002年7月至2007年1月任辽宁曙光汽车集团股份有限公司副总裁、投资管理总监，2007年1月至2010年2月先后任优配贸易（上海）有限公司副总裁、总裁，2010年3月至2016年10月任上海诚鼎创佳投资管理有限公司董事总经理。现任上海绿联君和股权投资管理中心（有限合伙）总经理、上海临港东方君和股权投资管理有限公司总经理，兼任浙江金盾风机股份有限公司董事、上海克来机电自动化工程股份有限公司董事、运通四方汽配供应链股份有限公司董事、三湘印象股份有限公司董事，以及长沙中联重科环境产业有限公司监事；现任公司监事。

（三）高级管理人员

公司高级管理人员共 4 人，具体如下：

序号	姓名	在公司担任的高管职务
1	Gerald G Wong	总经理
2	赵海波	副总经理
3	韦晶	副总经理、董事会秘书
4	黎雄应	财务总监

高级管理人员任期至2018年5月10日。高管简历如下：

Gerald G Wong 先生：详见本节之“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介之（一）董事会成员”相关内容。

赵海波先生：详见本节之“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介之（一）董事会成员”相关内容。

韦晶女士：1982年出生，中国国籍，无境外永久居留权，上海金融学院经济学学士。韦晶女士于2005年11月至2007年8月任职于光桥科技（中国）有限公司。2007年9月加入新桥有限，先后担任供应链总监、成本管理副总裁，现任公司副总经理兼董事会秘书。

黎雄应先生：详见本节之“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介之（一）董事会成员”相关内容。

（四）核心技术人员

公司核心技术人员共10人，具体情况如下：

序号	姓名	在公司担任的技术职务
1	赵海波	首席技术官
2	曹庆华	自动化研发中心总监
3	王东巍	研发支持平台副总经理
4	赵宏伟	硬件研发平台总经理
5	崔霖	软件平台一部副总经理
6	刘哲	无线事业部副总经理
7	崔长将	结构设计总监
8	邱亮	网关事业部总经理
9	钟杨洪	软件平台二部副总经理
10	韩凤永	光器件事业部总经理

核心技术人员简历如下：

赵海波先生：详见本节之“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介之（一）董事会成员”相关内容。

曹庆华先生：1976年出生，中国国籍，无境外永久居留权，电信科学技术研究院硕士。曹庆华先生于2001年至2005年先后任职于光桥科技（中国）有限公司、盛立亚（中国）光网络系统有限公司；2006年加入新桥有限，现任公司

自动化研发中心总监。

王东巍先生：1972年出生，中国国籍，无境外永久居留权，哈尔滨工程大学硕士。王东巍先生于1998年至2005年先后任职于上海电信技术研究所、上海朗讯科技光网络有限公司、光桥科技（中国）有限公司；2006年加入新峤有限，现任公司研发支持平台副总经理。

赵宏伟先生：1972年出生，中国国籍，无境外永久居留权，哈尔滨工业大学博士。赵宏伟先生于2000年至2005年任职于中兴通讯股份有限公司；2006年加入新峤有限，现任公司硬件研发平台总经理。

崔霖先生：1973年出生，中国国籍，无境外永久居留权，上海交通大学硕士。崔霖先生于2000年至2005年先后任职于Voxa网络有限公司、光桥科技（中国）有限公司；2006年加入新峤有限，现任公司软件平台一部副总经理。

刘哲先生：1978年出生，中国国籍，无境外永久居留权，西安交通大学学士。刘哲先生于2002年至2005年先后任职于上海卓扬科技有限公司、UT斯达康（中国）有限公司、光桥科技（中国）有限公司；2006年加入新峤有限，现任公司无线事业部副总经理。

崔长将先生：1973年出生，中国国籍，无境外永久居留权，重庆大学学士。崔长将先生于1998年至2003年任四川长虹电器股份有限公司结构工程师，2004年获绵阳市科技进步三等奖；2003年至2006年任中兴通讯股份有限公司结构部结构经理；2006年加入新峤有限，现任公司结构设计总监。

邱亮先生：1973年出生，中国国籍，无境外永久居留权，东南大学硕士。邱亮先生于2004年至2008年任职于上海方众科技有限公司；2008年至2013年任职上海市共进通信技术有限公司；2013年加入公司，现任公司网关事业部总经理。

钟杨洪先生：1978年出生，中国国籍，无境外永久居留权，上海交通大学工程硕士、管理学硕士。钟杨洪先生2006年加入新峤有限，现任公司软件平台二部副总经理。

韩凤永先生：1971年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。韩凤永先生于2002年至2009年先后任职于上海泛太光龙通信设备有限公司、上海

上詮光纤通信设备有限公司、苏州长瑞光电有限公司；2009年加入公司，现任公司光器件事业部总经理。

二、董事、监事的提名与选聘情况

公司现任董事由公司董事会、主要股东提名，其中，董事 Gerald G Wong、赵海波、Roland Kwok-Wai Ho、黎雄应、阮志毅、樊利平经公司 2015 年 5 月 11 日召开的 2015 年第一次临时股东大会选举产生；董事何晓秋、吕洪仁、褚君浩经公司 2016 年 2 月 6 日召开的 2016 年第一次临时股东大会选举产生；董事任远经公司 2016 年 4 月 26 日召开的 2016 年第二次临时股东大会选举产生；董事姚铮经公司 2017 年 2 月 27 日召开的 2017 年第一次临时股东大会选举产生。公司现任董事提名情况如下：

序号	董事姓名	提名人
1	Gerald G Wong	CIG 开曼
2	赵海波	上海康令
3	Roland Kwok-Wai Ho	CIG 开曼
4	黎雄应	
5	阮志毅	安丰和众/安丰领先联合提名
6	樊利平	江苏高投
7	何晓秋	上海盛彦/上海盛万/上海盛万彦润/上海建信联合提名
8	任远	CIG 开曼
9	吕洪仁	董事会
10	姚铮	
11	褚君浩	

公司现任监事胡雄由股东电科诚鼎提名，并经 2016 年 2 月 6 日召开的公司 2016 年第一临时次股东大会选举产生。现任监事傅继利、朱燕为职工代表监事，于 2016 年 1 月 8 日经公司第二次职工代表大会选举产生。

三、公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有股份及其变动情况

（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其近亲属持有股份的

情况

1、截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均不直接持有本公司股份，其间接持股情况如下：

姓名	担任本公司职务	间接持股公司	间接持股比例 ^注
Gerald G Wong	董事长、总经理	CIG 开曼	29.54%
		CIG Holding	3.49%
赵海波	董事、副总经理、首席技术官	上海康令	8.89%
Roland Kwok-Wai Ho	董事	无	无
黎雄应	董事、财务总监	康宜桥	0.33%
阮志毅	董事	安丰和众	0.183%
		安丰宸元	0.100%
		安丰领先	0.0970%
何晓秋	董事	上海盛彦	0.00206%
		上海盛万	0.00345%
		上海盛万彦润	0.00718%
		盛曳资产	0.179%
樊利平	董事	江苏高投	0.000433%
		人才基金	0.00408%
任远	独立董事	无	无
吕洪仁			
姚铮			
褚君浩			
傅继利	职工代表监事、监事会主席	康宜桥	0.99%
朱燕	职工代表监事	康宜桥	0.36%
胡雄	监事	电科诚鼎	0.0862%
韦晶	副总经理、董事会秘书	康宜桥	1.15%
曹庆华	核心技术人员	康宜桥	2.50%
王东巍		康宜桥	2.37%
赵宏伟		康宜桥	1.97%
崔霖		康宜桥	2.11%
刘哲		康宜桥	0.99%
崔长将		康宜桥	0.53%
邱亮		无	无
钟杨洪		康宜桥	0.53%
韩凤永		康桂桥	0.098%

注：A 持 B 的持股比例为 X%，B 持 C 的持股比例为 Y%，C 持 D 的持股比例为 Z%，则 A 间接持有 D 的持股比例=X%*Y%*Z%，下同

2、截至本招股说明书签署日，上述人员的近亲属间接持股情况如下：

姓名	近亲属关系	间接持股公司	间接持股比例
马万里	公司董事阮志毅之配偶	安丰和众	0.249%
		安丰领先	0.0107%

姓名	近亲属关系	间接持股公司	间接持股比例
阮金木	公司董事阮志毅之兄长	安丰和众	0.0549%
		安丰宸元	0.0598%
		安丰领先	0.00105%

（二）近三年持股变动情况

上述人员间接持股变化的情况，请参见本招股说明书“第五节三、（一）发行人股本形成”相关内容。

（三）公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所持股份的质押或冻结情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员间接持有的股份不存在质押或冻结情况。

四、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员主要的对外投资如下：

姓名	本公司职务	对外投资的单位	持股比例	投资单位与 本公司的关 联关系
Gerald G Wong	董事长 总经理	CIG 开曼	100.00%	控股股东
		CIG Holding	50.40%	股东
赵海波	董事 副总经理 首席技术官	上海康令	100.00%	股东
Roland Kwok-Wai Ho	董事	无	无	无
黎雄应	董事 财务总监	康宜桥	1.703%	股东
阮志毅	董事	安丰创业投资有限公司	43.06%	二级股东
		杭州元马实业有限公司	70%	无
何晓秋	董事	盛曳资产	30%	股东
		上海盛彦舟合投资管理中心 （有限合伙）	2.26%	二级股东
		上海盛万投资管理有限公司	10%	二级股东
		上海彦润投资管理中心（有限 合伙）	27.50%	二级股东
		盛万（上海）文化产业投资管 理中心（有限合伙）	30%	无

姓名	本公司职务	对外投资的单位	持股比例	投资单位与 本公司的关 联关系
		盛虞（上海）资产管理中心 （有限合伙）	25%	无
樊利平	董事	南京毅达投资管理有限公司	16%	四级股东
		南京毅达资本管理企业（有限 合伙）	16.2407%	三级股东
		南京毅达同盈企业管理咨询中 心（有限合伙）	19.839%	三级股东
任远	独立董事	无	无	无
吕洪仁	独立董事	杭州华天投资有限公司	90%	无
姚铮	独立董事	无	无	无
褚君浩	独立董事	无	无	无
傅继利	职工代表监 事 监事会主席	康宜桥	5.111%	股东
		上海季帆信息科技有限公司	3%	无
朱燕	职工代表监 事	康宜桥	1.877%	股东
胡雄	监事	电科诚鼎	2.86%	股东
		杭州诚鼎投资管理有限公司	3%	无
		运通四方汽配供应链股份有限 公司	0.4%	无
		上海晶富投资合伙企业	10.48%	无
		上海君和立成投资管理中心 （有限合伙）	16%	无
		宁波梅山保税港区君和同信投 资管理中心（有限合伙）	16%	无
韦晶	副总经理 董事会秘书	康宜桥	5.962%	股东
曹庆华	核心技术人 员	康宜桥	12.947%	股东
王东巍		康宜桥	12.266%	股东
赵宏伟		康宜桥	10.222%	股东
崔霖		康宜桥	10.933%	股东
刘哲		康宜桥	5.111%	股东
崔长将		康宜桥	2.756%	股东
邱亮		无	无	无
钟杨洪		康宜桥	2.756%	股东
韩凤永		康桂桥	2.8433%	股东

发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资，与公司不存在利益冲突。

五、公司董事、监事和高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况

2016 年度，本公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人員从公司及下

属企业领取薪酬的情况如下：

姓名	本公司职务	2016年在本公司及下属企业领取的报酬（万元）
Gerald G Wong	董事长、总经理	106.20
赵海波	董事、副总经理、首席技术官	153.84
Roland Kwok-Wai Ho	董事	-
黎雄应	董事、财务总监	65.11
阮志毅	董事	-
何晓秋	董事	-
樊利平	董事	-
傅继利	职工代表监事、监事会主席	52.55
朱燕	职工代表监事	37.26
胡雄	监事	-
韦晶	副总经理、董事会秘书	66.45
曹庆华	核心技术人员	76.29
王东巍		74.49
赵宏伟		103.05
崔霖		80.00
刘哲		64.26
崔长将		49.98
邱亮		73.54
钟杨洪		57.27
韩凤永		59.97

六、公司董事、监事和高级管理人员及核心技术人员兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在在外兼职情况如下表：

姓名	本公司职务	任职的其他单位	职务	与本公司的关联关系
Gerald G Wong	董事长 总经理	CIG 开曼	Sole Director	控股股东
		CIG Holding	First Director	股东
		剑桥光通信	执行董事 总经理	全资子公司
		剑桥通讯设备	执行董事	
		浙江剑桥	执行董事 经理	
		CIG 美国	Director	
		CIG 香港	Sole Director	
		CIG 德国	Managing Director	
赵海波	董事 副总经理 首席技术官	上海康令	执行董事	股东
Roland Kwok-Wai Ho	董事	Ascent Investment Management Company, LLC	行政经理	无

姓名	本公司职务	任职的其他单位	职务	与本公司的 关联关系
阮志毅	董事	安丰创业投资有限公司	董事长 总裁	二级股东
		浙江安丰资产管理有限公司	执行董事	
		浙江安丰进取创业投资有限公司	总经理	无
		杭州元马实业有限公司	执行董事兼总 经理	无
		安丰和众	执行事务合伙 人委派代表	股东
		安丰宸元		
		安丰领先		
		宁波安丰众盈创业投资合伙企业 （有限合伙）		二级股东
		杭州安丰玖号创业投资合伙企业 （有限合伙）		
		宁波安丰汇群创业投资合伙企业 （有限合伙）		无
		宁波安丰汇盈创业投资合伙企业 （有限合伙）		
		宁波安丰添富创业投资合伙企业 （有限合伙）		
		何晓秋	董事	上海盛万影视文化有限公司
南京工大数控科技有限公司	监事			
樊利平	董事	江苏毅达股权投资基金管理有 限公司	合伙人	二级股东
		芜湖市弘瑞包装材料有限公司	董事	无
		长沙岱勒新材料股份有限公司		
		江苏华绿生物科技有限公司		
		江苏力星通用钢球股份有限公 司（300421.SZ）		
		常州奥立思特电气股份有限公 司		
		南京威尔化工有限公司		
		苏州瀚川智能科技有限公司		
上海康达化工新材料股份有限 公司（002669.SH）	监事			
任远	独立董事	上海市锦天城律师事务所	合伙人	无
吕洪仁	独立董事	中审亚太会计师事务所	管理合伙人	无
		杭州华天投资有限公司	董事长	
		南方税务师事务所	所长	
		上海泰胜风能装备股份有限公 司	独立董事	
		物产中拓股份有限公司		
		浙江永强股份有限公司		
		浙江扬帆股份有限公司		
姚铮	独立董事	浙江大学	教授	无
		汉鼎宇佑互联网股份有限公司	独立董事	
		广宇集团股份有限公司		
		荣盛石化股份有限公司		

姓名	本公司职务	任职的其他单位	职务	与本公司的 关联关系
褚君浩	独立董事	中科院上海技术物理研究所	研究员	无
		上海太阳能电池研发中心	主任	
		华东师范大学	教授	
		《红外与毫米波学报》	主编	
		上海电气集团股份有限公司（601727.SH）	独立董事	
朱燕	职工代表 监事	康宜桥	执行事务合 伙人	股东
		剑桥光通信	监事	全资子公 司
		剑桥通讯设备		
		浙江剑桥		
胡雄	监事	上海绿联君和股权投资管理中 心（有限合伙）	总经理	无
		上海临港东方君和股权投资管 理有限公司	董事	
		浙江金盾风机股份有限公司		
		上海克来机电自动化工程股份 有限公司		
		运通四方汽配供应链股份有限 公司		
		三湘印象股份有限公司		
		长沙中联重科环境产业有限公 司	监事	

截至本招股说明书签署日，除上述情形外，发行人其他董事、监事、高级管理人员和核心技术人员均未在其他单位兼职。

七、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间存在的亲属关系

公司董事Roland Kwok-Wai Ho先生为公司董事长兼总经理Gerald G Wong先生妹妹之配偶。截至本招股说明书签署日，除上述情形外，本公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员相互之间不存在配偶关系及三代以内直系或旁系亲属关系。

八、公司与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的协议、承诺等履行情况

公司高级管理人员及核心技术人员均专职在本公司工作，均与公司签订了《全日制劳动合同书》；核心技术人员与公司签订了《保密协议》和《竞业禁止

协议》。

除此之外，公司未与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签署其他协议。

作为股东的董事、监事、高级管理人员作出的承诺情况详见本招股说明书“第五节十一、主要股东及作为股东的董事、监事、高级管理人员的承诺及履行情况”。公司董事、监事、高级管理人员作出的承诺均履行正常，不存在违约情形。

九、董事、监事、高级管理人员任职资格

公司董事、监事和高级管理人员均符合《公司法》、《证券法》等相关法律法规及相关规范性文件规定的任职资格。

2017年3月6日，浙江大学管理学院组织人事科出具《证明》，证明该院姚铮教授，不属于浙江大学领导班子成员，也不属于浙江大学及浙江大学管理学院副处级以上干部（或等同副处级以上干部待遇）。因此，姚铮教授不存在违反关于党员、领导干部兼职有关规定的情形。

上述人员在发行人任职是不违反中组部发布的《关于进一步规范党政领导干部在企业兼职（任职）问题的意见》、教育部发布的《关于进一步加强直属高校党员领导干部兼职管理的通知》、高校等管理规定的，其任职资格、职权范围等均符合有关规定，不存在不良记录，不存在违反《公司法》、公司章程及相关制度等要求行使职权的行为。其任职系经过公司股东大会、董事会的选举产生，已履行了必要的决策程序。

十、公司董事、监事、高级管理人员近三年的变动情况和原因

报告期内，公司董事、监事及高级管理人员未发生重大变化。报告期内公司董事、监事及高级管理人员变动具体情况如下：

（一）公司董事变动情况

报告期初，公司第一届董事会成员为 Gerald G Wong、赵海波、Roland Kwok-Wai Ho、黎雄应、阮志毅、苑全红、郭小鹏。

因公司第一届董事会 2015 年 6 月任期届满，2015 年 5 月 11 日，公司召开 2015 年第一次临时股东大会，选举 Gerald G Wong、赵海波、Roland Kwok-Wai Ho、黎雄应、阮志毅、苑全红、樊利平为公司董事。上述人员组成公司第二届董事会，任期三年。

2016 年 2 月 6 日，公司召开 2016 年第一次临时股东大会，根据股东及董事会提名，会议决定苑全红不再担任公司董事，增选何晓秋为公司董事，并选举朱颖、吕洪仁、孙勇、褚君浩为公司独立董事。

2016 年 4 月 25 日，公司独立董事朱颖提出辞职申请。2016 年 4 月 26 日，公司召开 2016 年第二次临时股东大会，公司控股股东 CIG 开曼提请将《关于变更公司独立董事的议案》作为临时议案，提交股东大会进行审议，经全体股东表决通过，选举任远为公司第二届董事会独立董事。

2016 年 9 月 26 日，公司独立董事孙勇因个人工作安排原因提出辞职申请。2017 年 2 月 27 日，公司召开 2017 年第一次临时股东大会，选举姚铮为公司第二届董事会独立董事。

至此，公司第二届董事会成员为 Gerald G Wong、赵海波、Roland Kwok-Wai Ho、黎雄应、阮志毅、何晓秋、樊利平、任远、吕洪仁、姚铮、褚君浩，Gerald G Wong 任公司董事长。公司董事会成员中，任远、吕洪仁、姚铮、褚君浩为独立董事。

（二）公司监事变动情况

报告期初，公司第一届监事会成员为陈志刚（监事会主席、职工代表监事）、朱燕、傅继利。

2015 年 6 月，公司第一届监事会任期届满。因陈志刚离职，2016 年 1 月 8 日，公司第二次职工代表大会选举傅继利、朱燕为职工代表监事；2016 年 2 月 6 日，公司 2016 年第一次临时股东大会选举胡雄为公司监事；上述人员组成公司第二届监事会，傅继利任监事会主席，任期三年。

（三）公司高级管理人员变动情况

报告期初，公司高级管理人员包括公司总经理 Gerald G Wong、副总经理赵

海波、财务总监黎雄应、副总经理兼董事会秘书 Chong Xie。

由于任期届满，2015 年 5 月 11 日，公司召开第二届董事会第一次会议，审议通过了关于续聘 Gerald G Wong 为总经理、赵海波为副总经理、黎雄应为财务总监、Chong Xie 为副总经理兼董事会秘书的决议，上述高管人员任期三年。

2016 年 1 月 21 日，Chong Xie 因个人原因辞去公司副总经理兼董事会秘书职务；同日，经公司第二届董事会第三次会议审议通过，聘任韦晶为公司副总经理兼董事会秘书，任期三年。

报告期内，公司董事、监事及高级管理人员变动均履行了必要的程序。

第九节 公司治理

一、公司治理结构的建立健全及运行情况

公司自成立以来，股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书、董事会专门委员会制度已逐步建立健全，至今已建立了比较健全和规范的法人治理结构。公司股东大会、董事会、监事会能够按照《公司法》、《公司章程》等有关规定规范有效地运作。

（一）公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立时间及主要内容

1、公司股东大会、董事会、监事会的建立时间及主要内容

公司于 2012 年 6 月 26 日召开了创立大会暨第一次股东大会，创立大会通过了《公司章程》，会议选举产生了第一届董事会、监事会成员；公司首届董事会选举了董事长，聘请了总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书；公司首届监事会选举了监事会主席。会议审议通过了《关于制定〈上海剑桥科技股份有限公司章程〉的议案》、《关于制定〈上海剑桥科技股份有限公司股东大会议事规则〉的议案》、《关于制定〈上海剑桥科技股份有限公司董事会议事规则〉的议案》、《关于制定〈上海剑桥科技股份有限公司监事会议事规则〉的议案》等议案；后经 2012 年第一次临时股东大会、2013 年第二次临时股东大会、2013 年第三次临时股东大会以及 2016 年第二次临时股东大会等多次股东大会审议修改，完善并确定了公司现行的《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》等制度。至此，公司治理结构基本建立。

（1）股东大会

股东的权利和义务

1) 根据《公司章程》第二十八条，公司股东享有以下权利：

依照其所持有的股份份额获得股利和其他形式的利益分配；依法请求、召集、主持、参加或者委派股东代理人参加股东会议，并依照其所持有的股份份

额行使表决权；对公司的经营进行监督，提出建议或者质询；依照法律、行政法规及公司章程的规定转让、赠与或质押所持有的股份；查阅公司章程、股东名册、公司债券存根、股东大会会议记录、董事会会议决议、监事会会议决议、财务会计报告；公司终止或者清算时，按其所持有的股份份额参加公司剩余财产的分配；对股东大会作出的公司合并、分立决议持异议的股东，要求公司收购其股份；法律、行政法规、部门规章及公司章程所赋予的其他权利。

根据《公司章程》第三十三条，公司股东承担以下义务和责任：

遵守法律、行政法规和公司章程；依其所认购股份和入股方式缴纳股金；除法律、法规规定的情形外，不得退股；不得滥用股东权利损害公司或者其他股东的利益；不得滥用公司法人独立地位和股东有限责任损害公司债权人的利益；公司股东滥用股东权利给公司或者其他股东造成损失的，应当依法承担赔偿责任。公司股东滥用公司法人独立地位和股东有限责任，逃避债务，严重损害公司债权人利益的，应当对公司债务承担连带责任。法律、规范性文件及本章程规定应当承担的其他义务。

2) 股东大会的职责

根据《公司章程》第三十六条，股东大会是公司的权利机构，依法行使下列职权：

决定公司的经营方针和投资计划；选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；审议批准董事会的报告；审议批准监事会报告；审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；对公司增加或者减少注册资本作出决议；对发行公司债券作出决议；对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议；修改公司章程；对公司聘用、解聘会计师事务所作出决议；审议批准公司章程第三十七条规定的担保事项；审议批准公司在连续十二个月内购买、出售重大资产超过公司最近一期经审计总资产 30%的事项以及公司章程第三十八条规定的交易事项；审议批准公司拟与关联人发生的交易（公司获赠现金资产和提供担保除外）金额在 1,000 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5%以上的关联交易；审议批准变更募集资金用途事项；审议股权激励计划；

审议法律、行政法规、部门规章或公司章程规定应当由股东大会决定的其他事项。

3) 股东大会议事规则

《公司章程》第三十九条规定：股东大会会议分为年度股东大会和临时股东大会。年度股东大会每年召开一次，并应于上一个会计年度终结后六个月内召开。

《公司章程》第四十条规定：有下列情形之一的，公司应当在事实发生之日起两个月内召开临时股东大会：

董事人数不足《公司法》规定人数或公司章程所定人数的三分之二时；公司未弥补的亏损达实收股本总额三分之一时；单独或者合计持有公司百分之十以上股份的股东书面请求时；董事会认为必要时；监事会提议召开时；法律、行政法规、部门规章或公司章程规定的其他情形。

《公司章程》第五十七条规定：登记在册的所有股东或其代理人，均有权出席股东大会，并依照有关法律、法规及公司章程行使表决权。股东可以亲自出席股东大会，也可以委托代理人代为出席和表决。

《公司章程》第五十八条规定：个人股东亲自出席会议的，应出示本人身份证或其他能够表明其身份的有效证件或证明；委托代理他人出席会议的，应出示本人有效身份证件、股东授权委托书。法人股东应由法定代表人或者法定代表人委托的代理人出席会议。法定代表人出席会议的，应出示本人身份证、能证明其具有法定代表人资格的有效证明；委托代理人出席会议的，代理人应出示本人身份证、法人股东单位的法定代表人依法出具的书面授权委托书。

《公司章程》第六十六条规定：召集人应当保证会议记录内容真实、准确和完整。出席会议的董事、监事、董事会秘书、召集人或其代表、会议主持人应当在会议记录上签名。会议记录应当与现场出席股东的签名册及代理出席的委托书及以通讯方式表决情况的有效资料一并保存，保存期限不少于 10 年。

4) 股东大会议事规则的表决程序

《公司章程》第六十七条规定：股东（包括股东代理人）出席股东大会，

以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权，所持每一股份有一表决权。但是，公司持有的本公司股份没有表决权，且该部分股份不计入出席股东大会有表决权的股份总数。

《公司章程》第六十八条规定：股东大会决议分为普通决议和特别决议。股东大会作出普通决议，应当由出席会议的股东（包括股东代理人）所持表决权二分之一以上通过。股东大会作出特别决议，应当由出席会议的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上通过。

（2）董事会

1) 董事会的构成

《公司章程》第一百零一条规定：董事会由 5 至 19 名董事组成，董事会的具体人数由股东大会确定。

《公司章程》第一百零六条规定：董事会设董事长一名。董事长为公司法定代表人。董事长由董事担任，以全体董事的过半数选举产生和罢免。

2) 董事会的职责

董事会是股东大会的执行机构，对股东大会负责。

根据《公司章程》第一百零二条规定，董事会依法行使下列职权：

召集股东大会会议，并向股东大会报告工作；执行股东大会的决议；决定公司的经营计划和投资方案；制订公司的年度财务预算方案、决算方案；制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；制订公司增加或者减少注册资本以及公司发行债券和其他证券及上市的方案；制订公司合并、分立、解散或者变更公司形式的方案；在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项；决定公司内部管理机构的设置；决定聘任或者解聘公司总经理、董事会秘书，并根据总经理的提名决定聘任或者解聘公司副总经理、财务负责人等高级管理人员，并决定其报酬事项和奖惩事项；向股东大会提请聘任或者解聘承办公司审计业务的会计师事务所；制定公司的基本管理规定；制订公司章程的修改方案；管理公司信息披露事项；听取公司总经理的工作汇报并检查总经理的工作；法律、行政法规和

公司章程规定以及股东大会授权的其他事项。

3) 董事会议事规则

《公司章程》第一百零九条规定：董事会会议分为常会和临时会议。董事会每年度至少召开两次常会，由董事长召集，每次应当于会议召开十日以前书面通知全体董事和监事。

《公司章程》第一百一十条规定：有下列情形之一的，董事长应当自接到书面提议后十日内，召集和主持临时董事会会议：

代表十分之一以上表决权的股东提议时；三分之一以上董事联名提议时；监事会提议时。

《公司章程》第一百一十一条规定：董事会召开临时董事会会议，每次应当于会议召开三日以前书面通知全体董事和监事。董事会会议通知应至少包括以下内容：会议召开日期、地点和会议期限；提交会议审议的事项；会务常设联系人姓名和联系方式；发出会议通知的日期。

《公司章程》第一百一十三条规定：董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足 3 人的，应将该事项提交股东大会审议。

《公司章程》第一百一十六条规定：董事会应当对会议所议事项的决定作成会议记录，出席会议的董事应当在会议记录上签字。董事有权要求在会议记录上对其在会议上的发言作出说明性记载。董事会议记录作为公司档案保存，保存期限为 10 年。

(3) 监事会

1) 监事会的构成

《公司章程》第一百四十七条规定：公司设监事会，对股东大会负责并向其报告工作。监事会由三人组成，其中，公司职工代表担任的监事不得少于监事人数的三分之一。监事会设主席一人，由全体监事过半数选举产生。

2) 监事会的职责

监事会是监督机构，对股东大会负责。

根据《公司章程》第一百四十八条规定，监事会行使下列职权：

应当对董事会编制的公司定期报告进行审核并提出书面审核意见；检查公司财务；对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、本章程或者股东大会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议；当董事、高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求董事、高级管理人员予以纠正；提议召开临时股东大会，在董事会不履行《公司法》及公司章程规定的召集和主持股东大会会议职责时负责召集和主持股东大会会议；向股东大会会议提出议案；依照《公司法》和公司章程的规定，对董事、高级管理人员提起诉讼；发现公司经营情况异常，可以进行调查；必要时，可以聘请会计师事务所、律师事务所等专业机构协助其工作，费用由公司承担。法律、行政法规和公司章程规定或股东大会授予的其他职权。

3) 监事会议事规则

《公司章程》第一百五十条规定：监事会每六个月至少召开一次会议。监事可以提议召开临时监事会会议。

《公司章程》第一百五十一条规定：监事会召开监事会会议，每次应当于会议召开五日以前书面通知全体监事。监事会会议通知应至少包括以下内容：会议召开日期、地点和会议期限；提交会议审议的事项；发出会议通知的日期。

《公司章程》第一百五十六条规定：监事会应当对会议所议事项的决定作成会议记录，出席会议的监事应当在会议记录上签字。监事有权要求在会议记录上对其在会议上的发言作出说明性记载。监事会议记录作为公司档案由董事会秘书负责保存，保存期限为10年。

综上所述，公司股东大会、董事会、监事会制度符合有关上市公司治理的规范性文件要求。

2、公司独立董事制度的建立时间及主要内容

2012年8月3日，公司2012年第一次临时股东大会审议通过了《关于制定独立董事工作规则的议案》，建立起公司独立董事制度，同时，本次股东大会选举 Michael Chi Fong Chan、Yan Xuan、张川、吕洪仁四人为公司第一届董事会独立董事，从而公司基本建立了独立董事的相关制度。

2013年3月2日，公司2013年第二次临时股东大会审议通过了《关于修改〈上海剑桥科技股份有限公司独立董事工作制度〉的议案》；2016年4月26日，公司2016年第二次临时股东大会审议通过了《关于修订公司相关治理制度的议案》，对独立董事制度进行了完善。

根据现行的《独立董事工作规则》第十六条之规定，公司独立董事行使以下职权：

（1）公司拟与关联自然人发生的交易总额高于30万元，以及与关联法人发生的交易总额高于300万元且占公司最近经审计净资产绝对值的0.5%的关联交易应由1/2以上的独立董事认可后，提交董事会讨论；独立董事作出判断前，经全体独立董事同意后可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据；（2）经1/2以上的独立董事同意后向董事会提议聘用或解聘会计师事务所；（3）经1/2以上的独立董事同意后可向董事会提请召开临时股东大会；（4）经1/2以上的独立董事同意后可提议召开董事会；（5）经全体独立董事同意后可独立聘请外部审计机构和咨询机构，对公司具体事项进行审计和咨询，相关费用由公司承担；（6）经1/2以上的独立董事同意后可以可在股东大会召开前公开向股东征集投票权。

根据现行的《独立董事工作规则》第十八条之规定，公司独立董事应当对公司以下重大事项向董事会或股东大会发表独立意见：

（1）提名、任免董事；（2）聘任或解聘高级管理人员；（3）确定或者调整公司董事、高级管理人员的薪酬；（4）关联交易（含公司向股东、实际控制人及其关联企业提供资金）；（5）变更募集资金用途；（6）公司章程中规定应提交股东大会审议的对外担保事项；（7）股权激励计划；（8）独立董事认为可能损害中小股东权益的事项；（9）公司章程规定的其他事项。

综上所述，公司独立董事制度符合有关上市公司治理的规范性文件要求。

3、公司董事会秘书制度的建立时间及主要内容

2012年6月26日，公司第一届董事会第一次会议审议通过了《关于制定〈上海剑桥科技股份有限公司董事会秘书工作细则〉的议案》，并根据董事长提名，聘任 CHONG XIE 担任公司董事会秘书，从而基本建立了有关董事会秘书的制度。

2013年2月4日召开的公司第一届董事会第五次会议、2013年3月18日召开的公司第一届董事会第六次会议分别审议通过了《关于修改〈上海剑桥科技股份有限公司董事会秘书工作细则〉的议案》；2016年4月26日，公司2016年第二次临时股东大会审议通过了《关于修订公司相关治理制度的议案》，对董事会秘书制度进行了完善。

根据现行的《董事会秘书工作细则》第五条至第十二条之规定，公司董事会秘书的职责包括：

（1）董事会秘书负责信息披露管理事务，包括：

1）负责公司信息对外发布；2）制定并完善公司信息披露事务管理制度；3）督促公司相关信息披露义务人遵守信息披露相关规定，协助相关各方及有关人员履行信息披露义务；4）负责公司未公开重大信息的保密工作；5）负责公司内幕知情人登记报备工作；6）关注媒体报道，主动向公司及相关信息披露义务人求证，督促董事会及时披露或澄清。

（2）董事会秘书应协助董事会加强公司治理机制建设，包括：

1）组织筹备并列席公司董事会会议及其专门委员会会议、监事会会议和股东大会会议；2）建立健全公司内部控制制度；3）积极推动公司避免同业竞争，减少并规范关联交易事项；4）积极推动公司建立健全激励约束机制；5）积极推动公司承担社会责任。

（3）董事会秘书负责公司投资者关系管理事务，完善公司投资者的沟通、接待和服务工作机制。

（4）董事会秘书负责公司股权管理事务，包括：

1）保管公司股东持股资料；2）办理公司限售股相关事项；3）督促公司董

事、监事、高级管理人员及其他相关人员遵守公司股份买卖相关规定；4）其他公司股权管理事项。

（5）董事会秘书应协助公司董事会制定公司资本市场发展战略，协助筹划或者实施公司资本市场再融资或者并购重组事务。

（6）公司董事会秘书负责公司规范运作培训事务，组织公司董事、监事、高级管理人员及其他相关人员接受相关法律法规和其他规范性文件的培训。

（7）董事会秘书应提示公司董事、监事、高级管理人员履行忠实、勤勉义务。如知悉前述人员违反相关法律法规、其他规范性文件或公司章程，做出或可能做出相关决策时，应当予以警示，并立即向交易所报告。

（8）公司应当为董事会秘书履行职责提供便利条件，董事、监事、其他高级管理人员和相关工作人员应当支持、配合董事会秘书的工作。董事会秘书为履行职责，有权了解公司的财务和经营情况，参加有关会议并查阅有关文件，并要求公司有关部门和人员及时提供相关资料和信息。

综上所述，公司董事会秘书制度符合有关上市公司治理的规范性文件要求。

（二）公司股东大会、董事会、监事会的实际运行情况

1、股东大会

自股份公司设立至本招股说明书签署日期间，公司共计召开 19 次股东大会，公司能够按照《公司章程》、《股东大会议事规则》及其他相关法律法规的要求召集、召开股东大会，对公司章程修改，内部控制制度的制定与修改，利润分配，股本变化，董事、监事人员调整，公开发行股票并上市相关事宜等作出决议。公司历次股东大会均遵守表决事项和表决程序的有关规定，决议内容及签署情况符合相关制度要求，维护了公司和股东的合法权益。

2、董事会

自股份公司设立至本招股说明书签署日，公司共计召开 27 次董事会，公司能够按照《公司章程》、《董事会议事规则》及其他相关法律法规的要求召集、召开董事会，除审议日常事项外，在高管人员任免、重大投资、一般性规章制

度的制订、独立董事及专门委员会人员调整等方面切实发挥了董事的作用。公司历次董事会均能遵守表决事项和表决程序的有关规定，决议内容及签署情况符合相关制度要求，维护了公司和股东的合法权益。公司全体董事能够遵守有关法律、法规、《公司章程》、《董事会议事规则》的规定，对全体股东负责，勤勉尽责，独立履行其相应的权利、义务和责任，不存在董事会、管理层违反《公司法》、公司章程及相关制度等要求行使职权的行为。

3、监事会

自股份公司设立至本招股说明书签署日，公司共计召开 13 次监事会，公司能够按照《公司章程》、《监事会议事规则》及其他相关法律法规的要求召集、召开监事会，负责检查公司财务，对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督。公司历次监事会均能遵守表决事项和表决程序的有关规定，决议内容及签署情况符合相关制度要求，维护了公司和股东的合法权益。公司全体监事能够遵守有关法律、法规、《公司章程》、《监事会议事规则》的规定，对全体股东负责，勤勉尽责，独立履行其相应的权利、义务和责任。

综上所述，公司股东大会、董事会、监事会的召开、决议的内容及签署符合相关制度要求，不存在管理层、董事会等违反《公司法》、公司章程及相关制度等要求行使职权的行为。

（三）独立董事出席董事会议及履行职责的情况

自建立独立董事制度以来，公司独立董事均亲自（现场或通讯形式）参加了各次董事会议，未对公司会议有关决策事项提出异议。独立董事制度对公司重大事项和关联交易事项的决策，对公司法人治理结构的完善起到了积极的作用，独立董事所具备的丰富的专业知识和勤勉尽责的职业道德在董事会制定公司发展战略、发展计划和生产经营决策，以及确定募集资金投资项目等方面发挥了良好的作用，有力地保障了公司经营决策的科学性和公正性。

（四）公司战略、审计、提名、薪酬与考核等各专门委员会的设立时间、人员构成及实际发挥作用的情况

1、公司董事会专门委员会的建立时间及主要内容

2012 年 8 月 3 日召开的公司 2012 年第一次临时股东大会、2012 年 7 月 19

日召开的第一届董事会第三次会议审议通过了《关于设立董事会专门委员会的议案》。

2012年12月28日，公司召开第一届董事会第四次会议，审议通过了《关于选举公司董事会专门委员会委员的议案》与《关于制定公司董事会专门委员会工作细则的议案》。会议选举产生了战略、审计、提名、薪酬与考核委员会成员，并通过了《董事会战略委员会工作细则》、《董事会审计委员会工作细则》、《董事会提名委员会工作细则》、《董事会薪酬与考核委员会工作细则》。

至此，公司根据《公司法》、《证券法》及其它相关法律法规以及《公司章程》的规定，并结合公司的实际需求，建立起了董事会专门委员会制度，法人治理结构得到进一步完善。

根据工作细则，各专门委员会的主要职责如下：

专门委员会	主要职责
战略委员会	（1）对公司长期发展战略规划进行研究并提出建议； （2）对公司章程规定须经董事会批准的重大投资融资方案进行研究并提出建议； （3）对公司章程规定须经董事会批准的重大资本运作、资产经营项目进行研究并提出建议； （4）对其他影响公司发展的重大事项进行研究并提出建议； （5）对以上事项的实施进行检查； （6）董事会授权的其他事宜。
审计委员会	（1）提议聘请或更换外部审计机构、是否聘请外部审计机构为公司提供除审计外的其他服务，审核外部审计机构的服务费用并提交董事会审议； （2）监督公司的内部审计制度及其执行情况，指导审计部门的工作，并听取工作汇报； （3）负责内部审计与外部审计之间的沟通，有权单独召集审计师会议； （4）审核公司的财务信息及其披露； （5）审查公司内控制度，对重大关联交易进行审计； （6）协助董事会战略委员会对正在执行的投资项目等进行风险分析，对公司的潜在风险提出预警，以防范风险的发生； （7）董事会授予的其他事宜； （8）此外，审计委员会有责任配合监事会的审计活动。
提名委员会	（1）根据公司经营情况、资产规模和股权结构对董事会的规模和构成向董事会提出建议； （2）研究董事、总经理及其他高级管理人员的选择标准和程序，并向董事会提出建议； （3）广泛搜寻合格的董事、总经理和其他高级管理人员的人选； （4）对董事（包括独立董事）候选人、总经理和其他高级管理人员人选进行审查并提出建议； （5）董事会授权的其他事宜。

专门委员会	主要职责
薪酬与考核委员会	（1）研究董事及高级管理人员考核的标准，并向董事会提出建议； （2）根据董事及高级管理人员管理岗位的主要范围、职责、重要性以及其他相关企业相关岗位的薪酬水平研究、审查并制定薪酬政策、计划或方案，其中薪酬政策、计划或方案主要包括但不限于绩效评价标准、程序及主要评价体系、奖励和惩罚的主要方案和制度等； （3）审查公司董事（不含独立董事）及高级管理人员的履行职责情况并对其进行年度绩效考评； （4）负责对公司薪酬制度执行情况进行监督； （5）董事会授权的其他事宜。

2、公司董事会专门委员会实际发挥作用的情况

根据《公司法》、《证券法》及其它相关法律法规以及《公司章程》的规定，并结合公司的实际需求，公司董事会下设四个专门委员会，即战略、审计、提名、薪酬与考核委员会。公司战略委员会由 5 名董事组成，其中独立董事 1 名；审计委员会、提名委员会，以及薪酬与考核委员会均由 3 名董事组成，其中独立董事 2 名，主任委员由独立董事担任；各委员会成员由公司董事会选举产生。公司董事会专门委员会的设立有利于公司持续、规范、健康发展，有利于进一步完善公司治理结构和提高董事会科学决策、评价和管理的水平。

公司现任董事会专门委员会的人员构成如下：

董事会专门委员会	主任委员	委员
战略委员会	Gerald G Wong	赵海波、阮志毅、Roland Kwok Wai Ho、褚君浩
审计委员会	吕洪仁	樊利平、姚铮
提名委员会	姚铮	Gerald G Wong、褚君浩
薪酬与考核委员会	褚君浩	Roland Kwok Wai Ho、吕洪仁

二、发行人报告期内违法违规情况

（一）税务罚款

2014年10月，公司遗失上海增值税专用发票5张（号码：02058723、02058724、02058725、02058726、11153942），因未按规定妥善保管使用发票的行为，被上海市徐汇区国家税务局处以1,000元的罚款（沪国税徐十九简罚[2014]12号）。

（二）消防罚款

2015年7月30日，因擅自拆除消防设施、封闭安全出口、遮挡消火栓等原因，公司被上海市闵行区公安消防支队处以5,000元的罚款（沪闵公（消）行罚决字[2015]第0246号）。

（三）软件著作权侵权罚款

2016年7月19日，因公司未经软件著作权人许可，在生产经营场所的计算机内复制、安装和使用PRO/E（CREO）软件，用于辅助检查、查看图纸等活动，公司被上海市文化市场行政执法总队处以20,000元的罚款（第2320165021号）。2016年6月29日，公司与该著作权人的软件销售商签订《软件产品及服务合同》，取得了该系列软件复制、安装和使用的权利。

根据《上海市文化市场行政执法总队行政处罚决定书》，发行人在案发后能积极整改，购买了正版软件，取得了著作权人的谅解，获得了合法授权，减轻了违法行为的危害后果和影响，具有依法减轻处罚情形。前述罚款已于规定期限内缴付完毕。

上述违规行为情节较轻且处罚金额较小，不属于重大行政处罚。除上述处罚事项外，近三年公司及其董事、监事和高级管理人员均严格按照公司章程及相关法律法规的规定开展经营，不存在其他违法违规行为，也不存在其他被处罚的情况。

三、发行人报告期内资金占用和对外担保的情况

2013年2月4日召开的第一届董事会第五次会议、2013年3月2日召开的2013年第二次临时股东大会，审议通过了《关于制订<上海剑桥科技股份有限公司募集资金管理办法>的议案》。2016年4月26日召开的2016年第二次临时股东大会审议通过了《关于修订公司相关治理制度的议案》，对募集资金管理制度进行了完善。发行人建立了严格的资金管理制度。2016年3月、7月，发行人存在实际控制人向公司短期借款的情形，但金额较小已及时归还，并支付了利息，未给发行人的资金安全和生产经营造成实质性不利影响，未对发行人及其股东利益造成损害。除此情形外，发行人近三年不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用资金的情形。

2012年6月26日，公司召开了创立大会暨第一次股东大会，审议通过了《关于制定〈上海剑桥科技股份有限公司对外担保管理制度〉的议案》。2012年8月3日召开的2012年第一次临时股东大会、2013年3月2日召开的2013年第二次临时股东大会以及2013年3月18日召开的第一届董事会第六次会议分别审议通过了《关于修改〈上海剑桥科技股份有限公司对外担保管理制度〉的议案》；2016年4月26日召开的2016年第二次临时股东大会审议通过了《关于修订公司相关治理制度的议案》，对对外担保管理制度进行了完善。

发行人的《公司章程》、《对外担保管理制度》中已明确对外担保的审批权限和审议程序，发行人近三年不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行违规担保的情形。

四、发行人内部控制制度情况

（一）发行人内部控制制度的自我评估意见

对公司的内部控制制度进行了自查和评估后，公司董事会认为，公司已根据实际情况和管理需要，建立健全了完整、合理的内部控制制度，所建立的内部控制制度贯穿于公司经营活动的各层面和各环节并有效实施。公司按照《企业内部控制基本规范》（财会[2008]7号），于截至2017年6月30日止在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

（二）注册会计师对发行人内部控制的鉴证意见

立信会计师事务所在“信会师报字[2017]第ZA15681号”《内部控制鉴证报告》中认为：“根据公司财务报告内部控制重大缺陷的认定情况，于内部控制评价报告基准日，不存在财务报告内部控制重大缺陷。董事会认为，公司已按照企业内部控制规范体系和相关规定的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

根据公司非财务报告内部控制重大缺陷认定情况，于内部控制评价报告基准日，公司未发现非财务报告内部控制重大缺陷。

自内部控制评价报告基准日至内部控制评价报告发出日之间未发生影响内部控制有效性评价结论的因素。”

第十节 财务会计信息

本节引用的财务会计数据，非经特别说明，均引自本公司经公司会计师审计的财务报告。本节的财务会计数据及有关说明反映了本公司报告期内经审计财务报表及附注的主要内容。本公司提醒投资者关注本招股说明书所附财务报表和审计报告全文，以获取全部的财务资料。

一、会计报表及审计意见

（一）注册会计师审计意见

立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计了公司的财务报表，包括 2014 年 12 月 31 日、2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日和 2017 年 6 月 30 日的资产负债表和合并资产负债表，2014 年度、2015 年度、2016 年度和 2017 年 1-6 月的利润表和合并利润表、现金流量表和合并现金流量表、所有者权益变动表和合并所有者权益变动表以及财务报表附注，并出具了“信会师报字[2017]第 ZA15673 号”标准无保留意见的《审计报告》。

立信会计师事务所（特殊普通合伙）的审计意见为：“我们认为，贵公司财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了贵公司 2014 年 12 月 31 日、2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日和 2017 年 6 月 30 日的财务状况以及 2014 年度、2015 年度、2016 年度和 2017 年 1-6 月的经营成果和现金流量。”

（二）合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2017.06.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
流动资产：				
货币资金	201,340,060.41	187,260,974.35	118,735,910.22	135,848,842.75
交易性金融资产				
应收票据	18,081,610.00	1,000,000.00	16,201,224.60	63,809,835.08

项目	2017.06.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
应收账款	481,681,570.25	441,689,196.47	349,353,945.02	355,930,093.19
预付款项	15,613,806.24	19,553,942.82	15,517,700.56	14,776,284.14
应收利息				
应收股利				
其他应收款	21,231,372.85	51,399,947.38	6,028,329.93	174,132,936.19
买入返售金融资产				
存货	385,139,756.42	371,890,205.06	430,741,689.58	256,841,660.44
一年内到期的非流动资产				
其他流动资产	27,953,625.39	39,767,563.53	31,783,770.77	14,479,658.72
流动资产合计	1,151,041,801.56	1,112,561,829.61	968,362,570.68	1,015,819,310.51
非流动资产：				
发放委托贷款及垫款				
可供出售金融资产	693,700.00	693,700.00		
持有至到期投资				
长期应收款				
长期股权投资				
投资性房地产				
固定资产	429,757,282.78	374,196,237.31	234,724,683.03	77,490,708.31
在建工程	13,025,031.60	9,494,442.60	17,378,725.34	69,706,715.23
工程物资				
固定资产清理				
无形资产	47,136,673.47	42,609,684.29	41,737,481.90	46,019,392.96
开发支出				
商誉				
长期待摊费用	67,615,178.82	40,058,668.42	47,636,807.76	291,144.72
递延所得税资产	10,338,282.94	6,949,405.24	4,741,352.31	5,878,647.97
其他非流动资产	10,567,752.31	56,078,319.10	33,727,364.54	49,823,127.72
非流动资产合计	579,133,901.92	530,080,456.96	379,946,414.88	249,209,736.91
资产总计	1,730,175,703.48	1,642,642,286.57	1,348,308,985.56	1,265,029,047.42
流动负债：				
短期借款	90,000,000.00			95,435,580.44
交易性金融负债				
应付票据	163,641,505.76	207,065,298.81		88,671,226.97

项目	2017.06.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
应付账款	678,112,476.86	697,106,831.24	780,582,170.40	555,661,123.34
预收款项	6,343,561.45	2,691,855.13	10,792,292.98	2,816,487.23
卖出回购金融资产款				
应付手续费及佣金				
应付职工薪酬	25,912,236.25	25,628,418.58	65,692,514.28	40,181,104.39
应交税费	3,434,785.62	4,487,157.37	19,003,847.63	11,461,468.98
应付利息				
应付股利				
其他应付款	16,155,547.05	17,794,979.65	41,424,446.12	13,135,131.31
一年内到期的非流动负债				
其他流动负债				
流动负债合计	983,600,112.99	954,774,540.78	917,495,271.41	807,362,122.66
非流动负债：				
长期借款				
应付债券				
长期应付款				
专项应付款				
预计负债				
递延收益	16,964,145.44	2,930,000.00	1,500,000.00	1,500,000.00
递延所得税负债	13,814,033.80	10,425,156.10	3,463,476.57	886,884.47
其他非流动负债				
非流动负债合计	30,778,179.24	13,355,156.10	4,963,476.57	2,386,884.47
负债合计	1,014,378,292.23	968,129,696.88	922,458,747.98	809,749,007.13
所有者权益（或股东权益）：				
实收资本（或股本）	73,403,666.00	73,403,666.00	65,500,000.00	75,000,000.00
资本公积	279,684,002.98	279,684,002.98	106,587,668.98	249,904,732.03
减：库存股				
其他综合收益	-1,420,061.30	-742,341.37	-2,086,654.61	-2,644,162.47
专项储备				
盈余公积	33,120,112.44	33,120,112.44	26,775,352.38	15,726,974.90
一般风险准备				
未分配利润	331,009,691.13	289,047,149.64	229,073,870.83	117,292,495.83

项目	2017.06.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
外币报表折算差额				
归属于母公司所有者权益合计	715,797,411.25	674,512,589.69	425,850,237.58	455,280,040.29
少数股东权益				
所有者权益（或股东权益）合计	715,797,411.25	674,512,589.69	425,850,237.58	455,280,040.29
负债和所有者权益（或股东权益）总计	1,730,175,703.48	1,642,642,286.57	1,348,308,985.56	1,265,029,047.42

2、合并利润表

单位：元

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
一、营业总收入	1,179,352,339.92	1,997,890,421.78	2,644,227,966.68	1,758,102,940.79
其中：营业收入	1,179,352,339.92	1,997,890,421.78	2,644,227,966.68	1,758,102,940.79
二、营业总成本	1,140,333,392.71	1,934,216,075.59	2,502,032,935.23	1,676,143,663.81
其中：营业成本	972,055,380.50	1,671,643,972.15	2,278,207,021.32	1,498,337,174.82
手续费及佣金支出				
税金及附加	1,671,165.88	2,351,209.70	1,320,576.02	198,345.33
销售费用	19,988,436.05	33,354,976.39	28,312,370.36	19,863,025.31
管理费用	147,300,189.41	230,865,957.37	194,950,267.65	126,412,190.00
财务费用	7,542,168.09	-14,965,093.47	-1,754,023.95	983,189.01
资产减值损失	-8,223,947.22	10,965,053.45	996,723.83	30,349,739.34
加：公允价值变动收益				
投资收益		109,209.61	16,259.51	51,276.20
其中：对联营企业和合营企业的投资收益				
汇兑收益				
三、营业利润	39,018,947.21	63,783,555.80	142,211,290.96	82,010,553.18
加：营业外收入	3,086,070.62	2,896,504.08	1,250,718.86	2,058,363.33
其中：非流动资产处置利得	1,142.50	34,188.03	11,735.60	1,250,403.71
减：营业外支出	142,476.34	362,021.01	844,998.84	172,109.64
其中：非流动资产处置损失	131,455.34	314,591.01	828,317.68	61,965.59
四、利润总额	41,962,541.49	66,318,038.87	142,617,010.98	83,896,806.87
减：所得税费用	-	-	19,787,258.50	10,289,133.72
五、净利润	41,962,541.49	66,318,038.87	122,829,752.48	73,607,673.15
其中：被合并方在合并前实现的净利润				

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
归属于母公司所有者的净利润	41,962,541.49	66,318,038.87	122,829,752.48	73,607,673.15
少数股东损益				
六、每股收益：				
（一）基本每股收益	0.57	0.90	1.79	0.98
（二）稀释每股收益	0.57	0.90	1.79	0.98
七、其他综合收益	-677,719.93	1,344,313.24	557,507.86	-15,556.71
八、综合收益总额	41,284,821.56	67,662,352.11	123,387,260.34	73,592,116.44
归属于母公司所有者的综合收益总额	41,284,821.56	67,662,352.11	123,387,260.34	73,592,116.44
归属于少数股东的综合收益总额				

3、合并现金流量表

单位：元

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
一、经营活动产生的现金流量				
销售商品、提供劳务收到的现金	1,067,945,884.22	1,840,191,840.09	2,649,664,317.75	1,709,195,639.71
处置交易性金融资产净增加额				
收取利息、手续费及佣金的现金				
收到的税费返还	133,504,579.73	70,836,597.12	86,145,435.57	55,347,478.47
收到其他与经营活动有关的现金	24,801,830.87	8,798,327.23	37,626,534.70	5,427,812.84
经营活动现金流入小计	1,226,252,294.82	1,919,826,764.44	2,773,436,288.02	1,769,970,931.02
购买商品、接受劳务支付的现金	924,200,670.55	1,454,559,523.09	2,134,772,622.99	1,226,133,138.29
支付利息、手续费及佣金的现金				
支付给职工以及为职工支付的现金	163,188,018.27	300,928,903.27	280,864,590.43	178,410,537.95
支付的各项税费	6,760,342.40	16,420,021.57	24,802,249.60	5,861,317.46
支付其他与经营活动有关的现金	62,163,432.48	113,432,611.61	47,811,208.65	55,435,287.14
经营活动现金流出小计	1,156,312,463.70	1,885,341,059.54	2,488,250,671.67	1,465,840,280.84
经营活动产生的现金流量净额	69,939,831.12	34,485,704.90	285,185,616.35	304,130,650.18
二、投资活动产生的现金流量				
收回投资收到的现金		109,209.61	10,036,659.51	19,651,276.20
取得投资收益所收到的现金				
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	41,531.00	687,149.84	69,674.50	1,295,490.31
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额				

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
收到其他与投资活动有关的现金				
投资活动现金流入小计	41,531.00	796,359.45	10,106,334.01	20,946,766.51
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	131,782,237.38	183,871,203.03	160,086,471.87	165,485,986.53
投资支付的现金		671,530.00	10,020,400.00	19,600,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额				
支付其他与投资活动有关的现金				
投资活动现金流出小计	131,782,237.38	184,542,733.03	170,106,871.87	185,085,986.53
投资活动产生的现金流量净额	-131,740,706.38	-183,746,373.58	-160,000,537.86	-164,139,220.02
三、筹资活动产生的现金流量				
吸收投资收到的现金		181,000,000.00		
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金				
取得借款收到的现金	115,000,000.00	40,000,000.00	104,763,490.19	94,882,769.57
发行债券收到的现金				
收到其他与筹资活动有关的现金				
筹资活动现金流入小计	115,000,000.00	221,000,000.00	104,763,490.19	94,882,769.57
偿还债务支付的现金	25,000,000.00	40,000,000.00	219,043,130.51	38,345,341.77
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,397,175.83	700,656.58	3,780,152.98	9,856,303.33
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润				
支付其他与筹资活动有关的现金				152,817,063.05
筹资活动现金流出小计	26,397,175.83	40,700,656.58	222,823,283.49	201,018,708.15
筹资活动产生的现金流量净额	88,602,824.17	180,299,343.42	-118,059,793.30	-106,135,938.58
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-6,161,472.87	15,088,480.28	4,817,094.30	971,522.35
五、现金及现金等价物净增加额	20,640,476.04	46,127,155.02	11,942,379.49	34,827,013.93
加：期初现金及现金等价物余额	164,013,065.24	117,885,910.22	105,943,530.73	71,116,516.80
六、期末现金及现金等价物余额	184,653,541.28	164,013,065.24	117,885,910.22	105,943,530.73

（三）母公司财务报表

1、母公司资产负债表

单位：元

资产	2017.06.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
流动资产：			-	-

资产	2017.06.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
货币资金	191,318,500.18	180,938,202.63	93,455,871.07	125,753,111.87
交易性金融资产				
应收票据	18,081,610.00	1,000,000.00	16,201,224.60	63,809,835.08
应收账款	483,777,727.98	443,941,968.75	346,141,650.85	353,267,960.56
预付款项	13,664,024.27	19,521,803.07	16,938,270.47	19,874,645.16
应收利息				
应收股利				
其他应收款	12,275,344.71	52,182,418.02	19,520,685.83	191,746,124.36
存货	381,970,887.34	371,747,415.85	428,797,081.53	256,834,549.33
一年内到期的非流动资产				
其他流动资产	27,894,728.29	39,708,666.43	31,727,080.30	14,329,218.68
流动资产合计	1,128,982,822.77	1,109,040,474.75	952,781,864.65	1,025,615,445.04
非流动资产：				
可供出售金融资产				
持有至到期投资				
长期应收款				
长期股权投资	51,330,377.23	51,410,377.23	51,330,377.23	51,330,377.23
投资性房地产				
固定资产	429,122,494.87	373,905,239.58	234,704,488.88	77,414,825.27
在建工程	13,025,031.60	9,494,442.60	17,378,725.34	65,038,166.23
工程物资				
固定资产清理				
生产性生物资产				
油气资产				
无形资产	16,968,799.97	12,110,901.79	10,576,881.40	14,196,974.46
开发支出				
商誉				
长期待摊费用	47,889,887.09	40,058,668.42	46,080,624.76	291,144.72
递延所得税资产	14,518,066.41	10,147,637.37	6,391,566.44	6,430,691.93
其他非流动资产	10,567,752.31	56,078,319.10	33,727,364.54	49,823,127.72
非流动资产合计	583,422,409.48	553,205,586.09	400,190,028.59	264,525,307.56
资产总计	1,712,405,232.25	1,662,246,060.84	1,352,971,893.24	1,290,140,752.60
流动负债：				

资产	2017.06.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
短期借款	90,000,000.00			95,435,580.44
交易性金融负债				
应付票据	163,641,505.76	207,065,298.81		88,671,226.97
应付账款	671,934,685.90	696,965,728.69	781,015,542.62	555,531,255.15
预收款项	4,289,428.84	1,176,894.38	5,415,127.04	1,930,275.33
应付职工薪酬	22,503,274.75	22,503,458.11	63,692,763.83	40,115,580.14
应交税费	2,837,332.73	3,596,914.06	17,641,912.17	11,337,503.11
应付利息				
应付股利				
其他应付款	28,023,775.87	33,223,477.64	40,332,152.21	12,487,556.77
一年内到期的非流动负债				
其他流动负债				
流动负债合计	983,230,003.85	964,531,771.69	908,097,497.87	805,508,977.91
非流动负债：				
长期借款				
应付债券				
长期应付款				
专项应付款				
预计负债				
递延收益	16,964,145.44	2,930,000.00	1,500,000.00	1,500,000.00
递延所得税负债	13,814,033.80	10,425,086.57	3,462,793.40	886,884.47
其他非流动负债				
非流动负债合计	30,778,179.24	13,355,086.57	4,962,793.40	2,386,884.47
负债合计	1,014,008,183.09	977,886,858.26	913,060,291.27	807,895,862.38
所有者权益（或股东权益）：				
实收资本（或股本）	73,403,666.00	73,403,666.00	65,500,000.00	75,000,000.00
资本公积	290,186,943.51	290,186,943.51	117,090,609.51	260,407,672.56
减：库存股				
专项储备				
盈余公积	33,120,112.44	33,120,112.44	26,775,352.38	15,726,974.90
一般风险准备				
未分配利润	301,686,327.21	287,648,480.63	230,545,640.08	131,110,242.76

资产	2017.06.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
所有者权益（或股东权益）合计	698,397,049.16	684,359,202.58	439,911,601.97	482,244,890.22
负债和所有者权益（或股东权益）总计	1,712,405,232.25	1,662,246,060.84	1,352,971,893.24	1,290,140,752.60

2、母公司利润表

单位：元

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
一、营业收入	1,153,036,868.06	1,973,950,733.87	2,613,228,578.32	1,747,581,534.64
减：营业成本	975,035,941.76	1,670,192,972.87	2,280,998,153.10	1,498,493,661.62
税金及附加	1,148,914.97	1,331,353.48	1,172,061.44	156,157.05
销售费用	13,934,433.59	24,764,428.52	27,537,302.49	19,377,238.18
管理费用	138,276,575.93	217,599,565.32	173,744,301.38	111,989,265.02
财务费用	7,530,193.76	-15,191,196.09	-1,757,645.30	993,575.06
资产减值损失	6,927,929.25	15,957,198.06	2,566,034.47	27,052,416.14
加：公允价值变动收益				
投资收益	-62,212.25	109,209.61	16,259.51	51,276.20
其中：对联营企业和合营企业的投资收益				
二、营业利润	10,120,666.55	59,405,621.32	128,984,630.25	89,570,497.77
加：营业外收入	3,078,174.56	2,831,432.43	912,819.72	2,048,582.45
其中：非流动资产处置利得		34,188.03	11,735.60	1,250,403.71
减：营业外支出	142,476.34	361,821.01	844,998.84	172,109.64
其中：非流动资产处置损失		314,591.01	828,317.68	61,965.59
三、利润总额	13,056,364.77	61,875,232.74	129,052,451.13	91,446,970.58
减：所得税费用	-981,481.81	-1,572,367.87	18,568,676.33	9,813,061.92
四、净利润	14,037,846.58	63,447,600.61	110,483,774.80	81,633,908.66
五、每股收益：				
（一）基本每股收益				
（二）稀释每股收益				
六、其他综合收益				
七、综合收益总额	14,037,846.58	63,447,600.61	110,483,774.80	81,633,908.66

3、母公司现金流量表

单位：元

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
一、经营活动产生的现金流量				
销售商品、提供劳务收到的现金	1,136,210,828.07	1,810,443,721.17	2,687,441,596.13	1,710,335,181.10
收到的税费返还	133,504,579.73	70,836,597.12	86,145,435.57	55,347,478.47
收到其他与经营活动有关的现金	22,266,114.34	25,764,046.21	44,391,313.82	4,565,980.37
经营活动现金流入小计	1,291,981,522.14	1,907,044,364.50	2,817,978,345.52	1,770,248,639.94
购买商品、接受劳务支付的现金	1,040,644,830.54	1,467,117,510.98	2,223,247,141.42	1,238,072,203.98
支付给职工以及为职工支付的现金	137,503,139.71	259,173,631.91	258,081,241.80	170,396,708.15
支付的各项税费	4,716,301.84	12,647,547.95	23,411,548.34	4,501,450.93
支付其他与经营活动有关的现金	63,511,133.91	115,888,206.21	43,237,105.88	56,136,090.72
经营活动现金流出小计	1,246,375,406.00	1,854,826,897.05	2,547,977,037.44	1,469,106,453.78
经营活动产生的现金流量净额	45,606,116.14	52,217,467.45	270,001,308.08	301,142,186.16
二、投资活动产生的现金流量				
收回投资收到的现金		109,209.61	10,036,659.51	19,651,276.20
取得投资收益所收到的现金				
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	33,401.72	687,149.84	69,674.50	1,295,490.31
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	17,787.75			
收到其他与投资活动有关的现金				
投资活动现金流入小计	51,189.47	796,359.45	10,106,334.01	20,946,766.51
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	111,159,356.80	183,571,802.66	160,086,471.87	160,809,635.81
投资支付的现金		80,000.00	10,020,400.00	19,600,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额				
支付其他与投资活动有关的现金				
投资活动现金流出小计	111,159,356.80	183,651,802.66	170,106,871.87	180,409,635.81
投资活动产生的现金流量净额	-111,108,167.33	-182,855,443.21	-160,000,537.86	-159,462,869.30
三、筹资活动产生的现金流量				
吸收投资收到的现金		181,000,000.00		
取得借款收到的现金	115,000,000.00	40,000,000.00	104,763,490.19	94,882,769.57
发行债券收到的现金				
收到其他与筹资活动有关的现金				
筹资活动现金流入小计	115,000,000.00	221,000,000.00	104,763,490.19	94,882,769.57
偿还债务支付的现金	25,000,000.00	40,000,000.00	219,043,130.51	38,345,341.77
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,397,175.83	366,082.07	3,780,152.98	9,856,303.33

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
支付其他与筹资活动有关的现金				152,817,063.05
筹资活动现金流出小计	26,397,175.83	40,366,082.07	222,823,283.49	201,018,708.15
筹资活动产生的现金流量净额	88,602,824.17	180,633,917.93	-118,059,793.30	-106,135,938.58
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-6,159,085.45	15,088,480.28	4,817,094.30	971,555.88
五、现金及现金等价物净增加额	16,941,687.53	65,084,422.45	-3,241,928.78	36,514,934.16
加：期初现金及现金等价物余额	157,690,293.52	92,605,871.07	95,847,799.85	59,332,865.69
六、期末现金及现金等价物余额	174,631,981.05	157,690,293.52	92,605,871.07	95,847,799.85

二、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”），以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》的披露规定编制财务报表。

（二）合并财务报表范围及变化情况

合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定，母公司将其全部子公司纳入合并财务报表的合并范围。

本公司合并财务报表是按照财政部 2007 年 1 月 1 日起施行、2014 年 7 月 1 日修订的《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》及相关规定的要求编制。编制合并报表时，本公司与被合并子公司采用统一的会计政策和期间。合并财务报表以本公司和子公司的财务报表为基础，在抵销本公司与子公司、子公司相互之间发生的内部交易对合并资产负债表的影响后，由本公司合并编制。

对于非同一控制下企业合并取得的子公司，在编制合并财务报表时，以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其个别财务报表进行调整；对于同一控制下企业合并取得的子公司，在编制合并财务报表时，视同合并后形成的报告主体自最终控制方开始实施控制时一直是一体化存续下来的，对合并资产负债表的期初数进行调整，从报告期最早期间的期初起将其经营成果和现金流量纳入

合并财务报表,且其合并日前实现的净利润在合并利润表中单列项目反映。

本公司在报告期内处置子公司,将该子公司期初至处置日的收入、费用、利润及现金流量纳入合并利润表及现金流量表。

1、合并财务报表范围

报告期内,公司纳入合并财务报表范围的子公司情况如下:

子公司名称	所在地	注册资本	实际投资额	持股比例	表决权比例
CIG 香港	香港	1 港元	1 港元	100%	100%
CIG 美国	美国	10 美元	10 美元	100%	100%
CIG 德国	德国	25,000 欧元	25,000 欧元	100%	100%
剑桥光通信	上海	5,000,000 元	5,000,000 元	100%	100%
剑桥通讯设备	上海	10,000,000 元	10,000,000 元	100%	100%
浙江剑桥	浙江	25,600,000 元	25,600,000 元	100%	100%
剑桥通讯器材	上海	2,000,000 元	2,000,000 元	100%	100%

2、合并财务报表范围变化情况

报告期内,公司合并报表范围变化如下:

公司名称	合并范围变化原因	合并变化时间
剑桥通讯器材	2015 年新设立	2015 年 5 月
剑桥通讯器材	2017 年注销	2017 年 4 月

公司报告期内无纳入合并范围但母公司拥有其半数或半数以下表决权的子公司,也无母公司拥有半数以上表决权,但未能对其形成控制的被投资单位。

三、重要的会计政策和会计估计及其变更情况

（一）收入

1、销售商品收入确认的一般原则

- （1）本公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；
- （2）本公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出

的商品实施有效控制；

- （3）收入的金额能够可靠地计量；
- （4）相关的经济利益很可能流入本公司；
- （5）相关的、已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

2、具体原则

- （1）非跨境产品收入确认时点为产品已经发出、客户已签字验收。
- （2）跨境产品收入确认时点为货物运至客户指定交货地点、取得海关返回的出口报关单、提单。

（二）金融工具

金融工具包括金融资产、金融负债和权益工具。

1、金融工具的分类

管理层按照取得持有金融资产和承担金融负债的目的，将其划分为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，包括交易性金融资产或金融负债和直接指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债；持有至到期投资；应收款项；可供出售金融资产；其他金融负债等。

2、金融工具的确认依据和计量方法

- （1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（金融负债）

取得时以公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）作为初始确认金额，相关的交易费用计入当期损益。

持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益，期末将公允价值变动计入当期损益。

处置时，其公允价值与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益。

- （2）持有至到期投资

取得时按公允价值（扣除已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。

持有期间按照摊余成本和实际利率计算确认利息收入，计入投资收益。实际利率在取得时确定，在该预期存续期间或适用的更短期间内保持不变。

处置时，将所取得价款与该投资账面价值之间的差额计入投资收益。

（3）应收款项

公司对外销售商品或提供劳务形成的应收债权，以及公司持有的其他企业的不包括在活跃市场上有报价的债务工具的债权，包括应收账款、其他应收款、应收票据、预付账款等，以向购货方应收的合同或协议价款作为初始确认金额；具有融资性质的，按其现值进行初始确认。

收回或处置时，将取得的价款与该应收款项账面价值之间的差额计入当期损益。

（4）可供出售金融资产

取得时按公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。

持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益。期末以公允价值计量且将公允价值变动计入资本公积（其他资本公积）。

处置时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额，计入投资损益；同时，将原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额对应处置部分的金额转出，计入投资损益。

（5）其他金融负债

按其公允价值和相关交易费用之和作为初始确认金额。采用摊余成本进行后续计量。

3、金融资产转移的确认依据和计量方法

公司发生金融资产转移时，如已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方，则终止确认该金融资产；如保留了金融资产所有权上几乎所

有的风险和报酬的，则不终止确认该金融资产。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

（1）所转移金融资产的账面价值；

（2）因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

（1）终止确认部分的账面价值；

（2）终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。

4、金融负债终止确认条件

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，则终止确认该金融负债或其一部分；本公司若与债权人签定协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，则终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

对现存金融负债全部或部分合同条款作出实质性修改的，则终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认时，终止确认的金融负债账面价值与支付对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

本公司若回购部分金融负债的，在回购日按照继续确认部分与终止确认部

分的相对公允价值，将该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

5、金融资产和金融负债公允价值的确定方法

本公司采用公允价值计量的金融资产和金融负债全部直接参考活跃市场中的报价。

6、金融资产（不含应收款项）减值准备计提

除以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产外，本公司于资产负债表日对金融资产的账面价值进行检查，如果有客观证据表明某项金融资产发生减值的，计提减值准备。

（1）可供出售金融资产的减值准备：

期末如果可供出售金融资产的公允价值发生较大幅度下降，或在综合考虑各种相关因素后，预期这种下降趋势属于非暂时性的，就认定其已发生减值，将原直接计入所有者权益的公允价值下降形成的累计损失一并转出，确认减值损失。

对于已确认减值损失的可供出售债务工具，在随后的会计期间公允价值已上升且客观上与确认原减值损失确认后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。

可供出售权益工具投资发生的减值损失，不得通过损益转回。

（2）持有至到期投资的减值准备：

持有至到期投资减值损失的计量比照应收款项减值损失计量方法处理。

（三）应收款项

1、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准：

单项账面金额 1,000 万元以上的款项且占应收款项余额 10%以上的款项。

单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法：

单独进行减值测试，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益。单独测试未发生减值的应收账款和其他应收款，以账龄为信用风险特征根据账龄分析法计提坏账准备。

2、按组合计提坏账准备的应收款项

按组合计提坏账准备的计提方法为账龄分析法。

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的：

账龄	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
1年以内（含1年）	5	5
1-2年	10	10
2-3年	50	50
3年以上	100	100

3、单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款

单独进行减值测试，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益。单独测试未发生减值的应收账款和其他应收款，以账龄为组合计提坏账准备。

（四）存货

1、存货的分类

存货分类为：原材料、库存商品、在产品、发出商品、委托加工物资等。

2、发出存货的计价方法

存货发出时按先进先出法计价。

3、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

期末对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。

产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售

费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。

4、存货的盘存制度

采用永续盘存制。

5、低值易耗品的摊销方法

低值易耗品采用一次转销法。

（五）长期股权投资

1、共同控制、重大影响的判断标准

共同控制，是指按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。本公司与其他合营方一同对被投资单位实施共同控制且对被投资单位净资产享有权利的，被投资单位为本公司的合营企业。

重大影响，是指对一个企业的财务和经营决策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。本公司能够对被投资单位施加重大影响的，被投资单位为本公司联营企业。

2、初始投资成本的确定

（1）企业合并形成的长期股权投资

同一控制下的企业合并：公司以支付现金、转让非现金资产或承担债务方

式以及以发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。因追加投资等原因能够对同一控制下的被投资单位实施控制的，在合并日根据合并后应享有被合并方净资产在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额，确定长期股权投资的初始投资成本。合并日长期股权投资的初始投资成本，与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整股本溢价，股本溢价不足冲减的，冲减留存收益。

非同一控制下的企业合并：公司按照购买日确定的合并成本作为长期股权投资的初始投资成本。因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资单位实施控制的，按照原持有的股权投资账面价值加上新增投资成本之和，作为改按成本法核算的初始投资成本。

（2）其他方式取得的长期股权投资

以支付现金方式取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为初始投资成本。

以发行权益性证券取得的长期股权投资，按照发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本。

在非货币性资产交换具备商业实质和换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的长期股权投资以换出资产的公允价值和应支付的相关税费确定其初始投资成本，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入长期股权投资的初始投资成本。

通过债务重组取得的长期股权投资，其初始投资成本按照公允价值为基础确定。

3、后续计量及损益确认方法

（1）成本法核算的长期股权投资

公司对子公司的长期股权投资，采用成本法核算。除取得投资时实际支付

的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外，公司按照享有被投资单位宣告发放的现金股利或利润确认当期投资收益。

（2）权益法核算的长期股权投资

对联营企业和合营企业的长期股权投资，采用权益法核算。初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的差额，不调整长期股权投资的初始投资成本；初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的差额，计入当期损益。

公司按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入所有者权益。

在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位可辨认净资产的公允价值为基础，并按照公司的会计政策及会计期间，对被投资单位的净利润进行调整后确认。在持有投资期间，被投资单位编制合并财务报表的，以合并财务报表中的净利润、其他综合收益和其他所有者权益变动中归属于被投资单位的金额为基础进行核算。

公司与联营企业、合营企业之间发生的未实现内部交易损益按照应享有的比例计算归属于公司的部分，予以抵销，在此基础上确认投资收益。与被投资单位发生的未实现内部交易损失，属于资产减值损失的，全额确认。公司与联营企业、合营企业之间发生投出或出售资产的交易，该资产构成业务的，按照本附注“三、（五）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法”和“三、（六）合并财务报表的编制方法”中披露的相关政策进行会计处理。

在公司确认应分担被投资单位发生的亏损时，按照以下顺序进行处理：首先，冲减长期股权投资的账面价值。其次，长期股权投资的账面价值不足以冲减的，以其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益账面价值为限继续确认投资损失，冲减长期应收项目等的账面价值。最后，经过上述处理，按照投资合同或协议约定企业仍承担额外义务的，按预计承担的义务确认预计负债，

计入当期投资损失。

（3）长期股权投资的处置

处置长期股权投资，其账面价值与实际取得价款的差额，计入当期损益。

采用权益法核算的长期股权投资，在处置该项投资时，采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础，按相应比例对原计入其他综合收益的部分进行会计处理。因被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，按比例结转入当期损益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位的共同控制或重大影响的，处置后的剩余股权改按金融工具确认和计量准则核算，其在丧失共同控制或重大影响之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在终止采用权益法核算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。因被投资方除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，在终止采用权益法核算时全部转入当期损益。

因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位控制权的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整；处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按金融工具确认和计量准则的有关规定进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期损益。

处置的股权是因追加投资等原因通过企业合并取得的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权采用成本法或权益法核算的，购买日之前持有的股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益和其他所有者权益按比例结转；处置后的剩余股权改按金融工具确认和计量准则进行会计处理的，其他综合收益和其他所有者权益全部结转。

（六）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有，并且使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足下列条件时予以确认：

- （1）与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；
- （2）该固定资产的成本能够可靠地计量。

2、各类固定资产的折旧方法

固定资产折旧采用年限平均法分类计提，根据固定资产类别、预计使用寿命和预计净残值率确定折旧率。如固定资产各组成部分的使用寿命不同或者以不同方式为企业提供经济利益，则选择不同折旧率或折旧方法，分别计提折旧。

融资租赁方式租入的固定资产，能合理确定租赁期届满时将会取得租赁资产所有权的，在租赁资产尚可使用年限内计提折旧；无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产尚可使用年限两者中较短的期间内计提折旧。

各类固定资产折旧年限和年折旧率如下：

类别	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
生产设备	5-10 年	0.00	10.00-20.00
仪器仪表	5	0.00	20.00
办公设备	5	0.00	20.00
电子设备	3	0.00	33.33
运输设备	4	0.00	25.00
房屋及建筑物	20	0.00	5.00

3、固定资产的减值测试方法、减值准备计提方法

公司在每期末判断固定资产是否存在可能发生减值的迹象。

固定资产存在减值迹象的，估计其可收回金额。可收回金额根据固定资产的公允价值减去处置费用后的净额与固定资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

当固定资产的可收回金额低于其账面价值的，将固定资产的账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为固定资产减值损失，计入当期损益，同时计

提相应的固定资产减值准备。

固定资产减值损失确认后，减值固定资产的折旧在未来期间作相应调整，以使该固定资产在剩余使用寿命内，系统地分摊调整后的固定资产账面价值（扣除预计净残值）。

固定资产的减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

有迹象表明一项固定资产可能发生减值的，企业以单项固定资产为基础估计其可收回金额。企业难以对单项固定资产的可收回金额进行估计的，以该固定资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。

4、融资租入固定资产的认定依据、计价方法

公司与租赁方所签订的租赁协议条款中规定了下列条件之一的，确认为融资租入资产：

- （1）租赁期满后租赁资产的所有权归属于本公司；
- （2）公司具有购买资产的选择权，购买价款远低于行使选择权时该资产的公允价值；
- （3）租赁期占所租赁资产使用寿命的大部分；
- （4）租赁开始日的最低租赁付款额现值，与该资产的公允价值不存在较大的差异。

公司在承租开始日，将租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认的融资费。

（七）在建工程

1、在建工程的类别

在建工程以立项项目分类核算。

2、在建工程结转为固定资产的标准和时点

在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的全部支出，作为固定资产的入账价值。所建造的固定资产在建工程已达到预定可使用状

态，但尚未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并按本公司固定资产折旧政策计提固定资产的折旧，待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不调整原已计提的折旧额。

3、在建工程的减值测试方法、减值准备计提方法

公司在每期末判断在建工程是否存在可能发生减值的迹象。

在建工程存在减值迹象的，估计其可收回金额。有迹象表明一项在建工程可能发生减值的，企业以单项在建工程为基础估计其可收回金额。企业难以对单项在建工程的可收回金额进行估计的，以该在建工程所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。

可收回金额根据在建工程的公允价值减去处置费用后的净额与在建工程预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

当在建工程的可收回金额低于其账面价值的，将在建工程的账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为在建工程减值损失，计入当期损益，同时计提相应的在建工程减值准备。

在建工程的减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

（八）无形资产

1、无形资产的计价方法

（1）公司取得无形资产时按成本进行初始计量

外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。

债务重组取得债务人用以抵债的无形资产，以该无形资产的公允价值为基础确定其入账价值，并将重组债务的账面价值与该用以抵债的无形资产公允价值之间的差额，计入当期损益；

在非货币性资产交换具备商业实质且换入资产或换出资产的公允价值能够

可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的无形资产以换出资产的公允价值为基础确定其入账价值，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的成本，不确认损益。

以同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按被合并方的账面价值确定其入账价值；以非同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按公允价值确定其入账价值。

内部自行开发的无形资产，其成本包括：开发该无形资产时耗用的材料、劳务成本、注册费、在开发过程中使用的其他专利权和特许权的摊销以及满足资本化条件的利息费用，以及为使该无形资产达到预定用途前所发生的其他直接费用。

（2）后续计量

在取得无形资产时分析判断其使用寿命。

对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内按直线法摊销；无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产，不予摊销。

2、使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况：

项目	预计使用寿命	依据
土地使用权	50 年	土地证上注明年限
软件	10 年	预计收益期
内部研究开发阶段资本化形成的无形资产	5 年	预计收益期

每期末，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核。

经复核，本年期末无形资产的使用寿命及摊销方法与以前估计未有不同。

3、无形资产的减值测试

无形资产于资产负债表日存在减值迹象的，进行减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产减值准备按单项资产为基础计算并确

认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

4、划分公司内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段具体标准

公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出和开发阶段支出。

研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。

开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。

5、开发阶段支出符合资本化的具体标准

内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件时确认为无形资产：

- （1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；
- （2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；
- （3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；
- （4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；
- （5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

开发阶段的支出，若不满足上列条件的，于发生时计入当期损益。研究阶段的支出，在发生时计入当期损益。

本公司项目在立项评审结束，并获得公司研发项目启动确认表（G1）后，开始对该项目后续发生的研发费用进行资本化，止于公司研发产品测试、验证评审活动（G4）后。

（九）借款费用

1、借款费用资本化的确认原则

借款费用，包括借款利息、折价或者溢价的摊销、辅助费用以及因外币借款而发生的汇兑差额等。

公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

符合资本化条件的资产，是指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

借款费用同时满足下列条件时开始资本化：

（1）资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；

（2）借款费用已经发生；

（3）为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

2、借款费用资本化期间

资本化期间，指从借款费用开始资本化时点到停止资本化时点的期间，借款费用暂停资本化的期间不包括在内。

当购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。

当购建或者生产符合资本化条件的资产中部分项目分别完工且可单独使用时，该部分资产借款费用停止资本化。

购建或者生产的资产的各部分分别完工，但必须等到整体完工后才可使用或可对外销售的，在该资产整体完工时停止借款费用资本化。

3、暂停资本化期间

符合资本化条件的资产在购建或生产过程中发生的非正常中断、且中断时间连续超过 3 个月的，则借款费用暂停资本化；该项中断如是所购建或生产的

符合资本化条件的资产达到预定可使用状态或者可销售状态必要的程序，则借款费用继续资本化。在中断期间发生的借款费用确认为当期损益，直至资产的购建或者生产活动重新开始后借款费用继续资本化。

4、借款费用资本化金额的计算方法

对于为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入的专门借款，以专门借款当期实际发生的借款费用，减去尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额，来确定借款费用的资本化金额。

对于为购建或者生产符合资本化条件的资产而占用的一般借款，根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，计算确定一般借款应予资本化的利息金额。资本化率根据一般借款加权平均利率计算确定。

借款存在折价或者溢价的，按照实际利率法确定每一会计期间应摊销的折价或者溢价金额，调整每期利息金额。

（十）职工薪酬

1、短期薪酬的会计处理方法

本公司在职工为本公司提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

本公司为职工缴纳的社会保险费和住房公积金，以及按规定提取的工会经费和职工教育经费，在职工为本公司提供服务的会计期间，根据规定的计提基础和计提比例计算确定相应的职工薪酬金额。

职工福利费为非货币性福利的，如能够可靠计量的，按照公允价值计量。

2、离职后福利的会计处理方法

（1）设定提存计划

本公司按当地政府的相关规定为职工缴纳基本养老保险和失业保险，在职工为本公司提供服务的会计期间，按以当地规定的缴纳基数和比例计算应缴纳金额，确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

除基本养老保险外，本公司还依据国家企业年金制度的相关政策建立了企业年金缴费制度（补充养老保险）。本公司按职工工资总额的一定比例向当地社会保险机构缴费，相应支出计入当期损益或相关资产成本。

（2）设定受益计划

本公司根据预期累计福利单位法确定的公式将设定受益计划产生的福利义务归属于职工提供服务的期间，并计入当期损益或相关资产成本。

设定受益计划义务现值减去设定受益计划资产公允价值所形成的赤字或盈余确认为一项设定受益计划净负债或净资产。设定受益计划存在盈余的，本公司以设定受益计划的盈余和资产上限两项的孰低者计量设定受益计划净资产。

所有设定受益计划义务，包括预期在职工提供服务的年度报告期间结束后的十二个月内支付的义务，根据资产负债表日与设定受益计划义务期限和币种相匹配的国债或活跃市场上的高质量公司债券的市场收益率予以折现。

设定受益计划产生的服务成本和设定受益计划净负债或净资产的利息净额计入当期损益或相关资产成本；重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动计入其他综合收益，并且在后续会计期间不转回至损益。

在设定受益计划结算时，按在结算日确定的设定受益计划义务现值和结算价格两者的差额，确认结算利得或损失。

3、辞退福利的会计处理方法

本公司在不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时，或确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时（两者孰早），确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益。

（十一）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

1、同一控制下企业合并

本公司在企业合并中取得的资产和负债，按照合并日在被合并方的账面价值计量。被合并各方采用的会计政策与本公司不一致的，本公司在合并日按照本公司会计政策进行调整，在此基础上按照调整后的账面价值确认。

在合并中取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足

冲减的，调整留存收益。

本公司为进行企业合并而发生的各项直接相关费用，包括为进行企业合并而支付的审计费用、评估费用、法律服务费等，于发生时计入当期损益。

企业合并中发行权益性证券发生的手续费、佣金等，抵减权益性证券溢价收入，溢价收入不足冲减的，冲减留存收益。

2、非同一控制下企业合并

本公司在购买日对作为企业合并对价付出的资产、发生或承担的负债按照公允价值计量。公允价值与其账面价值的差额，计入当期损益。

本公司在购买日对合并成本进行分配，确认所取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值。

本公司对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，经复核后，计入当期损益。

企业合并中取得的被购买方除无形资产外的其他各项资产（不仅限于被购买方原已确认的资产），其所带来的经济利益很可能流入本公司且公允价值能够可靠计量的，单独确认并按公允价值计量；公允价值能够可靠计量的无形资产，单独确认为无形资产并按公允价值计量；取得的被购买方除或有负债以外的其他各项负债，履行有关义务很可能导致经济利益流出本公司且公允价值能够可靠计量的，单独确认并按照公允价值计量；取得的被购买方或有负债，其公允价值能可靠计量的，单独确认为负债并按照公允价值计量。

本公司在企业合并中取得的被购买方的可抵扣暂时性差异，在购买日不符合递延所得税资产确认条件的，不予以确认。购买日后 12 个月内，如取得新的或进一步的信息表明购买日的相关情况已经存在，预期被购买方在购买日可抵扣暂时性差异带来的经济利益能够实现的，确认相关的递延所得税资产，同时减少商誉，商誉不足冲减的，差额部分确认为当期损益；除上述情况以外，确认与企业合并相关的递延所得税资产，计入当期损益。

非同一控制下企业合并，购买方为企业合并发生的审计、法律服务、评估

咨询等中介费用以及其他相关管理费用，应当于发生时计入当期损益；购买方作为合并对价发行的权益性证券或债务性证券的交易费用，应当计入权益性证券或债务性证券的初始确认金额。

（十二）外币业务和外币报表折算

1、外币业务

外币业务采用交易发生日的即期汇率作为折算汇率将外币金额折合成人民币记账。

外币货币性项目余额按资产负债表日即期汇率折算，由此产生的汇兑差额，除属于与购建符合资本化条件的资产相关的外币专门借款产生的汇兑差额按照借款费用资本化的原则处理外，均计入当期损益。以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算，不改变其记账本位币金额。以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，由此产生的汇兑差额计入当期损益或资本公积。

2、外币财务报表的折算

资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算；所有者权益项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用发生时的即期汇率折算。利润表中的收入和费用项目，采用交易发生日的即期汇率折算。按照上述折算产生的外币财务报表折算差额，在资产负债表所有者权益项目下单独列示。

处置境外经营时，将资产负债表中所有者权益项目下列示的、与该境外经营相关的外币财务报表折算差额，自所有者权益项目转入处置当期损益；部分处置境外经营的，按处置的比例计算处置部分的外币财务报表折算差额，转入处置当期损益。

（十三）长期待摊费用

长期待摊费用为已经发生但应由本期和以后各期负担的分摊期限在一年以上的各项费用。

1、摊销方法

长期待摊费用在受益期内平均摊销。

2、摊销年限

按最佳预期经济利益实现方式合理摊销。

（十四）递延所得税资产和递延所得税负债

对于可抵扣暂时性差异确认递延所得税资产，以未来期间很可能取得的用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。

对于应纳税暂时性差异，除特殊情况外，确认递延所得税负债。

不确认递延所得税资产或递延所得税负债的特殊情况包括：商誉的初始确认；除企业合并以外的发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额的其他交易或事项。

当拥有以净额结算的法定权利，且意图以净额结算或取得资产、清偿负债同时进行，当期所得税资产及当期所得税负债以抵销后的净额列报。

当拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利，且递延所得税资产及递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者是对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产及负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产和负债或是同时取得资产、清偿负债时，递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列报。

（十五）经营租赁会计处理

（1）公司租入资产所支付的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，计入当期费用。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用。

资产出租方承担了应由公司承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分摊，计入当期费用。

（2）公司出租资产所收取的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，确认为租赁收入。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用；如金额较大的，则予以资本化，在整个租赁期间内按照与租赁收入确认相同的基础分期计入当期收益。

公司承担了应由承租方承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金收入总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分配。

（十六）政府补助

1、类型

政府补助，是本公司从政府无偿取得的货币性资产与非货币性资产。分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

2、会计处理

与资产相关的政府补助，冲减相关资产账面价值或确认为递延收益。确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）；

与收益相关的政府补助，用于补偿本公司以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）或冲减相关成本费用或损失；用于补偿本公司已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益（与本公司日常活动相关的，计入其他收益；与本公司日常活动无关的，计入营业外收入）或冲减相关成本费用或损失。

本公司取得的政策性优惠贷款贴息，区分以下两种情况，分别进行会计处理：

（1）财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向本公司提供贷款的，本公司以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

（2）财政将贴息资金直接拨付给本公司的，本公司将对应的贴息冲减相关

借款费用。

报告期内会计政策、会计估计的变更情况

1、会计政策变更

（1）执行《增值税会计处理规定》

财政部于 2016 年 12 月 3 日发布了《增值税会计处理规定》（财会[2016]22 号），适用于 2016 年 5 月 1 日起发生的相关交易。本公司执行该规定的主要影响如下：

会计政策变更的内容和原因	对 2016 年度相关报表科目名称及影响金额	
	科目名称	影响金额（增加+/减少-）
（1）将利润表中的“营业税金及附加”项目调整为“税金及附加”项目。		
（2）将自 2016 年 5 月 1 日起企业经营活动发生的房产税、土地使用税、车船使用税、印花税从“管理费用”项目重分类至“税金及附加”项目，2016 年 5 月 1 日之前发生的税费不予调整。比较数据不予调整。	税金及附加	2,131,351.48
	管理费用	-2,131,351.48

（2）执行《企业会计准则第 16 号——政府补助》

财政部于 2017 年度修订了《企业会计准则第 16 号——政府补助》，修订后的准则自 2017 年 6 月 12 日起施行，对于 2017 年 1 月 1 日存在的政府补助，要求采用未来适用法处理；对于 2017 年 1 月 1 日至施行日新增的政府补助，也要求按照修订后的准则进行调整。

本次企业会计准则变更未对本公司产生影响。

2、会计估计变更

报告期内，发行人未发生重要的会计估计变更。

四、主要税收政策

（一）报告期内公司主要税种和税率

税种	计税依据	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
企业所得税	公司按应纳税所得额计征（%）	15	15	15	15

	子公司	按应纳税所得额计征（%）	16.5、19、25、15-35	16.5、19、25、15-35	16.5、19、25、15-35	16.5、19、25、15-35
增值税		按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当前允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税（%）	17、6	17、6	17、6	17、6
营业税		按应税营业收入计征（%）	-	-	5	5
城市维护建设税		按实际缴纳的营业税、增值税及消费税计征（%）	5	5、7	5、7	5、7
教育费附加			3	3	3	3
地方教育费附加			2	2	2	2

注：公司全资子公司 CIG 香港在香港的企业所得税率为 16.5%；公司全资子公司 CIG 美国在美国的企业所得税率为累进税率 15%-35%；公司全资子公司 CIG 德国在德国的企业所得税率为 19%；其余子公司企业所得税率为 25%。

（二）报告期内享受的税收优惠情况

1、公司 2011 年 8 月 17 日取得编号为 GR201131000083 的《高新技术企业证书》，有效期至 2014 年 8 月 17 日，根据沪国税徐所（2013）14 号文批准，自 2013 年 1 月 1 日，公司减按 15%缴纳企业所得税。

2、公司 2014 年 10 月 23 日取得编号为 GF201431000481 的《高新技术企业证书》，有效期至 2017 年 10 月 23 日，根据沪地税徐十九（2015）000014 号文批准，公司在 2014 年 1 月 1 日至 2016 年 12 月 31 日继续减按 15%缴纳企业所得税。因本公司最新的高新技术企业资质正在复审中，复审期间本公司的企业所得税税率仍按 15%计征。

五、最近一年及一期收购兼并情况

公司最近一年及一期无重大收购兼并其他企业资产（或股权），且被收购企业前一个会计年度末的资产总额或前一个会计年度的营业收入或利润总额达到或超过收购前公司相应项目 20%的情况。

六、非经常性损益情况

（一）经注册会计师核验的非经常性损益明细表

单位：元

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
非流动资产处置损益	-130,312.84	-280,402.98	-816,582.08	1,188,438.12
越权审批或无正式批准文件的税收返还、减免				
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	2,913,174.56	2,373,421.10	500,000.00	50,000.00
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费				
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益				
非货币性资产交换损益				
委托他人投资或管理资产的损益				
因不可抗力因素，如遭受自然灾害而计提的各项资产减值准备				
债务重组损益				
企业重组费用，如安置职工的支出、整合费用等				
交易价格显失公允的交易产生的超过公允价值部分的损益				
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益				
与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益				
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益		109,209.61		
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	925,192.80			
对外委托贷款取得的损益				
采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益				
根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响				
受托经营取得的托管费收入				
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	160,732.56	441,464.95	722,302.10	647,815.57
其他符合非经常性损益定义的损益项目				
所得税影响额	-442,043.12	-389,642.11	-94,647.92	-281,811.17
少数股东权益影响额（税后）				
合计	3,426,743.96	2,254,050.57	311,072.10	1,604,442.52

（二）非经常性损益对经营成果的影响

单位：元

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
扣除所得税影响后的非经常性损益	3,426,743.96	2,254,050.57	311,072.10	1,604,442.52
归属于公司股东的净利润	41,962,541.49	66,318,038.87	122,829,752.48	73,607,673.15
扣除所得税影响后的非经常性损益占净利润的比例（%）	8.17	3.40	0.25	2.18
扣除非经常性损益后归属于公司股东的净利润	38,535,797.53	64,063,988.30	122,518,680.38	72,003,230.63

2014 年度至 2017 年上半年，公司非经常性损益主要包括政府补助和非流动性资产处置损益，报告期内非经常性损益占净利润的比例很低，对公司经营业绩的影响较小。

七、主要资产情况

（一）固定资产

截至 2017 年 6 月 30 日，公司固定资产基本情况如下：

单位：万元

项目	固定资产原值	折旧年限	累计折旧	净值	成新率
房屋及建筑物	9,258.10	20 年	1,118.69	8,139.41	87.92%
生产设备	36,665.72	5-10 年	9,300.75	27,364.97	74.63%
运输设备	35.67	4 年	9.80	25.87	72.53%
电子设备	5,626.46	3 年	4,096.67	1,528.79	27.17%
研发设备	9,293.95	5 年	3,486.97	5,806.98	62.48%
办公设备	289.65	5 年	179.94	109.71	37.88%
合计	61,169.54	-	18,193.81	42,975.73	70.26%

公司固定资产主要包括生产、研发和办公所需的生产设备、研发设备、办公设备、电子设备和运输设备，以及建设研发中心所用的房屋建筑物。公司不存在闲置不用或使用状况不良的固定资产，固定资产成新率较高，不存在需计提固定资产减值准备的情形。

（二）无形资产

截至 2017 年 6 月 30 日，公司无形资产基本情况如下：

单位：万元

项目	取得方式	初始金额	摊销年限	累计摊销额	摊余价值
土地使用权	购买	3,298.06	50 年	281.27	3,016.79
软件	购买	2,352.42	10 年	655.54	1,696.88
内部开发阶段资本化形成的无形资产	内部开发	2,825.73	5 年	2,825.73	-
合计	-	8,476.21	-	3,762.55	4,713.67

公司无形资产包括外购软件、土地使用权和由研发资本化形成的无形资产。土地使用权为公司在浙江上虞所购置的土地；研发资本化形成的无形资产于 2010 年和 2011 年资本化，报告期内公司无内部研究开发形成的无形资产。

截至 2017 年 6 月 30 日，公司无形资产账面原值合计 8,476.21 万元，累计摊销 3,762.55 万元，摊余价值 4,713.67 万元，不存在需计提减值准备的情形。

八、主要负债情况

截至 2017 年 6 月 30 日，公司短期借款余额 9,000 万元，应付票据余额为 16,364.15 万元，应付账款余额为 67,811.25 万元；预收款项余额为 634.36 万元；其他应付款余额为 1,615.55 万元；应付职工薪酬余额为 2,591.22 万元；应交税费余额为 343.48 万元。

截至 2017 年 6 月 30 日，发行人应付账款、预收款项和其他应付款中，无持有本公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位款项。

九、所有者权益变动情况

（一）所有者权益变动表

公司报告期内所有者权益变动情况如下：

单位：元

项目	2017.06.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
实收资本（或股本）	73,403,666.00	73,403,666.00	65,500,000.00	75,000,000.00
资本公积	279,684,002.98	279,684,002.98	106,587,668.98	249,904,732.03
其他综合收益	-1,420,061.30	-742,341.37	-2,086,654.61	-2,644,162.47
盈余公积	33,120,112.44	33,120,112.44	26,775,352.38	15,726,974.90

项目	2017.06.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
未分配利润	331,009,691.13	289,047,149.64	229,073,870.83	117,292,495.83
外币报表折算差额	-	-	-	-
归属于母公司所有者权益合计	715,797,411.25	674,512,589.69	425,850,237.58	455,280,040.29
少数股东权益	-	-	-	-
所有者权益合计	715,797,411.25	674,512,589.69	425,850,237.58	455,280,040.29

（二）报告期内各期末股东权益情况

1、股本

2014年9月13日，公司2014年第一次临时股东大会审议通过了公司减资的提案。公司与十名外部机构投资者股东签订《关于上海剑桥科技股份有限公司之股份收购协议》。公司共计支付机构投资者152,817,063.05元，投资者股份数减少950万股，2015年3月，该减资事项完成了上海商务部门的批复，公司相应减少实收资本。截至2015年12月31日，公司股本为6,550万元。

2016年2月6日，公司2016年第一次临时股东大会审议通过了公司增资的议案。新增注册资本由六家外部机构投资者认购。2016年3月4日，该增资事项完成了上海商务部门的批复。截至2016年12月31日，公司股本为7,340.37万元。

2、资本公积

单位：元

项目	2017.06.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
资本溢价（股本溢价）	279,684,002.98	279,684,002.98	106,587,668.98	249,904,732.03
其中：投资者投入的资本	291,352,419.39	291,352,419.39	118,256,085.39	261,506,921.44
同一控制下企业合并的影响	-11,668,416.41	-11,668,416.41	-11,668,416.41	-11,668,416.41

股本溢价产生于公司整体变更时的净资产折股，2014年9月13日，公司实施减资，共计支付机构投资者152,817,063.05元，投资者股份数减少950万股，冲减股本溢价143,317,063.05元。2016年3月，外部机构投资者对公司增资，股本溢价增加173,096,334.00元。

3、盈余公积

单位：元

项目	2017.06.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
法定盈余公积	33,120,112.44	33,120,112.44	26,775,352.38	15,726,974.90

2014 年末至 2016 年末，盈余公积的增长来自各年度提取法定盈余公积的积累。

4、未分配利润

单位：元

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
年初未分配利润	289,047,149.64	229,073,870.83	117,292,495.83	51,848,213.55
加：本期归属于母公司所有者的净利润	41,962,541.49	66,318,038.87	122,829,752.48	73,607,673.15
减：提取法定盈余公积	-	6,344,760.06	11,048,377.48	8,163,390.87
应付普通股股利	-	-	-	-
期末未分配利润	331,009,691.13	289,047,149.64	229,073,870.83	117,292,495.83

2014 年末至 2017 年 6 月末，未分配利润的增长来自各期净利润的积累。

十、现金流量基本情况

公司报告期内现金流量净额情况如下：

单位：元

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
经营活动产生的现金流量净额	69,939,831.12	34,485,704.90	285,185,616.35	304,130,650.18
投资活动产生的现金流量净额	-131,740,706.38	-183,746,373.58	-160,000,537.86	-164,139,220.02
筹资活动产生的现金流量净额	88,602,824.17	180,299,343.42	-118,059,793.30	-106,135,938.58
现金及现金等价物净增加额	20,640,476.04	46,127,155.02	11,942,379.49	34,827,013.93

公司在报告期内无不涉及现金收支的重大投资和筹资活动。

十一、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

（一）或有事项

截至 2017 年 6 月 30 日，公司无需要披露的或有事项。

（二）期后事项及其他重大事项

1、期后事项

在报告期末和财务报告批准报出日之间，公司不存在需要披露的重大事项。

2、重大承诺事项

（1）公司与上海神舟新能源发展有限公司签订《房屋租赁合同》，经营性租入房屋面积 31,330.98 平方米，租金单价 59,528.86 元/天，每三年为一个涨幅周期，涨幅比例为 5%。合同总额为人民币 207,502,948.51 元，租赁日期自 2014 年 11 月 20 日起至 2024 年 11 月 19 日止。第一期免缴租金装修期自 2014 年 11 月 20 日起至 2015 年 2 月 19 日止。截至 2017 年 6 月 30 日，公司已累计支付租金人民币 48,611,268.73 元，尚有租金人民币 158,891,679.78 元将在后续租赁年度内按期支付。

（2）本公司全资子公司浙江剑桥于 2013 年 3 月 12 日与上虞市国土资源局签订《上虞市国有建设用地使用权出让合同》，合同明确规定：浙江剑桥须在 2013 年 6 月 12 日前开工宗地建设项目，并在 2015 年 6 月 12 日之前竣工。不能按期开工的，可申请延建，但延建期限不得超过 1 年。土地闲置满一年不满两年的，没收履约保证金，并缴纳总价款 20% 闲置费；闲置满两年且未开工的，上虞市人民政府有权收回土地。根据绍兴市国土资源局上虞区分局于 2015 年 5 月 14 日出具的《工业用地项目延长建设期限审批通知单》，同意浙江剑桥将建设期延长至 2016 年 6 月 12 日。根据绍兴市国土资源局上虞区分局 2016 年 2 月 4 日出具的《工业用地项目延长开工情况说明》，同意浙江剑桥的开工时间延长到 2016 年 9 月 12 日，建设期限延长到 2017 年 9 月 12 日。根据绍兴市国土资源局上虞区分局 2016 年 9 月 6 日出具的《工业用地项目延长开工情况说明》，同意浙江剑桥的开工时间延长到 2017 年 9 月 12 日，建设期限延长到 2018 年 9 月 12 日。2017 年 5 月 2 日，绍兴市国土资源局上虞区分局再一次向浙江剑桥出具《工业用地项目延长开工情况说明》，同意该地块的开工时间延长到 2018 年 9 月 12 日，建设期限延长到 2019 年 9 月 12 日。根据浙江剑桥与绍兴市国土资源局上虞区分局于 2017 年 7 月 27 日签订的《〈国有建设用地使用权出让合同〉补充条款》，绍兴市国土资源局上虞区分局同意项目土地于 2018 年 6 月 12 日前开工建设，至 2020 年 6 月 12 日前竣工，建设期限为 24 个月。

（3）公司于 2016 年 5 月 13 日与 SCS Development JV LLC 签订了房屋租赁合同，租入 SCS 位于美国加利福尼亚州圣克拉拉市奥古斯丁路 2455 号的房屋（2445 Augustine Drive, Santa Clara, CA 95054），建筑面积为 16,867.66 平米，作为办公和研发场所。租期 89 个月。合同总金额合计 2,656.88 万美元。截至 2017 年 6 月 30 日，公司已累计支付租金 271,472.00 美元，本期已支付租赁保证金 354,773.00 美元，折合人民币 2,403,374.21 元。

截至本招股说明书签署日，公司无其他需要披露的资产负债日后事项和重大承诺事项，无需要披露的其他重要事项。

十二、主要财务指标

（一）主要财务指标

项目	2017.06.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
流动比率	1.17	1.17	1.06	1.26
速动比率	0.78	0.78	0.59	0.94
资产负债率（母公司）	59.22%	58.83%	67.49%	62.62%
资产负债率（合并）	58.63%	58.94%	68.42%	64.01%
归属于公司股东的每股净资产（元）	9.75	9.19	6.50	6.07
无形资产（扣除土地使用权）占净资产的比例	2.37%	1.80%	2.48%	3.12%
项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
应收账款周转率（次/年）	2.40	4.67	6.91	5.55
存货周转率（次/年）	2.50	4.04	6.42	7.16
息税折旧摊销前利润（万元）	8,947.55	13,547.14	19,775.38	11,886.99
归属于公司股东的净利润（万元）	4,196.25	6,631.80	12,282.98	7,360.77
归属于公司股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	3,853.58	6,406.40	12,251.87	7,200.32
利息保障倍数	28.83	95.65	40.81	41.84
每股经营活动产生的现金流量（元）	0.95	0.47	4.35	4.06
每股净现金流量（元）	0.28	0.63	0.18	0.46

注：上述财务指标计算公式：流动比率=流动资产合计÷流动负债合计
速动比率=（流动资产合计-存货）÷流动负债合计
资产负债率（母公司）=负债合计（母公司）÷资产总计（母公司）
归属于公司股东的每股净资产=归属于母公司所有者权益合计÷股本
无形资产（土地使用权除外）占净资产的比例=无形资产（土地使用权除外）÷所有者权益合计
应收账款周转率=主营业务收入÷应收账款平均余额

存货周转率=主营业务成本÷存货平均余额

息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+折旧+摊销，利息保障倍数=（利润总额+利息支出）÷利息支出

每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额÷股本

每股净现金流量=现金及现金等价物净增加（减少）额÷股本

（二）发行前净资产收益率和每股收益

根据中国证券监督管理委员会《公开发行证券公司信息编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010年修订）的规定，公司加权平均净资产收益率及基本每股收益和稀释每股收益如下：

项目	报告期	加权平均净资产收益率（%）	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	2017年1-6月	6.04	0.57	0.57
	2016年度	11.13	0.90	0.90
	2015年度	27.88	1.79	1.79
	2014年度	17.59	0.98	0.98
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2017年1-6月	5.54	0.52	0.52
	2016年度	10.75	0.87	0.87
	2015年度	27.81	1.78	1.78
	2014年度	17.21	0.96	0.96

十三、设立时以及报告期内资产评估情况

公司为整体变更设立股份公司，聘请了上海众华资产评估有限公司对公司截至2012年03月31日的全部资产和负债进行了评估。2012年5月22日，上海众华资产评估有限公司出具了《上海剑桥科技有限公司拟股份制改制涉及的股东全部权益价值评估报告》（沪众评报字【2012】第220号）。

本次评估采用资产基础法。评估结果为：总资产账面值为600,600,007.55元，负债账面值为264,026,859.61元，股东全部权益账面值为336,573,147.94元。总资产评估值为754,618,005.41元，负债评估值为264,038,513.66元，股东全部权益评估值为490,579,491.75元。股东全部权益评估增值154,006,343.81元，增值率45.76%。

本次资产评估结果汇总表如下：

单位：元

项目	账面价值	评估值	增值额	增值率（%）
	A	B	C=B-A	D=C/ A
一、流动资产合计	532,363,248.16	544,370,869.11	12,007,620.95	2.26
货币资金	115,673,035.53	115,673,035.53	-	-
应收票据净额	54,955,406.74	54,955,406.74	-	-
应收账款净额	201,128,149.11	211,721,377.78	10,593,228.67	5.27
预付账款净额	2,273,741.26	2,273,741.26	-	-
其他应收款净额	13,099,651.43	13,944,976.44	845,325.01	6.45
存货净额	145,233,264.09	145,802,331.36	569,067.27	0.39
二、非流动资产合计	68,236,759.39	210,247,136.30	142,010,376.91	208.11
固定资产净额	35,710,832.52	37,621,469.22	1,910,636.70	5.35
无形资产净额	24,378,234.58	165,907,794.00	141,529,559.42	580.56
长期待摊费用	6,717,873.08	6,717,873.08	-	-
递延所得税资产	1,429,819.21	-	-1,429,819.21	-100.00
三、资产合计	600,600,007.55	754,618,005.41	154,017,997.86	25.64
四、流动负债合计	264,026,859.61	264,038,513.66	11,654.05	-
短期借款	19,209,969.89	19,221,623.94	11,654.05	0.06
应付票据	21,358,299.40	21,358,299.40	-	-
应付账款	212,486,908.78	212,486,908.78	-	-
预收账款	369,602.88	369,602.88	-	-
应付职工薪酬	4,462,292.83	4,462,292.83	-	-
应交税费	-5,150,586.89	-5,150,586.89	-	-
其他应付款	11,290,372.72	11,290,372.72	-	-
五、负债合计	264,026,859.61	264,038,513.66	11,654.05	-
六、净资产	336,573,147.94	490,579,491.75	154,006,343.81	45.76

公司股份公司设立时，按照经审计的净资产进行折股，未根据上述资产评估结果调整相关账面余额。

十四、历次验资情况

参见本招股说明书“第五节公司基本情况”之“四、发行人历次验资情况和发起人投入资产的计量属性”的相关内容。

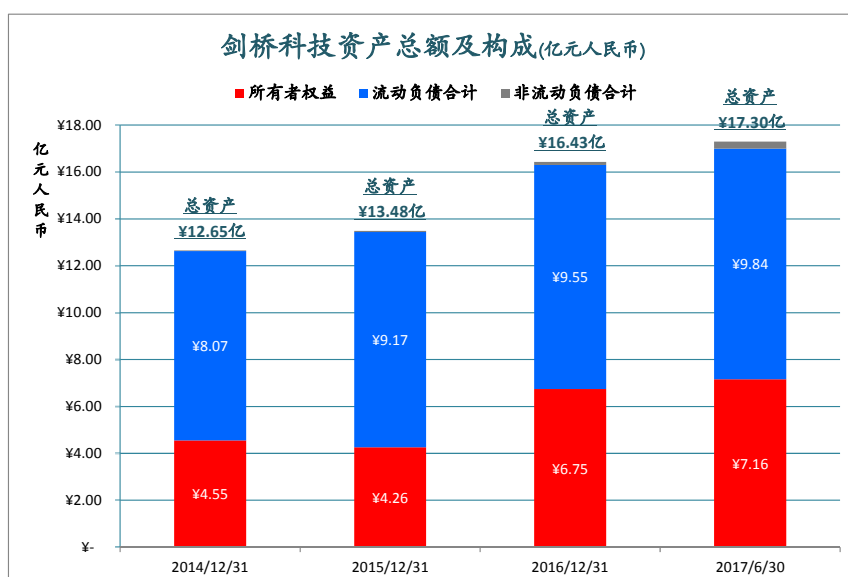
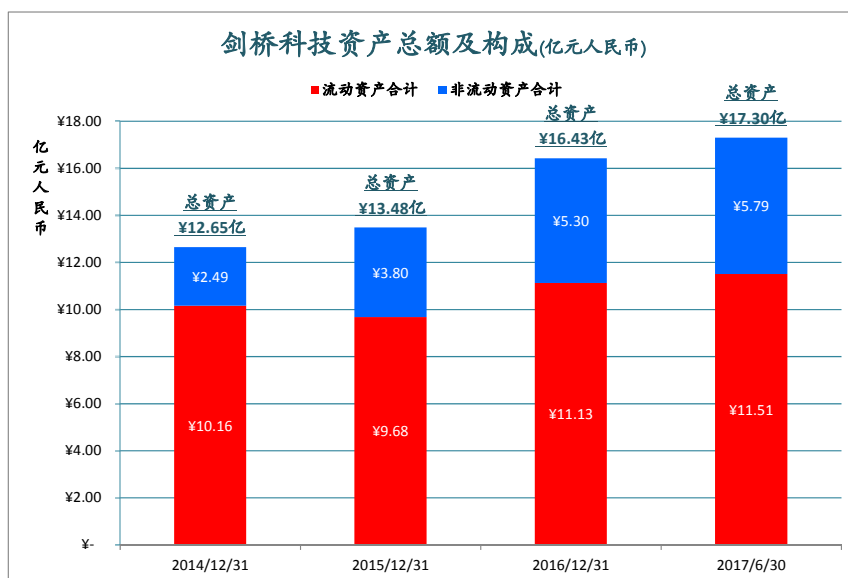
第十一节 管理层讨论与分析

本公司提请投资者注意，以下的讨论分析应结合本公司经审计的财务报表及附注和本招股说明书披露的其他财务会计信息一并阅读。本节讨论分析中涉及的数据如未经特别说明均以合并财务报表为依据。

一、财务状况分析

（一）资产质量分析

1、资产总额及构成情况



2014 年末至 2016 年末，公司资产总额增长迅速，公司总资产从 2014 年末的 126,502.90 万元增长至 2016 年末的 164,264.23 万元，年复合增长率 13.95%；2017 年 6 月末，公司总资产增长至 173,017.57 万元，较 2016 年末增长了 5.33%。公司资产的增长，一方面源于公司利润的逐年累积和外部投资者股权投资形成的所有者权益增长，另一方面是由于业务规模增长导致的经营性负债的增加。

报告期各期末，公司资产结构如下：

单位：万元

项目	2017 年 6 月 30 日		2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	115,104.18	66.53%	111,256.18	67.73%	96,836.26	71.82%	101,581.93	80.30%
非流动资产	57,913.39	33.47%	53,008.05	32.27%	37,994.64	28.18%	24,920.97	19.70%
资产总计	173,017.57	100.00%	164,264.23	100.00%	134,830.90	100.00%	126,502.90	100.00%

报告期各期末，公司流动资产占比较高，2014 年末、2015 年末、2016 年末和 2017 年 6 月末，流动资产占总资产的比重分别为 80.30%、71.82%、67.73% 和 66.53%。形成该种资产结构的主要原因是：公司融资渠道有限，而发展速度较快，为满足公司经营规模快速增长对营运资金的需求，以及为保持公司持续竞争能力所需要的研发投入对资金的需求，公司在报告期内尽量减少长期性资金占用，降低非必要的固定资产投资，目前公司生产活动所使用的厂房及仓库主要以租赁方式取得。

公司为满足不断增长的产能需求，提高生产过程的智能化水平，保持业内领先的研发实力，在必要的固定资产投资方面仍持续投入。报告期内公司投入较多资金购置生产设备、研发设备，以及为扩建研发中心购买房屋，非流动资产占比逐年上升。

2、流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产主要由货币资金、应收账款和存货构成，2014 年末、2015 年末、2016 年末和 2017 年 6 月末，上述三项合计占流动资产总额的 73.70%、92.82%、89.96%和 92.80%，公司流动资产的增长也主要由此三

项资产的增加所致。

公司流动资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2017年6月30日		2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	20,134.01	17.49%	18,726.10	16.83%	11,873.59	12.26%	13,584.88	13.37%
应收票据	1,808.16	1.57%	100.00	0.09%	1,620.12	1.67%	6,380.98	6.28%
应收账款	48,168.16	41.85%	44,168.92	39.70%	34,935.39	36.08%	35,593.01	35.04%
预付款项	1,561.38	1.36%	1,955.39	1.76%	1,551.77	1.60%	1,477.63	1.45%
其他应收款	2,123.14	1.84%	5,139.99	4.62%	602.83	0.62%	17,413.29	17.14%
存货	38,513.98	33.46%	37,189.02	33.43%	43,074.17	44.48%	25,684.17	25.28%
其他流动资产	2,795.36	2.43%	3,976.76	3.57%	3,178.38	3.28%	1,447.97	1.43%
流动资产合计	115,104.18	100.00%	111,256.18	100.00%	96,836.26	100.00%	101,581.93	100.00%

（1）货币资金

单位：万元

项目	2017年6月30日		2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
库存现金	0.43	0.00%	0.31	0.00%	3.69	0.03%	2.39	0.02%
银行存款	15,585.63	77.41%	12,010.04	64.14%	11,784.79	99.25%	6,085.30	44.79%
其他货币资金	4,547.94	22.59%	6,715.75	35.86%	85.11	0.72%	7,497.20	55.19%
合计	20,134.01	100.00%	18,726.10	100.00%	11,873.59	100.00%	13,584.88	100.00%

报告期各期末，公司货币资金余额有一定波动。2015年末货币资金较2014年末下降1,711.29万元，主要是因为购建长期资产和偿还债务导致的现金流出超过了经营活动产生的现金流入。

2016年末货币资金较2015年末增加6,852.51万元，主要是由于经营活动产生的现金流入和吸收投资产生的现金流入超过了购建长期资产的现金流出。

2017年6月末货币资金较2016年末增加1,407.91万元，主要是由于经营活动产生的现金流入和取得借款产生的现金流入超过了购建长期资产的现金流出。

其他货币资金明细如下：

单位：万元

种类	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
银行承兑汇票保证金	4,462.94	6,630.75	-	5,844.36
存出投资款			0.11	-
商务卡保证金	85.00	85.00	85.00	85.00
信用证保证金			-	1,567.84
合计	4,547.94	6,715.75	85.11	7,497.20

2015年，公司客户以票据结算货款的金额有较大幅度上升，公司以背书转让票据的方式支付供应商货款的金额增大，开具银行承兑汇票支付货款的情形减少。2015年末，公司无已开具尚未到期的银行承兑汇票，因此没有银行承兑汇票保证金。2016年末，公司应付票据余额上升，达20,706.53万元，银行承兑汇票保证金余额也相应增至6,630.75万元。2017年6月末应付票据余额下降至16,364.15万元，银行承兑汇票保证金余额相应下降至4,462.94万元。

（2）应收票据

单位：万元

项目	2017年6月30日		2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
银行承兑汇票	1,808.16	100.00%	100.00	100.00%	1,620.12	100.00%	6,380.98	100.00%
合计	1,808.16	100.00%	100.00	100.00%	1,620.12	100.00%	6,380.98	100.00%

报告期内，公司应收票据均为银行承兑汇票。

截至2017年6月30日，应收票据具体情况如下：

单位：万元

序号	出票单位	与公司关系	账面余额	出票日	到期日
1	烽火通信科技股份有限公司	客户	100.00	2017/6/12	2017/12/9
2	深圳信发电子有限公司	客户	100.00	2017/4/21	2017/10/21
3	深圳市新格林耐特通信技术有限公司	客户	1,608.16	2017/6/29	2017/9/29
合计		-	1,808.16	-	-

报告期内，公司收到的票据均来自于客户，具有真实的交易背景，不存在违规票据融资行为。不存在因出票人无力履约而将票据转为应收账款的情形。

2015 年、2016 年和 2017 年上半年，公司增加了以票据背书转让方式支付供应商货款的金额，2015 年末、2016 年末和 2017 年 6 月末应收票据余额较低。

截至 2017 年 6 月末，公司背书转让但尚未到期的银行承兑汇票金额为 3,251.37 万元，其中前 5 名情况如下：

单位：万元

序号	出票单位	账面余额	出票日	到期日	转让单位
1	深圳市新格林耐特通信技术有限公司	744.30	2017/05/23	2017/08/17	江西景旺精密电路有限公司
2	深圳市新格林耐特通信技术有限公司	536.15	2017/04/11	2017/07/10	江西景旺精密电路有限公司
3	烽火通信科技股份有限公司	461.48	2017/02/27	2017/08/27	江西景旺精密电路有限公司
4	烽火通信科技股份有限公司	281.14	2017/03/30	2017/09/30	广州泰华多层电路股份有限公司
5	深圳信发电子有限公司	251.41	2017/02/22	2017/08/22	武汉昱升光器件有限公司
合计		2,274.48	-	-	-

公司背书转让票据的单位为原材料供应商。

截至 2017 年 6 月 30 日，公司不存在贴现未到期的应收票据。

（3）应收账款

1) 应收账款余额情况

报告期各期末，公司应收账款余额构成情况如下：

单位：万元

账龄	2017 年 6 月 30 日		2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比	余额	占比
1 年以内	50,521.87	99.62%	46,491.06	97.76%	36,774.10	96.93%	37,449.47	97.05%
1-2 年	191.53	0.38%	3.05	0.01%	-	-	17.80	0.05%
2-3 年	-	-	-	-	-	-	185.04	0.48%
3 年以上	-	-	1,062.53	2.23%	1,163.51	3.07%	934.15	2.42%
合计	50,713.40	100.00%	47,556.64	100.00%	37,937.61	100.00%	38,586.45	100.00%

2015 年底，公司应收账款余额与 2014 年底基本持平。2016 年末，应收账款余额较 2015 年末增加 25.35%，主要由于年末对主要客户的销售额回升所致。2017 年上半年公司销售收入回升，应收账款余额增长 6.64%。

报告期各期末，公司 1 年以内应收账款余额占比均在 95%以上，应收账款质量良好，可回收性强。

报告期内各期末，公司应收账款前 5 名情况如下：

单位：万元

期间	单位名称	与公司关系	账面余额	账龄	占比
2017 年 6 月 30 日	Actiontec	非关联方	14,109.08	3 个月以内	27.82%
	华为	非关联方	12,208.85	6 个月以内	24.07%
	诺基亚（含前阿尔卡特朗讯）	非关联方	7,534.54	6 个月以内	14.86%
	FPT	非关联方	5,353.13	6 个月以内	10.56%
	HPE-Aruba	非关联方	3,559.70	3 个月以内	7.02%
合计		-	42,765.29	-	84.33%
2016 年 12 月 31 日	Actiontec	非关联方	15,246.58	6 个月以内	32.06%
	华为	非关联方	12,461.61	6 个月以内	26.20%
	诺基亚（含前阿尔卡特朗讯）	非关联方	8,779.99	6 个月以内	18.46%
	FPT	非关联方	4,083.63	6 个月以内	8.59%
	上海贝尔	非关联方	1,206.80	6 个月以内	2.54%
合计		-	41,778.61	-	87.85%
2015 年 12 月 31 日	华为	非关联方	11,010.06	6 个月以内	29.02%
	阿尔卡特朗讯	非关联方	6,479.52	6 个月以内	17.08%
	FPT	非关联方	4,683.34	6 个月以内	12.34%
	烽火通信	非关联方	4,406.27	6 个月以内	11.61%
	上海贝尔	非关联方	2,403.32	6 个月以内	6.33%
合计			28,982.51		76.40%
2014 年 12 月 31 日	华为	非关联方	11,952.30	6 个月以内	30.98%
	阿尔卡特朗讯	非关联方	8,898.14	6 个月以内	23.06%
	上海贝尔	非关联方	8,716.66	1 年以内	22.59%
	FPT	非关联方	3,584.82	6 个月以内	9.29%
	华勤天地	非关联方	1,316.86	1 年以内	3.41%
合计			34,468.77		89.33%

截至 2017 年 6 月 30 日，前五名欠款单位应收账款余额为 42,765.29 万元，账龄均为 6 个月以内，占期末应收账款余额的 84.33%，公司应收账款集中度较高的原因主要由于公司下游客户所处通信设备行业的集中度较高。公司主要客户均为通信行业内大中型企业，与公司保持长期合作关系，发生坏账的风险较

小。

报告期各期末，公司前五大客户应收账款占当期营业收入的比重情况如下：

年度	客户名称	应收账款余额（万元）	营业收入（万元）	应收账款占营业收入比例
2017年1-6月	Actiontec	14,109.08	37,992.59	37.14%
	华为	12,208.85	37,234.02	32.79%
	诺基亚（含前阿尔卡特朗讯）	7,534.54	12,212.06	61.70%
	HPE-Aruba	3,559.70	7,574.09	47.00%
	FPT	5,353.13	5,891.54	90.86%
	合计	42,765.29	100,904.30	42.38%
2016年度	华为	12,461.61	69,243.72	18.00%
	诺基亚（含前阿尔卡特朗讯）	8,779.99	44,837.34	19.58%
	Actiontec	15,246.58	35,313.14	43.18%
	烽火通信	380.15	12,113.16	3.14%
	FPT	4,083.63	10,441.25	39.11%
	合计	40,951.96	171,948.61	23.82%
2015年度	华为	11,010.06	129,949.50	8.47%
	阿尔卡特朗讯	6,479.52	45,382.12	14.28%
	上海贝尔	2,403.32	21,627.06	11.11%
	FPT	4,683.34	16,552.66	28.29%
	烽火通信	4,406.27	15,690.71	28.08%
	合计	28,982.51	229,202.04	12.64%
2014年度	华为	11,952.30	57,808.46	20.68%
	阿尔卡特朗讯	8,898.14	52,446.29	16.97%
	上海贝尔	8,716.66	27,935.37	31.20%
	FPT	3,584.82	9,500.35	37.73%
	ARUBA	502.06	5,725.32	8.77%
	合计	33,653.98	153,415.79	21.94%

2014年至2016年末，华为应收账款余额占当年收入的比例分别为20.68%、8.47%和18.00%。造成比例变动的主要原因是发货时间的差异，各年

度 11-12 月份，公司向华为销售收入分别为 9,936.09 万元、18,320.31 万元和 15,274.21 万元，占当年华为总收入比例为 17.19%、14.10%和 22.06%。

2014 年末至 2016 年末，FPT 应收账款余额占当年收入的比例分别为 37.73%、28.29%和 39.11%，主要是由于公司年末向 FPT 发货量较大，各年第 4 季度，公司向 FPT 销售收入分别为 4,539.19 万元、6,248.37 万元、和 3,805.95 万元，占当年 FPT 总收入比例为 47.78%、37.75%和 36.45%。2017 年 6 月末，FPT 应收账款余额占当期收入的比重为 90.86%，主要是由于公司 2017 年第二季度向 FPT 发货量较大，销售收入达 4,498.36 万元，占当期 FPT 收入的比重为 76.35%。

2014 年至 2016 年末，诺基亚（含前阿尔卡特朗讯，16 年前为阿尔卡特朗讯）应收账款余额占当年收入的比例分别为 16.97%、14.28%和 19.58%，占比较低，第 4 季度公司对客户销售收入分别为 13,721.17 万元、11,345.84 万元、和 8,644.65 万元，占当年诺基亚（含前阿尔卡特朗讯）总收入比例为 26.16%、25.00%和 19.28%，应收账款余额占当年收入比例普遍低于第 4 季度公司对客户销售收入占比，主要是由于该客户回款情况较好，有时付款时间会比规定的信用期略微提前。

2014 年末至 2015 年末，上海贝尔应收账款余额占当年收入的比例分别为 31.20%和 11.11%，2014 年末比例较高，是由于 4 季度公司对上海贝尔销售收入达 10,150.09 万元，占当年上海贝尔收入比例为 36.33%，2015 年末比例较低，是由于 4 季度公司对上海贝尔销售收入仅为 1,960.15 万元，占当年上海贝尔收入比例为 9.06%

2015 年末和 2016 年末，烽火通信应收账款余额占当年收入的比例分别为 28.08%和 3.14%，2015 年和 2016 年的 11 月、12 月两个月间，公司向烽火通信销售收入分别为 12,113.16 万元和 371.23 万元，占当年烽火通信收入比例的 25.79%和 2.37%。

2017 年 6 月末公司前 5 大客户 Actiontec、华为、诺基亚（含前阿尔卡特朗讯）、FPT、HPE-Aruba 应收账款余额占当期营业收入的比重均正常。

2) 应收账款坏账准备计提情况

报告期内，公司应收账款坏账准备计提情况如下：

单位：万元

项目	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
2017年6月30日					
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
单项金额虽不重大但单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提的应收账款	-	-	-	-	-
其中：1年以内	50,521.87	99.62%	2,526.09	5.00%	47,995.78
1-2年	191.53	0.38%	19.15	10.00%	172.38
2-3年	-	-	-	-	-
3年以上	-	-	-	-	-
合计	50,713.40	100.00%	2,545.25	5.02%	48,168.16
2016年12月31日：					
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
单项金额虽不重大但单独计提坏账准备的应收账款	1,062.53	2.23%	1,062.53	100.00%	-
按信用风险特征组合计提的应收账款	46,494.11	0.98%	2,325.20	0.15 %	44,168.91
其中：1年以内	46,491.06	97.76%	2,324.89	5.00%	44,166.17
1-2年	3.05	0.01%	0.31	10.00%	2.74
2-3年	-	-	-	-	-
3年以上	-	-	-	-	-
合计	47,556.64	100.00%	3,387.72	7.12%	44,168.92
2015年12月31日：					
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
单项金额虽不重大但单独计提坏账准备的应收账款	1,163.51	3.07%	1,163.51	100.00%	0.00
按信用风险特征组合计提的应收账款	36,774.10	96.93%	1,838.70	5.00%	34,935.39
其中：1年以内	36,774.10	96.93%	1,838.70	5.00%	34,935.39
1-2年	-	-	-	-	-
2-3年	-	-	-	-	-
3年以上	-	-	-	-	-
合计	37,937.61	100.00%	3,002.22	7.91%	34,935.39
2014年12月31日：					
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-

项目	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项金额虽不重大但单独计提坏账准备的应收账款	1,119.19	2.90%	1,119.19	100.00%	0.00
按信用风险特征组合计提的应收账款	37,467.26	97.10%	1,874.25	5.00%	35,593.01
其中：1 年以内	37,449.47	97.05%	1,872.47	5.00%	35,576.99
1-2 年	17.80	0.05%	1.78	10.00%	16.02
2-3 年	-	-	-	-	-
3 年以上	-	-	-	-	-
合计	38,586.45	100.00%	2,993.44	7.76%	35,593.01

公司与同行业上市公司按账龄法对应收款项（含应收账款与其他应收款）计提坏账准备比例的对比情况如下：

公司名称	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
共进股份	5%	15%	40%	100%	100%	100%
卓翼科技	5%	10%	30%	80%	100%	100%
剑桥科技	5%	10%	50%	100%	100%	100%

公司按账龄分析法计提应收账款坏账准备的比例与同行业上市公司基本一致，坏账准备计提充分。

公司对符合单独计提条件的应收账款充分计提了坏账准备。2014 年末，因美国子公司客户 Alphion Coporation 经营状况恶化，基本失去还款能力，公司对其 1,119.19 万元的应收账款单独进行减值测试，全额计提了坏账准备，该部分应收账款账龄较长，在此之前公司已按账龄法对其计提坏账准备 1,026.67 万元；2015 年末和 2016 年 12 月末单项金额虽不重大但单独计提坏账准备的金额，仍为对 Alphion Coporation 的应收账款，金额变动的原因是由于 Alphion 自 2014 年 2 月至今每月持续偿还账款以及汇率波动引起。从 2016 年下半年开始，Alphion 的经营状况逐渐好转，并从 2016 年底开始加大了还款力度，截至 2017 年 6 月末，其已将所欠公司款项还清。

（4）其他应收款

1) 其他应收款余额情况

报告期内，其他应收款余额构成情况：

单位：万元

账龄	2017年6月30日		2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	1,405.86	56.95%	5,206.26	90.02%	387.14	42.10%	18,237.27	98.44%
1-2年	711.13	28.81%	204.23	3.53%	372.54	40.51%	131.63	0.71%
2-3年	295.11	11.95%	210.38	3.64%	-	-	157.42	0.85%
3年以上	56.63	2.29%	162.70	2.81%	159.84	17.38%	-	-
原值合计	2,468.73	100.00%	5,783.57	100.00%	919.51	100.00%	18,526.32	100.00%

2014年末其他应收款余额较大，为18,526.32万元，主要原因为：公司2014年实施减资，在通过股东大会决议后向股东支付了减资款，共计15,281.71万元，由于截至2014年末，该减资事项尚未经上海市商务委员会审批通过，故暂计入其他应收款科目。

2016年末，其他应收款余额较2015年末上升的主要原因，是出口退税金额规模达到4,017.76万元。

2015年末和2017年6月末，其他应收款占流动资产的比例较低，对公司资产状况影响较小，其他应收款中无应收股东单位款项。

一年以上其他应收款形成原因如下：

2014年末一年以上的其他应收款主要由租赁押金构成，其中支付给上海汉拓电动工具有限公司租赁押金105万元，该笔款项已在租约到期时收回。

2015年末一年以上的其他应收款主要由租赁押金及法院冻结款构成，其中法院冻结款162.15万元，已在案件结束时支付完相应的赔偿款，由发行人收回差额款项；因发行人目前租赁的生产用厂房及仓库用房屋均在正常的使用状态，相应的租赁押金将存续至发行人租约到期。

2016年末一年以上以上的其他应收款主要由租赁押金及IPO费用构成，因发行人目前租赁的生产用厂房及仓库用房屋均在正常的使用状态，相应的租赁押金将存续至发行人租约到期；发行人IPO费用主要是由发行人在IPO过程中支付给各中介机构的费用。

2017年6月末的一年以上其他应收款主要包括支付给各家中介机构的IPO服务费365.65万元，房屋押金387.65万元，以及美国子公司135.49万元投资非关联企业可转债的款项。

报告期各期末，公司其他应收款前 5 名情况如下：

单位：万元

期间	单位名称	与公司关系	款项性质	账面余额	账龄	占比
2017 年 6 月 30 日	Cambridge Photonics Technologies, Inc.	非关联方	往来款（债转股）	643.56	1 年以内	26.07%
	出口退税	非关联方	出口退税款	343.90	1 年以内	13.93%
	IRVINE COMPANY LLC	房屋租赁方	租房押金	240.34	1 年以内	9.74%
	华泰联合证券有限责任公司	中介机构	服务费	228.87	1-2 年	9.27%
	立信会计师事务所有限公司	中介机构	服务费	203.77	1 年以内	8.25%
合计		-	-	1,660.44		67.26%
2016 年 12 月 31 日	出口退税	非关联方	出口退税款	4,017.76	1 年以内	69.47%
	SCS DEVELOPMENT JV LLC	房屋租赁方	租房押金	434.43	1 年以内	7.51%
	华泰联合证券有限责任公司	中介机构	服务费	228.87	1 年以内	3.96%
	上海晶碧投资发展有限公司	房屋租赁方	租房押金	213.48	2-3 年	3.69%
	上海神舟新能源发展有限公司	房屋租赁方	租房押金	180.97	2-3 年	3.13%
合计		-	-	5,075.51	-	87.76%
2015 年 12 月 31 日	上海晶碧投资发展有限公司	房屋出租方	租房押金	213.48	1 年-3 年以上	23.22%
	上海神舟新能源发展有限公司	房屋出租方	租房押金	180.97	1-2 年	19.68%
	徐汇区人民法院	非关联方	冻结款项	162.15	1-2 年	17.63%
	Zingbox Limited	非关联方	往来款	64.94	1 年以内	7.06%
	BLU CASTLE S.A	非关联方	往来款	41.86	3 年以上	4.55%
合计				663.40		72.14%
2014 年 12 月 31 日	宁波安丰合众创业投资合伙企业（有限合伙）	股东	减资款	3,651.16	1 年以内	19.71%
	江苏高投成长价值股权投资合伙企业（有限合伙）	股东	减资款	3,202.77	1 年以内	17.29%
	其他应收款-出口退税	非关联方	出口退税款	2,204.03	1 年以内	11.90%
	上海金目投资管理中心（有限合伙）	股东	减资款	1,729.50	1 年以内	9.34%
	上海盛彦投资合伙企业（有限合伙）	股东	减资款	1,623.16	1 年以内	8.76%
合计				12,410.62		66.99%

①报告期各期末出口退税款余额如下：

单位：万元

其他应收款	2017 年 6 月 30 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日

出口退税款	343.90	4,017.76	-	2,204.03

出口退税产生原因：发行人按生产企业出口免抵退方法享受国家出口退税优惠政策，免抵退税额为出口销售收入乘以退税率（基本都是 17%），但应退税额以当月的留抵税额为限，即，若免抵退税额大于留抵税额，应退税额等于留抵税额；若免抵退税额小于留抵税额，应退税额等于免抵退税额。发行人基本都是免抵退税额大于留抵税额，当月应退税额基本是留抵税额。一般原则下，当月申报退税，当月入账其他应收款—出口退税额，次月国税局下发退税款，账务再将其他应收款核销。

2014 年度的出口退税余额均因出口退税审批和发放间存在一至两个月的时间差形成。

2015 年，发行人因办公及生产地点整体由徐汇区搬迁至闵行区，相应的税务关系也需要迁移。因而 2015 年 11 月至 12 月的出口退税未在年度内申报，计划于税务关系迁移办理完成后在闵行区申报退税，因此引起 2015 年年末出口退税余额为 0.00 元。

2016 年 9 月，发行人完成税务关系的迁移，对于 2016 年度累计未申报的出口退税一次性补充申报，因出口退税审批和发放间存在一至两个月的时间差，造成 2016 年末出口退税余额较大。

2017 年 6 月末，因海关数据向税务局系统传递的时间间隔，公司不能及时申报 5、6 月份的出口退税，使得 6 月末应收出口退税款金额较小。

②房屋押金与房屋租赁合同对应情况分析：

单位：万元

出租方	2017 年 6 月末	2016 年 末	2015 年末	2014 年 末	地址	租期	内容	押金
上海晶碧投资发展有限公司	-	213.48	213.48	107.98	都会路 2059 号	-	都会路 2059 号 D 楼	213.48
上海斯米克控股股份有限公司	17.28	17.28	17.28	-	三鲁公路 2121 号	2015 年 8 月 13 日至 2018 年 8 月 12 日	斯米克控股第 28 幢楼第 1 层	17.28
上海神舟新能源发展有限公司	180.97	180.97	180.97	-	江月路 505 号 B 幢	2014 年 11 月 20 日至 2024 年 11 月 19 日	江月路 505 号 B 幢	180.97

出租方	2017年 6月末	2016年 末	2015年末	2014年 末	地址	租期	内容	押金
上海汉拓 电动工具 有限公司	-	-	-	105.00	春光路 88号	-	春光路 88号	105.00
SCS DEVELOP MENT JV LLC	183.91	433.42			2445 Augustin e Drive, Santa Clara, CA 95054	自2017年 6月起, 89个月, 加上为使 本租约在 日历月的 最后一天 到期而需 要的额外 天数		183.91

2) 其他应收款坏账准备计提情况

报告期各期末，公司其他应收款坏账准备计提情况如下：

单位：万元

项目	账面余额		坏账准备		账面金额
	金额	比例	金额	计提比例	
2017年6月30日：					
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
单项金额虽不重大但单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提的应收账款	2,468.73	100.00%	345.58	14.00%	2,123.15
其中：1年以内	1,405.86	56.95%	70.29	5.00%	1,335.57
1-2年	711.13	28.81%	71.11	10.00%	640.02
2-3年	295.11	11.95%	147.55	50.00%	147.56
3年以上	56.63	2.29%	56.63	100.00%	-
合计	2,468.73	100.00%	345.58	14.00%	2,123.15
2016年12月31日：					
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	213.48	3.69%	213.48	100.00%	--
单项金额虽不重大但单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提的应收账款	5,570.09	96.31%	430.10	7.72%	5,139.99
其中：1年以内	5,206.26	90.02%	260.31	5%	4945.95
1-2年	98.73	1.71%	9.87	10%	88.85
2-3年	210.38	3.64%	105.19	50%	105.19
3年以上	54.72	0.95%	54.72	100%	-
合计	5,783.57	100.00%	643.58	11.13%	5,139.99

项目	账面余额		坏账准备		账面金额
	金额	比例	金额	计提比例	
2015年12月31日：					
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
单项金额虽不重大但单独计提坏账准备的应收账款	213.48	23.22%	213.48	100.00%	0.00
按信用风险特征组合计提的应收账款	706.03	76.78%	103.20	14.62%	602.83
其中：1年以内	281.63	30.63%	14.08	5.00%	267.55
1-2年	372.54	40.52%	37.25	10.00%	335.29
2-3年	-	-	-	-	-
3年以上	51.86	5.64%	51.86	100.00%	0.00
合计	919.51	100.00%	316.68	34.44%	602.83
2014年12月31日：					
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
单项金额虽不重大但单独计提坏账准备的应收账款	437.15	2.36%	131.15	30.00%	306.00
按信用风险特征组合计提的应收账款	18,089.17	97.64%	981.88	5.43%	17,107.29
其中：1年以内	17,800.11	96.08%	890.01	5.00%	16,910.10
1-2年	131.63	0.71%	13.16	10.00%	118.47
2-3年	157.42	0.85%	78.71	50.00%	78.71
3年以上					
合计	18,526.32	100.00%	1,113.03	6.01%	17,413.29
2013年12月31日：					
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
单项金额虽不重大但单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提的应收账款	824.70	100.00%	49.71	6.03%	774.99
其中：1年以内	663.13	80.41%	33.16	5.00%	629.97
1-2年	160.74	19.49%	16.07	10.00%	144.67
2-3年	0.68	0.08%	0.34	50.00%	0.34
3年以上	0.14	0.02%	0.14	100.00%	0.00
合计	824.70	100.00%	49.71	6.03%	774.99

公司对符合单独计提条件的其他应收款充分计提了坏账准备，2014年末，公司对因与福仕迈诉讼被法院冻结的款项 437.15 万元单独进行减值测试，根据最有可能赔偿的金额计提了坏账准备 131.15 万元。

2015 年末，公司因与上海晶碧投资发展有限公司产生房屋租赁纠纷，对已支付给对方的 213.48 万元房屋押金单独进行减值测试，全额计提了坏账准备。

公司按账龄分析法计提其他应收款坏账准备的比例与同行业上市公司基本一致，坏账准备计提充分。

（5）预付款项

报告期各期末，公司预付款项余额构成情况如下：

单位：万元

账龄	2017 年 6 月 30 日		2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	1,529.36	97.95%	1,948.86	99.67%	1,540.54	99.28%	1,471.83	99.61%
1-2 年	29.79	1.91%	4.80	0.25%	11.23	0.72%	5.80	0.39%
2-3 年	2.00	0.13%	1.73	0.09%				
3 年以上	0.23	0.01%	-	-	-	-	-	-
合计	1,561.38	100.00%	1,955.39	100.00%	1,551.77	100.00%	1,477.63	100.00%

报告期内，公司预付款项占流动资产的比例较低，2014 年末、2015 年末、2016 年末和 2017 年 6 月末分别为 1.45%、1.60%、1.76%和 1.36%，对公司资产状况影响较小。预付款项账龄基本都在 1 年以内，预付款项中无预付股东单位款项。

截至 2017 年 6 月 30 日，公司预付款项前 5 名情况如下：

单位：万元

单位名称	与公司关系	款项性质	账面余额	账龄	占比
上海海关	非关联方	海关进口关税	969.63	1 年以内	62.10%
Informa Telecoms & Media Ltd	供应商	购销	72.82	1 年以内	4.66%
K B M office equipment, Inc.	供应商	购销	53.93	1 年以内	3.45%
武汉武大科技园有限公司	房屋出租方	购销	21.16	1 年以内	1.36%
永安财产保险股份有限公司上海分公司	非关联方	购销	18.46	1 年以内	1.18%
合计	-	-	1,136.00		72.76%

报告期各期末，公司预付款项明细内容如下：

单位：万元

期间	预付款项内容	金额	占比
2017年6月30日	预付税款	969.80	62.11%
	待摊费用	272.43	17.45%
	预付展会费	100.46	6.43%
	预付办公家具费	68.15	4.37%
	预付认证测试费	40.46	2.59%
	预付通讯费用	24.50	1.57%
	预付房租	21.16	1.36%
	预付保险费	18.46	1.18%
	预付水电费	9.70	0.62%
	预付设备维护费、货款等	36.26	2.32%
	合计	1,561.38	100.00%
2016年12月31日	预付税款	932.31	47.68%
	预付房租	514.95	26.33%
	预付货款	336.67	17.22%
	待摊费用	103.37	5.29%
	预付认证费	49.07	2.51%
	预付设备租赁费	3.98	0.20%
	预付物业管理费	3.57	0.18%
	预付危废处理费、水电费等	11.47	0.59%
	合计	1,955.39	100.00%
2015年12月31日	预付税款	838.54	54.04%
	预付房租	314.93	20.30%
	预付货款	184.72	11.90%
	待摊费用	93.17	6.00%
	预付认证费	70.47	4.54%
	预付购房维修基金	22.05	1.42%
	预付研发费	5.00	0.32%
	预付职业病危害评测费	5.00	0.32%
	预付装修费、通讯费等	17.89	1.15%
	合计	1,551.77	100.00%
2014年12月31日	预付房租、水电费	650.27	44.01%
	预付货款	392.66	26.57%
	预付税款	188.37	12.75%
	待摊费用	150.84	10.21%

	预付消防工程款	32.80	2.22%
	预付信息安全维护费	25.60	1.73%
	预付展会费	8.64	0.58%
	预付装修款	9.91	0.67%
	预付物业管理费、通讯费等	18.55	1.26%
合计		1,477.63	100.00%
2013 年 12 月 31 日	预付税款	621.72	73.93%
	待摊费用	73.13	8.70%
	预付房租、水电费	87.40	10.39%
	预付餐费	26.60	3.16%
	预付货款	12.52	1.49%
	预付水电费	8.82	1.05%
	预付展会费	7.63	0.91%
	预付检测费	2.34	0.28%
	预付培训费	0.79	0.09%
合计		840.95	100.00%

报告期内变动较大的项目情况如下：

1) 预付税款：公司从境外采购原材料，报关时支付关税和增值税，产生预付税款。2013 年末至 2017 年 6 月末，预付税款余额分别为 621.72 万元、188.37 万元、838.54 万元、932.31 万元和 969.80 万元，预付税款余额的变动，是由各期末境外采购额规模变化造成的。

2) 预付货款：公司向供应商的采购模式一般为赊购，以预付款方式采购的规模较小。2014 年末和 2016 年末，公司预付货款余额较高，分别为 392.66 万元和 336.67 万元。2014 年末，LUXNET CORPORATIO 的预付货款为 370.14 万元，2016 年末，AURON INDUSTRIES GROUP LIMITED LIABILITY COMPANY 的预付货款为 247.09 万元。

3) 预付房租：2014 年末至 2016 年末预付房租金额较高，分别为 650.27 万元、314.93 万元和 514.95 万元。2013 年末金额较低，为 87.40 万元。2014 年末，公司已租入江月路的新厂房，原租赁场所尚未到期，预付房租规模较大。

4) 待摊费用：该项费用的具体内容，主要是员工商业险、财产险、物业管理费、员工补贴等，各期末金额变动不大。

（6）存货

报告期内，公司存货金额随着销售规模的变动而有所波动，2014年末、2015年末、2016年末和2017年6月末，公司存货账面价值分别为25,684.17万元、43,074.17万元、37,189.02万元和38,513.98万元，占流动资产比重分别为25.28%、44.48%、33.43%和33.46%。

1) 存货构成情况分析

报告期内，公司存货余额构成如下：

单位：万元

项目	2017年6月30日		2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	31,240.21	78.92%	32,585.93	85.05%	26,450.69	59.44%	18,675.96	70.47%
库存商品	2,131.13	5.38%	1,399.88	3.65%	2,771.40	6.23%	542.2	2.05%
在产品	1,287.50	3.25%	1,555.96	4.06%	1,686.23	3.79%	1,722.66	6.50%
发出商品	1,212.40	3.06%	1,481.66	3.87%	7,794.53	17.52%	1,259.78	4.75%
委托加工物资	3,715.73	9.39%	1,290.78	3.37%	5,793.51	13.02%	4,301.19	16.23%
合计	39,586.97	100.00%	38,314.21	100.00%	44,496.36	100.00%	26,501.80	100.00%
减：存货跌价准备	1,073.00	-	1,125.19	-	1,422.19	-	817.63	-
存货净额	38,513.98	-	37,189.02	-	43,074.17	-	25,684.17	-

2015年末，公司存货余额较2014年末上升67.90%，2016年末较2015年末下降13.89%，2017年6月末较2016年末小幅上升3.32%。报告期内公司存货余额的波动趋势与公司销售规模的变动趋势基本一致。

公司存货由原材料、委托加工物资、在产品、库存商品和发出商品（但未形成收入）构成。其中原材料和委托加工物资占比较高，报告期各期末占存货总金额的比例分别为86.70%、72.46%、88.42%和88.31%。在产品、库存商品和发出商品（但未形成收入）占比较低。造成这种结构的主要原因在于，公司采取“以销定产”的模式，根据客户订单和需求预测来组织生产，即时对客户进行发货，因此在产品、库存商品和发出商品规模较小；为了及时满足客户需求，缩短发货周期，公司根据订单和需求预测进行备货备料，原材料和委托加工物资金额较大。

各期末，公司原材料、库存商品和在产品的明细情况如下：

单位：万元

项 目	2017 年 6 月末	2016 年末	2015 年末	2014 年末
原材料	31,240.21	32,585.93	26,450.69	18,675.96
芯片	9,059.34	9,979.98	6,865.47	5,109.90
BOSA	6,944.19	8,015.05	8,486.07	4,740.16
PCB 板	2,379.68	2,021.73	1,173.39	1,191.60
电源	654.20	788.79	855.57	1,441.85
外壳组件	2,475.80	2,238.61	1,780.25	1,584.99
BOSA 原材料	2,128.07	2,635.77	3,106.06	626.42
其他	7,598.93	6,906.00	4,183.87	3,981.05
库存商品	2,131.13	1,399.88	2,771.40	542.20
电信宽带接入终端	1,021.85	736.37	1,933.11	476.44
工业及企业物联网	447.32	168.53	204.93	8.43
无线网络	265.64	304.60	322.83	11.69
智能家庭	396.33	190.38	310.54	44.71
其他	-	-	-	0.92
在产品	1,287.50	1,555.96	1,686.23	1,722.66
PCBA	1,201.51	1,555.96	1,686.23	1,722.66
其他	85.99	-	-	-

2014 年末至 2015 年末，公司原材料余额的变动趋势与业务规模的趋势基本一致。2016 年末和 2017 年 6 月末原材料余额增长，主要是由于期末客户订单较多，公司根据订单和客户需求备货所致。

公司生产和发货周期较短，库存商品和在产品规模较小，各期末库存商品和在产品规模的变化，受期末发货需求的影响较大。

2015 年末，公司库存商品余额较高，达 2,771.40 万元，一方面是由于经营规模的扩大，12 月份销售收入达到 24,953.89 万元；另一方面，由于公司每年第一季度生产人员较为紧缺，发货压力较大，为缓解年初发货压力，2015 年末公司根据以前年度经验，在年底时根据未执行订单和客户需求预测情况，加大了生产和备货，其中为华为的库存商品备货达 886.82 万元，为烽火通信的备货达 236.25 万元。2016 年末，公司销售规模有所下降，库存商品余额为 1,399.88 万元。2017 年二季度公司销售规模较大，6 月份销售收入达 27,841.63 万元，库存商品余额上升至 2,131.13 万元，其中诺基亚（含前阿尔卡特朗讯）542.05 万元，华为 499.46 万元，HPE-Aruba 210.28 万元。

2014 年末和 2015 年末，委托加工物资在存货余额中的比重较大，一方面是由于公司与武汉昱升的合作增加，公司从欧美地区采购关键芯片交予武汉昱升，武汉昱升采购其他原材料（如光纤、滤波片、金属件等）、设计工艺流程及

技术参数，经生产加工后将 BOSA 销售给公司，公司将交付给武汉昱升的芯片计入委托加工物资；另一方面是由于 PCBA 板的外协加工量较高，相应的委托加工物资规模逐步增长。2016 年，公司产能得到提升，同时销售规模有所下降，产能不足的情况得到缓解，外协加工量下降，委托加工物资金额相应减少。2017 年 6 月末委托加工物资余额较高，达 3,715.73 万元，主要是由于期末向武汉昱升采购的 BOSA 规模较大，交予其的 BOSA 原材料余额达 3,425.97 万元。

2015 年末发出商品金额较高，主要是华为、烽火通信和阿尔卡特朗讯的发出商品金额较大，分别达 1,566.69 万元、3,773.89 万元和 1,451.36 万元。华为和烽火通信发出商品金额较大的主要原因是销售金额的大幅上升，华为的销售收入由 2014 年的 57,808.46 万元增长至 2015 年的 129,949.50 万元，且公司向华为的发货一般在第三和第四季度较为集中；烽火通信的销售收入由 2014 年的 617.52 万元增长至 2015 年的 15,690.71 万元。华为的发货目的地在全国范围内分布较广，部分发货在途时间相对较长，会形成一定规模的发出商品；烽火通信签收后要对商品进行质量检验，以验收入库通过作为货物所有权上的主要风险和报酬转移的依据和收入确认的时点，公司从发出货物到收入确认之间的时间较长，形成了一定规模的发出商品。

阿尔卡特朗讯 2015 年末的发出商品，是年末未及时通关或运输，未达到收入确认条件所致。

2016 年末发出商品金额为 1,481.66 万元，其中华为和烽火通信发出商品金额较大，分别为 930.90 万元和 481.40 万元。华为发出商品金额的下降，主要是由于销售金额的下降，华为的销售收入从 2015 年的 129,949.50 万元下降至 2016 年的 69,243.72 万元。烽火通信发出商品金额的下降，主要是由于 2016 年末公司对该客户发货量较小。2016 年末诺基亚（含前阿尔卡特朗讯）的发出商品金额为 3.61 万元，主要是由于年末对该客户发货较少。

2017 年 6 月末公司发出商品金额为 1,212.40 万元，其中对华为的发出商品金额为 1,122.36 万元。2017 年 1-6 月，公司向华为的销售收入有所回升，达 37,234.02 万元，期末发出商品金额也有所上升。

①发出商品明细

报告期各期末，发出商品的具体客户构成如下：

单位：万元

客户时间	2017年6月末	2016年末	2015年末	2014年末
华为	1,122.65	930.90	1,566.69	659.60
烽火通信	64.26	481.40	3,773.89	198.56
诺基亚（含前阿尔卡特朗讯）	0.29	3.61	1,451.36	-
其他	25.20	65.75	1,002.60	401.62
合计	1,212.40	1,481.66	7,794.53	1,259.78

报告期各期末，华为、烽火通信、诺基亚（阿前阿尔卡特朗讯等）客户的发出商品，主要产生于发货时间与签收时间或验收通过时间的正常时间差，公司发出商品的收入确认时间准确。

2014年末，发出商品具体情况如下：

客户	产品类别	发货数量（台）	发货成本（元）	出库时间	收入确认时间	备注
HPE-ARUBA	无线网络	2,900	674,211.26	2014年12月	2015年1月	次月确认收入
烽火通信	电信宽带接入终端、智能家庭	9,010	1,214,169.47	2014年12月	2015年1月	次月确认收入
华为	电信宽带接入终端	81,515	6,596,038.74	2014年12月	2015年1月	次月确认收入
其他	电信宽带接入终端、智能家庭	16,277	2,556,807.42	2014年12月	2015年1月	次月确认收入
烽火通信	电信宽带接入终端、智能家庭	2,700	771,416.74	2014年12月	2015年2月	以客户验收合格作为收入确认条件，该批次验收时间较长
其他	电信宽带接入终端、智能家庭	20	2,275.53	2014年10月	2015年2月	部分订单涉及收费样品等，存在跨月确认收入情况
BLU-CASTLE、ZHONE	电信宽带接入终端、智能家庭	6,080	778,369.11	2014年11月	2015年2月	部分订单涉及收费样品等，存在跨月确认收入情况
其他	电信宽带接入终端、智能家庭	15	4,559.04	2014年9、12	2015年各月份	部分订单涉及收费样品等，存在跨月确认收入情况
合计			12,579,847.31	-	-	

2015年末，发出商品具体情况如下：

客户	产品类别	发货数量（台）	发货成本（元）	出库时间	收入确认时间	备注
Actiontec	无线网络	18,802	4,477,452.79	2015年12月	2016年1月	次月确认收入，含部分原材料
烽火通信	电信宽带接入终端、智能家庭	119,264	16,727,793.28	2015年12月	2016年1月	以客户验收合格作为收入确认条件，该批次验收时间较长
烽火通信	电信宽带接入终端、智能家庭	160,257	20,666,463.90	2015年12月	2016年2月	以客户验收合格作为收入确认条件，该批次验收时间较长
烽火通信	电信宽带接入终端、智能家庭	2,471	338,226.95	2015年12月	2016年各月份	以客户验收合格作为收入确认条件，验收时间较长；部分有返修改造，导致周期更长

客户	产品类别	发货数量 (台)	发货成本（元）	出库时间	收入确认时间	备注
华为	电信宽带接入终端、智能家庭、工业及企业物联网	321,655	15,666,881.47	2015 年 12 月	2016 年 1 月	次月确认收入
诺基亚（含前阿尔卡特朗讯）	电信宽带接入终端、智能家庭	64,205	14,513,635.14	2015 年 12 月	2016 年 1 月	次月确认收入
瑞斯康达	电信宽带接入终端、智能家庭	21,681	3,617,571.32	2015 年 9、12 月	2016 年 1 月	部分订单涉及收费样品等，存在跨月确认收入情况
瑞斯康达	电信宽带接入终端、智能家庭	71	15,035.29	2015 年各月份	2016 年各月份	部分订单涉及收费样品等，存在跨月确认收入情况
其他	电信宽带接入终端、智能家庭、工业及企业物联网、无线网络	14,086	1,866,627.61	2015 年 11、12 月	2016 年 1 月	部分订单涉及收费样品等，存在跨月确认收入情况
HPE-Aruba、ZHONE 等	电信宽带接入终端、智能家庭、工业及企业物联网、无线网络	92	17,316.84	2015 年 11 月	2016 年 2 月	部分订单涉及收费样品等，存在跨月确认收入情况
其他	电信宽带接入终端、智能家庭、工业及企业物联网、无线网络	95	19,342.42	2015 年 10~12 月	2016 年各月份	部分订单涉及收费样品等，存在跨月确认收入情况
其他	电信宽带接入终端、智能家庭、工业及企业物联网、无线网络	4,051	12,208.11	2015 年各月份	未确认	客户样品等情况，待项目结束后结算
烽火通信	电信宽带接入终端、智能家庭	45	6,443.21	2015 年 8、12 月	未确认	客户样品等情况，待项目结束后结算
瑞斯康达	电信宽带接入终端、智能家庭	2	326.06	2015 年 12 月	未确认	客户样品等情况，待项目结束后结算
合计			77,945,324.39	-	-	

2016 末，发出商品具体情况如下：

客户	产品类别	发货数量 (台)	发货成本（元）	出库时间	收入确认时间	备注
华为	电信宽带接入终端、智能家庭、工业及企业物联网	189,010	9,309,045.25	2016 年 12 月	2017 年 1 月	次月确认收入
烽火通信	电信宽带接入终端、智能家庭	31,030	4,352,679.86	2016 年 9~12 月	2017 年 1 月	次月确认收入
烽火通信	电信宽带接入终端、智能家庭	3,250	414,287.33	2016 年 12 月	2017 年 3 月	以客户验收合格作为收入确认条件，该批次验收时间较长
新格林耐特	电信宽带接入终端、智能家庭	3,450	573,224.81	2016 年 12 月	2017 年 1 月	次月确认收入
其他	电信宽带接入终端、智能家庭	515	42,132.08	2016 年 12 月	2017 年 1 月	次月确认收入
烽火通信	电信宽带接入终端、智能家庭	297	47,060.65	2015~2016 年	未确认	客户样品等情况，待项目结束后结算
其他	电信宽带接入终端、智能家庭	4,260	78,255.34	2015~2016 年	未确认	客户样品等情况，待项目结束后结算
合计			14,816,685.32	-	-	

2017 年 6 月末，发出商品具体情况如下：

客户	产品类别	发货数量 (台)	发货成本（元）	出库时间	收入确认时间	备注
华为	电信宽带接入终端、智能家庭、工业及企业物联网	117,640	11,226,452.05	2017 年 6 月	2017 年 7 月	次月确认收入
烽火通信	电信宽带接入终端、智能家庭	4,120	590,447.08	2017 年 6 月	2017 年 7 月	次月确认收入
其他	电信宽带接入终端、智能家庭、工业及企业物联网	300	196,205.17	2017 年 6 月	2017 年 7 月	次月确认收入
烽火通信	电信宽带接入终端、智能家庭	347	52,195.57	2015~2017 年	未确认	客户样品等情况，待项目结束后结算

客户	产品类别	发货数量 (台)	发货成本 (元)	出库时间	收入确认时间	备注
	智能家庭					目结束后结算
其他	电信宽带接入终端、 智能家庭、工业及企 业物联网	206	58,716.16	2015~2017 年	未确认	客户样品等情况，待项 目结束后结算
合计			12,124,016.03	-	-	

2015 年末少量发货确认收入时间较晚，主要是由于发货后返修的缘故。

2015 年末至 2017 年 6 月末，部分数量较小的发货批次尚未确认收入，主要是提供给客户使用的样品或展示品。部分货物使用后会归还，这部分会从发出商品重新计入存货其他科目；部分货物为客户所损耗，计入销售费用。部分向华为发货的产品，公司发出时预计华为能够于 12 月 31 日前收到，年末记账时确认为收入，后与华为对账确认为 2017 年签收并调整财务报表。该部分产品最终确认收入的时间是对账结果确定并调整财务报表的时间。

②委托加工物资明细

2014 年至 2017 年上半年各期末，公司委托加工物资明细情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 6 月 30 日		2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
芯片	3.21	0.09%	6.87	0.53%	734.93	12.69%	501.03	11.65%
BOSA	66.64	1.79%	63.48	4.92%	1,200.80	20.73%	580.21	13.49%
PCB 板	75.61	2.03%	0.21	0.02%	166.46	2.87%	129.33	3.01%
电源	0.49	0.01%	0.52	0.04%	0.53	0.01%	0.67	0.02%
外壳组件	39.89	1.07%	65.34	5.06%	24.41	0.42%	30.91	0.72%
BOSA 原材料	3,425.97	92.20%	928.60	71.94%	3,062.18	52.86%	2,699.70	62.77%
其他	103.92	2.80%	225.77	17.49%	604.21	10.43%	359.33	8.35%
合计	3,715.73	100.00%	1,290.78	100.00%	5,793.51	100.00%	4,301.19	100.00%

公司的委托加工物资，主要是委托外协厂商加工 PCBA 而交付给其的 PCB 板、BOSA 和芯片，以及以客供料方式交由武汉昱升生产 BOSA 所用的 BOSA 原材料。2014 年和 2015 年，公司外协加工 PCBA 数量较大，分别为 358.57 万台 778.69 万台，期末委托加工物资中的 PCB 板余额分别为 129.33 万元和 166.46 万元，BOSA 余额分别为 580.21 万元和 1,200.80 万元，芯片余额分别为 501.03 万元和 734.93 万元。2016 年随着公司产能的增加，外协加工 PCBA 数量下降，全年仅有 104.21 万台，且年末时外协加工已经很少，故 2016 年末委托

加工物资中 PCB 板金额仅为 0.21 万元，BOSA 余额仅为 63.48 万元。芯片余额仅为 6.87 万元。2017 年 6 月末，由于外协加工仍然很少，BOSA、PCB 板和芯片金额仍较低。

公司向武汉昱升采购金额的变动以及各期末时的采购安排，导致了各期末 BOSA 原材料金额的波动。

2) 期末存货的订单支持情况

2014 年末、2015 年末、2016 年末和 2017 年 6 月末，公司存货金额前 5 名客户的备货情况和对应的订单支持情况如下：

单位：万元

时间	期末在手订单	期末存货中对客户的备货备料				
		在产品	产成品 (含发出商品)	委托加工物资	原材料	小计
2014 年末	19,505.48	922.80	916.40	3,913.70	14,436.20	20,189.10
2015 年末	39,738.31	985.00	8,960.21	4,969.50	20,963.50	35,878.21
2016 年末	32,593.75	1,341.96	2,098.08	1,017.83	26,600.01	31,057.89
2017 年 6 月末	40,341.33	1,045.44	1,880.87	3,615.56	17,379.76	23,921.63

公司根据未执行订单和已进入排产计划的客户需求预测情况进行生产和备货，报告期内各期末，公司来自主要客户的未执行订单基本能够覆盖为主要客户的备货备料，并能够完全覆盖库龄在 6 个月以上的物料。公司订单金额呈逐年增长趋势，业务发展良好，存货跌价的风险较小。

3) 存货跌价准备计提情况

公司每半年度对全部库存进行跌价测试，方法如下：

①对特定仓库（不良品）中存储的物料全额计提跌价准备

公司根据不同的储位区分物料状态，达到隔离不良、划分责任的作用。举例如：

仓库名称	作用说明
报废待处置库	研发修改 BOM、客户需求变更等造成物料短期内无使用需求等
来料不良品库	来料不良、制造过程中发现不良，责任待判定等
限用良品库	过保物料，领用需来料检验人员二次判定
维修库	因缺焊、假焊、叠件、撞件等原因的下线不良维修退换物料

②公司采用成本与可变现净值孰低法对对库存进行跌价测试，跌价金额计

入损益

可变现净值的确定：

A.产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货

在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；

B.无法可靠估计售价的直接对外销售的物料及不能通过物料清单拆解确定可变现净值的物料，根据市价确定可变现净值

C.需生产加工后对外销售需持有的物料

通过在手订单（资产负债表日已收到、未执行的完整客户订单）产品根据物料清单分解物料需求，需求数量覆盖库存数量且订单销售单价较上一个会计年度无明显降幅、产品 BOM 成本占比小于等于公司平均物料成本占比；

减值迹象及减值金额的确定

A.当直接用于出售的库存预计销售单价小于库存成本单价且市价显著低于库存成本单价时即出现减值迹象，减值金额为库存成本单价减市价差与库存数量的乘积；

B.需要生产加工后对外销售的物料，适用机种销售单价已出现明显下滑且按测试库存单价计算得出的 BOM 成本占比高于平均物料成本时即出现减值迹象，需进一步与市价比较。如确定减值，金额计算同上

资产负债表日确定的需计提跌价准备金额借计资产减值损失，冲减存货账面价值。前期已减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。

同行业可比公司存货跌价准备计提情况分析如下：

①跌价准备计提政策

A.共进股份：

“资产负债表日按成本与可变现净值孰低计量，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。可变现净值的确定方法：产成品、

库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。

B.卓翼科技：

“期末对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原

已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。”

发行人的存货跌价准备计提政策，与同行业上市公司基本一致。

2017年6月末，公司存货的库龄结构如下（不含发出商品）：

单位：万元

库龄	原材料		在产品		库存商品		委托加工物资		合计	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
6个月以内	18,320.62	58.64%	1,037.75	80.60%	1,634.26	76.69%	3,715.73	100.00%	24,708.36	65.48%
6个月-1年	5,192.45	16.62%	53.17	4.13%	100.22	4.70%	-	0.00%	5,345.84	13.50%
1年以上	7,727.14	24.73%	196.58	15.27%	396.65	18.61%	-	0.00%	8,320.37	21.02%
合计	31,240.21	100.00%	1,287.50	100.00%	2,131.13	100.00%	3,715.73	100.00%	38,374.57	100.00%

2016年末，公司存货的库龄结构如下（不含发出商品）：

单位：万元

库龄	原材料		在产品		库存商品		委托加工物资		合计	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
6个月以内	24,110.29	73.99%	1,227.08	78.86%	963.82	68.85%	1,290.78	100.00%	27,591.97	74.91%
6个月-1年	2,347.15	7.20%	132.77	8.53%	173.47	12.39%	0.00	0.00%	2,653.39	7.20%
1年以上	6,128.50	18.81%	196.11	12.61%	262.58	18.76%	0.00	0.00%	6,587.20	17.88%
合计	32,585.93	100.00%	1,555.96	100.00%	1,399.88	100.00%	1,290.78	100.00%	36,832.56	100.00%

2015年末，公司存货的库龄结构如下（不含发出商品）：

单位：万元

库龄	原材料		在产品		库存商品		委托加工物资		合计	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
6个月以内	23,929.89	90.47%	1,469.62	87.15%	2,521.27	90.97%	5,793.51	100.00%	33,714.28	91.86%
6个月-1年	1,174.61	4.44%	43.75	2.59%	24.39	0.88%	-	0.00%	1,242.75	3.39%
1年以上	1,346.19	5.09%	172.86	10.25%	225.74	8.15%	-	0.00%	1,744.79	4.75%
合计	26,450.68	100.00%	1,686.23	100.00%	2,771.40	100.00%	5,793.51	100.00%	36,701.82	100.00%

2014年末，公司存货的库龄结构如下（不含发出商品）：

单位：万元

库龄	原材料		在产品		库存商品		委托加工物资		合计	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
6个月以内	16,557.46	88.66%	1,337.36	77.63%	461.92	85.19%	4,301.19	100.00%	22,657.93	89.76%
6个月-1年	644.67	3.45%	81.43	4.73%	14.68	2.71%	-	0.00%	740.78	2.93%
1年以上	1,473.83	7.89%	303.87	17.64%	65.60	12.10%	-	0.00%	1,843.30	7.30%
合计	18,675.97	100.00%	1,722.66	100.00%	542.20	100.00%	4,301.19	100.00%	25,242.01	100.00%

2014年末，发行人库龄在6个月以内的存货占比为89.76%，库龄在6个月以上的存货占比仅为10.24%。公司按会计准则的规定对库龄在6个月以上的原材料和其他存在减值迹象的存货进行了减值测试，计提了存货跌价准备817.63万元。

2015年末，发行人库龄在6个月以内的存货占比为91.86%，库龄在6个月以上的存货占比仅为8.14%。公司按会计准则的规定对库龄在6个月以上的原材料和其他存在减值迹象的存货进行了减值测试，计提了减值准备1,422.19万元。

2016年末，发行人库龄在6个月以内的存货占比为74.91%，库龄在6个月以上的存货占比为25.09%。公司按会计准则的规定对库龄在6个月以上的原材料和其他存在减值迹象的存货进行了减值测试，计提了存货跌价准备1,125.19万元。

2017年6月末，发行人库龄在6个月以内的存货占比为65.48%，库龄在6个月以上的存货占比为34.52%。公司按会计准则的规定对库龄在6个月以上的原材料和其他存在减值迹象的存货进行了减值测试，计提了存货跌价准备1,073.00万元。

总体而言，公司存货库龄状况良好，不存在因库龄过长而发生大额过期或呆滞的风险。

报告期内，公司存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
原材料	732.76	649.98	1,020.95	588.13

库存商品	167.22	166.20	165.21	1.23
在产品	173.02	309.02	236.03	228.27
合计	1,073.00	1,125.19	1,422.19	817.63
存货余额	39,586.97	38,314.21	44,496.36	26,501.80
计提比例	2.71%	2.94%	3.20%	3.09%

报告期各期末，公司存货跌价准备的计提比例分别为 3.09%、3.20%、2.94%和 **2.71%**，总体上与同行业上市公司卓翼科技的计提比例相当，略低于共进股份的水平。

公司名称	2017 年 6 月 30 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
共进股份	-	4.43%	5.12%	4.01%
卓翼科技	-	2.48%	3.24%	3.00%
平均	-	3.46%	4.18%	3.51%
剑桥科技	2.71%	2.94%	3.20%	3.09%

数据来源：各上市公司年报（2017 年半年报尚未披露）

（7）其他流动资产

报告期内，公司其他流动资产主要为增值税进项税待抵扣余额，具体金额如下：

单位：万元

项目	2017 年 6 月 30 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
增值税进项税	2,481.88	3,975.58	3,178.38	1,447.97
预交企业所得税	313.48	1.18		
合计	2,795.36	3,976.76	3,178.38	1,447.97

报告期内，公司购置固定资产较多，形成了一定规模的待抵扣增值税进项税额。

3、非流动资产分析

报告期内，公司非流动资产主要由固定资产、在建工程 and 无形资产构成，上述三项资产合计占非流动资产总额的 77.53%、77.34%、80.42%和 84.60%。具体情况如下：

单位：万元

项目	2017年6月30日		2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
固定资产	42,975.73	74.21%	37,419.62	70.59%	23,472.47	61.78%	7,749.07	31.09%
在建工程	1,302.50	2.25%	949.44	1.79%	1,737.87	4.57%	6,970.67	27.97%
无形资产	4,713.67	8.14%	4,260.97	8.04%	4,173.75	10.99%	4,601.94	18.47%
长期待摊费用	6,761.52	11.68%	4,005.87	7.56%	4,763.68	12.54%	29.11	0.12%
递延所得税资产	1,033.83	1.79%	696.94	1.31%	474.14	1.25%	587.86	2.36%
可供出售金融资产	69.37	0.12%	69.37	0.13%				
其他非流动资产	1,056.78	1.82%	5,607.83	10.58%	3,372.74	8.88%	4,982.31	19.99%
非流动资产合计	57,913.39	100.00%	53,008.05	100.00%	37,994.64	100.00%	24,920.97	100.00%

2015 年末，公司非流动资产较 2014 年末增加了 13,073.67 万元，增幅 52.46%，主要是公司购置设备和办公楼导致的固定资产增加，以及办公楼装修和租入厂房改造导致的长期待摊费用的增加。

2016 年末，公司非流动资产较 2015 年末增加了 15,013.41 万元，增幅 39.51%，主要是购置设备导致的固定资产增加和非流动资产中预付设备款的增加。

2017 年 6 月末，公司非流动资产较 2016 年末增加了 4,905.34 万元，小幅增长 9.25%，主要是购置设备导致的固定资产增加及工厂和研发中心装修改造导致的长期待摊费用增加。

（1）固定资产

单位：万元

项目	2017年6月30日		2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值	原值	净值
房屋及建筑物	9,258.10	8,139.41	9,258.10	8,370.86	9,258.10	8,833.77	-	-
生产设备	36,665.72	27,364.97	29,832.41	23,135.26	14,264.49	10,941.32	6,577.18	5,008.81
运输设备	35.67	25.87	35.67	30.32	13.40	0.30	13.40	2.57
电子设备	5,626.46	1,528.79	4,890.13	1,166.63	4,143.38	975.39	3,451.57	752.75
研发设备	9,293.95	5,806.98	7,262.29	4,589.46	4,279.64	2,577.01	2,981.41	1,892.84
办公设备	289.65	109.71	286.10	127.09	324.75	144.68	228.86	92.11

合计	61,169.54	42,975.73	51,564.70	37,419.62	32,283.76	23,472.47	13,252.43	7,749.07

截至 2017 年 6 月 30 日，公司固定资产净值为 42,975.73 万元，占非流动资产比例为 74.21%，占总资产的比例为 24.84%，主要是与生产经营紧密相关的房屋建筑物、生产设备及研发设备等。

2015 年末和 2016 年末，公司固定资产原值分别较上期增加 19,031.33 万元和 19,280.94 万元，主要原因是：公司为满足日益增长的市场需求，扩大产能，提高生产过程的信息化和自动化程度，购置生产设备；为保持业内领先的研发实力，持续加大研发投入购入研发设备，以及为扩建研发中心购买房屋。

2017 年 6 月末，公司固定资产原值较 2016 年末增加 9,604.85 万元，主要为购置研发和生产设备。

报告期内，公司固定资产新增生产（机器）设备和房屋及建筑物情况如下：

类型	主要用途	主要内容	转固时间	原值（万元）	与产能的关系
生产设备	生产用机器设备、大型设备，主要用于：贴片、插件、印刷等主要生产工序	贴片机及配件、自动化配送流水线、印刷机、回流焊、机器人、机械臂、模具等	2014	3,315.02	直接相关
			2015	7,824.91	
			2016	15,760.06	
			2017 年 1-6 月	6,854.76	
房屋及建筑物	发行人总部办公楼	办公区：行政部、研发部、销售部、采购部、财务部、人力资源部	2015	9,258.10	无直接影响

发行人的产能主要体现在江月路工厂内 SMT 生产线的产能，房屋及建筑物作为发行人总部办公楼对公司产能无直接影响。

报告期内，为满足日益扩大的业务规模，公司通过购置先进的生产设备，不断扩充生产线，并以工业 4.0 及智能制造为方向，持续地对已有产线进行淘汰、升级；其中，SMT 贴片机作为最重要的生产设备，由 2014 年初的 36 台增至 2017 年 6 月末的 87 台，SMT 生产线由 8 条增至 23 条，期末理论产能也由 152 万点/小时大幅增至 435.95 万点/小时。

时间	新增 SMT 贴片机数量（台）	新增 SMT 生产线数量（条线）	新增期末产能（万点/小时）

2014	21	3	107.09
2015	20	6	113.19
2016	21	7	125.33
2017年1-6月	10	2	45.70

报告期内，发行人新增设备、产线、产能与生产设备投入之间的匹配情况如下：

时间	设备原值 (万元)	新增贴片机 平均投入金额 (万元/台)	新增生产线 平均投入金额 (万元/条线)	新增单位产能 平均投入金额 (万元/(万点/小时))
2014	3,315.02	157.86	1,105.01	30.96
2015	7,824.91	391.25	1,304.15	69.13
2016	15,760.06	750.48	2,251.44	125.75
2017年1-6月	6,854.76	685.48	3427.38	149.99

为淘汰落后产能、优化生产效率，发行人陆续购置了较为先进的设备及配套软、硬件设施，致使报告期内生产线全面升级，平均投入金额逐年增大。

截至本招股说明书签署日，公司各项固定资产运行状况良好，未发生减值情况。报告期内，公司固定资产也不存在抵押情况。

（2）在建工程

单位：万元

项目	2017年6月30日		2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
房屋及建筑物	-				-	-	4,056.11	58.19%
待安装设备	853.46	65.52%	949.44	100.00%	1,737.87	100.00%	2,447.71	35.11%
浙江厂区塘渣填筑工程	-	-			-	-	466.85	6.70%
自主研发生产线	449.04	34.48%	-	-	-	-	-	-
合计	1,302.50	100.00%	949.44	100.00%	1,737.87	100.00%	6,970.67	100.00%

报告期各年度在建工程变动情况如下：

2014年：

单位：万元

项目名称	2013年12月31日	本期增加	本期转入固定资产	本期转入长期待摊费用	2014年12月31日
在装修尚未完工的房屋及建筑物	-	4,056.11	-	-	4,056.11
待安装设备	270.77	2,447.71	270.77	-	2,447.71
浙江厂区塘渣填埋工程	-	466.85	-	-	466.85
合计	270.77	6,970.67	270.77	-	6,970.67

2015年：

单位：万元

项目名称	2014年12月31日	本期增加	本期转入固定资产	本期转入长期待摊费用	2015年12月31日
在装修尚未完工的房屋及建筑物	4,056.11	5,201.99	9,258.10	-	-
待安装设备	2,447.71	9,388.60	10,098.43	-	1,737.87
浙江厂区塘渣填埋工程	466.85	-	-	466.85	-
合计	6,970.67	14,590.59	19,356.53	466.85	1,737.87

2016年：

单位：万元

项目名称	2015年12月31日	本期增加	本期转入固定资产	本期转入长期待摊费用	2016年12月31日
待安装设备	1,737.87	9,861.46	10,649.89	-	949.44
自主研发生产线	-	8,984.05	8,984.05	-	-
合计	1,737.87	18,845.52	19,633.95	-	949.44

2017年1-6月：

单位：万元

项目名称	2016年12月31日	本期增加	本期转入固定资产	本期转入长期待摊费用	2017年6月30日
待安装设备	949.44	9,536.55	9,632.53	-	853.46
自主研发生产线	-	449.04	-	-	449.04
合计	949.44	9,985.59	9,632.53	-	1,302.50

2014年度和2015年度在建工程变动较大，主要是由于2014年下半年和2015年上半年公司购买生产和研发设备较为集中，并购置了漕河泾开发区的房屋用于扩建研发中心，以及装修所购置房屋和改造新租赁厂房。

2016 年，公司为提高生产过程的自动化程度，自行设计组装了一套自动化流水线，投入金额 8,984.05 万元。

2017 年上半年，公司转入固定资产的在建工程主要为生产和研发设备。

由于报告期内在建工程的购建或安装时间均低于 1 年，不满足利息资本化条件，因此未产生利息资本化金额。

（3）无形资产

报告期各期末，公司无形资产情况如下：

单位：万元

项目	取得方式	2017.6.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
原值	-	8,476.21	7,887.63	7,439.07	7,072.13
其中：软件	外购	2,352.42	1,763.84	1,315.28	948.34
土地使用权	外购	3,298.06	3,298.06	3,298.06	3,298.06
其他	内部开发	2,825.73	2,825.73	2,825.73	2,825.73
摊销	-	3,762.54	3,626.66	3,265.32	2,470.19
净值	-	4,713.67	4,260.97	4,173.75	4,601.94

2014 年末、2015 年末、2016 年末和 2017 年 6 月末，公司无形资产账面原值分别为 7,072.13 万元、7,439.07 万元、7,887.63 万元和 8,476.21 万元。

公司无形资产主要包括研发和生产用的外购软件、浙江上虞用于募投项目的地块的土地使用权，以及内部研发资本化形成的无形资产。其中，内部研发资本化形成的无形资产资本化时间为 2010 年和 2011 年，是用于生产某些系列产品的硬件设计、外壳设计和软件。

截至 2017 年 6 月末，公司无形资产账面原值合计 8,476.21 万元，累计摊销 3,762.54 万元，账面价值 4,713.67 万元，不存在需计提减值准备的情形。

（4）长期待摊费用

报告期内，公司长期待摊费用情况如下：

单位：万元

期间	初始成本	期初余额	本期增加	本期摊销	年末余额
2017年1-6月	7,621.12	4,005.87	3,119.00	363.35	6,761.52

2016	7,551.24	4,763.68	69.88	827.69	4,005.87
2015	2,000.84	29.12	5,550.40	815.84	4,763.68
2014	1,987.84	420.03	13.00	403.31	29.12

2015 年，公司新增长期待摊费用 5,550.40 万元，主要是研发中心办公楼的装修支出 1,399.82 万元，及租入厂房的改造支出 3,489.48 万元。

2017 年上半年，公司新增长期待摊费用 3,118.99 万元，主要是研发中心和办公区域装修支出 2,177.99 万元，及租入厂房的改造支出 941.01 万元。

报告期内发行人长期待摊费用为厂房改造支出和装修支出，其明细情况如下：

2017 年 1-6 月

单位：万元

装修/改造地点	摊销年限 (年)	起始摊销月份	2016 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2017 年 6 月 30 日
江月路	10 年	2015 年 4 月	26,178,529.25	-	2,142,680.22	24,035,849.02
江月路	5 年	2015 年 4 月	139,000.00	-	11,376.98	127,623.02
江月路	10 年	2015 年 11 月	1,567,500.00	-	128,297.94	1,439,202.06
江月路	10 年	2017 年 6 月	-	10,385,350.35	120,677.65	10,264,672.70
美国办公室	89 月	2017 年 6 月	-	19,949,442.80	224,151.04	19,725,291.76
江月路	10 年	2015 年 4 月	1,411,976.73	-	115,568.55	1,296,408.18
浦江镇	5 年	2015 年 4 月	8,542,235.03	-	699,171.37	7,843,063.67
浦江镇及江月路	10 年	2015 年 4 月	673,366.52	-	55,114.22	618,252.30
斯米克仓库	10 年	2015 年 4 月	1,100,810.90	-	90,100.01	1,010,710.89
武汉研发	5 年	2015 年 4 月	239,850.00	-	19,631.43	220,218.57
武汉研发	5 年	2017 年 6 月	-	546,736.26	6,353.07	540,383.19
西安研发	5 年	2015 年 4 月	154,050.00	-	12,608.80	141,441.20
西安研发	5 年	2017 年 6 月	-	308,500.00	3,584.77	304,915.23
原宜山路	5 年	2015 年 4 月	51,350.00	-	4,202.93	47,147.07

2016 年度

单位：万元

装修/改造地点	摊销年限 (年)	起始摊销月份	2015 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2016 年 12 月 31 日
江月路	10 年	2015 年 4 月	30,573,635.85	698,791.35	3,526,397.95	27,746,029.25
江月路	5 年	2015 年 4 月	181,769.23		42,769.23	139,000.00
江月路	10 年	2015 年 4 月	1,583,125.42		171,148.69	1,411,976.73
浦江镇	5 年	2015 年 4 月	11,170,615.04		2,628,380.01	8,542,235.03
浦江镇及江月路	10 年	2015 年 4 月	754,986.70		81,620.18	673,366.52
斯米克仓库	10 年	2015 年 4 月	1,234,242.52		133,431.62	1,100,810.90
浙江厂区塘渣工	2 年	2015 年 1 月	1,556,183.00	-	1,556,183.00	-

装修/改造地点	摊销年限 (年)	起始摊销月份	2015 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2016 年 12 月 31 日
程						
武汉研发	5 年	2015 年 4 月	313,650.00		73,800.00	239,850.00
西安研发	5 年	2015 年 4 月	201,450.00		47,400.00	154,050.00
原宜山路	5 年	2015 年 4 月	67,150.00		15,800.00	51,350.00

2015 年度

单位：万元

装修/改造地点	摊销年限 (年)	起始摊销月份	2014 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2015 年 12 月 31 日
都会路工厂	2 年	2013 年 2 月	80,104.09		80,104.09	-
都会路工厂	2 年	2013 年 3 月	2,564.12		2,564.12	-
都会路工厂	2 年	2013 年 4 月	17,500.00		17,500.00	-
都会路工厂	2 年	2013 年 5 月	13,166.60		13,166.60	-
都会路工厂	2 年	2013 年 6 月	83,333.27		83,333.27	-
都会路工厂	2 年	2013 年 6 月	13,537.26		13,537.26	-
都会路工厂	2 年	2013 年 6 月	10,500.00		10,500.00	-
都会路工厂	2 年	2013 年 7 月	5,250.00		5,250.00	-
都会路工厂	2 年	2013 年 8 月	3,602.14		3,602.14	-
都会路工厂	2 年	2013 年 9 月	17,427.64		17,427.64	-
都会路工厂	2 年	2013 年 9 月	44,159.60		44,159.60	-
浙江厂区塘渣工程	2 年	2015 年 1 月		4,668,549.00	3,112,366.00	1,556,183.00
江月路	10 年	2015 年 4 月		31,032,759.12	2,327,456.60	28,705,302.52
江月路	5 年	2015 年 4 月		213,846.15	32,076.92	181,769.23
江月路	10 年	2015 年 11 月		1,900,000.00	31,666.67	1,868,333.33
江月路	10 年	2015 年 4 月		1,711,486.94	128,361.52	1,583,125.42
浦江镇	5 年	2015 年 4 月		13,141,900.05	1,971,285.01	11,170,615.04
浦江镇及江月路	10 年	2015 年 4 月		816,201.84	61,215.14	754,986.70
斯米克仓库	10 年	2015 年 4 月		1,334,316.24	100,073.72	1,234,242.52
武汉研发	5 年	2015 年 4 月		369,000.00	55,350.00	313,650.00
西安研发	5 年	2015 年 4 月		237,000.00	35,550.00	201,450.00
原宜山路	5 年	2015 年 4 月		79,000.00	11,850.00	67,150.00

2014 年度

单位：万元

装修/改造地点	摊销年限 (年)	起始摊销月份	2013 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2014 年 12 月 31 日
春光路工厂	2 年	2012 年 4 月	11,875.07		11,875.07	-
春光路工厂	2 年	2013 年 1 月	26,487.23		26,487.23	-
春光路工厂	2 年	2013 年 6 月	58,791.62		58,791.62	-

装修/改造地点	摊销年限 (年)	起始摊销月份	2013年12月31 日	本期增加	本期减少	2014年12月31 日
春光路工厂	2年	2013年7月	62,850.04		62,850.04	-
春光路工厂	2年	2013年8月	87,638.15		87,638.15	-
春光路工厂	2年	2014年4月		130,000.00	130,000.00	
都会路工厂	2年	2012年9月	13,860.00		13,860.00	-
都会路工厂	2年	2012年10月	385,312.50		385,312.50	-
都会路工厂	2年	2012年11月	643,991.62		643,991.62	-
都会路工厂	2年	2012年12月	19,057.50		19,057.50	-
都会路工厂	2年	2013年1月	492,140.57		492,140.57	-
都会路工厂	2年	2013年2月	1,041,354.13		961,250.04	80,104.09
都会路工厂	2年	2013年3月	17,948.72		15,384.60	2,564.12
都会路工厂	2年	2013年4月	52,500.00		35,000.00	17,500.00
都会路工厂	2年	2013年5月	52,666.64		39,500.04	13,166.60
都会路工厂	2年	2013年6月	754,961.29		647,590.76	107,370.53
都会路工厂	2年	2013年7月	21,600.00		16,350.00	5,250.00
都会路工厂	2年	2013年8月	9,777.10		6,174.96	3,602.14
都会路工厂	2年	2013年9月	153,968.04		92,380.80	61,587.24
都会路及春光路 工厂	2年	2013年11月	84,990.58		84,990.58	-
工厂	2年	2012年3月	2,083.26		2,083.26	-
工厂	2年	2012年7月	64,824.94		64,824.94	-
工厂	2年	2012年9月	14,000.00		14,000.00	-
宜山路	2年	2012年5月	23,166.60		23,166.60	-
宜山路	2年	2012年7月	16,249.94		16,249.94	-
宜山路	2年	2012年10月	25,500.05		25,500.05	-
宜山路	2年	2013年5月	18,000.00		18,000.00	-
宜山路	2年	2013年6月	11,758.31		11,758.31	-
宜山路	2年	2013年7月	9,000.00		9,000.00	-
宜山路	2年	2013年8月	4,127.48		4,127.48	-
宜山路及春光路 工厂	2年	2013年5月	19,800.00		19,800.00	-

（5）递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产情况如下：

单位：万元

项目	2017.06.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
递延所得税资产	1,033.83	694.94	474.14	587.86
其中：资产减值准备	384.11	433.81	451.64	565.36
递延收益	254.46	43.95	22.50	22.50
可弥补亏损	395.25	217.18	-	-

公司递延所得税资产主要是计提资产减值准备形成的暂时性差异导致的。报告期内，资产减值准备形成的递延所得税资产的波动与应收款项坏账准备和存货跌价准备计提的总金额变动趋势基本一致。2016年和2017年上半年研发

费用金额较高，部分研发加计扣除金额未能在当年税前列支，可以递延至以后年度，分别在期末形成了 217.18 万元和 395.25 万元的递延所得税资产。

（6）其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产情况如下：

单位：万元

项目	2017.06.30	2016.12.31	2015.12.31	2014.12.31
预付设备款	596.83	4,972.03	3,145.26	1,970.37
预付购房款	-			2,347.87
预付装修款	42.20	145.89	161.94	647.46
预付软件款	417.75	489.91	35.79	16.61
预付消防工程款	-		29.75	
合计	1,056.78	5,607.83	3,372.74	4,982.31

公司其他非流动资产主要是预付设备款、预付购房款和预付装修款。

2014 年末至 2016 年末，其他非流动资产金额较大。公司于 2014 年购买上海漕河泾开发区的房屋，2014 年底预付购房款达 2,347.87 万元；同时，2014 年至 2016 年，公司大量购置生产和研发设备，2014 年末、2015 年末和 2016 年末，预付设备款分别达 1,970.37 万元、3,145.26 万元和 4,972.03 万元。2017 年 6 月末，由于当期购买的设备大部分已经到货，期末预付设备款仅为 596.83 万元，其他非流动资产金额较低。

报告期各期末，发行人其他非流动资产具体明细如下：

单位：万元

供应商预付款	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度	性质
上海漕河泾开发区浦星建设发展有限公司				2,347.87	购房款
慈溪市伟视设备有限公司	0.26	0.26			模具款
东莞市京新模具塑胶有限公司	3.84	3.84			模具款
宁波如强模塑有限公司		9.09		21.15	模具款
宁波兴达卫视电子有限公司		23.73	13.39		模具款
宁海县百特欣荣模塑有限公司			53.70		模具款
深圳市方向电子有限公司			5.50		模具款
深圳市联益电子有限公司	6.18				模具款
深圳市亿恒工业技术有限公司	5.40				模具款
深圳市中原塑胶有限公司			19.45		模具款
苏州工业园区国兴精密模具制品有限公司			7.80		模具款
苏州市艾宝塑料五金工艺厂			7.50		模具款
珠海经济特区仕奇塑料制品有限公司		33.06			模具款

供应商预付款	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度	性质
昆山源近塑胶有限公司	15.70				模具款
北京创时能科技发展有限公司	28.08	18.72			软件费用
北京元工国际科技股份有限公司	160.00	160.00			软件费用
国际商业机器(中国)有限公司	178.20	178.20			软件费用
上海汉得信息技术股份有限公司	9.00	81.00			软件费用
上海玺岳电子科技有限公司		6.00			软件费用
香港勤达科技集团有限公司		8.31			软件费用
上海泛微网络科技股份有限公司				16.61	软件费用
人力资源管理软件	42.47	37.68	34.39		软件费用
北京亿华瑞成软件有限公司			1.40		软件费用
AeroflexAsiaLimited		23.72	23.38	23.68	设备款
AllonlabsInc.		5.55			设备款
ASMAsssemblySystemsLtd.		2,488.60	1,839.77	1,411.06	设备款
ComstarCommunicationsLtd.					设备款
ElectronicScientificEngineeringLtd.		328.19			设备款
GallantTechLimited		27.47	275.85		设备款
GentronInternationalLimited		400.51			设备款
IxiaTechnologiesInternationalLimited		21.03			设备款
KTGInternationalCorporation		226.88	208.64		设备款
LandrexTechnologiesCo.,Ltd.		49.95			设备款
北京互视达商贸有限公司			3.33		设备款
成都弗锐德实验设备有限责任公司			7.50		设备款
德马吉森精机机床贸易有限公司		45.00			设备款
东莞市贝迪自动化科技有限公司		3.60			设备款
HongKongJetoptechElectricCo.,Limited	39.69				设备款
Preston&ThorntonCo.,Limited	125.54				设备款
伯东企业（上海）有限公司	29.00				设备款
铂冰控制技术（上海）有限公司	4.53				设备款
东莞市鸿骐电子科技有限公司		78.00	57.60	42.12	设备款
东莞市森众自动化科技有限公司			0.45		设备款
东莞市卓安精机自动化设备有限公司			84.24	42.12	设备款
东莞市科立电子设备有限公司	26.04				设备款
弗锐德天宇环境科技成都有限公司		18.92			设备款
富耐连自动化系统（上海）有限公司		72.90			设备款
广东嘉腾机器人自动化有限公司			4.80		设备款
杭州创惠仪器有限公司			2.10		设备款
杰富意商事电子（上海）有限公司			93.60		设备款
卡迪斯物流设备（北京）有限公司		45.90			设备款
库尔特机电设备（上海）有限公司	0.90			107.64	设备款
昆山群岱精密机械有限公司			105.00		设备款
湖南瑞森可机器人科技有限公司	30.00				设备款
海康机器人技术有限公司	14.07				设备款
日东电子科技（深圳）有限公司		62.64	41.94	19.62	设备款
瑞领科技股份有限公司	2.36	6.44			设备款
上海宝宜威机电有限公司		0.55			设备款
上海贝特威自动化科技有限公司		2.68			设备款
上海步频电子科技有限公司			0.28		设备款

供应商预付款	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度	性质
上海迪氏电子有限公司			33.53		设备款
上海点点红电子有限公司				10.40	设备款
上海伽姆机械设备有限公司	0.81	0.81			设备款
上海航平自动化科技有限公司			2.97		设备款
上海浩斌信息科技有限公司		7.39			设备款
上海华湘计算机通讯工程有限公司			4.00		设备款
上海开铭智能科技有限公司	26.70	26.70			设备款
上海迈托夫自动化系统工程			1.93		设备款
上海名盘数控机床有限公司			1.15		设备款
上海千尔自动化设备有限公司	35.40	35.40	35.40	90.48	设备款
上海峤高电子科技有限公司	6.75				设备款
上海三菱电梯有限公司	70.30				设备款
上海苏旭智能科技有限公司			5.20	4.70	设备款
上海翔测电子科技有限公司			7.00		设备款
上海轩特机械设备有限公司		3.15			设备款
上海言必信压缩机有限公司				63.29	设备款
上海移零精密电子有限公司		770.40			设备款
上海雨圣实业有限公司	20.40	20.40			设备款
上海圆迈贸易有限公司			0.24		设备款
晓视自动化科技（上海）有限公司	17.36				设备款
上海征福数码科技有限公司				0.95	设备款
深圳市安盛特科技有限公司		3.38			设备款
深圳市津晶电子仪表有限公司		2.93			设备款
深圳市联赢激光股份有限公司	22.00	22.00	22.00	22.00	设备款
深圳市腾盛工业设备有限公司	37.06				设备款
深圳市轴心自控技术有限公司	10.74				设备款
深圳市明信测试设备有限公司				3.14	设备款
深圳市前海夸父科技有限公司			42.54		设备款
深圳市山木电子设备有限公司				4.20	设备款
深圳市瓦力自动化有限公司			0.40		设备款
深圳市捷泰超声波机械有限公司	4.80				设备款
深圳市智通达实业发展有限公司				10.15	设备款
深圳市智源鹏发科技有限公司		5.55	10.01		设备款
苏州康贝尔电子设备有限公司		31.24			设备款
苏州诺森特电子设备有限公司		1.08			设备款
苏州市嘉腾检测设备有限公司		0.91			设备款
苏州市群力达电子有限公司			51.75	51.75	设备款
苏州拓同自动化科技有限公司		19.65	23.15	8.90	设备款
苏州威兹泰克自动化科技有限公司			18.86		设备款
王氏港建贸易（上海）有限公司		0.90	14.22	13.56	设备款
温州市创高电子仪器有限公司			0.36		设备款
无锡帕捷科技有限公司		4.80			设备款
无锡帅克数控设备有限公司			3.15		设备款
億立自动化股份有限公司		30.70			设备款
永恒力叉车（上海）有限公司		6.15	9.72		设备款
中茂电子（上海）有限公司	41.00			19.47	设备款
筑波网络科技（苏州）有限公司			1.87		设备款

供应商预付款	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度	性质
上海上局消防建筑工程有限公司			25.00		装修费用
北京瑞祥佳艺建筑装饰工程有限公司 西安分公司	3.55	30.20			装修费用
湖北住宅建设工程有限公司		26.06			装修费用
欧唯特信息系统（上海）有限公司				73.00	装修费用
上海顶礼机电科技有限公司		7.25			装修费用
上海嘉钊智能科技有限公司		26.40			装修费用
上海名锦楼宇成套设备有限公司	30.15	40.25	42.00	267.30	装修费用
上海秋元华林建筑装饰有限公司			119.94		装修费用
上海洋生消防工程有限公司		3.25	4.75		装修费用
上海炙傲净化科技有限公司				19.56	装修费用
中国电信股份有限公司西安分公司		9.00			装修费用
紫尧家具设计（北京）有限公司		3.48			装修费用
上海都利装饰工程有限公司				287.60	装修费用
合计	1,056.78	5,607.83	3,372.74	4,982.31	

4、资产减值准备情况

报告期各期末，公司资产减值准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
坏账准备	2,890.84	4,031.30	3,318.90	4,106.47
其中：应收账款坏账准备	2,545.25	3,387.72	3,002.22	2,993.44
其他应收款坏账准备	345.59	643.58	316.68	1,113.03
存货跌价准备	1,073.00	1,125.19	1,422.19	817.63
合计	3,963.84	5,156.49	4,741.09	4,924.10

公司应收款项坏账准备的计提是根据应收款项期末余额，采用账龄分析法及个别认定法综合计提。对于单项金额重大的应收款项，单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备；对于单项金额不重大且按照组合法计提坏账准备不能反映其风险特征的应收款项，也单独进行减值测试；对于其他的应收款项以及单独测试后未发生减值的应收款项，根据账龄按比例计提坏账准备。公司应收款项坏账准备的计提政策是根据公司的经营特点、销售政策、信用政策、应收账款的结构，及应收账款回收情况等多项因素综合考虑后制定的，符合公司实际情况和行业惯例。

公司对存货按成本与可变现净值孰低原则计价，在各期末对存货进行全面清查，将过期原材料与因业务结束、订单取消造成的呆滞原材料，以及在产

品和库存商品中的不良品全额计提跌价准备。同时，公司对库龄超过 6 个月的原材料的可变现净值与成本进行比较，判断是否需要计提跌价准备。

公司的固定资产使用状况良好，无闲置的、被损坏的或陈旧过时的固定资产，不存在减值迹象。公司在建工程建设进展顺利，无长期停滞的、已损毁的在建工程，不存在减值迹象。

公司管理层认为，公司根据实际情况制定了稳健的资产减值准备计提政策，主要资产减值准备提取情况与资产质量实际状况相符，已按计提政策足额计提了减值准备，目前计提的减值准备可涵盖可能发生的资产减值损失，符合谨慎性原则，不存在因资产减值准备提取不足而影响公司持续经营能力的情形。

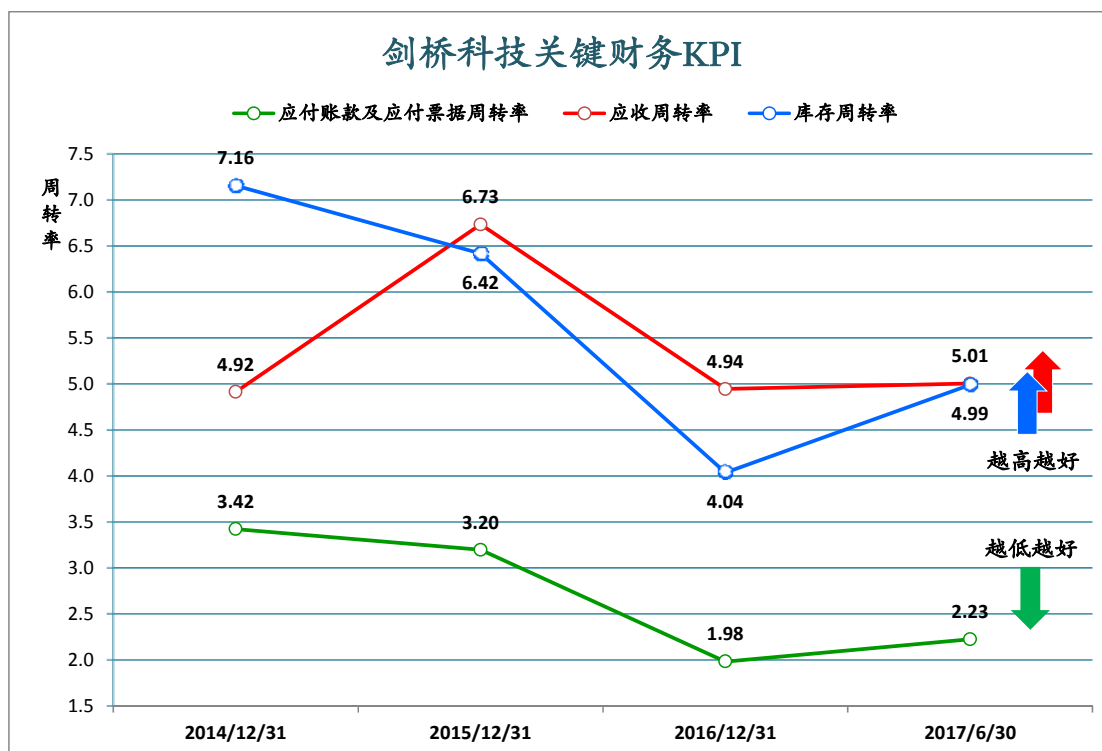
（二）资产周转能力分析

报告期内，公司产品销售情况良好，回款情况正常，应收账款周转率和存货周转率均处于正常水平，资产周转状况良好，具体情况如下：

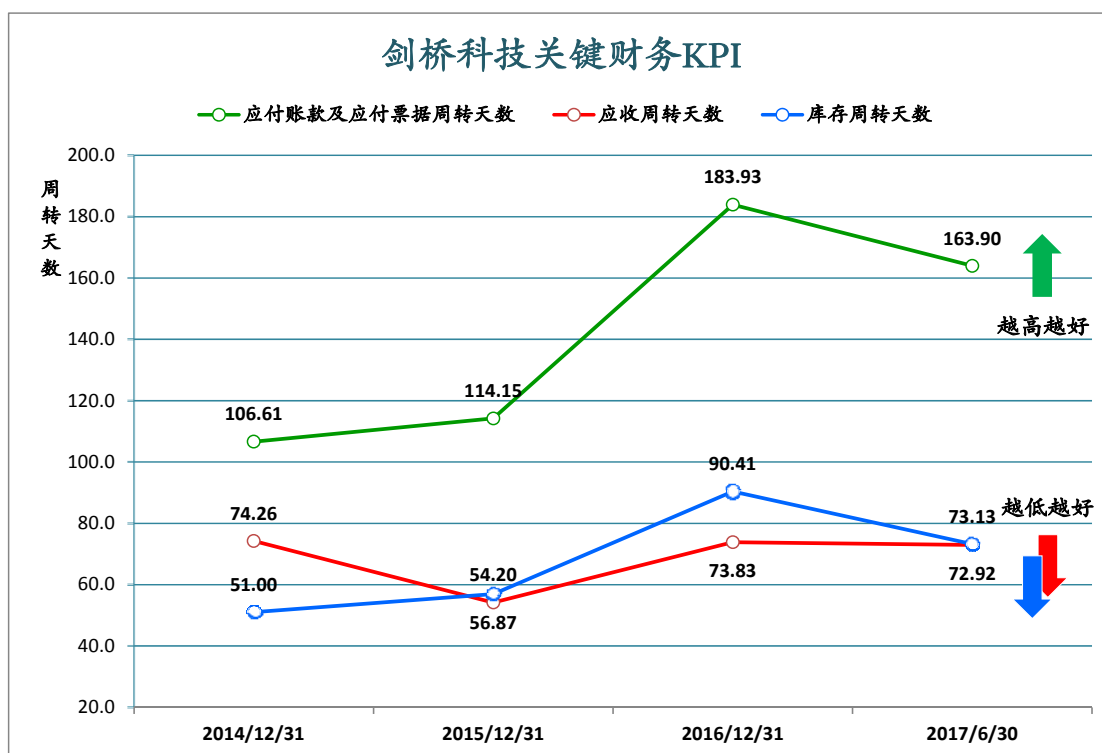
单位：次/年

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
应收账款周转率	2.40	4.67	6.91	5.55
存货周转率	2.50	4.04	6.42	7.16

注：应收账款周转率=当期营业收入/（应收账款期初余额+应收账款期末余额）×2；存货周转率=当期营业成本/（存货期初余额+存货期末余额）×2



注：上图中 2017 年上半年为年化数据。



注：上图中 2017 年上半年为年化数据。

1、应收账款周转率分析

2014 年、2015 年、2016 年和 2017 年 1-6 月，公司应收账款周转率分别为

5.55、6.91、4.67 和 2.40（年化 4.80）。

公司建立了应收账款管理制度，关于账款回收的内部控制程序运作规范、有效，应收账款总体的回收情况良好。

公司给客户提供的信用期长度符合行业一般惯例，结算期限一般为 2-4 个月；对于新引入或规模较小的客户，公司实行现款现货。

公司应收账款周转率与公司政策规定的客户结算期限基本匹配，显示公司应收账款回收情况良好。公司主要客户都是规模较大、信用良好的企业，与公司有着长期的业务合作，很少出现应收账款无法收回的情况。

2014 年至 2017 年 1-6 月，公司各季度末应收账款余额占各季度营业收入比例情况如下：

单位：万元

年度	第一季度			第二季度		
	营业收入	应收账款	占比	营业收入	应收账款	占比
2017 年 1-6 月	45,812.61	34,584.81	75.49%	72,122.62	50,713.40	70.32%
2016 年	59,248.79	42,189.02	71.21%	38,710.63	23,741.32	61.33%
2015 年	47,458.61	33,546.01	70.68%	72,309.23	56,732.61	78.46%
2014 年	23,744.86	29,591.92	124.62%	44,646.21	31,504.08	70.56%

续表：

年度	第三季度			第四季度		
	营业收入	应收账款	占比	营业收入	应收账款	占比
2017 年 1-6 月	-	-	-	-	-	-
2016 年	41,903.55	24,294.49	57.98%	59,926.07	47,556.64	79.36%
2015 年	73,398.29	46,806.49	63.77%	71,256.66	37,937.61	53.24%
2014 年	54,510.47	39,830.17	73.07%	52,908.76	38,586.45	72.93%

公司与客户的结算期限大部分为 2-4 个月，考虑到应收账款余额含 17%的增值税，季度末应收账款余额占当季度收入的比例在 70%至 140%之间，均属于正常范围，比例的波动与收入的客户结构，季节性因素有关。

2014 年 1 季度，季度末应收账款余额占营业收入的比重较高，主要原因有：

（1）结算期限较长的上海贝尔和阿尔卡特朗讯收入占比较高，接近总收入的 70%。

（2）2013 年公司经营业绩不佳，应收账款回收管理不甚理想，自 2014 年开始公司加强应收账款管理，账款回收情况良好。

2014 年 2 季度至 2017 年上半年，结算期限在 2 个月左右的客户收入占比上升，达到 70%左右，各季度末应收账款余额占当季度营业收入的比例降至 70%左右。

2015 年 2 季度末应收账款余额占当季度营业收入比例较高，主要是由于 5 月和 6 月发货量较大，收入金额占整个季度收入的 75.45%。

2016 年末应收账款余额占当季度营业收入比例较高，主要是由于 11 月和 12 月发货量较大，收入金额占整个季度收入的 75.97%。

报告期内，公司和同行业上市公司应收账款周转率的对比情况如下：

单位：次/年

可比公司	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
卓翼科技	-	4.58	6.47	8.46
共进股份	-	4.37	4.27	3.85
均值	-	4.48	5.37	6.16
剑桥科技	2.40	4.67	6.91	5.55

数据来源：各上市公司年报（2017 年半年报未披露）

2014 年，公司应收账款周转率高于同行业上市公司共进股份，低于卓翼科技，2015 年和 2016 年高于同行业上市公司平均水平。

2、存货周转率分析

2014 年至 2017 年 1-6 月，公司和同行业上市公司存货周转率的对比情况如下：

单位：次/年

可比公司	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
卓翼科技	-	6.04	8.88	9.42

共进股份	-	7.34	8.36	8.09
均值	-	6.69	8.62	8.76
剑桥科技	2.50	4.04	6.42	7.16

数据来源：各上市公司年报（2017年半年报尚未披露）

2014年和2015年，公司存货周转率略低于同行业上市公司平均水平，主要的原因，一是由于公司为了快速响应客户需求，缩短供货时间，除根据已获得的在手订单安排生产计划和备货外，还会根据对主要客户的需求预测进行备货，期末存货余额较高；二是由于公司与武汉昱升合作深入，交予武汉昱升的委托加工物资金额有所上升。

2016年公司存货周转率较低，主要是由于受市场竞争和及部分国内客户需求的调整，销售规模有所下降，而年末时公司在手订单金额回升，公司根据订单规模备货，使得期末存货余额较高。

（三）负债构成分析

报告期内，公司各期末负债情况如下：

单位：万元

项目	2017年6月30日		2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	9,000.00	8.87%			-	-	9,543.56	11.79%
应付票据	16,364.15	16.13%	20,706.53	21.39%	-	-	8,867.12	10.95%
应付账款	67,811.25	66.85%	69,710.68	72.01%	78,058.22	84.62%	55,566.11	68.62%
预收款项	634.36	0.63%	269.19	0.28%	1,079.23	1.17%	281.65	0.35%
应付职工薪酬	2,591.22	2.55%	2,562.84	2.65%	6,569.25	7.12%	4,018.11	4.96%
应交税费	343.48	0.34%	448.72	0.46%	1,900.38	2.06%	1,146.15	1.42%
应付股利	-	-	-	-	-	-	-	-
其他应付款	1,615.55	1.59%	1,779.50	1.84%	4,142.44	4.49%	1,313.51	1.62%
流动负债合计	98,360.01	96.97%	95,477.45	98.62%	91,749.53	99.46%	80,736.21	99.71%
递延收益	1,696.41	1.67%	293.00	0.30%	150.00	0.16%	150.00	0.19%
递延所得税负债	1,381.40	1.36%	1,042.52	1.08%	346.35	0.38%	88.69	0.11%
非流动负债合计	3,077.82	3.03%	1,335.52	1.38%	496.35	0.54%	238.69	0.29%
负债合计	101,437.83	100.00%	96,812.97	100.00%	92,245.87	100.00%	80,974.90	100.00%

2014 年末、2015 年末、2016 年末和 2017 年 6 月末，发行人负债总额分别为 80,974.90 万元、92,245.87 万元、96,812.97 万元和 101,437.83 万元，其中流动负债占 99%左右，主要由短期借款、应付款项和应付票据构成。

2015 年末较 2014 年末负债总额增长 11,270.97 万元，主要由应付账款的增加所致。

2016 年末负债总额较 2015 年末增长 4,567.10 万元，其中应付账款有所减少，应付票据有所增加。

2017 年 6 月末负债总额较 2016 年末增长 4,624.86 万元，短期借款较 2016 年末增加 9,000 万元，应付票据和应付账款规模有所减少。

1、短期借款

单位：万元

项目	2017 年 6 月 30 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
信用借款	9,000.00	-	-	9,543.56
合计	9,000.00	-	-	9,543.56

报告期内，公司短期借款均为信用借款。

截至 2017 年 6 月 30 日，公司信用借款余额为 9,000 万元。

2014 年至 2017 年 1-6 月，公司短期借款的明细情况如下：

借款银行	币种	金额	借入时间	偿还时间	利率
2014 年:					
交通银行上海漕河泾支行	RMB	9,800,000.00	2014/1/1	2014/7/1	5.7120%
交通银行上海漕河泾支行	RMB	10,000,000.00	2014/2/1	2014/8/1	5.7120%
建设银行上海杨行支行	RMB	20,000,000.00	2014/2/1	2015/2/1	6.1200%
建行宝钢宝山支行	USD	3,006,745.80	2014/9/1	2014/12/1	3.9341%
建设银行上海杨行支行	RMB	9,800,000.00	2014/11/1	2015/5/1	5.8900%
建设银行上海杨行支行	RMB	9,800,000.00	2014/11/1	2015/5/1	5.8900%
建设银行上海杨行支行	RMB	9,446,474.84	2014/11/1	2015/5/1	5.8900%
建设银行上海杨行支行	RMB	10,953,525.16	2014/11/1	2015/5/1	5.8900%
交通银行上海漕河泾支行	RMB	15,124,563.33	2014/12/1	2015/6/1	5.8240%
建行宝钢宝山支行	USD	3,319,336.02	2014/12/22	2015/3/22	2.6021%
2015 年:					
建设银行上海杨行支行	RMB	40,000,000.00	2015/2/1	2015/8/1	5.3550%
交通银行上海漕河泾支行	RMB	4,000,000.00	2015/5/21	2015/11/1	5.3040%
建设银行上海杨行支行	RMB	9,900,000.00	2015/4/1	2015/7/1	5.6175%
建设银行上海杨行支行	RMB	2,783,128.09	2015/5/1	2015/7/1	5.6175%

建设银行上海杨行支行	RMB	7,316,871.91	2015/5/1	2015/7/1	5.6175%
交通银行上海漕河泾支行	RMB	25,000,000.00	2015/6/15	2015/12/1	5.3040%
交通银行上海漕河泾支行	RMB	15,000,000.00	2015/6/30	2015/12/1	5.3040%
建行宝钢宝山支行	USD	3,082,318.09	2015/7/1	2015/10/1	2.2535%
2016 年:					
建设银行上海杨行支行	RMB	40,000,000.00	2016/2/1	2016/8/1	4.1325%
2017 年 1-6 月:					
交通银行上海徐汇支行	RMB	15,000,000.00	2017/2/28	-	4.3500%
平安银行股份有限公司上海分行	RMB	30,000,000.00	2017/3/3	-	4.5675%
交通银行上海徐汇支行	RMB	35,000,000.00	2017/3/14	-	4.3500%
交通银行上海徐汇支行	RMB	10,000,000.00	2017/3/31	-	4.3500%
浙商银行股份有限公司上海分行	RMB	25,000,000.00	2017/4/11	2017/6/27	4.7850%

上述借款主体均为发行人母公司。公司均按约定利率和时间如期支付了借款利息。

2、应付票据

单位：万元

种类	2017 年 6 月 30 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	16,364.15	20,706.53	-	8,867.12

公司的应付票据全部为银行承兑汇票，系公司在平安银行上海分行等银行所予授信额度内开具的汇票。票据的收款方均为公司原材料供应商，公司所开具的银行承兑汇票具有真实交易背景，不存在融资性票据。

2015 年，公司客户以票据结算货款的金额有较大幅度上升，公司以背书转让票据的方式支付供应商货款的金额增大，开具银行承兑汇票支付货款的情形减少，2015 年末，公司无已开具尚未到期的银行承兑汇票。

2016 年末应付票据余额为 20,706.53 万元，大幅增加的原因有二：一是公司从客户处收到的应收票据规模减小，以应收票据背书转让支付供应商货款的规模也随之减小；二是随着公司与供应商合作的加深，合作过程中商业信用记录良好，公司从部分供应商处获得了更好的信用条件，可以用票据来支付货款。

2017年6月末应付票据余额 16,364.15 万元，较 2016 年末小幅降低。

票据开具对象均为公司原材料或设备供应商，应付票据均具有真实的交易背景，不存在违规使用票据的情形。

3、应付账款

报告期各期末，公司应付账款情况如下：

单位：万元

账龄	2017 年 6 月 30 日		2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	67,741.11	99.90%	69,683.24	99.96%	78,025.89	99.96%	55,517.59	99.91%
1-2 年	47.70	0.07%	8.22	0.01%	11.96	0.02%	48.53	0.09%
2-3 年	3.22	0.00%	0.65	0.00%	20.37	0.03%	-	0.00%
3 年以上	19.23	0.03%	18.57	0.03%	-	0.00%	-	0.00%
原值合计	67,811.25	100.00%	69,710.68	100.00%	78,058.22	100.00%	55,566.11	100.00%

报告期各期末，公司应付账款均为应付供应商货款。随着业务规模的变动，公司应付账款余额有一定波动。

2015 年末，应付账款较 2014 年末增长了 22,492.10 万元，增幅为 40.48%，略低于当期采购规模的增长幅度，主要是由于公司以背书转让票据的方式支付供应商货款的金额增大。

2016 年末，应付账款较 2015 年末减少了 8,347.54 万元，降幅为 10.69%，主要是由于以票据方式支付货款的金额有所上升。

2017 年 6 月末公司应付账款余额与 2016 年末基本持平。

报告期各期末，公司应付账款前 10 名情况如下：

期间	单位名称	账面余额	采购内容	账龄	占比	期后支付
2017 年 6 月 30 日	Actiontec Electronics, Inc	4,858.19	IC、电源	NET45	7.23%	7-7 付 53.22%
	武汉昱升光器件有限公司	3,800.16	BOSA	NET60	5.66%	7-7 付 13.5%
	江西景旺精密电路有限公司	3,730.43	PCB	NET90	5.55%	7-10 付 30.92%
	FORTUNE TECHGROUP CO., LTD.	2,858.22	IC	NET90	4.25%	7-6 付 25.77%
	COMTECH BROADBAND CORPORATION LIMITED	1,911.76	IC	NET90	2.85%	7-7 付 38.81%
	深圳市中原塑胶有限公司	1,903.33	外壳组件	NET90	2.83%	7-7 付 11.29%

期间	单位名称	账面余额	采购内容	账龄	占比	期后支付
	广州泰华多层电路股份有限公司	1,893.23	PCB	NET90	2.82%	7-7 付 29.08%
	昆山鑫泰利精密组件股份有限公司	1,708.12	外壳组件	NET90	2.54%	7-7 付 27.79%
	WPI International (Hong Kong) Ltd	1,635.80	IC	NET90	2.43%	7-3 付 27.46%
	G.M.I. TECHNOLOGY INC.	1,633.77	IC	NET90	2.43%	-
合计		25,932.99	-	-	38.60%	-
2016 年 12 月 31 日	Actiontec	6,847.84	芯片、电 源	1 年以内	9.82%	2 月内付 清
	武汉昱升光器件有限公司	4,952.83	BOSA	1 年以内	7.10%	4 月内付 清
	江西景旺精密电路有限公司	4,910.15	PCB	1 年以内	7.04%	4 月内付 80%
	FORTUNE TECHGROUP CO.,LTD.	3,100.62	芯片	1 年以内	4.45%	3 月内付 清
	Cytech Technology Ltd	2,179.81	芯片	1 年以内	3.13%	3 月内付 清
	G.M.I. TECHNOLOGY INC.	1,716.09	芯片	1 年以内	2.46%	3 月内付 清
	WPI International (Hong Kong) Ltd	1,699.33	芯片	1 年以内	2.44%	3 月内付 清
	广州三祥多层电路有限公司	1,672.35	PCB	1 年以内	2.40%	4 月内付 60%
	绵阳高新区经纬达科技有限公司	1,284.77	变压器、 电感	1 年以内	1.84%	4 月内付 70%
	东莞铭普光磁股份有限公司	1,201.55	变压器、 电感	1 年以内	1.72%	4 月内付 80%
合计		29,565.34	-	-	42.40%	-
2015 年 12 月 31 日	武汉昱升光器件有限公司	14,765.33	BOSA	1 年以内	18.92%	5 月内付 清
	江西景旺精密电路有限公司	5,132.54	PCB	1 年以内	6.58%	5 月内付 清
	四川九州光电子技术有限公司	2,898.28	BOSA	1 年以内	3.71%	6 月内付 清
	厦门信和达电子有限公司	2,125.82	电阻、电 容	1 年以内	2.72%	6 月内付 清
	Cytech Technology Ltd	2,102.64	芯片	1 年以内	2.69%	3 月内付 清
	Yosun Hong Kong Corporation Limited	1,866.42	BOSA、 芯片	1 年以内	2.39%	3 月内付 清
	广州三祥多层电路有限公司	1,770.76	PCB	1 年以内	2.27%	5 月内付 清
	G.M.I. TECHNOLOGY INC.	1,556.12	芯片	1 年以内	1.99%	3 月内付 清
	ASBIP（上海贝尔信息产品有限 公司）	1,473.93	芯片、 BOSA	1 年以内	1.89%	3 月内付 清
	嘉善帝闻贸易有限公司	1,441.98	电源	1 年以内	1.85%	4 月内付 清
合计		35,133.82	-	-	45.02%	-
2014 年 12 月 31 日	武汉昱升光器件有限公司	6,877.24	BOSA	1 年以内	12.38%	4 月内付 清
	景旺电子科技（龙川）有限公司	3,605.55	PCB	1 年以内	6.49%	5 月内付 清

期间	单位名称	账面余额	采购内容	账龄	占比	期后支付
	深圳市航嘉驰源电气股份有限公司	2,110.34	电源	1 年以内	3.80%	4 月内付清
	四川九州光电子技术有限公司	1,909.60	BOSA	1 年以内	3.44%	5 月内付清
	G.M.I. Technology Inc.	1,874.04	芯片	1 年以内	3.37%	3 月内付清
	Avnet Technology Hong kong Ltd.	1,673.19	芯片	1 年以内	3.01%	3 月内付清
	All Plus Co., Ltd.	1,646.18	芯片	1 年以内	2.96%	3 月内付清
	ASM Assembly Systems Ltd.	1,571.81	贴片 机 (设备)	1 年以内	2.83%	3 月内付清
	东莞市石龙富华电子有限公司	1,311.09	电源	1 年以内	2.36%	5 月内付清
	东莞铭普光磁股份有限公司	1,206.91	变压器、 电感	1 年以内	2.17%	5 月内付清
	合计	23,785.95	-	-	42.82%	-

注：由于上述供应商期末应付账款余额中包含货到未开票的暂估入账金额，因此公司付清货款的周期长于规定信用期。

报告期内，应付账款前十名欠款对象基本为各类原材料供应商，少量为设备供应商，前十名欠款对象金额的变动，主要是由公司对供应商采购金额和采购时间的变动引起的。

报告期各期末，公司应付账款中无欠持有本公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位款项。

4、预收款项

公司预收款项主要是预收客户的货款，对规模较小的客户和初次合作的客户，一般采用预收款方式销售。

2014 年末、2015 年末、2016 年末和 2017 年 6 月末，公司预收款项余额分别为 281.65 万元、1,079.23 万元、269.19 万元和 634.36 万元，占同期负债总额的比重较低，对公司财务状况影响较小。

2014 年末至 2015 年末，公司预收款项余额大幅增长，主要是由于随着公司经营规模的扩大，新客户不断出现，以及对采用预收款方式销售的瑞斯康达的销售规模有所增长。2016 年末，公司预收账款余额较上年末有所下降。2017 年 6 月末，预收账款余额上升至 634.36 万元。

2017 年 6 月 30 日，公司预收账款前 5 名情况如下：

单位：万元

单位名称	款项性质	账面余额	账龄	占比
瑞斯康达科技发展股份有限公司	预收货款	212.89	6个月以内	33.56%
上海迈外迪网络科技有限公司	预收货款	179.37	3个月以内	28.28%
Alltronics Holdings Limited	预收货款	75.91	1-2年	11.97%
P2 Mobile Technologies Ltd	预收货款	52.79	1年以内	8.32%
International Communications Corporation	预收货款	43.22	6个月内	6.81%
合计		564.18		88.4%

5、应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬金额分别为4,018.11万元、6,569.25万元、2,562.84万元和2,591.22万元。

2014年末和2015年末，公司根据年度激励奖金计提管理办法，分别计提年终奖1,334.19万元和4,337.80万元。2014年底，由于工厂迁址，公司计提了支付给员工的随迁补贴741.21万元。

6、应交税费

单位：万元

项目	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
增值税	41.38	34.44	104.97	-
企业所得税	-	-	1,495.98	1,025.71
个人所得税	297.96	326.04	202.32	120.44
城市维护建设税	2.07	1.72	5.25	-
教育费附加	2.07	1.72	5.25	-
房产税	-	44.44	85.17	-
河道管理费	-	0.34	1.34	-
土地使用税	-	40.00		
印花税	-	-	0.10	-
合计	343.48	448.72	1,900.38	1,146.15

2014年末、2015年末、2016年末和2017年6月末，公司应交税费分别为1,146.15万元、1,900.38万元、448.72万元和343.48万元，主要为应缴企业所得税和个人所得税。

（1） 企业所得税：报告期内发行人企业所得税的变动幅度分别为 2374.53%、45.85%、-100.00%和 0%，发行人企业所得税变动与发行人报告期的营业利润变动及研发费用加计扣除金额相关。2014 年、2015 年、2016 年报告期内发行人营业利润变动幅度分别为 2687.21%，73.41%， -55.15%，与企业所得税变动方向保持一致，发行人企业所得税变动合理。2016 年和 2017 年上半年，因研发费用加计扣除金额较高，期末应交所得税余额为 0。

（2） 个人所得税：报告期内发行人个人所得税的变动幅度分别为 49.90%、67.98%、61.15%和 9.13%，与发行人报告期内期末计提的应付职工薪酬相关。2013 年度及 2014 年度，因发行人的员工多数以劳务工形式同劳务公司签订合同，相应的个人所得税由劳务工支付，2015 年度及 2016 年度相应的劳务合同直接与发行人签订，个人所得税由发行人代扣代缴，发行人个人所得税变动合理。2017 年 6 月末应交个人所得税余额与 2016 年末变动幅度较小。

公司报告期内缴纳的税种、税率，以及享受的税收优惠政策详细情况请参见本招股说明书“第十节财务会计信息”之“四、主要税收政策”。

7、其他应付款

2014 年末、2015 年末、2016 年末和 2017 年 6 月末，公司其他应付款余额分别为 1,313.51 万元、4,142.44 万元、1,779.50 万元和 1,615.55 万元。

报告期各期末，公司其他应付款前 5 名情况如下：

单位：万元

期间	单位名称	款项性质	账面余额	账龄	占比
2017 年 6 月 30 日	上海悦企实业有限公司	外包服务费	200.14	1 年以内	12.39%
	顾欣服务外包（上海）有限公司	外包服务费	146.97	1 年以内	9.10%
	上海神舟新能源发展有限公司	租金	128.47	1 年以内	7.95%
	谦享企业服务外包(上海)有限公司	外包服务费	127.53	1 年以内	7.89%
	曦利实业（上海）有限公司	外包服务费	120.15	1 年以内	7.44%
合计			723.26		44.77%
2016 年 12 月 31 日	上海悦企实业有限公司	外包服务费	170.52	1 年内	9.58%
	上海信蜀物流有限公司	物流费	169.09	1 年内	9.50%
	顾欣服务外包（上海）有限公司	外包服务费	149.26	1 年内	8.39%
	上海峰超营养餐食品有限公司	员工餐费	143.80	1 年内	8.08%

期间	单位名称	款项性质	账面余额	账龄	占比
	上海神舟新能源发展有限公司	租金	104.20	1 年内	5.86%
	合计		736.88		41.41%
2015 年 12 月 31 日	都利装饰工程有限公司	装修费	861.32	1 年内	20.79%
	秋元华林建设集团有限公司	装修费	601.74	1-3 年	14.53%
	上海悦企实业有限公司	外包服务费	289.85	1 年内	7.00%
	名锦楼宇成套设备有限公司	装修费	258.11	1 年内	6.23%
	曦利实业（上海）有限公司	外包服务费	222.34	1 年内	5.37%
	合计		2,233.36		53.91%
期间	单位名称	款项性质	账面余额	账龄	占比
2014 年 12 月 31 日	CIG 开曼	股东借款	194.40	1-3 年内	14.80%
	员工报销	员工报销款	80.21	1 年内	6.11%
	上海龙澳餐饮管理有限公司	员工餐费	68.88	1 年内	5.24%
	顾欣服务外包（上海）有限公司	外包服务费	66.21	1 年内	5.04%
	上海晶碧投资发展有限公司	租金	63.56	1 年内	4.84%
	合计		473.26		36.03%

报告期各期末，公司其他应付款主要为房屋租金、装修款项、员工报销款、员工餐费、外包服务等。截至 2017 年 6 月 30 日，其他应付款中无应付持本公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东款项。

报告期各期末，公司其他应付款明细内容如下：

单位：元

期间	其他应付款内容	金额	占比
2017 年 6 月 30 日	外包服务费	5,947,910.81	36.82%
	预提费用	5,447,959.62	33.72%
	餐费	1,648,606.84	10.20%
	水电费	1,284,687.13	7.95%
	房租	1,072,784.97	6.64%
	预付款进项税金暂挂	352,809.56	2.18%
	押金	228,250.00	1.41%
	保险费	128,670.84	0.80%
	其他	43,867.29	0.27%
	合计	16,155,547.05	100.00%
2016 年 12	预提费用	8,117,522.02	45.62%

期间	其他应付款内容	金额	占比
月 31 日	外包服务费	5,272,953.98	29.63%
	餐费	2,264,538.46	12.73%
	水电费	1,042,014.11	5.86%
	预付款进项税金暂挂	574,120.03	3.23%
	商务卡	219,156.60	1.23%
	工程款	118,250.00	0.66%
	押金	110,000.00	0.62%
	社保、考勤系统服务费 等	76,424.45	0.43%
合计		17,794,979.65	100.00%
2015 年 12 月 31 日	预提费用	27,495,781.01	66.38%
	外包服务费	7,637,799.92	18.44%
	餐费	2,451,953.93	5.92%
	应付款	2,004,192.81	4.84%
	水电费	869,247.58	2.10%
	报销款	277,714.59	0.67%
	建设基金	220,486.96	0.53%
	工程款	118,250.00	0.29%
	押金	110,000.00	0.27%
	保洁费	95,175.00	0.23%
	社保、考勤系统服务费 等	143,844.32	0.35%
合计		41,424,446.13	100.00%
2014 年 12 月 31 日	预提费用	6,333,704.03	48.22%
	应付款	2,069,133.17	15.75%
	外包服务费	1,439,342.50	10.96%
	餐费	987,124.00	7.52%
	水电费	903,011.57	6.87%
	报销款	803,652.57	6.12%
	保险费	154,999.85	1.18%
	商务卡	115,565.37	0.88%
	押金	100,000.00	0.76%
	金蝶软件	83,620.00	0.64%
	物业费、装修工程款等	144,978.25	1.10%
合计		13,135,131.31	100.00%

其他应付款主要由外包服务费、工程款、餐费、水电费、物业费和押金等

款项构成。预提费用费用主要包括预提运费、印花税、咨询服务费和技术服务费。

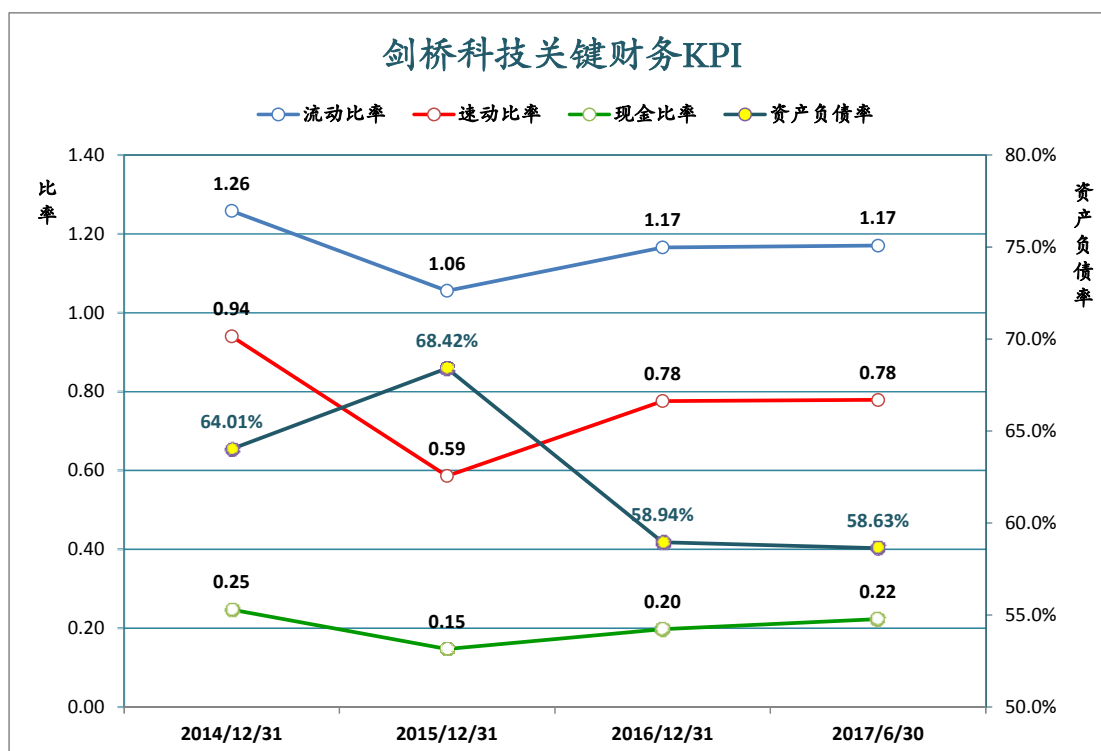
8、递延收益

单位：万元

项目	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
电信级 WLAN 系统项目	-	150.00	150.00	150.00
网络终端设备扩产项目	108.65	143.00	-	-
超宽带综合智能接入及覆盖设备项目	292.77			
新一代网络终端设备生产技术改造（适应工业 4.0 扩容升级）	1,295.00			
合计	1,696.41	293.00	-	-

公司递延收益 1,696.41 万元，系上海市经济和信息化委员会于 2017 年上半年拨付给公司，用于“新一代网络终端设备生产技术改造（适应工业 4.0 扩容升级）项目”固定资产投资的补贴，以及闵行区科学技术委员会拨付的，用于“超宽带综合智能接入及覆盖设备项目”的补贴。

（四）偿债能力分析



1、偿债能力指标及变动趋势分析

报告期内，公司偿债能力财务指标如下：

项目	2017年6月30日	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
资产负债率（母公司）（%）	59.22	58.83	67.49	62.62
资产负债率（合并）（%）	58.63	58.94	68.42	64.01
流动比率（倍）	1.17	1.17	1.06	1.26
速动比率（倍）	0.78	0.78	0.59	0.94
项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
息税折旧摊销前利润（万元）	8,947.55	13,547.14	19,775.38	11,886.99
利息保障倍数（倍）	28.83	95.65	40.81	41.84

2014年至2015年，由于业务规模扩张较快，2014年末至2015年末，公司资产负债率水平呈上升趋势，分别为62.62%和67.49%，合并资产负债率分别为64.01%和68.42%。2016年，由于外部机构投资者的资本金投入，公司2016年末的资产负债率下降至58.83%，合并资产负债率下降至58.94%。2017年6月末公司资产负债率与2016年末基本持平。报告期内，公司负债的99%左右为流动负债，大部分系公司经营性应付款项。

2014年末至2015年末，公司流动比率及速动比率有所下降，但仍处于合理水平，2016年末公司流动比率及速动比率水平回升，2017年6月末公司流动比率及速动比率与2016年末持平。公司能按期偿付各项经营性负债，不存在拖欠供应商货款的情况，偿债风险较小。

公司利息保障倍数处于较高水平，不存在无法及时偿还银行借款本息的风险。

报告期内，公司流动比率与速动比率与可比上市公司对比情况如下：

项目	公司	2017年6月末	2016年末	2015年末	2014年末
流动比率	剑桥科技	1.17	1.17	1.06	1.26
	共进股份	-	2.04	1.48	1.24
	卓翼科技	-	1.03	0.98	1.07
速动比率	剑桥科技	0.78	0.78	0.59	0.94
	共进股份	-	1.75	1.19	0.95
	卓翼科技	-	0.72	0.77	0.86

公司的流动比率和速动比率低于共进股份的水平，高于卓翼科技。由于公

司是非上市公司，融资渠道较为有限，同时公司几年在研发设备和自动化生产设备方面投入较大，营运资金较为紧张。

2、公司的资信状况、可利用的融资渠道和授信额度

银行借款是公司主要的融资渠道之一，目前公司在银行的信用记录和资信状况良好，截至本招股说明书签署日，公司及其子公司共获得平安银行的短期借款授信额度 2 亿元，以及民生银行的短期借款授信额度 3,000 万元。

2016 年 3 月，投资者以现金向公司投入资本 18,100.00 万元，提高了公司偿债能力。

此外，公司通过多年的积累，与主要供应商建立了良好的合作关系，能够获得供应商相对优惠的付款条件。报告期末，公司应付账款和应付票据合计达 84,175.40 万元。随着公司经营规模的扩大，公司通过商业信用所获资金也会持续增长。

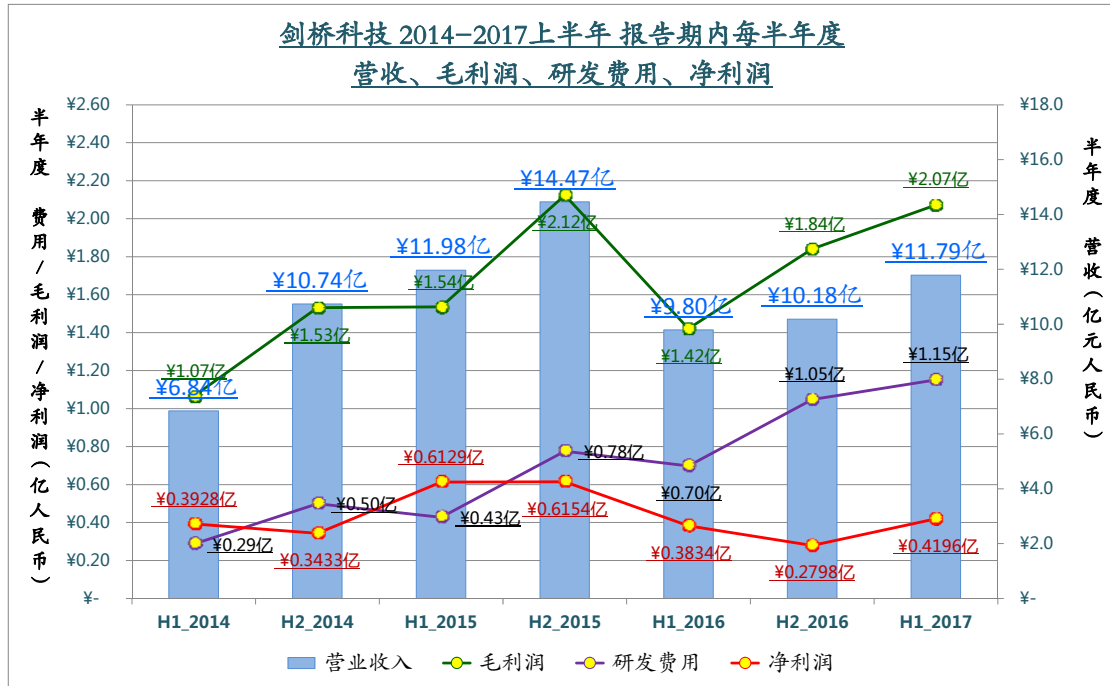
3、公司管理层对偿债能力的评价

截至 2017 年 6 月 30 日，公司资产负债率（母公司）为 59.22%，公司资产负债率（合并）为 58.63%，流动负债 98,360.01 万元，占负债总额的比例为 96.97%，均为经营性负债，如应付账款、应付职工薪酬等无息负债，公司无长期负债及或有负债，报告期内无贷款逾期和表外融资情况。

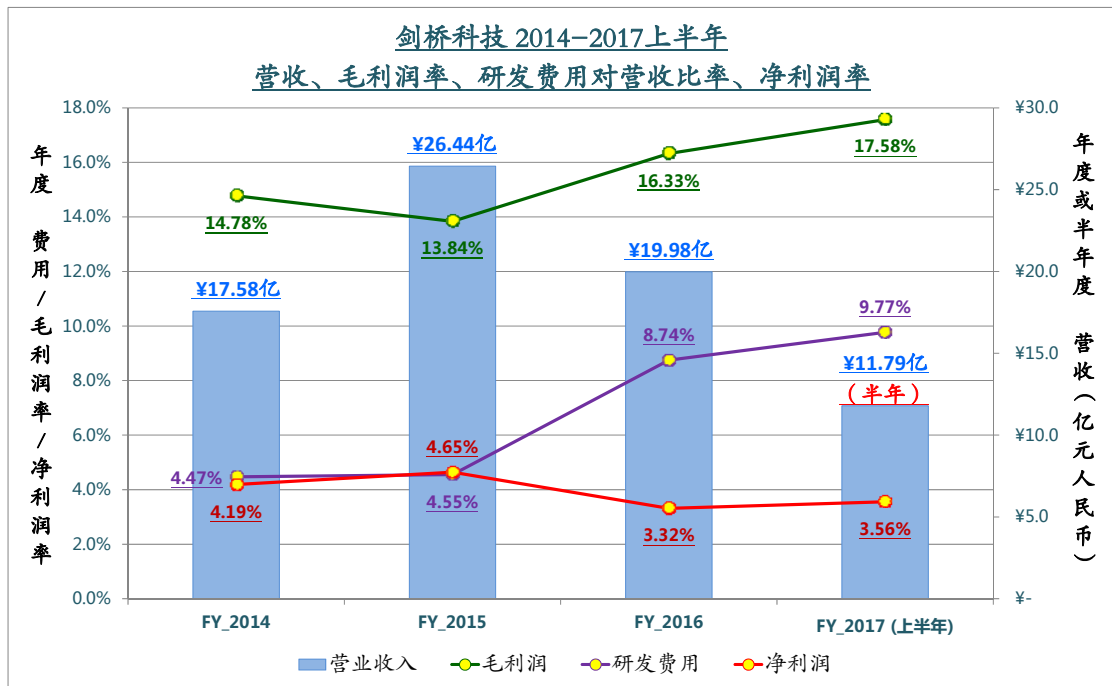
公司管理层认为，公司资产负债率合理、盈利能力较强、利息保障倍数较高，且银行信用良好，公司总体偿债能力较强。

二、盈利能力分析

报告期内，公司每半年度的营业收入、毛利和净利润情况如下：



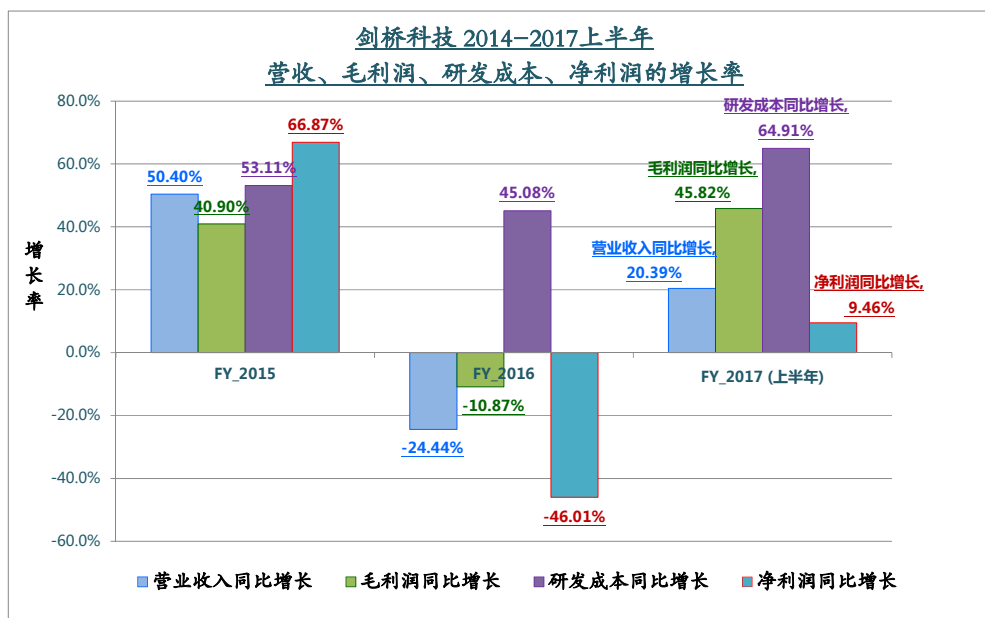
注：上图中 2014 年、2015 年半年度数据未经审计。



报告期内，公司营业收入、毛利、净利润情况如下表所示：

项目	2017 年 1-6 月	2016 年	2015 年	2014 年
营业收入	117,935.23	199,789.04	264,422.80	175,810.29
营业收入增长额	19,975.81	-64,633.75	88,612.51	-
营业收入增长率	20.39%	-24.44%	50.40%	-
营业毛利	20,729.70	32,624.64	36,602.09	25,976.58
营业毛利增长额	6,513.99	-3,977.45	10,625.52	-
营业毛利增长率	45.82%	-10.87%	40.90%	-
净利润	4,196.25	6,631.80	12,282.98	7,360.77

项目	2017 年 1-6 月	2016 年	2015 年	2014 年
净利润增长额	362.73	-5,651.17	4,922.21	-
净利润增长率	9.46%	-46.01%	66.87%	-
毛利率	17.58%	16.33%	13.84%	14.78%
净利率	3.56%	3.32%	4.65%	4.19%



2014 年至 2016 年，公司营业收入、毛利和净利润有一定波动，主要原因有：

1、行业需求变化

2014 年以来，受宽带网络建设投资驱动，全球固定宽带接入用户数量持续增长，其中光纤接入用户数量增长尤为迅猛。全球通信设备产业规模出现明显增长，全球市场范围内，宽带接入终端的出货量逐年上升。2015 年，全球光接入终端发货量增长 75.28%，市场收入规模增长 32.06%；2016 年，全球光接入终端市场增速有所放缓，发货量增长 12.98%，市场收入规模增长 11.34%。

2、客户资源的开拓

公司通过长期积累，形成了较强的研发能力，使公司能够不断对产品进行升级或开发出新产品，快速响应客户需求。公司依托较强的产品竞争力，以及灵活多样的合作模式，不断开拓优质的客户资源，在与上海贝尔、诺基亚（含前阿尔卡特朗讯）等主要客户长期合作的基础上，与国内客户如华为、烽火通信，国外客户如 FPT、ACTIONTEC 等客户的合作持续深化，向客户的发货量

不断增长。

3、研发投入的不断增加

公司贯彻“预研一代、研发一代、生产一代”的核心发展思路，主动持续加大研发投入，致力于技术创新与新产品开发，不断提高核心竞争力。2014年度、2015年度、2016年度和2017年上半年，公司的研发费用分别为7,865.11、12,042.18万元、17,471.40万元和11,522.26万元，呈加速上升趋势。研发投入逐年增加，导致2016年净利润的下降高于营业收入和毛利润的降幅，而2017年净利润同比增幅也低于营业收入和毛利润增幅。

2015年，受益于行业快速增长、公司客户开拓的成果显著，公司销售规模迅速增长，营业收入、毛利和净利润分别较2014年上升50.40%、40.90%和66.87%。

2016年，受客供料增加、产品价格下降及重要客户华为总需求下降等因素影响，公司销售规模有所下降，营业收入、毛利和净利润分别较2015年下降24.44%、10.87%和46.01%，由于公司研发投入由2015年的12,042.18万元增加17,471.40万元，净利润下降幅度大于营业收入降幅。2016年度，由于积极的市场拓展，公司对国外客户的销售有所增加。

2017年1-6月，公司营业收入、营业毛利润、净利润分别为117,935.23万元、20,729.70万元、4,196.25万元，同比增幅分别为20.39%、45.82%、9.46%；由于研发投入较2016年同期增长64.91%，2017年上半年，公司净利润增幅不明显。同时，公司前期研发投入效果显著，产品结构有所改善，无线网络设备、工业物联网产品收入占比提高。

（一）营业收入情况分析

1、营业收入构成

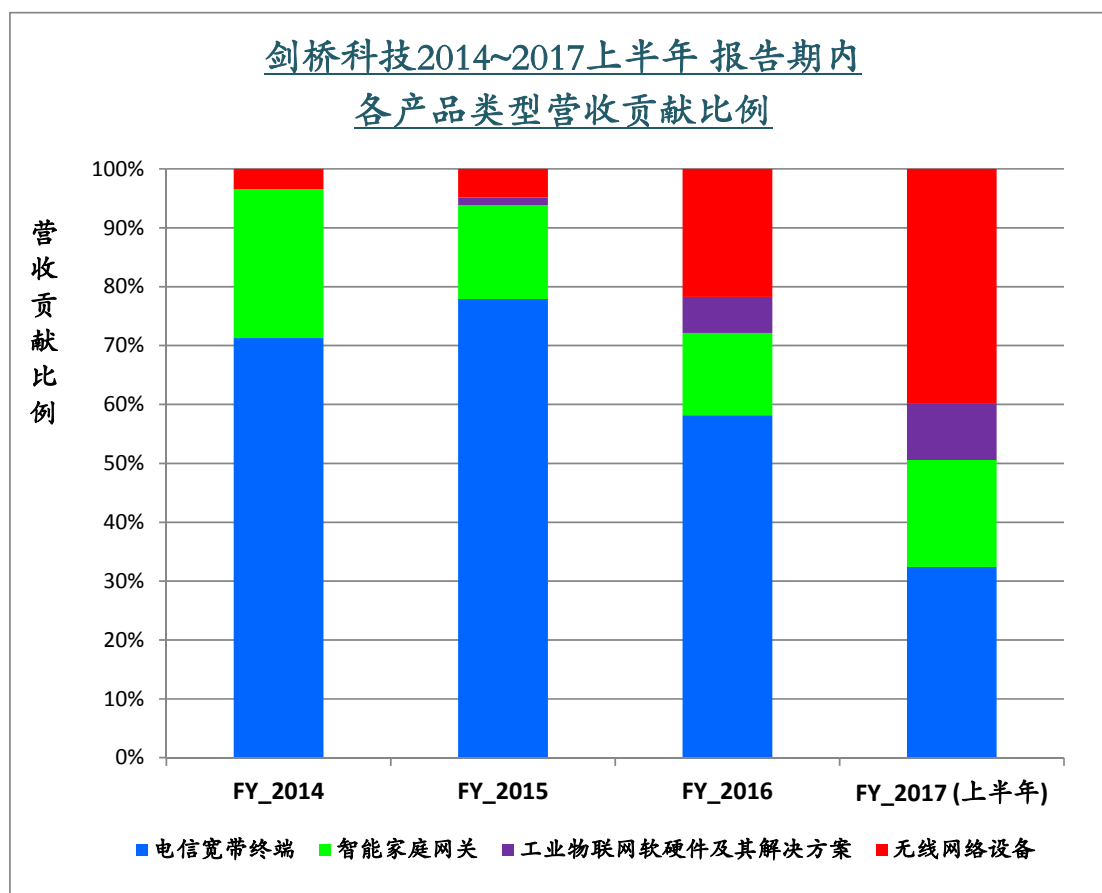
单位：万元

项目	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	117,929.42	99.995%	199,789.04	100.00%	264,422.80	100.00%	175,810.29	100.00%
其他业务收入	5.82	0.005%	-	-	-	-	-	-

营业收入	117,935.23	100.00%	199,789.04	100.00%	264,422.80	100.00%	175,810.29	100.00%

公司主营业务为基于合作模式（主要为 JDM 和 ODM 模式）进行家庭、企业及工业应用类 ICT 终端领域产品的研发、生产和销售。报告期内，公司主营业务突出，2014 年至 2016 年，营业收入均为主营业务收入。2017 年上半年公司有 5.82 万元的其他业务收入，系将美国子公司租入的房产对外转租产生的收入。

2、主营业务收入的构成



报告期内，公司主营业务收入分产品列示如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
电信宽带终端	38,221.60	32.41%	116,162.80	58.14%	206,038.13	77.92%	125,281.02	71.26%
无线网络设备	47,067.24	39.91%	43,448.39	21.75%	12,907.15	4.88%	6,131.26	3.49%
智能家居网关	21,400.07	18.15%	27,965.60	14.00%	41,901.97	15.85%	44,312.11	25.20%

工业物联网软硬件及其解决方案	11,240.50	9.53%	12,212.24	6.11%	3,575.54	1.35%	85.90	0.05%
合计	117,929.42	100.00%	199,789.04	100.00%	264,422.80	100.00%	175,810.29	100.00%

由上表中可以看出，2014 年至 2016 年，无线网络设备和工业物联网的销售收入占比持续上升，智能家庭网关的销售收入占比呈下降趋势，电信宽带终端销售收入占比有一定波动。2017 年上半年，电信宽带终端收入占比有所下降，智能家庭网关收入占比略有上升，无线网络设备和工业物联网收入占比增幅较大。

报告期内，各类产品销售收入的变动，主要是由于销量的变化：

单位：台、元/台

项目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	销量	单价	销量	单价	销量	单价	销量	单价
电信宽带终端	5,545,544	68.92	14,726,551	78.88	19,394,040	106.24	9,039,646	138.59
无线网络设备	1,064,473	442.16	996,182	436.15	452,411	285.30	222,348	275.75
智能家庭网关	1,391,380	153.80	1,463,376	191.10	1,830,421	228.92	1,743,330	254.18
工业物联网软硬件及其解决方案	413,857	271.60	600,950	203.22	141,727	252.28	2,457	349.63
合计	8,415,254	-	17,787,059	-	21,818,599	-	11,007,781	-

报告期内，全球宽带接入终端市场容量逐年稳步增长，公司依托不断增强的研发实力、JDM 合作模式下逐步加深的客户合作关系，积极开拓市场。2015 年公司产品总销量较 2014 年增长幅度较大，2016 年受部分国内客户需求调整的影响，销量较 2015 年有所下降。2017 年上半年，公司产品总销量相当于 2016 年全年的 47.31%，其中电信宽带终端产品销量下降，毛利率较高的智能家庭网关产品及单价和单台毛利额较高的无线网络设备和工业物联网产品销量上升。

（1）电信宽带终端产品销量有一定波动。2014 年至 2015 年，发货量从 903.96 万台增长到 1,939.40 万台。一方面，公司的电信宽带终端产品主要为光接入产品，近几年来，全球宽带市场发展仍集中在大力推进光纤接入网建设上，光纤接入用户数量继续快速增长。2010 年—2014 年间，全球光纤接入用户在全部宽带接入用户中的占比提升明显，从 2010 年年底的 14.09% 上升到 2014 年年底的 34.61%。光纤接入技术也是当前我国建设宽带网络的主要路径，发展势头迅猛。根据工信部统计数据，截至 2015 年末，我国光纤接入覆盖用户数量

已从 2009 年的 1,759 万户增长至 11,972.4 万户。另一方面，公司加强市场开拓，尤其是与华为的 JDM 合作模式取得了较好的成果，向华为的电信宽带终端出货量 2015 年达到 1,541.80 万台。2016 年，公司电信宽带终端产品销量为 1,472.66 万台，较 2015 年下降了 466.75 万台，降幅 24.07%，主要是由于部分国内客户需求的调整。2017 年上半年，公司积极开拓无线网络设备和工业物联网市场，电信宽带接入终端产品销量下降，当期销量为 554.55 万台，相当于 2016 年全年的 37.66%。目前光接入终端（包括电信宽带终端和智能家庭网关）市场的智能化趋势较为明显，客户普遍要求产品带有智能网关功能，单纯的电信宽带终端产品逐渐减少，智能家庭网关产品逐渐增加。

（2）智能家庭网关产品报告期内销量略有波动。公司此类产品主要通过客户运用在运营商市场。近年来，越来越多的运营商借助其在宽带接入领域的布局优势抢占市场，率先将智能硬件推送到用户家庭，运营商铺设的智能家庭终端数量增长较快。2014 年至 2015 年，销量略有增长，从 174.33 万台增长至 183.04 万台。2016 年，智能家庭网关产品销量为 146.34 万台，较 2015 年下降 20.05%，主要是由于部分国内客户需求的调整。2017 年上半年，由于光接入终端市场的智能化趋势，智能家庭网关销量回升，达 139.14 万台，相当于 2016 年全年的 95.08%。

（3）无线网络设备和工业物联网产品作为新兴产品，报告期内销量增长迅速，2015 年销量已分别达到 45.24 万台和 14.17 万台，2016 年分别为 99.62 万台和 60.10 万台，部分产品已初步实现了规模销售。2017 年上半年，无线网络设备和工业物联网产品销量分别达到 106.45 万台和 41.39 万台，相当于 2016 年全年的 106.85%和 68.87%，保持了迅速增长的态势。

公司的无线网络设备产品主要为企业级 Wi-Fi 设备，近年来，企业级 Wi-Fi AP 市场已逐渐形成规模，全球企业级无线局域网产品的市场份额主要由 HPE-Aruba、思科、Actiontec 等少数国际通信设备企业所占据。公司向 HPE-Aruba、Actiontec 等客户的销售量增长较快。

目前，工业物联网仍处于早期发展阶段，但是由于其广阔的应用前景，许多大型跨国公司、各国政府及国际组织都已经在工业物联网方面进行了大量投入。未来市场容量可能呈现加速增长态势。2016 年至 2017 年上半年，公司对

部分国内客户销售的交换机等工业物联网产品已渐趋成熟，销售量持续增长。

3、主营业务收入的客户结构

报告期内，公司对前 5 大客户的主营业务收入情况如下：

年度	客户名称	销售额（万元）	占主营业务收入比例
2017 年 1-6 月	Actiontec	37,992.59	32.22%
	华为	37,234.02	31.57%
	诺基亚（含前阿尔卡特朗讯）	12,212.06	10.36%
	HPE-Aruba	7,574.09	6.42%
	FPT	5,891.54	5.00%
	合计	100,904.30	85.57%
2016 年 度	华为	69,243.72	34.66%
	诺基亚（含前阿尔卡特朗讯）	44,837.34	22.44%
	Actiontec	35,313.14	17.68%
	烽火通信	12,113.16	6.06%
	FPT	10,441.25	5.23%
	合计	171,948.61	86.07%
2015 年 度	华为	129,949.50	49.14%
	阿尔卡特朗讯	45,382.12	17.16%
	上海贝尔	21,627.06	8.18%
	FPT	16,552.66	6.26%
	烽火通信	15,690.71	5.93%
	合计	229,202.04	86.67%
2014 年 度	华为	57,808.46	32.88%
	阿尔卡特朗讯	52,446.29	29.83%
	上海贝尔	27,935.37	15.89%
	FPT	9,500.35	5.40%
	ARUBA	5,725.32	3.26%
	合计	153,415.79	87.26%

注：同一控制下的客户已合并统计

2014 年、2015 年、2016 年和 2017 年 1-6 月，前五名客户的销售收入占当期主营业务收入的比例分别为 87.26%、86.67%、86.07%和 85.57%；报告期内

公司客户集中度相对较高，其主要原因是通信设备行业下游客户的市场集中度很高。公司的客户群已覆盖华为、上海贝尔、烽火通信、诺基亚（含前阿尔卡特朗讯）、ACTIONTEC 等国内外通信行业主要的设备提供商，客户资源较为稳定。

4、主营业务收入的地域分布

报告期内，公司外销和内销收入情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
国内	50,329.10	42.68%	98,714.72	49.41%	180,556.68	68.28%	94,113.12	53.53%
国外	67,600.31	57.32%	101,074.32	50.59%	83,866.12	31.72%	81,697.17	46.47%
合计	117,929.42	100.00%	199,789.04	100.00%	264,422.80	100.00%	175,810.29	100.00%

2014 年至 2015 年，公司国内销售收入占比上升明显，主要受益于我国通信设备行业有关政策的有效推动，国内市场需求量逐年增加。同时，公司与国内主要客户华为和烽火通信的合作不断加深，销量占客户同类产品采购量的份额持续上升。2016 年，由于国内运营商市场变化，公司积极拓展海外市场，国外销售收入占比有所上升。2017 年上半年，公司国外销售收入占比继续上升。

发行人在国外销售收入，主要分布在北美、欧洲、亚洲（除中国以外）几个地区。其中占公司营业收入 95%左右的光接入终端产品（包括电信宽带终端和智能家庭网关产品）和无线网络设备产品在国内和国外各个区域的销售收入和该区域市场规模变动情况如下：

公司在国内市场的销售以光接入终端产品为主：

地区	细分市场	2017 年 1-6 月	2016 年		2015 年		2014 年	
		收入 (万元)	市场规模 (万台)	收入 (万元)	市场规模 (万台)	收入 (万元)	市场规模 (万台)	收入 (万元)
中国	光接入	37,605.73	9,815.00	82,978.35	8,765.00	175,933.16	4,570.00	92,131.66

2014 年和 2015 年，国内光接入市场规模增长较快，公司国内光接入销售收入也有大幅增长，其中 2014 年收入增长高于市场增速，主要是由于向华为的销量增加所致。2016 年，由于受客供料上升、产品价格下降、华为总需求量下降等因素的影响，公司国内光接入终端产品收入下降。2017 年上半年国内光接

入终端产品销售收入相当于 2016 年全年的 45.32%，趋势较为平稳。

国外：

地区	细分市场	2017 年 1-6 月	2016 年		2015 年		2014 年	
		收入（万元）	市场规模（万台）	收入（万元）	市场规模（万台）	收入（万元）	市场规模（万台）	收入（万元）
北美	光接入	2,766.99	829.10	6,869.9	638.20	13,272.4	377.60	16,849.8
	无线	40,807.93	871.72	40,512.1	792.81	12,131.6	709.46	5,617.2
欧洲	光接入	11,523.13	775.40	36,446.0	650.40	38,982.4	567.00	47,060.5
	无线	5.97	805.83	3.0	732.55		642.74	
亚洲	光接入	7,725.81	1,031.90	13,785.4	967.10	17,998.2	772.90	12,245.1
	无线	5,649.68	671.91	451.2	460.77	8.7	381.93	

注：销售收入的区域，指产品实现最终销售的区域。

公司在国外销售的主要区域北美、欧洲和亚洲，报告期内光接入终端和无线产品的市场需求均呈稳步上升趋势。

在北美和欧洲地区，公司光接入终端产品的销售收入 2014 年有较大幅度增长，高于该地区市场需求增长幅度，主要是由于公司持续加大研发投入，开发北美和欧洲地区高技术水平产品的客户需求，当年对阿尔卡特朗讯的销售收入增长较快。2015 年和 2016 年，光接入终端产品销售收入小幅下降，主要是公司将更多精力投入在无线网络设备产品的研发和市场开拓。2017 年上半年该趋势得以延续。

2014 年至 2016 年，公司无线网络设备产品销售收入增长幅度高于该地区市场需求增长速度，公司加大无线领域的投入，对 HPE-Aruba 和 ACTIONTEC 等客户的无线网络产品销售大幅增加。2017 年上半年无线网络设备产品销售收入增长仍然迅猛。

在亚洲地区，公司光接入终端产品的客户主要为 FPT，2014 年至 2015 年销售收入增长趋势与市场需求趋势基本一致。2016 年 FPT 的销量下降使得该地区销售收入有所减少。2017 年上半年，亚洲地区光接入终端产品销售收入相当于 2016 年全年的 56.04%，略有回升。公司 2014 年至 2016 年在亚洲地区无线网络设备产品销售规模较小，2017 年上半年，部分海外客户在亚洲地区销售无线网络产品，亚洲地区销售收入增长幅度较大，达 5,649.68 万元。

在国内，公司将继续加强与华为、烽火科技等重要客户的合作，通过 JDM

模式带来的客户粘性，增加 PON 类产品的发货量，消化新增产能、增加营业收入，摊薄固定成本。公司并将继续与华为等客户在工业物联网领域深化合作，持续进行研发投入，提高技术水平，将该类产品变成公司新的盈利增长点。

在欧洲地区，公司目前主要是依托现有客户，对已有产品系列进行持续更新，保证收入的稳定性和持续性。

在亚洲地区，公司目前对东南亚地区的新兴国家市场开拓力度较大。公司在东南亚地区主要客户为 FPT。目前越南宽带网络建设正从核心城市覆盖向非核心省份覆盖转变仍然具有较大的市场空间。公司在 PON 技术方面，在光模块技术方面具有技术优势，ODM 业务方面也具有软件开发方面的优势，在客户服务方面，公司主要核心人员均有跨国公司从业经验，具有以服务客户为导向的面向国际客户的运营与服务体系。公司将继续完善公司国际客户运营与服务体系，加强研发符合越南市场特点的产品并积极推进对客户的新产品导入，不断扩展公司在该客户的业务份额。

北美地区是公司海外市场拓展的一个重点区域，公司在该区域不仅通过诺基亚（含前阿尔卡特朗讯）等客户拓展传统 PON 产品的市场，也通过 ACTIONTEC、HPE-Aruba 等客户拓展非 PON 产品的市场，并取得了较大的进展。目前公司在北美市场保障和提升其销售收入的主要措施有：

1、建设北美团队、增加销售能力

（1）北美研发中心近距离与硅谷及整个北美地区的芯片供应商、研究机构、大学、技术标准组织和客户技术部门沟通，随时掌握最新技术动态和技术方向，为公司整体技术研发提供最新的方向，并借助硅谷的人力资源和创新技术，快速提升公司整体研发能力和水平。

（2）北美研发中心通过与国内研发团队联合开发，既可以很好的将第一手客户需求规格和最新技术导入国内研发团队，又可以借助国内高质量研发资源高效低成本的开发实现，很好的平衡了技术先进性和研发成本。

（3）北美销售团队借助相同或相近的时区和语言优势，可以更近距离贴近客户，及时了解客户需求和市场机会，快速响应客户需求。

2、加强与运营商的联系，促进销售

（1）PON 领域

公司与北美地区多家运营商保持着长期良好合作关系，参与其投标和技术方案评估测试，并与北美地区的客户联合研发向其提供产品。公司已被部分运营商认可为其合格供应商，并力争与运营商在未来的设备规范、功能定义、产品规格和开发实现方面标准化的合作

（2）非 PON 领域

在 WIFI 等非 PON 技术，公司目前跟市场主流厂商的技术研发进度相当。借助于公司的质量控制能力和自动化智能生产制造领域的进步，公司得到了很多重要客户的认可。也为公司在新技术领域扩展市场奠定了基础，报告期内北美地区非 PON 产品销售收入增长迅速。

目前，公司某些 WIFI 新技术产品的样机已经在部分运营商进行测试，此外还有部分潜在运营商客户在与公司沟通测试和评估计划。公司与北美地区客户合作研发或者与其合作拓展销售渠道。

（3）新业务模式

北美运营商出于降低成本，减少资本开支，缩短供应链等因素的考虑，试图打破原有的垂直整合的市场结构，而改变为水平整合的市场结构。这一趋势意味着类似剑桥科技这样的 ODM/JDM 供应商大大拉近了与运营商的产业链距离，更接近最终客户，也借助其大规模研发生产平台的成本优势，为运营商和最终客户提供更好的服务。公司建立北美研发中心和市场销售平台以顺应该趋势，使得公司可以在国内同行中走在前列。

公司在各个主要区域均有明确的市场策略和具体措施，依托公司的研发能力、质量控制能力和自动化智能生产能力，公司能够保证各区域销售收入维持和增长，增强持续盈利能力。

5、主营业务收入的季节性分布

报告期内，公司营业收入的季节性分布情况如下：

单位：万元

年度	第一季度		第二季度		第三季度		第四季度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
2017 年	45,812.61	38.85%	72,116.81	61.15%	-	-	-	-
2016 年	59,248.79	29.66%	38,710.63	19.38%	41,903.55	20.97%	59,926.07	29.99%
2015 年	47,458.61	17.95%	72,309.23	27.35%	73,398.29	27.76%	71,256.66	26.95%
2014 年	23,744.86	13.51%	44,646.21	25.39%	54,510.47	31.01%	52,908.76	30.09%

就通讯设备行业本身的季节性而言，国外市场没有明显的季节性特征，国内市场受电信运营商投资驱动，一般下半年交货占比较高。公司下半年的营业收入占比略高于上半年。同时由于春节假期的影响，一季度生产人员供应较为紧张，生产和销售规模较小。

2016 年二季度和三季度，受部分国内客户需求调整等原因影响，公司对部分主要客户的销售收入有所下降，收入占比较低。

（二）经营成果分析

1、经营成果概况

（1）报告期内，公司的经营成果如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月	2016 年	2015 年	2014 年
营业收入	117,935.23	199,789.04	264,422.80	175,810.29
营业收入增长额	19,975.81	-64,633.75	88,612.51	-
营业收入增长率	20.39%	-24.44%	50.40%	-
营业毛利	20,729.70	32,624.64	36,602.09	25,976.58
营业毛利增长额	6,513.99	-3,977.45	10,625.52	-
营业毛利增长率	45.82%	-10.87%	40.90%	-
营业利润	3,901.89	6,378.36	14,221.13	8,201.06
营业利润增长额	68.85	-7,842.77	6,020.07	-
营业利润增长率	1.80%	-55.15%	73.41%	-
净利润	4,196.25	6,631.80	12,282.98	7,360.77
净利润增长额	362.73	-5,651.17	4,922.21	-
净利润增长率	9.46%	-46.01%	66.87%	-
毛利率	17.58%	16.33%	13.84%	14.78%
营业利润率	3.31%	3.19%	5.38%	4.66%
净利润率	3.56%	3.32%	4.65%	4.19%

注：2017 年 1-6 月的增长额与增长率，是与 2016 年 1-6 月数据的对比结果。

公司的利润主要来源于公司营业收入所产生的营业利润。2014 年、2015 年、2016 年和 2017 年上半年，公司营业利润占利润总额的比例分别为 97.75%、99.72%、96.18%和 92.99%。

2015 年公司收入增长较快，增长率达 50.40%，主要是由于光接入终端产品收入较 2014 年增长了 46.20%。光接入终端产品收入增长，是由于全球光接入市场规模增长较为迅速，同时随着合作的深入，公司对主要客户华为等收入规模大幅上升。当年公司毛利率有小幅波动，由于期间费用的增长幅度总体上低于营业收入的增长幅度，营业利润率和净利润率均有所上升。公司营业毛利和净利润均有较大幅度增长，分别较 2014 年增长了 40.90%和 66.87%。

2016 年，公司 2016 年营业收入为 199,789.04 万元，较 2015 年下降 64,633.76 万元，降幅 24.44%。其中光接入终端产品收入由 2015 年的 247,940.10 万元下降至 144,128.40 万元，而无线网络设备产品和工业物联网产品收入分别上升了 30,541.20 万元和 8,636.70 万元。光接入终端产品收入下降，一方面是由于下游客户华为的供货策略改变，公司采用华为客供物料的占比增加；另一方面是由于原材料和产品销售价格均有所下降；同时公司对华为的发货量有所下降。公司在无线网络设备和工业物联网领域持续的研发投入和市场开拓，是该类产品收入增长的主要原因。

由于营业收入的波动相当程度上收到客供料占比增加、原材料和产品价格同步下降的影响，营业毛利受到的影响较小。2016 年公司营业毛利较 2015 年下降 10.87%，低于营业收入 24.44%的下降幅度。同时，公司着眼于核心竞争能力和长期竞争优势，围绕现有产品、智能制造、行业发展趋势，不断增加研发投入。当年研发费用较上年增加 5,429.22 万元，使得净利润下降 46.01%，高于营业毛利的下降幅度。

2017 年上半年，公司营业收入、营业毛利和净利润分别较 2016 年上半年增长了 20.39%、45.82%和 9.46%，均呈回升趋势。当期营业收入中，光接入终端产品收入较上年同期减少 21,271.72 万元，无线网络设备和工业物联网产品收入分别上升 33,544.53 万元和 7,697.17 万元。公司在无线网络设备和工业物联网领域的研发投入初步取得成效，营业收入持续上升；在光接入终端领域，公司将资源集中于智能化程度更高的产品。产品结构的变化也使得公司毛利率提高，当期营业毛利增长幅度高于营业收入的增长幅度。同时，公司持续加大研发投入，研发费用同比大幅增加 64.91%导致期间费用大幅增加，使得净利润增长幅度低于营业毛利的增长幅度。

公司在长期发展中始终贯彻“预研一代、研发一代、生产一代”的核心发展思路，坚持先进研发和智能制造双引擎驱动成长，坚持在工程技术、效率驱动两个层面持续创新。在双引擎驱动创新的战略指导下，公司持续主动进行规模化的研发投入，研发能力不断增强，符合市场趋势的产品不断丰富、技术性能持续提升，基于“工业 4.0”的生产制造水平不断提高，服务能力持续提升。

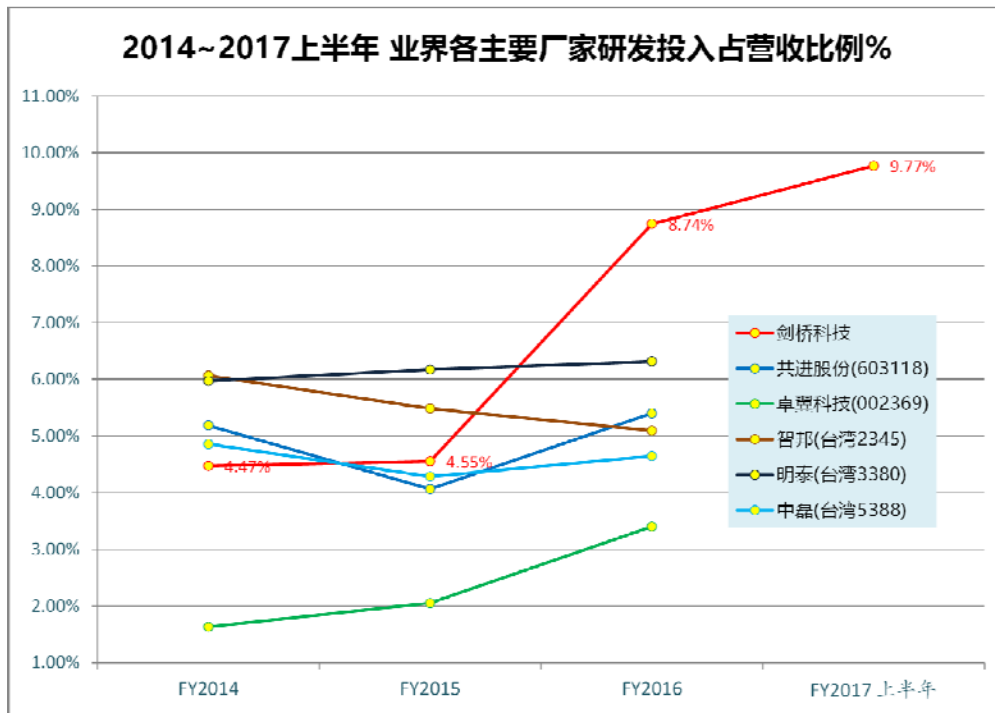
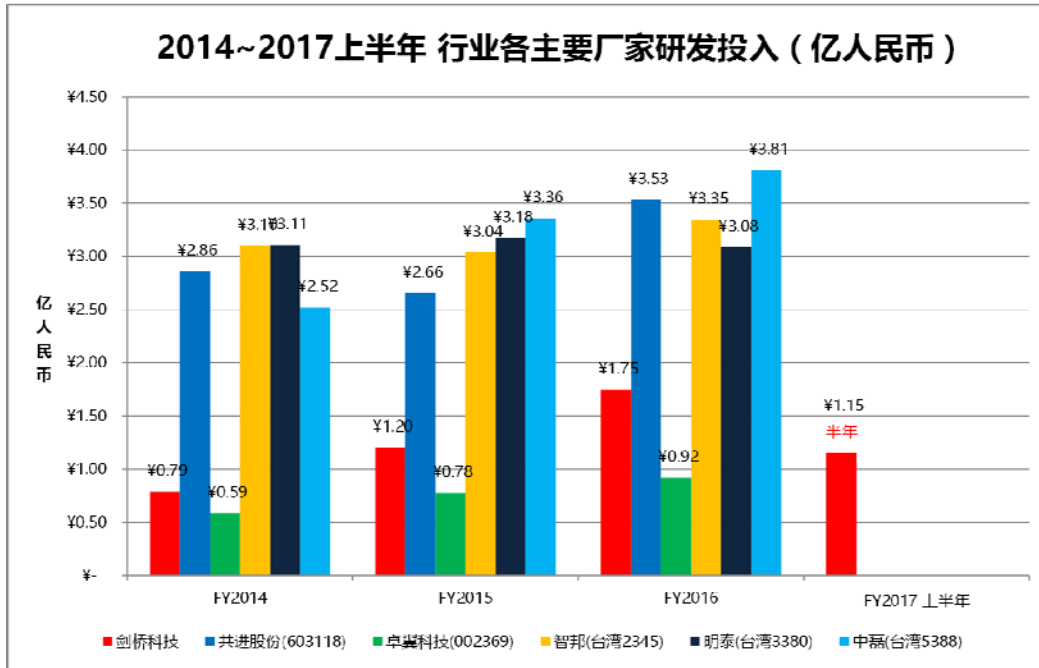
报告期内，公司主要研发投入方向如下：

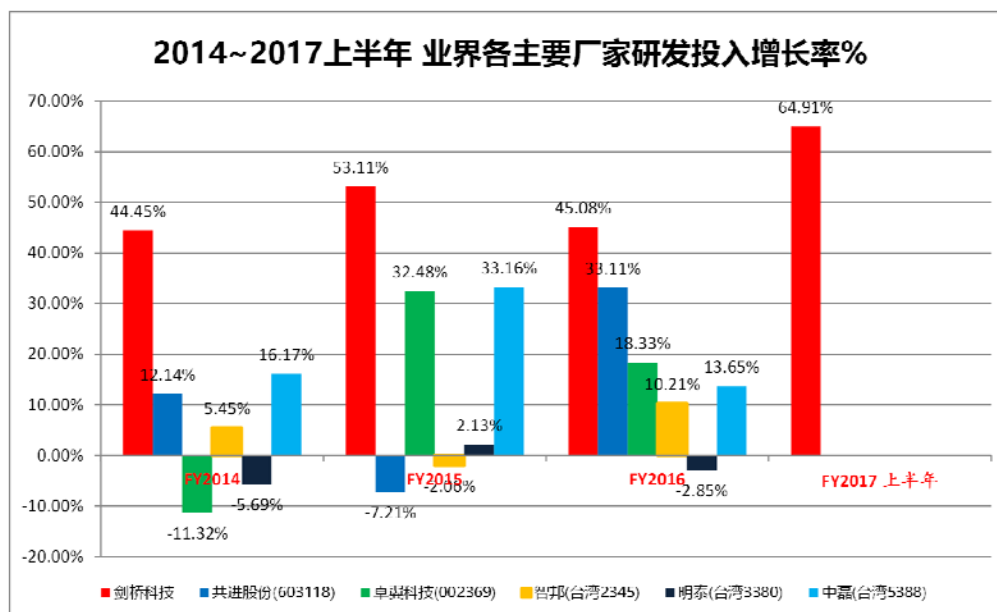
单位：万元

年度	2017 年 1-6 月	2016 年	2015 年	2014 年
宽带终端,家庭网关	1,721.99	4,611.34	7,417.85	6,216.14
下一代 PON 产品研发投入	1,539.00	520.00	-	-
无线 Wi-Fi 产品类研发投入	1,511.27	3,033.57	2,788.56	1,148.97
LTE 小基站类研发投入	297.32	450.00	-	-
家庭智能组网产品研发	375.67	500.00	-	-
交换机类研发投入	920.37	1,200.00	-	-
OLT 项目	789.62	-	-	-
物联网类研发投入	743.29	1,909.31	1,835.78	500.00
自动化装备研发投入	3,160.70	4,672.23	-	-
工业信息化研发投入	463.04	574.95	-	-
总计	11,522.26	17,471.40	12,042.18	7,865.11

注：在 2014/2015 也有少量自动化方面的研发投入，未单独统计，合并归类到宽带终端和家庭网关研发内。

公司与主要竞争对手历年研发费用比例及金额对比如下：





注：智邦科技、中磊电子、明泰科技披露数据为新台币，以中国人民银行各年末人民币汇率中间价换算，2014-2016年末分别为19.61、19.70、21.43。

公司作为非上市公司，规模小于同行业竞争对手（均为上市公司），资金上处于劣势。但公司投入较高比例的研发费用，以保持市场竞争力。从金额上看，报告期各年公司研发费用投入规模持续稳定增长，2014-2016年复合增长率高达49.04%；从研发费用占收入比例来看，2014年、2015年保持在行业中游水平，2016年由于需要保持在原产品体系JDM、ODM业务方面的持续投入，以及从长期发展考虑，进一步加大了对工业物联网、光模块技术、LTE小基站、下一代PON技术、下一代无线技术及智能制造等方面的先期投入等原因而持续加大了研发投入，当年研发费用同比增长了45.09%，占收入比例达到8.74%，投入水平已处于行业前列水平。

公司具体研发方向如下：

1) 基于现有产业链完善产品体系研发

公司的光接入终端产品是公司的核心产品，其技术水平处于行业先进水平。公司在现有核心的光接入终端产品基础上，针对最终消费者不同的使用场景进行了持续开发。

当前，公司针对室内网络覆盖在运营商接入网络升级中的重要性（接入网络是与用户的衔接点，是发展用户的核心设施），为适应室内运营商网络覆盖的不同场景的需求及有线接入、无线接入融合性的趋势，开发了基于G.fast、

MOCA、G.hn 等各种技术的家庭网络互联产品及多点 Wi-Fi Mesh 产品，其中：GPON+铜线技术的楼道应用产品、G.fast 接入终端、G.hn 接入终端及 GPON+G.fast 接入终端、G.fast 高端网关、G.hn 项目产品、MoCA 2.0 项目产品等已进入批量或小批量生产阶段，G.fast DPU、MoCA 2.5 等项目处于研发阶段。

此外，随着公司光网络技术的沉淀及发展，公司产品范围进一步向光网络架构中的其他领域拓展，公司基于大数据时代数据流量的爆发式增长需求开发了局端设备产品，其中：企业交换机产品、数据中心交换机等产品均进入小批量生产阶段。2016 年，公司中标了华为交换机产品，双方交换机合同四年，从 2016 年 4 月至 2020 年 4 月。

2) 提升智能生产能力，降本增效方面的研发

公司重视生产模式的创新，坚持效率驱动型创新。自 2006 年起，公司即以“精益生产”为运营理念，高标准建设信息化与自动化高效融合的现代化工厂，经过持续的研发投入，目前公司的自动化生产平台处于行业先进水平。

公司在 DIP 插件以及组装测试等工序方面也已实现部分自动化；在生产管理上，公司拥有自主开发的 SHOPFLOOR 车间管理系统，能够确保生产过程中每一个程序严格按照工艺规程和生产指令进行操作；在库存管理上公司利用无线射频识别（RFID）技术建立了完备的原材料、半成品、产成品的物联网管理系统，该系统可对公司生产线的每个环节进行全程记录，实现产品自动识别和实时管理，进一步提高对生产现场的监控能力，同时，通过对自动采集的数据进行分析，公司可挖掘出对未来生产计划有价值的信息，提高公司生产备货预测的精准度，缩短生产周期，最终提升业精细化生产管理水平。当前，公司基于智能制造等“工业 4.0”的趋势，对现有生产平台仍然在进行持续升级、优化。

3) 顺应物联网、智慧家庭、绿能管理及云端应用趋势，基于原有接入终端产品集成、开发智能化行业应用的研发

公司在工业物联网方面已初步形成产品体系，具有一定的发货规模，在行业处于先进水平。其中 AR 系列敏捷网关、AR 系列路由器已大批量规模化生产，工业 AP、Wi-Fi 工卡、Wi-Fi Tag 处于小批量生产阶段，工业以太网交换

机、物联网网关等产品处于研发及小批量生产阶段，工厂物流 AGV（自动导引运输车）样机已处于试用状态。

4）基于运营商网络升级要求的产品预研

基于运营商网络升级（例如 5G 无线、10GPON 等）要求的产品的预研已取得显著进展。公司下一代企业无线产品项目、LTE Small Cell（移动小基站）也已处于小批量生产阶段，多项 10G PON 产品已投入试产,可应用于下一代数据中心及 5G 无线网络的传送网的高速光模块（100G 及 400G）产品、基于 802.11ad 开放标准的 60GHz 无线网络技术产品也已立项研发。

公司在 5G 通信传送网关键器件及其智能制造、超宽带综合智能接入及覆盖设备等方面的预研成果、技术先进性已取得国家产业部门的评定并取得相关资助。

5）基于 SDN 等行业新趋势的战略性预研

针对 SDN 的网络重构给设备厂商带来的新机会，公司积极开发基于开放平台的数据中心交换机产品，基于 SDN 的开放光线路终端产品。

（2）营业收入与净利润变动的匹配关系

2014 年至 2015 年，光接入终端市场规模增速较快，公司光接入终端产品收入大幅增长，使得公司营业收入增长较快。2016 年受客供料上升、主要客户华为终端发货量下降等因素的影响，光接入终端产品收入下降，公司积极开拓境外无线网络设备市场，无线网络设备产品收入增长较快；同时公司在国内工业物联网领域的市场开拓也取得了一定进展。当年营业收入总体呈下降趋势。2017 年上半年，由于无线网络设备和工业物联网产品收入的增长，营业收入呈回升趋势。

单位：万元

产品\年份	2017 年 1-6 月	2016 年	2015 年	2014 年
光接入终端	59,621.67	144,128.40	247,940.10	169,593.13
其中：电信宽带接入终端	38,221.60	116,162.80	206,038.13	125,281.02
智能家庭网关	21,400.07	27,965.60	41,901.97	44,312.11
无线网络设备	47,067.24	43,448.39	12,907.15	6,131.26
工业物联网	11,240.50	12,212.24	3,575.54	85.90

总计	117,929.42	199,789.03	264,422.79	175,810.29

各类产品毛利构成和毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
光接入终端	13,486.56	22.62%	24,500.20	17.00%	34,126.93	13.76%	25,063.34	14.78%
其中：电信宽带终端	7,631.10	19.97%	18,715.16	16.11%	27,321.96	13.26%	17,158.98	13.70%
智能家庭网关	5,855.46	27.36%	5,785.05	20.69%	6,804.97	16.24%	7,904.36	17.84%
无线网络设备	5,042.65	10.71%	6,304.98	14.51%	1,623.46	12.58%	877.38	14.31%
工业物联网软硬件及其解决方案	2,204.19	19.61%	1,819.47	14.90%	851.71	23.82%	35.86	41.74%
合计	20,733.40	17.58%	32,624.64	16.33%	36,602.09	13.84%	25,976.58	14.78%

2014 年至 2015 年，光接入终端产品（电信宽带终端和智能家庭网关）的收入随着市场需求的增长持续上升，其总体毛利率变动不大，毛利额持续上升，无线网络设备及工业物联网产品收入占比较低，光接入终端产品毛利额的上升是公司营业毛利总额上升的主要因素。

2016 年，光接入终端产品市场增速放缓，部分国内客户发货量降低，导致公司光接入终端收入降低。由于境外高毛利率 ODM 客户收入占比上升，该类产品毛利率上升，毛利额由 2015 年的 34,126.93 万元降至 24,500.21 万元，下降了 9,626.72 万元，降幅 28.21%。

同时，公司在境外，尤其是北美地区拓展无线网络设备市场取得了较大进展，无线网络设备收入上升，使得 2016 年该类产品毛利增长了 4,681.52 万元，较 2015 年增长 288.37%。

综合光接入终端产品毛利额的下降，和无线网络设备产品毛利额的上升，公司营业毛利总额 2016 年下降 3,977.45 万元，降幅 10.87%。

2017 年上半年，公司继续加大在境外无线网络设备和国内工业物联网领域的研发投入和销售拓展，此二类产品的销售收入和毛利额均有显著增长。当期无线网络设备产品的销售收入和毛利额分别相当于 2016 年全年的 108.33%和 79.98%，工业物联网产品的销售收入和毛利额分别相当于 2016 年全年的 92.04%和 121.14%。

当期光接入终端产品销售收入相当于 2016 年全年的 41.37%。在光接入终端市场智能化的趋势下，公司将资源向电信宽带终端中毛利率较高的新型号产品、以及向毛利率较高的智能家庭网关产品倾斜，光接入终端产品的毛利率由 2016 年的 17.00% 上升至 2017 年上半年的 22.62%，当期毛利额相当于 2016 年 55.05%。

报告期内公司期间费用变动情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	费用率	金额	费用率	金额	费用率	金额	费用率
销售费用	1,998.84	1.69%	3,335.50	1.67%	2,831.24	1.07%	1,986.30	1.13%
管理费用	14,730.02	12.49%	23,086.60	11.56%	19,495.03	7.37%	12,641.22	7.19%
财务费用	754.22	0.64%	-1,496.51	-0.75%	-175.40	-0.07%	98.32	0.06%
合计	17,483.08	14.82%	24,925.58	12.48%	22,150.86	8.38%	14,725.84	8.38%

2015 年公司营业收入大幅增长，公司在光接入产品基础上，继续加大无线网络设备等新领域的研发投入，当年研发费用增幅达 53.11%，期间费用率为 8.38%，与 2014 年基本持平。当年占营业收入的比例下降了 1.69%，使得 2015 年的营业利润率较 2014 年上升了 0.72%，净利润率上升了 0.46%，净利润增长至 12,282.98 万元。

2016 年公司围绕现有产品、智能制造、行业发展趋势和技术储备继续增加研发投入，研发费用上升 5,429.22 万元，在营业收入下降的情况下，使得期间费用率上升至 12.48%。当年净利润率下降至 3.32%，净利润下降至 6,631.80 万元。

2017 年上半年研发费用相当于 2016 年全年的 65.95%，同时由于美元汇率的下跌，汇兑损益金额较大使得财务费用上升，当期期间费用率上升至 14.82%，较 2016 年上升了 2.34%。因此当期营业利润率和净利润率较 2016 年分别上升了 0.12% 和 0.24%，低于毛利率的上升幅度。当期净利润为 4,196.25 万元。

（3）经营成果的季节性

发行人下半年的收入、毛利的季节性较为明显，2014 年、2015 年和 2017 年上半年，第一季度的收入和毛利占比均较低，2014 年和 2015 年的下半年收入和毛利高于上半年。2016 年一季度市场延续了 2015 年的快速上升趋势，因此一季度收入和毛利较高，全年收入和毛利未呈现明显季节性分布。

报告期各季度公司营业收入情况如下：

单位：万元

年度	第一季度		第二季度		第三季度		第四季度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
2017 年 1-6 月	45,812.61	38.85%	72,116.81	61.15%	-	-	-	-
2016 年	59,248.79	29.66%	38,710.63	19.38%	41,903.55	20.97%	59,926.07	29.99%
2015 年	47,458.61	17.95%	72,309.23	27.35%	73,398.29	27.76%	71,256.66	26.95%
2014 年	23,744.86	13.51%	44,646.21	25.39%	54,510.47	31.01%	52,908.76	30.09%

报告期各季度毛利情况如下：

单位：万元

年度	第一季度		第二季度		第三季度		第四季度	
	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比
2017 年上半年	6,092.91	29.39%	14,640.50	70.61%				
2016 年	8,258.20	25.31%	5,957.50	18.26%	5,790.41	17.75%	12,618.52	38.68%
2015 年	6,107.94	16.69%	9,247.99	25.27%	9,957.41	27.20%	11,288.75	30.84%
2014 年	2,996.93	11.54%	7,661.74	29.49%	6,881.60	26.49%	8,436.31	32.48%

2017 年第二季度毛利占比略高于收入占比，主要是由于部分毛利率较高的境外客户第二季度发货量较大。

由于各项期间费用的支出与营业收入并不完全匹配，因此发行人净利润没有明显的季节性分布。

2017 年收入的季节性分布符合公司一贯特点，即第一季度收入较低。并且由于 2017 年第一季度和第二季度发货的结构性差异，第一季度毛利显著低于第二季度，为 6,092.91 万元。由于公司大部分期间费用的支出不受季节性影响，以研发费用为例，为了保证持续盈利能力，公司围绕现有产品、智能制造、行业发展趋势和技术储备不断增加研发投入，第一季度和第二季度研发费用分别为 5,738.45 万元和 5,783.81 万元，研发支出在季度间的分布较为均衡，使得 2017 年第一季度净利润较低。

2、毛利分析

报告期内，公司综合毛利率与同行业上市公司的比较情况如下：

可比公司	主营业务	2017年1-6月	2016年	2015年	2014年
卓翼科技	以EMS/ODM模式提供网络通讯类和消费电子类产品合约制造	-	9.83%	5.53%	7.70%
共进股份	以ODM模式为通讯设备提供商提供网络通讯类产品的制造服务	-	15.44%	13.55%	14.95%
均值		-	12.64%	9.54%	11.33%
剑桥科技	基于合作模式（主要为JDM和ODM模式）进行家庭、企业及工业应用类ICT终端领域产品的研发、生产和销售	17.58%	16.33%	13.84%	14.78%

数据来源：各上市公司年报

与同行业上市公司相比，公司的综合毛利率高于卓翼科技，与共进股份相当，其中共进股份的产品结构和经营模式与公司相似度更高，综合毛利率变动趋势与公司基本一致。

2014年至2016年，公司营业毛利均为主营业务毛利。2017年上半年，其他业务毛利-3.71万元。

（1）主营业务成本

报告期内，公司主营业务成本的构成如下：

单位：万元

项目	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	80,562.04	82.89%	135,470.41	81.04%	186,423.64	81.83%	126,452.90	84.40%
直接人工	7,374.13	7.59%	15,009.26	8.98%	18,782.29	8.24%	9,900.43	6.61%
制造费用	9,259.84	9.53%	16,684.73	9.98%	22,614.76	9.93%	13,480.38	9.00%
合计	97,196.01	100.00%	167,164.40	100.00%	227,820.70	100.00%	149,833.72	100.00%

材料成本是公司主营业务成本最重要的组成部分，占成本总额的80%以上，直接人工占成本总额的比重在8%左右，制造费用占成本总额的比重不到10%。

报告期内，主营业务成本中外协加工费、劳务外包费和劳务派遣费构成如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
外协加工费	0.11	0.00%	872.36	0.52%	6,754.57	2.96%	3,511.71	2.34%
劳务派遣费	-	-	0.01	0.00%	5,197.94	2.28%	9,380.19	6.26%
劳务外包费	3,348.74	3.43%	6,081.40	3.64%	8,412.30	3.69%	460.36	0.31%
合计	3,348.85	3.43%	6,953.77	4.16%	20,364.81	8.94%	13,352.26	8.91%

1) 外协加工费

2014 至 2015 年，由于公司业务规模不断扩大，为缓解 SMT 产能瓶颈，克服客户订单快速增长与产能饱和的矛盾，同时集中力量发展技术与市场，减少固定资产投资，公司选择了若干家具有稳定生产能力与良好的质量把控能力的外协加工商，将部分 PCB 板的 SMT 贴片、DIP 插件环节委托其外协加工，外协加工费的金额及其占主营业务成本的比重均持续上升。2016 年，公司 SMT 生产线由年初的 14 条增至 21 条，并对部分产线进行了自动化改进，公司通过扩大了自有产能、提高了生产效率，同时部分客户需求下降使得当年发货量有所降低，外协加工量大幅下降，外协加工费用及其占主营业务成本的比重降低。2017 年上半年，公司产能进一步提升，基本已无外协加工。

2) 劳务派遣费

2013 年至 2014 年，公司出货量攀升，对劳动需求持续增长，公司采用劳务派遣用工方式提高用工效率，劳务派遣费用占主营业务成本的比重分别为 5.87%和 6.26%。为符合《劳务派遣暂行规定》相关要求，进一步规范劳务派遣用工形式，自 2015 年起，公司陆续与劳务派遣公司解除协议，并与一部分合格的派遣人员签订《劳动合同》，使其成为公司正式员工，逐步减少公司劳务派遣用工人数。从 2015 年开始，劳务派遣费用大幅减少，2016 年已无劳务派遣费用。

3) 劳务外包费

为提高产能调整与生产组织的灵活性，公司在保留各生产工序一定数量模块与单元由公司自己直接实施生产、满足最基本业务量的基础上，将部分工序的部分模块与单元外包，由外包服务公司在公司场地、利用公司设施组织安排相应环节的操作生产，为公司提供辅助性生产服务。从 2014 年开始，公司根据

在手订单情况向外包公司下达服务需求。由外包服务公司派驻专业的操作工人进场组织生产，并对工人实施包括定员、定责、定额、考核、处分在内的直接管理。公司作为发包方，向外包单位提供符合国家劳动卫生标准的厂房和所需设备，按照外包服务的服务成果，即每月业务量完成情况，支付外包服务费。同时，公司将一些操作简单、替代性强、流动性较大，且不涉及核心技术的辅助工作与岗位（如仓库管理、物流搬运、辅助质检等）也交由专业的外包公司，由其提供相应的专业服务。辅助工作与岗位外包可以避免公司因管理大量非核心岗位而产生的资源浪费，有利于公司将主要管理精力集中在前沿技术研究、项目流程管理、质量控制、客户开发与维护等方面。2015 年劳务外包费用和占主营业务成本的比重上升幅度较大，自 2015 年下半年起，公司开始控制劳务外包采购量，2016 年和 2017 年上半年，劳务外包费用占主营业务成本的比重持续降低。

报告期内，公司各项主营业务成本占主营业务收入的比重如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	80,562.04	68.31%	135,470.41	67.81%	186,423.64	70.50%	126,452.90	71.93%
直接人工	7,374.13	6.25%	15,009.26	7.51%	18,782.29	7.10%	9,900.43	5.63%
制造费用	9,259.84	7.85%	16,684.73	8.35%	22,614.76	8.56%	13,480.38	7.67%
合计	97,196.01	82.42%	167,164.40	83.67%	227,820.70	86.16%	149,833.72	85.22%

2014 年至 2016 年，材料成本占主营业务收入的比重有所下降，直接材料分别占主营业务收入的 71.93%、70.50%和 67.81%，2014 年至 2015 年，主要是由于主要原材料的市场价格在报告期内持续下降，公司也一直致力于控制原料采购成本。2016 年，原材料市场整体价格仍呈下降趋势；虽然公司元器件采购中高价元器件的占比上升，使得公司原材料采购均价有所提高，但由于公司客供料产品占比上升，使得直接材料占主营业务收入的比重继续下降。2017 年上半年，单件材料成本较高的无线网络设备产品型号销售量占比上升，使得直接材料占主营业务收入的比重上升至 68.31%。

制造费用占主营业务收入的比重，2015 年和 2016 年略有上升，主要是由

于公司自 2014 年下半年开始购置大量生产用设备以提高生产过程的自动化和信息化水平，2015 年和 2016 年的折旧费用上升较快，同时，公司为了满足未来业务增长需要，于 2014 年底开始租赁面积更大的厂房，2015 年开始租金费用有所上升。2017 年上半年公司制造费用仍呈上升趋势，当期制造费用金额相当于 2016 年全年的 55.50%，但由于主营业务收入的回升，制造费用占主营业务收入的比重从 2016 年的 8.35% 下降至 7.85%。

2014 年至 2016 年，直接人工占主营业务收入的比重在报告期内持续上升，主要是由于人员工资水平的增长。随着公司生产过程自动化水平的提升，2016 年的上升趋势趋缓。2017 年上半年，随着自动化水平的进一步提高，直接人工占主营业务收入的比重从 2016 年的 7.51% 下降至 6.25%。

报告期内，公司主要产品主营业务成本及其占各类产品主营业务收入的比重如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	主营业务成本	占主营业务收入比例	主营业务成本	占主营业务收入比例	主营业务成本	占主营业务收入比例	主营业务成本	占主营业务收入比例
电信宽带终端	30,590.50	80.03%	97,447.65	83.89%	178,716.17	86.74%	108,122.04	86.30%
无线网络设备	42,024.60	89.29%	37,143.41	85.49%	11,283.70	87.42%	5,253.88	85.69%
智能家庭网关	15,544.61	72.64%	22,180.56	79.31%	35,097.00	83.76%	36,407.75	82.16%
工业物联网软硬件及其解决方案	9,036.31	80.39%	10,392.78	85.10%	2,723.83	76.18%	50.05	58.26%
合计	97,196.01	82.42%	167,164.40	83.67%	227,820.70	86.16%	149,833.72	85.22%

（2）主营业务毛利

报告期内，公司主营业务毛利情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
电信宽带终端	7,631.10	19.97%	18,715.16	16.11%	27,321.96	13.26%	17,158.98	13.70%
无线网络设备	5,042.65	10.71%	6,304.98	14.51%	1,623.46	12.58%	877.38	14.31%
智能家庭网关	5,855.46	27.36%	5,785.05	20.69%	6,804.97	16.24%	7,904.36	17.84%

工业物联网软硬件及其解决方案	2,204.19	19.61%	1,819.47	14.90%	851.71	23.82%	35.86	41.74%
合计	20,733.40	17.58%	32,624.64	16.33%	36,602.09	13.84%	25,976.58	14.78%

2014年至2016年，公司整体主营业务毛利率略有波动。

电信宽带终端和智能家庭网关产品的毛利率 2015 年小幅下降后 2016 年呈上升趋势。前者主要是由于客供料产品占比的上升及新型号产品的规模化量产，后者主要是由于外协加工产品的减少。

无线网络设备和工业物联网产品自 2014 年开始逐渐产生销售收入并持续增长，部分产品已初步形成规模化生产和销售。新产品推出初期，毛利率水平通常偏低，伴随生产效率的持续提升，生产成本的进一步优化，供应链体系的持续改进，产品毛利率整体呈上升趋势。2015 年，由于较多新型号产品的研发和推出，总体毛利率水平略有下降。2016 年，伴随产品规模化生产和销售，持续性的成本优化和改进推动无线网络设备产品毛利率有所提高。

2017 年上半年，电信宽带终端和智能家庭网关的毛利率均有所上升。电信宽带终端毛利率从 2016 年的 16.11% 上升至 19.97%，主要是相关产品持续规模化生产和销售，使得毛利率水平持续提升所致；智能家庭网关毛利率从 20.69% 上升至 27.36%，主要是向部分境外客户销售的功能更多样化的新型号产品转入规模化生产，成本不断优化，毛利率不断提升所致。

无线网络设备毛利率从 2016 年的 14.51% 下降至 10.71%，主要是由于 2017 年上半年无线网络设备中，较多新型号产品投放市场，新产品比重较高，而新产品在量产初期的毛利水平相对略低，随着新产品供应链的不断优化，伴随出货量的持续增加，总体毛利水平会有回升。

工业物联网产品销售收入增长显著，部分 2016 年处于研发和试生产阶段的交换机产品在 2017 年上半年实现了规模销售，此类产品前期研发投入较大。伴随产量提升，生产效率得到提高，供应链得到优化，从而提高了此类产品的毛利率。使得工业物联网产品毛利率从 2016 年的 14.90% 上升至 19.61%。

报告期内，公司各业务毛利结构情况如下：

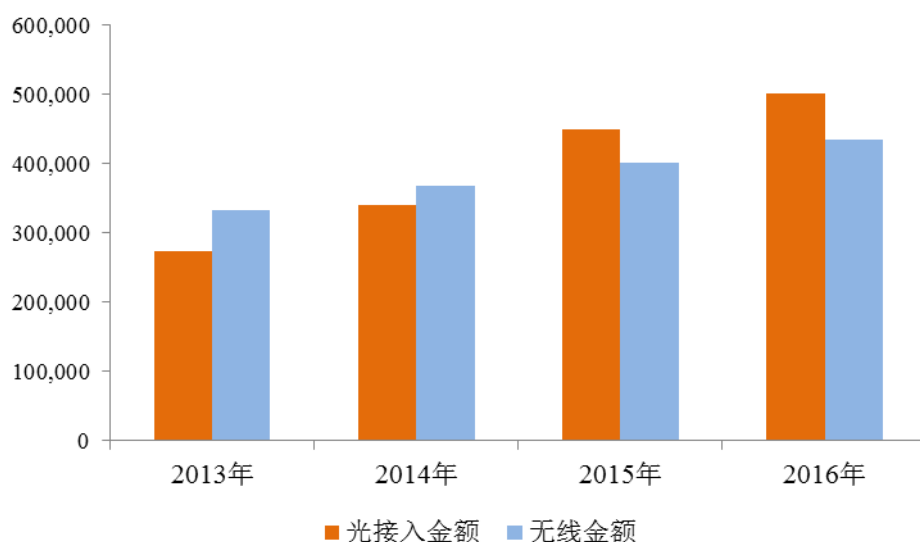
单位：万元

项目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比
电信宽带终端	7,631.10	36.81%	18,715.16	57.37%	27,321.96	74.65%	17,158.98	66.06%
无线网络设备	5,042.65	24.32%	6,304.98	19.33%	1,623.46	4.44%	877.38	3.38%
智能家庭网关	5,855.46	28.24%	5,785.05	17.73%	6,804.97	18.59%	7,904.36	30.43%
工业物联网软硬件及其解决方案	2,204.19	10.63%	1,819.47	5.58%	851.71	2.33%	35.86	0.14%
合计	20,733.40	100.00%	32,624.64	100.00%	36,602.09	100.00%	25,976.58	100.00%

2014 年至 2016 年，公司收入和毛利来自于 PON 类（光接入终端产品，包括电信宽带终端和智能家庭网关）和非 PON 类（以无线网络设备为主）产品。2017 年上半年，随着工业物联网产品销售规模的增长，其贡献的毛利额快速提升，成为另一类重要的非 PON 产品。2017 年上半年，伴随公司在非 PON 领域持续研发投入的成果陆续产生经济效益，非 PON 产品对公司毛利润的贡献比重继续快速提升。

2013 年至 2016 年，全球光接入终端和无线网络产品的市场规模如下：

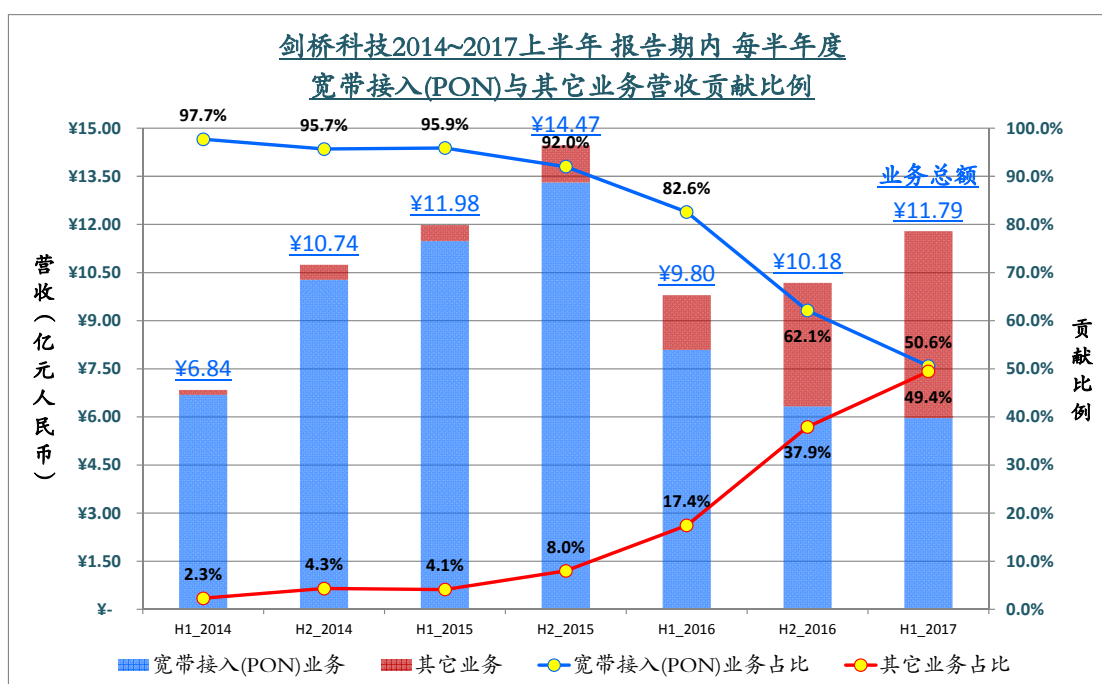
单位：万美元

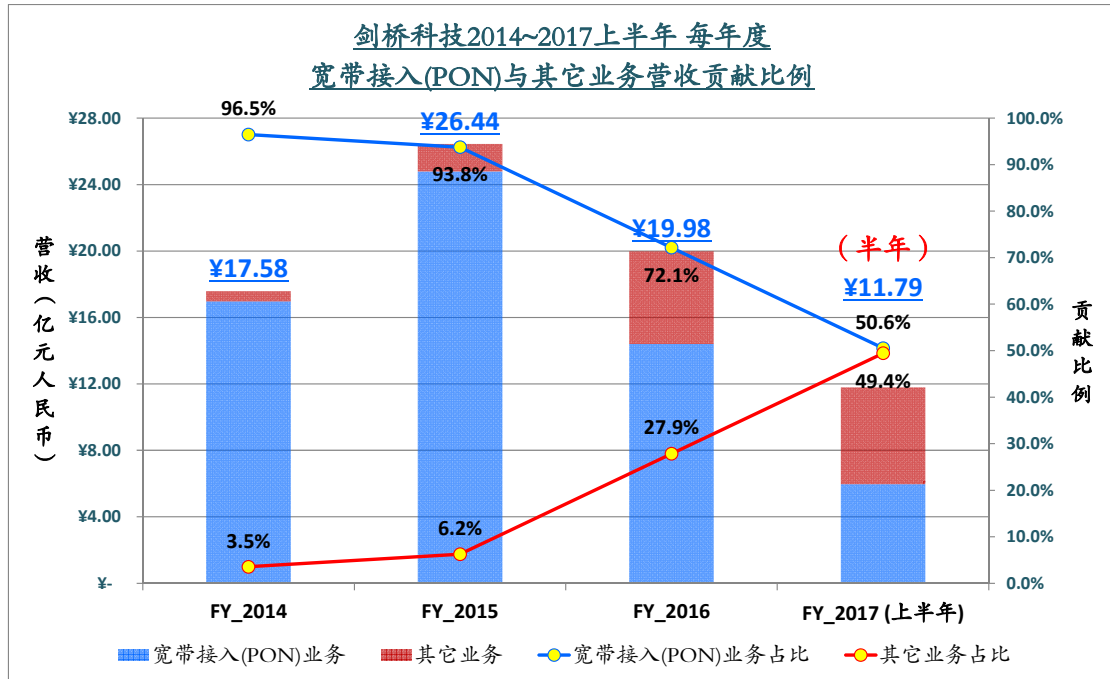


2015 年 PON 类产品收入增长速度与市场增速较为一致，2016 年部分国内客户需求下降。PON 类产品收入呈下降趋势。2017 年上半年 PON 类产品收入趋势较为平稳。

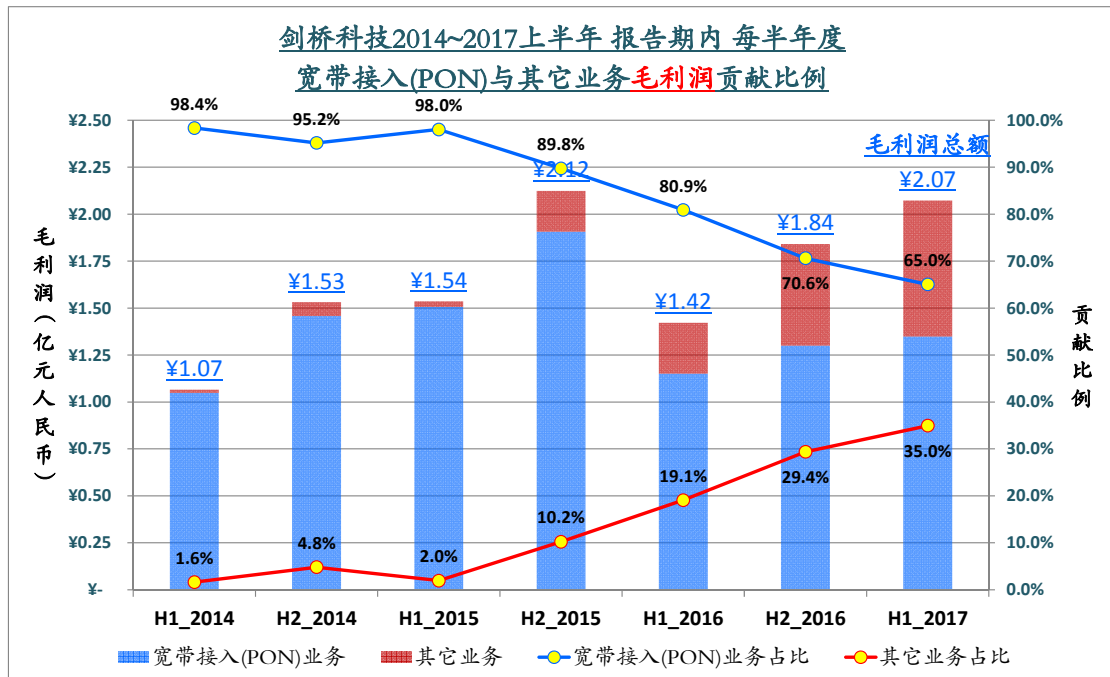
2014 年至 2016 年，无线网络设备市场稳步增长，由于公司积极开拓非 PON 类产品市场，加大了在无线网络设备等非 PON 类产品领域的研发投入，积极开拓非 PON 类产品市场，非 PON 类产品收入增速较快。2017 年上半年该趋势得以延续。

报告期内，公司 PON 类和非 PON 类产品收入构成情况如下：

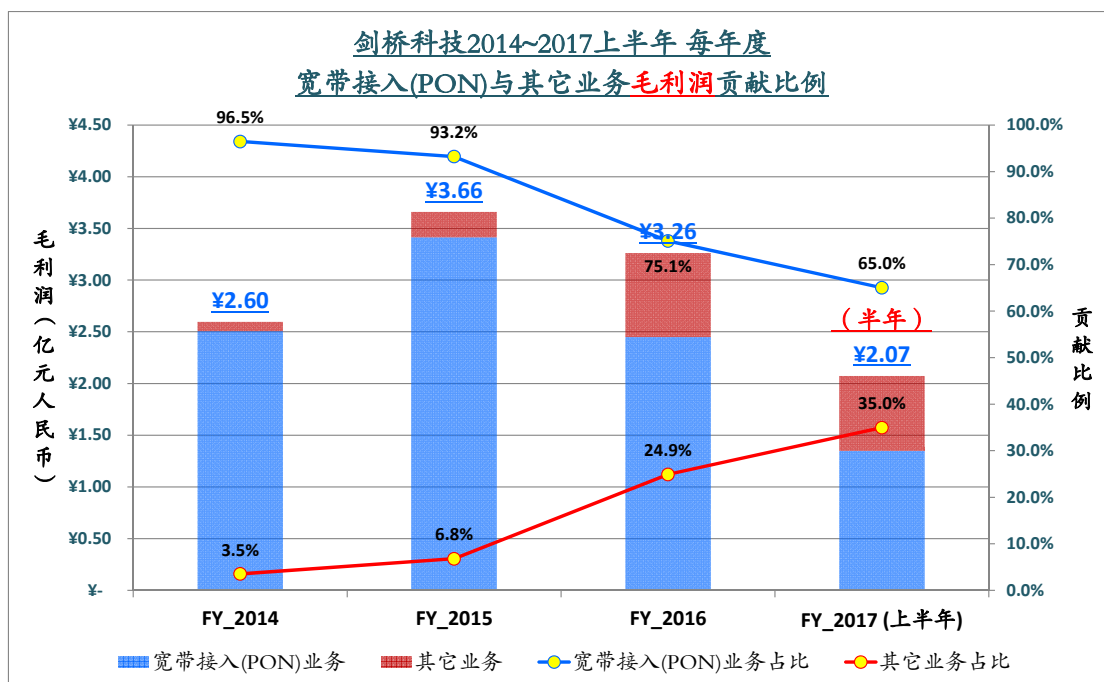




报告期内，公司 PON 类和非 PON 类产品毛利结构情况如下：



注：2014 年、2015 年半年度数据未经审计。



公司 PON 类和非 PON 类产品产生的毛利占比，与收入占比变动的趋势基本一致；2015 年至 2017 年上半年，随着非 PON 类产品实现规模化产销，生产效率逐步提升，生产成本逐步降低，供应链不断优化，非 PON 产品毛利率水平将逐步得到提升。尽管量产初期，由于毛利率水平偏低，非 PON 产品毛利占比增速略低于收入占比增速，后续随着产量和销售的增加，毛利占比将于收入占比逐渐趋于一致。长期而言，由于非 PON 类产品的毛利率水平高于 PON 类产品，毛利占比将高于收入占比。

1) 产品单价分析

报告期内，公司主要产品平均单价如下：

单位：元/台

项目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度
	单价	增长率	单价	增长率	单价	增长率	单价
电信宽带终端	68.92	-12.63%	78.88	-25.75%	106.24	-23.34%	138.59
无线网络设备	442.16	1.38%	436.15	52.88%	285.30	3.46%	275.75
智能家庭网关	153.80	-19.52%	191.10	-16.52%	228.92	-9.94%	254.18
工业物联网软硬件及其解决方案	271.60	33.65%	203.22	-19.45%	252.28	-27.84%	349.63
综合平均	140.14	24.77%	112.32	-7.32%	121.19	-24.12%	159.71

2014 年至 2016 年，公司产品平均单价呈下降趋势，2015 年和 2016 年分别

较上年下降 24.12%和 7.32%，主要是受电信宽带终端产品和智能家庭网关产品单价下降的影响。2017 年上半年，无线网络设备和工业物联网产品销售占比上升且单价提高，使得当期公司产品平均单价较 2016 年上升 24.77%。

2014 年至 2016 年，公司四类主要产品中，电信宽带终端和智能家庭网关生产和销售规模较大，产品单价逐步下降。2015 年和 2016 年，电信宽带终端单价分别较上年下降 23.34%和 25.75%，智能家庭网关单价分别较上年下降 9.94%和 16.52%。产品单价下降的主要原因是：

①随着我国宽带用户数量的持续增长，宽带接入终端产品日渐普及，各大电信运营商之间的竞争也日趋激烈，此类产品的价格呈持续下降趋势；

②产品技术的成熟、主要元器件成本的下降、以及电信宽带终端中客供料产品比重的上升，也是促使产品价格下降的重要原因；

③电信宽带终端与智能家庭网关产品中，公司与华为采用 JDM 模式进行合作的比重逐渐上升，而采用 JDM 模式生产和销售的产品在 BOSA 元器件上会使用华为的客供料，在降低了单位原料成本的同时，也降低了产品的售价。

2017 年上半年，电信宽带终端与智能家庭网关产品的单价分别较 2016 年下降了 12.63%和 19.52%。电信宽带终端单价降幅收窄，下降的主要原因是部分 ODM 主流型号结构优化，单价和单位成本同步降低。智能家庭网关产品单价下降的主要原因是华为客供料产品销量上升以及产品结构变化。

工业物联网产品在 2014 年至 2016 年逐步形成一定规模的生产和销售，单价持续下降。

无线网络设备产品 2014 年开始形成一定规模的产销；2015 年，由于技术更新及新产品替代，新上市的产品型号比重较大且产品均价较高，导致产品平均单价小幅上升。2016 年，均价较高的新型号产品占比持续上升，单价较上年上升 52.88%。

2017 年上半年，无线网络设备和工业物联网产品的销售收入占比已达 49.44%。无线网络设备高单价产品销售占比上升，工业物联网新研发交换机产品实现规模销售，使得此二类产品单价分别较 2016 年上升 1.38%和 33.65%。

2) 单位成本分析

报告期内，公司主要产品单位成本如下：

单位：元/台

项目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度
	单位成本	增长率	单位成本	增长率	单位成本	增长率	单位成本
电信宽带终端	55.16	-16.64%	66.17	-28.19%	92.15	-22.96%	119.61
无线网络设备	394.79	5.88%	372.86	49.50%	249.41	5.55%	236.29
智能家庭网关	111.72	-26.29%	151.57	-20.95%	191.74	-8.19%	208.84
工业物联网软硬件及其解决方案	218.34	26.25%	172.94	-10.02%	192.19	-5.65%	203.69
综合平均	115.50	22.90%	93.98	-10.00%	104.42	-23.29%	136.12

2014 年至 2016 年，公司产品平均单位成本报告期内呈下降趋势，2015 年和 2016 年分别较上年下降 23.29%和 10.00%。单位成本下降的最主要原因，是单位材料成本的下降。

2017 年上半年，由于无线网络设备和工业物联网销售占比上升且单位成本提高，当期公司产品平均单位成本较 2016 年上升 22.90%。

电信宽带终端产品单位成本的构成情况如下：

单位：元/台

项目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度
	单位成本	增长率	单位成本	增长率	单位成本	增长率	单位成本
直接材料	40.60	-19.43%	50.39	-32.68%	74.85	-25.59%	100.60
直接人工	6.36	-14.86%	7.47	-5.68%	7.92	-4.81%	8.32
制造费用	8.21	-1.20%	8.31	-11.41%	9.38	-12.27%	10.69
合计	55.16	-16.64%	66.17	-28.19%	92.15	-22.96%	119.61

智能家庭网关产品单位成本的构成情况如下：

单位：元/台

项目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度
	单位成本	增长率	单位成本	增长率	单位成本	增长率	单位成本
直接材料	94.62	-28.49%	132.32	-18.53%	162.42	-8.68%	177.86

直接人工	7.43	-21.46%	9.46	-18.52%	11.61	2.51%	11.33
制造费用	9.66	-1.43%	9.80	-44.66%	17.71	-9.89%	19.65
合计	111.72	-26.29%	151.57	-20.95%	191.74	-8.19%	208.84

电信宽带终端和智能家庭网关单位成本在报告期内持续下降，主要原因有：

①材料成本的下降。芯片等电子元器件的价格随着技术成熟而逐渐下降，是行业普遍规律，PCB 板和 BOSA 价格在报告期内也呈下降趋势。2016 年，由于公司元器件采购中高价元器件的占比上升，使得公司原材料采购均价有所提高，但客供料产品占比上升使得电信宽带终端产品单位材料成本继续下降，结构较为简化的产品占比上升，使得智能家庭网关产品单位材料成本继续下降。2017 年上半年，部分电信宽带终端产品主流型号结构优化，单位材料成本下降；智能家庭网关产品中客供料产品增加，单位材料成本下降幅度较大。

②由于生产技术的进步和生产工艺的成熟，以及开展精益生产取得的成效，公司提高了生产效率；虽然报告期内人员工资水平不断提升，公司购置自动化生产设备导致折旧费用相应上升，但由于生产效率的提高和产销规模的上升，2015 年单位人工成本和单位制造费用仍然呈下降趋势。2016 年，由于 PCB 外协加工量占比大幅下降，智能家庭网关产品单位制造费用下降幅度较大，生产自动化水平的提升，也使得单位人工成本下降。2017 年上半年，公司持续在自动化改造方面进行投入，单位人工成本继续下降。

③产品结构的优化和产品集成化程度的提高，从一定程度上降低了单位产品成本。

无线网络设备产品单位成本的构成情况如下：

单位：元/台

项目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度
	单位成本	增长率	单位成本	增长率	单位成本	增长率	单位成本
直接材料	356.26	6.00%	336.10	62.01%	207.45	3.15%	201.12
直接人工	17.12	4.77%	16.34	-26.32%	22.15	23.74%	17.90
制造费用	21.41	4.85%	20.42	3.08%	19.81	14.71%	17.27
合计	394.79	5.88%	372.86	49.50%	249.41	5.55%	236.29

2015 年，由于技术更新及新产品替代，新上市的产品型号技术和工艺更为复杂，导致各项单位成本均较 2014 年有所上升。

2016 年，单价较高的新型号产品占比进一步上升，单位材料成本和制造费用较 2015 年有所上升，由于当年无线网络设备生产过程自动化程度提高较为明显，单位人工成本有所下降。2017 年上半年，单价较高的产品型号占比仍有所提高，单位成本小幅上升。

工业物联网产品单位成本的构成情况如下：

单位：元/台

项目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度
	单位成本	增长率	单位成本	增长率	单位成本	增长率	单位成本
直接材料	168.16	20.11%	140.00	-7.27%	150.98	2.78%	146.89
直接人工	23.97	43.71%	16.68	-19.77%	20.79	-23.11%	27.04
制造费用	26.22	61.25%	16.26	-20.33%	20.41	-31.42%	29.76
合计	218.34	26.25%	172.94	-10.01%	192.18	-5.65%	203.69

2014 年，公司工业物联网产品的销量均较低，未形成规模生产。2015 年，由于产品生产和销售形成了一定规模，产销量的上升使得单位人工成本和单位制造费用较 2014 年下降幅度较大；由于产品型号的结构发生变化，单位材料成本较 2014 年略有上升。

2016 年，公司工业物联网产品产销规模继续增长，单位人工成本和单位制造费用持续下降。由于部分产品初步实现规模化产销，原料可以实现批量采购，采购成本有所下降，使得单位材料成本较 2015 年有所降低。

2017 年上半年，部分新研发的交换机产品实现规模化产销，此类产品单价和单位成本较高，提高了工业物联网产品的单位成本。

3) 毛利率分析

① 各类产品毛利率

报告期内，公司产品平均单价和平均单位成本情况如下：

单位：元/台

项目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额
单价	140.14	24.77%	112.32	-7.32%	121.19	-24.12%	159.71
单位成本	115.50	22.90%	93.98	-10.00%	104.42	-23.29%	136.12
直接材料	95.73	25.70%	76.16	-10.86%	85.44	-25.63%	114.88
直接人工	8.76	3.79%	8.44	-1.97%	8.61	-4.23%	8.99
制造费用	11.00	17.27%	9.38	-9.46%	10.36	-15.43%	12.25
毛利率	17.58%	-	16.33%	-	13.84%	-	14.78%

2015 年公司主营业务毛利率较 2014 年下降 0.94 个百分点，单位成本较上年下降 23.29%，低于产品平均单价 24.12%的下降幅度。2016 年，公司主营业务毛利率较 2015 年上升 2.49 个百分点，单位成本较上年下降 10.00%，高于产品平均单价 7.32%的下降幅度。2017 年上半年，公司主营业务毛利率较 2016 年提高 1.25 个百分点，产品平均单价较 2016 年上升 24.77%，高于单位成本 22.90%的上升幅度。

A 电信宽带终端

2014 年、2015 年、2016 年和 2017 年上半年，电信宽带终端产品的毛利率分别为 13.70%、13.26%、16.11%和 19.97%。

2015 年度，由于工资水平的上涨和折旧费用的上升，单位人工成本和单位制造费用下降幅度低于单价下降幅度，毛利率较 2014 年下降了 0.44 个百分点。

2016 年，由于客供料产品的比重上升，单位材料成本的下降幅度较大，高于单价下降幅度，毛利率较 2015 年上升了 2.85 个百分点。

2017 年上半年，部分 ODM 主流型号结构优化，单价和单位材料成本同步降低，单位材料成本的下降幅度高于单价下降幅度，同时由于自动化水平的提升，单位人工成本的下降幅度也略高于单价下降幅度，使得当期毛利率较 2016 年提高了 3.86 个百分点。

B 智能家庭网关

报告期内，智能家庭网关产品的毛利率分别为 17.84%、16.24%，20.69%和 27.36%。

2015 年，单位材料成本的下降幅度略低于单价下降幅度，由于工资水平的上涨和折旧费用的上升，同时智能家庭网管产品销售规模增加幅度较小，单位人工成本较上年略有上升，单位制造费用下降幅度低于单价下降幅度，产品毛利率较 2014 年下降 1.60 个百分点。

2016 年，单位材料成本和单位人工成本的下降幅度略高于单价下降幅度，外协加工产品的减少，使得单位制造费用下降幅度较大，高于单价下降幅度，产品毛利率较 2015 年上升 4.45 个百分点。

2017 年上半年，公司向部分销售功能更多样化的新型号产品以替代原有型号产品，并对产品结构进行优化。新型号产品更高的功能性维持了售价的坚挺，优化的产品结构降低了单位材料成本。智能家庭网关产品单位材料成本的降幅高于单价的降幅，同时由于自动化水平的提升，单位人工成本的下降幅度也略高于单价下降幅度，使得当期毛利率较 2016 年提高了 6.67 个百分点。

C 无线网络设备

2015 年，由于新上市的产品型号技术和工艺更为复杂，在提升产品单价的同时单位成本也随之上升，单位材料成本和单价上升幅度基本一致，单位人工成本和单位制造费用上升幅度高于单价上升幅度，当年产品毛利率下降 1.73 个百分点。2016 年，新产品销售占比继续上升，单价和单位材料成本同步上升，单位材料成本上升幅度略高于单价上升幅度；由于制造新型号产品的工艺日渐成熟，单位制造费上升幅度低于单价上升幅度，同时此类产品生产自动化程度的提升使得单位人工成本下降幅度较大，当期产品毛利率较 2015 年上升 1.93 个百分点。

2017 年上半年，单价和单位成本均较高的产品型号比重上升，无线网络产品单位成本上升幅度高于单价上升幅度，使得当期毛利率较 2016 年下降 3.80 个百分点。

D 工业物联网产品

2014 年至 2016 年，工业物联网产品销售规模逐渐上升，毛利率逐渐趋于

正常水平。

2017 年上半年，部分新研发的交换机产品实现规模化产销，产品单价和单位成本较高。工业物联网产品单价上升幅度高于单位成本上升幅度，使得当期毛利率较 2016 年上升 4.71 个百分点。

② 各区域毛利率

2014 年至 2017 年上半年，电信宽带终端和智能家庭网关在国内国外均已形成规模销售；无线网络设备产品销售收入主要集中在国外，国内仅有少量样品和测试品销售；工业物联网产品销售收入主要集中在国内，国外仅有少量样品销售。公司国内、国外市场主要产品的毛利率情况如下：

产品	区域	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
电信宽带终端	国内	12.54%	9.26%	10.32%	9.13%
	国外	37.11%	27.75%	25.11%	24.14%
无线网络设备	国内	42.46%	74.17%	95.29%	69.44%
	国外	10.29%	14.22%	12.51%	14.18%
智能家庭网关	国内	18.81%	12.90%	11.05%	13.26%
	国外	37.88%	27.82%	18.38%	18.69%
工业物联网软硬件及其解决方案	国内	19.27%	14.37%	22.68%	10.09%
	国外	-	52.31%	36.22%	42.72%

电信宽带终端和智能家庭网关产品，国外销售的毛利率高于国内销售。电信宽带终端中，销售给华为和烽火通信的产品由于是 JDM 模式，毛利率较低，降低了国内销售的毛利率，销售给诺基亚（含前阿尔卡特朗讯）是 ODM 模式，且产品的技术水平要求较高，毛利率较高，提高了国外销售的毛利率。智能家庭网关产品中，销售给烽火通信的 JDM 产品毛利率较低，诺基亚（含前阿尔卡特朗讯）和 FPT 的 ODM 产品毛利率较高，使得国外毛利率高于国内。

无线网络产品主要销售给 Actiontec、HPE-Aruba 等国外客户，并从 2014 年起形成了一定产销规模，此部分产品为 JDM 产品，毛利率不高但较为稳定。公司向国内客户销售量较小，2014 年至 2015 年销售收入均不到 100 万元，2016 年约 400 万元，此部分产品多为样品和测试产品，毛利率较高。

工业物联网产品从 2015 年起形成了一定产销规模，主要是由于销售给华为的规模上升较快，此外向 Actiontec 和 Alltronics 的销售也有了一定规模。随着产销的规模化，华为产品销售毛利率逐渐回复到正常水平，使得国内销售的毛

利率稳定在水平，Actiontec 和 Alltronics 的销量较小，销售收入均不到 100 万元，仍处于样品和测试品阶段，销售毛利率较高，因此国外销售的毛利率较高。

③与同行业公司对比

A. 同行业可比公司的选取依据、选取范围及合理性：

公司名称	产品及销售情况	业务模式	合理性分析
共进股份	2016 年度营业收入为 65.43 亿元，其中：DSL 终端系列占比 27.1%，无线及移动终端系列占比 15.6%，光接入终端系列占比 48.1%，其他宽带通讯终端系列占比 9.3%。	主要为 ODM	业务模式及产品类型与公司相近，公司主要竞争对手
卓翼科技	2016 年营业收入为 26.98 亿元，其中：网络通讯终端类占比 45.94%，便携式消费电子类占比 45.31%，其他占比 8.75%。	以 ODM/EMS 为主，OEM/JDM 为辅	业务模式及产品类型与公司相近，公司国内业务竞争对手

公司选取共进股份作为可比上市公司，是由于共进股份与公司均为主要经营地点在中国大陆的通讯终端生产商，并且在产品类型、经营模式和客户类型等方面与公司具有较高的相似性：

a. 产品类型方面，共进股份与公司都有相当比例的光接入终端产品和无线网络产品。

b. 经营模式方面，共进股份以 ODM 模式为主，公司也有相当比重的产品采用 ODM 模式生产和销售。

c. 客户类型方面，共进股份与公司的主要客户，都是国内外通信行业知名的设备提供商，如中兴、上海贝尔、烽火通信、D-Link 等。

公司选取卓翼科技作为可比上市公司，主要是由于其在产品类型、经营模式和客户类型等方面与公司具有一定的相似性：

a. 产品类型方面，卓翼科技有 50%左右的网络通讯终端产品。

b. 经营模式方面，卓翼科技“以 ODM、EMS 为主，OEM、JDM 等为辅”，与公司 JDM+ODM 的经营模式有一定相似性。

c. 客户类型方面，卓翼科技网络通讯终端产品的客户，也主要是通信行业设备提供商，如华为、上海贝尔等。

B.与同行业可比公司毛利率对比分析

发行人与同行业可比公司相关业务进行毛利率对比如下：

可比公司	对比项目	2017年1-6月	2016年	2015年	2014年
剑桥科技	综合毛利率	17.58%	16.33%	13.84%	14.78%
	光接入终端系列产品毛利率	22.62%	17.00%	13.76%	14.78%
	无线网络设备产品毛利率	10.71%	14.51%	12.58%	14.31%
共进股份	综合毛利率	-	15.49%	13.54%	14.92%
	无线及移动终端系列产品毛利率	-	18.69%	17.28%	16.17%
	光接入终端系列产品毛利率	-	14.82%	14.09%	14.72%
	DSL 终端系列产品毛利率	-	15.27%	11.20%	13.98%
卓翼科技	网络通讯终端类产品毛利率	-	10.56%	4.80%	6.21%

注：卓翼科技数据仅取网络通讯终端类数据；共进股份数据为光接入终端系列、DSL 终端系列、无线及移动终端系列、其他宽带通讯终端系列产品合计数据，不含其它主营业务和其他业务收入

公司销售采购模式为行业常规模式，与同行业可比公司不存在明显差异。

此外，由于同行业可比公司公开披露的内容存在差异，除共进股份外均无法从公开渠道取得业务成本中的人工成本、制造费用等信息。公司与共进股份就主营业务成本科目对比如下：

单位：万元、%

公司	科目	2017年1-6月		2016年		2015年		2014年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
共进股份	主营业务成本	-	-	549,980.91	84.51	560,365.37	86.46	468,673.44	85.08
	材料	-	-	487,573.46	74.92	485,854.16	74.97	406,574.21	73.81
	直接人工	-	-	32,941.56	5.06	39,159.12	6.04	32,572.80	5.91
	制造费用	-	-	29,465.89	4.53	35,352.09	5.45	29,526.43	5.36
	主营业务收入	-	-	650,804.81	100.00	648,097.21	100.00	550,851.00	100.00
剑桥股份	主营业务成本	97,196.01	82.42	167,164.40	83.67	227,820.69	86.16	149,833.71	85.22
	材料	80,562.04	68.31	135,470.41	67.81	186,423.64	70.50	126,452.90	71.93
	直接人工	7,374.13	6.25	15,009.26	7.51	18,782.29	7.10	9,900.43	5.63
	制造费用	9,259.84	7.85	16,684.73	8.35	22,614.76	8.55	13,480.38	7.67
	主营业务收入	117,929.42	100.00	199,789.04	100.00	264,422.80	100.00	175,810.29	100.00

公司与同行业可比公司业务模式、产品类型、业务成本结转方式方面的对比如下：

公司名称	产品结构	业务模式	主要成本结转方式
剑桥科技	2016年度：光接入终端72.14%；无线网络设备21.75%；工业物联网产品6.11%。以前年度光接入终端占比90%以上	ODM/JDM	存货：取得的存货按实际成本进行初始计量，发出时按先进先出法计价。 折旧：年限平均法，房屋按20年，生产设备、仪表仪器、办公设备按3-5年，机器设备按10年，残值率为0。

公司名称	产品结构	业务模式	主要成本结转方式
共进股份	2016 年度：DSL 终端系列占比 27.1%，无线及移动终端系列占比 15.6%，光接入终端系列占比 48.1%，其他宽带通讯终端系列占比 9.3%。	主要为 ODM	存货：取得的存货按实际成本进行初始计量，领用和销售按加权平均法计价。 折旧：年限平均法，房屋按 20-35 年，生产设备、仪表仪器、办公设备按 3-10 年，残值率为房屋 5%-10%，机器设备、运输设备 3%-10%，其他 0-10%
卓翼科技	2016 年度：网络通讯终端类占比 45.94%，便携式消费电子类占比 45.31%，其他占比 8.75%。	以 ODM/EMS 为主，OEM/JDM 为辅	存货：取得时，按成本进行初始计量，包括采购成本、加工成本和其他成本。存货发出时按月末一次加权平均法计价。 折旧：年限平均法，房屋按 30 年，生产设备、仪表仪器、办公设备按 5 年，机器设备按 10 年，运输设备按 8 年，残值率均为 5%。

根据上述信息，行业企业毛利率水平在 2016 年均得到了提升。发行人报告期综合毛利率处于行业中上游水平，但在 2016 年、2017 年上半年得到较大提升，主要原因如下：

a.业务模式差异。公司 ODM 模式毛利率水平较高，尤其是 2016 年、2017 年上半年由于华为 BOSA 客供模式，公司软件开发能力的提高使得公司 ODM 业务毛利率持续上升。如下表所示：

项目		JDM	ODM	EMS	合计
2017 年 1-6 月	营业收入（万元）	87,413.85	30,452.49	63.08	117,929.42
	占比（%）	74.12	25.82	0.05	100.00
	营业成本（万元）	76,462.62	20,654.49	78.90	97,196.01
	毛利率（%）	12.53	32.17	-25.07	17.58
2016 年度	营业收入（万元）	119,795.85	78,815.23	1,177.97	199,789.04
	占比（%）	59.96	39.45	0.59	100.00
	营业成本（万元）	107,021.46	58,998.36	1,144.58	167,164.40
	毛利率（%）	10.66	25.14	2.83	16.33
2015 年度	营业收入（万元）	152,302.68	112,120.11		264,422.80
	占比（%）	57.60	42.40	-	100.00
	营业成本（万元）	134,783.78	93,036.92		227,820.70
	毛利率（%）	11.50	17.02		13.84
2014 年度	营业收入（万元）	59,332.98	116,303.72	173.60	175,810.29
	占比（%）	33.75	66.15	0.10	100.00
	营业成本（万元）	53,673.66	95,948.56	211.49	149,833.72
	毛利率（%）	9.54	17.50	-21.83	14.78

b.产品结构原因。光接入产品是公司传统优势产品，2016 年以前公司对外销售产品 90%以上均为光接入产品，由于光接入终端产品成本下降及公司在光模块技术方面的优势，该类产品毛利率在 2016 年有较大提升。

c. 客户、区域、经营方式不同造成成本差异。区别于共进股份，华为是公司第一大客户，2015 年、2016 年及 2017 年上半年，华为基于其光通信的优势，向公司采购产品时采用了 BOSA 客供模式（客户自带材料的模式；该模式逐年扩大，2017 年上半年，公司向华为销售的 GPON 产品全部采用了 BOSA 客

供模式)，同样的需求情况下，根据测算，2015 年、2016 年对材料成本及主营业务收入影响如下：

单位：个、万元

项目	2016 年	2015 年	备注
华为客供 BOSA 数量	953.70	582.18	客供 BOSA 的数量根据系统物料领用记录统计的，43.59 元/PCS 是结算数量最大的，同时也是最低结算单价。
影响收入金额测算	41,571.78	25,377.32	

公司人工成本较高，主要因为公司生产经营地在上海，相较国内竞争对手工厂所在地，需支出较高的成本取得劳动力。

公司制造费用较高，主要为公司生产目前采用租赁厂房的模式，相较自建厂房，公司需支付租赁溢价，同时由于地处上海，也进一步提高了租赁溢价。

d.就业务结转方式而言，总体来说，公司相较同行业可比公司采用了较为谨慎的会计估计。

报告期内，卓翼科技“网络通讯终端”类产品的毛利率显著低于公司毛利率水平，主要是由于卓翼科技在网络通讯终端领域主要采用 EMS 模式，以为客户提供加工制造为主，较少提供软硬件的研发和设计服务，因此产品毛利率较低。

3、期间费用

报告期内，公司期间费用情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月		2016 年度		2015 年度		2014 年度	
	金额	费用率	金额	费用率	金额	费用率	金额	费用率
销售费用	1,998.84	1.69%	3,335.50	1.67%	2,831.24	1.07%	1,986.30	1.13%
管理费用	14,730.02	12.49%	23,086.60	11.56%	19,495.03	7.37%	12,641.22	7.19%
财务费用	754.22	0.64%	-1,496.51	-0.75%	-175.40	-0.07%	98.32	0.06%
合计	17,483.08	14.82%	24,925.58	12.48%	22,150.86	8.38%	14,725.84	8.38%

注：费用率=期间费用/营业收入

2015 年的期间费用率与 2014 年基本持平。2016 年，公司营业收入较 2015 年有所下降，且研发投入的增加使得管理费用增长较快，期间费用率上升。2017 年上半年研发投入的增加和汇兑损益导致的财务费用上升，提高了期间费用率。

公司期间费用率与同行业上市公司相比如下：

费用类型	可比公司	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年	2014 年
销售费用	卓翼科技	-	2.11%	1.57%	1.58%
	共进股份	-	1.75%	2.08%	2.01%
	均值	-	1.93%	1.83%	1.80%
	剑桥科技	1.69%	1.67%	1.07%	1.13%
管理费用	卓翼科技	-	6.80%	4.20%	3.22%
	共进股份	-	8.61%	6.82%	7.70%
	均值	-	7.71%	5.51%	5.46%
	剑桥科技	12.49%	11.56%	7.37%	7.19%
财务费用	卓翼科技	-	0.81%	0.97%	0.52%
	共进股份	-	-1.06%	2.01%	0.51%
	均值	-	-0.13%	1.49%	0.52%
	剑桥科技	0.64%	-0.75%	-0.07%	0.06%

数据来源：各上市公司年报(2017 年半年报尚未披露)

公司的销售费用率略低于同行业上市公司平均水平，一是由于公司的客户较为稳定和集中，销售人员数量较少，工资支出较低，同时宣传费用水平较低；二是由于公司内销占比较高，运费水平相对较低。

公司管理费用率高于同行业上市公司平均水平，2014 年和 2015 年，公司管理费用率与共进股份基本相当，高于卓翼科技，2016 年公司管理费用率高于共进股份和卓翼科技，主要是由于研发费用支出较高。

公司银行借款规模较小，财务费用率低于同行业上市公司。

（1）销售费用

公司报告期内销售费用具体构成如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
差旅费	52.03	144.20	58.15	44.08
福利费	66.32	86.92	118.96	82.28
业务宣传费	64.39	188.81	199.88	133.55
业务招待费	18.66	62.02	48.53	40.53
员工工资	709.84	735.12	682.50	503.19
社保费	101.71	141.42	82.42	80.34
公积金	18.10	26.00	16.41	16.07

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
运费	520.19	852.03	1,107.55	578.85
产品责任险	20.67	62.28	54.05	56.86
短期出口信用保险	14.91	56.85	36.28	35.13
销售样品	22.56	78.15	36.02	82.74
技术服务费	204.06	520.36	208.51	110.35
维修费	52.75	161.92	139.10	209.90
会务费	84.82	139.47		
其他项目	47.83	79.94	42.89	12.43
合计	1,998.84	3,335.50	2,831.24	1,986.30

2015年，销售费用较2014年上升了844.93万元，涨幅42.54%，主要变动项目分析如下：

1) 员工工资：2015年公司业务规模持续增长，营业收入从2014年的17.58亿元上升至26.44亿元，年增长率达到50.40%。销售人员数量从2014年底的18人上升至2015年底的23人，销售人员的平均薪酬水平较2014年上升。另一方面由于经营业绩较好，公司计提2015年年年终奖销售人员奖金高于2014年，故总体上2015年工资费用支出较2014年上升了179.32万元，增幅35.64%。相比之下，共进股份2015年营业收入上升了18.44%，销售人员工资费用支出上升了16.11%，卓翼科技2015年营业收入上升了5.37%，销售人员工资费用支出上升了3.20%。

2) 运费：2015年运费较2014年上升了528.70万元，增幅91.34%，高于营业收入55.49%的涨幅，但与销售量的增长幅度基本一致。运费增加在正常范围内。相比之下，共进股份2015年营业收入上升了18.44%，运费上升了1.55%，卓翼科技2015年营业收入上升了5.37%，运费下降了12.18%。

3) 业务宣传费：2015年业务宣传费较2014年上升了66.33万元，增幅49.67%，主要由于公司为了开拓市场，加大推广力度，宣传公司品牌所致费用增长，与当年营业收入增长基本一致。相比之下，共进股份2015年营业收入上升了18.44%，业务宣传费上升了1075万元，增幅202.53%，卓翼科技2015年营业收入上升了5.37%，推广费及售后费用上升了243.91万元，增幅22.74%。

4) 维修费：2015年维修费较2014年降低了70.80万元，减幅33.73%，主要是由于2015年公司加强质量控制，从原料供应端开始即加强品质管理，降低了产品返修率。

5) 技术服务费：2015年技术服务费较2014年上升了98.15万元，增幅

88.94%，公司聘用销售服务机构协助公司对部分客户开展技术服务等工作。

2016 年，销售费用较 2015 年上升 504.26 万元，涨幅为 17.81%，主要变动项目分析如下：

1) 员工工资：为进一步开拓市场，2016 年工资费用支出较 2015 年上升了 52.62 万元，增幅 7.71%。相比之下，共进股份 2016 年营业收入与 2015 年基本持平，销售人员工资费用支出下降了 37.33%，卓翼科技 2016 年营业收入下降了 28.61%，销售人员工资费用支出上升了 33.94%。

2) 运费：2016 年运费较 2015 年下降了 255.52 万元，减幅 23.07%，主要是由于发货量减少以及物流管理的优化。相比之下，共进股份 2016 年营业收入与 2015 年基本持平，运费下降了 4.95%，卓翼科技 2016 年营业收入下降了 28.61%，运费下降了 4.38%。

3) 技术服务费：2016 年技术服务费较上年上升 311.86 万元，增幅 149.57%，主要是由于美国子公司聘用海外专业机构，协助公司对海外客户进行产品推广、技术服务等，促进公司的境外销售。

4) 会务费：2016 年会务费金额 139.47 万元，主要是为参加行业展会发生的费用。

5) 业务宣传费：2016 年业务宣传费较 2015 年下降了 11.07 万元，减幅 5.54%，主要公司业务宣传已经达到一定规模，并加强业务宣传的管理，相应产品宣传及市场投入费用略有减少。相比之下，共进股份 2016 年营业收入与 2015 年基本持平，业务宣传费上升了 6.82%，卓翼科技 2016 年营业收入下降了 28.61%，推广及售后费用下降了 2.67%。

6) 差旅费：2016 年差旅费较 2015 年上升了 86.05 万元，增幅 147.99%，主要由于公司为了拓展业务，销售人员差旅支出增多。相比之下，共进股份 2016 年差旅费下降了 246.83 万元，减幅 16.24%，卓翼科技 2016 年差旅费上升了 13.64 万元，增幅 18.55%。

2017 年上半年销售费用相当于 2016 年全年的 59.93%，主要变动项目分析如下：

1) 员工工资：2016 年 9 月份公司组建了专门的售后服务部门，销售人员数量从 2015 年末的 24 人增加至 2016 年末的 60 人，从而造成了 2017 年上半年度销售人员工资费用相对 2016 年全年的比例较高。

2) 运费：2017 年上半年运费相当于 2016 年全年的 61.05%，高于同期发货量相当于 2016 年全年的比重，主要是无线网络设备和工业物联网中体型较大的产品发货量增加所致。

3) 业务宣传费：2017 年上半年公司业务宣传费相当于 2016 年全年的 34.10%，主要是由于公司在业务宣传已经达到一定规模的基础上进一步加强对业务宣传的合理化管理，因此 2017 年上半年公司宣传及市场投入的费用支出相对 2016 年的比例略低。

4) 维修费：2017 年上半年公司维修费用相当于 2016 年全年的 32.58%，主要是由于公司在 2016 年的基础上从多个环节入手加强对产品质量的管理以控制返修率、降低维修费用。

5) 会务费：2017 年上半年公司会务费相当于 2016 年全年的 60.82%，主要是由于公司对了解行业动态及同行业产品交流较为重视，因此公司继续积极参与行业展会导致 2017 年上半年会务费用的支出相对 2016 年全年的比例略高。

（2）管理费用

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
差旅费	133.12	256.97	253.15	221.63
福利费	54.23	106.22	121.13	109.76
无形资产摊销	126.12	153.77	261.20	153.37
业务招待费	20.63	39.42	22.03	50.63
员工工资	1,469.53	2,526.99	3,772.92	2,261.34
社保费	325.32	584.60	470.26	327.80
公积金	62.57	112.21	84.43	57.18
研发费用	11,522.26	17,471.40	12,042.18	7,865.11
咨询服务费	27.57	44.75	621.00	352.65
租赁费	209.79	135.07	29.40	136.50
会务费	3.21	11.18	101.46	112.11
长期待摊摊销	22.68	221.80	368.36	4.18
折旧费	214.83	378.24	260.59	98.29
办公费	73.53	121.04	116.27	68.22
其他	464.63	922.93	970.65	822.45

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
合计	14,730.02	23,086.60	19,495.03	12,641.22

2015 年，公司管理费用较上年度增加 6,853.81 万元，涨幅 54.22%，主要变动项目分析如下：

1) 研发费用：2015 年公司业务规模持续增长，营业收入从 2014 年的 17.58 亿元上升至 26.44 亿元，年增长率达到 50.40%。2015 年研发费用较 2014 年上升了 4,177.07 万元，增幅 53.11%，主要由于公司业务规模增大、销售收入增长，为保持创新能力持续加大研发投入，尤其在高端智能家庭网关、运营商级无线网络设备方向投入大量资源进行研发。为了保证公司竞争力的可持续性，增强未来盈利能力，大部分研发投入集中在新的产品及现有产品的更新换代等将在未来产生销售收入的领域，与当期营业收入相关性较弱，因此当年度研发费用增幅高于营业收入增长。

相比之下，共进股份 2015 年营业收入上升了 18.44%，研发费用下降了 2,061.82 万元，减幅 7.21%，卓翼科技 2015 年营业收入上升了 5.37%，研发费用上升了 1,901.89 万元，增幅 32.48%。

2) 员工工资及社保：随公司业务规模持续增长，管理人员数量从 2014 年底的 98 人上升至 2015 年底的 133 人，同时管理人员的平均薪酬水平较 2014 年上升，另一方面由于经营业绩较好，2015 年管理人员奖金高于 2014 年，2015 年工资费用支出较 2014 年上升了 1,511.58 万元，增幅 66.84%。相比之下，共进股份 2015 年管理人员工资费用支出上升了 722.01 万元，增幅 9.57%，卓翼科技 2015 年管理人员工资费用支出上升了 1,240.95 万元，增幅 53.81%。

3) 咨询服务费：2015 年咨询服务费较 2014 年上升 268.35 万元，增幅 76.09%。主要是由于公司生产管理相关咨询增加。相比之下，卓翼科技 2015 年咨询及中介费上升了 272.51 万元，增幅 101.73%。

4) 租赁费：2015 年租赁费较 2014 年下降了 107.10 万元，减幅 78.46%，主要由于公司购置了上海闵行漕河泾开发区的房屋后，于 2015 年初停止租赁房屋作为行政管理部门办公场所。相比之下，共进股份 2015 年租赁费较 2014 年上升了 617.44 万元，增幅 170.75%，卓翼科技 2015 年房租水电较 2014 年上升了 160.35 万元，增幅 68.78%。

5) 折旧费：2015 年折旧费用较 2014 年上升了 162.30 万元，增幅 165.13%，主要由于公司自购漕河泾开发区房屋对应折旧费用增加所致。相比之下，共进股份 2015 年折旧费用较 2014 年上升了 54.78 万元，增幅 7.56%，卓翼科技 2015 年折旧及摊销较 2014 年上升了 310.33 万元，增幅 29.76%。

6) 长期待摊摊销：2015 年该项费用较高，达 368.36 万元，主要由漕河泾开发区房屋装修费和租赁厂房改良费用摊销所导致。

2016 年，管理费用较 2015 年上升 3,912.57 万元，涨幅 18.42%，主要变动项目分析如下：

1) 研发费用：2016 年研发费用较 2015 年上升了 5,429.22 万元，增幅 45.08%，为保持竞争力并满足客户新的需求，公司在新品研发及自动化等方面的研发投入持续增加。相比之下，共进股份 2016 年营业收入与 2015 年基本持平，研发费用上升了 6,467.87 万元，增幅 24.36%，卓翼科技 2016 年营业收入下降了 28.61%，研发费用上升了 1,421.88 万元，增幅 18.33%。

2) 员工工资及社保：2016 年工资费用支出较 2015 年下降了 1245.93 万元，减幅 33.02%。主要由于 2015 年业绩突出，奖金额度较高。相比之下，共进股份 2016 年管理人员工资费用支出下降了 106.39 万元，减幅 1.29%，卓翼科技 2016 年管理人员工资费用支出上升了 589.77 万元，增幅 16.63%。

3) 咨询服务费：2016 年咨询服务费较上年下降 576.25 万元，减幅 92.79%，主要是由于前期主要的咨询项目完成，2016 年未发生新的咨询项目。相比之下，卓翼科技 2016 年咨询及中介费上升了 33.39 万元，增幅 6.18%。

4) 租赁费：2016 年租赁费较 2015 年上升 105.66 万元，增幅 359.34%，主要由于美国子公司租赁办公和研发场所致费用增加。相比之下，共进股份 2016 年租赁费较 2015 年上升了 147.20 万元，增幅 15.04%，卓翼科技 2016 年房租水电较 2015 年上升了 570.13 万元，增幅 144.90%。

5) 折旧：2016 年折旧费用较 2015 年上升了 117.65 万元，增幅 45.15%，主要由于当年度办公楼、公司购入车辆、服务器、显示器等专业设备所致折旧费用增加所致。相比之下，共进股份 2016 年折旧费用较 2015 年上升了 405.58 万元，增幅 52.05%，卓翼科技 2016 年折旧及摊销较 2015 年上升了 261.34 万

元，增幅 19.31%。

2014 年至 2016 年及 2017 年 1-6 月，公司管理费用—咨询服务费具体内容如下：

单位：元

咨询服务内容	2017 年 1-6 月	2016 年	2015 年	2014 年
财务税务相关咨询	25,000.02	126,096.15	190,000.00	1,324,666.89
行业市场相关咨询	68,557.00	1,650.00	34,086.80	533,984.91
人力资源相关咨询	-	142,758.75	11,650.49	76,801.43
生产管理相关咨询	-	-377,140.00	2,812,378.64	-
投融资与上市相关咨询	-	-	2,950,000.00	1,580,000.00
其他	182,112.69	554,106.94	211,845.40	11,037.74
合计	275,669.71	447,471.84	6,209,961.33	3,526,490.97

2014 年-2016 年，公司管理费用中的咨询服务费主要为公司聘请第三方机构进行的关于财务税务、行业市场、人力资源、生产管理、投融资与上市等方面的咨询服务。2015 年公司根据与咨询公司签订的协议计提了费用，但由于咨询公司未提供后续跟踪服务，公司无需向其支付尾款，故 2016 年将部分已计提的咨询服务费予以冲回。

2017 年上半年管理费用相当于 2016 年全年的 63.80%，主要变动项目分析如下：

1) 员工工资：因管理部门人员数量增加，2017 年上半年工资费用相当于 2016 年全年的 58.15%。

2) 研发费用：2017 年上半年，公司加大了在工业物联网、自动化装备、工业信息化、光模块、OLT 项目等方面的研发投入，研发费用较去年同期大幅增加，使得 2017 年上半年研发费用占到 2016 年全年的 65.95%。

3) 租赁费：因美国子公司租金支出上升，2017 年上半年租金费用相当于 2016 年全年的 155.2%。

（3）财务费用

单位：万元

类别	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
利息支出	150.77	70.07	358.21	205.44
减：利息收入	51.73	120.48	64.08	72.00
汇兑损益	616.15	-1,508.85	-481.71	-97.15

其他	39.02	62.75	12.18	62.03
合计	754.22	-1,496.51	-175.40	98.32

公司财务费用主要由利息支出和汇兑损益构成。

2014 年至 2015 年，公司业务规模扩大，银行借款规模上升，利息支出金额随之增长。2016 年，由于外部投资者资金投入，公司资金压力减小，借款较少，利息支出金额较低。2016 年至 2017 年上半年投资活动及经营活动支出的现金较多，2017 年上半年银行借款规模上升，利息支出金额增长。

汇兑损益主要由国外销售和采购产生，公司的外销和境外采购主要以美元结算，人民币兑美元汇率的波动造成了公司汇兑损益金额的波动。发行人应对外汇波动风险的具体措施主要有以美元作为保证金形式质押，开具人民币形式的应付票据。

报告期内，发行人汇兑损益产生的主要原因包括以下两种：一是外币交易过程中购汇结汇产生的已实现汇兑损益，二是期末持有以外币计价的资产负债（包括外币货币和外币往来款项）因汇率变动产生的未实现汇兑损益。

汇兑损益计算过程如下：

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
已实现汇兑损益	47.40	-101.83	-0.60	158.98
未实现汇兑损益	568.56	-1,407.02	-481.10	-256.13
合计	615.96	-1,508.85	-481.71	-97.15

计算依据为：

- 1) 计算出报告期内各月末以外币（主要为美元）结算的净资产（或净负债）余额；
- 2) 从国家外汇管理局官方网站中获取报告期内各月份的月初和月末对应外币汇率；
- 3) 分月计算应计提的未实现汇兑损益金额，并按年度汇总。

财务费用历年变动的主要原因如下：

2015 年，财务费用较 2014 年下降了 273.72 万元，减幅 278.40%，主要变动项目分析如下：

1) 利息支出：2015 年公司业务规模持续增长，营业收入从 2014 年的 17.58 亿元上升至 26.44 亿元，年增长率达到 50.40%。2015 年利息支出较 2014 年上升了 152.77 万元，增幅 74.36%，主要由于公司加大生产投入，银行短期借款增加。相比之下，共进股份 2015 年营业收入上升了 18.44%，利息支出下降了 29.75%，卓翼科技 2015 年营业收入上升了 5.37%，利息支出下降了 3.09%。

2) 汇兑损益：2015 年受美元汇率波动，公司汇兑损益为-481.71 万元，较 2014 年增加收益 384.56 万元。

2016 年，财务费用较 2015 年下降了 1,321.11 万元，减幅 753.19%，主要变动项目分析如下：

1) 利息支出：2016 年利息支出较 2015 年下降了 288.14 万元，减幅 80.44%，主要由于股东增资，银行短期借款减少。相比之下，共进股份 2016 年营业收入较 2015 年基本持平，利息支出下降了 32.06%，卓翼科技 2016 年营业收入下降了 28.61%，利息支出下降了 38.54%。

2) 汇兑损益：2016 年受美元对人民币汇率大幅升值影响，公司汇兑损益为-1,508.85 万元，较 2015 年增加收益 1,027.14 万元。

2017 年上半年，财务费用较 2016 年全年上升了 2,250.73 万元，主要变动项目分析如下：

1) 利息支出：2017 年上半年利息支出相当于 2016 年全年的 215.17%，主要是由于 2016 年至 2017 年上半年投资活动及经营活动支出的现金较多，2017 年上半年银行借款规模上升，利息支出金额增长。

2) 汇兑损益：2017 年上半年，受美元对人民币汇率贬值影响，公司汇兑损失为 616.15 万元，较 2016 年全年增加 2,125.00 万元。

4、资产减值损失

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
坏账损失	-926.98	710.95	-787.57	2,279.91
存货跌价损失	104.58	385.56	887.24	755.06
合计	-822.39	1,096.51	99.67	3,034.97

报告期内，公司资产减值损失由坏账损失和存货跌价损失构成。

2014 年底，一方面应收账款规模随着销售规模上升而上升，另一方面其他应收款规模因支付股东减资款而大幅增长，当年坏账损失金额较大；2015 年底，其他应收款金额大幅下降，应收款项的坏账准备规模下降，当年坏账损失为负数。2016 年末公司销售规模较大，应收账款规模上升，当年坏账损失达 710.95 万元。从 2016 年下半年开始，Alphion 经营状况逐渐好转，并从 2016 年底开始加大了还款力度，截至 2017 年 6 月末，其已将所欠公司款项还清。2016 年末公司账面 1,062.53 万元坏账准备于 2017 年上半年转回，当期坏账损失金额为-926.98 万元。

2014 年和 2015 年，存货规模增长较快，存货跌价准备金额上升，分别造成了 755.06 万元和 887.24 万元的存货跌价损失。2016 年末，存货规模有所下降，存货跌价准备规模随之降低，存货跌价损失 385.56 万元。2017 年 6 月末存货余额和存货跌价准备余额与 2016 年末基本持平，当期新计提和转回的跌价准备产生了 104.58 万元的存货跌价损失。

5、营业外收支

（1）营业外收入

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
非流动资产处置利得合计	0.11	3.42	1.17	125.04
其中：固定资产处置利得	0.11	3.42	1.17	125.04
政府补助	291.32	237.34	50.00	50.00
其他	17.18	48.89	73.90	75.80
合计	308.61	289.65	125.07	205.84

其中政府补助具体情况如下：

单位：万元

补助项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度	类型
科技产业发展财政补贴			50.00	5.00	与收益相关
网络终端设备扩产项目	34.35		-	-	与资产相关
外贸专项补助		28.00			与收益相关

补助项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度	类型
进口贴息		189.01			与收益相关
稳岗补贴		20.33			与收益相关
电信级 WLAN 系统项目	150.00				与收益相关
超宽带综合智能接入及覆盖设备项目	105.63				与资产相关 /与收益相关
上海市知识产权局专利资助费	0.25				与收益相关
浦江镇社区事务受理服务中心补贴	1.08				与收益相关
合计	291.32	237.34	50.00	5.00	-

(2) 营业外支出

单位：万元

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
非流动资产处置损失合计	13.15	31.46	82.83	6.20
其中：固定资产处置损失	13.15	31.46	82.83	6.20
罚款滞纳金支出	-	-	1.05	-
其他	1.10	4.74	0.62	11.01
合计	14.25	36.20	84.50	17.21

6、所得税费用

单位：万元

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
当期所得税费用	-455.33	-475.36	1,607.34	1,214.45
递延所得税费用	455.33	475.36	371.39	-185.54
合计	-	-	1,978.73	1,028.91

公司的递延所得税费用主要由资产减值损失、递延收益以及长期资产折旧摊销产生的暂时性差异导致。

2016 年和 2017 年上半年公司研发费用较高，研发加计扣除金额较大，导致当期所得税费用为 0。

三、现金流量分析

(一) 现金流量基本情况分析

报告期内，公司现金流量基本情况如下：

单位：万元

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
经营活动产生的现金流量净额	6,993.98	3,448.57	28,518.56	30,413.07
投资活动产生的现金流量净额	-13,174.07	-18,374.64	-16,000.05	-16,413.92
筹资活动产生的现金流量净额	8,860.28	18,029.93	-11,805.98	-10,613.59
现金及现金等价物净增加额	2,064.05	4,612.72	1,194.24	3,482.70

1、经营活动产生的现金流量变动分析

单位：万元

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
销售商品、提供劳务收到的现金	106,794.59	184,019.18	264,966.43	170,919.56
收到的税费返还	13,350.46	7,083.66	8,614.54	5,534.75
收到其他与经营活动有关的现金	2,480.18	879.83	3,762.65	542.78
经营活动现金流入小计	122,625.23	191,982.68	277,343.63	176,997.09
购买商品、接受劳务支付的现金	92,420.07	145,455.95	213,477.26	122,613.31
支付给职工以及为职工支付的现金	16,318.80	30,092.89	28,086.46	17,841.05
支付的各项税费	676.03	1,642.00	2,480.22	586.13
支付其他与经营活动有关的现金	6,216.34	11,343.26	4,781.12	5,543.53
经营活动现金流出小计	115,631.25	188,534.11	248,825.07	146,584.03
经营活动产生的现金流量净额	6,993.98	3,448.57	28,518.56	30,413.07

2014年度、2015年度、2016年度和2017年上半年，发行人经营活动产生的现金流量净额分别为30,413.07万元、28,518.56万元、3,448.57万元和6,993.98万元。

2015年度经营活动现金流量净额与2014年度基本持平，当年经营活动现金流入的增长幅度与营业收入的增长基本一致；由于应付账款规模增长幅度与业务规模增长幅度相符，购买商品、接受劳务支付的现金与当年原料和服务采购额差额较小，较上年度增长幅度较大。

2016年度经营活动现金流量净额较2015年下降幅度较大，一方面是由于经营规模的下降，另一方面是费用性支出的增长，以及应付票据规模增加造成的保证金支出。

2017 年上半年，公司经营活动现金流量净额与净利润规模基本一致。

报告期内，公司收到其他与经营活动有关的现金明细情况如下：

单位：万元

项 目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
利息收入	51.73	120.48	64.08	72.00
营业外收入	18.51	286.23	123.90	80.80
递延收益	1,693.40	143.00	-	-
收回超过 3 个月的保证金	-	-	2,990.53	-
其他企业间往来	716.55	330.12	584.14	389.99
收到其他与经营活动有关的现金	2,480.18	879.83	3,762.65	542.78

2015 年度，发行人因收回应付票据保证金，引起收到其他与经营活动有关的现金发生数较其他各报告年度发生数大。2017 年上半年，因收到政府补助造成的现金流入金额较大，收到的其他与经营活动有关的现金较高。

报告期内，公司支付其他与经营活动有关的现金明细情况如下：

单位：万元

项 目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
费用支出	5,080.99	9,650.07	4,125.57	4,316.16
营业外支出	1.10	4.74	1.67	11.01
其他企业间往来	1,134.25	1,688.45	653.89	1,216.35
支付其他与经营活动有关的现金	6,216.34	11,343.26	4,781.12	5,543.53

2016 年度和 2017 年上半年，研发直接投入、研发部门其他费用支出、技术服务费等付现费用的增加，引起支付其他与经营活动有关的现金增加。

2、投资活动产生的现金流量变动分析

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
收回投资收到的现金	-	10.92	1,003.67	1,965.13
取得投资收益收到的现金	-	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金	4.15	68.71	6.97	129.55
投资活动现金流入小计	4.15	79.64	1,010.63	2,094.68
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	13,178.22	18,387.12	16,008.65	16,548.60
投资支付的现金	-	67.15	1,002.04	1,960.00

取得子公司及其他营业单位取得的现金净额	-	-	-	-
投资活动现金流出小计	13,178.22	18,454.27	17,010.69	18,508.60
投资活动产生的现金流量净额	-13,174.07	-18,374.64	-16,000.05	-16,413.92

2014 年度、2015 年度、2016 年度和 2017 年上半年，发行人投资活动产生的现金流量净额分别为-16,413.92 万元、-16,000.05 万元、-18,374.64 万元和-13,174.07 万元。

投资活动产生的现金流量状况反映出报告期内公司正处于快速发展阶段，通过不断地加大固定资产、无形资产投入，进一步扩大生产规模，提高生产过程的信息化和自动化水平，提升研发实力，满足公司发展的客观需要。

报告期内，公司收回投资所收到的现金明细情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
投资收益—出售理财产品的收益	-	10.92	1.63	5.13
以公允价值计量且其变动计入当期损益-成本减少	-	-	1,002.04	1,960.00
收回投资收到的现金	-	10.92	1,003.67	1,965.13

报告期内，公司投资支付的现金明细情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
可供出售金融资产-成本增加	-	67.15	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益-成本增加	-	-	1,002.04	1,960.00
投资支付的现金	-	67.15	1,002.04	1,960.00

其中，“以公允价值计量且其变动计入当期损益—成本增加”和“以公允价值计量且其变动计入当期损益—成本减少”，是发行人为了提高资金使用效率，购买和赎回的短期银行理财产品。

购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金形成具体资产及与相关科目的勾稽情况：

1) 购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金明细情况

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
固定资产-购建增加	9,674.69	19,700.14	19,356.53	4,771.03
加：在建工程-本期变动净额	353.06	-788.43	-5,232.80	6,699.90
无形资产-本期增加（注）	588.58	448.57	366.94	241.19
长期待摊费用-本期增加	3,119.00	69.88	5,550.41	13.00
减：预付长期资产购置款的减少	4,551.06	-2,232.33	1,609.58	-4,823.48
应付长期资产购置款的增加	-3,993.95	5,421.72	2,422.85	-
其他应付款-非流动资产的增加		-2,146.35	-	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	13,178.22	18,387.12	16,008.65	16,548.60

注：报告期内，发行人其他年度的无形资产增加均为购买软件产生。

2）报告期内发行人购建固定资产明细

单位：万元

固定资产类别	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
房屋及建筑物		-	9,258.10	-
机器设备	4,294.84	-	-	1,143.68
运输设备		35.27	-	0.40
电子设备	751.00	796.46	762.06	483.84
仪器仪表	2,065.38	3,075.25	1,403.66	948.51
生产设备	2,559.92	15,760.06	7,824.91	2,171.35
办公设备	3.55	33.10	107.81	23.25
合计	9,674.69	19,700.14	19,356.53	4,771.03

处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额明细及与相关科目的勾稽情况：

单位：万元

项目	2017年1-6月	2016年度	2015年度	2014年度
固定资产-本期减少	69.85	419.20	325.20	335.11
加：无形资产-本期减少		-	-	3.65
营业外收入-非流动资产处置利得	0.11	3.42	1.17	125.04
减：营业外支出-非流动资产处置损失	13.15	31.46	82.83	6.20
累计折旧-本期减少	52.67	322.44	236.58	325.77
无形资产-累计摊销减少		-	-	2.29
计入其他应收款		-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	4.15	68.71	6.97	129.55

3、筹资活动产生的现金流量变动分析

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
吸收投资收到的现金	-	18,100.00	-	-
取得借款收到的现金	11,500.00	4,000.00	10,476.35	9,488.28
筹资活动现金流入小计	11,500.00	22,100.00	10,476.35	9,488.28
偿还债务支付的现金	2,500.00	4,000.00	21,904.31	3,834.53
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	139.72	70.07	378.02	985.63
支付其他与筹资活动有关的现金		-	-	15,281.71
筹资活动现金流出小计	2,639.72	4,070.07	22,282.33	20,101.87
筹资活动产生的现金流量净额	8,860.28	18,029.93	-11,805.98	-10,613.59

2014 年度、2015 年度、2016 年度和 2017 年上半年，发行人筹资活动产生的现金流量净额分别为-10,613.59 万元、-11,805.98 万元、18,029.93 万元和 8,860.28 万元。

2014 年度由于减资事项支付给外部投资者 15,281.71 万元。2015 年底之前，公司偿还了所有短期借款。

2016 年，公司收到外部机构投资者投入的现金 18,100.00 万元。

2017 年上半年，公司由银行借款造成的筹资活动现金净流入为 9,000 万元。

（二）经营活动产生的现金流量净额与净利润差额原因分析

单位：万元

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
现金流量附注				
1、将净利润调节为经营活动的现金流量：				
净利润	4,196.25	6,631.80	12,282.98	7,360.77
加：计提的资产减值准备	-822.39	1,096.51	99.67	3,034.97
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	4,101.40	5,656.23	3,544.51	2,170.80
无形资产摊销	135.88	361.35	795.13	717.15
长期待摊费用摊销	363.35	827.69	815.84	403.91
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“－”号填列）	13.03	28.04	81.66	-118.84

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
固定资产报废损失（收益以“－”号填列）	-	-	-	-
公允价值变动损失（收益以“－”号填列）	-	-	-	-
财务费用（收益以“－”号填列）	766.92	-1,438.78	-123.50	108.29
投资损失（收益以“－”号填列）	-	-10.92	-1.63	-5.13
递延所得税资产减少（增加以“－”号填列）	-338.89	-220.81	113.73	-274.22
递延所得税负债增加（减少以“－”号填列）	338.89	696.17	257.66	88.69
存货的减少（增加以“－”号填列）	-1,429.01	5,499.59	-18,277.24	-11,755.02
经营性应收项目的减少（增加以“－”号填列）	-77.40	-15,283.23	8,948.15	-21,032.58
经营性应付项目的增加（减少以“－”号填列）	-254.06	-395.07	19,981.62	49,714.28
经营活动产生的现金流量净额	6,993.98	3,448.57	28,518.56	30,413.07

由上表可见，报告期内公司净利润与经营活动净现金流量产生差异的主要原因是由于长期资产的折旧和摊销、存货及经营性应收应付项目的变动。

净利润与经营活动现金净流量的变动趋势基本一致，2014 年经营活动现金净流量金额较大，是由于供应商账期延长导致的经营性应付项目的大幅增长。

（三）不涉及现金收支的重大投资和筹资活动及其影响

报告期内，公司未有不涉及现金收支的重大投资和筹资活动。

四、资本性支出分析

（一）报告期内重大资本性支出

报告期内，公司重大资本性支出主要为购建固定资产。2014 年至 2017 年上半年，公司购建固定资产的投入分别为 4,771.03 万元、19,356.53 万元、19,700.14 万元和 9,673.88 万元。

（二）未来可预见重大资本性支出

在未来两到三年，公司可预见的重大资本性支出主要为本次发行股票募集资金拟投资的三个项目。在募集资金到位后，公司将按照拟定的投资计划分期进行投资。有关募集资金投资项目详细情况请参见本招股说明书“第十二节募集资金运用”的相关内容。

除本次发行股票募集资金投资项目外，公司于 2016 年 5 月 13 日与 SCS Development JV LLC 签订了房屋租赁合同，租入 SCS 位于美国加利福尼亚州圣克拉拉市奥古斯丁路 2455 号的房屋（2445 Augustine Drive, Santa Clara, CA 95054），建筑面积为 16,867.66 平米，作为办公和研发场所。租期 89 个月，合同总金额合计 2,656.88 万美元。截至 2017 年 6 月 30 日，公司已累计支付租金 271,472.00 美元，本期已支付租赁保证金 354,773.00 美元，折合人民币 2,403,374.21 元。公司与上海神舟新能源发展有限公司签订《房屋租赁合同》，经营性租入房屋面积 31,330.98 平方米，租金单价 59,528.86 元/天，每三年为一个涨幅周期，涨幅比例为 5%。合同总额为人民币 207,502,948.51 元，租赁日期自 2014 年 11 月 20 日起至 2024 年 11 月 19 日止。第一期免缴租金装修期自 2014 年 11 月 20 日起至 2015 年 2 月 19 日止。截至 2017 年 6 月 30 日，公司已累计支付租金人民币 48,611,268.73 元，尚有租金人民币 158,891,679.78 元将在后续租赁年度内按期支付。

五、担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项

除本招股说明书“第十节财务会计信息”之“十一、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项”外，截至本招股说明书签署日，公司无重大担保、诉讼、其他或有事项和期后事项。

六、财务状况与盈利能力的未来趋势分析

（一）公司财务状况及未来趋势

截至2017年6月30日，公司资产负债率（母公司）为59.22%，公司资产负债率（合并）为58.63%，流动比率为1.17，利息保障倍数为28.83倍。2014年至2017年上半年，息税折旧摊销前利润金额分别为11,886.99万元、19,775.38万元、13,547.14万元和8,947.55万元，表明公司具有良好的偿债能力。公司流动资产主要是货币资金、应收票据、应收账款和存货，公司主要客户均为国内外知名企业，报告期内各期末应收账款账龄在1年以内的比例均超过95%，质量良好。公司负债主要为经营性流动负债。总体来看，公司财务状况良好。

本次募集资金到位后，公司的总资产和净资产将大幅增加，资产负债率将

有所下降，公司资本结构将更加合理，公司的财务状况将得到进一步改善；本次募集资金投资项目建设完成后，公司固定资产将大幅增加；随着募投项目产能的逐步消化，公司经营性流动资产和流动负债也会相应增加。

（二）公司未来盈利能力分析

公司建立了基于工程技术、效率驱动的双引擎创新机制，具有突出的研发技术实力与产品线拓展能力，依托研发实力，不断与时俱进，导入最有竞争力的商业模式，具有较为明显的竞争优势。随着全球宽带用户普及率的提高以及用户持续提升的高带宽、高速率网络服务需求的增加，全球宽带接入市场稳定发展。我国目前正实施“宽带中国”战略，大力推进宽带网络建设。未来，全球及我国宽带接入市场仍将稳定增长，行业发展趋势良好。公司上述优势和良好的行业发展前景将对公司未来的盈利能力产生一定的积极影响。

本次募集资金到位后，公司生产信息化、自动化与智能化水平将得以提升，有助于公司降本增效，提升盈利能力；公司研发能力将得到进一步增强，生产制造的柔性化水平得到提升，可以更快速地响应客户需求，有助于提高公司服务水平和竞争力，争取更多市场份额；募投项目的实施能够解决公司产能瓶颈，扩大公司经营规模，缩小与业内领先企业之间的差距；发行上市能拓宽公司融资渠道，满足公司快速发展对资金的需求。公司盈利能力将稳步提升。

七、公司未来分红回报分析

为明确未来三年股利分配的具体规划，充分保障公司股东的合法权益，公司制定了《上海剑桥科技股份有限公司上市后三年股东回报规划》，并由 2016 年第三次临时股东大会审议通过。

1、回报规划制定目的：

为进一步规范公司分红行为，推动公司建立科学、持续、稳定的分红机制，保证股东的合理投资回报，增加股利分配决策透明度和可操作性。

2、回报规划制定考虑因素：

公司实行持续、稳定的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报，并兼顾公司的可持续发展。在制定本规划时，综合考虑投资者的合理投资回报、

公司的实际情况、发展目标、未来盈利规模、现金流量状况、所处发展阶段及规划、资金需求、社会资金成本、外部融资环境和股东要求及意愿等重要因素，建立对投资者持续、稳定、科学和透明的回报规划和机制，对公司利润分配作出制度性安排，保证利润分配的连续性和稳定性。

3、公司股东回报规划制定原则：

根据《中华人民共和国公司法》等相关法律法规和《公司章程》的规定，在保证公司正常经营发展的前提下，充分考虑公司股东（尤其是中小股东）的意见和诉求，坚持优先采取现金分红的利润分配方式，采取现金、股票或现金与股票相结合的方式分配股利，在符合《公司章程》有关实施现金分红的具体条件的情况下，公司优先采用现金分红的利润分配方式。

4、公司上市后三年股东分红回报的具体规划：

（1）利润分配原则

公司实行持续、稳定的利润分配政策，公司的利润分配应当重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展。

（2）利润分配形式

公司采取积极的现金或者股票方式分配股利，公司在具备现金分红条件下，应当优先采用现金分红进行利润分配；在公司当年经审计的净利润为正数且符合《公司法》规定的分红条件的情况下，公司每年度至少进行一次利润分配，采取的利润分配方式中必须含有现金分配方式。

（3）现金分红比例

在满足公司正常生产经营的资金需求的前提下，公司每年度现金分红金额应不低于当年实现的可供分配利润总额的 15%。

（4）董事会每年应当在综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情况，提出具体现金分红政策：

1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

2) 公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

3) 公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

关于公司股利分配政策的详细内容，请见本招股说明书第十四节“股利分配政策”。

八、即期回报趋势及填补措施

公司本次募集资金用于上海分公司网络终端设备生产技术改造（适应工业 4.0 扩容升级）项目、ICT 产品工业 4.0 生产基地项目、上海研发中心建设项目以及补充流动资金。由于上海分公司网络终端设备生产技术改造（适应工业 4.0 扩容升级）项目、ICT 产品工业 4.0 生产基地项目有一定的建设期和达产期，上海研发中心建设项目不直接产生效益，预计募集资金到位当年，除补充流动资金项目能够增加公司经营周转资金，改善公司资产负债结构，减少财务费用外，在此期间股东回报仍将通过公司现有业务产生收入和利润实现。按照本次发行不超过 24,467,889 股计算，公司股本和净资产规模将大幅增加，预计募集资金到位当年，公司每股收益（扣除非经常性损益后的每股收益、稀释后每股收益）受股本摊薄影响，相对上年度每股收益呈下降趋势。

（一）本次发行的必要性与合理性

公司本次发行募集资金投资项目一方面扩充产能，另一方面进行信息化与自动化生产线的改造与建设，并建设研发中心、补充流动资金。通过本次发行募集资金投资项目的建设，有利于公司解决产能瓶颈以满足市场需求，提高公司生产自动化与信息化水平，降本增效、提升盈利能力，增强技术研发与产品转化能力，以全面提升公司核心竞争力。

本次发行募集资金投资项目符合全球宽带网络产业发展方向以及我国产业政策导向，新增产能合理，可有效消化，同时项目建设方案与经济效益具有较高可行性，公司现有研发、生产、销售等基础能力能够较好支撑项目运营。本

次发行募集资金投资项目较为合理。

关于本次发行募集资金投项目的必要性与合理性，详见本招股说明书之“第十三节募集资金运用”之“二、募集资金投资项目实施的必要性”与“三、募集资金投资项目实施的可行性”。

（二）本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系以及公司从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

本次募集资金投资项目以公司现有主营业务为基础，结合本行业发展趋势和公司产品及生产技术水平提升来开展。公司主营业务为家庭、企业及工业应用类 ICT 终端产品的研发、生产和销售，主要产品包括电信宽带终端、无线网络设备、智能家居网关以及工业物联网产品及解决方案，公司将国际 ICT 行业合作研发生产（JDM）和工业 4.0 作为长期运营目标。围绕该目标，本次募集资金将用于建设“上海分公司网络终端设备生产技术改造（适应工业 4.0 扩容升级）项目”、“ICT 产品工业 4.0 生产基地项目”、“上海研发中心建设项目”以及补充流动资金。其中，“上海分公司网络终端设备生产技术改造（适应工业 4.0 扩容升级）项目”、“ICT 产品工业 4.0 生产基地项目”将缓解公司产能瓶颈，提升公司自有产能规模，同时，也将通过引入先进的生产装备、信息化设备提升公司自动化、智能化水平，降本增效，提升公司盈利能力；“上海研发中心建设项目”则可进一步提升公司产品技术及生产技术水平，以支撑公司向工业 4.0 型企业转型，并加速公司产品的更新换代以顺应行业发展趋势；补充流动资金将缓解公司随规模不断扩大而带来的营运资金压力，支持公司长期发展。

公司在市场、技术、人员等方面拥有充分的储备，能够满足募投项目的需要。作为家庭、企业及工业应用类 ICT 终端领域产品供应商，经过多年发展，公司在行业积累了丰富的客户资源，并与众多国内外 ICT 行业知名客户建立了长期稳定的合作关系。公司长期专注于本行业产品的研发，具有较强的技术研发实力，公司建立了符合行业趋势与业务模式的研发组织体系以及专业的研发团队，通过自主研发与积累，掌握了成熟的生产工艺与核心技术，并基于技术演进、行业发展趋势与客户需求不断拓展产品线。公司经营管理团队拥有行业内丰富的管理、营销、技术开发经验，核心管理人员在家庭、企业及工业应用类 ICT 终端行业积累了大量的研发、生产、销售和品质管理技能。公司一直专

注于本行业，也培养出了一支结构合理、经验丰富的人才队伍和资深行业专家。此外，在本次募集资金到位后，公司还将根据项目的建设进展逐步进行人员扩充，确保公司的人才储备与公司的业务规模扩充和发展战略相适应，保证公司长期稳定的发展。

综上所述，公司募集资金拟投资项目是现有业务的有益拓展，且公司已具备实施募集资金投资项目的技术实力、市场资源和人员储备。

（三）本次公开发行股票摊薄即期回报的填补措施

本次发行股票可能导致投资者的即期回报被摊薄，为优化投资回报机制，维护中小投资者合法权益，公司拟采取多种措施以提升公司的盈利能力，增强公司的持续回报能力。具体措施如下：

1、公司现有业务板块运营状况及发展态势，面临的主要风险及改进措施

（1）现有业务板块运营状况及发展态势

公司主营业务为基于合作模式（主要为 JDM 和 ODM 模式）进行家庭、企业及工业应用类 ICT 终端领域产品的研发、生产和销售，目前产品包括电信宽带终端、无线网络设备、智能家庭网关、工业物联网产品与解决方案四大类。报告期内，上述产品的销售收入构成公司全部营业收入。伴随着宽带接入市场较好的发展态势，凭借公司突出的研发与技术实力、优质的客户资源、较好的产品质量与服务能力等基础，报告期内，公司产品产销量、营业收入实现了较快增长。

本次募集资金到位后，在良好的市场环境及行业发展机遇下，公司将深入实施既定的发展战略，大力发展现有业务，加大市场与客户开发力度，加快主营业务的发展。在巩固和提升现有产品行业地位和市场竞争力的同时，公司还将依托技术研发实力、客户资源基础，进一步优化产品与业务结构。同时不断对生产线进行信息化和自动化改造，降低成本、提高效率。不断提升公司可持续发展能力，全面提升公司综合竞争力，进一步增强公司盈利能力。

（2）现有业务面临的主要风险及改进措施

公司现有业务板块面临产品综合利润下降、产品市场需求波动、客户集中

度较高、全球经济增长持续放缓等风险，详见本招股说明书“第四节 风险因素”。

针对上述风险，公司将进一步丰富产品结构，加大新产品开发力度，提升产品附加值；加大服务现有客户，不断开发新客户，同时依托现有客户资源，拓展其除公司现有产品之外的需求；加大信息化与自动化改造力度，降本增效；加大研发投入，同时提升公司管理水平。通过上述措施，减轻上述风险对公司的影响。

2、提高日常运营效率，降低运营成本

公司将在日常运营中将提高效率，强化内部成本和费用控制。公司不断进行生产信息化与自动化改造，降低单位产出成本，提升生产效益。公司将在各部门持续开展全员改善活动，减少并力求杜绝浪费现象，控制费用增长幅度。

此外，公司将加强内部管理和监督，对董事、高级管理人员进一步实行制度约束，严防其采用利益输送等方式损害公司利益，对其职务消费及动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动等行为进行约束，以降低公司运营成本，并制定与公司填补回报措施的执行情况相挂钩的薪酬考核制度和股权激励行权条件。

3、加快业务拓展，提高公司盈利能力

公司将密切关注行业发展趋势，进一步加大研发投入，不断开发符合行业发展趋势的新技术与新产品；公司将加大对已有客户的开拓力度，满足其新增需求与新产品需求；加大新客户开拓力度，拓展国内外新客户，优化客户结构；及时响应客户需求，提高对客户的服务水平，增强客户满意度，获取更多订单份额。通过上述业务拓展措施，不断增加销售收入，增强盈利能力。

4、加快本次募集资金投资项目的建设进度，加强募集资金管理

公司董事会已对本次募集资金投资项目的可行性进行了充分论证，符合公司的战略发展方向，具有良好的市场前景和经济效益，有利于公司未来业务发展。本次募集资金投资项目的实施将解决公司产能瓶颈，提高生产智能化水平，降低成本，提高研发实力与资金实力，提高公司的总体盈利能力和抗风险能力，有利于实现并维护股东的长远利益。在募集资金到位前，公司将根据市

场情况及自身实际以自筹资金先行投入项目建设。在募集资金到位后，公司将加快募集资金投资项目的投资进度，进一步推进募集资金投资项目的建设进度，尽快产生效益回报股东。

公司为规范募集资金管理，保证募集资金合法合理使用，提高募集资金使用效率，制定了《募集资金管理办法》，对募集资金的专户存储、使用、用途变更、管理和监督进行了明确的规定。本次募集资金到位后，公司将严格遵照制度要求将募集资金存放于董事会指定的专项账户中。在募集资金使用过程中，严格履行申请和审批手续，保障募集资金用于指定的投资项目，定期对募集资金进行内部审计。公司将努力提高资金的使用效率，完善并强化投资决策程序，全面有效地控制公司经营风险，合理防范募集资金使用风险，提升经营效率和盈利能力。

5、完善利润分配机制，强化投资者回报和权益保护

公司已根据中国证监会的相关规定，制订了股东分红回报规划，并对公司章程中的利润分配政策相关条款进行了修订。修订后的利润分配政策及分红回报规划明确了分红的比例、依据、条件、实施程序、调整事项等内容，并对合理性进行了分析。公司已建立了较为完善的利润分配制度。本次公开发行股票完成后，公司将严格执行《公司章程》等相关规定，切实维护投资者合法权益，结合公司经营情况与发展规划，在符合利润分配条件的情况下，积极落实对股东的利润分配，努力提升股东回报水平。

虽然本公司为应对即期回报被摊薄风险而制定了填补措施，但所制定的填补回报措施不等于对公司未来利润作出保证。投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任。

（四）公司董事、高级管理人员对填补回报措施能够得到切实履行作出的承诺

为确保上述填补被摊薄即期回报措施得到切实履行，公司董事、高级管理人员承诺：

“1、本人承诺，不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。

- 2、本人承诺，约束并控制职务消费行为。
- 3、本人承诺，不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动。
- 4、本人同意，公司董事会薪酬委员会制定的涉及本人的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。
- 5、本人同意，如公司未来拟对本人实施股权激励，公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。
- 6、如本人违反上述承诺或拒不履行，将在公司股东大会及中国证监会指定媒体公开作出解释并道歉；如违反承诺给公司或者股东造成损失的，本人将依法承担赔偿责任。”

（五）保荐机构核查意见

保荐机构查阅了公司针对首次公开发行股票摊薄即期回报的影响分析及填补措施相关事项所形成的董事会决议，获取了公司董事、高级管理人员关于填补被摊薄即期回报保障措施的书承诺。

经核查，保荐机构认为：发行人关于本次发行对即期回报的摊薄影响分析具备合理性，发行人填补即期回报的措施及董事、高级管理人员所做出相关承诺事项符合《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国发[2014]17号）、《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110号）和《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（中国证券监督管理委员会公告[2015]31号）等相关文件中关于保护中小投资者合法权益的精神及要求。

第十二节 业务发展目标

一、公司的发展战略与发展目标

传统的全球家庭、企业及工业应用类ICT终端行业格局中，欧美拥有核心技术（芯片、概念设计、系统逻辑架构、软件等），而日韩及中国台湾地区则拥有迅速将核心技术转换为应用技术并产品化的能力。基于成本因素，量产通常在中国大陆实现。剑桥科技属于新兴一代的主要基于中国国内的ICT终端企业，直接面对广大的中国国内市场及国外市场，大规模投入研发（通常达到营收的6~8%），从边缘到核心迎头赶上和超越，具备业界一流的成熟的硬件、软件能力。并且，相较日韩及中国台湾企业可节约跨区域的产品转化周期，能有效缩短客户产品上市时间，大大提升公司产品附加值。

经过多年发展，公司已在电信宽带终端等领域占据一定的市场份额并建立起良好的品牌形象，基于目前的研发能力、运营水平、技术储备、人力资源等优势，结合外部环境，公司制定了“建设世界一流的ICT行业合作研发及生产的工业4.0国际化服务平台”的未来总体战略目标。

公司将充分利用已有的研发技术实力和市场地位，以产品、服务为核心竞争力，以创新为导向，逐步提高企业管理水平和资本运作能力，提升公司在产品设计、采购、制造、物流、营销与服务等方面的全价值链竞争能力，把公司发展成为集研发、生产制造、营销为一体的ICT行业合作研发及生产平台。

二、主要业务发展计划

（一）生产运营计划

公司生产运营方面主要方向为生产信息化及自动化，服务全球化。公司将充分利用本次发行上市所募集资金，快速推进生产方式升级，实现“工业4.0”和智能工厂，通过生产信息化和自动化建设形成公司在ICT生产领域的核心竞争力。

生产信息化：公司将通过外部合作，引入成熟方案，快速建立符合智能生

产的生产管理系统和执行系统，建立高效的工程技术平台、制造管理平台、制程追踪平台等。相关平台与系统包括但不限于：电子仓储管理系统，电子化及时供料系统（JIT），厂内物流和点选信息系统，进一步扩展物料追踪系统，扩展产品生产信息和产品档案系统，电子排产系统，WIP追踪管理系统。

生产自动化：继续扩大自动化实施范围，在各个制程段继续引入高效的自动化设备，不仅快速引进标准化生产设备，达到提高效率、提升质量、降低成本的目的；同时和业内设备公司积极合作，结合内部开发，广泛探索各种适应ICT生产的非标自动化设备。相关设备与系统包括但不限于：SMT高效生产设备，DIP自动插件、自动检测、自动焊接设备，自动化组装系统，自动化包装系统，自动化测试系统，智能仓储设备，智能物流设备，定位“工业4.0”的智能化、自动化ONT生产线和无线接入产品生产线。

物理信息系统：发挥公司在软件和硬件研发方面的人才和经验优势，积极投入工业物联网研发，以内部生产制造中心为试验基地，研发工业物联网设备，在提升公司“工业4.0”水平的同时，拓展产品线，培育新的利润增长点。相关项目包括但不限于：传感器网络（温湿度、震动、噪音、空气洁净度等），工业物联网交换机、路由器，工业物联网安全监控设备，无线定位、呼叫、语音系统。

通过在自动化和信息化方面的大力投入和积极探索，公司将在高效生产领域为客户持续创造价值。通过进入高端制造领域，公司将进一步发展服务全球客户的能力。公司将进一步拓展业务，发展海外分公司，采取多种方式近距离服务客户。公司将进一步发展美国子公司，为美国客户提供更多样的JDM服务；公司将逐步发展欧洲生产基地，和欧洲合作伙伴一起探索高效低成本的本地化生产、物流，发挥各自优势。同时积极引进先进生产技术、设备和经验，提高核心竞争力。

（二）研发与产品计划

本次发行上市后，公司将根据市场需求和ICT产品应用技术的发展趋势，加快产品升级和新产品方向的开发力度，以及加大自主的工业自动化装备及信息系统的投入，提升公司竞争力，促进公司盈利增长。

1、产品研发方面，重点包括以下方面：

（1）深耕公司在光接入终端及智能网关方面的新产品，基于公司在PON光组件技术、系统软件开发能力等方面的技术优势，扩大公司产品的竞争力，满足市场和客户的需求；

（2）积极发展包括NGPON2, XGSPON, 10G EPON等下一代PON产品，积极开拓新市场；

（3）积极投入企业、运营商及家庭Wi-Fi产品，包括基于802.11ac wave2, 802.11ax和802.11ag技术的下一代Wi-Fi产品，基于Wi-Fi Mesh的自组网产品，提升公司的竞争能力；

（4）延续并扩大公司在光器件方面的投入，扩展GPON SFP, PON光模块，100G数据中心光模块，5G通信传送网关键光器件等产品，扩大公司的市场覆盖度；

（5）针对SDN的网络重构给设备厂商带来的新机会，公司积极开发基于开放平台的数据中心交换机产品，扩大公司在企业交换机产品的研发，扩大白盒交换机，丰富产品类型，提升公司的盈利能力及抗风险能力；

（6）延续并扩大公司在移动小基站产品的投入，丰富产品类型，提升公司的盈利能力及抗风险能力；

（7）延续工业物联网软、硬件产品投入，开拓新应用；

（8）投入新的基于铜线的接入技术开发，研发G.fast, Docsis 3.1, VDSL2 Vectoring等产品，拓展公司技术路线及产品能力，从未增强公司抗风险能力并公司盈利能力。

在自主工业4.0配套技术开发方面，公司根据产品的生产流程，重点研发生产信息化系统，并以信息化平台为主要依托，逐步实现产品智能化、装备智能化、生产智能化、管理智能化、服务智能化。公司将深化并改进以下自主开发的核心工业软件：

（1）企业资源管理系统（ERP）

（2）生产执行系统和车间管理系统（MES）

（3）产品生命周期管理系统（PLM）

（4）物料仓储管理系统（WMS）

（5）物料智能追溯系统(RFID)

（6）供应商协同系统（SSM）

（7）销售预测和订单管理系统

（8）剑桥科技生产制造实时数据中心

公司原有海外客户主要通过公司上海总部发展和支持，这需要客户自身具有较强的跨国项目管理和供应链管理能力，限制了公司客户群规模。公司2016年开始建设北美研发中心，2017年开始运营。因此，为支持北美地区客户的技术和产品需求，更好的服务客户，公司将继续建设北美研发中心。

依托公司北美研发中心，通过跟国内研发的合作开发，可为北美客户提供更加本地化的合作开发和技术支持，有效降低客户在跨国项目管理和供应商管理方面的压力，并提高与客户沟通的效率和频率。

依托公司北美研发中心，可有利于公司了解行业最新的技术发展，如DCI，100G/400G光模块技术，白盒交换机等，通过与硅谷最新行业发展对接，有助于公司建立新的技术积累和市场优势，提升跨境产品技术转化效率。

（三）客户和市场开拓计划

公司秉承“以客户为中心”的营销理念，采取“立足国内市场，放眼国际市场，合作共赢”的市场开发战略，在国内市场稳步增长的同时，逐步扩大海外市场的供货量。

公司市场开拓目标是逐步建立光通讯网络市场、企业数据通讯市场、无线网络市场三者并重的格局，通过与国际领先的高技术公司华为、诺基亚（含前阿尔卡特朗讯）、HPE等公司的深入合作，建立战略合作关系，成为上述公司的核心供应商。

在光通讯网络市场，公司市场目标是凭借前瞻性的战略眼光，向客户提供领先的融合性GOPN、XGOPN、10G PON、MxU、Cable Modem等产品，进一步巩固并加强战略供应商的地位。

在企业数据通讯网络市场，公司市场目标是向客户提供企业网络数据交换机、企业网络路由器、企业网络无线AP、企业网网络防火墙、物联网网关等产品，在网络的管道与终端的衔接点全面建立竞争优势，成为企业数通领域的国际知名企业；在无线通讯网络市场，公司市场目标是通过Small Cell、LTE&Wifi融合性产品等产品，与华为、诺基亚（含前阿尔卡特朗讯）等公司展开深度的技术与产品合作，进入欧洲市场，并成为该领域的前三名制造商之一。

（四）人力资源计划

公司将坚持“以人为本”的管理理念，紧密围绕公司发展战略，完善人才队伍建设的各项制度、培养体系，科学规范评价和使用机制，建立健全科技人才和高级管理人才的引进和激励机制，以良好的工作环境与发展机遇吸引并留住人才，最大限度发挥员工的积极性和创造性，建立起能够适应企业现代化管理和公司未来发展需要的高水平员工队伍。

为了不断满足市场与客户需求，围绕四大平台，以支持业务持续发展为出发点，公司制定了切实可行的人力资源计划：

市场销售平台：公司将不断加强销售队伍建设，完善对销售人员的激励机制，同时在全球化背景下不断引进国内外各类人才，拓展海内外市场；

产品研发平台（包括产品线、研发管理平台与研发资源线）：公司将积极拓宽人才引进渠道，加强技术研发管理，完善研发人才激励机制，加强研发人才保密意识，注重知识产权管理，真正形成人无我有、人有我优、人优我专的技术研发优势；

智能制造平台：公司将招聘一批具有扎实计算机软、硬件能力的高学历人员，培养其应用程序识别与开发能力、跨产品开发能力、项目管理能力。同时，积极与各大高校合作，通过工作实习、生产现场培训及实践课程，将企业的实际需求贯穿于整个人才培养过程中。在人才梯队适应自动化生产后，导入机器换人方案，通过流失不补、岗位调整等方法，减少传统一线作业人员，逐步替换为高学历、高素质、符合工业4.0要求的专业人员；

核心支撑平台：公司将不断引进外部管理人才，强化内部人才培养，同时优化职能部门管理体系流程，为公司的可持续快速发展保驾护航。

（五）组织及治理结构优化计划

未来，公司将依据中国证监会、证券交易所等相关部门关于上市公司规范运作的规定，健全各项规章制度和内控制度，进一步完善法人治理结构，形成决策层、执行层、监督层结构清晰、相互制约的运作体制；公司将加强董事会的职责，切实发挥独立董事的作用，进一步完善董事会战略、审计、提名、薪酬与考核等专业委员会的职能和作用，促进公司建立科学、高效、合理的决策系统，进一步提高公司科学决策的能力和水平。在基础管理上，公司将以岗位规范化和业务流程标准化为重点，形成规范化、标准化管理体系，不断完善组织机构设置。

三、上述计划制订的假设条件

- 1、全球宏观经济、政治形势处于正常发展态势，没有发生对公司的重大不利性变化；
- 2、公司本次股票发行顺利完成，募集资金及时足额到位；
- 3、原材料、辅料以及产品售价处于正常变动范围，行业与市场处于正常发展状态；
- 4、公司遵循的法律法规、适用的税收税率无重大变化；
- 5、无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素造成的重大不利影响。

四、上述计划实施所面临的主要困难

本次募集资金到位后，公司净资产规模大幅增长，在较大规模资金运用和业务迅速扩展的背景下，公司在资源配置及运营管理，特别是资金管理和内部控制等方面面临更大挑战。

此外，公司战略计划的实施必须有相应的人力资源支持。公司需要更多的人才储备，公司未来的人才引进、培养和合理使用将是战略计划实施过程中的重要方面。

五、确保实现发展战略及目标拟采取的方式、方法或途径

公司将通过以下方式、方法或途径来实现上述发展计划：

1、公司将严格按照上市公司的要求规范运作，进一步完善公司法人治理结构，强化各项决策的科学性和透明度，促进公司管理水平提升与治理结构完善。

2、公司将继续坚持“以人为本”的管理理念，把提高员工素质和引进高层次人才作为发展的重中之重。建立健全人力资源管理各项制度，改善人才结构，储备优秀人才，为公司持续发展提供可靠的人才支撑。

3、公司将不断加大研发与技术投入力度，以研发符合行业技术发展趋势、符合客户需求的技术和产品为重点，提高现有产品技术水平，不断拓展产品线，提高公司的核心竞争力。

4、公司将逐步提高知名度和品牌影响力，积极拓展国内外市场，提高主要产品的市场占有率。

六、发展计划与现有业务的关系

公司现有业务与未来发展目标相辅相成。一方面，公司长期以来在家庭、企业及工业应用类ICT终端领域建立起来的技术储备、生产运营体系、品牌知名度、市场营销体系为公司实现上述业务发展目标打下坚实基础；另一方面，上述业务发展计划的实施，将扩大公司生产经营规模，提升公司研发与技术实力，优化公司管理水平、人力资源、销售渠道等，促进公司现有业务的发展。

七、本次募集资金对实现上述业务目标的影响

本次募集资金对实现上述业务目标的作用如下：

1、募集资金投资项目的实施将有利于公司解决产能瓶颈问题，扩大产品产销量，增加产品种类与客户范围，提高研发实力，提升综合竞争力，巩固并提高行业地位。

2、募集资金将有部分投资于生产线的自动化与信息化改造，有助于公司提

升生产制造智能化水平，建设工业4.0企业。

3、募集资金完成后，公司将成为上市公司，有利于提高公司知名度，强化公司品牌优势，扩大市场影响力。也将有助于公司吸引和留住优秀人才，强化公司的人才优势。

4、募集资金完成后，公司将成为公众公司，监管机构和社会公众将对公司进行监督 and 关注，推动完善公司的治理结构，从而保证公司的持续稳定健康发展。

5、募集资金到位后，公司的自主创新能力将进一步提高，综合实力进一步增强，公司未来发展空间更大。

第十三节 募集资金运用

一、募集资金运用概况

（一）本次发行募集资金数额及投资项目

经公司2016年5月15日召开的2016年第三次临时股东大会审议通过，公司拟公开发行不超过24,467,889股人民币普通股（A股）股票，所募集资金在扣除发行费用后，拟按照轻重缓急顺序，投资于以下项目：

项目名称	投资总额 (万元)	拟使用募 集资金额 (万元)	项目实施主体	项目备案 文号	环境影响评 价审批文号
上海分公司网络终端设备生产技术改造（适应工业 4.0 扩容升级）项目	23,047.94	23,047.94	上海剑桥科技股份有限公司	闽发改产备【2015】135号	闽环保许评【2015】603号
ICT 产品工业 4.0 生产基地项目	23,775.78	23,775.78	浙江剑桥电子科技有限公司	虞经开区投资【2015】136号	虞环审【2015】144号
上海研发中心建设项目	6,818.98	6,818.98	上海剑桥科技股份有限公司	闽发改产备【2015】134号	闽环保许评【2015】600号
补充流动资金	16,000.00	16,000.00	上海剑桥科技股份有限公司	--	--
合计	69,642.70	69,642.70	--	--	--

注：ICT产品工业4.0生产基地项目备案文件虞经开区投资【2015】136号批复经绍兴市上虞区发展和改革局确认已延长至2018年8月

若本次发行实际募集资金小于上述投资项目的资金需求，不足部分公司将用自筹资金补足。如果本次募集资金到位前公司需要对上述拟投资项目进行先期投入，则公司将用自筹资金投入，待募集资金到位后以募集资金置换自筹资金。

（二）募集资金投资项目与公司现有业务、生产模式关系

1、募集资金投资项目与公司现有业务关系

本次募集资金投资项目以公司现有主营业务为基础，结合本行业发展趋势

和公司产品及生产技术水平提升来开展。公司主营业务为家庭、企业及工业应用类ICT终端产品的研发、生产和销售，主要产品包括电信宽带终端、无线网络设备、智能家庭网关以及工业物联网产品及解决方案，公司将国际ICT行业合作研发生产（JDM）和工业4.0作为长期运营目标。围绕该目标，本次募集资金将用于建设“上海分公司网络终端设备生产技术改造（适应工业4.0扩容升级）项目”、“ICT产品工业4.0生产基地项目”、“上海研发中心建设项目”以及补充流动资金。其中，“上海分公司网络终端设备生产技术改造（适应工业4.0扩容升级）项目”、“ICT产品工业4.0生产基地项目”将缓解公司产能瓶颈，提升公司自有产能规模，同时，也将通过引入先进的生产装备、信息化设备提升公司自动化、智能化水平，降本增效，提升公司盈利能力；“上海研发中心建设项目”则可进一步提升公司产品技术及生产技术水平，以支撑公司向工业4.0型企业转型，并加速公司产品的更新换代以顺应行业发展趋势；补充流动资金将缓解公司随规模不断扩大而带来的营运资金压力，支持公司长期发展。

2、募集资金投资项目与公司现有生产模式关系

本次募投项目投入后，可有效提高公司生产制造的自动化、智能化水平，但并未改变公司现有生产模式。公司在GPON、WiFi产品方面具有多年的生产经验，具有完备的生产工艺及流程，同时，为提升公司的自动化、智能化生产水平，公司已建成一条全自动化的实验线，积累了较丰富的自动化生产经验。本次募集资金投资项目中“剑桥科技工业4.0项目”、“ICT产品工业4.0生产基地项目”将通过新增生产线扩大自有产能，同时，提升公司自动化、智能化水平，其生产工艺、流程与现有情况基本相同，自动化生产模式也以现有实验线为基础，公司在GPON、WiFi产品生产及自动化生产方面的经验将为本项目成功运营提供现实条件。

公司生产模式以自产为主，外协作为产能不足的辅助生产方式，外协生产规模总体较小。报告期内，由于公司SMT生产线一直存在产能瓶颈，部分销售的产品的PCBA板一直由外协单位进行生产。其中，2015年，由于当年产品需求旺盛，故外协生产规模较大，当年外协生产规模超过778.69万片，占销售总量的34%；2016年，由于当年产品需求下降，而同时公司产能规模有所提升，外协规模下降至104.21万片，仅占当年销售总量的6%。2017年1-6月，公司外协加

工量仅为500台，采购金额仅0.11万元。

随着“上海分公司网络终端设备生产技术改造（适应工业4.0扩容升级）项目”以及上虞基地“ICT产品工业4.0生产基地项目”的逐步投入（预计2018年至2020年），公司产能瓶颈将得到进一步改善，“ICT产品工业4.0生产基地项目”建成后，公司产能将达到2,898.12万台，相比2017年预计销售发货量增长43.68%，能够较大改善公司的产能瓶颈。但是，虽然随着募投项目的持续投产，公司产能瓶颈将得到持续改善，但为提高公司生产对市场需求的弹性，未来外协生产仍将作为产能不足的辅助生产方式。

综上，公司募集资金项目实施后生产模式不会发生变化。

（三）募集资金专户存储安排

公司成功发行并上市后，将严格遵照中国证监会、上海证券交易所相关法律法规，以及2016年4月15日召开的第二届董事会第五次会议、2016年4月26日召开的2016年第二次临时股东大会审议通过的《募集资金管理制度》的规定，规范使用募集资金。

经公司董事会、股东大会审议通过的《募集资金管理制度》规定，公司募集资金存放于公司董事会决定的专项账户集中管理，做到专款专用。公司应当在募集资金到位后一个月内与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议。

（四）保荐机构及律师对于募集资金投资项目的意见

保荐机构认为，“根据发行人募集资金投资项目的核准文件、募投项目所在地环保部门出具的发行人募集资金投资项目环评意见、发行人的说明和本保荐机构的适当核查，发行人募集资金投资项目符合国家产业政策、投资管理、环境保护相关法律、法规和规章的规定。”

发行人律师认为，“发行人本次募投项目已经发行人股东大会批准，符合国家产业政策，并已获得发展和改革委员会（局）、环境保护局等政府部门的备案和审批。”

（五）董事会关于本次募集资金投资项目可行性的分析意见

公司董事会已对上述募集资金投资项目作出可行性分析，认为公司现有生产经营规模、财务状况、技术水平及管理水平与上述募集资金总额和投资相适应。具体分析如下：

1、在生产经营规模方面，2014年、2015年公司PCBA板产能分别为818.36万片、1,578.12万片，当年公司产品产量为1,137.80万台、2,290.13万台，其中，PCBA板自产779.23万片、1,511.43万片，外协加工PCBA板达358.57万片、778.69万片。报告期前两年，随着公司业务规模的不断扩大，公司产能增长较快，但仍然无法满足当时市场需求，不断扩大的产能缺口依靠外协加工来填补。公司自有产能瓶颈主要在于SMT贴片、DIP插件环节的PCBA板的生产能力。本次募集资金投资项目中，“上海分公司网络终端设备生产技术改造（适应工业4.0扩容升级）项目”将建设新增三条SMT生产线，新增660万片PCBA板的生产能力，可极大缓解公司当时SMT贴片、DIP插件环节的产能瓶颈；同时，“ICT产品工业4.0生产基地项目”将建设三条完整自动化生产线，新增660万台ICT终端设备产能。本次募集资金投入并达产后，公司产能达2,898.12万台，不考虑废品率，相对2015年度销量2,181.86万台仅提升32.83%，产能消化压力较小，符合公司当时生产经营规模的状况及未来需求。

2016年起，公司陆续以自有资金逐步实施“上海分公司网络终端设备生产技术改造（适应工业4.0扩容升级）项目”，购进了多台SMT设备，并对部分产线进行了自动化技术改造。自2016年4月审议本次发行的第二届董事会第六次会议起至2017年6月30日，公司已累计投入1.86亿元用于工业4.0扩容升级，约占该项目投资总额2.30亿元的81%。2016年度，公司PCBA板产能已增至1,699.02万片，产能缺口有效弥补，外协加工PCBA板由2015年度的778.69万片迅速降至104.21万片。2017年1-6月，外协加工PCBA板仅为500片。从长期来看，公司所处行业前景广阔，本次募投项目新增产能未来几年的消化压力较小。

2、在财务状况方面，公司财务状况良好，经营业绩能够保持稳定。截至2017年6月30日，公司总资产173,017.57万元，净资产71,579.74万元，本次募集资金投资项目总额为69,642.70万元，占公司总资产的40.25%，与公司的现有规模较适应。同时，2014年度、2015年度、2016年度和2017年1-6月，公司营业收入分别为175,810.29万元、264,422.80万元、199,789.04万元和117,935.23万元，

公司成长性及盈利能力较好，募集资金到位后将进一步增强公司盈利能力，公司财务状况能够有效支持募集资金投资项目的建设和实施。

3、在技术水平方面，经过多年发展，公司已形成成熟的研发技术团队，团队成员行业经验丰富，人员覆盖电路、结构、电源、光电、软件及认证测试各个方面，研发设计能力在同主流通信设备提供商的合作中得到认可。公司已取得多项国内领先、国际先进的技术成果并已将一大批高新技术成果转化为现实生产力。此外，公司不断提升信息化与自动化，目前在SMT贴片基本实现了自动化，在仓储物料管理、车间管理等方面通过自主研发初步实现了信息化与自动化。本次募集资金使用后，将进一步提升公司产品技术水平，以紧跟行业技术发展趋势，满足不断增长的市场需求，同时，也将提升公司生产信息化与自动化水平。

4、在管理水平方面，公司产品研发、制造、检测全过程已建立完整的生产流程与严格的质量管理体系，形成了较为高效的运营管理模式。报告期内，公司逐步建立了一套完整的公司治理制度和内部控制措施，并随公司业务发展不断健全、完善。公司的管理能力为本次募集资金投资项目的实施提供了组织保障。

公司董事会经分析后认为，公司本次募集资金数额和投资项目与公司现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应，投资项目具有较好的市场前景和盈利能力，该等项目具有可行性。

（六）本次募集资金投资项目对公司独立性影响

公司上述募集资金投资项目实施后不产生同业竞争，不会对公司的独立性产生不利影响。

二、募集资金投资项目的必要性

（一）公司建设“工业 4.0”企业的需要

公司以“建设世界一流的ICT行业合作研发及生产的工业4.0国际化服务平台”为长期战略目标，目前已经在生产信息化与自动化方面进行了大量投入和自主研发，但在个别生产环节，如检测、包装等环节的自动化水平仍然不高，导

致公司生产人员规模较大；公司的信息化水平亦需提升。本次募集资金投资项目“上海分公司网络终端设备生产技术改造（适应工业4.0扩容升级）项目”将对公司已有的上海分公司生产基地进行信息化与自动化改造；“ICT产品工业4.0生产基地项目”将建设三条完整自动化生产线。项目建成后，公司生产信息化、自动化与智能化水平将得以提升，有助于公司在生产制造模式及商业模式等方面实现转型升级，向“工业4.0”型企业迈进。

（二）解决产能瓶颈，提高产能以满足市场需求的需要

2014年至2015年，公司产品产销量不断增加，市场占有率不断提高。公司产品销量由2014年的1,100.78万台增加到2015年的2,181.86万台。为弥补当时产能缺口，公司选择将部分PCB板的SMT贴装与DIP插件委托专业外协供应商加工，面临较大的产能瓶颈。此外，外协生产也增加了公司的生产成本与管理难度。

本次募集资金投资项目中，“上海分公司网络终端设备生产技术改造（适应工业4.0扩容升级）项目”将建设三条SMT贴片与DIP插件生产线，新增660万片PCBA板产能，可有效解决公司产能瓶颈；“ICT产品工业4.0生产基地项目”将建设三条完整自动化生产线，增加660万台ICT终端设备产能。2016年度以后，公司已使用部分自有资金先行投入上海分公司募集资金项目，目前产能瓶颈得到了有效解决。

（三）降本增效，提升盈利能力的需要

公司虽然已经进行了一定的生产自动化改造，但公司生产人员数量仍然较多。随着国内劳动力成本的持续上升，公司面临较大的成本压力，亟需转变生产方式，降本增效，提升盈利能力。

“上海分公司网络终端设备生产技术改造（适应工业4.0扩容升级）项目”将对公司上海生产基地的SMT和DIP车间、测试组装包装车间、物流仓储系统的生产线技术改造，并完善信息化系统，项目建成后将节约生产人员投入，减少外包服务采购支出。公司子公司浙江剑桥在浙江上虞实施的“ICT产品工业4.0生产基地项目”将采用完整的自动化生产线，覆盖SMT和DIP车间、测试组装包装车间、物流仓储系统及工厂信息化系统各环节，相对传统生产模式，该项目将

在成本、效率方面较大优化。此外，“上海研发中心建设项目”将工业物联网作为重点研发方向，可为公司不断提升生产自动化、信息化、智能化水平，实现降本增效，提升盈利能力给予有力支撑。

（四）提升核心竞争力，增强技术研发及产品转化能力的需要

本次募集资金投资项目将进一步增强公司的研发能力，提高生产线柔性水平，提高公司从产品概念到量产的核心竞争力，也将在一定程度上增强我国ICT终端制造行业的产业竞争力。

“上海研发中心建设项目”拟购置大量研发设备以及其他研发资源，在建设研发与检测队伍的基础上，将在重点研发课题上引进一批高水平研发人才，这将极大增强公司研发实力。项目建设可支持公司在技术改进创新、产品功能研发、产品性能检测、生产工艺智能化等方面建立与公司业务发展相适应的高效技术创新平台，为公司持续快速发展提供有力支持。

“上海分公司网络终端设备生产技术改造（适应工业4.0扩容升级）项目”与“ICT产品工业4.0生产基地项目”建设完成后，公司生产制造的自动化、柔性化、信息化水平将大大提升。

（五）充实营运资金，缓解资金瓶颈的需要

公司所属的通信设备制造业具有资本密集特点，需要投入大量资金。公司目前正处于快速发展期，对营运资金的需求量较大。而公司融资渠道单一，融资金额也较为有限，公司发展面临较大的资金瓶颈。此次募集资金后，公司资金瓶颈将大大缓解，同时通过将部分募集资金用于补充流动资金，可保证公司发展对营运资金的需求。

三、募集资金投资项目的可行性

（一）募集资金投资项目符合全球宽带网络产业发展方向以及我国产业政策导向

随着互联网时代的到来，宽带网络日益成为国民经济发展的基础。目前，宽带网络已成为全球各国战略部署的优先行动领域。长期以来，我国政府高度重视推动宽带网络产业的发展，并出台了一系列的产业发展政策，自2006

年以来的主要产业政策详见本招股说明书“第六节二、（二）行业管理和行业政策”。

目前全球主要制造业大国均将“工业4.0”作为重要发展战略，我国也发布了“中国制造2025”战略。该战略的实施将推动制造业转型升级，带动包括信息技术产业在内的重点领域向“智能制造”与“工业4.0”方向发展。

本次募投项目主要产品为电信宽带终端、无线网络设备、智能家庭网关、工业物联网产品及解决方案四大类产品，与公司目前所属行业一致，各项目投资方向及建设内容符合当前宽带网络及通信设备制造业的相关产业政策以及我国制造业转型升级的整体战略。

（二）行业市场状况良好，募集资金投资项目新增产能可有效消化

行业发展趋势、有关产品的市场需求和容量、主要竞争对手等情况详见“第六节 业务和技术”之“二、公司所处行业的基本情况”及“三、发行人行业地位与竞争优势”。

（1）光纤接入终端市场

光接入技术是行业的主流技术，公司也仍将以光接入终端产品作为核心产品，并持续推进产品的升级更新，积极对下一代PON技术进行预研以把握竞争主动性。由于全球各国光网络建设在大规模建设后将进入一个需求稳定期，但是随着宽带普及率的持续提高，以及高清视频点播、网络游戏、视频会议、网络电视及各类互联网+业务带来的高带宽的需求，全球运营商仍然需要通过持续增强网络覆盖能力以为更多用户提供多媒体等高带宽的增值服务以保持竞争力。在此趋势下，全球宽带接入终端市场仍然具有较大的市场空间，并继续向高速率、安全性、高可靠性、高集成度、智能化等方向发展。

根据IHS统计数据，光接入终端市场规模及出货量均在2013年-2015年期间保持了较高的增长速度，其中2015年呈现较高增幅，出货量增长了75.28%，市场规模增长了32.06%，2016年，行业市场增长速度放缓，出货量、市场规模分别增长12.98%、11.34%。根据IHS 预测，2017年至2021年光接入终端市场规模整体基本保持稳定。

经过持续多年的高速增长，光接入终端市场目前已是成熟市场，市场也趋

于稳定。该领域国内市场由于门槛较低，竞争总体较为激烈，国外市场门槛较高而竞争较为缓和，具有较高技术能力、国际化服务能力的企业将逐步取得竞争优势。

（2）无线网络设备市场

无线接入市场方面，随着流媒体视频等高带宽业务日益增长，网络技术和手机用户对无线通讯的需求与日俱增，移动互联网将是行业发展的确定趋势。无线网络设备由于其技术成熟性及移动互联的特性，也将呈现出持续增长的态势。根据IHS数据无线网络设备（企业网Wi-Fi）2013年至2016年期间，保持了稳定增长的态势，出货量复合增长率分别为18.97%，2017年至2021年无线网络设备（企业网Wi-Fi）规模仍将保持稳定增长。目前，无线网络设备市场尚处于成长期，行业内主要企业为中国台湾企业，如中磊电子，中国大陆企业市场份额较少。

报告期内，公司无线网络设备业务发展迅速，已具备成熟的产品研发设计、制造加工、测试技术能力，已逐渐成为下游行业主要无线通信设备商的主要ODM供应商。作为该市场新进入者，公司无线网络设备发货量已从2013年的46万台增长到2016年的99.62万台（主要为AP），已占到WLAN AP整体市场的4.28%（IHS数据）。公司在该领域总体市场份额较小，对于该市场尚处于快速拓展阶段，公司已将无线接入作为市场开拓的重点，不断拓展客户范围，针对客户持续进行新产品导入。因此，公司预计短期内该市场仍可保持较快增长。

（3）工业物联网市场

目前，工业物联网仍处于早期发展阶段，但是由于其广阔的应用前景和巨大的收益潜力，许多大型跨国公司、各国政府及国际组织都已经在工业物联网方面进行了大量投入。根据Accenture的研究报告，全球工业物联网市场规模在2012年即达到200亿美元，预计在2020年将超过5,000亿美元，近年将高速增长。同时，基于目前的投入水平，到2030年，预计工业物联网为世界经济带来的收益至少在10万亿美元；而基于持续增加的投入估计，到2030年，工业物联网带来的收益可达到14万亿美元。根据Accenture的预测，未来15年中国将在工业物联网领域受益约1.8万亿美元，体量巨大，极具发展空间。

该市场目前尚处于导入期，行业尚未形成具备规模实力的企业，公司开展工业物联网业务是公司基于行业发展趋势的提前布局。报告期内，公司工业物联网业务业务发展迅速，目前已具备成熟的产品研发设计、制造加工、测试技术能力，2016年度公司已成功发货14.17万台。公司该领域规模总体较小，未来公司将进一步加大与上下游企业的合作，积极拓展工业物联网产品市场，由于公司目前工业物联网产品销售规模基数较小，因此，预计公司工业物联网产品将在中短期内规模将取得快速提升。

2、项目的市场前景分析

募投项目中“上海分公司网络终端设备生产技术改造（适应工业 4.0 扩容升级）项目”将新增 660 万片 PCBA 板产能，同时提升上海基地的智能化水平，“ICT 产品工业 4.0 生产基地项目”新增 660 万台 ICT 终端产品的生产能力）。

报告期产品销售数量、2017 年预计产品销售数量与产能的对比如下：

项目	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
公司产能情况	上海基地	818.36	1,578.12	1,699.02	2,238.12	2,238.12	2,238.12
	上虞基地	-	-	-	396	528	660
	合计	818.36	1,578.12	1,699.02	2,238.12	2,634.12	2,898.12
产品销售数据	1,100.77	2,181.86	1,778.71	2,017.03	-	-	-

注：

- （1）计算产能利用率时，假设产量与销量一致；
- （2）超过公司的产能由外协单位承接或公司利用自有资金新增生产线；
- （3）上虞项目预计 2018 年可达到 60%负荷，2019 年可达到 80%负荷，2020 年可达到 100%负荷，为便于计算，假设于各年期初投入前述负荷对应产能；
- （4）由于公司电信宽带接入终端与智能家庭网关主要为光接入终端产品，未来仍将以光接入产品为主，为便于比较，故将电信宽带接入终端与智能家庭网关合并为光接入终端。
- （5）上述产能统计未考虑除募投项目外的其他扩容项目

报告期内，公司 SMT 生产线一直存在产能瓶颈，部分销售的产品的 PCBA 板一直由外协单位进行生产。2016 年、2017 年，随着“上海分公司网络终端设备生产技术改造（适应工业 4.0 扩容升级）项目”的逐步达产，公司产能情况有所改善，预计期末产能达到 2238.12 万台。根据 2017 年在手订单情况，发行人预计全年发货量为 2,017.03 万台，2017 年产能基本能够满足当年的市场需求。

随着上虞基地“ICT 产品工业 4.0 生产基地项目”的逐步投入（预计 2018 年至 2020 年），公司产能瓶颈将得到进一步改善，“ICT 产品工业 4.0 生产基地项

目”建成后，公司产能将达到 2898.12 万台，相比 2017 年预计销售发货量增长 43.68%，根据投产节奏，公司发货量如保持 12%的年度增长，即可完全消化募投项目新增产能。

公司为进一步拓展业务，将采用以下措施：

（1）针对现有客户进一步开拓产品品类：公司计划基于与现有客户的合作关系，导入更多产品，进一步扩大公司产品在现有客户中的份额；同时，积极配合其拓展市场，从而促进公司产品销售规模扩大。未来，公司仍将在巩固 PON 产品的基础上，将重点拓展以 AP、AR 路由器为代表的无线网络设备、工业及企业物联网产品。

（2）进一步开拓新客户：公司将基于已积累的产品与技术等优势，基于 JDM 模式加大新客户开发力度，从国内、国外两个市场不断开发新客户，优化客户结构。

（3）加大新产品开发拓展：公司将密切关注行业发展趋势，进一步加大研发投入，不断开发符合行业发展趋势的新技术与新产品，如加大下一代 PON 技术（xG-PON）、物联网智能网关、LTE 小基站、G.fast、光模块、交换机等新技术与新产品的研发力度，以新产品、新技术巩固客户合作关系、挖掘客户需求、吸引新客户。

本次募投项目产能规划以缓解现有产品瓶颈为现实基础，同时考虑公司未来业务发展，新增产能规模较为合理；从行业状况看，光接入终端将持续稳定，无线网络设备仍将保持持续增长，工业物联网领域未来具有较大的市场空间；从公司业务发展态势来看，报告期内公司总体保持了较高的发展速度，在保有较大份额的光接入终端基础上，公司无线网络设备、工业物联网产品发展迅猛，预计短期内仍将保持高速增长态势。因此，本次募投项目具有较佳的市场前景。

（三）公司现有研发、生产、销售等基础能力能够较好支撑项目运营

本次募集资金拟投资的生产型项目的产品电信宽带终端、无线网络设备、智能家庭网关、工业物联网产品及解决方案四大类产品，与公司现有产品一脉相承，其研发、生产、销售、采购等模式与公司现有模式一致，均可纳入公司

现有运营体系中。“上海研发中心建设项目”，将基于公司现有研发与技术实力，结合宽带接入技术及产品演进方向、全球制造业发展趋势，重点研发家庭、企业及工业应用类ICT终端产品的技术升级和产品系列演进，以及公司向“工业4.0”转型升级的技术需求，这将进一步提升公司在研发方面的软硬件实力。

公司对于本次募集资金投资项目所涉及产品具有成熟运营经验。经过多年发展，公司已经形成了完整的技术和生产运营体系，在研发、采购、生产、质量控制、销售、基础管理等方面积累了丰富的经验和较强实力，可有效支撑本次募集资金投资项目的生产运营。

（四）本次募集资金投资项目的建设方案与经济效益具有较高可行性

本次募集资金投资项目中，“上海分公司网络终端设备生产技术改造（适应工业4.0扩容升级）项目”与“上海研发中心建设项目”建设地点位于上海市闵行区，“ICT产品工业4.0生产基地项目”建设地点位于浙江省杭州湾上虞工业园区。各项目选址符合产业政策及当地的区域规划，各项目所在区域资源条件丰富，原辅材料供应均有充分保障，具有便利的交通条件。

本次募集资金投资各项目工艺技术、生产设备、工程方案先进、可靠、成熟，符合公司实际经营状况；产品方案合理可行，各项目产品与现有产品体系一脉相承，与行业产品向智能化、集成化演进的趋势吻合。

本次募集资金投资各生产性项目财务评价各项指标较好，“上海分公司网络终端设备生产技术改造（适应工业4.0扩容升级）项目”与“ICT产品工业4.0生产基地项目”达产后首年新增利润总额合计13,994.93万元，新增净利润合计11,225.14万元，项目所得税后投资内部收益率分别为38%和22%，所得税后投资回收期为4.05年和4.99年（均含建设期），项目具有较强的盈利能力。

四、募集资金投资项目具体情况

（一）上海分公司网络终端设备生产技术改造（适应工业 4.0 扩容升级）项目

1、项目概况

本项目拟投资23,047.94万元，项目建设地点位于上海市闵行区江月路505号公司租赁的现有生产厂房内。

本项目建设的主要目的为解决公司当前SMT贴片、DIP插件环节的PCBA板的产能瓶颈。公司目前拥有14条SMT贴片、6条DIP插件生产线，但仍无法满足公司现有业务规模，公司目前已将部分PCB板的SMT贴片、DIP插件委托专业外协厂商加工。本项目将建设三条SMT贴片、DIP插件生产线，新增660万片PCBA板产能，项目建成后，公司可基本解决现有的外协生产需求。同时，本项目顺应全球制造业“工业4.0”的发展趋势，在公司现有规模化生产和电子信息技术运用基础上，通过对公司现有生产基地进行技术改造，引进更为先进的自动化生产线及信息化系统，从而有效提升公司的技术工艺水平和柔性制造能力，使公司在面对不断变化的市场需求能及时调整，无论大、小批量都能做到品质统一可控，快速响应。项目实施有助于解决公司近两年来由于产能不足而制约发展的情况，并通过提升生产自动化、信息化与智能化水平，进一步增强整体竞争力。

2、项目建设内容与建设期

本项目拟购置印刷机、贴片机、SMT自动发料系统、自动化测试系统等自动化设备，新建三条SMT与DIP自动化生产线；同时，对现有生产线的测试、组装、包装进行模块化及单元化的技术改造，以提高现有生产线自动化水平。

项目建设期6个月，建成后首年即完全达产。

3、项目投资概算

项目总投资23,047.94万元，其中固定资产投资18,283.10万元，软件投资3,281.00万元，铺底流动资金1,483.84万元。项目投资具体构成如下：

序号	项目	投资额（万元）	占比
1	固定资产投资	18,283.10	79%
1.1	SMT 和 DIP 车间技改设备	8,478.60	37%
1.2	测试组装包装车间技改设备	8,912.00	39%
1.3	信息化建设硬件设备	892.50	4%
2	软件投资	3,281.00	14%

序号	项目	投资额（万元）	占比
2.1	仓储物流系统	2,441.00	11%
2.2	信息化建设软件	840.00	4%
3	铺底流动资金	1,483.84	6%
	合计	23,047.94	100%

4、项目产品方案及生产工艺流程

（1）产品方案

本项目拟通过新建三条ICT终端产品SMT与DIP生产线，以增加公司660万片PCBA板产能，用于生产电信宽带终端、无线网络设备、智能家庭网关、工业物联网产品及解决方案四大类产品。

（2）项目工艺特点

本项目主要工艺流程包括表面贴装（SMT）、插件装配（DIP）以及组装测试等流程，具体工艺特点如下：

1）表面贴装（SMT）

本项目将引入自动喷码机、自动上下板机、自动不良品分选机、自动裁板机等设备替换原有人工作业流程，进一步提高该环节的自动化水平。

2）插件装备（DIP）

本项目相对传统人工作业模式，将实现规则元件的自动化作业。

3）测试组装

本项目将引入多类自动测试装备，替代传统流水线作业模式，建立前述流程模块化、单元化、柔性化的自动化作业模式。

（3）项目产品的质量标准

详见本招股说明书“第六节九、主要产品质量控制情况”。

（4）项目产品的生产工艺流程

详见本招股说明书“第六节四、发行人的主营业务情况”。

5、主要设备选型

项目设备总投资18,283.10万元。主要设备选型及投资情况见下表：

序号	设备名称	产地	单价（万元）	数量（台）	小计（万元）
一、SMT 和 DIP 车间技改设备					
1	自动化条码喷印机	中国	46.80	3	140.40
2	钢板在线存放柜	中国	0.18	3	0.55
3	上板机	中国	2.98	6	17.88
4	印刷机	英国	103.44	6	620.64
5	双轨平移机	中国	5.62	6	33.72
6	锡膏检测机	韩国	59.48	3	178.45
7	双轨接驳台（1M）	中国	0.88	6	5.28
8	贴片机(高速机)	德国	269.73	12	3,236.76
9	贴片机(泛用机)	德国	199.23	3	597.69
10	移栽机	中国	4.21	3	12.64
11	双轨接驳台（0.5M）	中国	0.76	9	6.84
12	回流焊	美国	75.44	3	226.32
13	光学检测仪	韩国	129.12	3	387.36
14	AOI 全自动分轨设备	中国	35.10	3	105.30
15	收板机	中国	2.98	3	8.95
16	PCB 自动喷码机	中国	46.80	6	280.80
17	3D Automatic Optic Inspection（AOI）系统	韩国	125.00	8	1,000.00
18	SMT 自动发料系统	中国	230.00	1	230.00
19	插件线机器人全自动化流转系统	中国	118.00	5	590.00
20	自动插件机（套）	中国	50.00	5	250.00
21	在线全自动分板机	中国	29.80	5	149.00
22	BoSA Mini 选波焊（套）	中国	55.00	5	275.00
23	单板预测试自动化设备	中国	25.00	5	125.00
小计					8,478.60
二、测试组装包装车间技改设备					
1	单板 BoSA 自动化测试线	中国	225.00	6	1,350.00
2	单板 Wi-Fi 自动化测试线	中国	150.00	4	600.00

序号	设备名称	产地	单价（万元）	数量（台）	小计（万元）
3	单板 BoSA+Wi-Fi 自动化测试线	中国	275.00	1	275.00
4	无 Wi-Fi 产品整机自动化测试线	中国	200.00	3	600.00
5	带 Wi-Fi 产品自动化测试线	中国	250.00	2	500.00
6	客制化产品单板+整机自动化测试系统	中国	720.00	3	2,160.00
7	ONT 自动化组装线	中国	160.00	6	960.00
8	外壳激光打标设备（套）	中国	55.00	10	550.00
9	ONT 产品自动化包装线	中国	205.00	8	1,640.00
10	自适应自动称重设备	中国	19.00	8	152.00
11	自动码垛设备	中国	125.00	1	125.00
小计					8,912.00
三、生产基地信息化建设硬件设备					
1	电子看板	中国	0.35	700	245.00
2	IBM 云架构硬件	美国	375.00	1	375.00
3	物联网网关	自产	0.10	700	70.00
4	RFID& 二维条码扫描设备	中国	0.08	1200	90.00
5	大数据存储阵列	中国	112.50	1	112.50
小计					892.50
合计					18,283.10

6、项目人员编制

本项目投入运营后，将大幅减少公司生产线操作工人数量，经估算，项目可为公司上海生产基地节约普通生产人员1,624人（含外包的操作单元），但需新增生产技术人员126人，以保障本项目自动化生产线的正常运营。

7、主要原材料及能源供应情况

本项目产品主要原材料为光器件、注塑件、PCB板、IC芯片等，主要能源为水、电等，均由外部采购。公司原辅材料采购由公司统一采购，国内外均可购入，货源充足，供应有充分保障；项目所在区域水源丰富，靠近我国电力主要供应地区，水电供应具有良好保障。

(1) 主要原材料、辅助材料、能源用量

1) 原辅材料用量

项目主要原材料用量如下：

序号	原材料	单位	年采购量（万）
1	光器件	件	667
2	注塑件	套	680
3	结构件	套	667
4	PCB 板	片	667
5	IC 芯片	片	660
6	电容	套	662
7	电感	件	662
8	电阻	件	662
9	晶体管	件	667
10	晶振	件	667
11	各种接插件	套	673
12	五金件	套	667
13	线材	套	680
14	标准件	件	667
15	焊锡丝	卷	2
16	包装辅材	套	693

2) 能源消耗量

项目能耗消耗量如下：

序号	项目	用量
1	水	1.2 万吨/年
2	电	160 万度/年

8、项目环保情况

(1) 废气治理

本项目加工过程中回流焊、波峰焊和维修补焊均会有一定的锡焊废气产生，其主要污染因子为锡及其化合物、非甲烷总烃。项目锡焊废气主要产生于

SMT车间、DIP车间内。

公司拟在产生锡焊废气的工位上设置吸风罩收集废气，并经过活性炭吸附净化后至楼顶以上高排，SMT车间的回流焊工艺、DIP车间的波峰焊工艺各设2个排放口。在采取治理措施后，项目锡焊废气中锡及其化合物、非甲烷总烃的排放均能够符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准规定限值，能够做到达标排放，对周边大气环境影响不大。

（2）废水处理

本项目废水主要来自职工生活污水，项目生活污水拟通过厂区污水管道纳入江月路市政污水管网，最终通过浦江污水外排系统纳入白龙港污水处理系统处置。项目纳管排放的污水水质能够符合相关排放限值，可达标纳管排放，对周边环境无明显影响。

（3）固体废物处理

项目运营期内主要的固体废弃物分为危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾，各固体废弃物按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及上海市相关规定的要求进行处置，或委托外运处置、委托外运焚烧。项目各固体废弃物均分类收集，分别在独立的区域贮存，危险废物不混入一般工业固体废物中贮存。

1）一般生产性固体废物处理

一般生产性固体废物包括报废丝网板及锡渣、废弃电子元器件和废弃包装物，这些废弃物都需及时分类收集，堆放在车间内指定位置。其中，废包装材料、报废丝网板及锡渣委托一般废物处置单位回收再利用，废弃电子元器件委托一般废物处置单位外运处置。

2）危险废物处理

项目危险废物为清洗剂废液（900-451-42）、原料废包装（900-041-49）、废弃线路板（900-045-49）和废活性炭（900-039-49），集中收集，与一般固体废物分开保存，妥善保管，最后委托有该危险废物处理资质的单位定期上门外运处置。

3）生活垃圾处理

项目生活垃圾按质分类并袋装化，委托当地环卫部门定期上门清运。采取上述措施后，本项目各固体废弃物都可以得到妥善处置，对周边环境无明显影响。

（4）噪声污染及防治措施

本项目噪声主要为各生产流水线、测试流水线、空压机和废气治理设施风机等设备运转时产生的机械噪声。

项目在设备选型时已选用相对优质的低噪声低能耗设备，可从源头上降低项目固有噪声强度；所有生产和测试设备均布置于各生产车间内，空压机布置于二层的设备房内，各车间及机房等均采用了隔声材料和隔声门窗进行有效隔声，为充分利用厂房墙体的吸、隔声能力，生产时将紧闭车间门窗，阻挡生产过程中的噪声传播；各类设备安装时拟在基座下安装减振垫，做好相应减振措施，避免设备振动噪声；废气治理风机外部加装隔声罩，进、出风口采用柔性连接。

采取以上措施，并结合距离衰减后，项目厂界噪声可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准昼间限值，且周边无声敏感点，故本项目噪声对周边环境不产生明显影响。

本项目环境影响评价已取得上海市闵行区环保局文号为闵环保许评【2015】603号的批复。

9、项目选址情况

项目建设地点位于上海市闵行区江月路505号公司现已租赁的生产厂房内（房地产权证为沪房地闵字（2011）第032791号，闵行区江月路505号B幢），公司已与上海神舟新能源发展有限公司就该厂房签订了《房屋租赁协议》，租赁期限自2014年11月20日起至2024年11月19日止，实际租赁面积为31,330.98平方米。

10、项目效益分析

本项目建成后首年即达产，本项目为改扩建项目，项目本身不新增营业收

入，项目收益主要来源于现有人工成本的节约及替代外包节约的生产成本，但运营成本也需新增因信息化建设而增加的信息化人员、设备维护所需费用。根据测算，项目达产后两年新增净利润如下：

单位：万元

项目 \ 年份	第一年	第二年
新增利润总额	7,289.48	7,359.73
新增净利润	6,196.06	6,255.77

本项目所得税后财务净现值为26,941.00万元，内部收益率为38%，投资回收期为4.05年（含建设期），本项目具有较好的财务效益。

（二）ICT 产品工业 4.0 生产基地项目

1、项目概况

本项目总投资23,775.78万元，建设地点位于浙江杭州湾上虞工业园区。本项目将建成三条ICT终端产品自动化生产线，新增660万台ICT终端产品产能，主要用于生产电信宽带终端、无线网络设备、智能家庭网关、工业物联网产品及其解决方案四大类产品。项目的实施将有助于解决公司近年来由于产能不足而制约发展的情况，并有效提升公司技术工艺水平和柔性制造能力，提升公司整体竞争力。

2、项目建设内容与建设期

本项目使用厂区空余土地，新建1栋厂房（占地约133,333平方米，建筑面积约19,400平方米，包括新建15,000平方米的厂房，3,600平方米原材料和半成品仓库，800平米产成品仓库）。本项目将购置印刷机、贴片机、SMT自动发料系统、自动化测试系统等自动化设备，建设三条SMT贴片自动化生产线以及对应生产能力的插件、测试、组装、包装等自动化、单元化、柔性化模块，实现年产660万台ICT终端产品的生产能力。

项目建设期为12个月，项目建成后，运营期第一年计划投放产能60%，第二年计划投放产能80%，第三年完全达产。

3、项目投资概算

项目总投资23,775.78万元中，其中，土建费用5,794.68万元，设备投资12,175.00万元，软件投资3281.00万元，铺底流动资金2,525.10万元。项目投资具体构成如下：

单位：万元

序号	项目	项目投资额	占比
1	固定资产投资	17,969.68	75%
1.1	土建费用	5,794.68	24%
1.1.1	建筑工程费用	3,686.00	16%
1.1.2	配套工程及其他建设费	2,108.68	9%
1.2	设备投资	12,175.00	51%
1.2.1	SMT 和 DIP 车间	6,364.40	27%
1.2.2	测试组装包装车间	5,453.10	23%
1.2.3	信息化建设硬件设备	357.50	2%
2	软件投资	3,281.00	14%
2.1	仓储物流系统	2,441.00	10%
2.2	信息化建设软件	840.00	4%
3	铺底流动资金	2,525.10	11%
合计		23,775.78	100%

4、项目产品方案及生产工艺流程

（1）产品方案

本项目建设三条ICT终端产品生产线，新增660万台ICT终端产品产能，主要用于生产电信宽带终端、无线网络设备、智能家庭网关、工业物联网产品及其解决方案四大类产品。由于生产平台具有通用性特征，各产品具体产量根据公司未来发展与市场需求情况灵活安排。

（2）项目采用的工艺特点

详见本节“五、（一）上海分公司网络终端设备生产技术改造（适应工业4.0扩容升级）项目”之“4、项目产品方案及生产工艺流程”。

5、主要设备选型

本项目设备投资为12,175.00万元，主要设备选型具体情况如下：

(1) SMT和DIP车间设备

SMT和DIP车间设备投资合计6,364.40万元，设备清单及金额如下：

序号	设备名称	产地	数量 (台)	单价(万元/ 台)	金额(万元)
1	自动化条码喷印机	中国	3	46.80	140.40
2	钢板在线存放柜	中国	3	0.18	0.55
3	上板机	中国	6	2.98	17.88
4	印刷机	英国	6	103.44	620.64
5	双轨平移机	中国	6	5.62	33.72
6	锡膏检测机	韩国	3	59.48	178.45
7	双轨接驳台(1M)	中国	6	0.88	5.28
8	贴片机(高速机)	德国	12	269.73	3,236.76
9	贴片机(泛用机)	德国	3	199.23	597.69
10	移栽机	中国	3	4.21	12.64
11	双轨接驳台(0.5M)	中国	9	0.76	6.84
12	回流焊	美国	3	75.44	226.32
13	光学检测仪	韩国	3	129.12	387.36
14	AOI全自动分轨设备	中国	3	35.10	105.30
15	收板机	中国	3	2.98	8.95
16	SMT自动发料系统	中国	1	230.00	230.00
17	插件线机器人全自动化流转系统	中国	2	118.00	236.00
18	自动插件机(套)	中国	2	50.00	100.00
19	在线全自动分板机	中国	2	29.80	59.60
20	BoSA Mini 选波焊(套)	中国	2	55.00	110.00
21	单板预测试自动化设备	中国	2	25.00	50.00
合计					6,364.40

(2) 测试组装包装车间设备

单板BoSA自动化测试线合计5,453.10万元，设备清单及金额如下：

序号	设备名称	产地	数量 (台)	单价(万元/ 台)	金额(万元)

序号	设备名称	产地	数量 (台)	单价 (万元/ 台)	金额 (万 元)
一、单板 BoSA 自动化测试线					
1	单板 BoSA 自动化测试线	中国	2	263.25	526.50
2	8 口交换机	中国	8	0.02	0.19
3	COTA	中国	8	2.34	18.72
4	mini_olt	自产	32	0.26	8.39
5	OLP-55	中国	52	0.66	34.32
6	测试主机	中国	16	0.36	5.76
7	可程式光衰减器主机	中国	8	5.38	43.06
8	可调衰减器模块	中国	8	1.97	15.79
9	显示器	中国	16	0.35	5.62
10	眼图仪	美国	8	11.56	92.50
11	眼图仪模块	美国	8	19.33	154.63
12	其它	中国	1	3.78	3.78
小计					909.27
二、单板 Wi-Fi 自动化测试线					
1	单板 Wi-Fi 自动化测试线	中国	1	150.00	150.00
2	主机	中国	99	0.28	27.62
3	显示器	中国	75	0.35	26.33
4	鼠标	中国	88	0.01	0.51
5	单层屏蔽箱	中国	30	0.95	28.50
6	双层屏蔽箱	中国	22	1.18	25.85
7	IQ-FLEX	中国	18	21.27	382.78
8	IQ-M8	中国	1	55.98	55.98
9	24 口交换机	中国	1	0.27	0.27
10	24 口 POE 交换机	中国	3	0.27	0.80
11	24 口串口服务器	中国	3	0.42	1.26
12	8 口交换机	中国	51	0.02	1.19
13	DC 可编程电源	中国	6	0.29	1.74
14	POE 电源	中国	22	0.04	0.77
15	其它	中国	1	5.54	5.54

序号	设备名称	产地	数量 (台)	单价 (万元/ 台)	金额 (万 元)
小计					709.14
三、单板 BoSA+Wi-Fi 自动化测试线					
1	单板 BoSA+Wi-Fi 自动化测试线	中国	1	275.00	275.00
2	8 口交换机	中国	4	0.02	0.09
3	COTA	中国	4	2.34	9.36
4	mini_olt	自产	16	0.26	4.20
5	OLP-55	美国	26	0.66	17.16
6	测试主机	中国	8	0.36	2.88
7	可程式光衰减器主机	中国	4	5.38	21.53
8	可调衰减器模块	中国	4	1.97	7.90
9	显示器	中国	8	0.35	2.81
10	眼图仪	中国	4	11.56	46.25
11	眼图仪模块	中国	4	19.33	77.32
12	主机	中国	99	0.28	27.62
13	显示器	中国	75	0.35	26.33
14	鼠标	中国	88	0.01	0.51
15	单层屏蔽箱	中国	30	0.95	28.50
16	双层屏蔽箱	中国	22	1.18	25.85
17	IQ-FLEX	中国	18	21.27	382.78
18	IQ-M8	中国	1	55.98	55.98
19	24 口交换机	中国	1	0.27	0.27
20	24 口 POE 交换机	中国	3	0.27	0.80
21	24 口串口服务器	中国	3	0.42	1.26
22	8 口交换机	中国	51	0.02	1.19
23	DC 可编程电源	中国	6	0.29	1.74
24	POE 电源	中国	22	0.04	0.77
25	其它	中国	1	7.42	7.42
小计					1,025.52
四、无 Wi-Fi 功能产品整机自动化测试线					
1	无 Wi-Fi 功能产品整机自动化测试线	中国	1	200.00	200.00

序号	设备名称	产地	数量 (台)	单价 (万元/ 台)	金额 (万 元)
2	主机	中国	17	0.28	4.76
3	显示器	中国	17	0.35	5.95
4	串口卡（带分支线）	中国	17	0.09	1.53
5	千兆网卡	中国	17	0.18	3.06
6	电源盒	中国	17	0.04	0.68
7	16/24 交换机	中国	28	0.24	6.72
8	光钎端面检测仪器（套）	中国	14	0.43	6.04
9	mini_olt	自产	28	0.26	7.34
10	可调光衰	中国	28	0.35	9.83
11	语音卡（带数据线）	中国	28	0.26	7.22
12	扫描枪	中国	14	0.14	1.97
13	其它	中国	1		5.50
小计					260.53
五、带 Wi-Fi 产品自动化测试线					
1	带 Wi-Fi 产品自动化测试线	中国	1	250.00	250.00
2	主机	中国	17	0.28	4.76
3	显示器	中国	17	0.35	5.95
4	串口卡（带分支线）	中国	17	0.09	1.53
5	千兆网卡	中国	17	0.18	3.06
6	电源盒	中国	17	0.04	0.68
7	16/24 交换机	中国	28	0.24	6.72
8	光钎端面检测仪器（套）	中国	14	0.43	6.04
9	mini_olt	自产	28	0.26	7.34
10	可调光衰	中国	28	0.35	9.83
11	语音卡（带数据线）	中国	28	0.26	7.22
12	扫描枪	中国	42	0.14	5.88
13	主机（加内存）	中国	14	0.30	4.17
14	千兆网卡	中国	28	0.18	5.04
15	单层屏蔽箱	中国	14	0.95	13.30
16	IQFLEX	中国	14	17.34	242.83

序号	设备名称	产地	数量 (台)	单价 (万元/ 台)	金额 (万 元)
17	小型交换机	中国	14	0.24	3.29
18	双层屏蔽箱	中国	14	1.18	16.45
19	电脑主板	中国	14	0.18	2.46
20	三天线无线网卡 (pci)	中国	14	0.23	3.28
21	其它	中国	1		18.22
小计					632.59
六、客制化产品单板+整机自动化测试系统					
1	客制化产品单板+整机自动化测试系统	中国	1	720.00	720.00
2	48 口交换机	中国	3	0.76	2.28
3	48V 电源	中国	2	0.02	0.05
4	NGX 模块	中国	16	0.59	9.36
5	NGX 机框	中国	2	0.70	1.40
6	8 口交换机	中国	3	0.02	0.07
7	OLP-55	美国	3	0.66	1.99
8	OLT	自产	1	5.85	5.85
9	Tesgine	中国	2	0.94	1.87
10	测试主机	中国	22	0.28	6.16
11	可调衰减器	中国	4	2.13	8.53
12	显示器	中国	20	0.04	0.70
13	其它	中国	1		1.91
小计					760.19
七、测试组装包装车间其他设备					
1	ONT 自动化组装线	中国	2	160.00	320.00
2	外壳激光打标设备 (套)	中国	3	55.00	165.00
3	ONT 产品自动化包装线	中国	2	205.00	410.00
4	打印机 (300DDP)	中国	22	1.82	40.04
5	打印机 (普通)	中国	1	1.12	1.12
6	打印机 (600DDP)	中国	1	2.68	2.68
7	扫描枪 (普通)	中国	43	0.14	6.02
8	扫描枪 (2D)	中国	1	0.31	0.31

序号	设备名称	产地	数量 (台)	单价(万元/ 台)	金额(万 元)
9	电脑(标配)	中国	54	0.23	12.64
10	电脑(加内存)	中国	45	0.28	12.56
11	电子看板(小)	中国	11	0.36	3.99
12	电子看板(大)	中国	1	0.86	0.86
13	封箱机	中国	3	5.88	17.63
14	自适应自动称重设备	中国	2	19.00	38.00
15	自动码垛设备	中国	1	125.00	125.00
小计					1,155.86
合计					5,453.10

(3) 生产基地信息化建设硬件设备投资

生产基地信息化建设硬件设备投资合计357.5万元，设备清单及金额如下：

序号	拟购置硬件设备	产地	单价(万 元/台)	数量 (台)	金额(万 元)
1	电子看板	中国	0.35	300	105.00
2	IBM 云架构硬件	美国	125.00	1	125.00
3	物联网网关	自产	0.10	300	30.00
4	RFID&二维条码扫描设备	中国	0.075	800	60.00
5	大数据存储阵列	中国	37.50	1	37.50
合计					357.50

6、项目管理及人员编制

本项目拟安排生产、管理、产品检测、技术支持人员共计310人。本项目劳动定员估算如下：

序号	职位	人数(人)
1	生产-管理人员	10
2	生产-技术人员	30
3	生产-操作人员	250
4	管理人员	20
合计		310

由于新建生产线的工艺技术水平较高，操作控制要求严格，因此，所有管

理人员和生产人员上岗前公司都将经过认真的生产培训 and 安全教育并通过严格的考核。

7、主要原材料及能源供应情况

本项目产品主要原材料为光器件、注塑件、PCB板、IC芯片等，主要能源为水、电等，均由外部采购。公司原辅材料采购由公司统一采购，国内外均可购入，货源充足，供应有充分保障；项目所在地浙江省杭州湾上虞工业园区，区域水源丰富，靠近我国电力主要供应地区，水电供应具有良好保障。

（1）主要原材料、辅助材料、能源用量

1) 项目主要原材料用量

序号	原材料	单位	年采购量（万）
1	光器件	件	667
2	注塑件	套	680
3	结构件	套	667
4	PCB 板	片	667
5	IC 芯片	片	660
6	电容	套	662
7	电感	件	662
8	电阻	件	662
9	晶体管	件	667
10	晶振	件	667
11	各种接插件	套	673
12	五金件	套	667
13	线材	套	680
14	标准件	件	667
15	焊锡丝	卷	2
16	包装辅材	套	693

2) 能源消耗量

序号	项目	用量
1	水	3.9 万吨/年

2	电	298 万度/年

8、项目环保情况

（1）废气治理

本项目使用碳氢清洗剂对电路板进行擦拭时会挥发少量的有机废气，污染因子主要为非甲烷总烃。由于产生量极少，公司拟采取加强车间通风的措施，使得有机废气得到迅速稀释，经大气稀释后排放，可满足排放标准，不足以对周边环境造成明显影响。

（2）废水处理

本项目的废水主要来自生活污水，直接排入市政污水管道集中处理。经集中处理后，污水水质达到排放标准，对当地水环境没有显著影响。

（3）固体废物处理

本项目固体废弃物主要包括不合格电子元器件和各原材料的废弃包装物在内的一般生产性固体废弃物，包括碳氢洗涤剂废容器和废擦拭纸在内的危险废弃物和生活垃圾，各固体废弃物按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及浙江省相关规定进行处置。

1）一般生产性固体废弃物处理

本项目一般生产性固体废弃物主要为不合格电子元器件和各原材料的废弃包装物，公司及时分类收集，并由固废处理单位在车间内制定位置进行贮存，最终统一回收利用。

2）危险废物处理

本项目生产过程中产生的危险废物为碳氢洗涤剂废容器和废擦拭纸。项目危险废物不与其他固体废弃物混合处理，集中分类处理，废擦拭纸保存在专用的密封容器内，集中妥善保存在室内危险废物仓库内。项目委托有危险废物处理资质的单位定期上门外运处置。

3）生活垃圾处理

本项目生活垃圾及时收集，按质分类并袋装化，堆放于厂区内指定位置，

最终统一委托当地环卫部门定期上门清运。

（4）噪声污染防治

本项目生产设备较多，这些设备均安装在车间内。项目拟对高噪声设备进行基础减振、安装消声器等设施后，经过车间墙体隔声、吸声后，噪声声级会有所下降，在厂区内加强绿化和合理布局后，噪声可以进一步降低，最终使厂区噪声低于《工业企业厂界噪声标准》。项目周围无居民居住，不会产生噪声扰民现象。

本项目环境影响评价已取得绍兴市上虞区环保局文号为虞环审（2015）144号的批复。

9、项目选址情况

项目建设地点位于浙江杭州湾上虞工业园区，占地面积133,333平方米。公司子公司浙江剑桥已通过出让方式取得该地块土地使用权，相应权证为上虞市国用（2013）第05785号《国有土地使用权证》。

根据浙江剑桥与国土资源主管部门中华人民共和国浙江省上虞市国土资源局于2013年2月28日签订的《上虞市国有建设用地使用权出让合同》（合同编号：虞土让合[2012]50号）约定，该宗地建设项目在2013年6月12日之前开工，在2015年6月12日之前竣工。浙江剑桥不能按期开工，应提前30日向中华人民共和国浙江省上虞市国土资源局提出延建申请，经中华人民共和国浙江省上虞市国土资源局同意延建的，其项目竣工时间相应顺延，但延建期限不得超过一年。

由于发行人2013年在智能制造领域尚未进入大规模开发、应用阶段，生产自动化水平尚未达到较高水平，而上虞当地在一线操作工人的大量招聘方面实施难度较大，不能有力地支撑发行人未来几年业务的快速发展，因此发行人于2013年取得的上虞土地未能如期开发。

根据绍兴市上虞区人民政府办公室于2014年12月3日发布的《关于规范工业用地建设期限审批工作的意见》（虞政办发〔2014〕280号）的相关规定，对企业通过上市首发、新三板挂牌及再融资等渠道募集项目建设资金投入本区，在募集资金到位前无法开发建设的，允许延长建设期限。

2015年5月14日，绍兴市国土资源局上虞区分局向浙江剑桥出具《工业用地项目延长建设期限审批通知单》，同意该土地延长建设期限至2016年6月12日。2016年2月4日，绍兴市国土资源局上虞区分局向浙江剑桥出具《工业用地项目延长开工情况说明》，“同意该地块的开工时间延长到2016年9月12日，建设期限延长到2017年9月12日。请你单位抓紧时间建设，及时申请验收。截至本说明出具日，你单位也未因违反土地管理方面的法律法规和其他规范性文件而被行政处罚。”2016年9月6日，绍兴市国土资源局上虞区分局向浙江剑桥出具《工业用地项目延长开工情况说明》，“经审核研究，同意你单位位于杭州湾上虞工业园区[2012]G78-1号地块，合同编号为虞土让合[2012]50号的出让地块，基本符合虞政办发(2014)280号文件《关于规范工业用地建设期限审批工作的意见》的相关条件，现同意该地块的开工时间延长到2017年9月12日，建设期限延长到2018年9月12日。请你单位抓紧时间建设，及时申请验收。截至本说明出具日，你单位也未因违反土地管理方面的法律法规和其他规范性文件而被行政处罚。”2017年5月2日，绍兴市国土资源局上虞区分局再一次向浙江剑桥出具《工业用地项目延长开工情况说明》，同意该地块的开工时间延长到2018年9月12日，建设期限延长到2019年9月12日。

2017年7月27日，浙江剑桥与绍兴市国土资源局上虞区分局签订《〈国有建设用地使用权出让合同〉补充条款》，补充约定：“1、本地块须于2018年6月12日前开工建设，至2020年6月12日前竣工，建设期限为24个月；2、地块的其它各项经济技术指标，以及合同权利义务仍按虞土让[2012]50号合同的相关条款执行；3、本补充合同作为虞土让[2012]50号《国有建设用地使用权出让合同》的附件，经双方签字确认，具有同等法律效力。”

根据《闲置土地处置办法》规定，县一级国土资源主管部门有权对其负责的行政区域内的闲置土地实施调查认定和处置工作。鉴于此，经发行人向绍兴市国土资源局上虞区分局请示，绍兴市国土资源局上虞区分局于2017年7月27日向发行人出具了《绍兴市国土资源局上虞区分局关于浙江剑桥土地使用权等问题有关意见的函》，“截至本函出具之日，项目土地尚不属于闲置土地；本单位未因项目土地延期开发对浙江剑桥实施过任何行政处罚；若项目土地能够在2020年6月12日前按规定竣工，无需缴交违约金，未来亦不会因此对浙江

剑桥实施行政处罚。”

基于发行人对于未来业务发展的总体规划，发行人决定启动对上虞土地的开工建设，截至本招股说明书签署之日，发行人已着手办理建设用地规划许可证、建设工程规划许可证、建设工程施工许可证等相关建设证照。

根据绍兴市上虞区人民政府办公室、绍兴市国土资源局上虞区分局历次出具的说明性文件以及《国有建设用地使用权出让合同》及《〈国有建设用地使用权出让合同〉补充条款》，项目土地尚未构成《闲置土地处置办法》下的闲置土地，发行人因迟延动工建设项目土地而被当地国土主管部门实施行政处罚的风险极低。

10、项目效益分析

根据测算，本项目建成至达产后两年每年实现的营业收入与净利润如下：

单位：万元

项目 \ 年份	第一年	第二年	第三年	第四年
营业收入	52,258.85	66,194.55	78,606.03	74,675.72
利润总额	3,904.53	5,423.91	6,705.45	6,652.73
净利润	2,928.40	4,067.93	5,029.08	4,989.55

注：本项目建成后第一年投产60%，第二年投产80%，第三年达产。

本项目税后项目财务净现值为9,869.06万元，内部收益率22%，投资回收期为4.99年（含建设期），本项目具有较好的财务效益。

（三）上海研发中心建设项目

1、项目概况

本项目总投资6,818.98万元，建设上海研发中心，围绕公司主营业务，依托公司现有技术和产品体系，以市场发展和客户需求为指引，进行产品技术升级、产品系列延伸、工业4.0等方向的研发。

本项目建成后，公司在技术改进创新、产品功能研发、产品性能检测等方面将具有能够支撑公司业务发展、生产模式转型的高效技术创新平台，使公司技术研发实力不断增强，产品质量和技术附加值不断提高，进一步加快公司生

产模式向“工业4.0”、智能制造模式的转型，从而为公司持续快速发展提供有力支持。

2、项目建设内容与建设期

本项目建设地点位于上海陈行公路2388号8幢501室、502室。本项目将购置光眼图仪、信号分析仪、软交换模拟测试平台、语音呼叫发生器、IP协议及TR-069测试仪表、数据业务测试仪表、任意波形发生器等研发设备以进一步加强公司的研发基础资源条件；同时，在保持原有研发和检测队伍的基础上，公司也将在重点研发课题上引进一批高水平研发人才，扩充研发队伍的整体规模。

本项目建设期12个月。

3、项目投资概算

本项目预计投资6,818.98万元，投资概算如下：

序号	项目	金额（万元）	占比
1	工程装修	373.31	5%
2	研发设备投资	3,833.53	56%
2.1	基于下一代 PON 技术（XG-PON）的接入产品研发投入	240.80	4%
2.2	无线接入网关产品研发投入	1,215.61	18%
2.3	物联网和智能网关平台投入	631.10	9%
2.4	家庭存储和家庭数据中心产品研发投入	1,070.94	16%
2.5	企业、运营商及商业级 Wi-Fi 产品研发投入	675.08	10%
3	研发投资	2,612.14	39%
3.1	研发人员工资	2,012.14	30%
3.2	其他研究开发相关费用	600.00	9%
合计		6,818.98	100%

4、项目研发内容

本项目具体研发内容如下：

（1）基于下一代PON技术（XG-PON）接入产品研发

序号	研发内容
1	开发基于 XG-PON 技术标准的单用户光接入单元产品，提供基于 XG-PON 技术的

	高速光纤接入终端产品，满足高端家庭宽带接入需要；
2	开发基于 XG-PON 技术标准的多用户接入单元，为不便于实施光纤到户的地区提供基于光纤到楼或者光纤到小区的宽带接入解决方案；
3	开发基于 XG-PON 技术标准的家庭网关和企业网关产品，提供下一代智能家庭和小企业网络的解决方案；
4	研发和掌握下一代 PON 技术的核心处理模块的关键技术；
5	研发和掌握下一代 PON 技术的核心光器件的关键技术。

（2）无线接入网关产品研发

序号	研发内容
1	完全掌握 FDD-LTE 家庭网关，TDD-LTE 家庭网关，FDD-LTE 和 TDD-LTE 双模家庭网关的关键技术。开发基于 FDD-LTE 的家庭网关，基于 TDD-LTE 的家庭网关，双模的家庭网关，同时开发可扩展的家庭网关；
2	建立 FDD-LTE，TDD-LTE 的家庭网关测试平台。包括硬件测试、软件测试、整体测试。测试平台应该能够有效控制产品的质量，并对 LTE 家庭网关的版本进行有效控制；
3	实现 LTE 家庭网关的批量化生产、控制采购成本、元器件质量，达到量产水平；
4	研发建立 FDD-LTE，TDD-LTE 的家庭网关生产平台以适应大规模的流水线生产。

（3）物联网和智能网关平台研发

序号	研发内容
1	接入功能模块，主要实现家庭网络与运营商网络的连接；
2	联网功能模块，主要实现家庭内部的用户终端设备之间的连接；
3	传送功能模块，主要实现家庭网络内部设备与运营商网络之间的 IP 包的传送；
4	核心功能模块，主要实现地址功能、QoS 功能、安全功能、远程管理功能、本地管理功能；
5	业务功能模块，主要实现运营商或服务提供商的业务功能；
6	DLAN、UPNP 模块，主要实现特定业务相关的功能，如 VOIP，IPTV 等；
7	IPV4/IPv6 双栈模块，主要实现同时支持 IPV4 和 IPV6 系统的功能。

（4）家庭存储和家庭数据中心产品研发

序号	研发内容
1	研发和掌握家庭存储和家庭数据中心产品的核心技术，同时包括硬件、软件、和网络的技术；
2	开发集成家庭存储和家庭数据中心的产品，同时包括硬件、软件、和网络产品的开发；
3	家庭网络安全性的研发，特别包括从远处查取家庭网络上个人信息的安全性的研发；
4	其它基于家庭存储和家庭数据中心产品的完善家庭网络产品和产品体系。

(5) 企业、运营商及商业Wi-Fi产品研发

序号	研发内容
1	更高的发射功率和接收灵敏度技术，实现更大无线覆盖技术；
2	更多的无线客户端支持技术，增加运营级别的计费管理，QoS和流量管理和漫游功能等；
3	运营商级别设备管理AP及负载均衡实现技术；
4	运营商级别设备的安全技术；
5	运营商级别设备的完备网络接口管理技术；
6	IPV6，NAT/PAT，NTP时间同步技术等。

5、主要设备选型

本项目设备投资在不同研发方向的分布如下：

单位：万元

序号	项目	投资额
1	基于下一代 PON 技术（XG-PON）的接入产品	240.80
2	基于 LTE 技术的接入网关产品	1,215.61
3	物联网和智能网关平台	631.10
4	家庭存储和家庭数据中心产品	1,070.94
5	企业、运营商及商业 Wi-Fi 产品	675.08
合计		3,833.53

本项目主要设备选型及投资情况如下：

序号	设备	产地	数量（台）	单价（万元/台）	金额（万元）
一、基于下一代 PON 技术（XG-PON）接入产品研发设备投资					
1	光眼图仪	美国	3	39.60	118.80
2	FPGA 综合软件	美国	1	37.00	37.00
3	Verilog 仿真软件	美国	1	35.00	35.00
4	光发射机	美国	3	8.80	26.40
5	可调光衰减器	美国	3	5.20	15.60
6	高性能实验室测试计算机	美国	5	0.80	4.00
7	设计原型及验证板	自产	100	0.04	4.00
小计					240.80

二、无线接入网关产品研发设备投资					
1	电路和印刷电路板设计软件	美国	1	38.10	38.10
2	信号分析仪	美国	5	36.36	181.80
3	示波器	美国	3	33.00	99.00
4	逻辑分析仪	美国	3	23.66	70.98
5	矢量信号源及配套软件	美国	3	22.59	67.77
6	频谱分析仪	美国	2	15.00	30.00
7	高低温测试箱	美国	3	12.00	36.00
8	机械设计软件	美国	3	9.00	27.00
9	LTE 调制分析仪	美国	3	8.83	26.49
10	单通道功率计	美国	3	6.50	19.50
11	LTE 方案评估板	美国	8	5.00	40.00
12	单通道功率计宽带功率传感器	美国	3	3.29	9.87
13	无线屏蔽箱及夹具	中国	3	2.00	6.00
14	软件开发编译工作站	美国	2	2.00	4.00
15	高性能实验室测试计算机	美国	6	0.80	4.80
16	LTE 试验板及小批量	自产	200	0.03	6.00
17	无线基带测试信号发生器和信号模拟器	美国	5	109.70	548.30
小计					1,215.61
三、智能网关设备研发设备					
1	软交换模拟测试平台	美国	3	42.00	126.00
2	语音呼叫发生器	美国	3	35.00	105.00
3	IP 协议及 TR-069 测试仪表	美国	5	31.00	155.00
4	设备集成自动化测试软件框架	美国	5	16.00	80.00
5	ACS 服务器（硬件）	美国	3	11.00	33.00
6	IPv6 Ready 官方认证	美国	5	6.00	30.00
7	测试用网络设备：TCP/IP 测试	美国	5	5.40	27.00
8	语音性能分析仪表	美国	3	4.10	12.30
9	软件开发编译工作站	美国	5	2.00	10.00
10	网络兼容性测试笔记本电脑终端 2	美国	5	1.50	7.50

11	Windows 软件集成开放环境	美国	1	1.45	1.45
12	网络兼容性测试笔记本电脑终端 1	美国	5	1.10	5.50
13	网络测试设备：网络存储测试	美国	3	0.85	2.55
14	高性能实验室测试计算机	美国	8	0.80	6.40
15	DLNA 测试设备	美国	5	0.70	3.50
16	网络兼容性测试移动终端 2	美国	12	0.50	6.00
小计					631.10

四、家庭存储和家庭数据中心产品研发

1	数据业务测试仪表	美国	2	487.57	975.14
2	示波器	美国	2	33.00	66.00
3	电源口雷击浪涌测试仪	美国	2	6.00	12.00
4	网络口雷击浪涌测试仪	美国	2	3.50	7.00
5	网络兼容性测试笔记本电脑终端	美国	4	1.10	4.40
6	高性能实验室测试计算机	美国	3	0.80	2.40
7	设计原型及验证板	自产	200	0.02	4.00
小计					1,070.94

五、企业、运营商及商业 Wi-Fi 产品研发设备

1	任意波形发生器	美国	2	118.00	236.00
2	Wi-Fi MAC 协议测试仪	美国	1	68.00	68.00
3	电磁屏蔽室	中国	2	35.00	70.00
4	无线连接测试仪	美国	2	26.00	52.00
5	设备集成自动化测试软件框架	美国	3	16.00	48.00
6	调制分析仪	美国	2	15.30	30.60
7	频谱分析仪	美国	2	15.00	30.00
8	网络分析仪	美国	2	13.00	26.00
9	高低温测试箱	中国	3	12.00	36.00
10	网络性能测试软件	美国	2	6.95	13.90
11	单通道功率计	美国	2	6.50	13.00
12	Wi-Fi 信号发生器	美国	2	3.95	7.90
13	单通道功率计宽带功率传感器	美国	2	3.29	6.58

14	无线屏蔽箱及夹具	中国	3	2.00	6.00
15	软件开发编译工作站	美国	3	2.00	6.00
16	网络兼容性测试笔记本电脑终端 2	美国	5	1.50	7.50
17	网络兼容性测试笔记本电脑终端 1	美国	3	1.10	3.30
18	高性能实验室测试计算机	美国	5	0.80	4.00
19	网络兼容性测试移动终端 2	美国	8	0.50	4.00
20	网络兼容性测试移动终端 1	美国	6	0.40	2.40
21	无线兼容性测试终端	中国	30	0.03	0.90
22	RF 开发仿真软件	美国	1	3.00	3.00
小计					675.08
合计					3,833.53

6、项目管理及人员编制

本项目拟招聘50人，具体需求如下：

序号	职位	人数（人）
1	研发-管理人员	5
2	研发-软件人员	15
3	研发-硬件人员	25
4	研发-技术支持人员	5
	合计	50

本项目所有管理人员和研发人员上岗前必需经过认真培训 and 安全教育并通过严格的考核。

7、项目环保情况

本项目为研发中心建设项目，主要进行研发和检测工作，污染源主要是源于研发和检测工作时产生的少量实验废气、噪声、生活垃圾和废水。

废水处理：项目的废水主要来自生活污水，经厂区有动力地埋式二级生化污水处理装置处理，污水水质达到《污水综合排放标准》二级排放标准，排入区域内污水管网。

固体废物处理：主要为生活垃圾，由物业统一定期及时清理。

噪声污染防治：研发中心的试生产设备安装在车间内。公司拟对高噪声设备进行基础减振、安装消声器等设施后，经过车间墙体隔声、吸声后，噪声声级会有所下降，同时加强绿化和合理布局，使噪声可以进一步降低，最终使噪声低于《工业企业厂界噪声标准》。项目周围无居民居住，不会产生噪声扰民现象。

本项目环境影响评价已取得上海市闵行区环保局文号为闵环保许评【2015】600号的批复。

8、项目选址情况

本项目建设地点位于上海市闵行区陈行公路2388号8幢501室、502室，建筑面积共计2,488.76平方米。公司已通过购买方式取得该房屋产权，相应产权证号为沪房地闵字（2015）第002408号、沪房地闵字（2015）第002410号。

9、项目效果分析

项目建设完成后，预计实现效果如下：

（1）公司产品种类得到丰富，可持续发展能力有效增强。本项目研发的XG-PON产品，LTE家庭网关产品，家庭物联网和智能网关平台，企业、运营商及商业Wi-Fi产品均为符合行业发展趋势、应用前景较大的产品类别，研发成功后公司产品种类将得到极大丰富，公司持续发展能力有效增强。

（2）公司市场份额扩大，盈利能力得到提升。本项目研发的XG-PON技术为GPON技术的下一代技术，同时，基于LTE技术的家庭网关产品、家庭存储和家庭数据中心产品、运营商级Wi-Fi相关产品、家庭物联网和智能网关平台相关产品在目前市场上均较为匮乏。公司针对这些产品的研发，将有利于公司抢占新的市场机会，建立相关产品的技术优势，提高产品技术门槛。

（3）公司的技术开发水平及生产自动化水平得到有效提升，同时，可为公司培养更加专业的技术队伍和服务队伍。

（4）公司的服务能力得到增强，业务模式得到改进。家庭物联网和智能网关平台、家庭存储和家庭数据中心产品均为可二次开发平台，公司结合第三方的二次开发，可为用户提供更多服务，也可促进公司在产业链上形成核心能

力。

（四）补充流动资金

公司所属的通信设备制造业具有资本密集型特征，对资金的需求较大。随着公司经营规模不断提高，公司对经营性资金的需求大幅增加，对营运资金的充裕性有着较高的要求。目前公司融资渠道单一，融资金额也较为有限。公司正处于业务快速发展阶段，资金瓶颈问题较为突出，为了缓和资金瓶颈对公司长期发展的制约，公司需要配备充足的资金。

公司客户主要为国际知名企业，主要客户回款均有一定的信用期，这导致公司应收账款余额较大，报告期各期末，公司应收账款净额合计分别为3.56亿元、3.49亿元、4.42亿元、4.82亿元；同时，公司的流动比率、速动比例均低于同行业上市公司平均水平，资产负债率偏高。

公司与同行业上市公司2016年末资产负债率、2016年度流动比率与速动比率如下：

公司名称	资产负债率（母公司，%）	流动比率（倍）	速动比率（倍）
共进股份	38.60	2.04	1.75
卓翼科技	27.65	1.03	0.72
平均值	33.12	1.54	1.24
剑桥科技	58.83	1.17	0.78

数据来源：各上市公司2016年年报。

本次补充流动资金16,000.00万元将有利于公司充实营运资金，缓解发展过程中的资金瓶颈；提高公司偿债能力，降低财务杠杆与偿债风险；同时有利于公司降低财务费用，提高盈利水平。

五、募集资金投资项目所面临的风险

（一）技术升级风险

随着宽带接入需求快速增长，宽带接入行业必将随下游行业的发展而进行快速的技术更新。其中，10G PON 技术将成为 PON 技术的主要演进方向，同时，随着互联网对于传统经济的不断渗透，多种技术和应用将不断融合，宽带

接入终端产品的集成程度、智能化程度、复杂程度必将越来越高。由于技术产业化与市场化存在着不确定性，发行人新产品的研发仍存在不能如期开发成功或者不能符合市场需求从而影响公司持续竞争优势及盈利能力的风险。若发行人在技术创新机制、人才梯队建设和研发方向把控方面未能很好地适应新的产品研发及技术创新的需要，未来将可能使发行人逐渐丧失技术优势。

（二）市场拓展风险

本次发行募集资金投资项目完成建设并全部达产后，“上海分公司网络终端设备生产技术改造（适应工业 4.0 扩容升级）项目”将建设三条 SMT 贴片与 DIP 插件生产线，新增 660 万片 PCBA 板产能，可有效解决公司现有的产能瓶颈；“ICT 产品工业 4.0 生产基地项目”将建设三条完整自动化生产线，增加 660 万台 ICT 终端设备产能。项目新增产能较公司目前实际产能有一定程度的增幅，这对公司的营销能力和服务能力提出了更高的要求。如果公司不能成功加大国内外行业客户挖掘和扩展，寻找新的行业客户或扩展现有产品的应用领域，不能持续提升技术研发及产品转化能力，或下游行业及宏观经济出现较大波动等导致市场需求下滑，则公司面临新增产能的消化风险。

（三）用工风险

为降低因订单变化引起的人力成本浪费，或突发性用工需求风险，提高产能调整与生产组织的灵活性，自 2014 年起，公司将部分生产工序的部分模块与单元、部分辅助工作与岗位外包。截至 2014 年 12 月 31 日、2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日、2017 年 6 月 30 日，公司部分生产工序外包以及辅助工作与岗位外包涉及的工位（岗位）数量分别为 386 个、1,407 个、862 个、878 个。

上海分公司网络终端设备生产技术改造（适应工业 4.0 扩容升级）项目顺应全球制造业“工业 4.0”的发展趋势，在公司现有规模化生产和电子信息技术运用基础上，通过对公司现有生产基地进行技术改造，引进更为先进的自动化生产线及信息化系统，从而有效提升公司的技术工艺水平和柔性制造能力。项目收益主要来源于现有人工成本的节约及替代外包节约的生产成本。ICT 产品工业 4.0 生产基地项目将建成三条 ICT 终端产品自动化生产线，有效提升公司技

术工艺水平和柔性制造能力，项目采用的工艺特点与上海分公司网络终端设备生产技术改造（适应工业 4.0 扩容升级）项目一致。前述两个项目的实施可有效提升公司的自动化、智能化生产水平，降低劳务采购的风险。

2016 年，随着公司工业 4.0 的深入实施，上海分公司网络终端设备生产技术改造（适应工业 4.0 扩容升级）项目对现有上海基地的逐步改造，公司外包服务发包量有较大幅度的下降。截至 2016 年 12 月 31 日，劳务外包涉及的工位（岗位）占比已降至 28.29%，相比 2015 年 12 月 31 日，下降了 10.93%。截至 2017 年 6 月 30 日，劳务外包涉及的工位（岗位）占比已持续降至 26.27%。

虽然公司劳务采购风险持续下降，但仍存在一定规模劳务采购需求。公司正在技改的上海基地及拟建的浙江基地处于长三角经济带，劳动力资源丰富，劳务采购风险较小，但在我国人工成本上升的背景下，服务外包的价格也存在上行压力。此外，公司对于外包服务人员的间接管理模式，有可能出现产品产量、生产安全问题。

（四）租赁房屋面临的风险

发行人上海分公司网络终端设备生产技术改造（适应工业 4.0 扩容升级）项目建设地点位于上海市闵行区江月路 505 号公司现已租赁的生产厂房内。该厂房租赁期至 2024 年 11 月 19 日，能够基本覆盖该项目可研的计划运营期；公司与出租方也对双方的权利义务进行了明确约定，出租方在租赁期违约具有较大的违约成本；该区域为上海市规划的 104 块工业区块，发行人属于先进制造企业，符合其园区电子信息产业方向。因此，发行人因出租方违约或无法续租的风险较小。但是，理论上仍存在在该项目建设及运营阶段因客户主动解约或政府部门征地拆迁等原因而造成的项目无法实施或无法运营的风险。

（五）土地未如期开发面临的风险

“ICT 产品工业 4.0 生产基地项目”拟建于公司 2013 年取得的位于浙江杭州湾上虞工业园区内上虞市国用（2013）第 05785 号《国有土地使用权证》对应地块。该地块截至本招股说明书出具之日，项目土地尚未开工建设。根据发行人近年在智能制造领域方面取得的重大突破与进展，结合发行人未来的业务及市场预测情况，发行人决定启动对上虞土地的开工建设工作，截至本招股说明

书签署日，发行人已着手办理建设用地规划许可证、建设工程规划许可证、建设工程施工许可证等相关建设证照。

2017年7月27日，浙江剑桥与绍兴市国土资源局上虞区分局签订《〈国有建设用地使用权出让合同〉补充条款》，绍兴市国土资源局上虞区分局同意项目土地于2018年6月12日前开工建设，至2020年6月12日前竣工，建设期限为24个月。

2017年7月17日，绍兴市国土资源局上虞区分局出具《证明》，“浙江剑桥电子科技有限公司自2012年设立以来，一直严格遵守国家有关土地利用方面的法律、行政法规和其他规范性文件，该公司的土地使用情况符合国家有关土地利用的法律、行政法规和其他规范性文件的要求，不存在因违反国家及地方有关土地管理方面的法律、行政法规和其他规范性文件而受到行政处罚的情形。”

根据《闲置土地处置办法》规定，县一级国土资源主管部门有权对其负责的行政区域内的闲置土地实施调查认定和处置工作。鉴于此，经发行人向绍兴市国土资源局上虞区分局请示，绍兴市国土资源局上虞区分局于2017年7月27日向发行人出具了《绍兴市国土资源局上虞区分局关于浙江剑桥土地使用权等问题有关意见的函》，“截至本函出具之日，项目土地尚不属于闲置土地；本单位未因项目土地延期开发对浙江剑桥实施过任何行政处罚；若项目土地能够在2020年6月12日前按规定竣工，无需缴交违约金，未来亦不会因此对浙江剑桥实施行政处罚。”

根据绍兴市上虞区人民政府办公室、绍兴市国土资源局上虞区分局历次出具的说明性文件以及《国有建设用地使用权出让合同》及《〈国有建设用地使用权出让合同〉补充条款》，项目土地尚未构成《闲置土地处置办法》下的闲置土地，发行人因迟延动工建设项目土地而被当地国土主管部门实施行政处罚的风险极低。

但如公司在当地（上虞区）主管部门延期建设许可期内仍未达到相关土地法规的建设要求且无法取得当地（上虞区）国土主管部门的相关批准，则存在被当地（上虞区）国土主管部门依据《国有建设用地使用权出让合同》及《〈国有建设用地使用权出让合同〉补充条款》的约定实施行政处罚的风险。

（六）实施效果风险

本次募集资金投资项目建成投产后，将对公司发展战略的实现、经营规模的扩大和业绩水平的提高产生重大影响。但是，本次募集资金投资项目的建设计划能否按时完成、项目的实施过程和实施效果等存在一定不确定性。虽然本公司对募集资金投资项目在工艺技术方案、设备选型、工程方案等方面经过缜密分析，但在项目实施过程中，可能存在因工程进度、工程质量、投资成本发生变化而引致的风险。

（七）募集资金投资项目跨区域实施带来的风险

本次募集资金投资项目中的“ICT 产品工业 4.0 生产基地项目”计划在浙江省绍兴市杭州湾上虞工业园区实施，公司已设立子公司浙江剑桥电子科技有限公司，且浙江剑桥电子科技有限公司已通过出让方式取得位于浙江杭州湾上虞工业园区的地块。发行人总部位于上海，虽然发行人在美国、香港、德国等地设立子公司并具有跨区域管理子公司的经验，但考虑到发行人尚未具有跨区域管理生产型子公司的经验，未来募集资金投资项目投产后浙江子公司的销售规模、原材料采购等均会有较大幅度的增长，发行人仍然存在跨区域经营可能导致费用波动、原材料供应波动、产成品运输方式变化等带来的风险。

（八）固定资产折旧与无形资产、长期待摊费用摊销增加可能影响公司盈利水平的风险

固定资产折旧与无形资产、长期待摊费用摊销增加对公司未来经营成果的影响详见本章节之“六、募集资金投资项目新增固定资产投资对公司的影响”

如本次募集资金项目能够顺利达产，未来主营业务收入的大幅提升可弥补固定资产折旧与无形资产、长期待摊费用摊销的增长，固定资产折旧与无形资产、长期待摊费用摊销的提高不会对发行人的盈利能力产生不利影响。但是如果市场环境、生产经营等方面发生重大不利变化，使得募集资金投资项目无法实现预期的经济效益，则公司存在因固定资产折旧与无形资产、长期待摊费用摊销增长而导致利润下滑的风险。

六、募集资金投资项目新增固定资产投资对公司的影响

（一）新增固定资产投资与产能的匹配关系

本次募集资金生产性投资项目新增生产性设备投资与产能增长的配比关系如下表：

项目	生产性设备原值（除办公设备）（万元） (A)	达产产能（万台） (B)	单位产能投资强度（元/台） (C=A/B)	备注
上海分公司网络终端设备生产技术改造（适应工业4.0扩容升级）项目	18,283.10	660	27.70	除三条 SMT 与 DIP 生产线，还包括对现有生产线的测试、组装、包装进行模块化及单元化的技术改造
ICT 产品工业 4.0 生产基地项目	12,175.00	660	18.45	三条自动化生产线
现有业务（2015 年上海生产基地）	22,687.51	1,578	14.38	
技改完成后的上海生产基地（假设技改期间不新增其他生产性投资）	40,984.01	2,238	18.31	

公司现有业务的具体经营均在上海生产基地，公司虽然持续提升生产基地的自动化、信息化水平，但总体来说，公司生产人员数量较多，投资水平不高，如上表测算，现有业务（2015年末上海生产基地）单位产能投资强度为14.38元/台。公司亟需通过自动化、信息化改造以转变生产模式、提升生产效率、提高盈利能力。

“ICT产品工业4.0生产基地项目”单位产能投资强度为18.45元/台，高于现有业务的单位产能投资强度（14.39元/台），但低于“上海分公司网络终端设备生产技术改造（适应工业4.0扩容升级）项目”的单位产能投资强度（27.70元/台）。其主要原因如下：

1、“ICT产品工业4.0生产基地项目”为新建项目，拟新建三条自动化、信息化水平较现有业务更高的家庭、企业及工业应用类ICT终端生产线，而大量的自动化设备的购置以及较高的自动化设备购置价格也将提高了该基地的单位产能投资强度。因而，“ICT产品工业4.0生产基地项目”单位产能投资强度高于现有

业务情况。

2、“上海分公司网络终端设备生产技术改造（适应工业4.0扩容升级）项目”为上海生产基地的技改项目，项目目的为解决SMT与DIP环节的产能瓶颈并提升上海生产基地的自动化、信息化水平，项目建设完成后上海生产基地的信息化水平将与上虞生产基地一致。该项目除投资三条SMT与DIP自动化生产线外，尚投入了对现有数十条生产线的测试、组装、包装进行模块化及单元化的技术改造投资，具有较高的经济性。因而，“上海分公司网络终端设备生产技术改造（适应工业4.0扩容升级）项目”的单位产能投资强度大大增加，高于“ICT产品工业4.0生产基地项目”。

由于“上海分公司网络终端设备生产技术改造（适应工业4.0扩容升级）项目”建设完成后上海生产基地的信息化水平将与上虞生产基地一致。因此，假设上海生产基地技改期间不新增其他生产性投资，则技改完成后的上海生产基地的单位产能投资强度为18.31元/台，基本与“ICT产品工业4.0生产基地项目”的单位产能投资强度（18.45元/台）持平，这表明了上海生产基地与上虞生产基地的生产性设备投资与两个基地各自的整体产能较为匹配，因此，本次募集资金生产性投资项目的新增生产性设备投资与产能增长的配比较为合理。

（二）新增固定资产折旧对公司未来经营成果的影响

本次募集资金项目建设完成后，不考虑其他因素，按公司现行折旧摊销政策，项目建成至达产后两年各年度新增折旧摊销情况如下：

单位：万元

项目		第一年	第二年	第三年	第四年
新增固定资产折旧与无形资产、长期待摊费用摊销	上海分公司网络终端设备生产技术改造（适应工业4.0扩容升级）项目	4,104.00	4,104.00	4,104.00	3,806.00
	ICT产品工业4.0生产基地项目	3,401.10	3,401.10	3,401.10	2,530.10
	上海研发中心建设项目	1,363.80	1,363.80	1,363.80	1,363.80
	小计	8,868.90	8,868.90	8,868.90	7,699.90
募集资金投资项目新增利润总额（万元）		11,194.01	12,783.64	14,465.95	15,132.70

注：上海分公司网络终端设备生产技术改造（适应工业4.0扩容升级）项目建成后首年即达产；ICT产品工业4.0生产基地项目建成后第一年投产60%，第二年投产80%，第三年达产。

本次募集资金投资项目实施后，公司新增折旧与摊销费用的绝对金额较大，但募集资金投资项目达产后新增利润总额远大于新增折旧与摊销费用，募集资金投资项目实施后新增折旧与摊销费用不会对公司未来经营成果构成不利影响。

七、募集资金运用对财务状况及经营成果的影响

（一）对公司净资产与资本结构的影响

募集资金到位后，公司净资产及每股净资产均将大幅增长，将进一步增强公司整体实力。公司的资产负债率水平将大幅降低，财务结构得到优化，偿债能力将显著提升，债务融资的能力将明显提高，公司防范财务风险的能力将大大增强。

（二）对净资产收益率和盈利能力的影响

在募集资金到位后，募投项目达产前，短期内公司的净资产收益率将因净资产增加而有所下降。但从中长期来看，本次募集资金投资项目符合行业发展趋势及公司发展规划，生产性项目均具有良好的盈利前景，随着各项目的建成达产，公司的营业收入与利润水平将有所增长，盈利能力将得到提高，公司的净资产收益率也将进一步提高。

第十四节 股利分配政策

一、公司最近三年及一期股利分配政策

根据《公司法》和公司现行的《公司章程》，公司在报告期内执行的股利分配政策情况如下：

公司分配当年税后利润时，应当提取利润的百分之十列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的百分之五十以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东会或者股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但公司持有的本公司股份不得分配利润。

股东大会或者董事会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金不得用于弥补公司的亏损。法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金不得少于转增前公司注册资本的百分之二十五。

公司可以采取现金或者股份方式分配股利。公司股东大会对利润分配方案作出有效决议后，公司董事会须在股东大会召开后两个月内完成股利（或股份）的派发事项。

二、公司最近三年及一期实际股利分配情况

报告期内公司未发生股利分配情况。

三、本次发行前滚存利润的分配安排

2016年5月15日，公司召开2016年第三次临时股东大会，审议通过了《关于上海剑桥科技股份有限公司公开发行股票前滚存利润归属的议案》，公司本次公开发行股票前滚存的未分配利润由公开发行股票后的新老股东按发行后的持股比例共享。

四、公司本次发行后的股利分配政策

根据2016年5月15日召开的2016年第三次临时股东大会审议通过的《公司章程（草案）》（以下简称“草案”），公司本次发行后股利分配政策如下：

公司重视对投资者的合理投资回报，兼顾公司的可持续发展，实行持续、稳定的股利分配政策；采取现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利。具体如下：

1、利润分配形式：公司采取积极的现金或股票股利分配政策并依据法律法规及监管规定的要求切实履行股利分配政策。现金分红相对于股票股利在利润分配方式中具有优先性，如具备现金分红条件的，公司应采用现金分红方式进行利润分配。在有条件的情况下，公司可以根据盈利情况和资金需求状况进行中期现金分红。

2、现金分红的具体条件：公司当年盈利、可供分配利润为正且公司的现金流可以满足公司日常经营和可持续发展需求时，公司进行现金分红。

3、现金分红的具体比例：在符合届时法律法规和监管规定的前提下，公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的15%，存在股东违规占用上市公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，提出具体现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

“重大资金支出安排”是指公司在一年内购买资产以及对外投资等交易涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产 10%以上（包括 10%）的事项。

4、公司当年盈利且可供分配利润为正时，在保证公司股本规模和股权结构合理的前提下，基于回报投资者和分享企业价值的考虑，当公司股票估值处于合理范围内，公司可以发放股票股利。

公司利润分配决策程序应充分考虑独立董事、外部监事和公众投资者的意见，具体如下：

1、董事会制订年度利润分配方案、中期利润分配方案，利润分配方案中应说明当年未分配利润的使用计划，并确定当年以现金方式分配的股利占当年实现的可供分配利润的具体比例及是否额外采取股票股利分配方式，独立董事应对利润分配方案进行审核并独立发表审核意见，监事会应对利润分配方案进行审核并提出审核意见，其中外部监事应对监事会审核意见无异议，公告董事会决议时应同时披露独立董事、监事会的审核意见；

2、董事会审议通过利润分配方案后报股东大会审议批准，股东大会审议利润分配方案时，公司应当提供网络投票等方式以方便股东参与股东大会表决；

3、独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题；

4、股东大会批准利润分配方案后，公司董事会须在股东大会结束后两个月内完成股利（或股份）的派发事项，存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金；

5、如因公司外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化、公司重大投资计划需要等原因而需调整利润分配政策的，应由公司董事会根据实际情况提出

利润分配政策调整议案，并提请股东大会审议通过。董事会拟定调整利润分配政策议案过程中应以股东权益保护为出发点，征求独立董事及监事会意见，并在股东大会提案中详细论证和说明原因，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和深圳证券交易所的有关规定。独立董事、监事会应当对利润分配政策调整方案发表意见，其中外部监事应对监事会意见无异议。股东大会应当采用网络投票方式为公众股东提供参会表决条件。

6、公司应在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况。公司董事会应在年度报告中披露利润分配方案及留存的未分配利润的使用计划安排或原则，公司当年利润分配完成后留存的未分配利润应用于发展公司经营业务。公司当年盈利但董事会未做出现金分红预案的，应在年度报告中披露未做出现金分红预案的原因及未用于分红的资金留存公司的用途，独立董事发表的独立意见。

五、保荐机构的核查意见

保荐机构认为：发行人的利润分配政策在考虑公司长远发展的前提下，注重给予投资者稳定、合理和持续回报，有利于保护投资者的合法权益；《公司章程（草案）》及招股说明书中对于利润分配事项的规定和信息披露符合有关法律、法规、规范性文件的规定；发行人股利分配决策机制健全、有效，有利于保护公众投资者的合法权益。

第十五节 其他重要事项

一、信息披露制度和投资者服务计划

本公司根据有关法律法规的要求，制订了《信息披露事务管理制度》，并将严格按照《证券法》、《上海证券交易所股票上市规则》、《上市公司信息披露管理办法》等法律、法规和规范性文件，以及《公司章程》相关规定，真实、完整、准确、及时地报送和披露信息。公司信息披露将体现公开、公正、公平原则。

公司董事会秘书负责信息披露和投资者关系的具体事宜，相关人员的联系方式如下：

负责信息披露的部门：上市办公室

董事会秘书：韦晶

联系地址：上海市闵行区陈行公路2388号8幢501室

电话：021-80233300（转7091）

传真：021-61510213

互联网址：<http://www.ci-g.com/>

电子信箱：investor@ci-g.com

二、重要合同

（一）采购和销售合同

1、采购合同

截至 2017 年 6 月 30 日，公司正在履行的交易金额等值人民币 500 万元以上的采购订单如下：

单位：万元、万美元

订单发出 日	供应商名称	订单号	采购产品 名称	订单金额

2016-06-12	武汉昱升	GO-1606-00716	BOSA	1,179
2016-10-08	武汉昱升	GO-1610-04060	BOSA	847.44
2017-03-08	骏龙科技有限公司	HO-1703-14040	芯片	USD 65.10
2017-05-12	ACTIONTEC	AO-1705-21111	芯片	USD 79.21
2017-05-18	ACTIONTEC	AO-1705-21968	芯片	USD 95.96
2017-05-25	ACTIONTEC	AO-1705-23086	芯片	USD 140.13
2017-06-08	ACTIONTEC	AO-1706-24755	芯片	USD 123.01
2017-06-20	骏龙科技有限公司	GO-1706-25776	芯片	USD 74.00
2017-06-24	弘忆国际股份有限公司	GO-1706-26486	芯片	USD 91.80

2、销售合同

截至 2017 年 6 月 30 日，公司正在履行的交易金额等值人民币 500 万元以上的销售订单如下：

单位：万元、万美元

订单接收日	客户名称	订单号	销售产品名称	订单金额
2015-12-17	烽火通信	2000133564	网关产品	1,149.16
2017-02-27	Wistron NeWeb Corp	30217004206	GPON	USD 346.05
2017-05-22	深圳创维数字技术有限公司	SWD/QR-07-004	GPON	1,061.92
2017-06-07	深圳市新格林耐特通信技术有限公司	GPO201706070014	GPON	1,950.00
2017-06-20	ACTIONTEC	603138	无线网络设备	USD 798.43

2017 年 6 月 28 日，公司与 FPT 签订销售合同，公司向其销售 GPON 设备，合同金额为 341.60 万美元。2017 年 5 月 3 日，公司与上海迈外迪网络科技有限公司签订《购销合同》，公司向其销售双频路由器（无线网络设备），合同金额为 597.90 万元。截至 2017 年 6 月 30 日，上述两笔销售合同仍在履行中。

单位：万元、万美元

合同日期	客户名称	合同号	销售产品名称	合同总金额
2017-05-03	上海迈外迪网络科技有限公司	WIWIDE-20170503001	无线网络设备	597.90
2017-06-28	FPT	P17CIG006-HN	GPON	USD 341.60

（二）外包合同

自2014年起，公司与多家劳务外包供应商签订《外包服务协议》，公司根据在手订单情况，向其采购劳务外包服务。

2017年1-6月，公司向顾欣服务外包（上海）有限公司、上海悦企实业有限

公司、曦利实业（上海）有限公司、谦享企业服务外包（上海）有限公司等四家外包单位之间的劳务采购金额分别为1,155.34万元、1,023.16万元、558.92万元、546.41万元，双方交易内容及金额参见本招股说明书第六节之“四、公司主营业务情况之（七）外协加工、劳务外包情况之2、劳务外包情况”相关内容。

（三）租赁合同

2014年11月14日，公司与上海神舟新能源发展有限公司（以下简称“神舟新能源”）签订《房屋租赁合同》。公司向神舟新能源租赁闵行区江月路505号B幢（建筑面积33,040.98平方米）作为生产基地，租赁期限自2014年11月20日起至2024年11月19止。根据双方约定，租金单价每3年上涨5%。2017年1-6月，公司向神舟新能源实际支付租金497.66万元。

2016年5月13日，公司全资子公司CIG美国与SCS DEVELOPMENT JV LLC（以下简称“SCS”）签订房屋租赁合同。公司向SCS租赁位于美国加利福尼亚州圣克拉拉市奥古斯丁路2455号的房屋（2445 Augustine Drive, Santa Clara, CA 95054），用于办公与电子实验室，建筑面积约16,867.66平方米，租赁期限为89个月。根据双方约定，前13个月租金为27.15万美元/月，之后每12个月上调3%，合同总金额合计2,656.88万美元。截至2017年6月30日，公司已累计支付租金271,472.00美元，本期已支付租赁保证金354,773.00美元，折合人民币2,403,374.21元。

（四）授信、汇票承兑、借款与抵押合同

1、授信合同

截至2017年6月30日，发行人正在履行的重大授信合同如下：

序号	授信银行	合同编号	授信额度 (万元)	授信期限
1	平安银行股份有限公司上海分行	平银（上海）综字第 A430201702270001 号	20,000	2017.03.02- 2018.03.01
2	中国民生银行股份有限公司上海分行	公授信字第 02032017200600 号	3,000	2017.05.24- 2018.05.24

2、借款合同

截至2017年6月30日，发行人正在履行的重大借款合同如下：

序号	贷款银行	合同编号	贷款金额	合同期限

			（万元）	
1	交通银行股份有限公司上海徐汇支行	Z1702LN15620854	1,500	2017.02.17-2018.02.17
2	交通银行股份有限公司上海徐汇支行	Z1703LN15625765	3,500	2017.02.17-2018.02.17
3	交通银行股份有限公司上海徐汇支行	Z1703LN15638753	1,000	2017.02.17-2018.02.17
4	平安银行股份有限公司上海分行	平银（上海）贷字第B430201702270001号	3,000	2017.03.02-2018.03.02
5	浙商银行股份有限公司上海分行	（20802000）浙商银至臻借字（2017）第00014号	2,500	2017.04.05-2018.09.13

3、汇票承兑合同

（1）建设银行

2017年1月17日，发行人与中国建设银行股份有限公司上海宝钢宝山支行签署了编号为“2017001-029”、“2017030-050”《银行承兑协议》。发行人分别申请承兑其签发的商业汇票共计29张、21张，票面金额分别为人民币2,687.93万元、2,555.42万元。

2017年2月6日，发行人与中国建设银行股份有限公司上海宝钢宝山支行签署了编号为“2017084-146”《银行承兑协议》。发行人申请承兑其签发的商业汇票共计64张，票面金额共计人民币6,099.73万元。

截至2017年6月30日，上述承兑协议正在履行中。

（2）中信银行

2017年5月22日，发行人与中信银行上海分行帐务中心签订了合同编号为“（2017）沪银承字第731231174002号”《电子银行承兑汇票承兑协议》。发行人申请承兑的汇票共计8张，票面金额共计人民币1,000万元。截至2017年6月30日，该承兑协议正在履行中。

（3）民生银行

2017年6月1日，发行人与中国民生银行股份有限公司上海分行签署了编号为“公承兑字第ZX1700000002806号”《银行承兑协议》。发行人申请承兑其签发的商业汇票共计43张，票面金额共计人民币4,203.62万元。截至2017年6月30日，该承兑协议正在履行中。

4、抵押合同

截至2017年6月30日，公司无正在履行的重大抵押合同。

三、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在对外担保情况。

四、诉讼或仲裁

（一）公司存在的诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司及子公司不存在重大诉讼或仲裁事项。

（二）公司控股股东、实际控制人的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人不存在重大诉讼或仲裁事项。

（三）公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员诉讼或仲裁事项

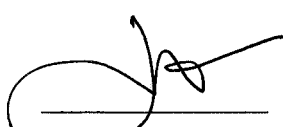
截至本招股说明书签署日，公司全体董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在其他重大诉讼或重大仲裁事项，也无涉及刑事诉讼的情况。

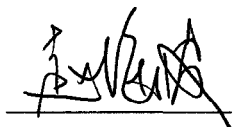
第十六节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构的声明

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

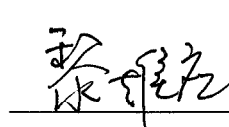
本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

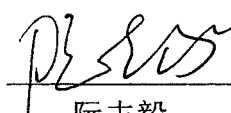
全体董事签名：

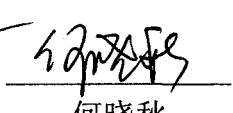

Gerald G Wong

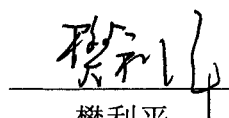

赵海波


Roland Kwok-Wai Ho

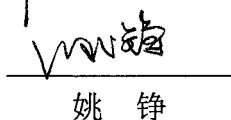

黎雄应

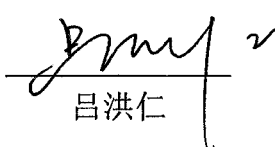

阮志毅

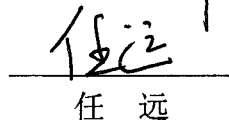

何晓秋


樊利平

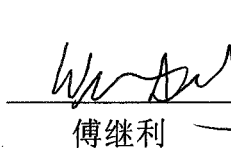

褚君浩

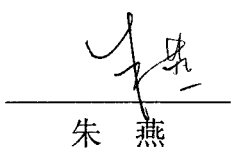

姚 铮

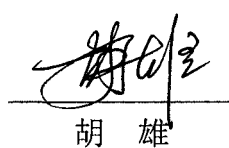

吕洪仁


任 远

全体监事签名：


傅继利


朱 燕


胡 雄

高级管理人员（不担任董事）签名：


韦 晶

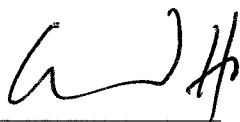
上海剑桥科技股份有限公司
2017年8月25日

第十六节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构的声明

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事签名：

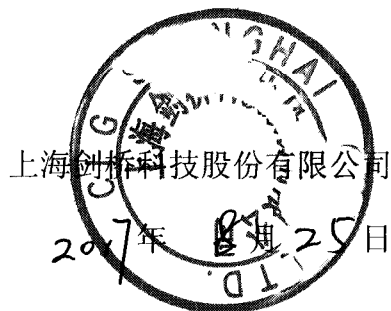
 _____ Gerald G Wong	_____ 赵海波	_____ Roland Kwok-Wai Ho	_____ 黎雄应
_____ 阮志毅	_____ 何晓秋	_____ 樊利平	_____ 褚君浩
_____ 姚 铮	_____ 吕洪仁	_____ 任 远	

全体监事签名：

_____ 傅继利	_____ 朱 燕	_____ 胡 雄

高级管理人员（不担任董事）签名：

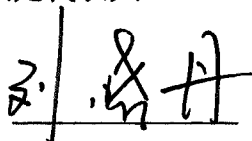
韦 晶



二、保荐机构（主承销商）声明

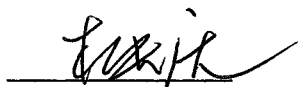
本公司已对招股说明书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

法定代表人：

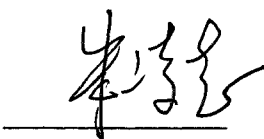


刘晓丹

保荐代表人：

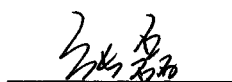


杜长庆



朱凌志

项目协办人：



张 磊

华泰联合证券有限责任公司



三、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书及其摘要不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

经办律师签字：

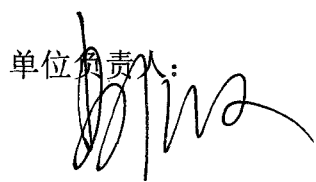


李骐



王毅

单位负责人：



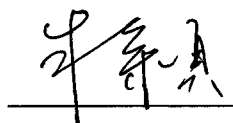
肖微



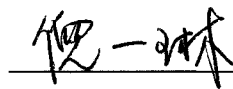
四、承担审计业务的会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所核验的非经常性损益明细表无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所核验的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明书及其摘要不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办注册会计师：



朱颖



倪一琳

会计师事务所负责人：



朱建弟

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

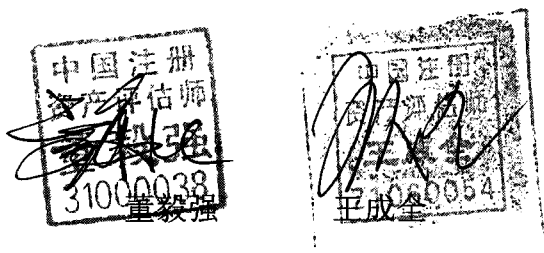


2017年8月25日

五、资产评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本机构出具的编号为“沪众评报字[2012]第 212 号”、“沪众评报字[2012]第 220 号”资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书及其摘要不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办注册资产评估师：



资产评估机构负责人：

左英浩

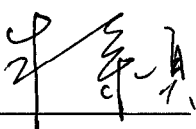
左英浩



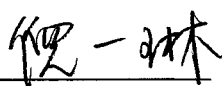
六、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书及其摘要不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办注册会计师：

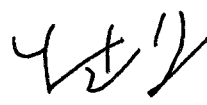


朱颖



倪一琳

验资机构负责人：



朱建弟



第十七节 备查文件

一、备查文件

- （一）发行保荐书及保荐工作报告；
- （二）财务报表及审计报告；
- （三）内部控制鉴证报告；
- （四）经注册会计师核验的非经常性损益明细表；
- （五）法律意见书及律师工作报告；
- （六）公司章程（草案）；
- （七）中国证监会核准本次发行的文件；
- （八）其他与本次发行有关的重要文件。

二、文件查阅时间

发行期间工作日上午：09:00-12:00 下午：13:00-17:00

三、文件查阅地址

发行人：上海剑桥科技股份有限公司

地址：上海市闵行区陈行公路 2388 号 8 幢 501 室

电话：021-80233300（转 7091）

传真：021-61510213

联系人：韦晶

保荐人（主承销商）：华泰联合证券有限责任公司

联系地址：南京市建邺区江东中路228号华泰证券广场1号楼4层

电话：025-83388070

传真：025-83387711

联系人：杜长庆、钱亚明、范杰、朱军、李丹、陈晓锋、陈沁磊