

## 创业板风险提示

本次股票发行后拟在创业板市场上市，该市场具有较高的投资风险。创业板公司具有业绩不稳定、经营风险高、退市风险大等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解创业板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

# 长沙景嘉微电子股份有限公司

Changsha Jingjia Microelectronics Co.,Ltd.

(长沙高新开发区麓谷麓景路 2 号)



## 首次公开发行股票并在创业板上市 招股说明书

保荐机构（主承销商）



(上海市浦东新区商城路 618 号)

## 本次发行概况

发行股票类型:	人民币普通股 (A 股)
发行股数:	本次发行股票数量不超过 3,350 万股, 且同时也不少于本次发行后股份总数的 25%, 本次发行股份全部为公开发行新股, 不涉及公司股东公开发售股份。
每股面值:	1.00 元
每股发行价格:	人民币 13.64 元
预计发行日期:	2016 年 3 月 22 日
拟上市证券交易所:	深圳证券交易所
发行后总股本:	不超过 13,350 万股
保荐机构(主承销商):	国泰君安证券股份有限公司
招股说明书签署日期:	2016 年 3 月 21 日

## 发 行 人 声 明

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

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的控股股东、实际控制人以及保荐机构、承销的证券公司承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

保荐机构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。

证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给他人造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

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招股说明书中财务会计资料真实、完整。

中国证监会对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的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》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；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

## 重大事项提示

公司特别提请投资者注意，在做出投资决策之前，务必仔细阅读本招股说明书“第四节 风险因素”的全部内容，并特别关注以下重大事项。

### 一、本次发行前股东所持股份自愿锁定的承诺

公司实际控制人喻丽丽、曾万辉夫妇承诺：自发行人股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理其直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购其直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份。

公司股东饶先宏、胡亚华、景嘉合创、刘亚杰、余圣发、曹建明、陈宝民、谢成鸿、陈怒兴、路军、陈菊莲和田立松承诺：自发行人股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理其直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购其直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份。

公司控股股东、持有公司股份的董事、高级管理人员喻丽丽、曾万辉、饶先宏、田立松、胡亚华、余圣发承诺：在公司首次公开发行股票并上市后 6 个月内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末的收盘价低于发行价的，本人所持有的股票的锁定期限自动延长 6 个月。若公司股票因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，前述发行价格相应调整。本人因公司上市所做之所有承诺不会因为本人职务变更或离职而改变。

除前述锁定期外，直接和（或）间接持有公司股份的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员喻丽丽、曾万辉、饶先宏、田立松、胡亚华、余圣发、曹建明、陈宝民、陈怒兴、路军同时承诺：（一）在其任职期间每年转让的股份不超过其所持有的公司股份总数的百分之二十五；（二）离职后半年内，不转让其持

有的公司股份。

## 二、公开发行前持股 5%以上股东的持股意向

本公司持股 5%以上股东喻丽丽、曾万辉、饶先宏、胡亚华、景嘉合创出具了如下持股意向承诺：

### （一）持股意向

本人/本企业对未来发行人发展充满信心，拟长期持有发行人股份，与发行人共同发展成长，并与发行人共同分享未来的发展成果。如果未来因其他原因需要转让所持有发行人的股份，将严格按照法律法规的规定及本承诺转让股份。

### （二）减持意向

在锁定期届满后的第一年内，本人/本企业减持景嘉股份股票不超过首次公开发行并上市时所持有的发行人股份的 10%；在锁定期届满后的第二年内，减持景嘉股份股票为不超过首次公开发行并上市时所持有的发行人股份的 10%；两年合计不超过首次公开发行并上市时所持有的发行人股份的 20%。

### （三）减持方式

在本人/本企业所持景嘉股份股票锁定期届满后，本人/本企业减持所持有景嘉股份的股份应符合相关法律法规及证券交易所规则要求，减持方式包括但不限于二级市场集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

### （四）减持价格

本人/本企业减持所持有的景嘉股份股票的价格（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照深圳证券交易所的有关规定作复权处理，下同）根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律法规及证券交易所规则要求。

如本人/本企业在景嘉股份首次公开发行前所持有的景嘉股份股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于首次公开发行股票的发价价格。

### （五）调整事项

若公司在上市后至本人/本企业减持期间发生派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等除息、除权行为，本人/本企业减持景嘉股份的数量和减持价格下限将作相应调整。

（六）本人/本企业在减持所持有的景嘉股份股票前，应提前三个交易日予以公告，并按照证券交易所的规则及时、准确、完整地履行信息披露义务。

（七）本人/本企业将严格履行上述承诺事项，如本人/本企业违反上述减持承诺的，本人/本企业就发行人股票转让价与发行价的差价所获得的收益全部归属于发行人（若本人/本企业转让价格低于发行价的，本人/本企业将以转让价格与发行价之间的差价部分，确定本人/本企业应交付发行人的金额）。

## 三、上市后三年内公司股价低于每股净资产时稳定公司股价的预案

### （一）启动股价稳定措施的具体条件

如果公司上市之日后三年内公司股价连续 20 个交易日的收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照深圳证券交易所的有关规定作复权处理，下同）均低于公司最近一期经审计的每股净资产（以下简称为“启动股价稳定措施的前提条件”），将依据法律法规、公司章程以及相关承诺函的规定依法启动股价稳定措施。

### （二）稳定股价的具体措施

#### 1、公司回购股票

（1）本公司董事会应于启动股价稳定措施的前提条件触发之日起 10 个交易日内制定股份回购预案并进行公告，股份回购预案包括但不限于回购股份数量、回购价格区间、回购资金来源、回购对公司股价及公司经营的影响等内容。

股份回购议案经董事会、股东大会审议通过，履行相关法律法规所规定的程序并取得所需的相关批准后（如需），由本公司实施股份回购的相关决议。

（2）股份回购预案应明确本公司将在股东大会审议通过回购预案之日起 6

个月内通过证券交易所集中竞价方式、要约方式及/或其他合法方式回购本公司股份，股份回购价格区间参考本公司每股净资产并结合本公司当时的财务状况和经营状况确定，用于股份回购的资金总额不低于本公司上一年度归属于母公司股东的净利润的 5%，但不高于本公司上一年度归属于母公司股东的净利润的 20%，结合本公司当时的股权分布状况、财务状况和经营状况确定。

(3) 股价稳定措施实施期为本次股份回购议案经股东大会审议通过日起 6 个月。在实施上述回购计划过程中，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均高于公司最近一期经审计的每股净资产，则本公司可中止实施股份回购计划。

(4) 回购议案的制定及审议程序、回购行为应符合《公司章程》等本公司治理规范，《公司法》、《证券法》及其他相关法律、行政法规的规定以及深圳证券交易所相关业务规则、备忘录的要求。公司股价稳定措施实施后，公司的股权分布应当符合上市条件。

## 2、控股股东、实际控制人增持股票

本公司控股股东、实际控制人喻丽丽、曾万辉作出如下稳定股价承诺：

### (1) 增持股份之措施

①启动股价稳定措施的前提条件触发后 10 个交易日内，本人将增持公司股票的具体计划书面通知公司，包括但不限于拟增持的数量范围、价格区间、完成期限等信息，并由公司进行公告。

②增持计划将明确本人将在公司公告本人的增持计划之日起 6 个月内通过证券交易所集中竞价方式、要约方式及/或其他合法方式增持公司股份。本人用于增持股份的资金总额不少于本人上年度自公司获得的现金分红的 30%（税前金额，下同）。

③增持股份的实施期为公司公告本人的增持计划之日起 6 个月。在实施上述增持计划过程中，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均高于公司最近一期经审计的每股净资产，则本人可中止实施股份增持计划。

④本人所提出的增持计划及具体增持行为应符合《公司章程》等本公司治理

规范,《公司法》、《证券法》及其他相关法律、行政法规的规定以及深圳证券交易所相关业务规则、备忘录的要求。增持后,公司的股权分布应当符合上市条件。本人在增持计划完成后的六个月内将不出售所增持的股份。

(2)本人承诺就公司股份回购预案以本人的董事身份在董事会上投赞成票,并以所拥有的全部表决票数在股东大会上投赞成票。

(3)本人未按本承诺的规定提出增持计划和/或未实际实施增持计划的,公司有权责令本人在限期内履行增持股票义务,本人仍不履行,应向公司按如下公式支付现金补偿:

本人最低增持金额(即本人上年度自公司获得的税前现金分红的 30%) - 其实际增持股票金额(如有)

本人拒不支付现金补偿的,公司有权扣减其应向本人支付的现金分红。

本人拒不履行本预案规定的股票增持义务情节严重的,董事会、监事会、半数以上的独立董事有权提请股东大会更换董事,或公司董事会有权解聘高级管理人员。

### 3、董事(不含独立董事)、高级管理人员增持股票

本公司董事(不含独立董事)、高级管理人员饶先宏、田立松、胡亚华、余圣发、罗竞成、廖凯作出如下稳定股价承诺:

#### (1) 增持股份之措施

①启动股价稳定措施的前提条件触发后 10 个交易日内,本人将增持公司股票的具体计划书面通知公司,包括但不限于拟增持的数量范围、价格区间、完成期限等信息,并由公司进行公告。

②增持计划将明确本人将在公司公告本人的增持计划之日起 6 个月内通过证券交易所以集中竞价方式、要约方式及/或其他合法方式增持公司股份。本人用于增持股份的资金总额不少于上年度本人自公司获得的薪酬总额的 30%(税前金额,下同)。

③增持股份的实施期为公司公告本人的增持计划之日起 6 个月。在实施上述



增持计划过程中，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均高于公司最近一期经审计的每股净资产，则本人可中止实施股份增持计划。

④本人所提出的增持计划及具体增持行为应符合《公司章程》等本公司治理规范，《公司法》、《证券法》及其他相关法律、行政法规的规定以及深圳证券交易所相关业务规则、备忘录的要求。增持后，公司的股权分布应当符合上市条件。本人在增持计划完成后的六个月内将不出售所增持的股份。

(2) 本人承诺就公司股份回购预案以本人的董事身份（如有）在董事会上投赞成票，并以所拥有的全部表决票数（如有）在股东大会上投赞成票。

(3) 本人未按本承诺的规定提出增持计划和/或未实际实施增持计划的，公司有权责令本人在限期内履行增持股票义务，本人仍不履行，应向公司按如下公式支付现金补偿：

本人最低增持金额（即其上年度税前薪酬总和的 30%）－其实际增持股票金额（如有）

本人拒不支付现金补偿的，公司有权扣减其应向本人支付的报酬。

本人拒不履行本预案规定的股票增持义务情节严重的，控股股东或董事会、监事会、半数以上的独立董事有权提请股东大会更换董事，或公司董事会有权解聘高级管理人员。

(三) 本公司对于未来新聘的董事（不含独立董事）、高级管理人员，也将要求其作出公司发行上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺。

#### **四、本次公开募集及上市文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的相关承诺**

(一) 公司承诺：如果公司招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，公司将按届时二级市场交易价格依法回购首次公开发行的全部新股。公司招股说明书有虚假记载、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，公司将

依法赔偿投资者损失。

（二）控股股东、实际控制人承诺：公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，控股股东、实际控制人曾万辉、喻丽丽将以二级市场价格回购已转让的原限售股份。公司招股说明书有虚假记载、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，控股股东、实际控制人曾万辉、喻丽丽将依法赔偿投资者损失。

（三）董事、监事、高级管理人员承诺：公司招股说明书有虚假记载、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，将依法赔偿投资者损失。

（四）证券服务机构承诺：

国泰君安证券股份有限公司承诺：“由于本公司为发行人首次公开发行制作、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，本公司将依法赔偿投资者损失，但本公司没有过错的除外。”

广东华商律师事务所承诺：“因本所为长沙景嘉微电子股份有限公司首次公开发行制作、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，将依法赔偿投资者损失，但能够证明本所没有过错的除外。”

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：“因我所为发行人首次公开发行制作、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，将依法赔偿投资者损失。”

沃克森（北京）国际资产评估有限公司承诺：“因我公司为发行人首次公开发行制作、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，将依法赔偿投资者损失。”。

## 五、填补被摊薄即期回报的措施及承诺

（一）为降低公司首次公开发行股票并上市可能导致的摊薄公司即期回报的

影响，维护广大股东利益，公司作出了关于填补摊薄即期回报的承诺：

#### 1、迅速提升公司整体实力，扩大业务规模

公司首次公开发行股票并上市完成后，公司的总资产大幅度增加，公司的抗风险能力、长远发展能力和综合实力显著加强，市场价值明显提高。公司将借助良好的发展机遇，不断丰富图形显控领域相关产品的类型，实现自主知识产权图形处理芯片的成功研发及产业化，巩固图形显控领域相关产品在军用飞机市场的领先优势，并积极向军用车辆、舰艇市场拓展，同时大力开拓小型专用化雷达市场，推动公司业绩持续、健康、快速的发展。

#### 2、加快募投项目的投资进度，加强募集资金管理

公司本次募集资金投资项目符合国家相关的产业政策，紧紧围绕公司主营业务，有利于扩大公司整体规模、产品优化并扩大市场份额，进一步提升公司竞争力和可持续发展能力，有利于实现并维护股东的长远利益。

本次发行募集资金到位后，公司将加快推进募投项目建设，争取募投项目早日达产并实现效益。同时，公司将根据相关法规和公司《募集资金管理制度》的要求，严格管理募集资金使用，保证募集资金按照既定用途得到充分有效利用。

#### 3、完善公司治理，加大人才引进力度

公司治理结构完善，各项规章制度健全，公司内部控制执行有效。同时，公司不断加大人才引进力度，完善激励机制，吸引和培养了一大批优秀人才。

未来，公司将继续完善公司治理结构与各项规章制度，加强公司的内部控制，形成更为科学有效的职责分工和制衡机制，规范公司运作，同时持续实施人才战略，实行人力资源的优化配置，通过内部培养和外部引进的方式，完善激励机制，为公司的发展壮大提供强有力的制度和人才保障。

#### 4、加强研发投入，坚持技术创新

作为高新技术企业，公司技术创新成果突出，目前拥有大量的专利技术、计算机软件著作权等知识产权。同时，公司在长期的研发实践中，掌握了大量的核心技术，形成了丰富的技术储备，并建立了科学的研发组织体系，制订了有效的

科技创新制度。

未来，公司将以市场、行业发展趋势和国家的产业政策为导向，继续坚持技术创新，加强新技术、新产品的研发投入，保持公司的技术优势。同时，加强新技术与新产品的结合，推出更多满足客户需求的高质量产品，提升公司业绩。

#### 5、完善利润分配制度，强化投资者回报机制

公司在《公司章程（草案）》的利润分配的条款中明确了公司利润分配，尤其是现金分红的具体条件和比例，完善了公司利润分配的决策程序和机制以及利润分配政策的调整原则。为进一步细化《公司章程（草案）》中关于股利分配原则的条款，增加公司股利分配决策透明度和可操作性，2013年度股东大会审议通过了《长沙景嘉微电子股份有限公司上市后股东分红回报规划》。

公司未来将严格执行相关的利润分配政策和股东分红回报规划，并根据需要进行相应的调整和完善，强化投资者回报机制，特别是强化中小投资者的权益保障机制，保护投资者权益。

（二）本公司董事、高级管理人员应忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益，并根据中国证监会相关规定对公司填补回报措施能够得到切实履行作出承诺，包括但不限于：

1、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、承诺对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束；

3、承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

4、承诺由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

5、承诺拟公布的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。

## 六、股利分配政策

### （一）发行上市后股利分配政策

公司的利润分配应重视对投资者的合理投资回报，利润分配政策应保持连续性和稳定性，充分重视投资者的实际利益，并保证现金分红信息披露的真实性。本公司的利润分配政策如下：

1、公司实行连续、稳定的利润分配政策，公司的利润分配应重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展，利润分配政策应保持连续性和稳定性，并坚持如下原则：（1）按法定顺序分配的原则；（2）存在未弥补亏损不得向股东分配利润的原则；（3）同股同权、同股同利的原则；（4）公司持有的本公司股份不得参与分配利润的原则。

### 2、公司可以下列形式分配股利：

公司可以采取现金、股票、现金与股票相结合或其他符合法律规定的利润分配方式分配股利；其中优先以现金分红方式分配股利。具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。采用股票股利进行利润分配的，公司应当考虑自身成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。公司利润分配不得超过累计可供股东分配的利润范围，不得损害公司持续经营能力。

3、公司原则上应按年度将可供分配的利润进行分配，公司也可以进行中期分红。

### 4、现金、股票分红具体条件和比例：

（1）在公司经营情况良好、现金流充裕、能满足公司正常经营和长期可持续发展，无重大投资计划或重大现金支出等事项，并且在年度报告期内盈利且累计未分配利润为正的前提下，公司拟分配的现金红利不低于当年实现的可供分配利润的20%；具体方案需经公司董事会审议后提交公司股东大会批准；

（2）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；

(3) 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, 并按照公司章程规定的程序, 提出差异化的现金分红政策: 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。

#### 5、董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策机制:

(1) 定期报告公布前, 公司董事会在考虑公司持续经营能力、保证正常生产经营及发展所需资金和重视对投资者的合理投资回报的前提下, 充分听取股东(特别是中小股东)、独立董事、监事的意见, 制定利润分配预案; 董事会审议并在定期报告中公告利润分配预案, 提交股东大会批准;

(2) 公司董事会做出不实施利润分配或实施利润分配方案中不包含现金分配方式的预案, 应在定期报告中披露不实施利润分配或实施利润分配方案中不包含现金分配的理由, 独立董事应当对此发表独立意见。

公司当年未分配利润将用于满足公司正常生产经营和长期发展所需。

6、公司在制定现金分红具体方案时, 董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜, 独立董事应当发表明确意见。

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前, 公司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, 及时答复中小股东关心的问题。

公司采取股票或者现金股票相结合的方式分配利润需经公司股东大会以特别决议方式审议通过。

7、公司根据生产经营、重大投资、发展规划等方面的资金需求情况，确需对利润分配政策进行调整的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定；且有关调整利润分配政策的议案，需事先征求独立董事及监事会的意见，经公司董事会审议通过后，方可提交公司股东大会审议，该事项须经出席股东大会股东所持表决权 $2/3$ 以上通过。为充分听取中小股东意见，公司应通过提供网络投票等方式为社会公众股东参加股东大会提供便利，必要时独立董事可公开征集中小股东投票权。

8、公司应当在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，并对下列事项进行专项说明：①是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求；②分红标准和比例是否明确和清晰；③相关的决策程序和机制是否完备；④独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用；⑤中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到了充分保护等。

对现金分红政策进行调整或变更的，还应对调整或变更的条件及程序是否合规和透明等进行详细说明。

9、如果存在股东违规占用公司资金情况的，公司扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

有关公司股利分配政策的详细情况请参阅本招股说明书“第十节 财务会计信息与管理层分析”之“十五、股利分配政策”。

## （二）发行前滚存未分配利润的分配

根据公司2013年第二次临时股东大会决议，首次公开发行股票申请获中国证监会核准并成功发行前，公司滚存的未分配利润由公开发行后的全体股东共同享有。

## 七、约束机制承诺

为确保所做承诺的履行，公司、控股股东及实际控制人、公司董事及高级管理人员同时提出未能履行承诺时的约束措施。

(一) 公司作出的约束承诺

1、如本公司所作出的任何承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司无法控制的客观原因导致的除外），本公司将采取以下措施：

(1) 及时、充分披露本公司承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

(2) 向本公司投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；

(3) 将上述补充承诺或替代承诺提交股东大会审议。

2、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司无法控制的客观原因导致本公司承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本公司将采取以下措施：

(1) 及时、充分披露本公司承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

(2) 向本公司的投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护本公司投资者的权益。

如本公司违反上述一项或多项承诺或违反本公司在首次公开发行股票时所作出的其他一项或多项公开承诺，造成投资者损失的，本公司将依法赔偿投资者损失，本公司没有过错的除外。

(二) 公司全体股东、董事、监事、高级管理人员作出的约束承诺

1、如本企业/本人所作出的承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关事宜、相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本企业/本人无法控制的客观原因导致的除外），本企业/本人将采取以下措施：

(1) 通过景嘉股份及时、充分披露本企业/本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；



(2) 向景嘉股份及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护景嘉股份及其投资者的权益；

(3) 将上述补充承诺或替代承诺提交景嘉股份股东大会审议；

(4) 本企业/本人违反本企业/本人承诺所得收益将归属于景嘉股份，因此给景嘉股份或投资者造成损失的，将依法对景嘉股份或投资者进行赔偿。

2、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本企业/本人无法控制的客观原因导致本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本企业/本人将采取以下措施：

(1) 通过景嘉股份及时、充分披露本企业/本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

(2) 向景嘉股份及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护景嘉股份及其投资者的权益。

如本企业/本人违反上述一项或多项承诺或违反在首次公开发行股票时所作出的其他一项或多项公开承诺，造成投资者损失的，本企业/本人将依法赔偿投资者损失，本企业/本人没有过错的除外。

### (三) 其他承诺

1、喻丽丽、曾万辉、饶先宏、田立松、胡亚华、余圣发承诺：如本人未履行相关承诺事项，致使投资者遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。如本人未履行相关承诺事项，致使投资者遭受损失的，本人所持有的公司股份的锁定期限自动延长，直至本人足额承担应当承担的赔偿责任。并且本人将暂不领取该未履行承诺事项发生之日起公司发放给本人的现金分红和本人应从公司处获得的税后薪酬，由公司将本人未履行承诺事项发生之日起的应领取的现金分红、薪酬予以扣除，用以对投资者的赔偿，直至本人足额承担应当承担的赔偿责任。

2、刘敬、罗莉、罗竞成、廖凯承诺：如本人未履行相关承诺事项，致使投资者遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。本人将暂不领取该未履行承诺事项发生之日起本人应从公司处获得的税后薪酬，由公司将本人未履行承诺事项发

生之日起的应领取的薪酬予以扣除，用以对投资者的赔偿，直至本人足额承担应当承担的赔偿责任。

3、韩淑云、谢新洲、王艳春、匡青松承诺：如本人未履行相关承诺事项，致使投资者遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。

## 八、影响公司持续盈利能力的主要因素

未来对公司持续盈利能力可能构成影响的风险因素包括较高利润率不能持续的风险、新产品的研发风险、新进入者竞争的风险等，公司已经在本招股说明书“第四节 风险因素”中进行了分析和详细披露。

经核查，保荐机构认为，发行人不存在以下对持续盈利能力构成重大不利影响的情形：经营模式、产品或服务的品种结构已经或者将发生重大变化，并对公司的持续盈利能力构成重大不利影响；公司的行业地位或所处行业的经营环境已经或者将发生重大变化，并对公司的持续盈利能力构成重大不利影响；公司在用的商标、专利、专有技术、特许经营权等重要资产或者技术的取得或者使用存在重大不利变化的风险；公司最近一年的营业收入或净利润对关联方或者有重大不确定性的客户存在重大依赖；公司最近一年的净利润主要来自合并财务报表范围以外的投资收益；其他可能对公司持续盈利能力构成重大不利影响的情形。发行人所处的军工电子行业发展前景良好，发行人的主营业务图形显控及小型专用化雷达领域产品具备较为突出的行业地位和竞争优势，形成了较高的技术水平和较强的研发能力，从而具备良好的成长性和持续盈利能力。

## 九、成长性风险

经核查，保荐机构认为：发行人所处的军工电子行业发展前景良好，发行人的主营业务图形显控及小型专用化雷达领域产品具备较为突出的行业地位和竞争优势，形成了较高的技术水平和较强的研发能力，从而具备良好的成长性和较强的自主创新能力，符合《首次公开发行股票并在创业板上市管理办法》等法规的要求。

未来发展中，发行人在成长性方面仍存在风险。保荐机构出具的《发行人成长性专项意见》系基于在对发行人生产经营发展的内部环境和外部环境进行审慎核查后，通过分析发行人历史成长性作出的专业判断。尽管发行人在报告期内保持了良好的成长性，但如果未来出现对发行人发展不利的因素，将可能导致公司业务出现波动，从而使公司无法顺利实现预期的成长性。

## 目 录

<b>第一节 释 义</b> .....	<b>24</b>
一、一般释义 .....	24
二、行业专用名词释义 .....	25
<b>第二节 概 览</b> .....	<b>28</b>
一、发行人简介 .....	28
二、控股股东、实际控制人简介 .....	29
三、主要财务数据及财务指标 .....	30
四、本次募集资金运用 .....	31
<b>第三节 本次发行概况</b> .....	<b>33</b>
一、本次发行的基本情况 .....	33
二、本次发行有关当事人 .....	34
三、发行人与中介机构权益关系的说明 .....	35
四、预计本次发行上市的重要日期 .....	35
<b>第四节 风险因素</b> .....	<b>37</b>
一、经营风险 .....	37
二、市场风险 .....	39
三、财务风险 .....	40
四、税收优惠政策变化的风险 .....	41
五、募集资金使用风险 .....	43
六、管理风险 .....	43
七、其他不可预见的风险 .....	45
<b>第五节 发行人基本情况</b> .....	<b>46</b>
一、发行人基本情况 .....	46
二、发行人设立情况 .....	46
三、发行人的股权结构 .....	47

四、发行人控股子公司、参股公司的情况.....	48
五、持有发行人 5%以上股份主要股东及实际控制人的基本情况.....	50
六、发行人股本情况.....	52
七、股权激励及其他制度安排.....	55
八、发行人员工情况.....	55
九、重要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施.....	56
<b>第六节 业务与技术 .....</b>	<b>58</b>
一、发行人主营业务及主要产品 .....	58
二、发行人所处行业的基本情况 .....	73
三、发行人的销售情况和主要客户 .....	104
四、发行人的采购情况和主要原材料 .....	108
五、公司固定资产及无形资产情况 .....	111
六、公司核心技术及研发情况.....	120
七、公司境外经营情况 .....	134
八、未来发展与规划.....	134
<b>第七节 同业竞争与关联交易 .....</b>	<b>141</b>
一、独立性情况.....	141
二、同业竞争 .....	143
三、关联方及关联关系 .....	144
四、关联交易情况 .....	147
五、关联交易的执行情况及独立董事意见 .....	149
<b>第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理 .....</b>	<b>150</b>
一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介 .....	150
二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员对外投资情况 .....	155
三、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接或间接持股及所持股份的质押或冻结情况.....	155
四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬情况 .....	156
五、公司与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签订的协议及履行情况 ..	159

六、最近三年发行人董事、监事、高级管理人员变动情况及原因.....	159
七、公司治理制度的建立健全及运行情况.....	160
八、公司内部控制制度情况.....	170
九、公司近三年违法违规行为情况.....	171
十、公司近三年资金占用和对外担保的情况.....	171
十一、公司资金管理、对外投资、担保事项的制度安排及运行情况.....	171
十二、投资者权益保护情况.....	175
<b>第九节 财务会计信息与管理层分析.....</b>	<b>179</b>
一、合并财务报表.....	179
二、审计意见.....	182
三、经营业绩主要影响因素及核心财务指标分析.....	183
四、主要会计政策和会计估计.....	184
五、公司报告期内主要税收情况.....	216
六、非经常性损益.....	218
七、报告期内公司主要财务指标.....	219
八、发行人盈利预测报告披露情况.....	221
九、报告期内会计报表附注中或有事项、期后事项及其他重要事项.....	221
十、盈利能力分析.....	222
十一、财务状况分析.....	241
十二、现金流量分析.....	266
十三、募集资金到位对每股收益的影响.....	269
十四、关于首次公开发行股票摊薄即期回报影响及填补回报措施.....	270
十五、董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行作出的承诺 ..	276
十六、股利分配政策.....	276
<b>第十节 募集资金运用.....</b>	<b>283</b>
一、募集资金运用计划.....	283
二、募集资金投资项目具体情况.....	284
三、董事会对募集资金投资项目可行性分析意见.....	300

<b>第十一节 其他重要事项</b> .....	<b>304</b>
一、重要合同 .....	304
二、对外担保的有关情况.....	310
三、重大诉讼或仲裁事项.....	310
四、其他 .....	310
<b>第十二节 有关声明</b> .....	<b>311</b>
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员的声明.....	311
二、保荐机构（主承销商）声明 .....	312
三、发行人律师声明.....	313
四、会计师事务所声明 .....	314
五、资产评估机构声明 .....	315
六、验资机构声明 .....	316
<b>第十三节 附 件</b> .....	<b>317</b>
一、备查文件内容 .....	317
二、查阅地点 .....	317

## 第一节 释 义

在本招股说明书中，除非文意另有所指，下列简称具有以下特定意义：

### 一、一般释义

景嘉、景嘉股份、公司、本公司、发行人	指	长沙景嘉微电子股份有限公司
景嘉有限	指	长沙景嘉微电子有限公司，2007年7月更名前名称为长沙景嘉电子有限公司
中房远景	指	北京中房远景信息咨询有限公司
北麦公司、北麦	指	北京麦克斯韦科技有限公司
景美公司、景美	指	长沙景美集成电路设计有限公司
景嘉合创	指	乌鲁木齐景嘉合创股权投资合伙企业（有限合伙）
总装备部	指	中国人民解放军总装备部
解放军四总部	指	中国人民解放军总部机关，包括总参谋部、总政治部、总后勤部和总装备部四个部门
国防科工局	指	中华人民共和国国家国防科技工业局
国防科工委	指	中华人民共和国国防科学技术工业委员会，是原国务院组成部门之一，主要负责组织管理国防科技工业计划、政策、标准及法规的制定与执行情况监督。已撤销，其大部分职能归于现在的国防科工局
中电科技	指	中国电子科技集团公司
兵器工业	指	中国兵器工业集团公司
中船重工	指	中国船舶重工集团公司
中航工业	指	中国航空工业集团公司
ALT	指	ALT Software，一家加拿大软件公司，提供定制的图形设备驱动程序
ATI	指	Array Technology Industry，世界著名的显示芯片生产商，2006年被美国AMD公司收购



国泰君安、保荐机构	指	国泰君安证券股份有限公司
天职国际、天职国际会计师事务所、会计师	指	天职国际会计师事务所（特殊普通合伙），2012年改制前名称为天职国际会计师事务所有限公司
华商律师、律师	指	广东华商律师事务所
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》，自2006年1月1日起施行
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》，自2006年1月1日起施行
证券交易所、拟上市交易所	指	深圳证券交易所
报告期	指	2013年、2014年、2015年
元	指	人民币元

## 二、行业专用名词释义

核高基	指	“核心电子器件、高端通用芯片及基础软件产品”的简称。是2006年国务院发布的《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）》中与载人航天、探月工程并列的16个重大科技专项之一
国军标	指	中国人民解放军总装备部牵头组织，根据军工产品的特殊要求而制定的，承担军用产品研制、生产、试验、维修任务所必须执行的质量管理标准
图形显控模块	指	具有图形生成和视频显示控制功能的模块，为显控系统核心组件
冗余设计	指	通过重复配置某些关键设备或部件，当系统出现故障时，冗余的设备或部件介入工作，承担已损设备或部件的功能，为系统提供服务，减少宕机事件的发生
CPU	指	Central Processing Unit 的缩写，即中央处理器
GPU	指	Graphic Processing Unit 的缩写，即图形处理器
JM5400 芯片	指	JM5400 型图形芯片
M9	指	Mobility Radeon 9000，ATI 公司的一款 GPU 芯片
M72	指	Mobility Radeon E2400，ATI 公司的一款 GPU 芯片
M96	指	Mobility Radeon E4690，ATI 公司的一款 GPU 芯片
FPGA	指	Field Programmable Gate Array 的缩写，即现场可编程逻辑门

		阵列，是一种可编程逻辑器件
IP、IP 核	指	Intellectual Property 的缩写，指已验证的、可重复利用的、具有某种确定功能的集成电路模块
GJB150	指	军用装备试验室环境试验方法
GJB151	指	军用设备和分系统电磁发射和敏感度要求
空中防撞系统、空中防撞雷达、机载防撞雷达	指	利用二次雷达技术，对一定范围内的飞机进行实时监控、标识，判断周围飞机的飞行方位角、距离和飞行意图，并按照一定的策略实施自动防撞的机载电子系统
微波射频前端	指	发送与接收雷达发射信号及相关数据的弹载雷达核心部分
定型	指	国家军工产品定型机构或公司客户按照规定的权限和程序，对研制、改进、改型和技术革新的军工产品进行考核，确认其达到研制总要求和规定标准的活动
三防	指	防湿热、防盐雾、防霉菌，是对产品的一种防护工艺
SMT	指	Surface Mount Technology 的缩写，称为表面贴装或表面安装技术。它是一种将无引或短引线表面组装元器件安装在印制电路板的表面或其它基板的表面上，通过回流焊或浸焊等方法加以焊接组装的电路装连技术
PCB	指	Printed Circuit Board 的缩写，即印制电路板，又称印刷电路板、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提供者
结构件	指	机械构件，可称为机构件，为电子设备提供机械接口及适应特定的机械、气候及电磁环境的相应保障
GUI	指	Graphical User Interface 的缩写，即图形用户界面简称 GUI，又称图形用户接口，是指采用图形方式显示的计算机操作用户界面
降额设计	指	按照一定比例降低元器件或零部件的性能指标以保证可靠性的一种设计方法
ADS-B (OUT)	指	通过广播航空器自身位置的方法向 ATC 或其他航空器提供监视信息
在线监测	指	通过装在生产线和设备上的各类监测仪表，对生产及设备状况进行连续自动检测
总线	指	计算机各种功能部件之间传送信息的公共通信干线
电子稳像模块	指	公司的一种电子产品，可以将输入的抖动的视频信号，按照一定的算法消除抖动，提高在运动状态视频源的可观察性能
CRT 显示器	指	使用阴极射线管的显示器

LCD	指	Liquid Crystal Display 的缩写，即液晶显示器，为平面超薄的显示设备
有源矩阵液晶显示器	指	采用 TFT（Thin Film Transistor）制造的液晶显示器，TFT 为薄膜晶体管有源矩阵液晶显示器件
OpenGL	指	SGI 公司定义的一种与平台无关的图形描述规范，可以用来描述 2 维图形和 3 维图形
ASIC	指	Application Specific Integrated Circuit 的缩写，是一种为专门目的而设计的集成电路
MODE-S	指	S 模式二次雷达
LDMOS	指	横向扩散金属氧化物半导体，常用于射频功率电路
VxWorks 操作系统	指	美国 Wind River System 公司的一个实时操作系统产品，主要用于高可靠性的计算机系统中
流片	指	芯片 GDSII 格式的设计数据文件提交给芯片代工厂加工成裸片的过程
DCT	指	离散余弦变换，是一种将数据从时域到频域进行变换的数学运算，主要用于图像压缩算法
IDCT	指	离散余弦逆变换，DCT 变换的逆变换
SDRAM	指	Synchronous Dynamic Random Access Memory 的缩写，即同步动态随机存储器
DDR	指	Double Data Rate SDRAM 的缩写，即双倍速率同步动态随机存储器
LVDS	指	Low-Voltage Differential Signaling 的缩写，即低压差分信号，是一种电平标准，主要用于数字视频传输，也用于通用的高速数据传输
VGA	指	Video Graphics Array 的缩写，是一种视频传输标准，具有分辨率高、显示速率快、颜色丰富等优点，在彩色显示器领域得到了广泛的应用
LCM	指	将液晶显示器件，连接件，控制与驱动等外围电路，PCB 电路板，背光源，结构件等装配在一起的组件
LED 背光	指	用 LED（发光二极管）来作为液晶显示屏的背光源
PCI	指	Peripheral Component Interconnect 的缩写，即外设部件互连标准
UAT	指	User Acceptance Test 的缩写，即验收测试
PLM	指	Product Lifecycle Management 的缩写，即产品生命周期管理

本招股说明书中部分合计数与各加计数直接相加之和在尾数上存在差异，这些差异是因四舍五入造成的。

## 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、发行人简介

#### (一) 发行人基本情况

1、中文名称：	长沙景嘉微电子股份有限公司
2、英文名称：	Changsha Jingjia Microelectronics Co., Ltd.
3、法定代表人：	曾万辉
4、注册资本：	10,000万元
5、有限公司成立日期：	2006年4月5日
6、股份公司成立日期：	2012年4月26日
7、公司住所：	长沙高新开发区麓谷麓景路2号

#### (二) 发行人的设立情况

经 2012 年 3 月 30 日景嘉有限股东会审议，全体股东一致同意将景嘉有限整体变更为景嘉股份，以变更基准日 2012 年 1 月 31 日经审计的账面净资产 100,494,558.04 元为基准，折合 8,000 万股<sup>1</sup>，每股面值 1 元，余额计入资本公积。天职国际出具了《验资报告》（天职湘 SJ[2012]389 号）对上述出资情况进行了验证。2012 年 4 月 26 日，公司在长沙市工商行政管理局完成工商登记，注册号为 430193000000102。

#### (三) 发行人的业务情况

公司主要从事高可靠军用电子产品的研发、生产和销售，产品主要涉及图形显控及小型专用化雷达两大领域。图形显控是公司现有核心业务，也是传统优势

<sup>1</sup> 2012 年 7 月 11 日，景嘉股份召开 2012 年度第二次临时股东大会，决议通过以资本公积、未分配利润向全体股东转增股份，将注册资本增至 10,000 万元。

业务，小型专用化雷达是公司未来大力发展的业务方向。

公司在图形显控领域拥有图形显控模块、图形处理芯片、加固显示器、加固电子盘和加固计算机等五类产品，其中图形显控模块是公司最为核心的产品。自2009年首款图形显控模块定型以来，至2015年12月31日已有27款图形显控模块实现定型，此外还有数十款图形显控模块正处于定型前的研发阶段。目前我国新研制的绝大多数军用飞机均使用本公司的图形显控模块，此外还有相当数量的军用飞机显控系统换代也使用了本公司产品，公司图形显控模块在军用飞机市场中占据明显的优势地位。同时公司的图形显控产品近年来一直积极向其他领域延伸，除加固显示器和加固电子盘两类产品，公司图形显控产品还延伸至电子稳像处理板、加固计算机等。

公司较早开始在微波射频和信号处理方面进行技术积累，并以此为基础，成功开发了空中防撞雷达核心组件、弹载雷达微波射频前端核心组件和主动防护雷达系统等一系列产品，在小型专用化雷达领域取得了一定的先发优势。空中防撞系统核心组件、弹载雷达微波射频前端核心组件等产品已定型，主动防护雷达系统已完成鉴定定型，未来上述产品定型并形成销售后将进一步促进公司业绩的增长。

报告期内，公司经营状况良好，营业收入及净利润持续增长。2013年度、2014年度和2015年度，公司实现营业收入分别为16,306.49万元、20,479.54万元和23,967.97万元；归属于母公司所有者的净利润分别为6,408.90万元、8,218.49万元和8,895.48万元。

## 二、控股股东、实际控制人简介

公司控股股东和实际控制人为喻丽丽、曾万辉夫妇，发行前合计直接持有公司63.187%的股份，并通过控制景嘉合创持有公司5%的股份，具体情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、持有发行人5%以上股份主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人”。

### 三、主要财务数据及财务指标

根据天职国际出具的审计报告，公司报告期内的主要财务数据如下：

#### （一）合并资产负债表主要数据

单位：元

项 目	2015.12.31	2014.12.31	2013.12.31
资产总额	547,834,020.71	420,524,971.26	314,781,935.59
负债总额	153,894,496.17	115,540,235.49	91,982,099.74
所有者权益合计	393,939,524.54	304,984,735.77	222,799,835.85
归属于母公司所有者的权益	393,939,524.54	304,984,735.77	222,799,835.85

#### （二）合并利润表主要数据

单位：元

项 目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
营业收入	239,679,665.44	204,795,417.08	163,064,948.76
营业利润	99,780,532.89	89,289,571.88	71,128,928.48
利润总额	104,203,471.33	94,750,408.91	73,173,261.82
净利润	88,954,788.77	82,184,899.92	64,089,013.02
归属于母公司所有者的净利润	88,954,788.77	82,184,899.92	64,089,013.02

#### （三）合并现金流量表主要数据

单位：元

项 目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
经营活动产生的现金流量净额	51,863,660.47	34,234,054.23	45,642,721.81
投资活动产生的现金流量净额	-46,414,823.31	-6,866,013.00	-76,353,412.23
筹资活动产生的现金流量净额	28,178,369.61	-13,167,699.47	62,491,167.48
现金及现金等价物净增加额	33,627,206.77	14,200,341.76	31,780,477.06

**（四）主要财务指标**

财务指标	2015 年度 /2015.12.31	2014 年度 /2014.12.31	2013 年度 /2013.12.31
流动比率（倍）	4.74	4.78	4.03
速动比率（倍）	4.00	3.83	3.05
资产负债率（合并）	28.09%	27.48%	29.22%
资产负债率（母公司）	27.17%	26.98%	28.69%
应收账款周转率（次/年）	2.21	2.32	2.52
存货周转率（次/年）	0.95	0.61	0.55
息税折旧摊销前利润（万元）	11,323.57	10,342.17	8,003.77
归属于发行人股东的净利润（万元）	8,895.48	8,218.49	6,408.90
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	8,571.10	7,952.44	6,271.55
利息保障倍数（倍）	31.57	30.91	30.17
每股经营活动产生的现金流量（元）	0.52	0.34	0.46
每股净现金流量（元）	0.34	0.14	0.32
归属于公司普通股股东的每股净资产（元）	3.94	3.05	2.23
无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）占净资产比率	0.81%	1.06%	1.50%

**四、本次募集资金运用**

本次发行募集资金在扣除相关费用后，将全部投入科研生产基地建设项目（一期）、JM5400 型图形芯片研发项目和补充流动资金，具体如下表所示：

单位：万元

项目名称	项目总投资	拟投入募集资金	项目备案情况
科研生产基地建设项目（一期）	23,667	23,667	长沙市企业投资项目 备案编号：2014103
JM5400 型图形芯片研发	5,758	5,758	长沙市企业投资项目 备案编号：2015137
补充流动资金	10,000	10,000	-

本公司将本着统筹安排的原则，结合项目轻重缓急、募集资金到位时间以及

项目进展情况投资建设。募集资金到位后，若募集资金数额（扣除发行费用后）不足以满足以上项目的投资需要，不足部分本公司将通过银行贷款或自筹资金等方式解决。如本次募集资金到位时间与项目进度要求不一致，本公司将根据实际情况以其他资金先行投入，募集资金到位后予以置换。

关于本次发行募集资金投向的具体内容详见本招股说明书“第十节 募集资金运用”。



### 第三节 本次发行概况

#### 一、本次发行的基本情况

1、股票种类：	人民币普通股（A股）
2、每股面值：	1.00元
3、发行股数：	本次发行股票数量不超过3,350万股，且同时也不少于本次发行后股份总数的25%，本次发行股份全部为公开发行新股，不涉及公司股东公开发售股份。
4、每股发行价格：	13.64元
5、发行市盈率：	21.25倍（每股发行价格除以每股收益，每股收益按照2015年12月31日经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）
6、发行前每股净资产：	3.94元/股（以2015年12月31日经审计的净资产除以发行前股本计算）
7、发行后每股净资产：	5.90元/股（以2015年12月31日经审计的净资产加上本次募集资金净额除以发行后股本计算）
8、发行市净率：	2.31倍（以每股发行价格除以发行后每股净资产计算）
9、发行方式：	采用网下向配售对象询价发行与网上资金申购定价发行相结合的方式，或法律法规允许的其他发行方式。
10、发行对象：	符合国家法律法规和监管机构规定条件的询价对象和已开立深圳证券交易所创业板股票交易账户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规和规范性文件禁止购买者除外）。
11、承销方式：	余额包销
12、募集资金总额：	45,694万元
13、募集资金净额：	39,392万元
14、发行费用：	6,302万元
其中：承销保荐费用：	4,892万元
审计验资费用：	550万元
律师费用：	410万元
用于本次发行的信息披露等费用：	400万元
股份登记费、上市初费、材料印刷费及摇号费等	50万元

## 二、本次发行有关当事人

### （一）保荐机构（主承销商）

1、名称：	国泰君安证券股份有限公司
2、法定代表人：	杨德红
3、住所：	上海市浦东新区商城路618号
4、联系地址：	上海市浦东新区银城中路168号20楼
5、联系电话：	021-38676666
6、传真：	021-38670666
7、保荐代表人：	张宁、吴同欣
8、项目协办人：	朱方文
9、项目组成员：	黄敏、孙兴涛、孙逸然、范洁娴、应佳

### （二）律师事务所

1、名称：	广东华商律师事务所
2、负责人：	高树
3、住所：	深圳市福田区深南大道4001号时代金融中心14层
4、联系电话：	0755-83025555
5、传真：	0755-83025058
6、经办律师：	傅曦林、彭晓燕、周宝荣、谭广良

### （三）会计师事务所

1、名称：	天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）
2、法定代表人：	陈永宏
3、住所：	北京市海淀区车公庄西路19号外文文化创意园12号楼
4、联系电话：	010-88827799
5、传真：	010-88018737
6、经办注册会计师：	刘宇科、李明、康代安

### （四）评估师事务所

1、名称：	沃克森（北京）国际资产评估有限公司
-------	-------------------

2、法定代表人：	徐伟建
3、住所：	北京市海淀区车公庄西路19号外文文化创意园12号楼
4、联系电话：	010-88018767
5、传真：	010-88019300
6、经办注册评估师：	王盖君、吴新平

### （五）股票登记机构

1、名称：	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司
2、住所：	深圳市深南路1093号中信大厦18楼
3、联系电话：	0755-25938000
4、传真：	0755-25988122

### （六）收款银行

1、名称：	【】
2、户名：	【】
3、账号：	【】

### （七）申请上市证券交易所

1、名称：	深圳证券交易所
2、住所：	广东省深圳市深南东路5045号
3、联系电话：	0755-82083333
4、传真：	0755-82083164

## 三、发行人与中介机构权益关系的说明

本公司与本次发行有关的保荐机构、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

## 四、预计本次发行上市的重要日期

1、刊登发行公告日期	2016年3月21日
2、初步询价日期	2016年3月16日至2016年3月17日
3、刊登定价公告的日期	2016年3月21日
4、申购日期	2016年3月22日

<b>5、缴款日期</b>	2016年3月24日
<b>6、股票上市日期</b>	发行结束后尽快安排在深圳证券交易所上市

## 第四节 风险因素

投资者在考虑投资公司本次发行的股票时，除本招股说明书提供的各项资料外，还应特别认真考虑本节以下各项风险因素。以下各项风险因素根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，但该排序并不表示风险因素会依次发生。

### 一、经营风险

#### （一）较高利润率不能持续的风险

本公司在核心技术团队、自主知识产权、综合服务能力等方面的优势显著，提升了产品价值和对客户的服务能力，导致本公司毛利率和净利率水平较高。2013年、2014年和2015年，公司主营业务毛利率分别为84.88%、82.44%和74.66%，净利率分别为39.30%、40.13%和37.11%。如果未来公司的核心技术未能满足客户技术发展方向的需求，导致技术落后；或者核心技术团队人员严重流失，导致公司的竞争力下降；或者因客户采购规模化、采购机制变化、对成本费用从严控制等原因，在采购中压低对本公司产品和服务的采购价格；或者其他各种原因导致公司的产品和服务不再满足客户的需求、为客户提供增值服务的能力下降，则公司存在较高利润率不能持续以及盈利能力降低的风险。

#### （二）客户集中度较高的风险

我国军工行业高度集中的经营模式导致军工企业普遍具有客户集中的特征。中航工业是我国负责军用飞机研发、生产的军工集团，下属中国航空无线电电子研究所是中航工业内负责军用飞机显控系统的主要单位，因此成为报告期内公司最主要的客户。2013年、2014年和2015年，公司对中航工业下属单位销售收入合计分别为15,204.25万元、17,552.15万元和20,949.61万元，占公司营业收入的比例分别为93.24%、85.71%和87.41%。

虽然公司与主要客户形成了密切配合的战略合作关系，且公司积极研发满足

现有客户需求的新产品、积极拓展新客户、开拓新市场，减少客户集中度高的潜在不利影响。但如果公司在新业务领域开拓、新产品研发等方面进展不利，或现有客户需求大幅下降，或公司与中航工业下属单位的合作发生重大变化等不利因素，则较高的客户集中度将对公司的经营产生重大影响。

### （三）新产品的研发风险

目前公司军品的销售全部直接面向军工集团下属单位，军品研制均需经过立项、方案论证、工程研制、定型等阶段，从研制到实现销售的研发周期长、研发投入高、研发风险大。作为核心模块及小型系统供应商，公司研发的产品通过客户鉴定定型后，标志公司产品达到客户技术需求。当公司产品应用的整机通过军方鉴定定型后，方可正式批量装备军队。同时，公司也在积极自主研发新产品、新技术。如果公司新产品未能通过客户鉴定定型，或研发产品所应用的整机未能通过军方鉴定定型，或者自主研发产品技术未能成功，则将影响公司产品作为定型产品实现批量销售，对公司未来业绩增长带来不利影响，前期投入的研发费用可能也无法收回。

### （四）核心原材料采购风险

作为高可靠军用电子产品研发、生产企业，公司产品中需要用到部分核心元器件。因军工产品对稳定性、可靠性要求极高，按规定产品定型后为保证技术性能的稳定性需固化产品所使用的元器件，在武器装备的整个生命周期内保持稳定，除非武器装备升级换代或履行类似新品定型的程序予以更换。但电子元器件的更新速度很快，尤其是通过进口商用级产品经采取降额、加固等措施后用于军用的元器件，其生命周期远短于军品生命周期。为保障军品供应，公司在定型武器装备使用的核心电子元器件停产前会组织实施战略采购，储备保障武器装备使用的元器件，同时加大自主研发力度，努力研发军工专用核心电子元器件。虽然公司采取上述积极措施，但如果公司生产经营所需原材料因停产、国外禁运等各种原因无法采购，将对公司的生产经营、军工订单交付带来风险。

以目前公司主要产品图形显控模块所需的核心部件 M9 芯片为例，该芯片系

ATI 公司在 2002 年 9 月推出的图形处理芯片，技术性能与稳定性、低功耗等方面实现了较好的平衡，非常符合国内军工电子显控领域的使用需求，因此国内军用领域目前对 M9 芯片的需求量依然很大。但 M9 芯片的市场采购极其困难，包括本公司在内的国内企业只能采用间歇性采购、大量储备、分期使用的方式保证供应。公司目前对 M9 芯片的战略储备能满足未来军品型号任务的生产交付要求和维修保养要求，同时为避免核心元器件的供应受制于人，公司已成功研发具有自主知识产权的 JM5400 型图形芯片，未来将逐步替代 M9 芯片。

#### （五）军工产品采购特点导致公司经营业绩的波动性风险

公司产品的最终客户为我国军方，由于我国国防工业，尤其是空军正处于补偿式发展阶段，下游客户每年对公司的采购量稳步上升，公司每年实现的营业收入相应增长。2013 年、2014 年和 2015 年，公司营业收入分别为 16,306.49 万元、20,479.54 万元和 23,967.97 万元，公司的经营业绩未出现明显的波动，但不排除未来因军方采购计划的调整，如根据国防需要间歇性大幅提高采购量，而导致公司经营业绩出现年际间波动。

## 二、市场风险

#### （一）新进入者竞争的风险

军工行业资质、技术等壁垒较高，且基于稳定性、可靠性、保障性等考虑，军工产品一般均由原研制、定型厂家保障后续生产供应。依托在图形显控领域的先发优势，公司与中国航空无线电电子研究所签署了战略合作协议，成为其图形显控模块唯一战略合作伙伴。但在国家持续鼓励军工发展的背景下，如有新的实力强劲的竞争对手进入公司所在业务领域，并且在行业理解、技术研发、产品质量、客户服务等方面拥有优于本公司的竞争优势，则本公司将面临新进入者竞争的风险。

## （二）宏观环境变化风险

军工领域作为特殊的经济领域，主要受国际环境、国家安全形势、地缘政治，以及国防发展水平等多种因素影响。我国长期坚持以经济建设为中心，国防军工领域与世界先进国家有显著差距，目前我国军工领域处于补偿式发展阶段。若未来国际形势、国家安全环境出现重大改观，世界和平合作代替竞争与摩擦，导致军工领域的经营环境发生逆转性变化，则可能对公司的生产经营带来不利影响。

## （三）行业管理体制变化的风险

我国军工生产以大型国有军工集团为主，同时坚持“小核心、大协作”、“寓军于民”的原则，越来越多的民营军工企业已成为我国军工生产的重要组成部分。同时，政府对于民营军工企业，在具体管理制度上也更为市场化、更加灵活。若军工管理体制、市场进入条件等发生变化，使民营军工企业的市场经营恶化，将对公司生产经营环境产生重大影响。

# 三、财务风险

## （一）存货的周转风险及减值风险

军工客户对上游供应商供货及时性的要求很高，公司所生产产品使用的电子元器件种类繁多，备货周期长，为保障生产，公司储备了一定数量的元器件，特别是为避免核心元器件的采购风险公司进行了战略储备，再加上军用电子元器件单价较高且规定最小销售单位，导致公司期末存货余额较大、存货周转率水平较低。报告期各期末，公司的存货分别为 5,427.95 万元、6,422.81 万元和 6,302.54 万元，占总资产的比例分别为 17.24%、15.27%和 11.50%。报告期各期，公司存货的周转率分别为 0.55 次、0.61 次和 0.95 次。较高的存货余额以及较低的存货周转率水平对公司营运资金的保障提出了较高要求，可能导致资金周转方面的风险。

除历史上为满足客户需求而生产的少量民品工业控制柜，因不再生产销售需确认部分减值外，公司在存货管理中并未发现存货发生减值迹象。同时，公司每



年均按照国军标标准及程序对存货进行检验，并通过了军工资质评审机关的国军标年度质量检查，未发现除工业控制柜外的现有存货发生质量问题等减值迹象。但如果未来出现存货的物理性失效、技术落后、所适用的武器装备升级等情况，公司较高金额的存货将面临减值风险。

## （二）应收账款周转风险及减值风险

报告期各期末，公司的应收账款分别为 6,762.15 万元、10,883.77 万元和 10,801.94 万元，占总资产的比例分别为 21.48%、25.88%和 19.72%。报告期各期，公司应收账款的周转率分别为 2.52 次、2.32 次和 2.21 次。公司应收账款金额较大且周转率较低，虽然绝大部分应收账款的账龄在 1 年以内，且主要为应收军工集团下属单位货款，客户信用良好，未曾发生过不能偿还货款的情况，但大额应收账款减缓了公司资金回笼速度，给公司带来了一定的资金压力。若国际形势、国家安全环境发生变化，导致公司主要客户经营发生困难，进而推迟付款进度或付款能力受到影响，则将给公司带来应收账款的周转风险及减值风险。

## （三）其他应收款回收速度减缓风险

公司其他应收款规模较大，主要为应收军品增值税垫付款。报告期各期末，公司应收军品增值税垫付款账面余额分别为 3,638.49 万元、5,751.19 万元和 1,267.20 万元，占其他应收款账面余额的比例分别为 94.43%、95.65%和 82.59%。公司应收军品增值税垫付款账龄较短，但报告期内也有部分应收军品增值税垫付款因审批周期拉长而超过 1 年。虽然根据军品免税相关法律法规，公司应收军品增值税垫付款享受免税待遇具有法律依据、以国家信誉为保障，收回不存在不确定性。但如果因为政府机关的审批流程原因导致收款变慢，将对公司的资金周转产生一定影响。

## 四、税收优惠政策变化的风险

企业所得税方面，作为软件企业，本公司经长沙市国家税务局长国税审[2009]18 号文件批准，按照《财政部、国家税务总局关于企业所得税若干优惠

政策的通知》（财税[2008]1号）享受双软企业所得税“两免三减半”的税收优惠，截至2012年底该税收优惠已期满。公司于2009年10月28日和2012年11月12日取得高新技术企业证书，子公司北麦公司于2009年12月14日和2012年10月30日取得高新技术企业证书，上述高新技术企业证书已于2015年11月11日和2015年10月29日到期。目前本公司及北麦公司均适用15%企业所得税率。按相关规定，高新技术企业资质需每3年复审一次，本公司和北麦公司已于2015年10月28日和2015年9月14日通过高新技术企业的延续申请，目前正等待制证发证。若未来本公司及/或北麦公司不能满足持续享受高新技术企业15%所得税税收优惠的条件，将面临所得税费用上升的风险。

增值税方面，根据财政部、国家税务总局的相关规定，发行人军品销售收入免征增值税，实际操作中由发行人先行垫付，经审批后由税务机关统一退还。2013年、2014年和2015年，发行人军品免税影响净利润的金额分别为1,603.96万元、1,696.12万元和1,805.32万元，分别占报告期各期净利润的比例为25.54%、20.88%和20.29%。依据《国务院关于印发进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知》（国发[2011]4号）、《关于鼓励软件产业和集成电路产业发展有关税收政策问题的通知》（财税[2000]25号）、《财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100号）等文件，本公司销售自行开发生产的软件产品按17%的法定税率征收增值税后，对实际税负超过3%部分即征即退。2012年9月1日、2013年8月1日，北京、湖南均启动营业税改增值税试点，本公司及北麦公司的研发和技术服务收入改为增值税，适用现代服务业6%的增值税率。根据《财政部 国家税务总局关于在全国开展交通运输业和部分现代服务业营业税改征增值税试点税收政策的通知》（财税[2013]37号），技术开发的书面合同经纳税人所在地省级科技主管部门认定，并经主管国家税务机关备查的收入可免征增值税。

国家一直重视对军工行业、高新技术企业的政策支持，鼓励自主创新，公司享受的各项税收政策优惠有望保持延续和稳定，但是未来如果国家相关税收优惠政策发生变化或者发行人税收优惠资格不被核准，将会对本公司经营业绩带来不利影响。

## 五、募集资金使用风险

### （一）募集资金投资项目的市场风险

本次募集资金投资项目建成后，将形成图形显控模块和小型专用化雷达产品年 4,000 台/套的生产能力。如果届时市场需求出现较大变化，或公司未来不能有效拓展市场，将导致无法消化募集资金投资项目新增产能的风险。

### （二）导致盈利下降的风险

募集资金建成达产后，将新增大量固定资产、无形资产、研发投入，年新增折旧、摊销、费用金额较大。如本次募集资金投资项目按预期实现效益，公司预计主营业务收入的增加可以消化本次募投项目新增的折旧、摊销及费用支出，但如果行业或市场环境发生重大不利变化，募投项目无法实现预期收益，则募投项目折旧、摊销、费用支出的增加可能导致公司利润出现一定程度的下滑。

### （三）净资产收益率下降的风险

本次发行后公司净资产规模将大幅度提高，而募集资金投资项目的实施需要一定时间方可产生经济效益；募集资金投资项目建成投产后，经济效益也需逐步体现，因此在募集资金投资项目建设期内以及募集资金投资项目建成投产后的早期阶段，公司净资产收益率将出现短期内下降的风险。

## 六、管理风险

### （一）人力资源风险

军工电子行业属于高科技领域，高水平的研发人员是企业的核心竞争力之一。本公司拥有一批技术领域齐全、研发能力突出的核心技术人员，并且相关人员均有十年以上的军工科研经验，对军工领域的研发特点及客户需求有着深刻的理解，具有难以复制的竞争优势。根据公司未来的战略规划，公司还将进一步大量引进优秀的专业技术人才和管理人才，以保障公司持续发展壮大。如果公司不

能建立良好的企业文化、完善的职业发展通道、科学的激励机制，将导致公司无法吸引到所需的高端人才，甚至导致公司核心骨干人员流失，将对公司经营发展造成不利的影响。

## （二）管理水平不能适应公司发展的风险

本次发行后，公司业务、资产及人员规模都将大幅增加，需要在产品研发、资源整合、质量管理、财务管理和内部控制等诸多方面进一步提高。虽然公司目前已积累了丰富的管理经验，完善了公司治理结构，形成了有效的内部激励和约束机制，但如果公司管理水平不能适应本次发行后业务、资产及人员规模迅速扩张的需要，将对公司竞争力的持续提高、未来研发及生产的组织管理产生不利影响。

## （三）技术泄密的风险

本公司属于军工电子行业，产品主要包括现有核心产品图形显控模块，以及大力发展的小型专用化雷达产品，此外本公司还投入大量资金进行图形处理芯片及多项新技术、新产品的研发。上述产品技术含量高，开发难度大，是公司的核心竞争力和核心机密，但由于相关技术主要由少数核心技术人员以及相互独立的多个核心技术研发团队掌握，存在技术泄密风险。此外，公司的生产模式也需向委托加工商提供相关芯片版图、PCB 布板图等资料，存在技术资料的留存、复制和泄露给第三方的风险。

## （四）国家秘密泄露的风险

根据《武器装备科研生产单位保密资格审查认证管理办法》，拟承担武器装备科研生产任务的具有法人资格的企事业单位，均须经过保密资格审查认证。本公司取得军工二级保密资格单位证书，全资子公司北麦公司取得军工三级保密资格单位证书，公司及子公司在生产经营中一直将安全保密工作放在首位，采取各项有效措施保守国家秘密，但不排除一些意外情况发生，导致有关国家秘密泄露，进而可能对公司生产经营产生不利影响。

### （五）租赁房屋带来的风险

公司正处于快速发展时期，对资金需求量较大，为了提高资金使用效率，公司使用一些租赁的房屋来开展经营活动。虽然公司成立以来未发生过因租赁房屋而对业务经营造成不利影响的情形，但如果租赁的房屋因产权瑕疵问题在租赁期内被拆迁或因其他原因无法继续出租，将对公司的业务经营造成一定影响。

## 七、其他不可预见的风险

除本招股说明书中描述的风险因素外，公司可能遭受其他不可预测的风险（如遭受不可抗力，或出现系统性风险，或其他小概率事件的发生），各种风险因素对公司生产经营产生影响，公司存在发行上市当年营业利润下滑的风险。

## 第五节 发行人基本情况

### 一、发行人基本情况

1、中文名称：	长沙景嘉微电子股份有限公司
2、英文名称：	Changsha Jingjia Microelectronics Co.,Ltd.
3、法定代表人：	曾万辉
4、注册资本：	10,000万元
5、有限公司成立日期：	2006年4月5日
6、股份公司成立日期：	2012年4月26日
7、联系电话：	0731-82737008-8003
8、传真：	0731-82737001
9、住所和邮政编码：	长沙高新开发区麓谷麓景路2号 410205
10、互联网网址：	<a href="http://www.jingjiamicro.com">http://www.jingjiamicro.com</a>
11、电子信箱：	public@jingjiamicro.com
12、负责信息披露和投资者关系的部门： 负责人： 联系电话：	证券部 廖凯 0731-82737008-8003

### 二、发行人设立情况

#### （一）有限公司设立情况

2006年4月5日，长沙景嘉电子有限公司经长沙市工商行政管理局登记设立，注册资本50万元，其中首期出资10万元。饶先宏、胡亚华分别认缴25万元，首期各出资5万元。2006年3月20日，湖南公信会计师事务所有限责任公司对景嘉有限设立进行了验资，并出具了湘公信会验字（2006）第3-041号《验资报告》。

景嘉有限设立时，股权结构及出资情况如下：

单位：万元

序号	股东	认缴出资额	实缴出资额	出资比例	出资方式
1	饶先宏	25	5	50%	货币
2	胡亚华	25	5	50%	货币
合计	-	<b>50</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>	—

## （二）股份公司设立方式

经 2012 年 3 月 30 日景嘉有限股东会审议，全体股东一致同意将景嘉有限整体变更为景嘉股份，以变更基准日 2012 年 1 月 31 日经审计的账面净资产 100,494,558.04 元为基准，折合 8,000 万股<sup>2</sup>，每股面值 1 元，余额计入资本公积。天职国际出具了《验资报告》（天职湘 SJ[2012]389 号）对上述出资情况进行了验证。2012 年 4 月 26 日，公司在长沙市工商行政管理局完成工商登记，注册号为 430193000000102。

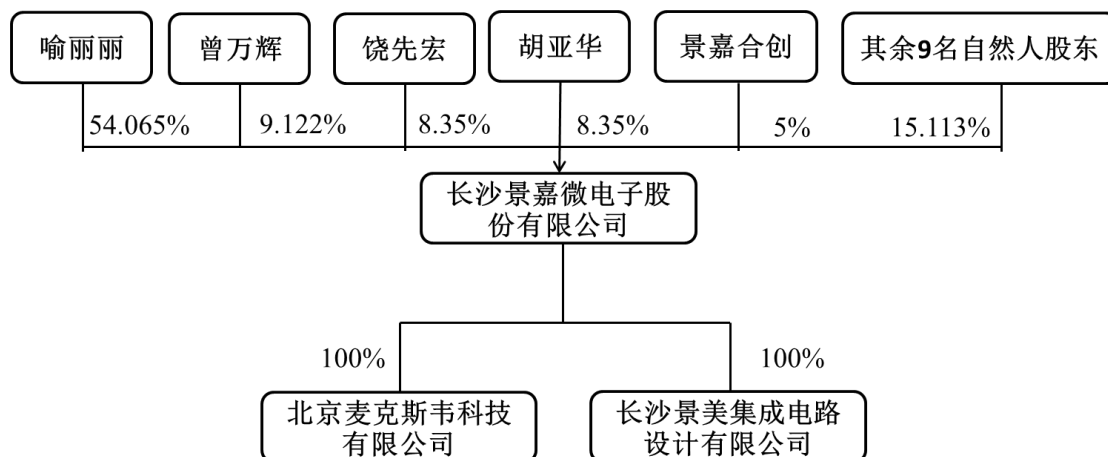
## （三）发行人设立以来重大资产重组情况

公司自设立以来未发生重大资产重组行为，最近一年内不存在收购兼并其他企业资产（或股权）且被收购企业资产总额或营业收入或净利润超过收购前发行人相应项目 20%（含）的情况。

## 三、发行人的股权结构

发行人控股股东、实际控制人为喻丽丽、曾万辉夫妇，直接持股比例分别为 54.065%、9.122%，并分别持有景嘉合创 1%、79%的出资份额。持股 5%以上的其他股东包括饶先宏、胡亚华、景嘉合创，其余为刘亚杰、余圣发、曹建明、陈宝民、谢成鸿、陈怒兴、路军、陈菊莲、田立松等 9 名持股比例低于 5%的自然人股东。发行人股权结构图如下：

<sup>2</sup> 2012 年 7 月 11 日，景嘉股份召开 2012 年度第二次临时股东大会，决议通过以资本公积、未分配利润向全体股东转增股份，将注册资本增至 10,000 万元。



#### 四、发行人控股子公司、参股公司的情况

截至本招股说明书签署日，发行人控股子公司包括北麦公司和景美公司，无参股公司。

##### （一）北麦公司

公司名称	北京麦克斯韦科技有限公司
成立时间	2006年1月11日
注册资本	1,550万元
实收资本	1,550万元
注册地址 /主要生产经营地	北京市海淀区四季青镇祁家村108号
法定代表人	曾万辉
股东构成	本公司持股100%

北麦公司的经营范围为生产通讯设备、电子产品；技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务、技术培训；产品设计；销售通讯设备、电子产品（未取得行政许可的项目除外）。北麦公司主要从事小型专用化雷达业务，是本公司军用电子业务的重要组成部分。最近一年，北麦公司的主要财务数据如下：

单位：元

项 目	2015年12月31日
总资产	29,131,088.87
净资产	24,146,713.38



项 目	2015 年度
营业收入	26,042,579.22
净利润	2,516,645.19

注：2015 年财务数据经天职国际会计师事务所审计。

## (二) 景美公司

公司名称	长沙景美集成电路设计有限公司
成立时间	2015 年 7 月 28 日
注册资本	1,000 万元
实收资本	200 万元
注册地址 /主要生产经营地	长沙高新开发区麓景路 2 号长沙科技成果转化基地孵化培训楼西栋二楼 203 房
法定代表人	曾万辉
股东构成	本公司持股 100%

景美公司的经营范围为集成电路设计；计算机技术开发、技术服务；计算机零部件制造（限分支机构）；计算机外围设备制造（限分支机构）；计算机信息安全设备制造（限分支机构）；电子产品零售；电子产品研发；电子产品设计服务；计算机、计算机软件、计算机辅助设备的销售。（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）。景美公司主要从事音频芯片、蓝牙芯片的研发、生产和销售。最近一年，景美公司的主要财务数据如下：

单位：元

项 目	2015 年 12 月 31 日
总资产	4,885,972.17
净资产	659,249.61
项 目	2015 年度
营业收入	3,688,915.65
净利润	-1,340,750.39

注：2015 年财务数据经天职国际会计师事务所审计。

## 五、持有发行人 5%以上股份主要股东及实际控制人的基本情况

### (一) 持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人

#### 1、控股股东和实际控制人

发行人的控股股东和实际控制人为喻丽丽、曾万辉夫妇，直接持股情况如下：

姓名	国籍	直接持股比例	有无境外永久居留权	身份证号码	住所
喻丽丽	中国	54.065%	无	4305261968****0526	广州市越秀区 达道路1号
曾万辉	中国	9.122%	无	4301051970****1311	北京市海淀区 香山路85号

除上述直接持有景嘉股份股权外，喻丽丽、曾万辉分别持有景嘉合创 1%、79%出资份额，景嘉合创持有景嘉股份 5%股权。

#### 2、持有发行人5%以上股份的其他主要股东

##### (1) 自然人股东

持有发行人 5%以上股份的自然人股东为饶先宏、胡亚华，其具体情况如下：

姓名	国籍	持股比例	有无境外永久居留权	身份证号码	住所
饶先宏	中国	8.35%	无	4301051968****7917	长沙市开福区 德雅路282号
胡亚华	中国	8.35%	无	4301051969****7912	长沙市开福区 德雅路109号

##### (2) 非自然人股东

###### ①基本情况

公司名称	乌鲁木齐景嘉合创股权投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2011年12月8日
认缴出资额	40万元
实缴出资额	40万元
主要经营场所	新疆乌鲁木齐市高新技术产业开发区（新市区）高新街258号 数码港大厦2015-221号
执行事务合伙人	喻丽丽

<b>业务范围</b>	从事对非上市企业的股权投资、通过认购非公开发行股票或者受让股权等方式持有上市公司股份。
-------------	---

## ②景嘉合创合伙人构成

合伙人名称	出资金额(万元)	出资比例	合伙人性质
曾万辉	31.6	79%	有限合伙人
饶先宏	4.0	10%	有限合伙人
胡亚华	4.0	10%	有限合伙人
喻丽丽	0.4	1%	普通合伙人

景嘉合创成立于 2011 年 12 月 8 日，系由曾万辉、饶先宏、胡亚华、喻丽丽 4 位自然人分别出资 31.6 万元、4 万元、4 万元、0.4 万元设立的有限合伙企业，认缴出资额为 40 万元。景嘉合创目前仅持有景嘉股份 5% 的股权，未开展任何经营活动，与发行人主营业务无相关性。

## (二) 实际控制人控制的其他企业

截至本招股说明书签署日，除本公司外，实际控制人还控制了中房远景和景嘉合创。

### 1、北京中房远景信息咨询有限公司

#### (1) 基本情况

公司名称	北京中房远景信息咨询有限公司
成立时间	2004 年 10 月 10 日
注册资本	50 万元
实收资本	50 万元
注册地址、主要生产经营地	北京市海淀区清河安宁庄东路 18 号 23 号楼二层 202 房间
法定代表人	喻丽丽
业务范围	企业管理咨询；企业管理。（未取得行政许可的项目除外）

#### (2) 股东构成

股东名称	出资比例
喻丽丽	60%
曾万辉	40%

#### (3) 财务数据

中房远景最近一年主要财务数据如下：

单位：元

项 目	2015 年 12 月 31 日
总资产	194,900.21
净资产	148,050.21
项 目	2015 年度
净利润	-50,525.98

注：2015 年财务数据未经审计。

中房远景业务范围为企业管理咨询、企业管理（未取得行政许可的项目除外），目前未实际开展生产经营活动，与发行人主营业务无相关性。

## 2、乌鲁木齐景嘉合创股权投资合伙企业（有限合伙）

乌鲁木齐景嘉合创股权投资合伙企业（有限合伙）具体情况详见本节“五、持有发行人 5%以上股份主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人”。

### （三）控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人股份的质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份不存在质押或其他有争议的情况。

## 六、发行人股本情况

### （一）本次发行前后股本的情况

整体变更后，本公司于 2012 年 7 月 11 日召开 2012 年度第二次临时股东大会，决议通过以资本公积、未分配利润向全体股东转增股份，将股本从 8,000 万股增至 10,000 万股。

本次发行股票数量不超过 3,350 万股，本次发行股份全部为公开发行新股，不涉及公司股东公开发售股份。假设公司按上限 3,350 万股发行，则发行前后公

司股本结构变化如下：

股东姓名或名称	发行前		发行后	
	股数（万股）	比例	股数（万股）	比例
<b>一、有限售条件流通股</b>				
喻丽丽	5,406.5	54.065%	5,406.5	40.498%
曾万辉	912.2	9.122%	912.2	6.833%
饶先宏	835.0	8.350%	835.0	6.255%
胡亚华	835.0	8.350%	835.0	6.255%
景嘉合创	500.0	5.000%	500.0	3.745%
刘亚杰	375.7	3.757%	375.7	2.814%
余圣发	167.0	1.670%	167.0	1.251%
曹建明	167.0	1.670%	167.0	1.251%
陈宝民	167.0	1.670%	167.0	1.251%
谢成鸿	167.0	1.670%	167.0	1.251%
陈怒兴	150.3	1.503%	150.3	1.126%
路 军	150.3	1.503%	150.3	1.126%
陈菊莲	83.5	0.835%	83.5	0.625%
田立松	83.5	0.835%	83.5	0.625%
<b>二、本次发行流通股</b>	-	-	<b>3,350</b>	<b>25.094%</b>
<b>合 计</b>	<b>10,000</b>	<b>100%</b>	<b>13,350</b>	<b>100%</b>

## （二）前十名股东持股情况

本次发行前后，公司前十名股东持股情况如下：

序号	发行前			发行后		
	股东名称	股数（万股）	占比	股东名称	股数（万股）	占比
1	喻丽丽	5,406.50	54.065%			
2	曾万辉	912.20	9.122%			
3	饶先宏	835.00	8.350%			
4	胡亚华	835.00	8.350%			
5	景嘉合创	500.00	5.000%			
6	刘亚杰	375.70	3.757%			
7	余圣发	167.00	1.670%			
8	曹建明	167.00	1.670%			
9	陈宝民	167.00	1.670%			

10	谢成鸿	167.00	1.670%			
----	-----	--------	--------	--	--	--

### （三）前十名自然人股东及其在发行人处任职情况

本次发行前后，公司前十名自然人股东持股及在公司担任职务情况如下：

序号	发行前			发行后		
	股东姓名	持股比例	在公司任职情况	股东姓名	持股比例	在公司任职情况
1	喻丽丽	54.065%	副董事长			
2	曾万辉	9.122%	董事长、总经理			
3	饶先宏	8.350%	董事、首席专家、 技术委员会主任			
4	胡亚华	8.350%	副总经理、技术委 员会委员			
5	刘亚杰	3.757%	无			
6	余圣发	1.670%	副总经理、技术委 员会委员			
7	曹建明	1.670%	技术委员会委员			
8	陈宝民	1.670%	技术委员会委员			
9	谢成鸿	1.670%	无			
10	陈怒兴	1.503%	首席芯片专家、技 术委员会委员			
10	路 军	1.503%	研发中心主任、技 术委员会委员			

### （四）发行人股本中国有股份及外资股份情况

发行人股本中没有国有股份及外资股份。

### （五）最近一年发行人新增股东股份情况

发行人最近一年内不存在新增股东的情况。

### （六）发行前股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

喻丽丽与曾万辉为夫妻关系，曾万辉、饶先宏、胡亚华、喻丽丽共同投资创立景嘉合创，持有出资份额分别为79%、10%、10%、1%。除上述关联关系外，

各股东间无其他关联关系。

上述股东直接持有本公司股份的情况如下：

股东名称	持股数（万股）	持股比例
喻丽丽	5,406.5	54.065%
曾万辉	912.2	9.122%
饶先宏	835.0	8.350%
胡亚华	835.0	8.350%
景嘉合创	500.0	5.000%

## 七、股权激励及其他制度安排

截至本招股说明书签署日，发行人无正在执行的对其董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、员工实行的股权激励（如员工持股计划、限制性股票、股票期权）及其他制度安排。

## 八、发行人员工情况

### （一）员工人数及变化情况

近年来，随着公司经营规模的不断扩大，公司的员工人数也保持了不断增长的趋势。报告期内，员工人数变化情况如下：

项 目	2015年12月31日	2014年12月31日	2013年12月31日
景嘉股份	275	303	282
北麦公司	38	38	36
景美公司	57	-	-
合 计	<b>370</b>	<b>341</b>	<b>318</b>

### （二）员工构成情况

截至2015年12月31日，公司在册职工总人数为370人，具体构成情况如下：

#### 1、员工专业结构

专业分工	人数	占员工总数比例
研发类	204	55.14%
生产类	48	12.97%
销售类	18	4.86%
管理类	57	15.41%
财务类	8	2.16%
其他	35	9.46%
<b>总计</b>	<b>370</b>	<b>100.00%</b>

## 2、员工受教育程度

受教育程度	人数	占员工总数比例
研究生及以上	92	24.86%
本科	154	41.62%
大专	79	21.35%
大专以下	45	12.16%
<b>合计</b>	<b>370</b>	<b>100.00%</b>

## 3、员工年龄分布

年龄区间	人数	占员工总数的比例
25岁以下	29	7.84%
25-30岁	148	40.00%
30-40岁	151	40.81%
40岁以上	42	11.35%
<b>合计</b>	<b>370</b>	<b>100.00%</b>

## 九、重要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施

(一) 本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及相关股东持股及减持意向等承诺

参见“重大事项提示”之“一、本次发行前股东所持股份自愿锁定的承诺”、“二、公开发行前持股5%以上股东的持股意向”。



## （二）稳定股价的承诺

参见“重大事项提示”之“三、上市后三年内公司股价低于每股净资产时稳定公司股价的预案”。

## （三）股份回购的承诺

参见“重大事项提示”之“四、本次公开募集及上市文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的相关承诺”。

## （四）依法承担赔偿责任或者补偿责任的承诺

参见“重大事项提示”之“四、本次公开募集及上市文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的相关承诺”。

## （五）利润分配政策的承诺

参见“重大事项提示”之“六、股利分配政策”。

## （六）约束机制承诺

参见“重大事项提示”之“七、约束机制承诺”。

## （七）控股股东、实际控制人关于避免同业竞争的承诺

控股股东、实际控制人有关避免同业竞争的承诺详见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”之“一、同业竞争”之“（二）避免同业竞争的承诺”。

## 第六节 业务与技术

### 一、发行人主营业务及主要产品

#### （一）发行人主营业务情况

发行人主营业务为高可靠军用电子产品的研发、生产和销售，主要产品为图形显控、小型专用化雷达领域的核心模块及系统级产品。公司产品中，图形显控模块、图形处理芯片、加固显示器、加固电子盘和加固计算机等应用于军事装备的显控系统；空中防撞雷达核心组件、主动防护雷达系统及弹载雷达微波射频前端核心组件等主要应用于军事装备的雷达系统。

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

项 目	2015 年度		2014 年度		2013 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
图形显控领域产品	20,445.59	85.55%	18,677.89	91.20%	15,529.16	95.25%
小型专用化雷达领域产品	2,262.62	9.47%	1,032.62	5.04%	412.60	2.53%
其他	1,190.50	4.98%	769.03	3.76%	361.83	2.22%
合 计	<b>23,898.71</b>	<b>100%</b>	<b>20,479.54</b>	<b>100%</b>	<b>16,303.59</b>	<b>100%</b>

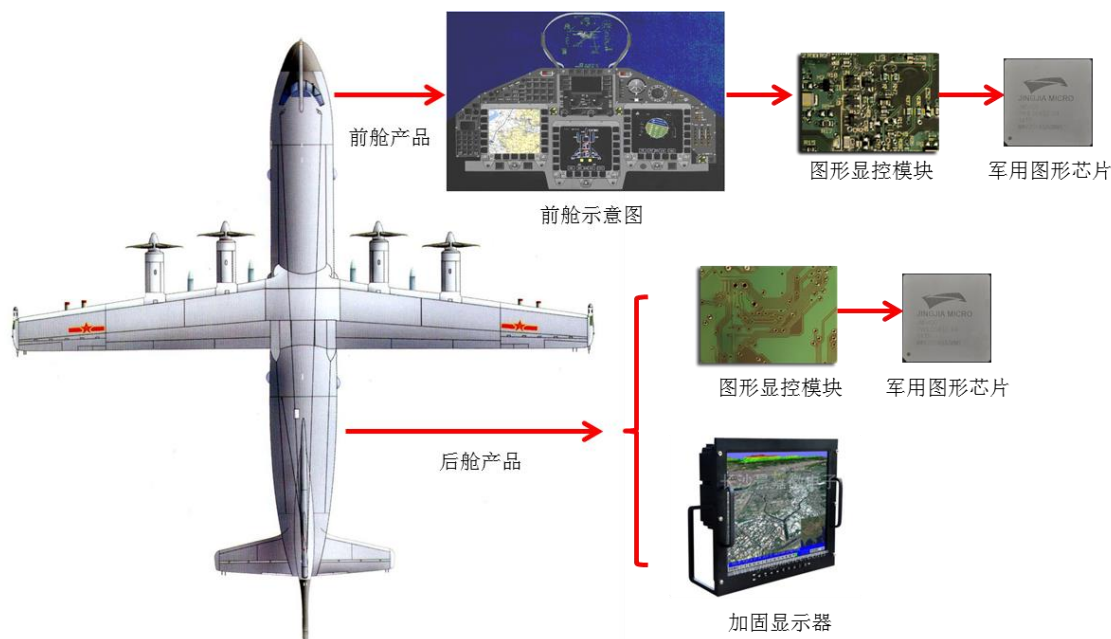
图形显控领域产品是公司最主要的收入来源，2013年、2014年和2015年图形显控领域产品的销售收入占主营业务收入的比例分别为95.25%、91.20%和85.55%，占比很高。小型专用化雷达领域产品在报告期内的销售收入占公司主营业务收入的比例不高，但该类产品市场空间较大、公司产品储备不断丰富、市场开拓的成效将逐步显现，未来具备较好的增长潜力。其他产品收入主要来自技术服务业务、销售测试设备、工装和工业控制柜形成的销售收入。其中技术服务业务主要为公司接受客户委托进行技术开发，而销售测试设备、工装和工业控制柜的目的均为维护与客户在图形显控领域产品和小型专用化雷达领域产品方面的合作关系。

## （二）发行人主要产品情况

### 1、图形显控领域产品

图形显控系统是现代武器装备中多种信息融合和人机交互的核心系统。公司在图形显控领域具备自主技术优势，在我国军用飞机航电显控系统由使用 DSP 与 FPGA 图形加速器向使用 GPU 图形处理器升级之际，公司率先推出了应用独立 GPU、高度集成化的 FPGA 和支持 OpenGL 标准的图形显控模块。公司了解到国外机载航电系统主要应用 ATI 公司的图形处理芯片 GPU Mobility Radeon 9000（简称 M9），决定组织力量自主研发 VxWorks 嵌入式操作系统下 M9 芯片驱动程序，并于 2007 年研发成功。随后又顺利解决了 VxWorks 系统下的 3D 图形处理难题，突破了 VxWorks 系统下汉字显示瓶颈，具备了从底层上驾驭图形显控产品的能力，摆脱了一直以来对外商的依赖。目前，公司已经成功打造了基于 M9、M72 和 M96 的系列开发平台和系列产品线，极大地提升了公司该领域产品的市场竞争力。未来，公司将以 JM5400 的成功研发为契机，打造具有“中国芯”的系列开发平台和系列产品线。

公司图形显控领域相关产品在军用飞机上的应用如下图所示：



注：以上示意图仅供参考

#### （1）图形显控模块

图形显控模块是信息融合和显示处理的“大脑”，广泛应用于固定翼飞机、旋转翼飞机及其他特种军用飞机等各类机型，可应用于军用舰艇、坦克装甲车等舰载、车载领域。图形显控模块是公司研发最早、积淀最深、也是目前最核心的产品，在国内机载航电系统图形显控领域占据大部分市场份额。

## （2）图形处理芯片

图形处理芯片是图形显控模块最核心的信息处理部件，决定着图形显控模块及整个图形显控系统性能的优劣。公司研发的以 JM5400 为代表的图形芯片打破外国芯片在我国军用 GPU 领域的垄断，率先实现军用 GPU 国产化。公司依托在芯片领域丰富的研发及应用经验，正在逐步探索向通用芯片领域延伸，目前已在音频芯片、蓝牙芯片等领域取得了突破。

## （3）加固显示器

加固显示器主要作为军用飞机后舱任务系统的显示输出设备。同时采用了热学设计、力学设计、电磁兼容设计等技术，具有抗振、适应宽温工作环境和符合国军标电磁兼容要求的能力。

## （4）加固电子盘

加固电子盘主要用于存储军用飞机航行过程中收集到的各种图形、态势信息数据。小容量的加固电子盘一般配套安装于图形显控模块，大容量的加固电子盘主要用作特种飞机上的独立存储设备。同时，加固电子盘具备加密、自毁等功能。

## （5）加固计算机

加固计算机主要应用于地面工作站对飞行器采集的图形、态势信息数据进行处理分析。公司利用在相关领域的技术优势，积极参与无人机地面站方舱车辆中加固计算机的科研、生产及服务，将航电领域的优势延伸至无人机地面显控、信息处理领域。公司先后承接了多个型号的加固计算机任务，已在无人机地面站领域占据一席之地。

公司的图形显控产品近年来一直积极向其他领域延伸，如电子稳像处理板等。电子稳像处理板可支持视频稳像及视频拼接，满足车辆在地面行驶状态下使

用电子图像进行观察、瞄准的使用要求，具有广阔的市场前景。

## 2、小型专用化雷达领域产品

近年来，军用雷达的功能不断拓展、种类日益丰富，尤其是小型专用化雷达成为新的热点。公司经过在微波射频和信号处理方面多年的技术积累，在小型专用化雷达领域相继取得了一系列突破，空中防撞系统核心组件、弹载雷达微波射频前端核心组件等产品已定型，主动防护雷达系统已完成鉴定定型，未来上述产品定型并形成销售后将进一步促进公司业绩的增长。

### (1) 空中防撞系统核心组件

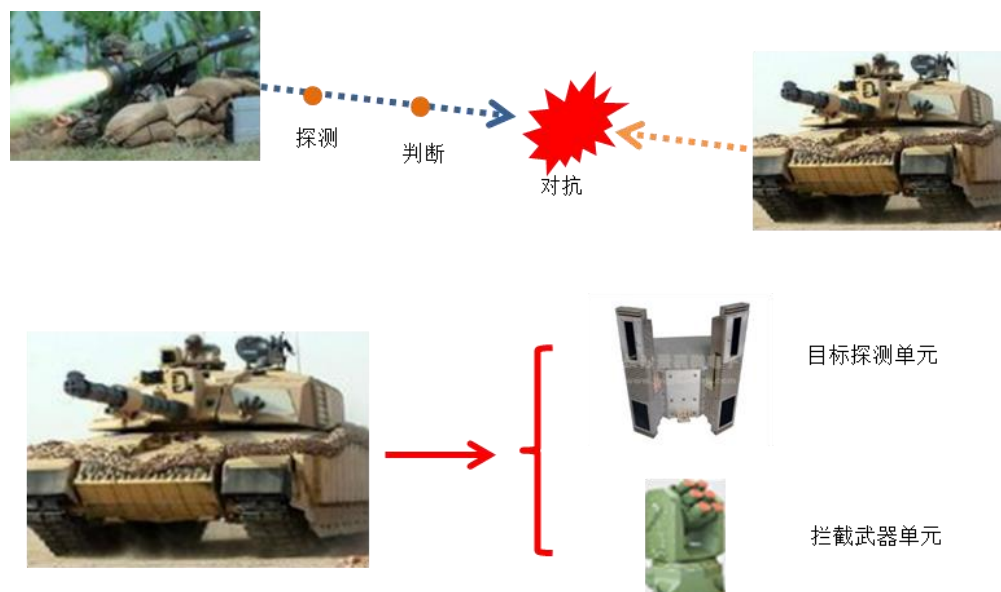


注：以上示意图仅供参考

空中防撞系统利用二次雷达技术，对一定范围内的飞机进行实时监控、标识，判断周围飞机的飞行方位角、距离和飞行意图，并按照一定的策略实施自动防撞。

公司的产品是空中防撞雷达系统的核心组成部分，用于实现射频信号收发、信号频谱搬移、上下天线切换控制、收发切换控制、信号调制与解调、信号与信息处理，以及 BIT 在线检测等功能。其性能决定了空中防撞系统的作用距离、信号质量、抗干扰性能、控制策略的有效与否。

### (2) 主动防护雷达系统



注：以上示意图仅供参考

主动防护雷达系统对不同视场内的飞行目标进行实时探测和识别，并对构成威胁的来袭目标进行快速定位和生成主动拦截所需的相关战斗参数，控制拦截系统准确地拦截来袭目标。

公司的产品是主动防护系统中的目标探测单元，即雷达系统，是整个主动防护系统的核心，负责目标的发现、识别、跟踪、实时处理、反击指令形成等功能。

### (3) 弹载雷达微波射频前端核心组件



注：以上示意图仅供参考

弹载雷达微波射频前端负责雷达发射信号及相关数据的发送与接收,为该主动雷达的核心组成部分。

公司产品应用于雷达制导导弹微波射频前端,是弹载雷达微波射频前端的核心部分,主要实现信号传输、信号检波、传输模式转换、信号的接收、变换和抗干扰等功能。公司的产品不仅实现了进口替代,还提高了产品在复杂电磁环境下的抗干扰能力。

### (三) 发行人的主要经营模式

#### 1、盈利模式

##### (1) 与客户专业化分工、全程化合作

现代军工产业组成门类众多、技术复杂、工程浩大,计划经济模式下军工集团包揽整个产业链条的大而全的生产模式将导致军工企业组织规模膨胀,组织效率降低,此种模式已难以为继。为此,我国提出“小核心、大协作”、“寓军于民”的发展战略,充分利用全社会的研发及生产力量,发挥市场经济分工协作的比较优势保障国防建设。在此背景下,公司进入了军工电子领域,成为整个军工产业链不可或缺的组成部分。

公司的客户主要从事武器装备整机和分系统软硬件的研发和生产,集中精力实现我国武器装备的总体研制和规划,缩小与世界军事强国间的差距;公司则根据客户产品相关模块的技术需求,组建了由软件、硬件、FPGA、结构等各领域业内专家构成的研发团队,将相关模块的研发做到专业化和精细化,集中研发图形显控和小型专用化雷达领域的核心模块和组件,为客户提供性能先进、稳定可靠、完全满足应用要求的产品。

在聚焦于模块产品的研发模式下,公司积累了核心技术优势,在显控模块等领域达到国内领先水平,为客户提供全面服务。在客户的系统产品前期论证阶段,公司就所负责核心模块对系统性能提升,系统设计的优化方案等各方面深入参与论证。在系统产品研制过程中,公司根据客户对系统性能调整与优化的需求,向客户提供满足不同技术条件的显控模块等产品。在客户系统产品交付使用后,公

司可以及时响应并派出研发人员现场协助解决产品使用中出现的各种问题，解除客户的后顾之忧。通过密切合作，公司与客户形成紧密的战略合作关系，成为我国国防工业的有机组成部分。

## （2）定型前产品+定型后产品

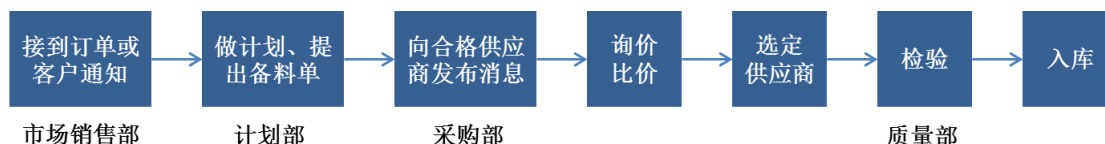
公司销售的产品分为定型前和定型后两个阶段。本公司接受军工科研院所的研发需求，提供联试、试验、试飞等不同阶段的产品，上述为满足研发需求而生产的产品为定型前产品；随着产品技术状态逐步稳定，产品满足大批量应用于定型武器装备的条件并通过客户定型鉴定后，成为定型后产品。

定型前和定型后产品的设计要求和检验标准相同。定型前产品主要应用于系统级和整机产品的试验，具有小批量定制的特点；定型后产品将正式装备在整机中，待整机获得军方定型后采购量相对较大。

在公司坚持“预研一批、定型一批、生产一批”的滚动式产品发展战略下，在报告期内，随着公司前期技术积累逐渐转化为产品并通过定型程序，公司定型产品数量持续增加，定型后产品是公司主要盈利来源。

## 2、采购模式

### （1）公司的采购流程图



### （2）公司采购的特征

#### ① 《合格供方名录》制度

根据武器装备质量体系的要求，公司需建立《合格供方名录》，由公司根据生产经营需要以市场化原则按照相关要求自主选择合格供应商及外协配套厂商，经公司审核通过后报驻厂军代表审查，审查通过后列入《合格供方名录》。公司增加供应商按同样程序操作，均需公司及军代表审核通过。军代表审查的核心为供应方是否具备长期、稳定的提供满足公司质量要求的外购和外协加工能力。



## ②计划性采购

公司作为军工电子产品供应商，产品具有明显的定制化特点，销售受军工集团采购的直接影响，最终受军方采购需求决定，采购围绕所签订的订单或客户备产通知进行。由于军方采购具有较强的计划性，因此公司的采购也相应具有计划性。因所需电子元器件种类繁多，备料需要较长时间，因此客户一般在签订正式采购合同前向公司下达备产通知，公司接到备产通知后即组织采购。公司在采购原材料时至少从《合格供方名录》中选择两个供应商，通过比价机制做出选择。

此外，因国内高端芯片等核心元器件相对落后，国内军工企业往往通过进口商用级产品经采取降额、加固等措施后用于军用。而该等元器件商业化销售的生命周期较短，更新换代速度快。为保障军工产品的使用需求，公司会对战略性元器件提前进行储备。

## ③采购品种多，单次采购量较大

随着公司产品种类的不断丰富、定型产品数量的持续增加，公司采购电子元器件的种类日益繁多，产品所需的电子元器件达到数千种，因此公司的采购具有品种多的特点。基于产品体积较小、整体包装等原因，军用电子元器件通常具有最小销售单位要求，如常见的军用电容的最小销售单位为五千个，这导致公司单次单一品种原材料采购数量较大。

## 3、生产模式

### （1）定制化生产

公司产品的生产主要包括定型前产品生产和定型后产品生产两个阶段，均为定制化生产。军工产品定型前试验周期长、阶段复杂，公司需要多次提供小批量产品供试验使用，并需要根据武器装备设计目标的调整而不断调整本公司产品的设计。整机定型后，在和平时期中武器装备陆续换装，因此采购数量并未达到可以大规模工业化生产的程度，也属于定制化采购。现代化武器装备呈现专业化、系列化的特点，也进一步强化了定制化的生产特性。

### （2）充分利用外协配套

针对军工产品的定制化生产特点，公司聚焦于“微笑曲线”<sup>3</sup>的两端，将更多资源投入到提升研发能力、服务能力，而在生产环节充分利用外协企业发挥配套作用。在公司的组织结构中，研发中心是最重要的部门，配备了公司半数以上人员。销售方面，了解客户需求、提供综合服务也由公司高管和技术委员会委员牵头与客户直接沟通。公司的外协模式包括工序委外加工和零部件定制外协两种模式，外协厂商均需通过本公司及军代表的审查，纳入公司的《合格供方名录》，目前公司的SMT贴片焊接、PCB板加工、精密结构件加工主要采用外协方式完成。

### ①工序委外加工

目前，定型后批量生产的图形显控模块产品采用的全板物料焊接工序，以及研发新品或小批量产品采用的部分器件焊接工序均属于工序委外加工。公司生产领用物料后，将物料发送到专业SMT厂家进行加工。厂家按照公司提供的工艺文件要求对加工过程进行操作和质量控制，检验合格后交付公司。

报告期内，公司工序委外加工具体情况如下：

年度	工序委外加工	主要外协商名称	外协商主营业务	外协加工金额（万元）	占同期采购金额的比例
2015年度	SMT贴片焊接	无锡市古德电子有限公司	印制电路板的设计、开发、加工等	146.00	2.56%
		烽火通信科技股份有限公司	通信系统、光纤光缆及电缆、数据网络产品等	98.85	1.73%
		其他	—	0.03	0.00%
	小计	—	244.88	4.29%	
	合计	—	—	<b>244.88</b>	<b>4.29%</b>
2014年度	SMT贴片焊接	无锡市古德电子有限公司	印制电路板的设计、开发、加工等	159.78	3.41%
		其他	—	4.21	0.09%
	小计	—	163.99	3.50%	
	合计	—	—	<b>163.99</b>	<b>3.50%</b>
2013年度	SMT贴片焊接	无锡市古德电子有限公司	印制电路板的设计、开发、加工等	105.15	2.83%
		其他	—	0.08	0.00%

<sup>3</sup> 微笑曲线是微笑嘴型的一条曲线，两端朝上，含义是在产业链中，附加值更多体现在两端的研发和销售环节、处于中间环节的制造阶段附加值最低。

		小计	—	105.23	2.83%
	合计	—	—	<b>105.23</b>	<b>2.83%</b>

## ②零部件定制外协加工

目前公司产品使用的PCB板和精密结构件由具备相应资质的专业厂家生产，属于零部件定制外协。公司向专业外协厂商提供技术文件和质量标准，专业厂家按照公司要求进行生产加工并实施质量控制，检验合格后交付公司，其加工的产成品只能为公司使用。

报告期内，公司零部件定制外协加工具体情况如下：

年度	零部件定制外协加工	主要外协商名称	外协商主营业务	外协加工金额（万元）	占同期采购金额的比例
2015年度	PCB板加工	广州兴森快捷电路科技有限公司	印制电路板制造等	155.70	2.73%
		深圳市强达电路有限公司	线路板的生产、销售、技术开发	7.46	0.13%
		上海嘉捷通电路科技有限公司	印制电路板设计、生产、销售	3.96	0.07%
		无锡江南计算技术研究所	印制电路板设计、研发、检测、电装与服务等	3.82	0.07%
		其他	—	0.61	0.01%
		小计	—	171.55	3.01%
	精密结构件加工	长沙嘉百精密机械有限公司	精密零件、模具的研究、生产、销售及精密电子设备产品的制造和销售	105.88	1.86%
		深圳市青蝠科技有限公司	五金产品的技术开发与购销	93.39	1.64%
		长沙高新开发区雷锋镇鹏辉机械厂		70.50	1.24%
		长沙华海金属壳体有限公司	机械加工；冷作件的生产等	39.53	0.69%
		湖南客达机械电子有限公司	电子产品、电子设备、普通机械的加工与销售等	17.30	0.30%
		沧州科威电子有限责任公司	电子、五金冲压件的生产、销售	10.45	0.18%
		其他	—	40.06	0.70%

		小计	—	377.11	6.61%
	<b>合计</b>	—	—	<b>548.66</b>	<b>9.62%</b>
2014 年度	PCB 板 加工	广州兴森快捷电路科 技有限公司	印制电路板制造等	117.64	2.51%
		无锡江南计算技术研 究所	印制电路板设计、 研发、检测、电装 与服务等	44.93	0.96%
		其他	—	6.32	0.14%
		小计	—	168.88	3.61%
	精密结 构件加 工	长沙嘉百精密机械有 限公司	精密零件、模具的 研究、生产、销售 及精密电子设备产 品的制造和销售	123.80	2.64%
		深圳市青蝠科技有限 公司	五金产品的技术开 发与购销	93.36	1.99%
		长沙市卓迅精密机械 制造有限公司	机械设备及配件、 模具等研发、制作 加工	21.62	0.46%
		长沙华海金属壳体有 限公司	机械加工；冷作件 的生产等	15.24	0.33%
		沧州科威电子有限责 任公司	电子、五金冲压件 的生产、销售	11.07	0.24%
		湖南客达机械电子有 限公司	电子产品、电子设 备、普通机械的加 工与销售等	2.19	0.05%
		其他	—	76.55	1.63%
		小计	—	343.83	7.34%
	<b>合计</b>	—	—	<b>512.72</b>	<b>10.94%</b>
	2013 年度	PCB 板 加工	广州兴森快捷电路科 技有限公司	印制电路板制造等	106.22
无锡江南计算技术研 究所			印制电路板设计、 研发、检测、电装 与服务等	52.05	1.40%
其他			—	4.66	0.13%
小计			—	162.93	4.39%
精密结 构件加 工		长沙嘉百精密机械有 限公司	精密零件、模具的 研究、生产、销售 及精密电子设备产 品的制造和销售	154.30	4.16%
		深圳市青蝠科技有限 公司	五金产品的技术开 发与购销	24.59	0.66%
		沧州科威电子有限责 任公司	电子、五金冲压件 的生产、销售	15.63	0.42%

	长沙市卓迅精密机械 制造有限公司	机械设备及配件、 模具等研发、制作 加工	6.67	0.18%
	其他	—	41.66	1.12%
	小计	—	242.85	6.54%
<b>合计</b>	—	—	<b>405.78</b>	<b>10.93%</b>

#### 4、销售模式

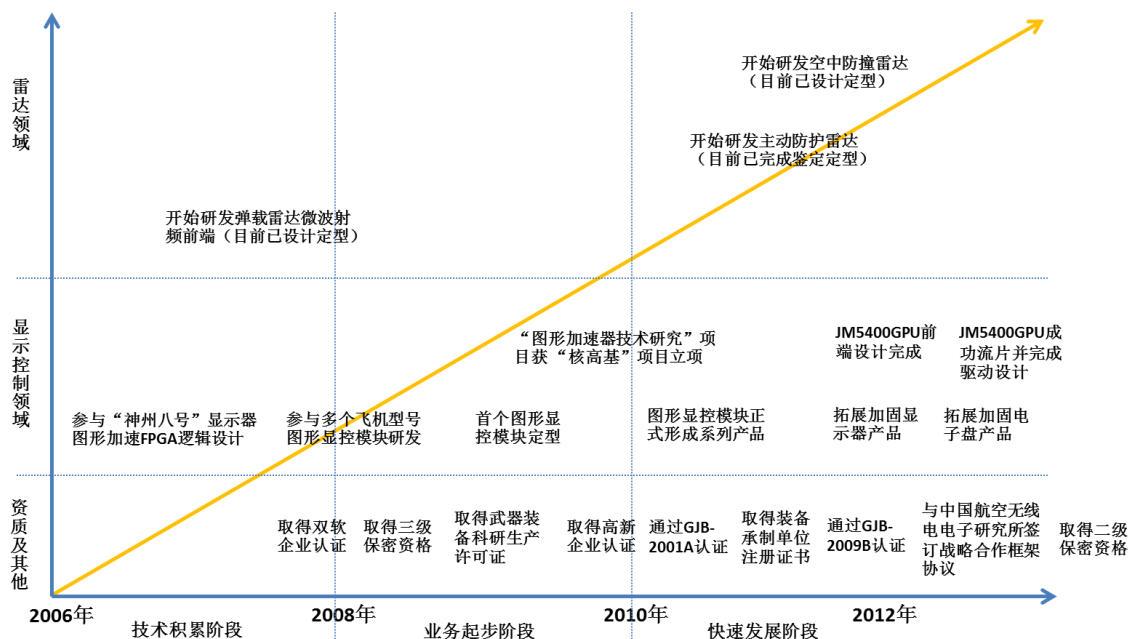
本公司作为核心军工电子模块及小型系统供应商，客户主要是各大军工集团下属单位，客户明确且集中度高，因此公司采用直接销售的方式。为深入了解客户需求、参与客户产品论证、解决客户问题，公司由高管和技术委员会委员牵头负责与客户的沟通工作。

因对安全性、可靠性、保障性的要求，并基于保密考虑，军工产品通常由研发企业作为定型后保障生产的供应商，采购均采用配套供应的方式，而非竞争性议价采购。公司产品的定价综合考虑了技术难度、研发投入、国内外相同或相近产品的价格等因素，由供需双方协商确定。

由于军用飞机的武器装备制造产业链很长，涉及军方、整机厂、系统级供应商、模块级供应商以及其他零件供应商等不同层次的参与方，各个层次厂商间的交货验收程序也相对更为严格和复杂，因此货款的结算周期一般相对较长。

#### （四）发行人主营业务、主要产品、主要经营模式的演变情况

发行人自设立以来，业务经营一直聚焦于图形显控、小型专用化雷达领域的核心模块及系统级产品，主营业务及经营模式未发生变化。在具体产品发展历程上，公司经历了从技术积累、业务起步到快速发展的三大阶段。



## 1、技术积累阶段（2006年至2008年）

2006年公司成立之初即参加了“神州八号”图形显控模块设计，对航空航天图像显控有了深入的认识。当时恰逢我国军用飞机图形显控系统由使用DSP与FPGA图形加速器向使用GPU图形处理器升级，公司把握这一历史机遇，组织研发团队投入军用飞机图形显控领域的研究。

2007年1月成为国内率先完成VxWorks操作系统下图形处理芯片M9驱动程序开发的企业，M9是国内最主流的军用图形处理芯片，为图形显控模块最核心的元器件，该驱动程序的成功开发有力推动了公司对图形显控模块的研发。

2007年4月完成第一款图形显控模块的开发及销售（供客户研发试验使用），初步完成了技术积累，为公司其他型号产品的后续推广及产品系列化奠定了坚实基础。

同期，公司开始微波射频模块的研制和技术积累。

## 2、业务夯实阶段（2008年至2010年）

2008年起公司业务不断夯实，陆续通过双软企业、三级保密资格单位、高新技术企业、武器装备质量体系等一系列资格认证，取得武器装备科研生产许可证、装备承制单位注册证书等业务资质证书，为公司业务的全面铺开奠定了基础。

2009年7月，公司首款图形显控模块通过客户技术鉴定审查，成为公司首个定型产品，公司的前期研发投入开始获得回报。

2010年1月，公司“图形加速器技术研究”项目获国家重大专项“核高基”项目立项，公司开始研制替代M9的自主知识产权图形处理芯片。

### **3、快速发展阶段（2010年至今）**

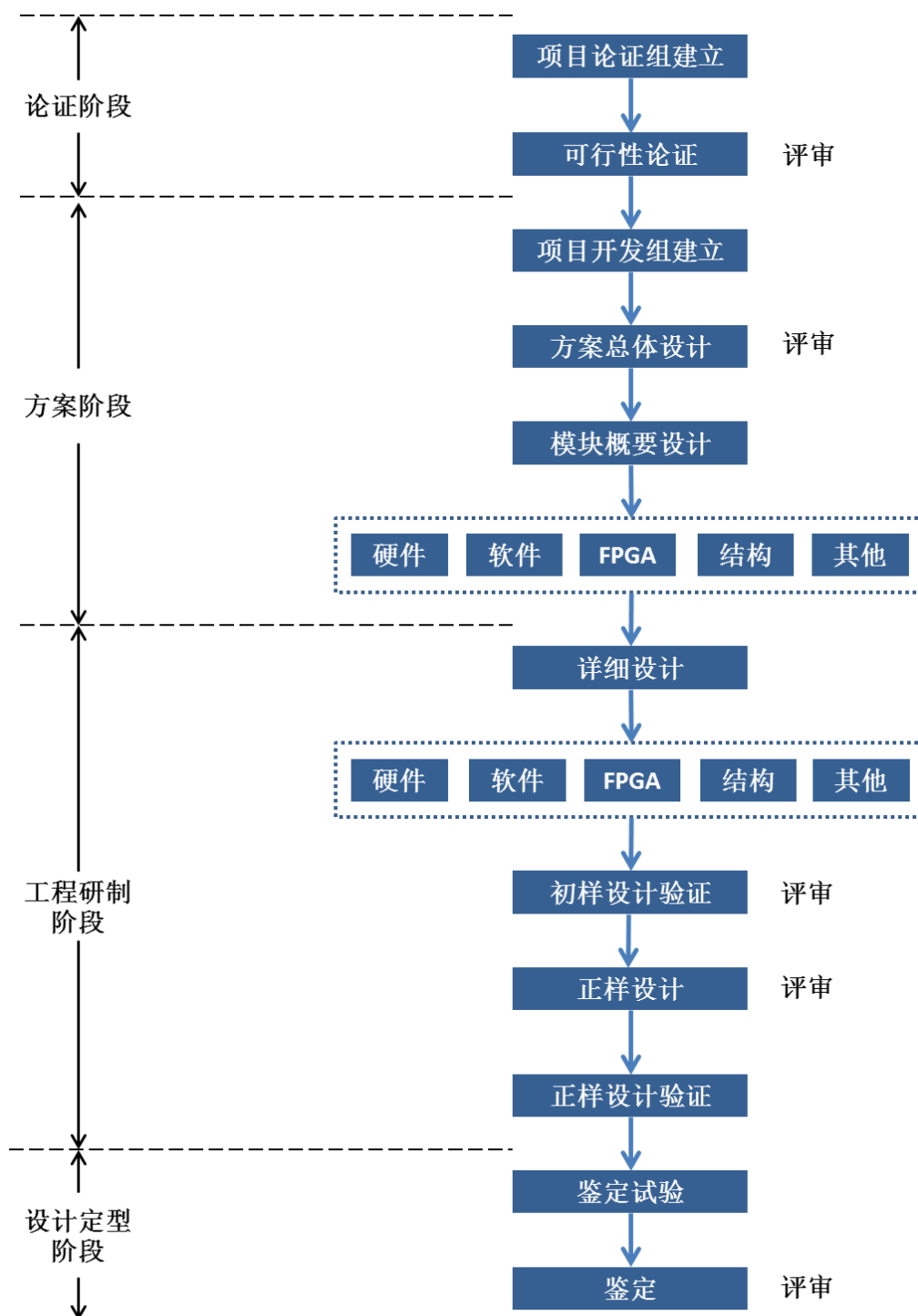
2010年起公司进入快速发展期，一系列产品相继研发成功，截至2015年12月底已有27个型号图形显控模块实现定型，公司的图形显控模块正式形成系列产品，在国内新研军用飞机的图形显控领域占据了绝大部分市场。

2012年，公司与国内军用飞机显控领域最重要的系统级供应商中国航空无线电电子研究所签订战略合作框架协议，成为其图形显控模块的唯一战略合作单位。首款空中防撞雷达核心组件、弹载雷达微波射频前端等相继定型，主动防护雷达系统完成鉴定定型。

截至2015年12月底，JM5400已通过鉴定审查并取得研发成功，目前公司已将其应用于产品。

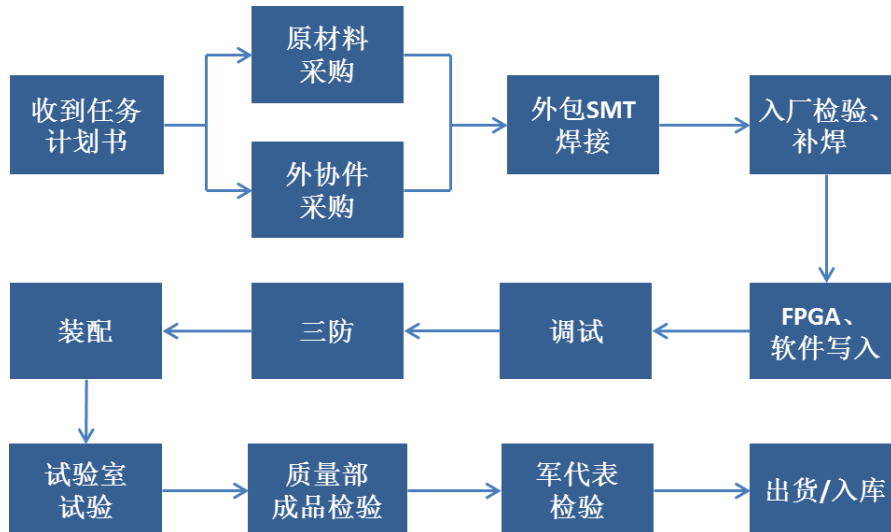
#### **（五）公司主要产品科研生产流程图**

##### **1、公司主要产品的研发流程基本相同，流程图如下：**



2、公司主要生产产品的生产流程基本相同，流程图如下：





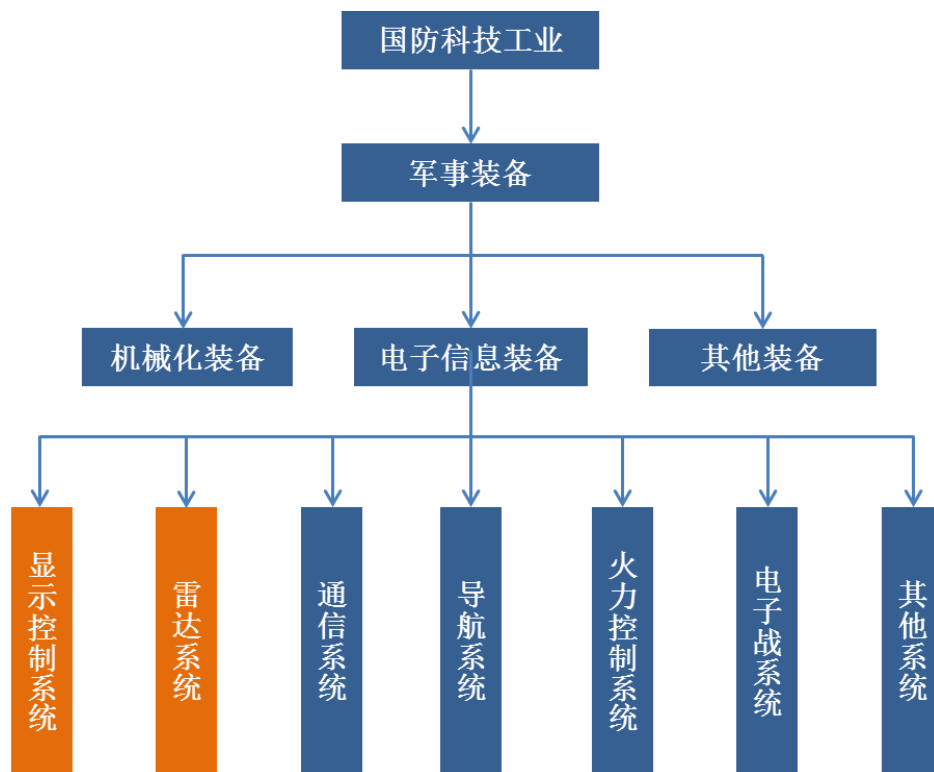
## 二、发行人所处行业的基本情况

发行人所处行业为军工电子行业，产品主要涉及图形显控及小型专用化雷达两大领域。图形显控是发行人现有核心业务，也是传统优势业务，小型专用化雷达是公司未来大力发展的业务方向。

### （一）行业发展概况

#### 1、军工电子行业基本情况

国防科技工业作为国家战略性高科技产业，是一国国防现代化的重要物质基础和技术基础，是国家先进制造业的重要组成部分和国家创新体系的重要力量，直接扮演着引领技术发展和提高综合国力的重要角色。我国国防科技工业主要围绕着军事装备的研发和生产展开，主要涉及电子信息装备、机械化装备和其他装备。



注：上图根据《电子信息装备》（中国大百科全书出版社）整理

以物质和能量为基础的机械化战争正逐步演变为以信息为基础的信息战争，传统武器装备在战争中的决定性作用正在逐步减弱，电子信息装备彻底改变了现代战争。飞机、舰船、车辆等武器装备，在机械化装备时代是主战武器，而在现代信息化、超视距战争中，对整个战场各维度武器平台作战信息共享、火力整合、作战效能整体提升的要求越来越高，现代战争已经由以作战平台为中心的交战发展为在电子信息的基础上以战斗群为中心的交战，原主战武器更多发挥投送弹药的平台作用。

在此背景下，以显控、雷达、通信、导航等为代表的电子信息装备正扮演着越来越重要的角色，军工电子也在很大程度上改变着传统武器平台的命运和作战效能，这主要体现在以下几方面：

首先，电子信息装备是军事装备作战效能的“倍增器”。电子信息装备与各种机械化装备结合，实现了传统武器功能的扩展、性能的提高。打击兵器弹药威力增加一倍，其作战效能只增加 40%，而通过电子信息装备提高打击精度一倍，其作战效能将提高 400%。<sup>4</sup>

<sup>4</sup> 《电子信息装备》，中国大百科全书出版社

其次，电子信息装备是作战资源的“黏合剂”。现代战争的突出特点之一是武器装备体系的对抗，体系对抗不是单个武器系统或装备能力的简单相加，而是依靠信息的纽带作用，把各级指挥系统、各种武器系统与保障系统紧密联系在一起，形成一个有机的整体才能实现。<sup>4</sup>

最后，电子信息装备已成为主战装备的重要组成部分。例如，近几次局部战争表明，精确制导武器逐步成为战争的主要毁伤手段，其使用比例显著上升，海湾战争占7.7%、科索沃战争占29.8%、阿富汗战争占60.4%、伊拉克战争占70%。

4

我国军工电子行业以电子信息装备的研发和生产为中心，目前已建立了包括整机、系统、模块、电子元器件、电子功能材料等层级丰富、专业门类齐全的科研生产体系。

## 2、图形显控领域基本情况

### （1）航电显控系统的用途

作为军用飞机的飞行员，必须同时处理各系统反馈的大量信息，并迅速而准确的作出判断和反应，而视觉是人类获取信息最主要的来源，因此显示设备成为飞行员获取信息最直接、最有效的途径。军用飞机飞行员要完成对飞机驾驶的操控，需掌握最基本的飞行航线、姿态、速度、高度、燃料情况等各方面信息。更重要的是作为空中武器平台的操控者，飞行员需要对来自空中、地面、海上的各种威胁，友机或协同作战飞机状态，敌我双方的战术态势、战场情况有全面而清楚的感知，以顺利完成预定作战任务，同时有效保存自己。

因此，军用飞机的飞行员必须拥有飞机的控制信息、飞行性能信息、导航与引导信息、战术态势信息、飞机和机载设备出现故障时的警示信息等。而该类信息综合了地面指挥平台、预警机、友机交互的信息，以及飞机本身通过雷达、无线电、红外等各种探测手段获取的信息。飞行员需要在复杂的作战环境中和高度紧张的状态下，准确接收并处理大量信息。为保证飞机的作战效能，减轻飞行员的工作负担，最大程度上使飞行员从操纵者变为管理者和决策者，航电显控系统必须拥有强大的计算能力、综合处理能力、简单而明了的信息反馈能力，以及友

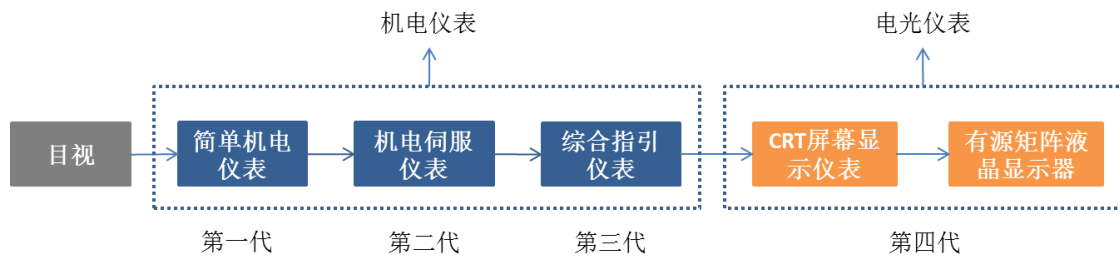
好而高效的人机交互界面。

此外，一些特殊用途的大型飞机，除前舱驾驶室需具备显控系统外，后舱任务系统也需要相应的显控设备，作为后舱工作人员完成相应任务的人机交互平台。

## （2）航电显控系统发展历程

为了获取信息和改变飞行员的职能，20世纪20年代以来，航空界、尤其是航空电子界做出了极大的努力，取得了卓有成效的成果。航电显控系统最直观的部分是人机交互媒介——显控界面和显控仪表，其大致经历了由目视到机电仪表、再到电光仪表的发展历程。

航电显控界面发展历程图



注：根据《飞速发展的航空电子》（霍曼著）整理

第一次世界大战期间，飞机座舱仪表板上开始安装简单的机械和电子飞行仪表，例如，隔膜式空速表、气压式高度表、升降速度表等。但是由于这些飞行仪表比较简陋，指示精度差，飞行员主要依靠观察地标进行目视飞行，指示仪表仅起到参考作用。

20世纪20年代后期相继出现了转弯仪、地平仪和陀螺半罗盘等飞行仪表，飞行员利用这些仪表可获得飞机航向、俯仰、倾斜信息，即使在黑夜看不见地标和地平线的情况下，也能准确地感知飞机的状态和进行空中定向，由6个重要仪表组成的“盲目飞行仪表板”是第一代飞机仪表的标准布局。

20世纪40年代后期，各种无线电导航、自主式导航和仪表着陆系统获得了极大地发展，大大提高了飞机空中定向、定位和飞行引导的精度以及在夜间与恶劣气候条件下起飞着陆的准确性和安全性，第一代飞机仪表已无法满足要求。机电伺服仪表应运而生，该仪表是利用小功率伺服系统带动指示装置的一种指示

器，指示信号可远距传输，指示精度显著提高，显示形式也可以多种多样，被称为第二代飞机仪表。

20世纪50年代，随着作战飞机任务能力要求的提高，以及机上各种电子设备及输出信息的增多，仪表板上功能单一的飞行仪表越来越多，仪表板日益拥挤，飞行员扫视各仪表的路径和时间加长，对指示参数相互参照、分析、判断的过程也变得复杂，飞行员工作负担显著增加，一种被称为第三代飞机仪表的综合指引仪表得到了发展应用。该仪表把原来单一功能的机电伺服仪表的指引功能组合起来，将无线电导航、自主导航和经过计算机处理的飞行引导信息综合进相关的指示器。

前三代飞机仪表都属于机电式仪表，机电式仪表接受唯一信息和电信号，由机电驱动装置带动指示元件如指针、标志、刻度盘、计数轮等，在仪表窗口显示飞行信息。由于受工作原理的限制，机电式仪表具有信息容量小，功能有限；灵活性差，占用空间大；利用率低，人机功效差等缺点。

20世纪60至80年代，CRT电光显示仪表取代机电式仪表成为战斗机的主流配置，该仪表一般由包括字符发生器在内的显示处理机、控制器和电光显示器件等组成。与机电式仪表相比，CRT电光显示仪表一表多功能，可以根据不同的飞行阶段和任务阶段选择不同的显示格式和信息内容，显示信息量比机电仪表大几倍甚至是几十倍；显示形式也灵活多样、适应多任务需要；任务过程也可实现动态和连续的显示。

20世纪90年代，有源矩阵液晶显示器得到应用，它克服了CRT显示器纵向尺寸长、高压、功耗大、制作复杂等缺点，实现了平板显示、重量轻、阳光下显示清晰、亮度可调、良好分辨率、快速响应、优良色彩和低功耗等功能，同时也具备了支持多路视频和图像叠加输出、2D/3D数字地图显示、画面旋转等功能，提升了飞行员的态势感知能力。

21世纪最先进的显控系统有如下特点：第一，横贯整个仪表板的大屏幕显示器代替四个显示器“一平三下”排列的经典布局。这种显示器不仅可以全屏显示本机位置、航电、航线，以及通过本机传感器（如雷达、电光探测、电子支援测量）和战术信息网得到的目标及其轨迹数据、各种威胁和三维活动数字地图等，

而且可以分屏显示雷达、红外探测、悬挂物状况和攻击等画面。第二，头盔显示器逐步取代抬头显示器，克服了抬头显示器视场小，满足不了大离轴角搜索、跟踪和瞄准目标以及大离轴角导弹发射的要求，体积较大，占据了仪表板中部的最佳视区等缺陷。

### (3) 航电图形显控模块发展历程

航电显控界面虽然最为直观的展现了航电显控的发展历程和代际差异，但仅是作为界面的一种表现形式的变化。支持航电显控界面发展的，根本上还是内在图形显控模块的进步。

飞机座舱显示仪表的电子化始于使用CRT显示器，后发展为使用有源矩阵液晶显示器，电子化座舱的最新发展要求图形显控模块具有更高实时性、更高的分辨率和更好的人机交互界面。图形显控模块的发展一方面受到需求的牵引，同时也受到当时集成电路、显控技术发展水平的推动。

20世纪90年代以来，随着DSP、FPGA和GPU技术的发展，图形显控模块经历了三个主要里程碑。

航电图形显控模块发展历程

	第一里程碑	第二里程碑	第三里程碑
描述	DSP 与 FPGA 图形加速。	OpenGL 的图形处理芯片应用。	支持高度综合化的高分辨率触摸屏显示。
图形功能实现	使用 FPGA 实现显示时序生成和接口模块，使用 DSP 完成主要图形命令加速。	使用专用的支持 OpenGL 的图形处理芯片完成图形生成硬件加速和显示时序生成。支持标准的 OpenGL 图形软件接口，使用户程序的跨平台移植成为可能。	使用高性能的支持 OpenGL 的图形处理芯片完成图形生成硬件加速和显示时序生成，采用高性能的嵌入式 CPU，支持大量数据处理。支持系统的重构。
处理器	性能一般。	CPU 处理器集成度高、性能较强。	高性能 CPU，数据处理能力强。
操作系统	没有运行操作系统。	运行嵌入式实时操作系统。	运行嵌入式实时操作系统。
性能	显示画面简单，画面分辨率不高，满足基本需求。	显示信息量大，分辨率较高，显示实时性好，能实现 2D/3D 导航地图显示。	增大了显示信息量，分辨率高，实时性好，能实现 2D/3D 导航地图显示，人机界面友好。

#### （4）公司图形显控领域产品的特点

公司在图形显控领域的主要产品图形显控模块、图形处理芯片、加固显示器、加固电子盘和加固计算机等为电光式航电显控系统的核心组件，其中图形显控模块和图形处理芯片技术水平达到第三里程碑，为信息处理机的核心组成部分，应用于军用飞机前舱和后舱；加固显示器为有源矩阵液晶显示器，应用于军用飞机后舱的任务分系统；加固电子盘主要用于存储军用飞机航行过程中收集到的各种图形、态势信息数据；加固计算机主要应用于地面工作站对飞行器采集的图形、态势信息数据进行处理分析。产品主要特点如下：

##### ①依据客户实际需求定制开发、生产

由于国内军用飞机航电显控系统接口和技术要求的多样化，因此公司图形显控领域产品大量采取定制方式设计、开发和生产，以满足客户个性化需求。

##### ②采用模块化设计，集成度高

公司图形显控领域产品以模块化为基础，公司依托在FPGA领域的技术优势，积累了大量成熟的IP核，可完成视频、图形处理、图像加速等方面多种复杂的特定工作，模块化设计开发便于产品的升级、替换，也极大地方便了使用和维护。受益于成熟IP核的大量积累，公司可通过IP核的有机搭配，大大提高产品的集成度，节约座舱的空间并降低了整机的重量和功耗，达到SWaP（尺寸、重量和功耗）的最大均衡。

##### ③可靠性高、客户满意度高

公司图形显控领域相关产品具有很高的可靠性。公司通过严格的原材料入厂和产品出厂检验，可靠的设计和先进的生产过程控制，保证了产品的稳定性和高品质。公司在图形显控领域积累了丰富的经验，尤其在自主研发图形显控驱动程序的基础上，对核心部件图形处理芯片的工作原理及性能十分熟悉，能快速排除产品故障，使产品具有很高的可靠性和保障性，取得了客户的信赖。

##### ④生命周期长

公司产品在设计过程中充分考虑到其后续升级和保障性供应。公司产品设计一方面为嵌入式技术的升级留出空间，提高产品的可塑性，同时可将硬件或软件

的破坏控制在最小，达到了可重复性能的最高水平，实现整个生命周期成本最小化；另一方面具有长远规划，通过自主研发替代产品中的进口核心元器件，保障产品的长期供应。

### 3、小型专用化雷达领域基本情况

依托在微波射频和信号处理方面的技术积累，公司相继开发出空中防撞雷达核心组件、主动防护雷达系统及弹载雷达微波射频前端等小型专用化雷达产品。

#### （1）空中防撞雷达系统

空中防撞雷达系统可以实现飞机之间的相互探测，有效避免飞机在起降和飞行阶段相撞事故。发生在美国的一系列空中相撞事件，对空中防撞系统的研究和开发起到了重要的推动作用。1956年6月30日在科罗拉多大峡谷上空6500米处，两架民航班机相撞造成128人死亡，美国民航当局随后启动了对有效防撞系统的研发工作。1978年，一架轻型飞机在圣地亚哥上空与一架民航班机相撞，导致美国联邦航空局启动对空中防撞系统的研究。1986年8月31日在加利福尼亚州靠近洛杉矶国际机场的塞里图斯空域内，一架墨西哥航空（Aeromexico）的DC-9和一架私人飞机空中相撞，最终导致美国国会立法要求实施空中防撞系统研究。

5

目前，全球95%<sup>6</sup>以上的民用飞机配备了空中防撞雷达系统。对于军用飞机，尤其是中大型飞机，空中防撞雷达系统的配备也越来越多。我国引进国外的民用飞机中，均装有空中防撞雷达系统，但军用飞机装备空中防撞雷达系统起步较晚。

空中防撞雷达系统主要由发射板、接收板、基带信号调制与解调板、信号处理与控制板、电源、天线和显示器等模块组成，公司是国内第一批成功研发出空中防撞雷达系统核心组件的厂商之一。

公司的空中防撞系统核心组件利用二次雷达技术，采用多通道收发技术，与四元相控阵天线配合对飞机实施监视、标识，判断周围飞机的飞行方位角、距离和飞行意图告警，并按照一定的策略实施自动防撞。

<sup>5</sup> 《空中交通警戒和防撞系统的发展历程》，黎峰，《中国民用航空》2004年10期

<sup>6</sup> 纪录片《改变飞行技术的十大空难》，寰宇视野



## （2）主动防护雷达系统

坦克装甲车等陆战装甲武器平台在显著提升陆军杀伤能力的同时，也有效增强了己方的防护率、降低了伤亡率，但各种反装甲武器的出现，对坦克装甲车构成了极大威胁，坦克装甲车也需寻求新的手段有效提升防御能力。早期的防御方式为装备常规装甲，单纯依靠增加装甲的厚度抵御攻击，但随着反装甲武器的穿透能力越来越强，单体普通形式的装甲已抵不住现代反装甲武器的攻击，因此各国开始研究更有效的装甲。

为了提高坦克的防护力，以色列拉菲尔公司于1970年研制成功反应式装甲。反应式装甲是在两块金属板之间，夹有一层薄的钝感炸药，构成一个封闭式单元，即反应式装甲单元。当破甲弹击中一块反应式装甲单元时，中间的钝感炸药将会被引爆，两块金属板被炸碎，所形成的爆炸产物将抵消反装甲武器的能量，使反装甲武器威力大大降低，不过反应式装甲并不能完全解决坦克装甲车的伤亡问题。

前苏联于20世纪70年代开始研制更为先进的坦克装甲车防御系统，该系统放弃了传统的被动式防御，转而采用硬杀伤式主动防御，即在来袭反装甲武器接近目标前提前发射弹幕将其引爆摧毁，从而大幅降低其杀伤力。该系统在阿富汗战争期间得到应用，装备该系统后坦克装甲车在与便携式火箭助推榴弹发射器的对抗中的生存概率提高至80%<sup>7</sup>。以色列、美国、德国等国也对该系统展开了研究。

主动防护系统由雷达系统和火力系统两部分组成。本公司已成功研制出该系统中的目标探测单元，即雷达系统，可以对不同视场内的飞行目标进行实时探测和识别，并对构成威胁的来袭目标进行快速定位和生成主动拦截所需的相关战斗参数，指挥火力系统准确地拦截来袭目标。

## （3）弹载雷达系统

现代空战主要由敌我战斗机在视距外使用导弹实施打击，因此导弹的射程、精度等综合性能对空战至关重要，各军事强国均在导弹研究领域投入了大量精

---

<sup>7</sup> Captain Tom J. Meyer, "Active Protective Systems: Impregnable Armor or Simply Enhanced Survivability?", ARMOR — May-June 1998

力。

由于主动式寻的制导在锁定目标之后便自主独立完成对目标的攻击，因此以这种方式制导的导弹具有“发射后不管”的能力，且打击精度较高，但这种系统加重了武器的重量，而且价格昂贵。因此，导弹发射后前段飞行由预警机、战斗机等的雷达系统指引导弹飞向目标，在末段制导采用导弹自身雷达制导的导弹是现代空战的主流武器之一。

公司在自主式雷达制导领域进行了深入的研究，突破了诸多技术瓶颈，研发成功了弹载雷达发射信号高效传输组件和弹载修正通道微波收发机等弹载雷达微波射频前端核心组件。

## （二）行业主管部门、行业监管体制、行业主要法律法规及政策

### 1、行业主管部门和监管体制

公司产品应用于我国的国防军事领域，主管部门为工业与信息化部下属的国防科工局以及中国人民解放军总装备部。国防科工局主要负责国防科技工业计划、政策、标准及法规的制定和执行情况的监督。由于军工电子行业的特殊性，国防科工局对行业内企业采取严格的行政许可制度，主要体现在军工科研生产的准入许可及军品出口管理等方面，从事武器装备科研生产活动必须获得其核发的《武器装备科研生产许可证》。总装备部全面负责全军武器装备建设的集中统一领导，对全国的武器装备科研生产许可实施监督管理，武器装备的生产企业需要取得其核发的《装备承制单位注册证书》。

军工行业作为特殊领域，基于质量管理及保密的要求，拟进入军工行业的企业，需要通过武器装备质量体系认证和武器装备科研生产单位保密资格审查认证。前者的认证主体为武器装备质量体系认证委员会，后者的认证主体为国防武器装备科研生产单位保密资格审查认证委员会，该两项认证是取得《武器装备科研生产许可证》、《装备承制单位注册证书》的前提。

### 2、行业主要法律法规

为引导我国军工行业健康发展，国家相关部门出台了一系列的法律法规及规

范性文件，具体情况如下表所示：

序号	实施时间	文件名称	发文单位	相关内容
1	1997年	《中华人民共和国国防法》	全国人大	国家促进国防科学技术进步，加强高新技术研究，发挥高新技术在武器装备发展中的先导作用，增加技术储备，研制新型武器装备。
2	2004年	《军工产品质量监督管理暂行规定》	原国防科工委	对军工产品研制、生产过程中的质量监督作出了具体要求。
3	2005年	《关于深化装备采购制度改革若干问题的意见》	解放军四总部	规划和推动我军装备采购制度改革和建设的指导性文件。
4	2007年	《武器装备科研生产许可监督检查工作规程》	原国防科工委	国防科工委和地方国防科技工业管理部门，应当对取得武器装备科研生产许可证的单位（以下简称持证单位）进行年度检查。
5	2007年	《武器装备科研生产协作配套管理办法》	原国防科工委	武器装备科研生产应当充分利用社会资源的优势，开展专业化协作配套；鼓励具有先进技术和经济实力的企事业单位通过竞争承担协作配套任务。
6	2008年	《武器装备科研生产许可管理条例》	国务院、中央军委	国家对列入武器装备科研生产许可目录的武器装备科研生产活动实行许可管理。
7	2009年	《关于加强竞争性装备采购工作的意见》	总装备部	各级装备主管部门要在装备全系统全寿命管理的各个环节，积极推进竞争性装备采购。
8	2009年	《武器装备科研生产单位保密资格审查认证管理办法》	国家保密局、国防科工局、总装备部	对承担涉密武器装备科研生产任务的企事业单位，实行保密资格审查认证制度。承担涉密武器装备科研生产任务，应当取得相应保密资格。
9	2010年	《武器装备科研生产许可实施办法》	工信部、总装备部	对武器装备科研生产许可管理的全过程包括准入、监管、处罚和退出等方面作出了规范化、程序化的规定。
10	2010年	《中华人民共和国保密法》	全国人大	对涉及军工企业的保密义务作出了框架性规范。
11	2010年	《武器装备质量管理条例》	中央军委	武器装备论证、研制、生产、试验和维修应当执行军用标准以及其他满足武器装备质量要求的国家标准、行业标准和企业标准；鼓励采用适用的国际标准和国外先进标准。
12	2011年	《军工关键设备设施管理条例》	国务院、中央军委	对企事业单位对军工关键设备设施的管理、使用、处置等行为作了相关规定。

13	2013年	《信息化和工业化深度融合专项行动计划》	工信部	规定要带动国防科技领域产业链上下游企业协同联动，确定了在未来五年完成国防科技领域装备的智能化及制造过程的自动化，促进形成产业生产效率、产品质量显著提高的阶段性工作目标。
14	2014年	《中华人民共和国保守国家秘密法实施条例》	国务院	规定从事武器装备科研生产等涉及国家秘密的业务的企事业单位，应当由保密行政管理部门或者保密行政管理部门会同有关部门进行保密审查。
15	2015年	《中华人民共和国国家安全法》	全国人大	对维护国家安全的任务与职责，国家安全制度，国家安全保障，公民、组织的义务和权利等方面进行了规定。

### 3、行业主要政策

为鼓励并推动我国的军工行业快速发展，并坚持军民结合、寓军于民的方针，发挥市场机制的作用，相关部门制定了一系列产业政策和发展规划。并制定了相关政策积极鼓励军工电子产品和核心元器件发展，具体情况如下表所示：

序号	实施时间	文件名称	发文单位	相关内容
1	2005年	《关于鼓励支持和引导个体私营等非公有制经济发展的若干意见》	国务院	允许非公有资本进入国防科技工业建设领域。坚持军民结合、寓军于民的方针，发挥市场机制的作用，允许非公有制企业按有关规定参与军工科研生产任务的竞争以及军工企业的改组改制。鼓励非公有制企业参与军民两用高技术开发及其产业化。
2	2006年	《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020年）》	国务院	提出了我国科学技术发展的总体目标，并将大型应用软件的发展列入优先发展主题；纲要中确定并安排了16个国家科技重大专项，其中包括“核心电子器件、高端通用芯片及基础软件产品”。
3	2007年	《关于非公有制经济参与国防科技工业建设的指导意见》	原国防科工委	鼓励和引导非公有资本进入国防科技工业建设领域、非公有制企业参与军品科研生产任务的竞争和项目合作、非公有制企业参与军工企业改组改制，鼓励非公有制企业参与军民两用高技术开发及其产业化等。
4	2007年	《非公有制经济参与国防科技工业建设指南》	原国防科工委	对非公有制经济参与国防科技工业建设的登记、信息获取、资质条件与审批、参与范围与审批及其他相关政策等提出了具体要求。

5	2007年	《关于大力发展国防科技工业民用产业的指导意见》	原国防科工委	积极发展新兴产业和成长性产业、壮大军民结合高技术产业、做强做大军民结合优势产品等，鼓励各类社会资本通过收购、资产置换、合资等方式，进入军工民品企业，推动优质资源集中。
6	2010年	《关于鼓励和引导民间投资健康发展的若干意见》	国务院	鼓励民间资本进入国防科技工业投资建设领域。引导和支持民营企业有序参与军工企业的改组改制，鼓励民营企业参与军民两用技术开发和产业化，允许民营企业按有关规定参与承担军工生产和科研任务。
7	2010年	《关于建立和完善军民结合寓军于民武器装备科研生产体系的若干意见》	国务院、中央军委	推动军工开放，引导社会资源进入武器装备科研生产领域；深化军工企业改革，除关系国家战略安全的少数企业外，要以调整和优化产权结构为重点，通过资产重组、上市、兼并收购等多种途径推进股份制改造，鼓励符合条件的社会资本参与军工企业股份制改造。
8	2011年	《产业结构调整指导目录（2011年本）》	国家发改委	“机载设备、任务设备、空管设备和地面保障设备系统开发制造”、“航空、航天技术应用及系统软硬件产品、终端产品开发生产，集成电路设计”、“多普勒雷达技术及设备制造”为国家鼓励发展的产业。
9	2011年	《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011年度）》	国家发改委、科技部、工信部、商务部、国家知识产权局	将“空管全固态一次雷达和S模式二次雷达”列为当前优先发展的高技术产业化重点领域。
10	2012年	《国防科工局总装备部关于鼓励和引导民间资本进入国防科技工业领域的实施意见》	国防科工局、总装备部	大力推行竞争性装备采购，吸纳符合条件的民营企业承担武器装备科研生产任务。民营企业可以通过与军工单位合作承担武器装备科研生产任务，也可以独立承担武器装备科研生产任务。
11	2012年	《国务院关于促进企业技术改造的指导意见》	国务院	深化军民结合，促进飞机、电子信息等军民结合型产业发展，支持军民两用技术产业化和相互转化，鼓励在国防科技工业领域应用先进成熟的民用技术装备。
12	2013年	《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》	十八届三中全会	健全国防工业体系，完善国防科技协同创新体制，改革国防科研生产管理和武器装备采购体制机制，引导优势民营企业进入军品科研生产和维修领域。

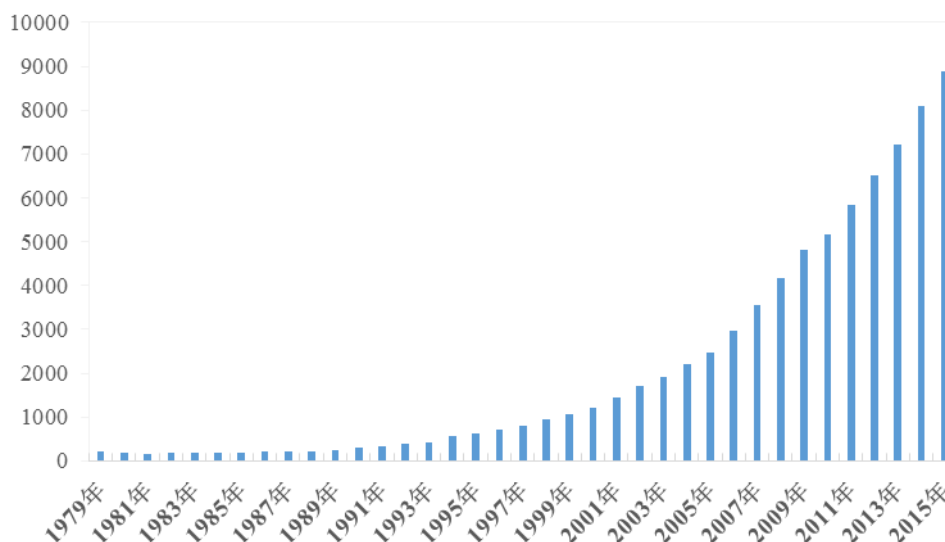
13	2014年	《工业和信息化部关于加快推进工业强基的指导意见》	工信部	支持军民技术相互有效利用，加快军民结合产业化发展。充分发挥军工技术、设备和人才优势，引导先进军工技术向民用领域渗透，改造提升传统产业。充分发挥地方优势，鼓励先进成熟民用技术和产品在国防科技工业领域的应用。
14	2015年	《2015年军转民技术推广目录》	工信部 国防科工局	从公共安全、智能制造、应急救援、节能环保、动力与传动、核技术应用、航天技术应用、通用航空、海洋工程装备等专业领域，征集遴选出150项军转民技术成果。

### （三）市场需求状况及发展趋势

#### 1、我国国防科技工业正处于补偿式发展阶段，军工电子产业受益最为明显

我国长期以来以经济建设为中心，国防投入相对有限，国防装备的质量及性能均与西方军事强国存在一定的差距，因此迫切需要发展现代化国防力量。随着我国综合国力的日益提升，已具备了大力发展国防工业的经济基础，我国的国防工业自本世纪开始进入补偿式发展阶段。2006-2015年我国的国防费用增长尤为明显，年复合增长率达到12.92%。

1979-2015年中国国防经费情况（单位：亿元）



资料来源：年度中央决算报告、2015 中国国防白皮书、《中国历年国防经费支出分析》、解放军报《解读国防预算增长》等

但即便如此，我国的国防费用与美国相比还有很大的差距，2015年我国国

防费用预算支出达8,890亿元人民币，而2015年美国国防预算达到5,850亿美元，是中国的4倍以上。我国的国防费用与我国的综合国力和国际地位不相匹配，无法满足我国日益增长的国防需要，因此我国的现代化国防工业仍然具有非常广阔的增长空间。

现代战争已由机械化战争逐渐演变为信息化战争，传统武器装备在战争中的决定性正在逐步减弱，而电子信息装备正扮演着越来越重要的角色。在信息化战争条件下，国防工业正向高技术、高强度、高合成的方向发展，其发展重点已由数量规模向质量效能转变，国防武器装备的先进性要求越来越高，我国已明确推进国防建设的机械化信息化复合发展。军工电子产业作为信息化战争条件下有效提升武器装备战斗力的关键因素，肩负着增强我国国防力量的重大使命，将显著受益于我国国防工业的持续增长。

## 2、图形显控领域市场空间巨大

### （1）机载市场方面

受时代和客观条件的限制，我国空军长期以来是一支“国土防空”型的支援空军，也是一支缺少独立打击能力的战术空军。但随着国际局势的变化和我国综合国力的提升，“建设一支强大的现代化的攻防兼备的人民空军”成为新时期空军建设的指导思想。在攻防兼备的战略要求下，我国军用飞机将迎来飞跃性发展，航电系统尤其是显控相关领域迎来了巨大的机遇。

从数量上看，我国国土及领海广阔、边境线及海岸线长、岛屿众多、周边局势复杂，制空权、制海权更成为现代化战争制胜的关键因素，国防需求的重点日益转向空军、海军，对新型现代化军用飞机有着迫切的需求。另一方面，为现役飞机升级航电系统，尤其是升级其显控系统是提升飞机战斗力、延长武器平台服役期限的一种现实而有效的手段。以美军的F-16为例，F-16从1978年底开始交付美国空军部队使用，2002年1月起，洛克希德·马丁公司和美国空军开始对约650架F-16“block-40、50”战斗机的座舱和航空电子设备进行升级，主要包括换装新的核心计算机和彩色座舱显示器，加装先进敌我识别器，加装联合头盔提示系统等，此后，美军对F-16的航电系统进行了一系列的改进。由于F-16的航空电子系统及其他方面的改进，其作战能力大大提高，美国空军计划在21世纪的前

25年内继续使用和改进F-16战斗机。<sup>8</sup>

从结构上看，目前我国的军用飞机以歼击机、轰炸机、运输机、直升机等传统机型为主，但在信息化战争条件下各兵种、各机种协同作战已成为发展趋势，军用飞机的用途日益专业化、细分化，各种用途的高科技机种的作用显得尤其重要。同时，受现代化作战方式的变化，以及军队需同时肩负着战时、平时的不同使命，传统飞机也迎来新的需求增长。如直升机在现代陆战中已成为坦克的克星，在地震、洪水等和平时期的抢险救灾中也发挥日益重要的作用，因而我国对直升机的数量增加和性能提升方面的需求大增。因此，可以预见随着高科技机种相关研究的逐步成熟和国防需求的拉动，我国军用飞机的结构将日臻完善。

航电系统是高科技机种实现各种先进功能的保障，单架飞机所需的航电设备比传统飞机大幅增加，其中显控设备扮演着重要的角色，因此航电系统尤其是显控系统在高科技机种中拥有较大的市场。

## （2）车载市场方面

陆军是我国传统国防的主体，以坦克和装甲车为代表的军用车辆为陆军的核心力量。20世纪90年代，我国的坦克和装甲车仍然相对传统，进入21世纪，我国加大了对坦克和装甲车的投入，力图将我国陆军打造成为高度机械化和信息化的现代化国防力量。坦克和装甲车的显控系统对其攻击能力和战场生存能力发挥着重要作用。以火力瞄准为例，在敌我双方移动过程中如何实现精确瞄准一直是难题，在常规的显控系统中加装电子稳像模块可有效解决该问题，实现精确打击。因此，先进的车载显控系统在未来列装的新型坦克和装甲车及更新换代市场将拥有良好的需求。

## （3）舰载市场方面

随着我国国家实力的提升和经济的发展，海洋的重要性日益凸显，我国海军急需由黄水海军转变为蓝水海军<sup>9</sup>，对海军建设的投入持续增加。虽然近年来我国驱逐舰、护卫舰和潜艇等舰艇的数量和质量都在快速提升，航母也开始列装我

<sup>8</sup> 《军用航空电子系统》，Lan Moir & Allan Seabridge，电子工业出版社

<sup>9</sup> 国际上把近（海）岸防御型的海军称作“黄水海军”；把具备远程投送兵力、能够执行远洋作战的海军称为“蓝水海军”。



国海军，在未来较长一段时间内中国海军仍有大量更新换代驱逐舰、护卫舰、潜艇，建造大型舰船的需求。此外，随着我国加强对海洋权益的维护，行政执法船舶也将不断增加。

军用舰艇及行政执法船舶体积庞大、设备复杂，操作员全面了解舰艇及外部情况难度较大，显控系统可将各种关键信息传递至操作员，方便其做出决策。此外，舰艇的显控系统结构复杂，单个舰艇对显控模块及显示器的需求量较大，建造新型舰艇及舰艇的升级改造对先进的显控设备均有较大的需求，因此舰载显控系统的市场空间亦不容小觑。

### 3、快速增长的民用航空领域为航电显控系统提供巨大潜在市场

我国民航市场的蓬勃发展，有望为航电显控产品提供新的潜在市场。

#### (1) 低空开放可期，通用航空蓄势待发

通用航空是指使用民用航空器从事公共航空运输以外的民用航空活动，包括从事工业、农业、林业、渔业和建筑业的作业飞行以及医疗卫生、抢险救灾、气象探测、海洋监测、科学试验、教育训练、文化体育等方面的飞行活动。

2010年11月，国务院、中央军委印发《关于深化我国低空空域管理改革的意见》，对深化我国低空空域管理改革作出部署。该文件指出低空空域是通用航空活动的主要区域，深化低空空域管理改革，是大力发展通用航空、繁荣我国航空业的重要举措，是促进我国经济社会发展的迫切需要。预计今后10年间我国通用航空年均增长将达到15%以上。

截至2011年底，中国通用航空企业期末在册航空器总数仅为1,124架<sup>10</sup>，而美国在2011年以前通用飞机数量已近23万架<sup>11</sup>，即使是像南非和巴西这样的发展中国家，也拥有10,000架以上的通用航空飞机<sup>11</sup>，可见中国通用航空发展空间巨大。

#### (2) 消费升级，商业航空增长迅速

从长期来看我国商业航空业仍处于消费升级的快速发展阶段：2011年国民

<sup>10</sup> 《2011年民航行业发展统计公报》

<sup>11</sup> 中投证券《航空航天设备-2012年2季度策略》

经济和社会发展统计公报显示，我国人均GDP在5,500美元（以美元兑人民币汇率6.3计算）左右。在各国航空发展史中，人均1万美金以下正处于航空消费升级阶段，商业航空需求保持较快的增长速度。以日本为例，人均5,000美元大约相当于日本1968年水平，此后日本经济得到了较快的发展，人均GDP迅速达到1万美金，在此期间内旅客周转量保持在15%以上的增长速度。<sup>12</sup>

我国受消费能力影响，人均乘坐飞机远低于同期美国水平，2011年人均乘坐飞机次数在0.22左右，仅达到美国50年代初的水平。在随后接近20年的时间里面，美国旅客增速均保持在10%以上。<sup>12</sup>

中国民用航空局局长李家祥2012年5月23日表示，预计中国民航“十二五”期间新引进的飞机将超过2,500架；至“十二五”末，民航民用飞机拥有量将超过4,500架。

### （3）国产大飞机计划利好相关配套商

我国民用航空市场的繁荣为国内飞机制造商及其配套商提供了千载难逢的发展机遇。目前我国正在自主研发大型客机，如C919有望于2016年完成适航取证并投放市场。航电显控系统不仅是军用飞机重要系统，同样也是民用飞机的关键航电子系统。在国产化的趋势下，国产航电系统供应商，包括国产航电显控系统供应商在未来将获得更广阔的市场空间。

## 4、小型专用化雷达领域前景广阔

### （1）空中防撞雷达系统

空中防撞系统可防止飞机在起飞、飞行及降落阶段与其他飞机或地面相撞。目前，全球95%以上的民用飞机配备了空中防撞雷达系统。对于军用飞机，尤其是中大型飞机，空中防撞雷达系统的配备也越来越多。我国引进国外的民用飞机中，均装有空中防撞雷达系统，但军用飞机装备空中防撞雷达系统起步较晚，未来市场空间巨大。

### （2）主动防护雷达系统

<sup>12</sup> 国金证券《航空运输行业 2012 年下半年报告》

主动防护雷达系统采用硬杀伤式主动防御，即在来袭反装甲武器接近目标前提前发射弹幕使其引爆，从而大幅降低其杀伤力，是目前坦克装甲车最有效的防御装备之一，未来该系统的市场发展前景良好。此外，国外部分战争多发区域对坦克装甲车的防御系统需求较大。尽管该系统能够有效保障车内人员的安全，但被引爆后产生的弹片仍然有可能将装置于坦克装甲车外部的部分设备破坏，因此在作战后往往需要更换该系统，从而产生持续性的更换需求。

### （3）弹载雷达制导系统

雷达制导导弹是目前国际先进的空战武器，而且该产品为导弹引导头的组成部分，属于一次性消耗品，随着导弹使用而同步灭失，使用数量较大，市场空间广阔。

## （四）行业竞争情况、行业特点及特有经营模式

### 1、行业竞争格局和市场化程度

我国坚持“小核心、大协作”、“寓军于民”的国防发展战略，为了吸收先进科技成果和先进生产力为国防建设服务，国家积极鼓励民间资本进入军工领域，充分发挥市场化分工协作的比较优势。各大军工集团及下属单位主要负责整机及相关系统的研制与生产，民营企业更多专注于专业化的小型系统级产品、核心模块和核心元器件的研发与生产，少量民营企业也进入到涉密程度较低的整机生产领域，军工集团与民营企业形成了有利的补充与良性互动关系。由于保密等因素存在，外资参与军工领域的竞争较少，程度也不深。

军工电子行业进入壁垒较高，行业外潜在竞争对手较难进入，行业市场化程度较低，主要是因为：严格的科研生产许可审查条件和审查流程对新进入者形成了较高的资质壁垒；由于涉及技术领域的尖端性和广泛性、产品定型程序的复杂性、对产品质量要求的严格性，行业对拟进入企业具有较高的技术壁垒；军工企业对配套商的选择有一整套缜密的认证程序，配套厂商通过其认证并进入其合格供应商名录有一定的难度，形成了市场壁垒；军品前期研发周期长、研发投入大、研发风险高，而营业收入较少，对新进入企业有较高的资金壁垒。

此外，整机厂主要根据军方订单生产，生产和销售都具有很强的计划性特征，各级配套商依据上级单位的计划生产和销售，同样具有很强的计划性，产品销售价格受市场供求关系波动的影响较小，行业市场化程度不高。

## 2、行业内的主要企业及市场份额

由于军工行业的特殊性，公司无法获取各家生产企业的市场占有率数据，仅能对行业内主要生产企业的市场份额做定性说明。

### （1）图形显控领域

国内图形显控领域的供应商主要包括景嘉股份、湘计海盾、国营785厂第三研究所、GE智能平台等。

### （2）小型专用化雷达领域

军用雷达应用范围广泛、种类繁多，雷达领域的系统级和模块级供应商相对较多。如四川九洲空管科技有限责任公司、西安电子工程研究所、中国电子科技集团13所等均在雷达领域具备较强实力。公司在空中防撞雷达、主动防护雷达和弹载雷达微波射频模块等小型专用化雷达系统及核心组件方面具有较强的技术优势。

## 3、行业特点

### （1）客户集中度高且层级关系明确

军工电子产业链大致可分为军方、整机厂、分系统商、核心模块供应商、元器件供应商，相互之间的业务层级明确，从上而下依次传递产品需求，从下至上依次交付合格产品。在我国现行国防工业体系下，各大军工集团占有支配性地位且专注于各自领域，整机和系统级产品一般由军工集团及下属单位负责。军工电子产品，尤其是应用于现代化武器作战平台上的核心电子组件和小型系统级产品，一般为定制化产品，客户明确且高度集中。

### （2）产品研发难度大，研制周期长，附加值高

军品的研制与生产需经过立项、方案论证、工程研制、定型等阶段，从模块到整机各层级的研发均遵循上述流程，研发过程严谨，研发周期长，而且只有核

心模块、系统依次定型后，整机方可定型。对军品研制环节中的企业而言，不仅要面对本企业的研发风险，还要共同承担产业链整体的研发定型风险。同时，为保障军事领域的先进性，通常要求应用最先进的科研成果，而军品具有定制化特点，无法实现大规模工业化生产，导致研发投入及生产投入均很高。考虑到研发风险、研发投入、产品的先进性，军品定价均认可产品的高附加值，以保证军工企业持续研发能力及技术的先进性。

### （3）上下游之间合作关系稳定

军工行业资质、技术等壁垒较高，且基于稳定性、可靠性、保障性等考虑，军工产品一般均由原研制、定型厂家保障后续生产供应。此外，由于整机、系统、模块乃至核心元器件间存在兼容性问题，因此整机一旦定型即具有较强的路径锁定特性。如果已定型产品生产过程中，因所用元器件及模块停产、进口部件不再供货等各种原因需要更换相关部件，则需要逐级履行严格的报批、验证程序，经批准后方可更换。因此行业上下游之间合作关系稳定。

### （4）研制阶段小批量试用，定型后大批量采购，特殊情况下急剧增长

在研制阶段，客户采购产品主要用于系统、整机的研发测试，因此该阶段采购数量较少，具有小批量多批次的特点。在整机定型后，军方将按计划采购军事装备列装部队，采购规模将相应扩大。在发生军事冲突等特殊情况下，军事装备的需求将大量增加，对应的军品采购也将大量增加。

## 4、行业特有的经营模式

### （1）生产模式

国家对军工行业的科研、生产采取严格的许可制度，未取得武器装备科研生产许可，不得从事《武器装备科研生产许可目录》所列的武器装备科研生产活动。取得武器装备科研生产许可的单位，应当在许可范围内从事武器装备科研生产活动。此外，武器装备的生产企业还需要纳入《装备承制单位目录》，取得总装备部核发的《装备承制单位注册证书》。产品的生产必须按照严格的武器装备质量体系标准进行，由驻厂军代表监督检查。

### （2）销售模式

军用产品的销售采用合格供应商制度，只有通过审核后纳入合格供应商名录的企业可以销售相关军用产品。根据军方现行的军品采购体制，核心模块供应商的产品一旦定型就成为该武器装备不可或缺组成部分，并且定型武器装备的采购采用指定生产的方式，而非采用竞争性采购的模式。

### （3）采购模式

为军品生产企业提供原材料及零部件的供应商需通过厂方按照武器装备质量体系标准实施资格审查，并由驻厂军代表审核备案后，方可列入厂方的《合格供方名录》。军品生产企业采购物料时必须在本企业的《合格供方名录》中选择供应商。

### （4）质量监督

国家国防科工局和总装备部联合组织对承担武器装备研制、生产、维修任务单位的质量管理体系实施认证。通过武器装备质量体系认证的单位方可承担军工产品的研制、生产任务。此外，军方通过对生产企业派驻军代表的方式实施对产品质量的实时监督控制。

### （5）保密管理

国家保密局会同国家国防科工局、总装备部等部门组成国防武器装备科研生产单位保密资格审查认证委员会对涉及国家安全的军品生产企业实施认证。军品生产企业必须获得相应等级的保密资质，建立严密的保密体系，方可承担武器装备科研生产任务。

## （五）发行人产品的市场地位、技术水平及特点、竞争优势与劣势

### 1、产品市场地位

由于军工行业的特殊性，公司无法获知本公司在国内的市场占有率等信息，因此仅能对公司在行业中的竞争地位做定性描述。

#### （1）图形显控领域

公司在图形显控领域拥有图形显控模块、图形处理芯片、加固显示器、加固

电子盘和加固计算机等产品，其中图形显控模块是本公司最为核心的产品。自2009年首款图形显控模块定型以来，至2015年底已有27款图形显控模块产品实现定型，此外还有数十款产品正处于定型前的研发阶段。目前我国新研制的绝大多数军用飞机均使用本公司的图形显控模块，此外还有相当数量的军用飞机显控系统换代也使用了公司产品，公司图形显控模块在军用飞机市场中占据明显的优势地位。同时公司的图形显控产品近年来一直积极向其他领域延伸，除加固显示器和加固电子盘两类产品，公司图形显控产品还延伸至电子稳像处理板、加固计算机等。

## （2）小型专用化雷达领域

公司较早开始在微波射频和信号处理方面进行技术积累，并以此为基础，成功开发了空中防撞雷达核心组件、弹载雷达微波射频前端核心组件和主动防护雷达系统等一系列产品，在小型专用化雷达领域取得了一定的先发优势。空中防撞系统核心组件、弹载雷达微波射频前端核心组件等产品已定型，主动防护雷达系统已完成鉴定定型，未来上述产品定型并形成销售后将进一步促进公司业绩的增长。

## 2、产品技术水平及特点

军工电子图形显控和小型专用化雷达领域相关产品的研制、生产涉及到集成电路及系统设计、微波射频、信号处理等多个技术门类，对逻辑算法、软硬件开发、FPGA、结构设计等多个专业学科具有较高的要求，技术水平和技术门槛较高，主要技术特点如下：

### （1）产品实现上特别强调恶劣条件下的高可靠性

军工电子产品的应用环境较为恶劣，需要经受高低温、高空、振动冲击、湿热、电磁干扰等极端环境的考验，而且在战场上一旦出现问题将造成无法弥补的损失，因此产品质量和可靠性要求苛刻，产品实现所使用的技术也极具针对性。例如为保证产品具有良好的抗振性，设计人员在设计过程中需要做缜密的力学分析，并将科学的力学设计应用到产品中；再如为保证产品在运行过程中不会过热失效，设计人员需要控制产品各组件的功耗、合理进行内部结构布局并有效将热

量传导至产品外部。

## （2）产品所涉及技术、学科范围广泛

军工电子图形显控和小型专用化雷达领域涉及多学科、多专业领域的综合性技术，而且更注重各类技术的综合运用。与图形显控相关的技术主要包括集成电路及系统设计、软硬件开发、FPGA、结构设计等；与小型专用化雷达相关的技术包括微波射频、信号处理、小型雷达系统设计等。

## （3）核心技术突破后，可形成系列产品

军工电子图形显控和小型专用化雷达相关产品应用领域较为广泛，如图形显控相关产品可适用于军用飞机、舰艇、坦克装甲车，甚至在改进后延伸至民航领域；小型专用化雷达相关产品可适用于军用飞机、坦克装甲车等。一旦掌握了核心技术，便可通过对现有产品的改进、升级、集成、扩展，形成系列产品以满足多类型用户的不同需求。

## （4）采用模块化和标准总线网络化设计

本公司产品通常将硬件划分成小的易于替换的基本硬件实现系统的模块化，通过总线网络互连和信息融合实现系统的综合化。模块化便于产品的升级、替换，也极大地方便了产品维护。总线网络实现了功能的扩展，达到“即插即用”。丰富的总线接口，满足了不同军事任务系统的应用。

## （5）产品设计上要求高度综合化和集成化

为节约空间、提高信息处理效率，本公司产品对综合化和集成化要求较高。显控系统将光电、雷达、通讯、导航、识别、电子战等传感器和信息传输设备综合设计在一起，实现信息集成，达到多种信息和数据的综合显示和控制，使得军用电子信息系统从复杂向简单回归，从大型化向小型化回归，从分散型向集中型回归。图形显控模块和小型专用化雷达则通过提高模块的集成度减小产品体积。

### 3、本公司的竞争优势

公司成立之初，适逢我国军用飞机航电显控系统步入由使用DSP与FPGA图形加速器向使用GPU图形处理器升级的代际转换期。公司把握住了历史机遇，



在竞争中脱颖而出，实现了跨越式发展，所依托的竞争优势主要如下：

(1) 核心团队对军工电子行业深刻的理解和认知

公司核心团队成員主要来自解放军最高工程技术学府——国防科学技术大学，且均是在各自专业领域具备十年以上研发经验的资深专家，自公司发展初期加入公司后，便一直领衔软件、硬件、结构、芯片、FPGA和微波射频等多个模块的研发及科研管理工作。

姓名	出生年月	职务	学校及学历	原国防科学技术大学职务或职称	擅长领域
曾万辉	1970.01	董事长 总经理	国防科学技术大学硕士	—	微波工程
饶先宏	1968.07	董事、首席专家、 技术委员会主任	国防科学技术大学硕士	军事技术运筹学 教研室副主任、 副教授	应用数学
胡亚华	1969.03	副总经理、技术 委员会委员	国防科学技术大学硕士	电子技术系讲师	信息工程
余圣发	1972.03	副总经理、技术 委员会委员	国防科学技术大学硕士	科研部讲师	通信与电子 系统
曹建明	1969.12	技术委员会委员	华东理工大学学士	—	机械
陈宝民	1974.06	技术委员会委员	国防科学技术大学硕士	讲师	微电子学与 固体电子学
路 军	1970.04	研发中心主任、技 术委员会委员	国防科学技术大学硕士 北方交通大学博士	电子科学与工程 学院讲师	通信与电子 系统
陈怒兴	1969.01	首席芯片专家、技 术委员会委员	国防科学技术大学博士	计算机学院 副教授	通信与电子 系统
田立松	1970.09	董事、技术委员 会委员	国防科学技术大学博士	微波技术教研室 副主任、副教授	微波工程

上述核心团队成員的教育及科研经历决定了其对军工电子行业具有深刻的理解和认识。一方面，核心团队了解国内军工电子行业现阶段的技术水平、与国外的差距以及关键突破点，能够较好的把握最终用户的真实需求以及未来发展趋势，进而针对性地进行产品设计；另一方面，由于军工电子涉及细分领域较为广泛，为实现最终产品的特殊属性，往往需要在逻辑算法、软硬件开发、结构设计、芯片及FPGA研发等多个领域具备强大的研发实力，而公司核心团队的复合背景和有机组合正好满足了这一要求，成为公司保持竞争优势的根本因素。

## （2）强大的研发能力，领先的技术优势

公司依托核心团队，建立了一支204人的研发队伍，专业构成主要有电子、计算机、通信、自动化测试与控制、现代设计制造等，全面覆盖系统设计、软件算法、硬件电路、结构设计、工艺设计等多个方面，在图形显控、小型专用化雷达等领域积累了丰富的研制经验和资源，形成了相应的产品开发平台和产品线，为后续产品的研制生产提供了强有力的技术支持。截至2015年12月31日，公司通过自主研发共有38项专利获得授权（其中34项为发明专利），并拥有软件著作权31项，形成大量拥有自主知识产权且经过客户使用检验的IP核。

### ①驱动程序

图形处理芯片及其驱动程序相关技术是图形显控领域最为核心的技术，M9芯片是国内军工电子显控领域主流的图形处理芯片，本公司在国内率先研发出该芯片在VxWorks操作系统下驱动程序并迅速占领国内军品市场，本公司自主研发的驱动程序具有如下优势：

第一，本公司的驱动程序在安全性和保障性方面具备独特优势。公司驱动程序设计规范，可保证产品无后门威胁，提升产品的安全性。此外，公司基于对驱动程序的深刻理解，可在系统出现问题时快速诊断故障原因，从而彻底解决军用户无法获得驱动程序提供商及时、完善的后续技术支持的困境，加强产品的保障性。

第二，本公司针对国内客户具体需求对驱动程序做了大量优化，如针对中文字数多、字体丰富等特点进行专门设计，加强驱动程序对中文字库的支持力度，大幅提升显控系统的信息反馈和传递能力。

第三，本公司实时跟踪驱动程序的市场需求和技术发展动态，进行M9后续系列图形处理芯片驱动程序的开发，目前已相继研发出适用于VxWorks操作系统的M72和M96驱动程序，保证了公司的长期竞争力。

### ②芯片与FPGA

《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）》中，提出“核心电子器件、高端通用芯片及基础软件”（简称“核高基”）是与载人航天、探月

工程并列的16个重大科技专项之一。公司较早开始图形处理芯片相关技术的研发，“图形加速器技术研究”项目获“核高基”专项资金支持。

公司在图形显控模块的研发过程中积累了FPGA应用方面大量研究经验和科技成果，自主研发出20多个图形与视频相关的IP，可分别实现双三次立方的图像缩放算法、图像的抖动算法、图像的增强算法等不同功能。基于上述IP实现产品的模块化开发，极大地方便了产品的升级、替换及维护。同时，公司通过使用成熟的IP，提高了产品的集成度，有助于产品降低功耗、减小体积、节约成本。

### ③加固技术

加固技术是军用电子设备技术、战术指标实现的重要手段。公司在加固技术方面积累了丰富的经验，在设计研发初始阶段引入仿真技术，开展力学、热学和电磁兼容等方面的模拟、仿真和演算，以获得最佳的设计方案。通过对多种形态的产品进行大量、反复的试验，收集到各种试验数据，并仔细进行分析、整理，形成了一整套公司特有的涵盖机械、热学、电磁辐射等方面的模型数据库，为优化抗振动和抗冲击设计、散热和热分布设计及电磁兼容设计提供了技术保障。另一方面，公司在该数据库的基础上建立了产品可靠性模型，在元器件选型阶段同步开展可靠性设计，最终达到各项技战术指标和可靠性指标综合最优效果。应用上述加固技术的产品交付后运行稳定、可靠性高，适应各种严苛的环境条件，获得了客户的一致肯定。

### （3）恶劣条件下的高可靠性产品，契合军用市场需求

军工电子产品的应用环境较为恶劣，需要经受高低温、高低气压、振动、湿热、电磁干扰等极端环境的考验，而且在战场上一旦出现问题将造成无法弥补的损失，因此产品质量和可靠性要求非常高。公司能够深刻理解客户需求，将恶劣条件下的高可靠性作为产品研发生产过程中最重要的把控方向。通过规范的来料筛选、检验，保证原材料的质量；通过缜密的软硬件设计，保证产品的技术可行性；通过合理的结构设计，保证产品具有良好的宽温适应性、抗振动冲击、电磁兼容性等特性；通过科学的工程工艺实现方式，保证大量新技术的产品化应用；通过严格的出厂前系列试验检验，剔除早期失效，保证产品的质量。

公司图形显控模块可适应的工作温度范围较大，符合国军标的标准，通过特有的加固技术可承受高强度的振动冲击，对模块组件进行高度集成，在提高产品性能、降低功耗的同时，也为拥挤的飞机座舱节约空间并减轻飞机的重量，不仅很好地满足了机载恶劣条件下对可靠性的严格要求，也符合舰载、车载等其他恶劣工作环境的要求，军用市场空间巨大。

#### （4）全方位一体化的服务，消除客户后顾之忧

行业特性决定了公司的客户相对集中，而且客户对时间节点控制、快速反应能力和产品质量保障等要求很高，为此，公司聚焦主业，精耕细作，致力于在售前售中售后提供全方位一体化的服务。

首先，在售前签订技术协议之前即选派优秀的工程师与客户深入讨论，了解客户需求和项目的具体细节，一方面增强了在短时间完成产品设计的可行性，另一方面也可以帮助客户挖掘需求，有利于公司对后续产品发展趋势的准确把握。

其次，由于军方发出订单需履行的内部程序较为复杂，发出订单后又具有“按时间节点完成任务”的硬性要求，因此上游供应商往往在供货及时性上承受较大压力。公司在签订技术协议后，依靠前期的深入了解和过硬的技术实力，可以集中力量按时提交合格产品，为客户进一步及时对军方供货奠定基础。

第三，客户需要在驱动程序的基础上做应用程序开发，对技术支持要求非常高。本公司自主研发驱动程序，能够准确理解客户的需求并提供强有力的技术支持，帮助客户实现应用程序开发。

最后，在售后服务阶段，公司具备快速响应和较强的问题解决能力，在下游客户产品出现问题时主动响应客户需求，一贯以解决问题的态度首先帮助客户找到真正的问题所在，消除客户的后顾之忧。

这种全方位的服务模式使公司与客户的关系更加紧密，公司在做好自身产品和服务的同时，使客户可以集中精力做系统级产品的研发、生产，将客户推升至价值链更高端，很大程度上也增强了客户对公司的信赖和依托性。

#### （5）技术路径依赖下的先发优势日趋明显

如前所述，公司成立时适逢我国军用飞机航电显控系统步入由使用DSP与FPGA图形加速器向使用GPU图形处理器升级的代际转换期，公司核心团队准确把握住了这一行业发展趋势，积极探索电光仪表下的图形显控技术。依托强大的研发能力和技术优势，公司高品质的产品和全方位的服务在竞争中脱颖而出，迅速占领了市场。根据公司掌握的情况，目前我国新研制的绝大多数军用飞机均使用本公司研发的图形显控模块，此外还有大量升级显控系统的军用飞机使用公司产品，公司在图形显控领域拥有明显的先发优势。

配套军品一旦定型并在系统中广泛应用，就融入了我国的国防体系，为维护军事装备的技术稳定性和整个国防体系的安全性，军方一般不会轻易更换该类产品。如果更换定型整机中的某个模块，则需要逐一重新履行模块、系统、整机的复杂的审批程序。鉴于此，整机或系统的升级、技术改进和备件采购对模块配套商也存在一定的技术路径依赖。因此，公司在军用飞机图形显控领域的先发优势将在较长期间内保持。

#### （6）多层次、滚动式的产品发展战略，保持长期竞争力

公司实施“预研一批、定型一批、生产一批”的滚动式产品发展战略，用定型产品的收入反哺预研产品，为公司提供源源不断创新动力的同时，也为公司后续发展储备了战略增长点，拓宽了产品线，保证了公司的长期竞争力。

产品线的横向延伸方面，在机载显控领域取得成功，公司针对更为广阔的车载和舰载显控领域，相继开发出适用于坦克装甲车辆、地面雷达系统等领域的图形显控模块及其配套产品电子稳像处理板、加固显示器、加固电子盘等。产品线的纵向延伸方面，公司从军用电子装备中的图形显控领域向小型专用化雷达领域延伸，依托在微波射频和信号处理方面雄厚的技术积累，相继开发出空中防撞雷达核心组件、主动防护雷达系统以及弹载雷达微波射频前端等一系列产品。上述预研、即将定型、或已经定型的产品，将为公司未来持续增长提供源源不断的动力。

## 4、本公司面临的挑战

### （1）生产能力不足带来的挑战

报告期内，公司业务发展较快，2013年、2014年和2015年分别实现营业收入16,306.49万元、20,479.54万元和23,967.97万元。公司现有研发场地、生产场地、生产设施及人员配备已难以满足公司业务的进一步扩张的需要，公司急需增加研发场地、生产场地、生产设备及研发人员。公司本次发行募集资金主要用于研发场地、生产场地和生产设备的购置，通过产能的扩张有效弥补现有生产能力的不足。

## （2）融资渠道单一带来的挑战

公司目前处于快速成长期，业务及产能的扩张、新产品的研发以及人员的相应扩充均需要大量的资金支持。而公司现有融资渠道比较单一，银行授信额度有限且有可能受金融环境变化的影响，自有资金的积累时间较长，也无法在短期内解决公司的资金需求，进而满足公司业务快速发展的需要。在本次发行及上市后，公司的融资能力将得到有效改善，生产规模将实现大幅扩张以满足日益增长的市场需求，从而提高公司的持续盈利能力。

## （六）影响发行人发展的有利和不利因素

### 1、有利因素

#### （1）我国国防工业正处于补偿式发展阶段

军工电子图形显控和小型专用化雷达领域相关产品主要销售给国内各大军工集团，并由军工集团集成于军用飞机、舰艇、坦克装甲车、导弹等武器装备后，再装备各军兵种。武器装备的资金投入水平取决于国家军费预算，为国家的刚性支出，一般情况下很难降低。且我国由于长期坚持以经济建设为中心，国防投入相对有限，国防装备的质量及性能均与西方军事强国存在一定的差距，因此迫切需要发展现代化国防力量。随着我国综合国力的日益提升，已具备了大力发展国防工业的经济基础，近年来在国防经费上投入增长较快，2006-2015年我国国防经费年复合增长率达到12.92%，高于同期GDP增长率，我国的国防工业正处于补偿式发展阶段。

#### （2）信息化是国防军事装备重要发展方向，通过电子设备升级提升战斗力

已成为必然趋势

现代战争已由机械化战争逐渐演变为信息化战争，即敌我双方在信息领域中争夺信息控制权的战争。信息化战争主要的作战对象不再是人，而是敌方的各种信息系统以及与之有关的各项设施的信息。信息化战争的主要任务演变为获取、管理、使用和控制各种信息，同时防止敌方获取和有效使用各种信息。先进的军工电子设备能够成功完成上述任务，其中图形显控系统提升了飞行员获取信息和使用信息的能力；小型专用化雷达则在保证安全性、提升防护能力、增强打击能力等方面提升了武器装备的效能。目前，通过升级电子设备来提升战斗力已成为武器装备发展的必然趋势。

### （3）国家高度重视自主创新，引导企业在军工电子核心领域取得突破

《产业结构调整指导目录（2011年本）》中，将“机载设备、任务设备、空管设备和地面保障设备系统开发制造”、“航空、航天技术应用及系统软硬件产品、终端产品开发生产，集成电路设计”、“多普勒雷达技术及设备制造”列为国家鼓励发展的产业。《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011年度）》，将“空管全固态一次雷达和S模式二次雷达”列为当前优先发展的高技术产业化重点领域。

而对于核心元器件、高端芯片等军工电子行业中最关键和核心的领域，国家更是高度重视，在2005年颁布的《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）》中，更将“核心电子器件、高端通用芯片及基础软件”（简称“核高基”）作为与载人航天、探月工程并列的16个重大科技专项之一，是为了实现国家目标，通过核心技术突破和资源集成，在一定时限内完成的重大战略产品、关键共性技术和重大工程，是我国科技发展的重中之重。

### （4）政策鼓励并支持民营企业进入国防科技工业领域

现代科技的发展速度日新月异，为了吸收先进科技成果和先进生产力为国防建设服务，自2005年《关于鼓励支持和引导个体私营等非公有制经济发展的若干意见》出台以来，国务院、国防科工局、总装备部及相关部门相继出台一系列政策，鼓励和引导非公有资本进入国防科技工业建设领域。允许非公有制企业按

有关规定参与军工科研生产任务的竞争，鼓励非公有制企业参与军民两用高技术开发及其产业化，以充分发挥市场化分工协作的比较优势，形成军工集团与民营企业之间有利的补充与良性互动关系，有效推动国防科技工业健康、快速的发展。

## 2、不利因素

### (1) 核心元器件、高端芯片依赖进口

核心元器件、高端芯片的研发和生产是军工电子行业中最关键和核心的领域，而国内在该领域起步较晚，严重落后于西方军事强国，目前使用上只能依靠进口。且军用级核心元器件、高端芯片普遍受技术封锁的限制，国内军工企业往往通过进口商用级产品经采取降额、加固等措施后用于军用，商用级产品在性能匹配度、产品供应的保障性等方面与军用级产品存在较大差异，这就使我国军工电子产品的生产制造在一定程度上受制于部分国家的政策策略和相关厂商的销售策略，对我国军工电子行业的研发和技术进步造成了较大影响，也不利于我国国防安全。

### (2) 研发需要配置较多的资源

军工电子产品应用于各项尖端武器装备，技术水平要求高，且前期研制具有研发周期长、研发投入高、研发风险大等特点。对于军工企业来说，一方面为推动研发进展，实现技术突破，需要组建涉及多个细分领域的高水平研发团队，相应配置研发资源；另一方面由于研发成功之后的定型周期较长，也存在不确定性，企业可能面临较长时期内无法盈利的风险，需要企业投入大量资金保证研发的顺利进行和企业的正常运转。

## 三、发行人的销售情况和主要客户

### (一) 报告期内本公司主要产品产销情况

#### 1、公司主要产品产能、产量和产能利用率

单位：件/套/台

期间	类别	产能	产量	产能利用率
2015 年度	图形显控领域产品	1,500	2,852	197.07%



	小型专用化雷达领域产品		104	
	小计		2,956	
2014 年度	图形显控领域产品	1,500	2,171	154.53%
	小型专用化雷达领域产品		147	
	小计		2,318	
2013 年度	图形显控领域产品	1,500	1,997	147.53%
	小型专用化雷达领域产品		216	
	小计		2,213	

## 2、公司产品的销售情况

### (1) 按业务分类的销售情况

期间	类别	销量 (件/套/台)	销售收入 (万元)	均价 (万元)
2015 年度	图形显控领域产品	1,987	20,445.59	10.29
	小型专用化雷达领域产品	109	2,262.62	20.76
2014 年度	图形显控领域产品	2,167	18,677.89	8.62
	小型专用化雷达领域产品	59	1,032.62	17.50
2013 年度	图形显控领域产品	1,641	15,529.16	9.46
	小型专用化雷达领域产品	138	412.60	2.99

### (2) 公司产品的消费群体

报告期内公司实现销售的主要是军工电子产品，直接消费群体为国内主要军工集团下属单位，最终消费群体为我国军方。

### (3) 销售价格的总体变动情况

公司报告期内主营产品销售价格的总体变动主要是受到以下两方面因素的共同影响所致：

①公司报告期内销售的图形显控领域产品和小型专用化雷达领域产品两大类主营产品均由许多不同型号的具体产品组成，公司不同型号产品的功能、性能及质量需求不同，各合同的技术内容也不同，因此销售价格存在差异。

②公司某一型号产品定型前主要应用于系统级和整机产品的试验，产品的研发生产成本较高，且后续定型存在不确定性；定型后该产品将正式装备在武器装

备整机中，采购量大于研发阶段采购量，因此公司与客户约定定型前的小批量采购的产品单价高于批量采购的单价。公司产品定型后价格一般不会发生变动，报告期内，公司定型后产品价格无明显变化。但随着公司技术水平的不断积累成熟，持续研发、生产新型号、新产品的难度及成本不断下降，因此后续型号产品相较前期型号价格有下降趋势。

## （二）公司报告期各期前五名客户的名称、销售金额及占营业收入的比例

在我国现行体制下，国有军工集团占支配地位，尤其在武器装备整机及系统级产品领域更形成垄断优势。公司产品绝大部分为定制化军用电子核心模块，客户主要是国有军工集团下属单位，客户集中度高。2013年、2014年和2015年，公司向前五名客户的合计销售金额分别为16,215.35万元、20,039.41万元和23,698.10万元，占当期营业收入的比例分别为99.44%、97.85%和98.87%。公司报告期内前五名客户销售情况如下：

单位：万元

期间	序号	客户	销售总额	销售占比
2015 年度	1	中国航空工业集团公司	20,949.61	87.41%
	2	E 客户	971.29	4.05%
	3	B 客户	825.50	3.44%
	4	中国电子科技集团公司	694.25	2.90%
	5	中国船舶重工集团公司	257.45	1.07%
	前五名客户合计			<b>23,698.10</b>
2014 年度	1	中国航空工业集团公司	17,552.15	85.71%
	2	中国电子科技集团公司	831.37	4.06%
	3	中国船舶重工集团公司	658.18	3.21%
	4	E 客户	559.32	2.73%
	5	B 客户	438.39	2.14%
	前五名客户合计			<b>20,039.41</b>
2013 年度	1	中国航空工业集团公司	15,204.25	93.24%
	2	中国电子科技集团公司	521.98	3.20%
	3	中国船舶重工集团公司	272.95	1.67%
	4	A 客户	169.00	1.04%
	5	B 客户	47.17	0.29%
	前五名客户合计			<b>16,215.35</b>

注：表中列示的销售额为公司对上述集团下属单位销售额的累计值。

## 报告期内公司向前五大客户下属单位销售明细如下：

单位：万元

集团名称	下属公司名称	2015 年度	2014 年度	2013 年度
中国航空工业集团公司	中国航空无线电电子研究所	13,522.32	14,747.48	12,181.98
	太原航空仪表有限公司	646.22	500.36	889.18
	苏州长风航空电子有限公司	1,939.00	1,491.54	364.52
	上海埃威航空电子有限公司	32.05	-	191.11
	中航华东光电有限公司	-	128.55	-
	中国空空导弹研究所	-	-	154.10
	中国航空工业集团公司洛阳电光设备研究所	4,507.17	580.61	1,423.37
	成都凯天电子股份有限公司	291.40	76.83	-
	北京青云航空仪表有限公司	11.45	26.78	-
	小计	20,949.61	17,552.15	15,204.25
中国电子科技集团公司	中电十四所	670.77	804.10	521.98
	中电二十七所	5.13	-	-
	中电科技（南京）电子信息发展有限公司雨花分公司	5.13	-	-
	中电五十五所	2.96	-	-
	南京国睿安泰信科技股份有限公司	10.26	14.44	-
	华北计算技术研究所（中国电子科技集团公司第十五研究所）	-	12.82	-
	小计	694.25	831.37	521.98
国防科技大学		-	-	27.18
中国兵器工业集团公司	江南机器集团	86.96	9.82	22.71
	中国兵器工业第二〇五研究所	8.55	2.74	-
	西安北方光电科技防务有限公司	-	6.71	-
	小计	95.51	19.26	22.71
中船重工	中国船舶重工集团公司第七一五研究所	257.45	629.98	272.95
	中国船舶重工集团公司第七〇五研究所	-	28.21	-
	小计	257.45	658.18	272.95
A 客户		-	377.00	169.00
E 客户		971.29	559.32	-
B 客户		825.50	438.39	47.17
合计		23,793.61	20,435.68	16,265.25
主营业务收入		23,967.97	20,479.54	16,303.59
占比		99.27%	99.79%	99.76%

报告期内，本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员，主要关联方和持有本公司5%以上股份的股东不存在在上述客户中占有权益的情况。

## 四、发行人的采购情况和主要原材料

### （一）主要原材料及能源供应情况

#### 1、原材料

本公司生产的高可靠军用电子产品技术含量较高，所需的原材料种类繁多，其中最主要的原材料类别包括芯片、军品电容、结构件和PCB板。报告期内，公司各年度采购的主要原材料数量、金额和平均价格变动情况如下：

期间	类别	数量（块/件）	金额（万元）	平均价格（元）	均价变动幅度
2015 年度	芯片类	186,820	1,542.27	82.55	33.56%
	军品电容	1,131,965	422.71	3.73	-5.22%
	结构件	69,419	377.11	54.32	-28.38%
	PCB 板	8,107	171.55	211.61	-27.84%
	计算机类	1,937	330.47	1,706.08	18.19%
	军用连接器	11,009	315.22	286.33	-9.86%
	屏、防护玻璃	286	196.07	6,855.54	16.27%
	晶圆	827	378.84	4,580.90	2.31%
2014 年度	芯片类	197,631	1,221.64	61.81	-48.08%
	军品电容	1,167,560	459.66	3.94	10.09%
	结构件	45,330	343.83	75.85	-21.72%
	PCB 板	5,759	168.88	293.25	-20.36%
	计算机类	1,303	188.09	1,443.51	-11.17%
	军用连接器	9,393	298.37	317.65	13.93%
	屏、防护玻璃	453	267.11	5,896.40	15.63%
	晶圆	591	264.63	4,477.61	-40.43%
2013 年度	芯片类	136,580	1,626.22	119.07	37.72%
	军品电容	1,132,535	405.00	3.58	6.29%
	结构件	25,062	242.85	96.9	74.34%
	PCB 板	4,425	162.93	368.2	55.73%
	计算机类	374	60.78	1,625.04	-18.86%
	军用连接器	4,789	133.53	278.82	-34.71%
	屏、防护玻璃	402	204.99	5,099.29	-4.45%
	晶圆	181	136.05	7,516.58	—

报告期内，发行人芯片采购情况如下：

单位：块/件，万元

类别	2015年		2014年		2013年	
	采购量	采购金额	采购量	采购金额	采购量	采购金额
电子盘	25,439	750.14	14,293	364.95	15,537	533.94
加固计算机	9,559	32.13	7,773	25.24	25	0.43
加固显示器	14,666	35.39	294	0.29	2,437	13.88
雷达	16,916	104.49	27,551	113.80	14,747	115.15
其他	6,077	45.52	50,390	378.41	38,494	738.89
图形控制模块	114,163	574.59	97,330	338.96	65,340	223.94
<b>总计</b>	<b>186,820</b>	<b>1,542.27</b>	<b>197,631</b>	<b>1,221.64</b>	<b>136,580</b>	<b>1,626.22</b>

公司每年生产销售的产品型号较多，各型号产品对原材料的种类和数量需求均不相同，同时同一大类的原材料中的不同型号、规格的价格亦存在较大差别，由此导致上表中各年度原材料平均价格存在波动。

2014年芯片采购均价较2013年下降48.08%，主要原因系：（1）公司2012年和2013年战略储备大量M9芯片后，2014年并未采购该芯片，且该芯片单价较高；（2）2014年公司采购的加固电子盘芯片均价较2013年有一定幅度的下降；（3）2014年公司采购的单价在2,000元以上的其他高价值芯片数量显著减少。

2015年芯片采购均价较2014年上升33.55%，主要原因系：（1）公司2015年加大力度拓展加固电子盘业务，对加固电子盘芯片的采购数量显著增加，且该芯片单价较高；（2）2015年公司采购的图形显控模块芯片平均单价上升，且该芯片的采购量及采购金额占比较大。

报告期内，公司主要原材料的供应商生产能力较强，产品质量稳定，原材料供应可以得到充分保障。

此外，报告期内，原材料成本占公司各年度营业成本的比例较高。由于公司产品技术含量及附加值较高，且具有定制化特点，因此毛利率水平较高，生产成本的影响较小。

## 2、能源

公司生产经营所耗用的能源主要是电力。报告期内电力供应充足，用电量由

于公司生产规模扩大和研发耗用增加而持续增长，单价方面则相对稳定，总体来看电费金额占公司营业总成本的比重很小，电费金额变化对成本的影响不显著。

项目	2015 年度		2014 年度		2013 年度	
	数量 (度)	单价 (元/度)	数量 (度)	单价 (元/度)	数量 (度)	单价 (元/度)
电	1,458,478	1.04	1,258,950	1.04	1,271,864	1.00

(二) 本公司报告期各期前五名供应商的名称、采购金额及占当期采购总额的比重

报告期	供应商名称	采购金额 (万元)	占当期采购总额的 比重
2015 年度	D 供应商	540.23	9.47%
	G 供应商	508.55	8.91%
	F 供应商	398.61	6.99%
	福建火炬电子股份有限公司	287.70	5.04%
	北京晨晶电子有限公司	236.48	4.14%
	<b>合 计</b>	<b>1,971.57</b>	<b>34.56%</b>
2014 年度	深圳市博科供应链管理有限公司	410.30	8.76%
	D 供应商	407.99	8.71%
	福建火炬电子股份有限公司	298.01	6.36%
	F 供应商	273.25	5.83%
	长沙图恋信息技术有限公司	252.06	5.38%
	<b>合 计</b>	<b>1,641.60</b>	<b>35.04%</b>
2013 年度	深圳市深博科进出口有限公司	614.60	16.55%
	北京北方新科贸有限公司	450.74	12.14%
	福建火炬电子股份有限公司	379.83	10.23%
	长沙嘉百精密机械有限公司	154.30	4.15%
	C 供应商	108.84	2.93%
	<b>合 计</b>	<b>1,708.31</b>	<b>46.00%</b>

报告期内，本公司的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员，主要关联方和持有本公司5%以上股份的股东不存在在上述供应商中占有权益的情况。

## 五、公司固定资产及无形资产情况

### (一) 公司拥有的固定资产情况

公司主要的固定资产为运输工具、电子设备及其他，截至2015年12月31日，公司主要固定资产情况如下：

单位：元

固定资产	固定资产原值	累计折旧	固定资产净额	成新率(%)
运输工具	2,906,803.00	2,234,539.07	672,263.93	23.13
电子设备及其他	17,881,162.06	9,809,610.01	8,071,552.05	45.14

截至2015年12月31日，公司主要研发生产设备情况如下：

序号	设备名称	数量	原值(元)	净值(元)	成新率(%)
1	快速温度变化试验箱	9	2,015,573.38	868,018.18	43.07
2	网络分析仪	4	1,266,374.36	571,319.06	45.11
3	频谱分析仪	7	1,632,179.50	879,226.14	53.87
4	信号发生器	9	1,544,820.52	871,749.33	56.43
5	振动台	1	424,149.40	90,931.37	21.44
6	BGA 返修台	1	244,444.50	116,727.96	47.75
7	示波器	7	387,709.40	231,839.12	59.80
8	调温调湿箱	1	123,931.62	17,972.99	14.50
9	LP3043 仿真卡	1	94,800.00	46,770.24	49.34
10	UV 固化机	1	60,756.43	27,088.60	44.59
11	净化无尘室	1	56,410.26	3,715.15	6.59
12	MRA6002 型射频组件 监测工装	1	1,444,458.80	987,046.80	68.33
13	JSJ.X/K 型修正通道微 波接收机试验设备	5	421,542.30	288,053.90	68.33
14	MAF4003 功率放大器	1	130,378.69	89,092.09	68.33
15	JSJ.X 整机测试工装	1	51,721.38	35,342.98	68.33
16	手动共晶贴片机	1	107,692.31	80,412.75	74.67
17	多功能压焊机	1	106,837.61	79,774.53	74.67
18	网络安全与视频会议系 统	1	86,899.15	70,390.38	81.00
19	MWT351 收音芯片成品 测试工装	4	112,114.49	110,339.72	98.42
	合 计	57	10,312,794.10	5,465,811.29	53.00

## （二）公司拥有的房屋建筑物及土地使用权情况

### 1、租赁房产

截至2015年12月31日，公司所使用的办公场所均为租赁房产，具体情况如下：

承租方	出租方	用途	租赁期限	租赁面积 (平方米)	地址
景嘉	长沙生产力促进中心（长沙新技术创业服务中心）	生产经营	2015.10.01- 2016.09.30	3,770.95	长沙高新区麓景路2号长沙科技成果转化基地孵化培训楼西楼2-6层
景嘉		生产经营	2015.10.01- 2016.09.30	395.51	长沙高新区麓景路2号长沙科技成果转化基地孵化培训楼西楼一楼103房间
景美		生产经营	2015.05.12- 2016.05.11	39	长沙高新开发区麓景路2号长沙科技成果转化基地孵化培训楼西栋二楼203房间
北麦	北京望展经营中心	生产经营	2012.08.10- 2022.08.09	2,300	北京市海淀区四季青镇祁家村108号北京望展经营中心办公室

长沙生产力促进中心出租的上述房产尚未取得房地产证，长沙生产力促进中心目前持有《土地使用权证》（地号：预编4999016）、《长沙市建设工程规划许可证》（编号：建2[2004]0124号）、《建设工程施工许可证》（编号：430103200406180101），并通过了长沙市高新区规划建设管理局组织的联合验收，取得了《建设工程竣工联合验收意见书》（长高新联验（2010）33号）。因作为事业单位，生产力促进中心存在较大的组织形式、隶属关系调整变化的可能性，故未能及时办理房地产证，该房屋已取得除房地产证外的一切法律手续，不存在权属纠纷，不属于违章建筑物，也未列入拆迁范围。公司租赁该等房屋对公司的生产经营不存在重大不利影响。

北京望展经营中心出租给北麦公司的房屋目前尚未取得房产证。北麦公司专注于产品研发，所需场地面积较小，可以容易地找到替代办公场所，因此所租赁北京望展经营中心的房屋未取得房产证对北麦公司生产经营不构成重大不利影响。



公司上述房屋租赁合同的具体情况详见本招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“一、重要合同”之“（四）房屋租赁合同”的相关内容。

## 2、土地使用权

截至2015年12月31日，公司拥有一项土地使用权，具体如下：

所有权人	土地使用权权属证书	坐落	使用权面积 (m <sup>2</sup> )	使用权 方式	是否设 置抵押
长沙景嘉微电子股份有限公司	长国用(2013)第094965号	岳麓区梅溪湖	39,442.14	出让地	是

### (三) 公司拥有的知识产权

#### 1、注册商标

截至2015年12月31日，公司共拥有23项注册商标，具体情况如下：

序号	商标	商标 权人	注册号	类别	权利期限	取得方式
1		景嘉股份	第 6890143 号	第 42 类	2010.09.14- 2020.09.13	原始取得
2		景嘉股份	第 6890144 号	第 9 类	2010.07.21- 2020.07.20	原始取得
3		景嘉股份	第 11345677 号	第 9 类	2014.1.14- 2024.1.13.	原始取得
4		景嘉股份	第 11345678 号	第 42 类	2014.1.14- 2024.1.13.	原始取得
5		景嘉股份	第 11345679 号	第 42 类	2014.1.14- 2024.1.13.	原始取得
6		景嘉股份	第 11345680 号	第 9 类	2014.2.28.- 2024.2.27.	原始取得
7		景嘉股份	第 11345681 号	第 42 类	2014.1.14- 2024.1.13.	原始取得
8		景嘉股份	第 11345682 号	第 9 类	2014.2.28.- 2024.2.27.	原始取得
9		景嘉股份	第 11426726 号	第 9 类	2014.3.14.- 2024.3.13.	原始取得
10		景嘉股份	第 11426732 号	第 9 类	2014.3.14.- 2024.3.13.	原始取得

11		景嘉股份	第 11426734 号	第 9 类	2014.3.14.- 2024.3.13.	原始取得
12		景嘉股份	第 11426727 号	第 42 类	2014.4.14.- 2024.4.13	原始取得
13		景嘉股份	第 11426729 号	第 9 类	2014.4.14.- 2024.4.13	原始取得
14		景嘉股份	第 11426731 号	第 9 类	2014.4.14.- 2024.4.13	原始取得
15		景嘉股份	第 11426736 号	第 9 类	2014.4.14.- 2024.4.13	原始取得
16		景嘉股份	第 11426738 号	第 9 类	2014.4.14.- 2024.4.13	原始取得
17		景嘉股份	第 11426728 号	第 42 类	2014.5.21.- 2024.5.20	原始取得
18		景嘉股份	第 11426730 号	第 42 类	2014.5.21.- 2024.5.24	原始取得
19		景嘉股份	第 11426733 号	第 42 类	2014.5.21.- 2024.5.20	原始取得
20		景嘉股份	第 11426735 号	第 42 类	2014.5.21.- 2024.5.20	原始取得
21		景嘉股份	第 11426737 号	第 42 类	2014.5.21.- 2024.5.20	原始取得
22		景嘉股份	第 11426739 号	第 42 类	2014.08.07-2 024.08.06	原始取得
23		北麦公司	第 14265610 号	第 9 类	2015.06.07- 2025.06.06	原始取得

## 2、专利及非专利技术

### (1) 专利

截至 2015 年 12 月 31 日，公司拥有已授权专利 38 项，具体情况如下：

序号	专利权人	专利类型	专利名称	专利申请号	权利期限	取得方式
1	景嘉	发明专利	一种基于发射极电流补偿的高精度带隙基准源电路	ZL201010555886.8	20 年	原始取得
2	景嘉	发明专利	可编程 50% 占空比分频器	ZL201010552100.7	20 年	原始取得

3	景嘉	发明专利	一种精确的电流产生电路	ZL201010552094.5	20年	原始取得
4	景嘉	发明专利	图形芯片设计中图形像素生成算法的硬件实现	ZL201010555850.X	20年	原始取得
5	景嘉	发明专利	一种基于带权重延迟链的数字 50% 占空比调节电路	ZL201010555900.4	20年	原始取得
6	景嘉	发明专利	具有轨到轨电压调节范围的高速高带宽 VCO 延迟单元	ZL201010555884.9	20年	原始取得
7	景嘉	发明专利	图形芯片设计中分级裁剪策略的实现	ZL201010557425.4	20年	原始取得
8	景嘉	发明专利	基于分块渲染的 GPU 中反走样线段的生成	ZL201110064796.3	20年	原始取得
9	景嘉	发明专利	基于分块渲染的 GPU 中锯齿线段的生成	ZL201110064784.0	20年	原始取得
10	景嘉	发明专利	基于分块渲染的 GPU 中块存储策略的实现	ZL201110065165.3	20年	原始取得
11	景嘉	发明专利	一种应用于时钟数据恢复的鉴相器电路	ZL201110083466.9	20年	原始取得
12	景嘉	发明专利	一种应用于图像处理的 Cache 的硬件实现	ZL201110085908.3	20年	原始取得
13	景嘉	发明专利	一种简单的三态输入电路	ZL201110089657.6	20年	原始取得
14	景嘉	发明专利	一种锁定精度和锁定频率均可编程的锁定检测电路	ZL201110083516.3	20年	原始取得
15	景嘉	发明专利	基于水平线扫描的三角形光栅化的实现方法	ZL201010555857.1	20年	原始取得
16	景嘉	发明专利	一种自动建立时序库的工具	ZL201010555888.7	20年	原始取得
17	景嘉	发明专利	基于分层块匹配的实时数字视频稳像方法	ZL201210138341.6	20年	原始取得
18	景嘉	发明专利	一种带 Class-AB 功放输出的二阶有源 RC 低通滤波器电路	ZL201210438198.2	20年	原始取得
19	景嘉	发明专利	基于分块渲染的 GPU 中多管线渲染的实现方法	ZL201210287875.5	20年	原始取得
20	景嘉	发明专利	一种应用于视频信号处理的全数字锁相环	ZL201210433710.4	20年	原始取得
21	景嘉	发明专利	一种高速前置二分频器电路及其实现方法	ZL201210433677.5	20年	原始取得

22	景嘉	发明专利	一种可编程负阻电路结构	ZL201210433656.3	20年	原始取得
23	景嘉	发明专利	一种MOS管阈值电压测试电路	ZL201210428681.2	20年	原始取得
24	景嘉	发明专利	一种简单的线性电源电路	ZL201210431740.1	20年	原始取得
25	景嘉	发明专利	一种高电源抑制比的线性电源电路	ZL201210459930.4	20年	原始取得
26	景嘉	发明专利	一种可变通带的连续时间正交Delta-Sigma调制器	ZL201210440909.X	20年	原始取得
27	景嘉	发明专利	一种本振时钟频率平移电路	ZL201210433711.9	20年	原始取得
28	景嘉	发明专利	一种频段可编程LC_DCO电路结构	ZL201210433483.5	20年	原始取得
29	景嘉	发明专利	一种3状态控制信号输入IO电路	ZL201210440929.7	20年	原始取得
30	景嘉	发明专利	一种上电和掉电自动复位检测电路	ZL201210453750.5	20年	原始取得
31	景嘉	发明专利	一种带Class-AB输出的音频DAC电路	ZL201210452643.0	20年	原始取得
32	景嘉	发明专利	一种寄生效应低品质因数高的差分开关电容结构	ZL201210433084.9	20年	原始取得
33	景嘉	发明专利	一种适用于多种频率晶体的晶振起振电路	ZL201210450933.1	20年	原始取得
34	景嘉	发明专利	GPU中一种快速读取顶点的实现方法	ZL201210287997.4	20年	原始取得
35	景嘉	实用新型	一种加固型计算机板卡的助拔结构	ZL201320029828.0	10年	原始取得
36	北麦	实用新型	微波可调滤波器	ZL200620131876.0	10年	原始取得
37	景嘉	实用新型	一种网络接头的防松脱结构	ZL201420628385.1	10年	原始取得
38	景嘉	实用新型	一种加固机箱的指示灯结构	ZL201520402523.9	10年	原始取得

## (2) 非专利技术

公司在芯片、软件、FPGA等领域拥有雄厚的技术储备，形成了数量众多的非专利技术，其中较为核心的如下表所示：

序号	非专利技术名称
1	2D 图形生成
2	双 3 次立方视频缩放
3	视频旋转
4	视频开窗
5	高速缓冲管理
6	ARINC429
7	基于 VxWorksM9 OpenGL 驱动程序
8	基于 VxWorksM72 OpenGL 驱动程序
9	基于 VxWorksM96 OpenGL 驱动程序
10	宽带宽温稳幅大功率微波检波技术

### 3、计算机软件著作权

截至2015年12月31日，公司共有计算机软件著作权31项，具体情况如下：

序号	软件名称	著作权登记号	著作权人	首次发表日期	取得方式
1	M9 OpenGL 驱动程序软件 V1.0	2008SR04857	景嘉	2007-03-30	原始取得
2	基于 OpenGL 的数字仪表系统 V1.0	2009SR10528	景嘉	2007-08-27	原始取得
3	视频缩放软件 V1.0	2009SR10526	景嘉	2008-06-20	原始取得
4	基于 OpenGL 的二维矢量地图软件 V1.0[简称：二维地图]	2009SR10527	景嘉	2008-08-20	原始取得
5	基于 OpenGL 的 GUI 编程支持软件 V1.0[简称：jwGUI]	2009SR10525	景嘉	2008-10-30	原始取得
6	三维数字地图支持软件 V1.0[简称：三维数字地图]	2009SR10524	景嘉	2008-10-30	原始取得
7	无极变速运动中多辊线速度同步控制软件[简称：线速度同步控制软件]V1.0	2011SR099180	景嘉	2010-12-31	原始取得
8	无极变速运动中可调螺旋线路径合成软件[简称：可调螺旋线路径合成软件]V1.0	2011SR099113	景嘉	2010-12-31	原始取得
9	高速往复运动中辊半径	2011SR098798	景嘉	2010-12-31	原始取得

	智能检测学习软件[简称：半径智能检测学习软件]V1.0				
10	飞行轨迹测量雷达事后数据处理系统 V1.0[简称：事后数据处理系统]	2009SRBJ5500	北麦	2008-10-30	原始取得
11	微波/毫米波频综测试系统 V1.0[简称：频综测试系统]	2009SRBJ5498	北麦	2008-12-16	原始取得
12	经纬仪三站定位系统软件 V1.0[简称：经纬仪三站定位系统]	2009SRBJ5499	北麦	2008-12-30	原始取得
13	数据链接收机指标自动测试软件[简称：接收机指标测试软件]V1.0	2009SRBJ5739	北麦	2009-01-16	原始取得
14	射频网络参数自动测试和数据分析软件 V1.0[简称：射频网络测试软件]	2009SRBJ5497	北麦	2009-01-16	原始取得
15	二轴雷达转台控制系统[简称：转台控制系统]1.0	2012SR060116	北麦	2010-05-30	原始取得
16	多普勒频谱动态分析软件[简称：频谱动态分析软件]1.0	2012SR055853	北麦	2010-06-30	原始取得
17	雷达测控布站仿真与分析软件[简称：测控布站仿真与分析软件]1.0	2012SR055524	北麦	2010-10-30	原始取得
18	TCAS 测试工装控制程序软件[简称：TCAS 工装程序]1.0	2013SR137067	北麦	2010-11-30	原始取得
19	电子稳像系统[简称：电子稳像]V1.0	2012SR020648	景嘉	-	原始取得
20	图像去雾增强系统[简称：图像增强]V1.0	2012SR079138	景嘉	-	原始取得
21	景嘉调试平台系统[简称：景嘉调试台]V1.0	2012SR103951	景嘉	-	原始取得
22	TCAS 自动化测试软件[简称：TCAS 测试软件]1.0	2012SR055521	北麦	2011-01-30	原始取得
23	轨迹测量雷达跟踪系统自动测试软件[简称：雷达跟踪系统测试软件]1.0	2012SR055527	北麦	2011-06-30	原始取得

24	C-K 算法实现软件[简称: C-K 算法软件]1.0	2012SR055515	北麦	2011-10-12	原始取得
25	TCAS 射频模块控制程序软件[简称 TCAS 正式程序]1.0	2013SR137395	北麦	2013-05-30	原始取得
26	JSJ.X 自动化测试软件[简称: JSJ.X 测试软件]1.0	2013SR137010	北麦	2013-07-30	原始取得
27	MRA6002 型射频模块小信号部分控制及检测系统软件[MRA6002 小信号控制软件]1.0	2015SR002332	北麦	2014-05-30	原始取得
28	MRA6002 综合调试软件[简称:6002 调试软件]1.0	2015SR003845	北麦	2013-08-30	原始取得
29	MRA6002 型射频模块功放部分控制及检测系统软件[简称:MRA6002 功放控制软件]1.0	2015SR005231	北麦	2014-05-30	原始取得
30	射频组件控制及检测系统软件[简称:射频组件软件]1.0	2015SR239202	北麦	2015-05-30	原始取得
31	射频模块功放部分控制及检测系统软件[简称:功放控制软件]1.0	2015SR247266	北麦	2015-08-30	原始取得

#### (四) 特许经营权情况

公司无特许经营权。

#### (五) 生产资质情况

公司已获得《二级保密资格单位证书》、《武器装备质量体系认证证书》、《装备承制单位注册证书》和《武器装备科研生产许可证》等一系列从事武器装备科研生产所需的资质，此外公司拥有《高新技术企业证书》、《软件企业认定证书》等资质。

景嘉股份目前具备的生产资质情况如下：

序号	名称	核发部门	核发日期	有效期至
----	----	------	------	------

1	高新技术企业证书 (注 1)	湖南省科学技术厅、湖南省财政厅、湖南省国家税务局、湖南省地方税务局	2012.11.12	2015.11.11
2	软件企业认定证书	湖南省信息产业厅	2008.03.30	-
3	二级保密资格单位证书	国防武器装备科研生产单位保密资格审查认证委员会	2014.12.29	2019.12.28
4	武器装备质量体系认证证书	武器装备质量体系认证委员会	2013.12.30	2017.12.29
5	装备承制单位注册证书	中国人民解放军总装备部	2014.12	2018.12
6	武器装备科研生产许可证	国家国防科技工业局	2014.08.18	2019.08.17

注 1: 景嘉股份持有的《高新技术企业证书》已于 2015 年 11 月 11 日到期。2015 年 5 月 31 日, 景嘉股份将《高新技术企业证书》延续申请的材料递交湖南省高新技术企业认定管理领导小组办公室审核。2015 年 10 月 28 日, 该延续申请审核已通过, 现等待制证发证。

北麦公司目前具备的生产资质情况如下:

序号	名称	核发部门	核发日期	有效期至
1	高新技术企业证书 (注 1)	北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局、北京市地方税务局	2012.10.30	2015.10.29
2	三级保密资格单位证书	国防武器装备科研生产单位保密资格审查认证委员会	2014.01.27	2019.01.26
3	武器装备质量体系认证证书 (注 2)	武器装备质量体系认证委员会	2011.09.26	2014.06.16
4	装备承制单位注册证书 (注 3)	中国人民解放军总装备部	2011.04	2015.04
5	武器装备科研生产许可证	国家国防科技工业局	2014.12.15	2019.12.14

注 1: 北麦公司持有的《高新技术企业证书》已于 2015 年 10 月 29 日到期。2015 年 7 月 6 日, 北麦公司将《高新技术企业证书》延续申请的材料递交北京市认定机构办公室审核。2015 年 9 月 14 日, 该延续申请审核已通过, 现等待制证发证。

注 2: 北麦公司持有的《武器装备质量体系认证证书》已于 2014 年 6 月 16 日到期。北麦公司已于 2015 年 3 月 10 日取得中国新时代认证中心出具的《证明》(有效期截至 2016 年 2 月 26 日), 北麦武器装备质量体系管理认证已于 2014 年 2 月通过了综合评议现场审核, 审核结论已呈报武器装备质量体系认证委员会。

注 3: 北麦公司持有的《装备承制单位注册证书》已于 2015 年 4 月到期。根据中国人民解放军空军驻华北地区军事代表室 2015 年 4 月 22 日出具的《证明》, 证明北麦公司已提出继续保留注册申请, 该申请已列入续审计划, 等待总装组织续审。2015 年 9 月 11 日, 总装已经进入现场进行审核, 并审核通过, 现等待制证发证。

## 六、公司核心技术及研发情况

### (一) 公司拥有的核心技术

公司自成立以来一直致力于高可靠军工电子产品的研究开发, 目前在图形显控领域居于国内领先地位, 在空中防撞雷达、主动防护雷达及弹载雷达微波射频



前端等小型专用化雷达领域具有技术优势。公司自主研制的基于VxWorks操作系统的ATI Mobility Radeon系列图形处理芯片M9、M72、M96驱动以及基于OpenGL在VxWorks嵌入式系统实现的三维数字地图填补了国内空白，处于国内领先地位。

## 1、核心技术和技术来源

公司在长期的研发实践中，逐渐掌握了以下各项关键技术。

类别	序号	核心技术名称	技术来源	创新类型
VxWorks 操作系统图形处理芯片的OpenGL 驱动	1	VxWorks 嵌入式系统下 M9、M72、M96 系列 GPU 的 OpenGL 驱动程序设计技术	自主研发	原始创新
应用支持	2	二维矢量地图、三维数字地图、数字仪表系统、GUI	自主研发	原始创新
系统设计技术	3	军用图形显控模块设计技术	自主研发	集成创新
	4	军用加固显示器设计技术	自主研发	集成创新
数字 IP 核	5	视频图象处理 IP 核设计技术	自主研发	原始创新
	6	接口 IP 核设计技术	自主研发	原始创新
图形处理器	7	高性能、低功耗图形处理器	自主研发	原始创新
数模混合芯片	8	数模混合 SOC 设计技术	自主研发	原始创新
空中防撞雷达核心射频组件	9	可编程射频组件技术	自主研发	原始创新
	10	功率放大器应用	自主研发	集成创新
主动防护雷达	11	主动防护目标模式识别算法	自主研发	原始创新
弹载雷达导引头射频前端组件	12	平衡式宽带大功率检波技术	自主研发	原始创新
	13	低插损宽带波导同轴转换技术	自主研发	原始创新

## 2、技术水平

序号	核心技术名称	技术现状、水平描述
1	VxWorks 嵌入式系统下 M9、M72、M96 系列 GPU 的 OpenGL 驱动程序设计技术	该技术解决了 M9、M72、M96 系列 GPU 的 OpenGL 驱动程序国产化问题，并针对矢量汉字、数字地图等航空应用进行优化。目前广泛应用于军用飞机中装备的本公司系列图形显控模块。
2	基于 OpenGL 的二维矢量地图软件、三维数字地图、数字仪表系统、GUI	该技术分别解决了基于 OpenGL 的二维矢量地图软件、三维数字地图、数字仪表系统、GUI，通过系统优化，使得在有限资源的航空嵌入式硬件平台下，获得更高的图形显示应用性能。目前应用于系列图形显控模块。
3	军用图形显控模块设计技术	该技术是一项综合性技术，涉及系统设计、硬件设计、软件设计、FPGA 设计、加固设计等技术。为满足航空显控系统

		环境恶劣、低重量、低功耗、高性能的要求，优化架构设计，从电路、热学、力学、软件工程等角度进行系统综合设计，通过电路设计仿真、力学仿真、试验验证等设计技术，保障了产品的技术性能。目前应用于我军各种型号飞机。
4	军用加固显示器设计技术	军用加固显示器属于光学、力学、电气综合设计的成果。技术特点体现在：LCD 显示屏的光学绑定与加固技术、LCD 显示屏高亮度及夜视兼容背光系统设计技术、大显示窗口电磁兼容技术、整机加固与减重设计技术、高性能低功耗硬件设计技术。公司在大屏幕、高强度、低重量的机载显示器设计方面处于国内先进水平。
5	视频图象处理 IP 核	视频图象处理 IP 核包括视频缩放与叠加、视频叠加反走样重建、视频隔行转逐行、视频旋转、视频显示控制、亮度对比度控制、彩色空间变换、DCT/IDCT、视频解码、视频抖动处理、视频稳象处理、视频增强处理等多项技术，起到提升图形显控模块集成度、降低功耗、减轻重量作用。相关 IP 核在图形显控模块中经过多个产品的实际应用，成熟度高，工程适用性强。
6	接口 IP 核	接口类 IP 核包括 SDRAM 接口、DDR2 接口、DDR3 接口、视频输出接口、视频输入接口、PCI 接口、高速缓冲管理等技术。由于 IP 大量采用，使得一片 FPGA 替代了多个功能部件和信号处理器，为图形显控模块提高集成度、降低功耗、减轻重量起到根本保障作用。
7	高性能、低功耗图形处理器	公司成立之初就对图形加速引擎相关的核心算法、逻辑、软件和硬件进行开发，目前已掌握分块绘制体系结构、多通道渲染，高效多级纹理 CACHE 设计、高效多层次存储技术、高速片间互连接口设计及基于 OpenGL 的驱动程序开发等关键技术。
8	数模混合 SOC 设计技术	通过功能应用级、行为逻辑级、版图级的分别设计、建模、仿真、设计验证，综合解决数模混合芯片设计的可测试性、低功耗、可靠性等问题。 采用软件可重构的内建测试技术，极大改善了复杂芯片设计的调试能力，简化了数模混合芯片的测试手段及测试成本。采用数模混合架构下的不同模拟模块及数字逻辑模块采用时钟频率编程技术及门控电源技术，实现了低功耗与较高性能的统一。通过软硬件相结合的手段，对芯片内部的关键点信号进行内建自动测试，在电源异常波动及芯片状态异常时对系统进行复位，保障芯片可靠性。
9	可编程射频组件技术	该技术采用创新的通道自动校准、温度补偿和在线安保技术，采用单片机 BIT、电控移相器、数控衰减器、先验数据表等方法，实时对多通道射频收发模块进行动态校准、实时补偿、在线保护，确保了射频组件多通道性能的一致性，提高了射频组件的智能化程度。
10	功率放大器应用	该技术综合采用了新型功放器件工作模式和电源自适应管理技术，简化了发射机的电路设计，提高了功放效率，减低了

		组件的功率消耗。
11	主动防护目标模式识别算法	该技术采用动目标模式自动识别技术与快速滤波和定位技术，提高了雷达对贴地高速飞行目标探测定位能力。
12	平衡式宽带大功率检波技术	该技术创新地采用了大功率条件下的平衡检波技术和等效测试技术，解决了检波带宽与幅度平坦度之间的矛盾，简化了检测过程，并降低了批量生产时的成本。
13	低插损宽带波导同轴转换技术	该技术采用了频带展宽技术和超柔软电缆性能一致性加工工艺，提高了传输转换效率，增强了产品的适应性。

### 3、核心技术的形成过程

序号	核心技术名称	研发过程
1	VxWorks 嵌入式系统下 M9、M72、M96 系列 GPU 的 OpenGL 驱动程序设计技术	GPU 是应用于公司图形显控模块的核心元器件，公司持续紧跟 GPU 发展趋势，自主研发 VxWorks 操作系统下 AMD 公司嵌入式应用图形处理芯片的 OpenGL 驱动程序，以满足行业应用需求。自公司成立以来，陆续完成了基于 VxWorks 操作系统的 M9 OpenGL 驱动程序、基于 VxWorks 支持 OpenGL2.0 的 E2400 (M72) 驱动程序的开发、基于 VxWorks 支持 OpenGL2.0 的 E4690 (M96) 驱动程序的开发。
2	基于 OpenGL 的二维矢量地图软件、三维数字地图、数字仪表系统、GUI	<p>(1) 2007 年 3 月开始基于 OpenGL 的二维矢量地图软件开发，2008 年完成，该软件参展 2008 年 5 月国防电子展，广泛用于图形显控模块测试，也作为客户应用的基础。</p> <p>(2) 2007 年 5 月开始基于 OpenGL 的数字仪表系统软件开发，2008 年完成，该软件参展 2008 年 5 月国防电子展，广泛用于图形显控模块测试，也作为客户应用的基础。</p> <p>(3) 2007 年 5 月开始基于 OpenGL 的三维数字地图开发，该软件参展 2008 年 5 月国防电子展，广泛用于测试，也作为客户应用的基础。</p> <p>(4) 2009 年 3 月开始基于 OpenGL 的 GUI 编程软件开发。2010 年 5 月完成。该软件用于客户产品。</p>
3	军用图形显控模块设计技术	<p>(1) 2006 年 8 月，公司同步开始自主开发 M9 图形处理芯片的 OpenGL 驱动程序及图形显控模块，2006 年 12 月同步完成软硬件开发，形成图形显控模块初期产品。</p> <p>(2) 2006 年 12 月承担某型号飞机的图形显控模块的研制任务，该模块集成图形生成、视频处理、通信接口等功能，为该飞机航电显控分系统降低功耗、减轻重量、减小体积、提高可靠性。</p> <p>(3) 在此项目基础上，公司每年承担数十个预研、型号研制、加改装等类型的军用图形显控模块研制任务，并实现每年若干个项目定型与批量生产。</p>
4	军用加固显示器设计技术	(1) 2007 年 8 月开始加固智能显示器的研制，该智能显示器将高性能 CPU、2D/3D 图形处理器和多路视频叠加处理模块、航空通信接口等集成到显示器内部。支持 LVDS、VGA、电视视频等多种类型视频输入，内建完善的测试功能，支持 10/100M 网络接口、RS422、1553B 等通讯接口，符合夜视兼容要求。通过该项目的开发，公司积累了加固智能显示器设计的关键技术：LCM 模组的力学、热学加

		固技术、LCM 模组的 LED 背光系统、满足 GJB181A 的显示器电源技术、航空总线通信技术、图形生成与视频处理技术、整机热设计技术、整机电磁兼容设计技术等。在这些技术基础上，进行配置项裁剪、组合、增强设计，形成不同功能的系列加固显示器产品。 (2) 2010 年研制用于后舱任务系统的加固显示器。
5	视频图象处理 IP 核	伴随公司 2006 年开始的图形显控模块及图形处理芯片的开发，公司逐渐积累的视频图像处理 IP 核有视频缩放与叠加、视频叠加反走样重建、视频隔行转逐行、视频旋转、视频显示控制、亮度对比度控制、彩色空间变换、DCT/IDCT、视频解码、视频抖动处理、视频稳象处理、视频增强处理等；接口类 IP 核有：SDRAM 接口、DDR2 接口、DDR3 接口、视频输出接口、视频输入接口、PCI 接口、高速缓冲管理等。这些 IP 在公司图形显控模块中得到验证，为图形显控模块减重、降低功耗、提高集成度起到根本保障作用。
6	接口 IP 核	
7	高性能、低功耗图形处理器	(1) 2006 年 5 月，公司成立之初的第一项任务就是承担神州八号飞船图形显示加速器的 FPGA 设计，该项目圆满成功。在此后图形显控模块的研制中，公司研发出大量 IP 核，为图形处理器设计打下了坚实的基础。 (2) 2010 年公司承担了“核高基”项目“安全适用计算机 CPU 关键技术研究”的子课题“图形加速器技术研究”，通过该项目公司解决自主知识产权的高性能图形处理芯片设计及实现的若干关键技术问题，成功研制满足项目功能和性能要求的高性能图形处理芯片。经过两年的研究，公司提出了一种高速高效低功耗的图形处理芯片架构，完成了相关算法的硬件实现。 (3) 2014 年公司自主研发的 JM5400 图形处理芯片流片成功。
8	数模混合 SOC 设计技术	2009 年初开始数模混合 SOC 设计技术研究及设计，2010 年元月完成 ADC、DAC、PLL、LDO 等 IP 硬核的流片验证，为数模混合 SOC 设计奠定了基础。 2011 年 5 月多波段收音芯片 SOC 项目启动，正式开始面向产品的数模混合 SOC 设计研究与实现。 通过 2012 年 1 月流片、封装，5 月开展功能性能测试，验证了数模混合 SOC 设计技术可行，尚有工程化技术工作待完善。 2012 年 6 月第二次流片，2012 年 9 月至 2013 年 1 月，进行芯片内部测试、产品测试、功能性能验证，完善软硬件，确认该技术已经成熟。 2015 年已形成小批量销售。
9	可编程射频组件技术	2008 年 5 月开始，公司开始自主研发可编程射频组件技术，采用单片机 BIT、电控移相器、数控衰减器、先验数据表等方法，提高了射频模块的智能化水平和通用化程度。该技术可以适应于不同的产品系列和不同的平台，先后在空中防撞雷达、目标探测雷达和数据链射频模块中得到应用。该技术的推广还加大了竞争对手仿制的难度。
10	功率放大器应用	2010 年 3 月开始，公司在 L 波段射频组件中大胆采用了新型 LDMOS 功放器件和与之配套的电源自适应管理技术，提高了功放的工作效率，有效地减小了电源的无用功耗。
11	主动防护目标	2008 年 5 月开始，公司开始自主研发该项关键技术，经过 2 个型号

	模式识别算法	产品的研制和数十发实战数据的验证，该算法的稳健性等得到验证和改善，使得目标探测系统的预警距离满足系统要求。
12	平衡式宽带大功率检波技术	2008年10月开始，公司为解决宽带雷达大功率信号传输检波任务而研发的一种新的技术，2010年底该技术研发成功。该技术可以稳定检测监视传输功率，减低负载特性变化对功率检测特性的影响，并能保持检波幅度的相对平稳性。
13	低插损宽带波导同轴转换技术	2008年10月开始，公司为解决宽带雷达大功率信号传输检波任务而研发的一种新的技术，2010年底该技术研发成功。该技术采用了频带带展宽设计和超柔软电缆性能一致性加工的新工艺，提高了产品性能，保证了产品的高合格率。

#### 4、核心技术与已取得的专利、软件著作权及非专利技术的对应关系以及在主营业务及产品或服务中的应用

类别	序号	核心技术名称	与已取得的专利及非专利技术的对应关系	在主营业务及产品或服务中的应用
VxWorks 操作系统图形处理芯片的 OpenGL 驱动	1	VxWorks 嵌入式系统下 M9、M72、M96 系列 GPU 及公司自研 GPU 的 OpenGL 驱动程序设计技术	软件著作权： ✓ M9 OpenGL 驱动程序软件 V1.0	广泛应用于图形显控领域产品，包括图形显控模块、图形芯片、加固显示器、加固计算机，为用户提供底层驱动。
应用支持	2	二维矢量地图、三维数字地图、数字仪表系统、GUI	软件著作权： ✓ 基于 OpenGL 的 GUI 编程支持软件 V1.0 ✓ 三维数字地图支持软件 V1.0 ✓ 基于 OpenGL 的二维矢量地图软件 V1.0 ✓ 基于 OpenGL 的数字仪表系统 V1.0、视频缩放软件 V1.0	该技术广泛应用于图形显控领域产品，包括图形显控模块、图形芯片、加固显示器、加固计算机，为用户提供应用支持。
系统设计技术	3	军用图形显控模块设计技术	发明专利： ✓ 图形芯片设计中图形像素生成算法的硬件实现 ✓ 具有轨到轨电压调节范围的高速高带宽 VCO 延迟单元 ✓ 基于水平线扫描的三角形光栅化的实现方法 ✓ 图形芯片设计中分级裁剪策略的实现 ✓ 基于分块渲染的 GPU 中反走样线段的生成 ✓ 基于分块渲染的 GPU 中锯齿线段的生成 ✓ 基于分块渲染的 GPU 中块存储策略的实现 ✓ 基于分块渲染的 GPU 中多管线渲染的实现方法 ✓ 基于分层块匹配的实时数字视频稳像方法 ✓ 一种应用于图像处理的 Cache 的硬件实现 ✓ 一种应用于视频信号处理的全数字锁相环 ✓ 一种自动建立时序库的工具 ✓ 一种锁定精度和锁定频率均可编程的锁定检测	该技术广泛应用于图形显控领域产品，包括图形显控模块、图形芯片、加固显示器、加固计算机。该技术为图形显控模块从总体设计、硬件设计、软件设计、FPG 设计、结构设计、工艺设计、制造生产、质量控制等环节提供专业技术支撑与公共基础模块服务，支撑产品系列化。该技术还在加固显示器、加固计算机中的提供公共基础模块与保障服务，为产品的开发、测试、验证、应用提供支撑。

			<p>电路</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 一种应用于时钟数据恢复的鉴相器电路</li> <li>✓ 一种简单的三态输入电路</li> </ul> <p>实用新型专利：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 一种加固型计算机板卡的助拔结构</li> <li>✓ 一种网络接头的防松脱结构</li> <li>✓ 一种加固机箱的指示灯结构</li> </ul> <p>软件著作权：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ M9 OpenGL 驱动程序软件 V1.0</li> <li>✓ 基于 OpenGL 的 GUI 编程支持软件 V1.0</li> <li>✓ 三维数字地图支持软件 V1.0</li> <li>✓ 视频缩放软件 V1.0</li> <li>✓ 基于 OpenGL 的二维矢量地图软件 V1.0</li> <li>✓ 基于 OpenGL 的数字仪表系统 V1.0</li> <li>✓ 电子稳像系统 V1.0、图像去雾增强系统 V1.0</li> <li>✓ 景嘉调试平台系统 V1.0</li> </ul>	
	4	军用加固显示器设计技术	<p>软件著作权：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ M9 OpenGL 驱动程序软件</li> <li>✓ 视频缩放软件 V1.0</li> <li>✓ 基于 OpenGL 的 GUI 编程支持软件 V1.0</li> <li>✓ 三维数字地图支持软件 V1.0</li> <li>✓ 基于 OpenGL 的二维矢量地图软件 V1.0</li> <li>✓ 基于 OpenGL 的数字仪表系统 V1.0</li> <li>✓ 景嘉调试平台系统 V1.0</li> </ul>	
数字 IP 核	5	视频图象处理 IP 核设计技术	<p>发明专利：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 基于分层块匹配的实时数字视频稳像方法</li> </ul>	该技术广泛应用于图形显控领域产品，为图形显控模块、加固显示器、加固计

			<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 一种应用于图像处理的 Cache 的硬件实现</li> <li>✓ 一种应用于视频信号处理的全数字锁相环</li> <li>✓ 一种自动建立时序库的工具</li> </ul> 软件著作权： <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 视频缩放软件 V1.0</li> <li>✓ 电子稳像系统 V1.0</li> <li>✓ 图像去雾增强系统 V1.0</li> <li>✓ 景嘉调试平台系统 V1.0</li> </ul>	<p>算机提供公共技术模块，为图形芯片提供 IP。</p>
	6	接口 IP 核设计技术	发明专利： <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 一种应用于时钟数据恢复的鉴相器电路</li> <li>✓ 一种简单的三态输入电路</li> <li>✓ 一种应用于视频信号处理的全数字锁相环</li> </ul>	<p>该技术广泛应用于图形显控领域产品，为图形显控模块、加固显示器、加固计算机提供公共技术模块，为图形芯片提供 IP。</p>
图形处理器	7	高性能、低功耗图形处理器	发明专利： <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 图形芯片设计中图形像素生成算法的硬件实现</li> <li>✓ 基于水平线扫描的三角形光栅化的实现方法</li> <li>✓ 图形芯片设计中分级裁剪策略的实现</li> <li>✓ 基于分块渲染的 GPU 中反走样线段的生成</li> <li>✓ 基于分块渲染的 GPU 中锯齿线段的生成</li> <li>✓ 基于分块渲染的 GPU 中块存储策略的实现</li> <li>✓ 基于分块渲染的 GPU 中多管线渲染的实现方法</li> <li>✓ 一种应用于图像处理的 Cache 的硬件实现</li> <li>✓ 一种应用于视频信号处理的全数字锁相环</li> <li>✓ 一种自动建立时序库的工具</li> <li>✓ 一种锁定精度和锁定频率均可编程的锁定检测电路</li> <li>✓ 一种应用于时钟数据恢复的鉴相器电路</li> </ul>	<p>该技术应用于图形芯片产品，为图形芯片提供技术平台。包含了图形芯片产品实现过程中的原理算法设计、电路实现、软件驱动、客户应用支持等在图形芯片研发、推广中所需的综合技术。</p>



			<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 一种简单的三态输入电路</li> <li>✓ 具有轨到轨电压调节范围的高速高带宽 VCO 延迟单元</li> <li>✓ 一种带 Class-AB 功放输出的二阶有源 RC 低通滤波器电路</li> <li>✓ 一种高速前置二分频器电路及其实现方法</li> <li>✓ 一种可编程负阻电路结构</li> <li>✓ 一种基于带权重延迟链的数字 50% 占空比调节电路</li> <li>✓ 一种精确的电流产生电路</li> <li>✓ 一种基于发射极电流补偿的高精度带隙基准源电路</li> <li>✓ 可编程 50% 占空比分频器</li> <li>✓ 一种带 Class-AB 输出的音频 DAC 电路</li> <li>✓ 一种寄生效应低品质因数高的差分开关电容结构</li> <li>✓ 一种适用于多种频率晶体的晶振起振电路</li> <li>✓ 一种高可靠性的跨时钟域数据传输电路</li> <li>✓ GPU 中一种快速读取顶点的实现方法</li> </ul> <p>软件著作权：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ M9 OpenGL 驱动程序软件 V1.0</li> <li>✓ 基于 OpenGL 的 GUI 编程支持软件 V1.0</li> <li>✓ 三维数字地图支持软件 V1.0</li> <li>✓ 视频缩放软件 V1.0</li> <li>✓ 基于 OpenGL 的二维矢量地图软件 V1.0</li> <li>✓ 基于 OpenGL 的数字仪表系统 V1.0</li> </ul>	
--	--	--	---	--

数模混合芯片	8	数模混合 SOC 设计技术	<p>发明专利：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 一种锁定精度和锁定频率均可编程的锁定检测电路</li> <li>✓ 一种应用于时钟数据恢复的鉴相器电路</li> <li>✓ 一种简单的三态输入电路</li> <li>✓ 具有轨到轨电压调节范围的高速高带宽 VCO 延迟单元</li> <li>✓ 一种带 Class-AB 功放输出的二阶有源 RC 低通滤波器电路</li> <li>✓ 一种高速前置二分频器电路及其实现方法</li> <li>✓ 一种可编程负阻电路结构</li> <li>✓ 一种基于带权重延迟链的数字 50% 占空比调节电路</li> <li>✓ 一种精确的电流产生电路</li> <li>✓ 一种基于发射极电流补偿的高精度带隙基准源电路</li> <li>✓ 可编程 50% 占空比分频器</li> </ul>	该技术应用于图形芯片，也可以应用其他数字模拟混合 SOC 产品。
空中防撞雷达核心射频组件	9	可编程射频组件技术	-	应用空中防撞雷达射频组件中。该技术也可用于多通道性能有一致性要求的微波组件产品中。
	10	功率放大器应用	-	该技术应用在需要在宽温度范围内高可靠工作的固态微波射频功率放大器模块产品中。
主动防护雷达	11	主动防护目标模式识别算法	-	应用在超近反导探测装置中。
弹载雷达导引头	12	平衡式宽带大功率检波技	-	应用在 X 和 Ku.波段的传输检波装置产

射频前端组件		术		品中。
	13	低插损宽带波导同轴转换技术	-	应用在 X 和 Ku.波段的柔软转换电缆组件产品中。

## 5、核心技术产品收入占营业收入比例

产品类别	2015 年度		2014 年度		2013 年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
图形显控领域产品	20,445.59	85.30	18,677.89	91.20	15,529.16	95.23
小型专用化 雷达领域产品	2,262.62	9.44	1,032.62	5.04	412.60	2.53
合 计	<b>22,708.21</b>	<b>94.74</b>	<b>19,710.51</b>	<b>96.24</b>	<b>15,941.76</b>	<b>97.76</b>

### (二) 报告期内研发费用情况

报告期内研发费用的构成及占营业收入比例如下：

单位：万元

项 目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
技术资料费	2.04	-	3.63
委托试制费	114.96	677.11	386.23
原材料试制费	282.09	156.19	183.80
评审费	-	0.64	6.46
设计费	-	-	293.50
薪酬福利	2,730.39	2,406.23	2,017.21
专利申请费	14.15	9.52	8.92
折旧费	150.07	113.07	72.25
其他费用	18.54	27.38	1.69
<b>研发支出合计</b>	<b>3,312.24</b>	<b>3,390.15</b>	<b>2,973.70</b>
占营业收入比例 (%)	13.82	16.55	18.24

2013-2015年度，公司保持了较高的研发费用投入水平，研发费用投入均在2,900万元以上，且持续增加，研发费用占营业收入比例平均为16.20%。

### (三) 公司的合作研发情况

报告期内，公司的产品均为自主研发，不存在合作研发的情况。

#### （四）公司研发人员情况

截至2015年12月31日，公司员工共计370人，其中研发技术人员204人，占员工比例约为55.14%。2015年12月末公司拥有本科学历以上人员246人，占员工比例为66.49%。近两年公司核心技术人员没有发生较大变动。公司核心技术人员情况如下：

核心技术人员	出生年月	研究经验
饶先宏	1968年7月	曾任国防科学技术大学军事技术运筹学教研室副主任、副教授，为算法、系统工程和图像处理等领域的专家，在公司主持开发出适用于 VxWorks 操作系统的 M9、M72 和 M96 驱动程序以及基于 OpenGL 在 VxWorks 嵌入式系统实现的三维地图等程序，曾获国防科工委科技进步三等奖两次。
胡亚华	1969年3月	曾任国防科学技术大学电子技术系讲师，为国内较早研究电光仪表的专家，曾获国防科工委科技进步二等奖一次、国防科工委科技进步三等奖一次，精通数字与模拟电路设计、FPGA 设计。
余圣发	1972年3月	曾任国防科学技术大学科研部讲师，曾获全军优秀科技青年、国防科工委科技进步二等奖两次，在软件、硬件、结构、FPGA 等多领域拥有丰富研究经验，能够协调各研究团队共同完成研制任务。
曹建明	1969年12月	结构设计专家，曾参与神舟七号、神舟八号等重大航天工程的显示器等研制工作，曾获得湖南省科技进步二等奖及三等奖、中电集团的科技进步三等奖及湖南省国防科技工业系统科技成果推广一等奖各一次；在军工电子产品的高可靠性设计方面拥有丰富的经验。
陈宝民	1974年6月	曾任国防科学技术大学讲师，为 FPGA 逻辑设计与芯片设计专家，拥有十几年的 FPGA 设计经验，主持研发出多个 IP 核，其参与的项目曾获军队科技进步一等奖。
路军	1970年4月	曾任国防科学技术大学电子科学与工程学院讲师，对信号处理领域有深刻的理解，为通信、雷达领域的专家，曾获国防科工委科技进步二等奖及三等奖、军队科技进步一等奖及二等奖各一次。
陈怒兴	1969年1月	曾任国防科学技术大学计算机学院副研究员，为高速模拟集成电路、数模混合集成电路、高性能微处理器领域专家，曾荣立三等功一次，获国家科技进步奖二等奖一次，军队科技进步一等奖三次、三等奖一次，国防科工委科技进步二等奖一次。
田立松	1970年9月	曾任国防科学技术大学微波教研室副主任、副教授，为微波射频领域专家，主持研发出空中防撞雷达核心组件、主动防护雷达系统、弹载雷达微波射频前端等产品。

## 七、公司境外经营情况

本公司目前未在中华人民共和国境外进行生产经营。

## 八、未来发展与规划

### （一）发行当年和未来三年的发展规划及发展目标

#### 1、公司发展战略

公司致力于提供恶劣条件下高可靠性军工电子产品，未来三年内，业务仍专注于图形显控和小型专用化雷达两大领域。不断丰富图形显控领域相关产品的类型，实现自主知识产权图形处理芯片的成功研发及产业化，巩固图形显控领域相关产品在军用飞机市场的领先优势，并积极向军用车辆、舰艇市场拓展；以空中防撞雷达核心组件、主动防护雷达系统和弹载雷达微波射频前端核心组件等已成功研发并获定型的产品为切入点，大力开拓小型专用化雷达市场。坚持“预研一批、定型一批、生产一批”的滚动式产品发展战略，推动公司业绩持续、健康、快速的发展。

#### 2、公司发展目标

公司在各具体业务领域的发展目标如下：

##### （1）图形显控领域

公司在图形显控领域拥有图形显控模块、图形处理芯片、加固显示器、加固电子盘和加固计算机等五类产品，其中图形显控模块是本公司最为核心的产品。自2009年首款图形显控模块定型以来，公司图形显控模块发展迅猛，至今已有27款图形显控模块陆续通过定型，此外还有数十款图形显控模块正处于定型前的研发阶段。未来公司将在现有技术积累的基础上不断加大新产品的研发力度，依托拥有自主知识产权的VxWorks嵌入式系统下M9、M72、M96系列驱动程序，综合运用系统设计、硬件设计、软件设计、FPGA设计、加固设计等各方面技术研发优势，提升图形显控模块性能及集成度、降低功耗、减轻重

量、提高可靠性，持续研发高性能图形显控模块，扩大定型产品的数量。

同时，公司在大力发展加固显示器和加固电子盘的基础上，进一步向电子稳像处理板、加固计算机方向延伸，丰富公司在图形显控领域的产品线，并积极扩大产品在陆军、海军武器装备的应用。

### （2）小型专用化雷达领域

雷达领域范围广泛，公司将继续选择小型专用化雷达作为切入点。目前，公司已研制定型空中防撞雷达核心组件、弹载雷达微波射频前端核心组件等雷达系统或核心组件，主动防护雷达系统已完成鉴定定型。公司将对已有产品予以拓展研发，发挥景嘉股份整合北麦公司后的一体化优势，实现微波射频技术、信号处理技术更好的融合，选择公司具有比较优势的其他小型专用化雷达领域加以发展，丰富其相关产品的数量，不断推出系列化产品。

### （3）图形处理芯片

为填补我国军工电子领域自主知识产权图形处理芯片的空白，公司启动了JM5400型图形芯片的研发。在该研发中，公司以“核高基”项目“安全适用计算机CPU关键技术研究”的子课题“图形加速器技术研究”为基础完成了前端设计，前端设计阶段已成功解决高性能图形加速器设计及实现的若干关键技术问题，并在FPGA原型验证系统上完成了高性能图形加速器的研发。截至2015年12月底，JM5400已通过鉴定审查并取得研发成功，目前公司已将其应用于产品。JM5400作为研发成功的第一代自主知识产权图形处理芯片，公司将以此为起点研发更为先进且适用更为广泛的一系列图形处理芯片。

### （4）民品领域

目前公司产品主要应用于军用飞机图形显控领域，公司在军用飞机的图形显控积累了大量核心技术储备，如图形显控模块设计技术、图形处理芯片设计技术、图形处理芯片驱动程序设计技术、FPGA开发技术等。我国低空开放后，通用航空市场将被激活，公司将凭借已有的技术储备积极研发适合民用领域的产品。此外，公司也将积极探索将现有技术导入其他具有发展潜力的民品领域。

## （二）实现发展规划的计划与措施

围绕公司发展战略和发展目标，公司拟通过以下具体计划和措施来增强公司的成长性、自主创新能力和核心竞争优势。

### 1、科研生产基地建设计划

公司的研发能力、服务能力获得了客户的高度认可，公司产品种类不断丰富，在研产品数量日益增加，市场领域不断拓宽，现有办公场所及研发设施已大大制约公司的进一步发展。同时定型产品的持续增加也要求公司进一步加强军工产品交付时间、交付质量的保障能力。科研生产基地建设项目（一期）将建设研发中心、调试中心、试验检测中心、生产中心等设施，并购置相关科研生产设备。

### 2、技术研发计划

公司将坚持“预研一批、定型一批、生产一批”的滚动式发展战略，做好技术储备及在研产品的储备。

公司把JM5400型图形芯片研发作为首要研发工作，将在“核高基”项目实现的高速高效低功耗的图形处理芯片架构基础之上，结合已有的硬件设计、FPGA验证、IP核设计、软件驱动等技术储备予以实现。该芯片将实现2D/3D图形生成算法，支持清屏、基本图形元素、反走样、纹理贴图、3D消隐等功能；在软件配合下实现OpenGLES的功能。JM5400型图形芯片的研发将填补军用GPU芯片领域的空白，大大提升公司在图形显控领域的核心竞争力。

此外，无人机的迅猛发展给公司带来了巨大机遇，公司将立足于无人机数据链和图像传输领域，开展小型机载天线、伺服控制系统、小型机载微波射频前端、压缩编码技术、后端信号处理算法等关键技术研究，为国内军民用户提供从模块到系统的服务，并积极拓展海外市场。

### 3、人才发展计划

公司将持续实施人才战略，实行人力资源的优化配置，通过内部培养和外部引进的方式，完善激励机制，保持公司强大的核心竞争力。



(1) 强化内部培训。通过建立和完善内部培训体系，采用多种培训方式，加快培养出一批素质高、专业能力强的专业人才；与行业内知名企业、科研院所开展技术交流，聘请各技术领域专家来公司授课。通过培训，使现有员工队伍进一步适应公司快速发展步伐。通过“三级复核制”、矩阵式研发结构等研发组织方式，在实践中锻炼和培养人才。

(2) 不断引进外部人才。随着公司经营规模的不断扩大，管理的复杂程度日益加深，公司将面向相关领域和知名院校引进大批优秀的专业技术人才和管理人才，壮大公司科研技术力量和管理队伍，优化企业的人员结构，满足企业可持续发展需求。

(3) 进一步完善现有激励机制，建立公正、公平、公开的考核体系，激发员工的创新能力，形成优秀的企业文化。

#### **4、营销计划**

(1) 实施聚焦差异化的产品开发策略。公司坚持以客户需求为导向，以技术创新为支撑，在显控领域充分发挥自身的领先优势积极拓展，在小型专用化雷达方面选择具有比较优势的领域，结合军工产品定制化的特点不断满足不同客户的差异化需求。

(2) 实施重点客户销售策略。公司将集中优势资源专注于服务重点客户，通过提供符合重点客户要求 and 市场发展需求的产品，协助其提升技术创新水平，加快发展步伐，以期建立双赢的战略合作关系。

(3) 公司将进一步完善全国重点区域的营销网络布局，在已有的北京、上海、南京、西安、洛阳办事处的基础上，将增设成都、沈阳、景德镇办事处，尽最大努力贴近服务客户，并更精准的及时了解客户新的市场需求。

(4) 加强产业链合作伙伴关系。公司将进一步加强与产业链上下游核心合作伙伴的合作，巩固和提升业已建立的战略合作伙伴关系，不断整合和优化产业链的资源配置，为更好地专注于自身核心竞争力的提升创造有利条件。

#### **5、筹资计划**

本次募集资金到位后，公司将加强研发流程管理和项目管理，力争早日产生效益。公司将以股东利益最大化为原则，一方面将以规范的运作、科学的管理、持续的增长、丰厚的回报给投资者以信心；另一方面，根据经营状况和项目规划，在保持合理负债结构的前提下，综合利用银行贷款、公司债券等债权融资方式融资，以保持公司合理的资本结构，保证公司稳健、持续、快速发展。

## **6、收购兼并与对外扩充计划**

本次发行后，公司不排除通过收购兼并的方法整合业内其它公司的资源，巩固和提升公司的市场竞争力和市场地位。公司目前还没有明确具体的收购对象，也未签署任何与并购相关的实质性协议。

### **（三）发展规划的假设条件、面临的主要困难及拟采取的措施**

#### **1、拟订发展规划和目标所依据的假设条件**

（1）国家宏观经济、政治、法律和社会环境处于正常发展的状态，且没有对公司发展将会产生重大不利影响的不可抗力情况发生；

（2）国家在军工领域发展政策、鼓励民营资本进入军工领域的政策，以及对技术研发的各项支持政策没有重大不利变化，各项扶持政策得到贯彻执行；

（3）本次发行能如期完成，募集资金能够及时足额到位；募集资金投资项目能够顺利实施，并取得预期效益；

（4）发行人所在行业和领域的市场处于正常的发展状态下，没有出现重大的市场突变情形；

（5）公司无重大经营决策失误以致严重影响公司正常运转，公司管理层及核心技术人员不发生重大变动；

（6）公司与主要客户之间的合作关系继续保持稳定。

#### **2、规划实施和目标实现面临的主要困难**

（1）资金投入不足

公司未来发展计划的实现，需要大量的资金投入作为保障。经过近几年的快速发展，公司目前已经实现了一定的资本积累，为了保持技术领先，公司需要不断加大技术创新的力度和深度，不断提升定型产品的生产保障能力，这就必须要有雄厚的资金实力作保障。

### （2）对各类人才的迫切需求

公司发展计划的实施必须有相应的人才支持，公司在人才的数量和结构方面需要进一步调整和完善，不仅需要各领域的专业技术人才，而且需要有丰富经验的管理人才，否则将可能影响公司上述发展计划的顺利实施。

### （3）规模扩大对管理水平的挑战

现阶段，公司资产规模不大，管理架构也相对简单。随着公司业务规模持续快速增长，战略规划、组织机构设置、企业文化建设、机制调整、资源配置、运营管理，特别是资金管理、人才管理、内部控制等方面都将对公司管理水平提出更大的挑战。

## 3、确保规划实施和目标实现拟采用的措施

### （1）充分发挥募集资金的作用

如果本次公开发行股票募集资金成功，将为公司实现上述业务发展目标提供资金支持。公司将认真组织募集资金投资项目的实施，持续技术创新，增强公司的核心竞争力。

### （2）加强技术人才和管理人才队伍建设

公司将加强技术人才和管理人才队伍建设，同时通过行之有效的人才激励制度，积极引进高端人才和各类专业人才，培育积极创新的企业文化，打造一流的团队，确保公司业务发展目标的实现。

### （3）进一步完善公司内部运营管理机制

公司将严格按照《公司法》、《证券法》等法律法规对上市公司的要求规范运作，进一步完善公司的法人治理结构，强化各项决策的科学性和透明度，促进公司的机制创新和管理升级。

公司将根据军工标准及产品质量体系，更加细化对产品研发、质量管理、财务管理、内部控制等方面的管理细则，严格执行管理规定，全面提升运营效率。

公司承诺将在上市后通过定期报告公告上述发展规划的具体实施情况。

## 第七节 同业竞争与关联交易

### 一、独立性情况

本公司自成立以来，严格按照《公司法》、《证券法》等法律法规和《公司章程》的要求规范运作，在资产、人员、财务、机构、业务等方面与控股股东分开，具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营能力。

#### （一）资产完整方面

发行人由景嘉有限整体变更而来，原景嘉有限的资产和人员全部进入发行人。整体变更后，发行人依法办理了相关资产和产权的变更登记。发行人合法拥有与生产经营有关的专利、著作权、商标、非专利技术、生产研发系统和配套设备、房屋等资产的所有权或使用权。

发行人资产权属清晰、完整，不存在对控股股东、实际控制人及其控制的其他企业的依赖情况，不存在资金或其他资产被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用而损害发行人利益的情况。

#### （二）人员独立方面

发行人董事、监事及高级管理人员严格按照《公司法》、《证券法》等法律法规和《公司章程》的有关规定选举和聘任产生，不存在控股股东、实际控制人越权作出人事任免决定的情况。发行人的总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，没有在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪。发行人的财务人员没有在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业兼职。发行人员工独立于各股东及其他关联方，发行人建立并独立执行劳动、人事及薪酬管理制度。

### （三）财务独立方面

发行人设置了独立的财务部门，建立了独立、完整的财务核算体系，能够独立做出财务决策，具有规范的财务会计制度。发行人设立了单独的银行账户，发行人不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情况。发行人独立办理了税务登记证并依法独立进行纳税申报和税收缴纳。发行人及其控股子公司均独立建账，并按发行人制定的内部会计管理制度对其发生的各类经济业务进行独立核算。发行人财务独立，不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供任何形式的担保，或被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用资金的情况。

### （四）机构独立方面

发行人根据经营发展的需要，建立了符合发行人实际情况的独立、健全的内部管理机构，独立行使管理职权。发行人的生产经营和办公场所与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业严格分开，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业混合经营、合署办公的情形。

### （五）业务独立方面

发行人具有独立完整的研发、采购、生产、销售系统，不依赖股东单位及其关联企业，不存在股东通过保留采购、销售机构，垄断业务渠道等方式干预发行人业务经营的情形；发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争，不存在显失公平的关联交易，且控股股东、实际控制人、持股5%以上的主要股东已承诺不经营与发行人可能发生同业竞争的业务。

经核查，保荐机构认为，发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立，已达到发行监管对公司独立性的基本要求，发行人披露的公司独立性内容真实、准确、完整。

## 二、同业竞争

### （一）本公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争

本公司主营业务为高可靠军用电子产品的研发、生产和销售，主要产品为图形显控、小型专用化雷达领域的核心模块及系统级产品。

截至本招股说明书签署日，除控制本公司以外，控股股东和实际控制人喻丽丽、曾万辉夫妇还直接持有中房远景100%的股权和景嘉合创80%的出资份额，具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、持有发行人5%以上股份主要股东及实际控制人的基本情况”之“（二）实际控制人控制的其他企业”。

中房远景为咨询公司，营业范围为企业管理咨询、企业管理，目前无实际经营，景嘉合创是公司实际控制人和创始股东合伙成立的持股平台，目前除持有本公司的股份外，尚无其他投资。

因此，控股股东、实际控制人及其控制的其他企业目前没有从事与公司相同或相似的业务，与公司之间不存在同业竞争。

### （二）避免同业竞争的承诺

为避免今后与公司之间出现同业竞争，保证公司长期稳定发展，维护公司全体股东的利益，公司控股股东、实际控制人喻丽丽、曾万辉向本公司出具了《关于避免同业竞争、减少和规范关联交易的承诺函》，主要内容如下：

1、截至本承诺函出具日，本人及本人直系亲属未自营或与他人合作或为他人经营与发行人及其子公司生产经营相同、相似、构成或可能构成竞争的业务。本人与发行人之间不存在同业竞争。

2、本人承诺在直接或间接持有发行人股份的相关期间内，本人及本人直系亲属将不在任何地方（包括但不限于在中国境内或境外），以任何方式（包括但不限于独资、合资、合作经营或者承包、租赁经营）直接或者间接从事与发行人及其子公司生产经营相同、相似、构成或可能构成竞争的业务及活动，或拥有与

发行人及子公司存在竞争关系的任何经济实体、机构、经济组织的权益，或在其中担任董事、监事、高级管理人员或核心技术人员，从而确保避免对发行人及其子公司的生产经营构成任何直接或间接的业务竞争。

3、本人承诺在直接或间接持有发行人股份的相关期间内，本人将严格遵守法律法规规章及发行人公司治理制度，依法行使股东权利，尽可能避免和减少关联交易，自觉维护发行人及全体股东的利益，将不利用本人在发行人中的股东地位在关联交易中谋取不正当利益。如发行人必须与本人控制的企业进行关联交易，则本人承诺，均严格履行相关法律程序，遵照市场公平交易的原则进行，将促使交易的价格、相关协议条款和交易条件公平合理，不会要求发行人给予与第三人的条件相比更优惠的条件。

4、本人愿意承担因违反上述承诺而给发行人造成的全部经济损失。本承诺持续有效且不可变更或撤销。

### 三、关联方及关联关系

根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第28号—创业板公司招股说明书》、《公司法》和《企业会计准则》等相关法律法规的规定，报告期内本公司的关联方和关联关系如下：

#### （一）控股股东和实际控制人

本公司的控股股东和实际控制人为喻丽丽、曾万辉夫妇。

#### （二）控股股东、实际控制人控股、参股的其他企业

报告期内，本公司控股股东和实际控制人控股、参股的企业如下：

序号	关联方名称	与本公司的关系	备注
1	中房远景	实际控制人控股 100%的企业	-
2	景嘉合创	实际控制人控制的合伙企业	-
3	北京中娱在线网络科技有限公司	实际控制人参股 11.62%的企业	曾万辉任该公司董事



中房远景、景嘉合创的具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、持有发行人5%以上股份主要股东及实际控制人的基本情况”之“（二）实际控制人控制的其他企业”。

北京中娱在线网络科技有限公司成立于2004年7月，注册资本1,106.688万元，法定代表人谢成鸿，经营范围为因特网信息服务业务（除新闻、出版、教育、医疗保健、药品、医疗器械以外的内容）；利用互联网经营游戏产品；互联网游戏出版。技术开发、技术服务、技术咨询、技术推广；技术进出口。（未取得行政许可的项目除外）。股东为谢成鸿、喻丽丽及其他12位自然人、深圳市创新投资集团有限公司、北京红土鑫洲创业投资中心（有限合伙）、北京海风联投资中心（有限合伙）、新疆久丰股权投资有限合伙企业、宁波鸿成英才企业管理合伙企业（有限合伙）、宁波鸿图汇富投资管理合伙企业（有限合伙），其中喻丽丽持有11.62%的股份。

### （三）其他持股5%以上的股东

序号	股东名称	持股比例
1	饶先宏	8.35%
2	胡亚华	8.35%
3	景嘉合创	5.00%

### （四）控股子公司、参股公司

公司持有北麦公司和景美公司100%的股份，无参股公司。具体情况请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人控股子公司、参股公司的情况”。

### （五）主要关联自然人

除控股股东、实际控制人、持股5%以上的自然人股东外，公司其他主要关联自然人为公司的董事、监事、高级管理人员以及其关系密切的家庭成员，关系密切的家庭成员包括配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满18周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。本公司董事、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、高级管理人员与公司治理”之“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介”。

#### **(六) 主要关联自然人及其关系密切的家庭成员投资的企业**

除实际控制人控制的企业外，其他本公司主要关联自然人及其关系密切的家庭成员投资的企业如下：

##### **1、长沙智能通达信息技术有限公司**

本公司监事罗莉的配偶金胜德在长沙智能通达信息技术有限公司担任执行董事，并持有36%的股权。罗莉本人不持有长沙智能通达信息技术有限公司的股份，也不在长沙智能通达信息技术有限公司兼职。

长沙智能通达信息技术有限公司成立于2006年11月，注册资本60万元，经营范围为智能化产品的设计、销售和售后服务；信息技术产品的研发、销售和售后服务。（不含前置审批和许可项目，涉及行政许可的凭许可证经营）。

##### **2、株洲慎锐贸易有限责任公司**

本公司财务总监罗竞成的配偶胡慎仪、配偶的父亲胡福全分别担任株洲慎锐贸易有限责任公司执行董事、监事，并分别持有80%和20%股权。罗竞成本人不持有株洲慎锐贸易有限责任公司的股份，也不在株洲慎锐贸易有限责任公司兼职。

株洲慎锐贸易有限责任公司成立于2009年8月，注册资本3万元，经营范围为塑料制品、橡胶制品、化工原料（需国家专项许可的除外）、五金交电、电子元器件、有色金属（需国家专项许可的除外）的销售。

##### **3、和易陶瓷（上海）有限公司**

本公司监事韩淑云担任和易陶瓷(上海)有限公司的执行董事，并持有100%股权。

和易陶瓷（上海）有限公司成立于2003年11月，注册资本115.7072万元，

为一人有限责任公司(自然人独资),经营范围为生产陶瓷原料(限分公司经营),销售自产产品,上述同类商品、机械设备及配件的销售,从事新材料科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让,商务信息咨询、投资咨询、企业管理咨询(咨询类项目除经纪),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)。

#### 四、关联交易情况

##### (一) 经常性关联交易情况

报告期内,公司不存在经常性关联交易。

##### (二) 偶发性关联交易情况

报告期内,为支持公司贷款,实际控制人、控股股东喻丽丽、曾万辉为公司的银行贷款提供了保证担保。公司取得该等担保并无担保费等支出,未造成资源流出本公司或者承担义务。相关保证担保情况如下:

序号	保证合同	债权人	保证人	保证金额 (万元)	保证期限
1	《最高额保证合同》 (编号: ZB6611201300000015)	上海浦东发展 银行股份有限 公司长沙分行	喻丽丽、 曾万辉	2,000	2014.1.18- 2016.1.17
2	《自然人保证合同》 (编号: 建河公保字 20130503-01)	中国建设银行 股份有限公司 长沙河西支行	喻丽丽、 曾万辉	3,000	2013.5.3- 2018.5.2
3	《自然人保证合同》 (编号: 建河公保字 20130905-01)	中国建设银行 股份有限公司 长沙河西支行	喻丽丽、 曾万辉	500	2013.9.5- 2016.3.4
4	《自然人保证合同》 (编号为: 建河公保 20131210-02)	中国建设银行 股份有限公司 长沙河西支行	喻丽丽、 曾万辉	1,000	2013.12.24- 2016.12.24
5	《最高额保证合同》 (编号: ZB6611201400000036) (注 1)	上海浦东发展 银行股份有限 公司长沙分行	喻丽丽	2,000	2014.12.22- 2017.6.3
6	《最高额保证合同》 (编号: ZB6611201400000037) (注 1)	上海浦东发展 银行股份有限 公司长沙分行	曾万辉	2,000	2014.12.22- 2017.6.3

7	《自然人保证合同》 (编号: 建河公保麓谷 20141030)	中国建设银行 股份有限公司 长沙河西支行	喻丽丽、 曾万辉	500	2014.10.30- 2017.10.30
8	《自然人保证合同》 (编号: 建河公保 20150603-01)	中国建设银行股 份有限公司长沙 河西支行	喻丽丽、 曾万辉	1,500	2015.6.16- 2022.6.16
9	《最高额担保合同》 (编号: DB150000057587) (注 2)	中国民生银行股 份有限公司长沙 分行	喻丽丽	5,000	2015.5.11- 2017.11.28
10	《最高额担保合同》 (编号: DB150000057588) (注 2)	中国民生银行股 份有限公司长沙 分行	曾万辉	5,000	2015.5.11- 2017.11.28
11	《自然人保证合同》 (编号: 建河公保麓谷 20150817)	中国建设银行股 份有限公司长沙 河西支行	喻丽丽、 曾万辉	500	2015.8.17- 2018.8.17
12	《自然人保证合同》 (编号: 建河公保麓谷 20150914)	中国建设银行股 份有限公司长沙 河西支行	喻丽丽、 曾万辉	1,500	2015.9.18- 2022.6.16
13	《自然人保证合同》 (编号: 建河公麓谷固字 20151103)	中国建设银行股 份有限公司长沙 河西支行	喻丽丽、 曾万辉	2,000	2015.11.10- 2022.6.16
14	《最高额保证合同》 (编号: ZB6611201500000032)	上海浦东发展银 行股份有限公司 长沙分行	喻丽丽、 曾万辉	2,000	2015.9.25- 2018.9.25

注1:《最高额保证合同》(编号: ZB6611201400000036、ZB6611201400000037)为三笔流动资金借款的保证合同,其中人民币500万流动资金贷款的保证期限为2015.6.4-2017.6.3,人民币1,000万流动资金贷款的保证期限为2015.4.14-2017.4.13,另人民币500万流动资金贷款的保证期限为2014.12.22-2016.12.21,上表披露的保证期限为此三笔流动资金借款的合计期限,期限自三笔贷款中最早一笔贷款的担保初始日至最晚一笔借款的担保到期日止。

注2:《最高额担保合同》(编号: DB150000057587、DB150000057588)所担保主债权的发生期间为2015年5月13日至2016年5月13日。本合同项下的保证期间为本合同生效至主合同约定的主合同债务人履行债务期限届满之日后两年。截至2015年6月30日,公司从中国民生银行股份有限公司长沙分行获取的贷款共计三笔,包括:①公司于2015年5月15日与中国民生银行股份有限公司长沙分行签订了《流动资金贷款借款合同》(编号:公借贷字第ZH1500000075644),借款金额为90万元,借款期限为2015.5.15-2015.11.15。②公司于2015年5月22日与中国民生银行股份有限公司长沙分行签订了《流动资金贷款借款合同》(编号:公借贷字第ZH1500000080105),借款金额为490万元,借款期限为2015.5.22-2015.11.22。③公司于2015年5月28日与中国民生银行股份有限公司长沙分行签订了《流动资金贷款借款合同》(编号:公借贷字第ZH1500000083247),借款金额为490万元,借款期限为2015.5.28-2015.11.28。上表披露的保证期限为此三笔流动资金借款的合计期限,期限自担保合同生效之日至最晚一笔借款的担保到期日止。

报告期内,公司未发生其它偶发性关联交易。

### (三) 关联方应收应付款项余额

报告期各期末,本公司均不存在关联方应收应付款项余额。

#### （四）报告期内关联交易对财务状况和公司经营成果的影响

报告期内，本公司不存在经常性关联交易，本公司与关联方发生的偶发性关联交易为实际控制人、控股股东喻丽丽、曾万辉为公司的银行贷款提供保证担保，公司取得该等担保并无担保费等支出，未造成资源流出本公司或者承担义务。

### 五、关联交易的执行情况及独立董事意见

#### （一）报告期内关联交易制度的执行情况

本公司报告期内的关联交易已经公司董事会、股东大会审议通过，履行了《公司章程》和《关联交易管理制度》规定的程序和决策权限。独立董事对公司成立以来关联交易履行的审议程序合法性及交易价格的公允性发表了无保留的独立意见。

#### （二）独立董事对关联交易的意见

公司独立董事王艳春、谢新洲、匡青松对上述关联交易履行的审议程序的合法性和交易的公允性发表意见：报告期内，公司与关联方发生的关联交易合法有效，关联交易价格公允，关联交易履行的审议程序符合法律法规、《公司章程》及公司其他规章制度的规定，不存在损害公司及其他股东利益的情形。

## 第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理

### 一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介

根据《公司章程》等公司治理制度以及公司实际经营情况，目前公司共有 7 名董事、3 名监事、5 名高级管理人员。其中曾万辉为控股股东、实际控制人，且长期担任公司的执行董事、董事长、总经理等职务，饶先宏、胡亚华为公司最初的创始股东，三位先生对公司的设立、发展具有重要影响。

#### (一) 董事

序号	姓名	职务
1	曾万辉	董事长、总经理
2	喻丽丽	副董事长
3	饶先宏	董事
4	田立松	董事
5	谢新洲	独立董事
6	王艳春	独立董事
7	匡青松	独立董事

1、曾万辉先生，1970 年出生，毕业于国防科学技术大学微波与毫米波技术专业，硕士学历，中国国籍，无境外居留权。1995 年至 2005 年在北京新神剑经济技术发展有限公司担任市场部经理，2006 年起在公司担任领导职务，现任公司董事长、总经理。

2、喻丽丽女士，1968 年出生，高中学历，中国国籍，无境外居留权。1988 年至 2006 年历任广州市广空汽车配件经营部经理、北京新神剑经济技术发展公司办公室副主任，2006 年起在北麦公司担任领导职务，现任公司副董事长。

3、饶先宏先生，1968 年出生，毕业于国防科学技术大学军事技术运筹学专业，硕士学历，副教授职称，中国国籍，无境外居留权。1994 年至 2005 年在国防科学技术大学工作，曾任军事技术运筹学教研室助教、讲师、副教授、教研

室副主任。2006年起在公司担任领导职务，现任公司董事、首席专家、技术委员会主任。

4、田立松先生，1970年出生，毕业于国防科学技术大学微波技术与电磁场工程专业，博士学历，副教授职称，中国国籍，无境外居留权。1991年至2008年在国防科学技术大学工作，曾任微波技术教研室教员、副主任；2009年起在北麦公司工作，现任公司董事、技术委员会委员。

5、谢新洲先生，1964年出生，博士学历，教授职称，中国国籍，无境外居留权。1990年至今在北京大学工作，曾在管理系担任助教、讲师、副教授、教授，在新闻与传播学院担任副院长，现任市场与媒介研究中心主任、博士生导师，兼任公司独立董事。

6、王艳春女士，1957年出生，毕业于湖南广播电视大学审计专业，大专学历，高级审计师，注册会计师，中国国籍，无境外居留权。1980年至今曾任职于株洲财校、株洲市审计局、湖南省审计厅、湖南省财政厅、信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）等单位，现任信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）长沙分所合伙人，兼任公司独立董事。

7、匡青松先生，1973年出生，毕业于湘潭大学诉讼法专业，博士学历，副教授职称，中国国籍，无境外居留权。1996年至今历任中航工业中南传动机械厂项目主管、湖南商学院法学院办公室主任，现任湖南商学院法学院副教授、上海建纬（长沙）律师事务所兼职律师，兼任公司独立董事。

现任董事会成员于2015年3月19日由公司2014年度股东大会选举产生，任期三年。

## （二）监事

序号	姓名	职务
1	刘敬	监事会主席
2	韩淑云	监事
3	罗莉	职工监事

1、刘敬女士，1964年出生，毕业于株洲铁路电机学校机械设计与制造专

业，中专学历，中国国籍，无境外居留权。1987年至2007年先后在铁道部北京昌平机车车辆机械厂从事人力资源工作，在北京慧翔创新科技有限公司工作，在北京亚太空间钛业有限公司从事人力资源工作。2007年起在北麦公司工作，现任公司监事会主席。刘敬女士于2015年3月19日由公司2014年度股东大会选举担任公司监事，任期三年。

2、韩淑云女士，1956年出生，毕业于清华大学，硕士学历，中国国籍，无境外居留权。1971年至2003年先后在辽宁省康平县县委办公室、武汉钢铁公司、冶金工业部、中国技术进出口总公司、西班牙奇米赛尔公司上海公司工作，2003年至今在和易陶瓷（上海）有限公司担任执行董事。韩淑云女士于2015年3月19日由公司2014年度股东大会选举担任公司监事，任期三年。

3、罗莉女士，1970年出生，毕业于湖南师范大学外贸英语专业，大专学历，中国国籍，无境外居留权。1992年至2006年先后在佛山食品有限公司从事销售工作，在长沙爱心商贸公司从事会计工作，在湖南立达人生物农业股份有限公司从事办公室、驻外办事处主管等工作。2010年起在公司工作，现任公司职工监事。罗莉女士于2015年3月19日经公司职工代表大会选举担任公司监事，任期三年。

### （三）高级管理人员

序号	姓名	职务
1	曾万辉	董事长、总经理
2	胡亚华	副总经理
3	余圣发	副总经理
4	罗竞成	财务总监
5	廖凯	董事会秘书

1、曾万辉先生，简历详见本节之“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介”之“（一）董事”。

2、胡亚华先生，1969年出生，毕业于国防科学技术大学通信与电子系统专业，硕士学历，中国国籍，无境外居留权。1995年至2005年先后在国防科学技术大学电子技术系担任助教、讲师，在湖南中芯数字技术有限公司担任研发部



经理。2006年起在公司担任领导职务，现任公司副总经理、技术委员会委员。

3、余圣发先生，1972年出生，毕业于国防科学技术大学信息与通信系统专业，硕士学历，中国国籍，无境外居留权。1996年至2006年在国防科学技术大学科研部担任讲师。2007年起在公司工作，现任公司副总经理、技术委员会委员。

4、罗竞成先生，1967年出生，毕业于湖南大学会计系，本科学历，湖南大学MBA，中国国籍，无境外居留权。1989年至2007年先后在深石化株洲塑胶公司担任会计主管，在株洲盛鑫冰晶石公司担任财务部经理。2008年起在公司工作，现任公司财务总监。

5、廖凯先生，1981年出生，毕业于湘潭大学，硕士学历，中国国籍，无境外居留权。2004年至2013年曾先后在湖南省公民信息管理局、长沙兴嘉生物工程股份有限公司工作。2013年3月至今任职于公司，现任公司董事会秘书。

现任高级管理人员于2015年3月19日由公司第二届董事会第一次会议聘任，任期三年。

#### （四）其他核心人员

1、曹建明先生，1969年出生，毕业于华东理工大学机械工程系，本科学历，中国国籍，无境外居留权。1996年至2006年在长沙湘计海盾科技有限公司担任结构工程师、项目经理；2007年起在公司工作，现为公司技术委员会委员。

2、陈宝民先生，1974年出生，毕业于国防科学技术大学计算机体系结构专业，硕士学历，中国国籍，无境外居留权。1997年至2006年先后在国防科学技术大学和朗讯科技工作，2006年后在中南大学信息工程学院计算机与通信实验室担任实验员。2007年至今在公司工作，现为公司技术委员会委员。

3、陈怒兴先生，1969年出生，毕业于国防科学技术大学通信与电子系统专业，博士学历，副教授职称，中国国籍，无境外居留权。1998年至2008年在国防科学技术大学担任助理研究员、副教授；2009年起在公司工作，现为公司首席芯片专家、技术委员会委员。

4、路军先生，1970年出生，毕业于北方交通大学通信与信息系统专业，博士学历，中国国籍，无境外居留权。1998年至2008年在国防科学技术大学电子科学与工程学院担任讲师。2009年起在公司工作，现为公司研发中心主任、技术委员会委员。

#### （五）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况及所兼职单位与发行人的关联关系

姓名	在发行人任职	兼职单位	兼职单位职务	兼职单位与公司的关联关系
曾万辉	董事长、总经理	中房远景	监事	实际控制人控股100%的企业
		北京中娱在线网络科技有限公司	董事	实际控制人参股11.62%的企业
喻丽丽	副董事长	中房远景	执行董事、总经理	实际控制人控股100%的企业
谢新洲	独立董事	北京大学	市场与媒介研究中心主任、博士生导师	无关联关系
王艳春	独立董事	信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）	长沙分所合伙人	无关联关系
匡青松	独立董事	湖南商学院	法学院副教授	无关联关系
		上海建纬（长沙）律师事务所	律师	无关联关系
韩淑云	监事	和易陶瓷（上海）有限公司	执行董事	发行人监事控股100%的企业
陈宝民	技术委员会委员	中南大学	信息工程学院计算机与通信实验室讲师	无关联关系

除上述人员外，公司其他董事、监事、高级管理人员及其他核心人员均未在其他公司兼职。

#### （六）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间的亲属关系

本公司董事长、总经理曾万辉先生与副董事长喻丽丽女士为夫妻关系。除此之外，公司其他董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间不存在亲属关系。

### （七）发行人董事、监事的提名人和选聘情况

公司的董事、监事的提名人及选聘情况如下：

2015年3月19日，景嘉股份召开2014年度股东大会，经过全体股东提名，选举曾万辉、喻丽丽、饶先宏、田立松为董事，谢新洲、王艳春、匡青松为独立董事。经过全体股东提名，选举刘敬、韩淑云为监事。同日，景嘉股份职工代表大会选举罗莉为职工代表监事。

### （八）对股票发行上市相关法律法规及其法定义务责任的了解情况

公司董事、监事、高级管理人员均经过保荐机构辅导培训，并通过了辅导考试，保荐机构的辅导工作经中国证券监督管理委员会湖南监管局验收合格，相关人员均已了解股票发行上市相关法律法规及其法定义务责任。同时，公司独立董事和董事会秘书业已具备上市后任职所需资格。

## 二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员对外投资情况

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在与公司及公司业务相关的对外投资。

## 三、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接或间接持股及所持股份的质押或冻结情况

### （一）公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员直接或间接持股情况

公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员直接持股情况如下：

姓名	职务	持股数 (万股)	持股 比例
喻丽丽	副董事长	5,406.5	54.065%
曾万辉	董事长、总经理	912.2	9.122%
饶先宏	董事、首席专家、技术委员会主任	835	8.35%

胡亚华	副总经理、技术委员会委员	835	8.35%
余圣发	副总经理、技术委员会委员	167	1.67%
曹建明	技术委员会委员	167	1.67%
陈宝民	技术委员会委员	167	1.67%
陈怒兴	首席芯片专家、技术委员会委员	150.3	1.503%
路军	研发中心主任、技术委员会委员	150.3	1.503%
田立松	董事、技术委员会委员	83.5	0.835%

曾万辉、喻丽丽、饶先宏、胡亚华通过投资景嘉合创间接持有景嘉股份股权，其间接持股情况如下表所示：

合伙人	现任公司职务	类别	合伙人在景嘉合创的出资额（万元）	合伙人在景嘉合创的出资比例	景嘉合创持有发行人股权比例
曾万辉	董事长、总经理	有限合伙人	31.6	79%	5%
饶先宏	董事、技术委员会委员	有限合伙人	4	10%	
胡亚华	副总经理、技术委员会委员	有限合伙人	4	10%	
喻丽丽	副董事长	普通合伙人	0.4	1%	

## （二）所持股份质押或冻结情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接或间接持有的公司股份不存在质押或冻结情况。

## 四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬情况

### （一）薪酬组成

在公司担任具体生产经营职务的董事、监事、公司的高级管理人员及其他核心人员的薪酬由工资、津贴及奖金三部分组成。

#### 1、工资

工资部分由基本工资、绩效工资和司龄工资构成。基本工资是根据人员的职

务、资历、学历、技能等因素确定的、相对固定的工作报酬。绩效工资是根据人员考勤表现、工作绩效及公司经营业绩确定的，属于不固定的工资报酬。司龄工资是为了激励人员长期在公司工作而设定的工资，司龄是指进入本公司后连续工作的年限。

## 2、津贴

津贴由公司根据节假日、人员的特殊情况予以发放。

## 3、奖金

奖金根据年度表现、绩效考核情况确定发放。

独立董事的薪酬由公司参照资本市场中独立董事薪酬的一般水平予以确定。不在公司担任其他职务的监事不在公司领取薪酬。

### （二）确定依据

董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬标准的制定以体现“按劳取酬”的分配原则，不断改善和提高工资分配上的公正与公平，达到激发人员工作积极性、提高工作效率、促进公司发展的目的。

薪酬的确定同时兼顾对外具有竞争力，对内具有公平性，提供人员终身发展规划，合理控制薪资成本。通过建立在任职资格基础上的薪资结构，增加薪资调整的科学性和灵活性，强化薪资的激励机制。薪资水平要充分拉开差距，有利于形成和稳定核心层、向关键职位、核心人才倾斜。

### （三）所履行的程序

薪酬与考核委员会负责制定公司董事、监事、高级管理人员的整体薪酬方案。本公司董事、监事、高级管理人员的薪酬均按照《公司章程》等公司治理制度履行了相应的审议程序。董事的薪酬经董事会审议后，提交股东大会审议通过。监事的薪酬经监事会审议通过后，提交股东大会审议通过。高级管理人员的薪酬由薪酬委员会提议后，由董事会审议确定。

#### （四）薪酬占利润总额的比例

2013年、2014年和2015年，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬总额及其占公司利润总额的比重如下表所示：

单位：万元

项 目	2015年	2014年	2013年
薪酬总额	321.20	260.58	250.29
利润总额	10,420.35	9,475.04	7,317.33
薪酬总额/利润总额	3.08%	2.75%	3.42%

#### （五）最近一年从发行人及其关联企业领取薪酬的情况

2015年度，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬情况如下：

姓 名	职 务	薪酬（万元）	领薪单位
曾万辉	董事长、总经理	28.33	景嘉股份
喻丽丽	副董事长	13.77	北麦公司
饶先宏	董事、首席专家、技术委员会主任	25.31	景嘉股份
田立松	董事、技术委员会委员	14.84	北麦公司
谢新洲	独立董事	6.00	景嘉股份
王艳春	独立董事	6.00	景嘉股份
匡青松	独立董事	6.00	景嘉股份
刘 敬	监事会主席	10.83	北麦公司
韩淑云	监事	3.00	景嘉股份
罗 莉	职工监事	13.50	景嘉股份
胡亚华	副总经理、技术委员会委员	25.32	景嘉股份
余圣发	副总经理、技术委员会委员	25.21	景嘉股份
罗竞成	财务总监	21.39	景嘉股份
曹建明	技术委员会委员、结构室主任	25.23	景嘉股份
陈宝民	技术委员会委员、芯片室主任	25.21	景嘉股份
陈怒兴	首席芯片专家、技术委员会委员	25.02	景嘉股份
路 军	研发中心主任、技术委员会委员	25.02	景嘉股份
廖 凯	董事会秘书	21.22	景嘉股份

## 五、公司与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签订的协议及履行情况

公司根据国家有关规定，与在公司担任其他职务的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签订了《劳动合同》，并签订了《保密协议》。截至本招股说明书签署日，已经签署的有关合同、协议均履行正常，不存在违约情形。

## 六、最近三年发行人董事、监事、高级管理人员变动情况及原因

### （一）董事变动情况

2012年4月16日，景嘉股份创立大会暨首次股东大会选举产生股份公司第一届董事会，成员为曾万辉、喻丽丽、饶先宏、田立松、谢新洲、王艳春、匡青松，曾万辉担任董事长，谢新洲、王艳春、匡青松为独立董事。

截至本招股说明书签署日，公司的董事未发生变动。

### （二）监事变动情况

2012年4月16日，景嘉股份创立大会暨首次股东大会选举刘亚杰、刘敬为监事，与职工代表大会选举产生的职工监事罗莉共同组成监事会，其中刘敬为监事会主席。

2013年3月11日，景嘉股份2012年度股东大会同意刘亚杰辞去监事职务，并选举韩淑云为监事。

### （三）高级管理人员变动情况

2012年4月16日，景嘉股份第一届董事会第一次会议聘任曾万辉为公司总经理，胡亚华、余圣发为副总经理，罗竞成为财务总监兼董事会秘书。

2015年3月19日，景嘉股份第二届董事会第一次会议聘任廖凯为公司董事会秘书，罗竞成不再兼任公司董事会秘书。

#### （四）最近两年内董事、高级管理人员均没有发生重大变化

最近三年内公司董事、高级管理人员均没有发生重大变化。

### 七、公司治理制度的建立健全及运行情况

本章引用资料除特别说明，均为《长沙景嘉微电子股份有限公司章程(草案)》等上市后适用的制度之规定。

#### （一）公司治理存在的缺陷及改进情况

股份公司自成立以来，根据《公司法》、《上市公司章程指引》等有关法律法规的规定，制定并实施了《公司章程》；同时根据有关法律、法规及《公司章程》，制定了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《总经理工作细则》、《董事会秘书工作制度》、《内部审计制度》、《审计委员会工作细则》、《战略委员会工作细则》、《提名委员会工作细则》、《薪酬与考核委员会工作细则》、《关联交易管理制度》、《对外担保管理制度》、《对外投资管理制度》、《累积投票制实施细则》等各项制度；建立、健全了符合《公司法》及其他法律、法规要求的科学、规范的公司法人治理结构。

报告期内，公司股东大会、董事会、监事会及相关职能部门按照有关法律法规和公司内部制度规范运行，形成了职责明确、相互制衡、规范有效的公司治理机制，没有违法违规情况发生，报告期内发行人不存在公司治理缺陷。

#### （二）股东大会制度的建立健全及运行情况

##### 1、股东的权利和义务

根据《公司章程（草案）》，股东按其所持有股份的种类享有权利，承担义务；持有同一种类股份的股东，享有同等权利，承担同种义务。

《公司章程（草案）》规定公司股东享有下列权利：（1）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；（2）依法请求、召集、主持、参加或者委派股东代理人参加股东大会，并行使相应的表决权；（3）对公司的经营进行监督，提出建议或者质询；（4）依照法律、行政法规及本公司章程的规定转让、赠予或质押其所持有的股份；（5）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；（6）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；（7）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；（8）法律、行政法规、部门规章及公司章程所赋予的其他权利。

《公司章程（草案）》规定公司股东承担下列义务：（1）遵守法律、行政法规和公司章程；（2）依其所认购的股份和入股方式缴纳股金；（3）除法律、法规规定的情形外，不得退股；（4）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；（5）法律、行政法规及公司章程规定应当承担的其他义务。

## 2、股东大会的职权

《公司章程（草案）》规定股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：（1）决定公司经营方针和投资计划；（2）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；（3）审议批准董事会的报告；（4）审议批准监事会的报告；（5）审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；（6）审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；（7）对公司增加或者减少注册资本作出决议；（8）对发行公司债券作出决议；（9）对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议；（10）修改公司章程；（11）对公司聘用、解聘会计师事务所作出决议；（12）审议批准下列担保事项：①单笔担保额超过公司最近一期经审计净资产10%的担保；②本公司及本公司控股子公司的对外担保总额，达到或超过公司最近一期经审计净资产50%以后提供的任何担保；③为资产负债率超过70%的担保对象提供的担保；④连续12个月内担保金额超过公司最近

一期经审计总资产的30%；⑤连续12个月内担保金额超过公司最近一期经审计净资产的50%且绝对金额超过3,000万元；⑥对股东、实际控制人及其关联人提供的担保；⑦深圳证券交易所或公司章程规定的其他担保情形。股东大会审议第④项担保事项时，必须经出席会议的股东所持表决权的2/3以上通过。股东大会在审议为股东、实际控制人及其关联方提供的担保议案时，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。（13）审议公司在一年内购买、出售重大资产超过公司最近一期经审计总资产30%的事项；（14）审议批准变更募集资金用途事项；（15）审议股权激励计划；（16）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它事项。上述股东大会的职权不得通过授权的形式由董事会或其他机构和个人代为行使。

### 3、股东大会会议制度

#### （1）会议的召开和举行

股东大会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1次，应当于上一个会计年度结束后的6个月内举行。

有下列情形之一的，公司在事实发生之日起2个月以内召开临时股东大会：  
①董事人数不足《公司法》规定人数或公司章程所定人数的2/3时；②公司未弥补的亏损达实收股本总额的1/3时；③单独或者合计持有公司10%以上股份的股东请求时；④董事会认为必要时；⑤监事会提议召开时；⑥法律、行政法规、部门规章或公司章程规定的其他情形。

监事会、连续90日以上单独或者合计持有公司10%以上股份的股东可以按照公司章程、《股东大会议事规则》规定的条件和程序自行召集临时股东大会。

#### （2）股东大会的提案与通知

提案的内容应当属于股东大会职权范围，有明确议题和具体决议事项，并且符合法律、行政法规和公司章程的有关规定。

公司召开股东大会，董事会、监事会以及单独或者合计持有公司3%以上股份的股东有权向公司提出提案。单独或者合计持有公司3%以上股份的股东可以

在股东大会召开 10 日前提出临时提案并书面提交召集人。召集人应当在收到提案后 2 日内发出股东大会补充通知，披露提出临时提案的股东姓名或者名称、持股比例和新增提案的内容。

除前款规定的情形外，召集人在发出股东大会通知公告后，不得修改股东大会通知中已列明的提案或增加新的提案。

召集人将在年度股东大会召开 20 日前以公告方式通知各股东，临时股东大会将于会议召开 15 日前以公告方式通知各股东。

### （3）股东大会的表决及决议

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，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 1/2 以上通过。股东大会作出特别决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 2/3 以上通过。

下列事项由股东大会以普通决议通过：①董事会和监事会的工作报告；②董事会拟定的利润分配方案和弥补亏损方案；③董事会和监事会成员的任免及其报酬和支付方法；④公司年度预算方案、决算方案；⑤公司年度报告；⑥除法律、行政法规规定或者公司章程规定应当以特别决议通过以外的其他事项。

下列事项由股东大会以特别决议通过：①公司增加或者减少注册资本；②公司的分立、合并、解散和清算；③公司章程的修改；④公司在一年内购买、出售重大资产或者担保金额超过公司最近一期经审计总资产 30%的；⑤股权激励计划；⑥法律、行政法规、公司章程以及《深圳证券交易所创业板股票上市规则》规定的其他事项；⑦股东大会以普通决议认定会对公司产生重大影响的、需要以特别决议通过的其他事项。

## 4、股东大会召开情况

股份公司成立以来，先后召开十四次股东大会，上述会议在召集方式、出席情况、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合有关法律、法规和《公司章程》的规定。

### （三）董事会制度的建立健全及运行情况

#### 1、董事会的构成

董事会由7名董事组成，其中独立董事3名。董事会设董事长1人，副董事长1人。公司董事均根据《公司章程》规定选举产生，符合《公司法》及相关法规关于任职资格的要求。

#### 2、董事会职权

根据《公司章程》规定，公司董事会依法行使下列职权：（1）召集股东大会，并向股东大会报告工作；（2）执行股东大会的决议；（3）决定公司的经营计划和投资方案；（4）制订公司的年度财务预算方案、决算方案；（5）制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；（6）制订公司增加或者减少注册资本，发行债券或其他证券及上市方案；（7）拟订公司重大收购、收购本公司股票或者合并、分立和解散及变更公司形式的方案；（8）审议由独立董事认可的关联交易，决定需股东大会审议外的关联交易；（9）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；（10）决定公司内部管理机构的设置；（11）聘任或者解聘公司总经理、董事会秘书；根据总经理的提名，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；（12）制订公司的基本管理制度；（13）制订公司章程的修改方案；（14）管理公司信息披露事项；（15）向股东大会提请聘请或更换为公司审计的会计师事务所；（16）听取公司总经理的工作汇报并检查总经理的工作；（17）法律、法规或公司章程规定，以及股东大会授予的其他职权。董事会审议第（9）项担保事项时，必须经出席董事会会议的三分之二以上董事审议同意。

#### 3、董事会会议制度

董事会每年至少召开两次会议，由董事长召集，于会议召开10日以前书面通知全体董事和监事。有下列情形之一的，董事长应自接到提议后10日内，召集和主持董事会临时会议：（1）代表十分之一以上表决权的股东提议时；（2）三分之一以上董事联名提议时；（3）监事会提议时；（4）二分之一以上独立董事提

议时。

董事会会议应当由过半数的董事出席方可举行。董事会作出决议，必须经全体董事的过半数通过，公司章程或者董事会议事规则对董事会所议事项另有规定的，从其规定。董事会决议的表决实行一人一票。

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董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联董事过半数通过。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。

#### **4、董事会召开情况**

自股份公司成立以来，先后召开二十五次董事会会议。上述会议在召集方式、出席情况、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合有关法律、法规、《公司章程》、《董事会议事规则》的规定。不存在董事会违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

#### **（四）监事会的建立健全及运行情况**

##### **1、监事会构成**

公司设监事会。监事会由2名股东代表、1名职工代表，共3名监事组成。监事会设主席1人，由全体监事过半数选举产生。

##### **2、监事会的职权**

监事会行使下列职权：（1）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；（2）检查公司财务；（3）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、规范性文件、公司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；（4）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；（5）提议召开临时股东大会，在董事会不履行《公司法》规定的召集和主持股东大会职责时召集和主持股东大会；（6）向股东大会提出提案；（7）依照《公司法》第一百五十一条的规定，对董事、高级管理人员提起诉讼；（8）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，监事会行使职权所必需的费用由公司承担。公司应采取有效措施保障监事的知情权，为监事正常履行职责提供必要的协助，任何人不得干预、阻挠。

### 3、监事会会议制度

监事会会议分为定期会议和临时会议。监事会定期会议应当每六个月召开一次。出现下列情况之一的，监事会应当在十日内召开临时会议：（1）任何监事提议召开时；（2）股东大会、董事会会议通过了违反法律、法规、规章、监管部门的各种规定和要求、《公司章程》、公司股东大会决议和其他有关规定的决议时；（3）董事和高级管理人员的不当行为可能给公司造成重大损害或者在市场中造成恶劣影响时；（4）公司、董事、监事、高级管理人员被股东提起诉讼时；（5）公司、董事、监事、高级管理人员受到证券监管部门处罚或者被深圳证券交易所公开谴责时。

监事会会议应当由过半数的监事出席方可举行。监事会会议表决时，实行一人一票，以记名和书面等方式进行。监事会作出决议，必须经全体监事的过半数通过。

### 4、监事会召开情况

自股份公司成立以来，先后召开十三次监事会会议。上述会议在召集方式、出席情况、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合有关法律、法规、《公司章程》、《监事会议事规则》的规定。

#### （五）独立董事制度的建立健全及运行情况

根据中国证券监督管理委员会颁布的《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》、《上市公司治理准则》及《公司章程》等有关规定，公司制定了《独立董事工作制度》。

#### 1、公司独立董事情况

公司于2012年4月16日召开创立大会暨第一次股东大会选举产生了王艳春、匡青松、谢新洲3位独立董事，占董事会成员三分之一以上，三位独立董事分别

为会计、法律、管理方面的专家。3名独立董事具备担任公司独立董事的资格，符合公司章程规定的任职条件，具备中国证监会《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》所要求的独立性。公司独立董事制度自建立以来规范运行，独立董事均尽职尽责，按照法律法规及公司制度的要求出席董事会、履行职责。

## 2、独立董事制度安排

独立董事具有《公司法》和其他相关法律、法规赋予董事的职权，还具有以下特别职权：（1）重大关联交易（指公司拟与关联人达成的总额高于300万元或高于公司最近经审计净资产值的5%的关联交易）应由独立董事认可后，提交董事会讨论。独立董事作出判断前，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）向董事会提议聘用或解聘会计师事务所；（3）向董事会提请召开临时股东大会；（4）提议召开董事会；（5）独立聘请外部审计机构或咨询机构；（6）可以在股东大会召开前公开向股东征集投票权；（7）现金分红的具体方案。

独立董事行使上述特别职权应当取得全体独立董事的1/2以上同意。如上述提议未被采纳或上述职权不能正常行使，公司应将有关情况予以披露。

独立董事除履行董事的一般职权和上述特别职权外，还应当对以下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）公司董事、高级管理人员的薪酬；（4）公司的股东、实际控制人及其关联企业对公司现有或新发生的总额高于300万元或高于公司最近经审计净资产值的5%的借款或其他资金往来，以及公司是否采取有效措施回收欠款；（5）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）；（6）变更募集资金用途；（7）以下对外担保事项：①单笔担保额超过公司最近一期经审计净资产10%的担保；②本公司及本公司控股子公司的对外担保总额，达到或超过公司最近一期经审计净资产50%以后提供的任何担保；③为资产负债率超过70%的担保对象提供的担保；④连续12个月内担保金额超过公司最近一期经审计总资产的30%；⑤连续12个月内担保金额超过公司最近一期经审计净资产的50%且绝对金额超过3,000万元；⑥对股东、实际控制人及其关联人提供的担保；⑦深圳证券交易所或公司章程规定的其他担保情形。（8）对会计师事务所出具的非标准无保

留审计意见及其涉及事项；（9）股权激励计划；（10）在年度报告中，对公司累计和当期对外担保情况、执行有关规定情况进行专项说明，并发表独立意见；（11）公司年度报告中未做出现金利润分配预案的，独立董事应对此发表独立意见；（12）独立董事认为可能损害中小股东权益的事项；（13）证券监督管理部门、证券交易所以及公司章程规定的其他事项。

独立董事就上述事项应当发表以下几类意见之一：同意；保留意见及其理由；反对意见及其理由；无法发表意见及其障碍，所发表的意见应明确、清楚。

如有关事项属于需要披露的事项，公司应当将独立董事的意见予以公告，独立董事出现意见分歧无法达成一致时，董事会应将各独立董事的意见分别披露。

### **3、独立董事履行职责的情况**

公司独立董事在完善公司治理结构、公司战略发展选择等方面发挥了积极作用。随着公司的不断发展壮大，独立董事将在公司法人治理结构的完善、公司发展方向和战略的选择、内部控制制度的完善以及中小股东权益的保护等方面发挥更重要的作用。

#### **（六）董事会秘书及履职情况**

##### **1、董事会秘书情况**

公司于2015年3月19日召开了第二届董事会第一次会议，会议审议通过聘任廖凯先生为公司董事会秘书。廖凯先生自第二届董事会第一次会议聘任以来，按照国家法律法规及公司章程的有关规定开展工作，良好地履行了相关职责。

廖凯先生不存在法律、法规、《公司章程》及《董事会秘书工作制度》禁止担任董事会秘书的情形，具有董事会秘书任职资格，具备履行职责所必须的财务、税收、法律、金融、企业管理等专业知识，具有良好的个人品质和职业道德，严格遵守有关法律、法规和规章，能够忠诚地履行职责，熟悉公司经营管理情况，具有良好的处事和沟通能力，符合董事会秘书的任职条件。

##### **2、董事会秘书工作制度**



董事会秘书是公司的高级管理人员，对董事会负责，承担法律、法规及公司章程对公司高级管理人员所要求的义务。董事会秘书原则上应当由公司董事、经理、副经理或财务负责人担任。董事会秘书的主要职责：（1）负责公司信息披露事务，协调公司信息披露工作，组织制订公司信息披露事务管理制度，督促公司及相关信息披露义务人遵守信息披露相关规定；（2）负责公司投资者关系管理和股东资料管理工作，协调公司与证券监管机构、股东及实际控制人、证券服务机构、媒体等之间的信息沟通；（3）组织筹备董事会会议和股东大会，参加股东大会、董事会会议、监事会会议及高级管理人员相关会议，负责董事会会议记录工作并签字确认；（4）负责公司信息披露的保密工作，在未公开重大信息出现泄露时，及时向交易所报告并公告；（5）关注公共媒体报道并主动求证真实情况，督促董事会及时回复交易所所有问询；（6）组织董事、监事和高级管理人员进行证券法律法规、上市规则及交易所其他相关规定的培训，协助前述人员了解各自在信息披露中的权利和义务；（7）督促董事、监事和高级管理人员遵守证券法律法规、深圳证券交易所创业板股票上市规则、交易所其他相关规定及公司章程，切实履行其所作出的承诺；在知悉公司作出或者可能作出违反有关规定的决议时，应当予以提醒并立即如实地向交易所报告；（8）有关法律、行政法规、规范性文件 and 公司章程规定的其他职责。

### **3、董事会秘书履行职责情况**

公司董事会秘书廖凯先生自任职以来，依法筹备了历次董事会会议及股东大会会议，确保了公司董事会和股东大会的依法召开，并在保障公司治理上发挥了重要作用，促进了公司的规范运作。

#### **（七）董事会审计委员会的人员构成及运行情况**

##### **1、审计委员会人员构成**

《公司章程》规定公司董事会下设审计委员会。公司第一届董事会第一次会议推选王艳春、曾万辉、匡青松为审计委员会委员，任期三年。王艳春为审计委员会主任委员（召集人）。上述委员的个人简历详见本节之“一、董事、监事、高级管理人员与公司治理”之“（一）董事”。

## 2、审计委员会制度安排

根据《审计委员会工作细则》，审计委员会的主要职责权限如下：（1）提议聘请或更换外部审计机构；（2）指导和监督公司的内部审计制度的建立及实施；（3）负责协调内部审计与会计师事务所、国家审计机构等外部审计单位之间的沟通；（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）至少每季度召开一次会议，审议内部审计部门提交的工作计划和报告等；（7）至少每季度向董事会报告一次，内容包括但不限于内部审计工作进度、质量以及发现的重大问题；（8）公司董事会授予的其他事宜。

审计委员会会议分为定期会议和临时会议，定期会议每年至少召开四次，每季度召开一次，临时会议由审计委员会委员提议召开。会议召开前三天须通知全体委员，会议由主任委员主持，主任委员不能出席时可委托其他一名委员（独立董事）主持。审计委员会会议应由2/3以上的委员出席方可举行；每一名委员有一票表决权；会议做出的决议，必须经全体委员的过半数通过。审计委员会会议表决方式为投票表决；临时会议可以采取通讯表决的方式召开。审计工作组成员可列席审计委员会会议，必要时亦可邀请公司董事、监事、高级管理人员列席会议。如有必要，审计委员会可以聘请中介机构为其决策提供专业意见，费用由公司支付。

## 3、审计委员会工作情况

公司董事会审计委员会自成立以来，严格按照公司章程、《董事会议事规则》和《董事会审计委员会工作细则》相关规定履行职责。

## 八、公司内部控制制度情况

### （一）公司内部控制制度的自我评估结论

本公司董事会认为，公司在内部控制评估报告中所述与财务报表相关的内部控制在所有重大方面有效地保持了按照《企业内部控制基本规范》、《深圳证券交易所上市公司内部控制指引》的有关规范标准中与财务报表相关的内部控制。截至2015年12月31日，本公司内部控制制度健全、执行有效。

## （二）注册会计师对发行人内部控制的鉴证意见

天职国际会计师事务所于2016年1月22日出具天职业字[2016]1457-3号《内部控制鉴证报告》，其鉴证结论为：景嘉股份按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于2015年12月31日在所有重大方面保持了有效的与财务报告有关的内部控制。

## 九、公司近三年违法违规情况

公司已依法建立健全股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书等制度，自成立至今，公司及其董事、监事和高级管理人员严格按照《公司章程》及相关法律法规的规定开展经营，不存在重大违法违规行为。

## 十、公司近三年资金占用和对外担保的情况

报告期内，公司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、代垫款或者其他方式占用的情况，也不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情况。

## 十一、公司资金管理、对外投资、担保事项的制度安排及运行情况

### （一）资金管理的制度安排及运行情况

为加强财务控制，使财务控制与岗位责任制、经济责任制相结合，加强公司资金管理，促进公司健康稳定发展，促使公司规范运作，公司制定了《财务管理制度》、《货币资金内部控制制度》、《资金支付审批制度》等资金管理制度。

#### 1、资金管理制度主要内容

公司在生产经营中取得的各项收入必须全部交公司财务，及时入账，任何部门、任何个人都不得以任何理由或者以任何形式截流或者挪用。对公司的货币资金和其他流动资产必须加以严格的管理，货币资金的使用和流动资产处理必须按

照规定的审批权限经有关领导签字，否则不得支付和处理。现金的收支范围严格执行国家的现金管理规定。任何人均不能以未经批准或不符合财务要求的票据白条等充抵现金，更不能擅自挪用现金，不得坐支现金。每笔现金支出都必须根据审核无误并经总经理签批的原始凭证支付，并编制记账凭证。每笔现金收入也必须根据审核无误的原始凭证编制记账凭证。对发生的业务要逐日逐笔登记现金日记账，做到日清月结，每日盘点现金，确保账实相符，月末与总账核对，保证账账相符。出现问题要查明原因，及时纠正。对造成损失的责任人，依公司有关规定追究其责任。

公司的结算账户经批准后可以开通网上银行业务，网上银行必须办理两个或以上数字证书（加密U盾），一个由出纳管理，一个由审批人管理。财务部用网上银行办理资金支付业务，应和其他结算方式一样，由经办人办妥付款手续，再交由出纳办理。出纳人员初步审核付款申请无误后，在网上银行办理支付手续，提交指令后通知审核人审核。审核人审核付款申请及网上银行的付款信息，经核对无误后，复核网上银行指令。相关人员应妥善保管数字证书，牢记网银口令，口令和数字证书应分开存放。

采用银行汇票、汇兑等其他结算方式的要严格按照《票据法》和银行规定，按照本制度规定的内部申请、审批程序和银行的结算制度办理。每日的银行收付业务应根据审核无误的原始凭证逐笔登记银行存款日记账并结出余额，定期与银行对账单核对并编制银行存款余额调节表，月末与总账核对。必须保证账账、账实相符。

## 2、货币资金内部控制制度主要内容

财务部内部控制制度应与岗位责任制、经济责任制相结合，遵循职务分离、钱账分离、钱物分离的基本原则。记账人员应与经济业务事项和会计事项的审批人员、经办人员、财物保管人员的职责权限相互分离，相互制约。财务印鉴章由总经理及技术委员会主任分别保管，使用时由分管人员审核有关单证后亲自盖章，严禁他人代盖。所有银行结算凭证，由财务部统一购置，支票和支付密钥要分人保管，使用人按规定领用并进行备查登记。支票使用时，出纳员必须进行登记，盖章人审核负责。所有现金、银行存款收付业务均由会计人员审核制单（输

机)后,交由出纳员办理收付款业务。出纳员应逐日逐笔登记现金日记账与银行存款日记账,并与计算机打印出的当日现金及银行存款余额表核对相符。出纳员无权编制或更改记账凭证,无权勾对银行帐,无权编制"银行存款余额调节表"。会计负责银行帐的勾对并编制"银行存款余额调节表",对于未达帐项必须及时到银行查询核对。严格执行库存现金限额管理,超限额现金应于当日送存银行。会计要不定期抽查库存现金限额的执行、账款是否一致、对帐是否及时等现金管理条例的落实情况。当日凭证当日复核,应按顺序号逐一复核当日记账凭证;发现差错,及时通知记账(输机)人员按规定方法予以更正,并再次复核更正后的凭证;复核后的凭证方可登记机内账簿。

## (二) 对外投资的制度安排及运行情况

为更好的规范对外投资行为,防范对外投资风险,公司制定了《对外投资管理制度》对公司对外投资行为进行了规范。

### 1、对外投资的决策权限

公司股东大会、董事会作为公司对外投资的决策机构,各自在其权限范围内,对公司的对外投资做出决策。

公司发生的对外投资事项,达到下列标准之一的,应经董事会审议通过后,提交股东大会审议:(1)交易涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产的50%以上,该交易涉及的资产总额同时存在账面值和评估值的,以较高者作为计算数据;(2)交易标的(如股权)在最近一个会计年度相关的营业收入占公司最近一个会计年度经审计营业收入的50%以上,且绝对金额超过3,000万元;(3)交易标的(如股权)在最近一个会计年度相关的净利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的50%以上,且绝对金额超过300万元;(4)交易成交金额(含承担债务和费用)占公司最近一期经审计净资产的50%以上,且绝对金额超过3,000万元;(5)交易产生的利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的50%以上,且绝对金额超过300万元。上述指标计算中涉及的数据如为负值,取其绝对值计算。公司发生的对外投资仅达到第3项或者第5项标准,且公司最近一个会计年度每股收益的绝对值低于0.05元的,公司可以向深圳证券交易所申请豁免适

用提交股东大会审议的规定。

前述股东大会权限以外范围的对外投资，由董事会按照《公司章程》、《董事会议事规则》的规定进行审议批准。在保证公司资金安全的前提下，公司股东大会可根据实际情况将部分对外投资的审批权限授予公司董事会，但该等授权不得违背相关监管法规及《公司章程》的规定。

## 2、对外投资的执行及管理

董事会战略委员会负责对公司重大投资项目的可行性、投资风险、投资回报等事宜进行专门研究和评估，监督重大投资项目的执行进展，如发现投资项目出现异常情况，应及时向公司董事会报告。公司总经理是对外投资项目实施的第一责任人，负责具体组织执行工作。公司成立对外投资项目组对拟投资项目分析、调研并报董事会立项备案。公司财务部负责对外投资的财务管理。公司审计委员会负责对外投资活动的专项审计，对于重大投资项目必要时应当聘请专家或中介机构进行可行性分析论证。

### （三）对外担保的制度安排及运行情况

为加强公司对外担保行为的内部控制，规范对外担保行为，降低经营风险，保护公司、股东和其他利益相关者的合法权益，公司制定了《对外担保管理制度》。

#### 1、对外担保的决策权限

公司下列对外担保行为，须经股东大会审议通过：（1）单笔担保额超过公司最近一期经审计净资产10%的担保；（2）本公司及本公司控股子公司的对外担保总额，达到或超过公司最近一期经审计净资产50%以后提供的任何担保；（3）为资产负债率超过70%的担保对象提供的担保；（4）连续12个月内担保金额超过公司最近一期经审计总资产的30%；（5）连续12个月内担保金额超过公司最近一期经审计净资产的50%且绝对金额超过3,000万元；（6）对股东、实际控制人及其关联人提供的担保；（7）深圳证券交易所或公司章程规定的其他担保情形。股东大会审议本条第（4）项担保事项时，必须经出席会议的股东所持表决权的2/3以上通过。

股东大会在审议为股东、实际控制人及其关联方提供的担保议案时，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。对于董事会权限范围内的担保事项，应当经出席董事会会议的三分之二以上董事审议通过。

## 2、对外担保的风险控制

公司可以为具有独立法人资格并具有以下条件之一的单位提供担保：（1）公司子公司及其他有控制关系的单位；（2）因公司业务需要的互保单位；（3）与公司具有重要业务关系的单位；（4）与公司有潜在重要业务关系的单位。以上单位必须同时具有较强的偿债能力，并符合《对外担保管理制度》的相关规定。

公司董事会在决定为他人提供担保之前，或提交股东大会表决前，应当掌握债务人的资信状况，对该担保事项的利益和风险进行充分分析。公司董事会或股东大会对呈报材料进行审议、表决，并将表决结果记录在案。对于有下列情形之一的或提供资料不充分的，不得为其提供担保：（1）资金投向不符合国家法律法规或国家产业政策的；（2）在最近3年内财务会计文件有虚假记载或提供虚假资料的；（3）公司曾为其担保，发生过银行借款逾期、拖欠利息等情况，至本次担保申请时尚未偿还或不能落实有效的处理措施的；（4）经营状况已经恶化、信誉不良，且没有改善迹象的；（5）未能落实用于反担保的有效财产的；（6）董事会认为不能提供担保的其他情形。

### （四）公司最近三年资金管理、对外投资、担保事项的执行情况

公司最近三年未对外提供担保，最近三年的对外投资事项严格遵守法律法规和公司制度的规定，无重大违法违规事件发生。

## 十二、投资者权益保护情况

为了保障公司投资者尤其是中小投资者依法享有获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等权利，公司根据《公司法》、《证券法》、《深圳证券交易所上市公司投资者关系管理指引》等法律法规，审议并通过了《公司章

程（草案）》、《信息披露管理制度》及《投资者关系管理制度》等一系列制度。具体内容如下：

### （一）投资者知情权的保护

公司将严格遵守法律、行政法规、部门规章、《公司章程（草案）》和其他相关制度的规定，真实、准确、完整、及时地披露可能对公司股票及其衍生品种交易价格或投资者决策产生较大影响的信息，以维护投资者的知情权：

1、强化信息披露义务。《公司章程（草案）》和《信息披露管理制度》从信息披露的具体内容、形式、时间等方面，严格规定公司需要及时进行信息披露的情形。

2、强化董事、监事、高级管理人员对公司信息披露真实性、准确性、完整性的责任。《公司章程（草案）》及其他相关管理制度明确公司董事、监事、高级管理人员对公开信息披露真实性、准确性、完整性承担保证责任，严格的法律约束责任确保上述人员严格把关信息披露。

3、强化信息披露管理工作。公司建立了董事会统一领导和管理的信息披露体系，董事会秘书领导信息披露关系部门，负责具体协调和组织信息披露事宜。分层次、相互衔接的信息披露工作体系以及严格责任人追究机制，确保公司信息真实、准确、完整、及时、公平的向投资者披露。

4、建立投资者沟通、交流机制。公司将积极建立与中小投资者的沟通交流的有效渠道，定期安排与投资者沟通见面会及网上交流，充分解释投资者关注的问题。

### （二）投资者资产收益权的保护

本公司对投资者享有资产收益权利的保障遵循公司股利分配政策，详见本招股说明书“第九节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、股利分配政策”。



### （三）完善股东投票机制

公司具有完善的股东大会制度，《公司章程（草案）》和《股东大会议事规则》等制度建立了累计投票制选举公司董事、中小投资者单独计票等机制，对法定事项规定了采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决，充分保证了股东权利。

#### 1、累计投票

《公司章程（草案）》对董事、监事选举的规定为“股东大会就选举董事、股东代表监事进行表决时，应当实行累积投票制。其中选举非独立董事和独立董事时，应当分别进行选举。前款所称累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。”

#### 2、中小投资者单独计票

为切实保护中小股东自由行使股东权利、表达股东意愿，公司在《公司章程（草案）》中建立了中小股东单独计票制度，具体规定为：“公司建立中小投资者单独计票机制。股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露，并按要求报送证券监管部门。公司将根据国务院证券监管部门、深圳证券交易所的相关要求严格实施中小投资者单独计票制度。”

#### 3、网络投票

《公司章程（草案）》规定“股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供网络或视频、电话等其他方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。”

其中，股东大会审议如下事项之一的，公司应当安排通过网络投票系统等方式为中小投资者参加股东大会提供便利：（一）公司向社会公众增发新股（含发行境外上市外资股或其他股份性质的权证）、发行可转换公司债券、向原有股东配售股份（但具有实际控制权的股东在会议召开前承诺全额现金认购的除外）；

（二）公司重大资产重组，购买的资产总价较所购买资产经审计的账面净值溢价达到或超过**20%**的；（三）一年内购买、出售重大资产或担保金额超过公司最近一期经审计的资产总额**30%**的；（四）股东以其持有的公司股权偿还其所欠该公司的债务；（五）对公司有重大影响的附属企业到境外上市；（六）中国证监会、深圳证券交易所要求采取网络投票方式的其他事项。”

## 第九节 财务会计信息与管理层分析

本节的财务会计数据及有关分析反映了发行人最近三年经审计的财务状况、经营成果和现金流量情况，引用的财务会计数据，非经特别说明，均引自经天职国际会计师事务所审计的公司财务报表。投资者欲对本公司的财务状况、经营成果和会计政策进行详细的了解，应当认真阅读本招股说明书备查文件“财务报表及审计报告”。

### 一、合并财务报表

#### (一) 合并资产负债表

单位：元

项 目	2015.12.31	2014.12.31	2013.12.31
流动资产：			
货币资金	104,720,670.93	71,093,464.16	56,893,122.40
应收票据	108,607,150.00	20,725,700.00	4,842,728.00
应收账款	108,019,443.25	108,837,725.65	67,621,525.41
预付款项	3,699,191.75	2,996,582.69	1,717,820.35
其他应收款	14,417,780.86	57,056,189.90	36,587,664.79
存货	63,025,432.56	64,228,104.88	54,279,521.65
其他流动资产	70,789.77	-	-
<b>流动资产合计</b>	<b>402,560,459.12</b>	<b>324,937,767.28</b>	<b>221,942,382.60</b>
非流动资产：			
长期股权投资	-	-	-
固定资产	8,743,815.98	10,963,073.03	9,704,454.39
在建工程	55,092,584.43	9,088,566.37	1,560,000.00
无形资产	65,630,455.34	67,009,201.07	74,957,356.29
长期待摊费用	3,476,826.45	4,084,089.06	3,567,359.84
递延所得税资产	3,621,375.54	3,551,400.10	2,596,568.82
其他非流动资产	8,708,503.85	890,874.35	453,813.65
<b>非流动资产合计</b>	<b>145,273,561.59</b>	<b>95,587,203.98</b>	<b>92,839,552.99</b>
<b>资产总计</b>	<b>547,834,020.71</b>	<b>420,524,971.26</b>	<b>314,781,935.59</b>

流动负债：			
短期借款	37,350,000.00	25,000,000.00	35,000,000.00
应付票据	4,620,000.00	1,700,000.00	-
应付账款	10,087,411.74	11,443,047.11	5,191,868.03
预收款项	2,199,835.35	2,425,330.72	534,437.50
应付职工薪酬	11,146,907.19	9,127,282.43	4,804,106.19
应交税费	12,571,694.42	15,512,638.19	6,598,353.40
其他应付款	4,877,133.79	817,700.32	895,065.37
一年内到期的非流动负债	-	-	-
其他流动负债	2,000,000.00	2,000,000.00	2,000,000.00
<b>流动负债合计</b>	<b>84,852,982.49</b>	<b>68,025,998.77</b>	<b>55,023,830.49</b>
非流动负债：			
长期借款	50,000,000.00	30,000,000.00	30,000,000.00
专项应付款	7,540,000.00	7,940,000.00	400,000.00
预计负债	11,501,513.68	9,574,236.72	6,558,269.25
<b>非流动负债合计</b>	<b>69,041,513.68</b>	<b>47,514,236.72</b>	<b>36,958,269.25</b>
<b>负债合计</b>	<b>153,894,496.17</b>	<b>115,540,235.49</b>	<b>91,982,099.74</b>
所有者权益（或股东权益）：			
实收资本（或股本）	100,000,000.00	100,000,000.00	100,000,000.00
资本公积	3,507,768.26	3,507,768.26	3,507,768.26
盈余公积	45,233,227.46	32,000,811.85	19,788,512.20
未分配利润	245,198,528.82	169,476,155.66	99,503,555.39
归属于母公司所有者权益合计	393,939,524.54	304,984,735.77	222,799,835.85
<b>所有者权益合计</b>	<b>393,939,524.54</b>	<b>304,984,735.77</b>	<b>222,799,835.85</b>
<b>负债和所有者权益总计</b>	<b>547,834,020.71</b>	<b>420,524,971.26</b>	<b>314,781,935.59</b>

## （二）合并利润表

单位：元

项 目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
一、营业总收入	<b>239,679,665.44</b>	<b>204,795,417.08</b>	<b>163,064,948.76</b>
其中：营业收入	239,679,665.44	204,795,417.08	163,064,948.76
二、营业总成本	<b>139,899,132.55</b>	<b>115,505,845.20</b>	<b>91,936,020.28</b>
其中：营业成本	60,735,247.68	35,966,278.54	24,652,857.11
营业税金及附加	3,478,337.02	3,251,931.47	2,516,805.86
销售费用	10,239,481.21	8,004,012.78	6,336,033.73

管理费用	64,980,741.85	61,253,999.88	53,472,431.06
财务费用	3,027,235.41	2,996,686.89	2,378,404.34
资产减值损失	-2,561,910.62	4,032,935.64	2,579,488.18
加：投资收益	-	-	-
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-
<b>三、营业利润</b>	<b>99,780,532.89</b>	<b>89,289,571.88</b>	<b>71,128,928.48</b>
加：营业外收入	4,571,233.81	5,747,106.36	2,078,154.56
减：营业外支出	148,295.37	286,269.33	33,821.22
其中：非流动资产处置损失	14,481.72	706.66	25,957.90
<b>四、利润总额</b>	<b>104,203,471.33</b>	<b>94,750,408.91</b>	<b>73,173,261.82</b>
减：所得税费用	15,248,682.56	12,565,508.99	9,084,248.80
<b>五、净利润</b>	<b>88,954,788.77</b>	<b>82,184,899.92</b>	<b>64,089,013.02</b>
归属于母公司所有者的净利润	<b>88,954,788.77</b>	<b>82,184,899.92</b>	<b>64,089,013.02</b>
其中：同一企业控制下合并前实现的净利润	-	-	-
少数股东损益	-	-	-
六、每股收益：			
（一）基本每股收益	0.89	0.82	0.64
（二）稀释每股收益	0.89	0.82	0.64
七、其他综合收益	-	-	-
八、综合收益总额	88,954,788.77	82,184,899.92	64,089,013.02
归属于母公司所有者的综合收益总额	88,954,788.77	82,184,899.92	64,089,013.02
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-

### （三）合并现金流量表

单位：元

项 目	2015 年度	2014 年度	2013 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	164,821,772.73	154,922,832.25	164,931,043.92
收到的税费返还	68,105,339.93	2,330,772.15	428,485.23
收到其他与经营活动有关的现金	8,453,822.87	11,165,745.40	2,021,743.47
经营活动现金流入小计	241,380,935.53	168,419,349.80	167,381,272.62
购买商品、接受劳务支付的现金	60,489,831.25	37,791,440.03	33,727,221.70

支付给职工以及为职工支付的现金	43,043,926.55	36,526,684.72	32,426,598.59
支付的各项税费	51,101,959.62	35,689,589.56	30,652,113.39
支付其他与经营活动有关的现金	34,881,557.64	24,177,581.26	24,932,617.13
经营活动现金流出小计	189,517,275.06	134,185,295.57	121,738,550.81
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>51,863,660.47</b>	<b>34,234,054.23</b>	<b>45,642,721.81</b>
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	2,975.00
收到其他与投资活动有关的现金	-	6,465,102.00	-
投资活动现金流入小计	-	6,465,102.00	2,975.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	46,414,823.31	13,331,115.00	76,356,387.23
投资支付的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	46,414,823.31	13,331,115.00	76,356,387.23
<b>投资活动产生的现金流量净额</b>	<b>-46,414,823.31</b>	<b>-6,866,013.00</b>	<b>-76,353,412.23</b>
三、筹资活动产生的现金流量：			
取得借款收到的现金	102,950,000.00	30,000,000.00	65,000,000.00
筹资活动现金流入小计	102,950,000.00	30,000,000.00	65,000,000.00
偿还债务支付的现金	70,600,000.00	40,000,000.00	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	4,171,630.39	3,167,699.47	2,508,832.52
筹资活动现金流出小计	74,771,630.39	43,167,699.47	2,508,832.52
<b>筹资活动产生的现金流量净额</b>	<b>28,178,369.61</b>	<b>-13,167,699.47</b>	<b>62,491,167.48</b>
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-
<b>五、现金及现金等价物净增加额</b>	<b>33,627,206.77</b>	<b>14,200,341.76</b>	<b>31,780,477.06</b>
加：期初现金及现金等价物余额	71,093,464.16	56,893,122.40	25,112,645.34
六、期末现金及现金等价物余额	104,720,670.93	71,093,464.16	56,893,122.40

## 二、审计意见

天职国际会计师事务所接受委托，审计了公司财务报表，包括2015年12月

31日、2014年12月31日、2013年12月31日的资产负债表和合并资产负债表，2015年度、2014年度、2013年度的利润表和合并利润表、股东权益变动表和合并股东权益变动表、现金流量表和合并现金流量表以及财务报表附注，并出具了天职业字[2016]1457号标准无保留意见的审计报告。审计意见为，长沙景嘉微电子股份有限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，公允反映了长沙景嘉微电子股份有限公司2015年12月31日、2014年12月31日、2013年12月31日的合并财务状况及财务状况，2015年度、2014年度、2013年度的合并经营成果和合并现金流量及经营成果和现金流量。

### 三、经营业绩主要影响因素及核心财务指标分析

公司经营业绩的主要影响因素包括下游军工客户的采购需求、产品销售价格和公司研发情况等。前两者直接影响公司收入，并与收入呈正相关关系。其中，下游军工客户的采购需求直接影响公司产品的销量，而下游军工客户的采购需求主要与我国国防建设和国防科技工业发展情况相关。我国的国防工业仍处于补偿式发展阶段，军工产业依然具有非常广阔的增长空间。报告期内公司主要产品的销售价格是产品独创性、高附加值、为客户定制化研发生产、前期大量研发投入和服务能力等价值的综合体现，同时也与军工电子行业整体较高的技术壁垒有关，未来这些因素仍然是影响公司产品价格水平的关键。研发情况与公司已有产品的优化升级和新产品开发直接相关，对于公司巩固、扩大竞争优势具有重要意义，是公司未来经营业绩的重要保障和支撑，同时研发支出也会影响公司的经营业绩。

公司的核心财务指标主要包括毛利率、期间费用率、应收账款周转率和存货周转率等。其中，毛利率和期间费用率决定公司的利润水平。应收账款周转率和存货周转率影响公司的营运效率。此外，公司对坏账准备的计提标准较为严格，一旦出现客户回款速度降低期末应收账款增加的情况，可能会导致应收账款计提坏账准备增加并对公司业绩产生影响。

## 四、主要会计政策和会计估计

### （一）遵循企业会计准则的声明

本公司基于下述编制基础编制的财务报表符合财政部已颁布的最新企业会计准则及其应用指南、解释以及其他相关规定（统称“企业会计准则”）的要求，真实完整地反映了公司的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。此外，本公司的财务报表在所有重大方面符合中国证券监督管理委员会 2014 年修订的《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》有关财务报表及其附注的披露要求。

### （二）会计期间

本公司的会计年度从公历1月1日至12月31日止。

### （三）记账本位币

本公司采用人民币为记账本位币。

### （四）同一控制下企业合并的会计处理方法

参与合并的企业在合并前后均受同一方或相同的多方最终控制，且该控制并非暂时性的，为同一控制下的企业合并。同一控制下的企业合并，在合并日取得对其他参与合并企业控制权的一方为合并方，参与合并的其他企业为被合并方。合并日，是指合并方实际取得对被合并方控制权的日期。合并方取得的资产和负债均按合并日在被合并方的账面价值计量。合并方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（股本溢价）；资本公积（股本溢价）不足以冲减的，调整留存收益。

合并方为进行企业合并发生的各项直接费用，于发生时计入当期损益。



## （五）合并财务报表的编制方法

从取得子公司的净资产和生产经营决策的实际控制权之日起，本公司开始将其纳入合并范围；从丧失实际控制权之日起停止纳入合并范围。对于处置的子公司，处置日前的经营成果和现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中；当期处置的子公司，不调整合并资产负债表的期初数。非同一控制下企业合并增加的子公司，其购买日后的经营成果及现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中，且不调整合并财务报表的期初数和对比数。同一控制下企业合并增加的子公司，其自合并当期期初至合并日的经营成果和现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中，并且同时调整合并财务报表的对比数。

在编制合并财务报表时，子公司与本公司采用的会计政策或会计期间不一致的，按照本公司的会计政策和会计期间对子公司财务报表进行必要的调整。对于非同一控制下企业合并取得的子公司，以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其财务报表进行调整。

公司内所有重大往来余额、交易及未实现利润在合并财务报表编制时予以抵销。

子公司的股东权益及当期净损益中不属于本公司所拥有的部分分别作为少数股东权益及少数股东损益在合并财务报表中股东权益及净利润项下单独列示。子公司当期净损益中属于少数股东权益的份额，在合并利润表中净利润项目下以“少数股东损益”项目列示。少数股东分担的子公司的亏损超过了少数股东在该子公司期初股东权益中所享有的份额，冲减少数股东权益。

当因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司的控制权时，对于剩余股权，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益，在丧失控制权时采用与被购买方直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理（即，除了在该原有子公

司重新计量设定受益计划净负债或净资产导致的变动以外，其余一并转为当期投资收益）。其后，对该部分剩余股权按照《企业会计准则第2号——长期股权投资》或《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》等相关规定进行后续计量。

本公司通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权的，需区分处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易是否属于一揽子交易。处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，通常表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：

- ① 这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；
- ② 这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；
- ③ 一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；
- ④ 一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

不属于一揽子交易的，对其中的每一项交易视情况分别按照“不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的长期股权投资”和“因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司的控制权”适用的原则进行会计处理。处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

#### （六）现金流量表之现金及现金等价物的确定标准

现金流量表的现金指企业库存现金及可以随时用于支付的存款。现金等价物指持有的期限短（一般是指从购买日起三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

## （七）金融工具

在公司成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。金融资产和金融负债在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关的交易费用直接计入损益，对于其他类别的金融资产和金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

### 1、金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公允价值，是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。金融工具存在活跃市场的，本公司采用活跃市场中的报价确定其公允价值。活跃市场中的报价是指易于定期从交易所、经纪商、行业协会、定价服务机构等获得的价格，且代表了在公平交易中实际发生的市场交易的价格。金融工具不存在活跃市场的，本公司采用估值技术确定其公允价值。估值技术包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具当前的公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等。

### 2、金融资产的分类、确认和计量

以常规方式买卖金融资产，按交易日进行会计确认和终止确认。金融资产在初始确认时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、持有至到期投资、贷款和应收款项以及可供出售金融资产。

#### （1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

包括交易性金融资产和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。

交易性金融资产是指满足下列条件之一的金融资产：**A**、取得该金融资产的目的，主要是为了近期内出售；**B**、属于进行集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明本公司近期采用短期获利方式对该组合进行管理；**C**、属于衍生工具，但是，被指定且为有效套期工具的衍生工具、属于财

务担保合同的衍生工具、与在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生工具除外。

符合下述条件之一的金融资产，在初始确认时可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：**A**、该指定可以消除或明显减少由于该金融资产的计量基础不同所导致的相关利得或损失在确认或计量方面不一致的情况；**B**、本公司风险管理或投资策略的正式书面文件已载明，对该金融资产所在的金融资产组合或金融资产和金融负债组合以公允价值为基础进行管理、评价并向关键管理人员报告。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产采用公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

## （2）持有至到期投资

是指到期日固定、回收金额固定或可确定，且本公司有明确意图和能力持有至到期的非衍生金融资产。

持有至到期投资采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，在终止确认、发生减值或摊销时产生的利得或损失，计入当期损益。

实际利率法是指按照金融资产或金融负债（含一组金融资产或金融负债）的实际利率计算其摊余成本及各期利息收入或支出的方法。实际利率是指将金融资产或金融负债在预期存续期间或适用的更短期间内的未来现金流量，折现为该金融资产或金融负债当前账面价值所使用的利率。

在计算实际利率时，本公司将在考虑金融资产或金融负债所有合同条款的基础上预计未来现金流量（不考虑未来的信用损失），同时还将考虑金融资产或金融负债合同各方之间支付或收取的、属于实际利率组成部分的各项收费、交易费用及折价或溢价等。

## （3）贷款和应收款项

是指在活跃市场中没有报价、回收金额固定或可确定的非衍生金融资产。本公司划分为贷款和应收款的金融资产包括应收票据、应收账款、应收利息、应收股利及其他应收款等。

贷款和应收款项采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，在终止确认、发生减值或摊销时产生的利得或损失，计入当期损益。

#### （4）可供出售金融资产

包括初始确认时即被指定为可供出售的非衍生金融资产，以及除了以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、贷款和应收款项、持有至到期投资以外的金融资产。

可供出售债务工具投资的期末成本按照其摊余成本法确定，即初始确认金额扣除已偿还的本金，加上或减去采用实际利率法将该初始确认金额与到期日金额之间的差额进行摊销形成的累计摊销额，并扣除已发生的减值损失后的金额。可供出售权益工具投资的期末成本为其初始取得成本。可供出售金融资产采用公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失，除减值损失和外币货币性金融资产与摊余成本相关的汇兑差额计入当期损益外，确认为其他综合收益，在该金融资产终止确认时转出，计入当期损益。但是，在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按照成本进行后续计量。

可供出售金融资产持有期间取得的利息及被投资单位宣告发放的现金股利，计入投资收益。

### 3、金融资产减值

除了以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产外，本公司在每个资产负债表日对其他金融资产的账面价值进行检查，有客观证据表明金融资产发生减值的，计提减值准备。

本公司对单项金额重大的金融资产单独进行减值测试；对单项金额不重大的金融资产，单独进行减值测试或包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。单独测试未发生减值的金融资产（包括单项金额重大和不重

大的金融资产)，包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试。已单项确认减值损失的金融资产，不包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。

#### (1) 持有至到期投资、贷款和应收款项减值

以成本或摊余成本计量的金融资产将其账面价值减记至预计未来现金流量现值，减记金额确认为减值损失，计入当期损益。金融资产在确认减值损失后，如有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，金融资产转回减值损失后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该金融资产在转回日的摊余成本。

#### (2) 可供出售金融资产减值

当综合相关因素判断可供出售权益工具投资公允价值下跌是严重或非暂时性下跌时，表明该可供出售权益工具投资发生减值。其中“严重下跌”是指公允价值下跌幅度累计超过 20%；“非暂时性下跌”是指公允价值连续下跌时间超过 12 个月。

可供出售金融资产发生减值时，将原计入其他综合收益的因公允价值下降形成的累计损失予以转出并计入当期损益，该转出的累计损失为该资产初始取得成本扣除已收回本金和已摊销金额、当前公允价值和原已计入损益的减值损失后的余额。

在确认减值损失后，期后如有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，可供出售权益工具投资的减值损失转回确认为其他综合收益，可供出售债务工具的减值损失转回计入当期损益。

在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，或与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产的减值损失，不予转回。

### 4、金融资产转移的确认依据和计量方法

满足下列条件之一的金融资产，予以终止确认：（1）收取该金融资产现金流量的合同权利终止；（2）该金融资产已转移，且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；（3）该金融资产已转移，虽然企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但是放弃了对该金融资产控制。

若企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，且未放弃对该金融资产的控制的，则按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。继续涉入所转移金融资产的程度，是指该金融资产价值变动使企业面临的风险水平。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值及因转移而收到的对价与原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和的差额计入当期损益。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值在终止确认及未终止确认部分之间按其相对的公允价值进行分摊，并将因转移而收到的对价与应分摊至终止确认部分的原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和与分摊的前述账面金额之差额计入当期损益。

本公司对采用附追索权方式出售的金融资产，或将持有的金融资产背书转让，需确定该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬是否已经转移。已将该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产；既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则继续判断企业是否对该资产保留了控制，并根据前面各段所述的原则进行会计处理。

## 5、金融负债的分类和计量

金融负债在初始确认时划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和其他金融负债。初始确认金融负债，以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关的交易费用直接计入当期损

益，对于其他金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

#### (1) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

分类为交易性金融负债和在初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的条件与分类为交易性金融资产和在初始确认时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的条件一致。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债采用公允价值进行后续计量，公允价值的变动形成的利得或损失以及与该等金融负债相关的股利和利息支出计入当期损益。

#### (2) 其他金融负债

与在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融负债，按照成本进行后续计量。其他金融负债采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

### 6、金融负债的终止确认

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，才能终止确认该金融负债或其一部分。本公司（债务人）与债权人之间签订协议，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，终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。金融负债全部或部分终止确认的，将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。

### 7、金融资产和金融负债的抵销

当本公司具有抵销已确认金融资产和金融负债的法定权利，且目前可执行该种法定权利，同时本公司计划以净额结算或同时变现该金融资产和清偿该金融负债时，金融资产和金融负债以相互抵销后的金额在资产负债表内列示。除此以外，金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

### 8、权益工具



权益工具是指能证明拥有本公司在扣除所有负债后的资产中的剩余权益的合同。企业合并中合并方发行权益工具发生的交易费用抵减权益工具的溢价收入，不足抵减的，冲减留存收益。其余权益工具，在发行时收到的对价扣除交易费用后增加股东权益。

本公司对权益工具持有方的各种分配（不包括股票股利），减少股东权益。本公司不确认权益工具的公允价值变动额。

## （八）应收账款

应收款项包括应收账款、其他应收款等。

坏账准备的确认标准：本公司在资产负债表日对应收款项账面价值进行检查，对存在下列客观证据表明应收款项发生减值的，计提坏账准备：**A**、债务人发生严重的财务困难；**B**、债务人违反合同条款（如偿付利息或本金发生违约或逾期等）；**C**、债务人很可能倒闭或进行其他财务重组；**D**、其他表明应收款项发生减值的客观依据。

### （1）单项金额重大的应收款项坏账准备的确认标准、计提方法

单项金额重大的判断依据和金额标准	本公司将期末余额 200 万元以上（含 200 万元）的应收款项确认为单项金额重大的应收款项
单项金额重大的应收款项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、其他应收款，包括在具有类似信用风险特征的应收款项组合中再进行减值测试。

### （2）按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

组合名称	依据
组合 1	已单独计提减值准备的应收账款、其他应收款外，公司根据以前年度与之相同或相类似的、按账龄段划分的具有类似信用风险特征的应收款项组合的实际损失率为基础，结合现时情况分析法确定坏账准备计提的比例。
组合 2	年末对于不适用按类似信用风险特征组合的应收票据、预付账款和长期应收款均进行单项减值测试。如有客观证据表明其发生了减值的，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。如经减值测试未发现减值的，则不计提坏账准备。
根据信用风险特征组合确定的计提方法	
组合 1	账龄分析法

组合 2	其他方法
------	------

(3) 组合中, 采用账龄分析法计提坏账准备的应收款项

应收款项账龄	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 (含 2 年)	30	30
2-3 年 (含 3 年)	80	80
3 年以上	100	100

(4) 单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项金额虽不重大但单项计提应收款项	计提理由与计提方法
单项计提坏账准备的理由	有客观证据表明单项金额虽不重大, 但因其发生了特殊减值的应收款应进行单项减值测试。
坏账准备的计提方法	结合现时情况分析法确定坏账准备计提的比例

对于有确凿证据表明确实无法收回的应收款项, 根据公司的管理权限, 经股东会或董事会批准前列作坏账损失, 冲销提取的坏账准备。

## (九) 存货

### 1、存货分类

存货包括在日常活动中持有以备出售的库存商品和发出商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的原材料和周转材料等。

### 2、存货的取得和发出的计价方法

存货在取得时按实际成本计价, 存货成本包括采购成本、加工成本和其他成本。领用和发出时按移动加权平均法计价。

### 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

可变现净值是指在日常活动中, 存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时, 以取得的确凿证据为基础, 同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。

在资产负债表日, 存货按照成本与可变现净值孰低计量。当其可变现净值

低于成本时，提取存货跌价准备。存货跌价准备通常按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取。对于数量繁多、单价较低的存货，按存货类别计提存货跌价准备。

计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。

#### **4、存货的盘存制度**

存货采用永续盘存制，平时不定期对存货进行清查，年末对存货进行全面清查，对清查中发现的账实差异及时进行处理。

#### **5、低值易耗品和包装物的摊销方法**

低值易耗品、包装物领用时采用一次转销法核算。

#### **(十) 划分为持有待售资产及终止经营**

本公司将同时满足下列条件的非流动资产划分为持有待售资产：

- 1、该非流动资产或该处置组在其当前状况下仅根据出售此类资产或处置组的惯常条款即可立即出售；
- 2、本公司已经就处置该非流动资产或该处置组作出决议并取得适当批准
- 3、本公司已经与受让方签订了不可撤销的转让协议；
- 4、该项转让将在一年内完成。

被划分为持有待售的非流动资产和处置组中的资产和负债，分类为流动资产和流动负债。

终止经营为满足下列条件之一的已被处置或被划归为持有待售的、于经营上和编制财务报表时能够在本公司内单独区分的组成部分：

- 1、该组成部分代表一项独立的主要业务或一个主要经营地区；
- 2、该组成部分是拟对一项独立的主要业务或一个主要经营地区进行处置计

划的一部分；

3、该组成部分是仅仅为了再出售而取得的子公司。

对于持有待售的固定资产，公司将该项资产的预计净残值调整为反映其公允价值减去处置费用后的金额（但不得超过该项资产符合持有待售条件时的原账面价值），原账面价值高于调整后预计净残值的差额，作为资产减值损失计入当期损益。

符合持有待售条件的无形资产等其他非流动资产，按上述原则处理。

### （十一）长期股权投资

长期股权投资是指本公司对被投资单位具有控制、共同控制或重大影响的长期股权投资。本公司对被投资单位不具有控制、共同控制或重大影响的长期股权投资，作为可供出售金融资产或以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产核算，其会计政策详见“金融工具”。共同控制，是指本公司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。重大影响，是指本公司对被投资单位的财务和经营政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。

#### 1、投资成本的确定

对于同一控制下的企业合并取得的长期股权投资，在合并日按照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。长期股权投资初始投资成本与支付的现金、转让的非现金资产以及所承担债务账面价值之间的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。以发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照被合并方股东权益/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，按照发行股份的面值总额作为股本，长期股权投资初始投资成本与所发行股份面值总额之间的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。通过多次交易分步取得同一控制下被合并方的股

权，最终形成同一控制下企业合并的，应分别是否属于“一揽子交易”进行处理：属于“一揽子交易”的，将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，在合并日按照应享有被合并方股东权益/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，长期股权投资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，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。合并日之前持有的股权投资因采用权益法核算或为可供出售金融资产而确认的其他综合收益，暂不进行会计处理。

对于非同一控制下的企业合并取得的长期股权投资，在购买日按照合并成本作为长期股权投资的初始投资成本，合并成本包括购买方付出的资产、发生或承担的负债、发行的权益性证券的公允价值之和。通过多次交易分步取得被购买方的股权，最终形成非同一控制下的企业合并的，应分别是否属于“一揽子交易”进行处理：属于“一揽子交易”的，将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，按照原持有被购买方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长期股权投资的初始投资成本。原持有的股权采用权益法核算的，相关其他综合收益暂不进行会计处理。原持有股权投资为可供出售金融资产的，其公允价值与账面价值之间的差额，以及原计入其他综合收益的累计公允价值变动转入当期损益。

合并方或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，于发生时计入当期损益。

除企业合并形成的长期股权投资外的其他股权投资，按成本进行初始计量，该成本视长期股权投资取得方式的不同，分别按照本公司实际支付的现金购买价款、本公司发行的权益性证券的公允价值、投资合同或协议约定的价值、非货币性资产交换交易中换出资产的公允价值或原账面价值、该项长期股权投资自身的公允价值等方式确定。与取得长期股权投资直接相关的费用、税金及其他必要支出也计入投资成本。对于因追加投资能够对被投资单位实施重大影响或实施共同控制但不构成控制的，长期股权投资成本为按照《企业会计准

则第 22 号——《金融工具确认和计量》确定的原持有股权投资的公允价值加上新增投资成本之和。

## 2、后续计量及损益确认方法

对被投资单位具有共同控制（构成共同经营者除外）或重大影响的长期股权投资，采用权益法核算。此外，公司财务报表采用成本法核算能够对被投资单位实施控制的长期股权投资。

### （1）成本法核算的长期股权投资

采用成本法核算时，长期股权投资按初始投资成本计价，追加或收回投资调整长期股权投资的成本。除取得投资时实际支付的价款或者对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或者利润外，当期投资收益按照享有被投资单位宣告发放的现金股利或利润确认。

### （2）权益法核算的长期股权投资

采用权益法核算时，长期股权投资的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，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，其差额计入当期损益，同时调整长期股权投资的成本。

采用权益法核算时，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资本公积。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各项可辨认资产等的公允价值为基础，对被投资单位的净利润进行调整后确认。被投资单位采用的会计政策及会计期间与本公司不一致的，按照本公司的会计政策及会计期间对被投资单位的财务报表进行调整，并据以确认投资收益和其他综合收益。对于本公司与联营企业及合营企业之间发生的交易，投出或出售的资产不构成业务的，未实现内部交易损益按照享有的比例计算归属

于本公司的部分予以抵销，在此基础上确认投资损益。但本公司与被投资单位发生的未实现内部交易损失，属于所转让资产减值损失的，不予以抵销。本公司向合营企业或联营企业投出的资产构成业务的，投资方因此取得长期股权投资但未取得控制权的，以投出业务的公允价值作为新增长期股权投资的初始投资成本，初始投资成本与投出业务的账面价值之差，全额计入当期损益。本公司向合营企业或联营企业出售的资产构成业务的，取得的对价与业务的账面价值之差，全额计入当期损益。本公司自联营企业及合营企业购入的资产构成业务的，按《企业会计准则第 20 号——企业合并》的规定进行会计处理，全额确认与交易相关的利得或损失。

在确认应分担被投资单位发生的净亏损时，以长期股权投资的账面价值和其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益减记至零为限。此外，如本公司对被投资单位负有承担额外损失的义务，则按预计承担的义务确认预计负债，计入当期投资损失。被投资单位以后期间实现净利润的，本公司在收益分享额弥补未确认的亏损分担额后，恢复确认收益分享额。

### （3）收购少数股权

在编制合并财务报表时，因购买少数股权新增的长期股权投资与按照新增持股比例计算应享有子公司自购买日（或合并日）开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整资本公积，资本公积不足冲减的，调整留存收益。

### （4）处置长期股权投资

在合并财务报表中，母公司在不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的长期股权投资，处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司净资产的差额计入股东权益；母公司部分处置对子公司的长期股权投资导致丧失对子公司控制权的，按“合并财务报表编制的方法”中所述的相关会计政策处理。

其他情形下的长期股权投资处置，对于处置的股权，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，处置后的剩余股权仍采用权益法核算的，在处置时将原计入股东权益的其他综合收益部分按相应的比例采用与被投

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，按比例结转入当期损益。

采用成本法核算的长期股权投资，处置后剩余股权仍采用成本法核算的，其在取得对被投资单位的控制之前因采用权益法核算或金融工具确认和计量准则核算而确认的其他综合收益，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，并按比例结转当期损益；因采用权益法核算而确认的被投资单位净资产中除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动按比例结转当期损益。

本公司因处置部分股权投资丧失了对被投资单位的控制的，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施加重大影响的，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之间的差额计入当期损益。对于本公司取得对被投资单位的控制之前，因采用权益法核算或金融工具确认和计量准则核算而确认的其他综合收益，在丧失对被投资单位控制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，因采用权益法核算而确认的被投资单位净资产中除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动在丧失对被投资单位控制时结转入当期损益。其中，处置后的剩余股权采用权益法核算的，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。

本公司因处置部分股权投资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，在终止采用权益法时全部转入当期投资收益。

本公司通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权，如果上述交易属于一揽子交易的，将各项交易作为一项处置子公司股权投资并丧失控制权的交易进行会计处理，在丧失控制权之前每一次处置价款与所处置的股权对应的长期股权投资账面价值之间的差额，先确认为其他综合收益，到丧失控制权时再一并转入丧失控制权的当期损益。

### **3、减值测试方法及减值准备计提方法**

对子公司、联营企业及合营企业的投资，在资产负债表日有客观证据表明其发生减值的，按照账面价值与可收回金额的差额计提相应的减值准备。

## **(十二) 固定资产**

### **1、固定资产确认条件**

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，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与该项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、固定资产分类**

本公司固定资产分类为：运输工具、电子设备及其他。

### **3、固定资产计量**

固定资产通常按照实际成本作为初始计量。

购买固定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，固定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固定资产，以该固定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固定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固定资产通常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固定资产的成本，不确认损益。

固定资产的弃置费用按照现值计算确定入账金额。

以同一控制下的企业吸收合并方式取得的固定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固定资产按公允价值确定其入账价值。

与固定资产有关的后续支出，在使该固定资产可能流入企业的经济利益超过了原先的估计时，计入固定资产账面价值，其增计后的金额不超过该固定资产的可收回金额。

#### 4、固定资产折旧方法

固定资产折旧采用年限平均法，从其达到预定可使用状态的次月起提取折旧。除已提足折旧仍继续使用的固定资产，对所有固定资产计提折旧。折旧按预计的使用年限，以分类折旧率按月计算，并根据用途分别计入相关资产的成本或当期费用。已计提减值准备的固定资产以扣除已计提的固定资产减值准备累计金额后的金额作为应计折旧额

固定资产后续支出的处理：固定资产的修理与维护支出于发生时计入当期损益。固定资产的重大改建、扩建、改良及装修等发生的后续支出，在使该固定资产可能流入企业的经济利益超过了原先的估计时，予以资本化。重大改建、扩建及改良等发生的后续支出按直线法在固定资产尚可使用年限期间内计提折旧。

各类固定资产的折旧方法、预计净残值率、预计使用年限和年折旧率如下：

固定资产类别	折旧方法	净残值率(%)	使用年限(年)	年折旧率(%)
运输工具	年限平均法	5	5	19
电子设备及其他	年限平均法	5	5	19

#### 5、固定资产减值测试方法、减值准备的计提方法

年末如果出现了市价持续下跌，或技术陈旧、损坏、长期闲置等减值迹象，导致固定资产可收回金额低于账面价值的，按单项固定资产可收回金额低于年末账面价值的差额计提固定资产减值准备。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资产预计未来现金流量的现值之间较高者确定。

#### （1）融资租入固定资产的认定依据、计价方法

本公司的融资租入固定资产是指实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁。本公司将符合下列一项的，认定为融资租赁：

- ① 在租赁期届满时，租赁资产的所有权转移给承租人；
- ② 承租人有购买租赁资产的选择权，所订立的购买价款预计将远低于行使选择权时租赁资产的公允价值；
- ③ 即使资产的所有权不转移，但租赁期占租赁资产的使用寿命的大部分[通常占租赁资产使用寿命的 75%以上（含 75%）]；
- ④ 在租赁开始日，最低租赁付款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产的公允价值[90%以上（含 90%）]；
- ⑤ 租赁资产性质特殊，如不作较大改造，只有承租人才能使用。

#### （2）融资租入固定资产的计价方法

在租赁开始日，本公司将租赁开始日租赁资产的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，其差额作为未确认融资费用。未确认融资费用在租赁期内各个期间采用实际利率法进行分摊。本公司采用与自有固定资产相一致的折旧政策计提融资租赁资产的折旧。

### （十三）在建工程

本公司在建工程分为自营建造工程和出包建造工程两类。

#### 1、在建工程的计价

本公司在建工程按实际发生的支出确定工程成本。自营工程按直接材料、

直接工资、直接施工费等计量；出包工程按应支付的工程价款等计量；设备安装工程按所安装设备的价值、安装费用、工程试运转等所发生的支出确定工程成本。在建工程成本还包括应当资本化的借款费用和汇兑损益。

## 2、在建工程结转固定资产的标准和时点

本公司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、在建工程减值准备的确认标准和计提方法

本公司于资产负债表日对存在减值迹象的在建工程进行全面检查，对单项资产可收回金额低于账面价值的差额，提取在建工程减值准备，在建工程减值损失一经确认，在以后会计期间不得转回。

### （十四）借款费用

#### 1、借款费用资本化的确认原则

公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其它借款费用，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。

#### 2、借款费用资本化期间

（1）当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；2）借款费用已经发生；3）为使资产达到预定可使用或可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

(2) 若符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断，并且中断时间连续超过 3 个月，暂停借款费用的资本化；中断期间发生的借款费用确认为当期费用，直至资产的购建或者生产活动重新开始。

(3) 当所购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或可销售状态时，借款费用停止资本化。

### 3、借款费用资本化金额的计算方法

专门借款的利息费用及其辅助费用扣除尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或者进行暂时性投资取得的投资收益后的金额，在所购建或者生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态前，予以资本化。

为购建或者生产符合资本化条件的资产而占用了一般借款的，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。

## (十五) 无形资产

### 1、无形资产确认条件

无形资产，是指公司拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产，包括土地使用权、电脑软件等，以成本计量。无形资产在同时满足下列条件的，才能予以确认：（1）与该项无形资产有关的经济利益很可能流入企业；（2）该无形资产的成本能够可靠地计量。

### 2、无形资产的计价与摊销方法

本公司无形资产按照取得时的实际成本进行初始计量，并于取得无形资产时分析判断其使用寿命。

使用寿命为有限的，自无形资产可供使用时起，采用能反映与该资产有关的

经济利益的预期实现方式的摊销方法，在预计使用年限内摊销；无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法在预计使用年限内分期摊销。

使用寿命不确定的无形资产不摊销，公司在每个会计期间均对该无形资产的使用寿命进行复核。

### **3、无形资产使用寿命的确定**

(1) 来源于合同性权利或其它法定权利的无形资产，其使用寿命不超过合同性权利或其它法定权利的期限；如果合同性权利或其它法定权利能够在到期时因续约等延续，且有证据表明企业续约不需要付出大额成本，续约期计入使用寿命。

(2) 合同或法律没有规定使用寿命的，本公司综合各方面情况，聘请相关专家进行论证、或与同行业的情况进行比较、以及参考历史经验等，确定无形资产为本公司带来未来经济利益的期限。

(3) 经过上述努力仍无法合理确定无形资产所带来经济利益期限的，将其作为使用寿命不确定的无形资产。

### **4、无形资产减值准备**

本公司在资产负债表日对存在减值迹象的使用寿命有限的无形资产按单项资产进行减值测试，如果资产的可收回金额低于其账面价值，按其差额提取减值准备，无形资产减值损失一经确认，在以后会计期间不得转回。

本公司对使用寿命不确定的无形资产无论是否存在减值迹象，每个会计期间都进行减值测试，并按可收回金额低于账面价值的差额提取无形资产减值准备。在每个会计期间对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核。如果有证据表明无形资产的使用寿命是有限的，重新估计其使用寿命，并按使用寿命有限的无形资产的规定处理。

### **5、研究开发项目研究阶段支出与开发阶段支出的划分标准**

内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，才能确认为无形资产：

- (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) 无形资产存在产生经济利益的方式；有能力完成该无形资产的开发；有能力使用或出售该无形资产；

(4) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

#### **(十六) 长期待摊费用**

长期待摊费用是指公司已经发生但应由本期和以后各期分担的分摊期限在一年以上（不含一年）的各项费用，包括以经营租赁方式租入的固定资产改良支出等。

长期待摊费用按实际发生额入账，在受益期或规定的期限内分期平均摊销，如果长期待摊的费用项目不能使以后会计期间受益则将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。

#### **(十七) 职工薪酬**

职工薪酬,是指本公司为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的除股份支付以外各种形式的报酬或补偿。职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。

##### **1、短期薪酬的会计处理方法**

短期薪酬主要包括工资、奖金、津贴和补贴、职工福利费、医疗保险费、生育保险费、工伤保险费、住房公积金、工会经费和职工教育经费、非货币性福利等。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职工薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。其中非货币性福利按公允价值计量。

##### **2、离职后福利的会计处理方法**

离职后福利主要包括设定提存计划。设定提存计划主要包括基本养老保险、失业保险，相应的应缴存金额于发生时计入相关资产成本或当期损益。

本公司职工参加了由当地劳动和社会保障部门组织实施的社会基本养老保险和失业保险。本公司以当地规定的社会基本养老保险和失业保险缴纳基数和比

例，按月向当地社会基本养老保险经办机构缴纳养老保险费。职工退休后，当地劳动及社会保障部门有责任向已退休员工支付社会基本养老金；职工失业后，可以向当地劳动及社会保障部门申请失业救济金。本公司在职工提供服务的会计期间，将根据上述社保规定计算应缴纳的金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

### 3、辞退福利的会计处理方法

在职工劳动合同到期之前解除与职工的劳动关系，或为鼓励职工自愿接受裁减而提出给予补偿的建议，在本公司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，和本公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本两者孰早日，确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益。但辞退福利预期在年度报告期结束后十二个月不能完全支付的，按照其他长期职工薪酬处理。

职工内部退休计划采用上述辞退福利相同的原则处理。本公司将自职工停止提供服务日至正常退休日的期间拟支付的内退人员工资和缴纳的社会保险费等，在符合预计负债确认条件时，计入当期损益（辞退福利）。

### 4、其他长期职工福利的会计处理方法

本公司向职工提供的其他长期职工福利，符合设定提存计划的，按照设定提存计划进行会计处理，除此之外按照设定收益计划进行会计处理。

## （十八）预计负债

### 1、预计负债的确认标准

当与或有事项相关的义务同时符合以下条件，确认为预计负债：（1）该义务是本公司承担的现时义务；（2）履行该义务很可能导致经济利益流出；（3）该义务的金额能够可靠地计量。

### 2、预计负债的处理方法

在资产负债表日，考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等



因素，按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数对预计负债进行计量。货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数；因随着时间推移所进行的折现还原而导致的预计负债账面价值的增加金额，确认为利息费用。

如果清偿预计负债所需支出全部或部分预期由第三方补偿的，补偿金额在基本确定能够收到时，作为资产单独确认，且确认的补偿金额不超过预计负债的账面价值。

## （十九）收入

### 1、销售商品

销售商品收入同时满足下列条件的，才能予以确认：（1）将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；（2）不再保留通常与所有权相联系的继续管理权，也不再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；（5）相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

销售商品收入按本公司与购货方签订的合同或协议金额或双方接受的金额、于产品发出并经客户签收确认后予以确定。现金折扣于发生时确认为当期损益；销售折让于实际发生时冲减当期收入。

### 2、提供劳务

定制软件项目和系统集成项目在劳务已经提供、项目已经完成，收到价款或取得收取价款的凭据时确认收入。

### 3、让渡资产使用权

与资产使用权让渡相关的经济利益能够流入及收入的金额能够可靠地计量时，本公司确认收入。

## （二十）政府补助

### 1、区分与资产相关政府补助和与收益相关政府补助的标准

政府补助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、与政府补助相关的递延收益的摊销方法以及摊销期限的确认方法

与收益相关的政府补助，用于补偿企业以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关费用的期间，计入当期损益。与资产相关的政府补助，确认为递延收益，并在相关资产使用寿命内平均分配，计入当期损益。自长期资产可供使用时起，按照长期资产的预计使用期限，将递延收益平均分摊转入当期损益。递延收益分配的起点是“相关资产可供使用时”，对于应计提折旧或摊销的长期资产，即为资产开始折旧或摊销的时点。递延收益分配的终点是“资产使用寿命结束或资产被处置时（孰早）”。相关资产在使用寿命结束时或结束前被处置（出售、转让、报废等），尚未分摊的递延收益余额应当一次性转入资产处置当期的收益，不再予以递延。

### 3、政府补助的确认时点

政府补助在公司能够收到，且能够满足政府补助所附条件时予以确认。

### 4、政府补助的核算方法

政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量；政府补助为非货币性资产的，应当按照公允价值计量；公允价值不能可靠取得的，按照名义金额（1元）计量。

与收益相关的政府补助，除上述确认为递延收益的情况外，用于补偿企业已发生的相关费用或损失的，直接计入当期损益。

与资产相关的政府补助，公司在实际收到款项时，按照到账的实际金额计量，确认资产（银行存款）和递延收益；公司将政府补助用于购建长期资产时，该长期资产的购建与公司正常的资产购建或研发处理一致，通过“在建工程”、“研发

支出”等科目归集，完成后转为固定资产或无形资产；该长期资产交付使用时，按照长期资产的预计使用期限，将递延收益平均分摊转入当期损益。

## （二十一）递延所得税资产和递延所得税负债

### 1、当期所得税

资产负债表日，对于当期和以前期间形成的当期所得税负债（或资产），以按照税法规定计算的预期应交纳（或返还）的所得税金额计量。计算当期所得税费用所依据的应纳税所得额系根据有关税法规定对本报告期税前会计利润作相应调整后计算得出。

### 2、递延所得税资产及递延所得税负债

某些资产、负债项目的账面价值与其计税基础之间的差额，以及未作为资产和负债确认但按照税法规定可以确定其计税基础的项目的账面价值与计税基础之间的差额产生的暂时性差异，采用资产负债表债务法确认递延所得税资产及递延所得税负债。

与商誉的初始确认有关，以及与既不是企业合并、发生时也不影响会计利润和应纳税所得额（或可抵扣亏损）的交易中产生的资产或负债的初始确认有关的应纳税暂时性差异，不予确认有关的递延所得税负债。此外，对与子公司、联营企业及合营企业投资相关的应纳税暂时性差异，如果本公司能够控制暂时性差异转回的时间，而且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回，也不予确认有关的递延所得税负债。除上述例外情况，本公司确认其他所有应纳税暂时性差异产生的递延所得税负债。

与既不是企业合并、发生时也不影响会计利润和应纳税所得额（或可抵扣亏损）的交易中产生的资产或负债的初始确认有关的可抵扣暂时性差异，不予确认有关的递延所得税资产。此外，对与子公司、联营企业及合营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，如果暂时性差异在可预见的未来不是很可能转回，或者未来不是很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额，不予确认有关的递延所得税资产。除上述例外情况，本公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异

的应纳税所得额为限，确认其他可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产。

对于能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，以很可能获得用来抵扣可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产。资产负债表日，对于递延所得税资产和递延所得税负债，根据税法规定，按照预期收回相关资产或清偿相关负债期间的适用税率计量。于资产负债表日，对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，减记的金额予以转回。

### **3、所得税费用**

所得税费用包括当期所得税和递延所得税。

除确认为其他综合收益或直接计入股东权益的交易和事项相关的当期所得税和递延所得税计入其他综合收益或股东权益，以及企业合并产生的递延所得税调整商誉的账面价值外，其余当期所得税和递延所得税费用或收益计入当期损益。

### **4、所得税的抵销**

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，本公司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，本公司递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列报。

## **（二十二）经营租赁、融资租赁**

### **1、经营租赁**

本公司为承租人时，在租赁期内各个期间按照直线法将租金计入相关资产成

本或确认为当期损益，发生的初始直接费用，直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

本公司为出租人时，在租赁期内各个期间按照直线法将租金确认为当期损益，发生的初始直接费用，除金额较大的予以资本化并分期计入损益外，均直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

## 2、融资租赁

本公司为承租人时，在租赁期开始日，将租赁开始日租赁资产的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，其差额作为未确认融资费用。此外，在租赁谈判和签订租赁合同过程中发生的，可归属于租赁项目的初始直接费用也计入租入资产价值。最低租赁付款额扣除未确认融资费用后的余额分别长期负债和一年内到期的长期负债列示。未确认融资费用在租赁期内采用实际利率法计算确认当期的融资费用。或有租金于实际发生时计入当期损益。

本公司为出租人时，在租赁期开始日，将租赁开始日最低租赁收款额与初始直接费用之和作为应收融资租赁款的入账价值，同时记录未担保余值；将最低租赁收款额、初始直接费用及未担保余值之和与其现值之和的差额确认为未实现融资收益。应收融资租赁款扣除未实现融资收益后的余额分别长期债权和一年内到期的长期债权列示。未实现融资收益在租赁期内采用实际利率法计算确认当期的融资收入。或有租金于实际发生时计入当期损益。

## （二十三）分部报告

本公司以内部组织结构、管理要求、内部报告制度为依据确定经营分部，以经营分部为基础确定报告分部并披露分部信息。

经营分部是指本公司内同时满足下列条件的组成部分：(1)该组成部分能够在日常活动中产生收入、发生费用；(2)本公司管理层能够定期评价该组成部分的经营成果，以决定向其配置资源、评价其业绩；(3)本公司能够取得该组成部分的财务状况、经营成果和现金流量等有关会计信息。两个或多个经营分部具有

相似的经济特征，并且满足一定条件的，则可合并为一个经营分部。

#### **（二十四）重大会计判断和估计**

本公司在运用会计政策过程中，由于经营活动内在的不确定性，本公司需要对无法准确计量的报表项目的账面价值进行判断、估计和假设。这些判断、估计和假设是基于本公司管理层过去的历史经验，并在考虑其他相关因素的基础上做出的。这些判断、估计和假设会影响收入、费用、资产和负债的报告金额以及资产负债表日或有负债的披露。然而，这些估计的不确定性所导致的实际结果可能与本公司管理层当前的估计存在差异，进而造成对未来受影响的资产或负债的账面金额进行重大调整。

本公司对前述判断、估计和假设在持续经营的基础上进行定期复核，会计估计的变更仅影响变更当期的，其影响数在变更当期予以确认；既影响变更当期又影响未来期间的，其影响数在变更当期和未来期间予以确认。

于资产负债表日，本公司需对财务报表项目金额进行判断、估计和假设的重要领域如下：

##### **1、坏账准备计提**

本公司根据应收款项的会计政策，采用备抵法核算坏账损失。应收账款减值是基于评估应收账款的可收回性。鉴定应收账款减值要求管理层的判断和估计。实际的结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响应收账款的账面价值及应收账款坏账准备的计提或转回。

##### **2、存货跌价准备**

本公司根据存货会计政策，按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值及陈旧和滞销的存货，计提存货跌价准备。存货减值至可变现净值是基于评估存货的可售性及其可变现净值。鉴定存货减值要求管理层在取得确凿证据，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素的基础上作出判断和估计。实际的结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响存货的账面价值及存货跌价准备的计提或转回。

### 3、非金融非流动资产减值准备

本公司于资产负债表日对除金融资产之外的非流动资产判断是否存在可能发生减值的迹象。对使用寿命不确定的无形资产，除每年进行的减值测试外，当其存在减值迹象时，也进行减值测试。其他除金融资产之外的非流动资产，当存在迹象表明其账面金额不可收回时，进行减值测试。当资产或资产组的账面价值高于可收回金额，即公允价值减去处置费用后的净额和预计未来现金流量的现值中的较高者，表明发生了减值。公允价值减去处置费用后的净额，参考公平交易中类似资产的销售协议价格或可观察到的市场价格，减去可直接归属于该资产处置的增量成本确定。

在预计未来现金流量现值时，需要对该资产（或资产组）的产量、售价、相关经营成本以及计算现值时使用的折现率等作出重大判断。本公司在估计可收回金额时会采用所有能够获得的相关资料，包括根据合理和可支持的假设所作出有关产量、售价和相关经营成本的预测。

本公司至少每年测试商誉是否发生减值。这要求对分配了商誉的资产组或者资产组组合的未来现金流量的现值进行预计。对未来现金流量的现值进行预计时，本公司需要预计未来资产组或者资产组组合产生的现金流量，同时选择恰当的折现率确定未来现金流量的现值。

### 4、折旧和摊销

本公司对固定资产和无形资产在考虑其残值后，在使用寿命内按直线法计提折旧和摊销。本公司定期复核使用寿命，以决定将计入每个报告期的折旧和摊销费用数额。使用寿命是本公司根据对同类资产的以往经验并结合预期的技术更新而确定的。如果以前的估计发生重大变化，则会在未来期间对折旧和摊销费用进行调整。

### 5、预计负债

本公司根据以往经营经验并结合产品售后维修、升级、服务费用支出情况，报告期内按照营业收入的2%计提产品质量保证金，作为销售费用列支。本公司每年定期复核产品质量保证金的计提比例，以决定将计入每个报告期销售费用中

产品质量保证金的估计数额。如果以前的估计发生重大变化，本公司会在未来期间对销售费用中的产品质量保证金进行调整。

## 6、所得税

本公司在正常的经营活动中，有部分交易其最终的税务处理和计算存在一定的不确定性。部分项目是否能够在税前列支需要税收主管机关的审批。如果这些税务事项的最终认定结果同最初估计的金额存在差异，则该差异将对其最终认定期间的当期所得税和递延所得税产生影响。

## 五、公司报告期内主要税收情况

税 种	计税依据	税 率
企业所得税	应纳税所得额	景嘉股份、北麦公司 15%； 景美公司 25%
增值税	销售货物或提供应税劳务	景嘉股份 17%（军品免征增值税）； 2013 年 8 月 1 日之后，景嘉股份技术开发收入改为缴纳增值税，税率 6%； 北麦公司 17%； 北麦公司技术开发收入改为缴纳增值税，税率 6%； 景美公司 17%
营业税	应税营业额	5%
城市维护建设税	应缴流转税税额	7%
教育费附加	应缴流转税税额	5%

### 1、企业所得税

根据《财政部、国家税务总局关于企业所得税若干优惠政策的通知》（财税[2008]1号）第一条的规定，我国境内新办的软件生产企业经认定后，自获利年度起，第一年和第二年免征企业所得税，第三年至第五年减半征收企业所得税。本公司经长沙市国家税务局长国税审[2009]18号文件批准，2008年1月至2009年12月免征企业所得税，2010年至2012年减半征收企业所得税，适用税率为12.5%。2013年起，前述减半征收企业所得税的优惠政策到期，本公司适用高新技术企业15%的企业所得税优惠税率。（有效期为2012年11月12日至2015



年11月11日，2015年5月31日，景嘉股份将《高新技术企业证书》延续申请的材料递交湖南省高新技术企业认定管理领导小组办公室审核。2015年10月28日，该延续申请审核已通过，现等待制证发证。）

本公司之子公司北麦公司于2009年12月14日和2012年10月30日取得高新技术企业证书。根据企业所得税法的规定，北麦公司报告期内按应纳税所得额的15%计缴企业所得税。（有效期为2012年10月30日至2015年10月29日，2015年7月6日，北麦公司将《高新技术企业证书》延续申请的材料递交北京市认定机构办公室审核。2015年9月14日，该延续申请审核已通过，现等待制证发证。）

## 2、增值税

本公司军品销售收入属于增值税免税收入。公司非军品硬件销售收入按17%的税率计算销项税扣除当期允许抵扣的进项税额后的差额缴纳增值税。公司软件开发收入按17%缴纳增值税，依据财政部、国家税务总局及海关总署的财税[2000]25号文件、财税[2011]100号文件和国发[2011]4号文件，本公司自行开发生产的软件产品销售自2000年7月1日起按17%的法定税率征收增值税后，对其实际税负超过3%部分享受即征即退的政策。2013年8月1日，湖南省启动营业税改增值税试点，对于本公司技术开发收入改为缴纳增值税，适用现代服务业6%的增值税率。根据《财政部 国家税务总局关于在全国开展交通运输业和部分现代服务业营业税改征增值税试点税收政策的通知》（财税[2013]37号）之附件3《交通运输业和部分现代服务业营业税改征增值税试点过渡政策的规定》，技术开发的书面合同经纳税人所在地省级科技主管部门认定，并经主管国家税务机关备查的收入可免征增值税。

北麦公司原为小规模纳税人，按销售商品或提供劳务收入的3%计缴增值税。2012年4月26日，北麦公司被认定为增值税一般纳税人，自2012年5月1日起，销售商品或提供劳务收入按17%的税率计算销项税并扣除当期允许抵扣的进项税额后的差额缴纳增值税。2012年9月1日，北京市启动营业税改增值税试点，北麦公司技术开发收入改为缴纳增值税，适用现代服务业6%的增值税率，但技术开发的书面合同经纳税人所在地省级科技主管部门认定，并经主管国家税务机关备查的收入可免征增值税。

景美公司为增值税一般纳税人，销售商品或提供劳务收入按17%的税率计算销项税并扣除当期允许抵扣的进项税额后的差额缴纳增值税。

### 3、营业税

本公司、北麦公司和景美公司按应税营业额的5%计缴营业税。

根据《财政部 国家税务总局关于贯彻落实<中共中央国务院关于加强技术创新，发展高科技，实现产业化的决定>有关税收问题的通知》（财税[1999]273号），对本公司和北麦公司从事技术开发业务取得的收入免征营业税。免税的审批程序为技术开发的书面合同经纳税人所在地省级科技主管部门认定，再持有关的书面合同和科技主管部门审核意见证明报当地省级主管税务机关审核。

2012年9月1日和2013年8月1日，北京市和湖南省先后启动营业税改增值税试点，北麦公司和本公司的技术开发收入改为缴纳增值税，适用现代服务业6%的增值税率，但技术开发的书面合同经纳税人所在地省级科技主管部门认定，并经主管国家税务机关备查的收入可免征增值税。

### 4、城市维护建设税

景嘉股份、北麦公司和景美公司均按应缴流转税税额的7%计缴。

### 5、教育费附加

报告期内，景嘉股份、北麦公司和景美公司均按当期应纳流转税额的5%计缴教育费附加及地方教育附加。

## 六、非经常性损益

根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益[2008]》的有关规定，本公司编制了最近三年非经常性损益明细表，并由天职国际会计师事务所出具了天职业字[2016]1457-1号鉴证报告。公司报告期内非经常性损益明细如下：

单位：万元

项 目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
非流动资产处置损益，包括已计提资产减值准	-1.45	-0.07	-2.55

备的冲销部分			
计入当期损益的政府补助, 但与公司正常经营业务密切相关, 符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	385.10	332.44	139.60
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	-	-	-
委托他人投资或管理资产的损益	-	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-1.73	-19.36	24.54
<b>小 计</b>	<b>381.92</b>	<b>313.01</b>	<b>161.58</b>
减: 所得税影响金额	57.54	46.96	24.24
扣除所得税影响后的非经常性损益	324.39	266.05	137.35
归属于母公司股东的非经常性损益净额	324.39	266.05	137.35
归属于母公司股东的净利润	8,895.48	8,218.49	6,408.90
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	8,571.10	7,952.44	6,271.55

## 七、报告期内公司主要财务指标

### (一) 基本财务指标

财务指标	2015 年度 /2015.12.31	2014 年度 /2014.12.31	2013 年度 /2013.12.31
流动比率 (倍)	4.74	4.78	4.03
速动比率 (倍)	4.00	3.83	3.05
资产负债率 (合并)	28.09%	27.48%	29.22%
资产负债率 (母公司)	27.17%	26.98%	28.69%
应收账款周转率 (次/年)	2.21	2.32	2.52
存货周转率 (次/年)	0.95	0.61	0.55
息税折旧摊销前利润 (万元)	11,323.57	10,342.17	8,003.77
归属于发行人股东的净利润 (万元)	8,895.48	8,218.49	6,408.90
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润 (万元)	8,571.10	7,952.44	6,271.55
利息保障倍数 (倍)	31.57	30.91	30.17
每股经营活动产生的现金流量 (元)	0.52	0.34	0.46
每股净现金流量 (元)	0.34	0.14	0.32
归属于公司普通股股东的每股净资产	3.94	3.05	2.23

财务指标	2015 年度 /2015.12.31	2014 年度 /2014.12.31	2013 年度 /2013.12.31
产（元）			
无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）占净资产比率	0.81%	1.06%	1.50%

注：上述财务指标计算公式如下：

1、流动比率=流动资产/流动负债；

2、速动比率=速动资产/流动负债；

3、资产负债率=总负债/总资产；

4、应收账款周转率=营业收入/平均应收账款；

5、存货周转率=营业成本/存货平均余额；

6、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销；

7、利息保障倍数=(利润总额+利息支出)/利息支出；

8、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/期末股本；

9、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本；

10、归属于发行人股东的每股净资产=期末归属于发行人股东的净资产/期末股本；

11、无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）占净资产的比例=无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等后）/净资产。

## （二）净资产收益率和每股收益

根据《公开发行证券公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010年修订）计算的报告期内公司净资产收益率及每股收益如下表：

年度	财务指标	加权平均净资产 收益率（%）	每股收益（元/股）	
			基本	稀释
2015 年	归属于公司普通股股东的净利润	25.45	0.89	0.89
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	24.53	0.86	0.86
2014 年	归属于公司普通股股东的净利润	31.14	0.82	0.82
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	30.14	0.80	0.80

2013年	归属于公司普通股股东的净利润	33.60	0.64	0.64
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	32.88	0.63	0.63

注：1、加权平均净资产收益率计算公式

$$\text{加权平均净资产收益率} = \frac{P0}{(E0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M0 - E_j \times M_j \div M0 \pm E_k \times M_k \div M0)}$$

其中：P0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；E<sub>i</sub> 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E<sub>j</sub> 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M0 为报告期月份数；M<sub>i</sub> 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；M<sub>j</sub> 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；E<sub>k</sub> 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；M<sub>k</sub> 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

报告期发生同一控制下企业合并的，计算加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产从报告期期初起进行加权；计算扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产从合并日的次月起进行加权。计算比较期间的加权平均净资产收益率时，被合并方的净利润、净资产均从比较期间期初起进行加权；计算比较期间扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产不予加权计算（权重为零）。

## 2、基本每股收益

$$\text{基本每股收益} = \frac{P0}{S}, \quad S = S0 + S1 + S_i \times M_i \div M0 - S_j \times M_j \div M0 - S_k$$

其中：P0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S0 为期初股份总数；S1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；S<sub>i</sub> 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S<sub>j</sub> 为报告期因回购等减少股份数；S<sub>k</sub> 为报告期缩股数；M0 为报告期月份数；M<sub>i</sub> 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；M<sub>j</sub> 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

3、报告期内公司不存在稀释性的潜在普通股，稀释每股收益的计算过程与基本每股收益的计算过程相同。

## 八、发行人盈利预测报告披露情况

公司未编制盈利预测报告。

## 九、报告期内会计报表附注中或有事项、期后事项及其他重要事项

### 1、或有事项

截至2015年12月31日，公司无为关联方及其他单位提供债务担保形成的

或有负债，无未决诉讼或仲裁形成的或有负债。

## 2、资产负债表日后事项

截至审计报告出具日，公司无需要披露的资产负债表日后非调整事项。

## 3、承诺事项

截至资产负债表日，公司无需要披露的承诺事项。

## 4、其他重要事项

### (1) 分部报告

本公司收入及利润绝大部分来自军品及其他相关产品的研发、生产和销售，公司董事会认为这些军品研发、市场和销售有着非常紧密的关系且有共同的风险与回报，因此公司军品经营活动被视为军品单一分部。

### (2) 其他重要事项

截至资产负债表日，本公司无应披露的其他重要事项。

## 十、盈利能力分析

### (一) 营业收入

报告期内，公司的营业收入构成如下：

单位：万元

科目	2015 年度		2014 年度		2013 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	23,898.71	99.71%	20,479.54	100.00%	16,303.59	99.98%
其他业务收入	69.26	0.29%	-	-	2.91	0.02%
合计	<b>23,967.97</b>	<b>100.00%</b>	<b>20,479.54</b>	<b>100.00%</b>	<b>16,306.49</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司主营业务突出，主营业务收入占营业收入的比例均在99%以上。2013年度和2015年度，其他业务收入金额占营业收入的比例较小，主要

为出售原材料所得。2014年度公司无出售原材料所得，因此无其他业务收入。

报告期内，公司的主营业务保持增长，2013年度至2015年度主营业务收入的同比增速分别为20.95%、25.61%和16.70%。

## 1、主营业务收入分析

### (1) 分产品类别的主营业务收入分析

报告期内，本公司的主营业务收入按产品类别划分的变化情况具体如下：

单位：万元

产品类别	2015 年度		2014 年度		2013 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
图形显控领域产品	20,445.59	85.55%	18,677.89	91.20%	15,529.16	95.25%
小型专用化雷达领域产品	2,262.62	9.47%	1,032.62	5.04%	412.60	2.53%
其他	1,190.50	4.98%	769.03	3.76%	361.83	2.22%
<b>合 计</b>	<b>23,898.71</b>	<b>100.00%</b>	<b>20,479.54</b>	<b>100.00%</b>	<b>16,303.59</b>	<b>100.00%</b>

报告期内公司主营业务收入主要由图形显控领域产品、小型专用化雷达领域产品和其他产品三类构成。

本公司自成立之初即聚焦图形显控领域产品的开发并形成自主技术储备，从而把握住了我国军用飞机航电显控系统由使用DSP与FPGA图形加速器向使用GPU图形处理器升级的机遇期，率先推出应用独立GPU、高度集成化的FPGA和支持OpenGL标准的图形显控模块，建立了市场领先优势。随着公司对产品性能以及产品线不断进行优化和丰富，公司的图形显控领域产品在国内机载航电系统图形显控领域占据了大部分市场份额，已经成为公司最具优势的产品类别，亦是最主要的收入来源。最近三年，图形显控领域产品的销售收入占公司主营业务收入的比例分别为95.25%、91.20%和85.55%。该类产品在报告期内的销售收入保持持续增长，2013年度至2015年度的销售收入同比增速分别为30.55%、20.28%和9.46%。

在图形显控领域产品顺利发展的同时，公司在微波射频领域进行技术积累和产品研制，并逐步取得突破，陆续开发了空中防撞系统核心组件、弹载雷达微波射频前端核心组件和主动防护雷达系统等产品。从收入角度看，最近三年，小型

专用化雷达领域产品占公司主营业务收入的比例不高。未来小型专用化雷达领域产品的市场空间十分广阔，随着前述空中防撞系统核心组件等产品的定型并形成批量销售，将显著促进公司小型专用化雷达领域产品收入的增长。

报告期内公司的其他类收入主要包括技术服务、销售测试设备、工装和工业控制柜、音频芯片等形成的收入。其中，技术服务业务主要为公司接受客户委托进行技术开发，销售测试设备、工装和工业控制柜是为维护与客户在图形显控领域产品和小型专用化雷达领域产品方面的合作关系并在公司技术和生产能力允许的情况下开展，音频芯片是公司利用研发JM5400型图形芯片过程中在信号处理方面的技术积累进行转化的产物，音频芯片的研制、销售是本公司为探索军用技术转化为民用产品、逐步拓展广阔的民用产品市场所进行的积极尝试，有利于未来创造新的业务增长点。

## （2）主要产品销售价格和销售量的变化情况分析

报告期内，公司图形显控领域产品的销售量和销售收入均逐年增长。其中，在保持图形显控模块产品的销量和收入增长的基础上，公司先后分别拓展了加固显示器、加固电子盘和加固计算机三个新的子产品类型并形成收入。2014年度，图形显控领域产品的销售量较2013年度增加32.05%，销售均价下降0.84万元。2015年度，公司图形显控领域产品销量较2014年小幅下滑，销售收入较2014年增长9.46%，销售均价较2014年提高1.67万元。公司图形显控领域产品的销售均价的波动主要是由于销售的各类子产品以及不同型号的价格有所区别导致。

报告期内，小型专用化雷达领域产品的销售均价存在波动，主要原因是小型专用化雷达领域产品的三个子产品类型中空中防撞系统核心组件、弹载雷达微波射频前端核心组件等产品已定型，仍处于批量供货前的阶段，主动防护雷达系统已完成鉴定定型，但还未形成稳定的批量供货。2014年度和2015年度，小型专用化雷达领域产品的均价分别较上年度上升14.51万元和3.26万元，主要是由于小型专用雷达子产品中的空中防撞系统核心组件的销售收入不断增加，其收入占比随之上升，此类产品定价较高从而导致均价上升。

各个期间公司销售该类产品的具体构成存在差异，而不同子类型产品的单价也存在一定差异。



期间	类别	销量 (件/套/台)	销售收入 (万元)	均价 (万元)
2015 年度	图形显控领域产品	1,987	20,445.59	10.29
	小型专用化雷达领域产品	109	2,262.62	20.76
2014 年度	图形显控领域产品	2,167	18,677.89	8.62
	小型专用化雷达领域产品	59	1,032.62	17.50
2013 年度	图形显控领域产品	1,641	15,529.16	9.46
	小型专用化雷达领域产品	138	412.60	2.99

## 2、图形显控领域产品收入分析

报告期内，本公司图形显控领域产品中形成收入的主要有四类产品，包括图形显控模块、加固显示器、加固电子盘和加固计算机。2014年度，公司新增加固计算机的收入。

报告期内公司图形显控领域产品销售收入实现持续增长，主要原因如下：

### (1) 受益于我国大力加强三军航空兵现代化建设及军用飞机大发展

受时代和客观条件的限制，我国空军长期以来是一支“国土防空”型的支援空军，也是一支缺少独立打击能力的战术空军。但随着国际局势的变化和我国综合国力的提升，“建设一支强大的现代化的攻防兼备的人民空军”成为新时期空军建设的指导思想。2010版《国防白皮书》指出，“人民解放军加快高新技术装备发展，空军形成以新型作战飞机、地空导弹武器系统为骨干的制空作战装备体系，陆续装备预警机等先进武器装备”。同时，随着我国国防战略的调整，陆军航空兵和海军航空兵的建设亦将得到大力发展，装备的机种将不断增加。例如，随着2012年我国第一艘航空母舰“辽宁号”正式服役，海军航空兵中的舰载航空兵的发展将大大加快。我国军用飞机将迎来飞跃性发展的新阶段。

综合航电系统是现代战斗机的“神经”系统，战斗机的作战性能与航电系统密切相关，可以说，没有高性能的综合航电系统，就没有高性能的战斗机。现代战斗机的航电系统由各种机载信息采集设备（传感器/数据链）、信息处理设备、信息管理和显示设备以及相应软件组成<sup>13</sup>，造价可以达到整机总成本的60%

<sup>13</sup> 《第四代战斗机的航空电子系统》，韩枫，《现代军事》2006年6月

至70%<sup>14</sup>，其中显示设备是飞行员与飞机系统、周围作战环境之间最重要的人机接口之一。我国空军现代化建设大发展以及军机种类不断丰富、性能不断提升的行业背景直接推动了公司图形显控业务的快速发展。

我国三军航空兵现代化建设大发展以及军机种类不断丰富、性能不断提升的行业背景直接推动了公司图形显控业务的快速发展。

### （2）公司较好地把握了历史性机遇期，占据先发优势

公司成立之初，适逢我国军用飞机航电显控系统步入由使用DSP与FPGA图形加速器向使用GPU图形处理器升级的代际转换期，公司核心团队准确把握住了这一行业发展趋势，积极探索电光仪表下的图形显控技术。依托强大的研发能力，公司率先在图形处理芯片驱动程序等关键技术上取得突破，研发出满足军用飞机要求的高可靠性产品，并向客户提供全方位一体化的服务，进而在竞争中脱颖而出，迅速占领了市场。目前我国新研制的绝大多数军用飞机以及相当数量的军用飞机显控系统换代均使用本公司的图形显控模块产品。

配套军品一旦定型并在分系统中广泛应用，就融入了我国的国防体系，为维护军事装备的技术稳定性和整个国防体系的安全性，军方一般不会轻易更换该类产品。如果更换定型整机中的某个模块，则需要逐一重新履行模块、系统、整机的复杂的审批程序。鉴于此，整机或系统的升级、技术改进和备件采购对模块配套商也存在一定的技术路径依赖。因此，公司在军用飞机图形显控领域的先发优势是推动公司业务快速发展的重要因素。

### （3）研发产品种类丰富，定型数量不断增加

公司销售的产品分为定型前和定型后两个阶段。公司为满足军工科研院所的研发需求，提供联试、试验、试飞等不同阶段的产品为定型前产品，具有小批量定制的特点。随着产品技术状态逐步稳定，产品满足大批量应用于定型武器装备的条件并通过客户定型鉴定后，成为定型后产品，待整机获得军方定型后采购量相对较大。

报告期内，定型后产品是公司收入的主要来源，但定型前产品不仅为公司贡

<sup>14</sup> 《灵敏神经元 集成大系统》，曹曦，《兵工科技》2011年17期

献部分收入，其不断研发成功、定型更是公司后续发展的基础和保障。

未来随着公司丰富的定型前产品逐步定型量产，定型后产品收入将是驱动公司主营业务收入迈向新台阶的主要因素。

#### (4) 图形显控领域的产品线拓展开始取得成效

公司以军用飞机图形显控模块为基础，并致力于在图形显控领域两个方向进行产品线拓展：一是在航电显控系统内部挖掘新的业务增长点，例如报告期内公司研发并开始销售加固显示器和加固电子盘产品；二是针对更为广阔的车载和舰载显控领域，研发并提供适用于坦克装甲车辆、地面雷达系统、舰载显控系统等领域的图形显控模块及其配套产品。

报告期内，公司在上述两个方向的拓展已经取得一定成效，为不断丰富、完善公司在图形显控领域的产品线布局以及驱动销售收入的持续增长创造了良好条件。

### 3、小型专用化雷达领域产品收入分析

报告期内，本公司小型专用雷达领域产品主要包括主动防护雷达系统、弹载雷达微波射频前端核心组件和空中防撞系统核心组件三类产品。该类产品市场空间较大、公司的技术积累和产品储备不断丰富和完善、市场开拓的成效将逐步显现，未来具备较好的增长潜力。2014和2015年度，受益于单价较高的空中防撞系统核心组件的销售占比不断提高，小型专用化雷达领域产品收入占比有所上升。

#### (二) 营业成本

报告期内，公司的营业成本构成如下：

单位：万元

科目	2015年度		2014年度		2013年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	6,055.58	99.70%	3,596.63	100.00%	2,464.35	99.96%
其他业务成本	17.94	0.30%	-	-	0.93	0.04%
<b>合计</b>	<b>6,073.52</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,596.63</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,465.29</b>	<b>100.00%</b>

与营业收入构成情况相对应，公司的营业成本中主营业务成本的占比较

高，其他业务成本金额较小，对营业成本的影响很小。

报告期内，分产品类别的主营业务成本构成情况如下：

单位：万元

产品类别	2015 年度		2014 年度		2013 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
图形显控领域产品	4,856.47	80.20%	3,086.40	85.81%	2,221.85	90.16%
小型专用化雷达领域产品	584.88	9.66%	225.70	6.28%	179.29	7.28%
其他	614.23	10.14%	284.53	7.91%	63.22	2.57%
<b>合计</b>	<b>6,055.58</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,596.63</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,464.35</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司图形显控领域产品和小型专用化雷达领域产品的成本变化趋势与其收入变化趋势基本一致。其中，图形显控领域产品的成本金额增长较快，导致上述变化情况的原因主要包括：（1）报告期内公司图形显控领域产品的销量持续增长；（2）报告期内公司积极在图形显控领域进行新产品拓展，培育新的收入增长点，并成功推出了加固显示器、加固电子盘和加固计算机，相对于图形显控模块，加固显示器、加固电子盘和加固计算机的单位生产成本水平相对较高。2014年度，其他类产品的成本金额为284.53万元，较2013年度增长45.95%，主要受生产和销售AFM1100音频芯片的影响。2015年度，其他类产品的成本为614.23万元，同比涨幅为115.88%，一方面是因为2015年度其他类产品实现销售收入较2014年增长了54.80%，另一方面，毛利率较低的芯片产品占其他产品收入的比重较高，达66.96%。

报告期内，主营业务成本按性质构成分类如下：

单位：万元

成本类别	2015 年度	2014 年度	2013 年度
直接材料	5,760.67	3,353.30	2,177.58
直接人工	196.84	146.85	166.54
制造费用	98.07	96.48	120.24
<b>合计</b>	<b>6,055.58</b>	<b>3,596.63</b>	<b>2,464.35</b>

报告期内，公司的主营业务成本主要由直接材料构成，直接人工和制造费用的金额较小。形成这种结构的原因主要在于：公司聚焦于价值链上研发和服务这两端的核心竞争力塑造，在生产环节充分利用外协企业的专业化基础加工能

力，将PCB板和表面贴装等非核心工序外包，在提高生产效率、优化资源配置的同时亦显著地节约直接人工成本和制造费用的支出。

公司营业成本中直接材料包括的原材料种类繁多，其中最主要的类别有芯片、军品电容、结构件和PCB板。由于公司每年生产销售的产品型号较多，且不断有新产品和新型号推出，而不同种类不同型号产品对原材料的种类和数量需求均不相同，同时同一大类的原材料中的不同型号、规格的价格亦存在较大差别。

总体来说，本公司生产和销售的是具有自主知识产权的军工电子产品，产品技术含量及附加值较高，且具有定制化特点，因此毛利率水平较高，生产成本对产品毛利的影响相对较小。

### （三）利润表项目逐项分析

报告期内其他主要影响利润的项目分析如下：

#### 1、期间费用

单位：万元

项 目	2015 年度		2014 年度		2013 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售费用	1,023.95	13.09%	800.40	11.08%	633.60	10.19%
管理费用	6,498.07	83.05%	6,125.40	84.78%	5,347.24	85.99%
财务费用	302.72	3.87%	299.67	4.15%	237.84	3.82%
<b>合 计</b>	<b>7,824.74</b>	<b>100.00%</b>	<b>7,225.47</b>	<b>100.00%</b>	<b>6,218.69</b>	<b>100.00%</b>
期间费用率	32.65%		35.28%		38.14%	

报告期内，期间费用率逐年下降，主要系公司营业收入的增长幅度超过期间费用的涨幅所致。2014年度和2015年度，公司期间费用的同比增长幅度分别为16.19%和8.29%，主要原因是管理费用占比较高且持续增长。

#### （1）销售费用

##### ①销售费用基本情况分析

报告期内，公司主要销售费用明细如下：

单位：万元

项 目	2015 年度		2014 年度		2013 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
产品质量保修费	491.16	47.97%	422.90	52.84%	327.68	51.72%
职工薪酬	274.35	26.79%	185.78	23.21%	93.29	14.72%
差旅费	82.42	8.05%	74.59	9.32%	92.31	14.57%
业务招待费	122.97	12.01%	65.64	8.20%	73.01	11.52%
运输劳务费	12.11	1.18%	10.09	1.26%	8.99	1.42%
交通费	10.55	1.03%	7.49	0.94%	5.22	0.82%
其他	30.38	2.97%	33.90	4.24%	33.11	5.23%
<b>销售费用</b>	<b>1,023.95</b>	<b>100.00%</b>	<b>800.40</b>	<b>100%</b>	<b>633.60</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，销售费用中占比最高的项目为产品质量保修费，计提标准为当年营业收入的2%。由于报告期内公司的营业收入持续增长，产品质量保修费的金额也相应增加。

2014年度，销售费用相比2013年度增加166.80万元，增幅为26.33%，主要原因为产品质量保修费的增长以及公司进行加薪导致相关的销售人员的薪酬增加92.49万元。

2015年度，销售费用相比2014年度增长223.55万元，增幅达27.93%，主要原因为销售人员的薪酬继续保持增长趋势，较2014年度增长88.57万元，同时公司业务招待费较上年增长57.33万元。

## ②可比公司销售费用率的对比分析

可比公司2012-2014年度的销售费用率均值分别为5.28%、5.93%和5.34%；景嘉股份的销售费用率分别为4.62%、3.89%和3.91%，销售费用率控制相对较好。

可比公司	销售费用率			
	2015 年 1-6 月	2014 年度	2013 年度	2012 年度
天和防务	84.12%	5.90%	4.62%	3.02%
振芯科技	5.53%	6.06%	9.21%	7.69%
海格通信	6.56%	6.00%	7.69%	8.92%
奥普光电	4.96%	3.38%	2.21%	1.48%
<b>平均值</b>	<b>5.68%</b>	<b>5.34%</b>	<b>5.93%</b>	<b>5.28%</b>
<b>景嘉股份</b>	<b>4.11%</b>	<b>3.91%</b>	<b>3.89%</b>	<b>4.62%</b>

注 1：相关数据来源于各公司公开的年度报告或招股说明书。

注 2：天和防务由于在 2015 年 1-6 月实现的销售收入为 998.64 万元，同期的销售费用为 840.03 万元导致销售费用率过高，在计算可比公司 2015 年 1-6 月销售费用率平均值时予以剔除。

注 3：截至本招股书签署日，可比公司尚未出具 2015 年年度报告，故沿用 2015 年 1-6 月数据。

## （2）管理费用

报告期内，公司管理费用明细如下：

单位：万元

项 目	2015 年度		2014 年度		2013 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
研发费	3,312.24	50.97%	3,390.15	55.35%	2,973.70	55.61%
职工薪酬	1,213.08	18.67%	1,173.04	19.15%	904.95	16.92%
折旧与摊销费	323.39	4.98%	325.32	5.31%	259.57	4.85%
差旅费	293.08	4.51%	244.89	4.00%	194.35	3.63%
业务招待费	202.09	3.11%	210.74	3.44%	197.22	3.69%
租赁费	170.08	2.62%	171.35	2.80%	122.48	2.29%
低值易耗品摊销	440.02	6.77%	199.96	3.26%	124.59	2.33%
办公费	103.62	1.59%	88.60	1.45%	132.60	2.48%
长期待摊费用摊销	29.09	0.45%	55.81	0.91%	74.83	1.40%
交通费	49.27	0.76%	62.26	1.02%	30.88	0.58%
水电费	52.37	0.81%	46.62	0.76%	48.31	0.90%
质量成本	10.84	0.17%	6.63	0.11%	44.49	0.83%
中介费	2.58	0.04%	1.43	0.02%	52.15	0.98%
其他	296.31	4.56%	148.59	2.43%	187.13	3.50%
<b>管理费用</b>	<b>6,498.07</b>	<b>100.00%</b>	<b>6,125.40</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,347.24</b>	<b>100.00%</b>

2014年度的管理费用相比2013年度增加778.16万元，增幅为14.55%。主要原因：①研发费增加416.45万元；②职工工资福利的提高导致职工薪酬增加268.09万元；③低值易耗品摊销增加75.37万元以及④土地使用权摊销等导致折旧与摊销费增加65.75万元。

2015年度的管理费用同比增长6.08%，增加额为372.67万元。主要原因：①低值易耗品摊销增加240.06万元；②职工工资福利增加40.05万元以及③差旅费、办公费和租赁费合计增加61.95万元。

报告期内，公司在财务资源相对有限的前提下，集中力量在图形显控、自主知识产权军用图形处理芯片等领域的研发上持续投入。公司作为研发型企业，

2013-2015年度研发费支出均在2,500万元以上，且逐年增长，研发费占管理费用的比例超过50%。2015年，研发费用相比2014年减少77.91万元，占管理费用的比例下降至50.97%，主要原因是芯片研发的委托测试费减少所致。

对提升技术水平的不懈追求以及对新产品的积极开拓，逐步形成了公司独特的竞争优势，这不仅是公司产品高附加值、高毛利率的基础，也是公司未来业务不断延伸拓展、实现可持续发展的重要推力。

### (3) 财务费用

报告期内，公司财务费用明细如下：

单位：万元

项 目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
利息支出	340.83	316.77	250.88
利息收入	-42.69	-20.94	-15.50
其他	4.58	3.84	2.46

2013年度、2014年度和2015年度，公司存在银行借款，产生的利息支出分别为250.88万元、316.77万元和340.83万元。同时，报告期内公司的银行存款形成了一定利息收入。

## 2、资产减值损失

公司在报告期内的资产减值损失具体如下：

单位：万元

项 目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
坏账损失	-256.19	390.34	202.08
存货跌价损失	-	12.95	55.87
<b>合 计</b>	<b>-256.19</b>	<b>403.29</b>	<b>257.95</b>

报告期内，公司根据坏账准备政策计提了应收账款和其他应收款的坏账准备，形成了资产减值损失。2015年，坏账损失减少的主要原因是公司收回大量免税军品增值税垫付款，从而导致前期计提的坏账准备冲回。2013年度和2014年度的资产减值损失还包括期末对存货计提的存货跌价准备。

## 3、营业外收支



## (1) 营业外收入

报告期内，公司营业外收入明细如下表所示：

单位：万元

项 目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
政府补助	445.47	565.52	182.45
科研试制费结余	-	-	-
处置固定资产收益	-	-	0.04
其他	11.65	9.19	25.33
<b>合 计</b>	<b>457.12</b>	<b>574.71</b>	<b>207.82</b>

报告期内公司营业外收入最主要的来源是政府补助。报告期内计入营业外收入的政府补助金额分别为182.45万元、565.52万元和445.47万元。

公司签订非军品合同形成的软件产品收入依据财税[2000]25号文件、财税[2011]100号文件和国发[2011]4号文件享受对软件部分增值税实际税负超过3%的部分实施即征即退的政策。报告期内，公司收到的软件收入退税款分别为42.85万元、233.08万元和60.37万元。

2014年度，公司的政府补助收入主要包括互联网产业发展专项资金、资本市场发展专项资金以及软件收入退税款等。公司2014年度的政府补助较2013年度增加383.07万元，主要系公司收到互联网产业发展专项资金200.00万元以及软件收入增值税退税款增加所致。

2015年度，公司的政府补助还包括促进企业直接融资专项资金、军民融合产业发展专项资金、2015科技基础平台建设专项款、长沙高新技术产业开发区支持企业创新发展资金和软件收入退税等，2015年政府补助减少的主要原因是软件收入退税款减少172.71万元。

## (2) 营业外支出

单位：万元

项 目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
处置固定资产损失	1.45	0.07	2.60
公益性捐赠支出	8.00	25.00	-
其他	5.38	3.56	0.79
<b>合 计</b>	<b>14.83</b>	<b>28.63</b>	<b>3.38</b>

报告期内，公司营业外支出主要为公益性捐赠支出和处置固定资产损失，金额较小，对公司利润的影响很小。

#### 4、主要税种缴纳情况

报告期内，公司主要税种的实际缴纳情况如下表：

单位：万元

项 目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
企业所得税	1,654.02	993.43	848.67
增值税	3,056.13	2,266.06	1,959.66
营业税金及附加	152.80	271.93	239.72

##### (1) 企业所得税

单位：万元

项目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
实缴企业所得税	1,654.02	993.43	848.67
所得税费用组成：			
当期所得税	1,531.87	1,352.03	1,037.54
递延所得税费用	-7.00	-95.48	-129.11
<b>合计</b>	<b>1,524.87</b>	<b>1,256.55</b>	<b>908.42</b>

报告期内各年度公司实缴企业所得税主要为当年第一季度至第三季度预缴的企业所得税金额、上一年度第四季度预缴企业所得税金额以及汇算清缴时缴纳的金额，因此会与该年度的当期应交所得税金额存在一定差异。

单位：万元

项 目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
利润总额	10,420.35	9,475.04	7,317.33
当期所得税	1,531.87	1,352.03	1,037.54
当期所得税与利润总额的比例	14.70%	14.27%	14.18%

报告期内，公司适用的税率为15%。由于存在研发费用加计扣除等所得税税前扣除项目，因此，公司的实际所得税税负略低于适用的法定税率。

##### (2) 增值税

单位：万元

项目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
----	---------	---------	---------

实缴增值税	3,056.13	2,266.06	1,959.66
营业收入	23,967.97	20,479.54	16,306.49
营业成本	6,073.52	3,596.63	2,465.29
(营业收入-营业成本) ×17%	3,042.06	2,870.10	2,353.01

报告期内公司的实缴增值税主要为免税军品增值税垫付款。

### (3) 营业税金及附加

报告期内，公司营业税金及附加主要为城市维护建设税和教育费附加，各年度实际缴纳金额和应缴金额分别与实际缴纳流转税税额金额应缴流转税税额相对应。

## 5、净利润

单位：万元

项目	2015 年度		2014 年度		2013 年度	
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率
营业收入	23,967.97	17.03%	20,479.54	25.59%	16,306.49	20.66%
毛利	17,894.44	5.99%	16,882.91	21.98%	13,841.20	20.42%
营业利润	9,978.05	11.75%	8,928.96	25.53%	7,112.89	12.56%
利润总额	10,420.35	9.98%	9,475.04	29.49%	7,317.33	8.31%
净利润	8,895.48	8.24%	8,218.49	28.24%	6,408.90	5.28%
归属于母公司所有者的净利润	8,895.48	8.24%	8,218.49	28.24%	6,408.90	5.28%
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润	8,571.10	7.78%	7,952.44	26.80%	6,271.55	5.24%

报告期内，公司的净利润保持增长趋势，主要原因在于主营业务毛利增长加快以及期间费用中占比最大的管理费用增长减缓，从而导致营业利润增长。

### (四) 毛利率及净利率分析

#### 1、公司毛利率分析

报告期内公司主营业务毛利率情况列示如下：

产品类别	2015 年度		2014 年度		2013 年度	
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动
图形显控领域产品	76.25%	-7.23%	83.48%	-2.21%	85.69%	-0.79%

小型专用化雷达领域产品	74.15%	-3.99%	78.14%	21.59%	56.55%	4.44%
其他	48.41%	-14.60%	63.00%	-19.53%	82.53%	-6.30%
<b>合 计</b>	<b>74.66%</b>	<b>-7.78%</b>	<b>82.44%</b>	<b>-2.44%</b>	<b>84.88%</b>	<b>-0.38%</b>

最近三年，公司主营业务毛利率分别为84.88%、82.44%和74.66%，毛利率水平较高。

#### (1) 公司毛利率水平较高的原因

##### ①高毛利是军工电子行业高技术壁垒的体现

军用电子设备对可靠性和稳定性的要求极高，所以军用电子设备的研发、生产重点与民用产品完全不同。不同的研发重点、不同的技术要求、不同的工艺规范对民用电子设备生产厂商形成天然的技术壁垒，导致军用电子设备行业的竞争相对温和，进而也造成军工电子行业整体的利润率水平较高。

##### ②高毛利反映了公司产品的独创性及高附加值

报告期内，图形显控领域产品是公司最主要的收入来源，其毛利率较高决定了公司主营业务毛利率整体较高，以此为例分析如下：

##### i.产品价格中包含了独创的驱动程序的价值

驱动程序是连接硬件和系统的桥梁。公司的图形显控模块搭载的图形处理芯片主要有M9、M72和M96，这些芯片为商用级芯片，均由ATI公司生产，但ATI公司并没有编写这些芯片在VxWorks系统上的驱动程序，导致搭载这些芯片的图形显控模块无法在VxWorks系统上直接使用。这也是我国军用图形显控领域的一大难题。公司在数年前已经成功独立编写了M9芯片在VxWorks系统中的驱动程序，近年又成功编写了M72和M96的驱动程序，解决了商用级图形处理芯片军用化的重大难题。

公司销售的图形显控模块均配备有相应的驱动程序，这些驱动程序在整个产品中起到了非常关键的作用，是整体产品正常使用不可缺少的部分，产品的价格也因此得到提升。

##### ii.产品价格中包含了为客户定制化研发生产的价值

公司所研发生产的产品均非规模化的货架商品，定制化属性非常明显。定型前产品为本公司接受军工集团下属单位的研发需求，提供联试、试验、试飞等不同阶段的产品，需要参与客户产品研发的前期论证，并根据客户不同阶段的研发需求进行针对性设计、修改和完善，具有小批量定制的特点；即便随着产品技术状态逐步稳定，产品满足大批量应用于定型武器装备的条件，并通过客户定型鉴定成为定型后产品，也是定制化生产，只是批量规模较定型前稍多。总体而言，公司产品定价反映了为客户定制化研发生产的特有价值。

### iii.产品价格反映了公司前期的研发投入

公司早期已经在图形显控领域投入了大量的人力、物力和财力，这些花费为公司自愿进行的技术开发，并且在报告期之前已经发生，但是形成的技术积累和沉淀使得公司在报告期内受益，反映在了图形显控产品的高附加值上。目前公司在细分行业中已处于领先地位，甚至已经开始利用产品的性能去引导客户的需求，进行航电分系统的配置。

### iv.高附加值是产品价格的基础

军机在现代化战争中发挥重要的作用，属于高精尖的武器，价格普遍非常昂贵，而航电系统作为军机的“中枢神经系统”，造价可以达到整机总成本的60%至70%。图形显控系统作为航电系统中负责进行人机交流的主要接口，其作用就是提供高可靠和高稳定性的图像，重要程度不言而喻，特别是公司的图形显控模块价值相比军机整机造价可以说是微乎其微。因此军机产业链特别是航电系统的附加值较高是公司产品定价得以维系的基础。

### v.产品售价包含了公司综合服务能力的价值

军用电子设备对可靠性和稳定性的要求极高，因此用户对于供应商的综合服务能力也会有着高标准的要求，并且重点体现在产品保修、定制开发、配套保障和服务响应等方面。基于对上述客户需求的准确把握，公司着力通过提供定制化的保修服务方案、完善销售服务网点建设、构建学习型组织持续提升员工素质、基于配套经验积累持续分析客户需求等有效措施的实施，形成了独有的客户服务能力优势，赢得了客户对公司综合服务能力的认可，从而为公司主

营业务毛利率的稳定提供了保障。

## (2) 可比公司分析

本公司与可比公司主营业务毛利率水平的对比如下：

可比公司	主营业务毛利率			
	2015年 1-6月	2014年度	2013年度	2012年度
天和防务	7.51%	47.68%	79.68%	66.17%
振芯科技	42.45%	54.19%	45.51%	56.96%
海格通信	47.10%	44.34%	52.77%	52.57%
奥普光电	47.50%	43.45%	40.58%	38.80%
<b>平均值</b>	<b>45.68%</b>	<b>47.42%</b>	<b>54.64%</b>	<b>53.63%</b>
<b>景嘉股份</b>	<b>83.11%</b>	<b>82.44%</b>	<b>84.88%</b>	<b>85.26%</b>

注 1：相关数据来源于各公司公开的年度报告或招股说明书。

注 2：天和防务未披露主营业务毛利率数据，以其披露的综合毛利率代替，天和防务在 2015 年 1-6 月的综合毛利率异常，计算平均值时剔除该异常数据。

注 3：截至本招股书签署日，可比公司尚未出具 2015 年年度报告，故沿用 2015 年 1-6 月数据。

从上表可见，本公司的毛利率水平高于振芯科技、海格通信和奥普光电三家可比公司，2013年度毛利率与天和防务较为接近。主要原因在于：

### ① 主营业务构成

振芯科技、海格通信和奥普光电三家公司的主营业务同时包括军品业务与民品业务，本公司和天和防务主要为军品业务公司，因此毛利率水平相对较高。

### ② 市场竞争程度

公司充分把握了我国使用DSP与FPGA图形加速器向使用GPU图形处理器升级的代际转换期的市场机遇期，组织研发团队投入军用飞机图形显控领域的研究，在2007年1月成为国内率先完成VxWorks操作系统下M9图形处理芯片驱动程序开发的企业，并很快实现图形显控模块产品的开发及销售。报告期内公司的图形显控模块产品具有突出的市场优势，目前基本没有竞争对手，因此能够获得较高的利润率水平。

从可比公司来看，根据天和防务的招股说明书，其主要产品同时销往国内和国外市场，其中以国内市场为主且属于填补市场空白，国内潜在竞争对手较难进入或需要较长时间才能进入，从而也能够获得较高的利润率水平。根据振芯科技、

海格通信和奥普光电的招股说明书，这三家公司主营业务的市场竞争对手相对较多，市场竞争程度相对更为激烈，从而会对利润率水平产生一定不利影响。

### （3）毛利率变动分析

2014年度，本公司的主营业务毛利率与2013年度相比下降2.44个百分点。其中，图形显控领域产品毛利率的变动是公司主营业务毛利率的最主要影响因素。2015年度，本公司的主营业务毛利率水平较2014年度下降7.78个百分点，主要原因也系图形显控领域产品的毛利率下降7.23%。总体来看，报告期内，公司图形显控领域产品毛利率和主营业务毛利率保持在70%以上。

分年度看，2014年度，图形显控领域产品的毛利率较上年相比下降2.21个百分点，主要系图形显控模块的毛利率较2013年度有小幅下滑以及公司新增的加固计算机业务毛利相对较低所致。2014年度，其他产品的毛利率下降19.53个百分点，主要系其他产品中新增的音频芯片业务毛利率相对较低所致。

2015年度，图形显控领域毛利率较2014年度下降7.23个百分点，主要原因是毛利率较高的模块销售收入占比下降，而毛利率水平相对较低的加固计算机和加固电子盘的销售收入增长较快，占比也相应提高。小型专业化雷达领域产品毛利率下降3.99%，主要原因系子产品型号的毛利率存在差异。其他产品的毛利率在2014年的额基础上下降14.60%，系毛利率相对较低的芯片销售迅速增长导致。

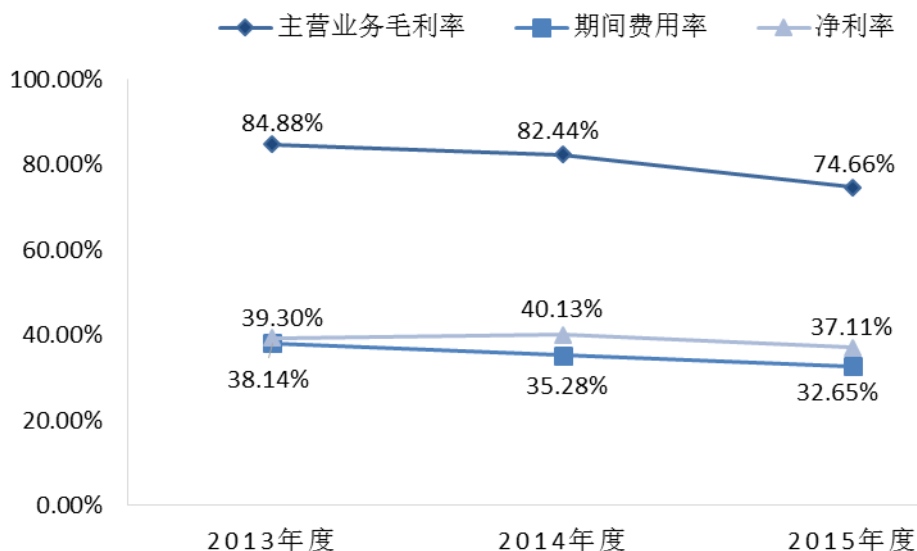
## 2、公司净利率分析

报告期内，公司的主营业务毛利率、期间费用率和净利率的变动情况详见下图：

---

主营业务毛利率、期间费用率和净利率变动情况

---



报告期内，公司的主营业务毛利率呈现小幅下降趋势。2014年度，公司的期间费用率有所下降，导致公司净利率同比上升0.83个百分点。2015年度，本公司的期间费用率下降至32.62%，但因主营业务毛利率也呈现一定幅度下滑，导致2015年的净利率较2014年下降2.85个百分点。

本公司与可比公司的净利率水平差异如下：

可比公司	净利率			
	2015年1-6月	2014年度	2013年度	2012年度
天和防务	-155.18%	33.76%	48.26%	46.73%
振芯科技	21.41%	16.26%	-4.68%	13.69%
海格通信	13.93%	17.84%	20.66%	21.83%
奥普光电	22.54%	17.61%	26.28%	21.43%
<b>平均值</b>	<b>19.29%</b>	<b>21.37%</b>	<b>22.63%</b>	<b>25.92%</b>
<b>景嘉股份</b>	<b>43.94%</b>	<b>40.13%</b>	<b>39.30%</b>	<b>45.04%</b>

注1：相关数据来源于各公司公开的年度报告或招股说明书。

注2：振芯科技和天和防务分别在2013年和2015年1-6月出现亏损，因此在计算可比上市公司2013年度和2015年1-6月净利率均值时分别将其剔除。

注3：截至本招股书签署日，可比公司尚未出具2015年年度报告，故沿用2015年1-6月数据。

从上表可见，由于振芯科技、海格通信、奥普光电等既有军品业务也有民品业务的公司，净利率水平在20%左右，天和防务为全军品业务公司，因此2013至2014年度净利率与本公司较为接近。



## （五）未来可能对公司持续盈利能力发生重大不利影响的因素

未来对公司持续盈利能力可能构成影响的风险因素包括较高利润率不能持续的风险、新产品的研发风险、新进入者竞争的风险等，公司已经在本招股说明书“第四节 风险因素”中进行了分析和详细披露。

经核查，保荐机构认为，发行人不存在以下对持续盈利能力构成重大不利影响的情形：经营模式、产品或服务的品种结构已经或者将发生重大变化，并对公司的持续盈利能力构成重大不利影响；公司的行业地位或所处行业的经营环境已经或者将发生重大变化，并对公司的持续盈利能力构成重大不利影响；公司在用的商标、专利、专有技术、特许经营权等重要资产或者技术的取得或者使用存在重大不利变化的风险；公司最近一年的营业收入或净利润对关联方或者有重大不确定性的客户存在重大依赖；公司最近一年的净利润主要来自合并财务报表范围以外的投资收益；其他可能对公司持续盈利能力构成重大不利影响的情形。发行人所处的军工电子行业发展前景良好，发行人的主营业务图形显控及小型专用化雷达领域产品具备较为突出的行业地位和竞争优势，形成了较高的技术水平和较强的研发能力，从而具备良好的成长性和持续盈利能力。

## 十一、财务状况分析

### （一）资产及构成分析

报告期内，公司资产构成如下表所示：

单位：万元

项 目	2015.12.31		2014.12.31		2013.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	40,256.05	73.48%	32,493.78	77.27%	22,194.24	70.51%
非流动资产	14,527.36	26.52%	9,558.72	22.73%	9,283.96	29.49%
<b>资产总额</b>	<b>54,783.40</b>	<b>100.00%</b>	<b>42,052.50</b>	<b>100.00%</b>	<b>31,478.19</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司的资产状况呈现以下特征：

#### 1、资产规模稳步增长

最近三年，公司的资产规模增长较快。其中，2015年末资产总额较2014年末增加12,730.90万元，增幅为30.27%；2014年末资产总额较2013年末增加10,574.30万元，增幅为33.59%。公司资产总额持续较快增长的主要原因是公司经过初创期的积累和沉淀，报告期内核心产品图形显控模块进入收获期，销售收入和净利润较报告期之前大幅增长。此外，公司资产总额实现加速增长，除了经营积累的因素，还与公司有效利用财务杠杆筹资投入日常运营、增加银行借款有关，从而促使公司的经营规模和资产总额进一步扩大。

## 2、资产流动性强

报告期内，流动资产占公司资产总额的比例分别为70.51%、77.27%和73.48%，体现出公司的流动资产规模较大，非流动资产规模较小，资产流动性较强。主要原因在于：

(1) 公司是以研发为主导的高科技企业，在业务模式上聚焦于“微笑曲线”两端，即将更多资源投入研发环节和服务环节，在生产环节有效利用外协企业发挥配套作用，公司需要购置的生产设备相对较少。

(2) 受到前期经营积累资金的限制，公司只能采用与当时资源条件最为匹配的运营方式，例如租赁办公场所、采用成本最低的研发方式等，因此对非流动资产的投资也相对较少。然而，随着公司主营业务的良好发展和经营规模的扩大，公司正在进入发展的新阶段，上述运营方式将会制约公司实现业务规模、盈利水平和市场竞争力的进一步发展，未来公司需要投入更多资源用于提升研发等方面条件的资产购置、建设。

(3) 公司主营业务的特点导致报告期期末通常会存在较大金额的应收账款和存货，在报告期内公司筹资渠道有限的情况下对公司购置、建设非流动资产方面的投资能力产生了一定制约。关于应收账款和存货的具体情况参见本招股说明书“第九节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、财务状况分析”之“(二) 流动资产分析”。

2013年5月，公司购得梅溪湖地块的土地使用权，导致2013年末公司非流动资产金额同比大幅增长，同时流动资产金额占比下降为70.51%。

未来随着公司业务规模的进一步扩大，特别是随着本次发行募集资金投资项目的实施，公司将投入较多资金用于非流动资产的购置、建设，非流动资产规模将出现增长，资产流动性可能有所降低。

## （二）流动资产分析

单位：万元

项 目	2015.12.31		2014.12.31		2013.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	10,472.07	26.01%	7,109.35	21.88%	5,689.31	25.63%
应收票据	10,860.72	26.98%	2,072.57	6.38%	484.27	2.18%
应收账款	10,801.94	26.83%	10,883.77	33.49%	6,762.15	30.47%
预付款项	369.92	0.92%	299.66	0.92%	171.78	0.77%
其他应收款	1,441.78	3.58%	5,705.62	17.56%	3,658.77	16.49%
存 货	6,302.54	15.66%	6,422.81	19.77%	5,427.95	24.46%
其他流动资产	7.08	0.02%	-	-	-	-
<b>流动资产合计</b>	<b>40,256.05</b>	<b>100.00%</b>	<b>32,493.78</b>	<b>100.00%</b>	<b>22,194.24</b>	<b>100.00%</b>

报告期内公司流动资产主要包括货币资金、应收票据、应收账款、预付账款、其他应收款和存货。

### 1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金的构成情况如下：

单位：万元

项 目	2015.12.31	2014.12.31	2013.12.31
现 金	2.03	2.85	9.65
银行存款	10,470.03	7,106.50	5,679.66
<b>合 计</b>	<b>10,472.07</b>	<b>7,109.35</b>	<b>5,689.31</b>

报告期各期末，公司的货币资金余额呈现逐渐增长。2014年末，公司货币资金余额较2013年末增加1,420.04万元，主要系公司2014年购入的固定资产、无形资产减少导致投资活动现金流出较2013年减少所致。2015年末，公司货币资金较2014年末增加3,362.72万元，主要原因是公司2015年度经营活动净现金流入5,186.37万元以及银行借款增加3,235万元。

## 2、应收票据

2015年末、2014年末和2013年末，公司应收票据余额分别为10,860.72万元、2,072.57万元和484.27万元。

2013年，公司收到票据总金额为2,866.65万元，大部分均在当年兑付或背书转让，因此，截至2013年12月31日公司应收票据余额为484.27万元，同比减少544.87万元。2013年末，公司应收的200万元商业承兑汇票为公司收到客户背书但尚未到期的票据。

2014年末，公司应收票据余额为2,072.57万元，较2013年末增加1,588.30万元，主要系2014年新增1,200万的商业承兑汇票尚未到期以及新增的主要银行承兑汇票尚未到期。2014年末，公司应收商业承兑汇票余额为1,220万元，出票人均为中航工业下属单位，信用度很高。

2015年末，公司应收票据余额为10,860.72万元，较2014年末增加8,788.15万元，主要原因为2015年新增的商业承兑汇票尚未到期。截至2015年12月31日，公司应收商业承兑汇票的出票人亦均为中航工业下属单位。

单位：万元

项 目	2015.12.31	2014.12.31	2013.12.31
银行承兑汇票	1,487.94	852.57	284.27
商业承兑汇票	9,372.78	1,220.00	200.00
合 计	<b>10,860.72</b>	<b>2,072.57</b>	<b>484.27</b>

## 3、应收账款

### (1) 报告期应收账款基本情况

单位：万元

项 目	2015.12.31	2014.12.31	2013.12.31
应收账款账面价值	10,801.94	10,883.77	6,762.15
流动资产	40,256.05	32,493.78	22,194.24
占 比	26.83%	33.49%	30.47%

2015年末、2014年末和2013年末，本公司应收账款账面价值占流动资产的比例分别为26.83%、33.49%和30.47%，占比较高。

公司存在期末应收账款比重较高的情况主要与军工行业的特性有关。军用飞机等大型武器装备的产业链较长，涉及军方、整机厂、系统级供应商、模块级供应商以及其他零件供应商等不同层次的参与方，通常的产业运转模式是：军方作为最终需求方，向整机厂发出整机采购计划，自整机厂开始逐级向下提出零部件采购需求。供货时则由下级供应商逐级向上进行配套供应。货款结算方面，由于军用飞机的整个生产周期较长，各个层次厂商间的交货验收程序也十分严格和复杂，因此货款的结算周期一般相对较长。具体而言，军方根据其采购计划和完工进度安排经费并与整机厂进行结算；本公司作为模块级产品供应商，应收账款主要来自系统级产品供应商，因此应收账款的收回速度还会受到系统级供应商与军机整机厂之间的结算进度的影响。上述原因导致公司的应收账款具有回收周期相对较长、期末金额较大的特点。如果上级厂商之间的货款结算进度出现变化，也可能会造成本公司应收账款在期末余额、周转速度等方面出现一定波动。

## (2) 应收账款余额、周转率、周转天数分析

### ①应收账款余额变动分析

报告期内公司的营业收入持续增长，因此各期末的应收账款余额也呈现持续增长的趋势。其中，2014年末的应收账款余额同比增加4,399.25万元，主要系2014年的营业收入大幅增长且2014年下半年实现的收入占全年比重较高，因此年末还未到回款期导致2014年末的应收账款增幅较大所致。2015年末的应收账款余额较2014年末减少123.74万元，小幅下降1.06%。

单位：万元

项目	2015.12.31		2014.12.31		2013.12.31	
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率
应收账款余额	11,500.21	-1.06%	11,623.95	60.89%	7,224.70	10.48%
营业收入	23,967.97	17.03%	20,479.54	25.59%	16,306.49	20.66%
应收账款余额占比	47.98%		56.76%		44.31%	

从报告期各期末应收账款对象的角度分析，公司2013年末和2014年末，应收账款余额逐年增加的主要原因是应收中航工业下属单位的账款较上一年度分别增加843.14万元和3,299.68万元。2015年末，公司应收账款余额同比减少

123.42万元，主要原因是2015年公司对中航工业集团以外的其他大客户的应收账款回款情况较好。

单位：万元

期间	序号	客户	应收账款余额	占比
2015.12.31	1	中国航空工业集团公司	10,899.57	94.78%
	2	中国兵器工业集团公司	155.00	1.35%
	3	A 客户	143.00	1.24%
	4	中国电子科技集团公司	85.32	0.74%
	5	E 客户	76.52	0.67%
	前五名应收账款对象合计		<b>11,359.41</b>	<b>98.78%</b>
	应收账款余额		<b>11,500.21</b>	<b>100.00%</b>
2014.12.31	1	中国航空工业集团公司	9,754.35	83.92%
	2	中国船舶重工集团公司	608.60	5.24%
	3	中国电子科技集团公司	567.10	4.88%
	4	E 客户	535.40	4.61%
	5	A 客户	143.00	1.23%
	前五名应收账款对象合计		<b>11,608.45</b>	<b>99.87%</b>
	应收账款余额		<b>11,623.95</b>	<b>100.00%</b>
2013.12.31	1	中国航空工业集团公司	6,454.67	89.34%
	2	中国电子科技集团公司	633.56	8.77%
	3	A 客户	78.00	1.08%
	4	中国兵器工业集团公司	49.92	0.69%
	5	中国船舶重工集团公司	7.70	0.11%
	前五名应收账款对象合计		<b>7,223.85</b>	<b>99.99%</b>
	应收账款余额		<b>7,224.70</b>	<b>100.00%</b>

注：表中列示的销售额为公司对上述集团下属单位应收账款余额的累计值。

#### ① 应收账款周转率和周转天数分析

报告期内各年度公司应收账款周转率和应收账款周转天数如下：

单位：天

项目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
平均应收账款	10,843.01	8,822.96	6,477.09
营业收入	23,967.97	20,479.54	16,306.49
应收账款周转率	2.21	2.32	2.52

应收账款周转天数	165.12	157.25	144.84
----------	--------	--------	--------

报告期内，由于应收中航工业下属单位的账款占各期末全部应收账款余额的比重均在80%以上，因此公司整体的应收账款周转率的变化主要受到应收中航工业下属单位账款周转情况的影响。报告期内，应收中航工业集团账款周转率分别为2.70、2.17和2.03。

2014年末应收账款的余额增长率为60.89%，主要是由于2014年的营业收入大幅增长且2014年下半年实现的收入占全年比重较高，因此年末还未到回款期导致2014年末的应收账款增幅较大。

2015年末，公司应收账款余额较2014年末减少123.74万元，同比下降1.06%，应收账款回款情况良好。由于2015年期初应收账款金额较大，在计算应收账款周转率时使用的是平均应收账款余额，导致2015年度的平均应收账款比2014年度高22.90%，超过营业收入的涨幅，因此2015年度公司的应收账款周转天数略长于2014年度。

### ③可比上市公司应收账款周转率对比

由于本公司报告期内生产销售的基本均为军工电子产品，因此从公开披露信息的公司中选择军工电子业务收入占比较高的公司，即天和防务、振芯科技、海格通信和奥普光电，与本公司具有较强的可比性。

本公司与可比公司的应收账款周转率对比如下：

应收账款周转率	2015年1-6月	2014年度	2013年度	2012年度
天和防务	0.03	0.66	1.27	3.44
振芯科技	1.59	2.82	1.84	1.97
海格通信	0.81	2.35	2.21	2.55
奥普光电	0.72	2.13	2.09	2.20
<b>平均值</b>	<b>1.04</b>	<b>1.99</b>	<b>1.85</b>	<b>2.54</b>
<b>景嘉股份</b>	<b>0.75</b>	<b>2.32</b>	<b>2.52</b>	<b>2.63</b>

注1：相关数据来源于各公司公开的年度报告或招股说明书，天和防务在2015年1-6月的应收账款周转率异常，计算平均值时剔除该异常数据。

注2：截至本招股书签署日，可比公司尚未出具2015年年度报告，故沿用2015年1-6月数据。

从与上述可比公司的应收账款周转率对比来看，2012-2014年度，本公司的应收账款周转率略高于可比公司的平均水平。

## (2) 应收账款账龄和坏账准备分析

## ①账龄分析法的坏账准备计提比例

公司自成立起即制定了较为严格的坏账准备计提政策,采用账龄分析法的坏账准备计提比例如下:

应收账款账龄	计提比例 (%)
1年以内(含1年)	5
1-2年(含2年)	30
2-3年(含3年)	80
3年以上	100

## ②报告期各期末账龄结构和坏账准备变动分析

报告期内,公司应收账款的账龄结构稳定,各期末1年以内应收账款余额的占比均在94%以上,流动性较强。报告期各期末公司应收账款账龄结构和坏账准备计提情况具体如下:

单位:万元

账龄	2015.12.31				
	账面余额	比例	坏账准备	坏账准备计提比例	账面价值
1年以内(含1年)	11,212.49	97.50%	560.62	5%	10,651.87
1-2年(含2年)	214.40	1.86%	64.32	30%	150.08
2-3年(含3年)	-	-	-	-	-
3年以上	73.32	0.64%	73.32	100%	-
合计	<b>11,500.21</b>	<b>100%</b>	<b>698.27</b>	-	<b>10,801.94</b>
账龄	2014.12.31				
	账面余额	比例	坏账准备	坏账准备计提比例	账面价值
1年以内(含1年)	11,140.91	95.85%	557.05	5%	10,583.86
1-2年(含2年)	409.72	3.52%	122.92	30%	286.80
2-3年(含3年)	65.54	0.56%	52.43	80%	13.11
3年以上	7.78	0.07%	7.78	100%	-
合计	<b>11,623.95</b>	<b>100%</b>	<b>740.18</b>	-	<b>10,883.77</b>
账龄	2013.12.31				
	账面余额	比例	坏账准备	坏账准备计提比例	账面价值



1年以内(含1年)	6,835.01	94.61%	341.75	5%	6,493.26
1-2年(含2年)	381.91	5.29%	114.57	30%	267.34
2-3年(含3年)	7.78	0.11%	6.23	80%	1.56
<b>合计</b>	<b>7,224.70</b>	<b>100.00%</b>	<b>462.55</b>	-	<b>6,762.15</b>

2015年末、2014年末和2013年末，公司应收账款坏账准备分别为698.27万元、740.18万元和462.55万元，占应收账款账面余额的比例分别为6.07%、6.37%和6.40%。

报告期各期末，除了应收中电科技下属单位的账款中账龄超过1年的应收账款占比相对较高之外，公司前五大应收账款对象的账龄基本均为1年以内（含1年），说明公司核心客户的回款能力较强，为公司应收账款账龄结构的稳定提供了较强的保障。公司的主要客户均为大型国有军工集团的下属单位，信用水平高，应收账款不能收回的风险极低。

单位：万元

期间	序号	客户	账龄	应收账款余额
2015.12.31	1	中国航空工业集团公司	1年以内/1-2年	10,336.74
	2	中国兵器工业集团公司	1年以内	147.25
	3	A客户	1年以内	100.10
	4	中国电子科技集团公司	1年以内/3年以上	11.40
	5	E客户	1年以内	72.69
2014.12.31	1	中国航空工业集团公司	1年以内(含1年)	9,344.63
			1-2年(含2年)	409.72
	2	中国船舶重工集团公司	1年以内(含1年)	608.60
	3	中国电子科技集团	1年以内(含1年)	493.78
			2-3年(含3年)	65.54
			3年以上	7.78
4	E客户	1年以内(含1年)	535.40	
5	A客户	1年以内(含1年)	143.00	
2013.12.31	1	中国航空工业集团公司	1年以内(含1年)	6,368.22
			1-2年(含2年)	86.45
	2	中国电子科技集团	1年以内(含1年)	380.24
			1-2年(含2年)	245.54
			2-3年(含3年)	7.78
3	A客户	1年以内(含1年)	78.00	

	4	中国兵器工业集团公司	1-2年（含2年）	49.92
	5	中国船舶重工集团公司	1年以内（含1年）	7.70

注：表中列示的销售额为公司对上述集团下属单位应收账款余额的累计值。

综上所述，报告期内，公司应收账款的账龄基本为1年以内（含1年），账龄结构稳定，流动性较强；公司的主要客户均为大型国有军工集团的下属单位，信用水平高，应收账款不能收回的风险极低，应收账款的质量较好。同时，公司坏账准备计提充分，报告期内未发生应收账款的核销。

#### 4、预付账款

报告期各期末，本公司的预付账款金额如下：

单位：万元

项 目	2015.12.31	2014.12.31	2013.12.31
预付账款	369.92	299.66	171.78

本公司的预付账款主要为日常采购军用电子元器件时预付给供应商的货款，期末占流动资产比重较小。

#### 5、其他应收款

报告期各期末，本公司分类型的其他应收款账面余额及坏账准备情况如下：

单位：万元

期间	项 目	账面余额	比例	坏账准备金额
2015.12.31	单项金额重大并单项计提坏账准备的其他应收款	1,267.20	82.59%	63.36
	按组合计提坏账准备的其他应收款	113.88	7.42%	21.59
	其中：按账龄分析法计提坏账准备的其他应收款	113.88	7.42%	21.59
	单项金额不重大但单项计提坏账准备的其他应收款	153.32	9.99%	7.67
	<b>合 计</b>	<b>1,534.40</b>	<b>100%</b>	<b>92.62</b>
2014.12.31	单项金额重大并单项计提坏账准备的其他应收款	5,751.19	95.65%	287.56
	按组合计提坏账准备的其他应收款	108.01	1.80%	11.68
	其中：按账龄分析法计提坏账准备的其他应收款	108.01	1.80%	11.68

	单项金额不重大但单项计提坏账准备的其他应收款	153.32	2.55%	7.67
	<b>合 计</b>	<b>6,012.52</b>	<b>100%</b>	<b>306.90</b>
2013.12.31	单项金额重大并单项计提坏账准备的其他应收款	3,638.49	94.43%	181.92
	按组合计提坏账准备的其他应收款	153.14	3.97%	9.20
	其中：按账龄分析法计提坏账准备的其他应收款	153.14	3.97%	9.20
	单项金额不重大但单项计提坏账准备的其他应收款	61.32	1.59%	3.07
	<b>合 计</b>	<b>3,852.95</b>	<b>100.00%</b>	<b>194.19</b>

报告期各期末，本公司单项金额重大并单项计提坏账准备的其他应收款全部为应收免税军品增值税垫付款，此类款项无坏账风险，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。

2013-2014年年末，本公司单项金额重大并单项计提坏账准备的其他应收款余额持续增长，主要原因在于公司免税军品业务收入逐年增加，垫付的增值税税款相应不断增加，该垫付款虽无坏账风险，但回款周期较长。2015年末，本公司单项金额重大并单项计提坏账准备的其他应收款余额较2014年末减少4,483.99万元，主要系2015年公司收回免税军品增值税垫付款所致。

除上述单项金额重大并单项计提坏账准备的其他应收款外，公司余下的其他应收款账面余额较小，占流动资产比重较低，主要按账龄分析法计提坏账准备，且以1年以内（含1年）为主。按账龄分析法计提坏账准备的其他应收款具体如下：

单位：万元

账 龄	2015.12.31				
	账面余额	比例	坏账准备	坏账准备 计提比例	账面价值
1年以内（含1年）	50.28	44.15%	2.51	5%	47.77
1-2年（含2年）	63.60	55.85%	19.08	30%	44.52
2-3年（含3年）	-	-	-	-	0.00
3年以上	-	-	-	-	0.00
<b>合 计</b>	<b>113.88</b>	<b>100.00%</b>	<b>21.59</b>	<b>-</b>	<b>92.29</b>
账 龄	2014.12.31				
	账面余额	比例	坏账准备	坏账准备	账面价值

				计提比例	
1年以内(含1年)	83.47	77.27%	4.17	5%	79.30
1-2年(含2年)	24.34	22.54%	7.30	30%	17.04
2-3年(含3年)	-	-	-	-	-
3年以上	0.20	0.19%	0.20	100%	-
<b>合计</b>	<b>108.01</b>	<b>100.00%</b>	<b>11.68</b>	<b>-</b>	<b>96.33</b>
账龄	<b>2013.12.31</b>				
	账面余额	比例	坏账准备	坏账准备 计提比例	账面价值
1年以内(含1年)	147.78	96.50%	7.39	5%	140.39
1-2年(含2年)	5.00	3.27%	1.50	30%	3.50
2-3年(含3年)	0.25	0.16%	0.20	80%	0.05
3年以上	0.11	0.07%	0.11	100%	-
<b>合计</b>	<b>153.14</b>	<b>100.00%</b>	<b>9.20</b>	<b>-</b>	<b>143.94</b>

截至2015年12月31日，公司其他应收款账面余额前五名列示如下：

单位：万元

单位名称	性质	金额	占比
免税军品增值税垫付款	免税军品增值税垫付款	1,267.20	82.59%
上市相关中介费	上市相关中介费	153.32	9.99%
梅溪湖投资(长沙)有限公司	施工保证金	60.00	3.91%
长沙生产力促进中心	办公楼租赁押金	32.62	2.13%
长沙梅溪湖新城运营管理有限公司	施工保证金	3.60	0.23%
<b>合计</b>	<b>-</b>	<b>1,516.74</b>	<b>98.85%</b>

截至2015年12月31日，本公司无应收关联方的其他应收款。

## 6、存货

报告期各期末，存货占公司流动资产的比重介于20%-25%之间，存货主要由原材料、在产品、库存商品、发出商品构成。随着公司业务规模的不断增长，期末存货金额也持续增长。各期末存货构成情况具体如下：

单位：万元

期间	项目	账面余额	跌价准备	账面价值
2015.12.31	原材料	2,793.42	-	2,793.42
	在产品	1,977.84	-	1,977.84
	库存商品	408.66	-	408.66

	发出商品	1,122.63	-	1,122.63
	<b>合 计</b>	<b>6,302.54</b>	<b>-</b>	<b>6,302.54</b>
2014.12.31	原材料	4,033.25	25.90	4,007.35
	在产品	1,396.11	-	1,396.11
	库存商品	472.94	-	472.94
	发出商品	546.41	-	546.41
	<b>合 计</b>	<b>6,448.71</b>	<b>25.90</b>	<b>6,422.81</b>
2013.12.31	原材料	3,296.78	38.36	3,258.43
	在产品	1,147.81	17.51	1,130.30
	库存商品	546.12	-	546.12
	发出商品	493.11	-	493.11
	<b>合 计</b>	<b>5,483.82</b>	<b>55.87</b>	<b>5,427.95</b>

### (1) 原材料分析

报告期各期末公司存货中原材料占比较为稳定。报告期各期末，原材料账面余额占存货账面余额的比例分别为60.12%、62.54%和44.32%，比例较高，这主要是由公司根据所处的行业特征制定的原材料采购政策所致。

#### ①电子元器件种类较多、单次采购量较大

公司生产的军工电子产品所需的军用电子元器件多达数千种，包括不同规格、种类繁多的芯片、电容、电阻等。由于存在体积较小、整体包装等客观原因，军用电子元器件通常具有最少销售单位的要求，如常见的军用电容的最少销售单位为五千个，这导致公司单次单一品种原材料采购数量较多。公司即使每次都按最少采购量采购，原材料库存的增加仍然十分可观。

#### ②军用电子元器件单价较高

本公司生产的产品必须具备适用于恶劣环境的性能特点，因此所选用的电子元器件也必须能够经受得起温度的剧变和高强度的振动。公司产品所使用的军品级电子元器件的价格显著高于同类民品，如军用电阻单价通常为民品的数百倍至上千倍。本公司所采购的电子元器件的单价一般较高，也构成原材料金额较大的原因之一。

#### ③部分核心电子元器件具有战略储备价值

原材料中芯片类电子元器件的占比较高，约占原材料的一半，其中又有近一半的芯片为重要的图形芯片。该图形芯片在我国军工电子产品中得到广泛应用，为保障相应已定型产品的后续生产，公司特意储备了较多数量的该种芯片，这也相应增加了原材料的余额。

#### ④为客户提供差异化服务的需求

公司下游客户对于供应商在生产配套、研发协同以及产品售后服务等方面的综合能力要求很高。以生产配套为例，公司下游客户在每个年度通常会有既定的整体采购计划，而具体到每一个订单的发出时间则可能并不规律，但需要供应商能够及时响应并完成供货。另外，假如一旦出现我国外围局势紧张甚至进入战时状态的情况，客户的采购需求很可能就会在短时间内大幅度增加。基于上述情况，客户在选择供应商时，往往将供应商是否具备在各种状况下（包括突发状况）均能够快速响应其采购需求的能力作为最关键的评价要素之一。

本公司基于对客户上述需求的深刻理解，近年来持续致力于培育差异化的客户服务能力，将其与研发能力共同打造成为公司竞争力的双核，并已取得了良好效果。然而，为了具备这种差异化的全方位客户服务能力，在存货方面就要求公司不能仅根据客户实际订单量制定采购计划，而需要做到：i.为了更迅速地响应客户订单进行提前采购，ii.考虑各种可能情况下客户需求变化的基础上维持相对较高的原材料安全库存水平，iii.兼顾售后维修方面的备品备件需求，进而引起公司原材料库存量的增加。同时，公司注意到在流动资产中存货的变现能力相对较弱，因此公司将不断加强对客户需求的分析从而进一步优化对原材料库存水平的控制。

截至 2013 年 12 月 31 日和 2014 年 12 月 31 日，公司的原材料账面余额与上年相比分别增长 1,170.30 万元和 736.47 万元。截至 2013 年 12 月 31 日，公司的原材料账面余额增长较快，主要是由于公司战略性采购用于生产图形显控模块的图形芯片在 2013 年到货，以及用于生产加固显示器和加固电子盘产品的液晶显示屏和存储芯片期末金额增加；2014 年末，公司原材料的增长相对平稳，主要是随着公司业务规模增长相应增加了原材料的储备。2015 年 12 月 31 日，原材料账面余额同比减少 1,239.83 万元，降幅为 30.74%。2015 年末原材料库

存减少的原因是2014年公司因生产加固计算机和加固电子盘而储备的原材料在2015年度已经投产或已完成交付。

### (2) 其他科目分析

存货中的在产品主要为正在生产过程中，尚未入库的产品。库存商品为生产已完成且入库的产品。2013年末至2014年末，在产品账面余额在存货中的占比约为20%。2014年末，在产品账面余额比2013年末增加248.30万元，在存货中的占比为21.65%，主要是公司根据2014年下半年的订单需求进行生产所致。2014年末，库存商品的账面余额同比减少73.18万元，主要系公司在年末库存商品发出较多所致。存货中的发出商品为已经发货但未完成客户验收，尚未确认收入的存货。2015年末，在产品和发出商品账面余额较2014年末分别增长581.73万元与576.22万元，主要原因是：（1）随着公司业务规模的增长，销售订单逐渐增多，产量增加导致期末在产品数量增加；（2）2014年新增的加固计算机销售所占比重增加，而新产品的验收时间比较长，因此导致已发货但尚未确认收入的发出商品增多。

### (3) 存货跌价准备分析

为维护与客户在图形显控领域产品方面合作关系，在公司生产能力允许的情况下，公司在报告期内应个别客户要求为其生产少量的用于太阳能电池生产线的工业控制柜。公司生产该类产品的目的仅是为了维护与合作关系，未计划将该产品作为主要产品。公司在2013年末进行存货减值测试时，发现账面上与该类产品相关的原材料和在产品出现减值迹象，因此开始计提存货跌价准备。

对于公司主营的图形显控领域产品和小型专用化雷达领域产品的相关存货，由于报告期内产成品的销售价格稳定，且毛利率水平较高，在报告期内各年末不存在存货成本高于可变现净值的情况。公司对于物料和产品质量有严格要求，制定了《元器件贮存和有效贮存期要求》、《PCB贮存、防护规范》、《来料检验通用规范》、《来料异常处理规范》和《不合格品控制程序》等一系列工艺文件或操作规范，在原材料入库、原材料贮存达到一定期限、生产过程中各工序节点、生产完成入库前以及产品出库发货前对存货进行检测，如出现检验不合格的情况及时通过退换货、返厂维修和报废等方式处理，并对提供不合格材料的供应商发出《供

应商纠正预防措施表》。报告期内各年末存货亦未发生因变质使可变现净值降低并需要计提存货跌价准备的情况。

#### (4) 可比上市公司存货周转率对比

本公司与可比公司的存货周转率对比如下：

存货周转率	2015年1-6月	2014年度	2013年度	2012年度
天和防务	0.05	0.86	0.71	1.72
振芯科技	0.52	0.99	1.17	1.13
海格通信	0.46	1.62	1.27	0.91
奥普光电	0.37	1.20	1.29	1.67
平均值	<b>0.45</b>	<b>1.17</b>	<b>1.11</b>	<b>1.36</b>
景嘉股份	<b>0.21</b>	<b>0.61</b>	<b>0.55</b>	<b>0.59</b>

注1：相关数据来源于各公司公开的年度报告或招股说明书。

注2：截至本招股书签署日，可比公司尚未出具2015年年度报告，故沿用2015年1-6月数据。天和防务2015年1-6月的存货周转率异常，计算平均值时剔除。

本公司的存货周转率低于可比公司平均值，主要是由于存货中原材料的余额较大并且周转较慢所致。

### (三) 非流动资产分析

单位：万元

项目	2015.12.31		2014.12.31		2013.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期股权投资	-	-	-	-	-	-
固定资产	874.38	6.02%	1,096.31	11.47%	970.45	10.45%
在建工程	5,509.26	37.92%	908.86	9.51%	156.00	1.68%
无形资产	6,563.05	45.18%	6,700.92	70.10%	7,495.74	80.74%
长期待摊费用	347.68	2.39%	408.41	4.27%	356.74	3.84%
递延所得税资产	362.14	2.49%	355.14	3.72%	259.66	2.80%
其他非流动资产	870.85	5.99%	89.09	0.93%	45.38	0.49%
<b>非流动资产合计</b>	<b>14,527.36</b>	<b>100.00%</b>	<b>9,558.72</b>	<b>100.00%</b>	<b>9,283.96</b>	<b>100.00%</b>

2014年末，公司非流动资产较2013年末增加274.77万元，主要系公司购置生产科研设备以及对“科研生产基地建设项目（一期）”不断投入所致。截至2015年12月31日，公司的非流动资产较2014年末增长4,968.64万元，主要是公司上半年继续投入“科研生产基地建设项目（一期）”的建设导致2015年期末在建工



程较2014年末增长4,600.40万元所致。

### 1、固定资产

报告期各期末，公司固定资产主要为运输设备、电子设备及其他。截至2015年12月31日，公司固定资产账面原值合计2,078.80万元，累计折旧1,204.41万元，账面价值874.38万元，具体情况如下：

单位：万元

项 目	2014.12.31	本年增加	本年减少	2015.12.31
一、原值合计	1,985.76	106.96	13.92	2,078.80
其中：运输工具	290.68	-	-	290.68
电子设备及其他	1,695.08	106.96	13.92	1,788.12
二、累计折旧合计	889.45	325.57	10.61	1,204.41
其中：运输工具	174.71	-	-	223.45
电子设备及其他	714.74	276.82	10.61	980.96
三、固定资产减值准备合计	-	-	-	-
其中：运输工具	-	-	-	-
电子设备及其他	-	-	-	-
四、固定资产账面价值合计	1,096.31	-	-	874.38
其中：运输工具	115.97	-	-	67.23
电子设备及其他	980.34	-	-	807.16

### 2、在建工程

截至2015年12月31日，公司在建工程账面价值为5,509.26万元，主要系本次发行募集资金投资项目之一“科研生产基地建设项目（一期）”的设计费支出和工程建设支出。

### 3、无形资产

截至2015年12月31日，公司无形资产账面原值合计7,052.75万元，累计摊销489.70万元，账面价值6,563.05万元。无形资产主要为梅溪湖地块土地使用权和软件，其中软件主要为公司购买的用于研发的海图软件和用于经营管理的ERP软件等，具体情况如下：

单位：万元

项 目	2014.12.31	本年增加	本年减少	2015.12.31
-----	------------	------	------	------------

一、原值合计	7,014.74	38.01	-	7,052.75
其中：土地使用权	6,612.90	-	-	6,612.90
软件	401.84	38.01	-	439.85
二、累计摊销额合计	313.82	175.88	-	489.70
其中：土地使用权	235.36	131.95	-	367.31
软件	78.46	43.93	-	122.39
三、无形资产减值准备合计	-	-	-	-
其中：土地使用权	-	-	-	-
软件	-	-	-	-
四、无形资产账面价值合计	6,700.92	-	-	6,563.05
其中：土地使用权	6,377.54	-	-	6,245.59
软件	323.38	-	-	317.45

#### 4、长期待摊费用

公司在报告期内的长期待摊费用主要是租赁生产经营场地的装修和改造费用。2015年，新增长期待摊费用0.21万元，主要为北麦公司租赁新办公场所的装修费用支出；当期摊销额60.94万元，期末账面价值347.68万元。

单位：万元

项目	2014.12.31	本年增加	摊销额	2015.12.31
租入办公楼装修改造支出	408.41	0.21	60.94	347.68
<b>合计</b>	<b>408.41</b>	<b>0.21</b>	<b>60.94</b>	<b>347.68</b>

#### 5、递延所得税资产

截至2015年12月31日，公司递延所得税资产合计362.14万元。公司的递延所得税资产主要为坏账准备和预计负债形成的可抵扣暂时性差异。

单位：万元

项目	2015.12.31		2014.12.31	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
坏账准备	790.89	118.65	1,047.08	158.19
存货跌价准备	-	-	25.90	3.89
可抵扣亏损	280.91	70.23	265.59	49.45
预计负债	1,150.15	173.26	957.42	143.61

合 计	2,221.95	362.14	2,295.99	355.14
-----	----------	--------	----------	--------

#### (四) 负债及构成分析

单位：万元

项目	2015.12.31		2014.12.31		2013.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	8,485.30	55.14%	6,802.60	58.88%	5,502.38	59.82%
非流动负债	6,904.15	44.86%	4,751.42	41.12%	3,695.83	40.18%
<b>总负债</b>	<b>15,389.45</b>	<b>100.00%</b>	<b>11,554.02</b>	<b>100.00%</b>	<b>9,198.21</b>	<b>100.00%</b>
<b>资产负债率</b>	<b>28.09%</b>		<b>27.48%</b>		<b>29.22%</b>	

相对于总资产规模，报告期内公司负债规模较小，负债率水平较低。与资产结构中流动资产占比较高相对应，公司的负债结构以流动负债为主。

2013年末，公司资产负债率为29.22%，同比增加17.34个百分点，主要原因是截至2013年末公司短期借款和长期借款科目余额分别增加3,500万元和3,000万元，导致公司总负债较2012年末大幅增加330.01%，高于同期总资产74.78%的增长幅度。

2014年末，公司资产负债率为27.48%，较2013年末下降1.74个百分点，主要原因是公司2014年度业务进一步发展，2014年末货币资金、应收票据、应收账款和其他应收款等资产类科目余额相应增加以及短期借款规模减小所致。

2015年末，公司资产负债率为28.09%，较2014年末增加了0.61个百分点，变动幅度较小，主要原因是公司负债总额较2014年末增加33.13%，小幅高于同期资产总额30.35%的增长幅度。

#### (五) 流动负债分析

单位：万元

项 目	2015.12.31		2014.12.31		2013.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	3,735.00	44.02%	2,500.00	36.75%	3,500.00	63.61%
应付票据	462.00	5.44%	170.00	2.50%	-	0.00%
应付账款	1,008.74	11.89%	1,144.30	16.82%	519.19	9.44%

预收款项	219.98	2.59%	242.53	3.57%	53.44	0.97%
应付职工薪酬	1,114.69	13.14%	912.73	13.42%	480.41	8.73%
应交税费	1,257.17	14.82%	1,551.26	22.80%	659.84	11.99%
其他应付款	487.71	5.75%	81.77	1.20%	89.51	1.63%
其他流动负债	200.00	2.36%	200.00	2.94%	200.00	3.63%
<b>流动负债合计</b>	<b>8,485.30</b>	<b>100.00%</b>	<b>6,802.60</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,502.38</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司流动负债主要为短期借款、应付票据、应付账款、应付职工薪酬和应交税费。

## 1、短期借款

2013年末，公司短期借款余额为3,500万元。2014年末，公司短期借款余额合计为2,500万元。截至2015年12月31日，公司短期借款余额合计3,735万元，由五笔银行借款组成。其中，建设银行长沙河西支行的一笔借款为抵押借款，金额为500万元；兴业银行长沙分行、民生银行长沙分行、浦发银行长沙分行等四笔借款为保证借款，合计3,235万元。具体情况如下：

单位：万元

项 目	借款期限	金 额
建设银行长沙河西支行	2015.08.17—2016.08.17	500.00
兴业银行长沙分行	2015.08.20—2016.08.19	795.00
民生银行长沙分行	2015.09.09—2016.09.09	440.00
浦发银行长沙分行	2015.09.09—2016.09.09	1,000.00
浦发银行长沙分行	2015.10.26—2016.09.03	1,000.00
<b>合 计</b>	<b>-</b>	<b>3,735.00</b>

截至2015年12月31日，公司无已到期尚未归还的短期借款。

## 2、应付票据

公司应付票据主要对应向供应商采购电子元器件的货款。2015年末、2014年末和2013年末，公司应付票据余额分别为462万元、170万元和0万元。其中，2013年末的应付票据余额为0，主要原因是公司2013年开具的应付票据均在10月底前到期兑付，当年11月至12月未开具新的应付票据。

2014年末，公司应付票据余额为170万元，全部为商业承兑汇票，主要是向

供应商采购原材料支付的票据尚有部分未到期。

2015年末，公司应付票据余额为462.00万元，全部为商业承兑汇票。2015年，公司应付票据增加的主要原因是向供应商采购原材料支付的票据增多，另外，随着公司业务规模的扩大，接受承兑汇票尤其是商业承兑汇票的供应商增加，因此2015年末公司应付票据的余额较2014年有所增加。

### 3、应付账款

公司应付账款主要对应向供应商采购电子元器件的货款。2015年末、2014年末和2013年末，公司应付账款余额分别为1,008.74万元、1,144.30万元和519.19万元。

2013年末应付账款增加的主要原因是2013年11月至12月公司在和供应商结算时未开具新的应付票据，相应增加了应付账款金额。2014年末公司应付账款较2013年末增加主要原因是部分供应商存在货到发票未到或者账期未到等原因尚未进行结算。2015年末，公司应付账款余额为1,008.74万元，较2014年末减少135.56万元，减少的主要原因是2015年公司确认收货较多。此外，公司2015年末应付账款余额受订单交付情况影响导致波动幅度相对较大。

### 4、应付职工薪酬

单位：万元

项 目	2015.12.31	2014.12.31	2013.12.31
应付职工薪酬	1,114.69	912.73	480.41
项 目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
当年计提的职工薪酬	4,758.38	4,133.22	3,351.49

随着公司业务规模的不断扩大，公司的员工数量持续增长，至2015年末公司员工总人数达到370人；公司对员工结构不断进行优化，引进高素质人员，提高研发人员比重，而研发人员的薪酬水平相对较高；报告期内公司业绩良好，员工待遇水平普遍得到一定提升。基于上述因素的影响，报告期内公司计提的职工薪酬总额增长较快，与此相对应，各期末应付职工薪酬余额也有所增加，2014年应付职工薪酬的增长较大的主要系公司为鼓励员工而提高了工资水平所致。

## 5、应交税费

单位：万元

项目	2015.12.31	2014.12.31	2013.12.31
企业所得税	632.60	764.94	406.33
增值税	545.37	691.01	217.88
其他	79.20	95.32	35.62
<b>合计</b>	<b>1,257.17</b>	<b>1,551.26</b>	<b>659.84</b>

2013年末和2014年末，公司应交税费的增加主要是由于销售收入及税前利润增长所导致的应交增值税和企业所得税的增加。2015年12月31日，公司应交税费总计1,257.17万元，较2014年末下降294.09万元，主要是由于公司2015年度实缴增值税较2014年增加660.59万元所致。

报告期内主要税种的缴纳情况详见本节“十、盈利能力分析”之“（三）利润表项目逐项分析”之“4、主要税种缴纳情况”。

## 6、其他应付款

单位：万元

项目	2015.12.31	2014.12.31	2013.12.31
专用产品包装物押金	448.04	81.41	73.85
其他	39.67	0.36	15.66
<b>合计</b>	<b>487.71</b>	<b>81.77</b>	<b>89.51</b>

公司报告期末其他应付款余额主要为专用产品包装物押金。由于公司主要产品在运输过程中对防撞、防震等要求较高，需要使用专用包装箱进行包装运输，专用包装物不随产品一起销售，公司在报告期为主要客户发货时收取了一定金额的专用产品包装物押金。

报告期内，其他应付款按账龄分类如下：

单位：万元

账龄	2015.12.31		2014.12.31		2013.12.31	
	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例
1年以内（含1年）	486.71	99.79%	81.77	100%	88.55	98.93%
1-2年（含2年）	1.00	0.21%	-	-	0.20	0.22%
2-3年（含3年）	-	-	-	-	-	-

3年以上	-	-	-	-	0.76	0.85%
合计	<b>487.71</b>	<b>100%</b>	<b>81.77</b>	<b>100%</b>	<b>89.51</b>	<b>100%</b>

## 7、其他流动负债

单位：万元

项目	2015.12.31	2014.12.31	2013.12.31
核高基重大专项分课题拨款	200.00	200.00	200.00
合计	<b>200.00</b>	<b>200.00</b>	<b>200.00</b>

2011年7月和12月，公司共收到工业和信息化部电子工业标准化研究所核高基分课题——图形加速器技术研究项目补助款200万元，该项目的研发成果于2012年已经提交，根据研发合同约定，项目成果必须得到工业和信息化部电子工业标准化研究所验收确认。

## (六) 非流动负债分析

单位：万元

项目	2015.12.31		2014.12.31		2013.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期借款	5,000.00	72.42%	3,000.00	63.14%	3,000.00	81.17%
专项应付款	754.00	10.92%	794.00	16.71%	40.00	1.08%
预计负债	1,150.15	16.66%	957.42	20.15%	655.83	17.75%
非流动负债合计	<b>6,904.15</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,751.42</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,695.83</b>	<b>100.00%</b>

公司的非流动负债主要为长期借款、专项应付款和预计负债。

2013年末和2014年末，公司长期借款余额均为3,000万元，为公司2013年从建设银行长沙河西支行取得的一笔3年期人民币借款。2015年末，公司长期借款余额为5,000万元，较2014年末增加2,000万元，主要原因系公司2015年从建设银行长沙河西支行取得三笔共计5,000万元的五年期人民币项目贷款。

报告期各期末的专项应付款为公司尚未结项的科研项目经费余额。2014年末，专项应付款为794万元，比2013年末增加754万元，主要系公司2014年尚未结项的科研项目增加所致，主要包括军用图形处理器项目和移动互联网短距离无线通信芯片项目。截至2015年12月31日，公司的专项应付款共计754万元，比2014年末减少40万元，系因前期应付科研试制费的相关项目已于2015年通过验

收。

非流动负债中的预计负债为公司每年按营业收入2%的标准预提的产品质量保修费，用途为与产品质量保修相关的支出。报告期内随着公司收入规模不断扩大，各年末预计负债的余额相应增加。

### （七）净资产分析

单位：万元

项目	2015.12.31		2014.12.31		2013.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
股本（实收资本）	10,000.00	25.38%	10,000.00	32.79%	10,000.00	44.88%
资本公积	350.78	0.89%	350.78	1.15%	350.78	1.57%
盈余公积	4,523.32	11.48%	3,200.08	10.49%	1,978.85	8.88%
未分配利润	24,519.85	62.24%	16,947.62	55.57%	9,950.36	44.66%
归属于母公司所有者权益	39,393.95	100.00%	30,498.47	100.00%	22,279.98	100.00%
<b>净资产合计</b>	<b>39,393.95</b>	<b>100.00%</b>	<b>30,498.47</b>	<b>100.00%</b>	<b>22,279.98</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司净资产增长较快，主要得益于公司在报告期内持续盈利且净利润逐年增长。

报告期各期末公司股本（实收资本）和资本公积没有发生变动。公司按净利润的10%计提法定盈余公积，按净利润的5%计提任意盈余公积。报告期各期末盈余公积和未分配利润变动主要是利润积累的结果。

### （八）营运能力分析

财务指标	2015 年度	2014 年度	2013 年度
应收账款周转率（次/年）	2.21	2.32	2.52
存货周转率（次/年）	0.95	0.61	0.55
总资产周转率（次/年）	0.50	0.56	0.66

报告期内，公司应收账款周转率保持在2.21至2.52之间，周转情况良好；存货周转率保持在0.55至0.95之间，较为稳定，2013和2014年度周转速度较低主要是因为业务特点所致。应收账款周转率和存货周转率的具体分析以及与同类可比上市公司的对比详见本节“十一、财务状况分析”之“（二）流动资产分



析”之“3、应收账款”和“6、存货”。

2013年度至2015年度，公司总资产周转率保持在0.50至0.66之间，周转情况较好。在与可比公司的比较中，本公司的总资产周转率处于最高水平，一方面因为公司采用了轻资产模式，固定资产规模较小；另一方面，体现了较高的生产运营组织效率和较强的资产管理能力。

总资产周转率	2015年1-6月	2014年度	2013年度	2012年度
天和防务	0.01	0.20	0.43	0.61
振芯科技	0.22	0.38	0.27	0.23
海格通信	0.16	0.42	0.32	0.25
奥普光电	0.16	0.41	0.33	0.33
平均值	<b>0.18</b>	<b>0.35</b>	<b>0.34</b>	<b>0.36</b>
景嘉股份	<b>0.21</b>	<b>0.56</b>	<b>0.66</b>	<b>0.88</b>

注1：相关数据来源于各公司公开的年度报告或招股说明书，天和防务在2015年1-6月的总资产周转率异常，计算平均值时剔除该异常数据。

注2：截至本招股书签署日，可比公司尚未出具2015年年度报告，故沿用2015年1-6月数据。

### （九）偿债能力分析

财务指标	2015.12.31/ 2015年度	2014.12.31/ 2014年度	2013.12.31/ 2013年度
资产负债率（合并）	28.09%	27.48%	29.22%
流动比率（倍）	4.74	4.78	4.03
速动比率（倍）	4.00	3.83	3.05
利息保障倍数（倍）	31.57	30.91	30.17
息税折旧摊销前利润（万元）	11,323.57	10,342.17	8,003.77

报告期内，公司资产负债率较低。2013年末虽因公司新增3,500万元短期借款导致流动比率和速动比率分别下降为4.03和3.05，但这一水平仍说明公司具有较强的资产变现能力。此外，尽管截至2013年末公司新增短期借款3,500万元以及长期借款3,000万元，但利息保障倍数达到30.17倍，利息偿付能力很强。2014年末的短期借款较2013年减少1,000万元，截至2014年12月末的流动比率和速动比率较2013年末有所提高，分别达到4.78和3.83，利息保障倍数为30.91倍，利息偿付能力进一步增强。2015年末，公司长期借款增加2,000万元，短期借款增加1,235万元，资产负债率小幅增加。但是随着公司净利润水平的增加，公司的利息偿付能力在前两个会计年度的基础上得到进一步加强，2015年公司

的利息保障倍数增至31.57倍。

总体来看，报告期内公司资产质量良好，偿债能力较强。

## 十二、现金流量分析

报告期公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
经营活动产生的现金流量净额	5,186.37	3,423.41	4,564.27
投资活动产生的现金流量净额	-4,641.48	-686.60	-7,635.34
筹资活动产生的现金流量净额	2,817.84	-1,316.77	6,249.12
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-
现金及现金等价物净增加额	3,362.72	1,420.03	3,178.05

### （一）经营活动产生的现金流量分析

单位：万元

项目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	16,482.18	15,492.28	16,493.10
收到的税费返还	6,810.53	233.08	42.85
收到其他与经营活动有关的现金	845.38	1,116.57	202.17
<b>经营活动现金流入小计</b>	<b>24,138.09</b>	<b>16,841.93</b>	<b>16,738.13</b>
购买商品、接受劳务支付的现金	6,048.98	3,779.14	3,372.72
支付给职工以及为职工支付的现金	4,304.39	3,652.67	3,242.66
支付的各项税费	5,110.20	3,568.96	3,065.21
支付其他与经营活动有关的现金	3,488.16	2,417.76	2,493.26
<b>经营活动现金流出小计</b>	<b>18,951.73</b>	<b>13,418.53</b>	<b>12,173.86</b>
<b>经营活动产生的现金流量净额</b>	<b>5,186.37</b>	<b>3,423.41</b>	<b>4,564.27</b>

2013年，随着公司生产销售规模的扩大，销售商品、提供劳务收到的现金和经营活动产生的现金流量净额相应增加。

2014年，公司下半年实现的收入占全年比重较高，年末还未到回款期，导致销售商品、提供劳务收到的现金较2013年减少；此外，公司为实现全年的生产经营计划尤其满足大幅增长的交货要求，在原材料采购方面需要大量现金支

出；同时，随着公司经营规模的发展，在支付职工薪酬和各项税费方面也出现更多现金支出。上述原因共同导致2014年公司的经营活动现金流量净额较2013年度有所减少。

2015年度，公司经营性现金流量净额比2014年增加1,762.96万元，主要原因是公司收到税费返还共计6,810.53万元，比2014年度增加6,577.46万元，税费返还较2014年大幅增加的原因是以前年度军品合同免税申请于2015年获得财政部国税总局批复所致。

单位：万元

项目	2015 年度	2014 年度	2013 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	16,482.18	15,492.28	16,493.10
营业总收入	23,967.97	20,479.54	16,306.49
<b>现金收入比</b>	<b>0.69</b>	<b>0.76</b>	<b>1.01</b>
经营活动产生的现金流量净额	5,186.37	3,423.41	4,564.27
净利润	8,895.48	8,218.49	6,408.90
<b>现金利润比</b>	<b>0.58</b>	<b>0.42</b>	<b>0.71</b>

报告期内，本公司平均现金收入比约为0.82，表明销售收入的变现能力较强，应收账款回收情况较为正常；平均现金利润比约为0.57，低于平均现金收入比，主要原因是垫付军品增值税税款。

## （二）投资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量主要与购建非流动资产使用现金有关。

2013年度，公司投资活动出现较大金额的现金流出，主要为购买梅溪湖地块土地使用权支付的相关价款和税费，从而导致投资活动产生的现金流量净额为-7,635.34万元。

2014年度，公司投资活动现金流出为1,333.11万元，主要系购入固定资产设备和在建工程投入的现金支出，而投资活动现金流入较少，从而导致投资活动产生的现金流量净额为-686.60万元。

2015年度，公司投资活动产生的现金流量净额为-4,641.48万元，主要系

2015年公司投入“科研生产基地建设项目”的建设4,600.40万元所致。

### （三）筹资活动产生的现金流量分析

2013年度，公司筹资活动产生的现金流主要为取得借款收到现金6,500万元以及偿付利息支付现金250.88万元。2013年较报告期前两年存在较大规模借款的主要原因在于补充公司利用自有资金购买梅溪湖土地使用权的现金流出后的营运资金需求。

2014年度，公司筹资活动产生的现金流入为取得银行借款3,000万元，现金流出主要为偿还银行借款4,000万元以及支付利息316.77万元。

2015年度，公司筹资活动产生的现金净额为2,817.84万元，其中取得银行借款导致现金流入10,295.00万元，现金流出主要为偿还银行借款7,060.00万元以及支付利息417.16万元。

### （四）未来重大资本支出

#### 1、报告期内重大资本性支出

单位：万元

资本性支出类别	2015 年度	2014 年度	2013 年度
在建工程	4,600.40	752.86	156.00
固定资产	106.96	414.05	389.06
长期待摊费用	0.21	135.72	207.72
无形资产	38.01	30.49	6,882.86
合计	<b>4,745.58</b>	<b>1,333.11</b>	<b>7,635.64</b>

#### 2、未来可预见的重大资本性支出计划

截至本招股说明书签署日，公司可预见的重大资本性支出主要为本次发行募集资金计划投资的项目，详见本招股说明书“第十节 募集资金运用”。

### 十三、募集资金到位对每股收益的影响

#### (一) 主要假设

- 1、假设本次发行于 2016 年 3 月 31 日前实施完毕；
- 2、假设本次发行股份数量为 3,350 万股，发行完成后公司总股本将增至 13,350 万股；
- 3、假设公司 2016 年全年实现的归属于母公司所有者的净利润和扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润与 2015 年度保持一致；

上述公开发行的股份数量和发行完成时间仅为假设，最终以经中国证监会核准发行的股份数量和实际发行完成时间为准。同时，公司对前述数据的假设分析并非公司的盈利预测，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，财务数据最终以会计师事务所审计的金额为准。

#### (二) 对公司主要指标的影响

根据以上假设，公司测算了本次公开发行股票对股东即期回报的影响，具体如下：

财务指标	2015 年末 /2015 年	2016 年末/2016 年	
		发行前	发行后
总股本（万股）	10,000.00	10,000.00	13,350.00
归属于母公司所有者净利润（万元）	8,895.48	8,895.48	8,895.48
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润（万元）	8,571.10	8,571.10	8,571.10
发行在外的普通股加权平均数（万股）	10,000.00	10,000.00	12,512.50
基本每股收益（元）	0.89	0.89	0.71
稀释每股收益（元）	0.89	0.89	0.71

由上表可以看出，本次发行完成后，公司股本将大幅增长，但由于募集资金使用至产生效益需要一定时间，在项目全部建成后才能逐步达到预期的收益水平，公司营业收入和净利润较难立即实现同步增长，因此公司在发行当年每股收益存在下降的可能，即期回报存在摊薄的风险。

## 十四、关于首次公开发行股票摊薄即期回报影响及填补回报措施

### （一）本次融资的必要性和合理性

#### 1、国防工业步入补偿式发展阶段，公司抓住机遇实现跨越发展

近年来我国不断加大国防投入，2014年和2015年我国国防费用预算支出已连续两年突破8,000亿元，但与世界军事强国相比还存在很大差距。目前，我国的国防费用无法满足日益增长的国防需求，也与我国的综合国力和国际地位不匹配。随着现代科技日新月异的发展，国防科技工业未来增长空间广阔，我国的国防工业已步入补偿式发展阶段。在上述背景下，公司抓住市场机遇，在竞争中脱颖而出。公司近几年不断夯实业务，陆续取得一系列资格认证，并通过潜心研发，已有27款图形显控模块成功定型。2013年-2015年，公司分别实现营业收入16,306.49万元、20,479.54万元和23,967.97万元，复合增长率为21.24%。未来公司将继续深入开拓图形显控领域和小型军用雷达领域，实现逐步突破，保持良好的发展态势。

#### 2、自主知识产权图形处理芯片的研发对公司发展具有重要意义

公司现有图形显控模块主要是从国外特定厂商进口并采取降额使用的措施以应用于军用领域。对军工电子显控领域来说，这种方式存在军用产品与商用级芯片生命周期无法完全配合、军用级芯片与商用级芯片性能匹配度偏离较大、应用过程中无法获得配套服务等弊端。对于此种商用级芯片，国内企业只能采用间歇性采购、大量储备、分期使用的方式，长期使用并非长久之计。另外，自主知识产权的图形处理芯片从国防安全角度考虑也能彻底消除进口图形处理芯片带来的潜在威胁。

#### 3、为公司未来快速发展提供优越的经营条件

公司现有经营场所为租赁的长沙市岳麓区生产力促进中心3号楼，建筑面积仅约4,000平方米。公司员工人数已突破300人，随着研发、试验、调试场所及设备地不断增加，经营场地的面积也需要进一步拓展。公司目前的经营用地使得公司各类图形显控以及小型专用化雷达产品共用装配线，现有检测设备也基本处于24小时运转状态，部分检测采取委托第三方实施的方式。公司为实现跨越式发展的战略目标，亟需扩大经营场并购置研发、生产等设备，进而提升研发生产能力。

#### **4、优化资本结构、提升公司形象，进一步完善法人治理结构**

通过本次发行，公司将提升资本实力，改善资本结构，扩大业务规模，提高公司的抗风险能力和持续经营能力，有助于提高公司知名度，树立本公司良好的社会形象。本次发行完成后，公司将进一步完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律法规和公司章程的规定行使职权，做出科学、迅速和谨慎的决策，确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益，为公司发展提供制度保障。

#### **(二) 本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系，公司从事募集资金项目在人员、技术、市场等方面的储备情况**

公司为军工电子行业企业，自设立以来，业务经营一直聚焦于图形显控、小型专用化雷达领域的核心模块及系统级产品。公司本次募集资金投资项目为“科研生产基地建设项目（一期）”、“JM5400型图形芯片研发”和“补充流动资金”。科研生产基地建设项目拟在现有经营场所全部改建为生产装配中心和产品检测中心的基础上，新建综合研发中心、调试试验中心以及相关配套设施，以将图形显控和小型专用化雷达等核心产品的生产能力提升至4,000套（台）/年。JM5400型图形芯片研发将开发具备高速图形处理能力、低功率损耗、支持军用航电系统接口的自主知识产权军用图形处理芯片。上述募集资金投资项目均围绕公司军工电子产品的研发、生产和销售开展，与公司的生产经营、技术水平及管理能力相适应。

人员储备方面，公司募集资金投资项目运行所需的人员主要为内部培养和

外部招聘。首先，公司核心团队成员主要毕业于国防科学技术大学，且均是在各自专业领域具备十年以上研发经验的资深专家，加入公司后一直领衔软件、硬件、结构、芯片、FPGA和微波射频等多个模块的研发及科研管理工作。其次，公司建立了一支实力强大的研发队伍，截至2015年12月31日，公司拥有研发人员204人，占员工总人数的55.14%，这些研发人员的专业构成涵盖电子、计算机、通信、自动化测试与控制、现代设计制造等，在图形显控、小型专用化雷达等领域积累了丰富的研制经验和资源。上述核心团队成员和研发人员队伍为募集资金投资项目的后续运行提供了强有力的技术支撑。

技术储备方面，公司长期从事图形芯片（简称GPU）驱动程序开发和基于GPU在军用领域的产品开发应用，在图形生成算法、算法实现、驱动程序和解决方案上积累了大量成果和专利。2007年，公司成功研发VxWorks嵌入式操作系统下M9芯片驱动程序，随后又顺利解决了VxWorks系统下的3D图形处理难题，突破了VxWorks系统下汉字显示瓶颈，具备了从底层上驾驭图形显控产品的能力。目前，公司已经成功打造了基于M9、M72和M96的系列开发平台和系列产品线，充分显示了公司在该领域产品的市场竞争力。

市场储备方面，图形显控模块是公司最为核心的产品，我国新研制的绝大多数军用飞机均使用本公司的图形显控模块，此外还有相当数量的军用飞机显控系统换代也使用了本公司产品，公司图形显控模块在军用飞机市场中占据明显的优势地位。目前公司主要产品图形显控模块所需的核心部件为M9芯片，JM5400型图形芯片研发成功并产业化后，将替代M9。依托公司在军用飞机图形显控领域取得的市场地位，并随着公司业务开拓的逐步深入以及定型产品的逐步增多，JM5400型图形芯片的未来需求将得到充分保障。目前，JM5400市场推广顺利，已成功运用在多个军用型号产品上，其中进展最快的型号产品已实现首飞，并得到了客户的高度认可。

### （三）应对本次发行摊薄即期回报、提升未来回报采取的措施

针对本次发行可能导致即期回报被摊薄的风险，公司拟采取以下措施积极应对：



## 1、发行人现有业务板块运营状况，发展态势，面临的主要风险及改进措施

受益于我国国防工业，尤其是空军进入补偿式发展期，下游客户的订单持续增长，公司近年来业务的发展较为迅速。公司主要产品为图形显控、小型专用化雷达领域的核心模块及系统级产品。

### （1）图形显控领域产品的运营状况及发展态势

公司在图形显控领域拥有图形显控模块、图形处理芯片、加固显示器、加固电子盘和加固计算机等产品。

图形显控模块是公司最核心的产品，至2015年底已有27款图形显控模块产品实现定型，此外还有数十款产品正处于定型前的研发阶段。目前我国新研制的绝大多数军用飞机均使用公司图形显控模块，充分体现了公司图形显控模块在军用飞机市场中的优势地位。此外，公司研发的以JM5400为代表的图形芯片打破外国芯片在我国军用GPU领域的垄断，率先实现军用GPU国产化。同时除加固显示器和加固电子盘两类产品，公司图形显控产品还延伸至电子稳像处理板、加固计算机等，公司先后承接了多个型号的加固计算机任务，已在无人机地面站领域占据一席之地。未来，公司将以JM5400的成功研发为契机，打造具有“中国芯”的系列开发平台和系列产品线。

### （2）小型专用化雷达领域产品的运营状况及发展态势

公司经过在微波射频和信号处理方面多年的技术积累，在小型专用化雷达领域相继取得了一系列突破，空中防撞系统核心组件、弹载雷达微波射频前端核心组件等产品已定型，主动防护雷达系统已完成鉴定定型。未来上述产品定型并形成销售后将进一步促进公司业绩的增长。

### （3）面临的主要风险和改进措施

我国军工企业普遍具有客户集中的特征，中航工业是我国负责军用飞机研发、生产的军工集团，下属中国航空无线电电子研究所是中航工业内负责军用飞机显控系统的主要单位，因此成为报告期内公司最主要的客户，报告期内公司对中航工业下属单位销售收入合计占公司营业收入的比例分别为93.24%、

85.71%和87.41%。此外，公司作为高可靠军用电子产品研发、生产企业，对部分核心元器件采购的稳定性和可靠性要求极高，特别是通过进口商用级产品经采取降额、加固等措施后用于军用的元器件，其生命周期远短于军品生命周期。公司所需原材料存在因停产、国外禁运等各种原因无法采购的风险。

针对上述主要风险，公司与主要客户形成了密切配合的战略合作关系，且公司积极研发以满足现有客户需求的新产品、积极拓展新客户、开拓新市场，减少客户集中度高的潜在不利影响。同时，公司加大对所需核心零部件的自主研发力度，努力研发军工专用核心电子元器件，通过本次募集资金投资项目，公司将研发具有自主知识产权的JM5400型图形芯片，未来将逐步替代需求量较大的M9芯片。

## **2、提高发行人日常运营效率，降低发行人运营成本，提升发行人经营业绩的具体措施**

### **(1) 迅速加强公司整体实力，提升经营业绩**

公司首次公开发行股票并上市完成后，公司的总资产大幅度增加，公司的抗风险能力、长远发展能力和综合实力显著加强，市场价值明显提高。公司将借助良好的发展机遇，不断丰富图形显控领域相关产品的类型，实现自主知识产权图形处理芯片的成功研发及产业化，巩固图形显控领域相关产品在军用飞机市场的领先优势，并积极向军用车辆、舰艇市场拓展，同时大力开拓小型专用化雷达市场，推动公司业绩持续、健康、快速的发展。

### **(2) 加快募投项目的投资进度，加强募集资金管理**

公司本次募集资金投资项目符合国家相关的产业政策，紧紧围绕公司主营业务，有利于扩大公司整体规模、产品优化并扩大市场份额，进一步提升公司竞争力和可持续发展能力，有利于实现并维护股东的长远利益。为保障生产，避免核心元器件的采购风险，报告期内公司储备了一定数量的元器件，本次募集资金投资项目JM5400型图形芯片研发成功后，将逐步替代M9芯片，实现军用图形芯片国产化，从而减少公司元器件的储备量，降低公司运营成本。

本次发行募集资金到位后，公司将加快推进募投项目建设，争取募投项目

早日达产并实现效益。同时，公司将根据相关法规和公司《募集资金管理制度》的要求，严格管理募集资金使用，保证募集资金按照既定用途得到充分有效利用。

### （3）完善公司治理，加大人才引进力度

公司治理结构完善，各项规章制度健全，公司内部控制执行有效。同时，公司不断加大人才引进力度，完善激励机制，吸引和培养了一大批优秀人才。

未来，公司将继续完善公司治理结构与各项规章制度，加强公司的内部控制，形成更为科学有效的职责分工和制衡机制，规范公司运作，提升运营效率，同时持续实施人才战略，实行人力资源的优化配置，通过内部培养和外部引进的方式，完善激励机制，为公司的发展壮大提供强有力的制度和人才保障。

### （4）加强研发投入，坚持技术创新

作为高新技术企业，公司技术创新成果突出，目前拥有大量的专利技术、计算机软件著作权等知识产权。同时，公司在长期的研发实践中，掌握了大量的核心技术，形成了丰富的技术储备，并建立了科学的研发组织体系，制订了有效的科技创新制度。

未来，公司将以市场、行业发展趋势和国家的产业政策为导向，继续坚持技术创新，加强新技术、新产品的研发投入，保持公司的技术优势。同时，加强新技术与新产品的结合，推出更多满足客户需求的高质量产品，提升公司业绩。

### （5）完善利润分配制度，强化投资者回报机制

公司在《公司章程（草案）》的利润分配的条款中明确了公司利润分配，尤其是现金分红的具体条件和比例，完善了公司利润分配的决策程序和机制以及利润分配政策的调整原则。为进一步细化《公司章程（草案）》中关于股利分配原则的条款，增加公司股利分配决策透明度和可操作性，2013年度股东大会审议通过了《长沙景嘉微电子股份有限公司上市后股东分红回报规划》。

公司未来将严格执行相关的利润分配政策和股东分红回报规划，并根据需要进行相应的调整和完善，强化投资者回报机制，特别是强化中小投资者的权益保障机制，保护投资者权益。

## 十五、董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行作出的承诺

本公司董事、高级管理人员应忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益，并根据中国证监会相关规定对公司填补回报措施能够得到切实履行作出承诺，包括但不限于：

（一）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；

（二）承诺对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束；

（三）承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

（四）承诺由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（五）承诺拟公布的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。

董事会对公司本次融资摊薄即期回报事项的分析及填补即期回报措施及相关承诺主体的承诺等事项已经公司第二届董事会第七次会议和2016年第一次临时股东大会审议通过。

## 十六、股利分配政策

### （一）报告期内发行人的股利分配政策

根据现行《公司章程》，公司利润分配政策如下：

公司分配当年税后利润时，应当提取利润的10%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50%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，但章程规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反前款规定，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。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后2个月内完成股利（或股份）的派发事项。

## （二）公司最近三年实际分配股利情况

2012年1月30日，景嘉有限召开股东会，决议分配现金利润1,000万元，该利润分配方案已于2012年上半年实施完毕。

除以上利润分配，公司报告期内无其他利润分配事项。

## （三）本次发行完成前滚存利润的分配政策

根据公司2013年第二次临时股东大会决议，首次公开发行股票申请获中国证监会核准并成功发行前，公司滚存的未分配利润由公开发行后的全体股东共同享有。

## （四）本次发行上市后的股利分配政策

根据《公司法》、《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》及相关规范性文件的规定，公司于2013年年度股东大会审议通过了《股票发行上

市后适用的公司章程（草案）中的利润分配政策进行修改，确定了公司发行上市后的利润分配政策如下：

“公司的利润分配应重视对投资者的合理投资回报，利润分配政策应保持连续性和稳定性，充分重视投资者的实际利益，并保证现金分红信息披露的真实性。本公司的利润分配政策如下：

（一）公司实行连续、稳定的利润分配政策，公司的利润分配应重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展，利润分配政策应保持连续性和稳定性，并坚持如下原则：

- 1、按法定顺序分配的原则；
- 2、存在未弥补亏损、不得向股东分配利润的原则；
- 3、同股同权、同股同利的原则；
- 4、公司持有的本公司股份不得参与分配利润的原则。

（二）公司可以下列形式分配股利：

公司可以采取现金、股票、现金与股票相结合或其他符合法律规定的利润分配方式分配股利；

其中优先以现金分红方式分配股利。具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。采用股票股利进行利润分配的，公司应当考虑自身成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。公司利润分配不得超过累计可供股东分配的利润范围，不得损害公司持续经营能力。

（三）公司原则上应按年度将可供分配的利润进行分配，公司也可以进行中期分红。

（四）现金、股票分红具体条件和比例：

1、在公司经营情况良好、现金流充裕、能满足公司正常经营和长期可持续发展，无重大投资计划或重大现金支出等事项，并且在年度报告期内盈利且累计未分配利润为正的前提下，公司拟分配的现金红利不低于当年实现的可供分配利

润的 20%；具体方案需经公司董事会审议后提交公司股东大会批准；

2、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，

3、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，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

（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。

（五）董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策机制：

1、定期报告公布前，公司董事会在考虑公司持续经营能力、保证正常生产经营及发展所需资金和重视对投资者的合理投资回报的前提下，充分听取股东（特别是公众投资者）、独立董事、监事的意见，制定利润分配预案；董事会审议并在定期报告中公告利润分配预案，提交股东大会批准；

2、公司董事会做出不实施利润分配或实施利润分配方案中不包含现金分配方式的预案，应在定期报告中披露不实施利润分配或实施利润分配方案中不包含现金分配的理由，独立董事应当对此发表独立意见。

公司当年未分配利润将用于满足公司正常生产经营和长期发展所需。

（六）公司在制定现金分红具体方案时，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。

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前，公司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，及时答复中小股东关心的问题。

公司采取股票或者现金股票相结合的方式分配利润需经公司股东大会以特别决议方式审议通过。

（七）公司根据生产经营、重大投资、发展规划等方面的资金需求情况，确需对利润分配政策进行调整的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定；且有关调整利润分配政策的议案，需事先征求独立董事及监事会的意见，经公司董事会审议通过后，方可提交公司股东大会审议，该事项须经出席股东大会股东所持表决权  $2/3$  以上通过。为充分听取中小股东意见，公司应通过提供网络投票等方式为社会公众股东参加股东大会提供便利，必要时独立董事可公开征集中小股东投票权。

（八）公司应当在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，并对下列事项进行专项说明：

- 1、是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求；
- 2、分红标准和比例是否明确和清晰；
- 3、相关的决策程序和机制是否完备；
- 4、独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用；
- 5、中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到了充分保护等。

对现金分红政策进行调整或变更的，还应对调整或变更的条件及程序是否合规和透明等进行详细说明。

（九）如果存在股东违规占用公司资金情况的，公司扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。”



## （五）发行人股东分红回报规划及具体计划

为了明确本次发行后对新老股东权益分红的回报，进一步细化《公司章程(草案)》中关于股利分配原则的条款，增加公司股利分配决策透明度和可操作性，便于公司股东对公司经营和分配进行监督，本公司制定了《长沙景嘉微电子股份有限公司上市后股东分红回报规划》，并于 2013 年年度股东大会审议通过。具体内容如下：

“1、股东回报规划制定考虑因素：公司着眼于长远和可持续发展，综合考虑公司实际情况、发展目标、股东（特别是公众投资者）意愿和要求、外部融资成本和融资环境，并结合公司盈利规模、现金流量状况、发展阶段及当期资金需求，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，对公司利润分配做出明确的制度性安排，以保证利润分配政策的连续性和稳定性。

2、股东回报规划制定原则：公司实行积极、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当年的实际经营情况和可持续发展；董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证应当充分考虑独立董事、监事和股东（特别是中小股东）的意见。

3、股东分红回报规划制定周期和相关决策机制：公司至少每三年重新审阅一次《股东分红回报规划》，根据股东（特别是社会公众股东）、独立董事和监事会的意见确定是否需对公司利润分配政策及未来三年的股东回报规划予以调整。但公司保证调整后的股东回报计划不违反以下原则：在公司经营情况良好、现金流充裕、能满足公司正常经营和长期可持续发展，无重大投资计划或重大现金支出等事项，并且在年度报告期内盈利且累计未分配利润为正的前提下，公司应当采取现金方式分配股利，公司拟分配的现金红利不低于当年实现的可供分配利润的 20%。

公司董事会结合具体经营数据，充分考虑公司盈利规模、现金流量状况、发展阶段及当期资金需求，并结合股东（特别是社会公众股东）、独立董事和监事会的意见，制定年度或中期分红方案，并经公司股东大会表决通过后实施。

4、公司未来三年股东分红回报计划（上市后适用）：

公司满足现金分红条件的，应当进行现金分红，拟分配的现金红利不低于当年实现的可供分配利润的 20%。在此基础上，公司将结合发展阶段、资金支出安排，采取现金、股票或现金股票相结合的方式，可适当增加利润分配比例及次数，保证分红回报的持续、稳定。公司采用股票股利进行利润分配的，应当考虑公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素，保证公司的股本规模和股权结构合理。”

## 第十节 募集资金运用

### 一、募集资金运用计划

#### (一) 本次募集资金预计总量

本次发行股票数量不超过 3,350 万股，且同时也不少于本次发行后股份总数的 25%，本次发行股份全部为公开发行新股，不涉及公司股东公开发售股份。最终募集资金总量将根据实际发行股数和询价情况予以确定。

#### (二) 本次募集资金运用情况

本次发行募集资金在扣除相关费用后，将全部投入科研生产基地建设项目（一期）、JM5400 型图形芯片研发项目和补充流动资金，具体如下表所示：

单位：万元

项目名称	项目总投资	拟投入募集资金	项目备案情况
科研生产基地建设项目（一期）	23,667	23,667	长沙市企业投资项目备案编号：2014103
JM5400 型图形芯片研发	5,758	5,758	长沙市企业投资项目备案编号：2015137
补充流动资金	10,000	10,000	-

本公司将本着统筹安排的原则，结合项目轻重缓急、募集资金到位时间以及项目进展情况投资建设。募集资金到位后，若募集资金数额（扣除发行费用后）不足以满足以上项目的投资需要，不足部分本公司将通过银行贷款或自筹资金等方式解决。如本次募集资金到位时间与项目进度要求不一致，本公司将根据实际情况以其他资金先行投入，募集资金到位后予以置换。

#### (三) 项目投资进度安排

本次募集资金投资项目的预计投资进度如下：

单位：万元

项目名称	第一年	第二年	第三年
------	-----	-----	-----

科研生产基地建设项目（一期）	12,078.60	8,052.40	3,536.00
JM5400 型图形芯片研发	3,545.00	2,213.00	-
补充流动资金	10,000.00	-	-

## 二、募集资金投资项目具体情况

### （一）科研生产基地建设项目（一期）

#### 1、项目概要

在公司图形显控和小型专用化雷达业务规模快速增长的背景下，原有经营场所和条件已远不能满足公司未来发展的需求，造成各业务板块之间在研发资源、试验调试设备、生产装配线、产品检测以及配套设施等各环节的相互挤占，一定程度上影响了公司整体运营效率。为此，公司拟实施科研生产基地建设项目（一期），在现有经营场所全部改建为生产装配中心和产品检测中心的基础上，新建综合研发中心、调试试验中心以及相关配套设施。项目建成后，将形成图形显控和小型专用化雷达等核心产品4,000套（台）/年的生产能力，以满足公司现有研发生产的经营需求，并为公司未来几年业务的快速发展奠定基础。

#### 2、项目实施的必要性

##### （1）我国国防工业步入补偿式发展阶段，军工电子产业受益最为明显

我国长期坚持以经济建设为中心，国防投入历史欠账较多，因此迫切需要发展现代化国防力量。随着我国综合国力的日益提升，已具备了大力发展国防工业的经济基础，近年来我国不断加大国防投入，2006-2015年我国的国防费用增长尤为明显，年复合增长率达到12.92%，但即便如此，与美国等世界军事强国相比还存在很大的差距。我国的国防费用与我国的综合国力和国际地位不相匹配，无法满足我国日益增长的国防需要，国防工业已步入补偿式发展阶段，未来增长空间广阔。

现代战争已由机械化战争逐渐演变为信息化战争，传统武器装备在战争中的作用正在逐步减弱，而电子信息装备正扮演着越来越重要的角色。在信息化战争条件下，国防工业正向高技术、高强度、高合成的方向发展，其发展重点

已由数量规模向质量效能转变，国防武器装备的先进性要求越来越高，我国已明确推进国防建设的机械化信息化复合发展。军工电子产业作为信息化战争条件下有效提升武器装备战斗力的关键因素，肩负着增强我国国防力量的重大使命，将显著受益于我国国防工业的持续增长。

### （2）国家政策引导并鼓励民营企业进入国防科技工业领域

现代科技的发展速度日新月异，为了吸收先进科技成果、生产力为国防建设服务，自2005年《关于鼓励支持和引导个体私营等非公有制经济发展的若干意见》出台以来，国务院、国防科工局及相关部门相继出台一系列政策，鼓励和引导非公有资本进入国防科技工业建设领域，允许非公有制企业按有关规定参与军工科研生产任务的竞争，鼓励非公有制企业参与军民两用高技术开发及其产业化，以充分发挥市场化分工协作的比较优势，形成军工集团与民营企业之间有利的补充与良性互动关系。

《2010中国的国防》白皮书中提到，取得武器装备科研生产许可的民用工业企业已占许可单位总数的三分之二，并要求进一步规范和引导军工企事业单位利用民用工业能力和社会资本开展武器装备科研生产。我国国防科技工业由逐步“自成体系、自我封闭、自我发展、行业分割”向“军民结合、寓军于民”转型，在“小核心、大协作”的国防发展战略指引下，民营军工企业将迎来更为广阔的发展空间。

### （3）公司抓住了历史机遇，实现了跨越式发展

在我国国防工业整体步入补偿式的快速发展阶段，以及政策引导并鼓励民营企业进入国防科技工业领域的宏观背景下，公司于2006年成立，并抓住了市场机遇，在竞争中脱颖而出，实现了跨越式发展。

2006年公司成立之初即参加了“神八”显示器图形加速FPGA逻辑设计，开始对航空航天图像显控有了深入的认识。当时恰逢我国使用DSP与FPGA图形加速器向使用GPU图形处理器升级的代际转换期，公司把握这一历史机遇，组织研发团队投入军用飞机图形显控领域的研究，2007年1月成为国内率先完成VxWorks操作系统下M9图形处理芯片驱动程序开发的企业，2007年4月完成第

一块图形显控模块的开发及销售（供客户研发试验使用），初步完成了技术积累。

2008年起公司业务不断夯实，陆续通过双软企业、三级保密资格单位、武器装备科研生产许可证、高新技术企业、武器装备质量体系（GJB9001A-2001）、装备承制单位注册证书等一系列资格认证，为公司业务的全面铺开奠定了基础。2009年7月，公司首款图形显控模块通过技术鉴定审查，成为公司首个定型产品，公司的前期研发投入开始获得回报。

2010年起公司进入快速发展期，一系列产品相继研发成功，27款图形显控模块相继定型，公司的图形显控模块正式形成系列产品，在国内占据了大部分市场。2012年4月公司与国内军用飞机显控领域最重要的系统级供应商中国航空无线电电子研究所签订战略合作框架协议，成为其图形显控模块的唯一战略合作伙伴。

公司2013年、2014年、2015年分别实现营业收入16,306.49万元、20,479.54万元和23,967.97万元，复合增长率为21.24%。未来随着公司在机载、舰载、车载图形显控领域的深入开拓，以及在空中防撞雷达、主动防护雷达、弹载雷达微波射频前端等小型军用雷达领域的逐步突破，公司将保持良好的发展态势。

#### （4）现有经营条件已不能满足公司未来快速发展的需求

公司现有经营场所为自2010年开始租赁的长沙市岳麓区生产力促进中心3号楼，建筑面积仅约4,000平方米，随着公司业务规模的不断扩大，现有经营条件已经难以满足公司未来快速发展的需求。

第一，从2010年初至2015年底，公司员工由不到100人增至370人，其中研发人员由60多人增至204人，相对应的研发、试验、调试场所及设备也需要不断增加，公司现有经营场地越来越不能满足研发品类逐步扩大的要求，成为限制公司研发能力不断提升的主要瓶颈。

第二，公司的生产能力受限日益显现。公司将低附加值、低技术含量的部分生产环节外协生产，保留了如软件注入、总体装配及调试、质量控制等核心环节。受场地所限，进一步增加人员及设备以提升产能的空间有限，各类图形显控以及

小型专用化雷达产品共用装配线，为严格保证订单完成的及时性，经常需要在不同产品的装配任务之间频繁切换，阻碍了产能的进一步提升。

第三，公司生产完工后的成品都需要履行严格的可靠性检测程序，特别是高低温、振动等检测环节较为耗时，现有检测设备基本上24小时运转不停，公司现有经营场地缺少增加新检测室和检测设备的空间，而电磁兼容等检验复杂、设备投资大、占地大的检测只能委托第三方实施，现已成为限制公司生产能力的瓶颈之一。

第四，公司现有经营场地大大压缩了必要的办公场所及辅助设施，大量办公场所已逐步改变为研发、生产、检测、仓储用途，绝大部分会议室已改为员工办公室，项目论证、沟通、评审，以及正常会议基本上通过网络方式进行，运营效率一定程度上受到了影响。

因此，扩大经营场所，增加人员规模，购置研发、生产、检测设备，进而提升公司研发生产能力，是保障公司未来持续快速发展的基本条件。同时，从经营场地稳定性的角度考虑，以公司现有的业务规模及发展趋势，自建经营场地是当务之急。

### 3、项目实施的可行性

#### （1）公司先发优势明显，后续竞争处于有利位置

依靠核心团队对军工电子行业的深刻理解和认识，公司准确把握住了军用飞机航电显控系统升级的历史机遇，加大对图形显控领域的研究并取得了关键性突破，形成了技术领先、产品出色、服务全面的综合竞争优势，迅速占领了市场，成为国内军用飞机显控领域最重要的系统级供应商中国航空无线电电子研究所在图形显控模块方面唯一的战略合作伙伴。根据公司掌握的情况，目前我国新研制的绝大多数军用飞机均使用本公司研发的图形显控模块，此外还有大量升级显控系统的军用飞机使用公司产品，公司在军用飞机图形显控领域拥有明显的先发优势。同时，公司结合自身在微波射频、信号处理等方面的优势，积极进入了小型专用化雷达领域，着力于军工空白领域或新型号的研制，不同型号产品陆续定型，先发优势正逐步建立。

而配套军品一旦定型并在整机中广泛应用，就融入了我国的国防体系，为维护军事装备的技术稳定性和整个国防体系的安全性，军方一般不会轻易更换该类产品，因此整机对上游系统级产品、核心模块存在较强的路径依赖，对于新进入者而言，则意味着很高的门槛。由于军用飞机服役期较长，公司在军用飞机航电显控系统升级过程中形成的先发优势，将使公司在未来较长时期的市场竞争中处于有利位置。

## （2）核心产品图形显控模块具备广阔的市场空间

### ①机载市场方面

从数量上看，我国国土及领海广阔、边境线及海岸线长、岛屿众多、周边局势复杂，制空权、制海权更成为现代化战争制胜的关键因素，国防需求的重点日益转向空军、海军，对新型现代化军用飞机有着迫切的需求。另一方面，为现役飞机升级航电系统，尤其是升级其显控系统是提升飞机战斗力延长武器平台服役期限的一种现实而有效的手段。在结构上，我国军机以战斗机为主，各类飞机的数量配比存在较大提升空间。近年来我国的空军建设着力向现代化、综合化发展，公司也加强各类图形显控模块研发，可以满足各类飞机的需求，在空军装备大发展的背景之下，市场前景广阔。

### ②车载市场方面

陆军是我国国防力量的主体和基础，在机械化与信息化的同步建设过程中，军用电子产品在陆军装备方面前景广阔。本公司依托在图形显控领域的技术优势和深厚积淀，成功开发出应用于坦克和装甲车的电子稳像处理板，通过计算处理实现视频稳像及视频拼接，可消除因车辆行进中造成的图像抖动、不稳定，使坦克、各类装甲车在行驶状态下获得稳定的图像显示效果，大幅提升行进状态下观察、瞄准、战斗的效能。在打造高度机械化、信息化和现代化陆军的背景下，公司图形显控模块（含电子稳像处理板）在车载领域也具备较好的市场前景。

### ③舰载市场方面

我国有着漫长的海岸线和广阔的领海海域，发展海军及海洋行政执法力量对于我国来说有着重大的战略意义。近年来，随着我国由陆地国家向海洋国家的转



变，维护海洋权益的需要日益凸显，我国海军加速由黄海海军向蓝海海军转变，海监、渔政等海洋执法力量也不断加强，各类舰船的种类与数量不断得到丰富。相对军机而言，舰艇对图形显控系统的技术要求低，但舰艇体积庞大，搭载人员众多，单艘舰艇的图形显控模块数量即相当可观，舰载图形显控领域具有较大的市场容量。

### （3）小型专用化雷达业务将进一步促进公司业绩的增长

微波射频和信号处理是雷达领域的核心技术，公司是国内较早开始着手在微波射频和信号处理领域进行技术积累的企业，并于2010年开始研发空中防撞雷达系统核心组件、主动防护雷达系统及弹载雷达微波射频前端核心组件等具体产品，在小型专用化雷达领域取得了一系列技术突破，同样在国内具备一定的先发优势。

相比图形显控领域，公司研发的小型专用化雷达应用领域更广，装配需求多，市场容量更大，如主动防护雷达应用领域广阔且需随着战斗损坏持续更新维护，弹载雷达属于一次性消耗品。未来随着公司上述三款产品的定型及量产，小型专用化雷达业务将进一步促进公司业绩的增长。

### （4）项目具有良好的经济效益，为公司业绩提升打开空间

公司现有经营场地对研发生产能力的进一步提升形成了制约，科研生产基地建设项目（一期）建成后，将有效提升公司的研发生产能力，满足公司图形显控模块、加固显示器、加固电子盘等图形显控领域产品快速增长的需要，同时为未来小型专用化雷达系列产品的增长做好准备。从研发生产能力的提升上看，公司现有经营场地的产能为1,500套（台）/年，科研生产基地建设项目（一期）建成后，产能将提升至4,000套（台）/年，为公司业绩的进一步提升打开了空间。

因此，依托已经取得的先发优势，公司在现有核心业务图形显控领域产品和未来潜在业务小型专用化雷达领域产品的业务增长空间能够消化本项目新增的研发生产能力，且项目经济效益良好，具备较强的实施可行性。

## 4、项目投资概算

科研生产基地建设项目（一期）预计总投资23,667万元，具体构成如下：

项目名称	投资金额（万元）	占总投资比例
一、建设投资	20,131	85.06%
1、设备购置及安装工程费	7,153	30.22%
2、建筑工程费	9,736	41.14%
3、其他费用	2,094	8.85%
4、预备费	1,148	4.85%
二、铺底流动资金	3,536	14.94%
合计	<b>23,667</b>	<b>100.00%</b>

## 5、项目实施进度计划

本项目计划建设期为2年。

## 6、项目备案情况

本项目已获长沙市发展与改革委员会备案通过，备案文件为“长沙市企业投资项目备案编号：2014103”。

## 7、项目环保情况

本项目主要污染排放量较少，经环境保护治理设施处理后，可以做到达标排放，对环境影响较小。本项目已获得湖南省环境保护厅出具的湘环评表[2013]35号环评文件。

## 8、项目选址

本项目实施地址位于公司自有的长沙市岳麓区梅溪湖地块，宗地总面积为39,442.12平方米（约59亩），土地使用权证为“长国用（2013）第094965号”。科研生产基地建设项目（一期）规划占用该地块面积约35亩，用于建设研发中心、调试试验中心、相关配套等主体部分。同时将继续租赁现有经营场所长沙市岳麓区生产力促进中心创业楼，作为装配及检测中心。

## 9、募集资金专户存储安排

本次发行完成后，用于实施本项目的募集资金将存放于公司董事会决定的专户集中管理，做到专款专用。

## 10、项目建设情况

为确保项目顺利实施，公司先行使用自有资金投资于科研生产基地建设项目（一期）。截至2015年12月31日，科研生产基地建设项目（一期）正在进行基础施工。

## （二）JM5400 型图形芯片研发

### 1、项目概要

本项目主要依托公司在图形显控领域多年的技术沉淀和经验积累，开发具备高速图形处理能力、低功率损耗、支持军用航电系统接口的自主知识产权军用图形处理芯片，是应用于图形显控模块等产品的核心元器件。

### 2、项目实施的必要性

（1）研发自主知识产权图形处理芯片对公司在军工电子领域的业务拓展具有重要的战略意义

图形处理芯片是图形显控模块中最为关键的元器件，技术含量高，目前需要从国外特定厂商进口，并采取将进口商用级芯片降额使用等措施应用于军用领域，其中M9是国内军工电子显控领域最主流的图形处理芯片。公司现有图形显控模块也是以应用M9芯片为主。对于国内军工电子显控领域来说，将进口商用级图形处理芯片降额用于军用并非长久之计，存在诸多弊端。

①生命周期无法完全配合。商用级芯片因对产品性能的追求导致生命周期十分有限，军用飞机的研发难度大、研制周期长，所需的研发时间通常超过了商用级芯片的生命周期，两者生命周期存在较大的匹配难度。

②性能匹配存在较大偏离。军用级芯片和商用级芯片在性能上差距较大。商用级芯片多应用于电子消费品，在功能丰富、运转速度快、显示效果好等方面具有优势，在稳定性、可靠性及其他军品关注的性能方面却大打折扣。

③使用中无法获得配套服务。图形处理芯片作为一种特殊的集成电路产品，设计方往往不完全公开设计细节、数据手册和编程指南，在实际使用中也无法得到设计方的有效配合，在应用过程中可能存在隐患，一旦出现问题难以快速解决。研发自主知识产权的图形处理芯片，能把所有的技术细节掌握在自己手中，彻底

解决这个问题。

为此，我国大力提倡军工电子产品的国产化。公司作为国内军用飞机图形显控模块的领军企业，如果不掌握图形处理芯片的自主知识产权，则会在产品发展和技术进步上受制于人；与之相反，如果公司率先研制出自主知识产权图形处理芯片，则将进一步强化公司在国内图形显控领域的领先优势，对公司在军工电子领域的拓展具有重要的战略意义，加快公司开拓车载、舰载图形显控市场的进程。

(2) 研发自主知识产权图形处理芯片可以保障公司图形显控模块等产品对于图形处理芯片的持续性需求

由于进口的图形处理芯片定位于商用级，追求速度和性能的不不断提升，而军用级图形处理芯片更看重稳定性、可靠性、低功耗等因素，因此两者的更新换代周期差异很大，造成进口图形处理芯片供应与国内军工电子显控领域使用之间的匹配上存在严重问题。M9是ATI公司在2002年9月推出的图形处理芯片，技术性能与稳定性、低功耗等方面实现了较好的平衡，非常符合国内军工电子显控领域的使用需求，因此国内军用领域目前对M9芯片的需求量依然很大。但M9芯片的市场采购极其困难，包括本公司在内的国内企业只能采用间歇性采购、大量储备、分期使用的方式，随着公司未来对图形处理芯片使用量的进一步扩大，这种采购手段已难以满足公司发展对图形处理芯片的持续性增长需求，开发自主知识产权图形处理芯片并为图形显控模块配套是公司的必然选择。

(3) 研发自主知识产权图形处理芯片也是出于国防安全的需要

图形处理芯片作为核心元器件，在信息安全上发挥着至关重要的作用。一颗芯片由几百万个甚至几亿个晶体管构成，理论上，芯片设计者可以在其中开某种特殊功能的“后门”，在今天的技术条件下，将一块芯片中可能安放的所有“后门”都排除掉几乎是不可能的。<sup>15</sup>

芯片的“后门”常常被用于窃取数据、监听和干扰。“后门”已经成为一种毁灭性的武器，一旦发生在国与国之间发生冲突与摩擦，将会对国家信息安全构成极大威胁。各国在电子设备的采购中都极其注重设备的安全性，如我国大型基

<sup>15</sup> 《集成电路芯片安全隐患检测技术》，罗宏伟，《半导体技术》2007年12月。

础电信设备制造商及服务商在参与海外电信设备投标时，已频频遭当地政府以安全考虑为由禁止进入。军用电子产品对安全性的要求远高于民用领域。因此，从国防安全角度考虑，必须研发中国自主知识产权的图形处理芯片，以彻底消除“后门”可能带来的潜在威胁。

综上所述，无论是从强化公司的市场竞争优势、满足公司自身需求，还是国防安全角度的考虑，研发自主知识产权图形处理芯片都具有重要意义。

### 3、项目实施的可行性

#### (1) 公司已完成JM5400型图形芯片的产品验证

芯片研发总体上可分为前端设计、后端设计、流片、产品验证四大环节，其中前端设计涉及算法和逻辑，研发难度大，研发周期长，侧重于人力投入，后端设计主要是工艺实现，侧重于资金投入，流片环节则费用更高，一般会经历两次流片和测试，流片样片经过功能验证及性能验证并经过鉴定后，方能研发成功。

公司作为图形显控模块生产企业，是图形处理芯片的直接客户，对军用图形处理芯片有着深刻的理解。通过M9、M72、M96等芯片在VxWorks系统下驱动程序的研发，使公司从驱动角度进一步加深了对图形处理芯片的理解，也对图形处理芯片在嵌入式操作系统中的应用需求有了深入的认识。芯片前端设计最为关键的技术就是IP核的有效使用和重用。IP是实现芯片各项功能的一个个单元，可以说芯片主要由IP搭建而成。由于设计芯片需要很长的周期，目前的芯片设计普遍采用基于已有IP核的设计方法，以缩短芯片设计的周期，降低设计和制造成本，提高可靠性。使用的IP核越多，设计过程的效率就越高。公司在数年图形显控模块的研发过程中积累了相当数量的IP核，且这些IP核均是在为满足我国军用飞机图形显控的特殊要求而定制开发，在实际的产品应用中也已经得到了应用验证，大大加快了公司的研发进程。

目前，JM5400型图形芯片已通过鉴定审查，已将其应用于产品。

#### (2) JM5400型图形芯片将显著提升图形显控模块的产品性能

##### ①降低现有图形显控模块的功耗

不同于其他武器平台，战斗机飞行于空中，若电子设备的稳定性、可靠性出现问题将产生严重后果。受到战斗机座舱空间较小的限制，电子设备工作时发散的热量较容易集中在有限的空间内引起设备过热，导致航电系统崩溃，从而危及军机的安全，因此控制电子设备功耗成为设计航电系统时的重要考量依据之一。

公司研发的JM5400型图形芯片集成了如“视频缩放叠加”、“多路、多格式外视频输入开窗”、“2D图形生成”和“3D图形生成”等所有军用飞机常用的功能，以一块芯片集成多项功能，能够显著降低图形显控模块的整体功耗。

## ②提供更优的图形显示解决方案

在电子产品的设计过程中，设计者通常要从产品的最终用途出发，全盘考虑每个元器件的功能、功耗和效率。外购的芯片设计者无法对其进行修改，某些芯片无法实现的功能只能通过增加其他功能芯片、元器件、模块。通过自主研发图形处理芯片，公司将能够配备我国军用芯片常用的接口，增加我国军用芯片所需要的功能，以单片芯片集成了原来的多个部件实现的功能，同时可以通过修改底层驱动在软件和硬件层面分配运算任务，进而提供更优化的图形显示解决方案。

## (3) 国家政策鼓励及支持力度大，未来应用前景良好

得益于国家政策的鼓励和支持，并依托公司在军用飞机图形显控领域取得的市场地位，公司JM5400型图形芯片研发成功后，未来应用前景将得到充分保障。

首先，国家非常重视自主知识产权芯片的研发，在2005年颁布的《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）》中，提出“核心电子器件、高端通用芯片及基础软件”（简称“核高基”）是与载人航天、探月工程并列的16个重大科技专项之一，是为了实现国家目标，通过核心技术突破和资源集成，在一定时限内完成重大战略产品、关键共性技术和重大工程，是我国科技发展的重中之重。公司较早开始图形处理芯片相关技术的研发，“图形加速器技术研究”项目获2010年度国家“核高基”专项资金支持，该项目要求设计一个高性能的图形处理器FPGA原型验证系统，项目原型验证系统于2012年由中国电子技术标准化研究院赛西试验室完成检测，所有指标均达到要求。

其次，如前所述，使用自主知识产权芯片可保证产品无后门威胁，于我国的

国防安全保障方面具有战略意义，因此在军工电子产品中加大自主知识产权部件的比重，逐步提升国产化率是军工电子行业未来的发展趋势。图形处理芯片作为军工电子显控领域的关键及核心元器件，也是最基础的元器件，如果不能实现国产化，那提升军工电子的国产化率则无从谈起。

最后，公司JM5400型图形芯片研发成功并产业化后，将替代M9，首先满足公司图形显控模块产品的配套需求。依托公司在军用飞机图形显控领域取得的市场地位，并随着公司业务开拓的逐步深入以及定型产品的逐步增多，JM5400型图形芯片的未来需求将得到充分保障。同时通过图形显控模块的最终销售体现价值，JM5400型图形芯片也具备良好的经济效益。

综上所述，JM5400型图形芯片研发项目无论从技术实现、产品性能、市场需求和经济效益等方面考虑，都具备实施可行性。

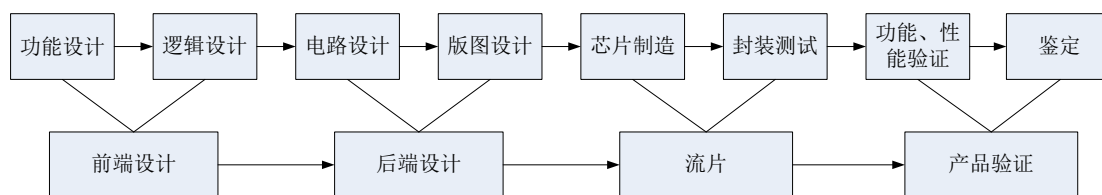
#### 4、项目投资概算

JM5400型图形芯片研发项目总投资5,758万元，具体构成如下：

项目	投资金额（万元）	占总投资比例
1、设计费	351	6.10%
2、材料费	487	8.46%
3、外协费	2,270	39.42%
4、试验费	200	3.47%
5、专用费	1,628	28.27%
6、人员工资	660	11.46%
7、其他	162	2.82%
<b>合计</b>	<b>5,758</b>	<b>100.00%</b>

#### 5、项目研发过程

JM5400型图形芯片的研发过程分为前端设计、后端设计、流片、产品验证四大步骤。前端设计是指芯片运算逻辑的设计，主要为功能设计、逻辑设计；后端设计是指电路图设计，主要为电路设计、版图设计；流片是指按照版图进行芯片的试生产；流片样品要进行功能测试、性能测试，再经过可靠性试验、鉴定后可批量用于武器装备，鉴定完成即宣告芯片研发取得成功。



### (1) 前端设计

公司早在2010年就已经开始JM5400型图形芯片的研发，凭借丰富的IP核储备、芯片驱动程序的研发经验、显控产品的设计经验，公司目前已经完成该款芯片研发最难的部分——前端设计。

### (2) 后端设计

JM5400型图形芯片的后端设计主要工作包括将前端设计产生的综合后网表通过EDA工具完成布局、布线、物理设计规则检查，产生满足芯片功能、性能设计要求及芯片生产厂商生产加工要求的电路器件的图形数据（GDSII数据）。

### (3) 流片

后端设计完成后，将图形数据（GDSII数据）文件交予芯片生产厂商用于芯片加工。芯片生产厂商生产出的产品还需经过专门的厂商进行封装测试，JM5400型图形芯片拟采用MCM形式的封装，即在芯片上同时封装了四片DDR3芯片，这样可以简化PCB板设计、提高可靠性、降低成本。

### (4) 产品验证

由于JM5400型芯片定位于军用级别，因此芯片还需进行一系列的试验考核，如老炼、热冲击、高压蒸煮、盐雾、超声检查、X射线检测、温度循环等国军标所要求的试验，以考核设计出来的芯片是否达到国军标的要求。此项目内容需根据相关部门要求到指定单位进行。

## 6、项目实施进度计划

本项目计划研发周期为18个月。

## 7、项目备案情况

本项目已获长沙市发展与改革委员会备案通过，备案文件为“长沙市企业投



资项目备案编号：2015137”。

## 8、项目环保情况

本项目为研发项目，无新增污染物，对环境不会产生污染影响。本项目已获得湖南省环境保护厅出具的湘环评表[2013]34号环评文件。

## 9、募集资金专户存储安排

本次发行完成后，用于实施本项目的募集资金将存放于公司董事会决定的专户集中管理，做到专款专用。

## 10、项目实施情况

截至2015年12月底，JM5400已通过鉴定审查并取得研发成功，目前公司已将其应用于产品。

经初步测试，JM5400图形芯片的在军工产品要求的性能方面达到或优于目前常用的芯片。具体参数比较情况如下：

产品	工艺 (nm)	总线接 口	外存类 型	外存 位宽 (bit)	外存 容量 (MB)	外存 带宽 (GB/s)	2D图 形加 速	3D图 形加 速	多路、 多格 式外 视频 开窗、 缩放 叠加	图形 输出 1920x 1440	SPI接 口	I2C接 口	UART 接口
M9	150	PCI	DDR	128	64	6.4	√	√	×	√	×	×	×
M54	90	PCIex16	DDR2	128	128	8	√	√	×	√	×	×	×
M56	90	PCIex16	GDDR3	128	256	15.04	√	√	×	√	×	×	×
M72	65	PCIex16	DDR2	64	256	6.4	√	√	×	√	×	×	×
M96	55	PCIex16	GDDR3	128	512	19.2	√	√	×	√	×	×	×
JM5400	65	PCI	DDR3	128	1024	9.6	√	√	√	√	√	√	√

### （三）补充流动资金

#### 1、项目概况

公司拟将本次募集资金中的10,000万元用于补充流动资金。

#### 2、补充流动资金的必要性和合理性

##### （1）军工电子行业的企业发展需要流动资金的支持

从军工电子行业的行业背景及现状来看，人才资源及技术研发实力是公司蓬勃发展的关键所在。然而，吸引人才和研发技术都离不开资金的支持。由于军工电子行业企业规模普遍较小，其资产结构中房屋等固定资产较少的特点也使其难以获得银行的青睐，无法举借大额银行贷款，缺乏外部融资渠道，单单依靠内部经营积累的模式进一步抑制了行业的发展。因此，获取流动资金并加以有效利用是行业内企业突破瓶颈、实现重大突破的重要基础。

##### （2）公司资产中，应收款项、存货和其他应收款占比较高，占用资金较大

公司资产以流动资产为主，其中应收账款、存货和其他应收款占比较高，对公司流动资金形成了较为明显的占用。

单位：万元

项 目	2015.12.31		2014.12.31		2013.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应收账款	10,801.94	26.83%	10,883.77	33.49%	6,762.15	30.47%
存 货	6,302.54	15.66%	6,422.81	19.77%	5,427.95	24.46%
其他应收款	1,441.78	3.58%	5,705.62	17.56%	3,658.77	16.49%
项目	2015 年		2014 年		2013 年	
应收账款周转率	2.21		2.32		2.52	
存货周转率	0.95		0.61		0.55	

由于军工电子行业的特性，下游客户主要为国有军工集团下属单位，一般有3-6个月的账期，且随着公司营业收入的稳步增长，应收账款余额也逐步增加，对公司流动资金的需求也越来越大。同时为了保障生产及供货及时性，公司在原材料特别是一些核心元器件方面进行了战略储备，造成公司存货余额较大，周转较慢，也大量占用了公司流动资金。

此外，由于公司为民营军工企业，虽然免征军品销售增值税，但需要公司先行垫付，公司其他应收款中90%以上均是垫付的增值税税款。随着公司免税军品业务收入逐年增加，垫付的增值税税款相应不断增加，该垫付款虽无坏账风险，但回款周期较长，大量占用了公司流动资金。

应收账款、存货和其他应收款三个科目合计占总资产的比重在45%以上，2015年底的账面价值合计已达18,546.27万元。后续随着公司营业收入的持续增长，应收账款、存货和其他应收款也会相应增长，进而对公司流动资金提出更高要求。

### (3) 公司近年来资本性支出不断扩大

公司近三年由于生产经营需求不断扩大研发投入，对资金的需求不断加大。特别是2013年以来，公司购置土地用于科研生产基地的建设，扩充研发生产能力，JM5400图形芯片的研发也进入到流片和产品验证阶段，随着对上述项目的后续投入，公司资本性支出将在未来几年持续处于较高水平，进而对公司的资金周转造成一定的压力。

综上所述，公司所处行业的特点以及经营模式决定了公司对流动资金的需求较大且不易获得外部融资，随着本次募投项目的实施，公司的业务规模将会进一步扩大，公司亟需补充与业务规模相适应的流动资金，为公司持续健康发展提供支持和保障。

按照对公司销售收入增长的谨慎估计，综合考虑存货、应收账款、其他应收款的周转速度以及其他相关科目，公司使用募集资金补充10,000亿元流动资金符合公司现阶段的业务规模以及未来增长的需要。

### 3、流动资金管理安排

公司将严格按照《募集资金管理制度》规定，将流动资金存入董事会决定的专户管理。由公司董事会根据公司发展战略及实际经营需求审慎进行统筹安排，该等资金将全部用于公司的主营业务，具体用途由董事会审议后确定，必要时需经公司股东大会审议批准。公司将严格按照中国证监会、深圳证券交易所颁布的有关规定以及公司的《募集资金管理制度》，根据业务发展的需要使用该项流动资金。

在具体资金使用过程中，将严格按照公司财务管理制度和资金审批权限进行。

公司在进行该项流动资金使用时，将根据业务发展需要，在科学预算和合理调度的基础上，合理安排资金的使用方向、进度和数量，保障募集资金的安全和使用效率，保障并不断提高股东收益。

#### 4、对公司财务状况及经营成果的影响

本次募集资金补充流动资金后，无法在短期内产生经济效益，因此在短期内面临净资产收益率下降的风险。但从长期看，补充流动资金有利于进一步推进公司主营业务的发展，提高公司的竞争优势、改善公司的资产质量，使公司的资金实力进一步提高，实现公司的稳步健康发展，对公司的生产经营将产生积极意义。同时，公司净资产将大幅增加，公司的资产负债率将显著降低，提高了公司的偿债能力，公司的资产流动性进一步提高。

#### 5、对提升公司核心竞争力的作用

本次募集资金补充流动资金后，将改变公司过去主要依靠自身积累获得发展所需资金的局面，为公司持续快速发展提供有力支持。同时公司将进一步提高核心技术产品的研发投入并扩大市场竞争优势，提升公司的研发和创新能力，进一步增强公司的核心竞争力和持续盈利能力。

### 三、董事会对募集资金投资项目可行性分析意见

#### （一）本次募集资金有明确的使用方向，并全部用于主营业务

本次发行募集资金在扣除相关费用后，将全部投入科研生产基地建设项目（一期）、JM5400型图形芯片研发项目和补充流动资金，具体如下表所示：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	拟投入募集资金
1	科研生产基地建设项目（一期）	23,667	23,667
2	JM5400型图形芯片研发	5,758	5,758
3	补充流动资金	10,000	10,000

本次募集资金投资项目为提升公司核心产品的生产能力，满足现有研发生产

的经营需求，开发具有自主知识产权军用图形处理芯片。本次募集资金用于科研生产基地建设和JM5400型图形芯片研发，均为本公司主营业务。

本公司本次募集资金不存在持有交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人、委托理财等财务性投资的情况，不存在直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司的情况。本次募集资金投资项目实施，有利于本公司进一步扩大业务规模，增强本公司竞争力。

## （二）本次募集资金数额和投资项目与本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

科研生产基地建设项目（一期）在公司现有经营场所全部改建为生产装配中心和产品检测中心的基础上，新建综合研发中心、调试试验中心以及相关配套设施，通过扩大经营场所提升公司研发能力、生产能力，提高运营效率，扩大公司业务规模；JM5400型图形芯片研发项目为开发具备高速图形处理能力、低功率损耗、支持军用航电系统接口的自主知识产权军用图形处理芯片，公司JM5400型图形芯片研发成功并产业化后，将替代M9，满足公司图形显控模块产品的配套需求，对公司在军工电子领域的业务拓展具有重要的战略意义。本次募集资金数额和投资项目与公司现有生产经营规模相适应。

截至2015年12月31日，本公司总资产54,783.40万元、净资产39,393.95万元，本次募集资金投资项目总投资为39,425万元、拟募集资金为39,425万元。本次募集资金数额和投资项目与公司现有财务状况相适应。

本公司核心技术团队对军工电子行业具有深刻的理解和认识，在图形显控领域取得了关键性突破，并凭借在微波射频、信号处理等方面的优势积极进入小型专用化雷达领域；JM5400的研制主要基于两个方面，一方面是公司多年在市场上的调查研究，充分了解市场需求以及竞争对手的情况，形成了能满足客户需求的产品定义；一方面是公司长期从事图形芯片（简称GPU）驱动程序开发和基于GPU在军用领域的产品开发应用，在图形生成算法、算法实现、驱动程序和解决方案上积累了大量成果和专利。JM5400主要针对军用图形显示的需求设计，相对于M9芯片，其性能更高、工作温度范围更宽、功耗更低，JM5400图形片理

芯片比M9更适用于军用领域。本次募集资金数额和投资项目与公司现有技术水平相适应。

本公司自设立以来，业务经营一直聚焦于图形显控、小型专用化雷达领域的核心模块及系统及产品，并培养了一支拥有204人的研发团队。本公司董事、高级管理人员等管理层团队中，具备为数较多的行业资深专家，确保公司在技术和和管理上的优势。同时，公司核心管理层持有公司股份，形成了有效的长期激励机制，保障了经营团队的凝聚力。本次募集资金数额和投资项目与公司现有管理能力相适应。

综上，本次募集资金数额和投资项目与本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。

### **（三）本次募集资金投资项目符合国家产业政策、投资管理、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章的规定**

本次募集资金投资项目为提升公司核心产品的生产能力，满足现有研发生产的经营需求，开发具有自主知识产权军用图形处理芯片。本次募集资金用于科研生产基地建设和JM5400型图形芯片研发，符合国家产业政策。

本次募集资金投资项目均已获得发展改革部门备案、环保部门环评批复，具体情况如下表所示：

序号	项目名称	立项备案	环评批复
1	科研生产基地建设项目（一期）	长沙市企业投资项目备案编号：2014103	湘环评表[2013]35号
2	JM5400型图形芯片研发	长沙市企业投资项目备案编号：2015137	湘环评表[2013]34号

本次募集资金投资项目符合国家产业政策、投资管理、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章的规定。

### **（四）本次募集资金投资项目实施后，不会产生同业竞争或者对本公司独立性产生不利影响**

本次募集资金投资项目科研生产基地建设和JM5400型图形芯片研发均围绕

本公司主营业务进行开展。截至本招股说明书签署日，本公司控股股东和实际控制人喻丽丽、曾万辉夫妇及其控制或有重大影响的其他公司均不与本公司构成同业竞争关系。本公司自成立以来，严格按照《公司法》、《证券法》等法律法规和《公司章程》的要求规范运作，在资产、人员、财务、机构、业务等方面与控股股东分开，具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营能力。本次募集资金投资项目实施后，不会产生同业竞争或者对本公司独立性产生不利影响。

#### **（五）本公司已建立募集资金专项存储制度，募集资金存放于董事会决定的专项账户**

为规范公司募集资金的管理，提高募集资金使用效率，切实保护投资者合法权益，根据《公司法》、《证券法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》、《上市公司监管指引第2号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》等有关法律、法规和规范性文件的规定，结合公司实际情况，经本公司2013年第二次临时股东大会审议通过了《长沙景嘉微电子股份有限公司募集资金管理制度》，明确了募集资金存放、使用、变更、管理与监督等内容。

本次发行股票募集资金到位后，公司将根据深圳证券交易所和公司募集资金管理的有关规定，实行专户储存、专款专用，根据上述项目轻重缓急顺序及进度安排募集资金投入。

综上，本次募集资金投资项目符合国家相关产业政策及公司整体发展战略方向，具有良好的市场发展前景和经济效益，有利于提升公司竞争力和抵御风险能力、优化产品结构，具备可行性。

## 第十一节 其他重要事项

### 一、重要合同

截至2015年12月31日，公司及控股子公司正在履行的合同中，标的金额在100万元以上或者虽未达到前述标准但对公司生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同如下：

#### (一) 销售合同

合同名称	合同编号	买方	卖方	产品名称	合同金额	签约时间
武器装备配套产品订货合同	JH2014067	中国航空无线电电子研究所	景嘉	机箱、板卡、模块	376.20 万元	2014-9-30
武器装备配套产品订货合同	JH2015034	中国航工业集团公司洛阳光电设备研究所	景嘉	数据存储模块	2,106.00 万元	2014-12-1
武器装备配套产品订货合同	JH2014180	中国航空无线电电子研究所	景嘉	图形控制板	659.74 万元	2014-12-11
购销合同	JH2015015	南京恩瑞特实业有限公司	景嘉	显示套件	159.84 万元	2015-1-27
购销合同	JH2015016	南京恩瑞特实业有限公司	景嘉	显示套件	162.00 万元	2015-1-27
技术开发合同	JH2015054	中国航空无线电电子研究所	景嘉	信号处理模块	140.00 万元	2015-6-1
武器装备配套产品订货合同	JH2015042	太原航空仪表有限公司	景嘉	图形板	231.00 万元	2015-8-21
武器装备配套产品订货合同	JH2015105	中国航空无线电电子研究所	景嘉	显示模块	142.56 万元	2015-9-14
采购合同	XP20151019	B客户	景美	收音IC	115.00 万元	2015-10-19
武器装备配套产品订货合同	JH2015101	中国航空无线电电子研究所	景嘉	图形控制板	246.96 万元	2015-10-28
武器装备配套产品订货合同	JH2015147	中国航空无线电电子研究所	景嘉	图形显示控制板	516.00 万元	2015-11-12



武器装备配套产品订货合同	JH2015127	中国航空无线电电子研究所	景嘉	图形控制板	980.93万元	2015-11-13
武器装备配套产品订货合同	F00343-1	中国航空无线电电子研究所	北麦	射频模块	850.64万元	2015-9-14

## (二) 采购合同

合同名称	合同编号	供货方	买方	产品名称	合同金额	签约时间
产品购销合同	CG201502025	长沙图恋信息技术有限公司	景嘉	液屏	415.00万元	2015-2-2

## (三) 工程合同

合同名称	发包人	设计人/承包人	工程名称	合同金额	签约时间
建设工程设计合同	景嘉	深圳单元建筑设计顾问有限公司	长沙景嘉科研基地	240万元	2013.11
土石方工程施工承包合同	景嘉	湖南北山建设集团股份有限公司	长沙景嘉科研生产基地土石方工程	726.74万元	2014.08
边坡及基坑支护工程施工合同	景嘉	湖南北山建设集团股份有限公司	长沙景嘉科研生产基地边坡及基坑支护工程	725.00万元	2014.09
湖南省建设工程施工合同	景嘉	湖南省建筑工程集团总公司	长沙景嘉微电子股份有限公司科研生产基地（一期）建筑安装工程	5,628.64万元	2015.04
消防工程施工合同	景嘉	湖南省自强消防工程有限公司	长沙景嘉微电子股份有限公司科研生产基地（一期）消防工程	392.51万元	2015.06
电梯安装施工合同	景嘉	湖南三阳电梯有限公司	长沙景嘉微电子股份有限公司科研生产基地（一期）电梯安装工程	121.80万元	2015.07
建设工程设计合同	景嘉	苏州金螳螂建筑装饰股份有限公司	长沙景嘉微电子股份有限公司科研生产基地建设项目一期（1#，3#楼）	100.00万元	2015.10

#### （四）战略合作协议

2012年4月，本公司与中国航空无线电电子研究所签署了《战略合作框架协议》，公司在航空电子系统用产品的研制、生产和售后服务等方面的物资保障及其质量控制，新产品的技术研制工作等方面与中国航空无线电电子研究所展开合作。合同中包括在同等满足中国航空无线电电子研究所技术需求下，中国航空无线电电子研究所优先选择公司承担相关器件的研制和供应；在产品的研制和批量采购中应优先给予公司付款支持；双方及时进行技术交流，实现技术优势互补、资源共享等条款。该协议将进一步巩固公司与中国航空无线电电子研究所的合作关系。

#### （五）房屋租赁合同

1、根据本公司与长沙生产力促进中心（长沙新技术创业服务中心）于2015年11月10日签署的《场地使用合同》，长沙生产力促进中心向本公司提供了位于长沙高新区麓景路2号的长沙科技成果转化基地孵化培训楼西栋一楼103房间、孵化培训楼西楼第二层至第六层房间作为本公司的经营场所，本公司承租的经营面积为4,166.46平方米，年租赁费用为1,304,928元，租赁用途为生产办公，租赁期限自2015年10月1日至2016年9月30日止。

2、根据北麦公司与北京望展经营中心于2012年8月31日签署的《房屋租赁合同》，北京望展经营中心向北麦公司提供了位于北京市海淀区四季青镇祁家村108号北京望展经营中心办公室作为北麦公司的办公场所，租赁面积2,300平方米，起始年租赁费用为1,200,000元。自2016年1月1日起年租金递增一次，递增数额以上一年度数额为基数，递增3%。自2019年1月1日起，年租金递增一次，递增数额以上一年度数额为基数，递增5%。租赁用途为办公，租赁期限自2012年8月10日起至2022年8月9日止。

3、根据景美公司与长沙生产力促进中心（长沙新技术创业服务中心）于2015年5月12日签署的《场地使用协议》，长沙生产力促进中心向景美公司提供了位于长沙高新区麓景路2号的长沙科技成果转化基地孵化培训楼西栋二楼203房间作为景美的办公场所，租赁面积39平方米，年租赁费用4,800元，租赁用途为办

公，租赁期限自2015年5月12日至2016年5月11日止。长沙生产力促进中心为扶持景美公司创业，给予景美公司四个半月的场地使用补贴，共计补贴1,800元。

## （六）借款、抵押和质押合同

1、2013年12月12日，本公司与中国建设银行股份有限公司长沙河西支行签订《最高额抵押合同》（编号：建河公抵字20131203-01）。该协议规定，本公司以编号为长国用（2013）第094965号的土地使用权为抵押财产，为本公司在2013年1月1日至2017年1月1日期间，本公司与中国建设银行股份有限公司长沙河西支行签订人民币借款合同、外汇资金借款合同、银行承兑协议、信用证开证合同、出具保函协议等一系列债务提供最高额抵押担保，担保责任的最高限额为人民币9,200万元整。

2、2015年5月12日，本公司与中国民生银行股份有限公司长沙分行签订《综合授信合同》（编号：公授信字第ZH1500000073173）。中国民生银行股份有限公司长沙分行在本合同中约定本公司可申请使用的最高授信为5,000万元，授信额度只限于本公司使用，最高授信额度可用于贷款、汇票承兑、汇票贴现、保函。授信期限自2015年5月13日至2016年5月13日。该合同担保方式为实际控制人喻丽丽、曾万辉夫妇提供保证担保（担保合同编号为：DB1500000057587、DB1500000057588）。

3、2015年6月12日，本公司与中国建设银行股份有限公司长沙河西支行签订《固定资产借款合同》（编号：建河公固字20150602-01）。中国建设银行股份有限公司长沙河西支行向本公司发放贷款1,500万元，实际借款期限为2015年6月16日至2020年6月16日，贷款利率为浮动利率，即起息基准利率上浮5%，并自起息日至本合同项下本息全部清偿之日止每壹拾贰个月根据利率调整日当日的基准利率以及上述上浮比例调整一次。利率调整日为起息日在调整当月的对应日，当月没有起息日的对应日的，则当月最后一日为利率调整日。借款用途为用于长沙景嘉微电子股份有限公司科研生产基地建设项目（一期）资金需求。该合同担保方式为实际控制人曾万辉、喻丽丽夫妇提供保证担保（担保合同编号为：建河公保20150603-01）。

4、2015年8月20日，本公司与兴业银行股份有限公司长沙分行签订《项目融资借款合同》（编号：362015080538），兴业银行股份有限公司长沙分行向本公司发放贷款795万元，借款期限为2015年8月20日至2016年8月19日，贷款利率为固定利率，即1年期的LPR基准利率加29.25个基点，借款用途为科研生产基地建设项目（一期）建设。该合同担保方式为自然人曾万辉提供保证担保（合同编号分别为：362015080334）。

5、2015年8月20日，本公司与中国建设银行股份有限公司长沙河西支行签订《人民币流动资金借款合同》（编号：建河公流麓谷 20150817-01）。中国建设银行股份有限公司长沙河西支行向本公司发放贷款500万元，借款期限为2015年8月17日起至2016年8月17日，贷款利率为固定利率，即LPR利率加29.25个基点。借款用途为日常生产经营周转。该合同担保方式为实际控制人曾万辉、喻丽丽夫妇提供保证担保（担保合同编号为：建河公保麓谷 20150817）。

6、2015年9月9日，本公司与中国民生银行股份有限公司长沙分行签订《流动资金贷款借款合同》（编号：公借贷字第 ZH1500000141387）。中国民生银行股份有限公司长沙分行向本公司发放贷款440万元，借款期限为2015年9月9日起至2016年9月9日，贷款利率为4.6%。借款用途为采购原材料等日常经营周转。该合同担保方式为实际控制人喻丽丽、曾万辉夫妇提供保证担保（合同编号为：DB1500000057587、DB1500000057588）。

7、2015年9月17日，本公司与中国建设银行股份有限公司长沙河西支行签订《固定资产借款合同》（编号：建河公麓谷固字 20150914）。中国建设银行股份有限公司长沙河西支行向本公司发放贷款1,500万元，借款期限为2015年9月18日至2020年6月16日。贷款利率为浮动利率，即起息日基准利率上浮5%，并自起息日至本合同项下本息全部清偿之日止每壹拾贰个月根据利率调整日当日的基准利率以及上述上浮比例调整一次。利率调整日为起息日在调整当月的对应日，当月没有起息日的对应日的，则当月最后一日为利率调整日。借款用途为满足长沙景嘉微电子股份有限公司科研生产基地建设项目（一期）资金需求。该合同担保方式为实际控制人喻丽丽、曾万辉夫妇提供保证担保（担保合同编号为：建河公麓谷保 20150914）。

8、2015年9月29日，本公司与上海浦东发展银行股份有限公司长沙分行签订《流动资金借款合同》（编号：66012015280645），上海浦东发展银行股份有限公司长沙分行向本公司发放贷款1,000万元，借款期限为2015年9月30日至2016年9月3日，贷款利率为贷款发放日贷款人公布的1年期的浦发银行贷款基础利率加3个BPS计算，借款用途为采购原材料。该合同担保方式为实际控制人喻丽丽、曾万辉夫妇提供保证担保（合同编号为：ZB6611201500000032）。

9、2015年10月10日，本公司与上海浦东发展银行股份有限公司长沙分行签订《流动资金借款合同》（编号：66012015280730），上海浦东发展银行股份有限公司长沙分行向本公司发放贷款1,000万元，借款期限为2015年10月26日至2016年9月3日，贷款利率为贷款发放日贷款人公布的1年期的浦发银行贷款基础利率加3个BPS计算，借款用途为采购原材料。该合同担保方式为实际控制人喻丽丽、曾万辉夫妇提供保证担保（合同编号为：ZB6611201500000032）。

10、2015年11月9日，本公司与中国建设银行股份有限公司长沙河西支行签订《固定资产借款合同》（编号：建河公麓谷固字20151103）。中国建设银行股份有限公司长沙河西支行向本公司发放贷款2,000万元，借款期限为2015年11月10日至2020年6月16日，贷款利率为浮动利率，即起息日基准利率上浮5%，并自起息日至本合同项下本息全部清偿之日止每壹拾贰个月根据利率调整日当日的基准利率以及上述上浮比例调整一次。利率调整日为起息日在调整当月的对应日，当月没有起息日的对应日的，则当月最后一日为利率调整日。借款用途为满足长沙景嘉微电子股份有限公司科研生产基地建设项目（一期）资金需求。该合同担保方式为实际控制人曾万辉、喻丽丽夫妇提供保证担保（担保合同编号为：建河公麓谷保20151103）。

#### （七）保荐协议与承销协议

本公司与国泰君安分别签署了《保荐协议》和《主承销协议》。公司聘请国泰君安担任本次股票发行上市的保荐机构和主承销商，保荐期间自国泰君安向中国

证监会出具推荐文件之日起至本次股票发行上市当年剩余时间及其后三个完整会计年度止。公司依据协议支付国泰君安承销和保荐费用。

## （八）其他合同

1、2014年10月11日，本公司与总装备部军用电子元器件合同管理办公室签订《军用电子元器件科研项目研制合同书》，合同约定由本公司研制军用图形处理器，合同总金额为2,200万元。

2、2014年12月5日，本公司与湖南省科学技术厅签订《湖南省科技重大专项计划拨款合同书》，合同约定由本公司牵头承担湖南省重大专项课题《移动互联网短距离无线通信芯片关键技术研究及产业化示范》，合同金额为180万元。

## 二、对外担保的有关情况

截至本招股说明书签署日，本公司不存在对外担保的情况。

## 三、重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，本公司不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁事项。

## 四、其他

1、截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人、公司控股子公司，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员没有作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

2、截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员均未涉及刑事诉讼事项。


3、最近三年内，本公司控股股东暨实际控制人不存在重大违法行为。

### 第十二节 有关声明

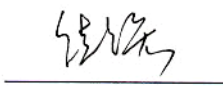
#### 一、发行人全体董事、监事、高级管理人员的声明

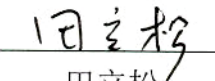
本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。


全体董事签名：

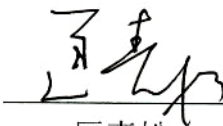
  
喻丽丽

  
曾万辉

  
饶先宏

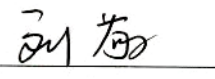
  
田立松

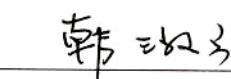
  
王艳春

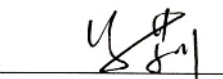
  
匡青松

  
谢新洲

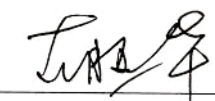
全体监事签名：

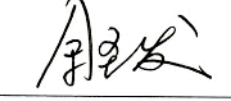
  
刘敬

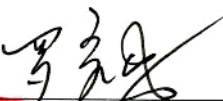
  
韩淑云

  
罗莉

全体非董事高级管理人员签名：

  
胡亚华

  
余圣发

  
罗竞成

  
廖凯



长沙景嘉微电子股份有限公司

2016年3月21日

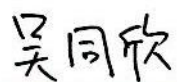
## 二、保荐机构（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，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、完整性、及时性承担相应的法律责任。

保荐代表人（签字）：

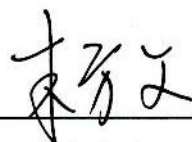


张 宁



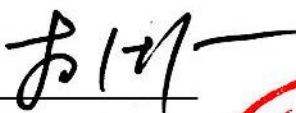
吴同欣

项目协办人（签字）：



朱方文

法定代表人（签字）：



杨德红



国泰君安证券股份有限公司

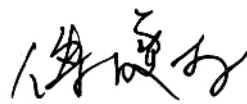
2016 年 3 月 21 日



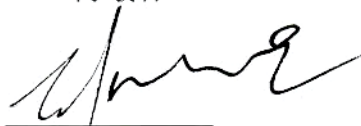
### 三、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书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。

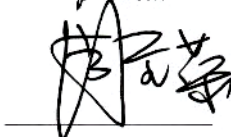
签字律师（签字）：



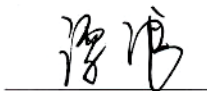
傅曦林



彭晓燕

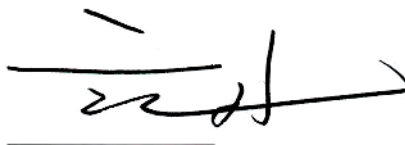


周宝荣



谭广良

律师事务所负责人（签字）：



高树



### 四、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，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证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中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明书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。

签字注册会计师（签字）：

  
  
 刘宇科

  
  
 李 明

  
  
 康代安

会计师事务所负责人（签字）：

  
 陈永宏



天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）



2016年3月21日

### 五、资产评估机构声明

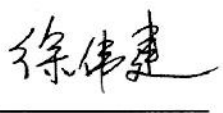
本机构及签字注册资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

签字注册资产评估师（签字）： 

王盖君

吴新平

评估机构负责人（签字）：

徐伟建

沃克森（北京）国际资产评估有限公司  
  
2014年3月21日

## 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，确认招股说明书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中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书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。

签字注册会计师（签字）：



李明



康代安

验资机构负责人（签字）：

陈永宏

天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）



## 第十三节 附 件

### 一、备查文件内容

- （一）发行保荐书（附：发行人成长性专项意见）及发行保荐工作报告；
- （二）发行人关于公司设立以来发行人股本演变情况的说明及其董事、监事、高级管理人员的确认意见；
- （三）发行人控股股东、实际控制人对招股说明书的确认意见；
- （四）财务报表及审计报告；
- （五）内部控制鉴证报告；
- （六）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （七）法律意见书及律师工作报告；
- （八）公司章程（草案）；
- （九）中国证监会核准本次发行的文件；
- （十）其他与本次发行有关的重要文件。

### 二、查阅地点

投资者可于本次发行期间到本公司保荐人（主承销商）办公地点查阅，该等文件也在指定网站披露。