

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。

北京耐威科技股份有限公司

NAVTECH INC.

注册地址：北京市西城区裕民路 18 号北环中心 A 座 2607 室（德胜园区）



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）：



国信证券股份有限公司
GUOSEN SECURITIES CO., LTD.

（注册地址：深圳市罗湖区红岭中路 1012 号国信证券大厦十六层至二十六层）

本次发行概况

发行股票类型：人民币普通股（A股）	每股面值：1.00 元
每股发行价格：14.01 元	发行日期：2015 年 5 月 6 日
发行后总股本：不超过 8,400 万股	拟上市的证券交易所：深圳证券交易所
发行股数	<p>公司本次公开发行股票的数量不超过 2,100 万股，且发行数量占公司发行后股份总数的比例不低于 25%。本次发行中，公司股东不进行公开发售股份（即不进行老股转让）。</p>
本次发行前股东所持股份的流通限制及自愿锁定股份的承诺	<p>公司控股股东、实际控制人杨云春承诺：（1）本人持有的公司股份自公司股票在证券交易所上市交易之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前所持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份；（2）上述锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价（若发行人股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整，下同）；（3）公司上市后 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 个月期末收盘价低于发行价，持有公司股票的锁定期自动延长 6 个月。</p> <p>公司其他 26 名股东承诺：本人持有的公司股份自公司股票在证券交易所上市交易之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前所持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。</p> <p>作为公司董事、高级管理人员的股东杨云春、丁新春、张云鹏、白绍武承诺：（1）在其任职期间每年转让的股份不超过本人持有的股份总数的 25%；离职后半年内不转让所持有的公司股份。如果在首次公开发行股票上市之日起六个月内申报离职，自申报离职之日起十八个月内不得转让其直接持有的公司股份；如果在首次公开发行股票上市之日起第七个月至第十二个月之间申报离职，自申报离职之日起十二个月内不得转让其直接持有的公司股份；（2）上述锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价；（3）公司上市后 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 个月期末收盘价低于发行价，持有公司股票的锁定期自动延长 6 个月。若发生职务变更、离职情况，仍将遵守上述承诺。</p>

	<p>作为公司监事的股东柯颖、郑云霞以及曾担任公司监事的萧艳庆承诺：在其任职期间每年转让的股份不超过本人持有的股份总数的 25%；离职后半年内不转让所持有的公司股份。如果在首次公开发行股票上市之日起六个月内申报离职，自申报离职之日起十八个月内不得转让其直接持有的公司股份；如果在首次公开发行股票上市之日起第七个月至第十二个月之间申报离职，自申报离职之日起十二个月内不得转让其直接持有的公司股份。</p>
保荐机构（主承销商）	国信证券股份有限公司
招股说明书签署日期	2015 年 5 月 4 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人、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。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺发行人财务报告审计截止日至2015年3月31日的财务报表所载资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性及完整性承担个别及连带责任。

发行人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、准确、完整。

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。

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

本公司特别提示投资者对下列重大事项给予充分关注，并仔细阅读本招股说明书“风险因素”章节的全部内容。

一、本次发行方案的说明

公司本次公开发行股票的数量不超过 2,100 万股，且发行数量占公司发行后股份总数的比例不低于 25%。本次发行中，公司股东不进行公开发售股份（即不进行老股转让）。

二、本次发行的相关重要承诺和说明

（一）本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定承诺

公司控股股东、实际控制人杨云春承诺：（1）本人持有的公司股份自公司股票在证券交易所上市交易之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前所持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份；（2）上述锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价（若发行人股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整，下同）；（3）公司上市后 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 个月期末收盘价低于发行价，持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月。

公司其他 26 名股东承诺：本人持有的公司股份自公司股票在证券交易所上市交易之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本次发行前所持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。

作为公司董事、高级管理人员的股东杨云春、丁新春、张云鹏、白绍武承诺：（1）在其任职期间每年转让的股份不超过本人持有的股份总数的 25%；离职后半年内不转让所持有的公司股份。如果在首次公开发行股票上市之日起六个月内申报离职，自申报离职之日起十八个月内不得转让其直接持有的公司股份；如果在首次公开发行股票上市之日起第七个月至第十二个月之间申报离职，自申报离职之日起十二个月内不得转让其直接持有的公司股份；（2）上述锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价；（3）公司上市后 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 个月期末收盘价低于发行价，

持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月。若发生职务变更、离职情况，仍将遵守上述承诺。

作为公司监事的股东柯颖、郑云霞以及曾担任公司监事的股东萧艳庆承诺：在其任职期间每年转让的股份不超过本人持有的股份总数的 25%；离职后半年内不转让所持有的公司股份。如果在首次公开发行股票上市之日起六个月内申报离职，自申报离职之日起十八个月内不得转让其直接持有的公司股份；如果在首次公开发行股票上市之日起第七个月至第十二个月之间申报离职，自申报离职之日起十二个月内不得转让其直接持有的公司股份。

（二）公司上市后三年内稳定股价预案及相应约束措施

本公司拟申请首次公开发行股票并上市，为维护投资者的利益，进一步明确公司上市后三年内股价低于每股净资产时稳定公司股价的措施，根据《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》（证监会公告[2013]42 号）的相关规定以及本公司的实际情况，就公司上市后三年内稳定公司股价的相关事宜，特制定《北京耐威科技股份有限公司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》（以下简称“股价稳定预案”）：

1、启动和停止股价稳定预案的条件

（1）启动条件

公司上市后 3 年内若公司股票收盘价连续 20 个交易日低于公司上一会计年度经审计的每股净资产时，则启动股价稳定预案。

（2）停止条件

在上述第（1）项稳定股价具体方案的实施期间内，如公司股票收盘价连续 20 个交易日高于每股净资产时，将停止实施股价稳定措施。上述第（1）项稳定股价具体措施实施期满后，如再次发生符合上述第（1）项的启动条件，则再次启动股价稳定预案。

2、股价稳定预案的具体措施

公司稳定股价的具体措施包括公司回购公司股票、控股股东增持公司股票、公司董事（不含独立董事）及高级管理人员增持公司股票，当公司触发稳定股价预案的启动条件时，公司将依次采取下述具体措施直至触发稳定股价预案的条件消除。

（1）公司回购股票

当触发稳定股价预案的启动条件时，公司启动通过二级市场以竞价交易方式回购社会公众股的方案：

公司应在符合《上市公司收购管理办法》等法律法规的条件且不导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，对公司股票进行回购。公司股东大会对回购股份做出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，公司控股股东及实际控制人承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票。此外，公司回购股份还应符合下列各项：

①公司回购股份的价格不高于公司上一会计年度经审计的每股净资产；

②公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行新股所募集资金的总额；

③公司单次用于回购股份的资金不得低于最近三年实现的年均可分配利润的 20%和人民币 1,000 万元之间的孰高者；

④公司单次回购股份不超过公司总股本的 2%，如上述第③项与本项冲突的，按照本项执行。

公司董事会公告回购股份预案后，公司股票收盘价连续 20 个交易日超过最近一期经审计的每股净资产，公司董事会应作出决议终止回购股份事宜，且在未来 3 个月内不再启动股份回购事宜。回购期间，如遇除权除息，回购价格作相应调整。

（2）控股股东增持股票

公司启动股价稳定措施后，当公司根据股价稳定措施“（1）”完成公司回购股票后，公司股票收盘价连续 20 个交易日仍低于公司上一会计年度经审计的每股净资产时，或无法实施股价稳定措施“（1）”时，控股股东应启动通过二级市场以竞价交易方式增持公司股份的方案：

控股股东应在符合《上市公司收购管理办法》等法律法规的条件且不导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，对公司股票进行增持。此外，控股股东增持股票还应符合下列各项：

①增持股份的价格不高于公司上一会计年度经审计的每股净资产；

②单次增持公司股票金额不应少于人民币 500 万元；

③单次及/或连续 12 个月增持公司股份数量不超过公司总股本的 2%。如上述第②项与本项冲突的，按照本项执行；

④通过增持获得的股票，在增持完成后 12 个月内不得转让。

(3) 董事（不含独立董事）、高级管理人员增持股票

公司启动股价稳定措施后，当控股股东及实际控制人根据股价稳定措施“（2）”完成增持股票后，公司股票收盘价连续 20 个交易日仍低于公司上一会计年度经审计的每股净资产时，或无法实施股价稳定措施“（2）”时，董事、高级管理人员应启动通过二级市场以竞价交易方式增持公司股份的方案：

①在公司领取薪酬的董事、高级管理人员应在符合《上市公司收购管理办法》及《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规的条件和要求，且不导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，对公司股票进行增持。

②有增持义务的公司董事、高级管理人员承诺，其用于增持公司股票金额不少于该等董事、高级管理人员上一年度从公司领取的税后薪酬的 30%，但不超过该等董事、高级管理人员上一年度税后薪酬总和。公司全体董事、高级管理人员对该等增持义务的履行承担连带责任。

③公司在首次公开发行股票上市后三年内新聘任的从公司领取薪酬的董事、高级管理人员应当遵守本预案关于公司董事、高级管理人员的义务及责任的规定，公司控股股东、现有董事、高级管理人员应当促成公司新聘任的该等董事、高级管理人员遵守本预案并签署相关承诺。

3、启动程序

公司应在满足实施稳定股价预案条件之日起 2 个交易日内发布提示公告，并在 10 个交易日内制定且公告股价稳定具体措施。如未按上述期限公告稳定股价具体措施的，则应及时公告具体措施的制定进展情况。

4、约束措施

在启动股价稳定措施的条件满足时，如公司、控股股东及实际控制人、董事、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施，公司、控股股东及实际控制人、董事、高级管理人员承诺接受以下约束措施：

(1) 公司、控股股东及实际控制人、董事、高级管理人员将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

(2) 自稳定股价措施的启动条件触发之日起，公司董事会应在 10 个交易日

内召开董事会会议，并及时公告将采取的具体措施并履行后续法律程序。董事会不履行上述义务的，全体董事以上一年度薪酬为限对股东承担赔偿责任。

(3) 控股股东负有增持股票义务，但未按本预案的规定提出增持计划和/或未实际实施增持计划的，公司有权责令控股股东及实际控制人在限期内履行增持股票义务。控股股东及实际控制人仍不履行的，公司有权扣减应向控股股东支付的当年度现金分红。

(4) 公司董事（不含独立董事）、高级管理人员未履行股票增持义务时，公司有权责令未履行股票增持义务的董事、高级管理人员履行该项义务。董事、高级管理人员仍不履行的，公司有权扣减应向该董事、高级管理人员支付的当年税后薪酬；公司董事、高级管理人员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、董事会、监事会及半数以上的独立董事有权提请股东大会更换相关董事，公司董事会会有权解聘相关高级管理人员。

5、关于上市后稳定股价的承诺

(1) 发行人承诺：

自本公司股票正式挂牌上市之日起三年内，一旦出现连续 20 个交易日股票收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产之情形，即触及启动股价稳定措施的条件。

当本公司股票连续20个交易日的收盘价低于公司上一个会计年度经审计的每股净资产时，即触及启动股价稳定措施的条件。本公司应当在10个交易日内召开董事会，审议稳定公司股价的具体方案，明确该等具体方案的实施期间，并在股东大会审议通过该等方案后的5个交易日内启动稳定股价具体方案的实施。

当本公司触及稳定股价措施的启动条件时，本公司、控股股东及实际控制人、董事和高级管理人员将按以下顺序依次开展实施：（1）公司回购；（2）控股股东及实际控制人增持；（3）董事（不含独立董事）、高级管理人员增持。直至消除连续 20 个交易日收盘价低于每股净资产的情形为止。

(2) 发行人控股股东及实际控制人、董事（不含独立董事）和高级管理人员承诺：

本人已了解并知悉《北京耐威科技股份有限公司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》的全部内容；

本人愿意遵守《北京耐威科技股份有限公司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》的内容，并按照预案的要求履行相关措施，并承担相应的法律责任。

公司上市后三年内新任职的董事（不含独立董事）和高级管理人员须先行签署本承诺，本承诺对公司上市后三年内新任职的董事（不含独立董事）、高级管理人员具有同样的约束力。

（三）关于因信息披露重大违规导致回购新股、购回股份、赔偿损失承诺及相应的约束措施

1、公司因信息披露重大违规回购新股、赔偿损失承诺

公司承诺：若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，在该等违法事实被中国证监会或人民法院等有权部门认定后，将依法回购首次公开发行的全部新股。回购价格以公司股票发行价加算同期银行存款利息与违规事实被确认之日前一个交易日公司股票均价（股票均价=当日总成交额÷当日总成交量）孰高者确定。

公司承诺：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。

2、控股股东因信息披露重大违规购回股份、赔偿损失承诺

控股股东杨云春承诺：若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，在该等违法事实被中国证监会或人民法院等有权部门认定后，将依法购回首次公开发行时公开发售的股份。购回价格以公司股票发行价加算同期银行存款利息与违规事实被确认之日前一个交易日公司股票均价（股票均价=当日总成交额÷当日总成交量）孰高者确定。

控股股东杨云春承诺：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。

3、公司全体董事、监事、高级管理人员因信息披露重大违规赔偿损失承诺

公司全体董事、监事、高级管理人员承诺：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。

4、公告程序

若本次公开发行股票招股说明书被中国证监会、公司上市所在证券交易所或司法机关认定为有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，在公司收到相关认定文件后 2 个交易日内，相关各方应就该等事项进行公告，并在前述事项公告后及时公告相应的回购新股、购回股份、赔偿损失的方案的制定和进展情况。

5、约束措施

若公司未及时履行上述承诺，将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行上述回购、赔偿措施向股东和社会公众投资者道歉，并按中国证监会及有关司法机关认定的实际损失向投资者进行赔偿。

若控股股东未及时履行上述承诺，将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行上述购回、赔偿措施向公司股东和社会公众投资者道歉，并在违反上述承诺发生之日起停止在公司领取薪酬及股东分红，以其在违规事实认定当年度或以后年度公司利润分配方案中其享有的现金分红作为履约担保；同时其持有的公司股票将不得转让，直至其按上述承诺采取相应的购回或赔偿措施并实施完毕时为止。

若董事、监事及高级管理人员未及时履行上述承诺，将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行上述赔偿措施向公司股东和社会公众投资者道歉，并在违反上述赔偿措施发生之日起停止在公司领取薪酬（或津贴）及股东现金分红（如有），同时其持有的公司股票（如有）将不得转让，直至其按上述承诺采取相应的赔偿措施并实施完毕时为止。

（四）公开发行前持股 5%以上股东的持股意向及减持意向

持有公司 5%以上股份的股东为公司控股股东杨云春，杨云春就持股意向及减持意向承诺：所持公司股票在锁定期满后 2 年内减持的，每年减持的股份合计不超过其所持有的公司股票数的百分之十，减持价格不低于发行价（若发行人股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整），且将提前 3 个交易日予以公告。

若其因未履行上述承诺而获得（超额）收入的，所得收入归公司所有，其将在获得收入的五日内将前述收入支付给公司指定账户。如果因其未履行上述承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，其将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。

（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

本次公开发行后，募集资金用于投资项目至该等项目产生效益需要一定周期，为降低本次公开发行摊薄即期回报的影响，公司承诺将采取如下措施实现业务可持续发展从而增厚未来收益并加强投资者回报，以填补被摊薄即期回报：

1、加强募集资金管理

为规范募集资金的管理和使用，确保本次募集资金专款专用，公司已制定《募集资金管理制度》，明确公司对募集资金实行专户存储制度。募集资金存放于公司董事会决定的专项账户集中管理，做到专款专用，便于加强对募集资金的监管和使用，保证募集资金合法、合理地使用。

2、积极实施募集资金投资项目，尽快获得预期投资收益

公司已对本次发行募集资金投资项目的可行性进行了充分论证，该等项目的建成有助于扩充公司产能，将公司自主掌握的核心技术转化为较强的盈利能力；研发中心项目基于行业技术发展趋势开展技术研发升级，可为公司规划的未来产品提供技术支持。公司积极调配内部资源，已先行通过自筹资金开展募投项目的基础工程建设；本次发行所募集的资金到位后，公司将加快推进募投项目的建设，提高募集资金使用效率，争取募投项目早日达产并实现预期收益，提供股东回报，降低本次发行所导致的即期回报被摊薄的风险。

3、加大市场拓展力度，加强研发投入力量

公司将继续立足导航定位产业，在已有的惯性导航、卫星导航产品及技术基础上，一方面，对于已掌握的成熟核心技术，继续推动其产业化应用，拓展应用市场，加强公司的市场地位；另一方面，对于反映行业发展趋势的核心技术，继续投入研发力量，努力取得突破，提升公司的综合竞争实力。

4、强化投资者回报机制

为建立对投资者持续、稳定的利润分配机制和回报规划，公司已根据中国证监会的规定和监管要求，制定公开发行上市后适用的《公司章程（草案）》，对利润分配尤其是现金分红的条件、比例和股票股利的分配条件等作出了详细规定，完善了公司利润分配的决策程序及机制；同时，公司制定了《股东未来分红回报规划》，以制度的形式稳定公司对股东的中长期回报，维护公司股东享有的资产收益权利。

（六）本次发行相关中介机构的承诺

国信证券股份有限公司承诺：因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，将依法赔偿投资者损失。

北京天圆全会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：因本事务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。

国浩律师（深圳）事务所承诺：因本事务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。

三、本次发行完成前滚存利润的分配计划及本次发行上市后的股利分配政策

（一）本次发行完成前滚存利润的分配计划

经公司 2015 年第一次临时股东大会决议：公司完成首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在创业板上市前的滚存未分配利润由公司公开发行后的新老股东按本次发行后的股权比例共享。

（二）本次发行上市后的股利分配政策

根据本次公开发行股票并上市后将生效的《公司章程（草案）》，公司股利分配政策如下：

1、利润分配政策的基本原则

公司充分考虑对投资者的回报，每年按当年实现的母公司可供分配利润规定比例向股东分配股利；公司的利润分配政策保持连续性和稳定性，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展；公司优先采用现金分红的利润分配方式。公司具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。

2、公司采取现金、股票或者现金与股票相结合方式分配利润

公司优先采用现金分红的利润分配方式。公司具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。

（1）现金分红的条件

公司该年度的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值；公司未来十二个月内无重大投资计划或重大现金支出等事项发生。

上述重大投资计划或重大现金支出等事项指以下情形之一：

①公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 5,000 万元。

②公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

(2) 现金分红的间隔及比例

原则上公司每年实施一次利润分配，且优先采取现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当年实现可分配利润的 10%。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，并按照本章程规定的程序，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。

按照企业完整生命周期的四个阶段即初创期、成长期、成熟期与衰退期，公司目前所处发展阶段属于成长期。

(3) 股票股利分配的条件

公司在经营情况良好，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金股利分配之余，提出股票股利分配预案。

3、利润分配政策方案的决策程序

(1) 公司制定利润分配政策时，应当履行本章程规定的决策程序。董事会应当就股东回报事宜进行专项研究论证，制定明确、清晰的股东回报规划，并详细说明规划安排的理由等情况。

(2) 公司的利润分配预案由公司董事会结合本章程、盈利情况、资金需求和股东回报规划提出并拟定。

公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东积极进行沟通和交流，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，且需事先书面征询全部独立董事的意见，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。

(3) 董事会就利润分配方案形成决议后提交股东大会审议。股东大会在审议利润分配方案时，应充分听取中小股东的意见和诉求，为股东提供网络投票的方式。

(4) 监事会应对董事会执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督。

(5) 公司当年盈利但未提出现金利润分配预案的，董事会应在当年的定期报告中说明未进行现金分红的原因以及未用于现金分红的资金留存公司的用途，独立董事应当对此发表独立意见。

(6) 公司利润分配政策的变更

公司应当严格执行本章程确定的现金分红政策以及股东大会审议批准的现金分红具体方案。公司至少每三年重新审阅一次股东分红回报规划。

公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，或者外部经营环境发生变化，确有必要需调整或变更利润分配政策（包括股东回报规划）的，应经详细论证，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。有关调整利润分配政策的议案，应由独立董事、监事会发表意见并应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。公司董事会审议调整利润分配政策的议案后提交公司股东大会批准。调整利润分配政策的议案需经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。审议利润分配政策的议案时，公司为股东提供网络投票方式。

4、股东未来分红回报规划

公司于 2015 年 3 月 22 日召开的 2015 年第二次临时股东大会审议通过了公开发布上市后适用的《股东未来分红回报规划》，公司着眼于长远和可持续发展，在综合分析企业经营发展实际、股东要求和意愿、社会资金成本、外部融资环境等因素的基础上，充分考虑公司目前及未来盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段、项目投资资金需求、本次发行融资、银行信贷等情况，对利润分配作出制度性安排，从而建立对投资者持续、稳定、科学的分红回报机制，保持利润分配

政策的连续性和稳定性。

公司 2015 年-2017 年股东分红回报规划为：

原则上公司每年实施一次利润分配，且优先采取现金方式分配股利，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%。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，按照公司章程及本规划规定的程序，提出差异化的现金分红政策。经营情况良好，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金股利分配之余，提出股票股利分配预案。公司董事会可以根据公司的资金需求状况提议公司进行中期现金分配。

本规划的制定和修改应当经董事会全体董事过半数审议通过，并经独立董事发表独立意见之后，提交股东大会审议。公司召开股东大会进行审议时，除现场会议外，还应当向股东提供网络形式的投票平台。

5、重要子公司的股利分配政策

耐威时代和中测耐威是发行人的重要子公司，耐威时代主要从事惯性导航产品的研发、生产和销售，中测耐威主要从事卫星导航产品研发与销售业务。

2015 年 3 月 21 日，耐威时代股东会作出决定并通过章程修正案，该章程修正案规定：“公司每年以现金方式分配给股东的利润不得少于当年实现的可分配利润的百分之三十。”根据耐威时代报告期内的经营情况，该公司盈利能力较强，未来将实现的可分配利润的百分之三十以上以现金形式向发行人分配，将有利于保证发行人较强的现金分红能力。2014 年 6 月，耐威时代股东会作出决议，向股东耐威科技分配现金股利 1,300 万元。

2015 年 3 月 21 日，中测耐威股东会作出决定并通过章程修正案，该章程修正案规定：“公司每年以现金方式分配给股东的利润不得少于当年实现的可分配利润的百分之三十。”中测耐威在报告期内发展迅速且盈利能力前景较好，未来将实现的可分配利润的百分之三十以上以现金形式向发行人分配，将进一步保障发行人的现金分红能力。

四、对公司持续盈利能力产生重大不利影响的因素及保荐机构对公司持续盈利能力的核查意见

对公司持续盈利能力产生重大不利影响的因素包括但不限于：经营业绩大幅波动的风险、应收账款大幅增加的坏账风险、出口业务销售模式导致的风险、产品销售的季节性波动风险、产品销售客户比较集中的风险、导航定位产业竞争加剧的风险以及军品市场需求不确定的风险、技术风险、业务资质到期后无法继续取得的风险等，公司已在本招股说明书“第四节 风险因素”中进行了分析并完整披露。本公司特别提醒投资者仔细阅读本招股说明书中的上述内容。

经核查，报告期内，公司的经营模式、产品或服务的品种结构未发生重大变化，公司的行业地位或公司所处行业的经营环境未发生重大变化，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未发生重大不利变化，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未发生重大依赖，公司最近一年的净利润未来自合并财务报表范围以外的投资收益，保荐机构核查后认为：公司主营高技术含量的惯性导航产品及卫星导航产品，其所处行业发展前景较好，技术及研发能力较强，市场开拓具有可持续性，内部管理和业务运行规范，发展目标清晰，未来公司具备较强的持续盈利能力。

五、发行人的成长性风险

发行人在未来发展过程中将面临成长性风险。保荐机构出具的《关于北京耐威科技股份有限公司成长性的专项意见》系基于对发行人生产经营的内部环境和外部环境审慎核查后，通过分析发行人的历史成长性和现有发展状况作出的判断，其结论并非对发行人股票的价值或投资者的收益作出实质性判断或者保证。发行人未来的成长受宏观经济环境、行业及市场前景、行业竞争状态及地位、客户结构、业务模式、技术水平、自主创新能力、产品质量、营销能力等因素综合影响。若上述因素出现不利变化，将可能导致公司盈利能力出现波动，从而无法顺利实现预期的成长性。

六、财务报告审计截止日后的主要财务信息及经营状况

公司财务报告审计基准日为2014年12月31日，公司2015年3月31日的资产负债表及2015年1-3月的利润表、现金流量表未经审计，但已经北京天圆全会计师事务所（特殊普通合伙）审阅并出具了“天圆全阅字[2015]000001号”《审阅报告》。公司财务报告审计截止日后经审阅未经审计的主要财务情况如下：

截至 2015年 3 月 31 日，公司的资产总额为37,526.48万元，， 负债总额为 10,128.74万元，所有者权益为27,397.74万元。2015年1-3月公司营业收入 1,297.36万元，扣除非经常性损益后的净利润为456.06万元。

公司提醒投资者关注财务报告截止日后的主要财务信息及经营状况，具体情况见本招股说明书“第九节财务会计信息与管理层分析”之“十七、财务报告审计截止日后的主要财务信息及经营状况”。

保荐机构认为，财务报告审计截止日后，发行人经营模式，主要原材料的采购规模及采购价格，主要产品的生产、销售规模及销售数量，主要客户及供应商的构成，税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项未发生重大不利变化。

目 录

本次发行概况	2
发行人声明	4
重大事项提示	5
一、本次发行的相关重要承诺和说明	5
二、本次发行完成前滚存利润的分配计划及本次发行上市后的股利分配政策....	13
三、对公司持续盈利能力产生重大不利影响的因素及保荐机构对公司持续盈利能力 的核查意见	17
四、发行人的成长性风险	17
第一节 释义	23
一、普通术语	23
二、专业术语	26
第二节 概览	29
一、发行人概况	29
二、发行人控股股东与实际控制人	30
三、发行人主要财务数据及财务指标	30
四、募集资金主要用途	31
第三节 本次发行概况	33
一、本次发行的基本情况	33
二、本次发行的相关机构	34
三、发行人与中介机构关系的说明	35
四、与本次发行上市有关的重要日期	35
第四节 风险因素	36
一、经营业绩大幅度下滑的风险	36
二、应收账款大幅增加的坏账风险	36
三、出口业务销售模式导致的风险	37
四、产品销售的季节性波动风险	38
五、产品销售客户比较集中的风险	38
六、产品价格下降的风险	39
七、导航定位产业竞争加剧的风险	39
八、军品市场需求不确定的风险	40
九、国内军品市场的开发风险	40
十、国际军品市场的竞争风险	40
十一、军品出口的审批风险	41
十二、军品质量风险	41
十三、脱密处理部分信息可能影响投资者价值判断的风险	41
十四、泄露国家秘密的风险	42

十五、OEM 基板采购受欧美厂商销售政策影响的经营风险	42
十六、税收优惠政策变化的风险	43
十七、政府补助减少的风险	45
十八、研发费用波动影响经营业绩的风险	45
十九、技术风险	45
二十、公司规模扩大引致的管理和内控风险	46
二十一、实际控制人控制风险	46
二十二、募集资金运用风险	47
二十三、业务资质到期后无法继续取得的风险	47
二十四、成长性风险	48
二十五、证券市场波动风险	48
第五节 发行人基本情况	49
一、发行人基本情况	49
二、发行人设立情况	49
三、重大资产重组情况	51
四、发行人股权结构及内部组织结构	56
五、发行人控股子公司、参股公司的简要情况	57
六、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人	67
七、发行人股本情况	67
八、正在执行的股权激励、其他制度安排及其执行情况	73
九、发行人员工情况	73
十、本次发行相关各方作出的重要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施	74
第六节 业务和技术	76
一、公司的主营业务情况	76
二、公司所处行业的基本情况	90
三、公司所处行业的主要特征	113
四、行业竞争状况	119
五、销售情况和主要客户	132
六、采购情况和主要供应商	139
七、主要固定资产和无形资产	145
八、公司技术水平和研发情况	149
九、境外生产经营及资产情况	162
十、未来发展与规划	162
第七节 同业竞争与关联交易	171
一、同业竞争	171
二、关联方与关联关系	172
三、关联交易	180
四、报告期内关联交易履行的程序及独立董事意见	182
第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理	183
一、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员简介	183
二、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员，及其近亲属持股情况	187

三、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员对外投资情况.....	187
四、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员在公司领取薪酬情况.....	187
五、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员兼职情况.....	188
六、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员相互之间存在的亲属关系.....	189
七、发行人与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签订的协议及其履行情况	190
八、董事、监事、高级管理人员的任职资格	190
九、董事、监事、高级管理人员近两年的变动情况	190
十、公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及审计委员会等机 构和人员的运行和履职情况	191
十一、发行人内部控制情况	200
十二、发行人近三年违法违规行为	201
十三、发行人近三年资金占用及对外担保情况	201
十四、发行人资金管理、对外投资、担保事项的制度安排及执行情况.....	201
十五、投资者权益保护情况	203
第九节 财务会计信息与管理层分析	205
一、最近三年的合并财务报表	205
二、审计意见类型	208
三、影响收入、成本、费用和利润的主要因素，以及对发行人具有核心意义、或其 变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标	208
四、财务报表编制的基础、合并报表范围及变化情况	210
五、主要会计政策和会计估计	210
六、主要税种及税收政策	220
七、经注册会计师核验的非经常性损益明细表	224
八、主要财务指标	224
九、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项	227
十、历次资产评估情况	227
十一、历次验资情况	228
十二、财务状况分析	228
十三、盈利能力分析	257
十四、现金流量分析	288
十五、公司财务状况和盈利能力的未来趋势分析	293
十六、最近三年股利分配政策、实际股利分配情况以及发行后的股利分配政策.	294
第十节 募集资金运用	297
一、募集资金运用概况	297
二、募集资金投资项目与公司现有业务的关系	298
三、募集资金投资项目的实施背景及必要性	298
四、募集资金投资项目概述	305
五、募集资金投资项目产能消化分析	317
六、募集资金运用对财务状况及经营成果的影响	320
第十一节 其他重要事项	321
一、重大合同	321

二、对外担保情况	324
三、重大诉讼或仲裁事项	324
第十二节 有关声明	错误! 未定义书签。
第十三节 附件	331
一、备查文件	331
二、备查文件查阅时间	331
三、备查文件查阅地点	331

第一节 释义

本招股说明书中，除非另有说明，下列词汇具有如下含义：

一、普通术语

发行人、公司、本公司、耐威科技、股份公司、母公司	指	北京耐威科技股份有限公司
耐威集思、有限公司	指	北京耐威集思系统集成有限公司
耐威时代	指	北京耐威时代科技有限公司，系本公司控股子公司
中测耐威	指	中测耐威科技（北京）有限公司，前身为北京神州半球科技有限公司，系本公司全资子公司
迈普杰瑞	指	北京迈普杰瑞科技有限公司，系本公司曾经控制的子公司，已于 2014 年 9 月转让
迈普时空	指	武汉迈普时空导航科技有限公司，系本公司控股子公司
耐威今阳	指	珠海耐威今阳电子科技有限公司，系耐威时代曾经控制的子公司，已于 2012 年 6 月注销
舸普泰克	指	江苏舸普泰克自动化科技有限公司，系耐威时代曾经参股的子公司，且本公司实际控制人杨云春曾担任其董事，耐威时代已于 2012 年 2 月全部转让其所持有的舸普泰克股权，杨云春已于 2012 年 3 月辞去舸普泰克董事职务
耐威航电	指	西安耐威航电科技有限公司，系本公司实际控制人杨云春曾经控制的公司，已于 2012 年 2 月注销
耐威香港	指	耐威（科技）香港有限公司，系本公司实际控制人杨云春曾经控制的公司，已于 2012 年 5 月注销
友好科技	指	北京友好创达科技有限公司，系本公司实际控制人杨云春的配偶控制的公司
YC Int'l	指	YC INTERNATIONAL LLC，系本公司实际控制人杨云春曾经控制的公司，已于 2010 年 10 月注销
Color Giant	指	COLOR GIANT INC，现已注销，系本公司实际控制人杨云春曾经控制的公司，已于 2010 年 10 月注销
亦庄国投	指	北京亦庄国际投资发展有限公司
江苏国际	指	中国江苏国际经济技术合作集团有限公司
军工企业、军工院所、军工性质客户	指	承担国防科研生产任务，从事为国家武装力量提供各种武器装备研制和生产经营活动，并具有独立法人资格的企事业单位，如军工企业 A、军工企业 B、军工院所 D 等
军贸企业	指	经国家军品出口主管部门批准的拥有武器装备综合进出口权的企业，如贸易企业 C 等
南方测绘	指	受同一控制下的广州南方测绘仪器有限公司、广州南方卫星导航仪器有限公司及广州市三鼎光电仪器有限公司
南方测绘仪器	指	广州南方测绘仪器有限公司

南方导航	指	广州南方卫星导航仪器有限公司
三鼎光电	指	广州市三鼎光电仪器有限公司
上海华测	指	上海华测导航技术有限公司
麦格集团	指	受同一控制下的北京麦格天宝科技发展集团有限公司、深圳麦格天宝科技发展有限公司、北京麦格天灏科技发展有限公司、北京望邦天鑫科技发展有限公司及存在关联关系的云南星测天宝仪器有限公司
地星测绘	指	受同一控制下的齐齐哈尔地星测绘有限责任公司、黑龙江福润达遥感信息股份有限公司
中陆航星	指	受同一控制下的北京中陆航星科技有限公司、江苏中陆航星航空工业有限公司
航宇测通	指	受同一控制下的北京航宇测通技术有限公司、北京航宇测通电子科技有限公司
合众思壮	指	北京合众思壮科技股份有限公司（股票代码：002383）
精英智通	指	北京精英智通科技股份有限公司
星网宇达	指	北京星网宇达科技股份有限公司
中海达	指	广州中海达卫星导航技术股份有限公司（股票代码：300177）
际上空间	指	武汉际上空间科技有限公司
Champion	指	Champion Instruments, LLC.，一家从事 GPS/GNSS 技术研究及产品销售的美国公司
思拓力	指	广州思拓力测绘科技有限公司
华众电子	指	西安华众电子科技有限公司
Trimble	指	Trimble Navigation Ltd.，全球知名的位置解决方案供应商，美国纳斯达克上市公司，2013 年实现营收 23 亿美元
NovAtel	指	NovAtel Inc.，全球知名的定位整体解决方案供应商，总部位于加拿大
Hemisphere	指	Hemisphere GPS Inc.，全球知名的卫星导航产品供应商，总部位于加拿大，在 2013 年将非农业业务部门出售给合众思壮后将公司更名为“AgJunction Inc”
Sensoror	指	Sensoror AS，全球知名的陀螺和压力传感器供应商，总部位于挪威
Imego	指	IMEGO AB (HK) CO., LIMITED，瑞典 MEMS 惯性传感器、生物传感器、电磁传感器和集成系统研究机构 IMEGO 设在香港的贸易公司
广州盛恒	指	广州经济技术开发区盛恒贸易有限公司
中船重工集团	指	中国船舶重工集团公司
中航工业集团	指	中国航空工业集团公司
航天科技集团	指	中国航天科技集团公司
航天电子	指	航天时代电子技术股份有限公司（股票代码：600879）
兵器工业集团	指	中国兵器工业集团公司
北斗星通	指	北斗星通导航技术股份有限公司（股票代码：002151）
振芯科技	指	成都振芯科技股份有限公司（股票代码：300101）
中星测控	指	西安中星测控有限公司

西安晨曦	指	西安晨曦航空科技股份有限公司
赛迪顾问	指	赛迪顾问股份有限公司
控股股东、实际控制人	指	本公司第一大股东杨云春，持有本公司 4,681.0907 万股，占发行前股本总额的 74.30%
A 股	指	在境内上市的人民币普通股
本次发行	指	发行人本次向社会公众公开发行及/或存量股份转让合计不超过 2,100 万股 A 股的行为
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《公司章程》	指	发行人最近一次在北京市工商行政管理局备案的《北京耐威科技股份有限公司章程》
股东大会	指	北京耐威科技股份有限公司股东大会
董事会	指	北京耐威科技股份有限公司董事会
监事会	指	北京耐威科技股份有限公司监事会
高级管理人员	指	公司总经理、副总经理、董事会秘书、财务总监
报告期、近三年	指	2012 年、2013 年、2014 年
元、万元	指	人民币元、人民币万元
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
承销协议	指	本公司与国信证券签订的本次发行承销协议
保荐协议	指	本公司与国信证券签订的本次发行保荐协议
总装备部	指	中国人民解放军总装备部
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
国家统计局	指	中华人民共和国国家统计局
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
国防科工局	指	中华人民共和国国家国防科技工业局
北京市国防科工办	指	北京市国防科学技术工业办公室
科技部	指	中华人民共和国科技部
商务部	指	中华人民共和国商务部
知识产权局	指	中华人民共和国国家知识产权局
财政部	指	中华人民共和国财政部
北京市工商局	指	北京市工商行政管理局
国信证券、保荐机构、保荐人、主承销商	指	国信证券股份有限公司
发行人律师、国浩律师事务所	指	国浩律师（深圳）事务所
审计机构、天圆全会计师事务所、北京天圆全	指	北京天圆全会计师事务所（特殊普通合伙）

二、专业术语

导航定位	指	一个技术门类的总称，它是引导飞机、船舶、车辆或其它载体准确地沿着选定的路线准确到达目的地的一种手段或方法，或者是对某载体进行准确定位的方法。
惯性导航、惯导	指	通过测量飞行器的加速度、角速度，自动进行积分运算，获得飞行器瞬时速度、角度和位置数据的技术。组成惯性导航系统的设备都安装在飞行器内，工作时不依赖外界信息，也不向外界辐射能量，不易受到干扰，是一种自主式导航系统。
卫星导航、卫导	指	利用空间卫星发射的信号，经解算处理后，对地面、海洋、空中和空间用户进行导航定位。
高精度	指	对于惯性技术一般指具有 1 海里/小时以内的导航定位精度；对于卫星、组合导航定位技术，一般指具有米级以内的导航定位精度。
惯性导航系统 (INS)	指	以牛顿力学定律为基础，通过测量运动载体在惯性参考系的加速度、角速度，将它对时间进行积分，并把它变换到导航坐标系中，得到载体在导航坐标系中的位置、速度、姿态等信息。
组合导航系统	指	用 GNSS 卫星导航、无线电导航、天文导航等系统中的一个或几个与惯导组合在一起，形成的综合导航系统。
惯性传感器	指	应用惯性原理和测量技术，感受载体运动的加速度、角速度的惯性敏感器件。
陀螺仪	指	利用机械旋转检测、光学光程测量等原理测量敏感载体运动角速度的惯性测量装置。
激光陀螺仪	指	(Laser Gyroscope) 利用检测闭合光路中同一激光光源发出两方向传输的两束光的相位差或干涉条纹的变化来获得载体旋转角速度的测量装置。
光纤陀螺仪	指	(Fiber Optical Gyroscope, FOG) 以光导纤维线圈为基础的敏感元件，由超辐射发光二极管发射出的光线朝两个方向沿光导纤维传播，测量两方向光传播路径的变差来获得载体的运动角速度的测量装置。
微机械陀螺仪	指	旋转物体在有径向运动时所受到对应不等的切向力 (科氏力)，通过振动来诱导和探测科氏力，最终感测角速度的测量装置。
加速度计	指	利用检测质量块的惯性力来测量载体加速度的敏感装置。
石英挠性加速度计	指	一种由熔融石英制成的敏感元件，用于测量沿载体一个轴的线加速度装置。
微机械加速度计	指	利用微机械 MEMS 技术，通过电极测量载体由加速度引起的位移量 (或产生偏移的惯性力) 换算为加速度实现载体加速度测量的装置。
MEMS	指	Micro Electro Mechanical systems 的缩写，即微电子机械系统，简称为微机电或微机械，是指在微米操作范围内将微电子技术与机械工程融合到一起的一种工业技术及相应的集成系统。
GNSS	指	全球卫星导航系统 (Global Navigation Satellite System)，即所有卫星导航定位系统及导航增强系统的总称，目前主要包括美国 GPS 全球卫星定位系统、俄罗斯 GLONASS 全球卫星导航系统、中国北斗卫星导航系统、覆盖北美的 WAAS 广域增强系统、EGNOS 欧洲静地卫星导

		航重叠系统、DORIS 星载多普勒无线电定轨定位系统、PRARE 精确距离及其变率测量系统、QZSS 准天顶卫星系统、GAGAN GPS 静地卫星增强系统，以及正在建设的欧洲 Galileo 卫星导航定位系统、中国北斗卫星导航系统和 IRNSS 印度区域导航卫星系统等。
OEM 基板	指	可接收处理 GNSS 信号、用于集成 GNSS 板卡的基础集成电路板。
GNSS 板卡	指	是利用芯片、外围电路和有关嵌入式软件制成的带有输入输出接口的主板级产品，利用这个模块结合下游应用需求可开发各种 GNSS 终端接收机，是 GNSS 终端接收机的核心部件。
RTK	指	RTK (Real time kinematic) 实时动态差分法，是一种 GPS 测量方法，它采用了载波相位动态实时差分方法，能够在野外实时得到厘米级甚至毫米级的定位精度，是 GPS 应用的重大里程碑，它的出现为工程放样、地形测图、各种控制测量提高了作业效率。
导航解算软件、算法软件	指	在卫星、惯性及组合导航系统中实现卫星信号处理、伪距导航解算、惯性捷联算法、组合导航算法的嵌入式软件及相应后处理算法软件。
后处理软件	指	包括 GrafNav/net 等事后处理软件包，采用先进的算法，可处理 GPS 单频、双频和 GLONASS 系统的测量数据，解算速度快、精度高，可得到厘米级的定位精度。
GPS	指	全球定位系统 (Global Positioning System)，是由美国政府于 20 世纪 70 年代开始进行研制于 1994 年全面建成的全球定位系统，是一个中距离圆型轨道卫星导航系统，可以为地球表面绝大部分地区 (98%) 提供准确的定位、测速和高精度的时间标准，由美国国防部研制和维护，可满足位于全球任何地方或近地空间的军事用户连续精确的确定三维位置、三维运动和时间的需要。
GLONASS	指	“全球卫星导航系统 Global Navigation Satellite System” 的俄语缩写，是前苏联从 20 世纪 80 年代初开始建设的与美国 GPS 相抗衡的全球卫星导航系统，后由俄罗斯于 1996 年 1 月 18 日完成设计并开始整体运行。
北斗导航系统 (BD)	指	北斗卫星导航定位系统，是中国自行研制开发的卫星定位与通信系统，2012 年形成覆盖亚太大部分地区的服务能力，到 2020 年左右形成全球覆盖能力，该系统是除美国的 GPS、俄罗斯的 GLONASS 之后第三个成熟的卫星导航系统。
GALILEO	指	伽利略定位系统 (Galileo Positioning System)，是欧盟正在建造中的卫星定位系统，同时也是世界上第一个基于民用的全球卫星导航定位系统。
接口控制文件 (ICD)	指	空间信号接口控制文件 (Interface Control Document)，该文件规范了卫星导航系统和用户接收机之间的信号接口关系，是开发制造接收机及芯片所必备的技术文件。
GIS	指	地理信息系统 (Geographic Information System)，即利用卫星定位技术实现地理信息数据采集、处理的终端设备。
姿态参考系统	指	由 MEMS 或光纤陀螺仪配合加速度计传感器，再配上相应软硬件构成的惯性导航系统，提供中等精度航向、姿态等导航信息。
激光惯性导航系统	指	以激光陀螺作为惯性导航系统的陀螺传感器，再配备高精度加速度计传感器以及相应软硬件构成高精度惯性导航系统，提供高精度的位置、航向、姿态等导航信息。

惯性测量单元	指	Inertial measurement unit, 简称 IMU, 是测量物体三轴角速率或角增量以及加速度的装置。
GNSS/INS 组合导航系统	指	用 GNSS 卫星导航与惯性导航组合在一起, 形成的组合导航系统。
863 计划	指	国家高技术研究发展计划, 是中华人民共和国的一项高技术发展计划, 该计划以政府为主导, 以一些有限的领域为研究目标的一个基础研究的国家性计划。

特别说明: 本招股说明书除特别说明外, 所有数值均保留 2 位小数, 若出现总数与各分项数值之和不符的情况, 均为四舍五入所致。

第二节 概览

声明：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、发行人概况

（一）基本情况

公司系由耐威集思于 2011 年 9 月 23 日整体变更设立的股份有限公司，注册资本和实收资本均为 6,300 万元，法定代表人为杨云春，公司住所为北京市西城区裕民路 18 号北环中心 A 座 2607 室（中关村德胜园区）。

（二）主营业务

公司自成立以来一直从事惯性导航系统、卫星导航产品的研发、生产与销售，经过多年发展，公司已经形成了“惯性导航+卫星导航+组合导航”全覆盖的自主研发生产能力。

公司的惯性导航系统主要包括激光惯导系统、姿态参考系统、GPS/INS 组合导航系统，惯性导航系统作为一种现代化导航技术已被广泛运用于军、民领域的各类飞行器上，公司生产的激光惯导系统已批量装备某型号战斗机，姿态参考系统广泛装备于航空、航海设备，客户涵盖国防装备、航空航海、科研教学、仪器制造等领域。

公司的卫星导航产品主要包括 GNSS 系列板卡、导航解算软件，GNSS 板卡是 GNSS 终端接收设备的核心部件，属于卫星导航定位产品中高技术门槛的基础产品，广泛应用于测绘、GIS 数据采集、遥感、测控、基于位置的信息系统应用等产品和领域。

公司是我国导航定位领域的国家级高新技术企业和“双软”认证企业，报告期内，公司承担了一项国家科技重大专项项目、两项科技部创新基金项目，参与了两项国家 863 计划高技术科研项目、一项国家科技支撑计划课题、一项国家自然科学基金资助项目、一项国家实验室建设配套项目及一项原铁道部科研项目。

公司控股子公司耐威时代拥有《武器装备质量体系认证证书》、《二级保密资格单位证书》、《武器装备科研生产许可证》、《装备承制单位注册证书》等从事军

品研发、生产与销售的专业资质。

二、发行人控股股东与实际控制人

截至本招股说明书签署日，杨云春先生持有公司4,681.0907万股股份，占公司总股本的比例为74.30%，自公司设立以来一直为公司控股股东、实际控制人。

杨云春先生，中国国籍，无境外永久居留权，1969年出生，毕业于美国加州大学河滨分校，获得博士学位，主要研究领域为惯性导航、卫星导航及组合导航技术，入选国家“千人计划”（即海外高层次人才引进计划），现任本公司董事长兼总经理。

三、发行人主要财务数据及财务指标

根据经天圆全会计师事务所审计的财务报表，公司主要财务数据如下：

（一）合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2014-12-31	2013-12-31	2012-12-31
流动资产	29,377.78	25,886.25	17,198.37
非流动资产	10,058.46	5,904.53	3,677.91
资产总计	39,436.25	31,790.78	20,876.29
流动负债	8,091.00	9,710.66	4,272.69
非流动负债	4,403.57	171.33	232.77
负债合计	12,494.57	9,881.99	4,505.47
归属于母公司股东权益	26,370.12	21,596.73	16,027.04
所有者权益合计	26,941.67	21,908.79	16,370.82
负债及所有者权益总计	39,436.25	31,790.78	20,876.29

（二）合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2014年	2013年	2012年
营业总收入	16,939.10	16,716.19	13,046.43
营业利润	4,974.84	5,248.74	3,926.08
利润总额	6,139.49	6,303.32	4,945.33
净利润	5,485.91	5,537.96	4,954.90
归属于母公司所有者的净利润	5,394.33	5,569.69	4,965.76
非经常性损益	272.46	260.51	317.50
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	5,121.87	5,309.18	4,648.26

（三）合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2014年	2013年	2012年
经营活动产生的现金流量净额	2,967.29	1,392.98	-970.65
投资活动产生的现金流量净额	-4,306.08	-2,504.68	-1,142.92
筹资活动产生的现金流量净额	4,838.87	431.63	1,571.41
汇率变动对现金及现金等价物的影响额	-	-	-
现金及现金等价物净增加额	3,500.08	-680.07	-542.16

（四）主要财务指标

主要财务指标	2014-12-31/ 2014年	2013-12-31/ 2013年	2012-12-31/ 2012年
流动比率	3.63	2.67	4.03
速动比率	2.95	2.24	3.03
资产负债率（母公司）	36.22%	31.38%	22.73%
归属于发行人股东的每股净资产（元）	4.19	3.43	2.54
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	0.09%	0.12%	0.19%
应收账款周转率（次）	1.18	1.30	2.19
存货周转率（次）	1.91	1.97	1.76
息税折旧摊销前利润（万元）	6,719.70	6,816.27	5,404.71
利息保障倍数（倍）	26.36	31.38	27.33
归属于发行人股东的净利润（万元）	5,394.33	5,569.69	4,965.76
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	5,121.87	5,309.18	4,648.26
每股经营活动的现金流量（元）	0.47	0.22	-0.15
每股净现金流量（元）	0.56	-0.11	-0.09

四、募集资金主要用途

公司本次向社会公众公开发行股票2,100万新股，实际募集资金扣除发行费用后的金额为26,622.00万元，全部用于与主营业务相关的建设项目及补充主营业务发展所需的营运资金。若实际募集资金未达到募集资金投资项目建设所需金额，差额部分由公司自筹解决。本次募集资金投资项目的基础工程建设已通过公司自筹资金先行部分投入，针对该先行投入部分，将在本次实际募集资金到位后予以置换。

公司本次募集资金将存放于由董事会决定的专项账户集中管理，做到专款专用。本次募集资金投向经公司股东大会审议确定，由董事会负责实施，主要用途如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟投入募集资金
1	自主惯性导航系统及器件扩产项目	10,110.43	10,110.43
2	BD-II/GPS 兼容型卫星导航定位技术 研发中心项目	5,740.26	5,740.26
3	高精度MEMS 惯性器件及导航系统产业 化项目	26,000.00	10,771.31
4	其他与主营业务相关的营运资金	-	-

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

序号	项目	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	公司本次公开发行股票的数量不超过2,100万股，且发行数量占公司发行后股份总数的比例不低于25%。本次发行中，公司股东不进行公开发售股份（即不进行老股转让）
4	公开发行股份占发行后总股份的比例	25%
5	每股发行价格	14.01元（根据初步询价结果和市场情况，由发行人和主承销商协商确定；如果中国证监会或深交所出台新规定，则从其规定）
6	市盈率	22.98倍（每股价格除以每股收益，每股收益以2014年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）
7	发行前每股净资产	4.19元（按照2014年12月31日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算）
8	发行后每股净资产	6.31元（按2014年12月31日经审计的归属于母公司所有者权益加上本次发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）
9	市净率	2.22倍（按发行人本次发行每股发行价格除以发行后每股净资产计算）
10	发行方式	采用网下向网下投资者询价配售与网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式或中国证监会核准的其他发行方式
11	发行对象	符合资格的询价对象和符合《创业板市场投资者适当性管理暂行规定》条件的在深圳证券交易所开立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、法规禁止购买者除外）
12	承销方式	主承销商余额包销
13	承销费用	1,400万元
	保荐费用	600万元
	审计费用	211万元
	律师费用	225万元
	用于本次发行的信息披露费用	320万元
	发行手续费用	23万元
	材料制作费用	20万元

二、本次发行的相关机构

(一) 保荐机构（主承销商）

名称	国信证券股份有限公司
法定代表人	何如
住所	深圳市罗湖区红岭中路 1012 号国信证券大厦十六层至二十六层
保荐代表人	曾军灵、颜利燕
项目协办人	孙彦
项目组其他成员	张阿斌、李晨昊、宿映梵
电话	0755-82134633
传真	0755-82133423

(二) 律师事务所

名称	国浩律师（深圳）事务所
负责人	张敬前
住所	深圳市深南大道 6008 号特区报业大厦 22 层及 24 层
经办律师	童曦、程静
电话	0755-83515666
传真	0755-83515090/5333

(三) 会计师事务所

名称	北京天圆全会计师事务所（特殊普通合伙）
法定代表人	刘志新
住所	北京市海淀区中关村南大街乙 56 号 1502-1509 单元
经办注册会计师	周瑕、陈瑛
联系电话	010-83914188
传真	010-83915190

(四) 股票登记机构

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

(五) 保荐机构（主承销商）收款银行

名称	中国工商银行股份有限公司深圳市分行深港支行
户名	国信证券股份有限公司
账号	4000029119200042215

(六) 申请上市证券交易所

名称	深圳证券交易所
住所	深圳市深南东路 5045 号

联系电话	0755-82083333
传真	0755-82083164

三、发行人与中介机构关系的说明

发行人与本次发行的中介机构及其负责人、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、与本次发行上市有关的重要日期

初步询价推介时间	2015年4月28日-2015年4月29日
定价公告刊登日期	2015年5月5日
网下申购日期和缴款日期	2015年5月6日
网上申购日期	2015年5月6日
预计股票上市日期	本次股票发行结束后将尽快申请在深交所上市

第四节 风险因素

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

一、经营业绩大幅度下滑的风险

报告期各期，公司营业收入分别为 1.30 亿元、1.67 亿元和 1.69 亿元，营业收入整体稳健增长，其中惯性导航产品的销售收入占比分别为 61.67%、68.25% 和 75.10%，是公司营业收入占比最大的产品种类，但惯性导航产品的销售主要集中于国防装备、航空航海等特殊领域的几家军工性质大客户。由于军工性质客户的订单项目和数量存在不稳定性、交货时间具有不均衡性，并且具有报批周期长、新产品测试和试用流程复杂等特点，军工性质客户与本公司之间一般不会签订年度采购协议，而是根据军工性质客户的采购需要直接签订《产品购销合同》，因此，公司惯性导航产品的销售收入存在较大不确定性。同时，公司的卫星导航产品主要销售给专业/行业应用市场的终端制造商，市场竞争较为激烈，其在报告期内的销售收入波动较大。因此，公司未来的经营业绩存在大幅度下滑的风险。

二、应收账款大幅增加的坏账风险

报告期各期末，公司应收账款净额分别为 8,836.58 万元、15,489.55 万元和 11,495.84 万元，商业承兑汇票余额分别为 39.86 万元、800.80 万元和 3,878.88 万元，两者合计占资产总额的比重分别为 42.52%、51.24%和 38.99%。2012-2014 年应收账款净额占同期营业收入的比重分别为 67.73%、92.66%和 67.87%。由于报告期内惯性导航系统的销售对象主要是国防装备、航空航海等特殊领域的大客户，该类客户付款审批手续繁琐、流程较长，导致应收账款金额处于较高水平，公司存在因应收账款大幅增加而影响公司的资金周转、带来营运资金压力的风险，同时还存在应收账款发生坏账或坏账准备计提不足而影响公司损益的财务风险。如果发生大额应收账款无法收回的情形，公司存在上市当年业绩下滑 50%以上的风险。

2013 年末、2014 年末，公司收到的商业承兑汇票金额大幅上升且金额较大，该等商业汇票虽然主要由大型企事业单位出具，且报告期内未遭遇过拒付的情况，但未来经济形势发生变化的情况下，若该等汇票到期前或到期时出票人出现不能全额兑付等情形而导致不能按期收回货款，公司存在日常资金周转受影响而不能正常开展业务的风险，若上述情形进一步导致应收账款增加，公司存在应收账款坏账大幅增加的风险。

三、出口业务销售模式导致的风险

公司出口军品的最终客户为国外军方，公司的军品出口业务需要通过由军贸公司代理或由军贸公司总包买断的模式进行。2012 年，公司军品出口以军贸公司代理销售模式为主，委托代理出口收入为 4,231.43 万元，占当期营业收入的比重为 32.57%；2013、2014 年，公司军品出口业务以军贸公司总包买断销售模式为主，2013 年委托代理出口金额下降为 264.10 万元，2014 年则未发生委托代理出口；2013 年、2014 年，公司军品出口由军贸公司总包买断方式实现的收入分别为 1,742.93 万元和 1,416.85 万元，占当期营业收入的比重分别为 10.43% 和 8.36%。

在代理模式下，可能出现交货大幅延迟、订单取消及款项回收大幅延迟等风险，不仅影响了公司收入的实现，而且导致公司的存货及应收账款增多，造成资金占用，对公司造成较大的运营资金压力。

在总包买断模式下，军贸公司一般根据境外用户需求选择部分较为成熟的产品类型进行总包买断，在获取超出代理费的价差收益的同时，承担产品买断后的风险。因此，在总包买断模式下，公司收入确认时间较代理模式提前。该模式带来的新风险在于，一方面，若军贸公司不能及时实现买断产品的对外销售并取得新订单，则总包买断模式不可持续，并将对本公司的后续销售产生较大的负面影响；另一方面，由于军贸公司的强势地位，该模式也同样会产生较大的应收账款，尽管按合同约定本公司销售收款不受军贸公司是否对外销售和收回款项的影响，但若军贸公司不能及时对外销售并收回款项，不排除会影响本公司应收账款的按期收回。

在未来的军品出口业务中，本公司将根据军贸公司的具体要求与其协商采用代理或总包买断模式进行交易，以促进业务发展。

四、产品销售的季节性波动风险

报告期内，公司的产品销售收入呈现明显的季节性波动，公司的主营业务收入按季度分布情况如下：

单位：万元

季度	2014年		2013年		2012年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	393.68	2.32%	1,462.33	8.75%	1,441.61	11.10%
第二季度	5,112.40	30.18%	4,225.36	25.28%	3,855.06	29.67%
第三季度	1,531.79	9.04%	1,810.73	10.83%	656.37	5.05%
第四季度	9,901.23	58.45%	9,217.77	55.14%	7,040.12	54.18%
合计	16,939.10	100.00%	16,716.19	100.00%	12,993.16	100.00%

公司的惯性导航产品客户主要为国防装备、航空航海、科研院所等领域的客户，这类客户通常会在上半年度制定全年采购计划和指标，在下半年进行相关产品的技术交流、性能测试以及批量采购；而向境外出口的惯性导航产品，在正式签订销售合同前，需要先通过国家军品出口主管部门的审查批准，并由国家授权的军贸企业实施出口，审批程序复杂，耗时较长，因此相应的营业收入和净利润大部分在下半年实现，具有明显的下半年集中销售特征。卫星导航产品存在大众消费及专业应用两大市场，大众消费市场的季节性特征并不明显，但测量勘测、工程建设等专业应用市场对高精度 GNSS 产品的需求与大型基础设施建设的周期密切相关。我国年初立项的基础建设项目较多，往往在二季度之后才正式开始实施，因此公司卫星导航产品的销售也具有一定的季节性特征。公司的营业收入存在明显的季节性波动，公司上市后，仍然存在某一季度收入很低、甚至出现季度经营亏损的风险。

五、产品销售客户比较集中的风险

报告期各期，公司对前十大客户的销售金额分别为10,386.60万元、14,126.30万元和14,267.29万元，分别占当期营业收入的79.60%、84.51%和84.23%。虽然公司不存在向单个客户销售比例超过营业收入50%的情况，不存在依赖单一客户的情形，但报告期内产品销售的客户比较集中，特别是公司的惯性导航产品主要销售给军工企业、军贸企业、军工院所等单位，2012-2014年公司对于军工企业A、军工企业B、贸易企业C的惯性导航产品销售收入合计占各期惯性导航产品销售收入总额的比例分别为75.59%、75.47%和69.97%，存在惯性导航产

品客户比较集中的风险。报告期内，公司的卫星导航产品主要销售给高精度测绘、GIS等专业应用设备制造商，如南方测绘、上海华测、合众思壮、中海达等，对上述客户的营业收入合计占各期同类收入总额的比例均超过50%，卫星导航产品也存在客户比较集中的风险。因此，公司存在销售客户比较集中的经营风险，如果未来出现重要客户流失而又未能及时开拓新客户或新市场进行弥补，公司的经营业绩存在大幅下滑的风险。

六、产品价格下降的风险

公司的惯性导航系统研制具有较高的技术门槛，属于许多欧美发达国家对中国实施技术封锁的高技术产品。惯性导航系统是根据不同客户对产品功能、性能、质量需求不同而定制生产的产品。由于性能指标、客户需求、产品用途的不同，产品的价格差异很大。自2011年下半年以来，公司研制的中高精度惯性导航系统主要批量销售给国防装备、航空航海等领域的客户，产品性能及技术指标要求较高，产品单价也相对较高，如激光惯性导航系统报告期各期的平均销售单价分别为97.71万元、71.34万元和89.44万元。随着惯性导航系统应用领域的拓展以及市场新进入者的增加，惯性导航系统价格存在下降风险，若产品价格下降幅度超过成本下降幅度，公司惯性导航系统的毛利率将下降，进而影响公司的盈利能力。

公司的卫星导航产品主要应用于专业测绘导航应用市场，作为通信及相关设备产品的细分行业，其价格变化也具有电子产品的一般特点，在新产品诞生时价格较高，当销售量大幅增加后，同等型号、同等功能产品的价格将持续下降。同时，卫星导航产品是一个竞争较为充分的市场，随着包括国外跨国公司在内的企业不断进入，产品价格存在继续下降的风险，若产品价格下降幅度超过成本下降幅度，公司卫星导航产品的毛利率将下降，进而影响公司的盈利能力。

七、导航定位产业竞争加剧的风险

公司的惯性导航产品目前主要运用在国防装备、航空航海、科研教学、仪器制造等特殊领域，上述领域进入门槛较高，客户订单较难获取，公司必须凭借产品品质、性价比及服务优势与同行业军工院所或公司进行竞争，由于我国推动发展高端军事装备的不断努力以及鼓励和引导民间资本进入国防科技工业领域的

政策考量，军工体系内军工企业/院所及民营资本对惯性导航领域的热情不断高涨。我国高精度卫星导航市场受应用领域不断拓展、北斗导航系统在2012年底正式提供区域服务等因素的驱动，国际知名厂商如Trimble和国内外资本纷纷进入，从上游OEM基板到下游卫星导航应用终端，市场竞争均日趋激烈。在导航定位产业市场竞争加剧的情况下，公司存在市场竞争地位削弱、产品利润率降低并导致经营业绩下滑、出现亏损的风险。

八、军品市场需求不确定的风险

报告期各期，公司源自军工性质客户的收入分别为6,575.82万元、9,006.67万元及10,763.03万元，占同期主营业务收入的比重分别为50.61%、53.88%和63.54%，来自军工性质客户的收入对公司经营业绩影响显著。但军品市场需求受国际安全环境、国内政治、国防预算等复杂因素影响，军方采购订单波动较大，同时军品采购具有严格的试验、检验和资质审查要求，军品采购的特点决定了公司签订军品订单的金额和时间存在很大的不确定性，特别是境外军品订单的审批和组织生产、交货数量和时间还取决于客户的需要及国家安全政策，而国内军品市场新客户的开拓又存在较高的门槛，因此，源自军工性质客户订单的变化将直接导致公司经营业绩的大幅波动、下滑甚至亏损。

九、国内军品市场的开发风险

报告期内，公司逐步开发了中船重工集团、中航工业集团、航天科技集团、兵器工业集团、航天科工集团等集团的下属军工企业或军工院所。军方型号产品的研制需要经过产品立项、方案论证、工程研制、设计定型与生产定型等阶段，从研制到实现销售的周期较长。根据我国军方现行武器装备采购体制，只有通过军方设计定型批准的产品才可实现向军方销售。公司开发新产品可能面临在与军工体系内军工企业/院所、其他具备相应资质民营企业的竞争中失败的风险。如果公司新产品未能通过军方设计定型批准，则无法实现新产品向国内军方的销售，将对公司未来业绩增长带来不利影响。

十、国际军品市场的竞争风险

公司在国际市场的主要竞争对手均为全球知名的大型军工企业，公司产品主

要面向发展中国家，对于目前已实现出口的区域，由于政治、国际关系等因素的影响，与国外竞争性产品不存在市场重叠，与其不存在直接竞争；但未来伴随本公司及合作军贸公司拓展国际市场的努力，在其他目标市场可能面临与国际大型军工企业的直接竞争。公司目前在技术及产品积累、大额订单承接能力、资产规模及抗风险能力等方面与国际大型军工企业相比还有较大差距，若公司不能迅速提高经营规模、增强资本实力，将可能影响公司在未来拓展其他目标市场时的竞争能力。

十一、军品出口的审批风险

公司的惯性导航系统主要运用于国防装备和航空航海领域，部分惯性导航系统出口境外国防军工领域。我国对军品出口实行严格的许可制度，所涉产品需先在国家国防科技工业局申请出口立项，再由拥有武器装备综合进出口权的进出口公司与境外用户签署合同并报批，所涉相关产品出口时还需向国家军品出口主管部门申请领取军品出口许可证。因此，公司的军品出口业务存在审批程序复杂、审批周期不确定以及不被批准的风险。惯性导航系统是本公司目前的主要盈利来源，公司销售的部分惯性导航系统属于军品出口，因此，如果发生军品出口审批风险，公司的经营业绩将受到重大不利影响。

十二、军品质量风险

公司的惯性导航系统主要运用于国防装备和航空航海领域，比如目前研制的高精度激光惯性导航系统已批量装备于某型号战机，光纤姿态航向参考系统已批量销售给航空航海设备制造企业。与地面行走的汽车、坦克等相比，高空飞行的飞机或远洋航行的舰船在作业时一旦发生事故，往往会造成严重后果，甚至给用户的国家安全造成重大损失。如果因本公司产品质量问题出现飞行、航行事故或造成人员财产损失，将对本公司的业务发展、生产经营和经营业绩造成重大打击。

十三、脱密处理部分信息可能影响投资者价值判断的风险

由于公司研发、生产、销售的部分惯性导航系统属于军品，部分信息涉及国家秘密。涉密信息主要包括公司与国内军工企业、军贸企业、军工院所等单位签订的部分销售、采购、研制合同中的合同对方真实名称、产品具体型号名称、主

要战术技术指标等内容，以及武器装备科研生产许可证、装备承制单位注册证书所载明的相关内容。上述涉密信息在本招股书公开披露时进行了脱密处理。脱密处理的部分信息可能存在影响投资者对公司价值的正确判断，造成投资决策失误的风险。

十四、泄露国家秘密的风险

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。本公司控股子公司耐威时代先后取得了《武器装备质量体系认证证书》、《二级军工保密资格证书》、《武器装备科研生产许可证》和《装备承制单位注册证书》，耐威时代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漏，进而对公司生产经营产生不利影响的风险。

十五、OEM 基板采购受欧美厂商销售政策影响的经营风险

Trimble、NovAtel、Hemisphere 等欧美厂商在高精度 GNSS 芯片、OEM 基板领域占据优势地位，其在中国境内销售策略的变化将对公司 OEM 基板的采购造成直接影响。报告期内，公司采购 Trimble、Hemisphere/合众思壮、NovAtel 品牌 OEM 基板的金额变动情况如下表所示：

单位：万元

年度	供应商	采购金额	占 OEM 基板采购 总金额的比例
2014 年	广州盛恒	953.85	71.18%
	麦格集团	1.09	0.08%
	小计	954.94	71.26%
	合众思壮	251.37	18.76%
	NovAtel	-	-
	合计	1,206.31	90.02%
2013 年	Trimble	491.15	19.61%
	麦格集团	414.22	16.54%
	广州盛恒	382.91	15.29%
	小计	1,288.28	51.44%
	Hemisphere	36.69	1.46%
	合众思壮	887.35	35.43%
	小计	924.04	36.89%

	NovAtel	-	-
	合计	2,212.32	88.33%
2012年	Hemisphere	1,295.81	61.25%
	NovAtel	489.79	23.15%
	Trimble	316.35	14.95%
	合计	2,101.95	99.36%

注：2013年合众思壮收购了 Hemisphere 的部分资产、业务及专利技术，逐渐承接其在国内的原有业务。

OEM 基板是公司卫星导航产品的重要原材料，若欧美 OEM 基板厂商由于政策环境、经营策略发生重大调整而影响对本公司的供货政策，在公司自主研发 OEM 基板成熟之前，公司的 GNSS 板卡业务会受到冲击，进而影响卫星导航产品业务的可持续发展。

十六、税收优惠政策变化的风险

（一）所得税优惠政策变化的风险

根据国发[2000]18号《国务院关于印发鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知》、财税[2000]25号《财政部、国家税务总局、海关总署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》及财税[2008]1号《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》规定，我国境内新办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。根据国发[2011]4号《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》规定，对我国境内新办集成电路设计企业和符合条件的软件企业，经认定后，自获利年度起，享受企业所得税“两免三减半”的优惠政策。

根据上述软件企业所得税优惠政策，耐威科技作为新办软件企业自开始获利年度起，2009-2010年免征，2011-2013年减半按12.5%征收企业所得税。公司子公司耐威时代、中测耐威作为新办软件企业自开始获利年度起，2011-2012年免征，2013-2015年减半按12.5%征收企业所得税。报告期各期，公司减免所得税金额分别为1,234.51万元、826.23万元和779.72万元。

同时，耐威科技、耐威时代均已于2011年11月获得国家高新技术企业认定，且于2014年10月获复审通过，具有享受高新技术企业15%企业所得税优惠税率的资格，在软件企业“两免三减半”所得税优惠期届满后，耐威科技从2014年起，

耐威时代从2016年起适用15%的所得税税率。若未来不能继续享受高新技术企业税收优惠政策，将对公司的净利润产生负面影响。

（二）增值税优惠政策变化的风险

根据国发[2000]18号《国务院关于印发鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知》财税[2000]25号《财政部、国家税务总局、海关总署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》规定，自2000年6月24日起至2010年底以前，对增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按17%的法定税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过3%的部分实行即征即退政策。根据国发[2011]4号《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》和财政部、国家税务总局财税[2011]100号《关于软件产品增值税政策的通知》规定，公司销售自行开发生产的软件产品自2011年起继续享受上述增值税优惠政策。报告期各期，公司收到的软件收入增值税退税额分别为669.07万元、755.31万元和815.70万元。若国家关于软件产品的增值税优惠政策发生不利变化，或公司拥有的软件产品登记在有效期满后未能成功申请续延，将对公司的净利润产生负面影响。

（三）税收优惠综合影响分析

报告期内，公司所得税优惠、增值税优惠、营业税优惠对经营业绩的影响如下表：

单位：万元

项目	2014年	2013年	2012年
所得税减免影响净利润	779.72	826.23	1,234.51
增值税减免影响净利润	815.70	755.31	669.07
营业税减免影响净利润	-	-	31.73
小计	1,595.42	1,581.54	1,935.31
归属于母公司所有者的净利润	5,394.33	5,569.69	4,965.76
所得税、增值税税收优惠占归属于母公司所有者的净利润	29.58%	28.40%	38.97%

报告期各期，税收优惠金额占归属于母公司所有者净利润的比重分别为38.97%、28.40%和29.58%，若公司享受的上述税收优惠政策发生变化，则公司业绩将受到不利影响。

十七、政府补助减少的风险

公司是我国导航定位领域的国家级高新技术企业和“双软”认证企业，报告期内，公司承担了一项国家科技重大专项项目、两项科技部创新基金项目，参与了两项国家 863 计划高技术科研项目、一项国家科技支撑计划课题、一项国家自然科学基金资助项目、一项国家实验室建设配套项目以及一项原铁道部科研项目。报告期各期，公司收到的除增值税返还以外的政府补助金额分别为 353.05 万元、309.66 万元和 350.00 万元，占归属于母公司所有者净利润的比重分别为 7.11%、5.56%和 6.49%。若公司未来申请科研项目减少或政府补助政策出现不利变化，将对公司的研发投入、经营业绩产生不利影响。

十八、研发费用波动影响经营业绩的风险

导航定位产业属于国家鼓励发展的高技术产业和战略性新兴产业，公司是该领域的国家级高新技术企业和“双软”认证企业，在多年探索中积累了一定的产品及研发优势，但由于行业发展日新月异，市场竞争日趋激烈，公司技术领先优势的保持、产品应用领域的拓展、客户新应用需求的满足以及导航定位产业内的交叉融合与技术贯通，均需要以持续的研发投入为基本保障。本公司一直重视研发投入，报告期各期的研发费用分别为 1,152.35 万元、1,313.51 万元和 1,325.86 万元，前述研发支出均费用化并计入当期管理费用。随着公司业务的不拓展，研发项目的发生频率及阶段分布均可能出现较大变化，可能存在个别期间内研发费用的密集发生从而影响公司短期业绩的情况。

十九、技术风险

（一）持续技术创新的风险

惯性导航系统、卫星导航产品的技术门槛较高，对技术创新的能力及投入具有较高要求，产品性能和产品创新均较大程度依赖于企业的技术水平及持续研发投入。公司目前的技术研发优势建立在过往研发、生产实践的基础上，如果公司不能准确预测产品的市场发展趋势、及时研究开发新技术、持续进行产品性能升级和产品结构更新，或者科研与产业化不能同步跟进，公司的技术和产品将逐渐丧失市场竞争力，影响公司盈利能力。因此，公司存在研发投入不足、研发策略

与行业及技术演进趋势不相符、研发创新计划不能达到预期目标的风险。

（二）核心技术人员流失及技术泄密的风险

惯性导航系统、卫星导航产品的研发设计及更新升级对核心技术人员存在较大依赖，核心技术人员稳定与否对公司的正常经营和持续发展存在较大影响。公司报告期内未发生核心技术人员流失，且公司的关键核心技术人员为实际控制人杨云春博士，但若未来发生较大规模的核心技术人员流失，公司产品的研发进程、技术领先地位及生产经营活动将受到严重不利影响。另一方面，出于技术保密等因素的考虑，除计算机软件著作权外，公司并未就自主掌握的核心技术申请专利。若因相关技术人员违规操作导致主动泄密或竞争对手以非法手段窃取技术导致被动泄密，公司的研发及生产经营将受到重大不利影响。

二十、公司规模扩大引致的管理和内控风险

自成立以来，公司业务规模持续快速增长，报告期各期，公司总资产规模分别为20,876.29万元、31,790.78万元和39,436.25万元，营业收入分别为13,046.43万元、16,716.19万元和16,939.10万元，同期归属于母公司所有者的净利润分别为4,965.76万元、5,569.69万元和5,394.33万元；全资及控股子公司增加至3家，其中耐威时代部分从事军品的研发、生产与销售，业务规模和销售收入自2011年起迅速增长。

公司的核心管理人员以技术人才为主，长期从事技术研发和生产工作。随着公司资产、业务、机构和人员规模快速扩张，资源配置和内控管理的复杂度不断上升。公司存在管理水平不能适应业务规模快速扩张的风险，存在管理制度不完善导致内部约束不健全的风险。

二十一、实际控制人控制风险

公司的控股股东和实际控制人为杨云春先生，其在本次发行前持有公司74.30%的股份，发行后仍将处于绝对控股地位。虽然本公司已通过建立独立董事制度、监事制度、关联交易回避表决制度等各项内控制度避免实际控制人利用控股地位损害公司和其他股东利益，但仍不能完全排除实际控制人凭借其控股地位针对公司经营管理、人事决策施加不利影响而损害公司和其他股东利益的可能。

二十二、募集资金运用风险

（一）募集资金投资项目不能顺利实施的风险

本次募集资金主要投资于自主惯性导航系统及器件扩产项目、BD-II/GPS兼容型卫星导航定位技术研发中心项目和高精度MEMS惯性器件及导航系统产业化项目。本次募集资金投资项目综合考虑了导航产业的市场状况、技术水平及发展趋势、产品及工艺、原材料供应、生产场地及设备采购等因素，并对其可行性进行了充分论证，但如果募集资金不能及时到位，或由于国内外的行业环境、市场环境等情况发生突变，或由于项目建设过程中的主客观因素影响，将会给募集资金投资项目的实施带来不利影响。

（二）募集资金投资项目不能达到预期收益的风险

本次募集资金投资项目所设计的研发规划及产能目标综合了公司自身的产业经验、针对当前市场环境的分析以及行业未来趋势的判断。随着募集资金投资项目的逐步实施，存在项目建设周期主动/被动延长、研发启动及项目投产后行业及市场情况发生不利变化、项目产能的消化差于预期等不确定因素，从而影响本次募集资金投资项目预期收益的实现，进而可能导致公司净资产收益率在短期内大幅下降。

（三）募集资金投资项目折旧摊销影响经营业绩的风险

公司自成立以来，除购买必需的研发生产设备及办公房产外，把有限的资金主要投入于技术研发和业务扩张，形成了目前的轻资产结构。公司本次募集资金主要拟投资三个项目，投资主要用于固定资产、无形资产购置及研发费用支出。募集资金投资项目实施后，公司固定资产折旧、摊销费用将相应增加，达产年将新增固定资产折旧1,744.59万元，软件及工程建设其他费用摊销1,113.06万元，存在因折旧、摊销增加对公司业绩产生不利影响的风险。

二十三、业务资质到期后无法继续取得的风险

公司控股子公司耐威时代目前拥有的主要业务资质如下所示：

序号	证书名称	核发单位	资质到期日
1	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	2014.7.28
2	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	2016.12.26

3	武器装备科研生产许可证	国防科工局	2017.7.25
4	装备承制单位注册证书	总装备部	2019.3

注：耐威时代已于2014年通过武器装备质量体系认证证书的续期现场审核，截至本招股书签署之日，正在办理新的证书。

上述资格及许可证为耐威时代从事军品研发、生产与销售的业务资质。如果耐威时代在未来经营过程中发生泄密事件或者其他违法违规行为，导致不能维持上述业务资质，或者在业务资质有效期满后无法继续取得，公司将不得继续从事军品的研发、生产与销售，将对公司持续盈利能力产生重大不利影响。

二十四、成长性风险

发行人在未来发展过程中将面临成长性风险。保荐机构出具的《关于北京耐威科技股份有限公司成长性的专项意见》系基于对发行人生产经营的内部环境和外部环境审慎核查后，通过分析发行人的历史成长性和现有发展状况作出的判断，其结论并非对发行人股票的价值或投资者的收益作出实质性判断或者保证。发行人未来的成长受宏观经济环境、行业及市场前景、行业竞争状态及地位、客户结构、业务模式、技术水平、自主创新能力、产品质量、营销能力等因素综合影响。若上述因素出现不利变化，将可能导致公司盈利能力出现波动，从而无法顺利实现预期的成长性。

二十五、证券市场波动风险

证券市场的波动受到诸多因素的影响，新兴资本市场的股票价格波动较成熟资本市场更大。本公司股票上市后，股票价格不仅受公司自身所处行业环境、经营状况、盈利能力及突发事件的影响，还受国内外政治经济环境、宏观经济政策、货币总量、利率水平、汇率水平、市场情绪、投资者心理预期以及重大自然灾害等诸多因素的影响。本公司提醒投资者，在购买本公司股票前，需对股票市场的价格波动及投资风险具有充分的认识和准备。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

中文名称：北京耐威科技股份有限公司

英文名称：NAVTECH INC.

注册资本：6,300万元

法定代表人：杨云春

有限公司成立日期：2008年5月15日

股份公司设立日期：2011年9月23日

住所：北京市西城区裕民路18号北环中心A座2607室（中关村德胜园区）

邮政编码：100029

电话：010-59702077

传真：010-59702066

互联网网址：www.navgnss.com

电子邮箱：zqb@navgnss.com

信息披露部门及负责人：证券事务部 白绍武

信息披露部门联系电话：010-59702077-8019

二、发行人设立情况

（一）有限责任公司成立情况

2008年5月7日，杨云春与穆林签署《出资协议书》，根据协议约定，两人共同以现金出资设立耐威集思，设立时注册资本为100万元，杨云春认缴60万元，穆林认缴40万元。2008年5月11日，北京联首会计师事务所出具“联首验字[2008]2-0683号”《验资报告》验证上述出资。2008年5月15日，北京市工商行政管理局西城分局向耐威集思颁发了注册号为110102011030936的《企业法人营业执照》。

（二）股份有限公司设立情况

公司系由耐威集思整体变更设立的股份有限公司。2011年9月1日，耐威集思全体股东作为发起人签订《发起人协议》，同意耐威集思整体变更为股份有限公

司，以经天圆全会计师事务所审计的耐威集思截至2011年6月30日的净资产值7,079.28万元为基础，按1:0.8193的比例折为股份有限公司股本5,800万元，每股面值1元，余额计入资本公积，各发起人按照各自在耐威集思所占注册资本比例，划分对股份公司的股权比例。2011年9月1日，天圆全会计师事务所出具“天圆全验字[2011]00010021号”《验资报告》验证了上述出资。2011年9月23日，北京市工商局向公司颁发了注册号为110102011030936的《企业法人营业执照》。

2011年12月10日，耐威科技股东大会作出决议，同意公司注册资本由5,800万元增加至6,300万元，新增注册资本500万元由杨云春认缴，增资价格参照账面净资产经协商确定为每股1.9元，现金增资的主要目的系用于购买杨云春拥有的位于北京市西城区裕民路18号北环中心A座的2607室、2608室两处房产用于办公经营以解决关联租赁问题。2011年12月26日，天圆全会计师事务所出具“天圆全验字[2011]00010033号”《验资报告》验证了上述出资。2011年12月28日，北京市工商行政管理局核准了上述工商变更登记。

上述整体变更及增资完成后，耐威科技的股权结构如下：

序号	发起人	国籍	是否拥有境外永久居留权	身份证号码	持股数量(万股)	持股比例
1	杨云春	中国	无	23010319690920****	4,681.0907	74.30%
2	李纪华	中国	无	11010819490916****	248.9190	3.95%
3	李长	中国	无	11010519820720****	248.9190	3.95%
4	郭四清	中国	无	41010319641031****	200.0148	3.17%
5	刘琼	中国	无	32010619651024****	100.0074	1.59%
6	宋慧明	中国	无	37012219700823****	100.0074	1.59%
7	丁新春	中国	无	23010319710326****	96.0069	1.52%
8	郭鹏飞	中国	无	41088119790321****	82.0076	1.30%
9	赵世峰	中国	无	23102419790227****	80.0050	1.27%
10	张云鹏	中国	无	13282119640521****	70.0061	1.11%
11	王继洋	中国	无	37078119820910****	68.0035	1.08%
12	刘波	中国	无	37078119861012****	60.0026	0.95%
13	白绍武	中国	无	37060219740801****	40.0048	0.63%
14	胡锐	中国	无	34253119831006****	40.0048	0.63%
15	纪红	中国	无	15230119720610****	30.0013	0.48%
16	柯颖	中国	无	11010819730105****	30.0013	0.48%
17	赵肃云	中国	无	13070319771224****	20.0024	0.32%
18	邱时前	中国	无	44010219810930****	20.0024	0.32%
19	李建军	中国	无	41232219821030****	9.9989	0.16%
20	冯海欣	中国	无	23070419741124****	9.9989	0.16%
21	萧艳庆	中国	无	14260119840306****	9.9989	0.16%

22	郑云霞	中国	无	14022619820917****	9.9989	0.16%
23	李咏青	中国	无	11010419700930****	9.9989	0.16%
24	王中华	中国	无	37050219810322****	9.9989	0.16%
25	刘涛	中国	无	13290219800419****	9.9989	0.16%
26	郭涔涔	中国	无	42082219850424****	8.0010	0.13%
27	宋凤来	中国	无	11010519811007****	6.9997	0.11%
合计		-	-	-	6,300.0000	100.00%

截至本招股说明书签署日，上述持股比例未发生变化。

三、重大资产重组情况

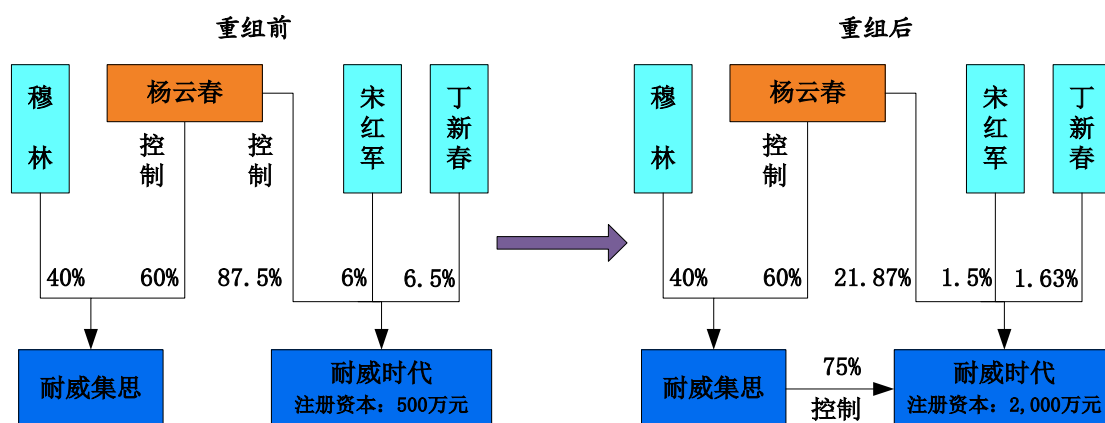
(一) 2010 年发生同一控制下的企业合并

为消除同业竞争和潜在关联交易，形成惯性导航、卫星导航相互支持的产品布局，进一步增强公司在导航定位产业的综合竞争实力，2010 年 9 月，耐威集思通过增资方式取得耐威时代 75%的股权。

1、本次资产重组属于同一控制下企业合并

(1) 本次合并符合《证券期货法律适用意见第 3 号》第 2 条的要求

耐威集思自 2008 年 5 月成立以来，杨云春始终为第一大股东，一直负责耐威集思的经营和管理，并先后担任耐威集思执行董事兼总经理、董事长兼总经理，为耐威集思的实际控制人；同时，杨云春自 2008 年 6 月起持有耐威时代 87.5%的股权，为耐威时代的控股股东及实际控制人，并担任耐威时代的执行董事兼总经理。2010 年 9 月，耐威集思通过增资方式取得耐威时代 75%的股权，本次重组前后的示意图如下：



合并方耐威集思自 2008 年 5 月成立起，一直专注于卫星导航产品的研发、生产与销售，主要产品包括 GNSS 板卡及导航解算软件；被合并方耐威时代自成

立以来一直专注于惯性导航系统的研发、生产和销售，主要产品包括惯性导航系统、组合导航系统及惯性传感器。合并双方的业务同属于导航定位产业，惯性导航和卫星导航是目前导航领域最主要的两种现代化导航方式，都是为用户提供载体的位置、速度、姿态等导航信息，两者在技术、下游运用等方面具有很强的关联性，具有高度相关性，属于同一产业。

因此，本次合并行为并未导致发行人主营业务发生重大变化，且重组方式遵循市场化原则，符合《证券期货法律适用意见第3号》第2条的要求。

(2) 本次合并符合《证券期货法律适用意见第3号》第3条的要求

本次重组前一个会计年度即2009年度及年末，耐威时代与耐威集思的资产总额、营业收入、利润总额及其对比情况如下：

单位：万元

项目	2009年/2009-12-31		
	资产总额	营业收入	利润总额
耐威时代（被重组方）	799.01	376.63	-384.60
耐威集思（发行人）	2,065.22	4,219.34	961.72
耐威时代/耐威集思	38.69%	8.93%	-39.99%

注：以上财务数据已经天圆全会计师事务所审计，计算耐威时代与本次合并相关的资产总额、营业收入或利润总额时，已扣除关联交易金额。

从上表可以看出，合并前一个会计年度末（2009年末），耐威时代的资产总额、营业收入或利润总额均未达到耐威集思相应科目的50%。本次合并完成时间为2010年9月9日，发行人首次申报至今的财务报表期间为2009年1月1日至2014年6月30日，包含了合并完成后的最近一期资产负债表，符合《证券期货法律适用意见第3号》第3条的要求。

(3) 本次合并符合《证券期货法律适用意见第3号》第4条的要求

合并前一会计年度（2009年），耐威时代与耐威集思存在关联交易，计算耐威时代与本次合并相关的资产总额、营业收入或利润总额时，已扣除上述关联交易的相关金额，符合《证券期货法律适用意见第3号》第4条的要求。

因此，本次重组符合中国证监会《〈首次公开发行股票并上市管理办法〉第十二条发行人最近3年内主营业务没有发生重大变化的适用意见》（证券期货法律适用意见第3号）的规定，本次资产重组属于同一控制权人下进行的相同、类似或相关业务的重组。

2、合并履行的法律程序

(1) 2010年9月，耐威集思对耐威时代增资1,500万元

2010年8月16日，耐威集思股东会作出决议，同意耐威集思向耐威时代增资1,500万元，增资后持有耐威时代75%的股权；2010年8月18日，耐威时代股东会作出决议，同意耐威集思对耐威时代增资1,500万元。

根据杨云春、宋红军、丁新春出具的关于放弃优先认购权的声明，经保荐机构及发行人律师核查，确认本次增资时该三人确属自愿放弃优先认购权。

2010年9月7日，北京仁智信会计师事务所有限公司出具“仁智信验字[2010]2013号”《验资报告》验证了上述出资；2010年9月9日，北京市工商局核准了耐威时代的上述工商变更登记。

(2) 增资的定价依据

本次增资价格为1元/出资额，是参考耐威时代最近一期经审计的净资产，并结合当时的经营及财务状况后由股东协商一致决定的，2009年12月31日耐威时代每单位出资额对应的净资产为0.82元，增资价格高于每单位出资额对应的净资产，定价公允、合理。2009年耐威时代简要财务数据如下：

单位：万元

项目	2009年/2009-12-31
总资产	1,231.91
净资产	436.70
营业收入	836.63
净利润	52.40

注：以上财务数据未扣除关联交易金额，已经天圆全会计师事务所审计。

3、合并原因

(1) 消除同业竞争，避免关联交易

本次资产重组前，耐威集思主营业务为卫星导航产品的研发、生产与销售，耐威时代主营业务为惯性导航产品的研发、生产和销售，两项业务高度相关并构成同业竞争。通过本次重组，有效地消除了耐威集思与耐威时代之间的同业竞争，实现了研发、生产与销售的一体化；同时避免了两公司之间的关联交易，有利于公司独立规范运作。

(2) 形成公司的产品战略布局，增强公司综合竞争实力

耐威时代自成立以来，经过多年的技术研发积累和测试，其自主研发的惯性导航系统已达到成熟应用和小批量试产的要求，成为国内具有惯性导航系统自主研发生产能力的企业之一。耐威集思自成立以来专注于卫星导航产品的研发、生

产与销售，已成为国内 GNSS 板卡供应商。通过本次资产重组，有利于完善公司产业链并丰富产品线，如推出了 GNSS/INS 组合导航系统，形成惯性导航、卫星导航和组合导航的完整产品链，充分发挥公司在惯性导航、卫星导航及组合导航方面的综合运用优势，提升公司综合竞争实力。

4、合并后对发行人业务经营及盈利能力的影响

(1) 对实际控制人及管理层的影

本次合并前后，杨云春一直是公司的实际控制人，且一直担任执行董事（董事长）兼总经理。发行人实际控制人及高级管理人员均未发生重大变化。

(2) 对业务经营的影响

本次合并后，公司的综合研究实力进一步增强，产品线更加齐全，进一步提高了惯性导航、卫星导航、组合导航的综合运用能力，提升了公司的技术服务能力以及在我国导航与位置服务产业中的行业地位及竞争实力。

(3) 对盈利能力的影响

报告期各期，公司惯性导航产品销售收入分别为 8,012.95 万元、11,408.42 万元和 12,721.19 万元，占当期主营业务收入的比重分别为 61.67%、68.25%和 75.10%，成为公司主要的利润来源，公司综合盈利能力得到提高。

(二) 2011 年收购耐威时代少数股东权益

2011 年 3 月，耐威集思收购耐威时代的少数股东权益，具体情况如下：

1、股权转让过程

经 2010 年企业合并后，耐威时代成为耐威集思的控股子公司。为进一步消除同业竞争、避免关联交易，增强公司的综合竞争实力，耐威集思决定收购耐威时代的少数股东权益。

2011 年 3 月 15 日，耐威集思作出决议，同意耐威集思以 437.5 万元的价格受让杨云春持有的耐威时代的 437.5 万元出资，以 30 万元的价格受让宋红军持有的耐威时代的 30 万元出资，以 32.5 万元的价格受让丁新春持有的耐威时代的 32.5 万元出资；2011 年 3 月 22 日，耐威时代股东会作出决议，同意杨云春、宋红军、丁新春分别将其持有的耐威时代的股权转让给耐威集思。同日，杨云春、宋红军、丁新春分别与耐威集思签订了股权转让协议。

2011 年 3 月 22 日，北京市工商局核准了耐威时代的上述工商变更登记。

2、股权转让的作价依据

2011年3月20日，北京天圆开资产评估有限公司出具天圆开评报字[2011]第112313号《北京耐威集思系统集成有限公司拟收购杨云春、宋红军、丁新春持有的北京耐威时代科技有限公司股权项目评估报告》，对耐威时代股东全部权益价值进行了评估，评估方法采用资产基础法，经评估，耐威时代截至2011年2月28日的净资产账面价值为1,695.27万元，评估值为1,781.14万元。

本次股权转让价格为1元/出资额，是参照上述经评估的净资产账面价值和注册资本孰高原则，并结合耐威时代过往的经营及财务状况由全体股东一致同意确定的，2011年2月28日耐威时代每单位出资额对应的净资产为0.85元，股权转让价格高于净资产账面价值，股权转让价格合理、公允。

3、公司及持股5%以上的股东与宋红军、丁新春的关系

2011年3月，耐威集思受让耐威时代25%的股权时，丁新春任耐威时代副总经理，除此之外，公司及持股5%以上的股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员与宋红军、丁新春不存在关联关系。

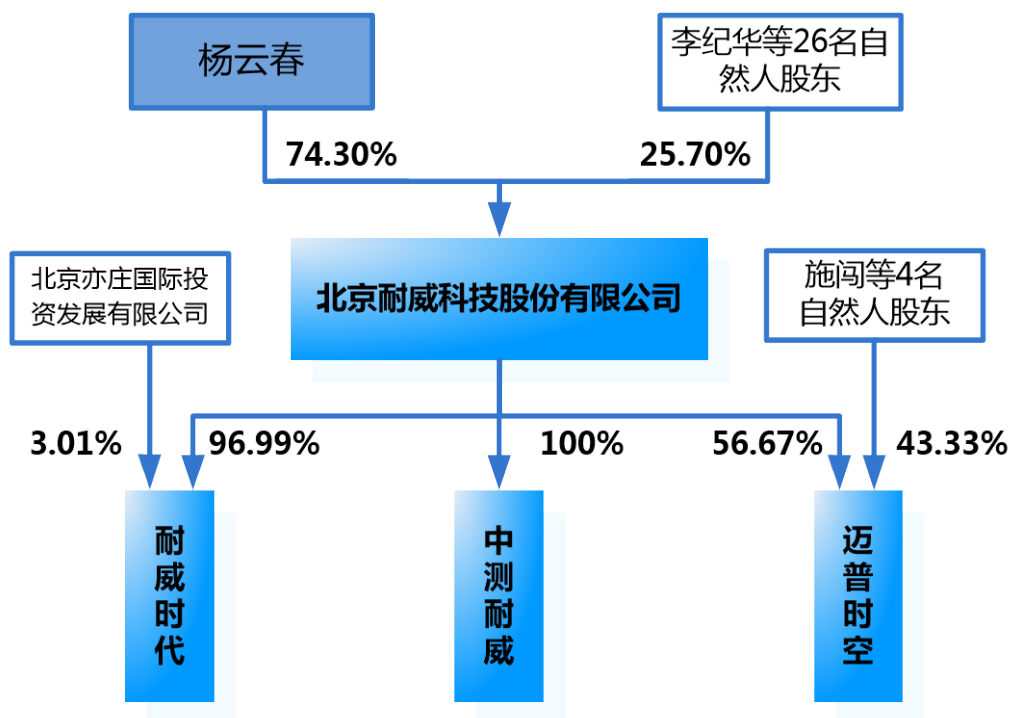
经保荐机构及发行人律师核查，宋红军、丁新春与发行人报告期内前十大客户、供应商无关联关系。根据宋红军、丁新春提供的简历及声明，报告期内，宋红军除曾投资耐威时代外，无其他对外投资，其所任职的公司美国ContainerTrac, Inc.在报告期内与发行人不存在交易；丁新春除投资发行人外，无其他对外投资，报告期内，其一直担任耐威时代副总经理，2011年9月至今担任发行人董事兼副总经理。

除上述资产重组情况外，发行人设立以来未发生其他重大资产重组行为，发行人最近一年不存在收购兼并其他企业资产（或股权）的情形。

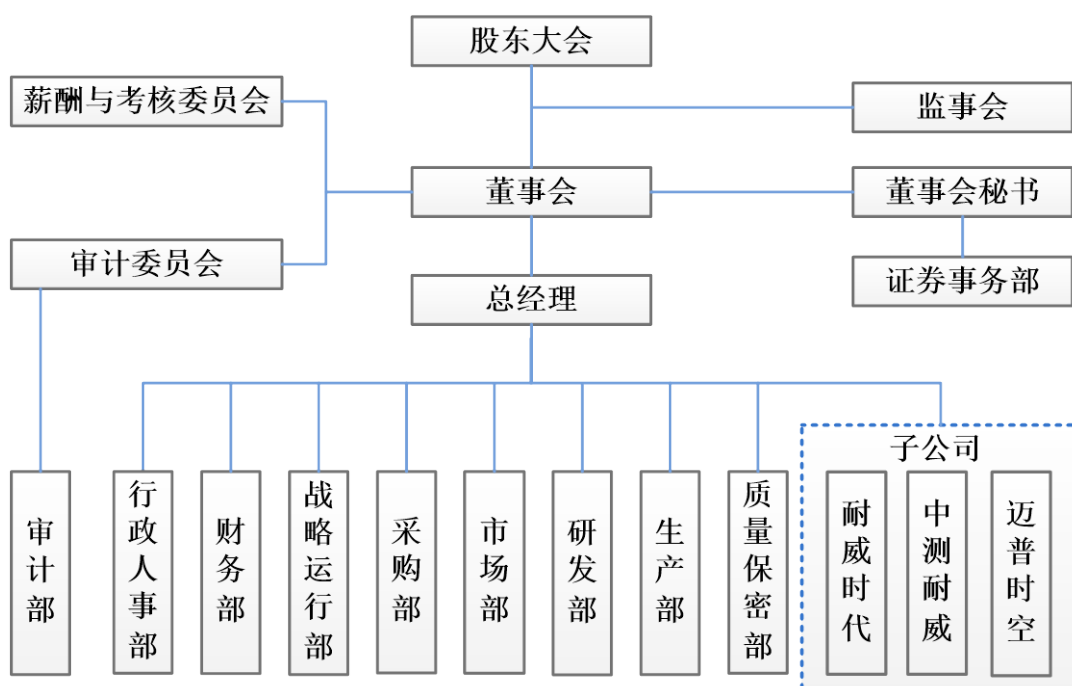
四、发行人股权结构及内部组织结构

(一) 发行人股权结构图

截至本招股书签署之日，发行人股权结构如下：

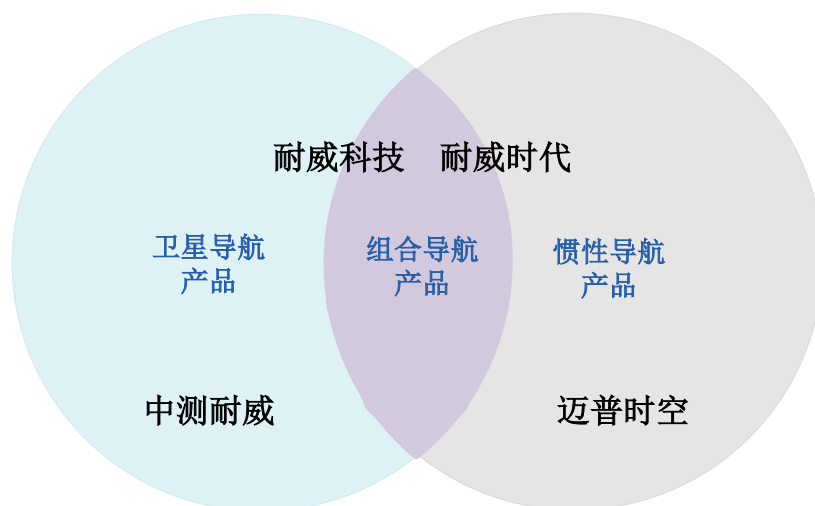


(二) 发行人内部组织结构图



五、发行人控股子公司、参股公司的简要情况

截至本招股说明书签署日，本公司拥有一家全资子公司中测耐威，两家控股子公司耐威时代及迈普时空。自成立以来，公司主要从事惯性导航产品、卫星导航产品的研发、生产与销售，目前母公司与子公司之间已形成主营业务突出、业务分工清晰的业务布局，具体如下：



此外，报告期内，公司曾拥有一家控股子公司迈普杰瑞，持有的该公司全部股权已于 2014 年 9 月对外转让；耐威时代曾拥有一家控股子公司耐威今阳，该公司已于 2012 年 6 月注销。

（一）耐威时代

耐威时代为公司的控股子公司，目前注册资本和实收资本均为 2,062 万元，法定代表人为杨云春，住所及主要生产经营地均为北京市北京经济技术开发区经海二路 11 号 3 号楼。耐威时代自成立以来主要从事惯性导航系统及产品的研发、生产与销售，主要包括惯性导航系统、组合导航系统和惯性传感器，是国家级高新技术企业和“双软”认证企业。

截至 2014 年 12 月 31 日，耐威时代总资产为 30,050.47 万元，净资产为 16,862.18 万元，2014 年营业收入为 13,066.31 万元，净利润为 4,895.02 万元。

（以上数据经天圆全会计师事务所审计）

耐威时代的历史沿革如下：

1、2006 年 4 月耐威时代成立

2006 年 4 月 5 日，穆林、宋红军、丁新春签署《出资协议书》，决定共同出

资设立耐威时代，注册资本为 500 万元，穆林、宋红军、丁新春分别认缴出资 417.50 万元、50 万元、32.50 万元。根据耐威时代股东签署的公司章程，耐威时代成立时各股东约定的出资方式以及出资时间如下表所示：

单位：万元

股东姓名	出资方式	认缴情况	设立时缴付情况		一期缴付情况		二期缴付情况	
		出资额	出资额	出资时间	出资额	出资时间	出资额	出资时间
穆林	货币	300.50	83.50	2006.4.7	50.00	2006.12.31	167.00	2007.7.31
	实物	117.00	-	-	117.00	2006.12.31	-	-
宋红军	货币	30.00	10.00	2006.4.7	-	-	20.00	2007.7.31
	实物	20.00	-	-	20.00	2006.12.31	-	-
丁新春	货币	19.50	6.50	2006.4.7	-	-	13.00	2007.7.31
	实物	13.00	-	-	13.00	2006.12.31	-	-
合计	-	500.00	100.00	-	200.00	-	200.00	-

耐威时代的首期实缴出资为 100 万元，穆林、宋红军、丁新春分别缴付了 83.50 万元、10.00 万元、6.50 万元。

2006 年 4 月 10 日，北京中审时代会计师事务所有限公司出具京中审验字 [2006] 第 046 号《验资报告》验证了上述首期出资。2006 年 4 月 10 日，北京市工商局海淀分局向耐威时代颁发了注册号为 101082947827 的《企业法人营业执照》。耐威时代成立时的股权结构如下表所示：

单位：万元

序号	股东姓名	认缴出资额	认缴出资比例	实缴出资额
1	穆林	417.50	83.50%	83.50
2	宋红军	50.00	10.00%	10.00
3	丁新春	32.50	6.50%	6.50
	合计	500.00	100.00%	100.00

2、2006 年 12 月变更第一期出资方式及缴付时间

2006 年 12 月 13 日，耐威时代股东会作出决议，同意各股东变更出资方式，同意穆林第一期应缴的 117 万元实物出资变更为货币出资 117 万元；同意股东宋红军第一期应缴的 20 万元实物出资变更为货币出资 20 万元；同意股东丁新春第一期应缴的 13 万元实物出资变更为货币出资 13 万元。同意变更第一期出资时间为 2006 年 12 月 13 日。穆林、宋红军、丁新春分别缴付了出资 167 万元、20 万元、13 万元。2006 年 12 月 13 日，北京正大会计师事务所出具正大验字（2006）第 B852 号《验资报告》验证了上述出资。2006 年 12 月 15 日，北京市工商局海

淀分局核准了上述工商变更登记。

该期出资到位后，耐威时代股权结构如下表所示：

单位：万元

序号	股东姓名	认缴出资额	认缴出资比例	实缴出资额
1	穆林	417.50	83.50%	250.50
2	宋红军	50.00	10.00%	30.00
3	丁新春	32.50	6.50%	19.50
合计		500.00	100.00%	300.00

3、2007年7月变更第二期出资的出资时间、出资方式及2008年6月股权转让

2007年7月25日，耐威时代股东会作出决议，同意变更各股东第二期出资时间，同意第二期出资时间由2007年7月31日变更为2008年4月9日。同日，耐威时代股东签署了《北京耐威时代科技有限公司章程修正案》。

2008年4月2日，耐威时代股东会议作出决议，同意吸收杨云春为公司新股东，穆林将其出资417.50万元（其中已缴250.50万元，未缴167万元）转让给杨云春（杨云春与穆林现为夫妻关系），宋红军将其已认购未实缴的出资额人民币20万元无偿转让给杨云春。同日，杨云春分别与穆林、宋红军签订了《出资转让协议书》。同日，耐威时代股东会作出决议，同意杨云春、丁新春以货币缴付出资187万元、13万元。截至2008年4月7日，耐威时代成立时各股东认缴的500万元注册资本已全部缴纳，全部注册资本最终全部以货币形式出资。

2008年4月7日，北京伯仲行会计师事务所有限公司出具京仲变验字[2008]0407J-G号《验资报告》验证了上述出资。2008年6月28日，北京市工商局海淀分局核准了上述工商变更登记。此次股权转让完成及出资到位后，耐威时代股权结构如下表所示：

单位：万元

序号	股东姓名	出资额	出资比例
1	杨云春	437.50	87.50%
2	宋红军	30.00	6.00%
3	丁新春	32.50	6.50%
合计		500.00	100.00%

耐威时代各股东出资方式、出资时间的变更履行了章程修改、登记备案等程序，最终出资方式及出资时间符合公司法第26条“有限责任公司的注册资本为在公司登记机关登记的全体股东认缴的出资额。公司全体股东的首次出资额不得

低于注册资本的百分之二十，也不得低于法定的注册资本最低限额，其余部分由股东自公司成立之日起两年内缴足”及第 27 条“全体股东的货币出资金额不得低于有限责任公司注册资本的百分之三十”之规定。

耐威时代原股东宋红军将耐威时代已认购但未实缴的出资 20 万元、穆林将耐威时代已认购但未实缴的出资 167 万元转让给杨云春，杨云春受让后即以货币缴纳了上述出资，补足实收资本，按规定程序办理股权转移手续，该出资行为经北京伯仲行会计师事务所有限公司出具的京仲变验字 [2008] 0407J-G 号《验资报告》验证且已在北京市工商局海淀分局登记备案，宋红军、穆林与杨云春就已认缴未缴纳出资的转让行为合法有效。

4、2010 年 9 月增资

2010 年 8 月 18 日，耐威时代股东会作出决议，同意注册资本由 500 万元增至 2,000 万元，新增 1,500 万元注册资本由耐威集思出资，增资价格为每出资额 1 元。2010 年 9 月 7 日，耐威集思以货币形式向耐威时代增资 1,500 万元，北京仁智信会计师事务所有限公司出具仁智信验字[2010]2013 号《验资报告》验证了上述出资。2010 年 9 月 9 日，北京市工商局核准了耐威时代的上述工商变更登记。

本次增资的定价依据：耐威时代自成立至本次增资前主要从事惯性导航产品的研发、实验测试、试产或小批量生产，产品尚未实现规模化量产。截至 2009 年 12 月 31 日，其经审计的净资产为 409.95 万元，略低于注册资本 500 万元。本次增资价格为 1 元/出资额，是参考耐威时代最近一期经审计的净资产，并结合过往的经营及财务状况后由股东协商一致决定的，增资价格公允、合理。

此次增资后，耐威时代股权结构如下表所示：

单位：万元

序号	股东名称	出资额	出资比例
1	耐威集思	1,500.00	75.00%
2	杨云春	437.50	21.87%
3	宋红军	30.00	1.50%
4	丁新春	32.50	1.63%
	合计	2,000.00	100.00%

耐威集思认缴耐威时代新增注册资本的出资方式、出资时间符合《公司法》之规定。

此次增资前，耐威集思主营业务为卫星导航产品的研发、生产与销售，耐威

时代主营业务为惯性导航产品的研发、生产和销售，卫星导航产品和惯性导航产品运用领域高度相关。

通过本次增资控股，有利于完善本公司的产业链并丰富产品线，形成惯性导航、卫星导航、组合导航产品系列，促进公司发展成为我国导航定位领域主营业务覆盖惯性导航和卫星导航产品的企业，提升在惯性导航、卫星导航及组合导航领域的综合运用能力，提高公司在我国导航定位产业中的行业地位及竞争实力。

5、2011年3月股权转让

2011年3月22日，耐威时代股东会作出决议，同意杨云春、宋红军、丁新春分别将其持有耐威时代的股权按每出资额1元的价格转让给耐威集思。同日，杨云春、宋红军、丁新春分别与耐威集思签订了股权转让协议。2011年3月22日，北京市工商局核准了耐威时代的上述工商变更登记。

此次股权转让完成后，耐威集思持有耐威时代100%的股权。此次股权转让的背景及说明详见本节之“三、重大资产重组情况”的相关内容。

6、2014年11月增资

2014年10月29日，耐威时代股东会作出决议，同意注册资本由2,000万元增至2,062万元，新增62万元注册资本由亦庄国投出资，增资价格为每出资额16.13元。2014年10月24日，天圆全会计师事务所出具“天圆全验字[2014]00010036号”《验资报告》验证了上述出资。2014年11月3日，北京市工商行政管理局核准了上述工商变更登记。

本次增资的背景：根据《北京市人民政府关于进一步加大统筹力度支持高技术产业发展的若干意见》的要求，北京市财政局、北京市经济技术开发区管理委员会等六部门印发《北京市重大科技成果转化和产业项目统筹资金股权投资管理办法》，推进在重大科技成果转化和产业项目资金中试行股权投资方式，探索政府统筹资金使用的新模式。据此，北京市经济技术开发区管理委员会与亦庄国投签署《北京市重大科技成果转化和产业项目统筹资金股权管理委托协议书》，前者委托后者将统筹资金以股权投资的方式投向耐威时代，用于耐威时代高精度MEMS惯性器件及导航系统产业化项目。

2014年9月29日，亦庄国投与耐威时代、耐威科技及其实际控制人杨云春签署《政府股权投资协议》，亦庄国投以股权投资的形式向耐威时代投入统筹资金1,000万元。

本次增资的定价依据：根据天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）于 2013 年 12 月 9 日出具的“天职业字[2013]1625 号”《审计报告》，截至 2013 年 9 月 30 日，耐威时代经审计的净资产为 8,951.13 万元；根据北京北方亚事资产评估有限责任公司于 2013 年 12 月 15 日出具的“北方亚事评报字[2013]第 239 号”《资产评估报告》，截至 2013 年 9 月 30 日，耐威时代股东全部权益价值为 39,523.90 万元。资产评估结果较审计的净资产值增幅较大，主要是因为评估结果包含了耐威时代多年经营中形成的在审计中无法独立辨认的人力资源、市场资源、商誉等资源的价值。结合上述因素，并考虑耐威时代的经营情况和财务状况，经耐威科技与亦庄国投协商一致，耐威时代截至 2013 年 9 月 30 日的净资产值为 32,333.30 万元。以此为基础，亦庄国投以 16.13 元/出资额的价格取得耐威时代 62 万元的注册资本，增资价格公允、合理。

此次增资后，耐威时代股权结构如下表所示：

单位：万元

序号	股东名称	出资额	出资比例
1	耐威科技	2,000.00	96.99%
2	亦庄国投	62.00	3.01%
	合计	2,062.00	100.00%

经保荐机构及律师核查，亦庄国投与本公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间不存在关联关系。

（二）中测耐威

中测耐威为公司的全资子公司，成立于 2011 年 7 月 1 日，注册资本和实收资本均为 50 万元，法定代表人为杨云春，该公司住所及主要生产经营地均为北京市西城区裕民路 18 号 2608 室（中关村德胜园区）。该公司主要从事 GNSS 产品的研发与销售业务，是“双软”认证企业。

公司设立中测耐威主要是为了进一步丰富公司 GNSS 板卡型号，满足下游卫星导航客户对不同型号 GNSS 板卡的需求，提高卫星导航产品的市场竞争力。

截至 2014 年 12 月 31 日，中测耐威总资产为 1,748.72 万元，净资产为 1,657.93 万元，2014 年营业收入为 644.18 万元，净利润为 358.79 万元。（以上数据已经天圆全会计师事务所审计）

（三）迈普时空

迈普时空为公司的控股子公司，成立于 2011 年 1 月 19 日，注册资本及实收

资本均为 270 万元，法定代表人为杨云春，住所及主要生产经营地均为武汉市东湖高新技术开发区武大科技园。截至本招股说明书签署日，其股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	出资额	出资比例
1	耐威科技	153.00	56.67%
2	施闯	40.80	15.11%
3	章红平	30.60	11.33%
4	牛小骥	30.60	11.33%
5	刘经南	15.00	5.56%
合计		270.00	100.00%

公司设立迈普时空主要是为了提升应用于遥感测绘的组合导航产品的竞争力，迈普时空主要从事应用于遥感测绘的组合导航产品的研发、生产与销售。迈普时空的自然人股东施闯、章红平、牛小骥及刘经南均为我国导航定位领域的著名专家，技术研发经验丰富，公司与其共同出资设立迈普时空，有利于利用其技术研发优势并准确把握行业发展的趋势与方向，将卫星导航技术与惯性导航技术在对地观测地理信息系统领域紧密结合，开展应用于遥感测绘的组合导航产品的研发以提升公司产品的竞争力，促进公司组合导航产品的研发、生产与销售。

2012 年 6 月，迈普时空“微机械（MEMS）轻小型定位定向（POS）系统”项目获得武汉东湖开发区科技创新基金 50 万元的无偿资助；2013 年 12 月，迈普时空原始取得软件著作权“迈普时空高精度 POS 后处理软件”（登记号为 2014SR001381）；2014 年 7 月，迈普时空原始取得软件著作权“迈普时空 POS 数据采集监控软件 V1.0”（登记号为 2014SR132450）和软件著作权“迈普时空 GNSS/INS 紧组合实时处理软件 V1.0”（登记号为 2014SR132419）。

经保荐机构及律师核查，施闯、章红平、牛小骥及刘经南与本公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间不存在关联关系；与发行人报告期内前十大客户、供应商无关联关系；施闯、章红平、牛小骥及刘经南相互之间不存在关联关系；除持有迈普时空股权外，报告期内无其他对外投资企业。该四人报告期内任职情况如下：

姓名	报告期内任职情况
施闯	2012 年 1 月至今任武汉大学导航定位技术研究中心主任、教授
章红平	2012 年 1 月至今先后任武汉大学导航定位技术研究中心副教授、教授
牛小骥	2012 年 1 月至今任武汉大学导航定位技术研究中心教授
刘经南	2012 年 1 月至今任武汉大学教授、博导、国家卫星定位系统工程技术研究中心主任

截至 2014 年 12 月 31 日，迈普时空总资产为 633.23 万元，净资产为 210.39 万元，2014 年营业收入为 73.73 万元，净利润为 44.62 万元。（以上数据已经天圆全会计师事务所审计）

（四）已转让或注销的子公司

1、迈普杰瑞

迈普杰瑞为公司的控股子公司，成立于 2011 年 7 月 25 日，注册资本和实收资本均为 500 万元，法定代表人为于洋，住所及主要生产经营地均为北京市西城区莲花池东路 106 号 20 层 1 单元 2305 室。

（1）2011 年 7 月迈普杰瑞成立

2011 年 6 月，耐威科技与自然人张明决定共同出资设立迈普杰瑞，注册资本为 500 万元，耐威科技、张明分别认缴出资 255 万元、245 万元。2011 年 6 月 23 日，北京润鹏冀能会计师事务所有限公司出具京润（验）字[2011]-216342 号《验资报告》验证了首期出资 110 万元。2011 年 7 月 25 日，北京市工商行政管理局西城分局向迈普杰瑞颁发了注册号为 110102014094738 的《企业法人营业执照》。迈普杰瑞成立时的股份结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	出资额	出资比例
1	耐威科技	255.00	51.00%
2	张明	245.00	49.00%
合计		500.00	100.00%

经保荐机构及律师核查，张明与本公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间不存在关联关系；与发行人报告期内前十大客户、供应商无关联关系；除投资迈普杰瑞及 2011 年 7 月至今任迈普杰瑞销售经理外，报告期内未投资其他企业，未在其他企业任职。

（2）2014 年 9 月股权转让

公司最初设立迈普杰瑞的目的主要是探索惯性导航产品在测绘领域尤其是工程测量及地下施工定向方面的市场推广，比如车载三维测绘和陀螺全站仪等产品的销售。但在实际运行过程中，迈普杰瑞未能打开市场，一直仅从事少量代理业务，偏离了公司设立迈普杰瑞的初衷，且其经营业绩较差，报告期内的主要财务指标如下：

单位：万元

项目	2014-9-30/ 2014年1-9月		2013-12-31/ 2013年		2012-12-31/ 2012年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
营业收入	468.82	2.77%	561.29	3.36%	463.18	3.55%
净利润	-42.25	-0.77%	-5.42	-0.10%	-3.75	-0.08%
资产总额	705.17	1.79%	644.46	2.03%	746.27	3.57%
净资产	448.03	1.66%	488.03	2.23%	495.70	3.03%

注：迈普杰瑞 2014 年的资产总额和净资产数据未经审计，2012 及 2013 年数据经天圆全会计师事务所审计；占比数据为迈普杰瑞项目金额占公司相应合并项目金额的比例，其中公司 2014 年采用的是全年数据。

经慎重考虑，耐威科技决定转让在迈普杰瑞所拥有的资产及权益，2014 年 9 月 17 日，迈普杰瑞股东会作出决议，同意耐威科技将其持有迈普杰瑞 105 万元出资、150 万元出资分别以 105 万元、150 万元的价格转予原股东张明及自然人于洋。同日，耐威科技分别与张明、于洋签订了股权转让协议。2014 年 9 月 18 日，北京市工商局核准了迈普杰瑞的上述工商变更登记。截至本招股说明书签署日，其股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	出资额	出资比例
1	张明	350.00	70.00%
2	于洋	150.00	30.00%
	合计	500.00	100.00%

经保荐机构及律师核查，于洋与本公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间不存在关联关系。

2、耐威今阳

耐威今阳为耐威时代曾经的控股子公司，成立于 2008 年 5 月 8 日，法定代表人为杨云春，注册资本及实收资本均为 20 万元，住所及主要经营地均为珠海市香洲兴华路 113 号 5 层 513 室。

(1) 历史沿革

2008 年 4 月 25 日，耐威时代、金志仁决定共同出资设立耐威今阳，计划从事航空模型陀螺仪的研发生产与销售，注册资本为 20 万元，耐威时代与金志仁分别认缴出资 12 万元、8 万元。2008 年 4 月 25 日珠海岳华安地联合会计师事务所出具岳华安地验字 2008-01-0295 号《验资报告》验证了上述出资。2008 年 5 月 8 日，珠海市工商行政管理局向耐威今阳颁发了注册号为 440400000081172 的

《企业法人营业执照》。

2011年9月5日耐威今阳股东会作出决议，同意工商注销并成立清算组；2011年9月10日耐威今阳在《珠海特区报》刊登《注销声明》。

2011年12月27日珠海市国家税务局直属税务分局下发《税务事项通知书》（珠国税直通[2011]191759号），2012年3月15日珠海市香洲区地方税务局城区税务分局下发《税务事项通知书》（珠香地税城核准字[2011]10294号），2012年6月28日，珠海市工商行政管理局香洲分局下发《核准注销登记通知书》（香洲核注通内字[2012]第1200151509号），耐威今阳正式注销完毕。

（2）2008年至注销期间的经营情况

耐威今阳存续期间主要从事航空模型陀螺仪的研发、生产，2008-2009年进行航空模型陀螺仪研发活动投入了数十万元，但产品一直未研制定型，未产生收入，自2009年下半年至正式注销期间均处于歇业状态，无任何生产经营活动。

（3）注销前三年不存在重大违法违规行为，注销程序合法；相关资产、业务、人员、债权债务、知识产权的处置情况

根据2012年3月13日珠海市国家税务局直属税务分局出具的证明，耐威今阳在存续经营期间不存在偷税、欠税行为。根据2012年3月13日珠海市香洲区地方税务局城区税务分局出具的证明，耐威今阳近三年不存在税收违法问题。根据2012年3月15日珠海市环境保护局出具的证明，耐威今阳近三年未因违反环保法律、法规受到其作出的行政处罚。

珠海市工商行政管理局于2012年8月1日出具证明，2012年3月23日，耐威今阳因未按规定接受年度检验的行为受到珠海市工商行政管理局罚款3,000元，除此之外，2008年5月8日至2012年6月28日正式注销期间，耐威今阳无其他违反工商管理法律法规、规定的记录。保荐机构及发行人律师核查后认为，耐威今阳因未及时办理年检受到珠海市工商行政管理局罚款的处罚性质和金额对耐威今阳的影响较小，不构成重大违法违规行为。

耐威今阳注销后的资产、业务、人员、债权债务、知识产权处置情况如下：

项目	处置情况
资产	注册资本为20万元，清算时资产已处置完毕，无纠纷。
业务	成立后一直进行产品研发，但尚未研制定型，未实际开展对外业务。
债权债务	注销前存在的债务已由债权人耐威时代、杨云春于2011年6月1日分别免除。刊登注销公告期间不存在向耐威今阳申报债权或表示异议的情形。

人员	原耐威今阳员工已辞职，无劳动纠纷。
知识产权	耐威今阳未拥有专利、商标、版权等知识产权。

耐威今阳原股东金志仁与本公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间不存在关联关系。

六、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人

（一）持有发行人 5%以上股份的股东、实际控制人基本情况

截至本招股说明书签署日，持股 5%以上股份的股东为杨云春，杨云春持有公司 4,681.0907 万股，占公司总股本的 74.30%，自公司设立以来一直为公司控股股东、实际控制人，其基本情况如下：

杨云春先生，中国国籍，无境外永久居留权，1969年出生，毕业于美国加州大学河滨分校，获得博士学位，主要研究领域为惯性导航、卫星导航及组合导航技术，是“2011年度中关村高端领军人才”、“北京市海外高层次人才”、“北京市特聘专家”、“高级工程师（教授级）”，且入选国家“千人计划”（即海外高层次人才引进计划），2008年4月至今任耐威时代执行董事兼总经理，2008年5月至2011年9月任耐威集思执行董事兼总经理，2011年9月至今任本公司董事长兼总经理。

（二）控股股东及实际控制人控制的其他企业的情况

截至本招股说明书签署日，控股股东及实际控制人杨云春除持有本公司股份外，未控制其他企业。

（三）控股股东及实际控制人持有发行人股份的质押或其他争议情况

截至本招股说明书签署日，控股股东及实际控制人持有的发行人股份不存在质押或其他有争议的情况。

七、发行人股本情况

（一）发行人在本次发行前后的股本情况

本次发行前公司总股本为 6,300 万股。本次公开发行新股不低于公司发行后股份总数的 25%，且不超过 2,100 万股；本次发行后公司的股本结构将因实际的新股发行数量而相应改变。

若本次公开发行新股 2,100 万股，则本次发行前后公司的股本结构如下：

类别	股东姓名	发行前股本结构		发行后股份结构	
		持股数（万股）	持股比例	持股数（万股）	持股比例
有限售条件的股份	杨云春	4,681.0907	74.30%	4,681.0907	55.73%
	李纪华	248.9190	3.95%	248.9190	2.96%
	李长	248.9190	3.95%	248.9190	2.96%
	郭四清	200.0148	3.17%	200.0148	2.38%
	刘琼	100.0074	1.59%	100.0074	1.19%
	宋慧明	100.0074	1.59%	100.0074	1.19%
	丁新春	96.0069	1.52%	96.0069	1.14%
	郭鹏飞	82.0076	1.30%	82.0076	0.98%
	赵世峰	80.0050	1.27%	80.0050	0.95%
	张云鹏	70.0061	1.11%	70.0061	0.83%
	王继洋	68.0035	1.08%	68.0035	0.81%
	刘波	60.0026	0.95%	60.0026	0.71%
	白绍武	40.0048	0.63%	40.0048	0.48%
	胡锐	40.0048	0.63%	40.0048	0.48%
	纪红	30.0013	0.48%	30.0013	0.36%
	柯颖	30.0013	0.48%	30.0013	0.36%
	赵肃云	20.0024	0.32%	20.0024	0.24%
	邱时前	20.0024	0.32%	20.0024	0.24%
	李建军	9.9989	0.16%	9.9989	0.12%
	冯海欣	9.9989	0.16%	9.9989	0.12%
	萧艳庆	9.9989	0.16%	9.9989	0.12%
	郑云霞	9.9989	0.16%	9.9989	0.12%
	李咏青	9.9989	0.16%	9.9989	0.12%
王中华	9.9989	0.16%	9.9989	0.12%	
刘涛	9.9989	0.16%	9.9989	0.12%	
郭涔涔	8.0010	0.13%	8.0010	0.10%	
宋凤来	6.9997	0.11%	6.9997	0.08%	
本次发行的股份		-	-	2,100.0000	25.00%
合计		6,300.0000	100.00%	8,400.0000	100.00%

（二）前十名股东/自然人股东及其在公司任职情况

本次发行前，公司前十名股东/自然人股东及其在公司任职情况如下：

序号	股东姓名	发行前股本结构		身份证号码	在公司担任职务
		持股数（万股）	持股比例		
1	杨云春	4,681.0907	74.30%	23010319690920****	董事长、总经理
2	李纪华	248.9190	3.95%	11010819490916****	-
3	李长	248.9190	3.95%	11010519820720****	-
4	郭四清	200.0148	3.17%	41010319641031****	市场部销售总监
5	刘琼	100.0074	1.59%	32010619651024****	研发部经理
6	宋慧明	100.0074	1.59%	37012219700823****	市场部海外销售经理

7	丁新春	96.0069	1.52%	23010319710326****	董事、副总经理
8	郭鹏飞	82.0076	1.30%	41088119790321****	耐威时代首席专家
9	赵世峰	80.0050	1.27%	23102419790227****	耐威时代总工程师
10	张云鹏	70.0061	1.11%	13282119640521****	董事、副总经理

李纪华于 2004 年 2 月退休，退休前曾在中国人民解放军海军装备部任职，退休后未在企业任职；李长 2007 年 5 月至今在航天东方红卫星有限公司任职。

本次发行完成后，杨云春先生将仍为公司的前十名股东/自然人股东，公司其他前十名股东/自然人股东将根据发行结果确定。

（三）最近一年发行人新增股东情况

最近一年发行人无新增股东，发行人曾于 2011 年新增 24 名股东。

1、发行人 2011 年新增股东的原因

公司是专业从事惯性导航系统及卫星导航产品研发、应用的高科技企业，创立时间较短，发展较快，拥有一批稳定而高素质的管理层、技术研发团队及骨干员工是公司快速发展的关键。

为增强公司凝聚力，稳定公司管理层、技术研发团队及业务骨干，提高员工工作积极性，促进员工个人利益和公司可持续发展目标的一致；同时，为了引进若干从业经验丰富、对公司未来业务发展有重要作用的业务骨干，公司股东会决议向一批公司管理层、技术研发团队、骨干员工及拟聘任的若干业务骨干增资，吸收其成为公司股东。

2、新增股东持股数量及变化情况

2011 年 3 月 25 日，耐威集思股东会作出决议，同意公司注册资本由 100 万元增加至 123.96 万元，新增注册资本 23.96 万元由郭四清等 24 名自然人认缴。增资价格以耐威集思截至 2010 年 12 月 31 日经审计的每单位出资额对应的净资产 46.24 元作参考，确定为每单位出资额 46.79 元。2011 年 4 月 12 日，北京市工商局核准了本次增资的工商变更登记。

2011 年 9 月 23 日，耐威集思整体变更为股份公司，上述新增股东按照各自在耐威集思所占注册资本比例，划分对股份公司的股权比例。

2011 年 3 月新增股东出资比例及整体变更前后持股数量变化情况如下所示：

序号	股东姓名	整体变更前		整体变更后	
		出资额(万元)	出资比例	持股数(万股)	持股比例
1	郭四清	4.2748	3.45%	200.0148	3.45%

2	刘琼	2.1374	1.72%	100.0074	1.72%
3	宋慧明	2.1374	1.72%	100.0074	1.72%
4	丁新春	2.0519	1.66%	96.0069	1.66%
5	郭鹏飞	1.7527	1.41%	82.0076	1.41%
6	赵世峰	1.7099	1.38%	80.0050	1.38%
7	张云鹏	1.4962	1.21%	70.0061	1.21%
8	王继洋	1.4534	1.17%	68.0035	1.17%
9	刘波	1.2824	1.03%	60.0026	1.03%
10	白绍武	0.8550	0.69%	40.0048	0.69%
11	胡锐	0.8550	0.69%	40.0048	0.69%
12	纪红	0.6412	0.52%	30.0013	0.52%
13	柯颖	0.6412	0.52%	30.0013	0.52%
14	赵肃云	0.4275	0.34%	20.0024	0.34%
15	邱时前	0.4275	0.34%	20.0024	0.34%
16	李建军	0.2137	0.17%	9.9989	0.17%
17	冯海欣	0.2137	0.17%	9.9989	0.17%
18	萧艳庆	0.2137	0.17%	9.9989	0.17%
19	郑云霞	0.2137	0.17%	9.9989	0.17%
20	李咏青	0.2137	0.17%	9.9989	0.17%
21	王中华	0.2137	0.17%	9.9989	0.17%
22	刘涛	0.2137	0.17%	9.9989	0.17%
23	郭涔涔	0.1710	0.14%	8.0010	0.14%
24	宋凤来	0.1496	0.12%	6.9997	0.12%
	合计	23.9600	19.33%	1,121.0713	19.33%

截至本招股说明书签署日，上述新增股东对公司的持股数量未发生变化。

3、新增股东基本情况及简历

24 名新增自然人股东的国籍、拥有境外永久居留权情况及身份证号码详见本节之“二、发行人设立情况”的相关内容。

24 名新增自然人股东最近五年的简历如下：

序号	股东姓名	最近五年简历
1	郭四清	2010 年 1 月至 2011 年 11 月任南方导航总经理；2010 年 1 月至 2011 年 12 月任南方测绘副总经理；2012 年 1 月至今任耐威科技市场部销售总监。
2	刘琼	2010 年 1 月至 2011 年 9 月任北京信科互动科技有限公司工程师；2011 年 12 月至今任耐威科技研发部经理。
3	宋慧明	2010 年 1 月至 2011 年 11 月任 E&M TRADE INTERNATIONAL LLC 项目主管；2012 年 1 月至今任耐威科技市场部海外销售经理。
4	丁新春	2010 年 1 月至今任耐威时代副总经理；2011 年 9 月至今任耐威科技董事兼副总经理。
5	郭鹏飞	2010 年 1 月至 2011 年 2 月任耐威时代总工程师；2011 年 3 月至今任耐威时代首席专家。

6	赵世峰	2010年1月至今任耐威时代总工程师。
7	张云鹏	2010年1月至2011年8月任中国船舶工业总公司系统工程部处长；2011年9月至今任耐威时代副总经理，耐威科技董事兼副总经理。
8	王继洋	2010年1月至今任耐威时代销售经理。
9	刘波	2010年1月至今先后任耐威科技员工、证券事务代表。
10	白绍武	2010年1月至2010年9月任北京英夫美迪电子技术有限公司财务总监；2010年9月至2011年9月任耐威集思财务负责人；2011年10月至今任耐威科技副总经理、董事会秘书、财务总监。
11	胡锐	2010年1月至2010年7月为在读博士研究生；2010年8月至2014年11月任耐威科技GNSS总监，2014年12月起已离职。
12	纪红	2010年1月至2011年2月任耐威时代行政总监；2011年3月至今任耐威时代副总经理。
13	柯颖	2010年1月至今历任耐威时代市场总监、国际业务部副总经理；2011年9月至今任耐威科技监事会主席，2014年10月至今任耐威时代监事会主席。
14	赵肃云	2010年1月至今任耐威科技销售经理；2011年7月至今任中测耐威监事。
15	邱时前	2010年1月至今任耐威时代研发主管。
16	李建军	2010年1月至2010年12月任耐威时代生产部经理；2010年12月至今任耐威时代质量部经理。
17	冯海欣	2010年1月至今任耐威时代销售总监。
18	萧艳庆	2010年1月至2013年11月任耐威时代研发工程师，2013年12月起已离职；2011年9月至2014年9月任耐威科技监事，2014年10月起离任。
19	郑云霞	2010年1月至今任耐威时代硬件工程师，2014年9月至今任耐威科技监事，2014年10月至今任耐威时代监事。
20	李咏青	2010年1月至今任耐威时代财务经理。
21	王中华	2010年1月至今任耐威科技销售经理。
22	刘涛	2010年1月至今任耐威科技销售经理。
23	郭涔涔	2010年1月至今任耐威科技商务助理。
24	宋凤来	2010年1月至2010年11月任北京镭航世界科技有限公司；2011年3月至2013年11月任耐威时代工程师，2013年12月起已离职。

2011年4月新增的24名自然人股东中，郭四清与发行人报告期内的客户/供应商南方测绘曾存在持股及任职关系。

南方测绘是公司报告期内的主要客户之一，包括南方测绘仪器、南方导航及三鼎光电，上述三家公司均受自然人马超控制。南方测绘曾被评为“中国最大的测绘仪器经销商”，也是发行人的重要客户和供应商之一，报告期各期分别位居发行人前十大客户第三位、第四位和第四位，2012、2013年分别位居发行人前十大供应商第九、第十位。

郭四清曾在南方测绘工作并持有南方导航少数股权。南方导航成立于2009年8月，注册资本50万元，郭四清曾持有南方导航7万元出资额，拥有南方导航14%的股权，并担任其法定代表人和总经理职务，南方导航的实际控制人为马

超，其拥有该公司 48%的股权，实际控制该公司。

2011 年，受杨云春邀请及基于更换工作环境的考虑，郭四清决定从南方导航、南方测绘仪器离职并加入耐威集思，同时决定将其所持有的南方导航股权转让给马超。2011 年 12 月，郭四清将所持南方导航 14%的股权转让给其实际控制人马超，同时辞去在南方导航的总经理职务，辞去南方测绘仪器的副总经理职务。自此，郭四清与南方测绘之间不再有持股及任职等关联关系。

除上述情形外，2011 年 4 月新增的 24 名自然人股东未在发行人报告期内前十大客户、供应商占有包括股东权益在内的任何权益，未担任董事、监事及高级管理人员职务。

4、郭四清、刘琼、宋慧明及张云鹏四人增资入股的情况说明

2011 年 4 月增资时，郭四清、刘琼、宋慧明及张云鹏是公司拟引进的业务骨干，为吸引其加入公司以促进业务发展，经股东会决议同意，郭四清、刘琼、宋慧明及张云鹏在此次增资时分别认购 4.2748 万元、2.1374 万元、2.1374 万元、1.4962 万元出资额。因增资时该四人均未与原任职单位办理完毕业务交接及离职手续，所以增资时该四人尚未在公司任职。

郭四清加入本公司前任职于南方测绘及南方导航，主要负责日常经营管理及市场销售方面的工作，有着丰富的经营管理及行业经验，对企业管理及市场发展趋势的把握能力较强。郭四清已于 2012 年 1 月加入本公司，主要负责卫星导航产品的国内市场开拓业务。

刘琼加入本公司前担任北京信科互动科技有限公司工程师，从事软件开发工作，在软件设计、开发方面具有丰富的经验。刘琼已于 2011 年 12 月加入本公司，任研发部工程师，主要从事应用软件的研发工作。

宋慧明加入本公司前担任 E&M TRADE INTERNATIONAL LLC 项目主管，长期在美国从事销售业务，熟悉美国等境外市场。宋慧明已于 2012 年 1 月加入本公司，任市场部海外销售经理。

张云鹏加入本公司前担任中国船舶工业总公司系统工程部处长、高级工程师，生产及经营管理经验丰富。张云鹏已于 2011 年 9 月加入本公司，任本公司董事兼副总经理、耐威时代副总经理，主要负责耐威时代日常经营及生产活动的管理工作。

经核查，郭四清、刘琼、宋慧明及张云鹏在加入本公司之前，已与其原任职

单位解除劳动关系。根据郭四清、刘琼、宋慧明、张云鹏原任职单位出具的证明文件，郭四清、刘琼、宋慧明、张云鹏均不对原任职单位承担竞业禁止义务，均与原任职单位不存在竞业禁止、技术成果以及劳动纠纷。除张云鹏与原任职单位签署了《涉密人员离职保密承诺书》外，郭四清、刘琼、宋慧明未与原任职单位签署保密协议。根据张云鹏原任职单位中船工业集团船舶系统工程部出具的证明文件，张云鹏与其不存在保密纠纷。

（四）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

本次发行前，杨云春与王继洋、刘波系舅甥关系，刘波与郭涔涔系夫妻关系，杨云春、王继洋、刘波、郭涔涔分别持有发行人 74.30%、1.08%、0.95%、0.13% 的股权；李纪华与李长系伯侄关系，李纪华、李长分别各持有发行人 3.95% 的股权。除此之外，各股东间均不存在任何关联关系。

八、正在执行的股权激励、其他制度安排及其执行情况

截至本招股说明书签署日，本公司不存在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及其他制度安排。

九、发行人员工情况

报告期各期末，本公司及子公司员工人数合计分别为 126 人、127 人和 130 人，员工人数平稳增长。

经核查，报告期内发行人员工人数与发行人产品产量、销售收入相匹配，且不存在由关联方代付发行人员工薪酬的情形。

截至 2014 年 12 月 31 日，本公司及子公司员工专业结构分类如下表所示：

岗位类别	员工人数（人）	所占比例
研发人员	59	45.38%
销售人员	16	12.31%
管理人员	33	25.38%
生产人员	22	16.93%
合计	130	100.00%

十、本次发行相关各方作出的重要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施

（一）股份流通限制及锁定的承诺

控股股东、作为股东的董事、监事、高级管理人员作出的股份流通限制及锁定的承诺详见本招股说明书重大事项提示之“一、（一）本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定承诺”的相关内容。

（二）稳定股价预案及相应约束措施

发行人、控股股东、董事（不含独立董事）、高级管理人员作出的稳定股价预案及相应约束措施详见本招股说明书重大事项提示之“一、（二）公司上市后三年内稳定股价预案及相应约束措施”的相关内容。

（三）因信息披露重大违规导致回购新股、购回股份、赔偿损失承诺及相应的约束措施

发行人、控股股东、董事、监事、高级管理人员作出的因信息披露重大违规导致回购新股、购回股份、赔偿损失的承诺及相应约束措施详见本招股说明书重大事项提示之“一、（三）关于因信息披露重大违规导致回购新股、购回股份、赔偿损失承诺及相应的约束措施”的相关内容。

（四）持股 5%以上股东的持股意向及减持意向的承诺

持股 5%以上股东作出的关于持股意向及减持意向的承诺详见本招股说明书重大事项提示之“一、（四）公开发行前持股 5%以上股东的持股意向及减持意向”的相关内容。

（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

发行人作出的关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺详见本招股说明书重大事项提示之“一、（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺”的相关内容。

（六）利润分配政策的承诺

发行人作出的利润分配承诺详见本招股说明书重大事项提示之“二、本次发行完成前滚存利润的分配计划及本次发行上市后的股利分配政策”的相关内容。

（七）避免同业竞争的承诺

公司控股股东、实际控制人杨云春及其配偶作出的关于避免同业竞争的承诺详见本招股说明书第七节之“一、（三）控股股东和实际控制人及其配偶关于避

免同业竞争的承诺”的相关内容。

（八）规范关联交易的承诺

控股股东、实际控制人杨云春向公司出具了《关于规范关联交易的承诺函》，具体承诺如下：

“在公司今后经营活动中，本人将尽最大努力减少与公司之间的关联交易。若本人与公司发生无法避免的关联交易，则此种关联交易的条件必须按正常的商业条件进行，本人不要求或接受公司给予任何优于在一项市场公平交易中的第三者给予的条件。若需要与该项交易具有关联关系的公司的股东及/或董事回避表决，本人将促成该等关联股东及/或董事回避表决。”

（九）补缴社会保险金和住房公积金的承诺

控股股东、实际控制人杨云春向公司出具了《关于补缴社会保险金和住房公积金的承诺函》，具体承诺如下：

“若根据有权部门的要求或决定，要求发行人及其子公司补缴发行人上市前应缴未缴的社会保险金及住房公积金，或发行人及其子公司因未足额缴纳各项社会保险金及住房公积金而承担任何罚款或损失，本人将承担相关连带责任，并为发行人及其子公司补缴各项社会保险及住房公积金、罚款等一切可能给发行人造成的损失。”

（十）本次发行相关中介机构的承诺

本次发行的中介机构国信证券、天圆全会计师事务所、国浩律师事务所作出的承诺详见本招股说明书重大事项提示之“一、（六）本次发行相关中介机构作出的承诺”的相关内容。

截至本招股说明书签署日，上述承诺履行情况良好，各承诺方未发生违反承诺的事项。

第六节 业务和技术

一、公司的主营业务情况

(一) 主营业务、主要产品及主营业务收入构成

1、主营业务

公司长期从事惯性导航系统、卫星导航产品的研发、生产与销售，已经形成了“惯性导航+卫星导航+组合导航”全覆盖的自主研发生产能力。报告期内，公司主营业务未发生变化且持续增长。

2、主要产品

公司产品包括惯性导航产品、卫星导航产品两大类，具体如下：

(1) 惯性导航产品

公司的惯性导航产品主要包括惯性导航系统、组合导航系统及惯性传感器，具体如下：

① 惯性导航系统

惯性导航系统是指由陀螺仪、加速度计等惯性传感器及导航解算软件进行系统集成的系统级产品。公司研制的惯性导航系统主要包括激光惯性导航系统、姿态参考系统、惯性测量单元等。

激光惯性导航系统



姿态参考系统



惯性测量单元



惯性导航系统是一种自主的、不对外辐射信号、不受外界干扰的导航系统，可装备于各类运动载体，提供载体的加速度、角速度等三维运动参数，应用于国防装备、航空航天、测量勘测、工程建设、智能交通、仪器制造、电子数码等工业及消费领域，可用于舰艇船舶、航空飞行器、航天飞机、制导武器、陆地车辆、机器人等装备装置。与其他导航系统相比，惯性导航系统具有信息全面、完全自主、高度隐蔽、信息实时与连续，且不受时间、地域的限制和人为因素干扰等重

要特性，在军事领域获得广泛应用。报告期内，公司研制生产的高精度激光惯性导航系统已批量装备于某型号战机作为其主惯性导航系统，此外，公司研制生产的姿态参考系统、惯性测量单元也已批量销售给国内大型航空航天设备制造企业，其中公司研制生产的激光惯性导航系统虽然也配备了卫星导航模块，但由于该模块在产品中的价值占比很低，因此在公司产品分类时，激光惯性导航系统也被统计为惯性导航系统。

②组合导航系统

组合导航系统是指将两种或两种以上的导航方式组合而成的系统产品，实质上是一个多传感器的数据融合系统。公司研制的组合导航系统主要为GPS/INS组合导航系统。

GPS/INS组合导航系统产品示例



组合导航系统结合了惯性导航系统数据更新速度快、短时间内导航精度高和卫星导航全球性、全天候、导航精度长时间稳定的优点，可提供实时、全天候、高精度的加速度、角速度等三维原始运动参数以及运动载体姿态、航向、速度、位置等信息，进而实现定位导航功能。组合导航系统的应用领域在卫星导航、惯性导航的基础上得到进一步拓展，除了军用飞机、军用车辆、舰艇、导弹等平台武器系统外，还可广泛应用于地理信息、民用飞机与船舶、采矿和自动耕作、火车和集装箱跟踪、研究教学等领域。

组合导航系统以定制化研发生产为主，不同领域对定位导航数据的连续性、精确性、隐蔽性、抗干扰性的要求存在差异，因此由不同参数指标的惯性导航模块、卫星导航模块组合而成的组合导航系统可以满足不同用户的差异化需求。组合导航系统涉及硬件平台和软件平台的优化整合以及在不同领域的应用研究，尤其在北斗导航系统组网运行的背景下，该领域的研究、应用日新月异。报告期内，公司研制生产的组合导航系统由以交付高等院校、科研院所进行科教研究为主，

逐渐转为向实际装备用户供货为主。

③惯性传感器

惯性传感器是导航定位、测姿、定向和测量载体运动参数的重要部件，可分为角速率陀螺和线加速度计两大类，是研制生产惯性导航系统及组合导航系统的主要器件，公司的惯性传感器产品主要包括陀螺仪、加速度计、磁罗盘和倾斜传感器。

陀螺仪



加速度计



磁罗盘



倾斜传感器



陀螺仪是用以测量运动载体相对惯性空间的角运动的惯性传感器；加速度计是利用检测质量块的惯性力来测量载体加速度的敏感装置，用以测量运动载体的线加速度；倾斜传感器主要用于测量运动载体相对于当地地理坐标系的横滚角与俯仰角信息；磁罗盘是一种根据地磁原理计算磁航向角的航向测量装置。陀螺仪、加速度计是分别用于测量运动载体角速度、加速度的装置，是生产惯性导航系统及组合导航系统的核心器件。从航天、航空、航海到机器人、汽车等军事、商业领域，惯性传感器均有着广阔的应用前景。报告期内，公司研制生产的惯性传感器除了自行用于生产惯性导航系统及组合导航系统外，也单独对外销售。

(2) 卫星导航产品

公司的卫星导航产品主要包括GNSS板卡和导航解算软件，具体如下：

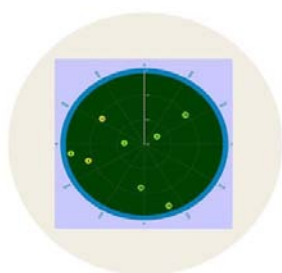
①GNSS板卡



GNSS板卡是公司卫星导航产品中的主导产品，是卫星导航终端接收设备的核心部件，从射频端开始主要由功分器、带通滤波器、混频器、滤波放大器、A/D采样器、基带信号处理器、ARM微处理器、外部接口等组成。GNSS板卡的主要功能是接收卫星信号并实现不同精度的位置、速度等信息输出，主要用于终端产品制造商研制生产测绘测量、GIS数据采

集、航空、航海、遥感、农林业等导航定位终端产品。公司的GNSS板卡包括单频单模、单频双模、双频双模及多频多模等多种产品，具备多频（BD2 B1, B2, B3; GPS L1, L2; GLONASS L1, L2等）多模（BD2, GPS, GLONASS, SBAS等）功能，嵌入公司自主开发的终端导航软件、差分解算RTK软件的高精度GNSS板卡可实现米级至毫米级的定位精度，技术指标达到国际先进水平。同时，多天线高精度GNSS板卡可以解算提供多天线之间的毫米级精度基线长度以及载体的航向与姿态角信息。

②导航解算软件



公司开发的导航解算软件，主要用于在卫星导航定位中对卫星信号解扩解调后通过导航解算计算出导航数据，如位置、速度与时间等信息。该类软件主要包括高精度解算RTK软件、基准站软件、移动站软件、基线角度解算软件等。以RTK软件为例，其对解码得到的GNSS数据进行筛选、滤波、差分等数据处理，进而得到最终的定位结果，其性能将直接关系到初始化时间、定位结果精度等性能指标，研究内容涉及大气误差抑制技术、多星座数据滤波技术、不同观测值线性组合以及多系统载波相位定位模糊度。GPS系统发射的卫星信号包含了伪距和载波信号，其中非差分的伪距信号因包含多种误差，导航精度只能达到10米左右；通过差分消除公共误差后的伪距导航解算精度优于1米；通过差分消除公共误差载波模糊度RTK的导航解算精度可达到毫米级；本公司自主开发的高精度解算RTK软件可实现毫米级精度。同时，公司自主开发的基线角度解算软件可以解算多天线之间的毫米级精度基线长度。

3、主营业务收入构成

报告期内，公司主营业务收入的构成情况如下：

单位：万元

项目	2014年		2013年		2012年		
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
惯性导航产品	惯性导航系统	12,196.96	72.00%	10,316.31	61.71%	7,155.98	55.07%
	组合导航系统	201.01	1.19%	766.50	4.59%	187.68	1.44%
	惯性传感器	308.66	1.82%	192.48	1.15%	106.99	0.82%
	技术开发	14.56	0.09%	133.13	0.80%	562.30	4.33%
	小计	12,721.19	75.10%	11,408.42	68.25%	8,012.95	61.67%
卫星导航产品	GNSS板卡	3,096.12	18.28%	4,055.11	24.26%	2,927.10	22.53%
	导航解算软件	92.07	0.54%	175.17	1.05%	423.93	3.26%
	小计	3,188.19	18.82%	4,230.28	25.31%	3,351.03	25.79%

代理产品	小计	1,029.72	6.08%	1,077.49	6.45%	1,629.18	12.54%
	合计	16,939.10	100.00%	16,716.19	100.00%	12,993.16	100.00%

(二) 主要经营模式

公司的主要盈利模式：公司专注于惯性导航系统、卫星导航产品的研发、生产与销售，通过向国防军工单位、航空航海相关设备制造商、科研院所、卫星导航终端产品制造商等用户销售软、硬件产品获得一次性销售收入。

公司业务的主要增值环节：1、惯性导航系统的增值主要来源于惯性导航系统、组合导航系统的集成及导航解算软件的开发运用，具体包括惯性器件及产品的高低温标定、误差补偿、性能检测、系统装配调试、仿真及动静态测试，这些环节和工序直接关系到惯性导航、组合导航系统的技术性能及可靠性，是加工生产过程的关键环节；2、卫星导航产品的增值主要来源于公司在外购的OEM基板上，根据客户不同用途、精度需求进行功能开发，并嵌入自主开发的导航解算软件形成GNSS板卡，使其可满足客户进一步生产导航定位终端产品的需求。

公司具体的研发、生产、采购、销售模式如下：

1、研发模式

公司坚持以市场需求为导向，根据客户和市场需求、导航定位领域的技术发展趋势等诸多因素确定软、硬件产品的研发方向，以保证所开发的产品具有良好的市场前景。公司具有严格的产品研发、设计开发流程，主要由策划、设计、试制与测试、定型投产四个阶段组成。

(1) 策划阶段

公司坚持以市场需求为导向，根据客户和市场需求、国际导航领域的发展趋势和发展动向等诸多因素确定产品研发方向，以保证所开发的产品具有良好的市场前景。策划阶段主要包括项目可行性分析、功能模块设计、技术难点分析、制定项目任务书、评审工作小组初步审核、总经理批准等程序。通过后即组建项目小组按计划实施项目。

(2) 设计阶段

在项目组开展具体设计工作之前，首先对设计输入进行评审。评审内容主要包括以下几方面：产品的主要功能要求、产品的主要性能要求、适用的法律法规要求、此前类似设计提供的适用信息、确定产品的安全性和适用性要求等。

设计输入评审合格后，项目组进入具体产品设计阶段，主要工作包括原理设

计、结构设计、软件设计、实验设计、可靠性分析、可维修性分析等工作。设计评审合格后，进入产品试制与测试阶段。

（3）试制与测试阶段

生产部得到研发部的设计输出文件后，制定试制生产计划，进行样机试制，样机生产后需进行不同环境下的反复测试、试验与调试。经测试其性能指标及可靠性达标后进行小批量试制，如果小批量生产的产品性能一致并且稳定，产品转入定型投产阶段。

（4）定型投产阶段

生产部依据工艺文件及生产计划进行定型批量生产。

2、采购模式

公司设有采购部负责采购，主要根据已签订的销售合同及对未来市场的预测等因素综合制定采购计划。公司研制惯性导航系统的主要原材料为惯性传感器（部分外购）、用于生产惯性传感器的光学器件、电子元器件等以及用于生产集成惯性、组合导航系统的相关配套产品，主要从军工院所、军工企业、Sensoror及Colibrays等国内外供应商采购。公司开发GNSS板卡的主要原材料为OEM基板，主要从Trimble、Hemisphere/合众思壮、NovAtel等国内外供应商及其国内贸易公司进行采购。

报告期内，公司采购金额分别为7,910.76万元、8,080.25万元和10,690.38万元，均为直接采购。在直接采购方式下，公司直接与供应商洽谈采购品种、价格、数量、供货期限、产品质量、交货方式等条款，以订单或合同方式进行采购。

3、生产模式

公司主要根据已签订的销售或意向合同、订单组织生产，公司对销售或意向合同及订单组织完成评审，并交由生产部进行加工生产。因产品特点不同，惯性导航产品、卫星导航产品的具体生产模式有所不同：

在惯性导航系统方面，由于产品运用需要考虑与具体运动载体（如飞机等）的设计配套等原因，客户对产品性能、质量、结构或尺寸均有个性化要求，决定了公司惯性导航系统以定制化生产为主。另外，国家对军工行业的科研生产采取的是严格的许可制度，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。

公司充分利用社会分工降低制造成本，部分惯性传感器、机箱、壳体、PCB

板及各类电子元器件等配套材料通过外购获得；同时在惯性传感器方面，公司自主研发生产部分光纤陀螺仪及石英加速度计；在惯性导航及组合导航系统方面，公司根据客户需求自主进行产品方案的研发设计及相关惯性传感器的生产、外购，完成软件开发与嵌入、高低温标定、误差补偿、性能检测、装配调试、仿真及动静态测试等系统集成环节。此类环节和工序直接关系到系统产品的技术指标及产品性能，是生产的关键环节，公司依靠自身技术优势及研发生产能力独立完成。具体生产流程详见本节之“一、（四）主要产品的工艺流程图”的相关内容。

在卫星导航产品方面，公司充分利用自身在高精度解算RTK软件等关键技术方面的优势，将主要资源用于软件开发、软件嵌入等核心增值环节。OEM基板是GNSS板卡的硬件载体，通过外购获得，公司主要完成软件研发、硬件检测、软件嵌入及性能测试检验等环节，产品检验测试合格后交付给客户使用。对于单独销售的导航解算软件，公司主要完成软件开发以及将软件产品刻录到载体上，检测后交付客户使用。具体生产流程详见本节之“一、（四）主要产品的工艺流程图”的相关内容。

4、销售模式

公司主要采取直接销售模式，部分销往境外的产品通过委托军贸公司出口的方式进行。报告期内，公司主营业务收入按直接销售与代理出口的分类占比情况如下：

单位：万元

项目	2014年		2013年		2012年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接销售	16,939.10	100.00%	16,452.09	98.42%	8,761.73	67.43%
代理出口	-	-	264.10	1.58%	4,231.43	32.57%
合计	16,939.10	100.00%	16,716.19	100.00%	12,993.16	100.00%

（1）直接销售

公司直接与终端产品制造商或最终用户接触洽谈确定合作意向后，通过签订购销协议、采购订单的方式确定销售关系。

公司出口境外的部分军品通过由军贸公司总包买断的模式进行销售，在此模式下，公司按照直接销售口径进行核算。在总包买断模式下，军贸公司一般根据境外用户需求选择部分较为成熟的产品进行总包买断，在获取超出代理费的价差收益的同时，承担产品买断后的风险。在总包买断模式下，公司产品交付军贸公

司并通过其验收后，与产品相关的主要风险和报酬即转移。

2013年、2014年，公司通过军贸公司总包买断的出口销售收入分别为1,742.93万元和1,416.85万元，占主营业务收入的比例分别为10.43%和8.36%。

（2）代理出口

2011年6月起，公司研制的惯性导航系统开始向国外军方用户批量供应。因国家对军品出口实行许可审批制度，用于出口的军品须经军品出口主管部门审批，获得军品出口许可证后，通过国家授权的军贸企业出口。2011年6月，公司子公司耐威时代、军工企业A与贸易企业C签订《产品代理合同》。根据合同约定，耐威时代及联合生产方军工企业A作为供货方，委托贸易企业C作为国家授权的出口方向境外用户出口惯性导航产品、负责报关出口及对境外用户发货。贸易企业C完成出口报关，主要风险和报酬即转移，公司在该时点确认收入。

受前述《产品代理合同》的履行进度所直接影响，2012年和2013年，公司代理出口销售收入分别为4,231.43万元和264.10万元，占主营业务收入的比例分别为32.57%和1.58%。截止2013年10月，前述《产品代理合同》履行完毕。

5、公司采用目前经营模式的原因及影响经营模式的关键因素

报告期内，公司一直专注于惯性导航系统、卫星导航产品的研发、生产与销售，公司上述采用的经营模式是根据公司所处行业特点、主营产品研发流程及生产工艺、原材料供应情况等因素确定的，在报告期内未发生重大变化，在可预见的未来也不会发生重大变化。

（三）主营业务的演变情况

公司主营业务的发展历程大致可分为以下几个阶段：

1、技术积累及起步发展阶段（2006年4月至2008年4月）

公司主要以耐威时代为主体从事惯性导航产品的研发活动，同时为适应国内市场的需求，代理销售少数国外知名品牌的惯性传感器。

在此阶段，公司资金实力及人员数量有限，为减少研发投入的压力，公司主要进行了基于低成本及低精度陀螺的惯性导航系统的集成技术、多导航传感器信息融合技术、惯性导航测试补偿标定技术及器件底层技术的开发，成功研制了低精度微机械惯性单元、低精度 FOG 惯性导航系统、磁罗盘及倾斜传感器等产品。公司在此阶段的客户主要包括高校、科研院所及部分导航仪表及设备制造商。

2、技术研发及产品拓展阶段（2008年5月至2011年6月）

公司开始实施惯性导航、卫星导航两大现代导航技术并举发展的战略。

在惯性导航产品方面，公司进一步开发了小型化惯性导航系统集成技术，并基于微机械、光纤和激光传感器的中高精度惯性导航技术，成功研制中高精度微机械惯性测量单元、光纤惯性导航系统、激光惯性导航系统，惯性导航系统与卫星导航接收模块应用集成产品，技术性能不断提升，产品可靠性持续提高，自主研发的高、中精度惯性导航系统已能满足航空设备等载体的运用需求。

在卫星导航产品方面，公司设立耐威集思在 NovAtel 原产 OEM 基板上进行技术开发，依靠公司创始人杨云春的技术研发和实践，公司自主掌握了 GPS 差分定位、卫星导航实时高精度解算、信号处理及数字处理等高精度卫星导航定位技术，并成功开发了系列高精度导航解算软件，实现了 GNSS 板卡的毫米级测量精度。

随着公司竞争实力的提高及产品线的进一步丰富，公司的客户在原有基础上新增了一批下游行业的知名企业，公司成为了南方测绘、合众思壮、中海达、上海华测的 GNSS 板卡供应商。

3、技术升级及结构优化阶段（2011 年 7 月至今）

公司研制的惯性导航系统包括了光纤惯性导航系统、激光惯性导航系统、组合导航系统和惯性测量单元，拥有从惯性传感器、惯性导航系统到组合导航系统的自主研发生产能力，产业链完整，产品系列齐全。产品性能和可靠性得以验证，除了满足国内部分科研院所的科研项目配套需求外，已批量在国防装备及民用航空、航空航海、航拍测绘等众多实践领域成功运用。

公司先后在 NovAtel、Hemisphere、Trimble 原产 OEM 基板的基础上开发出高、中精度 GNSS 板卡，并完成单/双/多频、单/双/多模高精度 GNSS 板卡的应用开发，丰富了卫星导航产品的类型，以满足客户需求，并适应北斗导航系统不断成熟的运用环境。同时公司正积极进行 OEM 基板的自主研发，以提升卫星导航产品的综合竞争力。

报告期内，公司研制的高精度激光惯性导航系统已作为主惯性导航系统批量装备于某型号战机；公司研制的中高精度姿态航向参考系统、惯性测量单元等产品已对国内航空航天设备制造企业、船舶设备制造企业实现批量销售；公司已具备惯性导航产品的自主研发生产能力，拥有从惯性传感器、惯性导航系统到组合导航系统的全产品链，产品已广泛应用于国防装备、航空航海、科研教育、仪器制造、航拍测绘等众多领域；公司开发的高、中精度 GNSS 板卡适应了测绘、GIS

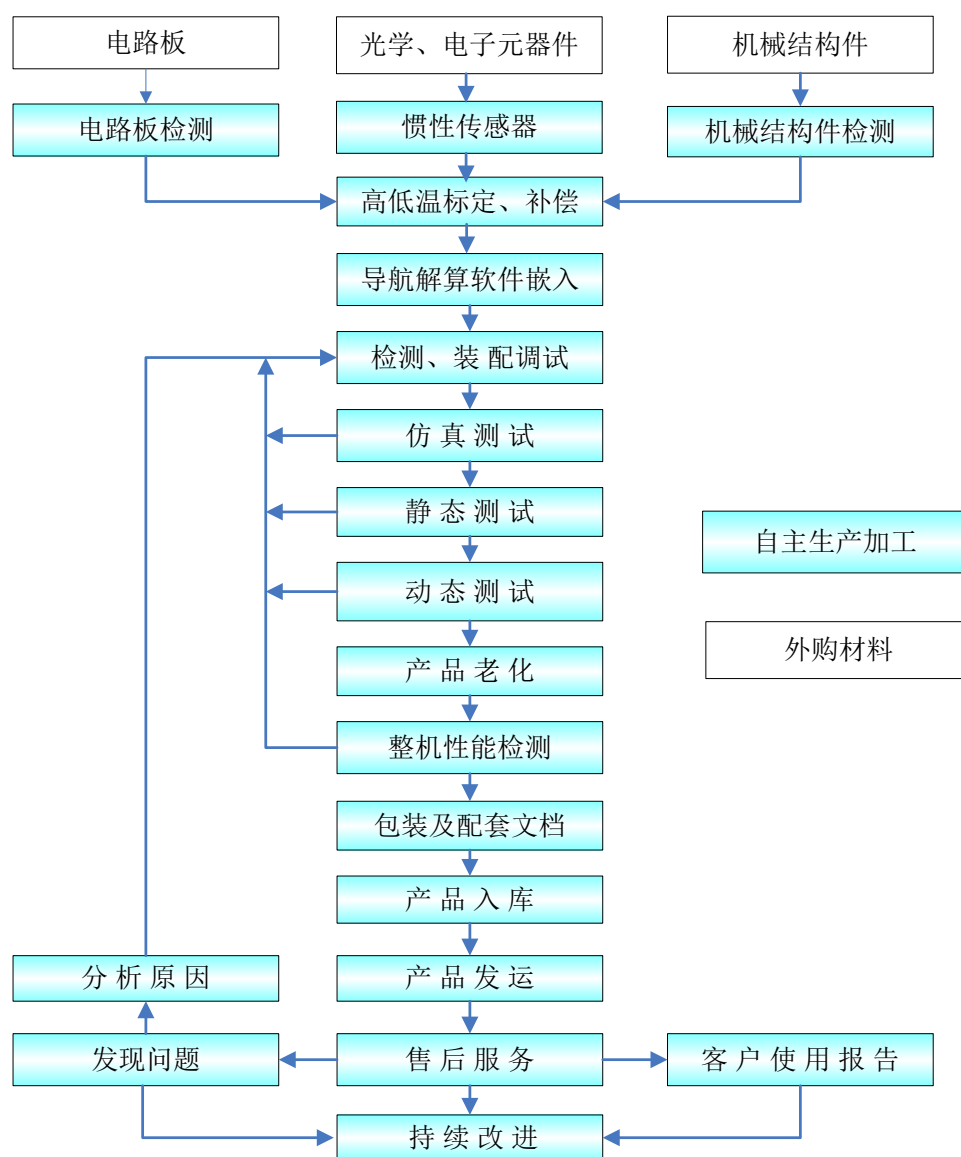
数据采集、遥感、交通等不同行业客户及科研院所的需求，与南方测绘、上海华测、合众思壮（002383）、中海达（300177）等国内知名卫星导航终端产品制造商进行了长期合作。

报告期内，公司坚持惯性导航、卫星导航两大现代导航技术并举发展的战略，基本实现了“惯性导航+卫星导航+组合导航”系列产品的全覆盖，公司可持续发展的技术基础和市场基础得以有力夯实。

（四）主要产品的工艺流程图

1、惯性导航产品生产工艺流程图

（1）惯性导航系统、组合导航系统生产工艺流程图



注：公司研制生产的惯性导航系统及组合导航系统所需的部分惯性传感器通过外购获得，如激光陀螺仪等；部分光纤陀螺仪及石英加速度计可自主研发生产。

惯性导航系统的核心硬件是惯性传感器，如激光陀螺仪、光纤陀螺仪、加速度计等。公司研制生产的惯性导航所需的惯性传感器通主要来自外购，如激光陀螺仪、光纤陀螺仪等均从专业厂家采购；部分光纤陀螺仪及石英加速度计可自主研发生产。

单台套惯性导航系统的生产周期一般为20-30天，主要生产流程如下：

a、电路板等电子器件检测：电子器件准备，老化筛选。

b、惯性传感器件的准备和功能检测，并完成惯性单元组装。

c、高低温标定补偿：在上位机对产品处理器烧写标定测试程序后，将产品固定在六面体上，依次在高低温速变箱里进行静态温变标定，在大理石平台上进行不同温度的位置、速率标定，最终利用上位机处理上述数据，得到补偿参数。

d、导航解算软件嵌入：通过上位机将最终惯性测量单元程序烧写入惯性测量信号处理补偿板，将标定后得到的补偿参数写入产品；将最终组合导航程序烧写入导航处理板。

e、卫星接收机的准备检测：卫星导航接收机、组合导航板检测安装。

f、整机装配调试：整机性能测试。

g、仿真测试：对产品的应用性能进行仿真测试。

h、静态测试：利用大理石平台和速率状态对三轴角速度和加速度输出进行精度检测；静态下对姿态和位置速度等导航信息精度进行检测。

i、动态测试：利用三轴转台在不同姿态、模拟摇摆情形下检测系统在惯性导航模式下的位置精度；安装在测试用车等载体上，通过与卫星导航系统对比，在跑车测试中检验纯惯性导航模式下在跑车动态下的位置精度。

j、产品老化：将批次整机产品进行温循老化试验。

k、整机性能检测：按照验收大纲对产品各项功能、性能进行检测。

l、产品包装入库。

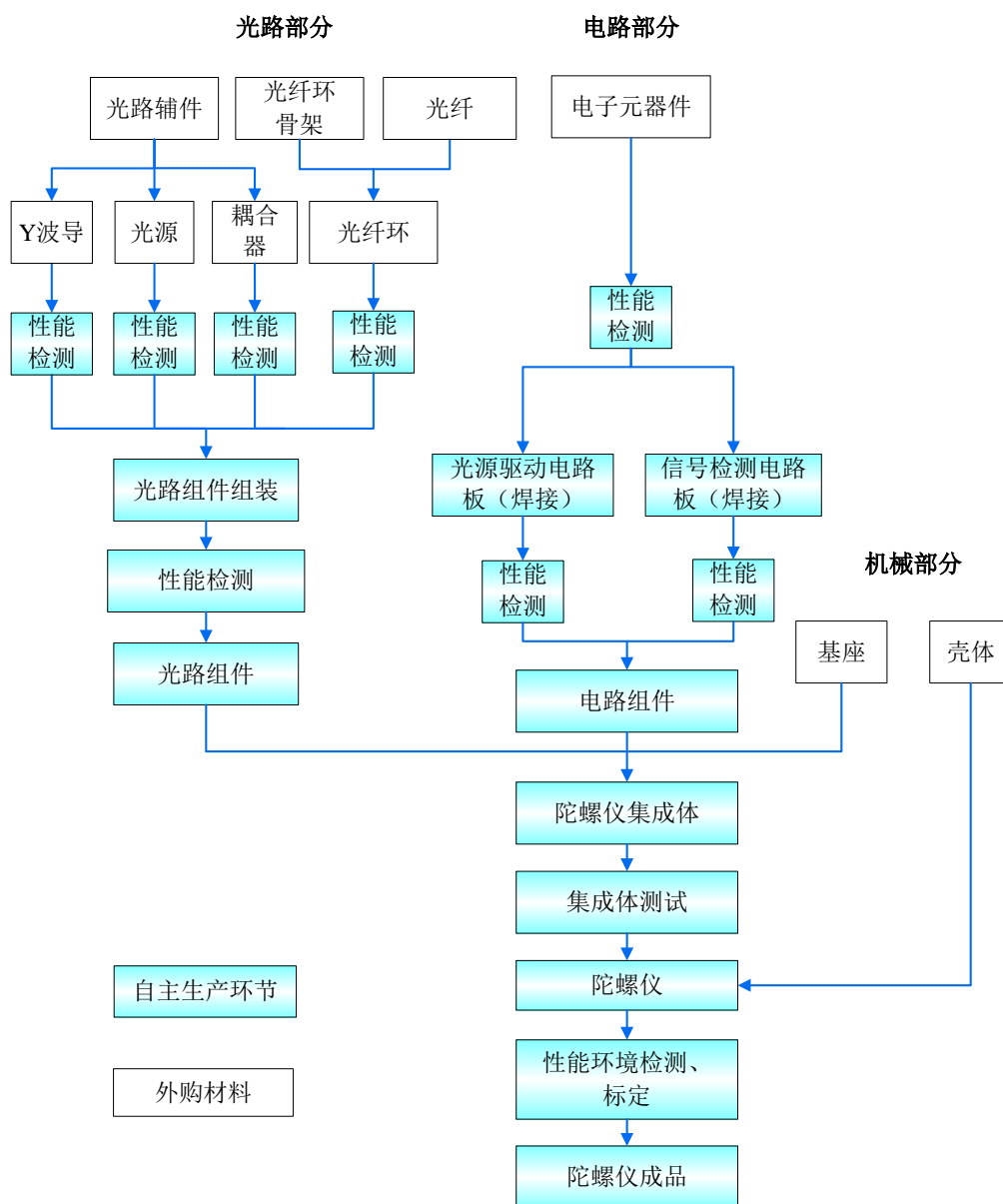
高低温标定、误差补偿、性能检测、装配调试、仿真及动态、静态测试等环节和工序直接关系到系统产品的技术指标、产品性能及可靠性，是加工生产过程的关键环节。

高低温标定是指对惯性单元在不同温度环境下的误差建立补偿数学模型；误差补偿是指对于不同温度环境、载体运动过程中造成的振动等因素对导航系统精度产生的影响，通过算法进行补偿校正，使误差下降或消除，以提高导航定位精

度；仿真、动态、静态测试，是指通过摇摆试验、跑车及试飞试验对产品性能和可靠性进行验证测试。

(2) 惯性传感器生产流程图

① 光纤陀螺仪生产工艺流程图



光纤陀螺仪的核心部件是光源、光纤环、Y波导、耦合器等光学、电子器件，主要部件材料通过外购获得。光纤陀螺仪生产周期一般为20天左右，主要生产流程如下：

a、光学器件性能检测：使用光谱分析仪、光源驱动仪、偏振度测试仪、光功率计等光学设备对光纤陀螺的主要光学器件的关键指标进行复验，同时测试光

学器件的温度特性。

b、光路组件组装：使用光纤熔接机对各部分光学器件进行熔接，使用光纤涂覆机对涂覆后的光纤进行保护层涂覆以保护光纤。

c、光路组件性能检测：检测光纤熔接以及涂覆的质量。

d、器件准备及检测：准备FPGA、AD、DA、单片机、电源等电子器件，并进行功能检测。

e、电路板焊接：完成芯片焊接，然后往处理器里烧写板级测试程序。

f、电路板检测：利用上位机完成电路板硬件功能调试；调试通过后等待一批统一进行温度老化试验。

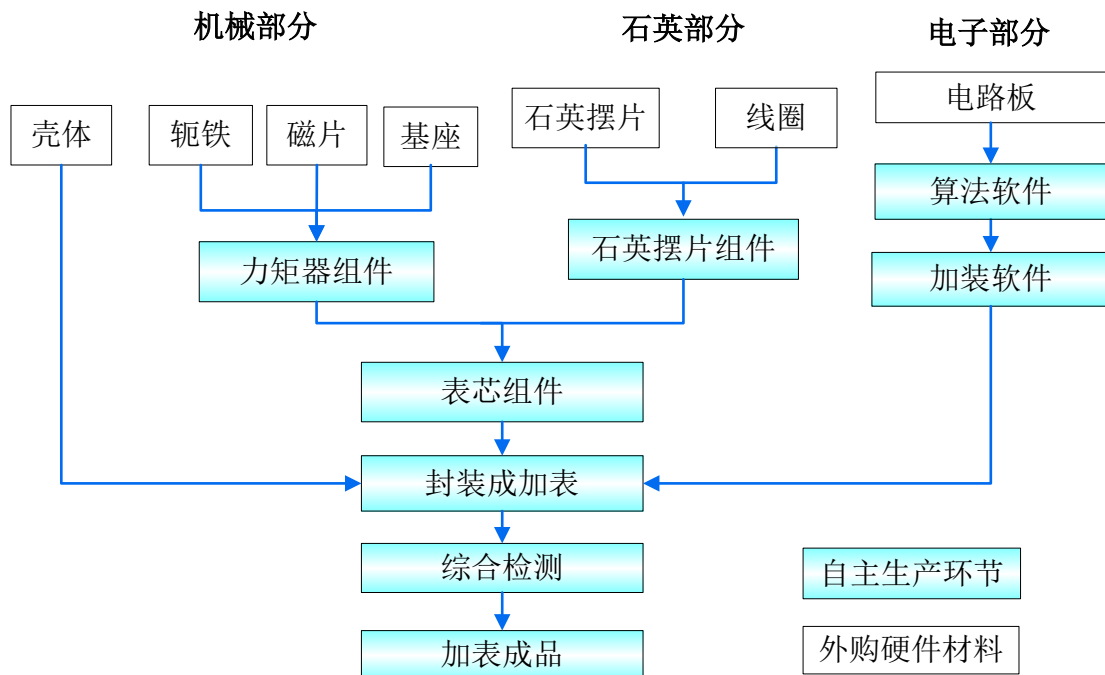
g、陀螺仪壳体准备：壳体准备尺寸外观检测。

h、陀螺仪集成：将光路与电路匹配安装在一起，设置匹配参数，并将参数固化在电路中。

i、性能环境测试、标定：对陀螺仪按照产品质量标准进行环境试验测试，主要包括高低温工作、高低温存储、高温老化、温度循环、振动等，并对通过环境试验的陀螺进行标定，得到全温下的补偿参数。

j、成品包装入库。

②石英加速度计生产工艺流程图



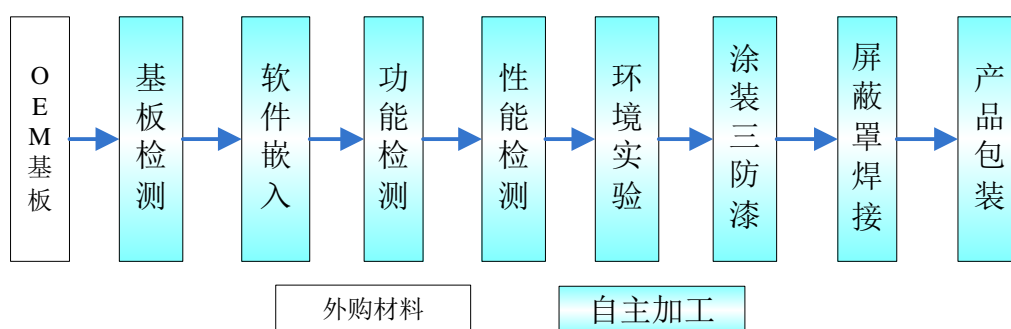
石英加速度计的核心部件包括力矩器组件、石英摆片组件、表芯组件等，上

述组件在外购有关元器件的基础上由公司自主生产。石英加速度计生产周期一般为20天左右，主要生产流程如下：

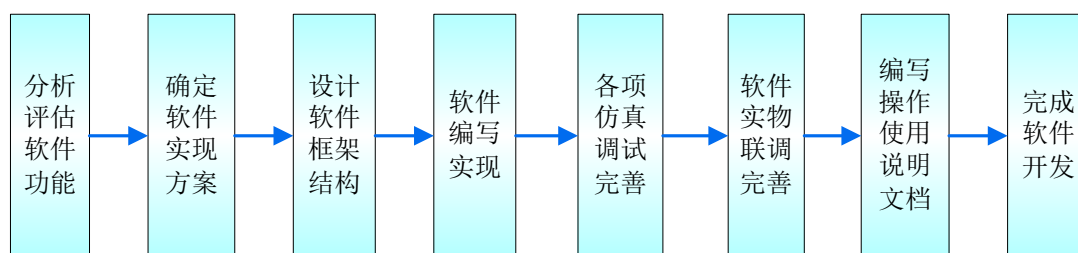
- a、部件准备：机械部件、石英器件、电路板等部件的准备和检测。
- b、组装力矩器：安装力矩器组件，并测试力矩器的平衡性。
- c、组装石英摆片组件：粘结石英摆片组件。
- d、组装表芯组件：将石英摆片、力矩器组装成表芯。
- e、加装软件：将软件烧写入信号处理板。
- f、封装加表：将表芯、电路、壳体组装成加表。
- g、综合检测：在带有隔离地基的大理石平台上使用综合测试系统测试加速度计指标。
- h、成品包装入库。

2、卫星导航产品生产工艺流程图

(1) GNSS板卡加工流程图



(2) 导航解算软件开发流程图



注：嵌入OEM基板的高精度解算RTK软件及惯性导航系统、组合导航系统的导航解算软件开发流程与上述流程相同。

GNSS板卡的核心硬件是OEM基板，公司在外购的OEM基板上嵌入公司自主开发的导航解算软件等经检测合格后对外销售。产品的加工生产周期为7天左右，主要流程如下：

- a、基板检测：利用基板检测系统、万用表、稳压电源对基板进行上电、外

观、尺寸、通信等板卡级功能性检测。

b、软件嵌入：利用烧写器将信号处理模块软件、导航处理模块软件烧写进入相应的存储模块中。

c、功能检测：对完成软件烧写的板卡进行上电功耗、定位是否正常等整机级别功能性检测。

d、性能检测：在仿真、静态、动态条件下对照产品指标进行检测。

e、环境试验：按照产品对高低温、湿度、振动、冲击等要求进行环境试验。

f、涂装三防漆：为产品板卡级接插件部分喷涂三防漆。

g、屏蔽罩焊接：为产品射频部分加装屏蔽壳。

h、产品包装入库。

二、公司所处行业的基本情况

（一）行业主管部门、监管体制和产业政策

根据国家统计局发布的《国民经济行业分类（GB/T 4754-2011）》，公司所属行业为“其他电子设备制造业”（行业代码C3990）；根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引（2012年修订）》，公司所属行业为“计算机、通信和其他电子设备制造业”（行业代码C39）。

根据国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2011年本）》，公司产品分别涉及“航空航天”产业中的“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”和“信息产业”中的“卫星导航系统技术开发与设备制造”，公司所处行业属于国家鼓励发展的行业；根据国家发改委、科技部、商务部、工信部、知识产权局联合修订的《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011年度）》，公司产品涉及“信息”产业中的“新型元器件”和“航空航天”产业中的“卫星导航应用服务系统”，公司所处行业属于国家鼓励发展的高技术产业和战略性新兴产业。

1、主管部门、监管体制

惯性导航产品、卫星导航产品属于军民两用的高科技产品。因此，公司产品的应用范围可以分为军用和民用两个领域，在不同的领域，其主管部门、监管体制和适用法规政策有所不同。

（1）军用领域

公司部分惯性导航及卫星导航产品应用于国防军事领域，主管部门为工信部下属的国防科工局。根据《武器装备科研生产许可管理条例》，国防科工局对全国的武器装备科研生产许可实施监督管理。省、自治区、直辖市人民政府负责国防科技工业管理的部门对本行政区域的武器装备科研生产许可实施监督管理。

根据《武器装备科研生产许可实施办法》、《军工产品质量监督管理暂行规定》、《武器装备科研生产单位保密资格审查认证管理办法》，从事有关产品的科研生产的企业需要通过相关主管机构的军品质量体系认证、国家保密认证和武器科研生产许可认证；根据《中华人民共和国军品出口管理条例》，军品出口项目和合同应由国家军品出口主管部门或者由国家军品出口主管部门会同国务院、中央军事委员会的有关部门审查批准；根据《中华人民共和国导弹及相关物项和技术出口管制条例》，国家对导弹及相关物项和技术的出口实行严格管制，实行许可证件管理制度。

(2) 民用领域

工信部负责导航定位行业的整体规划发展，组织制定行业技术政策、技术体制和技术标准，拟定行业相关法规，发布行政规章。公司所处行业实行“行业主管部门监管、行业协会自律监管、工商与质监监管”相结合的监管体制。

中国卫星导航定位协会是行业的自律性组织，主要研究我国卫星导航定位技术应用的有关方针政策，向有关决策机关提出建议；开展卫星导航定位技术应用和发展方面的学术和管理交流活动；接受委托承担科技项目论证、科技成果鉴定、新产品评优和技术职称资格评审，举办科技成果、成就展览；组织行业产品的测评、认证和市场推广活动；推动卫星导航定位应用，开展技术服务，提供科技咨询；协助政府有关部门，协调组织跨行业重大卫星导航定位科学研究、生产工程的计划实施；促进我国卫星导航定位产业的发展，发挥卫星导航定位对我国社会、经济发展的积极推动作用。

2、产业鼓励政策

发行人所处行业属于国家鼓励发展的高技术产业和战略性新兴产业，受到国家的鼓励与大力扶持，相关的主要产业政策及规定如下：

序号	文件名称	发布部门及时间	主要相关内容
1	《关于促进地理信息产业发展	国务院	重点发展测绘应用卫星、高中空航摄飞

	展的意见》(国办发[2014]2号)	2014年1月	机、低空无人机、地面遥感等遥感系统;结合北斗卫星导航产业的发展,提升位置服务能力。
2	《国家卫星导航产业中长期发展规划》(国办发[2013]97号)	国务院 2013年9月	提出促进卫星导航产业快速健康发展,推动北斗卫星导航系统规模化应用,到2020年产业规模超过4,000亿元。
3	《国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》	国务院 2011年3月	提出重点发展“航空装备”、“卫星及应用”等战略新兴产业;建立和完善军民结合、寓军于民的武器装备科研生产体系。
4	《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》(国发[2010]37号)	国务院、中央军委 2010年10月	提出推动军工开放,引导社会资源进入武器装备科研生产领域,建立完善军民结合、寓军于民的武器装备科研生产体系。
5	《关于鼓励和引导民间投资健康发展的若干意见》(国发[2010]13号)	国务院 2010年5月	明确鼓励和引导民间资本进入国防科技工业领域,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。
6	《促进信息消费——加快推进北斗卫星导航产业规模化发展》	发改委 2013年10月	提出推动卫星导航产业自主化、规模化发展,加强重大基础设施建设、标准体系建设,推动技术创新、商业模式与产业组织创新,推动市场化、规模化应用。
7	《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南(2011年度)》(2011年第10号)	发改委等五部委 2011年6月	将“新型元器件”及“卫星导航应用服务系统”列入优先发展的高技术产业化重点领域。
8	《产业结构调整指导目录(2011年本)》(发展改革委令2011第9号)	发改委 2011年3月	鼓励发展“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”和“卫星导航系统技术开发与设备制造”产业。
9	《导航与位置服务科技发展“十二五”专项规划》(国科发高(2012)901号)	科技部 2012年9月	提出促进北斗导航系统应用与产业化,完善自主的导航与位置服务产业链,提升我国导航与位置服务产业核心竞争力。
10	《国防科技工业社会投资领域指导目录(放开类2010年版)》(科工计[2009]1506号)	国防科工局、总装备部 2009年12月	将目录所列的“8.1、国防电子装备”之“8.1.1.1 导航定位设备开发制造”明确为放开类投资领域,鼓励社会资本进入且不限投资比例。

(二) 惯性导航及卫星导航简介

导航定位是一个技术门类的总称,它是指引导飞机、船舶、车辆或其它物体安全、准确地沿着选定的路线,准时到达目的地的一种手段或方法,或者是对某物进行准确定位的方法。其基本功能是回答:我在何处?我要去何处?如何去?人类在生产和生活实践中发明了多种定位和定向方法,如天文导航、无线电导航、

惯性导航、卫星导航以及组合导航等。

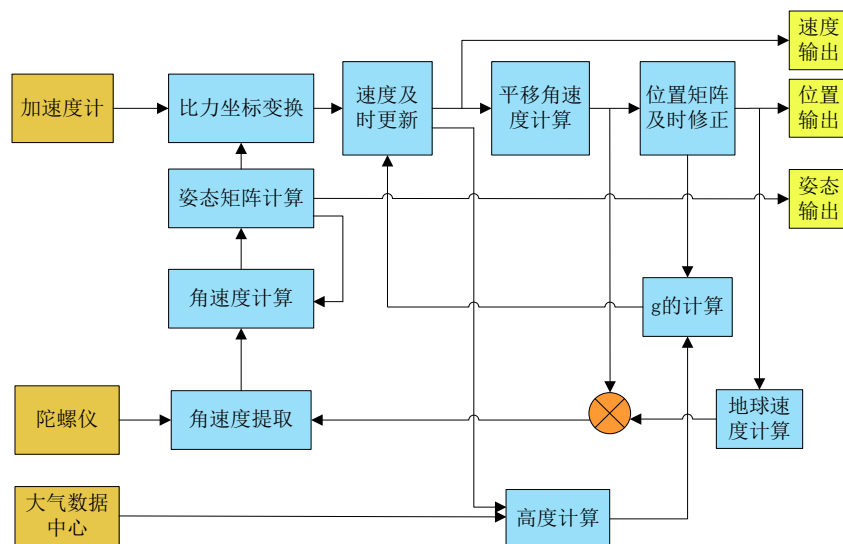
1、惯性导航

(1) 惯性导航技术原理

惯性导航技术的基本工作原理是以牛顿力学定律为基础，通过测量运动载体在惯性参考系的角速度和加速度，将它对时间进行积分，且把它变换到导航坐标系中，进而通过运算得到运动载体在导航坐标系中的速度、位置及姿态等信息。基于该技术的惯性导航系统可装备于运动载体（如飞机、船舶等）并用于对其实实现导航定位，系统通过连续测得运载体角速度和线速度后通过积分运算可推算出其下一点的位置，因此可连续测出运动载体的当前位置。

惯性导航系统实现对运动载体的导航定位主要依赖于陀螺仪、加速度计等惯性传感器及导航解算软件。以公司研制生产的惯性导航系统为例，将惯性导航设备直接固定在基座上随运动载体（如飞机）一起运动，加速度计和陀螺仪直接测量运动载体坐标系的比力加速度和旋转角速率，然后由导航解算软件根据测得的角速率进行积分运算解算出姿态矩阵并提取运动载体姿态信息，最后，导航解算软件利用姿态矩阵将加速度计测得的比力加速度信息变换到导航坐标系上计算出载体的速度和位置。

惯性导航系统工作原理图



(2) 惯性导航系统的特点及优势

惯性导航技术是一种自主式推算导航技术，不依赖于外部信息、也不向外部辐射能量。因此，与卫星导航技术相比较，其具有如下独特优势：隐蔽性好，不

受外界电磁干扰的影响；可全天候、全球、全时间地工作于空中、地球表面乃至水下；能提供位置、速度、航向和姿态角数据，产生的导航信息连续性好而且噪声低；数据更新率高、短期精度和稳定性好。

惯性导航与其他常用导航方法的特点比较

比较项目	惯性导航	卫星导航	组合导航
对卫星信号的依赖性	不依赖卫星信号	依赖于卫星信号	无卫星信号时惯性导航系统仍能正常工作
工作时的隐蔽性	隐蔽性好，不受外界信息干扰	易受外界干扰	使用卫星导航时易受外界干扰
导航定位误差	随运动载体运行时间误差不断积累	误差与运动载体运行时间无关	惯性导航系统的误差可由卫星导航系统修正
能否提供载体的姿态、航向信息	可提供载体的姿态航向信息	单个终端无法提供载体姿态信息	能提供载体的姿态信息
产品经济成本	价格昂贵	价格较低	价格较高

公司研制的以惯性导航系统为主的GNSS/INS组合导航系统，可利用卫星导航系统与惯性导航系统的各自优点进行相互有效补充，提高导航性能，可实现高精度、高可靠性、高稳定性、高适用性及持续全天候的导航。

(3) GNSS/INS组合导航技术原理

由于惯性导航系统的误差会随着时间不断积累或增大，以惯性导航为主、将两种或两种以上导航系统相结合，可以形成性能更高、安全可靠性能更强的组合导航方式。

以应用最为广泛的卫星导航系统和惯性导航系统组合（GPS/INS组合）为例，该组合导航系统主要利用卫星导航系统的长期稳定性与适中精度，来弥补惯性导航系统的误差随时间增大的缺点，同时再利用惯性导航系统的短期高精度来弥补卫星导航接收机在受干扰时误差增大或被遮挡时丢失卫星信号无导航信息的缺点，以提高卫星导航的动态性能、抗干扰能力和卫星的重新捕获能力，实现高精度、高可靠性、高稳定性、高适用性及持续全天候的导航。

(4) 惯性传感器

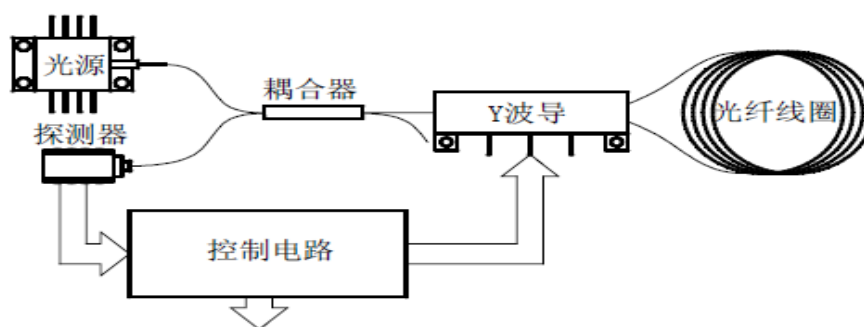
惯性传感器是惯性导航系统和组合导航系统的核心部件，主要包括陀螺仪、加速度计等，其中，惯性导航系统的性能在很大程度上取决于陀螺仪、加速度计等传感器的性能。不同类型的惯性传感器由于精度及可靠性指标、成本差异等原因，价格相差悬殊。

①陀螺仪

陀螺仪是用以测量运动载体相对惯性空间的角运动的惯性传感器。在导航定位运用中，陀螺仪通过测定运动载体的角速率可提供运动物体转弯角度和航向指示，供运动物体寻找并跟踪地理子午面，指示地垂线，稳定载体及保持给定姿态稳定等功能。目前在惯性导航系统中普遍运用的陀螺仪主要有激光陀螺仪、光纤陀螺仪、微机械陀螺仪。

以公司自主研发生产的光纤陀螺仪为例，光纤陀螺仪通过光学环路转动来测量角速率，其主要工作原理如下：

光纤陀螺仪工作原理图



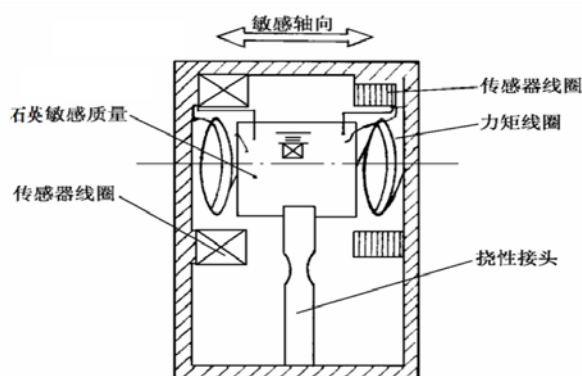
光纤陀螺仪的结构分为光路和电路两个部分，上图中除控制电路外的部分即为光路。光源发出的光经过耦合器之后，分为两束，一束不使用，另外一束进入Y波导。Y波导对输入光起偏使其变为偏振光，并分为两束分别在光纤线圈中顺时针方向传播与逆时针方向传播，两个方向的光线返回Y波导后在相遇点发生干涉，干涉光经过耦合器，一路返回光源，一路被探测器接收。探测器将接收到的光信号转换为电信号，发送到控制电路。控制电路对接收到的电信号进行解调并输出角速率信息。

②加速度计

加速度计是利用检测质量块的惯性力来测量载体加速度的敏感装置。在导航定位应用中，加速度计通过与陀螺仪相结合，可给出运动载体的位置、速度及姿态等信息。目前在惯性导航系统中普遍运用的加速度计主要包括石英挠性加速度计和微机械加速度计。

以公司自主研发生产的石英挠性加速度计为例，其以牛顿力学定律作为基本原理测量加速度，主要工作原理如下：

石英加速度计工作原理图



当有加速度作用于检测石英摆敏感质量时，摆质量因惯性而偏离平衡位置，电容检测器差动地检测摆质量的位移量，并输出与此位移量成正比的电信号，经伺服电路放大处理，向力矩器线圈提供电流，该电流与永久磁铁作用的结果是产生一平衡力，以平衡作用于摆质量的惯性力，使摆质量处于新的平衡位置。力矩器线圈所施加的电流大小代表输入加速度的大小，电流方向代表输入加速度的方向。公司研制的石英加速度计采用融凝石英板与之配合的低膨胀合金组成而成，具有滞后性小、分辨率高、稳定性好、体积小、重量轻等特点，已在航空、航海、仪器设备、石油钻井测试等行业中应用。

在常用的几类惯性传感器中，激光陀螺仪由于具有高精度、高可靠性等主要特点，主要应用于武器装备等军用领域；光纤陀螺仪因其精度高、成本低等特点，在军用、民用领域均得到广泛应用，目前全世界都在大力发展；而微机械传感器由于体积小、成本低、功耗低等特点，在民用导航、控制领域及消费类市场更容易得到普及和应用。

在常用的几类惯性传感器中，激光陀螺仪由于具有高精度、高可靠性等主要特点，主要应用于武器装备等军用领域；光纤陀螺仪因其精度高、成本低等特点，在军用、民用领域均得到广泛应用，目前全世界都在大力发展；而微机械传感器由于体积小、成本低、功耗低等特点，在民用导航、控制领域及消费类市场更容易得到普及和应用。

(5) 惯性导航产品的主要应用领域

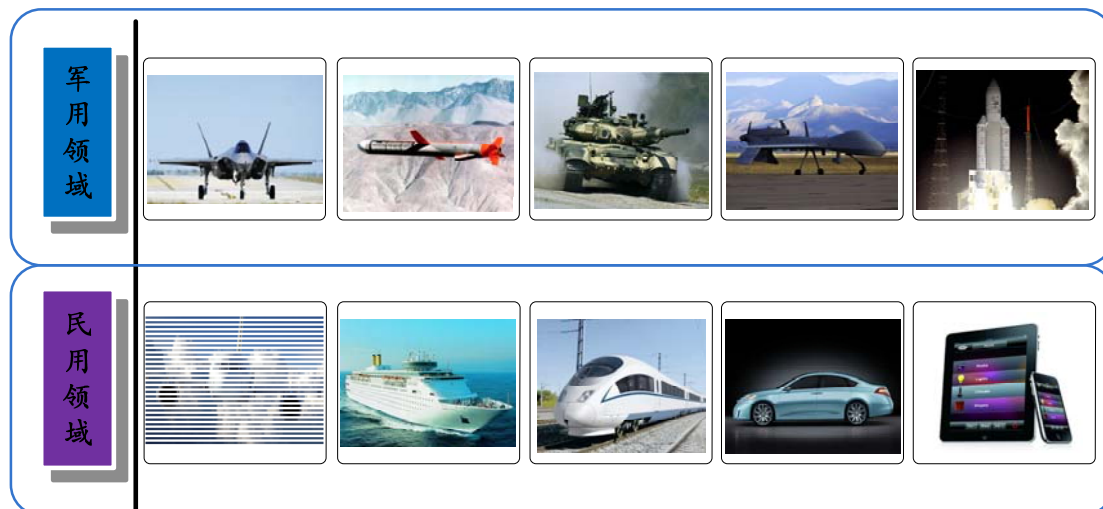
惯性导航产品属于军民两用的高科技产品，主要包括惯性导航系统、组合导航系统及惯性传感器等产品。

由于惯性导航系统具有自主性、隐蔽性、抗干扰、导航信息连续性等独特优点，在卫星导航系统失灵或关闭的情况下仍能实现导航功能，惯性导航技术是决定载体运行、运行安全、运行控制的核心关键技术，是战斗机、巡航导弹、战术导弹、洲际导弹、核潜艇、水面舰艇、陆地战车等平台武器及卫星、飞船、航天飞机、运载火箭等航天器的必备导航设备，在国防科技中占有重要地位，是衡量一个国家科学技术和军事实力的重要标志之一。

此外，随着惯性导航技术的不断发展及市场需求的驱动，惯性传感器的类型不断更新换代及推陈出新，功能日益完善，价格及成本均持续降低，惯性导航产品已扩展到各种工业应用、仪器设备及消费电子等诸多民用领域，特别是随着微

机械传感器的发展及成熟应用，其在民用及消费类电子市场具有广阔前景。

惯性导航产品典型应用图示



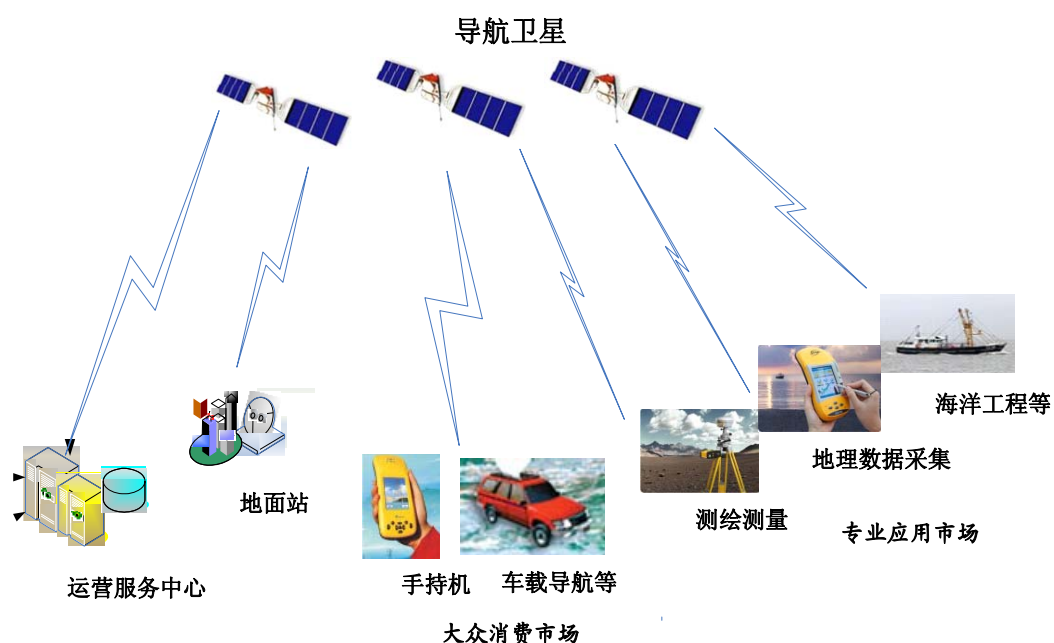
2、卫星导航

卫星导航定位技术指利用全球卫星导航系统所提供的位置、速度及时间信息对各种载体进行定位、导航及监管应用的一项新兴技术。

(1) 全球卫星导航系统（GNSS）的构成及工作原理

全球卫星导航系统（Global Navigation Satellite System）主要由导航卫星、地面台站和用户设备三个部分组成。卫星导航定位是一种通过测量若干颗已知卫星至用户接收设备间的距离来确定用户位置的技术方式。

全球卫星导航系统工作图示



①导航卫星

空间部分的导航卫星是由多颗导航卫星构成的空间导航网，主要用于发射卫星信号。

目前世界上投入正式运行的卫星导航定位系统有美国的GPS系统、俄罗斯的GLONASS系统和我国的北斗导航系统，其中GPS的技术起步最早、应用最为广泛。鉴于国防安全及其巨大的市场需求，为了摆脱对美国GPS系统的依赖，打破美国对全球卫星导航产业的垄断，俄罗斯2001年启动恢复因苏联解体而停滞的GLONASS系统项目，并已自2011年起将服务范围拓展到全球；欧盟的Galileo系统建设起步于1999年，预计可在2015年提供全面服务；我国的北斗卫星导航系统已于2011年底开通试运行，目前已完成亚太区域的系统建设，正继续推进全球系统的组网工作，预计将在2020年左右建成覆盖全球的北斗卫星导航系统。

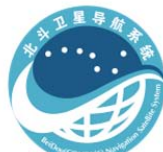
全球四大卫星导航系统



美国GPS



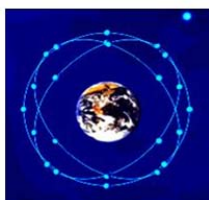
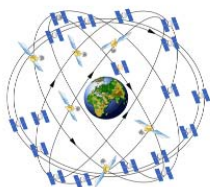
俄罗斯GLONASS



中国北斗



欧盟伽利略



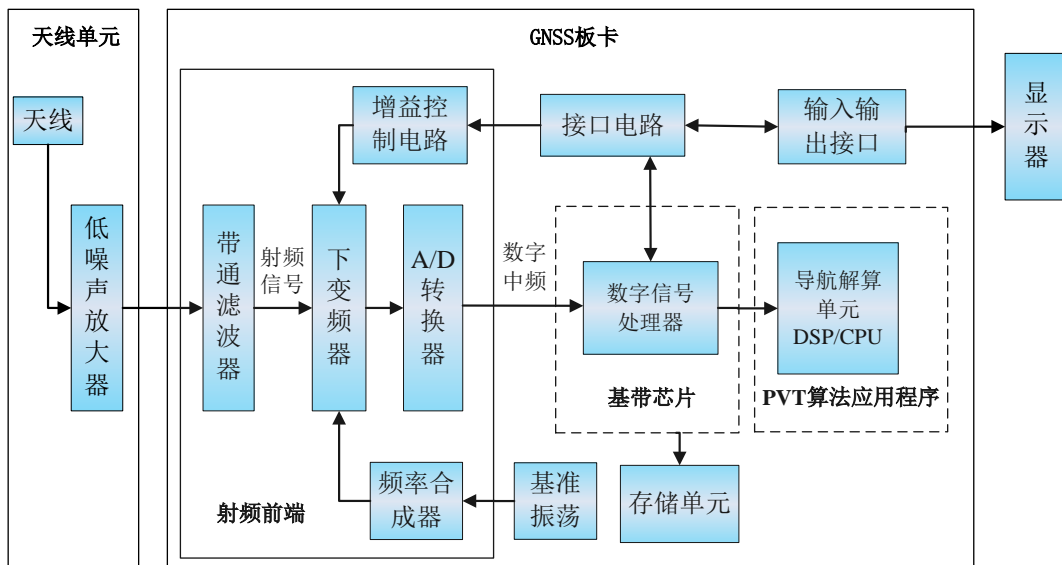
②地面台站

地面台站包括跟踪站、遥测站、计算中心、注入站及时间统一系统部分，主要负责计算各颗卫星星历、钟差和电离层修正参数，提供时间基准，编入导航电文等功能。

③用户设备

用户设备主要是指地面用户使用的各种类型的终端接收机。终端接收机主要由天线单元、GNSS板卡（主要由前端射频信息处理、信号处理、导航解算等功能模块组成）及信息输出显示部件构成。

卫星接收机的主要工作原理图



导航卫星发出的射频信号经过长距离传输之后变得非常微弱，地面接收机天线接收后需要通过射频前端放大、解调、数字化为中频信号。GNSS板卡是卫星导航终端接收机的核心部件，GNSS板卡在完成对卫星信号的解扩解调后通过导航解算可计算出位置、速度与时间等导航数据，进而实现导航、定位或测量等功能。

(2) 全球卫星导航系统（GNSS）的功能及主要应用

① GNSS的功能

GNSS的主要功能包括定位、导航和授时。定位是根据接收机的观测数据来确定接收机位置，可用于交通工具定位，也可用于大地、工程测量及地质灾害监测等观测定位；导航主要是为载体、物体、个人提供路线指引，目前使用最为广泛的是汽车、手机导航；此外，卫星导航系统的每颗卫星都装有原子钟，通过下发导航电文将时间信息传给接收终端。

② GNSS的主要应用

GNSS最初主要是为军事领域服务，之后扩展到海洋、航空、航天、测绘、地质勘探等专业应用及大众消费领域。按照定位精度及应用领域的差别，卫星导航定位领域可区分为两大市场：一是高精度专业应用市场，一般是指定位误差在米级以下的专业应用领域，主要包括测绘测量、地理数据采集、航空航天、航海等。二是大众消费领域，定位精度通常在10米左右，主要包括车载导航、通讯应用、野外探险、游戏娱乐、人/动物跟踪等。

全球卫星导航系统典型应用图示



(3) 全球卫星导航定位原理

要确定一个载体的位置信息通常需要四个维度参数，即经度、纬度、高度和时间，根据基本的数学原理，要解算四个维度参数的未知数，需要一个至少由四个方程构成的方程组，因而需要同时有至少四颗卫星（即四球交点，一颗卫星覆盖面为一个球）。现有GPS系统基本可实现在全球任何一点同时观测到6-9颗卫星，最多时可达11颗卫星。

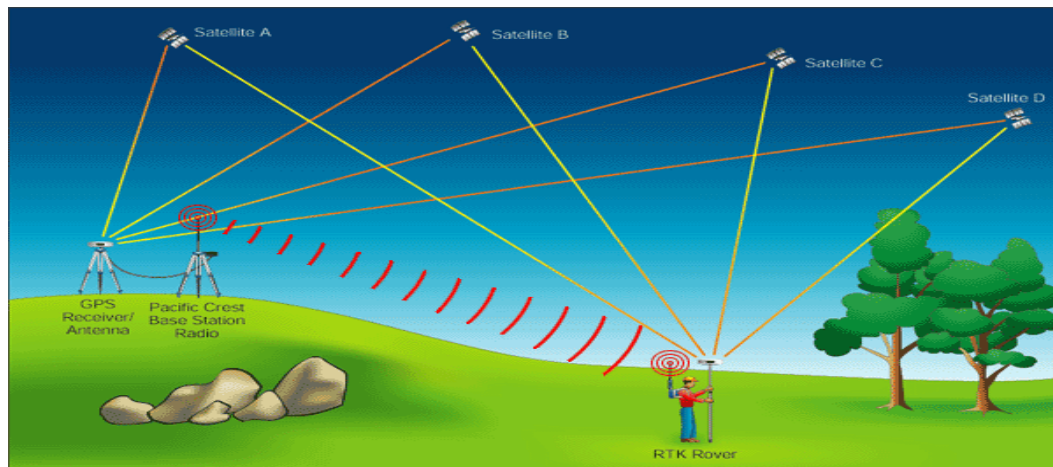
GPS系统开放的军用信号精度为1米以内，民用信号精度只能达到10米以内。这是由于GPS系统是美国国防部门为军事需求而建立的，但为了兼顾民用领域的需求，卫星发射的信号包含两种不同性质和精度的测距码，即C/A码和P码，其中C/A码精度较低，码结构公开，可供具有GPS接收机的广大用户使用；而P码精度可达30cm，是结构不公开的保密码，专供美国军方以及得到特许的用户使用。另外，因卫星信号从轨道空间向地面传输的过程中受到诸如电离层、对流层、轨道及接收机本身误差等因素的干扰，实际定位精度和效果均会受到影响。

对于普通用户而言，通常采用绝对定位方法，即已知卫星瞬时位置的情况下，以GPS卫星到接收机天线之间的距离（伪距）为观测量，确定接收机天线的位置，精度一般为5到10米。

对于非美国军方的高精度专业用户而言，提高定位精度，需要从定位方法（核

心算法等)等层面进行突破,该方面的能力也直接决定了企业的核心竞争力。相较于绝对定位方法,高精度领域采用相对定位法来消除卫星轨道误差、钟差以及信号传播误差等带来的诸多影响,即利用两台接收机,同步观测相同的卫星,利用观测量的不同组合,可有效消除或者减弱上述误差的影响,从而提高定位精度。

卫星导航相对定位工作示意图



(三) 行业发展概况

人类为了准确到达目的地或者对物体进行精确定位,先后发明了天文导航、无线电导航、卫星导航及惯性导航等多种导航定位技术。由于惯性导航系统及全球卫星导航系统的特有优势,它的出现及广泛应用使得众多传统产业的工作方式发生了根本改变,在国民经济众多领域得以广泛应用,迅速发展成一项新兴产业。

1、惯性导航产业发展概况

(1) 惯性导航产业链

惯性导航产业链主要包括基础环境、惯性传感器及系统产品,产品主要应用于国防装备、航空航天、测量勘测、工程建设、智能交通、仪器制造、电子数码等涉及导航、定位定向的工业及消费领域。

①基础环境及惯性传感器

基础环境主要是指不同类型惯性导航产品的上游基础产业,主要包括机械和液浮、光学、微机械(MEMS)基础环境,主要涉及精密机械加工、模块电路、伺服控制、光学器件、微电子专用集成电路等领域。惯性传感器是惯性导航系统和组合导航系统的核心部件,主要包括陀螺仪、加速度计等。惯性传感器对惯性导航系统的定位精度、性能指标具有重要影响,不同类型的惯性传感器由于精度及可靠性指标、成本差异等原因,价格相差悬殊。

②惯性导航系统

惯性导航系统是指包括陀螺仪、加速度计及导航解算软件的系统集成产品，根据所采用惯性传感器的差异，可分为激光、光纤及MEMS惯性导航系统等不同种类；组合导航系统是将两种或两种以上的导航系统组合而成的系统，目前被广泛采用的一般是以惯性导航系统为主的GNSS/INS组合导航系统。

(2) 惯性导航产品的应用领域

惯性导航技术是决定载体运行品质、运行安全、运行控制的核心关键技术，是战斗机、巡航导弹、洲际导弹、核潜艇、水面舰艇、陆地战车等武器及卫星、飞船、航天飞机、运载火箭等航天器等国防军事领域的必备导航设备。

此外，随着惯性导航技术的不断发展及市场需求的驱动，惯性传感器的类型不断更新换代及推陈出新，功能日益完善，惯性导航产品已扩展到各种工业应用、仪器设备及消费电子等诸多民用领域。

惯性导航产品主要应用领域

国防装备	航空航天	工业应用	消费电子	仪器设备
导弹制导 火炮制导控制 雷达/火控平台 单兵个人导航 车载导航 手持推算定位 目标指向与识别 定位定向 距离测量 远程装备控制 舰船导航	水平姿态测控 航天发射平台 卫星姿态控制 惯性测量装置 飞行器控制 平台稳定基准 直升机增稳控制 航姿备份系统 机载导航 无人机导航制导	机械控制 铁路测斜装置 高铁制动系统 汽车自动驾驶 机器人控制 航空摄影 吊舱跟踪 陆地测量 管道检测 水下机器人 石油测量	汽车导航仪 轮胎防爆 汽车气囊装置 汽车防滑装置 航模陀螺仪 照相机防抖稳定 移动手机 抗震硬盘 智能相框 电子指南针 游戏机	天线稳定装置 消防跟踪装置 距离测量装置 农用机械及设备 管道跟踪监测仪 探矿测量仪 光电跟踪仪 智能机器人 陀螺全站仪 轨道测量仪

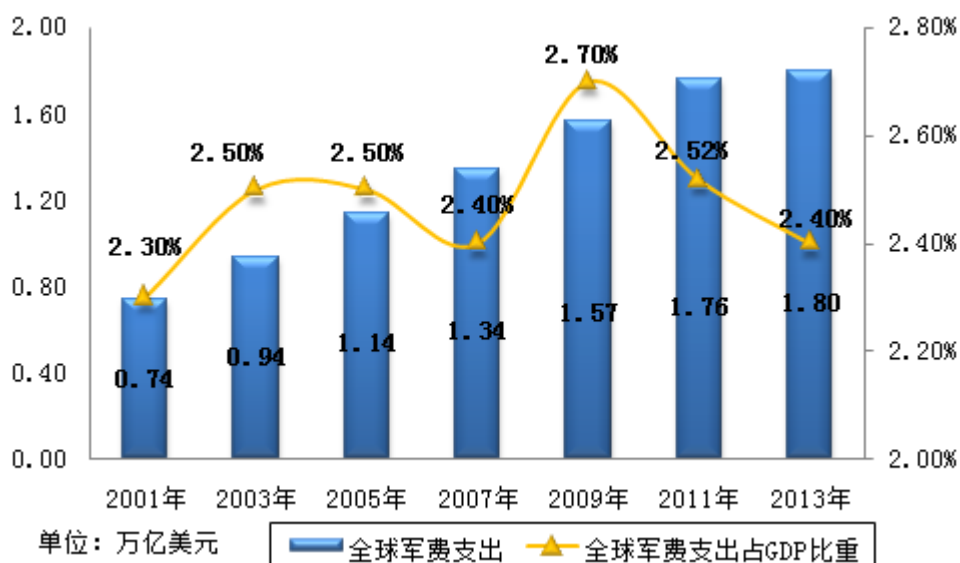
(3) 惯性导航产品的发展趋势及市场前景

①全球安全防务需求大幅提升

虽然世界和平已成为各国共识，但由于制度、资源、经济、文化等方面的差异所引起的利益纠葛以及种种历史遗留问题，全球范围内的局部军事冲突和热点问题依然此起彼伏，联合国及其他国际组织维和行动的次数也不断增加，2001-2013年全球共进行了600多次维和行动，2013年全球维和行动57次，共出动20.12万人次。进入21世纪以来，全球军费支出占同期GDP的比重一直保持在2%-3%之间，且绝对金额持续增长，从2001年的0.74万亿美元增长至2013年的1.80万亿

美元。（资料来源：斯德哥尔摩国际和平研究所）在未来可预见的相当长的时期，全球军费支出规模仍将维持较高水平，如下图：

2001-2013年全球军费开支增长情况



数据来源：世界银行；斯德哥尔摩国际和平研究所《2013年年鉴：军备、裁军和国际安全》

从军费开支的结构上来看，各国国防经费投入结构一般为：人员费25%-30%，装备费40%-45%，活动维持费占30%左右，且发展趋势是压缩人员费，增加装备购置费和科学研究费。（资料来源：《对中国国防费的多视角分析——以科学发展观统筹国防建设与经济建设协调发展》，作者姬文波，载于《理论界》2010年第2期）由于全球军事竞争早已由规模竞争转向质量竞争，各国对中高端武器装备的需求日益增长，而惯性导航产品用途广泛，且往往是中高端武器的必备部件或是武器升级换代的加装部件，因此其军用市场规模及潜力巨大。

②我国国防经费预算持续增长

历史经验证明，大多数世界性强国的起步都遵循军事实力开路、经济跟进的模式。中国虽然不走军事称霸之路，但经济利益全球化布局必然要求中国建设一支现代化军事力量来保证国防安全和经济发展。近年来，国际政治格局正在发生深刻变化，周边国际环境日趋复杂，为维护国家安全及提高应对周边环境变化的能力，我国国防经费预算持续增长，且高于同期GDP增长率，2011-2014年分别为6,011亿元、6,703亿元、7,202亿元和8,082.30亿元。（资料来源：国务院新闻办公室网站 www.scio.gov.cn）其中，近年来的国防经费项目结构得到优化，国防装备费用约占三分之一，由于惯性导航产品属于美国等发达国家对华高科技出口管制的范畴，因此我国中高端武器装备制造及武器升级所需惯性导航产品主要

由国内厂商供应，其需求将继续随着国防经费的投入而稳步增长。

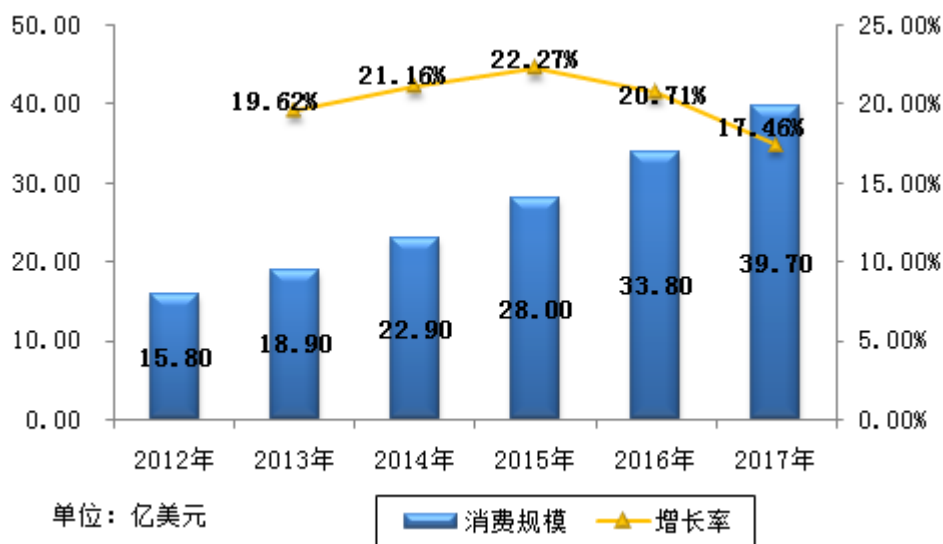
根据惯性导航技术专家的分析与预测，在国防领域，在中国全面加强军队现代化、正规化建设的背景下，惯性导航及控制系统作为国防信息化建设的基础，市场需求将稳定快速增长，2015年我国用于研发及国防装备的惯性产品市场容量将达到293亿元。（资料来源：《惯性技术在军民市场应用前景与展望》，作者张嵘，为清华大学导航技术工程中心副主任）

③技术进步及成本压缩推动普及应用

随着惯性导航技术的不断发展及市场需求的驱动，惯性传感器不断更新换代及推陈出新，功能日益完善，除国防装备等特殊领域外，惯性传感器已扩展到各类工业应用、仪器设备及消费电子等诸多民用应用领域。

以目前全世界都在大力发展的光纤陀螺为例，因具备质量轻、体积小、成本低、精度高、可靠性高等优势，正在逐步替代其他类型的陀螺，已成为现代航空、航海、航天等工业应用中广泛使用的一种惯性导航仪器。根据市场研究机构ElectroniCast于2014年2月发布的统计及预测数据，2013年全球光纤传感器市场消费规模达18.90亿美元，且2014-2017年将继续以两位数的速度增长，至2017年达39.70亿美元，如下图：

2012-2017 年全球光纤传感器市场消费规模统计及预测

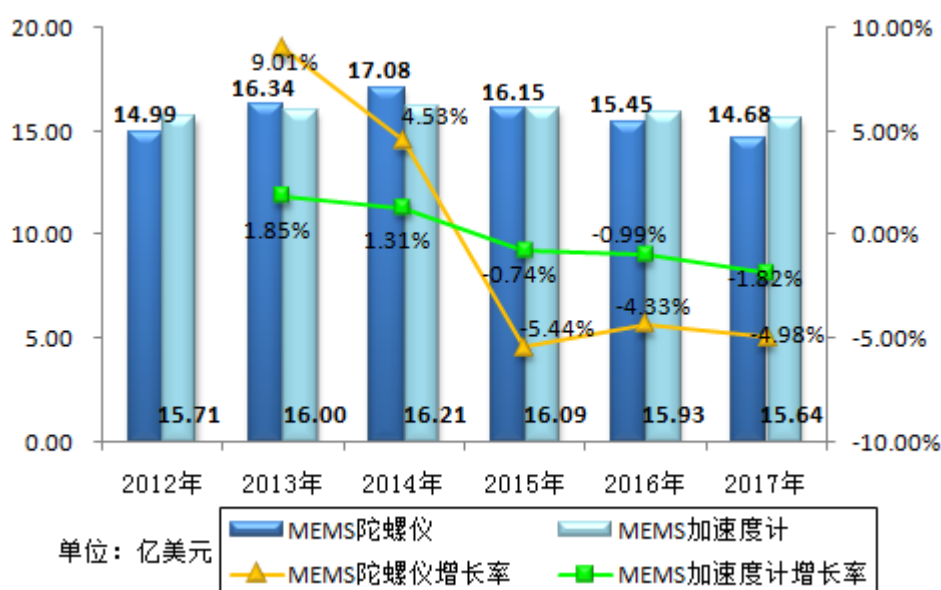


数据来源: ElectroniCast《Fiber Optic Sensors Global Market Forecast & Analysis》, 2014

在精度要求较低的汽车和消费电子等民用消费类市场，具有成本低及微型化特点的 MEMS 传感器逐渐得到广泛运用。以汽车工业为例，每辆汽车会有四十到

上百个传感器，此外，MEMS 传感器还广泛应用于运动/坠落检测、导航数据补偿、游戏/人机界面、电源管理、速度/距离计数、体育和保健等产品和领域。根据市场研究机构 Yole Development 于 2012 年 4 月发布的统计及预测数据，2011 年全球 MEMS 传感器市场总值达 100 亿美元，预计到 2017 年市场总值将达 210 亿美元。其中，2012 年，MEMS 加速度计及 MEMS 陀螺仪在 MEMS 传感器中的结构占比分别约为 15%、13%，对应市值分别为 15.71 亿美元、14.99 亿美元，2012 至 2017 年市场规模统计及预测如下图：

2012-2017 年 MEMS 陀螺仪、MEMS 加速度计市场规模统计及预测



数据来源：Yole Developpement 《MEMS Markets & Applications》, 2012

④我国惯性导航产品的民用市场需求

根据惯性导航技术专家的分析与预测，在民用无人机领域，随着无人机在遥感测绘、边海防、森林防火、管道巡线、应急救援、警务执法等领域的推广应用，惯性导航系统作为无人机导航系统的基础，市场需求将逐步开发，2015年我国民用无人机市场容量将达到19亿元，其惯性产品需求将达到4.64亿元；在石油勘探领域，复杂地况的勘探和开发需要精度更高、性能更加可靠的石油测斜仪器，惯性基石油测斜仪是国际钻井中普遍采用的先进测量仪器，在我国石油勘探领域也得到了较好的推广和应用，2015年的市场规模将达到35亿元；在交通测量领域，电子路考逐渐采用智能化电子路考系统，该系统集成了计算机技术、自动控制、卫星定位、惯性导航及数字化通信技术，将为惯性导航产品带来数亿元的市场空

间，另外随着高速铁路运营里程的不断延伸、既有铁路和城市地铁及轻轨的快速发展，轨道检测设备的市场需求亦不断增长，相关惯性技术应用产品市场前景广阔。（资料来源：《惯性技术在军民市场应用前景与展望》，作者张嵘，为清华大学导航技术工程中心副主任）此外，民用航空市场中公务机制造、航空拍摄等需求的增长也为惯性导航产品提供了相应的市场。

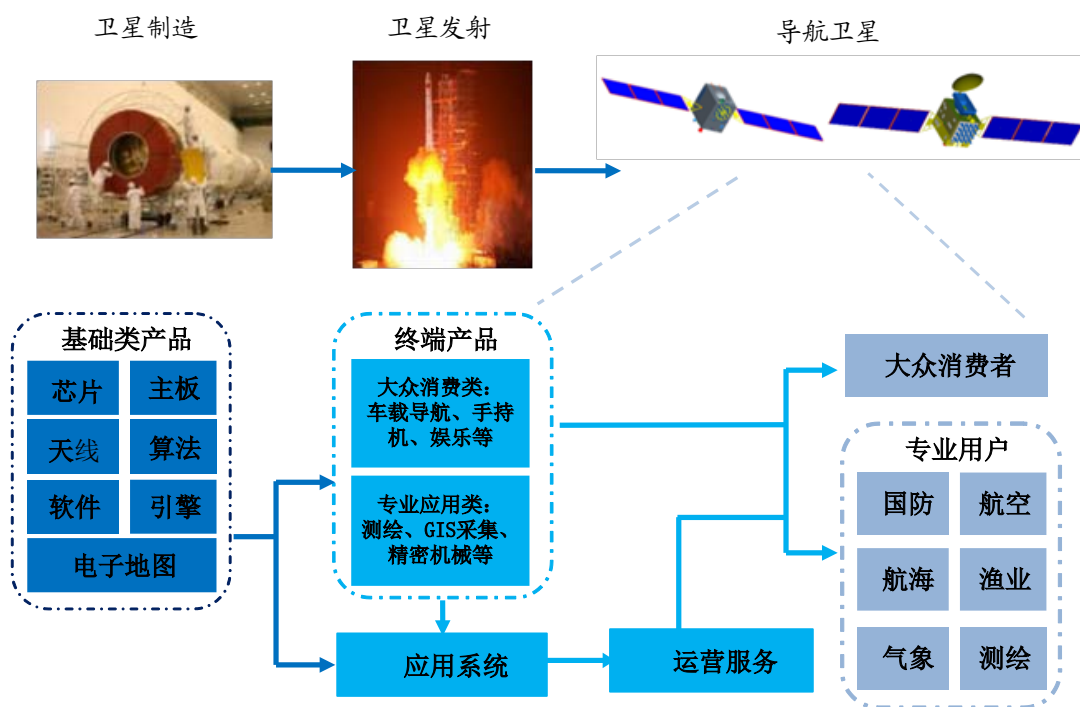
2、卫星导航产业发展概况

（1）卫星导航产业链

卫星导航产业已经成为继互联网、移动通信之后发展最快的信息产业之一，凡是涉及到位置、时间信息的领域都与GNSS技术息息相关，卫星导航产业已发展成为一个全球性的成熟产业，并在不同市场层面上形成了较大的市场规模。卫星导航产业链主要由卫星制造、卫星发射、卫星系统、基础类产品、终端产品、应用系统与运营服务、以及大众消费者与专业用户等几大部分构成。

在卫星制造、卫星发射及导航卫星方面，我国企业实力突出、竞争力强，能够实现整星出口和发射任务，由少数国有企业垄断，主要由国家投资建设；基础类产品是卫星导航应用产业的核心部件及产品，主要包括GNSS芯片、GNSS板卡、接收机天线、核心算法、应用软件、系统引擎及导航电子地图等；终端产品包括各类卫星导航终端接收机。高精度卫星导航终端设备主要面向专业应用领域的行业用户，主要包括测绘、地理信息数据采集、海洋工程应用、地质灾害监测、精密施工与机械控制、精细农林业、资源管理、国防、时间同步等专业的设备及系统；大众消费类终端产品主要包括车载导航、手机导航等终端；运营服务主要包括导航定位服务、高精度信息服务、监控调度服务、咨询培训服务等。根据不同用户的业务需求，系统集成商可为用户提供全面的系统解决方案，即把卫星定位作为辅助系统的一部分，集成在需要时间、空间数据的系统中，以提高作业精度，提高产业发展的质量和效率。

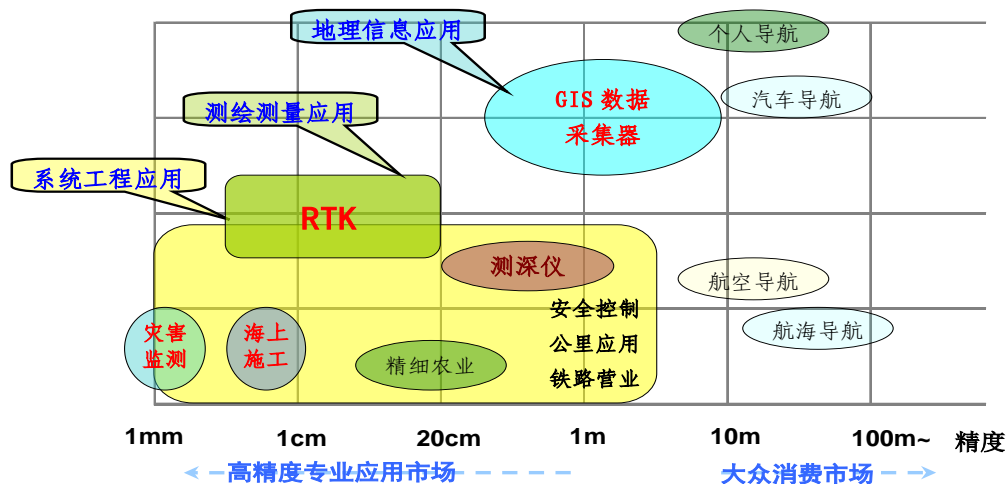
卫星导航产业链图示



(2) 卫星导航产品的市场结构及规模

按应用领域及定位精度划分，卫星导航产业可分为两类：高精度专业应用市场及大众消费市场，专业应用市场对定位精度有很高的要求，一般要求导航定位精度在米级以下，其经解算的导航定位精度要求厘米级甚至毫米级，主要运用于测绘测量、地理信息应用、GIS数据采集、灾害监测、精细农业等专业应用领域；而大众消费市场的定位精度通常在10米左右，广泛应用于移动导航定位服务等消费领域。

GNSS产品细分市场结构图



与大众消费市场相比，高精度专业应用市场具有自身的鲜明特点：与消费类应用市场之间基本上互相隔离，在品牌、服务、理念和渠道等方面的差别是全方位的；技术领先者占据了大部分的市场份额，市场集中度相对较高，竞争结构相对稳定；市场利润率较高，客户以专业用户居多，对产品和服务有一定的粘性。

随着全球卫星导航系统技术逐步成熟、系统逐步完善，其市场规模快速增长。根据The European GNSS Agency (GSA)的数据显示，2010年全球卫星导航系统市场规模达到806.2亿美元（580亿欧元），预计到2020年达到2,293.5亿美元（1,650亿欧元），年复合增长率达到11.02%；GNSS设备的需求量也相应大幅提升，2010年GNSS设备的出货量为4.37亿台，未来10年将保持10%的年复合增长率，到2020年达到10.89亿台；随着北斗导航系统的逐步成熟并投入使用，我国卫星导航系统市场也将迎来高速发展期。根据中国卫星导航定位协会的统计和估测，2010年我国卫星导航产业的市场规模在500亿元左右，2015年将达到2,500亿元，2020年则将达到4,000亿元，2011-2020年的复合增长率高达23.11%。

（3）GNSS高精度专业应用市场

对比发达国家的高精度卫星导航产业发展历程和我国当前的发展状况，中国的高精度卫星导航产业已经进入了一个中长期的上升阶段，其增长的主要驱动因素是：

首先，高精度GNSS测绘测量产品取代传统测绘仪器的趋势仍将继续。从测绘仪器市场的产品销售结构来看，GNSS测绘测量产品销售明显快于常规测绘仪器的增长水平。基于行业需求的提升和技术的革新，加上价格水平的进一步下降，我国测绘仪器市场的产品结构向着有利于GNSS测绘测量产品的方向发展。

其次，GIS数据采集器成为继测绘测量产品后的重要新兴市场。当前，大量数据采集和更新工作都离不开GIS数据采集器，专业GIS数据采集器正在成为数据采集、处理和更新的重要工具。应用专业GIS数据采集器后，作业人员可在野外直接采集点线面位置及属性信息，实现数据的快速采集、处理、更新和入库，降低人力成本，提高工作效率。

再次，随着GNSS系统工程步入快速成长通道，地理信息应用和高精度卫星导航的结合不断催生新的领域，持续提升市场容量，随着GNSS系统工程产业化进程的深入，尤其是近年来随着各类灾害引发的巨大社会、经济影响推动了政府加快信息化防灾减灾的力度，与其相关的产业已形成规模。另外，利用以GNSS为基础

的信息技术改造众多传统产业开发新型高科技产品将开创我国众多新兴的高科技产业。

随着卫星导航定位技术在测绘勘探、GIS数据采集及GNSS系统工程等细分领域市场的运用持续推广普及，中国高精度GNSS专业应用市场规模在未来几年将继续保持持续增长态势。

2011-2015年中国高精度GNSS专业应用市场产值及增长预测

单位：亿元

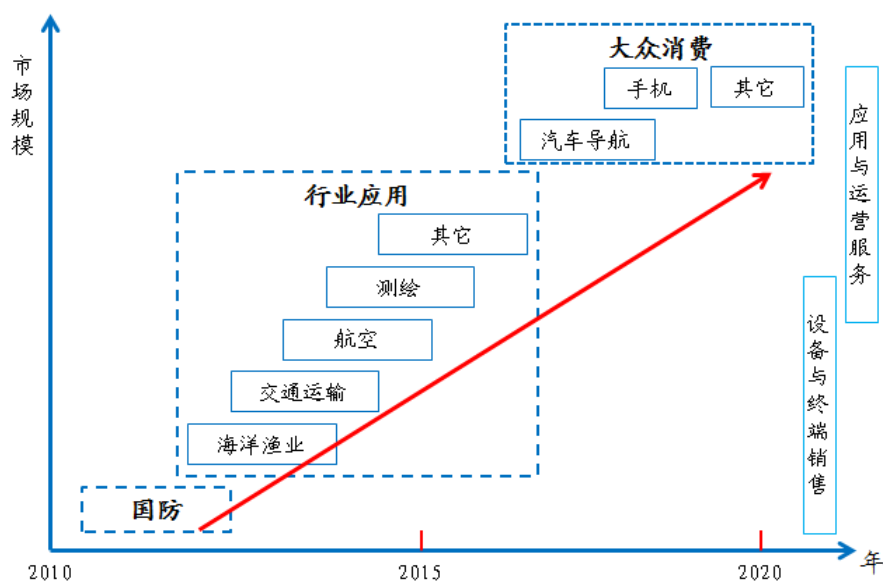
产值	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年
测绘/勘探	61.43	72.53	88.65	106.20	126.20
增长率	19.65%	18.07%	22.23%	19.80%	18.83%
GIS应用	19.12	26.34	36.5	49.87	67.21
增长率	41.11%	37.76%	38.57%	36.63%	34.77%
系统工程	77.73	96.65	121.54	149.12	179.20
增长率	25.74%	24.34%	25.75%	22.69%	20.17%
合计	158.28	195.52	246.69	305.19	372.61
增长率	24.92%	23.53%	26.17%	23.71%	22.09%

数据来源：赛迪《中国卫星导航定位行业发展研究报告》、《中国高精度导航部件市场研究》

(4) 北斗导航系统产业

自2007年4月发射第一颗北斗导航卫星后，截至2012年10月我国已发射16颗北斗导航卫星。北斗导航系统已具备覆盖亚太地区的定位、导航和授时以及短报文通信服务能力，可为我国及周边亚太地区提供导航定位服务，到2020年左右将发射约30颗卫星，届时北斗导航系统可形成全球覆盖及相应的服务能力。

北斗导航系统产业发展路线图



资料来源：北斗网，中国卫星导航定位协会，The European GNSS Agency (GSA)

随着北斗导航系统区域体系建设基本完成，2012年已具备为我国及周边部分地区提供导航、定位、授时、数据传输等服务，除了国防领域以外，可满足交通运输、渔业、林业、气象、电信、水利、测绘等行业以及大众用户的应用需求，为从事GNSS专业应用市场的企业带来现实的市场机会，产品涉及车载型、船载型、指挥型、授时型、海上救生型、手持型及数据传输型等产品。

北斗多模导航在中国市场的应用将是大势所趋，其核心原因是多系统兼容GPS和北斗的各自优势，用户可以自由选择和切换。此外，GPS系统无法覆盖国内偏远地区，而北斗多模导航应用范围更广、系统精度更高，在我国汶川地震等指挥救灾时已发挥了重要作用。未来北斗多模导航有可能将在中国取代GPS成为主导的导航方式，北斗导航系统的组网运行促进了我国北斗导航产业链的形成，给市场带来巨大发展空间。根据赛迪顾问《中国北斗导航产业地图白皮书（2011年）》，综合国防、专业应用市场及大众市场对北斗多模导航的需求，2010年中国北斗导航产业整体规模约为60亿元，到2015年左右有望达到500亿元；2017年左右，北斗导航系统预计可在国内汽车、手机等大众消费市场实现大规模应用，市场规模将得到快速扩展。

3、公司在产业链中所处位置

在惯性导航产品方面，公司具备完整的自主研发生产能力且覆盖了从惯性传感器到惯性导航系统、组合导航系统的完整产业链。公司自主成功研制了中高精度闭环光纤陀螺仪、中高精度石英加速度计，自主掌握多用途、不同精度惯性导航系统的模型设计、硬件开发、系统精度补偿和标定等特有技术，成功研制了基于MEMS陀螺、光纤陀螺、激光陀螺的惯性导航系统及组合导航系统。公司惯性导航产品线比较丰富，相关产品已批量运用于国防装备、航空航海、科研教学、仪器制造等领域。

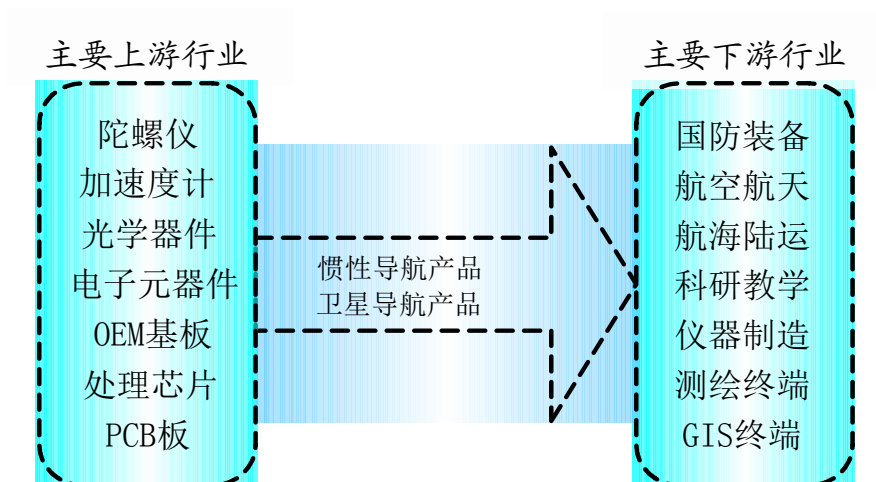
在卫星导航产品方面，公司的卫星导航产品主要包括GNSS板卡、导航解算软件，属于卫星导航产业中的基础产品。其中，公司基于OEM基板开发的GNSS板卡是卫星导航终端产品的核心部件，广泛应用于测绘、GIS数据采集、遥感、航空、航海等行业和领域。一般情况下，GNSS芯片及板卡约占据卫星导航定位产品价值链的50%-65%，在测绘等高精度专业应用领域，GNSS芯片及板卡占据价值链的65%左右，对于汽车导航等民用消费领域，GNSS芯片及板卡也能占据价值链的约50%。

（四）公司所处行业与上下游产业的关联性

1、与上下游的关联度

惯性导航产品的主要上游包括陀螺仪、加速度计等惯性传感器及光学器件、电子元器件等，产品主要面对国防装备、航空航天、航海陆运、科研教学及仪器制造等领域；GNSS板卡的上游主要是OEM基板等材料，产品直接销售给测绘测量、数据采集等专业应用市场的卫星导航终端产品制造商。

公司所处行业上下游产业图示



2、上下游的发展状况对本行业发展及其前景的影响

在惯性导航产品方面，陀螺仪、加速度计等惯性传感器市场供应充足，可从国内外部分厂商及国内科研院所采购，光学器件、电子元器件等配件的国产化程度也较高，全部可以在国内选购，上游成本的降低有利于促进惯性导航产业规模的扩大；产品下游主要面对国防装备、航空航天、航海陆运、科研教学及仪器制造等领域，具有较为明显的买方市场特征，客户的采购计划决定了惯性导航产品的国内销售，而对于境外用户，一方面需要通过军贸企业进行出口，另一方面也受到国家对外战略、双边关系及国际政治及军事形势变化的影响。

在卫星导航产品方面，高精度GNSS板卡上游的高精度OEM基板市场主要由国际知名厂商占据，但市场已发展成熟，产业配套完整，市场供应充足，有利于促进高精度卫星导航终端产品的应用普及；下游行业主要是各类高精度GNSS终端制造商，随着各行业专业用户对卫星导航系统应用认识的加深以及导航定位产品在大众消费市场应用的延伸，下游应用领域的持续拓展将为卫星导航产品带来巨大的市场机遇。

（五）影响行业发展的有利和不利因素

1、有利因素

（1）国家政策的有力支持推动导航定位产业发展

导航定位产业属于国家鼓励发展的高技术产业和战略性新兴产业。由于惯性导航产品可用于舰艇船舶、航空飞行器、航天飞机、制导武器、陆地车辆、机器人等装备装置，往往关系到国家的政治、军事和经济安全，且以美国为代表的许多西方国家在高性能惯性导航产品方面对我国实行出口限制。因此，为确保国防安全、建设一支现代化军事力量，在当今的国际格局及周边环境下，迫切需要继续发展拥有自主知识产权的惯性导航产品。卫星导航系统是建设国家信息体系的重要基础设施，是直接关系到国家安全、经济发展的关键性系统技术平台。为打破由美国垄断全球卫星导航的局面，各国政府均高度重视导航系统和产业的建设，许多国家和地区都在努力建设自己的卫星导航定位系统。

出于推动国防建设、促进产业结构优化升级的考虑，我国出台了一系列政策，以推动导航定位产业的发展，详见本节之“二、（一）行业主管部门、监管体制和产业政策”的相关内容。

（2）导航定位技术应用领域持续拓宽，发展空间巨大

惯性导航技术是决定载体运行品质、运行安全、运行控制的核心关键技术，最初主要应用于精确制导等特殊领域，是战斗机、巡航导弹、洲际导弹、核潜艇、水面舰艇、陆地战车等武器及卫星、飞船、航天飞机、运载火箭等航天器等国防军事领域的必备导航设备。随着惯性技术的发展和普及，惯性导航产品在民用航空、无人机、信息安防、医疗设备、工业设备、汽车电子、消费类电子等需要感知运动和方位的场合也具有广泛需求。

卫星导航行业有句名言：“卫星导航应用只受人想象力的限制”。卫星导航技术的普及致使许多传统行业的生产、工作方式发生转变，且不断衍生出新的产业和市场，凡是需要动态或静态定位、定姿、定时和导航信息的地方大多会采用卫星导航信息。在专业应用市场，卫星导航定位技术和系统在我国电力、交通、公共安全、通信、水利等领域的应用还处于比较初级的阶段，与欧美日等发达国家相比，在应用广度和深度方面都还存在较大差距，随着北斗导航系统逐步组网运行，我国导航定位行业将迎来巨大的发展空间。

（3）军事现代化进程提供了良好的市场机遇

随着世界各国军事现代化进程的推进，各国纷纷将采购、升级武器装备作为突破重点，同时大力提高军事信息化水平，惯性导航技术是决定载体运行品质、运行安全、运行控制的核心关键技术，由于具备信息全面、完全自主、高度隐蔽、信息实时与连续，且不受时间、地域的限制和人为因素干扰等重要特性，惯性导航产品往往是中高端武器的必备部件或是武器升级换代的加装部件。以战斗机为例，先进的惯性导航及组合导航技术为大幅提高战机的灵活性、机动性和操纵性提供重要保障。随着各国军事现代化进程的加快和升级，新式装备生产及老式装备的更新换代将为惯性导航系统及GNSS/INS组合导航系统提供良好的市场机遇。

2、不利因素

（1）核心技术需要依靠自主发展

在惯性导航产品方面，由于其在军事装备领域存在重要价值及应用，因此以美国为代表的许多西方国家在高性能惯性导航产品方面对我国实施严格的技术封锁及禁运措施。面对与西方发达国家存在的客观差距，我国惯性导航产品及技术的发展主要依赖于自主研发及生产实践。在卫星导航产品方面，部分核心部件如高精度GNSS芯片、OEM基板仍主要依赖于进口，无论专业市场还是消费市场，以芯片为主的核心技术仍掌握在欧美厂商手中，国产化进程有赖于国内企业自身的不断研发努力。

（2）专业技术人才相对缺乏

导航定位产业是新兴的高新技术产业，需要对无线电通讯、微电子、力学、光学、电子工程、测绘、计算机、软件等领域有深入研究的高级复合型人才。由于欧美国家在惯性导航产品方面经费投入较大，研究起步较早，技术及产品优势明显，导航定位领域长期由欧美企业占据强势地位，受相关学科技术水平和产业化程度的制约，国内导航定位领域的复合型运用人才匮乏。同时，我国导航定位产业存在许多开放竞争的市场，欧美企业在资金、技术和管理等方面具备竞争优势，给国内相关单位和企业的人才培养和集聚造成压力。因此人才缺乏是制约我国导航定位产业发展的不利因素。

三、公司所处行业的主要特征

（一）行业盈利模式

目前，导航定位领域的企业主要盈利模式主要包括两种：一种是主要通过研

发、生产并销售基础产品、终端产品等软硬件产品获得一次性销售收入；一种是通过产品技术开发升级、维护或功能扩展、更新换代，对购买终端产品或设备的用户提供服务，或者针对客户的需求，通过终端产品的系统集成和卫星导航定位技术的应用，为客户提供整体的导航定位方面的系统解决方案，获得工程服务收入。国内企业如合众思壮、北斗星通、中海达、耐威科技等主要通过第一种模式实现盈利，国际厂商如Trimble、NovAtel、Hemisphere、Leica等则两种模式兼而有之，且通过第二种模式获得工程服务收入的实力较强。

（二）下游军品市场的特点

惯性及卫星导航产品属于军民两用的高科技产品，军品市场具有如下特点：

1、采购决策周期较长

从国内来看，根据我国现行武器装备采购体制，只有通过军方设计定型批准的产品才能向军方销售。国内军方批准产品定型的程序包括立项、方案论证、工程研制、设计定型与生产定型。因此，生产企业实现销售的周期较长。对于军品出口，由于产品装备部队后将融入一国国防体系，国外军方对产品的采购慎重，决策周期较长，因此，企业开拓国际市场的周期较长。

2、小批量试用后再进行较大批量采购

武器装备的可靠性对于一国国防体系建设至关重要，在采购决策中，采购方不仅对拟订制的装备进行严格的测试、试验等技术评估，而且在产品评估完成后，往往采取小批量试用性采购，在产品满足用户关于该产品相关技术指标及可靠性等要求后，根据其采购计划开展后续的较大批量的产品采购。

3、先入为主及采购的延续性

武器装备的采购具有先入为主的特点，该产品一旦装备部队后，就融入了相应的国防装备体系，为维护其整个装备体系的安全性及完整性，军方用户一般不会轻易更换该产品，并在其后续的产品升级、技术改进和备件采购中对原有供应商存在一定的技术路径依赖，因此该类产品的生产企业一般可在较长期间内保持优势地位。

（三）行业的周期性、季节性、区域性特征

1、行业周期性

导航定位产业属于新兴行业及领域，从产业生命周期的四个阶段来看，目前正处于成长阶段，其产业规模正处于快速增长时期。导航定位产业的下游客户囊

括了国防装备、航空航天、GIS数据采集、测量勘测、工程建设、智能交通、仪器制造、农林业、电子数码等专业应用及大众消费领域。宏观经济周期对该行业的需求会产生一定影响，但并不特别明显。

2、行业区域性

惯性导航产品的下游应用主要包括国防装备、航空航海、科研教学、仪器制造等领域，相关产品在国内的销售也主要集中于上述领域用户较为集中的区域，惯性导航产品的境外销售主要针对发展中国家，也具有一定的区域性特征；我国卫星导航产品的终端产品制造商大部分集中在长三角、珠三角、环渤海湾等经济发达地区，产品在全国各地区均得到较多应用，不存在明显的区域性特征。

3、行业季节性

惯性导航产品在国防装备、航空航海、科研教学领域的客户通常会在上半年度制定全年的采购计划和指标，在下半年进行相关产品的技术交流、性能测试以及批量采购；而对于向境外出口的惯性导航产品，需要通过国家军品出口主管部门的审查批准，并通过国家授权的军贸企业实施出口，具体包括军贸立项、合同报批、发货报批三个环节，因此惯性导航产品的营业收入和净利润大部分在下半年实现，具有明显的季节性波动特征。卫星导航产品主要包括专业应用及大众消费两大市场，大众消费市场的季节性特征并不明显，但测量勘测、工程建设等高精度GNSS产品的应用领域与大型基础设施建设的周期密切相关，我国年初立项的基础建设项目较多，往往到二季度之后才正式开始实施，因此综合来看，卫星导航产品的销售也具有一定的季节性特征。

（四）市场供求状况及变动原因

1、产品供求状况及变动原因

惯性导航产品在军用、民用领域均存在广泛应用。在军用领域，由于全球军事竞争早已由规模转向质量竞争，各国对中高端武器装备的需求日益增长，而由于具备信息全面、完全自主、高度隐蔽、信息实时与连续，且不受时间、地域的限制和人为因素干扰等重要特性，惯性导航产品用途广泛，且往往是中高端武器的必备部件或是武器升级换代的加装部件，而军备采购更加注重产品质量的可靠性和性能的稳定性，对价格敏感度较低，且对基于本国拥有自主权的产品有着急迫的需求，因此，若惯性导航产品能通过相关测评并获得军方认可，其面临的军用市场规模及潜力巨大。惯性导航产品由于存在较高的技术门槛及资质壁垒，在

国内主要由国有性质的企业、科研院所及少数民营企业供应。在民用领域，随着惯性导航技术的不断发展、惯性传感器不断更新换代及功能日益完善，地理信息采集、资源勘探开发、交通测量、民用飞机与船舶、采矿和自动耕作、火车和集装箱跟踪、研究教学、消费电子等领域的市场需求被逐渐激发。

卫星导航产品最初应用于军事服务，而后进入民用领域，并扩展到地理信息采集、测绘制图、航空航天等专业应用市场，近年来则逐步扩展到大众消费市场。目前我国已进入卫星导航产业的高速发展时期，卫星导航定位技术广泛应用于农业、林业、水利、交通、航空、测绘、安全防范、军事、电力、通讯、城市管理等领域。北斗导航系统的逐步建立大大促进了我国卫星导航产业链的形成，将进一步推动卫星导航在国民经济社会各行业的广泛应用。2012年，北斗导航系统已具备覆盖亚太地区的定位、导航和授时以及短报文通信服务能力，可为我国及周边亚太地区提供导航定位服务，能满足交通运输、渔业、林业、气象、电信、水利、测绘等行业以及大众用户的应用需求，到2020年，将完成应用卫星从试验应用型向业务服务型的根本转变，地面设备国产化率达80%，使卫星应用产业产值年均增速达到25%以上，这将成为高技术产业新的增长点。

2、行业利润水平的变动趋势及变动原因

惯性导航产品的利润水平较高且保持相对稳定，主要有三方面的原因，一是惯性导航产品属于技术和资金密集型产品，产品汇聚了各项先进技术并经历了长期研发试验，因而享受较高的利润水平，且在产品定型并批量生产后规模效应明显，单位成本降低，维持了产品的高利润率；二是惯性导航产品主要供应国防装备、航空航海等特殊领域客户，该类客户注重产品质量的可靠性和性能的稳定性的，对价格敏感度较低，且通常要求长期和稳定的供货，价格较少出现大幅波动的情况；三是由于上游惯性传感器行业的技术革新、产能扩大等因素，基础材料的整体价格呈现下降趋势，因此行业利润在未来的一段时间内仍会保持在较高水平。

卫星导航产品的利润水平经历了从高到低的过程，主要是由于随着卫星导航产业链的日趋完整以及规模化的逐步形成，一方面卫星导航技术的进步降低了上游GNSS芯片、OEM基板等原材料产品的成本，另一方面民用消费市场的打开吸引了大量企业参与竞争，导致了同等型号卫星导航定位产品的价格及利润水平均有所下降。未来随着高精度专业应用市场及大众消费市场的延伸、北斗导航系统的逐步成熟、市场参与者的增多以及下游运营服务重要性的提高，卫星导航产品的

利润水平可能会进一步下滑。

（五）进出口有关政策对业务的影响

1、军品进口国政策

各国的武器装备进口政策一般不公开，一般而言，境外用户与军贸企业商谈产品采购的前提是该国对我国向其出口军品不存在法律或政策限制，即我国向其出口军品已符合用户国相关的武器装备进口政策的规定。境外用户与军贸企业签署合同本身也意味着该合同签署已获得用户国有关部门的批准，符合其现行的武器装备进口政策。因此，惯性导航产品的业务开展受用户国武器装备进口政策的影响较小。

2、我国军品出口政策

决定军品国际贸易的关键因素是出口国的出口政策。根据《中华人民共和国军品出口管理条例》规定，我国对军品出口实行许可审批制度，用于出口的军品须经军品出口主管部门审批，获得军品出口许可证后，通过国家授权的军贸企业出口。主要包括如下审批程序：

（1）军贸立项。在生产企业确定军贸出口的产品后，需将拟外销的产品上报国家有关主管部门立项，只有通过军贸立项审批的产品与项目才可通过军贸企业对外签订军品出口合同。

（2）合同报批。当军贸企业与客户达成采购协议，签署军品出口合同后，应当就该军品出口合同向国家军品出口主管部门申请审查批准，军品出口合同获得批准，方可生效。

（3）发货报批。军品贸易公司在军品出口前，应当凭军品出口合同批准文件，向国家军品出口主管部门申请领取军品出口许可证；海关凭军品出口许可证接受申报，并按照国家有关规定验放。

军品的出口需要经国家军品出口主管部门的审查批准，在国外军方有需求的情况下，其能否顺利出口主要取决于国家的对外战略、进出口国家双边关系以及国际政治军事形势等国际销售环境因素。报告期内，公司经营所面临的国家对外战略、进出口国家双边关系、国际安全局势等因素较为稳定，有关合同执行顺利。

（六）行业发展趋势

导航定位技术需要融合无线电通讯、微电子、力学、光学、电子工程、测绘、计算机、软件等多种技术，跨越多个学科，核心技术及应用技术掌握的难度较高，

行业具有较高的技术门槛，需要较长时间的积累。随着导航定位技术的发展及下游市场需求的推动，导航定位行业的发展趋势主要如下：

1、惯性导航、卫星导航的组合运用已成为导航定位技术的重要发展趋势

惯性导航与卫星导航组合运用可利用卫星导航的长期稳定性与适中精度，来弥补惯性导航系统的误差随时间传播或增大的缺点，同时再利用惯性导航的短期高精度来弥补卫星导航接收机在受干扰时误差增大或被遮挡时丢失卫星信号等缺点，以提高卫星导航的动态性能、抗干扰能力和卫星的重新捕获能力，可满足众多领域对高精度、高可靠性、高稳定性、高适用性及持续全天候的导航需求。

2、紧组合方式、深组合方式将成为未来GNSS/INS组合导航的发展趋势

在组合导航系统中，不同的组合方式决定了不同的工程实现难度和导航定位精度，根据组合深度（信息融合所采用的卫星接收机数据源），可将组合系统分为非组合、松组合、紧组合、深组合四类。相对松组合方式而言，采用卫星接收机与惯性导航系统的软硬件一体化设计被称之为深组合或者超紧组合，紧组合方式的优点是导航精度进一步提高，而深组合方式的优点是通过全局最优化设计，能够在准确的校正惯性传感器误差的同时，得到最优的信号跟踪带宽，提高组合导航的整体性能，进一步提高卫星导航的抗干扰能力和动态性能，是未来GNSS/INS组合导航的发展趋势。

3、新型惯性传感器向高精度、小型化、轻量化等趋势发展

随着光电技术的迅猛发展，光纤陀螺仪、激光陀螺仪、MEMS陀螺仪将逐步取代机械和机电式陀螺装置。加速度计也已经从传统的力平衡式加速度计，发展出机械组装较简单、电路功耗较小的石英加速度计，以及成本低、尺寸小、机械性能更好的MEMS加速度计。从总体趋势来看，惯性技术的发展目标是提高惯性传感器的精确性、小型化、轻量化、连续性、可靠性，以及降低器件的成本、体积、重量和功耗等指标。

4、卫星导航定位技术将向兼容多个卫星导航系统的方向发展

随着中国北斗导航系统、欧盟Galileo系统的实施及俄罗斯GLONASS系统的完善，全球范围内多卫星系统并存状态已逐渐形成。多系统兼容的接收机能够接收一个以上卫星系统的信号，从而大大提高卫星导航定位的完好性、精确性和可靠性。因此，各国研发的卫星导航产品普遍向兼容多个卫星导航定位系统的技术方向发展。

四、行业竞争状况

（一）行业壁垒

1、技术壁垒

导航定位产业属于新兴的高新技术产业，具有较高的技术门槛，也形成较强的技术壁垒。导航定位产品需要融合无线电通讯、微电子、力学、光学、电子工程、测绘、计算机、软件等多领域的技术，跨越多个学科门类，需要较长的研究开发积累。同时，市场应用中要求对相关行业的特点与特定需求具有深入了解，在准确理解客户需要的基础上进行有针对性的开发，才能研制出适合客户需要的产品。目前，我国相关科研机构掌握的理论技术正在逐步实现产业化，整体技术储备和技术产业化应用水平还有待提高，因此，新进入者较难在短时间内积累足够的技术并快速实现产业化，面临较高的技术壁垒。

2、人才壁垒

导航定位产业在我国系新兴的高新技术产业，该行业对技术研发、市场和管理人才的专业能力要求很高。公司依赖于公司创始人杨云春先生自身的专业背景及行业经验积累，经过在惯性导航、卫星导航领域的多年耕耘，已经吸引聚集了一批高端优秀人才，也通过内部培养机制培养了一批技术和管理骨干，为公司的持续发展提供了人力资源保障。目前，我国导航定位技术人才和市场人员相对匮乏，新进入者很难在较短时间内建设一支优秀的技术研发及销售团队，面临较高的人才壁垒。

3、资质壁垒

公司自主研发生产的惯性导航产品已应用于国防装备、航空航海等特殊领域。我国对特殊领域相关产品的研发与生产实施严格的管理，从事国防领域武器装备的科研生产需要通过武器装备质量体系认证，并获得保密单位资格和《武器装备科研生产许可证》，根据《武器装备科研生产许可管理条例》，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；未取得武器装备科研生产许可，不得从事许可目录所列的武器装备科研生产活动，因此，从事惯性导航产品的研发生产存在着较高的资质壁垒。

4、客户壁垒

惯性导航产品涉及的技术难度较大，其所应用的行业和领域对产品质量可靠

性、性能稳定性以及后续服务与技术支持均具有较高要求，一般需要根据客户的定制化需求进行较长时间的针对性开发、反复实验测试，产品需要考虑与运动载体的配套与融合，而客户出于运用安全、保密、更换成本及供应渠道稳定性等诸多因素的考虑，一般不会轻易更换供应商。在惯性导航产品方面，公司通过长期的技术和产品开发已逐步聚集稳定成熟的客户群体，存在较高的市场壁垒。

高精度卫星导航产品主要应用于测绘测量、GIS数据采集、GNSS工程等专业应用市场，受到专业用户的认可需要经过较长时间的测试、试用等磨合期，卫星导航终端产品制造商一旦选择某厂商的GNSS板卡，其产品的技术路线也相对固定。因此，对厂商及其产品有一定粘性，市场集中度较高，竞争结构也相对稳定，新进入者较难在短时间内形成竞争力。

（二）行业竞争格局

1、惯性导航产品市场竞争格局

欧美国家在惯性导航产品方面经费投入较大，研究起步较早，技术及产品优势明显。相对而言，我国惯性导航产品在技术水平和产品性能方面与发达国家还存在较大差距。

惯性导航产品的主要市场参与者

区域	产品类型	主要企业
全球	惯性传感器	Honeywell、Drapa、Northrop Grumman、Sensoror、SDI
	惯性导航系统	Honeywell、Northrop Grumman、SDI、IMAR、Goodrich、Optolink
	组合导航系统	Honeywell、Northrop Grumman、SDI、IMAR、Xsens、Goodrich
中国	惯性传感器	中航六一八所、航天三十三所、航天十三所、航天电子、耐威科技等
	惯性导航系统	航天三十三所、航天十三所、中航六一八所、航天电子、航天七零四所、耐威科技、西安晨曦、中星测控、星网宇达等
	组合导航系统	航天二院十二所、航天电子、航天七院、航天五院、耐威科技、西安晨曦、星网宇达等

在激光陀螺仪方面，仅美国、法国、俄罗斯、德国及中国等少数国家可研制并量产；在光纤陀螺仪方面，美国一直保持领先地位，日本在中低精度陀螺应用方面位居世界前列；在MEMS陀螺仪方面，美国Drapa实验室、Honeywell公司所生产的陀螺仪的偏置稳定性、定位精度处于世界领先水平。但惯性导航技术广泛应用于国防领域，具有重要的军事价值，欧美一些国家就此类产品对中国实施严格的技术封锁及禁运措施。

国内具备惯性导航产品自主研发生产能力且产业链较完整的企业较少，主要

可分为两类：

一类是国有性质的科研院所或企业，主要包括中航六一八所、航天三十三所、航天十三所、航天电子等。出于国防建设的需要，这类企业或单位受益于国家长期的资金投入及多年的研发积累，研发能力较强，技术水平相对先进，产品线比较齐全，主要给国家军工企业及武器装备配套。

另外一类是以耐威科技、西安晨曦、中星测控、星网宇达等为代表的民营企业。这类企业依靠自身技术优势和相对灵活的经营机制谋取市场发展机会，总体而言，这类企业在研发生产能力、资金实力等方面与国有科研院所或企业存在较大差距。

经过过年研发积累及生产实践，公司已具备惯性导航产品自主研发生产能力且产品链比较完整，产品已批量运用于国防装备、航空航海、科研教学、仪器制造等领域。公司研制的高精度激光惯性导航系统已作为主惯性导航系统批量装备于战机，公司研制的姿态参考系统、惯性测量单元等产品已对国内航空航海设备制造企业提供批量销售。

2、卫星导航产品市场竞争格局

GNSS芯片及板卡是我国卫星导航产业链的薄弱环节，虽然国家高度重视，从2000年即开始重点支持专用芯片的开发，并在GPS、GPS+GLONASS和“北斗一号”芯片的研发方面取得了阶段性成果，但总体而言，我国卫星导航企业规模较小、整体实力偏弱，尤其是芯片、GNSS板卡、天线、导航算法软件等的技术水平与国外企业差距明显，国内市场对高精度GNSS板卡/OEM基板的需求主要依赖于进口。

高精度卫星导航产品的主要市场参与者

区域	产品类型	主要企业
全球	基础类产品	Trimble、NovAtel、Javad、Hemisphere、Broadcom、SiRF
	终端产品	Trimble、Leica、Topcon、Magellan、Denso、Siemens VDO
中国	基础类产品	北斗星通、合众思壮、耐威科技、振芯科技、四维图新等
	终端产品	南方测绘、上海华测、中海达、合众思壮等

从全球范围进行观察，在高精度卫星导航基础类产品方面，面向测绘、GIS等GNSS专业应用市场的主要有Trimble、NovAtel、Hemisphere、Javad等欧美厂商，其中Trimble和NovAtel均是全球著名的高精度GNSS产品供应商，前者业务遍及全球150个国家和地区，2013年的营业收入高达22.5亿美元，占据了全球高精度GNSS产品40%以上的市场份额；NovAtel则一直为世界著名测量设备

制造商 Leica 公司提供核心部件。这些欧美厂商在技术、规模、品牌及市场占有率方面均具有较强优势。

在国内高精度GNSS产品市场，在下游终端产品领域，Trimble、南方测绘、中海达和上海华测占据了高精度测量产品约80%的市场份额，合众思壮则占据了GIS数据采集产品约40%的市场份额；在上游基础产品领域，合众思壮、北斗星通、耐威科技等国内高精度GNSS板卡供应商，通过与欧美主要OEM基板供应商合作，推出适合国内市场与技术要求的基础产品，共同培育、分享国内高精度GNSS基础产品市场。

耐威科技作为自主掌握高精度解算RTK软件的企业，在外购OEM基板的基础上进行功能开发并嵌入自主开发的高精度解算RTK软件集成高精度GNSS板卡，可实现毫米级的定位精度，精度指标已达到国际先进水平。

（三）公司的市场竞争地位

1、公司是国内具有惯性导航产品自主研发生产能力且产品链比较完整的企业，部分主导产品达到军事及战术级别的运用要求

经过多年的技术研发积累，公司已拥有从惯性传感器、惯性导航系统到组合导航系统的自主研发生产能力，产业链比较完整，产品系列齐全。

在惯性传感器方面，公司已成功研发光纤陀螺仪、石英加速度计、磁罗盘、倾斜传感器；在惯性导航系统方面，公司已成功研发激光惯性导航系统、姿态参考系统、惯性测量单元等产品。公司开发的系列化惯性导航产品与各精度层次的卫星导航模块进行组合的组合导航系统，可满足市场不同层次需求，尤其擅长研制中、低精度惯性器件与卫星导航模块组合实现的高、中精度组合导航系统。

公司研制生产的GPS/INS紧密组合导航系统具有体积小、重量轻、性价比高特点，可满足国防装备、航空航海、科研教学、地理信息采集、无人器飞行、长途运输、船舶姿态测量、采矿和自动耕作及火车和集装箱跟踪等多种应用需求，极大地拓宽了产品应用领域；公司研制生产的高精度激光惯性导航系统纯惯性导航位置精度达0.8-3海里/小时，航向精度达0.06-0.1度，姿态精度达0.02-0.1度，可满足战斗机、无人飞机、商用飞机、制导导弹、车载和发射装备、船舶导航、水中/下导航和基准、试验和测试等的惯性测量与导航需求，经过严格的测试、模拟实验及试用考核，已批量装备为某型号战机的主惯性导航系统；公司研制生产的姿态航向参考系统已批量销售给航空航海相关设备制造企业。

2、公司已发展成为国内导航定位领域技术及产品均覆盖惯性导航及卫星导航的企业

伴随着持续的技术研发创新和产品升级，公司在行业内的综合竞争实力持续提升，成功实现了惯性导航及组合导航、高精度卫星导航定位的若干关键技术突破，成为国内导航定位领域在技术及产品方面覆盖了惯性及卫星导航的为数不多的企业之一。

公司综合竞争实力提升历程

期间	产品线	重要事件
2006.6-2008.4	惯性导航产品	<ul style="list-style-type: none"> ● 2007年11月，耐威时代取得北京市《高新技术企业批准证书》 ● 研发成功中等精度的惯性及姿态测量单元等产品
2008.5-2011.5	惯性导航产品	<ul style="list-style-type: none"> ● 耐威时代先后推出光纤陀螺惯性测量单元、基于MEMS陀螺的惯性导航和组合导航系统、高精度激光惯性导航系统，性能达到国内先进水平 ● 2010年7月，耐威时代取得《武器装备质量体系认证证书》 ● 产品对科研院所、高等院校及仪器设备制造企业实现批量销售
	高精度卫星导航产品	<ul style="list-style-type: none"> ● 公司自主掌握高精度解算RTK软件 ● 2008年7月，耐威集思成立并取得《软件企业认定证书》，与国际知名厂商NovAtel公司建立合作关系 ● 成功开发南方测绘、上海华测、中海达、合众思壮等一批下游知名客户，建立了持久稳定的合作关系，成为国内GNSS板卡市场供应商
2011.6-至今	惯性导航产品	<ul style="list-style-type: none"> ● 成为国内具备惯性导航产品自主研发生产能力且产业链较完整的企业，惯性导航系统批量销售并装备于战机等航空设备 ● 2011年9月，耐威时代通过GJB9001B-2009质量体系认证 ● 2011年11月，耐威时代取得《高新技术企业证书》，并于2014年10月获复审通过 ● 2012年1月，耐威时代取得二级军工保密资格 ● 2012年7月，耐威时代取得《武器装备科研生产许可证》 ● 2015年3月，耐威时代取得《装备承制单位注册证书》
	高精度卫星导航产品	<ul style="list-style-type: none"> ● 2011年11月，耐威科技取得《高新技术企业证书》，并于2014年10月获复审通过 ● 2011年11月完成基于北斗导航接收机样机的研制 ● 产品系列进一步完善，客户群不断扩大

3、公司是国内自主掌握厘米/毫米级高精度解算RTK软件等卫星导航定位关键技术的企业，是国内高精度GNSS板卡市场的供应商

提高定位精度是卫星导航定位产业的核心竞争力之一。卫星信号从轨道空间向地面传输的过程中受卫星轨道误差、钟差以及信号传播误差等干扰，从而影响

定位精度。

在硬件提升的同时，提高定位精度也需要从定位方法（核心算法等）等层面进行突破，公司自主研发并掌握载波相位动态实时差分方法的核心算法，采用卫星到天线传输的载波相位测距，这种做法可以达到厘米级或者毫米级的测量精度，其中移动站运动时可以达到厘米级精度，如果移动站静止观测一段时间，可以达到毫米级的精度。公司已成为掌握厘米/毫米级高精度解算RTK软件的企业，精度指标达国际先进水平。嵌入公司自主研发高精度解算RTK软件的高精度GNSS板卡可满足测绘、GIS数据采集、遥感、对地观测、灾害监测等对导航定位精度要求较高的应用领域的需求。报告期内，南方测绘、上海华测、合众思壮、中海达、星网宇达等国内多家知名卫星导航终端产品制造商成为公司客户。

（四）公司的竞争优势

1、具备较强的自主创新及研发优势

公司坚持自主创新战略，公司研发团队围绕导航定位领域对惯性导航、卫星导航和组合导航的关键技术进行了深入系统研究，自主研发并掌握了惯性导航和卫星导航产品的软、硬件设计核心技术，自主创新及技术研发成果显著。目前，公司在惯性导航、卫星导航方面获得计算机软件著作权32项，软件产品证书7项。2011年11月，耐威科技及耐威时代均被认定为国家级高新技术企业并于2014年10月获复审通过。此外，耐威时代、耐威科技及中测耐威先后被认定为软件企业。

凭借多年的技术研发经验和人才优势，公司具备了承担重要科研项目的能力，并在导航定位领域积累了丰富的研发经验。截至目前，公司曾经/正在承担的重要科研项目如下：

项目类型	项目名称	研发时间	主要成果/研究内容
国家科技重大专项项目	基于国产成套装备的生产线技术开发与产业化	2014年1月-2017年12月	通过引进消化吸收国外先进、市场认可的成熟MEMS产品及体硅制造技术，实现高性能MEMS传感器的国产化和产业化
科技部创新基金项目	基于磁传感器辅助微机电（MEMS）惯导的姿态测量系统	2008年1月-2010年1月	研制低成本的基于MEMS陀螺器件的磁传感器辅助惯性姿态测量系统
	北斗/GPS/GLONASS多模网络RTK系统	2009年1月-2011年1月	研制具有北斗/GPS/GLONASS三模系统功能的网络RTK系统
国家863计划高技术科研项	精密光电角距测量定位关键技术及低成本智能	2009年1月-2010年12月	完成超站仪的卫星导航部分研制，实现产品的国产化、测角和定位智

目	化仪器研制		能化
	导航与位置通用接收机关键技术及应用	2012年-2015年	负责“基于广域分米级实时精密定位系统 GPS/北斗二代双频多模手持终端”的研制工作
国家科技支撑计划课题	智能导航搜救终端及其区域应用示范系统	2011年1月-2014年8月	研究设计手持式、车载式管理型智能导航搜救终端的方案
国家自然科学基金资助项目	GNSS/INS 深组合系统中载波跟踪性能与 IMU 误差之间映射关系的理论与方法研究	2012年-2015年	研究矢量跟踪组合导航算法、GNSS接收平台、深组合系统架构、深组合实现、紧组合导航算法
国家实验室建设配套项目	高精度位置方位系统	2010年12月-2012年12月	研制航空遥感用高精度位置系统
原铁道部科研项目	基于北斗卫星导航系统的铁路应急通讯系统	2012年1月-2013年6月	负责应急终端的研发和基于北斗导航系统的应急通信网的方案设计

承担国家科研项目是国家有关部门及单位对本公司技术研发水平及行业地位的信任，说明公司的自主创新战略和规划符合国家战略方向；得到国家产业政策支持，对于提升公司技术能力、产品性能和核心竞争力具有重要意义。

2、自主掌握导航核心算法的优势

导航算法是决定导航定位精度的关键因素之一，惯性导航、卫星导航都需要通过导航算法解算并获取速度、三维位置和时间信息，在同样的硬件环境下，不同技术水平的导航算法直接影响导航定位精度的高低。公司在卫星信号处理、伪距导航解算、惯性导航捷联算法、组合导航算法等核心算法方面均有深入系统的研究。在惯性导航方面，公司较全面地掌握了惯性导航系统集成技术、信息融合技术、补偿标定技术、器件底层技术的研发，自主掌握了惯性/卫星导航组合系统软件、惯性航姿测量系统软件、磁罗盘倾角测量系统软件、机载激光惯性导航系统软件等，可应用低精度惯性传感器与卫星导航组合实现高精度、高动态下的组合导航；在卫星导航方面，公司自主掌握实时高精度解算 RTK 软件、多模网络 RTK 系统基准站软件、多模网络 RTK 系统监控中心软件、多模网络 RTK 系统移动站软件等，公司自主掌握的高精度解算 RTK 软件可达到毫米级测量精度，奠定了公司在高精度卫星导航领域的核心竞争优势。

公司自主开发的高精度解算 RTK 软件在嵌入 OEM 基板后集成的高精度 GNSS 板卡实现的最高测量精度可达毫米级，技术指标达到国际先进水平，该核心技术优势使得公司成为国内高精度 GNSS 板卡供应商。嵌入公司 GNSS/INS 组合系统软件、惯性航姿测量系统软件的高精度惯性导航系统、姿态航向参考系统已实现批量销

售，运用于战斗机、民用航空器、船舶舰艇等载体。

3、惯性导航、卫星导航、组合导航技术及其综合运用优势

在惯性导航方面，公司较全面地掌握了惯性传感器或系统产品的器件底层技术、惯性补偿标定技术、惯性导航技术、信息融合技术、产品小型化系统集成技术，自主研发出高性能机载主惯性导航系统、机载光纤航姿参考系统及高精度移动测绘系统，并自主掌握了研制光纤陀螺、石英加速度计的能力，具备高、中、低精度的惯性导航和组合导航系统的研制能力，具有采用低成本、中低性能器件，应用信号处理、信息融合、标定补偿等关键技术实现中高精度、高性价比的系统设计生成能力，自主研制的高精度激光惯性导航系统已批量装备于某型号战机，光纤航姿参考系统已批量销售给航空航海设备制造企业。

在卫星导航方面，公司通过掌握 GPS 差分定位技术、卫星导航实时高精度解算技术，实现了与基准站的高精度误差差分解算定位；自主掌握了卫星、基准站、移动站接收机同历元三位系统实时原始观测量通讯传输、整周模糊度解算及导航算法软件技术，实现了实时高精度导航定位；通过掌握 GPS 双频射频接收、GPS 双频基带信号处理等接收机技术，已成功研制高精度卫星导航接收样机。

公司在惯性导航、卫星导航方面自主掌握的核心技术详见本节之“八（一）核心技术及其来源”。

4、高端人才优势

公司所属行业为国家鼓励发展的高新技术产业及战略新兴产业，专业的技术团队以及具有丰富从业经验、对行业有深刻理解的管理层是企业可持续发展的保障。截至2014年12月31日，公司拥有一支59人的研发队伍，其中博士4名，硕士24名，研发人员占公司总人数的45.38%。

公司管理层及研发团队包括导航定位领域的专家和富有经验的研发人才。以公司实际控制人杨云春博士为核心的公司研发团队长期从事导航定位领域的学习、研究与实践，理论功底深厚，研发经验丰富。杨云春博士是国家“千人计划”引进人才，长期从事导航定位领域的学习、研究及行业经营，研究领域涵盖惯性导航、卫星导航、组合导航、计算机软件及电子工程等多学科及交叉领域，是我国导航定位领域的专家。杨云春先生现为美国导航协会（ION）、美国电气和电子工程师协会（IEEE）会员，2009-2010年曾任全球华人定位导航协会（CPGPS）工业委员会主席。在国际学术刊物及国内核心期刊发表过多篇专业论文。2011年12

月，杨云春先生被中关村国家自主创新示范区领导小组办公室认定为“2011年度中关村高端领军人才”；2012年3月，杨云春先生被中共北京市委组织部、北京市人力资源和社会保障局认定为“北京市海外高层次人才”、“北京市特聘专家”；2012年12月，经北京市高级专业技术资格评审委员会评审，杨云春先生获得“高级工程师（教授级）”证书；2014年3月，经中央人才工作协调小组评选，杨云春先生入选第十批“千人计划”引进人才名单。

公司拥有的核心技术均来源于研发团队的自主研发成果。公司的研发团队具有高学历、年轻化的特点，大多数研发人员具有多年科研经验，正处于研发及创新能力旺盛的时期，在惯性导航、卫星导航、组合导航或者交叉学科方面各有所长，对国内外市场及行业的发展趋势具有敏锐的跟踪能力，围绕公司主导产品的软、硬件技术开展了一系列研发工作，掌握了主要核心技术，在《中国惯性技术学报》、《航天控制》、《宇航学报》、《战术导弹控制技术》、《科学技术与工程》、《系统工程与电子技术》、《北京航空航天大学学报》、《系统仿真学报》等国内核心期刊及刊物上发表了50余篇专业论文。

公司在人才培养方面始终坚持内部培养和外部引进相结合的路线，公司和北京航空航天大学、南京理工大学和武汉大学等知名高校建立了人才联合培养机制，同时积极从国内外引进高层次人才，为长远可持续发展提供人力资源保障。

5、优质客户资源优势

公司的惯性导航产品已向国防军工单位、中国科学院、北京航空航天大学、南京理工大学、武汉大学、国防科技大学、南京航空航天大学等企业和科研院所销售，产品广泛应用于国防装备、航空航海、科研教学、仪器制造等众多领域。惯性导航产品一般需要依据客户需求进行针对性地开发，需要与客户的运用载体进行配套及融合，特别是国防领域的用户，对配套产品的安全可靠要求尤其严格，该产品一旦装备后，即融入了相应的装备或设计体系，为维护特定装备体系的安全性及完整性，用户一般不会轻易更换该类配套产品，并在其后续的装备升级、技术改进和备件采购中对供应商存在一定的技术和产品依赖。因此，惯性导航产品一旦对客户形成批量供应，一般可在较长期间内保持优势地位。公司子公司耐威时代在2011年以来已先后取得武器装备质量体系认证证书、二级军工保密资格证书、武器装备科研生产许可证、装备承制单位注册证书，意味着通过多年积累，公司的研发、技术及生产能力进一步得到军方认可，有利于公司进一步开拓并服

务国防领域用户。

公司的卫星导航产品已向南方测绘、上海华测等多家国内知名卫星导航终端产品制造商进行供应，形成了较高的知名度和良好的信誉度。与下游行业的优质企业及单位进行持续合作，有利于公司了解下游需求，掌握产品发展方向和市场动态，对产品性能的改进升级，不断推出适应市场需求的新产品具有直接帮助，优质稳定的客户资源也为公司的长期可持续发展提供了可靠的市场保障。

（五）公司的竞争劣势

1、融资渠道单一

公司是一家处于快速成长阶段的民营高科技企业，业务的扩张、产能的扩大、新产品的研发、人员的补充均需要大量的资金投入。在发展前期，公司已投入大量资金用于产品研发并已取得丰硕的技术和产品成果。但在目前，公司融资渠道比较单一，主要依赖于自有资金及银行贷款，不利于公司资本结构的改善，对公司持续发展不利。在本次发行及上市后，公司的融资能力将得到改善，生产规模将实现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。

2、生产、研发投入不足

公司目前使用的生产、研发、检测设备相对落后，主要生产场所依靠租赁，在扩大生产和提升研发能力方面均受到较大限制，不能充分发挥自身的技术优势，且已难以满足公司业务的扩张需要。公司本次发行募集资金主要用于生产场地建设和研发、生产设备的购置，通过产能的扩张和研发条件的改善，能有效弥补现有生产及研发能力的不足。

3、卫星导航产品类型比较单一

受人员及资金投入的限制，公司卫星导航产品类型比较单一，产品结构高度集中，在卫星导航产业链中，仅拥有基础类产品中的GNSS板卡和导航解算软件两类产品。卫星导航产业竞争激烈，单一的产品类型导致该类产品抗风险能力较差，若产业链价值分布发生较大变化或基础类产品市场价格因竞争激烈而发生较大波动，将会对公司卫星导航产品的营业收入和盈利能力带来不利影响。公司目前正在自主研发OEM基板，同时计划在条件成熟时涉足卫星导航终端领域，以改善目前卫星导航产品类型比较单一的情况。

（六）公司的主要竞争对手

1、公司主要产品的竞争对手

产品类别	主要竞争对手
惯性导航产品	航天十三所、航天电子、航空六一八所、西安晨曦、星网宇达、中星测控
卫星导航产品	北斗星通、中海达、合众思壮、振芯科技

2、主要竞争对手概况

企业名称	主导产品	基本情况及行业地位
航天十三所	各类惯性导航系统和组合导航系统	成立于 1960 年，是我国最早组建的惯性技术科研单位，主要从事惯性平台系统、惯性捷联系统、惯性仪表及其机电一体化专用测试设备的研制、开发工作，技术水平居国内领先地位。
航天电子 (600879)	高性能传感器、无线电测量控制系统、特种电子通信系统、激光惯导、电子装配产品	成立于 1986 年，是中国航天科技集团公司旗下从事航天电子测控、航天电子对抗、航天制导的高科技上市公司，产品主要包括高性能传感器、无线电测量控制系统、特种电子通信系统等，后通过收购控股股东部分资产新增了激光惯导、电子装配等产品；公司产品广泛应用于各类型号卫星、火箭运载工具、相应的地面通信测量与控制设备及工业自动化控制设备中。
航空六一八所	飞行控制和惯性导航系统	成立于 1960 年，是我国航空工业导航、制导与控制技术研究中心，具有自主研发生产能力，用户涉及多个行业和军兵种。拥有飞行控制和惯性导航两个航空科技重点实验室和飞行器控制一体化技术国防科技重点实验室。
西安晨曦	航空惯性导航产品、航空发动机电子产品及提供相关专业技术服务	成立于 2000 年，已取得武器装备科研生产许可证、保密资格单位证书和军工产品质量体系认证证书，主要产品及服务涉及航空惯性导航、航空发动机电子及无人机领域。
中星测控	惯性传感器、惯性导航系统、物联网解决方案及可穿戴电子产品	成立于 1996 年，主营业务为传感器及物联网的研发、生产及销售，重点产品为压力传感器/变送器、惯性传感器、物联网解决方案及可穿戴电子产品，优势产品为惯性测量单元。
星网宇达	惯性组合导航产品、惯性测量产品、惯性稳控产品	成立于 2005 年，主营业务为惯性组合导航、惯性测量、惯性稳控产品的研发、生产及销售，并为航空、航天、航海、电子、石油、测绘、交通及通信等领域用户提供感知、测量及稳定控制服务。
北斗星通 (002151)	卫星导航定位产品、基于位置的信息系统应用和基于位置的运营服务	成立于 2000 年，我国卫星导航定位领域的领先型企业，整体实力在行业中位居前列，业务涉及产业链主要环节。在以下细分市场处于领先地位：机械控制的港口集装箱机械应用；高精度接收机核心部件；海洋渔业安全生产应用和军事指挥控制应用。
振芯科技 (300101)	北斗导航用关键元器件、特种行业高性能集成电	成立于 2003 年，公司能够提供全系列基带、射频、天线、功率放大器、低噪放等北斗终端关键元器件，

	路、北斗导航终端及应用系统	在北斗关键元器件和北斗应用系统领域已拥有很强的技术实力和市场地位，在北斗运营领域占据的市场份额居国内领先。
合众思壮 (002383)	GIS 数据采集产品、高精度测量产品、便携导航产品、系统产品、空间数据产品、位置服务	成立于 1998 年，技术涵盖 GPS、GLONASS、北斗及多系统组合导航定位的硬件、软件及各类算法，拥有 GNSS 接收机中包括射频、基带信号处理、卫星导航电文处理等核心技术。业务涵盖专业应用和大众消费两大领域，销售额连续 12 年居行业之首。

注：以上资料根据各公司网站、招股书、预披露招股书等公开渠道信息进行整理。

3、同行业可比上市公司

惯性导航产品方面，国内还未有主营业务为惯性导航产品的上市公司，少数公司有部分业务涉及惯性导航产品，如航天电子。根据预披露招股书、各公司网站等公开信息，与公司主营业务较为接近的同行业可比公司主要有西安晨曦、中星测控及星网宇达，其简要情况见上述“2、主要竞争对手概况”。

卫星导航产品方面，根据公开披露的信息，公司的同行业公司主要有北斗星通、中海达、合众思壮和振芯科技。但从具体产品和业务来看，公司产品与上述几家公司存在较大差异，具体说明如下：

北斗星通	
业务差异	北斗星通主要从事卫星导航定位产品、基于位置的信息系统应用和基于位置的运营服务，采取“产品+系统应用+运营服务”的经营模式，卫星导航产品主要是北斗天璇系列终端/接收机、GNSS 相关配套产品。
技术水平及储备	核心技术主要包括卫星导航接收机技术、基于北斗卫星导航定位系统的多网合一网络化运营技术、北斗卫星海洋渔业信息服务技术、北斗海洋渔业船载终端技术、集团用户移动目标监控管理系统技术、集装箱昨夜监控管理系统技术、航迹测试系统技术等。
产品、服务类型及储备	主要包括面向国防、渔业、物流、测绘、农业、气象等军民领域提供基础、终端、软件等导航定位产品及系统解决方案，系列红外热成像产品及系统，北斗车载导航终端。
销售模式	卫星导航定位产品采用以直销为主，部分代理的销售模式；基于位置的信息系统应用业务主要通过投标方式与客户建立供货关系；基于位置的运营服务业务主要是通过开展基于位置的信息系统应用业务来发展客户，通过骨干客户应用效应，促进用户直接入网，建立服务关系。
主要客户	国防、海洋渔业、物流、测绘、农业、气象等部门或行业用户。
市场份额	在测绘及高精度应用、海洋与渔业、国防应用等行业细分市场具有较强的竞争力，市场占有率业内领先。
企业规模	截至 2014 年 9 月 30 日，企业总资产为 185,341.31 万元，2013 年度、2014 年 1-9 月营业收入分别为 77,836.52 万元、61,110.97 万元，归属于母公司股东的净利润分别为 4,316.05 万元、796.09 万元。
中海达	

业务差异说明	中海达主要从事测量型 GNSS 产品、GIS 数据采集器、海洋产品、升级维护服务、GNSS 系统工程等研发、生产和销售，提供基于高精度 GNSS 系统工程解决方案及相关服务，主要定位于面向最终用户提供卫星导航终端产品。
技术水平及储备	专注于卫星导航定位技术和声纳技术在测绘勘探、地理信息、水声探测、系统工程等专业领域的应用，已掌握卫星绝对定位、差分定位、长距离 RTK 算法、数字化超声波探测技术、海量栅格矢量快速浏览技术等数十项核心技术。中海达的双频 GPS 接收测量技术、高精度 GIS 数据采集处理技术、超声波测深测量技术在国内行业内处领先水平。
产品、服务类型及储备	主要包括测量型 GNSS 产品、GIS 数据采集器、海洋产品、升级维护服务、GNSS 系统工程、三维激光产品、光电产品等。
销售模式	“直销+经销”模式，在全国有 20 多家分支机构和数十家经销商网络，营销服务网络较为完善。
主要客户	主要包括测绘、海洋、水利、电力、国防等行业用户。
市场份额	高精度 GNSS 测量型产品市场份额居在国内居领先地位。
企业规模	截至 2014 年 9 月 30 日，企业总资产为 121,348.13 万元，2013 年度、2014 年 1-9 月营业收入分别为 53,827.85 万元、42,398.11 万元，归属于母公司股东的净利润分别为 10,778.31 万元、6,650.01 万元。
合众思壮	
业务差异说明	合众思壮主要从事 GIS 数据采集产品、高精度测量产品、便携导航产品、系统产品、空间数据产品、位置服务的研发、生产、销售，业务涵盖专业应用和大众消费两大领域。
技术水平及储备	公司技术涵盖 GPS、北斗、GLONASS 及多系统组合导航定位的硬件、软件及各类算法，拥有 GNSS 接收机中包括射频、基带信号处理、卫星导航电文处理等核心技术。
产品类型及储备	产品涵盖专业应用和大众消费两大领域，GIS 数据采集产品、高精度测量产品、便携导航产品、系统产品、空间数据产品、位置服务。
销售模式	专业应用产品采用“直销+行业代理商”模式；大众消费产品创立了自主品牌，在全国建立营销网络，通过经销商、代理商以及汽车 4S 店、IT 商场等终端网点进行产品销售。
主要客户	专业产品的主要客户包括部门或行业用户，大众消费产品最终消费者为个人。
市场份额	GIS 数据采集产品市场占有率国内领先。
企业规模	截至 2014 年 9 月 30 日，企业总资产为 176,213.18 万元，2013 年度、2014 年 1-9 月营业收入分别为 61,975.59 万元、30,648.05 万元，归属于母公司股东的净利润分别为 980.13 万元、-4,359.34 万元。
振芯科技	
业务差异说明	围绕北斗卫星导航应用的“元器件-终端-系统”产业链提供产品和服务，主要从事北斗卫星导航应用关键元器件，特种行业高性能集成电路，北斗卫星导航终端的设计，开发，生产和销售，以及北斗卫星导航定位应用系统的开发建设。
技术水平及储备	掌握了北斗射频收发芯片、基带处理芯片、功率放大器、北斗天线等北斗关键元器件的核心技术。
产品类型及储备	元器件、设计服务、卫星定位终端产品、北斗运营、安防监控等产品。

销售模式	主要通过投标获得设计服务研制合同订单；终端产品主要通过参与公开竞标获得合同或订单。
主要客户	主要包括测绘、数据采集、国防等行业用户。
市场份额	公司在北斗关键元器件和北斗应用系统领域已拥有很强的技术实力和市场地位，在北斗运营领域占据的市场份额居国内领先。
企业规模	截至 2014 年 9 月 30 日，企业总资产为 97,583.36 万元，2013 年度、2014 年 1-9 月营业收入分别为 26,080.14 万元、25,017.30 万元，归属于母公司股东的净利润分别为-1,533.15 万元、2,752.95 万元。

五、销售情况和主要客户

(一) 主要产品的产能、产量和销量

公司的GNSS板卡、导航解算软件由于主要增值环节在于导航解算软件开发，硬件材料OEM基板可以通过外购取得，而核心软件一旦研发成功，可以低成本快速复制，因此在OEM基板供应充足的情况下，GNSS板卡属于“以销定产”的产品，不受产能限制。

公司生产惯性导航产品的主要流程是根据客户需求进行产品方案的研发设计及光纤陀螺仪、石英加速度计等惯性传感器的生产或外购部分惯性传感器、电子元器件等，然后进行软件开发与嵌入、高低温标定、误差补偿、性能检测、仿真及动静态测试等，产能规模与研发技术人员、检测设备等相关。报告期内，发行人惯性导航系统级产品的产能利用率和产销量统计如下：

项目	2014 年	2013 年	2012 年
综合生产能力（套）	800	600	350
系统级产品生产能力（套）	700	500	250
系统级产品产量（套）	706	499	250
系统级产品销量（套）	700	503	247
系统级产品产能利用率	100.86%	99.80%	100.00%
系统级产品产销率	99.15%	100.80%	98.80%

注：惯性导航系统级产品包括惯性导航系统（只含姿态参考系统、激光惯导系统）和组合导航系统；综合生产能力考虑了系统级产品以外的惯性导航产品的生产能力，并将其折算成系统级产品的套数。

报告期内，公司通过设备采购升级、人员培训及管理优化，惯性导航系统级产品的综合生产能力得到逐步提升，2012-2014年分别为350套/年、600套/年和800套/年，除了主要生产惯性导航系统、组合导航系统外，还可以生产惯性传感器等非系统级产品。报告期内，公司产能利用率基本处于饱和状态，产销率也维持在100%左右。

(二) 主要产品销售平均价格的变动情况

公司产品销售定价参考采购成本、产品研制生产成本、特殊技术指标要求等因素，并根据市场竞争情况与客户协商确定。

1、惯性导航产品

公司的惯性导航产品包括惯性导航系统、组合导航系统和惯性传感器等多个品种和型号，不同类型、用途及精度的系统和惯性传感器的单价相差很大，例如，公司销售的激光惯性导航系统单价近百万元，而普通惯性测量单元的单价则仅为几万元，即使同为姿态参考系统，因用途不同、精度要求不同，其价格也相差非常大。报告期内，客户及产品结构的变化导致了公司惯性导航产品价格水平的变动，以公司惯性导航产品的主要构成——惯性导航系统为例，其主要产品类型的销售价格变化如下：

单位：万元/套

产品类型	2014年		2013年		2012年
	平均单价	与上年变化幅度	平均单价	与上年变化幅度	平均单价
姿态参考系统	15.92	-9.24%	17.54	41.11%	12.43
激光惯导系统	89.44	25.37%	71.34	-26.99%	97.71
惯性测量单元	7.36	33.33%	5.52	-16.11%	6.58

姿态参考系统平均单价波动的具体原因：2012年，公司除向军工企业B、航宇测通合计销售了约70套单价约为30万元的产品外，其他约130套大部分是向民用导航定位领域客户、科研院所销售的单价在2-10万元之间的产品，因此当年平均单价较低；2013年，公司姿态参考系统的销售数量中，有267套（约占56%）向军工企业A、军工企业B销售，对两者的平均售价分别为23.96万元和25.20万元，导致该年平均单价上升为17.54万元；2014年，公司除向军工企业A、军工企业B、贸易企业C、中陆航星所销售产品各自的平均单价均在30万元以上之外，其他约400套则大部分为单价较低的产品型号，综合导致该年平均单价下降为15.92万元。

激光惯导系统平均单价波动的具体原因：2012年，公司销售的激光惯性导航系统主要为向境外用户出口的、销售价格较高的战机产品系列，单价接近100万元；2013年，公司向中陆航星、中国测绘科学院分别销售了9套、1套激光惯导系统，其中向中陆航星销售的是单价为65万元左右的产品型号，因此当年的平均单价下滑明显；2014年，公司向军工企业I销售了12套单价在85万元左

右的产品，以满足国内军方客户的装备需求，同时应中陆航星需求，为其开发了新型号产品并在当期向其销售了 3 套，该型号产品为定位定向稳定控制系统的核心组成部分，单价超过 100 万元，因此当年的平均单价恢复上升为 89.44 万元。

惯性测量单元一般为不带软件的非系统级产品，下游客户广泛分布于航空、国防装备、导航定位、精准测绘、科研教学等领域，但其在报告期内销售收入的绝对金额较小，受产品型号众多、性能用途差异较大的影响，其在报告期内平均单价的波动不具有明显的规律性。

2、卫星导航产品

公司的卫星导航产品包含 GNSS 板卡、导航解算软件等产品，不同型号的产品因性能指标、精度要求不同而价格差异较大，以公司的主导产品 GNSS 板卡为例，产品单价从几百元至两万多元不等。根据行业发展规律，同一型号产品的销售单价呈逐年持续下降趋势，但降幅逐渐趋缓。报告期内，公司卫星导航产品销售价格变动情况如下：

单位：元/块、套

产品类型	2014 年		2013 年		2012 年
	平均单价	与上年变化幅度	平均单价	与上年变化幅度	平均单价
GNSS 板卡	5,532.74	-16.40%	6,618.42	41.07%	4,691.62
导航解算软件	2,324.96	-54.87%	5,152.04	127.26%	2,266.99

2013 年，公司 GNSS 板卡平均销售价格大幅上升是由于公司产品竞争策略及采购的 OEM 基板结构变动所致。2012 年，公司重点开发了基于 Hemisphere 单频 OEM 基板、单价较低的中低精度 GNSS 板卡，该类产品的销售单价较低、销售数量较大，导致 2012 年 GNSS 板卡的平均单价较低。鉴于国内中低精度测绘市场竞争环境较差，并非公司擅长的目标市场，公司在 2013 年改变了市场策略，将业务重心集中在中高精度专业测绘领域，执行高端产品路线，加大了对 Trimble 双频/多频、双模/多模 OEM 基板的采购并开发出相应的双频/多频、双模/多模 GNSS 板卡，该类型 OEM 基板的采购成本较高，因此带动了公司 GNSS 板卡平均单价的上升。

2014 年，公司继续执行专注于中高精度专业测绘领域的高端产品路线，由于当年 Trimble 品牌 OEM 基板的采购单价下降约 20%，公司相应调整了基于该类基板开发的 GNSS 板卡的销售价格，而该类 GNSS 板卡的销售占比较高，因此导致了该年度 GNSS 板卡平均单价的下降。

导航解算软件方面：随着同等型号 GNSS 板卡平均售价的下降，导航解算软件的采购需求下降，GNSS 板卡硬件、软件分离销售的模式逐渐减少，主要是少数专业测绘厂商仍存在对 GNSS 板卡的软件升级需求。2013 年，公司销售的导航解算软件主要为单价高于 6,000 元的高精度解算 RTK 软件，导致当年软件的平均单价上升至 5,152.04 元；2014 年，公司销售的导航解算软件主要为向南方测绘提供的单价在 2,000 元左右的基准站软件，导致当年软件的平均单价回落至 2012 年的水平。

（三）报告期内对前十大客户的销售情况

1、主要产品的消费群体

公司惯性导航产品目前的主要消费群体包括国防军工用户、航空航海设备制造商、仪器设备制造商、科研院所、高等院校等。随着微机械传感技术的普及运用，汽车工业、消费类电子等领域也将成为公司惯性导航定位产品的重要目标市场，将为公司的快速发展提供广阔的市场空间；卫星导航产品的消费群体主要为专业应用市场的卫星导航终端产品制造商，下游运用涉及测绘、GIS 数据采集、遥感、对地观测、灾害监测等众多领域。

2、前十大客户销售情况

（1）报告期内，公司对前十大客户的销售情况如下：

单位：套/台/块、万元

年度	序号	客户名称	销售金额	销售数量	占营业收入的比例	销售的主要产品	期末应收账款余额
2014年	1	军工企业A	5,602.85	185	33.08%	惯性导航系统	3,251.07
	2	军工企业B	1,881.71	64	11.11%	惯性导航系统	962.48
	3	贸易企业C	1,416.85	39	8.36%	惯性导航系统	3,696.94
	4	南方测绘	1,249.72	2,816	7.38%	GNSS 板卡、导航解算软件	717.17
	5	军工企业I	1,018.46	12	6.01%	惯性导航系统	-
	6	中陆航星	1,008.59	12	5.95%	惯性导航系统	1,490.80
	7	合众思壮	813.68	1,190	4.80%	GNSS 板卡	5.94
	8	精英智通	476.50	1,150	2.81%	GNSS 板卡	464.55
	9	航天科技集团	472.44	85	2.79%	惯性导航系统及传感器	333.90
	10	思拓力	326.50	800	1.93%	GNSS 板卡	202.00
		合计	14,267.29	6,353	84.23%	-	11,124.85
2013年	1	军工企业A	4,097.44	163	24.51%	惯性导航系统	6,483.50
	2	军工企业B	2,769.19	120	16.57%	惯性导航系统	2,380.20
	3	贸易企业C	1,742.93	18	10.43%	惯性导航系统	2,039.23
	4	南方测绘	1,607.78	3,895	9.62%	GNSS 板卡、导航解算软件	1,230.33

	5	上海华测	989.96	1,426	5.92%	GNSS 板卡	1,335.76
	6	麦格集团	771.15	705	4.61%	GNSS 板卡	317.00
	7	地星测绘	655.56	3	3.92%	组合导航系统	212.00
	8	中陆航星	580.54	10	3.47%	惯性导航系统	550.75
	9	军工企业H	487.18	603	2.91%	GNSS 板卡、组合导航系统	282.00
	10	航宇测通	424.57	100	2.54%	惯性导航系统及传感器	91.78
		合计	14,126.30	7,043	84.51%	-	14,922.55
2012 年	1	军工企业A	4,318.78	84	33.10%	惯性导航系统	4,339.95
	2	军工企业B	1,738.14	63	13.32%	惯性导航系统	1,413.76
	3	南方测绘	1,207.17	4,685	9.25%	GNSS 板卡、导航解算软件	755.57
	4	合众思壮	733.04	1,790	5.62%	GNSS 板卡	6.43
	5	上海华测	685.30	2,092	5.25%	GNSS 板卡	784.36
	6	航宇测通	568.01	206	4.35%	惯性导航系统及传感器	540.02
	7	地星测绘	320.00	1	2.45%	技术开发	30.00
	8	精英智通	305.56	550	2.34%	GNSS 板卡	130.00
	9	星网宇达	290.68	181	2.23%	GNSS 板卡、惯性传感器	103.02
	10	中海达	219.92	721	1.69%	GNSS 板卡、技术开发	9.54
		合计	10,386.60	10,373	79.60%	-	8,112.65

注：南方测绘、中陆航星、麦格集团、地星测绘、航宇测通的销售额为包括其关联公司在内的合并数，航天科技集团的销售额为包括其若干下属军工企业及院所在内的合并数。

报告期各期，公司对前十名客户的销售占营业收入比例分别为 79.60%、84.51%和 84.23%。公司不存在向单个客户销售比例超过销售总额 50%的情况，不存在依赖单一客户的情形。公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员，主要关联方及持有公司 5%以上股份的股东未在上述各期前十名客户中拥有任何权益，且不存在关联关系。

在销售方式上，公司主要通过直销方式销售产品，对于出口到境外的军品，公司通过国家授权的军贸企业进行出口；在区域分布上，公司的客户主要分布在北京、重庆、山西、广东等地；在结算方式上，公司主要通过银行汇款方式与客户进行货款结算，部分采用银行承兑汇票、商业承兑汇票结算；在客户信用期管理上，对于惯性导航产品及卫星导航产品的重点客户，公司通常给予 6 个月的信用期，对于其他惯性导航产品客户，公司通常会根据客户信用状况预收部分或全部货款，余款于验收后结算。

(2) 报告期内前十大客户相对稳定

①惯性导航产品的客户主要为特殊领域客户

报告期内，公司陆续与军工企业 A、军工企业 B、贸易企业 C、中陆航星、

军工企业 I、航天科技集团（若干下属军工企业及院所）签署合同，向其批量销售中高精度惯性导航系统，该产品主要应用于飞机、舰船、陆上武器等航空、航海、陆基设备，单位价值较高。

2011 年，公司与军工企业 A、贸易企业 C 签订《产品代理合同》，公司及联合生产方军工企业 A 作为供货方，委托贸易企业 C 作为国家授权的出口方向境外用户出口惯性导航产品，在前述合同项下，公司在 2011-2013 年陆续向军工企业 A 销售惯性导航系统，军工企业 A 验收合格后再交付贸易企业 C 报关出口。同时，公司在 2012、2013 年向军工企业 A 销售的产品，除了上述《产品代理合同》约定的出口到境外的惯性导航系统及辅助设备外，还包括军工企业 A 自用的船用惯性导航系统。

前述《产品代理合同》履行完毕后，公司应贸易企业 C 的要求，于 2013 年 12 月向贸易企业 C 直接销售了一批惯性导航产品，作为贸易企业 C 对境外用户总包业务的配套产品。2014 年 6 月，应贸易企业 C 对境外用户的总包出口需要，公司继续向贸易企业 C 直接销售了 39 套惯性导航系统。

2014 年，基于双方过往的良好合作以及对公司技术、产品实力认可度的提升，军工企业 A 加大了向公司的采购力度，采购的惯性导航系统用于军方海陆空装备、高铁检测设备、安全测量设备的集成制造。

2012 年、2013 年及 2014 年，公司一直向军工企业 B 销售中高精度姿态航向参考系统，用于航空装备配套。

2012 年、2013 年及 2014 年，公司惯性导航产品进一步向航拍测绘、民用航空等领域拓展，新增向地星测绘提供航空测量系统技术开发服务以及基于惯性导航技术、组合导航技术的航空测量拍摄系统，向中陆航星提供姿态参考系统及激光惯性导航系统。

2014 年，公司进一步加大对国内军工市场的开拓力度，经过前期的产品技术交流与试用，公司开始向航天科技集团（若干下属军工企业及院所）批量销售惯性导航系统；同时，经过军方的试用评估，公司向军工企业 I 销售高精度激光惯导系统，用于满足陆军对陆基武器的装备升级需求。

②卫星导航产品的客户主要为国内知名专业卫星导航产品制造商

在 GNSS 产品上游基础产品领域，Trimble、NovAtel、Hemisphere 等欧美厂商在技术、规模、品牌及市场占有率方面均占据着显著优势地位。近年来，上述

厂商在中国境内采用混合型的销售策略,从销售形态上看,既直接销售终端产品,亦直接销售基础产品;从销售方式上看,既直接向终端产品制造商供货,亦通过设立中国境内主体或通过分销商进行销售。因此,公司在 OEM 基板采购及 GNSS 板卡销售方面均会受到上述公司经营策略变化的影响。

2012 年之前,公司主要基于 NovAtel、Hemisphere 品牌 OEM 基板开发 GNSS 板卡;2012 年下半年开始转向 Trimble、Hemisphere 品牌 OEM 基板;2013 及 2014 年则以 Trimble、合众思壮(Hemisphere)品牌 OEM 基板为主。

报告期内,公司卫星导航产品的主要客户包括南方测绘、上海华测、中海达、合众思壮、星网宇达等国内知名专业卫星导航终端产品制造商,此类公司为下游行业的上市公司及龙头企业。

南方测绘是公司报告期内稳定的合作伙伴,一直位居各期收入的前十大客户之列。南方测绘是中国最大的测绘仪器、卫星导航测量仪器制造商,其 2013 年集团业绩达 21.60 亿元人民币,2014 年是南方测绘创建 25 周年,在全国主要城市开展了测绘产品的市场推广活动,且中标缅甸、俄罗斯的 RTK 采购项目。

上海华测是公司 2012 年、2013 年的前十大客户,是“国家火炬计划重点高新技术企业”,多次承担了总装备部、国家科技部、863 计划等重大专项研究开发,其在 2013 年分别中标土耳其、缅甸 RTK 采购项目,并正式迁入上海西虹桥北斗产业园。

合众思壮是公司 2012 年、2014 年的前十大客户,2012 年,合众思壮主要从本公司采购基于 NovAtel、Hemisphere 品牌基板开发的 GNSS 板卡;2013 年,合众思壮收购了 Hemisphere 的部分资产、业务及专利技术,并自行研制生产合众思壮品牌 OEM 基板,逐渐承接 Hemisphere 在国内的业务,因此减少了对公司 GNSS 板卡的采购,未进入公司 2013 年客户前十名;2014 年,合众思壮向公司采购了基于 Trimble 品牌基板开发的 GNSS 板卡,重新进入公司当期客户前十名。

2013 年,麦格集团进入公司客户前十名,其始建于 1994 年,是中国最大的、拥有世界上最先进位置信息技术的集团公司,同时也是全球测绘地理信息领域领导企业 Trimble 全球最大的测绘分销商,公司向其销售卫星导航产品,以加强产品和技术合作。

2013 年,星网宇达重点与北斗星通在汽车驾考领域进行项目合作,而公司在汽车驾考领域投入的精力较少,因此星网宇达减少了对公司 GNSS 板卡及惯性

传感器的采购，未进入公司 2013 年、2014 年客户前十名。

2012 年起，中海达选用的 OEM 基板逐渐由 NovAtel 转为 Trimble，但本公司在 2012 年下半年才开始基于 Trimble 品牌 OEM 基板开发了部分型号的 GNSS 板卡，无法满足中海达的采购需求；2013 年起，中海达直接与 Trimble 进行深度合作，减少了对公司 GNSS 板卡的采购，未进入公司 2013 年、2014 年客户前十名。

六、采购情况和主要供应商

（一）主要原材料和能源的供应情况

公司惯性导航产品的主要原材料为外购的惯性传感器、用于生产惯性传感器的光学器件、电子元器件等材料以及用于生产集成惯性、组合导航系统的相关配套；公司卫星导航产品的主要原材料是 OEM 基板。公司主要原材料供应市场发展成熟，产业配套完整，市场供应充足。

报告期内，公司主要原材料的供应情况如下：

原材料名称	主要供应商
惯性传感器及惯导系统配套设备	军工院所、军工企业、Sensoror、Colibrys、九江精密测试技术研究所、廊坊市北斗神舟测控仪器有限公司
电子元器件、光学器件	深圳市亿道信息技术有限公司、北京世维通科技发展有限公司、高碑店市开拓精密仪器制造有限责任公司、广州吉欧光学科技有限公司、北京玻璃研究院
OEM 基板	Trimble、NovAtel、Hemisphere、麦格集团、广州盛恒、合众思壮

（二）主要原材料及其成本构成

报告期内，公司主要原材料采购情况如下表：

单位：万元

项目	2014 年		2013 年		2012 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
惯性传感器	5,565.52	52.06%	2,103.81	26.04%	3,935.84	49.75%
惯导系统配套设备	2,792.89	26.13%	2,702.66	33.45%	485.84	6.14%
OEM 基板	1,340.02	12.53%	2,504.63	31.00%	2,115.58	26.74%
GNSS 接收机	38.34	0.36%	217.65	2.69%	203.42	2.57%
电子元器件	416.34	3.89%	272.76	3.38%	537.19	6.79%
光学器件	197.27	1.85%	224.29	2.78%	103.11	1.30%
应用软件	170.33	1.59%	-	-	257.03	3.25%
其他	169.65	1.59%	54.45	0.67%	272.74	3.45%
采购总额	10,690.37	100.00%	8,080.25	100.00%	7,910.76	100.00%

报告期内，公司主要原材料的采购变化反映了销售产品结构的变化，因惯性

导航产品的销售比重逐年提高，公司对惯性导航产品主要原材料惯性传感器和惯导系统配套设备的采购绝对金额和相对比例均显著增长，对卫星导航产品主要原材料 OEM 基板和 GNSS 接收机的采购则显著减少，其他原材料的采购则属于由实际生产需要引致的正常波动。

（三）主要原材料的价格变动趋势

公司采购的激光/光纤/微机械陀螺仪、石英/微机械加速度计等传感器包含多个品种和型号，同类产品的原材料采购价格差异很大，如公司采购的陀螺仪和加速度计，价格从几百元到十几万元不等，且部分惯性传感器供应渠道有限，价格缺乏弹性，可比性较差。公司报告期内几类主要惯性导航产品原材料的平均采购单价如下：

单位：元/只

主要传感器类别	2014 年		2013 年		2012 年
	平均单价	与上年变化幅度	平均单价	与上年变化幅度	平均单价
激光陀螺仪	106,981.66	-	-	-	86,067.46
光纤陀螺仪	50,119.27	58.61%	31,599.43	-49.83%	62,983.50
微机械陀螺仪	17,444.47	-1.59%	17,726.47	49.51%	11,856.29
石英加速度计	3,992.35	-67.79%	12,393.16	456.22%	2,228.10
微机械加速度计	735.12	-4.43%	769.23	6.80%	720.25

激光陀螺仪在 2012 年的采购平均单价低于 2014 年，主要是因为，2012 年，公司继续为执行出口业务而研制生产激光惯导系统，基于对未来激光惯导系统市场前景的乐观判断，公司采购了高于当期需要数量的激光陀螺仪并取得了一定的价格优惠。

光纤陀螺仪的采购平均单价在报告期内波动较大，2013 年的价格远低于 2012 及 2013 年，主要是因为当年采购了较多单价在 2.50 万元左右的单轴光纤陀螺。

2013 及 2014 年，因在高精度惯性导航产品推广应用，公司采购了较多数量的高精度微机械陀螺仪，因此采购平均单价较 2012 年增幅较大。

2013 年，公司采购石英加速度计的数量较少，但属于高灵敏度、价格在 1 万元以上的产品型号，因此当年的采购平均单价极高。

报告期内，随着技术的逐步成熟及市场应用的不断扩大，微机械加速度计的采购单价较为平稳。

公司用于生产GNSS板卡的OEM基板主要采购Trimble、NovAtel、Hemisphere/合众思壮几大品牌，但品种和型号众多，价格差异很大，各品牌之间以及同品牌不同年度之间OEM基板平均采购单价的变化主要是由OEM基板的不同类型、性能指标所导致。报告期内，公司OEM基板的平均采购单价如下：

单位：元/块

OEM 基板品牌	2014 年		2013 年		2012 年
	平均单价	与上年变化幅度	平均单价	与上年变化幅度	平均单价
Trimble	3,863.01	-22.04%	4,954.92	60.54%	3,086.34
合众思壮	2,508.66	-4.36%	2,622.97	-	-
Hemisphere	-	-	569.72	-63.50%	1,560.84
NovAtel	-	-	-	-	2,043.35
综合	3,374.52	13.15%	2,982.42	67.46%	1,780.94

报告期内，公司采购的Trimble品牌OEM基板主要为双频/多频、双模/多模OEM基板，而NovAtel、Hemisphere品牌OEM基板还包括单频/双频、单模/双模OEM基板，因此前者的采购平均单价较高。

报告期内，Trimble品牌OEM基板价格波动的主要原因是所采购不同型号OEM基板的数量构成不同，2013年平均单价较高是因为当年采购的大部分为单价在5,000元左右的OEM基板。

2013年，Hemisphere品牌OEM基板的采购平均单价远低于2012年，主要是公司在当年的采购金额及品种均较少，代表性不强，2012年采购的该品牌OEM基板中则约有一半是单价在2,000-4,000元之间的OEM基板。

报告期内，因Trimble品牌OEM基板的采购占比较高，带动了OEM基板综合平均采购单价的上升。

（四）主要能源及其供应情况

公司的生产环节较少，能源需求主要为办公和生产检测用电，由市政供应，价格稳定。公司对电力的消耗主要是机器设备及办公研发设备，能源成本在公司总成本中的比例很小。因此，电力价格波动对公司成本影响不大。

（五）报告期内对前十大供应商的采购情况

公司采购的主要原材料为惯性传感器、惯导系统配套设备、OEM基板、电子元器件、光学器件，其中，惯性传感器件及配套设备、OEM基板的采购相对集中；对于电子元器件、光学器件等市场供应充足的原材料，公司主要根据采购需求，采取合同、订单的方式进行采购。公司与该类原材料供应商的合作关系稳定，能

够获得供应商给予的信用期，主要采取银行汇款的方式进行结算。

1、报告期内前十名供应商及采购情况

单位：万元

年度	序号	供应商名称	采购金额	占采购总额比例	采购主要产品
2014年	1	军工企业 A	2,081.37	19.47%	惯性传感器
	2	军工企业 E	1,696.14	15.87%	惯导系统配套设备
	3	Sensoror	1,435.92	13.43%	惯性传感器
	4	军工企业 B	1,087.48	10.17%	惯性传感器、惯导系统配套设备
	5	广州盛恒	953.85	8.92%	Trimble 品牌 OEM 基板
	6	航天晨光	690.60	6.46%	惯性传感器
	7	合众思壮	277.52	2.60%	自有品牌 OEM 基板
	8	军工企业 F	261.54	2.45%	惯性传感器
	9	包头市亿博科技设备有限公司	169.23	1.58%	应用软件
	10	廊坊市北斗神舟测控仪器有限公司	154.02	1.44%	惯性传感器
		合计	8,807.66	82.39%	-
2013年	1	军工院所 D	1,240.48	15.35%	惯导系统配套设备
	2	军工企业 E	1,188.21	14.71%	惯导系统配套设备
	3	军工企业 A	995.73	12.32%	惯性传感器
	4	合众思壮	887.35	10.98%	自有品牌 OEM 基板
	5	麦格集团	549.56	6.80%	Trimble 品牌 OEM 基板
	6	Trimble	497.26	6.15%	Trimble 品牌 OEM 基板
	7	Sensoror	465.47	5.76%	惯性传感器
	8	广州盛恒	382.91	4.74%	Trimble 品牌 OEM 基板
	9	西安中科华芯测控有限公司	243.59	3.01%	惯性传感器
	10	南方测绘	243.01	3.01%	GNSS 接收机
		合计	6,693.57	82.84%	-
2012年	1	军工企业 F	1,600.85	20.24%	惯性传感器
	2	Hemisphere	1,354.23	17.12%	Hemisphere 品牌 OEM 基板
	3	军工企业 A	1,191.86	15.07%	惯性传感器
	4	Sensoror	582.51	7.36%	惯性传感器
	5	NovAtel	568.83	7.19%	NovAtel 品牌 OEM 基板
	6	Trimble	341.81	4.32%	Trimble 品牌 OEM 基板
	7	高碑店市开拓精密仪器制造有限责任公司	237.07	3.00%	电子元器件
	8	九江精密测试技术研究所	190.17	2.40%	惯导系统配套设备
	9	南方测绘	184.40	2.33%	GNSS 接收机

10	南京硕航机电有限公司	177.99	2.25%	惯导系统配套设备
	合计	6,429.73	81.28%	-

注：南方测绘、麦格集团的销售额为包括其关联公司在内的合并数。

公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员，主要关联方和持有发行人5%以上股份的股东未在上述前十名供应商中拥有任何权益。公司前十大供应商与公司及公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员之间不存在关联关系。

2、主要供应商的变动原因

(1) 惯性导航产品原材料主要供应商的变动原因

报告期内，公司的惯性传感器主要从军工企业 A、Sensoror、军工企业 F 和航天晨光采购，且军工企业 A、Sensoror 一直位居各期采购的前十大供应商之列。2014 年，公司因生产激光惯导系统的需要向军工企业 F、航天晨光合计采购了 952.14 万元的激光陀螺仪，由于 2012 年及以前年度对军工企业 F 采购的激光陀螺仪仍有一定库存，因此 2013 年未向其继续采购。

2012 年，公司向九江精密测试技术研究所、南京硕航机电有限公司等零星采购惯导系统配套设备，随同惯性导航系统产品向客户销售；2013-2014 年，公司技术水平与加工能力得到提升，为满足下游客户对惯性导航系统的多功能集成需求，公司向军工院所 D、军工企业 E、军工企业 B 等采购了相当数量的专用惯导系统配套设备，向军工院所 D 采购的主要为检测设备，在向境外用户出口惯性导航系统时进行配套出口；向军工企业 E 采购的主要为光电智能探测设备，用于研制生产船用惯性导航系统；向军工企业 B 采购的主要为电子显示通讯系统，用于研制生产自主搭载显示通讯单元的惯性导航系统。

报告期各期，公司惯性导航产品实现销售收入分别为 8,012.95 万元、11,408.42 万元和 12,721.19 万元，同期对惯性传感器及惯导系统配套设备的合计采购金额分别为 4,421.68 万元、4,806.47 万元和 8,358.41 万元，采购量主要根据研发生产需求确定，与公司销售收入的结构变化相匹配。

(2) 卫星导航产品原材料主要供应商的变动原因

Trimble、NovAtel、Hemisphere 等欧美厂商在高精度 GNSS 芯片、基板领域占据优势地位，国内高精度 OEM 基板主要从上述厂商采购。2012 年之前，公司主要从 NovAtel、Hemisphere 采购 OEM 基板；2012 年，随着 NovAtel 与北斗星通进行深度合作，公司减少了对 NovAtel 的采购，开始从 Trimble 采购性能、价

格较高的 OEM 基板，同时增加了对 Hemisphere 部分型号 OEM 基板的采购；2013 年，合众思壮收购了 Hemisphere 的部分资产、业务及专利技术，并自行研制生产合众思壮品牌 OEM 基板，逐渐承接 Hemisphere 在国内的业务，因此公司减少对 Hemisphere 的采购，转变成主要对合众思壮品牌 OEM 基板的采购。对于 Trimble 品牌的 OEM 基板，公司在 2013-2014 年除了直接对 Trimble 进行采购，还对其中中国国内经销商进行采购。报告期内，公司采购 Trimble、Hemisphere/合众思壮、NovAtel 品牌 OEM 基板的金额变动情况如下表所示：

单位：万元

年度	供应商	采购金额	占 OEM 基板采购 总金额的比例
2014 年	广州盛恒	953.85	71.18%
	麦格集团	1.09	0.08%
	小计	954.94	71.26%
	合众思壮	251.37	18.76%
	NovAtel	-	-
	合计	1,206.31	90.02%
2013 年	Trimble	491.15	19.61%
	麦格集团	414.22	16.54%
	广州盛恒	382.91	15.29%
	小计	1,288.28	51.44%
	Hemisphere	36.69	1.46%
	合众思壮	887.35	35.43%
	小计	924.04	36.89%
	NovAtel	-	-
合计	2,212.32	88.33%	
2012 年	Hemisphere	1,295.81	61.25%
	NovAtel	489.79	23.15%
	Trimble	316.35	14.95%
	合计	2,101.95	99.36%

注：公司报告期内采购的 OEM 基板大部分用于开发生产 GNSS 板卡，一部分用于代理销售。

公司根据行业环境变化选择不同的卫星导航 OEM 基板供应渠道，先后在 NovAtel、Hemisphere、Trimble 原产 OEM 基板的基础上开发高、中精度 GNSS 板卡。同时，公司正继续开拓国内 OEM 基板供应商，并自主研发 OEM 基板，以应对 OEM 基板供应环境的未来变化，保障卫星导航产品业务的可持续发展。

3、报告期内公司客户与供应商重合的情形

报告期内，公司与军工企业 A、军工企业 B、南方测绘、合众思壮等同时存在销售与采购的情形，比如军工企业 A、军工企业 B 虽然是公司惯性导航产品的

下游客户,但同时也可以向公司提供部分类型的惯性传感器、惯导系统配套设备;南方测绘、合众思壮虽然是公司卫星导航产品的下游客户,但上述公司产品线及应用领域较为丰富,在采购公司产品时也可向公司提供 GNSS 接收机、OEM 基板等产品。

报告期内,公司各期前五大客户与各期前五大供应商重合的主要情形如下:

单位:万元

年度	客户/ 供应商	公司销售情况		公司采购情况	
		主要销售内容	销售金额	主要采购内容	采购金额
2014 年	军工企业 A	惯性导航系统	5,602.85	部分型号光纤陀螺	2,081.37
	军工企业 B	惯性导航系统	1,881.71	惯导系统配套设备	1,087.48
	南方测绘	GNSS 板卡、导航解算软件	1,249.72	GNSS 接收机	20.25
	军工企业 I	惯性导航系统	1,018.46	惯性传感器	690.60
	合众思壮	GNSS 板卡	813.68	自有品牌 OEM 基板	277.52
2013 年	军工企业 A	惯性导航系统	4,097.44	部分型号光纤陀螺及壳体	995.73
	军工企业 B	惯性导航系统	2,769.19	惯导系统配套设备	221.37
	南方测绘	GNSS 板卡、导航解算软件	1,607.78	GNSS 接收机	243.01
	合众思壮	GNSS 板卡	7.26	自有品牌 OEM 基板	887.35
	麦格集团	GNSS 板卡	771.15	Trimble 品牌 OEM 基板	549.56
2012 年	军工企业 A	惯性导航系统及辅助设备	4,318.78	部分型号光纤陀螺及壳体	1,191.86
	南方测绘	GNSS 板卡、导航解算软件	1,207.17	GNSS 接收机	184.40
	合众思壮	GNSS 板卡	733.04	电子元器件	14.82
	上海华测	GNSS 板卡	685.30	电子元器件	0.60
	麦格集团	GNSS 板卡	7.69	惯性传感器	87.44

注:军工企业 I 为航天晨光的控股子公司,公司 2014 年对其惯性传感器的采购在形式上通过航天晨光进行,因此上表中将公司对航天晨光的采购视作向军工企业 I 的采购。

七、主要固定资产和无形资产

(一) 主要固定资产

公司的固定资产主要包括房屋建筑物、机器设备、办公设备及研发设备、运输设备。根据天圆全会计师事务所出具的《审计报告》,截至 2014 年 12 月 31 日,公司固定资产情况如下:

单位：万元

项目	固定资产原值	固定资产净值	成新率
房屋及建筑物	1,987.17	1,705.15	85.81%
机器设备	1,185.77	828.57	69.88%
办公设备及研发设备	125.58	45.52	36.25%
运输设备	321.68	54.95	17.08%
合计	3,620.19	2,634.19	72.76%

截至本招股说明书签署日，公司拥有的房屋建筑物如下：

权利人	房屋座落	面积 (m ²)	土地使用年限	用途	产权证号	抵押
耐威科技	北京市西城区裕民路18号24层2607	154.85	至2072年11月17日	公寓	X京房权证字第078301号	无
耐威科技	北京市西城区裕民路18号24层2608	112.59	至2072年11月17日	公寓	X京房权证字第078302号	无
迈普时空	东湖新技术开发区武大园路7号武大科技园3S地球空间信息产业基地三区3栋1-3层	868.25	至2053年12月31日	工、交、仓	武房权证湖字第2012008974	有

注：除上述房屋建筑物以外，公司于2011年末向汇源集团有限公司购买了成都高新区（西区）西芯大道5号第2幢9层18号房，面积655.66平方米，总价350.91万元，房产证正在办理中。

截至2014年12月31日，公司拥有的主要机器设备及研发设备如下：

序号	主要设备	数量（台、套）	账面价值（万元）	成新率
1	数字航拍系统	1	551.06	86.54%
2	三轴转台	1	76.13	57.25%
3	单轴转台-A	2	44.02	62.00%
4	加表综合测试设备	2	28.86	67.54%
5	双频板	3	12.40	62.00%
6	专用工装	50	11.56	67.54%
7	单轴转台-B	2	11.23	24.00%
8	温度速变试验箱	1	8.37	61.21%
9	仿真器	1	7.90	56.46%
10	熔接机	1	7.45	24.00%
11	光谱分析仪	1	6.40	44.58%
12	卫星信号模拟器	1	5.80	58.04%
13	六面体	6	5.68	24.00%
14	三合一模拟器	1	5.35	54.08%
15	东菱振动台	1	5.19	42.21%

（二）主要无形资产

截至本招股说明书签署日，公司拥有的主要无形资产如下：

1、商标

商标名称	权利人	证书编号	类别	有效期限
	耐威时代	7978633	第 9 类	2011. 3. 21-2021. 3. 20

2、计算机软件著作权

序号	软件名称	登记号	首次发表日期	权利人	取得方式
1	耐威科技基准站软件 V4.0	2013SR142877	2013. 9. 8	耐威科技	原始取得
2	耐威科技网络 RTK 移动站软件 V4.0	2013SR142658	2013. 9. 8	耐威科技	原始取得
3	耐威科技高精度定位解算软件 V4.0	2013SR142813	2013. 9. 8	耐威科技	原始取得
4	多导航系统综合显示控制软件 V2.0	2013SR142873	2013. 8. 11	耐威科技	原始取得
5	驾校成图和考试软件[简称: 驾考系统]V1.0	2013SR142872	2013. 6. 19	耐威科技	原始取得
6	BD2-MEMS 车载组合导航系统 V1.0	2013SR142648	2013. 6. 9	耐威科技	原始取得
7	NV 机载激光惯导系统 V3.0	2010SR075339	2010. 5. 25	耐威科技	原始取得
8	NV 机载激光惯导仿真软件 V3.0	2010SR075235	2009. 10. 20	耐威科技	原始取得
9	北斗/GPS/GLONASS 多模网络 RTK 系统监控中心软件 V4.0	2009SRBJ5524	2008. 7. 31	耐威科技	原始取得
10	耐威集思 GNSS 卫星导航实时高精度解算 RTK 软件 V3.40	2008SRBJ2383	2008. 7. 9	耐威科技	原始取得
11	北斗/GPS/GLONASS 多模网络 RTK 系统基准站软件 V3.0	2009SRBJ5525	2008. 7. 31	耐威科技	原始取得
12	北斗/GPS/GLONASS 多模网络 RTK 系统移动站软件 V3.0	2009SRBJ5523	2008. 7. 31	耐威科技	原始取得
13	NV-AH 惯性航姿测量系统[简称: NV-AH]V6.0	2013SR141082	2013. 10. 5	耐威时代	原始取得
14	NV 三轴微机电陀螺仪 IMU-STIM 测量系统 V2.0	2013SR142764	2013. 9. 15	耐威时代	原始取得
15	航空主惯导系统 V1.0	2013SR141029	2013. 7. 19	耐威时代	原始取得
16	NV 航空备份航姿系统软件 V2.0	2013SR142244	2013. 6. 29	耐威时代	原始取得
17	NV 航空电子备份计算机系统软件 V1.0	2013SR141077	2013. 6. 1	耐威时代	原始取得
18	NV-GI 卫星/惯性导航组合系统[简称: NV-GI]V6.0	2013SR142686	2013. 6. 1	耐威时代	原始取得
19	NV 高性能 MEMS 陀螺姿态测量	2013SR142761	2013. 5. 30	耐威时代	原始取得

	系统 V3.0				
20	GI Monitor GPS/INS 组合导航系统 V3.0	2010SR074560	2010.5.13	耐威时代	原始取得
21	FOG-IMU 一体化位量标定软件 V1.0	2010SR074557	2010.3.25	耐威时代	原始取得
22	基地配电网地理信息系统 V1.0	2008SR33723	2008.9.15	耐威时代	受让取得
23	基于磁传感器辅助微机电惯导姿态测量系统 V2.0	2008SRBJ6647	2008.8.19	耐威时代	原始取得
24	差分精密定位系统 V2.0	2008SRBJ6666	2008.7.15	耐威时代	原始取得
25	微机械陀螺航模姿态控制系统 V2.0	2008SRBJ6677	2008.6.9	耐威时代	原始取得
26	NV-AH 惯性航姿测量系统 V5.0	2007SRBJ3114	2007.11.9	耐威时代	原始取得
27	NV-MC 磁罗盘倾角测量系统 V2.0	2007SRBJ3110	2007.11.9	耐威时代	原始取得
28	NV-GI 卫星/惯性导航组合系统 V5.0	2007SRBJ3117	2007.11.9	耐威时代	原始取得
29	GNSS 多频导航解算软件 V1.0	2011SR057682	2011.7.6	中测耐威	原始取得
30	迈普时空高精度 POS 后处理软件	2014SR001381	2013.12.22	迈普时空	原始取得
31	迈普时空 POS 数据采集监控软件 V1.0	2014SR132450	2014.7.16	迈普时空	原始取得
32	迈普时空 GNSS/INS 紧组合实时处理软件 V1.0	2014SR132419	2014.7.22	迈普时空	原始取得

3、软件产品证书

序号	软件产品	证书编号	有效期限	权利人	取得方式
1	耐威集思北斗/GPS/GLONASS 多模网络 RTK 系统监控中心软件 V4.0	京 DGY-2010-0605	2010.5.31-2015.5.30	耐威科技	原始取得
2	耐威集思北斗/GPS/GLONASS 多模网络 RTK 系统基准站软件 V3.0	京 DGY-2010-0604	2010.5.31-2015.5.30	耐威科技	原始取得
3	耐威集思北斗/GPS/GLONASS 多模网络 RTK 系统移动站软件 V3.0	京 DGY-2010-0606	2010.5.31-2015.5.30	耐威科技	原始取得
4	耐威时代 NV-MC 磁罗盘倾角测量系统软件 V2.0	京 DGZ-2008-0048	2013.5.17-2018.5.16	耐威时代	原始取得
5	耐威时代 NV-AH 惯性航姿测量系统软件 V5.0	京 DGZ-2008-0049	2013.5.17-2018.5.16	耐威时代	原始取得
6	耐威时代 NV-GI 卫星/惯性导航组合系统软件 V5.0	京 DGZ-2008-0050	2013.5.17-2018.5.16	耐威时代	原始取得

7	神州半球 GNSS 多频导航解算软件 V1.0	京 DGY-2011-1617	2011.9.16-2016.9.15	中测耐威	原始取得
---	-------------------------	-----------------	---------------------	------	------

4、土地使用权

权利人	土地座落	面积	使用期限	用途	权证号	抵押
耐威时代	北京经济技术开发区路东区 F2 街区	16,298.20 平方米	至 2060 年 11 月 23 日	工业用地	京开国用[2011 出]第 00019 号	已抵押

耐威时代通过参与招标拍卖挂牌出让的方式取得上述土地使用权，2010 年 11 月 24 日，耐威时代与北京市国土资源局经济技术开发区分局签订《国有建设用地使用权出让合同》，根据该合同，该地块总面积为 16,298.20 平方米，每平方米出让金为 550 元，出让金总计 896.40 万元，耐威时代已于 2011 年 1 月 25 日缴纳完毕土地出让价款人民币 896.40 万元，并于 2011 年 4 月 6 日缴纳完毕土地受让契税人民币 26.89 万元。

2014 年 6 月 10 日及 2014 年 11 月 13 日，耐威时代与中国工商银行股份有限公司北京经济技术开发区支行签订编号为 2014 年（亦庄）字 0036 号、2014 年（亦庄）字 0120 号《固定资产借款合同》，耐威时代先后借款 1,500.00 万元、2,000 万元用于研发生产基地项目建设。同时，耐威时代与中国工商银行股份有限公司北京经济技术开发区支行分别签订编号为 02000590-2014 年亦庄（抵）字 0048 号、02000590-2014 年亦庄（抵）字 0083 号《最高额抵押合同》，以北京经济技术开发区路东区 F2M3 地块及其上的在建工程作为上述借款合同的抵押物。

5、特许经营权

截至本招股说明书签署日，公司无特许经营权。

（三）公司被许可或许可使用资产情况

本公司不存在被许可使用资产的情况，也不存在许可他人使用资产的情况。

八、公司技术水平和研发情况

（一）核心技术及其来源

1、主要核心技术

公司一直坚持自主创新的研发方针，自成立以来在高精度卫星导航产品、惯性导航产品方面先后突破了多项核心技术，自主掌握了产品关键增值环节的多项技术及工艺，具体如下：

主要领域	技术类别	核心技术	技术来源	主要技术优势
惯性导航技术	器件底层技术	闭环光纤调制解调技术	自主开发	独立芯片进行三通道调制解调，减小电路板尺寸，集成度高，开发较容易，降低产品成本，有利于实现产品小型化。
		石英挠性加速度计 24 位 AD 采样技术	自主开发	三通道加速度计集成采样，集成度高，采样精度高，温度系数小，单片机控制，实现电路的模块化。
		光纤陀螺仪光路测试熔接技术	自主开发	自主开发测试流程与熔接工艺，测试效率高，熔接质量可靠稳定，工艺成熟。
		激光陀螺仪解调、计数、温度采样电路设计	自主开发	鉴相解调激光陀螺信号，通过滤波器优化设计，减小输出误差，同时使用多路转换电路对多路温度进行高精度采样，系统集成度高，通用性强。
	惯性标定补偿技术	IMU 整体全温标定技术	自主开发	优化全温标定光纤 IMU 所需误差参数，集成度高，标定效率高，节省工时，降低对标定设备的精度要求。
		高精度激光惯性导航系统多位置标定技术	自主开发	通过合理转动设计，准确标定出系统各项参数及温度模型，模型准确性高、重复性好、可靠性高，通过该方法的标定补偿，实现了系统产品的高可靠性和高精度。
	惯性导航技术	惯性传感器随机模型建模技术	自主开发	对陀螺和加速度计进行 Allan 方差分析和时间序列分析建模，得到简单、可靠、有效的数学随机模型。
		激光惯性导航系统静基座对准技术	自主开发	在发动机开机和人员扰动情况下，能剔除其影响，快速完成初始对准，达到预定精度。
	信息融合技术	机动加速度辅助的航姿系统扩展卡尔曼滤波技术	自主开发	航姿系统在载体长时间机动情形下，能有效估计并分离载体机动加速度，有效实现对载体姿态精度的有效补偿，保持较高测量精度。
		惯性/卫星导航松耦合解算技术	自主开发	采用位置、速度辅助的卡尔曼滤波算法，利用卫星导航的位置、速度信息在扩展卡尔曼滤波器中对惯性的各类误差项进行误差估计和修正，实现惯性、卫星信息的有效融合。
		惯性/卫星导航紧耦合解算技术	自主开发	采用伪距、伪距变化率辅助的卡尔曼滤波算法，在卫星少于 4 颗的情况下，仍能有效利用伪距、伪距变化率对惯性各状态误差进行估计，保证和提高惯性导航系统的精度。
		惯性/卫星导航超紧耦合解算技术	自主开发	突破接收机设计核心技术，并在卫星失锁时利用惯性信息迅速重新捕获卫星信号，深层次实现原始观测量的信息融合，提高

主要领域	技术类别	核心技术	技术来源	主要技术优势
				导航精度及其稳定性、可靠性。
	产品小型化设计集成技术	产品小型化结构设计技术	自主开发	突破小型化后电磁信号串扰、信噪比降低、阻抗不匹配、集中散热等关键问题，实现产品的小型化设计，实现体积小，功耗低，适装性好等特性。
		系统集成设计技术	自主开发	通过已掌握的传感器件和关键电子信息处理器件的底层技术，采用中低成本、中低性能器件，应用信号处理、信息融合、标定补偿等关键技术实现中高精度、性价比高的系统设计。
卫星导航定位技术	数字处理技术	BD/GPS 差分定位技术	自主开发	突破和掌握系统误差源分析及其规律，利用差分原理实现与基准站的高精度误差差分计算定位。
		卫星导航实时高精度解算技术	自主开发	突破和掌握了卫星、基准站、移动站接收机同历元三位系统实时原始观测量通讯传输、整周模糊度解算及导航算法软件技术，实现实时高精度（厘米级）导航。
	信号处理技术	BD/GPS 双频射频接收技术	自主开发	能提供 30dB 的信号动态增益，提高信号接收能力，突破解决小尺寸双频信号串扰问题，提高射频信号精度。
		BD/GPS 双频基带信号处理技术	自主开发	重点突破 P (Y) 码格式信息壁垒，解决 P 码深入解扩解调，从根本上解决信号信息与信号强度难点问题，实现双频 P 码的捕获跟踪，实现高精度导航定位。
	产品小型化系统集成技术	BD/GPS/GLONASS 单频双模接收机技术	自主开发	具有抗 2G 动态信号跟踪能力，有利于稳定跟踪卫星信号。
		BDII/GPS/GLONASS 移动站接收机技术	自主开发	具有多卫星系统的实时无缝通信功能。
BDII/GPS/GLONASS 基准站接收机技术		自主开发	能够实现多卫星系统的大容量组网。	

注：公司自主开发的核心技术主要属于集成创新成果，即公司利用已有技术基础及相关研发工具等，对相关技术和内容进行选择、集成和优化，形成优势互补的有机整体达到技术创新的过程。

出于技术保密等因素的考虑，除计算机软件著作权外，截至目前，公司并未就自主掌握的核心技术申请专利。

2、核心技术的来源、形成和发展过程

公司拥有的核心技术均来源于公司研发团队的自主研发成果。以实际控制人杨云春为核心的公司研发团队长期从事导航定位领域的学习、研究与工作，具有高学历、年轻化的特点，大多数研发人员具有多年的科研经验，处于研发及创新

能力最旺盛的时期，对国内外市场及行业的发展趋势具有敏锐的专业跟踪能力。

杨云春博士自 1989 年以来在国内外长期从事导航定位技术的学习与研究，研究领域涵盖卫星导航、惯性导航、组合导航、计算机软件及电子工程等多学科及交叉领域，在上述领域积累了丰富的理论知识和研发经验。杨云春博士在回国创业之前的主要学习研究及工作经历如下：

期间	学校/公司	专业/任职	学历	学习研究领域/ 主要工作
1989 年 9 月 -1993 年 7 月	哈尔滨船舶工程学院	惯性导航与 仪表	本科	控制、导航、仪表
1990 年 9 月 -1993 年 7 月	哈尔滨船舶工程学院	计算机软件 工程	本科	计算机软件
1993 年 7 月 -1998 年 2 月	中国船舶工业总公司 系统工程部	工程师	-	从事科研
1994 年 9 月 -1997 年 7 月	哈尔滨工程大学	惯性导航与 仪表专业	硕士研究生	电子海图系统及应用
1998 年 3 月 -1998 年 7 月	澳大利亚新南威尔士 大学	卫星导航	访问学者	GPS 载波模糊度解算、 RTK 和姿态确定
1998 年 8 月 -2001 年 5 月	美国加州大学	电子工程	博士研究生	组合导航、控制、智能 交通
2001 年 6 月 -2005 年 3 月	NavCom Technology Inc. (美国)	工程师	-	卫星导航软件开发
2005 年 4 月 -2007 年 1 月	ContainerTrac, Inc.	首席科学家	-	卫星导航、惯性导航软 件开发
2004 年 3 月 -2010 年 10 月	Color Giant INC.、 YC Int'l	董事长	-	经营 OEM 基板业务

杨云春博士曾在《武汉大学学报》、《中国惯性技术学报》、《系统工程与电子技术》及“IEEE Transactions on Control Systems Technology”，“IEEE Transactions on Robotics and Automation”（前述两刊物均为在美国公开发行的学术期刊）等国内外期刊上公开发表过多篇专业论文。2001 年 6 月，其博士论文即对双天线差分 GPS 和惯性紧密组合系统等技术进行了深入系统研究。通过长期的学习与研究活动，杨云春博士个人对卫星导航、惯性导航及组合导航领域的技术有全面系统的掌握，且特别擅长在高精度导航解算、GNSS/INS 紧密组合等方面的技术研发。

杨云春先生现为美国导航协会（ION）、美国电气和电子工程师协会（IEEE）会员、武汉大学兼职教授，2009-2010 年曾任全球华人定位导航协会（CPGPS）工业委员会主席。2011 年 12 月，杨云春先生被中关村国家自主创新示范区领导

小组办公室认定为“2011年度中关村高端领军人才”；2012年3月，杨云春先生被中共北京市委组织部、北京市人力资源和社会保障局认定为“北京市海外高层次人才”、“北京市特聘专家”；2012年12月，经北京市高级专业技术资格评审委员会评审，杨云春先生获得“高级工程师（教授级）”证书；2014年3月，经中央人才工作协调小组评选，杨云春先生入选第十批“千人计划”引进人才名单。通过以杨云春博士为核心的技术团队的技术攻关，公司自主掌握了一系统核心技术，具体过程如下：

(1) 惯性导航产品核心技术的来源、形成和发展过程

我国在惯性导航技术研发方面起步比较晚，技术水平与发达国家存在较大差距，并且欧美发达国家对中国实施严格的技术封锁和禁运。耐威时代自2006年4月成立后，即坚持以自主研发推动产品运用的发展路径，杨云春紧跟国际惯性导航技术的发展，带领并指导郭鹏飞、赵世峰、丁新春等核心技术人员始终坚持关键技术的研发创新及产品研发设计。

姓名	学历及研究领域	任职经历	公开发表论文及成果
杨云春	博士，主要研究领域为惯性导航、卫星导航及组合导航技术。	曾先后任职于中国船舶工业总公司、美国 NavCom Technology Inc.、美国 ContainerTrac, Inc.。2008年起担任耐威科技、耐威时代总经理。	在《武汉大学学报》、《中国惯性技术学报》、《系统工程与电子技术》及“IEEE Transactions on Control Systems Technology”、“IEEE Transactions on Robotics and Automation”等期刊或论坛公开发表多篇专业论文，研究成果丰硕。
郭鹏飞	博士，主要从事惯性航姿参考系统研究与设计。	2006年4月加入耐威时代，曾任耐威时代软件工程师，现任耐威时代首席专家。	在《中国惯性技术学报》、《航天控制》、《科学技术与工程》、《系统工程与电子技术》等期刊发表论文10余篇。负责或参与过多个科研项目。论文入选美国 IEEE/ION 位置定位与导航技术2008年研讨会并赴美国加利福尼亚州蒙特雷参会，与全球惯性导航专家交流研究成果。
赵世峰	博士，主要从事惯性光纤IMU系统研究与设计。	2007年7月加入耐威时代，任耐威时代总工程师。	在《中国惯性技术学报》、《北京航空航天大学学报》、《系统仿真学报》等期刊发表论文10余篇。负责或参与过“某微小型飞行器航姿系统设计开发”等多个科研项目。
丁新春	本科，主要从事惯导系统硬件设计。	2006年4月加入耐威时代，任副总经理。	有多年惯导产品的研制、开发与生产经验。主要负责加速度计、磁罗盘、惯性测量单元、垂直陀螺仪、航姿系统、GPS/INS 紧密耦合系统等多种产品的硬件设计。

2006年至2008年，公司对系统集成技术、信息融合技术、补偿标定技术、器件底层技术进行研发，掌握了基于低成本、低精度陀螺惯性导航产品系统集成技术、多导航传感器信息融合技术、惯性导航测试补偿标定技术、器件底层技术，成功开发了惯性航姿测量系统、磁罗盘倾角测量系统、卫星/惯性导航组合系统、微机械陀螺航模姿态控制系统、基于磁传感器辅助微机电惯导姿态测量系统等导航解算软件，拥有了自主研制基于低精度微机械的惯性单元和组合导航系统、基于低精度 FOG 的惯性导航系统、磁罗盘、电子加速度计等产品的能力。

2009年至2010年，公司对原有核心技术进行了进一步的完善提升，同时开展了小型化惯性导航产品系统集成技术、惯性导航技术，提出了高精度初始对准方案和 GPS/INS 组合导航方案；通过对光纤陀螺、激光陀螺、石英加速度计等惯性传感器的分析和随机模型建模，陆续建立了多个系列的航姿系统、惯性/卫星组合导航系统的算法模型库，有效地提高了产品研制技术和精度，并开发出 FOG-IMU 一体化位量标定软件、GPS/INS 组合导航系统软件，实现了微机械、光纤、激光三大系列惯性导航产品的技术攻关，使用激光陀螺开发了适用于战斗机使用的高精度激光惯性导航系统；通过数字闭环光纤陀螺技术的长期研发，掌握了光纤陀螺研制的关键技术，开发出中等精度光纤陀螺。

2011年起，公司运用上述核心技术开发研制的微机械惯性导航产品、光纤惯性导航系统、激光惯性导航系统、高精度光纤惯性导航系统等产品已经成熟运用并批量生产销售。2011年至今，公司仍继续完善提升原有核心技术，并开始研发新的技术，如新型陀螺旋转调制技术、惯性产品批量生产测试补偿标定技术，如单/双轴光纤/激光陀螺旋转调制技术、多源组合导航技术及解算软件、惯性产品批量标准化标定补偿技术。

（2）卫星导航产品核心技术来源、形成和发展过程

耐威科技自 2008 年 5 月成立起组建了以杨云春为核心的研发团队。杨云春长期从事导航定位领域的学习与研究，是美国加州大学电子工程专业博士，先后在美国 NavCom Technology Inc.、ContainerTrac, Inc. 等公司工作，接触并掌握了国际领先的卫星导航应用技术，并曾在美国设立了 YC Int'l、Color Giant 公司，从事 GNSS 板卡、GPS 天线等卫星导航产品的经销。对卫星信号处理、卫星信息融合处理方面的技术具有很好的专业基础和应用开发能力。

2008 年 5 月至 2008 年底，凭借杨云春在卫星导航领域的深厚技术积累，公

公司在较短时间内研发掌握了 GPS 动态差分定位技术、GPS 双频射频接收技术、GPS 双频基带信号处理技术，突破和掌握了系统误差源分析及其规律，利用差分原理实现了与基准站的高精度误差差分解算定位。突破和掌握了卫星、基准站、移动站接收机实时原始观测量通讯传输、整周模糊度解算及导航算法软件技术，实现了实时高精度（厘米级）导航信息，并开发出卫星导航实时高精度解算 RTK 软件等多项导航解算软件。

2009 年起，公司重点突破 P(Y)码格式信息壁垒，解决了 P 码深入解扩解调，从根本上解决了信号信息与信号强度难点问题，掌握了卫星导航射频前端关键信号技术、卫星导航射频后端信号及信息处理技术的研发，前后端技术的结合，实现了高精度卫星导航产品的技术突破和样机产品研制，产品具有体积小、功耗低、原始测量精度（载波观测量）达到毫米级，在此基础上，公司研发的 BDII/GPS 多频多模接收机主要技术已获得突破，在导航软件研发及测试方面也取得突破性成果。截至目前，耐威科技共拥有计算机软件著作权 32 项，软件产品证书 7 项。

综上所述，公司拥有的核心技术是公司的自主研发成果，不涉及董事、监事、高管人员、核心技术人员、主要研发人员曾任职单位的职务成果，不存在潜在纠纷或纠纷风险，公司的董事、监事、高管人员、核心技术人员、主要研发人员与曾任职单位不存在竞业禁止协议或保密协议。

（3）公司产品的核心技术与杨云春曾任职公司之间不存在纠纷或潜在纠纷风险

发行人聘请了美国的 Kenzl Law Office 律师事务所在美国开展尽职调查，对杨云春原任职的公司进行了调查和访谈，并前往杨云春曾任职公司的当地法院进行了查询，调查后该律师事务所出具了专项法律意见，根据该法律意见书载明：杨云春与原任职的公司没有签署竞业禁止协议，不存在技术纠纷，在美国没有针对杨云春的法律判决或诉讼。

保荐机构通过访谈实际控制人杨云春，其本人确认在 NavCom Technology Inc. 和 ContainerTrac, Inc. 工作期间不存在职务成果。此外，保荐机构通过走访法院、取得杨云春出具的声明等方式开展了尽职调查，经调查，在知识产权方面，在中国境内没有针对杨云春及公司的诉讼或法律纠纷。

综上所述，公司的核心技术不存在侵犯杨云春曾任职公司知识产权的情形，不存在纠纷或潜在纠纷风险。

(二) 正在从事的自主研发项目及其进展情况

公司目前正在从事的技术研发项目一方面是对现有惯性导航产品和卫星导航产品的深度开发和优化，不断推出新产品；另一方面则是根据行业技术的发展方向进行前瞻性的研究，为公司的长远发展提供技术储备。公司正在进行的主要自主技术研发项目如下：

技术领域	项目名称	项目意义及目标	研发期间	项目进展
惯性导航定位技术	小型化高精度姿态测量系统	采用高精度微机械陀螺和石英加速度计，实现小体积高精度的姿态测量。	2014年1月-2015年6月	正在研发
	基于旋转调制的激光惯性导航系统	通过在已有的成熟的激光惯性导航系统基础上增加旋转机构，动态补偿激光陀螺零位，提高导航定位精度。	2014年1月-2015年6月	正在研发
	高性能MEMS陀螺工程化关键技术与系统	研究具有MEMS闭环控制技术、量程 $300^{\circ}/s$ 、零偏 $10-30^{\circ}/h$ 的高精度MEMS陀螺产品。	2012年1月-2014年12月	正在研制
	微机械(MEMS)轻量化小型定位定向(POS)系统	研制满足移动测量和低空摄影测图需要的轻量化MEMS低成本POS系统。	2013年3月-2015年12月	正在研制
	基于MEMS惯性技术的步行者导航系统	研制满足消防救援等多工况下应用的融合卫星导航、惯性导航、人体运动感知技术的自主导航系统。	2013年1月-2015年6月	正在研发
	小型化、高性能、石英挠性加速度计研发	研制能与当前中高精度光纤陀螺配套使用的大量程、高精度、数字化输出石英挠性加速度计。	2013年1月-2015年12月	正在研发
卫星导航定位技术	BDII/GPS多频多模接收机	具有BDII卫星信号捕获跟踪的能力，能够实现联合导航解算。	2010年5月-2014年9月	正在研制
	高精度数据采集终端	研制通用高精度数据采集终端，并开发相关数据处理软件包，为通用研发平台提供技术支撑。	2012年1月-2014年12月	正在研制
	BD/GPS双模高动态卫星导航系统	研究能兼容北斗/GPS的双模高动态弹载接收机系统产品。	2013年1月-2015年6月	正在研发
组合导航定位技术	GPS/INS组合导航系统	利用中等精度光纤陀螺仪与动态GPS接收机、磁罗盘实现组合导航系统，用于提高组合导航系统精度。	2008年9月-2015年1月	正在研制
	GPS/INS超紧耦合导航系统	将惯性信息引入卫星导航接收机环路，增强接收机对卫星信号的捕获、跟踪、抗干扰、高动态性能。	2010年4月-2015年3月	正在研制
	GPS/INS双天线组合导航系统	利用中等精度光纤陀螺仪与动态双天线GPS接收机实现组合导航系统，用于提高组合导航系统精度，特别是静态下的航向精度测量提高。	2010年9月-2015年8月	正在研制

注：对于表内的研发期间已到期或即将到期的自主研发项目“高性能 MEMS 陀螺工程化关键技术及系统”、“BDII/GPS 多频多模接收机”、“高精度数据采集终端”、“GPS/INS 组合导航系统”，公司仍处于研发总结、产品研制及测试阶段，并未最终完成。

（三）合作研发项目情况

除了推进自主技术研发项目，公司还积极参与技术合作，与高校、科研院所、其他企业进行合作研发，如正在进行的“基于国产成套装备的生产线技术开发与产业化”项目、“GNSS/INS 深组合系统中载波跟踪性能与 IMU 误差之间映射关系的理论与方法研究”项目和“导航与位置通用接收机关键技术及应用”项目均属于合作研发项目，具体情况如下：

项目名称	基于国产成套装备的生产线技术开发与产业化
项目性质	国家科技重大专项项目（极大规模集成电路制造装备及成套工艺专项，简称 02 专项）
参与单位	责任单位：北京耐威科技股份有限公司 联合单位：北京大学、中国科学院微电子研究所、北京北方微电子基地设备工艺研究中心有限责任公司
研发时间	2014 年 1 月-2017 年 12 月
研发内容	以高性能 MEMS 传感器的国产化、产业化生产、生产线装备国产化为目标，开展国产化关键技术研究、基于国产 8 吋装备的工程化制造关键技术研究、专用信号处理电路研究、集成封装技术研究、测试工程化技术研究、以及工程应用技术研究等方面的引进、消化、吸收、提高工作，促进我国在高性能 MEMS 传感器产业化、体硅工艺产品生产线装备国产化方面实现突破。
公司研发内容及成果归属、保密措施	在项目实施过程中，各参加单位本着共建、共享的原则，在分工明确的前提下，联合协作。各参加单位有义务将其研究中间结果、数据、软件等提供给项目内部使用，以提高整个项目的研究水平，并将最终结果和产品供其他人使用。 同时，研发成果及保密措施均须严格遵守科技部针对国家科技重大专项项目的知识产权和保密措施所制定的相关制度和规定。
项目名称	GNSS/INS 深组合系统中载波跟踪性能与 IMU 误差之间映射关系的理论与方法研究
项目性质	国家自然科学基金资助项目
参与单位	依托单位：武汉大学 合作单位：耐威时代
研发时间	2012 年 1 月-2015 年 12 月
研发内容	采用三种不同精度等级（战术级、高端 MEMS 和低端 MEMS）的惯导分别应用于两种不同架构的深组合系统中，系统地研究惯导精度对深组合系统性能的定量影响。
公司研发内容及成果归属、保密措施	双方共同进行研发，尚未就研发成果归属、保密措施签订协议，遵守《国家自然科学基金重大项目管理办法》关于成果归属及保密措施的规定。
项目名称	导航与位置通用接收机关键技术及应用
项目性质	国家高技术研究发展计划（863）子课题

参与单位	管理单位：国家遥感中心 承担单位：中国电子科技集团公司第五十四研究所 联合单位：耐威时代
研发时间	2012年-2015年
研发内容	研发基于广域分米级实时精密定位系统的精密单点定位算法，解决通过移动网络接收广域增强数据的射频及基带信号处理、高精度实时定位的核心算法技术，实现单频多模、双频多模接收机射频前端及基带处理器的产业化，研制具有自主知识产权的单频多模、双频多模精密单点定位接收机模块，高精度双频接收机、高精度单频手持接收机、车载导航仪、个人导航仪等四类核心产品，形成规模化生产制造能力，为我国行业导航与位置服务网推广提供产品技术支撑。
公司研发内容及成果归属、保密措施	负责“基于广域分米级实时精密定位系统 GPS/北斗二代双频多模手持终端”的研制工作。 课题中共同研发形成的课题成果的知识产权由各方共同拥有；课题研制过程中由某一方独立完成的课题成果（包括但不限于专利、论文或软件产品的独立模块等），其知识产权由该方独立拥有。 各方及有关人员均应遵守《中华人民共和国保守国家秘密法》，科学技术部《科技保密规定》、《科学技术部 863 计划保密规定》；双方若需发表与课题有关的各类保密资料，应事先向负责核定密级的有关部门提出申请。

（四）报告期内的研发人员及研发投入情况

1、核心技术人员及研发人员情况

截至 2014 年 12 月 31 日，公司共有研发技术人员 59 名，占公司员工总数的 45.38%。其中，核心技术人员 4 名，占研发技术人员的 6.78%。

最近两年，公司的核心技术人员没有发生重大变化，核心技术人员的稳定保证了公司研发工作的稳定和持续开展，并可有效防止公司核心技术泄密。

公司核心技术人员在各自的研究领域有着丰富的从业经验，详见本招股说明书第八节之“一、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员简介”的相关内容。

2、报告期内研发费用投入及构成情况

报告期内，公司研发费用及占营业收入的比例情况见下表：

单位：万元

项目	2014 年	2013 年	2012 年
研发费用	1,325.86	1,313.51	1,152.35
营业收入	16,939.10	16,716.19	13,046.43
研发费用占比	7.83%	7.86%	8.83%

公司所属行业为高新技术产业，公司一直重视技术和产品的研发投入。报告期内，公司各年度研发费用占营业收入的比例均超过 7.50%，2013 年、2014 年的研发费用在 2012 年基础上继续增加，主要是由于随着既有惯性导航系统合同

的交付完成，公司组织展开了惯性导航、卫星导航技术的新一轮研发，如微机械（MEMS）轻小型定位定向（POS）系统，基于 MEMS 惯性技术的步行者导航系统，小型化高精度航姿测量系统，基于旋转调制的激光惯性导航系统以及 BD/GPS 双模高动态卫星导航系统等研发项目的启动和推进。

3、专业资质、获奖情况及重要科研成果

(1) 公司专业资质及获奖情况

序号	获奖及资质名称	持证单位	发证单位	发证时间
1	《软件企业认定证书》	耐威科技	北京市经济和信息化委员会	2008.7
2	《中关村高新技术企业证书》	耐威科技	中关村科技园德胜科技园管理委员会	2009.7
3	“园区 2011 年度高成长企业”	耐威科技	中关村科技园德胜科技园管理委员会	2013.1
4	《高新技术企业证书》	耐威科技	北京市科委、市财政局、市国税局、市地税局	2014.10
5	《软件企业认定证书》	耐威时代	北京市经济和信息化委员会	2008.5
6	《中关村高新技术企业证书》	耐威时代	中关村科技园区管理委员会	2012.6
7	《高新技术企业证书》	耐威时代	北京市科委、市财政局、市国税局、市地税局	2014.10
8	《武器装备质量体系认证证书》	耐威时代	中国新时代认证中心	2011.9
9	《质量管理体系认证证书》	耐威时代	中国新时代认证中心	2011.10
10	《二级军工保密资格证书》	耐威时代	国防武器装备科研生产单位保密资格审查认证委员会	2011.12
11	《武器装备科研生产许可证》	耐威时代	国防科工局	2012.7
12	《装备承制单位注册证书》	耐威时代	总装备部	2015.3
13	《软件企业认定证书》	中测耐威	北京市经济和信息化委员会	2011.9

注：中国新时代认证中心由中国人民解放军总装备部组建，该中心是国内唯一一家对承制军工产品研制、生产、维修的组织进行认证的机构。

根据国家有关规定，研制军工产品需要取得武器装备质量体系认证证书、保密资格和武器装备科研生产许可证。耐威时代已通过 GJB9001B-2009 标准的武器装备质量体系认证（已于 2014 年通过武器装备质量体系认证证书的续期现场审核，截至本招股书签署之日，正在办理新的证书）并具备二级军工保密资格，已取得国防科工局核发的《武器装备科研生产许可证》、总装备部核发的《装备承制单位注册证书》。

(2) 报告期内完成的重要科研成果

报告期内，公司围绕公司主导产品积极开展自主研发，多项产品的关键技术取得重要研发突破，产品研发成功并实现批量生产与销售，促使公司技术研发优

势直接转变为良好的经济效益，公司产品研发项目周期较长，且大多需要进行持续研发，报告期内，公司已完成的重要产品研发项目如下：

序号	项目名称	项目类型	研发时间	主要成果
1	机载光纤航姿参考系统	产品研发	2008年1月 -2011年8月	提供机载装置姿态测量控制，可为装备精确效能提供参数和控制
2	飞机主惯性导航系统	产品研发	2009年1月 -2011年11月	研制了向飞机提供航向姿态等导航信息的主惯导系统，组合导航系统测试基准用的高精度位置和姿态导航系统

（五）报告期内核心技术产品收入情况

公司销售的自产惯性导航产品和卫星导航产品均为利用公司自有核心技术研发生产的产品，为公司的核心技术产品。报告期内，公司核心技术产品收入是营业收入的主要来源，占比如下：

单位：万元

年度	2014年	2013年	2012年
核心技术产品收入	15,909.38	15,638.70	11,363.98
营业收入	16,939.10	16,716.19	13,046.43
占比	93.92%	93.55%	87.10%

（六）保持技术不断创新的制度安排

1、研发机构设置

公司研发机构由董事长兼总经理杨云春直接领导，为了给公司技术及产品规划提供研发或技术支撑，研发机构下设六个研发部，各研发部及其职能情况如下：

部门名称	部门职能及研究范围
卫星导航系统研发部	主要承担算法软件、卫星导航定位接收机系统研发设计
惯性传感器研发部	主要承担陀螺仪、加速度计等惯性传感器研发设计
惯性导航系统研发部	主要承担激光惯性导航系统等系统产品的研发设计
组合导航系统研发部	主要承担 GPS/INS 组合导航系统研发设计
嵌入式系统研发部	主要承担各类嵌入式软硬件平台研发设计
航姿系统研发部	主要承担各类载体航向姿态参考系统研发设计

2、核心技术人员持股安排

目前，公司核心技术人员及研发骨干人员绝大多数持有公司股份，通过持股安排，上述人员的个人利益与公司可持续发展的长远利益结合更加紧密。这不仅能够进一步激发其技术创新热情，从而不断提高公司整体的技术水平，而且还能鼓励其增强技术保密意识，自觉遵守公司的各项技术保密规定，防止技术泄密对公司利益的损害。

3、业绩激励机制

通过不断探索，公司建立了适合自身特点的、能有效激励创新的机制，推行激励创新的企业文化。公司在薪酬管理上对技术研发人员实行不同的工资体系，工资标准高于公司其他部门职工，并依据技术创新、产品开发活动所取得的实际效果，对研发人员或者研发小组进行分别的考核和奖励。

4、面向市场机制

公司全面构建面向市场的研发系统，产品开发项目及研究课题紧密结合市场需求、并注重客户反馈信息，不断进行产品优化和技术革新。

(七) 保密制度及保密措施

1、设立保密委员会

公司子公司耐威时代设立了保密委员会，由耐威时代副总经理张云鹏担任保密委员会主任，保密委员会下设保密办公室，任命了保密办公室主任和专职保密干部，负责公司日常保密工作。

2、制定并执行保密制度

根据国家保密法律法规，结合公司实际，公司制定了完善的保密制度。在技术保密方面，主要有技术定密、变更密级和解密管理制度，涉密技术人员管理制度，保密教育培训制度，秘密载体和密品管理制度，重大涉密、涉外活动管理制度，保密审查、审批管理制度，泄露国家秘密事件报告查处管理制度，保密工作奖惩制度，保密工作经费管理制度，保密津贴实施办法以及涉密项目代号应用规定等。

3、建设完备的保密基础设施

耐威时代作为保密资格单位建设了涉密信息设备，与外部网络进行物理隔离；公司在保密关键位置安装了安全门窗、报警器、干扰器等设备，并购置了密码文件柜；公司设置了安全门岗，配有专职保安人员每天 24 小时执勤；在办公楼及重要部门均设有门禁系统，并对相关进入权限进行严格管理。

4、加强对涉密人员的保密管理

在涉密人员管理方面，公司规定所有涉密人员必须与公司签订《保密协议书》和《保密责任书》，并定期参加公司组织的保密教育和培训。此外，为避免核心技术的流失，如涉密人员离职，须严格按照有关规定实行脱密期管理。

九、境外生产经营及资产情况

截至本招股说明书签署日，本公司未在中华人民共和国境外开展生产经营活动，未拥有境外资产。

十、未来发展与规划

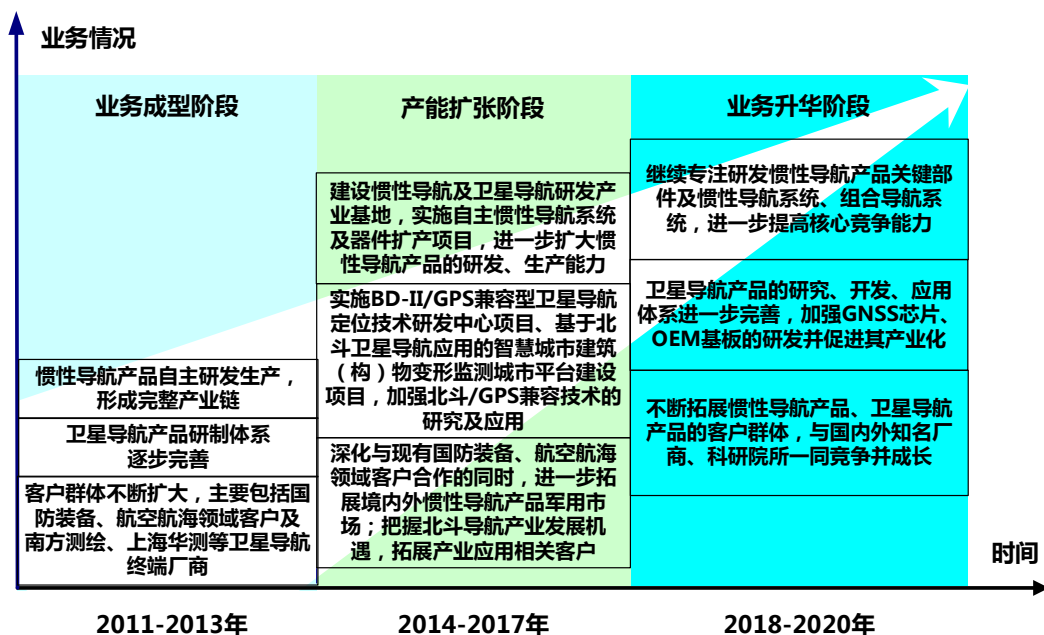
（一）公司未来发展战略和目标

1、公司总体发展战略

现代导航技术已经历百年发展，随着计算机、移动通讯、装备智能化、物联网技术的快速发展，空间信息资源的利用宽度和广度得到极大拓展。巨大的市场应用需求促进了我国导航定位产业和企业的快速发展，但由于在军事方面的特殊价值，欧美国家对部分产品和技术采取了封锁及禁运措施，受研发积累及投入的制约，我国在导航定位核心技术和器件方面仍落后于欧美国家。

公司一直以推动现代导航科技进步为己任，专注于促进空间信息资源的开发利用。公司总体发展战略可概括为：坚持“树民族科技，创国际品牌”的一贯宗旨，传承“技术创新、追求卓越”的成长理念，遵循“军民结合、寓军于民”的发展原则，以“开放吸收、资源整合、自主创新、争创最优”为指导方针，凭借在研发团队、核心技术、系列化产品等方面的竞争优势，专注于导航定位领域产品的研发与生产，致力于打造具有核心技术优势、“器件-产品-系统-服务”协调发展的综合性企业，立志发展成为导航定位领域的领跑者和国内外知名品牌。

发行人成长过程及未来发展战略如下图所示：



2、未来三年的发展规划

未来三年，公司将充分利用已有的惯性导航、卫星导航、组合导航产品及技术基础，继续立足于导航定位产业。一方面，对于已掌握的成熟核心技术，继续推动其产业化应用，拓展应用市场，加强公司的市场地位；另一方面，对于反映行业发展趋势的核心技术，继续投入研发力量，努力取得突破，保障公司的综合竞争实力。

（1）实现“器件-产品-系统-服务”的一体化和专业化

基于目前惯性导航产品的惯性传感器和系统产品的已有基础，以及卫星导航产品 GNSS 板卡、导航解算软件的整体研制能力，公司将围绕导航定位领域实施“器件-产品-系统-服务”一体化发展目标，实现具备核心竞争力的专业化发展道路。

在惯性导航产品方面，将在现有石英加速度计和光纤陀螺仪的基础上，打造开发 MEMS 加速度计和陀螺，为实现未来导航产品集成度高、体积小、重量轻、成本低、过载强的专业化发展目标奠定基础。系统产品方面，将在现有产品基础上进一步拓展系列化产品，提供导航定位系统的定制及后续服务，实现大系统（比如机载、舰载、星载）中导航和制导子系统的研制和生产。

在基础产品及器件方面，卫星导航将围绕多频多模的专业射频和基带芯片，着力研制满足高精度测绘勘探和地理信息应用的基础产品，以及既满足恶劣环境

又满足高精度要求的机载和星载等特殊需求的基础产品，同时根据特殊用户需求定制卫星导航天线和终端产品。

（2）借助募投项目重点推动核心技术的产业化应用

公司募集资金投资项目中的自主惯性导航系统及器件扩产项目、高精度MEMS惯性器件及导航系统产业化项目均是针对已掌握核心技术的持续研发，并推动其产业化应用。

自主惯性导航系统及器件扩产项目拟建设闭环高精度光纤陀螺仪生产中心等4个生产中心，其技术基础是公司已掌握及正在研发的“闭环光纤调制解调技术”、“石英挠性加速度计24位AD采样技术”、“高精度激光惯性导航系统多位置标定技术”、“系统集成设计技术”等器件底层、惯性补偿标定、产品小型化系统集成技术，该项目拟扩大惯性传感器及系统产品的生产能力，继续推动其在国防装备、航空航海、仪器设备制造、消费电子、教研教育等领域的应用。

高精度MEMS惯性器件及导航系统产业化项目拟建设高精度MEMS惯性器件研发中心、生产中心和检测中心，其技术基础是公司已掌握及正在研发的“基于磁传感器辅助微机电（MEMS）惯导的姿态测量系统研制技术”、“高性能MEMS陀螺工程化关键技术与系统集成技术”、“基于MEMS惯性技术的步行者导航系统研制技术”、“微机械（MEMS）轻小型定位定向（POS）系统研制技术”和“小型化高精度航姿测量系统研制技术”，该项目拟设计生产高性能MEMS陀螺仪、高精度MEMS石英加速度计和高精度MEMS惯性导航系统，拓展其在军工及宇航、工业及汽车、消费电子等领域的应用。

（3）重点跟进反映惯性导航、卫星导航领域发展趋势的核心技术

从总体趋势看，惯性技术的发展目标是提高惯性传感器的精确性、小型化、轻量化、连续性、可靠性，以及降低器件成本、体积、重量和功耗。MEMS即微电子机械系统，是建立在微米/纳米技术基础上的21世纪前沿技术，随着MEMS惯性器件实现精度的提高以及加工工艺的改进，其在惯性导航领域的应用越来越广泛。公司早期即注重MEMS惯性技术的研发，2008-2009年即开展了“微机电陀螺航姿备份系统”的研发，并成功研制机载用MEMS陀螺航姿备份系统，2008-2010年，公司凭借研发优势承担了科技部创新基金项目“基于磁传感器辅助微机电（MEMS）惯导的姿态测量系统”。未来三年，公司将继续研发/研制“高性能MEMS陀螺工程化关键技术与系统”、“微机械（MEMS）轻小型定位定向（POS）系统”、

“基于MEMS惯性技术的步行者导航系统”等基于MEMS惯性技术的项目及产品。

从产业链角度看，卫星导航产品主要包括基础类产品、终端产品及应用系统与运营服务，基础类产品是卫星导航应用产业的核心部件及产品，主要包括GNSS芯片、GNSS板卡、接收机天线、核心算法、应用软件、系统引擎及导航电子地图等。由于技术积累及市场成熟度等方面的差异，我国卫星导航企业规模较小、整体实力偏弱，尤其是芯片、GNSS板卡、天线、导航算法软件等的技术水平与国外企业差距明显，GNSS芯片及板卡更是其中的薄弱环节，国内市场对高精度GNSS板卡/OEM基板的需求仍主要依赖于进口。报告期内，Trimble、NovAtel、Hemisphere等欧美厂商在中国境内销售策略的变化对公司OEM基板的采购造成了直接影响。为应对OEM基板供应环境在未来的可能变化、保障卫星导航产品业务的可持续发展，公司将继续研发OEM基板的前端射频信号处理、基带信号处理等技术，以早日完成OEM基板的自主研发工作。

（4）推动公司技术与产品的品牌化

在坚持惯性导航、卫星导航核心业务，推动核心产品、技术专业化和规模化的同时，公司将着力打造业内甚至国际知名品牌，以成为导航定位领域的领跑者为奋斗目标，该目标的实现将通过如下措施进行：

①保持现有产品的质量和性价比优势，基于技术和产品的不断改进、提高和完善，推动公司技术支持服务及公司信誉的不断提升；

②根据自身发展需要，围绕导航定位的核心及未来技术，在条件成熟时集中力量并购行业内的国际知名企业，利用其核心技术团队、成熟产品、国际渠道及先进管理模式，逐步打造国际性品牌；

③依托十二五“军民结合”政策，与国内军工、军贸公司展开深度合作，寻求缩小与国外发达国家技术差距的可能方式，满足国际市场需求，逐步与国际接轨，进而通过“以军促民”的方式树立国际品牌。

3、公司为实现发展规划拟采取的措施

（1）产品开发升级与核心技术创新规划

未来三年，公司将继续以导航定位业务（惯性导航、卫星导航）为主线，进行系列化产品的研发升级和技术创新。

在惯性导航方面，公司将着力完成从“器件”到“产品”的产能和质量双重提升、从“试验条件”到“生产环境”的根本改善，提高新技术、新产品的开发

应用能力，完善并加强技术研发部门的各项硬件条件，在巩固现有惯性导航产品技术优势的前提下，保证产品质量和技术标准达到国际领先水平。对于组合导航产品，公司将以国家和地方政府支持的有关科研项目为基础，增进与高校、科研院所的“产学研”结合，实现组合导航的深度融合与产业化。对于基于 MEMS 惯性技术的导航产品，公司将结合中关村国家自主创新示范区产业政策，配合搭建公共研发平台、仿真测试平台、产权服务中心及培训中心，形成完善的产业链，以逐步形成产业集群效应。

在卫星导航方面，公司将继续与国内一流科研院所和国外知名厂商开展合作，优化科研资源配置，提高公司的核心技术创新能力和竞争力，使公司在射频及抗干扰技术、卫星导航接收技术、卫星导航软件算法技术、多模弱信号技术、惯性辅助卫星导航深度融合技术、应急通信系统应用、系统综合测试试验技术等方面实现重点突破；同时，在现有核心差分 RTK 软件和网络 RTK 软件基础上，进一步开发全球广域差分系统和扩展应用地面增强系统。

（2）人才培养与规划

公司将围绕以人才为核心的战略目标，科学规划人才队伍，注重引进和培养人才，合理引导员工职业规划与激励；建立“送出去，引回来”体制，完善在职培训机制，不断提高员工队伍的整体素质。未来三年内，公司将形成由 1-2 位战略科学家领衔、5-7 位科技领军和海外聚集人才牵头、100 名左右高层次人才组成的高科技研发、生产、销售和管理团队，为公司取得核心高新技术、研制系列化成熟产品、建立与国际接轨的市场销售网络提供坚实的人才基础，同时也为公司长远发展和国际品牌的打造提供保障。

（3）管理水平提升与规划

公司将按照上市公司要求规范运作，不断完善和提高现有公司管理体制，形成科学有效的决策和约束机制，从而实现公司的高效管理和运作，在与国际同行看齐、接轨的同时努力降低管理和运营成本。公司在不断选拔培养员工并纳入专业化管理的同时，将按照上市公司要求不断健全科学决策、投资管理、高科技创新、系列化产品开发、科学生产管理、财务审核监督和内控等制度，加强对董事、监事、高级管理人员及公司内审人员的培训，督促上述人员履行相应职责。

（4）市场开发与营销规划

未来三年，公司计划在现有架构和业务布局的基础上，分别在西安、成都、

南京、沈阳及深圳等地设立分公司或办事处，以建立覆盖全国的直销与服务体系。同时，对于海外市场的拓展，在一些发展中国家将尝试建立代理与分销相结合的营销服务体系；在欧洲和美洲，公司计划通过并购或合作方式与本土公司相融合，以最终形成覆盖全球的营销网络。

（5）产品出口与国内军工市场拓展规划

目前公司的技术和产品已同时应用于军用和民用领域。国家针对民营企业介入军品生产的鼓励态度和十二五规划中的“军民结合”政策，为公司以导航定位为核心的产品和技术向国防领域拓展创造了良好的机遇和条件。公司将充分利用“寓军于民”示范单位的条件以及在国防工业出口方面的成功优势，加大国防出口及向国内军工市场拓展的力度，以保持高速发展态势，拟采取的具体措施包括以下方面：

①基于现有的尖端国防出口应用，不断改善硬件和结构设计，积累恶劣环境下军工产品开发和应用的经验，完成数据分析和算法优化，研制高可靠性、高性能、抗恶劣环境的国际一流产品，提高市场竞争力和品牌的国际影响力；

②鉴于国防出口的定型产品和客户信誉，完成同类产品的推广和相关产品的开发应用，同时不断提高技术水平，完成从产品到系统的升级和扩展；

③随着国家鼓励政策的推动和实施，继续拓展国内军工市场，在作好产品试验与技术服务的基础上，结合用户具体需求，把现有已成功应用的惯性导航、卫星导航、组合导航等产品和技术继续向国内军工领域推广。

（6）资本运作与并购规划

公司将根据业务发展规划，在合理控制经营风险和财务风险的前提下，在适当时机采用直接或间接融资的手段筹集资金，加强与金融机构的合作，配合公司业务和项目建设的发展。

公司将一直专注于导航定位产业，在内外条件成熟的情况下，本着有利于掌握核心技术和知识产权，有利于扩大经营规模和增强整体实力，有利于增强国际市场竞争力和提升品牌影响力的原则，通过收购兼并或投资参股具备核心技术的企业等方式实现公司的快速扩张和跨越式发展。

（二）募集资金运用对公司未来发展、成长性及自主创新的影响

1、有助于消除公司未来快速发展的瓶颈

公司是一家快速成长的高科技企业，技术生产条件的提升、高端人才的引进、

核心技术的研发往往会受到资金条件方面的限制，成为业务持续快速发展的瓶颈，由于拟实施募投项目是在公司现有技术和产品基础上进行的产业化应用与技术升级，项目实施风险较小、实现效益较快，募集资金的运用和项目的投入可以有效解决公司发展所面临的瓶颈问题。

2、为公司成长性的增强提供保障

经过多年人才团队建设、核心技术研发、系列化产品生产和市场拓展的积累，目前公司已具备高端导航定位产品的研发生产能力，实现了机载、舰载惯性导航产品的定型和销售，推动了卫星导航核心算法和软件的产品化并拓展了其在测绘勘探和地理信息中的应用。然而由于高科技公司快速成长所面临的资金瓶颈，公司在核心技术产品的改造升级、人才队伍扩充、核心技术研发和产业化方面受到明显制约。募集资金的运用有利于公司解决研发资金和人才短缺问题，加快核心技术的研发和产业化进程，从而保证公司的可持续快速成长。

3、有利于增强公司的自主创新能力

通过长期的研发投入和自主创新，公司已在惯性导航系列化器件和产品，卫星导航核心技术、算法和软件等方面形成核心竞争力，总体技术水平在国内居于领先地位。然而由于相关领域的技术更新较快，现有核心技术团队需要充实，公司在导航定位领域技术领先优势的继续保持也需要持续的资金投入，以更新研发、实验和测试设备并完成技术改造和升级。募集资金到位后，结合现有技术和人才优势，公司将加大人才培养和引进力度，实现由 1-2 位战略科学家领衔、5-7 位科技领军和海外聚集人才牵头、100 名左右高层次人才组成的高科技研发、生产、销售和管理团队，大大增强公司的自主创新能力。

4、有利于改善财务结构并提高融资能力

本次募集资金到位并投入后，公司的财务结构将会有较大改善。本次发行完成后，公司股东权益和资产总额同时大幅增加，在未进行大规模举债的情况下，公司的银行信誉、偿债能力和杠杆经营能力将进一步增强，资产流动性得到提高，公司财务风险进一步降低。

(三) 拟定上述规划所依据的假设条件

公司拟定上述规划所依据的假设条件如下：

1、公司所处的导航定位产业及应用领域市场处于正常发展的状态下，没有出现重大的市场突变情形；

2、公司正常运营所依据国家现行法律、法规，以及导航高科技战略和软件产业政策无重大不利变化；

3、公司高层次管理人员和核心技术团队不会发生重大变化；

4、公司首次公开发行股票能够顺利完成，募集资金能及时到位，募集资金拟投资项目能顺利如期完成；

5、产品成本和销售价格处于正常变动范围，市场容量、行业技术水平、行业竞争状况处于正常发展状态；

6、无其他不可抗力因素造成的重大不利影响。

（四）实施上述规划面临的主要困难及确保规划实现的措施

1、规划实施过程中可能面临的主要困难

（1）人才约束

随着公司的快速成长，公司对技术、运营和销售人才的需求将大量增加。为保持自身在技术和产品研发、公司运营、市场开拓等方面的持续创新能力和经营业绩的持续增长，继续拓展国际业务并巩固在行业中的优势地位，公司需要引进与储备大量人才，而目前导航定位领域的核心专业技术、运营和销售人才、尤其有助于开拓海外业务及与国际接轨的人才相当缺乏，而相关人才的培养又需要相当长的周期，因此本公司可能会面临核心技术、运营和销售人才短缺的困难。

（2）管理水平制约

若公司本次公开发行股票获得成功，随着募集资金的运用，公司业务规模的扩大，技术和产品专业化、规模化的逐步实现，以及公司品牌影响力的不断提升，将对公司的综合管理水平提出更高要求，公司在战略决策、研发生产、经营运行、营销策略等方面将面临更大的管理挑战。

2、确保实现规划和目标所采用的方法或途径

针对可能面临的人才约束，公司将拟定系统的人才战略，通过积极参与“国家千人计划”和“海聚工程”从海外引入高端人才，同时进一步与国内高校及科研院所展开紧密合作，不断引进、培养和储备技术、运营及销售人才。

针对可能面临的管理水平制约，拟采取如下途径来确保规划和目标的实现：

（1）在战略决策上，加强对宏观经济、公司所处行业、市场及技术的跟踪研究和分析，及时发现新的发展趋势并拟订相关应对措施；

（2）在研发生产上，建立跟踪机制，定期对规划和目标的实施状况进行梳

理和分析，及时发现实施中存在的相关问题并加以解决，确保相关规划和目标得以顺利实现；

(3) 在运行经营中，建立业绩预警机制，通过分析公司历史业绩和行业业绩水平建立合理的考核指标，并定期对相关指标进行检查，及时发现异常状况并采取应对措施；

(4) 在营销策略上，根据客户需求和市场变化，及时作出反应和调整，在确保科学的前提下简化公司决策程序，提高决策效率。

(五) 业务发展规划和目标与现有业务的关系

1、规划和目标的实施将极大地促进现有业务的发展

公司业务发展规划和目标是根据行业发展规律、公司业务规模及自身特点制订的，关键是促使公司未来的核心技术研究、系列产品开发、人才梯队建设、国内外市场拓展和经营管理能够有序推动并顺利实施。本次募投项目的实施有利于全面提升和夯实公司的核心竞争能力，进一步巩固公司在导航定位领域的技术实力，提升公司品牌的影响力。

2、现有业务是实现规划和目标的基础与保障

公司业务发展规划和目标是基于现有产品系列、技术储备、研发/管理团队、客户资源等为基础制定的。本次募投项目一方面是已掌握成熟核心技术的产业化应用，一方面是基于行业发展趋势的前瞻性研究，均离不开公司长期以来的产品生产及技术研发实践。公司现有的“耐威”品牌、技术声望和信誉是公司实现上述发展规划和目标所不可或缺的保障。

第七节 同业竞争与关联交易

一、同业竞争

（一）本公司不存在同业竞争情况

1、公司与控股股东、实际控制人不存在同业竞争情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人杨云春先生除持有本公司股份外，未持有其他公司股权。不存在从事与本公司相同或相似业务的情况。

2、公司与实际控制人配偶控制的友好科技不存在同业竞争情况

友好科技为实际控制人杨云春之配偶穆林控制的企业。友好科技成立于2001年11月2日，法定代表人为穆林，公司住所为北京市海淀区中关村南大街6号中电大厦1511室，注册资本及实收资本均为5,000万元，穆林、靳玉林分别持有其94%、6%的股权。

友好科技主要从事绘图产品、电子计算机外部设备及大幅面扫描仪、打印机的代理销售业务，代理的具体产品包括网络海量存储系统、信息安全系统、Intekey数据加密软件、三维数字地球软件、大幅面扫描仪、打印设备等产品，代理品牌主要包括INTERGRAPH公司、HP公司及LEXMARK公司。友好科技的主营业务与公司主营业务分属于不同行业，其产品与公司产品在功能用途等方面存在本质差别，不存在竞争关系，友好科技不存在从事与本公司相同或相似业务的情况。

（二）避免同业竞争的承诺

为避免同业竞争，维护公司的利益和保证公司的长期稳定发展，公司控股股东、实际控制人杨云春向公司出具了《避免同业竞争的承诺函》，承诺如下：

“本人目前乃至将来不从事、亦促使本人控制、与他人共同控制、具有重大影响的企业不从事任何在商业上对发行人及/或发行人的子公司、分公司、合营或联营公司构成或可能构成竞争或潜在竞争的业务或活动。如因国家法律修改或政策变动不可避免地使本人及/或本人控制、与他人共同控制、具有重大影响的企业与贵公司构成或可能构成同业竞争时，就该等构成同业竞争之业务的受托管理（或承包经营、租赁经营）或收购，贵公司在同等条件下享有优先权。”

杨云春的配偶穆林向本公司出具了《避免同业竞争的承诺函》，承诺如下：

“本人为北京友好创达科技有限公司的控股股东，除北京友好创达科技有限公司以外，本人不存在其他对外投资的情形。本人目前乃至将来不从事、亦促使本人控制、与他人共同控制、具有重大影响的企业不从事任何在商业上对贵公司及 / 或贵公司的子公司、分公司、合营或联营公司构成或可能构成竞争或潜在竞争的业务或活动；如因国家法律修改或政策变动不可避免地使本人及 / 或本人控制、与他人共同控制、具有重大影响的企业与贵公司构成或可能构成同业竞争时，就该等构成同业竞争之业务的受托管理（或承包经营、租赁经营）或收购，贵公司在同等条件下享有优先权。”

二、关联方与关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则》等相关规定，本公司报告期内的关联方及其与公司的关联关系如下：

（一）公司控股股东及实际控制人

关联方名称	与公司的关系
杨云春	公司的控股股东、实际控制人、董事长、高级管理人员（总经理），持有公司 74.30% 的股份，是目前唯一持有 5% 以上股份的股东

（二）公司的子公司

关联方名称	与公司的关系
耐威时代	公司的控股子公司，持有其 96.99% 股权
中测耐威	公司的全资子公司
迈普时空	公司的控股子公司，持有其 56.67% 股权

本公司的子公司情况详见本招股说明书第五节之“五、发行人控股子公司、参股公司的简要情况”的相关内容。

（三）公司控股股东、实际控制人关系密切的家庭成员及其控制的企业

关联方名称	与公司的关系
穆林	公司控股股东、实际控制人杨云春先生之配偶
友好科技	穆林女士持有其 94% 股权

友好科技的基本情况如下：

1、历史沿革

（1）2001 年 11 月，友好科技成立

友好科技于 2001 年 11 月 2 日由穆林、芦建国共同以货币出资成立，注册及实收资本均为 150 万元。2001 年 10 月 31 日，北京六星会计师事务所有限责任

公司出具“京星验字 2001 丁 10-41 号”《开业登记验资报告书》验证了注册资本缴纳情况。2001 年 11 月 2 日，北京市工商行政管理局向友好科技颁发了注册号为 1101082337512 的《企业法人营业执照》。友好科技成立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	占注册资本比例
1	穆林	75.00	50.00%
2	芦建国	75.00	50.00%
合计		150.00	100.00%

(2) 2003 年 8 月，股权转让及增资

2003 年 8 月 20 日，友好科技股东会通过决议，同意芦建国将其持有的 75 万元出资额转予穆林，同日，芦建国与穆林签订了《出资转让协议书》；同意友好科技注册资本由 150 万元增加至 300 万元，新增 150 万元注册资本由新股东北京华通新业投资管理有限公司（以下简称“华通新业”）以货币认缴，增资价格为 1 元/股。2003 年 8 月 25 日，北京驰创会计师事务所出具“京创会字[2003]第 2-Y2146 号”《变更登记验资报告书》验证了上述股权转让及出资事项。2003 年 8 月 27 日，北京市工商行政管理局核准了上述变更登记。

此次股权转让及增资完成后，友好科技的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	占注册资本比例
1	穆林	150.00	50.00%
2	华通新业	150.00	50.00%
合计		300.00	100.00%

注：华通新业与实际控制人杨云春及本公司不存在关联关系。

(3) 2003 年 9 月，股权转让

2003 年 9 月 15 日，友好科技股东会通过决议，同意华通新业将其持有的 90 万元、60 万元出资额分别转予穆林、靳玉林，同日，华通新业分别与穆林、靳玉林签订了《出资转让协议》。2003 年 9 月 22 日北京市工商行政管理局核准了上述变更登记。

此次股权转让完成后，友好科技的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	占注册资本比例
1	穆林	240.00	80.00%
2	靳玉林	60.00	20.00%
合计		300.00	100.00%

(4) 2006 年 11 月，增资

2006 年 11 月 3 日，友好科技股东会通过决议，同意友好科技注册资本由 300

万元增加至 500 万元，新增 200 万元注册资本由穆林以货币认缴，增资价格为 1 元/股。2006 年 11 月 7 日，北京中环阳光会计师事务所出具“中环验字（2006）第 098 号”《验资报告》验证了上述出资事项。2006 年 11 月 7 日，北京市工商行政管理局海淀分局核准了上述变更登记。

此次增资完成后，友好科技的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	占注册资本比例
1	穆林	440.00	88.00%
2	靳玉林	60.00	12.00%
合计		500.00	100.00%

（5）2008 年 11 月，增资

2008 年 5 月 20 日，友好科技股东会通过决议，同意友好科技注册资本由 500 万元增加至 1,500 万元，新增 1,000 万元注册资本由穆林、靳玉林认缴。

2008 年 5 月 27 日，北京汉唐国泰会计师事务所出具“汉唐国泰验字[2008]第 0046 号”《验资报告》验证了上述出资事项。2008 年 9 月 26 日，北京市工商行政管理局海淀分局核准了上述变更登记。

此次增资完成后，友好科技的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	占注册资本比例
1	穆林	1,200.00	80.00%
2	靳玉林	300.00	20.00%
合计		1,500.00	100.00%

（6）2012 年 3 月，增资

2012 年 3 月 22 日，友好科技股东会通过决议，同意友好科技注册资本由 1,500 万元增加至 4,500 万元，新增 3,000 万元注册资本由穆林认缴。

2012 年 3 月 22 日，北京润鹏冀能会计师事务所出具“京润（验）字[2012]第 203990 号”《验资报告》验证了上述出资事项。2012 年 4 月 10 日，北京市工商行政管理局海淀分局核准了上述变更登记。

此次增资完成后，友好科技的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	占注册资本比例
1	穆林	4,200.00	93.33%
2	靳玉林	300.00	6.67%
合计		4,500.00	100.00%

（7）2012 年 4 月，增资

2012 年 4 月 26 日，友好科技股东会通过决议，同意友好科技注册资本由

4,500 万元增加至 5,000 万元，新增 500 万元注册资本由穆林以货币认缴。2012 年 4 月 26 日，北京市工商行政管理局海淀分局核准了上述变更登记。

此次增资完成后，友好科技的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	占注册资本比例
1	穆林	4,700.00	94.00%
2	靳玉林	300.00	6.00%
	合计	5,000.00	100.00%

截至目前，上述股权结构未发生变化。

经核查，友好科技与发行人报告期内前十大供应商及客户之间不存在关联关系，友好科技股东除持有友好科技出资外，与发行人报告期内前十大客户、供应商之间不存在关联关系。

2、主营业务及主要财务数据

友好科技的主营业务为绘图产品、电子计算机外部设备及大幅面扫描仪、打印机的代理销售，报告期内，其主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2014-12-31/ 2014 年	2013-12-31/ 2013 年	2012-12-31/ 2012 年
总资产	6,700.25	6,593.41	5,661.15
净资产	5,150.18	5,109.02	5,086.78
营业总收入	2,591.18	3,721.52	3,681.96
净利润	27.74	22.94	21.68

注：表中数据均来自友好科技审计报告或财务报表。

目前，友好科技代理销售的产品主要包括网络海量存储系统、信息安全系统、Intekey 数据加密软件、三维数字地球软件、大幅面扫描仪、打印设备等产品，代理品牌主要包括 INTERGRAPH 公司、HP 公司及 LEXMARK 公司。友好科技的主营业务与公司主营业务分属于不同行业，其产品与公司产品在功能用途等方面存在本质差别，不存在竞争关系，友好科技不存在从事与公司相同或相似业务的情况。

（四）公司的关键管理人员及与其关系密切的家庭成员

公司的关键管理人员是指有权力并负责计划、指挥和控制企业活动的人员，包括本公司的董事、监事、高级管理人员与其他核心人员，与其关系密切的家庭成员，是指在处理与企业的交易时可能影响该个人或受该个人影响的家庭成员。公司董事、监事、高级管理人员与其他核心人员及其在关联方任职情况见本招股说明书第八节“董事、监事、高级管理人员与其他核心人员简介”的相关内容。

公司其他主要关联自然人为董事长杨云春的外甥、目前在公司任职的刘波与王继洋，两人均不存在控制其他企业或在其他企业担任董事、高级管理人员的情形，其简历如下：

刘波先生：中国国籍，无境外永久居留权，1986 年出生，毕业于江苏科技大学，本科学历；2010 年 10 月至今任耐威科技证券事务代表。

王继洋先生：中国国籍，无境外永久居留权，1982 年出生，2006 年 5 月至今任耐威时代销售经理。

（五）报告期内曾存在关联关系的关联方

关联方名称	与公司的关系
耐威航电	实际控制人杨云春曾持有其 40%股权，已于 2012 年 2 月注销
耐威香港	实际控制人杨云春曾持有其 100%股权，已于 2012 年 5 月注销
舸普泰克	公司参股且实际控制人杨云春担任董事的企业，股权已于 2012 年 2 月全部转让，杨云春已于 2012 年 3 月辞去董事职务
耐威今阳	公司曾经控股的子公司，耐威时代持有其 60%股权，已于 2012 年 6 月注销
迈普杰瑞	公司曾经控股的子公司，曾持有其 51%股权，已于 2014 年 9 月转让

注：耐威今阳和迈普杰瑞的情况详见本招股说明书第五节之“五、发行人控股子公司、参股公司的简要情况”的相关内容。

经核查，耐威科技与耐威航电、耐威香港、舸普泰克均各自拥有独立完整的业务体系，相互独立经营，不存在共用采购渠道或销售渠道的情形。

1、耐威航电

（1）历史沿革

①2008 年 8 月，耐威航电成立

耐威航电于 2008 年 8 月 1 日由杨云春、徐鸿、赵媛媛、柯颖共同以货币出资成立，注册及实收资本均为 50 万元。2008 年 7 月 24 日，北京中瑞诚联合会计师事务所陕西分所出具“中瑞联陕验字 [2008] 第 B0509 号”《验资报告》验证了注册资本缴纳情况。2008 年 8 月 1 日，西安市工商行政管理局向耐威航电颁发了注册号为 610100100098008 的《企业法人营业执照》。耐威航电成立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	占出资比例
1	杨云春	20.00	40.00%
2	徐鸿	15.00	30.00%
3	赵媛媛	10.00	20.00%
4	柯颖	5.00	10.00%
	合计	50.00	100.00%

②2012年2月，注销登记

2011年3月21日，耐威航电股东会通过决议，同意对耐威航电进行注销。2012年2月27日，耐威航电在西安市工商行政管理局办理完毕公司注销登记手续，西安市工商行政管理局以《准予注销登记通知书》（西工商登记内销字[2012]第000147号）准予耐威航电注销登记。

经核查，耐威航电及其股东与发行人报告期内前十大供应商、客户不存在关联关系。

（2）主营业务及主要财务数据

耐威航电的主营业务为航空电子产品的开发、销售，但因市场环境及经营策略的变化，其主营业务并未实际开展，于2012年2月注销完毕。2010年末，耐威航电总资产和净资产分别为124.17万元、27.17万元，2010年净利润为-7.56万元；2011年至2012年2月，耐威航电一直处于申请注销状态。耐威航电的主营业务与发行人不同，并且该公司在存续期间并未实际开展业务，其与发行人不存在同业竞争。

2、耐威香港

（1）历史沿革

①2009年10月，耐威香港成立

耐威香港于2009年10月2日在香港注册成立，设立时法定股本为10,000港元，已发行股本为10,000股，每股面值为1港元，杨云春持有其100%股权。注册地址及主要经营地为香港上环文咸东街65-67号喜利商业大厦15字楼A1室，后变更为香港九龙弥敦道625号雅兰中心二期15楼1508室。

②2010年10月，股权转让

2010年10月8日，杨云春与刘波签署股权转让协议，将持有的耐威香港全部股权转让予刘波，该变更事项经香港公司注册处登记确认。

③2012年5月，撤销解散

2012年1月11日，香港公司注册处刊登耐威香港的撤销公告，公告刊登之日起三个月内未有收到反对，2012年5月18日，香港公司注册处刊登第3406号宪报公告，宣布撤销耐威香港的注册，耐威香港从当日起正式解散。

存续期内，耐威香港合法合规经营，根据香港韩濶燊律师楼出具的核查报告，耐威香港在香港法院未涉及任何诉讼。

(2) 主营业务及主要财务数据

耐威香港设立的初衷为经营贸易及信息项目，与耐威科技不存在同业竞；因市场环境及经营策略的变化，其在存续期间并未实际开展业务，并于 2012 年 5 月注销完毕。

3、 舂普泰克

(1) 历史沿革（截至 2012 年 3 月）

①2011 年 4 月，舂普泰克成立

舂普泰克于 2011 年 4 月 8 日由江苏科大资产经营有限公司（以下简称“江苏科大”）、耐威时代、李彦、王敏、江涛、庞科旺、刘义发、顾杰共同成立，注册资本 565 万元，实收资本 235 万元。2011 年 3 月 31 日，镇江全华永天会计师事务所出具“全华永天验 [2011] 第 2068 号”《验资报告》验证了注册资本缴纳情况。2011 年 4 月 8 日，江苏省镇江工商行政管理局向舂普泰克颁发了注册号为 321100000105502 的《企业法人营业执照》。舂普泰克成立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额(万元)	实缴额	出资金额占注册资本比例
1	江苏科大	140.00	42.00	24.78%
2	耐威时代	100.00	40.00	17.70%
3	李彦	50.00	50.00	8.85%
4	王敏	59.00	59.00	10.44%
5	江涛	36.00	14.00	6.37%
6	庞科旺	20.00	20.00	3.54%
7	刘义发	10.00	10.00	1.77%
8	顾杰	150.00	0.00	26.55%
	合计	565.00	235.00	100.00%

②2012 年 2 月，股权转让

2012 年 2 月 6 日，舂普泰克股东会通过决议，同意耐威时代将其持有的 100 万元出资额（实缴金额 40 万元）转予刘维亭，同日，耐威时代与刘维亭签订了《股权转让协议》。2012 年 2 月 27 日，江苏省镇江工商行政管理局核准了上述变更登记。

此次股权转让中的受让方刘维亭为江苏科技大学教授，同时担任舂普泰克的董事、经理及法定代表人，刘维亭与耐威科技及其实际控制人、董事、监事、高管人员之间不存在关联关系。

此次股权转让后，舂普泰克的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额(万元)	实缴额(万元)	出资金额占注册资本比例
1	江苏科大	140.00	42.00	24.78%
2	刘维亭	100.00	40.00	17.70%
3	李彦	50.00	50.00	8.85%
4	王敏	59.00	59.00	10.44%
5	江涛	36.00	14.00	6.37%
6	庞科旺	20.00	20.00	3.54%
7	刘义发	10.00	10.00	1.77%
8	顾杰	150.00	-	26.55%
	合计	565.00	235.00	100.00%

③2012年3月，董事变更

2012年3月22日，舸普泰克股东会通过决议，同意免去杨云春公司董事职务，选举宋鋈为董事。2012年3月29日，江苏省镇江工商行政管理局核准了上述变更登记。

经核查，舸普泰克及其股东与报告期内发行人前十大客户、供应商之间不存在关联关系。

(2) 主营业务及主要财务数据

舸普泰克的主营业务为船舶与海洋工程的自动化产品与装备产品的研发、生产与销售，成立时间较短，其主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2014-12-31/ 2014年	2013-12-31/ 2013年	2012-12-31/ 2012年
总资产	-	-	464.88
净资产	-	-	128.73
主营业务收入	-	-	714.52
净利润	-	-	-103.31

注：2012年数据未经审计，2013年及2014年数据均未再获取。

舸普泰克主要从事船舶配电系列产品、机舱自动化控制台、变频及电力推进产品、主机遥控及驾控台、安全监控系统产品的生产和服务，与耐威科技不存在同业竞争。

经核查，发行人披露的上述关联方真实、准确、完整。

三、关联交易

(一) 报告期内经常性关联交易汇总表及具体内容

报告期内，公司无经常性关联交易。

(二) 报告期内偶发性关联交易汇总表及具体内容

1、偶发性关联交易汇总表

单位：万元

交易类型	关联方名称/姓名	2014年	2013年	2012年
接受担保（担保金额）	杨云春	5,000.00	5,000.00	3,000.00
	穆林	5,000.00	5,000.00	3,000.00

2、偶发性关联交易具体内容

年度	担保人	借款银行	担保合同编号	主合同编号
2014年	杨云春	中国工商银行股份有限公司北京经济技术开发区支行	2014年亦庄(保)字 YYC-002号	2014年(亦庄)字 0120号《固定资产借款合同》
	穆林	中国工商银行股份有限公司北京经济技术开发区支行	2014年亦庄(保)字 ML-002号	2014年(亦庄)字 0120号《固定资产借款合同》
	杨云春	南京银行股份有限公司北京分行	Ec1004051408180039号《最高额保证合同》	A04004051408180019号《最高额债权合同》
	穆林	南京银行股份有限公司北京分行	Ec1004051408180038号《最高额保证合同》	A04004051408180019号《最高额债权合同》
	杨云春	中国工商银行股份有限公司北京经济技术开发区支行	2014年亦庄(保)字 YYC-001号	2014年(亦庄)字 0036号《固定资产借款合同》
	穆林	中国工商银行股份有限公司北京经济技术开发区支行	2014年亦庄(保)字 ML-001号	2014年(亦庄)字 0036号《固定资产借款合同》
	杨云春	招商银行股份有限公司北京分行	2014-授-018号《最高额不可撤销担保书》	2014-授-018号《授信协议》
	穆林	招商银行股份有限公司北京分行	2014-授-018号《最高额不可撤销担保书》	2014-授-018号《授信协议》
	杨云春、穆林	招商银行股份有限公司北京分行	《补充协议》	2014-授-018号《授信协议》
2013年	杨云春	招商银行股份有限公司北京分行	2013-授-017《最高额不可撤销担保书》	2013-授-017号《授信协议》
	穆林	招商银行股份有限公司北京分行	2013-授-017《最高额不可撤销担保书》	2013-授-017号《授信协议》
	杨云春、穆林	招商银行股份有限公司北京分行	《补充协议》	2013-授-017号《授信协议》

	杨云春	南京银行股份有限公司北京分行	Ec1YW2180113052905386 号《最高额保证合同》	A04YW5180113052905385号《最高债权额合同》
	穆林	南京银行股份有限公司北京分行	Ec1YW2180113052905386 号《最高额保证合同》	A04YW5180113052905385号《最高债权额合同》
	杨云春	招商银行股份有限公司北京朝阳公园支行	亦担字第 2013-093-1 号《个人无限连带责任保证承诺函》、亦担字第 2013-093-1 号《抵押反担保合同》（为担保方北京亦庄国际融资担保有限公司提供反担保）	亦担字第 2013-093 号委托保证合同》
	穆林	招商银行股份有限公司北京朝阳公园支行	亦担字第 2013-093-2 号《个人无限连带责任保证承诺函》（为担保方北京亦庄国际融资担保有限公司提供反担保）	亦担字第 2013-093 号委托保证合同》
2012 年	杨云春	招商银行股份有限公司北京分行	2012-授-015 《最高额不可撤销担保书》	2012-授-015 号《授信协议》
	杨云春	南京银行股份有限公司北京分行	Ec1180112033000051 号《最高额保证合同》	A04180112033000035 号《最高债权额合同》
	穆林	南京银行股份有限公司北京分行	Ec1180112033000050 号《最高额保证合同》	A04180112033000035 号《最高债权额合同》

（三）关联方应收应付账款余额

报告期各期末，公司均不存在关联方应收应付款余额。

（四）关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

公司具有独立的采购、研发、销售系统。报告期内，本公司与关联方发生的关联交易不存在损害公司及其他非关联股东利益的情况，对公司的财务状况和经营成果未产生重大影响。

报告期内，公司通过购买关联方办公场所、终止代理采购等方式彻底解决了关联租赁及代理采购等关联交易，同时消除了关联交易对公司财务状况和经营成果的影响。未来，本公司将严格执行《公司章程》、《董事会议事规则》、《关联交易管理制度》等相关制度规定的关联交易的表决程序和回避制度，并将充分发挥独立董事作用，严格执行《独立董事工作制度》规定的独立董事对重大关联交易发表意见的制度，确保关联交易价格的公允和合理。同时公司控股股东、实际控制人已出具相应承诺，为保护中小股东的权益、避免不正当交易提供了适当的法律保障。

经核查，发行人披露的上述关联交易真实、准确、完整。

四、报告期内关联交易履行的程序及独立董事意见

报告期内，公司与关联方发生的关联交易遵循了公平、公正、公开的原则，关联交易决策履行了当时的公司章程等规定的相关程序。报告期内，公司独立董事对公司的关联交易决策程序及前述关联交易事项进行了核查，认为公司发生的关联交易遵循了平等、自愿、等价、有偿的原则，有关协议所确定的条款是公允的、合理的，关联交易的价格未偏离市场独立第三方的价格，不存在损害公司和公司股东利益的情形。

第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理

一、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员简介

(一) 董事会成员

公司本届（第二届）董事会共有董事 7 名，其中独立董事 3 名，均由公司于 2014 年 9 月 9 日召开的 2014 年第三次临时股东大会选举产生。董事任期三年，任期届满可以连选连任。

杨云春先生：董事长，中国国籍，无境外永久居留权（2004 年 6 月至 2007 年 8 月曾拥有美国境外居留权），1969 年出生，毕业于美国加州大学河滨分校，博士研究生，主要研究领域为惯性导航、卫星导航及组合导航技术；1993 年 7 月至 1998 年 2 月任中国船舶工业总公司系统工程部工程师，1998 年 3 月至 1998 年 7 月赴澳大利亚新南威尔士大学作访问学者，1998 年 8 月至 2001 年 5 月赴美国加州大学攻读电子工程博士学位，2001 年 6 月至 2005 年 3 月任美国 NavCom Technology Inc. 公司工程师，2005 年 4 月至 2007 年 12 月任美国 ContainerTrac, Inc. 公司首席科学家，2008 年 4 月至今任耐威时代执行董事兼总经理，2008 年 5 月至 2011 年 9 月任耐威集思执行董事兼总经理，2011 年 9 月至今任本公司董事长兼总经理。

张云鹏先生：董事，中国国籍，无境外永久居留权，1964 年出生，毕业于武汉工业大学，硕士研究生；1995 年 3 月至 1999 年 7 月任中国船舶工业集团公司技术质量处工程师，1999 年 8 月至 2000 年 7 月任科技发展处工程师，2000 年 8 月至 2006 年 12 月任第一研究分部（后更名为第四研究分部）高级工程师，2007 年 1 月至 2007 年 12 月任规划建设处高级工程师，2008 年 1 月至 2010 年 12 月任基建办公室主任，2011 年 1 月至 2011 年 8 月任系统工程部高级工程师（处级）。2011 年 9 月至今任本公司董事兼副总经理、耐威时代副总经理。

丁新春先生：董事，中国国籍，无境外永久居留权，1971 年出生，毕业于哈尔滨船舶工程学院，本科学历；1993 年 7 月至 2006 年 2 月任武汉造船专用设备厂（国营 6803 厂）工程师，2006 年 6 月至今任耐威时代副总经理，2011 年 9 月至今任本公司董事兼副总经理。

赵春海先生：董事，中国国籍，无境外永久居留权，1968 年出生，毕业于哈尔滨船舶工程学院，本科学历；1993 年至今任北京特种机械研究所研究员，2011 年 9 月至今任本公司董事。

任章先生：独立董事，中国国籍，无境外永久居留权，1957 年出生，毕业于西北工业大学，博士研究生，长江学者；1986 年 3 月至 1999 年 4 月任西北工业大学航海工程学院讲师、教授，1999 年 4 月至 2000 年 3 月任美国加州大学河滨分校电气工程系访问学者，2000 年 4 月至 2000 年 12 月任美国路易斯安那州立大学电气工程与计算机科学系访问学者，2001 年 10 月至今任北京航空航天大学自动化科学与电气工程学院教授、副院长，2010 年 11 月至今任北京东标电气股份有限公司独立董事，2011 年 9 月至今任本公司独立董事。

李建浩先生：独立董事，中国国籍，无境外永久居留权，1968 年出生，毕业于北京大学，本科学历；1991 年 7 月至 2004 年 12 月任中国人民解放军陆军导弹学院政治理论教研室教员，1998 年 12 月至 2005 年 12 月任中国人民解放军陆军导弹学院军队律师，2004 年 12 月至 2005 年 12 月任中国人民解放军陆军导弹学院政治理论教研室副教授，2005 年 12 月至今任北京市天银律师事务所律师，2008 年 3 月至今任苏州三基铸造装备股份有限公司法律顾问，2009 年 10 月至今任北京中科华誉能源技术发展有限责任公司法律顾问，2010 年 5 月至今任广东富农生物科技股份有限公司法律顾问，2010 年 12 月至今任广东益德环保科技有限公司法律顾问，2011 年 7 月至今任湖南零陵恒远发电设备有限公司法律顾问，2012 年 9 月至今任北京奥尔斯科技股份有限公司法律顾问，2013 年 6 月至今任深圳市齐心文具股份有限公司独立董事，2011 年 9 月至今任本公司独立董事。

杜杰先生：独立董事，中国国籍，无境外永久居留权，1970 年出生，毕业于北京工商大学，硕士研究生，高级会计师、注册会计师、注册税务师；1994 年 7 月至 1998 年 8 月任中国新兴集团总公司内贸部财务部会计主管，1998 年 9 月至 2009 年 2 月任德勤华永会计师事务所企业风险服务部高级经理，2009 年 3 月至今任华普天健会计师事务所管理咨询服务部合伙人，2012 年 6 月至今任天津力神电池股份有限公司独立董事，2014 年 3 月至今任本公司独立董事。

（二）监事会成员

公司本届（第二届）监事会共有监事 3 名，其中职工代表监事 1 名，股东代表监事柯颖、郑云霞由公司于 2014 年 9 月 9 日召开的 2014 年第三次临时股东大会

会选举产生，职工代表监事蔡广远由 2014 年 8 月 25 日召开的职工代表大会选举产生。本届监事任期三年。

柯颖女士：监事，中国国籍，无境外永久居留权，1973 年出生，毕业于海牙国际商学院，硕士研究生；1995 年 10 月至 1998 年 5 月任北京博力特技术有限公司客户经理，1999 年 9 月至 2000 年 3 月任 New Skies Satellites N.V.（荷兰海牙）绩效考核系统项目专员，2000 年 4 月至 2002 年 12 月任北京赛盟旭宏科技有限公司市场营销经理，2003 年 1 月至 2005 年 5 月任北京君和创业科技发展有限公司市场经理，2006 年 6 月至今先后任耐威时代市场总监、国际业务部副总经理，2011 年 9 月至今任本公司监事会主席，2014 年 10 月至今任耐威时代监事会主席。

郑云霞女士：监事，中国国籍，无境外永久居留权，1982 年出生，毕业于燕山大学，本科学历；2006 年 7 月至 2006 年 12 月任北京信海易通科技有限公司硬件工程师，2006 年 12 月至今任耐威时代硬件工程师，2014 年 9 月至今任本公司监事，2014 年 10 月至今任耐威时代监事。

蔡广远先生：监事，中国国籍，无境外永久居留权，1965 年出生，毕业于哈尔滨工程大学，硕士研究生；1989 年 8 月至 1999 年 11 月任中国船舶工业总公司（所属部分企事业单位于 1999 年 7 月组建为中国船舶重工集团公司）军工局工程师，1999 年 12 月至 2007 年 10 月任方正科技集团股份有限公司大客户部总监，2008 年 5 月至今先后任耐威集思、耐威科技市场总监，2014 年 9 月至今任本公司监事。

（三）高级管理人员

杨云春先生：总经理、董事长，简历详见本节“一、（一）董事会成员”。

张云鹏先生：副总经理、董事，简历详见本节“一、（一）董事会成员”。

丁新春先生：副总经理、董事，简历详见本节“一、（一）董事会成员”。

白绍武先生：副总经理、财务总监、董事会秘书，中国国籍，无境外永久居留权，1974 年出生，毕业于太原理工大学，硕士研究生，会计师，中国注册会计师，中国注册税务师；2003 年 2 月至 2005 年 8 月任北京安邦财务咨询有限公司财务经理，2005 年 12 月至 2010 年 9 月任北京英夫美迪电子技术有限公司财务总监，2010 年 9 月至 2011 年 9 月任耐威集思财务部负责人，2011 年 9 月至今任本公司副总经理、财务总监、董事会秘书。

（四）其他核心人员

公司的其他核心人员如下：

郭鹏飞先生：中国国籍，无境外永久居留权，1979 年出生，毕业于北京航空航天大学，博士研究生，主要研究领域为惯性航姿参考系统研究与设计；2006 年 6 月至 2011 年 1 月先后任耐威时代研发设计一部主任、耐威时代总工程师，2011 年 2 月至今任耐威时代首席专家。

赵世峰先生：中国国籍，无境外永久居留权，1979 年出生，毕业于北京航空航天大学，博士研究生，主要研究领域为惯性光纤 IMU 系统研究与设计；2007 年 7 月至今任耐威时代公司总工程师。

（五）发行人董事、监事提名和选聘情况

1、董事提名及选聘情况

公司第一届董事会由 7 名董事组成，均由全体发起人股东共同提名。公司 2011 年 9 月 19 日召开的创立大会暨第一次股东大会选举杨云春、丁新春、张云鹏、赵春海、任章、李建浩、王丽然（2014 年 3 月辞职）为董事；同日，公司第一届董事会第一次会议选举杨云春为董事长。公司 2014 年 3 月 4 日召开的 2014 年第一次临时股东大会选举杜杰为董事。

公司第二届董事会由 7 名董事组成，均由第一届董事会提名。公司 2014 年 9 月 9 日召开的 2014 年第三次临时股东大会选举杨云春、丁新春、张云鹏、赵春海、任章、李建浩、杜杰为董事；2014 年 9 月 22 日，公司第二届董事会第一次会议选举杨云春为董事长。

2、监事提名及选聘情况

公司第一届监事会由 3 名监事组成，柯颖、萧艳庆由全体发起人股东共同提名，经公司 2011 年 9 月 19 日召开的创立大会暨第一次股东大会选举产生。孙民锁由职工代表大会选举产生。同日，公司第一届监事会第一次会议选举柯颖为监事会主席。

公司第二届监事会由 3 名监事组成，柯颖、郑云霞由第一届监事会提名，经公司 2014 年 9 月 9 日召开的 2014 年第三次临时股东大会选举产生。蔡广远由职工代表大会选举产生。2014 年 9 月 22 日，公司第二届监事会第一次会议选举柯颖为监事会主席。

二、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员，及其近亲属持股情况

截至本招股说明书签署日，董事、监事、高级管理人员与其他核心人员持有本公司股权情况如下表所示：

单位：万股、万元

姓名	职务	持股数（出资额）	持股比例（出资比例）
杨云春	董事长、总经理	4,681.0907	74.30%
张云鹏	董事、副总经理	70.0061	1.11%
丁新春	董事、副总经理	96.0069	1.52%
柯颖	监事会主席	30.0013	0.48%
郑云霞	监事	9.9989	0.16%
郭鹏飞	耐威时代首席专家	82.0076	1.30%
赵世峰	耐威时代总工程师	80.0050	1.27%
白绍武	副总经理、财务总监、董事会秘书	40.0048	0.63%

杨云春的外甥王继洋、刘波分别持有耐威科技 68.0035 万股股份、60.0026 万股股份，占耐威科技总股本的 1.08%、0.95%。王继洋系耐威时代销售经理，刘波系耐威科技证券事务代表。上述人员均直接持有公司股权。

除上述人员外，公司其他董事、监事、高级管理人员及其近亲属均不存在直接或间接持有本公司股份的情况。

截至本招股说明书签署日，上述人员持有的本公司股份不存在质押或冻结的情况。

三、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员对外投资情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员与其他核心人员不存在其他对外投资情况，也不存在其他与发行人利益冲突的情况。

四、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员在公司领取薪酬情况

（一）薪酬组成、确定依据及所履行的程序

报告期内公司董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员与其他核心人员薪酬由基本工资与年终奖金组成，其中基本工资根据上述人员工作内容与强度、工作年限、个人能力等因素综合确定，年终奖金根据绩效考核结果确定；独立董

事领取独立董事津贴。

2015年1月20日，公司2015年第一次临时股东大会通过了《北京耐威科技股份有限公司关于2015年度董事、监事、高级管理人员薪酬方案的议案》，对董事、监事、高级管理人员2015年度的薪酬发放依据及标准作出了明确规定。

（二）薪酬总额占利润总额的比例

最近三年，公司董事、监事、高级管理人员与其他核心人员领取薪酬总额占公司利润总额的比例情况如下表所示：

单位：万元

项目	2014年	2013年	2012年
薪酬总额	211.18	195.49	193.95
利润总额	6,139.49	6,303.32	4,945.33
占比	3.44%	3.11%	3.92%

（三）最近一年领取薪酬情况

公司董事、监事、高级管理人员与其他核心人员2014年在本公司领取薪酬情况如下表所示：

单位：万元

姓名	职务	2014年薪酬
杨云春	董事长、总经理	20.06
张云鹏	董事、副总经理	20.06
丁新春	董事、副总经理	18.76
赵春海	董事	2.60
任章	独立董事	6.00
杜杰	独立董事	4.50
李建浩	独立董事	6.00
柯颖	监事会主席	15.51
郑云霞	监事	12.14
蔡广远	监事	18.72
白绍武	副总经理、财务总监、董事会秘书	18.76
郭鹏飞	耐威时代首席专家	18.76
赵世峰	耐威时代总工程师	18.76

在公司有其他任职并领薪的上述董事、监事、高级管理人员与其他核心人员按国家相关法律法规规定享有社会保险和住房公积金，除此之外，上述人员未在公司享受其他待遇或退休金计划。

五、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员与其他核心人员

兼职情况如下表所示：

姓名	职务	兼职情况	兼职单位与本公司关系
杨云春	董事长、总经理	耐威时代执行董事兼总经理	控股子公司
张云鹏	董事、副总经理	耐威时代副总经理	控股子公司
丁新春	董事、副总经理	耐威时代副总经理	控股子公司
赵春海	董事	北京特种机械研究所研究员	-
任章	独立董事	北京航空航天大学自动化科学与电气工程学院教授、副院长	-
		北京东标电气股份有限公司独立董事	-
李建浩	独立董事	北京市天银律师事务所律师	-
		深圳市齐心文具股份有限公司独立董事	-
		苏州三基铸造装备股份有限公司法律顾问	-
		北京中科华誉能源技术发展有限责任公司法律顾问	-
		广东富农生物科技股份有限公司法律顾问	-
		广东益德环保科技有限公司法律顾问	-
		湖南零陵恒远发电设备有限公司法律顾问	-
		北京奥尔斯科技股份有限公司法律顾问	-
杜杰	独立董事	华普天健会计师事务所管理咨询服务部合伙人	-
		天津力神电池股份有限公司独立董事	-
柯颖	监事会主席	耐威时代国际业务部副经理、监事会主席	控股子公司
郑云霞	监事	耐威时代硬件工程师、监事	控股子公司
蔡广远	监事、市场总监	无	-
白绍武	副总经理、财务总监、董事会秘书	无	-
郭鹏飞	其他核心人员	耐威时代首席专家	控股子公司
赵世峰	其他核心人员	耐威时代总工程师	控股子公司

除上表所列兼职情况外，本公司董事、监事、高级管理人员与其他核心人员不存在其他兼职情况。

六、董事、监事、高级管理人员与其他核心人员相互之间存在的亲属关系

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员与其他核心人员相互之间不存在亲属关系。

七、发行人与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签订的协议及其履行情况

除三名独立董事外，公司与在公司有其他任职并领薪的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签订了《劳动合同》、《保密协议》及《竞业禁止协议》。截至本招股说明书签署日，上述合同或协议均正常履行，不存在违约情形。

八、董事、监事、高级管理人员的任职资格

公司董事、监事、高级管理人员符合《公司法》、国家其他有关法律、法规及《公司章程》规定的任职资格。

九、董事、监事、高级管理人员近两年的变动情况

（一）董事会成员变动情况

公司2011年9月19日召开的创立大会暨第一次股东大会选举王丽然为公司独立董事，其因个人原因于2014年3月辞去独立董事一职；2014年3月4日召开的2014年第一次临时股东大会选举杜杰为公司独立董事；除此之外，近两年公司董事会成员未发生其他变动。

上述董事的变动履行了必要的法律程序，符合《公司法》及《公司章程》的规定。

（二）监事会成员变动情况

公司2014年9月9日召开的2014年第三次临时股东大会选举柯颖、郑云霞、为监事，公司职工代表大会2014年8月25日召开会议选举蔡广远为监事，上述三人组成第二届监事会。第一届监事会成员萧艳庆、孙民锁不再担任公司监事。除此之外，近两年公司监事会成员未发生其他变动。

（三）高级管理人员变动情况

近两年，公司高级管理人员未发生变动。

十、公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及审计委员会等机构和人员的运行和履职情况

（一）报告期内公司治理存在的缺陷及改进情况

公司在整体变更设立股份公司前，治理结构较为粗陋，规范性文件不够完备。股份公司设立以来，公司根据《公司法》、《证券法》等相关法律法规的规定，成立了股东大会、董事会、监事会、审计委员会、薪酬与考核委员会，充实了高级管理层。公司股东大会、董事会、监事会分别为公司的最高权力机构、执行机构及监督机构，三者与高级管理层共同构建了分工明确、相互配合、相互制衡的运行机制，形成了较为完善的公司治理结构。

公司按照上市公司规范治理标准，逐步制定并修改完善了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《薪酬与考核委员会议事规则》、《审计委员会议事规则》、《董事会秘书工作细则》、《独立董事工作制度》、《对外投资管理制度》、《对外担保管理制度》、《关联交易管理制度》、《信息披露管理制度》等一系列制度，全面对公司的治理进行制度性规范，并在实际运营中严格遵照执行。

（二）股东大会制度的建立健全及运行情况

1、股东大会制度的建立健全情况

股东大会自 2011 年 9 月 19 日成立起即为公司最高权力机构，公司依照相关法律、法规及规范性文件制定了《公司章程》、《股东大会议事规则》，赋予股东大会行使决定公司的经营方针和投资计划，审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案等决定性权力，同时，上述制度对股东大会如何运行作出了清晰且具有可操作性的规定。

2、股东大会的运行情况

公司自整体变更设立股份有限公司以来，共召开十六次股东大会。公司历次股东大会的召集和召开程序、出席会议人员资格及表决程序、决议内容及签署均按照《公司法》、《公司章程》、《股东大会议事规则》等有关法律法规、规范性文件及公司其他制度的要求规范运作。历次股东大会召开情况如下：

序号	会议名称	会议时间	重要事项	出席人员情况
1	创立大会暨第一次股东大会	2011 年 9 月 19 日	选举公司第一届董事会 7 名成员、第一届监事会 2 名股东代表监事；审议通过《公司章程》	股东共计 27 人，代表有表决权股份总数的 100%

2	2011年第二次临时股东大会	2011年11月16日	审议通过《关于为北京耐威时代科技有限公司国际商业贷款提供担保的议案》	股东共计27人，代表有表决权股份总数的100%
3	2011年第三次临时股东大会	2011年12月10日	审议通过《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》等一系列公司治理制度；审议通过《关于北京耐威科技股份有限公司购买北环中心2607、2608号房产的议案》	股东共计27人，代表有表决权股份总数的100%
4	2012年第一次临时股东大会	2012年2月3日	审议通过《关于北京耐威科技股份有限公司关于董事薪酬的议案》、《关于北京耐威科技股份有限公司向江苏银行股份有限公司北京分行申请人民币2012年度综合授信的议案》、《关于关联方为北京耐威科技股份有限公司借款提供担保的议案》	股东共计27人，代表有表决权股份总数的100%
5	2011年度股东大会	2012年3月20日	审议通过《关于公司向中国证券监督管理委员会申请首次公开发行人民币普通股股票并在创业板上市的议案》、《关于授权公司董事会办理本次首次公开发行人民币普通股股票并在创业板上市相关事宜的议案》、《关于公司使用首次公开发行人民币普通股股票所募集资金投资项目的议案》、《北京耐威科技股份有限公司章程（草案）》等共计十五项议案	股东共计27人，代表有表决权股份总数的100%
6	2012年第二次临时股东大会	2012年8月13日	审议通过《关于修改公司章程（草案）的议案》、《关于修改〈股东未来分红回报规划〉的议案》	股东共计27人，代表有表决权股份总数的100%
7	2013年第一次临时股东大会	2013年2月4日	审议通过《关于公司向招商银行股份有限公司北京分行申请综合授信的议案》、《关于关联方为公司借款提供担保的议案》	股东共计27人，代表有表决权股份总数的100%
8	2013年第二次临时股东大会	2013年3月20日	审议通过《关于授权公司董事会办理本次首次公开发行人民币普通股股票并在创业板上市相关事宜的议案》、《关于公司向中国证券监督管理委员会申请首次公开发行人民币普通股股票并在创业板上市的决议有效期限的议案》	股东共计27人，代表有表决权股份总数的100%
9	2012年度股东大会	2013年6月19日	审议通过《关于公司2012年度财务报告的议案》、《关于公司2012年度董事会工作报告的议案》、《关于公司2012年度监事会工作报告的议案》、《关于公司2012年度财务决算报告的议案》、《关于公司2012年度利润分配方案的议案》	股东共计27人，代表有表决权股份总数的100%
10	2013年第三次临时股东大会	2013年12月5日	审议通过《关于关联方为公司借款提供担保的议案》	股东共计27人，代表有表决权股份总数的100%
11	2014年第一次	2014年3月4日	审议通过《关于关联方为公司借款提	股东共计27人，

	临时股东大会	日	供担保的议案》、《关于提名公司第一届董事会独立董事候选人的议案》、《关于2014年度董事、监事、高级管理人员薪酬方案的议案》	代表有表决权股份总数的100%
12	2013年度股东大会	2014年5月8日	审议通过《关于调整公司向中国证券监督管理委员会申请首次公开发行股票并在创业板上市方案的议案》、《关于公司首次公开发行股票前滚存利润分配预案的议案》、《关于授权董事会办理本次首次公开发行股票并在创业板上市相关事宜的议案》、《关于公司向中国证券监督管理委员会申请首次公开发行股票并在创业板上市后股价稳定预案的议案》、《关于修改〈北京耐威科技股份有限公司章程（草案）〉的议案》、《关于修改公司分红回报规划的议案》、《关于投资者利益保护的议案》等共计十一项议案	股东共计27人，代表有表决权股份总数的100%
13	2014年第二次临时股东大会	2014年6月10日	审议通过《关于关联方为子公司耐威时代借款提供担保的议案》	股东共计27人，代表有表决权股份总数的100%
14	2014年第三次临时股东大会	2014年9月9日	审议通过《关于董事会选举换届的议案》、《关于监事会选举换届的议案》、《关于填补被摊薄即期回报措施的议案》	股东共计27人，代表有表决权股份总数的100%
15	2014年第四次临时股东大会	2014年10月15日	审议通过《关于北京耐威时代科技有限公司增资的议案》等两项议案	股东共计27人，代表有表决权股份总数的100%
16	2015年第一次临时股东大会	2015年1月20日	审议通过《关于公司首次公开发行股票前滚存利润分配预案的议案》等三项议案	股东共计27人，代表有表决权股份总数的100%
17	2014年度股东大会	2015年2月18日	审议通过《关于公司2014年度财务报告的议案》、《关于公司2014年度董事会工作报告的议案》、《关于公司2014年度监事会工作报告的议案》、《关于公司2014年度财务决算报告的议案》、《关于公司2014年度利润分配方案的议案》	股东共计27人，代表有表决权股份总数的100%
18	2015年第二次临时股东大会	2015年3月22日	审议通过《关于修改公司章程（草案）的议案》、《关于公司向中国证券监督管理委员会申请首次公开发行人民币普通股股票并在创业板上市的决议有效期限的议案》、《关于授权董事会办理本次首次公开发行人民币普通股股票并在创业板上市有关事宜的议案》等五项议案	股东共计27人，代表有表决权股份总数的100%

（三）董事会制度的建立健全及运行情况

1、董事会制度的建立健全情况

董事会自 2011 年 9 月 19 日成立起即为公司股东大会的执行机构，在后者授权下负责公司经营决策及业务发展，制订公司的年度财务预算方案、决算方案，制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案，行使法律、法规、规章、公司章程规定的及股东大会授予的其他职权。公司董事会由 7 名董事组成，其中独立董事 3 名，董事每届任期三年，可连选连任。公司依照相关法律、法规及规范性文件制定了《公司章程》、《董事会议事规则》，对董事的任职资格、选任、权利及义务，董事会职权及议事规则作了详细规定，指导董事会规范运行。

2、董事会的运行情况

公司自整体变更设立股份有限公司以来，共召开二十次董事会。公司历次董事会的召集和召开程序、出席会议人员资格及表决程序、决议内容及签署均按照《公司法》、《公司章程》、《董事会议事规则》等有关法律法规、规范性文件及公司其他制度的要求规范运作，不存在董事会违反相关制度行使职权的行为。历次董事会召开情况如下：

序号	会议名称	会议时间	重要事项	出席人员情况
1	第一届董事会第一次会议	2011年9月19日	选举产生董事长、聘请总经理、副总经理、董事会秘书、财务总监；批准公司组织机构设置方案、设立薪酬与考核、审计两个专门委员会；批准《关于选举公司董事会各专门委员会委员的议案》	全体董事7人
2	第一届董事会第二次会议	2011年11月1日	审议通过《关于为北京耐威时代科技有限公司国际商业贷款提供担保的议案》、《关于提议召开公司2011年第二次临时股东大会的议案》	全体董事7人
3	第一届董事会第三次会议	2011年11月25日	审议通过《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》等一系列公司治理制度；审议通过《关于北京耐威科技股份有限公司购买北环中心2607、2608号房产的议案》、《关于提议召开北京耐威科技股份有限公司2011年第三次临时股东大会的议案》等议案	全体董事7人
4	第一届董事会第四次会议	2012年1月18日	审议通过《关于北京耐威科技股份有限公司关于董事薪酬的议案》、《关于北京耐威科技股份有限公司向江苏银行股份有限公司北京分行申请人民币2012年度综合授信的议案》、《关于提议召开北京耐威科技股份有限公司2012年第一次临时股东大会的议案》等六项议案	全体董事7人
5	第一届董事会第五次会议	2012年2月29日	审议通过《关于公司向中国证券监督管理委员会申请首次公开发行人民币普通股股票并在创业板上市的议案》、《关于	全体董事7人

			授权公司董事会办理本次首次公开发行人民币普通股股票并在创业板上市相关事宜的议案》、《关于提议召开北京耐威科技股份有限公司2011年度股东大会的议案》等十九项议案	
6	第一届董事会第六次会议	2012年6月1日	审议通过《关于公司申报科技部〈“极大规模集成电路制造装备及成套工艺”国家重大专项2013项目〉》	全体董事7人
7	第一届董事会第七次会议	2012年7月29日	审议通过《关于修改公司章程（草案）的议案》、《关于修改〈股东未来分红回报规划〉的议案》、《关于提议召开北京耐威科技股份有限公司2012年第二次临时股东大会的议案》	全体董事7人
8	第一届董事会第八次会议	2013年1月18日	审议通过《关于公司向招商银行股份有限公司北京分行申请综合授信的议案》、《关于关联方为公司借款提供担保的议案》、《关于提议召开2013年第一次临时股东大会的议案》	全体董事7人
9	第一届董事会第九次会议	2013年3月5日	审议通过《关于提请股东大会授权公司董事会办理本次首次公开发行人民币普通股股票并在创业板上市相关事宜的议案》、《关于公司向中国证券监督管理委员会申请首次公开发行人民币普通股股票并在创业板上市的决议有效期限的议案》	全体董事7人
10	第一届董事会第十次会议	2013年5月29日	审议通过《关于公司2012年度财务报告的议案》等六项决议	全体董事7人
11	第一届董事会第十一次会议	2013年6月1日	审议通过《关于公司向南京银行股份有限公司北京分行申请综合授信的议案》、《关于关联方为公司借款提供担保的议案》	全体董事7人
12	第一届董事会第十二次会议	2013年11月20日	审议通过《关于公司为子公司耐威时代提供担保的议案》、《关于关联方为子公司耐威时代提供担保的议案》、《关于提议召开2013年第三次临时股东大会的议案》	全体董事7人
13	第一届董事会第十三次会议	2014年2月17日	审议通过《关于公司向招商银行股份有限公司北京分行申请综合授信的议案》、《关于关联方为公司借款提供担保的议案》、《关于提议召开2014年第一次临时股东大会的议案》	全体董事7人
14	第一届董事会第十四次会议	2014年4月18日	审议通过《关于调整公司向中国证券监督管理委员会申请首次公开发行股票并在创业板上市方案的议案》、《关于公司首次公开发行股票前滚存利润分配预案的议案》、《关于公司向中国证券监督管理委员会申请首次公开发行股票并在创业板上市后股价稳定预案的议案》、《关于修改〈北京耐威科技股份有限公司章	全体董事7人

			程(草案))的议案》、《关于修改公司分红回报规划的议案》、《关于提请股东大会授权董事会办理本次首次公开发行股票并在创业板上市相关事宜的议案》等议案	
15	第一届董事会第十五次会议	2014年5月26日	审议通过《关于关联方为子公司耐威时代借款提供担保的议案》、《关于提议召开公司2014年第二次临时股东大会的议案》等议案	全体董事7人
16	第一届董事会第十六次会议	2014年8月25日	审议通过《关于董事会换届选举的议案》、《关于填补被摊薄即期回报措施的议案》等议案	全体董事7人
17	第二届董事会第一次会议	2014年9月22日	审议通过《关于选举公司第二届董事会董事长的议案》、《关于公司2014年1-6月财务报告的议案》等议案	全体董事7人
18	第二届董事会第二次会议	2014年9月28日	审议《关于北京耐威时代科技有限公司增资的议案》等三项议案	全体董事7人
19	第二届董事会第三次会议	2015年1月5日	审议《关于公司首次公开发行股票前滚存利润分配预案的议案》等四项议案	全体董事7人
20	第二届董事会第四次会议	2015年1月28日	审议《关于公司2014年度财务报告的议案》等六项议案	全体董事7人
21	第二届董事会第五次会议	2015年3月6日	审议《关于修改公司章程(草案)的议案》、《关于公司向中国证券监督管理委员会申请首次公开发行人民币普通股股票并在创业板上市的决议有效期限的议案》、《关于授权董事会办理本次首次公开发行人民币普通股股票并在创业板上市有关事宜的议案》等六项议案	全体董事7人
22	第二届董事会第六次会议	2015年4月9日	审议《关于调整公司向中国证券监督管理委员会申请首次公开发行股票并在创业板上市方案的议案》	全体董事7人

(四) 监事会制度的建立健全及运行情况

1、监事会制度的建立健全情况

监事会自2011年9月19日成立起即为公司监督机构,对董事会编制的公司定期报告进行审核并提出书面审核意见,检查公司财务,行使法律、法规、规章、公司章程及股东大会授予的其他职权,保障股东权益、公司利益和员工合法权益不受侵犯。公司监事会由3名监事组成,其中包括1名公司职工代表监事,该监事由职工代表大会选举产生,监事每届任期三年,可连选连任。公司依照相关法律、法规及规范性文件制定了《公司章程》、《监事会议事规则》,对监事的任职资格、监事会组成、监事会职权及议事规则作了详细规定,指导监事会规范运行。

2、监事会运行情况

公司自整体变更设立股份有限公司以来，共召开九次监事会。公司历次监事会的召集和召开程序、出席会议人员资格及表决程序、决议内容及签署均按照《公司法》、《公司章程》、《监事会议事规则》等有关法律法规、规范性文件及公司其他制度的要求规范运作。历次监事会召开情况如下：

序号	会议名称	会议时间	重要事项	出席人员情况
1	第一届监事会第一次会议	2011年9月19日	选举产生监事会主席	全体监事3人
2	第一届监事会第二次会议	2011年11月25日	审议通过《关于北京耐威科技股份有限公司监事会议事规则的议案》	全体监事3人
3	第一届监事会第三次会议	2012年2月29日	审议通过《关于对北京耐威科技股份有限公司2009、2010、2011年度与关联方进行的关联交易公允性和合法性进行确认的议案》、《关于北京耐威科技股份有限公司2011年度监事会工作报告的议案》、《关于对北京耐威科技股份有限公司股东分红未来分红回报规划的议案》	全体监事3人
4	第一届监事会第四次会议	2012年7月24日	审议通过《关于修改〈股东未来分红回报规划〉的议案》	全体监事3人
5	第一届监事会第五次会议	2013年3月20日	审议通过《关于公司2012年度监事会工作报告的议案》	全体监事3人
6	第一届监事会第六次会议	2014年4月18日	审议通过《关于公司2013年度监事会工作报告的议案》	全体监事3人
7	第一届监事会第七次会议	2014年8月25日	审议通过《关于监事会换届选举的议案》	全体监事3人
8	第二届监事会第一次会议	2014年9月22日	审议通过《关于选举公司第二届监事会主席的议案》	全体监事3人
9	第二届监事会第二次会议	2015年1月28日	审议通过《关于公司2014年度监事会工作报告的议案》等议案	全体监事3人

(五) 独立董事制度的建立健全及运行情况

1、独立董事的制度安排及聘任情况

2011年12月10日，公司2011年第三次临时股东大会审议通过了《独立董事工作制度》、《独立董事年报工作制度》，对独立董事的任职条件及独立性、选任及更换、权利及义务作出了详细规定，该制度符合《公司法》等法律法规及规范性文件的要求。

公司现有3名独立董事，占董事会总人数三分之一以上，其提名程序及任职资格均符合《独立董事工作制度》的相关规定。

2、独立董事实际发挥作用的情况

公司各独立董事依照有关法律法规、《公司章程》、《独立董事工作制度》，勤勉、认真、谨慎地履行其权利，承担其义务，积极出席历次董事会会议，参与公司重大经营决策，对公司的关联交易发表独立意见，为本公司重大决策提供专业及建设性意见，认真监督管理层的工作，对切实保护股东权益尤其是中小股东权益不受侵害及监督公司依照法人治理结构规范运作起到了积极的作用。

（六）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

1、董事会秘书的聘任及职责

2011年9月19日，公司第一届董事会第一次会议通过决议，聘任白绍武为公司董事会秘书；2014年9月22日，公司第二届董事会第一次会议通过决议，再次聘任白绍武为公司董事会秘书。2011年11月25日，公司第一届董事会第三次会议通过《董事会秘书工作细则》，对董事会秘书的任职资格、职责等作出了详细规定，该细则符合《公司法》等法律法规及规范性文件的要求。

2、董事会秘书履行职责情况

自公司董事会聘任董事会秘书以来，董事会秘书严格按照相关法律法规及《董事会秘书工作细则》的规定，负责公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及公司股东资料的管理，并办理信息披露事务等事宜，对公司的规范运作起到重要作用。

（七）董事会专门委员会的设置及运行情况

2011年9月19日，公司第一届董事会第一次会议批准设立薪酬与考核委员会、审计委员会两个专门委员会；2014年9月22日，公司第二届董事会第一次会议选举产生新的专门委员会委员。2011年11月25日，公司第一届董事会第三次会议审议通过了《薪酬与考核委员会议事规则》、《审计委员会议事规则》；2011年12月10日，公司2011年第三次临时股东大会审议通过《关于北京耐威科技股份有限公司董事会设立专门委员会的议案》，在董事会下设置薪酬与考核委员会、审计委员会两个专门委员会。董事会各专门委员会人员构成、各委员会职责及成立以来运行情况如下：

薪酬与考核委员会	
人员构成	李建浩（召集人）、杨云春、王丽然/杜杰
主要职责	1、制订公司董事及高级管理人员的薪酬计划或方案（包括但不限于绩效评价标准、程序及主要评价体系，奖励和惩罚的主要方案和制度等）；2、审查公司董事（非独立董事）及高级管理人员的履行职责情况并对其进行年度绩效考评；3、负责对公司薪酬制度执行情况进行

		监督；4、董事会授权委托的其他事宜。
召开 时间	2012-2-19	审议事项：就公司2011年度薪酬制度执行情况出具审核意见，认为公司薪酬制度的执行情况良好，薪酬考核方案能够体现公司员工的福利和公司整体发展相协调。
	2013-2-20	审议事项：就公司2012年度薪酬制度执行情况出具审核意见，认为公司薪酬制度的执行情况良好，薪酬考核方案能够体现公司员工的福利和公司整体发展相协调。
	2013-12-30	审议事项：审核了公司2013年度公司董事（非独立董事）职责履行情况，并认为2013年公司董事（非独立董事）以正常合理的谨慎态度勤勉行事。
	2014-1-29	审议事项：就公司2013年度薪酬制度执行情况出具审核意见，认为公司薪酬制度的执行情况良好，薪酬考核方案能够体现公司员工的福利和公司整体发展相协调；就公司2014年度董事、监事、高级管理人员薪酬方案出具审核意见，认为其有利于公司的长远发展，公司对董事、监事、高级管理人员薪酬与绩效考核情况相结合，有利于发挥董事、监事、高级管理人员的创造性和积极性。
	2015-1-5	审议事项：就公司2015年度董事、监事、高级管理人员薪酬方案出具审核意见，认为其有利于公司的长远发展，公司对董事、监事、高级管理人员薪酬与绩效考核情况相结合，有利于发挥董事、监事、高级管理人员的创造性和积极性。
审计委员会		
人员构成	王丽然/杜杰（召集人）、张云鹏、任章	
主要职责	1、提议聘请或更换外部审计机构；2、监督公司的内部审计制度及其实施；3、负责内部审计与外部审计之间的沟通；4、审核公司的财务信息及其披露；5、审查公司内控制度；6、公司董事会授权的其他事宜。	
召开 时间	2011-9-19	审议事项：就天圆全会计师事务所的审计能力及独立性发表意见，并提议聘请其为公司2011年度外部审计机构。
	2012-2-19	审议事项：就天圆全会计师事务所开展上市公司审计业务的能力及独立性发表意见，并提议聘请其为公司首次公开发行人民币普通股股票并在创业板上市专项会计师。
	2012-7-28	审议事项：就公司近三年的资金拆借行为发表了意见，认为公司近三年资金拆借行为不存在损害公司及股东利益的情形，公司已清理完毕与非金融企业之间的拆借资金，并制定、完善了公司内控制度，能够保障资金的安全使用。
	2012-12-30	审议事项：审议通过《北京耐威科技股份有限公司2012年内部控制制度执行情况》。
	2013-5-29	审议事项：审议通过《北京耐威科技股份有限公司2012年度财务报告》。
	2013-12-30	审议事项：对公司内部控制制度执行情况进行审核，并认为公司已建立的内部控制体系符合《深圳证券交易所内部控制指引》和相关监管部门的要求，在完整性、合理性、有效性等方面不存在重大缺陷。
	2014-4-18	审议事项：审议通过《北京耐威科技股份有限公司2013年度财务报告》。
	2014-9-22	审议事项：审议通过《北京耐威科技股份有限公司2014年半年度财务报告》。
	2015-1-28	审议事项：审议通过《北京耐威科技股份有限公司2014年度财务报告》。

十一、发行人内部控制情况

（一）公司内部控制制度建设

公司自成立以来即十分重视内控制度的建设，一方面逐步完善了公司治理结构，形成了股东大会、董事会、监事会的健全治理结构，另一方面不断完善公司治理的基本制度，形成了以《公司章程》为基本指导原则的一系列制度。公司已初步建立起科学、合理的适合本公司的内部控制体系。

1、公司针对自身股权结构特点采取的完善内部控制制度的具体措施

针对公司股权相对集中的特点，为了维护公司及中小股东利益，保证公司决策和运营的科学性，公司制定了保障中小股东参与权和知情权的制度：

《公司章程（草案）》第四十四条规定，公司还将按照有关规定及董事会作出的决议，通过深圳证券交易所交易系统和深圳证券信息有限公司上市公司股东大会网络投票系统向公司股东提供网络形式的投票平台，为股东参加股东大会提供便利，并将按网络投票系统服务机构的规定及其他有关规定进行身份认证。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。

《公司章程（草案）》第八十二条规定，股东大会选举两名及以上董事、监事时采用累积投票制。累积投票制是指股东大会选举两名以上董事或者监事时，股东所持的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选举1人，也可以分散投票选举数人。

为进一步完善公司治理结构，维护公司整体利益，尤其是保护中小股东利益不受侵害，公司建立了独立董事制度，并制定了《独立董事工作制度》。

为充分保障中小投资者的知情权，公司制定了《信息披露管理制度》，促使公司信息披露的合法、真实、准确、完整、及时。

2、其他内部控制管理制度

除制定《公司章程》、《股东大会议事规则》等基本制度以完善公司内部控制制度外，公司为保证日常业务的有序进行和持续发展，结合行业特性、自身特点及以往的运营管理经验，制定了涵盖公司日常运营及业务发展各个方面的具体管理制度。公司的具体管理制度以基本管理制度为基础，涉及人事及薪酬管理、资产管理、产品研发及质量控制、采购与销售环节的管理、付款、收款及其他财务风险控制、税务管理等生产经营整个过程和各个具体环节，确保公司各项工作都

有章可循，风险可控，规范运行。

（二）公司管理层对内部控制制度的自我评价

本公司管理层认为：公司根据财政部、证监会、审计署、银监会、保监会颁发的《企业内部控制基本规范》（财会[2008]7号）及相关具体规范建立的与财务报表相关的内部控制于2014年12月31日在所有重大方面是有效的。

（三）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

天圆全会计师事务所于2015年1月28日对本公司内部控制制度出具了“天圆全专审字[2015]000019号”《内部控制鉴证报告》，其鉴证意见为：耐威科技根据财政部、证监会、审计署、银监会、保监会颁发的《企业内部控制基本规范》（财会[2008]7号）及相关具体规范建立的与财务报表相关的内部控制于2014年12月31日在所有重大方面是有效的。

十二、发行人近三年违法违规行为

报告期内，本公司和公司的董事、监事、高级管理人员严格按照法律法规和《公司章程》的规定开展经营，2012年3月23日，耐威今阳因未按规定接受年度检验的行为受到珠海市工商行政管理局罚款3,000元，除此之外，公司近三年不存在违法违规行为，也未受到相关主管机关的处罚。

十三、发行人近三年资金占用及对外担保情况

公司近三年不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的企业占用的情况，不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情形。

十四、发行人资金管理、对外投资、担保事项的制度安排及执行情况

发行人自设立以来，逐步建立健全资金管理、对外投资、担保事项的相关制度，发行人《公司章程》明确了对外投资、担保事项在审批权限、审批程序等方面的一般原则。公司股东大会审议通过了《募集资金管理制度》、《对外投资管理制度》、《对外担保制度》，对股东大会、董事会、管理层审批募集资金、对外投资、对外担保作出了详尽规定。

（一）资金管理的制度安排

公司《募集资金管理制度》规定：公司应当将募集资金集中存放于专户中。募集资金投资项目应当严格按照董事会的计划进度实施，执行部门要细化具体的工作进度，保证各项工作能按计划进度完成，并且每月底向公司财务管理部门和证券管理部门提供工作计划及实际进度。

公司在使用募集资金时，应当严格履行申请和审批手续。募集资金的使用，由董事会授权董事长进行审批。

公司拟变更募集资金投资项目的，应当自董事会审议通过后及时披露，并提交股东大会审议。公司变更后的募集资金投向原则上应投资于主营业务。

（二）对外投资的制度安排

《公司章程》规定：董事会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；董事会应当确定对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易的权限，建立严格的审查和决策程序；重大投资项目应当组织有关专家、专业人员进行评审，并报股东大会批准。

《对外投资管理制度》规定：公司对外投资实行专业管理和逐级审批制度。公司股东大会、董事会、总经理办公会议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，其他任何部门和个人无权做出对外投资的决定。

公司对外投资的审批权限为：单项投资金额为人民币200万元以下（含200万元）或占公司最近一期经审计净资产10%以下（含10%），或一年内对外投资总额不超过公司最近一期经审计净资产10%的，由总经理决定；

单项投资金额为人民币200万元以上（不含200万元）至500万元以下（含500万元）或占公司最近一期经审计净资产10%（不含10%）以上25%以下（含25%），或一年内对外投资总额为公司最近一期经审计净资产10%（不含10%）以上25%（含25%）以下的，由董事会决定；

单项投资金额为人民币500万元以上（不含500万元）或占公司最近一期经审计净资产25%（不含25%）以上，或一年内对外投资总额超过公司最近一期经审计净资产25%的，由股东大会决定。

（三）对外担保的制度安排

《公司章程》及《对外担保制度》规定：公司下列对外担保行为，须经股东大会审议批准。

- 1、公司及公司控股子公司的对外担保总额，达到或超过最近一期经审计净资产的百分之五十（50%）以后提供的任何担保；
- 2、公司的对外担保总额，达到或超过最近一期经审计总资产的百分之三十（30%）以后提供的任何担保；
- 3、为资产负债率超过百分之七十（70%）的担保对象提供的担保；
- 4、单笔担保额超过最近一期经审计净资产百分之十（10%）的担保；
- 5、连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计总资产的百分之三十（30%）；
- 6、连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计净资产的百分之五十（50%）且绝对金额超过3,000万元；
- 7、对股东、实际控制人及其关联方提供的担保。

（四）资金管理、对外投资及担保事项的执行情况

公司自整体变更设立股份有限公司以来，严格执行了公司制定的资金管理制度、对外投资制度、对外担保制度等制度。对外投资及担保事项严格遵守《公司章程》、《对外投资管理制度》、《对外担保制度》的规定，不存在违规对外投资及担保的行为。

十五、投资者权益保护情况

公司制定了一系列的制度用以保护投资者的合法权益，包括《公司章程》、《股东大会议事规则》、《信息披露管理制度》、《投资者关系管理制度》等制度性文件。上述制度有效地保障了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。

（一）保障投资者依法享有获取公司信息的权利

《公司章程（草案）》规定：股东享有查阅本章程、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、财务会计报告的权利。

《信息披露管理制度》对公司信息披露的原则、内容、程序、管理等作出了

详尽的规定，以保证信息披露的真实、准确、完整、及时，保障所有股东都能以快捷、经济的方式获取公司信息。

（二）保障投资者享有资产收益的权利

《公司章程（草案）》规定：股东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；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。

《公司章程（草案）》还对利润分配的基本原则、具体政策、决策程序及变更作出了详尽的规定，保障投资者的资产收益权利。

（三）保障投资者参与重大决策的权利

《公司章程（草案）》规定：股东享有依法请求、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的权利。《股东大会议事规则》对股东参与重大决策的方式、程序作出了进一步细化的规定，保障投资者享有参与重大决策的权利。

（四）保障投资者选择管理者的权利

《公司章程（草案）》、《股东大会议事规则》、《投资者关系管理制度》对股东参与选举管理者提供多种方式和途径，包括网络形式的投票平台等现代技术手段；实行累积投票制度，更好地保障中小股东选择权。

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引用的财务数据，非经特别说明，均引自经审计的财务报告。本公司提醒投资者，若欲对本公司的财务状况、经营成果、现金流量及会计政策进行更详细的了解，应当认真阅读相关审计报告全文。

一、最近三年的合并财务报表

(一) 合并资产负债表

单位：万元

项目	2014-12-31	2013-12-31	2012-12-31
流动资产：			
货币资金	5,713.90	2,728.08	2,893.90
应收票据	4,242.88	1,837.33	152.76
应收账款	11,495.84	15,489.55	8,836.58
预付款项	1,801.98	1,653.96	796.99
其他应收款	247.99	21.73	61.24
存货	5,501.55	4,112.80	4,238.11
其他流动资产	373.65	42.80	218.80
流动资产合计	29,377.78	25,886.25	17,198.37
非流动资产：			
长期股权投资	-	-	-
固定资产	2,634.19	2,913.33	2,477.26
在建工程	2,713.85	233.94	-
无形资产	869.49	892.11	914.73
长期待摊费用	0.63	8.65	3.32
递延所得税资产	254.28	118.35	59.48
其他非流动资产	3,586.03	1,738.15	223.11
非流动资产合计	10,058.46	5,904.53	3,677.91
资产总计	39,436.25	31,790.78	20,876.29

(二) 合并资产负债表（续）

单位：万元

项目	2014-12-31	2013-12-31	2012-12-31
流动负债：			
短期借款	4,000.00	3,300.00	2,600.00
应付票据	-	1,714.20	-
应付账款	1,226.02	3,689.78	848.46

预收款项	155.94	115.49	257.96
应付职工薪酬	66.59	64.59	61.74
应交税费	1,295.93	796.46	464.98
应付利息	14.18	6.49	5.94
应付股利	1,260.00	-	-
其他应付款	72.34	23.65	33.61
流动负债合计	8,091.00	9,710.66	4,272.69
非流动负债：			
长期借款	3,604.57	171.33	232.77
递延收益	799.00	-	-
非流动负债合计	4,403.57	171.33	232.77
负债合计	12,494.57	9,881.99	4,505.47
股东权益：			
股本	6,300.00	6,300.00	6,300.00
资本公积	2,235.66	1,648.58	1,648.58
盈余公积	333.15	188.04	130.07
未分配利润	17,501.30	13,460.11	7,948.39
归属于母公司股东权益合计	26,370.12	21,596.73	16,027.04
少数股东权益	571.56	312.06	343.79
所有者权益合计	26,941.67	21,908.79	16,370.82
负债及所有者权益总计	39,436.25	31,790.78	20,876.29

(三) 合并利润表

单位：万元

项目	2014年	2013年	2012年
一、营业总收入	16,939.10	16,716.19	13,046.43
其中：营业收入	16,939.10	16,716.19	13,046.43
二、营业总成本	11,964.25	11,467.45	9,116.84
其中：营业成本	9,185.06	8,225.85	6,202.41
营业税金及附加	145.93	151.98	117.23
销售费用	222.00	219.95	254.81
管理费用	2,234.24	2,151.43	2,000.68
财务费用	229.37	241.65	187.32
资产减值损失	-52.35	476.59	354.39
加：公允价值变动收益	-	-	-
投资收益	-	-	-3.51
三、营业利润	4,974.84	5,248.74	3,926.08
加：营业外收入	1,165.70	1,064.97	1,022.12
减：营业外支出	1.05	10.39	2.88
其中：非流动资产处置损失	-	-	-
四、利润总额	6,139.49	6,303.32	4,945.33
减：所得税费用	653.57	765.35	-9.58
五、净利润	5,485.91	5,537.96	4,954.90

其中：归属于母公司所有者的净利润	5,394.33	5,569.69	4,965.76
少数股东损益	91.58	-31.72	-10.85
六、每股收益：			
（一）基本每股收益（元）	0.86	0.88	0.79
（二）稀释每股收益（元）	0.86	0.88	0.79
七、其他综合收益			
归属于母公司所有者的其他综合收益	-	-	-
归属于少数股东的其他综合收益	-	-	-
八、综合收益总额	5,485.91	5,537.96	4,954.90
归属于母公司股东的综合收益总额	5,394.33	5,569.69	4,965.76
归属于少数股东的综合收益总额	91.58	-31.72	-10.85

（四）合并现金流量表

单位：万元

项目	2014年	2013年	2012年
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	19,959.10	10,291.27	7,948.70
收到的税费返还	815.70	779.13	1,078.41
收到其他与经营活动有关的现金	1,795.66	381.97	805.96
经营活动现金流入小计	22,570.46	11,452.37	9,833.07
购买商品、接受劳务支付的现金	15,710.10	5,795.65	7,352.00
支付给职工以及为职工支付的现金	1,260.33	1,236.17	1,084.38
支付的各项税费	1,787.50	1,887.37	1,213.40
支付其他与经营活动有关的现金	845.22	1,140.20	1,153.95
经营活动现金流出小计	19,603.17	10,059.39	10,803.72
经营活动产生的现金流量净额	2,967.29	1,392.98	-970.65
二、投资活动产生的现金流量：			
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-20.36	-	-
投资活动现金流入小计	-20.36	-	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	4,285.73	2,504.68	1,142.92
投资支付的现金	-	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
投资活动现金流出小计	4,285.73	2,504.68	1,142.92
投资活动产生的现金流量净额	-4,306.08	-2,504.68	-1,142.92
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	1,000.00	-	210.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	1,000.00	-	-
取得借款收到的现金	7,500.00	3,300.00	2,600.00
筹资活动现金流入小计	8,500.00	3,300.00	2,810.00

偿还债务支付的现金	3,366.76	2,661.45	1,055.66
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	294.37	206.93	182.93
筹资活动现金流出小计	3,661.13	2,868.37	1,238.59
筹资活动产生的现金流量净额	4,838.87	431.63	1,571.41
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	3,500.08	-680.07	-542.16
加：期初现金及现金等价物余额	2,213.82	2,893.90	3,436.06
六、期末现金及现金等价物余额	5,713.90	2,213.82	2,893.90

二、审计意见类型

北京天圆全会计师事务所（特殊普通合伙）接受本公司的委托，审计了本公司及子公司2012年12月31日、2013年12月31日、2014年12月31日的合并及公司资产负债表，2012年度、2013年度、2014年度的合并及公司利润表、合并及公司现金流量表、合并及公司所有者权益变动表及财务报表附注，并出具了“天圆全审字[2015]000009号”标准无保留意见的审计报告，认为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，公允反映了公司2012年12月31日、2013年12月31日、2014年12月31日合并及母公司的财务状况以及2012年度、2013年度、2014年度的合并及母公司的经营成果和现金流量。

三、影响收入、成本、费用和利润的主要因素，以及对发行人具有核心意义、或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标

（一）影响收入、成本、费用和利润的主要因素

1、公司产品已批量运用于国防装备、航空航海、勘察测绘、GIS数据采集、科研教学、仪器制造等行业和领域。影响本公司收入的主要因素是产品的下游市场需求情况、主要客户的订单情况、公司的技术研发水平、产品的生产能力、新产品的开发和新客户的开拓情况等，其中下游市场需求及客户订单又取决于一国军费支出、装备更新与升级安排、大型基础设施建设等宏观因素。

2、公司成本主要是惯性传感器及惯性导航辅助设备、OEM基板、电子元器件等原材料，人工成本和制造费用，其中报告期各期原材料占比均高于90%，对公司营业成本影响最大。对于原材料中占比最高的惯性传感器及惯性导航辅助设备，由于包括了激光/光纤/微机械等多个品种和型号，技术含量及运用参数差异

较大，且部分惯性传感器供应渠道有限、价格缺乏弹性；而原材料中占比其次的OEM基板也拥有单频/双频、单模/双模、双频/多频、双模/多模等多个品种和型号，不同品牌间的价格差异较大；因此，主要原材料的价格波动较为剧烈，直接影响了公司的成本水平。

3、公司期间费用主要包括管理费用、销售费用和财务费用。报告期内，公司销售费用和财务费用水平相对稳定、费用结构合理；管理费用水平主要受研发支出安排所影响，在报告期各期占营业收入的比例呈现较大波动，绝对金额则稳步增长。公司的发展立足于技术与产品的不断开发升级，公司的研发安排将在很大程度上决定整体费用水平。

4、影响本公司利润的主要因素是主营业务收入和主营业务毛利率。报告期内，公司主营业务收入快速增长，主营业务毛利率维持在较高水平。其中，随着技术的逐步成熟，公司已向国内外国防装备、航空航海客户批量销售惯性导航系统，该类产品单位价值及毛利率水平均较高，对主营业务收入及毛利的贡献最大，对冲了卫星导航产品收入及毛利率水平下滑所带来的影响，未来仍将是影响公司利润水平的主要产品。

(二) 对发行人具有核心意义或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标

对公司具有核心意义，其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标有营业收入、净利润、毛利率和经营活动产生的现金流量净额。2013年和2014年，公司营业收入分别增长28.13%和1.33%；归属于母公司股东的净利润变动率分别为12.16%和-3.15%，收入及利润在报告期间内整体呈增长趋势，表明公司具有较好的成长性。报告期各期，公司综合毛利率分别为52.63%、50.79%和45.78%，整体保持了较高的毛利率水平，表明公司具有较强的盈利能力。报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-970.65万元、1,392.98万元和2,967.29万元，主要是因为尽管应收账款规模整体扩大，但由于公司加大了催款力度，应收账款金额较大的客户在报告期内保持了较好的销售-回款循环，公司经营活动产生的现金流量净额由负转正且持续改善。营业收入、净利润和毛利率指标表明公司报告期内拥有良好的成长性，较强的盈利能力，若未来公司的经营环境不发生重大不利变化，预计该等指标将保持现有水平，公司将保持良好的成长性和持续盈利水平。经营活动产生的现金流量净额指标表明公司报告期内面对着较大的

应收账款压力，应收账款的变化情况将显著影响公司的盈利质量。

四、财务报表编制的基础、合并报表范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照《企业会计准则—基本准则》和其他各项会计准则及其他相关规定进行确认和计量，在此基础上编制财务报表。

（二）合并财务报表范围及变化情况

2014年12月31日纳入公司合并财务报表范围内的公司所控制的境内外所有子公司情况如下：

公司名称	注册地	注册资本 (万元)	持股比例			投资额 (万元)	主营业务
			直接	间接	表决权		
耐威时代	北京	2,062	96.99%	-	96.99%	2,000	惯性导航产品的研发、生产与销售
中测耐威	北京	50	100%	-	100%	50	GNSS产品的研发与销售业务
迈普时空	武汉	270	56.67%	-	56.67%	153	应用于遥感测绘的组合导航产品的研发、生产与销售

报告期内，公司合并报表范围变化情况如下：

公司名称	是否合并		
	2014年	2013年	2012年
耐威时代	是	是	是
中测耐威	是	是	是
迈普时空	是	是	是
迈普杰瑞	合并1-9月利润表	是	是

注：公司持有的迈普杰瑞51%股权已于2014年9月全部转让，截至目前已未直接或间接持有任何迈普杰瑞股权。

五、主要会计政策和会计估计

（一）收入实现的确认原则

公司收入主要为销售商品收入，当收入同时满足下列条件的，予以确认：1、已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；2、既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；3、收入的金额

能够可靠地计量；4、相关的经济利益很可能流入企业；5、相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

公司确认产品销售收入的具体标准是：

1、境内直接销售

公司产品境内直接销售的具体流程为：签订合同/订单→安排产品生产加工→交付货物→客户验收→确认收入。

公司在销售合同（订单）已经签订，相关产品已经发出交付客户并经验收合格，主要的风险和报酬已经转移时确认收入，并相应进行存货和成本结转。收入确认的凭证主要包括销售合同（订单）、出库单、验收单。

2、总包买断

2013年10月起，公司部分出口军品根据军贸公司的要求采用总包买断模式进行交易。在军贸公司总包买断模式下，公司直接与军贸公司签订销售合同（订单），相关产品已经出库交付给军贸公司并经验收合格，主要的风险和报酬已经转移时确认收入，并相应进行存货和成本结转。收入确认的凭证主要包括销售合同（订单）、出库单、验收单。

3、境外直接销售

公司产品境外直接销售的具体流程为：签订合同/订单→安排产品生产加工→交付货物→报关出口→确认收入。

公司在商品发出、完成报关出口手续并取得报关单据，主要的风险和报酬已经转移时确认收入，并相应进行存货和成本结转。收入确认的凭证主要包括销售合同（订单）、出库单、报关单、提单等。

4、代理出口

对于代理出口的惯性导航产品，具体流程如下：公司将生产完工的产品交付给军工企业A→军工企业A在对产品验收并完成系统总成及测试后交付给贸易企业C→贸易企业C负责报关出口，对境外用户发出商品。

公司代理出口的惯性导航产品最终客户为境外用户，产品需由军工企业A对产品验收并完成系统总成及测试后交付给贸易企业C完成出口报关，公司在贸易企业C完成出口报关，主要的风险和报酬转移时确认收入。收入确认的凭证主要有合同、出库单、军工企业A的验收单、贸易企业C的报关单、提单等。

5、技术开发服务

公司从事的技术开发服务系向用户提供技术开发劳务，即指根据用户的需求，对自行研究开发的专有技术或软件再次开发取得的收入。公司的技术开发服务实质上属于提供劳务，适用收入准则中提供劳务收入的确认原则。

公司对技术开发收入的具体确认要求是在资产负债表日技术开发服务收入和成本能够可靠地计量、与交易相关的经济利益能够流入、劳务的完成程度能够可靠确定的前提下，技术开发周期在一年以内的，公司在取得客户验收单后确认收入；技术开发周期超过一年的，公司采用完工百分比法确认相关的劳务收入。

报告期内，公司提供的技术开发服务周期皆为一年以内，具体流程为：签订合同/订单→安排人员研发→测试开发系统→客户验收→确认收入。

公司在技术开发合同（订单）已经签订，相关系统已经测试合格并经客户验收确认，主要的风险和报酬已经转移时确认收入。收入确认的凭证主要包括技术开发合同（订单）、验收单、发票。

（二）应收款项

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

单项金额重大应收款项的确认标准为：应收账款期末余额大于 100 万元，其他应收款期末余额大于 50 万元。

对单项金额重大应收款项期末单独进行减值测试，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。对单独测试未发现减值的，与单项非重大应收款项一起并入类似信用风险特征组合中再进行减值测试。

2、按组合计提坏账的应收款项坏账准备的确定依据、计提方法

本公司将未划分为单项金额重大的应收款项（含单项金额重大，但单独进行减值测试未发生减值的应收账款），以账龄为信用风险特征划分为 1 年以内、1-2 年、2-3 年、3-4 年、4-5 年、5 年以上若干组合，根据以前年度与之相同或相类似的、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，结合现时情况确定本期各项组合计提坏账准备的比例，采用账龄分析法计提坏账准备。计提比例如下：

账龄	应收账款计提比例	其他应收款计提比例
1 年以内（含 1 年）	5%	5%
1-2 年	10%	10%
2-3 年	20%	20%

3—4年	50%	50%
4—5年	80%	80%
5年以上	100%	100%

3、单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

对单项金额虽不重大的应收款项，期末有客观证据表明其发生了减值的单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。

（三）存货

1、存货的分类

存货主要分为原材料、周转材料、在产品、在途物资、库存商品等。

2、存货取得和发出的计价方法

存货在取得时按实际成本计价；领用或发出存货采用移动加权平均法。

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

存货的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。本公司按以下方法确定期末存货的可变现净值：

①产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货的可变现净值，以该存货的估计售价减去估计销售费用和相关税费后的金额确定；

②需要经过加工的材料，在产品存货的可变现净值，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额确定；

③资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别以合同约定价格或市场价格为基础确定其可变现净值。

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。

（四）长期股权投资

1、投资成本确定

对于企业合并形成的长期股权投资，如为同一控制下的企业合并取得的长期股权投资，在合并日按照取得被合并方所有者权益账面价值的份额作为投资成

本；通过非同一控制下的企业合并取得的长期股权投资，按照合并成本作为长期股权投资的投资成本。对于多次交易实现非同一控制下的企业合并，长期股权投资成本为购买日之前所持被购买方股权投资的账面价值与购买日新增投资成本之和。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。

2、后续计量及损益确认方法

成本法核算的长期股权投资：本公司对子公司的长期股权投资，采用成本法进行核算；子公司是指本公司能够对其实施控制的被投资单位。对被投资单位不具有共同控制或重大影响，并且在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的长期股权投资，采用成本法核算。

采用成本法核算时，长期股权投资按初始投资成本计价，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。

权益法核算的长期股权投资：本公司对联营企业和合营企业的投资采用权益法核算。联营企业是指本公司能够对其施加重大影响的被投资单位，合营企业是指本公司与其他投资方对其实施共同控制的被投资单位。

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，当期投资损益为应享有或应分担的被投资单位当年实现的净损益的份额。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，并按照本公司的会计政策及会计期间，对被投资单位的净利润进行调整后确认。对于本公司与联营企业及合营之间发生的未实现内部交易损益按照持股比例计算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。对被投资单位除净损益以外的其他所有者权益变动，相应调整长期股权投资的账面价值确认为其他综合收益并计入资本公积。

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、减值测试方法及减值准备计提方法

本公司在每一个资产负债表日检查长期股权投资是否存在可能发生减值的迹象。如果该资产存在减值迹象，则估计其可收回金额。如果资产的可收回金额低于其账面价值，按其差额计提资产减值准备，并计入当期损益。

长期股权投资的减值损失一经确认，在以后会计期间不予转回。

(五) 固定资产

1、固定资产的确认条件

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理持有的，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产仅在与其有关的经济利益很可能流入本公司，且其成本能够可靠地计量时才予以确认。固定资产按成本进行初始计量。与固定资产有关的后续支出，如果与该固定资产有关的经济利益很可能流入且其成本能可靠地计量，则计入固定资产成本，并终止确认被替换部分的账面价值。除此以外的其他后续支出，在发生时计入当期损益。

2、固定资产折旧方法

固定资产从达到预定可使用状态的次月起，采用年限平均法在使用寿命内计提折旧。各类固定资产的使用寿命、预计净残值和年折旧率如下：

序号	类别	折旧年限(年)	预计残值率(%)	年折旧率(%)
1	机器设备	5-10	5	9.5-19
2	运输设备	4	5	23.75
3	房屋建筑物	20-50	5	1.9-4.75
4	电子及办公设备	5	5	19

3、固定资产的减值测试方法及减值准备计提方法

本公司在每一个资产负债表日检查固定资产是否存在可能发生减值的迹象。如果该资产存在减值迹象，则估计其可收回金额。估计资产的可收回金额以单项资产为基础，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，则以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。如果资产或资产组的可收回金额低于其账面价值，按其差额计提资产减值准备，并计入当期损益。

固定资产减值损失一经确认，在以后会计期间不予转回。

4、其他说明

本公司至少于年度终了对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如发生改变则作为会计估计变更处理。

当固定资产处于处置状态或预期通过使用或处置不能产生经济利益时，终止确认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的差额计入当期损益。

(六) 无形资产

1、无形资产

无形资产是指本公司拥有或控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产。包括专利权、非专利技术、商标权、著作权、土地使用权、特许权、计算机软件等。

无形资产按成本进行初始计量。使用寿命有限的无形资产自可供使用时起，对其原值减去预计净残值和已计提的减值准备累计金额在其预计使用寿命内采用直线法分期摊销。使用寿命不确定的无形资产不予摊销。

期末，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命和摊销方法进行复核，必要时进行调整。

2、研究与开发支出

研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产，不能满足下述条件的开发阶段的支出计入当期损益：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；具有完成该无形资产并使用或出售的意图；运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场；有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的，将发生的研发支出全部计入当期损益。

3、无形资产的减值测试方法及减值准备计提方法

本公司在每一个资产负债表日检查使用寿命确定的无形资产是否存在可能发生减值的迹象。如果该等资产存在减值迹象，则估计其可收回金额。估计资产的可收回金额以单项资产为基础，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，则以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。如果资产或资产

组的可收回金额低于其账面价值，按其差额计提资产减值准备，并计入当期损益。

使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年均进行减值测试。

无形资产减值损失一经确认，在以后会计期间不予转回。

（七）长期待摊费用

长期待摊费用是指公司已经支出，但应由本期和以后各期分别负担的分摊期限在 1 年以上的各项费用。按实际支出入账，在项目受益期内平均摊销。

如果长期待摊费用项目不能使公司在以后会计期间受益的，将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。

（八）所得税的会计处理方法

所得税费用包括当期所得税和递延所得税。

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。

2、递延所得税资产及递延所得税负债

对于某些资产、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。

一般情况下所有暂时性差异均确认相关递延所得税。但对于可抵扣暂时性差异，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，确认相关的递延所得税资产。此外，与商誉的初始确认相关的，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暂时性差异，不予确认有关递延所得税资产或负债。

对于能够结转以后年度的可抵扣亏损及税款抵减，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。

本公司确认与子公司、联营企业及合营企业投资相关的应纳税暂时性差异产生的递延所得税负债，除非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。对于与子公司、联营企业及合营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，只有当暂时性差异在可预见的未来很可能转回，且

未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额时，本公司才确认递延所得税资产。

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。

除与直接计入其他综合收益或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。

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。

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。

（九）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

企业合并分为同一控制下的企业合并和非同一控制下的企业合并。

1、同一控制下的企业合并

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。

在企业合并中取得的资产和负债，按合并日其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的账面价值的差额，调整资本公积中的股本溢价，股本溢价不足冲减的则调整留存收益。

2、非同一控制下的企业合并及商誉

参与合并的企业有合并前后不受同一方或相同的多方最终控制，为非同一控制下手企业合并。

合并成本指购买方为取得被购买方的控制权而付出的资产、发生或承担的负

债和发行的权益性工具的公允价值。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。通过多次交易分步实现非同一控制下的企业合并的，合并成本为购买日支付的对价与购买日之前已经持有的被购买方的股权在购买日的公允价值之和。对于购买日之前已经持有的被购买方的股权，按照购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值之间的差额计入当期投资收益；购买日之前已经持有的被购买方的股权涉及其他综合收益的，与其相关的其他综合收益转为购买日当期投资收益。

购买方在合并中所取得的被购买方符合确认条件的可辨认资产、负债及或有负债在购买日以公允价值计量。合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，作为一项资产确认为商誉并按成本进行初始计量。合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，首先对取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值以及合并成本的计量进行复核，复核后合并成本仍小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，计入当期损益。

因企业合并形成的商誉在合并财务报表中单独列报，并按照成本扣除累计减值准备后的金额计量。商誉至少在每年年度终了进行减值测试。

对商誉进行减值测试时，结合与其相关资产组或资产组组合进行。即，自购买日起将商誉的账面价值按照合理的方法分摊到能够从企业合并的协同效应中受益的资产组或资产组组合，如包含分摊的商誉的资产组或资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认相应的减值损失。减值损失金额首先抵减分摊到该资产组或资产组组合的商誉的账面价值，再根据资产组或资产组组合中除商誉以外的其他各项资产的账面价值所占比重，按比例抵减其他各项资产的账面价值。

可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之中的较高者。资产的公允价值根据公平交易中销售协议价格确定；不存在销售协议但存在资产活跃市场的，公允价值按照该资产的买方出价确定；不存在销售协议和资产活跃市场的，则以可获取的最佳信息为基础估计资产的公允价值。处置费用包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用。资产预计未来现金流量的现值，按照资产在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量，选择恰当的折现率对其进行折现后的金额加以确定。

商誉减值损失在发生时计入当期损益，且在以后会计期间不予转回。

（十）合并财务报表的编制方法

本公司以控制为基础确定合并财务报表合并范围。控制是指本公司能够决定另一企业的财务和经营政策，并能据以从该企业的经营活动中获取利益的权力。

本公司通过同一控制下的企业合并取得的子公司，无论该项企业合并发生在报告期的任一时点，视同该子公司从设立起就被母公司控制，编制合并报表时，调整合并资产负债表所有有关项目的期初数，其自报告期最早期间期初起的经营成果和现金流量已适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中。

通过非同一控制下企业合并取得的子公司，自购买日开始编制合并财务报表，不调整合并资产负债表的期初数。

本公司报告期转让控制权的子公司，自丧失实际控制权之日起不再纳入合并范围，不调整合并资产负债表的期初数。

子公司所采用的会计政策和会计期间应与本公司保持一致，不一致的，按照本公司统一的会计政策和会计期间进行调整。

本公司与子公司之间以及子公司相互之间的所有重大账目及交易在合并时抵销。

对同一子公司的股权在连续两个会计年度买入再卖出，或卖出再买入的，应披露相关的会计处理方法。

（十一）主要会计政策、会计估计的变更

本公司报告期内无会计政策与会计估计变更事项。

六、主要税种及税收政策

（一）主要税种及税率

税种	计税依据	税率
增值税	销售额	按销售额的 17% 计算销项税，按规定扣除进项税额后计算缴纳
增值税	技术服务收入	3%, 6%
营业税（注）	销售额	5%
城市维护建设税	应纳流转税额	7%
教育费附加	应纳流转税额	3%
地方教育费附加	应纳流转税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	25%

注：公司自 2012 年 12 月起适用营业税改增值税，按提供劳务收入的 6% 计算增值税；公司

子公司迈普时空为小规模纳税人，适用的增值税税率为 3%。

（二）享受的税收优惠政策

1、增值税优惠

根据《国务院关于印发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）规定，实施软件增值税优惠政策；根据《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）规定，增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按 17% 税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过 3% 的部分实行即征即退政策。

耐威科技于 2008 年 7 月被北京市科学技术委员会认定为软件企业，证书号为京 R-2008-0400，并在北京市西城区国家税务局第八税务所进行了软件产品或软件著作权备案，包括：耐威集思 GNSS 卫星导航实时高精度解算 RTK 软件 V3.0（2013 年 7 月 30 日已到期）、北斗/GPS/GLONASS 多模网络 RTK 系统移动站软件 V3.0、北斗/GPS/GLONASS 多模网络 RTK 系统监控中心软件 V4.0、北斗/GPS/GLONASS 多模网络 RTK 系统基准站软件 V3.0，报告期内生产销售的软件产品增值税入库税款实际税负超过 3% 的部分即征即退。

耐威时代于 2008 年 5 月被北京市科学技术委员会认定为软件企业，证书号为京 R-2008-0218，并在北京经济技术开发区国家税务局进行了软件产品或软件著作权备案，包括：微机械陀螺航模姿态控制系统 V2.0（2011 年 12 月 19 日已到期）、基地配电网地理信息系统 V1.0（2011 年 12 月 19 日已到期）、NV-MC 磁罗盘倾角测量系统 V2.0（2011 年 12 月 19 日已到期）、NV-GI 卫星/惯性导航组合系统 V5.0、NV-AH 惯性航姿测量系统 V5.0、差分精密定位系统 V2.0、基于磁传感器辅助微机电惯导姿态测量系统 V2.0、GIMonitorGPS/INS 组合导航系统 V3.0、FOG-IMU 一体化位量标定软件 V1.0，报告期内生产销售的软件产品增值税入库税款实际税负超过 3% 的部分即征即退。

中测耐威于 2011 年 9 月被北京市经济和信息化委员会认定为软件企业，证书号为京 R-2014-0029，并在北京市西城区国家税务局对软件著作权“GNSS 多频导航解算软件 V1.0”进行了备案，报告期内生产销售的软件产品增值税入库税款实际税负超过 3% 的部分即征即退。

2012 年 12 月 31 日，根据北京经济技术开发区国家税务局营业税改征增值税优惠政策备案登记表规定，耐威时代“全自动姿态和定位控制的航空测量系统

开发（技术合同登记编号：2012110014000206）项目”和“图形显示系统技术（技术合同登记编号：2012110014000207）项目”免征增值税。

2013年7月25日，根据北京经济技术开发区国家税务局营业税改征增值税优惠政策备案登记表规定，耐威时代“组合导航平台抗干扰天线开发（技术合同登记编号：2013110014000123）项目”免征增值税。

2、所得税优惠

根据《国务院关于印发鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知》（国发〔2000〕18号）、《财政部、国家税务总局、海关总署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）及《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）规定，我国境内新办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。

根据《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）规定，对我国境内新办集成电路设计企业和符合条件的软件企业，经认定后，自获利年度起，享受企业所得税“两免三减半”优惠政策。

耐威科技于2010年3月30日在西城区国税局第一税务所进行企业所得税减免税备案登记书，编号为西国税备字〔2011〕第4-0001号，作为新办软件企业，所得税自开始获利年度起，第一年和第二年即2009年、2010年免征，第三年至第五年即2011-2013年减半征收（税率12.5%）。自2015年3月1日起，按照《全国税务机关纳税服务规范2.0》的要求，除农林牧渔业优惠项目为审批事项以外，其他的企业所得税减免优惠项目均采取事后备案的方式，纳税人在进行企业所得税汇算清缴申报同时享受税收优惠。耐威科技已于2011年11月获得国家高新技术企业认定，且于2014年10月获复审通过，具有享受高新技术企业15%企业所得税优惠税率的资格，按照以上规定，耐威科技在进行2014年所得税汇算清缴时，可直接享受高新技术企业15%企业所得税优惠税率并事后报获税务主管部门备案。由于截至审计报告签署之日（2015年1月28日），公司尚未接到主管税务局北京市西城区国家税务局发布的关于2014年企业所得税汇算清缴适用《全国税务机关纳税服务规范2.0》的通知（于2015年3月6日发布），故2014年财务报表中耐威科技仍采用25%所得税税率进行核算。

耐威时代作为新办软件企业所得税自税务认定开始获利年度起，第一年和第二年即 2011、2012 年免征，第三年至第五年即 2013-2015 年减半征收（税率 12.5%）。

中测耐威作为新办软件企业所得税自税务认定开始获利年度起，第一年和第二年即 2011、2012 年免征，第三年至第五年即 2013-2015 年减半征收（税率 12.5%）。

3、营业税优惠

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》（财税字 [1999] 273 号）规定，对单位和个人（包括外商投资企业、外商投资设立的研究开发中心、外国企业和外籍个人）从事技术转让、技术开发业务和与之相关的技术咨询、技术服务业务取得的收入，免征营业税。

2011 年 12 月 26 日，根据北京市地方税务局开发区分局隆庆街税务所（开税技减备 [2011] 601 号）技术交易免征营业税备查通知书规定，耐威时代“差分精密定位系统在北斗二代卫星接收机中的应用开发（技术合同登记编号：2011110010000229）项目”免征营业税。

2012 年 4 月 9 日，根据北京市地方税务局开发区分局隆庆街税务所（开税技减备 [2012] 214 号）技术交易免征营业税备查通知书规定，耐威时代“双模多频 GNSS 卫星接收天线（技术合同登记编号：2012110010000079）项目”免征营业税。

2012 年 7 月 6 日，根据北京市地方税务局开发区分局隆庆街税务所（开税技减备 [2012] 393 号）技术交易免征营业税备查通知书规定，耐威时代“基于磁传感器辅助微机电（MEMS）惯导姿态测量系统 BD11 组合算法功能开发（技术合同登记编号：2012110010000149）项目”免征营业税。

2012 年 8 月 27 日，根据北京市地方税务局开发区分局隆庆街税务所（开税技减备 [2012] 492 号）技术交易免征营业税备查通知书规定，耐威时代“磁传感器测量误差修正算法开发（技术合同登记编号：201211001000192）项目”免征营业税。

七、经注册会计师核验的非经常性损益明细表

报告期内，本公司经天圆全会计师事务所核验的非经常性损益明细表如下：

单位：万元

项目	2014年	2013年	2012年
1、非流动资产处置损益	-	-	-
2、计入当期损益的政府补助，但与公司业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外	350.00	309.66	353.05
3、除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-1.05	-10.39	-2.88
非经常性损益合计	348.95	299.27	350.17
减：所得税	49.49	38.76	11.01
少数股东损益	27.00	-	21.67
扣除所得税、少数股东损益后的非经常性损益净额	272.46	260.51	317.50
归属于母公司所有者的净利润	5,394.33	5,569.69	4,965.76
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	5,121.87	5,309.18	4,648.26
非经常性损益净额占归属于母公司所有者净利润的比例	5.05%	4.68%	6.39%

报告期内，本公司非经常性损益净额占归属于母公司所有者净利润的比重较小，对各期经营成果均无重大影响；报告期内，公司无合并报表范围以外的投资收益。

八、主要财务指标

（一）主要财务指标

项目	2014-12-31	2013-12-31	2012-12-31
流动比率	3.63	2.67	4.03
速动比率	2.95	2.24	3.03
资产负债率（母公司）	36.22%	31.38%	22.73%
归属于发行人股东的每股净资产（元）	4.19	3.43	2.54
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	0.09%	0.12%	0.19%
项目	2014年	2013年	2012年
应收账款周转率（次）	1.18	1.30	2.19
存货周转率（次）	1.91	1.97	1.76
息税折旧摊销前利润（万元）	6,719.70	6,816.27	5,404.71
利息保障倍数（倍）	26.39	31.38	27.33
归属于发行人股东的净利润（万元）	5,394.33	5,569.69	4,965.76
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	5,121.87	5,309.18	4,648.26
每股经营活动的现金流量（元/股）	0.47	0.22	-0.15
每股净现金流量（元/股）	0.56	-0.11	-0.09

计算公式如下：

流动比率 = 流动资产 / 流动负债

速动比率 = (流动资产 - 存货) / 流动负债

资产负债率 (母公司) = (负债总额 / 资产总额) × 100% (以母公司数据为基础)

归属于发行人股东的每股净资产 = 归属于发行人股东的净资产 / 期末普通股份总数

无形资产 (扣除土地使用权) 占净资产的比例 = 无形资产 (扣除土地使用权) / 净资产

应收账款周转率 (次) = 营业收入 / 应收账款平均余额

存货周转率 (次) = 营业成本 / 存货平均余额

息税折旧摊销前利润 = 利润总额 + 利息支出 + 计提折旧 + 摊销总额

利息保障倍数 = (利润总额 + 利息支出) / 利息支出

每股经营活动的现金流量 = 经营活动的现金流量净额 ÷ 期末普通股总数

每股净现金流量 = 现金及现金等价物净增加额 ÷ 期末普通股总数

(二) 近三年净资产收益率及每股收益

按照证监会《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)》要求计算如下：

1、加权平均净资产收益率

报告期利润	加权平均净资产收益率		
	2014 年	2013 年	2012 年
归属于公司普通股股东的净利润	22.07%	29.61%	36.66%
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	20.96%	28.42%	34.72%

2、每股收益

单位：元/股

报告期利润	基本每股收益/稀释每股收益		
	2014 年	2013 年	2012 年
归属于公司普通股股东的净利润	0.86	0.88	0.79
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	0.81	0.84	0.74

3、计算公式

(1) 加权平均净资产收益率

$$\text{加权平均净资产收益率} = P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$$

其中：P₀分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于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_i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_j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_i为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；M_j为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；E_k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_k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。

(2) 基本每股收益

$$\text{基本每股收益} = P_0 \div S$$

$$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$$

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_i为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；S_j为报告期因回购等减少股份数；S_k为报告期缩股数；M₀为报告期月份数；M_i为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；M_j为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

(3) 稀释每股收益

稀释每股收益 = P₁ / (S₀ + S₁ + S_i × M_i ÷ M₀ - S_j × M_j ÷ M₀ - S_k + 认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数)

其中，P₁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，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，已考虑所有稀释性潜在普通股对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和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

九、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

（一）日后事项

截至本招股书签署日，公司无需要披露的资产负债表日后事项。

（二）或有事项

北京瀛润达建设工程咨询有限公司于2013年7月10日向北京市大兴区人民法院提起诉讼，要求解除其与耐威时代于2012年1月9日签订的《建设工程咨询合同》，并要求耐威时代向其给付其已完成工作的报酬共计47.81万元，同时赔偿其损失10万元。该案于2013年8月20日在北京市大兴区人民法院第一次开庭审理，截至本招股说明书签署日，上述合同纠纷尚未判决。

（三）其他重要事项

截至本招股书签署日，公司不存在重大担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项。

十、历次资产评估情况

公司整体变更为股份有限公司时，北京天圆开资产评估有限公司以2011年6月30日为评估基准日对本公司的全部资产和负债进行评估，出具了“天圆开评报字[2011]第109259号”资产评估报告。该次评估采用资产基础法，评估结果如下：

单位：万元

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率(%)
	A	B	C=B-A	D=C/A*100%
流动资产	5,758.89	6,008.27	249.38	4.33
非流动资产	2,261.26	2,048.96	-212.30	-9.39
其中：长期股权投资	2,020.39	1,821.01	-199.38	-9.87
固定资产	178.34	195.65	17.31	9.71
无形资产	32.29	32.29	-	-
递延所得税资产	30.23	-	-30.23	-100.00
资产总计	8,020.15	8,057.23	37.08	0.46
流动负债	940.87	940.87	-	-
负债总计	940.87	940.87	-	-
净资产（所有者权益）	7,079.28	7,116.36	37.08	0.52

本次评估的净资产增值0.52%，评估范围内的资产评估增值属于正常幅度范

围的变动，评估结果反映了资产的实际状况和客观的市场价值。

十一、历次验资情况

单位：万元

日期	验资目的	注册资本	验资机构	验资报告
2008年5月11日	现金出资	100.00	北京联首会计师事务所	联首验字[2008]2-0683号
2011年4月2日	现金增资	123.96	天圆全会计师事务所	天圆全验字[2011]00010003号
2011年9月1日	净资产折股	5,800.00	天圆全会计师事务所	天圆全验字[2011]00010021号
2011年12月26日	现金增资	6,300.00	天圆全会计师事务所	天圆全验字[2011]00010033号

十二、财务状况分析

(一) 资产结构及主要科目分析

报告期内各期末，公司资产总额变动及资产结构如下表所示：

单位：万元

项目	2014-12-31		2013-12-31		2012-12-31
	金额	变化率	金额	变化率	金额
流动资产	29,377.78	13.49%	25,886.25	50.52%	17,198.37
非流动资产	10,058.46	70.35%	5,904.53	60.54%	3,677.91
总资产	39,436.25	24.05%	31,790.78	52.28%	20,876.29

报告期各期末，公司资产总额分别为 20,876.29 万元、31,790.78 万元和 39,436.25 万元。资产总额迅速增长主要源于公司净利润整体快速增长、经营性负债随业务规模扩大而自然增长以及为补充经营所需流动资金导致短期借款的增加。

报告期各期末，公司主要资产项目占总资产的比例如下表所示：

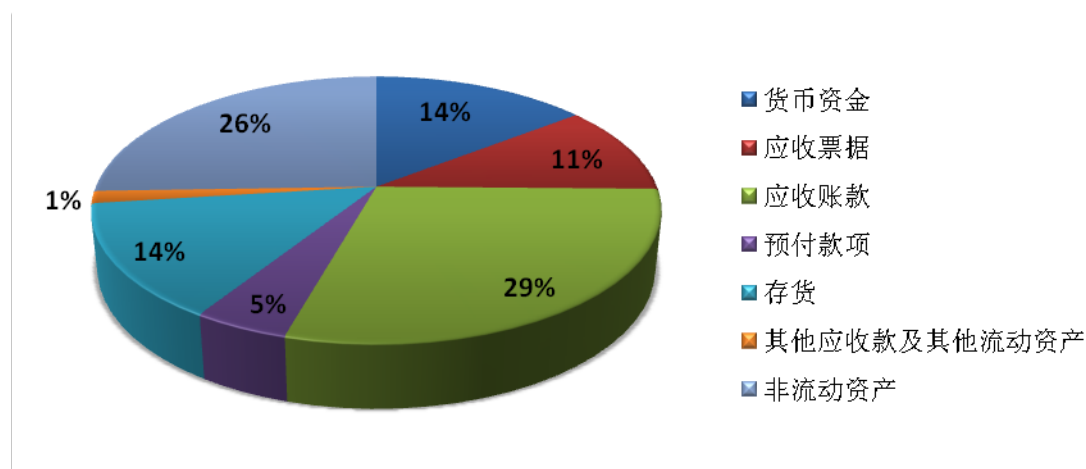
单位：万元

项目	2014-12-31		2013-12-31		2012-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	5,713.90	14.49%	2,728.08	8.58%	2,893.90	13.86%
应收票据	4,242.88	10.76%	1,837.33	5.78%	152.76	0.73%
应收账款	11,495.84	29.15%	15,489.55	48.72%	8,836.58	42.33%
预付款项	1,801.98	4.57%	1,653.96	5.20%	796.99	3.82%
其他应收款	247.99	0.63%	21.73	0.07%	61.24	0.29%
存货	5,501.55	13.95%	4,112.80	12.94%	4,238.11	20.30%
其他流动资产	373.65	0.95%	42.80	0.13%	218.80	1.05%
流动资产合计	29,377.78	74.49%	25,886.25	81.43%	17,198.37	82.38%

长期股权投资	-	-	-	-	-	-
固定资产	2,634.19	6.68%	2,913.33	9.16%	2,477.26	11.87%
在建工程	2,713.85	6.88%	233.94	0.74%	-	-
无形资产	869.49	2.20%	892.11	2.81%	914.73	4.38%
长期待摊费用	0.63	0.00%	8.65	0.03%	3.32	0.02%
递延所得税资产	254.28	0.64%	118.35	0.37%	59.48	0.28%
其他非流动资产	3,586.03	9.09%	1,738.15	5.47%	223.11	1.07%
非流动资产合计	10,058.46	25.51%	5,904.53	18.57%	3,677.91	17.62%
资产总计	39,436.22	100.00%	31,790.78	100.00%	20,876.29	100.00%

公司主要研制、销售高技术含量的惯性导航产品及卫星导航产品，资产结构表现出“轻资产”特征，与业务性质及产品结构相一致。报告期各期末，公司流动资产占总资产的比例均接近或超过 75%，以货币资金、应收票据、应收账款和存货等为主，资产流动性较强。非流动资产占比均在 25%以下，以固定资产、在建工程、其他非流动资产和无形资产为主。因启动建设惯性导航及卫星导航研发产业基地，公司报告期各期末的其他非流动资产均为预付的属于长期资产性质的工程款和设备款，其中部分金额于各期末结转至在建工程科目。

耐威科技2014年末资产结构分布图



1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金余额如下表所示：

单位：万元

项目	2014-12-31	2013-12-31	2012-12-31
现金：	14.73	26.29	22.30
银行存款：	5,699.18	2,187.53	2,871.59
其他货币资金：	-	514.26	-
合计	5,713.90	2,728.08	2,893.90

2012 及 2013 年末，公司货币资金余额较低，主要是因惯性导航产品销售规

模快速扩大需要增加原材料备货以及军工企业客户的收款账期较长所致。2014年末的货币资金余额大幅上升，主要是由于公司在保持销售规模的同时加大了应收账款催款力度，主要客户尤其是军工企业客户的当期回款情况明显改善。

2、应收票据

报告期各期末，公司应收票据情况如下：

单位：万元

项目	2014-12-31	2013-12-31	2012-12-31
银行承兑汇票	364.00	1,036.53	112.90
商业承兑汇票	3,878.88	800.80	39.86
合计	4,242.88	1,837.33	152.76

公司应收票据全部由销售产品所形成。报告期内，公司的应收票据主要为银行承兑汇票以及大型企业集团所出具的商业汇票，存在的拒付风险较小。同时，承兑汇票可用于背书转让、向银行申请贴现或者作为质押担保，使公司资产保持充足的流动性。2014年底，受年末企业流动资金紧张影响，承诺付款的客户提供了较大数额的商业汇票，导致应收票据大幅增加。

2014年末，公司应收票据余额具体情况如下：

单位：万元

序号	出票人	背书人	票据种类	票面金额	到期日	交易内容	承兑/背书/贴现
1	北京计算机技术及应用研究所	军工企业 A	商业承兑汇票	563.32	2015-04-30	销售货款	-
2	中国兵器工业第二〇二研究所	军工企业 A	商业承兑汇票	500.00	2015-05-07	销售货款	-
3	中国兵器工业第二〇二研究所	军工企业 A	商业承兑汇票	500.00	2015-04-10	销售货款	-
4	北方自动控制技术研究所	军工企业 A	商业承兑汇票	448.56	2015-05-06	销售货款	-
5	中行飞机股份有限公司西安飞机分公司	军工企业 B	商业承兑汇票	400.00	2015-05-28	销售货款	-
6	北方自动控制技术研究所	军工企业 A	商业承兑汇票	346.50	2015-04-30	销售货款	-
7	中行飞机股份有限公司西安飞机分公司	军工企业 B	商业承兑汇票	200.00	2015-04-28	销售货款	-
8	中国兵器工业第二〇二研究所	军工企业 A	商业承兑汇票	200.00	2015-03-10	销售货款	-
9	江南工业集团有限公司	军工企业 A	银行承兑汇票	200.00	2015-02-25	销售货款	-
10	北方自动控制技术研	军工企业 A	商业承兑汇票	148.50	2015-03-25	销售货款	-

	研究所						
11	中国兵器工业第二〇五研究所	军工企业 A	商业承兑汇票	108.00	2015-06-24	销售货款	-
12	中航飞机股份有限公司西安飞机分公司	军工企业 A	商业承兑汇票	100.00	2015-03-28	销售货款	-
13	中国兵器工业第二〇二研究所	军工企业 A	商业承兑汇票	100.00	2015-01-25	销售货款	-
14	西安北方光电科技防务有限公司	军工企业 A	商业承兑汇票	95.00	2015-04-30	销售货款	-
15	西安电子工程研究所	军工企业 A	银行承兑汇票	80.00	2015-06-02	销售货款	-
16	中国兵器工业第二〇五研究所	军工企业 A	商业承兑汇票	54.00	2015-06-24	销售货款	-
17	金澳科技(湖北)化工有限公司	星网宇达	银行承兑汇票	50.00	2015-04-13	销售货款	-
18	长春航空液压控制有限公司	北京博源安实电子有限公司	商业承兑汇票	50.00	2015-02-18	销售货款	-
19	重庆市聚能汽车配件有限责任公司	北京方圆同力科技有限公司	银行承兑汇票	20.00	2015-02-26	销售货款	-
20	兰州飞行控制有限责任公司	北京博源安实电子有限公司	商业承兑汇票	20.00	2015-03-02	销售货款	-
21	北京青云航空仪表有限公司	北京博源安实电子有限公司	商业承兑汇票	20.00	2015-03-25	销售货款	-
22	北京青云航空仪表有限公司	北京博源安实电子有限公司	商业承兑汇票	15.00	2015-03-25	销售货款	-
23	北京青云航空仪表有限公司	北京博源安实电子有限公司	商业承兑汇票	10.00	2015-04-21	销售货款	-
24	成都天奥电子股份有限公司	成都天奥电子股份有限公司	银行承兑汇票	8.00	2015-02-04	销售货款	-
25	成都天奥电子股份有限公司	军工企业 A	银行承兑汇票	6.00	2015-06-25	销售货款	-
	合计	-	-	4,242.88	-	-	-

截至 2014 年末，公司无已贴现未到期的应收票据。截至本招股书签署之日，所有到期的汇票均已承兑。

截至本招股书签署之日，公司已经背书给他方但尚未到期的票据情况如下：

单位：万元

出票单位	票据种类	出票日期	到期日	金额
金澳科技(湖北)化工有限公司	银行承兑汇票	2014/10/13	2015/4/13	50.00
北京青云航空仪表有限公司	商业承兑汇票	2014/9/25	2015/3/25	20.00
北京青云航空仪表有限公司	商业承兑汇票	2014/9/25	2015/3/25	15.00
合计	-	-	-	85.00

报告期内，公司应收票据均能按期收回，未发生过拒付风险，也不存在因出

票人无力履约而将票据转为应收账款的票据。公司允许部分资信良好的客户以票据结算销售货款，一方面保证了公司应收账款能够正常回收，保证了应收账款的安全；另一方面使销售收款及结算与公司及客户的财务状况、现金流量情况以及市场环境变化保持了一定的灵活性，并充分利用应收票据贴现、背书等提高了公司的资金运营效率。

3、应收账款

(1) 主要信用政策

公司的产品销售主要采取赊销方式，根据客户的综合实力、信用记录等给予不同的信用期。部分销售采取预收部分或者全部款项，余款在客户验收后收回的结算方式，采用此类结算方式的交易金额在报告期内逐年下降。

公司的惯性导航产品主要销售给国防装备、航空航海、科研教学领域实力雄厚的大型客户，且长期合作，公司一般给予6个月信用期。

对于卫星导航产品，公司根据客户的综合实力、信用记录等给予不同的信用期。对于南方测绘、上海华测等专业测绘导航领域的大客户，公司在与客户合作关系稳定后给予3-6个月信用期；对于小客户或新增客户，公司给予的信用期限一般在3个月以内且较为灵活，公司会定期对客户的信用状况进行评估并进行调整，以保证在有效防范坏账风险的前提下提高客户黏合度，增加产品销量。

(2) 应收账款综合占比分析

近年来，公司营业收入的快速增长导致应收账款相应增长。报告期各期末公司应收账款净额占总资产的比例如下：

单位：万元

项目	2014-12-31	2013-12-31	2012-12-31
应收账款净额	11,495.84	15,489.55	8,836.58
占总资产的比例	29.15%	48.72%	42.33%

报告期各期末，公司应收账款净额及占当期末总资产的比例均处于较高水平，主要是由于惯性导航产品占各期销售收入的比重较大，且产品销售主要集中在第四季度完成。同时，惯性导航产品的主要销售对象为国防装备、航空航海等特种领域客户，该类客户为军方或军工、军贸企业，付款审批手续繁琐、流程较长，且受政府财政安排等因素的影响较大，因此各期末均形成了较大金额的应收账款。

2013年末，应收账款金额较高，一方面是由于境外用户相关财政拨款被延

迟，其承诺支付的以前年度惯性导航产品采购款并未在 2013 年实际支付，另一方面，公司当年首次与贸易企业 C 采用总包买断的模式合作，出于后续业务合作的考虑，款项催收不及时，贸易企业 C 当年未回款，导致应收账款结余较大；同时，由于卫星导航产品市场的竞争日益激烈，2013 年公司为巩固并抢占专业测绘领域高端产品的市场份额，减弱了应收账款的催收力度，导致当期末相应的应收账款余款上升。2014 年，公司加大了应收账款催款力度，主要客户尤其是军工企业客户的当期回款情况明显改善，导致当期末应收账款净额显著下降。

公司 2013 年前十大客户在报告期各期末的应收账款余额变动以及销售-回款循环情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	2012 年末 应收账款 余额	2013 年/2013 年末			2014 年/2014 年末		
			销售收入	销售回款	年末应收 账款余额	销售收入	销售回款	年末应收 账款余额
1	军工企业 A	4,339.95	4,097.44	2,650.45	6,483.50	5,602.85	9,787.76	3,251.07
2	军工企业 B	1,413.76	2,769.19	2,273.52	2,380.20	1,881.71	3,619.32	962.48
3	贸易企业 C	-	1,742.93	-	2,039.23	1,416.85	-	3,696.94
4	南方测绘	755.57	1,607.78	1,406.34	1,230.33	1,249.72	1,929.21	717.17
5	上海华测	784.36	989.96	606.86	1,335.76	0.00	1,240.80	94.96
6	麦格集团	-	771.15	585.25	317.00	0.00	317.00	0.00
7	地星测绘	30.00	655.56	585.00	212.00	0.00	212	0.00
8	中陆航星	25.75	580.54	154.23	550.75	1,008.59	240.00	1,490.80
9	军工企业 H	-	487.18	288.00	282.00	0.00	282	0.00
10	航宇测通	540.02	424.57	986.47	91.78	7.78	93.78	7.10
	合计	7,889.41	14,126.30	9,536.12	14,922.55	11,167.50	17,721.88	10,220.52

截至 2015 年 1 月 28 日，军工企业 A、贸易企业 C、南方测绘新增销售回款 239.71 万元、1,060.94 万元和 51 万元。

(3) 应收账款分产品结构分析

报告期各期末，公司应收账款余额按惯性导航与卫星导航产品（含代理产品在内）分析如下：

单位：万元

项目	2014 年末		2013 年末		2012 年末	
	余额	比例	余额	比例	余额	比例
惯性导航产品	10,290.55	83.12%	12,245.30	74.44%	6,743.31	72.36%
卫星导航产品	2,089.20	16.88%	4,205.58	25.56%	2,575.87	27.64%
合计	12,379.75	100.00%	16,450.88	100.00%	9,319.18	100.00%

报告期各期，公司惯性导航产品（不含代理产品）销售收入占主营业务收入

的比重分别为 61.67%、68.25%和 75.10%，同期，惯性导航产品的应收账款余额占全部应收账款总额的比例分别为 72.36%、74.44%和 83.12%，应收账款构成与公司产品销售结构的变化相一致。

A、惯性导航产品应收账款变动

2013 及 2014 年末，公司惯性导航产品应收账款余额整体较 2012 年大幅度上升，且占各期末应收账款总额的比例逐步上升。

首先，报告期内惯性导航产品的销售收入及占比快速增长，导致惯性导航产品的应收账款余额及占比大幅度上升。随着技术及产品的逐步成熟，公司的惯性导航系统得到客户认可并在 2011 年下半年开始批量销售。2012-2014 年，公司惯性导航产品的销售收入分别为 8,012.95 万元、11,408.42 万元和 12,721.19 万元，占当期主营业务收入的比重分别为 61.67%、68.25%和 75.10%；同期，惯性导航产品应收账款余额分别为 6,743.31 万元、12,245.30 万元和 10,290.55 万元，占全部应收账款余额的比例分别为 72.36%、74.44%、和 83.12%，应收账款余额的变化与收入及其结构的变动趋势基本匹配。

其次，惯性导航产品的销售收入主要集中于军工企业 A、军工企业 B 和贸易企业 C。公司对前述客户的惯性导航产品销售收入占同期惯性导航产品销售收入的比例如下表所示：

单位：万元

项目	2014 年	2013 年	2012 年
对军工企业 A、军工企业 B、贸易企业 C 的惯性导航产品销售收入	8,901.41	8,609.56	6,056.92
惯性导航产品销售收入	12,721.19	11,408.42	8,012.95
同类产品销售占比	69.97%	75.47%	75.59%

军工企业客户的付款审批手续繁琐、流程较长，且因境外用户所在国财政拨款不到位，导致相关客户所承诺的付款期被拖延，该等客户较慢的回款速度既导致了当期期末应收账款净额的增加，也对下一期末的应收账款构成累积压力。

再次，惯性导航产品的销售收入较大程度地集中于第四季度。报告期内，公司惯性导航产品第四季度销售收入占全年惯性导航产品销售收入的比例如下表所示：

单位：万元

项目	2014 年	2013 年	2012 年
惯性导航产品第四季度销售收入	8,553.39	7,392.89	5,453.21

惯性导航产品全年销售收入	12,721.19	11,408.42	8,012.95
销售占比	67.24%	64.80%	68.05%

惯性导航产品在国防装备、航空航海、科研教学领域的客户通常会在上半年度制定全年采购计划和指标，在下半年进行相关产品的技术交流、性能测试以及批量采购，而对于向境外出口的惯性导航产品，需要通过国家军品出口主管部门的审查批准，并通过国家授权的军贸企业实施出口，因此惯性导航产品的销售收入较大程度地集中于第四季度，对应的货款大部分在合同约定的信用期内尚未收回，形成期末应收账款。

B、卫星导航产品应收账款变动

2013年末公司卫星导航产品应收账款余额从上年末的2,575.87万元上升至4,205.58万元，2014年末则下降至2,089.20万元。

首先，卫星导航产品应收账款余额与公司销售结构及收入变化幅度基本匹配。2012至2014年，卫星导航产品的销售收入分别为3,351.03万元、4,230.28万元和3,188.19万元，占当期主营业务收入的比重分别为25.79%、25.31%和18.82%；同期，卫星导航产品的应收账款余额分别为2,575.87万元、4,205.58万元和2,089.20万元，占全部应收账款余额的比例分别为27.64%、25.56%和16.88%。

其次，GNSS板卡市场竞争日益激烈。随着专业测绘领域采购项目减少以及采购项目周期较长的影响，Trimble等国际厂商纷纷下调价格抢占中国市场，卫星导航产品市场竞争激烈。为此，公司改变了市场策略，将业务重心集中在中高精度专业测绘领域，同时为了巩固并抢占该领域高端产品的份额，公司减弱了应收账款的催款力度，导致了当期应收账款余额大幅上升。2014年，公司继续执行高端产品路线，销售收入水平较往年低，同时加大了对往期应收账款的催款力度，导致当期应收账款余额的显著下降。

再次，卫星导航专业应用市场的销售具有一定的季节性特征，四季度销售额约占全年的三分之一。卫星导航产品主要包括专业应用及大众消费两大市场，大众消费市场的季节性特征并不明显，专业应用领域市场较为集中，其需求受各专业厂商的采购安排所影响，公司GNSS板卡及导航解算软件的客户主要集中于南方测绘、合众思壮、上海华测等下游知名厂商，报告期内呈现一定的季节性特征。公司卫星导航产品第四季度销售收入占全年卫星导航产品销售收入的比例如下

表所示：

单位：万元

项目	2014年	2013年	2012年
卫星导航产品第四季度销售收入	1,129.20	1,456.08	1,216.15
卫星导航产品全年销售收入	3,188.19	4,230.28	3,351.03
销售占比	35.42%	34.42%	36.29%

报告期内，公司卫星导航产品的第四季度销售收入占比较高，对应的货款大部分在合同约定的信用期内尚未收回，形成期末应收账款。

(4) 应收账款坏账准备计提情况

报告期各期末，公司应收账款账龄及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

账龄	2014-12-31				计提比例
	账面余额	比例	坏账准备	账面价值	
1年以内(含1年)	9,253.29	74.75%	462.66	8,790.63	5.00%
1-2年(含2年)	2,687.66	21.71%	268.77	2,418.89	10.00%
2-3年(含3年)	223.05	1.80%	44.61	178.44	20.00%
3-4年(含4年)	215.74	1.74%	107.87	107.87	50.00%
4-5年(含5年)	-	-	-	-	80.00%
5年以上	-	-	-	-	100.00%
合计	12,379.75	100.00%	883.91	11,495.84	7.14%
账龄	2013-12-31				计提比例
	账面余额	比例	坏账准备	账面价值	
1年以内(含1年)	14,106.67	85.75%	705.33	13,401.34	5.00%
1-2年(含2年)	2,128.47	12.94%	212.85	1,915.62	10.00%
2-3年(含3年)	215.74	1.31%	43.15	172.59	20.00%
3-4年(含4年)	-	-	-	-	50.00%
4-5年(含5年)	-	-	-	-	80.00%
5年以上	-	-	-	-	100.00%
合计	16,450.88	100.00%	961.33	15,489.55	5.84%
账龄	2012-12-31				计提比例
	账面余额	比例	坏账准备	账面价值	
1年以内(含1年)	8,986.32	96.43%	449.32	8,537.00	5.00%
1-2年(含2年)	332.86	3.57%	33.29	299.57	10.00%
2-3年(含3年)	-	-	-	-	20.00%
3-4年(含4年)	-	-	-	-	50.00%
4-5年(含5年)	-	-	-	-	80.00%
5年以上	-	-	-	-	100.00%
合计	9,319.18	100.00%	482.60	8,836.58	5.18%

报告期各期末，公司账龄在1年以上的应收账款余额分别为332.86万元、2,344.21万元和3,126.45万元，占应收账款余额的比例分别为3.57%、14.25%

和 25.25%。

2013 年末，账龄 1 年以上的应收账款余额大幅增长，主要是因为根据耐威时代、军工企业 A 与贸易企业 C 于 2011 年 6 月签订《产品代理合同》，耐威时代及联合生产方军工企业 A 作为供货方，委托贸易企业 C 作为国家授权的出口方向境外用户出口惯性导航产品，该境外用户通过贸易企业 C 对军工企业 A 付款，再由军工企业 A 向耐威时代支付属于后者的款项部分。2012 年，公司与军工企业 A 按照合同约定继续向境外用户交付惯性导航产品，该用户原承诺对于 2012 年末的合同项下的未付款金额 898.33 万美元(折合人民币约 5,000 万元)，将在 2013 年 6 月 30 日前支付 238.00 万美元，但受其所在国财政状况的影响，该用户的采购财政拨款被延迟，导致该用户 2013 年实际仅支付约 150.00 万美元，因此公司向军工企业 A 销售形成的 2012 年末应收账款余额仍有 1,689.50 万元累积至 2013 年末，该笔款项在 2014 年已全部回款。

2014 年末，账龄 1 年以上的应收账款余额及占比持续上升，主要是因为公司在 2013 年开始采用由军贸公司总包买断的模式向其销售惯性导航产品，该模式在 2013 年形成的应收账款 2,039.23 万元直至 2014 年末仍未收回，该笔款项占期末账龄 1-2 年应收账款余额的 75.87%，公司针对该笔应收账款按照一贯的政策计提了坏账准备。截至“天圆全审字[2015]000009 号”审计报告出具之日，贸易企业 C 新增销售回款 1,060.94 万元，其账龄 1 年以上的应收账款余额下降为 978.29 万元。

(5) 前五名应收账款情况

2014 年末，公司前五名应收账款单位情况如下：

单位：万元

单位名称	与本公司关系	金额	年限	占总额的比例
贸易企业 C	非关联方	3,696.94	1 年以内 1,657.71 万元， 1-2 年 2,039.23 万元	29.86%
军工企业 A	非关联方	3,251.07	1 年以内	26.26%
中陆航星	非关联方	1,490.80	1 年以内 965.80 万元，1-2 年 525.00 万元	12.04%
军工企业 B	非关联方	962.48	1 年以内	7.77%
南方测绘	非关联方	717.17	1 年以内	5.79%
合计	-	10,118.46	-	81.72%

2014 年末，公司前五名应收账款合计占应收账款余额的比例为 81.72%，一方面是因为 2013 年及 2014 年公司对贸易企业 C 产生含税销售收入共计 3,696.94

万元，销售主要采用由贸易企业 C 总包买断的模式，由于贸易企业 C 的强势地位以及出于后续业务合作的考虑，公司未能及时催回该部分款项，导致当期期末来自贸易企业 C 的应收账款余额较大且账龄较长（截至“天圆全审字[2015]000009号”审计报告出具之日，贸易企业 C 新增销售回款 1,060.94 万元，其账龄 1 年以上的应收账款余额下降为 978.29 万元）；另一方面，公司于 2014 年向军工企业 A、军工企业 B 销售惯性导航产品的合计金额为 7,484.56 万元，且主要集中在第四季度实现销售，上述客户的信用期为 6 个月，故 2014 年末公司对军工企业 A、军工企业 B 在信用期内的应收账款余额结存较大；此外，中陆航星自 2012 年起开始向公司采购运用于民用航空设备的惯性导航产品，其在报告期内的采购金额持续增加，但该公司回款速度一直较慢，导致 2014 年末期末结存长账龄的应收账款余额较大。公司未来应收账款的回收情况受上述客户尤其是军工军贸客户的付款审批手续、流程的影响较大，存在一定的坏账风险。

4、预付款项

报告期各期末，公司预付款项金额分别为 796.99 万元、1,653.96 万元和 1,801.98 万元，占当期末总资产的比例分别为 3.82%、5.20%和 4.57%。各期末预付款项主要由预付材料款、工程款、购买房产款、中介服务等构成。

报告期各期末，公司前五名预付款项单位情况如下：

单位：万元

时间	名称	金额	占比	性质
2014-12-31	IMEGO AB (HK) CO., LIMITED	769.30	42.69%	材料款
	北京世维通科技发展有限公司	118.23	6.56%	材料款
	天圆全会计师事务所	108.74	6.03%	中介服务费
	国信证券	100.00	5.55%	中介服务费
	北京麦格天宝科技发展集团有限公司	93.68	5.20%	材料款
	合计	1,189.95	66.04%	-
2013-12-31	广州盛恒	448.00	27.09%	材料款
	包头市亿博科技设备有限公司	198.00	11.97%	材料款
	北京三鼎光电仪器有限公司	180.00	10.88%	材料款
	天津新政宏昊数字信息技术有限公司	105.00	6.35%	材料款
	国信证券	100.00	6.05%	中介服务费
	合计	1,031.00	62.34%	-
2012-12-31	哈尔滨海泰专用软件技术研究所	170.00	21.33%	设计费
	建设综合勘察研究设计有限公司	105.00	13.17%	工程款
	天津新政宏昊数字信息技术有限公司	105.00	13.17%	材料款
	国信证券	100.00	12.55%	中介服务费
	国浩律师事务所	65.00	8.16%	中介服务费
	合计	545.00	68.38%	-

2012 年末，预付款项 796.99 万元主要由设计费、工程款项和中介服务费构成。2012 年，公司委托哈尔滨海泰专用软件技术研究所研制开发“高精度光纤陀螺控制板”和完成“高精度光纤陀螺绕环及光路组装方法的研究”，向对方预付了全额设计服务费。另外，公司因计划于 2013 年启动建设惯性导航及卫星导航研发产业基地，向建设综合勘察研究设计有限公司预付了工程设计费。其他主要为材料款及中介服务费。

2013 年末，预付款项 1,653.96 万元主要由材料款和中介服务费构成。2013 年，公司转为增加对 Trimble 品牌、合众思壮品牌 OEM 基板的采购，对于 Trimble 品牌的 OEM 基板，除了直接对 Trimble 进行采购，还同时对贸易公司麦格集团、广州盛恒进行采购，向后者预付了 448.00 万元的材料款。另外，为向包头市亿博科技设备有限公司采购与惯性导航系统配套的飞行包软件，向其预付了 198.00 万元。公司在 2013 年末对北京三鼎光电仪器有限公司、天津新政宏昊数字信息技术有限公司预付款的付款主体是迈普杰瑞，因公司持有的迈普杰瑞 51% 股权已于 2014 年 9 月全部转让，该两笔预付款项亦随之转让，不再反映为公司在 2014 年末的预付款项。

2014 年末，预付款项 1,801.98 万元主要由材料款和中介服务费构成。其中预付材料款的具体情况如下：（1）公司向知名 MEMS 传感器供应商 Imego 预付了 769.30 万元，目的是向其采购高精度 MEMS 芯片，一方面是进一步满足 MEMS 惯性技术相关研发项目在推进过程中对高精度 MEMS 芯片的需求，特别是公司承接的国家科技重大专项项目“基于国产成套装备的生产线技术开发与产业化”，需要在引进消化吸收国外先进、市场认可的成熟 MEMS 产品及体硅制造技术的基础上实现高性能 MEMS 传感器的国产化和产业化；另一方面也是同时为募投项目“高精度 MEMS 惯性器件及导航系统产业化项目”提前作技术及芯片准备。截至本招股书签署之日，已有 643.33 万元的该批次芯片完成进口报关手续。此外，公司在报告期内的主要 MEMS 传感器供应商为 Sensoror（主要为中低精度 MEMS 芯片），新增供应商 Imego 有利于分散采购风险，保障稳定供应。（2）公司分别向北京世维通科技发展有限公司和北京麦格天宝科技发展集团有限公司预付了 118.23 万元和 93.68 万元，目的是分别向其采购光学器件和 OEM 基板，以满足公司惯性导航产品及卫星导航产品的研制需求。

5、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款余额如下表所示：

单位：万元

类别	2014-12-31		2013-12-31		2012-12-31	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比
股权转让款	255.00	97.68%	-	-	-	-
保证金	1.55	0.59%	12.99	56.725	14.80	22.93%
备用金	0.03	0.01%	5.68	24.72%	4.90	7.59%
押金	0.01	0.00%	0.01	0.04%	0.51	0.78%
其他	4.46	1.71%	4.24	18.52%	44.34	68.70%
合计	261.05	100.00%	22.90	100.00%	64.54	100.00%

2014年末的其他应收款余额中，应收股权转让款255万元系公司应收张明、于洋受让迈普杰瑞51%股权的款项，报告期各期的其他应收款余额主要为员工备用金及少量保证金等，公司已根据会计政策对其他应收款足额提取坏账准备。

6、存货

报告期各期末，公司存货金额分别为 4,238.11 万元、4,112.80 万元和 5,501.55 万元，分别占各年末资产总额的 20.30%、12.94%和 13.95%。各期末存货构成情况如下：

单位：万元

类别	2014-12-31		2013-12-31		2012-12-31	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比
原材料	3,793.10	68.95%	3,512.03	85.39%	2,999.95	70.79%
在产品	1,416.90	25.75%	315.25	7.67%	598.57	14.12%
库存商品	291.54	5.30%	285.51	6.94%	446.27	10.53%
发出商品	-	-	-	-	193.32	4.56%
合计	5,501.55	100.00%	4,112.80	100.00%	4,238.11	100.00%

报告期各期末，公司存货的主要构成为原材料，占存货总额的比例分别为 70.79%、85.39%和 68.95%，与公司的业务性质及采购、生产特点相一致。

报告期各期末，公司的在产品主要为生产周期较长的惯性导航系统产品，其金额变动由公司的订单生产安排所导致；公司库存商品是公司根据市场销售情况进行的正常备货。

2012 年末，公司发出商品余额为 193.32 万元，系公司与军工企业 A 按照合同约定向境外用户交付但尚未完成报关出口的惯性导航产品，该批产品已于 2013 年初完成出口。

报告期各期末，存货余额按对应产品类别分类如下：

单位：万元

类别	2014-12-31		2013-12-31		2012-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
惯性导航产品	5,041.32	91.63%	2,884.40	70.13%	3,144.90	74.21%
卫星导航产品	460.22	8.37%	1,228.40	29.87%	1,093.21	25.79%
合计	5,501.55	100.00%	4,112.80	100.00%	4,238.11	100.00%

报告期各期末，惯性导航产品存货的金额及占比较大，主要是为了满足各期惯性导航产品订单和销售不断增加的需要；而报告期内，卫星导航产品销售情况变化较大，导致期末相关存货余额波动。

(1) 惯性导航产品

报告期各期末，惯性导航产品存货余额明细如下：

单位：万元

类别	2014-12-31		2013-12-31		2012-12-31	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比
原材料	3,353.27	66.52%	2,489.52	86.31%	2,072.53	65.90%
在产品	1,416.43	28.10%	312.82	10.85%	598.57	19.03%
库存商品	271.63	5.39%	82.06	2.84%	280.47	8.92%
发出商品	-	-	-	-	193.32	6.15%
惯性导航产品 存货合计	5,041.32	100.00%	2,884.40	100.00%	3,144.90	100.00%

报告期内，随着产品技术的不断成熟，公司惯性导航产品的销售收入逐年攀升，2012-2014年分别为8,012.95万元、11,408.42万元和12,721.19万元，占同期主营业务收入的比重分别为61.67%、68.25%和75.10%。为适应产品结构变化，公司加大了惯性导航产品的原材料备货以满足订单生产需求，导致存货余额大幅增长。

报告期各期末，惯性导航产品相关原材料结余较大，且占惯性导航产品存货比重较高，主要是由于惯性导航产品的定制化程度较高，需要储备多种不同类型的原材料，尤其一些核心关键元器件如激光陀螺仪、光学器件等，单位价值较高且市场供应有限，公司必须提前备足，以保证大客户订单的顺利执行。

惯性导航产品的存货主要为原材料，包括惯性传感器、惯导系统配套设备、电子元器件及光学器件等。报告期各期末，惯性导航产品相关原材料构成如下：

单位：万元

类别	2014-12-31		2013-12-31		2012-12-31	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比
惯性传感器	1,623.98	48.43%	1,343.20	53.95%	1,793.05	86.51%

惯导系统配套设备	1,205.75	35.96%	970.43	38.98%	-	-
电子元器件	303.57	9.05%	92.38	3.71%	145.88	7.04%
光学器件	-	-	36.48	1.47%	64.87	3.13%
其他	219.97	6.56%	47.03	1.89%	68.73	3.32%
合计	3,353.27	100.00%	2,489.52	100.00%	2,072.53	100.00%

报告期内，惯性导航产品销售收入持续增长，公司各期末均储备了较多的惯性传感器以满足订单生产需求。2013-2014年，公司技术水平与加工能力得到提升，为满足下游客户对惯性导航系统的多功能集成需求，公司向军工院所D、军工企业E、军工企业B等采购专用惯导系统配套设备，如光电智能探测设备、电子显示通讯系统，分别用于研制生产船用惯性导航系统和自主搭载显示通讯单元的惯性导航系统，该等配套设备价格比较昂贵且供应渠道有限，公司往往会进行足额采购，当期末使用而剩余的设备形成期末库存，为后期的生产销售做准备。

2013及2014年，惯导系统配套设备存货金额相对较高。一方面，公司于2013年7月与军工企业A签订了《产品购销合同》，需要向其提供10套船用综合导航系统，该产品需要配套光电智能探测设备XW-RB10，公司当时采购了15套，总金额为1,188.21万元，剩余5套成为2013年末的库存；公司于2014年再次采购了8套光电智能探测设备XW-RB10，使用6套，剩余7套成为2014年末的库存；此外，另有574.36万元存货系2013年公司拟向境外用户销售的12套惯导系统检测设备，由于境外用户的采购进度发生调整，截至2014年底尚未完成交付。

在公司惯性导航产品相关原材料的存货类别中，电子元器件及光学器件属于供应较为充足的类别，公司一般不会进行特别备货，各期末的存货均为各期生产结余所形成。2014年末，电子元器件金额及占比较往年上升明显，主要是因为当年向Sensoror采购了152.15万元的MEMS芯片部件，用于项目及产品研究，作为募投项目的前期材料准备。其他类别存货主要为应用软件、壳体等单位价值量不高、种类较多且难以分类的原材料，各期末的金额变动不具有明显的规律性。

报告期各期末，公司在产品及库存商品的变化主要由公司的激光惯性导航系统、姿态参考系统的订单生产及发货安排所导致。

(2) 卫星导航产品

报告期各期末，卫星导航产品存货余额明细如下：

单位：万元

类别	2014-12-31		2013-12-31		2012-12-31	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比
原材料	439.83	95.57%	1,022.52	83.24%	927.41	84.83%
库存商品	19.92	0.26%	203.45	16.56%	165.80	15.17%
在产品	0.47	4.17%	2.43	0.20%	-	-
卫星导航产品 存货合计	460.22	100.00%	1,228.40	100.00%	1,093.21	100.00%

卫星导航产品的原材料主要为OEM基板。报告期各期末，公司OEM基板存货余额的变动，主要由GNSS板卡的销售环节的竞争状况、OEM基板供应商的结构变动以及采购OEM基板的型号变化所导致。2012及2013年末OEM基板库存余额较大的主要原因是：①GNSS板卡产品订单约定交货时间一般在一个月以内，而公司向Trimble、NovAtel等供应商采购OEM基板的周期约为1-2个月，为保证稳定的产品质量和交期，公司根据市场供需情况保持一定安全库存；②公司向供应商批量采购可争取一定的优惠，有利于降低平均采购成本；③GNSS板卡因功能、型号、精度等不同而产品种类较多，公司需根据市场销售情况储备一定数量的各类板卡以满足客户需求。2014年，随着公司继续执行专注于中高精度专业测绘领域的高端产品路线，公司更加注重销售的针对性和效率，减少了OEM基板的备货数量。

报告期各期末，公司原材料（OEM基板）期末存货余额的变动，主要由GNSS板卡的销售环节的竞争状况、OEM基板供应商的结构变动以及采购OEM基板的型号变化所导致。

2012及2013年末，卫星导航产品的库存商品主要为公司代理销售的电子水准仪、GNSS相关产品等，基本于隔年年完成销售；因代理业务存在较大的波动性，2014年末的库存商品显著下滑。代理业务占公司主营业务的比例较小，因此该部分业务形成的存货占比较低。

由于GNSS板卡是在OEM基板上嵌入导航解算软件经检测合格后对外销售，加工生产周期较短，因此仅在2013及2014年末存在少量在产品。

综上所述，报告期各期末公司存货余额及变动趋势与业务发展情况、销售产品结构变化、原材料供应商及价格变化等相一致。公司采用谨慎安全的库存管理制度，在保证正常生产经营的同时降低了存货管理风险。报告期内，公司存货周转情况较好，不存在产品滞销或存货跌价风险较高的情形，公司不计提存货跌价准备符合公司实际经营状况，存货周转率的分析详见本节“十二、（四）资产周

转能力分析”的相关内容。

7、固定资产

公司为科技型企业，具有明显的“轻资产”特性，固定资产总体规模较小，截至 2014 年末，固定资产占总资产的比例为 6.68%，主要为房屋建筑物和机器设备，如下表所示：

单位：万元

项目	2014-12-31	2013-12-31	2012-12-31
固定资产原值：			
房屋及建筑物	1,987.17	1,987.17	1,936.57
机器设备	1,185.77	1,185.77	544.31
电子及办公设备	125.58	119.60	101.94
运输设备	321.68	303.41	305.01
小计	3,620.19	3,595.95	2,887.84
累计折旧：			
房屋及建筑物	282.03	187.44	93.07
机器设备	357.19	218.38	115.75
电子及办公设备	80.05	61.16	41.54
运输设备	266.73	215.63	160.22
小计	986.00	682.62	410.57
固定资产净值：			
房屋及建筑物	1,705.15	1,799.73	1,843.50
机器设备	828.57	967.39	428.57
电子及办公设备	45.52	58.44	60.41
运输设备	54.95	87.77	144.79
小计	2,634.19	2,913.33	2,477.26
固定资产减值准备合计	-	-	-
固定资产账面价值合计	2,634.19	2,913.33	2,477.26

报告期各期末，固定资产原值不断增长，主要是由于公司为扩大经营场所购置房产，以及为增加惯性导航产品研发生产能力购置设备所致。

2013 年末，固定资产原值增加 708.11 万元，主要是因为公司购买了一套徠卡数字航拍系统 636.75 万元，用于研发生产适用于民用航拍测量领域的惯性导航产品。2014 年末，固定资产原值增加 24.24 万元，主要是因为公司为提高员工外出工作效率而新购了一辆价值 18.27 万元的商务用车。

报告期各期末，公司固定资产使用情况良好，不存在固定资产账面价值低于可收回金额的情况，未计提固定资产减值准备。

8、在建工程

2013 年，公司启动建设惯性导航及卫星导航研发产业基地，建设地位于北京经济技术开发区路东区 F2 街区，工程预算共计 9,747.46 万元，公司通过出包方式进行建设，总包方为江苏国际。总包方按照合同约定的周期，根据具体工程项目的合同预算报价对当期完成的工程量进行统计，由监理人核定以上工程量并确认工程进度，公司根据监理核定的工程进度确认“在建工程”。截至 2013 年末，该基地已完成工程设计及部分前期公共设施的建设，公司确认在建工程 233.94 万元；截至 2014 年末，计划修建的三栋生产楼中的一栋已完成结构封顶，其余两栋已完成地基工程，监理人已对以上工程进度进行了核定，耐威时代据此累计确认在建工程 2,713.85 万元。

9、无形资产

单位：万元

项目	2014-12-31	2013-12-31	2012-12-31
无形资产原值：			
土地使用权	923.29	923.29	923.29
外购软件	41.58	41.58	41.58
小计	964.87	964.87	964.87
累计摊销：			
土地使用权	76.94	58.48	40.01
外购软件	18.44	14.29	10.13
小计	95.39	72.76	50.14
无形资产净值：			
土地使用权	846.35	864.82	883.28
外购软件	23.13	27.29	31.45
小计	869.49	892.11	914.73
无形资产减值准备合计	-	-	-
无形资产账面价值合计	869.49	892.11	914.73

公司属于技术创新型企业，在创立初期将公司主要资源投入至研发活动中，而生产经营场所主要依靠租赁解决。随公司盈利能力逐年增强，业务规模持续扩大，依靠租赁厂房及办公场所难以提供稳定的生产经营环境。2010 年，为解决上述问题，公司以 896.40 万元的价格购买了位于北京经济技术开发区路东区 F2 街区面积为 16,298.20 平方米的土地用于建设惯性导航及卫星导航研发产业基地，同时该基地也是募投项目的实施地。该基地建成后，公司将彻底解决生产经营场所主要依靠租赁的问题，以满足扩充产能及长远发展的需要。

截至 2014 年 12 月 31 日，公司无形资产明细构成如下：

单位：万元

无形资产内容	取得方式	取得时间	无形资产原值	摊销期限(年)	累计摊销期末余额	摊余价值	剩余摊销期限(月)
土地使用权	出让	2010年11月	923.29	50	76.94	846.35	550
接收机工作软件	外购	2010年6月	36.21	10	16.60	19.62	65
保密软件	外购	2011年7月	4.62	10	1.62	3.00	78
财务软件	外购	2011年12月	0.75	10	0.23	0.52	83
合计			964.87	-	95.39	869.49	-

公司的无形资产包括土地使用权与软件，土地使用权以出让方式取得，软件均以外购方式取得，初始金额依据购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出确定；土地使用权从出让起始日起，按其出让年限采用直线法平均摊销；外购软件按预计使用年限、合同规定的受益年限和法律规定的有效年限三者中最短者采用直线法平均摊销。报告期内，公司无形资产的摊销年限和摊销方法未发生变更。

报告期各期末，公司无形资产使用情况良好，不存在无形资产账面价值低于可收回金额的情况，未计提无形资产减值准备。

10、长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用余额分别为 3.32 万元、8.65 万元和 0.63 万元，主要为公司租赁房屋的装修费用，截至 2014 年末已基本摊销完毕。公司长期待摊费用余额较小，每年摊销金额对公司净利润无重大影响。

11、递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产分别为 59.48 万元、118.35 万元和 254.28 万元，主要系报告各期末递延收益、坏账准备、应付职工薪酬及预期所得税税率的变动所致。

12、其他非流动资产

报告期各期末，其他非流动资产主要为与公司惯性导航及卫星导航研发产业基地工程相关的长期性质的预付工程款及设备款。

2012 年为工程前期准备阶段，公司预付了部分工程勘察、设计款项，金额较小。

2013 年为工程启动阶段，公司于当年 3 月与总承包商江苏国际订立了《工程总承包协议》，约定工程预算共计 9,747.46 万元，工期为 2013 年 4 月 1 日至

2015年2月10日，公司随后以自筹资金向江苏国际支付了400.00万元的工程启动费、物资采购款以及土石方工程款，同时公司亦支付了安全文明施工费、农民工工伤保险及土地平整相关费用，故2013年其他非流动资产余额大幅增加。

2014年为主体工程建设阶段，由于工程进度远落后于计划，为保障工程的顺利开展，并结合当时工程安排及市场主体物资供应、价格等因素状况，公司同意向江苏国际继续拨付1,500.00万元的预付工程款。为筹措资金，公司以产业基地建设相关的土地使用权（北京经济技术开发区路东区F2街区F2M3地块）作为抵押物向工商银行申请专项贷款，工商银行批准贷款并于当年6月直接向江苏国际划转了1,500.00万元的预付工程款。

（二）负债结构及主要科目分析

报告期内，公司负债总额变动及负债结构如下表所示：

单位：万元

项目	2014-12-31		2013-12-31		2012-12-31
	金额	变化率	金额	变化率	金额
流动负债	8,091.00	-16.68%	9,710.66	127.27%	4,272.69
非流动负债	4,403.57	2,470.26%	171.33	-26.40%	232.77
负债合计	12,494.57	26.44%	9,881.99	119.33%	4,505.47

报告期内，公司负债规模持续快速增长，2013年末负债总额较上年增长119.33%，一方面是因为公司业务规模扩大以及采购区域的变化导致应付账款增加；另一方面是因为公司应收账款周转率下降导致流动资金紧张，公司短期借款快速增加。2014年末，公司负债规模较2013年末上升26.44%，主要原因是为惯性导航及卫星导航研发产业基地建设新增长期借款3,500.00万元，同时因该基地获得相关政府补贴形成799.00万元递延收益；2014年末流动负债较2013年末下降16.68%，主要是因为当期现金流情况改善，应付账款金额大幅减少。

报告期各期末，公司负债结构如下表所示：

单位：万元

项目	2014-12-31		2013-12-31		2012-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	4,000.00	32.01%	3,300.00	33.39%	2,600.00	57.71%
应付票据	-	-	1,714.20	17.35%	-	-
应付账款	1,226.02	9.81%	3,689.78	37.34%	848.46	18.83%
预收款项	155.94	1.25%	115.49	1.17%	257.96	5.73%
应付职工薪酬	66.59	0.53%	64.59	0.65%	61.74	1.37%
应交税费	1,295.93	10.37%	796.46	8.06%	464.98	10.32%

应付利息	14.18	0.11%	6.49	0.07%	5.94	0.13%
应付股利	1,260.00	10.08%	-	-	-	-
其他应付款	72.34	0.58%	23.65	0.24%	33.61	0.75%
流动负债合计	8,091.00	64.76%	9,710.66	98.27%	4,272.69	94.83%
长期借款	3,604.57	28.85%	171.33	1.73%	232.77	5.17%
递延收益	799.00	6.39%	-	-	-	-
非流动负债合计	4,403.57	35.24%	171.33	1.73%	232.77	5.17%
负债合计	12,494.57	100.00%	9,881.99	100.00%	4,505.47	100.00%

报告期各期末,公司流动负债占总负债的比例均超过60%,2012年末及2013年末更是高达94.83%和98.27%,以短期借款、应付账款、应交税费等为主。非流动负债为长期借款及递延收益。2014年末流动负债余额及占比均较2013年末明显下降,主要原因是应付票据到期承兑以及应付账款因采购中预付形式增加而显著下降。2014年末非流动负债大幅增长2,470.23%,主要是因为耐威时代向工商银行新增两笔5年期贷款合计2,000万元,用于继续投入惯性导航及卫星导航研发产业基地的建设;另外,公司收到北京大兴区发展和改革委员会划转的与公司惯性及卫星导航产品研发生产基地项目相关的财政补贴款,形成799.00万元的递延收益。

1、短期借款

报告期各期末,公司短期借款余额分别为2,600.00万元、3,300.00万元和4,000.00万元。公司属于技术创新型企业,发展初期将主要资金投入至研发活动,可抵押担保的资产较少,难以取得银行信贷,因此主要依靠净利润滚动积累的方式逐步扩大业务规模。

报告期内,公司营业收入持续增长,其中惯性导航产品批量向国防军工企业销售,由于惯性导航产品的生产周期较长,原材料采购需要占用较多的营运资金,为缓解营运资金压力,公司采取银行短期借款的方式进行融资。2012年,公司向招商银行、南京银行分别借款600.00万元、2,000.00万元;2013年,公司向招商银行、南京银行分别借款1,300.00万元、2,000.00万元;2014年,公司向招商银行、南京银行分别借款1,500.00万元、2,500.00万元。

报告期内,公司短期借款中无逾期未偿还款项。

2、应付账款

报告期各期末,公司应付账款余额分别为848.46万元、3,689.78万元和1,226.02万元,占负债总额的比例分别为18.83%、37.34%和9.81%。各年末应

付账款主要为应付供应商货款，公司商业信用良好，目前应付账款基本是未到结算期的正常负债。

2013年末，公司应付账款余额大幅增加，主要是因为2013年现金流比较紧张、客户货款回笼不理想，导致期末应付账款余额较大，但公司大部分应付账款尚在信用期内；另外，公司卫星导航产品的采购区域发生调整，增加了信用账期较长的国内采购。

2014年末，公司应付账款余额大幅下降，主要是因为公司2014年应收账款回款速度加快，现金流改善，在合理安排商业信用的基础上，对供应商的采购付款较为及时，且支付了部分2013年末留存的信用期到期的应付账款。

2014年末，公司应付账款前五大收款单位明细情况如下：

单位：万元

序号	前五大收款单位	采购内容	期末余额
1	合众思壮	OEM板卡	293.50
2	军工企业A	惯性传感器	186.20
3	西安中科华芯测控有限公司	惯性传感器	175.00
4	廊坊市北斗神舟测控仪器有限公司	惯性传感器	87.53
5	高碑店市开拓精密仪器制造有限责任公司	惯性传感器	65.47
	合计	-	807.71

截至2014年末，公司应付账款中无持有公司5%以上表决权股份的股东单位或关联方的款项。

3、预收款项

报告期各期末，公司预收款项余额均为预收客户销售货款，明细如下：

单位：万元

项目	2014-12-31/ 2014年		2013-12-31/ 2013年		2012-12-31/ 2012年	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比
惯性导航产品	142.39	91.31%	112.70	97.58%	210.00	81.41%
卫星导航产品	13.55	8.69%	2.79	2.42%	47.96	18.59%
合计	155.94	100.00%	115.49	100.00%	257.96	100.00%
营业收入	16,939.10	-	16,716.19	-	13,046.43	-
预收款项/营业收入	0.92%	-	0.69%	-	1.98%	-

报告期内，公司预收款项金额较少，占营业收入的比例也较低，主要是针对少数新研发项目或新客户收取部分预付款。

2014年末，公司预收款项前五大单位如下：

单位：万元

序号	名称	款项内容	期末余额
1	北京航宇测通技术有限公司	预收货款	76.23
2	北京理工大学	预收货款	47.00
3	北京航宇测通电子科技有限公司	预收货款	10.00
4	北京经济技术开发区财务结算中心	预收货款	13.23
5	中国人民解放军陆军航空兵学院科研装备部	预收货款	8.40
	合计	-	154.86

4、应付职工薪酬

2012-2014 年各年末，公司应付职工薪酬余额分别为 61.74 万元、64.59 万元和 66.59 万元，均为当年计提的奖金。2012 年奖金已于 2013 年 2 月发放；2013 年奖金已于 2014 年 3 月发放。

报告期内，公司近三年员工人数合计分别为 126 人、127 人和 130 人，应付职工薪酬发生额分别为 1,091.51 万元、1,241.12 万元和 1,239.22 万元，整体较为平稳。

2013 年及 2014 年，在员工数量水平基本稳定的情况下，公司应付职工薪酬发生额增长的主要原因为：第一，社保和住房公积金缴纳基数提高，为职工缴纳的社保和公积金费用亦相应提高；第二，为进一步开拓市场、提高研发人员的稳定性，公司当年提高了部分销售、技术人员的工资。

公司主要根据地区人力市场平均水平、财务状况、盈利能力等情况综合决定公司薪酬水平。报告期内，公司员工薪酬待遇合理，保证了公司的持续发展。

5、应交税费

报告期各期末，公司应交税费余额分别为 464.98 万元、796.46 万元和 1,295.93 万元。2013 年末应交税费余额增加，主要是因为耐威时代 2013 年开始按照 12.5% 税率征收企业所得税，而 2011、2012 年耐威时代免征企业所得税。2014 年末应交税费余额较上年增加，主要是由于第四季度销售收入较高，对应的应交增值税在年底前尚未缴纳所导致。

6、其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款余额分别为 33.61 万元、23.65 万元和 72.34 万元，2012 及 2013 年其他应付款余额主要为预提房租、员工费用报销，2014 年末其他应付款大幅增加，是由于公司向迈普杰瑞无偿借入 50.00 万元。公司无应付持有公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位或关联方的情况。

7、长期借款

报告期各期末，公司长期借款的余额分别为 232.77 万元、171.33 万元和 3,604.57 万元。

2011 年 5 月 20 日，迈普时空与上海浦东发展银行股份有限公司武汉分行签订编号为 70012011780004 号《法人按揭借款合同》。根据该合同，上海浦东发展银行股份有限公司武汉分行向武汉迈普提供 306.00 万元借款用于武汉迈普购买房屋，借款期限 5 年，公司按月偿还本息，截至 2012、2013 及 2014 年尚未归还本金分别为 232.77 万元、171.33 万元和 104.57 万元。

2014 年末，公司长期借款大幅增加的原因是新增两笔合计 3,500 万元的固定资产长期借款。根据中国工商银行股份有限公司北京经济技术开发区支行与北京耐威时代科技有限公司签订的《固定资产借款合同》（编号：02000590-2014 年（亦庄）字 0036 号），耐威时代向工商银行借款 1,500.00 万元用于惯性及卫星导航产品研发生产基地项目建设，借款期限 5 年；根据中国工商银行股份有限公司北京经济技术开发区支行与北京耐威时代科技有限公司签订的《固定资产借款合同》（编号：0020000094-2014 年（亦庄）字 0120 号），耐威时代向工商银行借款 2,000.00 万元用于惯性及卫星导航产品研发生产基地项目建设，借款期限为 5 年。

（三）所有者权益变动情况分析

报告期各期末，公司所有者权益科目的具体情况如下：

单位：万元

项目	2014-12-31	2013-12-31	2012-12-31
股本	6,300.00	6,300.00	6,300.00
资本公积	2,235.66	1,648.58	1,648.58
盈余公积	333.15	188.04	130.07
未分配利润	17,501.30	13,460.11	7,948.39
归属于母公司所有者权益合计	26,370.12	21,596.73	16,027.04
少数股东权益	571.56	312.06	343.79
所有者权益合计	26,941.67	21,908.79	16,370.82

1、股本变动情况

报告期内，公司股本未发生变化。

2、资本公积变动情况

报告期各期资本公积变动情况如下：

单位：万元

项目	2014-12-31	2013-12-31	2012-12-31
期初余额	1,648.58	1,648.58	1,650.49
本期增加	587.09	-	0.58
本期减少	-	-	2.49
本期期末余额	2,235.67	1,648.58	1,648.58

2012年，公司资本公积增加0.58万元，主要是由于2012年公司及张明同时对迈普杰瑞增资导致公司持股比例下降、迈普时空少数股东单方增资导致公司持股比例下降，按照规定调增股本溢价。

2012年，公司资本公积减少2.49万元，主要是由于耐威今阳于2012年6月注销，导致原确认的因实际控制人杨云春豁免债权形成的由母公司耐威科技享有的资本公积调减。

2014年，公司资本公积增加587.09万元，主要是由于亦庄国投于2014年10月向耐威时代增资产生溢价。

3、盈余公积变动情况

报告期各期盈余公积变动情况如下：

单位：万元

项目	2014-12-31	2013-12-31	2012-12-31
期初余额	188.04	130.07	104.00
本期增加	145.11	57.97	26.08
本期减少	-	-	-
本期期末余额	333.15	188.04	130.07

2012-2014年各期末，公司盈余公积的增加是因为公司根据公司章程规定，按照母公司各期实现净利润的10%提取法定公积金。

4、未分配利润变动情况

报告期各期末未分配利润变动情况如下：

单位：万元

项目	2014-12-31	2013-12-31	2012-12-31
期初未分配利润	13,460.11	7,948.39	3,008.71
加：本期归属于母公司股东净利润	5,394.33	5,569.69	4,965.76
加：所有者投入和减少资本	51.97	-	-
减：提取法定盈余公积	145.11	57.97	26.08
减：应付普通股股利	1,260.00	-	-
期末未分配利润	17,501.30	13,460.11	7,948.39

报告期各期末，公司未分配利润的增加主要源于各期所实现净利润的累积。

2014年9月，公司转让所持有的迈普杰瑞全部股权，导致未分配利润增加51.97万元。

2014年5月8日，公司2013年年度股东大会审议通过《关于公司2013年度利润分配方案的议案》，同意以公司现有总股本6,300万股为基数，向全体股东以每10股派人民币现金2元（含税），共计1,260.00万元。截至2014年12月31日，公司剩余未分配利润（合并）为17,501.30万元。

（四）资产周转能力分析

公司资产流动性较好，资产周转能力较强，具体情况如下：

主要财务指标	2014年	2013年	2012年
总资产周转率（次）	0.48	0.63	0.75
应收账款周转率（次）	1.18	1.30	2.19
存货周转率（次）	1.91	1.97	1.76

1、总资产运营效率分析

2012-2014年，公司总资产周转率分别为0.75次、0.63次和0.48次，呈逐年下降趋势，主要原因是销售收入的增长速度低于总资产的增长速度。2013及2014年，公司销售收入的增长速度分别为28.13%、1.33%，总资产的增长速度分别为52.28%、24.05%。公司总资产增长速度较快，主要是因为报告期内，公司业务规模迅速扩大，包括货币资金、应收票据、应收账款、存货在内的流动资产整体快速增长；此外，公司在报告期内购置了土地及房产，并启动建设惯性导航及卫星导航研发产业基地，预付了部分工程款和设备款（各期末按完工进度确认在建工程），导致非流动资产亦快速增长。

2、应收账款周转率

报告期各期，公司应收账款余额分别为9,319.18万元、16,450.88万元和12,379.75万元，应收账款平均余额增长幅度高于营业收入增长幅度，导致2013及2014年应收账款周转率不断下降。一方面是因为公司在2013及2014年向国防装备、航空航海等大型客户销售的惯性导航产品较2012年大幅增长且集中于第四季度，该类客户为军方或军工、军贸企业，付款审批手续繁琐、流程较长，且受政府财政安排等因素的影响较大，因此年末形成了较大金额的应收账款余额；另一方面是因为2012及2013年末应收账款余额的期后回款状况未达到预期，如向军工企业A销售形成的2012年末应收账款余额仍有1,689.50万元累积至

2013 年末，向贸易企业 C 销售形成的 2013 年末应收账款余额 1,416.85 万元累积至 2014 年末，进一步加大了公司的应收账款周转压力。

应收账款余额及变动的详细分析见本节“十二、（一）资产结构及主要科目分析”的具体内容。

应收账款周转率同行业比较情况如下：

单位：次

上市公司/ 可比公司	代码	2014 年 1-9 月	2013 年	2012 年
北斗星通	002151	1.73	2.68	2.05
中海达	300177	1.75	3.18	3.14
合众思壮	002383	1.51	3.08	2.43
振芯科技	300101	1.41	1.84	1.97
航天电子	600879	2.54	5.84	6.23
西安晨曦	-	1.75	3.48	4.28
星网宇达	-	-	7.90	5.21
行业平均		1.78	4.00	3.62
本公司		1.18	1.30	2.19

数据来源：1、上市公司数据来源于各公司2012、2013年年报以及2014年三季报；2、采用西安晨曦预先披露的招股说明书中2014年1-6月数据进行同行业对比；3、本公司2014年第3季度财务报表未经审计，故采用公司2014年年报数据进行同行业比较。

与同行业上市公司及其他可比公司相比，公司应收账款周转率偏低，主要是因为公司惯性导航产品客户属于国防装备、航空航海等特种领域的军方或军工、军贸企业，对该类客户销售形成的期末应收账款余额较大，且增长速度高于同期销售收入的增长速度。

3、存货周转率

报告期各期，公司存货周转率分别为 1.76 次、1.97 次和 1.91 次，处于相对较低水平，主要是由于公司业务模式导致各年末库存原材料余额较高。公司是我国导航定位领域主营业务覆盖惯性导航产品、卫星导航产品的国家级高新技术企业，一方面惯性导航产品的部分原材料价格昂贵、订单周期相对较长导致库存余额较大；另一方面卫星导航产品的关键原材料 OEM 基板必须保有一定安全库存以满足客户需求。

公司各期存货周转率变动与产品结构变动趋势一致，存货余额及变动的详细分析见本节“十二、（一）资产结构及主要科目分析”的具体内容。

存货周转率同行业比较情况如下：

单位：次

上市公司/ 可比公司	代码	2014年1-9月	2013年	2012年
北斗星通	002151	1.90	3.01	2.77
中海达	300177	1.41	2.18	1.84
合众思壮	002383	0.82	2.09	1.75
振芯科技	300101	0.56	1.17	1.13
航天电子	600879	0.42	0.84	0.87
西安晨曦	-	0.43	1.12	1.63
星网宇达	-	-	2.52	2.51
行业平均		0.92	1.85	1.79
本公司		1.91	1.97	1.76

数据来源：1、上市公司数据来源于各公司2012、2013年年报以及2014年三季报；2、采用西安晨曦预先披露的招股说明书中2014年1-6月数据进行同行业对比；3、本公司2014年第3季度财务报表未经审计，故采用公司2014年年报数据进行同行业比较。

与同行业上市公司及其他可比公司相比，公司存货周转率与行业平均水平相当，报告期内，公司不存在产品滞销或存货跌价风险较高的情形。

（五）偿债能力分析

报告期内及报告期各期末，公司各项偿债比率指标如下：

主要财务指标	2014-12-31/ 2014年	2013-12-31/ 2013年	2012-12-31/ 2012年
流动比率	3.63	2.67	4.03
速动比率	2.95	2.24	3.03
资产负债率（母公司）	36.22%	31.38%	22.73%
息税折旧摊销前利润（万元）	6,719.70	6,816.27	5,404.71
利息保障倍数（倍）	26.39	31.38	27.33

1、总体负债水平及偿债能力分析

报告期内，随公司盈利能力的逐步提高及吸收股东增资入股，股东权益迅速增长。公司在业务规模迅速扩张的过程中，始终坚持稳健和适度的原则，重视负债水平和负债规模的控制。因此，公司偿债能力在报告期内均维持在合理水平，经营风险较小。

公司负债率水平总体较低，主要是由于公司可供担保抵押的固定资产较少，并且融资渠道有限。2013年末资产负债率上升主要是由于流动负债，如应付账款、应付票据和短期借款的增长所致；2014年末资产负债率上升主要是因为一方面公司新增短期借款4,000.00万元、新增长期借款3,500.00万元，另一方面公司在当期决定向股东分配2013年度股利并相应计提了应付股利1,260.00万

元，截至本招股说明书签署日，该现金股利已经支付。

2、短期偿债能力分析

报告期内，公司流动比率和速动比率保持在合理水平，公司流动资产以货币资金、应收账款、应收票据、预付款项和存货为主，随生产经营规模扩大和营业收入增加，流动资产相应增长；公司流动负债以应付账款、短期借款和应付票据为主，随着销售规模扩大和营业规模增长，流动负债相应增长。报告期内，公司资产结构较好，流动资金基本能够满足公司生产经营及短期偿债的需要。

2013 年末，公司流动比率和速动比率均有所下降，主要是因为当年流动负债的增长速度高于流动资产的增长速度，2013、2014 年流动负债的增长速度分别为 127.27%和-16.68%。2013 年流动负债的高速增长，一方面是因为当年 OEM 基板的采购渠道发生变化，公司增加了账期较长的国内采购，并相应减少了账期较短的国外采购，导致主要因原材料采购引起的应付账款、应付票据均大幅上升；另一方面是因为公司为缓解流动资金紧张，新增了 700.00 万元银行短期借款；2014 年末，公司流动比率和速动比率均有所上升，主要是因为应付票据到期承兑以及供应商采购款的及时支付导致应付账款显著下降。

报告期各期，公司息税折旧摊销前利润分别为 5,404.71 万元、6,816.27 万元和 6,719.70 万元，利息保障倍数分别为 27.33 倍、31.38 倍和 26.39 倍，不存在无法按期支付银行借款利息的风险。

3、偿债能力同行业比较分析

单位：次

指标	上市公司/ 可比公司	代码	2014-12-31	2013-12-31	2012-12-31
流动比率	北斗星通	002151	2.55	1.37	1.65
	中海达	300177	6.20	6.56	6.62
	合众思壮	002383	2.83	3.66	9.50
	振芯科技	300101	3.70	3.19	5.56
	航天电子	600879	1.71	1.95	1.46
	西安晨曦	-	1.64	1.46	1.52
	星网宇达	-	-	3.57	2.99
	行业平均		3.11	3.11	4.19
	本公司		3.63	2.67	4.03
速动比率	北斗星通	002151	1.93	1.08	1.31
	中海达	300177	4.95	5.57	5.56
	合众思壮	002383	1.77	2.79	8.08

	振芯科技	300101	2.20	2.53	4.70
	航天电子	600879	0.54	0.57	0.45
	西安晨曦	-	0.81	0.72	0.75
	星网宇达	-	-	2.59	1.94
	行业平均		2.03	2.26	3.26
	本公司		2.95	2.24	3.03
资产负债率 (母公司)	北斗星通	002151	23.09%	44.45%	39.99%
	中海达	300177	2.45%	1.98%	0.89%
	合众思壮	002383	16.58%	14.32%	13.10%
	振芯科技	300101	8.89%	9.01%	6.06%
	航天电子	600879	32.86%	25.17%	67.17%
	西安晨曦		46.79%	51.17%	42.04%
	星网宇达		-	23.92%	21.99%
	行业平均		21.78%	24.29%	27.32%
	本公司		36.22%	31.38%	22.73%

数据来源：1、上市公司数据来源于各公司2012、2013年年报以及2014年三季报；2、采用西安晨曦预先披露的招股说明书中2014年1-6月数据进行同行业对比；3、本公司2014年第3季度财务报表未经审计，故采用公司2014年年报数据进行同行业比较。

与同行业上市公司及其他可比公司相比，公司流动比率和速动比率偏低，资产负债率水平偏高，主要是由于公司处于快速发展期，资金需求量大且主要通过债权形式融资，而表内上市公司在上市前后通过引进私募股权投资或公开发行股票等权益性方式融资，筹集了发展所需资金，净资产增加并偿还了部分短期借款，导致其资产负债率较低。通过首次公开发行股票募集到发展所需资金后，公司的资产负债结构将得到改善。

十三、盈利能力分析

(一) 营业收入分析

报告期内，公司营业收入结构如下：

单位：万元

项目	2014年		2013年		2012年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	16,939.10	100.00%	16,716.19	100.00%	12,993.16	99.59%
其他业务收入	-	-	-	-	53.27	0.41%
合计	16,939.10	100.00%	16,716.19	100.00%	13,046.43	100.00%

公司长期从事惯性导航产品、卫星导航产品的研发、生产与销售，报告期内，公司主营业务收入占营业收入的比例均在99%以上；2012年的其他业务收入系销售闲置原材料所取得的收入。

1、主营业务收入按产品构成分析

公司主营产品分为惯性导航产品和卫星导航产品，同时经营少量与主营业务相关的代理产品。报告期内，公司主营业务收入按产品构成分类如下：

单位：万元

项目		2014年		2013年		2012年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
惯性导航产品	惯性导航系统	12,196.96	72.00%	10,316.31	61.71%	7,155.98	55.07%
	组合导航系统	201.01	1.19%	766.50	4.59%	187.68	1.44%
	惯性传感器	308.66	1.82%	192.48	1.15%	106.99	0.82%
	技术开发	14.56	0.09%	133.13	0.80%	562.30	4.33%
	小计	12,721.19	75.10%	11,408.42	68.25%	8,012.95	61.67%
卫星导航产品	GNSS板卡	3,096.12	18.28%	4,055.11	24.26%	2,927.10	22.53%
	导航解算软件	92.07	0.54%	175.17	1.05%	423.93	3.26%
	小计	3,188.19	18.82%	4,230.28	25.31%	3,351.03	25.79%
代理产品	小计	1,029.72	6.08%	1,077.49	6.45%	1,629.18	12.54%
合计		16,939.10	100.00%	16,716.19	100.00%	12,993.16	100.00%

报告期内，公司主营业务收入以惯性导航产品和卫星导航产品为主，其中2013年、2014年惯性导航产品的销售收入及占同期销售收入的比重逐年上升。代理产品销售收入通常是满足客户的零星采购需求产生的收入，占主营业务收入的较低，一直作为辅助业务经营发展。

报告期内，惯性导航系统是公司惯性导航产品的最大构成，其各年收入均接近或超过惯性导航产品营业收入的90%，是对公司盈利贡献最大的产品系列；组合导航系统、惯性传感器的合计销售收入占惯性导航产品销售收入的比重分别为3.68%、8.41%和4.01%，组合导航系统是惯性导航系统的自然延伸，是惯性导航产品的重要构成，惯性传感器种类繁多，公司研制生产的惯性传感器大部分用于自行生产系统级产品，少量对外销售。

报告期内，GNSS板卡是公司卫星导航产品的最大构成，其各年收入占卫星导航产品营业收入的比重均接近或超过90%，也是公司盈利的重要来源；公司单独销售的导航解算软件通常是满足客户的特定需要而单独定制、提供，在公司收入中占比较小。

报告期内，公司主营业务各类产品收入变动趋势如下：

单位：万元

项目	2014年		2013年		2012年
	金额	变动	金额	变动	金额
惯性导航产品	12,721.19	11.51%	11,408.42	42.37%	8,012.95
卫星导航产品	3,188.19	-24.63%	4,230.28	26.24%	3,351.03
代理产品	1,029.72	-4.43%	1,077.49	-33.86%	1,629.18
合计	16,939.10	1.33%	16,716.19	28.65%	12,993.16

(1) 惯性导航产品收入变动分析

2013及2014年，惯性导航产品营业收入大幅增长，报告期内，惯性导航产品销售及技术开发各年收入及变动的具体情况如下：

单位：万元

项目	2014年		2013年		2012年
	金额	变动	金额	变动	金额
惯性导航系统	12,196.96	18.23%	10,316.31	44.16%	7,155.98
组合导航系统	201.01	-73.78%	766.50	308.41%	187.68
惯性传感器	308.66	60.36%	192.48	79.90%	106.99
技术开发	14.56	-89.06%	133.13	-76.32%	562.30
合计	12,721.19	11.51%	11,408.42	42.37%	8,012.95

①惯性导航产品的运用领域和客户群不断扩大

作为军民两用的高科技产品，惯性导航产品的传统运用主要集中在国防装备、航空航天、无人机、机器人等行业及相关领域的教育科研方面，直接关系到国家政治、军事安全。随着惯性导航技术的不断发展及市场需求的驱动，惯性传感器不断更新换代及推陈出新，功能日益完善，价格及成本均持续降低，除国防装备等特种领域外，惯性导航已扩展到测量勘测、工程建设、智能交通、仪器制造、电子数码等诸多民用应用领域。

报告期内，公司惯性导航产品的客户群持续扩大，应用领域不断丰富，已经从教育科研、国防装备、航空航海等特殊领域扩展到测量勘测、智能交通、航空拍摄等民用领域，销售收入持续增长，2013、2014年的增长率分别达到42.37%和11.62%。

②惯性导航系统销售不断增加，营业收入实现大幅增长

公司的惯性导航系统包括姿态参考系统、激光惯导系统、惯性测量单元及其他相关设备，如下表：

单位：套、万元

比较类别		2014年	2013年	2012年
姿态参考系统	销售收入	10,679.22	8,402.83	2,474.23
	销售量	671	479	199
激光惯导系统	销售收入	1,341.54	713.44	3,712.99
	销售量	15	10	38
惯性测量单元	销售收入	132.48	88.29	296.07
	销售量	18	16	45
其他相关设备	销售收入	43.72	1,111.75	672.69
	销售数量	27	8	74
综合	销售收入	12,196.96	10,316.31	7,155.98
	销售量	731	513	356

2013年及2014年，由于姿态参考系统产品技术的不断成熟以及在航空、航海等领域的应用拓展，其销售数量大幅增长。2013年，公司向军工企业A、军工企业B销售单价较高的姿态参考系统达267套，同时还开拓了一批导航定位、仪器设备制造领域的客户。姿态参考系统销售数量的迅速上升及平均销售单价的变化导致了其2013年销售收入的爆发式增长。2014年，姿态参考系统的销售收入继续呈现良好态势，公司除了向军工企业A、军工企业B继续销售单价较高的姿态参考系统241套，同时还向贸易企业C、中陆航星销售总价约2,102.36万元的姿态参考系统共48套。

激光惯导系统方面：根据与军工企业A、贸易企业C签订的《产品代理合同约定》，公司在2012年向境外用户销售了37套单价较高的激光惯性导航系统；2013年，公司向中陆航星、中国测绘科学研究院分别销售了9套、1套型号不同的激光惯性导航系统，销售单价低于向境外某国空军所销售激光惯性导航系统的价格，因此，公司2013年激光惯性导航系统的销售数量及收入均显著下滑；2014年，公司向军工企业I、中陆航星分别销售了12套、3套专项研制的新型号激光惯性导航系统，销售单价较高，因此当年销售收入恢复增长。

其它相关设备主要为惯性导航产品的辅助设备，2012及2013年，公司其他相关设备的销售金额较大且2013年较2012年大幅增加，主要是因为根据上述《产品代理合同》，公司向境外用户销售了部分用于惯性导航产品检测、配套的辅助设备，且公司于2013年12月向贸易企业C直接销售了多套惯性导航辅助设备，作为其境外客户总包业务的配套产品。2014年，公司仅向北京市地震局、云南省防灾研究所零星销售了价值量较低的惯导系统备件。

③组合导航系统销量不大，仍处于市场开拓期

组合导航系统涉及硬件平台和软件平台的优化整合以及在不同领域的应用研究，公司研制的组合导航系统主要为 GPS/INS 组合导航系统，2012-2014 年公司分别销售组合导航系统 10 套、14 套、14 套，客户包括中国科学院、南京理工大学等、军工企业 H、地星测绘、星网宇达、中国商用飞机有限责任公司、深圳市赛格导航科技股份有限公司等。由于组合导航系统客户需求的多样化以及产品设计生产的定制化特征，导致其报告期内的产品单价及销售数量均呈现较大波动。2013 年组合导航系统销售收入大幅增长的主要原因是当年向地星测绘销售了两套单价为 256.41 万元的基于组合导航技术的航空测量拍摄系统。

④公司的惯性传感器以自用为主，销售量较小

公司自产的惯性传感器既用于生产惯性导航系统及组合导航系统，也单独对外销售，公司的惯性传感器产品主要包括陀螺仪、加速度计、磁罗盘和倾斜传感器，客户以各领域专业用户、高校及科研院所为主，市场需求波动较大。报告期各期，公司惯性传感器的销售收入占比均很小。

⑤技术开发收入系公司主营业务的延伸，规模不大

技术开发收入是指公司基于惯性组合导航技术优势，根据客户特定需求进行开发取得的劳务收入。2012 年，随着激光惯性导航系统、姿态参考系统的批量生产与成功运用，公司的惯性及组合导航定位技术基本成熟，公司研制的 GNSS/IUM 组合导航系统已连续多年提供给中国科学院进行科研试验，因此，公司技术专家在向客户进行惯性导航产品销售时，也会根据销售客户的特定需求，利用自身拥有的技术优势，为客户提供较为先进的基于惯性或组合导航定位平台的技术解决方案，该类技术开发的需求并无明显的规律性。公司在报告期内承接的技术开发项目如下表所示：

单位：万元

年度	客户名称	营业收入	开发内容
2014 年	南方测绘	14.56	针对南方测绘从中铁二局兰新铁路第二双线项目部承接的惯性小车轨道检测及数据处理工作提供技术支持。
2013 年	北京理工大学	113.00	研究开发组合导航平台抗干扰天线项目。
	北京越千交通技术有限公司	13.87	研究惯性姿态系统应用于激光模块的角度补偿项目。
	武汉大学	4.85	进行 GNSS 车载精密定位测试与数据分析。
	军工企业 B	1.42	研究开发 FPGA 程序。

	合计	133.14	-
2012年	地星测绘	320.00	开发基于惯性组合导航系统为运动测量平台的航空测量系统。
	中海达	171.00	研究开发在组合导航系统中运用的双模多频GNSS卫星接收机天线。
	军工企业H	30.00	研究开发基于磁传感器辅助微机电(MEMS)惯导姿态测量系统的BD II组合算法。
	军工企业B	21.50	研究开发为批量图像数据提供图像帧解码、存储、传输、控制用的高性能嵌入式显示处理计算机系统。
	北京华航航宇科技有限公司	19.80	研制磁传感器在生产、使用环境中的误差模型 通过实验验证上述算法模型对磁传感器测量精度修正的有效性。
	合计	562.30	-

公司从事上述技术开发服务系向用户提供技术开发劳务，即指根据用户需求，对自行研究开发的专有技术或软件再次开发取得的收入。公司的技术开发服务实质上属于提供劳务，适用收入准则中提供劳务收入的确认原则。公司在相关技术开发项目已经完工、收到价款或取得收款依据、取得客户验收单后确认收入。

(2) 卫星导航产品收入变动分析

2012-2014年，卫星导航产品主要包括GNSS板卡和导航解算软件，是公司重要的盈利来源之一，其在报告期各期的销售及变动具体情况如下：

单位：万元

卫星导航产品	2014年		2013年		2012年
	金额	变动	金额	变动	金额
GNSS板卡	3,096.12	-23.65%	4,055.11	38.54%	2,927.10
导航解算软件	92.07	-47.44%	175.17	-58.68%	423.93
合计	3,188.19	-24.63%	4,230.28	26.24%	3,351.03

①2012-2014年GNSS板卡销售收入先增后降

经历若干年的高速发展后，我国卫星导航产品的专业应用市场自2011年起进入稳健增长阶段，市场竞争日益激烈，行业整体收入增长放缓甚至下滑。

2013年，鉴于手持测绘仪、汽车自动驾考系统等中低精度测绘领域愈发激烈的竞争环境，公司调整产品竞争策略，将业务重心集中在中高精度专业测绘领域市场，加大了对基于Trimble双频/多频、双模/多模OEM基板的双频/多频、双模/多模GNSS板卡的销售力度，产品单价有较大幅度提高，带动当年GNSS板卡销售收入增长至4,055.11万元。

2014年，卫星导航测绘市场竞争持续加剧，Trimble加大了在中国市场的直

接销售力度，合众思壮在 2013 年收购 Hemisphere 的部分资产、业务及专利技术后逐渐承接了 Hemisphere 在国内的原有业务并推出自产 OEM 基板及 GNSS 板卡，市场竞争加剧导致公司卫星导航产品的销售额较去年同期下降明显。

②导航解算软件的销售收入逐年下降

报告期内，卫星导航产品市场的竞争加剧也波及导航解算软件领域，随着同等型号卫星导航产品平均售价的下降，产品的销售形态发生较大变化，GNSS 板卡硬件、软件分离销售的模式逐渐减少，仅部分专业测绘厂商存在基于 GNSS 板卡的导航解算软件的升级需求，公司导航解算软件的收入大幅下滑。

③卫星导航产品的未来需求取决于北斗导航的行业运用

报告期内，公司持续重视卫星导航技术的研发，在北斗兼容型导航解算技术、接收机终端系统集成技术、OEM 基板前端射频信号处理技术、高性能 OEM 基板基带信号处理技术等方面均取得了突破，目前正与北京大学、中科院微电子研究所等国内从事芯片研发的单位进行合作，主攻芯片技术方面的流片技术。

未来北斗多模导航有可能在中国取代GPS成为主导的导航方式，随着北斗导航系统的逐步成熟并投入使用，我国卫星导航系统市场也将迎来高速发展期。根据中国卫星导航定位协会的统计和估测，2010年我国卫星导航产业的市场规模在500亿元左右，2015年将达到2,500亿元，2020年则将达到4,000亿元，2011-2020年的复合增长率高达23.11%。公司的卫星导航产品业务仍拥有广阔的市场前景。

(3) 代理产品收入变动分析

公司自创立以来一直坚持自主创新的发展战略，报告期内的代理产品主要是因客户需求而代理采购的惯性导航和卫星导航产品，并从中赚取差价。报告期内，公司代理产品营业收入分别为1,629.18万元、1,077.49万元和1,029.72万元，占各年主营业务收入的比例较低，但可为公司自主研发产品的销售提供更多市场机会，有利于客户培育，是主营业务的有益补充；此外，通过代理合作，可以提升公司与国际知名同行业厂商的合作关系，不断跟踪国际技术的最新动态。

2、主营业务收入按直接销售与代理出口分析

公司主要采取直接销售的方式进行产品销售，销往境外的部分产品通过委托军贸公司代理出口的方式进行。报告期内，公司主营业务收入按直接销售与委托军贸公司代理出口的分类占比情况如下：

单位：万元

项目	2014年		2013年		2012年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接销售	16,939.10	100.00%	16,452.09	98.42%	8,761.73	67.43%
代理出口	-	-	264.10	1.58%	4,231.43	32.57%
合计	16,939.10	100.00%	16,716.19	100.00%	12,993.16	100.00%

注：对于由军贸公司总包买断的模式进行的出口销售，按“直接销售”口径进行统计。

报告期内，直接销售在主营业务收入中占比较大且逐年增长。报告期内，公司代理出口金额均在同一合同项下，即耐威时代、军工企业 A 与贸易企业 C 于 2011 年 6 月签订《产品代理合同》，根据合同约定，耐威时代及军工企业 A 为供货方，贸易企业 C 作为国家授权的出口方向境外用户出口飞机惯性导航设备，截至 2013 年 10 月已全部交付完毕。2013 年第四季度及 2014 年，贸易企业 C 获得针对境外用户的总包出口业务，其以总包买断方式向公司采购惯性导航产品。

3、主营业务收入按地域分析

报告期内，公司产品的主要销售区域如下：

单位：万元

区域	2014年		2013年		2012年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华北	7,344.36	43.36%	7,154.93	42.80%	4,634.68	35.67%
北京	6,479.92	38.25%	4,945.86	29.59%	4,449.85	34.25%
内蒙古	8.65	0.05%	4.19	0.03%	75.90	0.58%
山西	650.94	3.84%	2,139.88	12.80%	74.75	0.58%
河北	22.83	0.13%	40.46	0.24%	20.68	0.16%
天津	182.03	1.07%	24.56	0.15%	13.50	0.10%
西南	6,899.86	40.73%	4,272.00	25.56%	4,577.98	35.23%
重庆	6,627.68	39.13%	4,116.45	24.63%	4,317.08	33.23%
四川	228.39	1.35%	155.55	0.93%	260.90	2.01%
贵州	-	0.00%	-	-	-	-
云南	43.79	0.26%	-	-	-	-
华南	1,825.83	10.78%	2,420.18	14.48%	1,572.77	12.10%
广东	1,809.49	10.68%	2,416.28	14.45%	1,565.12	12.05%
海南	-	-	-	-	4.27	0.03%
广西	16.35	0.10%	3.91	0.02%	3.38	0.03%
华东	178.99	1.06%	1,617.05	9.67%	1,561.20	12.02%
上海	37.03	0.22%	1,088.10	6.51%	1,101.58	8.48%
江苏	72.98	0.43%	474.98	2.84%	252.25	1.94%
山东	28.37	0.17%	32.22	0.19%	167.16	1.29%
浙江	35.86	0.21%	17.65	0.11%	38.65	0.30%
安徽	4.74	0.03%	3.76	0.02%	1.56	0.01%

福建	-	-	0.26	0.00%	-	-
江西	-	-	0.09	0.00%	-	-
东北	74.85	0.44%	976.34	5.84%	413.90	3.19%
黑龙江	59.07	0.35%	852.05	5.10%	336.08	2.59%
辽宁	4.96	0.03%	29.81	0.18%	54.71	0.42%
吉林	10.83	0.06%	94.48	0.57%	23.12	0.18%
西北	466.31	2.75%	174.62	1.04%	170.17	1.31%
陕西	462.59	2.73%	142.51	0.85%	150.17	1.16%
甘肃	-	0.00%	27.83	0.17%	20.00	0.15%
新疆	3.72	0.02%	2.22	0.01%	-	-
青海	-	0.00%	2.05	0.01%	-	-
华中	148.89	0.88%	101.07	0.60%	62.46	0.48%
河南	4.79	0.03%	3.08	0.02%	29.66	0.23%
湖北	144.11	0.85%	70.29	0.42%	20.39	0.16%
湖南	-	0.00%	27.70	0.17%	12.41	0.10%
国外	-	0.00%	-	-	-	-
美国	-	0.00%	-	-	-	-
总计	16,939.10	100.00%	16,716.19	100.00%	12,993.16	100.00%

注：对于代理出口销售模式，按照公司直接销售对象所在地划分销售区域。

报告期内，从产品销售的直接形态看，公司的客户主要集中于华北、西南、华南、华东等地区，尤其集中于北京、重庆、山西、广东等省市；公司还通过代理出口方式对境外用户销售产品，但在销售区域统计时，按照公司的直接交易对象所在地划分销售区域。

4、主要产品销售收入的季节性分析

报告期内，发行人主营业务收入的季度分布情况如下：

单位：万元

季度	2014年		2013年		2012年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	393.68	2.32%	1,462.33	8.75%	1,441.61	11.10%
第二季度	5,112.40	30.16%	4,225.36	25.28%	3,855.06	29.67%
第三季度	1,531.79	9.04%	1,810.73	10.83%	656.37	5.05%
第四季度	9,901.23	58.48%	9,217.77	55.14%	7,040.12	54.18%
合计	16,939.10	100.00%	16,716.19	100.00%	12,993.16	100.00%

报告期内，公司各季度营业收入呈不均衡状态。公司惯性导航产品在国防装备、航空航海、科研教学领域的客户通常会在上半年度制定全年采购计划和指标，在下半年进行相关产品的技术交流、性能测试以及批量采购；而对于向境外出口的惯性导航产品，需要先立项并通过国家军品出口主管部门的审查批准，再由国家授权的军贸企业实施出口，审批程序复杂，耗时较长，因此惯性导航产品的营

业收入和净利润大部分在下半年实现，具有明显的季节性波动特征。卫星导航产品包括专业应用及大众消费两大市场，大众消费市场不具有季节性特征，但测量勘测、工程建设等专业应用领域对高精度 GNSS 产品的需求与大型基础设施建设的周期密切相关，我国年初立项的基础建设项目较多，往往到二季度之后才正式开始实施，公司的卫星导航产品主要销售给专业应用市场，因此其销售也具有一定的季节性特征。

5、主营业务收入按照产品销售与技术服务分类分析

单位：万元

项目	2014 年		2013 年		2012 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
产品销售	16,924.53	99.91%	16,583.05	99.20%	12,430.86	95.67%
技术服务	14.56	0.09%	133.14	0.80%	562.30	4.33%
合计	16,939.10	100.00%	16,716.19	100.00%	12,993.16	100.00%

从上表可以看出，公司的收入来源主要是产品销售收入，公司从 2012 年开始提供技术开发服务，该服务主要是利用公司技术开发能力为少数有技术服务需求的客户提供惯性导航或卫星导航方面的技术开发。2012 年技术服务收入主要是与地星测绘签订的《技术开发（委托）合同》，委托公司开发基于惯性组合导航系统为运动测量平台的航空测量系统，以及与中海达签订的《技术开发（委托）合同》，委托公司研究开发双模多频 GNSS 卫星接收机天线。2013 年的技术服务收入主要为与北京理工大学签订的《技术开发（委托）合同》，委托公司开发组合导航平台抗干扰天线。2014 年的技术服务收入为与南方测绘签订的《兰州-新疆高铁轨道精密调整测量合作协议》，委托公司针对南方测绘从中铁二局兰新铁路第二双线项目部承接的惯性小车轨道检测及数据处理工作提供技术支持。由于公司的技术开发主要是在向客户销售产品过程中，了解到客户对特定技术的需求，出于提高客户满意度而提供的相关技术服务，与公司现有的惯性及卫星导航技术密切相关，该类技术开发需求并无明显的规律性，因此其收入波动性较大。

6、主营业务收入按照军工性质客户与民用性质客户分类分析

单位：万元

项目	2014 年		2013 年		2012 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
军工性质客户	10,763.03	63.54%	9,006.67	53.88%	6,575.82	50.61%
民用性质客户	6,176.07	36.46%	7,709.52	46.12%	6,417.34	49.39%
合计	16,939.10	100.00%	16,716.19	100.00%	12,993.16	100.00%

从上表可以看出，2012-2013年，公司军工性质客户与民用性质客户贡献的收入大致相当，其中，源自军工性质客户的收入增长较快，占主营业务收入的比重在报告期内均超过50%且在2014年占比超过60%，主要是因为随着公司惯性导航产品技术的日趋成熟与稳定，产品获得军工性质客户的认可，源自国防装备、航空航海客户如军工企业A的订单增长较快，源自军工企业B、贸易企业C的订单较为稳定，且在2014年开发了航天科技集团、军工企业I等新客户。

（二）营业成本分析

报告期内，公司的主营业务成本分别为直接材料成本、直接人工成本和制造费用，其分析内容如下：

①主营业务成本变动分析

单位：万元

类别	2014年		2013年		2012年
	金额	变化率	金额	变化率	金额
直接材料	8,662.10	11.29%	7,783.33	32.04%	5,894.84
直接人工	315.23	11.82%	281.91	79.98%	156.63
制造费用	207.72	29.33%	160.61	56.16%	102.85
合计	9,185.06	11.66%	8,225.85	33.66%	6,154.32

报告期内，公司直接材料成本、直接人工成本、制造费用随着订单及主营业务收入的增长而持续增长，与公司产品结构的变动保持一致。2013年，公司直接人工成本及制造费用较上年同期明显继续增长，主要是因为应客户需求，公司投入了较大更多人力、物力进行了新型号产品的试制和测试。

②主营业务成本按产品类别分析

报告期内，公司主营业务成本按产品类别分类如下：

单位：万元

项目	2014年		2013年		2012年		
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
惯性导航产品	惯性导航系统	6,107.41	66.49%	4,499.24	54.70%	3,176.41	51.61%
	组合导航系统	65.72	0.72%	335.39	4.08%	74.42	1.21%
	惯性传感器	229.32	2.50%	131.50	1.60%	65.28	1.06%
	技术开发	-	-	-	-	-	-
	小计	6,402.45	69.71%	4,966.13	60.37%	3,316.11	53.88%
卫星导航产品	GNSS板卡	1,935.78	21.08%	2,370.17	28.81%	1,447.66	23.52%
	导航解算软件	0.80	0.01%	-	-	9.51	0.15%
	小计	1,936.58	21.08%	2,370.17	28.81%	1,457.16	23.68%
代理产品	小计	846.03	9.21%	889.55	10.81%	1,381.04	22.44%
合计		9,185.06	100.00%	8,225.85	100.00%	6,154.32	100.00%

报告期各期，公司主营业务成本的产品分布与产品结构相一致。

③主营业务成本按成本性质分析

报告期内，公司主营业务成本按成本性质分类如下：

单位：万元

类别	2014年		2013年		2012年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	8,662.10	94.31%	7,783.33	94.62%	5,894.84	95.78%
直接人工	315.23	3.43%	281.91	3.43%	156.63	2.55%
制造费用	207.72	2.26%	160.61	1.95%	102.85	1.67%
合计	9,185.06	100.00%	8,225.85	100.00%	6,154.32	100.00%

报告期内，公司主营业务成本以直接材料成本为主，占比一直在90%以上，直接人工成本及制造费用占比较低，主要是由于公司产品的核心增值环节为产品研发，包括产品方案的研发设计、软件开发与嵌入等，生产过程中的大部分器件均可在市场采购，而产品研发支出均计入管理费用核算。另一方面，惯性导航产品的生产流程主要包括软件开发与嵌入、高低温标定、误差补偿、性能检测、装配调试、仿真及动静态测试等系统集成的环节，不用流水线生产及大量的工人，直接人工成本占比相对较低，2013年因研制生产新型号产品人工成本相对增加。GNSS板卡、导航解算软件由于主要增值环节在于导航解算软件开发、软件嵌入环节，产品研发加工环节耗费的设备、人工较少。

报告期内，公司直接材料成本构成明细如下：

单位：万元

类别	2014年		2013年		2012年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
惯性传感器	4,030.25	46.53%	2,907.83	37.36%	2,539.03	43.07%
惯导系统配套设备	2,261.52	26.11%	1,553.65	19.96%	484.49	8.22%
OEM基板	2,034.15	23.48%	2,630.93	33.80%	2,175.83	36.91%
电子元器件	129.24	1.49%	422.76	5.43%	232.67	3.95%
光学器件	19.01	0.22%	111.74	1.44%	8.18	0.14%
应用软件	47.01	0.54%	15.72	0.20%	213.38	3.62%
其他	140.93	1.63%	134.69	1.73%	241.26	4.09%
合计	8,662.10	100.00%	7,783.33	100.00%	5,894.84	100.00%

在直接材料成本明细中，公司惯性传感器及惯导系统配套设备占直接材料成本的比例变动与惯性导航产品的收入占比变动趋势相一致，OEM基板占直接材料成本的比例变动则与卫星导航产品的收入占比变动趋势相一致。电子元器件、光学器件、应用软件及其他直接材料的绝对金额较小，整体成本占比较为稳定。

(三) 毛利率分析

1、主营业务毛利构成

报告期内，公司主营业务毛利构成及变动情况如下：

单位：万元

类别	2014年		2013年		2012年	
	毛利额	毛利贡献	毛利额	毛利贡献	毛利额	毛利贡献
惯性导航产品	6,318.74	81.49%	6,442.29	75.88%	4,696.84	68.68%
卫星导航产品	1,251.61	16.14%	1,860.11	21.91%	1,893.86	27.69%
代理产品	183.69	2.37%	187.94	2.21%	248.14	3.63%
合计	7,754.04	100.00%	8,490.34	100.00%	6,838.85	100.00%

注：毛利贡献=单项产品毛利/毛利总额。

惯性导航产品和卫星导航产品是公司的主营产品，其所贡献的毛利是公司毛利最主要的组成部分。2012-2014年，惯性导航产品毛利额占毛利总额的比例呈快速上升态势。主要是因为：随着公司惯性导航技术及相关产品逐渐成熟并受到国防装备、航空航海等领域客户的认可，自2012年以来，公司的惯性导航产品实现批量销售并保持快速增长。惯性导航产品的销售收入及占总收入的比重均快速上升，成为公司最重要的收入组成部分，因此，公司主营毛利的构成及变动与公司业务发展状态相一致。

2、毛利率分析

(1) 综合毛利率分析

报告期内，公司主营业务综合毛利率具体情况如下：

分类	2014年	2013年	2012年
惯性导航产品	49.67%	56.47%	58.62%
卫星导航产品	39.26%	43.97%	56.52%
代理产品	17.84%	17.44%	15.23%
综合	45.78%	50.79%	52.63%

导航定位产业属于国家鼓励发展的高技术产业和战略性新兴产业，进入门槛较高，公司是我国导航定位领域的国家级高新技术企业和“双软”认证企业，一直专注于导航定位产品的研发、生产和销售。报告期内，公司综合毛利率逐渐下降，但仍处于较高水平，符合公司主营业务及所处行业的特点。

①2013年综合毛利率较2012年略有下降

产品类别	综合毛利率		各类产品收入占主营业务收入比重		对主营业务毛利率贡献		主营业务毛利率贡献变动值	毛利率变动影响值	收入比重变动影响值
	2013年	2012年	2013年	2012年	2013年	2012年			
	A	B	C	D	E=A*C	F=B*D	G=E-F	H=C*(A-B)	I=B*(C-D)

惯性导航产品	56.47%	58.62%	68.25%	61.67%	38.54%	36.15%	2.39%	-1.46%	3.86%
卫星导航产品	43.97%	56.52%	25.31%	25.79%	11.13%	14.58%	-3.45%	-3.17%	-0.27%
代理产品	17.44%	15.23%	6.45%	12.54%	1.12%	1.91%	-0.79%	0.14%	-0.93%
综合	50.79%	52.63%	100.00%	100.00%	50.79%	52.63%	-1.84%	-1.84%	-

2013年，综合毛利率下降的主要原因是卫星导航产品竞争加剧，为了提升竞争力，公司采取了“低价高配”的产品竞争策略，毛利率大幅下降12.55个百分点，占主营业务收入的比重与上年持平（约25%），带动卫星导航产品对综合毛利率的贡献下降了3.45个百分点；惯性导航产品占主营业务收入的比重上升了6.58个百分点，毛利率与上年基本持平，带动惯性导航产品对综合毛利率的贡献上升了2.39个百分点。上述原因导致2013年综合毛利率较上年略微下降1.84个百分点。

②2014年综合毛利率较2013年明显下降

产品类别	综合毛利率		各类产品收入占主营业务收入的比重		对主营业务毛利率贡献		主营业务毛利率贡献变动值	毛利率变动影响值	收入比重变动影响值
	2014年	2013年	2014年	2013年	2014年	2013年			
	A	B	C	D	E=A*C	F=B*D			
惯性导航产品	49.67%	56.47%	75.10%	68.25%	37.30%	38.54%	-1.24%	-5.11%	3.87%
卫星导航产品	39.26%	43.97%	18.82%	25.31%	7.39%	11.13%	-3.74%	-0.89%	-2.85%
代理产品	17.84%	17.44%	6.08%	6.45%	1.08%	1.12%	-0.04%	0.02%	-0.06%
综合	45.78%	50.79%	100.00%	100.00%	45.78%	50.79%	-5.02%	-5.02%	0.00%

2014年，综合毛利率明显下降的主要原因是惯性导航产品及卫星导航产品的市场竞争加剧，促使公司下调产品的售价，惯性导航产品和卫星导航产品的毛利率分别下降6.8个百分点、4.71个百分点，导致整体毛利率水平下降5个百分点。

(2) 惯性导航产品毛利率分析

报告期内，公司惯性导航产品毛利率情况如下：

项目	2014年		2013年		2012年
	毛利率	变动百分点	毛利率	变动百分点	毛利率
惯性导航系统	49.93%	-6.46	56.39%	0.78	55.61%
组合导航系统	67.30%	11.06	56.24%	-4.11	60.35%
惯性传感器	25.70%	-5.98	31.68%	-7.30	38.98%
技术开发	100.00%	-	100.00%	-	100.00%
惯性导航产品	49.67%	-6.80	56.47%	-2.15	58.62%

报告期各期，公司惯性导航产品毛利率分别为 58.62%、56.47%和 49.67%，惯性导航产品的核心竞争优势、客户结构、行业格局等因素决定了其毛利率处于较高水平。由于惯性导航产品属于欧美发达国家对中国实施技术封锁的高技术产品，产品开发系根据不同客户对产品功能、性能、质量需求的不同而展开并定制生产，不同产品类型之间产品用途、技术指标、性能等方面的差异导致各类型产品对应的原材料投入、人工耗时、承担的期间费用以及销售价格存在较大差异，因此各期间客户结构、销售产品类型的变化将对期间毛利率产生显著影响。

2013 年，惯性导航产品毛利率下降 2.15 个百分点，主要是因为：一方面，组合导航系统、惯性传感器的销售收入及占比均有所增长，但其各自毛利率均有明显下滑，组合导航系统的定制程度较高，销售对象、数量、价格及毛利率均存在较大的不确定性，惯性传感器的毛利率变化则反映了随着技术进步及整体成本的下降，惯性传感器向民用应用领域逐步拓展的行业动态；另一方面，由于公司技术开发收入的被动性较强，但毛利率为 100%，其在 2013 年收入的大幅下滑也是拉低了惯性导航产品的综合毛利率。

2014 年，惯性导航产品毛利率下降 6.80 个百分点，主要是其收入比重最大的惯性导航系统的毛利率下降了 6.46 个百分点，主要是因为：

一方面，随着与军工企业 A、军工企业 B 技术或业务合作的进一步深入，上述客户对公司技术、产品实力的认可度逐步上升，为进一步提升合作层级、培育更多惯性导航系统应用领域的市场份额，在争取军工企业 A、军工企业 B 在军方海陆空装备、民用航空装备、高铁检测设备、安全测量设备的集成制造方面所产生的惯性导航系统采购订单时，公司给予了一定的价格优惠。2013 及 2014 年，公司对军工企业 A 销售的惯性导航系统分别为 4,097.44 万元和 5,602.85 万元，对应的平均毛利率水平由 53.50%下降至 50.76%；同期公司对军工企业 B 销售的惯性导航系统分别为 2,769.19 万元和 1,881.71 万元，对应的平均毛利率水平由 65.61%下降至 46.88%。

另一方面，为进一步加大对国内军工市场的开拓力度，公司在报告期内积极同国内军方或相关企业开展惯性导航产品的技术交流与试用。在公司产品经过军方试用评估的基础上，为了合作取得陆军对部分路基武器的装备升级订单，公司向军工企业 I 销售了 1,018.46 万元的高精度激光惯性导航系统，该笔收入的毛利率为 46.37%。同时，在拓展航天科技集团等国内知名军工客户时，为了在与

其集团内科研院所竞争、获取长远规模订单方面取得突破，公司在对相关惯性导航产品进行定价时有所让步，对航天科技集团所销售姿态参考系统的毛利率为36.93%。

报告期内，公司组合导航系统毛利率的变动系由产品处于研发生产的不同阶段以及由客户需求引起的产品结构不同所致，其定制程度较高，销售对象、数量、价格及毛利率均存在较大的不确定性；惯性传感器毛利率的变动主要是因为随着技术进步及市场需求的驱动，传感器的类型不断更新换代、产品销售结构发生变化，同时，同型号惯性传感器的售价和毛利率亦呈下降趋势。

报告期内，公司在惯性及卫星导航技术不断成熟的基础上，根据客户特定需求承接了部分技术开发业务，此类业务并无明显规律性，公司尚未为此类业务单独建账、归集成本，其中的技术开发成本全部列入了当期研发费用，因此报告期内公司技术开发业务的毛利率为100%。

报告期内，经营业务涉及惯性导航产品的国内上市公司及其他可比公司的综合毛利率与本公司惯性导航产品毛利率的比较情况如下：

上市公司/可比公司	代码	2014年1-9月	2013年	2012年
航天电子	600879	25.69%	23.81%	25.23%
西安晨曦	-	52.06%	42.70%	49.95%
星网宇达	-	-	44.84%	42.76%
行业平均		38.88%	37.12%	39.31%
本公司惯性导航产品毛利率		48.31%	56.47%	58.62%

数据来源：1、上市公司数据来源于各公司2012、2013年年报以及2014年三季报；2、采用西安晨曦预先披露的招股说明书中2014年1-6月航空惯导产品的毛利率数据进行同行业对比；3、本公司2014年第3季度财务报表未经审计。

报告期内，公司惯性导航产品毛利率高于同行业可比公司，主要是受公司研发能力、产品结构的影响。公司的惯性导航产品广泛运用于武器装备、航空航天、民用船舶等高技术、高门槛领域，该类产品的研发、生产要求较高的科研和集成能力，其产品毛利率回报维持在较高水平，公司报告期内惯性导航系统的毛利率分别为58.62%、56.47%和49.67%。西安晨曦主营业务收入主要来源于航空惯性导航产品及航空发动机电子产品，星网宇达的销售收入主要来源于测量类产品，几家公司的产品性能、定位并不相同，产品存在较大的差异化。报告期内，公司惯性导航产品毛利率水平合理，其变动符合行业特征。

(3) 卫星导航产品毛利率分析

报告期内，公司卫星导航产品的毛利率分别为 56.52%、43.97%和 39.26%，总体呈下滑趋势。报告期内，公司卫星导航产品的分类毛利率情况如下：

类别	2014 年		2013 年		2012 年
	毛利率	变动百分点	毛利率	变动百分点	毛利率
GNSS 板卡	37.48%	-4.07	41.55%	-8.99	50.54%
导航解算软件	99.13%	-0.87	100.00%	2.24	97.76%
卫星导航产品	39.26%	-4.71	43.97%	-12.55	56.52%

公司卫星导航产品的毛利率变动主要受 GNSS 板卡毛利率的变动所影响。报告期内，GNSS 板卡毛利率下滑趋势明显，GNSS 板卡的硬件材料 OEM 基板主要向 Trimble、Hemisphere、NovAtel 等国外厂商以及合众思壮等国内厂商采购，其核心增值环节在于根据客户需求进行功能开发及系统集成。公司主要依据 OEM 基板平均成本以及市场竞争情况灵活调整销售价格，并通过嵌入算法软件的持续研发升级保证该产品一定的毛利率水平。GNSS 板卡毛利率水平取决于其销售价格与 OEM 基板采购价格的相对变动趋势。

2013 年，随着市场竞争加剧及技术进步，上游 GNSS 芯片、OEM 基板等原材料产品的成本普遍降低，市场的激烈竞争导致了同等型号产品的价格及利润水平均有所下降。鉴于手持测绘仪、汽车自动驾考系统领域愈发激烈的竞争环境，公司进一步调整产品竞争策略，将业务重心转向中高精度专业测绘领域，执行高端产品路线，加大了对 Trimble 双频/多频、双模/多模 OEM 基板的采购，同时采取“低价高配”策略，相应 GNSS 板卡的价格提升幅度低于成本上升幅度，综合导致了毛利率的下降。

2014 年，公司继续执行专注于中高精度专业测绘领域的高端产品路线，由于卫星导航高端产品市场的竞争亦日趋激烈，公司 OEM 基板供应商 Trimble 加大了在中国市场的直接销售力度，合众思壮也在逐步承接 Hemisphere 在国内的原有业务并推出自产 OEM 基板及 GNSS 板卡，公司 GNSS 板卡的销售价格被动下调，导致了毛利率的下降。

导航解算软件产品系以杨云春为核心的技术团队自主研发，各期投入的开发支出均未予以资本化，于发生时计入当期管理费用，因此导航解算软件各期毛利率均为 100%或接近 100%，但导航解算软件的销售收入持续下降，2014 年实现销售收入仅 92 万元。2012 及 2014 年的毛利率低于 100%，主要是因为当期采购了销售导航解算软件时所需的软件载体，产生少量成本，且 2012 年剩余的软件载

体在 2013 年继续使用。

报告期内，国内同行业上市公司综合毛利率与本公司卫星导航产品毛利率比较情况如下：

上市公司	代码	2014 年 1-9 月	2013 年	2012 年
北斗星通	002151	30.75%	31.76%	33.74%
中海达	300177	51.23%	50.56%	48.76%
合众思壮	002383	38.92%	42.36%	37.81%
振芯科技	300101	54.32%	45.51%	57.02%
行业平均		43.81%	42.55%	44.33%
本公司卫星导航产品毛利率		39.26%	43.97%	56.52%
本公司 GNSS 板卡产品毛利率		37.48%	41.55%	50.54%

数据来源：1、上市公司数据来源于各公司 2012、2013 年年报以及 2014 年三季报；2、本公司 2014 年第 3 季度财务报表未经审计。

国内同行业上市公司的主营业务情况如下：

上市公司	主营业务	主要涉足产业链环节
北斗星通	卫星导航定位技术产品，包括导航定位技术产品的销售、基于位置的系统应用和基于位置的运营服务。	基础产品及器件、终端产品
中海达	空间信息数据采集装备、空间信息数据提供、空间信息数据应用及解决方案等三大类产品。	终端及系统产品
合众思壮	空间信息应用的专业化高端产品与服务市场。	基础产品及器件、终端及系统产品
振芯科技	北斗卫星导航应用、安防监控和高性能集成电路	基础产品及器件、终端产品

报告期内，公司卫星导航产品毛利率与同行业上市公司的区别，主要是因为公司与上述同行业公司主营产品结构、产业链环节、OEM 采购渠道、销售及发展策略等方面的差异所导致。

北斗星通毛利率各年均较低主要是因为，相比运营服务和系统项目，该公司 2012 及 2013 年产品销售均占据绝对比重，且产品销售的毛利率仅为 27.12% 和 29.57%；中海达 2012 年毛利率均略低于公司，其 2013 年毛利率上升主要是因为产品结构中毛利率较高的数据应用及解决方案产品的销售收入当年大幅上升 212.62%；合众思壮毛利率偏低主要是因为该公司毛利率较高的系统产品和位置服务产品合计仅占营业收入的约 30%，其余产品，尤其是占营业收入 40% 的 GIS 数据采集产品和高精度测量产品的毛利率均较低；振芯科技在 2012 及 2013 年与公司的毛利率水平基本相当。

2012 年及 2013 年，公司卫星导航产品毛利率水平高于行业毛利率平均水平，主要是因为公司主营高精度 GNSS 板卡和导航解算软件等核心基础产品，产品结

构相对单一、收入规模虽然较小但毛利率较高。

2014 年，公司卫星导航产品毛利率下降并低于行业毛利率水平，主要是受 OEM 基板采购价格上升、市场竞争加剧等因素的影响，公司 GNSS 板卡产品销售价格、数量及毛利率下滑，同时，GNSS 板卡价格的降低使得客户的硬件更新成本减少，压缩了软件升级需求，导致公司当期导航解算软件产品的销售收入及占比均继续下降。报告期内，公司卫星导航产品毛利率水平合理，其变动符合行业特征。

(4) 代理产品毛利率

报告期各期，公司代理产品毛利率分别为 15.23%、17.44%和 17.84%，整体保持平稳，代理业务毛利率的波动系由各年度代理销售的产品结构不同所致。

(5) 主营业务毛利率按产品销售和技术服务分析

单位：万元

类别	项目	2014 年	2013 年	2012 年
产品销售	毛利额	7,739.48	8,357.20	6,276.54
	毛利率	45.73%	50.40%	50.49%
技术服务	毛利额	14.56	133.14	562.30
	毛利率	100.00%	100.00%	100.00%
合计	毛利额	7,754.04	8,490.34	6,838.84
	毛利率	45.78%	50.79%	52.63%

从上表可以看出，公司产品销售的毛利贡献一直保持在较高水平，而技术服务因相关成本均计入当期管理费用，毛利率均为 100%，反映了公司业务产品结构、各类产品毛利率的综合变动。

(6) 主营业务毛利率按境内外销售分析

单位：万元

类别	项目	2014 年	2013 年	2012 年
境内直接销售	毛利额	7,754.04	8,419.56	4,373.52
	毛利率	45.78%	51.18%	49.92%
代理出口	毛利额	-	70.78	2,465.33
	毛利率	-	26.80%	58.26%
合计	毛利额	7,754.04	8,490.34	6,838.85
	毛利率	45.78%	50.79%	52.63%

从上表可以看出，2012 年代理出口销售毛利率略高于境内直接销售毛利率，主要是因为 2012 年，公司代理出口的产品主要为激光惯性导航产品，而境内直接销售主要为除激光惯性导航系统之外的其他惯性导航产品、卫星导航产品及部分代理产品；2013 年代理出口销售毛利率大幅下降，主要是因为耐威时代、军

工企业 A 与贸易企业 C 于 2011 年 6 月签署的关于委托贸易企业 C 向境外用户代理销售惯性导航产品的《产品代理合同》在 2012 年基本履行完毕，2013 年仅为合同剩余的少量配套辅助设备，金额及毛利率均较低，因此不具有代表性。应贸易企业 C 的要求，公司已于 2013 年开始直接向贸易企业 C 销售惯性导航产品，公司在 2014 年没有发生境外直接销售或代理出口。

(7) 主营业务毛利率按照军用、民用性质客户分析

单位：万元

类别	项目	2014 年	2013 年	2012 年
军工性质客户	毛利额	5,230.00	5,107.83	3,663.92
	毛利率	48.59%	56.71%	55.72%
民用性质客户	毛利额	2,524.04	3,382.51	3,174.93
	毛利率	40.87%	43.87%	49.47%
合计	毛利额	7,754.04	8,490.34	6,838.85
	毛利率	45.78%	50.79%	52.63%

从上表可以看出，报告期内，公司销售给军工性质客户产品的毛利率较高，销售给民用性质客户的毛利率较低，主要是因为销售给前者的大部分为技术含量较高、具有定制化特点的惯性导航产品，主要应用于国防装备、航空航海等特殊领域，综合而言，该等领域客户较为注重产品质量和性能，对价格敏感度较低。

2014 年，公司销售给军工性质客户产品的毛利率与销售给民用性质客户的毛利率均有下降，主要是因为公司产品的综合毛利率、惯性导航产品及卫星导航产品毛利率均明显下降。同时，军工性质客户的毛利率下滑幅度大于民用性质客户，主要是因为公司在拓展国内军工市场时，为争取获得长远订单，针对不同客户不同程度地采用了降价策略。

(8) 影响主营业务毛利的主要因素敏感性分析

若公司产品价格持续下降，则对公司主营业务毛利影响较大，按产品类别进行价格敏感性分析如下：

① 主要产品销售价格的敏感性分析

在假定 2014 年其它因素保持不变的情况下，产品销售价格变动对主营业务毛利的敏感性分析如下：

产品	销售价格变动率	主营业务毛利	
		变化率	敏感系数
GNSS 板卡	5%	2.00%	0.40
	10%	3.99%	0.40
导航解算软件	5%	0.06%	0.01

	10%	0.12%	0.01
惯性导航系统	5%	7.86%	1.57
	10%	15.73%	1.57
组合导航系统	5%	0.13%	0.03
	10%	0.26%	0.03
惯性传感器	5%	0.20%	0.04
	10%	0.40%	0.04
技术开发	5%	0.01%	0.00
	10%	0.02%	0.00

注：1、主营业务毛利变化率=销售价格变动率*当年该类产品的销售收入/当年主营业务毛利；
2、敏感系数=当年该类产品的销售收入/当年主营业务毛利。

②主要原材料价格变动的敏感性分析

产品	采购价格变动率	主营业务毛利	
		变化率	敏感系数
惯性传感器	5%	2.60%	0.52
	10%	5.20%	0.52
惯导系统产品配套设备	5%	1.46%	0.29
	10%	2.92%	0.29
OEM 基板	5%	1.31%	0.26
	10%	2.62%	0.26

注：1、主营业务毛利变化率=采购价格变动率*当年该类原材料的材料成本/当年主营业务毛利；
2、敏感系数=当年该类原材料的材料成本/当年主营业务毛利。

上表显示，公司主要产品中惯性导航系统与 GNSS 板卡的价格敏感性较高。报告期内，惯性导航产品销售价格不断下降，因此，该产品毛利率各期均有所下滑；卫星导航产品价格随行业发展逐步成熟下降较快，尤其是公司从 2013 年开始，采取“低价高配”策略，当年销售单价有所上升，但主要原材料 OEM 基板价格水平亦有所上升，因此，该产品 2013 年及 2014 年毛利率均有所下降。

（四）期间费用分析

报告期内，公司的期间费用明细如下：

单位：万元

项目	2014 年		2013 年		2012 年	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
管理费用	2,234.24	13.19%	2,151.43	12.87%	2,000.68	15.34%
销售费用	222.00	1.31%	219.95	1.32%	254.81	1.95%
财务费用	229.37	1.35%	241.65	1.45%	187.32	1.44%
合计	2,685.61	15.85%	2,613.03	15.63%	2,442.81	18.72%

报告期各期，公司期间费用合计分别为2,442.81万元、2,613.03万元和2,685.61万元，占同期营业收入的比率分别18.72%、15.63%和15.85%。公司期间费用在报告期内的变化主要受管理费用总额的变动所影响，2013年，公司管理费用较上年增加150.75万元，但营业收入较上年增长3,669.76万元，导致期间费用占营业收入比例较上年下降3.09个百分点；管理费用的逐年变动主要由研发费用的变动所导致。2014年，公司销售费用、财务费用占营业收入比例与往年整体水平相当。

①管理费用

报告期内，公司管理费用明细情况如下：

单位：万元

项目	2014年		2013年		2012年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
研发支出	1,325.86	59.34%	1,313.51	61.05%	1,152.35	57.60%
工资及福利费用	339.52	15.20%	370.63	17.23%	358.65	17.93%
折旧	157.03	7.03%	159.93	7.43%	151.33	7.56%
中介咨询费用	131.89	5.90%	19.02	0.88%	43.65	2.18%
办公费用	105.39	4.72%	103.53	4.81%	102.86	5.14%
房租及物业费	64.02	2.87%	65.07	3.02%	52.27	2.61%
差旅费	32.47	1.45%	22.78	1.06%	32.06	1.60%
无形资产摊销	19.00	0.85%	18.54	0.86%	18.54	0.93%
其他	59.05	2.64%	78.42	3.65%	88.97	4.45%
合计	2,234.24	100.00%	2,151.43	100.00%	2,000.68	100.00%

报告期各期，公司管理费用总额占营业收入的比重分别为15.34%、12.87%和13.19%。管理费用的主要项目为研发支出，研发支出金额变动与公司的研发项目和经营业务相一致。2014年，公司中介咨询费用大幅增长，主要是因为公司募集基金投资项目“高精度MEMS惯性器件及导航系统产业化项目”拟从境外采购设备并引进技术，因此向工商银行北京经济技术开发区支行支付咨询费16.50万美元，由其向公司提供全面的国际业务专业咨询服务，如国家风险、商业风险咨询，调查海外银行和境外交易对手信息，协助选择国际贸易最佳结算方式等。

公司报告期内研发费用的明细构成情况如下：

单位：万元

项目	2014年		2013年		2012年
	金额	变动	金额	变动	金额
材料费	475.09	9.42%	434.18	-18.92%	535.49
工资及福利费用	439.42	2.36%	429.30	10.35%	389.05

技术服务费	189.70	-26.93%	259.63	265.32%	71.07
差旅费	81.82	40.34%	58.30	70.42%	34.21
固定资产折旧	67.44	25.28%	53.83	15.07%	46.78
房租及物业费	44.39	-3.16%	45.84	26.25%	36.31
办公费	6.25	-49.27%	12.32	-20.41%	15.48
业务招待费	7.51	154.58%	2.95	7.27%	2.75
交通费	5.81	43.10%	4.06	190.00%	1.40
无形资产摊销	3.62	0.00%	3.62	0.00%	3.62
其他	4.82	-49.21%	9.49	-41.42%	16.20
合计	1,325.86	0.94%	1,313.51	13.99%	1,152.35

2013年，公司研发支出较2012年增长13.99%，一方面是因为公司整体调升研发人员薪酬水平，高收入员工占比增高导致工资及福利费上升；另一方面是因为公司增加了技术服务采购，与哈尔滨海泰专用软件技术研究所签订了《研制开发合同》和《技术开发（委托）合同》，分别委托对方研制开发“高精度光纤陀螺控制板”和完成“高精度光纤陀螺绕环及光路组装方法的研究”，金额共计170.00万元，同时，公司与军工院所D签订了《产品测试、试验合同书》，委托其对公司产品进行测试、试验，合同金额为95.00万元。

2014年，公司研发支出与去年同期持平，主要是工资及福利费用与2013年相当，尽管材料费有所增长，但技术服务费较2013年下降较多，费用水平仅为2013年的一半。

报告期内，公司研发支出均费用化并计入当期管理费用。

②销售费用

报告期各期，公司销售费用分别为254.81万元、219.95万元和222.00万元，占营业收入的比重均低于2%。公司销售费用较低的主要原因是公司的目标客户为国防装备、航空航海工业企业、高等院校及科研院所等单位以及专业卫星导航设备制造商，客户比较集中稳定，公司产品的类型及客户的性质决定其销售一般采取“技术专家拓市场、销售人员做维护”的直销模式，配备的销售人员较少，且客户关系较为稳定，因此销售环节发生的费用较低。公司销售费用主要包括销售人员的工资及福利费用、广告宣传费用、办公费及产品运输费用。

③财务费用

报告期各期，公司财务费用明细如下：

单位：万元

项目	2014年	2013年	2012年
利息支出	241.79	207.48	187.79
减：利息收入	17.72	3.51	6.34
银行手续费	5.30	37.69	4.82
汇兑损失	-	-	1.05
合计	229.37	241.65	187.32

报告期各期，公司财务费用占营业收入的比重分别为 1.44%、1.45%和 1.35%，整体对公司经营业绩的影响较小。公司的财务费用主要是借款利息支出、存款的利息收入、银行手续费支出及汇兑损益。2012-2014 年，公司惯性导航产品的收入增幅较大，由于惯性导航产品的生产周期较长，原材料采购需要占用较多的营运资金，为缓解营运资金压力，公司主要采取银行借款的方式进行融资。2013 年，公司分别向招商银行、南京银行借入短期借款 1,300.00 万元、2,000.00 万元，期间内利息支出明显增长；同时，耐威时代委托北京亦庄国际融资担保公司为其提供贷款担保，发生 30 万元的担保费用计入银行手续费。2014 年，公司向招商银行、南京银行分别借入短期借款 1,500.00 万元、2,500.00 万元，同时在当期 6 月、12 月分别向工商银行借入 1,500.00 万元、2,000.00 万元的长期借款，导致当期利息支出增加。

（五）资产减值损失

报告期各期，公司资产减值损失为对应收账款及其他应收款计提的坏账准备，具体情况如下：

单位：万元

项目	2014年	2013年	2012年
坏账损失	-52.35	476.59	354.39
合计	-52.35	476.59	354.39

公司资产减值准备政策稳健、公允，资产减值准备的计提方法和计提比例与公司资产质量状况相符，有利于公司稳健经营与持续发展。2013 年计提金额较大，主要是由于年末应收账款余额较大。2014 年，公司坏账损失为负值，是因为前期已计提坏账准备的部分应收款项在本期收回，减少了相应的坏账准备。

（六）营业外收支分析

1、营业外收入分析

报告期内，公司营业外收入均为政府补助，具体情况如下：

单位：万元

项目	2014年	2013年	2012年
政府补助	1,165.70	1,064.97	1,022.12
其中：软件收入增值税即征即退	815.70	755.31	669.07
财政拨款	350.00	309.66	353.05
合计	1,165.70	1,064.97	1,022.12

①软件收入增值税即征即退

公司享受软件收入增值税即征即退优惠政策。报告期内，公司收到的软件收入增值税退税额分别为669.07万元、755.31万元和815.70万元。税收优惠政策详见本节“六、主要税种及税收政策”的相关内容。

②财政拨款

报告期各期，公司收到的财政拨款分别为353.05万元、309.66万元和350.00万元，占净利润的比例分别为7.13%、5.59%和6.38%，明细如下：

单位：万元

内容	金额	收到时间	来源及确认依据
管理型智能导航服务终端研制课题合作项目	96.00	2014-07-17	《“管理型智能导航服务终端研制”课题合作协议》
国家高新技术企业专项支持与奖励	80.00	2014-3-25	《北京市西城区支持中关村科技园区德胜科技园自主创新若干规定》
导航与位置通用接收机关键技术及应用	77.00	2014-10-31	《国家高技术研究发展计划（863）计划管理办法》
3551 光谷人才计划	50.00	2014-09-16	《武汉东湖高新区科学技术发展专项资金预算》
开发区科技创新专项资金	30.00	2014-6-5	《关于拨付 2013 年度开发区科技创新专项资金的通知》
创新基金	12.00	2014-2-11	《科技型中小企业技术创新基金初创期小企业创新项目合同》
人才培养资助	5.00	2014-12-12	《关于转发区委组织部“关于开展 2014 年度西城区优秀人才培养资助工作的通知”》
国家高技术研究发展计划资助	126.00	2013-3-6 2013-3-8 2013-8-5	《国家高技术研究发展计划（863 计划）管理办法》
创新基金	70.00	2013-1-7 2013-1-14	《科技型中小企业技术创新基金无偿资助项目合同》
开发区海外学人中心创办企业房租补贴	69.76	2013-8-14	《关于拨付新区海外高层次人才扶持与奖励奖金的通知》（京开财企[2013]100 号）
创新基金	20.00	2013-3-7	《关于拨付 2011 年度开发区科技创新专

			项资金的通知》
基于 MEMS 惯性技术的步行者导航系统项目	15.00	2013-10-29	1、《北京市西城区支持中关村科技园区德胜科技园自主创新若干规定》 2、《西城区科技计划项目任务书》
国家高新技术企业专项支持与奖励	5.00	2013-2-7	《北京市西城区支持中关村科技园区德胜科技园自主创新若干规定》
防污染奖助	3.00	2013-11-20	北京市经济和信息委员会
中关村企业信用促进会中介补贴款	0.90	2013-5-8	《中关村科技园区企业购买中介服务支持资金管理办法》
北京市经济技术开发区科技创新专项资金	110.00	2012-4-18	1、《关于“基于磁传感器辅助微机电(MEMS)惯导的姿态测量系统产品及产业化”等两个项目申请开发区科技创新专项资金的批复》； 2、《关于拨付 2011 年度开发区科技创新专项资金的通知》(“基于磁传感器辅助微机电(MEMS)惯导的姿态测量系统产品及产业化”项目)； 3、《关于拨付 2011 年度开发区科技创新专项资金的通知》(高性能 MEMS 陀螺工程化关键技术与系统项目)
中关村国家自主创新示范区支持企业改制上市资助资金	80.00	2012-5-23	《中关村国家自主创新示范区支持企业改制上市资助资金管理办法》(中科院发[2010]32号)
北京市经济技术开发区海外高层次人才财政补贴资金	10.00	2012-2-1	1、《关于鼓励和吸引海外高层次人才来北京经济技术开发区创业和工作的意见(试行)》；
	50.00	2012-9-13	2、《关于拨付开发区海外高层次人才财政补贴资金财务处理的通知》(京开财企)[2011]225号
武汉东湖新技术开发区科技创新基金	50.00	2012-6-7	《武汉东湖新技术开发区管委会关于同意通过科学技术发展专项资金对 2012 年第一批科技创新项目给予资助的通知》(武新管科创[2012]2号)
国家科技支撑计划资助	24.00	2012-11-16	《国家科技支撑计划管理暂行办法》
北京市科技型中小企业技术创新资金	21.00	2012-6-13	《北京市科学技术委员会关于下达“拨付 2012 年度北京市科技型中小企业技术创新资金首拨款”经费的通知》
北京市留学人员科技活动择优资助资金	8.00	2012-5-30	1、《关于划拨 2012 年度北京市留学人员科技活动择优资助经费的通知》(京人社调发[2012]74号)； 2、关于提交 2012 年度北京市留学人员科技活动择优资助项目相关材料的通知
中介服务支持资金	0.05	2012-4-28	《中关村科技园区企业购买中介服务支持资金管理办法》

2、营业外支出分析

报告期内，公司营业外支出的具体情况如下：

单位：万元

项目	2014年	2013年	2012年
固定资产报废损失	-	-	-
其他	1.05	10.39	2.88
合计	1.05	10.39	2.88

2013年，公司其他营业外支出主要为向哈尔滨工程大学教育发展基金会捐赠10万元。

（七）公司纳税情况

1、所得税费用与会计利润的关系

报告期内，公司的所得税费用与会计利润的关系如下表所示：

单位：万元

项目	2014年	2013年	2012年
利润总额	6,139.49	6,303.32	4,945.33
当期所得税费用	789.51	824.21	36.17
递延所得税费用	-135.94	-58.86	-45.75
所得税费用	653.57	765.35	-9.58

2012年，公司所得税费用为-9.58万元，主要是因为当年发行人母公司营业收入及利润总额均大幅下滑，导致当期所得税费用大幅下降。

2、主要税种缴纳情况

其中，主要税种增值税、企业所得税的具体缴纳情况如下：

单位：万元

税种	报告期间	期初未交数	本期计提数	已交税额	处置子公司减少	期末未交数
增值税	2014年	175.73	1,342.78	906.66	1.28	610.57
	2013年	363.41	1,219.78	1,407.47	-	175.73
	2012年	99.91	922.15	658.64	-	363.41
企业所得税	2014年	538.54	789.51	751.72	-	576.33
	2013年	-23.72	848.04	285.78	-	538.54
	2012年	-18.07	36.17	41.81	-	-23.72

注：表中增值税及企业所得税期末未缴数与审计报告数存在差异，是因为审计报告中对各单体报表增值税与企业所得税明细项目中的负数进行了重分类。

2012年公司企业所得税计提数较少，主要由当年发行人母公司营业收入及利润水平所决定。

天圆全会计师事务所对公司报告期主要税种的纳税情况进行了审核，并出具了“天圆全专审字[2015]000018号”纳税鉴证报告，认为公司主要税种的税收政策及享受的税收优惠符合国家法律、法规的有关规定，主要税种的税款缴纳情

况与主管税务机关提供的证明文件一致。

3、税收优惠政策的影响

报告期内，公司享受的税收优惠政策详见本节“六、主要税种及税收政策”的相关内容。公司所得税优惠、增值税优惠、营业税优惠对经营业绩的影响如下：

单位：万元

项目	2014年	2013年	2012年
所得税优惠金额	779.72	826.23	1,234.51
增值税优惠金额	815.70	755.31	669.07
营业税优惠金额	-	-	31.73
税收优惠合计	1,595.42	1,581.54	1,935.31
归属于母公司所有者的净利润	5,394.33	5,569.69	4,965.76
税收优惠占归属于母公司所有者净利润的比例	29.58%	28.40%	38.97%

公司报告期内享受的软件企业所得税优惠、增值税优惠属于国家规定的产业扶持政策，不属于地方性税收优惠。公司净利润主要来源于主营业务，盈利能力及成长性对税收优惠不存在重大依赖。

（八）经营成果分析

1、净利润逐年稳健增长

报告期各期，归属于母公司所有者的净利润分别为4,965.76万元、5,569.69万元和5,394.33万元，2013较上年增长12.16%，2014年较2013年下降-3.15%。

2、净利润的主要来源

报告期内，公司利润表主要项目结构如下：

单位：万元

项目	2014年		2013年		2012年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
营业收入	16,939.10	100.00%	16,716.19	100.00%	13,046.43	100.00%
减：营业成本	9,185.06	54.22%	8,225.85	49.21%	6,202.41	47.54%
营业税金及附加	145.93	0.86%	151.98	0.91%	117.23	0.90%
期间费用合计	2,685.62	15.85%	2,613.03	15.63%	2,442.81	18.72%
资产减值损失	-52.35	-0.31%	476.59	2.85%	354.39	2.72%
营业利润	4,974.84	29.37%	5,248.74	31.40%	3,926.08	30.09%
加：营业外收入	1,165.70	6.88%	1,064.97	6.37%	1,022.12	7.83%
减：营业外支出	1.05	0.01%	10.39	0.06%	2.88	0.02%
利润总额	6,139.49	36.24%	6,303.32	37.71%	4,945.33	37.91%
净利润	5,485.91	32.39%	5,537.96	33.13%	4,954.90	37.98%
归属于母公司所有者的净利润	5,394.33	31.85%	5,569.69	33.32%	4,965.76	38.06%

注：“占比”代表利润表各项目占当年营业收入比例。

报告期各期，公司利润总额主要来源于主营产品对外销售所产生的营业利润。公司营业利润占营业收入的比例分别达到30.09%、31.40%和29.37%，各期销售净利率（净利润/营业收入）分别为37.98%、33.13%和32.39%，各年度营业外收支对公司净利润的有一定程度的影响。

3、经营成果的变化趋势

报告期内，公司利润表主要项目变动情况如下：

单位：万元

项目	2014年		2013年		2012年
	金额	变动	金额	变动	金额
营业收入	16,939.10	1.33%	16,716.19	28.13%	13,046.43
减：营业成本	9,185.06	11.66%	8,225.85	32.62%	6,202.41
营业税金及附加	145.93	-3.98%	151.98	29.65%	117.23
期间费用合计	2,685.61	2.78%	2,613.03	6.97%	2,442.81
资产减值损失	-52.35	-110.98%	476.59	34.48%	354.39
营业利润	4,974.84	-5.22%	5,248.74	33.69%	3,926.08
加：营业外收入	1,165.70	9.46%	1,064.97	4.19%	1,022.12
减：营业外支出	1.05	-89.89%	10.39	260.76%	2.88
利润总额	6,139.49	-2.60%	6,303.32	27.46%	4,945.33
净利润	5,485.91	-0.94%	5,537.96	11.77%	4,954.90
归属于母公司所有者的净利润	5,394.33	-3.15%	5,569.69	12.16%	4,965.76

2013年，公司营业收入较上年增长28.13%，主要是公司与报告期内惯性导航产品、卫星导航产品稳定的客户群体的合作进一步加深，其中，惯性导航产品较上年增长42.37%，卫星导航产品销售较上年增长26.24%，具体详见本招股说明书本节之“十三、（一）营业收入分析”的相关内容。

2013年，公司营业成本较上年增长32.62%，大于营业收入增长幅度约4%，主要是公司为应对卫星导航产品市场的竞争，采取“低价高配”策略所致，加大了对Trimble双频/多频、双模/多模OEM基板的采购，相应GNSS板卡的采购成本随之上升。

2013年，期间费用的增长低于收入增幅，主要是因为企业进行了较严格的成本费用控制，严控人员招聘和费用开支，各项费用上升的比例均较小，具体体现为管理费用比上年上升150.76万元，财务费用比去年上升54.33万元，销售费用比去年降低34.87万元。以上原因导致公司2013年营业利润较上年增长33.69%，高于营业收入与净利润增长幅度，显示公司盈利能力逐年增强。

2014年，公司利润表各主要科目与去年同期水平基本一致，并未出现异常

情况。

（九）持续盈利能力影响因素分析

1、发行人的经营模式、产品或服务的品种结构变动分析

公司业务的主要增值环节以及具体的研发模式、生产模式、采购模式详见本招股说明书第六节之“一、（二）主要经营模式、销售模式”的相关内容。报告期内，上述主要增值环节及经营模式均保持不变。

报告期内，公司主营业务收入按产品构成分类如下：

单位：万元

项目		2014年		2013年		2012年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
惯性导航产品	惯性导航系统	12,196.96	72.00%	10,316.31	61.71%	7,155.98	55.07%
	组合导航系统	201.01	1.19%	766.50	4.59%	187.68	1.44%
	惯性传感器	308.66	1.82%	192.48	1.15%	106.99	0.82%
	技术开发	14.56	0.09%	133.13	0.80%	562.30	4.33%
	小计	12,721.19	75.10%	11,408.42	68.25%	8,012.95	61.67%
卫星导航产品	GNSS板卡	3,096.12	18.28%	4,055.11	24.26%	2,927.10	22.53%
	导航解算软件	92.07	0.54%	175.17	1.05%	423.93	3.26%
	小计	3,188.19	18.82%	4,230.28	25.31%	3,351.03	25.79%
代理产品	小计	1,029.72	6.08%	1,077.49	6.45%	1,629.18	12.54%
合计		16,939.10	100.00%	16,716.19	100.00%	12,993.16	100.00%

从上表可以看出，公司收入结构相对稳定，惯性导航产品和卫星导航产品占总收入的比例接近或超过90%，且惯性导航产品逐渐成为公司最为主要的产品；卫星导航产品的收入贡献有所波动，也是公司盈利的重要来源；代理产品占公司收入10%左右。总体而言，报告期内，公司各产品收入占营业收入的比例较为稳定，未发生重大不利变化。

2、发行人的行业地位或发行人所处行业的经营环境变动分析

导航定位产业属于国家鼓励发展的高技术产业和战略性新兴产业，具有较高的技术门槛。卫星导航技术及惯性导航技术是目前应用最为广泛的两种导航方式，因其各自所具备的独有特性而应用于不同的领域。

对于惯性导航产业，全球安全防务需求的大幅提升、工业与机械的智能化趋势均刺激了国防装备、航空航天、工业应用领域对惯性导航产品的市场需求，而技术的进步及成本的压缩又推动了惯性导航产品在消费电子及仪器设备领域的应用；对于卫星导航产业，随着全球卫星导航系统技术逐步成熟、系统逐步完善，尤其是北斗导航系统的组网运行，高精度专业应用市场及大众消费市场均处于高

速增长期。

公司自主掌握毫米级高精度解算 RTK 软件等卫星导航定位关键技术，是国内具有惯性导航产品自主研发生产能力且产品链比较完整的企业，部分主导产品达到军事及战术级别的运用要求，已发展成为国内导航定位领域技术及产品均覆盖惯性导航及卫星导航的企业，且整体发展态势良好。

上述分析表明，公司的行业地位或所处行业的经营环境未发生重大变化。

3、发行人在用的商标、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变动分析

截至目前，公司共拥有 1 项境内注册商标、32 项计算机软件著作权及 7 项软件产品证书，具体情况详见本招股说明书第六节之“七、（二）主要无形资产”的相关内容。同时，公司一直坚持自主创新的研发策略，自成立以来在卫星导航产品、惯性导航产品方面先后突破了多项核心技术，自主掌握了产品关键增值环节的多项技术及工艺，是我国导航定位领域的国家级高新技术企业和“双软”认证企业，报告期内，公司承担了一项国家科技重大专项项目、两项科技部创新基金项目，参与了两项国家 863 计划高技术科研项目、一项国家科技支撑计划课题、一项国家自然科学基金资助项目、一项国家实验室建设配套项目及一项原铁道部科研项目，且正在推进惯性导航/卫星导航/组合导航领域的多项技术开发。

综上所述，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不存在重大不利变化的风险。

4、发行人最近一年（2014 年）营业收入或净利润的不确定性分析

2014 年，公司对前十大客户的销售情况如下：

单位：套/台/块、万元

年度	序号	客户名称	销售金额	销售数量	占营业收入的比例	销售的主要产品	期末应收账款余额
2014 年	1	军工企业 A	5,602.85	185	33.08%	惯性导航系统	3,251.07
	2	军工企业 B	1,881.71	64	11.11%	惯性导航系统	962.48
	3	贸易企业 C	1,416.85	39	8.36%	惯性导航系统	3,696.94
	4	南方测绘	1,249.72	2,816	7.38%	GNSS 板卡、导航解算软件	717.17
	5	军工企业 I	1,018.46	12	6.01%	惯性导航系统	-
	6	中陆航星	1,008.59	12	5.95%	惯性导航系统	1,490.80
	7	合众思壮	813.68	1,190	4.80%	GNSS 板卡	5.94
	8	精英智通	476.50	1,150	2.81%	GNSS 板卡	464.55
	9	航天科技	472.44	85	2.79%	惯性导航系统及传感器	333.90

	集团					
10	思拓力	326.50	800	1.93%	GNSS 板卡	202.00
	合计	14,267.29	6,353	84.23%	-	11,124.85

从上表中可以看出，2014 年公司前十大客户大部分为与公司有多年业务关系的稳定客户，其中惯性导航产品的客户主要为国防装备、航空航海等特种领域客户，卫星导航产品的客户主要为国内知名专业卫星导航产品制造商，且单个客户销售金额占营业收入的比例均低于 35%；此外，2014 年公司与关联方友好科技不存在关联交易，故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不存在重大依赖。

5、发行人最近一年（2014 年）净利润的来源分析

报告期内，除子公司耐威时代曾短暂持有舸普泰克 17.70%的股权外，不存在其他对外股权投资，也不存在交易性金融资产等财务性投资。2014 年，公司实现净利润 5,485.91 万元，绝大部分为生产经营活动所产生，故公司不存在最近一年净利润主要来自合并财务报表范围以外的投资收益的情形。

保荐机构对发行人持续盈利能力的核查意见：

保荐机构对公司主营业务、所处行业、经营业绩、核心竞争力、发展规划等方面进行了认真核查和分析。经核查，保荐机构认为，公司主营高技术含量的惯性导航产品及卫星导航产品，其所处行业发展前景较好，技术及研发能力较强，市场开拓具有可持续性，内部管理和业务运行规范，发展目标清晰，未来公司具备较强的持续盈利能力。

十四、现金流量分析

报告期内，公司现金流量主要情况如下：

单位：万元

项目	2014 年	2013 年	2012 年
经营活动产生的现金流量净额	2,967.29	1,392.98	-970.65
投资活动产生的现金流量净额	-4,306.08	-2,504.68	-1,142.92
筹资活动产生的现金流量净额	4,838.87	431.63	1,571.41
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	3,500.08	-680.07	-542.16
期初现金及现金等价物余额	2,213.82	2,893.90	3,436.06
期末现金及现金等价物余额	5,713.90	2,213.82	2,893.90

公司致力于发展主营业务，经营活动产生的现金流入是公司现金的主要来

源。报告期内，公司经营活动、投资活动和筹资活动产生的现金流量与公司业务发展状况匹配，能够满足公司正常发展的需要。2012年，现金流量净额为-542.16万元，主要是由于当期销售收入集中于第四季度、销售产品取得的现金大幅减少所致；2013年，现金流量净额为-680.07万元，主要是由于购建固定资产和其他长期资产支付的现金增加所致，固定资产为公司购买的一套徠卡数字航拍系统，其他长期资产支付的现金为启动建设惯性导航及卫星导航研发产业基地所产生；2014年，现金流量净额为3,500.08万元，主要是由销售回款速度加快以及银行借款增加带来大量现金流所导致。

（一）经营活动产生的现金流量分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2014年	2013年	2012年
销售商品、提供劳务收到的现金	19,959.10	10,291.27	7,948.70
收到的税费返还	815.70	779.13	1,078.41
收到其他与经营活动有关的现金	1,795.66	381.97	805.96
经营活动现金流入小计	22,570.46	11,452.37	9,833.07
购买商品、接受劳务支付的现金	15,710.10	5,795.65	7,352.00
支付给职工以及为职工支付的现金	1,260.33	1,236.17	1,084.38
支付的各项税费	1,787.50	1,887.37	1,213.40
支付其他与经营活动有关的现金	845.22	1,140.20	1,153.95
经营活动现金流出小计	19,603.17	10,059.39	10,803.72
经营活动产生的现金流量净额	2,967.29	1,392.98	-970.65

1、销售商品、提供劳务收到的现金

报告期各期，销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入的比例分别为60.93%、61.65%和117.83%。

2013年，销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入的比例与2012年的比例基本一致，主要是因为2013年公司销售产品结构和客户结构均与2012年基本一致，2013年营业收入较上年增长28.13%，同时售商品、提供劳务收到的现金也较2012年上升29.47%，因此2012、2013年销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入的比例持平。

2014年，销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入的比例较2013年同期比例大幅上升，是因为2013年末应收账款余额较大，部分到期款项在2014年收回。

综上所述，公司销售商品、提供劳务收到的现金是经营性现金流的主要来源，

公司2012、2013年销售回款情况基本稳定，2014年显著改善。

2、收到其他与经营活动有关的现金

单位：万元

项目	2014年	2013年	2012年
政府补助	1,149	309.66	353.05
往来款	49.01	34.50	338.15
关联方往来款	-	-	36.98
保证金或押金	548.51	19.55	54.28
员工备用金	31.42	14.55	16.96
利息收入	17.71	3.71	6.53
合计	1,795.66	381.97	805.96

报告期各期，公司收到其他与经营活动有关的现金分别是805.96万元、381.97万元及1,795.66万元。

2012年收到的其他与经营活动有关的现金主要是政府补助和少量往来款；2013年、2014年收到的其他与经营活动有关的现金主要为政府补助。

3、购买商品、接受劳务支付的现金

报告期各期，购买商品、接受劳务支付的现金占采购总额的比例分别为92.94%、71.73%和146.96%，2013年呈下滑趋势，2014年则大幅上升。

2012年，为满足惯性导航产品批量生产的需求，尤其为尚未执行的激光惯导系统产品及姿态参考系统产品提前采购惯性传感器，公司向军工企业A和军工企业F支付了采购款2,050.00万元；2013年，该比例下降是因为公司卫星导航产品的采购区域发生调整，增加了信用账期较长的国内采购，例如，将从Hemisphere的OEM基板采购改为从合众思壮采购，较好地利用了供应商给予的信用账期；2014年，支付比例大幅上升主要是由于当期应收账款回收情况有所改善，公司现金流充足，在合理安排商业信用的基础上，向供应商付款较为及时，并且在当期支付了部分2013年末留存的信用期到期的应付账款。

4、支付给职工以及为职工支付的现金

报告期内，公司员工平均人数及平均薪酬水平逐年增长。2013年及2014年，支付给职工以及为职工支付的现金流量较上年同期分别增长14.00%和1.95%，主要是由于随公司业绩持续快速发展，公司适度增加员工并提高薪酬、福利水平所致。2013年、2014年支付给职工以及为职工支付的现金上升是因为：第一，社保和住房公积金缴纳基数提高，为职工缴纳的社保和公积金费用亦相应提高；第

二，为进一步开拓市场、提高研发人员的稳定性，公司当年提高了部分销售、技术人员的工资。

5、支付其他与经营活动有关的现金

单位：万元

项目	2014年	2013年	2012年
管理费用	423.66	275.84	303.18
往来款	322.12	236.05	523.64
员工备用金	44.35	27.79	62.97
销售费用	32.46	50.05	51.79
保证金或押金	17.03	535.96	60.15
手续费	4.55	4.11	7.11
营业外支出	1.05	10.39	2.88
关联方往来款	-	-	142.23
合计	845.22	1,140.20	1,153.95

报告期各期，公司支付其他与经营活动有关的现金分别为1,153.95万元、1,140.20万元和845.22万元。

2012年公司支付其他与经营活动有关的现金主要为往来款和管理费用。其中，往来款523.64万元主要为支付北京环球东方科贸有限公司160.00万元，国信证券股份有限公司100.00万元以及国浩律师（深圳）事务所65.00万元。

2013年支付的其他与经营活动有关的现金主要为往来款、保证金和押金、管理费用。其中，保证金和押金大幅上升主要是因为支付了招商银行关于银行承兑汇票的保证金。

2014年支付的其他与经营活动有关的现金主要为往来款和管理费用。其中，往来款322.12万元主要为向北京商标三厂支付192.81万元租金，向天圆全会计师事务所支付39.15万元中介服务费以及向北测宏图科技（北京）有限公司支付50.00万元。

6、经营活动产生的现金流量与净利润差异分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量与净利润比较情况如下表所示：

单位：万元

项目	2014年	2013年	2012年
净利润	5,485.91	5,537.96	4,954.90
经营性现金流量净额	2,967.29	1,392.98	-970.65

报告期内，经营活动产生的现金流量净额与净利润差异的主要原因系经营性应收应付项目与存货的变动所致：

(1) 2012-2014年, 公司销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入的比例分别为60.93%、61.56%和117.83%。2014年该比例大幅回升, 主要是因为当期应收账款回收情况显著改善, 带来了相应的现金流入。

(2) 2013年, 经营性现金流量净额有所改善, 主要是因为经营性应付项目的增加, 2013年公司调整OEM基板采购渠道, 增加了信用账期较长的国内采购, 较好地利用了供应商给予的信用账期; 2014年经营性现金流量净额大幅增加是因为, 公司2014年销售收入增加的同时应收账款回收情况显著改善, 来自商品销售的现金流入较上期增加9,667.83万元; 另一方面, 因应收账款回款及时, 公司对供应商的采购付款较为及时, 且支付了部分2013年末留存的信用期到期的应付账款, 导致经营性应付项目大幅减少, 购买商品所支付的现金相应增加。

(3) 报告期各期, 公司存货余额分别为4,238.11万元、4,112.80万元和5,501.55万元, 2014年末, 由于公司为意向订单备货, 期末存货余额较大, 并较2013年末增长1,388.75万元, 导致经营活动现金流出增加。

(二) 投资活动产生的现金流量分析

报告期内, 公司为适应业务规模持续扩张的需要, 不断增加机器设备及经营场所, 投资活动产生的现金流量主要为购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金, 主要包括:

2012年, 公司支付购买杨云春拥有的北京市西城区裕民路18号北环中心A座2607室、2608室房产的购房款929.00万元; 支付购买三轴转台款项132.97万元。

2013年的现金支出主要系支付惯性导航及卫星导航研发产业基地工程款1,700.00万元, 支付固定资产设备款745.00万元。

2014年现金支出主要系支付惯性导航及卫星导航研发产业基地工程款4,260.12万元。

(三) 筹资活动产生的现金流量分析

报告期内, 公司营业收入持续增长, 其中惯性导航产品批量向国防军工企业销售, 由于惯性导航产品的生产周期较长, 原材料采购需要占用较多的营运资金, 为缓解营运资金压力, 公司采取银行贷款的方式进行融资。

2012年, 公司向招商银行借款600.00万元, 向南京银行借款2,000.00万元, 同期偿还民生银行借款1,000.00万元、浦发银行借款55.66万元。

2013年, 公司向招商银行借款1,300.00万元, 向南京银行借款2,000.00

万元，同期偿还南京银行借款 2,000.00 万元、招商银行借款 600.00 万元、浦发银行借款 61.45 万元。

2014 年，公司向招商银行、南京银行、工商银行分别借款 1,500.00 万元、2,500.00 万和 3,500.00 万元，同期偿还南京银行借款 2,000.00 万元、招商银行借款 1,300.00 万元、浦发银行借款 66.76 万元。

（四）重大资本性支出计划及资金需求量

公司未来可预见的重大资本性支出项目主要为本次发行募集资金拟投资的三个项目，上述项目计划总投资 4.19 亿元，拟通过本次发行募集 2.66 亿元，其余 1.52 亿元则通过自有资金、申请政府专项资金、申请银行贷款等方式解决，本次发行募集资金的投资部分详见本招股说明书“第十节募集资金运用”。

截至本招股说明书签署日，公司已经自筹资金先行投入募集资金投资项目的基础工程建设，并将继续按拟定的投资计划进行投资。针对先行投入的部分，将在本次实际募集资金到位后予以置换。

十五、公司财务状况和盈利能力的未来趋势分析

公司总体资产规模较小，但资产质量良好。最近三年，公司营业收入、净利润稳定增长，毛利率维持在较高水平。但公司目前资金来源主要依靠自身积累，缺乏长期资金的融资渠道，已不能满足公司日益增长的生产经营需要，需要通过股权融资解决业务发展瓶颈。未来几年，随导航定位技术应用的日益普及和快速发展，以及募集资金投资项目的投入，公司资金实力将显著增强，资产规模迅速扩大，从而为公司持续创新和发展奠定坚实的基础。

（一）财务状况未来趋势

报告期内，公司坚持“轻资产”运营模式，不断提升公司技术水平和核心竞争力，随公司自主惯性导航系统及器件扩产项目等的开工建设，公司将加大相关固定资产投资，公司固定资产比重将逐步上升，资产结构进一步优化，与公司产品结构及经营模式更加匹配。

（二）盈利状况未来趋势

报告期内，公司惯性导航产品销售收入占主营业务收入的比例不断提高，2014 年已达到 75.10%，成为公司利润增长的最重要来源，卫星导航产品收入占主营业务收入的比重则有所下降。公司将继续坚持自主研发创新的模式，紧紧围绕

导航与位置服务科技发展“十二五”专项规划，抓紧实施募集资金投资项目建设，解决公司发展的业务瓶颈，随着公司几个募投项目的建成投产，公司的盈利能力将进一步增强，公司销售收入及净利润将继续增长。

十六、最近三年股利分配政策、实际股利分配情况以及发行后的股利分配政策

（一）最近三年股利分配政策

本次发行前，公司执行如下的股利分配政策：

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，但本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。

（二）最近三年实际股利分配情况

2014年5月8日，公司召开股东大会，以2013年末总股本6,300.00万股为基数，向全体股东按每10股派发现金股利2.00元（含税），共计派发现金股利1,260.00万元。截至本招股说明书签署日，该现金股利已经支付。

（三）本次发行完成前滚存利润的分配安排

截至2014年12月31日，公司未分配利润（合并）为17,501.30万元。

经公司2015年第一次临时股东大会决议：公司完成首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在创业板上市前的滚存未分配利润由公司公开发行后的新老股东按本次发行后的股权比例共享。

（四）本次发行后的股利分配政策

本次发行后的股利分配政策详见本招股说明书“重大事项提示”之“二、（二）

本次发行上市后的股利分配政策、本次发行上市后的利润分配政策”。

十七、财务报告审计截止日后的主要财务信息及经营状况

公司财务报告审计基准日为2014年12月31日，公司2015年3月31日的资产负债表及2015年1-3月的利润表、现金流量表未经审计，但已经北京天圆全会计师事务所（特殊普通合伙）审阅并出具了“天圆全阅字[2015]000001号”《审阅报告》。

公司及其全体董事、监事、高级管理人员承诺公司财务报告审计截止日至2015年3月31日的财务报表所载资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性及完整性承担个别及连带责任。公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书中财务会计资料真实、准确、完整。

（一）主要财务信息（经审阅未经审计）

1、简要资产负债表

单位：万元

项目	2015-03-31	2014-12-31
流动资产	27,199.47	29,377.78
非流动资产	10,327.01	10,058.46
资产合计	37,526.48	39,436.25
流动负债	5,742.82	8,091.00
非流动负债	4,385.92	4,403.57
负债合计	10,128.74	12,494.57
所有者权益合计	27,397.74	26,941.67
负债和所有者权益总计	37,526.48	39,436.25

2、简要利润表

单位：万元

项目	2015年1-3月	2014年1-3月	2014年度
营业收入	1,297.36	393.68	16,939.10
营业成本	726.18	206.42	9,185.06
营业利润	25.80	-137.14	4,974.84
利润总额	551.39	-27.95	6,139.49
净利润	456.06	-18.40	5,485.91
归属于公司普通股股东的利润	357.30	-8.95	5,394.33
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	334.52	-20.95	5,121.87

3、简要现金流量表

单位：万元

项目	2015年1-3月	2014年1-3月	2014年度
经营活动产生的现金流量净额	-2,530.26	-758.53	2,967.29
投资活动产生的现金流量净额	-461.93	-4.16	-4,306.08
筹资活动产生的现金流量净额	-995.29	-964.71	4,838.87
现金及现金等价物净增加额	-3,987.48	-1,727.41	3,500.08
期末现金及现金等价物余额	1,726.42	1,000.67	5,713.90

4、非经常性损益主要项目

单位：元

项目	2015年1-3月	2014年1-3月	2014年度
非流动资产处置损益	11.04	-	-
计入当期损益的政府补助(与公司业务密切相关,按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外)	12.21	12.00	350
除上述各项之外的其他营业外收支净额	-0.51	-	-1.05
小计	22.74	12.00	348.95
减：所得税影响额	-0.06	-	49.49
合计	22.81	12.00	299.45

(二) 经营状况说明

公司2015年3月末资产总额较2014年末减少1,909.77万元,降幅为4.84%,主要是现金等流动资产减少所致;负债总额较2014年末减少2,365.83万元,降幅为18.93%,主要是短期借款和应交税费等流动负债减少所致;所有者权益较2014年末增加456.06万元,增幅为1.69%,主要是公司经营积累的未分配利润增加所致。

公司2015年1-3月营业收入较2014年同期增长903.68万元,增幅为229.55%,主要是因为2014年第一季度收入偏低,公司2015年第一季度营业收入与报告期内第一季度的平均收入水平一致,相应地,公司2015年1-3月净利润也与报告期内第一季度的平均净利润水平一致。

公司2015年1-3月的毛利率为44.03%,与报告期内第一季度的平均毛利率水平一致。

(三) 财务报告审计截止日后公司经营状况没有发生重大不利变化

财务报告审计截止日后,发行人经营模式,主要原材料的采购规模及采购价格,主要产品的生产、销售规模及销售数量,主要客户及供应商的构成,税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项未发生重大不利变化。

第十节 募集资金运用

一、募集资金运用概况

(一) 预计募集资金总量及拟投资项目概况

公司本次向社会公众公开发行股票2,100万股,实际募集资金扣除发行费用后的金额为26,622.00万元,全部用于主营业务相关的项目及主营业务发展所需的营运资金。

经公司股东大会和董事会审议批准,本次募集资金拟用于以下项目:

单位:万元

序号	项目名称	投资总额	拟投入 募集资金	预计投资进度(注)		项目备案情况	项目环评情况
				第一年	第二年		
1	自主惯性导航系统及器件扩产项目	10,110.43	10,110.43	2,828.68	7,281.75	京技管项备字[2012]20号	京技环审字[2012]055号
2	BD-II/GPS 兼容型卫星导航定位技术研发中心项目	5,740.26	5,740.26	2,164.95	3,575.31	京技管项备字[2012]21号	京技环审字[2012]056号
3	高精度MEMS惯性器件及导航系统产业化项目	26,000.00	10,771.31	3,300.00	7,471.31	京技管项备字[2013]123号	京技环审字[2014]066号
4	其他与主营业务相关的营运资金	-	-	-	-	-	-

注 指募集资金投资进度;第一年指本次发行完成日至其后第12个月期间,第二年依此类推。

实际募集资金扣除发行费用后的金额为26,622.00万元,全部用于主营业务相关的项目及主营业务发展所需的营运资金。若实际募集资金未达到项目所需金额,差额部分将由公司自筹解决。本次募集资金投资项目的基础工程建设已通过公司自筹资金先行部分投入,针对本次募集资金投资项目的先行投入部分,将在本次实际募集资金到位后予以置换。

实施本次募集资金投资项目的用地已由公司控股子公司耐威时代取得京开国用[2011出]第00019号《国有土地使用证》,土地坐落于北京经济技术开发区路东区F2街区,使用权面积为16,298.20平方米,土地用途为工业用地。

(二) 募集资金专户存储安排和使用制度

根据公司《募集资金管理制度》,公司募集资金实行专户存储制度,募集资金存放于公司董事会决定的专项账户集中管理,做到专款专用。公司将开设募集

资金专项账户，用于本次募集资金的专项存储。

二、募集资金投资项目与公司现有业务的关系

1、募投项目实施不会改变公司现有经营模式

本次募集资金投资项目中的“自主惯性导航系统及器件扩产项目”、“高精度MEMS惯性器件及导航系统产业化项目”的支出主要为厂房建设、研发/生产/检测设备购置等固定资产支出和研发支出；“BD-II/GPS兼容型卫星导航定位技术研发中心项目”的支出主要为厂房投入、研发设备购置等固定资产支出和研发支出；公司募集资金投资项目将按照公司现有经营模式予以实施，本次募集资金投资项目的实施不会改变公司现有经营模式。

2、募投项目将促进公司现有业务的持续稳定发展

本次募投项目的建成有助于扩充公司产能，将公司自主掌握的核心技术转化为较强的盈利能力，进一步丰富、优化公司产品结构，提升公司的综合竞争力和市场份额；研发中心项目基于行业技术发展趋势开展技术研发升级，可为公司规划的未来产品提供技术支持。本次募投项目的实施可有效提高公司核心竞争力，促进现有主营业务的持续稳定发展。

三、募集资金投资项目的实施背景及必要性

（一）自主惯性导航系统及器件扩产项目

1、树立民族品牌，提升惯性导航产品的竞争力

惯性导航技术是决定载体运行品质、运行安全、运行控制的核心关键技术，是战斗机、巡航导弹、战术导弹、洲际导弹、核潜艇、水面舰艇、陆地战车等武器及卫星、飞船、航天飞机、运载火箭等航天器的必备导航设备，在国防科技中占有重要地位，是衡量一个国家科学技术和军事实力的重要标志之一。由于学科发展及技术积累等方面的差距，国内惯性导航技术的整体水平与欧美发达国家还存在一定的差距，而由于惯性导航产品的高复杂性及应用领域的敏感性，发达国家又为惯性导航产品的核心技术及部件设置了严格的技术壁垒。本项目的实施将有助于缩小国内厂商在惯性导航技术水平和产品创新方面与国外厂商所存在的差距，树立民族品牌，逐步提升我国惯性导航产品的竞争力。

公司研制的高精度激光惯性导航系统已作为主惯性导航系统批量装备于某

型号战机，公司研制的姿态航向参考系统、惯性测量单元等产品已对国内航空海设备制造企业实现批量销售。为维持进而扩大技术优势、提升产品核心竞争力，公司需不断加强惯性导航产品的研究开发，提高产品自主研发生产能力。

2、顺应惯性导航与卫星导航组合运用的发展趋势，把握市场先机

随着惯性导航技术的不断发展及市场需求的驱动，惯性导航、卫星导航组合运用已成为导航定位技术的重要发展趋势，两类技术组合运用可提高导航产品的动态性能、抗干扰能力和卫星的重新捕获能力，满足众多领域对高精度、高可靠性、高稳定性、高适用性及持续全天候的导航需求。公司已开发出由系列化惯性导航系统与各精度层次接收机进行组合的组合导航系统，可满足市场不同层次的需求。因此，提高惯性导航产品关键器件及系统产品的生产能力，也是为组合导航市场潜力释放提前布局的前瞻性安排。

(二) BD-II/GPS 兼容型卫星导航定位技术研发中心项目

1、北斗导航系统的逐步成熟将对我国卫星导航产业格局带来深远影响

为保障国防安全及打破行业垄断，我国将北斗导航系统建设列为国家战略并制定了卫星试验、覆盖亚太、覆盖全球的“三步走”规划，目前在建的BD-II卫星导航系统已经进入了密集组网时期，已实现覆盖亚太区域的阶段目标，终端产品对BD-II与GPS相互兼容的性能需求也应运而生。

北斗多模导航在中国市场的应用将是大势所趋，其核心原因是多系统兼容GPS和北斗的各自优势，用户可以自由选择和切换。此外，GPS系统无法覆盖国内偏远地区，而北斗多模导航应用范围更广、系统精度更高，在我国汶川地震等指挥救灾时已发挥了重要作用。未来北斗多模导航有可能在中国取代GPS成为主导的导航方式，北斗导航系统的建成大大促进了我国北斗导航产业链形成，给市场带来巨大发展空间。随着北斗导航系统的逐步成熟并投入使用，我国卫星导航系统市场也将迎来高速发展期。根据中国卫星导航定位协会的统计和估测，2010年我国卫星导航产业的市场规模在500亿元左右，2015年将达到2,500亿元，2020年则将达到4,000亿元，2011-2020年的复合增长率高达23.11%。

北斗导航系统的试运行和空间信号接口控制文件（ICD）的公布对于下游的研发和应用产生了极大的推动作用。为了在北斗导航产业中抢占市场先机，国内外厂商已纷纷加大了对北斗导航系统相关产品的研发投入。在北斗导航产业中首先受益的将是具有北斗实验系统产品经验，拥有相关技术和产品储备的公司。报

告期内，公司陆续承担了“北斗/GPS/GLONASS多模网络RTK系统”、“基于北斗卫星导航系统的铁路应急通讯系统”、“GNSS/INS深组合系统中载波跟踪性能与IMU误差之间映射关系的理论与方法研究”等重要科研项目，承担该类项目有利于公司发挥技术研发优势，更重要的是可充分利用国家支持和项目研究成果在北斗导航产业中占领市场先机。

2、国内卫星导航定位技术整体水平亟需提升

卫星导航定位产业具有较高的技术门槛和人才壁垒且技术水平依赖于研发、应用实践的积累，由于发达国家的技术保护，国内科研院所及厂商的核心技术水平与国外先进水平还有一定差距，掌握的核心技术尚不完整且难以达到产品化的要求，导致高精度卫星导航产品的核心部件往往被国外厂商所垄断。另一方面，国防军事装备对列装卫星导航产品的严格要求形成了极高的应用标准，国内科研院所及厂商只有在核心技术实现突破及产品性能成熟的条件下才能形成研发-应用的良性循环。本公司虽然已攻克卫星导航定位的部分关键技术，但研究场所、设备及工艺的限制导致许多产品一直处于小规模研制阶段，离产品的批量规模化生产仍有一定距离，本项目的实施将实现上述情况的根本改善。

3、为完善公司产业线及卫星导航产品业务的发展提供技术储备与支撑

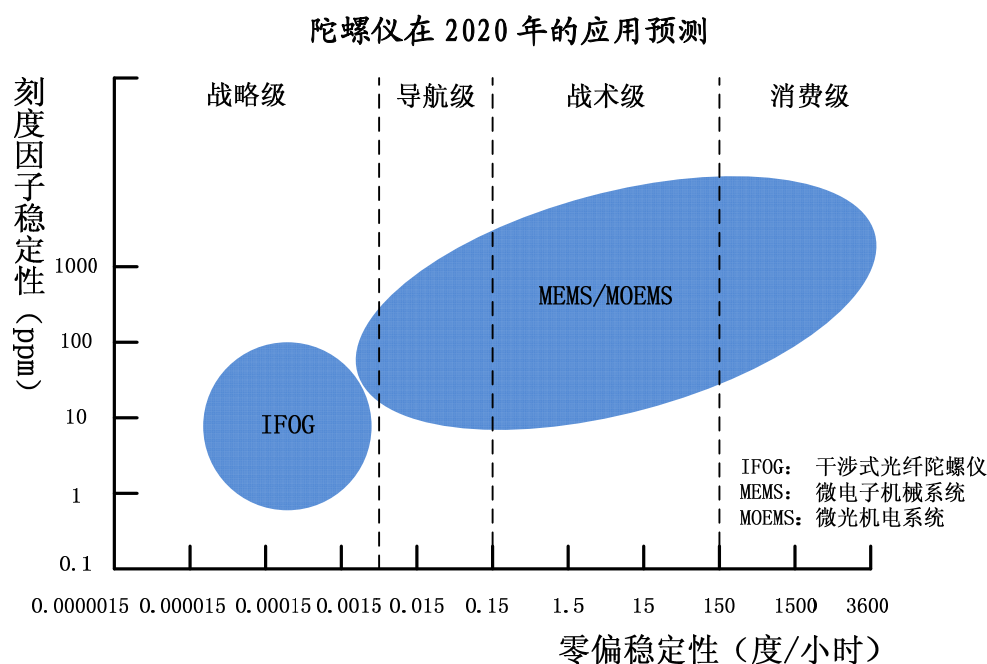
本项目的实施符合公司提高技术水平及完善产业链的发展战略，一方面，BD-II/GPS兼容卫星导航技术的研发、卫星导航产品关键技术及未来发展方向的研究有利于增强技术储备、拓展高端产品线，研发活动可以为公司内部科研人员提供很好的训练及培养机会，充分营造良好的研发氛围，逐渐形成支持公司长远发展的技术平台；另一方面，研发中心项目围绕行业技术及产品发展趋势，进行卫星导航射频及抗干扰技术、卫星导航接收技术、卫星导航软件算法技术、多模弱信号技术、惯性辅助卫星导航深度融合技术、应急通信系统技术及系统综合测试技术进行系统深入研究，这类技术的研发是公司基于市场发展方向进行的前瞻性研究，将有利于公司在未来几年的市场上把握先机。

(三) 高精度 MEMS 惯性器件及导航系统产业化项目

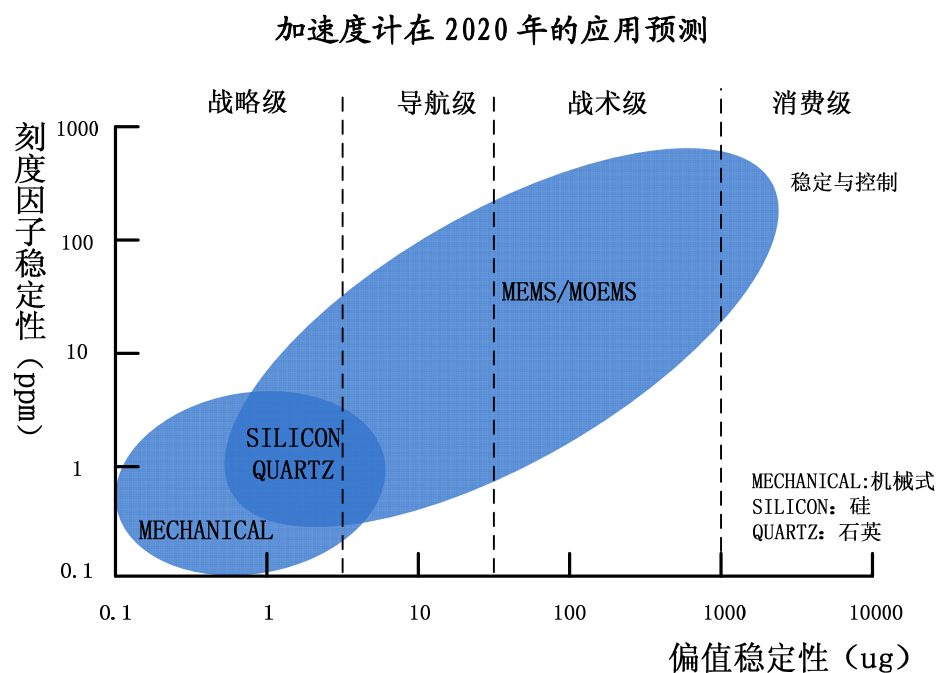
1、MEMS惯性技术是惯性导航产业的重要发展方向

MEMS惯性技术的目标是在实现惯性器件及系统产品低成本、小型化、数字化的同时，实现高精度、高可靠性，从而极大扩展其应用领域。随着半导体产业加工及封装工艺的进步，MEMS惯性器件及系统产品性能获得持续提升空间，目前

在中低精度领域已能取代部分机械式及光学惯性器件。根据美国Draper实验室的预测，未来MEMS和MOEMS（微光机电系统）惯性技术将主宰中低精度领域的应用，如下图所示：



数据来源：IEEE SENSORS JOURNLSL 《Inertial Sensor Technology Trends》, 2001



数据来源：IEEE SENSORS JOURNLSL 《Inertial Sensor Technology Trends》, 2001

2、MEMS惯性技术是保障国家安全和发端尖端国防科技的需要

现代战争中，机动灵活、精确打击、快速响应、高度智能的海、陆、空、天微小武器平台越来越受到各国军方的重视，分布式微小飞行器、灵巧弹药、小

型低成本战术导弹等已逐步成为重要的武器装备。高精度战术任务必须在高性能微型导航、制导和控制系统的支持下才能完成，微小型导航、制导与控制系统是微小飞行器、微小型水下航行器、微小型地面机器人以及微纳卫星等装备的核心部件。为使微小武器装备能够高精度、高效率、长时间工作，微型导航、制导和控制系统必须提高集成度、精度和可靠度，减小体积、重量，降低功耗，MEMS惯性技术的发展对上述目标的实现至关重要。而欧美一些国家就高精度MEMS惯性技术及高性能产品对中国实施严格的技术封锁及禁运措施，因此，我国需要提高MEMS惯性技术的自主研发及运用能力，本项目的实施即有助于该目标的实现。

3、MEMS惯性技术同时存在巨大的民用市场需求

不同精度等级的MEMS惯性器件及系统产品，可分别用于军工及宇航、工业及汽车、消费电子等领域，军工及宇航领域对精度、全温区、抗冲击等指标的要求较高，主要用于飞机/导弹飞行控制、战场机器人、光学瞄准、通讯卫星等制导及稳定性应用；工业及汽车领域对精度要求适中，主要用于汽车电子稳定系统、GPS辅助导航系统、安全气囊、车辆姿态测量、精细农业、工业自动化、大型医疗设备、机器人、仪器仪表、工程机械等导航定位及控制应用；消费电子领域对精度要求较低，主要用于手机、游戏机、音乐播放器、无线鼠标、数码相机、智能玩具、计步器、防盗系统、GPS导航等便携式产品，且由于加速度测量、倾斜测量、振动测量、转动测量等功能的开发及应用，该领域的应用将不断拓展。随着MEMS惯性技术的突破及器件成本的降低，民用市场领域对高精度MEMS技术和产品的需求也将被激发。

（四）募集资金投资项目固定资产投资的必要性

1、必要性分析

本次募集资金投资项目中，自主惯性导航系统及器件扩产项目、BD-II/GPS兼容型卫星导航定位技术研发中心项目、高精度MEMS惯性器件及导航系统产业化项目的固定资产投资分别为4,803.96万元、2,824.05万元和15,805.00万元，总计为23,433.01万元，资本性支出额较大。本次募集资金投资项目的固定资产投资较大的主要原因有：

（1）公司业务快速发展迫切需要扩大并拥有稳定的办公及经营场所

报告期内，公司业务规模发展迅速，但主要经营场所属于租赁房产，不能满足募集资金投资项目实施所需场地的面积要求，经营场地的不足已经成为公司业

务发展的现实制约因素。为创造稳定的生产、研发条件和办公环境，进一步优化资产结构，公司拟通过在自有土地上建设厂房及办公场所的方式满足实施募集资金投资项目所需的场地需求。公司自行建设生产、办公及研发场地能减少因租赁场地变动而可能带来的经营不确定性，有助于缓解公司现有经营场所严重不足的情形。

（2）惯性导航产品扩产需要购置先进的机器设备并建造配套的研发环境

为适应市场需要，自主惯性导航系统及器件扩产项目将建设闭环高精度光纤陀螺仪生产中心、高精度挠性石英加速度计生产中心、中精度惯性导航产品系统集成测试生产中心和高精度惯性导航产品系统集成测试生产中心。该项目的建设将进一步实现光纤陀螺、石英挠性加速度计、各种中高精度惯性导航系统产品的批量化生产，提高产能。同时，产品生产复杂程度、产品性能水平相应提高，需要公司建立更为完善和先进的设备环境与之配套，而公司目前的研发生产设备难以适应扩充产能的需要。因此，公司需采购符合募集资金投资项目需要的研发、生产、检测设备及其他工具，需要较大的资本性投入。

（3）卫星导航产品的市场拓展及持续升级换代需要加大技术和研发支出

BD-II/GPS兼容型卫星导航定位技术研发中心项目拟对卫星导航产品的关键技术及未来发展趋势进行研发。该项目将建设卫星导航射频及抗干扰技术研究设计室、卫星导航接收机研究设计室、卫星导航软件算法技术研究室、多模弱信号技术研究室、惯性辅助卫星导航深度融合研究室、应急通信系统研究室及系统综合测试试验研究室等七个研究设计室。为满足各技术研究室的需要，需采购相应的专项研发设备。

（4）惯性导航器件的未来发展趋势需要企业加大相关设备和环境的投入

MEMS惯性器件是继传统机械式惯性器件、光学惯性器件之后的第三代惯性器件，是实现高精度、高可靠性、低成本、小型化、数字化、应用领域更加广泛的导航系统的关键部件，代表着惯性器件的重要发展方向。高精度MEMS惯性器件及导航系统产业化项目将建设高精度MEMS惯性器件研发中心、生产中心及检测中心，该项目的建设将产出高性能MEMS陀螺、高精度MEMS石英加速度计及高精度MEMS惯性导航系统，并形成规模化生产、检测能力。由于MEMS技术及产品工艺的复杂性，需要投入足够的研发力量并创造符合要求的操作环境，配备先进的研发、生产及检测设备。因此，公司建设符合MEMS惯性器件及系统产品要求的配套操作

环境、采购相关设备，需要较大的资本性投入。

2、固定资产投资对公司经营模式的影响

在惯性传感器方面，公司自主研发生产部分光纤陀螺仪及石英加速度计，在惯性导航系统及组合导航系统方面，公司根据客户需求自主进行产品方案的研发设计及光纤陀螺仪、石英加速度计等惯性传感器的生产，完成软件开发与嵌入、高低温标定、误差补偿、性能检测、装配调试、仿真及动静态测试等系统集成的环节。对于机箱、壳体、PCB板等配套简单材料则主要通过定制采购获得。公司自主惯性导航系统及器件扩产项目、高精度MEMS惯性器件及导航系统产业化项目的支出主要为厂房建设、生产设备及测试设备购置等固定资产支出和研发支出，上述募集资金投资项目仍然按照公司现有经营模式进行实施，其中高精度MEMS惯性器件及导航系统产业化项目增加了基于MEMS的惯性传感器及系统产品系列，上述募集资金投资项目的固定资产投资不会改变现有经营模式。

在卫星导航产品方面，公司充分利用自身在高精度解算RTK软件等关键技术方面的优势，将主要资源用于软件开发、软件嵌入等核心增值环节。OEM基板是GNSS板卡的硬件载体，通过外购获得，公司主要完成软件研发、硬件检测、软件嵌入及测试检验等环节，产品检验测试合格后交付给客户使用。对于单独销售的导航解算软件，公司主要完成软件开发以及将软件产品刻录到载体上，检测后交付客户使用。BD-II/GPS兼容型卫星导航定位技术研发中心项目的支出主要为办公场所建设、研发工具及测试设备购置等固定资产支出和研发支出，项目实施目标为建立七个研究设计室，主要目的是进行技术研发升级，为未来产品提供技术储备和支撑，未投资于生产经营项目，募集资金投资项目的固定资产投资不会改变现有经营模式。

3、新增固定资产变化与业务的匹配关系

公司为科技型企业，具有“轻资产”特性，报告期内固定资产总体规模较小，主要为房屋建筑物和机器设备。随着本次募集资金投资项目的开工建设，公司将加大相关固定资产投入，该变化与公司业务的匹配关系如下：

(1) 报告期内，公司的经营场所主要为租赁房产，对外租赁房产的面积占经营场所总面积的比例曾高达90%，随着成都、武汉房产的购入，截至2014年6月末，公司对外租赁房产的面积为3,191.00平方米，占公司经营场所总面积的比例下降为64.05%，但耐威时代的经营场所仍全部通过租赁解决。随着公司业务规

模的持续发展，公司北京业务板块对研发、生产、检测、办公等场所的需求愈发殷切，为避免租赁场所变动对业务经营造成的影响，同时创造并改善现有的研发、生产及办公环境，公司决定自行建设房屋建筑物，以解决主要的经营场所需求。

(2) 公司本次募集资金投资项目的固定资产投资合计为23,433.01万元，用于研发、生产、检测、办公等场所的建造以及相关设备的采购。报告期内，公司惯性导航产品的销售收入及占比均大幅增长，相比卫星导航产品，惯性导航产品的工艺流程较长，需要的研发、生产、检测设备较多且较为复杂，公司需要加大对相关场所及设备的投入，以保障惯性导航业务的持续增长。

(3) 报告期内，公司自产部分陀螺仪和加速度计，用于集成系统产品或直接销售，其他传感器则通过外购获得。随着公司惯性导航产品系列的不断丰富，为满足惯性导航产品的生产及销售需求、提高惯性传感器的自产比例、丰富自产惯性传感器的型号、提高自产惯性传感器的精度水平，公司需要增加采购相关设备，一方面用于逐步替代同一类型惯性传感器的原有设备，另一方面用于新增类型惯性传感器的研发、生产和检测。

(3) 导航定位产业属于新兴的高新技术产业，技术及产品革新速度较快。在惯性导航领域，MEMS惯性器件及系统产品凭借其低成本和高拓展性优势，代表着惯性技术的重要发展方向；在卫星导航领域，随着全球四大卫星导航系统的不断建设和完善，多模/多频信号接收、导航信号解算、多种导航方式融合等技术成为业界研究及实践应用的热点。为保持技术优势、保障产品技术路线及应用拓展符合行业发展趋势，公司需要为研发活动提供更好的研发环境，以保障和提高研发实力。

四、募集资金投资项目概述

(一) 自主惯性导航系统及器件扩产项目

1、项目概况

本项目拟建设4个生产中心：闭环高精度光纤陀螺仪生产中心、高精度挠性石英加速度计生产中心、中精度惯性导航系统集成测试生产中心和高精度惯性导航系统集成测试生产中心。本项目第一、二年为工程建设及设备准备期，预计第二年下半年实现30%设计产能，第三年实现80%产能，第四年完全达产，拟实现的产能如下表：

序号	产品名称	达产后产能（台/套）
1	光纤陀螺仪	400
2	石英挠性加速度计	3,600
3	中精度惯性导航系统	300
4	高精度惯性导航系统	80

注：光纤陀螺仪、石英挠性加速度计是惯性导航系统的重要元器件，一套系统可能安装数个惯性器件。本项目生产的光纤陀螺仪、石英挠性加速度计部分用于自产惯性导航系统，部分用于对外销售。

本项目拟新增总投资 10,110.43 万元，具体投资构成如下：

单位：万元

序号	项目	金额
一	固定资产投资	4,803.96
1	建筑工程费（折算）	1,600.00
2	设备购置费	3,203.96
二	其他费用	3,247.51
1	软件采购费	1,152.51
2	开发人员工资	900.00
3	产品试制费	800.00
4	产品定型、检测、认证费	160.00
5	培训费	100.00
6	合作交流费	75.00
7	调研咨询费	60.00
三	预备费	161.03
四	铺底流动资金	1,897.93
	投资总额	10,110.43

2、项目的市场情况分析

（1）市场现状、发展趋势及市场容量

自主惯性导航系统及器件的市场现状、发展趋势及市场容量详见本招股说明书第六节之“二、公司所处行业的基本情况”、“三、公司所处行业的主要特征”的相关内容。

（2）行业竞争状况

自主惯性导航系统及器件的行业竞争状况详见本招股说明书第六节之“四、行业竞争状况”。

（3）国际竞争状况

在惯性导航系统领域，各国均十分重视对相关技术及产品的自主研发制造，往往通过对科研机构或军工企业的资金扶持来获得技术的积累及突破。基于深厚的技术积累及充足的军费保障，美国等发达国家在惯性导航技术方面具有明显的

领先优势，同时对相关技术及产品的出口持极为谨慎的态度，如 2007 年 6 月，美国商务部公布了对华高科技出口管制清单，包括航空器及航空发动机、惯性导航系统、激光器、光学纤维、贫铀、水下摄像机及推进系统、先进复合材料以及高科技通信器材等 20 个大类。因此，出于国防建设的需要，中国通过对航天十三所、航天三十三所等国有科研机构的持续投入实现对惯性导航技术的研究和掌握，并保障对军工企业及武器装备的配套生产。耐威科技作为一家民营科技企业，依托自身技术及经营优势，一方面努力保持在仪器设备制造、科研教育等民用市场的固有优势，另一方面也努力开拓国防装备、航空航海等国内外军用市场。

在惯性传感器领域，相比军用级、宇航级产品，设备制造、教学科研、汽车工业、数码电子等民用领域对传感器的精度、稳定性、环境耐受等要求较低，且不涉及武器装备系统集成等敏感操作，因此各国对普通惯性传感器的技术及产品出口并不加以限制，同时国有科研机构或军工企业也积极参与民用惯性传感器的制造与销售，因此惯性传感器的市场竞争较为充分。基于自身的技术积累及市场开拓，耐威科技积极尝试惯性传感器的自主开发，努力提高惯性导航系统组成部件的自给率，同时做好深度参与惯性传感器民用市场竞争的准备。

3、项目的核心技术及其取得方式

公司研发团队围绕惯性导航产品有关的软、硬件技术开展了一系列研究，自主掌握了产品所需的关键技术，本项目产品相关的主要技术详见本招股说明书第六节之“八、（一）核心技术及其来源”的相关内容。

4、项目的设备选型

设备采购方面，本项目拟采用的关键设备从国外引进，其余设备采用国产配套的方式进行设备选型，拟采购的设备技术指标先进，在行业内处于领先地位，能够满足生产和研发要求。

本项目拟按各生产中心的需要分别采购覆盖生产、检测、生产保障各环节的设备及通用型软件，设备及软件类型达几十种，主要设备及软件如下表：

用途	设备名称	数量（台/套）	金额（万元）
生产	加工中心	1	270.00
	熔接机	3	120.00
	GPS 仿真器	6	120.00
	信号发生器	10	110.88
	载体运动状态模拟仿真系统	1	80.00

	卫星导航信号模拟器	2	80.00
	光纤绕环机	2	80.00
	石英挠性加速度测试系统	3	60.00
检测	三轴转台	5	535.00
	带温控双轴转台	1	200.00
	高频振动台	2	160.00
	单轴转台	5	125.00
	六面体	25	100.00
	高精度指北仪	1	80.00
	频谱分析仪	1	65.00
	高速存储示波器	1	65.00
软件	Matlab	2	160.00
	Xilinx FPGA 程序开发平台	6	120.00
	PCB 设计软件	5	100.00
	模具设计软件	2	80.00
	UNIX 操作系统	4	80.00
	ARM 开发软件	9	72.00
	精密后处理软件	4	60.00
	应用程序开发平台	20	50.00

5、项目的主要原材料及能源供应情况

惯性导航产品所需的主要原材料为外购的惯性传感器、用于生产惯性传感器的光学器件、电子元器件等材料，报告期内主要从军工企业 A、Sensoror 及 Colibrys 等国内外知名供应商进行采购。经过多年经营，公司与上述供应商都建立了良好的合作关系，原材料的质量和数量供应均较有保障。

本项目所需能源主要是生活用水和 220V 市电，所需用量均不大，不需要其他燃料和特殊动力。本项目所在区域为成熟科技工业园区，供水及供电能力完全能够满足本项目需求。

6、环境保护

本项目属高新技术产业项目，对环境要求较高，对环境造成的污染及影响均较轻。项目在设计、建设和生产经营中将贯彻可持续发展战略，采取有效的综合防治和利用措施，做到固体废物及生活废水的减量化、无害化、资源化，对生产噪音采取隔振、隔声及消声措施，符合环保要求。2012年3月31日，北京经济技术开发区环境保护局出具了京技环审字[2012]055号《关于自主惯性导航系统及器件扩产项目环境影响报告表的批复》，同意该项目的建设。

7、经济效益分析

本项目建设总投资为10,110.43万元，第一、二年为建设期，第三至第七年为运营期，其中第二、三年部分达产，第四年完全达产。本项目实施完成后的投资利润率可达45.60%，税后静态投资回收期为4.59年。

本次募集资金效益测算出于谨慎原则考虑，不代表对公司价值的预测。

8、项目竣工时间、达产情况及组织实施

本项目目标建设期为两年，将由公司组织实施，统一安排资金、调动资源，统一规划并集中管理，按照管理目标责任制和科学规范的管理程序，确保项目平稳推进，顺利实施，建设期后两年内达产。项目实施周期计划安排如下表：

序号	时间安排	T+6	T+12	T+18	T+24
1	工程方案设计与审批	→			
2	建筑工程建设	→	→		
3	设备购置及安装		→	→	
4	首批人员引进及培训				→
6	试生产				→

注：T代表项目开始实施的时间，6、12等数字代表月份数。

9、项目建成达产后对发行人现有产品结构的影响

自主惯性导航系统及器件扩产项目是在公司现有产品结构基础上的产能扩张，本项目将提高惯性导航产品的生产能力，增加惯性导航产品对公司主营业务收入的贡献，将进一步巩固并优化公司惯性导航、卫星导航两大类产品收入并重的结构。

(二) BD-II/GPS 兼容型卫星导航定位技术研发中心项目

1、项目概况

本项目拟建设七个研究设计室，结合技术研发需要及公司现实情况，该等研究室的主要技术研发内容及研究目标分别如下：

研究室	研究内容	研究目标	用途
卫星导航射频及抗干扰技术研究设计室	高性能、低功耗、小尺寸天线射频电路设计、高抗干扰接收机天线研究。	形成卫星导航的核心射频部件或模块，以及高性能抗干扰天线。	用于研发过程中射频前端设计和抗干扰天线设计。
卫星导航接收机研究设计室	BD-II/GPS 兼容型卫星导航 OEM 基板设计、以及接收机整机设计。	实现兼容型OEM基板及相关接收机产品。	车辆、测绘、林业、农业等领域导航或精密定位。
卫星导航软件算法技术研究室	高性能伪距差分、RTK 及后处理软件等的技术参数设计。	开发高精度差分、RTK、后处理技术，并形成相应的软件产品，填补国内空白。	用于精密差分定位以及测绘等对精度要求很高的行业。

多模弱信号技术研究室	城市复杂环境下的卫星弱信号高灵敏捕获跟踪解算设计与实现。	形成一套完整的城市复杂环境下弱信号捕获跟踪算法。	城市车载导航应用。
惯性辅助卫星导航深度融合研究室	惯性导航信息辅助卫星导航路基带深耦合技术。	分别研究低精度惯导在城市复杂环境下和高精度惯导在高动态环境下对接收机的辅助特点和性能。	惯性辅助接收机深度融合导航系统。
应急通信系统研究室	BD-II 兼容型铁路应用通信技术。	在铁道部建立基于 BD-II 的卫星导航应急通信系统。	BD-II 兼容型应急通信终端。
系统综合测试试验研究室	完成对产品器件选型、生产过程和最后产品的综合测试、试验、检测技术。	形成完备的产品综合测试体系。	严格控制产品的质量和特性。

本项目拟新增总投资5,740.26万元，投入明细情况如下：

单位：万元

序号	费用明细	工程费用
一	工程费用	3,632.71
1	建筑工程费（折算）	1,200.00
2	设备购置费	2,432.71
2.1	硬件	1,624.05
2.2	软件	808.66
二	其他费用	1,995.00
1	研发人员工资	1,650.00
2	培训费	45.00
3	合作交流费	10.00
4	调研咨询费	10.00
5	鉴定、认证费	20.00
6	试制费	260.00
三	预备费	112.55
	投资总额	5,740.26

2、项目的市场情况分析

（1）市场现状、发展趋势及市场容量

BD-II/GPS 兼容型卫星导航定位技术及产品的市场现状、发展趋势及市场容量详见本招股说明书第六节之“二、公司所处行业的基本情况”、“三、公司所处行业的主要特征”的相关内容。

（2）行业竞争状况

BD-II/GPS 兼容型卫星导航定位技术及产品的行业竞争状况详见本招股说明书第六节之“四、行业竞争状况”。

3、项目的核心技术及其取得方式

在卫星导航方面，公司研发团队通过自主研发，在软、硬件方面已具备系列化的技术基础。公司掌握的与本项目实施相关的技术基础如下：（1）GPS差分定位及卫星导航实时高精度解算技术；（2）GNSS板卡前端射频信号处理技术；（3）高性能GNSS板卡基带信号处理技术；（4）抗压制性宽窄带干扰射频信号处理技术；（5）北斗兼容型导航解算技术；（6）多模、多信息融合、多误差量最优估计补偿技术；（7）INS/GNSS松组合、紧组合、深组合技术。

4、项目的设备选型

由于卫星导航技术的研发对设备的稳定性、先进性、可靠性、标准化程度以及整体配套有着较高要求，目前部分国产设备性能指标还不能达到相关使用要求，因此研发设备主要从国外知名厂商采购。

为满足七个研究设计室的建立需求，同时考虑各研究内容的差异，本项目拟按各研究室的需要分别采购各类设备及软件，采购类型达几十种，其中具有代表性的主要设备及软件如下表：

用途	设备名称	数量（台/套）	金额（万元）
研发	GPS 信号仿真模拟器	1	300.00
	射频混合信号仿真器	1	120.00
	8.5GHz 矢量网络分析仪	2	110.00
	BD-II 信号仿真模拟器	1	100.00
	高性能 GNSS 信号干扰机	5	100.00
	芯片高频参数提取设备	1	80.00
	噪声系数分析仪	1	80.00
	自动版图设计工具	1	80.00
	OEM 板测试仪	1	80.00
	1GHz 数字化示波器	3	72.00
	6GHz 矢量信号发生器	2	72.00
	数模混合信号设计套件	1	70.00
	任意波形信号发生器	1	60.00
软件	射频系统设计仿真工具包	1	200.00
	射频模型仿真工具	1	80.00

5、项目的能源供应情况

本项目所需能源主要是生活用水和 220V 市电，所需用量均不大，不需要其他燃料和特殊动力。本项目所在区域为成熟科技工业园区，供水及供电能力完全能够满足本项目需求。

6、环境保护

本项目属高新技术产业研发项目，对环境要求较高，对环境造成的污染及影

响均较轻。2012年3月31日，北京经济技术开发区环境保护局出具了京技环审字[2012]056号《关于BD-II/GPS兼容型卫星导航定位技术研发中心项目环境影响报告表的批复》，同意该项目的建设。

7、项目效益分析

本项目实施后从事技术研发升级活动，项目经济效益和社会效益无法简单测算。项目实施主要是为了给高精度卫星导航产品的未来持续快速发展提供技术储备，项目实施后，公司对抗干扰天线、高精度导航解算软件、高性能兼容型接收机、应急通信终端产品及惯性辅助兼容型接收机等产品的研制能力将大大增强，本项目的预期研发成果如下：

序号	研发技术内容	预计支撑的未来产品
1	高精度 BD-II 兼容型抗干扰天线的研究与开发	形成高精度 GNSS 定位模块，可以替代现有的 GPS 抗干扰天线，提高企业竞争力，降低成本，延深公司 GNSS 相关产品，经济效益非常明显；
2	高精度 GNSS 定位算法、后处理算法研究	为定位模块的研究与开发做配套，便于形成自主板卡的 RTK 系列产品；
3	高性能兼容型接收机研制	可开发形成 BD-II 兼容型接收机板卡及系统产品，填补国内空白；
4	弱信号高灵敏度技术研究	形成一套完整的弱信号环境条件下的改进算法；
5	应急通信研究	形成铁路应急通信终端产品，在铁路系统推广应用；
6	惯性辅助兼容型接收机研究	形成具有惯性辅助兼容型接收机功能的产品，大大提高接收机的抗干扰、灵敏度和动态性能。

8、项目竣工时间及组织实施

本项目目标建设期为两年，将由公司组织实施，统一安排资金、调动资源，统一规划并集中管理，按照管理目标责任制和科学规范的管理程序，确保项目平稳推进，顺利实施。项目实施周期计划安排如下表：

序号	时间安排	T+6	T+12	T+18	T+24
1	工程方案设计与审批	→			
2	建筑工程建设（拟购厂房及办公场所）	→			
3	人才引进及关键研究设计技术方法		→		
4	设备购置及安装			→	
5	产品性能测试			→	

注：T代表项目开始实施的时间，6、12等数字代表月份数。

（三）高精度 MEMS 惯性器件及导航系统产业化项目

1、项目概况

本项目拟建设高精度MEMS惯性器件研发中心、生产中心和检测中心。本项目的建设将促进公司基于MEMS惯性技术的惯性器件、系统产品、解算软件的研发和生产，提高自主研发和规模化生产能力，同时建立相关产品与技术的标准。本项目第一、二年为工程建设及设备准备期，预计第三年完全达产，拟实现的产能如下表：

序号	产品名称	达产后产能（台/套）
1	高性能 MEMS 陀螺仪	3,000
2	高精度 MEMS 石英加速度计	3,000
3	高精度 MEMS 惯性导航系统	1,000

注：高性能MEMS陀螺仪和高精度MEMS石英加速度计是高精度MEMS惯性导航系统的重要元器件，一套系统可能安装数个惯性器件。本项目生产的高性能MEMS陀螺仪和高精度MEMS石英加速度计部分用于自产高精度MEMS惯性导航系统，部分用于对外销售。

本项目拟新增总投资 26,000.00 万元，其中 10,771.31 万元拟通过本次募集资金解决，其余 15,228.69 万元由公司自筹解决。目前，公司已将本项目申报北京市重大科技成果转化和产业化项目，并获得 7,700 万元统筹资金投入的批复同意。本项目的具体投资构成如下：

单位：万元

序号	项目	金额
一	基础建设	5,000.00
1	建筑工程费	2,175.00
2	工程安装费	2,825.00
二	设备购置及产线建设	12,000.00
1	设备购置费	10,805.00
2	软件采购费	1,195.00
三	技术开发及引进	6,000.00
1	技术开发费	4,500.00
2	技术引进费	1,500.00
四	关键原材料采购	3,000.00
	投资总额	26,000.00

2、项目的市场情况分析

（1）市场现状、发展趋势及市场容量

高精度 MEMS 惯性器件及导航系统的市场现状、发展趋势及市场容量详见本招股说明书第六节之“二、公司所处行业的基本情况”、“三、公司所处行业的主要特征”的相关内容。

（2）行业竞争状况

国外MEMS惯性器件的研究开始于20世纪80年代，知名的有美国Draper实验室、JPL实验室、Honeywell公司，英国BAE公司，德国Litef公司，瑞士Colibrys公司，法国Sercel公司、挪威Sensoror公司以及美国斯坦福大学、日本东北大学等科研机构。

由于欧美一些国家就高精度 MEMS 惯性技术及高性能产品对中国实施严格的技术封锁及禁运措施，因此我国从 20 世纪 90 年代开始推进 MEMS 惯性器件的研究工作。近年来，清华大学、东南大学、北京大学、中科院上海微系统与信息技术研究所、航天科技集团、航空科技集团、电子科技集团等机构相继建立起各自的 MEMS 技术研究中心。经过多年发展，国内目前在 MEMS 惯性器件的研究方面已经取得不少成果，但技术相对集中于高校和科研机构，距离工程化、产业化还有一定差距。在高精度 MEMS 惯性器件及系统产品领域，耐威科技与上述国内科研机构或企业同时存在竞争与合作关系，一方面，上述各方均面对国内同样的军用及民用市场，另一方面，基于对我国整体 MEMS 惯性技术的推动，上述各方又会在相关领域开展科研合作。

3、项目的核心技术及其取得方式

公司研发团队一直关注惯性导航、卫星导航领域的技术发展趋势，针对高精度 MEMS 惯性器件及系统产品的相关软、硬件技术开展了一系列研究，已自主掌握了部分技术并投入应用。公司与 MEMS 惯性技术相关的研发项目如下：

项目类型	项目名称	研发时间	主要成果/研究内容
国家科技重大专项项目	基于国产成套装备的生产线技术开发与产业化	2014 年 1 月 -2017 年 12 月	通过引进消化吸收国外先进、市场认可的成熟 MEMS 产品及体硅制造技术，实现高性能 MEMS 传感器的国产化和产业化
科技部创新基金项目	基于磁传感器辅助微机电（MEMS）惯导的姿态测量系统	2008 年 1 月 -2010 年 1 月	研制低成本的基于 MEMS 陀螺器件的磁传感器辅助惯性姿态测量系统
北京市经济技术开发区科技自主创新专项资金支持项目	高性能 MEMS 陀螺工程化关键技术及系统	2012 年 1 月 -2014 年 12 月	研究具有 MEMS 闭环控制技术、量程 300° /s、零偏 10-30° /h 的高精度 MEMS 陀螺产品
自研项目	基于 MEMS 惯性技术的步行者导航系统	2013 年 1 月 -2015 年 6 月	研制满足消防救援等多工况下应用的融合卫星导航、惯性导航、人体运动感知技术的自主导航系统

	微机械 (MEMS) 轻小型定位定向 (POS) 系统	2013 年 3 月 -2015 年 12 月	研制满足移动测量和低空摄影测图需要的轻小型 MEMS 低成本 POS 系统
	小型化高精度航姿测量系统	2014 年 1 月 -2015 年 6 月	采用高精度微机械陀螺和石英加速度计, 实现小体积高精度的姿态测量

上述研发项目的开展为公司积累了与MEMS惯性器件及系统产品相关的部分技术, 并在生产实践中得到应用。报告期内, 公司与MEMS惯性技术相关的销售收入主要源自部分惯性导航系统及传感器, 其金额及占主营业务收入的比例如下:

单位: 万元

项目 (MEMS 相关)		2014 年		2013 年		2012 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
自产产品	惯性导航系统	1,456.44	8.60%	1,441.65	8.62%	516.11	3.96%
	惯性传感器	24.34	0.14%	171.76	1.03%	86.48	0.66%
代理产品	惯性传感器	421.11	2.49%	149.36	0.89%	413.16	3.17%
合计		1,901.89	11.23%	1,762.77	10.55%	1,015.75	7.79%

4、项目的设备选型

设备采购方面, 本项目拟采用的关键设备从国外引进, 其余设备采用国产配套的方式进行设备选型, 拟采购的设备技术指标先进, 在行业内处于领先地位, 能够满足生产和研发要求。

本项目拟按各中心的需要分别采购覆盖研发、生产、检测各环节的设备及通用型软件, 设备及软件类型达几十种, 主要设备及软件如下表:

用途	设备名称	数量 (台/套)	金额 (万元)
研发/生产	标定控制系统	2	1,200.00
	检测控制系统	2	800.00
	检测自动轨道系统	2	600.00
	标定自动轨道系统	2	600.00
	微电容检测设备	2	300.00
	封装自动轨道系统	1	300.00
	加工中心	1	270.00
	机房硬件	50	250.00
	三轴转台	2	214.00
	扫描探针显微镜	2	200.00
	键合机	1	190.00
	键合专用夹具	5	175.00
	高精度指北仪	2	160.00
	高频振动台	2	160.00
	载体运动状态模拟仿真系统	2	150.00

	频谱分析仪	2	130.00
	测量显微镜	2	120.00
	高低温恒温恒湿箱	6	120.00
	不间断供电设备	2	120.00
	封帽机	1	100.00
	单轴转台	4	100.00
检测	GPS 信号仿真模拟器	2	400.00
	噪声系数分析仪	5	400.00
	调控测试系统及配套设备	2	253.00
	低频测试分析仪	5	150.00
	任意波形信号发生器	2	120.00
	1GHz 数字化示波器	5	120.00
	OEM 基板测试仪	2	112.00
	8.5GHz 矢量网络分析仪	2	110.00
	3GHz 频谱分析仪	5	100.00
软件	EDA 软件系统	3	600.00

5、项目的主要原材料及能源供应情况

惯性导航产品所需的主要原材料为外购的惯性传感器、用于生产惯性传感器的光学器件、电子元器件等材料，报告期内主要从军工企业 A、Sensoror 及 Colibrys 等国内外知名供应商进行采购。经过多年经营，公司与上述供应商都建立了良好的合作关系，原材料的质量和数量供应均较有保障。

本项目所需能源主要是生活用水和 220V 市电，所需用量均不大，不需要其他燃料和特殊动力。本项目所在区域为成熟科技工业园区，供水及供电能力完全能够满足本项目需求。

6、环境保护

本项目属高新技术产业项目，对环境要求较高，对环境造成的污染及影响均较轻。项目在设计、建设和生产经营中将贯彻可持续发展战略，采取有效的综合防治和利用措施，做到固体废物及生活废水的减量化、无害化、资源化，对生产噪音采取隔振、隔声及消声措施，符合环保要求。2014年4月17日，北京经济技术开发区环境保护局出具了京技环审字[2014]066号《关于北京耐威时代科技有限公司高精度MEMS惯性器件及导航系统产业化项目环境影响报告表的批复》，同意该项目的建设。

7、经济效益分析

本项目建设总投资为26,000.00万元，拟投入募集资金10,771.31万元，第一、

二年为建设期，第三至第十年为运营期，其中第二、三年部分达产，第四年完全达产。本项目实施完成后的财务内部收益率可达21.90%，税后静态投资回收期为5.24年。

本次募集资金效益测算出于谨慎原则考虑，不代表对公司价值的预测。

8、项目竣工时间、达产情况及组织实施

本项目目标建设期为两年，将由公司组织实施，统一安排资金、调动资源，统一规划并集中管理，按照管理目标责任制和科学规范的管理程序，确保项目平稳推进，顺利实施，建设期后两年内达产。项目实施周期计划安排如下表：

序号	时间安排	T+6	T+12	T+18	T+24
1	基础建设	————→			
2	设备安装调试		————→		
3	产品研发、试生产		————→		

注：T代表项目开始实施的时间，6、12等数字代表月份数。

9、项目建成达产后对发行人现有产品结构的影响

高精度MEMS惯性器件及导航系统产业化项目将进一步提高公司在高精度MEMS惯性器件及系统产品方面的技术研发水平，保持在惯性导航技术领域的优势，使公司掌握研制高性能MEMS陀螺仪、高精度MEMS石英加速度计和高精度MEMS惯性导航系统的各环节技术，特别是突破适用于城市复杂环境导航的MEMS陀螺捷联惯性导航模块的相关技术，掌握低成本MEMS惯性/GNSS超紧耦合导航系统的总体设计与系统集成，最终丰富公司基于MEMS惯性技术的产品线并提高相应生产能力，进一步巩固并优化公司惯性导航、卫星导航两大类产品收入并重的结构。

五、募集资金投资项目产能消化分析

（一）报告期内公司惯性导航产品的产能利用率和产销率

报告期内，发行人惯性导航系统级产品的产能利用率和产销量详见本招股说明书第六节之“五、（一）主要产品的产能、产量和销量”。

（二）广泛的应用领域为产能消化提供了市场保障

惯性导航产品属于军民两用的高科技产品，广泛应用于国防、航空航天、仪器设备制造、消费电子、教研教育等众多行业和领域。在军事领域，惯性导航是战斗机、巡航导弹、战术导弹、洲际导弹、核潜艇、水面舰艇、陆地战车等武器及卫星、飞船、航天飞机、运载火箭等航天器的必备导航设备；在民用领域，惯

性传感器也已广泛运用于工业应用、仪器设备及消费电子等众多领域。目前，影响惯性导航产品产能消化的积极因素和目标客户群如下表：

项目	内容
影响新增产能消化的主要有利因素	<ul style="list-style-type: none"> ①国防装备的升级换代及新装备应用； ②“十二五”规划对高端装备制造业的支持； ③全球军费开支的持续增长； ④中国航空航天工业步入加速发展期； ⑤中国工业自动化、智能化进程不断深化； ⑥中国电子信息产业高速发展； ⑦汽车及电子数码消费的蓬勃发展； ⑧工程建设及资源勘测开采行业的持续繁荣。
主要目标客户群体	<ul style="list-style-type: none"> ①国防装备研发机构； ②军工生产企业； ③军贸企业； ④航空航天工业企业； ⑤高端装备制造厂商； ⑥汽车传感器件生产厂商； ⑦消费电子传感器件生产厂商； ⑧高等院校及科研院所。
预计年增长率	30%以上

（三）不断拓展的客户群体以及较强的客户粘性为产能消化提供了基础

报告期内，公司惯性导航产品的下游客户群不断扩大，应用领域日益丰富，客户群体已经从科研院所、高等院校、仪器设备制造企业进一步拓展至航空航天设备制造企业等国防及民用领域。报告期各期，公司自主研发生产的惯性导航产品实现销售收入分别为 8,012.95、11,408.42 万元和 12,721.19 万元。2011 年起，公司先后向军工企业 A、军工企业 B、贸易企业 C、军工院所 G、中陆航星等企业建立合作关系并批量销售惯性导航产品。优质客户不断增加，收入持续快速增长。

惯性导航产品一般需要根据客户自身的独特需求进行较长时间的有针对性开发、反复实验测试，产品需要考虑与运动载体进行配套设计，客户出于运用安全、保密、更换成本及供应渠道稳定性等诸多因素的考虑，一般不会轻易地更换供应商。特别是武器装备的可靠性对于一国国防体系建设至关重要，因此在采购决策中，用户尤其注重武器装备的可靠性，在对相关产品技术评估完成后，往往首先采取小批量试用性采购，试用性产品如能满足用户关于该产品相关战术技术指标及可靠性等要求，用户将根据其预算及采购计划开展后续的较大批量的产品

采购。

公司通过长期的技术和产品开发已经获得市场的认可，长期积累形成的稳定成熟的客户群体为公司产能消化提供了稳定的客户基础。

（四）公司为消化产能拟采取的具体措施

募集资金投资项目达产后，公司将进一步加大市场推广的投入力度，深入市场调研，完善渠道规划，通过参与行业展会等方式进行产品和业务宣传，完善面向客户的通用及产品定制服务，积极挖掘潜在市场。根据未来的行业、市场环境及目标客户群体结构，公司拟采取的一般市场营销措施如下：

1、强化销售及技术支持人员的培训

由于募集资金投资项目计划研发生产的产品均具备较强的技术密集性及行业领先性，销售及技术支持人员的专业水平直接影响到产品性能展示、与客户的技术沟通及后期服务质量，为此公司将通过定期授课、组织岗位交流、加强梯队建设等措施提高销售及技术支持人员的业务水平，从而保障产品的市场推广。

2、丰富产品资料及销售工具

在不泄露核心技术机密的前提下，公司将尽可能地完善各类惯性导航产品的资料手册和技术文档，通过借鉴同行业公司的成熟手段，为产品的销售及后续服务做好准备。

3、重点客户拜访及产品交流

对已有及新开发的重点客户，公司将安排销售及技术支持人员专程拜访，并通过产品试用、实际应用分析等手段与客户技术人员进行充分交流，为客户提供满足其需求的产品，对于高技术含量的新产品，则争取引导客户需求。

4、加大品牌推广力度

虽然导航定位属于技术立足的行业，但产品的适度宣传也是促进产品销售、加强技术交流的有效手段。公司将继续积极参加行业展会和技术论坛，通过各种途径进行产品宣传，提高行业用户对产品的熟悉程度。

5、继续拓展海外市场

根据高精度惯性导航系统对境外用户推广经验，公司将继续提高研发针对性，建立与武器装备研发生产主管部门及武器装备出口企业的沟通机制，进一步拓展海外市场。

六、募集资金运用对财务状况及经营成果的影响

(一) 新增固定资产折旧及开发支出对公司影响

公司本次募集资金拟投资三个项目，资金主要用于厂房投入、设备购置、软件采购及研发支出。募投项目实施后，公司固定资产折旧、软件及工程建设其他费用摊销也将相应增加，根据募投项目可行性研究报告，拟投资三个项目的折旧及摊销费用（第一至第七年）如下表所示：

单位：万元

项目	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	第六年	第七年
固定资产折旧	1,140.00	1,497.39	1,744.59	1,744.59	1,744.59	1,744.59	1,744.59
软件及工程建设其他费用摊销	410.57	817.09	1,113.06	1,113.06	1,113.06	1,002.49	595.96
增量费用合计	1,550.57	2,314.48	2,857.65	2,857.65	2,857.65	2,747.08	2,340.55

上表显示，在项目建设期及营运期，固定资产折旧、软件及工程建设其他费用摊销所产生的增量费用呈“n”型，根据募投项目可行性研究报告测算，拟投资的自主惯性导航系统及器件扩产项目、高精度 MEMS 惯性器件及导航系统产业化项目在建设期及营运期所新增的销售收入足以抵消相应期间的新增固定资产折旧、软件及工程建设其他费用摊销，项目新增费用对公司盈利水平的影响有限。

(二) 募集资金运用对公司财务状况和经营成果的影响

本次股票发行成功及募集资金到位后，公司财务结构将得到较大改善，净资产和每股净资产将大幅增加，资产负债率将下降，公司持续融资能力和抗风险能力将进一步增强。

1、对资产结构的影响和每股净资产的影响

本次募集资金到位后，公司流动比率和速动比率将大大提高，公司短期内资产负债率将大幅下降，防范财务风险的能力将得到进一步的提高。随着投资项目的建设，货币资金将按照进度转化为研发类固定资产、无形资产及存货等，为公司的长期可持续发展奠定基础。

募集资金到位后，将使公司的货币资金和股东权益增加，公司的净资产额和每股净资产均将比发行前有大幅增加。

2、对公司净资产收益率和每股收益的影响

在募集资金到位初期，由于各投资项目尚处于投入初期，将使公司净资产收益率在短期内明显下降。随着募投项目的顺利实施，公司的营业收入与利润水平将大幅增长，公司的净资产收益率和每股收益将会大幅提高。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

截至本招股说明书签署日，公司及子公司签署的对其生产经营活动、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

1、2015年2月14日，耐威时代与军工企业J签订销售合同，根据该合同，耐威时代向军工企业J销售多功能惯性组件测试系统、惯性导航仿真系统、测试平台各一套，合同总金额为216万元。截至目前，该合同正在执行。

2、2015年1月20日，耐威时代与军工企业A签订《产品购销合同》，根据该合同，耐威时代向军工企业A销售12套多功能综合导航通讯系统，合同总金额为604.96万元。截至目前，该合同正在执行。

3、2014年4月，耐威时代与中陆航星签订《产品购销合同》，根据该合同，耐威时代向中陆航星销售6套综合导航稳定控制平台及相关配套软件，合同总金额为2,340.00万元。截至目前，该合同正在执行。

4、2011年12月20日，耐威时代与军工院所G签订《研制生产合同》，根据该合同，军工院所G向耐威时代采购惯性导航设备，初样阶段采购额为41.20万元；在满足进度和质量要求的情况下，批产后采购额不低于1,030.00万元。合同签订后，耐威时代进行了相关研发、调试并已交付部分产品，截至目前，该合同正在执行。

（二）房屋租赁合同

2014年12月12日，耐威时代续签与北京市商标印刷三厂的《房屋租赁合同》，根据该合同，北京市商标印刷三厂将位于北京市北京经济技术开发区经海二路的11号院内3号楼出租给耐威时代使用，租赁面积为3,135.95平方米，租赁期限自2015年1月1日至2015年12月31日，租金为45.78万元/季度，租金按季度支付。北京市商标印刷三厂持有“京房权证兴字第00005720号”房产证，是该处房产的合法所有者，与发行人不存在关联关系，双方租赁关系稳定。

（三）借款合同

1、2015年3月13日，耐威科技与招商银行股份有限公司北京分行签订编

号为 2015-授-020 号《授信协议》。根据该合同，招商银行股份有限公司北京分行在 2015 年 3 月 13 日至 2016 年 3 月 12 日期间向耐威科技提供 800.00 万元的授信额度。该《授信协议》由公司、公司实际控制人杨云春及其配偶穆林提供最高额不可撤销连带责任保证。

2、2014 年 6 月 10 日，耐威时代与中国工商银行股份有限公司北京经济技术开发区支行签订编号为 2014 年（亦庄）字 0036 号《固定资产借款合同》。根据该合同，中国工商银行股份有限公司北京经济技术开发区支行向耐威时代提供借款 1,500.00 万元用于耐威时代研发生产基地项目建设，借款期限为五年，自实际提款日起算（分次提款的，自首次提款日起算）。该合同由耐威时代提供最高额抵押担保，耐威科技提供连带责任保证担保，公司实际控制人杨云春及其配偶穆林分别提供连带责任保证担保。

2014 年 11 月 13 日，耐威时代与中国工商银行股份有限公司北京经济技术开发区支行签订编号为 2014 年（亦庄）字 0120 号《固定资产借款合同》。根据该合同，中国工商银行股份有限公司北京经济技术开发区支行向耐威时代提供借款 2,000.00 万元用于耐威时代研发生产基地项目建设，借款期限为五年，自实际提款日起算（分次提款的，自首次提款日起算）。该合同由耐威时代提供最高额抵押担保，耐威科技提供连带责任保证担保，公司实际控制人杨云春及其配偶穆林分别提供连带责任保证担保。

3、2013 年 5 月 29 日，耐威科技与南京银行股份有限公司北京分行签订编号为 A04YW5180113052905385 号《最高债权额合同》。根据该合同，南京银行股份有限公司北京分行在 2013 年 5 月 29 日至 2014 年 5 月 29 日期间向耐威科技提供不超过 2,000.00 万元的债权额。该《最高债权额合同》由公司实际控制人杨云春及其配偶穆林提供连带责任保证。

2014 年 5 月 29 日，耐威科技与南京银行股份有限公司北京分行签订编号为 Ba1004051405290038 号《人民币流动资金借款合同》。根据该合同，南京银行股份有限公司北京分行向耐威科技提供借款 709.81 万元用于支付采购款，借款期限自 2014 年 5 月 29 日至 2015 年 5 月 29 日，借款年利率为 6.6%。

2014 年 9 月 10 日，耐威科技与南京银行股份有限公司北京分行签订编号为 A04004051408180019 号《最高债权额合同》。根据该合同，南京银行股份有限公司北京分行在 2014 年 8 月 15 日至 2015 年 8 月 15 日期间向耐威科技提供不超过

2,500.00 万元的债权额。该《最高债权额合同》由公司实际控制人杨云春及其配偶穆林提供连带责任保证。

2014年9月15日，耐威科技与南京银行股份有限公司北京分行签订编号为Ba1004051409110050号《人民币流动资金借款合同》。根据该合同，南京银行股份有限公司北京分行向耐威科技提供借款620.00万元用于支付采购款，借款期限自2014年9月11日至2015年9月11日，借款年利率为6.6%。

2014年9月24日，耐威科技与南京银行股份有限公司北京分行签订编号为Ba1004051409240051号《人民币流动资金借款合同》。根据该合同，南京银行股份有限公司北京分行向耐威科技提供借款269.00万元用于支付采购款，借款期限自2014年9月24日至2015年9月24日，借款年利率为6.6%。

2014年12月16日，耐威科技与南京银行股份有限公司北京分行签订编号为Ba1004051412160062号《人民币流动资金借款合同》。根据该合同，南京银行股份有限公司北京分行向耐威科技提供借款254.00万元用于支付采购款，借款期限自2014年12月16日至2015年12月16日，借款年利率为6.6%。

2015年1月13日，耐威科技与南京银行股份有限公司北京分行签订编号为Ba1004051501120001号《人民币流动资金借款合同》。根据该合同，南京银行股份有限公司北京分行向耐威科技提供借款588.70万元用于支付采购款，借款期限自2015年1月13日至2016年1月13日，借款年利率为6.6%。

4、2011年5月20日，迈普时空与上海浦东发展银行股份有限公司武汉分行签订编号为70012011780004号《法人按揭借款合同》。根据该合同，上海浦东发展银行股份有限公司武汉分行向武汉迈普提供306.00万元借款用于武汉迈普购买房屋，借款期限自2011年5月20日至2016年5月20日，贷款年利率按中国人民银行公布的同期贷款基准利率上浮30%执行，确定为8.97%。该贷款由武汉阳光广济医药开发有限公司、耐威科技、公司实际控制人杨云春及其配偶穆林提供连带责任保证。

2011年5月20日，迈普时空与上海浦东发展银行股份有限公司武汉分行签订了编号为YD7001201178000401号《法人按揭借款抵押合同》，为编号为70012011780004号《法人按揭借款合同》提供抵押担保，抵押财产为坐落于武汉东湖新技术开发区武大科技园三区地球空间信息产业基地3栋1-3号房产，抵押担保的债权金额为人民币叁佰零陆万元整。

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在对外担保的情形。

三、重大诉讼或仲裁事项

（一）公司的重大诉讼或仲裁事项

北京瀛润达建设工程咨询有限公司于2013年7月10日向北京市大兴区人民法院提起诉讼，要求解除其与耐威时代于2012年1月9日签订的《建设工程咨询合同》，并要求耐威时代向其给付其已完成工作的报酬共计47.81万元，同时赔偿其损失10万元。该案于2013年8月20日在北京市大兴区人民法院第一次开庭审理，截至本招股说明书签署日，上述合同纠纷尚未判决。该合同纠纷涉诉金额较小，不会对公司财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景产生较大影响。

除此之外，截至本招股说明书签署日，本公司未涉及或面临对公司财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

（二）控股股东等涉及的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，本公司控股股东、实际控制人，控股子公司，本公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员均不存在作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

本公司控股股东、实际控制人杨云春最近三年及一期不存在重大违法行为。

（三）董事、监事、高级管理人员和其他核心人员涉及刑事诉讼的情况

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在涉及刑事诉讼的情况。


第十二节 有关声明

(附后)

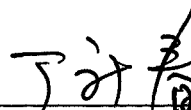
发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、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：



杨云春



张云鹏


丁新春

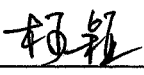

赵春海


任 章



李建浩


杜 杰

全体监事签名：

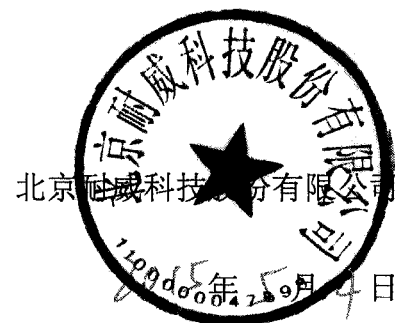

柯 颖


郑云霞


蔡广远

其他高级管理人员签名：


白绍武



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。

项目协办人： 孙彦
孙彦

保荐代表人： 曾军灵
曾军灵

颜利燕
颜利燕

法定代表人： 何如
何如

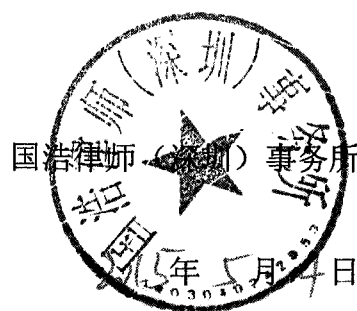
国信证券股份有限公司
2015年3月4日

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。


经办律师签： 童曦 程静
童曦 程静

律师事务所负责人签字： 张敬前
张敬前

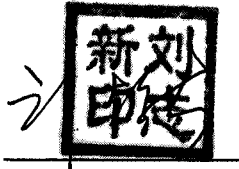


审计机构声明

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核验的非经常性损益明细表无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所核验的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

经办会计师签字：  周 瑕

 陈 瑛

会计师事务所负责人签字：  刘志新

北京天圆会计师事务所(特殊普通合伙)
 2015年5月4日

验资机构声明

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机构出具的验资报告无矛盾之处。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。

经办会计师签字：



周瑕



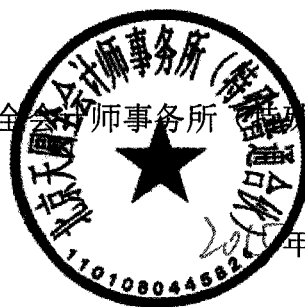
陈瑛

会计师事务所负责人签字：



刘志新

北京天圆全会计师事务所(普通合伙)



2015年5月4日

第十三节 附件

一、备查文件

- (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) 经注册会计师核验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、备查文件查阅时间

查阅时间：发行期间每个工作日的上午 9：00-11：00；下午 14：00-17：00。

三、备查文件查阅地点

- (一) 发行人：北京耐威科技股份有限公司
办公地址：北京市西城区裕民路 18 号北环中心 A 座 2607 室
(中关村德胜园区)
电话：010-59702077-8019
联系人：白绍武
- (二) 保荐机构（主承销商）：国信证券股份有限公司
办公地址：深圳市罗湖区红岭中路 1012 号国信证券大厦 16-26 层
电话：0755-82134633
联系人：曾军灵、颜利燕、张阿斌、李晨昊、宿映梵