

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。

西安晨曦航空科技股份有限公司

Xi'an ChenXi Aviation Technology Corp., Ltd.

(西安市高新区锦业路 69 号创业园 C 区 11 号)



首次公开发行股票并在创业板上市 招股说明书

保荐人（主承销商）



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

(深圳市罗湖区红岭中路1012号国信证券大厦16-26层)

发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	本次发行股票数量1,130万股，占发行后总股本的比例25.00%，均为公开发行的新股，不安排公司股东公开发售股份。
每股面值	1.00元
每股发行价格	24.23元
预计发行日期	2016年12月9日
拟上市的证券交易所	深圳证券交易所
发行后总股本	4,520万股
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	2016年12月6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。

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

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

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书以及财务报告审计截止日至招股说明书签署日之间补充披露的未经审计的财务报表中财务会计资料真实、完整。

中国证监会对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或者保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

重大事项提示

一、股东关于其所持股份流通限制及自愿锁定的承诺

发行人控股股东汇聚科技、股东航天星控承诺：自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理其直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购其直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份；所持发行人股票在上述锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价；发行人上市后 6 个月内如股票连续 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，所持有发行人股票的锁定期自动延长 6 个月，如遇除权除息，上述减持价格及收盘价均作相应调整；锁定期满后两年内，其每年减持所持有的公司股份数量合计不超过上一年度最后一个交易日登记在其名下的股份总数的 25%，因公司进行权益分派、减资缩股等导致其所持公司股份变化的，相应年度可转让股份额度做相应变更。

发行人自然人股东高文舍承诺：自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理其直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购其直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份；所持发行人股票在上述锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价，如遇除权除息，减持价格进行相应调整。

发行人实际控制人、董事长、总经理吴坚承诺：自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理其直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购其直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份；除前述锁定期外，在任职期内每年转让的股份不超过其直接或间接持有发行人股份总数的 25%；离职后半年内，不转让其直接或间接持有的发行人股份；在首次公开发行股票上市之日起 6 个月内申报离职的，自申报离职之日起 18 个月内不转让其直接或间接持有的发行人股份；在首次公开发行股票上市之日起第 7 个月至第 12 个月之间申报离职的，自申报离职之日起 12 个月内不转让其直接或间接持有的发行人股份；所持股票锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价；发行人上市后 6 个月内如股票连续 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，所持有发行人股票的锁定期限自动延长 6 个月，如遇除权除息，上述减持价格及收盘价均作相应调整。上述减持价格和股份锁定承诺不因其职务变更、离职或西安汇聚科技有限责任公司不再作为公司控股股东而终止。

发行人董事、高级管理人员赵战平、惠鹏洲、刘明、王颖毅承诺：自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理其直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购其直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份；除前述锁定期外，在任职期内每年转让的股份不超过其直接或间接持有发行人股份总数的 25%；离职后半年内，不转让其直接或间接持有的发行人股份；在首次公开发行股票上市之日起 6 个月内申报离职的，自申报离职之日起 18 个月内不转让其直接或间接持有的发行人股份；在首次公开发行股票上市之日起第 7 个月至第 12 个月之间申报离职的，自申报离职之日起 12 个月内不转让其直接或间接持有的发行人股份；所持股票锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价；发行人上市后 6 个月内如股票连续 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，所持有发行人股票的锁定期限自动延长 6 个月，如遇除权除息，上述减持价格及收盘价均作相应调整。上述减持价格和股份锁定承诺不因其职务变更、离职而终止。

发行人监事吉连承诺：自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理其直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购其直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份；除前述锁定期外，在任职期内每年转让的股份不超过其直接或间接持有发行人股份总数的 25%；离职后半年内，不转让其直接或间接持有的发行人股份；在首次公开发行股票上市之日起 6 个月内申报离职的，自申报离职之日起 18 个月内不转让其直接或间接持有的发行人股份；在首次公开发行股票上市之日起第 7 个月至第 12 个月之间申报离职的，自申报离职之日起 12 个月内不转让其直接或间接持有的发行人股份。上述承诺不因其职务变更、离职而终止。

二、关于因信息披露重大违规回购新股、赔偿损失的相关承诺

(一) 发行人及其控股股东承诺，发行人首次公开发行招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。(1) 发行人首次公开发行招股说明书被相关监管机构认定存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，发行人将在证券监督管理部门作出上述认定时，依法回购首次公开发行的全部新股，并于五个交易日内启动回购程序，回购价格为回购时的公司股票市场价格。(2) 如首次公开发行招股说明书被相关监管机构认定存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，发行人及其控股股东将依法赔偿投资者损失：1) 在相关监管机构认定发行人招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏后五个工作日内，启动赔偿投资者损失的相关工作；2) 投资者损失依据相关监管机构或司法机关认定的金额或者发行人与投资者协商确定的金额确定。

(二) 发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员承诺，发行人首次公开发行招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。如发行人招股说明书被相关监管机构认定存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，前述承诺主体将依法赔偿投资者损失：(1) 在相关监管机构认定发行人招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏后五个工作日内，启动赔偿投资者损失的相关工作；(2) 投资者损失依据相关监管机构或司法机关认定的金额或者发行人与投资者协商确定的金额确定。

三、关于上市后三年内公司股价低于每股净资产时稳定股价的预案

发行人上市后三年内，股价出现低于最近一期每股净资产（如因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则相关的计算对比方法按照深圳证券交易所的有关规定作除权除息处理）的情况时，发行人、发行人控股股东、发行人董事及高级管理人员将依照法律、法规、规范性文件、发行人章程及内部治理制度的规定，及时履行相关法定程序后采取以下股价稳定措施：

(一) 发行人承诺, 当股票连续 20 个交易日的收盘价低于最近一期每股净资产时, 应当在 5 日内召开董事会、25 日内召开股东大会, 审议稳定股价具体方案, 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并履行相关法律法规、中国证监会相关规定及其他对本公司有约束力的规范性文件所规定的相关程序并取得所需的相关批准后的 5 个交易日内启动稳定股价具体方案的实施。主要的稳定股价措施包括: (1) 在不影响公司正常生产经营的情况下, 经董事会、股东大会审议同意, 通过交易所集中竞价交易方式、要约方式及/或其他合法方式回购公司股票。(2) 要求控股股东及时任公司董事(独立董事除外)、高级管理人员的人员以增持公司股票的方式稳定公司股价, 并明确增持的金额和期间。(3) 在保证公司经营资金需求的前提下, 经董事会、股东大会审议同意, 通过实施利润分配或资本公积金转增股本的方式稳定公司股价。(4) 通过削减开支、限制高级管理人员薪酬、暂停股权激励计划等方式提升公司业绩、稳定公司股价。公司在未来聘任新的董事、高级管理人员前, 将要求其签署承诺书, 保证其履行公司首次公开发行上市时董事、高级管理人员已做出的稳定股价承诺, 并要求其按照公司首次公开发行上市时董事、高级管理人员的承诺提出未履行承诺的约束措施。

(二) 发行人控股股东承诺, 当触发股价稳定措施的启动条件时, 积极配合并保证发行人按照要求制定并启动稳定股价的预案。应在不迟于股东大会审议通过稳定股价具体方案后的 5 个交易日内, 根据股东大会审议通过的稳定股价具体方案, 积极采取下述措施以稳定发行人股价, 并保证股价稳定措施实施后, 发行人的股权分布仍符合上市条件: (1) 在符合股票交易相关规定的前提下, 按照公司关于稳定股价具体方案中确定的增持金额和期间, 通过交易所集中竞价交易方式、要约方式及/或其他合法方式增持公司股票。购买所增持股票的总金额不低于其上年度初至董事会审议通过稳定股价具体方案日期间, 从公司获取的税后现金分红总额的 50%。(2) 除因继承、被强制执行或上市公司重组等情形必须转股或触发股价稳定措施的停止条件外, 在股东大会审议稳定股价具体方案及方案实施期间, 不转让其所持有的公司股份。除经股东大会非关联股东同意外, 不由公司回购其所持有的股份。触发前述股价稳定措施的启动条件时, 不因在股东大会审议稳定股价具体方案及方案实施期间内不再作为控股股东等情形而拒绝实施上述稳定股价的措施。

(三) 当触发上述股价稳定措施的启动条件时, 发行人董事、高级管理人员承诺, 其应积极配合发行人启动稳定股价预案, 如因稳定公司股价之目的而触发公司股份回购的义务时, 本人应在公司董事会、股东大会审议股份回购方案时以本人所直接或间接拥有的表决票数全部投赞成票。公司董事(独立董事除外)、高级管理人员应在不迟于股东大会审议通过稳定股价具体方案后的 5 个交易日内, 根据股东大会审议通过的稳定股价具体方案, 积极采取下述措施: (1) 在符合股票交易相关规定的前提下, 按照发行人关于稳定股价具体方案中确定的增持金额和期间, 通过交易所集中竞价交易方式、要约方式及/或其他合法方式增持公司股票。购买所增持股票的总金额不低于其上年度初至董事会审议通过稳定股价具体方案日期间, 从公司获取的税后薪酬及税后现金分红总额的 50%。(2) 除因继承、被强制执行或上市公司重组等情形必须转股或触发前述股价稳定措施的停止条件外, 在股东大会审议稳定股价具体方案及方案实施期间, 不转让其持有的公司股份。除经股东大会非关联股东同意外, 不由公司回购其持有的股份。触发前述股价稳定措施的启动条件时, 该董事(独立董事除外)、高级管理人员不因在股东大会审议稳定股价具体方案及方案实施期间内职务变更、离职等情形而拒绝实施上述稳定股价的措施。

四、公司发行前持股 5% 以上股东的持股意向及减持意向

(一) 控股股东汇聚科技、股东航天星控拟长期持有公司股票, 如在锁定期满后减持股票的, 将认真遵守中国证监会、交易所关于股东减持的相关规定, 结合公司稳定股价、开展经营、资本运作的需要, 审慎制定股票减持计划, 在股票锁定期满后逐步减持。其减持公司股份应符合相关法律、法规、规章的规定, 具体方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。减持公司股份前, 应提前三个交易日予以公告, 并按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务, 该股东持有发行人股份低于 5% 以下时除外。所持发行人股票在锁定期满后两年内减持的, 减持价格不低于发行价; 发行人上市后 6 个月内如股票连续 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, 所持有发行人股票的锁定期自动延长 6 个月, 如遇除权除息, 上述减持价格及收盘价均作相应调整; 锁定期满后两年

内，其每年减持所持有的公司股份数量合计不超过上一年度最后一个交易日登记在其名下的股份总数的 25%，因公司进行权益分派、减资缩股等导致其所持公司股份变化的，相应年度可转让股份额度做相应变更。

（二）自然人股东高文舍承诺，如在锁定期满后减持股票的，将认真遵守中国证监会、交易所关于股东减持的相关规定，结合公司稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持。其减持公司股份应符合相关法律、法规、规章的规定，具体方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。减持公司股份前，应提前三个交易日予以公告，并按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务，该股东持有发行人股份低于 5% 以下时除外。如果在锁定期满后两年内，该股东拟减持股票的，减持价格不低于发行价，如遇除权除息，减持价格进行相应调整。

（三）实际控制人、董事长、总经理吴坚承诺，在任职期内每年转让的股份不超过其直接或间接持有发行人股份总数的 25%；离职后半年内，不转让其直接或间接持有的发行人股份；在首次公开发行股票上市之日起 6 个月内申报离职的，自申报离职之日起 18 个月内不转让其直接或间接持有的发行人股份；在首次公开发行股票上市之日起第 7 个月至第 12 个月之间申报离职的，自申报离职之日起 12 个月内不转让其直接或间接持有的发行人股份；所持股票锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价；发行人上市后 6 个月内如股票连续 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，所持有发行人股票的锁定期自动延长 6 个月，如遇除权除息，上述减持价格及收盘价均作相应调整。上述减持价格和股份锁定承诺不因其职务变更、离职或西安汇聚科技有限责任公司不再作为公司控股股东而终止。

五、相关中介机构的承诺

（一）2014 年 12 月，国信证券承诺：如国信证券在本次发行工作期间未勤勉尽责，导致国信证券所制作、出具的文件对重大事件作出违背事实真相的虚假记载、误导性陈述，或在披露信息时发生重大遗漏，并造成投资者直接经济损失的，在该等违法事实被认定后，国信证券将本着积极协商、切实保障投资

者特别是中小投资者利益的原则，自行并督促发行人及其他过错方一并对投资者直接遭受的、可测算的经济损失，选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解及设立投资者赔偿基金等方式进行赔偿。国信证券保证遵守以上承诺，勤勉尽责地开展业务，维护投资者合法权益，并对此承担责任。

2016年3月，国信证券承诺：因其为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将先行赔偿投资者损失。

(二) 瑞华会计师承诺：本所接受委托，为西安晨曦航空科技股份有限公司首次公开发行股份出具了财务报表审计报告（报告编号：瑞华审字[2014]第01500369号、瑞华审字[2015]01500049号、瑞华审字[2015]01500425号、瑞华审字[2016]01500006号、瑞华审字[2016]01500516号）、内部控制鉴证报告（报告编号：瑞华核字[2014]第01500022号、瑞华核字[2015]01500011号、瑞华核字[2015]01500036号、瑞华核字[2016]01500001号、瑞华核字[2016]01500104号）、非经常性损益的专项审核报告（报告编号：瑞华核字[2014]第01500021号、瑞华核字[2015]01500010号、瑞华核字[2015]01500031号、瑞华核字[2016]01500004号、瑞华核字[2016]01500107号）、主要税种纳税情况的专项报告（报告编号：瑞华核字[2014]第01500020号、瑞华核字[2015]01500012号、瑞华核字[2015]01500037号、瑞华核字[2016]01500005号、瑞华核字[2016]01500105号）、差异审核报告（报告编号：瑞华核字[2014]第01500023号、瑞华核字[2015]01500013号、瑞华核字[2015]01500035号、瑞华核字[2016]01500003号、瑞华核字[2016]01500106号）、验资复核报告（报告编号：瑞华专审字[2014]第01500233号）、审阅报告（报告编号：瑞华阅字[2016]01500004号）。如果因本所出具上述文件的执业行为存在过错，违反了法律法规、中国注册会计师协会依法拟定并经国务院财政部门批准后施行的执业准则和规则以及诚信公允的原则，从而导致上述文件中存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并由此给基于对该等文件的合理信赖而将其用于西安晨曦航空科技股份有限公司股票投资决策的投资者造成损失的，本所将依照相关法律法规的规定对该等投资者承担相应的民事赔偿责任。

(三) 德恒律师承诺：本所作为西安晨曦航空科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的专项法律顾问，承诺因本所为西安晨曦航空科技股

份有限公司公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。

六、关于承诺履行的约束措施

(一) 发行人将严格履行本公司就首次公开发行股票并上市所作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督。如未能履行、确已无法履行或无法按期履行其在招股说明书中所作出的相关承诺，其将采取如下措施：

1、如非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

(1) 在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的原因、具体情况和相关约束性措施并向股东和社会公众投资者道歉；

(2) 不得进行公开再融资；

(3) 对公司该等未履行承诺的行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员调减或停发薪酬或津贴；

(4) 不得批准未履行承诺的董事、监事、高级管理人员的主动离职申请，但可以进行职务变更；

(5) 给投资者造成损失的，本公司将向投资者依法承担赔偿责任。

2、如因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序）并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

(1) 在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的原因、具体情况和相关约束性措施并向股东和社会公众投资者道歉；

(2) 尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东大会审议，尽可能地保护本公司投资者利益。

(二) 控股股东汇聚科技如未能履行、确已无法履行或无法按期履行其在招股说明书中所作出的相关承诺，其将采取如下措施：

1、如非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

(1) 在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的原因、具体情况和相关约束性措施并向股东和社会公众投资者道歉；

(2) 不得转让公司股份。因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外；

(3) 暂不领取公司分配利润中归属于汇聚科技的部分；

(4) 如果因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给公司指定账户；

(5) 未履行上述承诺及招股说明书的其他承诺事项，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失；

(6) 公司未履行上述承诺及招股说明书的其他承诺事项，给投资者造成损失的，将依法承担连带赔偿责任。

2、如因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

(1) 在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的原因、具体情况和相关约束性措施并向股东和社会公众投资者道歉；

(2) 尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护本公司投资者利益。

(三) 实际控制人吴坚，董事赵战平、刘蓉、吴星宇，监事张冬、李轶辉、吉连，及高级管理人员惠鹏洲、刘明、张军妮、王颖毅如未能履行、确已无法履行或无法按期履行其在招股说明书中所作出的相关承诺，其将采取如下措施：

1、如非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

(1) 在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的原因、具体情况和相关约束性措施并向股东和社会公众投资者道歉；

(2) 不得转让公司股份。因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外；

(3) 暂不领取公司分配利润中归属于个人的部分；

(4) 可以职务变更但不得主动要求离职；

(5) 主动申请调减或停发薪酬或津贴；

(6) 如果因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有，并

在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给公司指定账户；

(7) 未履行上述承诺及招股说明书的其他承诺事项，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失；

(8) 公司未履行上述承诺及招股说明书的其他承诺事项，给投资者造成损失的，将依法承担连带赔偿责任。

2、如因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

(1) 在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的原因、具体情况和相关约束性措施并向股东和社会公众投资者道歉；

(2) 尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护本公司投资者利益。

(四) 独立董事王兴治、李秉祥、杨嵘如未能履行、确已无法履行或无法按期履行其在招股说明书中所作出的相关承诺，其将采取如下措施：

1、如本人非因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

(1) 在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的原因、具体情况和相关约束性措施并向股东和社会公众投资者道歉；

(2) 可以职务变更但不得主动要求离职；

(3) 主动申请调减或停发薪酬或津贴；

(4) 如果因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给公司指定账户；

(5) 本人未履行上述承诺及招股说明书的其他承诺事项，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失；

(6) 公司未履行上述承诺及招股说明书的其他承诺事项，给投资者造成损失的，本人依法承担连带赔偿责任。

2、如本人因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺并接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

(1) 在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的原因、具体情况和相关约束性措施并向股东和社会公众投资者道歉；

(2) 尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护本

公司投资者利益。

(五) 公司发行前持股 5% 以上股东航天星控、高文舍如未能履行、确已无法履行或无法按期履行其所作出的减持意向承诺，其将采取如下措施：

- 1、在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的原因、具体情况和相关约束性措施并向公司股东和社会公众投资者道歉；
- 2、转让相关股份所取得的收益归公司所有；
- 3、如未履行减持意向，其持有的公司股份自其未履行上述减持意向之日起 6 个月内不得减持。

七、拟公开发售股份的原股东情况，原股东公开发售股份事项对公司控制权、治理结构及生产经营等产生的影响

公司 2016 年第一次临时股东大会审议通过了《关于修改公司申请首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在创业板上市方案的议案》，作出本次公开发行不安排原股东公开发售股份的决定。

因本次发行公司原股东不公开发售股份，本次发行后，发行人的实际控制人未发生变更，对公司控制权、治理结构及生产经营等不产生重大影响。

八、本次发行前滚存利润的分配安排

根据本公司 2014 年 7 月 25 日通过的 2014 年第二次临时股东大会决议，公司本次公开发行股票前的滚存利润由本次发行后的新老股东共享。

九、本次发行后公司利润分配政策和分红规划

公司 2014 年 7 月 25 日召开的 2014 年第二次临时股东大会决议通过了上市后适用的《公司章程（草案）》，有关股利分配的政策为：

（一）利润分配政策内容

1、公司实行积极、持续、稳定的利润分配政策，公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司当年的实际经营情况和可持续发展；

2、公司可以采取现金、股票或现金与股票相结合的方式分配利润，利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力；公司优先采取现金方式分配利润；

3、公司在当年盈利且累计未分配利润为正的情况下，应当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 20%，具体分红比例由公司董事会根据中国证监会的有关规定和公司经营情况拟定，由公司股东大会审议决定。如发生下述特殊情况，公司可不进行现金分配股利：（1）审计机构对公司该年度财务报告出具保留意见、否定意见或无法表示意见的审计报告；（2）当年经营性现金流为负值；

4、在公司当年半年度净利润同比增长超过 30%，且经营活动产生的现金流量净额与净利润之比不低于 20%的情况下，公司综合考虑全年现金分红情况可以进行中期现金分红；

5、在确保现金分红的前提下，公司在累计未分配利润超过公司股本总数的 150%时，可以采取股票股利的方式予以分配；

6、公司利润分配预案由董事会提出，但需事先征求独立董事和监事会的意见，独立董事应对分红预案发表独立意见，监事会应对利润分配方案提出审核意见。利润分配预案经二分之一以上独立董事及监事会审核同意，并经董事会审议通过后提请股东大会审议。股东大会对利润分配方案进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。公司召开股东大会审议该等现金利润分配的议案时，应当提供网络投票表决方式为公众股东参加股东大会提供便利。利润分配预案应当对留存的未分配利润使用计划进行说明；发放股票股利的，还应当对发放股票股利的合理性、可行性进行说明；

7、对于公司当年的利润分配计划，董事会应在定期报告中披露当年未分配利润的使用计划安排或原则，结合公司所处的行业特点及未来业务发展规划，公司未分配利润将主要运用于研发投入、对外投资、收购资产、购买设备、和整合行业资源等方向；

8、因前述特殊情况公司董事会未做出现金利润分配预案或现金利润分配比例不足 20%的，应当在定期报告中披露不进行现金分红的具体原因、公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项，独立董事应当对此发表独立意见，同

时，监事会应当进行审核，并提交股东大会审议。公司召开股东大会审议该等现金利润分配的议案时，应当提供网络投票表决方式为公众股东参加股东大会提供便利。公司将根据经营状况，在综合分析经营发展需要及股东投资回报的基础上，制定各年度股利分配计划；

9、公司应当根据自身实际情况，并结合股东（特别是公众投资者）、独立董事和外部监事的意见制定或调整各期分红回报规划及计划。但公司应保证现行及未来的分红回报规划及计划不得违反以下原则：公司在当年盈利且累计未分配利润为正的情况下，公司应当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 20%；

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，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

11、公司的利润分配政策经董事会审议通过（独立董事须针对利润分配方案发表独立意见）、监事会审核后，报股东大会表决通过。

（二）利润分配政策的调整

公司的利润分配政策将保持连续性和稳定性，如因外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需要调整利润分配政策的，应以股东权益保护为出发点，由公司董事会、监事会进行研究论证并在股东大会提案中结合行业竞争状况、公司财务状况、公司资金需求规划等因素详细论证和说明原因，有关调整利润分配政策的议案需经公司董事会审议、监事会审核后提交公司股东大会批准，独立董事应当对此发表独立意见，且调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和公司上市的证券交易所的有关规定。公司召开股东大会审议该等议案时，应当提供网络投票表决方式为公众股东参加股东大会提供便利，该等议案

需经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

公司外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化是指以下情形之一：

(1) 因国家法律、法规及行业政策发生重大变化，对公司生产经营造成重大不利影响而导致公司经营亏损；(2) 因出现战争、自然灾害等不可抗力因素，对公司生产经营造成重大不利影响而导致公司经营亏损；(3) 因外部经营环境或者自身经营状况发生重大变化，公司连续三个会计年度经营活动产生的现金流量净额与净利润之比均低于 20%；(4) 中国证监会和证券交易所规定的其他事项。

公司 2014 年 7 月 25 日召开的 2014 年第二次临时股东大会决议通过了《关于公司首次公开发行股票后分红回报规划的议案》，2014 至 2016 年股东分红回报计划：公司在当年盈利、累计未分配利润为正且公司现金流可以满足公司正常经营和持续发展的情况下，如无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，公司应当采取现金方式分配股利，且每年以现金方式分配的利润应不低于当年实现的可分配利润的 20%。在确保足额现金股利分配的前提下，公司可以另行增加股票股利分配和公积金转增股本等方式。

发行人已作出承诺，严格执行上述利润分配政策和股东分红回报计划。

关于公司利润分配政策及股东未来分红回报规划的具体内容，请详细参见本招股说明书“第九节 财务会计信息与管理层分析”的相关内容。

十、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结论意见

对公司持续盈利能力产生重大不利影响的因素参见本招股说明书“第四节 风险因素”。

经过核查，保荐机构认为：

- 1、公司的经营模式、产品或服务的品种结构未发生重大变化；
- 2、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；
- 3、公司在用的商标、专利、专有技术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；
- 4、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；

公司最近一年来自于客户 A、企业 N、客户 G 的营业收入合计占总收入的 60.95%。客户 A 为上市公司的子公司，企业 N 为上市公司中航电子的子公司，客户 G 为国内军方。上述客户经营稳健，不属于重大不确定性客户。

5、公司不存在最近一年的净利润主要来自合并财务报表范围以外的投资收益的情形。

综上，保荐机构认为发行人具有持续盈利能力。

十一、涉密信息的脱密处理程序及保荐机构、发行人律师核查意见

保荐机构、发行人律师已对发行人相关信息的脱密处理程序及其经过脱密处理后披露信息是否合法合规，是否存在泄露国家秘密的风险进行了专项核查。

经核查，发行人对相关信息的脱密处理程序如下：

1、依据相关法律法规的规定，发行人保密办对《招股说明书》、《审计报告》、《法律意见书》、《律师工作报告》等申报文件内容进行了审阅，对涉及国家秘密或者可能间接推断出国家秘密的信息进行整理，并按照整理的结果，对申报文件进行脱密处理；

2、报公司主管领导审核后，形成《西安晨曦航空科技股份有限公司关于上市特殊财务信息披露豁免的请示》；

3、该请示报陕西省国防科技工业办公室，由陕西省国防科技工业办公室进行审查并出具书面意见上报国家国防科技工业局审批；

4、国家国防科技工业局审查并批复审查结果；

5、按照国家国防科技工业局批复文件的具体要求，发行人对申报文件的相关涉密信息进行豁免披露或脱密处理。

根据国家关于涉密信息披露相关法律法规的规定，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人已就审定涉密信息披露事宜履行了逐级上报程序，由发行人按照相关规定进行保密审查后向陕西省国防科技工业办公室提交信息披露豁免申请，并由其上报国家国防科技工业局，发行人信息脱密处理程序合法合规；

2、国家国防科技工业局是管理军工涉密信息披露工作的有权主管部门，发行人已通过该局的保密审查，并取得批复文件，发行人经过脱密处理后披露信息合法合规，不存在泄露国家秘密的风险。

十二、发行人财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

公司财务报告审计截止日为2016年6月30日，2016年1-9月财务报表未经审计，但已经申报会计师审阅。

经审阅，2016年1-9月发行人营业收入为11,480.53万元，较上年同期增长3.33%，净利润为2,165.13万元，较上年同期下降0.65%。受发行人对外销售产品的结构不同以及审计费用、研发材料费等管理费用增加等因素的影响，2016年10月份发行人净利润同比相对较低。财务报告审计截止日后至招股说明书签署日，发行人经营状况良好，发行人的经营模式、主要原材料的采购规模及价格、主要产品的生产、销售规模及价格、主要客户及供应商、税收政策未发生重大变化。

对于2016年全年公司经营情况，基于对军品行业变动趋势、2016年第三季度的经营情况、在手订单执行情况、产品交付情况、军方用户需求和验收情况等分析，预计公司2016年度订单、产品、客户群体以及供应等情况不会发生重大不利变化，经营情况保持稳定。

公司董事会、监事会及其董事、监事、高级管理人员出具专项声明，保证公司2016年1-9月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、主管会计工作负责人及会计机构负责人出具专项声明，保证公司2016年1-9月财务报表的真实、准确、完整。

十三、公司特别提醒投资者注意有关风险因素

请投资者对公司上述重大事项提示予以特别关注，并仔细阅读招股说明书中“第四节 风险因素”一节的全部内容。

目 录

重大事项提示.....	3
一、股东关于其所持股份流通限制及自愿锁定的承诺.....	3
二、关于因信息披露重大违规回购新股、赔偿损失的相关承诺.....	5
三、关于上市后三年内公司股价低于每股净资产时稳定股价的预案.....	5
四、公司发行前持股 5%以上股东的持股意向及减持意向.....	7
五、相关中介机构的承诺.....	8
六、关于承诺履行的约束措施.....	10
七、拟公开发售股份的原股东情况，原股东公开发售股份事项对公司控制权、治理结构及生产经营等产生的影响.....	13
八、本次发行前滚存利润的分配安排.....	13
九、本次发行后公司利润分配政策和分红规划.....	13
十、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结论意见.....	16
十一、涉密信息的脱密处理程序及保荐机构、发行人律师核查意见.....	17
十二、发行人财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况.....	18
十三、公司特别提醒投资者注意有关风险因素.....	18
第一节 释义.....	23
一、普通术语.....	23
二、专业术语.....	24
第二节 概览.....	26
一、发行人概况.....	26
二、发行人控股股东及实际控制人简介.....	27
三、发行人主要财务数据及财务指标.....	27
四、募集资金用途.....	29
第三节 本次发行概况.....	30
一、本次发行的基本情况.....	30
二、本次发行新股的有关当事人.....	31
三、与本次发行上市有关的重要日期.....	32
第四节 风险因素.....	33
一、国家秘密泄密及技术泄密的风险.....	33
二、资质风险.....	33
三、军品业务特点导致公司业务波动甚至业绩大幅下滑的风险.....	34
四、产品及主要部件暂定价格与最终审定价格差异导致收入、成本及业绩波动的风险.....	34
五、客户较为集中的风险.....	35
六、应收账款回收的风险.....	35

七、应收账款回款时间超过合同约定回款时间以及合同中未约定客户回款时间的风险	36
八、部分存货库龄较长、部分存货储备暂无对应销售合同的风险	36
九、应收账款和存货等占用资金较大导致的流动性不足的风险	37
十、军工行业向民营资本开放相关政策变化或政策不落实导致的风险	37
十一、税收优惠政策变化的风险	38
十二、毛利率下降的风险	39
十三、净资产收益率和每股收益大幅下降的风险	39
十四、人工成本及其他成本上涨的风险	39
十五、募投项目实施后固定资产折旧大幅增加将导致利润下滑的风险	40
十六、核心技术人员流失的风险	40
十七、募投项目不能顺利实施的风险	40
十八、本次发行后生产能力扩张不能尽快消化的风险	41
十九、少量重要部件供应商单一或较少的风险	41
二十、新产品研发失败的风险	41
二十一、市场竞争风险	41
二十二、规模快速扩张导致的管理风险	42
二十三、豁免披露部分信息可能影响投资者对公司价值判断的风险	42
二十四、实际控制人不当控制的风险	42
二十五、股市风险	43
第五节 公司基本情况	44
一、发行人基本情况	44
二、发行人改制及设立情况	44
三、发行人重大资产重组情况	46
四、发行人的股权结构	46
五、发行人分公司、控股子公司、参股公司简要情况	47
六、发行人股东及实际控制人的基本情况	49
七、发行人有关股本的情况	57
八、发行人的股权激励及其他制度安排和执行情况	58
九、发行人员工及社会保障情况	58
十、发行人、发行人的股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施	62
第六节 业务和技术	65
一、发行人主营业务及变化情况	65
二、发行人所处行业的基本情况	80
三、发行人在行业中的竞争地位及竞争优势	108
四、发行人主营业务的情况	110
五、发行人主要固定资产和无形资产	113
六、产品质量控制情况	117
七、公司特许经营权和环境保护	118
八、公司主要技术情况	118

九、发行人境外资产及生产经营情况.....	122
十、发行人未来发展与规划.....	122
第七节 同业竞争与关联交易.....	128
一、同业竞争情况.....	128
二、关联方及关联关系.....	131
三、关联交易.....	137
四、关联交易制度执行情况.....	145
五、独立董事对公司关联交易的意见.....	145
六、发行人已达到发行监管对公司独立性的基本要求.....	146
七、参股企业的控股股东及其实际控制人情况.....	146
第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理.....	149
一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况.....	149
二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资情况.....	155
三、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属的持股情况.....	156
四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况.....	158
五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员所签订的协议.....	159
六、董事、监事、高级管理人员任职资格.....	159
七、董事、监事、高级管理人员最近两年的变动情况.....	159
八、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及履职情况.....	160
九、公司内部控制制度的情况.....	171
十、发行人报告期内违法违规为情况.....	172
十一、发行人报告期内资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用的情况.....	172
十二、发行人资金管理、对外投资、担保事项的政策及制度安排.....	172
十三、投资者权益保护的措施及规定.....	181
第九节 财务会计信息与管理层分析.....	185
一、最近三年及一期经审计的财务报表.....	185
二、审计意见.....	188
三、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况.....	188
四、公司采用的重要会计政策和会计估计.....	189
五、分部信息.....	212
六、经注册会计师核验的非经常性损益明细表.....	212
七、财务指标.....	213
八、盈利预测.....	216
九、或有事项、承诺事项、期后事项及其他重要事项.....	216
十、盈利能力分析.....	216
十一、财务状况分析.....	237
十二、现金流量分析.....	255
十三、其他事项说明.....	258
十四、股利分配政策.....	258

十五、发行人关于填补被摊薄即期回报的措施及相关承诺.....	263
十六、发行人财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况.....	268
第十节 募集资金运用.....	271
一、募集资金运用概况.....	271
二、募集资金投资项目与公司主营业务之间的关系.....	273
三、本次募集资金投资项目背景及市场前景.....	274
四、募集资金运用的具体情况.....	280
第十一节 其他重要事项.....	288
一、重大合同.....	288
二、对外担保事项.....	289
三、重大诉讼或仲裁事项.....	289
四、控股股东或实际控制人、控股子公司、发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员涉及的重大诉讼或仲裁.....	289
五、控股股东、实际控制人的重大违法行为.....	289
六、公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员的刑事诉讼事项.....	289
第十二节 有关声明.....	290
第十三节 附件.....	298
一、备查文件.....	298
二、文件查阅地址.....	298

第一节 释义

在本招股说明书中，除非另有说明，下列词汇具有如下含义：

一、普通术语

公司、本公司、 发行人、晨曦 航空	指	西安晨曦航空科技股份有限公司
公司章程	指	西安晨曦航空科技股份有限公司章程
股东大会	指	西安晨曦航空科技股份有限公司股东大会
董事会	指	西安晨曦航空科技股份有限公司董事会
监事会	指	西安晨曦航空科技股份有限公司监事会
晨曦有限	指	西安晨曦航空科技有限责任公司（发行人前身）
汇聚科技	指	西安汇聚科技有限责任公司（发行人控股股东）
航天星控	指	北京航天星控科技有限公司（发行人第二大股东）
南京晨曦	指	南京晨曦航空动力科技有限公司（发行人全资子公司）
北方捷瑞	指	西安北方捷瑞光电科技有限公司（发行人参股公司）
晨曦惯性	指	西安晨曦惯性科技有限责任公司（实际控制人控制的企业，现更名为西安嘉宇信息技术有限公司）
嘉宇信息	指	西安嘉宇信息技术有限公司（实际控制人控制的企业，原名为西安晨曦惯性科技有限责任公司）
晨曦时代	指	北京晨曦时代科技有限公司（实际控制人控制的企业）
北京无人机	指	北京晨曦众和无人机技术有限公司（实际控制人控制的企业，现更名为北京晨曦众和投资咨询有限公司）
众和咨询	指	北京晨曦众和投资咨询有限公司（实际控制人控制的企业，原名为北京晨曦众和无人机技术有限公司）
南京众和	指	南京众和航空装备有限公司（实际控制人曾经控制的企业，2013年6月已注销）
中科惯性	指	西安中科惯性技术有限公司（实际控制人曾经控制的企业，2013年7月已注销）
南航设备	指	深圳市南航机载设备有限公司（实际控制人曾经有重大影响的企业，2015年2月已注销）

陕飞锐捷	指	西安陕飞锐捷航空技术有限公司（实际控制人控制的企业的参股公司）
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
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
本次发行	指	公司拟首次公开发行1,130万股A股的行为；首次公开发行的股票全部为新股，公司原股东不公开发售股份
A股	指	每股面值1.00元人民币之普通股
原股东	指	本次发行前已经持有公司股份的股东
超募	指	募集资金金额超过募集资金投资项目资金需要量及预计发行费用之和
保荐机构、保荐人、主承销商、国信证券	指	国信证券股份有限公司
发行人律师、德恒律师	指	北京德恒律师事务所
瑞华会计师、申报会计师	指	瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）
元 / 万元	指	人民币元 / 人民币万元
报告期、近三年一期	指	2013年、2014年、2015年及2016年1-6月

二、专业术语

航空导航	指	确定飞行器位置、速度等运动信息的技术和设备。
惯性导航（惯导）	指	依据牛顿惯性原理，利用惯性传感器(陀螺和加速度计)测量运动载体的角运动和线运动，经过运动微分方程运算获得载体的姿态角、速度位置等信息的技术和设备。
综合导航	指	将某些导航设备的信息进行综合处理，以提高精度和可靠性，并使之具有单一设备无法获得的优势。
惯性综合导航	指	以惯性导航为核心，以其他导航设备为辅助的综合导航技术和设备。
卫星导航	指	利用人造卫星发出的无线电信号和相关的地面设备，通过测角、时间测距、多普勒测速等原理，确定地球上物体（接收机）的位置、速度等信息的导航技术和设备。
多普勒导航	指	利用多普勒效应测定多普勒频移，从而计算出载体的速度、位置等信息进行导航的技术和设备。

陀螺	指	敏感物体相对于惯性空间的旋转速率的传感器。
挠性陀螺	指	利用挠性杆在转子高速旋转时能够形成动力调谐的机理，制作成敏感惯性空间角速度的传感器。
光纤陀螺	指	根据萨格纳克效应，以光纤环回路为敏感单元，结合其控制线路形成开环或闭环回路来测量角速率的传感器。
激光陀螺	指	根据萨格纳克效应，以激光谐振腔体回路为敏感单元，结合其控制线路形成闭环回路来测量角速率的传感器。
压电陀螺	指	一般以振梁为敏感质量，以压电换能器为敏感元件，利用压电效应来敏感载体旋转角速率的一种微机电陀螺。
MEMS 陀螺	指	是“Micro Electro Mechanical systems”陀螺仪的简称，是建立在微米/纳米技术基础上，利用振动诱导等方式来测量科里欧里效应的一种微机械陀螺。
捷联式惯导	指	陀螺和加速度计与运动载体直接固定连接的惯性导航系统。
发参系统	指	主要是采集、处理和存储发动机重要参数，实现监视发动机工作状态的装置。
双发直升机	指	安装有两台发动机的直升机。
三发直升机	指	安装有三台发动机的直升机。
发动机停车	指	发动机停止运转，功率输出为零。
飞机视情维护	指	通过技术手段对飞机进行检测，并对检测结果进行定量的技术评定和故障预判，确定维护作业范围和作业深度的维护方式。
飞行包线	指	飞行器可安全飞行的速度上下限和高度上下限，该范围通常由飞行器气动特性、发动机特性、结构强度承受过载能力和人极限生理承载能力等多种因素确定。
GNSS	指	全球卫星导航系统，英文 Global Navigation Satellite System 的缩写。
GPS	指	全球卫星定位系统，英文 Global Positioning System 的缩写，该系统现特指基于美国卫星系统的全球定位系统。
GLONASS	指	全球卫星导航系统，是俄语全球卫星导航系统的缩写，该系统现特指基于俄罗斯卫星系统的全球定位系统。
BD2	指	“北斗二代”系统，是中国独立建立的全球卫星导航系统。
GELLEO	指	“伽利略”系统，是欧盟建立的民用全球卫星导航系统。
INS	指	惯性导航系统的英文 Inertial Navigation System 的缩写。
罗罗公司	指	英国著名的发动机设计制造公司 Rolls-Royce 的中文音译罗尔斯-罗伊斯公司”的简称。
民航规章	指	中华人民共和国民用航空规章

注：由于四舍五入原因，本招股说明书存在部分总数与各分项数值之和尾数不符的情况。

第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文做扼要提示。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）发行人简要情况

中文名称：西安晨曦航空科技股份有限公司

英文名称：Xi'an ChenXi Aviation Technology Corp.,Ltd.

注册资本：人民币 3,390 万元

法定代表人：吴坚

有限公司成立日期：2000 年 2 月 24 日

股份公司成立日期：2012 年 9 月 21 日

住所：西安市高新区锦业路 69 号创业园 C 区 11 号

经营范围：导航、测控与控制技术和系统、光电传感器及系统，机械设备，无人机及零部件的设计、研制、开发试验、生产、销售、维修（以上经营范围除国家专控及前置许可项目）。

（二）发行人的主营业务

公司立足于航空领域，主营业务为研发、生产、销售航空机电产品及提供相关专业技术服务，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。其中，航空惯性导航产品包括捷联惯性综合导航系统、光纤捷联惯性综合导航系统、激光捷联惯性综合导航系统、压电捷联惯性综合导航系统和导航计算机组件；航空发动机电子产品包括航空发动机参数采集器和航空发动机电子控制系统等。

公司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。

公司是陕西省科学技术厅、陕西省财政厅、陕西省国家税务局、陕西省地方税务局联合认定的高新技术企业。2005年、2007年公司实际控制人吴坚分别获得中国航空工业第二集团公司颁发的研制二等奖和研制三等奖；2007年公司获得陕西省国防科工委颁发的三等奖；2012年公司及核心技术人员惠鹏洲分别获得中国人民解放军总装备部颁发的军队科技进步一等奖；2014年子公司南京晨曦及公司实际控制人吴坚分别获得中国人民解放军总参谋部颁发的一等奖。

经过多年发展，公司产品获得业界认可，拥有相对稳定的客户资源，主要客户包括国内军方、国内A股上市公司客户B、国内A股上市公司的子公司企业N和客户A等。

二、发行人控股股东及实际控制人简介

（一）发行人控股股东

本公司控股股东为汇聚科技，现持有公司 60.91%的股份。汇聚科技成立于2001年4月13日，注册资本及实收资本均为100万元，法定代表人为吴坚。除投资本公司及嘉宇信息外，目前无其他经营业务。

（二）发行人实际控制人

吴坚持有汇聚科技 67.5%股权，持有航天星控 91%股权，本次发行前汇聚科技、航天星控分别持有公司 60.91%、26.11%的股份，吴坚间接控制公司本次发行前 87.02%的股份，为公司实际控制人。吴坚现任本公司董事长、总经理，吴坚简历参见本招股说明书“第八节、一、（一）董事会成员”。

三、发行人主要财务数据及财务指标

根据申报会计师出具的《审计报告》，本公司主要财务数据如下：

（一）资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2016.6.30	2015.12.31	2014.12.31	2013.12.31
资产总计	35,194.72	33,659.16	29,355.70	24,341.51
负债合计	11,517.60	11,853.66	12,791.79	12,544.56
归属于母公司股东权益合计	23,677.13	21,805.50	16,563.91	11,796.95
少数股东权益	-	-	-	-
股东权益合计	23,677.13	21,805.50	16,563.91	11,796.95

(二) 利润表主要数据

单位：万元

项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
营业收入	8,720.97	20,028.15	18,597.03	14,667.30
营业利润	2,236.29	5,962.87	5,510.14	3,448.61
利润总额	2,241.66	6,023.14	5,527.45	3,719.02
净利润	1,827.18	5,037.27	4,635.10	3,113.14
归属于母公司股东的净利润	1,827.18	5,037.27	4,635.10	3,113.14

(三) 现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
经营活动产生的现金流量净额	-1,060.56	1,708.27	6,675.69	-1,251.32
投资活动产生的现金流量净额	-248.73	-359.90	-777.01	-1,666.24
筹资活动产生的现金流量净额	978.60	-63.33	-5,191.74	3,863.67
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	-330.69	1,285.04	706.94	946.11

(四) 主要财务指标

项目	2016.6.30 /2016年1-6月	2015.12.31 /2015年度	2014.12.31 /2014年度	2013.12.31 /2013年度
流动比率（倍）	2.49	2.29	1.78	1.46
速动比率（倍）	1.40	1.32	0.77	0.72
母公司资产负债率	31.91%	34.33%	42.74%	51.17%
应收账款周转率（次/年）	0.86	2.83	3.53	3.48
存货周转率（次/年）	0.37	0.86	0.84	1.12
息税折旧摊销前利润（万元）	2,512.43	6,495.90	6,234.10	4,225.89
归属于发行人股东的净利润（万	1,827.18	5,037.27	4,635.10	3,113.14

项目	2016.6.30 /2016年1-6月	2015.12.31 /2015年度	2014.12.31 /2014年度	2013.12.31 /2013年度
元)				
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	1,822.61	4,764.64	4,620.39	2,883.29
利息保障倍数（倍）	99.37	85.26	19.95	24.84
每股经营活动产生的净现金流量（元/股）	-0.31	0.50	1.97	-0.37
每股净现金流量（元/股）	-0.10	0.38	0.21	0.28
归属于发行人股东的每股净资产（元/股）	6.98	6.43	4.89	3.48
无形资产（扣除土地使用权）占净资产的比例	0.38%	0.49%	0.01%	-

四、募集资金用途

若本次股票发行成功，募集资金将投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资额	使用募集资金投入	核准情况	环评情况
1	航空机载设备产品生产线建设项目（简称：产品线建设项目）	18,407.12	18,407.12	西高新发商发[2013]230号、西高新发商发[2014]46号	高新环评批复[2013]142号
2	研发中心建设项目（简称：研发中心项目）	6,605.98	6,233.92	西高新发商发[2013]231号、西高新发商发[2014]47号	高新环评批复[2013]141号
	合计	25,013.10	24,641.04		

募集资金投资安排均围绕公司主营业务进行，所募集的全部资金将存储在董事会决定的专门账户。公司将严格按照相关规定使用本次公开发行募集资金，若本次发行实际募集资金净额低于上述全部项目对募集资金的需求总额，资金缺口通过公司自筹资金或银行借款解决。如果本次发行及上市募集资金到位时间与资金需求的时间要求不一致，公司可根据实际情况以自有资金或银行借款先行投入，待募集资金到位后予以置换。关于本次发行募集资金投向的具体内容参见本招股说明书“第十节 募集资金运用”相关内容。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股(A股)	
每股面值	1.00元	
发行股数	本次发行股票数量1,130万股,占发行后总股本的比例25.00%,均为公开发行新股,不安排公司股东公开发售股份。	
定价方式	由公司与主承销商自主协商直接定价	
每股发行价格	24.23元	
市盈率	22.99倍(每股收益按照2015年度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)	
发行前每股净资产	6.43元(按照2015年12月31日经审计的净资产除以本次发行前总股本计算)	
发行后每股净资产	10.28元(按照2015年12月31日经审计的净资产加上本次发行筹资净额之和除以本次发行后总股本计算)	
市净率	2.36倍(按照发行价格除以发行后每股净资产计算)	
发行方式	采用网上向社会公众投资者定价发行的方式,不进行网下询价和配售	
发行对象	在深圳证券交易所开立A股股东账户并已开通创业板市场交易账户的投资者(国家法律、法规禁止购买者除外)	
承销方式	主承销商余额包销	
募集资金总额	27,379.90万元	
募集资金净额	24,641.04万元	
发行费用概算	保荐费用:	200.00万元
	承销费用:	2,000.00万元
	律师费用:	86.00万元
	审计验资费用:	212.50万元
	用于本次发行的信息披露费用:	180.00万元
	发行手续费、印刷费等:	60.36万元

二、本次发行新股的有关当事人

- 1、保荐人（主承销商） 国信证券股份有限公司
法定代表人 何如
住所 深圳市红岭中路 1012 号国信证券大厦 16-26 层
电话 0755-82130457
传真 0755-82133093
保荐代表人 黄涛、魏安胜
项目协办人 姜淼
项目组成员 余洋、陈少俊

- 2、发行人律师 北京德恒律师事务所
负责人 王丽
住所 北京市西城区金融街 19 号富凯大厦 B 座 12 层
电话 010-52682800
传真 010-65232181
经办律师 赵珞、吴旭敏

- 3、审计及验资机构 瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人 顾仁荣
住所 北京市海淀区西四环中路 16 号院 2 号楼 4 层
电话 010-88095588
传真 010-88091199
经办注册会计师 徐超玉、郭勇

- 4、资产评估机构 北京中企华资产评估有限责任公司
法定代表人 权忠光
住所 北京市东城区青龙胡同 35 号
电话 029-85569767
传真 029-85569767
经办注册资产评估师 沈立军、王新

- 5、股票登记机构 中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司
负责人 周宁
住所 深圳市深南中路 1093 号中信大厦 18 楼
电话 0755-25938000
传真 0755-25988122

- 6、主承销商收款银行 中国工商银行股份有限公司深圳市分行深港支行

账号名 国信证券股份有限公司
账号 4000029129200042215

7、上市证券交易所 深圳证券交易所
法定代表人 吴利军
住所 深圳市福田区深南大道 2012 号
电话 0755—88668888
传真 0755—82083295

截至本招股说明书签署日，发行人与本次发行有关的各中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

三、与本次发行上市有关的重要日期

- 1、刊登发行公告日期：2016 年 12 月 8 日
- 2、申购日期：2016 年 12 月 9 日
- 3、缴款日期：2016 年 12 月 13 日
- 4、股票上市日期：本次发行结束后将尽快申请在深圳证券交易所挂牌交易

第四节 风险因素

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

一、国家秘密泄密及技术泄密的风险

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。本公司取得了军工保密资格单位证书，公司在生产经营中一直将安全保密工作放在首位，采取各项有效措施保守国家秘密，也防止技术泄密，但不排除一些意外情况发生导致有关国家秘密泄漏，或出现技术泄密或被动失密。如发生严重泄密事件，可能会导致公司丧失保密资质，不能继续开展涉密业务，则会对公司的生产经营产生严重不利影响。

二、资质风险

根据国务院和中央军委联合发布的《武器装备科研生产许可管理条例》，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。拟进入武器装备行业，除需获得武器装备科研生产许可证外，还需要通过军工产品质量体系认证和武器装备科研生产单位保密资格审查认证。

2002年10月31日、2008年2月1日、2008年2月14日、2013年12月，发行人分别取得《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》和《装备承制单位注册证书》。

根据相关部门的要求，就上述资质，应每过一定年限进行重新认证或许可，发行人目前正在使用的资质证书有效期情况如下：

资质证书	有效期到期日
《装备承制单位注册证书》	2017年12月

《二级保密资格单位证书》	2018年5月19日
《武器装备科研生产许可证》	2019年1月13日
《武器装备质量体系认证证书》	2019年5月19日

因发行人的收入和利润基本来自于军品业务，若上述资质证书不能持续取得，将对发行人的业务造成严重不利影响。

三、军品业务特点导致公司业务波动甚至业绩大幅下滑的风险

公司产品的最终用户主要为军方，军方采购一般具有很强的计划性。用户对公司产品有着严格的试验、检验要求。客户的采购特点决定了公司签订的单个订单执行周期可能较长。但由于受最终用户的具体需求及其每年采购计划和国际形势变化等因素的影响，也可能存在突发订单增加、订单延迟甚至订单取消的情况。订单的具体项目及数量存在波动，交货时间具有不均衡性，可能在一段时间内交货、验收较为集中，另一段时间交货、验收较少，导致收入实现在不同月份、不同年度具有一定的波动性，且产品收入结构可能会变化。加上其他多种不利因素可能的影响，公司可能出现业绩同比大幅下滑甚至下滑超过50%的风险。

同时，由于存在业务及业绩的波动性，投资者不能根据公司某一期间的业绩数据推算其他期间或当年的业绩。

四、产品及主要部件暂定价格与最终审定价格差异导致收入、成本及业绩波动的风险

本公司军品的销售价格及主要部件的采购价格由军方审价确定。由于军方对新产品的价格批复周期可能较长，针对尚未审价确定的产品或采购部件，供销双方按照合同暂定价格入账，在军方批价后对差额进行调整。报告期内公司由于产品暂定价格与最终审定价格存在差异进入当期收入的调整金额分别为159.84万元、-30.15万元、171.78万元和0万元；报告期内公司由于主要部件采购暂定价格与最终审定价格存在差异进入成本调整的金额分别为471.27万元、0万元、0万元和0万元。因此公司存在产品及主要部件暂定价格与最终审定价格

存在差异导致收入、成本及业绩波动的风险。

五、客户较为集中的风险

公司长期以来专注于航空机电产品的研发、生产和销售，主要为国有大型军工企业及其他厂商配套，最终用户主要为军方。行业特点决定了公司的客户集中度较高，报告期内对前五大客户的销售占比合计分别为 78.86%、75.39%、75.58% 和 92.28%，其中对第一大客户的销售占比分别为 37.67%、39.81%、30.91% 和 46.93%。另外公司除向 2013 年和 2014 年的第一大客户、2015 年和 2016 年 1-6 月的第二大客户企业 N 销售导航计算机组件外，还向其采购惯性测量部件，但双方不存在循环销售，各自针对固定且不重合的机型进行总装，并针对各自的客户进行独立销售。

如果公司原有客户需求出现较大不利变化，如订货量大幅下降或大幅延迟，且公司不能有效地开发新的客户，则可能出现业绩同比大幅下滑甚至下滑超过 50% 的风险。

六、应收账款回收的风险

在军品行业中，民营军工企业受军品定价流程较慢、最终产品交付结算时间跨度长以及最终客户内部改革等因素的影响，军品的销售回款相对较慢。

随着公司业务规模的扩大，公司应收账款绝对金额快速增长，应收账款管理难度加大。报告期各期末，公司应收账款净额分别为 5,135.75 万元、5,410.23 万元、8,745.07 万元和 11,651.36 万元，占资产总额的比重分别为 21.10%、18.43%、25.98% 和 33.11%，占同期营业收入的比重分别为 35.01%、29.09%、43.66% 和 133.60%。报告期内应收账款周转率分别为 3.48、3.53、2.83 和 0.86，周转率呈下降趋势。截至 2016 年 6 月 30 日，公司 1 年以内（含 1 年）的应收账款占比为 66.96%，1-2 年（含 2 年）的应收账款占比为 32.33%，2 年以上的应收账款占比为 0.71%。由于 2016 年 1-6 月某最终客户因内部改革导致付款流程较慢以及 2016 年 1-6 月公司对外销售所形成的应收账款未到回款期，2016 年 6 月末应收账款较 2015 年末上升 3,269.03 万元，增幅 35.06%，应收账款坏账准备计提金额相应上升。

公司应收账款的较大增长及周转率下降，降低了公司流动资产的周转率，并且，若有关债务人的经营及财务状况发生恶化，则公司可能存在应收账款的回收风险以及随着应收账款账龄增加、应收账款坏账准备计提金额上升，则可能出现业绩同比大幅下滑甚至下滑超过 50% 的风险。

七、应收账款回款时间超过合同约定回款时间以及合同中未约定客户回款时间的风险

由于军方及主机厂商等客户的结算进度不同，公司与客户签订的销售合同约定的付款时间可分为两种情况：1、销售产品给军方客户及非军方客户中的其他客户，在销售合同中通常有具体的付款时间，一般为“物资检验验收合格并完成交货后 30 天内”，但合同实际执行过程中，客户通常无法在约定时间内付款，应收账款实际回款时间超过合同约定的回款时间；2、销售产品给非军方客户中的主机厂商，一般根据军方与之结算的进度向公司付款，因此与公司签订的销售合同中通常未约定具体的付款时间。

报告期各期末，公司合同有约定具体付款时间但超过合同约定时间的应收账款账面余额分别为 1,986.91 万元、3,577.30 万元、4,048.50 万元和 2,013.88 万元，占各期末应收账款账面余额总数比重分别为 35.24%、59.45%、43.42% 和 15.99%；公司未约定具体付款时间的销售合同对应的应收账款账面余额分别为 3,650.99 万元、2,440.43 万元、5,275.81 万元和 10,579.46 万元，占各期末应收账款账面余额总数比重分别为 64.76%、40.55%、56.58% 和 84.01%。报告期内公司存在应收账款的回款时间通常会超过合同约定回款时间、部分销售业务未约定付款时间的情况，因此公司可能会出现应收账款账龄较长的情形，从而导致坏账准备金额上升，对经营业绩产生不利影响。

八、部分存货库龄较长、部分存货储备暂无对应销售合同的风险

受军品行业特点的影响，公司原材料采购及储备、产品生产、产品交付、产品验收等周期跨度长，因此公司存货库龄相对较长。截至 2016 年 6 月 30 日，公司库龄 1 年以上的存货的金额为 2,172.29 万元，占存货余额比重为 17.37%，

其中库龄 1 年以上的原材料、在产品、产成品以及发出商品金额分别为 1,197.91 万元、0 万元、192.50 万元和 781.88 万元，占各自总余额的比重分别为 23.58%、0%、17.50%和 30.98%。

由于航空惯性导航产品的定制化程度高、生产周期长，且为保证最终客户的临时性产品需求，发行人针对部分采购周期较长和具有特殊检测要求的关键元器件提前进行备货，因此该部分存货储备暂无对应销售合同。

随着未来公司业务规模进一步扩大，存货规模仍将持续上升，若未来出现实际交付量少于销售合同订购量或公司预计订购量的情况，则公司可能出现存货的可变现净值低于其成本的情形，这将占用公司营运资金，新增存货跌价准备，可能导致公司经营业绩出现下滑的情况。

九、应收账款和存货等占用资金较大导致的流动性不足的风险

公司应收账款和存货合计金额较大，报告期各期末分别为 14,449.11 万元、18,285.03 万元、20,204.63 万元和 24,154.64 万元，占同期流动资产的比例分别为 78.81%、80.32%、74.52%和 84.21%。报告期内经营活动产生的现金流量净额分别为-1,251.32 万元、6,675.69 万元、1,708.27 万元和-1,060.56 万元。应收账款和存货占用资金较大，如不能有效提高应收账款和存货的周转率，将影响公司经营活动的现金流，可能导致公司出现流动性不足的风险。

十、军工行业向民营资本开放相关政策变化或政策不落实导致的风险

根据中国国防科学技术工业委员会《关于非公有制经济参与国防科技工业建设的指导意见》（2007 年 3 月），国家“鼓励和引导非公有资本进入国防科技工业建设领域，逐步扩大非公有资本对国防科技工业投资的领域”。根据国务院、中央军委《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》（2010 年 10 月），明确提出推动军工开放，引导社会资源进入武器装备科研生产领域；通过资产重组、上市、兼并收购等多种途径推进股份制改造，鼓励符合条件的社会资本参与军工企业股份制改造。

本公司作为纯民营资本投资的企业积极参与军工行业的市场化采购，推动了相关领域产品的市场化创新与技术进步，公司本身也逐步发展壮大。但如果国家改变军工行业向民营资本开放的相关政策或者相关政策未完全落实，将对公司业务产生重大不利影响。因此公司存在行业政策变化或政策不落实导致公司军品业务无法开展的重大不利风险。

十一、税收优惠政策变化的风险

根据陕西省科学技术厅、陕西省财政厅、陕西省国家税务局、陕西省地方税务局联合发布的《关于公布陕西省 2008 年第一批高新技术企业名单的通知》（陕科高发[2009]10 号），本公司被认定为高新技术企业，2008 年 11 月 21 日取得编号为 GR200861000144 的高新技术企业证书，有效期三年。根据陕西省科学技术厅、陕西省财政厅、陕西省国家税务局、陕西省地方税务局联合发布的《关于公布陕西省 2011 年通过复审高新技术企业名单的通知》（陕科高发[2011]261 号），本公司通过高新技术企业复审，2011 年 10 月 9 日取得编号为 GF201161000198 的高新技术企业证书，有效期三年。根据陕西省科学技术厅、陕西省财政厅、陕西省国家税务局、陕西省地方税务局联合发布的《关于公布陕西省 2014 年第一批高新技术企业名单的通知》（陕科产发[2015]18 号），发行人继续被认定为为高新技术企业，2014 年 9 月 4 日取得编号为 GR201461000287 的高新技术企业证书，有效期三年。本公司作为高新技术企业，报告期内按 15% 的企业所得税率进行所得税纳税申报。

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），对单位和个人从事技术转让、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。自 2013 年 8 月 1 日“营改增”后，本公司所从事的研发和技术服务业务合同在经有关部门（一般为陕西省技术合同第三登记处）鉴证并报当地税务机关备案后仍适用上述优惠政策。

根据财政部和国家税务总局的相关规定，本公司销售符合条件的军工产品，经主管税务机关批准后，采取直接免征或退抵税的方式免征相应的增值税额。

报告期内，公司享受的税收优惠情况如下表所示：

单位：万元

项 目	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
营业税、增值税免征额（税后影响数）	54.81	58.35	20.38	265.47
所得税优惠金额	312.52	654.72	605.27	403.92
税收优惠合计数	367.33	713.07	625.65	669.39
税收优惠占净利润的比重	20.10%	14.16%	13.50%	21.50%

国家一直重视对军工行业、高新技术企业的政策支持，鼓励自主创新，公司享受的各项税收政策优惠有望保持延续和稳定，但如果本公司不再符合高新技术企业的认定条件或者国家税收优惠的法律法规发生变化，将对公司盈利水平带来不利影响。

十二、毛利率下降的风险

报告期内，公司销售毛利率分别为 45.91%、50.07%、47.53%和 49.45%，有一定的波动。影响公司毛利率的主要因素有产品类型和型号不同、产品及主要原材料暂定价与最终审定价格的差异、人工成本及制造费用的变化、原材料价格的变化等。投资者不能根据以前年度的毛利率推算今后的毛利率。受上述因素的影响，公司存在毛利率下降的风险。

十三、净资产收益率和每股收益大幅下降的风险

本公司 2013 年至 2016 年 1-6 月归属于母公司股东的加权平均净资产收益率分别为 30.93%、32.84%、26.40%和 8.04%；发行前（2015 年度）每股收益为 1.4859 元。若本次发行成功，公司的净资产规模将大幅增加，总股本扩大，而此次募集资金拟投资项目的投资额较大，有一定的建设期，短期内难以产生效益。因此，在发行后本公司的净资产收益率和每股收益存在大幅下降的风险。

十四、人工成本及其他成本上涨的风险

报告期内，随着公司业务规模的持续扩张，公司员工数量由 2013 年末的 245 人增长到 2016 年 6 月末的 277 人，报告期内支付给职工以及为职工支付的现金

分别为 1,940.18 万元、1,974.80 万元、2,211.40 万元和 1,540.52 万元，整体呈上涨趋势。今后，随着物价水平的持续上涨，公司员工工资及福利、原辅材料、部件等价格也可能上涨，从而使营业成本及费用上升。如果公司未来不能有效控制成本、提高业务收入及盈利水平，则公司将面临人工成本及其他成本上涨使盈利能力下降的风险。

十五、募投项目实施后固定资产折旧大幅增加将导致利润下滑的风险

本次募集资金投资项目完成后，公司固定资产规模将增加约 18,891.48 万元，年增加折旧及摊销费约 1,089.23 万元，同时实施新项目的研发费用支出也会大幅增加。本次发行募集资金投资项目的可行性分析是基于当前市场环境、技术发展趋势等因素做出的，存在因市场环境发生较大变化、项目实施过程中发生不可预见因素等导致项目延期或无法实施，导致投资项目不能产生预期收益的可能性。因此，公司存在因为固定资产折旧及研发费用大量增加而项目未能实现预期收益导致利润下滑的风险。

十六、核心技术人员流失的风险

核心技术人员对公司新产品的研发设计及现有产品的更新升级具有较大的影响，如果未来公司核心技术人员发生较多流失，而公司又无法安排适当人员进行接替或补充，公司新产品的研发进程、技术领先地位及生产经营活动可能受到不利影响。

十七、募投项目不能顺利实施的风险

公司本次发行募集资金将用于航空机载设备产品生产线建设项目和研发中心建设项目。本次募集资金投资项目公司综合考虑了市场状况、技术水平及发展趋势、产品及工艺、原材料供应、生产场地及设备等因素，对项目可行性进行了充分论证，但如果募集资金不能及时到位，或由于国际安全局势、行业环境、市场环境等情况发生较大变化，或由于项目建设过程中管理不善影响了项

目进程，将会给募集资金投资项目的预期效益带来不利影响，进而对公司整体生产经营业绩造成不利影响。

十八、本次发行后生产能力扩张不能尽快消化的风险

本次募集资金投资项目中的航空机载设备产品生产线建设项目为公司现有产品的生产能力扩建项目。如果公司未来不能有效地拓展现有军品的市场，则可能无法消化募投项目的新增生产能力，将对公司的业务发展和经营成果带来不利影响。

十九、少量重要部件供应商单一或较少的风险

军品采购有一套完整的体系，产品进入军品市场需要较长时间的技术积累和各项认证，且根据军品采购的相关规定，纳入军品采购体系的产品均需要定型，一旦定型进入军方采购体系，代表该型号产品的主要配套及重要供应商等均相对固定，不能随意变动，因此上述军品业务的特点决定了公司部分重要部件的供应商单一或较少，如果供应商不能及时保质保量的供应本公司所需要的重要部件，则可能对本公司有关产品的生产造成影响。因此存在重要部件供应商单一或较少可能影响本公司的生产进度或产品质量的风险。

二十、新产品研发失败的风险

随着航空电子信息技术的不断发展，为了更好的满足用户应用的需求，公司在目前成熟产品的基础上，通过升级、优化、扩展等方式，加大新产品的研制力度。根据公司业务发展的规划，公司将在无人机及发动机改造等方面加大研发投入，该类在研产品技术难度较大，最终用户对其性能要求严格，如果公司不能持续的进行技术创新，新产品开发失败，或未能通过用户鉴定，则无法实现新产品的销售，可能导致公司业务及经营业绩不能持续增长的风险。

二十一、市场竞争风险

公司的主要竞争对手为大型国有军工企业及相关科研院所，在承接大额订

单的能力、资产规模及抗风险能力等方面与大型军工企业相比公司目前还有一定差距。随着军品市场的开发，市场竞争势必日趋激烈，若公司不能增强技术储备、提高经营规模、增强资本实力，不能准确把握市场需求变化趋势和及时调整竞争策略，则难以继续保持市场竞争力，导致公司市场竞争地位削弱、产品利润率降低并进而出现经营业绩下滑的风险。

二十二、规模快速扩张导致的管理风险

发行人自成立以来稳步发展，经营规模、组织结构和管理体系逐步扩大；若本次成功发行并上市，公司资产规模和业务发展将有一个较大的飞跃，这对公司的管理层提出了更高的要求，虽然在过去的经营实践中，公司的管理层在管理快速成长的企业方面已经积累了一定的经验，但是如果不能及时调整完善原有的运营管理体系和提高经营管理水平，不能在本次发行上市后迅速建立起适应公司业务发展新运作机制并有效运行，将直接影响公司的经营效率、发展速度和业绩水平。

二十三、豁免披露部分信息可能影响投资者对公司价值判断的风险

由于公司主要从事军品业务，部分信息涉及国家机密，涉密信息主要包括公司与国内军方等单位签订的部分销售、研制合同中的合同对方真实名称、产品具体型号名称、单价和数量、主要技术指标、报告期内各期主要产品的销量、主机厂客户的真实名称及各个客户的销售比例等信息，武器装备科研生产许可证及装备承制单位注册证书载明的相关内容，上述涉密信息予以豁免披露。根据相关规定，公司对部分豁免披露的信息采取了脱密处理的方式进行披露。上述部分信息豁免披露或脱密披露可能影响投资者对公司价值的正确判断，从而影响投资者的投资决策。

二十四、实际控制人不当控制的风险

公司的实际控制人为吴坚，本次发行前吴坚间接控制公司 87.02% 的股份，发

行后仍将间接控制公司 65.27%的股份，处于控股地位。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、人事决策施加不当影响而损害公司和其他股东利益的可能。

二十五、股市风险

本次公开发行的股票将在深圳证券交易所上市，股票市场存在价格波动的风险。股票价格以公司经营成果为基础，同时也受到利率、税率、通货膨胀、国内外政治经济环境、重大自然灾害、投资者心理预期和市场买卖状况等因素的影响。因此，公司提醒投资者，在投资本公司股票时需注意股价的波动情况，作出正确的投资决策。

第五节 公司基本情况

一、发行人基本情况

(一) 注册中、英文名称:

中文名称: 西安晨曦航空科技股份有限公司

英文名称: Xi'an ChenXi Aviation Technology Corp.,Ltd.

(二) 注册资本: 人民币 3,390 万元

(三) 法定代表人: 吴坚

(四) 成立日期:

有限公司成立日期: 2000 年 2 月 24 日

股份公司成立日期: 2012 年 9 月 21 日

(五) 住所和邮政编码: 西安市高新区锦业路 69 号创业园 C 区 11 号; 710077

(六) 电话: 029-81881858

传真号码: 029-81881850

(七) 电子信箱: XACXHK@163.com

(八) 负责信息披露和投资者关系的部门: 证券部

负责人和电话号码: 张军妮 029-81881858

注: 公司为军工保密资格单位, 出于保密性考虑, 公司未申请互联网地址。

二、发行人改制及设立情况

(一) 有限公司的设立情况

发行人前身晨曦有限公司于 2000 年 2 月 24 日经西安市工商行政管理局核准设立。注册资本 200 万元, 法定代表人吴坚, 注册地址为西安市高新开发区高新

三路9号106室。经营范围：电子及机电系统设备、汽车电子产品、通信产品、广播电视器材、电力电器设备、计算机软、硬件产品的开发、研制、生产、销售（以上实行许可证的项目领取许可证方可经营）。于2000年2月24日取得西安市工商行政管理局颁发的注册号为6101012110222号营业执照。

2000年2月13日，西安希格玛会计师事务所对该次出资进行验证，并出具了希会验字（2000）第058号验资报告。

设立时，晨曦有限的股权结构如下：

序号	股东名称	股权性质	出资额（万元）	股权比例（%）
1	吴坚	自然人股	160.00	80.00
2	吴梅	自然人股	40.00	20.00
合计			200.00	100.00

（二）股份有限公司的设立情况

晨曦航空系由晨曦有限以整体变更方式设立，晨曦有限以截至2012年7月31日经审计的净资产7,082.31万元为基础，将扣除专项储备87.70万元后的净资产余额6,994.61万元，按照1: 0.4847的比例折为股份有限公司的股本3,390万元，扣除专项储备和折股后的净资产3,604.61万元计入资本公积，原专项储备87.70万元仍列报为专项储备。原晨曦有限的全部资产、负债和权益由晨曦航空承继。

2012年8月29日，瑞华会计师对注册资本实收情况进行了审验，并出具了中瑞岳华验字[2012]第0249号《验资报告》。

2012年9月21日，公司办理完毕工商变更登记手续，西安市工商行政管理局核发了注册号为610131100001879号《企业法人营业执照》。

发起人于股份有限公司设立时的持股情况如下：

序号	股东名称	持股数（万股）	比例（%）	类型
1	汇聚科技	2,065.00	60.91	法人股
2	航天星控	885.00	26.11	法人股
3	高文舍	440.00	12.98	自然人股
合计		3,390.00	100.00	

主要发起人股东的基本情况，参见本节之“六、发行人股东及实际控制人的

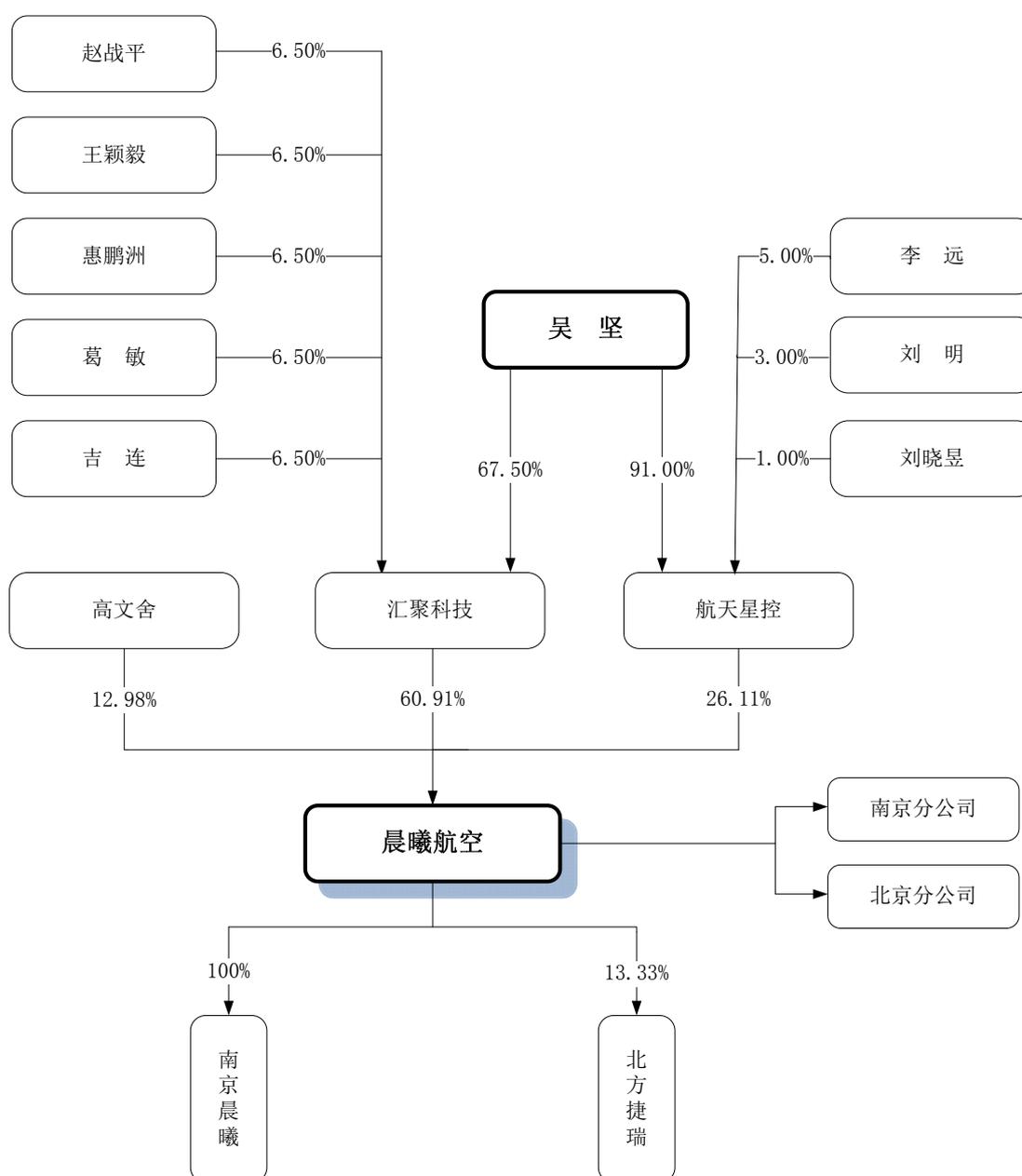
基本情况”。

三、发行人重大资产重组情况

报告期内，发行人不存在重大资产重组的情况。

四、发行人的股权结构

截至本招股说明书签署日，发行人的股权结构图如下：



五、发行人分公司、控股子公司、参股公司简要情况

（一）分公司简要情况

1、南京分公司

名称：西安晨曦航空科技股份有限公司南京分公司

成立时间：2011年11月15日

营业场所：南京市溧水经济开发区琴音大道118号

负责人：吴坚

统一社会信用代码：9132011758506704X1

经营范围：电子及机电系统设备、汽车电子产品、通信产品、广播电视器材、电力电器设备、计算机软、硬件产品的开发、研制、生产、销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

2、北京分公司

名称：西安晨曦航空科技股份有限公司北京分公司

成立时间：2012年5月16日

营业场所：北京市朝阳区来广营西路8号国创产业园6号楼5层东壹区05号

负责人：田义

统一社会信用代码：9111010559773935XW

经营范围：技术开发。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

（二）控股子公司及参股公司简要情况

截至本招股说明书签署日，本公司全资控股南京晨曦，参股北方捷瑞。具体情况如下：

1、南京晨曦

公司名称：南京晨曦航空动力科技有限公司

成立时间：2011年5月12日

公司住所：溧水经济开发区

法定代表人：朱剑锋

注册资本：1,000万元

实收资本：1,000万元

公司类型：有限责任公司

统一社会信用代码：913201175715875895

经营范围：航空器零件的研发、生产、销售；机载设备、动力装置及机电产品的开发、研制、生产和销售；计算机软、硬件产品的开发、研制、生产和销售；机电、信息系统集成相关的工程项目施工及技术服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

截至本招股说明书签署日，晨曦航空持有南京晨曦100%的股权。

目前南京晨曦尚未开展业务，南京晨曦最近一年一期的主要财务数据如下：

单位：万元

时间	总资产	净资产	营业收入	净利润
2016年1-6月/2016.6.30	3,291.08	154.41	-	-266.98
2015年度/2015.12.31	3,426.81	421.38	-	-268.54

注：上述数据已经过瑞华会计师审计。

2、北方捷瑞

公司名称：西安北方捷瑞光电科技有限公司

成立时间：2004年4月12日

公司住所：西安市高新区高新路高科大厦1幢7层10705号房

法定代表人：夏建中

注册资本：4,000万元

实收资本：4,000万元

公司类型：有限责任公司

注册号：610131100016185

经营范围：各类光电传感器及相关产品的开发、生产、销售、售后服务及技术咨询；本企业自产产品的出口业务和本企业所需的机械设备、零备件、原辅材料的进口业务（国家限定公司经营和国家禁止进出口的商品及技术除外）。

截至本招股说明书签署日，北方捷瑞的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例（%）
1	北方导航科技集团有限公司	3,467.00	86.67
2	晨曦航空	533.00	13.33
合计		4,000.00	100.00

北方捷瑞的控股股东为中国兵器工业集团公司下属的北方导航科技集团有限公司，本公司仅参股北方捷瑞，不能对其形成控制。

北方捷瑞的主营业务为研发、生产和销售棱镜式激光陀螺及测试仪，本公司的激光捷联惯性综合导航系统产品所需的激光陀螺部分向该公司采购。

北方捷瑞最近一年一期的主要财务数据如下：

单位：万元

时间	总资产	净资产	营业收入	净利润
2016年1-6月/2016.6.30	16,028.52	3,513.86	362.22	-10.99
2015年度/2015.12.31	15,437.65	3,525.03	1,616.54	155.12

注：2015年度/2015.12.31数据经审计，2016年1-6月/2016.6.30数据未经审计。

六、发行人股东及实际控制人的基本情况

（一）控股股东汇聚科技基本情况

公司名称：西安汇聚科技有限责任公司

成立时间：2001年4月13日

公司住所：西安市高新区高新路高科大厦9层902室

法定代表人：吴坚

注册资本：100万元

实收资本：100万元

公司类型：有限责任公司

统一社会信用代码：91610131726289421T

经营范围：许可经营项目：无。一般经营项目：电子计算机软硬件及辅助设备的研发、设计、生产、销售、维修；货物与技术的进出口经营（国家限制或禁止的进出口货物与技术除外）。（以上经营范围除国家专控及前置许可项

目)

截至本招股说明书签署日，汇聚科技的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例（%）
1	吴坚	67.50	67.50
2	赵战平	6.50	6.50
3	惠鹏洲	6.50	6.50
4	吉连	6.50	6.50
5	葛敏	6.50	6.50
6	王颖毅	6.50	6.50
合计		100.00	100.00

吴坚现任本公司董事长、总经理，吴坚简历参见本招股说明书“第八节、一、（一）董事会成员”。

赵战平现任本公司董事兼执行总经理，赵战平简历参见本招股说明书“第八节、一、（一）董事会成员”。

惠鹏洲现担任公司总工程师，惠鹏洲简历参见本招股说明书“第八节、一、（三）高级管理人员”。

吉连现任本公司监事兼副总工程师，吉连简历参见本招股说明书“第八节、一、（二）监事会成员”。

葛敏现任本公司技术总监，葛敏简历参见本招股说明书“第八节、一、（四）其他核心人员”。

王颖毅现任本公司副总经理，王颖毅简历参见本招股说明书“第八节、一、（三）高级管理人员”。

目前，汇聚科技的主营业务为对发行人、嘉宇信息的股权投资，分别持有发行人60.91%股份、嘉宇信息60%股权，汇聚科技与发行人主营业务在业务性质和类别上均不相同。

汇聚科技最近一年一期的主要财务数据如下：

单位：万元

时间	总资产	净资产	营业收入	净利润
2016年1-6月/2016.6.30	835.42	-265.98	-	-83.54

时间	总资产	净资产	营业收入	净利润
2015 年度/2015.12.31	868.29	-182.44	-	-115.36

注：上述数据已经过瑞华会计师审计。

截至本招股说明书签署日，汇聚科技对外投资情况如下：

序号	名称	股权比例（%）
1	晨曦航空	60.91
2	嘉宇信息	60.00

（二）其他股东基本情况

1、航天星控

公司名称：北京航天星控科技有限公司

成立时间：2007年4月28日

公司住所：北京市朝阳区来广营西路8号国创产业园6号楼5层东壹区07号

法定代表人：李远

注册资本：50万元

实收资本：50万元

公司类型：有限责任公司

统一社会信用代码：91110105662196399J

经营范围：技术开发、技术服务；计算机软件开发；计算机系统服务；销售计算机软硬件及辅助设备。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

截至本招股说明书签署日，航天星控的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例（%）
1	吴坚	45.50	91.00
2	李远	2.50	5.00
3	刘明	1.50	3.00
4	刘晓昱	0.50	1.00
合计		50.00	100.00

吴坚现任本公司董事长、总经理，吴坚简历参见本招股说明书“第八节、一、（一）董事会成员”。

李远，女，大专学历，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：11010519570221XXXX。李远 1978 年参加工作，就职于北京地坛医院；2011 年 9 月至今，任众和咨询、航天星控的执行董事兼总经理。

刘明现任本公司副总经理，刘明简历参见本招股说明书“第八节、一、（三）高级管理人员”。

刘晓昱，男，本科学历，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：43010419710715 XXXX。刘晓昱 1993 年参加工作，1993 年 7 月至 2002 年 5 月任职于中航工业西安飞行自动控制研究所；2002 年 5 月至 2004 年 5 月任职于晨曦有限；2004 年 5 月至 2007 年 7 月任职于北方捷瑞；2007 年 7 月起，任职于晨曦有限，现任公司计划管理部部长。

目前，航天星控的主营业务为对发行人、晨曦时代的股权投资，分别持有发行人 26.11% 股份、晨曦时代 100% 股权，航天星控与发行人主营业务在业务性质和类别上均不相同。

航天星控最近一年一期的主要财务数据如下：

单位：万元

时间	总资产	净资产	营业收入	净利润
2016 年 1-6 月/2016.6.30	672.23	1.11	-	-0.15
2015 年度/2015.12.31	672.38	1.27	-	1.23

注：上述数据未经审计。

截至本招股说明书签署日，航天星控对外投资情况如下：

序号	名称	股权比例（%）
1	晨曦航空	26.11
2	晨曦时代	100.00

2、高文舍

公司自然人股东为高文舍，男，经济学博士，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：11010519610201XXXX。

高文舍曾任职于首钢研究与开发公司、君安证券有限责任公司、大鹏证券

有限责任公司、中国科健股份有限公司（代码：000035）、西安城市建设投资公司、深圳市健坤源投资企业（有限合伙）、深圳市方直科技股份有限公司（代码：300235）、三湘股份有限公司（代码：000863）；现任西藏利阳科技有限公司执行董事兼总经理，深圳市健坤汇金投资管理有限公司执行董事，深圳华龙讯达信息技术股份有限公司董事，咸阳中道文化传媒有限公司执行董事，西安唯简物联信息技术有限公司监事，陕西正邦数字传媒有限公司监事，深圳市巨财汇投资有限公司监事。

截至本招股说明书签署日，高文舍对外投资情况如下：

序号	名称	股权比例（%）
1	晨曦航空	12.98
2	深圳市健坤汇金投资管理有限公司	60.00
3	咸阳中道文化传媒有限公司	60.00
4	深圳市兴胜未来投资有限公司	35.00
5	西安唯简物联信息技术有限公司	30.00
6	陕西正邦数字传媒有限公司	30.00
7	深圳市健坤源投资企业（有限合伙）	28.1250
8	广东中迅农科股份有限公司	5.2360

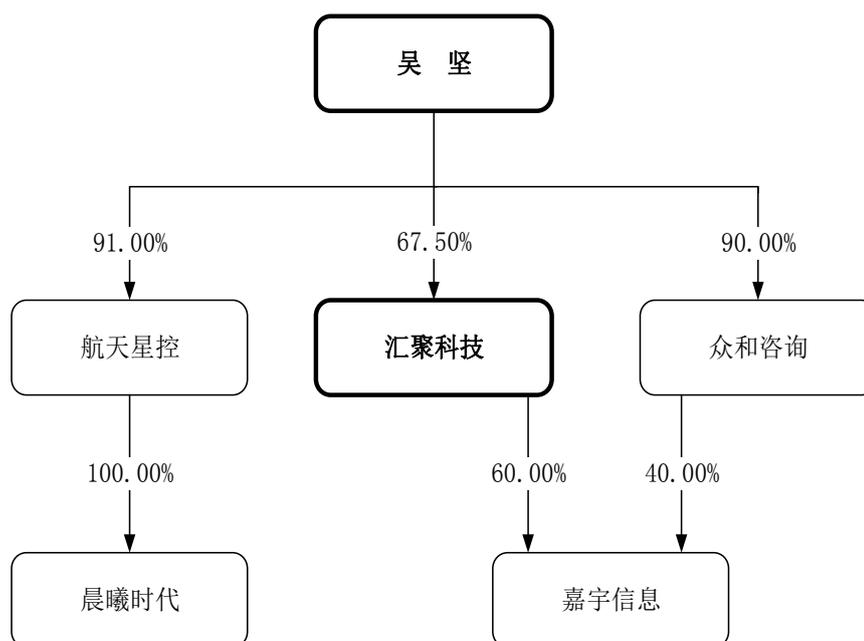
（三）实际控制人

吴坚持持有汇聚科技 67.5% 股权，持有航天星控 91% 股权，本次发行前汇聚科技、航天星控分别持有公司 60.91%、26.11% 的股份，吴坚间接控制公司本次发行前 87.02% 的股份，为公司实际控制人。

吴坚简历参见本招股说明书“第八节、一、（一）董事会成员”。

（四）控股股东和实际控制人控制的其他企业

控股股东和实际控制人控制的其他企业股权架构如下图：



1、众和咨询

公司名称：北京晨曦众和投资咨询有限公司（原名：北京晨曦众和无人机技术有限公司）

成立时间：2008年1月2日

公司住所：北京市朝阳区来广营西路8号国创产业园6号楼5层东壹区08号

法定代表人：李远

注册资本：100万元

实收资本：100万元

公司类型：有限责任公司

统一社会信用代码：9111010567057162XN

经营范围：投资咨询；经济信息咨询；技术开发；销售计算机软硬件及辅助设备。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

截至本招股说明书签署日，众和咨询的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例（%）
1	吴坚	90.00	90.00
2	刘明	5.00	5.00

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例（%）
3	李远	5.00	5.00
合 计		100.00	100.00

目前，众和咨询的主营业务为对嘉宇信息的股权投资，持有嘉宇信息40%股权，众和咨询与发行人主营业务在业务性质和类别上均不相同，仅有的营业收入金额为向晨曦航空出租车辆取得的收入。

众和咨询最近一年一期的主要财务数据如下：

单位：万元

时间	总资产	净资产	营业收入	净利润
2016年1-6月/2016.6.30	332.96	-6.15	2.33	-6.22
2015年度/2015.12.31	335.50	0.07	-	-0.02

注：上述数据未经审计。

2、嘉宇信息

公司名称：西安嘉宇信息技术有限公司（原名：西安晨曦惯性技术有限责任公司）

成立时间：2001年7月2日

公司住所：西安市高新区高新路高科大厦1幢10705室

法定代表人：吴坚

注册资本：100万元

实收资本：100万元

公司类型：有限责任公司

统一社会信用代码：91610131729940443P

经营范围：一般经营项目：电子计算机软硬件及辅助设备的研发、设计、生产、销售、维修。（以上经营范围除国家专控及前置许可项目）

截至本招股说明书签署日，嘉宇信息的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例（%）
1	汇聚科技	60.00	60.00
2	众和咨询	40.00	40.00
合 计		100.00	100.00

目前，嘉宇信息未开展任何经营业务。

嘉宇信息最近一年一期的主要财务数据如下：

单位：万元

时间	总资产	净资产	营业收入	净利润
2016年1-6月/2016.6.30	3,857.94	617.45	-	-10.58
2015年度/2015.12.31	3,868.93	628.03	-	-42.05

注：上述数据未经审计。

3、晨曦时代

公司名称：北京晨曦时代科技有限公司

成立时间：2003年8月19日

公司住所：北京市朝阳区来广营西路8号国创产业园6号楼5层东壹区06号

法定代表人：吴坚

注册资本：100万元

实收资本：100万元

公司类型：有限责任公司

统一社会信用代码：911101057533095552

经营范围：技术开发；销售电子计算机软硬件及辅助设备。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

截至本招股说明书签署日，晨曦时代的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例（%）
1	航天星控	100.00	100.00
	合计	100.00	100.00

目前，晨曦时代未开展经营业务，仅有的营业收入金额为向晨曦航空出租车辆取得的收入。

晨曦时代最近一年一期的主要财务数据如下：

单位：万元

时间	总资产	净资产	营业收入	净利润
----	-----	-----	------	-----

时间	总资产	净资产	营业收入	净利润
2016年1-6月/2016.6.30	377.36	0.13	-	-0.01
2015年度/2015.12.31	364.77	0.14	-	-0.10

注：上述数据未经审计。

（五）控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份是否存在质押或其他有争议的情况。

截至本招股说明书签署之日，本公司控股股东和实际控制人持有的股份不存在质押或其他有争议的情况。

七、发行人有关股本的情况

（一）本次发行前后发行人股本变化情况

本次发行前本公司总股本为3,390万股，本次发行1,130万股，本次发行的股份占发行后公司总股本的比例25.00%，本次发行完成后公司总股本4,520万股。

发行前后的股本结构如下：

股东名称	发行前		发行后	
	数量（万股）	占比（%）	数量（万股）	占比（%）
一、有限售条件流通股	3,390.00	100.00	3,390.00	75.00
1、汇聚科技	2,065.00	60.91	2,065.00	45.69
2、航天星控	885.00	26.11	885.00	19.58
3、高文舍	440.00	12.98	440.00	9.73
二、无限售条件流通股	-	-	1,130.00	25.00
合计	3,390.00	100.00	4,520.00	100.00

（二）本次发行前公司前十名股东

具体参见上表。

（三）本次发行前公司的前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

本次发行前公司的自然人股东为高文舍，高文舍未在发行人处担任任何职

务。

（四）发行人股本中的国有股份或外资股份情况

截至本招股说明书签署日，发行人股本中无国有股份或外资股份。

（五）最近一年发行人新增股东的情况

截至本招股说明书签署之日，公司最近一年无新增股东。

（六）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，高文舍与汇聚科技、航天星控均无关联关系；汇聚科技与航天星控存在关联关系，二者的控股股东均为公司实际控制人吴坚，其中，吴坚持有汇聚科技 67.50%的股权，持有航天星控 91%的股权。

（七）发行人股东公开发售股份对发行人的控制权、治理结构及生产经营产生的影响

公司 2016 年第一次临时股东大会审议通过了《关于修改公司申请首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在创业板上市方案的议案》，作出本次公开发行不安排原股东公开发售股份的决定。

因本次发行公司原股东不公开发售股份，本次发行后，发行人的实际控制人未发生变更，对公司控制权、治理结构及生产经营等不产生重大影响。

八、发行人的股权激励及其他制度安排和执行情况

发行人目前无正在执行的对董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、员工实行的股权激励（如员工持股计划、限制性股票、股票期权）及其他制度安排。

九、发行人员工及社会保障情况

（一）员工人数及最近三年一期变化情况

发行人（含子公司、分公司）于报告期各期末的在册员工人数分别为 245 人、250 人、261 人和 277 人。

报告期内，公司的员工人数具体情况如下：

单位：人

单位名称	2016.6.30	2015.12.31	2014.12.31	2013.12.31
晨曦航空（含分公司）	234	229	235	235
南京晨曦	43	32	15	10
合计	277	261	250	245

（二）员工专业、学历、年龄结构

截至2016年6月30日，公司在册员工的专业、学历、年龄结构情况如下：

1、员工专业结构

专业类别	人数（人）	占总人数的比例
采购人员	8	2.89%
销售人员	5	1.81%
行政人员	47	16.97%
生产技术人员	193	69.68%
财务人员	10	3.61%
管理人员	14	5.05%
合计	277	100.00%

2、员工学历结构情况

学历类别	人数（人）	占总人数的比例
硕士及以上	19	6.86%
本科、大专	206	74.37%
高中、中专	42	15.16%
其他	10	3.61%
合计	277	100.00%

3、员工年龄结构情况

年龄类别	人数（人）	占总人数的比例
50岁以上	36	13.00%
40-49岁	36	13.00%
30-39岁	94	33.94%

20-29 岁	111	40.07%
20 岁以下	-	-
合计	277	100.00%

（三）社会保障情况

公司实行全员劳动合同制，员工按照与公司签订的劳动合同或聘用协议承担义务和享受权利。公司严格按照国家及体系内各公司所在地政府的有关规定参加社会保障体系，执行养老保险、医疗保险、生育保险、工伤保险、失业保险等社会保险制度及住房公积金管理制度。

1、办理社会保险、住房公积金的员工人数

截至 2016 年 6 月 30 日，发行人及其子公司的社会保险、住房公积金缴纳情况如下：

类别	实缴人数	未缴人数
社会保险	239	38
住房公积金	240	37

2、未缴纳的员工人数及原因

截至 2016 年 6 月 30 日，发行人及其子公司未缴纳社会保险、住房公积金的员工情况如下：

未缴纳原因	社会保险	住房公积金
退休返聘人员	17	17
当年 6 月入职人员	4	4
社保、住房公积金在其他单位未中断，发行人无法缴纳	3	3
应缴未缴人员	14	13
其中：军队自主择业转业干部	3	3
账户转移存在障碍或暂时未办理完成转移手续	11	10
未缴人数合计	38	37

3、缴费比例

（1）截至 2016 年 6 月 30 日，发行人及其下属公司所在地的社保缴费比例

情况如下：

地点	类别	养老保险	医疗保险	工伤保险	失业保险	生育保险
西安	公司缴纳比例	20%	7%+6.4 元	0.5%	1%	0.25%
	员工缴纳比例	8%	2%+1.6 元	-	0.5%	-
南京 (江宁区)	公司缴纳比例	20%	9%	0.4%	1%	1%
	员工缴纳比例	8%	2%	-	0.5%	-
南京 (溧水区)	公司缴纳比例	20%	9%	0.9%	1%	0.5%
	员工缴纳比例	8%	2%	-	0.5%	-
北京	公司缴纳比例	19%	10%	0.4%	0.8%	0.8%
	员工缴纳比例	8%	2%+3 元	-	0.2%(农村 户口不缴)	-

(2) 截至 2016 年 6 月 30 日，发行人及其子公司的住房公积金缴费比例情况如下：

项目	西安	南京	北京
公司缴纳比例	5%	10%	12%
员工缴纳比例	5%	10%	12%

4、办理社保的起始日期

单位名称	成立日期	社保登记证核准日期	开始缴纳社保日期
晨曦航空	2000 年 2 月 24 日	2003 年 11 月 6 日	2003 年 12 月
南京晨曦	2011 年 5 月 12 日	2011 年 10 月 19 日	2012 年 1 月
南京分公司	2011 年 11 月 15 日	2012 年 3 月 14 日	2012 年 5 月
北京分公司	2012 年 5 月 16 日	2012 年 8 月 16 日	2012 年 8 月

5、补缴情况

截至 2016 年 6 月 30 日，发行人及其分子公司尚有 14 人应缴但未缴纳社会保险、13 人应缴但未缴纳住房公积金。应缴但未缴纳社会保险的人员中，3 人因是军队自主择业转业干部，其本人不愿意在公司缴纳社会保险，11 人因社会

保险账户转移存在障碍或暂时未办理完成转移手续，公司不能为其缴纳社会保险；应缴但未缴纳住房公积金的人员中，3人因是军队自主择业转业干部，其本人不愿意在公司缴纳住房公积金，10人因住房公积金账户转移存在障碍或暂时未办理完成转移手续，公司不能为其缴纳住房公积金。

目前，发行人及其分子公司尚未被当地人力资源和社会保障局及住房公积金管理中心认定需对上述人员补缴社会保险或住房公积金。若被认定为需对上述人员进行补缴，则可能需补缴的金额合计为23.42万元。因补缴的金额较小，对发行人经营业绩无重大影响。

发行人实际控制人吴坚、控股股东汇聚科技已就员工社会保险及住房公积金缴纳事宜分别出具《承诺函》，承诺如晨曦航空因员工社会保险及住房公积金事项而遭致的任何索偿、行政处罚、权利请求、补缴相关费用等有关损失，将对晨曦航空作出全额补偿。

十、发行人、发行人的股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施

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

具体内容参见本招股说明书“重大事项提示”之“一、股东关于其所持股份流通限制及自愿锁定的承诺”和“四、公司发行前持股5%以上股东的持股意向及减持意向”。

（二）稳定股价的承诺

具体内容参见本招股说明书“重大事项提示”之“三、关于上市后三年内公司股价低于每股净资产时稳定股价的预案”。

（三）股份回购的承诺

具体内容参见本招股说明书“重大事项提示”之“二、关于因信息披露重大违

规回购新股、购回股份、赔偿损失的相关承诺”。

（四）依法承担赔偿责任或者补偿责任的承诺

具体内容参见本招股说明书“重大事项提示”之“二、关于因信息披露重大违规回购新股、赔偿损失的相关承诺”和“五、相关中介机构的承诺”。

（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

具体内容参见本招股说明书“第九节 财务会计信息与管理层分析”之“十五、发行人关于填补被摊薄即期回报的措施及相关承诺”。

（六）利润分配政策的承诺

具体内容参见本招股说明书“重大事项提示”之“九、本次发行后公司利润分配政策和分红规划”。

（七）避免同业竞争的承诺

为避免与公司构成现实和潜在的同业竞争，公司实际控制人吴坚、控股股东汇聚科技、其他持股5%以上的重要股东航天星控和高文舍分别出具了《避免同业竞争承诺函》，具体内容参见本招股说明书“第七节、一、（二）实际控制人、控股股东及其他持股5%以上的重要股东或其实际控制人为避免同业竞争作出的承诺”。

（八）减少和规范关联交易的承诺

实际控制人吴坚、控股股东汇聚科技、股东航天星控、自然人股东高文舍作出承诺：本人/公司及本人/公司控制的企业将继续严格按照《公司法》等法律法规以及晨曦航空章程的有关规定行使股东/董事权利；在股东大会对涉及本人/公司及本人/公司控制企业有关事项的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务；本人/公司承诺杜绝一切非法占用晨曦航空的资金、资产的行为；在任何情况下，不要求晨曦航空向本人/公司及本人/公司控制企业提供任何形式的担保；在双方的关联交易上，严格遵循市场原则，尽量避免不必要的关联交易发生，对持续经营所发生的必要的关联交易，应以双方协议规定的方式进行处理，遵循市场化的定价原则，避免损害广大中小股东权益的情况发生。

（九）补缴社会保险或住房公积金的相关承诺

就员工社会保险及住房公积金缴纳事宜，发行人实际控制人吴坚、控股股东汇聚科技分别出具《承诺函》，承诺如晨曦航空因员工社会保险及住房公积金事项而遭致的任何索偿、行政处罚、权利请求、补缴相关费用等有关损失，将对晨曦航空作出全额补偿。

（十）未能履行承诺的约束措施

具体内容参见本招股说明书“重大事项提示”之“六、关于承诺履行的约束措施”。

（十一）保守国家秘密相关声明及承诺

1、公司董事、监事、高级管理人员已出具《关于首次公开发行股票并在创业板上市的申请文件不存在泄露国家秘密风险的声明》，确认公司已按照国家相关法律、法规的要求及国家国防科技工业局对公司上市特殊财务信息豁免披露有关事项的批复，对公司首次公开发行股票并在创业板上市的申请文件中的涉密信息进行豁免披露或脱密处理，公司董事、监事、高级管理人员确认全套申报文件不存在泄露国家秘密的风险，公司及其本人均已经并能够持续履行保密义务。

2、公司控股股东、实际控制人已出具《关于已履行和能够履行相关保密义务的承诺》，承诺已严格按照《中华人民共和国保守国家秘密法》等国家保密法律法规的规定履行保密义务，今后将严格按照《中华人民共和国保守国家秘密法》等国家保密法律法规的规定持续履行保密义务，愿对上述承诺事项承担相应的法律责任。

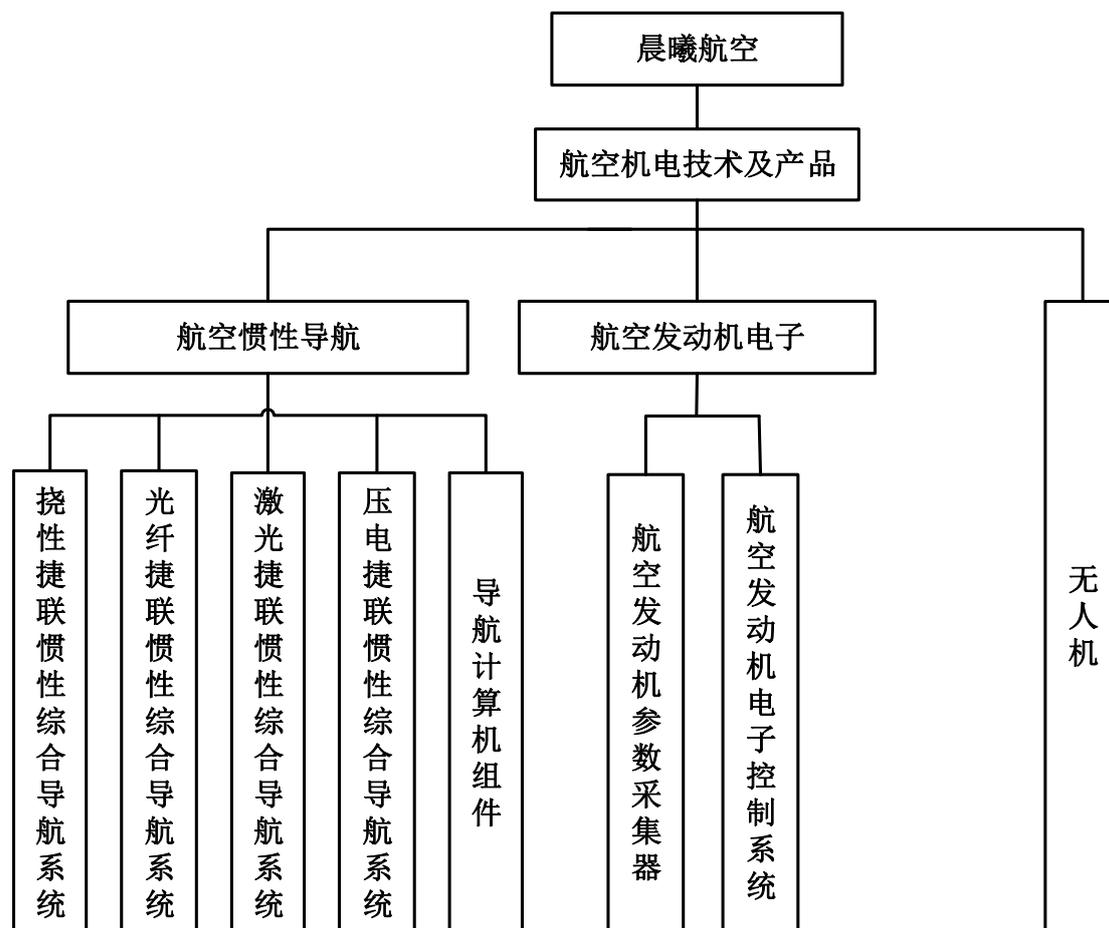
第六节 业务和技术

一、发行人主营业务及变化情况

(一) 发行人主营业务情况

1、发行人主营业务概况

公司立足于航空领域，主营业务为研发、生产、销售航空机电产品及提供相关专业技术服务，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。公司设立以来，主营业务没有发生重大变化。公司主营业务示意图如下：



公司报告期内主营业务收入情况如下：

单位：万元、%

项目	2016年1-6月		2015年度		2014年度		2013年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
一、产品销售收入								
航空惯性导航产品	7,253.74	83.54	15,192.93	76.16	13,344.44	72.80	10,598.73	72.54
航空发动机电子系统	863.76	9.95	3,988.68	20.00	3,109.46	16.96	1,910.17	13.07
无人机	-	-	-	-	85.47	0.47	329.91	2.26
其他	169.08	1.95	367.84	1.84	577.74	3.15	1,046.24	7.16
二、专业技术服务	396.01	4.56	398.43	2.00	1,213.74	6.62	725.47	4.97
合计	8,682.58	100.00	19,947.89	100.00	18,330.84	100.00	14,610.52	100.00

报告期内，公司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的销售及相关专业技术服务，其中：航空发动机电子产品的销售收入主要来自于航空发动机参数采集器的销售，航空发动机电子控制系统在报告期内尚未实现批量产品销售收入，实现该项目的专业技术服务收入202.50万元。公司在掌握惯性导航核心技术并形成相应成熟产品系列之后，进一步融合多传感器惯性导航技术和飞行控制技术，成功开发了无人机产品，并进入军方市场，报告期累计实现产品销售收入415.38万元。航空发动机电子控制系统和无人机作为发行人重点发展方向之一，公司在上述领域已拥有一定的技术储备，根据公司发展目标，公司在巩固航空惯性导航产品、航空发动机参数采集器领域优势地位的同时，将逐步拓展在航空发动机电子控制系统和无人机领域的业务规模，进一步发展和均衡三大业务模块，促进公司持续发展。

报告期内，公司专业技术服务收入分别为725.47万元、1,213.74万元、398.43万元和396.01万元。晨曦航空积极参与国家相关军品的研发项目，凭借自身的技术特点和沉淀，先后在惯性综合导航和发动机电子领域获得了部分专业技术服务合同。公司围绕主业积极开展专业技术服务，一方面能为公司直接带来业务收入，另一方面相关研发成果在定型后，也可能为公司带来后续产品销售收入，蕴含着更为广阔的产品销售市场。

2、发行人主要发展历程

发行人从设立至今，主要发展历程如下：

时间	发展历程
----	------

2000年度	公司设立并开始进行惯性导航技术和发动机参数采集技术的开发。
2002年度	配装本公司开发的导航计算机组件的惯导系统和发动机参数采集器首次交付装机试飞，标志公司技术研发成果正式转化为产品。2002年5月公司通过GJB9001-2001军工质量体系认证，2002年10月获得军工产品质量体系认证证书。
2005年度	公司开发的激光惯导系统首次交付试飞，同年公司开发的压电航姿系统交付试飞。
2006年度	公司开发的挠性组合导航系统和光纤组合导航系统交付装机试飞。
2008年度	公司取得武器装备科研生产许可证及军工保密资格单位证书，通过军方关于武器装备科研生产合格承制单位资格审查。
2010年度	公司开始发动机电子控制系统研制，并于当年取得专业技术服务收入。
2013年度	2013年公司研制的无人机正式交付并取得收入，标志公司初步形成涵盖航空惯性导航、航空发动机电子及无人机三大领域的业务架构。
2014年度	公司研制的发动机电子控制系统通过项目验收。

（二）公司主要产品及业务介绍

1、航空惯性导航产品

公司的航空惯性导航产品主要是以惯性导航技术为核心，将卫星导航系统、多普勒导航系统等多系统信息融合构成的综合导航产品。由于惯性导航是目前唯一的既是自主式导航又能提供动态完整信息的导航方式，因此惯性导航是航空导航领域中一种重要并不可替代的导航方式。

（1）挠性捷联惯性综合导航系统

挠性捷联惯性综合导航系统是公司针对传统平台式惯性导航系统准备时间长、体积大、价格昂贵、功率大等问题研发的改进升级产品。该产品由中等精度挠性捷联惯导系统和卫星导航系统（GNSS）相结合，二者相互取长补短，使得该产品在达到平台式惯性导航系统高精度的情况下，同时具有准备时间短、体积小、价格低、功耗小、维护费用低等优势。产品适用于没有长时间自主导航要求的平台和场合。本公司的挠性捷联惯性综合导航系统现应用于各型直升机、运输机及其它机型。

（2）光纤捷联惯性综合导航系统

光纤捷联惯性综合导航系统是将以先进的光纤陀螺为核心惯性部件的光纤捷联惯导系统与卫星导航系统（GNSS）组合形成的综合导航系统。由于光纤陀螺的优势，该综合导航系统除具备精度高、准备时间短、体积小、价格低、功耗小、维护费用低等特点外，还具有动态范围宽、抗冲击振动能力强、数字化程度高、维护简单便利、使用寿命长等优势。产品适用于没有长时间自主导航要求的平台和场合。该系列产品应用于直升机和无人机等领域中。

（3）激光捷联惯性综合导航系统

激光捷联惯性综合导航系统是将以先进的激光陀螺为核心惯性部件的激光捷联惯导系统与卫星导航系统（GNSS）组合形成的综合导航系统。激光捷联惯性导航系统是航空导航领域的高端产品，是以高精度的激光陀螺为核心部件的惯性导航系统，能够为飞行器或武器系统提供高精度的运动航向和姿态角、空间速度和角速度、三轴角速度、三维空间位置等全息信息，具有不需要任何外界信息源即可完成飞行器运动参数测量的优点，可长时间使飞行器在与外界隔绝的情况下或被外界完全电磁干扰的情况下，自主完成运动感测以及位置和方向的导引，因此是现代飞行器导航技术的发展趋势。

公司在发展初期及时瞄准激光捷联惯性导航系统这一高端产品，经过多年努力，成功研制了第一代激光捷联惯性导航系统，与同期装备的平台式惯性导航系统相比，具有体积小、性能稳定、功耗低、动态范围宽、抗冲击振动能力强、使用寿命长，全寿命周期费用低等优势。随后公司提升技术水平，成功研制了第二代激光捷联惯性导航系统，进一步提高了精度、降低了体积。公司是国内较早成功研发和应用高精度激光捷联惯性导航系统的企业之一。

（4）压电捷联惯性综合导航系统

压电捷联惯性综合导航系统是航空导航领域的低端产品，是以低成本、低精度的压电陀螺为核心部件的惯性综合导航系统，该类型系统具备体积小、重量轻、价格低、可靠性高等特点，能够为飞行器提供运动航向和姿态角、空间速度和角速度、三轴角速度、三维空间位置等全息信息，该系统主要应用于直

升机等领域中。

（5）导航计算机组件

导航计算机组件是惯性导航系统重要的组成部分，是本公司导航核心技术最为重要的载体，是一个软硬件相结合的独立单元。该产品主要包括：导航计算机及其外设组成的计算机硬件平台，以及对准导航算法软件、通讯软件、控制软件等软件模块组成的程序包。

2、航空发动机电子产品

（1）航空发动机参数采集器

航空发动机参数采集器和显示器配套使用，构成航空发动机的重要监控设备。晨曦航空从2000年开始开展该类产品研制，截至目前已先后研制生产了可供双发和三发直升机平台应用的系列产品。上述系列产品取代原有飞机座舱分立测量仪表，集中对飞机动力系统相关参数（温度、压力、转速等）和工作状态（故障）进行采集、处理并在显示器上以图形、数字显示。该类型系统同时具备空中发动机停车仿真训练功能和发动机及飞机相关历程参数的采集处理、存储与卸载功能，具备较充分的内部自测试功能和较高的可靠性。

（2）航空发动机电子控制系统

本公司研发的全权限数字式电子控制系统利用数字式电子控制器完成系统所规定的对发动机控制的全部任务。其功能是在整个飞行包线内，在确保发动机安全工作的前提下，尽可能实现无操作限制地控制发动机，产生所需要的推力或轴功率。该系统可以根据外界大气温度、气压高度等信息对发动机在全包线内实施精确控制，提升可靠起动高度，实现动力涡轮转速的精确控制，便于实现多发精准协调匹配，便于适应旋翼负载特性变化，更好地解决地面共振和旋翼/动力/传动系统扭振耦合稳定性问题，有效改善飞机的机动性和灵敏性。

全权限数字式电子控制系统作为传统机械液压式控制器的升级换代产品，代表了航空发动机控制装置的发展趋势，目前国内发动机电子控制系统技术应用尚处于起步阶段，是国内急需突破的航空关键技术之一。报告期内，公司在已有的发动机参数采集器和飞控计算机技术的基础上自主研发出的发动机电子

控制系统已完成预研阶段的项目验收，并实现了专业技术服务收入，但目前尚未实现产品销售收入。

3、无人机

无人机及其技术应用不仅给部队带来作战效能方面的提升，还降低了部队应用作战平台的整体成本。公司研制的无人机及其作战平台将会成为公司发展的另一个重要领域。公司第一代无人机作为无人靶机，经过多次试飞演示验证，能够满足军队训练、演习等应用需求，已经成功地进入军方靶机市场，报告期累计实现产品销售收入 415.38 万元。公司将在第一代无人机基础上，进一步融合公司在导航、飞行控制和发动机电子领域的技术优势，开发具有高智能、可扩展多功能的无人机系统，这将较大的拓展公司的市场领域。

4、其他产品

其他产品主要是指除航空惯性导航产品、航空发动机电子产品、无人机以外的单位价值较低无法划分到前三项的产品，主要包括天线、驾驶仪语音器、电源适配器、航空发动机喷嘴等。

（三）发行人主要经营模式

公司主要产品均为军民两用产品，但现阶段公司产品主要以军品形式销售，最终用户主要为国内军方。国内军品市场具有较为突出的特点，这些特点决定了本公司主要的经营模式。国内军品市场的特点在报告期内未发生重大变化，截至本招股书签署日，也未发现有产生重大变化的趋势。

1、公司下游市场的特点

（1）军品采购具有严格的配套管理体系

国内军方对于军品采购制定了严格的配套管理体系。对于定型产品，其整机及主要部件和供应商均已确定，未经相应的审批程序，不得更改。

（2）军品定价需履行严格审批程序

根据《军品价格管理办法》的规定，国家对军品价格实行统一管理、国家定价。军品价格由军方审价确定。在军方未批准产品价格前交付的，由供需双

方及驻厂军代室协商暂定价格，待军方批准其价格后多退少补。

（3）军品采购具有较好的延续性

首先，我国的军费支出实行严格的计划管理。在整体国防投入不断增加、军费开支保持稳定增长的情况下，各军种装备费用开支保持相应的增长趋势。因此，从整体上来看，军品采购具有较好的延续性。具体到各类型武器，基于国家武器装备的有序替代，军品订单具有较强的延续性，但具体的型号和订单量可能在各年度有所波动。

2、公司的盈利模式

作为具有自主研发能力、自主知识产权以及独立产品系列的公司，发行人有两种主要盈利模式：一是产品销售模式，二是专业技术服务模式。

（1）产品销售模式

产品销售模式为本公司主要的盈利模式。公司设立以来一直专注于航空机电产品的研发、生产及销售。通过多年的发展与积累，公司在上述领域形成了较强的技术实力和品牌知名度，公司开发的多种型号主导产品已定型列装多种型号飞机。

根据销售客户的不同，公司产品销售可分为三类：第一类是直接销售系统产品给主机厂商，主机厂商主要将本公司系统产品用于整机一次配套，例如：本公司向主机厂商销售惯性综合导航系统；第二类是销售产品给其他厂商，其他厂商主要将本公司产品用于二、三次配套，公司不直接交货给主机厂商，例如公司向企业 N 销售计算机组件；第三类是销售产品给军方及其他平台用户，主要作为备件。根据军方用户规定，整机产品在列装后必须配备一定数量的主要备件，因此在公司产品装备飞机后，对应整机交付的用户会向公司采购一定数量的备件，此外，本公司的产品一般提供 2 年的质保期，质保期结束后，公司为产品维修均提供有偿服务，这会为公司带来维修销售收入。

（2）专业技术服务模式

军方用户有明确的研发思路，对符合发展方向的技术研究会给予相应的研发经费。对于研发单位而言，取得研制合同并研制成功一方面可以获得相应技

术研发收入，同时也有可能获得后续产品定型后的采购订货。本公司作为整机配套单位，能够直接承接国内军方的研发业务，同时也会承接主机厂商的研发业务，对于承接的研发业务公司均会与客户签订项目研发合同，合同详细约定研究内容、研究进度、研究成果的验收与交付、成果约定、款项与支付、保密等事项。

(3) 各销售模式的规模及占营业收入的比重

报告期内，公司各销售模式的规模及占营业收入的比重情况如下：

单位：万元、%

项目	2016年1-6月		2015年度		2014年度		2013年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
一、产品销售								
向主机厂商销售	5,797.10	66.47	8,664.11	43.26	3,511.25	18.88	6,263.39	42.70
向其他厂商销售	2,527.36	28.98	7,120.16	35.55	9,060.67	48.72	7,301.66	49.78
军方及其他平台用户	0.50	0.01	3,845.45	19.20	4,811.37	25.87	376.77	2.57
二、专业技术服务								
专业技术服务	396.01	4.54	398.43	1.99	1,213.74	6.53	725.47	4.95
合计	8,720.97		20,028.15		18,597.03		14,667.30	

3、公司的采购模式

作为航空机电产品生产企业，公司生产与采购工作紧紧围绕销售订单进行，主要的采购模式是销售订单驱动模式。对于采购周期较长和具有特殊检测要求的关键元器件，公司根据预期未来一段时间的销售情况提前进行备货。

此外，公司生产国内军品的采购还需符合国内军方相关规定。根据国家军用标准有关外购器材质量监督要求，提供军品生产所需物料的供应商需经驻厂军代表审核备案，列入合格供方名录，公司物料采购必须在该目录中选择供应商。公司合格供方名录由公司根据生产经营需要以市场化原则按照国家军用标准的相关要求自主选择，然后报军代表审查，审查通过后由公司将其列入合格供方名录。公司增加或减少相应的供应商按同样程序操作，均由公司自行决定，并向军代表履行备案。军代表审查的核心为供应方是否具备长期、稳定的提供

满足军品质量要求的外购件、外协件的能力。

公司每年根据市场情况和公司自身生产情况的变化修改合格供方目录，并经驻厂军代表审核备案。报告期各期末，列入公司的合格供方目录的供应商数目分别为 127 家、129 家、149 家和 135 家，其中外购厂商的数目分别为 99 家、100 家、119 家和 97 家；外协厂商的数目分别为 28 家、29 家、30 家和 38 家。

公司对供应商及外协厂家监督的实质内容为确保公司外购物料或部件的质量特性和供应的稳定性。公司的绝大多数部件或物料可在市场上获得，大多数物料的合格供方不止一个，同时公司可根据市场的变化及时修改合格供方目录。

4、公司的生产模式

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。产品的生产必须按照严格的国家军用标准进行，由驻厂军代表实行全过程质量监督。

作为以技术研发为核心的高科技企业，公司目前采取“两头在内中间在外”的原则，因此公司的生产模式分为自主生产、外协加工和外协试验。

（1）自主生产

公司产品主攻技术方向的核心部分生产及产品总装调试均由本公司进行，这在最大程度上保证公司核心技术的保密性及公司核心价值的实现；同时将非核心的配套部件或其他非主攻技术方向的核心部件进行外购，这保证了公司可以将资源用于最重要的领域；此外，对一些附加值不高且需要大规模固定资产投入的工序或者流程，公司采取外协的方式予以解决，一方面保证了公司能够获取核心环节带来的较高业务附加值，另一方面也符合公司现阶段的可调配资源现状。

（2）外协加工

公司外协加工主要包括 PCB 加工、电装、三防、机械加工、表面处理等零部件加工，公司可以自主从合格供应商名录中选择加工单位，外协加工单位按照公司的要求加工并提供产品。公司从质量体系、人员设备、技术实力等方面

进行评估，选择外协厂家以保证外协质量，所有外协加工只是产品的某个部件或部分工序。公司外协加工的主要厂家包括：西安佳中电子技术有限公司、西安微电子研究所、西安新聚元机电科技有限公司等。

（3）外协试验

公司主要外协试验包括：温度试验、湿热试验、振动冲击试验、加速度试验、霉菌盐雾试验、电源特性试验、电磁兼容试验、可靠性试验、器件筛选等。这些试验都是根据国军标、相关技术协议及器件相关技术要求进行的。所有外协试验厂家都具有国家或相关主管部门颁发的能力资质证明及通过质量体系认证。所有外协单位只是按标准要求提供试验设备、试验环境，不接触产品技术秘密信息。公司外协试验厂家主要为西安东仪综合技术实验室有限责任公司、中航工业第一试飞院、西安太乙电子有限公司等，均为各大军工集团下属企业。

（4）外协加工、外协试验的交易金额

单位：万元

项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
主营业务成本	4,398.91	10,475.85	9,282.53	7,934.00
外协加工成本	31.82	105.62	214.49	211.3
外协试验成本	60.27	165.93	570.51	162.63
外协成本汇总	92.09	271.55	785.00	373.93
外协成本占主营业务成本比例	2.09%	2.59%	8.46%	4.71%

（5）公司外协交易价格的确定依据

公司外协加工部件大多为非标准化部件，不存在可比市场价格，在保证质量的基础上，公司一般从合格供应商名录中选取性价比较高的加工单位进行合作，因此相关价格的形成是市场化询价的结果。公司外协试验交易定价为公司合格供应商名录中选择厂家询价确定。

5、公司的销售模式

根据军方现行的武器装备采购体制，武器装备的国内销售必须获得军方军品设计定型批准才能销售。由于军品的特殊性，公司主要产品均采用直销模式，

即直接销售给主机厂商、其他厂商或者军方。公司接到客户订单，由销售部门拟定销售确认单，经相关部门领导会签后，与客户签订正式销售合同，产品完成后由相关军种的军代表对产品质量进行验收确认，军代表验收后，根据客户的要求将产品交付客户，客户验收确认后公司确认收入。

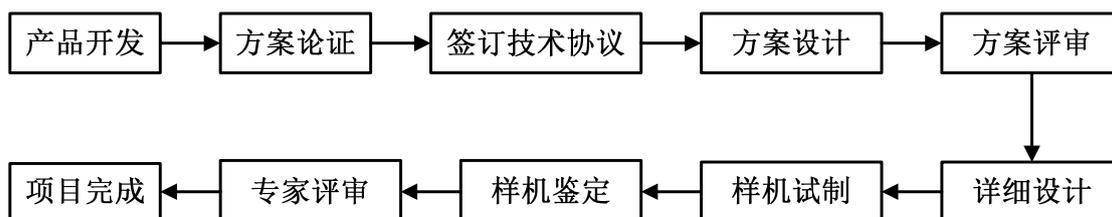
在产品定价方面，根据《军品价格管理办法》的规定，公司军品价格由军方审价确定。在军方未批准其价格前交付的，由供需双方及驻厂军代室协商暂定价格，待军方批准其价格后进行调整。

在款项结算方面，根据客户类型的不同，结算周期有较大区别。备件销售，客户主要为军方，军方在产品交付后，结算周期较短，一般全部款项会在当年结清；对于主机厂及其他客户，由于主机厂在采购本公司产品后还需要进行整机生产、试飞、交付等环节，整机交付军方后主机厂才能与军方进行结算，结算完成后，主机厂再与各配套单位结算，因此整个周期相对较长，一般会跨年。

6、公司的研发模式

(1) 产品研发流程

公司产品的开发流程主要包括：方案论证、签订技术协议立项、方案设计、方案评审、详细设计、样机试制、样件鉴定、专家评审等阶段，具体如下图所示：



方案论证：针对所要进行的项目进行宏观的分析论证。

签订技术协议：与相关方就项目指标、进度、资金和资源配备等达成协议。

方案设计：对项目总体方案进行初步设计。

方案评审：聘请专家对项目初步方案进行评审。

详细设计：综合初步方案和评审意见，进行系统的详细设计。

样机试制：根据详细设计的文档和图纸进行样机的研制和式样验证。

样件鉴定：对样机进行全面地试验验证。

专家评审：组织行业专家进行技术评审。

（2）研发机构设置

公司研发机构为总师办和技术中心。总师办负责公司技术管理；负责制定公司技术专业发展方向，并监督实施。技术中心负责公司科研、预研的具体实施；负责编制、完善和组织落实各项规范文件；负责编制公司产品的设计、试验、调试、检测方法和规范。

技术中心下设：总体部、硬件总体部、电子设计部、机械流体部、电子研究部、传感驱动部、基础系统部、航电系统部、飞发系统部、数据仿真部。

总体部：

对有意向的项目，负责与市场部一起与用户沟通落实项目；关注潜在用户需求并依据公司以往经验和技术规范、标准等相关规定，将用户需求转变为总体要求和设计任务书；负责项目产品的功能、用途、应用环境、市场的确定；将用户要求（包括未在文件中明确但确需达到的要求）以市场任务书的形式转换为总体需求下达；负责组织、实施项目总体方案设计；编写总体验收方案，包括验收要求、方法、试验大纲；负责产品总体架构的优化；以技术和需求为牵引推动新传感器、驱动、电路等技术的科研和应用；划分和优化系统软件、操作系统和硬件驱动软件的界面；负责六性（安全性、测试性、维修性、可靠性、环境适应性、保障性）技术和标准的研究和贯彻，关注负责六性全过程设计；负责六性设计大纲的落实和实现；负责依照总体方案提出指标、功能、要求并分解分配给部件，以设计需求的方式下达给系统、电子、结构各岗位；负责制定或组织总体、系统、软件、和硬件一级部件的检验验收方法、标准并交付给质管部作为验收依据；负责组织评审和审批系统和各分系统设计文件；负责重大影响的零、部件的选用。

硬件总体部：负责硬件总体和电子总体的技术和设计，电装技术工艺、新器件拓展研究。

电子设计部：负责单板设计、新产品电子部分实现，协助排故。

机械流体部：负责机械、液压技术开发和机械专业发展；负责按照总体设计方案和设计开发任务书的要求，进行机械、液压零部件、产品、工装的设计；编写相关的设计文件；协助解决产品实现过程中出现的相关技术问题；负责产

品结构通用设计、材料选用规范编制和完善。

电子研究部：负责新电路功能模块的开发，电路驱动的实现和改进工作；

传感驱动部：负责换能技术研究、产品选用工作。

基础系统部：负责系统业务划分、系统技术规范和要求统一，操作系统、硬件驱动、接口等公共、基础系统技术研究工作。

航电系统部：负责航电专业系统技术研究，系统文件编制，协助总体制定硬件研究需求工作。

飞发系统部：负责飞机、发动机控制、监控和测试专业系统技术研究和文件编制，协助总体制定硬件研究需求和方案。

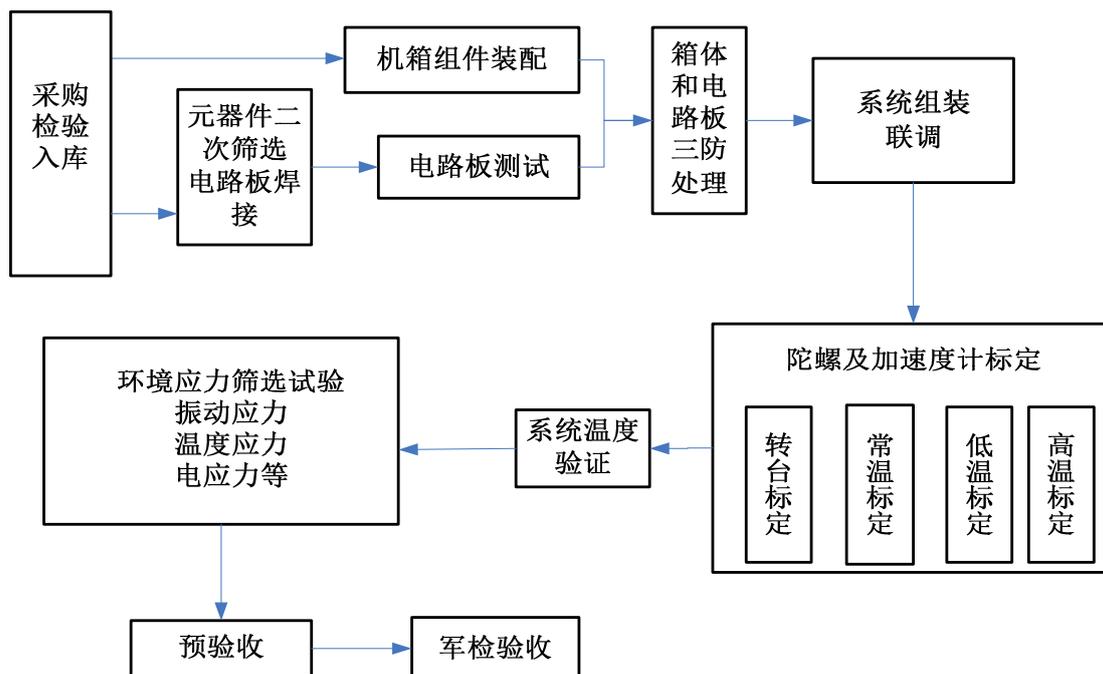
数据仿真部：负责数据库和挖掘技术研究，产品数据库建立、维护，仿真及其它。

截至 2016 年 6 月 30 日，公司拥有生产技术人员 193 名，占职工总人数的 69.68%，由于公司业务特点，公司生产技术人员中大部分同时也承担公司研发任务；公司具有大专以上学历的职工人数为 225 人，占职工总人数的 81.23%。

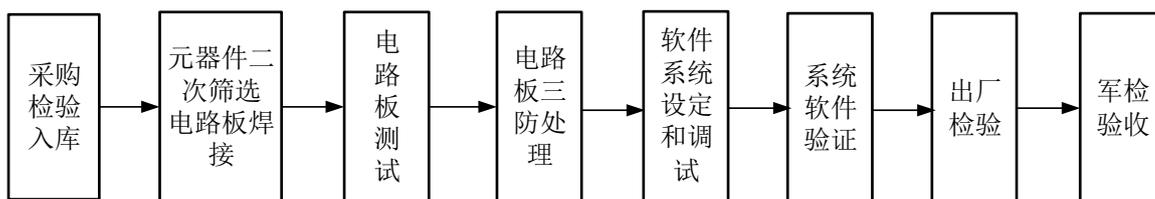
（四）主要产品的工艺流程图或服务的流程图

1、主要产品工艺流程

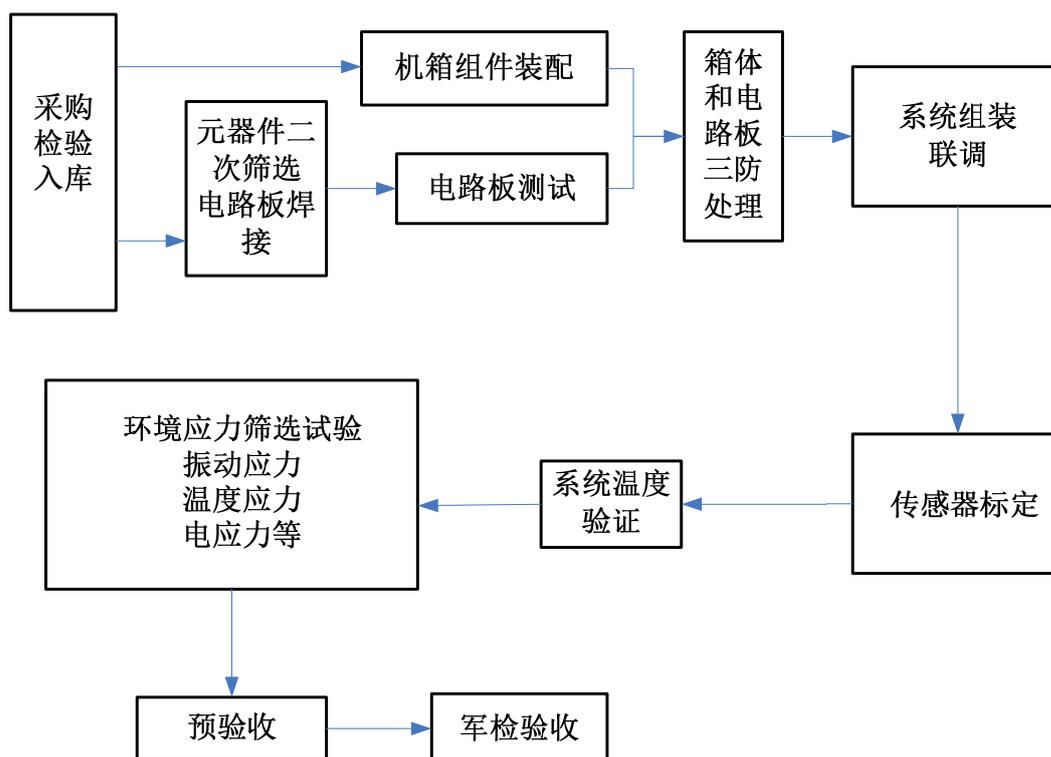
（1）航空惯性综合导航产品生产流程图



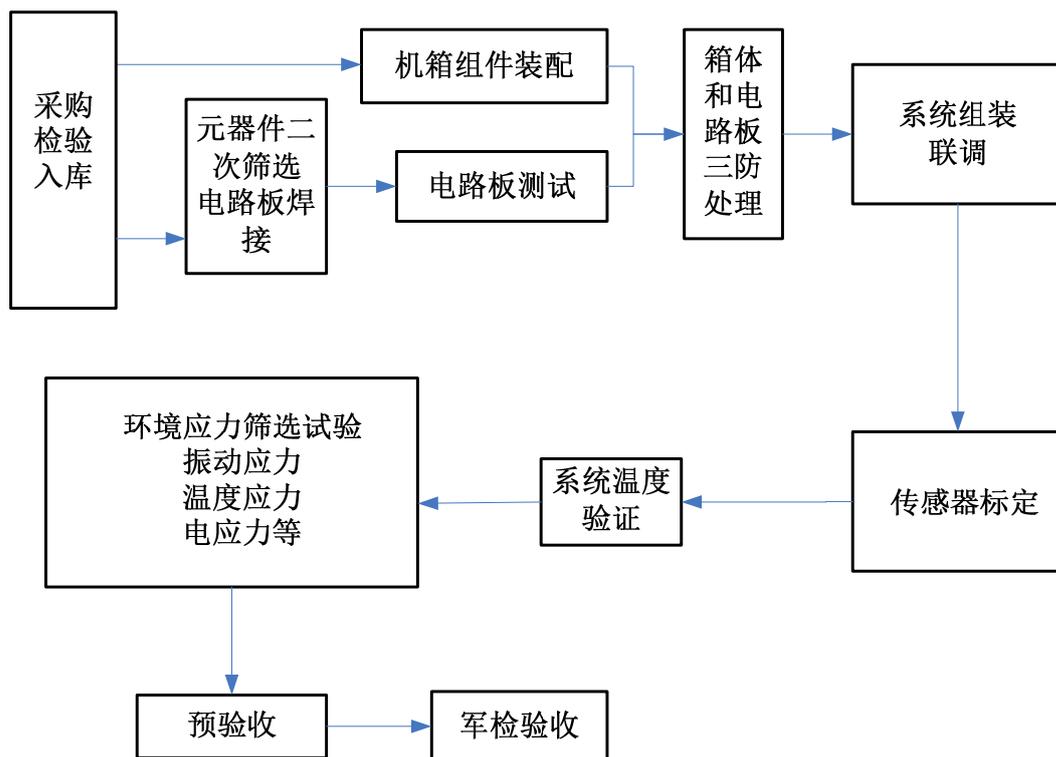
(2) 导航计算机组件生产流程图



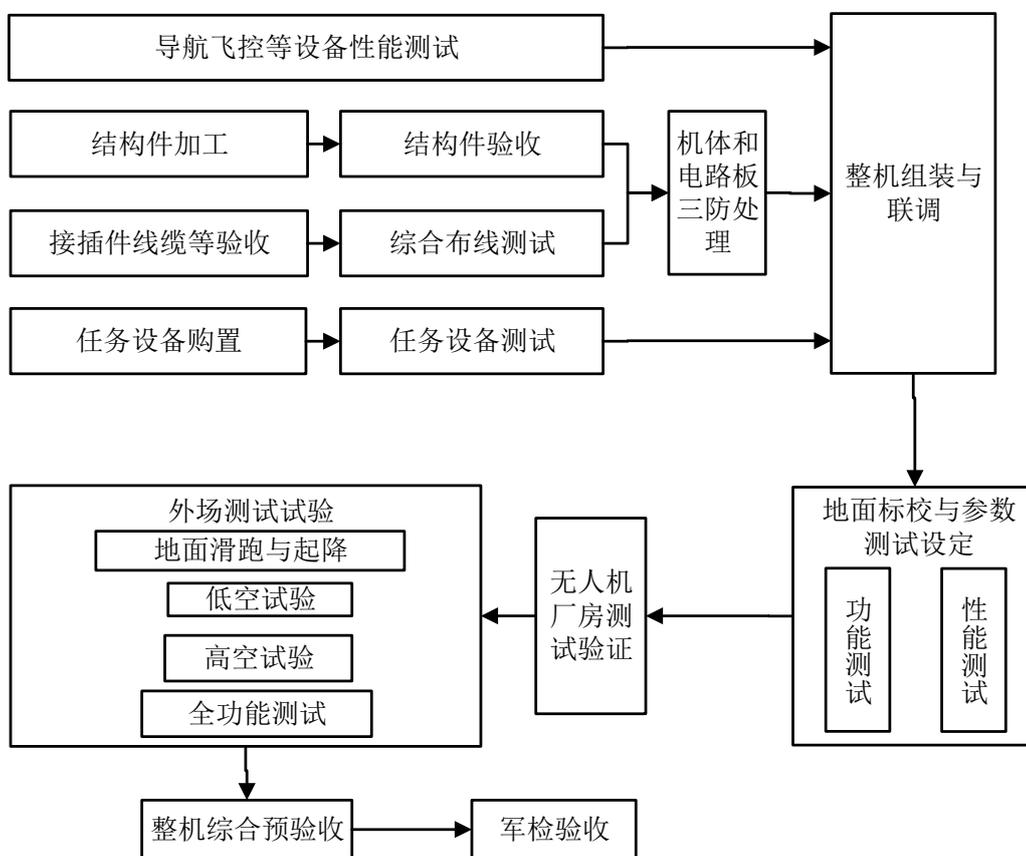
(3) 发动机参数采集器生产流程图



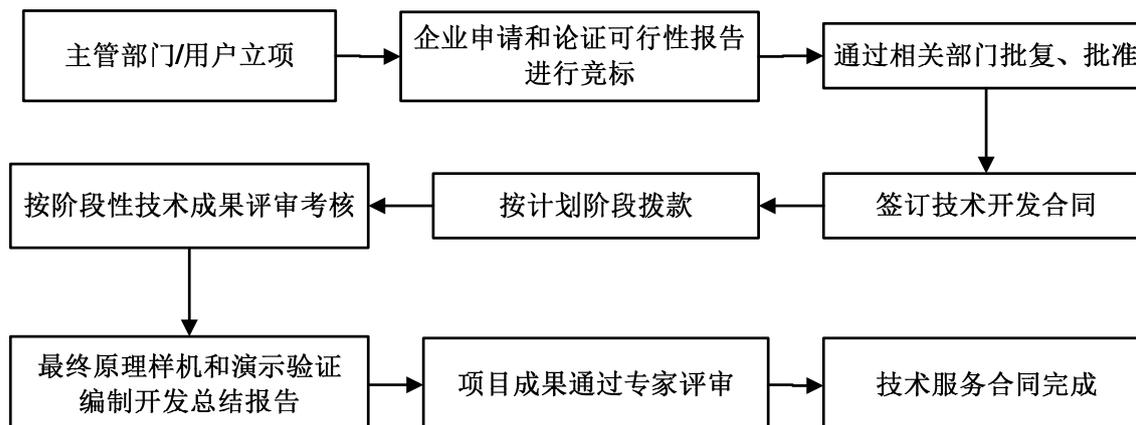
(4) 航空发动机电子控制系统生产流程图



(5) 无人机生产流程图



2、专业技术服务流程图



二、发行人所处行业的基本情况

根据国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》，公司所处行业属于“航空航天”中的“航空发动机开发制造”、“机载设备系统开发制造”及“航空、航天技术应用及系统软硬件产品、终端产品生产”行业；根据证监会发布的《上市公司行业分类指引》，公司所处行业为“计算机、通信和其他电子设备制造业”，行业编码 C39。公司所处行业属于国家鼓励发展的行业。

（一）行业主管部门和管理体制

公司主营的航空机电产品为军民两用的高科技产品，根据产品最终用户的不同，公司分别适用于军工行业的管理体系和工信部民用航空行业的管理体系。现阶段，公司产品主要为军品，公司目前适用于军工行业的管理体系，随着中国民用航空领域和行业的逐步开放，公司产品将逐步应用于民用航空领域，届时相关业务将适用于工信部民用航空制造业的管理体系。

1、行业主管部门、监管体制

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。2008年国务院机构改革后，国防科工局承继原国防科技工业委员会的职责，主要负责国防科技工业计划、政策、标准及法规的制定和执行情况的监督，及对武器装备科研生产实行资格审批。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。

国家民航总局根据适航规章（CCAR）及相关适航标准对民用航空机载设备产品的设计、制造进行适航审定和适航监督。

（1）武器科研生产许可认证

根据《武器装备科研生产许可管理条例》规定：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。

（2）军工质量体系认证

根据《军工产品质量监督管理暂行规定》：军工产品通用零部件、元器件和原材料产品应建立健全产品质量认证制度，从事有关产品的科研生产需要通过相关主管机构的军工质量体系认证。

（3）保密资格认证

根据《武器装备科研生产单位保密资格审查认证管理办法》：对承担涉密武器装备科研生产任务的企事业单位，实行保密资格审查认证制度。承担涉密武器装备科研生产任务，应当取得相应保密资格。

（4）民用航空机载设备的适航审定

销售产品用于民用航空时，需要通过中国民航当局产品适航认证。产品可以是随飞机完成也可以单独申请产品适航认证。前者，仅限于配套机型使用有效，后者则可以适用于不同机型选用。适航审定和适航监督是针对单一产品的，用于民用航空的机载产品首先要接受依照相关适航标准进行的初始适航审定，并在研制设计、生产制造和试验使用维护全过程一直接受适航性监督。

2、主要行业政策及有关法律

（1）行业主要法律法规

为保障军品的生产，促进军工行业的规范发展和实现国家安全，国务院、中央军委、国防科工局及其他部门出台了相应的法规和规范性文件，对武器装

备科研生产企业的行业准入、国防科研管理、保密资质管理、军品质量管理、军品出口贸易等方面做出了明确的要求。

主要法规及规范性文件有：《中华人民共和国保守国家秘密法》、《中华人民共和国政府采购法》、《武器装备科研生产许可管理条例》、《武器装备科研生产许可实施办法》、《军工产品质量管理条例》、《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》、《武器装备科研生产协作配套管理办法》等。

对于民用航空机载设备产品主要依据的法规和标准包括有：民航规章第21章（CCAR21，为初始适航管理规定）、民航规章的第23、25、27和29章（即CCAR23、CCAR25、CCAR27和CCAR29，为航空器相关的适航标准）、民航规章的第33、34和35章（即CCAR33、CCAR34和CCAR35，为发动机有关适航标准）、民航规章的第37章（即CCAR37，为机载设备规章）、民航规章的第39章（CCAR39，为适航指令规章）和民航规章的第183章（即CCAR183，为委任代表和委任单位代表的规章）。

（2）行业主要政策

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，受到国家的鼓励与大力扶持，相关产业政策及规定如下：

序号	法律法规及政策	颁发部门	相关内容
1	《国务院关于鼓励支持和引导个体私营等非公有制经济发展的若干意见》（2005年2月）	国务院	明确提出允许非公有资本进入国防科技工业建设领域。坚持军民结合、寓军于民的方针，发挥市场机制的作用，允许非公有制企业按有关规定参与军工科研生产任务的竞争以及军工企业的改组改制。鼓励非公有制企业参与军民两用高新技术开发及其产业化。
2	《信息产业科技发展“十一五”规划和2020年中长期规划纲要》（2006年8月）	信息产业部	该规划将“卫星导航地面系统及接收机、用户终端及新一代导航技术和产品的关键技术、导航、测控基础性产品的关键技术、导航、测控技术与其他专业技术融合的关键技术”列为发展重点。
3	《关于推进“十一五”制造业信息化科技工程工作的若干指导意见》（2006年10	科技部	该文件提出要以系统集成和专业化应用需求为牵引，结合企业应用示范工作，开发一批集成系

序号	法律法规及政策	颁发部门	相关内容
	月)		统和行业应用软件产品,促进规模化的应用与推广,着力培育系统集成商和软件开发商,促进产品产业化进程。
4	《我国信息产业拥有自主知识产权的关键技术和重要产品目录》(2006年12月)	信息产业部 科技部 发改委	该文件将“导航、遥测、遥控、遥感”作为国家自主创新、维护国家安全的重点技术领域之一,将在卫星导航定位系统、便携式导航定位系统、兼容性卫星导航接收系统、自主全球定位关键技术、精准农业与信息化关键技术等相关技术及产品的科研及产业化方面给予支持。
5	《关于非公有制经济参与国防科技工业建设的指导意见》(2007年3月)	国防科技工业委员会	鼓励和引导非公有资本进入国防科技工业建设领域,逐步扩大非公有资本对国防科技工业投资的领域;允许非公有资本对军品科研生产项目和基础设施进行投资;鼓励和引导非公有制企业参与军品科研生产任务的竞争和项目合作,可承担武器装备分系统和配套产品研制生产任务;鼓励非公有制企业研究开发科技含量高、市场前景好的军民两用高新技术产品。
6	《国防科技工业社会投资领域指导目录(放开类2010年版)》(2009年12月)	国防科工局	该目录:“8、国防电子”中的“8.1.1 导航定位设备开发制造”和“8.1.3.1 光电探测与控制设备开发制造”属于开放类。
7	《国务院中央军委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》(2010年10月)	国务院、中央军委	明确提出推动军工开放,引导社会资源进入武器装备科研生产领域;深化军工企业改革,除关系国家战略安全的少数企业外,要以调整和优化产权结构为重点,通过资产重组、上市、兼并收购等多种途径推进股份制改造,鼓励符合条件的社会资本参与军工企业股份制改造。
8	《产业结构调整指导目录(2011年本)(修正)》(2013年2月)	发改委	该目录将“航空发动机开发制造”和“机载设备系统开发制造”列为“鼓励类”。
9	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》(2013年2月)	发改委	该目录将航空发动机、航空机载机电设备列入国家重点发展的战略性新兴产业和产品;并要相应部门进一步细化和落实。
10	《船舶工业加快结构调整促进转型升级实施方案(2013-2015)》(2013年7月)	国务院	在“提高关键配套设备和材料制造水平”中明确提出推进导航设备产业化发展。

（二）行业概况

1、航空惯性导航领域基本情况

（1）航空导航技术简介

从使用角度看航空导航系统可分为：自主式导航系统和非自主式导航系统两大类。其中自主式导航系统是指只利用机载设备就可完成飞行器导航功能的设备，不需要其他外在设备和手段，主要有惯性导航系统和多普勒导航系统等；非自主式导航系统是必须依靠飞行器之外的外在设备和手段，才能完成飞行器导航的系统，目前主要是利用各种波段的无线电导航系统。广义无线电导航又分为天基无线电导航系统和陆基无线电导航系统两种，天基无线电导航系统包括常用的GPS（美国）、GLONAS（俄罗斯）、北斗（中国）和GELLEO（欧洲）等卫星导航系统，这些系统的发射基站是人造卫星上的发射机，而陆基无线电导航系统则包括不同原理的（狭义）无线电导航系统，例如伏尔（VOR）导航系统、塔康（TACAN）导航系统、罗兰-C导航系统等，它们在机场或一些基地建有地面发射站（或网络链）。

上述各种航空导航系统的特点比较如下：

类别	系统名称	有无地面台	输出信息	覆盖范围	普及程度	应用前景	优势	劣势
自主式导航	惯性导航	无	位置、速度、角速度、加速度、姿态角等	覆盖全球	主要是军用和大型跨洋客机	前景广阔、空间大	自主式定位、运动信息最完整、覆盖高中低精度、无需地面站	定位精度随时间增加而减弱
	多普勒导航	无	位置、速度	覆盖全球	主要军用	逐步普及	自主式定位、平均速度精确、中高定位精度、无需地面站	定位精度随距离增加而减弱、海面飞行精度降低
非自主式导航	天基无线电卫星导航	有	位置（速度）	覆盖全球	军民均广泛使用	新兴产业，前景广阔	三维位置、精度高	需在本地建立无线电地面站、地面站多、体系复杂、易受干扰
	陆基无线电伏尔导航	有	相对方位	地面站200海里范围	民航最普及	传统设备	比较普及、对服务飞机的数目不限	信息单一、需要地面站、非精密定向引导

线电	塔康导航	有	相对方位、相对距离	地面站200海里范围	局部机场使用，主要军用	有可能被其他（如卫星导航）替代	优势不明显	信息单一、非精密设备、需要地面站
	罗兰-C导航	有	位置	2000公里	沿海岸线使用	广泛使用中	中远程定位、分布区域较广	需无线电地面站、地面站多、体系复杂

由上表可知，根据是否需要外来辅助信息或地面站为标准来分类，惯性导航系统和多普勒导航为自主式导航设备，且多普勒导航还须依赖惯性导航系统的航向姿态信息进行导航；根据系统输出载体运动信息多少来分类，只有惯性导航系统是全运动信息的导航系统。因此，惯性导航系统是唯一的既是自主式导航又能提供动态完整信息的导航系统。

（2）惯性导航领域基本情况

由于惯性技术的独特优势，与各领域的其他传统导航技术相结合，形成了以惯性导航为主体其他导航技术为辅助的各种组合或融合导航系统。例如，随着经济全球化的发展，世界各地民间贸易来往和运输频繁，大型民航客机跨洋飞行时，由于海上没有其他地基导航台以及空间的电磁干扰，使得飞行不能单独依靠卫星导航，因此国际民航客机要求使用以惯性导航为主，卫星导航为辅的组合导航设备，以保证飞行的安全性、全球性。如果没有惯性导航技术的参与，仅仅依靠GPS或其他无线电导航设备，飞行的安全性将受到严重影响。因此，安全性、隐蔽性和可靠性使得惯性导航无论是单独使用还是在组合导航中使用都具有无可替代的地位。

① 惯性导航技术分类

惯性导航系统是利用陀螺仪和加速度计为传感元件，通过测量惯性空间的旋转角速度和线加速度，根据经典的惯性力学原理建立空间三维运动方程，实时解算载体的速度、位置、姿态等运动全部参量。根据陀螺仪的不同，可分为机械（常用的为挠性陀螺、液浮陀螺）、光纤、激光、微机械（压电、震动等）等类型的惯性导航系统。根据惯性导航系统的力学编排实现形式又可以分为：平台式惯导系统和捷联式惯导系统。目前，晨曦航空惯导产品均是捷联式惯导，主要产品包括挠性捷联综合惯导系统、光纤捷联综合惯导系统、激光捷联综合惯导系统和压电捷联综合惯导系统。

首先，根据陀螺仪不同，惯性导航系统分类如下：

类型	主要应用级别	定位误差典型值	定向误差典型值	陀螺随机漂移范围	常用应用领域	发展前景
(挠性)机械陀螺的系统	中等导航级、稳定控制	2海里/小时	0.1~0.2°	0.01~0.03°/小时	航空导航	逐步被替代
(液浮)机械陀螺的系统	中高导航级	小于1海里/小时	0.05~0.1°	0.01°/小时左右	航海、陆用	由于体积大、技术复杂，已经被淘汰
光纤陀螺的系统	中低导航级、航姿仪、稳定控制	1海里/20分钟	0.2~1°	0.05~1°/小时	航空，航海，陆用	潜力大
激光陀螺的系统	中高导航级	小于1海里/小时	0.05~0.1°	0.01°/小时左右	航空，航海，陆用	潜力大
微机械陀螺的新系统	战术级航姿、角速率测量	20米(与GNSS组合)	0.4°~1°(与GNSS组合)	大于50°/秒	导弹，消费品	潜力大

注：1、定位误差典型值指导航系统对载体的计算位置与载体的准确位置的统计误差，例如2海里/小时指飞机飞行1小时后，导航系统输出的位置与飞机实际所在位置的统计误差不大于2海里；2、定向误差典型值指导航系统对载体航向的输出值与载体航向准确值的统计误差，例如0.05°指导航系统输出的航向与飞机实际航向的统计误差不大0.05°。

根据力学编排的实现形式，航空惯性导航系统可分为平台式惯性导航系统和捷联式惯性导航系统，对比如下：

类型	主要应用级别	定位误差典型值	定向误差典型值	技术特征	环境适应性	发展前景
平台式惯导系统	中高导航级、运动隔离	1~2海里/小时	0.1~0.2°	机电一体化系统，系统内部有三到四个实体框架	抗振、抗冲击能力有限	局部被淘汰，市场萎缩
捷联式惯导系统	高中低导航级、稳定控制	小于1海里/小时	0.05~0.1°	电子数字化系统，系统内部没有活动部件	抗振、抗冲击能力强	主流应用形式

两者最大的区别是平台式系统有实体三轴框架，捷联式系统没有任何框架，因此：捷联式系统的体积一般比平台式系统要小，由于活动部件少所以捷联式系统的抵抗振动和冲击能力比较强。

② 惯性导航技术的运用情况

由于惯导系统两个独特性能：信息自主性和信息完备性，使得它具有自主性、隐蔽性、抗干扰、全球性导航等优势，因此主要运用于对运动安全性和运动机动性要求高的场合和领域。惯性导航系统首先运用在各种军用飞机、导弹、潜艇、舰船、战车等军事武器系统中，用作武器系统的定向定位、航路制导、运动隔离和稳定等；其次，惯性导航系统还运用于航天和空间探索，如在各种运载火箭、探空飞船、科研卫星上使用，惯性导航在远离主控站时，还有能力进行自身定位和姿态稳定；最后，还运用于跨洋飞行的大型民航客机和高速列车等，并且为了保证安全性，大型民航客机上需安装多套惯性导航系统互为备份。

③ 惯性导航技术的发展趋势

惯性导航技术发展趋势分为纵向和横向两个方面：纵向方面是惯性导航技术本身的发展趋势；横向方面是与其他导航技术相融合形成的以惯性导航系统为主体的综合导航系统。

A、惯性导航技术本身的发展趋势

惯性导航技术自身的发展主要依靠三方面科技发展水平的支撑：新型的测量原理、惯性器件及先进的制造工艺技术、计算机软硬件技术。早期惯性导航系统是以机械陀螺为核心、以模拟电路为主要硬件实现形式的机械框架平台式惯性导航系统。随着计算机硬件技术发展，硬件计算速度大幅度提高、存储容量进一步扩大，逐渐发展出机械陀螺的捷联式惯性导航系统，而且捷联式惯性导航系统的计算速度和功能不断提高。关键器件的陀螺则由机械式陀螺发展到光学陀螺（即光纤陀螺和激光陀螺），这是惯性技术发展的一大革命，与以前的机械陀螺器件有着本质的区别。光学陀螺测量角速度的传感器已经没有机械转子，因此使得捷联式惯性导航系统的测量范围足够大，且系统的数字化程度大幅提高。目前，激光捷联惯导系统和光纤捷联惯导系统分别占据高、中精度的应用领域。在可预见的未来，光纤陀螺惯导系统将向高精度方向发展，而激光陀螺惯导系统将向小型化方向发展。

B、以惯性导航为主体的数据融合综合导航系统发展趋势

随着各种新的导航算法不断涌现，各种形式的导航系统也层出不穷，例如GPS、北斗二代、GLONASS、GALILEO、伏尔导引系统、多普勒导航仪等，此外，其他如大气数据计算机等也是必备的飞行自主设备。这些设备大多自成体系，独立完成相关测量和导航。近20~30年来随着现代信号处理技术和算法的进步，许多新兴的滤波技术和估计理论经过前期的研究，已经比较成熟，具有非常高的使用价值；同时伴随着计算机的运算速度，存储容量的不断增大，新兴算法已经在一些领域得到实用验证，可以达到实时性要求。这为各种导航系统的相互融合提供了基础条件，因此通过强大的计算机运算平台，运用一定的信息论综合算法，将不同类型的导航系统或传感器进行融合将是现代导航发展的一个方向。由于不同类型的系统信息源不同，结果路径不同，能够形成异构系统的相互取长补短，最后综合系统的性能显示出高容错性、高可靠性、信息完整性、功能连续性等优势。

（3）以惯性导航为核心的航空导航市场需求及发展前景

①国内军工领域惯性导航市场需求及前景

一般军工导航市场可以分为航天、航空、航海、陆军等。首先航天市场由于高自主性、运动全信息、高可靠性等要求，各个国家从导航产品研发之初就立足于使用惯性导航系统作为其主要核心导航制导传感部件，因此航天领域所有导航系统都有惯性导航系统的持续性需求，且随着技术发展已经出现使用激光捷联惯导系统和光纤捷联惯导系统的趋势。

其次，国产飞机系列化研制的推进，带动国内各大航空部门惯性导航系统研制企业大力开发惯性导航系统，并且批量装机。随着技术的进步和提升，新型的激光捷联惯导系统和光纤捷联惯导系统有很大空间和应用前景。

第三，在武器系统制导化趋势的推动下，制导弹药的需求愈来愈高，而制导弹药也需采用惯性系统，再加上通用航空的发展和军、民用无人机需求的扩展也给惯导系统带来了巨大的市场。

第四，在我国远洋经济发展和海军走向蓝色海洋的推动下，远洋航行和作业对惯性导航的需求势必增加，而且一艘舰艇除舰船自身需要至少一套惯导系统或组合惯性导航系统外，舰船上的其他稳定平台也离不开惯性导航系统，因

此惯性导航系统在航海/海军市场有巨大的潜力。

最后，国际上先进国家的现代化陆军战车和陆用航空兵等都配备惯性平台和测量系统，这也是我国陆军的一个发展方向，陆军武器对惯导系统有着巨大的需求，市场前景良好。

②民用及消费类惯性导航市场需求及前景

民用航空是惯性导航系统的另一大应用领域。由于惯性系统是目前飞行器不可或缺的角度传感系统，随着惯导系统技术的发展其成本逐渐下降，性能可靠性不断提升，尤其是光纤和微机电陀螺应用的普及，使得目前各类新型飞机已普遍配置惯导系统，尤其是跨洋飞行的大型客机难以借助地面无线电导航台的引导，全部采用以惯导系统为主要设备而以卫星导航和飞行仪表为辅助设备的导航系统设置。随着我国国产民航客机的发展，该部分市场也有较大的前景；第二个民用市场是石油开采行业，现代石油开采为提高效率降低成本，一般采用一孔多径的方式，即在一个开口处通过改变地下开采井的路线，向井口的“前-后-左-右-中”五个方向分别钻探挖掘，这也需要惯性导航系统引导；第三个方面是矿井开采，与石油开采类似，由于在地下没有其他辅助手段定向定位，为了提高效率降低成本，采用惯性导航系统是比较多的一种方式；最后，其他部分消费类的产品（如高档汽车、航模等）也需要不同类型惯性导航产品，提高其性能和品质。因此惯性导航产品及其衍生的其他产品在民用市场也有很大的市场空间。

2、航空发动机电子领域基本情况

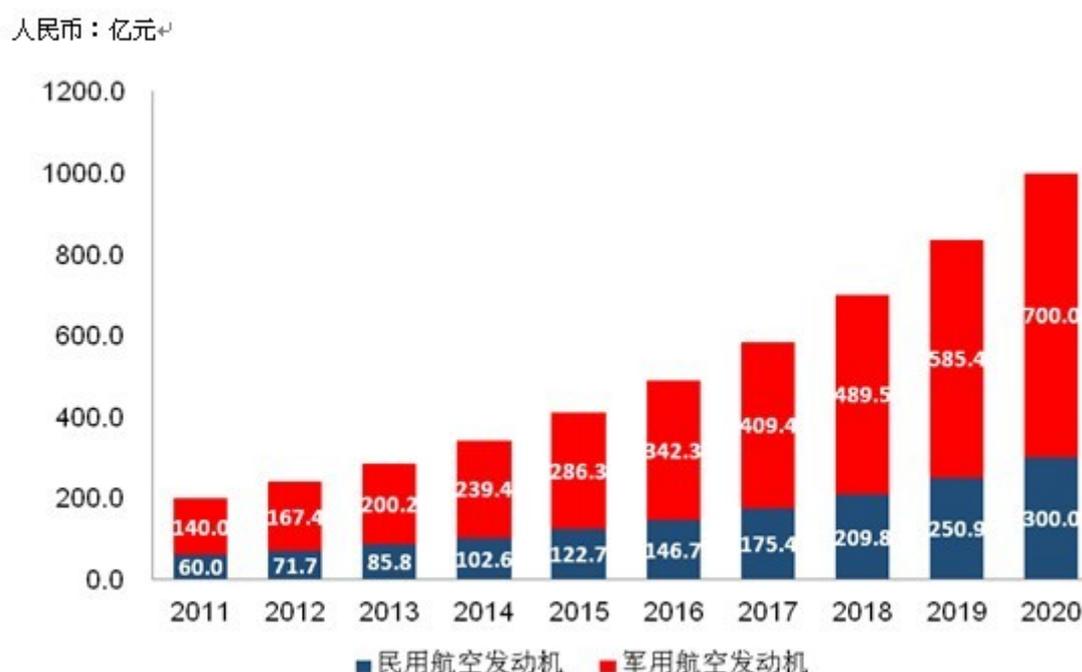
（1）航空发动机整体情况

航空发动机作为飞机动力源，是决定飞机性能的重要因素。航空发动机集中了机械制造行业几乎所有的高精尖技术，因此航空发动机技术水平的高低是一个国家工业实力的重要标志。目前世界上能制造飞机的国家很多，但是能独立研制航空发动机的只有美国、俄罗斯、英国、法国、中国等少数几个国家，而全球民用航空发动机市场基本被欧美企业垄断。航空发动机产业空间广阔，未来20年全球民用航空发动机市场规模将达到14,360亿美元，军用航空发动机市场规模将达到4,300亿美元。（数据来源：《发动机控制从机械向数字化跨越，募

《投资项目加速民品产业化进程》王天一，东方证券）

我国已经形成较完整的航空发动机产业链和相应的生产布局。2011年我国整个航空发动机市场规模约为200亿元人民币，其中军用约占70%；民用约占30%，预计到2020年，我国航空发动机产业市场规模将突破千亿元大关。（数据来源：《航空发动机产业链蓬勃发展，民资进入通用零部件领域潜力巨大》李正，弗若斯特沙利文咨询公司）

中国航空发动机市场规模及预测，2011年-2020年如下图所示：



数据来源：《航空发动机产业链蓬勃发展，民资进入通用零部件领域潜力巨大》李正，弗若斯特沙利文咨询公司

（2）航空发动机电子技术

随着发动机测试技术和控制技术的快速发展，发动机系统已从传统的机械系统向机电系统发展，而且发动机电子技术所占比例不断提高。在航空发动机领域，以发动机参数采集器和发动机电子控制系统为代表的发动机电子系统的采用极大推动了发动机电子技术的发展。

①发动机参数采集器基本情况

发动机参数采集器属于发动机状态监视装置。这类设备主要进行发动机重

要参数的采集、处理和存储，发动机气路参数趋势分析，发动使用寿命监视，发动机振动监视，发动机健康管理等。发动机参数采集器可以跟踪采集航空发动机运行中的工作状态和故障信息，并进行处理，分析出航空发动机部件的性能退化情况或者根据处理后的数据对故障进行诊断、分析故障原因、性质、部位及发展趋势，根据具体情况采取必要的维护措施。这类电子状态监视与故障诊断系统对航空发动机早期故障诊断征兆的及时发现与及时处理具有重要作用，可以避免相关事故的发生，保障飞行安全，同时还可以“视情维修”，大大节省维修成本与维修时间，对使用方和维修商都会带来明显的经济效益。

目前国内外飞机都逐渐采用发动机参数采集器取代传统的发动机仪表，新飞机制造和老飞机改造产生了较大容量的市场。晨曦航空是国内率先研制发动机参数采集器的企业之一，是国内直升机发动机参数采集器最大供应商。

②航空发动机电子控制领域基本情况

国内航空发动机控制方面，由于我国航空发动机发展长久以来以仿制为主，自主研发起步较晚，基本上采用的是机械液压式电子控制系统，近年来配合飞机研制开展了相关工作，发动机电子控制系统处于起步阶段，市场需求较大。

A、航空发动机控制系统的功能

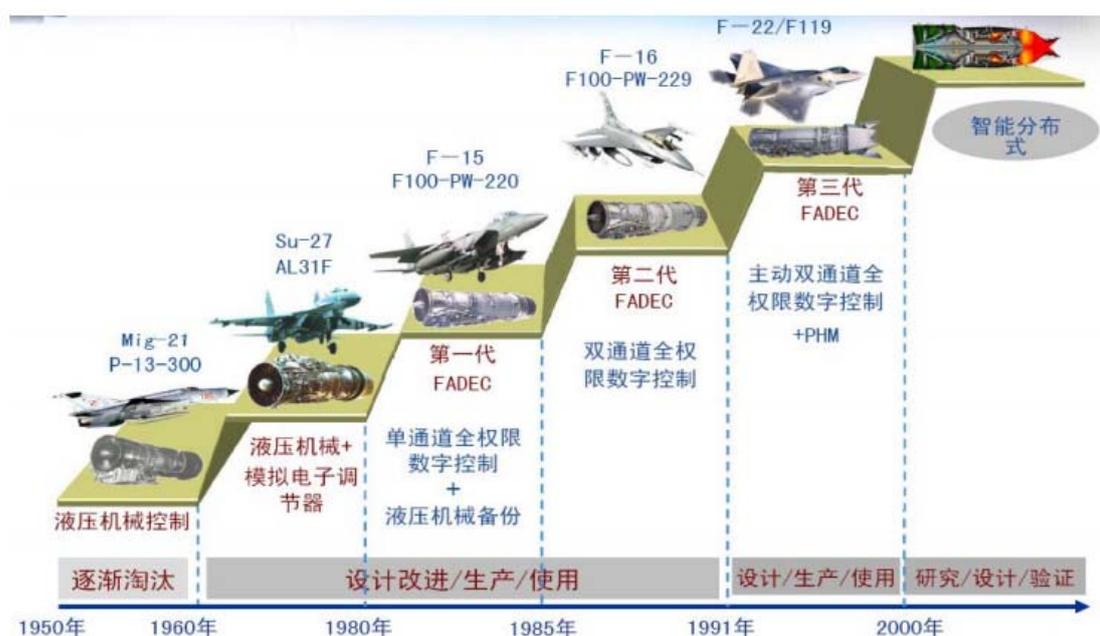
对现代航空发动机来说飞行高度的范围是从海平面到50000英尺或者更高，飞行速度从静止状态到高亚音速甚至数倍音速。即使在相同的高度和飞行速度下，环境温度也可能会在沙漠气候下的高温和极北地区的低温之间变化。这些工作条件的变化使发动机按照所需要的控制规律工作面临极大的挑战，要求发动机在性能上不但要满足要求，同时还要保证有足够的安全余度。

作为航空发动机核心附件的控制系统使发动机按照所需要的控制规律工作。发动机控制系统需要具备如下功能：当飞机飞行状态的变化引起航空发动机工作状态和特性产生很大变化时，控制系统要保证航空发动机在这些飞行状态下工作正常和可靠；在发动机最大非加力状态和作战状态下性能最优、耗油率最低、加速时间最短和达到稳态工作使用的时间最小；当发动机由一种工作状态过渡到另一种工作状态时控制系统要保证能快速操纵，过渡时间最短，且不喘振、不熄火；当发动机受任何形式的干扰作用时，控制系统要保证航空发

动机不失稳，且能快速恢复到原始状态；在飞行包线内，控制系统要保证航空发动机在任何条件下工作时，安全可靠，不超温、不超转、不超功率等。总之，控制系统要保证发动机工作稳定、安全可靠，达到各种工作状态控制规律的要求，是发动机的核心部件，被称之为“发动机的核心”。

B、航空发动机控制系统的发展阶段

以美国和俄罗斯主流战斗机及其装备的航空发动机为例，航空发动机控制系统的发展阶段如下图所示：



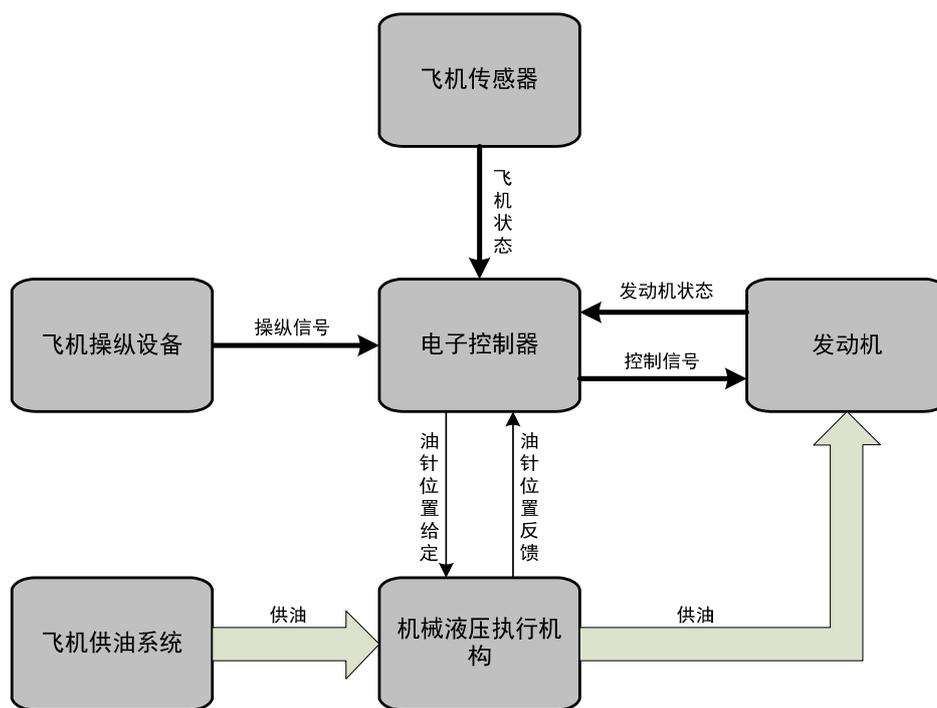
航空发动机控制系统发展历程示意图

资料来源：《发动机控制从机械向数字化跨越，募投项目加速民品产业化进程》王天一，东方证券

历史上看，发动机控制系统发展可以划分为四个阶段：初始或起步阶段，成长阶段，电子化阶段和综合化阶段。最初阶段发动机控制的计算装置主要是机械装置（齿轮、连杆和凸轮），成长阶段对燃油流量控制的计算装置主要是机械液压式的。随着发动机性能及其相应的发动机控制功能的不断扩展，受到传统液压机械式燃油流量控制以及伺服部件使用极限限制，其结构变得越来越复杂，并且无法实现多回路解耦控制，也无法利用现代控制理论中各种先进的控制方法。电子计算机科学技术及其应用研究的飞速发展，推动了航空发动机电

子化阶段来临，该阶段的标志是全权限数字式电子控制系统（FADEC）的使用。综合化阶段的标志是双通道全权限数字式电子控制系统成为标准，其特点为：具有更多的自检测功能；使用了嵌入式发动机模型，用以提高发动机的性能和故障诊断能力；具有发动机使用寿命跟踪算法；由于微处理器速度和闪存技术的显著提高，使得装置更轻、体积更小；发动机健康管理能力更高。

C、全权限数字式电子控制系统简介



典型涡轴发动机 FADEC 系统构成示意图

全权限数字式电子控制系统构成如图所示：其由发动机电子控制器、机械液压执行机构、相关传感器、控制软件等构成。发动机电子控制器是一个集模拟数字信号采集处理、输出驱动、控制律及算法、记录存储、发动机数学模型等于一体的高性能、高可靠性双余度热备份的计算机控制单元；保障电子控制器功能的核心在于其内嵌的复杂的控制软件，而余度和容错技术贯穿于控制系统的硬件和软件体系两方面；机械液压执行机构用来控制燃油油量，是一种精密机械燃油计量控制装置；相关传感器是指安装在发动机上具有余度功能的温度、压力、转速、扭矩等参量测量元件及电路。

③我国发动机控制系统发展现状

发动机电子控制系统作为传统机械液压式控制器的升级换代产品，是航空发动机控制装置的发展方向，许多国家都在大力开展以电子控制装置为航空发动机核心控制器的研究工作，并取得了重大进展。目前美国等西方国家已经基本使用电子控制系统取代传统机械液压式控制系统，在我国现有的发动机大多采用传统的机械液压式控制系统，发动机电子控制系统的研制距世界先进水平有较大的差距，仅有个别发动机采用了电子控制系统，而且还处于试验验证阶段，因此充分利用现有发动机的硬件平台，在其基础上进行全新全权限数字式电子控制系统的研制，以替代目前的机械液压式控制系统是迅速实现我国发动机控制技术升级的有效途径，该产品具有广阔的市场应用前景和明显的经济效益。

(3) 航空发动机系列产品市场需求及发展前景

晨曦航空涉及的是航空发动机制造产业链中的发动机监测与控制系统及发动机喷嘴的研发与生产，相关产品的市场需求及发展前景与航空发动机整体市场密切相关。航空发动机作为飞机的“心脏”，而航空发动机监测与控制系统作为航空发动机的核心部件，随着我国航空发动机整体市场的快速发展以及航空发动机电子化、信息化水平的不断提升，市场前景广阔。

①随着我国军事工业的快速发展，装备的军用飞机数量大幅上升，我国军用航空发动机将拥有广阔的市场前景

战斗机领域，我军近年来大力发展第三代战机，并取得了较大突破——歼10、歼11B、FC-1“枭龙”相继问世。根据美国航空周刊预测，我国未来10年将装备1,500架三代机。除了装备我国军队，我国还将出口大量三代机，中国航空技术进出口总公司的总经理马志平在迪拜航展上表示，未来10年枭龙有望拿到500架订单。因此，我国将生产三代机数量2,000架，发动机需求数量约为5,000台，以每台发动机300万美元计算，未来10年三代机将带来150亿美元的发动机市场规模。

直升机领域，我国军用直升机数量远远低于发达国家，到2008年我国只有不足500架的军用直升机。假设未来10年我国军用直升机生产数量为1,000架，大概估计需要发动机数量2,500台，以每台发动机80万美元计算，未来10年我国直升机发动机市场价值将达到20亿美元。

教练机领域，按照美国空军战机与教练机比例为 3:1 计算，未来 10 年我国将装备 1,500 架三代机，因此未来 10 年我国需要高级教练机约 500 架，假设需要发动机 1,500 台，以每台发动机 250 万美元计算，未来 10 年高级教练机所带来的航空发动机市场规模约为 38 亿美元。

舰载机领域，根据俄罗斯世界武器贸易分析中心估计，未来 10 年我国海军将会组建至少四支航母战斗群，假设每艘航母上搭载舰载机 30 架，我国需要舰载机的数量约为 120 架，舰载机需要的发动机数量约为 400 台，以每台 300 万美元计算，舰载机的航空发动机市场规模为 12 亿美元。

大型运输机领域，我国目前还没有自己的大型运输机，只有从俄罗斯引入的伊尔-76，远程投送能力受到极大制约，因此我国急需发展自主研发的大型运输机。假设未来 10 年我国将装备 50 架大型运输机，需要发动机约 500 台，以每台 400 万美元计算，大型运输机的发动机市场规模约为 20 亿美元。

综上所述，大概估计未来 10 年我国军用航空发动机市场规模为 240 亿美元。按照航空发动机电子领域产品在相关产业链中比例分割，大致在 10~15% 份额，预计会有 24~36 亿美元市场规模。（数据来源：《发动机控制从机械向数字化跨越，募投项目加速民品产业化进程》王天一，东方证券）

②民用航空发动机研制提上日程

民用航空发动机的要求不同于军用航空发动机，军用航空发动机的首要要求是性能，然后才是维护、费用和寿命等，而民用发动机对可靠性和经济性的要求较高，先进性处于次要地位。目前，世界上民用航空发动机被美国、英国和法国三国垄断。

长期以来，我国发动机的研制主要针对军事领域，可以说我国军用航空发动机已取得突破，但是我国民用发动机的研制基本处于空白，研制才刚刚起步。研制我国自己的民用航空发动机已势在必行。与之对应，民用航空发动机的发展必然带动相应发动机电子控制业务的发展。

③低空空域管理体制改革迎来良好发展时期

随着我国低空空域管理体制改革及配套政策的逐步实施，直升机、小型飞机的商用需求，城市和重要区域公共管理方面的巡逻需求将会急剧膨胀，由此也将带来航空发动机参数采集处理、显示和监视控制产品需求的快速增长。

3、无人机领域市场情况

(1) 无人机领域基本情况

进入 21 世纪后，世界局势由原来的地缘冲突、意识形态的冲突进一步扩大到宗教信仰的矛盾，冲突爆发日益频繁，危险危害日益加大。此外，除了对深空深海的探索外，人类的活动范围不断扩大和深入，人们对于无人操作工作有了不断需要，这些因素都促使无人机迅速发展。无人机最直接的应用目的和发展驱动力主要来源于两方面：一是在军事领域，用于战场上替代有人机，以便减少伤亡以及应付极端条件；二是在科研和工业领域，在进行一些容易造成人员生命危险的探测和研究时，应用无人机进行作业。

国外从事研究和生产无人机的国家主要有美国、俄罗斯、以色列、法国、英国等几十个国家，鉴于无人机独有的低成本、低损耗、零伤亡、可重复使用和高机动性等优势，其使用范围已拓展到军事、民用和科学研究三大领域。在军事上可用于侦察、监视、通信中继、电子对抗、火力制导、战果评估、骚扰、诱惑、对地（海）攻击、目标模拟和早期预警等；在民用上，可用于大地测量、气象观测、城市环境检测、地球资源勘探和森林防火等；在科学研究上，可用于大气研究，对核生化污染区的取样与监控、新技术新设备与新飞行器的试验验证等。无人机已经成为西方军事强国新的军力增长点，总体而言，美国在无人机领域发展水平领先于其他国家。

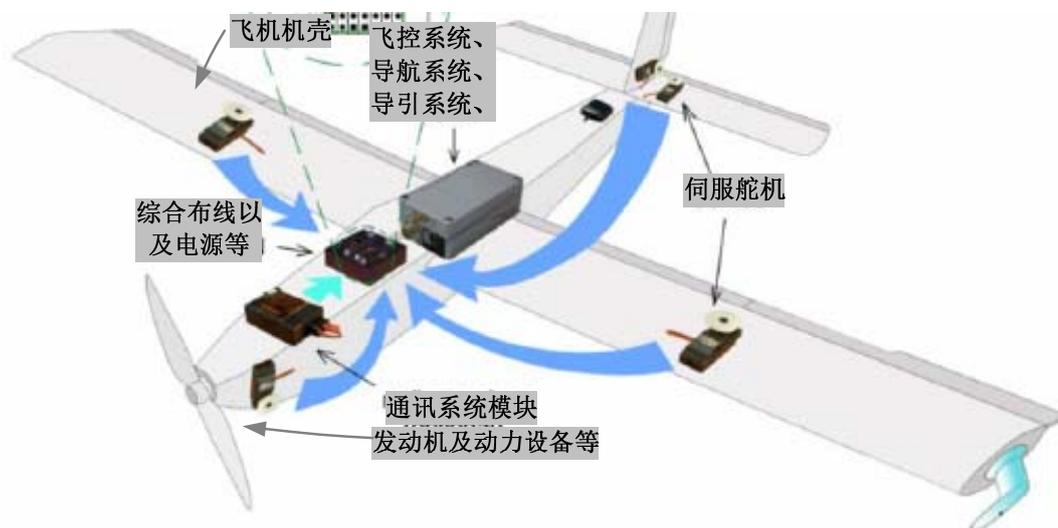
目前国内外无人机领域按照无人机飞行速度分主要有高速、中速和低速无人机；按照无人机体积分主要有大型、中型和小型无人机；按照操控方式可分为自主飞行的无人机和遥感遥控飞行的无人机；按照任务功能又可分为侦察无人机、侦察打击一体化无人机、通讯中继无人机、导引照射无人机等。

无人机的发展是将导航、飞行控制、通讯、遥测遥感以及飞机设计等多项“独立”工作的分系统进行高度系统集成，是一项跨学科的综合系统工程。无人机的出现和发展不仅会改变目前战争的模式，未来还可能改变人类的生活生存方式。

未来战场上的无人机将可能实现自主判断并快速做出应对，战争中无人机将是高度人工智能、集群作战、扁平指挥的无人团队。

（2）无人机技术特点及其应用领域

无人机最重要的特点在于：飞行中使用具有自动驾驶算法功能的飞行控制计算机系统（简称：飞控系统）代替有人操作。无人机的基本组成部分有：飞机机壳、发动机、设备供电电池、伺服舵机、机上综合电气布线、飞行控制计算机系统、导航系统、导引/制导系统、任务系统（如照像/侦察等设备）、通信系统等，无人机基本结构如下图所示：



在使用飞控系统代替有人操作后，由于无人机具备计算机板小型化、抗高冲击/振动、耐高低温的环境适应能力、高速运算和快速反应能力等特点，使得无人机的应用领域及范围和存在的形式及形态，都得到了极大的拓展，远远超出有人飞机的极限范围。其中：高速无人机用于执行高速高空攻击/侦察等任务，对飞机外形和空气动力学有较高的要求；中、低速无人机可以应用于各种场合（如单个战役、民用巡查、资源探测等），适应面宽，在大部分应用领域的技术重点不是飞机壳体和气动外形的设计，而是飞行控制系统、导航系统、任务系统和集成能力等的设计。

在中、低速无人机系统技术中，晨曦航空除任务系统没有涉及外，无人机的其他几个技术重点（导航技术、飞控计算机技术、系统集成技术，通信技术）均是晨曦航空较为熟悉的技术领域，对于公司暂未涉及的任务系统，则通过外

购配套解决。晨曦航空以成熟的技术基础为后盾，定位中、低速无人机的市场，充分发挥相对优势，在无人机领域取得了一定的发展。

（3）国内无人机发展现状及趋势

早在上世纪 80~90 年代，国内一些专业单位已开始进行无人机的研制。近年来，随着国际无人机快速发展和各项基础技术的进步，国内无人机技术也呈现出快速发展趋势。以主机厂为代表的大型飞机制造商，瞄准高端无人机系统，研制大型远航程多功能的无人机系统，并且取得了一定的成果。大型远程无人机一般是由大企业投入，其设备配套齐全，要求精度高，高新技术密集，系统余度多样化强，技术复杂，占据无人机的高端领域。许多高校和一些科技公司借助以前航模技术的普及，对中、小型无人机进行了广泛研究，虽然中、小型无人机体积小、载荷轻，在一定的配置下仅能实现单一功能，但是技术难度相对较小，投入相对小，所以发展较快。

（4）无人机市场需求情况

大型远程无人机属于战略性无人载体，一般由国家机构承担研制，由于其在战略层面发挥作用，实际中需要小批量生产。在未来军工市场应用中，主要以中、小型的无人机需求量较多，其中中型无人机由于其性价比优势将有较大市场空间，将在局部战争或战役中发挥优势。

20 世纪 90 年代，美国无人机领域的投入共 34 亿美元，2010 年已经达到 44 亿美元。过去 10 年，美国无人机年均投入增速高达 44%，并且这种高速增长趋势仍会持续较长一段时间。美国在其《2011~2040 年固定翼军机采购计划》中强调，为满足对持久飞行多用途情报、监视和侦察无人机的需求，“全球鹰”、“收割者”和“捕食者”等大中型无人机平台的数量将从 2011 财年的 300 架左右增加到 2020 财年的 800 架左右，这还不包括三军已经引进或将要引进的十几种小型无人机。2007 年年底，军机市场预测的权威机构蒂尔集团预测，未来 10 年全球无人机研发投入和采购需求将达到 550 亿美元，2011 年年初，这一预测被调升到 940 亿美元。根据蒂尔集团预测，在全球军用航空平台新交付价值中，无人机（不含微型无人机）所占比重将从 2010 年的 8% 提升到 2018 年的 15%，而有人战斗机/攻击机/侦察机的比重将从 45% 下降到 44%。全球无人机（不含微型无人

机)新交付数量占比将从2010年的35%提升到2018年的49%，有人战斗机/攻击机/侦察机的比重将从15%下降到14%。照此趋势发展，无人机未来将成为航空主战装备，以色列空军就规划在2030年打造一支无人机占50%以上的新型空军机队。(资料来源：《无人机市场发展趋势分析》马力，中国航空报2011年12月)

在国际无人机市场，美国一直占据主导地位，欧洲将占据世界第二大无人机市场，其余份额由以色列、俄罗斯、中国等国家分享。在国际无人机市场中，对中国有利的是第三世界国家的无人机市场。由于无人机在国防安全、国内安保及国家资源勘查方面能够提供简单易行的执行方案，第三世界国家对无人机有着强烈的需求，但他们没有能力自行研发制造无人机产品，只能依赖进口。中国性价比相对较高的各型无人机在上述市场中有着较强的竞争力。

据预测，在未来十年，全球侦察型和攻击型无人机的市场价值将达到709亿美元，其中生产产值为392亿美元，研发产值为287亿美元，其他与无人机相关的新兴市场价值20~30亿美元。在上述总计392亿美元的生产产值中，无人机平台本身的生产产值约180亿美元，机载设备的生产产值约150亿美元，而地面控制站的生产产值约62亿美元。此外，上述费用中并不包括无人机使用中的维护和保障投入，而这些投入可能超过原始采购费用。(资料来源：《无人机市场：美国领风骚》于萱、李杰、邓美琳、文学海编译，中国航空报2013年1月)

国内无人机市场需求90%来自于军方和警方，而其它方向需求仅占10%，机型以无人靶机和带有电子光学/红外线侦察平台的无人侦察机为主。未来为保障中国经济的迅速发展，海洋安全、边境安全、国土信息快速普查和更新被提升到一个前所未有的高度，上述领域的发展对无人机均有需求，因此，未来十年，国内无人机市场规模会在上述因素影响下快速增长。

(三) 行业竞争状况

1、行业竞争格局

(1) 航空惯性导航领域的市场竞争格局

惯性导航产品是从国防军事领域延伸出来的产品技术，因此在军品领域暂

不存在国外产品的竞争问题，主要是国内各企业和产品之间的竞争。

由于国内陆用、海用、航空、航天各领域都有对应的专业研究单位，各专业研制单位形成了在行业内部担负着一定国家重点任务，在行业内有一定相对优势，相互并行分工又相互交叉的竞争局面。晨曦航空目前主要是在航空领域开展业务。

国家近年来颁布多项政策，鼓励和引导民营企业参与军品科研生产任务的竞争和项目合作，因此目前竞争环境已经逐步打破行业垄断界限，逐渐形成相互竞争的格局。

（2）航空发动机电子领域的市场竞争格局

公司主要从事航空发动机电子领域中的航空发动机参数采集器、航空发动机电子控制系统的研发、生产和销售。上述领域是新兴领域，中航动力控制股份有限公司占有较大的市场份额。随着国防科技体制改革的深入，鼓励和支持非国有经济体参与竞争，逐渐形成了国企、民企之间相互渗透的开放格局。晨曦航空作为从事航空发动机监控电子产品多年的供应商，在直升机发动机参数采集器产品领域占有重要地位，此外，公司研发的涡轴发动机全权限数字式电子控制系统也取得了较大进展，列入了军方航空发动机电子控制产品供应商目录。

（3）无人机领域的市场竞争格局

从机型看，高、中、低速无人机都有各自特点及使用领域，由于优先发展的重点及需投入资源水平有所不同，国有科研机构 and 单位重点研制高速无人机及其相关设备系统，而其它公司和院所则重点研制中、低速无人机。本公司主要侧重于中、低速无人机的研发、生产。目前国内中、低速无人机市场的竞争情况是：部分高等院校长期以来借助院校专业优势，开始研制中、低速无人机，经过多年试验验证已经具有一定的规模和产品系列；此外还有各国有军工集团公司下属的单位和相当一部分民营企业都在进行该领域的研制工作。

2、同行业主要企业介绍

（1）惯性导航领域

①西安飞行自动控制研究所

西安飞行自动控制研究所建于 1960 年，位于西安市高新技术开发区电子产业园区。该研究所是我国航空工业导航、制导与控制技术研究中心，集产品设计、开发、生产、服务于一体，用户涉及多个行业和军兵种，形成了横向覆盖歼击机、运输机、轰炸机、直升机、无人机、导弹等多类飞行器，纵向从零部件到系统集成在产品谱系。主要导航类产品有：挠性平台式惯导系统、挠性捷联综合惯导系统、激光捷联式惯导系统、光纤捷联航姿系统。

②航天时代电子技术股份有限公司

航天时代电子技术股份有限公司成立于 1986 年，为国内 A 股上市公司，股票代码 600879，该公司隶属中国航天科技集团，主要从事民用和军用航天电子测量、航天电子对抗、航天器导航与制导、航天电子元器件等产品的研发生产，产品涵盖高性能传感器、无线测量控制系统、卫星导航及应用系统、自动跟踪和数据收集、导航制导系统等方面。主要导航类产品有：挠性平台式惯导系统、激光捷联式惯导系统、光纤捷联航姿系统。

③中国航天科工集团第三研究院第三十三研究所

中国航天科工集团第三研究院第三十三研究所创建于 1965 年，是航天科工集团从事惯性制导技术研究的核心单位，是集研究、设计、试验和批生产于一体的导弹惯性系统与控制系统专业研究所。主要承担惯导系统、自动驾驶仪、控制系统、惯性仪表和控制部件等产品的研究开发，主要导航类产品有：高精度平台式惯导系统、激光捷联式惯导系统、光纤捷联航姿系统、惯性仪表和器件。

(2) 航空发动机电子领域

航空发动机电子系统领域主要企业为中航动力控制股份有限公司，该公司成立于 1997 年，为国内 A 股上市公司，股票代码 000738。该公司是中航工业航空发动机控制系统研制、生产基地，拥有航空动力控制系统国家级技术中心、国家级重点实验室和型号规范试验室、承担着国家军民航空动力控制系统的型号科研生产任务。主要航空发动机控制类产品包括：航空发动机机械液压式控

制系统产品和电子控制系统产品。

（3）无人机领域

①西北工业大学无人机研究所

西北工业大学无人机研究所隶属于西北工业大学，是我国著名的研究、开发和生产系列中小型无人机及其动力装置的高科技企业，拥有国内最具规模的无人机批量生产能力，形成了集科研、生产、售后服务于一体的完整的无人机产业科研生产体系。作为无人机研制的总体单位，该公司在无人机总体设计、动力装置、飞行控制、导航与制导、发射回收、系统集成、飞行试验等领域积累了丰富的经验，掌握了核心技术，处于国内领先地位。

②南京航空航天大学

南京航空航天大学创建于 1952 年，是新中国自主创办的第一批航空高等院校之一。建校以来已经自行成功研制了 26 种型号的飞行器，包括我国第一架无人驾驶大型靶机、第一架无人驾驶核试验取样机、第一架高原无人驾驶机、第一架无人驾驶直升机、第一架微型飞行器等，也是国内无人机领域技术实力较强的单位之一。

③山河智能装备股份有限公司

山河智能装备股份有限公司创立于 1999 年，为国内 A 股上市公司，股票代码 002097。该公司以长沙为总部，分别在长沙、无锡、淮北、天津、欧洲建立了多家子公司，逐步形成了一个以工程机械为核心、拥有自主知识产权、在国内外具有一定影响力的国际性企业集团。该公司依靠机械制造行业，引进开发了系列遥感测绘无人机系统、无人直升机系统，是国内首家通过中国民航轻型飞机适航认证的企业。

（四）行业技术水平及技术特点

1、航空惯性导航技术水平及技术特点

现代航空惯性导航技术水平不仅代表了一个国家在导航领域的高、精、尖科技水平，而且还是一项综合性很强的学科。

“高”代表高科技的航空惯性导航系统有两大关键部分：一是核心的惯性导航算法和微小信号误差模型建立，二是核心惯性传感器（以陀螺为代表）。先进的惯性导航算法运用是一个国家导航理论水平和研究成果的重要体现；陀螺方面，目前比较有代表性的是光学陀螺和 MEMS 陀螺。光学陀螺（即激光陀螺和光纤陀螺）是根据萨格纳克效应原理，利用光子在空间的旋转感测惯性参量的技术，是狭义相对论和电磁学的具体应用形式；而 MEMS 陀螺是将机械结构和电子部件在晶体中微观实现，也是半导体高端技术的体现。

“精”体现惯性导航技术的系统精度高和制造精密性，例如：航空惯性导航系统精度在 1 海里/小时以内，陀螺零位漂移在 0.01° /小时以内等高性能要求，又如在激光陀螺制造过程中，要求陀螺本体加工的形位误差在 5 角秒以内等，如果没有精密加工技术难以实现如此高精度制造。

“尖”体现在航空惯性导航属于尖端技术，不仅难度大而且还是一门综合性很强的交叉学科，目前航空惯导系统集中了机械、电子、计算机、光学、软件等多种学科相关知识，是“机-光-电”一体化的综合系统。因此一般来说，航空惯性导航技术是一个国家导航理论研究水平、科技应用水平、加工制造水平的综合体现。

2、航空发动机电子技术水平及技术特点

航空发动机参数采集及航空发动机控制系统在设计上面临着巨大挑战。首要的挑战是发动机个体之间性能的差异以及同一台发动机在不同时间段所表现的性能差异。虽然发动机性能和可靠性一直在不断提升，然而两台性能完全一样的发动机是不存在的，所以发动机控制系统不仅必须具备能处理发动机及其部件性能缓慢衰退的问题，还要能处理发动机在修理后所带来的性能突变的问题，这就是所谓的自我调整（或自我校正）能力；由于用户在使用现场碰到一些新问题时，通常寄希望于通过发动机控制系统来解决，发动机控制系统另一个重大挑战便是适应现场修改调整的能力；发动机控制系统设计上还需要承担发动机监控功能，也就是说监控系统必须和控制系统一起密切地工作，对工作信号进行采样并对发动机及其部件的健康状态作出评估，同时安装在发动机上的传感器、执行机构和控制器都要求具有双重或者三重余度，因此需进行大量

的交叉通道通讯和容错逻辑设计。控制系统和监视系统的共同协调是设计上最为本质的要求。航空发动机应用的环境特点要求其具备高可靠性、高抗干扰能力、适应严酷使用环境、良好的维修性和体积小、重量轻等特点，这对作为航空发动机核心部件的电子控制产品提出很高的技术和性能要求，因此，航空发动机电子控制系统是一个国家航空电子产业理论研究水平、科技应用水平、加工制造水平等技术的综合体现。

3、无人机技术水平及技术特点

目前，我国无人机发展起步较晚，投资不足，与国外差距较大，这为本公司发展无人机技术提供了有利的时机和空间。我国中、低速无人机与国外差距主要表现在几个方面：一是设计理念上注重机体而不重视航电设备和系统；二是各项相关技术的集成度不够高，即各个功能模块大多数是分立式系统，整体还没有形成独立的集成式系统；三是无人机的自主飞行能力不够，人工智能程度不高。这些差距是我们发展无人机技术的动力，也为我们指明了发展方向。

（五）进入本行业的主要障碍

1、市场准入壁垒

根据《武器装备科研生产许可管理条例》、《武器装备科研生产单位保密资格审查认证管理办法》等相关规定，从事相关武器装备科研和生产的企业须取得国家的保密资质和武器装备科研生产资质。相关资质的取得要求申请企业具备较高的条件，并需获得相关审批机构的审核通过。这对一般企业进入该领域形成了一定的市场准入壁垒。

2、技术和人才壁垒

航空装备制造属于典型的高科技产业，其发展需要高水平的技术和一流的科技人才。我国航空装备领域的制造企业大都属于国家大力投入的国防科研院所，其拥有国内优秀的科技人才，经过多年的发展也积累了许多高水平的技术。进入该行业的民营企业也是通过多年的发展和积累形成了自己核心的技术和科研生产团队。对核心技术的要求和高端人才的需要使得该行业具有较高的技术和人才进入门槛。

3、资金壁垒

航空装备制造企业相关产品的形成往往需要取得较大的科研技术突破，而取得科技突破需要较大的科研经费投入，并且在形成产品收入前科研时间一般较长，同时还具有一定的不确定性，这就要求该行业的企业需要具备一定的规模和资金实力。这对一般企业进入该领域形成了资金壁垒。

（六）影响本行业发展的有利和不利因素

1、影响行业发展的有利因素

（1）产业政策鼓励

航空惯性导航、航空发动机电子及无人机行业均属国家鼓励发展的高科技产业。惯性导航技术涵盖了光、机、电制造技术、精密测量、微小信号处理、微小误差模型建立等关键技术，再加上当前惯导技术在航空航天制导化、智能化所占的重要地位，决定了惯性导航是国家急需和重点扶持的领域；发动机电子更是当前航空技术的短板之一，其发展水平直接影响航空工业的发展，也是国家鼓励发展的重点领域。发改委公布的《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》将“航空发动机开发制造”、“机载设备系统开发制造”及“航空、航天技术应用及系统软硬件产品、终端产品开发生产”列为“鼓励类”。

（2）市场需求扩大

由于兵器制导化的趋势使得惯性技术在军工领域用途大为扩展，小到子弹、炮弹大到导弹、飞机、卫星无不需惯性技术提供姿态、位置信息，惯性导航技术是当前军事技术中发展最快的领域之一。同时，无人机在军、民市场应用的进一步推广，也将极大的促进惯性技术的发展，并为惯性技术应用带来新的市场。此外，随着低空开放政策逐渐落实，通用航空将进入快速发展期，这也将为惯性技术应用带来巨大商机。

航空发动机相关技术一直是我国航空工业发展的短板，近年来，大力发展航空发动机及相关技术已成为我国航空工业首要任务之一。随着国家对军事、民用航空器的需求愈来愈大，以及航空器国产化程度的进一步提高，对发动机和发动机电子的需求和技术要求也会越来越高，这将大大促进国内发动机电子

行业的发展。

由于无人机在国防、国内安保及国家资源勘探等领域的使用均拥有独特的优势，并且随着无人机技术的不断发展成熟，无人机的运用领域将不断扩展，因此，未来无人机市场将保持快速增长。

（3）技术进步带动市场扩展

惯性导航产品以往主要应用于精确制导等特种领域，以美国为代表的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，迫切需要发展拥有自主知识产权的高性能惯性导航设备。此外，随着惯性技术的发展和普及，惯性导航产品在信息安防、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的需求。

在惯性技术方面，随着微机械陀螺、光纤陀螺、激光陀螺及加速度计等技术的成熟升级，惯性导航产品也不断升级，惯性导航产品朝着小型化、低成本、长寿命、精确制导方向发展，惯性技术在民用市场的应用前景广阔。

惯性导航技术是决定飞行器飞行品质、飞行安全、自主导航定位的核心技术之一，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，以军用领域的战斗机为例，先进惯性技术为提高战机的灵活性、机动性和操纵性起到重要保障作用。随着军事现代化进程的加快，新式装备生产及老式装备的更新换代将为惯性导航产品提供良好的市场机遇。

2、影响行业发展的不利因素

行业内企业规模偏小，国际竞争力较弱。惯性导航产品方面，仅有少数企业具有自主研发、生产能力，且大多为国有企业，主要为满足我国国防领域的需求，很少参与国际竞争，企业的核心竞争力相对于国际知名企业仍有较大的提升空间。

行业专业技术人员相对缺乏。航空机电产业是新兴的高新技术产业，需要对定位、微电子、无线通信、计算机、软件等领域有深入研究的高级复合型人才。由于受我国相关学科和技术水平的制约，在该领域的复合型运用人才非常缺乏。

（七）行业的周期性、区域性、季节性

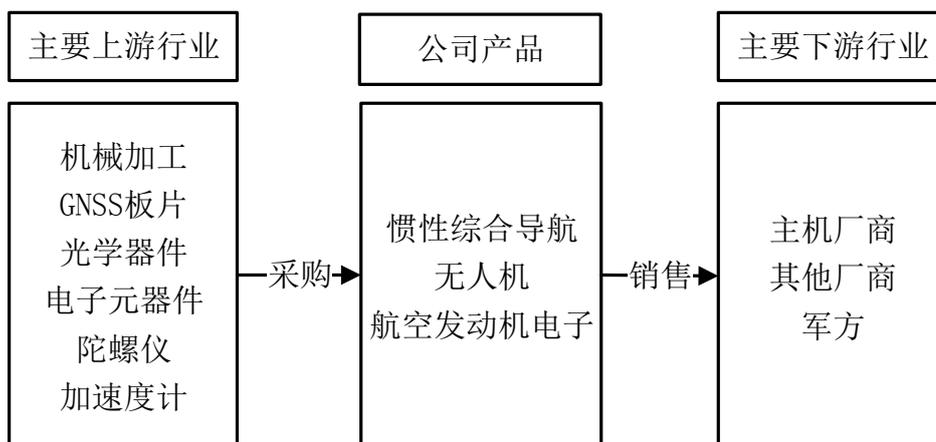
周期性方面，公司现阶段主要业务来源于军品销售收入，公司收入主要受到国内军方采购订单的影响，近年来我国军费开支整体呈现稳定增长趋势，因此现阶段公司所处行业不具有明显的周期性。

区域性方面，由于公司主要是军品销售，且主要为主机厂商或军方提供配套，因此根据国内军品生产布局，公司所处行业存在一定的区域性。

季节性方面，公司收入主要取决于军方订单的签订及执行情况，由于军方订单签订及执行不受季节性因素影响，因此本公司收入亦不存在明显的季节性。

（八）所属行业与上、下游行业之间的关系

公司上游产业主要包括各类陀螺仪、加速度计等惯性传感器、光学器件、电子元器件、机械加工等企业，公司下游客户主要是各个航空飞行器主机厂商、研究所、军方以及其他需要导航系统部件的单位。其相互关系如下图所示：



1、与上游行业的关系

公司上游主要包括各类陀螺仪、加速度计等惯性传感器、光学器件、电子元器件、机械加工等企业。上游企业主要分为三类：一是生产机械、电气、电子部件的国有企业，二是生产机械、电气、电子部件的符合要求的民营企业，三是国外相关企业在国内的办事处或分公司。上游设备及零部件市场供应来源充足，可从国内外厂商及国内科研院所采购，光学器件、电子元器件等配件国产化程度也非常高，可实现在国内选购，此外上游行业的影响还体现在采购成本调节上。整体而言，上游行业发展成熟、货源充足、设备质量稳定，不存在

供货渠道单一或者产品垄断的情况。

此外，根据军品采购的特点，公司产品部分部件及供应商在军方产品定型时便确定，不能随意更改，双方合作关系固定，不存在单方依赖。

2、与下游行业的关系

公司产品为航空机电产品，公司的用户主要有三大类：一是国内各飞机主机厂商，采购公司产品用于飞机的生产和改装；二是其他厂商，采购公司产品用于二、三次配套；三是最终军方用户，采购公司产品作为备件。用户为了获得性价比高的产品，希望更多的民营企业加入供货商队伍，形成较为开放的局面，这为公司业务发展带来了机遇。

三、发行人在行业中的竞争地位及竞争优势

（一）发行人的行业地位

公司拥有一定的技术积累，且相关技术均拥有自主知识产权。经过多年的培育和合作，公司与国内 A 股上市公司客户 B、国内 A 股上市公司子公司企业 N 和客户 A 等公司或单位形成了长期的合作关系。2005 年公司实际控制人吴坚获得中国航空工业第二集团公司颁发的研制二等奖；2007 年公司实际控制人吴坚获得中国航空工业第二集团公司颁发的研制三等奖；2007 年公司获得陕西省国防科工委颁发的三等奖；2010 年晨曦航空凭借多年发参系统的开发和维护的经验，开始启动发动机电子控制器（ECU）项目，该项目首开国内 ECU 的先河；2012 年公司及核心技术人员惠鹏洲分别获得中国人民解放军总装备部颁发的军队科技进步一等奖。2014 年子公司南京晨曦及公司实际控制人吴坚分别获得中国人民解放军总参谋部颁发的一等奖。

（二）发行人的竞争优势

1、发行人拥有一定的技术积累

公司经过多年的努力，目前已形成百余人的技术团队，在西安、南京分别建立了产业基地，拥有机载电子技术、发动机与控制技术、无人机等三大技术专业，在惯性导航、发动机参数采集、飞控计算机、机载短波天线等领域拥有

一定的技术积累。公司从 2001 年开始便被国家科委认定为高新技术企业，2002 年通过 GJB9001-2001 质量体系认证。以惯性导航技术为例，系统技术和算法是惯性技术的重要核心，晨曦航空除实现常规静态对准和导航技术外，还研制出在动态多环境复杂情况下的对准技术，并形成了一系列算法软件成品，使得导航系统能在运动条件下完成对准，上述导航系统应用到武器平台能够发挥更大作用，提高武器平台的自动化和信息化水平，较大提升了武器系统的作战效能。

2、技术知识产权的自主性

晨曦航空技术开发团队是由惯性领域从业经验平均在 20 年以上的中坚力量带领一批年轻骨干队伍组成。在惯性导航技术领域，攻克了大量算法、硬件、软件以及环境适应性等方面的难题，逐步积累了具有独立知识产权的关键技术系列。公司在捷联惯性导航系统（挠性陀螺、光纤陀螺、激光陀螺）方面形成的成熟技术有：高性能导航计算机技术、高精度加速度计量化器、系统标定与误差补偿技术、GPS/INS 组合导航技术、多普勒雷达/INS 组合导航技术、大气机/INS 组合技术、多功能航路点领航技术、动态多环境复杂情况下的对准技术等。

在发动机电子系统领域，公司在短期内开发出数模混合采集、数字化处理以及综合显示技术。此后，公司顺应信息化、数字化武器升级的趋势，结合已经掌握的飞行控制技术和发动机参数采集技术两大关键技术，将航空发动机控制技术由原来的机械液压式控制改进升级为全权限数字式电子控制。上述技术均是由晨曦航空研发队伍自主研发，并涵盖了惯性技术和发动机电子系统技术的关键点和前沿领域技术，形成了晨曦航空体系完备、独立自主的核心技术竞争力。

3、灵活的机制

国家近年来下发多个文件，均鼓励非公有制经济进入国防科技工业领域，充分发挥非公有制经济灵活的机制优势，与军工领域的先进技术结合，产生更大的协同效应。本公司设立以来便一直专注于航空制造领域，致力于航空设备的电子信息化，经过多年发展，基本形成民营机制结合军工科技的可持续经营体系。

此外，公司作为技术密集型企业，科研技术人才是公司保持竞争力的关键。为吸引人才、留住人才，公司建立了一整套灵活的人才激励机制，根据员工对公司贡献的大小，采取股权激励、有竞争力的薪酬、提供更好的实现个人价值的平台、改善工作生活环境等多种措施，保持员工的稳定性和积极性。截至本招股书签署日，公司核心技术人员赵战平、王颖毅、惠鹏洲、葛敏、吉连均为公司间接股东。

4、客户资源

报告期内，公司主要产品均为军品，最终用户为国内军方。军品采购有一套完整的体系，进入军品市场需要较长时间的技术积累和各项认证，且根据军品采购的相关规定，纳入军品采购体系的产品均需要定型，一旦定型进入军方采购体系，代表该型号产品的主要配套及重要供应商等均相对固定，不能随意变动。对于军品供应商而言，该定型产品的市场相对确定，公司拥有相对稳定的客户资源。

5、丰富的产品线

公司是国内少数同时拥有航空技术信息化中最关键的导航、控制、通讯、（航空）计算机等核心技术的企业。在此基础上，公司逐渐形成了丰富的产品线。首先，作为报告期公司营业收入的主要来源，公司在惯性导航领域形成了包括挠性捷联惯性综合导航系统、光纤捷联惯性综合导航系统、激光捷联惯性综合导航系统、压电捷联惯性综合导航系统在内的，以惯性导航技术为核心的涵盖多类型导航需求的产品型谱。在航空发动机电子领域，公司在技术成熟的航空发动机参数采集器基础上，自主研发成功了航空发动机电子控制系统，拓展了公司业务范围。此外，公司在掌握惯性导航和飞控技术的相关核心之后，进一步融合了多传感器的惯性导航技术和飞行控制技术，成功开发了无人机系统。无人机系列产品的研发成功，进一步扩展了公司产品线。

四、发行人主营业务的情况

（一）主要产品及其用途

公司主要产品及用途参见本节“一、（二）公司主要产品及业务介绍”。

(二) 主要产品的销售情况

1、报告期内公司主营业务构成

(1) 按产品及业务类型分

单位：万元、%

项目	2016年1-6月		2015年度		2014年度		2013年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
一、产品销售收入								
航空惯性导航产品	7,253.74	83.54	15,192.93	76.16	13,344.44	72.80	10,598.73	72.54
航空发动机电子系统	863.76	9.95	3,988.68	20.00	3,109.46	16.96	1,910.17	13.07
无人机	-	-	-	-	85.47	0.47	329.91	2.26
其他	169.08	1.95	367.84	1.84	577.74	3.15	1,046.24	7.16
二、专业技术服务	396.01	4.56	398.43	2.00	1,213.74	6.62	725.47	4.97
合计	8,682.58	100.00	19,947.89	100.00	18,330.84	100.00	14,610.52	100.00

(2) 按市场区域分

单位：万元、%

项目	2016年1-6月		2015年度		2014年度		2013年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
华北	102.92	1.19	3,884.61	19.47	4,992.75	27.24	918.79	6.29
东北	4,142.46	47.71	6,189.77	31.03	1,575.49	8.59	2,625.47	17.97
华东	697.46	8.03	1,981.41	9.93	931.78	5.08	1,631.98	11.17
西北	3,665.39	42.22	6,602.21	33.10	9,452.11	51.56	8,204.55	56.16
西南	53.33	0.61	14.36	0.07	67.01	0.37	-	-
华南	21.01	0.24	1,275.53	6.39	1,311.72	7.16	1,229.73	8.42
合计	8,682.58	100.00	19,947.89	100.00	18,330.84	100.00	14,610.52	100.00

2、主要客户的销售情况

(1) 前五大客户的销售情况

报告期内，公司向前五名客户的合计销售金额分别为 11,566.36 万元、14,020.41 万元、15,134.64 万元和 8,047.68 万元，占当期营业收入的比例分别为

78.86%、75.39%、75.58%和 92.28%。

(2) 对受同一实际控制人控制客户的销售情况

报告期内，合并计算公司对前十大客户中受同一实际控制人控制客户的销售金额分别为 11,390.11 万元、11,056.36 万元、13,898.55 万元和 7,932.08 万元，占当期营业收入的比例分别为 77.66%、59.45%、69.40%和 90.95%。

(3) 关联关系情况

报告期内，发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员及其关联方或持有发行人 5%以上股份的股东与公司前十名客户不存在关联关系或在其中占有权益的情况。

(三) 主要产品的原材料和能源及其供应情况

1、主要原材料占主营业务成本的比重

单位：万元、%

项目	2016 年 1-6 月		2015 年度		2014 年度		2013 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
核心部件	2,376.54	54.03	6,192.80	59.12	5,116.68	55.12	4,456.50	56.17
主营业务成本	4,398.91		10,475.85		9,282.53		7,934.00	

2、能源消耗情况

单位：万度、万吨、万元

项目	2016 年 1-6 月		2015 年度		2014 年度		2013 年度	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
电力	41.29	41.66	67.28	77.73	61.53	68.64	55.86	63.75
水	0.40	2.39	0.65	3.49	0.55	2.56	0.66	3.08

3、发行人主要供应商情况

单位：万元

年份	序号	供应商名称	采购金额	占采购总额比例
2016 年 1-6 月	1	西安北方捷瑞光电科技有限公司	481.70	11.38%
	2	西安聚辉电子科技有限责任公司	437.82	10.34%
	3	陕西聚汇通机电科技有限责任公司	423.55	10.01%

	4	陕西凌云电器集团有限公司	380.00	8.98%
	5	西安北斗导航通信科技有限公司	289.42	6.84%
	合计		2,012.49	47.55%
2015 年度	1	企业 N	1,020.78	13.36%
	2	北京和协航电信息科技有限公司	929.02	12.16%
	3	陕西聚汇通机电科技有限责任公司	578.60	7.58%
	4	西安信盟电子有限公司	450.16	5.89%
	5	西安北方捷瑞光电科技有限公司	417.80	5.47%
	合计		3,396.36	44.46%
2014 年度	1	企业 N	3,339.84	30.55%
	2	北京和协航电信息科技有限公司	1,600.23	14.64%
	3	西安北方捷瑞光电科技有限公司	958.81	8.77%
	4	重庆华渝电气集团有限公司	908.21	8.31%
	5	西安众华电子科技有限公司	494.87	4.53%
	合计		7,301.96	66.80%
2013 年度	1	企业 N	2,635.46	25.10%
	2	北京和协航电信息科技有限公司	2,616.89	24.93%
	3	西安北方捷瑞光电科技有限公司	495.73	4.72%
	4	渭南临渭区骄阳电子科技有限责任公司	470.41	4.48%
	5	重庆华渝电气仪表总厂	372.31	3.55%
	合计		6,590.80	62.78%

西安北方捷瑞光电科技有限公司是发行人的参股公司，发行人持有其 13.33% 股权，发行人实际控制人吴坚、高级管理人员刘明在西安北方捷瑞光电科技有限公司分别担任董事、监事。

除上述关联关系，发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员及其关联方或持有公司 5% 以上股份的股东与公司前五名供应商不存在关联关系或在其中占有权益的情况。

五、发行人主要固定资产和无形资产

（一）主要固定资产

1、公司固定资产概况

截至 2016 年 6 月 30 日，本公司固定资产情况如下：

单位：万元

固定资产类别	固定资产原值	累计折旧	固定资产净额
房屋及建筑物	3,944.80	240.54	3,704.26
机器设备	1,065.91	642.73	423.18
运输设备	750.56	533.32	217.24
办公、电子设备	556.27	415.67	140.60
合计	6,317.54	1,832.26	4,485.28

发行人主要的固定资产为生产经营用的房屋、建筑物及机器设备等。

2、公司所拥有的主要生产设备情况

晨曦航空				
设备名称	数量	原值（元）	成新率	剩余使用年限
试验用设备-发动机	1	2,860,000.00	31.92%	1.50
高低温试验箱	2	320,512.82	38.65%	1.50
高低温箱转台	1	414,529.90	6.66%	0.33
工控机	4	65,692.30	33.99%	1.65
发动机燃油借贷油系统	2	86,153.85	55.67%	2.75
高速齿轮箱	1	85,470.09	36.67%	1.42
方型闭式冷却塔 JFBT-40 型	1	36,752.14	38.65%	1.50
润滑油站	1	35,897.44	36.67%	1.42
在线式油液污染度检测仪	1	27,350.43	38.65%	1.50
低压燃油系统	1	24,615.38	6.66%	0.25
数字荧光示波器	2	61,866.64	52.50%	2.58
万能工具显微镜（影像型）	1	88,888.89	76.25%	3.83
挤压研磨机床	1	333,333.32	92.08%	4.67
CNC 自动车床	1	529,914.56	95.25%	4.83
小计		4,970,977.76		
南京晨曦				
设备名称	数量	原值（元）	成新率	剩余使用年限
起重机	1	95,000.00	19.00%	1.01
防爆起重机	1	82,100.00	23.95%	1.26
电动葫芦	1	27,900.00	23.95%	1.26
防噪音设备	1	1,750,000.00	71.50%	3.50
数控生产线	1	561,177.30	71.50%	3.50
小计		2,516,177.30		
总计		7,487,155.06		

（二）房屋建筑物情况

1、公司自有房屋建筑物情况

序号	权利人	证书编号	座落	面积（平方米）
1	晨曦航空	西安市房权证高新区字第1025102004-14-1-2号	西安市高新区锦业路69号创业园C区11号1幢	2,628.70
2	晨曦航空	西安市房权证高新区字第1025102004-14-2-2号	西安市高新区锦业路69号创业园C区11号2幢	3,041.08
3	南京晨曦	宁房权证溧初字第2095002号	溧水区经济开发区琴音大道118号1幢	1,084.84
4	南京晨曦	宁房权证溧初字第2095003号	溧水区经济开发区琴音大道118号2幢	4,835.07
5	南京晨曦	宁房权证溧初字第2095004号	溧水区经济开发区琴音大道118号3幢	722.69

2、公司租赁房屋建筑物情况

住所地址	面积	租金	出租方	承租方	租赁日期
北京朝阳区来广营西路8号国创产业园6号楼5层东壹区02号	293平方米	3.2元/天/平方米	北京市星火工贸有限公司	北京分公司	装修免租期为：2015年8月19日至2015年11月1日；租期：2015年11月1日至2017年10月31日

（三）主要无形资产

1、土地使用权

公司拥有权证号为西高科技国用（2013）第31179号的土地使用权，土地座落于西安高新区锦业路69号创业园C区11号，用途为工业用地，使用权类型为出让，有效期至2053年8月5日，使用权面积为9,350.30平方米。

南京晨曦拥有权证号为宁溧国用（2013）第00384号的土地使用权，土地

座落于溧水县经济开发区纬二路以南，用途为工业用地，使用权类型为出让，有效期至 2063 年 1 月 8 日，使用权面积为 41,187.20 平方米。

2、商标

截至 2016 年 6 月 30 日，本公司拥有的商标使用权共 4 项，均在有效期之内，具体情况如下：

序号	商标	申请号	注册人	类别	注册有效期限
1		9449991	晨曦航空	37	2012 年 6 月 21 日至 2022 年 6 月 20 日
2		9450035	晨曦航空	42	2012 年 7 月 21 日至 2022 年 7 月 20 日
3	晨曦	9449742	晨曦航空	37	2012 年 5 月 28 日至 2022 年 5 月 27 日
4	晨曦	9449849	晨曦航空	42	2012 年 5 月 28 日至 2022 年 5 月 27 日

3、专利

截至 2016 年 6 月 30 日，公司取得专利共 2 项，其中发明专利 1 项，为国防发明专利；实用新型专利 1 项。具体情况如下：

编号	专利类型	专利权人	名称	专利号	授权公告日
1	发明专利	晨曦有限（国防专利权人之一）	——	ZL201218000503.0 (国密第 16366 号)	2013.07.03
2	实用新型	南京晨曦	一种航空涡轴发动	ZL201320114003.9	2013.10.16

编号	专利类型	专利权人	名称	专利号	授权公告日
			机移动测试设备		

4、软件著作权登记证书

截至 2016 年 6 月 30 日，公司拥有的软件著作权如下：

序号	名称	登记号	编号	首次发表日期
1	证书1	2011SR053033	软著登字第0316707号	2007年6月1日
2	证书 2	2011SR053031	软著登字第0316705号	2007年6月1日
3	证书 3	2011SR053037	软著登字第0316711号	2010年9月13日
4	证书 4	2011SR053035	软著登字第0316709号	2010年9月15日
5	证书 5	2011SR053039	软著登字第0316713号	2010年12月14日

（四）生产资质情况

根据国务院和中央军委联合发布的《武器装备科研生产许可管理条例》，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。拟进入武器装备行业，除需获得武器装备科研生产许可证外，还需要通过军工产品质量体系认证和武器装备科研生产单位保密资格审查认证。

公司已取得国家国防科技工业局颁发的武器装备科研生产许可证、中国新时代认证中心颁发的武器装备质量体系认证证书、国防武器装备科研生产单位保密资格审查认证委员会颁发的保密资格单位证书及中国人民解放军总装备部颁发的装备承制单位注册证书。

六、产品质量控制情况

（一）公司质量控制部门设置

公司质量控制部门为质管部，负责公司质量、可靠性、标准化、计量管理和产品质量检验工作。主要职责权限包括：负责质量管理、标准化、技术状态管理、软件测试、检验验收、软件配置管理、外场信息管理、合格供应商管理、

故障库管理、质量管理体系管理、生产许可资格管理、装备承制资格管理，负责所有业务评审工作，负责技术规范的执行监督，负责三防/点封、机加表面处理、锻造、裱糊、填充、焊接等特殊过程的确认工作。

（二）质量控制措施

公司建立了以总经理为第一责任人的质量管理体系，并任命了管理者代表。公司各职能、技术部门都纳入了质量管理体系。质管部在总经理领导下，负责公司质量、可靠性、标准化、计量管理和产品质量检验工作，负责质量方针、质量目标的贯彻和进行质量策划、质量控制、质量保证与质量改进。

公司建立了完善的军工产品质量管理体系，由总经理对军工产品质量和质量管理负总责。计划管理部负责军工产品计划进度安排；总师办和技术中心负责军工产品的设计开发和试制生产；质管部负责质量、可靠性、计量、标准化管理和产品质量检验工作；采购部负责外购、外协件的采购工作。

（三）产品质量纠纷

报告期内，公司严格遵守质量管理相关的法律法规，未出现因产品和服务的质量问题而引起的重大纠纷。

七、公司特许经营权 and 环境保护

（一）特许经营权

截至本招股说明书签署日，本公司无特许经营权。

（二）环境保护

发行人主营业务为航空机电产品的研发和生产，主要生产环节为单元部件调试、系统整装与联调、参数测试与标定试验等，不属于重污染行业。

八、公司主要技术情况

（一）公司的主要核心技术情况

公司自成立以来，由 10 多个惯性领域从业经验均在 20 年以上的资深中坚

力量带动一批专业性较强的年轻骨干队伍，一直致力航空机电系列技术开发和产品研制。主要核心技术有惯性综合导航技术、航空发动机监控和控制技术、飞控计算机技术、航空超短波通讯技术等。目前上述各项技术处于国内先进水平，公司核心技术的形成过程简述如下：

在挠性陀螺捷联航姿系统和挠性陀螺捷联组合惯导系统方面，根据挠性陀螺的特点和晨曦航空的机制和系统技术优势，在不到两年的时间里完成挠性陀螺捷联航姿系统和挠性陀螺捷联组合惯导系统的开发，该系统成为第一个批量装机的机载捷联惯导系统。

在不断完善改型挠性陀螺捷联组合惯导系统的同时，公司同步开发光纤陀螺捷联惯导系统以弥补挠性陀螺长期可靠性低的不足。公司成功开发出光纤陀螺捷联组合惯导系统并成功应用于无人机和直升机。

为提高精度，公司投资西安北方捷瑞光电科技有限公司，引进新型激光陀螺技术，借助公司已拥有的惯性系统关键技术的开发能力，形成了国产化的高精度激光惯导科研生产能力。

在航空发动机数据采集技术方面，公司通过项目竞争，获得了国内第一个研制项目，然后利用已有的电子技术、控制技术、传感器技术，自行进行发动机信息采集系统的总体设计和实现；在公司产品完成调试后，相关专业鉴定单位对公司技术的完整性和准确性进行了确认，逐步形成批量生产。

此外，飞行控制计算机技术与航空发动机数据采集技术类似，也是公司在惯导和发参计算机技术、发参多余度设计基础上通过项目竞争，获得了公司第一个研制项目，逐步形成批量生产。

在航空发动机控制方面，公司利用自身航空发动机数据采集技术、飞行控制计算机技术和控制技术、工程实践经验等优势，结合相关专业大学的理论优势，对现有国产某航空发动机控制系统进行信息化新型控制系统的设计，并建立了实验基地进行工程实验和验证，形成了从设计到整机验证的全过程技术整合。

目前，本公司的核心技术情况如下：

序号	技术名称	技术来源	技术水平	技术成熟程度	创新类型
1	高性能导航计算	自主研发	国内领先	该技术已经应用到相	原始创新

	机技术			关产品型号中	
2	高精度加速度计量化器	自主研发	国内领先	该技术已经应用到相关产品型号中	原始创新
3	系统标定与误差补偿技术	自主研发	国内领先	该技术已经应用到相关产品型号中	原始创新
4	数据融合综合导航技术	自主研发	国内领先	该技术产品已定型,并批量生产	应用创新
5	特种对准技术	自主研发	国内领先	该技术已经应用到相关产品型号中	原始创新
6	机载超短波天线技术	自主研发	国内领先	该技术产品已定型,并批量生产	集成创新
7	微小信号处理技术	自主研发	国内领先	该技术已经在导航等系统中成功应用	原始创新
8	余度设计和管理技术	自主研发	国内领先	该技术已经在导航、发动机电调、飞控等系统中成功应用	集成创新
9	航空发动机信息采集系统	自主研发	国内领先	该技术产品已定型,并批量生产	原始创新
10	飞行控制计算机技术	自主研发	国内领先	基于该技术的产品已完成军方定型,并小批量生产	集成创新

(二) 公司的技术储备情况

序号	技术名称	进展情况	拟达到的目标
1	航空发动机电子控制技术	已完成控制样机的试制,在进行大系统联调和验证。	完成整个航空发动机电子控制系统的研制和验证,以替代目前使用的液压式机械控制系统。
2	无人机自适应控制技术	建立了无人机自适应系统的参考模型,设计了自适应飞行控制的算法和仿真环境。	最终达到无人机飞行的自适应飞行控制,增加无人机制增稳飞行和飞行规划方面的生存能力,为无人机智能飞行准备技术条件。
3	直升机动力系统健康管理技术	完成管理系统的设计和数据库的建立。	通过使用该系统达到地动力系统在线实时监测和故障预报,提高载体的安全性和降低使用费用。
4	无人机多模式通信管理技术	完成多模通讯系统的总体和各分系统设计。	达到通信系统的无缝连接和智能切换的目的,最终实现智能通讯。
5	多数据源融合处理技术	研究无线电、光学、红外等探测源数据的信息特征值与误差(模型)的关	实现在无人机的不同任务系统间的数据融合与解析,提高侦测信息的可靠性和信息的维度。

序号	技术名称	进展情况	拟达到的目标
6	新型发动机控制执行机构技术	对于新型发动机喷嘴、液压阀等进行试制和研究。	实现控制范围大、体积小、效率高的新型发动机控制执行机构及器件。

(三) 公司核心技术业务收入占营业收入的比例

单位：万元

项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
核心技术业务收入	8,513.50	19,580.05	17,753.10	13,564.28
营业收入	8,720.97	20,028.15	18,597.03	14,667.30
比重	97.62%	97.76%	95.46%	92.48%

(四) 报告期内公司的研发投入情况

报告期内，公司的研发费用投入情况如下表：

单位：万元

项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
研发经费	489.93	979.37	1,139.69	864.44
营业收入	8,720.97	20,028.15	18,597.03	14,667.30
比例	5.62%	4.89%	6.13%	5.89%

(五) 公司研发人员情况

截至2016年6月30日，公司核心技术人员以及其他生产技术人员所占员工总数的比例如下表：

类别	人数	占职工总人数比重
核心技术人员	7	2.53%
其他生产技术人员	186	67.15%
合计	193	69.68%

报告期内，公司的核心技术人员没有发生重大变化。

(六) 公司技术创新体系

1、建立了创新奖励机制

公司为激励技术人员的创造性，发挥技术创新源动力，针对技术人员，除技术岗位津贴、项目开发进度奖金等政策外，还实施了技术创新奖励制度，即在技术开发中，对于能够提升和改进现有技术水平的人员和团队，每年四季度

经过公司技术评定委员会评审/评比一次，确认其创新程度和等级，根据不同创新程度进行不同程度的现金奖励和通报表彰，此制度已经实施多年，效果显著。

2、持续开辟新专业和项目

公司管理层在技术研发过程中不断推陈出新，在技术开发上力求两年一小变，五年一大变，目前正在进行和筹划的新技术开发项目有：新型激光惯性导航系统、航空机载通信天线和系统、航空发动机油气喷嘴制造等。

3、持续引进和培养高端人才

公司不仅注重技术开发更注重高端专业人才的引进和培养。在内部，公司分批、分级地将具备技术实力的人员提升到其适合的岗位和项目上，使技术骨干承担更大责任和更高层次的技术任务；对外部，公司每年通过招聘和行业人士推荐方式引进相关技术人才，再通过内外技术人员相融合，形成了不断更新和富有活力的研发队伍。

九、发行人境外资产及生产经营情况

本公司目前未在中华人民共和国境外进行生产经营。

十、发行人未来发展规划

（一）公司发展规划

1、公司发展战略

公司的发展战略为：瞄准国家战略需求，充分发挥公司的机制优势，保持合作发展的思路，坚持自主创新的原则，进行战略性、前瞻性技术创新及产品开发，将公司建设成为具有持续科技创新与发展能力的高科技企业。

在具体产品上，晨曦航空将继续立足航空，以光电测量技术和控制技术为基础，持续发展以惯性导航为核心的飞行器导航与控制系统技术及产品，并形成明显优势；以发动机电子、控制技术为牵引，持续发展航空发动机专业技术，并形成优势；以无人机大系统的相关技术为方向，持续发展航空飞行器的总体综合技术和新概念飞行器技术，并形成终端用户直接使用的独立产品系列。

2、公司发行当年和未来三年发展规划及发展目标

晨曦航空将依托惯性导航及控制、航空发动机参数采集和控制两大总体专业的发展，在巩固已有产品市场，充分提高技术基础的同时，形成在惯性器件（激光陀螺和光纤陀螺）、导航软件、计算机控制、自动测试、航空发动机数字控制、无人机总体等方面的设计开发、试验测试及资源整合的协调配套能力。

（1）不断巩固和提升现有技术、市场和产品的成果

导航系统方面，公司将在巩固惯性导航领域技术优势的同时，大力发展以惯性导航为基础的综合导航系统，积极开拓高精度、轻小型、低成本的多导航系统，并进一步完善提高激光惯性导航系统技术和配套能力，尤其是长航时导航能力，形成产业规模。航空发动机电子方面，公司将在巩固航空发动机参数采集处理技术优势的同时，发展直升机动力系统状态采集、监控和处理技术，形成发动机参数采集系统下一代产品的市场开拓和规模化销售，并大力发展以发动机控制为目标的航空发动机电子控制系统，提高全权限数字式航空发动机电子控制技术以及仿真环境、试验验证的能力。

（2）延伸和发展现有产品关键部件的器件级技术

重点发展高精度光纤陀螺技术，以研制中高精度光纤惯性导航系统为目标，实现高精度、小体积、轻重量、高可靠性、高性价比的导航产品；同时进一步加强高精度激光陀螺的技术深化和技术精细化程度，提升产品的生产效率和调试工作效率。此外，在已开发的飞行控制计算机、航空发动机数字控制系统技术基础上，持续优化和开发新型机电执行机构、发动机实时控制软件技术产品、航空涡流发动机喷嘴产品，并实现规模销售能力。

（3）综合和衍生新型的大系统技术产品

以导航控制技术优势和已投入使用的飞行控制计算机技术为基础，大力发展无人机大系统技术，并形成产业，使新型产品市场销售与扩大其它产品（如惯性综合导航系统、发动机电子控制相关产品、计算机控制产品等）市场应用相结合，提高公司产品在市场中的份额，巩固公司产品的竞争地位，更好的体现公司核心技术持续创新的能力。

（二）发行当年和未来三年发展计划及措施

1、产品计划

（1）在公司投资的激光陀螺技术基础上，深入发展光纤陀螺和激光陀螺核心技术，着重中高精度的产品开发研制和应用，在完成长航时惯性导航产品应用的同时，拓展光纤捷联惯性导航产品的应用范围，逐步形成一定规模的市场销售能力。围绕这一产品计划，激光陀螺实验室和光纤陀螺实验室建设以及导航产品生产线扩能建设同步开展，作为产品计划实现的资源条件。

（2）在公司发动机参数采集、控制产品的基础上，开展直升机动力系统状态采集处理和数据库应用产品开发研制，并且拓展其市场应用范围，形成新一代产品的市场销售能力。

（3）在目前航空涡轴发动机数字电子控制系统产品基础上，开展控制律优化、机电执行机构小型化等产品研制，实现老旧型号涡轴发动机数字化控制改造。围绕这一产品计划，同步开展发动机控制实验室、电机控制实验室和流体控制实验室建设，同步改进、完善发动机控制系统车台试车和移动试验环境及发动机改装线，作为该类产品研制生产实验的资源条件。

（4）在公司导航控制技术基础上，开展无人机标准化、模块化设计，形成无人机技术应用平台。按照模块化设计要求，开展导航控制一体化模块、网络通讯模块和各类任务系统模块等设计开发，形成可以按照用户实际使用要求组合装配集成的系列产品，满足不同用户的任务需求。同步开展无人机试飞遥测系统、调试线、部件测试试验环境的建立、改进和完善，作为这一产品计划实现的资源条件。

2、服务计划

随着公司业务的不断拓展，产品交付用户数量不断增加，产品售后服务直接影响着公司产品的后续市场拓展。公司需要建立完善的产品部件、系统备件储备体制，确保用户商保期内的服务需求。公司将逐步建成完善的服务体系，形成覆盖全国的服务网络，全面提升服务水平和配套能力。通过服务网络的完善和服务水平的提升，提高现有客户的黏性，加快潜在客户的拓展，促进公司业务的良性发展。

3、技术拓展计划

(1) 深化外部合作，增强专业技术和行业知识储备

密切跟踪和研究行业技术发展趋势，充分发挥公司机制的灵活性，通过请进来、走出去等不同形式，深化与其它实体在技术上的合作，提升公司技术能力，深化公司对行业用户需求的理解，了解乃至预判客户的潜在需求，增强公司在业内的技术优势。

(2) 加快知识库建设，形成技术能力储备、再生及共享机制

组织专家加强对主流技术及其演进趋势的研究，在公司内部形成通畅的知识共享、传递机制；对服务及产品建立数据库，并对其进行常态化管理，通过数据库的不断丰富，提升公司技术优势；建设技术试验中心、技术论坛等平台，满足技术人员学习、研究、交流需要，打造学习型企业。

4、人力资源计划

公司实行引用与培训并举的人力资源计划，加快专业竞争力提升。一方面，通过有竞争力的薪酬福利和激励机制，加快在市场、技术、管理等领域高层次人才的引进，推动公司业务的转型提升；另一方面，进一步完善绩效考核制度和激励机制，将公司各种资源向市场、技术、管理等领域的专业人才倾斜，鼓励员工参与提升业务能力的各种培训活动，打造学习型企业，培养一支具有专业竞争力的优秀团队，支撑公司业务的可持续发展。

(三) 拟定上述计划所依据的假设条件及实施的主要困难

1、发展计划的假设条件

(1) 国家对发行人所处行业的扶持政策没有重大改变，各项目扶持政策得到各级部门的认真执行；

(2) 我国国防建设及军费支出没有出现不利于公司发展的重大变化；

(3) 航空机电设备市场保持正常发展状态，没有出现危及本行业发展的重大市场变化；

(4) 国内的政治和社会环境保持稳定，经济稳步发展，宏观经济保持良好的发展态势，没有对发行人发展产生重大影响的不可抗力现象发生；

(5) 本次发行能如期完成，募集资金能顺利到位并投入使用；

(6) 公司保持现有高级管理人员、核心技术人员的稳定性和连续性，无重大不利变化；

(7) 发行人所预期的其他风险得到有效控制，且不发生其他足以对发行人生产经营产生根本性影响的风险。

2、实施上述计划的主要困难

(1) 资金瓶颈

根据市场需求和本公司的发展规划，未来年度本公司将进行较大规模的资金投入，单纯依靠自有积累，已无法满足公司战略发展的需要。如此次不能按计划进入资本市场，将对如期实现上述计划目标产生较大影响。

(2) 人才瓶颈

公司所处行业属于知识密集型行业，为保持较高的成长性和持续的技术创新能力，公司对优秀的管理、商务及技术方面的专业人才具有持续、较大的需求，如何吸引、培养、稳定人才将成为本公司发展面临的主要问题之一。

(3) 管理挑战

在较大规模资金运用和公司快速扩张的背景下，公司在战略规划、机制建立、文化建设、资源配置、内控制度等运营管理方面均面临着更高的挑战。

3、确保实现业务发展目标的方式或途径

(1) 如若本次公司成功公开发行股票并上市，将为实现上述发展计划提供强大的资金支持。“航空机载设备系列产品线建设项目”建成投产后，将有效扩大公司导航系列产品、发动机参数采集器、飞控计算机产品及发动机电子控制产品的生产能力，解决公司现阶段生产能力不足的问题；“研发中心建设项目”一方面增强公司研发基础实力，另一方面将拓展公司研发方向，增加公司整体技术水平，为公司持续发展奠定基础。

(2) 加快对优秀人才尤其是新领域高端复合型人才的引进，加强人员培训与知识体系的更新、升级，优化公司的人才组成结构，推动管理与服务的创新，确保公司业务发展目标的实现。

公司在完成本次公开发行股票并在创业板上市后，将通过定期报告持续公告上述规划的实施情况和发展目标的实现情况。

第七节 同业竞争与关联交易

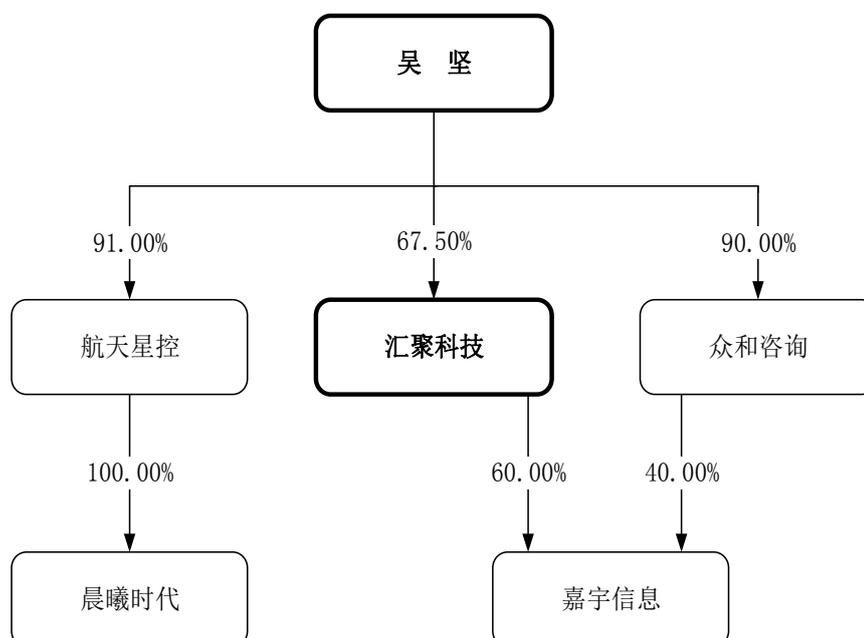
一、同业竞争情况

公司立足于航空领域，主营业务为研发、生产、销售航空机电产品及提供相关专业技术服务，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。

（一）控股股东、实际控制人及其控制的其他企业与发行人不存在同业竞争

截至本招股说明书签署日，法人股东汇聚科技持有本公司2,065万股股份，占总股本的60.91%，为公司控股股东。吴坚持有汇聚科技67.5%股权，持有航天星控91%股权，本次发行前汇聚科技、航天星控分别持有公司60.91%、26.11%的股份，吴坚间接控制公司本次发行前87.02%的股份，为公司实际控制人。

截至本招股说明书签署日，控股股东和实际控制人控制的其他企业股权架构如下图：



控股股东及实际控制人控制的其他企业基本情况如下：

企业名称	经营范围	目前实际业务
汇聚科技	许可经营项目：无。一般经营项目：电子计算机软硬件及辅助设备的研发、设计、生产、销售、维修；货物与技术的进出口经营（国家限制或禁止的进出口货物与技术除外）。（以上经营范围除国家专控及前置许可项目）	对本公司、嘉宇信息的股权投资
航天星控	技术开发、技术服务；计算机软件开发；计算机系统服务；销售计算机软硬件及辅助设备。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动）	对本公司、晨曦时代的股权投资
众和咨询	投资咨询；经济信息咨询；技术开发；销售计算机软硬件及辅助设备。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动）	对嘉宇信息的股权投资
嘉宇信息	一般经营项目：电子计算机软硬件及辅助设备的研发、设计、生产、销售、维修。（以上经营范围除国家专控及前置许可项目）	目前未开展经营业务
晨曦时代	技术开发；销售电子计算机软硬件及辅助设备。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动）	目前未开展经营业务

上述企业目前均未与本公司从事相同或相近的业务，与公司不存在同业竞争。

（二）实际控制人、控股股东及其他持股5%以上的重要股东或其实际控制人为避免同业竞争作出的承诺

1、实际控制人的承诺

为避免实际控制人未来可能与公司发生同业竞争，公司的实际控制人、董事长兼总经理吴坚先生已于2014年7月25日向公司出具了《避免同业竞争承诺函》，承诺内容如下：

（1）截至本承诺作出之日，承诺人及承诺人直接或间接控制的其他企业所从事的业务与发行人的业务不存在直接或间接的同业竞争。

（2）在承诺人实际控制发行人及担任发行人董事长兼总经理期间，承诺人不会以任何形式直接或间接地从事与发行人相竞争的、相同或相似的业务；承

诺人及其全资、控股、实际控制的其他企业亦不会以任何方式（包括但不限于独资、合资、合作和联营）参与或进行任何与发行人所从事的业务有竞争的业务活动，承诺人将对该企业进行监督，并行使必要的权力，促使其遵守本承诺。

（3）在承诺人实际控制发行人及担任发行人董事长兼总经理期间，如发行人认定承诺人或其下属全资、控股、实际控制的其他企业正在或将要从事的业务与发行人存在同业竞争，则承诺人将在发行人提出异议后自行或要求相关企业及时转让或终止上述业务。如发行人进一步提出受让请求，则承诺人应无条件按照具有证券从业资格的中介机构审计或评估后的公允价格将上述业务和资产优先转让给发行人。

（4）在承诺人实际控制发行人及担任发行人董事长兼总经理期间，在发行人审议是否与承诺人存在同业竞争的董事会上，承诺人承诺，将按有关规定进行回避，不参与表决；在发行人审议是否与承诺人存在同业竞争的股东大会上，承诺人承诺，承诺人及其实际控制的发行人股东将按有关规定进行回避，不参与表决。

（5）在承诺人实际控制发行人及担任发行人董事长兼总经理期间，如出现因承诺人及其直接或间接控制的其他企业违反上述承诺而导致发行人的权益受到损害的情况，承诺人将依法承担相应的赔偿责任。

2、控股股东、持股5%以上重要股东的承诺

为避免控股股东、持股5%以上重要股东未来可能与公司发生同业竞争，公司的控股股东汇聚科技、股东航天星控和股东高文舍分别已于2014年7月25日向公司出具了《避免同业竞争承诺函》，承诺内容如下：

（1）截至本承诺作出之日，承诺人及承诺人直接或间接控制的其他企业所从事的业务与发行人的业务不存在直接或间接的同业竞争。

（2）在承诺人作为发行人股东期间，承诺人及承诺人直接或间接控制的其他企业亦不会以任何方式（包括但不限于独资、合资、合作和联营）参与或进行任何与发行人所从事的业务有竞争的业务活动。

（3）承诺人将来不从事与发行人相竞争的业务。承诺人亦将对下属全资、控股、参股、实际控制的企业进行监督，并行使必要的权力，促使其遵守本承

诺。承诺人及其控股、实际控制的其他企业将来不会以任何形式直接或间接地从事与发行人相同或相似的业务。

(4) 如发行人认定承诺人或承诺人下属全资、控股、参股、实际控制的其他企业正在或将要从事的业务与发行人存在同业竞争，则承诺人将在发行人提出异议后自行或要求相关企业及时转让或终止上述业务。如发行人进一步提出受让请求，则承诺人应无条件按照具有证券从业资格的中介机构审计或评估后的公允价格将上述业务和资产优先转让给发行人。

(5) 在发行人审议是否与承诺人存在同业竞争的股东大会上，承诺人承诺，将按有关规定进行回避，不参与表决。

(6) 如出现因承诺人及其直接或间接控制的其他企业违反上述承诺而导致发行人的权益受到损害的情况，承诺人将依法承担相应的赔偿责任。

二、关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则》，并结合《深圳证券交易所创业板股票上市规则》的相关规定，公司的关联方及关联关系如下：

(一) 控股股东及实际控制人

关联方名称	关联关系	备注
汇聚科技	控股股东	持有本公司 60.91% 的股份
吴坚	实际控制人	通过汇聚科技、航天星控合计间接控制本公司 87.02% 的股份

控股股东和实际控制人的具体情况参见本招股说明书“第五节、六、（一）控股股东汇聚科技基本情况”和“第五节、六、（三）实际控制人”。

(二) 实际控制人控制或有重大影响的其他企业

1、实际控制人目前控制的其他企业

关联方名称	关联关系	备注
众和咨询	实际控制人控制的企业	吴坚持持有该公司 90.00% 的股权
嘉宇信息	实际控制人控制的企业	汇聚科技持有该公司 60.00% 的股权，众和咨询持有该公司 40.00% 的股权

晨曦时代	实际控制人控制的企业	航天星控持有该公司 100.00%的股权
------	------------	----------------------

上述企业具体情况参见本招股说明书“第五节、六、（四）控股股东和实际控制人控制的其他企业”。

2、报告期内实际控制人曾经控制、曾经有重大影响的其他企业

关联方名称	关联关系	备注
南京众和	实际控制人曾经控制的企业	2013年6月注销
中科惯性	实际控制人曾经控制的企业	2013年7月注销
南航设备	实际控制人曾经有重大影响的企业	2014年1月吊销营业执照, 2015年2月注销

（1）南京众和

南京众和成立于2009年3月28日，住所为南京市江宁经济技术开发区将军大道669号，法定代表人为赵战平。该公司于2013年6月3日办理完毕工商注销登记手续。

注销前南京众和注册资本、实收资本均为200万元，成立后历次股权演变情况如下：

2011年9月24日		2010年11月27日		2009年3月28日设立时	
股东名称	出资比例（%）	股东名称	出资比例（%）	股东名称	出资比例（%）
张勤	95.00	嘉宇信息	95.00	晨曦有限	95.00
众和咨询	5.00	众和咨询	5.00	众和咨询	5.00
合计	100.00	合计	100.00	合计	100.00

张勤，女，1963年出生，身份证号码为32010619630628XXXX，住址为南京市玄武区。张勤是实际控制人吴坚的远房亲戚。2011年9月24日，嘉宇信息将所持南京众和95%股权转让予自然人张勤，主要是南京众和将开展注销工作，张勤的居住地为南京，在办理南京众和注销手续时将更为方便。

南京众和注销前经营范围为“许可经营项目：无。一般经营项目：电子及机电系统设备、汽车电子产品、通信产品、广播电视器材、电力电器设备、计算机软硬件产品的开发、研发、销售”。

报告期内，南京众和未实际开展经营业务。2013年2月20日，南京众和召开股东会并作出决议，同意公司解散清算。

2013年6月3日，南京市江宁区工商行政管理局向南京众和作出（01210146）公司注销[2013]第05270001号《公司准予注销登记通知书》，准予注销登记。

（2）中科惯性

中科惯性成立于2010年8月31日，住所为西安市高新区锦业路69号C区11号1号楼2层1号，法定代表人为刘明。注销前注册资本和实收资本均为300万元，其中嘉宇信息出资比例为51%，汇聚科技出资比例为49%。中科惯性于2013年7月1日办理完毕工商注销登记手续。

该公司注销前经营范围为“光电传感器、惯性测量、图像处理与传输技术的技术开发、转让、咨询及产品的开发、研制、生产和销售。（以上经营范围凡涉及国家有专项专营规定的从其规定）”。

报告期内，中科惯性未实际开展经营业务。2012年10月6日，中科惯性召开股东会并作出决议，同意公司解散清算。

2013年7月1日，西安市工商行政管理局高新分局向中科惯性作出西工商高新登记内销字[2013]第000085号《准予注销登记通知书》，准予注销登记。

（3）南航设备

南航设备成立于2001年5月8日，住所为深圳市南山区桃园东路7号南航大厦8楼，法定代表人为段忠，本公司实际控制人吴坚担任董事、副总经理。2014年1月，该公司因2011年度逾期未年检被深圳市市场监督管理局吊销营业执照（深市监公告[2014]1号公告）。

吊销营业执照前，该公司注册资本、实收资本均为100万元，股权结构如下：

序号	股东名称	出资额 (万元)	比例(%)	与本公司关系
1	戴岳	20.00	20.00	无关联关系
2	深圳市南航电子工业有限公司	20.00	20.00	无关联关系
3	陆靖	15.00	15.00	无关联关系
4	吴坚	11.00	11.00	实际控制人

序号	股东名称	出资额 (万元)	比例(%)	与本公司关系
5	苏州长风有限责任公司 (现更名为苏州长风航空 电子有限公司)	10.00	10.00	无关联关系, 为本公司客户
6	张梅	10.00	10.00	无关联关系
7	刘伦兰	8.00	8.00	无关联关系
8	杨洪	6.00	6.00	无关联关系
	合计	100.00	100.00	

南航设备吊销营业执照前的经营范围为“航空机械设备、仪器仪表、通讯产品、航空材料、地面设备、计算机软硬件的技术开发、销售(不含专营、专控、专卖产品)”。报告期内, 南航设备主要从事夜视导光板的生产、销售业务, 与发行人主营业务在业务性质和类别上均不相同。

2015年2月12日, 经深圳市市场监督管理局南山局核准, 南航设备已办理完毕注销手续。

(三) 其他持有公司5%以上股份的股东

关联方名称	关联关系
航天星控	持有本公司 26.11% 股份的股东
高文舍	持有本公司 12.98% 股份的股东

上述股东具体情况参见本招股说明书“第五节、六、(二) 其他股东基本情况”。

(四) 发行人控股、参股公司

关联方名称	关联关系	备注
南京晨曦	全资子公司	本公司持有该公司 100.00% 的股权
北方捷瑞	参股公司	本公司持有该公司 13.33% 的股权

上述企业具体情况参见本招股说明书“第五节、五、(二) 控股子公司及参股公司简要情况”。

(五) 公司的董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员和上述人员控制、有重大影响或担任董事、高级管理人员的其他企业

1、公司董事、监事、高级管理人员的情况参见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理”。

2、公司董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员

姓名	关联关系	备注
刘治安	公司董事、副总经理兼财务负责人刘蓉及副总经理刘明的父亲	现担任汇聚科技、嘉宇信息的总经理
张琼	监事张冬的姐姐	现担任北方捷瑞的董事
安淑清	实际控制人吴坚配偶的姐姐	航天星控监事、众和咨询监事、晨曦时代总经理

3、公司董事、监事、高级管理人员控制、有重大影响或担任董事、高级管理人员的其他企业

公司名称	关联关系	备注
陕西中航电讯有限责任公司	副总经理刘明有重大影响的企业	刘明持有20.00%的股权，并担任董事
陕西九通中航电子电气科技有限公司	副总经理刘明有重大影响的企业	刘明持有18.75%的股权
陕飞锐捷	实际控制人吴坚和本公司董事、副总经理兼财务负责人刘蓉有重大影响的企业	该公司为嘉宇信息持有10%股权的参股公司，因连续三年未进行工商年检，于2014年1月被吊销营业执照，吊销营业执照前，吴坚担任该公司董事，刘蓉担任该公司监事。
青海银行股份有限公司、广誉远中药股份有限公司（代码：600771）、西安启源机电装备股份有限公司（代码：300140）	发行人独立董事李秉祥兼任独立董事的企业	目前在任

金堆城钼业股份有限公司 (代码: 601958)	发行人独立董事杨嵘兼任 独立董事的企业	目前在任
北方光电股份有限公司 (代码: 600184)	发行人独立董事王兴治曾 兼任独立董事的企业	任职期间: 2010年11月-2013年 11月
陕西金叶科教集团股份有 限公司(代码: 000812)、 陕西省天然气股份有限公 司(代码: 002267)、中 航动力股份有限公司(代 码: 600893)	发行人独立董事杨嵘曾兼 任独立董事的企业	任职期间分别是: 2010年4月 -2013年4月、2007年8月-2012年 11月、2008年8月-2015年1月

(六) 其他关联方

除实际控制人吴坚外, 本公司直接或间接持股5%以上的自然人股东为高文舍, 高文舍控制、有重大影响或担任董事、高级管理人员的其他企业具体情况如下:

关联方名称	关联关系
深圳市健坤源投资企业(有限合伙)	高文舍持有28.125%股权, 其配偶持有3.125%股权
西藏利阳科技有限公司	高文舍担任执行董事兼总经理, 其配偶持有33%股权
深圳市健坤汇金投资管理有限公司	高文舍持有60%股权, 并担任执行董事
深圳华龙讯达信息技术股份有限公司	高文舍控制的企业深圳市健坤源投资企业(有限合伙)持股3%, 且高文舍担任董事
深圳市兴胜未来投资有限公司	高文舍持有35%股权
西安唯简物联信息技术有限公司	高文舍持有30%股权, 并担任监事
陕西正邦数字传媒有限公司	高文舍持有30%股权, 并担任监事
咸阳中道文化传媒有限公司	高文舍持有60%股权, 并担任执行董事
深圳市巨财汇投资有限公司	高文舍有重大影响的企业深圳市兴胜未来投资有限公司持有100%股权, 且高文舍担任监事
三湘股份有限公司(代码: 000863)	高文舍曾担任该公司董事, 自2016年6月7日起不

	再担任该公司董事职务
深圳市方直科技股份有限公司（代码：300235）	高文舍于2012年8月-2015年8月期间担任该公司独立董事

三、关联交易

（一）关联交易汇总表

关联交易性质	交易内容	交易对方	金额（万元）			
			2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
经常性关联交易	公司采购激光陀螺	北方捷瑞	481.70	417.80	958.81	495.73
	公司承租车辆	晨曦时代	6.30	8.75	6.00	2.86
		众和咨询	3.60	-	-	-
偶发性关联交易	公司购买车辆	嘉宇信息	-	-	-	8.00
	公司接受保安、保洁、交通等综合服务	嘉宇信息	-	-	-	11.26
	公司借入款项	航天星控	-	800.00	3,100.00	
	公司接受借款担保	嘉宇信息	-	-	-	1,530.00
	公司接受借款担保	实际控制人吴坚	1,900.00、1,800.00、1,800.00、1,800.00			
	支付股权转让款	嘉宇信息	-	-	-	533.00

（二）经常性关联交易情况

1、采购北方捷瑞激光陀螺产品

（1）交易内容及金额

2016年1-6月			2015年度		
金额（万元）	占同类产品采购比重（%）	占营业成本比重（%）	金额（万元）	占同类产品采购比重（%）	占营业成本比重（%）
481.70	75.79	10.93	417.80	77.69	3.98
2014年度			2013年度		
金额（万元）	占同类产品采购比重（%）	占营业成本比重（%）	金额（万元）	占同类产品采购比重（%）	占营业成本比重（%）

958.81	100.00	10.33	495.73	100.00	6.25
--------	--------	-------	--------	--------	------

(2) 交易价格的确定

报告期内，公司向北方捷瑞采购的激光陀螺产品属于棱镜式激光陀螺，交易价格经双方协商确定，因激光陀螺产品属于非标准产品，且棱镜式激光陀螺产品目前国内仅北方捷瑞一家生产，故市场上无相同产品的参考价格。

报告期内，公司向北方捷瑞采购激光陀螺执行过两种单价，即由2013年2月20日和2014年9月25日签订的采购合同中约定的价格下降到2015年5月18日、2015年8月3日和2015年8月20日签订的采购合同中约定的价格，价格下降幅度为41.49%。价格下降的主要原因是随着北方捷瑞激光陀螺产品工艺的提升，研发费用及废品率下降，同时北方捷瑞不断开发新的客户并丰富其他产品种类，分摊了生产运营中的固定成本。基于上述原因，双方经过协商，北方捷瑞对激光陀螺产品进行了降价。

(3) 报告期各期末，公司应付北方捷瑞的应付账款余额及该余额占应付账款总额的比重情况如下：

2016.6.30		2015.12.31	
金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）
1,645.32	20.40%	1,590.28	17.19
2014.12.31		2013.12.31	
金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）
1,445.62	15.14	660.37	11.83

(4) 对财务状况和经营成果的影响

报告期各期间，本项关联交易占对应期间公司采购总额的比例分别为4.72%、8.77%、5.47%和11.38%，平均比例为7.59%。2013年、2014年公司激光捷联惯性综合导航系统实现的销售数量相对较少，2015年、2016年1-6月，公司除向关联方北方捷瑞采购棱镜式激光陀螺外，还向非关联的其他供应商采购反射镜式激光陀螺，公司与北方捷瑞的交易金额占公司激光陀螺产品采购总额的比例呈下降趋势，因此本项关联交易对公司的财务状况和经营成果未构成

重大影响。

（5）关联交易的持续性情况

激光陀螺是激光惯性导航系统的核心部件，公司长期以来专注于航空机电产品的研发、生产和销售，外购激光陀螺是公司目前的模式。2010年北方捷瑞成为公司供应商，开始为公司提供激光陀螺产品，报告期内，一直作为公司激光陀螺采购的供应商，为公司提供了稳定可靠的激光陀螺货源，另外，公司作为北方捷瑞股东之一，在货源获取上具有优先权，确保了进货渠道稳定。因此，在有利于提升公司激光惯性导航产品竞争优势的前提下，本项关联交易将持续进行。

（6）与发行人主营业务的关系，关联交易是否对发行人业务的独立性构成影响

首先，激光捷联惯性导航产品仅是公司主要产品之一；第二，公司从北方捷瑞采购的棱镜式激光陀螺虽然在技术原理及生产工艺方面与国内其他供应商的激光陀螺不同，但是其功能和数据接口形式是类似的，只要精度标准能够满足公司激光捷联惯性综合导航系统的生产，在技术方面即可实现相互替换，替换时不用更换采集方式和计数器板电路；第三，公司是否将北方捷瑞作为激光陀螺合格供应商仅需向军方履行备案，军方并不指定公司必须从北方捷瑞采购激光陀螺。综上，发行人对北方捷瑞并不形成依赖，该项关联交易不影响发行人业务的独立性。

2、承租晨曦时代、众和咨询车辆

（1）交易内容及金额

2013年7月9日，北京分公司与晨曦时代签署《车辆租赁合同》，晨曦时代将一辆尼桑阳光轿车租赁予北京分公司，租赁期为2013年7月1日至2014年6月30日，后因租赁车辆改为别克GL8商务车，双方于2013年7月31日签署了《租车协议补充说明》，约定原车辆租赁合同于2013年7月31日终止；就租赁别克GL8商务车，双方于2013年8月1日另行签订了《车辆租赁合同》，租赁期为2013年8月1日至2016年7月30日。

2015年7月30日，北京分公司与晨曦时代签署《关于终止<车辆租赁合同>的协议》，约定2013年8月1日签订的关于租赁别克GL8商务车的《车辆租赁合同》于2015年7月31日终止。同日，双方另行签订了《车辆租赁合同》，约定北京分公司向晨曦时代租赁兰德酷路泽普拉多SUV，租赁期为2015年8月1日至2016年7月30日。

2016年4月1日，北京分公司与众和咨询签署《车辆租赁合同》，约定北京分公司向众和咨询租赁奥迪A4轿车，租赁期为2016年4月1日至2017年4月1日。

车辆租赁的具体情况如下：

出租方	承租方	租赁车辆	用途	租期	租金 (万元/年)
晨曦时代	本公司北京分公司	尼桑阳光轿车	商务用车	2013.7.1-2013.7.31	4.32
晨曦时代	本公司北京分公司	别克GL8商务车	商务用车	2013.8.1-2015.7.31	6.00
晨曦时代	本公司北京分公司	兰德酷路泽普拉多SUV	商务用车	2015.8.1-2016.7.30	12.60
众和咨询	本公司北京分公司	奥迪A4轿车	商务用车	2016.4.1-2017.4.1	14.40

注：北京分公司与晨曦时代签署的关于租赁兰德酷路泽普拉多SUV的车辆租赁协议于2016年7月30日到期，双方于到期当日续签协议，约定租赁期为2016年8月1日-2017年7月30日，年租金不变，为12.6万元/年。

(2) 交易价格的确定

根据北京当地汽车租赁公司报价和所租车辆的具体情况，经各方协商一致确定所租车辆的年租金价格。

(3) 车辆租赁费用支付

根据租赁合同约定，北京分公司就上述租车费用按年向晨曦时代支付，按月向众和咨询支付。

(4) 对财务状况和经营成果的影响

2013年、2014年、2015年和2016年1-6月，发行人租赁晨曦时代、众和咨询车辆的租赁费用分别为2.86万元、6.00万元、8.75万元和9.90万元，金额较小，该项关联交易对发行人财务状况和经营成果无重大影响。

(5) 关联交易的持续性情况

报告期内，因北京分公司上年度缴纳的增值税和营业税之和未达到5万元，不符合北京市企业参与车辆牌照摇号的条件，未能取得北京市车辆牌照。故北京分公司向晨曦时代、众和咨询租赁车辆，以满足日常业务活动开展的需要。本项关联交易将持续发生，直至北京分公司获得北京市车辆牌照。

(三) 偶发性关联交易情况

1、购买嘉宇信息车辆

2013年4月10日，公司与嘉宇信息签订《车辆购买协议》，购买其持有的两辆机动车，具体情况如下：

型号	车牌	交易价格	定价依据
江淮牌 HFC6470	陕AEG269	4万元	陕西伟博二手车交易有限公司指导价格
北京现代 BH7200M	陕AY6512	4万元	西安海大二手汽车交易有限公司指导价格

上述车辆的过户手续分别于2013年4月1日和2013年6月5日办理完成。2013年9月26日，公司将上述购车款共计8万元支付予嘉宇信息。此后，未再发生此项关联交易。

2、嘉宇信息为发行人提供保安、保洁、交通等综合服务

2011年11月以前发行人一直承租嘉宇信息房产，嘉宇信息一并向发行人提供了保安、保洁、交通等综合服务。报告期内具体情况如下：

项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
综合服务费用金额（万元）	-	-	-	11.26
管理费用（万元）	-	-	-	2,539.41
占比（%）	-	-	-	0.44

截至2013年9月26日，此项关联交易涉及的款项已全部结清，此后，未再发

生此项关联交易。

3、关联借款

2013年6月9日，公司与航天星控签订《借款协议》，约定航天星控向发行人提供借款1,400万元，借款期限为6个月；2013年12月16日，就该笔借款双方签订了《借款协议》，约定将该笔借款期限延长6个月；2014年6月16日，就该笔借款双方再次签订《借款协议》，约定将借款期限延长至2014年12月31日。

2013年12月2日，公司与航天星控签订《借款协议》，约定航天星控向发行人提供借款1,700万元，借款期限为6个月；2014年6月2日，就该笔借款双方签订了《借款协议》，约定将借款期限延长至2014年12月31日。

2015年12月15日，公司与航天星控签订《借款协议》，约定航天星控向发行人提供借款800万元，借款期限为12个月。

具体情况如下：

借款金额 (万元)	借款期限	利率 (%)	利率确定依据	目前本金是否归还	利息支付情况
1,400.00	2013.6.17-2013.12.16	5.60	央行贷款基准利率	是	已支付6个月利息39.85万元
	2013.12.17-2014.6.16	5.60			已支付6个月利息39.42万元
	2014.6.17-2014.12.31	5.60			已支付利息43.12万元
1,700.00	2013.12.3-2014.6.2	5.60	央行贷款基准利率	是	已支付6个月利息47.86万元
	2014.6.3-2014.12.31	5.60			已支付利息56.06万元
800.00	2015.12.17-2016.12.16	4.35	央行贷款基准利率	是	已支付利息1.24万元

公司于2014年12月30日归还上述两笔1,400万元、1,700万元借款本金，于2015年12月29日归还上述800万元借款本金，此后未再发生该项关联交易。

4、接受关联方担保

(1) 嘉宇信息为发行人借款提供担保

2012年12月27日、2013年5月24日，公司与交通银行陕西省分行分别签订了

借款金额为900万元、630万元的《小企业流动资金借款合同》，签订借款合同的当日，嘉宇信息与该行签订了《保证金合同》，为上述900万元、630万元借款提供保证金质押担保。

单位：万元

担保方	被担保方	银行	借款金额	借款期限	保证合同编号	担保是否履行完毕
嘉宇信息	本公司	交通银行陕西分行	900.00	2012.12.27-2013.12.26	编号：101212112	是
嘉宇信息	本公司	交通银行陕西分行	630.00	2013.5.24-2014.5.23	编号：101305104	是

公司已于2013年6月28日提前归还上述借款，嘉宇信息为公司借款提供的担保履行完毕，此后未发生过该项关联交易。

(2) 实际控制人吴坚为发行人借款提供担保

2013年6月28日，发行人与交通银行陕西省分行签订了《小企业流动资金借款合同》（合同编号：101306104），借款金额为人民币1,800万元，借款期限为2013年6月28日至2013年12月26日。同日，吴坚与该行签订了《保证合同》，为该笔借款提供连带责任保证。

2013年12月5日，发行人与交通银行陕西省分行签订了《小企业流动资金借款合同》（合同编号：101312101），借款金额为人民币1,800万元，借款期限为2013年12月10日至2014年12月5日。同日，吴坚与该行签订了《保证合同》，为该笔借款提供连带责任保证。

2014年12月23日，发行人与交通银行陕西省分行签订了《流动资金借款合同》（合同编号：101412103），授信额度为人民币1,800万元，已申请一次性借款使用额度为1,000万元，借款期限为2015年1月4日至2015年12月22日。2014年12月23日，吴坚与该行签订了《保证合同》，为主合同项下的债务提供最高额为1,800万元的最高额连带责任保证。

2015年12月22日，发行人与交通银行陕西省分行签订了《流动资金借款合

同》（合同编号：101512112），授信额度为人民币1,900万元，已申请一次性借款使用额度为1,000万元，借款期限为2016年1月19日至2017年1月18日。2015年12月22日，吴坚与该行签订了《保证合同》，为主合同项下的债务提供最高额为1,900万元的最高额连带责任保证。

具体情况如下：

编号	担保人	被担保方	银行	保证类型	保证合同编号	签订日期	担保是否履行完毕
1	吴坚	本公司	交通银行陕西省分行	连带责任	编号：101306104	2013.6.28	是
2	吴坚	本公司	交通银行陕西省分行	连带责任	编号：101312101	2013.12.5	是
3	吴坚	本公司	交通银行陕西省分行	连带责任	编号：101412103	2014.12.23	是
4	吴坚	本公司	交通银行陕西省分行	连带责任	编号：101512112	2015.12.22	否

从以上偶发性关联交易的发生情况来看，报告期内发行人与关联方的关联交易对发行人主营业务无重大影响，当期经营成果不存在依赖关联交易的情况，关联交易不影响发行人的生产经营运作和独立性。

5、支付嘉宇信息股权转让款

2011年7月25日，晨曦有限召开股东会，通过受让嘉宇信息持有的北方捷瑞13.33%股权的决议。

2011年12月15日，北京中企华资产评估有限责任公司出具《西安北方捷瑞光电科技有限公司股权转让项目评估报告》（中企华评报字（2011）第3509号），根据该评估报告，北方捷瑞截至2011年7月31日经评估的净资产值为3,071.11万元。

2012年3月28日，北方捷瑞的控股股东北方导航科技集团有限公司（曾用名中兵导航控制科技集团有限公司）出具《关于西安北方捷瑞光电科技有限公司股权变更的批复》（导航资字[2012]78号），同意放弃此次股权转让优先购买权。

2012年10月12日，晨曦航空和嘉宇信息签订了《出资转让协议》，在参考评估价值的基础上，结合嘉宇信息对北方捷瑞的出资额，确定北方捷瑞13.33%股权的转让价格为533万元。

2012年11月14日，北方捷瑞召开股东会，同意本次股权转让。

2012年12月18日，北方捷瑞就本次股权转让在西安市工商行政管理局高新分局办理完了工商变更登记。

2013年2月5日，公司向嘉宇信息支付了本次全部股权转让款533万元。

（四）关联方往来款项余额情况

报告期内，本公司与关联方的应收、应付款项余额如下：

单位：万元

项目名称	2016.6.30	2015.12.31	2014.12.31	2013.12.31
其他应收款：				
晨曦时代	12.60	-	-	-
众和咨询	3.60	-	-	-
应付账款：				
北方捷瑞	1,645.32	1,590.28	1,445.62	660.37
其他应付款：				
航天星控	-	-	-	3,100.00

注：晨曦时代与众和咨询的其他应收款为租车押金。

四、关联交易制度执行情况

报告期内，本公司发生的关联交易遵循了公开、公正、公平的原则，关联交易决策均履行了《公司章程》、《关联交易管理制度》等规定的程序。

五、独立董事对公司关联交易的意见

2014年7月10日、2014年12月8日、2015年5月15日、2015年8月28日、2015年9月30日、2015年11月13日，发行人独立董事分别出具了《独立董事对西安晨曦航空科技股份有限公司关联交易的意见》。独立董事基于独立判断的立场，对发行人报告期内的关联交易发表独立意见如下：

公司发生的关联交易均建立在协议双方友好、平等、互利的基础上，定价方法遵循了国家的有关规定，符合关联交易规则，履行了合法程序，体现了诚信、公平、公正的原则，关联交易价格是公允的，不存在损害公司和股东利益的行为。

六、发行人已达到发行监管对公司独立性的基本要求

(一) 资产完整方面。发行人具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的主要土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统；

(二) 人员独立方面。发行人的总经理、执行总经理、副总经理、总工程师、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；发行人的财务人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职；

(三) 财务独立方面。发行人已建立独立的财务核算体系、能够独立作出财务决策、具有规范的财务会计制度和对分公司、子公司的财务管理制度；发行人未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户；

(四) 机构独立方面。发行人已建立健全内部经营管理机构、独立行使经营管理职权，与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形；

(五) 业务独立方面。发行人的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争或者显失公平的关联交易。

经核查，保荐机构认为，公司自成立以来，严格按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规以及公司章程等的要求规范运作，在资产、人员、财务、机构、业务等方面与现有股东完全分开，具有独立、完整的资产和业务体系及面向市场、自主经营的能力，前款内容真实、准确、完整。

七、参股企业的控股股东及其实际控制人情况

(一) 参股企业的控股股东

北方捷瑞为发行人参股公司，发行人持有其13.33%股权，北方导航科技集团有限公司持有其86.67%股权，北方导航科技集团有限公司是发行人参股公司

北方捷瑞的控股股东。北方导航科技集团有限公司的基本情况如下：

公司名称：北方导航科技集团有限公司

成立时间：1981年3月11日

公司住所：北京市东城区珠市口东大街346号

法定代表人：苏立航

注册资本：4,000万元

实收资本：6,846.60万元

公司类型：有限责任公司

统一社会信用代码：91110000101462511P

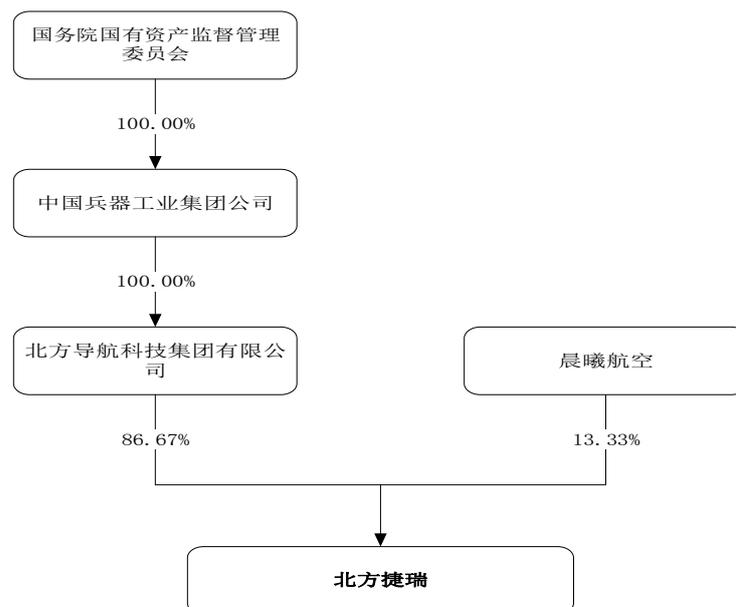
经营范围：制造光机电一体化产品、信息技术产品、光学电子仪器、非球面光学产品、低温等离子产品、机电产品；承接加工服务；承担本单位货物运输及社会普通货物运输；光机电一体化产品、信息技术产品、光学电子仪器、非球面光学产品、低温等离子产品、机电产品的技术开发、销售；技术服务；技术咨询；经营本企业生产、科研所需的原辅材料、机械设备、仪器仪表、零配件及相关技术的进口业务；经营本企业的进料加工和“三来一补”业务。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

截至招股说明书签署日，北方导航科技集团有限公司的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例（%）
1	中国兵器工业集团公司	6,846.60	100.00
	合计	6,846.60	100.00

（二）参股企业的实际控制人

北方捷瑞的产权控制关系如下：



北方捷瑞的控股股东为北方导航科技集团有限公司，中国兵器工业集团公司持有北方导航科技集团有限公司100%股权，中国兵器工业集团公司由国务院国有资产监督管理委员会履行出资人义务，因此北方捷瑞的实际控制人是国务院国有资产监督管理委员会。

（三）发行人与北方捷瑞控股股东、实际控制人间的交易情况

报告期内，发行人与北方捷瑞控股股东、实际控制人未发生交易。

（四）发行人控股股东、实际控制人及其控制的公司与北方捷瑞控股股东、实际控制人间的交易情况

报告期内，发行人控股股东、实际控制人及其控制的公司与北方捷瑞控股股东、实际控制人未发生交易。

第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理

一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况

(一) 董事会成员

目前，公司董事会由吴坚、赵战平、刘蓉、吴星宇、王兴治、李秉祥和杨嵘7人组成。其中，王兴治、李秉祥和杨嵘3人为独立董事，吴坚为董事长。

序号	姓名	提名人	选聘情况	任期
1	吴坚	第一届董事会	由2015年第二次临时股东大会选举为董事 由第二届董事会第一次会议选举为董事长	2015.9.15-2018.9.14
2	赵战平	第一届董事会	由2015年第二次临时股东大会选举为董事	2015.9.15-2018.9.14
3	刘蓉	第一届董事会	由2015年第二次临时股东大会选举为董事	2015.9.15-2018.9.14
4	吴星宇	第一届董事会	由2015年第二次临时股东大会选举为董事	2015.9.15-2018.9.14
5	王兴治	第一届董事会	由2015年第二次临时股东大会选举为独立董事	2015.9.15-2018.9.14
6	李秉祥	第一届董事会	由2015年第二次临时股东大会选举为独立董事	2015.9.15-2018.9.14
7	杨嵘	第一届董事会	由2015年第二次临时股东大会选举为独立董事	2015.9.15-2018.9.14

公司董事会成员简历如下：

吴坚先生，1964年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，陀螺与惯性导航专业。曾任职于中航工业西安飞行自动控制研究所、中国科健股份有限公司（代码：000035）、深圳市科健有线网络新技术有限公司、南京众和、中科惯性、南航设备、陕飞锐捷；于2000年创立晨曦有限，担任晨曦有限董事长兼总经理；现任本公司董事长兼总经理、汇聚科技及嘉宇信息董事长、北方捷瑞董事、晨曦时代执行董事。2005年，吴坚先生获得中国航空工业第二集团公司颁发的研制二等奖；2007年，吴坚先生获得中国航空工业第二集团公司颁发的研制三等奖；2014年，吴坚先生获得中国人民解放军总参谋部颁发的一等奖。

赵战平先生，1962年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，惯性导航系统专业。曾任职于中航工业西安飞行自动控制研究所、南京众和；2001年-2006年，任晨曦有限常务总经理；2006年-2009年任晨曦有限董事；2009年-2012年任晨曦有限总经理；2001年至今任汇聚科技董事；2012年8月起任本公司董事兼执行总经理。

刘蓉女士，1976年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，管理工程专业。曾任职于中科惯性、陕飞锐捷，2000年起，任职于晨曦有限，历任财务部部长、财务负责人、副总经理。现任本公司董事兼副总经理及财务负责人、嘉宇信息董事。

吴星宇先生，1990年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学位，信号处理与通信专业。2014年起，任职于本公司，担任总师办总体部部长；2015年9月起任本公司董事兼总师办总体部部长；2016年6月起任本公司总经理助理。

王兴治先生，1935年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，导弹工程专业毕业，中国工程院院士。1970年起，任职于西安现代控制技术研究所，历任第一研究室副主任、副所长、所长、名誉所长，并曾兼任北方光电股份有限公司（代码：600184）独立董事；现担任西安现代控制技术研究所项目总设计师、西北工业大学博士生导师；2012年8月起，任本公司独立董事。

李秉祥先生，1964年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学位，会计学专业。1996年4月起，任职于西安理工大学，历任会计学系讲师、副教授、教授、博士生导师、财务管理研究所所长、工商管理学院副院长、财务处处长等职；现任西安理工大学财会与金融系教授、西安理工大学学术委员会委员，兼任青海银行股份有限公司独立董事、广誉远中药股份有限公司（代码：600771）独立董事、西安启源机电装备股份有限公司（代码：300140）独立董事；2012年8月起，任本公司独立董事。

杨嵘女士，1960年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学位，管理学专业。曾任职于西安地质学院；1986年起，任职于西安石油学院，历任讲师、副教授、教授；并曾兼任陕西金叶科教集团股份有限公司（代码：000812）独立董事、陕西省天然气股份有限公司（代码：002267）独立董事、中航动力股份有限公司（代码：600893）独立董事。现任西安石油大学教授、学术委员会委员、油气资源产业发展研究所所长，兼任金堆城钼业股份有限公司（代码：

601958) 独立董事；2012年8月起，任本公司独立董事。

(二) 监事会成员

目前，公司监事会由张冬、吉连、李轶辉3人组成。其中，李轶辉为职工代表监事，张冬为监事会主席。

序号	姓名	提名人	选聘情况	任期
1	张冬	第一届监事会	由2015年第二次临时股东大会选举为监事	2015.9.15-2018.9.14
2	吉连	第一届监事会	由2015年第二次临时股东大会选举为监事	2015.9.15-2018.9.14
3	李轶辉	职工代表大会	由2015年8月召开的职工代表大会选举为职工代表监事	2015.8.29-2018.8.28

公司监事会成员简历如下：

张冬女士，1962年出生，中国国籍，无境外永久居留权，专科学历，计算机应用专业。曾任职于邮电部西安微波设备厂、陕西省劳动厅工资处、陕西省劳动厅陕西省职业介绍中心；2004年起，任职于晨曦有限，历任综合管理部副部长、综合管理部部长、保密办主任、监事；现任本公司监事会主席、综合管理部部长、保密办主任。

吉连先生，1961年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，计算机科学与工程专业。曾任职于中航工业西安飞行自动控制研究所；2001年起，任职于晨曦有限，历任信息技术部副总经理、副总工程师、副总经理；现任本公司监事兼副总工程师、嘉宇信息监事。

李轶辉先生，1978年出生，中国国籍，无境外永久居留权，专科学历，计算机信息管理专业。2001年起，任职于晨曦有限，历任质管部副部长、计划部副部长、经营管理部副部长、采购部副部长、采购部部长、职工代表监事；现任本公司监事兼市场部部长。

(三) 高级管理人员

公司高级管理人员的具体情况如下：

序号	姓名	选聘情况	任期
1	吴坚	由第二届董事会第一次会议聘任为总经理	2015.9.27-2018.9.26

2	赵战平	由第二届董事会第一次会议聘任为执行总经理	2015.9.27-2018.9.26
3	刘蓉	由第二届董事会第一次会议聘任为副总经理兼财务负责人	2015.9.27-2018.9.26
4	惠鹏洲	由第二届董事会第一次会议聘任为总工程师	2015.9.27-2018.9.26
5	刘明	由第二届董事会第一次会议聘任为副总经理	2015.9.27-2018.9.26
6	张军妮	由第二届董事会第一次会议聘任为副总经理、董事会秘书	2015.9.27-2018.9.26
7	王颖毅	由第二届董事会第一次会议聘任为副总经理	2015.9.27-2018.9.26

公司高级管理人员简历如下：

吴坚先生，个人简历参见本节“一、（一）董事会成员”。

赵战平先生，个人简历参见本节“一、（一）董事会成员”。

刘蓉女士，个人简历参见本节“一、（一）董事会成员”。

惠鹏洲先生，1969年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，飞行力学专业。曾任职于中航工业西安飞行自动控制研究所、深圳华为技术有限公司；2001年起，任职于晨曦有限，历任晨曦有限副总经理、总工程师、监事，兼任嘉宇信息监事；现任本公司总工程师。2012年获得中国人民解放军总装备部颁发的军队科技进步一等奖。

刘明先生，1972年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，计算机科学与技术专业，曾任职于中航工业西安飞行自动控制研究所、上海光汇科技有限责任公司、陕西九通中航电子电气科技有限公司；2003年起，任职于晨曦有限，历任市场部部长、市场总监、副总经理；现任本公司副总经理、陕西中航电讯有限责任公司董事、北方捷瑞监事。

张军妮女士，1977年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，会计电算化专业。曾任职于西安成功保健品开发有限公司、杭州新中大软件股份有限公司西安分公司；2003年起，任职于晨曦有限，历任财务部副部长、财务部部长；现任本公司副总经理、董事会秘书、证券部部长。

王颖毅先生，1968年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，检测技术及仪器专业。曾任职于中航工业西安飞行自动控制研究所、深圳中兴通讯股份有限公司（代码：000063）、中科惯性；2002年起，任职于晨曦有限，

历任产品事业部总经理、副总经理、副总工程师、常务副总经理、董事、监事会主席、运营总监、技术总监；现任本公司副总经理、汇聚科技董事。1998年，王颖毅先生获得中国航空工业总公司颁发的某系统研制二等奖，2005年，王颖毅先生获得中国航空工业第二集团公司颁发的某组合导航系统研制二等奖。

（四）其他核心人员

葛敏先生，1964年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，通信与电子系统专业。曾任职于中国船舶重工集团总公司705所、中航工业西安飞行自动控制研究所、西安晨曦光电科技有限公司、中科惯性；2001年起，任晨曦有限测控事业部总经理；现任本公司技术总监（主管发动机电子）、嘉宇信息董事、汇聚科技监事。

刘轶先生，1970年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学位，检测技术与自动化装置专业。曾任职于中航工业第五三一厂，2002年起，任职于晨曦有限，历任研发事业部副部长、测控部部长、测控专业总工程师、副总工程师；现任本公司副总工程师。刘轶先生2007年获得陕西省国防科工委颁发的三等奖。

（五）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况如下：

姓名	在公司职务	兼职单位	在兼职单位职务	兼职单位 与公司关系
吴坚	董事长 兼总经理	汇聚科技	董事长	本公司控股股东
		北方捷瑞	董事	本公司持股 13.33%的参股 公司
		嘉宇信息	董事长	实际控制人控制 的企业
		晨曦时代	执行董事	实际控制人控制 的企业
赵战平	董事 兼执行总经理	汇聚科技	董事	本公司控股股东
刘蓉	董事、副总经理 兼财务负责人	嘉宇信息	董事	实际控制人控制 的企业

姓名	在公司职务	兼职单位	在兼职单位职务	兼职单位 与公司关系
王兴治	独立董事	西安现代控制技术研究所	项目总设计师	无
		西北工业大学	博士生导师	无
李秉祥	独立董事	西安理工大学	教授	无
		青海银行股份有限公司	独立董事	无
		广誉远中药股份有限公司 (代码: 600771)	独立董事	无
		西安启源机电装备股份有限公司 (代码: 300140)	独立董事	无
杨嵘	独立董事	西安石油大学	教授	无
		金堆城铝业股份有限公司 (代码: 601958)	独立董事	无
王颖毅	副总经理	汇聚科技	董事	本公司控股股东
刘明	副总经理	陕西中航电讯有限责任公司	董事	因高级管理人员刘明能够施加重大影响, 该被投资公司成为本公司关联方
		北方捷瑞	监事	本公司持股13.33%的参股公司
吉连	监事兼 副总工程师	嘉宇信息	监事	实际控制人控制的企业
葛敏	技术总监(其他 核心人员)	汇聚科技	监事	本公司控股股东
		嘉宇信息	董事	实际控制人控制的企业

注: 陕飞锐捷因连续三年未进行工商年检, 于2014年1月被吊销营业执照, 吊销营业执照前吴坚、刘蓉分别担任该公司董事、监事。

除上述情况外, 本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员没有在其他单位兼职的情况。

(六) 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间存在的亲属关系

公司董事长兼总经理吴坚与公司董事吴星宇是父子关系, 公司董事、副总

经理兼财务负责人刘蓉与公司副总经理刘明是兄妹关系，除此之外，公司其他董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间不存在亲属关系。

（七）董事、监事、高级管理人员了解股票发行上市相关法律法规及其法定义务责任的情况

公司董事、监事、高级管理人员中除换届选举的新任董事、监事外，均参加了保荐机构组织的相关辅导培训，并于2014年10月通过了辅导考试，对于换届选举的新任董事、监事，采取由保荐机构、发行人律师、发行人会计师与其座谈、对其单独培训或其自学的形式，学习股票发行上市相关法律法规，确保了公司全部董事、监事、高级管理人员已经了解了股票发行上市相关法律法规及其法定义务责任。

二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员对外投资情况如下：

姓名	公司职务	对外投资公司名称	出资比例	对外投资公司与本公司关系
吴坚	董事长兼总经理	汇聚科技	67.50%	本公司控股股东
		航天星控	91.00%	持有本公司 26.11% 股份的股东
		众和咨询	90.00%	实际控制人控制的企业
赵战平	董事兼执行总经理	汇聚科技	6.50%	本公司控股股东
王颖毅	副总经理	汇聚科技	6.50%	本公司控股股东
惠鹏洲	总工程师	汇聚科技	6.50%	本公司控股股东
刘明	副总经理	航天星控	3.00%	持有本公司 26.11% 股份的股东
		众和咨询	5.00%	实际控制人控制的企业
		陕西中航电讯有限责任公司	20.00%	因高级管理人员刘明能够施加重大影响，该被投资公司成为本公司关联方
		陕西九通中航电子电	18.75%	同上

姓名	公司职务	对外投资公司名称	出资比例	对外投资公司与本公司关系
		气科技有限公司		
吉连	监事兼 副总工程师	汇聚科技	6.50%	本公司控股股东
葛敏	技术总监 (其他核心人员)	汇聚科技	6.50%	本公司控股股东

汇聚科技和航天星控为公司股东，董事、监事、高级管理人员及其他核心人员通过汇聚科技和航天星控间接持有本公司股份；众和咨询除持有未开展经营业务的嘉宇信息40%股权外，目前无其他经营业务；陕西中航电讯有限责任公司和陕西九通中航电子电气科技有限公司从事的业务与本公司不同，刘明在两个公司中的出资比例均较低，故公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的上述对外投资与本公司利益不存在冲突。

除上述情况外，本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在其他对外投资情况。

三、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属的持股情况

(一) 直接持有本公司股份的情况

报告期内，本公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属均未直接持有本公司的股份。

(二) 间接持有本公司股份的情况

1、通过汇聚科技间接持有本公司股份的情况

报告期各期末，汇聚科技持有本公司股份的比例均为60.91%，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员通过汇聚科技间接持有本公司股份的具体情况如下：

姓名	在本公司任职情况	报告期各期末	
		在汇聚科技的出资比例(%)	间接持有本公司股份的比例(%)

姓名	在本公司任职情况	报告期各期末	
		在汇聚科技的出资比例 (%)	间接持有本公司股份的比例 (%)
吴坚	董事长兼总经理	67.50	41.11
赵战平	董事兼执行总经理	6.50	3.96
王颖毅	副总经理	6.50	3.96
惠鹏洲	总工程师	6.50	3.96
吉连	监事兼 副总工程师	6.50	3.96
葛敏	技术总监 (其他核心人员)	6.50	3.96
合计		100.00	60.91

报告期内，不存在本公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员的亲属通过汇聚科技间接持有本公司股份的情况。

2、通过航天星控间接持有本公司股份的情况

报告期各期末，航天星控持有本公司股份的比例均为26.11%，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员通过航天星控间接持有本公司股份的具体情况如下：

姓名	在本公司任职情况	报告期各期末	
		在航天星控的出资比例 (%)	间接持有本公司股份的比例 (%)
吴坚	董事长 兼总经理	91.00	23.76
刘明	副总经理	3.00	0.78
合计		94.00	24.54

报告期内，不存在本公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员的亲属通过航天星控间接持有本公司股份的情况。

截至本招股说明书签署日，上述人员所持本公司股份不存在质押或冻结的情况。除上述情况外，本公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属不存在其他以任何方式直接或间接持有本公司股份的情况。

四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况

(一) 薪酬组成、确定依据及履行的程序情况

本公司董事（不包括独立董事）、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬由工资和奖金构成，其中，工资按照职级、岗位确定，奖金按照公司当年业绩及个人绩效考核确定；本公司独立董事除领取独立董事津贴外，不享受其他福利待遇。

本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员薪酬由股东大会审议通过。

(二) 薪酬总额占各期发行人利润总额的比重

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬总额占各期发行人利润总额的比重情况如下：

项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
薪酬总额（万元）	136.89	483.35	468.47	455.46
利润总额（万元）	2,241.66	6,023.14	5,527.45	3,719.02
占比（%）	6.11	8.02	8.48	12.25

(三) 最近一年从发行人及其关联企业领取收入的情况

本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员 2015 年度在本公司领取薪酬的情况如下：

单位：元

序号	姓名	职务	2015年度在公司领取薪酬金额	2015年度是否在关联企业领取收入
1	吴坚	董事长兼总经理	513,240.80	否
2	赵战平	董事兼执行总经理	501,240.80	否
3	刘蓉	董事、副总经理兼财务负责人	465,240.80	否
4	吴星宇	董事、总经理助理	75,095.74	否
5	王兴治	独立董事	120,000.00	否
6	李秉祥	独立董事	60,000.00	否
7	杨嵘	独立董事	60,000.00	否
8	张冬	监事会主席、综合管理部部长、 保密办主任	78,514.03	否
9	吉连	监事、副总工程师	488,640.80	否
10	李轶辉	监事、市场部部长	72,609.80	否
11	惠鹏洲	总工程师	489,240.80	否
12	刘明	副总经理	373,610.80	否

13	张军妮	副总经理、董事会秘书、证券部部长	132,369.24	否
14	王颖毅	副总经理	489,240.80	否
15	葛敏	技术总监（其他核心人员）	539,240.80	否
16	刘轶	副总工程师（其他核心人员）	375,250.80	否
合计			4,833,536.01	

在本公司任职领薪的上述人员按国家有关规定享受社会保险、住房公积金保障（独立董事除外），未在公司及其他关联企业享受其他待遇和退休金计划等。

五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员所签订的协议

除独立董事外，公司所有董事、监事、高级管理人员及其他核心人员均与本公司签订了《劳动合同》及《涉密人员保密协议书》。截至本招股说明书签署日，上述协议均正常履行，不存在违约情形。

截至本招股说明书签署日，本公司全体董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未与本公司签署任何未披露的借款、担保协议。

发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在加入本公司之前未签订竞业禁止协议，不存在竞业禁止情况。

六、董事、监事、高级管理人员任职资格

公司董事、监事、高级管理人员符合《公司法》、《证券法》等法律法规规定的任职资格。

七、董事、监事、高级管理人员最近两年的变动情况

（一）董事会成员近两年变动情况

期间	公司类型	董事会成员	变动情况及原因
2014.1.1-2015.9.14	股份有限公司	吴坚、赵战平、刘蓉、吴梅、王兴治、李秉祥、杨嵘	无变化
2015.9.15 至今	股份有限公司	吴坚、赵战平、刘蓉、吴星宇、王兴治、李秉祥、杨嵘	吴梅任期届满不再担任董事，由 2015 年第二次临时股东大会选举吴星宇担任董事

(二) 监事会成员近两年变动情况

期 间	公司类型	监事会成员	变动情况及原因
2014.1.1-2015.9.14	股份有限 公司	王颖毅、张冬、李轶辉	无变化
2015.9.15 至今	股份有限 公司	张冬、吉连、李轶辉	王颖毅任期届满不再担任监事，由第二届董事会第一次会议聘任其担任公司副总经理，同时，由2015年第二次临时股东大会选举吉连担任监事

(三) 高级管理人员近两年变动情况

期 间	公司类型	高级管理人员	变动情况及原因
2014.1.1-2015.9.26	股份有限 公司	吴坚、赵战平、刘蓉、惠鹏洲、刘明、张军妮	无变化
2015.9.27 至今	股份有限 公司	吴坚、赵战平、刘蓉、惠鹏洲、刘明、张军妮、王颖毅	第二届董事会第一次会议聘任王颖毅担任副总经理

近两年来，公司董事、监事、高级管理人员没有发生重大变化，经营管理团队稳定。

八、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及履职情况

(一) 公司治理存在的缺陷及改进情况

发行人整体变更设立股份公司之前，晨曦有限的法人治理结构尚不完整，相关工作制度及议事规则尚不健全；存在股东会、董事会、监事会召开不及时和决策程序不规范的情况；未制定关联交易、对外担保等事项的专项管理制度。

自股份公司设立以来，根据《公司法》等有关法律、法规、规范性文件及《公司章程》，建立健全了公司治理结构。目前，公司在治理方面的各项规章制度主要有：《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事制度》、《关联交易管理制度》、《对外担保管理制度》、《对外投资管理办法》、《累积投票实施细则》等。

通过对《公司章程》、股东大会、董事会、监事会和经理层的职权和议事规

则等相关制度的制定和不断完善，公司已建立起符合股份有限公司上市要求的公司治理结构。

（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

2012年8月29日，公司召开创立大会暨第一次股东大会，审议通过了《公司章程》和《股东大会议事规则》，选举产生了公司第一届董事会和第一届监事会，2015年9月15日，公司召开2015年第二次临时股东大会，选举产生了公司第二届董事会和第二届监事会；2013年6月8日召开的2013年第一次临时股东大会和2014年6月5日召开的2013年度股东大会，审议修订了《公司章程》；公司建立了规范的股东大会规则及相关制度。

根据《公司章程》，股东大会依法行使下列职权：（一）决定公司的经营方针和投资计划；（二）选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；（三）审议批准董事会的报告；（四）审议批准监事会的报告；（五）审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；（六）审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；（七）对公司增加或者减少注册资本做出决议；（八）对发行公司债券做出决议；（九）对公司合并、分立、解散和清算或者变更公司形式等事项做出决议；（十）修改公司章程；（十一）对公司聘用、解聘会计师事务所做出决议；（十二）审议批准公司章程第四十三条规定的对外担保事项；（十三）审议批准公司在一年内累计购买、出售重大资产涉及的资产总额超过公司最近一期经审计总资产30%的事项，该交易涉及的资产总额同时存在账面值和评估值的，以较高者作为计算数据；（十四）审议公司一年内累计交易的成交金额（含承担债务和费用）占公司最近一期经审计净资产的50%以上，且绝对金额超过3,000万元的事项；（十五）审议公司在一年内累计购买、出售重大资产涉及的交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的主营业务收入占公司最近一个会计年度经审计主营业务收入的50%以上，且绝对金额超过3,000万元的事项；（十六）审议公司在一年内累计购买、出售重大资产涉及的交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的净利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的50%以上，且绝对金额超过300万元的事项；（十七）审议公司

在一年内累计购买、出售重大资产等交易产生的利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 50% 以上，且绝对金额超过 300 万元的事项；（十八）公司与关联人发生的交易（公司获赠现金资产和提供担保除外）金额在 1,000 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5% 以上的关联交易，除应聘请具有从事证券、期货相关业务资格的中介机构，对交易标的进行评估或者审计，并将该交易提交股东大会审议；（十九）审议批准公司单笔金额超过最近一个会计年度经审计净资产的 50% 的贷款事项；（二十）审议批准变更募集资金用途事项；（二十一）审议股权激励计划；（二十二）审议法律、行政法规、部门规章、其他规范性文件或公司章程规定应当由股东大会决定的其他事项。

公司下列对外担保行为，须经股东大会审议通过：（一）公司及公司控股子公司的累计对外担保总额，达到或超过最近一期经审计净资产的 50% 以后提供的任何担保；（二）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 30% 以后提供的任何担保；（三）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 50% 且绝对金额超过 3,000 万元以后提供的任何担保；（四）为资产负债率超过 70% 的担保对象提供的担保；（五）单笔担保额达到超过最近一期经审计净资产 10% 的担保；（六）对股东、实际控制人及其关联方提供的担保；（七）法律、法规、规范性文件及证券监管部门规定的其他情形。

2、股东大会议事规则

（1）股东大会的召开

股东大会分为年度股东大会和临时股东大会。年度股东大会每年召开一次，应当于上一会计年度结束后的 6 个月内举行。有下列情形之一的，公司应当在事实发生之日起 2 个月内召开临时股东大会：①董事人数不足《公司法》规定的法定最低人数 5 人，或者少于公司章程所定人数的三分之二时；②公司未弥补的亏损达实收股本总额的三分之一时；③单独或者合并持有公司 10% 以上股份的股东书面请求时；④董事会认为必要时；⑤监事会提议召开时；⑥法律、行政法规、部门规章或公司章程规定的其他情形。

（2）股东大会通知

公司召开年度股东大会，召集人应当于会议召开 20 日以前（不包括会议召

开当日，但包括通知发出当日）通知各股东。公司召开临时股东大会，召集人应当于会议召开 15 日以前通知各股东。

发出股东大会通知后，无正当理由，股东大会不应延期或取消，股东大会通知中列明的提案不应取消。一旦出现延期或取消的情形，召集人应当在原定召开日前至少 2 个工作日告知并说明原因。

（3）股东大会提案

股东大会的提案是针对应当由股东大会审议的事项所提出的具体议案，提案的内容应当属于股东大会职权范围，有明确议题和具体决议事项，并且符合法律、行政法规、规范性文件和《公司章程》的有关规定。股东大会通知中未列明或不符合前述规定的提案，股东大会不得进行表决并作出决议。

公司召开股东大会，董事会、监事会以及单独或者合并持有公司百分之三以上股份的股东，有权向公司提出提案。

单独或者合计持有公司百分之三以上股份的股东，可以在股东大会召开 10 日前提出临时提案并书面提交董事会。董事会应当在收到提案后 2 日内发出股东大会补充通知，向各股东通知临时提案的内容。

除上述规定外，召集人在发出股东大会通知后，不得修改股东大会通知中已列明的提案或增加新的提案。

（4）股东大会决议

股东大会决议分为普通决议和特别决议。股东大会作出普通决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的过半数通过。股东大会作出特别决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上通过。

下列事项由股东大会以普通决议通过：①董事会和监事会的工作报告；②董事会拟订的利润分配方案和弥补亏损方案；③董事会和监事会成员的任免及其报酬和支付方法；④公司年度预算方案、决算方案；⑤公司年度报告；⑥对公司聘用、解聘会计师事务所作出决议；⑦除法律、行政法规规定或者《公司章程》规定应当以特别决议通过以外的其他事项。

下列事项由股东大会以特别决议通过：①公司增加或者减少注册资本；②公司的分立、合并、解散和变更公司形式；③公司章程的修改；④公司在一年

内单笔或累计购买、出售重大资产超过公司最近一期经审计总资产 30%的事项；⑤股权激励计划；⑥法律、行政法规或公司章程规定的，以及股东大会以普通决议认定会对公司产生重大影响的、需要以特别决议通过的其他事项。

3、股东大会制度的运行情况

自整体变更设立股份公司至本招股说明书签署之日，公司共召开了 21 次股东大会，所有股东或股东代表均出席了历次股东大会。股东大会严格按照《公司章程》、《股东大会议事规则》等文件的要求，对公司的相关事项进行审议并作出决议，股东大会的召开及决议内容合法有效。

（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

依据《公司章程》，公司董事会由 7 名董事组成，其中独立董事 3 名，设董事长 1 名。

根据《公司章程》，公司董事会的职权如下：（1）召集股东大会并向大会报告工作；（2）执行股东大会的决议；（3）决定公司的经营计划和投资方案；（4）制订公司的年度财务预算方案、决算方案；（5）制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；（6）制订公司增加或者减少注册资本、发行债券或其他证券及上市方案；（7）拟订公司重大收购、收购本公司股票或者合并、分立、解散及变更公司形式的方案；（8）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；（9）决定公司内部管理机构的设置；（10）聘任或者解聘公司总经理、董事会秘书；根据总经理的提名，聘任或者解聘公司副总经理、财务负责人等高级管理人员，并决定其报酬事项和奖惩事项；（11）制订公司的基本管理制度；（12）制订公司章程的修改方案；（13）管理公司信息披露事项；（14）向股东大会提请聘请或更换执行公司审计的会计师事务所；（15）听取公司总经理的工作汇报并检查总经理的工作；（16）审议批准公司除《公司章程》第四十三条规定之外的担保事项；（17）审议批准公司金额超过 1,000 万元且在 5,000 万元以下的贷款事项；（18）负责内部控制的建立健全和有效实施；（19）法律、法规或公司章程规定及股东大会授予的其他职权。

2、董事会议事规则

董事会会议分为定期会议和临时会议。董事会定期会议每年召开二次，董事会定期会议应当在上下两个半年度各召开一次。董事会临时会议可以随时召开，当代表 1/10 以上表决权的股东、1/3 以上董事、监事会或者独立董事以及董事长或总经理提议时，董事会可以召开临时会议。董事会会议由董事长召集，当董事长不能召集和不能正常履行职责时，由半数以上董事共同推举一名董事履行召集和主持职责。

董事会召开定期会议，应于会议召开 10 日前以书面方式通知董事、监事、总经理，必要时通知公司其他高级管理人员。董事会临时会议根据需要而定，在开会前用专人或邮寄的方式将通知送达董事、监事、总经理。

董事会会议应当由过半数董事出席方可举行。董事会做出决议时，须经全体董事过半数表决同意。董事会会议决议由董事会秘书负责起草，投同意票的董事应当在董事会会议决议上签名；投弃权或反对票的董事不签署董事会会议决议，但应记录于董事会会议纪录。任何董事均不得要求在董事会会议决议上添加任何个人意见。董事会决议违反法律、法规或者公司章程，致使公司遭受损失的，参与决议的董事应当对公司负赔偿责任，经证明在表决时曾表明异议并记载于会议记录的，该董事可以免除责任。既不出席会议，又不委托代表出席的董事应视作未表示异议，不当然免除法律责任。董事若与董事会议案有利益上的关联关系，则关联董事不参与表决，亦不计入法定人数。被公司章程视为不能履行职责的董事在股东大会撤换之前，不具有对各项方案的表决权。依法自动失去资格的董事，也不具有表决权。

3、董事会制度的运行情况

自整体变更设立股份公司至本招股说明书签署之日，公司共召开了 29 次董事会，所有董事均出席了历次董事会。董事会对公司相关事项进行审议并作出了决定，董事会的召开及决议内容合法有效，确保了董事会的工作效率和科学决策。报告期内，不存在董事会或高级管理人员违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

独立董事也出席了历次董事会，对历次董事会议案未提出异议。

（四）监事会制度的运行情况

1、监事会制度的建立

依据《公司章程》，公司设监事会，由3名监事组成，设监事会主席1名。

监事会主席由全体监事过半数选举产生，监事会主席召集和主持监事会会议；监事会主席不能履行职权时，由半数以上监事共同推举一名监事召集和主持监事会会议。监事会应当包括股东代表和适当比例的公司职工代表，其中职工代表的比例不低于1/3。监事会中的职工代表由公司职工通过职工代表大会、职工大会或者其他形式民主选举产生。

根据《公司章程》，公司监事会的职权如下：（1）应当对董事会编制的公司定期报告进行审核并提出书面审核意见；（2）检查公司财务；（3）对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、《公司章程》或者股东大会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议；（4）当董事、高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求董事、高级管理人员予以纠正；（5）提议召开临时股东大会，在董事会不履行《公司法》规定的召集和主持股东大会职责时召集和主持股东大会；（6）向股东大会提出提案；（7）依照《公司法》第一百五十二条的规定，对董事、高级管理人员提起诉讼；（8）发现公司经营情况异常，可以进行调查；必要时，可以聘请会计师事务所、律师事务所等专业机构协助其工作，费用由公司承担；（9）对董事会建立与实施内部控制进行监督；（10）《公司法》、《公司章程》规定的其他职权。

2、监事会议事规则

监事会会议分为定期会议和临时会议。监事会定期会议应当每六个月召开一次。监事会每6个月至少召开一次会议，监事可以提议召开临时监事会会议，会议通知应当在会议召开10日以前书面送达全体监事。

监事会会议由监事会主席召集，并须有半数以上监事出席方可举行。董事会秘书应当列席监事会会议。监事会决议应当经半数以上监事通过。监事会的表决方式为记名投票或举手表决，每一名监事有一票表决权。

3、监事会制度的运行情况

自整体变更设立股份公司至本招股说明书签署之日，公司共召开了12次监

事会，所有监事均出席历次监事会。监事会对公司相关事项进行审议并作出了决定，监事会的召开及决议内容合法有效。

（五）独立董事制度的建立健全及运行情况

1、独立董事制度的建立

2012年8月29日，公司召开创立大会暨第一次股东大会，选举王兴治、李秉祥、杨嵘为第一届董事会独立董事；2015年9月15日，公司召开2015年第二次临时股东大会，选举王兴治、李秉祥、杨嵘为第二届董事会独立董事。

2、独立董事的职权

独立董事除具有《公司法》和《公司章程》赋予董事的职权外，并具有以下特别职权：（1）重大关联交易（指上市公司拟与关联人达成的总额高于300万元或高于上市公司最近经审计净资产值的5%的关联交易）应由独立董事认可后，提交董事会讨论。独立董事作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据；（2）向董事会提议聘用或解聘会计师事务所；（3）向董事会提请召开临时股东大会；（4）提议召开董事会；（5）独立聘请外部审计机构或咨询机构；（6）可以在股东大会召开前公开向股东征集投票权。

独立董事行使上述职权应当取得全体独立董事的二分之一以上同意。

独立董事负有对公司以下重大事项向董事会或股东大会发表独立意见的责任：（1）提名、任免董事；（2）聘任或解聘公司高级管理人员；（3）公司董事、高级管理人员的薪酬；（4）关联交易（含公司向股东、实际控制人及其关联企业提供资金），包括公司的股东、实际控制人及其关联企业对公司现有或新发生的总额高于300万元或高于公司最近经审计净资产值的5%的借款或其他资金往来，以及公司是否采取有效措施回收欠款；（5）变更募集资金用途；（6）应在董事会审议通过后提交股东大会审议的对外担保事项；（7）股权激励计划；（8）独立董事认为有可能损害中小股东合法权益的事项；（9）《公司章程》规定的其他事项。

独立董事应当就上述事项发表以下几类意见之一：同意；保留意见及其理由；反对意见及其理由；无法发表意见及其障碍。

3、独立董事实际发挥作用的情况

自公司建立独立董事制度以来，独立董事出席会议及履行职责情况如下：

2012 年度	董事会召开次数		2	
	亲自出席人次	委托出席人次	缺席人次	是否连续两次未亲自出席
	6	0	0	否
	股东大会召开次数		2	
	亲自出席人次		6	
2013 年度	董事会召开次数		5	
	亲自出席人次	委托出席人次	缺席人次	是否连续两次未亲自出席
	15	0	0	否
	股东大会召开次数		5	
	亲自出席人次		15	
2014 年度	董事会召开次数		7	
	亲自出席人次	委托出席人次	缺席人次	是否连续两次未亲自出席
	21	0	0	否
	股东大会召开次数		6	
	亲自出席人次		18	
2015 年度	董事会召开次数		8	
	亲自出席人次	委托出席人次	缺席人次	是否连续两次未亲自出席
	24	0	0	否
	股东大会召开次数		5	
	亲自出席人次		15	
2016 年 1-6 月	董事会召开次数		5	
	亲自出席人次	委托出席人次	缺席人次	是否连续两次未亲自出席
	15	0	0	否
	股东大会召开次数		2	
	亲自出席人次		6	

自公司聘任独立董事以来，独立董事按照《公司章程》、《独立董事工作

制度》等的要求，履行独立董事职责。公司独立董事积极参与讨论决策有关重大事项。随着独立董事制度的建立，独立董事在公司法人治理机构的完善、公司发展方向和战略的选择、内部控制制度的完善以及中小股东权益的保护等方面发挥了重要作用。公司独立董事未对各次董事会会议的有关决策事项提出异议。

（六）审计委员会的人员构成及运行情况

1、审计委员会的构成

本公司第二届董事会审计委员会由独立董事李秉祥、独立董事杨嵘及董事刘蓉组成，其中李秉祥为召集人。

2、审计委员会的主要职责权限

（1）提议聘请或更换外部审计机构，监督公司的内部审计制度及其实施；（2）负责内部与外部审计之间的沟通；（3）审核公司的财务信息及其披露，审查公司内控制度；（4）对重大关联交易进行审计；（5）公司董事会授予的其他事宜。

3、审计委员会的运行情况

报告期内，审计委员会共召开 16 次会议。所有委员均出席了所有历次会议。会议对公司相关事项进行审议并作出了决定，会议召开及决议内容合法有效。

（七）战略发展委员会的人员构成及运行情况

1、战略发展委员会的构成

本公司第二届董事会战略发展委员会由董事赵战平、独立董事李秉祥、独立董事杨嵘组成，其中赵战平为召集人。

2、战略发展委员会的主要职责权限

（1）拟定本公司经营目标和长期发展战略，并提交董事会审议；（2）监督、检查本公司年度经营计划、重大投资方案的执行情况；（3）对规定须经董事会批准的重大资本运作、资产经营项目及日常经营之外的交易事项进行研究并提出建议；（4）对其他影响本公司发展的重大事项进行研究并提出建议；（5）

法律、法规、规范性文件、深圳证券交易所规定的及董事会授权的其他事宜。

3、战略发展委员会的运行情况

报告期内，战略发展委员会共召开 3 次会议。所有委员均出席了所有历次会议。会议对公司相关事项进行审议并作出了决定，会议召开及决议内容合法有效。

（八）薪酬与考核委员会的人员构成及运行情况

1、薪酬与考核委员会的人员构成

本公司第二届董事会薪酬与考核委员会由独立董事杨嵘、独立董事李秉祥及董事吴坚组成，其中杨嵘担任召集人。

2、薪酬与考核委员会的主要职责权限

（1）根据董事及高级管理人员管理岗位的主要范围、职责、重要性以及其他相关企业相关岗位的薪酬水平制定薪酬政策、计划或方案；薪酬政策、计划或方案主要包括但不限于绩效评价标准、程序及主要评价体系，奖励和惩罚的主要方案和制度等；（2）拟订董事和高级管理人员基本薪酬方案，报公司董事会审议通过，其中董事的基本薪酬方案经董事会审议通过后提交股东大会审议，经批准后实施；（3）审查公司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，拟订年终奖励方案，报董事会决定实施；（4）按照预算的执行情况定期对组织架构设计与运行的效率和效果进行全面评估；组织架构设计与运行中存在缺陷的，应当进行优化调整，按照规定的权限和程序进行决策审批；（5）负责对公司薪酬制度执行情况进行监督；（6）董事会授权的其他事宜。

3、薪酬与考核委员会的运行情况

报告期内，薪酬及考核委员会共召开 7 次会议。所有委员均出席了所有历次会议。会议对公司相关事项进行审议并作出了决定，会议召开及决议内容合法有效。

（九）提名委员会的人员构成及运行情况

1、提名委员会的人员构成

本公司第二届董事会提名委员会由独立董事李秉祥、独立董事杨嵘及董事

吴星宇组成，其中李秉祥担任召集人。

2、提名委员会的主要职责权限

(1) 根据公司经营情况、资产规模和股权结构对董事会的规模和构成向董事会提出建议；(2) 研究董事、经理人员的选择标准和程序，并向董事会提出建议；(3) 根据提名工作组提出的方案选定合格的董事、经理人员和其他需提请董事会聘任的其他高级管理人员的人选，并对董事候选人和经理人选向董事会提出建议；(4) 董事会授权的其他事宜。

3、提名委员会的运行情况

报告期内，提名委员会共召开 7 次会议。所有委员均出席了所有历次会议。会议对公司相关事项进行审议并作出了决定，会议召开及决议内容合法有效。

九、公司内部控制制度的情况

(一) 公司管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见

公司管理层认为：公司确知建立健全并有效实施内部控制是本公司董事会及管理层的责任，故公司按照《企业内部控制基本规范》的要求，并结合自身的经营特点，在所有重大循环方面都建立了相应的内部控制制度。

通过内部控制自我评估和测试发现，本公司的内部控制体系建设在所有重大方面遵循了《企业内部控制基本规范》的要求，设计合理并得到有效执行，能够有效预防和及时发现、纠正公司运营过程中可能出现的重要错误和舞弊，保护公司资产的安全和完整，保证会计记录和会计信息的真实性、准确性和及时性，在完整性、合理性及有效性方面不存在重大缺陷和重要缺陷。

(二) 注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

瑞华会计师对公司的内部控制制度进行了专项审核，出具了瑞华核字[2016]01500104号的结论性意见为：晨曦航空于2016年6月30日在所有重大方面保持了按照财政部颁布的《内部会计控制规范—基本规范（试行）》的有关规范标准中与财务报表相关的有效的内部控制。

十、发行人报告期内违法违规行为情况

本公司已依法建立健全股东大会、董事会、监事会、独立董事和董事会秘书制度。截至本招股说明书签署之日，现任董事、监事和高级管理人员严格按照公司章程及相关法律法规的规定开展经营活动，不存在违法违规行为，也不存在因重大违法违规行为被相关主管机关处罚的情况。

十一、发行人报告期内资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用的情况

截至本招股说明书签署之日，公司报告期内不存在被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款或者其他方式占用资金的情况，也不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行担保的情况。

十二、发行人资金管理、对外投资、担保事项的政策及制度安排

（一）资金管理政策、制度安排及执行情况

公司已制定《募集资金使用管理制度》、《防范控股股东及关联方资金占用管理制度》及《资金管理制度》。

1、《募集资金使用管理制度》

公司应当按照发行申请文件中承诺的募集资金投资计划和董事会、股东大会决议及审批程序使用募集资金。出现严重影响募集资金投资计划正常进行的情形时，公司应当及时报告深交所并公告。公司应在募集资金到账后6个月内，根据公司的发展规划及实际生产经营需求，妥善安排其他与主营业务相关的营运资金的使用计划，提交董事会审议通过后及时披露。独立董事和保荐机构应对其他与主营业务相关的营运资金的使用计划的合理性和必要性发表独立意见，并与公司的相关公告同时披露。公司在实际使用其他与主营业务相关的营运资金前，应履行相应的董事会或股东大会审议程序，并及时披露。公司单次实际使用其他与主营业务相关的营运资金金额达到5,000万元人民币，且达到其

他与主营业务相关的营运资金总额的20%的，应事先提交股东大会审议。公司在
使用募集资金时，应当严格履行申请和审批手续。

公司以募集资金置换预先已投入募集资金投资项目的自筹资金的，应当经
公司董事会审议通过、注册会计师出具鉴证报告及独立董事、监事会、保荐机
构发表明确同意意见并履行信息披露义务后方可实施，置换时间距募集资金到
账时间不得超过6个月。

公司可以用闲置募集资金暂时用于补充流动资金，但应当符合不得变相改
变募集资金用途、不得影响募集资金投资计划的正常进行、单次补充流动资
金的时间不得超过6个月、已归还前次用于暂时补充流动资金的募集资金、保
荐机构出具明确同意的意见、独立董事及监事会发表明确同意的意见的条件，
并应当经董事会批准，在2个交易日内报告深交所并公告。超过募集资金金
额10%以上的闲置募集资金补充流动资金时，须经股东大会审议批准，并提
供网络投票表决方式。

募集资金投资项目原则上不得变更。确因市场发生变化或其他合理原因导
致项目可行性发生变化，需要变更募集资金投向的，应当经董事会、股东大
会审议通过后，方可变更募集资金投向。涉及关联交易的，关联董事或关联
股东应回避表决。公司改变募集资金投资项目实施地点的，应当经董事会审
议通过，并在2个交易日内报告深交所并公告改变原因及保荐机构的意见。
公司改变募集资金投资项目实施主体、重大资产购置方式等实施方式的，
视同变更募集资金投向，还应在独立董事、监事会发表意见后提交股东大
会审议。公司拟变更募集资金用途的，应尽快确定新的投资项目并提交股东
大会审议，并在召开股东大会的通知中说明改变募集资金用途的原因、新项
目概况及对公司的影响。公司董事会应当审慎地进行拟变更后的新募集资金
投资项目的可行性分析，确信投资项目具有较好的市场前景和盈利能力，有
效防范投资风险，提高募集资金的使用效益。

单个或全部募集资金投资项目完成后，公司将少量节余资金用作其他用途
应当履行独立董事发表明确同意的独立意见、保荐机构发表明确同意的意
见、董事会审议通过的程序。

2、《防范控股股东及关联方资金占用管理制度》

公司严格防止控股股东及关联方的非经营性资金占用行为的发生，做好防止控股股东非经营性占用资金长效机制的建设工作。

公司董事、监事、高级管理人员及各子公司董事长或总经理应按照《公司章程》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》等相关规定勤勉尽职履行自己的职责，维护公司资金和财产安全。董事长是防止资金占用、资金占用清欠工作的第一责任人。

公司应成立防范控股股东及关联方占用公司资金行为的领导小组，由董事长任组长、副总经理为副组长，成员由财务负责人和内审部负责人组成，该小组为防范控股股东及关联方占用公司资金行为的日常监督机构。

公司财务部门每季度对公司及下属子公司进行检查，上报与控股股东及关联方非经营性资金往来的审查情况，杜绝控股股东及关联方的非经营性占用资金的情况发生。

公司董事会按照权限和职责审议批准公司与控股股东及关联方通过采购和销售等生产经营环节开展的关联交易事项。

审计部门作为公司董事会对公司进行稽核监督的机构，按照有利于事前、事中、事后监督的原则，负责对经营活动和内部控制执行情况的监督和检查，并对检查对象和内容进行评价，提出改进和处理意见，确保内部控制的贯彻实施和生产经营活动的正常进行。

3、《资金管理制度》

（1）现金的管理

按照国家《现金管理暂行条例》的规定，公司各单位核定库存现金限额，按现金收付范围使用现金。不准坐支，不准私设“小金库”，不得账外设账，一切收入纳入财务预算。

（2）银行账户的管理

公司银行账户由财务部统一开立和管理。未经公司批准，各业务部门不得开设银行账户。各分子公司应在公司指定的银行开设银行账户，未经公司批准，不得自行开立账户。

（3）资金收入及支付管理

按照内部控制的原则，财务部设专职出纳员，负责办理资金的收付业务。

出纳员不兼任稽核、会计档案保管和收入、支出、费用、债权债务账目的核算、记账工作，并根据公司具体情况进行岗位轮换。

银行结算凭证上使用的印章由财务专用章和私章组成，银行预留印鉴统一由综合管理部负责管理，使用必须履行登记手续。严禁一人保管支付款项所需的全部印章。按规定需要有关负责人签字或盖章的经济业务，必须严格履行签字或盖章手续。

空白票据由专人保管，保管票据的人员不得同时保管银行的全部印鉴章。设备查簿，连续记载票据的购买、使用和结存情况，票据领用要有领用人签章。凡因填写错误而作废的票据，要全部联次保存，不得撕毁，丢弃。

资金的收支必须有合法的原始凭证为依据。经办人员根据合法的原始凭证填列必要的内部凭证，在预算范围内根据授权原则由各级负责人对收入、支出的合法性、真实性、合理性审批后，到财务部门办理收入和支出手续。

财务负责人或主管会计对业务部门收入、支出的原始凭证的合法性、真实性和合理性进行复核。对于非法的支出，会计人员应拒绝办理；对于合法但明显不合理的支出应报告公司财务负责人处理。会计人员根据经过审核的原始凭证编制记账凭证，作为出纳员办理收付的依据。

经常发生零星费用报销的部门，经过批准后可以借用定额备用金。定额备用金专人保管，保管人员工作变动时，应及时退回备用金。每年年终，财务部门应全部收回定额备用金，次年再借。

公司设置银行存款日记账、现金日记账，按银行账户、币种分别核算资金的收入、支出和结存余额。全部收支应及时、准确地入账。

日记账必须做到日清月结，要掌握银行存款余额，防止透支。

控制现金坐支，当日收入现金应及时送存银行。出纳员每日盘点现金，并与现金日记账余额核对相符。

每月月末，会计人员必须将现金、银行存款、其他资金总账余额与出纳员的银行存款日记账、现金日记账、其他资金日记账核对相符。

专职会计人员月末将银行存款日记账与银行存款对账单核对，编制银行存款余额调节表核查未达账项。如果经过调节账单仍然不相符的，应该查明原因，及时处理。对于未达账项，应查明原因，督促有关责任人员及时处理。

外埠存款、银行本票存款、银行汇票存款、信用卡存款、信用证保证金存款等其他资金参照银行存款进行管理。

会计人员应将以前公司名义开设的信用卡对账单与其他资金的信用卡存款明细账按月核对。对于已支用而尚未报销的费用应督促信用卡使用人及时报账。

4、执行情况

报告期内，公司严格执行《资金管理制度》，资金的使用、申报、审批及运用规范。自股份公司整体变更设立，公司建立《防范控股股东及关联方资金占用管理制度》后，公司未发生资金被控股股东及关联方占用的事项。公司发行完成、募集资金到位后将严格执行《募集资金使用管理制度》。

（二）对外投资政策、制度安排及执行情况

公司已制定《对外投资管理制度》，对公司对外投资方面的决策权限、管理分工、处置、监督等方面做出了明确的规定。

1、对外投资的决策权限

根据《对外投资管理制度》第五条规定，公司对外投资的决策机构主要为股东大会、董事会或董事长。具体权限划分如下：（1）董事长有权决定按照按一年内累计计算原则，低于公司最近一期经审计净资产10%的对外投资事宜，董事长应就相关事宜在事后向董事会报备；（2）董事会有权决定按一年内累计计算原则，低于公司最近一期经审计净资产30%的对外投资；（3）公司年度累计对外投资金额等于或超过公司最近一期经审计的净资产30%的，应由董事会向股东大会提交预案，经股东大会审议通过后生效。

若对外投资属关联交易事项，则应按公司关于关联交易事项的决策权限执行。控股子公司进行对外投资，除遵照执行《对外投资管理制度》外，还应执行公司其他相关规定。

在股东大会、董事会或董事长决定对外投资事项以前，公司有关部门应先报战略发展委员会研究并提出建议，再根据项目情况逐级向董事长、董事会直至股东提供拟投资项目的可行性研究报告及相关资料，以便其作出决策。

2、对外投资的管理分工

根据《对外投资管理制度》规定，由公司负责对外投资管理的部门对公司对外投资项目进行可行性研究与评估：（1）项目立项前，首先应充分考虑公司目前业务发展的规模与范围，对外投资的项目、行业、时间、预计的投资收益；其次要对投资的项目进行调查并收集相关信息；最后对已收集到的信息进行分析、讨论并提出投资建议，报公司董事会或董事长立项备案；（2）项目立项后，负责成立投资项目评估小组，对已立项的投资项目进行可行性分析、评估，同时可聘请有资质的中介机构共同参与评估。评估时应充分考虑国家有关对外投资方面的各种规定并确保符合公司内部规章制度，使一切对外投资活动能在合法的程序下进行。

公司财务部门负责对外投资的财务管理。公司对外投资项目确定后，由公司财务部门负责筹措资金，协同有关方面办理出资、工商登记、税务登记、银行开户等手续，并实行严格的借款、审批与付款制度。

公司负责对外投资管理的部门对公司长期权益性投资进行日常管理，对公司对外投资项目负有监管的职能。对投资过程中形成的各种决议、合同、协议以及对外投资权益证书等指定专人负责保管，并建立详细的档案记录。未经授权人员不得接触权益证书。

法务人员对公司对外投资项目进行合规性审查。

3、对外投资的处置

根据《对外投资管理制度》规定，对外投资的收回、转让、核销等必须依照《对外投资管理制度》及有关制度规定的金额限制，经过公司股东大会、董事会决议通过或董事长决定后方可执行。公司对外投资项目终止时，应按国家关于企业清算的有关规定对被投资单位的财产、债权、债务等进行全面的清查；在清算过程中，应注意是否有抽逃和转移资金、私分和变相私分资产、乱发奖金和补贴的行为；清算结束后，应注意各项资产和债权是否及时收回并办理了入账手续。公司核销对外投资，应取得因被投资单位破产等原因不能收回投资的法律文书和证明文件。公司财务部应当认真审核与对外投资资产处置有关的审批文件、会议记录、资产回收清单等相关资料，并按照规定及时进行对外投资资产处置的会计处理，确保资产处置真实、合法。

4、对外投资的监督

根据《对外投资管理制度》规定，公司对外投资项目实施后，由公司负责对外投资管理的部门进行跟踪，并对投资效果进行评价。公司负责对外投资管理的部门应在项目实施后三年内至少每年一次向公司董事会书面报告项目的实施情况，包括但不限于：投资方向是否正确，投资金额是否到位、是否与预算相符，股权比例是否变化，投资环境政策是否变化，与可行性研究报告所述是否存在重大差异等；并根据发现的问题或经营异常情况向公司董事会提出有关处置意见。

公司监事会、审计委员会行使对外投资活动的监督检查权。审计委员会进行对外投资活动监督检查的内容主要包括：（1）投资业务相关岗位及人员的设置情况，重点检查是否存在由一人同时担任两项以上不相容职务的现象；（2）投资授权批准制度的执行情况，重点检查对外投资业务的授权批准手续是否健全，是否存在越权审批行为；（3）投资计划的合法性，重点检查是否存在非法对外投资的现象。（4）投资活动的批准文件、合同、协议等相关法律文件的保管情况；（5）投资项目核算情况，重点检查原始凭证是否真实、合法、准确、完整，会计科目运用是否正确，会计核算是否准确、完整；（6）投资资金使用情况，重点检查是否按计划用途和预算使用资金，使用过程中是否存在铺张浪费、挪用、挤占资金的现象；（7）投资资产的保管情况，重点检查是否存在账实不符的现象；（8）投资处置情况，重点检查投资处置的批准程序是否正确，过程是否真实、合法。

5、执行情况

报告期内，本公司对外投资活动按照国家相关法律法规、《公司章程》、《对外投资管理制度》的规定，履行了必要的审批程序。

（三）担保事项政策、制度安排及执行情况

公司制定了《对外担保管理制度》，对公司对外担保方面的对象审查、审批权限、管理、信息披露等方面做出了明确的规定。

1、担保事项的对象审查

根据《对外担保管理制度》规定，公司可以为具有独立法人资格并具有以下条件之一的单位提供担保：（1）因公司业务需要的互保单位；（2）与公司具有重要业务关系的单位；（3）与公司有潜在重要业务关系的单位；（4）公司控股子公司及其他有控制关系的单位。以上单位必须同时具有较强的偿债能力，并符合《对外担保管理制度》的相关规定。虽不符合上述条件，但公司认为需要发展与其业务往来和合作关系且风险较小的申请担保人，经公司董事会成员三分之二以上同意或经股东大会审议通过后，可以为其提供担保。

经办责任人应根据申请担保人提供的基本资料，对申请担保人的经营及财务状况、项目情况、信用情况及行业前景进行调查和核实，按照合同审批程序报相关部门审核，经分管领导或总经理审定后，报战略发展委员会研究并提出建议，再将有关资料报公司董事会或股东大会审批。

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

2、担保事项的审批权限

应由股东大会审批的对外担保，必须经董事会审议通过后，方可提交股东大会审批。须经股东大会审批的对外担保，包括但不限于下列情形：（1）公司及公司控股子公司的对外担保总额，达到或超过公司最近一期经审计净资产的50%以后提供的任何担保；（2）连续12个月内担保金额超过公司最近一期经审计总资产的30%的担保；（3）为资产负债率超过70%的担保对象提供的担保；（4）单笔担保额超过公司最近一期经审计净资产10%的担保；（5）按照担保金额连续十二个月内累计计算原则，超过公司最近一期经审计净资产的50%，且绝对金额超过3000万元人民币的担保；（6）对股东、实际控制人及其关联方提供的担保；（7）法律法规或本章程规定的其他担保情形。

3、担保事项的管理

对外担保由财务部门经办、法务人员协助办理。公司应妥善管理担保合同及相关原始资料，及时进行清理检查，并定期与银行等相关机构进行核对，保证存档资料的完整、准确、有效，注意担保的时效期限。在合同管理过程中，一旦发现未经董事会或股东大会审议程序批准的异常合同，应及时向董事会和监事会报告。

公司应指派专人持续关注被担保人的情况，收集被担保人最近一期的财务资料和审计报告，定期分析其财务状况及偿债能力，关注其生产经营、资产负债、对外担保以及分立合并、法定代表人变化等情况，建立相关财务档案，定期向董事会报告。

对外担保的债务到期后，公司应督促被担保人在限定时间内履行偿债义务。公司为他人提供担保，当出现被担保人在债务到期后未能及时履行还款义务，或是被担保人破产、清算、债权人主张公司履行担保义务等情况时，公司经办部门应及时了解被担保人债务偿还情况，并在知悉后准备启动反担保追偿程序，同时通报董事会秘书，由董事会秘书立即报公司董事会。

公司发现有证据证明被担保人丧失或可能丧失履行债务能力时，应及时采取必要措施，有效控制风险；若发现债权人与债务人恶意串通，损害公司利益的，应立即采取请求确认担保合同无效等措施；由于被担保人违约而造成经济损失的，应及时向被担保人进行追偿。财务部门和法务人员应根据可能出现的其他风险，提出相应处理办法报分管领导审定，分管领导根据情况提交公司总经理办公会议、董事会和监事会。

4、担保事项的信息披露

公司上市后，应当按照《上市规则》、《公司章程》、《信息披露管理制度》等有关规定，认真履行对外担保情况的信息披露义务。由公司董事会或股东大会审议批准的对外担保，必须在中国证监会指定信息披露报刊上及时披露，披露的内容包括但不限于董事会或股东大会决议、截止信息披露日公司及其控股子公司对外担保总额、公司对控股子公司提供担保的总额、上述数额分别占公司最近一期经审计净资产的比例。如果被担保人于债务到期后十五个交易日

内未履行还款义务，或者被担保人出现破产、清算或其他严重影响其还款能力的情形，公司应当及时予以披露。

在公司上市后，公司有关部门应采取必要措施，在担保信息未依法公开披露前，将信息知情者控制在最小范围内。任何依法或非法知悉公司担保信息的人员，均负有当然的保密义务，直至该信息依法公开披露之日。

5、执行情况

报告期内，本公司无对外担保事项。

十三、投资者权益保护的措施及规定

（一）保障投资者依法享有获取公司信息权利的措施及规定

《公司章程》第三十三条规定，公司股东享有下列权利：（5）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；第三十四条的规定，股东提出查阅前条所述有关信息或者索取资料的，应当向公司提供证明其持有公司股份的种类以及持股数量的书面文件，公司经核实股东身份后按照股东的要求予以提供。

为保障投资者依法享有获取公司信息的权利，公司制定了《信息披露管理制度》。《信息披露管理制度》详细规定了公司应当公开披露的信息内容与标准、披露程序、披露途径等内容，其中第六十八条规定：公司通过业绩说明会、分析师会议、路演等方式与投资者就公司的经营情况、财务状况及其他事项进行沟通时，不得提供未公开信息；第七十六规定：公司及相关信息披露义务人发布未公开重大信息时，必须向所有投资者公开披露，以使所有投资者均可以同时获悉同样的信息，不得私下提前向机构投资者、分析师、新闻媒体等特定对象单独披露、透露或泄露。公司在进行对外接待、业绩说明会、网上路演等投资者关系活动时不得进行选择披露，应公平对待所有投资者；第七十八条规定：公司应认真核查特定对象知会的投资价值分析报告、新闻稿等文件。发现其中存在错误、误导性记载的，应要求其改正；拒不改正的，公司应及时发出澄清公告进行说明。发现其中涉及未公开重大信息的，公司应立即报告深圳证券交易所并公告；第七十九条规定：公司向机构投资者、分析师或新闻媒体

等特定对象提供已披露信息相关资料的，如其他投资者也提出相同的要求时，公司应平等予以提供。

同时，公司也制定了《投资者关系管理制度》，该制度明确规定了与投资者沟通的目的和原则、内容和方式、具体工作的实施等，其中第二十七条规定：公司应充分重视网络沟通平台建设，应当在公司网站开设投资者关系专栏，通过电子信箱或论坛接受投资者提出的问题和建议，并及时答复，对于论坛及电子信箱中涉及的比较重要的或带普遍性的问题及答复，公司应加以整理后在网站的投资专栏中以显著方式刊载；第三十二条规定：对于到公司访问的投资者，应由董事会办公室派专人负责接待，接待前应请对方提供来访目的及拟咨询的问题提纲，由公司董事会秘书审定后交相关部门准备材料，投资者来访由董事会办公室负责并在董事会秘书指导下共同完成接待工作，公司有必要在事前对相关的接待人员给予有关投资者关系及信息披露方面必要的培训和指导。

（二）保障投资者依法享有资产收益的措施及规定

为保障股东享有资产收益的权利，《公司章程》对股东收益权、利润分配均做出了具体的规定。其中第十四条规定，公司股份的发行，实行公平、公正的原则，同种类的每一股份应当具有同等权利。第三十三条规定，公司股东享有下列权利：（1）依照其所持有的股份份额获得股利和其他形式的利益分配。第一百六十四条规定，公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会审议通过后两个月内将利润分配方案实施完毕。

（三）保障投资者参与重大决策的措施及规定

为完善股东投票机制，建立累积投票制选举公司董事，《公司章程》第八十三条规定，股东大会选举董事、股东代表监事时，可以实行累积投票制。实行累积投票时，会议主持人应当于表决前向到会股东和股东代表宣布对董事、监事的选举实行累积投票，并告之累积投票时表决票数的计算方法和选举规则。董事会、监事会应当根据股东大会议程，事先准备专门的累积投票的选票。该选票除与其他选票相同部分外，还应当明确标明是董事、监事选举累积投票选票的字样，并应当标明下列事项：（1）会议名称；（2）董事、监事候选人姓名；（3）股东姓名；（4）代理人姓名；（5）所持股份数；（6）累积投票时

的表决票数；（7）投票时间。公司股东大会采用累积投票制选举董事、监事时，应按以下规定进行：（1）每一有表决权的股份享有与应选的董事、监事人数相同的表决权，股东可以自由地在董事候选人、监事候选人之间分配其表决权，既可分散投于多人，也可集中投于一人；（2）股东投给董事、监事候选人的表决权数之和不得超过其在选举董事、监事候选人时所拥有的表决权总数，否则其投票无效；（3）按照董事、监事候选人得票多少的顺序，从前往后根据拟选出的董事、监事人数，由得票较多者当选；（4）当两名以上董事、监事候选人得票数相等，且其得票数在董事、监事候选人中为最少时，如其全部当选将导致董事、监事人数超过该次股东大会应选出的董事、监事人数的，股东大会应就上述得票数相等的董事、监事候选人再次进行选举；如经再次选举后仍不能确定当选的董事、监事人选的，公司应将该等董事、监事候选人提交下一次股东大会进行选举；（5）如当选的董事、监事人数少于该次股东大会拟选出的董事、监事人数的，公司将按照本章程的规定在以后召开的股东大会上对空缺的董事、监事名额进行选举。独立董事和其他董事的得票数应当分别排序、单独计算，以保证董事会中独立董事的人数与比例。为保证独立董事的比例、确保独立董事当选人数符合本章程的规定，独立董事与非独立董事选举分开进行。

为给中小投资者参加股东大会提供便利，《公司章程》第四十六条规定，股东大会审议下列事项之一的，应当安排通过证券交易所交易系统、互联网投票系统等方式：（1）公司向社会公众增发新股（含发行境外上市外资股或其他股份性质的权证）、发行可转换公司债券、向原有股东配售股（但具有实际控制权的股东在会议召开前承诺全额现金认购的除外）；（2）公司重大资产重组，购买的资产总价较所购买资产经审计的账面净值溢价达到或超过20%的；（3）公司在一年内购买、出售重大资产或担保金额超过公司最近一期经审计的资产总额30%的；（4）股东以其持有的公司股权或实物资产偿还其所欠公司的债务；（5）对公司有重大影响的附属企业到境外上市；（6）对中小投资者权益有重大影响、中国证监会、证券交易所要求采取网络投票方式的相关事项。

建立中小投资者单独计票等机制，《公司章程（草案）》第八十条规定，股东（包括股东代理人）以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权，每一股份享有一票表决权。股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中

小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。公司持有的本公司股份没有表决权，且该部分股份不计入出席股东大会有表决权的股份总数。董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

（四）保障投资者选择管理者的措施和规定

《公司章程》第四十二条规定：公司股东大会由全体股东组成。股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：（2）选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项。《公司章程》第八十三条规定：董事、股东代表担任的监事候选人名单以提案的方式提请股东大会表决。

第九节 财务会计信息与管理层分析

本节的财务数据及相关分析反映了公司 2013 年度、2014 年度、2015 年度及 2016 年 1-6 月经审计的财务报表及附注的主要内容，公司提醒投资者关注本招股说明书所附的财务报表及审计报告全文，以获取更详尽的财务资料。

一、最近三年及一期经审计的财务报表

(一) 合并资产负债表

单位：万元

项目	2016.6.30	2015.12.31	2014.12.31	2013.12.31
流动资产：				
货币资金	3,705.70	4,036.39	2,751.35	2,044.41
应收票据	241.64	2,384.65	1,499.74	1,541.58
应收账款	11,651.36	8,745.07	5,410.23	5,135.75
预付款项	530.55	420.34	196.71	241.96
其他应收款	50.61	68.26	32.79	57.16
存货	12,503.28	11,459.56	12,874.80	9,313.36
其他流动资产	-	-	-	-
流动资产合计	28,683.14	27,114.27	22,765.63	18,334.23
非流动资产：				
可供出售金融资产	533.00	533.00	533.00	533.00
固定资产	4,485.28	4,559.28	4,766.05	2,215.39
在建工程	123.06	105.16	18.71	1,975.61
无形资产	1,227.92	1,259.42	1,180.47	1,207.01
递延所得税资产	142.33	88.03	91.83	76.27
其他非流动资产	-	-	-	-
非流动资产合计	6,511.58	6,544.90	6,590.07	6,007.28
资产总计	35,194.72	33,659.16	29,355.70	24,341.51
流动负债：				
短期借款	1,000.00	-	-	1,800.00
应付账款	8,067.24	9,249.24	9,549.44	5,583.65
预收款项	1,220.92	766.92	2,392.35	1,100.60
应付职工薪酬	564.22	741.05	605.69	529.64

项目	2016.6.30	2015.12.31	2014.12.31	2013.12.31
应交税费	663.22	1,063.52	227.09	393.79
应付利息	1.39	-	-	20.37
其他应付款	0.61	32.93	17.22	3,116.51
流动负债合计	11,517.60	11,853.66	12,791.79	12,544.56
负债合计	11,517.60	11,853.66	12,791.79	12,544.56
股东权益：				
股本	3,390.00	3,390.00	3,390.00	3,390.00
资本公积	3,604.60	3,604.60	3,604.60	3,604.60
专项储备	722.54	678.09	473.77	341.91
盈余公积	1,680.56	1,471.14	940.56	460.70
未分配利润	14,279.43	12,661.66	8,154.97	3,999.72
归属于母公司股东权益合计	23,677.13	21,805.50	16,563.91	11,796.95
少数股东权益	-	-	-	-
股东权益合计	23,677.13	21,805.50	16,563.91	11,796.95
负债和股东权益总计	35,194.72	33,659.16	29,355.70	24,341.51

(二) 合并利润表

单位：万元

项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
一、营业收入	8,720.97	20,028.15	18,597.03	14,667.30
减：营业成本	4,408.13	10,509.70	9,285.74	7,934.00
营业税金及附加	95.98	305.78	275.82	243.58
销售费用	45.06	129.10	120.58	92.60
管理费用	1,555.72	3,078.49	3,016.75	2,539.41
财务费用	17.85	67.55	284.29	152.86
资产减值损失	361.93	-25.33	103.72	256.24
加：公允价值变动收益	-	-	-	-
投资收益	-	-	-	-
二、营业利润	2,236.29	5,962.87	5,510.14	3,448.61
加：营业外收入	5.37	62.50	17.31	309.34
减：营业外支出	-	2.23	-	38.93
三、利润总额	2,241.66	6,023.14	5,527.45	3,719.02
减：所得税费用	414.48	985.87	892.34	605.88
四、净利润	1,827.18	5,037.27	4,635.10	3,113.14
归属于母公司股东的净	1,827.18	5,037.27	4,635.10	3,113.14

项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
利润				
少数股东损益	-	-	-	-
五、每股收益				
基本每股收益(元)	0.5390	1.4859	1.3673	0.9183
稀释每股收益(元)	0.5390	1.4859	1.3673	0.9183
六、其他综合收益	-	-	-	-
七、综合收益总额	1,827.18	5,037.27	4,635.10	3,113.14
归属于母公司所有者的综合收益总额	1,827.18	5,037.27	4,635.10	3,113.14
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-	-

(三) 合并现金流量表

单位: 万元

项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
一、经营活动产生的现金流量				
销售商品、提供劳务收到的现金	6,458.11	12,271.76	15,495.78	9,141.47
收到的税费返还	-	-	2.07	1.07
收到的其他与经营活动有关的现金	11.09	68.21	22.19	57.82
经营活动现金流入小计	6,469.20	12,339.97	15,520.04	9,200.36
购买商品、接受劳务支付的现金	3,625.79	4,052.58	2,096.02	4,776.00
支付给职工以及为职工支付的现金	1,540.52	2,211.40	1,974.80	1,940.18
支付的各项税费	1,853.52	3,087.59	3,703.95	2,864.10
支付的其他与经营活动有关的现金	509.93	1,280.13	1,069.58	871.40
经营活动现金流出小计	7,529.75	10,631.70	8,844.35	10,451.68
经营活动产生的现金流量净额	-1,060.56	1,708.27	6,675.69	-1,251.32
二、投资活动产生的现金流量	-			
收回投资所收到的现金	-	-	-	-
取得投资收益所收到的现金	-	-	-	-
处理固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	3.00	-
投资活动现金流入小计	-	-	3.00	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	248.73	359.90	780.01	1,133.24
投资支付的现金	-	-	-	533.00

项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
投资活动现金流出小计	248.73	359.90	780.01	1,666.24
投资活动产生的现金流量净额	-248.73	-359.90	-777.01	-1,666.24
三、筹资活动产生的现金流量	-			
吸收投资收到的现金	-	-	-	-
取得借款收到的现金	1,000.00	1,800.00	-	7,330.00
筹资活动现金流入小计	1,000.00	1,800.00	-	7,330.00
偿还债务支付的现金	-	1,800.00	4,900.00	3,330.00
分配股利、利润或偿付利息所支付的现金	21.40	63.33	291.74	136.33
筹资活动现金流出小计	21.40	1,863.33	5,191.74	3,466.33
筹资活动产生的现金流量净额	978.60	-63.33	-5,191.74	3,863.67
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	-330.69	1,285.04	706.94	946.11
加：期初现金及现金等价物余额	4,036.39	2,751.35	2,044.41	1,098.31
六、期末现金及现金等价物余额	3,705.70	4,036.39	2,751.35	2,044.41

二、审计意见

瑞华会计师对发行人2016年6月30日、2015年12月31日、2014年12月31日、2013年12月31日合并及公司的资产负债表，2016年1-6月、2015年度、2014年度、2013年度合并及公司的利润表、合并及公司的现金流量表和合并及公司的股东权益变动表以及财务报表附注进行了审计。

瑞华会计师出具了标准无保留意见的瑞华审字[2016]01500516号《审计报告》，认为发行人的财务报表“在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了西安晨曦航空科技股份有限公司2016年6月30日、2015年12月31日、2014年12月31日、2013年12月31日合并及公司的财务状况以及2016年1-6月、2015年度、2014年度、2013年度合并及公司的经营成果和现金流量。”

三、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

本公司财务报表以持续经营假设为基础，根据实际发生的交易和事项，按

照财政部发布的《企业会计准则——基本准则》（财政部令第 33 号发布、财政部令第 76 号修订）、于 2006 年 2 月 15 日及其后颁布和修订的 41 项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”），以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》（2014 年修订）的披露规定编制。

根据企业会计准则的相关规定，公司会计核算以权责发生制为基础。除某些金融工具和投资性房地产外，公司财务报表均以历史成本为计量基础。资产如果发生减值，则按照相关规定计提相应的减值准备。

（二）合并财务报表范围及变化情况

报告期内公司的合并范围未发生变化，合并范围包括晨曦航空、南京晨曦。

申报期内各期合并范围包含的合并主体如下表所示：

序号	单位名称	级别	是否纳入合并报表范围			
			2016 年 1-6 月	2015 年度	2014 年度	2013 年度
1	晨曦航空	母公司	是	是	是	是
2	南京晨曦	子公司	是	是	是	是

四、公司采用的重要会计政策和会计估计

（一）收入

本公司的主营业务收入包括航空机电产品销售收入、专业技术服务收入。其收入确认原则如下：

1、航空机电产品

本公司的航空机电产品在满足下列条件时予以确认收入：（1）所销售的产品已与客户签订了合同或订单；（2）产品出库前已经本公司质量管理部门检验合格，军品同时需驻本公司军代表验收合格；（3）产品已交付给客户，取得产品交接单并经其验收无异议；（4）相关经济利益很可能流入本公司。

本公司在确认销售收入时，针对军方已批价的产品，在符合上述收入确认条件时，按照军方批价确认销售收入；针对尚未批价的产品，符合上述收入确认条件时按照合同暂定价格确认收入，在收到军方批价文件后进行调整。

2、专业技术服务

本公司的专业技术服务在满足下列条件时予以确认收入：（1）与军方或科研院所签订了技术开发（委托）合同；（2）已按照合同约定的进度完成研究开发工作；（3）已将研究开发形成的技术成果提交给委托方并经对方确认无异议；（4）相关的经济利益很可能流入本公司。

本公司的其他业务收入包括日常经营活动中形成的维修费、外协加工费、培训费及零配件销售收入等。

（二）企业合并的会计处理方法

企业合并，是指将两个或两个以上单独的企业合并形成一个报告主体的交易或事项。企业合并分为同一控制下企业合并和非同一控制下企业合并。

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。同一控制下的企业合并，在合并日取得对其他参与合并企业控制权的一方为合并方，参与合并的其他企业为被合并方。合并日，是指合并方实际取得对被合并方控制权的日期。

合并方取得的资产和负债均按合并日在被合并方的账面价值计量。合并方取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积（股本溢价）；资本公积（股本溢价）不足以冲减的，调整留存收益。

合并方为进行企业合并发生的各项直接费用，于发生时计入当期损益。

2、非同一控制下的企业合并

参与合并的企业在合并前后不受同一方或相同的多方最终控制的，为非同一控制下的企业合并。非同一控制下的企业合并，在购买日取得对其他参与合

并企业控制权的一方为购买方，参与合并的其他企业为被购买方。购买日，是指为购买方实际取得对被购买方控制权的日期。

对于非同一控制下的企业合并，合并成本包含购买日购买方为取得对被购买方的控制权而付出的资产、发生或承担的负债以及发行的权益性证券的公允价值，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管理费用于发生时计入当期损益。购买方作为合并对价发行的权益性证券或债务性证券的交易费用，计入权益性证券或债务性证券的初始确认金额。所涉及的或有对价按其在购买日的公允价值计入合并成本，购买日后 12 个月内出现对购买日已存在情况的新的或进一步证据而需要调整或有对价的，相应调整合并商誉。购买方发生的合并成本及在合并中取得的可辨认净资产按购买日的公允价值计量。合并成本大于合并中取得的被购买方于购买日可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉。合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，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，其差额计入当期损益。

购买方取得被购买方的可抵扣暂时性差异，在购买日因不符合递延所得税资产确认条件而未予确认的，在购买日后 12 个月内，如取得新的或进一步的信息表明购买日的相关情况已经存在，预期被购买方在购买日可抵扣暂时性差异带来的经济利益能够实现的，则确认相关的递延所得税资产，同时减少商誉，商誉不足冲减的，差额部分确认为当期损益；除上述情况以外，确认与企业合并相关的递延所得税资产的，计入当期损益。

通过多次交易分步实现的非同一控制下企业合并，根据《财政部关于印发企业会计准则解释第 5 号的通知》（财会〔2012〕19 号）和《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》第五十一条关于“一揽子交易”的判断标准，判断该多次交易是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的，参考长期股权投资进行会计处理；不属于“一揽子交易”的，区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理：

在个别财务报表中，以购买日之前所持被购买方的股权投资的账面价值与

购买日新增投资成本之和，作为该项投资的初始投资成本；购买日之前持有的被购买方的股权涉及其他综合收益的，在处置该项投资时将与其相关的其他综合收益采用与被购买方直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理（即，除了按照权益法核算的在被购买方重新计量设定受益计划净负债或净资产导致的变动中的相应份额以外，其余转入当期投资收益）。

在合并财务报表中，对于购买日之前持有的被购买方的股权，按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益；购买日之前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应当采用与被购买方直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理（即，除了按照权益法核算的在被购买方重新计量设定受益计划净负债或净资产导致的变动中的相应份额以外，其余转为购买日所属当期投资收益）。

（三）合并财务报表的编制方法

1、合并财务报表范围的确定原则

合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定。控制是指本公司拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响该回报金额。合并范围包括本公司及全部子公司。子公司，是指被本公司控制的主体。

一旦相关事实和情况的变化导致上述控制定义涉及的相关要素发生了变化，本公司将进行重新评估。

2、合并财务报表编制的方法

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

成果和现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中，并且同时调整合并财务报表的对比数。

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

公司内所有重大往来余额、交易及未实现利润在合并财务报表编制时予以抵销。

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

当因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司的控制权时，对于剩余股权，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益，在丧失控制权时采用与被购买方直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理（即，除了在该原有子公司重新计量设定受益计划净负债或净资产导致的变动以外，其余一并转为当期投资收益）。其后，对该部分剩余股权按照《企业会计准则第2号——长期股权投资》或《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》等相关规定进行后续计量。

本公司通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权的，需区分处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易是否属于一揽子交易。处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，通常表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：①这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；②这些交易整体才能达成一

项完整的商业结果；③一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；④一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。不属于一揽子交易的，对其中的每一项交易视情况分别按照“不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的长期股权投资”和“因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司的控制权”适用的原则进行会计处理。处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

（四）应收款项

应收款项包括应收账款、其他应收款等。

1、坏账准备的确认标准

本公司在资产负债表日对应收款项账面价值进行检查，对存在下列客观证据表明应收款项发生减值的，计提减值准备：（1）债务人发生严重的财务困难；（2）债务人违反合同条款（如偿付利息或本金发生违约或逾期等）；（3）债务人很可能倒闭或进行其他财务重组；（4）其他表明应收款项发生减值的客观依据。

2、坏账准备的计提方法

（1）单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项坏账准备的确认标准、计提方法

本公司将金额为人民币 300.00 万元以上的应收款项确认为单项金额重大的应收款项。

本公司对单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，单独测试未发生减值的金融资产，包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。单项测试已确认减值损失的应收款项，不再包括在具有类似信用风险特征的应收款项组合中进行减值测试。

（2）按信用风险组合计提坏账准备的应收款项的确定依据、坏账准备计提

方法

A. 信用风险特征组合的确定依据

本公司对单项金额不重大以及金额重大但单项测试未发生减值的应收款项，按信用风险特征的相似性和相关性对金融资产进行分组。这些信用风险通常反映债务人按照该等资产的合同条款偿还所有到期金额的能力，并且与被检查资产的未来现金流量测算相关。

B. 根据信用风险特征组合确定的坏账准备计提方法

按组合方式实施减值测试时，坏账准备金额系根据应收款项组合结构及类似信用风险特征（债务人根据合同条款偿还欠款的能力）按历史损失经验及目前经济状况与预计应收款项组合中已经存在的损失评估确定。

不同组合计提坏账准备的计提方法：

项目	计提方法
账龄分析法组合	根据以前年度与之相同或相类似的、按账龄段划分的具有类似信用风险特征的应收款项组合
无风险组合	按照债务人信誉、款项性质、交易保障措施等划分组合

a、组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的组合计提方法

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）	6	6
1-2年（含2年）	10	10
2-3年（含3年）	30	30
3-4年（含4年）	50	50
4-5年（含5年）	80	80
5年以上	100	100

b、组合中，不存在回收风险的组合，不计提坏账准备。

(3) 单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

本公司对于单项金额虽不重大但具备以下特征的应收款项，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。

单独进行减值测试的非重大应收款项的特征，如：应收关联方款项；与对方存在争议或涉及诉讼、仲裁的应收款项；已有明显迹象表明债务人很可能无法履行还款义务的应收款项。

3、坏账准备的转回

如有客观证据表明该应收款项价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。但是，该转回后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该应收款项在转回日的摊余成本。

（五）存货

1、存货的分类

存货主要包括原材料、在产品、发出商品、产成品、周转材料（低值易耗品）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，存货成本包括采购成本、加工成本和其他成本。通用类原材料在发出时按移动加权平均法计价；为生产特定军品而从军品配套供应商购入的原材料，通常采用个别计价法确定发出原材料的成本。对军方尚未审定的原材料按暂定价入账并结转成本，在供应商收到军方批价文件后进行调整。

3、存货可变现净值的确认和跌价准备的计提方法

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

在资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。当其可变现净值低于成本时，提取存货跌价准备。存货跌价准备通常按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取。

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

4、存货的盘存制度为永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

低值易耗品采用五五摊销法摊销；包装物于领用时按一次摊销法摊销。

（六）长期股权投资

本部分所指的长期股权投资是指本公司对被投资单位具有控制、共同控制或重大影响的长期股权投资。本公司对被投资单位不具有控制、共同控制或重大影响的长期股权投资，作为可供出售金融资产或以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产核算。

共同控制，是指本公司按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。重大影响，是指本公司对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。

1、投资成本的确定

对于同一控制下的企业合并取得的长期股权投资，在合并日按照被合并方股东权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的现金、转让的非现金资产以及所承担债务账面价值之间的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。以发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照被合并方股东权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本，按照发行股份的面值总额作为股本，长期股权投资初始投资成本与所发行股份面值总额之间的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

对于非同一控制下的企业合并取得的长期股权投资，在购买日按照合并成

本作为长期股权投资的初始投资成本，合并成本包括包括购买方付出的资产、发生或承担的负债、发行的权益性证券的公允价值之和。合并方或购买方为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他相关管理费用，于发生时计入当期损益。

除企业合并形成的长期股权投资外的其他股权投资，按成本进行初始计量，该成本视长期股权投资取得方式的不同，分别按照本公司实际支付的现金购买价款、本公司发行的权益性证券的公允价值、投资合同或协议约定的价值、非货币性资产交换交易中换出资产的公允价值或原账面价值、该项长期股权投资自身的公允价值等方式确定。与取得长期股权投资直接相关的费用、税金及其他必要支出也计入投资成本。

2、后续计量及损益确认方法

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

（1）成本法核算的长期股权投资

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

（2）权益法核算的长期股权投资

采用权益法核算时，长期股权投资的初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，不调整长期股权投资的初始投资成本；初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益，同时调整长期股权投资的成本。

采用权益法核算时，按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，

相应减少长期股权投资的账面价值；对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入资本公积。在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位各项可辨认资产等的公允价值为基础，对被投资单位的净利润进行调整后确认。被投资单位采用的会计政策及会计期间与本公司不一致的，按照本公司的会计政策及会计期间对被投资单位的财务报表进行调整，并据以确认投资收益和其他综合收益。对于本公司与联营企业及合营企业之间发生的交易，投出或出售的资产不构成业务的，未实现内部交易损益按照享有的比例计算归属于本公司的部分予以抵销，在此基础上确认投资损益。但本公司与被投资单位发生的未实现内部交易损失，属于所转让资产减值损失的，不予以抵销。

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

（3）收购少数股权

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

（4）处置长期股权投资

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

其他情形下的长期股权投资处置，对于处置的股权，其账面价值与实际取得价款的差额，计入当期损益。

采用权益法核算的长期股权投资，处置后的剩余股权仍采用权益法核算的，

在处置时将原计入股东权益的其他综合收益部分按相应的比例采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。因被投资方除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，按比例结转入当期损益。

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

（七）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产仅在与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。固定资产按成本并考虑预计弃置费用因素的影响进行初始计量。

2、各类固定资产的折旧方法

固定资产按成本并考虑预计弃置费用因素的影响进行初始计量。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：

资产类别	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋建筑物	50	5	1.90
机器设备	3-5	5	31.67-19.00
运输设备	4-5	5	23.75-19.00
办公及电子设备	3-5	5	31.67-19.00

预计净残值是指假定固定资产预计使用寿命已满并处于使用寿命终了时的预期状态，本公司目前从该项资产处置中获得的扣除预计处置费用后的金额。

3、固定资产的减值测试方法及减值准备计提方法

固定资产的减值测试方法和减值准备计提方法详见本小节“（九）长期资产减值”。

4、融资租入固定资产的认定依据及计价方法

融资租赁为实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁，其所有权最终可能转移，也可能不转移。以融资租赁方式租入的固定资产采用与自有固定资产一致的政策计提租赁资产折旧。能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的在租赁资产使用寿命内计提折旧，无法合理确定租赁期届满能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产使用寿命两者中较短的期间内计提折旧。

5、其他说明

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。

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。

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。

（八）无形资产

1、无形资产

无形资产是指本公司拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产。无形资产按成本进行初始计量。与无形资产有关的支出，如果相关的经济利益很可能流入本公司且其成本能可靠地计量，则计入无形资产成本。除此以外的其他项目的支出，在发生时计入当期损益。取得的土地使用权通常作为无形资产核算。自行开发建造厂房等建筑物，相关的土地使用权支出和建筑物建造成本则分别作为无形资产和固定资产核算。如为外购的房屋及建筑物，则将

有关价款在土地使用权和建筑物之间进行分配，难以合理分配的，全部作为固定资产处理。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平均摊销。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，如发生变更则作为会计估计变更处理。此外，还对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核，如果有证据表明该无形资产为企业带来经济利益的期限是可预见的，则估计其使用寿命并按照使用寿命有限的无形资产的摊销政策进行摊销。

2、研究与开发支出

本公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出与开发阶段支出。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：

(1) 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；

(2) 具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

(3) 无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；

(4) 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

(5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

3、无形资产的减值测试方法及减值准备计提方法

无形资产的减值测试方法和减值准备计提方法详见本小节“（九）长期资产减值”。

（九）长期资产减值

对于固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产、以成本模式计量的投资性房地产及对子公司、合营企业、联营企业的长期股权投资等非流动非金融资产，本公司于资产负债表日判断是否存在减值迹象。如存在减值迹象的，则估计其可收回金额，进行减值测试。商誉、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。

减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产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。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

在财务报表中单独列示的商誉，在进行减值测试时，将商誉的账面价值分摊至预期从企业合并的协同效应中受益的资产组或资产组组合。测试结果表明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。减值损失金额先抵减分摊至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。

上述资产减值损失一经确认，以后期间不予转回价值得以恢复的部分。

（十）政府补助

政府补助是指本公司从政府无偿取得货币性资产和非货币性资产，不包括

政府作为所有者投入的资本。政府补助分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额计量。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

与资产相关的政府补助，确认为递延收益，并在相关资产的使用寿命内平均分配计入当期损益。与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关费用和损失的，确认为递延收益，并在确认相关费用的期间计入当期损益；用于补偿已经发生的相关费用和损失的，直接计入当期损益。

已确认的政府补助需要返还时，存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；不存在相关递延收益的，直接计入当期损益。

（十一）专项储备

本公司专项储备—安全生产费的计提标准与会计处理方法分别是依据财政部《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财企[2012]16号）、财政部2009年6月发布的《企业会计准则解释第3号》等相关规定。

1、计提标准

根据相关规定，武器装备研制生产与试验企业以上年度军品实际营业收入为计提依据，本公司属于飞机、天线等产品的总体、部分和元器件研制、生产企业，故采取超额累退方式按照以下标准提取安全生产费：

- A. 营业收入不超过1000万元的，按照2%提取；
- B. 营业收入超过1000万元至1亿元的部分，按照1.5%提取；
- C. 营业收入超过1亿元至10亿元的部分，按照0.5%提取；
- D. 营业收入超过10亿元至100亿元的部分，按照0.2%提取；
- E. 营业收入超过100亿元的部分，按照0.1%提取。

2、会计处理方法

本公司按照国家规定提取的安全生产费，计入相关产品的成本或当期损益，

同时计入“专项储备”科目，“专项储备”科目属于权益类会计科目，在所有者权益中列报。使用提取的安全生产费用时，属于费用性支出的，直接冲减专项储备。使用提取的安全生产费形成固定资产的，通过“在建工程”科目归集所发生的支出，待安全项目完工达到预定可使用状态时确认为固定资产；同时，按照形成固定资产的成本冲减专项储备，并确认相同金额的累计折旧。该固定资产在以后期间不再计提折旧。

（十二）递延所得税资产/递延所得税负债

1、当期所得税

资产负债表日，对于当期和以前期间形成的当期所得税负债（或资产），以按照税法规定计算的预期应交纳（或返还）的所得税金额计量。计算当期所得税费用所依据的应纳税所得额系根据有关税法规定对本报告期税前会计利润作相应调整后计算得出。

2、递延所得税资产及递延所得税负债

某些资产、负债项目的账面价值与其计税基础之间的差额，以及未作为资产和负债确认但按照税法规定可以确定其计税基础的项目的账面价值与计税基础之间的差额产生的暂时性差异，采用资产负债表债务法确认递延所得税资产及递延所得税负债。

与商誉的初始确认有关，以及与既不是企业合并、发生时也不影响会计利润和应纳税所得额（或可抵扣亏损）的交易中产生的资产或负债的初始确认有关的应纳税暂时性差异，不予确认有关的递延所得税负债。此外，对与子公司、联营企业及合营企业投资相关的应纳税暂时性差异，如果本公司能够控制暂时性差异转回的时间，而且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回，也不予确认有关的递延所得税负债。除上述例外情况，本公司确认其他所有应纳税暂时性差异产生的递延所得税负债。

与既不是企业合并、发生时也不影响会计利润和应纳税所得额（或可抵扣亏损）的交易中产生的资产或负债的初始确认有关的可抵扣暂时性差异，不予确认有关的递延所得税资产。此外，对与子公司、联营企业及合营企业投资相

关的可抵扣暂时性差异，如果暂时性差异在可预见的未来不是很可能转回，或者未来不是很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额，不予确认有关的递延所得税资产。除上述例外情况，本公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限，确认其他可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产。

对于能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，以很可能获得用来抵扣可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产。

资产负债表日，对于递延所得税资产和递延所得税负债，根据税法规定，按照预期收回相关资产或清偿相关负债期间的适用税率计量。

于资产负债表日，对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，减记的金额予以转回。

3、所得税费用

所得税费用包括当期所得税和递延所得税。

除确认为其他综合收益或直接计入所有者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所有者权益，以及企业合并产生的递延所得税调整商誉的账面价值外，其余当期所得税和递延所得税费用或收益计入当期损益。

4、所得税的抵销

当拥有以净额结算的法定权利，且意图以净额结算或取得资产、清偿负债同时进行，本公司当期所得税资产及当期所得税负债以抵销后的净额列报。

当拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利，且递延所得税资产及递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者是对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产及负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产和负债或是同时取得资产、清偿负债时，本公司递延所得税资产及递延所得税

负债以抵销后的净额列报。

（十三）职工薪酬

本公司职工薪酬主要包括短期职工薪酬、离职后福利。

短期薪酬主要包括工资、奖金、津贴和补贴、职工福利费、医疗保险费、生育保险费、工伤保险费、住房公积金、工会经费和职工教育经费、非货币性福利等。本公司在职工为本公司提供服务的会计期间将实际发生的短期职工薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。其中非货币性福利按公允价值计量。

离职后福利主要包括设定提存计划。其中设定提存计划主要包括基本养老保险、失业保险以及年金等，相应的应缴存金额于发生时计入相关资产成本或当期损益。

（十四）主要会计政策、会计估计变更

1、会计政策变更

（1）因执行新企业会计准则导致的会计政策变更

2014年初，财政部发布了《企业会计准则第39号——公允价值计量》、《企业会计准则第30号——财务报表列报（2014年修订）》、《企业会计准则第9号——职工薪酬（2014年修订）》、《企业会计准则第33号——合并财务报表（2014年修订）》、《企业会计准则第40号——合营安排》、《企业会计准则第2号——长期股权投资（2014年修订）》及《企业会计准则第41号——在其他主体中权益的披露》，要求自2014年7月1日起在所有执行企业会计准则的企业范围内施行。同时，财政部以财会[2014]23号发布了《企业会计准则第37号——金融工具列报（2014年修订）》（以下简称“金融工具列报准则”），要求在2014年年度及以后期间的财务报告中按照该准则的要求对金融工具进行列报。

编制2014年年度财务报告时开始执行金融工具列报准则，并根据各准则衔接要求进行了调整，对当期和列报前期财务报表项目及金额的影响如下：

单位：元

准则名称	会计政策变更的内容及其对本公司的影响说明	对 2013 年 12 月 31 日/2013 年度 相关财务报表项目的影响	
		项目名称	影响金额 增加+/减少-
《企业会计准则第 30 号——财务报表列报（2014 年修订）》	根据《企业会计准则第 30 号——财务报表列报（2014 年修订）》规定：本公司将原“长期股权投资”下的其他企业投资列报为“可供出售金融资产”。	长期股权投资	-5,330,000.00
		可供出售金融资产	5,330,000.00

(续表)

单位：元

准则名称	会计政策变更的内容及其对本公司的影响说明	对 2013 年 1 月 1 日/2012 年度 相关财务报表项目的影响	
		项目名称	影响金额 增加+/减少-
《企业会计准则第 30 号——财务报表列报（2014 年修订）》	根据《企业会计准则第 30 号——财务报表列报（2014 年修订）》规定：本公司将原“长期股权投资”下的其他企业投资列报为“可供出售金融资产”。	长期股权投资	-5,330,000.00
		可供出售金融资产	5,330,000.00

本次会计政策变更，仅对上述财务报表项目列示产生影响，对公司 2013 年末和 2012 年末资产总额、负债总额和净资产以及 2013 年度和 2012 年度净利润未产生影响。

（2）其他会计政策变更

本公司报告期内未发生其他会计政策变更事项。

2、会计估计变更

本公司报告期内未发生会计估计变更事项。

（十五）前期会计差错更正

本公司报告期内未发生前期差错更正事项。

（十六）重大会计判断和估计

本公司在运用会计政策过程中，由于经营活动内在的不确定性，本公司需要对无法准确计量的报表项目的账面价值进行判断、估计和假设。这些判断、估计和假设是基于本公司管理层过去的历史经验，并在考虑其他相关因素的基

础上做出的。这些判断、估计和假设会影响收入、费用、资产和负债的报告金额以及资产负债表日或有负债的披露。然而，这些估计的不确定性所导致的结果可能造成对未来受影响的资产或负债的账面金额进行重大调整。

本公司对前述判断、估计和假设在持续经营的基础上进行定期复核，会计估计的变更仅影响变更当期的，其影响数在变更当期予以确认；既影响变更当期又影响未来期间的，其影响数在变更当期和未来期间予以确认。

于资产负债表日，本公司需对财务报表项目金额进行判断、估计和假设的重要领域如下：

1、坏账准备计提

本公司根据应收款项的会计政策，采用备抵法核算坏账损失。应收账款减值是基于评估应收账款的可收回性。鉴定应收账款减值要求管理层的判断和估计。实际的结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响应收账款的账面价值及应收账款坏账准备的计提或转回。

2、存货跌价准备

本公司根据存货会计政策，按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值及陈旧和滞销的存货，计提存货跌价准备。存货减值至可变现净值是基于评估存货的可售性及其可变现净值。鉴定存货减值要求管理层在取得确凿证据，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素的基础上作出判断和估计。实际的结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响存货的账面价值及存货跌价准备的计提或转回。

3、长期资产减值准备

本公司于资产负债表日对除金融资产之外的非流动资产判断是否存在可能发生减值的迹象。对使用寿命不确定的无形资产，除每年进行的减值测试外，当其存在减值迹象时，也进行减值测试。其他除金融资产之外的非流动资产，当存在迹象表明其账面金额不可收回时，进行减值测试。

当资产或资产组的账面价值高于可收回金额，即公允价值减去处置费用后

的净额和预计未来现金流量的现值中的较高者，表明发生了减值。

公允价值减去处置费用后的净额，参考公平交易中类似资产的销售协议价格或可观察到的市场价格，减去可直接归属于该资产处置的增量成本确定。

在预计未来现金流量现值时，需要对该资产（或资产组）的产量、售价、相关经营成本以及计算现值时使用的折现率等作出重大判断。本公司在估计可收回金额时会采用所有能够获得的相关资料，包括根据合理和可支持的假设所作出有关产量、售价和相关经营成本的预测。

本公司至少每年测试商誉是否发生减值。这要求对分配了商誉的资产组或者资产组组合的未来现金流量的现值进行预计。对未来现金流量的现值进行预计时，本公司需要预计未来资产组或者资产组组合产生的现金流量，同时选择恰当的折现率确定未来现金流量的现值。

4、折旧和摊销

本公司对投资性房地产、固定资产和无形资产在考虑其残值后，在使用寿命内按直线法计提折旧和摊销。本公司定期复核使用寿命，以决定将计入每个报告期的折旧和摊销费用数额。使用寿命是本公司根据对同类资产的已往经验并结合预期的技术更新而确定的。如果以前的估计发生重大变化，则会在未来期间对折旧和摊销费用进行调整。

5、递延所得税资产

在很有可能有足够的应纳税利润来抵扣亏损的限度内，本公司就所有未利用的税务亏损确认递延所得税资产。这需要本公司管理层运用大量的判断来估计未来应纳税利润发生的时间和金额，结合纳税筹划策略，以决定应确认的递延所得税资产的金额。

6、所得税

本公司在正常的经营活动中，有部分交易其最终的税务处理和计算存在一定的不确定性。部分项目是否能够在税前列支需要税收主管机关的审批。如果这些税务事项的最终认定结果同最初估计的金额存在差异，则该差异将对其最

终认定期间的当期所得税和递延所得税产生影响。

7、预计负债

本公司根据合约条款、现有知识及历史经验，对产品质量保证、预计合同亏损、延迟交货违约金等估计并计提相应准备。在该等或有事项已经形成一项现时义务，且履行该等现时义务很可能导致经济利益流出本公司的情况下，本公司对或有事项按履行相关现时义务所需支出的最佳估计数确认为预计负债。预计负债的确认和计量在很大程度上依赖于管理层的判断。在进行判断过程中本公司需评估该等或有事项相关的风险、不确定性及货币时间价值等因素。

其中，本公司会就出售、维修及改造所售商品向客户提供的售后质量维修承诺预计负债。预计负债时已考虑本公司近期的维修经验数据，但近期的维修经验可能无法反映将来的维修情况。这项准备的任何增加或减少，均可能影响未来年度的损益。

（十七）主要税种及税收政策

1、主要税种

税种	具体税率情况
增值税	航空机电产品按 17% 的税率计算销项税，专业技术服务按 6% 的税率计算销项税，并按扣除当期允许抵扣的进项税额后的差额计缴增值税
营业税	按应税营业额的 5% 计缴营业税
教育费附加	按实际缴纳的流转税的 3% 计缴
地方教育费附加	按实际缴纳的流转税的 2% 计缴
城市维护建设税	按实际缴纳的流转税的 7% 计缴
企业所得税	15%、25%
水利建设基金	按营业收入的 0.8‰ 计缴

2、企业所得税优惠

根据国家税务总局国税函[2009]203 号《国家税务总局关于实施高新技术企业所得税优惠有关问题的通知》，本公司被认定为高新技术企业，从 2008 年起按 15% 的企业所得税率进行所得税预缴申报或享受过渡性税收优惠。2011 年 12 月 31 日，根据陕科高发[2011]261 号文件关于“公布陕西省 2011 年通过复审高新技术企业名单的通知”，本公司已通过复审，继续列为高新技术企业。2015 年 1

月 28 日，根据陕科产发[2015]18 号文件关于“公布陕西省 2014 年第一批高新技术企业名单的通知”，本公司继续列为高新技术企业。

公司的全资子公司南京晨曦适用的企业所得税率为 25%；北京分公司、南京分公司的企业所得税汇总至母公司统一缴纳。

3、营业税免征优惠

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）：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。本公司所从事的研发和技术服务业务合同在经有关部门（一般为陕西省技术合同第三登记处）鉴证并报当地税务机关备案后适用此项优惠政策。

自 2013 年 8 月 1 日“营改增”后，本公司所从事的研发和技术服务业务合同在经有关部门（一般为陕西省技术合同第三登记处）鉴证并报当地税务机关备案后仍适用上述优惠政策。

4、增值税免征优惠

根据财政部和国家税务总局的相关规定，本公司销售符合条件的军工产品，经主管税务机关批准后，采取直接免征或退抵税的方式免征相应的增值税额。

五、分部信息

分部信息详见本节之“十、盈利能力分析”之“（一）营业收入构成分析”。

六、经注册会计师核验的非经常性损益明细表

单位：万元

项目	2016 年 1-6 月	2015 年度	2014 年度	2013 年度
非流动性资产处置损益	-	-	2.15	-
计入当期损益的政府补助，但与企业正常	5.34	62.50	15.07	309.34

经营业务密切相关，符合国家政策规定，按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外				
以前年度计提的应收款项减值准备在本年度转回	-	260.48	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	0.03	-2.23	0.09	-38.93
小计	5.37	320.74	17.31	270.42
所得税影响额	-0.81	-48.11	-2.61	-40.56
少数股东权益影响额(税后)	-	-	-	-
合计	4.57	272.63	14.71	229.85
属于母公司股东的净利润	1,827.18	5,037.27	4,635.10	3,113.14
扣除非经常性损益后属于母公司股东的净利润	1,822.61	4,764.64	4,620.39	2,883.29

七、财务指标

(一) 主要财务指标

项目	2016.6.30 /2016年1-6月	2015.12.31 /2015年度	2014.12.31 /2014年度	2013.12.31 /2013年度
流动比率(倍)	2.49	2.29	1.78	1.46
速动比率(倍)	1.40	1.32	0.77	0.72
母公司资产负债率	31.91%	34.33%	42.74%	51.17%
应收账款周转率(次/年)	0.86	2.83	3.53	3.48
存货周转率(次/年)	0.37	0.86	0.84	1.12
息税折旧摊销前利润(万元)	2,512.43	6,495.90	6,234.10	4,225.89
归属于发行人股东的净利润(万元)	1,827.18	5,037.27	4,635.10	3,113.14
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润(万元)	1,822.61	4,764.64	4,620.39	2,883.29
利息保障倍数(倍)	99.37	85.26	19.95	24.84
每股经营活动产生的净现金流量(元/股)	-0.31	0.50	1.97	-0.37
每股净现金流量(元/股)	-0.10	0.38	0.21	0.28
归属于发行人股东的每股净资产(元/股)	6.98	6.43	4.89	3.48
无形资产(扣除土地使用权)占净资产的比例	0.38%	0.49%	0.01%	-

上述财务指标的计算方法如下:

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

母公司资产负债率=母公司负债总额/母公司资产总额*100%

应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额

存货周转率=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+折旧费+无形资产摊销+长期待摊费用摊销

利息保障倍数=(利润总额+利息支出)/利息支出

每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额

每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股本总额

归属于发行人股东的每股净资产(元/股)=归属于发行人股东的净资产/期末股本总额

无形资产占净资产的比例=[(无形资产-土地使用权)/净资产]×100%

(二) 净资产收益率和每股收益

根据中国证监会《公开发行证券的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)的要求,公司各年净资产收益率和每股收益如下:

项目	会计期间	加权平均净资产收益率(%)	每股收益(元/股)	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	2016年1-6月	8.04	0.5390	0.5390
	2015年	26.40	1.4859	1.4859
	2014年	32.84	1.3673	1.3673
	2013年	30.93	0.9183	0.9183
扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润	2016年1-6月	8.02	0.5376	0.5376
	2015年	24.97	1.4055	1.4055
	2014年	32.74	1.3629	1.3629
	2013年	28.64	0.8505	0.8505

计算公式:

1、加权平均净资产收益率

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: P_0 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公司普通股股东的净利润; NP 为归属于公司普通股股东的净利润; E_0 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； M_0 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。

报告期发生同一控制下企业合并的，计算加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产从报告期期初起进行加权；计算扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产从合并日的次月起进行加权。计算比较期间的加权平均净资产收益率时，被合并方的净利润、净资产均从比较期间期初起进行加权；计算比较期间扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率时，被合并方的净资产不予加权计算（权重为零）。

2、基本每股收益

$$\text{基本每股收益} = P_0 \div S$$

$$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$$

其中： P_0 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； S_0 为期初股份总数； S_1 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； M_0 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 = $P_1 / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中， P_1 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，应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。

八、盈利预测

公司未做盈利预测。

九、或有事项、承诺事项、期后事项及其他重要事项

报告期内，公司无应披露而未说明的或有事项、重大承诺事项、资产负债表日后事项中非调整事项及其他重要事项。

十、盈利能力分析

（一）营业收入构成分析

1、营业收入构成及整体分析

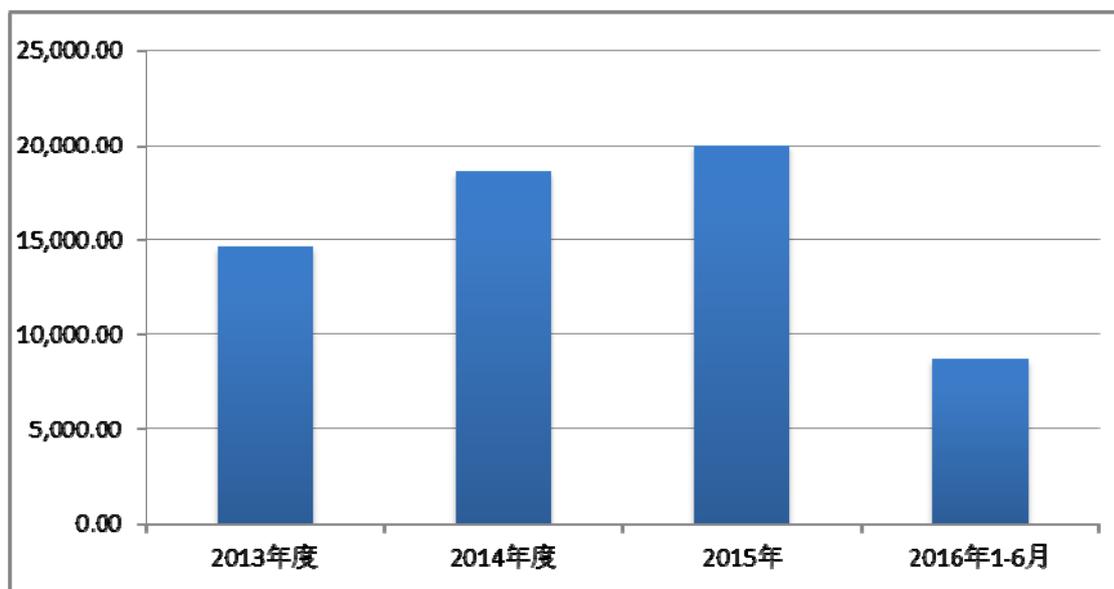
报告期内，本公司营业收入结构如下：

单位：万元、%

项目	2016年1-6月		2015年度		2014年度		2013年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	8,682.58	99.56	19,947.89	99.60	18,330.84	98.57	14,610.52	99.61
其他业务收入	38.39	0.44	80.26	0.40	266.19	1.43	56.78	0.39
合计	8,720.97	100.00	20,028.15	100.00	18,597.03	100.00	14,667.30	100.00

报告期各期公司的营业收入分别为14,667.30万元、18,597.03万元、20,028.15万元和8,720.97万元。公司营业收入变化趋势如下图：

单位：万元



本公司自成立以来，一直致力于航空机电产品的研发、生产及销售，近三年主营业务收入占营业收入的比例均在 98%以上，而主营业务收入主要来源于航空惯性导航产品、航空发动机电子产品以及相关专业技术服务收入。在航空惯性导航、发动机电子领域，公司产品技术成熟，拥有一定的市场份额。其他业务收入主要为日常经营活动中形成的维修费、培训费及零配件销售收入等，占比较低。2013 年度至 2015 年度公司营业收入逐年增加的主要原因分析如下：

(1) 外部因素

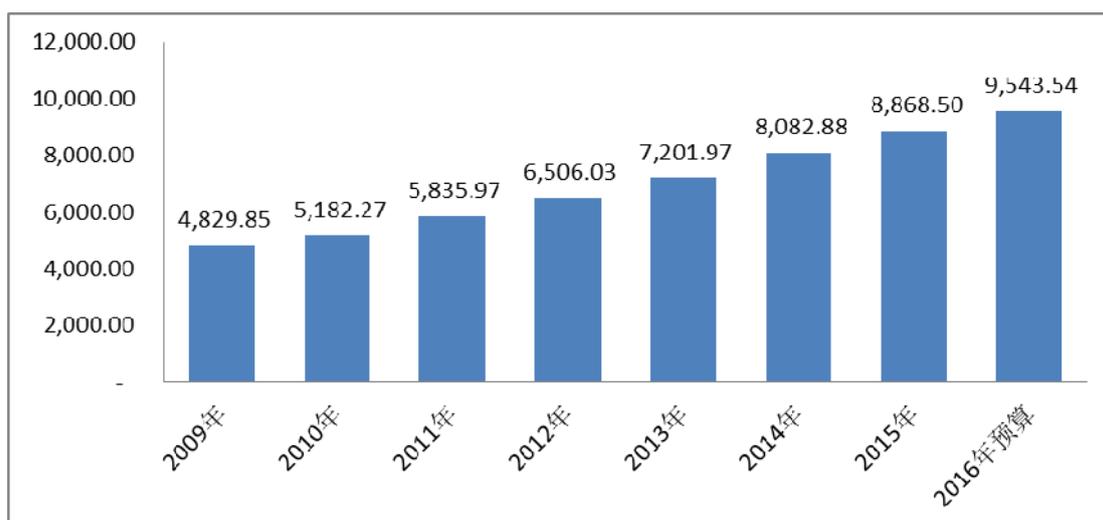
①产业政策的支持

国家“十二五”规划中明确提出进一步推进七大战略性新兴产业建设，同时国务院颁布的《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》要求现阶段重点培育和发展高端装备制造等产业，而作为高端装备制造产业先锋的航空装备制造业在“十二五”期间得到了较大的发展。公司所拥有的技术和研发、生产的产品主要属于航空装备制造领域，在有利的外部政策下，公司业务规模不断扩大，收入增加较快。

②我国国防投入的增加

为维护国家安全、提高应对周边环境变化能力，我国在经济快速增长的基础上，继续保持国防支出的稳步增长。近年来，我国国防开支情况如下：

单位：亿元



2000年-2010年，我国国防开支的平均增长率为14.43%，高于同期的GDP增长率；2011年-2015年，我国国防开支的增长率分别为12.61%、11.48%、10.70%、12.23%和9.72%；2016年国防开支预算为9,543.54亿元，较上年国防开支增长7.61%；随着我国综合实力不断增强、周边安全环境日益变化，加强国防建设刻不容缓，未来国防经费投入还存在较大的增长空间。

2013年《中国武装力量的多样化运用》白皮书特别指出：“加强高新技术武器装备建设，努力构建中国特色现代军事力量体系”；在陆军武装力量建设方面，“按照机动作战、立体攻防的战略要求，陆军积极推进由区域防卫型向全域机动型转变，加快发展陆军航空兵、轻型机械化部队和特种作战部队，加强数字化部队建设，逐步实现部队编成的小型化、模块化、多能化，提高空地一体、远程机动、快速突击和特种作战能力”；在空军武装力量建设方面，“按照攻防兼备的战略要求，空军加强以侦察预警、空中进攻、防空反导、战略投送为重点的作战力量体系建设，发展新一代作战飞机、新型地空导弹和新型雷达等先进武器装备，完善预警、指挥和通信网络，提高战略预警、威慑和远程空中打击能力”；在海军武装力量建设方面，“按照近海防御的战略要求，海军注重提高近海综合作战力量现代化水平，发展先进潜艇、驱逐舰、护卫舰等装备，完善综合电子信息系统装备体系，提高远海机动作战、远海合作与应对非传统安全威胁能力，增强战略威慑与反击能力”。由此可见，国家对陆军、空军和海军的武装力量的建设投入不断在加强。

公司所生产的航空惯性导航产品、航空发动机电子产品等运用于直升飞机、固定翼飞机和无人机等军事装备。2013 年度至 2015 年度，公司航空惯性导航产品、航空发动机电子产品等产品收入整体呈增长趋势。

③日益开放的市场环境

过去，国有军工企业在航空装备制造行业中处于绝对垄断地位，民营军工企业难以进入，无法提高市场竞争力度、促进军工产品的技术革新。

随着国防科技体制改革的深入，在部分军工领域，国家鼓励和支持非国有经济体参与竞争，同时，军方用户希望打破行业界限，鼓励竞争，一般在国企专业单位承担任务时亦有意识地引入民营企业，目前的竞争环境已逐步打破国有企业的垄断和行业界限，逐渐形成了开放竞争的格局。

在“推动军民融合深度发展”方面，2013 年十八届三中全会提出，在国家层面建立推动军民融合发展的统一领导、军地协调、需求对接、资源共享机制，健全国防工业体系，完善国防科技协同创新体制，改革国防科研生产管理和武器装备采购体制机制，引导优势民营企业进入军品科研生产和维修领域。随着军民融合深度发展的推动，军品市场的竞争环境越发公平。

近年来，已有不少民营企业通过与国有军工企业合作等方式进入航空装备制造领域产业链上的部分业务模块。公司经过多年的发展基本形成民营机制结合军工科技的可持续经营体系，同时公司的航空惯性导航产品在军品市场竞争中体现出了一定的实力。

（2）内部因素

①产品技术先进、质量稳定

作为一家提供航空惯性导航等产品的民营企业，产品的技术、质量从根本上决定了公司的业务规模。通过十多年的技术探索、研发，公司拥有机载电子技术、发动机与控制技术、无人机等三大技术专业，在惯性导航、发动机参数采集、飞控计算机、机载短波天线等领域的技术处于国内先进水平，形成了技术成熟、质量稳定的航空惯性导航、航空发动机电子等产品，并在业内形成较好的口碑，这为公司取得军方、主机厂等客户的订单打下了坚实的基础。

公司自主研发的挠性惯性（组合）导航技术、光纤惯性（组合）导航技术、激光惯性导航技术、航空发动机电子系统技术均达到国内先进水平，基于上述技术而生产的主要产品经较长时间的技术积累和各项认证，均已定型并纳入军品采购体系，这代表着对应型号军品的相关配套、供应商等均相对固定，不能随意变动，这保证了公司收入的稳定性和持续性。

②内部运营水平的提高

作为以技术研发为核心的高科技企业，公司在内部生产、管理方面采取了两头在内中间在外的原则，即设计开发、装配调试及总成在内，市场营销及售后服务在内，部件加工制造在外，成功依托国内现有的航空产业链资源，采用自行生产、外协加工以及外协试验相结合的生产模式，结合有效的决策、快速的资源调配以及人才激励等多种灵活的机制，高效、快速、低成本地开发技术、产品并交付市场；在售后服务方面，公司加强技术人才培养，在专业方面加强与用户的沟通，及时满足客户对不同性能、技术指标的产品需求，快速解决产品后期软、硬件问题，获得军方客户的肯定，这在一定程度上促进了公司收入的增长。

2、按产品类别分析主营业务收入

主营业务收入的构成如下：

单位：万元、%

项目	2016年1-6月		2015年度		2014年度		2013年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
航空惯性导航产品	7,253.74	83.54	15,192.93	76.16	13,344.44	72.80	10,598.73	72.54
（1）挠性捷联惯性综合导航系统	1,452.99	16.73	5,790.03	29.03	4,290.60	23.41	3,262.82	22.33
（2）光纤捷联惯性综合导航系统	615.38	7.09	1,230.77	6.17	688.03	3.75	1,568.38	10.73
（3）激光捷联惯性综合导航系统	3,333.06	38.39	3,908.44	19.59	690.39	3.77	246.15	1.68
（4）压电捷联惯性综合导航系统	49.57	0.57	-	-	272.65	1.49	-	-
（5）导航计算机组件	1,802.73	20.76	4,263.70	21.37	7,402.76	40.38	5,521.38	37.79
航空发动机电子产品	863.76	9.95	3,988.68	20.00	3,109.46	16.96	1,910.17	13.07
无人机	-	-	-	-	85.47	0.47	329.91	2.26
其他	169.08	1.95	367.84	1.84	577.74	3.15	1,046.24	7.16

专业技术服务	396.01	4.56	398.43	2.00	1,213.74	6.62	725.47	4.97
合计	8,682.58	100.00	19,947.89	100.00	18,330.84	100.00	14,610.52	100.00

(1) 航空惯性导航产品

公司航空惯性导航产品包括：挠性捷联惯性综合导航系统、光纤捷联惯性综合导航系统、激光捷联惯性综合导航系统、压电捷联惯性综合导航系统和导航计算机组件，其中除导航计算机组件外的产品可以统称为惯性综合导航系统。

2013 年度至 2015 年度，公司航空惯性导航产品收入整体平稳增长；2014 年度航空惯性导航产品收入较 2013 年度增长 2,745.71 万元，增幅 25.91%；2015 年度航空惯性导航产品收入较 2014 年度增长 1,848.49 万元，增幅 13.85%。2016 年 1-6 月，公司航空惯性导航产品收入为 7,253.74 万元，符合公司实际经营情况。

①惯性综合导航系统

各类型惯性综合导航系统的收入、占比情况如下：

单位：万元、%

项目	2016 年 1-6 月		2015 年度		2014 年度		2013 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
挠性捷联惯性综合导航系统	1,452.99	26.66	5,790.03	52.98	4,290.60	72.21	3,262.82	64.26
光纤捷联惯性综合导航系统	615.38	11.29	1,230.77	11.26	688.03	11.58	1,568.38	30.89
激光捷联惯性综合导航系统	3,333.06	61.15	3,908.44	35.76	690.39	11.62	246.15	4.85
压电捷联惯性综合导航系统	49.57	0.91	-	-	272.65	4.59	-	-
惯性综合导航系统（合计）	5,451.01	100.00	10,929.24	100.00	5,941.67	100.00	5,077.35	100.00

报告期内，公司惯性综合导航系统收入逐年增长，主要是近年来国家“十二五”规划等政策对航空装备制造业的扶持，国防开支投入持续加大，军队武器装备费用投入提高，公司产品质量稳定、技术先进，竞争力不断增强。2013 年度至 2015 年度，公司惯性综合导航系统收入主要来源于挠性捷联惯性综合导航系统、光纤捷联惯性综合导航系统以及激光捷联惯性综合导航系统，压电捷联惯性综合导航系统收入相对较少。

报告期内，挠性捷联惯性综合导航系统收入分别为 3,262.82 万元、4,290.60 万元、5,790.03 万元和 1,452.99 万元，其中 2014 年较 2013 年增加 1,027.78 万元，

增幅 31.50%，2015 年较 2014 年增加 1,499.43 万元，增幅 34.95%，主要在于 2014 年、2015 年公司所获得挠性捷联惯性综合导航系统的合同相对较多所致，2014 年、2015 年公司向军方客户、主机厂商交付并通过验收的挠性捷联惯性综合导航系统数量分别较上一年度上升 31.25%、31.75%。

2014 年光纤捷联惯性综合导航系统收入为 688.03 万元，相对报告期内其他年度较少，主要在于 2014 年军方客户、主机厂商等对光纤捷联惯性综合导航系统的需求量较少所致。

2015 年激光捷联惯性综合导航系统收入为 3,908.44 万元，较 2014 年增加 3,218.05 万元，增幅 466.12%，主要原因分析如下：2014 年、2015 年公司研制的某型号的激光捷联惯性综合导航系统在技术、性能等方面取得突破，军方客户、主机厂商需求量大，2015 年激光捷联惯性综合导航系统收入上升。2016 年 1-6 月军方及主机厂客户延续对激光捷联惯性综合导航系统的需求，2016 年 1-6 月公司实现激光捷联惯性综合导航系统收入为 3,333.06 万元，占惯性综合导航系统收入比重的 61.15%。

②导航计算机组件

2014 年公司导航计算机组件收入为 7,402.76 万元，较 2013 年增长 1,881.38 万元，增幅 34.07%，主要在于 2014 年在最终用户军方需求增长的情况下，公司执行的导航计算机组件合同产品数量增加所致，2014 年公司向主机厂商客户交付并通过验收的导航计算机组件数量较 2013 年上升 37.74%。

2015 年公司导航计算机组件收入为 4,263.70 万元，较 2014 年减少 3,139.06 万元，降幅 42.40%，主要在于最终用户军方对导航计算机的需求量下降所致。受最终用户军方需求的影响，2015 年公司向客户交付并通过验收的导航计算机组件数量较 2014 年减少 57.93%。

(2) 航空发动机电子产品

报告期内，航空发动机电子产品收入分别为 1,910.17 万元、3,109.46 万元和 3,988.68 万元，呈上升趋势，主要原因为 2014 年、2015 年公司获得较多的航空发动机电子产品合同，公司向客户交付并通过验收的航空发动机电子产品数量

分别较上一年度上升 18.90%、23.18%，同时销售价格较高的部分型号产品的销售量相对较大。

(3) 专业技术服务

报告期内，专业技术服务主要是公司为客户提供航空惯性导航、发动机电子领域相关的专业技术服务，具体包括组合导航系统研制、软件开发、某发动机演示验证等专业技术服务。客户范围包括军方、主机厂商以及科研院校等。

由于客户对专业技术服务业务需求不具有确定性和延续性，故该项收入在各年度之间存在一定波动。

3、按销售区域分析主营业务收入

报告期内，本公司主营业务收入按区域销售划分如下：

单位：万元、%

项目	2016年1-6月		2015年度		2014年度		2013年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
华北	102.92	1.19	3,884.61	19.47	4,992.75	27.24	918.79	6.29
东北	4,142.46	47.71	6,189.77	31.03	1,575.49	8.59	2,625.47	17.97
华东	697.46	8.03	1,981.41	9.93	931.78	5.08	1,631.98	11.17
西北	3,665.39	42.22	6,602.21	33.10	9,452.11	51.56	8,204.55	56.16
西南	53.33	0.61	14.36	0.07	67.01	0.37	-	-
华南	21.01	0.24	1,275.53	6.39	1,311.72	7.16	1,229.73	8.42
合计	8,682.58	100.00	19,947.89	100.00	18,330.84	100.00	14,610.52	100.00

报告期内，公司主营业务收入主要集中在西北、东北和华北地区，销售区域与军工行业主要区域分布相符。

(二) 主营业务成本

1、按产品类别分析

报告期内，本公司的主营业务成本分别为 7,934.00 万元、9,282.53 万元、10,475.85 万元和 4,398.91 万元，主营业务成本按产品类型分类如下：

单位：万元、%

项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
----	-----------	--------	--------	--------

	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
航空惯性导航产品	3,785.92	86.07	8,446.19	80.63	7,015.35	75.58	6,073.28	76.55
(1) 挠性捷联惯性综合导航系统	1,021.57	23.22	4,070.28	38.85	3,066.10	33.03	2,456.11	30.96
(2) 光纤捷联惯性综合导航系统	301.32	6.85	602.79	5.75	350.01	3.77	901.12	11.36
(3) 激光捷联惯性综合导航系统	1,700.93	38.67	2,406.44	22.97	422.42	4.55	214.18	2.70
(4) 压电捷联惯性综合导航系统	26.78	0.61	-	-	135.84	1.46	-	-
(5) 导航计算机组件	735.32	16.72	1,366.68	13.05	3,040.98	32.76	2,501.88	31.53
航空发动机电子产品	409.60	9.31	1,742.35	16.63	1,319.29	14.21	978.22	12.33
无人机	-	-	-	-	75.92	0.82	306.31	3.86
其他	101.56	2.31	203.89	1.95	365.67	3.94	473.40	5.97
专业技术服务	101.83	2.31	83.42	0.80	506.30	5.45	102.79	1.30
合计	4,398.91	100.00	10,475.85	100.00	9,282.53	100.00	7,934.00	100.00

报告期内，惯性综合导航系统、导航计算机组件以及航空发动机电子产品是公司主要产品，其三种类型的产品成本是主营业务成本的主要部分，而专业技术服务所耗成本相对较低，上述各类产品成本占比符合公司报告期内的生产经营情况。

2、按成本明细分析

报告期内，本公司主营业务成本按成本明细分类如下：

单位：万元、%

项目	2016年1-6月		2015年度		2014年度		2013年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	3,299.40	75.00	8,214.08	78.41	6,892.63	74.25	5,877.63	74.08
直接人工	374.36	8.51	640.62	6.12	535.26	5.77	595.65	7.51
制造费用	725.15	16.48	1,621.14	15.48	1,854.63	19.98	1,460.73	18.41
合计	4,398.91	100.00	10,475.85	100.00	9,282.53	100.00	7,934.00	100.00

公司主营业务成本构成在报告期内保持相对稳定，以直接材料成本为主，其次为制造费用、直接人工。2015年度直接材料占主营业务成本的比重上升，主要为2015年原材料成本较高的惯性综合导航系统销售收入占比上升、原材料成本相对较低的导航计算机组件销售收入占比下降所致。

报告期内，主营业务成本中的直接材料成本主要构成如下表：

单位：万元、%

项目	2016年1-6月		2015年度		2014年度		2013年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
核心部件	2,376.54	72.03	6,192.80	75.39	5,116.68	74.23	4,456.50	75.82
其他材料	922.86	27.97	2,021.28	24.61	1,775.96	25.77	1,421.13	24.18
合计	3,299.40	100.00	8,214.08	100.00	6,892.63	100.00	5,877.63	100.00

上表显示，公司主要原材料包括核心部件及其他材料，其中核心部件包括惯性测量部件、陀螺、接收机等，占比较高，为直接材料的主要构成；而其他材料包括电子元器件、辅料以及包装物等，在直接材料中占比相对较低。

（三）主营业务毛利及毛利率情况

1、主营业务毛利及毛利率情况

单位：万元、%

项目	2016年1-6月		2015年度		2014年度		2013年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
主营业务毛利及 主营业务毛利率	4,283.67	49.34	9,472.04	47.48	9,048.32	49.36	6,676.51	45.70
综合毛利及 综合毛利率	4,312.84	49.45	9,518.45	47.53	9,311.29	50.07	6,733.29	45.91

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 45.70%、49.36%、47.48% 和 49.34%，毛利率保持在 45% 以上。

2014 年度主营业务毛利率 49.36%，较 2013 年度上升 3.66 个百分点，主要在于 2014 年度收入占比较高的惯性综合导航系统毛利率上升所致。

2015 年度主营业务毛利率为 47.48%，较 2014 年度下降 1.88 个百分点，主要在于毛利率相对较低的惯性综合导航系统收入占比上升，毛利率较高的导航计算机组件、专业技术服务收入相对较少所致。

上述毛利率变动具体原因参见本小节“2、按产品类别划分的毛利率分析”。

从整体来看，影响公司产品毛利率的主要因素如下：a、产品类型和型号不同，b、产品、原材料暂定价与最终审定价格的差异，c、人工成本、制造费用

的变化，d、原材料价格的变化。

(1) 产品类型和型号不同

公司不同类型的产品，毛利率存在较大的差异。报告期内，公司产品销售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。不同类型产品的毛利率各有差异，如 2014 年公司对外销售的航空发动机电子产品毛利率为 57.57%，而航空惯性导航产品毛利率为 47.43%。

公司同一类型、不同型号的产品的毛利率也会有所差异。随着装备机型的变动，军方、主机厂等客户会根据实际情况对配套产品的结构、性能提出新的要求和产品标准，且公司在生产、调试、用户反馈等过程中会对产品进行优化，从而导致同一类型的产品拥有多种型号，如 2014 年航空惯性导航产品这一大类产品共拥有 29 个型号，航空发动机参数采集器这类产品共拥有 12 个型号，同一类型不同型号的产品因本身技术要求、性能指标等存在差异，同时其产品价格、原材料价格不一，对应的毛利率亦会存在差异。

(2) 产品、原材料暂定价与最终审定价格的差异

公司向客户销售的航空惯性导航产品以及航空发动机电子产品等产品主要为军品，由于军品价格批复周期一般较长，在军方未批价前，公司向客户交付的价格按双方协商的合同暂定价入账，待军方批价后进行调整，若产品暂定价与最终审定价格存在差异，公司将在批价当期对收入进行调整；同时，公司原材料暂定价与最终审定价存在差异时，公司也会在批价当期对成本进行调整。上述产品、原材料暂定价与最终审定价格的差异调整将会影响当期产品的毛利率。

(3) 人工成本、制造费用的变化

报告期内公司发生的外协加工费、试验费等制造费用以及人工成本会存在一定的波动，从而影响产品的毛利率，主要体现在以下几个方面：

①由于军方、主机厂商等客户对不同产品具有不同的技术规范、验收试验规范等要求，且公司在研发、生产过程中需要对产品质量、性能进行调试、完善，因此不同产品的人工成本、制造费用有所不同；②在部分新型号产品的量

产初期，产品的测试、调试次数相对较多，新产品生产环节不断在完善，人工、制造费用相对较高；③由于公司产品不属于大批量生产型产品，公司为保持产品质量的稳定性，且根据客户不同需求，不定期增加试验工作，因此不同批次的产品在不同期间所耗用的人工成本、制造费用有所不同。

(4) 原材料价格的变化

原材料价格变化主要体现在以下两个方面：第一，由于军工行业生产、销售的特殊性，公司采购主要是采取销售订单驱动模式，不同批次的产品订单所使用的原材料价格可能会产生波动，且原材料价格一旦发生变化，毛利率可能也会产生波动；第二，公司物料采购必须从军方认可的合格供方名录中选择供应商，截至 2015 年 12 月末列入合格供方名录中的供应商数目为 149 家，在同一品规原材料方面，若因价格问题而重新选择新供应商，则会对毛利率产生一定的影响。

2、按产品类别划分的毛利率分析

报告期，公司不同类别产品的毛利率如下表：

单位：万元、%

项目	2016 年 1-6 月		2015 年度		2014 年度		2013 年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
航空惯性导航产品	3,467.82	47.81	6,746.74	44.41	6,329.09	47.43	4,525.45	42.70
（1）挠性捷联惯性综合导航系统	431.42	29.69	1,719.75	29.70	1,224.50	28.54	806.71	24.72
（2）光纤捷联惯性综合导航系统	314.06	51.04	627.98	51.02	338.02	49.13	667.26	42.54
（3）激光捷联惯性综合导航系统	1,632.13	48.97	1,501.99	38.43	267.97	38.81	31.97	12.99
（4）压电捷联惯性综合导航系统	22.79	45.98	-	-	136.81	50.18	-	-
（5）导航计算机组件	1,067.41	59.21	2,897.02	67.95	4,361.78	58.92	3,019.50	54.69
航空发动机电子产品	454.16	52.58	2,246.34	56.32	1,790.17	57.57	931.94	48.79
无人机	-	-	-	-	9.55	11.18	23.61	7.16
其他	67.52	39.93	163.95	44.57	212.07	36.71	572.83	54.75
专业技术服务	294.18	74.29	315.01	79.06	707.44	58.29	622.68	85.83
合计	4,283.67	49.34	9,472.04	47.48	9,048.32	49.36	6,676.51	45.70

(1) 航空惯性导航产品

1) 惯性综合导航系统

报告期内，惯性综合导航系统细分产品类型的毛利率情况如下：

单位：万元、%

项目	2016年1-6月		2015年度		2014年度		2013年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
挠性捷联惯性综合导航系统	431.42	29.69	1,719.75	29.70	1,224.50	28.54	806.71	24.72
光纤捷联惯性综合导航系统	314.06	51.04	627.98	51.02	338.02	49.13	667.26	42.54
激光捷联惯性综合导航系统	1,632.13	48.97	1,501.99	38.43	267.97	38.81	31.97	12.99
压电捷联惯性综合导航系统	22.79	45.98	-	-	136.81	50.18	-	-
惯性综合导航系统（合计）	2,400.40	44.04	3,849.72	35.22	1,967.30	33.11	1,505.94	29.66

从整体来看，2013年度至2016年1-6月惯性综合导航系统毛利率分别为29.66%、33.11%、35.22%和44.04%，呈上升趋势，从不同类型的导航系统看，报告期内各类型的导航系统毛利率存在一定的波动。

① 挠性捷联惯性综合导航系统

2014年挠性捷联惯性综合导航系统毛利率为28.54%，较2013年上升3.82个百分点，主要原因如下：

随着近几年公司产品生产、研发水平的逐步上升，2014年公司在挠性捷联惯性综合导航系统的总装、调试和生产管理环节效率进一步提高，同时2014年公司主要产品的产量、销量较2013年高，而公司年度所产生的人工成本、制造费用波动幅度相对稳定，各产品所分担到的人工成本、制造费用有所下降，2014年挠性捷联惯性综合导航系统所耗用的单位人工、制造费用较2013年下降3.77万元/台，从而导致2014年挠性捷联惯性综合导航系统毛利率较2013年有所上升。

2015年挠性捷联惯性综合导航系统毛利率为29.70%，较2014年上升1.16个百分点，挠性捷联惯性综合导航系统是公司多年研制开发而形成的产品，公

司在挠性捷联惯性综合导航系统的产品技术、质量控制等方面拥有较强的技术优势和熟练的生产经验，随着该产品的产销量上升，单位人工、制造费用进一步下降，产品毛利率相对 2014 年度稳中有升。

2016 年 1-6 月挠性捷联惯性综合导航系统毛利率为 29.69%，保持相对稳定趋势。

②光纤捷联惯性综合导航系统

2014 年光纤捷联惯性综合导航系统毛利率为 49.13%，较 2013 年上升 6.59 个百分点，主要原因如下：

2014 年公司主要产品的产量、销量较高，而公司年度所产生的人工成本、制造费用波动幅度相对稳定，各产品所分担到的人工成本、制造费用相对较小，2014 年光纤捷联惯性综合导航系统的单位人工、制造费用较 2013 年下降 3.98 万元/台，同时由于受产品结构的影响，产品单位价格、单位材料成本的变动对毛利率影响的合计数较小。综上所述，2014 年度单位人工、制造费用的下降导致光纤捷联惯性综合导航系统毛利率上升。

2014 年、2015 年、2016 年 1-6 月光纤捷联惯性综合导航系统毛利率分别为 49.13%、51.02% 和 51.04%，保持相对稳定趋势。

③激光捷联惯性综合导航系统

2013 年激光捷联惯性综合导航系统毛利率为 12.99%，主要是该产品产量小，技术含量高、结构复杂，单位人工、制造费用相对较高，同时军方尚未对该产品批价，合同暂定价相对较低所致。

2014 年对外销售的激光捷联惯性综合导航系统主要为某两种型号产品，由于型号不同、产品结构不同，产品的价格、原材料成本、生产所耗用的人工及制造费用均有所不同，从而导致激光捷联惯性综合导航系统 2014 年毛利率相对于 2013 年波动较大。

2015 年激光捷联惯性综合导航系统毛利率为 38.43%，毛利率分析如下：受产品结构的影响，2015 年公司新增销售单位价格较低的某型号产品，占当期激

光捷联惯性综合导航系统总销量的比重为 29.17%，从而导致 2015 年激光捷联惯性综合导航系统单位价格较 2014 年下降 9.75 万元/套；2015 年部分产品装配采购价格相对较低的原材料激光陀螺，原材料成本较 2014 年下降 16.41 万元/套；由于部分产品处于量产初期阶段，且激光惯导系统属于生产难度较大、生产周期较长的高精度惯导系统，为保证产品质量、性能指标符合客户要求，公司相应产品的试验、调试次数较多，试验费、人工费相对较高；上述产品价格、成本的波动综合导致了 2015 年激光捷联惯性综合导航系统毛利率波动相对 2014 年稳定。

2016 年 1-6 月激光捷联惯性综合导航系统毛利率为 48.97%，较 2015 年上升 10.54 个百分点，主要原因为：A、2016 年 1-6 月公司单位价格较高的某型号激光捷联惯性综合导航系统的销售量上升，占当期激光捷联惯性综合导航系统总销量的比重为 55%，从而导致 2016 年 1-6 月激光捷联惯性综合导航系统的单位价格较 2015 年增长 3.80 万元/套；B、随着主要原材料棱镜式激光陀螺相关技术的逐渐成熟、废品率降低、研发支出减少，棱镜式激光陀螺价格下降，以及公司新增装配采购价格较低的反射镜式激光陀螺，导致激光捷联惯性综合导航系统单位材料成本较 2015 年减少 17.34 万元/套。上述主要原材料价格下降及单位价格较高的产品销量上升综合导致了 2016 年 1-6 月激光捷联惯性综合导航系统毛利率相对去年较高。

④压电捷联惯性综合导航系统

报告期内，压电捷联惯性综合导航系统销量较小，毛利相对贡献小。

2) 导航计算机组件

2013 年导航计算机组件的毛利率为 54.69%，相对于其他年度较低，主要原因如下：

2011 年度公司对外销售的某型号产品于 2013 年度获得军方批价，军方对该产品的价格以及材料成本同时进行了批价。其中，军方对该产品的核心原材料三合一接收机的批价高于成本暂估价，且军方的批价导致产品成本调增金额大于产品价格调增金额，综合各产品结构因素后，2013 年的单位原材料成本较其

他年度高，从而导致 2013 年度公司导航计算机组件毛利率相对较低。

2014 年导航计算机组件毛利率有所回升，主要原因为 2014 年度公司对外销售的导航计算机组件产品的价格、成本在往期已获得军方定价，2014 年度产品价格、成本相对稳定。

2015 年导航计算机组件毛利率为 67.95%，较 2014 年度上升 9.03 个百分点，主要原因为：公司对外销售的导航计算机组件产品型号不同，产品价格、原材料、人工及制造费用构成不同，2015 年度价格相对较高的导航计算机组件产品销量有所上升，且部分导航计算机组件产品采用价格相对较低的原材料二合一接收机，单位原材料成本均较上年度减少 1.04 万元，同时公司在导航计算机组件技术上相对成熟，该批次产品所耗工时较少，试验费用较低，单位人工、制造费用成本较上年度降低 1.81 万元，上述综合导致 2015 年导航计算机组件毛利率相对较高。

2016 年 1-6 月导航计算机组件毛利率为 59.21%，较 2015 年下降 8.74 个百分点，主要为 2016 年 1-6 月销售占比较大的某新型号导航计算机组件毛利率较低所致。该型号导航计算机组件销售收入占当期导航计算机组件总销售收入比重为 28.45%，该型号导航计算机在主要原材料方面采用了成本较高、配备新一代北斗导航系统的三合一接收机，同时由于该型号产品为新型产品，军方尚未对该产品批价，合同暂定价相对较低，从而导致 2016 年 1-6 月导航计算机组件毛利率相对较低。

（2）航空发动机电子产品

2014 年航空发动机电子产品毛利率较 2013 年上升 8.78 个百分点，主要在于 2014 年产品单位均价上升所致。2014 年公司单价 20 万元以上的航空发动机电子系统销售量较 2013 年增加 46 台，航空发动机电子系统 2014 年平均单价较 2013 年提高 5.55 万元/台，单价较高的产品对应的毛利率也相对较高。

2014 年、2015 年航空发动机电子产品的毛利率分别为 57.57% 和 56.32%，保持相对稳定趋势。

2016 年 1-6 月航空发动机电子产品毛利率为 52.58%，较 2015 年下降 3.74

个百分点。由于 2016 年 1-6 月销售单价较低的航空发动机电子产品销售占比较大，航空发动机电子产品单位均价较 2015 年下降 3.45 万元/套，从而导致 2016 年 1-6 月航空发动机电子产品毛利率相对较低。

(3) 专业技术服务

报告期内，专业技术服务毛利率均保持在较高水平。公司为客户提供的专业技术服务主要是针对航空惯性导航、发动机电子等技术进行预先研究、技术开发工作，此类专业技术服务主要基于公司长期的技术积累，成本主要由研发人员工资、材料费及试验费构成，成本相对较低，毛利率较高。

(四) 期间费用

报告期内，本公司的销售费用、管理费用、财务费用金额及在营业收入中占比情况如下表：

单位：万元、%

项目	2016 年 1-6 月		2015 年度		2014 年度		2013 年度	
	金额	占收入比重	金额	占收入比重	金额	占收入比重	金额	占收入比重
销售费用	45.06	0.52	129.10	0.64	120.58	0.65	92.60	0.63
管理费用	1,555.72	17.84	3,078.49	15.37	3,016.75	16.22	2,539.41	17.31
财务费用	17.85	0.20	67.55	0.34	284.29	1.53	152.86	1.04
合计	1,618.63	18.56	3,275.14	16.35	3,421.62	18.40	2,784.87	18.99
营业收入	8,720.97		20,028.15		18,597.03		14,667.30	

1、销售费用

本公司销售费用主要包括交通差旅费、职工薪酬等。报告期内，销售费用明细如下：

单位：万元

项目	2016 年 1-6 月	2015 年度	2014 年度	2013 年度
交通差旅费	5.11	17.79	25.52	16.22
职工薪酬	38.22	82.93	52.38	52.96
邮寄费及运费	0.49	3.50	1.56	3.35
会议费	-	9.78	8.94	4.02
业务招待费	0.76	8.50	15.82	2.68
办公费及其他	0.48	6.59	16.36	13.36

合计	45.06	129.10	120.58	92.60
----	-------	--------	--------	-------

报告期内，销售费用占营业收入比例较低，这是军品行业特点所致。本公司是一家具有武器装备科研生产资质、通过军工产品质量体系认证以及获得军工保密资格的单位，公司主要产品的最终用户为国内军方，军品市场准入壁垒较高，且军品定型后，该型号产品的主要部件及供应商均不可随意更换，潜在竞争对手进入可能性较低，客户较为稳定，因此公司销售费用较低。

2、管理费用

本公司管理费用主要包括职工薪酬、研发支出等。报告期内，管理费用明细如下：

单位：万元

项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
研发支出	489.93	979.37	1,139.69	864.44
职工薪酬	539.02	961.14	900.50	721.82
交通差旅费	80.10	218.40	238.75	183.06
办公费	103.72	176.24	161.30	201.18
业务招待费	39.28	58.10	58.80	100.63
折旧及摊销	159.89	175.73	142.59	57.87
物业维修费	10.88	43.86	6.13	15.35
税费	44.61	83.51	64.63	73.64
房屋租赁费	18.72	131.42	109.13	117.30
会议费	9.67	40.01	10.56	40.04
业务咨询费	40.31	151.44	128.96	80.97
其他	19.60	59.27	55.72	83.13
合计	1,555.72	3,078.49	3,016.75	2,539.41

2013年至2015年，管理费用逐年上升，主要是公司业务规模扩大，收入逐年增长所致。管理费用各明细项目报告期内没有发生异常变动，变动趋势符合公司经营情况。

3、财务费用

报告期内，本公司财务费用明细如下：

单位：万元

项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
利息支出	22.79	71.48	291.74	155.97

项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
减：利息收入	5.74	5.71	9.19	4.82
汇兑损益	-	-	-	-
其他	0.80	1.77	1.74	1.71
合计	17.85	67.55	284.29	152.86

2013年、2014年利息支出金额较大，主要在于公司向银行借款以及向股东航天星控借款形成利息支出所致。

（五）营业外收支

1、营业外收入

报告期内，公司营业外收入情况如下：

单位：万元

项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
非流动资产处置利得合计	-	-	2.15	-
其中：固定资产处置利得	-	-	2.15	-
政府补助	5.34	62.50	15.07	309.34
其他	0.03	-	0.09	-
合计	5.37	62.50	17.31	309.34

其中，报告期内政府补助如下：

单位：万元

项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
高新区技术企业补助款	-	10.00	10.00	53.00
知识产权资助费	-	-	3.00	-
先征后抵增值税	-	-	-	255.28
鼓励企业上市发展专项资金款	-	50.00	-	-
税费返还	2.34	-	2.07	1.07
其他政府补贴	3.00	2.50	-	-
合计	5.34	62.50	15.07	309.34

2、营业外支出

报告期内，公司营业外支出情况如下：

单位：万元

项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
非流动资产处置损失合计	-	-	-	-
其中：固定资产处置损失	-	-	-	-
罚款支出	-	-	-	-
捐赠支出	-	-	-	-
盘亏损失	-	-	-	-
非常损失	-	-	-	-
其他	-	2.23	-	38.93
合计	-	2.23	-	38.93

(六) 报告期内，公司主要税费缴纳情况如下：

单位：万元

项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
增值税	997.86	2,167.80	2,343.61	1,896.79
营业税	-	-	-	34.00
企业所得税	685.96	541.72	992.26	668.26
城建税	69.85	151.75	164.05	135.82

(七) 人工成本变动对毛利率、盈利能力和现金流影响

1、人工成本变动对毛利率、盈利能力

单位：万元、%

项目	数据关系	人工成本 明细	2016年1-6月		2015年度		2014年		2013年	
			金额	比重	金额	比重	金额	比重	金额	比重
主营业务成本	1		4,398.91		10,475.85		9,282.53		7,934.00	
管理费用	2		1,555.72		3,078.49		3,016.75		2,539.41	
销售费用	3		45.06		129.10		120.58		92.60	
合计	4=2+3		1,600.78		3,207.58		3,137.33		2,632.01	
毛利率影响	5	直接人工	374.36	8.51	640.26	6.11	535.26	5.77	595.65	7.51
	6	制造费用人工	229.63	5.22	404.84	3.86	273.93	2.95	362.93	4.57
	7=5+6	小计	603.99	13.73	1,045.10	9.97	809.19	8.72	958.58	12.08
期间费用影响	8	研发人工	182.45	11.40	257.59	8.03	288.78	9.20	256.44	9.74
	9	销售人工	38.22	2.39	82.93	2.59	52.38	1.67	52.96	2.01
	10	管理人工	539.02	33.67	961.14	29.96	900.50	28.70	721.82	27.42

	11=8+9+10	小计	759.69	47.46	1,301.66	40.58	1,241.66	39.58	1,031.22	39.18
	12=7+11	合计	1,363.68		2,346.76		2,050.85		1,989.80	

注：毛利率影响比重=（生产/制造人工成本）除以当年主营业务成本；期间费用影响比重=（研发/销售/管理人工成本）除以（管理费用+销售费用）

从上表可以看出，影响发行人毛利率的是在直接人工和制造费用中核算的人工成本，报告期内，随着发行人业务规模的增长，此两项人工成本占主营业务成本的比重较小，其对毛利率的影响相对较小；影响发行人期间费用的是研发费用、销售费用及管理费用中核算的人工成本，随着研发与管理人员的薪酬增长，其占发行人报告期内管理费用和销售费用的比重逐步增长。

2、人工成本变动对现金流的影响

报告期内，随着人工成本的增加，发行人“支付给职工以及为职工支付的现金”呈逐步增长的趋势，分别为2013年1,940.18万元、2014年1,974.80万元、2015年2,211.40万元、2016年1-6月1,540.52万元，与发行人业务增长的趋势匹配。

（八）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

公司主营业务收入以航空惯性导航产品收入、航空发动机电子产品收入以及专业技术服务收入为主。其中航空惯性导航产品收入报告期平均占比76%左右，为公司最主要的产品；航空发动机电子产品收入报告期平均占比15%左右。总体来说，报告期内，公司主要产品收入占主营业务收入的比例相对稳定，产品及服务未发生重大变化，对持续盈利能力不构成重大不利影响。

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

公司主要产品均为军民两用产品，但现阶段公司产品主要以军品形式销售，最终用户为国内军方，发行人所处的军品行业受国防建设、军费支出的影响，报告期内军品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。

报告期内，公司共拥有 4 项商标，具体情况参见本招股说明书“第六节业务和技术”之“五、（三）、2、商标”，截至本招股说明书签署日，上述商标均为发行人所有。

报告期内，公司共拥有 2 项专利，其中发明专利 1 项，为国防发明专利；实用新型专利 1 项。专利具体情况参见本招股说明书“第六节业务和技术”之“五、（三）、3、专利”。

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、发行人最近一年的营业收入或净利润的不确定性分析

公司最近一年来自于客户 A、企业 N、客户 G 的营业收入合计占总收入的 60.95%。企业 N 为国内 A 股上市公司中航电子的子公司，客户 G 为国内军方，客户 A 为上市公司子公司，客户经营稳健，发行人最近一年的营业收入、净利润具有确定性。

5、发行人最近一年的净利润来源的分析

2015 年，公司实现净利润 5,037.26 万元，主要为生产经营活动所产生，公司不存在最近一年净利润主要来自合并财务报表范围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、所处的行业经营业绩、核心竞争力、未来发展战略等进行了认真核查和分析。经核查，保荐机构认为，公司主营产品主要为军品，其所处的行业发展前景较好，内部管理和业务运行规范，企业发展战略明确，未来公司具备较强的盈利能力。

十一、财务状况分析

（一）资产结构及变动

本公司各项资产占总资产比例如下表所示：

单位：万元、%

项目	2016.6.30		2015.12.31		2014.12.31		2013.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产：								
货币资金	3,705.70	10.53	4,036.39	11.99	2,751.35	9.37	2,044.41	8.40
应收票据	241.64	0.69	2,384.65	7.08	1,499.74	5.11	1,541.58	6.33
应收账款	11,651.36	33.11	8,745.07	25.98	5,410.23	18.43	5,135.75	21.10
预付款项	530.55	1.51	420.34	1.25	196.71	0.67	241.96	0.99
其他应收款	50.61	0.14	68.26	0.20	32.79	0.11	57.16	0.23
存货	12,503.28	35.53	11,459.56	34.05	12,874.80	43.86	9,313.36	38.26
其他流动资产	-	-	-	-	-	-	-	-
流动资产合计	28,683.14	81.50	27,114.27	80.56	22,765.63	77.55	18,334.23	75.32
非流动资产：								
可供出售金融资产	533.00	1.51	533.00	1.58	533.00	1.82	533.00	2.19
固定资产	4,485.28	12.74	4,559.28	13.55	4,766.05	16.24	2,215.39	9.10
在建工程	123.06	0.35	105.16	0.31	18.71	0.06	1,975.61	8.12
无形资产	1,227.92	3.49	1,259.42	3.74	1,180.47	4.02	1,207.01	4.96
递延所得税资产	142.33	0.40	88.03	0.26	91.83	0.31	76.27	0.31
其他非流动资产	-	-	-	-	-	-	-	-
非流动资产合计	6,511.58	18.50	6,544.90	19.44	6,590.07	22.45	6,007.28	24.68
资产总计	35,194.72	100.00	33,659.16	100.00	29,355.70	100.00	24,341.51	100.00

1、资产规模稳定增长、资产结构合理

报告期各期末，公司资产总额分别为24,341.51万元、29,355.70万元、33,659.16万元和35,194.72万元，其中2014年末、2015年末资产总额分别较上年末增长了20.60%和14.66%。资产增长一方面来源于公司净利润的稳定增长和股东投入，另一方面，随着公司业务的发展，公司负债规模也有所增长。

报告期内，公司的流动资产主要是货币资金、应收账款和存货；非流动资产主要是固定资产、在建工程、无形资产和可供出售金融资产。

报告期各期末，公司流动资产逐年增长，其中2015年底公司流动资产为27,114.27万元，较2013年底增长了8,780.04万元，涨幅比例为47.89%，主要为随着公司业务规模的扩大，存货、应收账款相应增加所致。

报告期各期末，公司非流动资产趋于稳定。报告期内公司在巩固航空惯性导航产品、航空发动机参数采集器领域优势地位的同时，为了大力拓展航空发

动机电子控制系统和无人机领域的业务规模，促进公司持续发展，公司在南京新建了航空发动机实验基地等其他配套设施，增加了在建工程和固定资产。

2、货币资金

报告期各期末，公司货币资金余额分别为2,044.41万元、2,751.35万元、4,036.39万元和3,705.70万元，占总资产的比例分别为8.40%、9.37%、11.99%和10.53%。公司的货币资金由库存现金、银行存款构成。

报告期各期末，公司的货币资金占总资产比例保持在相对较低的水平，主要是近年来业务快速发展，生产经营用周转资金规模日益扩大，原材料采购金额较大，同时公司购入土地，并于南京投资建设航空发动机实验基地等其他配套工程，加大对固定资产、无形资产等经营性资产的投入，导致公司资金需求旺盛。此外，随着公司业务规模及收入增加，期末存货和应收账款亦相对增长，占用部分现金流，综合导致货币资金占总资产比例较低。

3、应收账款分析

报告期各期末，应收账款净额分别为5,135.75万元、5,410.23万元、8,745.07万元和11,651.36万元，占总资产的比例分别为21.10%、18.43%、25.98%和33.11%。

公司主要产品及服务涉及航空惯性导航、发动机电子及无人机领域，公司主要客户为国内知名军工企业及国内军方等，而主要产品的最终用户为国内军方，应收账款质量较高，财务风险较低。

（1）应收账款变动原因分析

①公司业务快速发展，营业收入规模不断扩大

报告期内，公司主营业务专注于航空机电产品的研发、生产和销售，随着公司研发能力的提升，公司产品进一步得到军方的认可，公司业务规模和品牌影响力在行业中获得提升。2013年度至2015年度，公司营业收入分别为14,667.30万元、18,597.03万元和20,028.15万元，营业收入保持稳定增长。随着业务规模的扩大，公司应收账款规模也相应提升。

②结算周期对应收账款的影响

公司的产品销售业务结算周期存在两种情况：第一，对于军方客户，公司交付产品予军方后，结算周期较短，应收款项一般会在当年结清，部分年底交付产品所涉及的款项一般会在第二年初结清；第二，对于主机厂商等客户，客户需将最终产品交付给军方，军方才与之结算，而后客户再根据生产经营情况与各配套单位结算，因此该结算周期较长，一般会跨年度，截至2016年6月30日，1-2年（含两年）的应收账款主要是该原因造成。

③定价流程对应收账款的影响

根据《军品价格管理办法》的规定，国家对军品价格实行统一管理、国家定价的方法。在实际操作过程中，军品定价流程所需时间跨度较长，待军品定价流程执行完毕确定价格后，供销双方才能顺利开展应收账款结算工作。

④每年第四季度销售产品对应收账款的影响

报告期每年第四季度销售收入、应收账款情况如下：

单位：万元

项目	销售金额（含税）	期末应收账款账面余额	占比
2013年第四季度	5,937.49	5,637.90	105.31%
2014年第四季度	7,033.80	6,017.72	116.88%
2015年第四季度	10,664.82	9,324.31	114.38%

公司于第四季度对外销售产品所形成的应收账款，一般不会对当年结算完毕，因此报告期各期末会产生一定规模的应收账款。主要应收账款对应的单位为军方或国有大型军工企业，其偿债能力较强，应收账款回款有保障。

⑤报告期各期末应收账款变动具体分析

报告期各期末，应收账款净额分别为 5,135.75 万元、5,410.23 万元、8,745.07 万元和 11,651.36 万元。2013 年末、2014 年末应收账款波动相对稳定，2015 年末应收账款较 2014 年末增加 3,334.84 万元，主要原因分析如下：

A、从业务规模来看，2015 年度公司实现营业收入为 20,028.15 万元，较 2014 年增长 1,431.12 万元，在一定程度上导致应收账款余额上升；

B、从第四季度收入、应收账款来看，2015年第四季度营业收入占2015年12月底应收账款比重为114.35%，2015年第四季度实现的收入所形成的应收账款相对较大；

C、从客户角度来看，受军队内部改革影响，某军方及对应配套的主机厂商等客户的应收账款结算相对较慢。2015年应收账款余额前五名客户情况如下：

单位：万元、%

单位名称	与本公司的关系	金额	年限	占应收账款总额的比例
客户 G	非关联方	2,049.82	1 年以内	21.98
客户 F	非关联方	1,440.00	1 年以内	16.52
		100.00	1-2 年	
客户 M	非关联方	1,102.43	1 年以内	11.82
客户 Q	非关联方	952.64	1 年以内	10.22
客户 A	非关联方	743.29	1 年以内	7.97
合计		6,388.18		68.51

上述客户 F、客户 G 均为军方客户，公司 2015 年下半年向客户 F 销售航空发动机电子产品及航空惯性导航产品等，含税销售金额为 1,949.35 万元；公司 2015 年下半年向客户 G 销售航空发动机电子产品及航空惯性导航产品等，含税销售金额为 2,049.82 万元，从而形成期末较大的应收账款余额；上述两军方客户，受军队内部改革影响，应收账款结算相对较慢；其余客户均为主机厂商客户等，该类客户同样受最终用户军方结算的影响，未能在 2015 年 12 月底前回款。

2016 年 6 月末应收账款净额较 2015 年末增加 2,906.29 万元，主要原因为客户 G 等军方客户因军队内部改革导致付款流程较慢以及 2016 年上半年公司对外销售所形成的应收账款未到回款期。

上述应收账款余额较大的客户主要为军方或国有大型军工企业，偿债保障能力较强。

(2) 期后回款情况

截至 2016 年 6 月 30 日，公司应收账款净额为 11,651.36 万元，2016 年 7 月

1日至2016年9月30日，公司共收回1,101.57万元货款。

(3) 坏账准备计提政策和实际计提情况

公司按谨慎原则对应收账款进行坏账准备的计提，对于单项金额重大的应收账款，单独进行减值测试；对于单项金额不重大以及金额重大但单项测试未发生减值的应收账款，按照账龄分析法计提坏账准备，截至2016年6月30日，具体计提比例及计提情况如下：

单位：万元、%

账龄	账面余额	占总额比例	坏账准备	计提比例
1年以内（含1年）	8,433.17	66.96	505.99	6.00
1-2年（含2年）	4,071.71	32.33	407.17	10.00
2-3年（含3年）	85.20	0.68	25.56	30.00
3-4年（含4年）	-	-	-	50.00
4-5年（含5年）	-	-	-	80.00
5年以上	3.25	0.03	3.25	100.00
合计	12,593.34	100.00	941.97	/

截至2016年6月30日，公司66.96%的应收账款在一年以内，应收账款账龄符合该时点公司实际经营情况。

(4) 同行业应收账款计提比例对比分析

公司应收账款计提比例及同行业公司坏账准备计提比例情况如下：

单位：%

公司名称	1年内 (含1年)	1至2年 (含2年)	2至3年 (含3年)	3至4年 (含4年)	4至5年 (含5年)	5年以上
本公司	6	10	30	50	80	100
航天电子	2	5	10	30	60	100
中航电子	不计提	10	30	50	80	100
中航动控	5	10	30	50	80	100
北方导航	5	10	20	30	50	80
耐威科技	5	10	20	50	80	100

注：数据来源于各公司年度报告

上表显示，相对于同行业，本公司的应收账款坏账准备的计提政策更为稳

健。此外，报告期内，公司无实际核销的大额应收账款，应收账款回收风险较小。

4、预付款项

报告期各期末，公司预付账款余额分别为 241.96 万元、196.71 万元、420.34 万元和 530.55 万元，占资产总额比重不超过 1.60%。预付账款主要是公司预付的供应商货款及工程款等。截至 2016 年 6 月 30 日，公司主要的预付账款情况如下：

单位：万元

单位名称	与本公司关系	金额	账龄	未结算原因
北京珩慧科技有限公司	非关联方	111.00	1 年以内	合同尚未履行完毕
西安光学精密机械研究所	非关联方	68.38	1 年以内	合同尚未履行完毕
西安新聚元机电科技有限公司	非关联方	52.14	1 年以内	合同尚未履行完毕
深圳市国微电子有限公司	非关联方	40.27	1 年以内	合同尚未履行完毕
西安通飞电子科技有限公司	非关联方	33.83	1 年以内	合同尚未履行完毕
合计		305.61		

截至2016年6月30日，预付款项中无持本公司5%以上（含5%）表决权股份的股东单位欠款，且不存在预付关联方款项情况。

5、其他应收款

报告期各期末，其他应收款分别为 57.16 万元、32.79 万元、68.26 万元和 50.61 万元，其他应收款主要是公司员工办公、差旅等日常业务的备用金以及房租押金等。2016 年 6 月 30 日，本公司的其他应收款质量良好，一年以上的其他应收款账面余额仅为 10.62 万元。公司其他应收款坏账准备计提充分、合理，回收风险较小。

6、存货

本公司的存货由原材料、在产品、产成品、发出商品和周转材料组成，报告期各期末，公司存货明细及占总资产的比例如下：

单位：万元

项目	2016.6.30	2015.12.31	2014.12.31	2013.12.31
----	-----------	------------	------------	------------

项目	2016.6.30	2015.12.31	2014.12.31	2013.12.31
存货	12,503.28	11,459.56	12,874.80	9,313.36
其中：原材料	5,080.89	4,122.92	3,048.34	1,823.34
在产品	3,762.25	3,597.20	4,579.59	5,063.34
产成品	1,099.79	908.29	422.81	283.96
发出商品	2,523.74	2,796.40	4,788.31	2,109.53
周转材料	36.61	34.75	35.76	33.19
存货跌价准备	-	-	-	-
占总资产比例	35.53%	34.05%	43.86%	38.26%

报告期各期末，存货金额分别为 9,313.36 万元、12,874.80 万元、11,459.56 万元和 12,503.28 万元，占总资产比例分别为 38.26%、43.86%、34.05% 和 35.53%。

报告期内，原材料主要由惯性测量部件、陀螺、接收机等价值较高的核心部件和电容、电阻等价值较低的电子元器件组成。公司原材料库存量取决于当年的订单内容以及次年产品需求信息，2013 年度、2014 年度公司导航计算机组件、惯性综合导航系统等产品生产规模逐步扩大，期末库存原材料规模也相应增加。2013 年度、2014 年度，公司在现金流允许的情况下，逐步提高备货水平，这主要是随着客户订单的逐年增加，公司为了平滑每月的生产量，提高人员、设备的利用率，降低单位成本、费用，同时有利于保证日常生产所需原材料以及采购期较长的原材料的库存量，以便公司按时向军方等客户交付产品。2015 年度，公司为缓解经营活动资金压力，同时结合现有及未来订单需求情况，适当控制存货规模，2015 年度原材料增长幅度小于 2014 年度原材料增长幅度，且在产品期末余额有所下降。

2014 年末公司存货余额较 2013 年末增加了 3,561.44 万元，涨幅比例为 38.24%，其中 2014 年末原材料余额为 3,048.34 万元，较 2013 年末增加 1,225.00 万元，发出商品余额为 4,788.31 万元，较 2013 年末增加 2,678.78 万元，主要在于 2014 年末公司正在执行的销售合同订单量较大，存货整体备货量及发货量上升所致。截至 2014 年 12 月末，公司已签订但未执行的销售合同约为 9,051 万元，同时公司与军方等客户的意向合同金额约为 7,843 万元，合计约为 16,894 万元。

2015年末公司存货余额较2014年底减少1,415.24万元,降幅比例为10.99%,其中2015年末发出商品余额为2,796.40万元,较2014年末减少1,991.91万元,降幅比例为41.60%,主要在于公司所交付的产品获得军方、主机厂商客户验收通过的数量较多所致。截至2015年12月末,公司已签订但未执行的销售合同约为10,416.42万元,同时公司与军方等客户的意向合同金额约为9,940.88万元,合计约为20,357.30万元。

2016年6月末公司存货余额较2015年末增加1,043.72万元,增幅9.11%,其中2016年6月末原材料余额较上年末增加957.97万元,主要原因为2016年1-6月公司管理层根据当前军品需求情况对部分关键部件及重点元器件预投采购,从而导致2016年6月末原材料余额相对较高。

经过对报告期内各年度末的存货进行减值测试,报告期内均未发现公司存货需要计提减值准备的情形。

7、可供出售金融资产

报告期各期末,公司可供出售金融资产金额为533.00万元,主要是2012年12月公司为减少关联交易以及完善导航系统产业链,公司向嘉宇信息收购其持有北方捷瑞13.33%的股权所致。

8、固定资产

本公司固定资产主要包括生产经营所需的房屋建筑物、机器设备、运输设备、电子设备等。报告期各期末,公司固定资产的具体情况如下:

单位:万元

项目	2016.6.30	2015.12.31	2014.12.31	2013.12.31
固定资产原值:				
房屋及建筑物	3,944.80	4,301.15	4,210.73	1,431.76
机器设备	1,065.91	733.24	719.08	699.78
运输设备	750.56	648.32	646.50	561.46
办公及电子设备	556.27	492.71	453.56	415.34
合计	6,317.55	6,175.41	6,029.88	3,108.34
累计折旧:				
房屋及建筑物	240.54	216.95	131.65	68.14
机器设备	642.73	533.12	447.45	323.48
运输设备	533.32	484.88	363.22	273.09

办公及电子设备	415.67	381.16	321.50	228.23
合计	1,832.27	1,616.13	1,263.82	892.95
减值准备	-	-	-	-
固定资产价值：				
房屋及建筑物	3,704.26	4,084.20	4,079.08	1,363.62
机器设备	423.18	200.11	271.64	376.30
运输设备	217.24	163.43	283.28	288.37
办公及电子设备	140.60	111.54	132.05	187.11
合计	4,485.28	4,559.28	4,766.05	2,215.39

公司固定资产同主营业务发展相适应，近年来公司业务发展较快，公司为改善科研环境、提高科研水平，公司加大了固定资产投入。报告期内，公司固定资产增加主要是新增的房屋建筑物及购置的生产调试设备。

2014年末，公司固定资产余额较上年末增加 2,550.66 万元，主要是南京子公司的“航空发动机数控系统生产线工程”项目达到预定可使用状态，在建工程转入固定资产所致。

截至 2016 年 6 月 30 日，本公司无暂时闲置的固定资产。

9、在建工程

报告期内，公司各期末在建工程情况如下：

单位：万元

项目	2016.6.30	2015.12.31	2014.12.31	2013.12.31
账面原值	123.06	105.16	18.71	1,975.61
减值准备	-	-	-	-
账面净值	123.06	105.16	18.71	1,975.61

2013 年 12 月 31 日，在建工程主要是子公司南京晨曦在建的“航空发动机数控系统生产线工程”等项目，其所发生的工程成本为预付给承建方的工程总承包进度款。2014 年度，该项目工程达到预定可使用状态，在建工程余额减少。2015 年 12 月底、2016 年 6 月底公司的在建工程主要为公司投资建设的航空机载设备产品生产线建设项目中的厂房综合楼前期阶段工程。

报告期内，公司在建工程进展良好，未发现减值迹象。

10、无形资产

报告期各期末，无形资产金额分别为 1,207.01 万元、1,180.47 万元、1,259.42

万元和 1,227.92 万元，主要由土地使用权、软件构成。

报告期内新增的主要无形资产：2013 年 1 月 3 日，子公司南京晨曦取得位于溧水县经济开发区纬二路以南，面积为 41,187.20 平方米的土地使用权，交易金额为 593.10 万元。该项土地使用权证号为宁溧国用（2013）第 00384 号，土地用途为工业用地，终止日期为 2063 年 1 月 8 日。

2016 年 6 月 30 日，无形资产账面价值与可回收金额比较，未发生可收回金额低于账面价值的情况，故未计提无形资产减值准备。

11、递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产的余额分别为 76.27 万元、91.83 万元、88.03 万元和 142.33 万元。递延所得税资产是由坏账准备等可抵扣暂时性差异而产生。整体来说，公司递延所得税资产在资产总额中占比较低，对公司财务状况影响较小。

12、资产减值准备

本公司制订了具体可行的资产减值准备计提政策，按照资产减值准备政策的规定以及各项资产的实际情况，足额地计提了各项资产减值准备。报告期内，公司计提的资产减值准备主要是应收款项的坏账损失，具体情况如下：

单位：万元

项 目	2016 年 1-6 月	2015 年度	2014 年度	2013 年度
坏账准备	361.93	-25.33	103.72	256.24
存货跌价准备	-	-	-	-
合计	361.93	-25.33	103.72	256.24

报告期内，本公司的固定资产、在建工程、无形资产等均不存在资产减值情况，未计提减值准备。本公司的资产减值准备计提政策稳健，能够保障公司的资本安全和持续经营能力。

13、公司管理层对于资产状况的评价

综合以上分析，本公司管理层认为：本公司资产流动性相对较强，结构合理，符合公司所处行业及生产经营的特征，整体资产优良，与公司现阶段发展状况相适应。资产减值准备计提符合资产实际状况，计提减值准备充分、合理。

（二）负债结构及变动

本公司所有负债均为流动负债，包括短期借款、应付账款、预收款项、应付职工薪酬、应交税费、应付利息及其他应付款，其中应付账款、短期借款、预收款项是最主要的负债项目，报告期各期末负债结构如下表所示：

单位：万元、%

负债项目	2016.6.30		2015.12.31		2014.12.31		2013.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债：								
短期借款	1,000.00	8.68	-	-	-	-	1,800.00	14.35
应付账款	8,067.24	70.04	9,249.24	78.03	9,549.44	74.65	5,583.65	44.51
预收款项	1,220.92	10.60	766.92	6.47	2,392.35	18.70	1,100.60	8.77
应付职工薪酬	564.22	4.90	741.05	6.25	605.69	4.73	529.64	4.22
应交税费	663.22	5.76	1,063.52	8.97	227.09	1.78	393.79	3.14
应付利息	1.39	0.01	-	-	-	-	20.37	0.16
其他应付款	0.61	0.01	32.93	0.28	17.22	0.13	3,116.51	24.84
流动负债合计	11,517.60	100.00	11,853.66	100.00	12,791.79	100.00	12,544.56	100.00
负债合计	11,517.60	100.00	11,853.66	100.00	12,791.79	100.00	12,544.56	100.00

1、应付账款

报告期各期末，应付账款余额分别为 5,583.65 万元、9,549.44 万元、9,249.24 万元和 8,067.24 万元，占负债总额的比重分别为 44.51%、74.65%、78.03% 和 70.04%，应付账款规模与公司报告期内生产经营情况相匹配。期末应付账款余额主要是公司采购接收机、陀螺、惯性测量部件以及电子元器件等原材料所形成的应付材料款以及部分未支付的工程款组成的。

截至 2016 年 6 月 30 日，公司应付账款中无应付持有公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位的款项情况，账龄超过一年的大额应付账款情况如下表所示：

单位：万元

序号	供应商名称	金额	占应付账款余额比例
1	北京和协航电信息科技有限公司	1,700.27	21.08%
2	西安北方捷瑞光电科技有限公司	1,125.84	13.96%
3	企业 N	297.63	3.69%

序号	供应商名称	金额	占应付账款余额比例
4	航天科工惯性技术有限公司	228.85	2.84%
5	陕西汇聚通机电科技有限责任公司第二分公司	165.03	2.05%
6	航天恒星科技有限公司	185.77	2.30%
7	中国电子科技集团公司第四十三研究所	103.12	1.28%
	合计	3,806.50	47.18%

报告期内，公司应付关联方账款的情况参见本招股说明书“第七节同业竞争与关联交易”相关内容。

2、预收款项

报告期各期末，预收款项余额分别为 1,100.60 万元、2,392.35 万元、766.92 万元和 1,220.92 万元，占负债总额的比重分别为 8.77%、18.70%、6.47% 和 10.60%。

报告期内，公司预收账款余额按季度分类如下：

单位：万元

2013 年度	第一季度末	第二季度末	第三季度末	第四季度末
	790.00	516.00	768.00	1,100.60
2014 年度	第一季度末	第二季度末	第三季度末	第四季度末
	1,306.20	1,174.20	1,174.20	2,392.35
2015 年度	第一季度末	第二季度末	第三季度末	第四季度末
	1,070.00	1,101.92	1,101.92	766.92
2016 年 1-6 月	第一季度末	第二季度末	第三季度末	第四季度末
	766.92	1,220.92	/	/

报告期内，公司预收账款余额的账龄情况如下：

单位：万元

项目	2016.6.30	2015.12.31	2014.12.31	2013.12.31
一年以内	454.00	166.92	1,912.35	949.60
一年以上	766.92	600.00	480.00	151.00
合计	1220.92	766.92	2,392.35	1,100.60

2013 年底预收款项余额为 1,100.60 万元，主要为 2013 年底公司新增为客户 H 提供激光惯性导航、光纤惯性导航等系统专业技术开发服务以及为客户 K 提供激光惯性导航专业技术服务所预收的部分款项。

2014 年底预收款项余额为 2,392.35 万元，较 2013 年上升了 1,291.75 万元，主要原因为公司与客户 A 签订了航空惯性导航产品、航空发动机电子产品等销

售合同，为保证产品顺利的交付，客户 A 向公司预付部分货款。截至 2014 年底，公司预收客户 A 的货款余额为 1,382.35 万元。

2015 年底预收账款余额为 766.92 万元，主要为公司预收客户 H 的航空惯性导航产品研制款。

2016 年 6 月底预收账款余额为 1,220.92 万元，主要为公司预收客户 H 的航空惯性导航产品研制款、客户 S 的喷嘴产品研制款和客户 W 的产品研制款。

报告期内，公司预收款项中无预收持有公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位或关联方的款项情况。

3、应交税费

报告期内，公司应交税费主要由应交增值税、企业所得税以及城市维护建设税等构成。2015 年底应交税费余额为 1,063.52 万元，其中应交增值税余额为 471.69 万元，占应交税费余额比例为 44.35%，主要原因是 2015 年 12 月份公司向客户销售产品的收入相对较大，从而形成 2015 年末较大的应交增值税余额；应交企业所得税余额为 517.07 万元，占应交税费余额比例为 48.62%，主要原因是 2015 年第四季度公司业绩情况较好，所形成的应交企业所得税相对较大。

4、其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款余额分别为 3,116.51 万元、17.22 万元、32.93 万元和 0.61 万元，占负债总额比例分别为 24.84%、0.13%、0.28%和 0.01%。报告期内其他应付款余额主要是公司与航天星控的借款以及小部分员工的业务费用应付款等。

2013 年 12 月 31 日，其他应付款余额为 3,116.51 万元，主要是公司为补充营运资金而向股东航天星控借款 3,100 万元所构成。截至 2014 年 12 月底，公司已偿还该笔借款。

（三）股东权益变动情况

单位：万元

项目	2016.6.30	2015.12.31	2014.12.31	2013.12.31
股东权益：				

项目	2016.6.30	2015.12.31	2014.12.31	2013.12.31
股本	3,390.00	3,390.00	3,390.00	3,390.00
资本公积	3,604.60	3,604.60	3,604.60	3,604.60
专项储备	722.54	678.09	473.77	341.91
盈余公积	1,680.56	1,471.14	940.56	460.70
未分配利润	14,279.43	12,661.66	8,154.97	3,999.72
归属于母公司股东权益合计	23,677.13	21,805.50	16,563.91	11,796.95
少数股东权益	-	-	-	-
股东权益合计	23,677.13	21,805.50	16,563.91	11,796.95

报告期内，随着公司盈利能力的增强以及股东的投入，净资产增长较快。

2012年2月14日，财政部、国家安全生产监督管理总局印发了财企[2012]16号《企业安全生产费用提取和使用管理办法》。报告期各期，公司根据其中武器装备研制生产与试验企业计提安全生产费的相关规定予以分别计提安全生产费174.70万元、190.59万元、206.16万元和103.08万元。

（四）偿债能力分析

1、本公司偿债能力指标如下：

财务指标	2016.6.30 /2016年1-6月	2015.12.31 /2015年度	2014.12.31 /2014年度	2013.12.31 /2013年度
流动比率（倍）	2.49	2.29	1.78	1.46
速动比率（倍）	1.40	1.32	0.77	0.72
资产负债率（母公司）	31.91%	34.33%	42.74%	51.17%
资产负债率（合并）	32.73%	35.22%	43.58%	51.54%
息税折旧摊销前利润（万元）	2,512.43	6,495.90	6,234.10	4,225.89
利息保障倍数（倍）	99.37	85.26	19.95	24.84

报告期各期末，公司流动比率分别为1.46倍、1.78倍、2.29倍和2.49倍，呈上升趋势，主要在于公司业务规模扩大，营业收入增长，流动资产有所上升所致。

2013年、2014年公司的速动比率较低的原因主要是该两年度公司业务规模扩大，期末存货较高所致。2015年公司速动比率较2014年上升0.55，主要在于公司良好地控制存货变动规模，同时业务规模有所上升所致。

2014 年末母公司资产负债率较 2013 年末下降了 8.43 个百分点，主要原因是 2014 年公司偿还了银行借款以及股东航天星控的借款，2014 年底公司无对外借款。从公司利息保障倍数来看，公司负债主要是经营性负债，公司银行借贷规模相对较小，这也在一定程度上为公司偿债能力预留了空间，降低了公司短期债务偿付的风险。

公司管理层认为：报告期内，公司各项偿债能力指标变动情况与公司所处的军工行业特点、业务规模以及经营模式相符；随着公司业务规模的扩大，收入、净利润逐步提高，资产负债率将会在一定范围内波动，报告期内整体负债水平合理；2013 年至 2015 年，息税折旧摊销前利润逐年增加，利息保障倍数较高。总体而言，报告期内公司偿债能力稳定，财务风险较低。

2、同行业上市公司的偿债能力比较分析

报告期内，同行业上市公司与本公司的偿债能力指标如下：

单位：次/年

财务指标	公司	2016.6.30 /2016年1-6月	2015.12.31 /2015年度	2014.12.31 /2014年度	2013.12.31 /2013年度
流动比率	航天电子	1.52	1.67	1.73	1.95
	中航电子	1.40	1.41	1.26	1.32
	中航动控	2.46	2.70	3.25	3.81
	北方导航	1.56	1.48	1.53	1.71
	耐威科技	10.74	11.46	3.63	2.67
	行业平均	3.53	3.74	2.28	2.29
	晨曦航空	2.49	2.29	1.78	1.46
速动比率	航天电子	0.77	0.80	0.67	0.57
	中航电子	1.01	1.07	0.94	1.01
	中航动控	1.97	2.18	2.55	3.18
	北方导航	1.14	1.13	1.21	1.21
	耐威科技	9.63	10.22	2.95	2.24
	行业平均	2.91	3.08	1.67	1.64
	晨曦航空	1.40	1.32	0.77	0.72
资产负债	航天电子	52.42	46.86	45.23	40.24

财务指标	公司	2016.6.30 /2016年1-6月	2015.12.31 /2015年度	2014.12.31 /2014年度	2013.12.31 /2013年度
率(合并)%	中航电子	64.63	63.51	62.75	61.35
	中航动控	25.85	27.73	28.19	30.21
	北方导航	40.91	41.91	40.87	33.75
	耐威科技	11.65	12.08	31.68	31.08
	行业平均	39.09	38.42	41.74	39.33
	晨曦航空	32.73	35.22	43.58	51.54

注：上述同行业公司财务数据来源于wind

与同行业公司相比，公司流动比率、速动比率偏低，资产负债率相对偏高，主要原因是公司处于快速发展的阶段，整体规模相对较小，生产经营资金需求量大，而自有资金实力相对较弱，融资渠道较少。与同行业公司相比，公司偿债能力稍显欠缺，但从绝对数来看，公司偿债能力仍保持了较好水平。随着未来公司募集资金的到位以及公司业务规模的进一步发展，公司的资金实力会逐步增强，整体竞争力会有较大的提升。

（五）资产周转能力分析

1、本公司资产周转能力指标如下：

单位：次/年、次/半年

财务指标	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
应收账款周转率	0.86	2.83	3.53	3.48
存货周转率	0.37	0.86	0.84	1.12
总资产周转率	0.25	0.64	0.69	0.75

2015年度应收账款周转率较2014年度有所下降，2015年度因营业收入规模上升，销售回款情况一般，应收账款周转率下降。报告期内存货周转率相对较低，主要原因为：公司业务规模扩大，存货余额保持相对较高水平，同时公司所生产的军品从原材料采购、产品交付、验收等环节时间相对较长，从而导致报告期内公司存货周转率相对较低。

公司总资产周转率呈逐年下降的趋势，主要是：随着新增股东资本的投入、公司业务收入迅速上升，应收账款、存货等流动资产快速增长，同时公司购入土地，南京子公司投入建设“航空发动机数控系统生产线”工程，固定资产、在建

工程及无形资产等非流动资产迅速增加，从而导致总资产周转速度有所放缓。

公司管理层认为：公司应收账款周转率、存货周转率的变动情况体现出目前公司生产经营、业务规模快速发展的趋势。总体来看，报告期内公司应收账款周转率、存货周转率和总资产周转率均有所波动，但资产周转效率仍维持在合理水平，资产运营能力良好。

2、同行业上市公司的资产周转能力比较分析

报告期内，公司同行业上市公司资产周转能力指标比较如下：

单位：次/年

财务指标	公司	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
应收账款 周转率	航天电子	0.89	3.15	4.57	5.84
	中航电子	0.50	1.60	1.83	2.22
	中航动控	1.07	2.98	2.77	3.04
	北方导航	0.76	3.05	3.04	2.36
	耐威科技	0.50	1.43	1.26	1.30
	行业平均	0.74	2.44	2.69	2.95
	晨曦航空	0.86	2.83	3.53	3.48
存货周转 率	航天电子	0.43	1.11	0.95	0.84
	中航电子	0.54	1.73	1.90	2.19
	中航动控	1.05	2.38	2.58	2.85
	北方导航	0.77	2.45	2.12	1.26
	耐威科技	0.72	1.75	1.91	1.97
	行业平均	0.70	1.88	1.89	1.82
	晨曦航空	0.37	0.86	0.84	1.12
总资产 周转率	航天电子	0.20	0.55	0.53	0.51
	中航电子	0.15	0.44	0.48	0.55
	中航动控	0.18	0.39	0.40	0.47
	北方导航	0.16	0.44	0.41	0.29
	耐威科技	0.10	0.32	0.48	0.63
	行业平均	0.16	0.43	0.46	0.49
	晨曦航空	0.25	0.64	0.69	0.75

注：上述同行业公司财务数据来源于wind

报告期内，公司应收账款周转率、总资产周转率高于同行业公司，这主要是公司整体资产规模较小所致。公司的资产周转能力指标变动符合军工企业应收账款回款、原材料采购和产成品交付的行业特点。目前公司处于快速发展阶段，结合现阶段资产规模相对较小的特点，采用灵活的生产管理机制，能够更好地优化现有的资源配置，提高资产的使用效率，实现资产效益最大化。

十二、现金流量分析

单位：万元

项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
经营活动产生的净现金流量	-1,060.56	1,708.27	6,675.69	-1,251.32
投资活动产生的净现金流量	-248.73	-359.90	-777.01	-1,666.24
筹资活动产生的净现金流量	978.60	-63.33	-5,191.74	3,863.67
现金及现金等价物净增加额	-330.69	1,285.04	706.94	946.11
期末现金及现金等价物余额	3,705.70	4,036.39	2,751.35	2,044.41

2013年度，公司经营活动产生的净现金流量较为紧张，投资活动中用于购建固定资产、无形资产而支付的现金金额较大，筹资活动产生的净现金流量逐步增加；2014年度，公司经营活动产生的净现金流量情况好转，用于偿还债务而支付的现金增加；2015年度，因销售回款情况一般，同时支付给供应商的货款、员工的薪酬上升，从而导致2015年度经营活动产生的净现金流量下降。报告期内，公司的现金流量变动与公司业务发展状况相匹配。随着未来国家对国防建设的投入，公司业务将会进一步发展，完全依靠自有积累已无法完全满足发展需求，公司资金瓶颈日益凸显，因此公司决定申请公开发行股票募集资金。

（一）报告期内现金流量变动情况

1、经营活动现金流分析

单位：万元

项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
销售商品、提供劳务收到的现金	6,458.11	12,271.76	15,495.78	9,141.47
收到的税费返还	-	-	2.07	1.07
收到的其他与经营活动有关的现金	11.09	68.21	22.19	57.82
经营活动现金流入小计	6,469.20	12,339.97	15,520.04	9,200.36

项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
购买商品、接受劳务支付的现金	3,625.79	4,052.58	2,096.02	4,776.00
支付给职工以及为职工支付的现金	1,540.52	2,211.40	1,974.80	1,940.18
支付的各项税费	1,853.52	3,087.59	3,703.95	2,864.10
支付的其他与经营活动有关的现金	509.93	1,280.13	1,069.58	871.40
经营活动现金流出小计	7,529.75	10,631.70	8,844.35	10,451.68
经营活动产生的现金流量净额	-1,060.56	1,708.27	6,675.69	-1,251.32

报告期内，影响公司经营活动产生的净现金流量的主要因素有“销售商品、提供劳务收到的现金”、“购买商品、接受劳务支付的现金”。

报告期内，“销售商品、提供劳务收到的现金”金额存在一定的波动。2013年至2015年度公司营业收入持续增长，2014年、2015年营业收入较上年增加3,929.73万元和1,431.12万元，增幅比例为26.79%和7.70%，但受应收账款结算方式不同、军品定价流程较慢以及当期期末销售产品的影响，2013年公司销售回款有所好转，2014年公司“销售商品、提供劳务收到的现金”增加至15,495.78万元，2015年公司“销售商品、提供劳务收到的现金”为12,271.76万元，较2014年减少3,224.02万元，2015年公司销售回款一般。

在“购买商品、接受劳务支付的现金”方面，2014年公司“购买商品、接受劳务支付的现金”的金额较2013年减少2,679.98万元，主要在于公司加强了承兑汇票的使用量所致，2014年公司背书转让给供应商的承兑汇票金额较2013年增加2,190.51万元。

2、投资活动现金流分析

单位：万元

项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
收回投资所收到的现金	-	-	-	-
取得投资收益所收到的现金	-	-	-	-
处理固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	3.00	-
投资活动现金流入小计	-	-	3.00	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	248.73	359.90	780.01	1,133.24
投资支付的现金	-	-	-	533.00

项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
投资活动现金流出小计	248.73	359.90	780.01	1,666.24
投资活动产生的现金流量净额	-248.73	-359.90	-777.01	-1,666.24

报告期内，投资活动现金流产生的净现金流量分别为-1,666.24万元、-777.01万元、-359.90万元和-248.73万元，公司投资活动现金流量主要是为购买固定资产和无形资产所形成的支出以及在建工程的支出。2013年公司持续投入子公司南京晨曦的在建工程，投资活动现金流出金额为1,133.24万元。报告期内，公司的投资活动现金流情况符合公司当前的业务发展规模和未来发展目标。

3、筹资活动现金流分析

单位：万元

项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
吸收投资收到的现金	-	-	-	-
取得借款收到的现金	1,000.00	1,800.00	-	7,330.00
筹资活动现金流入小计	1,000.00	1,800.00	-	7,330.00
偿还债务支付的现金	-	1,800.00	4,900.00	3,330.00
分配股利、利润或偿付利息所支付的现金	21.40	63.33	291.74	136.33
筹资活动现金流出小计	21.40	1,863.33	5,191.74	3,466.33
筹资活动产生的现金流量净额	978.60	-63.33	-5,191.74	3,863.67

报告期内公司为缓解生产经营资金压力，进一步拓宽融资渠道，向交通银行累计借入金额为6,230万元的短期借款，同时向股东航天星控累计借款3,900万元。从报告期内的筹资活动以及未来发展目标来看，公司的业务发展对资金的需求量将逐步增大。

（二）报告期内重大资本性支出情况

报告期内，本公司发生的重大资本性支出主要是根据公司发展规划，用于扩大规模所需的固定资产及无形资产。报告期各期，公司购建固定资产、无形资产及其他长期资产所支付的现金分别为1,133.24万元、780.01万元、359.90万元和248.73万元。

（三）未来重大资本性支出计划及资金需求量

在未来两到三年，公司重大资本性支出主要为本次发行股票募集资金拟投资的 2 个项目，在募集资金到位后，公司将按拟定的投资计划分期进行投资，具体情况详见本招股说明书“第十节、一、募集资金运用概况”。

十三、其他事项说明

（一）或有事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在应披露的或有事项。

（二）承诺事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在应披露的承诺事项。

（三）资产负债表日后事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在应披露的资产负债表日后事项。

（四）其他重要事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在应披露的其他重要事项。

十四、股利分配政策

（一）报告期内股利分配政策

本次发行前公司的利润分配政策如下：

1、公司缴纳所得税后的利润弥补上一年度亏损后，按下列顺序分配：提取法定公积金；提取任意公积金；支付股东股利。

2、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，在依照公司章程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。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。

3、公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是资本公积金将不用于弥补公司的亏损。公积金转为股本时，按股东原有股份比例派送新股。但法定公积金转为股本时，所留存的该项公积金不得少于转增前公司注册资本的 25%。

4、公司利润分配政策的具体内容如下：

(1) 公司的利润分配应重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的长远和可持续发展，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，建立对投资者持续、稳定、科学的回报机制。利润分配政策应尽可能保持连续性和稳定性，并坚持如下原则：按法定顺序分配、存在未弥补亏损时不得向股东分配利润、同股同权、同股同利、公司持有的本公司股份不得分配利润。

(2) 公司利润分配的形式为采取现金或者股票方式分配股利，在公司当年经审计的净利润为正数且符合《公司法》规定的分红条件的情况下，公司每年度采取的利润分配方式中必须含有现金分配方式。

在满足公司正常生产经营的资金需求情况下，如无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，公司应当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%；且公司每三年以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30%。在条件允许的情况下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红，利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。公司向社会公众增发新股、发行可转换公司债券或向原股东配售股份，需要满足最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。

(二) 报告期内实际股利分配情况

报告期内，本公司未进行利润分配。

(三) 经本公司 2014 年第二次临时股东大会决议：同意本次发行前滚存的

未分配利润在公司股票公开发行后由公司发行后新老股东按持股比例共享。

（四）发行后的股利分配政策

根据本次公开发行股票并上市后将生效的《公司章程》（草案）：

1、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，在依照公司章程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。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。

2、公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是资本公积金将不用于弥补公司的亏损。公积金转为股本时，按股东原有股份比例派送新股。但法定公积金转为股本时，所留存的该项公积金不得少于转增前公司注册资本的 25%。

3、公司利润分配政策的具体内容如下：

（1）公司实行积极、持续、稳定的利润分配政策，公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司当年的实际经营情况和可持续发展。

（2）公司可以采取现金、股票或现金与股票相结合的方式分配利润，利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力；公司优先采取现金方式分配利润。

（3）公司在当年盈利且累计未分配利润为正的情况下，应当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 20%，具体分红比例由公司董事会根据中国证监会的有关规定和公司经营情况拟定，由公司股东大会审议决定。如发生下述特殊情况，公司可不进行现金分配股利：审计机构对公司该年度财务报告出具保留意见、否定意见或无法表示意见的审计报告；当年经营性现金流为负值。

(4) 在公司当年半年度净利润同比增长超过 30%，且经营活动产生的现金流量净额与净利润之比不低于 20%的情况下，公司综合考虑全年现金分红情况可以进行中期现金分红。

(5) 在确保现金分红的前提下，公司在累计未分配利润超过公司股本总数的 150%时，可以采取股票股利的方式予以分配。

(6) 公司利润分配预案由董事会提出，但需事先征求独立董事和监事会的意见，独立董事应对分红预案发表独立意见，监事会应对利润分配方案提出审核意见。利润分配预案经二分之一以上独立董事及监事会审核同意，并经董事会审议通过后提请股东大会审议。股东大会对利润分配方案进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。公司召开股东大会审议该等现金利润分配的议案时，应当提供网络投票表决方式为公众股东参加股东大会提供便利。利润分配预案应当对留存的未分配利润使用计划进行说明；发放股票股利的，还应当对发放股票股利的合理性、可行性进行说明。

(7) 对于公司当年的利润分配计划，董事会应在定期报告中披露当年未分配利润的使用计划安排或原则，结合公司所处的行业特点及未来业务发展规划，公司未分配利润将主要运用于研发投入、对外投资、收购资产、购买设备、和整合行业资源等方向。

(8) 因前述特殊情况公司董事会未做出现金利润分配预案或现金利润分配比例不足 20%的，应当在定期报告中披露不进行现金分红的具体原因、公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项，独立董事应当对此发表独立意见，同时，监事会应当进行审核，并提交股东大会审议。公司召开股东大会审议该等现金利润分配的议案时，应当提供网络投票表决方式为公众股东参加股东大会提供便利。公司将根据经营状况，在综合分析经营发展需要及股东投资回报的基础上，制定各年度股利分配计划。

(9) 公司应当根据自身实际情况，并结合股东（特别是公众投资者）、独立董事和外部监事的意见制定或调整各期分红回报规划及计划。但公司应保证现行及未来的分红回报规划及计划不得违反以下原则：公司在当年盈利且累计未

分配利润为正的情况下，公司应当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 20%。

(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，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：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%；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%；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。

(11) 公司的利润分配政策经董事会审议通过（独立董事须针对利润分配方案发表独立意见）、监事会审核后，报股东大会表决通过。

4、利润分配政策的调整

公司的利润分配政策将保持连续性和稳定性，如因外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需要调整利润分配政策的，应以股东权益保护为出发点，由公司董事会、监事会进行研究论证并在股东大会提案中结合行业竞争状况、公司财务状况、公司资金需求规划等因素详细论证和说明原因，有关调整利润分配政策的议案需经公司董事会审议、监事会审核后提交公司股东大会批准，独立董事应当对此发表独立意见，且调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和公司上市的证券交易所的有关规定。公司召开股东大会审议该等议案时，应当提供网络投票表决方式为公众股东参加股东大会提供便利，该等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。

公司外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化是指以下情形之一：因国家法律、法规及行业政策发生重大变化，对公司生产经营造成重大不利影响而导致公司经营亏损；因出现战争、自然灾害等不可抗力因素，对公司生产经营造成重大不利影响而导致公司经营亏损；因外部经营环境或者自身经营状况发生重大变化，公司连续三个会计年度经营活动产生的现金流量净额与净利润

之比均低于 20%；中国证监会和证券交易所规定的其他事项。

（五）公司发行上市后股东分红回报规划

公司 2014 年 7 月 25 日召开的 2014 年度第二次临时股东大会决议通过了《关于公司首次公开发行股票后分红回报规划的议案》，2014 至 2016 年股东分红回报计划：公司在当年盈利、累计未分配利润为正且公司现金流可以满足公司正常经营和持续发展的情况下，如无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，公司应当采取现金方式分配股利，且每年以现金方式分配的利润应不低于当年实现的可分配利润的 20%。在确保足额现金股利分配的前提下，公司可以另行增加股票股利分配和公积金转增股本等方式。

（六）保荐机构的核查意见

经核查，保荐机构认为：发行人上市后适用的公司章程（草案）中关于利润分配的相关政策注重给予投资者稳定回报，有利于保护投资者的合法权益；发行人公司章程（草案）及招股说明书中对利润分配事项的规定和相关信息披露符合有关法律、法规、规范性文件的规定；发行人股利分配决策机制健全、有效，有利于保护公众股东的合法权益。

十五、发行人关于填补被摊薄即期回报的措施及相关承诺

公司本次募集资金扣除发行费用后，用于航空机载设备产品生产线建设项目和研发中心建设项目。保守假设发行人本次募集资金到位时间为 2016 年，其营业收入、非经常性损益和利润水平与 2015 年持平，本次募集资金到位当年预计扣除非经常性损益后的每股收益为 1.05 元，相对 2015 年扣除非经常性损益后的每股收益 1.41 元下降了 25%。

（一）董事会选择本次融资的必要性和合理性分析

公司本次募集资金扣除发行费用后，用于航空机载设备产品生产线建设项目和研发中心建设项目。本次融资有利于提升公司产品交付能力、延伸产业链、扩展研发方向，必要性和合理性分析如下：

在“十一五”五年发展规划中，国家一直将国防科技发展放在极其重要的地

位，同时也大力鼓励民营企业在军工行业的发展，中国民营军工企业逐渐成为国防科技建设大军中一支不可忽视的力量。尤其是在国务院《关于非公有制经济参与国防科技工业建设的指导意见》发布后，军工领域对民营企业实质性开放，国家和民营企业都享受到了双赢的红利。“十二五”规划中，国家更进一步在发展国防建设的同时欢迎和鼓励民营企业参与国防建设，尤其是高科技的产品和技术。

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，受到国家的鼓励与大力扶持。作为知识密集、技术密集、高附加值的高新技术产业，在《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011年度）》中航空航天被列为国家战略新兴产业得到国家在政策和项目上的大力扶植，航空制造业作为我国战略性新兴产业中先导型产业更是有希望成为支柱型产业之一。国家《中长期中国航空工业发展纲要》明确了目标、规模和重点发展方向，在“十二五”期间，工业和信息产业部明确国家对航空工业给予持续、稳定和有力的政策支持，重点支持航空发动机、直升机、通用飞机、机载设备（系统）技术的研制生产，加快建设航空工业强国。

公司主营的航空惯性综合导航、航空发动机电子和无人机产业相关技术是军民两用应用技术，相关行业是国家政策鼓励和支持的产业。本次募集资金投资项目是依据上述行业政策及发展规划，通过相关项目建设提升公司产品交付能力、延伸产业链、扩展研发方向。

如若本次公司成功公开发行股票并上市，将为实现上述发展计划提供强大的资金支持。“航空机载设备系列产品线建设项目”建成投产后，将有效扩大公司导航系列产品、发动机参数采集器、飞控计算机产品及发动机电子控制产品的产能，解决公司现阶段产能不足的问题；“研发中心建设项目”一方面增强公司研发基础实力，另一方面将拓展公司研发方向，增加公司整体技术水平，为公司持续发展奠定基础。

（二）本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系及公司从事募投项目的人员、技术、市场等方面的储备情况

1、本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系

参见本招股说明书“第十节 募集资金运用”之“二、募集资金投资项目与公司

主营业务之间的关系”。

2、公司从事募投项目的人员、技术、市场等方面的储备情况

(1) 人员储备

公司不仅注重技术开发更注重高端专业人才的引进和培养。在内部，公司分批、分级地将具备技术实力的人员提升到其适合的岗位和项目上，使技术骨干承担更大责任和更高层次的技术任务；对外部，公司每年通过招聘和行业人士推荐方式引进相关技术人才，再通过内外技术人员相融合，形成了不断更新和富有活力的研发队伍。

截至 2016 年 6 月 30 日，公司核心技术人员以及其他生产技术人员所占员工总数的比例如下表：

类别	人数	占职工总人数比重
核心技术人员	7	2.53%
其他生产技术人员	186	67.15%
合计	193	69.68%

报告期内，公司的核心技术人员没有发生重大变化。

(2) 技术储备

1) 研发费用投入情况

公司自成立以来始终奉行以技术研发促进市场开拓，高度重视对技术产品的研发投入和自身研发综合实力的提高。近三年，公司在技术研发上的投入占营业收入的比例平均为 5.63%。报告期内，公司研发费用投入情况如下：

单位：万元

项目	2016 年 1-6 月	2015 年度	2014 年度	2013 年度
研发经费	489.93	979.37	1,139.69	864.44
营业收入	8,720.97	20,028.15	18,597.03	14,667.30
比例	5.62%	4.89%	6.13%	5.89%

2) 核心技术情况

公司经过多年的努力，目前已形成百余人的高技术团队，在西安、南京分别形成了产业基地，拥有机载电子技术、发动机与控制技术、无人机等三大技术专业，在惯性导航、发动机参数采集、飞控计算机、机载短波天线等领域拥

有一定技术储备。公司在 2001 年就被国家科委认定为高新技术企业，2002 年通过 GJB9001-2001 质量体系认证。

在惯性技术方面，公司已经形成含高精度的激光惯导，中等精度的光纤惯导、挠性惯导，到低精度、低成本的低微、压电惯性姿态系统的全系列产品体系。

飞控计算机技术是飞行器自动控制系统的重要核心部件，是近代航空技术的重要发展方向，也是西方国家对我国技术封锁的主要技术之一。公司研究的飞控计算机已成功应用，这使得公司成为国内掌握该项关键技术为数不多的厂商之一。

发动机参数采集器和显示器配套使用，是操纵飞行的重要安全监控设备。公司开发的涡轴发动机参数采集器应用于多种直升机，公司是目前国内主要的涡轴发动机参数采集器供应商。

此外，公司在深化各单项技术的同时，大力推进现有技术跨领域结合，将航空导航技术和飞行控制技术结合，形成无人机相关技术。经过前期的研发探索，公司目前已初步具备无人机相关技术，为公司专业发展拓宽了战略布局，进一步丰富了公司业务体系，为公司持续发展奠定了坚实基础。

（3）市场资源储备

公司致力于航空机电领域，现已发展成为我国该领域少数主营业务覆盖高精度惯性导航、发动机控制产品及无人机的企业之一。

公司以惯性导航系统为技术平台研制生产出了挠性捷联惯性导航系统、激光惯性导航系统、光纤惯性导航系统以及由这些类型惯性导航系统和卫星导航（GPS、GONALASS、北斗）、多普勒、大气数据相组合的综合导航系统产品，派生出了挠性捷联航姿系统和光纤捷联航姿系统产品，形成了高、中、低精度的系列导航产品体系和“导航产品超市”基本架构。公司研制生产的航空发动机参数采集器是目前国内直升机市场一项重要产品，随着其功能扩展和性能提高，正逐步向直升机动力系统参数采集、记录和发动机状态监控及健康评估发展与应用。

目前，公司与主要客户企业 N（上市公司中航电子全资子公司）、客户 A、客户 B、客户 E、客户 F、客户 G 等单位已形成了互信、共赢的长期合作伙伴关

系。因为与客户形成的紧密伙伴关系使公司的业绩保持稳定增长的态势，2013年、2014年、2015年公司实现营业收入14,667.30万元、18,597.03万元、20,028.15万元，这得益于公司始终坚持以客户需求为导向提供产品和服务。随着已有主要客户的需求不断增加以及新客户的大力开拓，公司产能需要迅速扩大以不断满足客户的需要。

（三）填补回报的具体措施

1、公司面临的主要风险的改进措施、提高运营效率及业绩的具体措施

（1）凭借公司在业内多年的技术积累、丰富的产品线、灵活的营运机制等方面的优势，坚持高端化发展，以航空机电产品为主要市场发展方向，进一步凝聚高层次人才，提升服务能力。

（2）强化专业化发展原则，继续巩固和深化公司在航空导航等方面的优势，加大研发投入和技术储备，进一步扩大核心领域的业务规模，提升市场占有率。

（3）坚持以龙头产品带动其他创新产品的发展原则，完善产品品种，提升交付能力，大力拓展国内航空机电产品市场，充分抓住国家大力推进军民融合深度发展的历史机遇。

（4）有效控制应收账款回款速度及存货周转速度，降低运营成本。

（5）多渠道募集资金，降低资金成本，确保公司持续经营能力。

（6）加快募投项目的建设，尽快实现效益。

（7）进一步优化资金管理和信息系统等，提高资金使用效率和经营管理水平。

（8）加强预算管理和费用考核，约束董事和高级管理人员的职务消费行为，严格控制公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动，提升公司盈利能力。

（9）加强人力资源管理，优化绩效评估和考核，提升人均绩效。董事会或薪酬委员会制订的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

2、加快募投项目投资进度，争取早日实现项目预期效益

本次募集资金项目中“航空机载设备产品生产线建设项目”、“研发中心建设

项目”等都是围绕公司主营业务而进行，有利于大幅提升公司产品的交付能力、有利于完善公司的基础研发体系、提升航空机电产品的研发能力。公司将加快上述募投项目的投资进度，争取早日实现预期效益，尽快提升公司的盈利能力。

3、优化投资回报机制

根据《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》等相关规定，2014年7月，公司2014年第二次临时股东大会审议通过了《关于西安晨曦航空科技股份有限公司首次公开发行人民币普通股（A股）股票后分红回报规划的议案》，并制定了2014~2016年股东分红回报计划。公司上市后将优先采用现金分红的方式分配利润，注重对投资者尤其是中小股东的回报。

发行人制定上述填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证。

（四）填补被摊薄即期回报的相关承诺

公司董事、高级管理人员，根据中国证监会的有关规定及要求，就公司本次发行涉及的每股收益即期回报被摊薄的填补回报措施等有关事项作出如下确认及承诺：

- 1、不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；
- 2、对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束；
- 3、不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；
- 4、由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；
- 5、如有股权激励计划，公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

十六、发行人财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

（一）财务报告审计截止日后主要财务信息

公司财务报告审计截止日为 2016 年 6 月 30 日，瑞华会计师对公司 2016 年 9 月 30 日合并及公司的资产负债表，2016 年 1-9 月合并及公司的利润表、合并及公司的现金流量表和合并及公司的股东权益变动表以及财务报表附注进行了审阅，并出具了瑞华阅字[2016]01500004 号《审阅报告》，审阅意见如下：“根据我们的审阅，我们没有注意到任何事项使我们相信上述财务报表没有按照企业会计准则的规定编制，未能在所有重大方面公允反映西安晨曦航空科技股份有限公司 2016 年 9 月 30 日合并及公司的财务状况以及 2016 年 1-9 月合并及公司的经营成果和现金流量”。

公司 2016 年 1-9 月合并财务报告未经审计，但已经申报会计师审阅，主要财务信息如下：

单位：万元

项目	2016 年 9 月 30 日	2015 年 12 月 31 日
资产总额	36,126.97	33,659.16
流动资产	29,118.44	27,114.27
负债总额	12,080.46	11,853.66
流动负债	11,580.46	11,853.66
所有者权益	24,046.50	21,805.50

单位：万元

项目	2016 年 1-9 月	2015 年 1-9 月	2016 年 7-9 月	2015 年 7-9 月
营业收入	11,480.53	11,110.45	2,759.56	2,497.53
营业利润	2,562.19	2,661.60	325.90	866.03
利润总额	2,667.02	2,724.10	425.36	868.03
净利润	2,165.13	2,179.33	337.95	643.35
归属于母公司股东的净利润	2,165.13	2,179.33	337.95	643.35
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	2,076.02	1,904.81	253.41	420.25
经营活动产生的现金流量净额	-2,518.71	-1,856.02	-1,458.16	-413.48

注：由于 2015 年 7-9 月发行人收回客户 E 账龄较长的应收账款，对应冲回应收账款坏账准备，从而导致 2016 年 7-9 月净利润相对 2015 年同期较低。

2016 年 1-9 月公司纳入非经常性损益的主要项目情况如下：

单位：万元

项目	2016 年 1-9 月	2015 年 1-9 月	2016 年 7-9 月	2015 年 7-9 月
计入当期损益的政府补助，但与企业正常经营业务密切相关，符合国家政策规定，按照一定标准定额或	105.34	62.50	100.00	2.00

定量持续享受的政府补助除外				
以前年度计提的应收款项减值准备在本年度转回	-	260.48	-	260.48
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-0.51	-	-0.54	-
小计	104.83	322.98	99.46	262.48
所得税影响额	-15.72	-48.45	-14.92	-39.37
归属于母公司股东的非经常性损益合计	89.11	274.53	84.54	223.10

(二) 财务报告审计截止日后公司主要经营状况

经审阅，2016年1-9月发行人营业收入为11,480.53万元，较上年同期增长3.33%，净利润为2,165.13万元，较上年同期下降0.65%。受发行人对外销售产品的结构不同以及审计费用、研发材料费等管理费用增加等因素的影响，2016年10月份发行人净利润同比相对较低。财务报告审计截止日后至招股说明书签署日，发行人经营状况良好，发行人的经营模式、主要原材料的采购规模及价格、主要产品的生产、销售规模及价格、主要客户及供应商、税收政策未发生重大变化。

对于2016年全年公司经营情况，基于对军品行业变动趋势、2016年第三季度的经营情况、在手订单执行情况、产品交付情况、军方用户需求和验收情况等分析，预计公司2016年度订单、产品、客户群体以及供应等情况不会发生重大不利变化，经营情况保持稳定。

公司董事会、监事会及其董事、监事、高级管理人员出具专项声明，保证公司2016年1-9月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、主管会计工作负责人及会计机构负责人出具专项声明，保证公司2016年1-9月财务报表的真实、准确、完整。

第十节 募集资金运用

一、募集资金运用概况

（一）募集资金投资项目简介

经公司股东大会批准，本次公开发行新股数量 1,130 万股，占发行后总股本的比例 25.00%，不安排公司股东公开发售股份。本次募集资金扣除发行费用后的净额拟全部用于公司主营业务相关项目。本次发行募集资金拟投资项目按轻重缓急程度排列如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资额	使用募集资金投入	核准情况	环评情况
1	航空机载设备产品生产线建设项目（简称：产品线建设项目）	18,407.12	18,407.12	西高新发商发[2013]230号、西高新发商发[2014]46号	高新环评批复[2013]142号
2	研发中心建设项目（简称：研发中心项目）	6,605.98	6,233.92	西高新发商发[2013]231号、西高新发商发[2014]47号	高新环评批复[2013]141号
	合计	25,013.10	24,641.04		

（二）募集资金的使用

本次股票发行募集资金到位后，公司将采用专款专用、专户存储的方式来管理募集资金，按以上排列顺序及项目投资计划投入资金。

若本次发行实际募集资金净额低于上述全部项目对募集资金的需求总额，资金缺口通过公司自筹资金或银行贷款解决。如果本次发行及上市募集资金到位时间与资金需求的时间要求不一致，公司可根据实际情况以自有资金或银行借款先行投入，待募集资金到位后予以置换。

截至本招股说明书签署日，募集资金投资项目处于前期土建阶段。

（三）预计募集资金投资进度

本次募集资金预计投入的时间进度如下：

单位：万元

序号	项目名称	募集资金投资额	第一年	第二年
1	产品线建设项目	18,407.12	6,184.92	12,222.20
2	研发中心项目	6,233.92	1,052.00	5,181.92
	合计	24,641.04	7,236.92	17,404.12

（四）募集资金投资项目用地情况

本次募集资金投资项目实施用地位于公司本部，即西安高新区锦业路 69 号创业园 C 区 11 号，面积 9,350.30 平方米，用途为工业用地，使用权类型为出让，发行人已获得该块权证号为西高科技国用（2013）第 31179 号的土地使用权，有效期至 2053 年 8 月 5 日。

（五）董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见

截至 2013 年末、2014 年末、2015 年末和 2016 年 6 月末，公司资产总额分别为 24,341.51 万元、29,355.70 万元、33,659.16 万元和 35,194.72 万元，报告期内公司资产规模不断壮大。公司已在西安、南京分别建立了产业基地，并形成了丰富的产品线，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。

2013 年度、2014 年度、2015 年度和 2016 年 1-6 月，公司营业收入分别为 14,667.30 万元、18,597.03 万元、20,028.15 万元和 8,720.97 万元，利润总额分别为 3,719.02 万元、5,527.45 万元、6,023.14 万元和 2,241.66 万元，公司盈利状况较好，2015 年度、2014 年度营业收入和利润总额均较上年有所增长。

公司经过多年的努力，目前已形成百余人的技术团队，拥有机载电子技术、发动机与控制技术、无人机等三大技术专业，在惯性导航、发动机参数采集、飞控计算机、机载短波天线等领域拥有一定的技术积累。公司从 2001 年开始便被认定为国家科委高新技术企业，2002 年通过 GJB9001-2001 质量体系认证。以惯性导航技术为例，系统技术和算法是惯性技术的重要核心，晨曦航空除实现

常规静态对准和导航技术外，还研制出在动态多环境复杂情况下的对准技术，并形成了一系列算法软件成品，使得导航系统能在运动条件下完成对准，上述导航系统应用到武器平台能够发挥更大作用，提高武器平台的自动化和信息化水平，较大提升了武器系统的作战效能。

自股份公司设立以来，根据《公司法》等有关法律、法规、规范性文件及《公司章程》，公司建立健全了公司治理结构。通过对《公司章程》、股东大会、董事会、监事会和经理层的职权和议事规则等相关制度的制定和不断完善，公司已建立起符合股份有限公司上市要求的公司治理结构。

公司董事会经过分析后认为，公司本次募集资金均投资于公司主营业务，并能给公司带来良好的效益，与公司的现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应，具有可行性。

二、募集资金投资项目与公司主营业务之间的关系

本次募集资金投资项目与公司主营业务密切相关，从公司发展角度出发，是对现有业务进行扩展和深化，具体包括生产能力扩大、产业链延伸和研发方向的拓展及实力提升。

第一，对现有生产能力进行扩大。鉴于国家和军队对于高科技航空机电设备需求的不断增加，以及国家对低空空域管理逐渐放开所带来的通用航空机载设备市场，公司现阶段的生产能力将不能满足市场需求的增长。同时，公司军品客户对产品的交付时间有严格的限制，对于金额较大、数量较多的订单，由于公司生产能力有限，公司可能需要提前备货，这在一定程度上加大了存货对公司资金的占用，降低了公司资金周转效率。本次募集资金投资项目之一的产品线建设项目紧紧围绕公司主营业务，建成投产后将有效扩大公司导航系列产品、发动机参数采集器、飞控计算机产品及发动机电子控制等产品的生产能力，以满足日益增长的市场需求以及增强公司产品的交付效率。

第二，延伸公司产业链。公司在多年研发生产惯性导航产品的过程中，通过自主研发以及和外部机构的科研合作，积累了大量光学陀螺仪（光纤陀螺、激光陀螺）的生产研发技术，公司需要尽快实现相关技术的产业化。产品线建设项目建成投产后，公司将具备惯性导航系统核心部件光纤陀螺和激光陀螺的

生产能力，从而将公司在导航领域的产业链向纵深延伸了一步，即由原来的以生产惯性导航系统为主要产品，延伸到生产、调试、检测和维修惯性关键器件和核心传感器产品，并争取在国内处于领先地位。项目的建成投产将进一步加强公司的核心竞争力，也拓宽了公司在该领域的应用和研发能力。

第三，研发方向的拓展及实力的提升。公司目前掌握的核心技术包括：惯性综合导航技术、航空发动机监控和控制技术、飞控计算机技术、航空超短波通讯技术等，公司在上述领域均已形成具有竞争力的核心产品，但航空工业发展迅速，要求公司必须在现有核心技术基础上积极拓展研发方向。公司通过详细论证确立了航空发动机控制（涡轴发动机）及相关技术、无人机和光学陀螺三个技术研发方向。其中，航空发动机控制及相关技术是公司现有发动机参数采集及相关技术的延伸，无人机是对航空导航技术和飞行控制技术的结合，光学陀螺技术研发是对现有惯性导航业务产业链的向上延伸。上述研发能力的提升及产生的成果，将整合和深化公司现有技术储备，增加公司整体技术水平，为公司持续发展奠定基础。

三、本次募集资金投资项目背景及市场前景

（一）项目背景

1、产业政策背景

在“十一五”五年发展规划中，国家一直将国防科技发展放在极其重要的地位，同时也大力鼓励民营企业在军工行业的发展，中国民营军工企业逐渐成为国防科技建设大军中一支不可忽视的力量。尤其是在国务院《关于非公有制经济参与国防科技工业建设的指导意见》发布后，军工领域对民营企业实质性开放，国家和民营企业都享受到了双赢的红利。在“十二五”规划中，国家更进一步在发展国防建设的同时欢迎和鼓励民营企业参与国防建设，尤其是高科技的产品和技术。目前“十三五”规划中，国家具体提出要在海洋、太空、网络空间等领域推出一批重大项目和举措，打造一批军民融合创新示范区，增强先进技术、产业产品、基础设施等军民共用的协调性。

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，受到国

家的鼓励与大力扶持。作为知识密集、技术密集、高附加值的高新技术产业，在《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011年度）》中航空航天被列为国家战略新兴产业得到国家在政策和项目上的大力扶植，航空制造业作为我国战略性新兴产业中先导型产业更是有希望成为支柱型产业之一。国家《中长期中国航空工业发展纲要》明确了目标、规模和重点发展方向，在“十三五”期间，工业和信息化部明确国家对航空工业给予持续、稳定和有力的政策支持，重点支持航空发动机、直升机、通用飞机、机载设备（系统）技术的研制生产，加快建设航空工业强国。

公司主营的航空惯性综合导航、航空发动机电子和无人机产业相关技术是军民两用应用技术，相关行业是国家政策鼓励和支持的产业。本次募集资金投资项目是依据上述行业政策及发展规划，通过相关项目建设提升公司产品交付能力、延伸产业链、扩展研发方向。

2、技术积累背景

（1）研发费用投入情况

公司自成立以来始终奉行以技术研发促进市场开拓，高度重视对技术产品的研发投入和自身研发综合实力的提高。近三年一期，公司在技术研发上的投入占营业收入的比例平均为 5.63%。报告期内，公司研发费用投入情况如下：

单位：万元

项目	2016年1-6月	2015年度	2014年度	2013年度
研发经费	489.93	979.37	1,139.69	864.44
营业收入	8,720.97	20,028.15	18,597.03	14,667.30
比例	5.62%	4.89%	6.13%	5.89%

（2）核心技术情况

公司经过多年的努力，目前已形成百余人的高技术团队，在西安、南京分别形成了产业基地，拥有机载电子技术、发动机与控制技术、无人机等三大技术专业，在惯性导航、发动机参数采集、飞控计算机、机载短波天线等领域拥有一定技术储备。公司在 2001 年就被国家科委认定为高新技术企业，2002 年通过 GJB9001-2001 质量体系认证。

在惯性技术方面，公司已经形成含高精度的激光惯导，中等精度的光纤惯

导、挠性惯导，到低精度、低成本的低微、压电惯性姿态系统的全系列产品体系。

飞控计算机技术是飞行器自动控制系统的重要核心部件，是近代航空技术的重要发展方向，也是西方国家对我国技术封锁的主要技术之一。公司研究的飞控计算机已成功应用，这使得公司成为国内掌握该项关键技术为数不多的厂商之一。

发动机参数采集器和显示器配套使用，是操纵飞行的重要安全监控设备。公司开发的涡轴发动机参数采集器应用于多种直升机，公司是目前国内主要的涡轴发动机参数采集器供应商。

此外，公司在深化各单项技术的同时，大力推进现有技术跨领域结合，将航空导航技术和飞行控制技术结合，形成无人机相关技术。经过前期的研发探索，公司目前已初步具备无人机相关技术，为公司专业发展拓宽了战略布局，进一步丰富了公司业务体系，为公司持续发展奠定了坚实基础。

3、市场积累背景

公司致力于航空机电领域，现已发展成为我国该领域少数主营业务覆盖高精度惯性导航、发动机控制产品及无人机的企业之一。

公司以惯性导航系统为技术平台研制生产出了挠性捷联惯性导航系统、激光惯性导航系统、光纤惯性导航系统以及由这些类型惯性导航系统和卫星导航（GPS、GONALASS、北斗）、多普勒、大气数据相组合的综合导航系统产品，派生出了挠性捷联航姿系统和光纤捷联航姿系统产品，形成了高、中、低精度的系列导航产品体系和“导航产品超市”基本架构。公司研制生产的航空发动机参数采集器是目前国内直升机市场一项重要产品，随着其功能扩展和性能提高，正逐步向直升机动力系统参数采集、记录和发动机状态监控及健康评估发展与应用。

目前，公司与主要客户企业 N（上市公司中航电子全资子公司）、客户 A、客户 B、客户 E、客户 F、客户 G 等单位已形成了互信、共赢的长期合作伙伴关系。因为与客户形成的紧密伙伴关系使公司的业绩保持稳定增长的态势，2013 年、2014 年、2015 年和 2016 年 1-6 月公司实现营业收入 14,667.30 万元、18,597.03 万元、20,028.15 万元和 8,720.97 万元，这得益于公司始终坚持以客户需求为导

向提供产品和服务。随着已有主要客户的需求不断增加以及新客户的大力开拓，公司生产能力需要迅速扩大以不断满足客户的需要。

（二）募投项目新增生产能力的市场前景

1、新增生产能力整体市场前景

《2015 年国防白皮书：中国军事战略》指出：作为一个发展中大国，目前中国仍然面临多元复杂的安全威胁，遇到的外部阻力和挑战逐步增多，生存安全问题和国家安全问题、传统安全威胁和非传统安全威胁相互交织，维护国家统一、维护领土完整、维护发展利益的任务艰巨繁重。有的国家持续推进亚太“再平衡”战略，强化其地区军事存在和军事同盟体系。有的国家积极谋求摆脱战后体制，大幅调整军事安全政策。个别海上邻国在涉及中国领土主权和海洋权益问题上采取挑衅性举动。一些域外国家也极力插手南海事务，个别国家对华保持高频度海空抵近侦察。朝鲜半岛和东北亚地区局势存在诸多不稳定和不确定因素。地区恐怖主义、分裂主义、极端主义活动猖獗，也对中国周边安全稳定带来不利影响。“台独”分裂势力及其分裂活动仍然是两岸关系和平发展的最大威胁。“东突”“藏独”分裂势力危害严重。随着国家利益不断拓展，国际和地区局势动荡、恐怖主义、海盗活动、重大自然灾害和疾病疫情等都可能对国家安全构成威胁，海外能源资源、战略通道安全以及海外机构、人员和资产安全等海外利益安全问题凸显。

世界新军事革命深入发展，武器装备远程精确化、智能化、隐身化、无人化趋势明显，太空和网络空间成为各方战略竞争新的制高点，战争形态加速向信息化战争演变。近年来，我国国防经费持续增加，2012-2016 年国防经费分别为 6,506.03 亿元、7,201.97 亿元、8,082.88 亿元、8,868.50 亿元、9,543.54 亿元（16 年预算）（数据来源：2012 年至 2016 年度每年度《关于中央和地方预算执行情况与中央和地方预算草案的报告》）。其中，国防装备费用约为三分之一，这从根本上决定了公司募集资金投资项目相关产品拥有较大的市场空间。

2、募投项目具体市场分析

（1）军用飞机领域

随着我国军事工业的快速发展，装备的军用飞机数量大幅上升，我国导航

控制及发动机控制将拥有广阔的市场前景。

根据美国航空周刊预测和俄罗斯世界武器贸易分析中心估计，未来 10 年我国需要各种固定翼飞机 3,000 架、直升机 2,000 架，我国军用航空发动机市场规模为 240 亿美元。按照航空发动机电子领域产品在相关产业链中比例分割，大致在 10~15% 份额，预计会有 24~36 亿美元市场规模。而导航产品市场规模大致在 120 亿美元的市场规模。

（2）现有飞机改造的市场需求

我国疆域广大，海空军为了达到最低的军力要求，以前配备了相当一批军用飞机，从惯性导航系统的角度来看，这些飞机的导航状态分为两种：第一种是在国内惯性导航技术成熟之前装备部队的一部分机型，其中的导航设备主要是无线电导航和仪表导航为主要手段，显然这些装备不能满足军用机载设备高可靠性、隐秘性和高性能的要求，需要逐步改造和加装包括惯性导航系统在内的先进机载电子设备；第二种是在国内惯性技术发展初期，大量装备了一批第一代国产惯性导航系统，这些系统一般是机械陀螺平台式的惯性导航系统，其存在可靠性低、体积大、重量大、性能低等问题，更重要是，由于使用年限和系统寿命限制，第一批系统已经到寿命周期，系统面临着更新换代的问题，技术先进的光纤捷联导航系统、激光捷联导航系统需求将大幅提升。

（3）弹载系统的产品需求

导弹在飞行中和操控中，必须使用不同程度的惯性导航系统或其简易产品和技术，并且配备的惯性产品就军工使用的特殊性来看，无法用其他产品替代，因此，随着我国导弹技术的发展和行业进一步开放，对惯性系统和技术的需要将会大幅提升。同时，一般的导弹研制单位主要技术集中在导弹总体上，没有涉及内部导航设备的技术力量，因此，上述行业结构和行业发展趋势为公司提供了较大的行业发展机会。

（4）民用航空领域

民用航空发动机的要求不同于军用航空发动机，军用航空发动机的首要要求是性能，然后才在此基础上考虑维护、费用和寿命等，而民用发动机要求极

高的可靠性和经济性，先进性处于次要地位。目前，世界上民用航空发动机被美国、英国和法国三国垄断。长期以来，我国发动机的研制主要针对军事领域，可以说我国军用航空发动机已取得突破，但是我国民用发动机的研制基本处于空白，研制才刚刚起步。研制我国自己的民用航空发动机已势在必行。而民机导航控制产品市场随着产品适航认证逐步进展，随着低空空域管理体制改革迎来良好发展时期，直升机、小型飞机的商用需求，城市和重要区域公共管理方面巡逻需求将会明显增加，由此会带来导航控制和航空发动机参数采集处理、显示和监视控制产品较大的市场需求。

工业和信息化部 2013 年 5 月 22 日发布的《民用航空工业中长期发展规划》中明确提出民用飞机产业化实现重大跨越，到 2020 年，国产干线飞机国内新增市场占有率达到 5% 以上，支线飞机和通用飞机国内市场占有率大幅度提高，民用飞机产业年营业收入超过 1,000 亿元。

从《关于深化我国低空空域管理改革的意见》中提出的总体目标、阶段步骤和主要任务，并结合我国军、民航空管系统的发展建设历史经验来看，2011 年前是试点阶段，在更大范围深入探索低空空域管理改革的经验做法；2011 年至 2015 年为推广阶段，基本形成政府监管、行业指导、市场化运作、全国一体的低空空域运行管理和服务保障体系；2016 年至 2020 年为深化阶段，进一步深化改革使低空空域资源得到科学合理开发利用。

《关于深化我国低空空域管理改革的意见》中指出近年来，我国通用航空快速发展，飞行总量年均增长达 10% 以上，行业规模日益扩大，应用领域不断拓展，飞行种类日益增多，飞行需求渐趋旺盛。随着经济持续快速发展和人民生活水平的不断提高，预计今后 10 年间我国通用航空年均增长将达到 15% 以上。根据中国民航局数据，截至 2011 年底通用航空企业期末在册航空器总数达到 1,124 架，按 15% 增长率预计，未来 10 年预计我国通用航空器将新增 2.5 万架的需求。

（5）无人机领域

以美国为首的西方国家在推行空海一体作战理念的同时，为了进一步减小人员伤亡又能加强空中突防，提高作战效能，大力发展将导航技术、飞行控制技术和多信息源融合及通讯技术相结合的无人驾驶飞机，并通过在中东战场和

阿富汗战场的实际应用，凸显了其强大的优势，就此给世界各国军用航空器未来发展开辟了一个无人机的新兴领域。我国也不例外，相关企业和行业都逐步开发无人机技术。由于我国海域、陆域和空域广阔，对无人机的需求量巨大，目前该领域属于新兴领域，成熟产品较少。公司在无人机的其中两项关键技术（导航和飞行控制）上都有技术基础和关联技术储备，在行业中以较快速度初步形成了无人机实用技术，因此公司在无人机市场发展有较大空间。

四、募集资金运用的具体情况

（一）航空机载设备产品生产线建设项目

1、项目概述

本项目拟投资 18,407.12 万元。项目建设内容包括：建设 11,089 平方米的普通厂房，用于公司技术产品转化和生产能力扩大，其中 3,170 平方米用于研发项目，7,919 平方米用于扩产；建设一个 3,700 平方米的惯性器件超净厂房，用于激光陀螺和光纤陀螺试验和其他超净生产场所，拟购置 5,859.60 万元的机器设备，投入相应基本预备费和铺底流动资金，新增 133 名生产研发人员，项目达产时达到年产导航系统、飞控、发参、电调等产品 230 套的生产能力。

项目拟建立一系列专业相互关联和支撑，又相互独立发展的，能够将创新技术进行商品转化和产品生产的专业化生产部门，依据公司业务发展的需要，将设立包括基础技术产品部、光纤陀螺产品部、激光陀螺产品部、发动机电调产品部、流体控制产品部等专业化生产部门。

本项目项目建成后，将极大地提升公司的产品生产能力、提高公司生产品质、并进一步促进公司生产链的延伸和完善，强化公司由创新技术到产品实现的实力，并达到降低整体成本、提高抗风险能力的效果。

2、项目投资概算

本项目的总投资额为 18,407.12 万元，具体投资内容包括场地基建及装修投入 9,282.38 万元，设备购置 5,859.60 万元；基本预备费 757.10 万元；铺底流动资金 2,508.04 万元。本项目将新建办公生产场地 14,789 平方米，其中 3,170 平方米用于研发，7,919 平方米用于扩产，超净厂房 3,700 平方米，项目建设期 2

年。详细情况如下表：

序号	工程或费用名称	投资估算（万元）			占投资总额比例
		T+12	T+24	总计	
1	场地投入	5,890.40	3,391.98	9,282.38	50.43%
1.1	普通厂房	3,725.90	931.48	4,657.38	25.30%
1.2	超净厂房	2,164.50	2,460.50	4,625.00	25.13%
2	设备购置	-	5,859.60	5,859.60	31.83%
3	基本预备费	294.52	462.58	757.10	4.11%
4	铺底流动资金	-	2,508.04	2,508.04	13.63%
5	项目总投资	6,184.92	12,222.20	18,407.12	100%

3、项目建设选址

本项目实施地位于中国陕西省西安市高新区创业园，公司已取得西高科技国用（2013）第 31179 号土地使用证，用途为工业用地，使用权面积为 9,350.30 平方米。

4、主要技术情况

项目使用的主要技术均为已有成熟技术以及在现有技术基础上的升级，主要依托目前公司的技术团队及研发成果。公司目前已形成超过 150 人的技术团队，在西安、南京分别建立了产业基地，拥有机载电子技术、发动机与控制技术、无人机等三大技术专业，在惯性导航、发动机参数采集、飞控计算机、机载短波天线等领域拥有一定的技术储备。公司为本次募集资金投资项目的技术积累背景参见本节“三、（一）、2、技术积累背景”。

5、主要设备投入

本项目设备投入 5,859.60 万元，占比 31.83%。本项目购置设备主要包括两个方面：（1）基础技术工艺能力建设的设备购置，设备包括有关键器件生产所需的设备（如购置光学器件生产加工和专用检测设备、装配、试验设备仪器及设备，和用于激光陀螺和光纤陀螺试验和生产的仪器设备）；电路设计分析、检测，以及电装焊接、装配等设备；结构件检验设备等。（2）整机系统集成、调试、生产工艺、试验验证等相关设备购置，可分三部分：一是对应现有几种产

品型号（如惯性导航产品、发动机参数采集器等产品）的专用试验设备、及专用测试设备；二是各个型号共同使用的通用试验设备，如振动冲击、综合应力筛选、快升温温度控制箱、湿热环境设备、高精度转台等环境条件试验设备；三是特殊产品对应的特种试验环境（如发动机电子控制的半物理仿真实验环境等）。

项目设备明细

序号	投资内容	数量	总额 (万元)	投入时间（月）	
				T+12	T+24
1	基础技术工艺能力扩建的设备	37	2,929.60		2,929.60
1.1	关键器件生产设备	14	1,956.00		1,956.00
1.2	电路与电装生产制造设备	10	470.00		470.00
1.3	结构件检测设备	13	503.60		503.60
2	整机系统生产集成能力扩建的设备	26	2,905.00		2,905.00
2.1	专用试验测试设备	12	970.00		970.00
2.2	通用试验测试设备	12	1,505.00		1,505.00
2.3	特种试验设备	2	430.00		430.00
3	其他设备	100	25.00		25.00
合计		163	5,859.60		5,859.60

6、投资项目的建设时间及主要经济效益

本项目建设期为 2 年，项目建设开始后第三年产能利用率 70%；第四年产能利用 100%，完全达产。本项目预计的主要经济效益指标如下表：

序号	项 目	经济效益指标
1	投资利润率	27.83%
2	内部收益率（税后）	21.61%
3	投资回收期（含 2 年建设期，税后）	6.39 年
4	净现值（税后）	8,886 万元

（二）研发中心建设项目

1、项目概况

本项目建设总投入 6,605.98 万元，其中项目设备购置费 3,749.50 万元，基本预备费及研发费用合计 2,856.48 万元。本项目主要分三部分专业技术研发体系建设：一是电调及发参车台试车环境建立、发动机改装线建立、电调、发参移动实验环境建立；二是无人机测控系统建立、部件验收线建立、模块总装调试线建立、试验环境建立；三是光学陀螺技术的关键研发线建立。

项目建成后，将较大地提升公司的研发创新能力、扩大公司知名度及品牌辐射范围，并进一步促进公司更多参与国家航空装备科研项目。

2、项目实施的必要性

(1) 项目的实施是顺应行业发展的需要

航空发动机是飞机的核心部件，航空发动机控制系统则是其核心部件。长期以来国内一直都是走仿制之路，近年来国家高度重视航空发动机控制系统的自主研发，在政策、经费方面给予大力扶持，并将航空发动机发展列入重大专项项目。公司多年来一直从事发动机参数采集处理产品的研制生产，在关键技术中取得了突破，近年来又开发研制了航空涡轴发动机全权限数字控制系统。本项目的实施将利用公司的技术积累，分发动机控制率基础研究、发动机电调软件开发和发动机主机型号改进三个方向重点研究，为国家航空发动机自主研发提供持续的技术支持。

我国海域、陆域和空域广阔，对无人机的需求量巨大，目前该领域属于新兴领域，成熟产品较少。公司在无人机两项关键技术（导航和飞行控制）上都有技术基础和关联技术储备，在行业中以较快速度初步形成了无人机相关实用技术，通过本项目的实施，将利用公司积累的技术，重点研究无人机智能飞行控制与导航技术研发、无人机遥感测控技术研发和无人机总体系统集成等方向，满足国内无人机产品研发的需要。

陀螺仪是惯性导航系统最核心的器件，从最初的机械式浮子陀螺发展到光学陀螺（即光纤陀螺和激光陀螺），陀螺仪的发展带动了惯性导航系统的整体发展。晨曦航空在惯性导航核心算法及系统集成方面具备较强的实力，同时通过多年的自主研发以及和外部机构的科研合作，公司也积累了大量光学陀螺仪（光纤陀螺、激光陀螺）的技术，通过光学陀螺技术关键研发线的建立，公司将整

理沉淀并进一步发展公司在光学陀螺仪方面的研究，保证公司在产业链延伸的过程中，继续保持技术优势。

（2）项目的实施是公司持续发展的需要

公司作为整机配套单位，能够直接承接国内用户的研发业务，用户的科研一般是针对新机型进行的研发，科研成功后，产品可随新机型一起定型并批量生产，按照国家目前的管理体制一般会形成批量订货，同时公司也会开展自己开拓市场的科研等。因此，公司要把握新品市场，保证公司产品获得持续竞争力，必须针对相关技术进行科研投入，最终实现批量生产。

公司尚未设立专门的研发中心，目前是相同部门在做生产的同时兼顾进行新技术研发。在项目紧张时新技术研发的时间和资源使用均会受到较大程度限制，从而影响新技术新产品推向市场的进度。以现有的研发资源配置，无法协调现有产品研发生产和新技术开发研究的矛盾。因此公司拟筹建面向两个重点研发方向的研究机构：发动机电子研发部和无人机研发部，专门用于这两个方向新技术的研究开发，为公司未来的长期发展作技术储备。

（3）项目的实施是加强公司技术研发实力的需要

公司作为典型的高科技企业，自设立以来从无到有、从小到大，能够保持持续发展的关键就在于公司始终将新产品、新技术研发作为推动公司发展的原动力。长期不间断的技术研发和创新是公司在技术更新换代迅速、用户需求不断提高的市场竞争中保持持续核心竞争能力的关键。

公司所处的航空装备制造领域，属于专业技术门槛较高的领域，其发展需要高精尖的技术和一流的科技人才。本项目的实施，将通过配备专门的人员和设备，利用公司长期以来在导航系统、控制系统和发动机动力系统方面积累的优秀技术成果，对发动机和无人机的相关技术进行系统性研究，并利用该研究对相关技术提出更高的要求，反作用于公司导航系统、控制系统和发动机动力系统，促进技术成果的再创新，形成公司技术体系上的良性循环，从而提高公司的整体研发水平，提高公司的核心竞争力，巩固和提高企业在行业中的优势地位。

3、项目主要研发内容及方向

本项目拟建立一个可持续创新的研发软硬体系和平台，为发动机和无人机研发和试验提供良好的环境。该项目依据公司业务发展的需要设立专业的研发部门，主要课题研究方向包括发动机控制率研究、发动机电调硬软件开发、发动机主机型号改进、无人机智能飞行控制与导航技术开发、先进无人机遥感测控技术研发、无人机总体系统集成。项目主要研究内容及方向如下：

研究课题	课题研究方向
发动机控制率基础研究	主要针对发动机控制模式和控制率基础研究，掌握国际上的新技术应用，同时进行相关的研发工作，包括平台方向等。
发动机电调软硬件开发	涵盖电子控制器的软硬件开发，电调执行机构的机械设计，控制系统的信号处理，传感器改装等体化等应用技术研究。
发动机主机型号改进	通过研究主机的工作特性，对发动机进行机械改进以满足不同的飞行要求。
无人机智能飞行控制与导航技术研发	设计通用型飞行控制与导航系统，并根据集成的无人机平台进行半物理实验，对控制参数和导航模式订制。
无人机遥感测控技术研发	研制多个无人机平台都可使用的无人机遥感测控平台，该平台链路满足多模式数据传输方式。
无人机总体系统集成	根据客户需求订制无人机平台并作快速的系统集成。
光学陀螺技术研发	对光纤陀螺、激光陀螺技术进一步深入研发，研制不同型号的光纤、激光陀螺，以适应市场的各种需求。

4、投资概算

本项目拟使用资金总量 6,605.98 万元，其中设备购置投资 3,749.50 万元，占比 56.76%；研发费用 2,669.00 万元，占比 40.40%；基本预备费 187.48 万元，占比 2.84%。详细如下：

序号	工程或费用名称	投资估算（万元）			占投资总额比例
		T+12	T+24	总计	
1	设备购置	-	3,749.50	3,749.50	56.76%
1.1	发动机研发设备		1,743.50	1,743.50	26.39%
1.2	无人机研发设备		1,428.00	1,428.00	21.62%
1.3	光学陀螺技术研发设备		578.00	578.00	8.75%
2	基本预备费	-	187.48	187.48	2.84%
3	研发费用	1,052.00	1,617.00	2,669.00	40.40%

序号	工程或费用名称	投资估算（万元）			占投资总额比例
		T+12	T+24	总计	
3.1	研发人员费	302.00	767.00	1,069.00	16.18%
3.2	研发材料投入	400.00	500.00	900.00	13.62%
3.3	委外研发费用	350.00	350.00	700.00	10.60%
4	项目总投资	1,052.00	5,553.98	6,605.98	100.00%

5、项目建设选址

本项目实施地位于中国陕西省西安市高新区创业园，公司已取得西高科技国用（2013）第 31179 号土地使用证，用途为工业用地，使用权面积为 9,350.30 平方米。

6、主要固定资产投入

本项目设备投入 3,749.50 万元，主要包括发动机研发部设备投入 1,743.50 万元，无人机研发部设备投入 1,428.00 万元，光学陀螺研发部设备投入 578.00 万元，其中：

（1）发动机部分设备配置

项目中电调、发参车台试车环境建立、发动机改装线建立、电调、发参移动实验环境建立部分购置和研制的设备分为以下三项：

①购置航空发动机电子控制系统试车实验室所需设备，用于研究发动机控制模式和控制率基础研究，掌握国际上的新技术应用；进行电子控制器的软硬件开发；电调执行机构的机械设计；控制系统的信号处理以及传感器改装等体化等应用技术研究；

②建立一条发动机改装线，主要是根据主机工作特性，对发动机进行机械和电子改进，以满足不同飞机飞行动力要求；

③建立发动机参数电调移动试验台，用于外场试验和装机保障等。

（2）无人机部分设备配置

无人机测控系统建立、部件验收线建立、模块总装调试线建立部分所购置

和研制的设备有三大类：

①建立无人机遥感测控系统/平台所要的设备和仪器等；

②建立无人机部件测试验收线以及无人机模块总装调试线等两条生产线所需的设备仪器仪表；

③建立无人机试验环境和半物理飞行仿真实验室。

各部分的设备购置明细如下：

序号	投资内容	数量	总额 (万元)	投入时间	
				T+12	T+24
1	发动机部分设备购置	86	1,743.50		1,743.50
1.1	发动机电子控制系统试车实验室	50	1,302.00		1,302.00
1.2	发动机改装设备	28	42.50		42.50
1.3	发动机参数电调移动试验台	8	399.00		399.00
2	无人机部分设备购置	88	1,428.00		1,428.00
2.1	无人机遥感测控系统平台	14	643.00		643.00
2.2	无人机部件测试验收线以及模块总装调试	44	302.50		302.50
2.3	半物理飞行仿真实验室	30	482.50		482.50
3	光学陀螺技术的关键设备	6	578.00		578.00
合计		180	3,749.50		3,749.50

7、投资项目的建设时间

本项目计划分五个阶段实施完成，包括：初步设计、土建施工、装修工程、设备购置及调试、人员招聘及培训。进度安排如下：

阶段/时间(月)	T+24				
	1	2	3~12	13~18	19~24
初步设计					
土建施工					
装修工程					
设备购置及调试					
人员招聘及培训					

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，本公司重大合同具体情况如下：

（一）销售合同

公司目前正在执行的重大销售合同有 19 份，其中 15 份合同的金额合计为 13,467.09 万元，4 份合同的金额待定。

（二）采购合同

公司目前无正在执行的重大采购合同。

（三）综合授信合同

序号	借款人	贷款方	合同编号	授信额度	授信期限	担保方式	履约情况
1	晨曦航空	交通银行陕西分行	编号： 101512112	1,900	2015.12.22- 2016.12.22	以西安市房权证高新区字第 1025102004-14-1-2 号、1025102004-14-2-2 号两处房产设置抵押担保，吴坚提供最高额保证担保	2016 年 1 月 19 日，发行人申请使用上述授信合同项下 1,000 万元额度，贷款期限自 2016 年 1 月 19 日至 2017 年 1 月 18 日，借款利率为 5.0025%。

（四）抵押合同

序号	抵押人	抵押权人	担保的主债权	抵押财产	签订日期	履约情况
1	晨曦航空	交通银行陕西省分行	为主合同（编号 101512112）项下的债务提供最高额为	西安市房权证高新区字第 1025102004-14-1-2 号、1025102004-14-2-2 号两处房产	2015.12.22	履约正常

序号	抵押人	抵押权人	担保的主债权	抵押财产	签订日期	履约情况
			1,900 万元的最 高额保证			

二、对外担保事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在对外担保事项。

三、重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司没有涉及重大诉讼或仲裁事项。

四、控股股东或实际控制人、控股子公司、发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员涉及的重大诉讼或仲裁

截至本招股说明书签署之日，本公司实际控制人和控股股东没有涉及重大诉讼或仲裁事项。

截至本招股说明书签署之日，本公司控股子公司没有涉及重大诉讼或仲裁事项。

截至本招股说明书签署之日，本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员没有涉及重大诉讼或仲裁事项。

五、控股股东、实际控制人的重大违法行为

本公司控股股东、实际控制人在报告期内不存在重大违法行为。

六、公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员的刑事诉讼事项

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没有涉及刑事诉讼的情形。

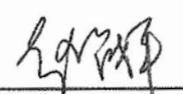
第十二节 有关声明

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。

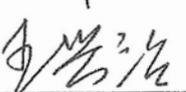
公司全体董事：

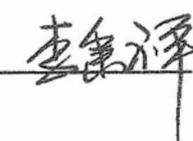
吴 坚 

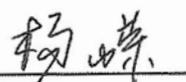
赵战平 

刘 蓉 

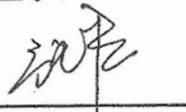
吴星宇 

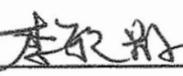
王兴治 

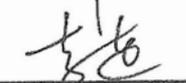
李秉祥 

杨 嵘 

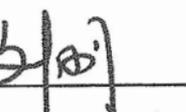
公司全体监事：

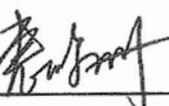
张 冬 

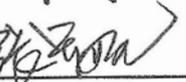
李轶辉 

吉 连 

公司其他高管：

刘 明 

惠鹏洲 

张军妮 

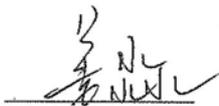
王颖毅 

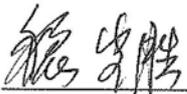
西安晨曦航空科技股份有限公司
2016年12月6日

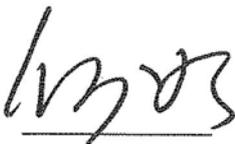


保荐机构（主承销商）声明

本保荐机构（主承销商）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：

姜 淼

保荐代表人：
 
黄 涛 魏安胜

法定代表人：

何 如



2016年12月6日

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鉴证的非经常性损益明细表无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

经办注册会计师：

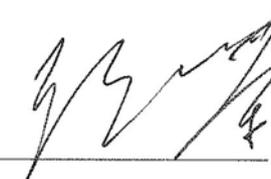


 徐超



 郭勇

审计机构负责人：


 顾仁荣

瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）

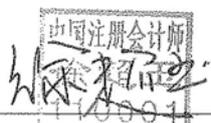


2016年12月6日

验资及验资复核机构声明

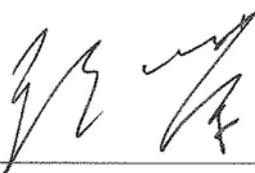
本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

经办注册会计师：


中国注册会计师
410001
680060
徐超玉


中国注册会计师
410700
010006
郭勇

审计机构负责人：


顾仁荣

瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）



2016年12月6日

评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

经办注册评估师：_____

沈立军



王新

王 新

评估机构负责人：_____

权忠光

北京中企华资产评估有限责任公司



关于本单位注册资产评估师离职的说明

沈立军（身份证号码：640202197302090510）曾经作为本单位的经办注册资产评估师为西安晨曦航空科技有限责任公司出具了《西安晨曦航空科技有限责任公司拟整体变更设立为股份有限公司项目评估报告》（中企华评报字（2012）第3436号），现已离职。

特此说明

北京中企华资产评估有限责任公司



北京中企华资产评估有限责任公司

关于经办注册评估师

承担评估机构声明中相关责任的承诺函

中国证券监督管理委员会：

西安晨曦航空科技股份有限公司（以下简称“晨曦航空”）首次公开发行股票并在创业板上市申请文件已于2014年12月26日被贵会受理，目前正在贵会审核期间。

北京中企华资产评估有限责任公司（以下简称“中企华”或“我公司”）作为评估机构出具了《西安晨曦航空科技有限责任公司拟整体变更设立为股份有限公司项目评估报告》（中企华评报字（2012）第3436号），经办注册评估师为沈立军、王新。

目前沈立军因个人职业安排原因已经从我公司离职，无法继续履行经办注册评估师的相关职责，现由王新一人作为经办评估师签署招股说明书评估机构声明。

在此，我公司承诺：经办注册评估师沈立军离职后，由另一注册评估师王新履行招股说明书评估机构声明中涉及作为经办注册评估师应履行的相关承诺，并对招股说明书引用的评估报告内容的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

北京中企华资产评估有限责任公司



第十三节 附件

一、备查文件

投资者可以查阅与本次发行有关的所有正式法律文件，该等文件也刊载在巨潮网站（<http://www.cninfo.com.cn>），具体包括：

- （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）发行人审计报告基准日至招股说明书签署日之间的相关财务报表及审阅报告；
- （六）内部控制鉴证报告；
- （七）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （八）法律意见书及律师工作报告；
- （九）公司章程（草案）；
- （十）中国证监会核准本次发行的文件；
- （十一）其他与本次发行有关的重要文件。

二、文件查阅地址

1、发行人：西安晨曦航空科技股份有限公司

办公地址：西安市高新区锦业路69号创业园C区11号

电话：029-81881858

联系人：张军妮

2、保荐人（主承销商）：国信证券股份有限公司

联系地址：广东省深圳市红岭中路1012号国信证券大厦12层

电话：0755-82130457

联系人：黄涛