北京新兴东方航空装备股份有限公司

（北京市海淀区西杉创意园四区 4 号楼）

首次公开发行股票招股说明书

保荐机构（主承销商）

长江证券承销保荐有限公司
CHANGJIANG FINANCING SERVICES CO.,LIMITED

中国（上海）自由贸易试验区世纪大道 1198 号 28 层

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行数量	本次公开发行股份不超过 2,935.00 万股，占发行后总股本比例为 25.01%。本次发行的股票全部为新股，公司股东不公开发售股份。
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	22.45 元
发行前总股本	8,800.00 万股
发行后总股本	不超过 11,735.00 万股
拟上市证券交易所	深圳证券交易所
预计发行日期	2018 年 8 月 15 日
保荐机构（主承销商）：	长江证券承销保荐有限公司
招股说明书签署日期：	2018 年 8 月 13 日

（一）控股股东、实际控制人的承诺

公司控股股东/实际控制人戴岳、郝萌乔、王苹和戴小林承诺：自公司股票在证券交易所上市交易之日起三十六个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

本人所持股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价；若公司上市后六个月内公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者公司上市后六个月期末股票收盘价低于发行价，持有公司股票的锁定期限自动延长六个月。

作为公司的董事，戴岳、郝萌乔和戴小林承诺：在本人任职期间每年转让的股份不超过本人直接或间接所持公司股份总数的百分之二十五；在离职后六个月

内，不转让直接或间接持有的公司股份；在申报离任六个月后的十二个月内通过证券交易所挂牌交易出售发行人股票数量占本人所持有发行人股票总数的比例不得超过百分之五十。

并且，如本人在任期届满前离职的，本人将在就任时确定任期内和任期届满后六个月内，继续遵守下列限制性规定：（1）每年转让的股份不得超过本人所持有本公司股份总数的百分之二十五；（2）离职后半年内，不得转让本人所持有本公司股份；（3）《公司法》对董监高股份转让的其他规定。

根据戴岳与公司签订的《增资协议之补充协议》约定：自公司股票在证券交易所上市交易之日起六个月内申报离职的，自申报离职之日起十八个月内不转让直接或间接持有的公司股份，十八个月之后的三十六个月内每十二个月转让股份不超过本人直接或间接所持公司股份总数的百分之二十五；自公司股票在证券交易所上市交易之日起第七个月至第十二个月之间申报离职的，自申报离职之日起十二个月内不转让直接或间接持有的公司股份，十二个月之后的三十六个月内每十二个月转让股份不超过本人直接或间接所持公司股份总数的百分之二十五。

（二）任公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的股东承诺

除戴岳、郝萌乔、王苹、戴小林外，作为公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的自然人股东张进、张建迪、王福军、郎安中、胡杨、宋瑞涛、齐红、王毅民、向子琦、管善功、眭相林承诺：自公司股票在证券交易所上市交易之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理其持有的公司股份，也不由公司回购其持有的公司股份；除上述锁定期外，在本人任职期间每年转让的股份不超过本人直接或间接所持公司股份总数的百分之二十五；在离职后六个月内，不转让直接或间接持有的公司股份；在申报离任六个月后的十二个月内通过证券交易所挂牌交易出售发行人股票数量占本人所持有发行人股票总数的比例不得超过百分之五十。

并且，如本人在任期届满前离职的，本人将在就任时确定任期内和任期届满后六个月内，继续遵守下列限制性规定：（1）每年转让的股份不得超过本人所持有本公司股份总数的百分之二十五；（2）离职后半年内，不得转让本人所持

有本公司股份；（3）《公司法》对董监高股份转让的其他规定。

作为公司董事、高级管理人员及核心技术人员的自然人股东张进、张建迪、郎安中、胡杨、宋瑞涛、齐红、王毅民、向子琦、管善功、眭相林承诺：本人所持的发行人股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行人首次公开发行股票时的发行价格；若公司上市后六个月内如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，持有公司股票的锁定期限自动延长六个月。本人不因职务变更、离职等原因而放弃履行上述延长锁定期限的承诺。

根据张进、张建迪、王福军、郎安中、胡杨、宋瑞涛、齐红、王毅民、向子琦、管善功、眭相林分别与公司签订的《增资协议之补充协议》约定：自公司股票在证券交易所上市交易之日起六个月内申报离职的，自申报离职之日起十八个月内不转让直接或间接持有的公司股份，十八个月之后的三十六个月内每十二个月转让股份不超过本人直接或间接所持公司股份总数的百分之二十五；自公司股票在证券交易所上市交易之日起第七个月至第十二个月之间申报离职的，自申报离职之日起十二个月内不转让直接或间接持有的公司股份，十二个月之后的三十六个月内每十二个月转让股份不超过本人直接或间接所持公司股份总数的百分之二十五。

（三）其他股东承诺

公司科桥嘉永、西证基金、杭州聚登等 3 名机构股东和李建、袁骐、李丽娜等 72 名自然人股东承诺：自公司股票在证券交易所上市交易之日起十二个月内不转让或者委托他人管理其持有的公司股份，也不由公司回购其持有的公司股份。

根据李建、袁骐、李丽娜等 72 名自然人股东分别与公司签订的《增资协议之补充协议》约定：自公司股票在证券交易所上市交易之日起二十四个月内减持的，其减持比例不超过本人直接或间接所持公司股份总数的百分之三十；自公司股票在证券交易所上市交易之日起三十六个月内减持的，其减持比例不超过本人直接或间接所持公司股份总数的百分之六十；自公司股票在证券交易所上市交易之日起十二个月内申报离职的，自公司股票在证券交易所上市交易之日起二十四

个月内减持比例不超过本人直接或间接所持公司股份总数的百分之二十，自公司股票在证券交易所上市交易之日起三十六个月内减持比例不超过本人直接或间接所持公司股份总数的百分之五十。

声明及承诺

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

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

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

中国证监会、其他政府部门对本次发行所做的任何决定或意见，均不表明其对发行人股票的价值或投资者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，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

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

重大事项提示

本公司提醒投资者认真阅读本招股说明书第四节“风险因素”全文，特别注意以下事项：

一、股份限售安排以及自愿锁定承诺

（一）控股股东、实际控制人的承诺

公司控股股东/实际控制人戴岳、郝萌乔、王苹和戴小林承诺：自公司股票在证券交易所上市交易之日起三十六个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

本人所持股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价；若公司上市后六个月内公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者公司上市后六个月期末股票收盘价低于发行价，持有公司股票的锁定期限自动延长六个月。

作为公司的董事，戴岳、郝萌乔和戴小林承诺：在本人任职期间每年转让的股份不超过本人直接或间接所持公司股份总数的百分之二十五；在离职后六个月内，不转让直接或间接持有的公司股份；在申报离任六个月后的十二个月内通过证券交易所挂牌交易出售发行人股票数量占本人所持有发行人股票总数的比例不得超过百分之五十。

并且，如本人在任期届满前离职的，本人将在就任时确定任期内和任期届满后六个月内，继续遵守下列限制性规定：（1）每年转让的股份不得超过本人所持有本公司股份总数的百分之二十五；（2）离职后半年内，不得转让本人所持有本公司股份；（3）《公司法》对董监高股份转让的其他规定。

根据戴岳与公司签订的《增资协议之补充协议》约定：自公司股票在证券交易所上市交易之日起六个月内申报离职的，自申报离职之日起十八个月内不转让直接或间接持有的公司股份，十八个月之后的三十六个月内每十二个月转让股份不超过本人直接或间接所持公司股份总数的百分之二十五；自公司股票在证券交

易所上市交易之日起第七个月至第十二个月之间申报离职的，自申报离职之日起十二个月内不转让直接或间接持有的公司股份，十二个月之后的三十六个月内每十二个月转让股份不超过本人直接或间接所持公司股份总数的百分之二十五。

（二）任公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的股东承诺

除戴岳、郝萌乔、王苹、戴小林外，作为公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的自然人股东张进、张建迪、王福军、郎安中、胡杨、宋瑞涛、齐红、王毅民、向子琦、管善功、眭相林承诺：自公司股票在证券交易所上市交易之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理其持有的公司股份，也不由公司回购其持有的公司股份；除上述锁定期外，在本人任职期间每年转让的股份不超过本人直接或间接所持公司股份总数的百分之二十五；在离职后六个月内，不转让直接或间接持有的公司股份；在申报离任六个月后的十二个月内通过证券交易所挂牌交易出售发行人股票数量占本人所持有发行人股票总数的比例不得超过百分之五十。

并且，如本人在任期届满前离职的，本人将在就任时确定任期内和任期届满后六个月内，继续遵守下列限制性规定：（1）每年转让的股份不得超过本人所持有本公司股份总数的百分之二十五；（2）离职后半年内，不得转让本人所持有本公司股份；（3）《公司法》对董监高股份转让的其他规定。

作为公司董事、高级管理人员及核心技术人员的自然人股东张进、张建迪、郎安中、胡杨、宋瑞涛、齐红、王毅民、向子琦、管善功、眭相林承诺：本人所持的发行人股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行人首次公开发行股票时的发行价格；若公司上市后六个月内如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，持有公司股票的锁定期限自动延长六个月。本人不因职务变更、离职等原因而放弃履行上述延长锁定期限的承诺。

根据张进、张建迪、王福军、郎安中、胡杨、宋瑞涛、齐红、王毅民、向子琦、管善功、眭相林分别与公司签订的《增资协议之补充协议》约定：自公司股票在证券交易所上市交易之日起六个月内申报离职的，自申报离职之日起十八个月内不转让直接或间接持有的公司股份，十八个月之后的三十六个月内每十二个

月转让股份不超过本人直接或间接所持公司股份总数的百分之二十五；自公司股票在证券交易所上市交易之日起第七个月至第十二个月之间申报离职的，自申报离职之日起十二个月内不转让直接或间接持有的公司股份，十二个月之后的三十六个月内每十二个月转让股份不超过本人直接或间接所持公司股份总数的百分之二十五。

（三）其他股东承诺

公司科桥嘉永、西证基金、杭州聚登等 3 名机构股东和李建、袁骐、李丽娜等 72 名自然人股东承诺：自公司股票在证券交易所上市交易之日起十二个月内不转让或者委托他人管理其持有的公司股份，也不由公司回购其持有的公司股份。

根据李建、袁骐、李丽娜等 72 名自然人股东分别与公司签订的《增资协议之补充协议》约定：自公司股票在证券交易所上市交易之日起二十四个月内减持的，其减持比例不超过本人直接或间接所持公司股份总数的百分之三十；自公司股票在证券交易所上市交易之日起三十六个月内减持的，其减持比例不超过本人直接或间接所持公司股份总数的百分之六十；自公司股票在证券交易所上市交易之日起十二个月内申报离职的，自公司股票在证券交易所上市交易之日起二十四个月内减持比例不超过本人直接或间接所持公司股份总数的百分之二十，自公司股票在证券交易所上市交易之日起三十六个月内减持比例不超过本人直接或间接所持公司股份总数的百分之五十。

二、公司发行前持股 5%以上股东的减持意向

（一）公司控股股东、实际控制人的减持意向

公司控股股东/实际控制人戴岳、郝萌乔、王苹和戴小林（以下简称“承诺人”）承诺：对于公司首次公开发行股票前本人直接或间接持有的公司股票，在股票锁定期满后，将通过在二级市场集中竞价交易、大宗交易等深圳证券交易所认可的合法方式按照届时的市场价格或大宗交易确定的价格进行减持。承诺人个人所持股票在锁定期满后两年内每年减持不超过百分之二十。

承诺人在任意连续九十个自然日内通过证券交易所集中竞价交易减持股份

的总数，累计不超过公司股份总数的 1%；在任意连续九十个自然日内，通过大宗交易方式减持的，减持股份的总数累计不超过公司股份总数的 2%。

承诺人保证减持公司股份的行为将严格遵守相关法律、法规、规章的规定，将提前三个交易日予以公告。并且，如承诺人计划通过证券交易所集中竞价交易减持股份，将在首次卖出的十五个交易日前将向证券交易所报告并预先披露减持计划，由证券交易所予以备案。

（二）自然人股东张进、张建迪的减持意向

自然人股东张进、张建迪承诺：对于公司首次公开发行股票前本人直接或间接持有的公司股票，在股票锁定期满后，将通过在二级市场集中竞价交易、大宗交易等深圳证券交易所认可的合法方式按照届时的市场价格或大宗交易确定的价格进行减持。所持股票在锁定期满后两年内每年减持不超过百分之二十。

本人在任意连续九十个自然日内通过证券交易所集中竞价交易减持股份的总数，不超过公司股份总数的 1%；在任意连续九十个自然日内，通过大宗交易方式减持的，减持股份的总数不超过公司股份总数的 2%。

本人保证减持公司股份的行为将严格遵守相关法律、法规、规章的规定，将提前三个交易日予以公告。并且，如本人计划通过证券交易所集中竞价交易减持股份，将在首次卖出的十五个交易日前将向证券交易所报告并预先披露减持计划，由证券交易所予以备案。

（三）公司股东科桥嘉永的减持意向

公司股东科桥嘉永承诺：对于本合伙企业在公司首次公开发行股票前直接或间接持有的公司股票，本合伙企业将在股票锁定期满后通过在二级市场集中竞价交易、大宗交易等深圳证券交易所认可的合法方式按照届时的市场价格或大宗交易确定的价格进行减持。本合伙企业所持股票将在锁定期满后至少两年内分批减持完毕，且减持价格不低于发行人最近一期经审计的每股净资产（若发行人在该期间内发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，每股净资产应相应调整）。

本合伙企业在任意连续九十个自然日内通过证券交易所集中竞价交易减持

股份的总数，不超过公司股份总数的 1%；在任意连续九十个自然日内，通过大宗交易方式减持的，减持股份的总数不超过公司股份总数的 2%。

本合伙企业保证减持公司股份的行为将严格遵守相关法律、法规、规章的规定，将提前三个交易日予以公告。并且，如本合伙企业计划通过证券交易所集中竞价交易减持股份，将在首次卖出的十五个交易日前将向证券交易所报告并预先披露减持计划，由证券交易所予以备案。

（四）公司股东西证基金的减持意向

公司股东西证基金承诺：对于本合伙企业在本次发行前直接或间接持有的公司股票，本合伙企业将在股票锁定期满后通过在二级市场竞价交易、大宗交易等深圳证券交易所认可的合法方式按照届时的市场价格或大宗交易确定的价格进行减持。本合伙企业所持股票不得在锁定期满后两年内全部减持完毕，且减持价格不低于发行人最近一期经审计的每股净资产（若发行人股份在该期间内发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，每股净资产应相应调整）。

本合伙企业在任意连续九十个自然日内通过证券交易所集中竞价交易减持股份的总数，不超过公司股份总数的 1%；在任意连续九十个自然日内，通过大宗交易方式减持的，减持股份的总数不超过公司股份总数的 2%。

本合伙企业保证减持公司股份的行为将严格遵守相关法律、法规、规章的规定，将提前三个交易日予以公告。并且，如本合伙企业计划通过证券交易所集中竞价交易减持股份，将在首次卖出的十五个交易日前将向证券交易所报告并预先披露减持计划，由证券交易所予以备案。

（五）除上述股东外公司其他股东的减持安排

除上述已出具承诺函的股东需按照承诺情况履行减持义务外，公司其他股东需根据《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《深圳证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等相关法律、法规及规范性文件规定的减持要求执行。

三、回购全部新股的承诺

（一）发行人出具的承诺

发行人承诺："（1）本次公开发行的招股说明书若有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律法规规定的发行条件构成重大、实质影响的，发行人将依法回购全部新股。

证券主管部门或司法机关认定公司招股说明书存在本款前述违法违规情形之日起的十个交易日内，公司将公告回购新股的回购计划，包括回购股份数量、价格区间、完成时间等信息，股份回购计划需经公司股东大会批准。公司在股份回购义务触发之日起三个月内以发行价格按基准利率加算同期银行存款利息（如因派发现金股利、送股、转增资本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照证券交易所的有关规定作除权除息价格调整）或中国证监会认定的价格完成回购。

（2）本次公开发行的招股说明书若有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等细节内容待上述情形实际发生时，依据最终依法确定的赔偿方案为准。"

（二）发行人控股股东、实际控制人出具的承诺

发行人控股股东/实际控制人戴岳、郝萌乔、王苹和戴小林（以下简称"承诺人"）承诺："（1）本次公开发行的招股说明书若有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律法规规定的发行条件构成重大、实质影响的，将促成发行人依法回购全部新股。

证券主管部门或司法机关认定公司招股说明书存在本承诺前述违法违规情形之日起的十个交易日内，公司将公告回购新股的回购计划，包括回购股份数量、价格区间、完成时间等信息，股份回购计划需经公司股东大会批准。公司在股份回购义务触发之日起三个月（以下简称"回购期"）内以发行价格按基准利率加算同期银行存款利息（如因派发现金股利、送股、转增资本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照证券交易所的有关规定作除权除息价格调

整）或中国证监会认定的价格完成回购。如本公司未能履行上述股份回购义务，则由承诺人履行上述义务。除非交易对方在回购期内不接受要约，否则承诺人将购回已转让的全部股份。

（2）本次公开发行的招股说明书若有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。具体的赔偿标准、赔偿主体范围、赔偿金额等细节内容待上述情形实际发生时，依据最终依法确定的赔偿方案为准。

承诺人将在中国证监会或司法机关作出发行人存在上述事实的最终认定或判决生效后五日内（或作出由发行人承担赔偿投资者损失责任的最终处理决定或判决生效后五日内），依法及时提议召集召开发行人董事会、股东大会，并在相关会议中就相关议案投赞成票，以确保发行人履行完成股票回购责任（或赔偿责任）。”

（三）发行人董事、监事、高级管理人员承诺

发行人董事、监事、高级管理人员承诺：“本次公开发行的招股说明书如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律法规规定的发行条件构成重大、实质影响的（或致使投资者在证券交易中遭受损失的），承诺人将在中国证监会或司法机关作出发行人存在上述事实的最终认定或判决生效后五日内（或作出由发行人承担赔偿投资者损失责任的最终处理决定或判决生效后五日内），依法及时提议召集召开发行人董事会、股东大会，并在相关会议中就相关议案投赞成票，以确保发行人履行完成股票回购责任（或赔偿责任）。如因前述事由导致承诺人需要依法承担赔偿责任的，承诺人将根据中国证监会或人民法院等有权部门的最终处理决定或判决生效在随后三十日内，向投资者依法履行完毕赔偿责任。”

四、稳定股价的预案

为维护公司上市后股价的稳定，保护广大投资者尤其是中小股民的利益，公司制订了关于上市后三年内公司股价低于每股净资产时稳定公司股价的预案。主要内容如下：

（一）启动股价稳定措施的条件

公司上市后三年内，如公司股票收盘价格（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照深圳证券交易所的有关规定作复权处理，下同）连续二十个交易日低于最近一期经审计的每股净资产（每股净资产=合并财务报表中归属于母公司普通股股东权益合计数÷期末公司股份总数，下同）（以下简称“启动条件”），则公司应当在十个交易日内启动稳定股价的措施，由董事会制订具体实施方案并提前三个交易日公告。

（二）采取的具体措施

在触发前述股价稳定措施的启动条件时，公司应依照法律、法规、规范性文件、《公司章程》及公司内部治理制度的规定，及时履行相关法定程序后采取以下部分或全部措施稳定公司股价，并保证股价稳定措施实施后，公司的股权分布仍符合上市条件：

1、启动程序

公司董事会将在公司股票价格触发启动股价稳定措施条件之日起的五个工作日内制订或要求公司控股股东提出稳定公司股价具体方案，并在履行完毕相关内部决策程序和外部审批/备案程序（如需）后实施，且按照上市公司信息披露要求予以公告。公司稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕之日起两个交易日内，公司应将稳定股价措施实施情况予以公告。

公司稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕后，如公司股票价格再度触发启动股价稳定措施的条件，则本公司、控股股东、董事、高级管理人员等相关责任主体将继续按照上述承诺履行相关义务。自股价稳定方案公告之日起 120 个自然日内，若股价稳定方案终止的条件未能实现，则公司董事会制订的股价稳定方案即刻自动重新生效，本公司、控股股东、董事、高级管理人员等相关责任主体继续履行股价稳定措施；或者公司董事会即刻提出并实施新的股价稳定方案，直至股价稳定方案终止的条件实现。

触发股价稳定方案时，新兴装备回购公司股票为第一顺位，控股股东增持股票为第二顺位，董事和高级管理人员增持股票为第三顺位。新兴装备达到最

大回购股票数量后，公司股价仍未达到停止股价稳定方案的条件的，则由控股股东增持；控股股东增持到承诺的最大数量后，公司股价仍未达到停止股价稳定方案的条件的，则由董事、高级管理人员承担增持义务。控股股东、董事、高级管理人员履行完成强制增持义务后，可自愿增持。

2、新兴装备回购公司股票的具体安排

本公司将自股价稳定方案公告之日起 120 个自然日内通过证券交易所以集中竞价的交易方式回购公司社会公众股份，回购价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整），回购股份数量不低于公司股份总数的 3%，回购后公司的股权分布应当符合上市条件，回购行为及信息披露、回购后的股份处置应当符合《公司法》、《证券法》及其他相关法律、行政法规的规定。

本公司全体董事承诺，在本公司就回购股份事宜召开的董事会上，对公司承诺的回购股份方案的相关决议投赞成票。

本公司控股股东戴岳承诺，在新兴装备就回购股份事宜召开的股东大会上，对公司承诺的回购股份方案的相关决议投赞成票。

3、公司控股股东增持公司股票的具体安排

本公司控股股东戴岳将自股价稳定方案公告之日起 120 个自然日内通过证券交易所以集中竞价交易方式增持新兴装备社会公众股份，增持价格不高于新兴装备最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整），增持股份数量不低于公司股份总数的 3%，增持计划完成后的六个月内将不出售所增持的股份，增持后新兴装备的股权分布应当符合上市条件，增持股份行为及信息披露应当符合《公司法》、《证券法》及其他相关法律、行政法规的规定。

4、公司董事、高级管理人员增持公司股票的具体安排

本公司董事（独立董事除外）、高级管理人员将自股价稳定方案公告之日

起 120 个自然日内通过证券交易所以集中竞价交易方式增持新兴装备社会公众股份，增持价格不高于新兴装备最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整），用于增持公司股份的资金额不低于本人上一年度从新兴装备领取收入的三分之一，增持计划完成后的六个月内将不出售所增持的股份，增持后新兴装备的股权分布应当符合上市条件，增持股份行为及信息披露应当符合《公司法》、《证券法》及其他相关法律、行政法规的规定。

对于未来新聘的董事（独立董事除外）、高级管理人员，本公司将在其作出承诺履行公司发行上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺要求后，方可聘任。

5、稳定股价方案的终止情形

自股价稳定方案公告之日起 120 个自然日内，若出现以下任一情形，则视为本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕，已公告的稳定股价方案终止执行：

（1）公司股票连续 10 个交易日的收盘价均高于公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整）；

（2）继续回购或增持公司股份将导致公司股权分布不符合上市条件。

6、未履行稳定公司股价措施的约束措施

若公司董事会制订的稳定公司股价措施涉及公司控股股东增持公司股票，如控股股东未能履行稳定公司股价的承诺，则公司有权自股价稳定方案公告之日起 120 个自然日届满后将对控股股东的现金分红予以扣留，直至其履行增持义务。

若公司董事会制订的稳定公司股价措施涉及公司董事、高级管理人员增持公司股票，如董事、高级管理人员未能履行稳定公司股价的承诺，则公司有权

自股价稳定方案公告之日起 120 个自然日届满后将对其从公司领取的收入予以扣留，直至其履行增持义务。

五、填补被摊薄即期回报的措施及承诺

本次发行后，公司股本总额将比发行前将有显著增加，但由于募集资金项目具有一定的实施周期，产能释放及收益难以在较短时间内实现，因此本次发行完成后预计短期内公司每股收益将会出现一定程度下降。

（一）公司关于填补被摊薄即期回报的相关措施

为了降低本次发行摊薄即期回报的影响，公司计划采取以下措施：

1、坚持业务创新，丰富产品类型

公司自设立以来一直专注于直升机伺服控制技术、视频处理技术和综合测试领域的研发与生产。在本次公开发行后，公司将在保持公司现有军工产品核心竞争力的同时，大力拓展民品业务，扩大机载产品类型，努力开拓新的市场机会，从而扩大公司的主营业务规模，提高公司的盈利能力。

2、加快实施募集资金投资项目

本次募集资金主要用于新型航空装备制造产业化建设项目、研发中心建设项目和补充流动资金，均用于发展公司主营业务。募集资金投资项目的实施，有利于公司提高生产能力，提升产品品质，丰富公司产品结构，为公司未来发展打下基础。公司建立了《募集资金管理制度》。在募集资金到位前，公司将根据项目轻重缓急程度以自筹资金进行先期投入。在募集资金到位后，公司将加快募集资金投资项目实施进度，争取募集资金投资项目早日实现预期收益。

3、强化投资者回报

公司制定了上市后生效的《公司章程（草案）》和《公司上市后三年股东分红回报规划》，确定了公司发行上市后的利润分配政策，明确了公司的分红原则、分红条件、程序及方式。在保证公司正常经营的前提下，明确以现金分红为主并优先进行现金分红，保证投资者特别是中小投资者的利益，强化对投资者的合理回报。

上述填补回报措施不等于对发行人未来利润做出保证，提请投资者注意首次公开发行可能摊薄即期回报风险，理性投资。

（二）公司董事、高级管理人员关于填补被摊薄即期回报保障措施的承诺

公司的董事、高级管理人员应当忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益。为了保障对公司填补被摊薄即期回报相关措施能够得到切实履行，公司董事、高级管理人员做出承诺：

1、本人不会无偿或以不公平条件向其他单位或个人进行利益输送，亦不会采用其他方式损害公司利益；

2、本人对自身日常的职务消费行为进行约束；

3、本人不会动用公司资产从事与自身履行职责无关的投资、消费活动；

4、本人将行使自身职权以促使公司董事会、薪酬委员会制订的薪酬制度与公司填补被摊薄即期回报保障措施的执行情况相挂钩；

5、若未来公司拟实施股权激励计划，本人将行使自身职权以保障股权激励计划的行权条件与公司填补被摊薄即期回报保障措施的执行情况相挂钩。

关于公司填补被摊薄即期回报的措施及承诺的具体内容，参见本招股说明书“第十一节管理层讨论与分析”之“九、关于首次公开发行股票摊薄即期回报的影响分析及填补措施”。

六、信息披露责任承诺

（一）发行人承诺

发行人承诺：“公司招股说明书如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，公司将虚假陈述揭露日或虚假陈述更正日起，以发行价格按基准利率加算同期银行存款利息（如因派发现金股利、送股、转增资本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照证券交易所的有关规定作除权除息价格调整）或中国证监会认定的价格回购首次公开发行的全部新股，且公司控股股东将购回已转让的原限售股份。

公司招股说明书如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司将依照《最高人民法院关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》的规定，赔偿投资者损失。

如以上承诺事项被证明不真实或未被遵守，公司将承担相应的法律责任，接受行政主管机关处罚或司法机关裁判。”

（二）发行人控股股东、实际控制人承诺

发行人控股股东/实际控制人戴岳、郝萌乔、王苹和戴小林（以下简称“承诺人”）承诺：“如发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，承诺人将利用发行人的控股股东/实际控制人地位促成发行人在中国证监会认定有关违法事实后 10 天内启动依法回购发行人首次公开发行的全部新股工作，并在前述期限内启动依法回购本人已转让的原限售股份工作。购回价格以发行价格按基准利率加算同期银行存款利息（如因派发现金股利、送股、转增资本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照证券交易所的有关规定作除权除息价格调整）或中国证监会认定的价格。

如发行人招股说明书如有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将在该等违法事实被中国证监会认定后30 天内依法赔偿投资者损失。

承诺人若违反相关承诺，将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并在违反相关承诺发生之日起 5 个工作日内，停止在发行人处获得股东分红，同时本人持有的发行人股份将不得转让，直至本人按承诺采取相应的购回或赔偿措施并实施完毕时为止。”

（三）发行人董事、监事、高级管理人员承诺

全体董事、监事、高级管理人员承诺：“发行人首次公开发行股票并上市的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。若发行人申请首次公开发行股票并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致

使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。”

（四）各中介机构承诺

保荐机构长江证券承销保荐有限公司承诺：“如因本保荐机构为发行人申请首次公开发行股票并上市而制作、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，本保荐机构将依照相关法律、法规规定承担民事赔偿责任，赔偿投资者损失。”

发行人会计师、验资机构大华会计师承诺：“因本所为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法按照相关监管机构或司法机关认定的金额赔偿投资者损失，如能证明无过错的除外。”

发行人律师康达律师事务所承诺：“如因本所为发行人申请首次公开发行股票并上市而制作、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，本所将依照相关法律、法规规定承担民事赔偿责任，赔偿投资者损失。”

发行人资产评估机构北京中企华承诺：“如因本司为发行人申请首次公开发行股票并上市而制作、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，本司将依照相关法律、法规规定承担民事赔偿责任，赔偿投资者损失。”

七、未履行承诺的约束措施

发行人及其控股股东/实际控制人戴岳、郝萌乔、王苹和戴小林承诺：“若未能履行公司首次公开发行股票所作出的公开承诺，将按有关法律、法规的规定及监管部门的要求承担相应的责任；并在证券监管部门或有关政府机构认定前述承诺未得到实际履行起三十日内，或司法机关认定因前述承诺未得到实际履行而致使投资者在证券交易中遭受损失起三十日内，将自愿按相应的赔偿金额冻结自有资金/对应市值的公司股票，以为根据法律法规和监管要求赔偿投资者损失提供保障。”

发行人持股 5%以上的股东科桥嘉永、西证基金、张进、张建迪承诺：“若

未能履行公司首次公开发行股票所作出的公开承诺，将按有关法律、法规的规定及监管部门的要求承担相应的责任；并在证券监管部门或有关政府机构认定前述承诺未得到实际履行起三十日内，或司法机关认定因前述承诺未得到实际履行而致使投资者在证券交易中遭受损失起三十日内，将自愿按相应的赔偿金额冻结自有资金/对应市值的公司股票，以为根据法律法规和监管要求赔偿投资者损失提供保障。”

董事、监事、高级管理人员、核心技术人员承诺：“若未能履行公司首次公开发行股票所作出的公开承诺，则本人将依法承担相应的法律责任；并在证券监管部门或有关政府机构认定前述承诺未得到实际履行起三十日内，或司法机关认定因前述承诺未得到实际履行而致使投资者在证券交易中遭受损失起三十日内，本人自愿将在公司上市当年全年从公司所领取的全部薪金对投资者先行进行赔偿。”

八、滚存利润的安排

根据公司 2016 年 3 月 16 日召开的股东大会决议，公司首次公开发行股票前的滚存未分配利润，由本次公开发行后的新老股东按发行后的持股比例共同享有。截至 2018 年 6 月 30 日，公司滚存未分配利润为 52,822.12 万元。

九、本次发行上市后的股利分配政策

（一）利润分配的原则

1、按法定条件、顺序分配的原则。

2、同股同权、同股同利的原则。

3、公司持有的本公司股份不得分配利润的原则。

（二）利润分配的形式

公司采取现金、股票或者现金股票相结合的方式分配股利，优先采用现金方式分配股利。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。公司可以根据公司盈利及资金需求情况进行中期分红。

（三）现金分红

1、公司应注重现金分红。当年未进行现金分红的，不得发放股票股利。

2、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%

（4）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。重大资金支出安排是指：公司未来 12 个月内拟以现金购买资产、对外投资、进行固定资产投资等交易累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%（运用募集资金进行项目投资除外）；或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 5,000 万元（运用募集资金进行项目投资除外）。

3、公司连续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%。

4、公司拟实施现金分红的，应同时满足以下条件：

（1）公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值；

（2）审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告。

基于回报投资者和分享企业价值的考虑，从公司成长性、每股净资产的摊薄、公司股价与公司股本规模的匹配性等真实合理因素出发，公司可以在满足现金分红之余进行股票股利分配。

在公司连续盈利的情形下，两次现金分红的时间间隔不超过 24 个月。

5、公司至少每三年重新审阅一次股东未来分红回报规划，根据股东（特别是公众投资者）、独立董事和外部监事的意见对公司正在实施的股利分配政策作出适当且必要的修改，确定该时段的股东回报计划。

（四）股利分配方案的审议程序

1、公司的具体利润分配预案由董事会结合公司章程的规定、公司盈利情况、资金供给和需求情况、股东回报规划提出，董事会审议利润分配预案时，须经三分之二以上的独立董事单独表决通过。董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及决策程序要求等事宜；独立董事应对利润分配方案进行审核并发表独立明确的意见，董事会通过后提交股东大会审议。

公司董事会在年度利润分配方案中未按照本章程所规定股利分配政策作出现金分红预案的，董事会应对未进行现金分红或现金分配低于规定比例的原因，以及公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，由独立董事发表意见，并提交股东大会审议，专项说明须在公司董事会决议公告和定期报告中披露。

2、独立董事可以征集中小股东的意见，提出利润分配预案，并直接提交董事会审议。公司独立董事应在董事会对利润分配预案进行审议前，对该预案发表明确的独立意见。

3、公司监事会应当对董事会制订的利润分配方案进行审核，并经半数以上的监事表决通过。

4、公司应通过投资者关系互动平台、公司网站、电话、传真、电子邮件等有效方式征求投资者对利润分配的意见，并由董事会秘书负责汇总意见并在审议利润分配预案的董事会上说明。

5、股东大会对现金分红具体方案进行审议时，提供网络投票方式。

（五）利润分配政策的调整

因外部经营环境或自身经营状况发生较大变化时，公司可根据需要调整利

润分配政策。

调整后的利润分配政策不得损害股东权益，不得违反中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所的有关规定，不得违反公司的利润分配原则。

公司调整利润分配政策，应由董事会根据实际情况提出具体的股利分配政策调整议案，经三分之二以上的独立董事同意并发表明确独立意见，然后分别由董事会和监事会审议通过后提交股东大会审议批准。董事会审议时应须经全体董事过半数表决通过。董事会应在提交股东大会的议案中详细说明和论证股利分配政策调整的原因。

公司股东大会审议公司利润分配政策调整议案时，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）三分之二以上表决通过。公司独立董事可在股东大会召开前向公司社会股股东征集其在股东大会上的投票权，独立董事行使上述职权应取得全体独立董事二分之一以上同意。

（六）公司应当在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，并对下列事项进行专项说明

1、是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求；

2、分红标准和比例是否明确和清晰；

3、相关的决策程序和机制是否完备；

4、独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用；

5、中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到了充分保护等。

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

（七）其他

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

（八）公司上市后三年股东分红回报规划

2016 年 3 月 16 日，公司 2015 年年度股东大会审议并通过了《关于公司上市后三年股东分红回报规划的议案》，公司未来分红规划如下：

1、公司充分考虑对投资者的回报，每年按当年实现的可供分配利润（合并报表）的规定比例向股东分配股利；公司优先采用现金分红的利润分配方式。

2、公司可以采用现金、股票或现金与股票相结合的方式分配股利。在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。

3、除公司有重大资金支出安排外，公司在当年盈利累计未分配利润（合并报表）为正的情况下，采取现金方式分配股利，每年以现金方式分配的利润在当年度利润分配中所占的比例不低于 20%，且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%。

前款所述的重大资金支出安排是指：公司未来 12 个月内拟以现金购买资产、对外投资、进行固定资产投资等交易累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%（运用募集资金进行项目投资除外）；或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 5,000 万元（运用募集资金进行项目投资除外）。

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，参见本招股说明书“第十四节 股利分配政策”。

十、本次股份发行事项对公司控制权、治理结构及生产经营的影响

本次公开发行股票的数量不超过 2,935.00 万股，本次发行后公司控股股东戴岳持股比例变为 38.00%，公司实际控制人戴岳、郝萌乔、王苹和戴小林合计持股比例变为 44.01%。本次发行后公司的控股股东和实际控制人均不变，公司股权结构不会发生重大变化。公司董事会、监事会、高级管理人员结构不会因为公司本次发行而产生重大变化。因此本次发行不会导致公司治理结构及生产经营发生重大变化。

十一、公司专注于军工领域高端装备制造，主营业务收入绝大部分来自于军品

公司系军工领域高端装备制造的高新技术企业，属于国家重点扶持的战略

新兴产业。自成立以来一直坚持航空装备产品原创设计和高端制造的发展战略，积极响应国家“中国制造 2025”、“军民融合”等战略规划，自主创新的多项航空装备技术和产品填补了国内空白，突破了国际武器装备关键技术的垄断和封锁，如机载武器发射随动系统、机载全电折叠系统等，解决了多项长期困惑航空主机厂所和军方用户的重大技术难题。公司为我国军机之挂架随动系统、炮塔随动系统、雷达天线收放装置、电动吊声绞车、浮标投放装置等机载设备的唯一供应商。公司产品广泛应用于陆、海、空和武警部队，遍布五大战区部队，覆盖武装直升机、舰载直升机、特种飞机、无人机等机载平台。

报告期内公司实现销售的产品绝大部分为军品，主要包括机载悬挂/发射装置类、飞机信息管理与记录系统类、综合测试与保障系统类、军用自主可控计算机类等航空装备产品。国内军品的采购特点决定了公司客户较为集中、单个订单金额较大、执行周期较长且交货时间分布不均衡。因此，公司各年度之间业绩具有一定波动性。

十二、公司军品的定价及调整机制

（一）军品定价方式

公司销售的军品价格是根据军品价格管理办法，由军方审价确定。根据该办法，公司军品价格由定价成本和一定比例的定价利润两部分组成。军方审价的一般流程为：生产单位编制并向军方提交军品定价成本等报价资料；军方组织审价、批复审定的价格并抄送军方订货部门。

根据军品价格管理办法，列入军品价格管理目录的军品，除因国家政策性调价和军品所需外购件、原材料价格大幅变化、军品订货量变化较大，并由企业提出申请调整价格外，每隔三年调整一次。

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格入账，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。

（二）报告期内核心产品价格调整

公司机载悬挂/发射装置类产品中挂架随动系统和炮塔随动系统产品是公

司最核心的产品，报告期内该两种产品销售收入占公司营业收入的 70%以上。2014年，公司挂架随动系统和炮塔随动系统主要型号产品随整机完成价格审批，开始执行审定价，审定后价格未进行调整。

目前，公司产品整体成本变化不大，公司所处经营环境相对稳定。但是未来年度，不排除军方对公司产品进行价格调整的可能。

十三、报告期内会计估计变更、会计差错更正说明

（一）会计估计变更说明

1、会计估计变更情况说明

2015 年 10 月 12 日，根据公司经营实际情况，为更加真实、完整地反映公司的财务状况、经营成果，经公司第一届董事会第十一次会议审议通过，公司决议对坏账准备计提会计估计进行调整，应收款项坏账准备的计提比例变更前后情况如下：

账龄	变更前计提比例（%）	变更后计提比例（%）
1 年以内（含 1 年，以下同）	0.00	10.00
1 至 2 年	50.00	20.00
2 至 3 年	100.00	30.00
3 至 4 年	100.00	50.00
4 至 5 年	100.00	80.00
5 年以上	100.00	100.00

2、会计估计变更合理性说明

（1）变更后的坏账准备计提比例更符合公司业务特性

2014 年度、2015 年度公司应收账款账龄均在 3 年以内，其中账龄在一年以内的应收账款占应收账款总额的比例分别为 98.97%、74.03%，公司核心客户主要为中航工业及其下属企业，公司发生坏账的风险较小，变更后的坏账准备计提比例更符合公司业务特性。

（2）变更后的坏账准备计提比例更符合行业惯例

同行业上市公司应收款项计提比例如下表所示：

单位：%

账龄	天和防务	海特高新	航新科技	景嘉微	安达维尔	公司变更后计提比例
1 年以内	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	10.00
1 至 2 年	10.00	10.00	10.00	30.00	10.00	20.00
2 至 3 年	20.00	20.00	20.00	80.00	20.00	30.00
3 至 4 年	30.00	30.00	30.00	100.00	30.00	50.00
4 至 5 年	50.00	50.00	50.00	100.00	50.00	80.00
5 年以上	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

公司变更后坏账准备计提比例与同行业上市公司坏账准备计提比例更为接近，符合行业惯例，且与同行业上市公司相比较为谨慎。

（3）会计估计变更对当期业绩影响较小，不存在有意调整业绩情况

按照变更前会计估计测算 2015 年度计提坏账准备金额为 2,805.95 万元，按照变更后会计估计测算 2015 年度计提坏账准备金额为 2,694.05 万元，此次会计估计变更使 2015 年度营业利润增加 111.90 万元，占 2015 年度营业利润 0.96%，对公司当期经营业绩的影响很小，不存在有意调整经营业绩的情况。

综上所述，公司会计估计变更对公司经营业绩影响程度较小，且有利于更加客观的反映公司财务状况和经营成果，符合行业计提惯例，具有合理性。

（二）会计差错更正说明

报告期内，发行人以商业承兑汇票方式与客户进行货款结算所占比重较高，该类客户主要为中航工业下属大型国有军工企业，鉴于该类客户均具有较高的信用水平及较强的偿债能力，前期未对商业承兑汇票计提坏账准备。

虽然公司收到的商业承兑汇票到期无法兑付风险较小，但基于谨慎性原则，公司按照期末商业承兑汇票对应的应收账款账龄，采用和应收账款一致的坏账计提比例对商业承兑汇票计提坏账准备，并作为会计差错更正处理。

本次会计差错更正，对财务报表主要项目的影响如下：

1、对资产负债表的影响

单位：万元

2017年12月31日				
报表项目	更正前	更正后	变动金额	变动比例
应收票据	9,909.29	9,517.45	-391.84	-3.95%
递延所得税资产	746.37	805.15	58.78	7.87%
未分配利润	51,432.69	51,099.63	-333.07	-0.65%
2016年12月31日				
报表项目	更正前	更正后	变动金额	变动比例
应收票据	8,139.52	6,786.06	-1,353.46	-16.63%
递延所得税资产	498.55	701.57	203.02	40.72%
未分配利润	44,114.28	42,963.84	-1,150.44	-2.61%
2015年12月31日				
报表项目	更正前	更正后	变动金额	变动比例
应收票据	6,542.17	5,788.30	-753.87	-11.52%
递延所得税资产	431.09	544.17	113.08	26.23%
未分配利润	35,596.90	34,956.11	-640.79	-1.80%

本次会计差错更正使得2015年12月31日、2016年12月31日、2017年12月31日未分配利润分别减少640.79万元、1,150.44万元、333.07万元，对各期末未分配利润的影响比例分别为-1.80%、-2.61%、-0.65%，会计差错更正对资产负债表影响较小。

2、对利润表的影响

单位：万元

2017年度				
报表项目	更正前	更正后	变动金额	变动比例
资产减值损失	1,789.15	827.53	-961.62	-53.75%
所得税费用	1,799.13	1,943.38	144.24	8.02%
净利润	10,838.41	11,655.79	817.38	7.54%
扣除非经常性损益后的归属于公司普通股股东的净利润	10,639.72	11,457.10	817.38	7.68%
2016年度				
报表项目	更正前	更正后	变动金额	变动比例
资产减值损失	497.50	1,097.09	599.59	120.52%

所得税费用	2,008.80	1,918.86	-89.94	-4.48%
净利润	11,597.38	11,087.73	-509.65	-4.39%
扣除非经常性损益后的归属于公司普通股股东的净利润	11,457.47	10,947.81	-509.65	-4.45%
2015年度				
报表项目	**更正前**	**更正后**	**变动金额**	**变动比例**
资产减值损失	2,677.71	1,856.45	-821.25	-30.67%
所得税费用	1,768.97	1,892.15	123.19	6.96%
净利润	9,880.65	10,578.72	698.07	7.06%
扣除非经常性损益后的归属于公司普通股股东的净利润	9,657.51	10,355.57	698.07	7.23%

本次会计差错更正对2015年度、2016年度、2017年度净利润影响金额分别为698.07万元、-509.65万元、817.38万元，对各年度净利润的影响比例分别为7.06%、-4.39%、7.54%，会计差错更正对利润表影响较小。

十四、重大风险提示

本公司特别提醒投资者注意“风险因素”中的下列风险，并认真阅读本招股说明书“第四节风险因素”中的全部内容。

（一）经营业绩波动风险

公司主要产品的最终用户为军方，其销售受最终用户的具体需求、年度采购计划、国际形势及国内形势变化等诸多因素的影响，加之公司实现销售的产品品种较少、最终客户数量较少，使公司各年度订单数量存在不稳定性。军品采购特点使公司订单个数少、单个订单金额较大、执行周期较长、交货时间分布不均衡，且最终主机的交货可能出现较长时间的延迟，导致公司营业收入在不同会计期间内具有较大的波动性。

1、产品暂定价格与最终审定价格差异导致业绩波动的风险

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。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。

2、国内军方调整价格的盈利波动性风险

根据军品价格管理办法的相关规定，本公司国内军品的价格除因国家政策性调整和军品所需外购件、原材料价格大幅变化、军品订货量变化较大并由企业提出申请调整价格外，每隔三年调整一次。公司通过国内军方设计定型批准的核心产品于2014年3月通过审价批复，价格审定后尚未调整，未来年度不排除进行价格调整的可能性。如果向下调整，将影响公司的盈利水平；如果未来成本大幅上升而价格上调不及时或者上调幅度不够，也将影响公司的盈利水平，从而给公司带来较大的盈利波动。

3、毛利率下降的风险

报告期内公司综合毛利率均保持在67%以上，主要原因为公司自设立以来一直致力于核心产品的研制工作，在此期间公司投入了大量的人力、物力、财力，形成了具有自主核心技术的高附加值产品，因此产品本身毛利率水平较高。随着公司产品的更新换代、新产品的不断研发、人工成本上涨以及募集资金投资项目的实施，公司毛利率在未来期间可能会随着产品的成本、核心价值的高低波动，存在下降的风险。另一方面，在军方审价之前公司收入确认按暂定价进行确认，暂定价格与最终定价的差额计入最终定价的当期收入，也可能会导致当期毛利率与实际毛利率存在一定差异，甚至产生较大差异。投资者不能根据以前年度的毛利率推算今后的毛利率。

（二）客户集中度较高风险

中国直升机行业的市场集中度相对较高，导致报告期内公司客户集中度较高， 2015 年、2016 年、2017 年和 2018 年 1-6 月，公司前五名客户销售收入合计占营业收入比例分别为 100.00%、99.37%、96.23%和 98.05%。主要是因为报告期内发行人收入主要来源于挂架随动系统和炮塔随动系统等少数产品，随着发行人产品种类增多，客户集中度将会有所降低。

目前，我国直升机制造产业主要由中航工业主导，公司作为航空机载设备的供应商，主要为整机厂商和配套厂商提供配套机载设备，鉴于行业特点，报告期内公司主要客户中单位 A、单位 B、单位 C 等单位皆为中航工业控制的企业。从实现的销售收入上来看，公司对中航工业及其下属单位具有一定的依赖性，但这是我国直升机制造产业尤其是机载设备产业的特有属性，各机载设备配套商均与中航工业下属的整机厂商或配套商开展业务合作，提供相关配套机载设备。

公司产品的技术含量较高，主要客户对公司依赖性较强，公司和客户形成互相依存的关系，但如果主要客户的经营情况和资信状况发生变化，或者现有主要客户需求出现较大不利变化，如订货量大幅下降或延迟，将有可能对公司的经营业绩造成较大影响。

（三）应收账款发生坏账的风险

2015 年末、2016 年末、2017 年末和 2018 年 6 月末，公司应收账款净额分别为 19,355.54 万元、19,391.18 万元、23,872.27 万元和 27,242.34 万元，占当年末流动资产比重分别为 31.37%、29.13%、30.89%和 34.63%。公司针对应收账款制定了稳健的会计政策，足额计提坏账准备。同时，公司应收账款质量良好，账龄主要为两年以内，公司应收账款不会对公司经营产生重大不利影响。但是，如果公司不能按期收回应收账款，则公司存在一定的资产损失的风险。受机载设备业务的结算特点影响，公司报告期各期末应收账款余额相对较高。随着公司机载设备业务规模的进一步扩大，公司的应收账款可能会进一步增加，公司可能出现应收账款不能按期收回或者无法收回的情况，这将对公司的经营活动现金流量、生产经营和业绩产生不利影响。

（四）新产品开发风险

公司产品是典型的机电一体化高科技产品，新技术、新材料的研究成果能够很快在新产品中运用和实践，所以公司产品具有技术水平发展快、更新快的特点。

如果本公司对新技术方向选择出现偏差、对客户需求把握不准确、对新产

品方案选择不佳或上市时机把握不当、新产品的质量不能持续改善、新产品或改进型产品不能吸引客户，公司可能无法产生足够的收入和利润来覆盖成本费用的投入，从而影响投资者对公司投资价值的判断。同时，如果公司新产品开发节奏无法领先同行，新项目产业化进程缓慢，则可能导致公司失去已有的竞争优势。开发新产品有时可能需要牺牲短期利益，且这样的努力也有可能失败，就无法保证公司盈利的持续增长，影响公司的财务表现。

（五）技术不能保持先进性的风险

公司专注于军工领域高端装备制造，具有核心研制生产能力，自主创新的多项航空装备技术和产品填补了国内空白，突破了国际武器装备关键技术的垄断和封锁。直升机配套的机载设备一般采用自动化、电子、微电子、计算机等新技术，并通过精密、超精密加工工艺制作而成，且种类繁多，因此，机载设备研制、生产和维修涉及材料学、工程学、力学、热学、电子学、计算机学、控制论、方法论等众多学科的先进技术及理论，整体技术复杂，其研究发展不仅受各相关学科发展水平的制约，而且受到相关学科成果集成能力的制约。尽管公司一直致力于科技创新，力争保持在高精度机械传动技术、数字伺服驱动技术等核心技术的领先优势，但不排除国内外竞争对手或潜在竞争对手率先在上述领域取得重大突破，而推出更先进、更具竞争力的技术和产品，或出现其他替代产品和技术，从而使公司的产品和技术失去领先优势。

（六）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

公司主要从事军品业务，部分信息涉及国家秘密，涉密信息主要包括公司签订的部分销售、采购、研制合同中的合同对方真实名称、产品具体型号名称、单价和数量、主要战术技术指标等内容，国防发明专利、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，经国防科工局批准，上述涉密信息予以豁免披露。此外，涉军重要财务信息还包括了报告期内各期主要产品的销量、营业收入构成、涉密单位的真实名称等信息，公司根据《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》（科工财审[2008]702 号）的相关规定采取了代称、打包等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，造成投资决策失误的风险。

（七）国家秘密泄密风险

根据《武器装备科研生产单位保密资格认定办法》，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。公司已取得军工三级保密资格单位证书，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，但不排除一些意外情况的发生导致有关国家秘密泄露，进而可能对公司生产经营产生不利影响。

全体董事、监事及高级管理人员就公司首次公开发行股票并上市的信息披露文件不存在泄露国家秘密风险出具声明，确认发行人信息披露文件中不存在泄露国家秘密的风险，发行人已经并且能够持续履行保密义务。

（八）发生重大质量问题的风险

公司主要从事机载悬挂/发射装置、飞机信息管理与记录系统、综合测试与保障系统产品等航空装备产品及相关技术的研发、生产、销售及相关服务，涉及材料学、工程学、力学、热学、电子学、计算机学、控制论、方法论等众多学科，整体技术复杂，机载设备行业正朝着综合化、信息化、全电化、智能化、模块化等方向发展。

公司产品或服务若出现重大质量问题，可能存在产品停产、召回，甚至停止订货，相关许可资质丧失等风险。公司自设立以来未出现重大质量纠纷，公司也对产品研制进行风险管理，但伺服控制技术、视频处理技术和综合联试测试技术的开发与应用的复杂性仍可能使公司在产品研制和服务提供过程中出现质量未达标准的情况，这将对公司的经营业绩、从事军品业务的相关资质和多年在机载设备行业建立的品牌造成不利的影响。

（九）税收优惠政策变化的风险

2012 年 10 月 30 日新兴装备被北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局、北京市地方税务局认定为高新技术企业，有效期三年。2015 年新兴装备通过北京市高新技术企业认定的复审并取得新的《高新技术企业证书》，证书编号：GR201511001753，发证日期：2015 年 11 月 24 日，有效期三年。新兴装备报告期减按 15%的税率缴纳企业所得税。

根据财政部、国家税务总局《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36 号）有关营业税改征增值税试点过渡政策的规定，纳税人提供技术转让、技术开发和与之相关的技术咨询、技术服务，免征增值税。本公司所从事的技术开发、技术转让业务合同在经有关部门鉴证并报当地税务机关备案后享受免征增值税的优惠政策。

根据《财政部、国家税务总局关于军品增值税政策的通知》（财税〔2014〕28 号）文件，对军品生产（订货）合同在办理相关的免税手续后，免征增值税。

报告期内公司享受各项税收优惠共 15,305.28 万元，占报告期各期间利润总额的 33.39%。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，新兴装备享受的各项税收政策优惠有望保持延续和稳定，但是未来如果国家相关税收优惠政策发生变化或者新兴装备税收优惠资格不被核准，将会对本公司经营业绩带来不利影响。

（十）实际控制人控制风险

公司控股股东为戴岳，实际控制人为戴岳、郝萌乔、王苹和戴小林。本次发行前，公司控股股东戴岳持有公司 50.67%股份，实际控制人戴岳、郝萌乔、王苹和戴小林合计持有公司 58.69%股份，本次发行后公司控股股东、实际控制人将不会发生变化。尽管公司已经建立规范的法人治理结构和内部控制制度，但公司依然存在控股股东和实际控制人持股比例较高的风险。

（十一）部分租赁房产搬迁风险

截至本招股说明书签署之日，公司承租的 2 处租赁物业中，共有 1 处面积 2,000 平方米的租赁物业尚未取得房产证，产权存在瑕疵。对于该等存在产权瑕疵的租赁房产，公司或将面临在租赁合同有效期内无法继续取得该等租赁物业使用权而搬迁的风险。租赁产权存在瑕疵房产的具体情况，请详见本招股说明书之“第六节 业务和技术”之“六、发行人资产情况”之“（一）固定资产情况”之“3、租赁房产”内容。

公司控股股东戴岳出具承诺，若新兴装备租赁的上述房产根据相关主管部门的要求被拆除或被依法征收、征用而不能继续使用该等房产的，戴岳将承担

新兴装备因不能继续承租该等房产而搬迁所产生的成本与费用，并对其搬迁期间因此造成的经济损失承担足额、全面的经济补偿。

十五、审计报告截止日后的主要经营情况

（一）2018 年 1-6 月公司经营业绩情况

公司财务报告审计截止日为 2018 年 6 月 30 日。截至 2018 年 6 月 30 日，公司的主要财务数据如下：

1、资产负债表主要数据

单位：元

项目	2018.06.30	2017.12.31	变动比例
资产总计	871,140,764.97	858,017,939.67	1.53%
负债合计	88,024,148.36	93,389,353.08	-5.74%
股东权益合计	783,116,616.61	764,628,586.59	2.42%

2、利润表主要数据

单位：元

项目	2018 年 1-6 月	2017 年 1-6 月	变动比例
营业收入	162,207,947.22	157,532,196.72	2.97%
营业利润	67,585,075.74	65,419,050.72	3.31%
利润总额	67,590,075.74	65,919,021.72	2.54%
归属母公司所有者净利润	56,824,964.80	56,790,326.44	0.06%
扣除非经常性损益后的归属于公司普通股股东的净利润	56,820,714.80	55,773,020.38	1.88%

3、现金流量表主要数据

单位：元

项目	2018 年 1-6 月	2017 年 1-6 月	变动比例
经营活动现金流量净额	38,144,844.88	66,170,772.25	-42.35%
投资活动现金流量净额	-552,660.00	-5,086,096.80	-89.13%
筹资活动现金流量净额	-39,600,000.00	-35,200,100.00	12.50%
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-

现金及现金等价物增加净额	-2,007,815.12	25,884,575.45	-107.76%

2018年1-6月经营活动现金流量净额较上年同期下降42.35%，主要原因为2018年1-6月购买商品、接受劳务支付的现金及支付的各项税费等经营活动现金流出较上年同期有所增加。投资活动现金流量净额较上年同期下降89.13%，主要原因系2018年1-6月购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金较上年同期有所下降。

财务报告审计截止日至本招股说明书签署之日，公司经营情况正常。公司生产经营模式未发生重大变化；公司采购模式和销售模式未发生重大变化；公司经营情况正常；公司税收政策亦未发生重大变化；公司亦未出现其他可能影响投资者判断的重大事项。

（二）2018 年度预计情况

2018 年度预计主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2018 年度（预计）	2017 年度	变动比例
营业收入	36,000.00-40,000.00	30,660.86	17.41%-30.46%
净利润	12,000.00-14,000.00	11,655.79	2.95%-20.11%
扣除非经常性损益后归属母公司所有者净利润	11,500.00-13,500.00	11,457.10	0.37%-17.83%

根据公司2018年1-6月经审计的数据，并结合公司在手订单情况、已确认收入情况及历史毛利率、期间费用率等情况，公司预估了2018年度的主要财务数据，公司预计2018年营业收入区间为36,000万元至40,000万元，相比上年同期增长17.41%至30.46%，净利润区间为12,000万元至14,000万元，相比上年同期增长2.95%至20.11%，扣除非经常性损益后的净利润区间为11,500万元至13,500万元，相比上年同期增长0.37%至17.83%。（上述2018年度财务数据系公司预计，不构成盈利预测）

目录

本次发行概况 1
声明及承诺 5
重大事项提示 6
一、股份限售安排以及自愿锁定承诺 6
二、公司发行前持股 5%以上股东的减持意向 8
三、回购全部新股的承诺 11
四、稳定股价的预案 12
五、填补被摊薄即期回报的措施及承诺 16
六、信息披露责任承诺 17
七、未履行承诺的约束措施 19
八、滚存利润的安排 20
九、本次发行上市后的股利分配政策 20
十、本次股份发行事项对公司控制权、治理结构及生产经营的影响 24
十一、公司专注于军工领域高端装备制造，主营业务收入绝大部分来自于军品 24
十二、公司军品的定价及调整机制 25
十三、报告期内会计估计变更、会计差错更正说明 26
十四、重大风险提示 29
十五、审计报告截止日后的主要经营情况 35
目录 37
第一节 释义 42
第二节 概览 46
一、发行人简介 46
二、本公司的控股股东及实际控制人 52
三、本公司的主要财务数据 53
四、本次发行情况及募集资金用途 55
第三节 本次发行概况 56
一、本次发行基本情况 56

二、本次发行有关当事人 57
三、发行人与本次发行有关当事人的关系情况 59
四、本次发行上市有关重要日期 59
第四节 风险因素 60
一、市场经营风险 60
二、技术风险 63
三、财务风险 64
四、募集资金投资项目风险 65
五、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 67
六、国家秘密泄密风险 67
七、军工业务向民营资本开放相关政策变化的风险 68
八、实际控制人控制风险 68
九、部分租赁房产搬迁风险 68
十、股市风险 69
第五节 发行人基本情况 70
一、发行人概况 70
二、发行人历史沿革及改制重组情况 71
三、发行人股本形成及其变化情况 74
四、重大资产重组情况 122
五、发行人组织结构 122
六、发行人控股子公司、参股公司及分公司情况 126
七、公司股东、实际控制人的基本情况 127
八、发行人股本情况 139
九、内部职工股、工会持股、职工持股会持股、信托持股和委托持股的情况144
十、发行人员工及其社会保障情况 144
十一、发行人主要股东以及董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的承诺 150
第六节 业务与技术 152
一、发行人的主营业务、主要产品及其变化情况 152
二、发行人所处行业基本情况 165

三、发行人在行业中的竞争地位 188
四、公司主营业务具体情况 196
五、发行人采购情况 248
六、发行人资产情况 264
七、发行人生产资质情况 270
八、发行人的技术研发 271
九、产品质量控制情况 278
十、公司的环保情况 280
第七节 同业竞争与关联交易 281
一、独立性情况 281
二、同业竞争 282
三、关联方及其关联关系 284
四、关联交易情况 286
五、关于关联交易所履行程序的说明 292
六、规范关联交易的制度安排 292
七、规范和减少关联交易的措施 296
第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员 298
一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简历 298
二、董事、监事、高级管理人员、其他核心技术人员及其近亲属直接或间接持有公司股份及变动情况 306
三、董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的对外投资 307
四、董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的兼职情况 308
五、公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的薪酬情况 310
六、公司董事、监事、高级管理人员的变动情况 311
七、协议、承诺及履行情况 312
第九节 公司治理 313
一、公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度建立健全及运行情况 313
二、公司最近三年无违法违规情况 335
三、资金占用和对外担保情况 336

四、公司内部控制制度情况 336
第十节 财务会计信息 338
一、经审计的财务报表 338
二、财务报表的编制基础 344
三、注册会计师的审计意见 344
四、报告期内主要的会计政策、会计估计和前期差错 346
五、财务报表列报项目变更说明 381
六、报告期内主要税收政策、缴纳的主要税种 383
七、分部信息 384
八、非经常性损益 384
九、最近一期末主要资产情况 385
十、最近一期末主要负债情况 386
十一、所有者权益 388
十二、现金流量情况 390
十三、财务指标 391
十四、发行人历次验资和评估情况 391
十五、承诺事项、或有事项、资产负债表日后事项及其他重要事项 393
第十一节 管理层讨论与分析 399
一、资产分析 399
二、负债分析 437
三、偿债能力分析 442
四、资产运营能力 447
五、盈利能力分析 448
六、现金流量分析 490
七、重大资本性支出分析 498
八、公司财务状况和盈利能力的未来趋势分析 498
九、关于首次公开发行股票摊薄即期回报的影响分析及填补措施 501
十、审计报告截止日后的主要经营情况 505
第十二节 业务发展目标 508
一、公司发展目标及发展战略 508

二、公司发展规划 510
三、公司实现业务发展战略目标的假设条件以及可能面临的困难 513
四、业务发展目标与现有业务的关系 514
五、本次募集资金运用对实现上述业务目标的作用 514
第十三节 募集资金运用 515
一、本次募集资金运用概况 515
二、募集资金投资项目与公司现有业务体系之间的关系 515
三、募集资金专项存储制度的建立及执行情况 516
四、募集资金投资项目实施背景及必要性 516
五、本次募集资金投资项目情况 519
六、固定资产变化与产能变动的匹配关系 537
七、募集资金运用对公司财务状况和经营成果的影响 538
八、董事会、保荐机构和发行人律师对募集资金投资项目的意见 540
第十四节 股利分配政策 542
一、股利分配政策 542
二、报告期股利分配情况 543
三、本次发行前滚存利润的分配政策 543
四、本次发行后股利分配政策 543
五、公司未来分红规划 547
第十五节 其他重要事项 548
一、信息披露和投资者关系管理 548
二、重大商务合同 548
三、诉讼及仲裁事项 551
四、对外担保的有关情况 551
五、其他 551
第十六节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明 552
第十七节 备查文件 561

第一节 释义

本招股说明书中，除非文意另有所指，下列词语具有如下含义：

一般释义部分		
发行人/公司/本公司/新兴装备	指	北京新兴东方航空装备股份有限公司
新兴东方/新兴东方有限	指	北京新兴东方自动控制系统有限公司
发行人控股股东/实际控制人	指	发行人控股股东为戴岳，发行人实际控制人为戴岳、郝萌乔、王苹和戴小林
万乐科贸	指	北京新兴万乐科贸有限公司，原名万乐服务部、北京万乐经济贸易公司
东方汇中	指	东方汇中投资控股有限公司
绍发体育	指	北京许绍发体育有限责任公司，原名北京绍发体育技术开发有限责任公司
北方新兴	指	北京北方新兴电气自动化技术有限公司
庆安新兴	指	北京庆安新兴机载设备有限公司
中航双兴	指	北京中航双兴科技有限公司
中惠恩华科技	指	北京中惠恩华科技开发有限公司
正华峰岳科技	指	北京正华峰岳科技咨询有限公司
创新工作室	指	北京创新思考咨询工作室
东莞中航双兴	指	东莞中航双兴航天科技有限公司
沃陆瑞尼	指	北京沃陆瑞尼科技有限公司
科桥嘉永	指	北京科桥嘉永创业投资中心（有限合伙）
西证基金	指	重庆西证价值股权投资基金合伙企业（有限合伙）
杭州聚登	指	杭州聚登投资管理合伙企业（有限合伙）
重庆嘉溢华	指	重庆嘉溢华科技实业有限公司
北京嘉溢华	指	北京嘉溢华有限责任公司
云海实业	指	北京云海实业发展总公司
天津华展房地产	指	天津市华展房地产开发有限公司
重庆钢铁	指	重庆钢铁（集团）有限责任公司
宝蓝物业	指	宝蓝物业服务股份有限公司
中航工业	指	中国航空工业集团有限公司，本招股说明书中单位 A、B、C、D、E、G、H、I、L、M、N、T、U、X 等为中航工业及其下属企业
中国电子	指	中国电子信息产业集团有限公司

航天科技	指	中国航天科技集团有限公司
保荐机构/主承销商	指	长江证券承销保荐有限公司
发行人律师/康达律师事务所	指	北京市康达律师事务所
大华会计师	指	大华会计师事务所（特殊普通合伙），原大华会计师事务所有限公司
北京中企华	指	北京中企华资产评估有限责任公司
公司股东大会	指	北京新兴东方航空装备股份有限公司股东大会
公司董事会	指	北京新兴东方航空装备股份有限公司董事会
公司监事会	指	北京新兴东方航空装备股份有限公司监事会
公司章程	指	北京新兴东方航空装备股份有限公司章程
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》
股票上市规则	指	《深圳证券交易所股票上市规则》
证监会	指	中国证券监督管理委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
国防科工局	指	国家国防科技工业局
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
中央军委	指	中国共产党中央军事委员会
本次发行	指	发行人本次公开发行面值 1 元、数量不超过 2,935.00 万股新股
报告期	指	2015 年度、2016 年度、2017 年度及 2018 年 1-6 月
A 股	指	每股面值为 1.00 元的人民币普通股
元、万元	指	人民币元、人民币万元
本招股说明书、招股说明书	指	北京新兴东方航空装备股份有限公司首次公开发行股票招股说明书
专业术语部分		
航空器	指	航空器是指在大气层中飞行的飞行器，包括飞机、直升机、滑翔机、飞艇等，其中飞机、直升机是最主要的航空器，本招股说明书所称航空器主要指飞机、直升机
直升机	指	主要由机体和升力（含旋翼和尾桨）、动力、传动三大系统以及机载飞行设备等组成飞行器
固定翼飞机	指	由动力装置产生前进的推力或拉力，由机身的固定机翼产生升力，在大气层内飞行的重于空气的航空器
机载设备	指	为完成飞行任务、作战任务以及为保证飞行员与乘员安全、舒适而安置在飞机上的、有独立功能装置的总称。主要分为机载电子设备和机载机械设备

伺服控制技术	指	对物体运动的位置、速度及加速度等变化量的有效控制的技术
交流电机	指	用于实现机械能和交流电能相互转换的机械
DSP	指	Digital Signal Processing，数字信号处理，是用数值计算的方式对信号进行加工的理论和技术
PID 控制	指	PID 为 Proportion Integration Differentiation 的缩写，比例、积分、微分控制，是在工程实际中应用最为广泛的调节器控制规律
SOC	指	System-on-a-chip，片上系统，是一个有专用目标的集成电路，其中包含完整系统并有嵌入软件的全部内容
ADRC	指	Active Disturbance Rejection Control，自抗扰控制器，是一种基于过程误差来抑制或消除误差的方法。它通过实时估计系统运行时的内扰、外扰的总和作用并及时予以补偿，将系统化为串联积分型的标准形式，然后通过期望轨迹与实际轨迹的误差的大小和方向来实施控制
H.264	指	数字视频压缩格式，是国际标准化组织（ISO）和国际电信联盟（ITU）共同提出的继 MPEG4 之后的新一代数字视频压缩格式，是 ITU-T 以 H.26x 系列为名称命名的视频编解码技术标准之一
CCD	指	Charge- coupled Device，电荷耦合元件，可以称为 CCD 图像传感器，也叫图像控制器，是一种半导体器件，能够把光学影像转化为电信号
通用航空	指	使用民用航空器从事公共航空运输以外的民用航空活动，包括从事工业、农业、林业、渔业和建筑业的作业飞行以及医疗卫生、抢险救灾、气象探测、海洋监测、科学实验、教育训练、文化体育等方面的飞行活动
适航认证	指	以确保飞行安全为目的，按国家相关规定，对民用航空器的设计、生产、使用和维修，实施的技术鉴定和监督。飞行器及部件的设计及生产等单位需取得各国民航管理局的许可，取得相关许可证书，该许可认证即为适航认证
空域	指	空域是指根据飞行和作战的需要而划定的一定范围的空间，通常划分为机场飞行空域、航路、航线、空中禁区、空中限制区和空中危险区等。空域管理是指为维护国家安全，兼顾民用、军用航空的需要和公众利益，国家对空域的分类、使用进行管理的行为
随动系统	指	使物体的位移、方位、状态等输出被控制量能够准确地跟随输入目标的任意变化的自动控制系统。随动系统通常由伺服驱动器、伺服电机、电传动机构等组成
型号立项	指	军事装备型号研制综合论证报告获得军方批准并下达研制任务
定型	指	指国家军工产品定型机构按照权限和程序，对研制、改进、改型、技术革新和仿制的军工产品进行考核，确认其达到研制总要求和规定标准的活动，包括设计定型和生产定型
设计定型	指	主要考核军工产品的技战术指标和作战使用性能的活动

生产定型	指	主要考核军工产品的质量稳定性以及成套、批量生产条件的活动
低空	指	100-5000 米高度以下空域
超低空	指	10-100 米高度空域

注：本招股说明书除特别说明外所有数值保留 2 位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文做扼要提示，投资者做出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、发行人简介

（一）基本情况

本公司系新兴东方整体变更设立的股份有限公司。2012 年 9 月 25 日，新兴东方临时股东会通过决议，同意新兴东方整体变更为股份有限公司。股份有限公司由新兴东方现有 43 名股东作为发起人、按照净资产折股整体变更为股份有限公司，变更基准日为 2012 年 9 月 30 日。

（二）主营业务及行业地位

本公司主营业务是以伺服控制技术为核心的航空装备产品的研发、生产、销售及相关服务，主要产品包括机载悬挂/发射装置类、飞机信息管理与记录系统类、综合测试与保障系统类和军用自主可控计算机类等航空装备产品，其中挂架随动系统、炮塔随动系统等机载悬挂/发射装置是公司最主要的产品。公司产品可广泛应用于直升机、固定翼飞机和无人机等航空装备领域，属于军民两用的高科技产品。

公司系军工领域高端装备制造的高新技术企业，属于国家重点扶持的战略新兴产业。自成立以来一直坚持航空装备产品原创设计和高端制造的发展战略，积极响应国家“中国制造2025”、“军民融合”等战略规划，自主创新的多项航空装备技术和产品填补了国内空白，突破了国际武器装备关键技术的垄断和封锁，如机载武器发射随动系统、机载全电折叠系统等，解决了多项长期困惑航空主机厂所和军方用户的重大技术难题。公司为我国军机之挂架随动系统、炮塔随动系统、雷达天线收放装置、电动吊声绞车、浮标投放装置等机载设备的唯一供应商。公司产品广泛应用于陆、海、空和武警部队，遍布五大战区部队，覆盖武装直升机、舰载直升机、特种飞机、无人机等机载平台。公司提供的产品稳定可靠、保障有力，在国庆阅兵、抗战胜利70周年阅兵、亚丁湾护航、

国际军事竞赛“航空飞镖”、利比亚撤侨等重大项目或军事行动中得到广泛应用。凭借雄厚的研发实力、优秀的产品质量与服务，公司多次受到机关、部队的表彰和嘉奖，为我国军机战斗力提升作出了突出贡献。

本公司成立于1997年，自设立以来公司专注于伺服控制技术、视频处理技术和综合联试测试技术的开发与应用，并承担多项国家重点高新技术项目的科研工作，在航空装备应用领域具有深厚的技术积累和丰富的应用经验，是国内航空装备之直升机机载悬挂/发射装置领域最具竞争力的企业之一。2005年，公司“交流全电式炮控系统”项目获得原中国人民解放军总装备部“军队科技进步一等奖”；2006年，凭借公司在国防科技工业协作配套工作中的贡献，公司总经理张建迪获得原中华人民共和国国防科学技术工业委员会授予的“先进个人称号”；2011年，公司在某武装直升机研制工作中做出突出贡献，获得中航工业授予的“携手攻坚奖”；2013年，凭借公司研发团队的重大科研成果，公司总经理张建迪获得原中国人民解放军总装备部、原中国人民解放军总政治部、国防科工局、原中华人民共和国人力资源和社会保障局联合授予的“某工程建设突出贡献奖”，系航空领域唯一获此奖项的民营企业。目前，公司拥有“直升机转塔传动机构”、“直线位移式电动舵机”和“四连杆通用挂架”等与公司主营业务密切相关的多项发明专利和实用新型专利。

公司的产品将自动控制技术、精密机械技术、电力电子技术等多种学科和技术有机地融合在一起，用系统工程的观点实现整体优化，构成一个完整的高性能装置或系统。公司产品定位为“原创设计、高端制造”，并坚持“精确可靠，科学管理，顾客满意，精益求精”的质量方针。公司已通过武器装备质量体系认证，是三级保密资格单位、武器装备科研生产许可单位、注册装备承制单位。

（三）竞争优势

经过二十余年的发展，公司在综合经营、核心技术、经营产品、市场位置、服务质量和技术研发等方面形成了核心竞争力，具有一定的优势。

1、具有深厚的机载设备相关技术沉淀

公司自成立以来一直坚持航空装备产品原创设计和高端制造的发展战略，积极响应国家“中国制造2025”、“军民融合”等战略规划，自主创新的多项航空装备技术和产品填补了国内空白，突破了国际武器装备关键技术的垄断和封锁，如机载武器发射随动系统、机载全电折叠系统等，解决了多项长期困惑航空主机厂所和军方用户的重大技术难题。公司为我国军机之挂架随动系统、炮塔随动系统、雷达天线收放装置、电动吊声绞车、浮标投放装置等机载设备的唯一供应商。公司产品广泛应用于陆、海、空和武警部队，遍布五大战区部队，覆盖武装直升机、舰载直升机、特种飞机、无人机等机载平台。

公司专注于伺服驱动技术、高精度传动技术和视频处理技术的开发与应用，经过多年的科研积累，公司在机载设备尤其是机载悬挂/发射装置和飞机信息管理与记录系统等领域形成了深厚的技术沉淀。2005年，公司“交流全电式炮控系统”项目荣获原中国人民解放军总装备部“军队科技进步一等奖”；2011年，公司在某武装直升机研制工作中做出突出贡献，被中航工业授予“携手攻坚奖”。

经过二十余年的军品研制经营，公司形成了具有一定规模的科研生产一体化的完整业务体系，建立了高效的科研管理体系和研发流程，并能够对产品研制实施全过程的闭环管理，为公司高效的技术产出奠定了制度基础。公司还建立了完整的知识产权管理体系，包括产品概念阶段的知识产权可行性分析、产品开发过程中专利著作权的申请、参与行业标准的制定等，有利于公司保护自主形成的科研成果。目前，公司拥有多项国防发明专利和实用新型专利；此外，公司还参与主编了2个国家军用标准，其中1个国家军用标准已经发布。

多年来，公司一直坚持自主研发，形成了以总经理、总工程师为技术核心的拥有丰富经验、技术一流的研发团队。公司研发部门由总工程师负责，分为三个研发部，并建有随动控制仿真建模实验室、负载建模实验室、传动力学仿真实验室、电机模拟仿真实验平台、系统验证实验平台、机械工程仿真实验室、视频处理实验室、航电测控实验室、视频暗室实验室及电磁兼容实验室等多个实验室，分别负责随动领域、机载视频领域和综合测试领域的技术研究和开发，且和国内一流高校进行产学研紧密合作，从基础理论到产品工程化实现了无缝链接，专业技术及载体产品国内领先。截至2018年6月30日，公司共有技术研发

人员122人，占公司总人数的52.14%。公司的核心技术人员和技术骨干大部分都具有10年以上的行业经验，谙熟机载设备产品技术和应用的发展趋势，为公司技术研发保持行业领先提供了有力的保障。2006年，公司总经理张建迪凭其在低压永磁交流伺服装置的科研成果，获得了原中华人民共和国国防科学技术工业委员会授予的“先进个人称号”；2013年，凭借公司研发团队的重大科研成果，公司总经理张建迪获得原中国人民解放军总装备部、原中国人民解放军总政治部、国防科工局、原中华人民共和国人力资源和社会保障局联合授予的“某工程建设突出贡献奖”，系航空领域唯一获此奖项的民营企业。

在高效的研发体制下，公司研发团队为公司长期持续发展提供了充足的技术储备，形成了高精度机械传动技术、数字伺服驱动技术、经典控制理论和现代控制理论的应用等多方面的核心技术。目前，公司正开展或拟开展的关键技术研发覆盖综合外挂梁系统、电动绞车系统、舵机系统、电动折叠系统、特种电机和微型驱动器、军用自主可控计算机、视频处理系统和开放式综合联试测试系统等十多种产品应用的几十项科研项目。

2、积累了丰富的机载设备行业经营经验

公司是最早应用自主专利技术、参与军用直升机配套系统科研生产的民营企业之一，是民营企业参与军工生产的先行者。公司二十余年的经营形成的完善的军工业务经营体系以及与上下游企业的良好合作关系是公司核心的竞争力。

自成立以来，公司专注于直升机伺服驱动技术、高精度传动技术和视频处理技术领域的研发与生产，形成了具有一定规模的科研生产一体化的完整体系，拥有经验丰富、技术一流的研发团队；公司通过了GJB9001质量体系认证、武器装备科研生产企业保密认证和装备承制单位资格审查，并获得了军品研制科研生产许可证，具备从事军品科研生产的基本要求；公司拥有军用全数字交流伺服技术的自主知识产权，产品均为创新型产品；具有健全的研发流程、质量管理体系和客户服务体系；具有高效的生产经营能力和巩固的营销渠道，在武装直升机机载悬挂/发射装置之随动系统领域具有领先的地位，并使企业具有很强的竞争优势。

二十余年来，公司在直升机机载设备领域，尤其是机载悬挂/发射装置和飞机信息管理与记录系统领域积累了丰富的行业应用经验，在提供新型服务、研制新型机载设备等方面具有先发优势。公司秉承“共创、共赢”的价值观，在经营过程中兼顾合作伙伴的利益，注重与客户、供应商实现互惠互利、共同发展。公司与中航工业旗下多家机载配套单位长期保持密切合作的关系，在技术上共同研究技术难点、突破技术瓶颈，在业务上分工协作、共同向整机单位提供配套设备，不断提高我国机载设备的技术水平，满足整机厂商对各类机载设备的需求。凭借公司深厚的技术积累和良好的服务质量，公司与各客户形成了相互依存的合作与竞争并存的业务关系。

3、形成了多样化、多层次的产品结构

公司形成了以机载悬挂/发射装置类产品为核心，在产产品、研制产品和预研产品相结合的多层次产品结构，为公司长期持续的发展提供了保障。在新产品的研制方向上，公司注重专业化拓展和应用领域拓展相结合。一方面，公司追求在机载悬挂/发射装置、机载视频信息、综合测试等领域精耕细作，结合现有产品和技术研制出新型产品；另一方面，公司军用直升机机载设备的基础上，逐步将业务拓展至民用直升机、固定翼飞机等领域的应用，扩大公司产品的应用市场。

公司核心在产产品为应用于某型武装直升机的挂架随动系统和炮塔随动系统，这两种产品已实现列装并批量生产，目前是公司最主要的收入来源。除这两种产品外，公司已经实现交付的机载悬挂/发射装置类产品还有浮标投放装置、雷达天线收放装置和电动吊声绞车等产品。在未来5年，这些产品将给公司带来稳定、持续的收入。

公司的研制产品包括旋翼电动折叠系统、随动挂架系统、舵机系统、新型电动吊声绞车、特种电机和微型驱动器等。公司还在持续研制新型的视频记录仪和摄像机等飞机信息管理与记录系统产品，新型的综合测试设备、便携式测试设备和移动式综合检测车等综合测试与保障类产品。在未来10年内，这些产品将实现批量生产，带动公司营业收入大幅增长。

公司预研产品包括机翼电动折叠系统、电动货运绞车、军用自主可控计算

机等新的业务种类或型号。此外加上公司现有的技术开发、设备维护等服务，公司已经初步形成了一个多样化、多层次的产品结构，为公司长期健康发展奠定了基础。

此外，公司注重研制高品质的产品。公司研制的产品大多是按照客户要求定制，是原创形式的创新型产品，对产品综合设计技术、创新设计技术、可靠性、维修性、测试性、保障性、安全性、环境适应性、电磁兼容性、技术服务团队等都有特殊的相当高的指标要求，严格按相关研制流程和规范进行设计、开发、制造、试验、评审、验收，产品具有较高的质量和性能。

4、民营企业服务军工事业的体制优势

公司作为民营企业，市场化运作机制灵活，在产品战略自主性、内部决策高效性和业务团队稳定性等方面具有优势。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机载设备领域，已经形成了民营机制结合军工科技的可持续经营体系。

作为民营企业，公司可以自主选择产品战略定位，结合终端用户的应用需求，选择研制技术含量和附加值高、市场前景广阔的产品，并形成了目前多样化、多层次、可持续发展的产品结构。此外，公司一直坚持市场导向下的持续创新战略，各项创新性产品的研制流程均以市场调研为起点，不断加大研发投入，与下游客户和终端用户保持了良好的合作关系。

此外，公司建立了完善的、市场化的公司治理结构。在现有管理体制下，公司能够灵活、高效地应对市场变化，抓住市场机遇，使公司保持强有力的竞争力。

在现有经营体制下，公司管理层和业务骨干稳定，与客户、供应商业务合作稳定，整体经营持续性较强。公司建立了一整套灵活的人才激励机制，依据员工对公司贡献的大小，采取股权激励、有竞争力的薪酬、提供更好的职业发展平台、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。

5、具有先入为主的市场品牌优势

机载设备行业是一个技术密集型的行业，需要较长时间的技术和市场的储备和积累，潜在竞争者很难在短期内与先发者在同一层面上进行竞争。军方市场还具有“先入为主”的特点，产品一旦装备部队，将构成国防体系的一部分，为维护国防体系的安全性与完整性，相关产品及其配套与保障装备在短期内一般不会轻易更改。即使有潜在竞争者进入该领域，短时期内也不会对先发者产生较大影响。

发行人的机载悬挂/发射装置、飞机信息管理与记录系统等机载设备在国内直升机市场上处于领先地位。在已经定型、列装的武装直升机机型上，发行人的机载悬挂/发射装置和飞机信息管理与记录系统产品具有先发优势，持续占有主导地位。鉴于挂架随动系统和炮塔随动系统是该武装直升机的重要组成部分，直升机等装备定型列装后使用时间长，一般在30-40年以上。公司作为唯一供应商按主机厂计划交付，公司先发优势明显、市场地位突出。目前公司配套的主要军用机型已经正式列装，在其服役期间，随着配套产品更换和新增，公司将获得持续不断的产品订单，潜在竞争者很难进入该领域。

此外，在二十余年的经营过程中，公司贯彻“共创、共赢”的核心价值观，秉承“精确可靠，科学管理，客户满意，精益求精”的质量方针，坚持“利国、利民、利军、利企、利友、利己”的经营原则，在行业中形成了良好的口碑，与客户、供应商保持着良好的业务合作关系，并具有较高的信誉。

二、本公司的控股股东及实际控制人

公司控股股东为戴岳，其直接持有新兴装备 50.67%的股份；公司实际控制人为戴岳、郝萌乔、王苹和戴小林，其合计直接持有公司 58.69%股份。根据戴岳、郝萌乔、王苹和戴小林共同签署的《一致行动人协议》：协议各方作为一致行动人，在对公司行使股东权利和/或董事权利时保持一致；本协议的有效期为长期有效，除非一方不再担任公司董事且不再持有公司的股份。

公司控股股东/实际控制人基本情况如下：

戴岳，公司董事长，男，1952 年 3 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，专科学历。1969 年至 1978 年在中国人民解放军沈阳军区空军某部服役；1978

年至 1995 年担任中国人民解放军后勤指挥学院干部；1995 年至 1997 年担任北京万乐经济贸易公司总经理；1997 年 6 月至 2013 年 3 月历任新兴东方法定代表人、执行董事、董事长；2007 年 12 月至今任中航双兴董事长；2013 年 3 月至今任新兴装备董事长。

郝萌乔，公司董事，女，1984 年 8 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2006 年 7 月至 2007 年 5 月担任航天长城贸易有限公司业务经理；2007 年 5 月至 2013 年 6 月历任中国东方红卫星股份有限公司证券部业务经理、总经理助理；2013 年 7 月至今任新兴装备董事会办公室主任；2014 年 8 月至今任新兴装备董事。

王苹，女，1956 年 6 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，专科学历。1983 年 9 月至 2007 年 3 月担任中国人民解放军后勤学院门诊部主管药师。2007 年 3 月退休。

戴小林，公司董事，女，1948 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1973 年至 1989 年担任中国人民解放军 304 医院心肾内科医生；1989 年至 1993 年赴英国学习；1994 年至今任绍发体育监事；2007 年至今任正华峰岳科技执行董事、总经理；2012 年 7 月至 2013 年 3 月任新兴东方监事；2013 年 3 月至今任新兴装备董事。

报告期内公司控股股东和实际控制人均未发生变化。

三、本公司的主要财务数据

根据大华会计师出具的《审计报告》，本公司报告期内的主要财务数据及指标如下：

（一）资产负债表主要数据

单位：元

项目	2018.06.30	2017.12.31	2016.12.31	2015.12.31
流动资产合计	786,634,763.70	772,854,607.02	665,723,562.87	616,970,017.79
非流动资产合计	84,506,001.27	85,163,332.65	82,980,932.88	44,359,770.43
资产总计	871,140,764.97	858,017,939.67	748,704,495.75	661,329,788.22

流动负债合计	88,024,148.36	93,389,353.08	67,754,155.04	62,757,828.53
非流动负债合计	-	-	-	-
负债合计	88,024,148.36	93,389,353.08	67,754,155.04	62,757,828.53
股东权益合计	783,116,616.61	764,628,586.59	680,950,340.71	598,571,959.69

（二）利润表主要数据

单位：元

项目	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度	2015 年度
营业收入	162,207,947.22	306,608,625.91	254,073,994.19	250,220,729.85
营业利润	67,585,075.74	134,991,837.98	130,069,919.13	124,709,630.64
利润总额	67,590,075.74	135,991,649.48	130,065,882.32	124,708,735.59
净利润	56,824,964.80	116,557,875.96	110,877,277.34	105,787,196.04
扣除非经常性损益后的归属于公司普通股股东的净利润	56,820,714.80	114,570,985.14	109,478,127.27	103,555,733.68

（三）现金流量表主要数据

单位：元

项目	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度	2015 年度
经营活动现金流量净额	38,144,844.88	97,743,077.55	80,106,057.02	121,055,873.42
投资活动现金流量净额	-552,660.00	-7,014,817.00	-38,039,449.53	-28,218,268.40
筹资活动现金流量净额	-39,600,000.00	-35,200,100.00	-33,600,000.00	-30,360,000.18
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-	-
现金及现金等价物增加净额	-2,007,815.12	55,528,160.55	8,466,607.49	62,477,604.84

（四）主要财务指标

项目	2018.06.30 /2018 年 1-6 月	2017.12.31 /2017 年度	2016.12.31 /2016 年度	2015.12.31 /2015 年度
流动比率（倍）	8.94	8.28	9.83	9.83
速动比率（倍）	6.85	6.14	6.58	6.77
资产负债率	10.10%	10.88%	9.05%	9.49%
息税折旧摊销前利润（万元）	7,654.00	15,354.40	14,366.21	13,747.99
利息保障倍数（倍）	-	-	-	-

应收账款周转率（次）	0.56	1.23	1.14	1.25
存货周转率（次）	0.22	0.47	0.34	0.40
加权平均净资产收益率	7.34%	16.32%	17.54%	18.99%
扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率	7.34%	16.05%	17.32%	18.59%
每股收益（元）	0.65	1.32	1.26	1.20
每股经营活动现金流量净额（元）	0.43	1.11	0.91	1.38
每股净现金流量（元）	-0.02	0.63	0.10	0.71
归属于发行人股东每股净资产（元）	8.90	8.69	7.74	6.80
无形资产（扣除土地使用权等后）占净资产的比例	4.12%	4.48%	5.45%	0.13%

四、本次发行情况及募集资金用途

公司本次新股发行募集资金将全部用于主营业务发展，募集资金总额扣除发行费用后，具体投资如下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额	建设期	项目核准或备案	环评批复
1	新型航空装备制造产业化建设项目	31,433	2 年	京通州经信委备案[2016]22 号	通环保审字[2016]0132 号
2	研发中心建设项目	16,200	1.5 年	京海淀发改（备）[2015]282 号	海环保审字[2016]0069 号
3	补充流动资金	10,000	-	-	-
合计		**57,633**	-	-	-

如果本次发行募集资金不能满足拟投资项目的资金需求，公司将通过自筹资金解决。募集资金到位前，公司根据募集资金投资项目的实际进度，以自有资金先行投入；募集资金到位后，用募集资金置换前期投入的自有资金。

第三节 本次发行概况

一、本次发行基本情况

发行股票种类	人民币普通股（A 股）
每股面值	1.00 元
发行股数	本次公开发行股份不超过 2,935.00 万股，占发行后总股本比例为 25.01%。本次发行的股票全部为新股，公司股东不公开发售股份。
每股发行价格	22.45 元
发行前每股收益	1.30 元（根据经审计的上市前一年度扣除非经常损益前后孰低的净利润除以本次发行前总股本计算）
发行后每股收益	0.98 元（根据经审计的上市前一年度扣除非经常损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行市盈率	22.99 倍（根据发行价格除以每股收益计算）
发行前每股净资产	8.90 元（根据截至 2018 年 6 月 30 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	11.58 元（根据截至 2018 年 6 月 30 日经审计的净资产加上本次募集资金净额全面摊薄计算）
发行市净率	1.94 倍（根据发行价格除以发行后每股净资产计算）
发行方式	采用网下向询价对象询价配售与网上资金申购定价发行相结合的方式，或中国证监会核准的其他发行方式
发行对象	符合资格的询价对象和在深圳证券交易所开户的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）
承销方式	余额包销

募集资金总额	65,890.75 万元
募集资金净额	57,633 万元（扣除发行费用）
拟上市地点	深圳证券交易所
发行费用概算	保荐费、承销费 6,019.88 万元 审计、验资费 894.91 万元 律师费用 817.74 万元 用于本次发行的信息披露费 420.00 万元 与本次发行相关的手续费及其他 105.22 万元 发行费用均为不含税金额，合计 8,257.75 万元

二、本次发行有关当事人

（一）发行人：北京新兴东方航空装备股份有限公司

法定代表人	戴岳
联系地址	北京市海淀区西杉创意园四区 4 号楼
电话	010-63861683
传真	010-63861700
联系人	王毅民、郝萌乔

（二）保荐机构（主承销商）：长江证券承销保荐有限公司

法定代表人	王承军
联系地址	北京市西城区金融街 33 号通泰大厦 B 座 15 层
电话	010-57065268
传真	010-57065375
保荐代表人	孔令瑞、范子义
项目协办人	李伟峰
项目经办人	张文海、朱鸿远、邢亚龙

（三）发行人律师：北京市康达律师事务所

单位负责人	乔佳平
联系地址	北京市朝阳区幸福二村40号楼40-3四层-五层
电话	010-50867666
传真	010-50867998
经办律师	娄爱东、王华鹏、陈昊

（四）审计会计师：大华会计师事务所（特殊普通合伙）

法定代表人	梁春
联系地址	北京市海淀区西四环中路 16 号院 7 号楼 12 层
电话	010-58350001
传真	010-58350006
经办会计师	谢栋清、周金茹

（五）验资机构：大华会计师事务所（特殊普通合伙）

法定代表人	梁春
联系地址	北京市海淀区西四环中路 16 号院 7 号楼 12 层
电话	010-58350001
传真	010-58350006
经办会计师	张文荣、郭凤民、刘广

（六）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
联系地址	北京市朝阳门外大街 22 号泛利大厦九层
电话	010-65881818
传真	010-65882651
经办评估师	要勇军、刘程程

（七）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

联系地址	广东省深圳市深南中路1093号中信大厦18楼
电话	0755-25938000

传真	0755-25988122

（八）申请上市的证券交易所：深圳证券交易所

联系地址	深圳市深南大道2012号
电话	0755－88668888
传真	0755－88668254

（九）收款银行

主承销商收款银行	中国农业银行上海市浦东分行营业部
户名	长江证券承销保荐有限公司
账号	03340300040012525

三、发行人与本次发行有关当事人的关系情况

发行人与本次发行的有关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。

四、本次发行上市有关重要日期

询价推介时间	2018 年 8 月 9 日
发行公告刊登日期	2018 年 8 月 14 日
网上、网下申购日期	2018 年 8 月 15 日
网上、网下缴款日期	2018 年 8 月 17 日
预计股票上市日期	本次股票发行结束后发行人将尽快申请在深圳证券交易所中小企业板挂牌上市

第四节 风险因素

投资者在评价发行人本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素可能直接或间接对发行人生产经营状况、财务状况和持续盈利能力所产生的重大不利影响。

一、市场经营风险

（一）经营业绩波动风险

公司主要产品的最终用户为军方，其销售受最终用户的具体需求、年度采购计划、国际形势及国内形势变化等诸多因素的影响，加之公司实现销售的产品品种较少、最终客户数量较少，使公司各年度订单数量存在不稳定性。军品采购特点使公司订单个数少、单个订单金额较大、执行周期较长、交货时间分布不均衡，且最终主机的交货可能出现较长时间的延迟，导致公司营业收入在不同会计期间内具有较大的波动性。

1、产品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。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。

2、国内军方调整价格的盈利波动性风险

根据军品价格管理办法的相关规定，本公司国内军品的价格除因国家政策性调整和军品所需外购件、原材料价格大幅变化、军品订货量变化较大并由企业提出申请调整价格外，每隔三年调整一次。公司通过国内军方设计定型批准的核心产品于2014年3月初次通过审价，价格审定后尚未调整，未来年度不排除进行价格调整的可能性。如果向下调整，将影响公司的盈利水平；如果未来成本大幅上升而价格上调不及时或者上调幅度不够，也将影响公司的盈利水平，从而给公司带来较大的盈利波动。

3、毛利率下降的风险

报告期内公司综合毛利率均保持在67%以上，主要原因为公司自设立以来一直致力于核心产品的研制工作，在此期间公司投入了大量的人力、物力、财力，形成了具有自主核心技术的高附加值产品，因此产品本身毛利率水平较高。随着公司产品的更新换代、新产品的不断研发、人工成本上涨以及募集资金投资项目的实施，公司毛利率可能会随着产品的成本、核心价值的高低波动，未来期间存在毛利率下降的风险。另一方面，在军方审价之前公司收入确认按暂定价进行确认，暂定价格与最终定价的差额计入最终定价的当期收入，也可能会导致当期毛利率与实际毛利率存在一定差异，甚至产生较大差异。投资者不能根据以前年度的毛利率推算今后的毛利率。

（二）客户集中度较高风险

中国直升机行业的市场集中度相对较高，导致报告期内公司客户集中度较高，2015 年、2016 年、2017 年和 2018 年 1-6 月，公司前五名客户销售收入合计占营业收入比例分别为 100.00%、99.37%、96.23%和 98.05%。主要是因为报告期内发行人收入来源于挂架随动系统和炮塔随动系统等少数产品，随着发行人产品种类增多，客户集中度将会有所降低。

目前，我国直升机制造产业主要由中航工业主导，中航工业在我国直升机市场具有领军地位并受国家政策的支持。公司作为航空机载设备的供应商，主要为整机厂商和配套厂商提供配套机载设备，鉴于行业特点，报告期内公司主要客户中单位 A、单位 B、单位 C 等单位皆为中航工业控制的企业。从实现的销售收入上来看，公司对中航工业及其下属单位具有一定的依赖性，但这是我国直升机制造产业尤其是机载设备产业的特有属性，各机载设备配套商均与中航工业下属的整机厂商或配套商开展业务合作，提供相关配套机载设备。

公司产品的技术含量较高，主要客户对公司依赖性较强，公司和客户形成互相依存的关系，但如果主要客户的经营情况和资信状况发生变化，或者现有主要客户需求出现较大不利变化，如订货量大幅下降或延迟，将有可能对公司的经营业绩造成较大影响。

（三）新产品开发风险

目前公司产品的国内销售大部分最终面向军方，军方型号产品研制需经过立项、方案论证、工程研制、设计定型与生产定型等阶段，从研制到实现销售的周期较长。根据军方现行武器装备采购体制，只有通过军方设计定型批准的产品才可实现向军方销售。公司开发新产品也可能面临在与国内其他军工企业的竞争中失败的风险。如果公司新产品未能通过军方设计定型批准，则无法实现新产品向国内军方的销售，将对公司未来业绩增长带来不利影响。

此外，公司产品是典型的机电一体化产品，新技术、新材料的研究成果能够很快在新产品中运用和实践，所以，公司产品具有技术水平发展快、更新快的特点。如果本公司对新技术方向选择出现偏差、对客户需求把握不准确、对新产品方案选择不佳或上市时机把握不当、新产品的质量不能持续改善、新产品或改进型产品不能吸引客户，公司可能无法产生足够的收入和利润来覆盖成本费用的投入，从而影响投资者对公司投资价值的判断。同时，如果公司新产品开发节奏无法领先同行，新项目产业化进程缓慢，则可能导致公司失去已有的竞争优势。开发新产品有时可能需要牺牲短期利益，且这样的努力也有可能失败，就无法保证公司盈利的持续增长，影响公司的财务表现。

（四）民品市场开发风险

报告期内，公司业务以军品为主。目前公司已具备将核心技术应用于民用领域的条件，正在推进相关核心技术在民用领域中的应用，在研产品包括舵机系统、特种电机、微型驱动器、视频处理系统等，报告期内上述产品均处于研制阶段，尚未实现销售。尽管公司正在开发的民用产品市场前景广阔，且公司前期进行了充分论证，但在新的市场领域内，公司尚需积累市场经验，存在民品市场开发达不到预期效果的风险。

（五）发生重大质量问题的风险

公司主要从事机载悬挂/发射装置、飞机信息管理与记录系统、综合测试与保障系统、军用自主可控计算机等航空装备产品及相关技术的研发、生产、销售及相关服务，涉及材料学、工程学、力学、热学、电子学、计算机学、控制论、方法论等众多学科，整体技术复杂，机载设备行业正朝着综合化、信息化、全电化、智能化、模块化等方向发展。

公司产品或服务若出现重大质量问题，可能存在产品停产、召回，客户满意度下降甚至停止订货，相关许可资质丧失等风险。公司自设立以来未出现重大质量纠纷，公司也对产品研制进行风险管理，但伺服控制技术、视频处理技术和综合联试测试技术的开发与应用的复杂性仍可能使公司在产品研制和服务提供过程中出现质量未达标准的情况，这将对公司的经营业绩、从事军品业务的相关资质和多年在机载设备行业建立的品牌造成不利的影响。

（六）许可资质丧失的风险

目前，公司收入和利润主要来自军品业务，从事军品生产和销售需要取得武器装备科研生产许可、军工保密资格单位认证、武器装备质量体系认证等资质，该等资质资格每过一定年限需进行重新认证或许可。如果未来公司因故不能持续取得这些资格，则将面临重大风险。

二、技术风险

（一）机载设备技术的更新风险

机载设备的技术水平是飞机高科技含量和先进性的重要体现，也是提高飞机安全性、舒适性、环保性和经济性的重要技术基础，一代飞机配套多代机载设备已成为行业发展的规律。机载设备技术发展、更新虽存在一定的延续性，但从发展趋势来看，机载设备正朝着综合化、信息化、全电化、智能化、模块化等方向发展，新机型、新技术、新产品的更新愈趋频繁。若无法及时掌握与新机型、新产品相关的机载设备技术以及无法及时根据新机型、新技术、新产品更新设备，公司将面临客户流失和盈利能力下降的风险；同时，若公司机载设备技术未能及时更新，也将对公司机载设备、检测设备的研制造成不利影响。

（二）核心技术人员流失、技术泄密的风险

本公司属于技术密集型企业，保持技术领先地位必须进行持续性创新，拥有一支稳定的高水平的研发队伍是公司生存和发展的关键。为此，公司制定了科学合理的薪酬方案，建立较为公正、公平的绩效评估体系，不断完善科研创新激励机制，努力提高研发人员对公司的归属感，上述制度对稳定核心技术人员队伍发挥了重要作用。但随着军工行业的快速发展，人才争夺也必将日益激烈，核心技

术人员的流失对本公司的生产经营可能产生一定的风险。

（三）技术不能保持先进性的风险

公司专注于军工领域高端装备制造，具有核心研制生产能力，自主创新的多项航空装备技术和产品填补了国内空白，突破了国际武器装备关键技术的垄断和封锁。直升机配套的机载设备一般采用自动化、电子、微电子、计算机等新技术，并通过精密、超精密加工工艺制作而成，且种类繁多，因此，机载设备研制、生产和维修涉及材料学、工程学、力学、热学、电子学、计算机学、控制论、方法论等众多学科的先进技术及理论，整体技术复杂，其研究发展不仅受各相关学科发展水平的制约，而且受到相关学科成果集成能力的制约。尽管本公司一直致力于科技创新，力争保持在高精度机械传动技术、数字伺服驱动技术等核心技术的领先优势，但不排除国内外竞争对手或潜在竞争对手率先在上述领域取得重大突破，而推出更先进、更具竞争力的技术和产品，或出现其他替代产品和技术，从而使本公司的产品和技术失去领先优势。

三、财务风险

（一）应收账款和存货占用资金较大导致的流动性不足的风险

2015 年末、2016 年末、2017 年末和 2018 年 6 月末，公司应收账款净额分别为 19,355.54 万元、19,391.18 万元、23,872.27 万元和 27,242.34 万元，占当年末流动资产比重分别为 31.37%、29.13%、30.89%和 34.63%。报告期各期末存货净额分别为 17,616.29 万元、20,961.18 万元、19,592.18 万元和 18,118.65 万元，占当年末流动资产比重分别为 28.55%、31.49%、25.35%和 23.03%。应收账款和存货占用资金额较大，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。

（二）应收账款发生坏账的风险

2015 年末、2016 年末、2017 年末和 2018 年 6 月末，公司应收账款净额分别为 19,355.54 万元、19,391.18 万元、23,872.27 万元和 27,242.34 万元，占当年末流动资产比重分别为 31.37%、29.13%、30.89%和 34.63%。公司针对应收账款制定了稳健的会计政策，足额计提坏账准备。同时，公司应收账款质量良好，主

要为两年以内的应收账款，公司应收账款不会对公司经营产生重大不利影响。但是，如果公司不能按期收回应收账款，则公司存在一定的资产损失的风险。

随着公司业务规模的不断扩大，以及受机载设备研制业务的结算特点影响，公司报告期各期末应收账款余额相对较高。随着公司机载设备维修业务和军品业务规模的进一步扩大，公司的应收账款可能会进一步增加，公司可能出现应收账款不能按期收回或者无法收回的情况，这将对公司的经营活动现金流量、生产经营和业绩产生不利影响。

（三）税收优惠政策变化的风险

2012 年 10 月 30 日新兴装备被北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局、北京市地方税务局认定为高新技术企业，有效期三年。2015 年新兴装备通过北京市高新技术企业认定的复审并取得新的《高新技术企业证书》，证书编号：GR201511001753，发证日期：2015 年 11 月 24 日，有效期三年。新兴装备报告期减按 15%的税率缴纳企业所得税。

根据财政部、国家税务总局《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36 号）有关营业税改征增值税试点过渡政策的规定，纳税人提供技术转让、技术开发和与之相关的技术咨询、技术服务，免征增值税。本公司所从事的技术开发、技术转让业务合同在经有关部门鉴证并报当地税务机关备案后享受免征增值税的优惠政策。

根据《财政部、国家税务总局关于军品增值税政策的通知》（财税〔2014〕28 号）文件，对军品生产（订货）合同在办理相关的免税手续后，免征增值税。

报告期内公司享受各项税收优惠共 15,305.28 万元，占报告期各期间利润总额的 33.39%。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，新兴装备享受的各项税收政策优惠有望保持延续和稳定，但是未来如果国家相关税收优惠政策发生变化或者新兴装备税收优惠资格不被核准，将会对本公司经营业绩带来不利影响。

四、募集资金投资项目风险

公司本次发行募集资金投资项目主要是新型航空装备制造产业化建设项目

和研发中心建设项目，用于扩大公司现有产品产能，增加新型产品，加大对机载设备的研发力度，其实施将进一步提升公司在机载设备领域的竞争力以及巩固市场地位。

对于新型航空装备制造产业化建设项目，若公司无法进一步开拓市场，消化新增产能，公司募集资金投资项目将不能如期产生效益；对于研发中心建设项目，如公司无法实现对新机型、新机载设备技术的开发和掌握，并形成自身的研制能力，公司将面临无法从事新机型、新机载设备配套业务，从而使公司募投项目面临无法达到预期效益的风险。

本次发行募集资金投资项目拟投入 57,633 万元，预计项目完成后新增固定资产 38,221.40 万元，计算期内年新增生产设备折旧 3,587.03 万元。若本次募投项目新增业务的预期效益无法实现，公司无法消化本次募集资金投资项目新增的固定资产折旧，无法实现盈利增长，将对公司盈利能力产生不利影响。

（一）募投项目实施后固定资产折旧将大幅增加导致毛利率下降的风险

公司自成立以来，除购买、租赁必备的办公及生产用房产外，把有限的资金用于技术研发和业务扩张，形成了目前轻资产的资产结构。本次募集资金投资项目建设完工后，预计公司固定资产增加 38,221.40 万元，年新增固定资产折旧 3,587.03 万元。若在募集资金投资项目达产前，公司不能通过增加营业收入等方式提高毛利水平，则公司存在由于固定资产折旧大幅增加而导致毛利率下降、净利润下降的风险。

（二）净资产收益率下降的风险

2015 年末、2016 年末、2017 年末和 2018 年 6 月末，公司的加权平均净资产收益率分别为 18.99%、17.54%、16.32%和 7.34%。本次发行成功后，公司净资产将大幅增加，年固定资产折旧额将逐步提高。虽然本次募集资金投资项目的实施将提高公司盈利能力，但短期内公司净资产收益率仍可能会出现一定程度的下降。

（三）产能扩张的风险

本次募集资金投资项目新型航空装备制造产业化建设项目为公司现有产品

的产能扩建项目，建成达产后，新增年产值将达到 34,159.50 万元。如果公司未来不能有效地拓展现有军品的市场，则可能无法消化募集资金项目新增产能，将对公司的业务发展和经营成果带来一定的不利影响。

（四）募投项目得不到顺利实施的风险

公司本次发行募集资金将主要用于新型航空装备制造产业化建设项目和研发中心建设项目。本次募集资金投资项目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，并会同有关专家对其可行性进行了充分论证，但如果募集资金不能及时到位，或由于国际安全局势、行业环境、市场环境等情况发生突变，或由于项目建设过程中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。

五、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

公司主要从事军品业务，部分信息涉及国家秘密，涉密信息主要包括公司签订的部分销售、采购、研制合同中的合同对方真实名称、产品具体型号名称、单价和数量、主要战术技术指标等内容，国防发明专利、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，经国防科工局批准，上述涉密信息予以豁免披露。此外，涉军重要财务信息还包括了报告期内各期主要产品的销量、营业收入构成、涉密单位的真实名称等信息，公司根据《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》（科工财审[2008]702 号）的相关规定采取了代称、打包等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，造成投资决策失误的风险。

六、国家秘密泄密风险

根据《武器装备科研生产单位保密资格认定办法》，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。公司已取得军工三级保密资格单位证书，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，但不排除一些意外情况的发生导致有关国家秘密泄漏，进而可能对公司生产经营产生不利影响。

全体董事、监事及高级管理人员就公司首次公开发行股票并上市的信息披露

文件不存在泄露国家秘密风险出具声明，确认发行人信息披露文件中不存在泄露国家秘密的风险，发行人已经并且能够持续履行保密义务。

七、军工业务向民营资本开放相关政策变化的风险

2007 年原中华人民共和国国防科学技术工业委员会下发《关于非公有制经济参与国防科技工业建设的指导意见》以来，国家出台了一系列军民融合政策，军工业务逐步向民营企业开放。作为民营企业，公司抓住了军民融合式发展的机遇，机载设备和检测设备研制业务逐步扩张，若国家对军工业务向民营资本开放的相关政策发生变化，行业竞争加剧，将可能对公司军品业务造成不利影响。

八、实际控制人控制风险

公司控股股东为戴岳，实际控制人为戴岳、郝萌乔、王苹和戴小林。本次发行前，公司控股股东戴岳持有公司 50.67%股份，实际控制人戴岳、郝萌乔、王苹和戴小林合计持有公司 58.69%股份，本次发行后公司控股股东、实际控制人将不会发生变化。尽管公司已经建立规范的法人治理结构和内部控制制度，但公司依然存在控股股东和实际控制人持股比例较高的风险。

九、部分租赁房产搬迁风险

截至本招股说明书签署之日，公司承租的 2 处租赁物业中，共有 1 处面积 2,000 平方米的租赁物业尚未取得房产证，产权存在瑕疵。对于该等存在产权瑕疵的租赁房产，公司或将面临在租赁合同有效期内无法继续取得该等租赁物业使用权而搬迁的风险。租赁产权存在瑕疵房产的具体情况，请详见本招股说明书之“第六节 业务和技术”之“六、发行人资产情况”之“（一）固定资产情况”之“3、租赁房产”内容。

公司控股股东戴岳出具承诺，若新兴装备租赁的上述无证房产根据相关主管部门的要求被拆除或被依法征收、征用而不能继续使用该等房产的，戴岳将承担新兴装备因不能继续承租该等房产而搬迁所产生的成本与费用，并对其搬迁期间因此造成的经济损失承担足额、全面的经济补偿。

十、股市风险

影响股市价格波动的原因十分复杂，股票价格不仅取决于公司的经营状况，同时也受利率、汇率、通货膨胀、国内外政治经济环境、市场买卖力量对比、重大自然灾害发生以及投资者心理预期的影响而发生波动。因此，公司提醒投资者，在投资本公司股票时可能因股价波动而遭受损失。

第五节 发行人基本情况

一、发行人概况

发行人名称（中文）	北京新兴东方航空装备股份有限公司
发行人名称（英文）	BEIJING EMERGING EASTERN AVIATION EQUIPMENT CO., LTD.
统一社会信用代码	91110108633645490N
法定代表人	戴岳
注册资本	8,800 万元
公司成立日期	1997 年 6 月 16 日
整体变更设立日期	2013 年 4 月 16 日
住所	北京市海淀区西杉创意园四区 4 号楼
邮政编码	100195
电话号码	010-63861683
传真号码	010-63861700
董事会秘书	王毅民
互联网网址	WWW.EEAE.COM.CN
电子邮箱	xxdf@eeae.com.cn
经营范围	航空机载装备及配套仪器设备的生产制造等；航空机载装备及配套仪器的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；销售机械设备、五金交电、计算机、软件及辅助设备、通讯设备；计算机系统服务；投资管理；投资咨询；经济贸易咨询。（未取得行政许可的项目除外）

二、发行人历史沿革及改制重组情况

（一）发行人设立方式

本公司系新兴东方整体变更设立的股份公司。2012 年 9 月 25 日，新兴东方临时股东会通过决议，同意新兴东方整体变更为股份有限公司；同意新兴东方 43 名股东作为发起人，按照净资产折股整体变更为股份有限公司，变更基准日为 2012 年 9 月 30 日。

2012 年 12 月 10 日，北京中企华出具了《北京新兴东方自动控制系统有限公司拟改制设立股份有限公司项目评估报告》（中企华评报字（2012）第 1335 号），确认截至 2012 年 9 月 30 日，新兴东方净资产评估价值为 10,835.62 万元。

2012 年 10 月 25 日，大华会计师出具大华审字[2012]5277 号《审计报告》，确认截止 2012 年 9 月 30 日，新兴东方经审计的净资产为 89,858,024.08 元。

经新兴东方股东会决议同意，并经新兴东方全体股东作为发起人签署《北京新兴东方航空装备股份有限公司发起人协议》，新兴东方以 2012 年 9 月 30 日为基准日，以经大华会计师出具的《审计报告》（大华审字[2012]5277 号）审计的账面净资产值 89,858,024.08 元折合为股份公司股本总额 8,000 万股（每股面值为 1.00 元，其余计入公司的资本公积），新兴东方整体变更为股份有限公司。

2013 年 3 月 29 日，大华会计师出具《北京新兴东方航空装备股份有限公司（筹）验资报告》（大华验字[2013]000068 号），经审验，截至 2013 年 3 月 29 日，新兴装备（筹）已收到各发起人缴纳的注册资本（股本）合计人民币 8,000 万元，均系以不高于评估值且不高于审计后净资产值折合成股份有限公司的股份 8,000 万股，每股面值 1 元人民币，净资产折合股本后的余额转为资本公积金。

2013 年 3 月 29 日，新兴装备召开创立大会暨第一次股东大会，同意对新兴东方进行整体改制，并同意将新兴东方净资产折合为新兴装备股本，共计折合股本 8,000 万股，每股 1 元，多余部分计入新兴装备资本公积金，各发起人按照各自在新兴东方的出资比例持有相应数额的股份。

2013 年 4 月 16 日，公司取得北京市工商局颁发的注册号为 110108005105990 的《企业法人营业执照》，注册资本为 8,000 万元。

根据国家税务总局于 2010 年 5 月 31 日颁布实施的《关于进一步加强高收入者个人所得税征收管理的通知》（国税发[2010]54 号）的规定：“加强企业转增注册资本和股本管理，对以未分配利润、盈余公积和除股票溢价发行外的其他资本公积转增注册资本和股本的，要按照利息、股息、红利所得项目，依据现行政策规定计征个人所得税”。根据《中华人民共和国个人所得税法》第三条规定，利息、股息、红利所得税率为百分之二十。发行人的整体变更过程中存在上述以未分配利润、盈余公积和资本公积转增股本的情形，股本由改制前的 4,760 万元增至 8,000 万元。依据上述法律法规及规范性文件的规定计算，发行人的自然人股东应缴纳的个人所得税的总额为 648 万元。截至本招股说明书签署日，发行人 43 名自然人股东已足额缴纳上述税款。

（二）发起人和股本结构

本公司设立时，发起人的持股数量和持股比例情况如下：

序号	股东名称	出资方式	持股数（万股）	持股比例（%）
1	戴岳	净资产折股	4,400.0000	55.0000
2	张进	净资产折股	800.0000	10.0000
3	张建迪	净资产折股	800.0000	10.0000
4	王苹	净资产折股	400.0000	5.0000
5	戴小林	净资产折股	400.0000	5.0000
6	郝萌乔	净资产折股	400.0000	5.0000
7	郎安中	净资产折股	52.1008	0.6513
8	向子琦	净资产折股	48.7395	0.6092
9	齐红	净资产折股	45.3781	0.5672
10	王毅民	净资产折股	43.6975	0.5462
11	管善功	净资产折股	43.6975	0.5462
12	胡杨	净资产折股	43.6975	0.5462
13	宋瑞涛	净资产折股	43.6975	0.5462
14	李建	净资产折股	36.9748	0.4622
15	袁骐	净资产折股	36.9748	0.4622
16	李丽娜	净资产折股	35.2941	0.4412
17	严骏	净资产折股	33.6134	0.4202
18	眭相林	净资产折股	31.9328	0.3992

序号	股东名称	出资方式	持股数（万股）	持股比例（%）
19	李让灯	净资产折股	30.2521	0.3782
20	贾怀江	净资产折股	30.2521	0.3782
21	高强	净资产折股	26.8908	0.3361
22	陈于	净资产折股	20.1681	0.2521
23	蔺振宇	净资产折股	13.7815	0.1723
24	赵东风	净资产折股	13.7815	0.1723
25	纪春光	净资产折股	12.7731	0.1597
26	邱科奇	净资产折股	12.1008	0.1513
27	王福军	净资产折股	11.4286	0.1429
28	孙世伟	净资产折股	11.4286	0.1429
29	李克华	净资产折股	10.0840	0.1261
30	宋敏霞	净资产折股	10.0840	0.1261
31	马国忠	净资产折股	10.0840	0.1261
32	王宇	净资产折股	10.0840	0.1261
33	杨旭	净资产折股	8.4034	0.1050
34	王昆	净资产折股	8.4034	0.1050
35	刘长乐	净资产折股	8.4034	0.1050
36	王文杰	净资产折股	8.4034	0.1050
37	薛兵	净资产折股	8.4034	0.1050
38	王晓光	净资产折股	8.0672	0.1008
39	刘广勋	净资产折股	6.7227	0.0840
40	兰灿红	净资产折股	6.7227	0.0840
41	余江	净资产折股	6.7227	0.0840
42	杜凤羽	净资产折股	5.3781	0.0672
43	巩建磊	净资产折股	5.3781	0.0672
合计	—	—	**8,000.0000**	**100.0000**

有关发起人的具体情况参见本节之“七、公司股东、实际控制人的基本情况”。

（三）发行人设立前后，主要发起人拥有的主要资产和实际从事的主要业务

本公司设立前后，主要发起人拥有的主要资产和实际从事的主要业务参见本节之“七、公司股东、实际控制人的基本情况”。

（四）发行人设立时拥有的主要资产和实际从事的主要业务

公司系由新兴东方整体变更设立的股份有限公司，整体承继了新兴东方的全部资产、负债与业务。公司设立时从事的主营业务与新兴东方及公司目前的主营业务一致，系以伺服控制技术为核心的航空装备产品的研发、生产和销售，主要产品包括机载悬挂/发射装置类、飞机信息管理与记录系统类和综合测试与保障类等航空装备产品。公司拥有的主要资产在公司变更设立前后没有发生变化。

（五）发行人设立前后的业务流程

本公司设立前后公司的业务流程未发生变化。

具体业务流程参见本招股说明书“第六节”之“四、（二）主要产品的生产工艺流程”。

（六）发行人成立以来，在生产经营方面与主要发起人的关联关系及演变情况

本公司自设立以来，与主要发起人的关联关系无变化。公司在生产经营方面与主要发起人完全分开，不存在依赖主要发起人的情况。

（七）发起人出资资产的产权变更手续办理情况

本公司继承了新兴东方的全部资产和负债。截至本招股说明书签署之日，原新兴东方持有的专利等资产均已变更至本公司名下。

上述资产产权变更的具体情况参见本招股说明书“第六节”之“六、发行人资产情况”。

三、发行人股本形成及其变化情况

（一）发行人股本演变概况

时间	主要历史沿革变动简况
1997 年 6 月新兴东方设立	万乐科贸、张进、张建迪分别出资 48 万元、6 万元和 6 万元出资设立新兴东方。
1999 年 9 月股权转让	万乐科贸将其持有的新兴东方 48 万元出资额转让给东方汇中。
2001 年 7 月股权转让	东方汇中将其持有的新兴东方 48 万元出资额转让给绍发

	体育。
2002 年 12 月股权转让及增资	绍发体育将其持有的新兴东方 48 万元出资额转让给戴岳；新兴东方注册资本由 60 万元增加至 200 万元，增加部分由戴岳以货币 112 万元出资，张建迪以货币 14 万元出资，张进以货币 14 万元出资。
2005 年 7 月增资	新兴东方注册资本由 200 万元增加至 400 万元，增加部分由戴岳以货币 160 万元出资，张建迪以货币 20 万元出资，张进以货币 20 万元出资。
2012 年 9 月增资	新兴东方以截至 2011 年 12 月 31 日经审计的未分配利润中的 3,765 万元转增公司注册资本。增资后，新兴东方注册资本为 4,165 万元。
2012 年 9 月股权转让及增资	戴岳分别将其持有的新兴东方 238 万元出资额、238 万元出资额、238 万元出资额转让给王苹、戴小林、郝萌乔；新兴东方注册资本由 4,165 万元增加至 4,760 万元，新增 595 万元注册资本由张进、张建迪等 39 名自然人以货币认缴。
2013 年 4 月整体变更设立股份公司	新兴东方以经审计的净资产 89858024.08 元按 1: 1.123225301 的比例折合注册资本 8000 万股，其余计入资本公积金。
2013 年 12 月增资	戴岳、张进、张建迪等 56 名公司员工按照 1.103364 元每股的价格合计投入 220.67 万元现金认购公司新增注册资本 200 万元，其中，200 万元计入公司注册资本，其余的 20.67 万元作为资本溢价计入公司的资本公积金。
2014 年 6 月、7 月股份转让	2014 年 6 月廖杨、聂春霆分别将其持有的新兴装备 19,000 股、22,000 股股份转让给戴岳；2014 年 7 月戴岳、张进、张建迪分别将其持有的新兴装备 200,000 股、100,000 股、100,000 股股份转让给游敦权。
2014 年 9 月增资及股份转让	科桥嘉永以 5,520 万元认缴出资 400 万元，以 5,106 万元受让现有股东 370 万股股份；西证基金以 2,760 万元认缴出资 200 万元，以 3,312 万元受让现有股东 240 万股股份；杭州聚登以 1,518 万元受让现有股东 110 万股股份。
2015 年 4 月、5 月股份转让	2015 年 4 月贺静、郭小霞、胡灿分别将其持有的新兴装备 29,190 股、25,541 股、21,893 股股份转让给戴岳；2015 年 5 月张登梅将其持有的新兴装备 20,068 股股份转让给戴岳。
2016 年 3 月股份转让	刘昶将其持有的新兴装备全部股份 21,893 股股份转让给戴岳。
2016 年 10 月股份转让	游敦权将其持有的新兴装备全部股份 400,000 股股份转让给戴岳。
2017 年 4 月、5 月股份转让	2017 年 4 月，段文俊将其持有的新兴装备 10,034 股股份转让给戴岳。2017 年 5 月，孙扬洋将其持有的新兴装备 21,893 股股份转让给戴岳。

（二）发行人股本演变具体情况

1、1997年6月，新兴东方设立

1997 年 3 月 25 日，北京市工商局核发《企业名称预先核准通知书》，同意预先核准企业名称为北京新兴东方自动控制系统有限公司。

新兴东方系由万乐科贸与自然人张进、张建迪共同出资设立的有限责任公司。1997 年 5 月 4 日，万乐科贸与张进、张建迪共同签署《北京新兴东方自动控制系统有限公司章程》。

1997 年 5 月 14 日，中科北方会计师事务所出具《开业登记验资报告书》（中科验字第 972190 号），确认万乐科贸、张进、张建迪已分别出资 48 万元、6 万元和 6 万元。新兴东方申报的注册资金 60.00 万元（全部为流动资金）已经落实。

1997 年 6 月 16 日，新兴东方取得北京市工商局核发的《企业法人营业执照》。

新兴东方成立时的股权结构如下表所示：

序号	股东名称/姓名	出资金额（万元）	出资方式	占注册资本的比例（%）
1	万乐科贸	48	货币	80
2	张进	6	货币	10
3	张建迪	6	货币	10
合计	—	**60**	—	**100**

2、1999年9月，股权转让

1999 年 8 月 26 日，新兴东方召开股东会，全体股东一致同意万乐科贸将其持有的全部出资额 48 万元人民币转让给东方汇中。

同日，万乐科贸与东方汇中签订《转让出资协议书》。

1999 年 9 月 14 日，新兴东方完成此次股权转让的工商变更登记。

此次股权转让后，新兴东方的股权结构变更为：

序号	股东名称/姓名	出资金额（万元）	出资方式	占注册资本的比例（%）
1	东方汇中	48	货币	80
2	张进	6	货币	10
3	张建迪	6	货币	10
合计	—	**60**	—	**100**

3、2001年7月，股权转让

2001 年 6 月 14 日，新兴东方召开股东会，全体股东一致同意股东东方汇中将其持有的全部额出资 48 万元转让给绍发体育。

同日，东方汇中与绍发体育签订《出资转让协议书》。

2001 年 7 月 10 日，新兴东方完成此次股权转让的工商变更登记。

此次股权转让后，新兴东方的股权结构变更为：

序号	股东名称/姓名	出资金额（万元）	出资方式	占注册资本的比例（%）
1	绍发体育	48	货币	80
2	张进	6	货币	10
3	张建迪	6	货币	10
合计	—	**60**	—	**100**

4、2002年12月，股权转让及增资

2002 年 11 月 18 日，新兴东方召开股东会，全体股东一致同意股东绍发体育将其持有的全部出资额 48 万元转让给戴岳。

同日，绍发体育与戴岳签订《出资转让协议书》。

2002 年 11 月 18 日，新兴东方召开新一届股东会，会议决定将公司注册资本由 60 万元增加至 200 万元，增加部分由戴岳以货币 112 万元出资，张建迪以货币 14 万元出资，张进以货币 14 万元出资。

2002 年 12 月 10 日，北京驰创会计师事务所有限责任公司出具《变更登记验资报告书》（京创会字[2002]第 Y488 号），确认截至 2002 年 12 月 10 日，戴岳、张进和张建迪已分别缴纳新增注册资本 112 万元、14 万元和 14 万元，新兴东方注册资本 200 万元已到位。

2002 年 12 月 13 日，新兴东方完成此次股权转让及增资的工商变更登记，取得北京市工商局颁发的《企业法人营业执照》。

此次股权转让及增资后，新兴东方的股权结构变更为：

序号	股东名称/姓名	出资金额（万元）	出资方式	占注册资本的比例（%）

1	戴岳	160	货币	80
2	张进	20	货币	10
3	张建迪	20	货币	10
合计	—	**200**	—	**100**

5、2005年7月，增资

2005 年 6 月 13 日，新兴东方召开股东会，同意将新兴东方注册资本由 200 万元增加至 400 万元，其中张建迪增加货币 20 万元，张进增加货币 20 万元，戴岳增加货币 160 万元。

根据《中国农业银行北京市分行交存入资资金凭证》，截至 2005 年 7 月 15 日，新兴东方已收到戴岳、张进、张建迪分别入存资金 160 万元、20 万元和 20 万元。本次增资后，新兴东方注册资本为 400 万元。

2005 年 7 月 18 日，新兴东方完成此次增资的工商变更登记，取得北京市工商局颁发的《企业法人营业执照》。

2012 年 1 月 4 日，北京永恩力合会计师事务所有限公司出具《验资报告》，证实截至 2005 年 7 月 15 日，新兴东方已收到戴岳、张进、张建迪缴纳的新增注册资本（实收资本）合计人民币 200 万元。

此次增资后，新兴东方的股权结构变更为：

序号	股东名称/姓名	出资金额（万元）	出资方式	占注册资本的比例（%）
1	戴岳	320	货币	80
2	张进	40	货币	10
3	张建迪	40	货币	10
合计	—	**400**	—	**100**

6、2012年9月，增资

2012 年 8 月 13 日，新兴东方召开股东会，同意公司以截至 2011 年 12 月 31 日经审计的未分配利润中的 3,765 万元转增公司注册资本。

2012 年 8 月 16 日，大华会计师出具《北京新兴东方自动控制系统有限公司验资报告》（大华验字[2012]237 号），证实截至 2012 年 8 月 15 日，新兴东方

将税后未分配利润转增注册资本（实收资本）合计人民币 3,765 万元。本次增资后，新兴东方注册资本为 4,165 万元。

本次未分配利润转增注册资本背景如下：①未分配利润转增注册资本前，公司注册资本数量仅为 400 万元，无法体现公司的综合实力，制约了公司业务的发展，通过转增可以满足公司业务开展的需要；②2012 年度公司已开始筹划 IPO 上市相关工作，通过转增可以满足 IPO 上市对股本规模的要求；③经过多年发展，公司积累了一定数额的历史盈余，已具备未分配利润转增注册资本的条件。

2012 年 9 月 3 日，新兴东方完成了此次增资的工商变更登记，取得北京市工商局海淀分局颁发的《企业法人营业执照》。

此次增资后，新兴东方的股权结构变更为：

序号	股东名称/姓名	出资金额（万元）	出资方式	占注册资本的比例（%）
1	戴岳	3,332.0000	货币	80
2	张进	416.5000	货币	10
3	张建迪	416.5000	货币	10
合计	—	**4,165.0000**	—	**100**

本次未分配利润转增前，公司股东为3名自然人股东，按个人所得税法的要求应视同利润分配缴纳个人所得税，3名自然人股东应交个人所得税已由公司于2013年3月代扣代缴。

7、2012年9月，股权转让及增资

2012 年 9 月 10 日，新兴东方召开股东会，同意：（1）戴岳将其所持新兴东方部分出资额予以转让，其中将其持有的 238 万元出资额（占总注册资本 5.7143%）转让给王苹，转让价格为人民币 1 元；将其持有的 238 万元出资额（占总注册资本 5.7143%）转让给戴小林，转让价格为 238 万元；将其持有的 238 万元出资额（占总注册资本 5.7143%）转让给郝萌乔，转让价格为 1 元，其他股东放弃优先购买权；（2）公司注册资本由 4,165 万元增加至 4,760 万元，新增注册资本 595 万元，由张进、张建迪等 39 名自然人以货币资金认缴，本次增资股东实际缴付的增资款超过公司新增注册资本的部分计入资本公积金。

同日，戴岳分别与王苹、戴小林、郝萌乔签署了《股权转让协议》。

同日，新兴东方、戴岳、王苹、戴小林、郝萌乔、张进、张建迪与郎安中等 37 名自然人了签署《北京新兴东方自动控制系统有限公司增资协议》，约定张进、张建迪等 39 名自然人合计出资 656.5 万元认缴新兴东方新增注册资本 595 万元。其中 595 万元计入注册资本，61.5 万元计入资本公积金。

2012 年 9 月 17 日，大华会计师出具《北京新兴东方自动控制系统有限公司验资报告》（大华验字[2012]270 号），经审验，截至 2012 年 9 月 17 日止，新兴东方已收到由张进、张建迪等 39 名自然人缴纳的新增注册资本（实收资本）595 万元。本次增资后，新兴东方注册资本为人民币 4,760 万元。

2012 年 9 月 19 日，新兴东方完成此次增资的工商变更登记，取得北京市工商局海淀分局颁发的《企业法人营业执照》。

此次股权转让及增资后，新兴东方的股权结构变更为：

序号	股东名称/姓名	出资金额（万元）	出资方式	占注册资本的比例（%）
1	戴岳	2,618.0000	货币	55.0000
2	张进	476.0000	货币	10.0000
3	张建迪	476.0000	货币	10.0000
4	王苹	238.0000	货币	5.0000
5	戴小林	238.0000	货币	5.0000
6	郝萌乔	238.0000	货币	5.0000
7	郎安中	31.0000	货币	0.6513
8	向子琦	29.0000	货币	0.6092
9	齐红	27.0000	货币	0.5672
10	王毅民	26.0000	货币	0.5462
11	管善功	26.0000	货币	0.5462
12	胡杨	26.0000	货币	0.5462
13	宋瑞涛	26.0000	货币	0.5462
14	李建	22.0000	货币	0.4622
15	袁骐	22.0000	货币	0.4622
16	李丽娜	21.0000	货币	0.4412
17	严骏	20.0000	货币	0.4202

序号	股东名称/姓名	出资金额（万元）	出资方式	占注册资本的比例（%）
18	眭相林	19.0000	货币	0.3992
19	李让灯	18.0000	货币	0.3782
20	贾怀江	18.0000	货币	0.3782
21	高强	16.0000	货币	0.3361
22	陈于	12.0000	货币	0.2521
23	蔺振宇	8.2000	货币	0.1723
24	赵东风	8.2000	货币	0.1723
25	纪春光	7.6000	货币	0.1597
26	邱科奇	7.2000	货币	0.1513
27	王福军	6.8000	货币	0.1429
28	孙世伟	6.8000	货币	0.1429
29	李克华	6.0000	货币	0.1261
30	宋敏霞	6.0000	货币	0.1261
31	马国忠	6.0000	货币	0.1261
32	王宇	6.0000	货币	0.1261
33	杨旭	5.0000	货币	0.1050
34	王昆	5.0000	货币	0.1050
35	刘长乐	5.0000	货币	0.1050
36	王文杰	5.0000	货币	0.1050
37	薛兵	5.0000	货币	0.1050
38	王晓光	4.8000	货币	0.1008
39	刘广勋	4.0000	货币	0.0840
40	兰灿红	4.0000	货币	0.0840
41	余江	4.0000	货币	0.0840
42	杜凤羽	3.2000	货币	0.0672
43	巩建磊	3.2000	货币	0.0672
合计	**—**	**4,760.0000**	**—**	**100.0000**

（1）增资的背景和增资原因，所涉及的自然人股东的基本身份情况

公司是一家以技术研发为主的企业，公司核心人员和管理层对公司发展具有非常重要的作用。本次增资是对公司管理层及核心员工进行股权激励，目的系保持核心团队的稳定性、增强员工对公司的责任感，以保证公司稳定快速发展。

本次增资所涉及的自然人股东的基本身份情况如下：

序号	姓名	身份证号	国籍	永久境外居留权	住所	增资时在公司的任职情况
1	张进	11022819560512****	中国	无	北京市丰台区西局欣园	副董事长
2	张建迪	51021219670725****	中国	无	北京市丰台区西局欣园	董事、总经理
3	郎安中	32092319760808****	中国	无	天津市滨海新区团泊洼天津石油职业技术学院家属楼	总工程师
4	向子琦	41010219761016****	中国	无	北京市丰台区北大地四里	副总工程师
5	齐红	11010819610508****	中国	无	北京市海淀区红山口	财务总监
6	王毅民	11010819530505****	中国	无	北京市海淀区万寿路	董事会秘书兼副总经理
7	管善功	37021119770810****	中国	无	北京市昌平区回龙观镇北农路	副总工程师
8	胡杨	11010119670721****	中国	无	北京市海淀区花园东路	行政副总经理
9	宋瑞涛	15040219780905****	中国	无	北京市海淀区苏州街	质量副总经理
10	李建	14273119780701****	中国	无	山西省绛县国营五四四九厂	生产部主任
11	袁骐	37110219810716****	中国	无	北京市海淀区万柳星标家园	研发一部主任
12	李丽娜	22022519721222****	中国	无	吉林省永吉县口前镇新园	财务部出纳
13	严骏	14270219810725****	中国	无	山西省太原市小店区高新开启巷	经营发展部主任
14	眭相林	36210119801105****	中国	无	江西省赣州市章贡区五龙岗	研发二部主任
15	李让灯	41272219800529****	中国	无	河南省西华县清河驿乡李新行政村李新村	研发三部主任
16	贾怀江	11022619801122****	中国	无	北京市朝阳区望京西路	研发一部副主任
17	高强	42220119791117****	中国	无	湖北省孝昌县花园镇古城大道	研发二部副主任
18	陈于	13022619791204****	中国	无	北京市石景山区杨庄中区	行政人资部副主任
19	蔺振宇	12010619780630****	中国	无	河北省廊坊市广阳区新华路	技术员
20	赵东风	13252919790209****	中国	无	河北省张家口市宣化县崞村镇	技术员
21	纪春光	13022819810103****	中国	无	河北省遵化市遵化镇北关居委会文化北路	技术员
22	邱科奇	33028219821007****	中国	无	浙江省慈溪市横河镇秦堰村邱家	技术员

序号	姓名	身份证号	国籍	永久境外居留权	住所	增资时在公司的任职情况
23	王福军	13292819810822****	中国	无	河北省沧州市新华区新华路	技术员
24	孙世伟	37028519790524****	中国	无	山东省莱西市马连庄镇河崖村	技术员
25	李克华	37132819821020****	中国	无	山东省蒙阴县垛庄镇双石峪村	技术员
26	宋敏霞	13010319810927****	中国	无	河北省石家庄市桥东区北二环东路	技术员
27	马国忠	13018219820610****	中国	无	河北省石家庄市桥西区裕华西路	技术员
28	王宇	21068219821109****	中国	无	沈阳市大东区东站街	技术员
29	王文杰	13022619730420****	中国	无	河北省迁安市杨店子镇	生产组长
30	杨旭	22018119850209****	中国	无	天津市河东区凤溪路	技术员
31	王昆	13032419840923****	中国	无	天津市河东区凤溪路	技术员
32	刘长乐	22088119830202****	中国	无	吉林省洮南市兴隆街	技术员
33	薛兵	15262519760820****	中国	无	内蒙古乌兰察市化德县公腊胡洞乡先锋村	检验组长
34	王晓光	13108219831107****	中国	无	河北省三河市齐心庄镇	技术员
35	刘广勋	37132419811002****	中国	无	北京市通州区富河大街	技术员
36	兰灿红	43108119750213****	中国	无	湖南省资兴市坪石乡朝光村	生产人员
37	余江	41300119821113****	中国	无	河南省信阳市浉河区三里店街	售后保障员
38	杜凤羽	13052819841003****	中国	无	河北省邢台市宁晋县耿庄桥镇长路村	采购员
39	巩建磊	37018119770510****	中国	无	北京市房山区青龙湖镇上万村北	车管助理

（2）增资价格情况，实际缴付的价款在注册资本和资本公积中分摊情况，增资价格差异情况

根据相关方签署的《北京新兴东方自动控制系统有限公司增资协议》及公司的股东会决议，张进、张建迪等 39 名自然人合计出资 656.50 万元认缴新兴东方新增注册资本 595 万元，其中 595 万元计入注册资本，61.50 万元计入资本公积金。

各股东实际缴付的价款在注册资本和资本公积中的具体分摊情况如下：

单位：万元

序号	姓名	实际缴付的价款	计入注册资本金额	计入资本公积金额
1	张进	65.6500	59.5000	6.15
2	张建迪	65.6500	59.5000	6.15
3	郎安中	34.2042	31.0000	3.2042
4	向子琦	31.9975	29.0000	2.9975
5	齐红	29.7908	27.0000	2.7908
6	王毅民	28.6874	26.0000	2.6874
7	管善功	28.6874	26.0000	2.6874
8	胡杨	28.6874	26.0000	2.6874
9	宋瑞涛	28.6874	26.0000	2.6874
10	李建	24.2740	22.0000	2.274
11	袁骐	24.2740	22.0000	2.274
12	李丽娜	23.1706	21.0000	2.1706
13	严骏	22.0672	20.0000	2.0672
14	眭相林	20.9639	19.0000	1.9639
15	李让灯	19.8605	18.0000	1.8605
16	贾怀江	19.8605	18.0000	1.8605
17	高强	17.6538	16.0000	1.6538
18	陈于	13.2403	12.0000	1.2403
19	蔺振宇	9.0476	8.2000	0.8476
20	赵东风	9.0476	8.2000	0.8476
21	纪春光	8.3855	7.6000	0.7855
22	邱科奇	7.9442	7.2000	0.7442
23	王福军	7.5029	6.8000	0.7029
24	孙世伟	7.5029	6.8000	0.7029
25	李克华	6.6202	6.0000	0.6202
26	宋敏霞	6.6202	6.0000	0.6202
27	马国忠	6.6202	6.0000	0.6202
28	王宇	6.6202	6.0000	0.6202
29	王文杰	5.5168	5.0000	0.5168
30	杨旭	5.5168	5.0000	0.5168
31	王昆	5.5168	5.0000	0.5168

序号	姓名	实际缴付的价款	计入注册资本金额	计入资本公积金额
32	刘长乐	5.5168	5.0000	0.5168
33	薛兵	5.5168	5.0000	0.5168
34	王晓光	5.2961	4.8000	0.4961
35	刘广勋	4.4134	4.0000	0.4134
36	兰灿红	4.4134	4.0000	0.4134
37	余江	4.4134	4.0000	0.4134
38	杜凤羽	3.5308	3.2000	0.3308
39	巩建磊	3.5308	3.2000	0.3308

本次增资，39 名自然人股东增资价格均为 1.103364 元/注册资本，增资价格不存在差异。

（3）本次增资股份支付处理情况

本次增资属于股权激励，公司已经进行了股份支付处理。

根据北京中企华资产评估有限责任公司出具的中企华评咨字（2012）第 1249 号评估报告，对于授予日权益工具的公允价值为 29,928,500.00 元，本次股权激励认购价格为 6,565,000.00 元，公允价值与认购价格的差额为 23,363,500.00 元；依据《企业会计准则——股份支付》准则规定，差额分别增加了 2012 年度管理费用和资本公积。

项目	金额
公司 2011 年 12 月 31 日评估价值：	22,159.10 万元
每股价值=（评估价值-期后现金分红）/总股本数	（22,159.10-1190）/4165=5.03 元/股
股权公允价值=认购股份数*每股价值	5,950,000.00*5.03=29,928,500.00 元
认购价格=认购股份数*认购价格	5,950,000.00*1.103364=6,565,000.00 元
股权激励价值=股权公允价值-认购价格	29,928,500.00-6,565,000=23,363,500.00 元

8、2013年4月，整体变更设立股份公司

新兴东方整体变更设立股份公司的具体情况参见本节“二、（一）发行人设立方式、（二）发起人和股本结构”。

9、2013年12月，增资

2013 年 11 月 20 日，新兴装备召开 2013 年第二次临时股东大会，同意戴岳、张进、张建迪等 56 名公司员工按照 1.103364 元的价格合计投入 220.67 万元认购公司新增注册资本 200 万元，其中，200 万元计入公司注册资本，其余的 20.67 万元作为资本溢价计入公司的资本公积金，出资方式均为现金。

2013 年 11 月 27 日，大华会计师出具《验资报告》（大华验字[2013]000340 号），经审验，截至 2013 年 11 月 25 日，新兴装备已收到戴岳等 56 名自然人缴纳的新增注册资本（实收资本）合计人民币 200 万元。本次增资后，新兴装备注册资本为 8,200 万元。

2013 年 12 月 17 日，新兴装备完成此次增资的工商变更登记，取得北京市工商局海淀分局颁发的《企业法人营业执照》。

此次增资后，新兴装备的股权结构变更为：

序号	股东名称/姓名	持股数（万股）	持股比例（%）
1	戴岳	4,420.0000	53.9024
2	张进	820.0000	10.0000
3	张建迪	820.0000	10.0000
4	王苹	400.0000	4.8780
5	戴小林	400.0000	4.8780
6	郝萌乔	400.0000	4.8780
7	郎安中	52.1008	0.6354
8	向子琦	48.7395	0.5944
9	齐红	45.3781	0.5534
10	王毅民	43.6975	0.5329
11	管善功	43.6975	0.5329
12	胡杨	43.6975	0.5329
13	宋瑞涛	43.6975	0.5329
14	李建	36.9748	0.4509
15	袁骐	36.9748	0.4509
16	李丽娜	35.2941	0.4304
17	严骏	33.6134	0.4099
18	眭相林	31.9328	0.3894
19	李让灯	30.2521	0.3689

序号	股东名称/姓名	持股数（万股）	持股比例（%）
20	贾怀江	30.2521	0.3689
21	高强	26.8908	0.3279
22	陈于	20.1681	0.2460
23	蔺振宇	13.7815	0.1681
24	赵东风	13.7815	0.1681
25	纪春光	12.7731	0.1558
26	邱科奇	12.1008	0.1476
27	王福军	11.4286	0.1394
28	孙世伟	11.4286	0.1394
29	李克华	10.0840	0.1230
30	宋敏霞	10.0840	0.1230
31	马国忠	10.0840	0.1230
32	王宇	10.0840	0.1230
33	杨旭	8.4034	0.1025
34	王昆	8.4034	0.1025
35	刘长乐	8.4034	0.1025
36	王文杰	8.4034	0.1025
37	薛兵	8.4034	0.1025
38	王晓光	8.0672	0.0984
39	刘广勋	6.7227	0.0820
40	兰灿红	6.7227	0.0820
41	余江	6.7227	0.0820
42	杜凤羽	5.3781	0.0656
43	巩建磊	5.3781	0.0656
44	杨维涛	5.0000	0.0610
45	许文强	5.0000	0.0610
46	于纪涛	4.2000	0.0512
47	吕树琦	4.2000	0.0512
48	张建	4.2000	0.0512
49	赵旭	4.2000	0.0512
50	刘显昌	3.6000	0.0439
51	焦庆岩	3.6000	0.0439

序号	股东名称/姓名	持股数（万股）	持股比例（%）
52	王亚栋	3.6000	0.0439
53	张丰丰	3.2000	0.0390
54	段淑丽	3.2000	0.0390
55	牛润延	3.2000	0.0390
56	唐玉宝	3.2000	0.0390
57	贺静	3.2000	0.0390
58	韦国英	2.8000	0.0341
59	郭小霞	2.8000	0.0341
60	孙万生	2.8000	0.0341
61	马正	2.8000	0.0341
62	刘云鹤	2.8000	0.0341
63	张玉垒	2.8000	0.0341
64	李玉军	2.8000	0.0341
65	王红升	2.7000	0.0329
66	王琳娜	2.5000	0.0305
67	郭秀兰	2.4000	0.0293
68	刘昶	2.4000	0.0293
69	王德飞	2.4000	0.0293
70	胡灿	2.4000	0.0293
71	曹源成	2.4000	0.0293
72	孙扬洋	2.4000	0.0293
73	张登梅	2.2000	0.0268
74	滕家芳	2.2000	0.0268
75	刘冬敏	2.2000	0.0268
76	刘晓伟	2.2000	0.0268
77	连倩雅	2.2000	0.0268
78	石海龙	2.2000	0.0268
79	蒋京苹	2.2000	0.0268
80	聂春霆	2.2000	0.0268
81	梁津	2.2000	0.0268
82	孙静	2.2000	0.0268
83	张金瑞	2.2000	0.0268

序号	股东名称/姓名	持股数（万股）	持股比例（%）
84	邱晓林	2.1000	0.0256
85	高令琴	2.1000	0.0256
86	相丹丹	2.1000	0.0256
87	李美霞	2.0000	0.0244
88	廖杨	1.9000	0.0232
89	张海彬	1.8000	0.0220
90	宋庆辉	1.8000	0.0220
91	李树亮	1.8000	0.0220
92	张岩	1.8000	0.0220
93	杨贵花	1.6000	0.0195
94	乔春雨	1.6000	0.0195
95	许跃时	1.3000	0.0159
96	段文俊	1.1000	0.0134
合计	—	**8,200.0000**	**100.0000**

（1）此次增资价格的制定依据

本次增资系公司对管理层及核心员工进行第二次股权激励；根据大华会计师于 2013 年 4 月 26 日出具的《审计报告》（大华审字[2013]005209 号），截至 2012 年 12 月 31 日，新兴东方经审计的净资产值为人民币 17,453.23 万元。2013 年 6 月 21 日，根据公司 2012 年年度股东大会决议，公司对股东进行现金分配 1,200 万元，现金分配后每股净资产为 2.031654 元。据此，各方同意，本次增资的定价依据以公司现金分配后的每股享有净资产为基础折价 0.92829 元确定，每股增资价格为 1.103364 元。

（2）本次增资与 2012 年 9 月增资价格差异及原因说明

2012 年 9 月增资系公司第一次对员工进行股权激励，增资价格系参照截至 2011 年 12 月 31 日分配后的净资产协商确定，本次增资价格为 1.103364 元/注册资本；2013 年 4 月公司整体变更为股份有限公司，注册资本由 4,760 万元折股为 8,000 万股，折股后股权激励增资价格变为 0.656502 元/股。

2013 年 11 月增资系公司第二次对员工进行股权激励，增资价格系参照 2012 年 12 月 31 日分配后的净资产折价 0.92829 元确定，本次股权激励增资价格为

1.103364 元/股。

公司 2012 年 9 月、2013 年 11 月两次增资价格分别为 1.103364 元/注册资本、1.103364 元/股，名义价格一致；但由于公司于 2013 年 4 月进行了整体变更，公司注册资本由 4,760 万元折股为 8,000 万股，使得两次股权激励实际价格存在差异，价格差异为 0.446862 元。实际价格差异主要原因为：2012 年 9 月增资价格系根据 2011 年 12 月 31 日分配后净资产协商确定，2013 年 11 月增资价格系根据 2012 年 12 月 31 日分配后净资产折价确定，增资价格的确定系本着激励目的与员工协商确定。

（3）本次增资公允价值确定及股份支付会计处理情况

本次增资对象为公司管理层及核心员工，增资价格低于公允价值，属于股权激励，公司已按照股份支付的要求进行账务处理。

根据中企华资产评估有限责任公司出具的中企华评咨字（2013）第 1315 号评估报告评估结果，扣除期后分红 1,200.00 万元，确定授予日权益工具的公允价值为 17,876,150 元，本次股权激励认购价格为 2,206,728 元，公允价值与认购价格的差额为 15,699,422.00 元，公司依据《企业会计准则——股份支付》准则规定，差额分别增加了 2013 年度管理费用和资本公积。

项目	金额
公司 2012 年 12 月 31 日评估价值	72,704.60 万元
每股价值=（评估价值-期后现金分红）/总股本数	（72,704.60-1,200）÷8,000=8.938075 元/股
股权公允价值=认购股份数*每股价值	2,000,000*8.938075=17,876,150 元
认购价格=认购股份数*认购价格	2,000,000*1.103364=2,206,728
股权激励价值=股权公允价值-认购价格	17,876,150-2,206,728=15,699,422 元

10、2014年6月、7月股份转让

2014 年 6 月 6 日，廖杨、聂春霆分别与戴岳、新兴装备签署了《股份转让协议》，约定廖杨、聂春霆分别将其持有的新兴装备 19,000 股（占总股本的 0.0232%）、22,000 股（占总股本的 0.0268%）股份以 53,165.42 元、61,559.96 元转让给戴岳。根据《股份转让协议》，本次股权转让的每股转让价格=新兴装备经审计的 2013 年末每股净资产-0.92829 元，即 3.72647 元-0.92829 元=2.79818

元。戴岳已支付完毕上述股权转让款。

2014 年 7 月 16 日，戴岳、张进、张建迪分别与游敦权签署《股份转让协议》，约定戴岳、张进、张建迪分别将其持有的新兴装备 200,000 股、100,000 股、100,000 股股份以 746,000 元、373,000 元、373,000 元转让给游敦权。本次股份转让定价依据为新兴装备经审计的 2013 年 12 月 31 日每股净资产，即每股 3.73 元。游敦权已支付完毕上述股权转让款。

此次股权转让后，新兴装备的股权结构变更为：

序号	股东名称/姓名	持股数（万股）	持股比例（%）
1	戴岳	4,404.1000	53.7085
2	张进	810.0000	9.8780
3	张建迪	810.0000	9.8780
4	王苹	400.0000	4.8780
5	戴小林	400.0000	4.8780
6	郝萌乔	400.0000	4.8780
7	郎安中	52.1008	0.6354
8	向子琦	48.7395	0.5944
9	齐红	45.3781	0.5534
10	王毅民	43.6975	0.5329
11	管善功	43.6975	0.5329
12	胡杨	43.6975	0.5329
13	宋瑞涛	43.6975	0.5329
14	游敦权	40.0000	0.4878
15	李建	36.9748	0.4509
16	袁骐	36.9748	0.4509
17	李丽娜	35.2941	0.4304
18	严骏	33.6134	0.4099
19	眭相林	31.9328	0.3894
20	李让灯	30.2521	0.3689
21	贾怀江	30.2521	0.3689
22	高强	26.8908	0.3279
23	陈于	20.1681	0.2460

序号	股东名称/姓名	持股数（万股）	持股比例（%）
24	蔺振宇	13.7815	0.1681
25	赵东风	13.7815	0.1681
26	纪春光	12.7731	0.1558
27	邱科奇	12.1008	0.1476
28	王福军	11.4286	0.1394
29	孙世伟	11.4286	0.1394
30	李克华	10.0840	0.1230
31	宋敏霞	10.0840	0.1230
32	马国忠	10.0840	0.1230
33	王宇	10.0840	0.1230
34	杨旭	8.4034	0.1025
35	王昆	8.4034	0.1025
36	刘长乐	8.4034	0.1025
37	王文杰	8.4034	0.1025
38	薛兵	8.4034	0.1025
39	王晓光	8.0672	0.0984
40	刘广勋	6.7227	0.0820
41	兰灿红	6.7227	0.0820
42	余江	6.7227	0.0820
43	杜凤羽	5.3781	0.0656
44	巩建磊	5.3781	0.0656
45	杨维涛	5.0000	0.0610
46	许文强	5.0000	0.0610
47	于纪涛	4.2000	0.0512
48	吕树琦	4.2000	0.0512
49	张建	4.2000	0.0512
50	赵旭	4.2000	0.0512
51	刘显昌	3.6000	0.0439
52	焦庆岩	3.6000	0.0439
53	王亚栋	3.6000	0.0439
54	张丰丰	3.2000	0.0390
55	段淑丽	3.2000	0.0390

序号	股东名称/姓名	持股数（万股）	持股比例（%）
56	牛润延	3.2000	0.0390
57	唐玉宝	3.2000	0.0390
58	贺静	3.2000	0.0390
59	韦国英	2.8000	0.0341
60	郭小霞	2.8000	0.0341
61	孙万生	2.8000	0.0341
62	马正	2.8000	0.0341
63	刘云鹤	2.8000	0.0341
64	张玉垒	2.8000	0.0341
65	李玉军	2.8000	0.0341
66	王红升	2.7000	0.0329
67	王琳娜	2.5000	0.0305
68	郭秀兰	2.4000	0.0293
69	刘昶	2.4000	0.0293
70	王德飞	2.4000	0.0293
71	胡灿	2.4000	0.0293
72	曹源成	2.4000	0.0293
73	孙扬洋	2.4000	0.0293
74	张登梅	2.2000	0.0268
75	滕家芳	2.2000	0.0268
76	刘冬敏	2.2000	0.0268
77	刘晓伟	2.2000	0.0268
78	连倩雅	2.2000	0.0268
79	石海龙	2.2000	0.0268
80	蒋京苹	2.2000	0.0268
81	梁津	2.2000	0.0268
82	孙静	2.2000	0.0268
83	张金瑞	2.2000	0.0268
84	邱晓林	2.1000	0.0256
85	高令琴	2.1000	0.0256
86	相丹丹	2.1000	0.0256
87	李美霞	2.0000	0.0244

序号	股东名称/姓名	持股数（万股）	持股比例（%）
88	张海彬	1.8000	0.0220
89	宋庆辉	1.8000	0.0220
90	李树亮	1.8000	0.0220
91	张岩	1.8000	0.0220
92	杨贵花	1.6000	0.0195
93	乔春雨	1.6000	0.0195
94	许跃时	1.3000	0.0159
95	段文俊	1.1000	0.0134
合计	—	**8,200.0000**	**100.0000**

11、2014年9月，增资及股份转让

2014 年 8 月 26 日，新兴装备召开 2014 年第一次临时股东大会，审议通过《关于科桥嘉永、西证基金和杭州聚登向公司增资并收购部分股份的议案》，同意科桥嘉永以人民币 5,520 万元认缴出资额 400 万元，以人民币 5,106 万元受让现有股东 370 万股股份；西证基金以人民币 2,760 万元认缴出资额 200 万元，以人民币 3,312 万元受让现有股东 240 万股股份；杭州聚登以人民币 1,518 万元受让现有股东 110 万股股份。此次增资价格以大华会计师出具的《审计报告》（大华审字[2014]002607 号）为依据，经各方协商确定为每股 13.80 元。

同日，科桥嘉永分别与张进、张建迪、王苹签署《股份转让协议》，约定科桥嘉永以每股 13.8 元的价格受让张进、张建迪、王苹分别持有的新兴装备 731,181 股、498,505 股、2,470,314 股股份；西证基金与戴小林签署《股份转让协议》，约定西证基金以每股 13.8 元的价格受让戴小林持有的新兴装备 2,400,000 股股份。杭州聚登分别与张建迪、戴小林等 81 名股东签署《股份转让协议》，约定杭州聚登以每股 13.8 元的价格分别受让上述 81 名股东持有的新兴装备 1,100,000 股股份（81 名股东转让股份合计）。

2014 年 10 月 24 日，大华会计师出具《北京新兴东方航空装备股份有限公司验资报告》（大华验字[2014]000464 号），经审验，截至 2014 年 9 月 1 日，新兴装备已收到科桥嘉永、西证基金缴纳的新增注册资本（实收资本）合计人民币 600 万元，各股东以货币出资 600 万元。新兴装备变更后的累计注册资本为人

民币 8,800 万元，实收资本为人民币 8,800 万元。

2014 年 9 月 17 日，新兴装备完成此次股权转让及增资的工商变更登记，取得北京市工商局海淀分局颁发的《营业执照》。

此次增资后，新兴装备的股权结构变更为：

序号	股东名称/姓名	持股数（万股）	持股比例（%）
1	戴岳	4,404.1000	50.0466
2	科桥嘉永	770.0000	8.7500
3	张进	736.8819	8.3737
4	张建迪	736.8819	8.3737
5	西证基金	440.0000	5.0000
6	郝萌乔	400.0000	4.5455
7	王苹	152.9686	1.7383
8	戴小林	152.9686	1.7383
9	杭州聚登	110.0000	1.2500
10	郎安中	47.5261	0.5401
11	向子琦	44.4599	0.5052
12	齐红	41.3937	0.4704
13	游敦权	40.0000	0.4545
14	王毅民	39.8606	0.4530
15	管善功	39.8606	0.4530
16	胡杨	39.8606	0.4530
17	宋瑞涛	39.8606	0.4530
18	李建	33.7282	0.3833
19	袁骐	33.7282	0.3833
20	李丽娜	32.1951	0.3659
21	严骏	30.6620	0.3484
22	眭相林	29.1289	0.3310
23	李让灯	27.5958	0.3136
24	贾怀江	27.5958	0.3136
25	高强	24.5297	0.2787
26	陈于	18.3972	0.2091
27	蔺振宇	12.5714	0.1429

序号	股东名称/姓名	持股数（万股）	持股比例（%）
28	赵东风	12.5714	0.1429
29	纪春光	11.6516	0.1324
30	邱科奇	11.0383	0.1254
31	王福军	10.4251	0.1185
32	孙世伟	10.4251	0.1185
33	李克华	9.1986	0.1045
34	宋敏霞	9.1986	0.1045
35	马国忠	9.1986	0.1045
36	王宇	9.1986	0.1045
37	王文杰	8.4034	0.0955
38	杨旭	7.6655	0.0871
39	王昆	7.6655	0.0871
40	刘长乐	7.6655	0.0871
41	薛兵	7.6655	0.0871
42	王晓光	7.3589	0.0836
43	刘广勋	6.1324	0.0697
44	兰灿红	6.1324	0.0697
45	余江	6.1324	0.0697
46	杜凤羽	4.9059	0.0557
47	巩建磊	4.9059	0.0557
48	杨维涛	4.5610	0.0518
49	许文强	4.5610	0.0518
50	吕树琦	4.2000	0.0477
51	赵旭	4.2000	0.0477
52	于纪涛	3.8312	0.0435
53	张建	3.8312	0.0435
54	刘显昌	3.2839	0.0373
55	焦庆岩	3.2839	0.0373
56	王亚栋	3.2839	0.0373
57	张丰丰	2.9190	0.0332
58	段淑丽	2.9190	0.0332
59	牛润延	2.9190	0.0332

序号	股东名称/姓名	持股数（万股）	持股比例（%）
60	唐玉宝	2.9190	0.0332
61	贺静	2.9190	0.0332
62	韦国英	2.5541	0.0290
63	郭小霞	2.5541	0.0290
64	孙万生	2.5541	0.0290
65	马正	2.5541	0.0290
66	刘云鹤	2.5541	0.0290
67	张玉垒	2.5541	0.0290
68	李玉军	2.5541	0.0290
69	王红升	2.4629	0.0280
70	王琳娜	2.2805	0.0259
71	滕家芳	2.2000	0.0250
72	孙静	2.2000	0.0250
73	郭秀兰	2.1893	0.0249
74	刘昶	2.1893	0.0249
75	王德飞	2.1893	0.0249
76	胡灿	2.1893	0.0249
77	曹源成	2.1893	0.0249
78	孙扬洋	2.1893	0.0249
79	邱晓林	2.1000	0.0239
80	张登梅	2.0068	0.0228
81	刘冬敏	2.0068	0.0228
82	刘晓伟	2.0068	0.0228
83	连倩雅	2.0068	0.0228
84	石海龙	2.0068	0.0228
85	蒋京苹	2.0068	0.0228
86	梁津	2.0068	0.0228
87	张金瑞	2.0068	0.0228
88	高令琴	1.9156	0.0218
89	相丹丹	1.9156	0.0218
90	李美霞	1.8244	0.0207
91	宋庆辉	1.8000	0.0205

序号	股东名称/姓名	持股数（万股）	持股比例（%）
92	李树亮	1.8000	0.0205
93	张海彬	1.6420	0.0187
94	张岩	1.6420	0.0187
95	杨贵花	1.4595	0.0166
96	乔春雨	1.4595	0.0166
97	许跃时	1.3000	0.0148
98	段文俊	1.0034	0.0114
合计	—	**8,800.0000**	**100.0000**

12、2015年4月、5月，股份转让

2015 年 4 月 24 日，贺静、郭小霞、胡灿分别与戴岳、新兴装备签署《股份转让协议》，约定贺静、郭小霞、胡灿分别将其持有的新兴装备全部股份 29,190 股（占总股本的 0.0332%）、25,541 股（占总股本的 0.02908%）、21,893 股（占总股本的 0.0249%）以 150,046.23 元、131,289.17 元、112,537.24 元转让给戴岳。根据《股份转让协议》，本次股权转让的每股转让价格=新兴装备经审计的 2014 年末每股净资产-0.92829 元，即 6.06862 元-0.92829 元=5.14033 元。戴岳已支付完毕上述股权转让款。

2015 年 5 月 29 日，张登梅与戴岳、新兴装备签署了《股份转让协议》，约定张登梅将其持有的新兴装备全部股份 20,068 股（占总股本的 0.0228%）以 103,156.14 元转让给戴岳。根据《股份转让协议》，本次股权转让的每股转让价格=新兴装备经审计的 2014 年末每股净资产-0.92829 元，即 6.06862 元-0.92829 元=5.14033 元。戴岳已支付完毕上述股权转让款。

此次股权转让后，新兴装备的股权结构变更为：

序号	股东名称/姓名	持股数（万股）	持股比例(%)
1	戴岳	4,413.7692	50.1565
2	科桥嘉永	770.0000	8.7500
3	张进	736.8819	8.3737
4	张建迪	736.8819	8.3737
5	西证基金	440.0000	5.0000

序号	股东名称/姓名	持股数（万股）	持股比例(%)
6	郝萌乔	400.0000	4.5455
7	王苹	152.9686	1.7383
8	戴小林	152.9686	1.7383
9	杭州聚登	110.0000	1.2500
10	郎安中	47.5261	0.5401
11	向子琦	44.4599	0.5052
12	齐红	41.3937	0.4704
13	游敦权	40.0000	0.4545
14	王毅民	39.8606	0.4530
15	管善功	39.8606	0.4530
16	胡杨	39.8606	0.4530
17	宋瑞涛	39.8606	0.4530
18	李建	33.7282	0.3833
19	袁骐	33.7282	0.3833
20	李丽娜	32.1951	0.3659
21	严骏	30.6620	0.3484
22	眭相林	29.1289	0.3310
23	李让灯	27.5958	0.3136
24	贾怀江	27.5958	0.3136
25	高强	24.5297	0.2787
26	陈于	18.3972	0.2091
27	蔺振宇	12.5714	0.1429
28	赵东风	12.5714	0.1429
29	纪春光	11.6516	0.1324
30	邱科奇	11.0383	0.1254
31	王福军	10.4251	0.1185
32	孙世伟	10.4251	0.1185
33	李克华	9.1986	0.1045
34	宋敏霞	9.1986	0.1045
35	马国忠	9.1986	0.1045
36	王宇	9.1986	0.1045
37	王文杰	8.4034	0.0955

序号	股东名称/姓名	持股数（万股）	持股比例(%)
38	杨旭	7.6655	0.0871
39	王昆	7.6655	0.0871
40	刘长乐	7.6655	0.0871
41	薛兵	7.6655	0.0871
42	王晓光	7.3589	0.0836
43	刘广勋	6.1324	0.0697
44	兰灿红	6.1324	0.0697
45	余江	6.1324	0.0697
46	杜凤羽	4.9059	0.0557
47	巩建磊	4.9059	0.0557
48	杨维涛	4.5610	0.0518
49	许文强	4.5610	0.0518
50	吕树琦	4.2000	0.0477
51	赵旭	4.2000	0.0477
52	于纪涛	3.8312	0.0435
53	张建	3.8312	0.0435
54	刘显昌	3.2839	0.0373
55	焦庆岩	3.2839	0.0373
56	王亚栋	3.2839	0.0373
57	张丰丰	2.9190	0.0332
58	段淑丽	2.9190	0.0332
59	牛润廷	2.9190	0.0332
60	唐玉宝	2.9190	0.0332
61	韦国英	2.5541	0.0290
62	孙万生	2.5541	0.0290
63	马正	2.5541	0.0290
64	刘云鹤	2.5541	0.0290
65	张玉垒	2.5541	0.0290
66	李玉军	2.5541	0.0290
67	王红升	2.4629	0.0280
68	王琳娜	2.2805	0.0259
69	滕家芳	2.2000	0.0250

序号	股东名称/姓名	持股数（万股）	持股比例(%)
70	孙静	2.2000	0.0250
71	郭秀兰	2.1893	0.0249
72	刘昶	2.1893	0.0249
73	王德飞	2.1893	0.0249
74	曹源成	2.1893	0.0249
75	孙扬洋	2.1893	0.0249
76	邱晓林	2.1000	0.0239
77	刘冬敏	2.0068	0.0228
78	刘晓伟	2.0068	0.0228
79	连倩雅	2.0068	0.0228
80	石海龙	2.0068	0.0228
81	蒋京苹	2.0068	0.0228
82	梁津	2.0068	0.0228
83	张金瑞	2.0068	0.0228
84	高令琴	1.9156	0.0218
85	相丹丹	1.9156	0.0218
86	李美霞	1.8244	0.0207
87	宋庆辉	1.8000	0.0205
88	李树亮	1.8000	0.0205
89	张海彬	1.6420	0.0187
90	张岩	1.6420	0.0187
91	杨贵花	1.4595	0.0166
92	乔春雨	1.4595	0.0166
93	许跃时	1.3000	0.0148
94	段文俊	1.0034	0.0114
合计	—	**8,800.0000**	**100.0000**

13、2016年3月，股份转让

2016 年 3 月 24 日，刘昶与戴岳、新兴装备签署《股份转让协议》，约定将其持有的新兴装备全部股份 21,893 股（占总股本的 0.0249%）以 130,186.29 元转让给戴岳。根据《股份转让协议》，本次股权转让的每股转让价格=新兴装备经审计的 2015 年末每股净资产-0.92829 元，即 6.87477 元-0.92829 元=5.94648 元。

戴岳已支付完毕上述股权转让款。

此次股权转让后，新兴装备的股权结构变更为：

序号	股东名称/姓名	持股数（万股）	持股比例（%）
1	戴岳	4,415.9585	50.1813
2	科桥嘉永	770.0000	8.7500
3	张进	736.8819	8.3737
4	张建迪	736.8819	8.3737
5	西证基金	440.0000	5.0000
6	郝萌乔	400.0000	4.5455
7	王苹	152.9686	1.7383
8	戴小林	152.9686	1.7383
9	杭州聚登	110.0000	1.2500
10	郎安中	47.5261	0.5401
11	向子琦	44.4599	0.5052
12	齐红	41.3937	0.4704
13	游敦权	40.0000	0.4545
14	王毅民	39.8606	0.4530
15	管善功	39.8606	0.4530
16	胡杨	39.8606	0.4530
17	宋瑞涛	39.8606	0.4530
18	李建	33.7282	0.3833
19	袁骐	33.7282	0.3833
20	李丽娜	32.1951	0.3659
21	严骏	30.6620	0.3484
22	眭相林	29.1289	0.3310
23	李让灯	27.5958	0.3136
24	贾怀江	27.5958	0.3136
25	高强	24.5297	0.2787
26	陈于	18.3972	0.2091
27	蔺振宇	12.5714	0.1429
28	赵东风	12.5714	0.1429
29	纪春光	11.6516	0.1324

序号	股东名称/姓名	持股数（万股）	持股比例（%）
30	邱科奇	11.0383	0.1254
31	王福军	10.4251	0.1185
32	孙世伟	10.4251	0.1185
33	李克华	9.1986	0.1045
34	宋敏霞	9.1986	0.1045
35	马国忠	9.1986	0.1045
36	王宇	9.1986	0.1045
37	王文杰	8.4034	0.0955
38	杨旭	7.6655	0.0871
39	王昆	7.6655	0.0871
40	刘长乐	7.6655	0.0871
41	薛兵	7.6655	0.0871
42	王晓光	7.3589	0.0836
43	刘广勋	6.1324	0.0697
44	兰灿红	6.1324	0.0697
45	余江	6.1324	0.0697
46	杜凤羽	4.9059	0.0557
47	巩建磊	4.9059	0.0557
48	杨维涛	4.5610	0.0518
49	许文强	4.5610	0.0518
50	吕树琦	4.2000	0.0477
51	赵旭	4.2000	0.0477
52	于纪涛	3.8312	0.0435
53	张建	3.8312	0.0435
54	刘显昌	3.2839	0.0373
55	焦庆岩	3.2839	0.0373
56	王亚栋	3.2839	0.0373
57	张丰丰	2.9190	0.0332
58	段淑丽	2.9190	0.0332
59	牛润廷	2.9190	0.0332
60	唐玉宝	2.9190	0.0332
61	韦国英	2.5541	0.0290

序号	股东名称/姓名	持股数（万股）	持股比例（%）
62	孙万生	2.5541	0.0290
63	马正	2.5541	0.0290
64	刘云鹤	2.5541	0.0290
65	张玉垒	2.5541	0.0290
66	李玉军	2.5541	0.0290
67	王红升	2.4629	0.0280
68	王琳娜	2.2805	0.0259
69	滕家芳	2.2000	0.0250
70	孙静	2.2000	0.0250
71	郭秀兰	2.1893	0.0249
72	王德飞	2.1893	0.0249
73	曹源成	2.1893	0.0249
74	孙扬洋	2.1893	0.0249
75	邱晓林	2.1000	0.0239
76	刘冬敏	2.0068	0.0228
77	刘晓伟	2.0068	0.0228
78	连倩雅	2.0068	0.0228
79	石海龙	2.0068	0.0228
80	蒋京苹	2.0068	0.0228
81	梁津	2.0068	0.0228
82	张金瑞	2.0068	0.0228
83	高令琴	1.9156	0.0218
84	相丹丹	1.9156	0.0218
85	李美霞	1.8244	0.0207
86	宋庆辉	1.8000	0.0205
87	李树亮	1.8000	0.0205
88	张海彬	1.6420	0.0187
89	张岩	1.6420	0.0187
90	杨贵花	1.4595	0.0166
91	乔春雨	1.4595	0.0166
92	许跃时	1.3000	0.0148
93	段文俊	1.0034	0.0114

序号	股东名称/姓名	持股数（万股）	持股比例（%）
合计	—	**8,800.0000**	**100.0000**

14、2016年10月，股份转让

2016 年 10 月 25 日，游敦权与戴岳、新兴装备签署《股份转让协议》，约定将其持有的新兴装备全部股份 400,000 股（占总股本的 0.45%）以 2,884,000 元转让给戴岳。根据《股份转让协议》，本次股权转让的每股转让价格为新兴装备经审计的 2016 年 6 月 30 日每股净资产 7.21 元。戴岳已支付完毕上述股权转让款。

此次股权转让后，新兴装备的股权结构变更为：

序号	股东名称/姓名	持股数（万股）	持股比例(%)
1	戴岳	4,455.9585	50.6359
2	科桥嘉永	770.0000	8.7500
3	张进	736.8819	8.3737
4	张建迪	736.8819	8.3737
5	西证基金	440.0000	5.0000
6	郝萌乔	400.0000	4.5455
7	王苹	152.9686	1.7383
8	戴小林	152.9686	1.7383
9	杭州聚登	110.0000	1.2500
10	郎安中	47.5261	0.5401
11	向子琦	44.4599	0.5052
12	齐红	41.3937	0.4704
13	王毅民	39.8606	0.4530
14	管善功	39.8606	0.4530
15	胡杨	39.8606	0.4530
16	宋瑞涛	39.8606	0.4530
17	李建	33.7282	0.3833
18	袁骐	33.7282	0.3833
19	李丽娜	32.1951	0.3659
20	严骏	30.6620	0.3484
21	眭相林	29.1289	0.3310

序号	股东名称/姓名	持股数（万股）	持股比例(%)
22	李让灯	27.5958	0.3136
23	贾怀江	27.5958	0.3136
24	高强	24.5297	0.2787
25	陈于	18.3972	0.2091
26	蔺振宇	12.5714	0.1429
27	赵东风	12.5714	0.1429
28	纪春光	11.6516	0.1324
29	邱科奇	11.0383	0.1254
30	王福军	10.4251	0.1185
31	孙世伟	10.4251	0.1185
32	李克华	9.1986	0.1045
33	宋敏霞	9.1986	0.1045
34	马国忠	9.1986	0.1045
35	王宇	9.1986	0.1045
36	王文杰	8.4034	0.0955
37	杨旭	7.6655	0.0871
38	王昆	7.6655	0.0871
39	刘长乐	7.6655	0.0871
40	薛兵	7.6655	0.0871
41	王晓光	7.3589	0.0836
42	刘广勋	6.1324	0.0697
43	兰灿红	6.1324	0.0697
44	余江	6.1324	0.0697
45	杜凤羽	4.9059	0.0557
46	巩建磊	4.9059	0.0557
47	杨维涛	4.5610	0.0518
48	许文强	4.5610	0.0518
49	吕树琦	4.2000	0.0477
50	赵旭	4.2000	0.0477
51	于纪涛	3.8312	0.0435
52	张建	3.8312	0.0435
53	刘显昌	3.2839	0.0373

序号	股东名称/姓名	持股数（万股）	持股比例(%)
54	焦庆岩	3.2839	0.0373
55	王亚栋	3.2839	0.0373
56	张丰丰	2.9190	0.0332
57	段淑丽	2.9190	0.0332
58	牛润廷	2.9190	0.0332
59	唐玉宝	2.9190	0.0332
60	韦国英	2.5541	0.0290
61	孙万生	2.5541	0.0290
62	马正	2.5541	0.0290
63	刘云鹤	2.5541	0.0290
64	张玉垒	2.5541	0.0290
65	李玉军	2.5541	0.0290
66	王红升	2.4629	0.0280
67	王琳娜	2.2805	0.0259
68	滕家芳	2.2000	0.0250
69	孙静	2.2000	0.0250
70	郭秀兰	2.1893	0.0249
71	王德飞	2.1893	0.0249
72	曹源成	2.1893	0.0249
73	孙扬洋	2.1893	0.0249
74	邱晓林	2.1000	0.0239
75	刘冬敏	2.0068	0.0228
76	刘晓伟	2.0068	0.0228
77	连倩雅	2.0068	0.0228
78	石海龙	2.0068	0.0228
79	蒋京苹	2.0068	0.0228
80	梁津	2.0068	0.0228
81	张金瑞	2.0068	0.0228
82	高令琴	1.9156	0.0218
83	相丹丹	1.9156	0.0218
84	李美霞	1.8244	0.0207
85	宋庆辉	1.8000	0.0205

序号	股东名称/姓名	持股数（万股）	持股比例(%)
86	李树亮	1.8000	0.0205
87	张海彬	1.6420	0.0187
88	张岩	1.6420	0.0187
89	杨贵花	1.4595	0.0166
90	乔春雨	1.4595	0.0166
91	许跃时	1.3000	0.0148
92	段文俊	1.0034	0.0114
合计	—	**8,800.0000**	**100.0000**

15、2017年4月、5月，股份转让

2017 年 4 月 18 日，段文俊与戴岳、新兴装备签署《股份转让协议》，约定将其持有的新兴装备全部股份 10,034 股（占总股本的 0.0114%）以 69,641.08 元转让给戴岳。根据《股份转让协议》，本次股权转让的每股转让价格为新兴装备经审计的 2016 年末每股净资产-0.92829 元，即 7.86880 元-0.92829 元=6.94051 元。戴岳已支付完毕上述股权转让款。

2017 年 5 月 5 日，孙扬洋与戴岳、新兴装备签署《股份转让协议》，约定将其持有的新兴装备全部股份 21,893 股（占总股本的 0.0249%）以 151,948.59 元转让给戴岳。根据《股份转让协议》，本次股权转让的每股转让价格为新兴装备经审计的 2016 年末每股净资产-0.92829 元，即 7.86880 元-0.92829 元=6.94051 元。戴岳已支付完毕上述股权转让款。

此次股权转让后，新兴装备的股权结构变更为：

序号	股东名称/姓名	持股数（万股）	持股比例(%)
1	戴岳	4,459.1512	50.6722
2	科桥嘉永	770.0000	8.7500
3	张进	736.8819	8.3737
4	张建迪	736.8819	8.3737
5	西证基金	440.0000	5.0000
6	郝萌乔	400.0000	4.5455
7	王苹	152.9686	1.7383
8	戴小林	152.9686	1.7383

序号	股东名称/姓名	持股数（万股）	持股比例(%)
9	杭州聚登	110.0000	1.2500
10	郎安中	47.5261	0.5401
11	向子琦	44.4599	0.5052
12	齐红	41.3937	0.4704
13	王毅民	39.8606	0.4530
14	管善功	39.8606	0.4530
15	胡杨	39.8606	0.4530
16	宋瑞涛	39.8606	0.4530
17	李建	33.7282	0.3833
18	袁骐	33.7282	0.3833
19	李丽娜	32.1951	0.3659
20	严骏	30.6620	0.3484
21	眭相林	29.1289	0.3310
22	李让灯	27.5958	0.3136
23	贾怀江	27.5958	0.3136
24	高强	24.5297	0.2787
25	陈于	18.3972	0.2091
26	蔺振宇	12.5714	0.1429
27	赵东风	12.5714	0.1429
28	纪春光	11.6516	0.1324
29	邱科奇	11.0383	0.1254
30	王福军	10.4251	0.1185
31	孙世伟	10.4251	0.1185
32	李克华	9.1986	0.1045
33	宋敏霞	9.1986	0.1045
34	马国忠	9.1986	0.1045
35	王宇	9.1986	0.1045
36	王文杰	8.4034	0.0955
37	杨旭	7.6655	0.0871
38	王昆	7.6655	0.0871
39	刘长乐	7.6655	0.0871
40	薛兵	7.6655	0.0871

序号	股东名称/姓名	持股数（万股）	持股比例(%)
41	王晓光	7.3589	0.0836
42	刘广勋	6.1324	0.0697
43	兰灿红	6.1324	0.0697
44	余江	6.1324	0.0697
45	杜凤羽	4.9059	0.0557
46	巩建磊	4.9059	0.0557
47	杨维涛	4.5610	0.0518
48	许文强	4.5610	0.0518
49	吕树琦	4.2000	0.0477
50	赵旭	4.2000	0.0477
51	于纪涛	3.8312	0.0435
52	张建	3.8312	0.0435
53	刘显昌	3.2839	0.0373
54	焦庆岩	3.2839	0.0373
55	王亚栋	3.2839	0.0373
56	张丰丰	2.9190	0.0332
57	段淑丽	2.9190	0.0332
58	牛润廷	2.9190	0.0332
59	唐玉宝	2.9190	0.0332
60	韦国英	2.5541	0.0290
61	孙万生	2.5541	0.0290
62	马正	2.5541	0.0290
63	刘云鹤	2.5541	0.0290
64	张玉垒	2.5541	0.0290
65	李玉军	2.5541	0.0290
66	王红升	2.4629	0.0280
67	王琳娜	2.2805	0.0259
68	滕家芳	2.2000	0.0250
69	孙静	2.2000	0.0250
70	郭秀兰	2.1893	0.0249
71	王德飞	2.1893	0.0249
72	曹源成	2.1893	0.0249

序号	股东名称/姓名	持股数（万股）	持股比例(%)
73	邱晓林	2.1000	0.0239
74	刘冬敏	2.0068	0.0228
75	刘晓伟	2.0068	0.0228
76	连倩雅	2.0068	0.0228
77	石海龙	2.0068	0.0228
78	蒋京苹	2.0068	0.0228
79	梁津	2.0068	0.0228
80	张金瑞	2.0068	0.0228
81	高令琴	1.9156	0.0218
82	相丹丹	1.9156	0.0218
83	李美霞	1.8244	0.0207
84	宋庆辉	1.8000	0.0205
85	李树亮	1.8000	0.0205
86	张海彬	1.6420	0.0187
87	张岩	1.6420	0.0187
88	杨贵花	1.4595	0.0166
89	乔春雨	1.4595	0.0166
90	许跃时	1.3000	0.0148
合计	**—**	**8,800.0000**	**100.0000**

（三）发行人整体变更后历次增资、转让定价情况

1、发行人整体变更设立股份公司后的历次股权转让和增资的股份价格的制定依据及公允性说明

根据发行人股东大会决议、相关增资协议及股权转让协议，发行人整体变更设立股份公司后的历次转让和增资的股份价格及其制定依据具体如下：

序号	时间	方式（增资/转让）	价格	价格制定依据及公允性
1	2013年12月增资	戴岳、张进、张建迪等56名公司员工按照1.103364元每股的价格合计投入220.67万元现金认购公司新增注册资本200万元，其中，200万元计入公司注册资	1.103364元/股	本次增资系对员工进行股权激励，每股价格为参照截至2012年12月31日分配后的每股净资产2.03元协商确定增资价格为1.103364元/股，价格较每股净资产折价0.92829元。

		本，其余的 20.67 万元作为资本溢价计入公司的资本公积金		
2	2014 年 6 月股权转让	廖杨、聂春霆分别将其持有的新兴装备 19,000 股、22,000 股股份转让给戴岳	2.79818 元/股	本次股权转让系发行人控股股东戴岳受让离职员工所持股份，价格为发行人经审计的 2013 年度审计报告期末每股净资产减去第二次股权激励折价部分确定，即转让价格=3.72647 元-0.92829 元=2.79818 元。
3	2014 年 7 月股权转让	戴岳、张进、张建迪分别将其持有的新兴装备 200,000 股、100,000 股、100,000 股股份转让给游敦权	3.73 元/股	游敦权系公司计划引入的市场营销方面的人才，本次转让系按照 2013 年度审计报告期末每股净资产 3.73 元协商确定；后游敦权因个人原因未正式入职，其所持股份已于 2016 年 10 月转让给戴岳。
4	2014 年 9 月增资及股权转让	科桥嘉永以 5,520 万元认缴出资 400 万元，以 5,106 万元受让现有股东 370 万股股份；西证基金以 2,760 万元认缴出资 200 万元，以 3,312 万元受让现有股东 240 万股股份；杭州聚登以 1,518 万元受让现有股东 110 万股股份	13.8 元/股	本次增资系参照 2013 年度审计报告与 2014 年度盈利预测，经公司与投资机构协商确定公司投前估值为 113,160 万元，即每股价格为 13.80 元。
5	2015 年 4 月股权转让	贺静、郭小霞、胡灿分别将其持有的新兴装备 29,190 股、25,541 股、21,893 股股份转让给戴岳	5.14033 元/股	本次股权转让系发行人控股股东戴岳受让离职员工所持股份，价格为发行人经审计的 2014 年度审计报告期末每股净资产减去第二次股权激励折价部分确定，即 6.06862 元-0.92829 元=5.14033 元。
6	2015 年 5 月股权转让	张登梅将其持有的新兴装备 20,068 股股份转让给戴岳	5.14033 元/股	本次股权转让系发行人控股股东戴岳受让离职员工所持股份，价格为发行人经审计的 2014 年度审计报告期末每股净资产减去第二次股权激励折价部分确定，即 6.06862 元-0.92829 元=5.14033 元。
7	2016 年 3 月股权转让	刘昶将其持有的新兴装备全部股份 21,893 股股份转让给戴岳	5.94648 元/股	本次股权转让系发行人控股股东戴岳受让离职员工所持股份，价格为发行人经审计的 2015 年度审计报告期末每股净资产减去第二

				次股权激励折价部分确定，即6.87477元-0.92829元=5.94648元。
8	2016年10月股权转让	游敦权将其持有的新兴装备全部股份400,000股股份转让给戴岳	7.21元/股	经审计的2016年6月30日每股净资产7.21元
9	2017年4月股权转让	段文俊将其持有的新兴装备10,034股股份转让给戴岳	6.94051元/股	本次股权转让系发行人控股股东戴岳受让离职员工所持股份，价格为发行人经审计的2016年度审计报告期末每股净资产减去第二次股权激励折价部分确定，即7.86880元-0.92829元=6.94051元。
10	2017年5月股权转让	孙扬洋将其持有的新兴装备21,893股股份转让给戴岳	6.94051元/股	本次股权转让系发行人控股股东戴岳受让离职员工所持股份，价格为发行人经审计的2016年度审计报告期末每股净资产减去第二次股权激励折价部分确定，即7.86880元-0.92829元=6.94051元。

2、发行人整体变更设立股份公司后的历次股权转让、增资价格差异较大的原因说明

发行人自整体变更设立股份公司后历次增资及股份转让价格差异较大，主要原因系交易背景与定价依据不同所致，具体如下：（1）2013年11月增资系公司对管理层及核心员工进行的第二次股权激励，价格系参照2012年12月31日分配后净资产折价协商确定，价格较低；（2）2014年7月，对于拟引进的员工游敦权转让价格系按照2013年12月31日年度审计报告每股净资产进行的定价，价格较低，由于游敦权因个人原因未能如期入职，其所持股份已于2016年10月转让给戴岳；（3）对于机构投资者，价格为经公司与机构投资者在合理协商确定整体估值的基础上计算得出；（4）对于退出股东，系根据前期签署的《增资协议》及补充协议所约定的计算方式确定。

（四）1999年至2002年期间股权代持事项

经核查，1999年8月万乐科贸将其持有的新兴东方48万元出资额转让给东方汇中，2001年6月东方汇中将其持有的新兴东方48万元出资额转让给绍发体育，以及2002年11月绍发体育将其持有的新兴东方48万元出资额转让给戴岳，

三次股权转让所签订的《转让出资协议书》中并未就股权转让款金额作出约定，且三次股权转让中受让方均未向转让方支付任何股权转让款。

根据公司说明并经核查，1999 年万乐科贸与戴岳约定万乐科贸将其持有的新兴东方 48 万元出资额无偿转让给戴岳。此外，东方汇中、绍发体育先后为戴岳代持新兴东方 48 万元出资额。2002 年 11 月，绍发体育将其持有的新兴东方 48 万元出资额转让给戴岳，至此新兴东方股权代持得以解除。

保荐机构及发行人律师对上述股权代持行为进行了查验。具体如下：

1、万乐科贸将新兴东方 48 万元出资额无偿转让给戴岳

万乐科贸已于 2001 年 9 月 13 日被北京市工商局海淀分局吊销营业执照。经核查，1999 年 8 月万乐科贸将持有的新兴东方 48 万元出资额转让给东方汇中时，万乐科贸的股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	出资金额（万元）	占注册资本比例（%）
1	绍发体育	80	50
2	广州新兴实业开发有限公司	32	20
3	戴　岳	16	10
4	何大伟	16	10
5	李青川	16	10
合计		**160**	**100**

鉴于万乐科贸已被吊销营业执照，2014 年 9 月 12 日，万乐科贸控股股东绍发体育出具《确认函》，就万乐科贸将其持有的新兴东方 48 万元出资额无偿转让给戴岳的原因等事项确认如下：

“万乐科贸于 1997 年 6 月 16 日与自然人张进、张建迪发起设立新兴东方。1999 年 6 月，新兴东方经营困难，持续亏损，净资产大幅减值，因戴岳长期主持公司经营，且愿意承担后续经营的风险，万乐科贸决定将新兴东方股权无偿转让给戴岳个人，双方就股权转让事宜达成口头协议。期间，戴岳决定由东方汇中代其持有新兴东方股权。1999 年 8 月 26 日，万乐科贸根据受让方戴岳指令与东方汇中签订了《转让出资协议书》，将公司对新兴东方出资形式上转让给东方汇中。因万乐科贸向东方汇中转让股权的实质是无偿向戴岳个人转让股权，股权由

东方汇中代其持有，万乐科贸也未收取股权转让价款，万乐科贸向戴岳转让股权行为不存在任何纠纷或潜在纠纷。”

此外，新兴东方 1999 年 1-6 月财务报表显示截至 1999 年 6 月 30 日新兴东方净资产为-26.02 万元，新兴东方经营困难。

2、东方汇中为戴岳代持新兴东方股权

经核查，截至本招股说明书签署之日，东方汇中为有效存续的有限责任公司。

（1）东方汇中对代持事宜的确认

2014 年 9 月 9 日，东方汇中就 1999 年受让及 2001 年转让新兴东方股权的情况出具《确认函》：确认东方汇中 1999 年至 2001 年期间受让及转让新兴东方股权系新兴东方挂靠东方汇中后解除挂靠、东方汇中代自然人戴岳持股后解除代持的法律关系，东方汇中受让及转让新兴东方股权既未支付也未收取转让价款，挂靠代持期间东方汇中未对新兴东方进行业务、资金等方面的任何支持，代持股份不属于国有资产或集体资产，委托持股的解除不存在损害国有或集体资产权益的情形；委托持股的解除合法、合规、真实、有效，相关转让行为未损害国有股东权益，没有国有资产流失的现象，且有关行为已履行相关登记审批手续，不存在纠纷或潜在的纠纷。

（2）代持期间东方汇中股东对代持事宜的确认

经核查，东方汇中在 1999 年受让新兴东方 48 万元出资额（实为戴岳代持）时的股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	出资金额（万元）	占注册资本的比例（%）
1	中国国防交通协会	900	30
2	北京嘉溢华	600	20
3	云海实业	600	20
4	天津华展房地产	300	10
5	芜湖中坤进出口集团有限公司	300	10
6	中凯实业发展有限公司	300	10
合计		**3,000**	**100**

经核查，东方汇中在受让新兴东方股权同期，进行了股权变更，具体情况如下：

1999 年 8 月 2 日，东方汇中召开股东会，同意：中国国防交通协会将其持有东方汇中出资额 900 万元转让给重庆嘉溢华，中凯实业发展有限公司将其持有东方汇中出资额 300 万元转让给重庆嘉溢华，芜湖中坤进出口集团有限公司将其持有东方汇中出资额 300 万元转让给重庆嘉溢华。

1999 年 9 月 3 日，东方汇中股东重庆嘉溢华、北京嘉溢华、云海实业、天津华展房地产签署新的公司章程。

1999 年 9 月 21 日，重庆嘉溢华分别与中国国防交通协会、中凯实业发展有限公司就上述股权转让事项签订《东方汇中投资控股有限公司出资转让协议书》。

1999 年 9 月 23 日，重庆嘉溢华与芜湖中坤进出口集团有限公司就上述股权转让事项签订了《东方汇中投资控股有限公司出资转让协议书》。

1999 年 11 月 16 日，东方汇中完成股东变更的工商变更登记。

本次股权转让完成后，东方汇中股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	出资金额（万元）	占注册资本的比例（%）
1	重庆嘉溢华	1,500	50
2	北京嘉溢华	600	20
3	云海实业	600	20
4	天津华展房地产	300	10
合计		**3,000**	**100**

经核查，自 1999 年 11 月 16 日东方汇中完成股权变更登记，至 2001 年 6 月 25 日东方汇中将其持有新兴东方出资额 48 万元转让给绍发体育，东方汇中股权结构未再发生变化，且此期间东方汇中控股股东重庆嘉溢华的股权结构为：

序号	股东名称/姓名	出资金额（万元）	占注册资本的比例（%）
1	北京嘉溢华	1,600	53.33
2	重庆钢铁	450	15.00
3	重庆建材实业股份有限公司	350	11.67

序号	股东名称/姓名	出资金额（万元）	占注册资本的比例（%）
4	重庆水泥厂	300	10.00
5	重庆西南经济建设投资公司	300	10.00
合计		**3,000**	**100**

经核查，北京嘉溢华直接持有东方汇中 20%股权，且北京嘉溢华持有东方汇中控股股东重庆嘉溢华 53.33%股权，为直接、间接持有东方汇中权益最多的主体。

①就东方汇中代戴岳持有新兴东方 48 万元出资额事项，东方汇中控股股东重庆嘉溢华出具《确认函》：确认东方汇中 1999 年至 2001 年期间受让及转让新兴东方股权系新兴东方挂靠东方汇中后解除挂靠、东方汇中代自然人戴岳持股后解除代持的法律关系，挂靠代持期间东方汇中未对新兴东方进行业务、资金等方面的任何支持，代持股份不属于国有资产或集体资产，委托持股的解除不存在损害国有或集体资产权益的情形；委托持股的解除合法、合规、真实、有效，相关转让行为未损害国有股东权益，没有国有资产流失的现象，且有关行为已履行相关登记审批手续，不存在纠纷或潜在的纠纷。

②鉴于东方汇中股东北京嘉溢华已被吊销营业执照，保荐代表人及发行人律师对 2001 年 6 月股权转让时北京嘉溢华法定代表人、董事长兼总经理王承瑞进行了访谈，王承瑞就股权代持行为确认：（1）北京嘉溢华不属于国有资产管理部门管理的公司，无控股股东；（2）北京嘉溢华通过重庆嘉溢华控股东方汇中，1999 年度东方汇中受让万乐科贸持有的新兴东方股权的真实背景为东方汇中代戴岳个人持有新兴东方股权，东方汇中未支付股权转让款；（3）2001 年度东方汇中将新兴东方股权转让给绍发体育真实的背景为根据实际权益所有人戴岳指示进行转让，解除东方汇中代持股权法律关系。当时转让未收取股权转让款，因为受让代持时也未支付对价；（4）目前东方汇中与新兴装备其他股东不存在股权纠纷。

③鉴于东方汇中股东云海实业已于 2003 年 11 月 13 日注销，保荐代表人及发行人律师对 2001 年 6 月股权转让时云海实业法定代表人、总经理王培海进行了访谈，王培海就股权代持行为确认：（1）云海实业参股东方汇中，1999 年度

东方汇中受让万乐科贸持有的新兴东方股权的真实背景系代戴岳持有，未支付价款；（2）2001 年度东方汇中将新兴东方股权转让给绍发体育真实的背景系解除代持，未实际支付价款；（3）新兴东方股权由东方汇中及绍发体育代持后无纠纷或潜在纠纷，各方对代持事宜无争议。

④就东方汇中代戴岳持有新兴东方 48 万元出资额事项，东方汇中股东天津华展房地产出具《确认函》：确认东方汇中 1999 年至 2001 年期间受让及转让新兴东方股权系新兴东方挂靠东方汇中后解除挂靠、东方汇中代自然人戴岳持股后解除代持的法律关系，挂靠代持期间东方汇中未对新兴东方进行业务、资金等方面的任何支持，代持股份不属于国有资产或集体资产，委托持股的解除不存在损害国有或集体资产权益的情形；委托持股的解除合法、合规、真实、有效，相关转让行为未损害国有股东权益，没有国有资产流失的现象，且有关行为已履行相关登记审批手续，不存在纠纷或潜在的纠纷。

（3）代持期间东方汇中控股股东重庆嘉溢华股东对代持事宜的确认

鉴于重庆嘉溢华控股股东北京嘉溢华、重庆嘉溢华股东重庆建材实业股份有限公司、重庆嘉溢华股东重庆西南经济建设投资公司均已吊销营业执照，2014 年 11 月 6 日，重庆嘉溢华第二大股东重庆钢铁特就上述代持事实出具《确认函》，内容如下：“重庆嘉溢华科技实业有限公司（以下简称“嘉溢华公司”）为我公司参股公司，我公司持有嘉溢华公司 15%的股权；东方汇中投资控股有限公司（以下简称“东方汇中”）为嘉溢华公司的子公司，嘉溢华公司持有该公司 50%的股权。现就东方汇中关于北京新兴东方航空装备股份有限公司（以下简称“新兴东方”）股权事项确认如下：截至本确认函出具之日，东方汇中关于新兴东方的股权事项未损害我公司的权益，没有造成我公司国有资产流失。”

2018 年 2 月 6 日，重庆嘉溢华股东重庆水泥厂特就上述代持事实出具《确认函》，内容如下：“重庆嘉溢华科技实业有限公司（以下简称“嘉溢华公司”）为我公司参股公司，我厂持有嘉溢华公司 10%的股权；东方汇中投资控股有限公司（以下简称“东方汇中”）为嘉溢华公司的子公司，嘉溢华公司持有该公司 50%的股权。现就东方汇中关于北京新兴东方航空装备股份有限公司（以下简称“新兴东方”）股权事项确认如下：截至本确认函出具之日，东方汇中关于新兴

东方的股权事项未损害我厂权益，没有造成我单位国有资产流失。”

（4）东方汇中代持期间，新兴东方与东方汇中相互独立

东方汇中代持期间，发行人实际控制人戴岳任东方汇中总经理，保荐机构及发行人律师对代持期间新兴东方运作的独立性进行了如下核查：

①代持期间，新兴东方与东方汇中业务保持独立

根据东方汇中提供的说明并核查相关业务协议，代持期间东方汇中核心业务为国际贸易及工程投资；而代持期间新兴东方经营困难、基本无业务开展，累计实现收入仅为 8.23 万元。

代持期间新兴东方与东方汇中业务保持独立，无重叠及相关性，新兴东方以自身名义进行生产经营，未借用东方汇中名义或资质开展业务。

②代持期间，新兴东方与东方汇中在人员方面保持独立

根据东方汇中提供的代持期间员工名单及相关说明，并核查东方汇中工商登记资料以及新兴东方工资发放记录，代持期间新兴东方与东方汇中人员保持独立，不存在人员混淆、相互代发工资的情形。

③代持期间，新兴东方独立自主研发，未获得东方汇中任何支持

代持期间，东方汇中核心业务为国际贸易及工程投资，未从事技术研发相关工作；代持期间，新兴东方研发投入很小，未形成相关技术成果，且为独立自主研发，未获得东方汇中任何支持。

④代持期间，新兴东方未获得东方汇中资金支持

经核查新兴东方财务记录，代持期间东方汇中与新兴东方发生 9 笔小额短期资金拆借，累计从新兴东方借款 177 万元、累计偿还新兴东方借款 159 万元，余额 18 万元已于代持解除后结清；代持期间新兴东方未获得东方汇中任何资金支持。

⑤代持期间，新兴东方经营持续亏损

根据公司提供的财务报表，新兴东方截至 1999 年 12 月 31 日、2000 年 12

月 31 日、2001 年 6 月 30 日的基本财务数据分别为：

单位：万元

项目	1999 年 12 月 31 日	2000 年 12 月 31 日	2001 年 6 月 30 日
资产总额	147.31	159.78	178.94
负债总额	145.44	163.03	193.04
所有者权益	1.87	-3.25	-14.10
项目	**1999 年度**	**2000 年度**	**2001 年 1-6 月**
营业收入	62.94	3.77	_
利润总额	-0.32	-5.16	-10.85
净利润	-0.32	-5.16	-10.85

新兴东方于上述股权代持情形存在期间处于持续亏损状态，所有者权益持续降低。

就上述事实，保荐机构及发行人律师注意到下列相关事项并进一步履行核查程序如下：（1）1999 年 8 月 26 日，东方汇中董事会作出决议，同意东方汇中成为新兴东方新股东，由戴岳继续出任新兴东方法定代表人，并授权戴岳为东方汇中全权代表，行使各项权益；（2）东方汇中工商档案登记资料显示，1999 年度东方汇中对外投资为“无”。

3、绍发体育为戴岳代持新兴东方股权

2014 年 9 月 10 日，绍发体育就 2001 年受让及 2002 年转让新兴东方股权事宜出具了《确认函》，确认：

“我公司于 2001 年 6 月自东方汇中投资控股有限公司（以下简称“东方汇中”）处受让东方汇中对北京新兴东方自动控制系统有限公司（以下简称“新兴东方”）出资 48 万元形成的股权，2002 年 11 月又将该新兴东方股权转让给戴岳。现对我公司受让及转让新兴东方股权事宜确认如下：我公司 2001 年至 2002 年期间受让及转让新兴东方股权系代自然人戴岳持股后解除代持的法律关系，我公司受让及转让新兴东方股权既未支付也未收取转让价款，代持股份不属于国有资产或集体资产，委托持股的解除不存在损害国有或集体资产权益的情形，委托持股的解除合法、合规、真实、有效，相关转让行为未损害国有股东权益，没有

国有资产流失的现象，且有关行为已履行相关登记审批手续，不存在纠纷或潜在的纠纷。”

4、戴岳对股权代持事宜的确认

2014 年 9 月 16 日，保荐机构及发行人律师对戴岳进行了访谈，戴岳确认：（1）其无偿受让万乐科贸持有的新兴东方股权的原因为新兴东方的资产为负，戴岳个人实际负责公司运营，当时公司连续亏损，财务状况无他人愿意接手经营；（2）戴岳无偿受让承接新兴东方股权后由东方汇中代持的原因为当时戴岳任东方汇中总经理，挂靠东方汇中的意图是便于新兴东方开展业务，但东方汇中因自身原因未给新兴东方任何帮助或资金支持；（3）新兴东方股权由绍发体育代持的原因为东方汇中因自身原因不便再代持股权；（4）新兴东方股权由东方汇中及绍发体育提供代持后，代持各方对代持事宜不存在争议。

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

（1）自 1999 年 8 月，在万乐科贸与戴岳就戴岳无偿受让万乐科贸持有的新兴东方 48 万元出资额达成一致情形下，东方汇中、绍发体育先后为戴岳代持新兴东方 48 万元出资额，至 2002 年 11 月第三次股权转让于戴岳，代持得以解除。前述期间发生的股权代持行为及相关股权转让行为均出自相关当事人的真实意思表示并得到相关主体的书面确认，不违反当时有效的法律、法规的相关规定。且相关代持关系在 2002 年 11 月绍发体育将其持有新兴东方 48 万元出资额转让给戴岳时便得以解除，股权持有得以规范，公司真实股权结构得到还原，不存在纠纷及潜在纠纷；

（2）相关主体就自 1999 年 8 月至 2002 年 11 月期间所发生的三次股权转让均履行了必要的内部决策程序，签署了书面的股权转让协议并办理了工商变更登记备案，股权转让程序完备，符合当时有效的法律、法规的相关规定；

（3）根据相关主体确认，新兴东方自 1999 年 8 月至 2002 年 11 月所发生的股权转让及股权代持关系解除不存在损害国有或集体资产权益的情形；

（4）东方汇中在代持过程中并未对新兴东方给予任何业务、人员、资金、技术等方面的支持，且东方汇中与新兴东方在人员、技术及业务开展等方面相互

独立。

综上所述，保荐机构及发行人律师认为：新兴东方自 1999 年 8 月至 2002 年 11 月所发生的股权代持情形已得到还原解除，对发行人本次发行不构成实质障碍。

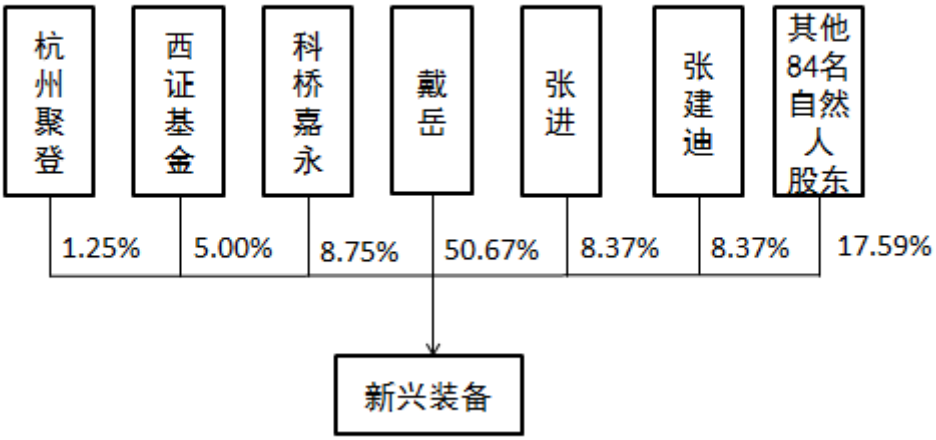
四、重大资产重组情况

报告期内，公司未发生过重大资产重组。

五、发行人组织结构

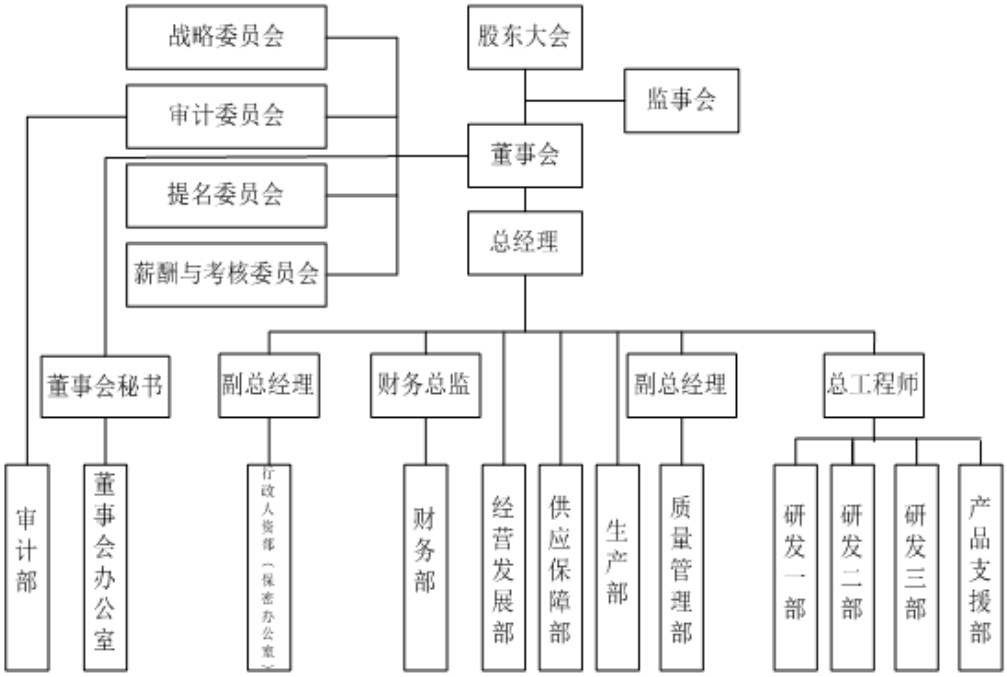
（一）公司股权结构图

截至本招股说明书签署之日，公司股权结构如下：



（二）内部组织结构图

截至本招股说明书签署之日，公司组织结构如下：



（三）发行人各部门的职能

公司各部门的职能如下：

1、审计部

公司审计部为公司内部审计工作的执行和归口管理部门，由董事会（审计委员会）直接领导。负责公司的经济效益审计、会计核算和财务管理审计及项目审计，并编制专项审计报告；开展事前审计、过程审计、专项审计；对重大经营活动和重要经济合同等提供审计意见及整改建议并进行汇报；编制年度审计计划，并将计划的执行情况进行汇报；审计前编制专项工作计划及方案，审计后编制审计报告，对其内容的真实性和建议的合理性负责；负责组织实施内控自我评价工作，并拟订内控自我评价报告，提交董事会审议；拟订公司内部审计制度，经董事会审批后执行；拟订公司内部审计、内控评价相关的工作手册，规范业务流程。

2、董事会办公室

公司董事会办公室负责公司的法人治理工作，维护公司规范运作；协助董事会或监事会组织召开股东大会，组织会务事宜，催查落实股东大会决议事项；负责董事会及监事会事务管理，组织会务事宜，催查落实决议事项，为董事会专门

委员会提供服务支持；负责公司与上市筹备相关的证券事务管理；负责信息披露管理，规范重大事项的内部传递，督促重大事项的报备、审批，并依据相关法律法规进行披露；负责公司的股权及投资者关系管理工作。

3、行政人资部

公司行政人资部负责公司行政制度的起草、执行及稽查；公司会议组织、记录及记录归档工作；负责公司资料、信息等管理；主导公司内外宣传、沟通，公司公共关系的维护与改善；公司印章、证照管理；行政开支预算编制及行政开支成本控制；负责公司人力资源管理，包括编制人力资源规划、员工招聘与选拔、员工绩效管理、员工培训与发展、员工薪酬与福利管理、员工关系管理、员工社保、公积金、档案等人事工作；负责公司后勤保障工作，管理公司行政办公资产；管理房产、房屋及相关设施，办理产权事项；负责企业环境管理，清洁卫生维护；负责公司保密管理工作，负责公司整体保密工作的策划、检查、考核及效果评定；负责公司保密制度的制定和完善，督促落实；负责公司档案、文件资料的管理；预防与查处公司失泄密事件。

4、财务部

公司财务部拟定并督促执行公司各项财务管理制度；参与财务定额、费用开支标准的制定与调整修订；对财务活动控制，保障财务计划的执行和完成；负责公司年度财务预算、决算以及考核财务预算的执行情况；对公司财务进行分析，生产经营状况进行预测，为公司决策提供依据；参与公司经营目标、经营计划、投资计划的制定并协助公司融资；负责会计报表编制、财务报告分析、财务管理、会计核算、综合统计、纳税申报等工作。

5、经营发展部

公司经营发展部负责组织公司和产品的推广宣传；归口对外报价，配合组织产品审价工作；组织实施产品销售；归口管理产品销售合同（包括技术开发合同、技术服务合同、生产合同）并存档；组织公司相关部门对产品销售合同进行评审；组织产品销售合同的认证和免税申报；参与公司发展规划的编制工作，协助公司领导制定经营计划；制定产品交付计划，确保满足产品销售合同要求；对生产进

度进行跟踪，内外协调，确保按交付计划完成；根据公司整体安排与科研计划，调动公司资源，确保科研产品按计划实施；组织公司相关部门进行货物发运；协助进行货款的催收。

6、供应保障部

公司供应保障部负责实施公司交付的计划，编制物资采购计划；进行采购计划的检查和进度控制，适时编制补充计划；采购物资编码的传递和使用；采购成本分析，降低资金占用，提高存货周转率；组织供应商的开发、调查；建立供方档案，编制合格供方名录；组织对合格供方进行业绩评价，动态管理合格供方；培养和开发供应商，建立稳定的供应商队伍；通过比质比价，选择供应商；采购预算的编制，经批准后实施；物资采购合同的编制、签订、实施和跟踪管理；协助采购物资验收、入库；采购物资异常处理（不合格品退换货、返修、代料单等）。

7、生产部

公司生产部负责制定生产计划及执行情况督导，实施标准生产作业方法，开展产品的试制、批产和维修；产品质量自检；参与设计开发，编制生产工艺；管理并改善生产效率、改善制造方法；制定并实施标准存量，实施存量控制，规范库房管理；出入库的检查、记账、核算，退换处理；代料、滞料、废料报表编制，并经批准后处理；编制出入库月报，定期盘点核算。

8、质量管理部

公司质量管理部负责公司企业标准的建立与完善；收集识别相关标准，制定贯彻实施计划，经批准后负责推行、实施；依据要求对公司质量管理体系进行策划，推行、认证，并对运行过程进行监测、评定与改进；质量检验、异常处理与追踪，并协同处理质量投诉；监控科研流程、组织并参与科研项目评审；计量、设备检查、保养、改良、技术改造、调拨和转移管理工作；设备事故的处理。

9、研发部门

公司下设研发一、二、三部，根据业务分工分别组织公司各类产品的设计和开发以及新产品的试制，保障新产品的试验；按相关质量要求完成项目的研制，确保研制程序并接受质管部的监督、考核；对产品质量问题进行分析，制定措施，

实施验证，完成归零工作；根据年度技术发展计划组织实施平台建设；协助相关部门制定产品推广方案和做好市场开拓工作；归口管理技术协议谈判和签订，协助相关部门对外签订技术开发和技术服务合同；协助相关部门进行产品机械工艺编制和完善；协助相关部门进行成本定额、标准工时、标准用料的制定和修订。

10、产品支援部

公司产品支援部负责顾客信息收集，建立与维护顾客资源库；组织顾客走访、培训，顾客需求调查与分析；收集整理顾客反馈意见，组织解决顾客投诉；组织外场保障；顾客财产管理（不含科研开发时借用的顾客财产）；收集、统计、分析产品信息，建立产品档案；批产产品厂内调试；科研和批产产品验证测试；搭建产品验证测试环境；制定备件需求计划，实施动态管理；维修合同编制、签订、实施和跟踪管理；制定维修方案，编制维修工艺，并开展实施；批产产品故障责任判定，组织开展“双五”归零；催收维修费用。

六、发行人控股子公司、参股公司及分公司情况

截至本招股说明书签署之日，发行人无控股子公司、参股公司或分公司。报告期内，公司曾存在一家控股子公司和一家参股公司，具体情况如下：

（一）控股子公司

1、北方新兴

北方新兴已于 2015 年 12 月办理完毕注销手续，其注销前的基本情况如下：

公司名称	北京北方新兴电气自动化技术有限公司
住所	北京市海淀区太平路丙 23 号 A 座一层
法定代表人	戴岳
公司类型	其他有限责任公司
注册资本	106 万元
实收资本	106 万元
股东构成	北京市方略经贸有限公司持股 10%、北京鑫恒星科技发展有限公司持股 35%、新兴东方持股 55%
成立日期	1998 年 03 月 18 日

营业期限	1998 年 03 月 18 日至 2018 年 3 月 17 日
经营范围	技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，销售五金交电化工、机械电器设备、计算机及外部设备、百货、金属材料、建筑材料，信息咨询。
主营业务	无实际经营
注销日期	2015 年 12 月 16 日

（二）参股公司

1、庆安新兴

庆安新兴已于 2016 年 1 月办理完毕注销手续，其注销前的基本情况如下：

公司名称	北京庆安新兴机载设备有限公司
住所	北京市大兴区西红门镇星光佳园 2 号楼 101 室
法定代表人	戴岳
注册资本	300 万元
实收资本	300 万元
股东构成及控制情况	庆安集团有限公司持股 40%、新兴东方持股 40%、中国直升机设计研究所持股 20%
成立日期	2002 年 12 月 30 日
营业期限	2002 年 12 月 30 日至 2052 年 12 月 29 日
经营范围	销售机械电器设备、五金交电、化工产品（不含危险化学品、不含一类易制毒化学品）、计算机软硬件及外围设备；信息咨询（中介除外）；技术开发、转让、咨询。
主营业务	无实际经营
注销日期	2016 年 1 月 26 日

七、公司股东、实际控制人的基本情况

（一）控股股东及实际控制人基本情况

1、控股股东和实际控制人

公司控股股东为戴岳，其持有发行人 4,459.1512 万股，占公司总股本的 50.67%。公司实际控制人为戴岳、郝萌乔、王苹和戴小林，其合计持有发行人 5,165.0884 万股，占公司总股本的 58.69%。公司控股股东/实际控制人基本情况如下：

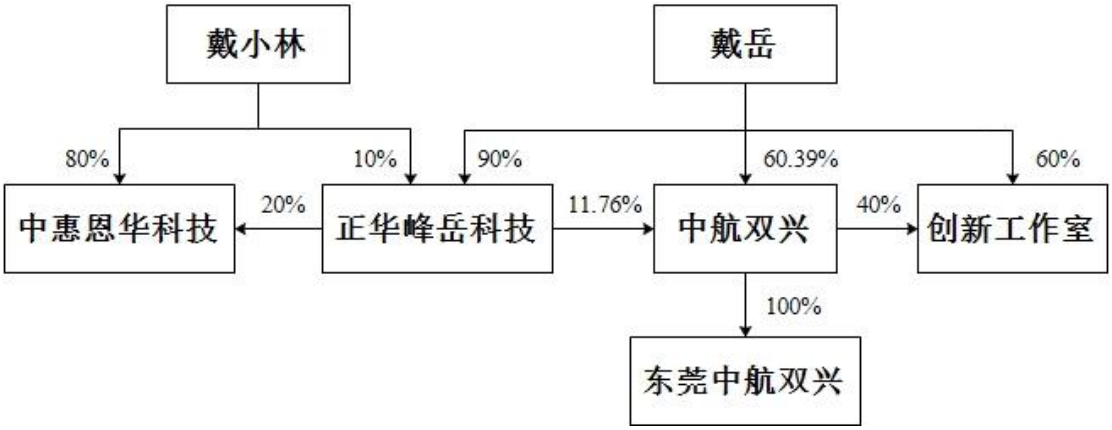
姓名	身份证号	国籍	永久境外居留权	住所

戴岳	11010819520321****	中国	无	北京市海淀区万寿路
郝萌乔	11010819840816****	中国	无	北京市海淀区万寿路
王苹	11010819560627****	中国	无	北京市海淀区万寿路
戴小林	11010819481105****	中国	无	北京市海淀区香山北上坡

报告期内，公司控股股东及实际控制人没有发生变更。

2、控股股东、实际控制人控制的其他企业

截至本招股说明书签署之日，除发行人以外，公司控股股东/实际控制人控制的其他企业的股权结构图如下：



（1）正华峰岳科技

戴岳持有正华峰岳科技 90%的股权，正华峰岳科技为戴岳实际控制的公司，其基本情况如下：

公司名称	北京正华峰岳科技咨询有限公司
住所	北京市海淀区阜成路 28 号 10 层
法定代表人	戴小林
注册资本	50 万元
实收资本	50 万元
股东及持股比例	戴岳持股 90%、戴小林持股 10%
成立日期	2007 年 1 月 26 日
营业期限	至 2027 年 1 月 25 日
经营范围	技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务、技术推广；计算机技术培训；基础软件服务；应用软件服务；计算机系统服务；数据处理；组装计算机；计算机维修；销售计算机、软件及辅助设备、电子产品、机械设备、通讯设备、五金、交电、化工产品（不含危险

	化学品及一类易制毒化学品）、日用品、非金属矿石及制品、建筑材料。（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。）
主营业务	相关行业的技术咨询、服务及培训

正华峰岳科技最近一年及一期的主要财务数据（未经审计）如下：

单位：元

项目	**2018 年 6 月 30 日**	**2017 年 12 月 31 日**
总资产	597,255.25	524,949.21
净资产	377,607.25	375,616.53
项目	**2018 年 1-6 月**	**2017 年度**
营业收入	291,509.39	979,811.33
净利润	1,990.72	15,687.65

（2）创新工作室

戴岳直接持有创新工作室 60%的股权，创新工作室为戴岳实际控制的企业，其基本情况如下：

企业名称	北京创新思考咨询工作室
类型	集体所有制（股份合作）
住所	北京市海淀区阜成路 28 号航医楼 10 层 1008
法定代表人	张戈
注册资本	50 万元
实收资本	50 万元
股东及持股比例	戴岳持股 60%、中航双兴持股 40%
成立日期	2015 年 8 月 24 日
营业期限	至 2035 年 8 月 23 日
经营范围	技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务、技术推广；自然科学研究与试验发展；工程和技术研究与试验发展；数据处理（数据处理中的银行卡中心、PUE 值在 1.5 以上的云计算数据中心除外）；基础软件服务；应用软件服务；软件开发；软件咨询；公共关系服务；提供点子、创意服务；会议服务；承办展览展示活动；翻译服务。（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。）
主营业务	技术开发、技术咨询、公共关系服务、提供点子、创意服务、会议服务、承办展览展示活动

创新工作室最近一年及一期的主要财务数据（未经审计）如下：

单位：元

项目	2018 年 6 月 30 日	2017 年 12 月 31 日
总资产	37,158,967.45	40,054,322.76
净资产	-3,950,899.71	-731,480.96
项目	**2018 年 1-6 月**	**2017 年度**
营业收入	-	519,417.48
净利润	-3,219,820.11	-698,142.81

（3）中航双兴

戴岳直接持有中航双兴 60.39%股权，中航双兴为戴岳实际控制的公司，其基本情况如下：

公司名称	北京中航双兴科技有限公司
住所	北京市海淀区西杉创意园四区 2 号楼西段 2 层 201
法定代表人	戴岳
注册资本	3,642.8571 万元
实收资本	3,642.8571 万元
股东及持股比例	戴岳持股 60.39%、正华峰岳科技持股 11.76%、沈敏持股 5.88%、丁建社持股 8.24%、邢强持股 5.49%、张进持股 4.12%、张建迪持股 4.12%
成立日期	2004 年 10 月 12 日
营业期限	至 2054 年 10 月 11 日
经营范围	技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务、技术推广；自然科学研究与试验发展；工程和技术研究与试验发展；计算机系统服务；基础软件服务；应用软件服务；软件开发；软件咨询；销售机械设备、电子产品、计算机、软件及辅助设备；投资管理；资产管理；货物进出口、技术进出口、代理进出口；公共关系服务；会议服务；承办展览展示活动。生产航空仿真模拟器（限分支机构经营）。（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。）
主营业务	声能系统研究、声波主动据止系统、视景仿真技术的研发

中航双兴最近一年及一期的主要财务数据（未经审计）如下：

单位：元

项目	2018 年 6 月 30 日	2017 年 12 月 31 日
总资产	130,085,787.54	108,626,866.90
净资产	88,399,098.96	98,043,562.50

项目	2018 年 1-6 月	2017 年度
营业收入	771,965.81	41,411,398.01
净利润	-8,881,795.55	1,194,358.51

（4）东莞中航双兴

东莞中航双兴为中航双兴的全资子公司，其基本情况如下：

公司名称	东莞中航双兴航天科技有限公司
住所	东莞松山湖高新技术产业开发区新城路创新城 B1 栋 5 楼 523 室
法定代表人	武哲
注册资本	500 万元
实收资本	0 万元
股东及持股比例	中航双兴持股 100%
成立日期	2018 年 5 月 8 日
营业期限	长期
经营范围	航天信息科学研究与试验发展;信息系统技术开发、技术应用、技术转让、技术咨询、技术服务；信息工程研究与试验发展;控制系统及基础软件技术服务；临近空间飞艇平台及任务系统设计研究、生产、销售、服务。(生产另设分支机构经营)(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)
主营业务	尚未开展业务经营

东莞中航双兴自 2018 年 5 月设立以来，尚未出资，亦未开展经营。

（5）中惠恩华科技

戴小林直接持有中惠恩华科技 80%的股权，中惠恩华科技为戴小林实际控制的公司，其基本情况如下：

公司名称	北京中惠恩华科技开发有限公司
住所	北京市海淀区阜成路 28 号 1112 室
法定代表人	张戈
注册资本	50 万元
实收资本	50 万元
股东及持股比例	戴小林持股 80%，正华峰岳科技持股 20%
成立日期	2005 年 6 月 16 日
营业期限	至 2025 年 6 月 15 日
经营范围	技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；销售机械设备、电子

	产品、五金、交电、计算机、软件及辅助设备、通讯设备；应用软件服务；软件开发。（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。）
主营业务	技术开发、转让、咨询及相关服务

中惠恩华科技最近一年及一期的主要财务数据（未经审计）如下：

单位：元

项目	**2018 年 6 月 30 日**	**2017 年 12 月 31 日**
总资产	10,750,224.37	10,777,426.02
净资产	7,470,611.65	7,469,763.61
项目	**2018 年 1-6 月**	**2017 年度**
营业收入	31,792.46	107,641.50
净利润	848.04	2,434.71

3、控股股东、实际控制人持有发行人股份的质押或其他争议情况

截至本招股说明书签署之日，本公司控股股东、实际控制人直接或间接持有的发行人股份不存在质押或其他有争议的情况。

（二）其他股东情况

1、科桥嘉永

（1）基本情况

科桥嘉永持有公司 8.75%的股份，截至本招股说明书签署之日，其基本情况如下：

项目	**基本情况**
成立时间	2013 年 9 月 12 日
认缴出资	101,567.10 万元
实缴出资	101,567.10 万元
地址	北京市海淀区高里掌路 3 号院 5 号楼 1 层 101-18
执行事务合伙人	北京科桥投资顾问有限公司（委派吕松为代表）
统一社会信用代码	911101080785396478
经营范围	创业投资业务；代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务；参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品

	和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；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。）
主营业务	股权投资

截至本招股说明书签署之日，科桥嘉永出资结构如下：

序号	合伙人	责任形式	认缴出资额（万元）	认缴出资比例（%）
1	北京科桥投资顾问有限公司	无限责任	100.00	0.10
2	珠海市横琴中证泰富投资管理咨询合伙企业（有限合伙）	有限责任	69,567.10	68.49
3	北京市国有资产经营有限责任公司	有限责任	30,000.00	29.54
4	刘宇光	有限责任	1,000.00	0.98
5	陈志军	有限责任	800.00	0.79
6	沈秀花	有限责任	100.00	0.10
合计		**—**	**101,567.10**	**100.00**

科桥嘉永属于《中华人民共和国证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规范的私募投资基金。截至本招股说明书签署之日，科桥嘉永已取得《私募投资基金证明》（基金编号：SD2491），科桥嘉永的基金管理人北京科桥投资顾问有限公司已取得《私募投资基金管理人登记证明》（登记证号：P1001791）。因此，科桥嘉永及其基金管理人已履行私募投资基金备案及私募基金管理人登记程序。

（2）财务状况

科桥嘉永最近一年及一期的主要财务数据（未经审计）如下：

单位：元

项目	**2018 年 6 月 30 日**	**2017 年 12 月 31 日**
总资产	683,091,670.34	853,832,918.63
净资产	682,714,634.34	853,676,904.63
项目	2018 年 1-6 月	2017 年度
营业收入	-	-
净利润	615,447.15	114,063,113.60

2、西证基金

（1）基本情况

西证基金持有公司 5%的股权，其基本情况如下：

项目	基本情况
成立时间	2014 年 3 月 24 日
认缴出资	41,600 万元
实缴出资	41,600 万元
地址	重庆市渝北龙兴镇迎龙大道 19 号
统一社会信用代码	91500000094996311X
执行事务合伙人	西证重庆股权投资基金管理有限公司
经营范围	从事股权投资业务（不得从事银行、证券、保险等需要取得许可或审批的金融业务）
主营业务	从事股权投资业务（不得从事银行、证券、保险等需要取得许可或审批的金融业务）

截至本招股说明书签署之日，西证基金出资结构如下：

序号	合伙人	责任形式	认缴出资额（万元）	认缴出资比例（%）
1	西证重庆股权投资基金管理有限公司	无限责任	100	0.24
2	招商财富资产管理有限公司	有限责任	24,920	59.90
3	西证股权投资有限公司	有限责任	16,580	39.86
合计		**—**	**41,600**	**100.00**

西证基金属于《中华人民共和国证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规范的私募投资基金。截至本招股说明书签署之日，西证基金已取得《私募投资基金证明》（基金编号：S21478），西证基金的基金管理人西证重庆股权投资基金管理有限公司已取得《私募投资基金管理人登记证明》（登记证号：P1002066）。因此，西证基金及其基金管理人已履行私募投资基金备案及私募基金管理人登记程序。

（2）财务状况

西证基金最近一年及一期的主要财务数据（2017 年财务数据经天健会计师事务所（特殊普通合伙）重庆分所审计，2018 年 1-6 月财务数据未经审计）如下：

单位：元

项目	2018 年 6 月 30 日	2017 年 12 月 31 日
总资产	410,305,682.59	444,054,389.58
净资产	409,317,423.84	435,734,389.58
项目	**2018 年 1-6 月**	**2017 年度**
营业收入	-	-
净利润	38,583,034.26	2,325,527.94

3、杭州聚登

杭州聚登持有公司 1.25%的股权，其基本情况如下：

项目	基本情况
成立时间	2014 年 7 月 14 日
认缴出资	500 万元
实缴出资	500 万元
地址	浙江省杭州市西湖区北山街道白沙泉 24 号 104 室
统一社会信用代码	91330105311201758X
执行事务合伙人	叶笑笑
经营范围	投资管理；投资咨询（除证券、期货）（未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）。（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）
主营业务	投资管理；投资咨询（除证券、期货）

截至本招股说明书签署之日，杭州聚登出资结构如下：

序号	合伙人	责任形式	认缴出资额（万元）	认缴出资比例(%)
1	叶笑笑	无限责任	25	5.00
2	姜燕春	有限责任	475	95.00
合计		**—**	**500**	**100.00**

2016年2月5日，杭州聚登出具《关于企业不属于私募投资基金或私募投资基金管理人的说明》：“本企业出资均由本企业合伙人认缴，并以本企业自有资金对外进行股权投资等创业投资业务，不存在以非公开方式向合格投资者募集资金设立的情形；本企业自行运营管理，未委托私募投资基金管理人管理本企业资产，亦未曾担任私募投资基金管理人。因此，本企业不属于《中华人民共和国证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》以及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》所规定的应备案的私募投资基金和私募投资基金管

理人，无需根据上述规定履行相关登记备案手续。同时，本企业承诺在未来经营期间不会开展以非公开方式向合格投资者募集资金对外进行股权投资等业务，不会委托私募投资基金管理人管理本企业资产，亦不会担任私募投资基金管理人。”

因此，杭州聚登不属于《中华人民共和国证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规范的私募投资基金或私募投资基金管理人。

（2）财务状况

杭州聚登最近一年及一期的主要财务数据（未经审计）如下：

单位：元

项目	2018 年 6 月 30 日	2017 年 12 月 31 日
总资产	15,185,265.87	15,297,841.00
净资产	15,138,250.33	14,344,298.36
项目	**2018 年 1-6 月**	**2017 年度**
营业收入	-	-
净利润	-39,021.71	-911,515.00

4、公司其他自然人股东

序号	姓名	身份证号	国籍	永久境外居留权	住所
1	张进	11022819560512****	中国	无	北京市丰台区西局欣园
2	张建迪	51021219670725****	中国	无	北京市丰台区西局欣园
3	郎安中	32092319760808****	中国	无	天津市滨海新区团泊洼天津石油职业技术学院家属楼
4	向子琦	41010219761016****	中国	无	北京市丰台区北大地四里
5	齐红	11010819610508****	中国	无	北京市海淀区红山口
6	王毅民	11010819530505****	中国	无	北京市海淀区万寿路
7	管善功	37021119770810****	中国	无	山东省青岛市黄岛区山陈村
8	胡杨	11010119670721****	中国	无	北京市海淀区花园东路
9	宋瑞涛	15040219780905****	中国	无	北京市海淀区苏州街
10	李建	14273119780701****	中国	无	山西省绛县国营五四四九厂
11	袁骐	37110219810716****	中国	无	北京市海淀区万柳星标家园
12	李丽娜	22022519721222****	中国	无	吉林省永吉县口前镇新园

序号	姓名	身份证号	国籍	永久境外居留权	住所
13	严骏	14270219810725****	中国	无	山西省太原市小店区高新开启巷
14	眭相林	36210119801105****	中国	无	江西省赣州市章贡区五龙岗
15	李让灯	41272219800529****	中国	无	天津市南开区海洋道
16	贾怀江	11022619801122****	中国	无	北京市朝阳区望京西路
17	高强	42220119791117****	中国	无	湖北省孝昌县花园镇古城大道
18	陈于	13022619791204****	中国	无	北京市石景山区杨庄中区
19	蔺振宇	12010619780630****	中国	无	河北省廊坊市广阳区新华路
20	赵东风	13252919790209****	中国	无	河北省张家口市宣化县崞村镇
21	纪春光	13022819810103****	中国	无	河北省遵化市遵化镇北关居委会文化北路
22	邱科奇	33028219821007****	中国	无	浙江省慈溪市横河镇秦堰村邱家
23	王福军	13292819810822****	中国	无	河北省沧州市新华区新华路
24	孙世伟	37028519790524****	中国	无	山东省莱西市马连庄镇河崖村
25	李克华	37132819821020****	中国	无	山东省蒙阴县垛庄镇双石峪村
26	宋敏霞	13010319810927****	中国	无	河北省石家庄市桥西区裕华西路
27	马国忠	13018219820610****	中国	无	河北省石家庄市桥西区裕华西路
28	王宇	21068219821109****	中国	无	沈阳市大东区东站街
29	王文杰	13022619730420****	中国	无	河北省迁安市杨店子镇
30	杨旭	22018119850209****	中国	无	天津市河东区凤溪路
31	王昆	13032419840923****	中国	无	天津市河东区凤溪路
32	刘长乐	22088119830202****	中国	无	吉林省洮南市兴隆街
33	薛兵	15262519760820****	中国	无	内蒙古乌兰察布市化德县公腊胡洞乡先锋村
34	王晓光	13108219831107****	中国	无	河北省三河市齐心庄镇
35	刘广勋	37132419811002****	中国	无	北京市通州区富河大街
36	兰灿红	43108119750213****	中国	无	湖南省资兴市坪石乡朝光村
37	余江	41300119821113****	中国	无	河南省信阳市浉河区三里店街
38	杜凤羽	13052819841003****	中国	无	河北省邢台市宁晋县耿庄桥镇长路村
39	巩建磊	37018119770510****	中国	无	北京市房山区青龙湖镇上万村北

序号	姓名	身份证号	国籍	永久境外居留权	住所
40	杨维涛	13052519850716****	中国	无	河北省邢台市隆尧县千户营乡
41	许文强	34012319850601****	中国	无	安徽省合肥市瑶海区龙岗经济开发区王岗社居委圣地雅阁
42	吕树琦	23010619790221****	中国	无	哈尔滨市香坊区电碳街
43	赵旭	11010319830505****	中国	无	北京市崇文区兴隆都市馨园
44	于纪涛	13240419811027****	中国	无	河北省高碑店市张六庄乡田家庄村
45	张建	14273219851019****	中国	无	山西省平陆县洪池乡刘湛村
46	刘显昌	37292219861025****	中国	无	山东省曹县郑庄街道办事处潘白刘行政村潘白刘村
47	焦庆岩	13102419850903****	中国	无	河北省廊坊市香河县新华区
48	王亚栋	15263119850925****	中国	无	江苏省昆山市玉山镇前进中路
49	张丰丰	41088219830408****	中国	无	广东省深圳市宝安区龙华民清路
50	段淑丽	41272119841130****	中国	无	河南省扶沟县汴岗镇大胡行政村王堂村
51	牛润廷	13098419840712****	中国	无	北京市房山区长阳镇阜盛西街
52	唐玉宝	21110219820415****	中国	无	辽宁省锦州市凌河区劳保北里
53	韦国英	45080219851207****	中国	无	呼和浩特市新城区爱民路内蒙古工业大学集体宿舍
54	孙万生	13290219810106****	中国	无	河北省泊头市寺门村镇镇直街政府小区
55	马正	34222119870311****	中国	无	安徽省宿州市砀山县城关镇
56	刘云鹤	11022819860613****	中国	无	北京市密云县十里堡镇双井村双欣街
57	张玉垒	13012719870502****	中国	无	河北省廊坊市固安县孔雀新城梁园
58	李玉军	13072819841002****	中国	无	河北省张家口市怀安县柴沟堡镇新坝房村东街
59	王红升	13010619760609****	中国	无	河北省石家庄市裕华区黄河大道
60	王琳娜	13240219721126****	中国	无	河北省涿州市营房街
61	滕家芳	11010819490602****	中国	无	北京市海淀区田村路
62	孙静	11022819570207****	中国	无	北京市宣武区校场口
63	郭秀兰	11010619621207****	中国	无	北京市丰台区丰台镇陈家胡同
64	王德飞	13042719851113****	中国	无	河北省邯郸市磁县高臾镇一街村

序号	姓名	身份证号	国籍	永久境外居留权	住所
65	曹源成	13108119880606****	中国	无	河北省廊坊市广阳区西昌路
66	邱晓林	11010519530107****	中国	无	北京市西城区宝产胡同
67	刘冬敏	37068319861031****	中国	无	山东省莱州市金城镇凤毛寨村
68	刘晓伟	13082819851129****	中国	无	河北省承德市围场满族蒙古族自治县围场镇金字村
69	连倩雅	13052419851220****	中国	无	河北省邢台市柏乡县龙华乡前渤海村
70	石海龙	14222619850407****	中国	无	山西省繁峙县向阳路
71	蒋京苹	51130419841110****	中国	无	北京市海淀区田村半壁店
72	梁津	41080219750517****	中国	无	河南省焦作市解放区工业路平光中心区
73	张金瑞	37243119751211****	中国	无	山东省宁津县刘营伍乡龙潭村
74	高令琴	11010519550112****	中国	无	北京市丰台区新村
75	相丹丹	32072219861018****	中国	无	河北省保定市竞秀区
76	李美霞	41272219850202****	中国	无	河南省西华县大王庄乡学生农转非家属院
77	宋庆辉	13082119821003****	中国	无	河北省承德市承德县满杖子乡西沟村
78	李树亮	37098319770621****	中国	无	山东省肥城市安驾庄镇南赵庄村
79	张海彬	13073119840309****	中国	无	河北省张家口市涿鹿县黑山寺乡丰润堡村
80	张岩	41282819891220****	中国	无	河南省新蔡县韩集镇小李庄村委杨庄
81	杨贵花	11010219581203****	中国	无	北京市丰台区青塔南里
82	乔春雨	15043019890514****	中国	无	内蒙古赤峰市敖汉旗古鲁板蒿乡古鲁板蒿村
83	许跃时	23020219580703****	中国	无	黑龙江省齐齐哈尔市铁锋区联合社区

八、发行人股本情况

（一）本次发行前后股本情况

发行人本次发行前总股本为 8,800 万股，本次拟公开发行的股份数量不超过 2,935 万股，公开发行的股份占发行后总股本的比例不低于 25%。本次发行的股票全部为新股，公司股东不公开发售股份。

公司本次发行前后，发行人的股权结构及变化情况如下：

序号	股东名称/姓名	发行前		发行后	
		持股数（万股）	持股比例（%）	持股数（万股）	持股比例（%）
1	戴岳	4,459.1512	50.6722	4,459.1512	37.9987
2	科桥嘉永	770.0000	8.7500	770.0000	6.5616
3	张进	736.8819	8.3737	736.8819	6.2794
4	张建迪	736.8819	8.3737	736.8819	6.2794
5	西证基金	440.0000	5.0000	440.0000	3.7495
6	郝萌乔	400.0000	4.5455	400.0000	3.4086
7	王苹	152.9686	1.7383	152.9686	1.3035
8	戴小林	152.9686	1.7383	152.9686	1.3035
9	杭州聚登	110.0000	1.2500	110.0000	0.9374
10	郎安中	47.5261	0.5401	47.5261	0.4050
11	向子琦	44.4599	0.5052	44.4599	0.3789
12	齐红	41.3937	0.4704	41.3937	0.3527
13	王毅民	39.8606	0.4530	39.8606	0.3397
14	管善功	39.8606	0.4530	39.8606	0.3397
15	胡杨	39.8606	0.4530	39.8606	0.3397
16	宋瑞涛	39.8606	0.4530	39.8606	0.3397
17	李建	33.7282	0.3833	33.7282	0.2874
18	袁骐	33.7282	0.3833	33.7282	0.2874
19	李丽娜	32.1951	0.3659	32.1951	0.2744
20	严骏	30.6620	0.3484	30.6620	0.2613
21	眭相林	29.1289	0.3310	29.1289	0.2482
22	李让灯	27.5958	0.3136	27.5958	0.2352
23	贾怀江	27.5958	0.3136	27.5958	0.2352
24	高强	24.5297	0.2787	24.5297	0.2090
25	陈于	18.3972	0.2091	18.3972	0.1568
26	蔺振宇	12.5714	0.1429	12.5714	0.1071
27	赵东风	12.5714	0.1429	12.5714	0.1071
28	纪春光	11.6516	0.1324	11.6516	0.0993
29	邱科奇	11.0383	0.1254	11.0383	0.0941
30	王福军	10.4251	0.1185	10.4251	0.0888
31	孙世伟	10.4251	0.1185	10.4251	0.0888

序号	股东名称/姓名	发行前		发行后	
		持股数（万股）	持股比例（%）	持股数（万股）	持股比例（%）
32	李克华	9.1986	0.1045	9.1986	0.0784
33	宋敏霞	9.1986	0.1045	9.1986	0.0784
34	马国忠	9.1986	0.1045	9.1986	0.0784
35	王宇	9.1986	0.1045	9.1986	0.0784
36	王文杰	8.4034	0.0955	8.4034	0.0716
37	杨旭	7.6655	0.0871	7.6655	0.0653
38	王昆	7.6655	0.0871	7.6655	0.0653
39	刘长乐	7.6655	0.0871	7.6655	0.0653
40	薛兵	7.6655	0.0871	7.6655	0.0653
41	王晓光	7.3589	0.0836	7.3589	0.0627
42	刘广勋	6.1324	0.0697	6.1324	0.0523
43	兰灿红	6.1324	0.0697	6.1324	0.0523
44	余江	6.1324	0.0697	6.1324	0.0523
45	杜凤羽	4.9059	0.0557	4.9059	0.0418
46	巩建磊	4.9059	0.0557	4.9059	0.0418
47	杨维涛	4.5610	0.0518	4.5610	0.0389
48	许文强	4.5610	0.0518	4.5610	0.0389
49	吕树琦	4.2000	0.0477	4.2000	0.0358
50	赵旭	4.2000	0.0477	4.2000	0.0358
51	于纪涛	3.8312	0.0435	3.8312	0.0326
52	张建	3.8312	0.0435	3.8312	0.0326
53	刘显昌	3.2839	0.0373	3.2839	0.0280
54	焦庆岩	3.2839	0.0373	3.2839	0.0280
55	王亚栋	3.2839	0.0373	3.2839	0.0280
56	张丰丰	2.9190	0.0332	2.9190	0.0249
57	段淑丽	2.9190	0.0332	2.9190	0.0249
58	牛润廷	2.9190	0.0332	2.9190	0.0249
59	唐玉宝	2.9190	0.0332	2.9190	0.0249
60	韦国英	2.5541	0.0290	2.5541	0.0218
61	孙万生	2.5541	0.0290	2.5541	0.0218
62	马正	2.5541	0.0290	2.5541	0.0218

序号	股东名称/姓名	发行前		发行后	
		持股数（万股）	持股比例（%）	持股数（万股）	持股比例（%）
63	刘云鹤	2.5541	0.0290	2.5541	0.0218
64	张玉垒	2.5541	0.0290	2.5541	0.0218
65	李玉军	2.5541	0.0290	2.5541	0.0218
66	王红升	2.4629	0.0280	2.4629	0.0210
67	王琳娜	2.2805	0.0259	2.2805	0.0194
68	滕家芳	2.2000	0.0250	2.2000	0.0187
69	孙静	2.2000	0.0250	2.2000	0.0187
70	郭秀兰	2.1893	0.0249	2.1893	0.0187
71	王德飞	2.1893	0.0249	2.1893	0.0187
72	曹源成	2.1893	0.0249	2.1893	0.0187
73	邱晓林	2.1000	0.0239	2.1000	0.0179
74	刘冬敏	2.0068	0.0228	2.0068	0.0171
75	刘晓伟	2.0068	0.0228	2.0068	0.0171
76	连倩雅	2.0068	0.0228	2.0068	0.0171
77	石海龙	2.0068	0.0228	2.0068	0.0171
78	蒋京苹	2.0068	0.0228	2.0068	0.0171
79	梁津	2.0068	0.0228	2.0068	0.0171
80	张金瑞	2.0068	0.0228	2.0068	0.0171
81	高令琴	1.9156	0.0218	1.9156	0.0163
82	相丹丹	1.9156	0.0218	1.9156	0.0163
83	李美霞	1.8244	0.0207	1.8244	0.0155
84	宋庆辉	1.8000	0.0205	1.8000	0.0153
85	李树亮	1.8000	0.0205	1.8000	0.0153
86	张海彬	1.6420	0.0187	1.6420	0.0140
87	张岩	1.6420	0.0187	1.6420	0.0140
88	杨贵花	1.4595	0.0166	1.4595	0.0124
89	乔春雨	1.4595	0.0166	1.4595	0.0124
90	许跃时	1.3000	0.0148	1.3000	0.0111
91	社会公众股	—	—	2,935.0000	25.0107
合计	—	**8,800.0000**	**100.0000**	**11,735.0000**	**100.0000**

（二）本次发行前的前十名股东

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例（%）
1	戴岳	4,459.1512	50.6722
2	科桥嘉永	770.0000	8.7500
3	张进	736.8819	8.3737
4	张建迪	736.8819	8.3737
5	西证基金	440.0000	5.0000
6	郝萌乔	400.0000	4.5455
7	王苹	152.9686	1.7383
8	戴小林	152.9686	1.7383
9	杭州聚登	110.0000	1.2500
10	郎安中	47.5261	0.5401
合计	—	**8,006.3783**	**90.9816**

（三）前十名自然人股东在公司任职情况

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例（%）	在发行人处任职情况
1	戴岳	4,459.1512	50.6722	董事长
2	张进	736.8819	8.3737	副董事长
3	张建迪	736.8819	8.3737	董事、总经理
4	郝萌乔	400.0000	4.5455	董事
5	王苹	152.9686	1.7383	—
6	戴小林	152.9686	1.7383	董事
7	郎安中	47.5261	0.5401	总工程师
8	向子琦	44.4599	0.5052	副总工程师
9	齐红	41.3937	0.4704	财务总监
10	王毅民	39.8606	0.4530	董事会秘书、副总经理
11	管善功	39.8606	0.4530	副总工程师
12	胡杨	39.8606	0.4530	副总经理
13	宋瑞涛	39.8606	0.4530	副总经理

（四）国有或外资股份情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在国有股份或外资股份的情况。

（五）股东中的战略投资者持股情况

截至本招股说明书签署日，发行人股东中无战略投资者。

（六）本次发行前各股东之间的关联关系及关联股东的各自持股比例

戴岳与王苹系夫妻关系，戴岳与郝萌乔系父女关系，王苹与郝萌乔系母女关系，戴小林与戴岳系姐弟关系。戴岳、郝萌乔、王苹和戴小林共同签署《一致行动人协议》，协议各方作为一致行动人，在对公司行使股东权利和/或董事权利时保持一致。戴岳持有发行人 44,591,512 股，占发行人总股本的 50.67%。王苹持有发行人 1,529,686 股，占发行人总股本的 1.74%。郝萌乔持有发行人 4,000,000 股，占发行人总股本的 4.55%。戴小林持有发行人 1,529,686 股，占发行人总股本的 1.74%。

除上述情况外，发行人股东之间不存在其他关联关系。

（七）本次发行前股东所持股份的限售安排和自愿锁定股份的承诺

参见本招股说明书“重大事项提示”之“一、股份限售安排以及自愿锁定承诺”。

九、内部职工股、工会持股、职工持股会持股、信托持股和委托持股的情况

截至本招股说明书签署日，本公司不存在内部职工股、工会持股、职工持股会持股、信托持股和委托持股的情况。

十、发行人员工及其社会保障情况

（一）员工人数情况

1、员工总数及变化

报告期内，公司员工总数及变化情况如下：

	2018年6月30日	2017年12月31日	2016年12月31日	2015年12月31日
总人数（人）	234	236	217	177

2、员工人数及构成

截至 2018 年 6 月 30 日，公司员工人数及其构成情况如下：

1、按照员工职能结构分类		
职能	**人数（人）**	**占员工总数的比例（%）**
管理人员	24	10.26%
技术人员	122	52.14%
生产检测人员	25	10.68%
财务人员	6	2.56%
其他办事人员	57	24.36%
合计	**234**	**100.00%**
2、按照员工受教育程度分类		
学历	**人数（人）**	**占员工总数的比例（%）**
本科及以上学历	139	59.40%
大专	57	24.36%
高中及以下	38	16.24%
合计	**234**	**100.00%**
3、按照员工年龄分类		
年龄	**人数（人）**	**占员工总数的比例（%）**
30 岁以下	90	38.46%
31-40 岁	105	44.87%
41-50 岁	24	10.26%
51 岁以上	15	6.41%
合计	**234**	**100.00%**
4、按照员工所在地区分类		
地区	**人数（人）**	**占总员工人数的比例（%）**
北京	234	100.00
合计	**234**	**100.00**

截至 2018 年 6 月 30 日公司生产检测人员为 25 人，这与公司作为研发驱动型的非劳动密集型高新技术企业且采取“两头在内、中间在外”的生产经营策略（机械加工等环节主要通过外协来完成），技术研发人员较多、生产检测人员人数较少的实际情况相适应。

首先，公司主要产品的生产环节主要涉及软件研发与硬件设计、部件装配、产品总装、产品调试、性能测试、产品试验和产品质量检验等主要环节。上述生产环节中研发设计、产品调试和性能测试工作主要由研发部的研发人员承担，产

品试验由质量管理部的专职人员或通过外协试验厂商完成。2018 年 6 月 30 日公司生产检测人员为 25 人，仅包含部件装配、总装和产品质量检验环节人员，不包括研发设计、产品调试、性能测试和产品试验等环节的其他部门员工。公司核心和关键生产环节为研发设计、产品总装、产品调试和性能测试等环节，为保证生产进度和产品质量，公司配备了大量研发部的研发人员参与产品生产。

其次，公司对于一些需要较多生产人员的非核心工序或环节，如机械加工、表面处理、喷漆和部分焊接、试验等工序或环节，从《合格供方名录》中选择外协厂商委外来实施，通过充分利用社会分工协作，提高生产效能。

综上所述，公司生产检测人员仅包括部分工序生产人员和检测人员，与公司现阶段的生产经营模式相匹配；随着公司本次发行募集资金投资项目的实施，以及科研产品开始转入批量生产，公司生产检测人员数量将逐步增加。

（二）员工社会保障情况

公司按照《中华人民共和国劳动法》和国家及地方政府的有关规定，与员工签署《劳动合同》，员工按照与公司签署的《劳动合同》承担义务和享受权利。公司按照国家有关法律法规及地方有关规定为签署《劳动合同》的员工办理了养老保险、医疗保险、失业保险、工伤保险等各项社会保险，并缴纳住房公积金。

报告期内，发行人依据有关法律法规聘用员工，并严格执行有关社会保障法律法规的规定，为员工缴纳了社会保险和住房公积金。

报告期内，发行人社会保险及住房公积金具体缴纳情况如下：

单位：人

2018年6月30日				
项目	**总人数**	**实缴人数**	**未缴纳原因及人数**	
			退休人员	**其他情况**
社会保险	234	220	8	8
住房公积金	234	221	5	10
2017年12月31日				
项目	**总人数**	**实缴人数**	**未缴纳原因及人数**	
			退休人员	**其他情况**

社会保险	236	221	8	7
住房公积金	236	223	5	8
2016年12月31日				
项目	**总人数**	**实缴人数**	**未缴纳原因及人数**	
			退休人员	**其他情况**
社会保险	217	204	8	6
住房公积金	217	204	5	9
2015年12月31日				
项目	**总人数**	**实缴人数**	**未缴纳原因及人数**	
			退休人员	**其他情况**
社会保险	177	168	6	3
住房公积金	177	167	5	5

注：（1）公司一名员工于 2016 年 12 月离职，其离职前公司已为其缴纳了 2016 年 12 月的社会保险和住房公积金，因此公司社会保险和住房公积金实缴人数中包含该员工，但截至 2016 年 12 月 31 日的公司总人数中不包括该员工。

注：（2）公司两名员工于 2018 年 6 月离职，其离职前公司已为其缴纳了 2018 年 6 月的社会保险和住房公积金，因此公司社会保险和住房公积金实缴人数中包含该员工，但截至 2018 年 6 月 30 日的公司总人数中不包括该员工。

报告期内，个别员工因为退休返聘、超越缴纳年龄、自愿放弃缴纳等原因而未由公司缴纳社会保险和住房公积金；个别员工由于月底新入职或尚未办理完毕社会保险和住房公积金转移手续而暂时未缴纳社会保险和住房公积金，待其入职次月或办理完毕转移手续后开始缴纳。除上述情形外，公司为其他所有员工缴纳了社会保险和住房公积金。

截至 2018 年 6 月 30 日，公司未缴纳社会保险人数为 16 人，其中 8 人为退休返聘或超越缴纳年龄；3 人因新入职尚未缴纳社会保险；5 人出于个人原因自愿放弃公司为其缴纳社会保险。截至本招股说明书签署之日，公司未因上述事宜而受到社会保险管理部门的处罚。

截至 2018 年 6 月 30 日，公司未缴纳住房公积金人数为 15 人，其中 5 人为退休返聘或超越缴纳年龄；3 人因新入职尚未缴纳住房公积金；7 人出于个人原因自愿放弃公司为其缴纳住房公积金。截至本招股说明书签署之日，公司未因上

述事宜而受到住房公积金管理部门的处罚。

北京海淀区人力资源和社会保障局对公司的社会保险缴纳情况出具证明，证明最近三年及一期未发现公司有违反劳动保障法律、法规和规章的行为，也没有因违法受到行政处罚或行政处理的不良记录。

北京市住房公积金管理中心丰台管理部对公司的住房公积金缴纳情况出具证明，证明最近三年及一期公司没有因住房公积金缴存违法违规行为受到行政处罚，没有发现存在违法违规行为。

公司实际控制人戴岳、郝萌乔、王苹和戴小林出具了《关于员工社会保险及住房公积金事宜的承诺函》，承诺："如公司因首次公开发行股票并上市前未及时、足额为员工缴纳社保、住房公积金而受到任何追缴、处罚或损失，本人将全额承担该等追缴、处罚或损失并承担连带责任，以确保本公司不会因此遭受任何损失。"

（三）员工薪酬制度

公司根据国家法律法规、《公司章程》等制定了一系列符合实际情况的薪酬制度，根据按劳计酬、多劳多得及可持续发展的原则，保持工资增长幅度与公司经营业绩挂钩，按照岗位职责、专业技能高低、工作效率等因素来确定员工报酬，以充分调动员工积极性和创造性，具体情况如下：

岗位类别	薪酬制度
高级管理人员	《公司薪酬制度》、《高级管理人员薪酬管理办法（暂行）》、《高级管理人员绩效考核实施细则》、《董事会薪酬与考核委员会实施细则》
中层管理人员	《公司薪酬制度》、《部门主管绩效工资考核实施办法》
一般员工	《公司薪酬制度》及《各岗位绩效工资考核实施办法》

注：公司基本工资=岗位工资+绩效浮动数

（四）公司各级别各类岗位员工收入水平、与当地平均工资水平比较情况

1、公司各级别员工收入水平

单位：万元

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
高级管理人员平均薪酬	62.17	54.03	53.34

中层管理人员平均薪酬	38.97	33.93	30.41
普通员工平均薪酬	12.44	11.07	9.96

2、公司各类岗位员工收入水平

单位：万元

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
管理人员平均薪酬	49.60	43.15	39.96
技术人员平均薪酬	14.86	13.93	12.38
生产检测人员平均薪酬	9.53	9.82	7.96
财务人员平均薪酬	13.27	11.01	9.93
其他办事人员平均薪酬	10.15	9.44	8.95

3、公司员工收入水平与当地平均工资水平比较情况

报告期内，员工平均收入与北京市职工平均收入水平对比情况如下：

单位：万元

名称	2017 年度	2016 年度	2015 年度
北京市职工年平均工资	10.16	9.25	8.50
公司平均薪酬	16.90	16.05	15.28

注：北京市平均薪酬来源于北京市人力资源和社会保障局、北京市统计局《关于公布2015年度北京市职工平均工资的通知》、《关于公布2016年度北京市职工平均工资的通知》和《关于公布2017年度北京市职工平均工资的通知》。

报告期内，北京市职工平均年收入处于逐年上升水平，发行人薪酬水平高于北京市职工平均年收入，且报告期内保持平稳增长。

（五）公司未来薪酬制度及水平变化趋势

公司高度重视人力资源工作，建立了兼顾激励性和公平性的薪酬管理体系。员工薪酬水平与经营状况紧密挂钩，并依据绩效考核结果进行薪资发放。未来公司将在保持薪酬制度稳定性的基础上，根据公司经营发展情况、人才市场供需状况、当地政府的相关工资政策规定，并充分考虑工作岗位和工作地区的差异化影响，定期对公司薪酬制度进行调整，预计未来员工薪酬水平将继续保持在当地中等偏上水平，并保持稳中有升的趋势。

十一、发行人主要股东以及董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的承诺

（一）关于所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺

公司控股股东及实际控制人，其他股东，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员均向本公司出具了自愿锁定股份的承诺，具体内容参见本招股说明书“重大事项提示”之“一、股份限售安排以及自愿锁定承诺”。

（二）关于持股意向及减持股份意向的承诺

公司发行前持股5%以上股东均向本公司出具了关于持股意向及减持股份意向的承诺，具体内容参见本招股说明书“重大事项提示”之“二、公司发行前持股5%以上股东的减持意向”。

（三）关于回购新股的承诺

公司，控股股东、实际控制人，董事、监事、高级管理人员均出具了关于回购新股的承诺，具体内容参见本招股说明书“重大事项提示”之“三、回购全部新股的承诺”。

（四）关于稳定股价的预案

公司及其控股股东、董事（独立董事除外）、高级管理人员制定了股价稳定预案，具体内容参见本招股说明书“重大事项提示”之“四、稳定股价的预案”。

（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

公司已制定关于填补被摊薄即期回报的相关措施，公司董事及高级管理人员已出具关于填补被摊薄即期回报保障措施的承诺，具体内容参见本招股说明书“重大事项提示”之“五、填补被摊薄即期回报的措施及承诺”。

（六）信息披露责任承诺

公司及公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、各中介机构出具关于信息披露责任承诺，具体内容参见本招股说明书“重大事项提示”之“六、信息披露责任承诺”。

（七）未履行承诺的约束措施

公司及其控股股东、实际控制人、持股5%以上的股东、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员已出具关于未履行承诺的约束措施承诺，具体内容参见本招股说明书“重大事项提示”之“七、未履行承诺的约束措施”。

（八）关于避免同业竞争和关联交易等的承诺

公司控股股东、实际控制人及张进、张建迪出具了《关于避免与北京新兴东方航空装备股份有限公司同业竞争的承诺函》、《关于规范北京新兴东方航空装备股份有限公司关联交易的承诺函》。公司控股股东出具了《关于严格执行中国证监会[证监发（2003）56 号]文的承诺函》，具体内容参见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”。

（九）关于社会保险费用及住房公积金补缴风险的补偿承诺

公司控股股东、实际控制人向本公司出具了《关于员工社会保险及住房公积金事宜的承诺函》，具体内容参见本节“十、发行人员工及其社会保障情况”之“（二）员工社会保障情况”。

第六节 业务与技术

一、发行人的主营业务、主要产品及其变化情况

（一）发行人的主营业务

本公司主营业务是以伺服控制技术为核心的航空装备产品的研发、生产、销售及相关服务，主要产品包括机载悬挂/发射装置类、飞机信息管理与记录系统类、综合测试与保障系统类和军用自主可控计算机类等航空装备产品，其中挂架随动系统、炮塔随动系统等机载悬挂/发射装置是公司最主要的产品。公司产品可广泛应用直升机、固定翼飞机、无人机等航空装备领域，属于军民两用的高科技产品。

公司系军工领域高端装备制造的高新技术企业，属于国家重点扶持的战略新兴产业。自成立以来一直坚持航空装备产品原创设计和高端制造的发展战略，积极响应国家“中国制造2025”、“军民融合”等战略规划，自主创新的多项航空装备技术和产品填补了国内空白，突破了国际武器装备关键技术的垄断和封锁，如机载武器发射随动系统、机载全电折叠系统等，解决了多项长期困惑航空主机厂所和军方用户的重大技术难题。公司为我国军机之挂架随动系统、炮塔随动系统、雷达天线收放装置、电动吊声绞车、浮标投放装置等机载设备的唯一供应商。公司产品广泛应用于陆、海、空和武警部队，遍布五大战区部队，覆盖武装直升机、舰载直升机、特种飞机、无人机等机载平台。公司提供的产品稳定可靠、保障有力，在国庆阅兵、抗战胜利70周年阅兵、亚丁湾护航、国际军事竞赛“航空飞镖”、利比亚撤侨等重大项目或军事行动中得到广泛应用。凭借雄厚的研发实力、优秀的产品质量与服务，公司多次受到机关、部队的表彰和嘉奖，为我国军机战斗力提升作出了突出贡献。

本公司成立于1997年，自设立以来公司专注于伺服控制技术、视频处理技术和综合联试测试技术的开发与应用，并承担多项国家重点高新技术项目的科研工作，在航空装备应用领域具有深厚的技术积累和丰富的应用经验，是国内航空装

备之直升机机载悬挂/发射装置领域最具竞争力的企业之一。2005年，公司“交流全电式炮控系统”项目获得原中国人民解放军总装备部“军队科技进步一等奖”；2006年，凭借公司在国防科技工业协作配套工作中的贡献，公司总经理张建迪获得原中华人民共和国国防科学技术工业委员会授予的“先进个人称号”；2011年，公司在某武装直升机研制工作中做出突出贡献，获得中航工业授予的“携手攻坚奖”；2013年，凭借公司研发团队的重大科研成果，公司总经理张建迪获得原中国人民解放军总装备部、原中国人民解放军总政治部、国防科工局、原中华人民共和国人力资源和社会保障局联合授予的“某工程建设突出贡献奖”，系航空领域唯一获此奖项的民营企业。目前，公司拥有“直升机转塔传动机构”、“直线位移式电动舵机”和“四连杆通用挂架”等与公司主营业务密切相关的多项发明专利和实用新型专利。

本公司的产品将自动控制技术、精密机械技术、电力技术等多种学科和技术有机的融合在一起，用系统工程的观点实现整体优化，构成一个完整的高性能装置或系统。公司产品定位为“原创设计、高端制造”，并坚持“精确可靠，科学管理，顾客满意，精益求精”的质量方针。公司已通过武器装备质量体系认证，是三级保密资格单位、武器装备科研生产许可单位、装备承制注册单位。

（二）发行人的主要产品

公司主要产品分为机载悬挂/发射装置类、飞机信息管理与记录系统类、综合测试与保障系统类、军用自主可控计算机类、技术服务及其他业务等产品，其中机载悬挂/发射装置类是公司最主要的收入和利润来源。报告期内，公司主要产品销售收入构成如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比
机载悬挂/发射装置	12,556.08	77.41%	22,622.52	73.78%
飞机信息管理与记录系统	357.50	2.20%	701.34	2.29%
综合测试与保障系统	789.86	4.87%	680.91	2.22%
军用自主可控计算机	2,071.35	12.77%	6,160.94	20.09%
技术服务及其他	445.30	2.75%	494.98	1.61%
合计	**16,220.09**	**100.00%**	**30,660.69**	**100.00%**

项目	2016 年度		2015 年度	
	金额	占比	金额	占比
机载悬挂/发射装置	22,724.80	89.44%	20,758.61	82.96%
飞机信息管理与记录系统	343.35	1.35%	236.18	0.95%
综合测试与保障系统	2,106.07	8.29%	1,419.71	5.67%
军用自主可控计算机	-	-	-	-
技术服务及其他	233.18	0.92%	2,607.57	10.42%
合计	**25,407.40**	**100.00%**	**25,022.07**	**100.00%**

1、机载悬挂/发射装置类

目前公司机载悬挂/发射装置类产品主要应用于直升机，属于机载设备产品，主要包括挂架随动系统、炮塔随动系统、舵机系统、电动吊声绞车、浮标投放装置、雷达天线收放装置及电动折叠系统等。目前，挂架随动系统和炮塔随动系统等是公司最主要的产品。

公司机载悬挂/发射装置类产品在直升机上的应用

公司机载悬挂/发射装置类产品为以伺服控制技术为基础的随动系统类产品，主要由伺服驱动器、电传动机构、伺服电机等部件构成，具有高集成小型化、通用化、模块化、高精度、智能化等特点，应用了高精度伺服驱动和系统智能控制、高精度高承载传动、伺服控制和传动力学系统仿真、机电一体化融合等设计技术。

2、飞机信息管理与记录系统

公司飞机信息管理与记录系统类产品主要是视频信息探测、采集、处理、压缩、记录、显示和传输设备产品，包括机载用视频处理系统和视频记录仪等。公

司视频信息管理与记录系统的相关产品具有高清化、小型化、集成化和模块化等特点，能够应用于恶劣环境条件下的军工领域，可进行视频融合、增强、拼接、跟踪、压缩等视频处理。

公司飞机信息管理与记录系统类产品的应用

3、综合测试与保障系统

公司综合测试与保障系统产品包括综合测试产品和保障系统产品。

综合测试产品主要应用于飞机的整机联试、系统测试等，将先进的测试技术与便捷的软硬件结构组合，建立通用化、系列化、标准化的维修测试平台，能够满足设备野战化、小型化、集成化的使用要求，为地面测试、野外机动测试、便携测试等服务。

保障系统产品主要为综合保障车，是以汽车为载体装载维护检测设备的一种售后保障产品。车载形式使系统具备极强的机动能力，能够装载数量更多、种类更齐全、功能更先进的维护保障设备，适用于在野外条件下对飞机进行综合保障。

综合测试类产品 **综合保障车**

4、军用自主可控计算机

公司军用自主可控计算机类产品的组成设备数量多，交联关系复杂，包括系统任务计算机、数据库服务器、键盘与轨迹球、网络交换与数据分发设备、席位显示器和席位控制盒等。公司军用自主可控计算机类产品具有集成度高、信号种类多、外形尺寸小、重量轻、信号传输距离远、电磁兼容性好、环境适应性强等特点，主要应用于航空领域，为任务系统提供高性能的计算机硬件资源和丰富的通信接口，可实现计算、显示、存储和控制一体化的功能需求。

5、技术服务及其他

技术服务是指公司凭借在机载设备方面的技术积累，积极参与国家相关军品的研发项目，接受军方、主机厂商、主机配套厂商或科研院所的委托，为其提供的科研、开发、测试等方面的服务。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经过进一步研发、试验、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。

此外，公司还向客户提供少量的机载设备检测、维修等其他服务。

（三）发行人主营业务和主要产品的发展演变

公司一直专注于机载悬挂/发射装置、飞机信息管理与记录系统、综合测试与保障系统、军用自主可控计算机等航空装备产品及相关技术的研究、开发、生产和销售。自成立以来，公司主营业务未发生重大变化。

1、机载悬挂/发射装置发展演变情况

（1）开发阶段：1997-2004 年

本阶段，公司机载悬挂/发射装置产品的技术开发特点体现为伺服驱动交流

化和系统控制数字化。

①伺服驱动交流化（基于模拟控制的交流伺服驱动系统研制）

直流电机虽然调速性能优越，控制简单，但是直流电机原理结构存在换向电刷，换向困难，会产生火花，影响换向器寿命短，同时电机转动引起换向器碳刷磨损，要经常维护。因此直流电机控制系统的可靠性，维修性较差。而交流电机不存在换向器圆周调速限制，也不存在电枢元件中电抗电势数值限制，其转速限制可以设计得比相同功率的直流电机高，可靠性高。但交流电机具有强耦合，非线性的特性，控制非常复杂，研制难度较大，军工装备中的伺服系统大部分以直流伺服系统为主。随着微电子、电子电力等各项技术的发展及现代控制理论的发展，在矢量控制算法方面的突破，使得交流电动机的控制难题从理论上得以解决，交流伺服成为替代直流伺服系统的技术趋势。

本公司研制出先进的永磁交流同步电动机控制系统，同直流伺服电动机比较，主要优点有：无电刷和换向器，可靠高，维护好；同功率下体积小，重量轻，惯量小，调速范围宽，快速性好，适应于高速大力矩工作状态，工况范围宽。伺服驱动控制电路以模拟电路为主，实现永磁同步交流电机的平稳调速和快速响应控制，提高了装备的可靠性和维修性，提升性能指标。

②系统控制数字化

控制系统设备中的控制环节（如速度环、位置环）控制电路基本以模拟电路为主，模拟电路难以实现复杂的变结构变参数控制策略，调试效率低下，且模拟电路器件多，元器件参数分散性大，温度漂移明显，受环境因素影响大，装备控制系统整体控制精度不高。

本公司研制出基于 DSP 控制的数字控制模块，方便的实现了各种先进的控制策略，如 PID 控制、滑膜变结构控制、自适应控制等智能控制算法，大幅提高随动控制系统的控制精度和整体性能指标。

本阶段开发的主要产品	某两型号直升机挂架随动系统
	某型直升机炮塔随动系统
	某型机炮塔伺服放大器

（2）开发与单型产品小批生产阶段：2004-2010 年

本阶段，公司机载悬挂/发射装置产品的技术开发特点体现为伺服驱动全数字化。

基于模拟控制的交流伺服系统电流控制精度不高，速度有漂移，线性度不高，随动系统内环性能存在技术局限，难以满足装备指标的高精度要求。且模拟控制电路分立元件多，可靠性相对较低，且模拟伺服难以实现变结构变参数等复杂控制策略。本公司研制出先进的全数字交流伺服控制技术，全数字伺服驱动的所有控制运算都是由内部的数字信号处理器 DSP 完成，其实时运行速度可达每秒数以千万条复杂指令程序。伺服驱动器的三环控制策略由 DSP 软件实现，实时性好，响应快、性能高，技术优势明显。数字电路温度漂移小，不存在器件分布参数的影响，稳定性好；系统整体集成度高，体积小、重量轻、耗能少；集成电路和大规模集成电路的平均无故障时间（MTBF）大大长于分立元件电子电路，可靠性高；数字伺服系统的控制环节全部软件化，容易实现经典和现代控制理论中的许多智能控制策略。同时提高了系统的信息存储、监控、诊断以及分级控制能力，使伺服系统更趋于智能化。

全数字伺服驱动技术是随动系统的核心技术之一，是高精度随动系统的根基环节，如电流环数字化、电机低速算法、相位容错、磁极脉冲倍增细分等局部关键技术的研制，大幅提高了电机转子磁极位置精度，电流控制精度，电流品质；提高了速度控制精度，改善了电流力矩特性、电机速度特性和系统低速性能，优化电机内环特性。从应用角度研制出一芯多轴控制技术，纯硬件架构的片上系统(SOC)数字伺服控制技术、多轴同步协同控制技术，多轴伺服集成技术等诸多关键技术环节，使得伺服系统高度集成化，大幅减轻航空产品系统重量，提高系统可靠性。多电机内环同步技术，解决高精度多轴系统同步控制技术问题，使得系统加速度最大，提高系统快速响应能力。多轴消隙技术，解决齿轮传动系统中间隙引发的非线性控制难题，提高系统控制精度，减轻系统产品重量。双向稳定控制技术解决火炮、武器挂架等负载的跟随与稳定精度问题。

本阶段开发的主要产品/技术	某两型号直升机挂架随动系统
	某型直升机链式炮塔随动系统
	某型直升机某航炮炮塔技术（预研）

	某两型号直升机雷达天线收放装置
	某型机浮标投放器伺服控制装置
	某国某型直升机武器管梁随动装置
本阶段小批生产的主要产品	某型直升机随动挂架系统
	某型机炮塔伺服放大器

（3）开发与多型产品小批生产阶段：2010 年-至今

本阶段，公司机载悬挂/发射装置产品的技术开发特点体现为驱控一体化和智能化。

①驱控一体化

基于全数字伺服驱动技术的随动系统产品技术架构都是系统控制和伺服驱动技术模块单元相互独立，二者之间通过总线信号或者其它信号接口形式进行数据交换。随着装备指标性能要求越来越高，原来技术架构的随动系统产品不能满足某些特定系统指标设计。因此，本公司研制出集成系统运动控制、驱动器控制、综合任务机管理功能为一体的运动控制器，即驱控一体化控制器，驱动和控制的集成使两者从设计、制造到运行和维护都更加紧密地融合到一体，可使速度前馈、加速度前馈及低通滤波等新的控制算法得以实现，并将功率级电路以及保护等集成起来，产生一种集成功率模块，所以新型控制器体积小、重量轻、结构紧凑、接线减少，可靠性增加。

驱控一体化控制系统技术架构采用 CPU+DSP+FPGA，充分发挥 CPU 和 DSP 各自的工作优势，并且集成了运动控制技术、计算机技术、伺服控制技术、网络技术，采用模块化设计，稳定可靠性、实时性好，专业强，是综合性开放式控制平台。该控制器将嵌入式结构和专业运动控制技术有机结合，适用于以高速、高精度为特征的多轴控制系统，具有丰富的 I/O、AD、DA 和各种总线等外围接口，且可扩展性高。驱控一体化控制器能够完成多轴实时运动控制、连续轨迹运动控制、位置控制、速度控制、永磁电动机矢量控制及各种智能控制策略、实时自动增益参数，完成高响应与高刚度等动态控制性能。

②智能化（参数自适应和模型辨识）

在实际的工程应用中，随动系统存在许多非线性、模型不确定、参数分散性

等技术难题，伺服控制器如何自适应各种工况及特殊使用环境要求尤为重要，因此，公司研制出先进的智能伺服控制系统，能够实时监测随动系统工作状态，自动匹配控制参数，自动切换工作模式，克服系统非线性，使系统性能最佳化。

针对控制系统中存在复杂的非线性问题，采用了 ADRC、非线性 PID、滑膜变结构，最小等智能控制策略，大幅改进随动系统中的非线性特性，提高系统性能。实际系统中由于负载各异，智能控制系统可以自整定负载，辨识出系统负载特性，从而使得控制器适应各种工况负载，系统特性到达最佳。控制对象的模型复杂各异，固定的参数难以适配很多系统，参数自适应技术的研制，解决了控制器系统匹配性难题。模型辨识采用模型仿真、测试、验证及封装的 MBD 技术，快速实现仿真平台和硬件实现平台无缝对接的设计方法，把复杂控制算法迅速运用至硬件平台。大幅度提高工作效率、系统安全性、系统可控性及系统整体性能。智能余度备份技术使得产品可以应用于环境苛刻，可靠性、安全性高的关键任务系统中，无传感器智能伺服控制技术为传感器余度备份和系统安全性提供最可靠的技术保障等。

因此，产品智能化设计，解决了大量实际工程中的应用难题，优化了系统性能指标，提高了系统可靠性。

本阶段开发的主要产品/技术	某两型号直升机雷达天线收放装置
	某型直升机综合外挂梁系统
	某型直升机浮标投放装置
	某型机浮标投放器伺服控制装置
	某型无人直升机舵机伺服系统
	某型直升机电动吊声绞车
	某型机电动货运绞车
	某型直升机旋翼电动折叠系统
	某型机机翼电动折叠系统
	某型直驱式电驱动直升机技术（预研）
	某型机倾转驱动装置（预研）
	特种电机和微型驱动器
	某国某型直升机随动挂架系统
	某型直升机随动挂架系统

	某型机大功率、高可靠性交流起动发电系统（预研）
	某型机非相似余度机电作动技术研究（预研）
	某型机载设备伺服作动系统
	某型机前轮操纵系统
	某型无人机旋翼驱动装置
	某型无人机起落架电动收放装置
	某型无人机两型直流电源系统
	某型无人机两型双余度旋转舵机控制系统
	某型无人直升机交流发电机及电源变换器
本阶段小批生产的主要产品	某型直升机随动挂架系统
	某两型号直升机挂架随动系统
	某型直升机炮塔随动系统
	某型直升机链式炮塔随动系统
	某两型号直升机雷达天线收放装置
	某国某型直升机武器管梁随动装置
	某型机浮标投放器伺服控制装置
	某型直升机浮标投放装置
	某型直升机电动吊声绞车

2、飞机信息管理与记录系统发展演变情况

（1）信息采集、视频压缩技术开发与单型产品小批生产阶段：2005-2011年

2005 年至 2006 年公司开发了航空总线的采集、处理与显示技术，应用于发动机信息处理与显示单元产品上。

2006 年至 2007 年公司开发了第一代视频压缩技术，以 DM642 为平台的软件实现 H.264 的视频压缩算法。

2008 年至 2011 年公司开发了第二代视频压缩技术，以纯硬件的方式实现了 H.264 的视频压缩算法，大幅降低了产品的功耗，使产品的散热设计得到了优化。

本阶段产品是以单设备采集记录技术为主的航空产品。

本阶段开发的主要产品/技术	某型直升机发动机信息处理显示单元

	某三型号直升机视频记录仪
本阶段小批生产的主要产品	某型直升机发动机信息处理显示单元
	某型直升机视频记录仪

（2）前端传感器、视频处理技术开发与多型产品小批生产阶段：2012 年-至今

在推广视频记录仪产品的同时，公司对视频前端的机载摄像机、后端图像处理和显示技术又进行了大力的研发，最终形成了完整的综合外视频系统的技术开发。建成了具备核心视频图像处理能力的专业团队，形成产品的技术优势，采用通用FPGA器件替代专用ISP芯片，实现深层次的图像算法设计和产品定制开发，逐步从根本上解决 ISP 图像处理流水线对国外技术的依赖，建立自主知识产权，实现成像引擎的国产化。

2012 年完成了机载摄像机的加固减震技术的研发。

2013 年完成了基于 NVP 系列芯片方案的摄像机机芯设计，图像清晰、色彩逼真，动态范围宽，照度范围广，集成画面缩放、电子稳像等功能，经过测试摄像机可以在-58℃/68℃温度范围内稳定工作，无需辅助加热。

2014 年开发了基于 FPGA 的高清 CCD 摄像机机芯，具有全局曝光特性，传感器灵敏度高，在拍摄快速相对运动场景时，无画面畸变，成像清晰稳定。

2015 年开发了小型机载非制冷型红外热像仪机芯，有效像元 640×480，采用电子热像校正技术，成本有大幅下降。

本阶段产品是以摄、录、显、传为一体的系统级航空产品。公司陆续开发了多款机载可见光摄像机、红外摄像机、加固显示器、无线图传等产品，与原来的记录产品一起组成了综合外视频系统。

本阶段开发的主要产品/技术	某型直升机综合数据记录系统
	某四型号直升机视频记录仪
	某型飞机视频与战术数据记录系统
	某型直升机救生监视系统
	某两型号飞机跳伞视频记录系统
	某型直升机尾梁外挂监视系统

	某型直升机舱内摄录系统
	某型机驾驶舱视频采集与记录系统
	某型直升机数据加载记录装置
	嵌入式阵列摄像机
本阶段小批生产的主要产品	某型直升机综合数据记录系统
	某两型号直升机视频记录仪
	某型飞机视频与战术数据记录系统
	某型直升机救生监视系统
	某型飞机跳伞视频记录系统
	某型直升机尾梁外挂监视系统

3、综合测试与保障系统发展演变情况

（1）综合联试技术开发与生产阶段：2005-2011 年

综合联试技术主要针对航电系统在组装前的系统联试设备普遍存在的接口繁多，交联复杂等共性问题，采用了基于关键字的自动化测试框架、数据共享技术、仿真建模与飞行仿真技术、虚拟仪表相结合的综合联试技术等关键技术，实现了单一型号的系统联试与故障诊断。

该平台以网络化、分布式、PXI/CPCI 总线计算机系统及相应的 DDS 中间件/反射内存网络和图形化软件为基础，借助系统仿真模型功能可以实现对真实的航电系统进行分析、半物理或全物理仿真试验，来测试航空电子系统之间相互作用的动态过程，完成航空电子系统实物半实物和全数字的联试试验，从而验证其交联关系、控制逻辑、通讯协议和指标的正确性与合理性。平台集 ICD 管理、模型仿真、飞行仿真、虚拟仪表显示、联试、验证、评估等功能于一身，提供了对航电系统的联试、评估、仿真、验证的支持。

本阶段产品是以综合联试技术为主的地面测试产品。2005 年公司为客户研发了第一套综合航电联试系统。

本阶段开发和生产的主要产品	某四型号直升机综合航电联试系统
	某型便携式测试仪
	某型直升机地面保障车

（2）开放式通用测试技术开发与生产阶段：2012 年-至今

开放式通用测试技术主要针对各种电子产品在研制、生产及配套的测试设备中普遍存在的通用性差、品种繁多、维护保障困难等共性问题，采用了基于通用测试接口（CTI）技术、自动测试标记语言（ATML）技术、测试用例自动生成技术、故障树模型与案例推理结合的综合测试诊断技术等关键技术，实现了一套通用化测试系统完成多种不同测试对象的测试与诊断，充分实现了软硬件资源的共享，达到了开放通用的效果，节省了成本，提高了工作效率。

该系统可独立完成各种系统的仿真测试，从而验证设备通讯协议和指标的合理性，也可以外接激励源对产品的功能、接口进行测试验证。平台集仿真、测试、验证、评估等功能于一身，提供了电子产品的仿真、验证、测试、评估支持。

本阶段产品是以开放式测试平台为主的地面测试产品。

本阶段开发和生产的主要产品	某两型号直升机综合航电联试系统
	某两型号飞机综合航电联试系统
	某型开放式综合测试系统
	某型直升机电源拖动台
	某型应急指挥车
	无靶标武器装备快速校靶系统

4、军用自主可控计算机发展演变情况

（1）开发与单型产品小批生产阶段：2008 年-至今

公司军用自主可控计算机系列产品的技术开发特点体现为进口处理器计算机和服务器向国产化处理器计算机和服务器的应用转变。

该系列产品能够适应各种恶劣环境，能够满足复杂软件系统的运行要求，支持多种类型操作系统的安装，具有丰富的总线架构和良好的扩展性，如 CPCI 总线、CPCle 总线、VME 总线和 VPX 总线等，并可扩展多个总线接口，实现计算、显示、存储和控制一体化的功能需求；能够满足大容量数据的存储、运算和交换，兼容多种数据库软件，可通过网络或串口通道实现数据加卸载，固态电子盘支持 RAID 阵列并可实现数据销毁；采用线性电源供电和数字矩阵电路切换模式，保证了信号在高密度下远距离传输的抗干扰能力；采用固态电子盘存储数据，保证数据存储的高可靠性；具备多路 1000M 以太网接口，支持设备间的网络交换和

数据的分发；支持多制式、多通道的视频采集、压缩、处理、存储。

本阶段产品是以系统任务硬件为主的航空产品。

本阶段开发的主要产品/技术	某型直升机系统任务硬件（装备 2 种型号直升机）
	某型飞机任务计算机系统
本阶段小批生产的主要产品	某型直升机系统任务硬件（装备 1 种型号直升机）

二、发行人所处行业基本情况

发行人主要从事机载悬挂/发射装置、飞机信息管理与记录系统、综合测试与保障系统、军用自主可控计算机等航空装备产品及相关技术的研发、生产、销售及相关服务。根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》，发行人属于铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业（分类代码：C37）。

根据《国务院关于印发“十三五”国家战略性新兴产业发展规划的通知》（国发[2016]67 号）和《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（中华人民共和国国家发展和改革委员会公告 2017 年第 1 号），公司属于高端装备制造产业。

（一）行业管理体制和行业政策

1、主管部门和监管体制

发行人机载悬挂/发射装置、飞机信息管理与记录系统、综合测试与保障系统等产品属于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，适用于军工行业的管理体系，政府主管部门为工信部下属的国防科工局。鉴于行业的特殊性，国防科工局对军工企业的监管采用严格的行政许可制度，主要体现在军工科研生产的准入许可及军品出口管理等方面。工信部和国防科工局的主要职能如下：

监管部门	主要职能
工信部	提出新型工业化发展战略和政策，协调解决新型工业化进程中的重大问题，拟订并组织实施工业、通信业、信息化的发展规划，推进产业结构战略性调整和优化升级，推进信息化和工业化融合，推进军民结合、寓军于民的武器装备科研生产体系建设；拟订高技术产业中涉及生物医药、

	新材料、航空航天、信息产业等的规划、政策和标准并组织实施，指导行业技术创新和技术进步，以先进适用技术改造提升传统产业，组织实施有关国家科技重大专项，推进相关科研成果产业化，推动软件业、信息服务业和新兴产业发展等。
国防科工局	研究拟订国防科技工业和军转民发展的方针、政策和法律法规；制定国防科技工业及行业管理规章；组织国防科技工业的结构、布局、能力的优化调整工作；组织军工企事业单位实施战略性重组；研究制定国防科技工业的研发、生产、固定资产投资及外资利用的年度计划；组织协调国防科技工业的研发、生产与建设，以确保军备供应的需求；拟订核、航天、航空、船舶、兵器工业的生产和技术政策、发展规划、实施行业管理；负责组织管理国防科技工业的对外交流与国际合作等。

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。民用航空领域的主管部门为中国民用航空局，其主要职责包括：起草民航运输相关法律法规草案、规章草案、政策和标准，推进民航行业体制改革工作；负责民航飞行安全和地面安全监管；负责民用航空器运营人、航空人员训练机构、民用航空产品及维修单位的审定和监督检查；负责民航机场建设和安全运行的监督管理；负责航空运输和通用航空市场监管；负责民航空中交通管理工作等。

2、行业主要法律法规

目前，我国航空装备之机载设备行业所涉及到的法律、法规如下：

序号	法律法规名称	主要规范内容	实施时间
1	《中华人民共和国国家军用标准-质量管理体系要求》	通过体系持续改进过程有效应用，以及保证符合顾客要求和适用的法律法规要求，增强顾客满意	2017 年 7 月 1 日
2	《武器装备科研生产单位保密资格认定办法》	规范武器装备科研生产单位保密资格认定工作，确保国家秘密安全	2016 年 6 月 1 日
3	《武器装备质量管理条例》	依据相关法律法规，对武器装备质量特性的形成、保持和恢复等过程实施控制和监督，保证武器装备性能满足规定或者预期要求	2010 年 11 月 1 日
4	《中华人民共和国保密法》	保守国家秘密，维护国家安全和利益，保障改革开放和社会主义建设事业的顺利进行	2010 年 10 月 1 日
5	《武器装备科研生产许可监督检查工作规则》	加强武器装备科研生产许可管理，规范武器装备科研生产许可监督检查工作	2010 年 9 月 20 日
6	《武器装备科研生产许可实施办法》	规范武器装备科研生产许可管理	2010 年 5 月 10 日
7	《国防科学技术成果鉴	规范国防科学技术成果的鉴定，完善	2009 年 3 月 4 日

	定管理办法》	国防科学技术成果评价机制，促进科技创新	
8	《武器装备科研生产许可管理条例》	维护武器装备科研生产秩序，加强武器装备科研生产安全保密管理，保证武器装备质量合格稳定，满足国防建设的需要	2008 年 4 月 1 日
9	《中华人民共和国国家军用标准-军工产品定型程序和要求》	规定了军工产品定型的程序和要求	2007 年 12 月 27 日
10	《武器装备科研生产协作配套管理办法》	规范武器装备科研生产协作配套管理工作，确保武器装备科研生产任务的完成	2007 年 2 月 1 日
11	《军工产品质量监督管理暂行规定》	加强军工产品质量监督管理，保证军工产品质量	2004 年 12 月 1 日

在生产许可、质量监管、保密资格和民航适航认定等方面的具体规定如下：

（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）军工产品质量体系认证

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认定办法》：对承担涉密武器装备科研生产任务的企事业单位，实行保密资格认定制度。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

当公司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、试验、使用维护全过程一直接受适航性监督。

3、行业主要政策

2018年3月22日，国务院办公厅转发证监会《关于开展创新企业境内发行股票或存托凭证试点若干意见的通知》（国办发〔2018〕21号），指出试点企业应当是符合国家战略、掌握核心技术、市场认可度高，属于互联网、大数据、云计算、人工智能、软件和集成电路、高端装备制造、生物医药等高新技术产业和战略性新兴产业，且达到相当规模的创新企业。

2017年11月23日，国务院办公厅印发《关于推动国防科技工业军民融合深度发展的意见》，提出国防科技工业军民融合要坚持国家主导、市场运作，健全完善政策，打破行业壁垒，推动公平竞争，实现优胜劣汰，加快形成全要素、多领域、高效益军民融合深度发展格局；打破军工和民口界限，不分所有制性质，制定军品科研生产能力结构调整方案，对全社会军品科研生产能力进行分类管理，形成小核心、大协作、专业化、开放型武器装备科研生产体系；扩大军工单位外部协作，将军工集团公司军品外部配套率、民口配套率纳入国防科技工业统计。

2016年7月，中共中央、国务院、中央军委印发《关于经济建设和国防建设融合发展的意见》，提出加快引导优势民营企业进入武器装备科研生产和维修领域，健全信息发布机制和渠道，构建公平竞争的政策环境；推动军工技术向国民经济领域的转移转化，实现产业化发展。

2016年3月17日，国务院印发《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》（2016-2020年），指出我国支持战略性新兴产业发展，大力推进新一代航空装备等新兴前沿领域创新和产业化；强化科技创新引领作用，加快突破新一代信息通信、新能源、新材料、航空航天、生物医药、智能制造等领域核心技术。

2016年2月28日，国防科工局发布《2016年国防科工局军民融合专项行动计划》，进一步优化体制机制和政策制度环境，大力推进国防科技工业军民融合发展进程。专项行动包括强化规划引领，推进政策落实；优化军工结构，深化“民参军”；推动协同创新，加强资源统筹；发展融合产业，服务稳增长调结构等共

4大类32项具体措施。

2016年1月1日，中央军委发布《关于深化国防和军队改革的意见》，提出“坚持走中国特色精兵之路，加快推进军队由数量规模型向质量效能型转变”，“优化武器装备规模结构，减少装备型号种类，淘汰老旧装备，发展新型装备”，“依据不同战略方向安全需求和作战任务，调整结构、强化功能、优化布局，推动部队编成向充实、合成、多能、灵活方向发展”。在军民融合方面，“着眼形成全要素、多领域、高效益的军民融合深度发展格局，构建统一领导、军地协调、顺畅高效的组织管理体系，国家主导、需求牵引、市场运作相统一的工作运行体系，系统完备、衔接配套、有效激励的政策制度体系。分类推进相关领域改革，健全军民融合发展法规制度和创新发展机制。”本次改革对中国军工行业的发展具有重大的意义。

国家发改委《鼓励进口技术和产品目录（2016年版）》将全数字高档数控装置、全数字交流伺服电机、主轴电机及驱动装置设计与制造技术定为鼓励引进的重点技术；将航空航天仪器仪表电子定为鼓励发展的重点行业。

2015年5月，国务院发布《国务院关于印发<中国制造2025>的通知》（国发[2015]28号），将高档数控机床和机器人、航空航天装备作为未来大力推动重点发展的领域。提出“以提升可靠性、精度保持性为重点，开发高档数控系统、伺服电机、轴承、光栅等主要功能部件及关键应用软件，加快实现产业化”；“推进干支线飞机、直升机、无人机和通用飞机产业化。开发先进机载设备及系统，形成自主完整的航空产业链”。

国家发改委2013年发布的《产业结构调整目录（2011年本）（修正）》第一类鼓励类十四款机械第1条，将伺服电机及驱动系统定为鼓励发展；第十八款航空航天第8条，将航空、航天技术应用及系统软硬件产品、终端产品开发生产定为鼓励发展，第12条，将航空器专用应急救援装备开发与应用定为鼓励发展。

2012年6月30日，国防科工局、原中国人民解放军总装备部联合印发《关于鼓励和引导民间资本进入国防科技工业领域的实施意见》，明确了鼓励和引导民间资本进入国防科技工业的原则和领域；允许民营企业按有关规定参与承担武器装备科研生产任务；鼓励民间资本进入国防科技工业投资建设领域；引导和支持

民间资本有序参与军工企业的改组改制；鼓励民间资本参与军民两用技术开发；加强对民间投资的服务、指导和规范管理。

2011年6月23日，国家发改委、科技部、商务部、国家知识产权局联合发布《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011年度）》，将“中高档数控系统和数字伺服控制器，大功率、高刚度电主轴及其伺服单元，直线电机、力矩电机及伺服控制器，高速滚珠丝杠副和导轨副，高速、精密、重载直线导轨”列入优先发展的高技术产业化重点领域。

2011年3月16日，国务院印发《中华人民共和国国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》（2011—2015年），指出我国加快培育和发展七大战略性新兴产业：节能环保、新一代信息技术、生物、高端装备制造、新能源、新材料、新能源汽车；《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》国发〔2010〕32号，明确将从财税金融等方面出台一揽子政策加快培育和发展战略性新兴产业，公司产品属于高端装备制造产业范畴，其中“加强基础配套能力，积极发展以数字化、柔性化及系统集成技术为核心的智能制造装备”产业。到2020年，战略性新兴产业增加值占国内生产总值的比重力争达到15%左右。

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》国发〔2010〕37号十四条“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、相互参股、兼并收购等多种途径推进股份制改造”。

2007年国防科工局先后出台了《关于非公有制经济参与国防科技工业建设的指导意见》、《关于大力发展国防科技工业民用产业的指导意见》、《关于深化国防科技工业投资体制改革的若干意见》，要求加快建立和完善与民用科技工业有机结合、优势互补、相互促进的国防科技工业体制和运行机制；鼓励和引导非公有资本进入国防科技工业建设领域、参与军品科研生产任务的竞争和项目合作、参与军工企业改组改制、参与军民两用高技术开发及其产业化。

2007年6月，原国防科工委、国家发改委及国务院国资委联合发布了《关于推进军工企业股份制改造的指导意见》，提出了推进军工企业股份制改造是当前和今后一段时期一项十分重要和紧迫的任务，改造的目标为：使符合条件的军工

企业基本完成股份制改造，实现投资主体多元化，推动军工企业建立现代企业制度和现代产权制度，形成规范的法人治理结构，打造管理高效、机制灵活、决策科学的新型军工企业，建立起有效的激励机制和风险制约机制，使其成为真正的市场主体。2007年11月，原国防科工委发布了《军工企业股份制改造实施暂行办法》，明确军工企业可以整体或部分改制上市及以其他方式进入上市公司，国有控股的境内上市公司可以对国有控股军工企业实施整体或部分收购、重组，为军工企业上市提供了政策依据和实施准则。

（二）公司所处行业概况

公司主要产品机载悬挂/发射装置、飞机信息管理与记录系统、军用自主可控计算机等均属于航空机载设备，目前主要应用于直升机尤其是军用直升机。机载设备是航空器三大组成部分之一（机体、发动机、机载设备）。机载设备是指为完成飞行任务、作战任务以及保证乘员安全、舒适，对航空器飞行中的各种信息、指令和操纵进行测量、处理、传递、显示和控制的设备，军用飞机机载设备还包括：火力控制、电子对抗、侦察、预警、反潜等设备。机载悬挂/发射装置是公司最主要的产品，也是最主要的机载设备之一。

从应用技术来看，直升机机载悬挂/发射装置主要由以伺服控制技术为核心的随动系统支撑。随动系统广泛应用于军工装备与产品，在机载、舰载、装甲车载等领域的机电系统、航电系统、武器系统、电源系统、燃油系统等各大系统或分系统中起重要甚至关键作用。如直升机武器挂架随动系统、机载飞行控制舵机系统、导弹舵机控制系统、导弹导引控制系统、舰载火炮随动系统、装甲火炮随动系统、光电随动系统、雷达随动系统、武器发射随动系统等。随动系统最早采用液压随动系统，目前仍有较大比例的直升机配置此系统。全电随动系统在很多方面弥补了液压随动系统的缺陷，以其系统精度高、响应速度快、效率高和维护性好等优点正逐步得到推广和市场认可。根据国外全电随动系统的发展趋势，及国内对全电随动系统研发的持续投入，在机载领域全电随动系统正逐渐替代液压随动系统。

在具体应用上，直升机机载悬挂/发射装置主要包括旋翼折叠装置、观瞄随动装置、电传操纵舵机、炮塔随动系统、机轮收放装置、尾桨折叠装置、挂架随

动系统、桨距调节装置和其他动作类产品。

主要机载悬挂/发射装置产品在直升机上的应用

除直升机外，公司机载悬挂/发射装置、飞机信息管理与记录系统、军用自主可控计算机等机载设备产品同样可以应用于固定翼飞机、无人机等领域。随着技术的发展进步，这些应用领域将为公司持续发展提供广阔的空间。

（三）下游直升机行业发展前景广阔

机载设备作为直升机上的重要部件，其市场规模及发展空间高度依赖于直升机产业的市场规模及发展空间。

直升机因为有许多其他飞行器难以实现的优势而得到广泛应用。直升机的突出特点是可以做低空（离地面数米）、低速（从悬停开始）和机头方向不变的机动飞行，特别是可在小面积场地垂直起降。由于这些特点，直升机广泛地应用于军用和民用领域，具体包括武装、运输、警用、深林防火、医疗服务和公务等领域。

1、直升机市场概况

近年来，随着直升机在国家军事配备和社会日常生产与生活中得到越来越多的应用，全球市场表现出对于直升机的持续需求。尤其是新兴市场，随着经济的发展，对于直升机有着大数量、高增长的需求。

（1）军用直升机市场概况

直升机方便灵活且不需要较高的起降条件，在军事领域应用广泛，武装直升机是陆军航空兵的重要装备。现代化陆军不能仅仅依靠地面部队，陆军航空兵可以为地面部队提供空中的火力支援，毁伤敌方前沿和战术纵深内的重要目标，并可为地面部队提供侦察、巡逻、监测等任务。武装直升机具有机动灵活，反应迅速，适于低空、超低空抵近攻击，能在运动和悬停状态开火等特点，可有效对各种地面目标和超低空目标实施精确打击，在战争中具有攻击坦克和装甲目标、提供近距离火力支援、争夺超低空制空权等作用，是航空兵实施直接火力支援的机种。在现代局部战争中，武装直升机发挥了重要作用，受到世界各国的关注。

根据《World Air Forces 2017》数据，世界现役军用直升机数量超过2万架。由于直升机独特的性能与优点，在军事领域被广泛的应用在武装攻击、物资和人员运输、空中侦察等一系列领域。美国为全球装备军用直升机最多的国家，其数量为5,758架，占全球军用直升机数量的比例约为27.73%，其次为俄罗斯1,360架。中国军用直升机的数量近几年增长迅速，总数达到809架，但是与美国相比中国军用直升机的数量仍有很大差距，在未来还有很大的增长空间。

（2）民用直升机市场概况

在民用领域，直升机已成为提高社会公共服务水平的重要保障。民用直升机按照市场应用领域可以细分为：通用、警用、海洋石油、公务、医疗服务、客运、VIP市场，其中通用市场是民用直升机市场的最大市场，其市场份额约为直升机整个市场的1/3左右；其次为警用直升机市场，其市场份额为1/5左右。

市场	应用方向
通用	农林、森林火警与灭电线巡查空中摄影探矿和吊装作业
警用	消防、交通指挥搜救缉查与反恐
海洋石油	执行海上石油钻井平台、采油平台、后勤供应船与陆地间的运输飞行任务
公务	为企业提供商务旅行
医疗服务	运送伤病人
客运	运输人员
VIP 市场	个人拥有直升机

根据Rotorspot的统计，2017年全球民用注册直升机超过4万架，美欧发达国家地区直升机保有量领先。其中，美国受益于其强大的消费能力和积极的通用航

空政策，在民用直升机领域一枝独秀，数量为13,982架；保有量第二位至第四位的国家分别为俄罗斯、加拿大和澳大利亚，数量均超过2,000架；中国民用直升机产业发展相对滞后于经济发展，数量为999架。

2、国内直升机行业迎来黄金发展时期

（1）军用直升机需求强劲、加速列装

根据《World Air Forces 2017》数据，中国军用直升机的数量近几年增长迅速，总数达到809架，但相比于美国的5,758架仍有很大差距，有巨大的增长空间。

①国内军用直升机技术突破，多型直升机具备加速列装条件

当前，我国通过自主研发和国际合作等方式，在军用直升机技术方面取得了巨大突破，我国自主研制的军用直升机性能与世界一流水平的差距远小于固定翼飞机。根据《World Air Forces 2017》数据，Z-8、Z-9、Z-10、Z-11、Z-19等国产型号数量占我国全部军用直升机的比重超过60%。未来，随着在研型号的陆续批产，我国直升机型谱将有望进一步丰富。

②中国军用直升机需求旺盛，持续增长的中国的军费支出为军用直升机加速列装提供保障

中国在过去军费支出较低，对于直升机研发投入和采购倾斜较少。2000年后，随着中国军费开支的增加和其他武器装备数量的逐步完善，中国军方开始重视军用直升机的发展，加大了武装直升机为主的专用直升机研发和列装数量。持续增长的军费将为军用直升机的加速列装提供保障，主要需求来自于陆航部队规模的扩大以及海、空军建设的刚性需求。

③与国外发达国家相比，我国直升机装备落后较多

根据《World Air Forces 2017》数据，美国拥有军用直升机5,758架。美军陆航是直升机的主要配置部队，美国陆军共装备了4,386 架直升机，而这其中绝大部分都配置于陆军航空兵部队，占到了美国军用直升机数量的76.17%；中国拥有军用直升机809架，陆军共装备了657架直升机。与美国相比，我国直升机装备落后较多，陆军战斗直升机数量不及美国陆军战斗直升机的15%，这远不能达到我

军长远的战略需求。

④军队改革激发军队对直升机及相关装备的需求

现代化战争的经验教训表明，只有多种力量综合使用、各军兵种密切协同、各种武器系统优势互补，才能发挥整体威力。现代化的陆军建设已不能单单依靠地面部队，陆军航空兵可以为地面部队提供空中的火力支援，能有效对各种地面目标和超低空目标实施精确打击。武装直升机是陆军航空兵实施直接火力支援的机种。而我国目前国防装备中，军用直升机的数量短缺，直升机投入亟需增加。

根据2015年《中国的军事战略》，在军事力量建设发展方面，“陆军按照机动作战、立体攻防的战略要求，实现区域防卫型向全域机动型转变，加快小型化、多能化、模块化发展步伐，适应不同地区不同任务需要，组织作战力量分类建设，构建适应联合作战要求的作战力量体系，提高精确作战、立体作战、全域作战、多能作战、持续作战能力。”机动作战、立体攻防对武装直升机提出了更多的需求。

我国陆军航空兵近年来发展迅猛，开始了大规模扩充和装备更新，各类型直升机研制均取得突破。军队改革将进一步激发军队对武装用直升机的装备需求。

（2）民用直升机市场进入高速发展时期

对比国际市场，中国民用直升机市场处于起步阶段，未来几年直升机数量有望快速增长，需求端旺盛。

①我国民用直升机市场与发达国家相比差距较大

通用航空产业发展滞后，制约国内民用直升机行业发展。受限于国内空域开放不到位，通用航空基础设施落后和专业人才短缺，导致直升机民用市场规模仍然较小。近年来中国民用直升机机队数量增长迅速，但与其他发达国家相比，中国民用直升机数量相差很多。根据Rotorspot的统计，截至2017年末中国民用直升机数量为999架，大概相当于美国民用直升机数量的7%，分别占俄罗斯和加拿大民用直升机数量的35.61%和37.98%。中国的直升机产业发展与人口数量和经济发展水平不相匹配，目前仍处于起步阶段，拥有广阔的发展空间。

当前，国内民用直升机应用主要集中在通用航空、海上运输和飞行训练等方面，其他业务的保有量相对较少。例如，我国直升机个人业务占比仅为1%，远低于美国的12%；另外，在空中观光、空中遥感等各类应用方面都与美国有很大差距。

业界普遍认为，一个国家每百万人直升机拥有量与其人均GDP呈正相关关系。2016年，美国人均GDP为57,638美元，每百万人拥有直升机数量在43架左右；俄罗斯人均GDP为8,748美元，每百万人拥有直升机数量在19架左右；加拿大人均GDP为42,183美元，每百万人拥有直升机数量在73架左右；澳大利亚人均GDP为49,755美元，每百万人拥有直升机数量在90架左右；而我国人均GDP虽然已经达到8,123美元，但每百万人拥有直升机数量只有0.72架，远远落后于其他国家。

②低空飞行的放开将助推国内民用直升机行业的发展

直升机的主要活动空域位于中低空，且对机场等基础设施要求不高，低空开放以后更适合多数企业和个人使用。随着中国低空领域的逐步开放和经济发展对于直升机市场需求的增加，中国的民用直升机市场在未来几年有望进入一个井喷式增长时期。

我国空域管制严格导致包括直升机在内的通用航空产业发展滞后。2010年11月14日，国务院和中央军委正式对外发布《关于深化我国低空空域管理改革的意见》，提出未来将逐步放开低空领域管制；2013年11月，总参谋部和民航局颁布了《通用航空飞行任务审批与管理规定》，规定了除9种情况外只需报备，简化审批程序。1000米以下低空空域有望开放管制及通用航空审批手续的简化，将大大加速我国通用航空产业的发展。

随着我国经济的稳步增长，警用、电力、物流和飞行训练等行业对直升机的需求将会持续增加，随着低空空域的逐步开放和通用航空产业的快速发展，制约民用直升机发展的壁垒将逐步消失，我国民用直升机产业将有望进入更加快速的发展时期。

（四）直升机及机载设备行业竞争格局

从国际市场看，由于直升机在军用和民用领域没有严格的技术差距，直升机

制造商往往将军用和民用直升机融合在一起。目前全球大多数的直升机制造商主要集中在美国和欧洲，主要有欧洲直升机公司、俄罗斯直升机股份公司、阿古斯塔.威斯特兰公司、西科斯基飞机公司、贝尔直升机公司和波音公司等。

在国内市场，我国直升机制造产业主要由中航工业主导，中航工业在我国直升机市场具有主导地位并受国家政策的支持。中航工业是由中央管理的国有特大型企业，是国家授权投资的机构，于2008年11月6日由原中国航空工业第一、第二集团公司重组整合而成立。中航工业设有航空武器装备、军用运输类飞机、直升机、机载系统与汽车零部件、通用航空、航空研究、飞行试验、航空供应链与军贸、资产管理、金融、工程建设、汽车等产业，下辖100余家成员单位、近27家上市公司。目前，中航工业业务以飞机、直升机为龙头，航空发动机、机载系统和航空武器配套齐全，技术基础较完备，军民结合、相对完整、具有较强实力。

1、直升机主机市场竞争格局

在军用直升机市场，各企业直升机主要提供给本国军方，产品的进出口主要由两国双边关系及国家战略、国际安全局势的变化决定，各出口国根据其全球战略和国家利益的需要，向各自的友好国家出口武器装备。中航工业是我国唯一的军用直升机制造商，剩余部分主要进口俄罗斯米里设计局和卡莫夫生产的直升机。中航直升机股份有限公司（以下简称“中直股份”）是中航工业旗下的直升机业务核心平台，主要承担直升机主机制造。中直股份是中航工业直升机板块唯一上市平台，在国内军用直升机制造领域处于主导地位，主要与国际的直升机制造商竞争。

在民用直升机方面，国内直升机市场所应用的机型绝大部分为进口，欧洲直升机公司产品的市场份额超过40%。其中，小型机市场上主要用于小型教练机的Robinson机型占主导，轻型机市场占优势的为Bell，中型和重型市场的主要品牌商为美国西科斯基飞行器公司与欧洲直升机公司。相比于国外直升机制造商，中航工业旗下的直升机业务虽然在直升机的设计和关键的零部件的生产与制造上仍然有一定的差距，但是由于在国内的主导地位和国家政策的支持，其在国内直升机市场销售将会有较大优势，今后国产直升机还有较大的市场空间。

2、机载设备市场竞争格局

在直升机主机业务之外，中航工业下辖众多子公司的业务覆盖直升机全产业链，包括直升机型号研制和直升机技术预先研究的科研单位、配套直升机的发动机制造单位、传动部件的制造单位和机载设备制造单位等。目前，国内直升机机载设备制造商的主力为中航工业旗下的中航工业机电系统股份有限公司（以下简称“中航机电”）和中航航空电子系统股份有限公司（以下简称“中航电子”）下辖的部件厂商。中航机电是在深圳证券交易所上市的公司，股票代码为002013，其子公司庆安集团有限公司、陕西航空电气有限责任公司、郑州飞机装备有限责任公司和贵阳航空电机有限公司等均参与机载配套设备的研制和生产；中航电子是在上海证券交易所上市的公司，股票代码为600372，其子公司上海航空电气有限公司、陕西千山航空电子有限责任公司和太原航空仪表有限公司等也均参与机载配套设备的研制和生产。

除中航工业体系内的单位外，国内参与机载设备研制的企业还有新兴装备、广州航新航空科技股份有限公司（以下简称“航新科技”）和武汉航达航空科技发展有限公司（以下简称“武汉航达”）等，这些企业多为直升机部分部件的配套设备以及相关服务的供应商。新兴装备的主要机载设备产品包括机载悬挂/发射装置、飞机信息管理与记录系统和军用自主可控计算机等；航新科技主营业务为机载设备研制、检测设备研制、飞机加改装业务和航空维修及服务，主要产品包括飞行参数记录系统和自动测试设备等；武汉航达是主要从事飞机附件维修、开发、生产、测试设备及机场加油设备研发、生产。这些企业在特定机载设备细分领域各有专长、相互独立，在潜在市场存在一定的竞争。

从我国直升机产业链条来看，军方或民用直升机使用单位是直升机主机的终端用户，中航工业旗下的中直股份是生产直升机主机的总装厂商。其他机载设备供应商主要为直升机部件的配套商，在业务上可以分为一级配套、二级配套、三级配套等等。中航机电、中航电子等单位或其子公司主要承担直升机部分部件的一级配套，新兴装备、航新科技等单位主要承担直升机部分部件的二级或三级配套。鉴于中航工业在我国直升机市场具有主导地位，直升机产业链其他各环节配套业务的参与者大多与中航工业及其下属单位开展业务合作，共同参与直升机的制造，造成目前我国直升机机载设备领域各企业竞争与合作共存的格局。

3、机载悬挂/发射装置之随动系统竞争格局

目前在直升机随动控制系统相关领域，欧美发达国家在技术上具有先发优势，其产品相对比较成熟，并应用较为广泛，具有较强的竞争力。欧美发达国家的机载悬挂/发射装置之随动系统有代表性是阿帕奇武装直升机的炮塔随动系统（液压）和挂架系统，“虎”式武装直升机的炮塔随动系统和挂架系统，“地平线”直升机的雷达天线收放装置，NH90 直升机的电传操纵系统和旋翼全电折叠装置，海王直升机的快速系统机载设备等。由于受进出口国双边关系及国家战略的影响，上述产品或技术尚未在我国自产直升机上装备。

在国内，直升机尤其是军用直升机行业存在特有的资质壁垒、技术壁垒和装备流程壁垒，武器装备需纳入军方型号管理，由军方组织项目综合论证，在军方的控制下进行型号研制和设计定型。上述情况导致目前我国军工行业外潜在竞争对手较难进入，整个行业处于有限竞争的格局。行业内企业主要根据军方订单生产，生产和销售都具有很强的计划性特征，产品销售价格受市场供求关系波动的影响较小。

除新兴装备外，中航机电下属机载设备制造单位也是我国机载悬挂/发射装置的主要参与者。新兴装备与这些企业相互合作、共同完成机载设备的研制，并向直升机主机厂配套。同时，在潜在的新型机载设备研制领域，新兴装备与这些企业又存在一定的竞争。

（五）进入本行业的主要障碍

1、资质壁垒

航空机载设备产品的研制具有高精度、高难度、高可靠性、高性能及高保密性等特点，产品制造涉及多种学科的高端技术。为确保所生产的产品能够达到上述要求，我国对航空产品科研生产任务实行许可证制度，参与航空科技工业建设的单位必须具备一定的资质条件。在军用直升机随动系统领域，生产企业需要先通过GJB9001质量体系认证和武器装备科研生产企业保密认证审查，才能获得军品研制科研生产许可证，行业的新进入者很难在短期内取得资质。

2、技术壁垒

航空机载设备属于高科技、高附加值的技术密集型行业，其对产品综合设计技术、创新设计技术、可靠性、维修性、测试性、保障性、安全性、环境适应性、电磁兼容性、技术服务团队等都有较高的指标要求。行业的新进入者很难在短期内达到满足市场需求的技术水平。

3、装备流程壁垒

直升机载装备定型列装后使用时间长，一般为30～40年。目前公司产品配套的主要军用机型已经正式列装。根据直升机行业规律，直升机配套产品更新周期长，对于已经列装的直升机配套产品一般在直升机机型更新时才会换装新的配套产品。同时，新配套产品的研发生产周期长，必须严格按行业专用研制流程和规范进行设计、开发、制造、试验、评审、批复、验收等装备流程性工作。行业的新进入者很难在短期内按照装备流程完成工作。

（六）影响行业发展的有利和不利因素

1、有利因素

（1）国家政策大力扶持

我国政府对所处行业给予了高度的重视与大力的支持。在国家发改委《产业结构调整目录（2011 年本）（修正）》第一类鼓励类十四款机械第 1 条，将伺服电机及驱动系统定为鼓励发展；第十八款航空航天第 8 条，将航空、航天技术应用及系统软硬件产品、终端产品开发生产定为鼓励发展，第 12 条，将航空器专用应急救援装备开发与应用定为鼓励发展。在国家发改委《鼓励进口技术和产品目录（2016 年版）》中，将全数字高档数控装置、全数字交流伺服电机、主轴电机及驱动装置设计与制造技术定为鼓励引进的重点技术；将航空航天仪器仪表电子为鼓励发展的重点行业。鉴于公司所处行业对于国民经济发展和国家安全保障具有重要的战略性意义，可以预计我国政府将给予持续的政策支持。

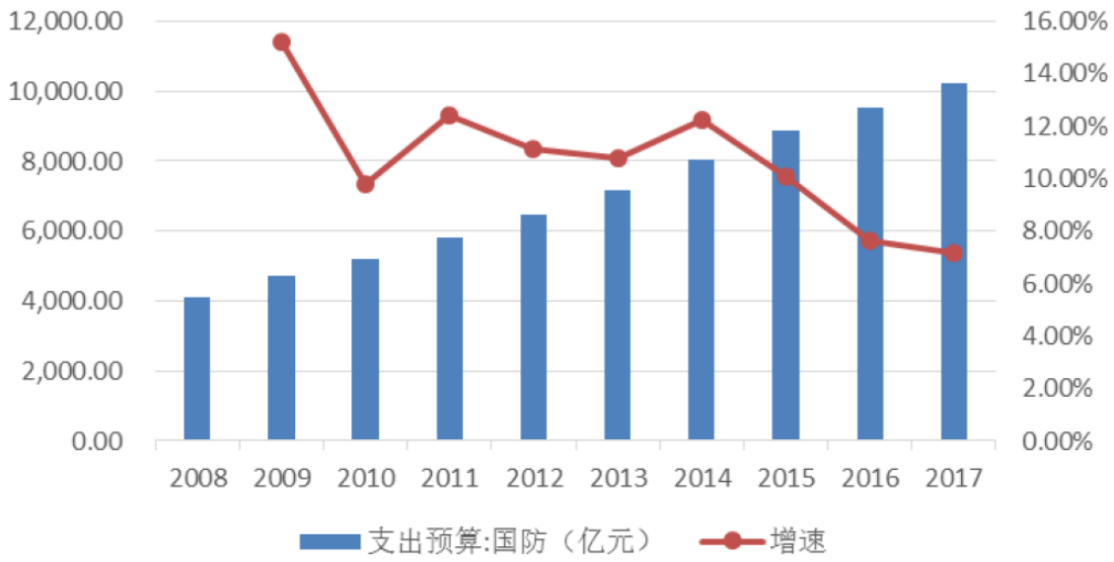
（2）下游国内直升机市场需求旺盛

一方面军用直升机需求强劲、加速列装，另一方面民用直升机市场进入高速发展时期。参见本节之“二、（三）下游直升机行业的发展前景广阔”。下游直升机市场需求旺盛将带动机载设备相关产业的发展。

（3）军费持续增长，装备费的比例提高

近年来，我国国防投入不断增加，2017 年国防预算超过 1 万亿元。为了持续提升军队战斗力，大规模的装备升级在未来几年内会陆续展开，未来几年甚至十几年国家军费开支将保持一定增速。

2008-2017 年我国国防预算情况



从结构上分析，发达国家国防费项目结构的比例大致为：人员费占 25%-30%，装备费 40%-45%左右，活动维持费占 30%左右。而我国国防费用中用于国防装备投入的比例约为三分之一，其中又有相当大的部分用于技术水平较低的一般装备的维护。因此对于直升机的投入将有较大的提升空间，我国机载设备以及随动系统领域将受益于国家国防在此方面的持续投入。

（4）全电随动系统持续替代效应明显

在机载悬挂/发射装置之随动系统领域，目前国内、国际直升机行业中使用传统的液压伺服系统仍较为普遍，该系统存在系统笨重、维护困难等缺点。从上世纪 90 年代开始，法国、美国、英国等航空业发达的国家就开始全电随动系统的开发和应用，目前部分机型已装配了全电随动系统，如欧洲直升机公司研制的“虎”式武装直升机炮塔驱动系统，由英国、法国、德国、意大利和荷兰五国共同研制的 NH90 直升机装配的旋翼折叠系统和尾桨折叠系统，皆采用全电随动系统。

目前，我国自主研制生产的直升机机型相对较少，但已逐步走向系列化和产业化的发展道路。2010 年专用武装直升机的自主研制成功标志着中国军用直升机产业将驶入发展快车道，该机型中部分执行运动部件已采用了全电随动系统。

我国直升机机载设备产业与世界发达国家的性能还有一定差距，对主机设备的重量要求、用电要求等较高，因此轻量化的、高效的设备作为优选。全电随动系统将逐步替代传统的液压伺服系统成为直升机中执行运动部件的主流系统。

（5）稳定和威胁并存的国际环境

目前世界保持总体和平稳定的基本态势，新兴大国和发展中国家经济实力、国际地位和国际影响力显著增强，世界多极化前景更加明朗，为中国航空工业的发展提供了良好的国际环境。与此同时，围绕国际秩序、综合国力、地缘政治等的国际战略竞争日趋激烈，发达国家与发展中国家、传统大国与新兴大国矛盾不时显现，局部冲突和地区热点此起彼伏，主要国家加紧调整安全和军事战略，加快军事改革步伐，大力发展军事高新技术，国际军事竞争依然激烈。因此，持续发展航空工业也是我国保障国防安全的战略需求。

2、不利因素

国内机载悬挂/发射装置配套产业的技术水平相对落后，主要局限于欠缺高可靠的功率模块、高集成度的 CPU 和高精度的机械部件等。

（七）行业技术水平及技术特点、行业特有的经营模式、行业的周期性、区域性和季节性特征等

1、行业技术水平及技术特点

（1）机载设备领域概况

直升机配套的机载设备一般采用自动化、电子、微电子、计算机等新技术，并通过精密、超精密加工工艺制作而成，且种类繁多，因此，机载设备研制、生产和维修涉及材料学、工程学、力学、热学、电子学、计算机学、控制论、方法论等众多学科的先进技术及理论，整体技术复杂。

在军用航空领域，机载设备的生产主要以国内航空科研院所、航空制造企业

为主，能提供军用航空器机载设备的民营企业较少；在民用航空领域，机载设备生产主要为国外 OEM 厂家，国内机载设备供应商在技术水平上与国际先进水平仍存在一定差距。

中共十一届三中全会以后，我国机载设备制造企业认真贯彻科研先行的方针，开展“更新一代、研制一代、预研一代”的工作，积极同国外进行技术交流和合作，提高了设计、制造水平，但与欧美发达国家水平还有很大差距。机载设备的技术水平是飞机高科技含量和先进性的重要体现，也是提高飞机安全性、舒适性、环保性和经济性的重要技术基础，一代飞机配套多代机载设备已成为行业发展的规律。从发展趋势来看，机载设备正朝着综合化、信息化、全电化、智能化、模块化等方向发展。

（2）伺服控制技术概况

①随动系统分类

目前，随动系统分为液压随动系统和全电随动系统两大类，其中全电随动系统又分为直流随动系统和交流随动系统两类。各类随动系统的对比情况如下：

系统	优点	缺点
液压伺服系统	系统刚度大，能高速起动、制动和反向，可以控制大功率和大负载；工作稳定、对指令信号反应快、稳态误差小、对干扰不敏感。	结构复杂、加工精度高，因而成本高；温度变化时对系统性能有显著影响；液压油易受污染，并可造成执行机构堵塞；易漏油污染环境，且容易引发火灾
直流伺服系统	控制简单，成本较低	维护性差，运行火花使应用环境受到了某些限制；与交流伺服系统相比，电机本体可靠性略差，寿命略短
交流伺服系统	结构简单，坚固耐用，体积小，重量轻，维护性好。控制灵活，系统精度高，响应速度快，高速起动、制动和反向性能好	成本略高

机载悬挂/发射装置采用的随动系统是直升机机载设备领域应用非常广泛的一种系统设计模式，其设计对系统的整体特性提高起到至关重要的作用。其中，机械传动结构主体、数字伺服驱动器是随动系统的主要硬件平台。机械传动结构主体主要有丝杠、齿轮、链条、液压等形式，随着随动系统对机械传动结构精度要求的提高，全电驱动将成为发展方向。

从运动控制的性能要求和市场发展方向来看，永磁同步伺服电机驱动控制是交流伺服运动系统中技术难度最高的部分，同时也是开发高性能交流伺服运动系统的技术突破口。控制模型与控制算法是伺服系统的核心部分，实际系统的控制性能及产品的智能化程度均取决于系统的数学模型。

所以高精度机械传动技术、数字伺服驱动技术、经典控制理论、现代控制理论的应用等是机载悬挂/发射装置伺服控制技术发展的主要方向。

（3）随动系统技术发展方向

①高效化

高效化是随动系统的长期发展方向。随动系统的高效率化主要包括：电机本身的高效率化，如永磁材料性能的改进和更好的磁铁安装结构设计；驱动系统的高效率化，如逆变器驱动电路的优化，加减速运动的优化，再生制动和能量反馈以及更好的冷却方式等。

②直驱化

直接驱动包括采用盘式电机的转台伺服驱动和采用直线电机的线性伺服驱动，由于消除了中间传递误差，从而实现了高速化和高定位精度。直线电机容易改变形状的特点可以使采用线性直线机构的各种装置实现小型化和轻量化。

③高速度、高精度、高性能化

采用更高精度的编码器（每转百万脉冲级），更高采样精度和数据位数、速度更快的DSP，无齿槽效应的高性能旋转电机、直线电机，应用自适应、人工智能等各种现代控制策略，不断提高随动系统的控制指标。

④智能化

现代交流伺服驱动器都具备参数记忆、故障自诊断和分析功能。国外较多伺服驱动器具备负载惯量测定、自动增益调整、自动辨识电机的参数、自动测定编码器零位和自动进行振动抑止的功能。将电子齿轮、电子凸轮、同步跟踪、插补运动等控制功能和驱动结合在一起。

⑤网络化和模块化

将现场总线和工业以太网技术、甚至无线网络技术集成到伺服驱动器当中，这已经成为欧洲和美国厂商的常用做法。现代工业局域网发展的重要方向和各种总线标准竞争的焦点就是如何适应高性能运动控制对数据传输实时性、可靠性、同步性的要求。随着国内对大规模分布式控制装置的需求上升，高档数控系统的开发成功，网络化数字伺服的开发已经成为当务之急。模块化不仅指伺服驱动模块、电源模块、再生制动模块、通讯模块之间的组合方式，而且指伺服驱动器内部软件和硬件的模块化和可重用。

⑥从故障诊断到预测性维护

随着机器安全标准的不断提高，传统的故障诊断和保护技术（问题发生的时候判断原因并采取措施避免故障扩大化）已经落伍，最新的产品嵌入了预测性维护技术，使得人们可以通过总线检测及时了解重要技术参数的动态趋势，并采取预防性措施。

2、行业特有的经营模式

公司民品业务处于初步发展阶段，现阶段公司产品主要为军品。军工行业的经营模式具有一定的特点，具体表现在如下几个方面：

（1）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，由驻厂军代表实行实时监督。

（2）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，销售价格由军方根据审定的价格执行。军品的出口必须通过国家授权的军贸公司进行，国家对军品出口实行严格的许可制度。

（3）采购模式

为军工生产企业提供原材料及零部件的供应商需经驻厂军代表审核备案，列入《合格供方名录》，军工企业的物料采购必须在《合格供方名录》中选择供应

商，军工企业生产所需的零部件，如涉及国家秘密，军方对该零部件指定供应商。

（4）质量监督

国防科技工业主管部门对武器装备承制单位的质量保证体系进行考核，考核合格者方可承担军工产品的研制、生产任务。军方通过向对生产企业派驻军代表的方式实施对产品质量的实时监督控制。

（5）保密管理

某些军品和技术，特别是高精尖武器装备的技术与生产涉及国家安全和战略意图的实现，应处于高度保密状态。军工生产企业必须获得相应等级的保密资质，建立严密的保密体系，方可承担武器装备科研生产任务。对于涉密的技术，必须经过适当的技术转化和拆分、通过申请专利保护的方式才能转为民用。

（6）对中航工业的依赖性

我国直升机制造产业主要由中航工业主导，直升机主机厂中直股份系中航工业的子公司，中航机电、中航电子等机载设备配套厂商也属于中航工业体系，中航工业体系内的直升机相关业务基本代表了整个直升机产业。因此，我国直升机设备配套商对中航工业具有一定的依赖性。多数民营机载设备配套商与中航工业旗下的直升机业务主体之间既存在业务合作，又存在潜在的业务竞争。

3、周期性

武器装备是国防建设的基础，军方严格按照军费开支计划对其进行采购，行业不具有周期性的特点；但是军方采购具有一定的计划性，军费使用的波动使军品订单具有一定的波动性。

4、区域性

航空装备之机载设备产品的国内销售中，军方是军品市场唯一的最终用户，同时由于军方的采购对象是已设计定型的军品，因此该产品的国内销售不具有区域性的特点。在民用市场，多为通用、警用、客运等公共性用途，且目前使用量有限，不具有明显的区域性特点。

5、季节性

航空装备之机载设备行业不具有明显的季节性特征，但由于产品直接向军方销售，受每年军方采购计划和国际形势的影响，由于年采购量的不同，订单金额和发生时间具有一定的波动性。

（八）行业利润水平的变动趋势及变动原因

机载悬挂/发射装置之随动系统、飞机信息管理与记录系统领域属于技术密集型行业，各项新兴技术和领先技术被广泛应用于该行业的产品之中，产品开发周期长，前期投入大，且列装后使用周期长，保障维修费用高，因此批量生产后利润水平较高。

随着军工体制改革，更多企业将进入军工领域，市场竞争将进一步加剧；另外，物价上涨，主要原材料、劳动力成本会有所提高，行业利润水平存在逐步降低的风险。

（九）发行人所处行业与上、下游行业之间的关联性，上下游行业发展状况对本行业及其发展前景的不利和有利影响

1、上游行业及其影响

航空装备之机载设备行业的上游行业主要是电子元器件和机械加工行业。电子元器件行业内厂商众多，竞争充分，市场供应较为充足。近年来，国家不断加大对电子元器件行业发展的鼓励与支持，2009 年《电子信息产业调整和振兴规划》的推出，将有助于提高电子元器件、集成电路、软件等产品的国产化率，减少对进口产品的依赖，有利于军工电子元器件行业市场规模的进一步扩大。机械加工行业是高新技术产业化的载体，是国防建设的基础，该行业市场竞争激烈，但是随着人力成本、房屋租金成本和原材料成本的增加，机械加工行业成本有提高的趋势。

2、下游行业及其影响

机载设备行业的下游行业为直升机行业，我国直升机行业的发展情况参见本节之“二、（三）下游直升机行业发展前景广阔”。

目前，公司产品主要为军品，军品属于“需求决定供给”的行业。行业内生产企业主要根据军方订单生产，生产和销售都具有一定的计划性特征，产品销售

价格受市场供求关系波动影响较小。

本行业的下游行业主要是直升机制造业等行业。下游终端用户为我国军方，军方对直升机有效需求的增加将促进本行业产品的销售，但如下游行业用户出现预算缩减、投资减少等情况，也会降低对本行业产品的需求，影响本行业的发展。

三、发行人在行业中的竞争地位

（一）发行人的行业地位

公司系军工领域高端装备制造的高新技术企业，属于国家重点扶持的战略新兴产业。自成立以来一直坚持航空装备产品原创设计和高端制造的发展战略，积极响应国家“中国制造2025”、“军民融合”等战略规划，自主创新的多项航空装备技术和产品填补了国内空白，突破了国际武器装备关键技术的垄断和封锁，如机载武器发射随动系统、机载全电折叠系统等，解决了多项长期困惑航空主机厂所和军方用户的重大技术难题。公司为我国军机之挂架随动系统、炮塔随动系统、雷达天线收放装置、电动吊声绞车、浮标投放装置等机载设备的唯一供应商。公司产品广泛应用于陆、海、空和武警部队，遍布五大战区部队，覆盖武装直升机、舰载直升机、特种飞机、无人机等机载平台。公司提供的产品稳定可靠、保障有力，在国庆阅兵、抗战胜利70周年阅兵、亚丁湾护航、国际军事竞赛“航空飞镖”、利比亚撤侨等重大项目或军事行动中得到广泛应用。凭借雄厚的研发实力、优秀的产品质量与服务，公司多次受到机关、部队的表彰和嘉奖，为我国军机战斗力提升作出了突出贡献。

自设立以来公司专注于伺服控制技术、视频处理技术和综合联试测试技术的开发与应用，并承担多项国家重点高新技术项目的科研工作，在航空装备应用领域具有深厚的技术积累和丰富的应用经验，是国内航空装备之直升机机载悬挂/发射装置领域最具竞争力的企业之一。2005年，公司“交流全电式炮控系统”项目获得原中国人民解放军总装备部“军队科技进步一等奖”；2006年，凭借公司在国防科技工业协作配套工作中的贡献，公司总经理张建迪获得原中华人民共和国国防科学技术工业委员会授予的“先进个人称号”；2011年，公司在某武装直升机研制工作中做出突出贡献，获得中航工业授予的“携手攻坚奖”；2013年，凭借公司研发团队的重大科研成果，公司总经理张建迪获得原中国人民解放军总

装备部、原中国人民解放军总政治部、国防科工局、原中华人民共和国人力资源和社会保障局联合授予的“某工程建设突出贡献奖”，系航空领域唯一获此奖项的民营企业。目前，公司拥有“直升机转塔传动机构”、“直线位移式电动舵机”和“四连杆通用挂架”等与公司主营业务密切相关的多项发明专利和实用新型专利。

发行人的机载悬挂/发射装置、飞机信息管理与记录系统等机载设备在国内直升机市场上处于领先地位。在已经定型、列装的武装直升机机型上，发行人的机载悬挂/发射装置和飞机信息管理与记录系统产品具有先发优势，持续占有主导地位。但是，发行人其他新型的机载设备可能会与同行业的其他企业存在潜在的竞争。

（二）发行人的竞争优势与劣势

1、竞争优势

（1）具有深厚的机载设备相关技术沉淀

公司自成立以来一直坚持航空装备产品原创设计和高端制造的发展战略，积极响应国家“中国制造2025”、“军民融合”等战略规划，自主创新的多项航空装备技术和产品填补了国内空白，突破了国际武器装备关键技术的垄断和封锁，如机载武器发射随动系统、机载全电折叠系统等，解决了多项长期困惑航空主机厂所和军方用户的重大技术难题。公司为我国军机之挂架随动系统、炮塔随动系统、雷达天线收放装置、电动吊声绞车、浮标投放装置等机载设备的唯一供应商。公司产品广泛应用于陆、海、空和武警部队，遍布五大战区部队，覆盖武装直升机、舰载直升机、特种飞机、无人机等机载平台。

公司专注于伺服控制技术、高精度传动技术和视频处理技术的开发与应用，经过多年的科研积累，公司在机载设备尤其是机载悬挂/发射装置和飞机信息管理与记录系统等领域形成了深厚的技术沉淀。2005年，公司“交流全电式炮控系统”项目荣获原中国人民解放军总装备军队科技进步一等奖；2011年，公司在某武装直升机研制工作中做出突出贡献，被中航工业授予“携手攻坚奖”。

经过二十余年的军品研制经营，公司形成了具有一定规模的科研生产一体化

的完整业务体系，建立了高效的科研管理体系和研发流程，并能够对产品研制实施全过程的闭环管理，为公司高效的技术产出奠定了制度基础。公司还建立了完整的知识产权管理体系，包括产品概念阶段的知识产权可行性分析、产品开发过程中专利著作权的申请、参与行业标准的制定等，有利于公司保护自主形成的科研成果。目前，公司拥有多项国防发明专利和实用新型专利；此外，公司还参与主编了2个国家军用标准，其中1个国家军用标准已经发布。

多年来，公司一直坚持自主研发，形成了以总经理、总工程师为技术核心的拥有丰富经验、技术一流的研发团队。公司研发部门由总工程师负责，分为三个研发部，并建有随动控制仿真建模实验室、负载建模实验室、传动力学仿真实验室、电机模拟仿真实验平台、系统验证实验平台、机械工程仿真实验室、视频处理实验室、航电测控实验室、视频暗室实验室及电磁兼容实验室等多个实验室，分别负责随动领域、机载视频领域和综合测试领域的技术研究和开发，且和国内一流高校进行产学研紧密合作，从基础理论到产品工程化实现了无缝链接，专业技术及载体产品国内领先。截至2018年6月30日，公司共有技术研发人员122人，占公司总人数的52.14%。公司的核心技术人员和技术骨干大部分都具有10年以上的行业经验，谙熟机载设备产品技术和应用的发展趋势，为公司技术研发保持行业领先提供了有力的保障。2006年，公司总经理张建迪凭其在低压永磁交流伺服装置的科研成果，获得了原中华人民共和国国防科学技术工业委员会授予的“先进个人称号”；2013年，凭借公司研发团队的重大科研成果，公司总经理张建迪获得原中国人民解放军总装备部、原中国人民解放军总政治部、国防科工局、原中华人民共和国人力资源和社会保障局联合授予的“某工程建设突出贡献奖”，系航空领域唯一获此奖项的民营企业。

在高效的研发体制下，公司研发团队为公司长期持续发展提供了充足的技术储备，形成了高精度机械传动技术、数字伺服驱动技术、经典控制理论和现代控制理论的应用等多方面的核心技术。目前，公司正开展或拟开展的关键技术研发覆盖综合外挂梁系统、电动吊声绞车、电动货运绞车、舵机系统、电动折叠系统、特种电机和微型驱动器、军用自主可控计算机、视频处理系统和开放式综合测试系统等十多种产品应用的几十项科研项目。

（2）积累了丰富的机载设备行业经营经验

公司是最早应用自主专利技术、参与军用直升机配套系统科研生产的民营企业之一，是民营企业参与军工生产的先行者。公司二十余年的经营形成的完善的军工业务经营体系以及与上下游企业的良好合作关系是公司核心的竞争力。

自成立以来，公司专注于直升机伺服控制技术、视频处理技术和综合联试测试技术领域的研发与生产，形成了具有一定规模的科研生产一体化的完整体系，拥有经验丰富、技术一流的研发团队；公司通过了GJB9001质量体系认证、武器装备科研生产企业保密认证和装备承制单位资格审查，并获得了军品研制科研生产许可证，具备从事军品科研生产的基本要求；公司拥有军用全数字交流伺服技术的自主知识产权，产品都是创新型产品；具有健全的研发流程、质量管理体系和客户服务体系；具有高效的生产经营能力和巩固的营销渠道，在武装直升机机载悬挂/发射装置之随动系统领域具有领先的地位，并使企业具有很强的竞争优势。

二十余年来，公司在直升机机载设备领域，尤其是机载悬挂/发射装置和飞机信息管理与记录系统领域积累了丰富的行业应用经验，在提供新型服务、研制新型机载设备等方面具有先发优势。公司秉承“共创、共赢”的价值观，在经营过程中兼顾合作伙伴的利益，注重与客户、供应商实现互惠互利、共同发展。公司与中航工业旗下多家机载配套单位长期保持密切合作的关系，在技术上共同研究技术难点、突破技术瓶颈，在业务上分工协作、共同向主机单位提供配套设备，不断提高我国机载设备的技术水平，满足主机厂商对各类机载设备的需求。凭借公司深厚的技术积累和良好的服务质量，公司与各客户形成了相互依存的合作与竞争并存的业务关系。

（3）形成了多样化、多层次的产品结构

公司形成了以机载悬挂/发射装置类产品为核心，在产产品、研制产品和预研产品相结合的多层产品结构，为公司长期持续的发展提供了保障。在新产品的研制方向上，公司注重专业化拓展和应用领域拓展相结合。一方面，公司追求在机载悬挂/发射装置、机载视频信息、综合测试等领域精耕细作，结合现有产品和技术研制出新型产品；另一方面，公司军用直升机机载设备的基础上，逐步将

业务拓展至民用直升机、固定翼飞机、无人机等领域的应用，扩大公司产品的应用市场。

目前，公司多样化、多层次的产品结构如下：

在产的主要产品	某两型号直升机挂架随动系统
	某型直升机炮塔随动系统
	某型机炮塔伺服放大器
	某国某型直升机武器管梁随动装置
	某两型直升机雷达天线收放装置
	某型机浮标投放器伺服控制装置
	某型直升机系统任务硬件（即军用自主可控计算机）
	视频记录仪/系统（多型飞机和直升机）
	综合联试测试系统（多型飞机和直升机地面联试测试）
	某型直升机尾梁外挂监视系统
	某型直升机浮标投放装置
	某型直升机电动吊声绞车
研制的主要产品	某型直升机综合外挂梁系统
	某型无人直升机舵机伺服系统
	某型直升机电动吊声绞车
	多型特种电机和微型驱动器
	某型直升机系统任务硬件（即军用自主可控计算机）
	某型飞机和某型直升机视频记录仪/系统
	某型飞机和某型直升机开放式综合测试系统
	某型直升机旋翼电动折叠系统
	某型直升机随动挂架系统
	某型机载设备伺服作动系统
	某型机前轮操纵系统
	某型无人机旋翼驱动装置
	某型无人机起落架电动收放装置
	某型无人机两型直流电源系统
	某型无人机两型双余度旋转舵机控制系统
	某型无人直升机交流发电机及电源变换器

	某型机驾驶舱视频采集与记录系统
	某型直升机数据加载记录装置
预研的主要产品	某型机机翼电动折叠系统
	某型机电动货运绞车
	某型机军用自主可控计算机
	某型机大功率、高可靠性交流起动发电系统
	某型机非相似余度机电作动技术研究
	嵌入式阵列摄像机
	驾驶机器人
	外骨骼机器人

公司核心在产产品为应用于某型武装直升机的挂架随动系统和炮塔随动系统，这两种产品已实现列装并批量生产，目前是公司最主要的收入来源。除这两种产品外，公司已经实现交付的机载悬挂/发射装置类产品还有浮标投放装置、雷达天线收放装置和电动吊声绞车等产品。在未来5年，这些产品将给公司带来稳定、持续的收入。

公司的研制产品包括旋翼电动折叠系统、随动挂架系统、舵机系统、新型电动吊声绞车、特种电机和微型驱动器等。公司还在持续研制新型的视频记录仪和摄像机等飞机信息管理与记录系统产品，新型的综合测试设备、便携式测试设备和移动式综合检测车等综合测试与保障类产品。在未来10年内，这些产品将实现批量生产，带动公司营业收入大幅增长。

公司预研产品包括机翼电动折叠系统、电动货运绞车、军用自主可控计算机等新的业务种类或型号。此外加上公司现有的技术开发、设备维护等服务，公司已经初步形成了一个多样化、多层次的产品结构，为公司长期健康发展奠定了基础。

此外，公司注重研制高品质的产品。公司研制的产品大多是按照客户要求定制，是原创形式的创新型产品，对产品综合设计技术、创新设计技术、可靠性、维修性、测试性、保障性、安全性、环境适应性、电磁兼容性、技术服务团队等都有特殊的相当高的指标要求，严格按相关研制流程和规范进行设计、开发、制造、试验、评审、批复、验收，产品具有较高的质量和性能。

（4）民营企业服务军工事业的体制优势

公司作为民营企业，市场化运作机制灵活，在产品战略自主性、内部决策高效性和业务团队稳定性等方面具有优势。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机载设备领域，已经形成了民营机制结合军工科技的可持续经营体系。

作为民营企业，公司可以自主选择产品战略定位，结合终端用户的应用需求，选择研制技术含量和附加值高、市场前景广阔的产品，并形成了目前多样化、多层次、可持续发展的产品结构。此外，公司一直坚持市场导向下的持续创新战略，各项创新性产品的研制流程均以市场调研为起点，不断加大研发投入，与下游客户和终端用户保持了良好的合作关系。

此外，公司建立了完善的、市场化的公司治理结构。在现有管理体制下，公司能够灵活、高效地应对市场变化，抓住市场机遇，使公司保持强有力的竞争力。

在现有经营体制下，公司管理层和业务骨干稳定，与客户、供应商业务合作稳定，整体经营持续性较强。公司建立了一整套灵活的人才激励机制，依据员工对公司贡献的大小，采取股权激励、有竞争力的薪酬、提供更好的职业发展平台、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。

（5）具有“先入为主”的市场品牌优势

机载设备行业是一个技术密集型的行业，需要较长时间的技术和市场的储备和积累，潜在竞争者很难在短期内与先发者在同一层面上进行竞争。军方市场还具有“先入为主”的特点，产品一旦装备部队，将构成国防体系的一部分，为维护国防体系的安全性与完整性，相关产品及其配套与保障装备在短期内一般不会轻易更改。即使有潜在竞争者进入该领域，短时期内也不会对先发者产生较大影响。

发行人的机载悬挂/发射装置、飞机信息管理与记录系统等机载设备在国内直升机市场上处于领先地位。在已经定型、列装的武装直升机机型上，发行人的机载悬挂/发射装置和飞机信息管理与记录系统产品具有先发优势，持续占有主

导地位。鉴于挂架随动系统和炮塔随动系统是该武装直升机的重要组成部分，直升机等装备定型列装后使用时间长，一般在30-40年以上。公司作为唯一供应商按主机厂计划交付，公司先发优势明显、市场地位突出。目前公司配套的主要军用机型已经正式列装，在其服役期间，随着配套产品更换和新增，公司将获得持续不断的产品订单，潜在竞争者很难进入该领域。

此外，在二十余年的经营过程中，公司贯彻“共创、共赢”的核心价值观，秉承“精确可靠，科学管理，客户满意，精益求精”的质量方针，坚持“利国、利民、利军、利企、利友、利己”的经营原则，在行业中形成了良好的口碑，与客户、供应商保持着良好的业务合作关系，并具有较高的信誉。

2、竞争劣势

（1）报告期内收入来源相对依赖少数产品

报告期内，公司营业收入的主要来源为某型武装直升机的挂架随动系统和炮塔随动系统。虽然公司储备了较多的研制产品和预研技术，但由于军工产品研制周期较长，导致公司目前已经列装并批量生产的产品相对较少，也造成公司业绩随着军方对某机型订单呈一定的波动性。随着公司批量生产的产品线进一步丰富，公司业绩依赖少数产品的情况会逐步改善。

（2）公司客户数量较少

公司的民品业务尚处于起步阶段，报告期内仅形成零星销售。军品业务由于产品性质特殊，最终用户为我国军方，而主要产品也仅通过少数上级配套厂商向主机厂商销售，造成产品客户数量相对较少。随着公司进一步丰富产品线、拓展民品业务，公司将会积累更多的客户资源。

（3）融资渠道单一

公司目前处于快速成长阶段，业务的扩张、产能的扩大、新产品的研发、人员的补充均需要大量的资金投入。公司目前的融资渠道比较单一，主要依赖于自有资金，但自有资金的积累时间较长，银行贷款又受到银行授信额度及金融环境变化的影响不利于公司资本结构的改善。随着行业的发展和军工行业的改革，公司需要充足的资金来保障技术的不断创新和产品的不断优化。

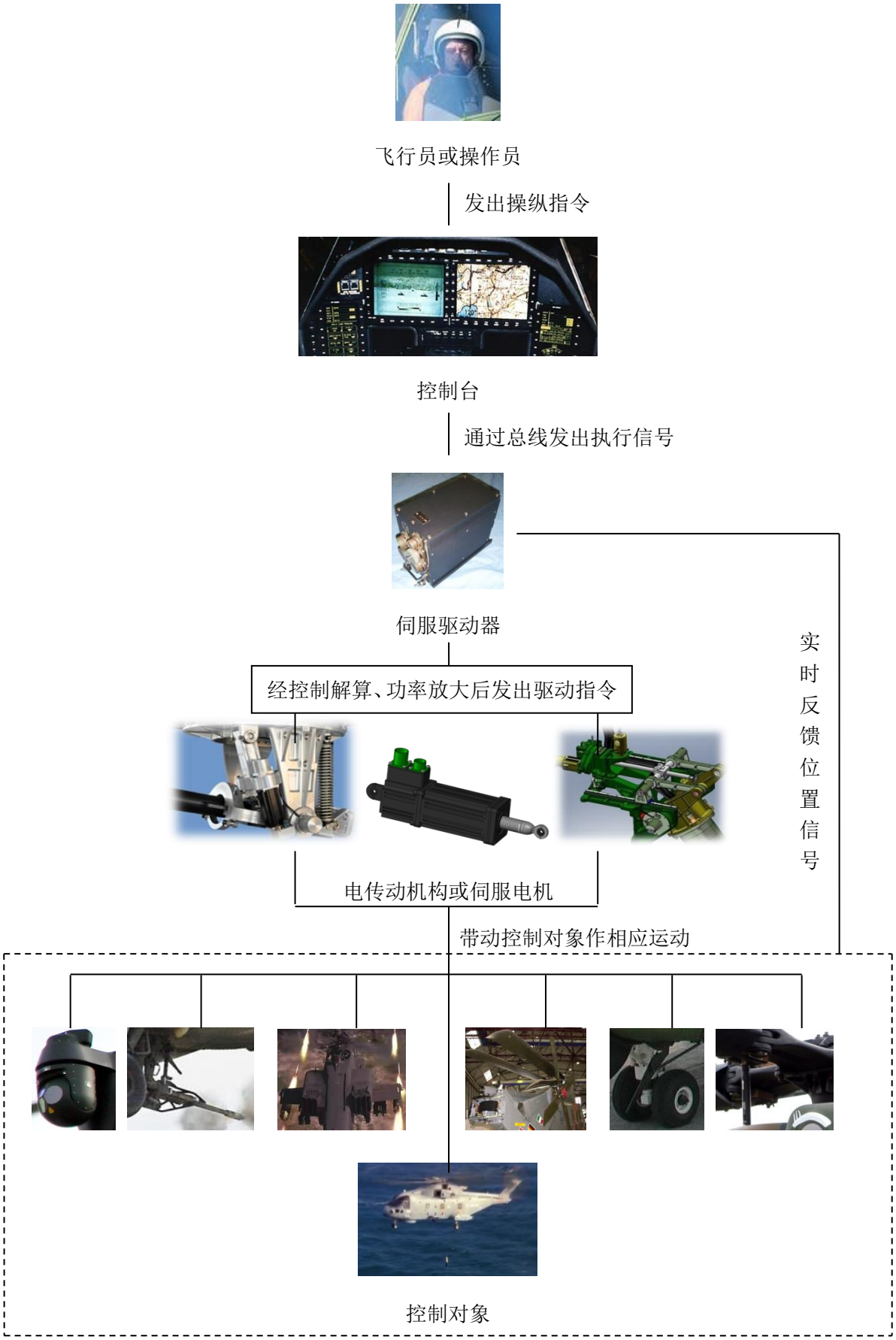
四、公司主营业务具体情况

（一）主要产品的作用和用途

1、机载悬挂/发射装置

公司的机载悬挂/发射装置产品主要为应用于各种机型的随动系统等航空装备产品。公司随动系统秉承机电一体化的设计理念，具有全数字、智能化、模块化、系列化和高精度的特点。公司产品覆盖面广泛、种类齐全，能够为用户定制具备特定功能的专用产品，并提供随动系统整体解决方案。

公司机载悬挂/发射装置产品可应用于直升机、固定翼飞机、无人机等各种航空器，市场潜力巨大。目前，公司机载悬挂/发射装置产品主要应用于直升机，其中国产武装型直升机的武器随动系统全部采用公司产品。公司机载悬挂/发射装置产品现已装备十多个型号的直升机机型。公司机载悬挂/发射装置产品在直升机上的工作流程图如下：


飞行员或操作员
发出操纵指令
控制台
通过总线发出执行信号
伺服驱动器
经控制解算、功率放大后发出驱动指令
实时反馈位置信号
电传动机构或伺服电机
带动控制对象作相应运动
控制对象

从机载悬挂/发射装置产品在直升机上的不同应用来看，公司机载悬挂/发射装置已经实现批量生产、交付的产品主要包括挂架随动系统、炮塔随动系统、浮标投放装置和雷达天线收放装置和电动吊声绞车等，正在研制的产品还有电动折叠系统、舵机系统等。

（1）挂架随动系统

挂架随动系统由随动电子箱和通用挂架组成，随动电子箱控制通用挂架在一定范围内运动，并对目标轴线进行跟踪，构成发射条件，完成指定任务。挂架随动系统的构成如下：

公司挂架随动系统具有如下特点：①采用绝对式光电编码器，具有传输抗干扰能力强，反馈位置精度高，无温度漂移等优点；②采用新型逆止器，传动效率高，低速无爬行现象，抗冲击能力强；③采用全数字控制技术，使用数字信号处理器DSP，反应速度快，集成度高，驱动器重量轻、体积小。

公司挂架随动系统产品已批量装备于不同军种的多个型号直升机，并跟随执行护航任务，公司现正负责某机型综合外挂梁系统的研制工作。

（2）炮塔随动系统

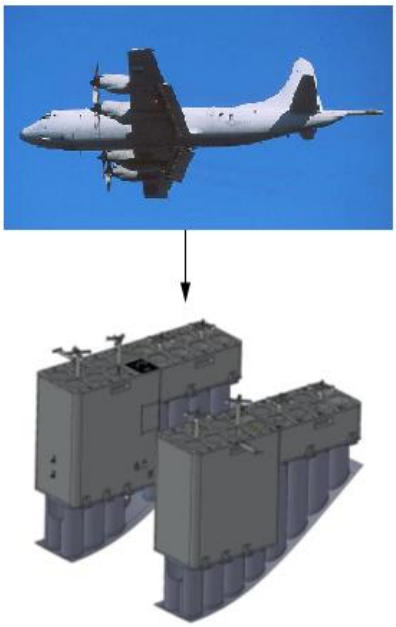
炮塔随动系统由随动电子箱、伺服电机和角位移传感器组成，随动电子箱驱动伺服电机使炮塔在方位与俯仰方向同时运动，采集角位移传感器反馈的位置信号，对目标轴线进行跟踪，并使炮塔瞄准目标。

公司炮塔随动系统具有如下特点：①采用高精度多圈绝对式光电编码器，具有传输抗干扰能力强，反馈位置精度高，无温度漂移等优点；②采用全数字控制技术，使用数字信号处理器DSP，反应速度快，集成度高，驱动器重量轻、体积小；③系统动态特性好，与航炮发射匹配度高，满足武器发射的需要。

该系列产品已批量装备于某型直升机上。

（3）浮标投放装置

浮标投放装置由浮标投放控制箱、浮标投放器和过渡件组成，用于装载和投放浮标，在收到上位机给定的投放信号后进行浮标的投放，并在应急情况下具有手动投放功能。

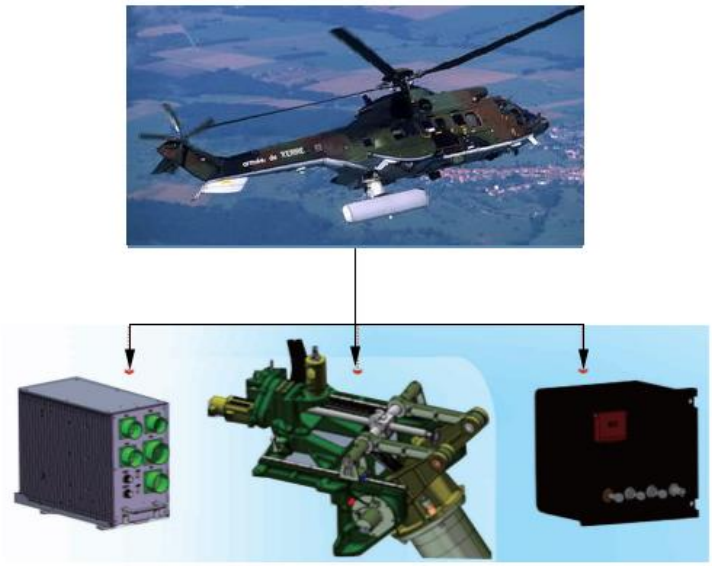


公司浮标投放装置具有如下特点：①采用全电控制，响应速度快，集成度高，控制器体积小；②投放机构运用自锁原理，浮标自重投放，保险机构确保飞行安全；③结构简洁，控制逻辑严谨，操作方便，维护性好。

公司浮标投放装置系列产品装备于某型飞机和某型直升机上，现已开始小批交付。

（4）雷达天线收放装置

雷达天线收放装置由传动锁定装置、收放控制盒和伺服电子箱组成，直升机处于不同状态时，根据上位机不同指令，完成雷达天线的收起、放下和维护等工作，并在相应位置进行可靠锁定。



公司雷达天线收放装置具有如下特点：①机电一体化设计，机械结构和控制逻辑简单，可靠性高，维修方便；②采用行星滚柱丝杠为传动部件，承载能力大，定位精度高，使用寿命长；③采用冗余设计，安全性好，可靠性高。

公司雷达天线收放装置系列产品装备于2种型号直升机上，现已开始小批交付。

（5）电动吊声绞车

电动吊声绞车由伺服控制箱、信号控制箱、绞车控制盒和绞车等组成，主要用于收起、固定、下放水下分机，控制水下分机下放速度，提供缆长、缆位角等

状态信息。

公司电动吊声绞车具有如下特点：①全电闭环控制，设计了专用高密度大功率伺服电机，可靠性高、维修方便、控制精度高；②实现了水下分机收起、固定、下放的全自动化控制；③增大了缆位角度范围，降低缆绳磨损，提高了使用寿命。

公司电动吊声绞车产品装备于某型直升机上，现已开始小批交付。

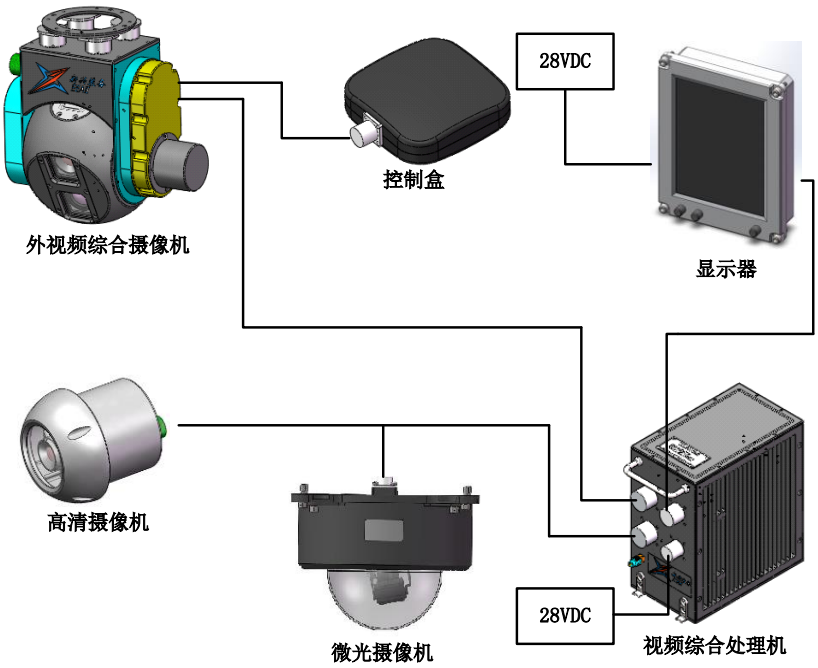
2、飞机信息管理与记录系统

公司的飞机信息管理与记录系统产品主要包括机载用的视频处理系统、视频记录仪等。公司致力于为机载视频系统提供优质的解决方案与服务，在视频前端探测、采集、处理、压缩、记录、显示和传输等环节可根据客户需求定制产品。机载视频系统具有高清化、集成化和模块化等特点。

（1）视频处理系统

公司视频处理系统是以视频处理技术为核心、以机载摄像机为关键组件，为客户量身定做的完整的视频处理系统。公司自主开发了整套视频信息处理技术，包括摄像机图像处理（自动曝光、自动对焦、自动白平衡等）、色彩还原、防震稳像、图像增强、移动侦测、跟踪识别、全景拼接等方面，并具备视频信号转换、

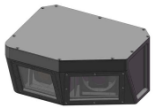
画中画、图像叠加融合等技术，能够为行业特殊需求进行专项开发和定制。



（2）机载摄像机

公司机载摄像机采用加固技术和智能控温除雾技术，满足飞机温度、振动、冲击、电源特性、电磁环境等要求，可以广泛应用于舱外作业监视、舱内实时监控、灾情侦查、森林防火、应急侦查等领域。机载摄像机已经形成系列化产品，具体情况如下：

序号	产品名称	主要性能参数	产品图片	应用情况
1	小型定焦机载摄像头	976(H)×582(V)；650TVL		已应用于某3型直升机、某2型飞机、某型医疗机等。
2	变焦机载摄像头	752(H)×582(V)；540TVL		
3	小型定焦机载 HD-SDI 摄像头	1920(H)×1080(V)2.0MegaFULLHD；900TVL（16：9）		

序号	产品名称	主要性能参数	产品图片	应用情况
4	小型机载红外热像仪	640(H)×480(V)		
5	自动变焦机载摄像头	440,000像素；540TVL		
6	网络机载高清摄像头	500万像素；900TVL		
7	全景机载摄像头	单个传感器为1024（H）x1280（V），总分辨率5120（H）x1280（V）		
8	微型嵌入式摄像头	1944(H)×1092(V)；900 TVL		

（3）数字视频记录仪

数字视频记录仪采集多路从PAL标清到1080P 和UXGA高清视频，用于实时采集飞机飞行过程中综显、观瞄及摄像头输出视频图像；数字视频记录仪将采集的视频图像信息、多路音频同步复合存储，提供AFDX、以太网、GJB289A、CAN、RS422等多种数据接口。飞机返回地面后，将存储卡拆卸下来，通过存储卡转接盒连接到地面保障设备上后，使用专用回放软件可回放记录的视频画面，并能够进行编辑、输出和存档。

序号	产品名称	主要性能参数	产品图片	应用情况
1	小型视频记录仪	2路XGA，1路PAL，2路音频，2路总线，分辨率1024×768（XGA）、720×576（PAL），300min		已应用于某5型直升机、某2型飞机、某2型外贸机等。
2	小型多路视频记录仪	4路XGA，1路PAL，2路音频，1路总线，分辨率1024×768（XGA）、720×576（PAL），360min		
3	小型数字高清视频记录仪	1路HD-SDI，1路PAL，2路音频，2路总线，分辨率1920×1080（HD-SDI）、720×576（PAL），600min		

序号	产品名称	主要性能参数	产品图片	应用情况
4	综合记录系统	6路XGA，4路音频，6路总线，分辨率1280×1024，360min		
5	超小型多路高清视频记录仪	5路XGA，5路HD-SDI，5路音频，7路总线，分辨率1280×1024（XGA）、1920×1080（HD-SDI），360min		

3、综合测试与保障系统

公司综合测试与保障产品包括开放式联试测试平台、便携式测试设备和综合保障车等产品。

（1）开放式联试测试平台

综合测试系统应用于飞机的整机联试、系统测试等。先进的测试技术与便捷的软硬件结构组合，建立通用化、系列化、标准化的维修测试平台，能够满足设备野战化、小型化、集成化的使用要求，为地面测试、野外机动测试、便携测试等提供安全可靠的产品。测试产品主要应用于飞机的整机联试、系统测试仿真、单品测试仿真等，能够为地面联试测试、机动性测试提供安全可靠的产品。

公司开发的开放式联试测试平台是一个基于网络化、分布式、混合总线的多功能联试、测试、仿真平台，适用于飞机航电系统及其它相关领域产品及系统的联试、测试、验证、建模和仿真等工作。该平台能够对真实的航电系统进行分析、半物理和全物理实物仿真试验，测试飞机各系统之间的动态数据转换过程，完成半实物、实物和全数字的联试、测试。

特性：①通用功能：硬件资源共享，软件通用，通过软件对硬件资源进行配置。可实现多种机型的联试、测试等功能，并可根据后续需要进行资源的扩展；②管理、配置功能：可以实现硬件接口资源、ICD、被测系统、成品的管理和联试，完成测试信息的配置功能。通过软件实现被测系统和成品信号、ICD、硬件接口之间关系的配置和联试、测试；③ICD设计和管理功能：支持多种总线ICD和非总线数据的管理：RS422/485/232、ARINC429、1553B、AFDX、模拟信号、离散信号、频率信号、音频信号等。可以将ICD自动转换为Word文档、.c文件，为DD建模仿真提供有效支持；④信息交互和数据的实时传输功能：通过光纤以太网实现各系统之间的信息交互，通过航电仿真服务器和时钟同步设备实现各分系统之间数据的同步和触发，实现各系统之间信号的逻辑控制和实时传输。

2005年，公司完成了国内第一套直升机综合联试系统的研发。目前该系列产品已应用于多种型号直升机和飞机的地面测试。

（2）便携式测试设备

便携式测试设备适用于野外条件下的单品测试，包括航空总线类测试设备和视频类测试设备。航空总线类测试设备主要用于完成各种航空总线的测试；视频类测试设备主要用于完成PAL、VGA、NTSC、XGA、HDMI、HD-SDI等视频源的输出和采集、显示。

429总线测试仪

通用总线测试仪

多制式视频信号发生和播放器

公司便携式测试设备具有如下特性：①产品采用便携式架构，体积小，结构牢固，易于携带；②能够在恶劣环境下使用；③测试类型全，能够对RS232/422/485、ARINC429、ARINC994、MIL1553B及CAN等总线进行测试；④采用实时操作系统，能够同时对多种总线信号进行接收和发送。

（3）综合保障车

移动式综合检测车是以汽车为载体装载维护检测设备的一种售后保障系统。车载形式使系统具备极强的机动能力，能够装载数量更多、种类更齐全、功能更先进的维护保障设备，适用于在野外条件下对飞机进行综合保障。

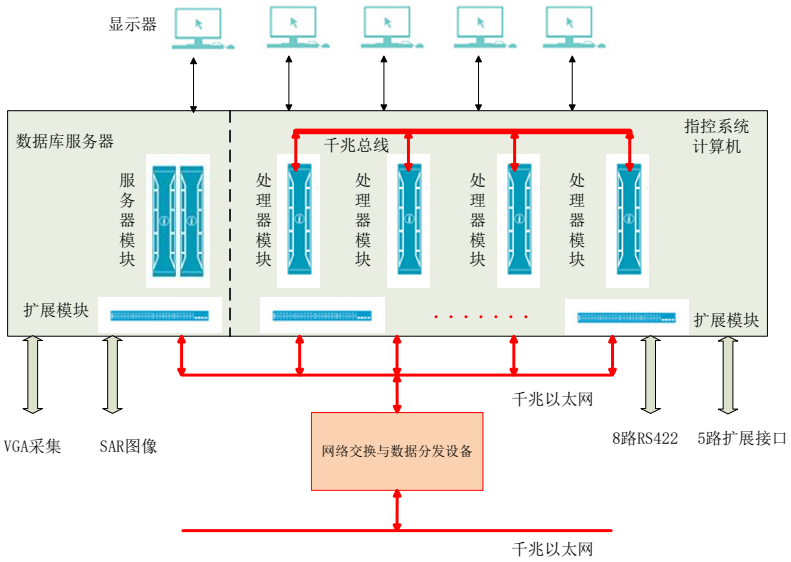
公司综合保障车特性如下：①采用越野汽车底盘，实现野外恶劣环境下机动作业；②原位检测技术使维修人员无需拆卸系统设备，即可完成测试工作。降低检测工作量，避免系统意外受损；③配置齐全的测试仪器仪表，能够对各种信号进行精确的测量、分析、显示以及存储；④电子文档软件系统使维修人员无需翻阅庞杂的文件图纸，只需通过软件中的智能数据查询功能即可快速、准确地检索到所需的资料信息；⑤配备GPS定位导航、无线电通讯、医疗箱等辅助设备，为

维修人员完成野外机动检修任务提供有力保障。

今后，基于开放式架构技术，测试产品将致力于建立通用化、系列化和标准化的开放式测试平台，提供安全可靠的地面联试测试、机动性测试产品。

4、军用自主可控计算机

公司军用自主可控计算机产品由系统任务计算机、数据库服务器、键盘与轨迹球、网络交换与数据分发设备、席位显示器和席位控制盒等组成，主要应用于航空领域，为任务系统与其他系统提供数据库支持、网络数据的交换与分发、视频画面的采集、显示及切换、音视频的记录及回放、数据的加卸载、RS422 通信和 RS485 通信等功能，原理如下图所示。



公司军用自主可控计算机组成设备数量多，交联关系复杂，主要特性如下：①采用军用标准机箱的设计，尺寸小、重量轻、空间利用率高；②采用线性电源供电和数字矩阵电路切换模式，保证了信号在高密度下远距离传输的抗干扰能力；③采用固态电子盘存储数据，保证数据存储的高可靠性；④具备多路 1000M 以太网接口，支持设备间的网络交换和数据的分发；⑤支持多制式、多通道的视频采集、压缩、处理、存储。

公司该系列产品装备于 2 种型号直升机上，目前已开始小批交付。

5、技术服务及其他

经过二十余年的发展，公司在机载设备方面积累了深厚的技术基础和丰富的

应用经验。凭借掌握的技术和经验，公司积极参与国家相关军品的研发项目，接受军方、主机厂商、主机配套厂商或科研院所的委托，为其提供的科研、开发、测试等方面的服务。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经过进一步研发、试验、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。

此外，公司还提供相关销售产品的维修及检测服务。公司通过了陆航装备局维修许可认证审查，于2012年10月获得陆航装备局颁发的《陆航装备局维修许可证》，维修许可项目为目前公司所有已鉴定批产交付的产品。

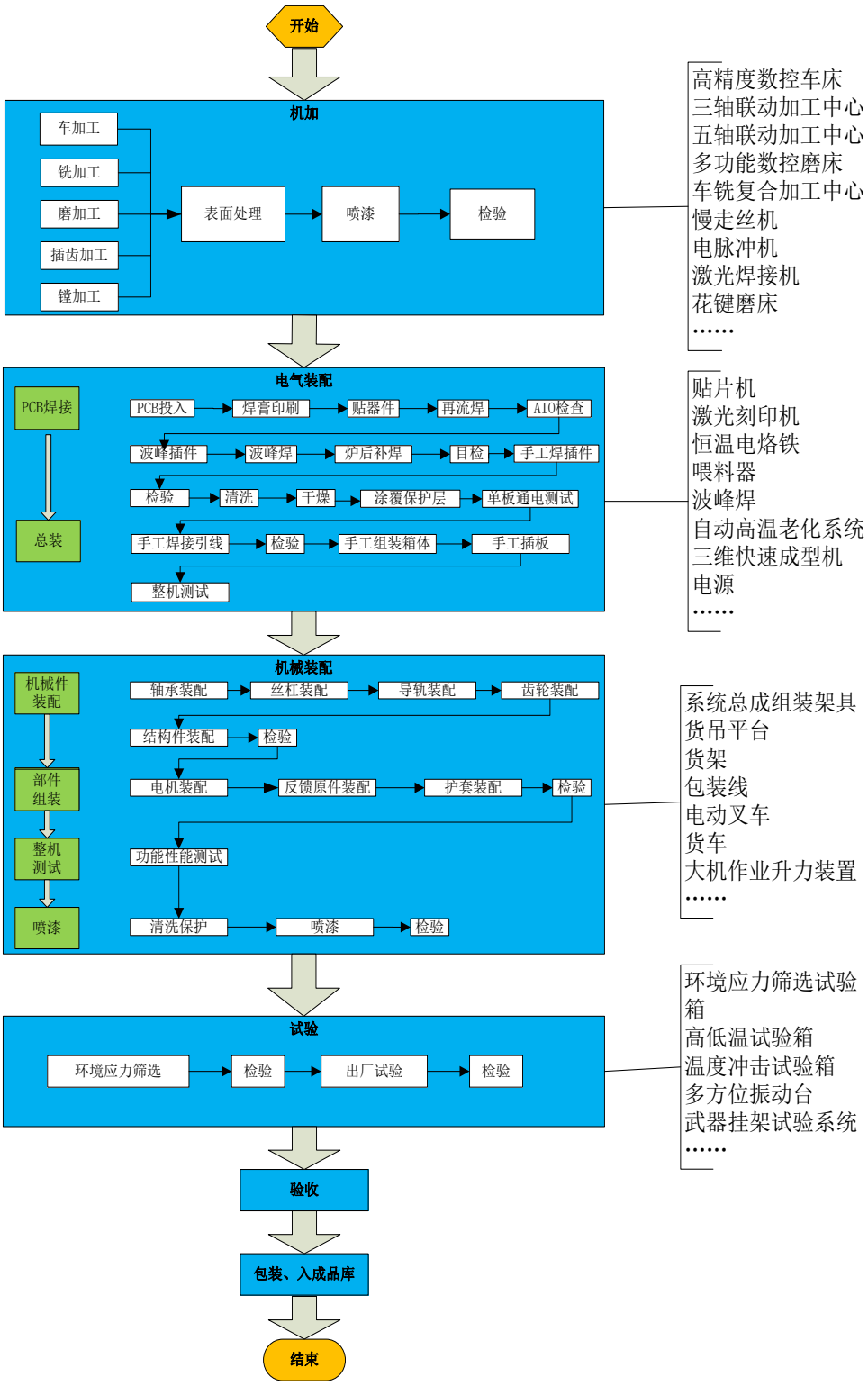
（二）主要产品的生产工艺流程

公司主要产品的生产工艺主要执行《电气装配作业指导书》、《机械安装作业指导书》、《喷漆作业指导书》和《喷三防漆作业指导书》等相关工艺文件及工艺要求，生产技术文件管理执行《生产技术文件管理规定》。

1、机载悬挂/发射装置生产工艺流程

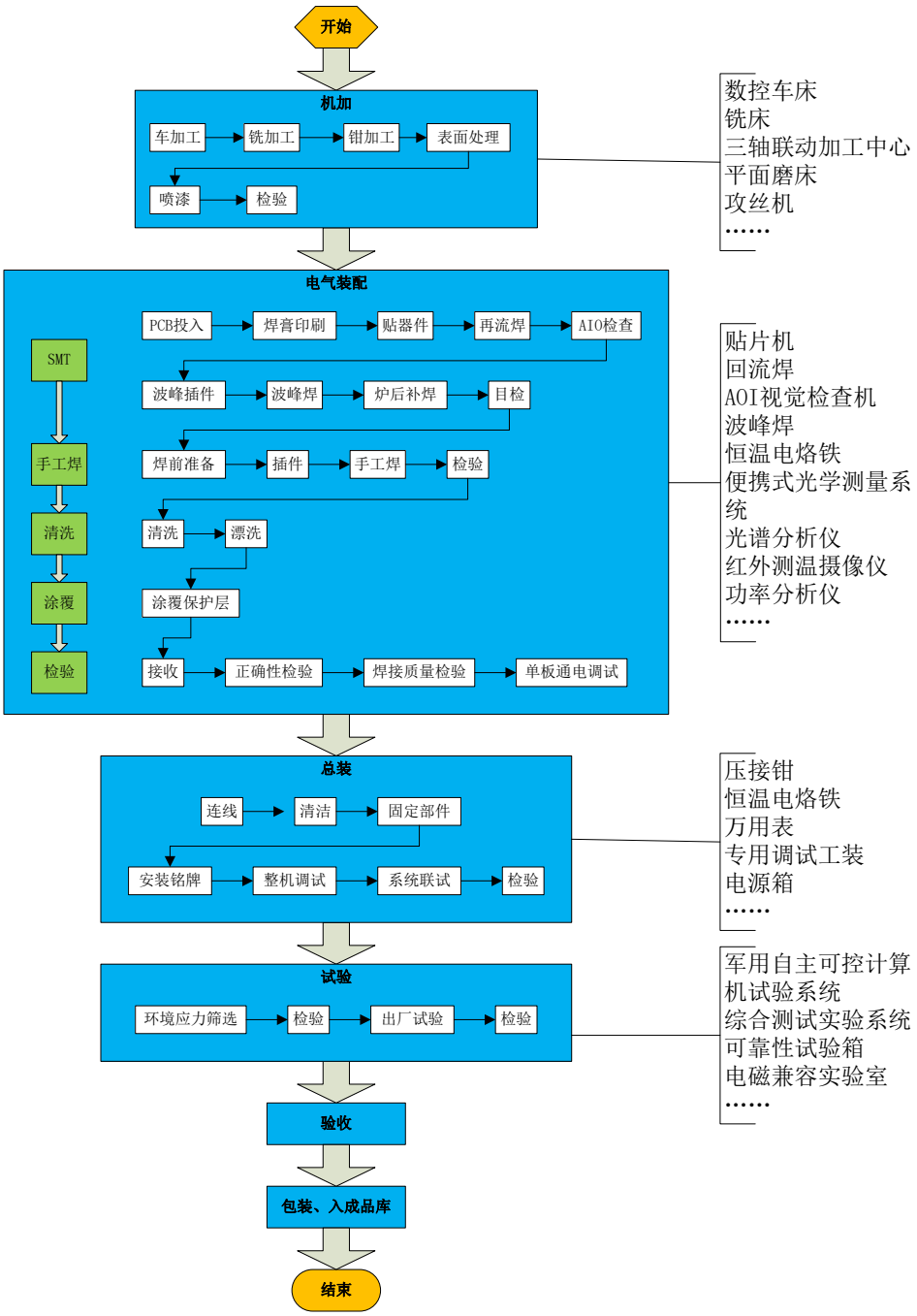
根据产品特点和工艺要求，公司机载悬挂/发射装置产品的生产工艺流程主要包括机加、电气装配、机械装配以及环境试验等工艺。其中，机械加工环节和部分试验工作由公司委托外协厂商承担，电气装配、机械装配和部分试验等关键环节由公司独立完成。

机载悬挂/发射装置之随动系统生产工艺流程



2、飞机信息管理与记录系统生产工艺流程

飞机信息管理与记录系统生产工艺流程



公司飞机信息管理与记录系统生产工艺流程主要包括机加、电气装配、总装以及环境试验等工艺，其中少量机械加工和环境试验工艺委托外协厂商承担，电气装配、总装和环境试验等重要生产环节由公司独立完成。

（三）主要经营模式

1、行业经营特点

报告期内，公司民品业务处于发展初期，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，主要包括如下几方面：

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，其主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。

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，由供需双方协商暂定价格，待军方批准其价格后多退少补。

军品采购具有较好的延续性。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。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、盈利模式

经过二十余年的发展，公司已经发展成为具有自主研发能力、自主知识产权、独立产品、较强竞争力的主体。目前，公司的盈利模式主要包括自主产品销售模式、技术服务及其他业务模式。

（1）自主产品销售模式

自主产品销售模式为本公司主要的盈利模式。自设立以来公司专注于伺服驱动技术、高精度传动技术和视频处理技术的开发与应用，并承担多项国家重点高新技术项目的科研工作，在航空装备应用领域具有深厚的技术积累和丰富的应用经验，目前形成了机载悬挂/发射装置类、飞机信息管理与记录系统类、综合测试与保障系统类和军用自主可控计算机等航空装备产品。

根据销售客户在业务链条中所处位置，公司军工产品销售客户分为军方、主机厂和主机配套厂商。目前公司核心产品挂架随动系统和炮塔随动系统产品以向主机配套厂商销售为主，由配套厂商整合自身产品形成完整系统后，向主机厂商配套，再由主机厂商向军方销售；公司飞机信息管理与记录系统类以直接向主机厂商销售为主，由主机厂商向军方销售；根据军方用户规定，主机产品在列装后

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，对应主机交付的用户会向公司采购一定数量的备件，此外公司部分产品备件直接向军方销售。

（2）技术服务及其他业务模式

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。本公司作为主机配套单位，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或其他配套厂商的研发业务，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。

本公司主要产品一般提供2年的质保期，质保期结束后，公司为产品提供有偿维修服务，这会为公司带来维修服务收入。

3、采购模式

作为以军品为主业的企业，公司生产的开展紧紧围绕所签订的订单进行，以销定产，因此公司采购采取销售订单驱动模式。

（1）供应商向军代表备案模式

公司生产国内军品所需原材料的采购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。

（2）供应商的选择与评价

公司以保证军品质量为最高目标进行采购。以此为标准，公司按照主机单位提供的优选目录进行采购。在不能满足采购需要的情况下，由公司自行选择、现

场观察，并报主机单位备案，以确保质量。公司对重点类物资（关键元器件、外协加工件）严格把关。对公司所需的非标制品，公司在生产协作之前确定价格、厂家之后，试行加工，质量合格方可确定，并保持相对稳定。

①选择合格供方。公司全部物资以主机单位提供的优选目录厂家为首选；对外包的机械配件，以军工系统内厂家为首选。

②实地考察。经主管领导批准后，组织研发、质量、供应保障部并邀请用户代表对供方进行实地考察。参与实地考察的人员结合各自主管的业务，有针对性的进行检查和指导，督促供方进行质量改进。

③供应商评价。考察结束后，公司组织研发、质量、供应保障部等部门有关人员，根据各自承担的考察内容一起进行会签，经审批后作为保留或取消合格供方的依据。其中供应保障部负责对供方的供货进度、合同履约率、售后服务等信息进行评价；质量管理部负责对供方的供货质量进行评价；研发部门对负责对供方的技术水平和稳定性进行评价；财务部负责对供方的供货价格进行评价。会签不通过的供应商将会被除名，会签通过的供应商将报军代表审查，审查通过后由公司将其列入合格供方名录。

④供应商保持。在合作过程中，如果供应商供货质量稳定，能够满足公司和下游客户的需要，将持续保存在公司合格供方名录中。如果供应商供货质量出现问题，发生供货物严重不合格，此供应商将会被列入黑名单，从合格供方名录中剔除。

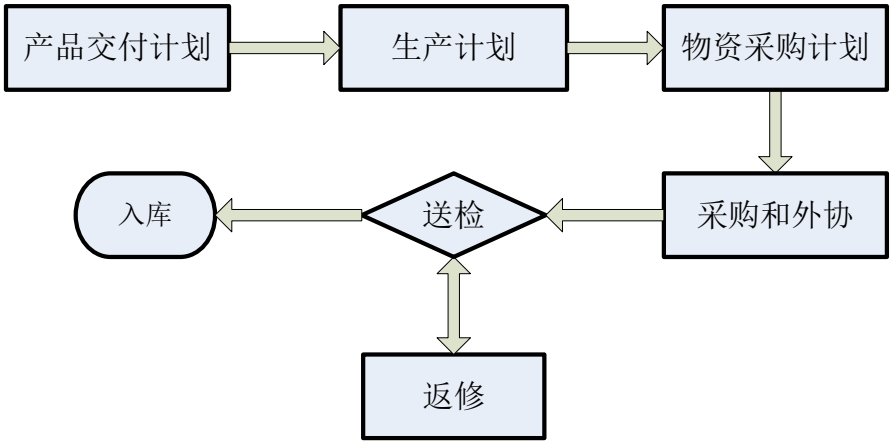
近年来，公司业务增长较快，供应商的数量总体也在增加，公司每年根据市场情况和公司自身生产情况的变化修改合格供方名录，并经驻厂军代表审核备案。2015年末、2016年末和2017年末，列入公司的合格供方名录的供应商数目分别为133家、144家和147家。其中，外购厂商的数目分别为65家、66家和65家；配套供应商的数目分别为12家、11家和10家；外协加工厂商的数目分别为42家、53家和58家，外协试验厂商的数目分别14家、14家和14家。

公司对供应商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

方不止一家，同时公司可根据市场的变化及时修改合格供方名录。

（3）采购流程

发行人具体采购方式为询价、比质比价采购，即按供方报出的含税到厂价或预计含税到厂价进行比价，选择质量好、价格低的供方为订购单位。具体采购流程如下：



①经营发展部根据合同情况，下发年度产品交付计划；②生产部根据经营发展部下发的产品交付计划，制定本部门的生产计划；③供应部保障部根据生产计划，制定物资采购计划，定制采购、外协合同，根据合同实施采购、外协加工；④采购、外协加工回来的元器件、外协件送交质量管理部，检验人员专对其进行检验；⑤检验合格后办理入库手续，不合格的原材料返厂维修或退换。

4、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，由驻厂军代表实行实时监督。

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行生产和外协生产。

（1）自行生产

公司产品主攻技术方向的核心环节，其中研发设计、部件装配、产品总装、产品调试、性能测试和质量检验等均由公司自主完成，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。此外，公司采取外协的方式，将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剥离，能够保证公司将资源用于业务流程的核心环节，并带来的较高业务附加值。

（2）外协生产

根据公司外协生产模式的不同，具体可分为定制件外协、外协试验和工序外协。公司从质量体系、人员设备、技术实力等方面进行评估，选择外协厂商以保证外协质量，所有外协环节只是产品的某个部件或部分工序。报告期内，公司外协厂商相对稳定。

①各年度外协生产的内容、数量、占营业成本的比重、公司对外协生产质量管理制度及执行情况

A.各年度外协生产的内容、数量、占营业成本的比重

公司的定制件外协内容主要包括丝杠、电机、箱体等结构件及螺钉、螺母、螺栓、垫圈、轴承、密封圈、弹簧等，公司大部分定制件由具备相应资质的专业厂家进行生产、提供，部分结构件由贸易公司按公司提供的技术文件和质量标准等要求进行定制化采购。公司向专业外协厂商提供图纸等技术文件和质量标准，专业外协厂商按照公司要求进行生产加工并实施质量控制，检验合格后交付公司，其按公司技术文件加工的产成品只能为公司使用。

公司主要外协试验内容包括：温度试验、湿热试验、振动试验、冲击试验、加速度试验、霉菌试验、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，公司将外协试验产品送到专业厂家，专业厂家根据国军标及相关技术要求进行试验，公司试验员在现场跟踪测试，并在试验完成后带回公司。

公司的工序外协内容主要包括表面处理、喷漆和部分焊接等，公司生产领用物料后，将物料发送到工序外协厂商进行加工；工序外协厂商按照公司提供的工艺文件要求对加工过程进行操作和质量控制，检验合格后交付公司。

报告期内，公司外协生产内容、数量、金额如下表所示：

单位：个/台/套；万元

外协内容	2018 年 1-6 月	2017 年度

	数量	金额	数量	金额
定制件外协	170,921	858.27	311,046	2,575.85
外协试验	2,158	80.32	23,572	183.17
工序外协	873	46.71	121	42.50
外协合计	**173,952**	**985.30**	**334,739**	**2,801.52**
外协内容	**2016 年度**		**2015 年度**	
	数量	**金额**	**数量**	**金额**
定制件外协	376,973	3,622.61	220,931	1,612.74
外协试验	16,677	177.72	19,212	245.32
工序外协	953	65.91	642	80.73
外协合计	**394,603**	**3,866.24**	**240,785**	**1,938.79**

注：外协数量根据各类外协材料或产品的数量简单加总，由于外协内容性质不同，汇总数量与金额没有配比关系。

报告期内，公司外协生产金额分别为 1,938.79 万元、3,866.24 万元 2,801.52 和 985.30 万元，其中定制件外协的金额较高，工序外协金额较小。2016 年外协生产金额较高主要受当年定制件外协金额影响，2016 年公司综合测试与保障系统类业务承接了较大型测试平台项目，该项目定制件外协采购金额为 837.61 万元。

报告期内，公司主营业务成本中外协成本金额及占比如下表所示：

单位：万元

类别	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度	2015 年度
（1）定制件外协	740.00	1,349.71	1,964.99	1,873.85
（2）外协试验	92.92	154.57	164.21	184.64
（3）工序外协	11.85	21.88	17.60	31.77
外协成本小计	**844.77**	**1,526.17**	**2,146.81**	**2,090.25**
主营业务成本	**4,569.85**	**9,823.99**	**6,478.76**	**6,424.88**
外协成本占比	**18.49%**	**15.54%**	**33.14%**	**32.53%**

报告期内，公司外协成本占主营业务成本比重分别为 32.53%、33.14%、15.54%和 18.49%，年度间存在一定的波动，2017 年度外协成本占比较低的主要原因系当年军用自主可控计算机产品结转成本 5,158.81 万元，而该产品的成本中

外协成本仅为 20.25 万元，降低了整体的外协成本占比。

B.公司外协生产质量管理制度及执行情况

公司根据《采购管理制度》和《供方管理规定》，并严格执行《采购及外包控制程序》，对外协供应商进行筛选和对外协采购程序进行规范，上述制度规范规定了外协生产工序的质量要求、验收或检验标准和技术标准等。

根据上述程序规范的要求，公司通过事前、事中、事后三道程序对外协生产质量予以保障。事前质量控制主要是供应保障部协同工艺人员确认外协工序的规格和参数，联系合格的供应商进行询价和确认该生产工序信息，在技术协议或合同中明确提供产品的功能和性能要求、质量保证和保障要求。事中质量控制主要是公司委派质量代表参与到整个外协生产的过程中，对外协生产进行全面的质量监督，并提供必要的技术指导；外协试验的产品由试验员在现场跟踪测试，试验完成后由试验人员带回。事后质量控制主要是外协生产材料入库时，采购人员监督外协厂商提供必要的产品合格证、检验记录、材质报告、过程控制记录等送检文件，并协助质量管理部做好批次管理；公司质量管理部对外协加工的原材料进行检验，并由专职检验员按照检验规程和设计图纸要求对机加工件的各个关键尺寸进行测量检验，并择机选取部分机械加工件进行试装验证实验，验收合格后办理入库手续。外协生产材料验收时发现的不合格品，按照公司《不合格品控制程序》进行了隔离、控制和处理，根据《不合格品报告单》，通知外协厂商进行整改，分析原因，采取纠正措施，防止不合格品的再发生。

公司在实际执行过程中，严格遵循上述制度的要求，报告期内公司未发生过因外协加工质量导致的纠纷问题。

②外协合作方的选择标准，主要外协方的名称及基本情况

A.外协合作方的选择标准

公司生产国内军品所需原材料的采购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。

公司外协合作方的选择标准主要依照公司制定的《供方管理规定》，在《合格供方名录》中挑选在质量、技术等均符合公司要求的厂家。外协合作方的选择由公司供应保障部牵头，协同研发部门、生产部、质量管理部和产品支援部等部门一起进行，主要程序包括外协方调查、外协方选择、外协方质量评估、合格外协方资格认定、外协方现场评鉴、合格外协方定期更新以及外协方持续考核等组成。

供应保障部负责组织对供应商的资质情况、质量管理体系、生产能力、现场管理、检测能力、信誉等情况进行现场审查，并填写《供方质量保证能力调查表》，收集有关资质证件，根据供方的能力进行评价，填写《供方选择评价表》。根据对供方产品的质量、价格、使用和调查情况，供应保障部会同研发部门、质量管理部、生产部、产品支援部对供方提供产品的能力进行评价，填写《合格供方审批表》，连同对供方的调查表和评价及其证明材料一起办理审批手续。供应保障部依据《供方走访计划》每半年对供方的业绩汇总、评价，对供方产品的质量、价格、交货情况以及对问题的处理情况考核并填写《供方考核评价表》，结合《供货业绩表》不同评价结果对供方进行沟通、整改，甚至除名。

B.报告期内外协生产交易金额及主要外协方

定制件外协：报告期内，公司定制件外协金额分别为1,612.74万元、3,622.61万元、2,575.85万元和858.27万元，公司各期前五名定制件外协厂商情况参见本节之“五、发行人采购情况”之“（二）主要供应商情况”之“5、直接材料采购和定制件外协采购的供应商变化情况分析”之“（2）发行人定制件外协采购的供应商变化情况分析”。

外协试验：报告期内，公司外协试验金额分别为 245.32 万元、177.72 万元、183.17 万元和 80.32 万元，公司各期前五名外协试验单位情况如下：

2018	**外协试验单位名称**	**外协试验名称**	**金额**	**占比**

年 1-6 月			（万元）	
	北京强度环境研究所	环境试验	26.96	33.57%
	北京苏试创博环境可靠性技术有限公司	环境试验	24.77	30.85%
	北京京瀚禹电子工程技术有限公司	元器件筛选	23.73	29.55%
	北京普汇恒达材料测试有限公司	材料分析	3.11	3.87%
	北京航空航天大学	电池兼容试验	1.35	1.68%
	合计	**-**	**79.93**	**99.52%**
2017年	**外协试验单位名称**	**外协试验名称**	**金额（万元）**	**占比**
	北京万信科佳电子技术有限公司	元器件筛选	48.04	26.23%
	广电计量（北京）检测有限公司	环境试验	35.43	19.34%
	北京京瀚禹电子工程技术有限公司	元器件筛选	29.29	15.99%
	北京蒙通高科电磁兼容技术有限公司	电磁兼容试验	27.60	15.07%
	北京苏试创博环境可靠性技术有限公司	环境试验	16.70	9.12%
	合计	**—**	**157.06**	**85.74%**
2016年	**外协试验单位名称**	**外协试验名称**	**金额（万元）**	**占比**
	北京万信科佳电子技术有限公司	元器件筛选	43.57	24.52%
	北京京瀚禹电子工程技术有限公司	元器件筛选	31.45	17.69%
	北京苏试创博环境可靠性技术有限公司	环境试验	27.57	15.52%
	北京国科测联环境可靠性技术有限公司	环境试验	25.00	14.07%
	北京蒙通高科电磁兼容技术有限公司	电磁兼容试验	16.00	9.00%
	合计	**—**	**143.59**	**80.80%**
2015年	**外协试验单位名称**	**外协试验名称**	**金额（万元）**	**占比**
	北京丽强明世科技有限公司	环境试验	70.00	28.40%
	北京京瀚禹电子工程技术有限公司	元器件筛选	46.73	10.80%
	北京万信科佳电子技术有限公司	元器件筛选	32.49	13.20%
	北京蒙通高科电磁兼容技术有限公司	电磁兼容试验	32.45	13.20%
	北京苏试创博环境可靠性技术有限公司	环境试验	25.90	19.00%
	合计	**—**	**207.58**	**84.60%**

工序外协：报告期内，公司工序外协金额较小，工序外协金额分别为 80.73 万元、65.91 万元、42.50 万元和 46.71 万元。

C.主要外协方的名称及基本情况

报告期内，经公司审定的外协方持续符合公司各项选择标准，因此公司主要外协方较为稳定。公司主要外协厂商中除新乡市恒德机电有限公司、北京盛世华融科技有限公司、北京瑞隆昌国际贸易有限公司、华捷锦星（北京）科技有限公司、北京安达维尔测控技术有限公司基本情况参见本节之“五、发行人采购情况”之“（二）主要供应商情况”之“4、主要供应商基本情况”，其他主要外协厂商情况如下：

a.陕西华通机电制造有限公司

公司名称	陕西华通机电制造有限公司
统一社会信用代码	9161042462327602XT
住所	陕西省咸阳市乾县工业园区西兰大街 8 号
法定代表人	王曙光
注册资本	4,222.22 万元人民币
股东及持股比例	王曙光持股 67%，王金霞持股 13%，谷实创新六号投资（深圳）合伙企业（有限合伙）持股 10%，西安久盈企业管理咨询合伙企业（有限合伙）持股 5%，西安同舟企业管理咨询合伙企业（有限合伙）持股 5%
成立日期	2007 年 06 月 21 日
经营范围	冶金、电力、化工、矿工设备的设计、制造与服务；精密机械零部件、电器、电路与橡胶产品的开发制造与服务；工装、模具工具、非标设备的开发、制造与服务；电机制造、设计维修与服务；机电装配、调试、实验与服务；军用加固计算机及加固型外部设备（显示器、打印机、电源）；高速信号处理板卡的设计、开发、生产和服务。（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）
主营业务	冶金、电力、化工、矿工设备的设计、制造与服务；精密机械零部件、电器、电路与橡胶产品的开发制造与服务；工装、模具工具、非标设备的开发、制造与服务；电机制造、设计维修与服务；机电装配、调试、实验与服务等

b.北京景年科技有限公司

公司名称	北京景年科技有限公司
统一社会信用代码	911101087447110915
住所	北京市海淀区上地西里风芳园 1 号楼 4 门 102 室住宅
法定代表人	任景云
注册资本	500 万元
股东及持股比例	任景云持股 92%，吕柯建持股 8%
成立日期	2002 年 11 月 21 日
经营范围	加工钣金、机械配件（仅限分支机构经营）；技术开发、技术咨询、技术推广、技术服务、技术转让；投资咨询；经济贸易咨询；销售电

	子产品、建筑材料、机械 设备、五金交电、医疗器械 I 类、化工产品（不含危险化学品及一类易制毒化学品）；货物进出口、代理进出口、技术进出口。（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。）
主营业务	精密机械零部件制造、加工钣金、机械配件、技术开发、技术咨询、技术推广等

c.深圳市钧诚精密制造有限公司

公司名称	深圳市钧诚精密制造有限公司
统一社会信用代码	91440300788319489B
住所	深圳市南山区赤湾六路华诺 2 号厂房及辅助用房
法定代表人	张邦清
注册资本	3,200 万元
股东及持股比例	姚勇持股 50.375%，杨迪持股 37.5%，杨凯持股 8%，龚育林持股 3%，田耕持股 0.75%，张建持股 0.1875%，张邦清持股 0.1875%
成立日期	2006 年 4 月 27 日
经营范围	销售航空航天精密零部件、机械零部件、计算机硬盘格式化系统、精密零部件及其他计算机应用系统、工业自动化设备、通讯设备零部件、仪器仪表、医疗设备零部件、工模具（不含医疗设备的生产、销售及其他限制项目）；计算机软硬件、智能机器人、工业自动化设备的技术开发、设计；机械设备租赁。（以上法律、行政法规、国务院决定规定在登记前须经批准的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）；生产航空航天精密零部件、计算机硬盘格式化系统、精密零部件及其他计算机应用系统、工业自动化设备、通讯设备零部件、仪器仪表，医疗设备零部件、工模具（不含医疗设备的生产）
主营业务	计算机软硬件、智能机器人、工业自动化设备的技术开发、设计、工业自动化设备、通讯设备零部件、航空航天精密零部件、机械零部件

d.单位 U

公司名称	单位 U
注册资本	22,500 万元
股东及持股比例	中航工业下属企业
成立日期	1995 年 11 月 16 日
经营范围	捷联惯性组合导航系统、捷联航姿系统、惯性元器件（组）、陀螺、加速度计、光电、机电、寻北仪产品的研制生产和销售；机械制造；工装设计与加工。（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）
主营业务	捷联惯性组合导航系统、捷联航姿系统、惯性元器件（组）、陀螺、加速度计、光电、机电、寻北仪产品的研制生产和销售；机械制造；工装设计与加工

e.博爱县龙腾机械制造厂

公司名称	博爱县龙腾机械制造厂
工商注册号	410822614031302
经营场所	博爱县清化镇街道办事处玉祥路安江陵东邻
经营者	王小新
成立日期	2011 年 3 月 16 日
经营范围	机械加工销售（凡涉及许可证的凭证经营）
主营业务	机械制造

注：博爱县龙腾机械制造厂为发行人 2015 年前五大定制件外协厂商，已于 2018 年 3 月 22 日注销。

f.北京万信科佳电子技术有限公司

公司名称	北京万信科佳电子技术有限公司
统一社会信用代码	911101087187134568
住所	北京市海淀区海淀路 86 号
法定代表人	丁丹儿
注册资本	200 万元
股东及持股比例	罗建立持股 85%，丁丹儿持股 15%
成立日期	1999 年 12 月 7 日
经营范围	技术开发、转让、咨询、服务、培训；信息咨询（除中介服务）；销售计算机软硬件及外围设备、电子元器件、仪器仪表。(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。)
主营业务	技术开发、转让、咨询、服务、培训；信息咨询（除中介服务）；销售计算机软硬件及外围设备、电子元器件、仪器仪表

g.北京京瀚禹电子工程技术有限公司

公司名称	北京京瀚禹电子工程技术有限公司
统一社会信用代码	911101086774083588
住所	北京市昌平区沙河镇松兰堡村西海特光电院内办公楼 1 层 102 室
法定代表人	阎月亮
注册资本	1,000 万元
股东及持股比例	阎月亮持股 95%，张禹持股 5%
成立日期	2008 年 7 月 3 日
经营范围	集成电路的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；技术检测；产品设计；销售计算机、软件与辅助设备、电子产品；软件开发。（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。）

主营业务	集成电路的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；技术检测；产品设计；销售计算机、软件与辅助设备、电子产品；软件开发

h.北京苏试创博环境可靠性技术有限公司

公司名称	北京苏试创博环境可靠性技术有限公司
统一社会信用代码	91110114567449722P
住所	北京市昌平区阳坊镇东贯市村南
法定代表人	钟琼华
注册资本	1,200 万元
股东及持股比例	苏州苏试试验集团股份有限公司持股 80%，北京极东远洋工贸有限公司持股 2.5%。其他 6 名自然人股东持股 17.5%
成立日期	2011 年 1 月 4 日
经营范围	环境可靠性技术服务、技术推广。（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。）
主营业务	环境试验技术服务

i.北京蒙通高科电磁兼容技术有限公司

公司名称	北京蒙通高科电磁兼容技术有限公司
统一社会信用代码	91110108573218656H
住所	北京市海淀区上地信息产业基地三街 1 号楼-1 层地下室 A 段 483
法定代表人	郝朝英
注册资本	50 万元
股东及持股比例	李慧祥持股 80%，郝朝英持股 20%
成立日期	2011 年 4 月 13 日
经营范围	技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务；销售自行开发的产品；计算机系统服务；数据处理（数据处理中的银行卡中心、PUE 值在 1.5 以上的云计算数据中心除外）；基础软件服务、应用软件服务；软件开发；软件咨询；产品设计；工程和技术研究与试验发展。（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。）
主营业务	滤波器、滤波组件、滤波接地装置、EMC 实验室技术开发、EMC 滤波设计、屏蔽设计

D.主要外协方与公司及其董事、监事、高管、其他核心人员是否存在关联关系及输送利益的情形

保荐机构、发行人律师及发行人会计师对主要外协厂商进行了走访，获取了公司章程、营业执照、财务数据等相关资料，通过公开信息查阅了主要外协厂商

的工商登记基本信息，并取得了主要外协厂商出具的说明；通过公开资料、调查问卷查询方式核查了公司实际控制人、主要股东、董事、监事、高管、其他核心人员是否与主要外协厂商存在关联关系或其他利益安排，并取得公司总经理、采购部门负责人出具的说明。

经核查确认，主要外协厂商与公司及其董事、监事、高管、其他核心人员、实际控制人、发行人股东及关联方不存在关联关系或其他利益安排。

③外协部分不属于关键工序和技术，公司掌握相关核心生产技术，对公司独立性和业务完整性不构成重大影响

作为以技术研发为核心的高端制造企业，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行生产和外协生产，外协生产细分为：定制件外协、外协试验和工序外协；为将更多资源投入研发设计环节和产品总装、调试、性能测试及服务等环节，公司将非关键工序且附加值相对较低的部分生产环节如机械加工、表面处理、喷漆及部分焊接、试验等工序或环节通过外协生产，在生产环节有效利用外协企业发挥配套作用。

根据公司产品特点和工艺要求，公司主要产品的生产工艺流程主要包括机械加工、电气装配、机械装配、产品调试、性能测试、产品质量检验以及产品试验等工艺或环节。外协的只是产品的部分非关键工序或环节，如机械加工、表面处理、喷漆及部分焊接、试验（主要为公司受厂地限制无法添置大型试验设备进行试验的项目，如：大容量温度试验箱、大吨位振动试验台等试验设备），由公司委托合格供方名录中的外协厂商承担，电气装配、机械装配、产品调试、性能测试、产品质量检验和部分试验等关键工艺或环节由公司独立完成。

定制件外协是公司外协生产的主要组成部分，外协厂商根据公司提供的图纸等技术文件和质量标准进行定制化生产，公司掌握其核心技术，只是受限于对机器设备、场地空间、生产能力等影响而进行外协生产；外协生产业务为充分竞争的行业，公司可选外协企业较多，且外协环节只是产品的某个部件或工序，不存在对相关外协厂商的依赖。

综上所述，公司外协生产部分非关键工序或环节、外协生产业务所处行业为充分竞争的行业，公司掌握多数外协生产业务的核心技术，外协生产方式不影响

公司的独立性和业务完整性。

④外协生产中的技术保密措施及实际效果

公司在外协生产过程中，制订了严格的技术保密措施，并且取得了良好的实际效果，未发生技术泄密的情况。公司针对外协生产的主要技术保密措施如下：

非加工工序的严格保密：公司仅对外协生产厂商告知加工工序所需完成的工序及其技术参数规格，外协所承担的主要是“按图加工”工作，对于其他非加工参数和技术规格及其性能，所生产的公司产品及下游产品等相关信息，公司严禁对外协加工厂商告知。并且，针对外协的加工工序，外协厂家仍对公司负有严格保密义务，双方在外协加工协议或其他书面文件中明确约定外协厂商具有保密义务，应当采取措施严防有关非公开信息的公开或泄露。

技术人员的监督：外协加工过程中，公司委派质量代表进入外协生产厂商进行加工指导，对整个外协加工的规范性和技术性进行监督，切实防范外协加工过程中的窃密行为。外协试验中产品由试验员在现场跟踪测试，试验完成后由试验人员带回。

外协厂商的选择标准：发行人在选择外协厂商时会考量其信誉及保密机制，外协厂商选择的主要程序包括外协方调查、外协方选择、外协方质量评估、合格外协方资格认定、外协方现场评鉴、合格外协方定期更新以及外协方持续考核等组成。发行人外协厂商中，单位 U、陕西华通机电有限公司、深圳市钧诚精密制造有限公司等均具有开展涉军保密等业务资质，涉军业务为其营业收入的主要或重要来源，其本身亦具有严格的保密机制，切实防范泄密事件的发生。

发生泄密事件应急预案及处理：公司建立了泄密事件发生的应急预案处理机制，一旦发生泄密事件或潜在泄密事件，公司将立即启动应急预案机制管理，尽快向有关部门进行汇报，采取周密措施尽量防范泄密信息的扩散和传播，竭力消除泄密事件的不良影响。

综上所述，公司制订了严格的技术保密措施，机械加工、喷漆、焊接、表面处理外协加工工艺均不涉及产品的核心技术和关键工艺，不存在技术泄露的风险。同时，报告期在外协生产加工过程中，未发生技术泄密的情况。

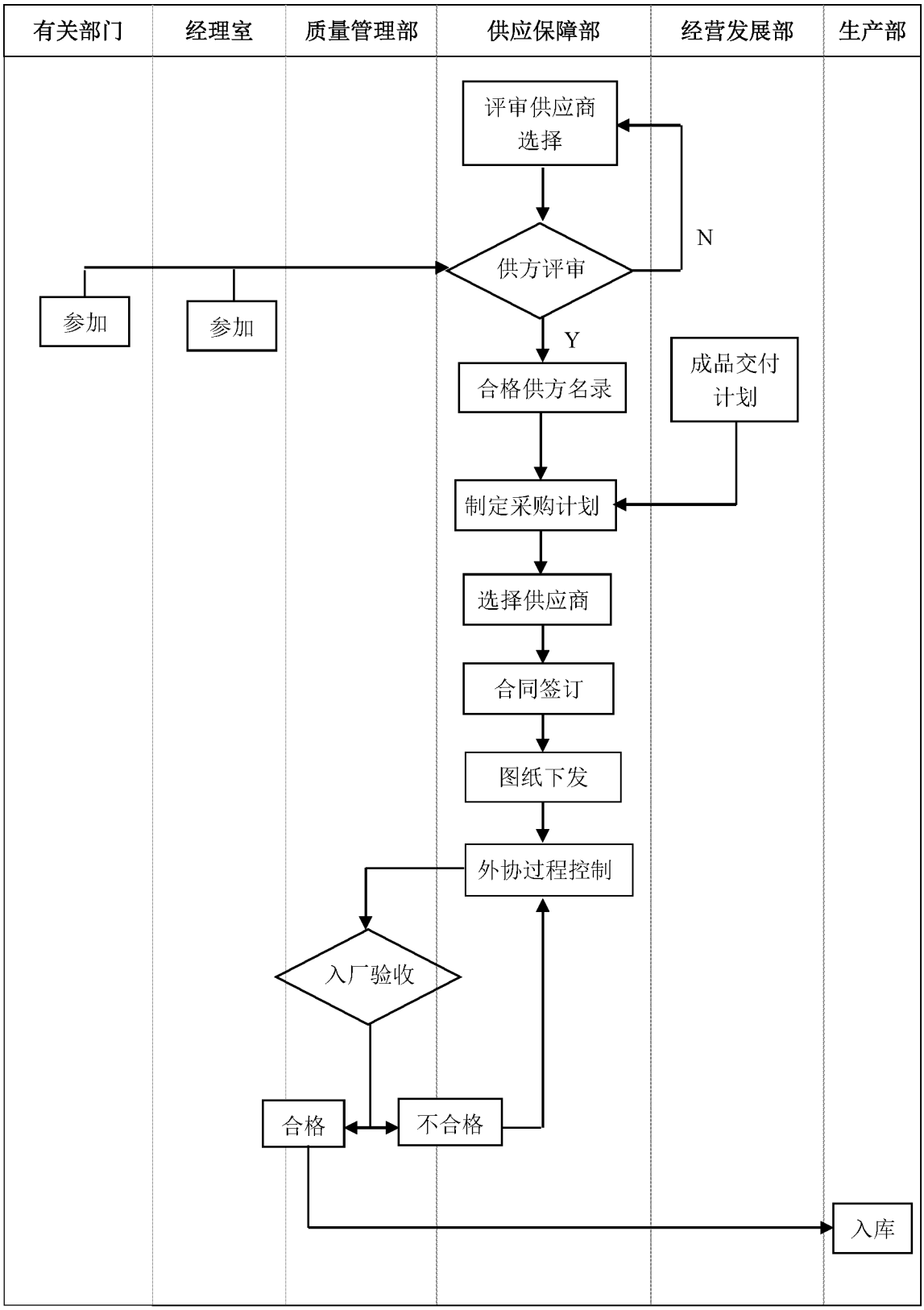
⑤外协生产的流程

A.定制件外协流程

公司的定制件外协内容主要包括丝杠、电机、箱体等结构件及螺钉、螺母、螺栓、垫圈、轴承、密封圈、弹簧等，公司大部分定制件由具备相应资质的专业厂家进行生产、提供，部分结构件由贸易商按公司提供的技术文件和质量标准等要求进行定制化采购。外协厂商按公司技术文件加工的产品只能为公司使用，整套产品的外协加工件不投产到同一外协加工单位。

根据公司经营发展部确定的产品交付计划，公司供应保障部制定相应的采购计划，并从合格供方名录中选择外协厂商进行合作；供应保障部对外协件的种类及金额进行确认后与外协厂商签订采购合同，并在合同中约定产品性能、质量要求及保密等条款；合同经公司审批后向外协厂商提供图纸等技术文件和质量标准，专业外协厂商按照公司要求进行生产加工并实施质量控制；公司委派质量代表参与外协加工过程，对外协生产进行全面的质量监督，并提供必要的技术指导；外协加工完成后，供应保障部监督外协厂商提供必要的送检文件，并协助质量管理部做好批次管理，质量管理部对外协加工产品进行检验；经验收合格后办理入库手续，不合格品则通知外协厂商进行整改。

定制件外协业务流程图如下：



B.外协试验流程

报告期内，公司外协试验主要包括鉴定试验、元器件试验、过程试验和交付

环境试验。其中，鉴定试验发生在科研阶段，科研产品在验收合格后按照鉴定试验大纲要求的项目进行，验证产品的环境适应能力；元器件试验是元器件采购到厂后进行到货报检，经检验合格后送至外协试验单位进行试验；过程试验是产品总装调试后进行的试验；交付环境试验是产品交付前进行的试验。

公司质量管理部根据相关文件和产品试验需求，合理安排外协试验计划，将试验件送到外协试验单位，并填写外协委托单；外协试验单位依据委托单上的试验条件及试验顺序，结合国军标及相关技术要求，确认试验件的外形尺寸、外观及重量，合理选择适用试验设备并对试验设备进行调试；公司质量管理部试验员会对试验件进行试验前检测，经检测其功能、性能正常后，外协试验单位相关开始试验，试验过程中试验员在现场跟踪测试，对试验中的检测数据记录和分析；试验员会对试验件进行试验后检测，经检测其功能、性能正常后，办理交接手续并将试验件带回；外协试验单位根据试验结果出具试验报告，质量管理部对试验报告进行存档。

C.工序外协流程

报告期内，公司工序外协主要包括表面处理、喷漆和部分焊接等。根据产品生产进度及工序外协需求，公司生产部将相关物料领出，供应保障部通过比质比价选择工序外协厂商并将物料及相关的作业指导文件送至工序外协厂商；工序外协厂商按照公司提供的作业指导文件要求，对加工过程进行操作和质量控制；外协加工完成后，公司供应保障部将物料送至生产部进行清单核对，并由质量管理部检验员依据相关的工艺文件进行入厂检验，检验合格后转入下一道工序，检验不合格则将不合格原因反馈到工序外协厂商并由其进行返厂处理。

⑥外协价格公允性说明

报告期内，公司核心产品属于直升机配套产品，且是整机的重要组成部分，公司作为唯一供应商按主机厂计划交付。公司外协生产大多为非标准化产品，不存在可比市场价格，在保证质量的基础上，公司一般从合格供方名录中选取性价比较高的外协厂商进行合作，因此相关价格的形成是市场化询价的结果。公司外协金额较大的主要为定制件外协，公司根据产品特性自主研发设计图纸，外协厂商按照公司提供的技术文件和质量标准进行供货，定制件相关参数及技术要求属

于非标准化，具有唯一性。公司外协试验和工序外协金额较小，外协厂商根据公司提供的相关技术要求或作业指导文件进行操作。公司上述外协加工在一般市场无法找到相同或者类似的产品，所以不存在一般意义的市场价格可比性，公司采取比质比价方式，与相关供应商确定交易价格，价格公允。

5、销售模式

公司作为航空机载产品供应商，客户主要为中航工业及下属企业，最终用户主要为军方，客户明确且集中度高，因此公司的产品销售采用直销的方式。基于安全性、可靠性、保障性的要求及保密考虑，军工产品通常由研发企业作为定型后保障生产的供应商，采购主要采用配套供应的方式，而非竞争性议价采购。公司主要通过持续跟踪用户需求、参加重点型号的研制获取新产品订单。

公司每年都会依据主机单位或者上级配套商下一年度向发行人的购货量制定销售计划，然后签订合同、组织生产和销售。

公司拥有健全的客户服务体系，发行人总经理负责销售的全面工作，销售团队以中高层研发管理人员为主，以优质的产品和服务，最大程度的满足顾客的要求，服务于部队、国防建设的需要。公司现有客户比较固定，主要分布在郑州、西安、景德镇、哈尔滨、南昌等地，采取区域负责制，每个客户有专门的人员负责。

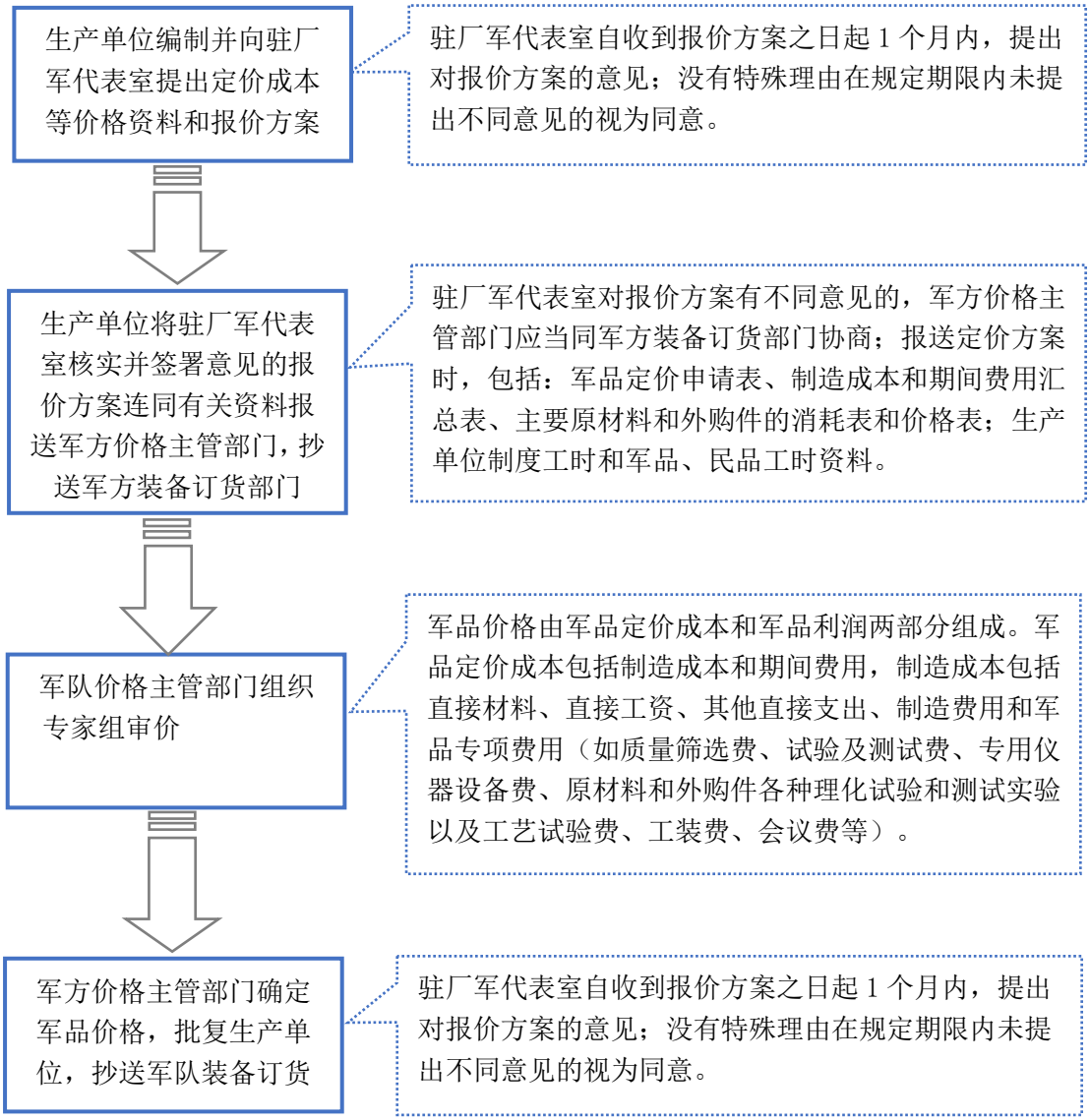
根据公司专业发展方向和优势，在现有国内直升机行业继续挖潜，向专业衍生产品渗透；结合公司在国内的直升机行业形成的优势，利用品牌营销的策略，增加宣传模式，扩大宣传效应，将公司产品和专业衍生产品向国内固定翼飞机、国外直升机等行业发展。

（1）定价政策

公司向客户销售的产品主要为军品，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格入账，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。

①军品价格审定的程序和依据

我国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。根据《军品价格管理办法》，国内军方对军品采购的审价流程如下：



国内军品的定价方法为成本加成法，军品价格由军品定价成本和一定比例的军品利润两部分组成。影响国内军品销售定价的主要因素为定价成本，具体包括了制造成本和期间费用，其中制造成本包括直接材料、直接工资、其他直接支出、制造费用和军品专项费用；期间费用包括管理费用和财务费用。

②主要产品及在研产品通过设计定型批准、确定初始暂定价格、确定调整暂定价格的时间

报告期内主要产品及在研产品通过设计定型批准、确定初始暂定价格、调整暂定价格及审价批复时间统计如下：

类别	产品代号	设计定型时间	确定初始暂定价时间	确定调整暂定价格时间	军方审批价格时间
机载悬挂/发射装置	SD102	2004 年 7 月	-	-	2006 年 6 月
	SD103	2010 年 9 月	2011 年 12 月	2013 年 8 月	2014 年 3 月
	SD201	2007 年 3 月	2011 年 11 月	-	2014 年 3 月
	SD202	2010 年 9 月	-	-	2014 年 3 月
	SD302	2013 年 11 月	2012 年 2 月	-	-
	SD303	2013 年 11 月	2016 年 5 月	-	-
	SD402	2015 年 11 月	2016 年 4 月	-	-
	SD403	2017 年 10 月	2016 年 5 月	-	-
	SD701	2017 年 10 月	2016 年 5 月	-	-
飞机信息管理与记录系统	SP102	2011 年 8 月	2010 年 11 月	-	2015 年 6 月
	SP104	2017 年 8 月	2017 年 10 月	-	-
	SP201	2014 年 4 月	2013 年 2 月	-	-
	XZ907	2014 年 5 月	2013 年 2 月	-	-
综合测试与保障系统	XZ329	该产品属于地面测试设备，为招投标项目，不需要履行设计定型、审价程序。			
军用自主可控计算机	XZ401	2013 年 11 月	2017 年 6 月	-	-

通过上述统计可以看出，公司主要产品通过设计定型到最终审价所需时间约在 4 年或更长时间；部分产品设计定型批准时间晚于暂定价确定时间，但均早于军方审价批复时间，在设计定型批准之前均未正式形成销售。

公司在研产品的设计定型时间主要由整机研制、试验、试飞等任务完成时间来决定，在研产品的设计定型必要条件之一是试飞单位出具的产品试飞结论报告，在研产品的设计定型时间无法确定。

③暂定价较初始价调整较大的原因

报告期内，公司主要产品不存在调整暂定价或军方审定价较初始价格存在较大差异的情形。公司机载悬挂/发射装置类产品中的 SD103 于 2013 年对初始暂定价进行了较大调整，调整暂定价较初始暂定价增加 57.33%，2014 年审定价较调整暂定价减少 0.11%。SD103 产品主要配套用于某新型直升机，其价格的确定有

其特殊性，经历了初始暂定价、暂定价调整、审价批复的过程，暂定价调整后较初始价格差异较大主要原因为：确定初始暂定价时该型号整机价格尚未确定，公司为二级和三级配套供应商，下游客户为减少自身风险，协商以相对保守的价格作为初始暂定价，后期审价相对明确后对初始暂定价进行了调整；调价因素主要影响 2013 年度营业收入及业绩，对报告期内营业收入及业绩影响较小。

④公司主要产品是否面临再次调价及调价范围，调价对公司生产经营的影响

根据《军品价格管理办法》的相关规定，国内军品的价格除因国家政策性调整和军品所需外购件、原材料价格大幅变化、军品订货量变化较大并由企业提出申请调整价格外，每隔三年调整一次。公司通过国内军方设计定型批准的核心产品机载悬挂/发射装置类产品中的挂架随动系统 SD103 和炮塔随动系统类产品 SD201、SD202 于 2014 年 3 月通过审价批复，价格审定后尚未调整。

目前，公司产品整体成本变化不大，所处经营环境相对稳定，公司未提出申请调整价格。由于审价涉及主机厂商和主要配套厂商，如调价将是一个系统工程，周期长、难度大，政策实际执行时一般不会对已完成价格审批的产品进行调整。

虽然公司价格审定后未进行价格调整，且实际执行时一般不会对审价产品进行调整，但未来年度不排除进行价格调整的可能性，如果向下调整，将影响公司的盈利水平；如果未来成本大幅上升而价格上调不及时或者上调幅度不够，也将影响公司的盈利水平，从而给公司带来较大的盈利波动。

（2）收款管理

财务部是应收账款的日常核算管理、监督部门，协助相关部门管理应收账款。公司对应收账款采用账龄期限管理，对账龄较长的应收账款予以重点关注，每个月将应收账款明细表发公司经营发展部核对，及时催款，并每年对应收账款至少进行一次清查。

6、募集资金投资项目对生产经营的影响分析

本次募集资金投资项目紧紧围绕公司主营业务，募集资金投资项目实施后，基于对未来市场良好的预期，公司将保持现有的生产模式，同时公司将制订更为全面、详细的生产经营计划来应对生产规模的扩大。随着公司各募集资金投资项

目的实施和投产，公司将通过在产产品生产线的增加和优化配置，以及即将通过设计定型/鉴定的研制产品生产线的增加，购买机器设备，提升生产效率，增强公司的快速响应能力，以满足客户的各种不同要求。

在外协加工生产上，公司除将电机等附加值相对较高、对公司承接大型项目实力影响相对较大的部分外协加工逐渐转由公司自行生产外，其他大部分低附加值的工序仍通过外协完成，并将继续执行和完善现有的外协管理相关制度，根据公司自身经营情况及客户需求制定相应的外协计划，充分利用社会分工协作的优势，合理节约资金投入，提高公司整体生产效率和核心竞争力。

公司结合所处行业的发展状况及前景，以公司目前已经掌握的技术或正在研发的技术为基础，紧贴军方对航空装备的产品需求，对募集资金投资项目的内容、方向及可行性进行了科学分析和充分论证，募集资金项目实施后，公司的主营业务不会发生变化，生产模式亦不会发生较大变化，但对公司的经营管理、技术运用提出了更高的要求。未来公司仍将坚持自身发展战略，改善生产管理，大力研发新技术，加快技术的产业化成果转化，巩固自身在航空装备领域的优势地位。

（四）主要产品产销情况

报告期内，公司主营业务收入构成如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比
机载悬挂/发射装置	12,556.08	77.41%	22,622.52	73.78%
飞机信息管理与记录系统	357.50	2.20%	701.34	2.29%
综合测试与保障系统	789.86	4.87%	680.91	2.22%
军用自主可控计算机	2,071.35	12.77%	6,160.94	20.09%
技术服务及其他	445.30	2.75%	494.98	1.61%
合计	**16,220.09**	**100.00%**	**30,660.69**	**100.00%**
项目	**2016 年度**		**2015 年度**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**
机载悬挂/发射装置	22,724.80	89.44%	20,758.61	82.96%
飞机信息管理与记录系统	343.35	1.35%	236.18	0.95%

综合测试与保障系统	2,106.07	8.29%	1,419.71	5.67%
军用自主可控计算机	-	-	-	-
技术服务及其他	233.18	0.92%	2,607.57	10.42%
合计	**25,407.40**	**100.00%**	**25,022.07**	**100.00%**

报告期内，机载悬挂/发射装置类是公司最主要的业务，对营业收入的贡献最大。受最终用户军方采购计划的影响，公司各产品实现的业务收入具有一定的波动性。

因目前公司主要产品为军品，根据科工财审[2008]702号文及国防科工局的批复，报告期内公司主要产品的产能、产量、销量、产销率等情况豁免披露。

（五）销售价格及变动分析

公司军品的销售价格由军方根据国家计委、财政部、总参谋部、国防科工委联合制定的军品价格管理办法采取军方审价方式确定，军品价格审定后，除因国家政策性调价和军品所需外购件、原材料价格大幅上涨、军品订货量变化较大，并由企业提出申请调整价格外，每隔三年调整一次。公司通过国内军方设计定型批准的核心产品于2014年3月初次通过审价，价格审定后尚未调整。

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格入账，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。

公司机载悬挂/发射装置类产品中挂架随动系统和炮塔随动系统产品是公司最核心的产品，报告期内该两种产品销售收入占公司营业收入的70%以上。2014年3月，公司挂架随动系统和炮塔随动系统主要型号产品随整机完成价格审批，开始执行审定价，价格审定后尚未进行调整。

（六）主要客户情况

报告期内公司实现销售的主要是军工产品，最终消费群体为我国军方。根据销售客户在业务链条中所处位置，公司军工产品销售客户分为主机配套厂商、主机厂和军方。目前公司机载悬挂/发射装置产品以向主机配套厂商销售为主，由配套厂商整合自身产品形成完整系统后，向主机厂商配套，再由主机厂商向军方

销售。

1、前五大客户交易情况

2018 年 1-6 月								
序号	客户名称	金额（万元）	占比	销售产品	结算方式	主要合同条款	客户性质	是否为最终客户
1	中航工业及下属企业	13,379.51	82.48%	机载悬挂/发射装置、飞机信息管理与记录系统、综合测试与保障系统、技术服务及其他	银行汇票、商业汇票、银行转账	结算与付款、运输、验收、质保、技术状态	主机配套厂商/主机厂商/非配套厂商	是/否
1-1	单位 A	5,453.34	33.62%	机载悬挂/发射装置	银行汇票、商业汇票、银行转账	结算与付款、运输、验收、质保、技术状态	主机配套厂商	否
1-2	单位 C	3,434.52	21.17%	机载悬挂/发射装置、综合测试与保障系统	银行汇票、商业汇票、银行转账	结算与付款、运输、验收、质保、技术状态	主机配套厂商	否
1-3	单位 B	3,423.24	21.10%	机载悬挂/发射装置	银行汇票、商业汇票	结算与付款、运输、验收、质保、技术状态	主机配套厂商	否
1-4	中航工业其他下属企业	1,068.40	6.59%	飞机信息管理与记录系统、综合测试与保障系统、技术服务及其他	银行汇票、商业汇票、银行转账	结算与付款、运输、验收、质保、技术状态	主机厂商/非配套厂商	是/否
2	单位 K	2,071.35	12.77%	军用自主可控计算机	银行汇票、商业汇票	结算与付款、运输、验收、质保、技术状态	主机配套厂商	否
3	单位 F	235.31	1.45%	技术服务及其他	银行转账	结算与付款、运输、验收、质保、技术状态	军方	是
4	北京特种机械研究所	204.05	1.26%	机载悬挂/发射装置	银行汇票、银行转账	结算与付款、运输、验收、质保、技术状态	非配套厂商	是
5	清华大学	13.79	0.05%	机载悬挂/发射装置	银行转账	结算与付款、运输、验收、质保、技术状态	非配套厂商	是
合计		**15,904.01**	**98.05%**	—	—	—	—	—
2017 年度								

序号	客户名称	金额（万元）	占比	销售产品	结算方式	主要合同条款	客户性质	是否为最终客户
1	中航工业及下属企业	20,470.96	66.77%	机载悬挂/发射装置、飞机信息管理与记录系统、综合测试与保障系统、技术服务及其他	银行汇票、商业汇票、银行转账	结算与付款、运输、验收、质保、技术状态	主机配套厂商/主机厂商/非配套厂商	是/否
1-1	单位 A	9,785.91	31.92%	机载悬挂/发射装置	银行汇票、商业汇票、银行转账	结算与付款、运输、验收、质保、技术状态	主机配套厂商	否
1-2	单位 C	5,718.32	18.65%	机载悬挂/发射装置、综合测试与保障系统	银行汇票、商业汇票、银行转账	结算与付款、运输、验收、质保、技术状态	主机配套厂商	否
1-3	单位 B	4,127.01	13.46%	机载悬挂/发射装置	银行汇票、商业汇票	结算与付款、运输、验收、质保、技术状态	主机配套厂商	否
1-4	中航工业其他下属企业	839.73	2.74%	飞机信息管理与记录系统、综合测试与保障系统、技术服务及其他	银行汇票、商业汇票、银行转账	结算与付款、运输、验收、质保、技术状态	主机厂商/非配套厂商	是/否
2	单位 K	6,264.94	20.43%	军用自主可控计算机、飞机信息管理与记录系统	银行汇票、商业汇票	结算与付款、运输、验收、质保、技术状态	主机配套厂商	否
3	单位 F	2,332.68	7.61%	机载悬挂/发射装置、技术服务及其他	银行转账	结算与付款、运输、验收、质保、技术状态	军方	是
4	北京航天控制仪器研究所	357.69	1.17%	综合测试与保障系统	银行转账	结算与付款、运输、验收、质保、技术状态	非配套厂商	是
5	北京特种机械研究所	77.78	0.25%	机载悬挂/发射装置	银行汇票、银行转账	结算与付款、运输、验收、质保、技术状态	非配套厂商	是
合计		**29,504.06**	**96.23%**	—	—	—	—	—
2016 年度								
序号	**客户名称**	**金额（万元）**	**占比**	**销售产品**	**结算方式**	**主要合同条款**	**客户性质**	**是否为最终客户**

1	中航工业及下属企业	20,775.28	81.77%	机载悬挂/发射装置、飞机信息管理与记录系统、综合测试与保障系统、技术服务及其他	银行汇票、商业汇票、银行转账	结算与付款、运输、验收、质保、技术状态	主机配套厂商/主机厂商/非配套厂商	是/否
1-1	单位 C	6,583.30	25.91%	机载悬挂/发射装置	银行汇票、商业汇票、银行转账	结算与付款、运输、验收、质保、技术状态	主机配套厂商	否
1-2	单位 A	6,323.20	24.89%	机载悬挂/发射装置	银行汇票、商业汇票、银行转账	结算与付款、运输、验收、质保、技术状态	主机配套厂商	否
1-3	单位 B	3,885.84	15.29%	机载悬挂/发射装置	银行汇票、商业汇票	结算与付款、运输、验收、质保、技术状态	主机配套厂商	否
1-4	单位 H	1,992.53	7.84%	飞机信息管理与记录系统、技术服务及其他	银行汇票、商业汇票、银行转账	结算与付款、运输、验收、质保、技术状态	主机厂商	否
1-5	中航工业其他下属企业	1,990.41	7.83%	综合测试与保障系统、机载悬挂/发射装置、技术服务及其他	银行汇票、商业汇票、银行转账	结算与付款、运输、验收、质保、技术状态	主机厂商/非配套厂商	否
2	单位 F	4,025.89	15.85%	机载悬挂/发射装置	银行转账	结算与付款、运输、验收、质保、技术状态	军方	是
3	单位 P	219.89	0.87%	机载悬挂/发射装置	银行转账	结算与付款、运输、验收、质保、技术状态	军方	是
4	北京特种机械研究所	122.22	0.48%	机载悬挂/发射装置	银行汇票、银行转账	结算与付款、运输、验收、质保、技术状态	非配套厂商	是
5	北京中能兴科技发展有限公司	104.96	0.41%	综合测试与保障系统	银行转账	结算与付款、运输、验收、质保、技术状态	非配套厂商	是
合计		**25,248.23**	**99.37%**	—	—	—	—	—
2015 年度								
序号	**客户名称**	**金额（万元）**	**占比**	**销售产品**	**结算方式**	**主要合同条款**	**客户性质**	**是否为最终客户**

1	中航工业及下属企业	24,643.91	98.49%	机载悬挂/发射装置、飞机信息管理与记录系统、综合测试与保障系统、技术服务及其他	银行汇票、商业汇票、银行转账	结算与付款、运输、验收、质保、技术状态	主机配套厂商/主机厂商/非配套厂商	是/否
1-1	单位 A	13,119.33	52.43%	机载悬挂/发射装置	银行汇票、商业汇票、银行转账	结算与付款、运输、验收、质保、技术状态	主机配套厂商	否
1-2	单位 B	4,622.00	18.47%	机载悬挂/发射装置	银行汇票、商业汇票	结算与付款、运输、验收、质保、技术状态	主机配套厂商	否
1-3	单位 C	3,865.32	15.45%	机载悬挂/发射装置、技术服务及其他	银行汇票、商业汇票、银行转账	结算与付款、运输、验收、质保、技术状态	主机配套厂商	否
1-4	单位 D	706.41	2.82%	综合测试与保障系统	商业汇票	结算与付款、运输、验收、质保、技术状态	非配套厂商	是
1-5	单位 E	653.00	2.61%	技术服务及其他	银行转账	结算与付款、运输、验收、质保、技术状态	非配套厂商	是
1-6	中航工业其他下属企业	1,677.85	6.71%	综合测试与保障系统、飞机信息管理与记录系统、技术服务及其他	银行汇票、商业汇票、银行转账	结算与付款、运输、验收、质保、技术状态	主机厂商/非配套厂商	是/否
2	单位 F	257.78	1.03%	机载悬挂/发射装置	银行转账	结算与付款、运输、验收、质保、技术状态	军方	是
3	北京国科欣翼科技有限公司	79.84	0.32%	综合测试与保障系统	银行转账	结算与付款、运输、验收、质保、技术状态	非配套厂商	是
4	北京特种机械研究所	35.56	0.14%	机载悬挂/发射装置	银行汇票、银行转账	结算与付款、运输、验收、质保、技术状态	非配套厂商	是
5	单位 Q	4.65	0.02%	技术服务及其他	银行转账	结算与付款、运输、验收、质保、技术状态	军方	是
合计		**25,022.07**	**100%**	—	—	—	—	—

发行人与中航工业及其下属企业、单位 K 及军方有着长期稳定的合作关系，发行人在报告期内向上述客户的销售总体保持平稳，部分客户的业务合作呈现增长趋势。发行人对主要客户的销售收入波动，主要是受军方订单需求变动的影响。报告期内，发行人的主要客户整体变动较小、客户集中度较高，对前五名客户的销售收入在营业收入中的占比分别为 100.00%、99.37%、96.23%和 98.05%，主要是因为报告期内发行人收入来源于挂架随动系统和炮塔随动系统等少数产品，随着发行人产品种类增多，客户集中度将会有所降低。

目前，我国直升机制造产业主要由中航工业主导，中航工业在我国直升机市场具有领军地位并受国家政策的支持，报告期内公司主要客户中单位 A、单位 B、单位 C、单位 D、单位 E、单位 H 等单位皆为中航工业及其下属企业。报告期内，发行人对中航工业及其下属企业的销售收入在营业收入中的占比分别为 98.49%、81.77%、66.77%和 82.48%。2017 年度销售比重下降的主要原因系 2017 年度发行人新产品军用自主可控计算机向单位 K 销售实现收入所致。从实现的销售收入上来看，公司对中航工业及其下属单位具有一定的依赖性，但这是我国直升机制造产业的特有属性，各机载设备配套商均与中航工业下属的主机厂商或配套商开展业务合作，提供相关配套机载设备。

报告期内，发行人对中航工业下属企业年度间销售占比略有波动，主要原因为：核心客户单位 A、单位 B、单位 C 等单位皆为中航工业控制的企业，上述客户主要为一、二级配套生产厂商，其根据最终客户的需求研发、设计和生产不同型号的配套产品，并向主机厂交付相关配套产品或直接向最终用户交付备品备件；受整机型号及配套关系影响，不同型号主机交付进度、配套厂商配套产品交付进度及交付质量、交付具体对象及具体产品内容有所不同的影响，发行人年度间直接客户收入占比略有波动。

在公司二十余年的发展过程中，公司与下游主要客户形成了紧密配合、沟通顺畅的战略合作关系。在现有核心产品方面，鉴于主机已经定型、列装，公司需与下游客户共同为军方和主机厂服务，协力满足军方的订单和售后服务需求；在研制新型产品方面，公司与下游客户需结合军方用户提出的具体要求，通力合作、共同完成相关技术难点的突破，研制出符合军方或主机厂商需求的产品。因此，

公司与下游中航工业下属的各单位之间属于直升机机载设备产业链中的合作伙伴，是一种长期友好、互利共赢的业务合作关系。

发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方和持有发行人5%以上股份的股东在上述客户中没有占有权益的情况。

报告期内，发行人存在同为客户、供应商情形，具体分析说明如下：

（1）中航工业：中航工业同为发行人的主要客户和供应商系受我国直升机制造产业主要由中航工业主导影响，但发行人系向中航工业下属不同企业进行销售或采购，中航工业下属企业单位 A、单位 B、单位 C 等均为发行人核心产品机载悬挂/发射装置的上级配套单位，中航工业下属企业单位 T、单位 X、单位 U 等为发行人的连接器、显示器供应商或结构件外协厂商。

（2）单位 K：单位 K 同为发行人的客户和供应商系受军用自主可控计算机产品的配套关系影响，该产品在开始研制时主要部件的相关配套厂商已确定，军用自主可控计算机属于系统集成类产品，组成部件包括系统任务计算机、数据库服务器、键盘与轨迹球、网络交换与数据分发设备、席位显示器、席位控制盒和板卡等，发行人军用自主可控计算机向单位 K 进行配套，同时单位 K 为该产品组成部件中的网络交换与数据分发设备及部分板卡的配套厂商，上述配套产品为直接材料采购，不属于委托加工；2015 年至 2017 年，发行人向单位 K 销售军用自主可控计算机收入金额分别为 0.00 万元、0.00 万元和 6,160.94 万元，发行人向单位 K 采购网络交换与数据分发设备及部分板卡金额分别为 274.36 万元、0.00 万元和 279.07 万元；此外，发行人 2017 年向单位 K 销售飞机信息管理与记录系统类产品收入金额为 104.00 万元。

（3）北京航天控制仪器研究所：北京航天控制仪器研究所同为发行人的客户和供应商系受角度传感器自动测试检测系统产品影响，该产品为受北京航天控制仪器研究所委托，发行人自主研制的综合测试与保障系统类产品，主要组成部件包括角度基准控制系统、自动测试系统、自动监测系统等；发行人 2017 年向北京航天控制仪器研究所销售角度传感器自动测试检测系统产品收入金额为 316.24 万元，发行人 2017 年向北京航天控制仪器研究所采购角度基准控制系统金额为 166.67 万元，所采购角度基准控制系统仅为角度传感器自动测试检测系

统产品直接材料之一，不属于委托加工；此外，发行人 2017 年向北京航天控制仪器研究所销售飞机信息管理与记录系统类产品收入金额为 41.45 万元。

2、前五大客户信息豁免披露说明

我国直升机制造产业主要由中航工业主导，中直股份是中航工业旗下的直升机业务核心平台，中航工业旗下的中航机电和中航电子下辖的部件厂商是国内直升机机载设备制造商的主力。从我国直升机产业链条来看，军方或民用直升机使用单位是直升机主机的终端用户，中直股份是生产直升机主机的总装厂商，其他机载设备供应商主要为直升机部件的配套商，在业务上可以分为一级配套、二级配套、三级配套等，发行人主要承担直升机部分部件的二级或三级配套。

发行人主要产品的销售采用直销方式，但因为发行人主要承担直升机部分部件的二级或三级配套，所以发行人前五大客户中单位A、单位B、单位C、单位G、单位H、单位K等均为上级配套单位，不是最终用户，亦不是国内贸易商，但属于涉军客户。

发行人就首次公开发行股票并上市特殊财务信息豁免披露有关事项已向国防科工局申请，并获得国防科工局批准。根据《国防科工局关于北京新兴东方航空装备股份有限公司上市特殊财务信息豁免披露有关事项的批复》，发行人对外披露的财务信息应遵守国家有关规定，履行保守国家秘密的责任；涉军客户名称应按照《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》第十五条的规定，采用代称、打包或者汇总等方式，脱密处理后对外披露。

综上所述，发行人前五大客户中部分客户虽非最终用户，但仍属于涉军客户，根据《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》相关规定及国防科工局就发行人首次公开发行股票并上市特殊财务信息豁免披露有关事项的批复，涉军客户名称采用代称方式脱密处理后进行披露。

3、发行人客户集中度较高的原因

（1）航空制造业的特殊性使得行业集中度较高

我国航空制造业历经数次战略性和专业化重组，形成了以中航工业及其下属企业、中国商用飞机有限责任公司为主的制造格局，主要军机主机厂则均为中航

工业下属企业。我国直升机制造产业主要由中航工业主导，中航工业在我国直升机市场具有主导地位并受国家政策的支持。中航工业是由中央管理的国有特大型企业，是国家授权投资的机构，于 2008 年 11 月 6 日由原中国航空工业第一、第二集团公司重组整合而成立。中航工业设有航空武器装备、军用运输类飞机、直升机、机载系统与汽车零部件、通用航空、航空研究、飞行试验、航空供应链与军贸、资产管理、金融、工程建设、汽车等产业，下辖 100 余家成员单位、近 27 家上市公司。目前，中航工业业务以飞机、直升机为龙头，航空发动机、机载系统和航空武器配套齐全，技术基础较完备，军民结合、相对完整、具有较强实力。

中直股份是中航工业旗下的直升机业务核心平台，主要承担直升机主机制造，中航工业旗下的中航机电和中航电子下辖的部件厂商是国内直升机机载设备制造商的主力。从我国直升机产业链条来看，军方或民用直升机使用单位是直升机主机的终端用户，中直股份是生产直升机主机的总装厂商，其他机载设备供应商主要为直升机部件的配套商，在业务上可以分为一级配套、二级配套、三级配套等，中航机电、中航电子下辖的部件厂商主要承担直升机部分部件的一级配套，发行人主要承担直升机部分部件的二级或三级配套。

中航工业体系内的直升机相关业务基本代表了整个直升机产业，形成了相互依存的业务合作关系。鉴于中航工业在我国直升机市场具有主导地位，直升机产业链其他各环节配套业务的参与者大多与中航工业及其下属单位开展业务合作，共同参与直升机的制造，造成目前我国直升机机载设备领域各企业竞争与合作共存的格局。

目前，我国军机主机厂均为中航工业下属企业、下游客户行业分布集中，公司客户覆盖中航工业下属多家军机主机厂和科研院所。由于前述行业特点，发行人下游客户单位绝大部分为中航工业下属企业，使得公司客户集中度较高，单一客户交易占比较大。

（2）同行业可比上市公司均具有较高的客户集中度

对比境内同业上市公司情况，从事我国军机配套单位的核心客户占比均较高，如：（1）景嘉微（300474），主要从事高可靠军用电子产品的研发、生产

和销售，根据其招股说明书披露，申报报告期（2012 年度、2013 年度和 2014 年度）第一大客户中航工业收入占比分别为 89.68%、93.24%和 85.71%；（2）爱乐达（300696），主要从事军用飞机和民用客机零部件的精密加工业务，根据其招股说明书披露，申报报告期（2014 年度、2015 年度和 2016 年度）第一大客户中航工业收入占比分别为 96.02%、97.94%和 98.11%。（3）晨曦航空（300581），主要从事航空机电产品的研发、生产和销售，根据其招股说明书披露，报告期内（2013 年度、2014 年度、2015 年度和 2016 年 1-6 月），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%。

综上所述，发行人客户集中度较高，与行业经营特点一致，不存在下游行业较为分散而发行人自身客户较为集中的情况。

4、发行人主要客户在行业中的地位及经营情况

发行人主要客户为中航工业及其下属企业，中航工业设有航空武器装备、军用运输类飞机、直升机、机载系统与汽车零部件、通用航空、航空研究、飞行试验、航空供应链与军贸、资产管理、金融、工程建设、汽车等产业，下辖 100 余家成员单位、近 27 家上市公司。中航工业行业地位突出、日常经营受国资管理、体系内上市公司有公开信息披露透明度较高，客户不存在不确定性。

发行人主要客户属于我国军用直升机的核心设计、生产单位，属于主机厂所或定点配套企业。军机一旦定型生产，主机厂所、配套企业即已确定，为保障国家秘密安全、确保产品质量及方便协调生产任务，定型后主机厂所及定点配套企业非经严格审批手续不会更换；发行人在军机定型后的生产制造中的地位是确定的，不存在重大不确定性。

综上所述，发行人客户行业地位较高、经营状况稳定、拥有较高的经营透明度，不存在重大不确定性风险。

5、发行人与主要客户交易的可持续性分析

（1）发行人自身优势保障交易持续

发行人自成立以来深耕于伺服控制技术、视频处理技术和综合联试测试技术的开发与应用，凭借着长期的研发投入，形成了先进的技术，与主要客户保持了长期的合作关系，并承担多项国家重点高新技术项目的科研工作。作为最早一批进行军用机载设备研制的民营企业，发行人在航空装备应用领域具有深厚的技术积累和丰富的行业应用经验。

发行人产品种类丰富，形成了以机载悬挂/发射装置类产品为核心，在产产品、研制产品和预研产品相结合的多层产品结构，为发行人长期持续的发展提供了保障。在新产品的研制方向上，发行人注重专业化拓展和应用领域拓展相结合。一方面，发行人追求在机载悬挂/发射装置、机载视频信息、综合测试领域精耕细作，结合现有产品和技术研制出新型产品；另一方面，发行人在军用直升机机载设备的基础上，逐步将业务拓展至民用直升机、固定翼飞机、无人机等领域的应用，扩大发行人产品的应用市场。

发行人产品具有较高的质量品质，凭借着长期的产品质量保证，发行人产品在行业内树立了较大的市场影响力。发行人与中航工业旗下多家机载配套单位长期保持密切合作的关系，在技术上研究技术难点、突破技术瓶颈，在业务上分工协作、共同向主机单位提供配套设备，不断提高我国机载设备的技术水平，满足主机厂商对各类机载设备的需求。凭借发行人深厚的技术积累和良好的服务质量，发行人与各客户形成了相互依存、合作与竞争并存的业务关系。

（2）航空机载行业特点决定了客户供应商间较为牢固的合作关系

首先，机载设备作为航空产业链的重要组成部分，其产品的研制具有高精度、高难度、高可靠性、高性能及高保密性等特点，产品制造涉及多种学科的高端技术。为确保所生产的产品能够达到上述要求，我国对航空产品科研生产任务实行许可证制度，参与航空科技工业建设的单位必须具备一定的资质条件。在军用航空领域而言，机载设备研制、生产厂商需要通过GJB9001质量体系认证、武器装备科研生产企业保密认证、装备承制单位资格审查，还需要获得军品研制科研生产许可证。因此，只有技术实力强、产品质量高的企业才能开展航空机载设备研制业务。

其次，军方市场具有“先入为主”的特点。机载设备的定型有严格的程序控

制，需要经过严酷的试验和大量的试飞科目考核，一旦定型装备部队，相关产品及其配套关系就已固定，为了维护部队装备的安全性，若后期无重大产品缺陷，相关产品及其配套与保障装备一般不会轻易更换。

此外，作为发行人主要产品的挂架随动系统和炮塔随动系统是武装直升机的重要组成部分，且发行人作为上述产品的唯一供应商按主机厂计划交付，发行人市场地位突出。鉴于发行人配套的主要军用机型已经正式列装，且直升机等装备定型列装后使用周期长，在其服役期间，随着配套产品更换和新增，发行人将获得持续不断的产品订单。

综上所述，潜在竞争者很难在短时间内进入该领域，亦不会对发行人业务产生较大影响，行业特点决定交易具有较牢固的合作关系。

（3）国家产业政策使得发行人拥有较大的成长空间

国家相关政策已经明确了航空产业在国民经济中所处的战略地位，并且已经出台一系列对航空机载设备研制、维修及测控设备生产等产业相关的鼓励政策，国家对航空产业的大力支持，中国“十三五”规划、《中国制造2025》、《国办关于促进通用航空业务发展的指导意见》等均对航空航天装备制造出台鼓励支持政策，发行人所处行业拥有较大的成长空间。

发行人将把握航空机载设备市场稳步增长的发展态势、通用航空的低空空域开放和国防装备军民融合一体化政策的发展机遇，加强机载设备、测控设备的研发力度，加强生产能力建设并形成产业化规模，同时进一步夯实和拓展机载设备维修业务，将发行人打造成集航空机载设备研制、航空机载设备维修、测控设备研制等业务为一体的航空技术解决方案综合提供商。

（4）发行人与中航工业及其下属企业的合作历史悠久，长期稳定

发行人设立初期便利用公司的专业优势彻底解决了困扰军方与主机厂所多年的随动不随的技术问题。2001 年开始接受中航工业下属单位的委托，承研我国自主开发研制的第一款新型专用武装直升机的挂架随动系统与炮塔随动系统，并获得成功，取得多项专利和技术成果，成为该领域技术领先、产品可靠、供货及时的唯一专业供应商，并在后续的型号研制中独家承担研制任务，和中航工业

及其下属单位分工合作共同完成型号任务。二十余年来，公司在直升机机载设备领域，尤其是机载悬挂/发射装置和飞机信息管理与记录系统领域积累了丰富的行业应用经验，在提供新型服务、研制新型机载设备等方面具有先发优势。公司与中航工业旗下多家机载配套单位长期保持密切合作的关系，在技术上共同研究技术难点、突破技术瓶颈，在业务上分工协作、共同向整机单位提供配套设备，不断提高我国机载设备的技术水平，满足整机厂商对各类机载设备的需求。凭借公司深厚的技术积累和良好的服务质量，公司与主要客户形成了相互依存的业务合作关系。

（5）发行人与中航工业及其下属企业具有良好的未来合作预期

①对于定型产品，发行人与中航工业及其下属企业的配套合作关系已经确定，具有稳定性与可持续性

发行人作为我国军机之挂架随动系统、炮塔随动系统、雷达天线收放装置、电动吊声绞车、浮标投放装置等机载设备的唯一供应商，技术研发实力、市场地位突出。我国军品采购具有严格的配套管理体系，对于定型产品，其主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。在已经定型、列装的武装直升机机型上，发行人的机载悬挂/发射装置和飞机信息管理与记录系统产品具有先发优势，持续占有主导地位，与中航工业及其下属企业的合作具有稳定性与可持续性。

②对于研制产品，发行人与中航工业下属单位分工协作，为未来新产品的合作打下了坚实的基础

公司研制的三十多种主要产品几年内将陆续定型、鉴定转入批量生产，其中综合外挂梁系统、旋翼电动折叠系统、随动挂架系统、系统任务硬件等较大型的机载设备批量生产后将对公司收益有较大的提升。这些产品其配套关系已经确定或即将确定，配套关系一旦确定，则不会轻易更改，为发行人与中航工业下属单位的长久合作打下了坚实基础。

综上所述，发行人与客户建立了长期稳定的合作关系、业务具有稳定性及可持续性。

6、产品销售价格变动情况

（1）报告期内同一客户的销售价格变动情况

报告期内，发行人核心产品的销售均为需进行军方审价的产品，销售价格的确定系根据军品价格管理办法由军方审定，相关产品在审价未确定前按照暂定价确认收入。报告期内向同一客户销售的相同产品不存在价格变动。

（2）不同客户相同产品价格变动情况及定价主导权分析

发行人产品价格的确定存在两种情形：①需要军方审价的产品，相关产品价格的确定需经过军方审定，军方审价前发行人与客户执行协商的暂定价格；②对于不需要军方审价的产品多为根据客户需求研发的定制化产品，相关产品在具体指标、耗用材料、复杂程度、研发难度等方面均不相同，导致产品之间不具有价格可比性。

报告期内，发行人核心产品的销售均为需要军方审价的产品，发行人及客户均不具有定价的主导权，相关价格由军方按照军品价格管理办法的规定审定；不同客户间对审价产品的采购扣除军方针对产品最终用途、产品批次是否免税等因素的影响后，发行人向不同客户销售的相同产品价格不存在差异。

五、发行人采购情况

（一）原材料采购及能源供应情况

公司机载悬挂/发射装置类、飞机信息管理与记录系统类和综合测试与保障类等航空装备产品所需主要原材料包括：元器件、外协件和配套产品等。具体包括连接器、芯片、箱体、电源模块、丝杠、传感器、电机、显示器、数据库服务器等。

分类	具体采购内容
元器件	电阻、电容、二极管、三极管、晶振、电感、集成电路、电源模块、驱动模块、接触器、继电器、制动器、变压器、电磁铁、导光板、照明灯、风扇、连接器、电机、传感器、存储单元、滤波组件、开关等
外协件	丝杠、电机、箱体等结构件、螺钉、螺母、螺栓、垫圈、轴承、铜柱、弹簧、密封圈、减速器等
配套产品	外购成品电路板、外购成品电缆、外购成品软件、外购成品等

其他	导线、套管、垫片、胶条、线槽、焊料、胶、扎带、接线端子、包装箱、包装袋等

公司已与各主要原材料供应商建立了较为稳定的合作关系，原材料的供应稳定正常。报告期内，公司主要原材料采购情况如下：

单位：万元

项目	2018年1-6月		2017年	
	金额	占比	金额	占比
直接材料采购	999.29	53.80%	4,856.94	65.34%
其中：元器件	761.31	40.98%	1,573.93	21.18%
配套产品	206.58	11.12%	3,236.76	43.55%
其他	31.40	1.69%	46.25	0.62%
定制件外协采购	858.27	46.20%	2,575.85	34.66%
合计	**1,857.56**	**100.00%**	**7,432.79**	**100.00%**
项目	**2016年**		**2015年**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**
直接材料采购	3,320.99	47.83%	6,272.48	79.55%
其中：元器件	2,409.89	34.71%	2,365.10	29.99%
配套产品	840.66	12.11%	3,848.50	48.81%
其他	70.44	1.01%	58.89	0.75%
定制件外协采购	3,622.61	52.17%	1,612.74	20.45%
合计	**6,943.60**	**100.00%**	**7,885.23**	**100.00%**

发行人原材料包括直接材料采购和定制件外协采购，直接材料采购包括元器件、配套产品及其他。报告期内发行人直接材料采购金额分别为 6,272.48 万元、3,320.99 万元、4,856.94 万元和 999.29 万元，占发行人原材料采购的占比分别为 79.55%、47.83%、65.34%和 53.80%。

2015 年直接材料采购金额及占比较高，主要因为当年配套产品的采购金额及占比大幅增加，主要用于发行人军用自主可控计算机类产品，采购配套产品包括显示器、数据库服务器、板卡、网络交换与数据分发设备、操作台等；2016 年直接材料采购金额及占比较低，主要因为当年配套产品采购金额及占比大幅下降，发行人主要需配套厂商进行配套的军用自主可控计算机类产品已完成，导致配套产品采购需求减少。

综上所述，发行人直接原材料采购占比及波动原因合理，与发行人实际生产经营情况相匹配。

公司生产经营所消耗的能源主要是水和电，由于能源耗用成本占比较小，因此水、电价格变动对公司业绩影响较小。

（二）主要供应商情况

报告期内，公司供应商主要为经营各机电零部件的贸易商、军品业务下级配套商、机械加工厂商、电子元器件生产厂商和科研试验单位。

1、前五大供应商交易情况

	序号	供应商名称	采购产品类别	采购主要产品	金额（万元）	占比
2018年1-6月	1	北京盛世华融科技有限公司	直接材料、定制件外协	结构件、传感器、驱动模块等	243.81	13.13%
	2	中航工业下属企业	直接材料、定制件外协	连接器、结构件	223.41	12.03%
	2-1	单位 T 及其子公司	直接材料	连接器	123.52	6.65%
	2-2	中航工业其他下属企业	定制件外协	结构件	99.89	5.38%
	3	深圳市钧诚精密制造有限公司	定制件外协	结构件	181.64	9.78%
	4	北京凯奇拖动控制系统有限责任公司	直接材料、定制件外协	传感器、结构件	119.65	6.44%
	5	新乡市前程机电有限公司	定制件外协	结构件	118.69	6.39%
	合计		**—**	**—**	**887.21**	**47.76%**
2017年	**序号**	**供应商名称**	**采购产品类别**	**采购主要产品**	**金额（万元）**	**占比**
	1	北京恒宇信通科技发展有限公司	直接材料	显示器	1,728.78	23.26%
	2	鸿秦（北京）科技有限公司	直接材料	硬盘	749.91	10.09%
	3	中航工业下属企业	直接材料、定制件外协	连接器、结构件、显示器、接触器、开关等	546.05	7.35%
	3-1	单位 T 及其子公司	直接材料	连接器	179.95	2.42%
	3-2	中航工业其他下属企业	直接材料、定制件外协	结构件、显示器、接触器、开关等	366.11	4.93%

	4	北京盛世华融科技有限公司	直接材料、定制件外协	结构件、传感器、电源模块、驱动模块、导线	521.18	7.01%
	5	新乡市恒德机电有限公司	定制件外协	结构件	437.34	5.88%
	合计		—	—	**3,983.27**	**53.59%**
2016年	序号	供应商名称	采购产品类别	采购主要产品	金额（万元）	占比
	1	北京盛世华融科技有限公司	直接材料、定制件外协	结构件、传感器、电源模块、驱动模块、导线	998.23	14.38%
	2	北京安达维尔测控技术有限公司	定制件外协	联试测试分系统	837.61	12.06%
	3	中航工业下属企业	直接材料、定制件外协	连接器、结构件、操作台、开关、照明灯等	637.82	9.19%
	3-1	单位 T 及其子公司	直接材料	连接器	359.39	5.18%
	3-2	中航工业其他下属企业	直接材料、定制件外协	结构件、操作台、开关、照明灯等	278.42	4.01%
	4	中国电子下属企业	直接材料	数据库服务器、开关、电感、二极管等	608.18	8.76%
	4-1	单位 V	直接材料	数据库服务器	581.36	8.37%
	4-2	中国电子其他下属企业	直接材料	开关、电感、二极管等	26.82	0.39%
	5	华捷锦星（北京）科技有限公司	定制件外协	结构件	331.67	4.78%
	合计		—	—	**3,413.51**	**49.16%**
2015年	序号	供应商名称	采购产品类别	采购主要产品	金额（万元）	占比
	1	北京恒宇信通科技发展有限公司	直接材料	显示器	1,081.20	13.71%
	2	华捷锦星（北京）科技有限公司	直接材料、定制件外协	集成电路、电源模块、结构件	905.97	11.49%
	3	北京盛世华融科技有限公司	直接材料、定制件外协	结构件、传感器、电源模块、驱动模块、导线	792.53	10.05%
	4	中航工业下属企业	直接材料、定制件外协	连接器、结构件、接触器、开关等	652.56	8.28%
	4-1	单位 T 及其子公司	直接材料	连接器	407.73	5.17%
	4-2	中航工业其他下属企业	直接材料、定制件外协	结构件、接触器、开关等	244.83	3.10%

	5	中国电子下属企业	直接材料	数据库服务器、开关、电感、二极管等	615.86	7.81%
	5-1	单位 V	直接材料	数据库服务器	465.81	5.91%
	5-2	中国电子其他下属企业	直接材料	开关、电感、二极管等	150.05	1.90%
	合计		**—**	**—**	**4,048.11**	**51.34%**

报告期内发行人对前五名供应商的采购金额占比分别为 51.34%、49.16%、53.59%和 47.76%，保持相对稳定。2017 年采购金额及比例增加的主要原因为：发行人军用自主可控计算机类产品所需的主要配套产品数据库服务器、显示器、操作台、板卡等，根据获知的最新审价情况，进行了暂定价调整，调整后价格高于暂定价，并将差价调整在当期。

发行人采购不存在依赖单一供应商的情况。发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方和持有发行人5%以上股份的股东在上述供应商中没有占有权益的情况。

（1）原材料采购价格变化情况

发行人向前五名供应商采购的产品包括电子元器件、外协件、配套产品等，其中：配套产品一般在发行人产品开始研制或定型时已经确定相关配套供应商，价格由军方审定或根据军方审价协商确定；外协件大多为非标准化部件，不存在可比价格；电子元器件照主机单位提供的优选目录进行采购，在不能满足采购需要的情况下，由发行人自行选择、现场观察，通过比质比价确定。

发行人为确保原材料的供应稳定性和自主选择性，对同一原材料适当增加供应商数量，避免对单一供应商的依赖。发行人以市场化原则按照国家军用标准的相关要求自主选择供应商，然后报军代表审查，审查通过后由发行人将其列入合格供方名录。发行人在实施采购计划时，根据合格供方名录中的不同供应商提供原材料的种类、功能特性、产品设计成熟性、制造复杂性等因素选择出符合要求的几家供应商，然后结合各供应商历史订单记录、过往交付质量情况、报价高低、加工周期等进行综合考虑，最终确定采购对象。经过二十余年的发展，发行人目前已经建立了稳定的原材料采购体系与供应商管理体系。

通常情况下，同一时期同一原材料的各合格供应商出厂品质和价格水平差异

不大，同一原材料在不同供应商之间价格差异的影响因素主要包括：

①军品业务采购特殊性。发行人报告期内主要产品为军品，军品采购具有严格的配套管理体系。对于定型产品，其主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。发行人在采购电子元器件时，按照主机单位提供的优选目录进行采购，在不能满足采购需要的情况下，由发行人自行选择、现场观察，并报主机单位备案，以确保质量。当优选目录中对同一电子元器件可供选择的供应商超过一家时，可能会造成同一原材料在不同供应商之间的采购价格存在差异的情况。

②阶梯式报价的定价策略。发行人的部分供应商面对整个市场的定价策略是阶梯式报价，即同一商品的采购数量在不同区间的单价是存在差异的，而发行人对不同供应商及不同批次采购的数量存在差异，因此导致同一原材料在不同供应商之间的价格会出现差异。

③运费、供货时间、汇率等要素。发行人的供应商分布在全国不同的地区，且部分产品通过贸易商进行采购，因此采购价格综合考虑了运费、供货时间甚至汇率等要素，可能会造成同一原材料在不同供应商之间的采购价格产生差异。

（2）主要供应商具有稳定性和可持续性，不存在对重大供应商的依赖

我国军品采购具有严格的配套管理体系。对于定型产品，其主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。发行人以保证军品质量为最高目标进行采购，电子元器件按照主机单位提供的优选目录进行采购；在不能满足采购需要的情况下，由发行人自行选择、现场观察，并报主机单位备案，以确保质量。

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，发行人物料采购必须在该目录中选择供应商。发行人合格供方名录由发行人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，审查通过后由发行人将其列入合格供方名录。近年来，发行人业务增长较快，供应商的数量总体也在增加，发行人对供应商监督的实质内容为确保发行人外购物料或部件的质量特性和供应的稳定性，发行人每年可根据市场的变化修改合格供方名录。

发行人上游元器件行业基本属于充分竞争性行业，发行人大多数物料的合格供方不止一家。发行人的供应商主要为经营各机电零部件的贸易商、军品业务下级配套商、机械加工厂商、电子元器件生产厂商和科研试验单位，其中军品业务下级配套商一般在产品开始研制或定型时已经确定，其他原材料采购主要由发行人从合格供方名录中比质比价确定。发行人与主要供应商形成了良好的业务合作关系，具有稳定性和可持续性。

虽然发行人前五大供应商集中度较高，但符合军工行业特点，且发行人向单一供应商采购金额占比均没有超过 25%，发行人对单一供应商不存在重大依赖。发行人大多数物料的合格供方不止一家，同时发行人每年可根据市场的变化修改合格供方名录，不存在对重大供应商的依赖。

2、主要物料合格供应商数量

发行人采购的主要物料包括丝杠、传感器、连接器、板卡、电机、硬盘、电源模块、集成电路、显示器、数据库服务器等，绝大部分物料的供应商不止一家，主要物料的合格供应商情况如下：

序号	主要物料	2017 年末合格供应商数量	2016 年末合格供应商数量	2015 年末合格供应商数量
1	丝杠	5	5	5
2	显示器	3	3	3
3	数据库服务器	3	3	3
4	集成电路	8	9	7
5	传感器	3	3	3
6	硬盘	2	2	3
7	电源模块	3	2	2
8	连接器	4	3	4
9	电机	5	6	6
10	板卡	3	2	2
11	箱体	9	9	8

3、供应商相对集中不会对发行人生产经营构成重大风险

报告期内，发行人向前五名原材料供应商采购金额占比分别为 51.34%、49.16%、53.59%和 47.76%，发行人供应商相对集中，但不会对发行人的生产经

营构成重大风险，分析说明如下：

（1）军工行业特点决定发行人与供应商保持相对稳定的供应关系

我国军品采购具有严格的配套管理体系；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，发行人物料采购须在该目录中选择供应商。发行人合格供方名录的确定由发行人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，审查通过后由发行人将其列入合格供方名录。

发行人以保证军品质量为最高目标进行采购，对于定型产品，其主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；如集成电路、电源模块等电子元器件通常按照主机单位提供的优选目录进行采购；军工行业特点决定发行人与供应商保持相对稳定的供应关系。

（2）发行人对单一供应商不存在重大依赖

近年来，发行人业务增长较快，供应商的数量总体也在增加，发行人以确保外购物料或部件的质量特性和供应稳定性为根本出发点进行供应商选择；发行人大多数物料的合格供方不止一家，同时发行人每年可根据市场的变化修改合格供方名录，并报军代表审查。

发行人的供应商主要为经营各机电零部件的贸易商、军品业务下级配套商、机械加工厂商、电子元器件生产厂商和科研试验单位，其中军品业务下级配套商一般在产品开始研制或定型时已经确定，其他原材料采购主要由发行人从合格供方名录中比质比价确定。发行人与主要供应商形成了良好的业务合作关系，报告期内供应商比较稳定，且供应商的数量总体也在不断增加。虽然发行人前五大供应商相对集中，但发行人向单一供应商采购金额占比均不超过 25%，发行人对单一供应商不存在重大依赖。

（3）上游行业的供应和价格波动对本行业的影响较小

首先，上游电子元器件行业基本属于充分竞争性行业，其产能和供应变化对本行业发展的影响较小，本行业所需的大多数电子元器件可以从国内得到充足供应。其次，军品业务下级配套商的配套产品价格直接影响本行业的成本，对本行

业利润产生一定影响，但影响较小，主要原因系军工产品的定价主要结合发行人成本，根据相关管理办法规定由军方的审价机制最终确定，产品本身具有定制属性，产品方案设计、生产工艺、技术水平等方面的要求较高，这些因素降低了原材料价格波动对产品价格的影响。

综上所述，虽然发行人供应商相对集中，但对单一供应商不存在重大依赖，军工行业特点使得发行人与主要供应商之间形成了良好、稳定的合作关系，供应商相对集中不会对发行人的生产经营构成重大风险。

4、主要供应商基本情况

（1）北京恒宇信通科技发展有限公司

公司名称	北京恒宇信通科技发展有限公司
统一社会信用代码	91110113743335987W
住所	北京市顺义区北石槽镇赵李路中滩营段 9 号院 1 幢
法定代表人	饶红松
注册资本	4,230 万元人民币
股东及持股比例	饶红松持股 50.15%，饶丹妮持股 23.06% ,吴琉滨持股 12.70%，淄博恒宇同德信息咨询合伙企业（有限合伙）持股 9.29%，王舒公持股 4.80%
成立日期	2002 年 10 月 14 日
经营范围	技术开发、技术服务；信息咨询（不含中介服务）；生产计算机软硬件；销售计算机软硬件及外围设备（不含计算机信息系统安全专用产品）、仪器仪表、机械电子设备、通讯器材。（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。）
主营业务	机载多功能显示设备、北斗通讯设备、嵌入式计算机模块产品的研发、生产

（2）鸿秦（北京）科技有限公司

公司名称	鸿秦（北京）科技有限公司
统一社会信用代码	91110108799978623M
住所	北京市海淀区上地九街 9 号 2 层 207 号
法定代表人	杨建利
注册资本	1,418.68 万元
股东及持股比例	杨建利持股 38.77%，合肥红宝石创投股份有限公司持股 26.74%，珠海汉虎纳兰德股权投资基金合伙企业（有限合伙）持股 14.63%，北京华创瑞驰科技中心（有限合伙）持股 12.44%，宓达贤持股 4.98%，田

	爱华持股 2.44%
成立日期	2007 年 03 月 13 日
经营范围	技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务;计算机系统服务;生产电子计算机及外部设备(仅限分支机构经营)；销售计算机、软件及辅助设备、电子产品、机械设备、通讯设备;货物进出口、技术进出口、代理进出口；产品设计。（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。）
主营业务	技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务;计算机系统服务；生产电子计算机及外部设备（仅限分支机构经营)；销售计算机、软件及辅助设备、电子产品、机械设备、通讯设备、货物进出口等

（3）北京盛世华融科技有限公司

公司名称	北京盛世华融科技有限公司
统一社会信用代码	9111010875963421XJ
住所	北京市石景山区苹果园路 28 号院 2 号楼 11 层 1104
法定代表人	程东亮
注册资本	1,000 万元人民币
股东及持股比例	程东亮持股 100%
成立日期	2004 年 2 月 27 日
经营范围	技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；销售计算机、软件及辅助设备、电子产品、机械设备、通讯设备、文化用品、体育用品、工艺品；货物进出口、技术进出口、代理进出口。（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。）
主营业务	技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；销售计算机、软件及辅助设备、电子产品、机械设备、通讯设备等

（4）新乡市恒德机电有限公司

公司名称	新乡市恒德机电有限公司
统一社会信用代码	914107006794972517
住所	新乡高新区火炬园 B1 座（101-103）
法定代表人	崔秀芹
注册资本	600 万元人民币
股东及持股比例	崔秀芹持股 54%，赵明新持股 43.5%，周卫持股 2.5%
成立日期	2008 年 09 月 16 日
经营范围	机械、电子、液压、光学装备、仪器仪表、舰船及航空航天机载装置、车辆零部件、信息技术及软件的研发、制造、销售、技术开发、技术转让、技术服务；本企业自产产品及相关技术的进出口业务。（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）

主营业务	机械、电子设备、仪器仪表、汽车零部件研发、制造及经营本企业自产产品及相关技术的进出口业务

（5）北京安达维尔测控技术有限公司

公司名称	北京安达维尔测控技术有限公司
统一社会信用代码	911101130649442971
住所	北京市顺义区仁和镇杜杨北街 19 号 1 幢 4 层
法定代表人	乔少杰
注册资本	500 万元人民币
股东及持股比例	北京安达维尔科技股份有限公司持股 100%
成立日期	2013 年 03 月 14 日
经营范围	制造测试设备、专用仪器仪表、通用仪器仪表、电子和电工机械专用设备、通信设备；电子、机械零部件加工及设备修理（以上均不含表面处理作业）；技术开 发；技术推广；技术转让；技术服务；销售机械设备、五金、电子产品；基础软件服务；应用软件服务。（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。）
主营业务	检测设备研制

（6）单位 V

公司名称	单位 V
注册资本	11,541.0988 万元人民币
股东及持股比例	中国电子下属企业
成立日期	2001 年 04 月 11 日
经营范围	计算机技术开发、技术服务；计算机科学技术研究服务；网络技术的研发；电子产品研发；通信产品研发；软件开发；地理信息加工处理；信息电子技术服务；销 售本公司生产的产品（国家法律法规禁止经营的项目除外；涉及许可经营的产品需取得许可证后方可经营）；计算机、通信设备、光电子器件及其他电子器件、海洋工程专用 设备、导航、气象及海洋专用仪器、雷达及配套设备的制造。（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）
主营业务	计算机技术开发、技术服务；计算机科学技术研究服务；网络技术的研发；电子产品研发；通信产品研发；软件开发；地理信息加工处理；信息电子技术服务；销 售本公司生产的产品等

（7）单位 T

公司名称	单位 T
注册资本	79,097.73 万元
股东及持股比例	中航工业下属企业
成立日期	2002 年 12 月 31 日

经营范围	光电元器件及电子信息产品的生产、销售;本企业自产产品及相关技术的出口业务,本企业生产科研所需原辅材料、机械设备、仪器仪表及零配件,本企业相关技术的进口业务；“三来一补”。（以上范围凡需前置审批或国家有相关规定的,凭许可证或有关批准文件经营）
主营业务	从事高可靠光、电、流体连接器研发、生产和销售，同时提供光、电、流体连接技术系统解决方案

（8）华捷锦星（北京）科技有限公司

公司名称	华捷锦星（北京）科技有限公司
统一社会信用代码	911101170555653406
住所	北京市平谷区夏各庄镇马各庄南街 83 号
法定代表人	王曦文
注册资本	500 万元人民币
股东及持股比例	王曦文持股 100%
成立日期	2012 年 10 月 30 日
经营范围	技术开发及转让、技术服务；会议服务；组织文化艺术交流活动（演出、棋牌除外）；销售计算机软硬件及外围设备（不含计算机信息系统安全专用产品）、五金 交电、电子产品、办公用品、机械设备、日用品、建筑材料、金属材料、工艺品（不含文物）、化工产品（不含危险化学品）。（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。）
主营业务	技术开发及转让、技术服务、 销售计算机软硬件及外围设备、电子产品、机械设备、金属材料等

（9）北京瑞隆昌国际贸易有限公司

公司名称	北京瑞隆昌国际贸易有限公司
统一社会信用代码	91110101760915991G
住所	北京市东城区忠实里南街甲 6 号楼 1109 室
法定代表人	刘彬
注册资本	100 万元人民币
股东及持股比例	孟自明持股 68.29%，陈广志持股 26.71%，王蕾持股 5%
成立日期	2004 年 03 月 29 日
经营范围	货物进出口、技术进出口、代理进出口；销售机械设备、电器设备、制冷空调设备、金属材料、化工产品（不含化学危险品）、五金交电、工艺美术品、电子计算机、家具、建筑材料、装饰材料、仪器仪表、百货、针纺织品、日用杂品；技术开发、技术咨询、技术转让、伺服控制技术培训、技术服务；经济信息咨询、劳务服务（以上咨询均不含中介服务）。（未经专项审批的项目除外）（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。）

主营业务	行星滚柱丝杠、伺服电动缸等

5、直接材料采购和定制件外协采购的供应商变化情况分析

（1）发行人各期直接材料采购前五名及变动原因分析

发行人各期直接材料采购前五名供应商情况如下：

	序号	供应商名称	采购主要产品	金额（万元）	占比
2018年1-6月	1	北京盛世华融科技有限公司	传感器、驱动模块等	146.26	14.64%
	2	中航工业下属企业	连接器	123.52	12.36%
	2-1	单位 T 及其子公司	连接器	123.52	12.36%
	3	上海嵌润信息科技有限公司	板卡	115.79	11.59%
	4	北京骏泰电子技术有限公司	电源模块	111.68	11.18%
	5	北京凯奇拖动控制系统有限责任公司	传感器	99.14	9.92%
	合计			**596.40**	**59.68%**
2017年	**序号**	**供应商名称**	**采购主要产品**	**金额（万元）**	**占比**
	1	北京恒宇信通科技发展有限公司	显示器	1,728.78	23.26%
	2	鸿秦（北京）科技有限公司	硬盘	749.91	10.09%
	3	中航工业下属企业	连接器、显示器、接触器、开关等	336.42	4.53%
	3-1	单位 T 及其子公司	连接器	179.95	2.42%
	3-2	中航工业其他下属企业	显示器、接触器、开关等	156.48	2.11%
	4	单位 K	网络交换与数据分发设备、板卡	279.07	3.75%
	5	航天科技下属企业	角度基准控制系统、连接器、光纤陀螺等	235.05	3.16%
	5-1	北京航天控制仪器研究所	角度基准控制系统	166.67	2.24%
	5-2	航天科技其他下属企业	连接器、光纤陀螺等	68.38	0.92%
	合计		**—**	**3,329.23**	**44.79%**
2016年	**序号**	**供应商名称**	**采购主要产品**	**金额（万元）**	**占比**
	1	中国电子下属企业	数据库服务器、开关、电感、二极管等	608.13	8.76%

	1-1	单位 V	数据库服务器	581.36	8.37%
	1-2	中国电子其他下属企业	开关、电感、二极管等	26.77	0.39%
	2	中航工业下属企业	连接器、操作台、开关、照明灯等	441.68	6.36%
	2-1	单位 T 及其子公司	连接器	359.39	5.18%
	2-2	中航工业其他下属企业	操作台、开关、照明灯等	82.29	1.19%
	3	北京盛世华融科技有限公司	传感器、电源模块、驱动模块、导线等	373.56	5.38%
	4	北京信佳通科技发展有限公司	传感器	294.87	4.25%
	5	鸿秦（北京）科技有限公司	硬盘	233.20	3.36%
	合计		**—**	**1,951.44**	**28.10%**
2015 年	**序号**	**供应商名称**	**采购主要产品**	**金额（万元）**	**占比**
	1	北京恒宇信通科技发展有限公司	显示器	1,081.20	13.71%
	2	华捷锦星（北京）科技有限公司	集成电路、电源模块	796.86	10.11%
	3	中国电子下属企业	数据库服务器、电感、开关、二极管等	615.86	7.81%
	3-1	单位 V	数据库服务器	465.81	5.91%
	3-2	中国电子其他下属企业	电感、开关、二极管等	150.05	1.90%
	4	中航工业下属企业	连接器、接触器、开关等	601.73	7.63%
	4-1	单位 T 及其子公司	连接器	407.73	5.17%
	4-2	中航工业其他下属企业	接触器、开关等	194.00	2.46%
	5	北京盛世华融科技有限公司	传感器、电源模块、驱动模块、导线等	388.57	4.93%
	合计		**—**	**3,484.21**	**44.19%**

报告期内，发行人直接材料采购的供应商整体保持稳定，各期直接材料采购前五名供应商采购金额及占比波动的主要原因如下：

A.受核心产品生产数量的影响：发行人主要向北京盛世华融科技有限公司、单位 T、华捷锦星（北京）科技有限公司、北京信佳通科技发展有限公司等供应商采购传感器、连接器、电源模块、驱动模块、导线等产品，主要用于核心产品机载悬挂/发射装置的生产，其年度间采购金额和占比的变化主要受核心产品当

年产量的影响。

B.受产品结构变化的影响：发行人向鸿秦（北京）科技有限公司采购硬盘，主要用于飞机信息管理与记录系统的生产，2016、2017 年采购金额有所增加，主要因为视频记录仪产品开始小批量产增加了相关采购。发行人 2017 年向北京航天控制仪器研究所采购角度基准控制系统，用于角度传感器自动测试、检测系统，该产品属于综合测试与保障系统，为定制化产品。上述单位年度间采购金额及占比的波动主要受发行人产品结构变化的影响。

C.受新产品军用自主可控计算机生产的影响：发行人 2017 年新产生收入的产品军用自主可控计算机的生产主要集中于 2014 年度、2015 年度，2017 年度产品审价批复后对部分采购价格进行了调整；发行人主要向北京恒宇信通科技发展有限公司、单位 V、单位 K 等供应商采购显示器、数据库服务器等产品，主要用于军用自主可控计算机的生产，上述单位采购金额及占比的波动主要受新产品军用自主可控计算机投产、完工、调价因素的影响。

D.受新增供应商的影响：发行人向北京信佳通科技发展有限公司采购传感器，主要用于机载悬挂/发射装置类产品，由于北京信佳通科技发展有限公司 2017 年因自身原因停止经营，发行人传感器转向北京凯奇拖动控制系统有限责任公司进行采购。发行人向华捷锦星（北京）科技有限公司采购集成电路、电源模块等，主要用于机载悬挂/发射装置类产品和飞机信息管理与记录系统类产品，2016、2017 年发行人增加了北京骏泰电子技术有限公司等电源模块供应商。上述单位年度间采购金额及占比的波动主要受发行人新增供应商的影响。

（2）发行人各期定制件外协采购前五名及变动原因分析

发行人各期定制件外协采购前五名供应商情况如下：

	序号	供应商名称	采购主要产品	金额（万元）	占比
2018 年 1-6 月	1	深圳市钧诚精密制造有限公司	结构件	181.64	21.16%
	2	新乡市前程机电有限公司	结构件	118.69	13.83%
	3	中航工业下属企业	结构件	99.89	11.64%
	3-1	单位 U	结构件	24.14	2.81%
	3-2	中航工业其他下属企业	结构件	75.75	8.83%

	4	北京盛世华融科技有限公司	结构件	97.56	11.37%
	5	博爱县龙翔机械制造厂	结构件	66.22	7.72%
	合计		**—**	**564.00**	**65.71%**
2017年	**序号**	**供应商名称**	**采购主要产品**	**金额（万元）**	**占比**
	1	新乡市恒德机电有限公司	结构件	437.34	5.88%
	2	北京盛世华融科技有限公司	结构件	436.15	5.87%
	3	陕西华通机电制造有限公司	结构件	379.73	5.11%
	4	北京瑞隆昌国际贸易有限公司	结构件	340.50	4.58%
	5	中航工业下属企业	—	209.63	2.82%
	5-1	单位 U	结构件	123.38	1.66%
	5-2	中航工业其他下属企业	结构件	86.25	1.16%
	合计		**—**	**1,803.36**	**24.26%**
2016年	**序号**	**供应商名称**	**采购主要产品**	**金额（万元）**	**占比**
	1	北京安达维尔测控技术有限公司	联试测试分系统	837.61	12.06%
	2	北京盛世华融科技有限公司	结构件	624.68	9.00%
	3	华捷锦星（北京）科技有限公司	结构件	285.84	4.12%
	4	北京瑞隆昌国际贸易有限公司	结构件	275.56	3.97%
	5	北京景年科技有限公司	结构件	267.10	3.85%
	合计		—	**2,290.79**	**32.99%**
2015年	**序号**	**供应商名称**	**采购主要产品**	**金额（万元）**	**占比**
	1	北京盛世华融科技有限公司	结构件	403.97	5.12%
	2	新乡市恒德机电有限公司	结构件	264.39	3.35%
	3	北京瑞隆昌国际贸易有限公司	结构件	239.88	3.04%
	4	博爱县龙腾机械制造厂	结构件	123.24	1.56%
	5	深圳市钧诚精密制造有限公司	结构件	118.49	1.50%
	合计		—	**1,149.97**	**14.58%**

报告期内，发行人定制件外协采购的供应商整体保持稳定，各期定制件外协采购前五名供应商采购金额及占比波动的主要原因如下：

A.受核心产品生产数量的影响：发行人主要向北京盛世华融科技有限公司、新乡市恒德机电有限公司、华捷锦星（北京）科技有限公司、北京瑞隆昌国际贸易有限公司、单位 U、北京景年科技有限公司等供应商采购丝杠、电机、箱体等

结构件，主要用于核心产品机载悬挂/发射装置的生产，其年度间采购金额和占比的变化主要受核心产品当年产量的影响。

B.受产品结构变化的影响：发行人 2016 年向北京安达维尔测控技术有限公司采购测试系统，用于综合测试与保障系统生产，该产品为发行人承接的较大型测试平台。上述单位年度间采购金额及占比的波动主要受发行人产品结构变化的影响。

C.受采购定制件期末到货未及验收的影响：发行人向深圳市钧诚精密制造有限公司采购结构件，主要用于机载悬挂/发射装置类产品，2017年采购金额低于往年，主要因为该结构件于2017年12月底到货149.92万元，尚未完成验收。

六、发行人资产情况

（一）固定资产情况

截至2018年6月30日，公司的主要固定资产包括房屋建筑物、生产机器设备、办公电子设备和运输设备。公司的主要固定资产具体情况如下：

单位：万元

固定资产	固定资产原值	累计折旧	固定资产净额	成新率
房屋及建筑物	2,106.14	231.86	1,874.28	88.99%
生产设备	1,261.49	587.49	674.00	53.43%
运输工具	313.70	278.63	35.07	11.18%
办公设备	182.40	153.84	28.56	15.66%
合计	**3,863.73**	**1,251.81**	**2,611.92**	**67.60%**

1、主要设备

截至 2018 年 6 月 30 日，公司主要设备情况如下：

单位：万元

序号	设备名称	数量	原值	净值	成新率
1	随动综合测试系统	1	95.78	0.00	0.00%
2	XZ919 浮标投放装置测试仪	1	92.57	87.95	95.00%
3	XZ922 吊声绞车测试仪	1	57.80	54.91	95.00%
4	研发一部实验室设备	1	56.72	28.36	50.00%

序号	设备名称	数量	原值	净值	成新率
5	higale 电机控制及仿真系统	1	55.56	1.85	3.33%
6	随动综合试验台架	1	55.16	0.00	0.00%
7	立式综合加工机	1	53.85	50.26	93.33%
8	快速温度变化湿热试验箱	1	36.75	9.80	26.67%
9	激光焊接机	1	33.85	31.59	93.33%
10	挂架随动系统测试仪	1	33.38	23.92	71.67%
11	随动系统多功能测试仪	1	32.98	19.79	60.00%
12	炮塔随动系统测试仪	1	32.74	23.46	71.67%
13	脉冲信号发生器	1	31.40	24.60	78.33%
14	激光切割机	1	30.77	28.72	93.33%
15	（风冷）电动振动（试验）系统	1	26.50	0.00	0.00%
16	研发二部实验室设备	1	26.48	13.24	50.00%
17	频率响应分析仪	1	24.10	12.05	50.00%
18	动态信号分析仪	1	23.76	19.40	81.67%
19	功率分析仪	1	21.16	10.58	50.00%
合计			**821.30**	**440.48**	**53.63%**

公司主要生产设备使用年限已久，成新率较低，存在更新换代的需求。

2、房屋建筑物

截至本招股说明书签署之日，新兴装备拥有一处房产，具体情况如下：

序号	所有权人	房产证号	房屋座落	建筑面积（㎡）	取得方式	抵押情况
1	新兴装备	X 京房权证通字第 1520094 号	通州区鑫隅三街 6 号院 1 号楼等 2 幢	3,078.61	有偿	无

上述房产系新兴装备于2015年6月从北京康宏佳食品有限公司购置，用于本次募集资金投资项目之新型航空装备制造产业化建设项目的建设。

3、租赁房产

截至本招股说明书签署之日，新兴装备租赁房产情况如下：

序号	出租方	承租方	房屋座落	租赁面积（㎡）	租赁期限	租金/年（万元）
1	宝蓝物业	新兴装备	北京市海淀区杏石口路	4,688	2013.04.07-2019.10.25	1、2013 年 4 月 7 日至 2013 年 6 月 25 日、2017 年 6 月 26 日

			益园文创基地 C 区（即西杉创意园西区 4 号）			至 2017 年 10 月 25 日为免租期。 2、除免租期外，第一年和第二年每年租金为 7,408,040 元，第三年租金为 7,428,336 元，第四年起（含第四年度）每年应付租金以上一合同年度租金为基数按 5%逐年递增。 3、根据双方签署的《备忘录》，出租方对第二年、第三年的租金分别优惠了 95,898.6 元、1,287,244.61 元。
2	宝蓝物业	新兴装备	北京市海淀区杏石口路 80 号益园文创基地 B 区 2 号厂房	2,000	2013.05.04-2019.11.22	1、2013 年 5 月 4 日至 2013 年 7 月 22 日、2017 年 7 月 23 日-2017 年 11 月 22 日为免租期。 2、除免租期外，第一年和第二年每年租金为 2,555,000 元，第三年租金为 2,562,000 元，第四年和第五年每年应付租金以上一合同年度租金为基数按 5%逐年递增。第六年租金与第五年租金相同。 3、根据双方签署的《备忘录》，出租方第二年、第三年的租金分别优惠了 46,725 元、482,568.49 元。

2015 年 8 月 27 日，公司与宝蓝物业签署了《房屋续租意向书》，约定“除非新兴装备在上述两个租赁合同租赁期届满 60 日前向宝蓝物业服务股份有限公司提出不再续租，则两个租赁合同分别到期后，租赁关系自动延续 5 年。”因此，公司现有场地租赁期限较长，具有较强的稳定经营的条件。

上述第一处物业（房屋所有权证编号为 X 京海字第 261283 号，土地使用权证编号为京海国用（2007 出）第 3976 号）的所有权人为北京西山产业投资有限公司；2011 年 8 月 10 日北京西山产业投资有限公司出具证明：“西山工业公司拥有西杉创意园四区的长期使用权（含房屋、院落及附属设备设施等），西山工业公司有权将西杉创意园区的房屋、院落及其附属设施设备出租给第三方，并签订有关的合作、租赁合同”；2011 年 8 月 28 日北京市海淀西山工业公司与宝蓝物业服务股份有限公司签署《经营管理授权书》，将西杉创意园四区整体出租给宝蓝物业服务股份有限公司，租期自 2011 年 9 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日止，期间由宝蓝物业服务股份有限公司进行经营管理、转租赁、收取房屋租金、相关费用及款项。

上述第二处物业无房屋所有权证，根据北京市海淀区四季青镇人民政府出具的《土地使用证明》，第二处租赁物业所处土地为北京市四博连通用机械新技术公司长期使用。2011 年 5 月北京市四博连通用机械新技术公司与宝蓝物业服务股份有限公司前身“北京九州天昱投资开发有限公司”签署《委托书》，北京市四博连通用机械新技术公司将其在杏石口路 80 号院内 2 号房产出租给宝蓝物业服务股份有限公司前身，宝蓝物业服务股份有限公司有权对外签署租赁合同并进行物业经营管理，租赁期限自 2011 年 5 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日。

上述 2 处租赁物业的租赁合同签订主体合格，内容真实、合法、有效，在缔约方均严格履行合同约定的前提下不存在潜在纠纷和风险。

宝蓝物业的原参股股东北京科桥创业投资中心（有限合伙）和北京科桥成长创业投资中心（有限合伙）的执行事务合伙人均为北京科桥投资顾问有限公司，北京科桥投资顾问有限公司同时为持有发行人7,700,000股股份（占发行人总股本的8.75%）的北京科桥嘉永创业投资中心（有限合伙）的执行事务合伙人。上述两处租赁物业按照市场价格交易，定价公允、合理，且在科桥嘉永成为发行人股东之前就存在租赁行为，不存在通过股权关系输送不正当利益的情况。

截至本招股说明书签署之日，北京科桥创业投资中心（有限合伙）和北京科桥成长创业投资中心（有限合伙）均不再持有宝蓝物业的股份。

（二）无形资产情况

1、商标情况

截至本招股说明书签署之日，公司已取得4项注册商标，具体情况如下：

序号	权利人	商标标识	注册号	类号	核定使用商品/服务项目	有效期限
1	新兴装备	新兴装备 EEAE	18688149	7	非陆地车辆用电动机；航空引擎；电子工业设备；发电机；轴承（机器零件）	2017.05.21 至 2027.05.20
2	新兴装备	新兴装备 EEAE	18688008	6	金属系船浮标；金属托盘	2018.02.28 至 2028.02.27

3	新兴装备		18690288	9	数据处理设备；计算机外围设备；声纳装置；摄像机；已录制的计算机操作程序；运载工具驾驶和控制模拟器；音频视频接收器；计算机软件（已录制）	2018.02.28 至 2028.02.27
4	新兴装备		18690471	12	航空装置、机器和设备；航空器	2018.02.28 至 2028.02.27

2、专利情况

截至本招股说明书签署之日，公司已经取得 1 项国防发明专利和 15 项实用新型专利，具体情况如下：

序号	专利权人	专利类别	专利名称	专利号	专利申请日	授权日
1	新兴装备	国防发明专利	—	ZL200810078908.9	2008.12.26	2011.06.22
2	新兴装备	实用新型	雷达天线收放装置	ZL201120272720.5	2011.07.21	2012.03.07
3	新兴装备	实用新型	逆止器	ZL201220574321.9	2012.10.24	2013.04.24
4	新兴装备	实用新型	直升机转塔传动机构	ZL201320545169.6	2013.08.28	2014.02.19
5	新兴装备	实用新型	三维视景处理系统双摄像头仿生支架	ZL201420030569.8	2014.01.15	2014.07.02
6	新兴装备	实用新型	用于机载平台的 CCD 摄像机	ZL201420030570.0	2014.01.15	2014.07.02
7	新兴装备	实用新型	行星差速器	ZL201420254443.9	2014.05.14	2014.09.10
8	新兴装备	实用新型	直线位移式电动舵机	ZL201420254444.3	2014.05.14	2014.10.08
9	新兴装备	实用新型	四连杆通用挂架	ZL201320545144.6	2013.08.28	2015.01.14
10	新兴	实用新	一种机载空投空降的	ZL201620778060.0	2016.07.22	2017.01.25

	装备	型	监控及实时显示系统			
11	新兴装备	实用新型	一种变功率机载风挡加温控制盒	ZL201620778061.5	2016.12.12	2017.02.08
12	新兴装备	实用新型	微型化电机驱动模块	ZL201621474769.8	2016.12.30	2017.07.11
13	新兴装备	实用新型	飞机通用测试平台	ZL201621491064.7	2016.12.30	2017.08.08
14	新兴装备	实用新型	一种系留主探杆装置	ZL201720049938.1	2017.01.16	2017.08.18
15	新兴装备	实用新型	一种直升机驾驶员辅助观察装置	ZL201621491071.7	2016.12.30	2017.11.07
16	新兴装备	实用新型	电动盘桨作动器	ZL201720048518.1	2017.01.16	2018.02.06

发行人上述专利不存在许可他人使用或设置质押或其他第三人利益的情况。

3、土地使用权

截至本招股说明书签署之日，发行人拥有的土地使用权如下：

序号	所有权人	土地证号	土地坐落	土地面积（㎡）	土地用途	使用年限	抵押情况
1	新兴装备	京通国用（2015 出）第 00153 号	通州区觅子店工业开发区鑫隅三街 6 号	12,600.00	工业	至 2051 年 4 月 10 日	无

上述土地使用权系发行人于2015年购置，为本次募集资金投资项目之新型航空装备制造产业化建设项目的建设用地。

4、域名权

截至本招股说明书签署之日，发行人拥有的域名如下：

序号	域名	域名注册人	注册时间	到期时间
1	eeae.net.cn	新兴装备	2013.12.23	2022.12.23
2	eeae.com.cn	新兴装备	2013.12.23	2022.12.23
3	bjxxdf.com	新兴装备	2007.08.09	2027.08.09
4	新兴装备.net	新兴装备	2016.02.23	2020.02.23
5	新兴装备.cn	新兴装备	2016.02.23	2020.02.23

6	新兴装备.com	新兴装备	2016.02.23	2020.02.23

七、发行人生产资质情况

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。

截至本招股说明书签署之日，公司持有的与业务相关的资质情况如下：

（一）《武器装备质量体系认证证书》

公司目前持有武器装备质量体系认证委员会于 2014 年 5 月 28 日核发的《武器装备质量体系认证证书》，有效期自 2014 年 5 月 28 日至 2018 年 5 月 27 日，认证机构为中国新时代认证中心。

根据装备承制单位资格审查与武器装备质量管理体系认证“两证合一”相关文件的规定：自 2017 年 10 月 1 日起，全面试行装备承制单位资格审查与武器装备质量管理体系认证“两证合一”改革工作，中国新时代认证中心将不再单独开展武器装备质量管理体系认证；“两证合一”改革后，原《装备承制单位注册证书》将统一换发为新版《装备承制单位资格证书》；“两证合一”过渡期内以原《装备承制单位注册证书》到期为节点实施换证审查。

公司将在原《装备承制单位注册证书》到期日前根据相关规定积极办理新版《装备承制单位资格证书》，取得新版《装备承制单位资格证书》不存在实质性障碍。

（二）《三级保密资格单位证书》

公司目前持国防武器装备科研生产单位保密资格审查认证委员会于 2014 年 1 月 27 日核发的《三级保密资格单位证书》，有效期自 2014 年 1 月 27 日至 2019 年 1 月 26 日。

（三）《武器装备科研生产许可证》

公司目前持有《武器装备科研生产许可证》，上述许可证在有效期内。经国防科工局批准，公司《武器装备科研生产许可证》豁免披露。

（四）《维修许可证》

公司目前持有中国人民解放军总参谋部陆航部装备局于 2012 年 10 月 30 日核发的《维修许可证》，有效期为长期。

（五）《装备承制单位注册证书》

公司目前持有中央军委装备发展部于2018年1月核发的《装备承制单位注册证书》，有效期至2023年1月。

八、发行人的技术研发

（一）研发体系

经过二十余年的发展，公司坚持自主研发，组建了以总经理、总工程师为技术核心的经验丰富、技术一流的研发团队，并形成了高效的研发管理体系，为公司持续的技术产出奠定了基础。

目前，公司研发部门由总工程师负责，分为三个研发部，并建有随动控制仿真建模实验室、负载建模实验室、传动力学仿真实验室、电机模拟仿真实验平台、系统验证实验平台、机械工程仿真实验室、视频处理实验室、航电测控实验室、视频暗室实验室及电磁兼容实验室等多个实验室，分别负责随动领域、机载视频领域和综合测试领域的技术研究和开发。公司的核心技术人员和技术骨干大部分都具有十年以上的行业经验，谙熟机载设备产品技术和应用的发展趋势，为公司技术研发保持行业领先提供了有力的保障。

经过多年的发展，公司取得了丰硕的研发成果。公司拥有1项国防发明专利、15项实用新型专利，并有多项在申请的专利权；公司还参与主编了2个国家军用标准，1个国家军用标准已经发布。2006年，公司总经理张建迪凭其在低压永磁交流伺服装置的科研成果，获得了原中华人民共和国国防科学技术工业委员会授予的国防科技工业协作配套先进个人称号。2013年，凭借公司研发团队的重大科研成果，公司总经理张建迪获得原中国人民解放军总装备部、原中国人民解放军总政治部、国防科工局、原中华人民共和国人力资源和社会保障局联合授予的“某

工程建设突出贡献奖”，系航空领域唯一获此奖项的民营企业。

截至2018年6月30日，公司共有技术研发人员122人，占公司总人数的52.14%。公司总工程师郎安中、副总工程师向子琦、管善功和眭相林等人为公司核心技术人员。公司核心技术人员参见本招股说明书“第八节”之“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简历”。

（二）主要核心技术

自成立以来，公司坚持自主研发，形成了多项具有自主知识产权的核心技术。目前公司已经完成了某型直升机炮塔随动系统、某型直升机挂架随动系统、某型伺服驱动装置、某型机伺服放大器等多个国家重点项目的研制工作，并顺利通过鉴定审查，批量装备了部队，产品涉及海陆空三军，其优良性能、高可靠性特点得到了用户的高度评价。

公司现有核心技术的具体情况如下：

序号	技术名称	技术介绍	技术来源	应用程度
1	电流环数字控制技术	在伺服控制中开发了全数字电流环控制技术，大幅提高了电流控制精度，改善了电流力矩特性。	自主研发	在本公司伺服控制产品上应用
2	电机速度检测技术	在伺服控制中开发了电机超低速控制技术，大幅提高了速度控制精度，改善了电机速度特性和系统低速性能。	自主研发	在本公司伺服控制产品上应用
3	非线性位置控制技术	在伺服控制系统中存在复杂的非线性问题，影响随动系统特性。非线性控制策略的技术研制，大幅改进随动系统中的非线性特性，提高系统性能。	自主研发	在本公司伺服控制产品上应用
4	负载自整定技术	伺服系统中由于负载各异，系统工作过程中的控制效果难以达到最佳效果，控制系统研制了系统负载自整定技术，辨识出系统负载特性，从而使得控制器适应各种工况负载，系统特性到达最佳。	自主研发	在本公司伺服控制产品上应用
5	系统参数自适应技术	在实际系统中，模型复杂各异，固定的参数难以适配很多系统，参数自适应技术的研制，解决了控制器系统匹配性难题。	自主研发	在本公司伺服控制产品上应用
6	电机相位容错技术	在实际工程中，电机相序可能存在顺序紊乱状态，导致系统工作异常，电机相位自识别技术，即使电机相序紊乱，控制器能够自动调整电机输出信号，保证系统正常稳定工作。	自主研发	在本公司伺服控制产品上应用

序号	技术名称	技术介绍	技术来源	应用程度
7	磁极脉冲细分技术	电机磁极脉冲倍增细分技术，大幅提高电机转子磁极位置精度，提高电流品质，优化电机内环特性。	自主研发	在本公司伺服控制产品上应用
8	多轴伺服集成技术	研制多轴伺服集成系统，大幅减轻航空产品系统重量，提高系统可靠性。	自主研发	在本公司伺服控制产品上应用
9	多电机同步控制技术	多电机内环同步，解决高精度多轴系统同步控制技术问题，同时使得系统加速度最大，提高系统快速响应能力。	自主研发	在本公司伺服控制产品上应用
10	驱控一体化技术	研制驱控一体化系统，大幅减轻控制器重量，提高系统可靠性。	自主研发	在公司舵机系列化产品上应用
11	多电机消隙技术	解决齿轮传动系统中间隙引发的非线性控制难题，提高系统控制精度，减轻系统产品重量。	自主研发	在本公司伺服控制产品上应用
12	网络化伺服控制技术	在复杂电机控制系统中，集成以太网、嵌入式操作系统作为通讯和人机操作功能。负责协系统调各个模块工作，加快科研开发、调试效率。	自主研发	在本公司伺服控制产品上应用
13	基于模型设计（MBD）技术	采用模型仿真、测试、验证及封装的 MBD 技术，快速实现仿真平台和硬件实现平台的通用控制设计，把复杂控制算法迅速运用至硬件平台。大幅度提高工作效率、系统安全性、系统可控性及系统整体性能。	自主研发	在本公司伺服控制产品上应用
14	无传感器控制电机技术	无传感器控制电机技术简化系统设计、无传感器控制算法、提高系统安全性，可应用在对环境条件要求比较高场合中。	自主研发	在本公司伺服控制产品上应用
15	纯硬件架构的片上系统(SOC)数字伺服控制技术	采用硬件实现的 FPGA 执行复杂电机控制算法，具有缩短系统控制周期，加快系统响应特性，提高系统带宽能力，能够同时驱动多个电机，高集成度，保证系统快速、精确，稳定运行。	自主研发	在本公司伺服控制产品上应用
16	多余度电传动机构技术	伺服电机采用双冗余绕组电机，电传动机构具有可靠性高，寿命长，维修性好等特点。	自主研发	在本公司伺服控制产品上应用
17	机载视频压缩技术	将视频流中空间和时间的冗余信息去除以达到减少视频码流量的技术，视频只有在压缩后才能以极小的带宽传输和存储。	自主研发	在本公司系列视频记录仪上有应用
18	机载VGA视频矩阵切换技术	16 路 VGA 视频输入可以任意切换到 16 路视频输出，最大分辨率为 1600*1200	自主研发	在本公司VGA 视频矩阵切换器上应用

序号	技术名称	技术介绍	技术来源	应用程度
19	机载 SDI 数字视频矩阵切换技术	8 路 SDI 数字视频输入可以任意切换到 8 路 SDI 数字视频输出，最大分辨率为 1600*1200	自主研发	在本公司 SDI 视频矩阵切换器上应用
20	机载高速数据传输技术	为了传输高带宽的视频数据采用了高速串行传输技术，速率可达 6Gb/s	自主研发	在本公司系列视频记录仪上应用
21	机载高速网络交换技术	实现了 16 路高速以太网交换技术，支持百兆网与千兆网自适用	自主研发	在本公司系列网络交换机上有应用
22	机载摄像机减震技术	有效隔离飞机平台本身的振动，使摄像机成像更加清晰	自主研发	在本公司系列机载摄像机上应用
23	机载摄像机加固技术	采用加热、锁紧、除雾等方法使摄像机满足机载环境，工作温度范围可达-55℃～+60℃	自主研发	在本公司系列机载摄像机上应用
24	机载摄像机宽动态技术	使摄像机在高亮和背光的环境下都能清晰地成像，具有自适用特性	自主研发	在本公司系列机载摄像机上应用
25	机载摄像机模块化技术	将摄像机分成镜头、探测器、图像处理、输出接口四类标准模块，便于产品的系列化和标准化	自主研发	在本公司系列机载摄像机上应用
26	航电综合测试技术	在装机前，将所有航电 LRU 进行交联联试，涉及大量的数据采集、分析和诊断	自主研发	在本公司系列测试系统上应用
27	航电开放式测试技术	采用开放式架构，为用户提供二次开发功能，适用不同系统的测试	自主研发	在本公司系列测试系统上应用
28	飞行仿真技术	采用建模的方式模拟飞机飞行时的动态数据去驱动综合航电，使飞机航电在实验室里模拟飞行状态	自主研发	在本公司系列测试系统上应用

（三）正在研发的技术

目前，公司正在研发或准备研发的项目覆盖综合外挂梁系统、新型电动吊声绞车、电动货运绞车、舵机系统、电动折叠系统、特种电机和微型驱动器、新型军用自主可控计算机、视频处理系统和开放式综合联试测试系统等十多种产品应用的几十项关键技术，具体情况如下：

序	关键技术	技术应用	序号	关键技术	技术应用

1	新型的四连杆挂架结构设计技术	综合外挂梁系统	**20**	抗干扰设计	军用自主可控计算机
2	内部无线化随动电子箱设计技术		**21**	系统集成设计	
3	移动滚筒设计	电动货运绞车	**22**	千兆数据传输外部电缆设计技术	
4	钢缆张力机构设计				
5	高精度排缆设计	电动吊声绞车	**23**	浪涌抑制技术	
6	自动回收机构设计		**24**	表面贴装工艺及过程检测	
7	自适应设计	舵机系统	**25**	多光谱融合设计	视频处理系统
8	耐交变力设计		**26**	HDR 宽动态视频处理设	
9	高承载旋转器设计	电动折叠系统	**27**	视频图像畸变校正、光学晕影校正	
10	多级行星减速箱设计				
11	微型伺服电机设计		**28**	基于 FPGA 的视频图像处理技术	
12	小体积大行程锁销设计		**29**	sCMOS 图像传感器接口处理技术	
13	联动控制及折叠逻辑自动控制技术		**30**	嵌入式软核处理器设计	
14	航天、航空等特殊领域专用电机设计	特种电机和微型驱动器	**31**	网络化的、分布式、基于 PXI/CPCI 总线和 DDS 中间件的多功能联试、测试、仿真系统总体设计	开放式综合测试系统
15	微型驱动器设计		**32**	飞行仿真系统软件设计	
16	高效率、高功率密度、高可靠性设计		**33**	DDS 分布式数据传输设计	
17	矢量控制技术	军用自主可控计算机	**34**	矩阵开关切换技术	
18	刀片式总线架构设计		**35**	ICD 编辑和检索技术	
19	自适应以太网接口设计		**36**	交叉编译技术	

（四）报告期内的研发投入

公司一直重视新技术研发工作，始终将研发作为保持公司核心竞争力的重要保证。近年来，公司保持技术开发与研究的投入力度，确保技术研发和成果推广应用工作的顺利进行。报告期内，公司研发投入及占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度	2015 年度

研发投入	2,044.59	4,032.76	2,711.81	2,313.37
营业收入	16,220.79	30,660.86	25,407.40	25,022.07
研发投入占营业收入比例	12.60%	13.15%	10.67%	9.25%

注：研发投入包括自主研发费用和受托研发项目成本。

（五）保持技术不断创新的机制、技术储备及技术创新的安排

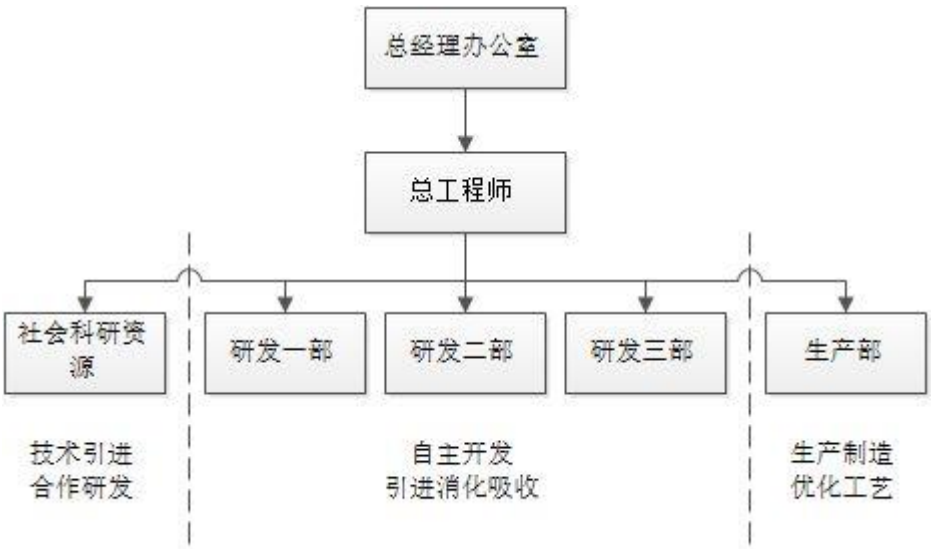
技术创新是企业竞争力的源泉、企业生存与发展的根本保证。公司自成立以来始终坚持不断创新技术，以提升公司核心竞争力，开拓新兴业务，扩大市场，提高盈利能力。公司目前的新兴业务主要致力于机载悬挂/发射装置、飞机信息管理与记录系统、综合测试与保障系统、军用自主可控计算机等航空装备相关产品和技术。

公司的技术创新体系包括技术创新组织体系、研发创新模式、技术创新支持和技术创新激励等。为增强核心竞争力，公司的技术创新机制重点着眼于重大产品、技术的研发、人才培养、人才引进及人才激励等方面。

1、创新组织体系

公司的技术创新工作按照“统一规划、阶段实施、分工实施”的原则开展。技术创新由公司统一决策，公司总经理负责技术规划及战略制定、把握公司技术及产品方向，总工程师分阶段分步骤组织实施，各研发部门分工实施。

公司研发组织体系



2、研发创新模式

公司研发以技术创新为核心、以市场需求为导向，采取自主开发、技术引进消化吸收、合作研发、委托研发等方式开展基础攻关。

公司建立了短期和长期的专业技术发展规划，即技术平台建设，并编写了专业技术发展规划书，进行专业先进或前沿技术的研究、开发，跟踪国际上专业技术的发展方向，及时掌握先进的专业技术，同时根据从事行业的特殊要求，不断创新，进行原创设计。根据公司对技术创新工作的统一规划，首要进行的是原理验证，其次是突破关键技术，最后是结合市场需求实现工程化，经过反复试验和验证，确认技术创新应用到产品中的可靠性和有效性。

3、技术创新的支撑系统

公司为技术和产品的创新，积极创造条件，为企业发展创造良好的创新平台。创新基础设施建设（仪器、设备等研发条件）资金，新技术、新产品研发经费，纳入预算管理范畴。研发队伍的建设、人才的培养、人才待遇等，作为公司技术创新的关键要素，纳入到公司管理绩效评价体系之中。

4、技术创新的激励体系

为鼓励技术创新、促进人才培养，推动研发项目的进展，公司建立了一系列的有利于鼓励创新的激励机制，极大地促进了技术创新。

（1）在薪酬方面，员工季度绩效考核中创新能力是重点考评项目之一，依据项目成员在项目研发方面的贡献、创新程度等，评估其工作绩效，给予绩效工资。

（2）在职级方面，为了充分调动和激发广大员工的积极性和创造性，立足公司的长远发展，规范了公司员工岗位级别管理，公司对研发人员实行岗位级别管理和评定制度，公司通过岗位级别管理，明确公司中不同职能序列、不同岗位员工的成长轨迹和发展路径，并明确相应的素质能力模型和评定资格标准，激励员工通过勇挑重担、持续学习成长等使能力不断得到提升、技能得到升级，并获得相应的预期报酬。

（3）在技术创新方面，公司建立了完善的管理规章，努力激发研发人员的创新热情，并对技术创新进行引导和规范管理。公司内设立技术创新成果奖，对在产品研发、技术研究、产品革新中的技术创新者给予奖励，对创新成果进行管理和组织推广。

（4）在股权激励方面，公司实施了覆盖范围广泛的股权激励方案。目前公司主要技术研发人员皆直接持有公司股份，这对激发公司研发人员的工作积极性，使公司保持长期持续的发展提供了保障。

九、产品质量控制情况

（一）产品的质量控制标准

公司于2003年10月开始按照GJB9001《质量管理体系要求》标准开展军工产品质量管理体系建设。建立了以总经理为第一责任人的质量管理体系组织机构，由副总经理兼任管理者代表组织质量体系工作的实施。公司共有10个职能部门都纳入了质量管理体系中。建立了不合格品审理委员会和审理小组，保证不合格品及时进行审理和处置。质量管理部在总经理领导下，负责质量方针、质量目标的贯彻和实施，负责产品过程的质量控制、质量保证与质量改进，保证质量体系正常运行。

按照GJB9001《质量管理体系要求》编制了质量手册和质量控制标准，如文件控制程序、质量方针和质量目标控制程序、记录控制程序、基础设施和工作环境控制程序、质量信息和数据分析控制程序、产品实现的策划控制程序、与顾客有关的过程控制程序、软件开发控制程序、产品研制控制程序、特殊和关键过程控制程序、技术状态管理控制程序、持续改进控制程序等共24份。

2004年10月，通过中国新时代体系认证中心GJB9001标准现场审核；2006年5月取得军工产品质量体系认证证书（证书编号：06JA1493）；2007年6月通过了中国新时代认证中心扩大认证范围和监督审核，并于2007年8月取得新的军工产品质量体系认证证书；2010年6月，按照GJB9001B-2009《质量管理体系要求》标准要求进行换版；2011年1月，通过了中国新时代认证中心GJB 9001B-2009标准换版后现场审核，并于2011年7月取得武器装备质量体系认证证书（编号为：

10JB1493）；2013年10月，通过了中国新时代认证中心对新科研场所和公司整体情况进行综合评议和变更确认，审核结论质量管理体系运行有效，符合质量管理体系要求，并于2014年5月取得武器装备质量体系认证证书（编号为：14JB1493），有效期至2018年5月27日；2017年1月通过了中国新时代认证中心监督及扩项审核。

自2004年至今，每年均按照质量管理体系要求进行了内部审核、管理评审和三方审核。目前公司组织内部审核共20次、管理评审共17次、通过了中国新时代体系认证中心年度监督审核共16次，每次审核过程中发现的不符合项已制定纠正和预防措施，经验证问题已闭环。

（二）质量控制措施

根据质量管理体系质量手册和各程序文件要求，每年制定公司质量目标，各部门根据公司的质量目标和各部门在科研生产任务中所承担的质量职责，分解落实本部门质量目标，明确全年的质量工作重点。

每年进行两次质量目标检查考核，根据军工产品研制生产情况，组织对质量问题进行调查和处理。

每年按全年质量工作计划的统一安排进行质量管理体系的内审、管理评审和迎接外审工作，将每年的质量管理体系审核作为不断推进质量体系管理建设，进行持续改进的手段。监督检查和内审工作着眼于查找问题，抓质量管理体系运行过程中的薄弱环节，寻求改进质量体系的方式方法；管理评审每年集中解决一些比较突出的主要问题，不断推进质量管理体系的建设和完善。

公司在研制的随动系统系列产品、发动机主告警盒等军工产品严格按照质量管理体系文件的规定，从合同评审、设计开发、采购、试制生产、检验、试验、交付使用和售后服务进行全过程的质量管理和质量控制。

近年来，公司已成功地完成多个机型的随动系统、发动机主告警盒、视频系统等军工产品的验收和交付，质量管理体系的建立和不断改进完善，增强了公司的质量保证能力，使军工产品的研制生产质量有了可靠的保障。目前，公司承担的所有项目均已纳入到公司质量管理体系中。

（三）出现的质量纠纷情况

公司严格执行质量标准，质量监控体系完善，自设立以来未出现重大质量纠纷。

十、公司的环保情况

公司生产过程中的核心环节主要为产品的设计、装配及调试等，公司并不从事大规模的加工业务，在生产过程中，会产生少量的废气和噪声。公司能够对影响环境的因素进行有效的管理和控制，达到国家法规及相关环保机构要求的标准。

第七节 同业竞争与关联交易

一、独立性情况

（一）资产完整

公司具备与生产经营有关的业务资质，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、机器设备以及专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的材料采购和产品销售渠道。

（二）人员独立

公司的总经理、副总经理、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

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；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

公司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

公司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，截至本招股说明书签署日，发行人在资产、人员、

财务、机构、业务等方面均具有独立性，已达到发行监管对公司独立性的基本要求，发行人披露的公司独立性内容真实、准确、完整。

二、同业竞争

（一）同业竞争情况说明

公司主营业务是以伺服控制技术为核心的航空装备产品的研发、生产、销售及相关服务，主要产品包括机载悬挂/发射装置类、飞机信息管理与记录系统类和综合测试与保障系统类等航空装备产品，其中挂架随动系统、炮塔随动系统等机载悬挂/发射装置是公司最主要的产品。

截至本招股说明书签署之日，公司控股股东戴岳控制的其他企业均不从事机载悬挂/发射装置类、飞机信息管理与记录系统类、综合测试与保障系统类和军用自主可控计算机等航空装备的研发、生产和销售。公司控股股东、实际控制人控制的其他企业具体情况参见本招股说明书“第五节”之“七、公司股东、实际控制人的基本情况”中的相关内容。

公司控股股东戴岳控制的其他企业主营业务与公司不同，不存在同业竞争的情形。

（二）避免同业竞争的承诺

为了避免在未来的业务发展过程中出现同业竞争的情形，公司控股股东/实际控制人戴岳、郝萌乔、王苹、戴小林及持有公司5%以上股份的自然人股东张进、张建迪签署了《关于避免与北京新兴东方航空装备股份有限公司同业竞争的承诺函》，具体承诺如下：

“一、除股份公司外，本人、本人的配偶、父母、子女及其他关系密切的家庭成员，未直接或间接从事与股份公司相同或相似的业务；本人控制的其他企业未直接或间接从事与股份公司相同或相似的业务；本人、本人的配偶、父母、子女及其他关系密切的家庭成员未对任何与股份公司存在竞争关系的其他企业进行投资或进行控制。

二、在本人作为股份公司控股股东或实际控制人或持股 5%以上的自然人股

东的事实改变前，本人不会在任何地域以任何形式，从事法律、法规和中国证券监督管理委员会规章所规定的可能与股份公司相同、相似或在任何方面构成竞争的业务。

三、本人将持续促使本人的配偶、父母、子女、其他关系密切的家庭成员以及本人控制的其他企业/经营实体在未来不直接或间接从事、参与或进行与股份公司的生产、经营相竞争的任何活动。

四、本人将不利用对股份公司的控制关系或投资关系进行损害公司及公司其他股东利益的经营活动。

五、若未来本人直接或间接投资的公司计划从事与股份公司相同或相类似的业务，本人承诺将在该公司的股东大会/股东会和/或董事会针对该事项，或可能导致该事项实现及相关事项的表决中做出否定的表决。

如未来本人所控制的其他企业在现有业务基础上进一步立项从事其他方向的研究，本人将在充分听取股份公司管理层意见、确认不会产生同业竞争后，再行对此研发事项进行表决。

六、凡本人及本人所控制的其他企业有任何商业机会可从事、参与或入股任何可能会与股份公司的生产经营构成竞争的业务，本人将按照股份公司的要求，将该等商业机会让与股份公司，由股份公司在同等条件下优先收购有关业务所涉及的资产或股权，以避免与股份公司存在同业竞争。

七、如本人控制的其他企业进一步拓展其产品和业务范围，本人承诺将不与股份公司拓展后的产品或业务相竞争；若出现可能与股份公司拓展后的产品或业务产生竞争的情形，本人将通过包括但不限于以下方式退出与股份公司的竞争：（1）停止生产构成竞争或可能构成竞争的产品；（2）停止经营构成竞争或可能构成竞争的业务；（3）将相竞争的资产或业务以合法方式置入股份公司；（4）将相竞争的业务转让给无关联的第三方；（5）采取其他对维护股份公司权益有利的行动以消除同业竞争。

上述“其他关系密切的家庭成员”是指：配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满18周岁的子女的配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。本人确认本承诺函旨在保障股份公司全体股东之权益而作出；本人确认本承诺函所载的每一项承

诺均为可独立执行之承诺。任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性。自本承诺函出具之日起，本承诺函及其项下之声明、承诺即不可撤销，并将持续有效，直至本人不再为股份公司的实际控制人或持股5%以上的自然人股东为止。如本人违反上述承诺，将依法赔偿相关各方的损失，并配合妥善处理后续事宜，若经公司催告后仍未履行承诺或赔偿损失的，公司有权扣减本人的股份分红赔偿损失。”

三、关联方及其关联关系

根据《公司法》和《企业会计准则第36号—关联方披露》的相关规定，本公司的关联方及关联关系如下：

（一）公司的实际控制人

发行人的实际控制人为戴岳、郝萌乔、王苹和戴小林，合计持有发行人51,650,884股股份，占发行人总股本的58.69%。

（二）持有公司5%以上股份的其他股东

1、科桥嘉永，持有发行人7,700,000股股份，占发行人股本总额的8.75%。

2、张进，持有发行人7,368,819股股份，占发行人股本总额的8.37%。

3、张建迪，持有发行人7,368,819股股份，占发行人股本总额的8.37%。

4、西证基金，持有发行人4,400,000股股份，占发行人股本总额的5.00%。

（三）公司的控股子公司、参股公司

报告期内公司曾存在一家控股子公司、一家参股公司，分别为北方新兴、庆安新兴。截至本招股说明书签署日，北方新兴、庆安新兴均已注销完毕。有关控股子公司及参股公司具体情况，参见本招股说明书“第五节”之“六、发行人控股子公司、参股公司及分公司情况”。

（四）控股股东、实际控制人控制的或能够实施重大影响的其他企业

企业简称	关联关系	备注
正华峰岳科技	实际控制人控制的企业	戴岳持有该公司 90%股权；戴小林持有该公司 10%股权，任执行董事、

		总经理、法定代表人
中航双兴	实际控制人控制的企业	戴岳直接持有该公司 60.39%股权，任董事长；张进持有该公司 4.12%股权，任董事；张建迪持有该公司 4.12%股权，任董事
创新工作室	实际控制人控制的企业	戴岳直接持有该公司 60%股权，中航双兴持有该公司 40%股权
中惠恩华科技	实际控制人控制的企业	戴小林持有该公司 80%股权，正华峰岳科技持有该公司 20%股权；张进任董事
东方汇中	实际控制人能够实施重大影响的企业	正华峰岳科技持有该公司 20%股权，戴岳任董事、总经理
东莞中航双兴	实际控制人控制的企业	中航双兴持有该公司 100%股权

（五）公司董事、监事及高级管理人员

董事、监事、高级管理人员的具体情况参见本招股说明书“第八节董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”。

（六）公司的董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员直接或间接控制的，或担任董事、高级管理人员的其他企业

姓名	与发行人关系	其他投资/任职情况		
		其他投资/任职单位	持股比例/占财产份额比例	担任职务
戴岳	发行人董事长	九九实业股份有限公司	-	董事
张进	发行人副董事长	北京金锦兴电气技术有限公司	31.1%	董事
		北京市新兴赛蒙电气公司	33.33%	法定代表人
张建迪	发行人董事、总经理	北京金锦兴电气技术有限公司	29.4%	董事
戴小林	发行人董事	沃陆瑞尼	-	董事
吕松	2014 年 8 月至 2018 年 1 月为发行人董事	北京科桥投资顾问有限公司	20%	董事、总经理
		北京精典博维文化传媒有限公司	-	董事
		北京金地停车服务有限公司	-	董事
		北京科桥北方投资咨询有限公司	-	执行董事、总经理、法定代

				表人
		中证信桥投资基金管理（北京）有限公司	-	董事
		北京财富传媒文化发展有限公司	-	董事
		宁波科桥资产管理有限公司	-	执行董事 、总经理、法定代表人
		北京兆盟创业投资中心（有限合伙）	66.66%	执行事务合伙人
梅慎实	发行人独立董事	河南飞天农业开发股份有限公司	-	独立董事
		黑旋风锯业股份有限公司	-	独立董事
		泓德基金管理有限公司	-	独立董事
		邵阳维克液压股份有限公司	-	独立董事
		北京首旅酒店（集团）股份有限公司	-	独立董事
赵丽红	发行人独立董事	深圳市银宝山新科技股份有限公司	-	独立董事
		河北建新化工股份有限公司	-	独立董事
		河北金牛化工股份有限公司	-	独立董事
		央广视讯传媒股份有限公司	-	独立董事
		河北众泰财务咨询有限公司	80%	-
王毅民	发行人董事会秘书兼副总经理	北京鸿华新康生物技术有限公司	18%	董事长、总经理
赵丽萍	发行人独立董事赵丽红妹妹	河北众泰拍卖有限责任公司	67%	-
赵丽荣	发行人独立董事赵丽红妹妹		33%	执行董事、法定代表人

四、关联交易情况

本公司报告期内与控股股东、实际控制人及其控制的企业不存在日常性关联交易，仅存在两笔偶发性关联交易。该关联交易符合公司和全体股东的最大利益，没有损害非关联股东的合法权益。

（一）偶发性关联交易

1、关联担保情况

（1）报告期内关联方担保情况及背景

报告期内公司对关联方的担保情况如下：

单位：万元

被担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
中航双兴	1,000.00	2013/8/27	主合同下被担保债务的履行期届满之日起 2 年止	是

中航双兴主营业务包括声能系统研究、声波主动据止系统、视景仿真技术的研发，不少研制项目已进入合同阶段，需要持续投入大量资金，但自有资金缺乏且融资受到一定制约。因此，中航双兴为解决资金缺口，向北京银行万寿路支行申请流动资金贷款，并由公司提供担保。

2013 年 8 月 27 日，公司与北京银行万寿路支行签订《最高额保证合同》，被担保的主合同为北京银行与中航双兴订立的编号为 0177017 的《综合授信合同》，以及该授信合同下订立的全部具体业务合同；被担保债权为主合同项下北京银行的全部债权，包括主债权本金（最高限额为人民币 1,000 万元）以及利息、违约金、损害赔偿金、实现债权和担保权益的费用等其他款项；被担保主债权的发生期间（债权确定期间）为 2013 年 08 月 27 日至 2014 年 08 月 27 日（具体以主合同为准），保证期间为主合同下被担保债务的履行期届满之日起满 2 年。

2013 年 8 月 27 日，中航双兴与北京银行万寿路支行签订编号为 0177017《综合授信合同》，最高授信额度为人民币 1,000 万元；2013 年 8 月 30 日，中航双兴与北京银行万寿路支行签订编号为 0177240 的《借款合同》，借款金额为人民币 200 万元，期限为自首次提款日起 1 年；2014 年 2 月 21 日，中航双兴与北京银行万寿路支行签订编号为 0202642 的《借款合同》，借款金额为人民币 600 万元，期限为自首次提款日起 1 年。

中航双兴分别于 2014 年 8 月偿还编号为 0177240 的《借款合同》200 万元，2015 年 2 月偿还编号为 0202642 的《借款合同》600 万元，公司担保的银行借款

已偿还完毕，担保义务已经解除。

（2）报告期内关联担保履行的决策程序

2013 年 5 月 31 日，公司召开第一届董事会第三次会议，审议《关于公司向北京中航双兴科技有限公司提供担保的议案》，根据《公司章程》的相关规定，关联董事戴岳、张进、戴小林回避表决，出席董事会的无关联董事人数不足 3 人，因此该议案提交股东大会审议。

2013 年 5 月 31 日，公司第一届监事会第二次会议审议通过了《关于公司向北京中航双兴科技有限公司提供担保的议案》。

2013 年 6 月 21 日，公司召开 2012 年年度股东大会审议《关于公司向北京中航双兴科技有限公司提供担保的议案》。根据《公司章程》的相关规定，关联股东戴岳、戴小林、张进、王苹、郝萌乔因关联关系回避表决，最终表决结果为回避表决股份数合计 6,400 万股，同意 1,600 万股，占出席会议股东及股东代表所持有效表决权的 100%，反对 0 股，弃权 0 股。

为了规范公司的关联交易，完善公司的规范运作，公司 2015 年年度股东大会对公司于 2013 年度、2014 年度及 2015 年度与各关联方发生的包括上述关联担保在内的关联交易事项进行了审议，全体股东对上述关联交易进行了一致确认。

2016 年 2 月 25 日，公司的独立董事田义、梅慎实、赵丽红出具《北京新兴东方航空装备股份有限公司独立董事关于公司2013年至2015年发生的关联交易的独立意见》，认为报告期内新兴装备实施的关联交易即为中航双兴提供担保已按照相关法律法规、《公司章程》等有关规定履行了必要的审批、决策程序，遵守了公平、公正、自愿、诚信的原则，且担保已按期履行完毕，不存在损害公司和股东权益的情形。

2、关联资产转让情况

2016年12月26日，公司与关联企业中航双兴签订了《资产收购协议书》，公司以现金收购中航双兴拥有的机器人资产组，收购价款3,700万元（含税）；机器人资产组为生产研制技术、样机以及形成的6项国防专利，均为本次转让资产

组研发过程中产生，其中6项国防专利处于申请过程中。

（1）交易背景

近年来，我国对自动化装备的需求不断提升，机载设备等装备向高端智能化发展是行业的必经之路，公司作为以伺服控制技术为核心的航空装备制造企业，将抓住行业发展的重要机遇，努力提升航空装备智能化水平，有效实施战略发展规划。

中航双兴系一家以科研、预研项目为主的企业，主营业务包括声能系统研究、声波主动据止系统、视景仿真技术的研发，其于 2012 年启动机器人相关项目的基础性研发，包括但不限于助力外骨骼机器人样机与相关核心技术、全地形车样机与相关核心技术、驾驶机器人核心技术等;经过中航双兴对机器人资产组的几年研发，已打通了基本的技术和工程实现路径，形成了一系列核心技术；而相关项目的深度研发、技术成果转化、市场推广等需以更高的产业化能力及资金实力作为支撑。相对中航双兴而言，公司拥有较强的资金实力，且在机电一体化等技术及产业化应用方面拥有丰富的经验，为增强公司核心竞争力，促进公司可持续发展，公司决定以自有资金购买中航双兴机器人资产组资产。

本次收购完成后，中航双兴不再开展机器人资产组相关业务，公司将在现有研发成果的基础上进一步开展相关应用研发，并将研发方向侧重在航空机载方面的应用，尽快实现产业化。

（2）交易作价情况

2016 年 11 月 18 日，瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）对中航双兴待转让项目直接研究开发费用进行了审计，并出具《专项审计报告》（瑞华专审字【2016】02330006 号）。

2016 年 12 月 3 日，中联资产评估集团有限公司出具《北京新兴东方航空装备股份有限公司拟收购北京中航双兴科技有限公司所持有的机器人资产组项目资产评估报告》（中联评报字[2016]第【2015】号）确认，在评估基准日 2016 年 10 月 31 日，中航双兴拟出售的机器人资产组成本法评估值为 3,733.83 万元。

参考上述评估结果，公司与中航双兴经过协商确定交易价格为 3,700 万元（含

税）。

（3）方案实施

2016 年 12 月 26 日，公司与中航双兴签订了《资产收购协议书》，公司以现金收购中航双兴拥有的机器人资产组，收购价款 3,700 万元（含税）。截至本招股说明书签署之日，中航双兴已经将机器人资产组的样机及相关的技术文档、软件代码、设计方案、图纸资料等交付给公司。2017 年 4 月，该次收购的标的资产中含有的 6 项国防专利申请主体已完成变更。

2017 年 3 月，中航双兴将收到的驾驶机器人资产组预研经费 65 万元支付给公司。为进一步明确资产收购后续事宜，2017 年 4 月，公司与中航双兴签署了《资产收购协议书之补充协议》，约定收购标的资产对应的驾驶机器人研发项目由该军队主管部门拨付的预研经费及其他补贴由公司享有，中航双兴收到预研经费或补贴后全额支付给公司。截至 2018 年 6 月 30 日，中航双兴已将收到的驾驶机器人资产组预研经费 130 万元支付给公司。

2017 年 10 月，公司及中航双兴向该项目军方主管部门提交了《关于变更某驾驶机器人项目承研主体的报告》，并取得了该项目军方主管部门的接收回执。

（4）针对本次交易履行的程序

2016年12月9日，公司第二届董事会第四次会议审议通过了《关于公司收购北京中航双兴科技有限公司机器人资产组的议案》，审议时5名关联董事戴岳、张进、张建迪、戴小林及郝萌乔回避表决。

2016年12月9日，公司独立董事出具了《关于公司收购北京中航双兴科技有限公司机器人资产组的意见》，意见认为“本次关联交易符合公司未来发展战略，有助于提高公司核心竞争力，是公司实施战略规划的重要一步；本次交易作价由具有证券从业资格的资产评估机构出具的资产评估报告确认的评估值为定价依据，交易价格公允、合理，不存在损害公司及股东利益的情形。因此，我们同意该关联交易事项”。

2016年12月9日，公司第二届监事会第三次会议审议通过了《关于公司收购北京中航双兴科技有限公司机器人资产组的议案》。

2016年12月26日，公司2016年第二次临时股东大会，审议通过了《关于公司收购北京中航双兴科技有限公司机器人资产组的议案》，审议时6名关联股东戴岳、张进、张建迪、戴小林、郝萌乔及王苹回避表决。

（二）关联方应收应付款项

1、应收关联方款项

报告期各期末，公司无应收关联方款项。

2、应付关联方款项

报告期内公司应付关联方款项如下：

单位：万元

单位名称	2018.6.30	2017.12.31	2016.12.31	2015.12.31.
预收款项				
中航双兴	130.00	65.00	-	-
小计	**130.00**	**65.00**	**-**	**-**

2017年末及2018年6月末应付关联方余额形成情况详见本节“四、关联交易情况、（一）偶发性关联交易”部分之“2、关联资产转让情况”。

（三）向关联方人士支付报酬

报告期内，本公司支出给董事、监事及高级管理人员与核心技术人员报酬之明细情况参见本招股说明书“第八节”之“五、公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员的薪酬情况”。

（四）关联交易对本公司财务状况和经营成果的影响

2016年度公司收购机器人资产组符合公司未来发展规划，是公司实现战略目标的重要举措。完成收购后，机器人业务在短期内可能无法对公司贡献利润，但随着相关产品的日益成熟及市场认可度的不断提高，该业务将成为提升公司综合实力、巩固公司市场地位的助推器。同时，新产品的培育也将促进公司经营管理能力和科研生产能力的增强，从而推动公司实现多元化、跨越式的发展。

五、关于关联交易所履行程序的说明

自本公司成立以来，本公司关联交易严格遵循《公司法》、《公司章程》和《关联交易决策制度》等的规定履行了相应的决策审批程序。

本公司独立董事认为："报告期内新兴装备实施的关联交易，已按照相关法律法规、《公司章程》等有关规定履行了必要的审批、决策程序，遵守了公平、公正、自愿、诚信的原则，不存在损害公司和股东权益的情形。"

六、规范关联交易的制度安排

本公司根据相关法律法规制定并修订《公司章程（草案）》、《股东大会议事规则（草案）》、《董事会议事规则（草案）》、《独立董事工作制度》、《关联交易管理制度（草案）》和《对外担保管理办法（草案）》等内部规章制度，对公司关联交易相关决策程序进行了规定和完善，主要内容如下：

（一）《公司章程（草案）》有关关联交易的规定

公司与关联人发生的金额在3,000万元以上，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（公司提供担保、受赠现金资产除外），须经董事会讨论并做出决议，并提请公司股东大会批准。

股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议应当充分披露非关联股东的表决情况。

股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东应主动向股东大会声明关联关系并回避表决。股东没有主动说明关联关系并回避的，其他股东可以要求其说明情况并回避。召集人应依据有关规定审查该股东是否属关联股东及该股东是否应当回避。应予回避的关联股东对于涉及自己的关联交易可以参加讨论，并可就该关联交易产生的原因、交易基本情况、交易是否公允合法等事宜向股东大会作出解释和说明。如有特殊情况关联股东无法回避时，可以按照正常程序进行表决，并在股东大会决议中作出详细说明。

股东大会结束后，其他股东发现有关联股东参与有关关联交易事项投票的，

或者股东对是否应适用回避有异议的，有权就相关决议根据本章程的有关规定向人民法院起诉。

公司发生提供担保事项时，应当由董事会审议通过。董事会根据本章程的规定，在其权限范围内对担保事项作出决议，除公司全体董事过半数同意外，还必须经出席会议的三分之二以上董事的同意。公司对股东、实际控制人及其关联方提供的担保应当在董事会审议通过后提交股东大会审议。

董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足3人的，应将该事项提交股东大会审议。

（二）《股东大会议事规则（草案）》有关关联交易的规定

股东与股东大会拟审议事项有关联关系时，应当回避表决，其所持有表决权的股份不计入出席股东大会有表决权的股份总数。股东大会决议应当充分披露非关联股东的表决情况。

股东大会对提案进行表决前，应当推举两名股东代表参加计票和监票。审议事项与股东有关联关系的，相关股东及代理人不得参加计票、监票。

（三）《董事会议事规则（草案）》有关关联交易的规定

董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足3人的，应将该事项提交股东大会审议。

委托和受托出席董事会会议应当遵循以下原则：在审议关联交易事项时，非关联董事不得委托关联董事代为出席；关联董事也不得接受非关联董事的委托。

（四）《独立董事工作制度》有关关联交易的规定

公司的重大关联交易（按照《股票上市规则》规定的须予及时披露的关联交易作为确定标准）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。

独立董事应当对关联交易（含公司向股东、实际控制人及其关联企业提供资金）等重大事项发表独立意见。

（五）《关联交易决策制度（草案）》有关关联交易的规定

公司与关联自然人发生的金额在30万元（含30万元）至 3,000 万元（不含3,000万元），或不超过公司最近一期经审计净资产绝对值5%（不含5%）的由董事会批准。

公司与关联法人发生的金额在300万元（含300 万元）且占公司最近一期经审计净资产绝对值0.5%（含0.5%）至3,000万元（不含3,000 万元）或不超过公司最近一期经审计净资产绝对值5%（不含5%）的关联交易由董事会批准。

公司与关联人发生的金额在30万元以下，且占公司最近一期经审计净资产绝对值0.5%以下的关联交易（公司提供担保、受赠现金资产除外），提请总经理批准。

公司与关联人发生的金额在3,000万元以上，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（公司提供担保、受赠现金资产除外），须经董事会讨论并做出决议，并提请公司股东大会批准。

关联交易涉及“提供财务资助”、“提供担保”和“委托理财”等事项时，以发生额作为计算标准，并按交易类别在连续十二个月内累计计算。已经履行决策程序的交易事项，不再纳入相关的累计计算范围。

公司为关联方提供担保的，无论数额大小，均应当在董事会会议审议通过后，提交股东大会审议。公司为持股5%以下的股东提供担保的，参照前款规定执行，有关关联股东应在股东大会上回避表决。

公司与关联人之间的关联交易应签订书面合同或协议，并遵循平等自愿、等价有偿的原则，合同或协议内容应明确、具体。

董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关

系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足3人的，应将该事项提交股东大会审议。

公司在召开董事会审议关联交易事项时，会议召集人应在会议表决前提醒关联董事须回避表决。关联董事未主动声明并回避的，知悉情况的董事应要求关联董事予以回避。

股东大会审议有关关联交易事项时，公司董事会及见证律师应在股东投票前，提醒关联股东回避表决，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议的公告应当充分披露非关联股东的表决情况。

关联股东在股东大会表决关联交易事项时，应当自动回避，并放弃表决权，会议主持人应当要求关联股东回避；如会议主持人需要回避，到会董事或股东应当要求会议主持人及关联股东回避并推选临时会议主持人（临时会议主持人应当经到会非关联股东所持表决权股数半数以上通过），非关联股东均有权要求关联股东回避。对会议主持人及关联股东要求回避的申请应当在会议召开前以书面方式提出。

股东大会审议有关关联交易事项，关联股东不参加投票表决时，其持有的股票不计入有表决权票数，应由出席本次股东会议的非关联交易方股东（包括股东代理人）所持表决权的二分之一以上通过，方能形成决议。

对于报董事会审批的关联交易，公司独立董事须事前认可并发表独立意见。公司审议需独立董事事前认可的关联交易事项时，公司应及时通过董事会秘书将相关材料提交独立董事进行事前认可。独立董事在做出判断前，可以聘请中介机构出具专门报告，作为其判断的依据。

（六）《对外担保管理办法（草案）》有关关联担保的规定

公司不得为控股股东及本公司持股50%以下的其他关联方、任何非法人单位或个人提供担保。对股东、实际控制人及其关联方提供的担保，应当在董事会审议通过后报股东大会审议批准。

七、规范和减少关联交易的措施

公司在业务、机构、资产、人员以及财务上均独立于各关联方，不存在因依赖各关联方而发生关联交易的情况。公司设立以来与各关联方发生的关联交易均按公开、公平、公正的市场原则进行，保证双方的合法权益不受侵犯。

为避免、减少和规范与公司之间的关联交易，公司控股股东/实际控制人戴岳、郝萌乔、王苹、戴小林及持有发行人5%以上股份的自然人股东张进、张建迪分别向公司出具了《减少和规范关联交易承诺函》。承诺和保证："（1）截至本承诺函出具之日，本人与新兴装备之间不存在关联交易；（2）本人将尽量避免与新兴装备之间产生关联交易事项，对于不可避免发生的关联业务往来或交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格将按照市场公认的合理价格确定；（3）本人将严格遵守新兴装备章程中关于关联交易事项的回避规定，所涉及的关联交易均将按照新兴装备关联交易决策程序进行，并将履行合法程序，及时对关联交易事项进行信息披露；（4）本人保证不会利用关联交易转移新兴装备利润，不会通过影响新兴装备的经营决策来损害公司及其他股东的合法权益；（5）如违反上述承诺，本人愿意承担由此给新兴装备造成的全部损失。"

公司控股股东戴岳于出具了《关于严格执行中国证监会【证监发（2003）56号】文的有关规定的承诺函》，承诺如下：

" 1、本人及本人控制的关联方在与新兴装备发生的经营性资金往来中，将严格限制占用股份公司资金。

2、本人及本人控制的关联方不得要求新兴装备垫支工资、福利、保险、广告等期间费用，也不得要求新兴装备代为承担成本和其他支出。

3、本人及本人控制的关联方不谋求以下列方式将新兴装备资金直接或间接地提供给本人及本人控制的关联方使用，包括：

（1）有偿或无偿地拆借股份公司的资金给本人及本人控制的关联方使用；

（2）通过银行或非银行金融机构向本人及本人控制的关联方提供委托贷款；

（3）委托本人及本人控制的关联方进行投资活动；

（4）为本人及本人控制的关联方开具没有真实交易背景的商业承兑汇票；

（5）代本人及本人控制的关联方偿还债务；

（6）中国证监会认定的其他方式。”

公司将切实维护股东利益，采取以下措施，进一步规范和减少关联交易：

1、本公司将以股东利益最大化为原则，尽量减少关联交易。

2、对于不可避免的关联交易，本公司将严格执行《公司章程》、《关联交易管理制度》及相关关联交易协议等有关规定履行决策程序，并在实际工作中充分发挥独立董事的作用，以确保关联交易价格的公开、公允、合理，从而保护非关联股东利益。

3、公司将严格按照国家有关上市公司的法律法规和公司章程的规定，实行关联股东回避制度，根据公开、公平、公正的原则规范关联交易。

第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员

一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简历

（一）董事会成员

本公司董事会由9名成员组成，其中包括3名独立董事。公司董事会成员及其任职情况如下：

姓名	在本公司任职	提名人	选聘情况	任职时间
戴岳	董事长	戴岳	由 2015 年年度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	2016.3-2019.3
张进	副董事长	戴岳	由 2015 年年度股东大会选举为董事，由第二届董事会第一次会议选举为副董事长	2016.3-2019.3
张建迪	董事	戴岳	由 2015 年年度股东大会选举为董事	2016.3-2019.3
魏星	董事	科桥嘉永	由 2017 年年度股东大会选举为董事	2018.3-2019.3
戴小林	董事	戴岳	由 2015 年年度股东大会选举为董事	2016.3-2019.3
郝萌乔	董事	戴岳	由 2015 年年度股东大会选举为董事	2016.3-2019.3
田义	独立董事	新兴装备第一届董事会	由 2015 年年度股东大会选举为独立董事	2016.3-2019.3
梅慎实	独立董事	新兴装备第一届董事会	由 2015 年年度股东大会选举为独立董事	2016.3-2019.3
赵丽红	独立董事	新兴装备第一届董事会	由 2015 年年度股东大会选举为独立董事	2016.3-2019.3

1、戴岳

公司董事长，男，1952 年 3 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，专科学历。1969 年至 1978 年在中国人民解放军沈阳军区空军某部服役；1978 年至 1995 年担任中国人民解放军后勤指挥学院干部；1995 年至 1997 年担任北京万乐经济贸易公司总经理；1997 年 6 月至 2013 年 3 月历任新兴东方法定代表人、执行董事、董事长；2007 年 12 月至今任中航双兴董事长；2013 年 3 月至今任新兴装备董事长。

2、张进

公司副董事长，男，1956 年 5 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1982 年 2 月至 1983 年 2 月在北京机床研究所电机车间从事生产服务；1983 年 2 月至 1985 年 10 月担任北京机床研究所电机车间副主任；1985 年 10 月至 1987 年 7 月担任北京机床研究所电机车间主任；1987 年 8 月担任伺服技术研究室副主任；1989 年 5 月至 1994 年担任伺服技术研究室主任；1994 年至 1997 年 6 月在北京市新兴赛蒙电气公司任职；1997 年 6 月至 2012 年 7 月担任新兴东方总经理；2012 年 7 月至 2013 年 3 月担任新兴东方副董事长；2014 年至今任中航双兴董事；2013 年 3 月至今任新兴装备副董事长。

3、张建迪

公司董事、总经理，男，1967 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1990 年 7 月至 1994 年 3 月就职于北京机床研究所；1994 年 4 月至 1997 年 6 月在北京市新兴赛蒙电气公司任职；1997 年 6 月至 2012 年 7 月担任新兴东方监事；2012 年 7 月至 2013 年 3 月历任新兴东方总经理、董事；2014 年至今任中航双兴董事；2013 年 3 月至今任新兴装备董事、总经理。

4、魏星

公司董事，男，1981 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历。2006 年 9 月至 2010 年 8 月担任普华永道中天会计师事务所审计经理；2010 年 9 月至 2013 年 3 月担任美国爱依斯管理咨询有限公司财务部经理；2013 年 4 月至 2015 年 11 月担任阿尔斯通（上海）技术服务有限公司财务部经理；2015 年 11 月至今担任北京科桥投资顾问有限公司财务部总监；2018 年 3 月至今任新兴装备董事。

5、戴小林

公司董事，女，1948 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1973 年至 1989 年担任中国人民解放军 304 医院心肾内科医生；1989 年至 1993 年赴英国学习；1994 年至今任绍发体育监事；2007 年至今任正华峰岳科技执行董事、总经理；2012 年 7 月至 2013 年 3 月任新兴东方监事；2013 年 3 月至

今任新兴装备董事。

6、郝萌乔

公司董事，女，1984 年 8 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2006 年 7 月至 2007 年 5 月担任航天长城贸易有限公司业务经理；2007 年 5 月至 2013 年 6 月历任中国东方红卫星股份有限公司证券部业务经理、总经理助理；2013 年 7 月至今任新兴装备董事会办公室主任；2014 年 8 月至今任新兴装备董事。

7、田义

公司独立董事，男，1955 年 6 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，航空项目管理专家，研究员。1970 年 12 月入伍，1981 年 9 月在中国人民解放军空军工程学院学习后留校任干部；1988 年 5 月担任中国人民解放军空军司令部科研部参谋，1998 年 11 月至 2005 年 4 月担任中国人民解放军空军装备部研究员；2005 年退休。1993 年荣立三等功，1996 年获两项军队科技进步二等奖，2004 年撰写的《国防高科技项目管理概论》获空军军事理论优秀成果二等奖；2005 年 4 月至今任西安晨曦航空科技股份有限公司北京分公司负责人；2013 年 3 月至今任新兴装备独立董事。

8、梅慎实

公司独立董事，男，1964 年 6 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学位，中国社会科学院法学研究所博士后、副研究员。1997 年至 2003 年任北京泰德律师事务所律师；1999 年至 2003 年兼任国泰君安证券股份有限公司法律事务部副总经理及企业融资总部首席律师；2002 年至 2005 年兼任湖北三峡新材股份有限公司独立董事；2003 年 7 月至今任中国政法大学商法研究所副教授，兼任中国政法大学证券与期货法律研究所联席所长；2009 年 9 月至 2015 年 3 月兼任北京市中银律师事务所律师；2015 年 4 月至 2015 年 12 月兼任北京市京悦律师事务所律师；2016 年 1 月至 2017 年 10 月兼任北京市京师律师事务所律师。现兼任黑旋风锯业股份有限公司、泓德基金管理有限公司、河南飞天农业开发股份有限公司、邵阳维克液压股份有限公司、北京首旅酒店（集团）股份有限公司

（股票代码：600258）的独立董事。2017 年 11 月至今兼任北京平商律师事务所律师；2014 年 8 月至今任新兴装备独立董事。

9、赵丽红

公司独立董事，女，1970 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历，高级会计师，中国注册会计师，中国注册资产评估师，预算工程师、中国注册拍卖师、国际注册特许财务策划师，河北省沧州市第九、十届政协委员、中国女企业家协会会员。1992 年 8 月至 1999 年 10 月任沧州市审计局科员；1999 年 10 月至 2004 年 5 月担任河北产权交易中心副主任；2004 年 5 月至 2007 年 10 月任河北众泰会计师事务所主任会计师；2007 年 9 月至 2015 年 6 月担任中审亚太会计师事务所副总经理；2015 年 6 月至今担任中兴财光华会计师事务所（特殊普通合伙）合伙人。现兼任深圳市银宝山新科技股份有限公司、河北建新化工股份有限公司、河北金牛化工股份有限公司、央广视讯传媒股份有限公司独立董事。2014 年 8 月至今担任新兴装备独立董事。

（二）监事会成员

本公司监事会由 3 名监事组成，设监事会主席 1 名，其中职工代表监事 1 人。公司监事及其任职情况如下：

姓名	在本公司任职	提名人	选聘情况	任职期间
蒋月宝	监事会主席	戴岳	由 2015 年年度股东大会选举为监事，由第二届监事会第一次会议选举为监事会主席	2016.3-2019.3
张慧丽	监事	科桥嘉永	由 2015 年年度股东大会选举为监事	2016.3-2019.3
王福军	职工监事	职工代表大会	由职工代表大会民主选举为监事	2016.3-2019.3

1、蒋月宝

公司监事会主席，男，1949 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，高级经济师。1979 年 7 月至 1980 年 9 月，就职于北京工商合作总社外经贸处；1980 年 10 月至 1983 年 11 月，就职于中国银行北京分行信贷处；1983 年 12 月至 1986 年 8 月，就职于香港浙江兴业银行；1986 年 8 月至 1993 年 9 月担任中国银行北京分行处长；1993 年 10 月至 2001 年 12 月担任中国银行新加坡

分行常务副行长；2002 年 1 月至 2010 年 12 月担任中国银行北京分行副行长、风险总监；2013 年 3 月至今任新兴装备监事会主席。

2、张慧丽

公司监事，女，1982 年 5 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大学本科学历，中级会计师，中国注册会计师，CIA 国际注册内部审计师。2004 年 7 月至 2012 年 11 月任德勤华永会计师事务所有限公司北京分所审计经理；2012 年 11 月至 2015 年 3 月任北京财讯文化传媒有限公司财务分析经理；2015 年 3 月至今任北京科桥投资顾问有限公司高级投资经理。2016 年 3 月至今任新兴装备监事。

3、王福军

公司职工监事，男，1981 年 8 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历。2006 年 8 月至今历任新兴东方研发一部技术员、项目主管、部长助理等职务；2013 年 3 月至今任新兴装备职工监事。

（三）高级管理人员

公司高级管理人员的具体情况如下：

姓名	在本公司任职	选聘情况	任职期间
张建迪	总经理	由第二届董事会第一次会议聘任为总经理	2016.3-2019.3
郎安中	总工程师	由第二届董事会第一次会议聘任为总工程师	2016.3-2019.3
胡　杨	副总经理	由第二届董事会第一次会议聘任为副总经理	2016.3-2019.3
宋瑞涛	副总经理	由第二届董事会第一次会议聘任为副总经理	2016.3-2019.3
齐　红	财务总监	由第二届董事会第一次会议聘任为财务总监	2016.3-2019.3
王毅民	董事会秘书兼副总经理	由第二届董事会第一次会议聘任为董事会秘书兼副总经理	2016.3-2019.3

1、张建迪

简历详见本节“一、（一）董事会成员”部分。

2、郎安中

公司总工程师，男，1976 年 8 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，专科学历。1999 年 9 月至 2001 年 9 月就职于天津石油职业技术学院；2001 年 9 月至 2013 年 3 月历任新兴东方技术员、项目主管、部门主任、副总工程师、总工程师。2013 年 3 月至今任新兴装备总工程师。

3、胡杨

公司副总经理，男，1967 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，专科学历。1988 年 9 月至 1997 年 1 月历任中国凯利实业公司北京碧海分公司业务员、业务经理；1997 年 3 月至 2001 年 10 月担任北京天润商贸公司经理；2001 年 12 月至 2003 年 9 月就职于中信国安第一城国际会议展览有限公司；2005 年 3 月至 2010 年 4 月任新兴东方办公室主任；2010 年 4 月至 2013 年 3 月任新兴东方副总经理；2013 年 3 月至今任新兴装备副总经理。

4、宋瑞涛

公司副总经理，女，1978 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，在职硕士研究生在读。2001 年 9 月至 2013 年 3 月任新兴东方质量管理部主任、副总经理；2013 年 3 月至今任新兴装备副总经理。

5、齐红

公司财务总监，女，1961 年 5 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1982 年 1 月至 1992 年 4 月，在北京市东区邮局东单邮电局历任营业股长、局长助理职务；1992 年 5 月至 1994 年 4 月在原国家科委（现更名为科技部）人才交流中心负责档案管理工作；1994 年 5 月在北京万乐经济贸易公司任会计；1997 年 6 月至 2013 年 3 月历任新兴东方会计、财务部主任、财务总监；2013 年 3 月至今任新兴装备财务总监。

6、王毅民

公司董事会秘书、副总经理，男，1953 年 5 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，国际商务师。1978 年任后勤学院参谋、教员，1990 年转

业；1990 年至 1993 年任北京五金矿产进出口公司海南公司副总经理；1993 年至 1999 年历任中国惠通北方实业公司期货部经理、副总经理；1999 年至 2003 年担任东方汇中副总经理；2003 年至 2009 年 2 月担任新兴东方副总经理；2009 年 2 月至 2011 年 9 月任民生教育集团有限公司副总经理；2012 年 3 月至 2013 年 3 月任新兴东方董事会秘书及副总经理。2013 年 3 月至今任新兴装备董事会秘书及副总经理。

（四）核心技术人员

1、郎安中

简历详见本节“一、（三）高级管理人员”部分。

2、向子琦

公司副总工程师，男，1976 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学位。2000 年 8 月至 2002 年 11 月在郑州 VCOM 科技有限公司任职。2002 年 12 月至 2004 年 4 月在新兴东方任工程师，2004 年 4 月至 2006 年 8 月在新兴东方任软件开发部主任，2006 年 8 月至 2013 年 3 月在新兴东方任副总工程师。2013 年 3 月至今任新兴装备副总工程师。

3、管善功

公司副总工程师，男，1977 年 8 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历。2000 年至 2003 年在烟台东方电子信息产业集团有限公司任电子工程师。2003 年至 2006 年在华北电力大学（北京）研究生学院学习。2006 年至 2012 年任新兴东方研发二部工程师、副主任、主任；2012 年至 2013 年 3 月任新兴东方副总工程师；2013 年 3 月至今任新兴装备副总工程师。

4、眭相林

公司副总工程师，男，1980 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，研究生学历。2001 年 7 月至 2005 年 8 月任新兴东方系统开发部技术员；2006 年 9 月至 2009 年 1 月就读于江西理工大学。2009 年 3 月至 2010 年 10 月任新兴东方研发一部项目主管；2010 年 10 月至 2015 年 12 月任新兴装备研发二部部长；

2015 年 12 月至今任新兴装备副总工程师。

（五）董事、监事、高级管理人员的任职资格

发行人的董事、监事和高级管理人员符合法律、行政法规和规章规定的任职资格，且不存在下列情形：

1、无民事行为能力或者限制民事行为能力；

2、因贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序，被判处刑罚，执行期满未逾五年，或者因犯罪被剥夺政治权利，执行期满未逾五年；

3、担任破产清算的公司、企业的董事或者厂长、经理，对该公司、企业的破产负有个人责任的，自该公司、企业破产清算完结之日起未逾三年；

4、担任因违法被吊销营业执照、责令关闭的公司、企业的法定代表人，并负有个人责任的，自该公司、企业被吊销营业执照之日起未逾三年；

5、个人所负数额较大的债务到期未清偿；

6、被中国证监会采取证券市场禁入措施尚在禁入期的；

7、最近 36 个月内受到中国证监会行政处罚，或者最近 12 个月内受到证券交易所公开谴责的；

8、因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见的。

（六）董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员相互之间存在的关联关系

本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员中，戴小林系戴岳姐姐，郝萌乔系戴岳女儿。除上述情况以外，本公司董事、监事、高级管理人员与核心技术人员相互之间不存在关联关系。

二、董事、监事、高级管理人员、其他核心技术人员及其近亲属直接或间接持有公司股份及变动情况

（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员直接或间接持有公司股份变动情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员直接持有本公司股份及报告期内变动情况如下：

单位：万股

股东名称	现任公司职务	2018 年 6 月末	2017 年末	2016 年末	2015 年末
戴岳	董事长	4,459.1512	4,459.1512	4,455.9585	4,413.7692
张进	副董事长	736.8819	736.8819	736.8819	736.8819
张建迪	董事、总经理	736.8819	736.8819	736.8819	736.8819
魏星	董事	0	0	0	0
戴小林	董事	152.9686	152.9686	152.9686	152.9686
郝萌乔	董事	400.0000	400.0000	400.0000	400.0000
田义	独立董事	0	0	0	0
赵丽红	独立董事	0	0	0	0
梅慎实	独立董事	0	0	0	0
蒋月宝	监事会主席	0	0	0	0
张慧丽	监事	0	0	0	0
王福军	职工监事	10.4251	10.4251	10.4251	10.4251
郎安中	总工程师	47.5261	47.5261	47.5261	47.5261
胡杨	副总经理	39.8606	39.8606	39.8606	39.8606
宋瑞涛	副总经理	39.8606	39.8606	39.8606	39.8606
齐红	财务总监	41.3937	41.3937	41.3937	41.3937
王毅民	董事会秘书、副总经理	39.8606	39.8606	39.8606	39.8606
向子琦	副总工程师	44.4599	44.4599	44.4599	44.4599
管善功	副总工程师	39.8606	39.8606	39.8606	39.8606
眭相林	副总工程师	29.1289	29.1289	29.1289	29.1289

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员所持有的公司股份不存在任何质押或冻结情况。

（二）董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员近亲属直接或间接持有发行人股份及变动情况

本公司股东王苹与董事长戴岳系夫妻关系，同时与董事郝萌乔系母女关系。王苹直接持有公司股份 152.9686 万股，占比 1.74%。

王苹持股数量变化情况如下：

单位：万股

股东名称	现任公司职务	2018 年 6 月末	2017 年末	2016 年末	2015 年末
王苹	无	152.9686	152.9686	152.9686	152.9686

除王苹外，不存在董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员近亲属直接或间接持有公司股份的情况。

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的近亲属所持有的公司股份不存在任何质押或冻结情况。

三、董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的对外投资

姓名	公司职务	投资单位	注册资本（万元）	股权比例（%）
戴岳	董事长	正华峰岳科技	50	90.00
		创新工作室	50	60.00
		中航双兴	3,642.8571	60.39
		北京中陆航星控股有限公司	1,000	5.00
		万乐科贸	160	10.00
张进	副董事长	中航双兴	3,642.8571	4.12
		北京金锦兴电气技术有限公司	50	31.10
		北京市新兴赛蒙电气公司	30	33.33
张建迪	董事、总经理	中航双兴	3,642.8571	4.12
		北京金锦兴电气技术有限公司	50	29.40
		北京市新兴赛蒙电气公司	30	33.33
戴小林	董事	正华峰岳科技	50	10.00
		中惠恩华科技	50	80.00
		绍发体育	300	33.33
王毅民	董事会秘书、副总经理	北京鸿华新康生物技术有限公司	50	18.00

赵丽红	独立董事	河北众泰财务咨询有限公司	100	80.00
		中兴财光华会计师事务所（特殊普通合伙）	-	1.06

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的上述对外投资，与公司不存在利益冲突。

四、董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的兼职情况

本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的主要兼职情况如下：

姓名	职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与发行人关系
戴　岳	董事长	中航双兴	董事长、法定代表人	控股股东控制的企业
		九九实业股份有限公司	董事	本公司关联方
		北京健身宝生物制品有限公司	监事	无
		东方汇中	董事、总经理	本公司关联方
张　进	副董事长	中航双兴	董事	控股股东控制的企业
		北京金锦兴电气技术有限公司	董事	本公司关联方
		中惠恩华科技	董事	本公司关联方
		北京市新兴赛蒙电气公司	法定代表人	本公司关联方
张建迪	董事、总经理	中航双兴	董事	控股股东控制的企业
		北京金锦兴电气技术有限公司	董事	本公司关联方
魏星	董事	北京科桥投资顾问有限公司	财务部总监	本公司关联方
戴小林	董事	正华峰岳科技	执行董事、总经理、法定代表人	控股股东控制的企业
		中惠恩华科技	董事	本公司关联方
		绍发体育	监事	无
		沃陆瑞尼	董事	本公司关联方
赵丽红	独立董事	中兴财光华会计师事务所（特殊普通合伙）	合伙人	无
		深圳市银宝山新科技股份有限公司	独立董事	本公司关联方
		河北建新化工股份有限公司	独立董事	本公司关联方

		河北金牛化工股份有限公司	独立董事	本公司关联方
		中兴财光华会计师事务所（特殊普通合伙）江西分所	负责人	无
		央广视讯传媒股份有限公司	独立董事	本公司关联方
梅慎实	独立董事	中国政法大学	副教授、证券期货法律研究所联席所长	无
		北京平商律师事务所	兼职律师	无
		黑旋风锯业股份有限公司	独立董事	本公司关联方
		泓德基金管理有限公司	独立董事	本公司关联方
		河南飞天农业开发股份有限公司	独立董事	本公司关联方
		邵阳维克液压股份有限公司	独立董事	本公司关联方
		北京首旅酒店（集团）股份有限公司	独立董事	本公司关联方
田义	独立董事	西安晨曦航空科技股份有限公司北京分公司	负责人	无
张慧丽	监事	北京科桥投资顾问有限公司	高级投资经理	本公司关联方
王毅民	董事会秘书、副总经理	正华峰岳科技	监事	控股股东控制的企业
		北京鸿华新康生物技术有限公司	董事长、总经理、法定代表人	本公司关联方
		东方汇中	监事	本公司关联方
		沃陆瑞尼	监事	无

注：北京市新兴赛蒙电气公司已于 2000 年 10 月 23 日被北京市工商局海淀分局吊销营业执照。北京金锦兴电气技术有限公司已于 2003 年 10 月 20 日被北京市工商局海淀分局吊销营业执照。北京健身宝生物制品有限公司已于 2012 年 11 月 19 日北京市工商局朝阳分局吊销营业执照。

截至本招股说明书签署之日，除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员无其他兼职的情况。

五、公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的薪酬情况

（一）收入和报酬安排

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员最近一年的薪酬情况（税前收入）如下：

姓名	职务	2017 年度	
		新兴装备（万元）	是否在公司专职领薪
戴岳	董事长	55.24	否
张进	副董事长	55.24	否
张建迪	董事、总经理	101.90	是
魏星	2018 年 3 月至今为发行人董事	-	–
戴小林	董事	15.00	否
郝萌乔	董事	40.81	是
田义	独立董事	6.00	否
赵丽红	独立董事	6.00	否
梅慎实	独立董事	6.00	否
蒋月宝	监事会主席	6.00	否
张慧丽	监事	-	–
王福军	职工监事	31.78	是
郎安中	总工程师	69.44	是
胡杨	副总经理	59.16	是
宋瑞涛	副总经理	59.17	是
齐　红	财务总监	59.77	是
王毅民	董事会秘书兼副总经理	56.72	是
向子琦	副总工程师	61.58	是
管善功	副总工程师	51.94	是
眭相林	副总工程师	53.68	是

（二）所享受的其他待遇

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员还按国家有关规定享受养老保险、工伤保险、生育保险、失业保险、医疗保险和住房公积金。

六、公司董事、监事、高级管理人员的变动情况

（一）公司董事的变动情况

期间	公司类型	董事会成员	变动情况及原因
2014.01.01-2014.08.25	股份有限公司	戴岳、张进、张建迪、戴小林、田义	2013 年 3 月 29 日，创立大会暨第一次股东大会选举戴岳、张进、张建迪、戴小林为公司董事，田义为独立董事。
2014.08.26-2016.03.15	股份有限公司	戴岳、张进、张建迪、吕松、戴小林、郝萌乔、田义、梅慎实、赵丽红	2014 年 8 月 26 日，2014 年第一次临时股东大会增选吕松、郝萌乔为公司董事，选举梅慎实、赵丽红为独立董事。
2016.03.16-2018.01.12	股份有限公司	戴岳、张进、张建迪、吕松、戴小林、郝萌乔、田义、梅慎实、赵丽红	2016 年 3 月 16 日，2015 年年度股东大会选举戴岳、张进、张建迪、吕松、戴小林、郝萌乔为公司第二届董事会董事，选举田义、梅慎实、赵丽红为公司独立董事。
2018.01.13-2018.03.06	股份有限公司	戴岳、张进、张建迪、戴小林、郝萌乔、田义、梅慎实、赵丽红	2018 年 1 月 12 日，吕松辞去公司董事职务。
2018.03.07 至今	股份有限公司	戴岳、张进、张建迪、魏星、戴小林、郝萌乔、田义、梅慎实、赵丽红	2018 年 3 月 7 日， 2017 年年度股东大会选举魏星为公司第二届董事会新任董事。

（二）公司监事的变动情况

期间	公司类型	监事会成员	变动情况及原因
2014.01.01-2014.08.25	股份有限公司	蒋月宝、严骏、王福军	2013 年 3 月 29 日，创立大会暨第一次股东大会选举蒋月宝和严骏为公司第一届监事会非职工代表监事。当月，公司职工代表大会选举王福军为职工代表监事。
2014.08.26-2016.03.15	股份有限公司	蒋月宝、范凌佳、王福军	2014 年 8 月严骏辞去公司监事职务； 2014 年 8 月 26 日，2014 年第一次临时股东大会选举范凌佳为公司监事。
2016.03.16 至今	股份有限公司	蒋月宝、张慧丽、王福军	2016 年 3 月，范凌佳因工作原因，不再担任公司监事职务； 2016 年 3 月 16 日，2015 年年度股东大会选举蒋月宝、张慧丽为公司第二届监事会非职工代表监事。当月，公司职工代表大会选举王福军为职工代表监事。

（三）公司高级管理人员的变动情况

期间	公司类型	高级管理人员	变动情况及原因

2014.01.01-2016.03.15	股份有限公司	张建迪、胡杨、宋瑞涛、齐红、郎安中、王毅民	2013 年 3 月 29 日，公司第一届董事会第一次会议聘任张建迪为总经理，胡杨、宋瑞涛为副总经理，齐红为财务总监，郎安中为总工程师，王毅民为董事会秘书及副总经理。
2016.03.16 至今	股份有限公司	张建迪、胡杨、宋瑞涛、齐红、郎安中、王毅民	2016 年 3 月 16 日，公司第二届董事会第一次会议聘任张建迪为总经理，胡杨、宋瑞涛为副总经理，齐红为财务总监，郎安中为总工程师，王毅民为董事会秘书及副总经理。

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员未发生重大变化，经营管理团队稳定。发行人为优化管理体系，完善公司法人治理结构，增选了董事（含独立董事）。上述变动履行了必要的法律程序，符合相关法律、法规和本公司章程的规定。

七、协议、承诺及履行情况

（一）董事、监事、高级管理人员、其他核心技术人员与公司所签订的协议

公司全体高级管理人员、核心技术人员及在公司任职的董事、监事与公司签订《劳动合同书》及《保密协议》。

（二）董事、监事、高级管理人员、其他核心技术人员作出的承诺

公司董事、监事高级管理人员及核心技术人员作出的重要承诺参见“第五节”之“十一、发行人主要股东以及董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的承诺”。

第九节 公司治理

本公司成立以来，严格按照国家有关法律、法规规范运行，按照《公司法》、《证券法》、《上市公司章程指引》等法律法规的要求，拟定并通过了《公司章程》。同时以《公司章程》为基础，依据相关法律法规制定《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《董事会秘书工作制度》、《独立董事工作制度》、《关联交易决策制度》等相关制度，建立健全了符合股份公司上市要求的法人治理结构。

一、公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度建立健全及运行情况

（一）股东大会制度的建立健全及运行情况

本公司于 2013 年 3 月 29 日召开创立大会暨第一次股东大会，批准了股份公司《公司章程》，选举了公司第一届董事会、监事会成员，批准了《股东大会议事规则》。2016 年 3 月 16 日，公司召开 2015 年年度股东大会，审议通过了《股东大会议事规则（草案）》，该议事规则将于公司股票公开发行并上市成功后实施。

《公司章程》及《股东大会议事规则》是公司股东大会制度建立和运行的依据，公司股东大会能够严格按照《公司章程》和《股东大会议事规则》的相关规定规范运作，各股东以其所持有股份行使相应的表决权。

1、股东的权利和义务

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

股东享有下列权利：依照其所持有的股份份额获得股利和其他形式的利益分配；依法请求、召集、主持、参加或者委派股东代理人参加股东大会，并行使相应的表决权；对公司的经营进行监督，提出建议或者质询；依照法律、行政法规及《公司章程》的规定转让、赠与或质押其所持有的股份；查阅《公司章程》、

股东名册、公司债券存根、股东大会会议记录、董事会会议决议、监事会会议决议、财务会计报告；公司终止或者清算时，按其所持有的股份份额参加公司剩余财产的分配；对股东大会作出的公司合并、分立决议持异议的股东，有权要求公司收购其股份；法律、行政法规、部门规章或《公司章程》规定的其他权利。

股东承担下列义务：遵守法律、行政法规和《公司章程》；依其所认购的股份和入股方式缴纳股金；除法律、法规规定的情形外，不得退股；不得滥用股东权利损害公司或者其他股东的利益；不得滥用公司法人独立地位和股东有限责任损害公司债权人的利益；公司股东滥用股东权利给公司或者其他股东造成损失的，应当依法承担赔偿责任；公司股东滥用公司法人独立地位和股东有限责任，逃避债务，严重损害公司债权人利益的，应当对公司债务承担连带责任；法律、行政法规及公司章程规定应当承担的其他义务。

2、股东大会的职权

股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：决定公司的经营方针和投资计划；选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；审议批准董事会的报告；审议批准监事会报告；审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；审议批准公司年度报告；对公司增加或者减少注册资本作出决议；对发行公司债券作出决议；对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议；修改《公司章程》；对公司聘用、解聘会计师事务所作出决议；审议批准《公司章程》第四十二条规定的担保事项；审议公司在一年内购买、出售重大资产超过公司最近一期经审计总资产 30%的事项；审议批准变更募集资金用途事项；审议股权激励计划；审议法律、行政法规、部门规章或公司章程规定应当由股东大会决定的其他事项。

3、股东大会的议事规则

（1）股东大会的召集

董事会应当在《公司章程》及《股东大会议事规则》规定的期限内按时召集股东大会。监事会有权向董事会提议召开临时股东大会，并应当以书面形式向董

事会提出。单独或者合计持有公司百分之十以上股份的股东有权向董事会请求召开临时股东大会，并应当以书面形式向董事会提出。独立董事有权向董事会提议召开临时股东大会。

股东大会会议由董事会召集。董事会不能履行或者不履行召集股东大会会议职责的，监事会应当及时召集和主持；监事会不召集和主持的，连续九十日以上单独或者合计持有公司百分之十以上股份的股东可以自行召集和主持。

（2）股东大会的提案与通知

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

公司召开股东大会，董事会、监事会以及单独或者合计持有公司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十日前提出临时提案并书面提交召集人。召集人应当在收到提案后两日内发出股东大会补充通知，通知临时提案的内容。除前述规定的情形外，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。股东大会通知中未列明或不符合《公司章程》规定的提案，股东大会不得进行表决并作出决议。

召集人应当在年度股东大会召开二十日前以《公司章程》规定的方式通知各股东，临时股东大会应当于会议召开十五日前以公司章程规定的方式通知各股东。

股东大会通知和补充通知中应当充分、完整披露所有提案的全部具体内容以及为使股东对拟讨论的事项作出合理判断所需的全部资料或解释。拟讨论的事项需要独立董事发表意见的，发出股东大会通知或补充通知时应当同时披露独立董事的意见及理由。

（3）股东大会的表决和决议

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。

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。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。

股东在与股东大会审议的事项有关联关系时，应当回避表决，其所持有有表决权的股份不计入出席股东大会有表决权的股份总数。

除累积投票制外，股东大会将对所有提案进行逐项表决，对同一事项有不同提案的，将按提案提出的时间顺序进行表决。除因不可抗力等特殊原因导致股东大会中止或不能作出决议外，股东大会将不会对提案进行搁置或不予表决。

股东大会审议提案时，不得对提案进行修改，否则，有关变更应当被视为一个新的提案，不能在本次股东大会上进行表决。

股东大会采取记名方式投票表决。同一表决权只能选择现场或者其他表决方式中的一种。同一表决权出现重复表决的以第一次投票结果为准。

4、股东大会的实际运行情况

公司股东大会运行良好。2015年至今，发行人共计召开7次股东大会，历次股东大会的召集、提案、出席、议事、表决、决议及会议记录逐步规范、合法，决议合法有效，为公司经营业务的长远发展奠定了坚实基础。历次股东大会召开情况如下：

序号	会议届次	召开时间	主要审议内容	出席会议情况
1	2014 年年度股东大会	2015.5.15	《关于<公司董事会 2014 年度工作报告>的议案》、《关于<公司监事会 2014 年度工作报告>的议案》、《关于<公司 2014 年度财务决算报告>的议案》、《关于<公司 2014 年度财务报告>的议案》、《关于<公司 2014 年度利润分配方案>的议案》、《关于<公司 2015 年度财务预算报告>的议案》、《关于续聘大华会计师事务所（特殊普通合伙）为公司 2015 年度审计机构的议案》	全体股东及股东代表（代表公司有表决权的股份 8,800 万股）出席了会议，董事、监事及高级管理人员列席
2	2015 年第	2015.10.28	《关于调整公司 2015 年度财务决算	全体股东及股东

	一次临时股东大会		预案的议案》、《关于使用自有资金购买短期银行理财产品额度的议案》	代表（代表公司有表决权的股份8,800万股）出席了会议，董事、监事及高级管理人员列席
3	2015年年度股东大会	2016.3.16	《关于<公司董事会2015年度工作报告>的议案》、《关于<公司监事会2015年度工作报告>的议案》、《关于<公司2015年度财务决算报告>》、《关于<公司2013-2015年三年财务报告>》、《关于<公司2015年度利润分配方案>的议案》、《关于<公司2016年度财务预算报告>的议案》、《关于公司2016年度使用自有资金购买短期银行理财产品额度的议案》、《关于续聘大华会计师事务所（特殊普通合伙）为公司2016年度审计机构的议案》、《关于<公司战略规划（2016年—2020年）>的议案》、《关于董事会换届及选举第二届董事会董事的议案》、《关于监事会换届及选举第二届监事会监事的议案》、《关于公司首次公开发行股票并上市方案的议案》、《关于公司首次公开发行股票募集资金运用的议案》、《关于公司首次公开发行股票前滚存利润分配方案的议案》、《关于公司上市后三年内股价低于每股净资产时稳定公司股价预案的议案》、《关于公司首次公开发行股票并上市所涉承诺事项的议案》、《关于公司上市后三年股东分红回报规划的议案》、《关于确认公司2013年至2015年关联交易情况的议案》、《关于提请股东大会授权董事会全权办理公司首次公开发行股票并上市相关事宜的议案》、《关于制定<新兴装备公司章程（草案）>及其附件<股东大会议事规则（草案）>、<董事会议事规则（草案）>、<监事会议事规则（草案）>的议案》、《关于制定<新兴装备关联交易决策制度（草案）>的议案》、《关于制定<新兴装备对外担保管理办法（草案）>的议案》、《关于制定<新兴装备募集资金管理制度（草案）>的议案》	全体股东及股东代表（代表公司有表决权的股份8,800万股）出席了会议，董事、监事及高级管理人员列席
4	2016年第一次临时股东大会	2016.4.25	《关于修订<新兴装备公司章程>的议案》、《关于修订<新兴装备公司章程（草案）>的议案》	全体股东及股东代表（代表公司有表决权的股份8,800万股）出席

				了会议，董事、监事及高级管理人员列席
5	2016 年第二次临时股东大会	2016.12.26	《关于公司收购北京中航双兴科技有限公司机器人资产组的议案》、《关于修订<公司章程>附件<全体股东名册>的议案》	全体股东及股东代表（代表公司有表决权的股份 8,800 万股）出席了会议，董事、监事及高级管理人员列席
6	2016 年年度股东大会	2017.3.15	《关于<公司董事会 2016 年度工作报告>的议案》、《关于<公司监事会 2016 年度工作报告>的议案》、《关于<公司 2016 年度财务决算报告>的议案》、《关于<公司 2014-2016 年三年财务报告>的议案》、《关于<公司 2016 年度利润分配方案>的议案》、《关于<公司 2017 年度财务预算报告>的议案》、《关于公司 2017 年度使用自有资金购买短期银行理财产品额度的议案》、《关于续聘大华会计师事务所（特殊普通合伙）为公司 2017 年度审计机构的议案》、《关于延长公司首次公开发行股票并上市方案有效期的议案》、《关于延长授权董事会全权办理公司发行股票并上市相关事宜期限的议案》	全体股东及股东代表（代表公司有表决权的股份 8,800 万股）出席了会议，董事、监事及高级管理人员列席
7	2017 年年度股东大会	2018.3.7	《关于<公司董事会 2017 年度工作报告>的议案》、《关于<公司监事会 2017 年度工作报告>的议案》、《关于<公司 2017 年度财务决算报告>的议案》、《关于<公司 2015-2017 年三年财务报告>的议案》、《关于<公司 2017 年度利润分配方案>的议案》、《关于<公司 2018 年度财务预算报告>的议案》、《关于续聘大华会计师事务所（特殊普通合伙）为公司 2018 年度审计机构的议案》、《关于延长公司首次公开发行股票并上市方案有效期的议案》、《关于延长授权董事会全权办理公司发行股票并上市相关事宜期限的议案》、《关于修订<公司章程>附件<全体股东名册>的议案》、《关于改选公司董事的议案》	全体股东及股东代表（代表公司有表决权的股份 8,800 万股）出席了会议，董事、监事及高级管理人员列席

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

2013 年 3 月 29 日公司创立大会暨第一次股东大会制定了《董事会议事规则》。2016 年 3 月 16 日，公司召开 2015 年年度股东大会，审议通过了《董事

会议事规则（草案）》，该议事规则将于公司股票公开发行并上市成功后实施。相关法律法规、《公司章程》及《董事会议事规则》是公司董事会制度建立和运行的依据，董事会制度的相关重点内容如下：

1、董事会的构成

公司设董事会，对股东大会负责。公司董事会由 9 名董事组成。董事会设董事长 1 名，副董事长 1 名，独立董事 3 名。董事长和副董事长由公司董事担任，由董事会全体董事的过半数选举产生。公司董事由股东大会选举和更换，任期 3 年。董事任期届满，可连选连任。董事在任期届满以前，股东大会不得无故解除其职务。公司董事会设董事会秘书 1 名，对董事会负责。

2、董事会职权

董事会行使下列职权：召集股东大会，并向股东大会报告工作；执行股东大会的决议；决定公司的经营计划和投资方案；制订公司的年度财务预算方案、决算方案；制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；制订公司增加或者减少注册资本、发行债券或其他证券及上市方案；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；在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购或出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项；决定公司内部管理机构的设置；根据董事长的提名，聘任或者解聘公司董事会秘书、总经理；根据总经理的提名，聘任或者解聘公司总工程师、副总经理、财务总监等其他高级管理人员，并决定其报酬事项和奖惩事项；制订公司的基本管理制度；制订公司章程的修改方案；管理公司信息披露事项；向股东大会提请聘请或更换为公司审计的会计师事务所；听取公司总经理的工作汇报并检查总经理的工作；公司股东大会授权公司董事会按照公司章程的约定向优先股股东支付股息；法律、行政法规、部门规章、公司章程规定或股东大会授予的其他职权。

3、董事会的议事规则

董事会会议分为定期会议和临时会议。董事会每年应当至少召开 2 次会议，由董事长召集，于会议召开 10 日以前书面通知全体董事和监事。

有下列情形之一的，董事会应当召开临时会议：代表十分之一以上表决权的

股东提议时；三分之一以上董事联名提议时；监事会提议时；董事长认为必要时；总经理提议时；1/2 以上独立董事提议时；证券监管部门要求召开时；《公司章程》规定的其他情形。

董事会会议由董事长召集和主持；董事长不能履行职务或者不履行职务的，由副董事长履行董事长的职务；董事长、副董事长不能履行职务或者不履行职务的，由半数以上董事共同推举一名董事召集和主持。

董事会会议应当有过半数的董事出席方可举行。有关董事拒不出席或者怠于出席会议导致无法满足会议召开的最低人数要求时，董事长和董事会秘书应当及时向监管部门报告。

监事可以列席董事会会议；总经理和董事会秘书未兼任董事的，应当列席董事会会议。会议主持人认为有必要的，可以通知其他有关人员列席董事会会议。

在董事回避表决的情况下，有关董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，形成决议须经无关联关系董事过半数通过。出席会议的无关联关系董事人数不足 3 人的，不得对有关提案进行表决，而应当将该事项提交股东大会审议。

董事会应当严格按照股东大会和《公司章程》的授权行事，不得越权形成决议。

董事会决议应当经过与会董事签字确认。与会董事应当保证董事会决议的内容真实、准确、完整，没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

4、董事会的实际运行情况

公司董事会运行情况良好。2015年至今，公司董事会共计召开15次。董事会成员严格按照《公司法》、《公司章程》和《董事会议事规则》的相关规定行使权利、履行义务，历次会议的召集、提案、出席、议事、表决、决议及会议记录逐步规范，对公司高级管理人员的考核选聘、公司重大生产经营决策、公司主要管理制度的制定、重大项目的投向等重大事宜作出了有效决议。历次董事会召开情况如下：

序号	会议届次	召开时间	主要审议内容	出席会议情况

1	第一届董事会第九次会议	2015.4.1	《关于公司购置通州区觅子店工业开发区房产及土地的议案》	以通讯方式召开，公司全体董事以通讯方式表决
2	第一届董事会第十次会议	2015.4.24	《关于<公司总经理 2014 年度工作报告>的议案》、《关于<公司董事会 2014 年度工作报告>的议案》、《关于<公司 2014 年度财务决算报告>的议案》、《关于<公司 2014 年度财务报告>的议案》、《关于<公司 2014 年度利润分配方案>的议案》、《关于<公司 2015 年度财务预算报告>的议案》、《关于会计政策变更的议案》、《关于前期会计差错更正的议案》、《关于确定公司高级管理人员 2014 年度绩效考核结果及绩效年薪的议案》、《关于<公司内部控制评价手册>的议案》、《关于<公司 2014 年度内部控制自我评价报告>的议案》、《关于续聘大华会计师事务所（特殊普通合伙）为公司 2015 年度审计机构的议案》、《关于提请召开公司 2014 年年度股东大会的议案》	公司全体董事出席了会议，公司监事、高管列席
3	第一届董事会第十一次会议	2015.10.12	《关于公司会计估计变更的议案》、《关于调整公司 2015 年度财务预算的议案》、《关于使用自有资金购买短期银行理财产品额度的议案》、《关于提请召开公司 2015 年第一次临时股东大会的议案》	以通讯方式召开，公司全体董事以通讯方式表决
4	第一届董事会第十二次会议	2015.11.19	《关于<新兴装备新型航空装备产业化建设项目可行性研究报告>的议案》、《关于<新兴装备研发中心建设项目>的议案》、《关于启动公司研发部门事业部制改革的议案》	以通讯方式召开，公司全体董事以通讯方式表决
5	第一届董事会第十三次会议	2016.2.25	《关于<公司总经理 2015 年度工作报告>的议案》、《关于<公司董事会 2015 年度工作报告>的议案》、《关于<公司 2015 年度财务决算报告>的议案》、《关于<公司 2013-2015 年三年财务报告>的议案》、《关于前期会计差错更正的议案》、《关于<公司 2015 年度利润分配方案>的议案》、《关于<公司 2015 年度内部控制评价报告>的议	公司全体董事出席了会议，公司监事、高管列席

			案》、《关于确定公司高级管理人员2015年度绩效考核结果及绩效年薪的议案》、《关于<公司2016年度财务预算报告>的议案》、《关于公司2016年度使用自有资金购买短期银行理财产品额度的议案》、《关于续聘大华会计师事务所（特殊普通合伙）为公司2016年度审计机构的议案》、《关于<公司战略规划（2016年—2020年）>的议案》、《关于公司首次公开发行股票并上市方案的议案》、《关于公司首次公开发行股票募集资金运用的议案》、《关于公司首次公开发行股票前滚存利润分配方案的议案》、《关于关于公司上市后三年内股价低于每股净资产时稳定公司股价预案的议案》、《关于公司首次公开发行股票并上市所涉承诺事项的议案》、《关于公司上市后三年股东分红回报规划的议案》、《关于确认公司2013年至2015年关联交易情况的议案》、《关于提请股东大会授权董事会全权办理公司首次公开发行股票并上市相关事宜的议案》、《关于制定<公司章程（草案）>及其附件<股东大会议事规则（草案）>、<董事会议事规则（草案）>的议案》、《关于制定<新兴装备关联交易决策制度（草案）>的议案》、《关于制定<新兴装备对外担保管理办法（草案）>的议案》、《关于制定<新兴装备投资管理办法（草案）>的议案》、《关于制定<新兴装备公司信息披露管理制度（草案）>的议案》、《关于制定<新兴装备公司重大信息内部报告制度（草案）>的议案》、《关于制定<新兴装备公司募集资金管理制度（草案）>的议案》、《关于制定<新兴装备公司投资者关系管理制度（草案）>的议案》、《关于制定<新兴装备公司董事、监事和高级管理人员所持公司股份及其变动管理制度（草案）>的议	

			案》、《关于制定<新兴装备公司规范与关联方资金往来管理制度（草案）>的议案》、《关于制定<新兴装备公司年报信息披露重大差错责任追究制度（草案）>的议案》、《关于制定<新兴装备公司内幕信息及知情人管理制度（草案）>的议案》、《关于制定<新兴装备公司董事会审计委员会年报工作规程（草案）>的议案》、《关于制定<新兴装备公司独立董事年报工作规程（草案）>的议案》、《关于董事会换届及提名第二届董事会董事候选人的议案》、《关于提请召开公司2015年年度股东大会的议案》	
6	第二届董事会第一次会议	2016.3.16	《关于公司第二届董事会成立及推选董事长、副董事长的议案》、《关于成立公司第二届董事会各专门委员会的议案》、《关于聘任公司高级管理人员的议案》	公司全体董事出席了会议，公司监事、高管列席
7	第二届董事会第二次会议	2016.4.7	《关于修订<新兴装备章程>的议案》、《关于修订<新兴装备章程（草案）>的议案》、《关于提请召开公司2016年第一次临时股东大会的议案》	以通讯方式召开，公司全体董事以通讯方式表决
8	第二届董事会第三次会议	2016.9.9	《关于<公司三年一期（2013年1月1日至2016年6月30日）财务报告>的议案》、《关于<公司2016年半年度内部控制评价报告>的议案》、《关于调整公司高级管理人员薪酬的议案》	以通讯方式召开，公司全体董事以通讯方式表决
9	第二届董事会第四次会议	2016.12.9	《关于公司收购北京中航双兴科技有限公司机器人资产组的议案》、《关于修订<公司章程>附件<全体股东名册>的议案》、《关于提请召开公司2016年第二次临时股东大会的议案》	以通讯方式召开，公司全体董事以通讯方式表决
10	第二届董事会第五次会议	2017.2.22	《关于<公司总经理2016年度工作报告>的议案》、《关于<公司董事会2016年度工作报告>的议案》、《关于<公司2016年度财务决算报告>的议案》、《关于<公司2014-2016年三年财务报告>的议案》、《关于<公司2016年度利润分配方案>的议案》、《关于<公司2016	以通讯方式召开，公司全体董事以通讯方式表决

			年度内部控制评价报告>的议案》、《关于修订公司<内部控制管理手册>的议案》、《关于确定公司高级管理人员2016年度绩效考核结果及绩效年薪的议案》、《关于<公司2017年度财务预算报告>的议案》、《关于公司2017年度使用自有资金购买短期银行理财产品额度的议案》、《关于续聘大华会计师事务所（特殊普通合伙）为公司2017年度审计机构的议案》、《关于延长公司首次公开发行股票并上市方案有效期的议案》、《关于延长授权董事会全权办理公司发行股票并上市相关事宜期限的议案》、《关于提请召开公司2016年年度股东大会的议案》	
11	第二届董事会第六次会议	2017.9.18	《关于<公司三年一期（2014年1月1日至2017年6月30日）财务报告>的议案》、《关于<公司2017年半年度内部控制评价报告>的议案》、《关于公司会计政策变更的议案》、《关于公司新增固定资产折旧年限会计估计的议案》、《关于设立北京新兴东方航空装备股份有限公司通州分公司的议案》	以通讯方式召开，公司全体董事以通讯方式表决
12	第二届董事会第七次会议	2018.2.7	《关于<公司总经理2017年度工作报告>的议案》、《关于<公司董事会2017年度工作报告>的议案》、《关于<公司2017年度财务决算报告>的议案》、《关于<公司2015-2017年三年财务报告>的议案》、《关于<公司2017年度利润分配方案>的议案》、《关于<公司2017年度内部控制评价报告>的议案》、《关于修订公司<内部审计管理制度>的议案》、《关于确定公司高级管理人员2017年度绩效考核结果及绩效年薪的议案》、《关于<公司2018年度财务预算报告>的议案》、《关于续聘大华会计师事务所（特殊普通合伙）为公司2018年度	公司全体董事出席了会议，公司监事、高管列席

			审计机构的议案》、《关于延长公司首次公开发行股票并上市方案有效期的议案》、《关于延长授权董事会全权办理公司发行股票并上市相关事宜期限的议案》、《关于修订<公司章程>附件<全体股东名册>的议案》、《关于吕松先生辞去公司董事职务暨提名魏星先生为公司董事候选人的议案》、《关于公司会计政策变更的议案》、《关于提请召开公司 2017 年年度股东大会的议案》	
13	第二届董事会第八次会议	2018.5.23	《关于前期会计差错更正的议案》、《关于<公司 2015-2017 年三年财务报告>的议案》	以通讯方式召开，公司全体董事以通讯方式表决
14	第二届董事会第九次会议	2018.6.29	《关于公司会计政策变更的议案》、《关于<公司 2018 年第一季度财务报告>的议案》、《关于公司首次公开发行股票相关安排的议案》	以通讯方式召开，公司全体董事以通讯方式表决
15	第二届董事会第十次会议	2018.7.20	《关于<公司三年一期（2015 年 1 月 1 日至 2018 年 6 月 30 日）财务报告>的议案》、《关于<公司 2018 年半年度内部控制评价报告>的议案》、《关于确定募集资金专用账户并授权董事长签订三方监管协议的议案》	以通讯方式召开，公司全体董事以通讯方式表决

5、董事会专门委员会的设置情况

公司董事会下设董事会战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会四个专门委员会，并制定了相应的委员会实施细则。

（1）战略委员会

2014 年 12 月 12 日，第一届董事会第八次会议审议通过设立战略委员会的议案。战略委员会由五名董事组成，分别为戴岳、张进、张建迪、吕松、田义，其中田义为独立董事，董事长戴岳为主任委员。

2016 年 3 月 16 日，第二届董事会第一次会议审议通过设立公司第二届董事

会各专门委员会的议案。战略委员会由五名董事组成，分别为戴岳、张进、张建迪、吕松、田义，其中田义为独立董事，董事长戴岳为主任委员。

由于吕松于 2018 年 1 月辞去公司董事职务，2018 年 3 月 7 日，2017 年年度股东大会选举魏星为公司新任董事，并接替吕松担任公司董事会战略委员会委员。

战略委员会的主要职责是：对公司中长期发展战略规划进行研究并提出建议；对公司章程规定须经董事会批准的重大投资融资方案进行研究并提出建议；对公司章程规定须经董事会批准的重大资本运作、重大对外投资、资产经营项目进行研究并提出建议；对其他影响公司发展的重大事项进行研究并提出建议；对以上事项的实施情况进行检查、评价，并适时提出调整建议；对公司全面风险管理进行研究并提出建议；董事会授权的其他事宜。

报告期内，战略委员会共召开 3 次会议。所有委员均出席了会议。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。另外，战略委员会还对公司战略、首次公开发行股票并上市方案、募集资金运用及购买通州房产及土地、收购中航双兴机器人资产组等重大事项发表了意见，充分发挥专业作用。

（2）审计委员会

2014 年 12 月 12 日，第一届董事会第八次会议审议通过设立审计委员会的议案。审计委员会由三名董事组成，分别为赵丽红、梅慎实、郝萌乔，其中赵丽红、梅慎实为独立董事，独立董事赵丽红为主任委员。

2016 年 3 月 16 日，第二届董事会第一次会议审议通过设立公司第二届董事会各专门委员会的议案。审计委员会由三名董事组成，分别为赵丽红、梅慎实、郝萌乔，其中赵丽红、梅慎实为独立董事，独立董事赵丽红为主任委员。

审计委员会的主要职责是：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；听取内部审计汇报，对于发现的问题提出建议，必要时提交管理层改进并跟踪结果；负责内部审计与外部审计之间的沟通；审核公司的财务信息及其披露，听取财务状况汇报；审查公司的内控制度的有效性，对重大关联

交易进行审核监督；公司董事会授予的其他职责。

报告期内，审计委员会共召开 3 次会议。所有委员均出席了会议。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。另外，审计委员会还对公司财务报告、聘请审计机构等事项发表了专业意见，认真履行审核职责。

（3）提名委员会

2014 年 12 月 12 日，第一届董事会第八次会议审议通过设立提名委员会的议案。提名委员会由三名董事组成，分别为田义、梅慎实、戴小林，其中田义、梅慎实为独立董事，独立董事田义为主任委员。

2016 年 3 月 16 日，第二届董事会第一次会议审议通过设立公司第二届董事会各专门委员会的议案。提名委员会由三名董事组成，分别为田义、梅慎实、戴小林，其中田义、梅慎实为独立董事，独立董事田义为主任委员。

提名委员会主要职责是：根据公司经营活动情况、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；研究董事、高级管理人员的选择标准、程序并提出建议；广泛搜寻合格的董事和高级管理人员人选；对董事候选人和高级管理人员人选进行审查并提出建议；公司董事会授予的其他职责。

报告期内，提名委员会根据职责范围对董事会换届及提名新一届董事、高级管理人员发表了专业意见，对董事、高级管理人员候选人的任职资格进行严格审核，确保上述人员能够良好的履行相关职责。

（4）薪酬与考核委员会

2014 年 12 月 12 日，第一届董事会第八次会议审议通过设立薪酬与考核委员会的议案。薪酬与考核委员会由三名董事组成，分别为梅慎实、赵丽红、张建迪，其中梅慎实、赵丽红为独立董事，独立董事梅慎实为主任委员。

2016 年 3 月 16 日，第二届董事会第一次会议审议通过设立公司第二届董事会各专门委员会的议案。薪酬与考核委员会由三名董事组成，分别为梅慎实、赵丽红、张建迪，其中梅慎实、赵丽红为独立董事，独立董事梅慎实为主任委员。

薪酬与考核委员会主要职责是：根据公司董事及高级管理人员管理岗位的主要范围、职责和重要性，研究、制定和审查其薪酬政策、计划或方案，并向董事会提出建议；研究公司董事及高级管理人员的考核标准，进行年度绩效考核并向董事会提出建议；负责对公司董事及高级管理人员薪酬制度执行情况进行监督；对公司员工持股计划、股权激励方案进行审核并提出建议；公司董事会授予的其他职责。

报告期内，薪酬与考核委员会对公司高级管理人员的绩效考核结果及绩效年薪的发放及调整高级管理人员薪酬发表了专业意见，充分履行相关职责。

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

2013 年 3 月 29 日公司创立大会暨第一次股东大会通过了《监事会议事规则》。2016 年 3 月 16 日，公司召开 2015 年年度股东大会，审议通过了《监事会议事规则（草案）》，该议事规则将于公司股票公开发行并上市成功后实施。相关法律法规及《公司章程》、《监事会议事规则》是公司监事会制度建立和运行的依据，监事会制度的相关重点内容如下：

1、监事会的构成

公司监事会由三名监事组成，其中股东大会选举的监事两名，职工代表监事一名，职工代表监事由职工代表大会民主选举产生。监事会设主席一人，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。

2、监事会的职权

监事会行使下列职权：对董事会编制的公司定期报告进行审核并提出书面审核意见；检查公司财务；对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、《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；当董事、高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求董事、高级管理人员予以纠正；提议召开临时股东大会，在董事会不履行《公司法》规定的召集和主持股东大会职责时召集和主持股东大会；向股东大会提出提案；依照《公司法》第一百五十一条的规定，对董事、高级管理人员提起诉讼；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。

3、监事会的议事规则

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 6 个月至少召开 1 次。出现下列情况之一的，监事会应当在 10 日内召开临时会议：任何监事提议召开时；股东大会、董事会会议通过了违反法律、法规、规章的各种规定和要求、《公司章程》、公司股东大会决议和其他有关规定的决议时；董事和高级管理人员的不当行为可能给公司造成重大损害或者在市场中造成恶劣影响时；公司、董事、监事、高级管理人员被股东提起诉讼时；公司、董事、监事、高级管理人员受到证券监管部门处罚或者被公司上市地证券交易所公开谴责时；被证券监管部门要求召开；《公司章程》规定的其他情形。

监事会会议由监事会主席召集和主持；监事会主席不能履行职务或者不履行职务的，由半数以上监事共同推举一名监事召集和主持。监事会会议应当有过半数的监事出席方可举行。每一名监事享有一票表决权。董事会秘书和证券事务代表应当列席监事会会议。监事会认为必要时，可以邀请董事长、总经理列席会议。非监事会成员到会不得参与和影响监事会议事和表决。

监事会会议的表决实行 1 人 1 票，以书面或通讯方式进行。监事会会议原则上应以记名书面投票方式表决。

监事会形成决议应当全体监事过半数同意。

与会监事应当对会议记录进行签字确认。监事有权要求在记录上对其在会议上的发言或不同意见做出某种说明性记载。监事既不按前款规定进行签字确认，又不对其不同意见作出书面说明的，视为完全同意会议记录的内容。

4、监事会的实际运行情况

公司监事会运行情况良好。2015 年至今，公司监事会共计召开 12 次。监事会成员严格按照《公司法》、《公司章程》和《监事会议事规则》的相关规定行使权利、履行义务。历次会议的召集、提案、出席、议论、表决、决议及会议记录逐步规范。同时，公司监事均列席了股东大会及董事会会议，对公司董事会的监督、高级管理人员的考核、公司重大生产经营决策、关联交易的执行、主要管

理制度的制定、重大项目的投向等重大事宜实施了有效监督。截至本招股说明书签署之日，监事会对公司有关决策事项未曾提出过异议。历次监事会召开情况如下：

序号	会议届次	召开时间	主要审议内容	出席会议情况
1	第一届监事会第五次会议	2015.4.24	《关于<监事会 2014 年度工作报告>的议案》、《关于<公司 2014 年度财务决算报告>的议案》、《关于<公司 2014 年度财务报告>的议案》、《关于<公司 2014 年利润分配方案>的议案》、《关于<公司 2015 年度财务预算报告>的议案》、《关于会计政策变更、前期会计差错更正的议案》、《关于公司内部控制评价手册>的议案》、《关于<公司 2014 年度内部控制自我评价报告>的议案》、《关于续聘大华会计师事务所（特殊普通合伙）为公司 2015 年度审计机构的议案》	3 名监事全部出席
2	第一届监事会第六次会议	2015.10.12	《关于公司会计估计变更的议案》、《关于调整公司 2015 年度财务预算的议案》、《关于使用自有资金购买短期银行理财产品额度的议案》	以通讯方式召开，公司全体监事以通讯方式表决
3	第一届监事会第七次会议	2016.2.25	《关于<公司监事会 2015 年度工作报告>的议案》、《关于<公司 2015 年度财务决算报告>的议案》、《关于<公司 2013-2015 年三年财务报告>的议案》、《关于前期会计差错更正的议案》、《关于<公司 2015 年度利润分配方案>的议案》、《关于<公司 2015 年度内部控制评价报告>的议案》、《关于<公司 2016 年度财务预算报告>的议案》、《关于公司 2016 年度使用自有资金购买短期银行理财产品额度的议案》、《关于续聘大华会计师事务所（特殊普通合伙）为公司 2016 年度审计机构的议案》、《关于公司首次公开发行股票并上市方案的议案》、《关于公司首次公开发行股票募集资金运用的议案》、《关于公司首次公开发行股票前滚存利润分配方案的议案》、《关于公司上市后三年股东分红回报规划的议案》、《关于确认公司 2013 年至 2015 年关联交易情况的议案》、《关于制定<新兴装备监事会议事规则（草案）>的议案》、《关于监事会换届及提名第二届监事会监事候选人的议案》	3 名监事全部出席

4	第二届监事会第一次会议	2016.3.16	《关于公司第二届监事会成立及推选监事会主席的议案》	3 名监事全部出席
5	第二届监事会第二次会议	2016.9.9	《关于<公司三年一期（2013 年 1 月 1 日至 2016 年 6 月 30 日）财务报告>的议案》、《关于<公司 2016 年半年度内部控制评价报告>的议案》	以通讯方式召开，公司全体监事以通讯方式表决
6	第二届监事会第三次会议	2016.12.9	《关于公司收购北京中航双兴科技有限公司机器人资产组的议案》	以通讯方式召开，公司全体监事以通讯方式表决
7	第二届监事会第四次会议	2017.2.22	《关于<公司监事会 2016 年度工作报告>的议案》、《关于<公司 2016 年度财务决算报告>的议案》、《关于<公司 2014-2016 年三年财务报告>的议案》、《关于<公司 2016 年度利润分配方案>的议案》、《关于<公司 2016 年度内部控制评价报告>的议案》、《关于修订公司<内部控制管理手册>的议案》、《关于<公司 2017 年度财务预算报告>的议案》、《关于公司 2017 年度使用自有资金购买短期银行理财产品额度的议案》、《关于续聘大华会计师事务所（特殊普通合伙）为公司 2017 年度审计机构的议案》、《关于延长公司首次公开发行股票并上市方案有效期的议案》	以通讯方式召开，公司全体监事以通讯方式表决
8	第二届监事会第五次会议	2017.9.18	《关于<公司三年一期（2014 年 1 月 1 日至 2017 年 6 月 30 日）财务报告>的议案》、《关于<公司 2017 年半年度内部控制评价报告>的议案》、《关于公司会计政策变更的议案》、《关于公司新增固定资产折旧年限会计估计的议案》	以通讯方式召开，公司全体监事以通讯方式表决
9	第二届监事会第六次会议	2018.2.7	《关于<公司监事会 2017 年度工作报告>的议案》、《关于<公司 2017 年度财务决算报告>的议案》、《关于<公司 2015-2017 年三年财务报告>的议案》、《关于<公司 2017 年度利润分配方案>的议案》、《关于<公司 2017 年度内部控制评价报告>的议案》、《关于修订公司<内部审计管理制度>的议案》、《关于<公司 2018 年度财务预算报告>的议案》、《关于续聘大华会计师事务所（特殊普通合伙）为公司 2018 年度审计机构的议案》、《关于延长公司首次公开发行股票并上市方案有效期的议案》、《关于公司会计政策变更的议案》	3 名监事全部出席

10	第二届监事会第七次会议	2018.5.23	《关于前期会计差错更正的议案》、《关于<公司 2015-2017 年三年财务报告>的议案》	以通讯方式召开，公司全体监事以通讯方式表决
11	第二届监事会第八次会议	2018.6.29	《关于公司会计政策变更的议案》、《关于<公司 2018 年第一季度财务报告>的议案》	以通讯方式召开，公司全体监事以通讯方式表决
12	第二届监事会第九次会议	2018.7.20	《关于<公司三年一期（2015 年 1 月 1 日至 2018 年 6 月 30 日）财务报告>的议案》、《关于<公司 2018 年半年度内部控制评价报告>的议案》	以通讯方式召开，公司全体监事以通讯方式表决

（四）独立董事制度的建立健全及运行情况

2013 年 3 月 29 日，公司创立大会暨第一次股东大会审议通过了《独立董事工作制度》。公司独立董事严格按照《公司章程》、《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》等相关制度的规定行使自己的权利，履行自己的义务。

1、独立董事构成

2013 年 3 月 29 日，公司创立大会暨第一次股东大会选举田义为公司独立董事。

2014 年 8 月 26 日，公司召开 2014 年第一次临时股东大会，增选梅慎实、赵丽红为公司独立董事。

2016 年 3 月 16 日，公司召开 2015 年年度股东大会，选举梅慎实、赵丽红、田义为公司独立董事。

2、独立董事的职权

独立董事应当及时了解公司的生产经营和运作情况，主动调查、获取做出决策所需要的情况和资料。独立董事应当在公司年度报告的编制和披露过程中切实履行职责。

为了充分发挥独立董事的作用，独立董事除应当具有《公司法》、《公司章

程》和其他相关法律、法规赋予董事的职权外，还具有以下特别职权：公司重大关联交易（指公司拟与关联人达成的总额高于 300 万元或高于公司最近经审计净资产值的 5%的关联交易）应由独立董事认可后，提交董事会讨论；向董事会提议聘用或解聘会计师事务所；向董事会提请召开临时股东大会；提议召开董事会会议；独立聘请外部审计机构和咨询机构；在股东大会召开前公开向股东征集投票；有关法律法规赋予独立董事的其他职权。

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。如上述提议未被采纳或上述职权不能正常行使，公司应将有关情况予以公开披露。

独立董事除履行上述职责外，还应当对下述公司重大事项发表独立意见：提名、任免董事；聘任或解聘高级管理人员；公司董事、高级管理人员的薪酬； 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）；变更募集资金用途；《公司章程》规定的对外担保事项；股权激励计划；独立董事认为可能损害中小股东权益的事项；中国证监会、深圳证券交易所等监管机构和《公司章程》规定的其他事项。

独立董事应当对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

公司独立董事自聘任以来，按照《公司章程》、《独立董事工作制度》要求，认真履行独立董事职责，在规范公司运作、维护公司权益、保障中小股东利益、提高董事会决策水平等方面起到了积极作用，公司法人治理结构得到进一步完善。

公司独立董事制度设立以来，独立董事能够独立有效的行使提案、出席、议事、表决等权力，并就相关重大事项发表独立意见。在董事会制定公司发展战略和生产决策方面发挥了重要作用，有力地保障了公司经营决策的科学性和公正性。对关联交易事项的决策，独立董事起到了重要作用，有力地保障了关联交易的公允性。

（1）独立董事出席股东大会的情况

公司 1 名独立董事出席了发行人 2012 年度股东大会、2013 年第一次临时股东大会、2013 年第二次临时股东大会、2013 年度股东大会、2014 年第一次临时股东大会。公司 3 名独立董事出席了 2014 年年度股东大会、2015 年第一次临时股东大会、2015 年年度股东大会、2016 年第一次临时股东大会、2016 年第二次临时股东大会、2016 年年度股东大会、2017 年年度股东大会。

（2）独立董事出席董事会的情况

公司独立董事任职期间均全部出席了公司历次董事会会议。

（3）独立董事出席董事会专门会议的情况

独立董事赵丽红、梅慎实作为审计委员会委员出席了审计委员会 2015 年第一次会议、2016 年第一次会议、2017 年第一次会议及 2018 年第一次会议。独立董事田义作为战略委员会委员出席了战略委员会 2015 年第一次会议、2016 年第一次会议及 2017 年第一次会议。独立董事对公司相关决策事项均未曾提出过异议，并在相关董事会会议上分别对聘请审计机构、高级管理人员绩效考核、会计差错更正、关联交易、提名董事候选人、调整高级管理人员薪酬等事项发表了独立意见。

（五）董事会秘书制度的建立健全情况

1、董事会秘书制度的建立健全情况

根据公司《董事会秘书工作制度》规定，董事会秘书为公司的高级管理人员，对公司和董事会负责。法律、行政法规、部门规章及《公司章程》等对公司高级管理人员的有关规定，适用于董事会秘书。董事会秘书是公司与证券交易所之间的指定联络人。

公司董事会秘书的职责为：负责公司信息披露事务，协调公司信息披露工作，组织制定公司信息披露事务管理制度，督促公司和相关信息披露义务人遵守信息披露相关规定；负责公司投资者关系管理和股东资料管理工作，协调公司与证券监管机构、股东及实际控制人、证券服务机构、媒体等之间的信息沟通；组织筹备董事会会议和股东大会，参加股东大会、董事会会议、监事会会议及高级管理人员相关会议，负责董事会会议记录工作并签字确认；负责公司信息披露的保密

工作，在未公开重大信息泄露时，及时向深圳证券交易所报告并公告；关注公共媒体报道并主动求证真实情况，督促公司董事会及时回复深圳证券交易所的所有问询；组织董事、监事和高级管理人员进行证券法律法规、《股票上市规则》及深圳证券交易所其他相关规定的培训，协助前述人员了解各自在信息披露中的权利和义务；督促董事、监事和高级管理人员遵守证券法律法规、《股票上市规则》、深圳证券交易所其他相关规定及公司章程，切实履行其所作出的承诺；在知悉公司作出或可能作出违反相关规定的决议时，应当予以提醒并立即如实地向深圳证券交易所报告；协助董事会依法行使职权，在董事会违反法律法规、《公司章程》及深圳证券交易所有关规定做出决议时，及时提出异议，如董事会坚持做出上述决议，应当把情况记载在会议纪要上，并将该会议纪要马上提交公司全体董事和监事；为公司重大决策提供咨询和建议；公司股权管理；《公司法》、《证券法》、中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所要求履行的其他职责。

2、董事会秘书制度的实际运行情况

2013 年 3 月 29 日，公司第一届董事会第一次会议决定聘请王毅民为董事会秘书。

2016 年 3 月 16 日，公司第二届董事会第一次会议决定聘请王毅民为董事会秘书。

公司董事会秘书制度建立以来，董事会秘书能够依据相关法律法规及《公司章程》的相关规定，协助公司在上市辅导期完善法人治理结构，董事、监事、高级管理人员的系统培训，中介机构的配合协调，监管部门的积极沟通，公司重大生产经营决策、主要管理制度的制定，重大项目的投向、会议准备等事宜中发挥了重要作用，有力地促进了公司的规范运作。

二、公司最近三年无违法违规情况

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，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。

三、资金占用和对外担保情况

报告期内，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用的情况。

公司于 2013 年 6 月 21 日召开的 2012 年度股东大会审议通过了《关于公司向北京中航双兴科技有限公司提供担保的议案》，鉴于中航双兴与公司属同一实际控制人控制，故该项担保为关联担保，关联股东回避了表决。该项担保已于报告期内到期。具体情况参见本招股说明书“第七节、四、（一）偶发性关联交易情况”。截至本招股说明书签署之日公司不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况。

四、公司内部控制制度情况

（一）公司管理层对内部控制的自我评估意见

根据《企业内部控制基本规范》及其配套指引的规定和其他内部控制监管要求（以下简称企业内部控制规范体系），结合公司内部控制制度和评价办法，在内部控制日常监督和专项监督的基础上，公司董事会对公司 2018 年 6 月 30 日的内部控制有效性进行了评价，评价结论如下：

根据公司财务报告内部控制重大缺陷的认定情况，截至 2018 年 6 月 30 日，不存在财务报告内部控制重大缺陷，董事会认为，公司已按照企业内部控制规范体系和相关规定的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

根据公司非财务报告内部控制重大缺陷认定情况，截至 2018 年 6 月 30 日，公司未发现非财务报告内部控制重大缺陷。

自 2018 年 6 月 30 日至内部控制评价报告发出日之间未发生影响内部控制有效性评价结论的因素。

（二）注册会计师对内部控制制度的鉴证意见

2018 年 7 月 20 日，大华会计师事务所出具了大华核字[2018]003641 号《内部控制鉴证报告》，新兴装备按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2018

年 6 月 30 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

第十节 财务会计信息

公司聘请大华会计师依据中国注册会计师审计准则对公司 2018 年 6 月 30 日、2017 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日及 2015 年 12 月 31 日的资产负债表、2018 年 1-6 月、2017 年度、2016 年度及 2015 年度的利润表、股东权益变动表和现金流量表以及财务报表附注进行了审计。大华会计师出具了标准无保留意见的大华审字[2018]009617 号《审计报告》。

本公司管理层对公司报告期内的经营成果和财务状况进行了认真细致的分析后认为：公司资产质量良好、资产负债结构合理、财务健康稳定、现金流量正常、具有较好的偿债能力；公司近三年保持了良好的盈利能力；公司具有良好的市场发展前景和持续的增长潜力。

本节的财务会计数据及有关分析、说明反映了公司最近三年经审计的财务报表及有关附注的重要内容。投资者欲详细了解公司报告期财务状况，请阅读本招股说明书备查文件之财务报表及审计报告。

一、经审计的财务报表

（一）资产负债表

单位：元

项目	2018.06.30	2017.12.31	2016.12.31	2015.12.31
流动资产：				
货币资金	228,589,160.29	230,596,975.41	175,068,814.86	166,602,207.37
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-	-
衍生金融资产	-	-	-	-
应收票据及应收账款	364,019,564.41	333,897,190.79	261,772,347.56	251,438,451.04
预付款项	9,845,185.08	8,051,525.94	8,423,426.74	6,161,021.07
其他应收款	145,085.01	400,194.24	668,566.42	711,904.07
存货	181,186,514.60	195,921,835.43	209,611,835.10	176,162,887.08

项目	2018.06.30	2017.12.31	2016.12.31	2015.12.31
持有待售资产	-	-	-	-
一年内到期的非流动资产	-	-	3,503,050.16	10,210,956.74
其他流动资产	2,849,254.31	3,986,885.21	6,675,522.03	5,682,590.42
流动资产合计	**786,634,763.70**	**772,854,607.02**	**665,723,562.87**	**616,970,017.79**
非流动资产：				
可供出售金融资产	-	-	-	-
持有至到期投资	-	-	-	-
长期应收款	-	-	-	-
长期股权投资	-	-	-	-
投资性房地产	-	-	-	-
固定资产	26,119,178.95	25,546,775.81	16,242,644.56	17,879,581.03
在建工程	661,974.61	1,626,108.77	6,121,156.09	495,084.80
生产性生物资产	-	-	-	-
油气资产	-	-	-	-
无形资产	46,009,091.15	48,141,519.89	51,434,513.60	15,522,255.41
开发支出	-	-	-	-
商誉	-	-	-	-
长期待摊费用	1,154,536.43	1,729,474.91	1,817,995.83	5,021,123.93
递延所得税资产	10,541,720.13	8,051,454.27	7,015,662.80	5,441,725.26
其他非流动资产	19,500.00	67,999.00	348,960.00	-
非流动资产合计	**84,506,001.27**	**85,163,332.65**	**82,980,932.88**	**44,359,770.43**
资产总计	**871,140,764.97**	**858,017,939.67**	**748,704,495.75**	**661,329,788.22**
流动负债：				
短期借款	-	-	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	-	-	-
衍生金融负债	-	-	-	-
应付票据及应付账款	64,472,023.72	73,348,604.89	48,394,250.37	37,972,108.47
预收款项	10,730,080.77	7,285,500.00	15,146,873.16	22,067,882.14
应付职工薪酬	5,650,718.52	4,811,836.17	3,608,312.10	2,573,950.59

项目	2018.06.30	2017.12.31	2016.12.31	2015.12.31
应交税费	6,205,767.25	6,368,172.51	604,719.41	143,887.33
其他应付款	965,558.10	1,575,239.51	-	-
持有待售负债	-	-	-	-
一年内到期的非流动负债	-	-	-	-
其他流动负债	-	-	-	-
流动负债合计	**88,024,148.36**	**93,389,353.08**	**67,754,155.04**	**62,757,828.53**
非流动负债：				
长期借款	-	-	-	-
应付债券	-	-	-	-
长期应付款	-	-	-	-
预计负债	-	-	-	-
递延收益	-	-	-	-
递延所得税负债	-	-	-	-
其他非流动负债	-	-	-	-
非流动负债合计	-	-	-	-
负债合计	**88,024,148.36**	**93,389,353.08**	**67,754,155.04**	**62,757,828.53**
股东权益：				
股本	88,000,000.00	88,000,000.00	88,000,000.00	88,000,000.00
其他权益工具	-	-	-	-
资本公积	102,534,174.09	102,534,174.09	102,534,174.09	102,534,174.09
减：库存股	-	-	-	-
其他综合收益	-	-	-	-
专项储备	14,198,650.49	12,935,585.27	10,615,215.35	8,314,111.67
盈余公积	50,162,563.96	50,162,563.96	50,162,563.96	50,162,563.96
未分配利润	528,221,228.07	510,996,263.27	429,638,387.31	349,561,109.97
股东权益合计	**783,116,616.61**	**764,628,586.59**	**680,950,340.71**	**598,571,959.69**
负债和股东权益总计	**871,140,764.97**	**858,017,939.67**	**748,704,495.75**	**661,329,788.22**

（二）利润表

单位：元

项目	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度	2015 年度
一、营业收入	**162,207,947.22**	**306,608,625.91**	**254,073,994.19**	**250,220,729.85**

项目	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度	2015 年度
减：营业成本	45,698,505.08	98,240,353.29	64,787,679.14	64,248,712.23
税金及附加	1,148,733.26	698,127.50	432,143.05	89,268.25
销售费用	4,027,086.04	7,284,286.91	4,915,735.69	2,961,990.89
管理费用	**19,587,502.91**	**37,020,241.85**	**33,771,431.18**	**33,069,066.56**
研发费用	**8,800,609.55**	**23,761,661.65**	**11,938,978.97**	**9,381,403.09**
财务费用	-1,364,855.39	-2,325,466.50	-1,162,744.36	-177,711.05
其中：利息费用	-	-	-	-
利息收入	**1,371,780.07**	**2,339,548.62**	**1,172,391.89**	**186,949.35**
资产减值损失	16,725,290.03	8,275,290.34	10,970,947.11	18,564,514.12
加：公允价值变动收益（损失以“－”号填列）	-	-	-	-
投资收益（损失以“－”号填列）	-	833,639.19	1,587,095.72	2,605,144.88
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-	-
资产处置收益	-	24,514.56	63,000.00	21,000.00
其他收益	-	479,553.36	-	-
二、营业利润（亏损以“－”号填列）	**67,585,075.74**	**134,991,837.98**	**130,069,919.13**	**124,709,630.64**
加：营业外收入	5,000.00	1,002,000.00	1,000.00	-
减：营业外支出		2,188.50	5,036.81	895.05
三、利润总额（亏损以“－”号填列）	**67,590,075.74**	**135,991,649.48**	**130,065,882.32**	**124,708,735.59**
减：所得税费用	10,765,110.94	19,433,773.52	19,188,604.99	18,921,539.55
四、净利润（净亏损以“－”号填列）	**56,824,964.80**	**116,557,875.96**	**110,877,277.34**	**105,787,196.04**
（一）持续经营净利润	56,824,964.80	116,557,875.96	110,877,277.34	105,787,196.04
（二）终止经营净利润	-	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
六、综合收益总额	**56,824,964.80**	**116,557,875.96**	**110,877,277.34**	**105,787,196.04**
七、每股收益：				
（一）基本每股收益	0.65	1.32	1.26	1.20

项目	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度	2015 年度
（二）稀释每股收益	0.65	1.32	1.26	1.20

（三）现金流量表

单位：元

项目	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度	2015 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	134,825,504.50	231,327,561.38	219,150,325.00	277,929,061.14
收到的税费返还	-	-	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	1,458,480.07	4,504,650.06	3,395,187.23	218,249.35
经营活动现金流入小计	**136,283,984.57**	**235,832,211.44**	**222,545,512.23**	**278,147,310.49**
购买商品、接受劳务支付的现金	33,917,432.58	54,198,340.79	67,420,186.71	72,588,847.71
支付给职工以及为职工支付的现金	27,725,499.26	45,573,325.33	36,986,745.23	30,427,200.02
支付的各项税费	25,189,108.25	19,339,127.89	24,061,421.85	31,803,385.43
支付其他与经营活动有关的现金	11,307,099.60	18,978,339.88	13,971,101.42	22,272,003.91
经营活动现金流出小计	**98,139,139.69**	**138,089,133.89**	**142,439,455.21**	**157,091,437.07**
经营活动产生的现金流量净额	**38,144,844.88**	**97,743,077.55**	**80,106,057.02**	**121,055,873.42**
二、投资活动产生的现金流量				
收回投资收到的现金	-	120,000,000.00	300,000,000.00	335,000,000.00
取得投资收益收到的现金	-	883,657.54	1,587,095.72	2,605,144.88
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	25,000.00	63,000.00	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-	-
收到的其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
投资活动现金流入小计	**-**	**120,908,657.54**	**301,650,095.72**	**337,605,144.88**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	552,660.00	7,923,474.54	39,689,545.25	30,823,413.28

项目	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度	2015 年度
投资支付的现金	-	120,000,000.00	300,000,000.00	335,000,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-	-
支付的其他与投资活动有关的现金	-	-	-	-
投资活动现金流出小计	**552,660.00**	**127,923,474.54**	**339,689,545.25**	**365,823,413.28**
投资活动产生的现金流量净额	**-552,660.00**	**-7,014,817.00**	**-38,039,449.53**	**-28,218,268.40**
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	-	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	221,589.67	3,014,186.29	418,960.32
筹资活动现金流入小计	**-**	**221,589.67**	**3,014,186.29**	**418,960.32**
偿还债务支付的现金	-	-	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	39,600,000.00	35,200,000.00	30,800,000.00	30,360,000.18
支付其他与筹资活动有关的现金	-	221,689.67	5,814,186.29	418,960.32
筹资活动现金流出小计	**39,600,000.00**	**35,421,689.67**	**36,614,186.29**	**30,778,960.50**
筹资活动产生的现金流量净额	**-39,600,000.00**	**-35,200,100.00**	**-33,600,000.00**	**-30,360,000.18**
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	**-2,007,815.12**	**55,528,160.55**	**8,466,607.49**	**62,477,604.84**
加：期初现金及现金等价物余额	230,596,975.41	175,068,814.86	166,602,207.37	104,124,602.53
六、期末现金及现金等价物余额	**228,589,160.29**	**230,596,975.41**	**175,068,814.86**	**166,602,207.37**

二、财务报表的编制基础

（一）财务报表的编制基础

本公司根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和具体企业会计准则、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”）进行确认和计量，在此基础上，结合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）的规定，编制财务报表。

（二）持续经营能力评价

本公司对报告期末起 12 个月的持续经营能力进行了评价，未发现对持续经营能力产生重大怀疑的事项或情况。因此，本财务报表系在持续经营假设的基础上编制。

三、注册会计师的审计意见

大华会计师接受本公司委托，审计了本公司 2018 年 6 月 30 日、2017 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日及 2015 年 12 月 31 日的资产负债表，2018 年 1-6 月、2017 年度、2016 年度及 2015 年度的利润表、现金流量表和股东权益变动表以及相关财务报表附注，并出具了标准无保留意见的大华审字[2018] 009617 号审计报告。

大华会计师确定下列事项为本次审计的关键审计事项：（1）发出商品的存在性；（2）收入截止性。

（一）发出商品的存在性

1、事项描述

截至 2018 年 6 月 30 日及 2017 年 12 月 31 日，新兴装备财务报表中发出商品账面价值分别为 89,603,436.52 元和 108,644,843.36 元，分别占资产总额的 10.29%和 12.66%，金额较大，属于新兴装备的重要资产。

新兴装备生产的主要产品经过客户（上级配套厂商）最终配套给主机厂，主

机厂总装后交付最终用户，客户向新兴装备开具产品交付最终用户的验收证明，由于交付最终用户周期较长，因此导致发出商品余额较大。

此外，因新兴装备核心业务在军品供货体系中处于配套地位，且核心产品机载悬挂/发射装置类产品为二级和三级配套产品，其配套属性使得发出商品在二级配套厂商、一级配套厂商、主机厂之间流转，鉴于上述单位涉密管理的需要，新兴装备无法对发出商品实施盘点，大华会计师也无法履行监盘程序，新兴装备对发出商品与相关客户进行了对账，管理层认为发出商品是真实存在的，发出商品的存在性对财务报表有重大影响，大华会计师确认发出商品为关键审计事项。

2、审计应对

（1）了解企业与发出商品相关的内部控制，包括销售合同管理、产品发货管理以及客户验收确认等管理，并对其进行控制测试；

（2）评估发出商品的重大错报风险；

（3）检查与发出商品入账有关的合同、协议和凭证，分析交易实质，检查其会计处理是否正确。对本期发出商品增加情况，检查发货审批通知单、销售出库单、物流记录等相关资料；对本期发出商品减少情况，检查验收证明等相关资料；

（4）检查发出商品品种、数量和金额与库存商品等科目的结转额核对一致；

（5）编制本期发出商品发出汇总表与相关科目勾稽核对，并复核月度发出商品发出汇总表的正确性；

（6）检查了新兴装备本期发出商品与相关客户对账记录；

（7）对发出商品执行函证程序；

（8）查阅资产负债表日前后 30 天发出商品增减变动的有关账簿记录和有关的合同、协议、发货审批通知单、销售出库单、物流记录、产品交付最终用户信息和凭证等资料，检查有无跨期现象；

（9）检查发出商品是否已按照企业会计准则的规定在财务报表中作出恰当列报。

基于已执行的审计工作，大华会计师认为：新兴装备管理层对发出商品真实存在的判断是合理的。

（二）收入截止性

1、事项描述

2018 年 1-6 月及 2017 年度，新兴装备财务报表中营业收入的账面金额分别为 162,207,947.22 元和 306,608,625.91 元，金额较大，对财务报表影响较为重大，并且如上所述，新兴装备的发出商品余额也较大，新兴装备收入确认存在跨期的风险，新兴装备管理层认为收入确认是及时的，不存在跨期确认收入的情况，为此，大华会计师确定营业收入的截止性为关键审计事项。

2、审计应对

（1）了解和评价管理层与收入确认相关的关键内部控制的设计和运行有效性；

（2）将本期的主营业务收入与上期的主营业务收入进行比较，分析产品销售的结构和价格变动是否异常，并分析异常变动的原因；按收入类别或产品名称对销售数量、毛利率等进行比较分析；根据增值税发票申报表或普通发票，估算全年收入，与实际收入金额比较；

（3）对本期记录的收入交易选取样本，核对销售合同、出库单、验收证明及其他支持性文件，评价收入确认是否符合收入确认政策；

（4）实施截止性测试，就资产负债表日前后 30 天的发货、验收及收入记录，选取样本，核对收入记录、销售合同、出库单、验收证明及其他支持性文件，以确定销售是否存在跨期现象。结合对资产负债表日应收账款的函证程序，检查有无未取得对方认可的销售。

基于已执行的审计工作，大华会计师认为：新兴装备管理层对收入确认及时并不存在跨期的判断是合理的。

四、报告期内主要的会计政策、会计估计和前期差错

（一）遵循企业会计准则的声明

本公司编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了本公司2018年6月30日、2017年12月31日、2016年12月31日、2015年12月31日的财务状况和2018年1-6月、2017年度、2016年度、2015年度的经营成果和现金流量等有关信息。

（二）会计期间

自公历1月1日起至12月31日为一个会计年度。本财务报表所载财务信息的会计期间为2015年1月1日至2018年6月30日。

（三）记账本位币

采用人民币为记账本位币。

（四）现金及现金等价物的确定标准

在编制现金流量表时，将本公司库存现金以及可以随时用于支付的存款确认为现金。将同时具备期限短（一般从购买日起，三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知金额的现金、价值变动风险很小四个条件的投资，确定为现金等价物。

（五）金融工具

金融工具包括金融资产、金融负债和权益工具。

1、金融工具的分类

本公司根据所发行金融工具的合同条款及其所反映的经济实质而非仅以法律形式，结合取得持有金融资产和承担金融负债的目的，在初始确认时将金融资产和金融负债分为不同类别：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（或金融负债）；持有至到期投资；应收款项；可供出售金融资产；其他金融负债等。

2、金融工具的确认依据和计量方法

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（金融负债）

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，包括交易性

金融资产或金融负债和直接指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债。

交易性金融资产或金融负债是指满足下列条件之一的金融资产或金融负债：

①取得该金融资产或金融负债的目的是为了在短期内出售、回购或赎回；

②属于进行集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明本公司近期采用短期获利方式对该组合进行管理；

③属于衍生金融工具，但是被指定为有效套期工具的衍生工具、属于财务担保合同的衍生工具、与在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生工具除外。

只有符合以下条件之一，金融资产或金融负债才可在初始计量时指定为以公允价值计量且其变动计入损益的金融资产或金融负债：

①该项指定可以消除或明显减少由于金融资产或金融负债的计量基础不同所导致的相关利得或损失在确认或计量方面不一致的情况；

②风险管理或投资策略的正式书面文件已载明，该金融资产组合、该金融负债组合、或该金融资产和金融负债组合，以公允价值为基础进行管理、评价并向关键管理人员报告；

③包含一项或多项嵌入衍生工具的混合工具，除非嵌入衍生工具对混合工具的现金流量没有重大改变，或所嵌入的衍生工具明显不应当从相关混合工具中分拆；

④包含需要分拆但无法在取得时或后续的资产负债表日对其进行单独计量的嵌入衍生工具的混合工具。

本公司对以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，在取得时以公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）作为初始确认金额，相关的交易费用计入当期损益。持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益，期末将公允价值变动计入当期损益。处置时，其公允价值与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值

变动损益。

（2）应收款项

应收款项是指在活跃市场中没有报价、回收金额固定或可确定的非衍生金融资产。

本公司对外销售商品或提供劳务形成的应收债权，以及公司持有的其他企业的债权（不包括在活跃市场上有报价的债务工具），包括应收账款、其他应收款、应收票据等，以向购货方应收的合同或协议价款作为初始确认金额；具有融资性质的，按其现值进行初始确认。

收回或处置时，将取得的价款与该应收款项账面价值之间的差额计入当期损益。

（3）持有至到期投资

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

本公司对持有至到期投资，在取得时按公允价值（扣除已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。持有期间按照摊余成本和实际利率计算确认利息收入，计入投资收益。实际利率在取得时确定，在该预期存续期间或适用的更短期间内保持不变。处置时，将所取得价款与该投资账面价值之间的差额计入投资收益。

如果持有至到期投资处置或重分类为其他类金融资产的金额，相对于本公司全部持有至到期投资在出售或重分类前的总额较大，在处置或重分类后应立即将其剩余的持有至到期投资重分类为可供出售金融资产；重分类日，该投资的账面价值与其公允价值之间的差额计入其他综合收益，在该可供出售金融资产发生减值或终止确认时转出，计入当期损益。但是，遇到下列情况可以除外：

①出售日或重分类日距离该项投资到期日或赎回日较近(如到期前三个月内)，且市场利率变化对该项投资的公允价值没有显著影响。

②根据合同约定的偿付方式，企业已收回几乎所有初始本金。

③出售或重分类是由于企业无法控制、预期不会重复发生且难以合理预计的独立事件所引起。

（4）可供出售金融资产

可供出售金融资产，是指初始确认时即指定为可供出售的非衍生金融资产，以及除其他金融资产类别以外的金融资产。

本公司对可供出售金融资产，在取得时按公允价值（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为初始确认金额。持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益。可供出售金融资产的公允价值变动形成的利得或损失，除减值损失和外币货币性金融资产形成的汇兑差额外，直接计入其他综合收益。处置可供出售金融资产时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额，计入投资损益；同时，将原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额对应处置部分的金额转出，计入投资损益。

（5）其他金融负债

按其公允价值和相关交易费用之和作为初始确认金额。采用摊余成本进行后续计量。

3、金融资产转移的确认依据和计量方法

公司发生金融资产转移时，如已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方，则终止确认该金融资产；如保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则不终止确认该金融资产。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

（1）所转移金融资产的账面价值；

（2）因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，

并将下列两项金额的差额计入当期损益：

（1）终止确认部分的账面价值；

（2）终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。

4、金融负债终止确认条件

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，则终止确认该金融负债或其一部分；本公司若与债权人签订协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，则终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

对现存金融负债全部或部分合同条款作出实质性修改的，则终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认时，终止确认的金融负债账面价值与支付对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

本公司若回购部分金融负债的，在回购日按照继续确认部分与终止确认部分的相对公允价值，将该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

5、金融资产和金融负债公允价值的确定方法

存在活跃市场的金融资产或金融负债，以活跃市场的报价确定其公允价值；活跃市场的报价包括易于且可定期从交易所、交易商、经纪人、行业集团、定价机构或监管机构等获得相关资产或负债的报价，且能代表在公平交易基础上实际并经常发生的市场交易。

初始取得或衍生的金融资产或承担的金融负债，以市场交易价格作为确定其公允价值的基础。

不存在活跃市场的金融资产或金融负债，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并尽可能优先使用相关可观察输入值。在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，使用不可观察输入值。

6、金融资产（不含应收款项）减值准备计提

资产负债表日对以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产以外的金融资产的账面价值进行检查，如有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。

金融资产发生减值的客观证据，包括但不限于：

（1）发行方或债务人发生严重财务困难；

（2）债务人违反了合同条款，如偿付利息或本金发生违约或逾期等；

（3）债权人出于经济或法律等方面因素的考虑，对发生财务困难的债务人作出让步；

（4）债务人很可能倒闭或进行其他财务重组；

（5）因发行方发生重大财务困难，该金融资产无法在活跃市场继续交易

（6）无法辨认一组金融资产中的某项资产的现金流量是否已经减少，但根据公开的数据对其进行总体评价后发现，该组金融资产自初始确认以来的预计未来现金流量确已减少且可计量，如该组金融资产的债务人支付能力逐步恶化，或债务人所在国家或地区失业率提高、担保物在其所在地区的价格明显下降、所处行业不景气等；

（7）权益工具发行方经营所处的技术、市场、经济或法律环境等发生重大不利变化，使权益工具投资人可能无法收回投资成本；

（8）权益工具投资的公允价值发生严重或非暂时性下跌；

金融资产的具体减值方法如下：

（1）可供出售金融资产的减值准备

本公司于资产负债表日对各项可供出售权益工具投资单独进行检查，若该权益工具投资于资产负债表日的公允价值低于其成本超过 50%（含 50%）或低于其成本持续时间超过一年（含一年）的，则表明其发生减值；若该权益工具投资于资产负债表日的公允价值低于其成本超过 20%（含 20%）但尚未达到 50%的，本公司会综合考虑其他相关因素诸如价格波动率等，判断该权益工具投资是否发生减值。

上段所述成本按照可供出售权益工具投资的初始取得成本扣除已收回本金和已摊销金额、原已计入损益的减值损失确定；不存在活跃市场的可供出售权益工具投资的公允价值，按照类似金融资产当时市场收益率对未来现金流量折现确定的现值确定；在活跃市场有报价的可供出售权益工具投资的公允价值根据证券交易所期末收盘价确定。对于存在限售期的可供出售权益工具投资，按照证券交易所期末收盘价扣除市场参与者因承担指定期间内无法在公开市场上出售该权益工具的风险而要求获得的补偿金额后确定。

可供出售金融资产发生减值时，即使该金融资产没有终止确认，本公司将原直接计入其他综合收益的因公允价值下降形成的累计损失从其他综合收益转出，计入当期损益。该转出的累计损失，等于可供出售金融资产的初始取得成本扣除已收回本金和已摊余金额、当前公允价值和原已计入损益的减值损失后的余额。

对于已确认减值损失的可供出售债务工具，在随后的会计期间公允价值已上升且客观上与确认原减值损失后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回计入当期损益；对于可供出售权益工具投资发生的减值损失，在该权益工具价值回升时通过权益转回；但在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，或与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产发生的减值损失，不得转回。

（2）持有至到期投资的减值准备

对于持有至到期投资，有客观证据表明其发生了减值的，根据其账面价值与预计未来现金流量现值之间差额计算确认减值损失；计提后如有证据表明其价值已恢复，原确认的减值损失可予以转回，记入当期损益，但该转回的账面价值不

超过假定不计提减值准备情况下该金融资产在转回日的摊余成本。

7、金融资产及金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，没有相互抵销。但是，同时满足下列条件的，以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：

（1）本公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；

（2）本公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

（六）应收款项坏账准备的确认标准、计提方法

本公司应收款项主要包括应收账款、其他应收款和应收票据。在资产负债表日有客观证据表明其发生了减值的，本公司根据其账面价值与预计未来现金流量现值之间差额确认减值损失。

1、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准	单项金额占期末应收款项余额的 5%（含 5%）以上的；
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	对于单项金额重大且有客观证据表明发生了减值的应收款项，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备;如未发生减值则按账龄分析法计提坏账。

2、按组合计提坏账准备的应收款项

（1）信用风险特征组合的确定依据

对于单项金额不重大的应收款项，与经单独测试后未减值的单项金额重大的应收款项一起按信用风险特征划分为若干组合，根据以前年度与之具有类似信用风险特征的应收款项组合的实际损失率为基础，结合现时情况确定应计提的坏账准备。

确定组合的依据：

组合名称	计提方法	确定组合的依据
组合 1	账龄分析法	合并范围组合之外的应收款项，本公司根据以往的历史经验对应收款项计提比例作出最佳估计，参考应收款项的账龄进行信用风险组合分类。

（2）根据信用风险特征组合确定的计提方法

①采用账龄分析法计提坏账准备的：

账龄	应收账款计提比例	其他应收款计提比例	应收票据（商业承兑汇票）计提比例
1 年以内（含 1 年，以下同）	10%	10%	10%
1 至 2 年	20%	20%	20%
2 至 3 年	30%	30%	30%
3 至 4 年	50%	50%	50%
4 至 5 年	80%	80%	80%
5 年以上	100%	100%	100%

3、单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	账龄在 3 年以上（扣除单项金额占期末应收款项余额 5%以上（含 5%）的款项）并且存在客观证据表明本公司将无法按应收款项的原有条款收回款项；
坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备；如未发生减值则按账龄分析法计提坏账。

对应收银行承兑汇票、应收利息、长期应收款等其他应收款项，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

（七）存货

1、存货的分类

存货是指本公司在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。主要包括原材料、周转材料、在产品、自制半成品、产成品（库存商品）、发出商品等。

2、存货的计价方法

存货在取得时，按成本进行初始计量，包括采购成本、加工成本和其他成本。存货发出时按月末一次加权平均法计价。

3、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

期末对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。发出商品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，

在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。

4、存货的盘存制度

采用永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

（1）低值易耗品采用一次转销法；

（2）包装物采用一次转销法。

（3）其他周转材料采用一次转销法摊销。

（八）持有待售

1、划分为持有待售的确认标准

本公司将同时满足下列条件的非流动资产或处置组确认为持有待售组成部分：

（1）根据类似交易中出售此类资产或处置组的惯例，在当前状况下即可立即出售；

（2）出售极可能发生，即本公司已经就一项出售计划作出决议，且获得确

定的购买承诺，预计出售将在一年内完成。

确定的购买承诺，是指本公司与其他方签订的具有法律约束力的购买协议，该协议包含交易价格、时间和足够严厉的违约惩罚等重要条款，使协议出现重大调整或者撤销的可能性极小。

2、划分为持有待售的核算方法

本公司对于持有待售的非流动资产或处置组不计提折旧或摊销，其账面价值高于公允价值减去出售费用后的净额的，应当将账面价值减记至公允价值减去出售费用后的净额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提持有待售资产减值准备。

对于取得日划分为持有待售类别的非流动资产或处置组，在初始计量时比较假定其不划分为持有待售类别情况下的初始计量金额和公允价值减去出售费用后的净额，以两者孰低计量。

上述原则适用于所有非流动资产，但不包括采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产、采用公允价值减去出售费用后的净额计量的生物资产、职工薪酬形成的资产、递延所得税资产、由金融工具相关会计准则规范的金融资产、由保险合同相关会计准则规范的保险合同所产生的权利。

（九）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有，并且使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足下列条件时予以确认：

（1）与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；

（2）该固定资产的成本能够可靠地计量。

2、固定资产初始计量

本公司固定资产按成本进行初始计量。其中：

（1）外购的固定资产的成本包括买价、进口关税等相关税费，以及为使固

定资产达到预定可使用状态前所发生的可直接归属于该资产的其他支出。

（2）自行建造固定资产的成本，由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成。

（3）投资者投入的固定资产，按投资合同或协议约定的价值作为入账价值，但合同或协议约定价值不公允的按公允价值入账。

购买固定资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，固定资产的成本以购买价款的现值为基础确定。实际支付的价款与购买价款的现值之间的差额，除应予资本化的以外，在信用期间内计入当期损益。

3、固定资产后续计量及处置

（1）固定资产折旧

固定资产折旧按其入账价值减去预计净残值后在预计使用寿命内计提。对计提了减值准备的固定资产，则在未来期间按扣除减值准备后的账面价值及依据尚可使用年限确定折旧额。

本公司根据固定资产的性质和使用情况，确定固定资产的使用寿命和预计净残值。并在年度终了，对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。

各类固定资产的折旧方法、折旧年限和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	直线法	20	0	5.00
生产设备	直线法	3—10	0	33.33—10.00
办公设备	直线法	3—5	0	33.33—20.00
运输工具	直线法	4	0	25.00

（2）固定资产的后续支出

与固定资产有关的后续支出，符合固定资产确认条件的，计入固定资产成本；不符合固定资产确认条件的，在发生时计入当期损益。

（3）固定资产处置

当固定资产被处置、或者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金额计入当期损益。

4、融资租入固定资产的认定依据、计价和折旧方法

当本公司租入的固定资产符合下列一项或数项标准时，确认为融资租入固定资产：

（1）在租赁期届满时，租赁资产的所有权转移给本公司。

（2）本公司有购买租赁资产的选择权，所订立的购买价款预计将远低于行使选择权时租赁资产的公允价值，因而在租赁开始日就可以合理确定本公司将会行使这种选择权。

（3）即使资产的所有权不转移，但租赁期占租赁资产使用寿命的大部分。

（4）本公司在租赁开始日的最低租赁付款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值。

（5）租赁资产性质特殊，如果不作较大改造，只有本公司才能使用。

融资租赁租入的固定资产，按租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额的现值两者中较低者，作为入账价值。最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认融资费用。在租赁谈判和签订租赁合同过程中发生的，可归属于租赁项目的手续费、律师费、差旅费、印花税等初始直接费用，计入租入资产价值。未确认融资费用在租赁期内各个期间采用实际利率法进行分摊。

本公司采用与自有固定资产相一致的折旧政策计提融资租入固定资产折旧。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时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。

（十）在建工程

1、在建工程的类别

本公司自行建造的在建工程按实际成本计价，实际成本由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成，包括工程用物资成本、人工成本、交纳的相关税费、应予资本化的借款费用以及应分摊的间接费用等。本公司的在建工程以项目分类核算。

2、在建工程结转为固定资产的标准和时点

在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的全部支出，作为固定资产的入账价值。所建造的在建工程已达到预定可使用状态，但尚未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并按本公司固定资产折旧政策计提固定资产的折旧，待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不调整原已计提的折旧额。

（十一）借款费用

1、借款费用资本化的确认原则

本公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

符合资本化条件的资产，是指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

借款费用同时满足下列条件时开始资本化：

（1）资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；

（2）借款费用已经发生；

（3）为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

2、借款费用资本化期间

资本化期间，指从借款费用开始资本化时点到停止资本化时点的期间，借款费用暂停资本化的期间不包括在内。

当购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。

当购建或者生产符合资本化条件的资产中部分项目分别完工且可单独使用时，该部分资产借款费用停止资本化。

购建或者生产的资产的各部分分别完工，但必须等到整体完工后才可使用或可对外销售的，在该资产整体完工时停止借款费用资本化。

3、暂停资本化期间

符合资本化条件的资产在购建或生产过程中发生的非正常中断、且中断时间连续超过 3 个月的，则借款费用暂停资本化；该项中断如是所购建或生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用状态或者可销售状态必要的程序，则借款费用继续资本化。在中断期间发生的借款费用确认为当期损益，直至资产的购建或者生产活动重新开始后借款费用继续资本化。

4、借款费用资本化金额的计算方法

专门借款的利息费用（扣除尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或者进行暂时性投资取得的投资收益）及其辅助费用在所购建或者生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态前，予以资本化。

根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，计算确定一般借款应予资本化的利息金额。资本化率根据一般借款加权平均利率计算确定。

借款存在折价或者溢价的，按照实际利率法确定每一会计期间应摊销的折价或者溢价金额，调整每期利息金额。

（十二）无形资产与开发支出

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，包括软件等。

1、无形资产的初始计量

外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。

债务重组取得债务人用以抵债的无形资产，以该无形资产的公允价值为基础确定其入账价值，并将重组债务的账面价值与该用以抵债的无形资产公允价值之间的差额，计入当期损益。

在非货币性资产交换具备商业实质且换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的无形资产以换出资产的公允价值为基础确定其入账价值，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的成本，不确认损益。

以同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按被合并方的账面价值确定其入账价值；以非同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按公允价值确定其入账价值。

内部自行开发的无形资产，其成本包括：开发该无形资产时耗用的材料、劳务成本、注册费、在开发过程中使用的其他专利权和特许权的摊销以及满足资本化条件的利息费用，以及为使该无形资产达到预定用途前所发生的其他直接费用。

2、无形资产的后续计量

本公司在取得无形资产时分析判断其使用寿命，划分为使用寿命有限和使用寿命不确定的无形资产。

（1）使用寿命有限的无形资产

对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内按直线法摊销。使用寿命有限的无形资产预计寿命及依据如下：

项目	预计使用寿命	依据

软件	10 年	法律法规
土地使用权	35 年	土地使用证
非专利技术	10 年	法律法规

每期末，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。

经复核，本期期末无形资产的使用寿命及摊销方法与以前估计未有不同。

（2）使用寿命不确定的无形资产

无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产。使用寿命不确定的无形资产如下：

对于使用寿命不确定的无形资产，在持有期间内不摊销，每期末对无形资产的寿命进行复核。如果期末重新复核后仍为不确定的，在每个会计期间继续进行减值测试。

3、划分公司内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段具体标准

研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。

开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。

内部研究开发项目研究阶段的支出，在发生时计入当期损益。

4、开发阶段支出符合资本化的具体标准

内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件时确认为无形资产：

（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；

（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；

（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

不满足上述条件的开发阶段的支出，于发生时计入当期损益。以前期间已计入损益的开发支出不在以后期间重新确认为资产。已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定用途之日起转为无形资产。

（十三）长期资产减值

本公司在资产负债表日判断长期资产是否存在可能发生减值的迹象。如果长期资产存在减值迹象的，以单项资产为基础估计其可收回金额；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为基础确定资产组的可收回金额。

资产可收回金额的估计，根据其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较高者确定。

可收回金额的计量结果表明，长期资产的可收回金额低于其账面价值的，将长期资产的账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。资产减值损失一经确认，在以后会计期间不得转回。

资产减值损失确认后，减值资产的折旧或者摊销费用在未来期间作相应调整，以使该资产在剩余使用寿命内，系统地分摊调整后的资产账面价值（扣除预计净残值）。

因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。

在对商誉进行减值测试时，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。在对包含商誉的相关资产组或者资产组组合进行减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，并与相关

账面价值相比较，确认相应的减值损失。再对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较这些相关资产组或者资产组组合的账面价值（包括所分摊的商誉的账面价值部分）与其可收回金额，如相关资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认商誉的减值损失。

（十四）长期待摊费用

1、摊销方法

长期待摊费用，是指本公司已经发生但应由本期和以后各期负担的分摊期限在 1 年以上的各项费用。长期待摊费用在受益期内按直线法分期摊销。

2、摊销年限

类别	摊销年限	备注
预付房租	6.25	无
租赁房屋的装修费	6.25	无

（十五）职工薪酬

职工薪酬，是指本公司为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的各种形式的报酬或补偿。职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。

1、短期薪酬

短期薪酬是指本公司在职工提供相关服务的年度报告期间结束后十二个月内需要全部予以支付的职工薪酬，离职后福利和辞退福利除外。本公司在职工提供服务的会计期间，将应付的短期薪酬确认为负债，并根据职工提供服务的受益对象计入相关资产成本和费用。

2、离职后福利

离职后福利是指本公司为获得职工提供的服务而在职工退休或与企业解除劳动关系后，提供的各种形式的报酬和福利，短期薪酬和辞退福利除外。

本公司的离职后福利计划全部为设定提存计划。

离职后福利设定提存计划主要为参加由各地劳动及社会保障机构组织实施

的社会基本养老保险、失业保险等。在职工为本公司提供服务的会计期间，将根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

本公司按照国家规定的标准定期缴付上述款项后，不再有其他的支付义务。

3、辞退福利

辞退福利是指本公司在职工劳动合同到期之前解除与职工的劳动关系，或者为鼓励职工自愿接受裁减而给予职工的补偿，在本公司不能单方面撤回解除劳动关系计划或裁减建议时和确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本费用时两者孰早日，确认因解除与职工的劳动关系给予补偿而产生的负债，同时计入当期损益。

本公司向接受内部退休安排的职工提供内退福利。内退福利是指，向未达到国家规定的退休年龄、经本公司管理层批准自愿退出工作岗位的职工支付的工资及为其缴纳的社会保险费等。本公司自内部退休安排开始之日起至职工达到正常退休年龄止，向内退职工支付内部退养福利。对于内退福利，本公司比照辞退福利进行会计处理，在符合辞退福利相关确认条件时，将自职工停止提供服务日至正常退休日期间拟支付的内退职工工资和缴纳的社会保险费等，确认为负债，一次性计入当期损益。内退福利的精算假设变化及福利标准调整引起的差异于发生时计入当期损益。

4、其他长期职工福利

其他长期职工福利是指除短期薪酬、离职后福利、辞退福利之外的其他所有职工福利。

对符合设定提存计划条件的其他长期职工福利，在职工为本公司提供服务的会计期间，将应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本；除上述情形外的其他长期职工福利，在资产负债表日由独立精算师使用预期累计福利单位法进行精算，将设定受益计划产生的福利义务归属于职工提供服务的期间，并计入当期损益或相关资产成本。

（十六）预计负债

1、预计负债的确认标准

与或有事项相关的义务同时满足下列条件时，本公司确认为预计负债：

（1）该义务是本公司承担的现时义务；

（2）履行该义务很可能导致经济利益流出本公司；

（3）该义务的金额能够可靠地计量。

2、预计负债的计量方法

本公司预计负债按履行相关现时义务所需的支出的最佳估计数进行初始计量。

本公司在确定最佳估计数时，综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。对于货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。

最佳估计数分别以下情况处理：

所需支出存在一个连续范围（或区间），且该范围内各种结果发生的可能性相同的，则最佳估计数按照该范围的中间值即上下限金额的平均数确定。

所需支出不存在一个连续范围（或区间），或虽然存在一个连续范围但该范围内各种结果发生的可能性不相同的，如或有事项涉及单个项目的，则最佳估计数按照最可能发生金额确定；如或有事项涉及多个项目的，则最佳估计数按各种可能结果及相关概率计算确定。

本公司清偿预计负债所需支出全部或部分预期由第三方补偿的，补偿金额在基本确定能够收到时，作为资产单独确认，确认的补偿金额不超过预计负债的账面价值。

（十七）股份支付

1、股份支付的种类

本公司的股份支付分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

2、权益工具公允价值的确定方法

对于授予的存在活跃市场的期权等权益工具，按照活跃市场中的报价确定其公允价值。对于授予的不存在活跃市场的期权等权益工具，采用期权定价模型等确定其公允价值，选用的期权定价模型考虑以下因素：（1）期权的行权价格；（2）期权的有效期；（3）标的股份的现行价格；（4）股价预计波动率；（5）股份的预计股利；（6）期权有效期内的无风险利率。

在确定权益工具授予日的公允价值时，考虑股份支付协议规定的可行权条件中的市场条件和非可行权条件的影响。股份支付存在非可行权条件的，只要职工或其他方满足了所有可行权条件中的非市场条件（如服务期限等），即确认已得到服务相对应的成本费用。

3、确定可行权权益工具最佳估计的依据

等待期内每个资产负债表日，根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息作出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量。在可行权日，最终预计可行权权益工具的数量与实际可行权数量一致。

4、实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

以权益结算的股份支付，按授予职工权益工具的公允价值计量。授予后立即可行权的，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积。在可行权日之后不再对已确认的相关成本或费用和所有者权益总额进行调整。

以现金结算的股份支付，按照本公司承担的以股份或其他权益工具为基础计算确定的负债的公允价值计量。授予后立即可行权的，在授予日以本公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按照本公司承担负债的公允价值金额，将当期取得的服务计入成本或费用和相应的负债。在相关负债结算前的每

个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

5、对于存在修改条款和条件的情况的，应说明修改的情况及相关会计处理

若在等待期内取消了授予的权益工具，本公司对取消所授予的权益性工具作为加速行权处理，将剩余等待期内应确认的金额立即计入当期损益，同时确认资本公积。职工或其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的，本公司将其作为授予权益工具的取消处理。

（十八）收入

1、销售商品收入确认的一般原则

公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入实现。

2、提供劳务收入的确认依据和方法

在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，采用完工百分比法确认提供劳务收入。提供劳务交易的完工进度，依据已经提供的劳务占应提供劳务总量的比例确定。

提供劳务交易的结果能够可靠估计，是指同时满足下列条件：

（1）收入的金额能够可靠地计量；

（2）相关的经济利益很可能流入企业；

（3）交易的完工进度能够可靠地确定；

（4）交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

按照已收或应收的合同或协议价款确定提供劳务收入总额，但已收或应收的合同或协议价款不公允的除外。资产负债表日按照提供劳务收入总额乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认提供劳务收入后的金额，确认当期提供劳务收入；同时，按照提供劳务估计总成本乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认

劳务成本后的金额，结转当期劳务成本。

在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的，分别下列情况处理：

（1）已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本。

（2）已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿的，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认提供劳务收入。

本公司与其他企业签订的合同或协议包括销售商品和提供劳务时，销售商品部分和提供劳务部分能够区分且能够单独计量的，将销售商品的部分作为销售商品处理，将提供劳务的部分作为提供劳务处理。销售商品部分和提供劳务部分不能够区分，或虽能区分但不能够单独计量的，将销售商品部分和提供劳务部分全部作为销售商品处理。

3、收入确认时点、依据和方法相关说明

发行人的营业收入主要来源于军品，主要客户为中航工业及其下属公司、军方等；按销售客户是否属于最终用户来分，公司收入分为配套业务收入和非配套业务收入。

（1）收入确认时点、依据和方法

①配套业务收入确认时点、依据和方法

公司配套业务收入主要包括机载悬挂/发射装置类、飞机信息管理与记录系统类、军用自主可控计算机类产品销售收入，系公司最主要的收入和利润来源。

配套业务在满足下列条件时确认收入：①所销售的产品已与客户签订了合同或订单；②产品出库前已经质量管理部门检验合格、同时需驻厂军代表验收合格；③产品已逐级配套到主机厂，主机厂装机合格后的整机已交付军方，采购方向公司出具验收证明；④相关经济利益很可能流入公司；⑤成本可靠计量。

在满足上述条件时，公司依据采购方出具的验收证明确认收入；针对军方已批价的产品，在符合上述收入确认条件时，按照审定价确认销售收入；针对尚未批价的产品，符合上述收入确认条件时按照暂定价格确认收入，同时结转成本，

在收到军方批价文件后将差价收入确认在批价当期。

②非配套业务收入确认时点、依据和方法

公司非配套业务收入主要包括综合测试与保障系统类收入、技术服务及维修收入以及直接向军方销售的产品等，对公司收入和利润贡献相对较小。

A.公司主要产品除通过配套形式销售外，还存在直接向军方销售相关产品作为军方备件的情况。综合测试与保障系统以及直接向军方销售的产品在满足以下条件时确认收入：所销售的产品已与客户签订了合同或订单；产品出库前已经质量管理部门检验合格、同时军品需经驻厂军代表验收合格；产品已交付给客户并经其验收无异议；相关经济利益很可能流入公司；成本可靠计量。

B.公司的研发和技术服务业务在满足下列条件时确认收入：与军方或科研院所等用户签订了合同；已按照合同约定的进度完成相应的研究开发节点任务；已将研究开发形成的节点成果提交给委托方并经对方确认无异议；相关的经济利益很可能流入公司；成本可靠计量。

C.公司的维修服务业务在满足下列条件时确认收入：与客户签订了合同或者订单；在厂内维修的产品，产品出库前已经质量管理部门检验合格、军品同时需驻公司军代表验收合格；维修后的产品已交付给客户并经其验收无异议；相关经济利益很可能流入公司；成本可靠计量。

在满足上述条件时，公司依据验收单据、技术服务节点成果或维修完工确认单等资料，按照合同约定确认收入。

（2）收入确认方法及时点恰当、依据充分

①配套业务收入确认方法及时点恰当、依据充分性分析

公司配套产品收入在产品已逐级配套到主机厂，主机厂装机合格后的整机已交付军方，采购方向公司出具验收证明后确认收入；收入确认方法及时点恰当、依据充分，主要原因分析说明如下：

A.公司核心产品属于武器火控系统，经总装后进行校靶、试飞等联合检验程序完成整机交付验收合格后才完成最终验收

公司核心产品挂架随动系统及炮塔随动系统交付采购方后，采购方（甲方）按照产品质量技术标准等进行初步检验，初步检验合格后入库并根据生产进度将公司产品装配到其产品，之后逐级装配到主机，在主机总装完成后在主机厂进行校靶、试飞等联合检验程序，最终用户检验合格进行接收。受上述因素影响，采购方在主机厂、军方等单位验收完毕后，根据最终用户的交付验收结果向发行人出具验收单据。产品风险及所有权自产品移交给最终用户之日起转移给甲方，甲方自此承担产品毁损、灭失等与所有权相关的风险。产品至交付最终用户之日起，质量合格证明文件中规定的质量保证期正式开始执行，公司产品进入售后服务期。

公司产品具有较强的专业性和复杂性，公司核心产品挂架随动系统及炮塔随动系统属于武器火控系统，其产品性能需在整装完成后、飞机交付前通过校靶、试飞等程序进行联合检验。通过仪器校靶、实弹校靶及试飞等联合检验程序对挂架随动系统和炮塔随动系统的静态精度、动态精度、抗冲击力等指标进行考核与检验,如果检验过程中出现问题,需要对与问题相关的产品进行故障定位及排除,排除故障的方法包括更换产品的零部件甚至更换整个产品。

B.在实际执行中，整机交付军方、采购方向公司出具验收证明后，公司取得申请结算货款的权利

公司核心产品的最终用户与货款最终来源为军方，军方根据其采购计划、完工进度及交付情况安排经费并与主机厂进行结算，之后各级配套厂商再进行逐级结算，销售合同一般也会约定根据最终用户付款进度进行结算。公司作为二级或三级配套商，能否收到货款最终取决于军方的付款情况，整机交付给军方，军方基本确定支付整机价款。且公司产品挂架随动系统和炮塔随动系统为军机武器系统的重要组成部分，对产品精度及质量有极高的要求，公司产品只有经总装后进行校靶、试飞等联合检验程序并完成整机交付后才完成最终验收，之后采购方向公司出具验收证明，公司取得申请结算货款的权利，风险与报酬转移给采购方。

在整机未交付最终用户之前，采购方不承担因军方取消订单、发行人产品质量未通过军方最终检验退货的风险，不与公司进行货款结算，报告期内公司配套产品销售无预收账款。

C.收入确认方法及时点符合会计准则的规定

公司在整机交付最终用户、取得采购方验收证明后作为收入确认的时点，而非在产品交付客户（上一级配套厂商）的时点确认收入，主要系公司配套级次较低、产品经总装后进行校靶、试飞等联合检验程序完成整机交付验收合格后才完成最终验收；公司主要业务为二级或者三级配套厂商，配套产品的最终用户与货款的最终来源为军方，在实际执行过程中，在军方未最终对整机验收合格、实现交付前，公司无法取得申请结算货款的权利，无法实现经济利益的流入。

综上所述，公司在产品未最终交付军方之前，相关的经济利益流入企业存在较大不确定性，公司也未将商品所有权上的主要风险和报酬转移给采购方，不满足收入确认条件；整机验收合格交付军方后，交付的产品相关的经济利益很可能流入企业，产品的所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，此时，收入确认的原则全部满足，此时确认收入是合适的，公司的收入确认方法和时点符合《企业会计准则》的规定。

②非配套业务收入确认方法及时点恰当、依据充分性分析

报告期内，公司非配套业务收入包括综合测试与保障系统收入、技术服务及维修收入以及直接向军方销售的产品收入等。

公司在满足收入确认条件时，依据验收单据、技术服务节点成果或维修完工确认单等资料，按照合同约定确认收入，符合会计准则的规定。

4、按暂定价确认收入、差价当期确认的会计政策具体分析说明

（1）收入确认会计政策具体操作方式

发行人主要的收入来源是军品销售，发行人将取得采购方验收证明作为收入确认的时点。针对军方已批价的产品，在符合收入确认条件时，按照审定价确认销售收入；针对尚未批价的产品，符合收入确认条件时按照暂定价格确认收入，同时结转成本，在收到军方批价文件后按差价收入确认在批价当期。

发行人销售商品的收入会计政策体现了军品特殊的收入确认方式，具体操作方式如下：

①按照暂定价确认收入

在军方审价未批复之前，针对尚未审价完毕的产品，供销双方协商确定“暂定价格”，并以该暂定价格进行结算，即在价格审定前，发行人以此为依据确认当期销售收入和应收账款，同时结转成本，并以此价格进行资金结算。

②确认补价总金额并于当期确认收入

待军方审价完成后，发行人与客户按照审定价格，根据已销售产品数量、暂定价与审定价差异情况确定补价总金额，发行人取得了收取补价款的权利，将补价总金额确认为当期销售收入。

（2）收入会计政策制定依据及合理性

①按暂定价确认收入主要受军品特殊的定价机制影响

根据 1996 年国家计划委员会、财政部、总参谋部、国防科工委发布的《军品价格管理办法》，军方建立了现行的武器装备采购体制。根据我国军方现行武器装备采购体制，只有通过军方设计定型批准的产品才可实现向军方销售。订货价格由军方根据《军品价格管理办法》规定的审价机制确定。

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。国内军方审价的一般流程为：生产单位编制并向国内军方提交定价成本等报价资料；国内军方组织审价、批复审定的价格并抄送军方订货部门。

军品定价机制的特殊性使得审价批复周期较长，进而导致部分产品交付较长时间才能取得正式的审价批复，在审价批复下发之前，供销双方按照协商确定的暂定价确认收入并进行结算，此种方式能有效保护供货方的利益、保障军品的及时供应。

②补价金额确认当期符合业务实质

实际操作过程中，由于军方对军品的价格审核周期较长，针对尚未完成审价的产品，供销双方在合同中按双方协商的价格约定“暂定价格”进行结算，确认销售收入和应收账款。审价批复下发后，供销双方根据已销售产品数量、暂定价与审定价差异情况确定补价总金额，此时发行人取得了收取补价款的权利，并将

补价总金额确认为当期销售收入。

补价总金额的确定及收取补价款的权利均系依据最终的审价批复，在审价批复下发前补价款无法提前预计，审价后将补价款计入审价当期符合发行人业务实质。

③符合《企业会计准则》的规定

根据《企业会计准则》的规定销售产品的收入确认的原则如下：①企业已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；②企业既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；③收入的金额能够可靠地计量；④相关的经济利益很可能流入企业；⑤相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

审价批复前，销售合同中约定的“暂定价”是具体的金额，能够可靠计量；签署的销售合同具有法律效力，当满足产品交付验收等合同约定条款后，相关的经济利益就很可能流入企业，并且从历年的结算情况来看，签署暂定价的合同最终也按照暂定价格进行了结算，不存在经济利益无法流入的情形。待军方审价完成后，供销双方根据已销售产品数量、暂定价与审定价差异情况确定补价总金额，补价总金额能够可靠计量、经济利益很可能流入企业，公司将该补价总金额确认为当期销售收入。

综上所述，在审价批复前按照暂定价确认收入、审价批复后在当期确认补价总金额符合《企业会计准则》的规定。

④符合军工行业惯例

经查阅军工行业与之相关的收入确认政策，发行人采用的上述收入确认政策在行业内被普遍采用。

从同行业上市公司来看，经营军品业务的安达维尔、晨曦航空等也采用类似的会计政策。①安达维尔(300719.SZ)披露的《招股说明书》：在实际操作中，供销双方在合同中根据以往同类产品的平均价格约定“暂定价格”，并以该暂定价格办理结算；待军方审价完成后，公司取得了收取补差价款的权利，将该总补价金额确认为当期主营业务收入；②晨曦航空（300581.SZ）披露的《招股说明书》：

对于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。

（十九）政府补助

1、类型

政府补助，是本公司从政府无偿取得的货币性资产与非货币性资产，但不包括政府作为企业所有者投入的资本。根据相关政府文件规定的补助对象，将政府补助划分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

2、政府补助的确认

对期末有证据表明公司能够符合财政扶持政策规定的相关条件且预计能够收到财政扶持资金的，按应收金额确认政府补助。除此之外，政府补助均在实际收到时确认。

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（人民币 1 元）计量。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

3、会计处理方法

与企业日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用，与企业日常经营活动无关的政府补助，计入营业外收入。

与资产相关的政府补助，冲减相关资产的账面价值。

与收益相关的政府补助，分情况按照以下规定进行会计处理：

（1）与公司日常活动相关的政府补助，用于补偿公司以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入其

他收益；与公司日常活动相关的政府补助用于补偿公司已发生的相关成本费用或损失的，直接计入其他收益。

（2）与公司日常活动无关的政府补助，用于补偿企业以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关费用的期间计入当期营业外收入；用于补偿企业已发生的相关费用或损失的，取得时直接计入当期营业外收入。

已确认的政府补助需要退回的，初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；存在相关递延收益的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；属于其他情况的，直接计入当期损益。

（二十）递延所得税资产和递延所得税负债

递延所得税资产和递延所得税负债根据资产和负债的计税基础与其账面价值的差额(暂时性差异)计算确认。于资产负债表日，递延所得税资产和递延所得税负债，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量。

1、确认递延所得税资产的依据

本公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减的应纳税所得额为限，确认由可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产。但是，同时具有下列特征的交易中因资产或负债的初始确认所产生的递延所得税资产不予确认：（1）该交易不是企业合并；（2）交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额或可抵扣亏损。

对于与联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列条件的，确认相应的递延所得税资产：暂时性差异在可预见的未来很可能转回，且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额。

2、确认递延所得税负债的依据

公司将当期与以前期间应交未交的应纳税暂时性差异确认为递延所得税负债。但不包括：

（1）商誉的初始确认所形成的暂时性差异；

（2）非企业合并形成的交易或事项，且该交易或事项发生时既不影响会计

利润，也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）所形成的暂时性差异；

（3）对于与子公司、联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，该暂时性差异转回的时间能够控制并且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

3、同时满足下列条件时，将递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列示

（1）企业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；

（2）递延所得税资产和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和递延所得税负债转回的期间内，涉及的纳税主体体意图以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债或是同时取得资产、清偿债务。

（二十一）经营租赁、融资租赁

1、经营租赁会计处理

（1）公司租入资产所支付的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，计入当期费用。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用。

资产出租方承担了应由公司承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分摊，计入当期费用。

（2）公司出租资产所收取的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，确认为租赁收入。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用；如金额较大的，则予以资本化，在整个租赁期间内按照与租赁收入确认相同的基础分期计入当期收益。

公司承担了应由承租方承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金收入总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分配。

2、融资租赁会计处理

（1）融资租入资产：公司在承租开始日，将租赁资产公允价值与最低租赁

付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认的融资费用。

公司采用实际利率法对未确认的融资费用，在资产租赁期间内摊销，计入财务费用。

（2）融资租出资产：公司在租赁开始日，将应收融资租赁款，未担保余值之和与其现值的差额确认为未实现融资收益，在将来收到租金的各期间内确认为租赁收入，公司发生的与出租交易相关的初始直接费用，计入应收融资租赁款的初始计量中，并减少租赁期内确认的收益金额。

（二十二）其他重要会计政策、会计估计和财务报表编制方法

1、安全生产费

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，同时记入“专项储备”科目。使用提取的安全生产费时，属于费用性支出的，直接冲减专项储备。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。

（二十三）主要会计政策、会计估计的变更

1、会计政策变更

（1）政府补助会计政策变更

2017年5月10日财政部颁布了财会〔2017〕15号关于印发修订《企业会计准则第16号—政府补助》的通知，自2017年6月12日起施行。由于上述会计准则的修订，公司对原会计政策进行了相应变更。

1）本次会计政策变更前采用的会计政策

在政府补助的会计处理方面，会计政策变更前采用的会计政策是：

①与资产相关的政府补助，确认为递延收益，按照所建造或购买的资产使用

年限分期计入营业外收入；

②与收益相关的政府补助，用于补偿企业以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关费用的期间计入当期营业外收入；用于补偿企业已发生的相关费用或损失的，取得时直接计入当期营业外收入。

③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。

2）本次会计政策变更后采用的会计政策

在政府补助的会计处理方面，会计政策变更后采用的会计政策是：

与企业日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用，与企业日常经营活动无关的政府补助，计入营业外收入。

①与资产相关的政府补助，冲减相关资产的账面价值。

②与收益相关的政府补助，分情况按照以下规定进行会计处理：

与公司日常活动相关的政府补助，用于补偿公司以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入其他收益；与公司日常活动相关的政府补助用于补偿公司已发生的相关成本费用或损失的，直接计入其他收益。

与公司日常活动无关的政府补助，用于补偿企业以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关费用的期间计入当期营业外收入；用于补偿企业已发生的相关费用或损失的，取得时直接计入当期营业外收入。

③已确认的政府补助需要退回的，初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；存在相关递延收益的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；属于其他情况的，直接计入当期损益。

本次会计政策变更对2017年1月1日存在的政府补助采用未来适用法处理。

（2）2017年4月28日，财政部颁布了财会[2017]13号《关于印发<企业会计

准则第42号—持有待售的非流动资产、处置组和终止经营>的通知》，自2017年5月28日施行。《企业会计准则第42号—持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》对企业持有待售的非流动资产或处置组的分类、计量和列报，以及终止经营的列报进行了规范，并规定企业对该准则施行日存在的持有待售的非流动资产、处置组和终止经营，应当采用未来适用法处理。

2、会计估计变更

2015 年根据公司的实际情况，为规范对公司坏账的会计处理，更加真实、完整地反映公司的财务状况、经营成果，经公司财务部门提议，董事会本着谨慎原则，决定变更坏账准备会计估计，变更情况如下：

组合 1 中，应收款项坏账准备的计提比例变更情况如下：

账龄	变更前计提比例（%）	变更后计提比例（%）
1 年以内（含 1 年，以下同）	0.00	10.00
1 至 2 年	50.00	20.00
2 至 3 年	100.00	30.00
3 至 4 年	100.00	50.00
4 至 5 年	100.00	80.00
5 年以上	100.00	100.00

根据《企业会计准则第 28 号：会计政策、会计估计变更和差错更正》规定，坏账准备会计估计的变更采用未来适用法，无需对已披露的财务数据进行追溯调整，不影响以前年度的经营成果和现金流量。本次会计估计变更已经公司 2015 年 10 月 12 日召开的第一届董事会第十一次会议审议通过。

五、财务报表列报项目变更说明

财政部于 2016 年 12 月 3 日发布了《增值税会计处理规定》（财会〔2016〕22 号）。

《增值税会计处理规定》规定：全面试行营业税改征增值税后，“营业税金及附加”科目名称调整为“税金及附加”科目，该科目核算企业经营活动发生的消费税、城市维护建设税、资源税、教育费附加及房产税、土地使用税、车船使用税、印花税等相关税费；利润表中的“营业税金及附加”项目调整为“税金及

附加”项目。

《增值税会计处理规定》还明确要求“应交税费”科目下的“应交增值税”、“未交增值税”、“待抵扣进项税额”、“待认证进项税额”、“增值税留抵税额”等明细科目期末借方余额应根据情况，在资产负债表中的“其他流动资产”或“其他非流动资产”项目列示；“应交税费——待转销项税额”等科目期末贷方余额应根据情况，在资产负债表中的“其他流动负债” 或“其他非流动负债”项目列示。

公司已根据《增值税会计处理规定》，对于 2016 年 5 月 1 日至该规定施行之间发生的交易由于该规定而影响的资产、负债和损益等财务报表列报项目金额进行了调整，包括将 2016 年 5 月 1 日之后发生的房产税、土地使用税、车船使用税和印花税等从“管理费用”调整至“税金及附加”397,469.42 元；对于 2016 年 1 月 1 日至 4 月 30 日期间发生的交易，不予追溯调整；对于 2016 年财务报表中可比期间的财务报表也不予追溯调整。

2017 年 12 月 25 日，财政部发布《关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2017〕30 号）。针对 2017 年施行的《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》（财会〔2017〕13 号）和《企业会计准则第 16 号——政府补助》（财会〔2017〕15 号）的相关规定，对一般企业财务报表格式进行了修订。随后于 2018 年 1 月 12 日，财政部会计司发布了《关于一般企业财务报表格式有关问题的解读》（以下简称解读），对此前发布的财会〔2017〕30 号进行了进一步的说明。执行企业会计准则的非金融企业应当按照企业会计准则和财会〔2017〕30 号文件要求编制 2017 年度及以后期间的财务报表。

公司编制 2017 年度报表执行《财政部关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》(财会〔2017〕30 号)文件规定，在利润表中新增“资产处置收益”行项目，相应的删除“营业外收入”和“营业外支出”项下的“其中：非流动资产处置利得”和“其中：非流动资产处置损失”项目，对比较报表的列报需要进行相应调整。在利润表中新增“其他收益”行项目，对 2017 年 1 月 1 日存在的政府补助采用未来适用法处理，无需对可比期间的比较数据进行调整。在利润表中

分别列示持续经营损益和终止经营损益等。对比较报表的列报进行了相应调整：对于当期列报的终止经营，原来作为持续经营损益列报的信息重新在比较报表中作为终止经营损益列报。

2018 年 6 月 26 日，财政部发布《财政部关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》《财会[2018]15 号》，财政部于 2017 年 12 月 25 日发布的《关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2017〕30 号）同时废止，本公司财务报表已经按照《财政部关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》《财会[2018]15 号》的要求编制。

六、报告期内主要税收政策、缴纳的主要税种

（一）公司主要税种和税率

税种	计税依据	税率
增值税	销售货物、应税销售服务收入、应税劳务收入和应税服务收入	17%、16%、6%
城市维护建设税	实缴流转税税额	7%
教育费附加	实缴流转税税额	3%
地方教育费附加	实缴流转税税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	15%

（二）税收优惠政策及依据

1、增值税优惠政策

根据《财政部、国家税务总局关于军品增值税政策的通知》（财税〔2014〕28 号）文件，对军品生产（订货）合同在办理相关的免税手续后，免征增值税。

根据财政部、国家税务总局《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36 号）有关营业税改征增值税试点过渡政策的规定，纳税人提供技术转让、技术开发和与之相关的技术咨询、技术服务，免征增值税。本公司所从事的技术开发、技术转让业务合同在经有关部门鉴证并报当地税务机关备案后享受免征增值税的优惠政策。

2、所得税优惠政策

2012年10月30日新兴装备被北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局、北京市地方税务局认定为高新技术企业，有效期三年。2015年新兴装备通过北京市高新技术企业认定的复审并取得新的《高新技术企业证书》，证书编号：GR201511001753，发证日期：2015年11月24日，有效期三年。新兴装备报告期按15%的税率缴纳企业所得税。

七、分部信息

公司不呈报分部信息，公司按产品列示的主营业务收入情况，请参见本招股说明书“第十一节管理层讨论与分析”之“五、盈利能力分析”之“（一）主营业务收入构成及变动分析”。

八、非经常性损益

报告期内公司经大华会计师（大华核字[2018]000339 号）审核报告确认的非经常性损益的具体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度	2015 年度
非流动资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-	2.45	6.30	2.10
越权审批，或无正式批准文件，或偶发性的税收返还、减免	-	-	-	-
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	-	148.16	0.10	-
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-	-	-
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被合并单位可辨认净资产公允价值产生的收益	-	-	-	-
非货币性资产交换损益	-	-	-	-
委托他人投资或管理资产的损益	-	-	-	-
因不可抗力因素，如遭受自然灾害而计提的各项资产减值准备	-	-	-	-
债务重组损益	-	-	-	-
企业重组费用，如安置职工的支出、整合费用等	-	-	-	-

项目	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度	2015 年度
交易价格显失公允的交易产生的超过公允价值部分的损益	-	-	-	-
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益（扣除少数股东权益）	-	-	-	-
与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益	-	-	-	-
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	-	-	-	-
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	-	-	-	-
对外委托贷款取得的损益	-	-	-	-
采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益	-	-	-	-
根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响	-	-	-	-
受托经营取得的托管费收入	-	-	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	0.50	-0.22	-0.50	-0.09
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	83.36	158.71	260.51
小计	**0.50**	**233.75**	**164.61**	**262.52**
减：所得税费用（所得税费用减少以“–” 表示）	0.07	35.06	24.69	39.38
非经常性损益净额（影响净利润）	**0.43**	**198.69**	**139.92**	**223.15**

注：其他符合非经常性损益定义的损益项目为公司购买短期银行理财产品产生的收益。

九、最近一期末主要资产情况

（一）固定资产

截至2018年6月30日，公司的主要固定资产具体情况如下：

单位：万元

固定资产	折旧年限（年）	固定资产原值	累计折旧	固定资产净额
房屋及建筑物	20	2,106.14	231.86	1,874.28
生产设备	3-10	1,261.49	587.49	674.00

运输工具	4	313.70	278.63	35.07
办公设备	3-5	182.40	153.84	28.56
合计	**-**	**3,863.73**	**1,251.81**	**2,611.92**

截至 2018 年 6 月 30 日，公司的固定资产不存在减值因素，所以未计提减值准备。

（二）在建工程

截至 2018 年 6 月 30 日，公司的主要在建工程具体情况如下：

单位:万元

项目	账面余额
新型航空装备制造产业化建设项目	66.20
其他	96.41
合计	**162.61**

（三）无形资产

截至2018年6月30日，公司的主要无形资产具体情况如下：

单位：万元

项目	取得方式	摊销年限（年）	账面余额	累计摊销	账面价值
土地使用权	外购	35	1,489.45	118.32	1,371.13
软件	外购	10	208.28	41.30	166.98
非专利技术	外购	10	3,638.97	576.17	3,062.80
合计	—	—	**5,336.71**	**735.80**	**4,600.91**

截至 2018 年 6 月 30 日，公司的无形资产不存在减值因素，所以未计提减值准备。

十、最近一期末主要负债情况

截至2018年6月30日，公司负债的情况如下：

单位：万元

项目	金额	占比
应付票据及应付账款	6,447.20	73.24%
预收款项	1,073.01	12.19%
应付职工薪酬	565.07	6.42%

应交税费	620.58	7.05%
其他应付款	96.56	1.10%
负债合计	**8,802.41**	**100.00%**

（一）应付票据及应付账款

截至2018年6月30日，公司的应付票据及应付账款具体情况如下：

单位：万元

项目	金额
1、应付票据	636.61
（1）商业承兑汇票	636.61
2、应付账款	5,810.59
（1）应付材料款	5,750.19
（2）应付工程款	7.90
（3）其他	52.50
合计	**6,447.20**

截至 2018 年 6 月 30 日，公司不存在已到期未支付的应付票据，公司无欠持本公司 5%以上（含 5%）表决权股份的股东及其他关联方的款项。

（二）预收账款

截至2018年6月30日，公司的预收账款具体情况如下：

单位：万元

项目	金额
货款	158.01
科研款	915.00
合计	**1,073.08**

（三）应付职工薪酬

截至2018年6月30日，公司的应付职工薪酬具体情况如下：

单位：万元

项目	2017.12.31	本期计提	本期支付	2018.6.30
短期薪酬	481.18	2,824.20	2,740.31	565.07
离职后福利-设定提存计划	-	272.88	272.88	-
辞退福利	-	-	-	-
合计	**481.18**	**3,097.08**	**3,013.19**	**565.07**

其中，短期薪酬列示如下：

单位：万元

项目	2017.12.31	本期计提	本期支付	2018.6.30
工资、奖金、津贴和补贴	-	2,407.39	2,407.39	-
职工福利费	-	8.33	8.33	-
社会保险费	-	154.70	154.70	-
其中：基本医疗保险费	-	138.13	138.13	-
工伤保险费	-	5.53	5.53	-
生育保险费	-	11.05	11.05	-
住房公积金	-	169.52	169.46	0.05
工会经费和职工教育经费	481.18	84.26	0.43	565.02
合计	**481.18**	**2,824.20**	**2,740.31**	**565.07**

（四）应交税费

截至2018年6月30日，公司的应交税费具体情况如下：

单位：万元

项目	金额
企业所得税	474.03
个人所得税	22.28
增值税	110.96
其他	13.31
合计	**620.58**

（五）其他应付款

截至2018年6月30日，公司的其他应付款具体情况如下：

单位：万元

项目	金额
房租	96.56
合计	**96.56**

十一、所有者权益

报告期各期末，公司所有者权益构成情况如下：

单位：万元

项目	2018.06.30	2017.12.31	2016.12.31	2015.12.31
股本	8,800.00	8,800.00	8,800.00	8,800.00
资本公积	10,253.42	10,253.42	10,253.42	10,253.42
专项储备	1,419.87	1,293.56	1,061.52	831.41
盈余公积	5,016.26	5,016.26	5,016.26	5,016.26
未分配利润	52,822.12	51,099.63	42,963.84	34,956.11
所有者权益合计	**78,311.66**	**76,462.86**	**68,095.03**	**59,857.20**

（一）股本

单位：万元

项目	2018.06.30	2017.12.31	2016.12.31	2015.12.31
戴岳	4,459.15	4,459.15	4,455.96	4,413.77
科桥嘉永	770.00	770.00	770.00	770.00
张进	736.88	736.88	736.88	736.88
张建迪	736.88	736.88	736.88	736.88
西证基金	440.00	440.00	440.00	440.00
郝萌乔	400.00	400.00	400.00	400.00
王苹	152.97	152.97	152.97	152.97
戴小林	152.97	152.97	152.97	152.97
杭州聚登	110.00	110.00	110.00	110.00
其他自然人股东	841.15	841.15	844.34	886.53
合计	**8,800.00**	**8,800.00**	**8,800.00**	**8,800.00**

报告期内股本的增减变动情况，详见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“三、发行人股本形成及变化情况”。

（二）资本公积

单位：万元

项目	2018.06.30	2017.12.31	2016.12.31	2015.12.31
股本溢价	8,686.48	8,686.48	8,686.48	8,686.48
其他资本公积	1,566.94	1,566.94	1,566.94	1,566.94
合计	**10,253.42**	**10,253.42**	**10,253.42**	**10,253.42**

（三）专项储备

单位：万元

项目	2018.06.30	2017.12.31	2016.12.31	2015.12.31
安全生产费	1,419.87	1,293.56	1,061.52	831.41
合计	**1,419.87**	**1,293.56**	**1,061.52**	**831.41**

（四）盈余公积

单位：万元

项目	2018.06.30	2017.12.31	2016.12.31	2015.12.31
法定盈余公积	5,016.26	5,016.26	5,016.26	5,016.26
合计	**5,016.26**	**5,016.26**	**5,016.26**	**5,016.26**

（五）未分配利润

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度	2015 年度
期初未分配利润	51,099.63	42,963.84	34,956.11	28,403.29
加：本期净利润	5,682.50	11,655.79	11,087.73	10,578.72
减：提取法定盈余公积	-	-	-	989.90
应付普通股股利	3,960.00	3,520.00	3,080.00	3,036.00
转为股本的普通股股利	-	-	-	-
期末未分配利润	**52,822.12**	**51,099.63**	**42,963.84**	**34,956.11**

十二、现金流量情况

报告期内，公司现金流量简要情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度	2015 年度
一、经营活动产生的现金流量净额	3,814.48	9,774.31	8,010.61	12,105.59
二、投资活动产生的现金流量净额	-55.27	-701.48	-3,803.94	-2,821.83
三、筹资活动产生的现金流量净额	-3,960.00	-3,520.01	-3,360.00	-3,036.00
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	-200.78	5,552.82	846.66	6,247.76
加：期初现金及现金等价物余额	23,059.70	17,506.88	16,660.22	10,412.46
六、期末现金及现金等价物余额	22,858.92	23,059.70	17,506.88	16,660.22

报告期内，公司无不涉及现金收支的重大投资和筹资活动。

十三、财务指标

报告期内公司主要财务指标如下：

项目	2018.06.30 /2018 年 1-6 月	2017.12.31 /2017 年度	2016.12.31 /2016 年度	2015.12.31 /2015 年度
流动比率（倍）	8.94	8.28	9.83	9.83
速动比率（倍）	6.85	6.14	6.58	6.77
资产负债率	10.10%	10.88%	9.05%	9.49%
息税折旧摊销前利润（万元）	7,654.00	15,354.40	14,366.21	13,747.99
利息保障倍数（倍）	-	-	-	-
应收账款周转率（次）	0.56	1.23	1.14	1.25
存货周转率（次）	0.22	0.47	0.34	0.40
加权平均净资产收益率	7.34%	16.32%	17.54%	18.99%
扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率	7.34%	16.05%	17.32%	18.59%
每股收益（元）	0.65	1.32	1.26	1.20
每股经营活动现金流量净额（元）	0.43	1.11	0.91	1.38
每股净现金流量（元）	-0.02	0.63	0.10	0.71
归属于发行人股东每股净资产（元）	8.90	8.69	7.74	6.80
无形资产(扣除土地使用权等后）占净资产的比例	4.12%	4.48%	5.45%	0.13%

十四、发行人历次验资和评估情况

（一）历次验资情况

截至本招股说明书签署之日，发行人共进行了 8 次验资。

1、1997年6月新兴东方设立

1997 年 5 月 14 日，中科北方会计师事务所出具了《开业登记验资报告书》（中科验字第 972190 号）。截至 1997 年 5 月 14 日止，公司已收到北京新兴万乐科贸有限公司、张进和张建迪三名股东缴纳的注册资本人民币 60 万元，全部以货币出资。

2、2002年12月新兴东方注册资本增至200万元

2002 年 12 月 10 日，北京驰创会计师事务所有限责任公司出具《变更登记验资报告书》（京创会字[2002]第 Y488 号）。截至 2002 年 12 月 10 日止，公司已收到戴岳、张进和张建迪三名股东缴纳的新增注册资本人民币 140 万元，全部以货币出资。

3、2005年7月新兴东方注册资本增至400万元

2012 年 1 月 4 日，北京永恩力合会计师事务所有限公司出具了《报告书》。经审验，截至 2005 年 7 月 15 日止，公司已收到戴岳、张进和张建迪三名股东缴纳的新增注册资本人民币 200 万元，全部以货币出资。

4、2012年9月新兴东方注册资本增至4,165万元

2012 年 8 月 16 日，大华会计师出具了《北京新兴东方自动控制系统有限公司验资报告》（大华验字[2012]237 号）。经审验，截至 2012 年 8 月 15 日止，公司将税后未分配利润转增注册资本合计人民币 3,765 万元。

5、2012年9月新兴东方注册资本增至4,760万元

2012 年 9 月 17 日，大华会计师出具了《北京新兴东方自动控制系统有限公司验资报告》（大华验字[2012]270 号）。经审验，截至 2012 年 9 月 17 日止，公司已收到张进、张建迪和郎安中等 39 名股东缴纳的新增注册资本人民币 595 万元，全部以货币出资。

6、2013年4月整体变更设立股份公司

2013 年 3 月 29 日，大华会计师出具《北京新兴东方航空装备股份有限公司（筹）验资报告》（大华验字[2013]000068 号）。经审验，截至 2013 年 3 月 29 日，新兴装备（筹）已收到各发起人缴纳的注册资本（股本）合计人民币 8,000 万元，均系以不高于评估值且不高于审计后净资产折合成股份有限公司的股份 8,000 万股，每股面值 1 元人民币，净资产折合股本后的余额转为资本公积。

7、2013年12月新兴装备注册资本增至8,200万元

2013 年 11 月 27 日，大华会计师出具了《验资报告》（大华验字[2013]000340

号）。经审验，截至 2013 年 11 月 25 日止，公司已收到戴岳、张进和张建迪等 56 名股东缴纳的新增注册资本合计人民币 200 万元，全部以货币出资。

8、2014年9月新兴装备注册资本增至8,800万元

2014 年 10 月 24 日，大华会计师出具《北京新兴东方航空装备股份有限公司验资报告》（大华验字[2014]000464 号）。经审验，截至 2014 年 9 月 1 日止，公司已收到科桥嘉永和西证基金缴纳的新增注册资本人民币 600 万元，全部以货币出资。

（二）历次资产评估情况

2012 年 12 月 10 日，北京中企华资产评估有限责任公司出具了《北京新兴东方自动控制系统有限公司拟改制设立股份有限公司项目评估报告》（中企华评报字（2012）第 1335 号），资产评估方法为资产基础法。

经实施评估程序后，截至 2012 年 9 月 30 日，新兴东方的资产、负债及净资产的评估结果为：资产账面价值 13,080.78 万元，评估价值 14,930.61 万元，增值率为 14.14%；负债账面价值 4,094.98 万元，评估价值 4,094.98 万元，无评估增减值；净资产账面价值 8,985.80 万元，评估价值 10.835.62 万元，增值率为 20.59%。

十五、承诺事项、或有事项、资产负债表日后事项及其他重要事项

（一）重大承诺事项

1、签订的尚未履行或尚未完全履行的对外投资合同及有关财务支出

无。

2、已签订的正在或准备履行的大额发包合同及财务影响

无。

3、已签订的正在或准备履行的租赁合同及财务影响

公司与宝蓝物业服务股份有限公司签订了2处房屋的租赁合同，其中，C区房屋租赁合同编号为BL1613025，B区房屋租赁合同编号BL1413001，截至2018年6月30日，还剩下11,392,619.80元的租金尚未支付，明细如下：

单位：元

租赁期限	B 区租金-合同金额	C 区租金-合同金额	财务影响
第一合同年	638,750.00	1,852,010.00	已经支付
	638,750.00	1,852,010.00	已经支付
	1,277,500.00	3,704,020.00	已经支付
第二合同年	1,277,500.00	3,704,020.00	已经支付
	1,230,775.00	3,608,121.40	已经支付
第三合同年	1,101,100.00	3,249,389.60	已经支付
	978,331.51	2,891,701.79	已经支付
第四合同年	1,341,375.00	3,889,221.00	已经支付
	1,341,375.00	3,889,221.00	已经支付
第五合同年	1,408,443.75	4,083,682.05	已经支付
	1,408,443.75	4,083,682.05	已经支付
第六合同年	1,408,443.75	4,287,866.15	尚未支付
	1,408,443.75	4,287,866.15	尚未支付
合计	**15,459,231.51**	**45,382,811.19**	**—**

4、已签订的正在或准备履行的并购协议

无。

5、已签订的正在或准备履行的重组计划

无。

6、其他重大财务承诺事项

无。

7、除存在上述承诺事项外，截至2018年6月30日，本公司无其他应披露未披露的重大承诺事项。

（二）资产负债表日存在的或有事项

本公司不存在需要披露的或有事项。

（三）资产负债表日后事项

1、重要的非调整事项

（1）发行股票和债券

无。

（2）对外重要投资

无。

（3）重要的债务重组

无。

（4）自然灾害

无。

（5）外汇汇率重要变动

无。

（6）企业合并或处置重要子公司

无。

（7）重要的并购或重组计划

无。

（8）重大诉讼、仲裁、承诺

无。

（9）巨额亏损

无。

（10）资本公积转增资本

无。

（11）其他巨额举债

无。

（12）重大经营战略调整

无。

2、利润分配情况

无。

3、销售退回

未发生重要销售退回。

4、其他资产负债表日后事项说明

除存在上述资产负债表日后事项外，截止财务报告批准报出日，本公司无其他应披露未披露的重大资产负债表日后事项。

（四）其他重要事项

1、前期会计差错

（1）对应收票据（商业承兑汇票）计提坏账准备

公司应收票据均为销售商品过程中收到的银行承兑汇票以及商业承兑汇票。银行承兑汇票由于承兑人是商业银行，一般不会出现支付风险，不计提坏账准备。商业承兑汇票由于承兑人是出票人，虽然公司的商业承兑汇票客户一般为资金实力比较雄厚的业内领先企业或上市公司（含子公司），信用良好，公司在与上述企业过往交易中未发生涉及票据的诉讼以及未兑付的情况，但公司基于谨慎性原则，采用和应收账款一致的坏账准备计提方法。

对应收票据（商业承兑汇票）计提坏账准备的会计差错更正事项经公司第二届董事会第八次会议审议通过，本期采用追溯重述法对该项差错进行了更正，报告期内受影响的各个比较期间报表项目名称及影响金额情况如下：

单位：元

受影响的各个比较期间报表项目名称	2017.12.31 /2017 年度	2016.12.31 /2016 年度	2015.12.31 /2015 年度
应收票据	-3,918,414.18	-13,534,642.30	-7,538,730.00

递延所得税资产	587,762.13	2,030,196.35	1,130,809.50
未分配利润	-3,330,652.05	-11,504,445.96	-6,407,920.50
资产减值损失	-9,616,228.12	5,995,912.30	-8,212,549.14
所得税费用	1,442,434.22	-899,386.85	1,231,882.37
利润总额	9,616,228.12	-5,995,912.30	8,212,549.14
净利润	8,173,793.90	-5,096,525.46	6,980,666.77

2、债务重组

无。

3、资产置换

（1）非货币性资产交换

无。

（2）其他资产置换

无。

4、年金计划

无。

5、终止经营

无。

6、分部信息

本公司以内部组织结构、管理要求、内部报告制度为依据确定经营分部。本公司的经营分部是指同时满足下列条件的组成部分：

（1）该组成部分能够在日常活动中产生收入、发生费用；

（2）管理层能够定期评价该组成部分的经营成果，以决定向其配置资源、评价其业绩；

（3）能够取得该组成部分的财务状况、经营成果和现金流量等有关会计信息。

本公司以经营分部为基础确定报告分部，满足下列条件之一的经营分部确定为报告分部：

（1）该经营分部的分部收入占所有分部收入合计的 10%或者以上；

（2）该分部的分部利润（亏损）的绝对额，占所有盈利分部利润合计额或者所有亏损分部亏损合计额的绝对额两者中较大者的 10%或者以上。

本公司的业务单一，主要为生产机载悬挂/发射装置、飞机信息管理与记录系统、综合测试与保障产品等机载设备产品，管理层将此业务视作为一个整体实施管理、评估经营成果，因此，本财务报表不呈报分部信息。

7、其他对投资者决策有影响的重要交易和事项

（1）利润分配

2018 年 2 月 7 日，公司召开董事会审议通过了《关于<公司 2017 年度利润分配方案>的议案》；2018 年 3 月，公司 2017 年度股东大会通过决议，以截至 2017 年 12 月 31 日的总股本 88,000,000 股为基数，按每股派发现金红利 0.45 元（含税）的比例进行分红，派发现金红利 39,600,000.00 元；上述分红已于 2018 年 3 月支付完毕。

第十一节 管理层讨论与分析

一、资产分析

（一）资产构成分析

报告期内，公司资产结构如下：

单位：万元

项目	2018.06.30		2017.12.31	
	金额	比重	金额	比重
流动资产	78,663.48	90.30%	77,285.46	90.07%
非流动资产	8,450.60	9.70%	8,516.33	9.93%
合计	**87,114.08**	**100.00%**	**85,801.79**	**100.00%**
项目	**2016.12.31**		**2015.12.31**	
	金额	比重	金额	比重
流动资产	66,572.36	88.92%	61,697.00	93.29%
非流动资产	8,298.09	11.08%	4,435.98	6.71%
合计	**74,870.45**	**100.00%**	**66,132.98**	**100.00%**

2015年末、2016年末、2017年末及2018年6月末，资产总额分别为66,132.98万元、74,870.45万元、85,801.79万元和87,114.08万元。从公司资产构成来看，公司资产以流动资产为主，2015年末、2016年末、2017年末及2018年6月末，公司流动资产占资产总额的比重分别为93.29%、88.92%、90.07%和90.30%。流动资产占比波动较小，保持相对稳定。总体来看，目前公司的资产结构处于基本合理的范围。

同行业上市公司资产结构比较情况如下：

同行业上市公司	上市代码	流动资产/总资产		
		2017.12.31	2016.12.31	2015.12.31
天和防务	300397	58.17%	63.15%	71.36%
海特高新	002023	33.64%	39.45%	38.75%
航新科技	300424	59.79%	58.31%	60.02%
景嘉微	300474	70.06%	79.60%	73.48%
安达维尔	300719	89.67%	82.65%	76.90%

平均值	**62.27%**	**64.63%**	**64.10%**
发行人	**90.07%**	**88.92%**	**93.29%**

注1：上述各上市公司数据均来自其已公开披露的2015年年报、2016年年报、2017年年报或Wind资讯；截至本招股说明书签署之日，上述各上市公司2018年半年报尚未披露，下同。

注2：公司是专业从事以伺服控制技术为核心的航空装备产品的研发、生产、销售及相关服务于一体的高新技术企业。本招股说明书将选择天和防务（300397）、海特高新（002023）、航新科技（300424）、景嘉微（300474）、安达维尔（300719）作为比较对象，进行同行业上市公司比较分析。

发行人报告期末流动资产占总资产比重高于同行业上市公司平均值，主要原因为发行人自有厂房、土地等长期资产较少。

（二）流动资产分析

报告期内，公司流动资产主要构成项目情况如下：

单位：万元

项目	2018.06.30		2017.12.31	
	金额	比重	金额	比重
货币资金	22,858.92	29.06%	23,059.70	29.84%
应收票据	9,159.62	11.64%	9,517.45	12.31%
应收账款	27,242.34	34.63%	23,872.27	30.89%
预付款项	984.52	1.25%	805.15	1.04%
其他应收款	14.51	0.02%	40.02	0.05%
存货	18,118.65	23.03%	19,592.18	25.35%
一年内到期的非流动资产	-	-	-	-
其他流动资产	284.93	0.36%	398.69	0.52%
流动资产合计	**78,663.49**	**100.00%**	**77,285.46**	**100.00%**
项目	**2016.12.31**		**2015.12.31**	
	金额	**比重**	**金额**	**比重**
货币资金	17,506.88	26.30%	16,660.22	27.00%
应收票据	6,786.06	10.19%	5,788.30	9.38%
应收账款	19,391.18	29.13%	19,355.54	31.37%

预付款项	842.34	1.27%	616.10	1.00%
其他应收款	66.86	0.10%	71.19	0.12%
存货	20,961.18	31.49%	17,616.29	28.55%
一年内到期的非流动资产	350.31	0.53%	1,021.10	1.66%
其他流动资产	667.55	1.00%	568.26	0.92%
流动资产合计	**66,572.36**	**100.00%**	**61,697.00**	**100.00%**

1、货币资金

公司货币资金的具体情况如下：

单位：万元

项目	2018.06.30		2017.12.31	
	金额	比重	金额	比重
现金	0.47	0.00%	0.08	0.00%
银行存款	22,858.45	100.00%	23,059.62	100.00%
其他货币资金	-	-	-	-
合计	**22,858.92**	**100.00%**	**23,059.70**	**100.00%**
项目	**2016.12.31**		**2015.12.31**	
	金额	**比重**	**金额**	**比重**
现金	0.07	0.00%	0.04	0.00%
银行存款	17,506.81	100.00%	16,660.18	100.00%
其他货币资金	-	-	-	-
合计	**17,506.88**	**100.00%**	**16,660.22**	**100.00%**

货币资金是公司流动资产的重要组成部分，2015年末、2016年末、2017年末及2018年6月末货币资金余额分别为16,660.22万元、17,506.88万元、23,059.70万元和22,858.92万元，占当年末流动资产比重分别为27.00%、26.30%、29.84%和29.06%。

2017年末货币资金较2016年末增加5,552.82万元，增幅31.72%，主要是公司营业规模扩大、经营活动产生净现金流量增加所致。

2、应收票据

（1）应收票据账面价值分析

公司的应收票据包括银行承兑汇票和商业承兑汇票，报告期内公司应收票据具体情况如下：

单位：万元

项目	2018.06.30	2017.12.31	2016.12.31	2015.12.31
银行承兑汇票	4,140.90	7,874.16	1,354.93	1,803.44
商业承兑汇票	6,155.58	2,035.13	6,784.59	4,738.73
减：商业承兑汇票坏账准备	1,136.86	391.84	1,353.46	753.87
合计	**9,159.62**	**9,517.45**	**6,786.06**	**5,788.30**

①报告期内票据回款情况

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度	2015 年度
（1）应收票据收款合计：	10,567.13	21,734.02	18,292.69	17,336.05
其中：商业承兑汇票	6,155.58	7,317.73	15,340.66	8,341.87
银行承兑汇票	4,411.55	14,416.29	2,952.03	8,994.18
（2）当期收款金额	13,869.74	25,915.57	24,914.03	20,673.76
（3）票据结算金额占当期收款的比重	76.19%	83.86%	73.42%	83.86%
其中：商业承兑汇票	44.38%	28.24%	61.57%	40.35%
银行承兑汇票	31.81%	55.63%	11.85%	43.51%

报告期内发行人采用票据结算方式收取货款的比例分别为 83.86%、73.42%、83.86%和 76.19%，比例较高，结算比例相对稳定；报告期应收票据的出票人全部为外部单位，不存在收取关联方应收票据情况。

②报告期票据付款情况

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度	2015 年度
（1）票据付款合计：	636.61	2,129.66	3,138.17	2,152.31
①本期应收票据背书转让	-	918.36	1,401.23	883.30
其中：商业承兑汇票	-	360.00	702.35	560.00
银行承兑汇票	-	558.36	698.88	323.30
②本期公司开具的应付票据	636.61	1,211.30	1,736.94	1,269.01
其中：商业承兑汇票	636.61	1,211.30	1,736.94	1,269.01
银行承兑汇票	-	-	-	-

（2）当期付款金额	3,102.76	6,270.46	9,250.65	10,327.61
（3）票据结算金额占当期付款的比重	20.52%	33.96%	33.92%	20.84%
①本期应收票据背书转让付款占比	-	14.65%	15.15%	8.55%
其中：商业承兑汇票背书	-	5.74%	7.59%	5.42%
银行承兑汇票背书	-	8.90%	7.55%	3.13%
②本期开具的应付票据付款占比	20.52%	19.32%	18.78%	12.29%
其中：商业承兑汇票	20.52%	19.32%	18.78%	12.29%
银行承兑汇票	-	-	-	-

根据上述统计，报告期内发行人支付采购款采用票据进行结算比例分别为20.84%、33.92%、33.96%和20.52%，票据结算占比相对较小，保持相对稳定，不存在向关联方支付票据的情形。

报告期内，公司持有应收票据的主要原因是为减少货款回收周期、提高资金使用效率，更多的采用票据与客户结算。由于应收票据期限一般不超过六个月，到期不能收回的风险较小。如现金出现短时紧缺，公司可以在采购原材料或采购设备时背书给供应商用以结算货款，以提高公司资产的流动性。公司不存在因出票人无力履约而转为应收账款的票据。

（2）商业承兑汇票分析

①商业承兑汇票余额在报告期内的变动原因

军工行业内使用商业承兑汇票较为普遍，发行人为尽快收回货款，存在收取商业承兑汇票的情况，发行人在收到商业承兑汇票后可到期承兑也可转让背书给供应商，收取商业承兑汇票可加速发行人货款的收回使用。

2015 年末、2016 年末、2017 年末及 2018 年 6 月末商业承兑汇票余额分别为 4,738.73 万元、6,784.59 万元、2,035.13 万元和 6,155.58 万元，存在变动的原因主要系客户支付方式的不同以及到期承兑的影响。

②报告期内的商业承兑汇票的发出、背书及承兑情况

A.报告期内收到的商业承兑汇票的情况

单位：万元

序号	发出方（出票人）	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度	2015 年度
1	单位 A	2,000.00	4,100.00	9,700.00	2,190.00
2	单位 B	3,155.58	1,682.48	2,185.26	1,912.10
3	单位 H	1,000.00	500.00	2,000.00	1,282.33
4	单位 M	-	521.3	1,000.00	2,500.00
5	其他中航工业下属企业	-	9.71	455.40	420.00
中航工业下属企业小计		6,155.58	6,813.49	15,340.66	8,304.43
商业承兑汇票增加总金额		6,155.58	7,317.73	15,340.66	8,341.87
占比		**100.00%**	**93.11%**	**100.00%**	**99.55%**

从上可以看出，公司 2015 年度、2016 年度、2017 年度及 2018 年 1-6 月收到的商业承兑汇票的出票方属于中航工业的比例为 99.55%、100.00%、93.11%和 100.00%，我国直升机制造产业主要由中航工业主导，中航工业在我国直升机市场具有领军地位并受国家政策的支持，中航工业及其下属企业均为大型军工企业，经营情况良好，采购规模大、资金实力雄厚，过往交易信用良好，具有良好的偿债能力。

B.报告期内商业承兑票据承兑、背书转让的情况

单位：万元

减少的方式/年度	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度	2015 年度
（1）到期承兑	2,035.13	11,707.20	12,592.45	12,991.54
（2）票据背书	-	360.00	702.35	560.00
（3）票据贴现	-	-	-	-
（4）票据质押	-	-	-	-
票据减少合计	2,035.13	12,067.20	13,294.80	13,551.54
到期承兑占比	100.00%	97.02%	94.72%	95.87%
背书转让占比	-	2.98%	5.28%	4.13%

从上可以看出，公司 2015 年度、2016 年度、2017 年度及 2018 年 1-6 月商业承兑汇票分别减少总金额为 13,551.54 万元、13,294.80 万元、12,067.20 万元和 2,035.13 万元，其中背书转让占比分别为 4.13%、5.28%、2.98%和 0.00%，占比较小；到期承兑占比分别为 95.87%、94.72%、97.02%和 100.00%，收到的票据除了少量背书转让外，均通过到期承兑方式收回款项。

C.报告期内商业承兑汇票背书转让情况

单位：万元

序号	被背书人	是否为供应商	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度	2015 年度
1	上海嵌润信息科技有限公司	是	-	-	100.00	50.00
2	北京飞思智达科技有限公司	是	-	-	-	150.00
3	北京浩正泰吉科技有限公司	是	-	-	-	120.00
4	河南平原光电有限公司	是	-	-	-	90.00
5	单位 V	是	-	-	202.35	100.00
6	单位 T	是	-	-	-	50.00
7	北京盛世华融科技有限公司	是	-	-	300.00	-
8	北京信佳通科技发展有限公司	是	-	-	100.00	-
9	鸿秦(北京)科技有限公司	是	-	350.00	-	-
10	北京凯奇拖动控制系统有限责任公司	是	-	10.00	-	-
合计		—	-	**360.00**	**702.35**	**560.00**

③收取商业承兑汇票的政策

公司在经营活动中一直遵守国家的票据管理法以及公司的《汇票管理制度》的规定，制度中对商业承兑相关的主要规定如下：

A.商业票据收取范围：原则上凡取得的“商业承兑汇票”前手出票单位应为军工集团及下属企业或所属子公司，并由业务人员负责票据的全程安全性及保证资金托收到账。

B.各部门票据收取人负责所收取票据的真实性、合法性和票据的有效性，负责所支领票据的在途安全性和支付业务的真实性。业务部门是票据收取管理的首要核查责任主体，业务人员对依据销售合同收取的票据，按票据要素与要求进行严格审核，对有问题的票据应拒收或及时取得对方单位证明，减少由此带来的资金风险和损失，负责问题票据的全程配合、解决。

C.电子汇票的取得与接收：

a.一手汇票接收：点击网上银行“电子票据查询”进行接收，直至状态显示“提示收票已签收”为成功接收汇票。

b.二手汇票接收：点击网银“电子票据查询”进行接收，直至状态显示“背书已签收”为成功接收汇票。

D.财务部票据收取人对收到的票据，在销售业务人员核实的基础上进一步按票据要素进行核查与判别，审查无误后开具一式三联收据，一联存根，一联财务记账，一联交客户。财务部票据收取人根据票据实物登记“应收票据备查簿”，并将备查簿签字后连同票据一同交付票据保管人；对于即收即支的票据业务，将备查簿签字后连同票据一同交付票据支领人。

E.财务部票据保管人将收取人移交的票据及备查簿核实无误后签字，将票据整理入库，并根据票据情况及业务需求，负责与银行办理票据托管、质押和托收业务，并负责向银行提供托管、质押、托收业务所需资料。保管人要随时检查票据状态，对即将到期的票据及时提示银行办理托收；同时做好托管和质押备查簿的登记工作。

F.背书转让

背书转让时，背书转让对象必须是和公司有实际业务往来的单位，业务部门是票据背书管理的首要核查责任主体，业务人员对依据采购合同以及发票等进行严格审核，背书转让后，公司不限制被背书方对票据的处理方式，被背书方可以自行决定到期承兑、背书转让或者贴现。

G.贴现

原则上不进行票据贴现业务，如需要，需要经过公司主管领导审批。

公司在《汇票管理制度》对商业承兑汇票的发出方做出了具体的限制要求，具体为：原则上凡取得的“商业承兑汇票”前手出票单位应为军工集团及下属企业或所属子公司，并由业务人员负责票据的全程安全性及保证资金托收到账。

公司为防范风险对商业承兑汇票的发出方做出了一定限制，原则上只收取前

手出票单位为军工集团及下属企业或所属子公司的商业承兑汇票。公司 2015 年度、2016 年度、2017 年度及 2018 年 1-6 月收到的商业承兑汇票的出票方属于中航工业及下属企业的比例为 99.55%、100.00%、93.11%和 100.00%，严格遵守了关于商业承兑汇票收取范围相关制度。公司在报告期内未发生过商业承兑汇票无法兑付的情况，公司应收票据无法兑付的风险很小。

3、应收账款

报告期内，公司应收账款和坏账准备基本情况如下：

项目	2018.06.30	2017.12.31	2016.12.31	2015.12.31
账面余额（万元）	31,135.52	27,256.99	22,534.99	22,152.59
坏账准备（万元）	3,893.18	3,384.72	3,143.81	2,797.05
账面价值（万元）	27,242.34	23,872.27	19,391.18	19,355.54
占期末流动资产的比例（%）	34.63	30.89	29.13	31.37
占当期营业收入的比例（%）	167.95	77.86	76.32	77.35

2015 年末、2016 年末、2017 年末及 2018 年 6 月末公司应收账款净额分别为 19,355.54 万元、19,391.18 万元、23,872.27 万元和 27,242.34 万元，占当年末流动资产比重分别为 31.37%、29.13%、30.89%和 34.63%，占当期营业收入的比重分别为 77.35%、76.32%、77.86%和 167.95%。各期末应收账款余额保持基本稳定。

报告期内公司应收账款余额较大的原因：①报告期内，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，营业收入始终保持在较高水平。②结算周期对应收账款的影响。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，而后主机厂商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。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，在军品定价流程执行完毕确定价格前，供销双方通常仅进行部分价款的结算。

（1）主要客户的信用政策

报告期内，公司与军品客户签订的合同中一般约定产品发出并经验收后一定期限内以电汇或票据进行货款结算，但未约定具体结算日期或者信用周期。实际结算时间则受军方客户自身资金状况、下游整机客户结算周期等多因素影响。公司在内部管理中，一般对军品客户货款回收期控制在 2 年以内。

报告期内，公司与军品客户的销售结算模式及信用政策不存在重大变动。报告期内，发行人应收账款货款回收期大部分在 2 年以内，账龄在 2 年以内的应收账款占比分别为 97.82%、98.31%、97.27%和 97.57%，发行人核心客户的回款能力较强，发行人主要客户为中航工业下属公司和单位 K，应收账款整体回收风险较小。

（2）报告期内各期末应收账款前五名及期后回款情况

①报告期内各期应收账款的期后回款情况如下：

发行人应收账款回收采用滚动方式（先发生的先行收回），报告期内各期末应收账款期后回款情况统计如下：

单位：万元

日期	账面余额	期后回款金额			期后回款合计	期后回款占比
		第一年回款	第二年回款	第三年回款		
2018.06.30	31,135.52	-	-	-	-	-
2017.12.31	27,256.99	10,591.96	-	-	10,591.96	38.86%
2016.12.31	22,534.99	17,765.40	4,012.68	-	21,778.08	96.64%
2015.12.31	22,152.59	13,869.67	7,538.75	0.49	21,408.91	96.64%

注：统计截止时间为 2018 年 6 月 30 日，下同。

②发行人各年末应收账款主要欠款对象期后回款情况

发行人应收账款回收采用滚动方式（先发生的先行收回），报告期内主要欠款对象期后回款情况统计如下：

A.2017 年末公司应收账款主要欠款对象期后回款情况

单位：万元

单位名称	账面余额	期后回款金额	期后回款	期后回

		第一年回款	第二年回款	第三年回款	合计	款占比
单位 C	9,049.43	1,989.49	-	-	1,989.49	21.98%
单位 K	6,592.31	1,184.00	-	-	1,184.00	17.96%
单位 B	6,295.82	3,155.58	-	-	3,155.58	50.12%
单位 A	1,774.55	1,774.55	-	-	1,774.55	100.00%
单位 I	1,488.69	1,256.35	-	-	1,256.35	84.39%
合计	**25,200.79**	**9,359.97**	**-**	**-**	**9,359.97**	**37.14%**

B.2016 年末公司应收账款主要欠款对象期后回款情况

单位：万元

单位名称	账面余额	期后回款金额			期后回款合计	期后回款占比
		第一年回款	第二年回款	第三年回款		
单位 C	11,074.50	11,074.50	0.00	-	11,074.50	100.00%
单位 A	4,573.85	4,573.85	0.00	-	4,573.85	100.00%
单位 B	3,851.29	1,682.48	2,168.81	-	3,851.29	100.00%
单位 I	1,384.90	122.33	1,256.35	-	1,378.68	99.55%
单位 G	624.73	0.00	0.00	-	0.00	0.00
合计	**21,509.27**	**17,453.16**	**3,425.16**	**-**	**20,878.32**	**97.07%**

C.2015 年末公司应收账款主要欠款对象期后回款情况

单位：万元

单位名称	账面余额	期后回款金额			期后回款合计	期后回款占比
		第一年回款	第二年回款	第三年回款		
单位 A	18,211.48	10,700.00	7,511.48	0.00	18,211.48	100.00%
单位 B	2,339.76	2,339.76	0.00	0.00	2,339.76	100.00%
单位 G	794.23	169.50	0.00	0.00	169.50	21.34%
单位 D	525.00	450.00	0.00	0.00	450.00	85.71%
单位 C	180.93	180.93	0.00	0.00	180.93	100.00%
合计	**22,051.40**	**13,840.19**	**7,511.48**	**0.00**	**21,351.67**	**96.83%**

注：上述统计系根据客户回款实际时间进行的统计。单位 A、单位 C 均系发行人上级配套单位，且单位 C 同时系单位 A 上级配套单位，故在直升机配套体系中形成了单位 C 同时欠付单位 A 及发行人货款、单位 A 欠付发行人货款的债权债务关系，由于单位 C 配套级

次较高，为便于发行人款项回收、减少结算环节，2016 年度经单位 A、单位 C、发行人三方协商并签署协议，由单位 C 将欠付单位 A 的货款 9,260.83 万元直接向发行人进行支付，从而冲抵单位 A 欠付发行人的货款，上述款项已于 2017 年全部收回。

截至 2018 年 6 月末，发行人 2017 年末的应收账款回款相对较少，主要原因系客户回款相对集中在下半年所致，发行人上半年的回款相对较少，符合军工行业的结算周期特点。

综上所述，发行人的应收账款主要欠款对象较为集中，报告期内发行人前五名欠款对象占应收账款余额比例为 99.54%、95.45%、92.46%和 97.57%，发行人主要客户在报告期内销售货款整体回款情况良好，发行人核心客户的回款能力较强，为发行人应收账款账龄结构的稳定提供了较强的保证，发行人主要客户为中航工业下属公司和单位 K，应收账款整体回收风险较小。应收账款回款人均是发行人客户，不存在第三方代付的情况。

（3）公司应收款账面余额按账龄分类情况

报告期内，公司应收款账面余额按账龄分类情况如下：

单位：万元

账　龄	2018.06.30		
	账面余额		坏账准备金额
	金额	比例	
1 年以内	25,172.57	80.85%	2,517.26
1-2 年	5,206.03	16.72%	1,041.21
2-3 年	284.63	0.91%	85.39
3 年以上	472.28	1.52%	249.33
小　计	31,135.52	100.00%	3,893.19
账　龄	2017.12.31		
	账面余额		坏账准备金额
	金额	比例	
1 年以内	22,487.40	82.50%	2,248.74
1-2 年	4,025.41	14.77%	805.08
2-3 年	271.89	1.00%	81.57

3 年以上	472.28	1.73%	249.33
小　计	**27,256.99**	**100.00%**	**3,384.72**
账　龄	**2016.12.31**		
	账面余额		**坏账准备金额**
	金额	**比例**	
1 年以内	14,252.07	63.24%	1,425.21
1-2 年	7,790.64	34.57%	1,558.13
2-3 年	428.32	1.90%	128.50
3 年以上	63.96	0.28%	31.98
小　计	**22,534.99**	**100.00%**	**3,143.81**
账　龄	**2015.12.31**		
	账面余额		**坏账准备金额**
	金额	**比例**	
1 年以内	16,398.66	74.03%	1,639.87
1-2 年	5,689.98	25.68%	1,138.00
2-3 年	63.96	0.29%	19.19
3 年以上	-	-	-
小　计	**22,152.59**	**100.00%**	**2,797.05**

从上表可以看出，报告期内，账龄在两年以内的应收账款余额占比均在 97%以上，账龄分布合理，应收账款质量良好，发生坏账的可能性较小。

2015 年度、2016 年度、2017 年度及 2018 年 1-6 月账龄超过一年的应收账款金额分别为 5,753.94 万元、8,282.92 万元、4,769.59 万元和 5,962.94 万元 ，其中账龄 1-2 年的应收账款分别为 5,689.98 万元、7,790.64 万元、4,025.41 万元和 5,206.03 万元。账龄超过一年的应收账款自 2015 年起显著上升的原因为发行人销售的部分产品为三级配套，配套级别较低，军方、主机厂、各级配套厂商之间结算周期较长，受上级配套厂商及主机结算进度的影响，单位 A 与单位 B 应收账款回款期超过一年。虽然发行人部分应收账款账龄超过一年，但应收账款货款回收期大部分在 2 年以内，各报告期末账龄在 2 年以内的应收账款占比分别为 97.82%、98.31%、97.27%和 97.57%，各期回款较为平稳。

如前所述，发行人总体回款良好，且发行人应收账款主要为中航工业及下属企业，客户信用较好，应收账款发生坏账的风险较低。公司针对应收账款制定了

稳健的会计政策，足额计提了坏账准备。同时，公司应收账款质量良好，主要为两年以内的应收账款，公司应收账款不会对公司经营产生重大不利影响。报告期内，账龄在两年以内的应收账款余额占比均在 97%以上，账龄分布合理，应收账款质量良好，发生坏账的可能性较小。

截至 2018 年 6 月末，公司应收账款余额前五名客户情况如下：

单位：万元

客户名称	与本公司关系	期末余额	占应收账款余额的比例
1、中航工业下属企业	非关联方	22,681.76	72.85%
其中：单位 C	非关联方	10,872.82	34.92%
单位 B	非关联方	6,563.48	21.08%
单位 A	非关联方	3,359.59	10.79%
单位 H	非关联方	769.71	2.47%
其他下属企业	非关联方	1,116.16	3.58%
2、单位 K	非关联方	7,811.07	25.09%
3、单位 F	非关联方	275.31	0.88%
4、北京特种机械研究所	非关联方	261.3	0.84%
5、中船重工下属企业	非关联方	90.02	0.29%
合计		**31,119.46**	**99.95%**

（4）坏账准备计提情况

①坏账准备计提情况

单位：万元

类别	**2018 年 6 月 30 日**				
	账面余额		**坏账准备**		**账面价值**
	金额	**比例（%）**	**金额**	**计提比例（%）**	
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	31,135.52	100.00	3,893.18	12.50	27,242.34
单项金额虽不重大但单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
合计	**31,135.52**	**100.00**	**3,893.18**	**12.50**	**27,242.34**
类别	**2017 年 12 月 31 日**				

	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	计提比例（%）	
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	27,256.99	100.00	3,384.72	12.42	23,872.27
单项金额虽不重大但单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
合计	**27,256.99**	**100.00**	**3,384.72**	**12.42**	**23,872.27**
类别	**2016 年 12 月 31 日**				
	账面余额		**坏账准备**		**账面价值**
	金额	**比例（%）**	**金额**	**计提比例（%）**	
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	22,534.99	100.00	3,143.81	13.95	19,391.18
单项金额虽不重大但单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
合计	**22,534.99**	**100.00**	**3,143.81**	**13.95**	**19,391.18**
类别	**2015 年 12 月 31 日**				
	账面余额		**坏账准备**		**账面价值**
	金额	**比例（%）**	**金额**	**计提比例（%）**	
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	22,152.59	100.00	2,797.05	12.62	19,355.54
单项金额虽不重大但单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-
合计	**22,152.59**	**100.00**	**2,797.05**	**12.62**	**19,355.54**

②应收账款按账龄计提坏账准备与同行业可比上市公司比较情况

A. 坏账准备账龄法组合计提坏账准备政策与同行业可比上市公司的比较情况

账龄	天和防务计提比例	海特高新计提比例	航新科技计提比例	安达维尔计提比例	景嘉微计提比例	行业平均计提比例	公司计提比例
1 年以内	5%	5%	5%	5%	5%	5%	10%

1 至 2 年	10%	10%	10%	10%	30%	14%	20%
2 至 3 年	20%	20%	20%	20%	80%	32%	30%
3 至 4 年	30%	30%	30%	30%	100%	44%	50%
4 至 5 年	50%	50%	50%	50%	100%	60%	80%
5 年以上	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

B. 按账龄计提坏账准备的比例与同行业可比上市公司的比较情况

可比上市公司	上市代码	2017.12.31	2016.12.31	2015.12.31
天和防务	300397	21.06%	22.55%	16.27%
海特高新	002023	11.34%	8.35%	8.20%
航新科技	300424	6.63%	6.69%	5.66%
安达维尔	300474	3.77%	5.85%	5.86%
景嘉微	300719	7.05%	6.95%	6.07%
平均值		**9.97%**	**10.08%**	**8.41%**
发行人		**12.42%**	**13.95%**	**12.62%**

发行人按账龄分析法坏账准备计提比例与同行业可比上市公司坏账准备计提比例接近，略高于行业平均值，计提政策较同行业上市公司更为谨慎；按账龄实际计提的坏账准备占应收账款的比例高于行业可比公司平均值，计提充分。

4、预付账款

报告期各期末，预付账款情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018.06.30		2017.12.31	
	金额	比例	金额	比例
1 年以内	981.52	99.70%	805.01	99.98%
1 至 2 年	3.00	0.30%	0.15	0.02%
2 至 3 年	-	-	-	-
3 年以上	-	-	-	-
合计	**984.52**	**100.00%**	**805.15**	**100.00%**
项目	**2016.12.31**		**2015.12.31**	
	金额	**比例**	**金额**	**比例**
1 年以内	840.84	99.82%	408.22	66.26%

1 至 2 年	1.50	0.18%	7.88	1.28%
2 至 3 年	-	-	200.00	32.46%
3 年以上	-	-	-	-
合计	**842.34**	**100.00%**	**616.10**	**100.00%**

公司 2015 年末、2016 年末、2017 年末及 2018 年 6 月末预付账款余额分别为 616.10 万元、842.34 万元、805.15 万元和 984.52 万元，占期末流动资产的比例分别为 1.00%、1.27%、1.04%和 1.25%，占流动资产的比重较小。报告期各期末预付账款余额较小，预付账款主要为预付材料款及预付服务费。

截至 2018 年 6 月末，公司预付账款余额前五名情况如下：

单位：万元

单位名称	与本公司关系	账面余额	账龄	占预付账款余额的比例
北京盛世华融科技有限公司	非关联方	540.68	1 年以内	54.92%
陕西普达盈信自动化系统工程有限公司	非关联方	94.00	1 年以内	9.55%
石家庄新三佳科技有限公司	非关联方	69.74	1 年以内	7.08%
利卓创新（北京）科技有限公司	非关联方	40.00	1 年以内	4.06%
江油天航特种金属材料有限公司	非关联方	35.78	1 年以内	3.63%
小计		**780.19**	**-**	**79.25%**

5、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款和坏账准备基本情况如下：

单位：万元

项目	2018.06.30	2017.12.31	2016.12.31	2015.12.31
账面余额	103.30	112.28	113.07	98.49
坏账准备	88.79	72.26	46.21	27.30
账面价值	14.51	40.02	66.86	71.19

公司 2015 年末、2016 年末、2017 年末及 2018 年 6 月末其他应收款金额较小，分别为 71.19 万元、66.86 万元、40.02 万元和 14.51 万元，主要包括备用金、押金等往来款项，具体明细如下：

单位：万元

项目	2018.06.30	2017.12.31	2016.12.31	2015.12.31
押金、保证金	87.19	95.49	101.77	87.27
代扣代缴款项	16.11	16.49	11.30	10.08
备用金及其他	-	0.30	-	1.15
合计	**103.30**	**112.28**	**113.07**	**98.49**

报告期内，公司其他应收款账面余额按账龄分类情况如下：

单位：万元；%

账　龄	2018.06.30			2017.12.31		
	账面余额		坏账准备金额	账面余额		坏账准备金额
	金额	比例		金额	比例	
1 年以内	16.11	15.60%	1.61	25.09	22.35	2.51
1-2 年	-	-	-	-	-	-
2-3 年	-	-	-	-	-	-
3-4 年	-	-	-	-	-	-
4-5 年	0.04	0.04%	0.03	87.19	77.65	69.75
5 年以上	87.15	84.36%	87.15	-	-	-
小　计	**103.30**	**100.00%**	**88.79**	**112.28**	**100.00**	**72.26**
账　龄	**2016.12.31**			**2015.12.31**		
	账面余额		坏账准备金额	账面余额		坏账准备金额
	金额	比例		金额	比例	
1 年以内	25.80	22.82	2.58	11.23	11.40	1.12
1-2 年	-	-	-	-	-	-
2-3 年	-	-	-	87.27	88.60	26.18
3-4 年	87.27	77.18	43.63	-	-	-
4-5 年	-	-	-	-	-	-
5 年以上	-	-	-	-	-	-
小　计	**113.07**	**100.00**	**46.21**	**98.49**	**100.00**	**27.30**

其他应收款部分款项账龄超过三年，但主要为押金、保证金，且金额较小，不可回收的风险较低。

截至 2018 年 6 月末，公司其他应收款余额前五名单位情况如下：

单位：万元

单位名称	账面余额	账龄	占其他应收款余额的比例	性质
宝蓝物业服务股份有限公司	87.12	5 年以上	84.34%	房租押金
社保、公积金	16.11	1 年以内	15.60%	代扣代缴款
北京宝蓝恒通停车管理有限公司	0.04	4-5 年	0.04%	保证金
四海水业专营店	0.02	5 年以上	0.02%	保证金
合计	**103.30**	-	**100.00%**	-

截至 2018 年 6 月末，公司其他应收款余额中不存在持有公司 5%以上股份的主要股东及关联单位对公司的欠款。

6、存货

公司的存货包括原材料、库存商品、发出商品等。

报告期内，公司存货的明细情况如下：

单位：万元

项目	2018.06.30		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比
原材料	2,724.04	13.60%	2,971.80	14.08%
在产品	7,119.41	35.55%	6,209.71	29.41%
库存商品	1,136.06	5.67%	976.33	4.62%
发出商品	9,048.12	45.18%	10,953.17	51.88%
存货合计	20,027.64	100.00%	21,111.00	100.00%
减：存货跌价准备	1,908.98	9.53%	1,518.82	7.19%
存货净额	**18,118.65**	**90.47%**	**19,592.18**	**92.81%**
项目	2016.12.31		2015.12.31	
	金额	占比	金额	占比
原材料	3,203.71	15.19%	2,411.74	13.69%
在产品	3,816.10	18.09%	2,654.02	15.06%
库存商品	800.08	3.79%	983.23	5.58%
发出商品	13,274.91	62.93%	11,569.59	65.67%
存货合计	21,094.80	100.00%	17,618.58	100.00%
减：存货跌价准备	133.62	0.63%	2.29	0.01%
存货净额	**20,961.18**	**99.37%**	**17,616.29**	**99.99%**

截至 2018 年 6 月 30 日，公司存货余额按库龄分类情况如下：

单位：万元

项目	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上	合计
原材料	1,658.32	553.25	450.33	62.14	**2,724.04**
在产品	6,444.71	238.42	320.05	116.23	**7,119.41**
库存商品	635.00	129.95	371.11	0.00	**1,136.06**
发出商品	5,402.33	1,809.20	967.23	869.36	**9,048.12**
合　计	14,140.36	2,730.82	2,108.73	1,047.73	**20,027.64**
占比	**70.60%**	**13.64%**	**10.53%**	**5.23%**	**100.00%**

截至 2018 年 6 月 30 日，发行人 2 年以内存货比重为 84.24%，2 年以上存货主要构成为发出商品，主要为已交付客户但尚未完成验收确认的 SD103 及装配到新机型的 SD302、SD303 等产品。

（1）原材料的备货标准，主要产品的销售周期、发出商品的处理周期

①原材料的备货标准

发行人根据近期生产计划预测和产品消耗定额，确定材料需求，材料需求数量减去库存数量就是计划采购数量，最后根据各种物料易损情况，调整产品计划采购数量。在此过程中，还需考虑原材料的采购周期，优选《合格供方名录》里的供应商，通过 ERP 系统查询往年材料供应数据，用于确定采购周期的提前性，对于数量较大加工周期较长产品采取滚动订货。

②主要产品的销售周期、发出商品的处理周期

发行人的主要产品为直升机配套产品，处于二级或三级配套，由于直升机配套的链条较长，从配套产品交付到最后完成向最终用户交付需要较长的周期，所以从“十二五”初期开始，为了更好的保障直升机型号任务的批产和装备，采用了提前投产、滚动交付的方式，将任务提前通过主机厂向各级配套单位逐级传递，并签订了批产滚动合同。发行人由于配套级别较低，滚动合同的节点又被逐级提前，造成了发行人的产品交付时间较早，而由于直升机行业的特殊性，发行人在直升机交付最终用户、取得上级配套单位出具的验收证明后确认收入，从而造成发行人主要产品的销售周期以及发出商品的处理周期均较长。

A.采购及检验周期

根据发行人下发的《成品交付计划》，供应保障部编制《采购计划》，与合格供应商签订采购合同，历时半个月；采购的产品陆续到货，历时 4-6 个月。产品到货后，在 ERP 系统中制到货单、报检单，凭报检单送产品到质量管理部办理交接，质量管理部对采购产品进行入厂检验，历时半个月，检验合格的产品由供应保障部办理产品入库。

B.生产及检验周期：

根据发行人下发的《成品交付计划》，生产部编制《生产计划》，在 ERP 系统里制作生产订单，依据生产订单领出材料、生产加工、质量检验及调试试验，历时 2-3 个月；产品完工时系统依据生产订单制作产品报检单，传递至质量管理部办理检验交接手续，质量管理部对产品进行验收合格后办理入库，并报军方进行军检验收，历时 2 周。

C.发货到确认收入的周期：

根据成品入库情况，发行人经营发展部结合客户需求组织产品发货，客户主要为一级配套单位和二级配套单位，历时 3-5 天。

产品发货至一级配套单位时，需要通过入厂检验、生产装配、调试试验和成品厂检、军检验收，历时 4-5 个月；合格的成品向主机厂进行交付，需要通过入厂检验、装机联调、整机试验试飞和主机厂检、军检验收，由于主机厂配套单位众多，最后完成整机交付最终用户历时约在 10-12 个月甚至更长；在此情况下发出商品处理周期约为 14-17 个月。

产品发货至二级配套单位时，需要通过入厂检验、生产装配、调试试验和成品厂检、军检验收，历时 3-4 个月，而后再经一级配套单位、主机厂完成向最终用户交付；在此情况下发出商品处理周期约为 17-21 个月。

发行人产品流转的各个阶段都需要最终用户的监督和验收，监督的过程包括采购、生产、检验和试验，整机交付前尚需较长时间的试验试飞考核才能够完成最终交付，客户的这一特点使得发行人发出商品处理周期较长。

综上所述，通常情况下，产品发出到收入确认的周期为 14-21 个月，且受提

前投产、滚动交付方式的影响，发行人发出商品处理周期相对更长。

（2）存货余额合理性及与销售匹配性分析

①公司存货总体规模、结构分析

报告期内，公司业务增长较快，公司存货占流动资产比例逐年上升；公司2015年末、2016年末、2017年末及2018年6月末存货净额分别为17,616.29万元、20,961.18万元、19,592.18万元和18,118.65万元，占当年末流动资产比重分别为28.55%、31.49%、25.35%和23.03%。

2015年末、2016年末、2017年末及2018年6月末，公司原材料占存货的比例分别为13.69%、15.19%、14.08%和13.60%，2015年末、2016年末原材料占比持续增加，2017年及2018年1-6月略有下降。军工企业对于供应商在生产配套以及产品备货等方面的要求较高，公司不仅需要根据客户实际订货情况制定采购计划，而且要兼顾储备一定数量的备品备件。公司从下发《成品交付计划》到与合格供应商签订采购合同历时半个月，采购的产品陆续到货历时4-6个月，质量管理部对采购产品进行入厂检验历时半个月，合计约4-7个月，上述特点导致公司在报告期内各期末均需储备在一定数量的原材料。

2015年末、2016年末、2017年末及2018年6月末，公司在产品占存货的比例分别为15.06%、18.09%、29.41%和35.55%。编制《生产计划》、制作生产订单、领料、生产加工、质量检验、调试试验及军检需历时3个月左右，公司产品生产周期一般较长，此生产特点使得公司在报告期各期末均存在一定数量的在产品。

2015年末、2016年末、2017年末及2018年6月末，公司产成品占存货的比例分别为5.58%、3.79%、4.62%和5.67%，占比较小，发行人在产品军检合格后会及时将货物发送给客户，期末一般不会存在较大金额的库存商品，库存商品余额较小符合公司的生产特点，也符合军工行业的特性。

2015年末、2016年末、2017年末及2018年6月末，公司发出商品占存货的比例分别为65.67%、62.93%、51.88%和45.18%，发出商品占存货比重较高且保持基本稳定。2018年6月末，发出商品占存货总额的比例为45.18%，发出商

品主要构成为机载悬挂/发射装置，通常情况下，该类产品从发货到收入确认的周期为 14-21 个月，该类产品特殊的交付、验收模式导致产品处理周期较长，期末发出商品余额较大。军品业务客户粘性较强的特点及存货金额较大，可确保未来公司营业收入规模持续稳定增长。

②库存水平与销售的匹配性如前所述，发行人销售周期为 20-31 个月，其中，存货的采购检验周期约为 4-7 个月，生产检验周期约为 2-4 个月，产品发货到收入确认周期为 14-21 个月。

报告期内存货周转天数如下：

项 目	2018.06.30/2018 年 1-6 月	2017.12.31/ 2017 年度	2016.12.31/ 2016 年度	2015.12.31/ 2015 年度
存货周转率（次）	0.22	0.47	0.34	0.40
存货周转天数	810.20	773.31	1,071.80	891.40
存货周转月份	27.01	25.78	35.73	29.71
平均周转月份	29.56			

如上所述，报告期内存货平均周转月份为 29.56 月，剔除“十二五”初期提前投产、滚动交付方式的影响，存货周转期与销售周期相匹配。

发行人的存货大部分均有合同支撑，各个构成项目库存水平与发行人的销售具有匹配性。

（3）存货盘点制度及盘点情况

①存货盘点制度

公司建立了较完善的存货管理制度包括存货盘点制度，主要包括如下：

盘点计划：每年年底由管理人员和财务人员对其存货进行一次年终盘点，由财务部负责盘点计划工作：财务部依据系统账务准备盘点清单，并负责盘点人员分组；盘点前应将公司所有的存货资产进行整理、标识，所有存货资产都需有相应的资产名称、储位标识；未登记入账的存货，做好标识，注意区分码放。残次或不使用的资产均单独存放，做好标识，注意区分码放。

盘点范围：公司按照存货盘点制度的规定，对存放企业的原材料、在产品和产成品进行盘点；对于发出商品通过定期对账和不定期沟通的方式进行后续管理。

盘点人员：财务部、生产部、审计部、产品支援部等相关部门。

盘点时间：存货管理部门负责盘点人员有责任对存货进行不定期盘点，并于每年年底由存货管理人员和财务人员对其存货进行一次年终全面盘点。

盘点结果：盘点结束后由财务部负责汇总盘点资料，确保盘点资料的准确性和完整性，如有盘盈、盘亏，须经财务总监、总经理审批后，才能进行相关账务处理。

②报告期内的盘点情况

报告期内，发行人根据制度规定的盘点范围对存货进行了盘点，包括：原材料、在产品、产成品等，不包括发出商品。

报告期内具体盘点情况如下：

重要事项	2015 年末	2016 年末	2017 年末	2018 年 6 月末
盘点计划	财务部制定盘点计划	财务部制定盘点计划	财务部制定盘点计划	财务部制定盘点计划
盘点范围	原材料、在产品、产成品	原材料、在产品、产成品	原材料、在产品、产成品	原材料、在产品、产成品
盘点地点	益园 C 区和 B 区	益园 C 区和 B 区	益园 C 区和 B 区	益园 C 区和 B 区
盘点时间	2016 年 1 月 4 日	2017 年 1 月 4 日	2018 年 1 月 4 日	2018 年 7 月 6 日
盘点参与部门	财务部、生产部、审计部、产品支援部	财务部、生产部、审计部、产品支援部	财务部、生产部、审计部、产品支援部	财务部、生产部、审计部、产品支援部
盘点结果	无盘盈盘亏	无盘盈盘亏	无盘盈盘亏	无盘盈盘亏

（4）发出商品管理情况

报告期各期末公司发出商品余额较大，根据公司的会计政策，公司经军方代表验收合格的产品交付给采购方，最终收入确认需经主机厂商装机合格后由采购方出具验收证明，公司产品交付与收入确认时间差异系公司发出商品余额较大的主要原因。

发行人对发出商品建立发出商品台账，及时进行发出商品台账的更新，每半年与客户通过对账的形式核对发出商品；发出商品根据配套关系在上级配套单位、主机厂、最终用户中流转。

发出商品发至配套单位处，配套单位需对发出商品进行入厂检验，核对技术

指标参数及产品配套是否齐全，然后办理入库、装配、试验和检验，跟随该配套单位的产品往下一级配套单位或主机厂流转，最终流转至最终用户。

①公司发出商品至客户仓库时客户的验收方法

发行人发出商品发至客户仓库后，由客户采购部门对照采购订单进行数量清点，并由检验部门对发出商品进行入厂检验，检查产品外观，核对产品技术状态及验收手续，形成入厂检验记录并存档。

②客户对存放在其仓库中但是所有权属于公司的存货的管理方法、盘点方法

客户对存放在其仓库中但是所有权属于发行人的存货作为外部供方财产进行管理。中央军委装备发展部在 2017 年 5 月 18 日发布并于 2017 年 7 月 1 日开始实施的 GJB9001C-2017《质量管理体系要求》（用以替代 GJB9001B-2009），作为承担军队装备及配套产品论证、研制、生产、试验、维修和服务任务的组织总章，其对“顾客或外部供方的财产”的管理办法有如下规定：“组织应爱护在组织控制下或组织使用的顾客或外部供方的财产；对组织使用的或构成产品和服务一部分的顾客和外部供方财产，组织应予以识别、验证、保护和防护；若顾客或外部供方的财产发生丢失、损坏或发现不适用情况、组织应向顾客或外部供方报告，并保留所发生情况的成文信息。”

客户入厂检验合格的发出商品由采购部门办理成品入库，按照军品贮存的温度、湿度等相关环境和场地要求将产品单独存放在客户的成品库内，与其他原材料库进行隔离，并由专门的库管员进行保管。

③报告期内未出现由于客户仓库保管不当或者其他原因（如不可抗力等）造成发出商品损毁、灭失的情况。

④如发生退货如何处理

发生退货时,客户会将退货原因及退货数量告之发行人,发行人核实退货原因后履行公司退货手续并与客户沟通退货方式。客户将产品返回发行人后,公司质量管理部对退货产品重新进行检验,对外观质量和技术状态进行确认,待检验完成后办理产品退库。

2016 年度及 2017 年度公司存在部分发出商品在公司确认收入前因军方取消

订单或需求变更而发生退回的情形，公司根据上述处理方式对退回的发出商品进行了处理。除此之外，报告期内,发行人未发生过因为产品质量问题导致的退货情况。

⑤公司对存放在客户仓库中的存货管理方法

发行人主要通过定期对账和不定期沟通的方式对发出商品进行后续管理。

定期对账是指每半年度对发出商品涉及的主要客户进行对账；不定期沟通是指在发行人安排生产计划、发货计划时，会主动询问客户产品的库存情况，包括但不限于库存数量，发出数量，实现最终交付的数量；在客户和发行人沟通签订合同、交付计划时，发行人也会询问客户其产品的库存情况，包括但不限于其库存数量，发出数量，实现最终交付的数量。

⑥发行人的发出商品管理制度

发行人的主要产品是交付配套主机厂（所）后需装机联试待最终客户验收的产品，发行人发出商品管理制度主要内容如下：A.产品出厂：经营发展部根据客户要求，按照《产品发货管理制度》组织产品检验发货；B.产品运输：经营发展部根据客户要求与约定的时间与地点，选择合适的运输方式进行货物发运；C.产品收货后续跟踪：产品交付后，因还需装机待最终客户验收，故经营发展部应每月定期与客户进行沟通，了解产品状态与装机进度，沟通应做好详细记录，记录内容包括：沟通时间，沟通人员、沟通事项、沟通结果等；D.产品最终验收确认：在确认产品已通过最终客户验收后，经营发展部应及时告知财务部。

（5）存货成本结转的方法

发行人存货核算的会计处理方法如下：

原材料采购入库时，按照存货采购的实际成本入账，未取得发票的，在验收合格后暂估入账；按生产订单分产品明细归集生产成本，生产成本明细账设直接材料、人工成本、制造费用成本项目，原材料按实际成本核算，材料发出按月末一次加权平均法计价。生产部门按经批准的生产计划做生产订单组织生产和领用材料，原材料领用时按订单直接归集到相应各种产品的生产成本，制造费用和人工成本月末按各种产品的实际工时分配到相应产品的生产订单。产品完工并验收

入库后按生产订单结转完工产品成本到库存商品。发货后，库存商品按发货单日期进行销售出库结转到发出商品。库存商品的发出采用月末一次加权平均法计价。确认销售收入时是按该产品发货单日期结转营业成本。

（6）存货跌价准备计提情况

报告期内，发行人军品配套业务均按合同或者协议制定采购及生产计划，存货的形成及销售有客户采购合同保障，不存在存货积压情况，存货质量较高。

①存货减值测试的方法及计提情况

A.存货减值测试的方法

发行人存货跌价准备的计提原则：期末对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低计提或调整存货跌价准备。

产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。

期末存货跌价准备系按照单个存货项目进行的计提，未按照类别计提存货跌价准备。

B.存货减值测试的计提情况

报告期内发行人存货主要包括原材料、在产品、库存商品和发出商品等。2018年6月末存货余额为20,027.64万元，其中原材料2,724.04万元、在产品7,119.41万元、库存商品1,136.06万元，发出商品9,048.12万元；发行人在各期末根据上述原则进行了存货跌价测算，经测算，2015年末、2016年末、2017年末及2018年6月末计提的存货跌价准备余额分别为2.29万元、133.62万元、1,518.82万元

和 1,908.98 万元，截至 2018 年 6 月末存货跌价率为 9.53%；2017 年度计提存货跌价损失 1,522.20 万元，2017 年度存货跌价损失金额较大的原因主要系公司 2017 年度新承接的旋翼电动折叠系统项目、2017 年度完成设计鉴定的吊声绞车项目等受托研发项目经测试其可变现净值低于账面成本，发行人根据测算计提了存货跌价损失。军工相关项目一般需要经过研发、定型、投入生产等阶段，公司受托研发项目主要是根据客户要求进行的新产品、新技术的研发，待客户定型后，一般会将生产订单交付至公司进行生产，受托研发项目收入一般较少，部分受托研发项目收入甚至无法覆盖项目成本，公司承接受托研发业务主要目的系为了研发定型后产品订单的获取以及增强研发实力、占领市场先机。

②同行业可比上市公司计提存货跌价准备情况

报告期各期末，发行人存货跌价准备占存货的比例与同行业可比上市公司的对比分析如下：

单位：万元

可比上市公司	上市代码	2017.12.31	2016.12.31	2015.12.31
天和防务	300397	2.04%	0.40%	0.37%
海特高新	002023	0.67%	0.70%	1.07%
航新科技	300424	9.55%	9.42%	10.27%
景嘉微	300474	0.00%	0.00%	0.00%
安达维尔	300719	17.30%	14.29%	13.83%
可比公司平均值		**5.91%**	**4.96%**	**5.11%**
发行人		**7.19%**	**0.63%**	**0.01%**

上述统计可见，同行业可比上市公司存货跌价准备计提比例差异较大，如天和防务、海特高新、景嘉微计提比例较低，与发行人 2015 年末、2016 年末计提比例接近，航新科技及安达维尔计提比例则相对较高，各可比公司结合业务开展状况、根据各自产品期末库存状况进行分析计提，可比性不高。

发行人 2015 年末和 2016 年末存货跌价准备占存货的比例相对较小，主要原因为发行人主要存货均有销售合同支撑，各个构成项目库存水平与发行人的销售具有匹配性，且发行人主要产品毛利率较高，主要产品不存在减值风险。发行人 2017 年末存货跌价准备占存货的比例较 2016 年末大幅提高，略高于同行业可比

公司平均水平，原因主要系公司对 2017 年度新承接的旋翼电动折叠系统项目、2017 年度完成设计鉴定吊声绞车项目等受托研发项目经测试其可变现净值低于账面成本，发行人根据测算计提了存货跌价准备。

③行业特性分析存货跌价准备

A.军品的特殊定价机制

根据《军品价格管理办法》的规定，国内军品的定价方法为成本加成法，军品价格由军品定价成本和一定比例的军品利润两部分组成。影响国内军品销售定价的主要因素为定价成本，具体包括了制造成本和期间费用，其中制造成本包括直接材料、直接工资、其他直接支出、制造费用和军品专项费用；期间费用包括管理费用和财务费用。所以，军品特殊的定价机制导致定型的军品一般不会出现跌价的情况。

B.公司计提的存货跌价准备水平符合军工行业特性

报告期内公司确认收入的产品结构如下：

类别	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度	2015 年度
机载悬挂/发射装置	77.41%	73.78%	89.44%	82.96%
飞机信息管理与记录系统	2.20%	2.29%	1.35%	0.95%
军用自主可控计算机	12.77%	20.09%	0.00%	0.00%
综合测试与保障系统	4.87%	2.22%	8.29%	5.67%
技术服务及其他	2.75%	1.61%	0.92%	10.42%
合计	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**

其中，机载悬挂/发射装置、飞机信息管理与记录系统和军用自主可控计算机基本都是军品，军品合同一旦签署，一般不会轻易更改、取消合同，报告期内的收入合计占比为 90.79%、83.90%、91.61%和 92.38%，且相关产品毛利率相对较高，发生存货跌价的可能性极小。

综合测试与保障系统大多属于非批量生产的产品，并且存在竞争对手，毛利率相对较低，但发行人技术力量雄厚，储备了较多基础技术，能够较好地控制成本以便在进行合同谈判时具备更高的议价能力，一般情况下不会存在亏损合同，存在跌价准备的可能性相对较小。

技术服务及其他主要是军品预研项目，整个预研项目从签订《成品协议书》到客户组织相应的技术协议评审和方案评审，以及根据最终评审通过的方案研制样机，经过试验、试用、鉴定等过程，整个研制周期长研制成本较高，委托单位给付的研制经费有可能无法弥补整个研制成本，此时就会导致研制产品出现跌价。

截至2018年6月末，除已计提存货跌价准备的存货外公司不存在其他存货需要计提减值准备的情形。

7、一年内到期的非流动资产

报告期各期末，公司一年内到期的非流动资产情况如下：

单位：万元

项目	2018.06.30	2017.12.31	2016.12.31	2015.12.31
租入固定资产改良支出	–	–	106.14	103.12
租赁费	–	–	244.17	917.98
合计	**–**	**–**	**350.31**	**1,021.10**

8、其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产情况如下：

单位：万元

项目	2018.06.30	2017.12.31	2016.12.31	2015.12.31
待抵扣和预缴的增值税	4.93	118.69	387.55	395.37
预缴的所得税	-	-	-	172.88
上市费用	280.00	280.00	280.00	-
合计	**284.93**	**398.69**	**667.55**	**568.26**

公司 2015 年末、2016 年末、2017 年末及 2018 年 6 月末其他流动资产金额较小，分别为 568.26 万元、667.55 万元、398.69 万元和 284.93 万元，主要是待抵扣和预缴的增值税、预缴的企业所得税和上市费用。

（三）非流动资产分析

报告期内，公司非流动资产主要构成项目情况如下：

单位：万元

项目	2018.06.30		2017.12.31	
	金额	比重	金额	比重
长期股权投资	-	-	-	-
固定资产	2,611.92	30.91%	2,554.68	30.00%
在建工程	66.20	0.78%	162.61	1.91%
无形资产	4,600.91	54.44%	4,814.15	56.53%
长期待摊费用	115.45	1.37%	172.95	2.03%
递延所得税资产	1,054.17	12.47%	805.15	9.45%
其他非流动资产	1.95	0.02%	6.80	0.08%
非流动资产合计	**8,450.60**	**100.00%**	**8,516.34**	**100.00%**
项目	2016.12.31		2015.12.31	
	金额	比重	金额	比重
长期股权投资	-		-	-
固定资产	1,624.26	19.57%	1,787.96	40.31%
在建工程	612.12	7.38%	49.51	1.12%
无形资产	5,143.45	61.98%	1,552.23	34.99%
长期待摊费用	181.80	2.19%	502.11	11.32%
递延所得税资产	701.57	8.45%	544.17	12.27%
其他非流动资产	34.90	0.42%	-	-
非流动资产合计	**8,298.10**	**100.00%**	**4,435.98**	**100.00%**

1、**固定资产**

公司固定资产主要包括生产经营所需的房屋建筑物、生产设备、运输工具、办公设备等。

（1）报告期内各期固定资产原值、累计折旧、减值准备增减变动情况

①2018 年 1-6 月固定资产原值、累计折旧、减值准备增减变动情况

单位：万元

项目	房屋及建筑物	生产设备	运输工具	办公设备	合计
一、账面原值					
1、2018 年 1 月 1 日	2,078.14	1,104.16	292.08	184.56	3,658.94

项目	房屋及建筑物	生产设备	运输工具	办公设备	合计
2、本期增加金额	32.00	162.37	21.61	7.42	223.41
购置	-	11.01	21.61	7.42	40.05
在建工程转入	32.00	151.36	-	-	183.36
3、本期减少金额	4.00	5.04		9.58	18.63
处置或报废	-	5.04	-	9.58	14.62
其他	4.00	-	-	-	4.00
4、2018 年 6 月 30 日	2,106.14	1,261.49	313.70	182.40	3,863.73
二、累计折旧	-	-	-	-	-
1、2018 年 1 月 1 日	178.17	510.36	263.46	152.28	1,104.26
2、本期增加金额	53.68	82.17	15.17	11.15	162.17
计提	53.68	82.17	15.17	11.15	162.17
3、本期减少金额		5.04		9.58	14.62
处置或报废	-	5.04	-	9.58	14.62
4、2018 年 6 月 30 日	231.86	587.49	278.63	153.84	1,251.81
三、减值准备	-	-	-	-	-
1、2018 年 1 月 1 日	-	-	-	-	-
2、本期增加金额	-	-	-	-	-
3、本期减少金额	-	-	-	-	-
4、2018 年 6 月 30 日	-	-	-	-	-
四、账面价值	-	-	-	-	-
1、2018 年 6 月 30 日	1,874.28	674.00	35.07	28.56	2,611.92
2、2018 年 1 月 1 日	1,899.97	593.80	28.62	32.29	2,554.68

②2017 年度固定资产原值、累计折旧、减值准备增减变动情况

单位：万元

项目	房屋及建筑物	生产设备	运输工具	办公设备	合计
一、账面原值					
1、2017 年 1 月 1 日	1,302.84	671.55	292.08	172.22	2,438.69
2、本期增加金额	775.30	432.61	-	15.80	1,223.71
购置	-	136.32	-	15.80	152.13
在建工程转入	775.30	296.28	-	-	1,071.59

项目	房屋及建筑物	生产设备	运输工具	办公设备	合计
3、本期减少金额	-	-	-	3.47	3.47
处置或报废	-	-	-	3.47	3.47
4、2017 年 12 月 31 日	2,078.14	1,104.16	292.08	184.56	3,658.94
二、累计折旧	-	-	-	-	-
1、2017 年 1 月 1 日	81.43	369.05	234.94	129.01	814.43
2、本期增加金额	96.74	142.59	28.52	25.45	293.30
计提	96.74	142.59	28.52	25.45	293.30
3、本期减少金额	-	1.28	-	2.18	3.47
处置或报废	-	1.28	-	2.18	3.47
4、2017 年 12 月 31 日	178.17	510.36	263.46	152.28	1,104.26
三、减值准备	-	-	-	-	-
1、2017 年 1 月 1 日	-	-	-	-	-
2、本期增加金额	-	-	-	-	-
3、本期减少金额	-	-	-	-	-
4、2017 年 12 月 31 日	-	-	-	-	-
四、账面价值	-	-	-	-	-
1、2017 年 12 月 31 日	1,899.97	593.80	28.62	32.29	2,554.68
2、2017 年 1 月 1 日	1,221.41	302.50	57.14	43.21	1,624.26

③2016 年度固定资产原值、累计折旧、减值准备增减变动情况

单位：万元

项目	房屋及建筑物	生产设备	运输工具	办公设备	合计
一、账面原值					
1、2016 年 1 月 1 日	1,302.84	616.56	335.42	140.61	2,395.43
2、本期增加金额	-	57.15	-	34.34	91.49
购置	-	23.71	-	34.34	58.05
在建工程转入	-	33.44	-	-	33.44
3、本期减少金额		2.16	43.34	2.73	48.23
处置或报废	-	2.16	43.34	2.73	48.23
4、2016 年 12 月 31 日	1,302.84	671.55	292.08	172.22	2,438.69
二、累计折旧	-	-	-	-	-

项目	房屋及建筑物	生产设备	运输工具	办公设备	合计
1、2016 年 1 月 1 日	16.29	254.79	233.75	102.65	607.47
2、本期增加金额	65.14	116.42	44.53	29.09	255.18
计提	65.14	116.42	44.53	29.09	255.18
3、本期减少金额	-	2.16	43.34	2.73	48.23
处置或报废	-	2.16	43.34	2.73	48.23
4、2016 年 12 月 31 日	81.43	369.05	234.94	129.01	814.43
三、减值准备	-	-	-	-	-
1、2016 年 1 月 1 日	-	-	-	-	-
2、本期增加金额	-	-	-	-	-
3、本期减少金额	-	-	-	-	-
4、2016 年 12 月 31 日	-	-	-	-	-
四、账面价值	-	-	-	-	-
1、2016 年 12 月 31 日	1,221.41	302.50	57.14	43.21	1,624.26
2、2016 年 1 月 1 日	1,286.55	361.78	101.67	37.96	1,787.96

④2015 年度固定资产原值、累计折旧、减值准备增减变动情况

单位：万元

项目	房屋及建筑物	生产设备	运输工具	办公设备	合计
一、账面原值					
1、2015 年 1 月 1 日		448.94	332.04	187.28	968.26
2、本期增加金额	1,302.84	189.88	32.68	48.41	1,573.80
购置	1,302.84	189.88	32.68	48.41	1,573.80
在建工程转入					
3、本期减少金额	-	22.26	29.29	95.09	146.63
处置或报废	-	22.26	29.29	95.09	146.63
4、2015 年 12 月 31 日	1,302.84	616.56	335.42	140.61	2,395.43
二、累计折旧					
1、2015 年 1 月 1 日	-	200.20	214.23	133.62	548.05
2、本期增加金额	16.29	76.85	48.81	22.61	164.56
计提	16.29	76.85	48.81	22.61	164.56
3、本期减少金额	-	22.26	29.29	53.59	105.13

项目	房屋及建筑物	生产设备	运输工具	办公设备	合计
处置或报废	-	22.26	29.29	53.59	105.13
4、2015 年 12 月 31 日	16.29	254.79	233.75	102.65	607.47
三、减值准备	-	-	-	-	-
1、2015 年 1 月 1 日	-	-	-	-	-
2、本期增加金额	-	-	-	-	-
3、本期减少金额	-	-	-	-	-
4、2015 年 12 月 31 日	-	-	-	-	-
四、账面价值					
1、2015 年 12 月 31 日	1,286.55	361.78	101.67	37.96	1,787.96
2、2015 年 1 月 1 日	-	248.75	117.81	53.66	420.22

（2）固定资产规模与可比上市公司对比情况

单位：万元

可比上市公司	上市代码	固定资产净值		
		2017.12.31	**2016.12.31**	**2015.12.31**
天和防务	300397	36,714.47	17,745.92	15,415.27
海特高新	002023	232,257.46	137,228.05	106,931.40
航新科技	300424	27,238.61	28,876.98	25,883.36
景嘉微	300474	1,966.98	933.51	874.38
安达维尔	300719	9,335.79	9,398.48	9,644.21
平均值		**61,502.66**	**38,836.59**	**31,749.72**
发行人		**2,554.68**	**1,624.26**	**1,787.96**

报告期内公司固定资产规模较小，与公司所处行业的特点、经营模式、生产组织方式相适应，公司固定资产与其生产、经营能力相匹配。

公司固定资产规模显著低于可比上市公司，具体原因分析如下：

①经营模式的差异

受融资渠道限制，公司未对固定资产做较大投入，报告期内公司所使用的办公用地及厂房主要以经营性租赁的方式取得，对于生产与研发试验则采取了“两头在内，中间在外”的生产经营策略，在保证产品质量的基础上，将投资成本较

高、附加值较低的部分生产环节外包，机械加工和试验等主要由外协来完成。同行业中的景嘉微也采用了轻资产的经营模式，公司固定资产规模与景嘉微相差不大。

②可比上市公司多是募集资金到位后进行的固定资产投资

民营军工企业由于融资渠道受限，上市前固定资产规模相对较小，上市后随着募集资金到位，加大了固定资产规模。同行业可比上市公司上市前后扣除房屋建筑物后的固定资产对比情况如下：

单位：万元

可比上市公司	上市代码	上市前扣除房屋建筑后固定资产原值	最近一年末扣除房屋建筑后固定资产原值
天和防务	300397	3,799.35	16,924.13
海特高新	002023	11,150.42	198,446.00
航新科技	300424	16,814.75	22,720.49
景嘉微	300474	2,078.80	3,813.37
安达维尔	300719	7,170.35	7,419.54
平均值		**8,202.73**	**49,864.71**
发行人		**1,757.59**	**1,580.80**

注：可比上市公司上市前扣除房屋建筑后固定资产原值来源于其上市前预披露招股说明书中最近一期数据，最近一年末扣除房屋建筑后固定资产原值均来源于其 2017 年年度报告。

从上表可以看出，同行业可比上市公司上市前扣除房屋建筑物之后的固定资产规模显著低于最近一年末扣除房屋建筑物之后的固定资产规模。发行人扣除房屋建筑物之后的固定资产规模与同行业可比上市公司上市前的差异明显低于与同行业可比上市公司上市后的差异。虽然发行人固定资产规模低于上述可比上市公司平均值，但与整体行业上市前固定资产规模较小的特性相一致。

③经营场地的限制

从军工机电和电子行业的行业背景及现状来看，人才资源及技术研发实力是公司蓬勃发展的关键所在。而吸引人才除了薪酬之外，办公环境、办公位置也是极其重要的因素。虽然公司有一定资金积累，但鉴于近些年房价的上涨，公司尚无实力在北京相对较好位置完全通过购置房产实现办公及研发中心建设的需求，

只能通过租赁来实现。

公司所使用的办公用地及厂房主要以经营性租赁的方式取得，虽然公司在2015年度在北京通州购置了部分厂房，但其投入与业务的转移需要一定的时间周期。受经营场地的限制，公司对于需使用大型设备的部分生产和实验，及需较大空间进行的项目测试（如直升机旋翼电动折叠系统）均通过外协方式完成，以满足产品生产交付的需要。另外由于公司主要办公用地及厂房通过租赁方式取得，出租方一定程度上限制了公司对原有场地进行大规模改造。

④公司设备的投入是一个循序渐进的过程

随着公司近年来业务的快速成长和自身经验的积累，公司资本实力也大幅提升，公司开始根据生产经营需要逐渐投资建设相关厂房，逐步提高生产相关核心部件的能力。公司为满足业务扩张的需求，在北京市通州区购买工业用地用于建设公司新型航空装备制造产业化建设项目，提升设备生产能力。自2015年购置土地以来，公司根据轻重缓急对土地上原有厂房进行改造，并根据改造的进展逐步增添生产设备。未来公司将继续根据生产经营需要购置核心设备，扩大固定资产规模。

2、在建工程

2015年末、2016年末、2017年末及2018年6月末在建工程余额分别为49.51万元、612.12万元、162.61万元和66.20万元。2016年末及2017年末余额主要为新型航空装备制造产业化建设项目及自制设备。

3、无形资产

报告期内，公司无形资产构成情况如下：

单位：万元；%

项目	2018.06.30		2017.12.31		2016.12.31		2015.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
土地使用权	1,371.13	29.80%	1,392.01	28.91	1,433.77	27.88	1,475.53	95.06
软件	166.98	3.63%	177.39	3.68	101.03	1.96	76.69	4.94
非专利技术	3,062.80	66.57%	3,244.75	67.40	3,608.65	70.16	-	-
合计	**4,600.91**	**100.00%**	**4,814.15**	**100.00**	**5,143.45**	**100.00**	**1,552.23**	**100.00**

截至 2018 年 6 月末土地使用权明细如下：

单位：万元

类别	无形资产原值	累计摊销	减值准备	账面价值
土地使用权	1,489.45	118.32	-	1,371.13

2016年末无形资产账面价值较上年末增加3,591.22万元，主要原因是新增从中航双兴购买的非专利技术，收购价格含税价为3,700万元，扣除增值税61.03万元后，以3,638.97万元作为入账价值。

4、长期待摊费用

2015 年末、2016 年末、2017 年末及 2018 年 6 月末长期待摊费用余额分别为 502.11 万元、181.80 万元、172.95 万元和 115.45 万元，主要包括未摊销完毕的房屋租金、租赁房屋改良支出，具体明细如下表所示：

单位：万元

项目	2018.06.30	2017.12.31	2016.12.31	2015.12.31
租入固定资产改良支出	115.45	172.95	181.80	257.94
预付租赁费				244.17
合计	**115.45**	**172.95**	**181.80**	**502.11**

2018年1月12日，财政部会计司发布了《关于一般企业财务报表格式有关问题的解读》，对此前发布的财会〔2017〕30号进行了进一步的说明，对于按照相关会计准则采用摊销方法进行后续计量的长期待摊费用，预计在一年内（含一年）进行摊销的部分，无需归类为流动资产，不转入“一年内到期的非流动资产”项目列报。

5、递延所得税资产

2015 年末、2016 年末、2017 年末及 2018 年 6 月末递延所得税资产余额分别为 544.17 万元、701.57 万元、805.15 万元和 1,054.17 万元，均为资产减值准备形成的暂时性差异。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。

6、其他非流动资产

2015 年末、2016 年末、2017 年末及 2018 年 6 月末其他非流动资产余额分别为 0.00 万元、34.90 万元、6.80 万元和 1.95 万元，为预付的设备和工程款，在资产总额中占比较低，对公司财务状况影响较小。

二、负债分析

报告期内，公司负债结构情况如下：

单位：万元

项目	2018.06.30		2017.12.31	
	金额	比重	金额	比重
流动负债：				
短期借款	-	-	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	-	-	-
应付票据	636.61	7.23%	925.16	9.91%
应付账款	5,810.59	66.01%	6,409.70	68.63%
预收款项	1,073.01	12.19%	728.55	7.80%
应付职工薪酬	565.07	6.42%	481.18	5.15%
应交税费	620.58	7.05%	636.82	6.82%
应付股利			-	-
其他应付款	96.56	1.10%	157.52	1.69%
一年内到期的非流动负债			-	-
流动负债合计	**8,802.41**	**100.00%**	**9,338.94**	**100.00%**
非流动负债：				
长期借款	-	-	-	-
递延所得税负债	-	-	-	-
其他长期负债	-	-	-	-
非流动负债合计	-	-	-	-
负债合计	**8,802.41**	**100.00%**	**9,338.94**	**100.00%**
项目	**2016.12.31**		**2015.12.31**	
	金额	**比重**	**金额**	**比重**
流动负债：				
短期借款	-	-	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	-	-	-

应付票据	1,115.20	16.46%	609.28	9.71%
应付账款	3,724.22	54.97%	3,187.93	50.80%
预收款项	1,514.69	22.36%	2,206.79	35.16%
应付职工薪酬	360.83	5.33%	257.40	4.10%
应交税费	60.47	0.89%	14.39	0.23%
应付股利	-	-	-	-
其他应付款	-	-	-	-
一年内到期的非流动负债	-	-	-	-
流动负债合计	**6,775.42**	**100.00%**	**6,275.78**	**100.00%**
非流动负债：				
长期借款	-	-	-	-
递延所得税负债	-	-	-	-
其他长期负债	-	-	-	-
非流动负债合计	-	-	-	-
负债合计	**6,775.42**	**100.00%**	**6,275.78**	**100.00%**

报告期内，公司负债全部为流动负债。公司流动负债主要是应付票据、应付账款及预收账款。

（一）应付票据

报告期各期末应付票据具体明细如下表所示：

单位：万元

项目	2018.06.30	2017.12.31	2016.12.31	2015.12.31
商业承兑汇票	636.61	925.16	1,115.20	609.28
合计	**636.61**	**925.16**	**1,115.20**	**609.28**

2015年末、2016年末、2017年末及2018年6月末应付票据余额分别为609.28万元、1,115.20 万元、925.16 万元和 636.61 万元，占当年末负债的比重分别为9.71%、16.46%、9.91%和7.23%，报告期内公司为了改善现金流管理，较多的使用票据支付方式采购原材料。

（二）应付账款

报告期各期末应付账款具体明细如下表所示：

单位：万元

项目	2018.06.30	2017.12.31	2016.12.31	2015.12.31
应付材料款	5,750.19	6,323.84	3,724.22	3,187.93
应付工程费	7.90	6.30	-	-
其他	52.50	79.56	-	-
合计	**5,810.59**	**6,409.70**	**3,724.22**	**3,187.93**

2015 年末、2016 年末、2017 年末及 2018 年 6 月末应付账款余额分别为 3,187.93 万元、3,724.22 万元、6,409.70 万元和 5,810.59 万元，占当年末负债的比重分别为 50.80%、54.97%、68.63%和 66.01%，主要是公司应付供应商的材料款、服务费等款项。

1、报告期应付账款波动的原因及与采购的配比情况

发行人 2015-2017 年应付账款中应付前五名供应商金额、占比及当期采购情况如下：

单位：万元

年份	供应商	应付账款		采购		
		应付账款余额	占比	采购内容	采购金额	占比
2018年1-6月	北京恒宇信通科技发展有限公司	2,820.84	48.55%	-	-	-
	单位 K	642.54	11.06%	结构件	3.21	0.17%
	玉环天润航空机械制造有限公司	327.82	5.64%	-	-	-
	单位 V	324.00	5.58%	-	-	-
	鸿秦（北京）科技有限公司	211.20	3.63%	-	-	-
2017年	北京恒宇信通科技发展有限公司	3,201.80	49.95%	显示器	1,728.78	23.26%
	单位 K	639.33	9.97%	网络交换与数据分发设备、板卡等	283.84	3.82%
	北京安达维尔测控技术有限公司	588.00	9.17%	-	-	-
	玉环天润航空机械制造有限公司	327.82	5.11%	操作台	97.95	1.32%
	单位 V	324.00	5.05%	数据库服务器	124.32	1.67%
2016年	北京恒宇信通科技发展有限公司	1,413.02	37.94%	-	-	-

	北京安达维尔测控技术有限公司	588.00	15.79%	联试测试分系统	837.61	12.06%
	单位 K	356.41	9.57%	-	-	-
	单位 V	239.76	6.44%	数据库服务器	581.36	8.37%
	玉环天润航空机械制造有限公司	216.58	5.82%	操作台	46.17	0.66%
2015年	北京恒宇信通科技发展有限公司	1,413.02	44.32%	显示器	1,081.20	13.71%
	单位 V	453.90	14.24%	数据库服务器	465.81	5.91%
	单位 K	356.41	11.18%	网络交换与数据分发设备、板卡	274.36	3.48%
	玉环天润航空机械制造厂	240.41	7.54%	操作台	179.49	2.28%
	上海嵌润信息科技有限公司	176.43	5.53%	板卡	293.66	3.72%

发行人各期应付账款波动与采购相配比，应付账款波动原因及与采购配比分析如下：

（1）受采购产品需履行审价程序影响

发行人向北京恒宇信通科技发展有限公司、单位 K、单位 V、玉环天润航空机械制造厂、上海嵌润信息科技有限公司和采购的显示器、数据库服务器、操作台、板卡等，主要用于军用自主可控计算机类产品，约定按主机付款比例拨付款项，目前该产品审价仍尚未完成，因此形成应付账款。

（2）采购款项按主机厂商付款比例影响

发行人向北京安达维尔测控技术有限公司采购联试测试分系统，用于综合测试与保障系统类产品，该产品的客户为主机厂商，按该主机厂商付款比例拨付款项，主机厂商尚未完全支付该产品款项，因此形成应付账款。

（3）受采购款项未到付款期影响

发行人向上海嵌润信息科技有限公司采购板卡，用于飞机信息管理与记录系统类产品，约定货到验收合格 3 个月内付款，部分尚未到付款期限，因此形成应付账款。

2、公司的付款政策及政策执行情况、主要供应商的信用政策情况

发行人付款政策一般依据采购合同具体付款条款执行，其中在产品开始研制或定型时已经确定的军品业务下级配套商，一般按主机付款比例拨付款项。发行人以采购的物资验收入库之日作为信用期计算起始日期，信用期满发行人发起付款申请经审批后向供应商支付款项，报告期内基本按付款政策对供应商进行付款。

报告期各期内主要供应商的信用政策、结算方式列示如下：

序号	供应商名称	信用政策	结算方式
1	北京恒宇信通科技发展有限公司	按主机付款比例拨付款项	银行汇票、银行转账
2	鸿秦（北京）科技有限公司	货到验收合格半年付清全款	银行汇票、银行转账
3	北京盛世华融科技有限公司	预付 30%,经验收合格后 60 天内支付尾款	商业汇票、银行汇票、银行转账
4	新乡市恒德机电有限公司	经产品验收合格后 60 天内支付	商业汇票、银行汇票、银行转账
5	北京安达维尔测控技术有限公司	按最终客户付款的一定比例拨付款项	商业汇票、银行汇票、银行转账
6	单位 V	按主机付款比例拨付款项	商业汇票、银行汇票、银行转账
7	华捷锦星（北京）科技有限公司	经产品验收合格后 60 天内支付	商业汇票、银行汇票、银行转账
8	北京瑞隆昌国际贸易有限公司	预付 30%，发货前付清余款	银行汇票、银行转账
9	单位 T	货到验收合格后 30 天内付清	商业汇票

发行人 2015 年末、2016 年末、2017 年末及 2018 年 6 月末货币资金分别为 16,660.22 万元、17,506.88 万元、23,059.70 万元和 22,858.92 万元，现金相对充裕，不存在因现金流问题而延迟付款或改变结算方式的情况。

（三）预收账款

2015 年末、2016 年末、2017 年末及 2018 年 6 月末预收账款余额分别为 2,206.79 万元、1,514.69 万元、728.55 万元和 1,073.01 万元，主要为预收的货款及科研项目款。

（四）应付职工薪酬

2015 年末、2016 年、2017 年末及 2018 年 6 月末应付职工薪酬余额较小，

分别为 257.40 万元、360.83 万元、481.18 万元和 565.07 万元，各期末余额主要为计提的工会经费和职工教育经费。

（五）应交税费

2015 年末、2016 年末、2017 年末及 2018 年 6 月末应交税费余额分别为 14.39 万元、60.47 万元、636.82 万元和 620.58 万元，占当年末负债的比重分别为 0.23%、0.89%、6.82%和 7.05%，主要为应交企业所得税、个人所得税等。

（六）其他应付款

2015 年末、2016 年末、2017 年末及 2018 年 6 月末其他应付款余额较小，分别为 0 万元、0 万元、157.52 万元和 96.56 万元，占当年末负债的比重分别为 0.00%、0.00%、1.69%和 1.10%，主要为应付房租。

（七）管理层对公司负债状况的评价

本公司管理层认为：公司负债主要是应付票据、应付账款等正常经营负债，负债结构合理，报告期内，资产负债率保持在较低水平。截至 2018 年 6 月末，公司资产负债率为 10.10%，公司保持较高的偿债能力，公司债务风险较低。

三、偿债能力分析

（一）偿债能力总体情况

报告期内，公司偿债能力指标如下：

项目	2018.6.30	2017.12.31	2016.12.31	2015.12.31
流动比率	8.94	8.28	9.83	9.83
速动比率	6.85	6.14	6.58	6.77
资产负债率	10.10%	10.88%	9.05%	9.49%
息税折旧摊销前利润（万元）	7,654.00	15,354.40	14,366.21	13,747.99
利息保障倍数（倍）	-	-	-	-

报告期内，公司流动比率和速动比率保持在较高的水平，资产负债率均保持在比较低的水平，不能偿还到期债务的风险较小。

同行业可比上市公司偿债能力指标如下：

可比上市公司	上市代码	流动比率		
		2017.12.31	**2016.12.31**	**2015.12.31**
天和防务	300397	3.44	2.53	3.18
海特高新	002023	2.14	5.66	11.12
航新科技	300424	2.37	2.88	3.47
景嘉微	300474	5.97	13.44	4.74
安达维尔	300719	6.75	2.26	1.54
平均值		**4.13**	**5.35**	**4.81**
发行人		**8.28**	**9.83**	**9.83**
可比上市公司	**上市代码**	**速动比率**		
		2017.12.31	**2016.12.31**	**2015.12.31**
天和防务	300397	2.79	2.04	2.65
海特高新	002023	1.79	4.88	9.79
航新科技	300424	1.61	2.03	2.55
景嘉微	300474	5.33	12.17	4.00
安达维尔	300719	6.04	1.79	1.12
平均值		**3.51**	**4.58**	**4.02**
发行人		**6.14**	**6.58**	**6.77**
可比上市公司	**上市代码**	**资产负债率**		
		2017.12.31	**2016.12.31**	**2015.12.31**
天和防务	300397	18.95%	25.89%	23.18%
海特高新	002023	36.49%	30.23%	17.47%
航新科技	300424	26.46%	21.20%	18.55%
景嘉微	300474	14.01%	8.14%	28.09%
安达维尔	300719	13.61%	37.04%	50.44%
平均值		**21.90%**	**24.50%**	**27.55%**
发行人		**10.88%**	**9.05%**	**9.49%**

与同行业上市公司相比较，公司流动比率和速动比率均高于同行业上市公司平均值，保持在较高水平，主要原因是公司固定资产等长期资产投入较少，公司生产及办公用厂房主要通过租赁取得，造成公司流动资产相对较高；其次公司与供应商采购结算较为及时，流动负债增长幅度较小。

与同行业上市公司相比较，公司资产负债率低于同行业上市公司平均值，保

持在较低水平，主要原因为公司流动负债金额较小，且无长期负债，负债整体规模较小。

（二）资产负债率低于行业平均水平原因分析

1、资产负债率低于行业平均水平的具体原因

与同行业公司资产负债率相比，发行人显著低于同行业平均水平，具体原因如下：

（1）发行人资金来源主要为股权融资和自身经营积累，不存在金融机构借款

发行人资金来源主要为股权融资和自身经营积累，不存在金融机构借款，同行业上市公司均存在不同额度的金融机构借款，具体如下表所示：

单位：万元

可比上市公司	上市代码	短期借款+长期借款		
		2017.12.31	**2016.12.31**	**2015.12.31**
天和防务	300397	0.00	13,240.00	10,000.00
海特高新	002023	123,887.63	118,695.92	61,095.43
航新科技	300424	6,830.00	4,200.00	500.00
景嘉微	300474	0.00	0.00	8,735.00
安达维尔	300719	20.00	10,400.00	12,500.00
平均值		**26,147.53**	**29,307.18**	**18,566.09**
发行人		**无借款**	**无借款**	**无借款**

剔除上述借款的影响后，同行业资产负债率如下表所示：

可比上市公司	上市代码	剔除金融机构借款影响后资产负债率		
		2017.12.31	**2016.12.31**	**2015.12.31**
天和防务	300397	18.95%	19.38%	18.13%
海特高新	002023	20.77%	12.76%	4.63%
航新科技	300424	22.13%	18.10%	18.14%
景嘉微	300474	14.01%	8.14%	14.45%
安达维尔	300719	13.60%	24.69%	33.40%
平均值		**17.89%**	**16.62%**	**17.75%**

发行人	**10.88%**	**9.05%**	**9.49%**

注：剔除金融机构借款影响后资产负债率=（总负债-金融机构借款）/（总资产-金融机构借款）

从上述表格可以看出，剔除金融借款后同行业上市公司资产负债率普遍较低，平均在 20%以下。

（2）发行人经营业务与同行业可比上市公司不同

可比上市公司	上市代码	**2017 年主营业务构成**
天和防务	300397	电子元器件 41.73%，便携式防空导弹指挥系统产品 30.75%，民品贸易 7.76%，其他 19.77%
海特高新	002023	航空维修、检测、租赁及研发制造 62.27%，航空培训 35.62%，其他 2.12%
航新科技	300424	航空维修及服务 52.58%，设备研制及保障 47.42%
景嘉微	300474	图形显控领域产品 74.38%，小型专用化雷达领域产品 15.52 %，其他 10.11%
安达维尔	300719	机载设备维修 29.02%，机载设备研制 54.00%，测控设备研制 11.73 %，其他 5.25 %
发行人		机载悬挂/发射装置 73.78%，综合测试与保障系统 2.22%，军用自主可控计算机 20.09%，其他 3.91%

海特高新、航新科技、安达维尔均有较高比例的设备维修业务，而设备维修业务必须要投入一定规模的厂房、设备才能完成，投资行为可能使得上述公司有负债融资需求，从而引起资产负债率提升。

（3）经营模式存在差异

受融资渠道限制，自成立以来，发行人发展所需资金主要依靠股权融资和自身经营积累，为满足经营规模快速增长对营运资金的需求和技术产品持续创新对研发投入的需求，发行人采取了“轻资产”的经营战略，在报告期内尽量减少长期性资金占用，未对固定资产做较大投入，报告期内发行人所使用的办公用地及厂房主要以经营性租赁的方式取得。发行人采取“两头在内，中间在外”的生产经营策略，在保证产品质量的基础上，将投资成本较高、附加值较低的部分生产环节外包，机械加工和部分试验等主要由外协来完成。

发行人的“轻资产”经营模式与同行业中的景嘉微招股说明书描述的其聚

焦于“微笑曲线”的两端经营模式类似，发行人的资产负债率也与景嘉微较为接近。

（4）发行人净资产比重较高

报告期内，发行人发展迅速，盈利能力较强，报告期内实现净利润分别为10,578.72 万元、11,087.73 万元和 11,655.79 万元，大幅增加发行人净资产规模；其次，发行人于 2014 年进行了增资扩股，股东投入资金 8,280.00 万元，从而导致发行人净资产大幅度增加。上述两方面原因使得发行人净资产规模逐年提升，资产负债率相对较低。

2、资产负债率较低的合理性

（1）稳健经营的民营军工行业特性

发行人主要客户均为军工企业，最终用户主要为军方。该类客户具有稳健经营的特点，也希望甚至要求合作方尤其民营企业具有稳健的财务政策，以降低经营风险、保证供货的稳定性。较低的资产负债率、稳健的财务政策有利于保持长期稳定的合作关系。发行人多年来一直坚持稳健的财务政策，控制负债规模，为发行人获得业务订单、稳定发展提供良好的支持。

（2）发行人资产负债率较低，是发行人特定历史条件下形成的

①受经营场地限制，无法进行大规模资产投入

受早期资金实力和融资渠道的限制，使发行人无法进行大规模经营场地的投入，厂房与办公场所主要通过租赁取得。由于经营场地主要通过租赁取得，受制于出租方的限制，发行人无法对经营场地进行大规模改造，受场地面积影响也无法购置大型设备。除 2015 年购置北京通州土地厂房外，发行人一直未进行大规模资产投入，从而造成发行人长期资产较少，资产负债率较低。

②资产负债率低与现有经营模式相匹配

报告期内发行人所使用的办公用地及厂房主要以经营性租赁的方式取得，发行人采取“两头在内，中间在外”的生产经营策略，在保证产品质量的基础上，将投资成本较高、附加值较低的部分生产环节外包，机械加工和部分试验等主要由外协来完成。为保证供应商的稳定性，发行人支付供应商货款较为及时，流动

负债保持在较低的水平。

从实践来看，报告期内发行人产品技术持续提升、核心竞争力不断增强、产品销售持续稳定增长，资产负债率较低与发行人现有经营模式相匹配。

四、资产运营能力

报告期内，公司资产周转能力指标如下：

项目	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度	2015 年度
应收账款周转率（次）	0.56	1.23	1.14	1.25
应收账款周转天数	323.99	292.31	316.59	288.94
存货周转率（次）	0.22	0.47	0.34	0.40
存货周转天数	810.20	773.31	1,071.80	891.40
总资产周转率（次）	0.19	0.38	0.36	0.40

同行业可比上市公司资产周转能力指标如下：

可比上市公司	上市代码	应收账款周转率		
		2017 年度	2016 年度	2015 年度
天和防务	300397	0.69	0.45	0.18
海特高新	002023	0.69	0.90	0.94
航新科技	300424	1.49	1.94	2.46
景嘉微	300474	1.59	1.90	2.07
安达维尔	300719	1.57	2.72	2.08
平均值		**1.21**	**1.58**	**1.55**
发行人		**1.23**	**1.14**	**1.25**
可比上市公司	**上市代码**	**存货周转率**		
		2017 年度	**2016 年度**	**2015 年度**
天和防务	300397	1.02	0.74	0.31
海特高新	002023	0.76	0.96	1.03
航新科技	300424	1.27	1.38	1.49
景嘉微	300474	0.82	0.91	0.95
安达维尔	300719	1.91	1.62	1.54
平均值		**1.16**	**1.12**	**1.06**
发行人		**0.47**	**0.34**	**0.40**

（一）应收账款周转率比较分析

2015 年度、2016 年度、2017 年度，发行人的应收账款周转率分别为 1.25、1.14、1.23，同行业可比公司的应收账款周转率平均值分别为 1.55、1.58、1.21。报告期内发行人的应收账款周转率保持稳定，与同行业可比公司接近、不存在重大差异。

发行人应收账款周转率略高于天和防务、海特高新，略低于航新科技、景嘉微和安达维尔，主要原因是：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，而后主机厂商再根据生产经营情况与各配套单位结算。报告期内发行人主要产品均为二级配套或三级配套产品，航新科技、景嘉微、安达维尔的主要产品为一级配套产品，发行人与其相比结算周期相对较长，回款周期也相对较长。

（二）存货周转率比较分析

2015 年度、2016 年度和 2017 年度，发行人的存货周转率分别为 0.40、0.34、0.47，低于同行业可比公司平均水平，主要原因包括：（1）发行人核心业务以配套为主且配套级次较低，产品交付周期一般较长，进而导致存货周转率较低。在军用直升机行业，整机的制造产业链条较长，涉及军方、主机厂、配套厂商以及其他零件等不同层次的参与方，各个层次厂商间的交货验收程序也相对更为严格和复杂，产品交付周期一般较长；发行人核心业务以配套为主且配套级次较低，处于二级配套和三级配套地位，与可比上市军工企业存在较明显的差异，如航新科技、景嘉微、安达维尔等上市军工企业的主要业务属于一级配套，产品直接交付主机厂，交付周期相对较短，存货周转相对较快。（2）公司产品具有较强的专业性和复杂性，验收周期相对较长，进而导致存货周转率较低。公司核心产品属于武器火控系统，经总装后进行校靶、试飞等联合检验程序，并在完成整机合格交付后才完成最终验收，从而导致发出商品余额较大，降低了存货周转率。

五、盈利能力分析

报告期内，利润表各项目的变化情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度	2015 年度
营业收入	16,220.79	30,660.86	25,407.40	25,022.07
营业成本	4,569.85	9,824.04	6,478.77	6,424.87
税金及附加	114.87	69.81	43.21	8.93
销售费用	402.71	728.43	491.57	296.20
管理费用	2,838.81	6,078.19	4,571.04	4,245.05
财务费用	-136.49	-232.55	-116.27	-17.77
资产减值损失	1,672.53	827.53	1,097.09	1,856.45
加：公允价值变动收益	-	-	-	-
投资收益	-	83.36	158.71	260.51
资产处置收益	-	2.45	6.30	2.10
其他收益	-	47.96	-	-
营业利润	6,758.51	13,499.18	13,006.99	12,470.96
加：营业外收入	0.50	100.20	0.10	–
减：营业外支出	-	0.22	0.50	0.09
利润总额	6,759.01	13,599.16	13,006.59	12,470.87
减：所得税费用	1,076.51	1,943.38	1,918.86	1,892.15
净利润（净亏损以“–”号填列）	5,682.50	11,655.79	11,087.73	10,578.72

注：本招股说明书中管理费用包含在财务报表中单独列示的研发费用。

（一）营业收入构成及变动分析

1、营业收入构成分析

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	16,220.09	100.00%	30,660.69	100.00%
其他业务收入	0.70	0.00%	0.17	0.00%
合计	**16,220.79**	**100.00%**	**30,660.86**	**100.00%**
项目	**2016 年度**		**2015 年度**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**
主营业务收入	25,407.40	100.00%	25,022.07	100.00%
其他业务收入	-	-	-	-

合计	**25,407.40**	**100.00%**	**25,022.07**	**100.00%**

2018 年 1-6 月与上年同期对比情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月		2017 年 1-6 月	
	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	16,220.09	100.00%	15,753.22	100.00%
其他业务收入	0.70	0.00%	-	-
合计	**16,220.79**	**100.00%**	**15,753.22**	**100.00%**

公司营业收入主要来源于主营业务收入，其他业务收入金额很小。

2、按产品类别的主营业务收入变动分析

报告期内，公司营业收入构成如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比
机载悬挂/发射装置	12,556.08	77.41%	22,622.52	73.78%
飞机信息管理与记录系统	357.50	2.20%	701.34	2.29%
综合测试与保障系统	789.86	4.87%	680.91	2.22%
军用自主可控计算机	2,071.35	12.77%	6,160.94	20.09%
技术服务及其他	445.30	2.75%	494.98	1.61%
合计	**16,220.09**	**100.00%**	**30,660.69**	**100.00%**
项目	**2016 年度**		**2015 年度**	
	金额	占比	金额	占比
机载悬挂/发射装置	22,724.80	89.44%	20,758.61	82.96%
飞机信息管理与记录系统	343.35	1.35%	236.18	0.95%
综合测试与保障系统	2,106.07	8.29%	1,419.71	5.67%
军用自主可控计算机	-	-	-	-
技术服务及其他	233.18	0.92%	2,607.57	10.42%
合计	**25,407.40**	**100.00%**	**25,022.07**	**100.00%**

2018 年 1-6 月与上年同期对比情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月		2017 年 1-6 月	
	金额	占比	金额	占比
机载悬挂/发射装置	12,556.08	77.41%	11,165.09	70.87%
飞机信息管理与记录系统	357.50	2.20%	353.41	2.24%
综合测试与保障系统	789.86	4.87%	370.00	2.35%
军用自主可控计算机	2,071.35	12.77%	3,578.04	22.71%
技术服务及其他	445.30	2.75%	286.68	1.82%
合计	**16,220.09**	**100.00%**	**15,753.22**	**100.00%**

（1）收入波动分析

公司2018年1-6月与上年同期相比保持相对稳定，2017年度营业收入较2016年度增长20.68%，主要系军用自主可控计算机产品在2017年度开始实现收入，且金额较大，为6,160.94万元；2016年度营业收入较2015年度增长1.54%、2015年度营业收入较2014年度增长26.56%，收入波动主要受各产品销售数量变动的影响。

（2）产品结构分析

报告期内，公司主营业收入主要包括机载悬挂/发射装置、飞机信息管理与记录系统、综合测试与保障系统、军用自主可控计算机、技术服务及其他收入，但各年各产品销售收入比重有所变化。

①机载悬挂/发射装置产品

机载悬挂/发射装置产品是公司销售额最大的产品，2015年度、2016年度、2017年度及2018年1-6月销售额占当期营业收入的比重分别为82.96%、89.44%、73.78%和77.41%，销售占比处于较高水平。

机载悬挂/发射装置产品包含挂架随动系统、炮塔随动系统及其他产品，各自产品收入情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比
挂架随动系统	8,920.21	71.04%	17,463.53	77.20%

炮塔随动系统	3,423.24	27.27%	5,045.99	22.31%
其他	212.64	1.69%	112.99	0.50%
合计	**12,556.08**	**100.00%**	**22,622.52**	**100.00%**
项目	**2016 年度**		**2015 年度**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**
挂架随动系统	16,000.52	70.41%	16,101.05	77.56%
炮塔随动系统	5,818.19	25.60%	4,622.00	22.27%
其他	906.09	3.99%	35.56	0.17%
合计	**22,724.80**	**100.00%**	**20,758.61**	**100.00%**

挂架随动系统为公司销售额最大的产品，2015 年度、2016 年度、2017 年度及 2018 年 1-6 月销售额占机载悬挂/发射装置产品的比重分别为 77.56%、70.41%、77.20%和 71.04%。

2018 年 1-6 月与上年同期对比情况如下：

单位：万元

项目	**2018 年 1-6 月**		**2017 年 1-6 月**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**
挂架随动系统	8,920.21	71.04%	7,815.18	70.00%
炮塔随动系统	3,423.24	27.27%	3,246.73	29.08%
其他	212.64	1.69%	103.18	0.92%
合计	**12,556.08**	**100.00%**	**11,165.09**	**100.00%**

②飞机信息管理与记录系统

飞机信息管理与记录系统包含视频处理系统与视频记录仪，2015 年度、2016 年度、2017 年度及 2018 年 1-6 月销售收入分别为 236.18 万元、343.35 万元、701.34 万元和 357.50 万元，占营业收入的比例分别为 0.95%、1.35%、2.29%和 2.20%。

③综合测试与保障系统

综合测试与保障系统包括开放式联试测试平台、便携式测试设备和综合保障车等产品，2015 年度、2016 年度、2017 年度及 2018 年 1-6 月销售收入分别为 1,419.71 万元、2,106.07 万元、680.91 万元和 789.86 万元，占营业收入的比重分别为 5.67%、8.29%、2.22%和 4.87%。

④军用自主可控计算机

军用自主可控计算机为 2017 年度新实现收入的产品，2017 年度及 2018 年 1-6 月销售收入分别为 6,160.94 万元、2,071.35 万元，占当期营业收入的比重分别为 20.09%、12.77%。

⑤技术服务及其他

技术服务及其他包括公司接受军方、主机厂商、主机配套厂商或科研院所的委托，为其提供的科研、开发、测试等方面的服务及公司相关销售产品的维修及检测服务。2015 年度、2016 年度、2017 年度及 2018 年 1-6 月销售收入分别为 2,607.57 万元、233.18 万元、494.98 万元和 445.30 万元，占营业收入的比重分别为 10.42%、0.92%、1.61%和 2.75%。

公司产品的最终用户主要为军方，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，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。

（二）营业成本分析

报告期内，公司营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	4,569.71	100.00%	9,823.99	100.00%
其他业务成本	0.14	0.00%	0.04	0.00%
合计	**4,569.85**	**100.00%**	**9,824.04**	**100.00%**
项目	**2016 年度**		**2015 年度**	
	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	6,478.77	100.00%	6,424.87	100.00%
其他业务成本	-	-	-	-
合计	**6,478.77**	**100.00%**	**6,424.87**	**100.00%**

2018 年 1-6 月与上年同期对比情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月		2017 年 1-6 月	
	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	4,569.71	100.00%	5,177.83	100.00%
其他业务成本	0.14	0.00%	-	-
合计	**4,569.85**	**100.00%**	**5,177.83**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务成本占营业成本的比重为 100.00%，与公司主营业务收入占营业收入的比重相匹配。

1、主营业务成本分产品明细

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比
机载悬挂/发射装置	2,165.09	47.38%	3,564.46	36.28%
飞机信息管理与记录系统	189.03	4.14%	435.95	4.44%
综合测试与保障系统	323.30	7.07%	540.59	5.50%
军用自主可控计算机	1,728.25	37.82%	5,158.81	52.51%
技术服务及其他	164.05	3.59%	124.19	1.26%
合计	**4,569.71**	**100.00%**	**9,823.99**	**100.00%**
项目	**2016 年度**		**2015 年度**	
	金额	占比	金额	占比
机载悬挂/发射装置	3,873.91	59.79%	3,169.23	49.33%
飞机信息管理与记录系统	239.71	3.70%	-	-
综合测试与保障系统	2,257.38	34.84%	1,153.31	17.95%
军用自主可控计算机	-	-	-	-
技术服务及其他	107.76	1.66%	2,102.34	32.72%
合计	**6,478.77**	**100.00%**	**6,424.87**	**100.00%**

2018 年 1-6 月与上年同期对比情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月		2017 年 1-6 月	
	金额	占比	金额	占比
机载悬挂/发射装置	2,165.09	47.38%	1,696.53	32.77%

飞机信息管理与记录系统	189.03	4.14%	238.05	4.60%
综合测试与保障系统	323.30	7.07%	323.60	6.25%
军用自主可控计算机	1,728.25	37.82%	2,880.40	55.63%
技术服务及其他	164.05	3.59%	39.25	0.76%
合计	**4,569.71**	**100.00%**	**5,177.83**	**100.00%**

2、主营业务成本构成分析

报告期内，公司主营业务成本构成明细情况如下：

单位：万元

类别	**2018 年 1-6 月**		**2017 年度**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**
（1）直接材料	3,752.48	82.12%	8,453.92	86.05%
其中：定制件外协	740.00	16.19%	1,349.71	13.74%
（2）直接人工	413.04	9.04%	656.22	6.68%
（3）制造费用	404.20	8.85%	713.85	7.27%
其中：外协试验和工序外协	104.77	2.29%	176.46	1.80%
合计	**4,569.71**	**100.00%**	**9,823.99**	**100.00%**
其中：外协成本小计	**844.77**	**18.49%**	**1,526.17**	**15.54%**
类别	**2016 年度**		**2015 年度**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**
（1）直接材料	4,944.80	76.32%	4,752.11	73.96%
其中：定制件外协	1,964.99	30.33%	1,873.85	29.17%
（2）直接人工	816.24	12.60%	912.55	14.20%
（3）制造费用	717.73	11.08%	760.21	11.83%
其中：外协试验和工序外协	181.82	2.81%	216.40	3.37%
合计	**6,478.77**	**100.00%**	**6,424.87**	**100.00%**
其中：外协成本小计	**2,146.81**	**33.14%**	**2,090.25**	**32.53%**

2018 年 1-6 月与上年同期对比情况如下：

单位：万元

类别	**2018 年 1-6 月**		**2017 年 1-6 月**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**
（1）直接材料	3,752.48	82.12%	4,418.93	85.34%

其中：定制件外协	740.00	16.19%	652.87	12.61%
（2）直接人工	413.04	9.04%	470.61	9.09%
（3）制造费用	404.20	8.85%	288.29	5.57%
其中：外协试验和工序外协	104.77	2.29%	95.83	1.85%
合计	**4,569.71**	**100.00%**	**5,177.83**	**100.00%**
其中：外协成本小计	**844.77**	**18.49%**	**748.69**	**14.46%**

（1）主营业务成本构成整体分析

报告期内发行人直接材料占营业成本比重较大，报告期内，营业成本中的直接材料占比分别为 73.96%、76.32%、86.05%和 82.12%；直接人工占营业成本比重分别为 14.20%、12.60%、6.68%和 9.04%；制造费用占营业成本比重分别为 11.83%、11.08%、7.27%和 8.85%。

2015 年度和 2016 年度，直接材料、直接人工、制造费用占营业成本比重总体保持稳定，其中直接人工所占比重有所波动，主要原因系各年度技术服务收入占比波动较大，技术服务收入的成本构成中直接人工占比较大，当技术服务收入占比较大时公司营业成本中直接人工比重就会上升。

2017 年度较其他年度波动较大的主要原因系新确认收入的军用自主可控计算机产品为系统集成类产品，直接材料占比极高，2017 年度该产品实现收入 6,160.94 万元，结转成本 5,158.81 万元，该产品成本中直接材料 4,948.38 万元，占该产品总成本比重达 95.92%，整体提高了直接材料的占比，也同时降低了直接人工和制造费用的占比。

（2）外协成本金额变动及占比波动分析

①外协成本金额变动分析

发行人外协成本包括定制件外协、外协试验和工序外协成本，2015 年度、2016 年度、2017 年度及 2018 年 1-6 月，主营业务成本中外协成本金额分别为 2,090.25 万元、2,146.81 万元、1,526.17 万元和 844.77 万元，其中定制件外协成本金额分别为 1,873.85 万元、1,964.99 万元、1,349.71 万元和 740.00 万元，2017 年度定制件外协成本金额显著减少，主要系受综合测试与保障系统、技术服务收入下降影响：A.2016 年度和 2015 年度向单位 I 销售的综合测试系统的定制件外

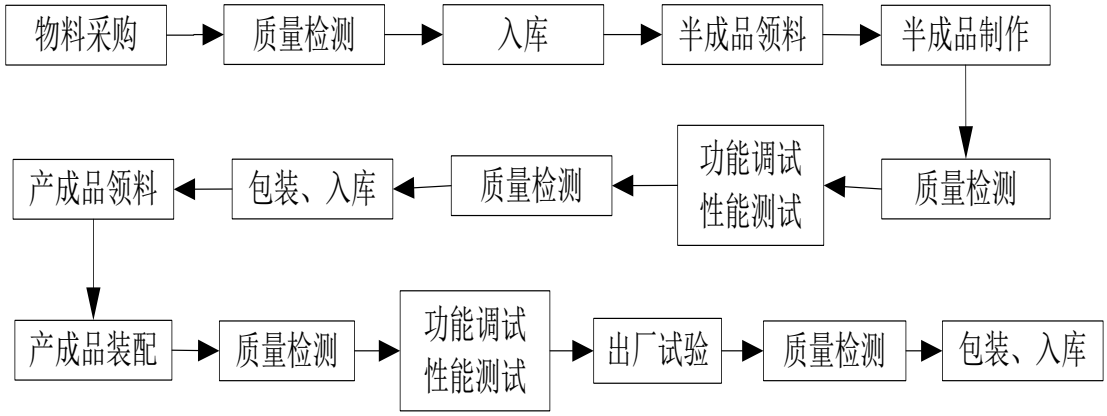
协成本金额较高，分别为 858.20 万元和 219.60 万元；B.2015 年度为单位 C、单位 E、单位 L 等客户提供部分技术开发服务的定制件外协成本金额较高，定制件外协成本金额合计为 509.26 万元。

②外协成本占比波动分析

2015 年度、2016 年度、2017 年度及 2018 年 1-6 月，发行人外协成本占主营业务成本比重分别为 32.53%、33.14%、15.54%和 18.49%。2015 年度和 2016 年度外协成本占比相对稳定，2017 年度外协成本占比下降的主要原因系新确认收入的军用自主可控计算机产品为系统集成类产品，外协成本占比很小，整体降低了外协成本的占比；2017 年度军用自主可控计算机产品实现收入 6,160.94 万元，结转成本 5,158.81 万元，其中外协成本仅为 20.25 万元。

3、成本主要核算方法与核算过程

公司主要产品的工艺流程如下：



公司根据主要产品的工艺流程及生产管理等情况，确定成本核算方法为品种法并按订单核算。公司产品的成本核算采用用友 U8 ERP 系统核算，极大程度上保证了核算的规范性和准确性。

公司从材料的采购申请到来料检验入库到完工成品的入库、销售、结转营业成本都通过 ERP 系统功能模块完成计量计算（系统由采购模块、质检模块、库存模块、生产制造模块、成本模块、销售模块及总账模块等组成），每一模块数据的确认和计算都依据系统设定的完整规程完成，不同业务模块生成的单据都由主管领导审核和确认，彼此相互监督相互制约，不存在个人行为的更改，确保了

计量的准确性和正确性。

公司产品成本项目包括直接材料、人工成本和制造费用，具体程序如下：

材料费的核算：公司材料物资按材料类别进行规范；财务部总账模块设“原材料”总账，存货系统模块按材料分类和规格型号设置明细账（一物一码）；库房保管根据系统物料编码设置物料数量结存卡片，根据入库单和出库单逐笔登记；材料的购入计价采用实际成本法，供应保障部按材料合同订单办理到货报检手续，经质量管理部检验合格的材料由质量管理部到库房办理材料的入库手续。材料采购成本包括：购入材料的原价；对于尚未付款已经入库材料的领用，按合同估价入账；核算生产耗用的各种材料，生产部根据产品的生产订单号办理材料的出库，材料出库采用月末一次加权平均法计价。领用的材料归集到产品的当期直接材料费。

直接人工费的归集与分配：公司职工薪酬包括：工资、奖金、五险一金、职工福利费、工会经费、职工教育经费等，根据手续完备的原始凭证进行计算、支付、汇总、分配，计入不同的成本费用科目；职工薪酬由财务部根据本单位内部组织机构按占比进行分配；直接人工按当期不同产品的工时，分配计入各产品的人工成本：直接人工费分配率=当期直接人工费总额÷当期生产的总工时、某产品应分配的直接人工费=该产品生产工时×直接人工费分配率。

制造费用的归集与分配：制造费用主要包括差旅费、修理费、水电费、折旧费、租赁费、安全生产费、检测/试验费、摊销费、加工费等，发生时，先在“制造费用”账户归集，月末进行汇总并按生产进行分配，记入产品生产制造费用成本中。分配的计算公式如下：制造费用分配率=本月发生的制造费用÷当期生产的总工时、某产品应分配的制造费用=该产品生产工时×制造费用分配率。

公司对于每一个型号的产品都确定了唯一的产品代码，在产品成本核算时材料成本直接归集到不同的产品，制造费用和人工成本月末按各种产品的工时分配到相应的产品，库存商品以及发出商品均能够分产品明细归集成本，成本能够按照不同的产品进行清晰归类。

4、成本归集和收入结转分析

①原材料成本核算

公司原材料根据采购合同生成采购订单，到货后由供应保障部根据采购订单生成到货单，由到货单生成来料报检单携同材料传递到质量管理部报检，经检测合格的材料由质量管理部出具来料检验单办理入库手续，库存系统根据到货单号生成采购入库单，并逐一手工清点确认登记物料结存卡，做到账物卡一致。月末存货系统记账处理确认材料的入库金额。

原材料发出时，按全月一次加权平均法计价出库到生产成本的直接材料。

②生产成本归集与分配

生产完工后由生产部生成产品报检单传递至质量管理部报检，检验合格后的产品由质量管理部出具产品检验单办理产成品入库手续，库存系统根据《产品检验单》生成《产成品入库单》，月末成本模块进行料工费的归集分配，期末处理后确认产成品入库数量、金额和在产品数量和金额。

③产成品发出时

库存商品发出时，经营发展部按合同在销售管理模块做《销售发货单》，由《销售发货单》生成《发/退货报检单》，质量管理部根据《发/退货报检单》出具《发/退货检验单》，库存系统根据《销售发货单》做相应产品的《销售出库单》，库存商品按月末一次加权平均法计价出库到发出商品。

④确认收入结转成本

收入确认时，按相应产品对应的《销售发货单》在 ERP 系统中结转销售成本，发出商品转到营业成本的计价是个别计价法。

综上所述，公司成本归集和收入具有配比性，与公司收入确认方法一致。

（三）主营业务毛利结构及毛利率分析

1、主营业务毛利结构分析

报告期内，公司利润主要来源于主营业务毛利贡献。公司主营业务突出，具有良好的盈利能力和持续发展能力。

报告期内，公司主要产品毛利及占比情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月		
	毛利金额	毛利占比	收入占比
机载悬挂/发射装置	10,390.99	89.19%	77.41%
飞机信息管理与记录系统	168.47	1.45%	2.20%
综合测试与保障系统	466.57	4.00%	4.87%
军用自主可控计算机	343.10	2.95%	12.77%
技术服务及其他	281.24	2.41%	2.75%
合计	**11,650.38**	**100.00%**	**100.00%**
项目	**2017 年度**		
	毛利金额	**毛利占比**	**收入占比**
机载悬挂/发射装置	19,058.06	91.46%	73.78%
飞机信息管理与记录系统	265.39	1.27%	2.29%
综合测试与保障系统	140.32	0.67%	2.22%
军用自主可控计算机	1,002.14	4.81%	20.09%
技术服务及其他	370.79	1.78%	1.61%
合计	**20,836.70**	**100.00%**	**100.00%**
项目	**2016 年度**		
	毛利金额	**毛利占比**	**收入占比**
机载悬挂/发射装置	18,850.88	99.59%	89.44%
飞机信息管理与记录系统	103.64	0.55%	1.35%
综合测试与保障系统	-151.31	-0.80%	8.29%
军用自主可控计算机	-	-	-
技术服务及其他	125.42	0.66%	0.92%
合计	**18,928.63**	**100.00%**	**100.00%**
项目	**2015 年度**		
	毛利金额	**毛利占比**	**收入占比**
机载悬挂/发射装置	17,589.38	94.58%	82.96%
飞机信息管理与记录系统	236.18	1.27%	0.95%
综合测试与保障系统	266.40	1.43%	5.67%
军用自主可控计算机	-	-	-

技术服务及其他	505.24	2.72%	10.42%
合计	**18,597.20**	**100.00%**	**100.00%**

2018 年 1-6 月与上年同期对比情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月		2017 年 1-6 月	
	毛利	占比	毛利	占比
机载悬挂/发射装置	10,390.99	89.19%	9,468.56	89.53%
飞机信息管理与记录系统	168.47	1.45%	115.36	1.09%
综合测试与保障系统	466.57	4.00%	46.40	0.44%
军用自主可控计算机	343.10	2.95%	697.63	6.60%
技术服务及其他	281.24	2.41%	247.44	2.34%
合计	**11,650.38**	**100.00%**	**10,575.39**	**100.00%**

报告期内，公司实现的主营业务利润主要来源于机载悬挂/发射装置产品。此类业务是公司的优势业务，2015 年度、2016 年度、2017 年度及 2018 年 1-6 月该类产品收入产生的毛利占主营业务毛利的比重分别为 94.58%、99.59%、91.46%和 89.19%，显示了公司主营业务突出，且盈利能力较好。

报告期内，发行人产品毛利占比和收入占比最大的均是机载悬挂/发射装置，毛利占比与收入占比整体相匹配。

发行人毛利金额主要来自于机载悬挂/发射装置，该类产品毛利占比高于收入占比，主要原因为该类产品为发行人核心产品，技术领先，毛利率高于公司其他类产品；2017 年度机载悬挂/发射装置毛利占与收入占比差异增大，主要原因系本期军用自主可控计算机产品确认收入所致，军用自主可控计算机产品为系统集成类产品，毛利率相对较低。

综上所述，报告期发行人各类产品毛利占比与收入占比整体相匹配；年度间占比波动主要原因系在不同类产品毛利率差异较大的情况下，收入构成发生变化所致。

2、主营业务毛利率分析

主营业务收入	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度	2015 年度
1、机载悬挂/发射装置	82.76%	84.24%	82.95%	84.73%

2、飞机信息管理与记录系统	47.13%	37.84%	30.18%	100.00%
3、综合测试与保障系统	59.07%	20.61%	-7.18%	18.76%
4、军用自主可控计算机	16.56%	16.27%	-	-
5、技术服务及其他	63.16%	74.91%	53.79%	19.38%
合计	**71.83%**	**67.96%**	**74.50%**	**74.32%**

2018 年 1-6 月与上年同期对比情况如下：

主营业务收入	2018 年 1-6 月	2017 年度
1、机载悬挂/发射装置	82.76%	84.81%
2、飞机信息管理与记录系统	47.13%	32.64%
3、综合测试与保障系统	59.07%	12.54%
4、军用自主可控计算机	16.56%	19.50%
5、技术服务及其他	63.16%	86.31%
合计	**71.83%**	**67.13%**

（1）综合毛利率分析

2015 年度、2016 年度、2017 年度及 2018 年 1-6 月综合毛利率分别为 74.32%、74.50%、67.96%和 71.83%，报告期内综合毛利率变动主要系受各业务结构的变动及各产品毛利率的变化的共同影响，2016 年度与 2015 年度相比综合毛利率相对稳定；2017 年度较 2016 年度综合毛利率下降 6.54%，主要原因系受毛利率较低的新产品军用自主可控计算机收入金额较大的影响；2018 年 1-6 月较上年同期综合毛利率上升 4.70%，主要原因系低毛利率的军用自主可控计算机收入金额较上年同期有所下降。

（2）毛利率波动原因分析

报告期内，公司各类主营业务毛利率及占比情况如下：

主营业务	2018 年 1-6 月		2017 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
1、机载悬挂/发射装置	77.41%	82.76%	73.78%	84.24%
2、飞机信息管理与记录系统	2.20%	47.13%	2.29%	37.84%
3、综合测试与保障系统	4.87%	59.07%	2.22%	20.61%

4、军用自主可控计算机	12.77%	16.56%	20.09%	16.27%
5、技术服务及其他	2.75%	63.16%	1.61%	74.91%
合　计	**100.00%**	**71.83%**	**100.00%**	**67.96%**
主营业务	**2016 年度**		**2015 年度**	
	收入占比	**毛利率**	**收入占比**	**毛利率**
1、机载悬挂/发射装置	89.44%	82.95%	82.96%	84.73%
2、飞机信息管理与记录系统	1.35%	30.18%	0.95%	100.00%
3、综合测试与保障系统	8.29%	-7.18%	5.67%	18.76%
4、军用自主可控计算机	-	-	-	-
5、技术服务及其他	0.92%	53.79%	10.42%	19.38%
合　计	**100.00%**	**74.50%**	**100.00%**	**74.32%**

从上表可知，公司主营业务包括机载悬挂/发射装置、飞机信息管理与记录系统、综合测试与保障系统、军用自主可控计算机、技术服务及其他五部分，其中第一类业务收入占总收入比例在 70%以上，毛利率相对较高，报告期内略有波动；其他四类业务收入占比波动较大，毛利率波动也较大。

飞机信息管理与记录系统 2015 年度毛利率为 100%的主要原因为 2015 年度飞机信息管理与记录系统产品完成军方审价，将补价收入 236.18 万元确认在了 2015 年度，而成本已经在前期进行了确认，扣除审价因素后 2015 年度飞机信息管理与记录系统收入为 0。

综合测试与保障系统报告期内毛利率受单个合同影响较大，造成报告期内波动较大。2016 年度毛利率为负的主要原因为该业务当年存在一大型项目完工确认收入，合同金额为 2,281 万元，为公司首次承接的该类业务大型测试项目，因此项目论证、设计、研发周期较长，公司需投入大量的人力、物力进行研制开发，从而造成成本较高，致使该项目毛利率为负。

军用自主可控计算机为 2017 年新实现收入的业务，毛利率相对较低，仅为 16.27%，其毛利率偏低的主要原因为该产品属于系统集成类产品，公司为系统集成单位，部件主要通过外购取得，且主要部件厂商采购价格由军方进行审价。

技术服务及其他包括发行人接受军方、主机厂商、主机配套厂商或科研院所的委托，为其提供的科研、开发、测试等方面的服务及发行人相关销售产品的维

修及检测服务。此类服务受订单的要求不同、技术难度不同等因素的影响，其收入占比较低，但毛利率变化较大。2015 年度技术服务与其他毛利率下降的主要原因是为客户 C 和客户 L 提供的部分技术服务与开发项目出现了亏损。

影响公司主营业务毛利率的因素为业务结构变动及各业务毛利率变动两个方面，具体影响如下表所示：

项目	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度	2015 年度
主营业务毛利率	71.83%	67.96%	74.50%	74.32%
主营业务毛利率变化	3.87%	-6.54%	0.18%	-
其中：业务结构变动的影响	3.23%	-11.90%	4.54%	-
各业务毛利率变动的影响	0.64%	5.36%	-4.36%	-

各业务结构变化对公司主营业务毛利率的影响如下表所示：

业务类别	2018 年 1-6 月		2017 年度		2016 年度		2015 年度
	业务结构	影响毛利率百分点	业务结构	影响毛利率百分点	业务结构	影响毛利率百分点	业务结构
机载悬挂/发射装置	77.41%	3.06	73.78%	-12.99	89.44%	5.49	82.96%
飞机信息管理与记录系统	2.20%	-0.03	2.29%	0.28	1.35%	0.40	0.95%
综合测试与保障系统	4.87%	0.55	2.22%	0.44	8.29%	0.49	5.67%
军用自主可控计算机	12.77%	-1.19	20.09%	-	-	-	-
技术服务及其他	2.75%	0.85	1.61%	0.37	0.92%	-1.84	10.42%
合计	**100.00%**	**3.23**	**100.00%**	**-11.90**	**100.00%**	**4.54**	**100.00%**

注：本期影响毛利率百分点=（本期业务占比-上期业务占比）×上期该业务毛利率

各业务毛利率变化对公司主营业务毛利率的影响如下表所示：

业务类别	2018 年 1-6 月		2017 年度		2016 年度		2015 年度
	业务毛利率	影响毛利率百分点	业务毛利率	影响毛利率百分点	业务毛利率	影响毛利率百分点	业务毛利率

机载悬挂/发射装置	82.76%	-1.15	84.24%	0.95	82.95%	-1.59	84.73%
飞机信息管理与记录系统	47.13%	0.20	37.84%	0.18	30.18%	-0.94	100.00%
综合测试与保障系统	59.07%	1.87	20.61%	0.62	-7.18%	-2.15	18.76%
军用自主可控计算机	16.56%	0.04	16.27%	3.27	-	-	-
技术服务及其他	63.16%	-0.32	74.91%	0.34	53.79%	0.32	19.38%
合计	**71.83%**	**0.64**	**67.96%**	**5.36**	**74.50%**	**-4.36**	**74.32%**

注：本期影响毛利率百分点=（本期业务毛利率-上期业务毛利率）×本期该业务占比

从以上三表可知，报告期内综合毛利率有所波动，主要是受各类主营业务各期收入占比的波动以及各类业务自身毛利率变化两个因素影响。首先，2015 年度毛利率下降主要是受各业务毛利率变化的影响，具体而言主要受技术服务与其他毛利率下降的影响，2015 年度技术服务与其他毛利率下降的主要原因是为客户 C 和客户 L 提供的部分技术服务与开发项目出现了亏损；其次， 2016 年综合毛利率上升 0.18%系受四类主营业务各期收入占比的波动以及各类业务自身毛利率变化两个因素的共同影响，具体而言主要受机载悬挂/发射装置销售占比上升及机载悬挂/发射装置、综合测试与保障系统毛利率下降的共同影响；最后，2017 年度综合毛利率下降 6.54%，主要系受各类主营业务收入占比的变动的影响，具体而言主要受新实现收入业务军用自主可控计算机收入金额较大、毛利率偏低，以及毛利率较高的产品机载悬挂/发射装置占比下降的影响。

（3）机载悬挂/发射装置毛利率变化原因的细化分析

公司机载悬挂/发射装置的收入构成又可以进一步细分为挂架随动系统、炮塔随动系统及其他。如下表所示，该产品收入中挂架随动系统占比较高，平均达 75%以上，毛利率相对较高，在 80%以上；炮塔随动系统收入占比相对较低，毛利率也相对较高，其他类收入占比较低，但毛利率波动较大。各产品收入占比及各自毛利率如下所示：

机载悬挂/发射装置	**2018 年 1-6 月**	**2017 年度**

	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
挂架随动系统	71.04%	83.18%	77.20%	84.34%
炮塔随动系统	27.27%	85.02%	22.31%	85.67%
其他	1.69%	28.61%	0.50%	5.53%
合　计	**100.00%**	**82.76%**	**100.00%**	**84.24%**
机载悬挂/发射装置	**2016 年度**		**2015 年度**	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
挂架随动系统	70.41%	81.73%	77.56%	83.60%
炮塔随动系统	25.60%	87.80%	22.27%	89.36%
其他	3.99%	73.42%	0.17%	-2.19%
合　计	**100.00%**	**82.95%**	**100.00%**	**84.73%**

影响机载悬挂/发射装置毛利率的因素为产品结构变动及各产品毛利率变动两个方面，具体影响如下：

项目	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度	2015 年度
机载悬挂/发射装置毛利率	82.76%	84.24%	82.95%	84.73%
毛利率变化	-1.48	1.29%	-1.78%	-
其中：各产品占比变动的影响	-0.88%	0.10%	-3.08%	-
各产品自身毛利率变动的影响	-0.60%	1.19%	1.30%	-

各产品结构变化对机载悬挂/发射装置毛利率的影响如下表所示：

机载悬挂/发射装置	2018 年 1-6 月		2017 年度		2016 年度		2015 年度
	产品构成	影响毛利率百分点	产品构成	影响毛利率百分点	产品构成	影响毛利率百分点	产品构成
挂架随动系统	71.04%	-5.20	77.20%	5.55	70.41%	-5.98	77.56%
炮塔随动系统	27.27%	4.25	22.31%	-2.89	25.60%	2.98	22.27%
其他	1.69%	0.07	0.50%	-2.56	3.99%	-0.08	0.17%
合计	**100.00%**	**-0.88**	**100.00%**	**0.10**	**100.00%**	**-3.08**	**100.00%**

注：本期影响毛利率百分点=（本期产品销售占比-上期产品销售占比）×上期该产品毛利率

各产品毛利率变化对机载悬挂/发射装置毛利率的影响如下表所示：

机载悬挂/发射	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度	2015 年度

装置	产品毛利率	影响毛利率百分点	产品毛利率	影响毛利率百分点	产品毛利率	影响毛利率百分点	产品毛利率
挂架随动系统	83.18%	-0.81	84.34%	2.01	81.73%	-1.32	83.60%
炮塔随动系统	85.02%	-0.18	85.67%	-0.48	87.80%	-0.40	89.36%
其他	28.61%	0.39	5.53%	-0.34	73.42%	3.02	-2.19%
合计	**82.76%**	**-0.60**	**84.24%**	**1.19**	**82.95%**	**1.30**	**84.73%**

注：本期影响毛利率百分点=（本期产品毛利率-上期产品毛利率）×本期销售结构

从以上三张表格中可以得知，报告期内机载悬挂/发射装置毛利率略有波动。2016 年度毛利率下降主要是受各产品结构变化的影响，具体而言主要受挂架随动系统销售占比下降的影响。2017 年度毛利率略有上升，主要是受挂架随动系统毛利率略有上升的影响。

挂架随动系统毛利率 2016 年度毛利率相对较低的主要原因为销售给 H 单位的某型号产品成本相对较高。

2015 年度、2016 度、2017 年度及 2018 年 1-6 月炮塔随动系统毛利率分别为 89.36%、87.80%、85.67%和 85.02%，毛利率略呈下降趋势，主要原因包括：①报告期内炮塔随动系统有多款产品销售，不同型号产品的毛利率存在一定差异，2016 年起炮塔随动系统新增 SD204、SD205 等型号的收入，因新增型号产品为小批量生产，毛利率较原有型号毛利率偏低，新产品毛利率较低系造成毛利率下降的原因之一；②该类产品 2016 年度、2017 年度直接向军方进行了销售，由于销售给军方的某型号产品备件未办理完毕增值税免税批复，无法享受增值税减免，使得直接对军方销售产品的毛利率较低；③报告期内，公司员工工资水平和福利待遇逐年提高，人工成本上升亦使得该类产品毛利率有所下降。

2015 年度、2016 年度、2017 年度及 2018 年 1-6 月，发行人机载悬挂/发射装置系列产品毛利率分别为 84.73%、82.95%、84.24%和 82.76%，报告期内该类产品受细分产品结构影响，毛利率略有波动，但波动幅度较小，始终保持在 80%以上毛利率，未发生持续下降。

机载悬挂/发射装置主要为需要军方审价的产品，目前该类产品核心型号均已完成军方审价，由于审价涉及主机厂商和主要配套厂商，审定价格后再次调价

将是一个系统工程，周期长、难度大，政策实际执行时一般不会对已完成价格审批的产品进行调整；且由于发行人采购成本相对稳定，预计该类产品毛利率未来将保持相对稳定。

（4）同行业可比上市公司比较

发行人与可比上市公司毛利率情况，对比分析如下：

可比上市公司	上市代码	2017 年度	2016 年度	2015 年度
天和防务	300397	45.71%	33.94%	29.22%
海特高新	002023	41.44%	48.44%	56.67%
航新科技	300424	42.75%	42.73%	48.66%
景嘉微	300474	78.18%	78.12%	74.66%
安达维尔	300719	53.67%	57.06%	56.42%
平均值		**52.35%**	**52.06%**	**53.13%**
发行人毛利率		**67.96%**	**74.50%**	**74.32%**

发行人与可比上市公司销售模式、采购模式、定价模式对比情况说明如下：

①销售模式：根据现行的武器装备采购体制，只有获得了军方军品设计定型批准的武器装备才能向军方销售。根据军方现行的军品采购体制，核心模块供应商的产品一旦定型就成为该武器装备不可或缺组成部分，并且定型武器装备的采购采用指定生产的方式。国家对军品出口实行严格的行政许可制度，军品的出口必须通过国家授权的军贸公司进行。发行人与可比公司销售模式均遵循上述模式，但由于产品的不同、配套级次的不同，总体一致但存在一定差异，如发行人基本不存在外贸出口业务。

②采购模式：军工行业尤其是从事武器装备的军工企业，一般均采用《合格供方名录》制度，由公司根据生产经营需要以市场化原则按照相关要求自主选择合格供应商及外协配套厂商，经公司审核通过后报驻厂军代表审查，审查通过后列入《合格供方名录》，采购模式不存在较大差异。

③定价模式：我国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。

综上所述，发行人与可比上市公司销售模式、采购模式与定价模式由于产品的不同存在一定的差异，但总体保持一致，不是构成毛利率差异的主要原因；发

行人毛利率高于可比公司平均水平，主要原因如下：

①经营业务、主营产品不同

发行人机载悬挂/发射装置类产品系整机唯一配套供应商，与可比上市公司的核心业务无市场可比性，可比上市公司均未从事同类产品的生产；根据公开信息查询，可比上市公司最近一年核心经营业务对照如下：

可比上市公司	上市代码	2017 年主营业务构成
天和防务	300397	电子元器件 41.73%，便携式防空导弹指挥系统产品 30.75%，民品贸易 7.76%，其他 19.77%
海特高新	002023	航空维修、检测、租赁及研发制造 62.27%，航空培训 35.62%，其他 2.12%
航新科技	300424	航空维修及服务 52.58%，设备研制及保障 47.42%
景嘉微	300474	图形显控领域产品 74.38%，小型专用化雷达领域产品 15.52 %，其他 10.11%
安达维尔	300719	机载设备维修 29.02%，机载设备研制 54.00%，测控设备研制 11.73 %，其他 5.25 %
发行人		机载悬挂/发射装置 73.78%，综合测试与保障系统 2.22%，军用自主可控计算机 20.09%，其他 3.91%

海特高新、航新科技、安达维尔均有相当比例的维修业务，维修业务一般相较机载产品而言毛利率较低，发行人维修业务占比极低，其产品结构与景嘉微类似，产品主要为航空机载类产品，毛利率水平亦与景嘉微接近。

②军工电子和机电一体化行业技术壁垒较高

军用电子和机电一体化设备对可靠性和稳定性的要求极高，所以军用电子和机电一体化设备的研发、生产重点与民用产品完全不同，不同的研发重点、不同的技术要求、不同的工艺规程对民用电子和机电一体化设备生产厂商形成天然的技术壁垒，导致军用电子和机电一体化设备行业的竞争相对温和，进而也造成军工电子和机电一体化设备行业整体的利润水平较高。

③公司属于高端制造业，产品具有独创性和较高附加值

报告期内，机载悬挂/发射装置类产品中挂架随动系统和炮塔随动系统是发行人最主要的收入来源，其毛利率较高决定了发行人主营业务毛利率整体较高，以此为例分析如下：

A.产品价格中包含了发行人独创的全数字伺服驱动和控制程序的价值

全数字伺服驱动和控制程序是实现系统功能性能的核心，是连接硬件与上位系统的桥梁，其搭载的主要处理芯片有为全数字伺服驱动和控制专用 CPU，为了实现系统的高性能、轻量化等重要指标要求，发行人成立之初就开始了全数字伺服驱动和控制技术的研究，独立成功完成了基于以上处理芯片的全数字伺服驱动和控制汇编语言、C 语言程序的编写及核心控制算法的设计，并且已应用到挂架随动系统和炮塔随动系统系列产品中，此项技术为发行人产品所处行业首次应用该技术，属于发行人原创技术，解决了困扰主机厂所和军方多年的原系统“随动不随”、“性能差”等原系统无法使用的难题，其在整个系统中起到了非常关键的作用，是整个系统正常使用不可缺少的部分，产品的价格也因此得到提升。

B.产品价格中包含了为客户定制化研发生产的价值

发行人所研发生产的产品均非规模化的货架商品，定制化属性非常明显。发行人按照军品研制流程，即按照“论证阶段、方案阶段、工程研制阶段、设计定型/鉴定阶段”来组织实施。论证阶段主要工作是进行项目调研论证、主要战技指标分析论证、研制周期和研制经费预测、风险分析等，形成初步总体技术方案、可行性论证报告等相关文件；方案阶段主要工作是与用户确定战技指标，根据指标要求进行研制方案设计、功能性能计算等工作，形成研制方案、性能计算报告等相关文件，由用户组织进行研制方案评审，评审通过后转入工程研制阶段；工程研制阶段分为初样机（C）研制和正样机（S）研制，初样机（C）研制主要工作是根据评审通过的研制方案进行工程化详细设计、出图、投产、制造，完成初样机（C）调试、验证、试验、联试，满足产品的主要功能性能指标要求，由用户组织进行 C 转 S 评审，评审通过后进行正样机（S）研制，正样机（S）研制主要工作是进行正样机（S）优化设计，完成正样机（S）试制、试验、联试，交付装机试飞；设计定型/鉴定阶段主要工作是进行定型/鉴定试验、试飞，完成后，由用户组织进行设计定型/鉴定审查，审查通过后按要求报机关批复或备案，至此研制阶段工作全部完成，转入批量生产。目前，发行人产品主要以通过设计定型/鉴定审查为研制阶段结束标志。总体而言，发行人产品定价反映了为用户定制化研发生产的特有价值。

C.产品价格反映了发行人前期的研发投入

发行人自成立以来一直致力于核心产品的研制工作，在此期间发行人投入了大量的人力、物力、财力，科研费以自筹为主，无国家条件保障和技改费用，从发行人成立至 2010 年发行人始终处于亏损或微利状态，经过多年的投入最终形成了具有自主核心技术的高附加值产品，并且在细分行业处于领先地位。根据军方审价原则，产品定价除考虑财务概念上的当期的直接成本和期间费用外，还要额外考虑当期及以前发生的军品专项费用（专用工装、一次性费用、售后服务费、理化实验费等）。由于发行人的军品研发周期较长、发行人产品研发主要为解决我国军方高精尖技术难题研发难度大等特点，发行人通过多年的投入才最终形成发行人目前的核心产品，产品设计定型/鉴定前发生的专项费用较大，此部分专项费用占产品定价的比重较大。

D.高附加值是产品价格的基础

军机在现代化战争中发挥重要的作用，属于高精尖的武器，价格普遍非常昂贵，其主要由机载平台和航电武器系统组成，而航电武器系统作为军机的“中枢神经和武装攻击系统”，造价可以达到整机成本的 50%以上。挂架随动系统和炮塔随动系统作为航电武器系统中负责执行火控任务系统的指令，控制挂架和炮塔在一定范围内运动，并对目标轴线进行跟踪，构成发射条件，完成指定攻击任务，其重要程度不言而喻。因此，军机产业链特别是航电武器系统的附加值较高是发行人产品定价得以维系的基础。

E.产品售价包含了发行人综合服务能力的价值

军用电子和机电一体化设备对可靠性和稳定性的要求极高，因此用户对于供应商的综合服务能力也会有着高标准的要求，并且重点体现在定制研发、终身保障、产品保修和服务响应等方面，基于对上述客户需求的准确把握，发行人着力通过提供定制化的保修服务方案、完善售后服务队伍建设、构建学习型组织持续提升员工素质、基于保障经验积累持续分析客户需求建立大数据系统等有效措施的实施，形成了独有的客户服务能力优势，赢得了客户对发行人综合服务能力的认可，从而为发行人主营业务毛利率的稳定提供了保障。

④公司具有较强的成本控制能力。A.公司核心产品均由公司自行生产，在公

司产品批量生产后通过竞争性采购的方式大幅降低了原材料成本。B.公司采取了科学的管理手段，管理效率较高，采用先进的生产工艺，通过工艺优化提高产品合格率，提高劳动效率，建立了完善的成本控制体系，推行精细化管理，提高劳动生产率，有效降低了生产成本，从而保证了较高的利润空间。

（5）毛利率计算的依据和合规性、收入与相关成本费用归集配比性、成本和费用各构成项目划分合理性

①毛利率计算的依据和合规性

发行人毛利率的计算是依据各期确认的毛利额与营业收入的百分比，其中毛利额是各期确认的营业收入与收入相对应的营业成本之间的差额。具体计算公式为：毛利率=（营业收入-营业成本）÷营业收入×100%。发行人毛利率的计算符合有关规定。

发行人在确认营业收入的同时结转营业成本；发行人与产品生产相关的成本包括：直接材料、直接人工、制造费用，其中制造费用包括：间接人工费、折旧费、能源费用、试验费等；发行人发生的其他与产品生产不相关的费用，包括产品销售、售后服务或者管理职能等目的支出，已计入期间费用。

综上所述，发行人将与生产产品相关的成本计入生产成本，其他成本计入期间费用，发行人在确认营业收入的同时结转营业成本，收入和成本的计算依据充分，符合《企业会计准则》的相关规定。因此毛利率计算的依据充分、合规。

②收入确认与相关成本费用归集的配比原则

发行人的生产成本由直接材料、直接人工和制造费用构成。其中原材料按实际成本核算，材料发出按加权平均法计价。生产部门按经批准的生产计划组织生产和领用材料，原材料领用时直接归集到相应批次各种产品的生产成本。制造费用和人工成本月末以各种产品耗用的工时为依据按比例分配。产品完工并验收入库后由生产成本结转库存商品。产品发出时，按照加权计价法确认发出商品的入账成本，确认销售收入的同时按配比性原则将相应的发出商品结转营业成本。

综上所述，发行人各产品收入确认时点与销售成本结转在同一期间，收入确认与相关成本费用归集符合配比原则。

③成本和期间费用各构成项目的划分合理性

发行人对与产品生产相关的成本计入生产成本，包括产品直接耗用的原材料、直接人工和生产部门发生的制造费用；与产品生产无关的费用，发行人按照各部门发生的费用进行正确的归集与分配，如研发费用、管理人员和销售人员薪酬及办公费用等其他支出，均计入期间费用。成本和期间费用各构成项目的划分具有合理性。

综上所述，发行人毛利率计算依据充分、合规，收入与相关成本费用归集具有配比性，成本和费用各构成项目划分具有合理性。

（四）税金及附加

报告期内，公司的税金及附加情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度	2015 年度
营业税	-	-	3.10	-
城市维护建设税	57.79	0.00	0.22	5.21
教育费附加	41.28	0.00	0.15	3.72
印花税	5.74	11.74	5.54	-
房产税	8.71	13.49	7.30	-
土地使用税	0.95	1.89	1.26	-
残保金	-	41.17	24.40	-
车船税	0.40	1.52	1.25	-
合计	**114.87**	**69.81**	**43.21**	**8.93**

2018 年 1-6 月税金及附加与上年同期对比情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月	2017 年 1-6 月
城市维护建设税	57.79	-
教育费附加	41.28	-
印花税	5.74	4.67
房产税	8.71	5.47
土地使用税	0.95	0.95

残保金	-	-
车船税	0.40	0.61
合计	114.87	11.69

2018年1-6月税金及附加增加较多，主要原因为2018年1-6月因缴纳增值税增多相应附加税有所增加。

（五）期间费用分析

报告期内，公司各项期间费用金额及占营业收入的比率如下所示：

单位：万元

类别	2018 年 1-6 月		2017 年度		2016 年度		2015 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售费用	402.71	2.48%	728.43	2.38%	491.57	1.93%	296.20	1.18%
管理费用	2,838.81	17.50%	6,078.19	19.82%	4,571.04	17.99%	4,245.05	16.97%
财务费用	-136.49	-0.84%	-232.55	-0.76%	-116.27	-0.46%	-17.77	-0.07%
合计	**3,105.03**	**19.14%**	**6,574.07**	**21.44%**	**4,946.34**	**19.47%**	**4,523.47**	**18.08%**

2018 年 1-6 月各项期间费用与上年同期对比情况如下：

单位：万元

类别	2018 年 1-6 月		2017 年 1-6 月	
	金额	占比	金额	占比
销售费用	402.71	2.48%	274.81	1.74%
管理费用	2,838.81	17.50%	3,371.53	21.40%
财务费用	-136.49	-0.84%	-90.27	-0.57%
合计	**3,105.03**	**19.14%**	**3,556.08**	**22.57%**

注：占比指占当期营业收入的比重

报告期内，随着发行人生产经营规模的不断扩大，期间费用总体呈上升趋势，发行人 2015 年度、2016 年度、2017 年度及 2018 年 1-6 月期间费用合计分别为 4,523.47 万元、4,946.34 万元、6,574.07 万元和 3,105.03 万元。

2015 年度、2016 年度、2017 年度及 2018 年 1-6 月，发行人期间费用占营业收入的比例分别为 18.08%、19.47%、21.44%和 19.14%，与营业收入的增长趋势基本一致，与发行人的生产经营情况匹配。

1、销售费用

报告期内，公司的销售费用明细如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月		2017 年度		2016 年度		2015 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	220.74	54.81%	459.84	63.13%	225.41	45.86%	146.80	49.56%
运输费	7.60	1.89%	13.61	1.87%	22.03	4.48%	23.42	7.91%
差旅费	46.31	11.50%	77.55	10.65%	48.87	9.94%	19.51	6.59%
维修费	85.08	21.13%	81.23	11.15%	143.25	29.14%	69.31	23.40%
宣传费及其他	42.98	10.67%	96.19	13.21%	52.01	10.58%	37.16	12.55%
合计	**402.71**	**100.00%**	**728.43**	**100.00%**	**491.57**	**100.00%**	**296.20**	**100.00%**

2018 年 1-6 月销售费用与上年同期对比情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月		2017 年 1-6 月	
	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	220.74	54.81%	191.98	69.86%
运输费	7.60	1.89%	5.68	2.07%
差旅费	46.31	11.50%	32.81	11.94%
维修费	85.08	21.13%	38.61	14.05%
宣传费及其他	42.98	10.67%	5.73	2.09%
合计	**402.71**	**100.00%**	**274.81**	**100.00%**

报告期内，发行人销售费用主要包括职工薪酬、维修费、宣传费及其他。其中最主要的是职工薪酬，由于报告期内销售人员的增长以及薪酬水平的提高导致职工薪酬逐年上升，与发行人良好的生产经营情况匹配。

2015 年度、2016 年度、2017 年度及 2018 年 1-6 月，职工薪酬占销售费用总额为 49.56%、45.86%、63.13%和 54.81%，维修费占销售费用总额为 23.40%、29.14%、11.15%和 21.13%，宣传费及其他占销售费用总额为 12.55%、10.58%、13.21%和 10.67%。

（1）职工薪酬变动情况

报告期内，发行人职工薪酬持续上涨，主要系销售相关人员增加及薪酬水平

上涨所致。发行人出于战略性考虑及业务拓展，进一步扩充销售相关人员；此外，随着主要产品逐渐进入维修周期，发行人于 2015 年增设产品支援部主要负责发行人销售产品的售后维修工作，并于 2016 年度和 2017 年度持续增加产品支援部人员。报告期内，发行人经营发展情况良好，发行人每年均会对薪酬水平进行调整，导致与销售相关的薪酬上涨。

（2）运输费用变动情况

报告期内，运输费用 2015 年度与 2016 年度比较稳定，2017 年度较小，主要原因系 2017 年通过与客户的前期沟通，合理的安排了产品的发运时点，在运输方式上更多的选用费用较低的方式，减少了发行人不必要的运输费用，节约了开支。

（3）差旅费变动情况

报告期内，差旅费 2016 年度、2017 年度较 2015 年度增长较大，主要原因系发行人在2016年度和2017年度加大了市场方面的投入，通过专业和市场划分，开展更具有针对性的市场开发，在已有的客户基础上，积极地开拓新客户，造成了差旅费的增长。

（4）维修费变动情况

维修费 2016 年度较其他年度金额大，主要系发行人的主要产品随着装备使用的频率和年限不断增长，在 2016 年度陆续进入了第一次产品修理的周期，部分产品年修理量较大造成了维修费用的增长。

（5）宣传费的用途及支付对象

2015 年度、2016 年度和 2017 年度，发行人宣传费金额分别为 36.19 万元、52.01 万元和 36.50 万元，主要为参展“第三届中国天津国际直升机博览会”、“第十一届中国国际航空航天博览会”和“第四届中国天津国际直升机博览会”的展会费、广告费、设计制作费等支出，具体支付对象包括中航汇盈（北京）展览有限公司、珠海航展有限公司、盛世空间（北京）广告有限公司、天津直升机有限责任公司等。

（6）销售费用率与同行业可比上市公司比较分析

可比上市公司	上市代码	2017 年度	2016 年度	2015 年度
天和防务	300397	8.78%	10.75%	25.36%
海特高新	002023	3.42%	2.97%	2.81%
航新科技	300424	3.84%	6.11%	6.13%
景嘉微	300474	4.91%	4.44%	4.28%
安达维尔	300719	6.84%	7.69%	7.94%
行业平均		**5.56%**	**6.39%**	**9.30%**
发行人		**2.38%**	**1.93%**	**1.18%**

报告期内，发行人的销售费用占营业收入的比率低于可比上市公司平均水平，主要原因系：报告期内，发行人客户主要为中航工业及其下属企业、单位 K 及我国军方，公司与客户之间有着长期稳定的合作关系，市场开拓投入费用较低；此外与可比上市公司相比，发行人民品业务占比极小，军品业务属性使得发行人会务费、业务招待费和业务宣传费投入较低，系销售费用率低于可比上市公司的主要原因。

综上所述，报告期内销售费用的主要构成未发生大的变化，销售费用逐年上升，和发行人的经营情况匹配；发行人销售费用率低于同行业平均水平具有合理性。

2、管理费用

报告期内，公司的管理费用（含研发费）明细如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,098.26	38.69%	1,844.02	30.34%
办公费用	29.11	1.03%	67.35	1.11%
车辆费用	52.82	1.86%	123.45	2.03%
中介服务费	49.06	1.73%	59.32	0.98%
水电费	9.43	0.33%	18.80	0.31%
招待费	124.24	4.38%	310.18	5.10%
折旧	17.12	0.60%	102.08	1.68%
差旅费	27.12	0.96%	34.34	0.56%

研发费	880.06	31.00%	2,376.17	39.09%
税金	-	0.00%	-	0.00%
摊销	511.05	18.00%	1,043.70	17.17%
其他	40.55	1.43%	98.80	1.63%
合计	**2,838.81**	**100.00%**	**6,078.19**	**100.00%**
项目	**2016 年度**		**2015 年度**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**
职工薪酬	1,690.33	36.98%	1,580.24	37.23%
办公费用	126.97	2.78%	167.80	3.95%
车辆费用	133.21	2.91%	99.47	2.34%
中介服务费	121.38	2.66%	86.85	2.05%
水电费	18.13	0.40%	17.30	0.41%
招待费	316.55	6.93%	230.36	5.43%
折旧	74.33	1.63%	82.43	1.94%
差旅费	17.01	0.37%	23.23	0.55%
研发费	1,193.90	26.12%	938.14	22.10%
税金	9.47	0.21%	37.77	0.89%
摊销	806.44	17.64%	793.51	18.69%
其他	63.33	1.39%	187.95	4.43%
合计	**4,571.04**	**100.00%**	**4,245.05**	**100.00%**

2018 年 1-6 月管理费用与上年同期对比情况如下：

单位：万元

项目	**2018 年 1-6 月**		**2017 年 1-6 月**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**
职工薪酬	1,098.26	38.69%	1,087.73	32.26%
办公费用	29.11	1.03%	40.86	1.21%
车辆费用	52.82	1.86%	53.44	1.59%
中介服务费	49.06	1.73%	7.55	0.22%
水电费	9.43	0.33%	8.77	0.26%
招待费	124.24	4.38%	118.19	3.51%
折旧	17.12	0.60%	72.31	2.14%
差旅费	27.12	0.96%	15.19	0.45%

研发费	880.06	31.00%	1,365.65	40.51%
税金	-	0.00%	-	0.00%
摊销	511.05	18.00%	586.49	17.40%
其他	40.55	1.43%	15.36	0.46%
合计	**2,838.81**	**100.00%**	**3,371.53**	**100.00%**

报告期内，发行人管理费用主要包括职工薪酬、研究与开发费和摊销，三项合计占发行人管理费用的比例分别为78.02%、80.74%、86.60%和87.69%。报告期内管理费用的主要构成未发生大的变化，管理费用逐年上升，和发行人的经营情况匹配。

（1）职工薪酬变动情况分析

报告期内，发行人的职工薪酬逐年上升，主要系随着发行人业务的发展,发行人的人员每年都在增加，并且发行人每年均对进行员工薪酬普调，调整增加的幅度在 10%以上。

（2）研发费分析

①研发费主要构成

发行人一直重视新技术研发工作，始终将研发作为保持发行人核心竞争力的重要保证。近年来，发行人保持技术开发与研究的投入力度，确保技术研发和成果推广应用工作的顺利进行。

报告期内，发行人研发费用按类别的主要构成如下：

项目	**2018 年 1-6 月**		**2017 年度**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**
材料	151.89	17.26%	459.60	19.34%
人工	480.25	54.57%	1,049.53	44.17%
费用	247.93	28.17%	867.04	36.49%
合计	**880.06**	**100.00%**	**2,376.17**	**100.00%**
项目	**2016 年度**		**2015 年度**	
	金额	**占比**	**金额**	**占比**
材料	341.91	28.64%	296.73	31.63%
人工	415.68	34.82%	242.79	25.88%

费用	436.31	36.54%	398.61	42.49%
合计	**1,193.90**	**100.00%**	**938.14**	**100.00%**

②研发费用的项目情况、项目进度等

报告期内，发行人主要研发项目内容及进度情况如下：

序号	项目代码	项目内容及目标	项目进度情况
1	SD106KY	由通用挂架和随动电子箱组成，可靠悬挂、运载和空中应急投放多种武器，根据控制指令信号，实施挂架随动/零位锁定控制。	2014 年 03 月，完成方案评审； 2015 年 09 月，完成装机质量评审； 2016 年 05 月，完成设计鉴定审查。
2	SD107KY	由随动电子箱和随动挂架组成，用于悬挂符合 GJB1C-2006 中第 II 重量级接口的悬挂物，根据控制指令信号，实施挂架随动控制。	2017 年 07 月，完成方案评审； 2018 年 05 月，完成 C 转 S 评审。
3	SD304KY	由张紧控制器和张紧作动器组成，用于改变发动机输出带轮与主减输入带轮之间的距离，实现带轮之间皮带的张紧和松开功能，起到动力传递离合的作用。	2013 年 09 月，完成方案评审； 2014 年 06 月，完成 C 转 S 评审； 2016 年 04 月，完成设计鉴定审查。
4	SD306KY	由收放控制器和收放作动器组成。收放控制器根据控制指令，驱动作动器完成起落架收起和放下动作。	2017 年 01 月，完成方案评审； 2018 年 06 月，完成装机质量评审。
5	SD502KY	由控制器和舵机组成，控制器根据控制指令，驱动舵机实现无人机姿态的调整。	2013 年 04 月，完成方案评审； 2014 年 08 月，完成 C 型件的联试； 2014 年 10 月至 2016 年 12 月，进行优化设计； 2018 年 01 月，完成设计验证。
6	SD601KY	由折叠作动器、驱动装置和盘桨作动器组成，根据控制指令，采用电动方式实现直升机桨叶的折叠与展开。	2017 年 06 月，完成方案评审； 2017 年 12 月，完成 C 型件联试； 2018 年 06 月，完成 C 转 S 评审。
7	SD703KY	由绞车、收放装置和操纵手柄组成，主要用于完成水下分机的下放、回收。	2017 年 07 月至今，正在开展方案设计和关键技术验证工作。
8	SD801KY	开展某型链式航炮武器系统通用炮塔、高精度随动与稳定系统关键技术研究，研制通用炮塔、高精度随动与稳定系统的原理样机。	2006 年 03 月，完成开题； 2007 年 12 月，完成详细设计； 2009 年 11 月，完成样机试制； 2010 年 11 月，完成结题。
9	SD802KY	主要包括研发一部技术基础平台	2009 年—2017 年，完成了随动技术平

序号	项目代码	项目内容及目标	项目进度情况
		研究和试制。	台阶段规划项目的研制。
10	SD805KY	由电子箱和折叠作动器组成，根据控制指令，采用电动方式实现机翼的折叠与展开。	2015 年 10 月，完成技术论证； 2016 年 04 月，完成详细设计； 2016 年 10 月，完成首套样机试制； 2017 年 11 月，完成加载试验及演示验证。
11	SD806KY	由伺服控制箱、信号处理箱、控制盒和绞车组成，用于货物的装卸。	2015 年 03 月，完成技术论证； 2015 年 07 月，完成详细设计； 2015 年 10 月，完成首套样机试制； 2016 年 03 月，完成加载试验及性能试验验证。
12	SD914KY	由调速器和直流电机组成，调速器通过接收上位机的指令，驱动电机完成无人机飞行姿态的调整。	2016 年 05 月，完成方案评审； 2017 年 03 月，完成 S 型件的研制； 2017 年 10 月，完成装机首飞。
13	SD915KY	由电动机和控制盒组成，根据控制指令，可实现自动或手动启动，向液压泵输出功率、转矩。	2017 年 04 月，完成方案评审； 目前处于工程研制的 C 型样机阶段。
14	SP104KY	由信号处理机和电子存储单元组成，实现对机上的多种多路音频、视频以及总线数据的采集、处理和记录。	2010 年 06 月，完成方案评审； 2010 年 12 月，完成 C 转 S 评审； 2017 年 08 月，完成设计鉴定审查。
15	SP108KY	具备特种制式视频、多路制式视频、音频信号和总线数据的采集和记录功能，数据可卸载回放，并且能够通过光纤总线加载任务数据、系统参数等数据。	2017 年 06 月，完成方案评审； 2018 年 03 月，完成 C 转 S 评审。
16	SP201KY (含 SP202KY)	由摄像头和视频记录仪组成，能够实时采集并记录监视区域的视频、音频信号等相关信息；所记录信息可进行编辑、输出和存档，以供相关人员使用。	2013 年 01 月，完成方案评审； 2013 年 08 月，完成 C 转 S 评审； 2014 年 04 月，完成技术鉴定审查。
17	SP203KY	产生高清监视画面并以网络方式实现传输至上位机	2014 年 01 月，完成方案评审； 2017 年 10 月，完成 S 型样机研制。
18	SP204KY	由摄像机、视频记录仪和控制盒组成，实现对某型机特定监视区域的画面进行记录，在记录过程中可以将时间、经纬度等信息叠加到记录的视频上。	2015 年 03 月，完成方案评审； 2018 年 06 月，完成鉴定试验。

序号	项目代码	项目内容及目标	项目进度情况
19	SP207KY	由摄像机和视频记录仪组成，实现对多路高清视频的采集与记录功能。	2017 年 08 月，完成方案评审； 2017 年 12 月，完成 S 型件的研制； 2018 年 03 月，完成鉴定试验； 2018 年 04 月，完成设计鉴定审查。
20	SP301KY	采用高清传感器信号采集技术，通过视频信号处理及转换，可输出 SDI、网络及 VGA 制式视频信号。	2015 年 07 月，完成方案评审； 2017 年 01 月，完成 S 型件的研制； 2018 年 04 月，完成转入鉴定试验审查。
21	SP302KY	由摄像机和视频处理单元组成。采用高清传感器信号采集技术，通过视频信号处理及转换，可输出 SDI 及 VGA 制式视频信号。	2016 年 01 月，完成方案评审； 2016 年 11 月，完成 S 型件的研制； 2016 年 12 月，完成设计鉴定审查。
22	SP802KY	该平台为自研视频图像处理硬件平台，主板为标准接口板卡，具有数据采集、处理、存储、扩展接口等功能。	2012 年 12 月，完成方案设计； 2016 年 12 月，完成样机研制。
23	SP809KY	由摄像头、显示器、视频综合处理机和控制盒组成，作为全天候和恶劣环境下执行野外着陆、绞车救生、吊挂运输等任务的辅助系统，同时具有监控和实时显示功能。	2014 年 07 月，完成方案设计； 2016 年 10 月，完成样机研制。
24	SP811KY	以国内外行业最新视频算法技术发展为导向，开展最新视频技术包括航空座舱全景、目标跟踪、目标识别、高清晰无线视频采集和图传技术、三维虚拟场景重建技术等的研发工作。	2017 年 12 月，完成方案设计； 2018 年 6 月，完成初样机调试。
25	XZ204KY	根据控制指令，实现对某型机左右风挡玻璃进行防冰、除雾操作及加温控制，并提供故障报警接口	2016 年 05 月，完成方案评审； 2016 年 12 月，完成 C 转 S 评审。
26	XZ205KY	根据控制指令，实现对某型机左右风挡玻璃进行防冰、除雾操作及加温控制，并提供故障报警接口	2016 年 05 月，完成方案评审； 2016 年 12 月，完成 C 转 S 评审。
27	XZ403KY	由席位计算机、数据库服务器等多个 LRU 组成，提供软件运行平台，具备网络交换与数据分发、视频显示、画面切换及音视频数据记录等功能。	2015 年 05 月，完成方案评审； 2018 年 03 月，完成转入鉴定试验审查。
28	XZ801KY	平台主要由如下样机、模块组成： 加固机载标清摄像机； 机载高清摄像机；	2013 年 05 月，完成机载模拟标清摄像机的研制；

序号	项目代码	项目内容及目标	项目进度情况
		机载宽动态高清摄像机； 机载超高清摄像机； 机载高清全局曝光摄像机； 机载超高清全局曝光摄像机； 标准视频图像转化板卡设计；	2016 年 09 月，完成机载高清摄像机的研制； 2017 年 09 月，完成宽动态摄像机原理样机研制； 2018 年 05 月，完成宽动态摄像机工程样机研制。
29	XZ802KY	1、可独立完成总线、非总线信号的 ICD 录入、修改，并生成封装； 2、测试模型支持二次开发。可以根据设备的测试需求自己搭建测试模型； 3、测试用例支持二次开发。可根据设备的测试逻辑关系自己开发测试用例； 4、具备配线管理功能，支持真件、仿件、开路的切换配置，可根据测试需求对其进行配线的配置管理； 5、建立具有网络管理功能的开关阵列，使得开关组合类型和规模可以任意配置，输入输出接口可灵活更换； 6、用于通用测试技术的研究和项目、机载产品的出厂测试验证。	2015 年 12 月，完成软件方案设计； 2017 年 04 月，完成软件架构详细设计； 2017 年 06 月，完成开关阵列方案设计； 2017 年 10 月，完成软件代码的编写及模块调试； 2017 年 11 月，完成软件集成调试； 2017 年 12 月，完成开关阵列详细设计。
30	XZ805KY	可替代现有的校靶方式，实现飞机武器装备快速校靶，提高部队地勤人员的校靶效率	2016 年 10 月，完成原理样机论证和试制； 2017 年 01 月，完成产品初样机设计和试制； 2017 年 08 月，完成姿态测量仪、机体纵轴测量仪等的优化设计； 2017 年 12 月，完成正样机的研制； 2018 年 02 月，完成部队试用； 2018 年 05 月，根据部队试用意见完成优化设计。

③研发费用与收入、销量配比情况说明

报告期内，发行人研发费用及占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度	2015 年度
管理费用—研发费	880.06	2,376.17	1,193.90	938.14

营业收入	16,220.79	30,660.86	25,407.40	25,022.07
占比	**5.43%**	**7.75%**	**4.70%**	**3.75%**

报告期内，发行人研发情况与已有产品的优化升级和新产品开发直接相关，其中，对已有产品的优化升级所需研发投入相对较小，报告期内的研发投入主要是与新产品的开发直接相关，对于发行人巩固、扩大竞争优势具有重要意义，是发行人未来经营业绩的重要保障和支撑。

报告期内，发行人研发费占报告期内管理费用总额为22.10%、26.12%、39.09%和31.00%，其中2015年度和2016年度占比相对稳定。2017年度发行人研发费显著增加，主要原因为：国家军民融合发展战略的实施大大拓展了民营企业的成长空间和盈利空间，提高了民营企业参与军工领域的积极性；在此行业背景下发行人为保持持续竞争力，加强了研发力量投入，一方面加大了在技术平台建设方面的投入，另一方面研发项目数量增加较多，导致2017年度研发费用显著增加。

（3）管理费用率与同行业可比上市公司比较分析

可比上市公司	上市代码	2017 年度	2016 年度	2015 年度
天和防务	300397	28.42%	42.61%	93.67%
海特高新	002023	42.84%	31.99%	34.56%
航新科技	300424	24.41%	24.82%	25.74%
景嘉微	300474	35.63%	30.73%	27.11%
安达维尔	300719	26.59%	24.06%	25.66%
行业平均		**31.58%**	**30.84%**	**41.36%**
发行人		**19.82%**	**17.99%**	**16.97%**

报告期内，发行人管理费用率分别为 16.97%、17.99%、19.82%和 17.50%，管理费用率相对稳定，近三年随着研发费用投入逐步增加，管理费用率亦在逐年提高，变动趋势与可比上市公司保持一致（注：2015 年度，扣除天和防务异常费用率后行业平均水平为 28.27%）。

报告期内，发行人管理费用率显著低于可比上市公司平均水平，主要原因系管理费用中职工薪酬及研究开发费占收入的比重较低所致，分析说明如下：

①“管理费用-职工薪酬”占收入的比重与可比上市公司对比分析

可比上市公司	上市代码	2017 年度	2016 年度	2015 年度
天和防务	300397	6.84%	10.53%	23.77%
海特高新	002023	16.75%	10.08%	9.39%
航新科技	300424	8.17%	9.04%	10.87%
景嘉微	300474	5.87%	4.94%	5.06%
安达维尔	300719	10.39%	11.31%	11.51%
行业平均		**9.60%**	**9.18%**	**12.12%**
发行人		**6.01%**	**6.65%**	**6.32%**

报告期内，发行人“管理费用-职工薪酬”所占收入比重高于可比上市公司景嘉微、低于可比上市公司平均水平；主要原因系与海特高新等可比上市公司相比，发行人为单一主体企业、职工总人数规模相对较小、人均创收较高，管理及行政等人员数量及所占比重较低，从而使得“管理费用-职工薪酬”所占收入比重低于可比上市公司平均水平。

②“管理费用-研究与开发费”占收入的比重与可比上市公司对比分析

可比上市公司	上市代码	2017 年度	2016 年度	2015 年度
天和防务	300397	11.69%	20.51%	41.30%
海特高新	002023	6.36%	7.42%	9.73%
航新科技	300424	5.65%	6.71%	7.13%
景嘉微	300474	18.95%	18.03%	13.82%
安达维尔	300719	8.95%	6.31%	6.77%
行业平均		**10.32%**	**11.80%**	**15.75%**
发行人		**7.75%**	**4.70%**	**3.75%**

报告期内，发行人“管理费用-研究与开发费”占收入的比重分别为 3.75%、4.70%、7.75%、5.43%，在国家“军民融合”战略的指引下，发行人持续加大研发投入，使得“管理费用-研究与开发费”占收入的比重逐年提高，变动趋势与业务开展情况相匹配。

作为研发创新型企业，研发费用投入主要与新产品的开发直接相关，其投入与收入不存在固定的比例关系，各企业均根据各自业务开展情况、新产品研发阶段进行投入；发行人“管理费用-研发费”占收入的比重低于可比上市公司平均水平，主要原因系比较期间天和防务、景嘉微根据自身业务开展情况研发费用投

入较大所致，扣除上述两公司比较数据后，可比上市公司比率平均值分别为7.88%、6.81%、6.99%，与发行人研发费用占比不存在较大差异。

综上所述，发行人管理费用率低于同行业平均水平具有合理性。

3、财务费用

（1）财务费用变动情况

报告期内，公司的财务费用明细如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度	2015 年度
利息支出	-	-	-	-
减：利息收入	137.18	233.95	117.24	18.69
汇兑损失（减：收益）	-	-	-	-
其他	0.69	1.41	0.96	0.92
合计	**-136.49**	**-232.55**	**-116.27**	**-17.77**

2018 年 1-6 月财务费用与上年同期对比情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月	2017 年 1-6 月
利息支出	-	-
减：利息收入	137.18	90.92
汇兑损失（减：收益）	-	-
其他	0.69	0.66
合计	**-136.49**	**-90.27**

公司财务费用金额较小，主要为银行存款利息收入及手续费支出。

（六）资产减值损失分析

报告期内公司资产减值情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度	2015 年度
坏账损失	1,270.01	-694.67	965.26	1,856.45
存货跌价损失	402.52	1,522.20	131.83	-

合计	**1,672.53**	**827.53**	**1,097.09**	**1,856.45**

2018 年 1-6 月资产减值与上年同期对比情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月	2017 年 1-6 月
坏账损失	1,270.01	-265.30
存货跌价损失	402.52	800.70
合计	**1,672.53**	**535.40**

公司利润表中资产减值损失项目主要是指坏账损失的计提和转回。

2017 年度存货跌价损失金额较大的原因主要系公司对受托研发项目可变现净值超过成本的部分计提了存货跌价损失。军工相关项目一般需要经过研发、定型、投入生产等阶段，公司受托研发项目主要是根据客户要求进行的新产品、新技术的研发，待客户定型后，一般会将生产订单交付至公司进行生产。受托研发项目收入一般较少，部分受托研发项目收入甚至无法覆盖项目成本。受托研发并非公司的主要利润来源，公司承接此类订单的目的是为了研发定型后产品订单的获取以及增强研发实力、占领市场先机。

（七）影响利润总额的其他项目

报告期内，公司投资收益、营业外收入、营业支出金额均较低，对经营成果和盈利能力影响较小。

1、投资收益

2015 年度、2016 年度、2017 年度及 2018 年 1-6 月投资收益金额较小，分别为 260.51 万元、158.71 万元、83.36 万元和 0 万元。投资收益为投资短期银行理财产品产生的收益。报告期内公司购买理财产品发生额、期末余额及收益情况如下表所示：

单位：万元

年度	发生额	期末余额	收益
2018 年 1-6 月	-	-	-
2017 年度	12,000.00	-	83.36

2016 年度	30,000.00	-	158.71
2015 年度	33,500.00	-	260.51

发行人日常生产经营活动对流动资金需求较高，在利用暂时闲置的流动资金用于购买银行理财产品时，也主要是滚动进行，期限较短，且均为保本理财产品。

2、资产处置收益

2015 年度、2016 年度、2017 年度及 2018 年 1-6 月资产处置收益金额较小，分别为 2.10 万元、6.30 万元、2.45 万元和 0 万元，均为固定资产处置收益。

3、其他收益

2015 年度、2016 年度、2017 年度及 2018 年 1-6 月其他收益金额分别为 0.00 万元、0.00 万元、47.96 万元、0.00 万元，均为政府补助。

4、营业外收入

2015 年度、2016 年度、2017 年度及 2018 年 1-6 月营业外收入金额分别为 0.00 万元、0.10 万元、100.20 万元和 0.50 万元，为政府补助与赔偿收入。

报告期内，计入营业外收入的政府补助明细如下：

单位：万元

补助项目	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度	2015 年度
信用报告费用补贴款	-	0.20	0.10	-
中关村管委会上市支持项目资金款	-	50.00	-	-
海淀区人民政府辅导期专项资金	-	50.00	-	-
合计	-	**100.20**	**0.10**	**-**

5、营业外支出

2015 年度、2016 年度、2017 年度及 2018 年 1-6 月营业外支出金额较小，分别为 0.09 万元、0.50 万元、0.22 万元和 0.00 万元，主要包括捐赠支出、盘亏损失等。

6、所得税

报告期内，公司所得税费用情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度	2015 年度
所得税费用	1,076.51	1,943.38	1,918.86	1,892.15
所得税费用占利润总额比例	**15.93%**	**14.29%**	**14.75%**	**15.17%**

2018 年 1-6 月所得税费用与上年同期对比情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月	2017 年 1-6 月
所得税费用	1,076.51	912.87
所得税费用占利润总额比例	15.93%	13.85%

报告期所得税费用占利润总额的比例与公司的所得税税率基本吻合。

公司的所得税具体缴纳比例详见“第十节”之“六、报告期内主要税收政策、缴纳的主要税种”。

（八）报告期内非经常性损益分析

报告期内，公司非经常性损益如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度	2015 年度
非流动资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-	2.45	6.30	2.10
越权审批，或无正式批准文件，或偶发性的税收返还、减免	-	-	-	-
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	-	148.16	0.10	-
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-	-	-
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被合并单位可辨认净资产公允价值产生的收益	-	-	-	-
非货币性资产交换损益	-	-	-	-
委托他人投资或管理资产的损益	-	-	-	-
因不可抗力因素，如遭受自然灾害而计提的各项资产减值准备	-	-	-	-
债务重组损益	-	-	-	-
企业重组费用，如安置职工的支出、整合费用	-	-	-	-

等				
交易价格显失公允的交易产生的超过公允价值部分的损益	-	-	-	-
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益（扣除少数股东权益）	-	-	-	-
与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益	-	-	-	-
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	-	-	-	-
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	-	-	-	-
对外委托贷款取得的损益	-	-	-	-
采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益	-	-	-	-
根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响	-	-	-	-
受托经营取得的托管费收入	-	-	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	0.50	-0.22	-0.50	-0.09
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	83.36	158.71	260.51
小计	**0.50**	**233.75**	**164.61**	**262.52**
减：所得税费用（所得税费用减少以“–” 表示）	0.07	35.06	24.69	39.38
少数股东损益	-	-	-	-
归属于母公司股东的非经常性损益净额	**0.43**	**198.69**	**139.92**	**223.15**

注：其他符合非经常性损益定义的损益项目为公司购买短期银行理财产品产生的收益。

扣除非经常性损益后的净利润：

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度	2015 年度
归属于公司普通股股东的净利润	5,682.50	11,655.79	11,087.73	10,578.72
非经常性损益	0.43	198.69	139.92	223.15
扣除非经常性损益后的归属于公司普通股股东的净利润	5,682.07	11,457.10	10,947.81	10,355.57

2018 年 1-6 月扣除非经常性损益后的净利润与上年同期对比情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月	2017 年 1-6 月
归属于公司普通股股东的净利润	5,682.50	5,679.03
非经常性损益	0.43	101.73

扣除非经常性损益后的归属于公司普通股股东的净利润	5,682.07	5,577.30

六、现金流量分析

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度	2015 年度
经营活动产生的现金流量净额	3,814.48	9,774.31	8,010.61	12,105.59
投资活动产生的现金流量净额	-55.27	-701.48	-3,803.94	-2,821.83
筹资活动产生的现金流量净额	-3,960.00	-3,520.01	-3,360.00	-3,036.00
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	-200.78	5,552.82	846.66	6,247.76

2018 年 1-6 月与上年同期对比情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月	2017 年 1-6 月
经营活动产生的现金流量净额	3,814.48	6,617.08
投资活动产生的现金流量净额	-55.27	-508.61
筹资活动产生的现金流量净额	-3,960.00	-3,520.01
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	-200.78	2,588.46

（一）经营活动现金流量分析

报告期内，本公司经营活动产生的现金流量如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度	2015 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	13,482.55	23,132.76	21,915.03	27,792.91
收到的税费返还	-	-	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	145.85	450.47	339.52	21.82
经营活动现金流入小计	**13,628.40**	**23,583.22**	**22,254.55**	**27,814.73**
购买商品、接受劳务支付的现金	3,391.74	5,419.83	6,742.02	7,258.88
支付给职工以及为职工支付的现金	2,772.55	4,557.33	3,698.67	3,042.72
支付的各项税费	2,518.91	1,933.91	2,406.14	3,180.34
支付其他与经营活动有关的现金	1,130.71	1,897.83	1,397.11	2,227.20

经营活动现金流出合计	**9,813.91**	**13,808.91**	**14,243.95**	**15,709.14**
经营活动产生的现金流量净额	**3,814.48**	**9,774.31**	**8,010.61**	**12,105.59**

2018 年 1-6 月与上年同期对比情况如下：

单位：万元

项目	**2018 年 1-6 月**	**2017 年 1-6 月**
销售商品、提供劳务收到的现金	13,482.55	12,386.51
收到的税费返还	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	145.85	172.13
经营活动现金流入小计	13,628.40	12,558.63
购买商品、接受劳务支付的现金	3,391.74	2,021.00
支付给职工以及为职工支付的现金	2,772.55	2,423.68
支付的各项税费	2,518.91	1,006.05
支付其他与经营活动有关的现金	1,130.71	490.83
经营活动现金流出合计	**9,813.91**	**5,941.56**
经营活动产生的现金流量净额	**3,814.48**	**6,617.08**

2018 年 1-6 月经营活动现金流量净额较上年同期下降 42.35%，主要原因为 2018 年 1-6 月购买商品、接受劳务支付的现金及支付的各项税费等经营活动现金流出较上年同期有所增加。

1、净利润与经营活动现金净流量差异情况

2015 年度、2016 年度、2017 年度及 2018 年 1-6 月，发行人净利润分别为 10,578.72 万元、11,087.73 万元、11,655.79 万元和 5,682.50 万元，经营活动现金净流量分别为 12,105.59 万元、8,010.61 万元、9,774.31 万元和 3,814.48 万元，差异金额分别为-1,526.87 万元、3,077.12 万元、1,881.48 万元和 1,868.01 万元，差异比重分别为-14.43%、27.75%、16.14%和 32.87%，整体差异较小。

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月	**2017 年度**	**2016 年度**	**2015 年度**
净利润	**5,682.50**	**11,655.79**	**11,087.73**	**10,578.72**
加：资产减值准备	1,672.53	827.53	1,097.09	1,856.45
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	162.17	293.30	255.18	185.79

无形资产摊销	213.24	422.20	80.32	21.27
长期待摊费用摊销	519.59	1,039.74	1,024.12	1,070.05
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“－”号填列）	-	-2.45	-6.30	-2.10
固定资产报废损失（收益以“－”号填列）	-	-	-	-
公允价值变动损失（收益以“－”号填列）	-	-	-	-
财务费用（收益以“－”号填列）	-	-	-	-
投资损失（收益以“－”号填列）	-	-83.36	-158.71	-260.51
递延所得税资产减少（增加以“－”号填列）	-249.03	-103.58	-157.39	-278.47
递延所得税负债增加（减少以“－”号填列）	-	-	-	-
存货的减少（增加以“－”号填列）	1,083.37	-16.20	-3,476.22	-3,368.03
经营性应收项目的减少（增加以“－”号填列）	-4,436.11	-5,919.88	-2,234.84	2,445.51
经营性应付项目的增加（减少以“－”号填列）	-833.77	1,661.23	499.63	-143.09
其他	-	-	-	-
经营活动产生的现金流量净额	**3,814.48**	**9,774.31**	**8,010.61**	**12,105.59**

发行人经营活动现金净流量与净利润的差异主要系由于存货的变动、经营性应收项目的变动、经营性应付项目的变动以及收款方式的所致。

2018 年 1-6 月净利润与经营活动现金流量净额的差额为 1,868.01 万元，主要系经营性应收增加的影响。

2017 年净利润与经营活动现金流量净额的差额为 1,881.48 万元，主要系发行人 2017 年度确认收入的军用可控自主计算机产品货款未收回进而导致的经营性应收增加。2017 年度经营性应收增加 5,919.88 万元，其中应收军用可控自主计算机产品款增加 6,592.31 万元。

2016 年净利润与经营活动现金流量净额的差额为 3,077.12 万元，主要系随着发行人业务规模的扩大，存货、经营性应收相应增大。2016 年度，存货增加了 3,476.22 万元，增加了经营性现金流出；经营性应收项目增加了 2,234.84 万元，减少了经营性现金流入。上述两项综合影响金额为 5,711.06 万元，是经营活动现

金流量净额低于净利润的主要原因。

2015 年净利润与经营活动现金流量净额的差额为-1,526.87 万元，主要系发行人在 2014 年度收到的承兑汇票到期承兑，从而引起的经营性应收项目相应减少所致。2015 年度经营性应收项目减少 2,445.51 万元，增加了经营性现金流入，是 2015 年度经营活动现金流量净额高于净利润的主要原因。

2、报告期内业绩增长的合理性、发行人的成长性

公司系军工领域高端装备制造的高新技术企业，属于国家重点扶持的战略新兴产业。自成立以来一直坚持航空装备产品原创设计和高端制造的发展战略，积极响应国家“中国制造 2025”、“军民融合”等战略规划，自主创新的多项航空装备技术和产品填补了国内空白，突破了国际武器装备关键技术的垄断和封锁，如机载武器发射随动系统、机载全电折叠系统等，解决了多项长期困惑航空主机厂所和军方用户的重大技术难题。公司为我国军机之挂架随动系统、炮塔随动系统、雷达天线收放装置、电动吊声绞车、浮标投放装置等机载设备的唯一供应商。公司产品广泛应用于陆、海、空和武警部队，遍布五大战区部队，覆盖武装直升机、舰载直升机、特种飞机、无人机等机载平台。公司提供的产品稳定可靠、保障有力，在国庆阅兵、抗战胜利 70 周年阅兵、亚丁湾护航、国际军事竞赛“航空飞镖”、利比亚撤侨等重大项目或军事行动中得到广泛应用。凭借雄厚的研发实力、优秀的产品质量与服务，公司多次受到机关、部队的表彰和嘉奖，为我国军机战斗力提升作出了突出贡献。

（1）报告期内业绩增长的合理性

发行人凭借在航空装备应用领域深厚的技术积累和丰富的应用经验，是国内航空装备之直升机机载悬挂/发射装置领域最具竞争力的企业之一。报告期内，发行人营业收入持续增长，销售商品、提供劳务收到的现金虽然低于营业收入金额，但与营业收入的增长总体保持一致，发行人经营活动现金流入较为稳定合理。2016 年度、2017 年度及 2018 年 1-6 月，发行人经营性活动产生的现金持续低于净利润水平，但货币资金较为充足，能够保证发行人正常的生产经营活动；由于发行人销售的产品种类逐渐增加，军用自主可控计算机实现销售收入，导致应收账款余额增加较大，经营性活动产生的现金净流量与净利润存在一定的差异。

（2）发行人的成长性

①国家政策的大力扶持及下游国内直升机市场需求旺盛，为公司带来了极大的成长空间

近些年来，国家出台了一系列军民融合政策，为民营资本进入军品配套市场提供了历史性机遇，竞争性采购等具体政策的推进落实也为军民融合发展提供了具体的操作路径。陆续出台的军民融合政策，推动军民融合走向深度发展格局，为公司未来军品业务的发展提供了持续的政策保障与广阔的发展市场。

近年来，随着直升机在国家军事配备和社会日常生产与生活中得到越来越多的应用，国内直升机市场需求旺盛，一方面军用直升机需求强劲、正在加速列装，另一方面民用直升机市场进入高速发展期，直升机市场具有很大的增长空间。公司主要产品作为直升机的重要部件，直升机市场的蓬勃发展将为公司未来发展带来极大的空间。

②公司产品定位原创设计、高端制造，具有较强的持续盈利能力

我国航空工业经过多年的发展，取得了巨大的进步，第三代航空装备目前已经批量装备部队。但是，由于国外仍然对我国实行严格的技术封锁，导致我国在部分航空装备的部分技术方面与国外还存在一定的差距，这对我国航空装备研制提出了更高的要求。

公司产品定位为原创设计与高端制造，立足于解决客户需求、解决航空主机厂所与军方用户急需解决或长期未解决的难题，通过自主设计，研制达到国内国际先进水平的高科技、高品质产品。比如公司自主研制的机载挂架随动系统为国际上首次使用全电全数字实时控制的机载外挂随动系统，具有国际领先性、原创性，解决了长期困扰用户的系统“随动不随”、“性能差”等难题。公司通过研制高科技、高品质的产品也为公司带来了丰厚的利润，报告期内平均净利率在40%以上。未来公司将继续坚持原创设计与高端制造的定位，持续保持领先的技术水平，保证公司较强的盈利能力。

③公司在手订单充裕，现有产品生产销售呈稳定增长趋势，保证了未来几年业绩的稳定增长

2014 年至 2017 年，公司营业收入复合增长率为 15.75%，公司现有产品呈稳定增长趋势。截至 2018 年 6 月末，公司尚未确认收入的在手订单金额为 47,768.72 万元，在公司成本未发生较大变化的前提下，在手订单产品毛利率水平与前期相比将会保持相对稳定，在手订单保证了公司未来几年销售收入及业绩的平稳增长。

④公司型号研制产品陆续完成定型、鉴定，逐步转入批量生产，为公司带来新的增长点

公司研制的三十多种主要产品几年内将陆续定型、鉴定转入批量生产，其中综合外挂梁系统、旋翼电动折叠系统、随动挂架系统、系统任务硬件等较大型的机载设备批量生产后将对公司收益有较大的提升。同时公司还在持续研制新型的视频记录仪和摄像机等飞机信息管理与记录系统产品，新型的综合测试设备、便携式测试设备和移动式综合检测车等综合测试与保障类产品。在未来几年内，这些产品将实现批量生产，带动公司营业收入大幅增长。

⑤公司预研产品及新拓展产品陆续进入型号研制，为公司长期发展奠定了基础

公司预研的十多种主要产品、拓展的未来新专业领域产品将陆续进入型号研制阶段。产品主要包括机翼电动折叠系统、电动货运绞车、军用自主可控计算机（新）、起动发电系统、驾驶机器人等新的业务种类或型号。加上公司现有的技术开发、设备维护等服务，公司已经初步形成了一个多样化、多层次的产品结构，为公司长期健康发展奠定了基础。

综上所述，在国家政策的支持与国内航空装备产业规模稳步增长的背景下，公司作为国内航空装备之直升机机载设备领域最具竞争力的企业之一，拥有较强的核心优势，具有较好的成长性。

3、经营活动现金流量主要项目变动情况

（1）销售商品、提供劳务收到的现金

公司经营性活动产生的现金流入主要是销售商品收到的现金，具体分析如下：2015 年度、2016 年度、2017 年度及 2018 年 1-6 月，公司销售商品、提供劳

务收到的现金分别为 27,792.91 万元、21,915.03 万元、23,132.76 万元和 13,482.55 万元，占当期营业收入的比例分别为 111.07%、86.25%、75.45%和 83.12%，占营业收入的比重存在一定波动，虽然受应收账款结算方式不同、军品定价周期长等因素的影响公司应收账款规模较大，但公司报告期内销售回款整体较好。

（2）购买商品、接受劳务支付的现金

2015 年度、2016 年度、2017 年度及 2018 年 1-6 月，公司购买商品、接受劳务支付的现金分别为 7,258.88 万元、6,742.02 万元、5,419.83 万元和 3,391.74 万元，分别为当期营业成本 112.98%、104.06%、55.17%和 74.22%，占营业成本的比重较高但略呈下降趋势，主要原因是公司应付账款规模有所增大。

（3）支付的各项税费

2015 年度、2016 年度、2017 年度及 2018 年 1-6 月，公司支付的各项税费分别为 3,180.34 万元、2,406.14 万元、1,933.91 万元和 2,518.91 万元。支付的各项税费存在一定波动主要原因为从 2017 年度开始公司企业所得税从按月缴纳改为了按季度缴纳及 2015 年度预缴了部分企业所得税。

（二）投资活动现金使用分析

2015 年度、2016 年度、2017 年度及 2018 年 1-6 月投资活动产生的现金流量净额分别为-2,821.83 万元、-3,803.94 万元、-701.48 万元和-55.27 万元。公司投资活动现金流量主要是为购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金，2015 年度、2016 年度、2017 年度及 2018 年 1-6 月购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 3,082.34 万元、3,968.95 万元、792.35 万元和 55.27 万元。

（三）筹资活动现金使用分析

报告期内，本公司筹资活动产生的现金流量如下：

单位：万元

项目	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度	2015 年度
吸收投资收到的现金	-	-	-	-
取得借款收到的现金	-	-	-	-

收到其他与筹资活动有关的现金	-	22.16	301.42	41.90
筹资活动现金流入小计	**-**	**22.16**	**301.42**	**41.90**
偿还债务支付的现金	-	-	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	3,960.00	3,520.00	3,080.00	3,036.00
支付其他与筹资活动有关的现金	-	22.17	581.42	41.90
筹资活动现金流出合计	**3,960.00**	**3,542.17**	**3,661.42**	**3,077.90**
筹资活动产生的现金流量净额	**-3,960.00**	**-3,520.01**	**-3,360.00**	**-3,036.00**

（四）汇率变动对现金及现金等价物的影响分析

报告期内，汇率变动对公司现金及现金等价物无影响。

七、重大资本性支出分析

（一）报告期重大资本性支出

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。2015 年度、2016 年度、2017 年度及 2018 年 1-6 月，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 3,082.34 万元、3,968.95 万元、792.35 万元和 55.27 万元。

（二）未来可预见的重大资本性支出计划

截至本招股说明书签署日，除本次发行募集资金有关投资外，发行人无可预见的重大资本性支出计划。本次发行对公司主营业务和经营成果的影响参见本招股说明书“第十三节 募集资金运用”中的有关内容。

八、公司财务状况和盈利能力的未来趋势分析

（一）影响公司财务状况和盈利能力的主要因素

1、行业长期发展前景良好

机载设备作为飞机上的关键部件，其市场规模及发展空间高度依赖于飞机产业的市场规模及发展空间。首先，中国军用直升机需求旺盛，持续增长的中国的军费支出为军用直升机加速列装提供保障。持续增长的军费将为军用直升机的加速列装提供保障，主要需求来自于陆航部队规模的扩大以及海、空军建设的刚性

需求。其次，随着我国经济的稳增长，警用、电力、物流和飞行训练等行业对直升机的需求将会持续增加，随着低空空域的逐步开放和通用航空产业的快速发展，我国民用直升机产业将有望进入更加快速的发展时期。由于直升机市场广阔，公司产品作为直升机的关键部件，发展前景良好。

2、公司在行业内具有竞争优势

公司是最早应用自主专利技术，参与军用直升机配套系统科研生产的民营企业，是民营企业参与军工生产的先行者。二十余年来，公司专注于直升机伺服控制技术、高精度传动技术和视频处理技术领域的研发与生产，形成了具有一定规模的科研生产一体化的完整体系，拥有经验丰富、技术一流的研发团队；通过了GJB9001质量体系认证、武器装备科研生产企业保密认证和装备承制单位资格审查，并获得了军品研制科研生产许可证，具备从事军品科研生产的基本要求；公司拥有军用全数字交流伺服技术的自主知识产权，研制的产品都是创新型产品；具有健全的研发流程、质量管理体系和客户服务体系；具有高效的生产经营能力和巩固的营销渠道，在直升机全电驱动领域具有独特的地位，并使企业具有很强的竞争优势。

3、销售价格变动的影响

公司军品的销售价格由军方根据军品价格管理办法采取军方审价方式确定，军品价格审定后，除因国家政策性调价和军品所需外购件、原材料价格大幅上涨、军品订货量变化较大，并由企业提出申请调整价格外，每隔三年调整一次。公司通过国内军方设计定型批准的核心产品于2014年3月初次通过审价，价格审定后尚未调整，但不排除未来调整的可能性。销售价格的变动将对公司财务状况和盈利能力产生较大影响。

4、产品结构的不断优化

公司研制的产品都是按照客户要求定制的产品，非通用产品，都是原创形式产品，属于创新型产品，其对产品综合设计技术、创新设计技术、可靠性、维修性、测试性、保障性、安全性、环境适应性、电磁兼容性、技术服务团队等都有特殊的相当高的指标要求，严格按相关研制流程和规范进行设计、开发、制造、

试验、评审、批复、验收。未来公司能否针对客户需求研制出符合客户要求的产品，不断进行产品升级和产品结构优化，是影响公司盈利能力连续性和稳定性的重要因素。

（二）公司财务状况和盈利能力的主要优势

1、资产负债率低，偿债能力强

2018年6月末公司资产负债率为10.10%，资产负债结构处于较为合理的水平；公司报告期内流动比率和速动比率在合理波动范围之内，2018年6月末流动比率和速动比率分别为8.94倍和6.85倍，公司的偿债能力较强。

2、较强的成本控制能力

由于公司的技术、工艺和产品质量在行业内都具有较高的水平，能够通过生产流程等方面的改善有效控制生产成本。2015年度、2016年度、2017年度及2018年1-6月公司成本占收入的比重分别为25.68%、25.50%、32.04%和28.17%，具有很强的盈利能力。

（三）面临的主要困难

公司目前的生产能力满足不了公司业务发展的要求，而扩张产能则需要较大规模的资金支持。本次募集资金投资项目的建成将极大地提升公司产能，增强公司的整体竞争能力，因此通过本次公开发行股票并上市，一方面可以使公司业务发展的资金需求得到满足；另一方面也有助于进一步增强公司的盈利能力，提高股东回报率。

（四）财务状况和盈利能力的未来趋势分析

公司目前资产质量优良，生产效率高，经营业绩良好，通过本次公开发行股票并上市，公司财务状况将得到进一步优化，盈利能力和抗风险能力继续提升，公司整体实力和竞争力将大大提高。

（五）募集资金投资项目的影响

随着本次募集资金投资项目的实施，公司产品线将更加丰富，生产产能将有较大提升，研发实力与销售能力将有较大提高，未来几年，公司的销售收入、盈

利能力将快速增长。募集资金到位后，资产规模将有较大幅度增加，一定程度上提高公司的综合实力和抵御市场风险的能力。但是，若募集资金投资项目未能实现预期效益，本公司将因新增固定资产投资、研发支出，而影响公司盈利指标。

九、关于首次公开发行股票摊薄即期回报的影响分析及填补措施

根据《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17号）和《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]11号）的相关要求，公司董事会及管理层就公司首次公开发行股票事项（以下简称“本次发行”）对即期回报的摊薄影响进行分析，并就填补回报的相关措施说明如下：

（一）本次发行对即期回报的摊薄影响分析

根据本次发行方案，公司拟向公众投资者发行不超过2,935.00万股股票，占发行后总股本的比例为25.01%，本次发行完成后公司的总股本将由8,800万股增至不超过11,735.00万股，股本规模将有所增加。本次发行募集资金将在扣除发行费用后陆续投入到“新型航空装备制造产业化建设项目”、“研发中心建设项目”及补充流动资金，以推动公司主营业务发展。由于募集资金的投资项目具有一定的建设周期，且产生效益尚需一定的运行时间。

因此，在公司业绩保持相对稳定的情况下，综合考虑股本增加及募投项目产生的效益短期内尚不能充分体现等因素，在完成本次发行后，预计短期内公司每股收益将会出现一定程度下降。

（二）公司通过本次发行实现直接融资的必要性与合理性分析

公司本次发行募集资金拟投资项目系根据公司发展战略需要，在充分的市场研究基础上提出，能够通过新产品的持续研发、生产规模的扩大，更好地满足客户需要，进一步增强公司的核心竞争力。

1、有助于进一步完善公司法人治理结构

公司通过首次公开发行股票引入社会公众股东，可以使产权结构进一步多元化，有利于引入多角度、多层次的监督机制，促使本公司进一步健全自我约束机

制，规范经营管理行为，建立完善法人治理结构。

2、有利于扩大公司影响，提高公司形象

公司首次公开发行股票有助于树立本公司良好的社会形象，提高知名度。企业形象和知名度是企业的无形财富，将在本公司开拓业务、扩大市场等方面发挥重要而积极的作用。

3、进一步优化公司产品结构，加快业务发展

本公司根据长期发展战略，制定了未来五年的业务发展规划，主要包括产品发展规划、市场发展规划、技术开发与创新规划等。首次公开发行股票募集资金将为本公司上述业务发展规划的落实、整体经营状况的提升奠定坚实的基础。

4、进一步巩固市场地位，扩大竞争优势

近些年，随着公司产品品质和品牌知名度的不断提升，市场对公司产品的认同程度也不断提高。在本次募投项目实施过程中，公司通过新建生产线对当前的生产规模进行重新整合，加大现有产品的更新改进和新产品的持续研发，优化生产工艺流程，提高生产效率。随着公司生产规模的进一步扩大，也将使单位产品成本降低，规模优势与竞争优势更加突出，这将进一步提高公司的市场占有率，巩固公司在机载设备领域的市场地位。

（三）本次募投项目与公司现有业务的关系以及公司从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

1、本次募投项目与公司现有业务的关系

公司本次公开发行股票募集资金将投资于“新型航空装备制造产业化建设项目”、“研发中心建设项目”和补充流动资金。公司本次募集资金拟投资项目均系围绕公司现有主营业务的发展，根据公司未来战略规划需要，在充分的市场研究基础上提出，能够通过生产规模扩大，更好地满足客户需要，进一步增强公司的核心竞争力。

2、公司从事募投项目在人员、技术、市场等方面的储备情况

公司为保证管理的一致性和运作的效率，募投项目运行所需的人员将以内

部培养与外部招聘相结合。公司从高等院校及社会招聘市场进行公开招聘，对新招聘各专业人员进行一定的培训，均应达到规定学时的岗前技能培训，熟练掌握本岗位操作技术和安全生产知识后方能上岗。募投项目所需的管理人员，大部分将在公司内部进行竞聘选拔，保证新项目管理人员的综合实力。对于各类专业技术人员，根据工作需要开展继续教育和技术培训，采用参观学习、研修深造的办法，并采取各种方式鼓励各类各级生产操作工和设备维修工学技术学技能，逐步提高他们的技术水平，使公司各岗位工人的各级技术级别人员数量有合理的搭配，保证募投项目的顺利投产和运行。

公司自设立以来一直专注于直升机伺服控制技术、高精度传动技术和视频处理技术领域的研发与生产，形成了高精度机械传动技术、数字伺服驱动技术、经典控制理论和现代控制理论的应用等多方面的核心技术，为本次募投项目的实施奠定良好基础。

公司现有客户比较固定,主要分布在郑州、西安、景德镇、哈尔滨、南昌等地，采取区域负责制，每个客户有专门的人员负责。根据公司专业发展方向和优势，在现有国内直升机行业继续挖潜，向专业衍生产品渗透；结合公司在国内的直升机行业形成的优势，利用品牌营销的策略，增加宣传模式，扩大宣传效应，将公司产品和专业衍生产品向国内固定翼飞机、国外直升机等行业发展。公司进一步加大军品市场开发力度，稳步提升型号产品在国内外市场影响力，加大配套市场的开发力度；同时，积极开展相关民品的市场调研与策划工作，并推行全员营销、立体营销的模式，根据军、民客户的不同特点，采用长渠道与短渠道相结合、自销和经销相结合、重点营销和面上营销相结合的方式，推动募投项目投产后产品的销售。

（四）公司关于填补被摊薄即期回报的相关措施

鉴于本次发行可能导致普通股股东的每股收益等财务指标有所下降，公司将采取多项措施以保证融资到位后公司的稳健经营和募集资金的有效使用，有效防范即期回报被摊薄的风险，并增强公司持续回报能力。具体措施如下：

1、坚持业务创新，丰富产品类型

公司自设立以来一直专注于直升机伺服控制技术、视频处理技术和综合测试

领域的研发与生产。在本次公开发行后，公司将在保持公司现有军工产品核心竞争力的同时，大力拓展民品业务，扩大机载产品类型，努力开拓新的市场机会，从而扩大公司的主营业务规模，提高公司的盈利能力。

2、加快实施募集资金投资项目

本次募集资金主要用于新型航空装备制造产业化建设项目、研发中心建设项目和补充流动资金，均用于发展公司主营业务。募集资金投资项目的实施，有利于公司提高生产能力，提升产品品质，丰富公司产品结构，为公司未来发展打下基础。公司建立了《募集资金管理制度》。在募集资金到位前，公司将根据项目轻重缓急程度以自筹资金进行先期投入。在募集资金到位后，公司将加快募集资金投资项目实施进度，争取募集资金投资项目早日实现预期收益。

3、强化投资者回报

公司制定了上市后生效的《公司章程（草案）》和《公司上市后三年股东分红回报规划》，确定了公司发行上市后的利润分配政策，明确了公司的分红原则、分红条件、程序及方式。在保证公司正常经营的前提下，明确以现金分红为主并优先进行现金分红，保证投资者特别是中小投资者的利益，强化对投资者的合理回报。

上述填补回报措施不等于对发行人未来利润做出保证，提请投资者注意首次公开发行可能摊薄即期回报风险，理性投资。

（五）公司董事、高级管理人员关于填补被摊薄即期回报保障措施的承诺

公司的董事、高级管理人员应当忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益。为了保障对公司填补被摊薄即期回报相关措施能够得到切实履行，公司董事、高级管理人员做出承诺：

1、本人不会无偿或以不公平条件向其他单位或个人进行利益输送，亦不会采用其他方式损害公司利益；

2、本人对自身日常的职务消费行为进行约束；

3、本人不会动用公司资产从事与自身履行职责无关的投资、消费活动；

4、本人将行使自身职权以促使公司董事会、薪酬委员会制订的薪酬制度与公司填补被摊薄即期回报保障措施的执行情况相挂钩；

5、若未来公司拟实施股权激励计划，本人将行使自身职权以保障股权激励计划的行权条件与公司填补被摊薄即期回报保障措施的执行情况相挂钩。

（六）保荐机构对公司关于首次公开发行股票摊薄即期回报的影响分析及填补措施等相关事项的核查情况

保荐机构查阅了公司针对首次公开发行股票摊薄即期回报的影响分析及填补措施相关事项所形成董事会决议、股东大会决议，并对相关议案中涉及的预测财务指标、假设前提、计算过程等实施分析性复核程序，同时保荐机构对公司的董事、高级管理人员进行了访谈，查阅了公司董事、高级管理人员关于填补被摊薄即期回报保障措施的书面承诺。

经核查，保荐机构认为：公司关于本次发行对即期回报的摊薄影响分析遵循了谨慎性与合理性的原则，公司针对填补即期回报的相关措施以及董事、高级管理人员所做出的相关承诺事项符合《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]11 号）中关于保护中小投资者的精神。

十、审计报告截止日后的主要经营情况

（一）2018 年 1-6 月公司经营业绩情况

公司财务报告审计截止日为 2018 年 6 月 30 日。截至 2018 年 6 月 30 日，公司的主要财务数据如下：

1、资产负债表主要数据

单位：元

项目	2018.06.30	2017.12.31	变动比例
资产总计	871,140,764.97	858,017,939.67	1.53%
负债合计	88,024,148.36	93,389,353.08	-5.74%
股东权益合计	783,116,616.61	764,628,586.59	2.42%

2、利润表主要数据

单位：元

项目	2018 年 1-6 月	2017 年 1-6 月	变动比例
营业收入	162,207,947.22	157,532,196.72	2.97%
营业利润	67,585,075.74	65,419,050.72	3.31%
利润总额	67,590,075.74	65,919,021.72	2.54%
归属母公司所有者净利润	56,824,964.80	56,790,326.44	0.06%
扣除非经常性损益后的归属于公司普通股股东的净利润	56,820,714.80	55,773,020.38	1.88%

3、现金流量表主要数据

单位：元

项目	2018 年 1-6 月	2017 年 1-6 月	变动比例
经营活动现金流量净额	38,144,844.88	66,170,772.25	-42.35%
投资活动现金流量净额	-552,660.00	-5,086,096.80	-89.13%
筹资活动现金流量净额	-39,600,000.00	-35,200,100.00	12.50%
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-
现金及现金等价物增加净额	-2,007,815.12	25,884,575.45	-107.76%

2018年1-6月经营活动现金流量净额较上年同期下降42.35%，主要原因为2018年1-6月购买商品、接受劳务支付的现金及支付的各项税费等经营活动现金流出较上年同期有所增加。投资活动现金流量净额较上年同期下降89.13%，主要原因系2018年1-6月购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金较上年同期有所下降。

财务报告审计截止日至本招股说明书签署之日，公司经营情况正常。公司生产经营模式未发生重大变化；公司采购模式和销售模式未发生重大变化；公司经营情况正常；公司税收政策亦未发生重大变化；公司亦未出现其他可能影响投资者判断的重大事项。

（二）2018 年度预计情况

2018 年度预计主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2018 年度（预计）	2017 年度	变动比例

营业收入	36,000.00-40,000.00	30,660.86	17.41%-30.46%
净利润	12,000.00-14,000.00	11,655.79	2.95%-20.11%
扣除非经常性损益后归属母公司所有者净利润	11,500.00-13,500.00	11,457.10	0.37%-17.83%

根据公司2018年1-6月经审计的数据，并结合公司在手订单情况、已确认收入情况及历史毛利率、期间费用率等情况，公司预估了2018年度的主要财务数据，公司预计2018年营业收入区间为36,000万元至40,000万元，相比上年同期增长17.41%至30.46%，净利润区间为12,000万元至14,000万元，相比上年同期增长2.95%至20.11%，扣除非经常性损益后的净利润区间为11,500万元至13,500万元，相比上年同期增长0.37%至17.83%。（上述2018年度财务数据系公司预计，不构成盈利预测）

第十二节 业务发展目标

本公司的业务发展目标是在当前经济形势和市场环境下，基于直升机行业和机载设备制造行业发展特点和趋势，结合公司自身的实际情况，对可预见的将来做出的发展计划和安排。

一、公司发展目标及发展战略

（一）公司的发展目标

公司秉承“务实、创新、坚韧、奉献”的精神和“共创、共赢”的核心价值观，以“产业报国，卓越东方”为使命，专注于伺服控制技术为核心的航空装备的科研、生产。公司坚持走自主研发之路，注重沟通、协作和团队精神，不断进行技术创新、管理创新、服务创新，为客户、股东和社会持续创造价值，实现“利国、利民、利军、利企、利友、利己”的共赢，努力成为最具活力和创造力的军工企业，持续提供航空装备解决方案和产品，创建全国乃至全球领先品牌企业。

未来五年公司的战略方针目标为“技术、管理、理念创新；专业导向，拓展市场；加快上市，资本助力；产业布局，持续发展”，将重点推进以下五方面的工作：

1、保持现有以伺服控制技术为核心的航空装备业务的稳定增长，持续改进提升机载悬挂/发射装置类、飞机信息管理与记录系统类和综合测试与保障系统类等现有产品；

2、加快技术成果的转换，利用现有与军相关技术平台和产品优势，丰富产品系列，并积极寻求无人机、机器人等新兴行业应用细分市场，推动公司核心技术成果的市场转化，扩大产品应用范围；

3、引进吸收先进管理理念，开拓创新管理机制，构建动态型组织，引入与实施事业部运行体制，优化提升管理水平，满足公司长远发展的需要；

4、建立起与研发产品相匹配的市场销售体系，在保证公司现有产品市场订

单签约额稳定增长的基础上力求实现民品的市场开拓取得实质性突破，实现“以军带民、以民促军”的市场格局；

5、加大公司研发、生产基础设施投入，提升公司整体运行效能，并择机参与项目投资、兼并及收购，优化完备供应链体系，完善公司随动系统、视频处理系统和综合联试测试系统等三大产业布局。

（二）公司的发展战略

为实现公司未来的发展目标，公司制定了相应的总体发展战略、核心事业域和核心竞争力战略。

1、总体发展战略

公司总体发展战略为“一优化、二转化、三实现”，具体可分解为产品优化，经营专业化、组织动态化，实现精、强、大四个组成部分。公司的“产品优化”是集中差异化战略的体现，在未来涉足无人机、机器人等新领域内，公司将坚持在细分市场上专注求“精”。公司的“经营专业化”战略公司各战略业务单元必须不断研发来丰富和发展各自领域内的现有核心技术，开发培育出在目标市场上具有竞争力的产品；坚持技术专业化发展，把有限的资源投入到特定的产品和细分市场上，在现有核心技术内核的基础上抓紧深层次的研发，集中精力发展新技术，新工艺、新方法，把握技术进步带来的机遇，走精尖化道路，成为“行业专家”，逐步实现由核心部件（系统）配套到系统（主机）供给，走上以专取胜、以精发展的良性发展之路。公司的“组织动态化”是使企业成为有思想、有个性、有适应力、有进化力的有机体，探索实施事业部改革，逐步形成与集团管控模式相适应的组织结构。公司的“实现精、强、大”战略是强调在发展的质量永远是处在重要性首位的，绝不能以牺牲发展的质量来追求规模的扩大，把现有领域做精、做强的同时，在开拓新领域中要尽快形成自己的特色优势，提高竞争力。

2、核心事业域和核心竞争力战略

核心事业域是公司占主导地位的业务领域，公司现有事业域包括：以随动系统产品在现列装军用武器装备上的应用为第一（核心）事业域，不断巩固并扩大以随动系统产品在与军相关行业的应用，转化现有研发成果；以视频处理系统和

综合联试测试系统产品/服务在军机及与之相关的应用为第二事业域，加大投入，完善渠道，进行孵化；并开始进行其他机载系统设备的研发为第三事业域、第四事业域的形成开展探索工作，利用建立的销售渠道逐步推进系统集成产品的开拓。

核心竞争力是公司独具的，蕴含于公司内质中的能支持公司长期竞争优势的能力，公司的核心竞争力主要体现为核心技术。公司未来 5 年要形成的核心竞争力与公司的事业域相匹配，包括伺服控制及机电一体化技术、视频处理技术及综合测试仿真技术、潜在事业域的技术储备等技术。

公司为推动核心事业域和核心竞争力战略，将进一步拓展与军相关项目，加快研发基础平台建设，优化产品结构，积极切入新兴行业，维护、提升公司品牌形象，实现以军品带动民品销售，以民品促进军品的联动发展。

二、公司发展规划

根据公司的发展目标和发展战略，并针对本公司的特点和现状，公司制定了相应的产品发展规划、市场发展规划、技术开发与创新规划等，以进一步增进公司自主创新能力，提升核心竞争优势，增强公司成长性，不断实现公司的技术领先、产品领先、市场领先的发展路径。

（一）产品发展规划

1、公司正在研发或准备研发的项目覆盖综合外挂梁系统、电动吊声绞车、电动货运绞车、舵机系统、电动折叠系统、特种电机和微型驱动器、机载电源系统、军用自主可控计算机、视频处理系统和开放式综合联试测试系统等十多种产品应用的几十项关键技术。

2、公司的产品综合论证项目主要有：新型直升机旋翼电动折叠系统、固定翼飞机机翼电动折叠系统、新型电动吊声绞车、特种电机和微型驱动器、机载起动发电系统、光电分布式孔径系统及无人机着舰系留系统等。

3、在提升现有军品业务发展水平的基础上，公司将着力加快现有军品技术的民用转化工作，推进产品在民用领域的应用。

（二）市场发展规划

1、公司将进一步加大军品市场开发力度，在稳步提升型号产品在国内外市场影响力的同时，加大配套市场的开发力度，分散市场风险。逐步加强市场团队建设，建立一支高水平、国际化、专业化的营销队伍；建立完善的售后服务体系，挖掘新的利润增长点。

2、公司将加大随动系统、视频处理系统、综合联试测试系统产品的市场推广力度，建立科学的市场营销与管理体系，强化服务意识。积极开展固定翼飞机机翼电动折叠系统、机载电源系统、特种电机和微型驱动器等产品的前期市场调研与策划工作，通过试销试用等途径建立起与目标客户的沟通渠道，以市场开发促进产品开发，以产品开发推进市场开发，建立并逐步完善分行业销售体系。

3、积极开展相关民品的市场调研与策划工作，并推行全员营销、立体营销的模式，根据军、民客户的不同特点，采用长渠道与短渠道相结合、自销和经销相结合、重点营销和面上营销相结合的方式，力争市场开发取得实质性进展。

（三）技术开发与创新规划

公司在技术创新的过程中，坚持自主创新为主，与合作创新相结合，实现核心技术的提升。对于公司现有自主知识产权的核心技术，要进一步深入研究，获取更多的技术成果，壮大公司知识产权库，形成较强的技术壁垒，保持技术的创新；对于自身实力难于突破的技术瓶颈，与专业科研机构、院校、企业进行合作开发，实现技术升华。

公司将加强集成创新，使技术成果融合汇聚，形成具有市场竞争力的产品，扩大产业布局。公司适时组建公司研发中心，引进、优化和整合公司技术力量；积极开展产学研一体化，采用“院所研究，公司配合或参与”的方式，联合开发、提升对核心技术的深层次开发，为公司相关多元化的发展提供新的事业域；加快实验室的建设步伐，充实试验手段、改善研发条件，进行有关机理研究，提升产品自主研制的能力；公司还将分步建立与完善企业信息管理系统，以信息化带动技术创新。

（四）募投项目建设规划

公司将利用本次募集资金重点建设新型航空装备制造产业化建设项目和研发中心建设项目，以保证公司长期稳定可持续发展。未来三年内，公司将逐步完成募投项目建设，逐步增加科研生产固定资产投资，建立起符合公司未来发展需要的生产车间、生产线、实（试）验室等，新增机加、电装、机械装配、试验、检验等设备，大大提高公司的生产能力。研发中心建设项目将建成国内一流、国际先进的以航空装备随动系统研制为特色的伺服控制产品研发中心，能够有力保障未来五年我国相关航空装备对随动系统、军用自主可控计算机、视频处理系统、综合联试测试系统等产品的研制需求。创建良好的科研实验环境，搭建国际化的研发生产平台，并以此为契机增强核心技术攻关及新产品研制能力，将进一步提升公司技术产品的核心竞争力。

（五）人员扩充规划

公司自成立以来，已逐步建立起了一支德才兼备的管理队伍、一支积极进取的研发队伍和一支踏实奋进的员工队伍，为公司的进一步发展奠定坚实的人才基础。公司的人才队伍梯队建设，必须紧紧围绕公司的战略目标，大力培养复合型领导人员，加强后备人才队伍建设，加大高级管理人才引进培养力度。公司将重点引进在相关专业领域具有专业技术特长的高级研发人员、营销人员及管理人员，并不定期从高等院校招聘应届毕业生，以保持专业技术人员合理的年龄结构和知识结构。公司将进一步加大对引进人才的培养力度，完善各项人力资源管理制度，积极营造一个人才“选、育、用、留”的良好环境。

（六）资金筹措和资本运营计划

未来三年内，公司计划实现首次公开发行并上市，通过股权融资满足本次募集资金投资项目的资金需求。公司整体上市后，根据公司自身业务发展战略及财务状况的需要，充分借力资本市场，科学选择收购兼并、公开发行、非公开发行等资本运作手段，筹集业务发展与产业扩张所需资金，迅速扩大公司规模，壮大公司综合实力，实现公司跨越式发展。同时，公司将继续保持与包括银行在内的各类金融机构的良好关系，积极拓宽融资渠道，为公司业务的持续发展作好资金准备。

公司将重点推动市场团队建设，加大市场开发力度，并结合本次募集资金投

资项目的实施进度逐步推进研发能力建设及生产线建设。

三、公司实现业务发展战略目标的假设条件以及可能面临的困难

（一）实现发展目标的假设条件

根据国内外直升机产业及机载设备制造业发展现状以及公司的实际经营状况，公司制定了上述发展规划和经营目标。本公司上述业务发展战略和相关发展目标的拟定是基于以下假设条件：

1、国民经济保持增长；

2、本次股票发行能够顺利完成，发展必需的资金能够顺利到位；

3、公司执行的财务、税收政策无重大改变；

4、公司现有的经营管理人员不会出现较大变动；

5、公司所处的政治、法律和社会环境处于正常发展状态，且没有发生对公司发展产生重大影响的不可抗力事件；

6、公司的行业政策无重大不利影响，所服务的工业设备制造行业可以保持较快的发展趋势，没有出现重大不利的市场突变情形；

7、无其他不可抗力及不可预见的因素造成的重大不利影响。

（二）实现发展目标可能面临的困难

本公司实施上述业务发展战略、实现相关发展目标是建立在本次成功公开发行并上市的基础之上。除金融市场的风险，上述业务发展目标的实现还可能面临的困难主要是公司在人才储备、技术创新及市场推广等方面将可能面临的挑战。

随着公司规模化发展，公司对于优秀的管理和技术人才的需求将逐步加大，因此如何更好地吸引、培养人才队伍是影响公司未来发展的重点问题之一。同时，我国航空产业的加速发展，对公司的技术创新能力和市场推广能力提出了更高的要求，是否能够不断推出新产品并满足客户需求将是决定公司战略目标实现的重要因素。

四、业务发展目标与现有业务的关系

综合考虑本次发行上市前后的业务发展，现有业务将为公司实现未来发展规划提供坚实的基础和支持，而未来发展规划和目标则是对现有业务的进一步延伸和深化。公司未来发展规划和发展目标的落实，将使公司在优化产品结构、市场渠道、技术开发和创新、生产能力提升、人力资源扩充、融资渠道等方面均比目前有较大程度提高。公司未来发展规划和发展目标将与现有业务形成一种良性互动的关系。

公司上述业务发展规划的顺利实施和发展目标的如期实现，将有助于进一步提升核心技术的先进性、扩大经营规模、逐步提高产品市场占有率，从而保证公司具有持续的成长能力和自主创新能力，稳步提升核心竞争优势，从根本上增强核心竞争能力，提高公司的盈利能力和经营管理水平，最终实现公司持续、稳定地发展。

五、本次募集资金运用对实现上述业务目标的作用

若本次公司股票发行成功，对于本公司实现前述发展计划具有关键作用。主要体现在：募集若能顺利到位，将为本公司注入可观的利于长期稳定发展的资金，为实现既定的业务目标提供雄厚的资金支持，对公司发展战略的实现和促进公司持续快速发展将起到重要作用；为公司建立了通过资本市场融资的通道，丰富了公司的融资渠道；有利于现有业务、市场经营、生产规模方面的扩张；有利于吸引高级人才和增加研发投入；有利于扩大企业影响力，树立品牌形象；有利于公司进一步完善法人治理结构，提高管理水平，增强运营效率。

第十三节 募集资金运用

一、本次募集资金运用概况

根据本公司董事会和股东大会的批准，公司本次新股发行募集资金扣除发行费用后，将按轻重缓急的顺序投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额	拟使用募集资金投资金额	建设期	项目核准或备案	环评批复
1	新型航空装备制造产业化建设项目	31,433	31,433	2 年	京通州经信委备案[2016]22号	通环保审字[2016]0132 号
2	研发中心建设项目	16,200	16,200	1.5 年	京海淀发改（备）[2015]282 号	海环保审字[2016]0069 号
3	补充流动资金	10,000	10,000	-	-	-
合计		**57,633**	**57,633**	-	-	-

本公司将严格按照股东大会审议通过的《募集资金管理制度》及其他最新政策要求管理和使用募集资金。

募集资金到位前，公司根据募集资金投资项目的实际进度，以自有资金先行投入；募集资金到位后，用募集资金置换前期投入的自有资金。如果本次发行募集资金不能满足拟投资项目的资金需求，公司将通过自筹资金解决。

二、募集资金投资项目与公司现有业务体系之间的关系

新型航空装备制造产业化建设项目，系综合考虑公司航空装备需求基础上，新建新型航空装备（机载设备）机加生产线、电气装配生产线、机械装配生产线、检验线、试验线和返修线，新增机加、电装、机械装配、试验、检验等设备。构建新的生产基地，扩大公司产品生产能力，提高生产效率，提升伺服节能系统产品的性能，进而满足日益增长的市场需求；提升公司研发能力和产品质量控制能力，可根据公司研发需求、产品质量检测需求以及客户的需求，开展产品测试和

研发实验工作。

研发中心项目，系提升原创设计能力和水平的需要，有利于提高公司产品的性能和质量，满足用户更高、更新的要求，有利于开拓市场并做大做强。研发中心项目将大幅提高公司的研发能力，将公司技术研发优势转化成公司的经济效益，增强公司核心竞争力。

补充流动资金项目，系对公司自身经营现金流的必要补充，旨在满足公司经营规模扩张而产生的营运资金和资本性支出需求，将进一步提升公司的偿债能力和资金实力，提高公司核心竞争力。补充营运资金，将大大提高公司对订单的承接能力，为公司经营规模的快速增长创造必要条件。

综上所述，募集资金项目实施后，公司生产模式不会发生变化，不产生同业竞争且对公司的独立性不产生不利影响。

三、募集资金专项存储制度的建立及执行情况

公司于 2016 年 2 月 25 日召开的第一届董事会第十三次会议和 2016 年 3 月 16 日召开的 2015 年度股东大会审议通过了《募集资金管理制度》，《募集资金管理制度》规定募集资金应存放于募集资金专项账户中。

四、募集资金投资项目实施背景及必要性

（一）本次融资是发行人响应国家军民融合战略的需要

2012年6月30日，国防科工局、原中国人民解放军总装备部联合印发《关于鼓励和引导民间资本进入国防科技工业领域的实施意见》，明确了鼓励和引导民间资本进入国防科技工业的原则和领域；允许民营企业按有关规定参与承担武器装备科研生产任务；鼓励民间资本进入国防科技工业投资建设领域；引导和支持民间资本有序参与军工企业的改组改制；鼓励民间资本参与军民两用技术开发；加强对民间投资的服务、指导和规范管理。

2015年9月24日，国务院发布《关于国有企业发展混合所有制经济的意见》，除从事战略武器装备科研生产、关系国家最高层次的战略安全和涉及国家核心机密的核心军工能力领域外，分类逐步放宽市场准入，建立竞争性采购体制

机制，支持非国有企业参与武器装备科研生产、维修服务和竞争性采购。

2016年7月，国务院印发《关于经济建设和国防建设融合发展的意见》，提出加快引导优势民营企业进入武器装备科研生产和维修领域，健全信息发布机制和渠道，构建公平竞争的政策环境。促进军工技术向国民经济领域的转移转化，实现产业化发展。积极参与发展战略性新兴产业和高技术产业。

2017年1月，中央军民融合发展委员会成立。国家将立足经济社会发展和科技进步的深厚土壤，深入实施军民融合发展战略，开展军民协同创新，推动军民科技基础要素融合，加快建立军民融合创新体系。

2017年11月，国务院办公厅印发《关于推动国防科技工业军民融合深度发展的意见》，提出国防科技工业军民融合要坚持国家主导、市场运作，健全完善政策，打破行业壁垒，推动公平竞争，实现优胜劣汰，加快形成全要素、多领域、高效益军民融合深度发展格局。意见提出打破军工和民口界限，不分所有制性质，制定军品科研生产能力结构调整方案，对全社会军品科研生产能力进行分类管理，形成小核心、大协作、专业化、开放型武器装备科研生产体系。意见还提出扩大军工单位外部协作，将军工集团公司军品外部配套率、民口配套率纳入国防科技工业统计。

军民融合已经上升为国家战略，为民营资本进入军品配套市场提供了历史性机遇，竞争性采购等具体政策的推进落实也为军民融合发展提供了具体的操作路径。本次融资将对发行人的军工产品业务拓展产生重要的推动作用。

（二）本次融资是发行人积极应对行业竞争的需要

随着军民融合深度发展上升为国家战略，军民融合产品市场进一步开放，民营军工企业均加大了资本投入，竞争性采购政策的实施加大了军工企业之间的竞争，随着行业内民营军工企业的陆续上市，发行人在资金实力等方面开始与已上市军工企业出现差异，发行人急需通过本次融资增强资金实力，保证发行人的长期竞争力。

本次融资通过新型航空装备制造产业化建设项目、研发中心项目将减少外协比重，增强生产能力，更好的保证产品质量，提升承接大型订单的能力，以及增

强研发能力从而进一步增强核心竞争力，从而更好的应对行业竞争。

（三）民营航空配套企业发展缺乏融资渠道

从航空制造行业背景及现状来看，强大的技术研发实力、优质的服务水平及高效而富有创造力的技术团队是发行人得以稳步发展的关键所在。然而，吸引人才和提升研发技术都离不开资金的支持。虽然发行人通过引进财务投资者等方式，缓解了发行人近年来对资金的迫切需求，使发行人无论在盈利水平，还是在市场开拓和研发能力等方面都得到了很大程度的提高，但由于发行人属于以技术研发推动企业发展的“轻资产”型公司，可用于抵押担保的有形资产较少，未来发行人获得银行贷款的空间较小，发行人融资渠道受到较大的限制，而仅以日常经营活动产生的现金流也难以完全满足未来业务的持续开拓和快速增长的需求。

（四）发行人现有资金规模不足以支撑募投项目资金需求

1、发行人承担的军品科研与预研项目需要发行人投入大量的营运资金

发行人除进行已定型产品的生产外，还承担了超过 30 个军品科研与预研项目，这些项目的研制需要发行人在项目前期投入大量资金，在项目实施过程中也需要有充足的资金保障。研发前期，发行人需要采购研发所需的原材料以及支付相关研发人员的工资；产品方案确定后，发行人需要采购生产所需的原材料以及支付相关技术人员的工资。同时，军品受军方的预算管理制度、资金结算审批流程的影响，发行人在收到项目款前需要垫付大量的营运资金。

2、研制项目周期长、投入大

军工产品项目研发周期长，需要投入大量的人力、物力。以机载悬挂/发射装置类的 SD403 为例，从 2011 年 10 月立项到 2017 年 10 月完成设计定型，研制周期超过 6 年时间；飞机信息管理与记录系统类产品中的 SP104，从 2008 年 4 月立项到 2017 年 8 月完成设计定型，研制周期长达 9 年时间。军工产品的长周期，需要发行人持续的资金投入。

3、已定型项目的陆续投产将扩大发行人的流动资金需求

发行人已经通过设计定型的产品较多，相关产品将会陆续投入生产，发行人生产规模陆续增大，受军品交付周期及回款周期较长的影响，发行人需在前期垫

付大量的营运资金。

4、新型航空装备制造产业化建设项目、研发中心项目资金需求量大，远超发行人现有资金规模

尽管发行人通过多年经营积累持续稳定发展，积累了一定的资本，但现有资本规模仍难以满足发行人长远发展需求。本次发行募集资金投资于新型航空装备制造产业化建设项目、研发中心项目以及其他与主营业务相关的营运资金项目等项目，需要较大规模的资金投入，依靠发行人自有资金无法完成相关项目建设。募集资金投资项目对扩大发行人经营规模、提升发行人的持续创新能力和研发能力，进而强化发行人的核心竞争力具有至关重要的作用，因此需通过本次发行股票募集资金。

五、本次募集资金投资项目情况

（一）新型航空装备制造产业化建设项目

1、项目建设必要性分析

（1）满足市场规模快速增长的需求

随着我国航空武器装备的“井喷”式发展，公司在研产品逐步转入批量生产，公司现有生产设施已经不能满足产品的批产的进度和质量需求；此外，近年来，公司产品交付量不断增多，部分返修产品也占用了批产线资源，产品交付进度受到一定影响。公司亟需进行生产能力建设。

本项目拟新增生产、检验、试验设备，扩大产品生产能力，满足航空装备产能扩充需求；新建产品返修线，解决返修产品占用批产线资源问题。项目的实施能够有效保障多种产品的批产需求和交付进度，有利于满足现有产品的正常生产和更大的订货量。项目的实施，对于保障我国军用航空装备具有重要作用，对我国国防现代化建设亦具有重要意义。

（2）提升公司核心生产检测能力的需要

目前公司新研产品技术难度大幅提高，对机械加工、电子产品生产以及产品交付前检验检测的要求相应的也大幅提高。本项目拟新建精密机加生产线，新建

伺服电机制造中心，新建绞车深井试验系统等试验设施。项目实施完成后，公司将具备一流的航空装备随动系统精密加工制造能力和完整的伺服电机生产制造能力，公司产品的试验手段将能够满足现有在研产品需求。项目的实施，对于提升公司的精密加工、电机制造和系统试验等核心专业能力具有重要的意义，有利于提升公司的生产、检测、试验能力，有利于提升公司的核心竞争力。

（3）提升生产管理水平、提高制造效率和产品质量的需要

公司新研产品的研制和批产对公司的生产管理水平、产品制造效率等提出了更高的要求。随着公司人员、设备的不断增加，公司也亟需增加和升级办公、工程、资源管理等软件，以有效提升公司的生产管理水平和效率。本项目新增Candence、Ansys等工程设计软件和必要的办公软件，能够提升公司产品生产过程的数字化和信息化手段；项目新增企业资源计划系统（ERP），能够建成集物质资源、资金资源和信息资源于一体的企业信息管理系统。项目的实施，符合制造业企业管理发展趋势，能够有力地提高公司的生产管理水平和效率，对于保障产品质量具有重要作用。

（4）实现公司可持续发展的需要

除现有产品外，公司还将面向新型航空装备，开拓航空专用舵机及其驱动系统、直升机旋翼电动折叠系统、航空专用绞车、直升机全电尾桨专用电机及其驱动系统等领域。按照公司发展规划，未来的工作重点包括：

①保持现有以伺服控制技术为核心的航空装备业务的稳定增长，持续改进完善随动挂架、炮塔随动系统、收放装置、投放装置等产品；

②重点发展直升机旋翼电动折叠系统、电动绞车、综合外挂梁系统及固定翼飞机机翼电动折叠系统，无人机舵机系统等，形成专业化多用途系列产品；

③推进机载视频处理系统、军用自主可控计算机、综合联试测试系统等产业化进程；

④在保证军品订单稳定增长的基础上实现民品市场开拓取得实质性突破。

为了保障上述目标的实现，公司需具备一流的生产手段和设施进行保障。本

项目在通州建设生产基地，一方面能够有力地保障现有产品的批产，并为在研产品的产业化发展提供支撑；另一方面，能够增强公司的核心竞争力，提升公司形象，有利于公司的可持续发展。

2、项目市场前景分析

本项目的随动系统、视频系统等产品一方面可用于军用直升机和军用特种飞机，另一方面也可以用在救助打捞、海上监测等民用领域。

（1）我国军用直升机市场前景分析

直升机方便灵活且不需要较高的起降条件，在军事领域应用广泛。根据《World Air Forces 2017》数据，美国军用直升机数量为5,758架，我国军用直升机数量为809架。

与美国军用直升机保有量相比，我国军用直升机的市场空间测算如下：

参照值（美国）	估算方式	对应中国应装备军用直升机数量
6.14	架/万平方千米	5,898
42.72	架/万军人	8,543
0.25	架/千米海岸线	4,671
0.47	架/千米陆地边境线	10,734

按照国土面积比例测算，考虑到我国现有军用直升机数量，按照未来十年我国军用直升机数量达到美国2017年军用直升机数量水平计算，我国军用直升机需求超过5,000架。

（2）我国民用直升机市场前景分析

近年来，我国民用直升机机队呈现出较快增长势头。根据亚翔航空统计，截至2014年末我国民用直升机数量为576架；根据Rotorspot的统计，截至2017年末我国民用直升机数量为999架，年均增速为20.15%。按照我国民用直升机20%的年均增速估算，未来十年我国民用直升机需求超过5,100架。

3、项目建设内容及规模

综合考虑在研航空装备需求，本项目新建新型航空装备（机载设备）机加生产线、电气装配生产线、机械装配生产线、检验线、试验线和返修线各一条，新

增机加、电装、机械装配、试验、检验等设备353台（套）；改造建筑面积3,078.61平方米。

本项目建设完成后，新增生产能力如下表所示。

序号	产品名称	纲领（台/套）
1	机载悬挂/发射装置产品	230
2	特种电机和微型驱动器	80
3	军用自主可控计算机	8
4	飞机信息管理与记录系统类	40
5	综合测试与保障系统类	4

4、项目投资概算

项目建设期内，项目总投资 31,433 万元，其中新增建设投资 29,700 万元，新增铺底流动资金 1,733 万元。

本项目投资概算情况如下：

序号	费用名称	金额（万元）	占比
1	厂房改造工程费	629.00	2.00%
2	工艺设备购置及安装费	25,239.30	80.30%
3	工程其他费用	2,193.80	6.98%
4	预备费	1,637.90	5.21%
5	铺底流动资金	1,733.00	5.51%
合计		**31,433.00**	**100.00%**

本项目建设期为两年，投资进度如下：

项目	建设期		
	T+6 月	T+18 月	T+24 月
建设投资（单位：万元）	8,910.00	11,880.00	8,910.00
铺底流动资金（单位：万元）	0	0	1,733.00
合计	**8,910.00**	**11,880.00**	**10,643.00**

注：T 为公司首次公开发行股票并上市日，下同。

5、项目用地情况

本项目拟选厂址位于北京市通州区觅子店镇开发区南区内。觅子店镇经济开

发区南区地处北京、天津、河北两市一省的交汇点上，是环渤海经济圈的腹心之地，交通网络发达，具有优越的重要战略地位和广阔的发展前景。项目用地的土地面积为 12,600 平方米。

6、项目技术水平、工艺流程和主要设备

（1）项目技术水平

公司是最早应用自主专利技术，参与军用直升机配套系统科研生产的民营企业，是民营企业参与军工生产的先行者。十多年来，专注于直升机全电驱动领域的研发与生产，形成了具有一定规模的科研生产一体化的完整体系，拥有经验丰富、技术一流的研发团队；通过了 GJB9001 质量体系认证、武器装备科研生产企业保密认证和装备承制单位资格审查，并获得了军品研制科研生产许可证，具备从事军品科研生产的基本要求；公司拥有军用全数字交流伺服技术的自主知识产权，研制的产品都是创新型产品；具有健全的研发流程、质量管理体系和客户服务体系；具有高效的生产经营能力和巩固的营销渠道，在直升机全电驱动领域具有独特的地位，并使企业具有很强的竞争优势。

同时，公司也建立了完整的知识产权管理体系，包括：产品概念阶段的知识产权可行性分析、产品开发过程中专利著作权的申请、参与行业标准的制定等。公司已取得发明专利授权 1 项、实用新型专利 15 项，参与主编了 1 个国家军用标准且已经发布；公司拥有的军用全数字交流伺服技术的自主知识产权，并获得了国家专利，产品在国内同类系列产品中均具有领先优势，在机载、舰载、车载等领域中广泛应用。

（2）工艺流程

①机载悬挂/发射装置类产品生产工艺流程

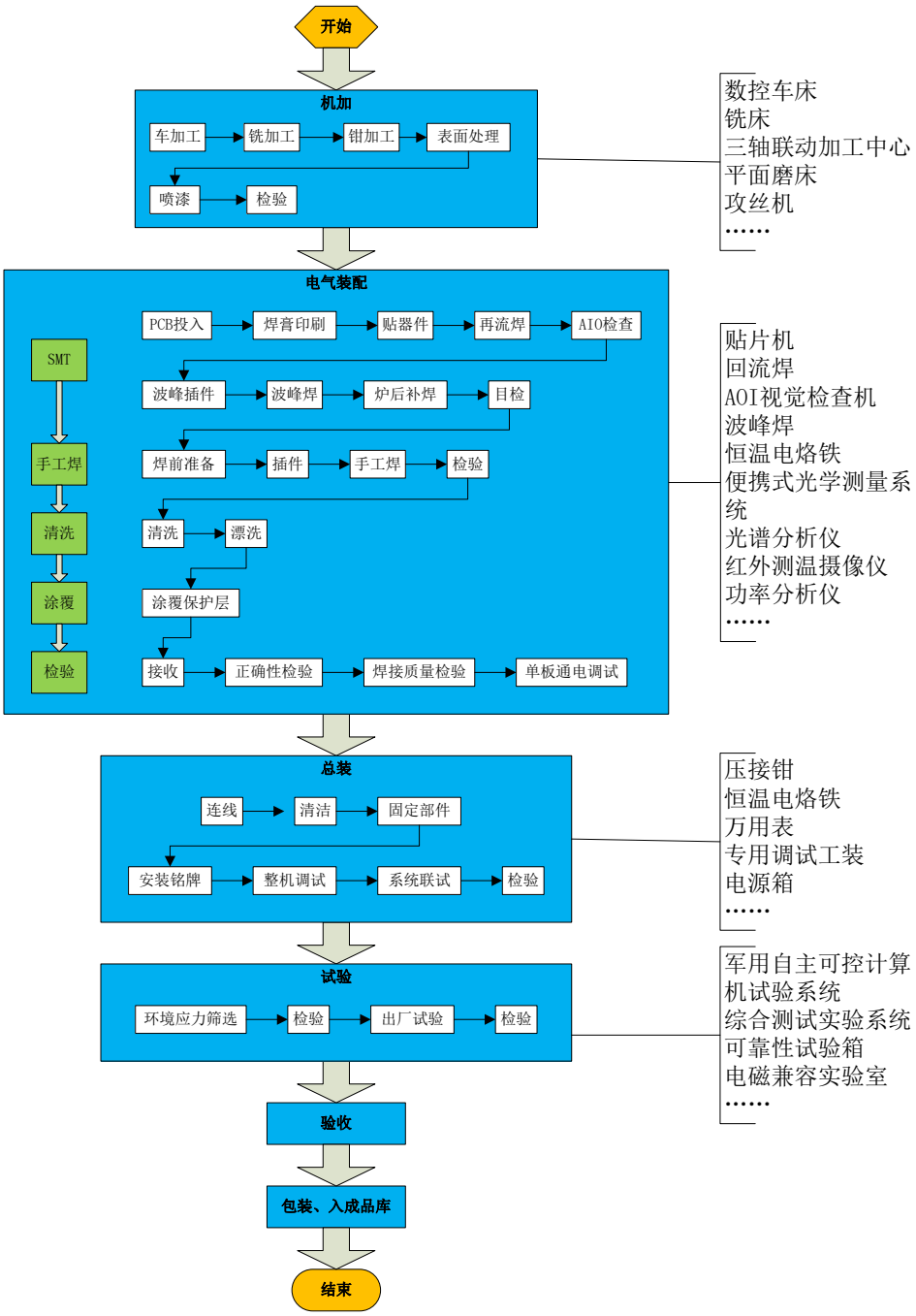
根据产品特点和工艺要求分析，确定产品生产工艺流程，主要包括机加、电气装配、机械装配、总装总调以及环境试验等工艺，具体参见本招股说明书之“第六节”之“四、（二）主要产品的生产工艺流程”。

②军用自主可控计算机生产工艺流程

根据产品特点和工艺要求分析，确定产品生产工艺流程，主要包括机加、

电气装配、总装以及环境试验等工艺，具体如下：

军用自主可控计算机生产工艺流程



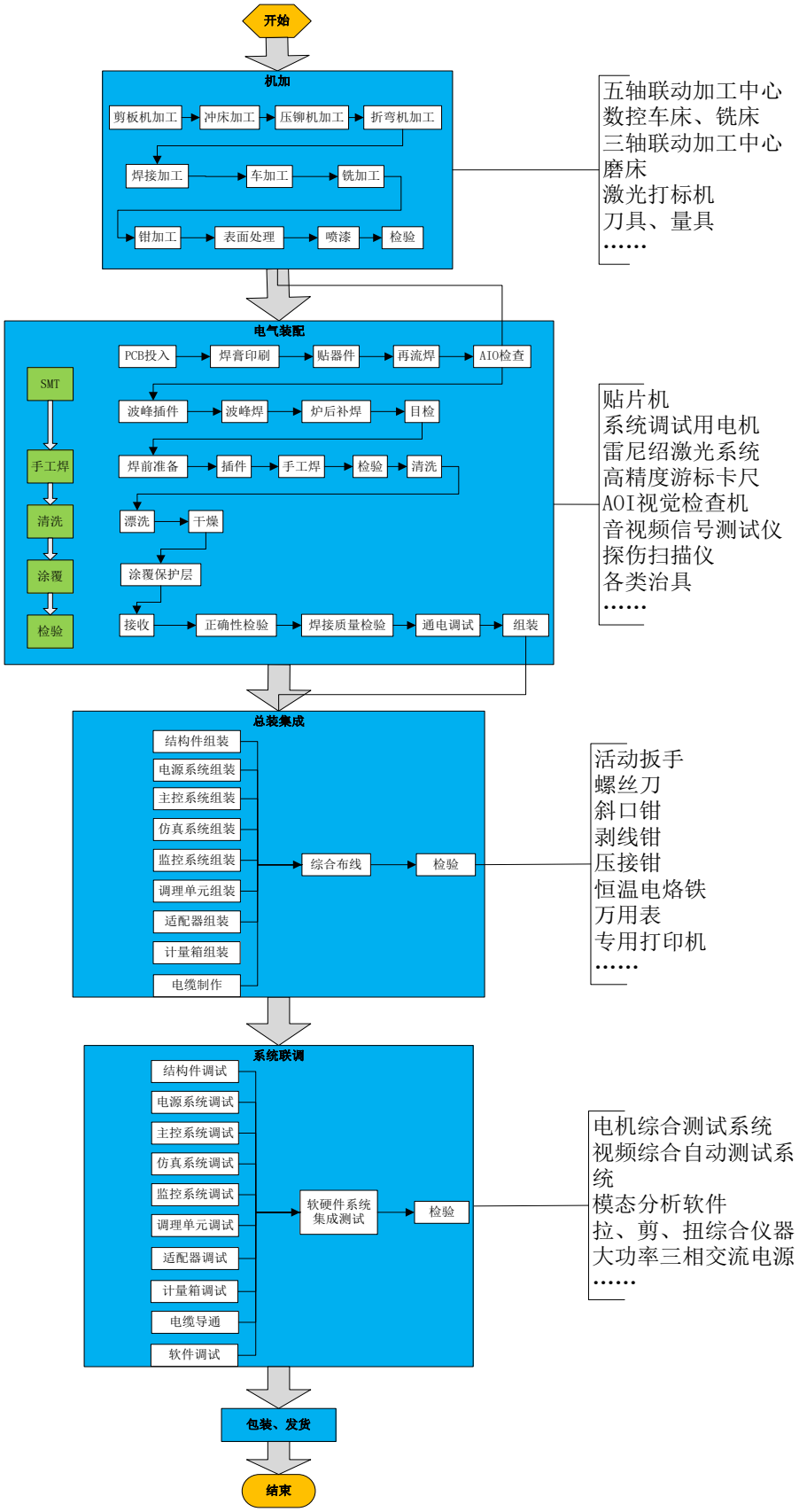
③飞机信息管理与记录系统生产工艺流程

根据产品特点和工艺要求分析，确定产品生产工艺流程，主要包括机加、电气装配、总装以及环境试验等工艺，具体参见本招股说明书之“第六节”之“四、（二）主要产品的生产工艺流程”。

④综合联试测试系统生产工艺流程

根据产品特点和工艺要求分析，确定产品生产工艺流程，主要包括机加、电气装配、总装集成以及系统联调等工艺，具体如下：

综合联试测试系统生产工艺流程



（3）主要设备

综合考虑在研航空装备需求，本项目新增机加、电装、机械装配、试验、检验等设备 353 台（套）。新增主要设备如下：

序号	设备名称	设备数量（台/套）	设备金额（万元）
1	机械加工生产线	72	5,098.00
2	电气装配生产线	61	1,244.60
3	机械装配生产线	29	1,000.60
4	检测设备	117	4,036.10
5	实验设备	47	12,235.42
6	返修线	15	211.40
7	工程软件	5	141.60
8	办公软件	3	360.00
9	办公设备	4	230.00
合计		**353**	**24,557.72**

7、主要原材料、能源的供应情况

（1）原材料供应

本项目主要原材料为各类标准件、元器件，均为市场成熟货架产品，机加件的原材料为合金钢、铝材等，均可从市场上采购。

主要原材料组成情况如下：

电子箱所需原材料主要为连接器、芯片、箱体、电源模块；

电动结构所需原材料主要为丝杆、电机、传感器；

视频记录仪所需原材料主要为电源模块、箱体、视频处理器；

电机所需原材料主要为电机本体和传感器。

（2）能源供应

项目所需的电力、水等能源均由工业区市政管网提供，压缩空气由公司自建空压站提供，能够满足项目需求。

8、劳动定员和人员培训

项目人员需求共计 150 人，其中技术人员 90 人（设计人员 10 人，测试技术人员 25 人，调试技术人员 25 人，试验技术人员 30 人），生产人员 50 人，管理人员 10 人。除现有人员外，从高等院校及社会招聘市场进行公开招聘。拟公

开招聘人员需求为 45 人，主要为测试、调试、试验技术人员和部分生产人员。对新招聘各专业人员进行一定的培训，经考试合格后，才能上岗。

9、项目建设实施计划

本项目建设周期为24个月,自募集资金到位时间，结束时间为项目竣工验收时间。本项目实施进度计划一览表如下：

阶段 \ 日期	进度安排（月）																							
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
募集资金到位																									
初设编制																									
施工图设计																									
施工准备																									
设备订货																									
建安工程																									
工艺设备安装																									
竣工验收																									

10、项目备案及环评情况

2016 年 3 月 8 日，公司取得北京市通州区经济和信息化委员会出具的《北京市非政府投资工业固定资产投资项目备案通知书》【京通州经信委备案（2016）22 号】。

本项目符合国家环保法律法规的规定，2016 年 5 月 10 日公司已取得北京市通州区环境保护局出具的《关于对北京新兴东方航空装备股份有限公司新型航空装备制造产业化项目环境影响报告表的批复》【通环保审字（2016）0132 号】。

11、项目的经济效益分析

本项目建设完成后，生产经营期内，年均新增营业收入 34,159.50 万元，年均净利润 9,275.30 万元。项目所得税前内部收益率 28.14%，所得税前财务净现值 25,777 万元，所得税前投资回收期 4.2 年（不含建设期）。

（二）研发中心建设项目

1、项目建设必要性分析

（1）是提升原创设计能力和水平的需要，有利于提高公司产品的性能和质量

公司产品定位领域为原创设计和高端制造，原创设计指公司产品都是根据客户需求及国内国际先进水平为用户创新设计产品，技术水平达到国际同类先进水平，解决用户急需解决或长期未解决的难题；高端制造指公司主要研制、生产航空专用设备产品。

长期以来，公司研发软硬件投入相对较少，在软件售后支持、软件模块等方面不能得到完善的支持。公司在基础研究、实验等方面依然缺乏完备的手段，导致电动绞车以及投放装置等的试验依然采用外协的方式进行；公司目前没有产品试制生产线，产品试制和批产混线；上述问题对公司产品的研发进度、质量等均造成了不利的影响。此外，公司研发人员将不断增加，新增的研发人员也需要配置相应的软硬件资源。

综上，为提升公司的原创设计能力和水平，在现有研发部门的基础上，建设设计中心（基础研究中心、随动实验中心、视频实验中心、测试实验中心）和产品试制生产线是必要的。在项目实施后，能够有力的解决设计工具、软件等资源落后、短缺问题，增强公司在基础研究、实验等方面的软硬件条件。同时，项目完成后，能够建成以 3D 打印为特色的产品快速试制线，产品研制效率将大为提高。

（2）是解决困惑用户难题的需要，有利于满足用户更高、更新的要求

我国航空工业经过多年的发展，取得了巨大的进步，第三代航空装备目前已经批量装备部队。但是，由于国外仍然对我国实行严格的技术封锁，导致我国在部分航空装备的部分技术方面与国外还存在一定的差距。下一步，我国下一代航空装备将在时间上与国外实现同步，在性能上将与国外基本相当。这对我国航空装备研制提出了更高的要求。

基于伺服控制技术为核心的航空装备产品是现在乃至未来机载领域应用非

常广泛的一种系统设计模式，其设计对系统的整体特性提高起到至关重要的作用。目前国内直升机用伺服系统主要由液压伺服系统和全电伺服系统组成，且以液压伺服系统为主。由于液压伺服系统存在漏油、瞬间过载能力低、能量损耗大、维护困难等诸多不足，成为长期困惑航空主机厂所和军方用户的难题。

公司开展研发中心建设，开展全电驱动伺服控制产品的基础研究与实验研究，开发基于伺服控制技术的随动产品，对于解决困惑用户的难题，满足用户更高、更新的要求具有一定的意义。

（3）是扩大品牌知名度的需要，有利于开拓市场并做大做强

公司主要产品应用领域为军品，鉴于行业的特殊性，国家对从事军工产品生产的企业采用严格的准入许可。2007 年以来，国防科工局先后出台了《关于大力发展国防科技工业民用产业的指导意见》、《关于深化国防科技工业投资体制改革的若干意见》、《军工企业股份制改造实施暂行办法》等政策文件，鼓励和引导非公有资本进入国防科技工业建设领域；明确了军工企业可以整体或部分改制上市及以其他方式进入上市公司。

公司通过本次公开发行，可极大的提高公司在行业内的知名度。同时，开展研发中心建设，一方面，能够提升公司产品研发能力，开发出满足军用航空装备需求的航空产品；另一方面，利用军工技术可开发出特种电机和微型驱动器等多种民用产品。项目的实施，可进一步夯实公司的技术基础，增强公司发展后劲，对于进一步做大做强具有重要意义。

（4）是增强公司核心竞争力的需要，有利于实现公司可持续发展

目前，直升机机载用挂架控制、航炮控制、雷达控制是公司产品的主要应用领域。公司还将开拓航空专用舵机及其驱动系统、直升机旋翼电动折叠系统、航空专用绞车、直升机全电尾桨专用电机及其驱动系统等领域。按照公司发展规划，未来的工作重点包括：

保持现有以伺服控制技术为核心的航空装备业务的稳定增长，持续改进完善挂架随动系统、炮塔随动系统、收放装置、投放装置等现有产品；重点发展直升机旋翼电动折叠系统、电动绞车、综合外挂梁系统及固定翼飞机机翼电动折叠系

统，无人机舵机系统等，形成专业化多用途系列产品；推进机载视频处理系统、军用自主可控计算机、综合联试测试系统等产业化进程；在保证军品订单稳定增长的基础上实现民品市场开拓取得实质性突破。

为了保障上述目标的实现，公司必须加强研发能力建设。建设产品研发中心，对于增强公司的核心竞争力，实现公司的可持续发展具有至关重要的作用。

2、项目建设内容

本项目建设内容包括设计中心（含随动技术基础研究中心、随动实验中心、视频实验中心、测试实验中心）设备购置、试制线设备购置、工程软件购置、办公软件以及办公设备购置等。项目共计新增设备与软件 214 台（套）；此外，项目还包括 34 项关键技术攻关工作。项目建设完成后，将建成国内一流、国际先进的以航空装备随动系统研制为特色的伺服控制产品研发中心。能够有力的保障未来五年我国相关航空装备对随动系统、军用自主可控计算机、视频处理系统、综合联试测试系统等产品的研制需求。

研发中心建设完毕后，拟开展的关键技术研究方向如下：

序号	关键技术	项目名称
1	新型的四连杆挂架结构设计技术	综合外挂梁系统
2	内部无线化随动电子箱设计技术	
3	移动滚筒设计	电动绞车系统
4	钢缆张力机构设计	
5	自适应设计，可以根据不同型号电机完成参数自整定	舵机系统
6	耐交变力设计，驱动能力强	
7	高承载旋转器设计	电动折叠系统
8	多级行星减速箱设计	
9	微型伺服电机设计	
10	小体积大行程锁销设计	
11	联动控制及折叠逻辑自动控制技术	
12	航天、航空等特殊领域专用电机设计	特种电机和微型驱动器
13	微型驱动器设计	
14	高效率、高功率密度、高可靠性设计	
15	矢量控制技术	军用自主可控计算机

16	刀片式总线架构设计	
17	自适应以太网接口设计	
18	抗干扰设计	
19	系统集成设计	
20	千兆数据传输外部电缆设计技术	
21	浪涌抑制技术	
22	表面贴装工艺及过程检测	
23	多光谱融合设计	视频处理系统
24	HDR 宽动态视频处理设计	
25	视频图像畸变校正、光学晕影校正	
26	基于 FPGA 的视频图像处理技术	
27	sCMOS 图像传感器接口处理技术	
28	嵌入式软核处理器设计	
29	网络化的、分布式、基于 PXI/CPCI 总线和 DDS 中间件的多功能联试、测试、仿真系统总体设计	开放式综合测试系统
30	飞行仿真系统软件设计	
31	DDS 分布式数据传输设计	
32	矩阵开关切换技术	
33	ICD 编辑和检索技术	
34	交叉编译技术	

上述关键技术的突破，能够有力的保障我国新型武装直升机、新型舰载固定翼飞机、新型无人机以及运输机、救援直升机等型号的研制工作，有利于产品战技指标的实现，对于装备的自主保障具有积极的意义；有利于实现国内伺服控制产品的技术进步，推动行业技术进步；有利于提高我国军用装备的技术水平，有利于提升军队的战斗力。

3、项目投资预算与资金来源

本项目总投资为 16,200 万元。投资构成为：

序号	工程项目或费用名称	金额（万元）	占比
1	工艺设备购置及安装费	10,021.4	61.86%
2	工程其他费用	5,330.9	32.91%
3	预备费	847.7	5.23%
合计		**16,200**	**100%**

（1）主要设备

根据研制流程，随动系统、军用自主可控计算机、视频处理系统和开放式综合联试测试系统等产品的研制工作包括系统设计、试制等过程，合计新增设备214台（套），设备布置在现有租赁的办公楼及厂房内。主要设备如下：

序号	设备名称	设备数量（台/套）	设备金额（万元）
1	设计中心	103	2,743.30
（1）	随动基础研究中心	9	393.40
（2）	随动实验中心	39	1,540.30
（3）	视频实验中心	24	295.30
（4）	测试实验中心	31	514.30
2	试制线	86	3,342.00
3	工程软件	18	3,137.00
4	办公软件	3	390.00
5	办公设备	4	310.00
合计		**214**	**9,922.30**

（2）其他工程费用

本项目投资预算中其他工程费用主要构成如下：

序号	名称	投资（万元）
1	建设单位管理费	162.60
2	可行性研究报告编制费	35.30
3	招标代理服务费	33.50
4	环境影响咨询报告编制	13.00
5	劳动安全、职业卫生预评价编制及评估费	15.00
6	安全专篇编制及评估费	15.00
7	生产准备及开办费	306.50
8	研制费	4,750.00
合计		**5,330.90**

本项目研制费为关键技术攻关费用，9个项目共计34项关键技术攻关费用细分如下：

序号	项目名称	研制费（万元）
1	随动技术研究	300.00

2	研制旋翼/机翼电动折叠系统	1,000.00
3	研制新型电动吊声、货运绞车	600.00
4	研制新型舵机伺服系统	500.00
5	研制综合外挂梁系统	600.00
6	研制特种电机和微型驱动器	500.00
7	研制新型军用自主可控计算机	600.00
8	研制新型飞机信息管理与记录系统	350.00
9	研制新型综合测试与保障系统	300.00
共计		**4,750.00**

各项目的研制费具体包括设计费、材料费、外协费、专用费、试验费、固定资产使用费、工资费、管理费和其他费用等。

4、投资进度

本项目总投资的投资使用计划如下表所示：

项目	**建设期**	
	T+6 月	**T+18 月**
设备与软件购置及安装费（万元）	3,435.00	8,015.00
研制费（万元）	1,583.00	3,167.00
合计	**5,018.00**	**11,182.00**

5、项目用地情况

本项目选址在北京市海淀区益园文化创意产业基地，园区位于海淀区杏石口路 65 号（西平庄）。

6、主要原材料、能源的供应情况

本项目产品研发所需的主要原材料为元器件和外购件，将主要依托现有的原材料供应渠道，供应渠道畅通，产品质量可靠，能满足公司生产、技术质量等方面的要求。

主要原材料组成情况如下：

电子箱所需原材料主要为连接器、芯片、箱体、电源模块；

电动结构所需原材料主要为丝杠、电机、传感器；

视频记录仪所需原材料主要为电源模块、箱体、视频处理器；

电机所需原材料主要为电机本体和传感器。

此外，项目配套基础设施完善，能够满足本项目需求。

水源方面，益园文化创意产业基地采用市政供水，供水压力、水质可以满足生活及消防用水要求。

电源方面，益园文化创意产业基地采用双路供电，四台 1600kWA 干式变压器；每层电容量均为 70kW。

此外，益园文化创意产业基地采用北京永源热泵有限责任公司生产的地源热泵空调机组（四台螺杆式地源机；制冷量 1903kW/每台）。夏季供冷 7℃/12℃；冬季供暖 45℃/40℃。

7、劳动定员

本项目建设完成后，研发中心人员共计 150 人。除现有人员外，项目所需人员均从高等院校及社会招聘市场进行公开招聘。

根据工作需要，对各类专业技术人员开展继续教育和技术培训，采用参观学习、研修深造的办法。

新招收工人为技校毕业生或社会招聘人员，均应达到规定学时的岗前技能培训，熟练掌握本岗位操作技术和安全生产知识后方能上岗。采取各种手段鼓励各类各级生产操作工和设备维修工学技术学技能，逐步提高他们的技术水平，使公司各岗位工人的各级技术级别人员数量有合理的搭配。

8、项目实施进度

项目起始时间为首批募集资金到位时间，结束时间为项目竣工验收时间。

本项目主要节点具体计划见下表：

阶段 \ 日期	进度安排																		
	0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**
募集资金到位	—																		
设备订货		—	—	—	—	—	—	—	—	—									
设备安装							—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			

竣工验收																		

9、项目备案及环评情况

2015 年 12 月 16 日，公司取得北京市海淀区发展和改革委员会出具的《项目备案通知书》【京海淀发改（备）（2015）282 号】。

本项目符合国家环保法律法规的规定，2016 年 1 月 20 日公司已取得北京市海淀区环境保护局出具的《关于对北京新兴东方航空装备股份有限公司研发中心建设项目环境影响报告表的批复》【海环保审字（2016）0069 号】。

（三）补充流动资金

补充流动资金项目总投资 10,000.00 万元，本项目于募集资金到账后实施，满足公司战略发展和对运营资金的需求。

1、补充流动资金的必要性

近年来，公司凭借突出的竞争优势，主营业务规模持续扩大。目前公司与主营业务相关的营运资金主要依靠自有资金，主要用于购买各类配件、电子元器件、电机、丝杠、集成电路等主要原材料，招聘培训所需的研发人员、技术人员与生产人员等，以及保障日常营运的需要。随着新项目的投产，原料、能源、采购量增加，员工人数、人员工资总量相应增加，对流动资金需求也会相应增加。

未来几年，公司将不断加大市场开拓力度及保证产品的持续研发，随着新产品的研发、市场空间的进一步开拓，公司将需要大量的营运资金用于业务扩张。公司业务将保持稳步增长，尤其主要机载设备业务将快速发展。公司营业规模的不断扩大带来对补充流动资金的需求。

补充流动资金到位后，公司资金实力得到增强，可有力地保障公司生产经营的顺利开展，增强公司业务扩张实力和抗风险能力；并且，公司将有充足的资金用于技术开发、产品研发和人才引进，有助于公司产品市场竞争力的提高。因此，募集资金用于补充流动资金，使公司拥有充足的营运资金，既是公司业务发展的基础，也是抵御市场风险、应对市场需求变化的需要，更是公司具备市场竞争力的体现。

2、补充流动资金的管理

公司将严格执行深圳证券交易所、中国证监会有关募集资金使用的规定，并按照《募集资金管理制度》对补充流动资金进行管理。公司实行募集资金的专户存储制度，募集资金存放于董事会决定的专项账户集中管理。使用过程中将根据公司业务发展需要，合理安排该部分资金投放，保障募集资金的安全和高效使用，保障和提高股东收益。在具体资金支付环节，公司将严格按照财务管理制度和资金审批权限进行使用。

因此，补充流动资金项目对公司财务状况改善、经营成果的和公司核心竞争力的提升具有积极的作用。

六、固定资产变化与产能变动的匹配关系

根据本次募集资金投资计划，本次募集资金投资项目建成后将新增固定资产38,221.40 万元，项目达产后新增年均营业收入 34,159.50 万元。本次募集资金投资项目实施后，单位固定资产产出水平将低于现有固定资产产出水平，存在差异的主要原因如下：公司自成立以来，除购买、租赁必备的办公及生产用房产外，把有限的资金用于技术研发和业务扩张，形成了目前轻资产的资产结构。受融资渠道限制，公司尽量减少长期性资金占用，未对固定资产做较大投入。公司为进一步完善产业链，强化过程控制，提升公司的精密加工、电机制造和系统试验等核心专业能力，本次募集资金主要投向新型航空装备制造产业化建设项目和研发中心建设项目，合计新增固定资产 38,221.40 万元，新型航空装备制造产业化建设项目达产后新增年均营业收入 34,159.50 万元，研发中心项目并不直接产生营业收入。综上所述，公司固定资产大幅增加，超过营业收入的增长幅度，导致本次募集资金投资项目单位固定资产产出水平低于现有固定资产产出水平。

虽然本次募集资金投资项目单位固定资产产出水平低于现有固定资产产出水平，但本次募集资金投资项目符合公司发展战略，有助于公司可持续发展。本次募集资金大额投资固定资产的合理分析如下：（1）本次募集资金投资项目有利于提升公司核心竞争力。新型航空装备制造产业化建设项目大大提高了公司产品产能，满足市场规模快速增长的需求，且对于提升公司的精密加工、电机制造和系统试验等核心专业能力具有重要的意义；研发中心项目是提升公司原创设计

能力和水平的需要，加强研发能力建设有利于提高公司产品的性能和持续推出新产品，满足用户更高、更新的要求；（2）本次募集资金投资项目有利于保证产品质量进度，进一步降低风险。新型航空装备制造产业化建设项目有利于公司进一步完善产业链，强化过程控制，降低外协加工带来的风险；研发中心项目有利于持续完善和升级公司核心产品，不断提高公司产品的性能和质量。

本次募集资金投资项目投产后，固定资产投入大幅增加，产量大幅提升以满足日益增长的市场需求，相应的降低了新增固定资产的投入产出比。尽管新增固定资产的投入产出比有所下降，但固定资产的增加更适合公司目前及未来较大规模生产的需要，使得公司的生产经营更为稳健。

本次募集资金投资项目考虑了房产、设备等固定资产投入与产出的适当配比，从而有利于公司的可持续发展。

七、募集资金运用对公司财务状况和经营成果的影响

（一）对公司财务状况的影响

1、募集资金到位后，公司净资产及全面摊薄的每股净资产均将大幅增长，这将进一步壮大公司整体规模和实力，优化财务结构，提高整体竞争力，增强抗风险能力。

2、募集资金到位后，将进一步降低公司的资产负债率水平，提高公司的间接融资能力，降低财务风险；同时本次股票溢价发行将大幅增加公司资本公积，使公司资本结构更加稳健，公司的股本扩张能力进一步增强。

（二）对公司经营成果的影响

1、新增折旧和摊销对公司经营成果的影响

本次募集资金投资项目完全建成后，在项目完成后每年折旧及摊销将大幅增加。本次募集资金投资项目投产后新增固定资产折旧较多，完全达产后由于募集资金投资项目产生经济效益需要一定时间，因此在募集资金投资项目建成投产后的初期阶段，新增固定资产折旧将对公司的经营业绩产生一定的影响。但从中长期来看，本次募集资金项目具有较高的投资回报率，随着投资项目陆续产生效益，

公司销售收入和利润水平将大幅提高，公司盈利能力和盈利的稳定性将不断增强。

综上所述，虽然本次募资资金投资项目实施后，公司新增固定资产绝对额较大，相应的每年固定资产折旧金额也较大，但占新增营业收入的比例较低，对公司未来的经营成果不构成重大不利影响。随着募集资金投资项目市场的日益成熟，项目未来效益的不断提高，新增固定资产折旧和无形资产摊销对公司经营成果的影响将逐渐减小。

2、新增铺底流动资金和其他费用对经营成果的影响

公司本次募集资金拟投资的项目中，铺底流动资金和其他费用较大。本次募集资金投资项目的运营资金投入比例与公司所处行业的特征及公司经营特色相匹配。随着募投项目的投产，未来几年的营业收入的增长率将会有更大提高，新增铺底流动资金和其他费用不会对公司未来的经营成果构成重大不利影响。

3、补充流动资金对经营成果的影响

募集资金项目投产后，营运资金的需求将进一步加大。补充流动资金资金，将有效降低公司财务负担，提高经营利润，实现财务杠杆的最大效益。并且，增加营运资金有利于公司加大研发投入，提高自主创新能力；有利于公司吸纳更多的高级研发和管理人才、使人才结构更加完善；有利于公司加大新市场的开拓，提高公司的市场份额；有利于公司提高管理水平，完善公司治理结构，提高公司综合能力；通过合理利用营运资金，使公司业务规模、经营成果不断扩大，有利于实现公司发展成为全国乃至全球领先品牌企业的目标。

（三）对经营能力的影响

新型航空装备制造产业化建设项目通过构建新的生产基地，扩大公司产品生产能力，提高生产效率，提升伺服节能系统产品的性能，进而满足日益增长的市场需求，提升公司研发能力和产品质量控制能力，可根据公司研发需求、产品质量检测需求以及客户的需求，开展产品测试和研发实验工作。

研发中心项目将大幅提高公司的研发能力，将公司软件研发优势转化成公司的经济效益，有利于提高公司产品的性能和质量，满足用户更高、更新的要求，

有利于开拓市场并做大做强，增强公司核心竞争力。

补充流动资金项目，将进一步提升公司的资金实力，是公司市场竞争实力的体现。公司主营业务一般项目周期较长，通常需要公司具有较强的资金垫付能力。补充营运资金，将大大提高公司对订单的承接能力，为公司经营规模的快速增长创造必要条件。

募集资金投资项目的实施，将扩大了公司的服务规模，提升公司的服务水平，加快公司的发展速度，提升公司品牌形象，提高公司核心竞争力，扩大公司的市场占有率，巩固公司领先的市场地位。

八、董事会、保荐机构和发行人律师对募集资金投资项目的意见

（一）董事会关于本次募集资金投资项目的可行性分析

公司董事会已对募集资金投资项目作出可行性分析，认为公司现有生产经营规模、财务状况、技术水平及管理水平与上述募集资金总额和投资相适应。具体分析如下：

经营规模方面，2015 年度公司营业收入为 2.5 亿左右，2015 年末公司固定资产为 1,787.96 万元，随着我国航空武器装备的“井喷”式发展，公司在研产品逐步转入批量生产，公司现有生产设施已经不能满足产品的批产的进度和质量需求；此外，近年来，公司产品交付量不断增多，部分返修产品也占用了批产线资源，产品交付进度受到一定影响。公司亟需进行生产能力建设，进一步提高公司产品产能和增强公司竞争力。

财务状况方面，公司财务状况良好，经营业绩保持稳定。公司财务指标稳健，财务风险较低。公司毛利率稳定，与主要客户保持了互利双赢的合作伙伴关系，为公司未来募投的实施提供了财务保障。

技术水平方面，公司历来注重产品质量的保障和提升，以及新产品、新工艺的研发创新，经过多年的科研积累，公司在机载设备尤其是机载悬挂/发射装置和飞机信息管理与记录系统等领域形成了深厚的技术沉淀，并建立了完善的研发和产品开发体系。2013-2015 年，公司累计发生研发费用 5,339.87 万元，截至 2015 年 12 月末，公司研发设计团队在册人员共计 90 人。

管理水平方面，公司多年来专注于机载设备的研发生产，已经积累了一套丰富且行之有效的内部管理制度和经验。近年来，尤其是股份公司成立以来，公司通过吸引和培养管理人员，大大提升了管理水平，为募投项目的实施打下了良好的管理基础。

（二）保荐机构及发行人律师关于本次募集资金投资项目的核查意见

根据发行人募集资金投资项目的核准文件、环评意见、发行人的说明以及必要的核查程序，保荐机构和发行人律师认为：发行人募集资金投资项目符合国家产业政策、投资管理、环境保护、土地管理及其他法律、法规和规章的规定。

第十四节 股利分配政策

一、股利分配政策

（一）公司现行的股利分配政策

根据《公司法》和现行的《公司章程》规定，公司现行的股利分配政策如下：

公司可以采取现金或者股票方式分配股利。公司将实行持续、稳定的利润分配办法，公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

（二）股利分配顺序

根据《公司法》和现行的《公司章程》规定，公司缴纳所得税后，股利分配顺序如下：

公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50%以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但《公司章程》规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

公司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。法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

二、报告期股利分配情况

发行人重视对投资者的合理回报，执行较为积极的现金分红政策，公司在足额提取公积金以后，报告期内股利分配情况如下：

2015 年 5 月，公司 2014 年度股东大会通过决议，以截至 2014 年 12 月 31 日的总股本 88,000,000 股为基数，按每股派发现金红利 0.345 元（含税）的比例进行分红，派发现金红利 30,360,000.00 元。公司于 2015 年 7 月支付上述现金股利。

2016 年 3 月，公司 2015 年度股东大会通过决议，以截至 2015 年 12 月 31 日的总股本 88,000,000 股为基数，按每股派发现金红利 0.35 元（含税）的比例进行分红，派发现金红利 30,800,000.00 元。公司于 2016 年 4 月支付上述现金股利。

2017 年 3 月，公司 2016 年度股东大会通过决议，以截至 2016 年 12 月 31 日的总股本 88,000,000 股为基数，按每股派发现金红利 0.40 元（含税）的比例进行分红，派发现金红利 35,200,000.00 元。公司于 2017 年 3 月支付上述现金股利。

2018 年 3 月，公司 2017 年度股东大会通过决议，以截至 2017 年 12 月 31 日的总股本 88,000,000 股为基数，按每股派发现金红利 0.45 元（含税）的比例进行分红，派发现金红利 39,600,000.00 元。公司于 2018 年 3 月支付上述现金股利。

三、本次发行前滚存利润的分配政策

根据公司 2016 年 3 月 16 日召开的股东大会决议，公司首次公开发行股票前的滚存未分配利润，由本次公开发行后的新老股东按发行后的持股比例共同享有。截至 2018 年 6 月 30 日，公司滚存未分配利润为 52,822.12 万元。

四、本次发行后股利分配政策

根据公司本次发行上市后适用的《公司章程（草案）》，本次发行完成后的股利分配政策如下：

公司的利润分配应重视对投资者的合理投资回报，利润分配政策应保持连续性和稳定性。公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程中应充分考虑独立董事、监事和公众投资者的意见。

（一）利润分配的原则

1、按法定条件、顺序分配的原则。

2、同股同权、同股同利的原则。

3、公司持有的本公司股份不得分配利润的原则。

（二）利润分配的形式

公司采取现金、股票或者现金股票相结合的方式分配股利，优先采用现金方式分配股利。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。公司可以根据公司盈利及资金需求情况进行中期分红。

（三）现金分红

1、公司应注重现金分红。当年未进行现金分红的，不得发放股票股利。

2、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%

（4）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。重大资金支出安排是指：公司未来 12 个月内拟以现金购买资产、对外投资、进行固定资产投资等交易累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的

30%（运用募集资金进行项目投资除外）；或超过公司最近一期经审计净资产的50%，且超过 5,000 万元（运用募集资金进行项目投资除外）。

3、公司连续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%。

4、公司拟实施现金分红的，应同时满足以下条件：

（1）公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值；

（2）审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告。

基于回报投资者和分享企业价值的考虑，从公司成长性、每股净资产的摊薄、公司股价与公司股本规模的匹配性等真实合理因素出发，公司可以在满足现金分红之余进行股票股利分配。

在公司连续盈利的情形下，两次现金分红的时间间隔不超过 24 个月。

5、公司至少每三年重新审阅一次股东未来分红回报规划，根据股东（特别是公众投资者）、独立董事和外部监事的意见对公司正在实施的股利分配政策作出适当且必要的修改，确定该时段的股东回报计划。

（四）股利分配方案的审议程序

1、公司的具体利润分配预案由董事会结合公司章程的规定、公司盈利情况、资金供给和需求情况、股东回报规划提出，董事会审议利润分配预案时，须经三分之二以上的独立董事单独表决通过。董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及决策程序要求等事宜；独立董事应对利润分配方案进行审核并发表独立明确的意见，董事会通过后提交股东大会审议。

公司董事会在年度利润分配方案中未按照本章程所规定股利分配政策作出现金分红预案的，董事会应对未进行现金分红或现金分配低于规定比例的原因，以及公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，由独立董事发表意见，并提交股东大会审议，专项说明须在公司董事会决议公告和定期报告

中披露。

2、独立董事可以征集中小股东的意见，提出利润分配预案，并直接提交董事会审议。公司独立董事应在董事会对利润分配预案进行审议前，对该预案发表明确的独立意见。

3、公司监事会应当对董事会制订的利润分配方案进行审核，并经半数以上的监事表决通过。

4、公司应通过投资者关系互动平台、公司网站、电话、传真、电子邮件等有效方式征求投资者对利润分配的意见，并由董事会秘书负责汇总意见并在审议利润分配预案的董事会上说明。

5、股东大会对现金分红具体方案进行审议时，提供网络投票方式。

（五）利润分配政策的调整

因外部经营环境或自身经营状况发生较大变化时，公司可根据需要调整利润分配政策。

调整后的利润分配政策不得损害股东权益，不得违反中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所的有关规定，不得违反公司的利润分配原则。

公司调整利润分配政策，应由董事会根据实际情况提出具体的股利分配政策调整议案，经三分之二以上的独立董事同意并发表明确独立意见，然后分别由董事会和监事会审议通过后提交股东大会审议批准。董事会审议时应须经全体董事过半数表决通过。董事会应在提交股东大会的议案中详细说明和论证股利分配政策调整的原因。

公司股东大会审议公司利润分配政策调整议案时，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）三分之二以上表决通过。公司独立董事可在股东大会召开前向公司社会股股东征集其在股东大会上的投票权，独立董事行使上述职权应取得全体独立董事二分之一以上同意。

（六）公司应当在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，并对下列事项进行专项说明：

1、是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求；

2、分红标准和比例是否明确和清晰；

3、相关的决策程序和机制是否完备；

4、独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用；

5、中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到了充分保护等。

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

（七）其他

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

五、公司未来分红规划

2016 年 3 月 16 日，公司 2015 年年度股东大会审议并通过了《关于公司上市后三年股东分红回报规划的议案》，公司未来分红规划如下：

1、公司充分考虑对投资者的回报，每年按当年实现的可供分配利润（合并报表）的规定比例向股东分配股利；公司优先采用现金分红的利润分配方式。

2、公司可以采用现金、股票或现金与股票相结合的方式分配股利。在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。

3、除公司有重大资金支出安排外，公司在当年盈利累计未分配利润（合并报表）为正的情况下，采取现金方式分配股利，每年以现金方式分配的利润在当年度利润分配中所占的比例不低于 20%，且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%。

前款所述的重大资金支出安排是指：公司未来 12 个月内拟以现金购买资产、对外投资、进行固定资产投资等交易累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%（运用募集资金进行项目投资除外）；或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 5,000 万元（运用募集资金进行项目投资除外）。

第十五节 其他重要事项

一、信息披露和投资者关系管理

本次公开发行股票上市后，公司将严格按照《公司法》、《证券法》、《股票上市规则》等法律、法规、规则以及公司章程、信息披露制度的规定，认真履行信息披露义务，及时公告公司在涉及重要生产经营、重大投资、重大财务决策等方面的事项，包括公布公司年报、中报、季报、临时公告等。

（一）信息披露责任部门及人员

公司董事会秘书负责公司的信息披露事务和投资者关系工作，董事会办公室协助董事会秘书具体实施。

董事会秘书：王毅民

对外咨询电话：010-63861683

传真：010-63861700

互联网网址：www.eeae.com.cn

电子信箱：xxdf@eeae.com.cn

（二）投资者服务计划

在投资者提出索取公司资料的要求时，本公司将在符合相关法律法规和公司章程的前提下，尽量满足投资者的需求；在投资者对公司的经营情况和其他情况进行咨询时，在符合相关法律法规和公司章程且不涉及国家秘密及公司商业秘密的前提下，公司董事会秘书负责尽快给予答复；对有意参观公司的投资者，董事会秘书在不影响公司正常生产经营的情况下负责统一安排和接待。

二、重大商务合同

根据本公司具体情况，截至本招股说明书签署之日仍在执行的金额为500万元以上的重要商务合同具体情况如下：

（一）重大销售合同

截至 2018 年 6 月 30 日，公司正在履行的重大销售合同数量合计 27 份。分类统计如下：

序号	客户	产品名称	累计合同金额
1	单位 A	挂架随动系统组件 A、浮标投放装置及组件	24,436.43 万元
2	单位 B	炮塔随动系统及组件	9,625.68 万元
3	单位 C	挂架随动系统组件 B	4,941.14 万元
4	单位 N	雷达天线收放装置、电动吊声绞车、浮标投放装置	10,696.00 万元
5	单位 H	雷达天线收放装置	3,240.00 万元
6	单位 M	视频与战术数据记录系统	1,167.00 万元
7	单位 D	炮塔随动系统组件	1,026.25 万元
8	单位 I	折叠试验台	522.20 万元

（二）重大采购合同

截至本招股说明书签署之日，公司无正在履行的重大采购合同。

（三）租赁合同

截至本招股说明书签署之日，公司正在履行的租赁合同如下：

序号	出租方	承租方	房屋座落	租赁面积（㎡）	租赁期限	租金/年
1	宝蓝物业	新兴装备	北京市海淀区杏石口路益园文创基地 C 区（即西杉创意园西区 4 号）	4,688	2013.04.07-2019.10.25	1、2013 年 4 月 7 日至 2013 年 6 月 25 日、2017 年 6 月 26 日至 2017 年 10 月 25 日为免租期。 2、除免租期外，第一年和第二年每年租金为 7,408,040 元，第三年租金为 7,428,336 元，第四年起（含第四年度）每年应付租金以上一合同年度租金为基数按 5%逐年递增。 3、根据双方签署的《备忘录》，出租方对第二年、第三年的租金分别优惠了 95,898.6 元、1,287,244.61 元。
2	宝蓝物业	新兴装备	北京市海淀区杏石口路 80 号益园文创基地 B 区 2 号厂房	2,000	2013.05.04-2019.11.22	1、2013 年 5 月 4 日至 2013 年 7 月 22 日、2017 年 7 月 23 日-2017 年 11 月 22 日为免租期。 2、除免租期外，第一年和第二年每年租金为 2,555,000 元，第三年租金为 2,562,000 元，第四年和第五年每年应付租金以上一合同年度租金为基数按 5%逐年递增。第六年租金与第五

						年租金相同。 3、根据双方签署的《备忘录》，出租方第二年、第三年的租金分别优惠了 46,725 元、482,568.49 元。

2015 年 8 月 27 日，公司与宝蓝物业签署了《房屋续租意向书》，约定“除非新兴装备在上述两个租赁合同租赁期届满 60 日前向宝蓝物业服务股份有限公司提出不再续租，则两个租赁合同分别到期后，租赁关系自动延续 5 年。”因此，公司现有场地租赁期限较长，具有较强的稳定经营的条件。

上述第一处物业（房屋所有权证编号为 X 京海字第 261283 号，土地使用权证编号为京海国用（2007 出）第 3976 号）的所有权人为北京西山产业投资有限公司；2011 年 8 月 10 日北京西山产业投资有限公司出具证明：“西山工业公司拥有西杉创意园四区的长期使用权（含房屋、院落及附属设备设施等），西山工业公司有权将西杉创意园区的房屋、院落及其附属设施设备出租给第三方，并签订有关的合作、租赁合同”；2011 年 8 月 28 日北京市海淀西山工业公司与宝蓝物业服务股份有限公司签署《经营管理授权书》，将西杉创意园四区整体出租给宝蓝物业服务股份有限公司，租期自 2011 年 9 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日止，期间由宝蓝物业服务股份有限公司进行经营管理、转租赁、收取房屋租金、相关费用及款项。

上述第二处物业无房屋所有权证，根据北京市海淀区四季青镇人民政府出具的《土地使用证明》，第二处租赁物业所处土地为北京市四博连通用机械新技术公司长期使用。2011 年 5 月北京市四博连通用机械新技术公司与宝蓝物业服务股份有限公司前身“北京九州天昱投资开发有限公司”签署《委托书》，北京市四博连通用机械新技术公司将其在杏石口路 80 号院内 2 号房产出租给宝蓝物业服务股份有限公司前身，宝蓝物业服务股份有限公司有权对外签署租赁合同并进行物业经营管理，租赁期限自 2011 年 5 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日。

上述 2 处租赁物业的租赁合同签订主体合格，内容真实、合法、有效，在缔约方均严格履行合同约定的前提下不存在潜在纠纷和风险。

宝蓝物业的原参股股东北京科桥创业投资中心（有限合伙）和北京科桥成长创业投资中心（有限合伙）的执行事务合伙人均为北京科桥投资顾问有限公司，

北京科桥投资顾问有限公司同时为持有发行人 7,700,000 股股份（占发行人总股本的 8.75%）的北京科桥嘉永创业投资中心（有限合伙）的执行事务合伙人。上述两处租赁物业按照市场价格交易，定价公允、合理，且在科桥嘉永成为发行人股东之前就存在租赁行为，不存在通过股权关系输送不正当利益的情况。

截至本招股说明书签署之日，北京科桥创业投资中心（有限合伙）和北京科桥成长创业投资中心（有限合伙）均不再持有宝蓝物业的股份。

三、诉讼及仲裁事项

截至本招股说明书签署之日，本公司不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁事项。

四、对外担保的有关情况

截至本招股说明书签署之日，公司无对外担保情形。

五、其他

1、截至本招股说明书签署之日，公司控股股东、实际控制人，公司董事、监事、高级管理人员和核心人员无作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

2、截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员和核心人员不存在涉及刑事诉讼的情况。

3、本公司控股股东、实际控制人最近三年内不存在重大违法行为。

第十六节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明

全体董事、监事、高级管理人员声明

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

全体董事签名：

戴 岳　张 进　张建迪　魏 星

戴小林　郝萌乔　田 义　梅慎实

赵丽红

全体监事签名：

蒋月宝　张慧丽　王福军

其他高级管理人员签名：

郎安中　胡 杨　宋瑞涛　齐 红

王毅民

北京新兴东方航空装备股份有限公司

2018年10月12日

保荐机构（主承销商）声明（一）

本公司已对北京新兴东方航空装备股份有限公司首次公开发行股票招股说明书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性和及时性承担相应的法律责任。

保荐代表人：孔令瑞　　范子义

项目协办人：李伟峰

法定代表人：王承军

长江证券承销保荐有限公司

2018 年 8 月 13 日

保荐机构（主承销商）声明（二）

本人已认真阅读北京新兴东方航空装备股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长：

胡曹元

保荐机构总经理：

王承军

长江证券承销保荐有限公司

2008年 8月 13日

发行人律师声明

本所及经办律师已阅读北京新兴东方航空装备股份有限公司招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书及其摘要不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性和及时性承担相应的法律责任。

经办律师：

娄爱东　　王华鹏　　陈昊

负责人：

乔佳平

北京市康达律师事务所

2018年08月13日

审计机构声明

大华特字[2018]003518 号

中国证券监督管理委员会：

本所及签字注册会计师已阅读北京新兴东方航空装备股份有限公司招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本所出具的审计报告（大华审字[2018]009617 号）、内部控制鉴证报告（大华核字[2018]003641 号）及经本所核验的非经常性损益明细表无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所核验的非经常性损益明细表等的内容无异议，确认招股说明书及其摘要不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性和及时性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

谢栋清　　周金茹

负责人：

梁春

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

2018 年 08 月 13 日

验资机构声明

大华特字[2018]003519 号

中国证券监督管理委员会：

本机构及签字注册会计师已阅读北京新兴东方航空装备股份有限公司招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书及其摘要不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性和及时性承担相应的法律责任。

大华验字[2014]000464 号《验资报告》

签字注册会计师：_____ _____

张文荣 刘广

大华验字[2013]000340 号《验资报告》

签字注册会计师：_____ _____

张文荣 郭凤民

大华验字[2013]000068 号《验资报告》

签字注册会计师：_____ _____

张文荣 郭凤民

负责人：_____

梁春

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

2018 年 8 月 13 日

离职证明

兹证明对北京新兴东方航空装备股份有限公司出具《验资报告》（大华验字[2013]000068 号、大华验字[2013]000340 号）的签字注册会计师之一郭凤民已于 2014 年离职。

特此证明

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

2018 年 08 月 13 日

资产评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读北京新兴东方航空装备股份有限公司招股说明书及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书及其摘要不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性和及时性承担相应的法律责任。

签字注册资产评估师：_____ _____

要勇军 刘程程

负责人：_____

权忠光

北京中企华资产评估有限责任公司

2018年08月13日

离职证明

兹证明《北京新兴东方自动控制系统有限公司拟改制设立股份有限公司项目评估报告》（中企华评报字（2012）第1335号）签字评估师之一刘程程已于2013年离职。

特此证明。

北京中企华资产评估有限责任公司

2018年08月13日

第十七节 备查文件

一、备查文件

备查文件主要包括与本次发行有关的下列文件：

发行保荐书；

保荐工作报告；

财务报表及审计报告；

内部控制评价报告；

经注册会计师核验的非经常性损益明细表；

法律意见书及律师工作报告；

公司章程（草案）；

其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅地点和查阅时间

投资者于本次发行承销期间，可在深圳证券交易所网站查阅，也可到本公司及保荐机构（主承销商）住所查阅，查阅时间为除法定节假日以外的每日 8:30－11:30，13:30－16:30。

三、信息披露网址

本次发行的信息披露网址为深圳证券交易所网站（http://www.szse.cn）。