

股票简称：中航机电

股票代码：002013



中航工业机电系统股份有限公司

(湖北省襄阳市高新区追日路 8 号)

公开发行可转换公司债券募集说明书

联合保荐机构（主承销商）



(中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号)



(江西省南昌市红谷滩新区红谷中大道 1619 号南昌国际金融大厦 A 栋 41 层)

二〇一八年八月

声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺募集说明书及其摘要不存在任何虚假、误导性陈述或重大遗漏，并保证所披露信息的真实、准确、完整。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人（会计主管人员）保证募集说明书及其摘要中财务会计报告真实、完整。

证券监督管理机构及其他政府部门对本次发行所作的任何决定，均不表明其对发行人所发行证券的价值或者投资人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，证券依法发行后，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。

重大事项提示

投资者在评价公司本次发行的可转换公司债券时，应特别关注下列重大事项并仔细阅读本募集说明书中有关风险因素的章节。

一、关于本次可转债发行符合发行条件的说明

根据《证券法》、《上市公司证券发行管理办法》等相关法规规定，公司本次公开发行可转换公司债券符合法定的发行条件。

二、关于本次发行的可转换公司债券的信用评级

本次可转换公司债券经中诚信证券评估有限公司评级，根据中诚信出具的信评委函字[2017]G440号《中航工业机电系统股份有限公司公开发行可转换公司债券信用评级报告》，中航机电主体信用等级为AA+，评级展望稳定；本次可转换公司债券信用等级为AAA。

在本次评级的信用等级有效期内（至本次债券本息的约定偿付日止），中诚信将每年至少进行一次跟踪评级。如果由于外部经营环境、本公司自身情况或评级标准变化等因素，导致本可转债的信用评级降低，将会增大投资者的投资风险，对投资者的利益产生一定影响。

三、公司的股利分配政策和决策程序

（一）公司的利润分配政策

公司在公司章程（2017年3月）中对税后利润分配政策规定如下：

“第一百八十三条公司利润分配应当重视对投资者的合理投资回报，实行持续、稳定的利润分配政策。

1、公司可以采取派发现金股利、派发股票股利或两者相结合的方式进行利润分配；

2、公司原则上按年进行利润分配，可以进行中期利润分配；

3、公司实施现金分红的条件：

(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、且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；

(2) 审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

(3) 公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金项目除外）。

重大投资计划或重大现金支出是指：公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计总资产的 30%，且超过 5,000 万元人民币。

4、公司实施现金分红的时间和比例

(1) 公司应保持利润分配政策的连续性与稳定性，原则上每年以现金方式分配利润，且任何三个连续年度内公司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%；

(2) 当年未分配的可分配利润可留待以后年度进行分配；

(3) 公司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；

(4) 在满足现金分红条件下，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，现金分红在该次利润分配中所占比例最低应达到 80%；公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在该次利润分配中所占比例最低应达到 40%；公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在该次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

5、公司可以根据年度的盈利情况及现金流状况，在保证最低现金分红比例和公司股本规模及股权结构合理的前提下，可采用股票股利方式进行利润分配，具体比例由公司董事会审议通过后，提交股东大会审议决定；

6、股东存在违规占有公司资金的，公司应当扣减该股东所获分配的现金红利，以偿还其占用的资金。”

（二）公司的利润分配决策程序和机制

公司在公司章程（2017年3月）中对利润分配决策程序和机制规定如下：

“第一百八十四条公司的利润分配决策程序和机制。

公司董事会结合公司具体经营情况、盈利情况、资金需求，提出、拟定公司每年利润分配预案，并经公司股东大会表决通过后实施。公司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、条件和最低比例及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见并公开披露。董事会在决策和形成利润分配预案时，要详细记录管理层建议、参会董事的发言要点、独立董事意见、董事会投票表决情况等内容，并形成书面记录作为公司档案妥善保存。股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。监事会应对董事会和管理层执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督。

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。

公司董事会在公司符合本章程第一百八十三条规定的现金分红的具体条件下未作出现金分红预案的，应在定期报告中说明原因及留存资金的具体用途，当年未分配利润的使用原则或计划安排，独立董事应当对此发表独立意见。

公司应当在定期报告中详细披露利润分配政策的制定及执行情况，说明是否符合公司章程的规定或股东大会决议的要求，分红标准和比例是否明确和清晰，相关的决策程序和机制是否完备，独立董事是否尽职履责并发挥了应有的作用，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充分维护等。对利润分配政策进行调整或变更的，还要详细说明调整或变更的条件和程序是否合规和透明等。

第一百八十五条在发生以下情形时，公司可依据本章程规定的程序调整或变更利润分配政策：

1、因国家有关主管部门对上市公司的利润分配政策颁布新的法律法规或规范性文件而需对利润分配政策进行调整或变更的；

2、因外部环境或公司自身经营状况发生较大变化而需对利润分配政策进行调整或变更的；

3、从保护股东权益的角度出发，需对公司利润分配政策进行调整或变更的；

4、从维护公司正常持续发展的角度出发，需对公司利润分配政策进行调整或变更的。

公司拟对本章程确定的利润分配政策进行调整或变更时，应由公司董事会组织详细论证并制订调整或变更方案，独立董事对调整或变更方案发表独立意见。利润分配政策调整或变更方案在提交股东大会审议并经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过方可生效。”

四、公司最近三年现金分红情况

公司最近三年的现金股利分配情况如下：

单位：万元

分红年度	2017 年度	2016 年度	2015 年度
合并报表中归属于上市公司股东的净利润	57,900.84	58,314.09	51,934.22
现金分红（含税）	6,014.39	5,613.43	5,346.12
当年现金分红占归属上市公司股东的净利润的比例	10.39%	9.63%	10.29%
最近三年累计现金分配合计	16,973.94		
最近三年年均可分配利润	56,049.72		
最近三年累计现金分配利润占年均可分配利润的比例	30.28%		

注：上表中 2015 年度归属于上市公司股东的净利润为追溯调整后金额。

五、本次公开发行可转换公司债券担保事项

公司控股股东中航机电系统有限公司为本次发行的可转换债券的还本付息

提供全额无条件不可撤销的连带责任保证担保。

六、公司的相关风险

公司提请投资者仔细阅读本募集说明书“风险因素”全文，并特别注意以下风险：

（一）政策变化风险

公司是航空工业旗下航空机电系统的专业化整合和产业化发展平台，主要业务包括航空机电产品的市场开拓、设计研发、生产制造、售后服务、维修保障等，为航空装备提供大专业配套系统产品。

航空装备制造业长期以来得到国家产业政策的支持和鼓励，因航空机电产业具有一定的行业特殊性，公司在航空机电领域的主导地位使得公司得到快速发展。如果未来国家产业政策进行调整，将会给公司的业务发展带来一定的影响。公司未来的投资重点主要涵盖军用航空、民用航空、非航空防务等多个领域，国家及地方的经济发展形势、国家高新技术产业政策、能源产业政策等都将对公司未来的投资规模和收益水平产生重大影响。

（二）市场竞争风险

随着军民融合政策的实施，行业竞争环境愈发激烈，原军工行业相对封闭的格局将逐步被打破，军工企业将面临来自其他军工集团和民企的竞争，如果公司不能在优势产品上持续保持核心竞争力，以巩固公司的市场竞争地位，可能造成公司市场份额减少，从而对公司未来的业务发展产生不利影响。

（三）财务风险

1、应收账款账面余额较大和应收账款周转率较低的风险

公司航空产品的客户多为规模大、信誉高的国有企业，公司给予其较长的信用期，导致公司应收账款期末余额较大，2015年末、2016年末和2017年末，公司应收账款账面价值分别为514,337.79万元、463,430.19万元和428,275.74万元，2015年度、2016年度和2017年，公司应收账款周转率分别为1.57次、

1.69次和2.00次。公司客户信用状况良好，资产质量高，应收账款的坏账风险较小，但应收账款如不能按期收回，仍将对公司的财务状况产生不利影响。

2、商誉减值风险

截至2017年12月31日，公司因投资并购形成的商誉总额为33,132.24万元。如果被并购企业受到外部经济环境、行业政策的不利影响，或自身技术研发、市场拓展、经营管理方面出现问题，导致其经营状况恶化，则商誉将面临减值风险。一旦公司商誉发生减值，公司的整体经营业绩将受到不利影响。

（四）募集资金投资项目风险

1、收购项目风险

本次发行可转换公司债券部分募集资金将用于收购新航集团和宜宾三江机械的股权，虽然该等标的公司业务均与公司主业相关，且标的公司均在同一实际控制人下运营较长时间，但其与公司仍有可能在短期内无法达到最佳整合效果。另一方面，收购完成后该等标的公司将纳入公司的经营和整合范围，若标的公司未来经营业绩不佳，对上市公司整体业绩水平将产生不利影响。

2、产业化项目风险

本次发行可转换公司债券部分募集资金将用于电磁阀扩大生产能力建设项目等5个产业化项目。产业化项目的选择是基于当前市场环境、国家产业政策以及技术发展趋势等因素做出的，募集资金投资项目经过了慎重、充分的可行性研究论证，但如果项目建成投产后产品市场受到宏观经济波动、上下游行业周期性变化等因素影响而陷入衰退，将导致公司产品销售数量、销售价格达不到预期水平，从而对公司财务状况和经营业绩造成不利影响。

（五）可转换公司债券本身的风险

1、可转换公司债券到期不能转股的风险

股票价格不仅受公司盈利水平和经营发展的影响，宏观经济政策、社会形势、汇率、投资者的偏好和心理预期都会对其走势产生影响。如果因上述等因素导致

可转换公司债券未能在转股期内转股，公司则需对未转股的可转换公司债券偿付本息，从而增加公司财务费用和经营压力。

2、可转换公司债券价格波动的风险

可转换公司债券是一种具有债券特性且附有股票期权的混合型证券，其二级市场价格受市场利率、债券剩余期限、转股价格、公司股票价格、赎回条款、回售条款和向下修正条款、投资者的预期等诸多因素的影响，这需要可转换公司债券的投资者具备一定的专业知识。可转换公司债券在上市交易、转股等过程中，其价格可能会出现异常波动或与其投资价值严重偏离的现象，从而可能使投资者遭受损失。

3、可转换公司债券存续期内转股价格向下修正条款不实施的风险

本次可转换公司债券发行方案设置了公司转股价格向下修正条款：在本次发行的可转换公司债券存续期间，当公司股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的 85%时，公司董事会会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会表决。上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有本次发行的可转换公司债券的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于本次股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一交易日均价之间的较高者，且同时不得低于最近一期经审计的每股净资产以及股票面值。若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，在转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。

未来在触发转股价格修正条款时，公司董事会可能基于公司的股票情况、市场因素、业务发展情况和财务状况等多重因素考虑，不提出转股价格向下修正方案，或董事会虽提出转股价格向下修正方案但方案未能通过股东大会表决。因此，存续期内可转债持有人可能面临转股价格向下修正条款不实施的风险。

4、转股价格向下修正的风险

当公司股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的 85%时，将触发转股价格向下修正条款。当公司董事会提出转股价格向下修正方案并获股东大会通过后，修正方案中转股价格向下修正幅度存在不确定性风险；同时，如公司股票价格仍低于修正后的转股价格，导致本次发行的可转换公司债券的转股价值发生重大不利变化，进而可能导致投资者向公司回售本可转换公司债券或投资者持有本可转换公司债券到期不能转股的风险；转股价格向下修正还可能导致转股时新增股本总数较修正前有所增加，对原有股东持股比例和每股收益均产生一定的摊薄作用。

5、转股后每股收益、净资产收益率摊薄的风险

公司拟将本次发行可转换公司债券募集资金用于收购股权项目、投资产业化项目及补充流动资金，募投项目的实施有助于巩固公司在航空机电领域的竞争优势，丰富产品结构，拓展业务领域，对于公司经营规模和净利润产生显著提升作用，也有利于公司促进每股收益、净资产收益率等经营指标持续向好。但可转债的转股情况受发行窗口、二级市场股价波动、投资者预期等多种不确定因素影响，且本次募集资金投资的产业化项目需要一定的建设期，在此期间相关的投资无法全部产生收益。因此，本次可转债发行后，如债券持有人在转股期开始后的较短期间内将大部分或全部可转债转换为公司股票，公司将面临当期每股收益和净资产收益率被摊薄的风险。

目 录

声明.....	2
重大事项提示.....	3
一、关于本次可转债发行符合发行条件的说明.....	3
二、关于本次发行的可转换公司债券的信用评级.....	3
三、公司的股利分配政策和决策程序.....	3
四、公司最近三年现金分红情况.....	6
五、本次公开发行可转换公司债券担保事项.....	6
六、公司的相关风险.....	7
第一节 释义.....	14
第二节 本次发行概况.....	16
一、公司概况.....	16
二、本次发行概况.....	16
三、承销方式及承销期.....	32
四、发行费用.....	32
五、与本次发行有关的时间安排.....	32
六、本次发行证券的上市流通.....	33
七、本次发行的有关机构.....	33
第三节 风险因素.....	36
一、政策法规风险.....	36
二、经营风险.....	36
三、市场竞争风险.....	37
四、管理风险.....	37
五、关联交易导致的风险.....	38
六、财务风险.....	38
七、募集资金投资项目风险.....	39
八、可转换公司债券本身的风险.....	39
第四节 公司基本情况.....	42
一、公司历史沿革.....	42
二、公司股本结构及前十名股东持股情况.....	46
三、公司组织结构及主要对外投资情况.....	47
四、公司的控股股东及实际控制人基本情况.....	60
五、公司主营业务及主要产品.....	65
六、公司所处行业的基本情况.....	70
七、公司所在的行业竞争状况及发行人的竞争优势.....	80
八、公司主营业务的具体情况.....	85
九、公司固定资产及无形资产情况.....	133

十、特许经营权及主要资质情况	193
十一、境外经营情况	194
十二、上市以来历次筹资、派现及净资产额变化情况	194
十三、控股股东、实际控制人所作出重要承诺及承诺的履行情况	194
十四、公司利润分配政策	195
十五、公司最近三年发行债券和资信评级情况	199
十六、公司董事、监事和高级管理人员	200
十七、公开发行可转换公司债券摊薄即期回报、填补即期回报措施及相关承诺主体的承诺等事项	208
十八、公司最近五年被证券监管部门和交易所采取监管措施或处罚的情况	222
第五节 同业竞争与关联交易	224
一、同业竞争	224
二、关联交易	230
第六节 财务会计信息	254
一、公司最近三年财务报告审计情况	254
二、最近三年财务报表	254
三、合并报表范围的变化情况	272
四、公司最近三年的主要财务指标	274
第七节 管理层讨论与分析	277
一、公司财务状况分析	277
二、公司盈利能力分析	293
三、公司资本性支出分析	299
四、现金流量分析	299
五、报告期内会计政策或会计估计变更情况	302
六、重大担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项情况	302
七、公司财务状况和盈利能力的未来趋势分析	303
八、公司持有交易性金融资产和可供出售金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情况	304
九、公司重大投资或资产购买情况	307
第八节 本次募集资金运用	312
一、本次募集资金运用概况	312
二、募集资金拟投资项目概况	313
三、本次发行对公司经营管理和财务状况的影响	434
四、本次融资的必要性及融资金额的合理性	437
第九节 历次募集资金运用调查	441
一、历次募集资金的基本情况	441
二、前次募集资金的基本情况	442
三、前次募集资金的实际使用情况	443

四、会计师事务所对前次募集资金使用情况的鉴证报告结论	445
第十节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明	446
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明	447
二、联合保荐机构（主承销商）声明	448
二、联合保荐机构（主承销商）声明	450
三、发行人律师声明	456
四、会计师事务所声明	457
五、评级机构声明	458
六、评估机构声明	459
第十一节 备查文件	462

第一节 释义

在本募集说明书中，除非文中另有所指，下列词语具有如下涵义：

中航机电、公司、本公司	指	中航工业机电系统股份有限公司
机电公司	指	中航机电系统有限公司
航空工业	指	中国航空工业集团有限公司
救生研究所	指	中国航空救生研究所
盖克机电	指	贵州盖克航空机电有限责任公司
新航集团	指	新乡航空工业（集团）有限公司
宜宾三江机械	指	宜宾三江机械有限责任公司
华融资产	指	中国华融资产管理股份有限公司
枫阳公司	指	贵州枫阳液压有限责任公司
贵航电机	指	贵阳航空电机有限公司
四川凌峰	指	四川凌峰航空液压机械有限公司
贵州风雷	指	贵州风雷航空军械有限责任公司
四川泛华	指	四川泛华航空仪表电器有限公司
庆安公司	指	庆安集团有限公司
陕航电气	指	陕西航空电气有限责任公司
郑飞公司	指	郑州飞机装备有限责任公司
川西机器	指	四川航空工业川西机器有限责任公司
精机科技	指	湖北中航精机科技有限公司
成都泛华	指	成都泛华航空仪表电器有限公司
武汉精冲	指	武汉中航精冲技术有限公司
庆安制冷	指	西安庆安制冷设备股份有限公司
贵阳广航	指	贵阳广航铸造有限公司
贵航集团	指	中国贵州航空工业（集团）有限责任公司
公司章程	指	中航工业机电系统股份有限公司公司章程
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《股票上市规则》	指	《深圳证券交易所股票上市规则》（2014年修订）
国务院国资委	指	国务院国有资产监督管理委员会
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
国防科工局	指	中华人民共和国国家国防科技工业局
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
深交所	指	深圳证券交易所
保荐机构、联合保荐机构、主承销商	指	国泰君安证券股份有限公司、中航证券有限公司

中审众环	指	中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）
中发评估	指	中发国际资产评估有限公司
中诚信	指	中诚信证券评估有限公司
可转债	指	可转换公司债券
本说明、本说明书	指	中航工业机电系统股份有限公司公开发行可转换公司债券募集说明书
基准日	指	本次审计、评估基准日 2017 年 4 月 30 日
最近三年、报告期	指	2015 年、2016 年、2017 年
元/万元/亿元	指	人民币元/万元/亿元

本说明书中部分合计数若与各数直接相加之和在尾数上有差异，均为四舍五入所致。

第二节 本次发行概况

一、公司概况

公司名称：中航工业机电系统股份有限公司

英文名称：AVIC Electromechanical Systems Co., Ltd.

注册地址：湖北省襄阳市高新区追日路8号

办公地址：北京市朝阳区三元桥曙光西里甲5号院20号楼

法定代表人：王坚

注册资本：3,608,633,335 元

成立时间：2000年12月5日

上市时间：2004年7月5日

股票简称：中航机电

股票代码：002013

股票上市地：深圳证券交易所

经营范围：为各类飞行器、发动机配套的机载机电系统及设备的研制、生产、销售和服务，并为航天、兵器、船舶、电子信息等领域提供相应配套产品及服务。车船载系统、各类精冲制品及精密冲压模具、工业自动化与控制设备、机电设备及系统、电动车、制冷系统、信息系统及产品的研发、生产、销售及服务。经营本公司自产产品及技术的出口业务；经营本公司生产所需的原辅材料、仪器仪表、机械设备、零配件及技术的进口业务。

二、本次发行概况

（一）本次发行的审批及核准情况

本次可转换公司债券发行方案于 2017 年 7 月 31 日经国防科工局《国防科工局关于中航工业机电系统股份有限公司发行可转换公司债券涉及军工事项审查的意见》(科工计[2017]927 号)原则同意,于 2017 年 8 月 8 日经公司第六届董事会第七次会议、2017 年 9 月 13 日经公司第六届董事第十次会议审议通过,于 2017 年 9 月 21 日经国务院国资委《关于中航工业机电系统股份有限公司发行可转换公司债券有关问题的批复》(国资产权[2017]1002 号)原则同意,于 2017 年 9 月 22 日经公司 2017 年第三次临时股东大会审议通过。本次发行已经中国证监会出具的“证监许可[2018]1232 号”文核准。

证券类型	可转换公司债券
发行数量	不超过 210,000.00 万元 (共计 2,100 万张)
债券面值	每张 100 元
发行价格	按面值发行
债券期限	6 年
发行方式与发行对象	本次发行的可转债,原股东享有优先配售权。原股东优先认购后的余额向社会公众投资者发售,若有发售余额则由主承销商包销。

(二) 本次可转换公司债券基本发行条款

1、发行证券的种类

本次发行证券的种类为可转换为公司 A 股股票的可转换公司债券。该可转换公司债券及未来转换的 A 股股票将在深交所上市。

2、发行规模

本次拟发行的可转债募集资金总额为人民币 21 亿元。

3、票面金额和发行价格

本次发行的可转换公司债券按面值发行,每张面值为人民币 100 元。

4、债券期限

本次发行的可转换公司债券的期限为自发行之日起 6 年。

5、债券利率

本次发行的可转债的票面利率：第一年为 0.20%，第二年为 0.50%，第三年为 1.00%，第四年为 1.50%，第五年为 1.80%，第六年为 2.00%。

6、付息的期限和方式

（1）年利息计算

年利息指可转换公司债券持有人按持有的可转换公司债券票面总金额自可转换公司债券发行首日起每满一年可享受的当期利息。

年利息的计算公式为： $I=B \times i$ ，其中：

I：指年利息额；

B：指本次发行的可转换公司债券持有人在计息年度（以下简称“当年”或“每年”）付息债权登记日持有的可转换公司债券票面总金额；

i：指可转换公司债券的当年票面利率。

（2）付息方式

1) 本次发行的可转换公司债券采用每年付息一次的付息方式，计息起始日为可转换公司债券发行首日。

2) 付息日：每年的付息日为本次发行的可转换公司债券发行首日起每满一年的当日。如该日为法定节假日或休息日，则顺延至下一个工作日，顺延期间不另付息。每相邻的两个付息日之间为一个计息年度。

3) 付息债权登记日：每年的付息债权登记日为每年付息日的前一交易日，公司将在每年付息日之后的五个交易日内支付当年利息。在付息债权登记日前（包括付息债权登记日）申请转换成公司股票的可转换公司债券，公司不再向其持有人支付本计息年度及以后计息年度的利息。

4) 可转换公司债券持有人所获得利息收入的应付税项由持有人承担。

7、转股期限

本次发行的可转换公司债券转股期自可转换公司债券发行结束之日起满六

个月后的第一个交易日起至可转换公司债券到期日止。

8、转股价格的确定及其调整

(1) 初始转股价格的确定

本次发行可转债的初始转股价格为 7.66 元/股，不低于募集说明书公告日前二十个交易日公司股票交易均价（若在该二十个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的收盘价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日公司股票交易均价。

前二十个交易日公司股票交易均价=前二十个交易日公司股票交易总额/该二十个交易日公司股票交易总量；前一交易日公司股票交易均价=前一交易日公司股票交易总额/该日公司股票交易总量。

(2) 转股价格的调整方式及计算公式

在本次发行之后，当公司发生派送股票股利、转增股本、增发新股或配股、派送现金股利等情况（不包括因本次发行的可转换公司债券转股而增加的股本），使公司股份发生变化时，将按下述公式进行转股价格的调整（保留小数点后两位，最后一位四舍五入）：

派送股票股利或转增股本： $P1=P0/(1+n)$ ；

增发新股或配股： $P1=(P0+A\times k)/(1+k)$ ；

上述两项同时进行： $P1=(P0+A\times k)/(1+n+k)$ ；

派送现金股利： $P1=P0-D$ ；

上述三项同时进行： $P1=(P0-D+A\times k)/(1+n+k)$ ；

其中： $P0$ 为调整前转股价， n 为送股或转增股本率， k 为增发新股或配股率， A 为增发新股或配股价， D 为每股派送现金股利， $P1$ 为调整后转股价。

当公司出现上述股份和/或股东权益变化情况时，将依次进行转股价格调整，并在中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登董事会决议公告，并于公告

中载明转股价格调整日、调整办法及暂停转股期间（如需）；当转股价格调整日为本次发行的可转换公司债券持有人转股申请日或之后，转换股份登记日之前，则该持有人的转股申请按公司调整后的转股价格执行。

当公司可能发生股份回购、合并、分立或任何其他情形使公司股份类别、数量和/或股东权益发生变化从而可能影响本次发行的可转换公司债券持有人的债权利益或转股衍生权益时，公司将视具体情况按照公平、公正、公允的原则以及充分保护本次发行的可转换公司债券持有人权益的原则调整转股价格。有关转股价格调整内容及操作办法将依据届时国家有关法律法规及证券监管部门的相关规定来制订。

9、转股价格向下修正条款

（1）修正权限与修正幅度

在本次发行的可转换公司债券存续期间，当公司股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的 85%时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会表决。

上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有本次发行的可转换公司债券的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于本次股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一交易日均价之间的较高者，且同时不得低于最近一期经审计的每股净资产以及股票面值。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，在转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。

（2）修正程序

如公司决定向下修正转股价格时，公司将在中国证监会指定的信息披露报刊及互联网网站上刊登股东大会决议公告，公告修正幅度、股权登记日及暂停转股期间。从股权登记日后的第一个交易日（即转股价格修正日），开始恢复转股申

请并执行修正后的转股价格。

若转股价格修正日为转股申请日或之后，转换股份登记日之前，该类转股申请应按修正后的转股价格执行。

10、转股股数确定方式以及转股时不足一股金额的处理办法

债券持有人在转股期内申请转股时，转股数量的计算方式为 $Q=V/P$ ，并以去尾法取一股的整数倍，其中：

V：指可转换公司债券持有人申请转股的可转换公司债券票面总金额；

P：指申请转股当日有效的转股价格。

可转换公司债券持有人申请转换成的股份须是整数股。转股时不足转换一股的可转换公司债券部分，公司将按照深圳证券交易所等部门的有关规定，在可转换公司债券持有人转股当日后的五个交易日内以现金兑付该部分可转换公司债券的票面金额以及对应的当期应计利息。

11、赎回条款

（1）到期赎回条款

在本次发行的可转换公司债券期满后五个交易日内，公司将以本次可转债票面面值的 105%（含最后一期利息）的价格向投资者赎回全部未转股的可转换公司债券。

（2）有条件赎回条款

转股期内，当下述两种情形的任意一种出现时，公司有权决定按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转换公司债券：

1) 在转股期内，如果公司股票在任何连续三十个交易日中至少十五个交易日的收盘价格不低于当期转股价格的 130%（含 130%）；

2) 当本次发行的可转换公司债券未转股余额不足 3,000 万元时。

当期应计利息的计算公式为： $IA=B \times i \times t/365$ ，其中：

IA: 指当期应计利息;

B: 指本次发行的可转换公司债券持有人持有的可转换公司债券票面总金额;

i: 指可转换公司债券当年票面利率;

t: 指计息天数, 即从上一个付息日起至本计息年度赎回日止的实际日历天数(算头不算尾)。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形, 则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算, 调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。

12、回售条款

(1) 有条件回售条款

在本次发行的可转换公司债券最后两个计息年度, 如果公司股票在任何连续三十个交易日的收盘价格低于当期转股价格的 70%时, 可转换公司债券持有人有权将其持有的可转换公司债券全部或部分按面值加上当期应计利息的价格回售给公司。若在上述交易日内发生过转股价格因发生送红股、转增股本、增发新股(不包括因本次发行的可转换公司债券转股而增加的股本)、配股以及派发现金股利等情况而调整的情形, 则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算, 在调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。如果出现转股价格向下修正的情况, 则上述“连续三十个交易日”须从转股价格调整之后的第一个交易日起重新计算。

本次发行的可转换公司债券最后两个计息年度, 可转换公司债券持有人在每年回售条件首次满足后可按上述约定条件行使回售权一次, 若在首次满足回售条件而可转换公司债券持有人未在公司届时公告的回售申报期内申报并实施回售的, 该计息年度不能再行使回售权, 可转换公司债券持有人不能多次行使部分回售权。

(2) 附加回售条款

若公司本次发行的可转换公司债券募集资金投资项目的实施情况与公司在募集说明书中的承诺情况相比出现重大变化，且该变化被中国证监会认定为改变募集资金用途的，可转换公司债券持有人享有一次回售的权利。可转换公司债券持有人有权将其持有的可转换公司债券全部或部分按债券面值加上当期应计利息的价格回售给公司。持有人在附加回售条件满足后，可以在公司公告后的附加回售申报期内进行回售，该次附加回售申报期内不实施回售的，不应再行使附加回售权。

13、转股年度有关股利的归属

因本次发行的可转换公司债券转股而增加的本公司股票享有与原股票同等的权益，在股利发放的股权登记日当日登记在册的所有普通股股东（含因可转换公司债券转股形成的股东）均参与当期股利分配，享有同等权益。

14、发行方式及发行对象

本次发行的可转换公司债券全额向公司在股权登记日收市后登记在册的原 A 股普通股股东实行优先配售，优先配售后余额部分（含原 A 股普通股股东放弃优先配售的部分）采用网下对机构投资者配售和网上向社会公众投资者通过深交所交易系统发售的方式进行。认购不足 21 亿元的余额由由国泰君安和中航证券按照 50%和 50%的比例进行包销。向原 A 股股东优先配售后余额部分网下和网上发行预设的发行数量比例为 90%:10%。根据实际申购结果，最终按照网下配售比例和网上中签率趋于一致的原则确定最终网上和网下发行数量。

本次可转债的发行对象为持有中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司证券账户的自然人、法人、证券投资基金、符合法律规定的其他投资者等（国家法律、法规禁止者除外）。

15、向原股东配售的安排

本次发行的可转债给予原股东优先配售权。

原股东可优先配售的可转债数量为其在股权登记日收市后登记在册的持有的公司股份数量按每股配售 0.5819 元面值可转债的比例计算可配售可转债金额，并按 100 元/张转换为可转债张数，每 1 张为一个申购单位。

若原 A 股股东的有效申购数量小于或等于其可优先认购总额，则可按其实际申购数量获配本次可转债；若原 A 股股东的有效申购数量超出其可优先认购总额，则该笔申购无效。

16、债券持有人会议相关事项

(1) 可转换公司债券持有人的权利与义务

1) 可转换公司债券持有人的权利

①依照其所持有的可转换公司债券数额享有约定利息；

②根据可转换公司债券募集说明书约定条件将所持有的可转换公司债券转为公司股份；

③根据可转换公司债券募集说明书约定的条件行使回售权；

④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本期可转换公司债券；

⑤依照法律、公司章程的规定获得有关信息；

⑥按可转换公司债券募集说明书约定的期限和方式要求公司偿付本期可转换公司债券本息；

⑦依照法律、行政法规等相关规定参与或委托代理人参与债券持有人会议并行使表决权；

⑧法律、行政法规及公司章程所赋予的其作为公司债权人的其他权利。

2) 可转换公司债券持有人的义务

①遵守公司发行可转换公司债券条款的相关规定；

②依其所认购的可转换公司债券数额缴纳认购资金；

③遵守债券持有人会议形成的有效决议；

④除法律、法规规定及可转换公司债券募集说明书约定之外，不得要求公司提前偿付可转换公司债券的本金和利息；

⑤法律、行政法规及公司章程规定应当由可转换公司债券持有人承担的其他义务。

(2) 债券持有人会议的召开情形

在本次发行的可转换公司债券存续期内，发生下列情形之一的，公司董事会应召集债券持有人会议：

- 1) 公司拟变更可转换公司债券募集说明书的约定；
- 2) 公司不能按期支付本期可转换公司债券本息；
- 3) 公司发生减资（因股权激励回购股份导致的减资除外）、合并、分立、解散或者申请破产；
- 4) 担保人发生重大变化；
- 5) 发生其他对债券持有人权益有重大实质影响的事项；
- 6) 根据法律、行政法规、中国证监会、深圳证券交易所及本规则的规定，应当由债券持有人会议审议并决定的其他事项。

下列机构或人士可以提议召开债券持有人会议：

- 1) 公司董事会提议；
- 2) 单独或合计持有本次可转换公司债券未偿还债券面值总额 10%以上的债券持有人书面提议；
- 3) 法律、法规、中国证监会规定的其他机构或人士。

公司将在募集说明书中约定保护债券持有人权利的办法，以及债券持有人会

议的权利、程序和决议生效条件。

17、本次募集资金用途

本次公开发行可转换公司债券募集资金总额不超过 21 亿元，扣除发行费用后，将用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	拟以募集资金投入金额
1	收购新乡航空工业（集团）有限公司 100%股权	70,073.77	70,073.77
2	收购宜宾三江机械有限责任公司 100%股权	25,973.09	25,973.09
3	贵州枫阳液压有限责任公司电磁阀扩大生产能力建设项目	7,808.00	6,400.00
4	贵阳航空电机有限公司航空电源生产能力提升项目	8,591.00	7,000.00
5	四川凌峰航空液压机械有限公司航空液压作动器制造与维修能力提升项目	10,815.00	10,000.00
6	贵州风雷航空军械有限责任公司航空悬挂发射系统产业化项目	27,142.00	25,000.00
7	四川泛华航空仪表电器有限公司航空产品生产能力提升项目	8,934.00	8,000.00
8	补充流动资金	57,553.14	57,553.14
合计		216,890.00	210,000.00

若本次发行可转换公司债券实际募集资金净额少于上述项目拟投入募集资金总额，募集资金不足部分由公司自筹解决。如本次发行可转换公司债券募集资金到位时间与项目实施进度不一致，公司可根据实际情况需要以其他资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。

18、担保事项

公司控股股东机电公司为本次发行的可转换公司债券的还本付息提供全额无条件不可撤销的连带责任保证担保。

19、募集资金存管

公司已经制定《募集资金管理办法》。本次发行的募集资金将存放于公司董事会决定的专项账户中，具体开户事宜在发行前由公司董事会确定。

20、本次决议的有效期

公司本次公开发行可转换公司债券方案的有效期为十二个月，自发行方案经股东大会审议通过之日起计算。

（三）债券评级情况

中诚信对本次可转换公司债券进行了信用评级，本次可转换公司债券主体信用评级为 AA+，评级展望为稳定；债券信用评级为 AAA。

（四）募集资金存放专户

公司已经制订了募集资金管理相关制度，本次发行可转换公司债券的募集资金将存放于公司董事会指定的募集资金专项账户中。

（五）债券持有人会议

为充分保护债券持有人的合法权益，本次可转债设立债券持有人会议。债券持有人会议的主要内容如下：

1、可转换公司债券持有人的权利与义务

（1）可转换公司债券持有人的权利

- 1) 依照其所持有的可转换公司债券数额享有约定利息；
- 2) 根据可转换公司债券募集说明书约定条件将所持有的可转换公司债券转为公司股份；
- 3) 根据可转换公司债券募集说明书约定的条件行使回售权；
- 4) 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本期可转换公司债券；
- 5) 依照法律、公司章程的规定获得有关信息；
- 6) 按可转换公司债券募集说明书约定的期限和方式要求公司偿付本期可转换公司债券本息；

7) 依照法律、行政法规等相关规定参与或委托代理人参与债券持有人会议并行使表决权；

8) 法律、行政法规及公司章程所赋予的其作为公司债权人的其他权利。

(2) 可转换公司债券持有人的义务

1) 遵守公司发行可转换公司债券条款的相关规定；

2) 依其所认购的可转换公司债券数额缴纳认购资金；

3) 遵守债券持有人会议形成的有效决议；

4) 除法律、法规规定及可转换公司债券募集说明书约定之外，不得要求公司提前偿付可转换公司债券的本金和利息；

5) 法律、行政法规及公司章程规定应当由可转换公司债券持有人承担的其他义务。

2、债券持有人会议的权限范围

债券持有人会议的权限范围如下：

(1) 当公司提出变更可转换公司债券募集说明书约定的方案时，对是否同意公司的建议作出决议，但债券持有人会议不得作出决议同意公司不支付本期可转换公司债券本息、变更本期债券利率和期限、取消可转换公司债券募集说明书中的赎回或回售条款等；

(2) 当公司未能按期支付可转换公司债券本息时，对是否同意相关解决方案作出决议，对是否通过诉讼等程序强制公司和担保人偿还债券本息作出决议，对是否参与公司的整顿、和解、重组或者破产的法律程序作出决议；

(3) 当公司减资（因股权激励回购股份导致的减资除外）、合并、分立、解散或者申请破产时，对是否接受公司提出的建议，以及行使债券持有人依法享有的权利方案作出决议；

(4) 当担保人发生重大不利变化时，对行使债券持有人依法享有权利的方案作出决议；

(5) 当发生对债券持有人权益有重大影响的事项时，对行使债券持有人依法享有权利的方案作出决议；

(6) 在法律规定许可的范围内对本规则的修改作出决议；

(7) 法律、行政法规和规范性文件规定应当由债券持有人会议作出决议的其他情形。

3、债券持有人会议的召集

(1) 债券持有人会议由公司董事会负责召集。公司董事会应在提出或收到召开债券持有人会议的提议之日起 30 日内召开债券持有人会议。会议通知应在会议召开 15 日前向全体债券持有人及有关出席对象发出。

(2) 在本期可转换公司债券存续期间内，当出现以下情形之一时，公司董事会应当召集债券持有人会议：

1) 公司拟变更可转换公司债券募集说明书的约定；

2) 公司未能按期支付本期可转换公司债券本息；

3) 公司发生减资（因股权激励回购股份导致的减资除外）、合并、分立、解散或者申请破产；

4) 担保人发生重大变化；

5) 发生其他对债券持有人权益有重大实质影响的事项；

6) 根据法律、行政法规、中国证监会、深交所及本规则的规定，应当由债券持有人会议审议并决定的其他事项。

下列机构或人士可以提议召开债券持有人会议：

(1) 公司董事会提议；

(2) 单独或合计持有本期可转换公司债券未偿还债券面值总额 10%以上的债券持有人书面提议；

(3) 法律、法规、中国证监会规定的其他机构或人士。

4、债券持有人会议的议案、出席人员及其权利

(1) 提交债券持有人会议审议的议案由召集人负责起草。议案内容应符合法律、法规的规定，在债券持有人会议的权限范围内，并有明确的议题和具体决议事项。

(2) 债券持有人可以亲自出席债券持有人会议并表决，也可以委托代理人代为出席并表决。

债券持有人及其代理人出席债券持有人会议的差旅费用、食宿费用等，均由债券持有人自行承担。公司可以出席债券持有人会议，但无表决权。若债券持有人为持有公司 5%以上股份的股东，或上述股东、公司的关联方，则该等债券持有人在债券持有人会议上可发表意见，但无表决权，并且其代表的本期可转换公司债券的张数在计算债券持有人会议决议是否获得通过时不计入有表决权的本期可转换公司债券张数。确定上述公司股东的股权登记日为债权登记日当日。

经会议主席同意，本次债券的其他重要相关方可以参加债券持有人会议，并有权就相关事项进行说明，但无表决权。

5、债券持有人会议的召开

(1) 债券持有人会议采取现场方式召开，也可以采取通讯等方式召开。

(2) 债券持有人会议应由公司董事会委派出席会议的授权代表担任会议主席并主持。如公司董事会未能履行职责时，由出席会议的债券持有人（或债券持有人代理人）以所代表的本次债券表决权过半数选举产生一名债券持有人（或债券持有人代理人）担任会议主席并主持会议；如在该次会议开始后 1 小时内未能按前述规定共同推举出会议主持，则应当由出席该次会议的持有本期未偿还债券表决权总数最多的债券持有人担任会议主席并主持会议。

(3) 应单独或合并持有本次债券表决权总数 10%以上的债券持有人的要求，公司应委派一名董事或高级管理人员出席债券持有人会议。除涉及公司商业秘密或受适用法律和上市公司信息披露规定的限制外，出席会议的公司董事或高级管理人员应当对债券持有人的质询和建议作出答复或说明。

(4) 公司董事、监事和高级管理人员可以列席债券持有人会议。

6、债券持有人会议的表决、决议及会议记录

(1) 向会议提交的每一议案应由与会的有权出席债券持有人会议的债券持有人或其正式委托的代理人投票表决。每一张未偿还的债券（面值为人民币 100 元）拥有一票表决权。

(2) 公告的会议通知载明的各项拟审议事项或同一拟审议事项内并列的各项议题应当逐项分开审议、表决。除因不可抗力等特殊原因导致会议中止或不能作出决议外，会议不得对会议通知载明的拟审议事项进行搁置或不予表决。会议对同一事项有不同提案的，应以提案提出的时间顺序进行表决，并作出决议。

债券持有人会议不得就未经公告的事项进行表决。债券持有人会议审议拟审议事项时，不得对拟审议事项进行变更，任何对拟审议事项的变更应被视为一个新的拟审议事项，不得在本次会议上进行表决。

(3) 债券持有人会议采取记名方式投票表决。

(4) 除另有规定外，债券持有人会议作出的决议，须经出席会议的三分之二以上未偿还债券面值的持有人（或债券持有人代理人）同意方为有效。

(5) 债券持有人会议决议自表决通过之日起生效，但其中需经有权机构批准的，经有权机构批准后方能生效。依照有关法律、法规、可转换公司债券募集说明书和本规则的规定，除非另有明确约定对反对者或未参加会议者进行特别补偿外，依据本规则经表决通过的债券持有人会议决议对本期可转换公司债券全体债券持有人（包括未参加会议或明示不同意见的债券持有人）具有法律约束力。

(6) 债券持有人会议召集人应在债券持有人会议作出决议之日后二个交易日内将决议于监管部门指定的媒体上公告。公告中应列明会议召开的日期、时间、地点、方式、召集人和主持人，出席会议的债券持有人和代理人人数、出席会议的债券持有人和代理人所代表表决权的本期可转换公司债券张数及占本期可转换公司债券总张数的比例、每项拟审议事项的表决结果和通过的各项决议的内容。

三、承销方式及承销期

本次发行由主承销商以余额包销方式承销，承销期的起止时间：自 2018 年 8 月 23 日至 2018 年 8 月 31 日。

四、发行费用

序号	项目	金额（万元）
1	承销及保荐费用	2,100.00
2	审计及验资费用	17.00
3	律师费用	110.00
4	资信评级费	25.00
5	发行手续费	21.00
6	推介及媒体宣传费用	105.00
合计		2,378.00

五、与本次发行有关的时间安排

本次发行期间的主要日程示意性安排如下（如遇不可抗力则顺延）：

日期	交易日	发行安排
2018 年 8 月 23 日	T-2	刊登募集说明书及其摘要、《发行公告》、《网上路演公告》
2018 年 8 月 24 日	T-1	网上路演； 原 A 股股东优先配售股权登记日； 网下申购日 网下机构投资者在 17:00 前提交《网下申购表》等相关文件，并在 17:00 前缴纳申购保证金
2018 年 8 月 27 日	T	刊登《发行方案提示性公告》； 原 A 股股东优先配售日； 网上申购日
2018 年 8 月 28 日	T+1	刊登《网上发行中签率及网下发行配售结果公告》； 进行网上申购的摇号抽签
2018 年 8 月 29 日	T+2	刊登《网上中签结果公告》；

日期	交易日	发行安排
		网上中签缴款日； 如网下申购保证金小于网下配售金额，不足部分需于当日17:00之前足额补足；如网下申购保证金大于网下配售金额，超过部分于当日退款
2018年8月30日	T+3	联席保荐机构（联席主承销商）根据网上网下资金到账情况确定最终配售结果和包销金额
2018年8月31日	T+4	刊登《发行结果公告》； 募集资金划至发行人账户

注：上述日期为交易日。如相关监管部门要求对上述日程安排进行调整或遇重大突发事件影响发行，公司将与联合保荐机构（主承销商）协商后修改发行日程并及时公告。

六、本次发行证券的上市流通

本次发行的证券无持有期限限制。发行结束后，本公司将尽快向深交所申请上市交易，具体上市时间将另行公告。

七、本次发行的有关机构

（一）发行人

发行人：	中航工业机电系统股份有限公司
法定代表人：	王坚
住所：	湖北省襄阳市高新区追日路8号
联系电话：	010-58354876
传真：	010-58354884
董事会秘书：	李兵
联系人：	张政

（二）联合保荐机构（主承销商）

名称：	国泰君安证券股份有限公司
法定代表人：	杨德红
住所：	中国（上海）自由贸易试验区商城路618号
联系电话：	021-38676888
传真：	021-68876330
保荐代表人：	郭威、唐超
项目协办人：	强强
项目经办人：	夏祺、张敖
名称：	中航证券有限公司
法定代表人：	王晓峰
住所：	江西省南昌市红谷滩新区红谷中大道 1619 号南昌国际金融大

	厦 A 栋 41 层
联系电话:	010-64818550
传真:	010-64818501
保荐代表人:	马伟、阳静
项目协办人:	赵丽丽
项目经办人:	李银栋、刘梦阳、张镇疆

(三) 发行人律师

名称:	北京市嘉源律师事务所
负责人:	郭斌
住所:	北京市西城区复兴门内大街158号远洋大厦F408室
联系电话:	010-66413377
传真:	010-66412855
经办律师:	谭四军、黄娜

(四) 发行人会计师

名称:	中审众环会计师事务所(特殊普通合伙)
负责人:	张立文
住所:	武汉市武昌区东湖路169号2-9层
联系电话:	010-68179990
传真:	010-88217272
经办注册会计师:	杨益明、洪权、徐培、周全乐

(五) 资产评估机构

名称:	中发国际资产评估有限公司
法定代表人:	陈思
住所:	北京市海淀区紫竹院路81号院802室
联系电话:	010-88580325
传真:	010-88580460
签字评估人员:	王丽华、张林

(六) 申请上市的证券交易所

名称:	深圳证券交易所
住所:	深圳市福田区深南大道2012号
联系电话:	0755-88668888
传真:	0755-82083104

(七) 股份登记机构

名称:	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司
住所:	广东省深圳市福田区深南大道2012号深圳证券交易所广场22-28楼
联系电话:	0755-21899999
传真:	0755-21899000

(八) 本次可转债的收款银行

收款银行:	中信银行北京望京支行
账号:	8110701014201420208
联系电话:	010-64391253

(九) 资信评级机构

名称:	中诚信证券评估有限公司
法定代表人:	闫衍
住所:	上海市青浦区新业路599号1幢968室
联系电话:	021-51019090
传真:	021-51019030
签字评估人员:	刘春天、唐启元

(十) 本次可转债的担保人

发行人:	中航机电系统有限公司
法定代表人:	王坚
住所:	北京市朝阳区京顺路5号曙光大厦A座1层101室
联系电话:	010-58354874
传真:	010-58354804
联系人:	张莹

第三节 风险因素

一、政策法规风险

（一）政策变化风险

公司是航空工业旗下航空机电系统的专业化整合和产业化发展平台，主要业务包括航空机电产品的市场开拓、设计研发、生产制造、售后服务、维修保障等，为航空装备提供大专业配套系统产品。

航空装备制造业长期以来得到国家产业政策的支持和鼓励，因航空机电产业具有一定的行业特殊性，公司在航空机电领域的主导地位使得公司得到快速发展。如果未来国家产业政策进行调整，将会给公司的业务发展带来一定的影响。公司未来的投资重点主要涵盖军用航空、民用航空、非航空防务、非航空民品等多个领域，国家及地方的经济发展形势、国家高新技术产业政策、能源产业政策等都将对公司未来的投资规模和收益水平产生重大影响。

（二）国际政治关系影响的风险

一直以来，航空产业都是国家安防的重要支柱，而航空机电是航空产业的核心之一，我国国际政治关系及环境直接影响着航空机电产业的发展方向。军用航空产品、非航空防务产品均为公司产品的重要组成部分，在极端情况下，公司需要保证完成国家安防相关的生产任务，可能对公司其他产品的生产经营产生不利影响。

（三）宏观经济波动等风险

目前国际、国内宏观经济形势复杂多变，国家财政政策、货币政策、外汇市场及资本市场等如发生不利变化或调整，都将可能对公司生产经营环境产生不利影响，进而影响公司的业绩表现。同时，其他不可抗力及不可预见的不利因素的发生也可能对公司的生产经营造成不利影响。

二、经营风险

（一）产品技术研发风险

公司从事的行业属于技术密集型行业，其对产品的技术性能指标、加工精度、可靠性等均有较高的要求。新技术的应用与新产品的开发是公司核心竞争力的关键因素，发行人高度重视开发创新，每年都投入大量的研发资金用于产品的技术开发，目前发行人拥有的多项核心技术均处于国内领先水平。但是若发行人不能保持持续的创新能力，将对发行人产品的市场份额造成不利影响。

（二）原材料价格波动的风险

公司采购的原材料种类繁多，主要包括成附件、钢材、铝材、铜材和非金属材料等。公司的成附件大部分属于军品，其价格变动须经严格的审批程序，价格相对稳定，但仍然存在一定程度的价格波动风险，若其价格发生变化，将对公司盈利能力产生一定程度的影响；公司采购的钢材、铝材、铜材和非金属材料的的价格随市场价格变动而变动，尽管其采购金额占总成本的比例较低，但该类原材料价格若发生波动，仍将影响公司产品毛利率，进一步影响公司的经营业绩。

三、市场竞争风险

随着军民融合政策的实施，行业竞争环境愈发激烈，原军工行业相对封闭的格局将逐步被打破，军工企业将面临来自其他军工集团和民企的竞争，如果公司不能在优势产品上持续保持核心竞争力，以巩固公司的市场竞争地位，可能造成公司市场份额减少，从而对公司未来的业务发展产生不利影响。

四、管理风险

公司作为大型央企集团公司控制的上市公司，为加快产业转型升级、提高管理效率，内部通过设立专业化事业部，整合内部零散体系，实现科研生产合力，提高了资源使用效率，推动公司高效运营。尽管公司已建立较为规范的管理制度，生产经营运转良好，但由于公司下属公司数量较多、地域分布较广，随着公司经营规模的不断发展壮大，公司的经营决策、运作实施和风险控制难度均有所增

加，对公司经营层的管理水平也提出了更高的要求，仍存在无法建立更为完善的内部约束机制、保证企业持续高效运营的经营管理风险。

五、关联交易导致的风险

因所处行业的体系分工特点，公司与航空工业及其下属子公司存在持续性关联交易，主要为产品配套、原材料采购等。尽管该等关联交易均出于生产经营目的，系根据实际情况依照军方定价或市场公平原则进行的等价有偿行为，交易价格公允并履行了必要的批准程序，但仍然可能存在实际控制人通过关联交易损害公司利益的风险。

六、财务风险

（一）税收政策变动风险

公司部分下属公司目前可享受我国西部大开发税收优惠政策，但如果上述优惠政策变动，或下属公司不能达到享受相应税收优惠政策所需的条件，则公司的净利润可能受到不利影响。除此之外，公司部分下属公司目前可享受国家高新技术企业税收优惠政策，如未来该等下属公司无法持续获得高新技术企业资质从而停止享受税收优惠政策，则公司的净利润可能受到不利影响。

（二）应收账款账面余额较大和应收账款周转率较低的风险

公司航空产品的客户多为规模大、信誉高的国有企业，公司给予其较长的信用期，导致公司应收账款期末余额较大，2015年末、2016年末和2017年末，公司应收账款账面价值分别为514,337.79万元、463,430.19万元和428,275.74万元，2015年度、2016年度和2017年度，公司应收账款周转率分别为1.57次、1.69次和2.00次。公司客户信用状况良好，资产质量高，应收账款的坏账风险较小，但应收账款如不能按期收回，仍将对公司的财务状况产生不利影响。

（三）商誉减值风险

截至2017年12月31日，公司因投资并购形成的商誉总额为33,132.24万元。如果被并购企业受到外部经济环境、行业政策的不利影响，或自身技术研发、

市场拓展、经营管理方面出现问题，导致其经营状况恶化，则商誉将面临减值风险。一旦公司商誉发生减值，公司的整体经营业绩将受到不利影响。

七、募集资金投资项目风险

（一）收购项目风险

本次发行可转换公司债券部分募集资金将用于收购新航集团和宜宾三江机械的股权，虽然该等标的公司业务均与公司主业相关，且标的公司均在同一实际控制人下运营较长时间，但其与公司仍有可能在短期内无法达到最佳整合效果。另一方面，收购完成后该等标的公司将纳入公司的经营和整合范围，若标的公司未来经营业绩不佳，对上市公司整体业绩水平将产生不利影响。

（二）产业化项目风险

本次发行可转换公司债券部分募集资金将用于电磁阀扩大生产能力建设项目等 5 个产业化项目。产业化项目的选择是基于当前市场环境、国家产业政策以及技术发展趋势等因素做出的，募集资金投资项目经过了慎重、充分的可行性研究论证，但如果项目建成投产后产品市场受到宏观经济波动、上下游行业周期性变化等因素影响而陷入衰退，将导致公司产品销售数量、销售价格达不到预期水平，从而对公司财务状况和经营业绩造成不利影响。

八、可转换公司债券本身的风险

（一）可转换公司债券到期不能转股的风险

股票价格不仅受公司盈利水平和经营发展的影响，宏观经济政策、社会形势、汇率、投资者的偏好和心理预期都会对其走势产生影响。如果因上述等因素导致可转换公司债券未能在转股期内转股，公司则需对未转股的可转换公司债券偿付本息，从而增加公司财务费用和经营压力。

（二）可转换公司债券价格波动的风险

可转换公司债券是一种具有债券特性且附有股票期权的混合型证券，其二级市场价格受市场利率、债券剩余期限、转股价格、公司股票价格、赎回条款、回售条款和向下修正条款、投资者的预期等诸多因素的影响，这需要可转换公司债券的投资者具备一定的专业知识。可转换公司债券在上市交易、转股等过程中，其价格可能会出现异常波动或与其投资价值严重偏离的现象，从而可能使投资者遭受损失。

（三）可转换公司债券存续期内转股价格向下修正条款不实施的风险

本次可转换公司债券发行方案设置了公司转股价格向下修正条款：在本次发行的可转换公司债券存续期间，当公司股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的 85%时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会表决。上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有本次发行的可转换公司债券的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于本次股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一交易日均价之间的较高者，且同时不得低于最近一期经审计的每股净资产以及股票面值。若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，在转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。

未来在触发转股价格修正条款时，公司董事会可能基于公司的股票情况、市场因素、业务发展情况和财务状况等多重因素考虑，不提出转股价格向下修正方案，或董事会虽提出转股价格向下修正方案但方案未能通过股东大会表决。因此，存续期内可转债持有人可能面临转股价格向下修正条款不实施的风险。

（四）转股价格向下修正的风险

当公司股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的 85%时，将触发转股价格向下修正条款。当公司董事会提出转股价格向下修正方案并获股东大会通过后，修正方案中转股价格向下修正幅度存在不确定性风险；同时，如公司股票价格仍低于修正后的转股价格，导致本次发

行的可转换公司债券的转股价值发生重大不利变化,进而可能导致投资者向公司回售本可转换公司债券或投资者持有本可转换公司债券到期不能转股的风险;转股价格向下修正还可能导致转股时新增股本总数较修正前有所增加,对原有股东持股比例和每股收益均产生一定的摊薄作用。

(五) 转股后每股收益、净资产收益率摊薄的风险

公司拟将本次发行可转换公司债券募集资金用于收购股权项目、投资产业化项目及补充流动资金,募投项目的实施有助于巩固公司在航空机电领域的竞争优势,丰富产品结构,拓展业务领域,对于公司经营规模和净利润产生显著提升作用,也有利于公司促进每股收益、净资产收益率等经营指标持续向好。但由于可转债的转股情况受发行窗口、二级市场股价波动、投资者预期等多种不确定因素影响,且本次募集资金投资的产业化项目需要一定的建设期,在此期间相关的投资无法全部产生收益。因此,本次可转债发行后,如债券持有人在转股期开始后的较短期间内将大部分或全部可转债转换为公司股票,公司将面临当期每股收益和净资产收益率被摊薄的风险。

第四节 公司基本情况

一、公司历史沿革

(一) 设立情况

公司是经原国家经济贸易委员会国经贸企改[2000]1110 号文批准,以救生研究所为主发起人,联合东风汽车股份有限公司、宏伟机械厂、汉江机械厂和湖北华光新材料有限公司 4 家法人单位及刘跃珍等 16 位自然人,以发起设立方式设立的股份有限公司。2000 年 12 月 5 日在湖北省工商行政管理局登记注册,注册号为 4200001000827,公司设立时的注册资本为人民币 3,000 万元。

(二) 上市及历次股本变化情况

1、2004 年首次公开发行并上市

2004 年 6 月 18 日,经中国证监会证监发行字[2004]84 号文核准,公司向社会公众公开发行人民币普通股 2,000 万股,并于 2004 年 7 月 5 日在深交所上市。

首次公开发行完成后,公司总股本为 5,000 万股,其中控股股东救生研究所持有 2,530 万股,持股比例为 50.60%。

2、2005 年实施股权分置改革

2005 年 10 月 21 日,公司股权分置改革涉及的国有股股权变更事宜经国务院国资委《关于湖北中航精机科技股份有限公司股权分置改革有关问题的批复》(国资产权[2005]1322 号)批准;2005 年 10 月 25 日,公司召开股权分置改革相关股东大会会议审议通过了《湖北中航精机科技股份有限公司股权分置改革方案》。根据该方案,截至 2005 年 10 月 28 日下午收市后,在中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司登记在册的公司全体流通股股东,每持有 10 股流通股将获得非流通股股东支付的 3 股对价股份,非流通股股东应支付的公司股票由非流通股股东按各自持股比例支付,由于向流通股股东支付余股而超过 600 万股的部分由救生研究所支付。

本次股权分置改革后，公司总股本仍为 5,000 万股，其中控股股东救生研究所持有 2,024 万股，持股比例为 40.48%。

3、2006 年派发红股

2006 年 2 月 22 日，公司召开 2005 年年度股东大会，审议通过 2005 年度利润分配方案，即按每 10 股送 2 股红股、派 0.50 元现金的比例分配，共派送红股 1,000 万股。

该年度分红派息实施后，公司总股本增至 6,000 万股，其中控股股东救生研究所持有 2,428.8 万股，持股比例为 40.48%。

4、2007 年非公开发行股票

2007 年 6 月 22 日，经中国证监会《关于核准湖北中航精机科技股份有限公司非公开发行股票的通知》（证监发行字[2007]148 号）批准，公司向特定对象非公开发行股票 1,140 万股。

该次发行完成后，公司总股本变更为 7,140 万股，其中控股股东救生研究所持有 2,698.088 万股，持股比例为 37.79%。

5、2008 年资本公积金转增股本

2008 年 4 月 2 日，公司召开 2007 年年度股东大会，审议通过 2007 年度权益分派方案，以公司现有总股本 7,140 万股为基数，用资本公积金转增股本方式，向全体股东按每 10 股转增 5 股。

该次资本公积金转增股本完成后，公司总股本变为 10,710 万股，其中控股股东救生研究所持有 4,047.132 万股，持股比例为 37.79%。

6、2009 年派发红股

2009 年 3 月 31 日，公司召开 2008 年年度股东大会，审议通过 2008 年度利润分配方案，即按每 10 股送 2 股红股、派发现金红利 0.50 元的比例分配，共派送红股 2,142 万股。

该年度分红派息实施后，公司总股本增至 12,852 万股，其中控股股东救生研究所持有 4,856.5584 万股，持股比例为 37.79%。

7、2010 年资本公积金转增股本

2010 年 3 月 30 日，公司召开 2009 年年度股东大会，审议通过 2009 年度权益分派方案，按每 10 股派 0.3 元现金，以资本公积金向全体股东每 10 股转增 3 股比例分配。

该次资本公积金转增股本完成后，公司总股本增至 16,707.6 万股，其中控股股东救生研究所持有 6,313.5259 万股，持股比例为 37.79%。

8、2011 年派发红股

2011 年 3 月 18 日，公司召开 2010 年年度股东大会，审议通过 2010 年度利润分配预案，按每 10 股转增 3 股派 0.3 元，共派发现金红利 501.228 万元。

该次分红派息完成后，公司总股本增至 21,719.88 万股，其中控股股东救生研究所持有 8,207.58 万股，持股比例为 37.79%。

9、2012 年派发红股

2012 年 3 月 20 日，公司召开 2011 年年度股东大会，审议通过 2011 年度利润分配预案，按每 10 股转增 3 股派 0.2 元，共派发现金红利 434.3976 万元。

该次分红派息完成后，公司总股本增至 28,235.844 万股，其中控股股东救生研究所持有 10,669.86 万股，持股比例为 37.79%。

10、2012 年重大资产重组

根据 2011 年 6 月 3 日国防科工局下发的《关于湖北中航精机科技股份有限公司资产重组有关军工事项审查意见的函》（局财审函[2011]110 号）、2011 年 6 月 14 日国务院国资委下发的《关于湖北中航精机科技股份有限公司资产重组有关问题的批复》（国资产权[2011]509 号）、2012 年 10 月 29 日中国证监会出具的《关于核准湖北中航精机科技股份有限公司向中国航空工业集团公司等发行股份购买资产的批复》（证监许可[2012]1393 号），公司以 2010 年 8 月 31 日为交

易基准日，向航空工业发行 14,303,741 股股份，向机电公司发行 308,555,919 股股份，向盖克机电发行 27,952,053 股股份，向华融资产发行 83,116,161 股股份购买相关资产，包括：庆安公司 100%股权、陕航电气 100%股权、郑飞公司 100%股权、四川凌峰 100%股权、贵航电机 100%股权、四川泛华 100%股权、川西机器 100%股权。

截至 2012 年 12 月 31 日，经湖北省工商行政管理局核准，公司增发 433,927,874 股份后的工商变更登记手续已办理完毕。

本次重大资产重组实施完成后，公司总股本增至 71,628.63 万股，其中控股股东机电公司持有 30,855.5919 万股，持股比例为 43.08%。

11、2015 年派发红股

2015 年 5 月 19 日，公司召开 2014 年年度股东大会，审议通过 2014 年度利润分配预案，按每 10 股转增 3 股派 0.6 元，共派发现金红利 4,297.92 万元。

该次分红派息完成后，公司总股本增至 93,117.22 万股，其中控股股东机电公司持有 40,112.27 万股，持股比例为 43.08%。

12、2016 年非公开发行股票

2016 年 1 月 7 日，中国证监会出具《关于核准中航工业机电系统股份有限公司非公开发行股票的批复》（证监许可[2016]56 号），正式核准公司非公开发行不超过 158,770,716 股新股。公司最终共向 6 名发行对象合计发行 138,052,484 股，未超过中国证监会核准的上限。

该次发行完成后，公司总股本变更为 106,922.47 万股，其中控股股东机电公司持有 40,196.415 万股，持股比例为 37.59%。

13、2016 年派发红股

2016 年 5 月 19 日，公司召开 2015 年年度股东大会，审议通过 2015 年度利润分配预案，按每 10 股转增 5 股派 0.5 元，共派发现金红利 5,346.12 万元。

该次分红派息完成后，公司总股本增至 160,383.70 万股，其中控股股东机电公司持有 60,294.62 万股，持股比例为 37.59%。

14、2017 年派发红股

2017 年 4 月 26 日，公司召开 2016 年年度股东大会，审议通过 2016 年度利润分配预案，按每 10 股转增 5 股派 0.35 元，共派发现金红利 5,613.43 万元。

该次分红派息完成后，公司总股本增至 240,575.55 万股，其中控股股东机电公司持有 90,441.93 万股，持股比例为 37.59%。

15、2018 年派发红股

2018 年 4 月 12 日，公司召开 2017 年年度股东大会，审议通过 2017 年度利润分配预案，按每 10 股转增 5 股派 0.25 元，共派发现金红利 6,014.39 万元。

该次分红派息完成后，公司总股本增至 360,863.33 万股，其中控股股东机电公司持有 135,662.90 万股，持股比例为 37.59%。

二、公司股本结构及前十名股东持股情况

截至 2018 年 6 月 30 日，公司的股权结构如下：

股份类型	持股数量（股）	持股比例（%）
一、有限售条件股份	466,063,901	12.91
1、国家持股	-	-
2、国有法人持股	116,540,053	3.23
3、其他内资持股	349,523,847	9.68
其中：境内非国有法人持股	349,387,079	9.68
境内自然人持股	136,768	0.00
4、外资持股	-	-
其中：境外法人持股	-	-
5、高管股份	-	-
二、无限售条件股份	3,142,569,434	87.09
1、人民币普通股	3,142,569,434	87.09
2、境内上市外资股	-	-
3、境外上市外资股	-	-
4、其他	-	-

股份类型	持股数量（股）	持股比例（%）
三、股份总数	3,608,633,335	100.00

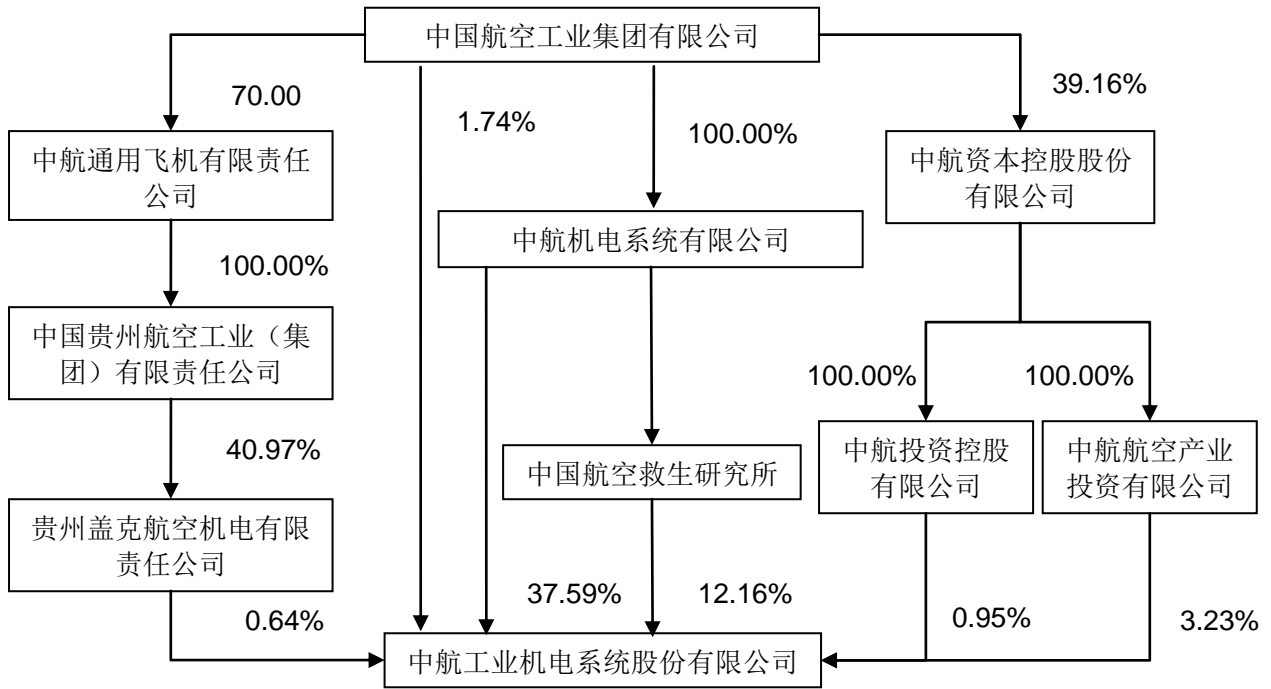
截至 2018 年 6 月 30 日，公司前十名股东及其持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量(万股)	持股比例（%）
1	中航机电系统有限公司	135,662.90	37.59
2	中国航空救生研究所	43,889.01	12.16
3	中航航空产业投资有限公司	11,654.01	3.23
4	国联安基金-平安银行-上海汽车集团股权投资有限公司	11,586.41	3.21
5	宁波景盛股权投资合伙企业（有限合伙）	9,323.20	2.58
6	华菱津杉（天津）产业投资管理有限公司-华菱津杉-中航机电专项资产管理计划	6,992.40	1.94
7	中国航空工业集团有限公司	6,275.77	1.74
8	中国建设银行股份有限公司－鹏华中证国防指数分级证券投资基金	5,803.77	1.61
9	中央汇金资产管理有限责任公司	5,441.34	1.51
10	中航信托股份有限公司-中航信托·天启（2016）186 号特定资产收益权投资集合资金信托计划	4,408.78	1.22

三、公司组织结构及主要对外投资情况

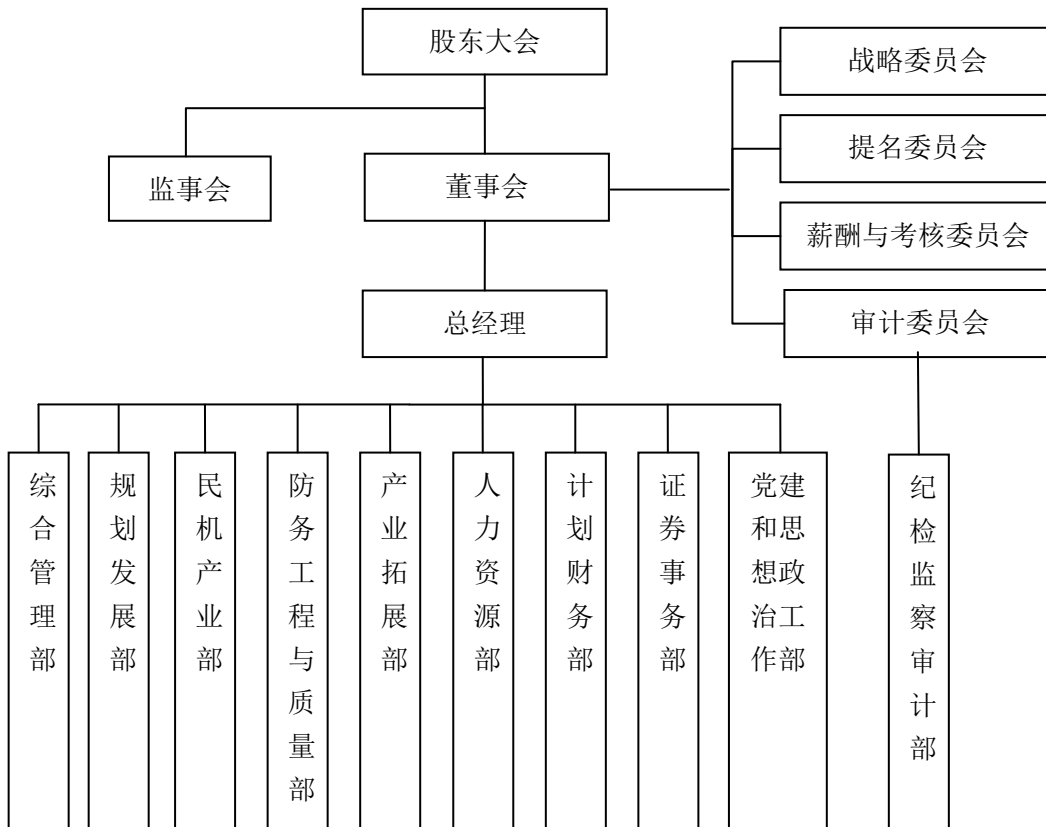
（一）公司股权结构图

截至 2018 年 6 月 30 日，公司的股权结构如下图所示：



(二) 公司组织结构图

截至 2018 年 6 月 30 日，公司的组织结构如下图所示：



(三) 公司主要控股子公司基本情况

1、庆安公司

(1) 基本情况

名称	庆安集团有限公司
企业性质	有限责任公司（法人独资）
法定代表人	丁凯
注册资本	199,230.42 万元
注册地址	西安市莲湖区大庆路 628 号
成立日期	1995 年 5 月 15 日
经营范围	航空机载设备、空调制冷设备、非标设备、普通机械及配件（除锅炉、医疗器械）、环保设备、工夹量模具、橡塑制品、控制和测试设备、锻铸件、电子产品和通讯设备（除专控）、计算机软件、电器机械、电工器材和铝合金型材的开发、研究设计、制造加工、销售、安装、维修、技术服务；设备维修、技术贸易、实物租赁、仓储；物资供销业和国内商业（除国家专项审批）；本企业和本企业成员企业生产、科研所需的原辅材料、机械设备、仪器仪表、零配件及相关技术的进口；本企业和成员企业自产产品及相关技术的出口；本企业的进料加工和“三来一补”及转包生产；代收电信费用；电信器材（除专控）的维修；分支机构经营：汽车客货运输、铁路专用线业务服务、机动车辆零配件加工、汽车修理、压力容器检测、住宿、餐饮、电影及录像（镭射）放映、舞会、文艺演出、游乐车、印刷设计、装饰装修、摄影冲扩、种植养殖、工艺美术品（不含金银饰品）、晒图、绘图、打字、复印。
统一社会信用代码	9161010429446052X2

(2) 主要财务数据

庆安公司经审计的 2017 年度合并财务报表主要数据如下：

单位：万元

项目	2017 年 12 月 31 日
总资产	641,634.24
净资产	338,810.65
项目	2017 年度
营业收入	247,544.99
营业利润	14,108.84
净利润	11,509.47

2、陕航电气

(1) 基本情况

名称	陕西航空电气有限责任公司
企业性质	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
法定代表人	杨宏岐
注册资本	61,957.62 万元
注册地址	西安市高新区锦业二路 17 号
成立日期	2001 年 1 月 31 日
经营范围	航空电力系统和发动机点火系统集成开发及其相关产品的开发、设计、制造、销售、维修、试验和服务；航天、兵器、船舶、能源、交通运输、电子信息等领域机电产品、自动点火控制装置、火炬排放系统、工艺装备和非标准设备、试验测试设备、管道安装设备、汽车配件、锻铸件、橡胶件、塑料件、标准件、特种陶瓷等工业自动化与控制设备及其产品的研发、生产、销售和服务；本企业科研生产涉及的机电产品、原辅材料、仪器仪表、备品备件、零配件、成套设备及相关技术的进出口业务；技术开发、转让、咨询、服务；房屋与设备租赁；物业管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
统一社会信用代码	91610000727331281U

（2）主要财务数据

陕航电气经审计的 2017 年度合并财务报表主要数据如下：

单位：万元

项目	2017 年 12 月 31 日
总资产	377,623.20
净资产	197,528.62
项目	2017 年度
营业收入	124,103.77
营业利润	13,731.42
净利润	10,767.05

3、郑飞公司

（1）基本情况

名称	郑州飞机装备有限责任公司
企业性质	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
法定代表人	陈斌
注册资本	64,477.14 万元
注册地址	郑州市二七区南三环中段
成立日期	2004 年 12 月 30 日
经营范围	航空机载设备，粮油食品机电设备，物流设备的研制、开发、生产与销售；航空产品和非航空产品的出口业务；本企业生产、科研所需的

	原辅材料，机械设备，零配件及相关技术的进口业务（国家限定和禁止的货物和技术除外）；酒店管理；餐饮服务、住宿服务、饮料、烟酒销售、会务服务、洗浴（仅限分支机构使用）。
统一社会信用代码	91410100770891372M

（2）主要财务数据

郑飞公司经审计的 2017 年度合并财务报表主要数据如下：

单位：万元

项目	2017 年 12 月 31 日
总资产	257,993.28
净资产	86,622.91
项目	2017 年度
营业收入	132,695.07
营业利润	12,886.16
净利润	10,282.50

4、四川凌峰

（1）基本情况

名称	四川凌峰航空液压机械有限公司
企业性质	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
法定代表人	薛晋川
注册资本	3,500.00 万元
注册地址	四川省广汉市广东路东二段 1 号
成立日期	1982 年 4 月 14 日
经营范围	制造机械设备、液压件、密封件、汽车零配件、食品工业专用设备、饮料工业专用设备（上述经营范围国家限制或者禁止的除外，须经有关部门批准的，必须取得相关批复后，按照批准的事项开展生产经营活动）。
统一社会信用代码	91510681620885698M

（2）主要财务数据

四川凌峰经审计的 2017 年度合并财务报表主要数据如下：

单位：万元

项目	2017 年 12 月 31 日
总资产	78,214.63
净资产	31,149.67

项目	2017 年度
营业收入	39,576.76
营业利润	4,541.63
净利润	3,636.44

5、贵航电机

(1) 基本情况

名称	贵阳航空电机有限公司
企业性质	有限责任公司（国有独资）
法定代表人	陈文毕
注册资本	19,027.52 万元
注册地址	贵州省贵阳市经济技术开发区乌江路 8 号
成立日期	2000 年 8 月 10 日
经营范围	航空及非航空电机电器制造，非标准设备制造，工模具制造，机床修理，汽车销售（凭品牌汽车备案手续销售），销售金属材料、建材、机电产品，五金交电，化工产品（国家专项管理的除外），非航空电器电机进出口业务（国家限定公司经营和国家禁止进出口的商品及技术除外）。
统一社会信用代码	915201147143777667

(2) 主要财务数据

贵航电机经审计的 2017 年度合并财务报表主要数据如下：

单位：万元

项目	2017 年 12 月 31 日
总资产	152,894.69
净资产	37,143.02
项目	2017 年度
营业收入	53,250.27
营业利润	2,756.19
净利润	2,183.21

6、四川泛华

(1) 基本情况

名称	四川泛华航空仪表电器有限公司
企业性质	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
法定代表人	张建勇
注册资本	20,015.53 万元

注册地址	成都市新都工业东区兴业路 389 号
成立日期	1982 年 7 月 28 日
经营范围	各类仪表和电器、电子与机电设备及系统、工业控制计算机配套设备、智能机电产品、非标设备、节能材料的研制、生产、销售、服务；出口本企业自产的各种产品，进口本企业生产科研所需原辅材料、机械设备、仪器、仪表、零配件（国家实行统一联合经营的出口商品和核定公司经营的进口商品除外）、电缆材料批发零售。
统一社会信用代码	915101142109026270

（2）主要财务数据

四川泛华经审计的 2017 年度合并财务报表主要数据如下：

单位：万元

项目	2017 年 12 月 31 日
总资产	86,374.91
净资产	57,207.33
项目	2017 年度
营业收入	37,796.05
营业利润	6,430.91
净利润	5,385.99

7、川西机器

（1）基本情况

名称	四川航空工业川西机器有限责任公司
企业性质	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
法定代表人	刘涛
注册资本	20,747.54 万元
注册地址	四川省雅安市雨城区康藏路 155 号
成立日期	1981 年 10 月 8 日
经营范围	航空机载设备和地面保障设备、机电液气设备及零配件、冷等静压设备、温等静压设备、热等静压设备、超高压压力容器、食品机械的研制、生产、销售和服务；等静压技术应用服务；压力表计量检测及标定服务；农副产品加工；防弹头盔、防弹衣等安防产品的研制、生产、销售和服务；本企业自产产品及技术的进口业务；本企业生产所需的设备、材料、零配件及技术的进口业务（国家限定公司经营和国家禁止进出口的商品及技术除外）。
统一社会信用代码	91511800210900672E

（2）主要财务数据

川西机器经审计的 2017 年度财务报表主要数据如下：

单位：万元

项目	2017 年 12 月 31 日
总资产	107,208.49
净资产	59,605.53
项目	2017 年度
营业收入	21,220.52
营业利润	1,537.72
净利润	1,497.67

8、精机科技

(1) 基本情况

名称	湖北中航精机科技有限公司
企业性质	有限责任公司
法定代表人	雷自力
注册资本	18,000.00 万元
注册地址	湖北省襄阳市高新区追日路 8 号
成立日期	2013 年 3 月 15 日
经营范围	座椅精密调节装置、骨架、各类精冲制品、精密冲压模具的研究、设计、开发、制造和销售；经营本企业自产产品及技术的出口业务；经营本企业生产所需的原辅材料、仪器仪表、机械设备、零配件及技术的进口业务（国家限定公司经营和国家禁止进出口的商品及技术除外）；经营进料加工和“三来一补”业务。
统一社会信用代码	91420600063520513P

(2) 主要财务数据

精机科技经审计的 2017 年度合并财务报表主要数据如下：

单位：万元

项目	2017 年 12 月 31 日
总资产	349,226.17
净资产	158,750.35
项目	2017 年度
营业收入	202,708.42
营业利润	18,902.00
净利润	5,686.38

9、贵州风雷

(1) 基本情况

名称	贵州风雷航空军械有限责任公司
企业性质	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
法定代表人	齐剑飞
注册资本	5,453.72 万元
注册地址	贵州省安顺市开发区幺铺镇
成立日期	1989 年 10 月 07 日
经营范围	航空机载设备、医用高压氧舱、不粘涂层系列炊具、汽车零部件、机械加工、医疗器械、不粘涂层产品、不粘涂层加工、医疗器械技术开发、转让、服务、机械制造技术咨询、开发、服务、矿山设备生产销售、汽车大修（限于分支机构）
统一社会信用代码	91520490215672445K

(2) 主要财务数据

贵州风雷经审计的 2017 年度合并财务报表主要数据如下：

单位：万元

项目	2017 年 12 月 31 日
总资产	88,682.57
净资产	14,925.72
项目	2017 年度
营业收入	44,030.40
营业利润	3,135.70
净利润	2,233.16

10、枫阳公司

(1) 基本情况

名称	贵州枫阳液压有限责任公司
企业性质	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
法定代表人	聂小华
注册资本	21,604.46 万人民币
注册地址	贵州省贵阳市经济技术开发区松花江路 2 号
成立日期	1989 年 12 月 23 日
经营范围	液压电磁元件，液压系统及液压机械、经营本企业自产机电产品、成套设备及相关技术的进出口业务；经营本企业生产、科研所需要的原辅材料、机械设备、仪器仪表，备品备件、零配件及技术的进口业务（国家实行核定公司经营的 14 种进出口商品除外）、开展本企业进料加工和“三来一补”业务；气压电磁元件、标准显微布氏、维氏、络氏、表面络氏二

	等标准硬度块、机械加工、热表处理、公路运输、汽车修理、设备租赁。
统一社会信用代码	9152000021440131XC

(2) 主要财务数据

枫阳公司经审计的 2017 年度合并财务报表主要数据如下：

单位：万元

项目	2017 年 12 月 31 日
总资产	50,344.89
净资产	23,498.63
项目	2017 年度
营业收入	21,223.81
营业利润	2,665.46
净利润	2,307.44

11、公司间接控股子公司情况

截至本说明书出具日，公司间接控股的子公司基本情况如下：

公司名称	注册资本 (万元)	实收资本 (万元)	成立日期	注册地	法定代表人	股权结构	经营范围
西安秦岭民用航空电力有限公司	7,300.00	7,300.00	2011年9月20日	西安市高新区信息大道28号西安市出口加工区B区综合办公楼305室	杨宏岐	陕航电气持股100%	民用航空产品技术研发；厂房租赁；货物与技术的进出口经营。
厦门中航秦岭宇航有限公司	7,966.00	7,966.00	1998年7月1日	福建厦门航空工业区枋钟路1235号	杨宏岐	陕航电气持股100%	通用航空服务；经营各类商品和技术的进出口；其他仓储业。
武汉中航精冲技术有限公司	12,840.88	12,840.88	2007年8月8日	湖北省武汉市经济技术开发区枫树五路8号	雷自力	精机科技持股100%	汽车零部件及配件研发、制造与批零兼营；相关精冲件产品及零件的研发、制造与批零兼营；经营本企业的自产产品及技术出口业务；经营本企业生产所需的原辅材料、仪器仪表、机械设备、零配件及技术的进口业务。
湖北航嘉麦格纳座椅系统有限公司	49,700.00	49,700.00	2017年8月23日	湖北省襄阳市高新区追日路8号	雷自力	精机科技持股50.10%	从事汽车座椅骨架及座椅调节机构、各类精冲制品、精密冲压模具的设计、开发、制造和销售；经营本企业自产产品及技术的出口业务；经营本企业生产所需要的原辅材料、仪器仪表、机械设备、零配件及技术的进出口业务（国家禁止或限制进出口的货物及技术除外）；经营进料加工和“三来一补”业务。
中航电动汽车（郑州）有限公司	20,000.00	20,000.00	2008年6月18日	郑州航空港区四港联动大道东侧郑港五路北侧	任燊基	郑飞公司持股100%	电动汽车的研究；电动汽车动力总成系统的生产、销售；机电产品、机械设备的研究与销售
贵阳广航铸造有限公司	1,401.21	1,401.21	2000年12月18日	贵阳市小河区黄	王永权	贵航电机持股100%	铸造，生产电机、电器、非标准设备及工模

公司名称	注册资本 (万元)	实收资本 (万元)	成立日期	注册地	法定代表人	股权结构	经营范围
				河路 1 号			具, 机床修理 (上门维修), 销售金属材料、建筑材料、机电产品
贵阳华航电气有限公司	80.00	80.00	2012 年 4 月 23 日	贵阳市经济技术开发区乌江路 8 号	师立峻	贵航电机持股 51%	设计、生产、销售断路器及电子、电气产品
贵州安顺天成航空设备有限公司	300.00	300.00	2002 年 6 月 25 日	贵州省安顺市经济技术开发区	杜旭	贵州风雷持股 100%	军民用航空产品设计生产及销售, 航空技术咨询及服务, 机电设备及元器件生产销售
贵州哈雷空天环境工程有限公司	500.00	500.00	2014 年 2 月 26 日	贵州省安顺市经济技术开发区星光路风雷科技大楼	杜旭	贵州风雷持股 45%	机电设备、试验设备的研发、销售及安装
西安庆安进出口有限公司	100.00	100.00	1988 年 5 月 8 日	西安市大庆路 622 号	刘翔宇	庆安公司持股 100.00%	自营和代理各类商品及技术的进出口业务 (不另附进出口商品目录), 国家规定的专营进出口商品和国家禁止进出口等特殊商品除外, 经营进料加工和“三来一补”业务, 开展对销贸易和转口贸易。
西安庆安航空机械制造有限公司	10,000.00	10,000.00	2008 年 6 月 27 日	西安市凤城 12 路 1 号	骆卫东	庆安公司持股 100.00%	航空零部件生产、加工; 进出口贸易、来料加工及技术服务
西安庆安制冷设备股份有限公司	22,779.00	22,779.00	1999 年 9 月 19 日	西安市高新二路 9 号	胡小龙	庆安公司持股 65.62%	各类制冷设备及附件、电子产品、电器机械的开发、研究设计、制造加工、销售、安装维修、技术服务; 制冷工程的设计施工; 纯净水的生产销售; 货物、技术的进出口经营。
西安庆安航空电子有限公司	1,347.00	1,347.00	2002 年 6 月 11 日	西安市大庆路 628 号院内	杨新团	庆安公司持股 51.00%	计算机软硬件、电子元器件、通讯设备及器材的开发、研制、生产、销售及技术服务、技术咨询; 电子信息产品的开发、生产、销

公司名称	注册资本 (万元)	实收资本 (万元)	成立日期	注册地	法定代表人	股权结构	经营范围
							售；电子信息产品工程设计、配套施工；弱电系统开发、生产、设计施工；电子产品代理；信息技术的开发和咨询服务。(以工商行政管理局核准为准)

四、公司的控股股东及实际控制人基本情况

截至 2018 年 6 月 30 日，航空工业直接持有公司 1.74% 的股权，并通过机电公司（持有公司 37.59% 股权）、救生研究所（持有公司 12.16% 股权）、盖克机电（持有公司 0.64% 股权）、中航投资控股有限公司（持有公司 0.95% 股权）、中航航空产业投资有限公司（持有公司 3.23% 股权）等间接持有公司 54.57% 股权，合计持有公司 56.31% 股权，为公司的实际控制人。

（一）控股股东简介

1、机电公司基本情况

名称	中航机电系统有限公司
公司类型	一人有限责任公司（法人独资）
法定代表人	王坚
注册资本	499,777 万元人民币
住所地	北京市朝阳区京顺路 5 号曙光大厦 A 座 1 层 101 室
成立日期	2010 年 7 月 23 日
经营范围	各类飞行器、发动机配套的机载机电系统及设备的研发、生产、销售的投资与管理；航天、船舶、电子信息相关的机电产品的销售；汽车部件及系统、工业自动化与控制设备、智能系统及设备、机械制造设备的研制、生产、销售和服务；机电设备及系统、专用车、电动车、制冷系统、摩托车的研制、生产、销售；软件信息化产品生产、研发及服务；信息系统及产品、软件产品、安全与服务系统产品的研发、生产、销售及服务。（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。）
统一社会信用代码	91110000717827582W

2、机电公司主营业务发展状况和主要财务数据

（1）主营业务发展状况

机电公司全面负责航空机电系统板块的经营和发展。机电公司是对机载机电系统单位资产和业务进行依法经营、管理的责任主体，是机载机电产业发展的经营中心和利润中心。机电公司对航空工业机载机电系统经营管理和发展全面负责，代表航空工业对机载机电系统相关项目的科研、生产、经营进行集中管理和经营，对机载机电系统技术科研项目 and 型号研制项目进行主承包，负责

实施机载机电系统的业务战略管理、资产与投资管理、运营管理、产品研发、市场营销、财务管理、人力资源管理、业绩管理、协调及共享服务等集中经营管理，实现整体价值的最大化和战略发展的协同性和可持续性。机电公司主营军用航空、民用航空、非航空防务、非航空民品以及生产服务业五大业务，系我国研制生产航空机电系统及设备的国有大型军工企业。

(2) 主要财务数据

单位：万元

项目	2017年12月31日
资产总额	12,738,118
负债总额	8,274,933
归属于母公司所有者权益	2,161,469
项目	2017年度
营业总收入	9,872,043
利润总额	453,443
归属于母公司所有者的净利润	84,219

注：上述财务数据经中审众环审计。

3、机电公司主要下属企业情况

截至2017年12月31日，机电公司主要下属企业基本情况如下：

序号	企业名称	实收资本 (万元)	持股比例 (%)	主要业务
1	宝胜集团有限公司	80,000.00	75.00	变压器、箱式变电站、开关柜、母线槽、电线电缆
2	保定向阳航空精密机械有限责任公司	5,600.00	100.00	组合夹具、高精度万能平口钳、金属带锯床
3	北京航华制冷设备有限公司	20,664.00	100.00	制冷设备制造
4	北京曙光航空电气有限责任公司	8,000.00	100.00	发电机及其电源系统、航空电动机和微控电机
5	航宇救生装备有限公司	10,000.00	100.00	航空生命保障系统装备
6	合肥江航飞机装备有限公司	20,000.00	100.00	航空制氧、供氧装置，飞机副油箱
7	河北长征汽车制造有限公司	7,123.17	100.00	重型车桥、整车
8	河南新飞电器集团有限公司	17,697.94	100.00	家用电器、专用汽车、旅游酒店
9	宏光空降装备有限公司	5,000.00	100.00	空投空降装备产品及相关技术的民用产品
10	金城集团有限公司	55,246.60	100.00	房地产、摩托车、特种专用车
11	青岛前哨精密机械有限责任公司	6,208.99	32.27	小型精密气动工具、三坐标测量机、花岗石精密量仪以及全液压坑内钻

序号	企业名称	实收资本 (万元)	持股比例 (%)	主要业务
				机
12	陕西秦岭航空电气有限责任公司	5,800.00	100.00	直交流特种电机
13	四川凌峰资产经营管理有限公司	100.00	100.00	三产服务
14	四川雅安泛华科技有限公司	10.00	100.00	三产服务
15	天津中航机电有限公司	100.00	100.00	航空二次配电控制器、防火装置产品、点火装置
16	武汉航空仪表有限责任公司	3,960.69	100.00	航空硅压阻系列传感器、防除冰装置、光纤光栅传感器
17	西安庆安产业发展公司	19,602.57	100.00	物业管理、房产租赁
18	新乡航空工业(集团)有限公司	42,844.28	100.00	航空散热器、冷凝器、过滤器
19	宜宾三江机械有限责任公司	20,669.80	66.26	生产和销售塑料编织机械、飞机压力加油装置、民航进口客机零件及备件
20	郑州郑飞投资控股有限公司	15,000.00	100.00	粮食机械加工
21	中国航空工业集团公司金城南京机电液压工程研究中心	99,046.04	100.00	航空液压泵、液压阀、电液伺服阀、第二动力系统、应急启动装置
22	中国航空救生研究所	3,000.00	100.00	防护救生装备
23	中国航空汽车系统控股有限公司	49,152.94	70.11	汽车零部件系统
24	中航工业机电系统股份有限公司	160,383.70	49.77	航空机电系统及汽车零部件系统
25	中航机电香港有限公司	13,425.60	100.00	从事海外收购业务及股权管理
26	西安飞机工业(集团)亨通航空电子有限公司	3,000.00	52.00	研发、生产航空航天用特种电线电缆和汽车用特种线束系列产品

(二) 实际控制人简介

1、航空工业基本情况

名称	中国航空工业集团有限公司
企业性质	国有独资公司
法定代表人	谭瑞松
注册资本	6,400,000 万元
注册地	北京市朝阳区曙光西里甲 5 号院 19 号楼
主要办公地点	北京市朝阳区曙光西里甲 5 号院 19 号楼
成立日期	2008 年 11 月 6 日
经营范围	许可经营项目：军用航空器及发动机、制导武器、军用燃气轮机、武器装备配套系统与产品的研究、设计、研制、试验、生产、销售、维修、保障及服务等业务。金融、租赁、通用航空服务、交通运输、医疗、工程勘察设计、工程承包与施工、房地产开发等产业的投资与管理；民用航空器及发动机、机载设备与系统、燃气轮机、汽车和摩托车及发动机（含零部件）、制冷设备、电子产品、环保设备、新能源设备的设计、研制、开发、试验、生产、销售、维修服务；设备租赁；工程勘察设计；工程承包与施工；

	房地产开发与经营；与以上业务相关的技术转让、技术服务；进出口业务。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
统一社会信用代码	91110000710935732K

2、航空工业主营业务发展状况和主要财务数据

(1) 主营业务

航空工业及其下属企事业单位主要经营航空业务、非航空民品及服务业三大业务。航空业务由军用航空和民用航空业务组成，军用航空业务包括歼击机、歼击轰炸机、轰炸机、运输机、教练机、侦察机、直升机、强击机、通用飞机、无人机等飞行器，空空、空地导弹等产品的设计、研制、生产、维修、销售、售后服务等业务；民用航空业务包括民用航空器、机载设备与系统的设计、研制、生产、销售，以及民用零部件转包生产和航空器维修等；非航空民品业务包括燃机轮机、汽车和摩托车及发动机（含零部件）、制冷设备、电子产品、环保设备、新能源设备等机电产品的设计、研制、开发、试验、生产、销售、维修、服务等。服务业主要包括金融、租赁、通用航空服务、交通运输、医疗服务、工程勘察设计、工程承包建设、房地产开发等。

(2) 主要财务数据

单位：万元

项目	2017年12月31日
资产总额	87,112,366.24
负债总额	58,064,082.33
归属于母公司所有者权益	17,210,548.09
项目	2017年度
营业总收入	40,481,587.46
利润总额	1,654,565.24
归属于母公司所有者的净利润	245,375.09

注：上述财务数据经中审众环审计。

3、航空工业主要下属企业情况

截至2017年12月31日，航空工业主要下属企业基本情况如下：

序号	企业名称	实收资本 (万元)	持股比例 (%)	主要业务
----	------	--------------	-------------	------

1	北京艾维克酒店物业管理有限责任公司	1,600.00	100.00	物业管理
2	北京瑞赛科技有限公司	110,176.45	100.00	房地产开发及经营
3	成都飞机工业（集团）有限责任公司	72,915.40	100.00	飞机制造
4	航空工业档案馆	2,808.81	100.00	档案馆
5	航空工业档案馆陕南分馆	3,205.37	100.00	档案馆
6	江西洪都航空工业集团有限责任公司	90,471.98	100.00	飞机制造
7	中航沈飞股份有限公司	139,721.83	75.65	飞机制造
8	幸福航空控股有限公司	70,000.00	100.00	航空旅客运输
9	一航时代（北京）技术服务有限责任公司	6,000.00	100.00	旅游饭店
10	中国飞行试验研究院	379,539.13	100.00	工程和技术研究和试验发展
11	中国航空报社	90.68	100.00	报社出版
12	中国航空工业发展研究中心	9,158.27	100.00	自然科学研究和试验发展
13	中国航空工业集团公司基础技术研究院	2,000.00	100.00	工程和技术研究和试验发展
14	中国航空工业集团公司科学技术委员会	345.01	100.00	工程和技术研究和试验发展
15	中国航空工业集团公司沈阳飞机设计研究所	242,522.55	100.00	飞机制造
16	中国航空工业经济技术研究院	4,900.00	100.00	自然科学研究和试验发展
17	中国航空机载设备总公司	1,466.00	100.00	计算机、软件及辅助设备零售
18	中国航空技术国际控股有限公司	957,864.17	62.50	贸易代理
19	中国航空科技工业股份有限公司	596,612.18	58.35	飞机制造
20	中国航空学会	2.00	100.00	专业性团体
21	中国航空研究院	555.46	100.00	飞机制造
22	中国空空导弹研究院	221,078.27	100.00	航空、航天相关设备制造
23	中国特种飞行器研究所	28,018.84	100.00	飞机制造
24	中国直升机设计研究所	225,689.41	100.00	飞机制造
25	中航（沈阳）投资管理有限公司	61,000.00	100.00	投资与资产管理
26	中航飞机有限责任公司	555,124.11	100.00	飞机制造
27	中航高科技发展有限公司	80,000.00	100.00	飞机制造
28	中航工业第一飞机设计研究院	215,058.12	100.00	飞机制造
29	中航工业集团公司成都飞机设计研究所	313,058.17	100.00	飞机制造
30	中航航空电子系统有限责任公司	261,000.00	100.00	飞机制造
31	中航机电系统有限公司	499,777.00	100.00	飞机制造
32	中航通用飞机有限责任公司	1,185,714.29	70.00	飞机制造
33	中航资本控股股份有限公司	897,632.58	49.87	投资与资产管理
34	中航文化有限公司	8,434.00	100.00	广告业
35	中航系统有限责任公司	60,000.00	66.67	飞机制造
36	中航直升机有限责任公司	575,418.65	80.88	飞机制造
37	中航咨询（北京）有限公司	3,000.00	100.00	其他专业咨询
38	中振会计咨询有限责任公司	20,000.00	100.00	会计、审计及税务服务
39	江西洪都商用飞机股份有限公司	120,000.00	51.00	飞机制造
40	中航飞机股份有限公司	276,864.51	57.22	飞机制造
41	沈阳沈飞企业管理有限公司	80,177.82	94.15	投资与资产管理
42	四川成飞集成科技股份有限公司	34,518.84	52.28	汽车零部件及配件制造
43	中航资产管理有限公司	53,963.00	100.00	投资与资产管理

44	中航惠德风电工程有限公司	35,984.00	80.84	风能原动设备制造
45	金航数码科技有限责任公司	7,711.84	100.00	应用软件开发
46	中国航空工业集团（香港）有限公司	0.81	100.00	贸易代理
47	中国航空工业集团公司培训中心	385.06	100.00	职业技能培训
48	北京中航城科技有限公司	5,000.00	80.00	房地产开发及经营
49	中航建发（北京）科技有限公司	100.00	100.00	工程勘察设计
50	中航环球文化传播（北京）有限公司	100.00	100.00	会议及展览服务
51	航空工业浦东开发中心	4,353.00	100.00	投资与资产管理
52	金网络（北京）电子商务有限公司	7,650.00	71.90	其他互联网服务
53	中航航空服务保障（天津）有限公司	15,000.00	93.33	航空、航天相关设备制造
54	航空工业机关服务中心	372.34	100.00	物业管理
55	吉林航空维修有限责任公司	26,000.00	100.00	航空航天器修理
56	中航贵州飞机有限责任公司	99,981.51	100.00	飞机制造
57	中国航空工业集团公司北京长城计量测试技术研究所	37,732.97	100.00	工程和技术研究和试验发展
58	中国航空综合技术研究所	37,446.11	100.00	飞机制造
59	中国飞机强度研究所	175,912.81	100.00	飞机制造
60	成都成飞企业管理有限公司	20,000.00	100.00	投资与资产管理
61	长沙五七一二飞机工业有限责任公司	5,000.00	100.00	航空航天器修理
62	中国航空工业空气动力研究院	113,562.18	100.00	飞机制造
63	中航天水飞机工业有限责任公司	9,000.00	100.00	航空航天器修理
64	中航航空装备有限责任公司	140,152.00	100.00	飞机制造
65	中国航空工业集团公司人才交流中心	20.00	100.00	其他人力资源服务
66	中国航空工业集团公司劳动就业指导中心	20.00	100.00	其他人力资源服务
67	航空工业职业技能鉴定指导中心	35.00	100.00	其他人力资源服务

（三）实际控制人及控股股东持有公司的股份是否存在质押或其他有争议情况

截至本说明书出具日，公司实际控制人及控股股东持有公司的股份不存在被质押或冻结的情况。

五、公司主营业务及主要产品

公司作为航空工业旗下航空机电系统业务的专业化整合和产业化发展平台，主营业务为各类飞行器、发动机配套的机载机电系统及设备、空调压缩机以及汽车调角器、滑轨等座椅精密调节装置的研制、生产、销售和服务。

目前公司主要产品包括：

序号	产品类型	主要生产单位
----	------	--------

1	机载悬挂与发射控制系统	庆安公司、郑飞公司、贵州风雷
2	机载飞行控制子系统	庆安公司
3	空调压缩机	庆安公司
4	民用航空零组件	庆安公司
5	航空电源系统	陕航电气
6	发动机点火系统	陕航电气、四川泛华
7	航空液压助力器及作动筒	四川凌峰
8	中小飞机/特种飞机起落架	四川凌峰
9	航空电力变换设备	贵航电机
10	压铸及冷挤压产品	贵航电机
11	汽车起动机	贵航电机
12	航空机载燃油测量控制系统	四川泛华
13	地面检测试验设备	四川泛华
14	等静压机	川西机器
15	航空燃油系统附件	川西机器
16	调角器	精机科技
17	滑轨	精机科技
18	航空液压燃油电磁元件	枫阳公司
19	非航空液压元件	枫阳公司
20	非航空液压系统类产品	枫阳公司

各主要产品用途如下：

1、机载悬挂及发射控制系统

公司生产的机载悬挂及发射控制系统应用于我国各型歼击机、轰炸机、运输机、武装直升机、无人机和各型航空武器，为各主机厂、所及空海军部队提供配套，未来将向各类新型飞机的机载悬挂与发射控制系统拓展。

2、机载飞行控制子系统

机载飞行控制子系统主要指飞机各机载作动单元，主要产品广泛应用于各种型号国产飞机和发动机，未来还将开发应用于 C919 大型客机的高升力操纵和舵面操纵系统。另外，航空机载飞行控制技术和液压技术广泛应用于舰船、战车、航天等领域。

3、空调压缩机

公司空调压缩机为高效节能转子式空调压缩机，主要用于家用空调器的配套生产及出口。

4、民用航空零组件

民用航空零组件业务主要以外贸转包生产为主。1998 年以来，庆安公司先后与英国史密斯（SMITHS）公司、美国伊顿（EATON）公司、古德里奇（GOODRICH）公司、通用电气（GE）公司、英国道蒂（DOWTY）公司等国际知名航空机载设备企业进行合作，转包生产航空液压产品及货运系统零部件，为包括波音 B787 和空中客车 A380 在内的多种型号飞机生产了飞行控制、压力开关、作动器、电源、机轮刹车、起落架收放等系统用零件、组件。

5、航空电源系统

航空电源系统是将飞机发动机输出的机械能转化为电能，向飞机上的用电设备供电的系统，它包括主电源系统、应急发电子系统、辅助电源系统、二次电源系统等子系统。目前主要应用于国内各型军用飞机，作为其主电源、应急电源、二次电源、地面电源等。

6、发动机点火系统

发动机点火系统是航空发动机的重要组成部分，它通过电嘴发出的电火花，点燃航空发动机燃烧室内的可燃混合气体，使发动机获得初始动能，广泛应用于航空、航天发动机领域。

7、航空液压助力器及作动筒

液压助力器主要用于操纵固定翼飞机舵面运动或直升机旋翼偏转，以控制飞机的飞行姿态，是飞控系统的关键功率部件；作动筒主要用于飞机起落架、护板、襟翼、减速板和舱门的收放，以及直升机桨叶的折叠和发动机尾喷口的操纵等场合。

8、中小飞机/特种飞机起落架

吸收着陆/着舰能量，缓冲着陆/着舰冲击；支撑直升机，传递地面/舰面载荷；提供合适的刚度阻尼，与其他系统共同防止地面/舰面共振；提供接地功能；触发轮载信号微动开关。

9、航空电力变换设备

航空电力变换设备主要用于将机载主发电机的单一供电结构变换为多种类型的供电形式，以满足各种设备和系统的用电需求。目前广泛应用于国内航空二次电源领域，未来将大力拓展航天、兵器、船舶等行业的生产销售。

10、压铸及冷挤压产品

压铸及冷挤压产品主要是为汽车发动机和电机电器提供铝合金结构件，是铸铁件、传统钢板冲压件的替代品。

11、汽车起动机

汽车起动机是将汽车蓄电池的电能转化为机械能，驱动发动机飞轮旋转、实现发动机的起动，使汽车发动机从静止状态过渡到自行运转的装置。公司汽车起动机主要运用于微型汽车。

12、航空机载燃油测量控制系统

航空机载燃油测量控制系统用于测量飞机燃油、滑油、液压油等液体物质的体积、质量、温度、密度、介电常数和飞机燃油消耗量等实时数据，以及飞机地面加油、空中输供油控制。

13、地面检测试验设备

地面检测试验设备包括外场级、基地级和内场级航空产品测试设备，产品细分为燃油油量测控系统综合试验台和地面测试台、燃油耗量表试验器、油量表试验器、液压油指示器试验器、传感器试验器、燃油油量信号器试验器、高能点火系统综合试验器等 10 多个品种。主要用于部队、飞机主机厂、研究院（所）检查、测试、维修服务，如对系统各部件性能检查、故障诊断定位、系统在飞机上的原位校准。

14、等静压机

（1）冷等静压机

冷等静压机是压制高质量粉末制品的先进设备，主要用于粉末制品的成型、零件烧结前的成型和热等静压前的毛坯预成型，冷等静压机广泛应用于压制各类硬质合金、耐火材料、磁性材料、陶瓷、石墨、稀有金属及高比重合金

的粉末制品等。

（2）热等静压机

热等静压机是集高温烧结和气体加压功能为一体的专用设备，可以在高温高压下清除铸、锻件内部的气孔、裂纹等缺陷，公司热等静压机广泛应用于航空、航天、船舶、核工业、电力等重点领域的关键材料制取和零部件制造。

15、航空燃油系统附件

航空燃油系统附件主要包括：引射泵、收放式空中授油装置、副油箱、重力加油器、压力加油控制盒等。其中引射泵系列主要用于飞机燃油的供输油；收放式空中授油装置用于飞机空中加油；副油箱用于增加飞机的航程和续航时间；重力加油器用于飞机的重力加油；压力加油控制盒用于飞机在地面及空中的加油控制。

16、调角器

调角器是实现汽车座椅靠背仰卧和折叠运动的装置，相当于人体活动的关节，其优劣直接影响汽车座椅的安全性和舒适性，被列为汽车上二十二项关键零部件之一。公司调角器广泛运用于包括一汽大众、上海大众、神龙公司、福特汽车在内的各大品牌车型。

17、滑轨

公司座椅滑轨是通过手动锁止装置或电机和驱动机构实现座椅水平位置调节的装置，其不仅仅是一个重要的功能件，也属于汽车安全部件之一，公司自主研发的 HGS7、HGS9 系列滑轨广泛运用于包括速腾、高尔夫、比亚迪全系列在内的各大品牌车型。

18、航空液压燃油电磁元件

航空液压燃油电磁元件用于飞机液压控制系统、飞机操作系统，发动机燃油系统、发动机控制系统等。

19、非航空液压元件

非航空液压元件用于挖掘机、装载机、推土机、起重机等工程机械操纵系统、执行系统、电力机械的脱硫调控系统、导弹发射系统、装甲车辆平衡系统、雷达车辆操纵系统等。

20、非航空液压系统类产品

非航空液压系统类产品用于塔式起重机的顶升系统、塔式起重机的制动系统等。

六、公司所处行业的基本情况

（一）公司所属行业

1、行业界定

公司的行业主管部门为工信部、国防科工局和中国民用航空局。

工信部主要负责研究提出工业发展战略，拟订工业行业规划和产业政策并组织实施；指导工业行业技术法规和行业标准的拟订，提出军民两用技术双向转移、军民通用标准体系建设等军民结合发展规划，拟订相关政策并组织实施，推进相关体制改革。

国防科工局主要负责组织管理国防科技工业计划、政策、标准及法规的制定与执行情况监督，其主要职能包括：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。

中国民用航空局的主要职能包括：研究并提出民航事业发展的方针、政策和战略；编制民航行业中长期发展规划；对行业实施宏观管理；负责全行业综合统计和信息化工作；制定保障民用航空安全的方针政策和规章制度，监督管理民航行业的飞行安全和地面安全；制定航空器飞行事故和事故征候标准，按

规定调查处理航空器飞行事故；制定民用航空飞行标准及管理规章制度，对民用航空器运营人实施运行合格审定和持续监督检查，负责民用航空飞行人员、飞行签派人员的资格管理；审批机场飞行程序和运行最低标准；制定民用航空器适航管理标准和规章制度，负责民用航空器型号合格审定、生产许可审定、适航审查、国籍登记、维修许可审定和维修人员资格管理并持续监督检查等。

2、相关产业政策

中国航空工业的发展始于上世纪 50 年代，该行业在各阶段的发展态势很大程度上由国际环境及其变化趋势所决定，20 世纪 80 年代起全球政治环境相对稳定，我国航空工业也随之进入了改革、转型和快速发展时期。为建立和完善适应国防建设需要和市场经济发展要求的体制机制，贯彻国家“军民结合、寓军于民”的战略方针，国务院、国家发改委、工信部、国防科工局等多个部门陆续出台了多项规范和促进航空工业发展的行政法规及部门规章。有关产业政策主要包括以下几个方面的内容：

（1）以建立现代企业制度为市场化改革目标

2006 年国务院通过的《国防科技工业“十一五”发展和改革意见》（以下简称“《改革意见》”）中明确指出“积极稳妥推进军工科研院所改革，积极推进企业化转制，或转为大企业的研发中心，建立现代科研院所制度，创新管理模式。深化军工企业改革，通过规范上市、相互参股、兼并收购等多种方式推进股份制改革”。

2007 年 3 月颁布的《国防科工委关于大力发展国防科技工业民用产业的指导意见》（以下简称“《指导意见》”）中也明确提出“深化企业和院所改革，使股份制成为主要形式，促进运营模式和机制的转变，加快建立现代科研院所制度”。

（2）确定促进产权主体多元化的资本化运作方针

《改革意见》中明确指出了要深化军工企业改革，通过规范上市，相互参股，兼并收购等多种途径推进股份制改革，促进投资和产权主体多元化。

2007 年 2 月和 3 月，国防科工委（国防科工局前身，下同）分别发布了《关

于非公有制经济参与国防科技工业建设的指导意见》和《深化国防科技工业投资体制改革的若干意见》，提出要鼓励和引导非公有资本进入国防科技工业建设领域，参与军工企业的改组改制，并在确保国防安全的前提下，尽可能扩大社会对国防科技工业投资的领域，发挥市场配置资源的基础性作用。

2007年5月和11月，国防科工委分别发布了《关于推进军工企业股份制改造的指导意见》（以下简称“《股份制改造指导意见》”）和《军工企业股份制改造实施暂行办法》（以下简称“《暂行办法》”），为军工企业实施股份制改革并借助资本市场实现又好又快发展提供了政策性指引，其中《股份制改造指导意见》阐明了推进军工企业股份制改造是一项十分重要和紧迫的任务，并将军工企业基本完成股份制改造，实现投资主体多元化列为了推进军工企业股份制改造的主要目标，《暂行办法》则对军工企业股份改造上市提出了具体要求和操作程序。

2008年和2010年国防部颁布的中国国防白皮书中亦重点提及了国防科技工业的发展，指出要推进军工企业体制机制创新和投资主体多元化。

2013年十八届三中全会《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》（以下简称“《决定》”）中则提出了要健全国防工业体系，完善国防科技协同创新体制，引导优势民营企业进入军品科研生产和维修领域。

（3）通过产业化整合、专业化重组扩大规模、优化资源配置

《改革意见》和《指导意见》中均提到了企业和科研院所实施专业化重组，组建跨集团跨行业的专业化公司，以提高产业集中度和资源配置使用效率，推进强强联合，鼓励采取兼并、收购、资产划转等多种方式进行跨集团整合。

（4）军民结合、寓军于民提高经济效益、巩固国防工业基础

《指导意见》中国防科工委提出发展民用产业是国防科技工业贯彻军民结合、寓军于民方针的根本要求，是保军、促军的重要举措，是一项长期的战略任务。在新的历史时期，为了增强国防科技工业可持续发展能力，必须进一步推进民用产业发展。

《国家中长期科学和技术发展规划纲要》（2006-2020）提出要完善军民结

合和寓军于民的机制，加强军民结合的统筹和协调，改革军民分离的科技管理体制，建立军民结合的新科技管理体制。鼓励军用科研机构承担民用科技任务；国防研究开发工作向民用科研机构和企业开放；扩大军品采购向民用科研机构和企业采购的范围。改革相关管理体制和制度，保障非军工科研企事业单位平等参与军事装备科研和生产的竞争。建立军民结合、军民共用的科技基础条件平台。

2010年10月，国务院、中央军委联合印发了《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》中指出要依托国家产业政策和国民经济发展的急需，发挥军工技术优势，通过成果交易和面向社会发布军工技术转民用项目指南等形式，引导与军工技术同源或工艺相近的节能环保、新材料、新能源、电子信息、装备制造、安防产品等新兴产业的发展，推动民用工业结构调整和产业升级，大力支持军工技术向民用产业延伸，推动产业升级。

2012年末国务院、中央军委颁布的《统筹经济建设和国防建设“十二五”规划》中明确提出了要将我国军事工业融入到国民经济体系中，实现富国与强军的统一。

2013年十八届三中全会《决定》中对于推动军民融合深度发展则提出了要在国家层面建立推动军民融合发展的统一领导、军地协调、需求对接、资源共享机制。

工信部2014年2月发布的《关于加快推进工业强基的指导意见》中提出了推进工业强基的六大任务，并明确了要深化军民结合，促进军民基础产业互动发展。

（5）促进高端装备产业突破发展，引领中国制造新跨越

2015年5月国务院印发的《中国制造2025》中提出提高国家制造业创新能力等九项战略任务和重点，并明确航空航天装备属于大力推动的重点突破发展领域，航空核心基础零部件等四项基础必须统筹推进发展。

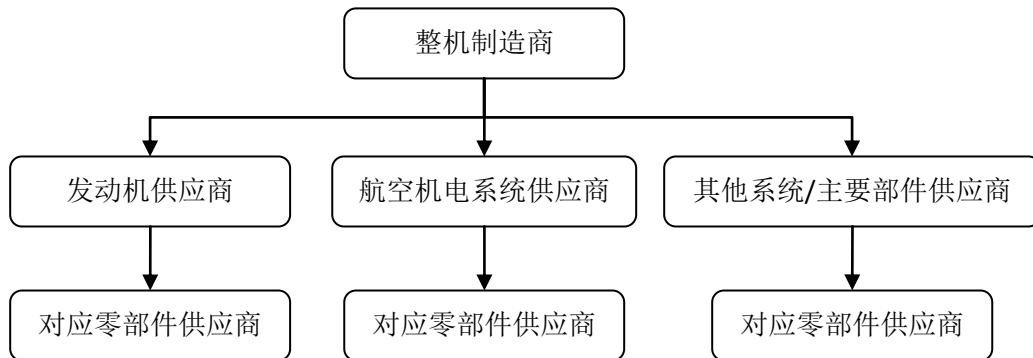
2016年11月，国务院印发的《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》

指出，要以创新、壮大、引领为核心，紧密结合“中国制造 2025”战略实施，坚持走创新驱动发展道路，促进一批新兴领域发展壮大并成为支柱产业，持续引领产业中高端发展和经济社会高质量发展。其中航空工业作为国家战略性新兴产业受到了空前的重视，明确了要实现航空产业新突破，加强自主创新，推进民用航空产品产业化、系列化发展，加强产业配套设施和安全运营保障能力建设，提高产品安全性、环保性、经济性和舒适性，全面构建覆盖航空产业配套和安全运营的航空产业体系。

（二）行业的基本情况

1、航空相关设备制造业概况

航空相关设备制造业属于高端制造业。经过多年的发展，航空制造产业链已经形成了稳定的专业化分工体系并一直延续至今，即以整机制造为集成核心，逐层向下延伸至核心部件集成商、零部件供应商等层级的三层产业结构。



（1）整机制造商主要负责从事飞机设计、总装、试验等；全球整机制造行业在各个细分领域及地域上均呈现寡头垄断竞争态势：

军用飞机领域：欧美国家的主要制造商包括美国的波音、洛克西德·马丁、诺斯罗普·格鲁曼，以及欧洲的BAE系统公司、欧洲航空防务航天公司等；俄罗斯联合航空制造集团公司和航空工业分别为俄罗斯和中国的主要军用飞机制造商；

民用飞机领域：波音、空客基本垄断了全球干线飞机市场，庞巴迪、巴西航空工业基本垄断了全球支线飞机市场，此外，俄罗斯联合航空制造集团公司

制造的部分型号的民用飞机主要在俄罗斯及其它前苏联地区国家使用。

(2) 核心部件集成商负责核心部件如发动机、航空机电系统等产品的研发生产，并与整机制造商配套。

航空机电系统涉及产品种类众多，行业概况详见本说明书“第四节发行人基本情况”之“六、公司所处行业的基本情况”之“(二) 行业的基本情况”之“2、航空机电制造业的基本情况及发展前景”。

(3) 零部件供应商包括为整机制造商提供机体部件(如机身、舱门、机翼、机头等)配套的机体部件供应商，以及为发动机制造商、航空机电系统制造商等提供核心部件所需零件配套生产的供应商等。零部件制造领域供应商数量众多，而且由于零部件附加值相对较低，制造商受到的价格竞争压力也相应较大。

2、航空机电制造业的基本情况及发展前景

(1) 航空机电系统产品概况

航空机电系统是飞机上执行飞行保障功能的系统总称，是为飞机传递能量的系统，以实现飞机的基本功能，也是保障和支持电子系统、飞控系统、火控系统等工作以及成员安全的机电保证系统。

航空机电系统主要包括液压系统、空降空投系统、机电综合与管理系统、辅助动力系统、燃油系统、悬挂与发射系统、防火系统、防/除冰系统、电力系统、防护救生系统、空气管理系统、货运系统等 12 个主专业系统，以及高升力系统、大气数据传感系统和机轮控制系统 3 个子系统。为飞机提供电源、液压力、设备冷却、发动机供油、飞机重心控制、应急启动发动机、防火、飞行员生命保障等，通过机电管理系统实现相关子系统综合控制，并与航电和飞控系统信息进行信息交换。

航空机电系统是航空相关设备制造业的重要组成部分，应用了很多的新技术、新工艺、新材料，具有很高的科技含量。

在军用飞机上，航空机电系统的性能和技术水准直接决定和影响飞机的整

体性能和作战能力，同时，也是提升军用飞机战斗力的重要手段和实现飞机经济可承受性的最有效途径之一，可以带动相关军民两用技术及行业的发展。

在民用飞机上，航空机电系统确保了飞机飞行更安全和更高效，其性能直接决定了现代民用飞机的综合性能、先进性以及飞机平台的市场竞争力和客户美誉度，在保障飞机经济、安全飞行和旅客舒适性等方面发挥着重要作用。

航空机电系统附加值很高，在整机价值中占比也较高；根据市场经验，一架飞行器上航空机电系统产品总价值约占整个飞机价值的 15%~20%。

（2）航空机电制造业的行业特点

1) 对国民经济及国家安全均具有重要的战略意义

航空相关设备制造业是典型的集知识密集、技术密集和资本密集为一体的高技术、高附加值、高风险的战略性产业，是体现国家经济、技术和工业化水平的重要标志产业。航空技术作为高度综合的现代科学技术，综合运用了基础科学和应用科学的最新成就。同时，航空相关设备制造业也是关系国家安全的战略性产业。随着我国在全球的政治经济地位不断提升，航空制造产业的稳步快速发展将为我国的国防安全提供重要保障。其中，公司所生产航空产品均为航空机电设备，目前正广泛应用于我国军用、民用航空器的制造与研制中，是航空相关设备制造业中不可或缺的核心业务领域。

2) 行业技术水平高

现代大型军用、民用航空器由上百万个精密加工的零件组成，航空产品的生产要求先进的系统集成能力、制造能力和工艺水平与之相适应，在质量控制和系统工程上，需要相当的精度和冗余。

航空机电制造业属于技术密集型行业，其对产品的技术性能指标、加工精度、可靠性等均有非常高的要求，且不同的机种对配套器件的技术均有特定要求，产品可替代性低，且涉及多学科、多领域的高端技术，采用大量特种工艺及专有技术，该等工艺不仅对制造设备要求很高，对生产过程中的技术和工艺水平的要求也很高，科研生产企业技术和工艺水平的高低将直接影响航空零部件的质量和性能；从国外民机机载技术的发展趋势来看，航空机电系统以功率

优化（POA）技术为核心，实现以能量与功率的优化，从而提升飞机的总体性能。此外，由于航空机电制造业所涉及的工艺和技术较为复杂，其工艺参数必须在科学理论的指导下通过大量的样本实验积累才能最终得以实现。因此航空工业技术水平要求较高。

3) 行业进入壁垒高

航空机电制造业是高技术、高投入、高风险的行业，包括我国在内的主要航空器制造大国均形成了以整机生产型大企业为主导、中小企业共同发展的组织结构。形成了总承包商、系统分包商和零部件供应商等相结合的生产供应体系。大企业往往是航空产业的主体力量，拥有少数强大的总承包商和一批有实力、有技术专长的专业供应商，是保持航空产业持续健康发展的重要组织保障。

①生产许可门槛：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，科研生产企业需拥有质量管理体系认证证书、保密资格证书和国家航空专业许可证等相关资质条件；其中相应等级的武器装备科研生产保密资格认证和质量管理体系认证是获得生产许可的必备前提条件。

②研发生产成本：航空机电制造业属于资本密集型行业，投入资金量巨大，而投资回报期很长，若没有国家或实力雄厚的大企业长期支持，不具备深厚的技术基础，较难进入该行业。一方面，航空机电的加工及处理往往需要使用大量高、精、尖的数控设备和专用设备，而配备专用设备需要较大的资金投入；另一方面，航空产品的生产以“多品种、小批量”为主，所有产品必须经过严格的实验和测试，生产成本低、研制周期长，需要投入较高的研制开发费用和材料占用资金。

（3）航空机电系统产品的发展趋势

航空机电系统目前正向综合化、多电化和智能化方向发展，目标是实现功能、能量、控制和物理四个方面的全综合。当机电系统称为公共设备管理系统（UMS）时，从这时开始走向融合，设计时考虑了飞机燃油、液压、环控、电

源与刹车等系统的综合控制和能量管理，而且将它们并入飞行管理系统。这种能量系统的综合化曾被认为是飞机机载系统综合化的一大跨越。各个机载子系统都不再是分立的、功能单一的系统：

1) 飞机环境控制系统设计，作为机电系统技术发展的重要系统技术，包括从单一的引气与制冷到综合热能量管理；

2) 目前飞机燃油系统除了在一切飞行状态和工作条件下向发动机不间断地供给燃油外，还承担着飞机重心的和热量的控制，并具有防火、防爆等功能。未来飞机燃油系统将向数字化、综合化方向发展，其设计将更加注重标准化和通用化，安全性也将进一步提高；

3) 飞机液压系统是目前飞机完成各项任务的保障系统。随着飞机性能的提升，飞机液压系统要求具备大功率、高压、变压力和工作温度高等特点。多电飞机的出现，代表着电力作动系统将逐步取代液压、气压和机械作动系统，成为机载机电系统发展的方向；

4) 随着大功率半导体器件和电机技术的发展，飞机电力系统已开始从低压直流(28V)、恒频交流(400Hz)向高压直流(270V)、变频交流(360~800Hz)的方向转变。目前高压直流、变频交流电源系统分别成为现代军用、民用飞机电源系统发展的重要方向。起动发电一体化技术、高速高温超导电机、高温电力电子技术、固态配电技术等新技术将进一步促进飞机电源的发展；

总之，飞机机电系统的各个子系统在设计之初，要以整个飞机性能最优为目标，实现功能、能量、控制和物理的全面综合。

(4) 航空机电制造业的市场前景

根据前述分析，航空机电系统市场需求主要由整机制造驱动；从产品领域上划分，航空机电产品主要应用于军用飞机和民用飞机两个领域：

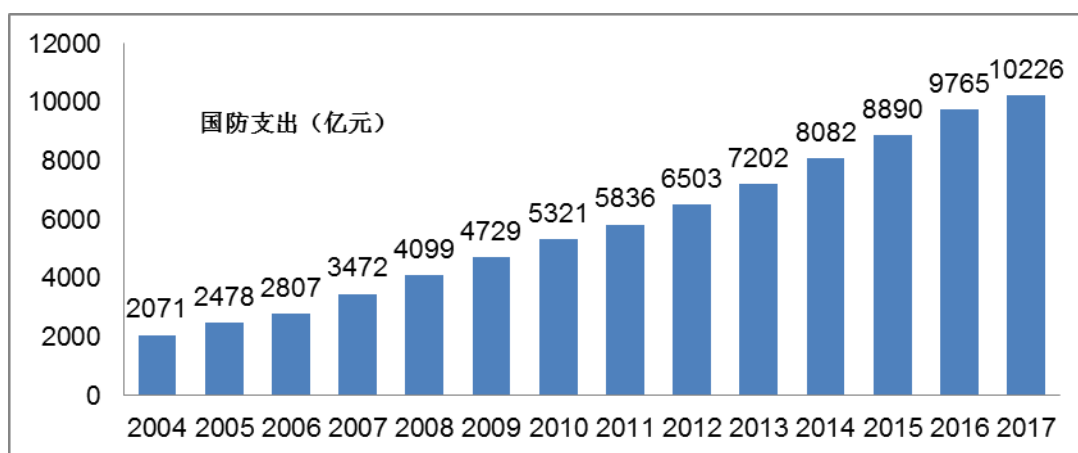
1) 军用飞机制造领域

自 20 世纪四、五十年代初代战斗机诞生以来，全球经历了二战、朝鲜战争、越南战争、中东战争、海湾战争等多场战争，以及诞生—发展—扩张—转

型等多个发展阶段，全球各国加强国防能力建设的同时，全球军费开支也稳步上升。

根据斯德哥尔摩国际和平研究所统计报告，2016 年全球军费开支总额近 1.68 万亿美元，其中 2016 年美国军费开支约占全球经费开支的 36%，中国作为全球军费开支第二大国，军费开支占全球约 13%。

从我国军费的结构来看，装备费、人员生活费、训练维持费各占 1/3 左右，而从欧美及亚洲的主要军事国家经验来看，用于装备方面的支出占国防支出的比例达到 40%以上。



数据来源：各年度中央公共财政支出预算表——财政部网站

2) 民用飞机制造领域

民用飞机主要包含日常承载交通运输职能的民用客机以及广泛用于空中巡逻、空中救助、小型专线货运、资源勘测、农林防护、飞行员培训、公司通勤、私人公务、休闲观光等领域的通用飞机。

从行业发展来看，民用航空产品未来仍将保持增长态势，为航空机电产业的发展提供了广阔的市场空间。空客预测，从 2012 年到 2031 年，全球市场对新增客机和货机的需求量将达到 28,200 架，总价值近 4 万亿美元；波音预测，未来 20 年全球新飞机需求量为 39,620 架，全球新飞机市场价值 5.9 万亿美元，中国新飞机需求量为 6,810 架。特别是“十三五”期间，随着大型客机、支线飞机、通用飞机的蓬勃发展，民用航空市场潜力巨大。

2013年5月22日，工信部发布《民用航空工业中长期发展规划》（2013-2020年），规划提出，到2020年，国产干线飞机国内新增市场占有率将达到5%以上，支线飞机和通用飞机国内市场占有率将大幅度提高，民用飞机产业年营业收入将超过1,000亿元。规划提出，综合考虑未来发展的趋势和条件，2013年至2020年我国民用飞机产业化要实现重大跨越：C919大型客机完成研制、生产和交付；ARJ21涡扇支线飞机、新舟涡桨支线飞机实现产业化；大型灭火和水上救援飞机、直十五中型直升机、高端公务机、中等功率级涡轴发动机等重点产品完成研制并投放市场；大型客机发动机研制取得重要进展。

根据前述分析，我国军用航空及C919、ARJ等国产民航项目装备具有较大的市场规模和较快的增长潜力，我国航空机电行业具有可观的市场前景。此外，随着C919和ARJ21等国产民机的发展，国产的航空机电产品有望在将来配备于国外生产的民用飞机上，将带来更大的市场空间。

七、公司所在的行业竞争状况及发行人的竞争优势

（一）航空机电制造业的竞争状况

目前全球航空机电制造领域主要制造商包括霍尼韦尔、派克、汉胜、古德里奇、利勃海尔等公司，分别为波音、空客、庞巴迪等民用飞机制造商及波音、洛克西德·马丁、诺斯罗普·格鲁曼、BAE系统公司、欧洲航空防务航天公司等军用飞机制造商提供航空机电系统产品配套。

与全球顶尖的制造商相比，我国在航空制造领域起步较晚，技术能力相对薄弱，航空机电系统制造水平与国际竞争对手相比尚存在一定差距，短期内难以与国际巨头相比。航空工业长期以来在航空机电系统制造领域积累了丰富的经验：军用飞机领域，航空机电系统主要为国内军用飞机、直升飞机等产品配套，并已形成了稳定的供货体系；民用飞机方面，国际适航证对飞机、机载设备有着非常严格的要求，使得我国难以在短期内打入国际民用航空领域，一定时期内仅能为上述国际顶尖的航空机电系统制造商提供外包生产服务；但随着大飞机C919项目的实施，我国将与国际知名航空厂商展开积极合作，有助于为我国产品获得国际适航证打开局面，进入国际民用航空领域。

（二）公司的竞争优势

公司是航空工业旗下航空机电系统的专业化研发、实验、制造平台，多年来为国内外众多航空和汽车厂商提供核心零部件，形成了国内领先的生产制造能力，在我国装备制造升级和国防现代化建设中做出了重要贡献。

“十三五”期间，航空产业作为国家战略新兴产业得到空前重视，特别是“大飞机专项”和“两机专项（‘两机’指航空发动机和燃气轮机）”的立项，将航空制造业的发展提高到了国家未来发展的高度。公司为飞机多项重要系统的国内主要提供商，面临重大发展机遇和外部压力。通过不断加强自身科研生产实力，公司自身能力不断加强，特别是在 2016 年公司完成非公开发行股票和现金收购贵州风雷及枫阳公司后，航空机电产品谱系更加完善，整体竞争力进一步提升。

“十三五”期间，公司逐渐形成了机制体制、平台整合、技术实验和生产管理四方面的核心实力，四大核心实力相互促进，最终帮助公司进入良性发展的快车道。

1、体制机制方面，公司充分利用背靠实际控制人航空工业的优势地位，同所配套主机厂所形成长期紧密合作关系，能够实现先一步沟通、快一步研制、全流程跟踪等独有竞争优势。

2、平台整合方面，公司是航空工业航空机电系统专业化整合平台，2016 年公司通过收购贵州风雷和枫阳公司进一步完善了公司航空机电全科目的平台地位；同时公司内部通过设立专业化事业部，整合了内部零散体系，实现科研生产合力，提高了资源使用效率，推动公司高效运营。

3、技术实验方面，公司通过多方面运作及多渠道融资，大力发展公司的科研技术及实验验证能力，多项新研项目通过认证，多型产品达到国际先进水平；公司建设了多个重点实验平台，在电磁兼容、外部环境模拟、飞行状态模拟等方面实现了国际水平的验证能力，有利于保障公司未来产品线发展。

4、生产管理方面，公司通过国际合作学习，借鉴国际先进企业生产管理模式，创造性地设计了多种工艺生产模式，提高了人员生产效率；通过信息化手段促进工业制造转型，建设了如 IMES 柔性生产线等先进理念生产系统，解决

了产品“多品种，小批次”的生产难点，向工业 4.0 目标努力迈进。

公司通过四方面能力建设，形成了保证公司不断发展的核心竞争力，四方面能力互相作用，使公司从研发、生产、销售及资金保证全流程实现良性循环，为公司业绩提升奠定基础。

（三）影响行业发展的有利因素及不利因素

1、有利因素

目前我国政治、社会环境稳定，经济保持稳定发展，国家财政收入稳步增长，为航空工业领域的发展提供了重要的基础保障。国民经济与国防战略的发展与深化均为航空工业领域提供了广阔的发展与应用空间。

近年来，为了维护国家主权、安全和发展利益，适应中国特色军事变革的需要，中国政府在社会经济快速发展、财政收入稳定增长的基础上，保持国防费用的合理适度增长。伴随着国民经济的持续快速发展和强化国防建设，对各类航空器产品的需求持续旺盛，这给相关航空制造企业带来了难得的历史性机遇，而且国内飞机新产品的研制也进入到了一个新的阶段。

同时，国家适度开放民间资本、社会资本进入航空工业领域的政策，给该行业带来新的发展动力。使军工行业的壁垒逐渐被打破，军工企业可以获得更广泛的融资渠道以达到融资目的。

随着国民经济的高速发展和人民生活水平的不断提高，我国航空运输业也将继续保持年均 10%左右的增长势头，在国家综合运输体系中的比重也将进一步提高，高速增长的航空客、货运输需求也将为我国航空工业的持续稳定发展提供广阔的市场空间。在目前大中型民用客机主要由美国波音公司和欧洲空客公司垄断生产的情况下，未来伴随着民用飞机市场的增长，航空零部件的全球转包生产也将同时呈现快速增长的态势。

我国“十三五”期间随着大型客机、支线飞机、通用飞机的蓬勃发展，民用航空市场潜力巨大。未来民用航空配套及机载设备的发展也将重点围绕设计集成、总装制造等方面。我国航空机电领域正积极与国际先进航空机电企业进行对接，拟通过合资、合作、转包生产等多种形式，努力快速提升民用航空机

载系统及产品的技术水平；积极开展航空机电产品适航取证的研究，努力实现在国际合作、民机机电产品研发、适航取证、民机维修等领域的突破与发展。

2、不利因素

我国航空工业产业现有研发生产能力和航空装备发展需求之间存在较大差距，如发动机、雷达、精密航电等重要设备仍制约着整体装备的发展，部分原材料及关键器件仍受制于国外发达国家，整体技术水平、自主创新能力有待提高。

我国民用飞机产业发展面临挑战。目前，国际大型飞机企业基本占据了世界民用飞机市场，而我国的民用飞机产业仍处于起步阶段，国内适应民机发展的运行机制尚在探索中，中国民用航空产业将面临十分激烈的市场竞争。

在国际航空客运领域准入机制的框架中，发达国家目前垄断了大型客机适航标准的制定，未来我国民用客机可能将面临严格的准入限制。

我国航空工业产业基础实力仍然较为薄弱。航空工业产业技术储备仍然不足，高素质科技人才缺乏，其中，特别缺乏专门从事民用航空产品研发、开发、适航、验证以及服务保障的专业化队伍。科研组织体系和科研设施仍需进一步加强和完善。

（四）发行人所从事的非航空产品情况介绍

公司充分依托核心主业军用航空动力控制系统领域的研发、制造优势，本着“技术同源、产业同根”的原则，根据国务院和中央军委关于建立和完善“军民结合”、“寓军于民”的武器装备科研生产体系的有关要求，积极将军工领域的大量高尖端科研和制造工艺成果逐步应用于相关非航空民用产品领域，公司经过多年的发展，已成功开拓了车船载系统、制冷系统、航空产品国际转包业务等多个业务领域，主要产品包括空调压缩机、调角器等。非航空产品各行业的基本情况和发展前景如下：

1、空调压缩机行业的基本情况和前景

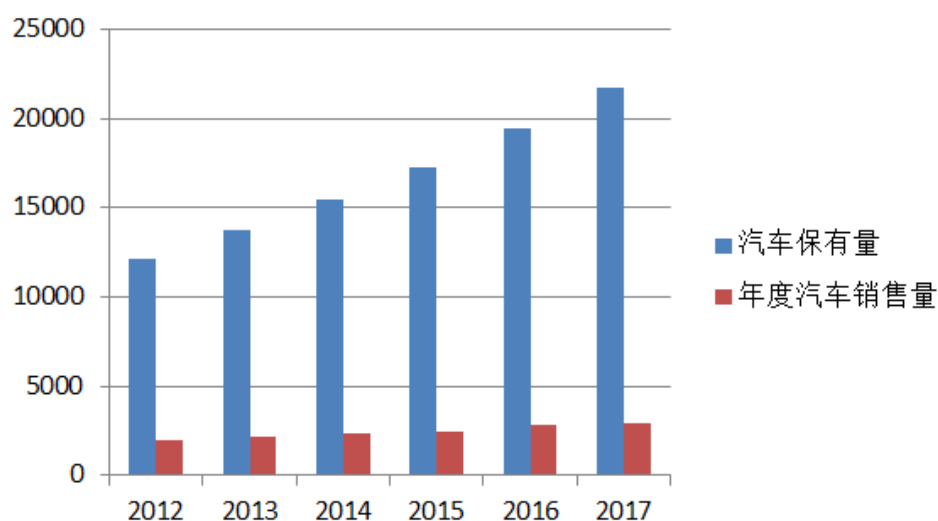
经过 20 多年发展，我国空调行业已连续多年高速增长，但从近几年的发展

来看，发展速度有所放缓。空调压缩机作为空调器的核心部件，也将受到空调行业增速放缓的影响。空调行业产品能效升级、强化环保以及“工质替代”等发展趋势，将对全行业的生产发展和技术升级产生持续而重大的影响。目前，部分终端客户开始向上游延伸产业链条，自行研制、生产空调压缩机，空调压缩机售价逐年降低，生产原材料、人工成本逐年提升，市场竞争比较激烈。

2、汽车零部件行业的基本情况和发展前景

随着社会物质生活水平的不断提高，近年来我国汽车产业蓬勃发展，汽车保有量和汽车销售量规模持续扩大，根据国家统计局发布的《2017年国民经济和社会发展统计公报》，截至2017年末，我国汽车保有量达到了21,743万辆，较上年增长11.85%；根据中国汽车工业协会统计数据，2017年我国汽车销售量达到2,884.50万辆，较上年增长2.91%。汽车保有量和销售量的快速增长推动了我国包括汽车零部件在内的汽车类消费品销售额的持续走高。

2012-2017年我国汽车保有量及年销量（单位：万辆）



数据来源：各年度《国民经济和社会发展统计公报》及中国汽车工业协会数据

以汽车保有量而论，我国目前已成为仅次于美国的世界第二大汽车保有国。然而，我国人口众多，市场空间巨大，从每百人汽车拥有量方面衡量，截至2016年底，我国每百人仅拥有汽车14.06辆，而美国在2007年时，每百人拥有汽车数量已达到45.31辆（注），远高于我国目前的汽车保有水平。因此，

^注美国每百人拥有汽车数量以根据美国运输统计局统计的2007年注册车辆数量除以三亿人口得出

我国的汽车市场还有极大的成长空间。根据工信部预计，到2020年我国汽车保有量将超过2亿辆，庞大的汽车市场将持续性驱动我国汽车零部件行业快速发展。

八、公司主营业务的具体情况

（一）公司的营业收入情况

1、按产品结构划分的营业收入

2015年、2016年及2017年，公司营业收入分别为794,164.02万元、851,248.44万元和923,219.20万元。报告期内，公司分产品营业收入具体构成如下：

单位：万元

项目	2017年		2016年		2015年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
航空产品	544,589.49	58.99%	519,679.59	61.05%	478,784.77	60.29%
非航空产品	369,559.54	40.03%	318,440.17	37.41%	290,151.02	36.54%
现代服务业及其他	9,070.17	0.98%	13,128.68	1.54%	25,228.24	3.18%
合计	923,219.20	100.00%	851,248.44	100.00%	794,164.02	100.00%

2015年、2016年及2017年，公司航空产品业务收入分别为478,784.77万元、519,679.59万元和544,589.49万元，保持平稳增长态势，是公司营业收入的主要来源。目前，公司大力发展的非航空产品主要包括航天类产品、兵器类产品、船舶类产品、电子类产品、汽车零部件等。2015年、2016年及2017年，公司非航空产品收入分别为290,151.02万元、318,440.17万元和369,559.54万元。

2、按区域划分的营业收入

2015年、2016年及2017年，发行人按区域划分的营业收入情况如下：

单位：万元

项目	2017年度		2016年度		2015年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	888,512.68	96.24%	832,326.11	97.78%	776,001.05	97.71%
境外	34,706.51	3.76%	18,922.33	2.22%	18,162.98	2.29%

合计	923,219.20	100.00%	851,248.44	100.00%	794,164.02	100.00%
----	------------	---------	------------	---------	------------	---------

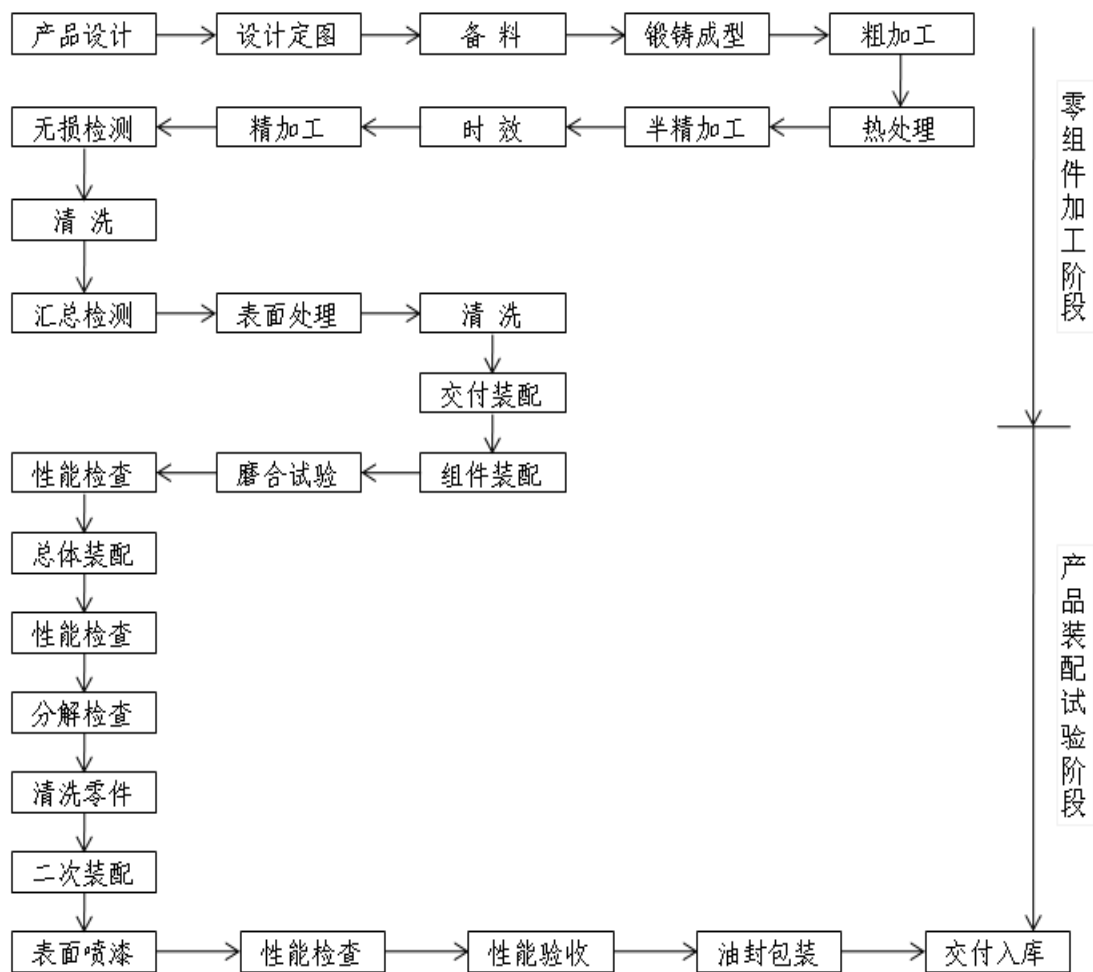
(二) 主要产品的工艺流程

发行人各下属公司的生产流程如下：

1、庆安公司

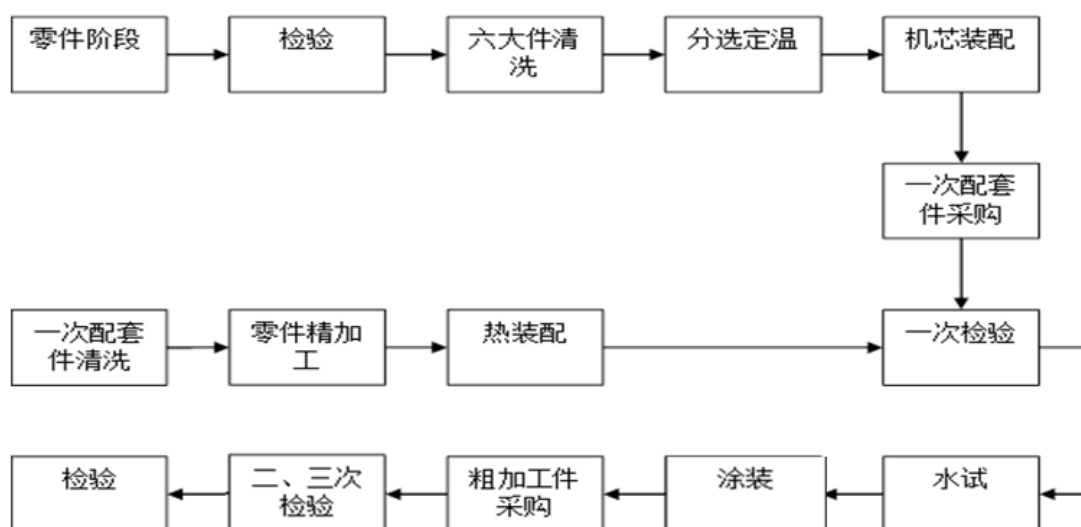
(1) 航空产品

庆安公司机载飞行控制子系统和机载悬挂及发射控制系统的生产工艺流程具有严格的程序控制和一定的相似性。基本工艺流程首先是产品设计，根据设计定图编制生产工艺，并进行相关原材料和元器件的采购后，将其加工为所需零部件，在此基础上进行装配、检查和验收，最后检验入库。具体工艺流程如下：



(2) 非航空产品

庆安公司空调压缩机的生产过程主要分为精加工过程和装配过程。精加工过程是将外购的粗加工六大零部件（主要包括汽缸、偏心轴、上盖、下盖、转子、滑片），经过磨削加工，形成高精度的压缩机泵体零件，以备压缩机装配使用。装配过程是将外购的一次配套件（主要包括电机、筒体、上外罩、贮液筒等）连同已经过清洗、配套的精加工泵体零件，按照压缩机装配线的各个工序安排完成整机的装配、检验及打包工作。生产过程主要采用的是机械加工工艺、焊接工艺、热装工艺、特种工艺（清洗、涂装、磷化）等。主要过程如下：

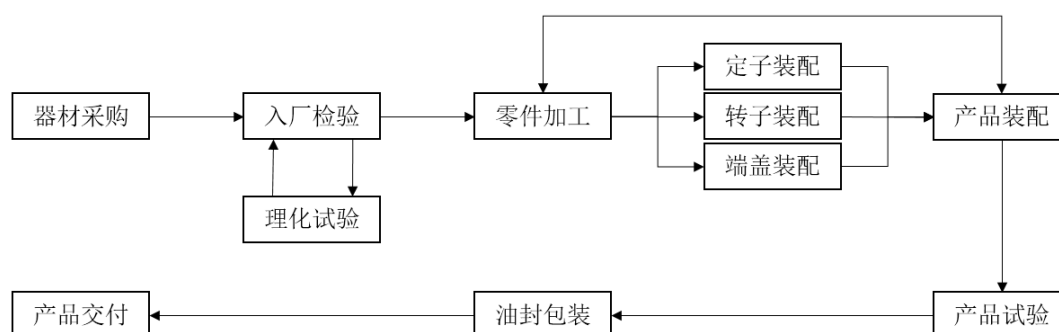


2、陕航电气

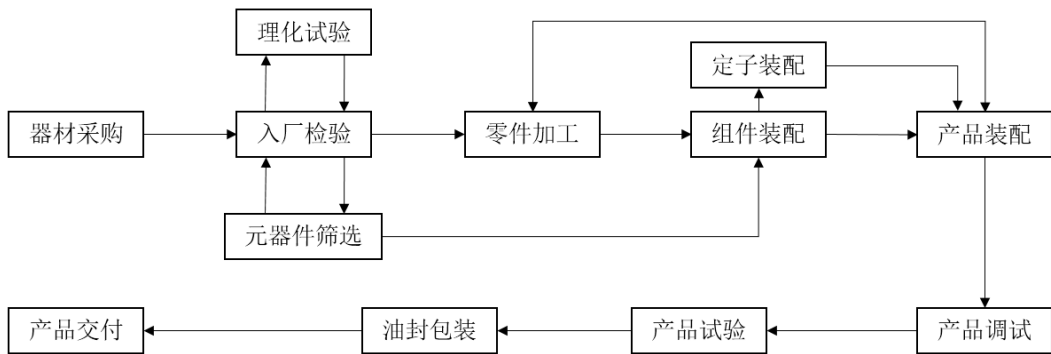
(1) 航空电源系统的工艺流程

航空电源系统由电机和电器总装而来，其中，电机需经过定子和转子的生产与组装，电器则需经过电路板和壳体的生产与组装过程，具体的工艺流程如下：

电机产品工艺流程：

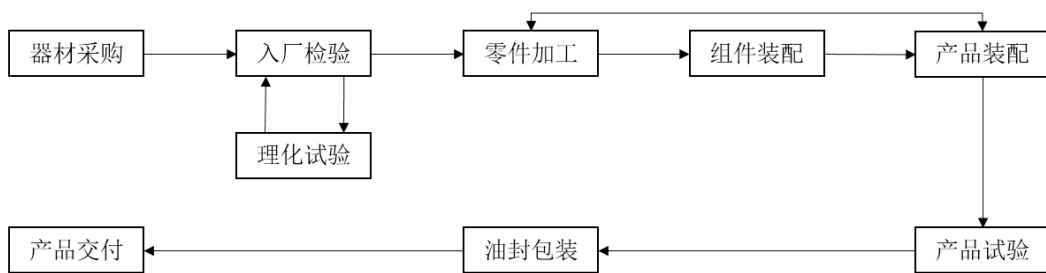


电器产品工艺流程：



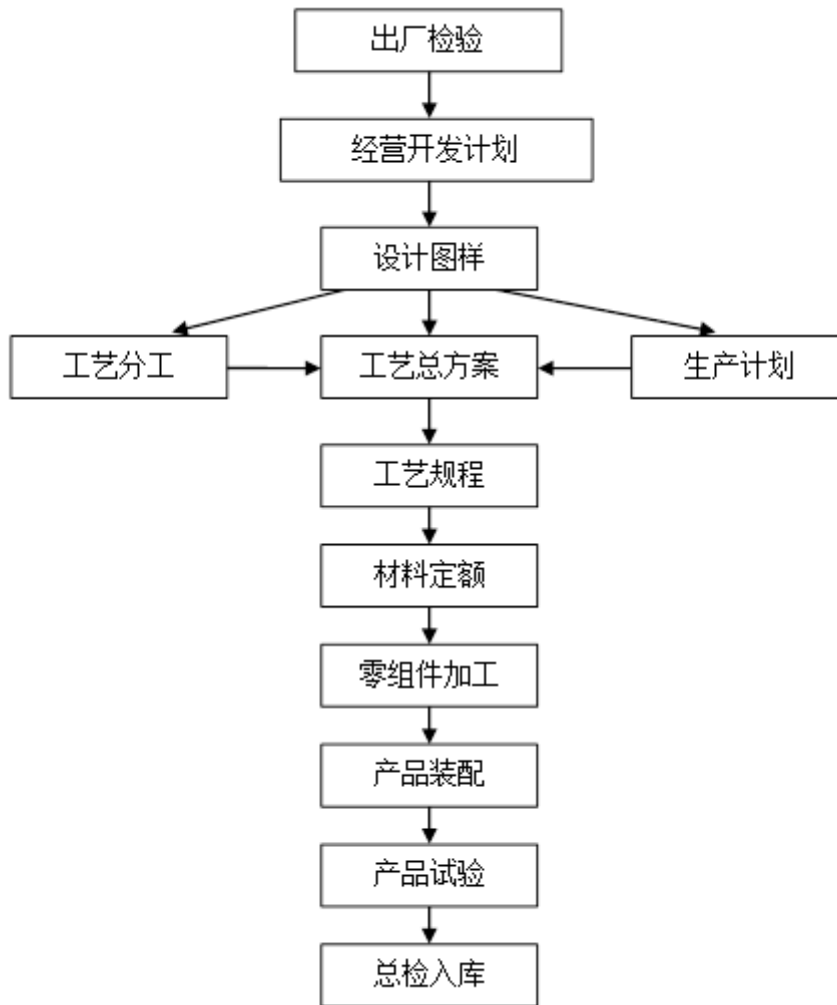
(2) 发动机点火系统工艺流程

发动机点火系统产品的制造需要经过壳体加工、陶瓷绝缘体制造、中心电极及半导体加工等工序，然后进行总装配、封存、试验等流程，其具体工艺流程如下：



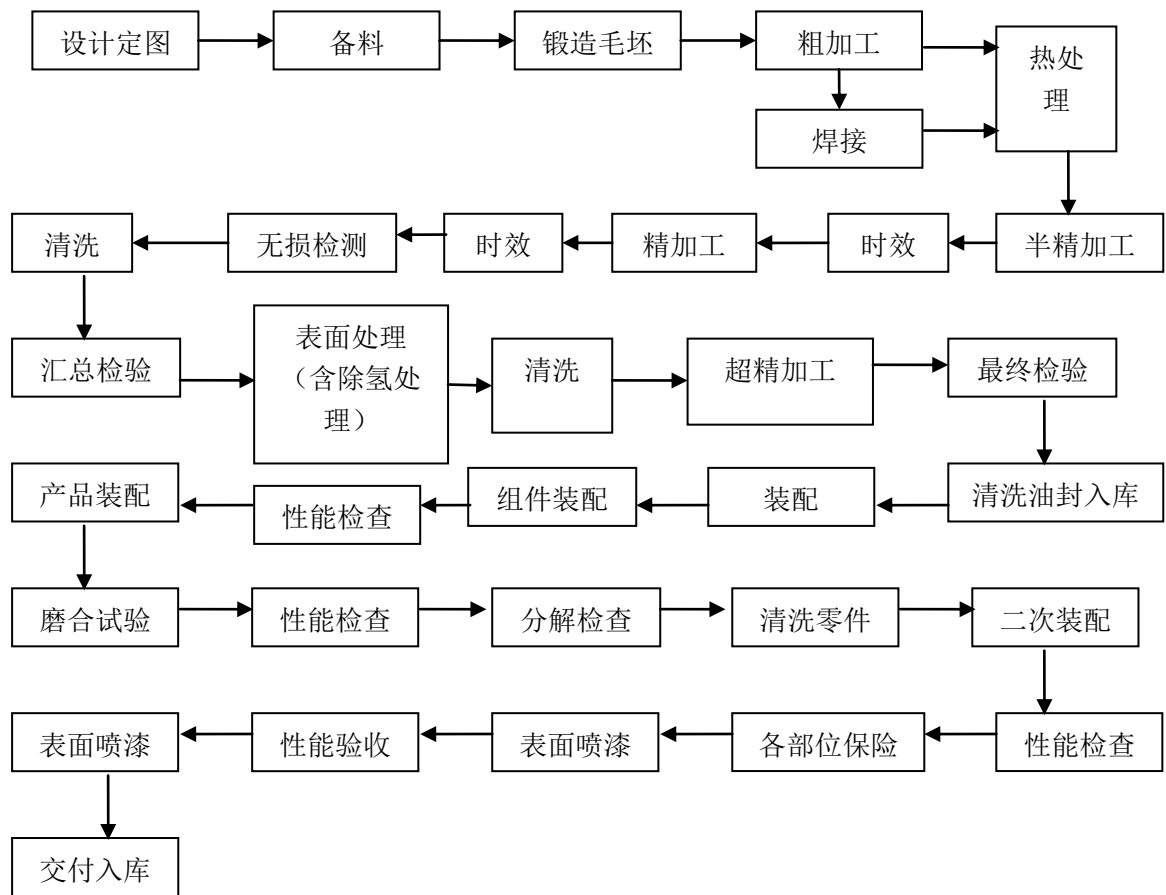
3、郑飞公司

郑飞公司主要生产以军用机载悬挂与发射控制系统产品为主的航空产品，其工艺流程具有严格的程序控制。产品基本按照计划设计图样，根据工艺总方案进行材料定额及工艺分工、工艺规程，并在此基础上根据生产计划进行零组件加工、产品装配及试验，最后总检入库。具体如下：



4、四川凌峰

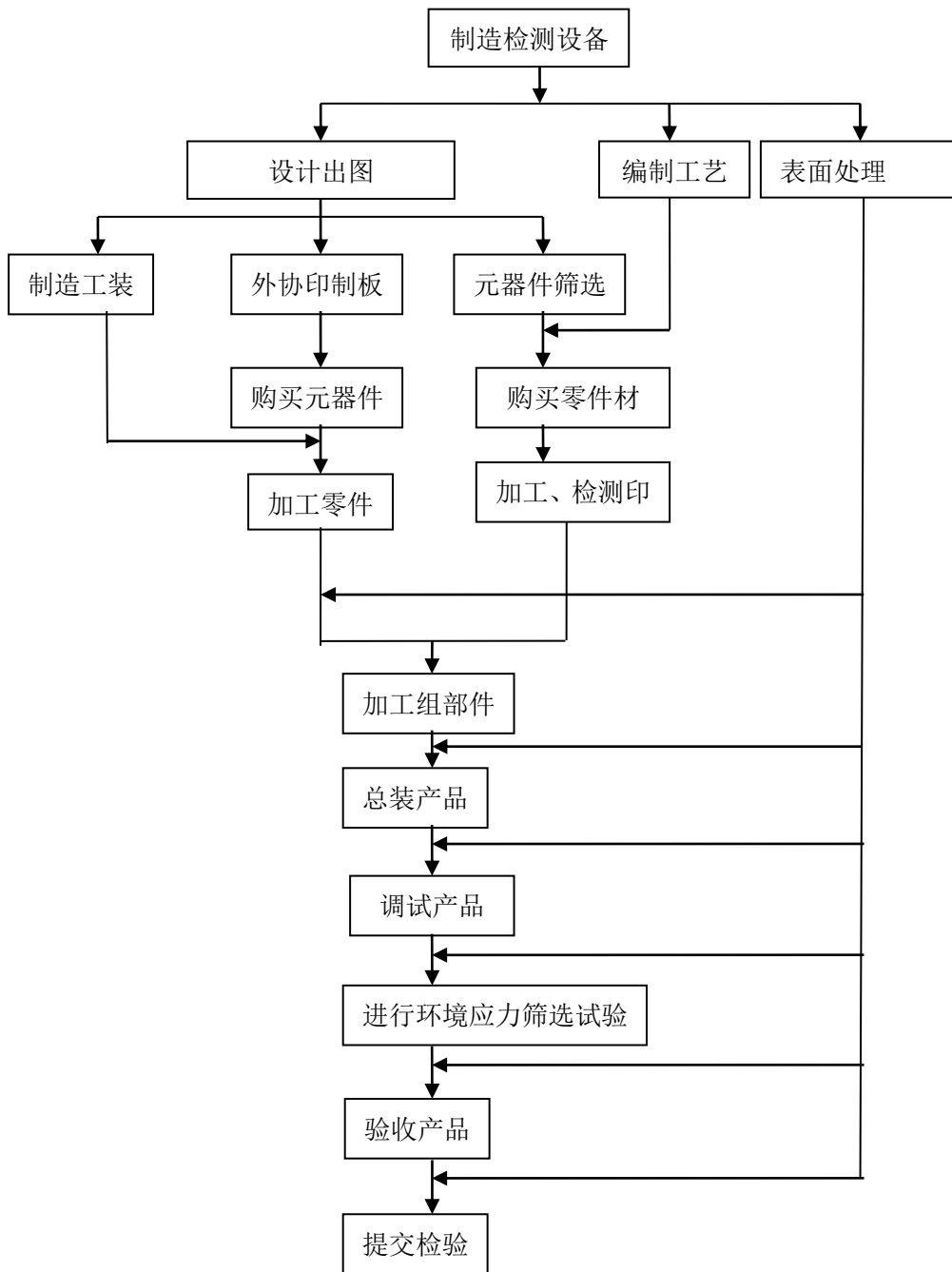
四川凌峰主要航空液压产品的生产工艺流程包括：确定设计图纸，根据设计定图编制生产工艺，并进行相关原材料和元器件的采购后，将其加工为所需零组（部）件，在此基础上进行装配检查和试验验收，最后提交入库。具体工艺流程如下：



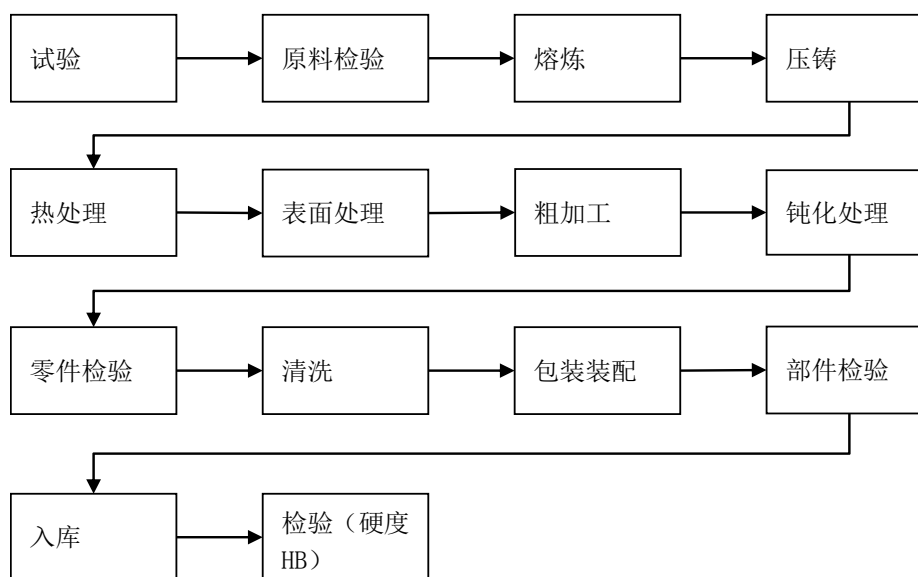
5、贵航电机

(1) 航空电力变换设备

航空电力变换设备的基本工艺流程首先是根据图纸设计进行元器件采购、零件加工和印制板委托加工，然后再按照不同的生产标准进行安装、总装及通电检查、环境应力试验，最后产成品入库。



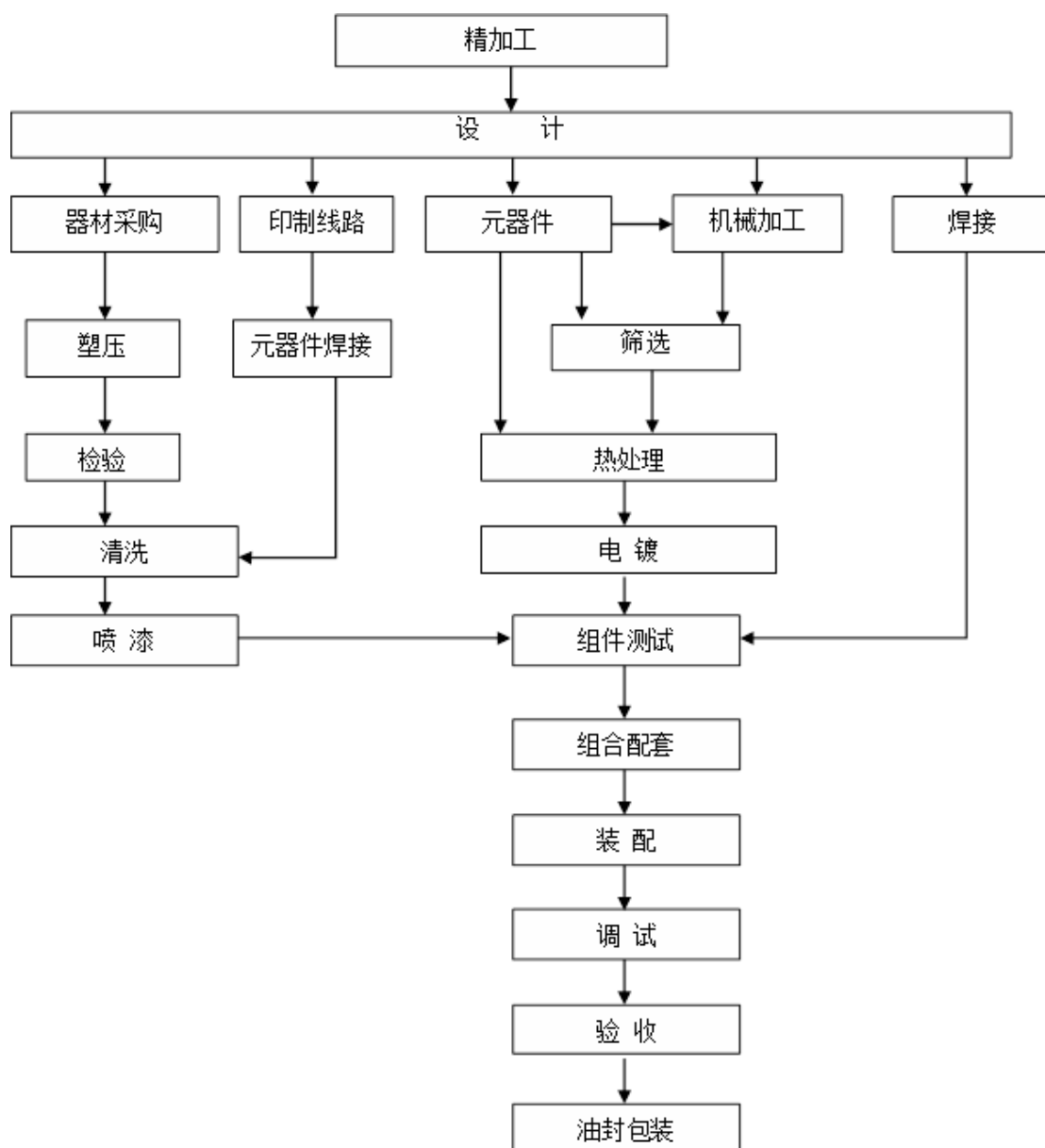
(2) 压铸及冷挤压产品



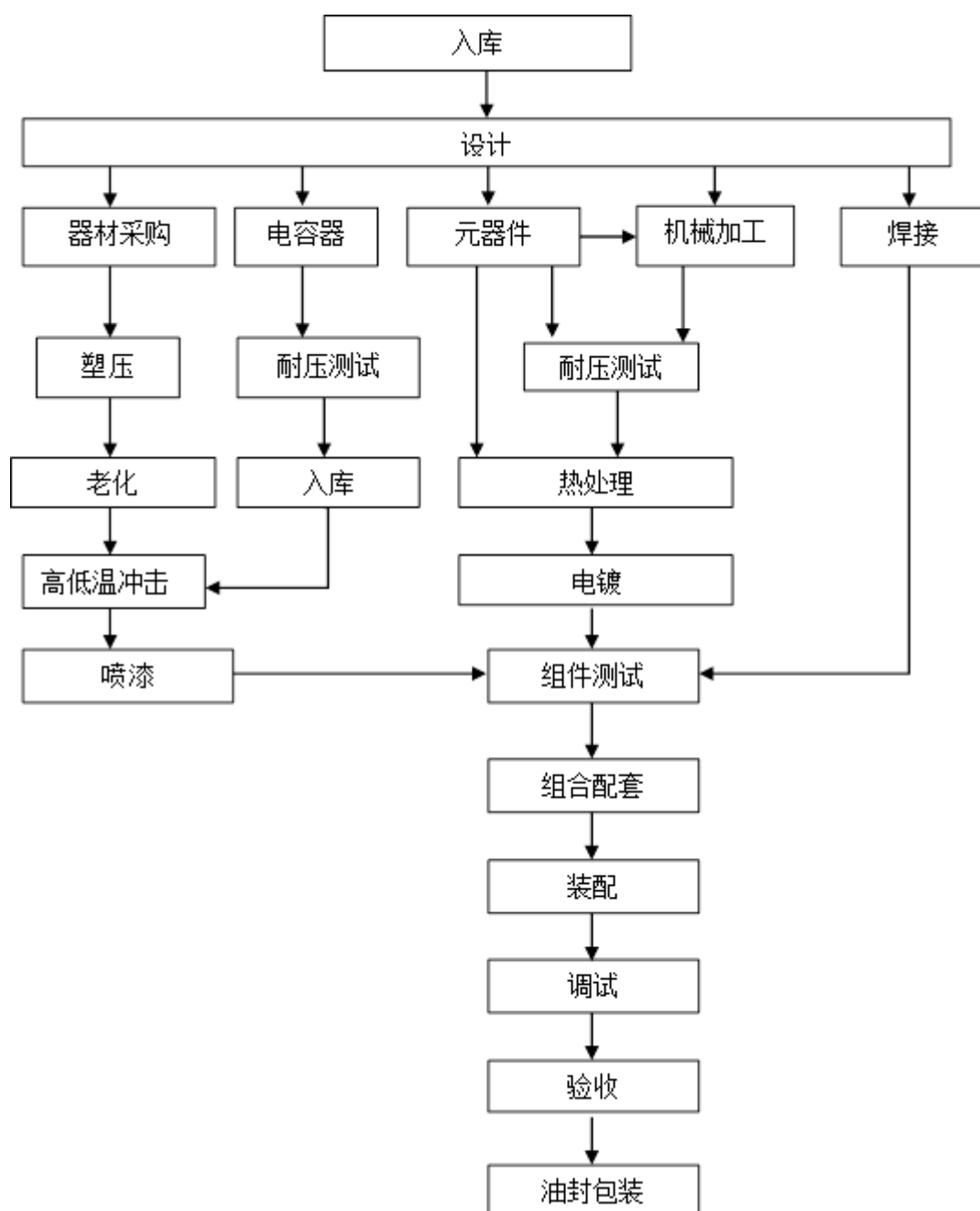
6、四川泛华

航空机载燃油测量控制系统、航空航天发动机点火系统、地面检测试验设备是四川泛华的主要产品。其生产工艺流程大致相同：一般是设计出图后，采购原材料、元器件、外协外包件，经器材检验、元器件筛选合格后入库，生产部门再根据具体的工艺规程规定，领取原材料进行加工，加工过程包括机械加工、焊接、塑压、冲压、喷漆、电镀、热处理、装配、调试、验收等工序。

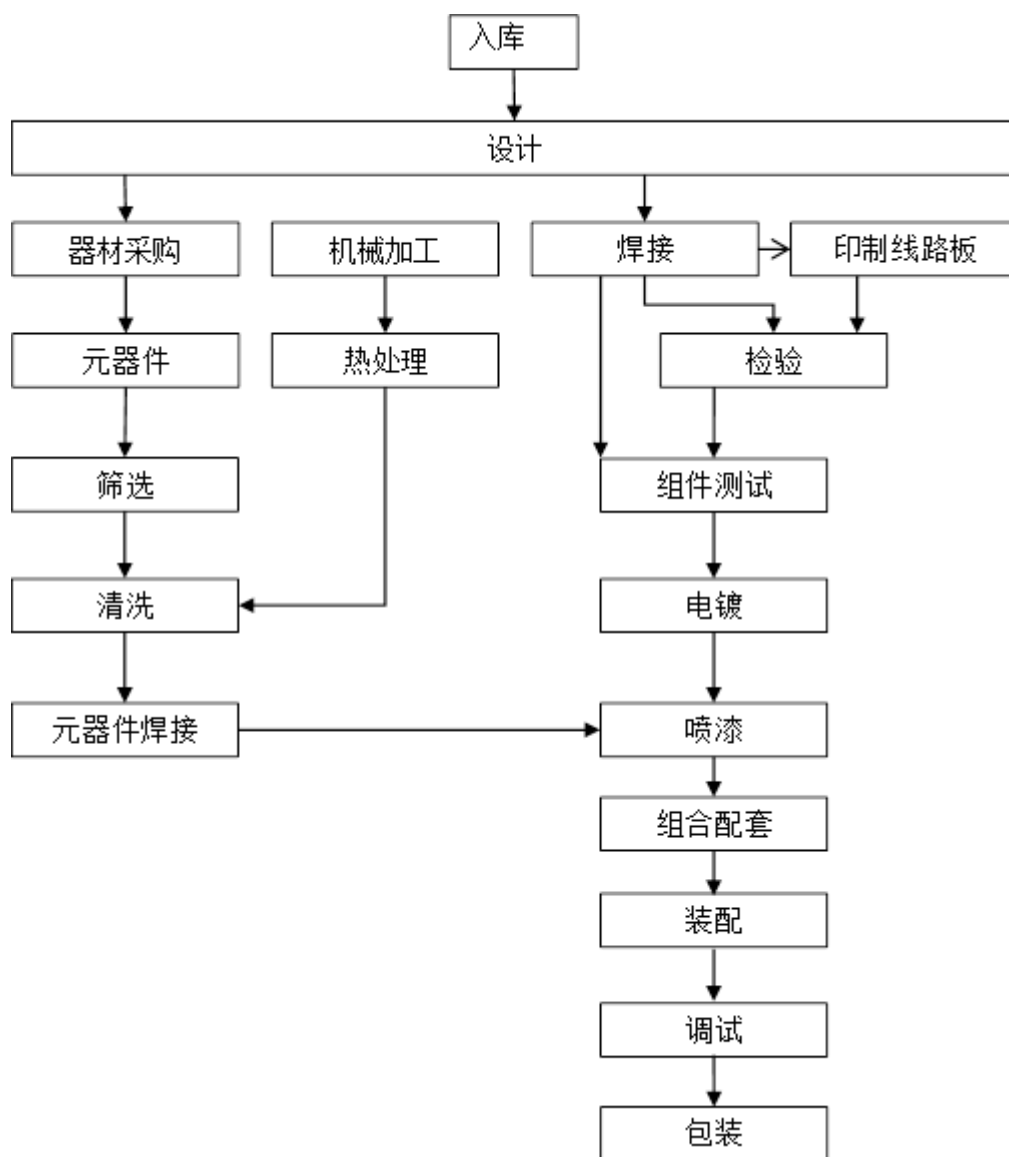
(1) 航空机载燃油测量控制系统工艺流程



(2) 航空航天发动机点火系统工艺流程



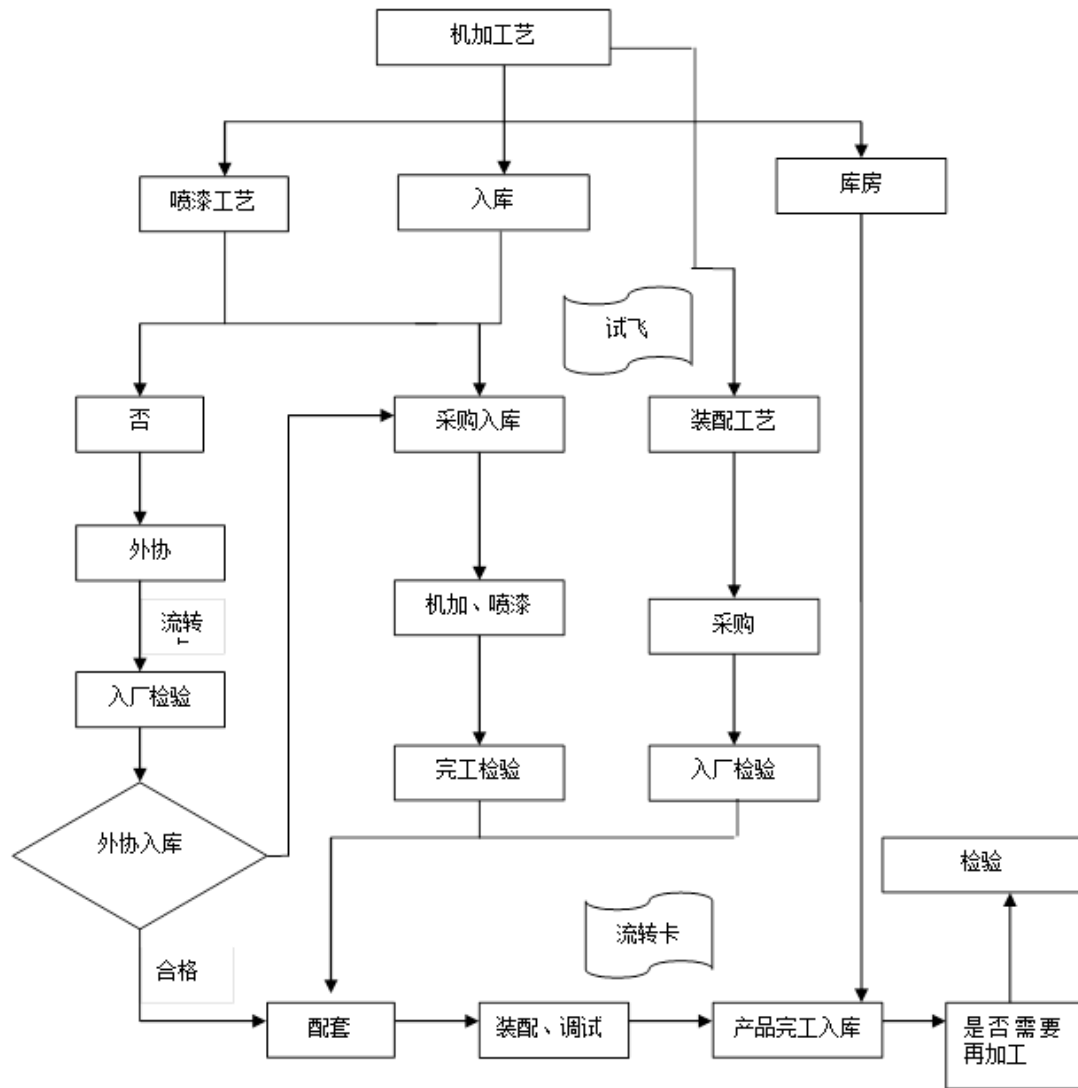
(3) 地面检测试验设备工艺流程



7、川西机器

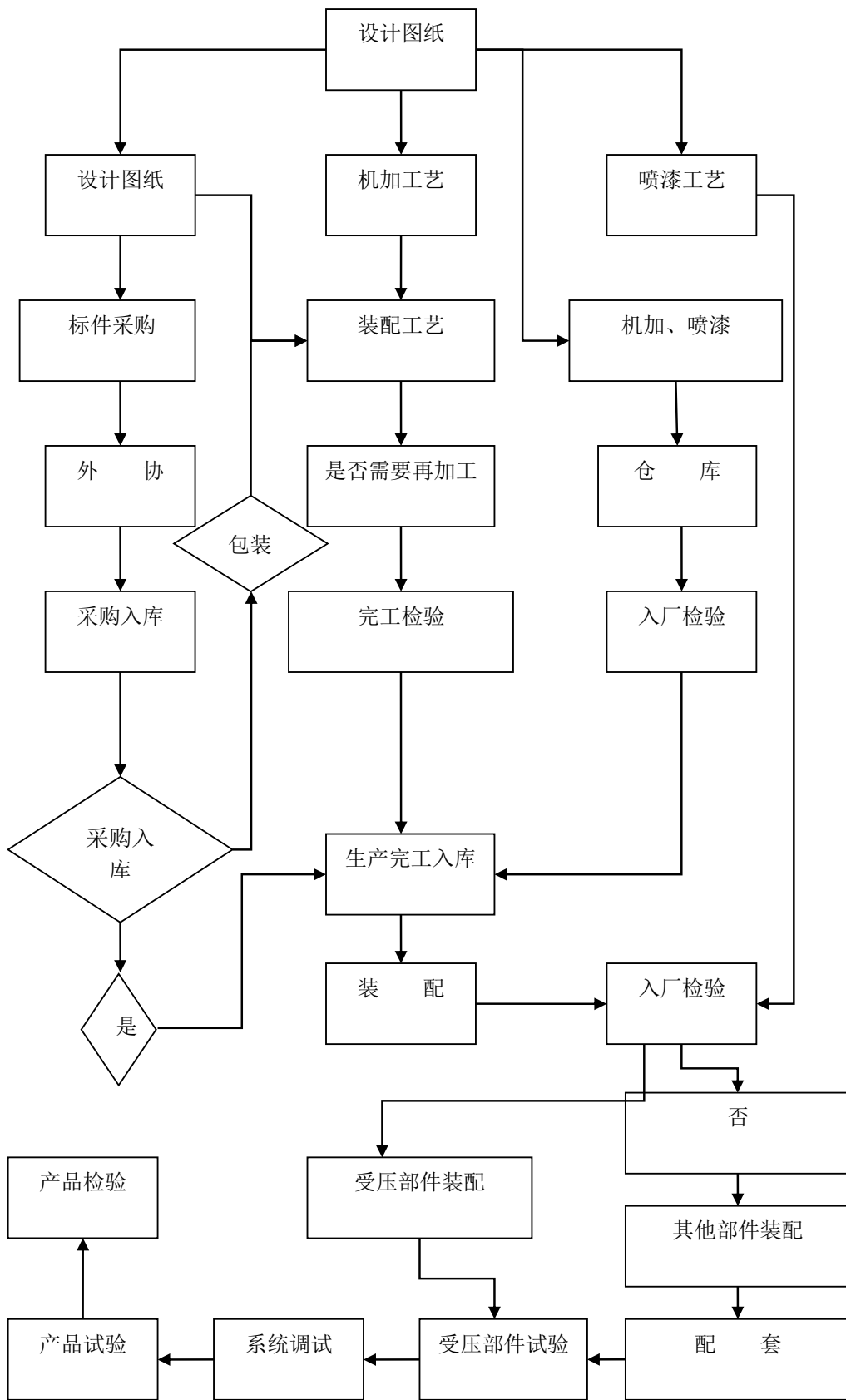
(1) 航空产品——航空燃油系统附件

航空燃油系统附件设计图纸确定以后，进行具体的机加、喷漆和装配工艺。通过对外协作、对外采购或自行组织的机加、喷漆工艺，完成产品组装所必需的零、组件加工后，进入装配工艺，完成产品装配。最后经过调试、试验和军检合格后，交付入库。川西机器在航空燃油系统附件中的生产工艺流程图如下：



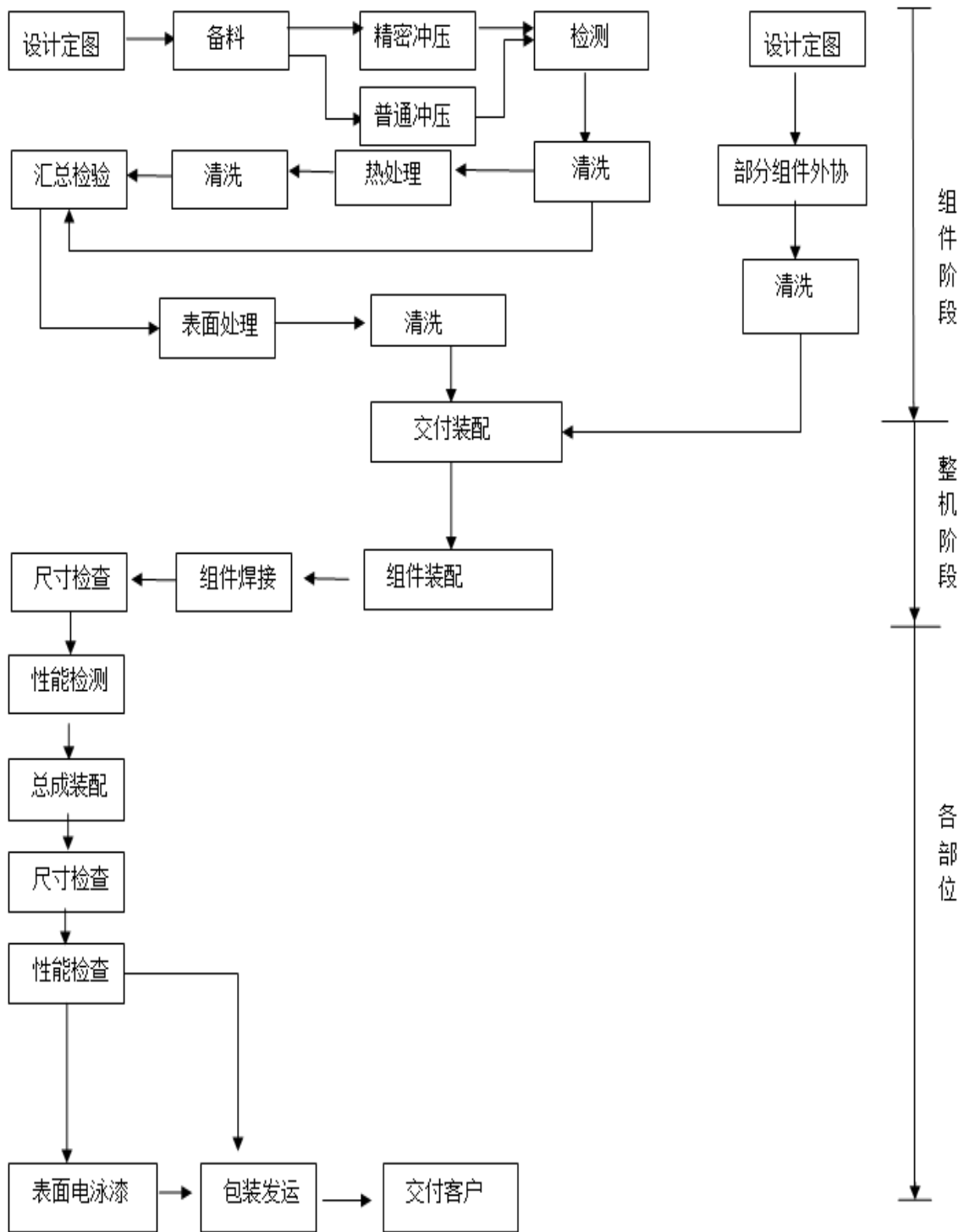
(2) 非航空产品——冷、热等静压机工艺流程

冷、热等静压机产品设计图纸确定以后，进行具体的机加、喷漆和装配工艺。通过对外协作、对外采购或自行组织的机加、喷漆工艺，完成产品组装所必需的零、组件加工。对受压部件进行装配、缠绕及试验，以及其他部件装配工艺完成后，进入产品总装。最后经过系统调试、试验合格后，交付入库。川西机器在冷、热等静压机中的生产工艺流程图如下：



8、精机科技

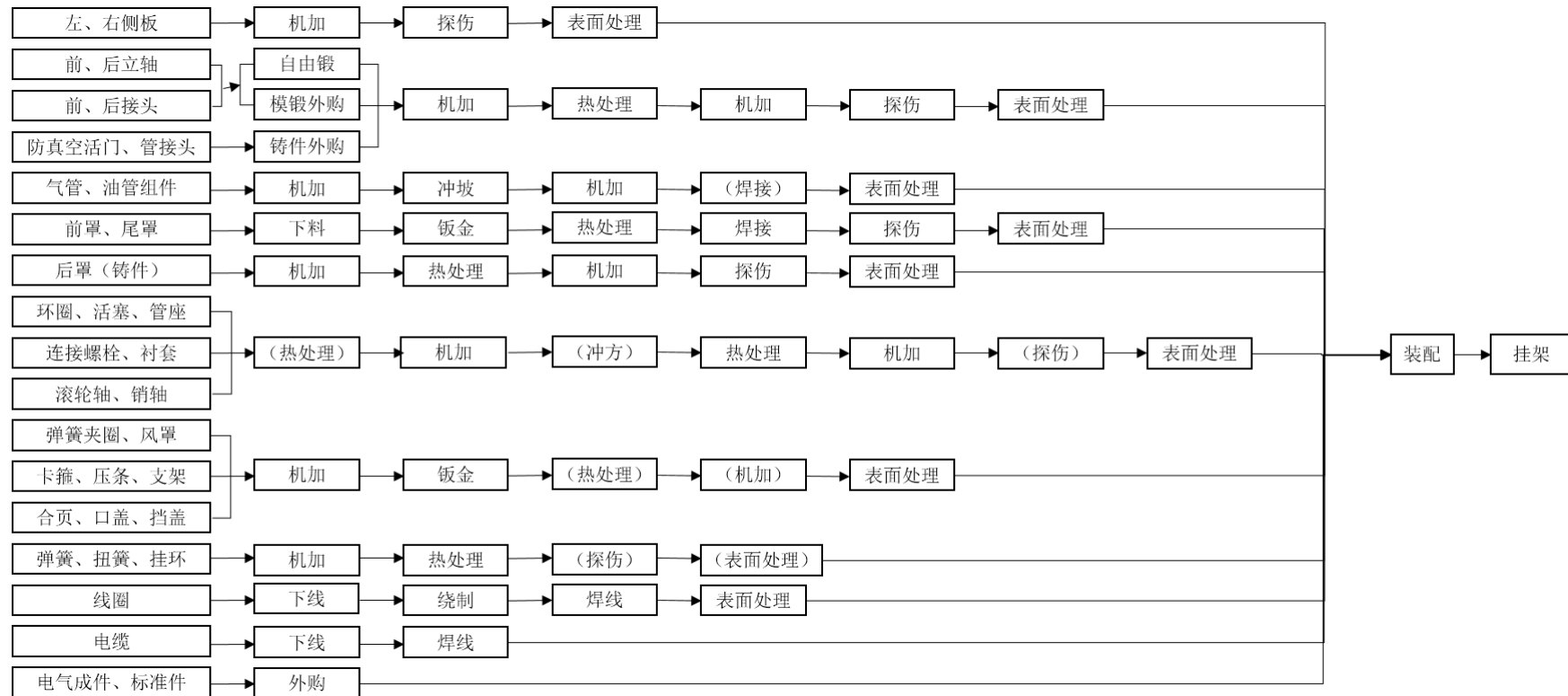
调角器和汽车座椅滑道生产工艺流程首先是产品平台设计，根据设计编制生产工艺并进行相关原材料和零部件的采购后，将其加工为所需零部件，在此基础上进行装配、检查和验收，最后检验入库。具体工艺流程如下：



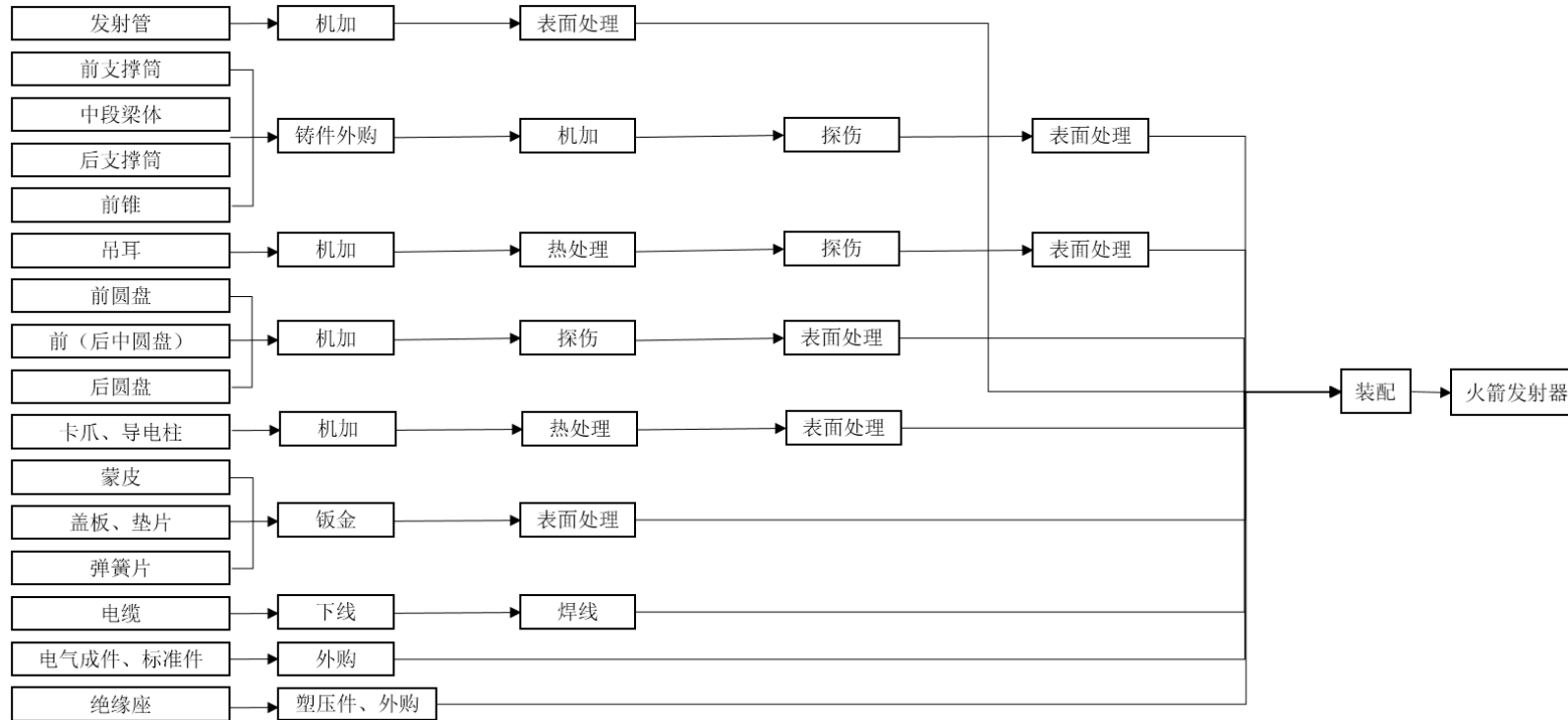
9、贵州风雷

贵州风雷主要生产飞机武器悬挂产品，包括挂架、火箭发射器，其工艺流程具体如下：

(1) 挂架工艺流程图



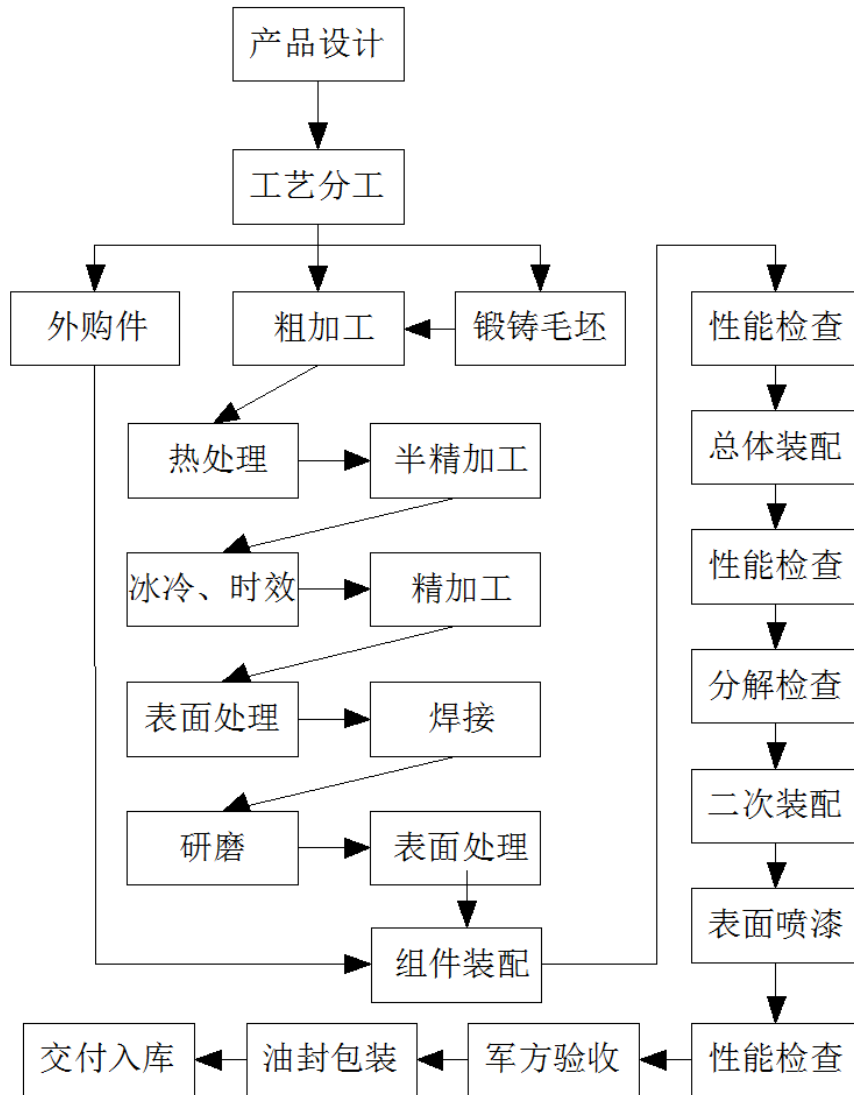
(2) 火箭发射器工艺流程图



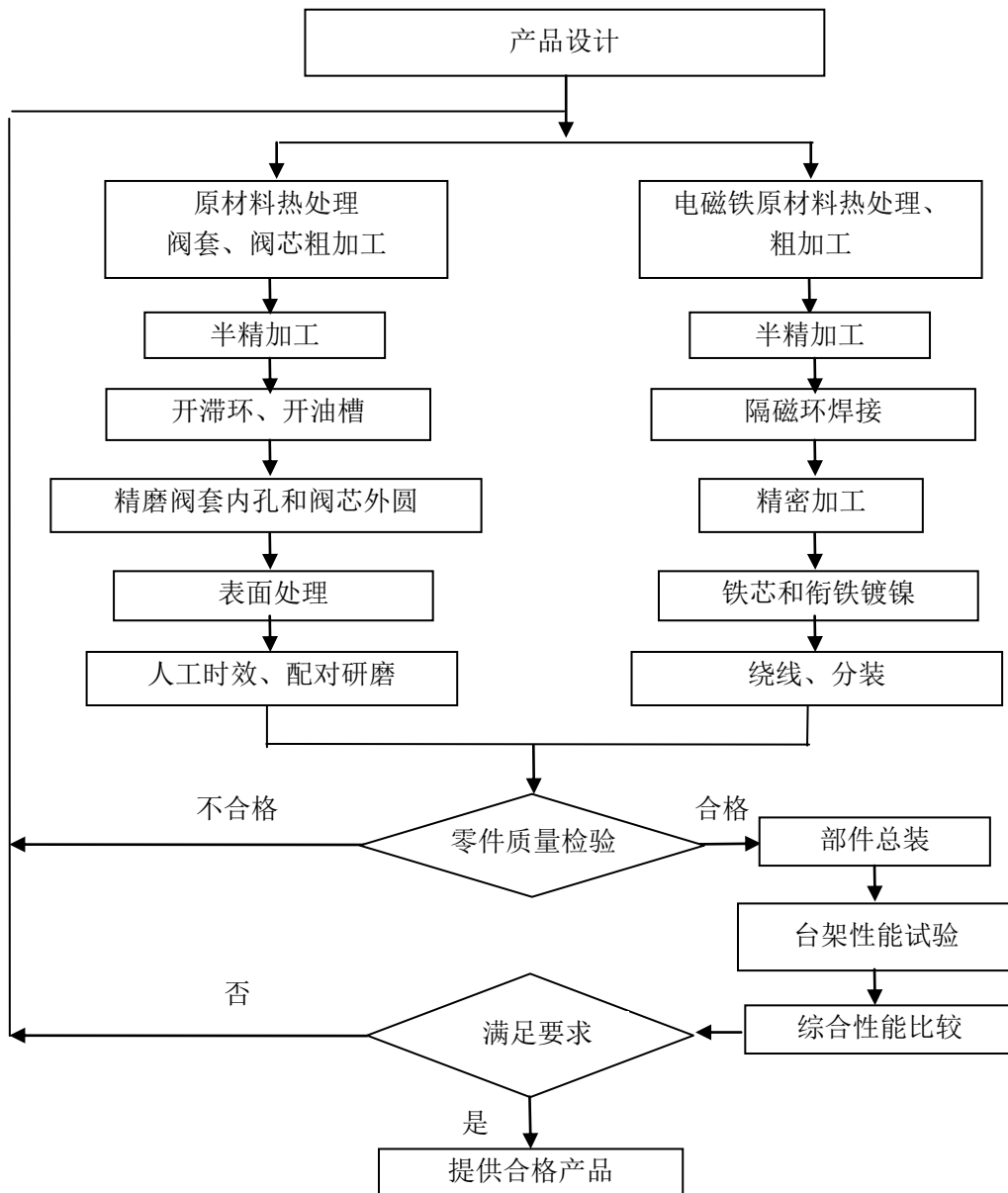
10、枫阳公司

枫阳公司主要产品是航空液压、燃油、气压电磁元件；非航空液压元件；非航空液压系统等产品。其工艺流程为：

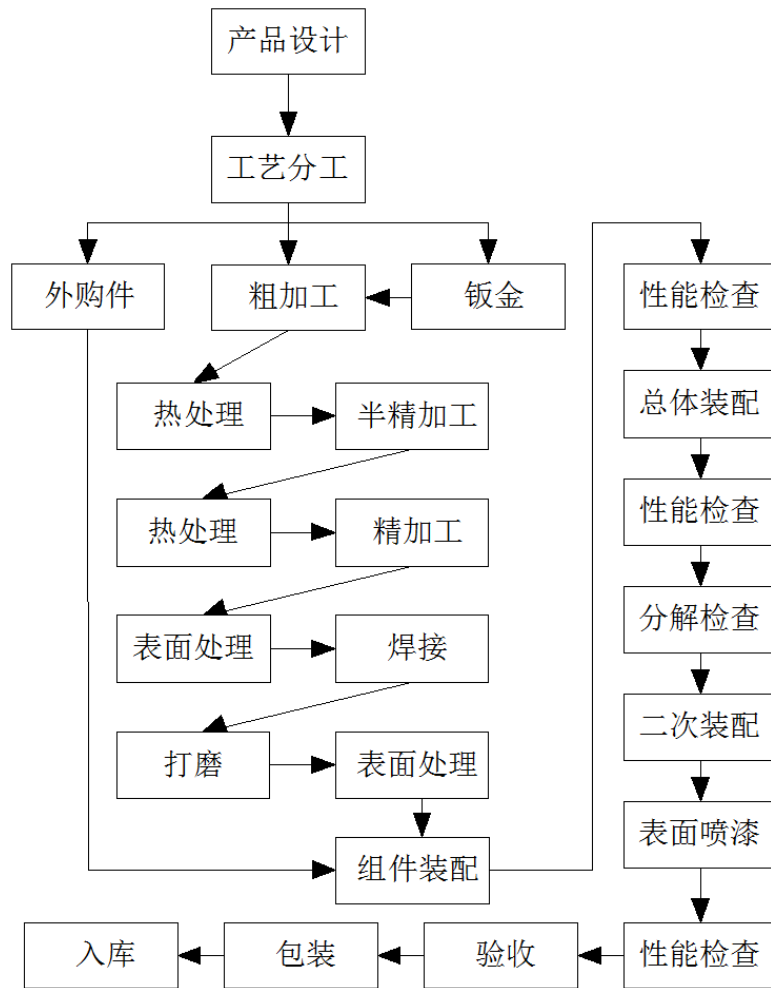
(1) 航空液压、燃油、气压电磁元件：



(2) 非航空液压元件:



(3) 非航空液压系统:



(三) 公司的经营模式

1、采购模式

公司各下属公司根据各自业务情况，分别制定了相适应的采购模式，具体如下：

(1) 庆安公司

庆安公司的采购方式以年度经营和生产计划确定，物资采购部门依据经营管理部门、生产管理部门下达的年度、月度和临时经营、生产作业计划、产品图样以及器材消耗定额，在检查库存的情况下制定物资采购年度计划和补充计划。

采购方式主要有招标采购、比价采购和定点采购：对于符合招标管理相关标准的采购项目以及基建和技改项目的主要物资，均实行招标采购；对于采购金额不符合招标要求的，按照庆安公司相关采购管理制度进行比价采购；对部分有特殊要求的部件或材料，实行定点采购。物资到厂后，检验人员进行采购产品入厂质量状况试验，将合格品及时移交入库。

（2）陕航电气

1) 航空产品

陕航电气航空产品业务的采购工作主要由供应部统一负责。供应部依据《生产大纲》提出的需求量，综合考虑库存、在途数量等因素后，编制采购计划，并经严格审批后执行；供应部计划员根据采购计划，在《合格供方名单》中选取供应商，经评审后，签订采购合同、组织采供工作。采购物资到陕航电气后，须按检验规定进行复测，复测合格后方可入库，对不合格品进行退、换货处理。

2) 非航空产品

陕航电气的非航空产品主要由下属子公司组织生产，采购工作由各经营实体根据订单情况，综合考虑库存等因素后，组织比价采购。

（3）郑飞公司

郑飞公司建立了供应商管理、物资采购管理、物资入库、储存、发放管理等完整的采购管理体系。

郑飞公司采购流程主要为：计划员根据生产计划及技术资料编制年度、月度采购计划，并按照采购计划下达请购单，采购员根据请购单编制采购单、审核采购单、起草合同、审核合同、审核批准、盖章、存档、实施采购合同并最终器材验收入库，采购流程通常以一年为一周期。郑飞公司按内部选择流程及《采购清单》和《优选目录》等条件对供应方进行评价，并通过函调、实地考察、实物验证、比价考察等方式对供应商进行选择，确定合格供应商，且于每年年底组织对合格供应商的重新评价。

（4）四川凌峰

四川凌峰主要生产航空产品，按照 GB/T19001-2008 及 GJB9100B-2009 标准，建立了《采购控制程序》、《物资采购管理规定》等相关的采购制度。对

供货方按《选择、评价供方的准则》的要求进行评价、选择，编制了《合格供方名单》，并经顾客代表审签后执行，四川凌峰在《合格供方名单》范围内采购。

此外，四川凌峰也有相关的比价采购制度，在有多家供方的情况下，实行价格优先的原则进行采购。

（5）贵航电机

贵航电机采购执行航空产品相关的质量管理条例以及航空工业有关质量管理规定，建立了采购质量控制机制，对各种物资采购的全过程实行质量管理。

1) 航空产品

贵航电机每年的年度经营计划由发展计划部在上一年度的 12 月前下达，生产供应部根据经营计划制定物资采购计划并经审查签订合同，质量部审核供应商业绩及供货情况并签字确认。此外，贵航电机还制定了比价采购制度，即在有多家供货方的情况下实行价格优先的原则进行采购。与客户签订采购合同的规范性和合法性需由发展计划部审查确定。

2) 非航空产品

贵航电机非航空产品基于大批量生产的模式，主要采用定期批量采购的订货模式。贵航电机按照建立的《供应商档案》、《供应商管理条例》和相关的质量管理标准要求选择并管理供应商；合同需经贵航电机有关部门进行合同评审，并经军方审签。采购员根据批准的采购计划与供应方签订采购合同。贵航电机依据市场合同和采购价格情况，制定月度生产计划，同时参考库存情况，确定采购材料的品种、规格、数量等月度采购计划。采购产品由供应商提供相关产品的证明文件，包括物资的名称、数量、型号规格、状态及合格证明等，按照《器材、外协件进货检验办法》和《材料入厂检验说明书》的规定验收入库。

（6）四川泛华

四川泛华采购供应工作按照如下基本流程进行：产品订货合同—品种交付计划—物料需求计划—物料采购计划—价格审批—合同签署—实施采购。

采购前建立《合格供方名单》，经顾客代表确认并实行动态管理，每年进行一次评审。采购过程采取定点采购与招标采购相结合的模式：对部分有特殊要求的原材料按设计资料要求实行定点采购；对通用原材料、辅助材料实行比价

招标采购。为确保原材料的供应顺畅，质量稳定，同时控制采购成本，工厂设立独立审价师。物资供应部门按生产计划编制采购计划、履行审批手续，按《合格供方名单》进行采购，对市场采购的原材料进行询价、比价，向独立审价师提供两至三家报价单位，遵循“同质比价、同价比质”的比价招标采购原则选择供货单位，并对原材料采购的品种、数量、价格等进行审查、确认。

四川泛华制定了《器材供应管理制度》、《供应商管理办法》、《库房管理办法》、《计划管理及物料发放管理办法》等完整的采购管理体系文件。

（7）川西机器

川西机器根据年度、月度及临时生产和科研情况制定采购计划，并将计划任务分派给主管采购员。川西机器的采购模式主要包括两种：竞价采购模式和询价采购模式。

1) 竞价采购模式

此模式主要用于川西机器产品所需的常规材料，如黑色金属、有色金属、非金属、化工、油料、机电、五金、标准件及各类辅料等。通过市场调研、电话（传真）咨询等方式，在保证采购物资产品质量和交货周期前提下进行比价，并按采购工作相关规定签订合同，经相关部门审批后，执行合同采购。

2) 询价采购模式

此模式主要用于川西机器产品所需的元器件、成件、国家专管物资如汽油、柴油、剧毒品等的采购，其生产或销售厂商均为指定或唯一配套单位。通过向商家咨询商品价格后，与候选的材料供应商进行谈判，根据各方的报价结合以往的经验与质量因素，最终确定材料的供应商。确定价格和周期后，按采购工作相关规定签订合同，经相关部门审批后，执行合同采购。

（8）精机科技

精机科技采购供应工作分为两部分：产品用料的采购和辅助材料的采购。

产品用料的采购按照如下基本流程进行：价格确定—合同签订—生产计划—物料需求计划—物料采购计划—实施采购。在采购之前，首先建立《合格供方清册》，经顾客代表确认并实行动态管理，每年进行一次评审。采购过程采取定点采购与招标采购相结合的模式，对部分有特殊要求的产品用料按设计资料要

求向相关生产商或代理商订货采购。

价格确定：产品用金属原材料在年初确定全年的加工费及政策优惠，每月结合钢厂的价格政策审定价格，每月签订一次合同；对其它产品用料在年初签订全年的价格合同；物资需求部门按生产计划编制采购计划，进行采购。

辅助材料的采购：对辅助材料实行比价招标采购，对市场采购的物资进行询价、比价，向财务部提供两至三家报价单位，遵循“同质比价、同价比质”的比价招标采购原则选择供货单位。每年年初物资管理部门和财务部门负责将辅助材料的采购信息录入 ERP，作为各部门采购的依据。辅助材料的采购信息每年更新一次，随时可以新增，如果在采购过程中发现大的差异，可随时提出调整。

精机科技建立了《供方选择与评价程序》、《供应商质量体系评价办法》、《采购控制程序》、《采购件索赔管理办法》、《供方产品开发管理办法》、《金属原材料复验工作流程》、《辅助材料的采购制度》、《设备招标管理办法》等采购管理体系文件。

（9）贵州风雷

贵州风雷的采购方式以年度经营和生产计划确定，物资采购部门依据经营管理部门、生产管理部门下达的年度、季度和临时经营、生产作业计划汇总表、产品图样以及器材消耗定额，在检查库存的情况下制定物资采购年度计划、季度采购计划和补充计划。

采购方式主要有招标采购、比价采购、定点采购和集中采购：对于符合招标管理相关标准的采购项目以及基建和技改项目的主要物资均实行招标采购；对于采购金额不符合招标要求的按照贵州风雷相关采购管理制度进行比价采购；对成附件有特殊要求的实行定点采购；通用原材料、辅材、刀具等按照航空工业要求在集中采购平台进行采购。物资到厂后，检验人员进行采购产品入厂质量状况试验，将合格品及时移交入库。

（10）枫阳公司

枫阳公司物资采购部门依据年度经营计划、生产部下发的年度、月度和临时经营、生产作业计划及产品定额编制年度、月度、临时采购计划。枫阳公司

产品结构具有多品种、小批量的特点，用于生产的原辅材料采购模式如下：

1) 原材料采购

民品原材料根据生产计划，考虑起订点限制、是否常用、运输成本等因素编制采购计划，并向供应商发出询价函，形成比价报告，经批准后实施采购。军品原材料采用库存点订货法结合生产计划在生产厂家直接采购。小部分新品用材料由于生产急需，厂家起点量较高等原因，采用调拨或在经销商处采购。

2) 配套件及辅助材料采购

产品用配套件根据生产计划采购，常用辅助材料采用库存点订货法采购，非常用辅助材料根据各单位提出的需求进行采购。进口刀具根据生产单位提出的需求，在集中采购平台询价后，形成比价报告，经批准后实施采购。

枫阳公司所有采购物资执行枫阳公司《采购管理办法》，均在合格供方目录中采购，采购价格严格执行审批流程。

2、生产模式

发行人各下属公司主要生产航空机电系统产品，通常按照客户的要求定制，具有品种多、批量小、产品差异性大等特点，各子公司根据各自业务情况，分别制定了相适应的生产模式，具体如下：

(1) 庆安公司

1) 航空产品

航空产品通常按照客户要求定制，具有品种多、批量小、产品差异性大等特点。庆安公司通常先与客户签署技术协议书和技术合同，然后根据设计要求和准备计划，通过 **CAPP** 系统（计算机辅助工艺过程设计）对产品制定工艺制造流程。在生产计划安排上，采取以合同交付期为依据，由销售部门根据合同及订单情况，下达需求计划至生产管理部门，生产管理部门根据交付节点按生产流程中的不同环节，如原材料加工、装配、调试等，对相应专业化生产单位下达生产计划。在具体的生产组织形式上，采用 **ERP**、**EMS** 等管理软件系统进行数据采集和全参数控制，实施生产过程的规范化管理，对生产过程全程进行跟踪、协调、检查、考核管理，以及处理各环节中的突发事件。

2) 非航空产品

庆安公司空调压缩机产品为大批量生产。在确保产品按时按量交付的基础上，研发和生产部门对各类产品的经济生产批量、交货期等因素进行综合考虑，制订研制与生产计划，并进行集中调度和管理，合理组织研制、试生产、批量生产等不同阶段的生产。

(2) 陕航电气

1) 航空产品

陕航电气航空产品的生产特点为多品种、中小批量生产。生产管理部门在接到经营计划后编制《年度生产大纲》和《年度生产作业计划》，经审批后下发各专业生产单位。专业生产单位按计划和产品配套情况组织生产交付，并以月为周期进行计划考核，各单位的任务完成情况与其效益挂钩。在计划实施过程中，生产管理部门通过生产信息化管理系统、生产例会、调度协调等方式对生产过程实施不间断的监控和修正，保证产品准时交付。

2) 非航空产品

陕航电气非航空产品的生产由子公司负责组织，子公司下设的各分厂生产管理部门以订单为指导，制定相应的生产作业计划，并根据客户需求变化、计划执行情况等及时进行生产作业调整和改进。同时定期对生产计划的执行情况进行统计和考核。

目前，陕航电气各子公司正进一步参与母公司的配套生产。另一方面，子公司通过调整非航空产品的产销结构，并与主要客户商谈新的定价机制，积极利用军用航空品技术开发新产品等手段，积极改善企业经营状况。

(3) 郑飞公司

郑飞公司生产均按客户要求定制开展，以销定产，具有品种多、批量小的特点，且产品需求较刚性。在市场开发部签订订货合同后，经营管理部根据合同和经营目标下达经营计划大纲，生产管理部根据计划编制下达生产计划，并由各生产部门按计划组织安排生产，最后由各类产品的总装厂完成产品装配并

验收入库。

（4）四川凌峰

四川凌峰专业化从事航空机载液压产品的研发与制造，产品普遍具有结构功能复杂、加工精度要求高、生产试验周期长、单件产品价值高等特点。同时，由于用户需求量小而分散等原因，四川凌峰生产组织具有品种多、批量小、产品结构差异性大等特点。针对这些特点，四川凌峰在充分分析产品的品种、数量、结构和用户需求的前提下，制定每月生产计划，集中进行调度和管理。核心部件的生产、装配、试验及高精加工部分，由四川凌峰自主生产完成。锻件、毛坯等粗加工及非核心部件的加工，均充分利用社会资源进行外协外包生产，从而确保各项科研生产任务全面完成。同时，四川凌峰通过建立生产调度信息系统，通过进销存管理以加强生产过程控制，提高生产效率，满足客户需求。

（5）贵航电机

1) 航空产品

贵航电机航空产品的生产特点主要为多品种、小批量生产，根据用户提出的具体要求来进行研发、设计、生产，产品通常存在个性化特征。在生产计划的安排上，首先确保销售部门产品交付的需要，根据销售部门订货合同与交付计划要求，综合考虑各类产品的经济生产的批量、交货期等因素，合理组织生产。

2) 非航空产品

贵航电机非航空产品通常按照市场需求以销定产，同时根据用户提出的具体要求、市场发展的预期来进行研发、设计和生产。在生产计划的安排上，综合考虑各类产品的交货周期等因素，确保产品交付。

（6）四川泛华

四川泛华主要生产和销售航空机载燃油测量控制系统、航空航天发动机点火系统、地面检测试验设备，主要应用于航空系统，所生产的产品按客户的要

求定制，具有品种多、批次多、批量小的特点。四川泛华在充分分析产品构成和交付需求的前提下，制定生产计划，集中进行调度和管理，确保各项科研生产任务的全面完成。同时通过建立生产调度信息反馈单，ERP 信息管理等系统，以加强生产工艺控制，提高生产率。

生产制造部根据当期订货合同（协议）及对合同的生产能力、物资供应保障的评审资料，经综合平衡后下达生产计划。物资供应部、技术质量部根据经营计划部下达的生产计划进行物料和技术准备工作。总装分厂根据生产制造部下达的生产计划向零件加工分厂下达零件加工计划。零件加工完成后进入总装分厂装配成成品，最终进入市场营销部成品库房。

（7）川西机器

川西机器生产特点主要为多品种、小批量生产，通常是按照客户要求定制，同时根据用户提出的具体要求来进行研发、设计、生产，产品通常存在个性化特征。川西机器的生产管理由产品制造部负责进行统一指挥，对生产过程进行全面控制，以及对各单位之间的生产协调和进度进行衔接。生产系统由产品制造部、物资采购供应部、压机分厂、军品分厂、热加工分厂、防弹分厂组成，产品制造部是上述其余各单位的直接业务上级。产品制造部负责根据生产任务节点及进度情况等编制月份（季度）经济指标计划。各产品承制分厂根据产品制造部月份（季度）经济指标计划进行分解，编制分厂周生产作业计划。产品制造部负责对生产进度情况进行检查、协调、考核和任务完成情况的统计、分析和总结。各个生产分厂根据下达的生产任务，组织、控制及协调生产过程中的各种具体活动和资源，以达到生产经营各方面的考核要求；同时加强生产工艺控制，提高全员劳动生产率。

（8）精机科技

精机科技产品为大批量生产。在确保产品按时按量交付的基础上，生产部门对各类产品经济生产批量、交货期等因素进行综合考虑，制定生产计划，合理组织生产。在具体的生产组织形式上，工厂物流部门月初依据客户订单、产品库存情况编制月度生产计划，采购人员再依据生产计划及物料库存情况编制物料采购计划。如客户月度订单在执行中途出现变化时，物流及采购人员及时

调整生产及采购计划，确保生产与订单相匹配。精机科技采用 ERP 信息系统对生产及交付进行全过程进行跟踪和控制，生产、交付全过程信息化管理，确保了数据的真实、及时、有效。

（9）贵州风雷

贵州风雷的生产管理由生产管理部负责进行统一指挥，对生产过程进行全面控制，以及对各单位之间的生产协调和进度进行衔接。生产系统由生产管理部、采购供应部、机加分厂、钎焊分厂、热表分厂、总装分厂、工艺装备分厂组成，生产管理部是上述其余各单位的直接业务管理部门。

生产管理部负责根据年度、季度经营计划、临时计划安排各产品承制分厂进行生产作业并对生产进度情况进行检查、协调、考核和任务完成情况的统计、分析和总结。各个承制分厂根据生产任务，组织、控制及协调生产过程中的各种具体活动和资源，以保证生产任务的完成。

目前贵州风雷生产管理采取的是传统的计划管理模式与现代的看板管理相结合，逐步向可视化生产转变。

（10）枫阳公司

枫阳公司通常按照客户要求定制，根据用户提出的具体要求来进行研发、设计、生产。枫阳公司的生产系统由安全生产部、供应部、铸造车间、热表处理车间、液压阀车间、液压缸车间、航品机加、装试车间、系统车间组成。

安全生产部编制月份（季度）经济指标计划，各车间根据计划进行分解，编制车间周生产作业计划。各车间根据生产任务，组织、控制及协调生产过程中的各种具体活动和资源，以达到对成本控制、产品数量、质量环境和计划完成率等方面的考核要求。

3、销售模式

（1）庆安公司

1) 航空产品

庆安公司军用航空产品采取直销模式，通过每年定期的订货会及日常的市

场开发两种途径获取订单，由经营管理部门负责合同签订及产品销售，售后服务部门负责产品售后服务。

庆安公司民用航空产品转包生产业务由国际合作部门负责，销售模式采取以销定产，根据用户的图纸要求及订货数量，组织原材料并根据订单直接向订货方销售。

2) 非航空产品

庆安公司的空调压缩机产品以直销方式为主，代理销售为辅，采用以销定产的方式安排内部整体运营，主要与行业内一流空调整机企业直接签订销售合同获取订单。庆安公司控股子公司庆安制冷设有专门的销售部门，负责管理产品销售、计划管理、客户关系、市场研究、市场开拓、售后服务等工作。

(2) 陕航电气

1) 航空产品

陕航电气的航空产品，目前主要通过年度航空产品订货会签订合同获取订单。除订货会上签订的年度合同外，还根据客户临时追加的订货情况，由责任部门评审后，与其签订追加合同；陕航电气下设经营计划部负责航空产品的销售业务管理，包括组织合同签订前的评审、合同的签订与管理、履约情况监督、发货管理，客户满意度调查及售后服务等。

2) 非航空产品

陕航电气非航空产品的销售工作由子公司统一组织与管理。其中，主要的非航空产品——汽车配件和制冷电机有较固定的客户，子公司根据客户订单确定生产计划，并组织原材料采购和生产工作。除主要产品的固定客户之外，子公司及其下设的各分厂也积极开发其他客户，参与招投标工作，获取其他订单。

(3) 郑飞公司

郑飞公司主要销售以军用机载悬挂与发射控制系统产品为主的航空产品，主要销往航空工业内各主机厂、所等单位，为各机种配套。郑飞公司设市场开

发部对主要产品的销售业务进行管理，按照签订合同、产品生产、产品销售的流程，采用直销方式进行，目前主要通过航空工业每年定期组织召开的航空产品订货会签订合同获取订单。

粮机设备作为专业性较强的大型设备，主要用户为面粉加工类企业，其销售渠道主要以直销为主、与特殊渠道成员联盟为辅的多重分销网络。郑飞公司为加强粮机民品的销售网络建设，与郑州粮院、北京粮科所、武汉食品工程大学等粮科院校建立良好的合作关系，在国内形成重点销售网络点。

（4）四川凌峰

四川凌峰专业化从事航空机载液压产品的研发与制造，产品主要服务于飞机液压系统、飞控系统、起落架系统、气液混合动力系统、旋翼系统、飞机结构件等。

四川凌峰目前主要采取紧盯主机配套协作共赢的直销模式，同时积极利用各种展会等参展机会，对外宣传四川凌峰的业务能力及品牌，扩大四川凌峰影响力。

四川凌峰设市场开发部，主要负责产品销售合同订立、内部生产组织与协调、产品入库发运、货款回收等工作。四川凌峰每年派员参加航空工业及陆军、海军、空军、武警等装备机关组织的订货会，与客户签订各类产品的销售合同，根据合同签订情况组织生产，产品销售价格执行国家相关规定，由独立的第三方客户确定交易价格。

（5）贵航电机

1) 航空产品

贵航电机航空产品的销售主要采取直销形式，通过航空系统每年定期组织的航空产品订货会签订合同获取订单。除订货会上签订的年度合同外，客户临时订货计划经各主机厂及各部门评审后，贵航电机与客户签订追加合同。

2) 非航空民品

贵航电机的非航空产品主要通过参加各汽车主机配套厂组织的年度订货

会，签订年度供货合同确定全年的销售总额目标。根据月度客户订单下达月度商品计划，价格根据市场变化与各汽车主机配套厂协商签定，销售主要采用直销形式。除与各汽车主机配套厂签订的年度合同外，贵航电机每年还在为签订销售合同的整车售后维修市场客户提供产品。

（6）四川泛华

四川泛华主要生产航空产品，目前主要通过航空工业每年定期组织召开的航空产品订货会签订合同获取订单。除订货会上签订的年度合同外，客户临时订货列为追加合同。

四川泛华设立市场营销部负责对四川泛华主业的销售业务进行管理，组织合同签订前的评审，对合同的履行情况进行监督，确保产品按期交付及货款及时回收。

（7）川西机器

川西机器生产的航空产品，主要通过航空工业每年定期组织的航空产品订货会签订订货合同，闭会期间客户临时追加订货，经相关部门评审后签订订货合同。川西机器生产的非航空民品，主要通过与客户沟通交流，信息收集，了解客户订货需求，经各部门评审后签订订货合同。

川西机器专设市场营销部负责销售业务的管理，包括航空产品和非航空民品销售合同签订与管理，组织合同签订前评审，实施合同签订后履行情况监督，未履行合同汇总分析、提出处理意见以及售后服务工作。

（8）精机科技

精机科技采用直销的销售模式，根据国内各大汽车厂的地域分布，建立了东北、华北、华中、华东、华南和西南等六大销售片区，各片区实施“落地生根”计划，负责精机科技市场开发、信息收集、产品销售和货款回笼等工作。精机科技通常需要与客户签订《开发试制协议》、《基本供货合同》及《产品价格协议》等；在完成客户产品的开发试制后，基于《基本供货合同》，客户按月等下发采购订单，精机科技按订单要求的数量及时间组织生产和物流发货。精机科技产品按订单交付给客户后，依据双方确认的数量及价格协议约定的单价

进行开票挂账；客户在收到发票后按约定的付款条款进行付款。

（9）贵州风雷

1) 航空产品

贵州风雷军用航空产品采取直销模式，目前主要通过航空工业每年定期组织的订货会及日常的市场开发两种途径获取订单，除订货会上签订的年度合同外，客户临时订货计划经各主机厂及各部门评审后，贵州风雷与客户签订追加合同。

2) 非航空民品

贵州风雷的非航空民品主要是医用高/低压氧舱，主要采取的是直销模式，采用以销定产的方式安排内部整体运营，通过展销、论坛等方式与医院等机构单位直接签订销售合同获取订单，定期还会与客户签订额外的追加订单。

贵州风雷专设市场部负责销售业务的管理，包括航空产品和非航空民品销售合同签订、计划管理、客户关系、市场研究、市场开拓、售后服务等工作。主要通过与客户沟通交流，信息收集，了解客户订货需求，组织各部门对合同签订前评审，实施合同签订后履行情况监督，未履行合同汇总分析、提出处理意见以及售后服务工作。

（10）枫阳公司

枫阳公司生产的航空产品，主要通过航空工业每年定期组织的航空产品订货会签订订货合同，除订货会上签订的年度合同外，客户临时订货列为追加合同，经相关部门评审后签订订货合同。

枫阳公司生产的非航空液压元件类、液压系统类产品主要以直销方式进行销售，采用以销定产的方式安排内部整体运营，主要与行业内一流企业直接签订销售合同获取订单。枫阳公司设有专门的销售部门，负责管理产品销售、计划管理、客户关系、市场研究、市场开拓、售后服务等工作。

4、主要产品定价方式

（1）庆安公司

庆安公司生产的军用产品与民用产品两类产品的定价方式不同。

1) 庆安公司军品的定价方式是“按照国家相关规定并经最终用户、主管部门成本审核商议确定并严格执行”，军品价格需严格按照原国家计委、财政部、总参谋部和原国防科工委于 1996 年联合发布的《军品价格管理办法》（计价管[1996]108 号）制定与调整。军品定价采用成本加成法，即在完全成本的基础上加上一定比例的利润形成产品价格。

军品价格制定的基本流程是：庆安公司编制并向驻厂军代表室提交军品定价成本等价格资料和报价方案；驻厂军代表室对报价方案进行初审；驻厂军代表室同意报价方案之后，与庆安公司联合报送工业主管部门，抄报国务院价格主管部门，并抄送军队装备订货部门；工业主管部门提出定价建议，连同有关资料报送国务院价格主管部门审批；国务院价格主管部门确定军品价格，批复工业主管部门，并抄送军队装备订货部门；军队装备订货部门对工业主管部门的定价建议有不同意见的，由国务院价格主管部门负责组织有关部门进行协调、处理。

2) 庆安公司民品（包括民用航空产品和非航空产品）的定价则是采用完全市场化的方式，依据市场供需情况，按照与客户签订的合同自主确定价格。

（2）陕航电气

1) 航空产品

陕航电气航空产品的定价方式是“按照国家相关规定并经最终用户、主管部门成本审核商议确定并严格执行”，军品价格需严格按照原国家计委、财政部、总参谋部和原国防科工委于 1996 年联合发布的《军品价格管理办法》（计价管[1996]108 号）制定与调整。军品定价采用成本加成法，即在完全成本的基础上加上一定比例的利润形成产品价格。

2) 非航空产品

陕航电气的非航空产品为市场化定价产品，其价格依据市场供求情况，由与客户协商签订的合同来确定。

（3）郑飞公司

郑飞公司军品的定价方式是“按照国家相关规定并经最终用户、主管部门成本审核商议确定并严格执行”，军品价格需严格按照原国家计委、财政部、总参谋部和原国防科工委于 1996 年联合发布的《军品价格管理办法》（计价管[1996]108 号）制定与调整。郑飞公司军品定价采用成本加成法，即在完全成本的基础上加上一定比例的利润形成产品价格。

其它产品销售价格依据市场情况与客户签订的合同来确定。

（4）四川凌峰

四川凌峰研制和生产的 product 分为军品和民品。

军品的定价方式是“按照国家相关规定并经最终用户、主管部门成本审核商议确定并严格执行”，军品价格需严格按照原国家计委、财政部、总参谋部和原国防科工委于 1996 年联合发布的《军品价格管理办法》（计价管[1996]108 号）制定与调整。军品定价采用成本加成法，即在完全成本的基础上加上一定比例的利润形成产品价格。

四川凌峰民用产品销售价格按国家指导价、市场调节价、市场价格行情等，由销售部门对产品价格构成各要素进行整理、归集并制定出产品价格资料，作为签约时与客户进行价格谈判的依据，最终以谈判结果为准。

（5）贵航电机

贵航电机军品的定价方式是“按照国家相关规定并经最终用户、主管部门成本审核商议确定并严格执行”，军品价格需严格按照原国家计委、财政部、总参谋部和原国防科工委于 1996 年联合发布的《军品价格管理办法》（计价管[1996]108 号）制定与调整。军品定价采用成本加成法，即在完全成本的基础上加上一定比例的利润形成产品价格。

其它产品销售价格依据市场情况与客户签订的合同来确定。

（6）四川泛华

四川泛华航空产品的定价方式是“按照国家相关规定并经最终用户、主管部

门成本审核商议确定并严格执行”，军品价格需严格按照原国家计委、财政部、总参谋部和原国防科工委于 1996 年联合发布的《军品价格管理办法》（计价管[1996]108 号）制定与调整。军品定价采用成本加成法，即在完全成本的基础上加上一定比例的利润形成产品价格。其它产品销售价格依据市场情况与客户签订的合同来确定。

（7）川西机器

川西机器研制和生产的的产品分为航空产品与非航空产品，航空的定价方式是“按照国家相关规定并经最终用户、主管部门成本审核商议确定并严格执行”，航空价格需严格按照原国家计委、财政部、总参谋部和原国防科工委于 1996 年联合发布的《军品价格管理办法》（计价管[1996]108 号）制定与调整。航空产品定价采用成本加成法，即在完全成本的基础上加上一定比例的利润形成产品价格。

而川西机器非航空产品销售价格按国家指导价、市场调节价、市场价格行情等，由销售部门对产品价格构成各要素进行整理、归集并制定出产品价格资料，作为签约时与客户进行价格谈判的依据，最终以谈判结果为准。

（8）精机科技

精机科技产品销售价格按市场价格确定等，由财务部门对产品价格构成各要素进行整理、归集并制定出产品价格资料提供给销售部门，销售部门作为签约时与客户进行价格谈判的依据，最终以谈判结果为准。

（9）贵州风雷

贵州风雷生产的军品的定价方式是“按照国家相关规定并经最终用户、主管部门成本审核商议确定并严格执行”，军品价格需严格按照原国家计委、财政部、总参谋部和原国防科工委于 1996 年联合发布的《军品价格管理办法》（计价管[1996]108 号）制定与调整。军品定价采用成本加成法，即在完全成本的基础上加上一定比例的利润形成产品价格。

贵州风雷生产的其他产品的销售价格按国家指导价、市场调节价、市场价格行情等，由销售部门对产品价格构成各要素进行整理、归集并制定出产品价

格资料，作为签约时与客户进行价格谈判的依据，与客户自主确定价格签订合同。

（10）枫阳公司

枫阳公司生产的航空液压燃油电磁元件类产品的定价方式是“按照国家相关规定并经最终用户、主管部门成本审核商议确定并严格执行”，航空价格需严格按照原国家计委、财政部、总参谋部和原国防科工委于1996年联合发布的《军品价格管理办法》（计价管[1996]108号）制定与调整。航空产品定价采用成本加成法，即在完全成本的基础上加上一定比例的利润形成产品价格。

枫阳公司生产的非航空液压元件类、液压系统类产品的定价方式是依据枫阳公司的成本状态，同类产品的市场价格、兼顾枫阳公司的品牌、采取市场导向为主的定价方式。

（四）公司主要业务的生产和销售情况

1、产能及产销情况

（1）庆安公司

产品类型	期间	产能	产量	销量	产销率
机载飞行控制子系统(万元)	2017年	70,700	74,792	72,648	105.79%
	2016年	70,700	62,999	65,406	89.11%
	2015年	70,700	67,178	66,215	95.02%
机载悬挂与发射控制系统(万元)	2017年	41,400	43,775	43,295	105.74%
	2016年	41,400	37,834	37,810	91.39%
	2015年	41,400	37,450	37,000	90.46%
航空零组件(万元)	2017年	9,000	11,741	11,134	130.46%
	2016年	9,000	6,988	6,810	77.64%
	2015年	9,000	6,426	6,310	71.40%
空调压缩机(万台)	2017年	500	486	451	92.80%
	2016年	500	330	330	100.00%
	2015年	500	309	312	100.97%

（2）陕航电气

产品类型	期间	产能	产量	销量	产销率
------	----	----	----	----	-----

航空电源系统 (万元)	2017 年	80,000	75,867	76,376	100.67%	
	2016 年	80,000	72,983	58,308	79.89%	
	2015 年	80,000	62,956	56,321	89.46%	
发动机点火系统 (万元)	2017 年	6,800	4,943	4,706	95.21%	
	2016 年	6,800	5,047	4,974	98.55%	
	2015 年	6,800	4,749	3,880	81.70%	
车配件	气缸 (台)	2017 年	200,000	26,450	19,138	72.36%
		2016 年	200,000	71,875	70,416	97.97%
		2015 年	200,000	45,169	52,317	115.83%
	开关 (个)	2017 年	2,400,000	2,504,507	2,335,828	93.26%
		2016 年	2,400,000	1,436,809	1,486,362	103.45%
		2015 年	2,400,000	1,094,146	1,241,968	113.51%
制冷电机 (台)	2017 年	-	-	-	-	
	2016 年	240,000	-	-	-	
	2015 年	240,000	200,746	201,451	100.35%	

(3) 郑飞公司

产品类型	期间	产能	产量	销量	产销率
机载悬挂与发射控制系统 (万元)	2017 年	84,050	120,815	120,727	99.93%
	2016 年	76,800	95,200	95,000	99.79%
	2015 年	76,000	94,000	90,000	95.74%
粮机设备 (台)	2017 年	3,010	2,980	3,150	105.70%
	2016 年	3,210	2,035	2,100	103.19%
	2015 年	3,000	1,907	1,980	103.83%
民品其他 (台)	2017 年	4,200	4,020	4,020	100.00%
	2016 年	6,350	5,780	5,960	103.11%
	2015 年	6,200	5,600	5,700	101.79%

(4) 四川凌峰

产品类型	期间	产能	产量	销量	产销率
助力器 (万元)	2017 年	4,400	3,849	3,807	98.91%
	2016 年	5,500	5,100	4,790	93.92%
	2015 年	8,000	7,990	8,100	101.38%
蓄压器 (万元)	2017 年	1,200	1,130	892	78.94%
	2016 年	900	780	688	88.21%
	2015 年	900	800	700	87.50%
作动筒	2017 年	5,400	5,360	5,447	101.62%

(万元)	2016年	4,200	4,110	3,800	92.46%
	2015年	4,200	4,150	4,350	104.82%
起落架 (万元)	2017年	1,000	850	800	94.12%
	2016年	3,500	510	660	129.41%
	2015年	3,500	3,400	3,300	97.06%

(5) 贵航电机

产品类型	期间	产能	产量	销量	产销率
航空电力 变换设备 等(万元)	2017年	52,000	43,260	44,394	102.62%
	2016年	52,000	51,678	51,061	98.81%
	2015年	50,000	48,757	44,769	91.82%
汽车启动 机(台)	2017年	750,000	465,302	486,648	104.59%
	2016年	1,000,000	500,000	520,000	104.00%
	2015年	1,000,000	643,000	607,000	94.40%
汽车发电 机(台)	2017年	-	-	-	-
	2016年	30,000	2,505	2,505	100.00%
	2015年	30,000	7,408	7,434	100.35%
压铸及冷 挤压产品 (件)	2017年	-	-	-	-
	2016年	7,000,000	6,120,000	6,120,000	100.00%
	2015年	7,000,000	5,890,000	5,890,000	100.00%

(6) 四川泛华

产品类型	期间	产能	产量	销量	产销率
航空机载 燃油测量 系统(万 元)	2017年	35,000	31,373	25,875	82.48%
	2016年	35,000	30,455	28,531	93.68%
	2015年	25,000	22,071	26,320	119.25%
航空航天 发动机点 火系统 (万元)	2017年	9,000	8,634	8,019	92.88%
	2016年	7,000	6,026	6,917	114.79%
	2015年	7,000	5,873	5,513	93.87%
地面检测 试验设备 (万元)	2017年	8,580	1,637	1,637	100.00%
	2016年	8,580	604	604	100.00%
	2015年	8,580	500	500	100.00%

(7) 川西机器

产品类型	期间	产能	产量	销量	产销率
------	----	----	----	----	-----

航空燃油系统附件 (万元)	2017年	9,000	3,355.00	2,879.00	85.81%
	2016年	6,000	5,905.00	5,680.00	96.19%
	2015年	2,400	2,993.00	3,286.00	109.79%
冷、热等静压机 (台)	2017年	50	30.40	24.40	80.26%
	2016年	50	38.40	41.00	106.77%
	2015年	50	30.20	28.60	94.70%
防弹头盔 (顶)	2017年	50,000	25,285	21,424	84.73%
	2016年	20,000	17,357.00	19,517.00	112.44%
	2015年	6,000	20,478.00	17,119.00	83.60%

(8) 精机科技

产品类型	期间	产能	产量	销量	产销率
调角器 (万辆份)	2017年	550	647.75	657.65	101.53%
	2016年	550	568.07	425.23	74.86%
	2015年	550	453.51	424.34	93.57%
滑轨(万根)	2017年	700	438.94	435.59	99.24%
	2016年	600	331.00	332.80	100.54%
	2015年	480	341.72	341.99	100.08%
高调器 (万件)	2017年	130	159.20	176.57	110.91%
	2016年	130	154.90	154.40	99.68%
	2015年	130	108.25	92.73	85.66%
精冲制品 (万件)	2017年	5,605	5,383.25	5373.17	99.81%
	2016年	4,500	4,695	4,719	100.51%
	2015年	4,000	4,000	3,875	96.88%
座椅骨架 (万座)	2017年	95	58.28	55.96	96.02%
	2016年	95	68.56	68.72	100.23%
	2015年	50	48.88	48.28	98.77%

(9) 风雷公司

产品类型	期间	产能	产量	销量	产销率
机载悬挂/发射装置 (万元)	2017年	40,000	39,985	39,208	98.06%
	2016年	40,000	39,946	39,175	98.07%
	2015年	40,000	36,282	35,219	97.07%
空投空降系统 (万元)	2017年	1,500	1,500	1,722	114.80%
	2016年	1,500	830	-	-
	2015年	1,500	1,070	1,168	109.09%
地面维	2017年	500	689	733	106.39%

产品类型	期间	产能	产量	销量	产销率
修、检测设备（万元）	2016年	500	332	320	96.32%
	2015年	500	354	339	95.65%
医用高压氧舱（属于国家 III 类医疗器械）（万元）	2017年	7,000	3,044	2,367	77.76%
	2016年	7,000	4,469	2,123	47.50%
	2015年	7,000	4,804	2,196	45.71%

（10）枫阳公司

产品类型	期间	产能	产量	销量	产销率
航空液压燃油电磁元件类（万元）	2017年	14,400	15,873	14,767	93.03%
	2016年	14,400	13,874	12,125	87.39%
	2015年	14,400	11,603	9,885	85.19%
非航空液压元件类产品（套）	2017年	20,000	18,726	17,211	91.91%
	2016年	20,000	6,486	6,599	101.74%
	2015年	20,000	10,487	8,849	84.38%
非航空液压系统类产品（台）	2017年	1,000	1,411	1,745	123.67%
	2016年	1,000	412	595	144.42%
	2015年	1,000	582	493	84.71%

2、主要客户销售情况

公司日常生产经营涉及军品生产和销售，适用于由国家国防科工局、中国人民银行、中国证监会于 2009 年 4 月联合印发的《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法的通知》（科工财审[2008]702 号）（简称“《军工信息披露办法》”）。

根据《军工信息披露办法》第九条和第十五条，公司涉及军品交易的军方、军工企业名称及对应金额，以及公司与军品有关的供应商和客户情况均属于保密信息，该等信息已由公司各下属子公司按照其保密管理制度及程序进行了保密把关和脱密处理，并经公司按保密管理制度及程序进行了保密审核，对公司前五大供应商和客户中涉及保密信息的，具体名称以“***”表示。该脱密处理方

式和公司日常定期报告中保密信息披露的脱密处理方式一致。

最近三年发行人各下属公司前五大客户销售情况如下：

序号	2017年前五大客户名称	销售金额（万元）	占销售金额的比重
1	***1	112,182.71	12.15%
2	***2	85,449.93	9.26%
3	***3	46,266.90	5.01%
4	***4	33,105.86	3.59%
5	***5	30,741.92	3.33%
合计		307,747.33	33.33%
序号	2016年前五大客户名称	销售金额（万元）	占销售金额的比重
1	***1	108,148.31	12.70%
2	***2	100,381.83	11.79%
3	***3	30,015.62	3.53%
4	***4	29,609.73	3.48%
5	***5	24,870.98	2.92%
合计		293,026.47	34.42%
序号	2015年前五大客户名称	销售金额（万元）	占销售金额的比重
1	***1	86,733.66	11.84%
2	***2	62,283.24	8.50%
3	***3	26,072.15	3.56%
4	***4	10,940.24	1.49%
5	***5	5,528.13	0.75%
合计		191,557.43	26.14%

（五）原材料和能源的供应情况

1、主要原材料的供应情况

公司各下属公司根据各自业务情况，分别进行原材料采购，各下属公司原材料及能源采购情况及价格变动趋势具体如下：

（1）庆安公司

庆安公司最近三年主要原材料和能源采购情况如下：

单位：万元

项目	2017年度		2016年度		2015年度	
	采购金额	占主营业务成本比例	采购金额	占主营业务成本比例	采购金额	占主营业务成本比例
金属	4,710.55	2.46%	6,838.44	4.49%	4,982.23	3.23%
非金属	2,629.92	1.37%	2,510.99	1.65%	2,521.79	1.63%

成附件	128,272.93	66.98%	79,156.06	51.92%	78,984.36	51.14%
水	221.87	0.12%	260.73	0.17%	247.99	0.16%
电	3,524.85	1.84%	3,797.63	2.49%	3,333.56	2.16%
热力	645.14	0.34%	909.94	0.60%	557.66	0.36%
天然气	236.97	0.12%	195.53	0.13%	226.38	0.15%
合计	140,242.23	73.24%	93,669.32	61.44%	90,853.97	58.83%

庆安公司采购的原材料种类繁多，有定制也有批量采购，规格型号、计量单位也非常复杂，具体描述原材料价格变动难度较大。在采购物资中占最大比例的成附件，大多属军品，其价格变动须经严格的审批程序，价格相对稳定，变动较小。其他原材料中，金属主要为钢材、铝材、铜材；非金属主要为油、漆和其他化工产品，其价格随市场价格变动而变动。

(2) 陕航电气

陕航电气最近三年主要原材料和能源动力的采购情况如下：

单位：万元

项目	2017 年度		2016 年度		2015 年度	
	采购金额	占主营业务成本比例	采购金额	占主营业务成本比例	采购金额	占主营业务成本比例
金属	8,831.71	10.49%	2,904.84	3.49%	3,086.51	4.00%
非金属	2,842.05	3.37%	2,360.81	2.84%	1,758.28	2.28%
成附件	43,159.41	51.25%	39,158.40	47.03%	31,250.74	40.55%
电	2,091.39	2.48%	2,340.54	2.81%	2,429.92	3.15%
煤	116.69	0.14%	-	-	-	-
合计	57,041.25	67.74%	46,764.59	56.16%	38,525.45	49.99%

陕航电气原材料采购的主要品种为成附件，大多属军品，其价格变动须经严格的审批程序，价格相对稳定，变动较少。其它原材料中，金属主要为钢材、铝材、铜材和稀有金属，非金属主要为橡胶及其他化工产品，其价格随市场变动而变动。

(3) 郑飞公司

郑飞公司最近三年主要原材料和能源动力的采购情况如下：

单位：万元

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
----	---------	---------	---------

	采购金额	占主营业务成本比例	采购金额	占主营业务成本比例	采购金额	占主营业务成本比例
控制模块	348.96	0.35%	828.78	0.79%	1,424.92	1.63%
远程接口单元	10,294.41	10.28%	12,463.68	11.82%	10,723.90	12.29%
继电器盒	8,976.46	8.97%	7,956.88	7.55%	1,185.35	1.36%
电动机构	6,812.50	6.80%	11,856.00	11.25%	8,957.87	10.26%
发射电子单元	812.46	0.81%	1,181.76	1.12%	1,969.60	2.26%
30CrMnSiA 钢棒、钢板、钢管	318.06	0.32%	285.72	0.27%	266.06	0.30%
0Cr15Ni5Cu2Ti 扁棒、钢板	315.57	0.32%	1,066.82	1.01%	749.78	0.86%
1Cr17Ni2 钢棒	58.64	0.06%	29.33	0.03%	187.87	0.22%
六方梁	233.12	0.23%	282.97	0.27%	386.68	0.44%
中间合金	274.96	0.27%	288.12	0.27%	364.49	0.42%
铝板 LY12	304.80	0.30%	766.61	0.73%	72.87	0.08%
铝棒 LY12	27.68	0.03%	10.13	0.01%	44.54	0.05%
预拉伸板 LY12	481.83	0.48%	569.34	0.54%	800.14	0.92%
铝板 7050	348.04	0.35%	262.20	0.25%	149.96	0.17%
碳纤维预浸料	158.96	0.16%	129.90	0.12%	80.10	0.09%
精铝※Al99.99 (元/公斤)	619.73	0.62%	978.06	0.93%	390.64	0.45%
电	1,568.03	1.57%	1,511.46	1.43%	1,582.20	1.81%
合计	31,954.21	31.91%	40,467.76	38.39%	29,336.97	33.61%

郑飞公司主营军用产品，其产品结构每年会随军队需求更新或升级而产生较大变化，因而其对标准件及金属类原材料的具体采购品种及数量也会相应发生变化，使得各年度的采购额不具备可比性。郑飞公司原材料采购的主要品种为标准件和特种钢铝材，价格相对稳定，变动较少；其它原材料主要为钢棒、钢板、铝板、铝棒等，其价格随市场变动而变动。

(4) 四川凌峰

四川凌峰最近三年主要原材料和能源动力的采购情况如下：

单位：万元

项目	2017 年度		2016 年度		2015 年度	
	采购金额	占主营业务成本比例	采购金额	占主营业务成本比例	采购金额	占主营业务成本比例
钢材	1,470.38	5.21%	945.55	3.72%	1,313.39	4.41%
轴承	430.38	1.52%	201.74	0.79%	357.67	1.20%

导管	299.70	1.06%	207.03	0.82%	208.79	0.70%
电	541.82	1.92%	539.22	2.12%	482.81	1.62%
天然气	70.68	0.25%	72.74	0.29%	79.26	0.27%
合计	2,812.96	9.96%	1,966.28	7.74%	2,441.92	8.21%

钢材、轴承和导管价格随市场变动而变动，天然气价格由计划内均价、计划内市场价及计划外临时价构成，三类价格差异较大，四川凌峰用气类型因非航空民品数量变化而发生变化，但由于天然气采购金额占比不高，其价格变化对营业成本影响亦相对较小。

(5) 贵航电机

贵航电机最近三年主要原材料和能源动力的采购情况如下：

单位：万元

项目	2017 年度		2016 年度		2015 年度	
	采购金额	占主营业务成本比例	采购金额	占主营业务成本比例	采购金额	占主营业务成本比例
金属材料	9,408.17	22.35%	11,948.83	22.06%	13,555.58	23.10%
非金属材料	1,324.12	3.15%	1,512.58	2.79%	1,662.75	2.83%
成附件	11,822.01	28.09%	16,289.51	30.08%	18,461.87	31.47%
其他	1,793.56	4.26%	1,892.90	3.49%	1,874.56	3.20%
水	51.61	0.12%	46.84	0.09%	44.65	0.08%
电	1,077.77	2.56%	1,327.38	2.45%	1,230.20	2.10%
气	193.35	0.46%	98.83	0.18%	120.89	0.21%
合计	25,670.59	60.99%	33,116.87	61.15%	36,950.50	62.98%

贵航电机每年生产的主要产品结构变化较大，因而金属原材料的具体采购品种也发生相应变化，同时受市场价格波动较大，使得各年度的采购价格不具可比性；非金属主要为橡胶及其他化工产品，其价格随市场变动而变动。

(6) 四川泛华

四川泛华最近三年主要原材料和能源动力的采购情况如下：

单位：万元

项目	2017 年度		2016 年度		2015 年度	
	采购金额	占主营业务成本比例	采购金额	占主营业务成本比例	采购金额	占主营业务成本比例

外协件	2,366.31	12.48%	2,940.25	13.96%	2,622.35	13.68%
元器件	8,289.74	43.73%	10,027.12	47.61%	10,253.82	53.51%
插接件	1,680.81	8.87%	1,267.80	6.02%	1,163.64	6.07%
金属材料	915.42	4.83%	609.68	2.89%	1,002.46	5.23%
非金属材料	1,260.88	6.65%	540.60	2.57%	586.88	3.06%
水	22.68	0.12%	19.18	0.09%	12.22	0.06%
电	341.65	1.80%	366.92	1.74%	349.86	1.83%
合计	14,877.50	78.47%	15,771.55	74.88%	15,991.23	83.45%

四川泛华原材料采购的主要品种为元器件及各种金属、非金属材料，元器件的价格相对稳定，变动较少；各种金属材料及非金属材料价格随市场变动而变动，由于该类原材料采购占采购总成本的比重较小，其价格变动对四川泛华营业成本影响亦相对较小。

(7) 川西机器

川西机器最近三年主要原材料和能源动力的采购情况如下：

单位：万元

项目	2017 年度		2016 年度		2015 年度	
	采购金额	占主营业务成本比例	采购金额	占主营业务成本比例	采购金额	占主营业务成本比例
锻件	2,345.85	16.57%	4,697.04	36.10%	1,619.19	15.31%
扁钢丝	645.22	4.56%	653.86	5.03%	641.18	6.06%
钢板	502.77	3.55%	175.29	1.35%	281.34	2.66%
电	128.31	0.91%	144.19	1.11%	134.66	1.27%
五金	2,008.55	14.18%	1,388.00	10.67%	1,297.94	12.28%
机电	2,009.03	14.19%	1,832.00	14.08%	1,794.25	16.97%
合计	7,639.73	53.95%	8,890.38	68.33%	5,768.56	54.56%

川西机器每年生产的冷、热等静压机设备根据订单的要求定制，产品个体差异较大，因而锻件、钢板等原材料的具体采购型号规格也发生相应变化，使得各年度的采购价格不具可比性，其价格随市场变动而变动。电力的采购金额占总成本的比例较低，其价格变动对川西机器营业成本的影响相对较小。

(8) 精机科技

精机科技最近三年主要原材料和能源采购情况如下：

单位：万元

项目	2017 年度		2016 年度		2015 年度	
	采购金额	占主营业务成本比例	采购金额	占主营业务成本比例	采购金额	占主营业务成本比例
钢材	20,780.17	13.58%	14,473.18	11.54%	12,002.55	10.41%
电	3,358.45	2.20%	2,616.52	2.09%	2,385.83	2.07%
水	134.92	0.09%	69.88	0.06%	44.52	0.04%
合计	24,273.54	15.87%	17,159.58	13.68%	14,432.90	12.52%

精机科技采购的钢材已形成较固定的采购供应链，其价格主要受市场主导，随市场变动而变动。电力和水的采购金额占总成本的比例较低，其价格变动对精机科技营业成本的影响相对较小。

(9) 贵州风雷

贵州风雷最近三年主要原材料和能源采购情况如下：

单位：万元

项目	2017 年度		2016 年度		2015 年度	
	采购金额	占主营业务成本比例	采购金额	占主营业务成本比例	采购金额	占主营业务成本比例
成件	6,404.55	16.56%	10,393.08	26.41%	10,433.80	27.42%
标准件	159.71	0.41%	325.05	0.83%	186.30	0.49%
有色金属	834.33	2.16%	1,865.77	4.74%	1,178.40	3.10%
黑色金属	204.76	0.53%	446.83	1.14%	385.40	1.01%
锻铸件	1,255.14	3.25%	2,498.10	6.35%	1,482.60	3.90%
火工品	588.53	1.52%	76.01	0.19%	546.42	1.44%
化工	75.00	0.19%	168.01	0.43%	165.30	0.43%
非金属	302.75	0.78%	491.02	1.25%	285.58	0.75%
刀量具	397.34	1.03%	382.00	0.97%	118.73	0.31%
劳保	45.00	0.12%	59.05	0.15%	13.06	0.03%
机电	65.00	0.17%	92.00	0.23%	59.90	0.16%
包装箱	295.48	0.76%	299.00	0.76%	26.90	0.07%
油料	30.00	0.08%	24.08	0.06%	37.61	0.10%
电	405.79	1.05%	452.46	1.15%	459.54	1.21%
合计	11,063.38	28.60%	17,572.46	44.66%	15,379.54	40.41%

贵州风雷主营军品，重要成附件执行军方定价，采购的主要原材料及标、成件、元器件、锻铸件（贵州风雷研发产品新选用除外）价格波动小，价格相对稳定。非金属材料、油料、油漆、化工产品价格随市场价格波动而变动。

(10) 枫阳公司

枫阳公司最近三年主要原材料和能源采购情况如下：

单位：万元

项目	2017 年度		2016 年度		2015 年度	
	采购金额	占主营业务成本比例	采购金额	占主营业务成本比例	采购金额	占主营业务成本比例
金属	1,917.63	13.27%	1,621.24	12.05%	1,207.42	9.59%
非金属	3,224.26	22.31%	2,914.96	21.67%	2,947.83	23.42%
外购件	1,151.89	7.97%	1,078.01	8.01%	901.92	7.17%
机床备件	41.96	0.29%	51.15	0.38%	70.40	0.56%
通用工具	544.51	3.77%	548.28	4.08%	275.10	2.19%
水电	427.91	2.96%	380.73	2.83%	367.33	2.92%
合计	7,308.16	50.57%	6,594.37	49.02%	5,770.00	45.84%

由于枫阳公司生产的产品多品种、小批量，所用原材料及配套件种类繁多，不能概述，故选择了年采购量占比大的几种物资进行列举。枫阳公司的军用产品配套件绝大多数价格按军方定价执行，价格比较稳定。军、民品原材料在厂家直接采购或通过比价采购，价格随着市场的变动而变动。价格的变化通过调研和多层审批手续进行价格调整。

水电的价格属管控价格，趋于稳定，基本无变化。

2、前五大供应商采购情况

公司日常生产经营涉及军品生产和销售，适用于由国家国防科工局、中国人民银行、中国证监会于 2009 年 4 月联合印发的《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法的通知》（科工财审[2008]702 号）（简称“《军工信息披露办法》”）。

根据《军工信息披露办法》第九条和第十五条，公司涉及军品交易的军方、军工企业名称及对应金额，以及公司与军品有关的供应商和客户情况均属于保密信息，该等信息已由公司各下属子公司按照其保密管理制度及程序进行了保密把关和脱密处理，并经公司按保密管理制度及程序进行了保密审核，对公司前五大供应商和客户中涉及保密信息的，具体名称以“****”表示。该脱密处理方式和公司日常定期报告中保密信息披露的脱密处理方式一致。

最近三年，公司向前五大供应商采购情况如下：

序号	2017年前五大供应商	采购额（万元）	占总采购额比重
1	***1	33,787.18	7.62%
2	***2	21,441.38	4.84%
3	***3	16,285.40	3.68%
4	***4	16,055.37	3.62%
5	***5	14,642.13	3.30%
合计		102,211.46	23.07%
序号	2016年前五大供应商	采购额（万元）	占总采购额比重
1	***1	22,593.00	5.75%
2	***2	22,497.39	5.73%
3	***3	19,442.53	4.95%
4	***4	17,131.29	4.36%
5	***5	15,230.24	3.88%
合计		96,894.45	24.68%
序号	2015年前五大供应商	采购额（万元）	占总采购额比重
1	***1	28,694.97	8.57%
2	***2	20,220.26	6.04%
3	***3	19,330.84	5.77%
4	***4	11,765.00	3.51%
5	***5	11,478.00	3.43%
合计		91,489.06	27.32%

（六）安全生产及环境保护情况

1、安全生产

公司各下属公司均就安全生产制定了相关规章制度，为提供安全生产环境采取了有效措施，能够持续进行安全生产工作。最近三年公司各下属公司安全生产情况良好，未发生重大安全事故，未受到对其生产经营造成重大不利影响的行政处罚。

2、环境保护情况

最近三年内，公司各下属公司受到 1 起行政处罚，具体如下：

序号	被处罚人	处罚单位	文号	处罚事由	处罚金额（元）	处罚时间
1	郑飞公司	郑州市环境保护局	郑环罚决字[2017]61号	总镉浓度排放超标，违反《中华人	368,981	2017.9.8

序号	被处罚人	处罚单位	文号	处罚事由	处罚金额 (元)	处罚时间
				民共和国水 污染防治 法》第九条		

根据郑州市环境保护局作出的《行政处罚决定书》(郑环罚决字[2017]61号),郑飞公司总镉浓度排放超标的违法行为属于一般违法行为。根据上述处罚决定书,郑州市环境保护局认定郑飞公司的上述违法行为不属于重大违法行为。

截至本募集说明书出具之日,郑飞公司已按时足额缴纳前述罚款。上述处罚金额占公司同期资产总额、利润较小,不会对公司的业务开展和生产经营造成重大不利影响。

除上述事项外,公司各下属公司最近三年内不存在重大环境污染事件,不存在其他因污染环境受到行政处罚的情形。

九、公司固定资产及无形资产情况

(一) 主要固定资产

公司各下属子公司截至 2017 年 12 月 31 日主要固定资产情况如下:

1、庆安公司

单位:万元

固定资产类别	账面原值	累计折旧	减值准备	账面净值	平均成新率
房屋及建筑物	58,030.79	15,144.79	8.03	42,877.96	73.89%
机器设备	206,285.49	130,211.81	826.96	75,246.73	36.48%
运输工具	2,700.08	2,043.32	-	656.75	24.32%
电子设备及其他	9,258.48	6,935.19	-	2,323.29	25.09%
合计	276,274.84	154,335.11	834.99	121,104.74	43.83%

2、陕航电气

单位:万元

固定资产类别	账面原值	累计折旧	减值准备	账面净值	平均成新率
房屋建筑物	49,907.12	9,945.30	-	39,961.82	80.07%
机器设备	73,494.75	34,768.13	-	38,726.61	52.69%
运输设备	1,572.38	1,341.09	-	231.29	14.71%
电子设备及其他	18,910.99	9,683.56	-	9,227.43	48.79%

固定资产类别	账面原值	累计折旧	减值准备	账面净值	平均成新率
合计	143,885.24	55,738.09	-	88,147.15	61.26%

3、郑飞公司

单位：万元

固定资产类别	账面原值	累计折旧	减值准备	账面净值	平均成新率
房屋及建筑物	31,407.99	13,837.27	-	17,570.72	55.94%
机器设备	23,222.48	15,308.68	-	7,913.80	34.08%
运输工具	567.33	410.51	-	156.82	27.64%
电子设备及其他	14,096.69	11,100.64	95.22	2,900.83	20.58%
合计	69,294.49	40,657.10	95.22	28,542.16	41.19%

4、四川凌峰

单位：万元

固定资产类别	账面原值	累计折旧	减值准备	账面净值	平均成新率
房屋及建筑物	8,274.29	3,866.89	-	4,407.40	53.27%
机器设备	11,277.86	5,885.97	-	5,391.89	47.81%
运输工具	324.40	171.90	-	152.50	47.01%
电子设备及其他	262.80	260.87	-	1.93	0.74%
合计	20,139.34	10,185.62	-	9,953.72	49.42%

5、贵航电机

单位：万元

固定资产类别	账面原值	累计折旧	减值准备	账面净值	平均成新率
房屋及建筑物	37,578.08	3,890.95	-	33,687.13	89.65%
机器设备	20,801.25	10,472.52	-	10,328.73	49.65%
运输工具	543.25	480.84	-	62.41	11.49%
电子设备及其他	2,623.78	1,426.78	-	1,197.00	45.62%
合计	61,546.36	16,271.09	-	45,275.27	73.56%

6、四川泛华

单位：万元

固定资产类别	账面原值	累计折旧	减值准备	账面净值	平均成新率
房屋及建筑物	16,608.03	4,248.68	-	12,359.35	74.42%
机器设备	11,561.89	4,978.98	-	6,582.91	56.94%
运输工具	647.24	632.59	-	14.65	2.26%
电子设备及其他	5,527.97	4,633.11	-	894.86	16.19%
合计	34,345.13	14,493.36	-	19,851.77	57.80%

7、川西机器

单位：万元

固定资产类别	账面原值	累计折旧	减值准备	账面净值	平均成新率
房屋及建筑物	5,296.70	2,781.10	-	2,515.60	47.49%
机器设备	7,100.62	4,883.26	-	2,217.36	31.23%
运输工具	354.72	333.89	-	20.82	5.87%
电子设备及其他	3,117.49	2,686.05	-	431.44	13.84%
合计	15,869.52	10,684.30	-	5,185.22	32.67%

8、精机科技

单位：万元

固定资产类别	账面原值	累计折旧	减值准备	账面净值	平均成新率
房屋及建筑物	17,454.13	1,988.07	-	15,466.06	88.61%
机器设备	64,633.80	26,975.59	-	37,658.21	58.26%
运输工具	610.88	269.16	-	341.72	55.94%
电子设备及其他	11,724.97	6,652.13	-	5,072.84	43.27%
合计	94,423.79	35,884.95	-	58,538.83	62.00%

9、贵州风雷

单位：万元

固定资产类别	账面原值	累计折旧	减值准备	账面净值	平均成新率
房屋及建筑物	4,082.96	2,802.67	-	1,280.28	31.36%
机器设备	6,280.25	4,633.03	-	1,647.22	26.23%
运输工具	640.65	545.25	-	95.40	14.89%
电子设备及其他	3,710.41	2,696.54	-	1,013.87	27.33%
合计	14,714.27	10,677.49	-	4,036.78	27.43%

10、枫阳公司

单位：万元

固定资产类别	账面原值	累计折旧	减值准备	账面净值	平均成新率
房屋及建筑物	6,761.60	4,526.13	-	2,235.48	33.06%
机器设备	17,457.00	12,563.00	796.62	4,097.38	23.47%
运输工具	391.31	215.90	-	175.41	44.83%
合计	24,609.92	17,305.03	796.62	6,508.27	26.45%

(二) 主要生产设备

截至 2017 年 12 月 31 日，公司各下属子公司账面原值在 700 万元以上的主要生产设备情况如下：

单位：万元

主要设备名称	设备原值	账面净值	成新率
--------	------	------	-----

主要设备名称	设备原值	账面净值	成新率
车铣复合加工中心	1,831.17	1,240.47	67.74%
车铣复合加工中心	1,663.64	1,091.78	65.63%
铣车复合加工中心	1,541.39	1,225.43	79.50%
车铣复合加工中心	1,530.09	1,050.87	68.68%
GROB 花键冷成型设备	1,456.96	834.11	57.25%
航空变频交流电源系统/实验室 配电系统	1,417.43	867.47	61.20%
880T 精冲机	1,374.90	418.27	30.42%
1B 污水处理站系统改造项目	1,324.92	781.84	59.01%
数控磨齿机	1,232.20	36.97	3.00%
1100T 精冲机	1,231.62	528.02	42.87%
数控成型磨齿机	1,194.21	180.7	15.13%
机械设备钢索传动装置性能试 验台（改造）	1,183.04	1,159.75	98.03%
数控锥齿轮铣齿机	1,124.22	754.38	67.10%
HGS7A 滑轨半自动装配	1,206.84	1,073.08	88.92%
三维激光焊接切割机	1015.46	30.46	3.00%
1100t 精冲机	985.52	751.46	76.25%
真空正压气淬炉	972.73	877.51	90.21%
700T 精冲机	960.14	292.1	30.42%
数控插齿机	906.06	542.79	59.91%
电磁兼容测试系统	854.00	25.62	3.00%
700T 精冲机	844.03	180.48	21.38%
PVD 涂层设备	820.42	112.47	13.71%
TJB10 调角器装配线	811.97	773.4	95.25%
大型振动台试验系统	810.57	209.66	25.87%
机械钢索传动装置性能试验台	806.27	520.76	64.59%
磨齿机	797.37	23.92	3.00%
燃油流量传感器高低温试验设 备	783.45	554.99	70.84%
数控坐标磨床	778.36	510.29	65.56%
TJB10 核心件自动装配	764.96	655.95	85.75%
管理控制中心	2,211.90	2,211.90	100.00%
厂区内供热节能改造	1,873.27	1,570.42	83.83%
大功率高速托动台	1,387.06	1,387.06	100.00%
K4 座椅装配线	1,114.90	713.50	64.00%
K4 滑轨装配线	1,076.70	699.00	64.92%
飞机电力系统半物理仿真系统	1,073.32	1,073.32	100.00%
高速拖动试验系统	945.59	945.59	100.00%
Disc 4 装配线	917.7	492.00	53.61%
880T 精冲机	883.4	876.40	99.21%

主要设备名称	设备原值	账面净值	成新率
电磁兼容项测试设备	877.92	877.92	100.00%
车铣复合加工中心	833.68	833.68	100.00%
D2 座椅装配线	782.8	424.50	54.23%
大功率拖动台	774.90	774.90	100.00%

(三) 土地使用权

截至 2017 年 12 月 31 日，公司下属各子公司拥有的土地使用权情况如下：

1、庆安公司

序号	土地使用证号	面积 (平方米)	位置	取得方式	终止期限	是否 抵押
1	西莲国用(2011)第 006 号	311,647.9	西安市莲湖区大庆路 628 号	国家授权经营	2050-06-29	否
2	西莲国用(2011)第 005 号	24,233.2	西安市莲湖区团结西路	国家授权经营	2050-06-29	否
3	西莲国用(2011)第 004 号	2,667.1	西安市莲湖区团结西路	国家授权经营	2050-06-29	否
4	华国用(2007 出)第 111 号	250	陕西省华县柳枝镇石沟村	出让	2057-09-27	否
5	华国用(2007 出)第 112 号	399.885	陕西省华县柳枝镇石沟村	出让	2057-09-27	否
6	华国用(2007 出)第 113 号	2,061.6	陕西省华县柳枝镇石沟村	出让	2057-09-27	否
7	西经国用(2008 出)第 044 号	18,659.8	西安市凤城十二路以南、明光路以西	出让	2058-05-23	否
8	西经国用(2013 出)第 049 号	26,947.03	经开区凤城十路以北、凤竹五路东侧	出让	2063-03-29	否
9	西高科技国用(2010)字第 36981	27,820.9	西安高新区高新二路 7 号	出让	2046-12-10	否
10	西高科技国用(2000)字第 37633 号	25,933.926	西安高新区高新二路 9 号	转让	2042-11-10	否
11	注	5,193.71 (房产面积)	西安市经济技术开发区凤城十二路	出让	-	否
12	注	4,283.45 (房产面积)	西安市经济技术开发区凤城十二路 2 幢 1 单元	出让	-	否

注：因开发商尚未办理土地使用权分割，庆安公司控股子公司西安庆安航空机械制造有限公司仅拥有

地上房屋的《房屋所有权证》，而尚未办理分割后《土地使用权证》过户手续。

2、陕航电气

序号	土地使用证号	面积 (平方米)	位置	取得方式	终止期限	是否 抵押
1	西高新科技国用(2008)第51565号	53,455.00	高新区新区锦业二路	出让	2055-06-15	否
2	兴国用(2011)第001号	27,550	兴平市西城区115厂区内	授权经营	2061-01-07	否
3	兴国用(2011)第002号	33,800	西城区115厂区内	授权经营	2061-01-07	否
4	兴国用(2011)第003号	87,865.5	西城区115厂区内	授权经营	2061-01-07	否
5	兴国用(2011)第004号	37,700	西城区115厂区内	授权经营	2061-01-07	否
6	兴国用(2011)第005号	162,689.4	西城区115厂区内	授权经营	2061-01-07	否
7	兴国用(2011)第006号	17,550	西城区115厂区内	授权经营	2061-01-07	否
8	兴国用(2011)第007号	24,700	西城区115厂区内	授权经营	2061-01-07	否
9	陕(2017)兴国不动产权第027号	10,660	西城区115厂区内	出让	2022-01-17	否
10	陕(2017)兴国不动产权第026号	19,575	西城区115厂区内	出让	2022-01-17	否
11	陕(2017)兴国不动产权第028号	19,575	西城区115厂区内	出让	2022-01-17	否
12	西高科技国用(2011)第53990号	30,000	西安市高新区纬十六路南侧	出让	2061-10-07	否
13	闽(2017)厦门市不动产权第0032235号	4,500.53	厦门中航秦岭宇航有限公司内	出让	2048-11-12	否
14	闽(2017)厦门市不动产权第0031717号	5,714.57	厦门中航秦岭宇航有限公司内	出让	2048-11-12	否
15	闽(2017)厦门市不动产权第0032386号	66.08	厦门中航秦岭宇航有限公司内	出让	2048-11-12	否

3、郑飞公司

序号	土地使用证号	面积 (平方米)	位置	取得方式	终止期限	是否 抵押
1	郑国用(2007)第0263号	212,577.2	南三环路南、郑大南路西	授权经营	2057-04-09	否
2	新土国用(2011)第155号	349,742.29	郑州航空港区新107快速通道东侧	出让	2061-08-08	否

4、四川凌峰

序号	土地使用证号	面积 (平方米)	位置	取得方式	终止期限	是否 抵押
1	川国用(2011)第00452号	137,624.81	广汉市广东路东二段1号	作价出资	-	否

5、贵航电机

序号	土地使用证号	面积 (平方米)	位置	取得方式	终止期限	是否 抵押
1	筑经开国用(2008)字第622号	97,614.64	贵阳经济技术开发区王武村	出让	2058-08-13	否

2	筑经开国用(2010)第 723 号	98,477.34	贵阳经济技术开发区王武村	出让	2060-07-16	否
3	筑经开国用(2002)字第 352 号	3,645.75	贵阳经济技术开发区黄河路	作价出资	2051-03-19	否
4	筑经开国用(2007)第 447-聚-65	701.20	开发区黄河路卓越金商地带聚金阁负 1 层 1 号车库	出让	2052-11-01	否
5	筑经开国用(2007)第 447-涌-73-1	329.07	开发区黄河路卓越金商地带涌金阁负 1 层 1 号商铺	出让	2052-11-01	否

6、四川泛华

序号	土地使用证号	面积 (平方米)	位置	取得方式	终止日期	是否 抵押
1	雅市国用(2011)第 30745 号	13,413.04	雨城区西门南路 99 号	作价出资	-	否
2	雅市国用(2011)第 30746 号	38,840.29	雨城区西门南路 99 号	作价出资	-	否
3	雅市国用(2011)第 576 号	50,425.68	雨城区西门南路 99 号	作价出资	-	否
4	雅市国用(2011)第 568 号	1,692.32	雨城区西门南路 99 号	作价出资	-	否
5	雅市国用(2011)第 379 号	6,636.28	雨城区西门南路 99 号	作价出资	-	否
6	雅市国用(2011)第 30746 号	3,108.08	雨城区西门南路 99 号	作价出资	-	否
7	雅市国用(2011)第 566 号	1,562.46	雨城区西门南路 99 号	作价出资	-	否
8	新都国用(2014)第 13528 号	116,219.27	成都市新都区工业东区	出让	2061-02-11	否

7、川西机器

序号	土地使用证号	面积 (平方米)	位置	取得方式	终止期限	是否 抵押
1	川国用(2010)第 00716 号	58,785.52	四川省雅安市雨城区康藏路 155 号	授权经营	-	否
2	川国用(2011)第 00875 号	17,558.03	四川省雅安市雨城区康藏路 155 号	授权经营	-	否
3	川国用(2010)第 00717 号	4,255.38	四川省雅安市雨城区康藏路 155 号	授权经营	-	否
4	川(2017)雅安市名山区不动产权第 0001643 号	183,691.53	雅安市名山区园区大道 186 号	出让	2066-10-16	否

8、精机科技

序号	土地使用证号	面积 (平方米)	位置	取得方式	终止期限	是否 抵押
1	襄阳国用 2014 第 331602022 号	100,032.1	樊城区民城路	出让	2063-01-21	否
2	襄阳国用 2013 第 360106016-5 号	65,965.3	追日路	出让	2056-10-06	否
3	沪房地普字 2014 第 002318 号	6,027	中山北路 2911 号	出让	2055-05-07	否
4	武开国用(2008)第 17 号	33,237.75	武汉经济技术开发区 65MD 地块	出让	2058-02-03	否

9、贵州风雷

序号	土地使用证号	面积 (平方米)	位置	取得方式	终止期限	是否 抵押
1	安开国用(2005)第 411 号	1,232.9	安顺开发区幺铺镇	授权经营	-	否
2	安开国用(2005)第 413 号	3,067.22	安顺开发区幺铺镇	授权经营	-	否
3	安开国用(2008)第 128 号	104,390.47	安顺开发区幺铺镇 (厂区)	授权经营	-	否
4	安开国用(2008)第 135 号	1,956.3	安顺开发区南马小区广场北侧	出让	2073-01-03	否
5	筑经开国用(2011)第 5462-碧 J-4-1 号	35.02	贵阳开发区漓江路 兴隆城市花园碧波居 1 栋 1 单元 2 层 4 号	出让	2050-09-04	否
6	安开国用(2003)第 193 号	8.73	安顺风雷白马小区 1 栋 1-1-10 号	出让	2073-01-03	否
		6.99	安顺风雷白马小区 1 栋 1-1-11 号	出让	2073-01-03	否
		6.40	安顺风雷白马小区 1 栋 2-1-7 号	出让	2073-01-03	否
		10.77	安顺风雷白马小区 1 栋 2-1-8 号	出让	2073-01-03	否
		9.61	安顺风雷白马小区 1 栋 2-1-9 号	出让	2073-01-03	否
		10.92	安顺风雷白马小区 1 栋 2-1-1 号	出让	2073-01-03	否
		9.55	安顺风雷白马小区 1 栋 2-1-2 号	出让	2073-01-03	否
		6.67	安顺风雷白马小区 1 栋 2-1-5 号	出让	2073-01-03	否
		7.5	安顺风雷白马小区 1	出让	2073-01-03	否

			栋 2-1-6 号			
7	黔(2017)安顺开发区不动产权第 0004916 号	109,583.14	安顺市开发区二环路与纬一路交叉口西南角地块二	出让	2067-07-04	否

10、枫阳公司

序号	土地使用证号	面积 (平方米)	位置	取得方式	终止期限	是否抵押
1	筑经开国用(2002)字第 237 号	2,882.70	贵阳经济技术开发区松花江路	作价出资	2051-03-19	否
2	筑经开国用(2002)字第 234 号	663.30	贵阳经济技术开发区松花江路	作价出资	2051-03-19	否
3	筑经开国用(2002)字第 235 号	1,577.40	贵阳经济技术开发区松花江路	作价出资	2051-03-19	否
4	筑经开国用(2002)字第 236 号	1,898.80	贵阳经济技术开发区松花江路	作价出资	2051-03-19	否
5	筑经开国用(2002)字第 238 号	768.20	贵阳经济技术开发区松花江路	作价出资	2051-03-19	否
6	筑经开国用(2002)字第 239 号	1,354.10	贵阳经济技术开发区松花江路	作价出资	2051-03-19	否
7	筑经开国用(2002)字第 336 号	9,315.00	贵阳经济技术开发区松花江路	作价出资	2051-03-19	否
8	筑经开国用(2002)字第 192 号	127,604.44	贵阳经济技术开发区松花江路	作价出资	2051-03-19	否

(四) 房产

截至 2017 年 12 月 31 日，公司下属各子公司拥有的房产情况如下：

1、庆安公司

序号	房产证号	位置	建筑面积 (平方米)	是否抵押
1	西安市房权证莲湖区字第 1050108022-1-1-72 号	西安市莲湖区大庆路 628 号	2,636.46	否
2	西安市房权证莲湖区字第 1050108022-1-2-443 号	西安市莲湖区大庆路 628 号	9,794.68	否
3	西安市房权证莲湖区字第 1050108022-1-3-461 号	西安市莲湖区大庆路 628 号	7,325.43	否
4	西安市房权证莲湖区字第 1050108022-1-1-21-10101 号	西安市莲湖区大庆路 628 号 21 幢 1 单元 10101 室	904.02	否
5	西安市房权证莲湖区字第 1050108022-1-1-27-10101 号	西安市莲湖区大庆路 628 号 27 幢 1 单元 10101 室	212.00	否

序号	房产证号	位置	建筑面积 (平方米)	是否抵押
6	西安市房权证莲湖区字第1050108022-1-1-28-10101号	西安市莲湖区大庆路628号28幢1单元10101室	1,233.36	否
7	西安市房权证莲湖区字第1050108022-1-1-35-10101号	西安市莲湖区大庆路628号35幢1单元10101室	1,672.74	否
8	西安市房权证莲湖区字第1050108022-1-1-36-10101号	西安市莲湖区大庆路628号36幢1单元10101室	204.80	否
9	西安市房权证莲湖区字第1050108022-1-1-37-10101号	西安市莲湖区大庆路628号37幢1单元10101室	3,580.80	否
10	西安市房权证莲湖区字第1050108022-1-1-39-10101号	西安市莲湖区大庆路628号39幢1单元10101室	1,906.29	否
11	西安市房权证莲湖区字第1050108022-1-1-46-10101号	西安市莲湖区大庆路628号46幢1单元10101室	1,676.10	否
12	西安市房权证莲湖区字第1050108022-1-1-48-10101号	西安市莲湖区大庆路628号48幢1单元10101室	3,084.25	否
13	西安市房权证莲湖区字第1050108022-1-1-60-10101号	西安市莲湖区大庆路628号60幢1单元10101室	2,513.70	否
14	西安市房权证莲湖区字第1050108022-1-1-74-10101号	西安市莲湖区大庆路628号74幢1单元10101室	546.63	否
15	西安市房权证莲湖区字第1050108022-1-2-12-10101号	西安市莲湖区大庆路628号12幢1单元10101室	8,339.48	否
16	西安市房权证莲湖区字第1050108022-1-2-14-10101号	西安市莲湖区大庆路628号14幢1单元10101室	3,546.45	否
17	西安市房权证莲湖区字第1050108022-1-2-22-10101号	西安市莲湖区大庆路628号22幢1单元10101室	3,411.37	否
18	西安市房权证莲湖区字第1050108022-1-2-24-10101号	西安市莲湖区大庆路628号24幢1单元10101室	848.26	否
19	西安市房权证莲湖区字第1050108022-1-2-27-10101号	西安市莲湖区大庆路628号27幢1单元10101室	602.14	否
20	西安市房权证莲湖区字第1050108022-1-2-38-10101号	西安市莲湖区大庆路628号38幢1单元10101室	933.35	否
21	西安市房权证莲湖区字第1050108022-1-2-448-10101号	西安市莲湖区大庆路628号448幢1单元10101室	6,739.06	否
22	西安市房权证莲湖区字第1050108022-1-3-10-10101号	西安市莲湖区大庆路628号10幢1单元10101室	13,380.30	否
23	西安市房权证莲湖区字第1050108022-1-3-1-10101号	西安市莲湖区大庆路628号1幢1单元10101室	1,346.63	否
24	西安市房权证莲湖区字第1050108022-1-3-12-10101号	西安市莲湖区大庆路628号12幢1单元10101室	1,343.48	否
25	西安市房权证莲湖区字第1050108022-1-3-13-10101号	西安市莲湖区大庆路628号13幢1单元10101室	1,653.12	否

序号	房产证号	位置	建筑面积 (平方米)	是否抵押
26	西安市房权证莲湖区字第1050108022-1-3-14-10101号	西安市莲湖区大庆路628号14幢1单元10101室	654.00	否
27	西安市房权证莲湖区字第1050108022-1-3-15-10101号	西安市莲湖区大庆路628号15幢1单元10101室	1,130.88	否
28	西安市房权证莲湖区字第1050108022-1-3-16-10101号	西安市莲湖区大庆路628号16幢1单元10101室	71.10	否
29	西安市房权证莲湖区字第1050108022-1-3-18-10101号	西安市莲湖区大庆路628号18幢1单元10101室	7,094.79	否
30	西安市房权证莲湖区字第1050108022-1-3-19-10101号	西安市莲湖区大庆路628号19幢1单元10101室	8,608.96	否
31	西安市房权证莲湖区字第1050108022-1-3-2-10101号	西安市莲湖区大庆路628号2幢1单元10101室	1,208.30	否
32	西安市房权证莲湖区字第1050108022-1-32-1-10101号	西安市莲湖区大庆路628号32幢1单元10101室	3,238.11	否
33	西安市房权证莲湖区字第1050108022-1-3-23-10101号	西安市莲湖区大庆路628号23幢1单元10101室	7,912.24	否
34	西安市房权证莲湖区字第1050108022-1-3-36-10101号	西安市莲湖区大庆路628号36幢1单元10101室	1,029.30	否
35	西安市房权证莲湖区字第1050108022-1-3-37-10101号	西安市莲湖区大庆路628号37幢1单元10101室	4,547.14	否
36	西安市房权证莲湖区字第1050108022-1-3-38-10101号	西安市莲湖区大庆路628号38幢1单元10101室	821.04	否
37	西安市房权证莲湖区字第1050108022-1-3-5-10101号	西安市莲湖区大庆路628号5幢1单元10101室	1,213.24	否
38	西安市房权证莲湖区字第1050108022-1-3-57-10101号	西安市莲湖区大庆路628号57幢1单元10101室	761.03	否
39	西安市房权证莲湖区字第1050108022-1-3-60-10101号	西安市莲湖区大庆路628号60幢1单元10101室	630.62	否
40	西安市房权证莲湖区字第1050108022-1-3-6-10101号	西安市莲湖区大庆路628号6幢1单元10101室	1,307.94	否
41	西安市房权证莲湖区字第1050108022-1-3-8-10101号	西安市莲湖区大庆路628号8幢1单元10101室	285.98	否
42	西安市房权证莲湖区字第1050108022-1-3-9-10101号	西安市莲湖区大庆路628号9幢1单元10101室	113.92	否
43	西安市房权证莲湖区字第1050108022-1_3-470-10000号	西安市莲湖区大庆路628号470幢1单元10000室	4,964.97	否
44	西安市房权证莲湖区字第1050108022-1_3-471-10000号	西安市莲湖区大庆路628号471幢1单元10000室	6,642.17	否
45	西安市房权证高新区字第1075106007-20-1号	高新区高新二路9号	22,994.97	否

序号	房产证号	位置	建筑面积 (平方米)	是否抵押
46	西安市房权证高新区字第107510607-21-2号	高新区高新二路7号	1,760.10	否
47	西安市房权证高新区字第107510606-21-1号	高新区高新二路7号	20,632.99	否
48	西安市房权证高新区字第1075106007-20-2号	高新区高新二路9号	3,157.51	否
49	西安市房权证经济技术开发区字第1100118016-2-1-10101	西安市经济技术开发区凤城十二路以南、明光路以西1幢10101室	11,240.76	否
50	西安市房权证经济技术开发区字第1100118021-2-2-1	西安市经济技术开发区凤城十二路2幢	5,193.71	否

2、陕航电气

序号	房产证号	位置	建筑面积 (平方米)	是否抵押
1	兴平房产证西城字第0052号	陕西省兴平市西城区金城路南侧	143,687.75	否
2	兴平房产证西城字第0269号	陕西省兴平市西城区金城路南侧	721.88	否
3	闽(2017)厦门市不动产权第0031717号	厦门湖里区枋钟路1235号	2,728.34	否
4	闽(2017)厦门市不动产权第0032386号	厦门湖里区枋钟路1235号	27.83	否
5	注	陕西省兴平市西城区金城路南侧	720	否
6	注	陕西省兴平市西城区金城路南侧	4,657	否
7	注	陕西省兴平市西城区金城路南侧	701	否
8	注	高新区新区锦业二路	31,542.44	否
9	注	高新区新区锦业二路	9,355.16	否
10	注	高新区新区锦业二路	3,367.7	否
11	注	西安市高新区纬十六路南侧	6,405.2	否

注：该等房产均属于技改项目且尚未完成竣工验收而未办理相关房屋权属证书。

3、郑飞公司

序号	房屋产权证号	坐落	建筑面积 (平方米)	是否抵押
1	郑房权证字第1001112235号	二七区南三环路南、和平路东1号 工具厂房、厂房附属楼	10,712.72	否
2	郑房权证字第1001112226号	二七区郑大南路西、南三环南1号 厂房	11,349.32	否
3	郑房权证字第1001112247号	二七区南三环南和平路东2号军品 综合厂房	25,009.39	否
4	郑房权证字第1001112243号	二七区南三环南和平路东2A配套 冷冻站	360.25	否

5	郑房权证字第 1001112237 号	二七区郑大南路西、南三环南 3 号 厂房	7,658.11	否
6	郑房权证字第 1101110571 号	二七区郑大南路西、南三环路南 4 号热表处理厂房	6,612.45	否
7	郑房权证字第 1001112236 号	二七区郑大南路西、南三环南 4A 号吹砂间房	259.44	否
8	郑房权证字第 1001112245 号	二七路南三环路南、和平路东 6 号 军品试验厂房	5,770.55	否
9	郑房权证字第 1001112249 号	二七路南三环路南、和平路东 8 号 铝铸厂房	4,045.18	否
10	郑房权证字第 1001112254 号	二七路郑大南路西、南三环南 9 号 厂房	2,426.85	否
11	郑房权证字第 1001112259 号	二七路郑大南路西、南三环南 31 号变电站	356.48	否
12	郑房权证字第 1001112260 号	二七区郑大南路西、西三环南 32 号变电站	333.18	否
13	郑房权证字第 1001112257 号	二七区郑大南路西、南三环南 33 号锅炉房	1,588.00	否
14	郑房权证字第 1001112283 号	二七区郑大南路西、南三环南 34 号加压水泵房	124.82	否
15	郑房权证字第 1001112256 号	二七区郑大南路西、南三环南 41 号门卫房	60.23	否
16	郑房权证字第 0701050498 号	二七区郑大南路西、南三环南 3A 号钣焊厂房	1,628.64	否
17	郑房权证字第 0701050502 号	二七区郑大南路西、南三环南 5 号 污水处理厂房	596.96	否
18	郑房权证字第 0701050508 号	二七路郑大南路西、南三环南 9 号 加跨铸造厂房	1,015.36	否
19	郑房权证字第 0701050506 号	二七区郑大南路西、南三环南 10 号锻造厂房	471.04	否
20	郑房权证字第 0701050505 号	二七区郑大南路西、南三环南 11 号理化计量楼	1,047.20	否
21	郑房权证字第 0701050503 号	二七区郑大南路西、南三环南 26 原料库	1,310.44	否
22	郑房权证字第 0701050510 号	二七区郑大南路西、南三环南 26-2 原材料库	2,199.13	否
23	郑房权证字第 0701050509 号	二七区郑大南路西、南三环南 52 号库房	2,386.94	否
24	郑房权证字第 0701050500 号	二七区郑大南路西、南三环南生产 区垃圾中转站	94.83	否
25	郑房权证字第 0701050492 号	二七区郑大南路西、南三环南职工 楼培训楼	1,479.39	否

26	X京房权证宣字第 040229 号	宣武区莲花河胡同 2 号院 5 号楼 21 层 2105	138.55	否
27	X京房权证宣字第 040230 号	宣武区莲花河胡同 2 号院 5 号楼 21 层 2106	104.59	否
28	郑房权证字第 0901064623 号	二七区淮北街 18 号 3 号楼 1 单元 8 层东户	161.91	否
29	郑房权证字第 0901064633 号	二七区淮北街 18 号 3 号楼 3 单元 5 层东户	152.99	否
30	郑房权证字第 0901064615 号	二七区淮北街 18 号 2 号楼 2 单元 3 层西户	160.68	否
31	郑房权证字第 1001013487	二七区大学南路 92 号 16 楼 2 单元 3 层 18 号	138.74	否
32	郑房权证字第 0901089628	二七区大学南路 92 号 16 楼 1 单元 8 层 14 号	192.45	否
33	郑房权证字第 0901089629	二七区大学南路 92 号 16 楼 1 单元 8 层 13 号	195.88	否
34	郑房权证字第 0901089630	二七区大学南路 92 号 16 楼 1 单元 7 层 12 号	133.88	否
35	郑房权证字第 0901089631	二七区大学南路 92 号 16 楼 1 单元 7 层 11 号	138.74	否
36	郑房权证字第 0901089632	二七区大学南路 92 号 16 楼 1 单元 6 层 10 号	133.88	否
37	郑房权证字第 0901089633	二七区大学南路 92 号 16 楼 1 单元 6 层 9 号	138.74	否
38	郑房权证字第 0901089634	二七区大学南路 92 号 16 楼 1 单元 5 层 8 号	133.88	否
39	郑房权证字第 0901089635	二七区大学南路 92 号 16 楼 1 单元 5 层 7 号	138.74	否
40	郑房权证字第 0901089636	二七区大学南路 92 号 16 楼 1 单元 4 层 6 号	133.88	否
41	郑房权证字第 0901089637	二七区大学南路 92 号 16 楼 1 单元 4 层 5 号	138.74	否
42	郑房权证字第 0901089639	二七区大学南路 92 号 16 楼 1 单元 3 层 3 号	138.74	否
43	郑房权证字第 0901089641	二七区大学南路 92 号 16 楼 1 单元 2 层 1 号	138.74	否
44	郑房权证字第 0901089643	二七区大学南路 92 号 16 楼 1 单元 2 层 15 号	133.88	否
45	郑房权证字第 0901089644	二七区大学南路 92 号 16 楼 2 单元 2 层 16 号	138.74	否
46	郑房权证字第 0901089645	二七区大学南路 92 号 16 楼 2 单元 3 层 17 号	133.88	否

47	郑房权证字第 0901089646	二七区大学南路 92 号 16 楼 2 单元 8 层 28 号	195.88	否
48	郑房权证字第 0901089647	二七区大学南路 92 号 16 楼 2 单元 8 层 27 号	192.45	否
49	郑房权证字第 0901089648	二七区大学南路 92 号 16 楼 2 单元 7 层 26 号	138.74	否
50	郑房权证字第 0901089649	二七区大学南路 92 号 16 楼 2 单元 7 层 25 号	133.88	否
51	郑房权证字第 0901089650	二七区大学南路 92 号 16 楼 2 单元 6 层 24 号	138.74	否
52	郑房权证字第 0901089651	二七区大学南路 92 号 16 楼 2 单元 6 层 23 号	133.88	否
53	郑房权证字第 0901089652	二七区大学南路 92 号 16 楼 2 单元 5 层 22 号	138.74	否
54	郑房权证字第 0901089653	二七区大学南路 92 号 16 楼 2 单元 5 层 21 号	133.88	否
55	郑房权证字第 0901089654	二七区大学南路 92 号 16 楼 2 单元 4 层 20 号	138.74	否
56	郑房权证字第 0901089655	二七区大学南路 92 号 16 楼 2 单元 4 层 19 号	133.88	否
57	郑房权证字第 0901089638 号	二七区大学南路 92 号 16 楼 1 单元 3 层 4 号	133.88	否
58	郑房权证字第 0901089640 号	二七区大学南路 92 号 16 楼 1 单元 2 层 2 号	133.88	否
59	郑房权证字第 1001129000、 1001129001 号	二七区郑大南路西、南三环路南科 研综合楼-1~11 层	12,416.76	否
60	郑房权证字第 1101110570 号	二七区郑大南路西、南三环南 6b 号试验厂房改扩建 1 层	2,510.56	否
61	郑房权证字第 1101110569 号	二七区郑大南路西、南三环南 6c 号循环水泵房-1-1 层	166.99	否
62	郑房权证字第 1101109672 号	二七区郑大南路西、南三环南 27 号材料库房 1 层	4,380.79	否
63	郑房权证字第 1101109673 号	二七区郑大南路西、南三环南 27a 号材料库房 1 层	1,163.67	否
64	威房权证字 2012045967 号	伴月湾壹号小区-13 号-201	206.00	否
65	威房权证字第 2014037068 号	威海市环翠区伴月湾一号小区	58.26	否
66	豫（2017）郑港区不动产权第 0002867 号	航空港区郑港五路 1 号 1 号厂房	77,251.24	否
67	豫（2017）郑港区不动产权第 0002865 号	航空港区郑港五路 1 号联合站房	690.7	否
68	豫（2017）郑港区不动产权第 0002866 号	航空港区郑港五路 1 号员工倒班公 寓	10,174.85	否

4、四川凌峰

序号	房屋产权证号	坐落	建筑面积 (平方米)	是否抵押
1	广房权证广汉字第 2011040800261号	广汉市广东路东二段1号1幢厂房	15,779.69	否
2	广房权证广汉字第 201104080009X号	广汉市广东路东二段1号2幢厂房	7,605.64	否
3	广房权证广汉字第 2011040800193号	广汉市广东路东二段1号3幢厂房	9,445.92	否
4	广房权证广汉字第 201104250039X号	广汉市广东路东二段1号5幢厂房	9,675.62	否
5	广房权证广汉字第 2011042500420号	广汉市广东路东二段1号9幢厂房	3,833.63	否
6	广房权证广汉字第 2011042600025号	广汉市广东路东二段1号11幢厂房	3,279.33	否
7	广房权证广汉字第 2011042600105号	广汉市广东路东二段1号23幢厂房	1,850.89	否
8	广房权证广汉字第 2011042600074号	广汉市广东路东二段1号28幢厂房	2,387.99	否

5、贵航电机

序号	房产证号	位置	建筑面积 (平方米)	是否抵押
1	201房地证2011字第015038号	渝北区龙溪街道松石南路38号附50号2栋门市4	161.00	否
2	筑房权证小河字第13006540号	小河区黄河路317号卓越金商地带B区聚金阁-1层1号	2,780.77	否
3	筑房权证小河字第13006539号	小河区黄河路315号卓越金商地带C区涌金阁-1层1号	1,305.00	否
4	深房地字第3000601204号	航空大厦1栋23层15号	50.40	否
5	深房地字第3000599408号	南光大厦9-西4	94.61	否
6	注1	广航11#	29,281.56	否
7	注1	食堂16#	2,202.67	否
8	注1	倒班房17#、18#	8,561.82	否
9	注1	2号装配厂房	10,353.44	否
10	注1	8#厂房	39,684	否
11	注1	综合办公大楼	15,062.01	否
12	注1	机加分厂	23,600	否
13	注1	热表厂房	12,889.4	否
14	注2	-	838.10	否

注 1：上述房产系未完成竣工验收而尚未办理相关权属证书。

注 2：房屋证载权利人仍为贵航电机前身国营贵阳电机厂，贵航电机为上述房产的所有权人，权属清晰，不存在产权纠纷或潜在纠纷。由于该等房屋所占土地已在当地政府的规划拆迁范围内，相关主管部门不再受理该等土地之上房产的产权变更申请。

6、四川泛华

序号	房屋产权证号	建筑物位置	建筑面积 (平方米)	是否抵押
1	雅房权证市字第 0090402 号	雨城区西门南路 99 号	1,274.90	否
			315.40	
			59.50	
			417.20	
2	雅房权证市字第 0090403 号	雨城区西门南路 99 号 1-5 层 806 号	5,226.65	否
3	雅房权证市字第 0090395 号	雨城区西门南路 99 号	740.37	否
			122.55	
4	雅房权证市字第 0090405 号	雨城区西门南路 99 号 1 层 803 号	1,842.64	否
5	雅房权证市字第 0090394 号	雨城区西门南路 99 号 1-5 层	7,473.00	否
6	雅房权证市字第 0090407 号	雨城区西门南路 99 号 1 栋 1-4 层	2,045.61	否
7	雅房权证市字第 0090406 号	雨城区西门南路 99 号	1,306.80	否
8	雅房权证市字第 0090396 号	雨城区西门南路 99 号 1-2 层	2,931.00	否
9	雅房权证市字第 0090510 号	雨城区西门南路 99 号	936.23	否
			190.98	
10	雅房权证市字第 0090399 号	雨城区西门南路 99 号 1 层 804 号	3,853.69	否
11	雅房权证市字第 0090404 号	雨城区西门南路 99 号 1-5 层 805 号	4,211.00	否
12	雅房权证市字第 0090398 号	雨城区西门南路 99 号 1 层 811 号	644.00	否
13	雅房权证市字第 0090401 号	雨城区西门南路 99 号	195.00	否
			380.00	
14	雅房权证市字第 0090400 号	雨城区西门南路 99 号 1-2 层 2003 号	2,856.30	否
15	雅房权证市字第 0090408 号	雨城区西门南路 99 号 2 栋 1-3 层 222 号	2,421.00	否
16	雅房权证市字第 0090397 号	雨城区西门南路 99 号	90.7	否
			581	否
			325.6	否
17	雅房权证市字第 0090393 号	雨城区西门南路 99 号	595.44	否
			738.20	
			2648.65	
18	注	成都市新都工业东区	2,513.54	否
19	注	成都市新都工业东区	1,506.60	否
20	注	成都市新都工业东区	4,146.25	否

序号	房屋产权证号	建筑物位置	建筑面积 (平方米)	是否抵押
21	注	成都市新都工业东区	18,539.01	否
22	注	成都市新都工业东区	6,678.99	否
23	注	成都市新都工业东区	9,868.43	否

注：上述房产正在办理相关的房屋权属证书。

7、川西机器

序号	房产证号	建筑物位置	建筑面积 (平方米)	是否抵押
1	雅房权证监证字第 0077901 号	雨城区康藏路 155 号	2,515	否
2	雅房权证监证字第 0077902 号	雨城区康藏路 155 号	2,463	否
3	雅房权证监证字第 0077903 号	雨城区康藏路 155 号	1,332	否
4	雅房权证监证字第 0077904 号	雨城区康藏路 155 号	593	否
5	雅房权证监证字第 0077905 号	雨城区康藏路 155 号	1,647	否
6	雅房权证监证字第 0077906 号	雨城区康藏路 155 号	6,996	否
7	雅房权证监证字第 0077907 号	雨城区康藏路 155 号	2,281.3	否
8	雅房权证监证字第 0077908 号	雨城区康藏路 155 号	5,695.13	否
9	雅房权证监证字第 0077909 号	雨城区康藏路 155 号	453	否
10	雅房权证监证字第 0077910 号	雨城区康藏路 155 号	1,114.45	否
11	雅房权证监证字第 0077911 号	雨城区康藏路 155 号	2,068	否
12	雅房权证监证字第 0077912 号	雨城区康藏路 155 号	573	否
13	雅房权证监证字第 0077913 号	雨城区康藏路 155 号	2,883.84	否
14	雅房权证监证字第 0078388 号	雨城区康藏路 155 号	3,296.74	否
15	雅房权证监证字第 0078389 号	雨城区如意街 116 号 1 栋 1-6 层 116 号	3,800.52	否
16	雅房权证监证字第 0089602 号	雨城区康藏路 155 号 1 层	1,486.92	否
17	接待室（注）	雨城区康藏路 155 号	29.52	否

注：接待室面积共为 29.52 平方米，因该房屋因涉及市政建设规划属于道路范畴，未能取得《房屋所有权证》。

8、精机科技

序号	房产证号	位置	建筑面积 (平方米)	是否抵押
1	襄阳市房产证樊城区字第 00167110 号	襄阳市高新区追日路 8 号 3 栋	3,861.04	否
2	襄阳市房产证樊城区字第 70110284 号	襄阳市高新区追日路 8 号 2 栋	31,025.44	否
3	襄阳市房产证樊城区字第 70110285 号	襄阳市高新区追日路 8 号 1 栋	4,892.89	否
4	沪房地普字 2014 第 002318 号	中山北路 2911 号	236.26	否

5	武房权证经字第2011005118号	武汉经济技术开发区65MD地块1号厂房	9,679.52	否
6	鄂(2016)武汉市经开不动产权第0000376号	武汉经济技术开发区65MD地块	5,716.20	否
7	注	湖北省襄阳市樊城区民城路	26,551.46	否

注：上述房产正在办理相关的房屋权属证书。

9、贵州风雷

序号	房产证号	位置	建筑面积(平方米)	是否抵押
1	安市房权证开发字第030071544号	安顺开发区么铺镇(小屯乡)风雷公司73号木工房	351.90	否
2	安市房权证开发字第030071542号	安顺开发区么铺镇(小屯乡)风雷公司74号木工房	329.90	否
3	安市房权证开发字第030071540号	安顺开发区么铺镇(小屯乡)风雷公司71号基建大楼	1,188.81	否
4	安市房权证开发字第030071539号	安顺开发区么铺镇(小屯乡)风雷公司78号风机厂木工房	220.30	否
5	安市房权证开发字第030071509号	安顺开发区么铺镇(小屯乡)风雷公司10号运输教育楼	882.40	否
6	安市房权证开发字第030071526号	安顺开发区么铺镇(小屯乡)风雷公司58号汽车库	396.00	否
7	安市房权证开发字第030071528号	安顺开发区么铺镇(小屯乡)风雷公司57号汽车库	356.20	否
8	安市房权证开发字第030071530号	安顺开发区么铺镇(小屯乡)风雷公司52号劳保库	744.30	否
9	安市房权证开发字第030071532号	安顺开发区么铺镇(小屯乡)风雷公司53号库房	72.23	否
10	安市房权证开发字第030071489号	安顺开发区么铺镇(小屯乡)风雷公司1、53号库房	792.20	否
11	安市房权证开发字第030071490号	安顺开发区么铺镇(小屯乡)风雷公司61号库房	1,551.70	否
12	安市房权证开发字第030071535号	安顺开发区么铺镇(小屯乡)风雷公司54号化学品库	297.90	否
13	安市房权证开发字第030071508号	安顺开发区么铺镇(小屯乡)风雷公司74号办公楼	1,402.60	否
14	安市房权证开发字第030071534号	安顺开发区么铺镇(小屯乡)风雷公司家属区值班室	51.80	否
15	安市房权证开发字第030071506号	安顺开发区么铺镇(小屯乡)风雷公司56号总机室	285.19	否
16	安市房权证开发字第030071504号	安顺开发区么铺镇(小屯乡)风雷公司16号锻件库	342.00	否
17	安市房权证开发字第030071503号	安顺开发区么铺镇(小屯乡)风雷公司11B号库房	80.00	否
18	安市房权证开发字第030071499号	安顺开发区么铺镇(小屯乡)风雷公司11A号库房	567.70	否
19	安市房权证开发字第030071498号	安顺开发区么铺镇(小屯乡)风雷公司11号机修厂房	902.10	否
20	安市房权证开发字第030071496号	安顺开发区么铺镇(小屯乡)风雷公司15号塑压厂房	228.32	否
21	安市房权证开发字第030071494号	安顺开发区么铺镇(小屯乡)风雷公司32号空压站	107.80	否
22	安市房权证开发字第030071548号	安顺开发区么铺镇(小屯乡)风雷公司13号精镗车间	576.70	否

序号	房产证号	位置	建筑面积 (平方米)	是否抵押
23	安市房权证开发字第030071549号	安顺开发区幺铺镇(小屯乡)风雷公司2号钳焊车间	836.60	否
24	安市房权证开发字第030071521号	安顺开发区幺铺镇(小屯乡)风雷公司3号钳焊车间	852.16	否
25	安市房权证开发字第030071518号	安顺开发区幺铺镇(小屯乡)风雷公司3B号库房	32.00	否
26	安市房权证开发字第030071516号	安顺开发区幺铺镇(小屯乡)风雷公司6号装配厂房	2,088.92	否
27	安市房权证开发字第030071515号	安顺开发区幺铺镇(小屯乡)风雷公司5A号污水处理站	105.30	否
28	安市房权证开发字第030071538号	安顺开发区幺铺镇(小屯乡)风雷公司5号表面处理厂房	1,328.60	否
29	安市房权证开发字第030071537号	安顺开发区幺铺镇(小屯乡)风雷公司4号厂房	732.00	否
30	安市房权证开发字第030071492号	安顺开发区幺铺镇(小屯乡)风雷公司19号吹砂间	150.00	否
31	安市房权证开发字第030071533号	安顺开发区幺铺镇(小屯乡)风雷公司33号配电房	106.99	否
32	安市房权证开发字第030071531号	安顺开发区幺铺镇(小屯乡)风雷公司14号中心实验室	1200.00	否
33	安市房权证开发字第030071529号	安顺开发区幺铺镇(小屯乡)风雷公司10号机加厂房	2,830.30	否
34	安市房权证开发字第030071527号	安顺开发区幺铺镇(小屯乡)风雷公司10号计量站	350.00	否
35	安市房权证开发字第030071524号	安顺开发区幺铺镇(小屯乡)风雷公司9号工装厂房	1350.00	否
36	安市房权证开发字第030071523号	安顺开发区幺铺镇(小屯乡)风雷公司18号电解加工厂房	230.30	否
37	安市房权证开发字第030071513号	安顺开发区幺铺镇(小屯乡)风雷公司72号厂房	1,553.25	否
38	安市房权证开发字第030071525号	安顺开发区幺铺镇(小屯乡)风雷公司35号铸造厂房	214.40	否
39	安市房权证开发字第030071522号	安顺开发区幺铺镇(小屯乡)风雷公司31号锅炉房	358.50	否
40	安市房权证开发字第030071547号	安顺开发区幺铺镇(小屯乡)风雷公司50喷漆厂房	442.80	否
41	安市房权证开发字第030071546号	安顺开发区幺铺镇(小屯乡)风雷公司8号实验厂房	525.00	否
42	安市房权证开发字第030071536号	安顺开发区幺铺镇(小屯乡)风雷公司7号成品库	526.30	否
43	安市房权证开发字第030071545号	安顺开发区幺铺镇(小屯乡)风雷公司7A号成品库	541.10	否
44	安市房权证开发字第030071543号	安顺开发区幺铺镇(小屯乡)风雷公司62号弹药库	94.50	否
45	安市房权证开发字第030071541号	安顺开发区幺铺镇(小屯乡)风雷公司3号西门岗	65.10	否
46	安市房权证开发字第030011580号	开发区星光路(白马东路)风雷白马小区4幢	40.01	否
47	安市房权证开发字第030011588号	开发区星光路(白马东路)风雷白马小区4幢	35.01	否
48	安市房权证开发字第030011590号	开发区星光路(白马东路)风雷白马小区4幢	24.45	否
49	安市房权证开发字第030011589号	开发区星光路(白马东路)风雷白马小区4幢	27.50	否

序号	房产证号	位置	建筑面积 (平方米)	是否抵押
50	安市房权证开发字第030011581号	开发区星光路(白马东路)风雷白马小区	25.60	否
51	安市房权证开发字第030011582号	开发区星光路(白马东路)风雷白马小区	32.00	否
52	安市房权证开发字第030011583号	开发区星光路(白马东路)风雷白马小区	39.48	否
53	安市房权证开发字第030011584号	开发区星光路(白马东路)风雷白马小区	23.47	否
54	安市房权证开发字第030011585号	开发区星光路(白马东路)风雷白马小区 1幢	35.21	否
55	安市房权证开发字第030019851号	开发区星光路	5,965.69	是
56	京房权证海国字第0072863号	北京海淀区联慧99号1号楼	210.19	否
57	京房权证海国字第0085800号	北京海淀区联慧99号1号楼	14.02	否
58	安市房权证开发字第030021435号	安顺开发区幺铺镇	3,709.40	否
59	安市房权证开发字第030021433号	安顺开发区幺铺镇	282.73	否
60	安市房权证开发字第030021431号	安顺开发区幺铺镇	858.86	否
61	安市房权证开发字第030021437号	安顺开发区幺铺镇	143.70	否
62	安市房权证开发字第030021434号	安顺开发区幺铺镇	911.58	否
63	安市房权证开发字第030021432号	安顺开发区幺铺镇	315.85	否
64	安市房权证开发字第030021488号	安顺开发区星光路风雷C区5幢	94.37	否
65	安市房权证开发字第030021497号	安顺开发区星光路风雷C区5幢	94.45	否
66	安市房权证开发字第030021485号	安顺开发区星光路风雷C区5幢	94.37	否
67	安市房权证开发字第030021486号	安顺开发区星光路风雷C区5幢	94.37	否
68	安市房权证开发字第030021493号	安顺开发区星光路风雷C区5幢	94.45	否
69	安市房权证开发字第030021496号	安顺开发区星光路风雷C区5幢	94.45	否
70	安市房权证开发字第030021492号	安顺开发区星光路风雷C区5幢	94.37	否
71	安市房权证开发字第030021491号	安顺开发区星光路风雷C区5幢	94.45	否
72	安市房权证开发字第030021494号	安顺开发区星光路风雷C区5幢	94.37	否
73	安市房权证开发字第030021487号	安顺开发区星光路风雷C区5幢	94.45	否
74	安市房权证开发字第030021495号	安顺开发区星光路风雷C区5幢	94.45	否
75	筑房权证小河字第13026657号	贵阳市小河区漓江路57号兴隆城市花园碧波居J栋1单元2层4号	122.04	否
76	安市房权证开发字第030024961号	安顺开发区幺铺镇(公司内)	1,815.98	否


10、枫阳公司

序号	房产证号	位置	建筑面积 (平方米)	是否抵押
1	筑房权证经开字第 17830 号	贵阳经济技术开发区松花江路	20,119.00	否
2	筑房权证经开字第 17844 号	贵阳经济技术开发区松花江路	2,384.24	否
3	筑房权证经开字第 17842 号	贵阳经济技术开发区松花江路	6,567.34	否
4	筑房权证经开字第 17835 号	贵阳经济技术开发区松花江路	1,882.44	否
5	筑房权证经开字第 17848 号	贵阳经济技术开发区松花江路	1,818.26	否
6	筑房权证经开字第 17832 号	贵阳经济技术开发区松花江路	1,215.00	否
7	筑房权证经开字第 17837 号	贵阳经济技术开发区松花江路	2,123.63	否
8	筑房权证经开字第 17847 号	贵阳经济技术开发区松花江路	476.19	否
9	筑房权证经开字第 17833 号	贵阳经济技术开发区松花江路	178.29	否
10	筑房权证经开字第 17839 号	贵阳经济技术开发区松花江路	77.49	否
11	筑房权证经开字第 17821 号	贵阳经济技术开发区松花江路	298.89	否
12	筑房权证经开字第 17834 号	贵阳经济技术开发区松花江路	862.23	否
13	筑房权证经开字第 17845 号	贵阳经济技术开发区松花江路	931.70	否
14	筑房权证经开字第 17838 号	贵阳经济技术开发区松花江路	285.61	否
15	筑房权证经开字第 17840 号	贵阳经济技术开发区松花江路	243.19	否
16	筑房权证经开字第 17843 号	贵阳经济技术开发区松花江路	119.70	否
17	筑房权证经开字第 17836 号	贵阳经济技术开发区松花江路	452.26	否
18	筑房权证经开字第 17831 号	贵阳经济技术开发区松花江路	1,076.50	否
19	筑房权证经开字第 17841 号	贵阳经济技术开发区松花江路	397.29	否
20	筑房权证经开字第 17899 号	贵阳经济技术开发区松花江路	304.11	否
21	筑房权证经开字第 17824 号	贵阳经济技术开发区松花江路	1,049.76	否
22	筑房权证经开字第 17846 号	贵阳经济技术开发区松花江路	982.86	否
23	筑房权证经开字第 17826 号	贵阳经济技术开发区松花江路	656.64	否
24	筑房权证经开字第 17820 号	贵阳经济技术开发区松花江路	1,392.00	否
25	筑房权证经开字第 17817 号	贵阳经济技术开发区松花江路	1,641.05	否
26	房权证 106 字第 094904 号	南岸区南坪街道金紫街 98 号 3 单元	139.09	否

(五) 商标

截至 2017 年 12 月 31 日，公司下属各子公司拥有的商标情况如下：

1、庆安公司

序号	注册商标	商标名	所有权人	注册号	类别	取得时间	到期时间
1		QAYH (图形)	庆安公司	569751	第 7 类	2001-10-30	2021-10-29


2		庆安（图形）	庆安制冷	906763	第 7 类	2006-11-28	2026-11-27
3		庆安（中文）	庆安制冷	4161191	第 7 类	2008-04-07	2018-04-06
4		庆安制冷（中英文组合）	庆安制冷	4161190	第 7 类	2008-04-07	2018-04-06
5		庆安（英文）	庆安制冷	6076483	第 7 类	2009-12-07	2019-12-06
6		庆园春（图形）	庆安制冷	3803066	第 32 类	2005-08-28	2025-08-27


2、陕航电气











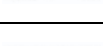
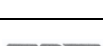
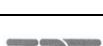




序号	注册商标	商标名称	所有权人	注册号	类别	取得时间	到期时间
1		秦岭（图形）	陕航电气	914827	第 12 类	2016-12-14	2026-01-13
2		秦岭（图形）	陕航电气	895426	第 7 类	2016-11-07	2026-11-06
3		秦岭（图形）	秦航机电	3594863	第 12 类	2005-01-14	2025-01-13
4		秦航（中文）	秦航机电	1243325	第 12 类	2009-01-28	2019-01-27
5		秦岭（中文+图形）	秦岭电机	3594881	第 9 类	2005-01-14	2025-01-13





















注：截至本募集说明书出具之日，发行人控股子公司陕航电气之子公司秦航机电、秦岭电机已完成注销登记，上表第 3-4 项注册商标的拟变更由“陕西航空电气有限责任公司秦航机电分公司”持有，上表第 5 项注册商标拟变更由“陕西航空电气有限责任公司秦岭电机分公司”持有，上述注册商标的相关变更手续正在办理过程中。

3、郑飞公司

序号	注册商标	商标名称	所有权人	注册号	类别	取得时间	到期时间
1		文字及图片	郑飞公司	1324483	第 7 类	2009-10-14	2019-10-13

序号	注册商标	商标名称	所有权人	注册号	类别	取得时间	到期时间
2		文字及图 片	郑飞公司	3517191	第 7 类	2004-10-21	2024-10-20
3	郑飞	文字	郑飞公司	7247440	第 1 类	2010-08-28	2020-08-27
4	郑飞	文字	郑飞公司	7247452	第 2 类	2010-08-28	2020-08-27
5	郑飞	文字	郑飞公司	7247462	第 3 类	2010-07-28	2020-07-27
6	郑飞	文字	郑飞公司	7247467	第 4 类	2010-08-28	2020-08-27
7	郑飞	文字	郑飞公司	7247476	第 5 类	2010-08-28	2020-08-27
8	郑飞	文字	郑飞公司	7247484	第 6 类	2010-08-07	2020-08-06
9	郑飞	文字	郑飞公司	7247496	第 7 类	2010-08-07	2020-08-06
10	郑飞	文字	郑飞公司	7249286	第 8 类	2010-11-07	2020-11-06
11	郑飞	文字	郑飞公司	7249299	第 9 类	2010-11-07	2020-11-06
12	郑飞	文字	郑飞公司	7249307	第 10 类	2010-08-07	2020-08-06
13	郑飞	文字	郑飞公司	7249362	第 11 类	2010-12-14	2020-12-13
14	郑飞	文字	郑飞公司	7249387	第 12 类	2010-10-21	2020-10-20
15	郑飞	文字	郑飞公司	7249522	第 13 类	2010-11-07	2020-11-06
16	郑飞	文字	郑飞公司	7249661	第 14 类	2010-07-28	2020-07-27
17	郑飞	文字	郑飞公司	7249668	第 15 类	2010-07-28	2020-07-27
18	郑飞	文字	郑飞公司	7249676	第 16 类	2010-08-07	2020-08-06
19	郑飞	文字	郑飞公司	7249683	第 17 类	2010-07-28	2020-07-27
20	郑飞	文字	郑飞公司	7252772	第 18 类	2010-09-28	2020-09-27
21	郑飞	文字	郑飞公司	7252789	第 19 类	2010-07-28	2020-07-27
22	郑飞	文字	郑飞公司	7252796	第 20 类	2010-07-28	2020-07-27
23	郑飞	文字	郑飞公司	7252805	第 21 类	2010-07-28	2020-07-27
24	郑飞	文字	郑飞公司	7252808	第 22 类	2010-09-28	2020-09-27
25	郑飞	文字	郑飞公司	7252820	第 23 类	2010-09-21	2020-09-20
26	郑飞	文字	郑飞公司	7252927	第 24 类	2010-09-21	2020-09-20
27	郑飞	文字	郑飞公司	7252934	第 25 类	2010-09-14	2020-09-13
28	郑飞	文字	郑飞公司	7257113	第 26 类	2010-09-28	2020-09-27
29	郑飞	文字	郑飞公司	7257294	第 27 类	2010-09-21	2020-09-20
30	郑飞	文字	郑飞公司	7257309	第 28 类	2010-10-07	2020-10-06
31	郑飞	文字	郑飞公司	7257339	第 29 类	2010-10-07	2020-10-06
32	郑飞	文字	郑飞公司	7257349	第 30 类	2010-08-14	2020-08-13
33	郑飞	文字	郑飞公司	7259436	第 31 类	2010-10-07	2020-10-06
34	郑飞	文字	郑飞公司	7259450	第 32 类	2010-08-14	2020-08-13
35	郑飞	文字	郑飞公司	7259469	第 33 类	2010-08-14	2020-08-13
36	郑飞	文字	郑飞公司	7259496	第 34 类	2010-10-07	2020-10-06
37	郑飞	文字	郑飞公司	7259507	第 35 类	2010-10-07	2020-10-06
38	郑飞	文字	郑飞公司	7259520	第 36 类	2010-10-07	2020-10-06
39	郑飞	文字	郑飞公司	7259551	第 37 类	2010-10-07	2020-10-06
40	郑飞	文字	郑飞公司	7259570	第 38 类	2010-10-07	2020-10-06

序号	注册商标	商标名称	所有权人	注册号	类别	取得时间	到期时间
41	郑飞	文字	郑飞公司	7259585	第 39 类	2010-11-28	2020-11-27
42	郑飞	文字	郑飞公司	7259591	第 40 类	2010-10-07	2020-10-06
43	郑飞	文字	郑飞公司	7262282	第 41 类	2010-11-28	2020-11-27
44	郑飞	文字	郑飞公司	7262288	第 42 类	2010-11-28	2020-11-27
45	郑飞	文字	郑飞公司	7262301	第 43 类	2010-09-14	2020-09-13
46	郑飞	文字	郑飞公司	7262308	第 44 类	2010-09-14	2020-09-13
47	郑飞	文字	郑飞公司	7262313	第 45 类	2010-09-14	2020-09-13
48		图片	郑飞公司	7262960	第 1 类	2010-08-28	2020-08-27
49		图片	郑飞公司	7268886	第 8 类	2010-11-14	2020-11-13
50		图片	郑飞公司	7268909	第 9 类	2010-11-14	2020-11-13
51		图片	郑飞公司	7268941	第 11 类	2010-11-14	2020-11-13
52		图片	郑飞公司	7268953	第 12 类	2010-09-28	2020-09-27
53		图片	郑飞公司	7268969	第 13 类	2010-11-07	2020-11-06
54		图片	郑飞公司	7268983	第 14 类	2010-08-07	2020-08-06
55		图片	郑飞公司	7269007	第 15 类	2010-08-07	2020-08-06
56		图片	郑飞公司	7269023	第 16 类	2010-08-07	2020-08-06
57		图片	郑飞公司	7273023	第 17 类	2010-10-21	2020-10-20
58		图片	郑飞公司	7273517	第 18 类	2010-10-07	2020-10-06
59		图片	郑飞公司	7273596	第 19 类	2010-07-28	2020-07-27
60		图片	郑飞公司	7273619	第 20 类	2010-09-21	2020-09-20
61		图片	郑飞公司	7273625	第 21 类	2010-09-21	2020-09-20
62		图片	郑飞公司	7273637	第 22 类	2010-10-07	2020-10-06
63		图片	郑飞公司	7273646	第 23 类	2010-10-07	2020-10-06
64		图片	郑飞公司	7273652	第 24 类	2010-10-07	2020-10-06

序号	注册商标	商标名称	所有权人	注册号	类别	取得时间	到期时间
65		图片	郑飞公司	7273657	第 25 类	2010-10-21	2020-10-20
66		图片	郑飞公司	7273669	第 26 类	2010-10-07	2020-10-06
67		图片	郑飞公司	7276157	第 27 类	2010-11-07	2020-11-06
68		图片	郑飞公司	7276164	第 28 类	2010-11-07	2020-11-06
69		图片	郑飞公司	7276170	第 29 类	2010-10-07	2020-10-06
70		图片	郑飞公司	7276174	第 30 类	2010-08-14	2020-08-13
71		图片	郑飞公司	7276178	第 31 类	2010-10-07	2020-10-06
72		图片	郑飞公司	7276184	第 32 类	2010-09-28	2020-09-27
73		图片	郑飞公司	7276194	第 33 类	2010-10-21	2020-10-20
74		图片	郑飞公司	7276199	第 34 类	2010-10-07	2020-10-06
75		图片	郑飞公司	7276207	第 35 类	2010-09-21	2020-09-20
76		图片	郑飞公司	7276220	第 36 类	2010-10-07	2020-10-06
77		图片	郑飞公司	7279120	第 37 类	2010-10-14	2020-10-13
78		图片	郑飞公司	7279128	第 38 类	2010-10-07	2020-10-06
79		图片	郑飞公司	7279137	第 39 类	2010-11-28	2020-11-27
80		图片	郑飞公司	7279147	第 40 类	2010-10-07	2020-10-06
81		图片	郑飞公司	7279152	第 41 类	2010-11-28	2020-11-27
82		图片	郑飞公司	7279159	第 42 类	2010-11-28	2020-11-27
83		图片	郑飞公司	7279166	第 43 类	2010-09-28	2020-09-27
84		图片	郑飞公司	7279171	第 44 类	2010-09-28	2020-09-27

序号	注册商标	商标名称	所有权人	注册号	类别	取得时间	到期时间
85		图片	郑飞公司	7282112	第 45 类	2010-09-28	2020-09-27
86		图片	郑飞公司	7265330	第 2 类	2010-08-28	2020-08-27
87		图片	郑飞公司	7265342	第 3 类	2010-07-28	2020-07-27
88		图片	郑飞公司	7265351	第 4 类	2010-08-28	2020-08-27
89		图片	郑飞公司	7265357	第 5 类	2010-08-28	2020-08-27
90		图片	郑飞公司	7265365	第 6 类	2011-05-07	2021-05-06
91		图片	郑飞公司	7265381	第 7 类	2011-06-14	2021-06-13
92		图片	郑飞公司	7268926	第 10 类	2011-08-07	2021-08-06

4、四川凌峰

序号	商标图形	商标名称	所有权人	注册号	类别	取得时间	到期时间
1		凌峰	四川凌峰	244145	第 17 类	1986-07-10	2026-07-09
2		ZHYY	四川凌峰	4923217	第 7 类	2008-09-07	2018-09-06

5、贵航电机

序号	注册商标	商标名称	所有权人	注册号	类别	取得时间	到期时间
1		航环	贵航电机	712883	第 12 类	2004-10-28	2024-10-27
2		航环	贵航电机	620047	第 7 类	2012-11-30	2022-11-29
3		双环	贵航电机	142479	第 12 类	2013-03-01	2023-02-28
4		广航铸造 (图形)	贵阳广航铸 造有限公司	4657666	第 7 类	2008-05-21	2018-05-20

5	广航	广航铸造 (文字)	贵阳广航铸 造有限公司	4657665	第 7 类	2008-02-28	2028-02-27 注
---	-----------	--------------	----------------	---------	-------	------------	-----------------

注：截至本说明书出具日，上表中第 5 项注册商标已完成续展。

6、四川泛华

序号	商标图形或文字	商标名称	所有权人	注册/申请号	类别	取得时间	到期时间
1		图形	四川泛华	1232985	第 9 类	2008-12-21	2018-12-20
2		FH	四川泛华	1221542	第 12 类	2008-11-07	2018-11-06


7、川西机器

序号	注册商标	商标名称	所有权人	注册号	类别	取得时间	到期时间
1		聚力牌	川西机器	289995	第 7 类	2007-06-20	2027-06-19

8、精机科技

序号	注册商标	商标名称	所有权人	注册号	类别	取得时间	到期时间
1	中航精机	中航精机	精机科技	5587886	中国	2010-03-07	2020-03-06

9、贵州风雷

序号	注册商标	商标名	所有权人	注册号	类别	取得时间	到期时间
1		图形	贵州风雷	3925284	第 10 类	2005-12-21	2025-12-20

10、枫阳公司

序号	注册商标	商标名	所有权人	注册号	类别	取得时间	到期时间
1		枫阳	贵州枫阳	275191	第 7 类	1987-01-20	2027-01-19
2		FY	贵州枫阳	6060537	第 7 类	2009-11-28	2019-11-27

注：截至本说明书出具日，上表中第 1 项注册商标已完成续展。

(六) 专利

截至 2017 年 12 月 31 日，公司各下属子公司在中国境内拥有的除国防专利外的授权专利如下：

1、庆安公司

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利权人	授权日期	到期时间
1	空气舵与侧风门多功能操控手轮	实用新型	ZL201120013993.8	中国船舶工业集团公司第七〇八研究所、庆安集团有限公司	2011-09-28	2021-01-16
2	一种印制板上导线焊接用接线柱铆接工装	实用新型	ZL200920218535.0	庆安公司	2010-06-02	2019-10-11
3	一种个体微环境控制中近体换热构件	实用新型	ZL201420253029.6	庆安公司	2014-10-22	2024-05-15
4	一种微型制冷系统换热器集成装置	实用新型	ZL201420712362.9	庆安公司	2015-04-29	2024-11-23
5	一种镗爪器	实用新型	ZL201520032411.9	庆安公司	2015-07-01	2025-01-15
6	一种加工细长内腔孔可调节双刀头车刀	实用新型	ZL201520032412.3	庆安公司	2015-10-28	2025-01-15
7	一种微型制冷系统壳体及卡钩	实用新型	ZL201420711447.5	庆安公司	2015-08-05	2024-11-23
8	一种深盲孔零件自锁式纠偏装置	实用新型	ZL201520031890.2	庆安公司	2015-08-05	2025-01-15
9	一种车床连接花盘	实用新型	ZL201520508170.0	庆安公司	2015-12-02	2025-07-15
10	一种加工细长孔可调节双刀头车刀组件	实用新型	ZL201520828885.4	庆安公司	2016-06-01	2025-10-22
11	一种具有手动输入功能的舱门电动推杆装置	发明	ZL201310661640.2	庆安公司	2016-08-24	2033-12-08
12	一种运输机物资装卸平台	发明	ZL201510023074.1	庆安公司	2016-09-14	2035-01-15
13	一种变阻尼系数的液压缓冲器	发明	ZL201310664588.6	庆安公司	2017-01-18	2033-12-08
14	一种全封闭型压缩机吸入管连接机构	发明	ZL200710003004.5	庆安制冷庆安制冷	2010-09-01	2027-01-28
16	一种卧式旋转式压缩机	实用新型	ZL200920245926.1	庆安制冷	2010-09-15	2019-12-21
17	密闭型转子式压缩机	实用新型	ZL201020119542.8	庆安制冷	2010-11-03	2020-02-24
18	一种密封旋转式压缩机用消音罩	实用新型	ZL201020020536.7	庆安制冷	2010-11-03	2020-01-21
19	一种改善滑片润滑性能的滚动活塞式压缩机	发明	ZL200910024102.6	庆安制冷	2011-06-01	2029-09-27
20	单缸多级气体压缩的滚动活塞式压缩机	发明	ZL200910254433.9	庆安制冷	2011-08-10	2029-12-21
21	一种旋转式压缩机用止推轴承	实用新型	ZL201020217275.8	庆安制冷	2011-01-26	2020-06-08

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利权人	授权日期	到期时间
22	密闭型转子式压缩机及制造方法	发明	ZL201010114495.2	庆安制冷	2012-07-04	2030-02-24
23	压缩机复合材料排气阀片及其制造方法	发明	ZL201110233354.7	庆安制冷	2013-04-10	2031-08-15
24	一种转子式压缩机及其气液分离器	发明	ZL201210003910.6	庆安制冷	2014-06-04	2032-01-08
26	一种全封闭微型摆动/滚动转子式压缩机	实用新型	ZL201220660049.6	庆安制冷	2013-07-24	2022-12-02
27	一种双转子双级压缩机及其制冷/制热系统	实用新型	ZL201420149072.8	庆安制冷	2014-09-10	2024-03-27
28	一种降低全封闭转子压缩机带油量的结构	实用新型	ZL201420268605.4	庆安制冷	2014-10-15	2024-05-22
30	一种小型转子式制冷压缩机用无刷直流电动机	实用新型	ZL201320292090.7	庆安制冷	2013-11-06	2023-05-26
32	具有内中空结构金属纤维多孔材料及其制备方法	发明	ZL201110257610.6	庆安制冷、西北工业大学	2013-05-08	2031-08-31
34	旋转式压缩机的气缸固定机构	实用新型	ZL201220092979.6	庆安制冷	2012-11-21	2022-03-12
35	内部焊接有金属板的金属外罩及其焊接方法	发明	ZL200910088740.4	北京航空航天大学、庆安制冷	2013-08-14	2029-07-09
37	一种卧式转子压缩机及其排气管结构	实用新型	ZL201520057442.X	庆安制冷	2015-10-07	2025-01-26
38	一种卧式微型压缩机	发明	ZL201310136903.8	庆安制冷	2015-07-15	2033-04-18
39	一种卧式转子压缩机	实用新型	ZL201620518769.7	庆安制冷	2016-12-07	2026-05-30
40	一种压缩机用电机引出线束组件结构	实用新型	ZL201620609896.8	庆安制冷	2016-11-09	2026-06-19
41	一种转子式压缩机吸气结构	发明	ZL201510042112.8	庆安制冷	2017-02-01	2035-01-26
42	一种降低密封旋转式压缩机噪音的结构	实用新型	ZL201621053889.0	庆安制冷	2017-03-15	2026-09-12
43	一种转子式压缩机结构	实用新型	ZL201621053890.3	庆安制冷	2017-03-15	2026-09-12
44	一种无动力声呐展开收起装置	发明	ZL201510023073.7	庆安公司	2017-06-06	2035-01-16
45	一种共轴双桨直升机中置桨距控制装置	发明	ZL201410275790.4	庆安公司	2017-06-06	2034-06-19
46	一种飞机集装系统的防滑出限动装置	发明	ZL201510843781.5	庆安公司	2017-09-12	2035-11-26
47	一种两端具有缓冲装置的作动筒	发明	ZL201610117854.7	庆安公司	2017-09-15	2036-03-02

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利权人	授权日期	到期时间
48	一种多余度多极 E 型电 磁铁	实用新型	ZL201720161214.6	庆安公司	2017-09-08	2027-02-22
50	一种增加水平冲击试验 台负载的装置	发明	ZL201510411248.1	庆安公司	2017-12-19	2035-07-14
51	一种直升机起落架油气 减震器	实用新型	ZL201720161217.X	庆安公司	2017-12-15	2027-02-22
52	一种用于升降舵的故障 隔离机构	发明	ZL201510843310.4	庆安公司	2017-12-12	2035-11-26
53	一种用于副翼的故障隔 离机构	发明	ZL201510843663.4	庆安公司	2017-12-12	2035-11-26
54	一种销固定机构	实用新型	ZL201720330379.1	庆安公司	2017-11-24	2027-03-30
55	一种新型离心限速装置	实用新型	ZL201720328584.4	庆安公司	2017-11-24	2027-03-30
56	一种基于客机的改装装 载系统	发明	ZL201610118339.0	庆安公司	2017-10-31	2036-03-02
57	一种用于襟翼或缝翼手 柄的增阻自锁装置	发明	ZL201610118381.2	庆安公司	2017-10-31	2036-03-02
58	一种具有缓冲功能的气 液混合动力驱动装置	发明	ZL201610118081.4	庆安公司	2017-10-31	2036-03-01
59	一种制冷压缩机电机冷 却装置	实用新型	ZL201720162571.4	庆安公司	2017-10-24	2027-02-22
60	一种转子式压缩机	发明	ZL201510041009.1	庆安制冷	2017-11-10	2035-01-27
61	一种卧式转子压缩机	发明	ZL201510398052.3	庆安制冷	2017-09-19	2035-07-08
62	一种全封闭型转子式压 缩机	实用新型	ZL201720054217.X	庆安制冷	2017-08-22	2027-01-17
63	一种压缩机电机转子结 构	实用新型	ZL201720054218.4	庆安制冷	2017-08-18	2027-01-17
64	一种转子式压缩机吸油 结构	实用新型	ZL201720414452.3	庆安制冷	2017-12-05	2027-04-19
65	一种降低旋转式压缩机 噪声的结构	实用新型	ZL201720419735.7	庆安制冷	2017-12-05	2027-04-20

2、陕航电气

序号	专利名称	专利类型	专利号	权利人	授权日期	到期时间
1	一种永磁直流泵电机	发明	200910218682.2	陕西秦航机 电有限责任 公司、陕西 秦岭特种电 机有限责任 公司	2012-01-25	2029-10-30

序号	专利名称	专利类型	专利号	权利人	授权日期	到期时间
2	一种酚醛塑料粉在成型过程中与金属嵌件的粘接工艺	发明	200910218680.3	陕西秦航机电有限责任公司	2013-04-24	2029-10-30
3	一种检测电机转子位置的装置	发明	201010258304.X	陕航电气	2012-10-24	2029-12-14
4	一种使用气筒结构的两位四通气阀	发明	201010258304.X	陕航电气、陕西秦岭特种电气有限公司（秦岭电气分公司）	2012-04-04	2029-12-14
5	小孔口大内径孔类空心轴的加工方法	发明	201010500951.7	陕航电气	2012-07-04	2030-05-06
6	一种电动机等效测试装置及测试方法	发明	201110310882.8	陕航电气	2014-09-10	2030-08-19
7	一种具有稳定结构的电动泵	发明	201110310850.8	陕航电气、陕西秦岭特种电气有限公司（秦岭电气分公司）	2014-12-31	2030-09-30
8	一种过滤调整器总成	发明	201110311029.8	陕航电气、陕西秦岭特种电气有限公司（秦岭电气分公司）	2013-10-23	2030-10-28
9	一种航空发电机槽绝缘弯边工具及槽绝缘加工方法	发明	201110356083.4	陕航电气	2013-06-12	2030-11-18
10	一种带补偿能力的电机转子位置测量方法及其装置	发明	201110374911.7	陕航电气	2013-06-26	2031-10-13
11	航空三级电励磁式同步电机起动控制方法及装置	发明	201210288617.9	西北工业大学、陕航电气	2014-07-16	2031-10-13
12	航空三级无刷交流同步电机起动过程中的励磁控制方法及装置	发明	201210343830.5	西北工业大学、陕航电气	2014-10-29	2031-10-13
13	一种用于航空电源的电源系统差动保护方法及系统	发明	201210358807.3	陕航电气	2014-12-31	2031-11-04

序号	专利名称	专利类型	专利号	权利人	授权日期	到期时间
14	一种加厚电机绕组槽绝缘及其加工方法	发明	201210406505.9	陕航电气	2015-03-18	2031-11-10
15	矩型开口塑料密封圈的加工的夹具及其加工方法	发明	201210476226.X	陕航电气、 陕西秦航机电有限责任公司	2014-11-19	2031-11-22
16	一种高速发电机转子铁芯组件的加工方法	发明	201310407273.3	陕航电气	2016-08-10	2032-08-15
17	一种蒸发循环制冷中频感应电动机	发明	201310433595.5	陕航电气	2016-02-24	2032-09-18
18	大功率航空直流发电机扭振、减振装置	发明	201310443092.6	陕航电气	2015-08-12	2032-09-24
19	航空泵用高压无刷直流电动机控制方法	发明	201310500645.7	陕航电气	2015-09-23	2032-09-24
20	航空交流电源系统抗电磁干扰的方法	发明	201310534908.6	陕航电气	2015-09-23	2032-10-23
21	抑制航空电源系统励磁输出线路电场辐射发射超标的方法	发明	201310534907.1	陕航电气	2016-09-21	2032-10-23
22	抑制航空电源系统永磁机供电线路电场辐射发射超标的方法	发明	201310534201.5	陕航电气	2016-08-31	2032-11-02
23	抑制航空电源系统RS422(A)通讯电路电场辐射发射超标的方法	发明	201310534202.X	陕航电气	2016-08-31	2032-11-21
24	抑制航空交流发电机控制器内部电路受强电磁干扰方法	发明	201310533591.4	陕航电气	2016-06-08	2032-11-21
25	一种便携组合式电机装配工装	发明	201410195341.9	陕航电气	2016-04-09	2032-11-27
26	新型离子火焰探测器绝缘组件	发明	201410255336.2	陕航电气	2016-08-24	2033-04-15
27	一种紫外光电感应器的定位夹具及其安装方法	发明	201410472517	陕航电气	2016-03-09	2033-09-09
28	一种在铜零件上静电喷涂 10-5017 蓝色环氧粉末的工艺方法	发明	201410487917.9	陕航电气	2016-06-08	2033-09-13

序号	专利名称	专利类型	专利号	权利人	授权日期	到期时间
29	邻角接通的双触点四管角开关	实用新型	200920245767.5	陕航电气、 陕西秦岭特种电气有 限责任公司 (秦岭电气 分公司)	2010-09-08	2023-09-23
30	对角接通的双触点四管角开关	实用新型	200920245768.X	陕航电气、 陕西秦岭特种电气有 限责任公司 (秦岭电气 分公司)	2010-09-08	2023-09-24
31	一种航空发电机转子结构	实用新型	201020586676	陕航电气	2011-05-18	2023-09-24
32	一种具有模块化结构的作动器驱动装置	实用新型	201020617919.2	陕航电气	2011-07-06	2023-09-24
33	一种汽车变速箱空档开关	实用新型	201120435284.9	陕航电气、 陕西秦航机 电有限责 任公司	2012-11-21	2023-09-25
34	一种用于航空电源的电源系统差动保护系统	实用新型	201220490564.4	陕航电气	2013-03-27	2023-09-26
35	一种加厚电机绕组槽绝缘结构	实用新型	201220544053.6	陕航电气	2013-06-12	2023-10-22
36	一种用于加工范围档气缸体两内孔的加工刀具	实用新型	201220573980	陕航电气、 陕西秦岭特种电气有 限责任公司 (秦岭电气 分公司)	2013-05-22	2023-11-04
37	矩型开口塑料密封圈的加工的夹具	实用新型	201220621202.4	陕航电气、 陕西秦航机 电有限责 任公司	2013-05-22	2023-10-31
38	自冷式泵用交流电动机	实用新型	201220638058.5	陕航电气	2013-05-22	2023-10-31
39	一种半闭口槽励磁直流液压电机	实用新型	201320195208.4	陕航电气、 陕西秦岭特种电机有 限责任公司	2013-10-23	2023-10-31

序号	专利名称	专利类型	专利号	权利人	授权日期	到期时间
40	一种过滤调整器总成的活塞结构	实用新型	201320570454.3	陕航电气、 陕西秦岭特种电气有限责任公司 (秦岭电气分公司)	2014-03-12	2023-10-31
41	一种蒸发循环制冷中频感应电动机	实用新型	201320587846	陕航电气	2014-03-12	2024-05-09
42	一种三相交流发电机调压控制的装置	实用新型	201320591528.1	陕航电气	2014-05-21	2024-02-27
43	一种非密封浸油式泵用交流电动机	实用新型	201320591859.5	陕航电气	2014-03-12	2024-06-10
44	大功率航空直流发电机扭振、减振装置	实用新型	201320594697	陕航电气	2014-03-12	2024-09-17
45	一种通孔元器件装配用印制板夹持架	实用新型	201420086831	陕航电气	2014-08-13	2024-09-17
46	沿面点火电嘴用陶瓷绝缘子	实用新型	201420535904.X	陕航电气	2015-02-04	2024-09-17
47	一种航空制冷压缩机电机	实用新型	201420535758	陕航电气	2015-02-04	2024-09-17
48	一种成型齿形车刀	实用新型	201420535902	陕航电气	2015-02-04	2024-09-22
49	型腔划窝工具	实用新型	201420547030.X	陕航电气	2015-02-04	2024-09-22
50	一种便携式综合量规	实用新型	201420549091.X	陕航电气	2015-02-04	2024-09-22
51	一种内嵌母线支撑电容及分层叠压母线系统的航空功率变换器	实用新型	201420689084.X	陕航电气	2015-05-13	2024-11-17
52	一种强弱电隔离的航空功率变换器结构	实用新型	201420689079.9	陕航电气	2015-03-11	2024-11-17
53	一种电机减振盘拆卸工具	实用新型	201420688643.5	陕航电气	2015-04-08	2024-11-17
54	一种制作旋转励磁整流二极管高机械强度外电极的模具	实用新型	201520002000.5	陕航电气	2015-06-10	2024-11-17
55	一种电机过速试验装置	实用新型	201520911076.X	陕航电气	2016-05-04	2024-11-24
56	一种冷却装置及其具有的点火电缆结构	实用新型	201520911389.5	陕航电气	2016-03-30	2024-11-26
57	一种半导体电嘴放电端结构及其具有的半导体电嘴	实用新型	201520911098.6	陕航电气	2016-03-30	2025-01-04
58	一种三爪卡盘装夹夹具及支撑装置	实用新型	201520910750.2	陕航电气	2016-03-30	2025-11-16

序号	专利名称	专利类型	专利号	权利人	授权日期	到期时间
59	一种航空风冷电机离心式风扇组件及航空风冷电机	实用新型	201520910708	陕航电气	2016-03-30	2025-11-16
60	一种喷嘴及具有其的火炬电嘴及发动机点火装置	实用新型	201520910707.6	陕航电气	2016-03-30	2025-11-16
61	一种交流配电控制盒	实用新型	201520910705.7	陕航电气	2016-05-04	2025-11-16
62	一种电嘴气密性试验工装	实用新型	201520911097.1	陕航电气	2016-03-30	2025-11-16
63	一种用于航空风冷电机的冷却结构及航空风冷电机	实用新型	201520910704.2	陕航电气	2016-03-30	2025-11-16
64	一种航空风冷电机用弧形入口式离心风扇	实用新型	201520910709.5	陕航电气	2016-03-30	2025-11-16
65	一种方形母线支撑电容组件及具有其的方形母线支撑电容	实用新型	201521001511.1	陕航电气	2016-05-04	2025-11-16
66	一种嵌入双支撑结构的气缸-副箱总成	实用新型	201520979355.X	陕航电气、 陕西秦岭特种电气有限责任公司 (秦岭电气分公司)	2016-04-20	2025-11-16
67	一种航空发电机的冷却结构	实用新型	201420689116.6	陕航电气	2015-03-11	2025-11-16
68	一种解决压铸模开模铸件变形的模具结构	实用新型	201420711699.8	陕航电气、 陕西秦岭特种电气有限责任公司 (秦岭电气分公司)	2015-04-08	2025-12-07
69	大能量高寿命半导体电嘴放电端结构	实用新型	201420720779.X	陕航电气	2015-04-08	2025-11-30
70	一种固定挤胶式塑压模具	实用新型	201621412137.9	陕航电气、 陕西秦航机电有限责任公司	2017-07-04	2026-12-22
71	一种三相交流发电机剩磁灭磁装置	实用新型	201621398796.1	陕航电气	2017-07-04	2026-12-20
72	一种硬件自检测的采样电路	发明	201410690794.9	陕航电气	2017-07-28	2034-11-26

序号	专利名称	专利类型	专利号	权利人	授权日期	到期时间
73	燕尾槽式普通车床中拖板精准进给装置	实用新型	201621458176.2	陕航电气	2017-07-28	2026-12-29
74	一种用于航空电机励磁机转子的端环结构	实用新型	201621402866.6	陕航电气	2017-07-28	2026-12-20
75	一种航空电机转子用带孔式V型槽楔	实用新型	201621397014.2	陕航电气	2017-07-28	2026-12-20
76	一种用于在圆柱面铣扁的夹具	实用新型	201621411847.X	陕航电气	2017-08-29	2026-12-22
77	模块化快速定位车床花盘	实用新型	201621458177.7	陕航电气	2017-07-28	2026-12-29
78	一种孔口划窝夹具	实用新型	201621396845.8	陕航电气	2017-09-22	2026-12-20
79	一种防止电嘴半导体块崩角的试验夹具	实用新型	201621397013.8	陕航电气	2017-10-17	2026-12-20
80	一种用于开关磁阻电机位置检测的结构	实用新型	201621276959.9	陕航电气	2017-12-12	2026-11-24
81	一种机箱插座与印制板连接结构	实用新型	201621273727.8	陕航电气	2017-12-12	2026-11-24
82	一种发电机传动轴与空心轴联接结构	实用新型	201621276957.X	陕航电气	2017-12-12	2026-11-24

3、郑飞公司

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利权人	授权日期	到期时间
1	高方平筛筛格的自动跟随压紧装置	实用新型	2010206149924	郑飞公司	2011-06-15	2020-11-18
2	用于摆盘压缩机的传动机构	实用新型	2011204361689	郑飞公司	2012-06-20	2021-11-06
3	用于纯电动汽车永磁同步电机的模块化转子	实用新型	2011204361852	郑飞公司	2012-07-04	2021-11-06
4	整体散热式纯电动车电机控制器	实用新型	2011204361496	郑飞公司	2012-7-25	2021-11-06
5	用于纯电动车电机的电机控制器水冷底板	实用新型	2011204361477	郑飞公司	2012-6-27	2021-11-06
6	具有坡道平稳驻车功能的纯电动汽车电机控制器	实用新型	2011204361797	郑飞公司	2012-7-25	2021-11-6
7	具有水冷结构的轴承体	实用新型	2011204361759	郑飞公司	2012-07-04	2021-11-06
8	用于物料真空低温连续干燥装置的变频调速抽真空系统	实用新型	2011204943834	郑飞公司	2012-07-25	2021-12-01

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利权人	授权日期	到期时间
9	无压紧力的磨粉机刮刀清理装置	实用新型	2011204943798	郑飞公司	2012-07-25	2021-12-01
10	高方平筛传动装置自循环稀油润滑系统	发明	2010105510036	郑飞公司	2012-11-07	2030-11-18
11	自补偿接触式高气密旋转卸料器	发明	2010105508271	郑飞公司	2012-11-07	2030-11-18
12	用于磨辊中凸度加工的装置	发明	2011103943390	郑飞公司	2014-01-08	2031-12-02
13	可拆分外罩	发明	2012101873716	郑飞公司	2014-04-09	2032-06-08
14	封闭薄壁铝合金框的电子束焊接方法	发明	2011103479137	郑飞公司	2014-05-21	2031-11-07
15	基于 0Cr15Ni5Cu2Ti 框架结构的计算机仿真焊接方法	发明	2012101873720	郑飞公司、 郑州郑飞机电技术有限公司	2014-08-20	2032-06-08
16	飞机蒙皮数字化多点柔性工装用中央控制器	实用新型	2012206261919	郑飞公司	2013-06-19	2022-11-23
17	用于颗粒分级筛的传动装置	实用新型	2012202685283	郑飞公司	2013-02-13	2022-06-07
18	磨粉机磨辊系统快速更换装置	实用新型	2012202685828	郑飞公司	2013-02-13	2022-06-07
19	用于真空干燥设备的抽真空旋转叶轮卸料器	实用新型	2012202685673	郑飞公司	2013-02-13	2022-06-07
20	用于高方平筛筛格的清理推料装置	实用新型	2012202685508	郑飞公司	2013-02-13	2022-06-07
21	用于清粉机的风道	实用新型	2012205476627	郑飞公司	2013-04-10	2022-10-24
22	螺旋腔体储料自补偿平面接触式高气密旋转卸料器	实用新型	201220547240X	郑飞公司	2013-04-10	2022-10-24
23	定点起吊航空救援绞车用钢索敷设机构	实用新型	2012205474655	郑飞公司	2013-04-10	2022-10-24
24	用于摆盘压缩机的止转机构	实用新型	2012205472471	郑飞公司	2013-04-10	2022-10-24
25	电动汽车用电机及控制器自动测试系统	实用新型	2012205474693	郑飞公司	2013-04-10	2022-10-24
26	电动汽车永磁同步电机	实用新型	201220547579X	郑飞公司	2013-04-10	2022-10-24
27	电动汽车用永磁同步电机密封结构	实用新型	2012205476788	郑飞公司	2013-04-10	2022-10-24
28	永磁同步电机转子模块	实用新型	2012206271893	郑飞公司	2013-06-19	2022-11-26
29	大启动转矩异步起动三相永磁同步电动机定、转子结构	实用新型	201420277942X	郑飞公司	2014-10-22	2024-05-28
30	皮带调紧机构	实用新型	2013200009933	郑飞公司	2013-06-19	2023-01-05
31	箱式蒸发器	实用新型	2013200008979	郑飞公司	2013-06-19	2023-01-05

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利权人	授权日期	到期时间
32	带有自增压系统的高压充氮装置	实用新型	2013204054552	郑飞公司	2014-01-08	2023-07-09
33	悬挂投放复合环境试验装置	实用新型	2013204055659	郑飞公司	2014-01-08	2023-07-09
34	用于纯电动汽车的电池组悬挂机构	实用新型	2013204056308	郑飞公司	2014-01-08	2023-07-09
35	孔轴配合摩擦密封结构	实用新型	2013204056331	郑飞公司	2014-01-08	2023-07-09
36	乳化液泵变频恒压控制系统	实用新型	2013204056774	郑飞公司	2014-01-08	2023-07-09
37	抗拉型球铰接结构	实用新型	2013204056789	郑飞公司	2014-01-08	2023-07-09
38	自动绷紧器	实用新型	2013204213455	郑飞公司	2014-01-08	2023-07-16
39	纺织倍捻机用异步起动三相永磁同步电动机定、转子结构	实用新型	2013204055095	郑飞公司	2014-02-12	2023-07-09
40	具有自动锁紧快速连接的充填装置	实用新型	2013207326898	郑飞公司	2014-05-21	2023-11-20
41	带有止动保险销的活塞缸	实用新型	2013207326830	郑飞公司	2014-05-21	2023-11-20
42	可实现钢索拉紧功能的钢索敷设机构	实用新型	2013207330855	郑飞公司	2014-05-21	2023-11-20
43	卷扬机牵引钢索敷设用拉紧机构	实用新型	2013207326421	郑飞公司	2014-05-21	2023-11-20
44	可变刚度模式投放试验台	实用新型	2013207331222	郑飞公司	2014-05-21	2023-11-20
45	旋转电磁铁	实用新型	2013207326440	郑飞公司	2014-05-21	2023-11-20
46	适于吊装的可变刚度结构组件	实用新型	2013207332831	郑飞公司	2014-05-21	2023-11-20
47	悬挂物升降安装车	实用新型	2014202777782	郑飞公司	2014-10-22	2024-05-28
48	全挂式拖车行车制动牵引装置	实用新型	2014202776436	郑飞公司	2014-10-22	2024-05-28
49	机械式挂装工作台自由度调整机构	实用新型	2014202779294	郑飞公司	2014-10-22	2024-05-28
50	运输车组合托架	实用新型	2014202777301	郑飞公司	2014-10-22	2024-05-28
51	拖车车架	实用新型	2014202778944	郑飞公司	2014-10-22	2024-05-28
52	异步起动三相永磁同步电动机结构	实用新型	2014202778484	郑飞公司	2014-10-22	2024-05-28
53	平行流冷凝器	实用新型	2014206814475	郑飞公司	2015-05-06	2024-11-15
54	小截面四级液压剪叉升降机构	实用新型	2016207412948	郑飞公司、中航电动汽车(郑州)有限公司	2017-01-11	2026-07-15
55	内嵌式无管工作台	发明专利	2015105172155	郑飞公司、中航电动汽车(郑州)有限公司	2017-03-01	2035-08-21
56	低挂点手动柔性升降机构	实用新型	2016207413067	郑飞公司、中航电动汽车(郑州)有限公司	2017-01-11	2026-07-15

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利权人	授权日期	到期时间
57	适于吊装的可变刚度结构组件	发明专利	2013105821202	郑飞公司	2015-07-01	2033-11-20
58	具有轴向伸缩功能的旋转流体对接机构	实用新型	2015209604859	郑飞公司	2016-05-04	2025-11-28
59	用于纯电动汽车的电池组悬挂机构	发明专利	201310285998X	郑飞公司	2016-07-13	2033-07-09
60	用于连接车床和夹具的过渡法兰	实用新型	2015209604736	郑飞公司	2016-05-04	2025-11-28
61	电缆导通检查装置	实用新型	2015209620989	郑飞公司	2016-05-04	2025-11-28
62	顶格外凸框式高方平筛专用轻型垂直压紧机构	实用新型	2015206583988	郑飞公司	2016-01-13	2025-08-28
63	具备辅助轴承拆卸功能的轴承体	实用新型	2015206582307	郑飞公司	2016-01-13	2025-08-28
64	具有保护功能的电镀阴极板	实用新型	2015206583085	郑飞公司	2016-01-13	2025-08-28
65	异面双摆杆空间传动机构	实用新型	2015206586740	郑飞公司	2016-01-13	2025-08-28
66	增程型弹射发射装置	实用新型	2015206714486	郑飞公司	2016-01-13	2025-09-01
67	压缩空气发射装置	实用新型	2015206716903	郑飞公司	2016-01-13	2025-09-01
68	用于装卸车的多功能组合装卸平台	实用新型	2015206347078	郑飞公司、中航电动汽车(郑州)有限公司	2016-01-13	2025-08-21
69	具有防尘密封润滑结构的异步启动三相永磁同步电机	实用新型	2015206347097	郑飞公司、中航电动汽车(郑州)有限公司	2016-01-13	2025-08-21
70	通用型弧形重载物挂装托架	实用新型	2015206347345	郑飞公司、中航电动汽车(郑州)有限公司	2016-01-13	2025-08-21
71	与纯净水过滤装置联用的自助洗车系统	实用新型	2015206347434	郑飞公司、中航电动汽车(郑州)有限公司	2016-01-13	2025-08-21
72	场地运输车用电控液压四轮转向机构	实用新型	2015206347468	郑飞公司、中航电动汽车(郑州)有限公司	2016-01-13	2025-08-21
73	用于工业变频器的S形水道水冷散热底板	实用新型	2015206347608	郑飞公司、中航电动汽车(郑州)有限公司	2016-01-13	2025-08-21
74	永磁同步电机电源稳压保护控制系统	实用新型	2015206347627	郑飞公司、中航电动汽车(郑州)有限公司	2016-01-13	2025-08-21

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利权人	授权日期	到期时间
75	异步启动三相永磁同步电动机定、转子结构	实用新型	201520634911X	郑飞公司、中航电动汽车（郑州）有限公司	2016-01-13	2025-08-21
76	用于铰接机构的锁闭释放装置	实用新型	2014206814742	郑飞公司	2015-05-6	2024-11-15
77	用于铰接机构的锁闭释放装置	发明专利	2014106453791	郑飞公司	2017-04-12	2034-11-15
78	同时加工电机两侧止口用涨套夹具	实用新型	2016207412952	郑飞公司、中航电动汽车（郑州）有限公司	2017-01-11	2026-07-15
79	飞机机腹天线罩安装车	实用新型	2016207412971	郑飞公司、中航电动汽车（郑州）有限公司	2017-01-11	2026-07-15
80	RS.485 总线信号与 CAN 总线信号相互转换器	实用新型	2016207421913	郑飞公司、中航电动汽车（郑州）有限公司	2017-02-22	2026-07-15
81	记忆型自动起吊装置	实用新型	2016207413048	郑飞公司	2017-01-11	2026-07-15
82	地面挂装作业训练平台	实用新型	2016207413071	郑飞公司、中航电动汽车（郑州）有限公司	2017-04-12	2026-07-15
83	适用于弧面舱门的锁闭机构	实用新型	2016207537799	郑飞公司	2017-01-11	2026-07-18
84	具有水蒸气清洗功能的移动洗车机	实用新型	2016207421769	郑飞公司、中航电动汽车（郑州）有限公司	2017-01-11	2026-07-15
85	飞机吊舱及桁架安装车	实用新型	2016207412990	郑飞公司、中航电动汽车（郑州）有限公司	2017-01-11	2026-07-15
86	飞机光学玻璃液压安装车	实用新型	2016207412986	郑飞公司、中航电动汽车（郑州）有限公司	2017-01-11	2026-07-15
87	飞机低挂点外挂物安装车	实用新型	201620741300X	郑飞公司、中航电动汽车（郑州）有限公司	2017-01-11	2026-07-15

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利权人	授权日期	到期时间
88	具有导向功能的升降机构	实用新型	2016207413029	郑飞公司、中航电动汽车（郑州）有限公司	2017-01-11	2026-07-15
89	飞机悬挂物托架	实用新型	2016207413033	郑飞公司、中航电动汽车（郑州）有限公司	2017-01-11	2026-07-15
90	高效异步起动三相永磁同步电动机定、转子结构	实用新型	2014202779275	郑飞公司	2014-10-22	2024-05-28
91	一种压力脉冲计数装置	实用新型	2016211538008	郑飞公司	2017-06-16	2026-10-31
92	一种真空淬火用加热料框	实用新型	201621245009X	郑飞公司	2017-06-16	2026-11-14
93	一种运动状态切换装置	实用新型	2016212228808	郑飞公司	2017-06-16	2026-11-14
94	可实现流体作动筒与管路盲插式对接及快卸快装的锁止机构	实用新型	2016212081108	郑飞公司	2017-06-16	2026-11-09
95	防松脱螺栓螺母组件	实用新型	2016212133808	郑飞公司	2017-06-16	2026-11-09
96	一种千分尺	实用新型	2016212415170	郑飞公司	2017-07-18	2026-11-14
97	一种双进口形式离心泵结构	实用新型	2016212450422	郑飞公司	2017-07-18	2026-11-14
98	一种卷筒结构	实用新型	2016212513313	郑飞公司	2017-07-18	2026-11-14
99	一种应用于内腔尺寸测量的高度尺	实用新型	2016212720614	郑飞公司	2017-07-18	2026-11-24
100	一种高速摄影运动分析系统动态校准装置	实用新型	2016211538101	郑飞公司	2017-10-13	2026-10-31
101	载机武器悬挂装置的联动、限位锁闭机构	实用新型	2016212133776	郑飞公司	2017-10-13	2026-11-09
102	电机转子与定子装配工装	实用新型	2017204261620	郑飞公司，中航电动汽车（郑州）有限公司	2017-12-05	2027-04-21
103	电机转子铁心与转轴装配工装	实用新型	201720425530X	郑飞公司，中航电动汽车（郑州）有限公司	2017-12-05	2027-04-21
104	高功率密度电动汽车用永磁同步电机	实用新型	2017204267203	郑飞公司，中航电动汽车（郑州）有限公司	2017-12-05	2027-04-21
105	一种应用于内腔尺寸测量的高度尺	实用新型	2016212720614	郑飞公司	2017-07-18	2026-11-24
106	一种高速摄影运动分析系统动态校准装置	实用新型	2016211538101	郑飞公司	2017-10-13	2026-10-31

4、四川凌峰

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利权人	授权日期	到期时间
1	马氏体不锈钢渗碳方法及其制品	发明	ZL200710050131.0	四川凌峰	2010-07-21	2027-09-27
2	轻金属制品多种阳极化表面的加工方法	发明	ZL200710050130.6	四川凌峰	2010-09-15	2027-09-27
3	用于高压系统的旋转式液压分配阀	发明	ZL200810046451.3	四川凌峰	2011-10-05	2028-11-03
4	双传动链卷扬机	发明	ZL200810147666.4	四川凌峰	2011-01-19	2028-11-24
5	作动筒滑块卡环锁	发明	ZL201210548115.5	四川凌峰	2015-02-18	2032-12-16
6	深孔加厚镀硬铬的工艺方法	发明	ZL201210547877.3	四川凌峰	2016-03-30	2032-12-16
7	作动筒用缓冲装置	发明	ZL201310674188.3	四川凌峰	2016-07-13	2033-12-10
8	液压驱动有限转角的直旋作动器	发明	201310664242.6	四川凌峰	2017-05-10	2033-12-08
9	液压浮动卡环锁	发明	ZL201410738161.0	四川凌峰	2017-01-25	2034-12-04
10	收放作动筒上位锁协调活门	发明	ZL201410756802.5	四川凌峰	2016-08-31	2034-12-09
11	作动筒用 U 形开口卡环锁	发明	ZL201410738111.2	四川凌峰	2016-08-24	2034-12-04
12	设备门的启闭驱动装置	实用新型	ZL200820222882.6	四川凌峰	2009-08-26	2018-11-20
13	套筒状工件圆周面加工夹具	实用新型	ZL201020239169.X	四川凌峰	2011-02-16	2020-06-27
14	高精度深孔内环槽的高速磨削加工机构	实用新型	ZL201020239157.7	四川凌峰	2011-07-27	2020-06-27
15	一种用作深孔加工的刀架机构	实用新型	ZL201120544678.8	四川凌峰	2012-10-03	2021-12-02
16	液压筒活塞卡环锁紧器	实用新型	ZL201220698547.X	四川凌峰	2013-06-26	2022-12-16
17	旋转阀卡止机构	实用新型	ZL201220702716.2	四川凌峰	2013-06-26	2022-12-17
18	挤压成型螺纹刀	实用新型	ZL201320800152.0	四川凌峰	2014-06-18	2023-12-07
19	深孔同轴度检测仪	实用新型	ZL201320809012.X	四川凌峰	2014-06-18	2023-12-07
20	多功能旋转软爪	实用新型	ZL201320800542.8	四川凌峰	2014-08-06	2023-12-07
21	组合式唇形迷宫密封圈	实用新型	ZL201320811760.1	四川凌峰	2014-06-18	2023-12-09
22	活动通风格栅气流调节窗	实用新型	ZL201320812962.8	四川凌峰	2015-03-11	2023-12-09
23	双引导向深孔铰刀	实用新型	ZL201420756102.1	四川凌峰	2015-04-15	2024-12-04
24	作动筒类测速防转机构	实用新型	ZL201420762034.x	四川凌峰	2015-04-15	2024-12-04
25	滑动打磨夹具	实用新型	ZL201420762033.5	四川凌峰	2015-05-27	2024-12-04
26	蓄能器活塞密封结构	实用新型	ZL201520987412.9	四川凌峰	2016-04-06	2025-12-01
27	可调式翻转倒角毛刺修边工具	实用新型	ZL201520987580.8	四川凌峰	2016-04-20	2025-12-01
28	液压胀紧心轴	实用新型	ZL201520987228.4	四川凌峰	2016-04-20	2025-12-01
29	阀芯阀套参数自动检测装置	实用新型	ZL201520987535.2	四川凌峰	2016-04-27	2025-12-01
30	内槽同轴度检测仪	实用新型	ZL201520987708.0	四川凌峰	2016-05-18	2025-12-01
31	上位锁到位信号输出装置	实用新型	201621293010X	四川凌峰	2017-06-06	2026-11-29

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利权人	授权日期	到期时间
32	检测两个不同平面轴孔孔心轴线垂直度的装置	实用新型	201621293437X	四川凌峰	2017-06-06	2026-11-29
33	收放作动筒液压回路组件	实用新型	2016212956542	四川凌峰	2017-06-30	2026-11-29
34	活塞式蓄能器低温性能试验冷却循环系统	实用新型	ZL201621297907.X	四川凌峰	2017-09-09	2026-11-29
35	活塞式蓄能器低温性能试验冷却循环系统	实用新型	201621297907.X	四川凌峰	2017-09-09	2026-11-29

5、贵航电机

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利权人	授权日期	到期时间
1	三相交流逆变电源装置	实用新型	ZL200820096318.4	贵航电机	2008-12-31	2018-04-01
2	混合动力汽车电机	实用新型	ZL200920125957.3	贵航电机	2010-10-06	2019-12-17
3	行星减速式起动电机	实用新型	ZL201220730865.X	贵航电机	2013-07-10	2022-12-27
4	起动电机	实用新型	ZL201220730081.7	贵航电机	2013-07-10	2022-12-27
5	永磁减速式直流电机	实用新型	ZL201220730420.1	贵航电机	2013-07-10	2022-12-27
6	电动车用驱动电机	实用新型	ZL201220730085.5	贵航电机	2013-07-10	2022-12-27
7	汽车起动电机定子改进结构	实用新型	ZL201220730446.6	贵航电机	2013-07-10	2022-12-27
8	电机线圈部件改进结构	实用新型	ZL201320805524.9	贵航电机	2014-07-16	2023-12-10
9	弹性卡夹整形模具	实用新型	ZL201320805509.4	贵航电机	2014-07-16	2023-12-10
10	电枢挡圈弹簧钢丝压装夹具	实用新型	ZL201320805525.3	贵航电机	2014-07-16	2023-12-10
11	转向电机定子焊接夹具	实用新型	ZL201320806086.8	贵航电机	2014-07-16	2023-12-10
12	电机定子引线修剪定位工具	实用新型	ZL201320805980.3	贵航电机	2014-07-16	2023-12-10
13	永磁式减速起动电机	实用新型	ZL201320829096.3	贵航电机	2014-07-16	2023-12-17
14	薄板类零件内孔车削夹具	实用新型	ZL201320805780.8	贵航电机	2014-07-16	2023-12-10
15	混合动力汽车用电机	实用新型	ZL201320829366.0	贵航电机	2014-07-16	2023-12-17
16	电磁开关缓冲弹簧装配检测工具	实用新型	ZL201320806135.8	贵航电机	2014-07-16	2023-12-10
17	起动电机包装盒	实用新型	ZL201330520706.7	贵航电机	2014-04-23	2023-10-31
18	纯电动车驱动电机总成	实用新型	ZL201220732656.9	贵航电机	2013-09-04	2022-12-27
19	轴承支架	实用新型	201420824045.6	贵航电机	2016-01-20	2024-12-22
20	屏蔽盒上盖落料冲孔模具	实用新型	201521065872.2	贵航电机	2016-05-11	2025-12-21
21	力矩马达	实用新型	201521067564.3	贵航电机	2016-04-27	2025-12-21
22	薄壁壳体零件弯形模具	实用新型	201521064721.5	贵航电机	2016-05-11	2025-12-21
23	全流道循环冷却电机外壳	实用新型	201521059214.2	贵航电机	2016-07-13	2025-12-18
24	电机及控制器一体式浸油运行无刷直流电动机	实用新型	201521059848.8	贵航电机	2016-05-25	2025-12-19
25	扭斜叠压转子铁芯组件装配夹具	实用新型	201521057852.0	贵航电机	2016-05-11	2025-12-18

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利权人	授权日期	到期时间
26	扭斜叠压定子铁芯装配夹具	实用新型	201521057813.0	贵航电机	2016-04-27	2025-12-18
27	扭斜叠压转子压装夹具改进结构	实用新型	201521057758.5	贵航电机	2016-04-20	2025-12-18
28	浸油运行无刷直流电动机	实用新型	201521059843.5	贵航电机	2016-04-20	2025-12-19
29	新型电机定子	实用新型	201521059844.X	贵航电机	2016-04-20	2025-12-19
30	新型电机结构	实用新型	201521059840.1	贵航电机	2016-04-20	2025-12-19
31	新型电机转子	实用新型	201521059839.9	贵航电机	2016-05-25	2025-12-19
32	汇流条焊接夹具改进结构	实用新型	201521059904.8	贵航电机	2016-06-15	2025-12-19
33	折边弯形模具	实用新型	201521064761.X	贵航电机	2016-05-11	2025-12-21
34	屏蔽盒上盖翻边模具	实用新型	201521065946.2	贵航电机	2016-05-11	2025-12-21
35	三相电动机转子改进结构	实用新型	201621380120.X	贵航电机	2017-06-09	2026-12-16
36	行星减速起动机	实用新型	201621387243.6	贵航电机	2017-06-09	2026-12-16
37	一种电机除湿降温散热保护装置	实用新型	201621387589.6	贵航电机	2017-06-13	2026-12-16
38	一种电机绕组线材简易剪断装置	实用新型	201621386444.4	贵航电机	2017-06-20	2026-12-16
39	一种电机线材固定剪断装置	实用新型	201621388401.X	贵航电机	2017-06-20	2026-12-17
40	智能显示、控温电烙铁	实用新型	201621388414.7	贵航电机	2017-06-20	2026-12-18
41	电子换向直流起动机	实用新型	201621388960.0	贵航电机	2017-06-20	2026-12-18
42	一种电机减震散热外壳体	实用新型	201621385635.9	贵航电机	2017-06-09	2026-12-16
43	船用直流电源装置	实用新型	201621391446.2	贵航电机	2017-09-12	2026-12-19
44	电源单元通电试验箱冷却装置	实用新型	201621380126.7	贵航电机	2017-06-06	2026-12-16
45	一种外包裹风冷系统电机保护罩	实用新型	201621388402.4	贵航电机	2017-06-09	2026-12-18
46	一种防尘电机散热保护罩	实用新型	201621387602.8	贵航电机	2017-06-09	2026-12-16
47	一种用于电机维护的防护装置	实用新型	201621387623.X	贵航电机	2017-06-09	2026-12-16
48	一种电机工作安全保护装置	实用新型	201621402379.X	贵航电机	2017-06-13	2026-12-21
49	一种快捷式套筒扳手改进结构	实用新型	201621386983.8	贵航电机	2017-06-13	2026-12-16
50	一种易拆卸的磁钢保持架	实用新型	201621387403.7	贵航电机	2017-06-09	2026-12-17
51	一种可加热式电机保护壳	实用新型	201621387619.3	贵航电机	2017-06-09	2026-12-16
52	静止变流装置	实用新型	201621391542.7	贵航电机	2017-06-09	2026-12-19
53	收缩式孔用夹紧机构	实用新型	201120481386.4	贵阳广航	2012-07-11	2021-11-28
54	孔用夹紧机构	实用新型	201120481388.3	贵阳广航	2012-07-11	2021-11-28
55	铝合金压力铸造气缸盖罩	实用新型	201120481389.8	贵阳广航	2012-07-11	2021-11-28
56	一种前壳压铸模的抽铆工具	实用新型	201420776374.8	贵阳广航	2015-05-20	2024-12-11
57	一种换挡塔后壳体的浇道结构	实用新型	201420804155.6	贵阳广航	2015-05-20	2024-12-18
58	一种工件装夹自动导向的装置	实用新型	201420686374.9	贵阳广航	2015-04-15	2024-11-17
59	一种浮动式自动定位装置	实用新型	201420686054.3	贵阳广航	2015-04-08	2024-11-17
60	一种自动支撑夹紧装置	实用新型	201320593260.5	贵阳广航	2014-03-12	2023-09-25

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利权人	授权日期	到期时间
61	一种曲轴箱模具的冷却装置	实用新型	201420311446.1	贵阳广航	2014-10-22	2024-06-12
62	扭斜叠压转子铁芯组件多用途装配夹具	发明	201510949164.3	贵航电机	2017-12-05	2037-12-05
63	用电驱动单元改进结构	实用新型	201621379998.1	贵航电机	2017-09-05	2027-09-05

6、四川泛华

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利权人	授权日期	到期时间
1	双导向旋转自动离合连接器	发明专利	ZL200710050449.9	四川泛华	2010-04-21	2027-11-08
2	检查流量传感器的耗量试验装置	实用新型	ZL200820141146.8	四川泛华	2009-07-22	2018-11-03
3	用于各种异形油箱的通用型加放油检测设备	实用新型	ZL200920176867.7	四川泛华	2010-06-23	2019-09-15
4	热电阻式温度传感器	实用新型	ZL200920176866.2	四川泛华	2010-06-23	2019-09-15
5	铝及其合金零件导电阳极化工艺	发明专利	ZL200810046454.7	四川泛华	2010-08-11	2028-11-03
6	数字式绝对码光纤液位传感器	发明专利	ZL200810045965.7	四川泛华	2010-06-23	2028-08-26
7	干式云母纸电容器	实用新型	ZL200920243507.4	四川泛华	2011-01-19	2019-11-23
8	磁感应金属浮子液位传感器	实用新型	ZL200920242729.4	四川泛华	2011-03-02	2019-10-21
9	任意形状油箱油位测量传感器	实用新型	ZL201020524618.5	成都泛华	2011-05-18	2020-09-07
10	半自动下料自动绕线机	实用新型	ZL201020572636.0	四川泛华	2011-08-10	2020-10-19
11	低压高能电点火半导体电嘴	实用新型	ZL201020591384.6	四川泛华	2011-07-27	2020-10-29
12	带螺旋槽的双圆筒形电容式液位传感器	实用新型	ZL201020638565.X	四川泛华	2011-09-14	2020-11-28
13	玻璃封接金属接线座	实用新型	ZL201020638579.1	四川泛华	2011-12-28	2020-11-28
14	高频变压器绝缘浸渍处置工艺	发明	ZL200910167986.0	四川泛华	2013-01-30	2029-10-21
15	定位收口夹具	实用新型	ZL201120530809.7	成都泛华	2012-08-15	2021-12-15
16	一种新型质量流量检测装置	实用新型	ZL201120528430.2	成都泛华	2012-12-12	2021-12-15
17	低压高能电点火电嘴密封体	实用新型	ZL201120530726.8	成都泛华	2012-08-15	2021-12-15
18	为高能点火装置供电的直流稳压电源	实用新型	ZL201120530860.8	成都泛华	2012-08-01	2021-12-16
19	带有流量误差调节器的质量流量计	实用新型	ZL201220612569.X	成都泛华	2013-05-01	2022-11-19
20	CQFP 器件引脚成型模	实用新型	ZL201220624806.4	成都泛华	2013-06-19	2022-11-23
21	密封式机械振子部件	实用新型	ZL201220613057.5	成都泛华	2013-08-07	2022-11-19
22	装夹流量传感器的气动式装连装置	实用新型	ZL201220613277.8	成都泛华	2013-06-19	2022-11-19
23	去除高温零件氧化皮的装置	实用新型	ZL201220612543.5	成都泛华	2013-06-19	2022-11-19
24	抓取高温工件的机器人抓手	实用新型	ZL201220613059.4	成都泛华	2013-06-19	2022-11-19

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利权人	授权日期	到期时间
25	手持式安全除屑器	实用新型	ZL201220612561.3	成都泛华	2013-08-07	2022-11-19
26	飞行器油位传感器	实用新型	ZL201320074476.0	成都泛华	2013-08-07	2023-02-18
27	用于不同直径管件的管身制孔钻模	实用新型	ZL201320590729.X	成都泛华	2014-03-26	2023-9-24
28	油量传感器原位检测装置	实用新型	ZL201320589308.5	成都泛华	2014-03-26	2023-09-23
29	水平多关节非皮带驱动机器人	实用新型	ZL201320589420.9	成都泛华	2014-03-26	2023-09-23
30	自动装卸加工零件的夹具装置	实用新型	ZL201320589431.7	成都泛华	2014-05-21	2023-9-24
31	焊缝视觉跟踪装置	实用新型	ZL201320618402.9	成都泛华	2014-05-21	2023-10-08
32	液位传感器检测装置	实用新型	ZL201320617865.3	成都泛华	2014-09-17	2023-10-08
33	耗量调理器	实用新型	ZL201320074328.9	成都泛华	2014-09-25	2023-02-18
34	一次焊接熔融成型叠加铝箔的方法	发明	ZL201010570307.7	成都泛华	2014-01-01	2030-11-30
35	电感式流量计测量转换器	发明	ZL201210468088.0	成都泛华	2014-07-23	2022-11-19
36	直接测量车用燃油油耗量的综合测量系统	发明	ZL201110122222.7	成都泛华	2014-08-27	2021-05-11
37	间接测量车用燃油油耗量的综合测量系统	发明	ZL201110122200.0	成都泛华	2014-08-27	2021-05-11
38	高能固态放电点火模块	发明	ZL201310051839.3	四川泛华	2014-12-03	2023-02-18
39	耐油密封剂及其制备方法	发明	ZL201010278065.4	成都泛华	2014-05-14	2030-09-08
40	电子束扫描焊接偏心环缝的方法	发明	ZL201210469149.5	四川泛华	2015-03-11	2032-11-19
41	耗量信号转换模块	发明	ZL201310052909.7	四川泛华	2015-03-11	2033-02-18
42	金银铍多层复合电镀工艺	发明	ZL201210468169.0	四川泛华	2015-04-08	2032-11-19
43	点火电嘴金属陶瓷密封体	实用新型	ZL201420369180.6	四川泛华	2015-04-29	2024-07-07
44	自动化加放油检测装置	实用新型	ZL201420369163.2	四川泛华	2015-03-11	2024-07-06
45	任意多边形组合器具	实用新型	ZL201420573738.2	四川泛华	2015-03-11	2024-09-30
46	双振子逆变线圈	实用新型	ZL201420372691.3	四川泛华	2015-05-06	2024-07-06
47	灌注胶料脱模装置	实用新型	ZL201420573982.9	四川泛华	2015-03-11	2024-09-30
48	高能点火多层金属屏蔽电缆	实用新型	ZL201420571041.1	四川泛华	2015-04-01	2024-09-30
49	传感器接管嘴锥度连接气密性检测装置	实用新型	ZL201420575340.2	四川泛华	2015-03-11	2024-09-30
50	馈电组件电子束非穿透焊接方法	发明	ZL201410517359.6	四川泛华	2016-06-29	2034-09-30
51	油位信号器变截面组合工件的无损检测方法	发明	ZL201410516657.3	四川泛华	2016-10-05	2034-09-30
52	四轴数控铣机床加工整体叶轮的方法	发明	ZL201410521913.8	四川泛华	2016-08-24	2034-09-30
53	液位监测电压信号传感器	实用新型	ZL201520862947.3	四川泛华	2016-5-25	2025-11-01
54	低频缓变信号实时监测装置	实用新型	ZL201520862823.5	四川泛华	2016-5-18	2025-11-01
55	振荡功率集成模块及其电流补偿回路	实用新型	ZL201520859346.6	四川泛华	2016-6-29	2025-11-01
56	油位信号开关耐久寿命试验装置	实用新型	ZL201520862229.6	四川泛华	2016-5-11	2025-11-01
57	兼容各类型位移传感器的检测装置	实用新型	ZL201520872290.9	四川泛华	2016-5-18	2025-11-01

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利权人	授权日期	到期时间
58	多路在线火花放电频率检测器	实用新型	ZL201520862532.6	四川泛华	2016-5-11	2025-11-01
59	有害气体净化抽风装置	实用新型	ZL201520860197.6	四川泛华	2016-5-11	2025-11-01
60	传感器密封性试验装置	实用新型	ZL201520859356.0	四川泛华	2016-5-18	2025-11-01
61	机电系统终端远程接口模块	实用新型	ZL201520864605.5	四川泛华	2016-5-18	2025-11-01
62	耐电磁辐射的晶体管自激逆变器	实用新型	ZL201520863138.4	四川泛华	2016-5-18	2025-11-01
63	流量传感器销紧装置	实用新型	ZL201520861824.8	四川泛华	2016-5-18	2025-11-01
64	点火装置 I/O 接口冷挤压密封安装座	实用新型	ZL201520897520.7	四川泛华	2016-5-18	2025-11-01
65	振荡自补偿点火功率集成模块	发明	ZL201510790734.9	四川泛华	2017-04-27	2035-11-01
66	数字电桥电容测量模块	发明	ZL201410520241.9	四川泛华	2017-01-11	2034-09-30
67	多轴曲面数控加工复杂曲面零件的方法	发明	ZL201310462205.7	四川泛华	2017-01-04	2033-10-05
68	横滚侧翻任意倒置液位测量装置	发明	ZL201410522825.X	四川泛华	2017-05-24	2034-09-30
69	点火电缆防波套	实用新型	ZL201620901282.7	四川泛华	2017-03-22	2026-08-18
70	可调节长度液位传感器	实用新型	ZL201620903765.0	四川泛华	2017-03-22	2026-08-18
71	自控延时磁浮子液位变送器	实用新型	ZL201620903356.0	四川泛华	2017-03-22	2026-08-18
72	油位变送器带有屏蔽壳的接地接线盒	实用新型	ZL201620903327.4	四川泛华	2017-03-22	2026-08-18
73	穿戴设备手机支架帽	实用新型	ZL201620901118.6	四川泛华	2017-03-22	2026-08-18
74	印制板铆接固定装置	实用新型	ZL201620911803.7	四川泛华	2017-03-22	2026-08-20
75	油量传感器内外管等距定位装置	实用新型	ZL201620901067.7	四川泛华	2017-03-22	2026-08-18
76	点火装置高压充放电路故障监测装置	实用新型	ZL201620899574.1	四川泛华	2017-03-22	2026-08-18
77	点火电容器老炼试验检测装置	实用新型	ZL201620901319.6	四川泛华	2017-03-22	2026-08-18
78	发动机点火装置初级电路故障检测装置	实用新型	ZL201620899705.6	四川泛华	2017-03-22	2026-08-18
79	燃油测量控制在线检测系统	实用新型	ZL201620901006.0	四川泛华	2017-03-22	2026-08-18
80	管状物快速夹紧定位装置	实用新型	ZL201620901120.3	四川泛华	2017-03-22	2026-08-18
81	通用性流量计振动试验夹具	发明专利	ZL201410520227.9	四川泛华	2017-12-22	2034-09-30
82	保持测量传感器内外管间距的固定成型方法	发明专利	ZL201610686088.6	四川泛华	2017-12-22	2036-08-18

7、川西机器

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利权人	授权日期	到期时间
1	上端盖双油缸辅助提升机构	实用新型	ZL200820141150.4	川西机器	2009-08-12	2018-11-03
2	接近开关式换向发讯装置	实用新型	ZL200820141151.9	川西机器	2009-08-12	2018-11-03

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利权人	授权日期	到期时间
3	大型发热体引电电极的快速插接机构	实用新型	ZL201020197445.0	川西机器	2011-01-12	2020-05-10
4	倒装式隔离桶双介质冷等静压机工作缸	实用新型	ZL 201020197444.6	川西机器	2011-03-02	2020-05-10
5	高压手动截止阀	实用新型	ZL201020197466.2	川西机器	2011-03-16	2020-05-10
6	非弹性复位单向阀	实用新型	ZL201120520441.6	川西机器	2012-08-22	2021-12-06
7	超高压泄压阀	实用新型	ZL201120520447.3	川西机器	2012-08-22	2021-12-06
8	电阻丝波形玩去绕制机构	实用新型	ZL201220386945.8	川西机器	2013-03-13	2022-07-27
9	自紧式密封超高压卸压阀	实用新型	ZL201220386971.0	川西机器	2013-03-13	2022-07-27
10	超高压安全防护爆破阀	实用新型	ZL201120573413.0	川西机器	2012-08-22	2021-12-07
11	超高压可调节流阀	实用新型	ZL201120520410.0	川西机器	2012-10-31	2021-12-06
12	隔热屏定位装置	实用新型	ZL201220386973.X	川西机器	2013-04-17	2022-07-27
13	隔热屏吊装机构	实用新型	ZL201220386972.5	川西机器	2013-04-17	2022-07-27
14	超高压常闭式气控截止阀	实用新型	ZL201220756150.1	川西机器	2013-07-17	2022-12-26
15	自适应对接与自动分离发动机起动气源的装置	实用新型	ZL201320719406.6	川西机器	2014-05-14	2023-11-06
16	箱架导轨锁紧装置	实用新型	ZL201320719407.0	川西机器	2014-05-14	2023-11-06
17	锁栓式浮空器头锥锁	实用新型	ZL201320765781.4	川西机器	2014-07-02	2023-11-22
18	超高压常开式气控截止阀	实用新型	ZL201320719364.6	川西机器	2014-07-02	2023-11-06
19	大直径插装式卸压阀	实用新型	ZL201320719365.0	川西机器	2014-07-02	2023-11-06
20	气路用超高压单向阀	实用新型	ZL201320719408.5	川西机器	2014-07-02	2023-11-06
21	无人机滑行车锁闭释放机构	实用新型	ZL201420729100.3	川西机器	2015-04-29	2024-11-27
22	高压空气压缩机超高压活塞	实用新型	ZL201420729182.1	川西机器	2015-04-29	2024-11-27
23	超高压液控单向阀	实用新型	ZL201420729221.8	川西机器	2015-04-29	2024-11-27
24	平台俯仰随动辅助锁紧装置	实用新型	ZL201420734704.7	川西机器	2015-04-29	2024-11-27
25	高速液弹射阻尼缓冲装置	实用新型	ZL201420734796.9	川西机器	2015-04-29	2024-11-27
26	热等静压机工作台提取装置	实用新型	ZL201420735557.5	川西机器	2015-04-29	2024-11-27
27	高强度机载天线罩	实用新型	ZL201420740705.2	川西机器	2015-06-24	2024-11-27
28	超高压单向阀	实用新型	ZL201521080407.6	川西机器	2016-06-29	2025-12-21
29	应用于缠绕缸体的缠绕装置	实用新型	ZL201521081113.5	川西机器	2016-06-29	2025-12-21
30	设置在热等静压机热气流冷却通道上的浮动隔离机构	实用新型	ZL201521081069.8	川西机器	2016-06-29	2025-12-21
31	全压静压试验器密封夹具	实用新型	ZL201521080624.5	川西机器	2016-06-29	2025-12-21
32	无人机零长发射前支架防回弹装置	实用新型	ZL201521083594.3	川西机器	2016-07-13	2025-12-21
33	流体系统增压器超高压活塞联接结构	实用新型	ZL201521083848.1	川西机器	2016-08-03	2025-12-21
34	高温高压环境下电动插板阀	实用新型	ZL201521083172.6	川西机器	2016-08-10	2025-12-21

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利权人	授权日期	到期时间
35	热等静压机工作热区的快速冷却系统	发明	ZL201310565512.8	川西机器	2016-08-17	2033-11-05
36	热等静压机气流通道的压差传感器	实用新型	ZL201521029680.6	川西机器	2016-10-18	2025-12-09
37	多股射流引射泵	实用新型	ZL201621366285.1	川西机器	2017-07-07	2026-12-13
38	超高压气体往复式活塞压缩机	实用新型	ZL201621398080.1	川西机器	2017-07-07	2026-12-19
39	压力邮箱加油口装置	实用新型	ZL201621367513.7	川西机器	2017-07-07	2026-12-13
40	超高压流体卸荷阀	实用新型	ZL201621367834.7	川西机器	2017-07-07	2026-12-13
41	超高压管道气体高纯过滤器	实用新型	ZL201621369576.6	川西机器	2017-07-07	2026-12-13
42	车载底盘升降移动装置	实用新型	ZL201621365870.X	川西机器	2017-07-21	2026-12-13
43	食品用等静压机	外观设计	ZL201630613704.6	川西机器	2017-08-01	2026-12-13
44	警用便携式多功能指挥屏	实用新型	ZL201621367740.X	川西机器	2017-06-16	2026-12-13

8、精机科技

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利权人	授权日期	到期时间
1	座椅角度调节器核心传动装置	发明专利	02139265X	精机科技	2009-05-13	2029-05-13
2	一种座椅角度调节装置	发明专利	2007100793910	精机科技	2009-09-02	2029-09-02
3	一种座椅角度调节装置	发明专利	2007100793906	精机科技	2011-05-11	2031-05-11
4	齿轮式座椅角度无级调节机构	发明专利	2006100190533	精机科技	2011-06-08	2031-06-08
5	一种座椅靠背折叠自锁装置	发明专利	2007101635810	精机科技	2012-01-11	2032-01-11
6	一种双向自锁装置	发明专利	2007101635844	精机科技	2012-03-07	2032-03-07
7	利用激光焊接车辆座椅板材的方法	发明专利	2008101493388	精机科技	2012-03-07	2032-03-07
8	座椅调角器及具有该调角器的座椅	发明专利	2009101588607	精机科技	2012-06-20	2032-06-20
9	座椅调角器及具有该调角器的座椅	实用新型	2011204741264	精机科技	2012-08-15	2022-08-15
10	座椅调角器及其自锁机构及具有该调角器的座椅	发明专利	2011100301467	精机科技	2012-09-05	2032-09-05
11	座椅调角器及具有该调角器的座椅	发明专利	2011100303532	精机科技	2012-09-19	2032-09-19
12	一种变速箱拨叉换挡轴组合机构	实用新型	201220031017X	精机科技	2012-11-14	2022-11-14
13	一种双向驱动装置	发明专利	2007101635878	精机科技	2012-11-21	2032-11-21
14	一种座椅及其座椅靠背角度调节装置	发明专利	2011100453667	精机科技	2012-11-21	2032-11-21
15	汽车座椅外滑轨成型方法及成型芯轴、凹模、凸模	发明专利	2008101493392	精机科技	2012-12-05	2032-12-05
16	一种圆管焊接设备	实用新型	2012204308906	精机科技	2013-03-20	2023-03-20
17	座椅调角器及其运动传递机构	发明专利	2011100528894	精机科技	2013-03-27	2033-03-27

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利权人	授权日期	到期时间
18	一种汽车、汽车座椅及汽车座椅的滑轨机构	发明专利	2011100867179	精机科技	2013-04-17	2033-04-17
19	一种滑轨和一种座椅	实用新型	2012206990092	精机科技	2013-06-05	2023-06-05
20	座椅及其调角器	实用新型	2012206965974	精机科技	2013-06-19	2023-06-19
21	一种座椅及其座盆	实用新型	2013200028169	精机科技	2013-06-19	2023-06-19
22	一种变速器换挡拨叉中的焊接部件	实用新型	2013200831275	精机科技	2013-07-31	2023-07-31
23	一种汽车、汽车座椅及汽车座椅的滑轨机构	发明专利	2011100867041	精机科技	2013-09-25	2033-09-25
24	一种汽车、汽车座椅及其滑轨机构	实用新型	2013202938718	精机科技	2013-10-16	2023-10-16
25	一种同步器结合齿环及其专用模具	实用新型	2013203490198	精机科技	2014-03-19	2024-03-19
26	一种座椅调角装置及其座椅	发明专利	2011100313661	精机科技	2014-03-19	2034-03-19
27	一种座椅电动滑轨	实用新型	2014201281826	精机科技	2014-08-06	2024-08-6
28	一种传递包芯冲工件的机械手	实用新型	2014204689381	精机科技	2014-12-10	2024-12-10
29	一种座椅及其座椅靠背角度调节装置	实用新型	201420670014X	精机科技	2015-01-21	2025-01-21
30	一种圆管焊接设备	发明专利	2012103098854	精机科技	2015-02-18	2035-02-18
31	一种可折叠的仓储笼	实用新型	2014206386595	精机科技	2015-02-25	2025-02-25
32	一种去毛刺机及其上料机构	实用新型	2014206430795	精机科技	2015-03-11	2025-03-11
33	一种去毛刺机	实用新型	2014206441319	精机科技	2015-03-18	2025-03-18
34	一种去毛刺机及其扫齿机构	实用新型	2014206437898	精机科技	2015-03-18	2025-03-18
35	一种汽车、汽车座椅及其滑轨机构	发明专利	2012105465788	精机科技	2015-03-18	2035-03-18
36	一种去毛刺机及其换位机构	实用新型	2014206449626	精机科技	2015-03-11	2024-10-30
37	一种座椅调角器及其座椅	发明专利	2011103877399	精机科技	2015-03-25	2031-11-29
38	一种座椅调角器以及集油元件	发明专利	2013102390962	精机科技	2015-05-06	2033-06-17
39	座椅调角装置及具有该调角装置的座椅	发明专利	2011102482683	精机科技	2015-05-20	2031-08-24
40	一种滑轨和一种座椅	发明专利	2012105465805	精机科技	2015-06-10	2032-12-17
41	一种电动座椅及其调节装置	发明专利	2012105488968	精机科技	2015-06-10	2032-12-17
42	一种汽车滑轨总成及其电机支架	实用新型	2015202787613	精机科技	2015-08-12	2025-04-30
43	座椅调角器及具有该调角器的座椅	发明专利	2011103789542	精机科技	2015-08-05	2031-11-24
44	一种座椅调角器以及锥度元件	发明专利	2013103668640	精机科技	2015-08-19	2033-08-21
45	一种座椅角度调节装置及座椅	发明专利	2012105460854	精机科技	2015-08-19	2032-12-14
46	座椅及其腿托调节装置	发明专利	2012105583214	精机科技	2015-08-26	2032-12-20
47	将待弯曲工件压弯至目标弯曲角度的模具组件	发明专利	201310240708X	精机科技	2015-10-07	2033-06-18
48	一种可调座椅及其角度调节装置	发明专利	2013106927774	精机科技	2015-11-04	2033-12-17

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利权人	授权日期	到期时间
49	一种定位具有通孔类零件的清洗工装	实用新型	2015206643334	精机科技	2015-12-16	2025-08-31
50	一种清洗工装	实用新型	2015206664966	精机科技	2015-12-23	2025-08-31
51	一种汽车座椅滑轨包装箱	实用新型	2015206571482	精机科技	2015-12-30	2025-08-27
52	一种包芯冲总线多轴伺服控制系统	实用新型	2015206544038	精机科技	2015-12-02	2025-08-27
53	一种变速器换挡拨叉中的焊接部件	发明专利	2013100577029	精机科技	2016-02-03	2033-02-25
54	一种座椅及其座盆	发明专利	2013100019249	精机科技	2016-03-16	2033-01-04
55	一种车辆、座椅及其双向驱动装置	实用新型	2015209898886	精机科技	2016-03-30	2025-12-02
56	冲床及用于物料弯曲的模具	实用新型	2015209967091	精机科技	2016-04-06	2025-12-03
57	一种车辆座椅及其滑轨角锁机构	实用新型	2015210155831	精机科技	2016-04-06	2025-12-08
58	冲床及其蛙眼冲模	实用新型	2015209868787	精机科技	2016-04-06	2025-12-02
59	一种座椅及其座椅角度调节装置	实用新型	2015209959343	精机科技	2016-04-20	2025-12-02
60	一种同步器结合齿环的加工方法及其专用模具	发明专利	201310242617X	精机科技	2016-05-18	2033-06-18
61	一种电动座椅调节装置	实用新型	2015209890352	精机科技	2016-05-04	2025-12-03
62	一种用于去毛刺机的平磨机构及应用该机构的去毛刺机	发明专利	2014106041734	精机科技	2016-09-21	2034-10-30
63	一种汽车变速器及其换挡拨叉	实用新型	2016204406288	精机科技	2016-09-21	2026-05-16
64	一种去毛刺机及其换位机构	发明专利	201410603700X	精机科技	2016-12-07	2034-10-30
65	吊装滑台	实用新型	2016209146304	精机科技	2017-01-18	2026-08-22
66	一种去毛刺机及其上料机构	实用新型	2016210239846	精机科技	2017-02-15	2026-08-30
67	一种双向驱动装置、具有该装置的调高器和座椅	实用新型	2016209101290	精机科技	2017-02-08	2026-08-19
68	一种去毛刺机及其平磨机构的固定装置	实用新型	201621013067X	精机科技	2017-02-08	2026-08-30
69	一种去毛刺机及其下料机构	实用新型	2016209911974	精机科技	2017-02-08	2026-08-30
70	一种去毛刺机	发明专利	2014106036897	精机科技	2017-02-08	2034-10-30
71	一种去毛刺机及其上料机构	发明专利	2014106035790	精机科技	2017-02-15	2034-10-30
72	冲床及其蛙眼冲模	发明专利	2015108728242	精机科技	2017-02-22	2035-12-02
73	一种传递包芯冲工件的机械手	发明专利	2014104095299	精机科技	2017-03-08	2034-08-19
74	一种汽车座椅滑道的自动冲压装置及自动冲压线	发明专利	2015105367609	精机科技	2017-03-29	2035-08-27
75	一种去毛刺机及其夹紧机构	发明专利	2014106050837	精机科技	2017-3-29	2034-10-30
76	一种去毛刺机及其扫齿机构	发明	2014106049488	精机科技	2017-04-05	2034-10-30
77	一种去毛刺机的夹具	实用新型	2016210239850	精机科技	2017-04-26	2026-08-30
78	一种拨叉的磁铁总成	实用新型	2016209082162	精机科技	2017-04-19	2026-08-19

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利权人	授权日期	到期时间
79	一种去毛刺机及其换位机构	实用新型	2016209913467	精机科技	2017-04-19	2026-08-30
80	一种去毛刺机及其剃齿机构	实用新型	2016210263756	精机科技	2017-05-10	2026-08-30
81	一种角度调节装置及具有该角度调节装置的座椅	实用新型	2016210473538	精机科技	2017-06-16	2026-09-09
82	座椅调角器及具有该座椅调角器的座椅	实用新型	2016214196572	精机科技	2017-06-16	2026-12-22
83	座椅调角器及具有该座椅调角器的座椅	实用新型	2016214194810	精机科技	2017-06-16	2026-12-12
84	一种角度调节装置及具有该角度调节装置的座椅	实用新型	201621048716X	精机科技	2017-07-21	2026-09-09
85	一种角度调节装置及具有该角度调节装置的座椅	实用新型	2016210471566	精机科技	2017-08-11	2026-09-09
86	座椅调角器及具有该座椅调角器的座椅	实用新型	2016214197359	精机科技	2017-08-15	2026-12-22
87	座椅调角器及具有该座椅调角器的座椅	实用新型	2016214196591	精机科技	2017-08-15	2026-12-22
88	一种汽车座椅锁闭机构及其解锁杆	实用新型	201720125086X	精机科技	2017-08-18	2027-02-07
89	一种清洗工装	发明	2015105470455	精机科技	2017-08-29	2035-08-31
90	一种车辆、座椅及其双向驱动装置	发明	2015108728219	精机科技	2017-08-29	2035-12-02
91	用凹模齿圈来控制零件塌角大小的精冲模具	实用新型	2012203455999	武汉精冲	2013-02-06	2022-07-16
92	一种可去除小孔毛刺的模具	实用新型	2012203456328	武汉精冲	2013-02-06	2022-07-16
93	带弯折加工辅助油缸的模具	实用新型	2012203456154	武汉精冲	2013-02-06	2022-07-16
94	带有可提高冲压件大孔圆度冲头的模具	实用新型	201220345597X	武汉精冲	2013-02-06	2022-07-16
95	针对多齿冲压件用的多工位剔齿精冲模具	实用新型	2012203456046	武汉精冲	2013-02-06	2022-07-16
96	用于加工薄壁零件的的精冲模具	实用新型	201220345614X	武汉精冲	2013-02-06	2022-07-16
97	一种视觉检测识别设备	实用新型	201220277743X	武汉精冲	2013-02-06	2022-06-12
98	改善折弯零件回弹的模具	实用新型	2012206875516	武汉精冲	2013-07-03	2022-12-13
99	汽车发动机大链轮的加工方法	发明专利	2013105709700	武汉精冲	2016-03-16	2033-11-15
100	汽车发动机前端盖的加工方法	发明专利	2013106983399	武汉精冲	2016-03-30	2033-12-18
101	收口装置	实用新型	201720076262.5	精机科技	2017-11-07	2027-01-19
102	座椅、座椅调角器及其锁止凸轮	实用新型	201621420457.9	精机科技	2017-10-17	2026-12-22
103	一种定位具有通孔类零件的清洗工装	发明	201510547415.5	精机科技	2017-11-7	2035-08-31

9、贵州风雷

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利权人	授权日期	到期时间
----	------	------	-----	------	------	------

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利权人	授权日期	到期时间
1	休闲舱	外观设计	ZL200830107224.8	贵州风雷	2009-09-16	2019-09-15
2	急救舱	外观设计	ZL200830107225.2	贵州风雷	2009-09-16	2019-09-15
3	错位螺纹施加的锁紧力装置	实用新型	ZL200920125881.4	贵州风雷	2010-09-01	2020-08-31
4	带孔密封装置	实用新型	ZL200920125882.9	贵州风雷	2010-09-01	2020-08-31
5	一种缩拉密封门	实用新型	ZL200920125883.3	贵州风雷	2010-09-01	2020-08-31
6	试验用加载装置	实用新型	ZL201020244902.7	贵州风雷	2011-02-16	2021-02-15
7	卡弹力测试仪	外观设计	ZL201030555723.0	贵州风雷	2011-04-06	2021-04-05
8	动物舱	外观设计	ZL201030555789.X	贵州风雷	2011-04-13	2021-04-12
9	高原水壶	外观设计	ZL201030555827.1	贵州风雷	2011-04-06	2021-04-05
10	便携式空气舱	外观设计	ZL201030555854.9	贵州风雷	2011-04-13	2021-04-12
11	井下救生舱	外观设计	ZL201130146170.8	贵州风雷	2011-11-30	2021-11-29
12	压力密封隔断门	实用新型	ZL201120201275.3	贵州风雷	2012-02-01	2022-01-31
13	快开门装置	实用新型	ZL201120338843.4	贵州风雷	2012-05-30	2022-05-29
14	自动喂料装置	实用新型	ZL201120338831.1	贵州风雷	2012-04-25	2022-04-24
15	自动清洗装置	实用新型	ZL201120338844.9	贵州风雷	2012-05-09	2022-05-08
16	拉链密封结构	实用新型	ZL201120338845.3	贵州风雷	2012-07-04	2022-07-03
17	气体流量场装置	实用新型	ZL201220630879.4	贵州风雷	2013-06-05	2023-06-04
18	一种增加气体湿度的装置	发明	ZL201210486120.8	贵州风雷	2017-06-29	2037-06-28
19	一种排气装置	实用新型	ZL201220631153.2	贵州风雷	2013-06-05	2023-06-04
20	一种密封锁	实用新型	ZL201320494862.5	贵州风雷	2014-02-19	2024-02-18
21	车载舱	外观设计	ZL201330593975.6	贵州风雷、 中国人民解放军军事医学科学院卫生装备研究所	2014-07-23	2024-07-22
22	低压舱	外观设计	ZL201330594042.9	贵州风雷	2014-08-20	2024-08-19
23	多工位钻孔装置	实用新型	ZL201320680165.9	贵州风雷	2014-11-19	2024-11-18
24	微压单向泄放阀	外观设计	ZL201330594043.3	贵州风雷	2014-08-20	2024-07-19
25	医用豪华单人舱	外观设计	ZL201430264983.0	贵州风雷	2014-11-19	2024-11-18
26	一种密封自锁装置	实用新型	ZL201420656401.8	贵州风雷	2015-03-25	2025-03-24
27	一种观察窗装置	实用新型	ZL201420653726.0	贵州风雷	2015-03-25	2025-03-24
28	一种实验室用密封门	实用新型	ZL201420663803.0	贵州风雷	2015-03-25	2025-03-24
29	一种模拟速度拉力的综合试验夹具	实用新型	ZL201420659625.4	贵州风雷	2015-04-29	2025-04-28
30	全数字集中控制新型多人空气加压氧舱	外观设计	ZL201430405309.X	贵州风雷	2015-06-17	2025-06-16
31	方视窗医用氧气加压舱	外观设计	ZL201530087185.X	贵州风雷	2015-08-26	2025-08-25
32	新型医用氧舱控制台	外观设计	ZL201530085563.0	贵州风雷	2015-08-26	2025-08-25
33	圆视窗医用氧气加压舱	外观设计	ZL201530088772.0	贵州风雷	2015-08-26	2025-08-25

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利权人	授权日期	到期时间
34	一种加工薄壁锥体轴向孔的方法	发明	ZL201310352863.0	贵州风雷	2016-01-20	2036-01-19
35	一种高速爆破减压系统	发明	ZL201310580099.2	贵州风雷	2015-12-16	2035-12-15
36	一种爆破减压隔膜安装装置	发明	ZL201310579819.3	贵州风雷	2016-01-27	2036-01-26
37	一种便携式导轨测力装置	实用新型	ZL201521017774.1	贵州风雷	2016-04-27	2026-04-26
38	一种回转角的检查夹具	实用新型	ZL201521023983.7	贵州风雷	2016-06-08	2026-06-07
39	一种扇形零件弧形面激光刻蚀夹具	实用新型	ZL201521024760.2	贵州风雷	2016-06-08	2026-06-07
40	一种用于薄壁锥形表面复杂型面成形的装置	实用新型	ZL201521032545.7	贵州风雷	2016-08-03	2026-08-02
41	一种筒式零件的镗孔夹具	实用新型	ZL201521028610.9	贵州风雷	2016-07-13	2026-07-12
42	一种低压气密试验装置	实用新型	ZL201521023374.1	贵州风雷	2016-08-10	2026-08-09
43	一种带前后引导加工多台阶孔的铰刀	实用新型	ZL201521017428.3	贵州风雷	2016-08-03	2026-08-02
44	一种氧舱用无缝对接床装置	实用新型	ZL201521031957.9	贵州风雷	2016-08-03	2026-08-02
45	一种新型纯氧加压舱躺床	实用新型	ZL201521038239.4	贵州风雷	2016-08-03	2026-08-02
46	一体式新型氧舱	外观设计	ZL201530563434.8	贵州风雷	2016-08-03	2026-08-02
47	一种要求预紧力的绕线夹具	发明	ZL201410620157.4	贵州风雷	2017-01-25	2037-01-24
48	一种装配检验夹具	发明	ZL201310580009.X	贵州风雷	2017-01-11	2037-01-10
49	一种大型密封门	发明	ZL201410612594.1	贵州风雷	2016-08-24	2036-08-23
50	一种自充气密封装置	实用新型	ZL201620087200.X	贵州风雷	2016-08-24	2026-08-23
51	一种氧舱用过渡桥系统装置	实用新型	ZL201521021569.2	贵州风雷	2016-08-24	2026-08-23
52	一体文物研究实验舱	外观设计	ZL201630099136.2	贵州风雷	2016-10-19	2026-10-18
53	一种大型薄壁杯状金属的胀形装置	发明	ZL201410609705.3	贵州风雷	2017-02-22	2037-02-21
54	新型高空低气压舱	外观设计	ZL201630338206.5	贵州风雷	2017-02-22	2027-02-21
55	手动型氧舱控制台	外观设计	ZL201630336082.7	贵州风雷	2017-02-22	2027-02-21
56	氧吧控制台	外观设计	ZL201630337005.3	贵州风雷	2017-02-22	2027-02-21
57	高空低气压舱控制台	外观设计	ZL201630335030.8	贵州风雷	2017-02-22	2027-02-21
58	一种过渡梁的装配及检验装置	发明	ZL201410620969.9	贵州风雷	2017-02-22	2037-02-21
59	一种小轴用多圈径向非均匀分度钻模	发明	ZL201410616914.0	贵州风雷	2017-03-03	2037-03-02
60	一种容器门的密封锁紧装置	发明	ZL201210486172.5	贵州风雷	2017-03-06	2037-03-05
61	一种支臂零件用多工位车床夹具	实用新型	ZL201621358071.X	贵州风雷	2017-05-12	2027-05-11
62	一种多角度投放试验装置	实用新型	ZL201621358852.9	贵州风雷	2017-05-09	2027-05-08

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利权人	授权日期	到期时间
63	一种检测内圆弧同轴度的夹具	实用新型	ZL201621358437.3	贵州风雷	2017-05-09	2027-05-08
64	一种支臂零件用多工位车床夹具	实用新型	ZL201621358071.X	贵州风雷	2017-07-18	2026-12-12
65	一种多角度投放试验装置	实用新型	ZL201621358852.9	贵州风雷	2017-07-18	2026-12-12
66	一种检测内圆弧同轴度的夹具	实用新型	ZL201621358437.3	贵州风雷	2017-07-18	2026-12-12
67	一种薄壁锥形框架结构表面钻孔装置	实用新型	ZL201621358436.9	贵州风雷	2017-10-13	2026-12-12
68	一种凸缘旋转体校正模取件装置	实用新型	ZL201621358851.4	贵州风雷	2017-11-24	2026-12-12
69	一种薄壁锥形零件车边装置	实用新型	ZL201621358060.1	贵州风雷	2017-11-24	2026-12-12
70	一种不锈钢钢片卡子折弯成形装置	实用新型	ZL201621358429.9	贵州风雷	2017-11-24	2026-12-12
71	一种冲制多种规格六方孔零件的冲孔模具	实用新型	ZL201621358430.1	贵州风雷	2017-11-24	2026-12-12

10、枫阳公司

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利权人	授权日期	到期时间
1	整体多路阀用超载溢流阀 FYY-121	实用新型	201520884023.3	枫阳公司	2016-07-06	2025-11-09
2	整体多路阀用外控平衡阀 FYZ160-2900	实用新型	201520884021.4	枫阳公司	2016-03-30	2025-11-09
3	塔机制动单元 YZ-43	实用新型	201521012082.8	枫阳公司	2016-07-06	2025-12-09
4	液压钳 YGZ-21	实用新型	201521072541.1	枫阳公司	2016-05-11	2025-12-22
5	自动定位轴心线的工装	实用新型	201620981596.2	枫阳公司	2017-03-22	2026-08-30
6	利用立式钻床进行孔深测量及加工保证用工装	实用新型	201621068144.1	枫阳公司	2017-04-12	2026-09-21
7	三联先导阀 WYX-69A	实用新型	201621096922.8	枫阳公司	2017-04-12	2026-09-30
8	手动换向阀的档位卡位机构 FYZ-158	实用新型	201621167611.6	枫阳公司	2017-04-12	2026-10-26
9	电磁比例流量阀 FYD-36/37	发明专利	201410770756.4	枫阳公司	注	-
10	组合换向阀 TYZ-8	发明专利	201410770477.8	枫阳公司	注	-
11	超载溢流阀 FYY-121	发明专利	201510753338.9	枫阳公司	注	-
12	整体多路阀用外控平衡阀 FYZ160-2900	发明专利	201510753538.4	枫阳公司	注	-
13	塔机制动单元 YZ-43	发明专利	201510899010.8	枫阳公司	注	-
14	液压钳 YGZ-21	发明专利	201510965640.0	枫阳公司	注	-
15	自动定位轴心线的工装	发明专利	201610762143.5	枫阳公司	注	-
16	利用立式钻床进行孔深测量及加工保证用工装	发明专利	201610837306.1	枫阳公司	注	-

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利权人	授权日期	到期时间
17	三联先导阀 WYX-69A	发明专利	201610869053.6	枫阳公司	注	-
18	手动换向阀的档位卡位机构 FYZ-158	发明专利	201610943154.3	枫阳公司	注	-

注：该项专利已取得专利申请受理通知书，正在审核过程中。

（七）主要生产技术情况

截至 2017 年 12 月 31 日，公司各下属子公司主要生产技术如下：

序号	技术/研发成果名称	主要生产单位
1	液压作动筒深孔加工技术	庆安公司
2	平板阀表面加工技术	庆安公司
3	复杂壳体“4+1”加工技术	庆安公司
4	精密圆柱齿轮加工技术	庆安公司
5	直齿锥齿轮加工技术	庆安公司
6	电化学去毛刺技术	庆安公司
7	平板阀、旋转阀、直线阀等各种液压阀制造技术	庆安公司
8	铝合金薄壁框架零件的加工技术	庆安公司
9	大导程多头螺旋轨道的加工能力	庆安公司
10	液压密封技术：0.5 μ 精密油滤	庆安公司
11	高低温试验台	庆安公司
12	电火花涂青铜技术	庆安公司
13	电弧喷锌技术	庆安公司
14	不锈钢渗碳技术	庆安公司
15	高强度马氏体时效钢锻造、热处理、低氢脆氮化、喷丸技术	庆安公司
16	橡胶圈包覆氟塑料薄膜技术	庆安公司
17	盐浴软氮化技术	庆安公司
18	低温硫化技术	庆安公司
19	真空正压气淬设备与技术	庆安公司
20	沉淀硬化不锈钢时效后的焊接工艺	庆安公司
21	铍青铜铸造和热处理技术	庆安公司
22	内孔磨/无心磨磨削技术	庆安公司
23	焊接技术	庆安公司
24	热装技术	庆安公司
25	清洗/涂装/磷化/钼化特种技术	庆安公司
26	筒体零件车铣复合加工技术	庆安公司
27	高升力系统综合实验技术	庆安公司
28	树脂砂低、差压铸造技术	庆安公司
29	结构件数控喷丸技术	庆安公司
30	塑料超声波焊接技术	庆安公司
31	电子束焊接技术	庆安公司
32	微束氩弧焊接技术	庆安公司

序号	技术/研发成果名称	主要生产单位
33	真空钎焊技术	庆安公司
34	双色高精度注塑技术	庆安公司
35	超高强度钢低氢脆镀镉技术	庆安公司
36	镍镉扩散电镀技术	庆安公司
37	化学镀镍技术	庆安公司
38	铝合金镀铬技术	庆安公司
39	铝及铝合金表面转化膜技术	庆安公司
40	高精度复杂零件的注塑成型技术	庆安公司
41	铝合金熔炼技术	庆安公司
42	硬质阳极化技术	庆安公司
43	珩磨粗糙度区间控制技术	庆安公司
44	精密机械配装技术	庆安公司
45	低压直流电源系统设计、试验技术	陕航电气
46	高压直流电源系统设计、试验技术	陕航电气
47	恒速恒频电源系统设计、试验技术	陕航电气
48	变速恒频电源系统设计、试验技术	陕航电气
49	变频交流电源系统设计、试验技术	陕航电气
50	电力电子技术	陕航电气
51	电源系统及发电机控制技术	陕航电气
52	各型航空电机电磁、结构及热设计及生产技术	陕航电气
53	电源系统数字式控制设计技术	陕航电气
54	数字式发电机控制器电路、结构、热设计技术及制造和试验技术	陕航电气
55	电源系统及产品电磁兼容性设计、分析及试验技术	陕航电气
56	各类电机、电器装配技术	陕航电气
57	智能配电技术	陕航电气
58	旋转整流管技术	陕航电气
59	绝缘及表面处理技术	陕航电气
60	热处理技术	陕航电气
61	锻铸技术	陕航电气
62	油冷发电技术	陕航电气
63	数控发电技术	陕航电气
64	发动机点火系统技术	陕航电气
65	发动机火焰探测技术	陕航电气
66	高温陶瓷技术	陕航电气
67	大功率拖动技术	陕航电气
68	模具设计	陕航电气
69	钛合金冷拉伸工艺	陕航电气
70	航空和电力系统综合演示验证技术	陕航电气
71	精密制造技术	郑飞公司
72	深孔加工技术	郑飞公司

序号	技术/研发成果名称	主要生产单位
73	电子束焊接技术	郑飞公司
74	激光焊接、切割技术	郑飞公司
75	成组加工技术	郑飞公司
76	铝及铝合金铬酸法瓷质阳极化技术	郑飞公司
77	精密装配技术	郑飞公司
78	铝及铝合金导电氧化技术	郑飞公司
79	铝合金薄壁铸造技术	郑飞公司
80	可控热处理技术	郑飞公司
81	高强度铝合金熔炼铸造技术	郑飞公司
82	复合材料制造及加工技术	郑飞公司
83	镀锌、镀镉自动化生产技术	郑飞公司
84	高强度胶接技术	郑飞公司
85	总线型生产线加工技术	郑飞公司
86	机载液压系统控制技术	四川凌峰
87	机电液一体化集成技术	四川凌峰
88	高压技术	四川凌峰
89	精密加工技术	四川凌峰
90	深孔加工技术	四川凌峰
91	轻金属加工变形控制技术	四川凌峰
92	密封技术	四川凌峰
93	特种工艺技术	四川凌峰
94	检测试验技术	四川凌峰
95	静止变流器	贵航电机
96	变压整流器	贵航电机
97	电源保护器	贵航电机
98	电源变压器	贵航电机
99	电变频器	贵航电机
100	电加热器	贵航电机
101	铝合金压铸工艺	贵航电机
102	铝合金冷挤压工艺	贵航电机
103	铝合金挤压铸造工艺	贵航电机
104	铝合金液态模锻工艺	贵航电机
105	冷挤压成形技术	贵航电机
106	电动机	贵航电机
107	焊接技术	贵航电机
108	定、转子嵌绕技术	贵航电机
109	浸漆技术	贵航电机
110	永磁无刷电机及控制技术	贵航电机
111	高精度油量测量技术	四川泛华
112	高精度流量测量技术	四川泛华
113	系统抗干扰技术	四川泛华
114	油箱传感器布局技术研究	四川泛华

序号	技术/研发成果名称	主要生产单位
115	系统故障重构技术	四川泛华
116	燃油动态测量技术	四川泛华
117	故障状态监控技术	四川泛华
118	误差修正技术	四川泛华
119	数字电桥测量技术	四川泛华
120	C/V 测量技术	四川泛华
121	C/F 测量技术	四川泛华
122	高精度电容式液位测量	四川泛华
123	体积式流量测量技术	四川泛华
124	质量流量测量技术	四川泛华
125	浮子式液位	四川泛华
126	温度测量	四川泛华
127	谐振式密度测量技术	四川泛华
128	数字化显示技术	四川泛华
129	传感器防爆技术	四川泛华
130	收放式空中受油技术	川西机器
131	电传油门控制技术	川西机器
132	单孔多孔射流技术	川西机器
133	柔性操作力调节技术	川西机器
134	位置信号转换技术	川西机器
135	高精度传动技术	川西机器
136	无线通讯技术	川西机器
137	光电信号模拟技术	川西机器
138	硬式受油插接技术	川西机器
139	钛合金碳纤维复合技术	川西机器
140	细长薄壁变径管成形技术	川西机器
141	超高压密封技术	川西机器
142	超高压增压技术	川西机器
143	超高压气体压缩技术	川西机器
144	预应力结构设计技术	川西机器
145	预应力钢丝缠绕技术	川西机器
146	超高压工作缸油水隔离技术	川西机器
147	超高压工作缸高温隔热保温技术	川西机器
148	超高压工作缸高温测量与控制技术	川西机器
149	超高压工作缸电极引出技术	川西机器
150	超高压工作缸真空压力隔离技术	川西机器
151	炉温均匀性控制技术	川西机器
152	可控均匀快速冷却与控制技术	川西机器
153	高温高压壳体（工作缸）高可靠性设计与制造技术	川西机器
154	大型等静压机设计与制造技术	川西机器
155	多机架叠合技术	川西机器

序号	技术/研发成果名称	主要生产单位
156	大尺寸工作缸超高压随动密封技术	川西机器
157	大缸盖升降同步技术	川西机器
158	大缸盖开合高精度定位技术	川西机器
159	系统集成与自动化控制技术	川西机器
160	高精度压力曲线控制技术	川西机器
161	食品超高压处理技术	川西机器
162	食品压机外观造型设计技术	川西机器
163	食品压机物料自动输送技术	川西机器
164	食品压机缸盖自动开合技术	川西机器
165	食品压机工作缸自动充排液技术	川西机器
166	食品压机高可靠卸压阀设计技术	川西机器
167	食品压机工作缸高可靠主密封设计技术	川西机器
168	预应力钢丝无线自动缠绕技术	川西机器
169	超高压工作缸图像采集与传输技术	川西机器
170	温等静压机缸外循环保温设计技术	川西机器
171	汽车手动调角器技术	精机科技
172	汽车电动调角器技术	精机科技
173	汽车手动滑道技术	精机科技
174	汽车电动滑道技术	精机科技
175	汽车座椅高调器技术	精机科技
176	汽车变速箱拨叉技术	精机科技
177	汽车座椅高调器技术	精机科技
178	精冲模具设计技术	精机科技
179	精冲技术	精机科技
180	精密模具加工技术	精机科技
181	模具 PVD 涂层技术	精机科技
182	低合金钢热处理变形控制技术	精机科技
183	检测试验技术	精机科技
184	智能型氧舱“安全型气动控制技术”	贵州风雷
185	复合环境下“双闭环压力自动控制技术”	贵州风雷
186	大容积下“气压瞬变连续控制技术”	贵州风雷
187	大容积复合环境下“特大型舱门气动密封技术”	贵州风雷
188	数字控制技术	枫阳公司
189	精密传感技术	枫阳公司
190	大功率重量比液压元件设计技术	枫阳公司
191	高效电磁力转换技术	枫阳公司
192	负荷敏感技术	枫阳公司

十、特许经营权及主要资质情况

截至本说明书出具日，公司不存在特许经营权。

根据我国军品科研生产管理体制，从事军用产品科研、生产和销售的企业根据其产品的重要程度需取得相应等级的《装备承制单位注册证书》、《武器装备科研生产许可证》、《保密资格单位证书》以及《武器装备质量体系认证证书》。

精机科技的经营业务不涉及军品的科研生产，因此精机科技开展业务无需取得上述各项资质证书。

除上述情况外，公司下属各子公司均已取得相应等级的《装备承制单位注册证书》、《武器装备科研生产许可证》、《保密资格单位证书》以及《武器装备质量体系认证证书》，且均处于有效期内。

十一、境外经营情况

公司主要在境内开展生产经营活动，部分产品出口国外。

十二、上市以来历次筹资、派现及净资产额变化情况

单位：万元

首发前最近一期末净资产额	7,356.34		
历次筹资情况	发行时间	发行类别	筹资净额
	2004年06月	首次公开发行	11,360.66
	2007年07月	非公开发行	16,322.31
	2012年12月	重大资产重组	371,876.19
	2014年03月	发行公司债券	74,800.00
	2016年03月	非公开发行	196,136.19
	合计		670,495.35
首发后累计派现金额	26,903.11		
本次发行前最近一期末净资产	1,055,731.76		
本次发行前最近一期末归属于上市公司股东的净资产	853,239.39		

十三、控股股东、实际控制人所作出重要承诺及承诺的履行情况

报告期内，公司控股股东、实际控制人及时、严格履行其所作出的公开承诺，具体情况如下：

承诺背景	承诺类型	承诺方	承诺内容	承诺期限
与2012年重大资产重组相关的承诺	股份锁定	航空工业、机电公司、盖克机电	认购的股份自本次发行结束之日起三十六个月内不得转让。	2012年12月24日至2015年12月24日
与2012年重大资产重组相关的承诺	解决同业竞争	航空工业、机电公司	确保航空工业/机电公司及其附属企业未来不会从事与公司（含公司下属企业）相同或类似的生产、经营业务。	长期
与2012年重大资产重组相关的承诺	解决关联交易	航空工业	航空工业及其控制的其他企业将遵循自愿、公平、合理的市场定价原则，不会利用该等关联交易损害公司及其他中小股东的利益。在不对公司及其全体股东的利益构成不利影响的前提下，航空工业将促使尽量减少与航空工业的关联交易。	长期
响应《关于上市公司大股东及董事、监事、高级管理人员增持本公司股票相关事项的通知》精神	不减持股份	机电公司	自机电公司所持公司股份解除限售之日（2015年12月26日）起3个月内不减持公司股份。	2015年12月26日至2016年3月26日
响应《关于上市公司大股东及董事、监事、高级管理人员增持本公司股票相关事项的通知》精神	不减持股份	机电公司	自机电公司所持公司股份解除限售之日（2016年3月26日）起6个月内不减持公司股份。	2016年3月26日至2016年9月26日

十四、公司利润分配政策

（一）公司现有利润分配政策

公司在公司章程（2017年3月）中对税后利润分配政策规定如下：

第一百八十三条公司利润分配应当重视对投资者的合理投资回报，实行持续、稳定的利润分配政策。

1、公司可以采取派发现金股利、派发股票股利或两者相结合的方式进行利

利润分配；

2、公司原则上按年进行利润分配，可以进行中期利润分配；

3、公司实施现金分红的条件：

(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、且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；

(2) 审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

(3) 公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金项目除外）。

重大投资计划或重大现金支出是指：公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计总资产的30%，且超过5,000万元人民币。

4、公司实施现金分红的时间和比例

(1) 公司应保持利润分配政策的连续性与稳定性，原则上每年以现金方式分配利润，且任何三个连续年度内公司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%；

(2) 当年未分配的可分配利润可留待以后年度进行分配；

(3) 公司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；

(4) 在满足现金分红条件下，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，现金分红在该次利润分配中所占比例最低应达到80%；公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在该次利润分配中所占比例最低应达到40%；公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在该次利润分配中所占比例最低应达到20%。

5、公司可以根据年度的盈利情况及现金流状况，在保证最低现金分红比例和公司股本规模及股权结构合理的前提下，可采用股票股利方式进行利润分配，具体比例由公司董事会审议通过后，提交股东大会审议决定；

6、股东存在违规占有公司资金的，公司应当扣减该股东所获分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

第一百八十四条公司的利润分配决策程序和机制。

公司董事会结合公司具体经营情况、盈利情况、资金需求，提出、拟定公司每年利润分配预案，并经公司股东大会表决通过后实施。公司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、条件和最低比例及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见并公开披露。董事会在决策和形成利润分配预案时，要详细记录管理层建议、参会董事的发言要点、独立董事意见、董事会投票表决情况等内容，并形成书面记录作为公司档案妥善保存。股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。监事会应对董事会和管理层执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督。

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。

公司董事会在公司符合本章程第一百八十三条规定的现金分红的具体条件下未作出现金分红预案的，应在定期报告中说明原因及留存资金的具体用途，当年未分配利润的使用原则或计划安排，独立董事应当对此发表独立意见。

公司应当在定期报告中详细披露利润分配政策的制定及执行情况，说明是否符合公司章程的规定或股东大会决议的要求，分红标准和比例是否明确和清晰，相关的决策程序和机制是否完备，独立董事是否尽职履责并发挥了应有的作用，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充分维护等。对利润分配政策进行调整或变更的，还要详细说明调整或变更的条件和程序是否合规和透明等。

第一百八十五条在发生以下情形时，公司可依据本章程规定的程序调整或变更利润分配政策：

- 1、因国家有关主管部门对上市公司的利润分配政策颁布新的法律法规或规范性文件而需对利润分配政策进行调整或变更的；
- 2、因外部环境或公司自身经营状况发生较大变化而需对利润分配政策进行调整或变更的；
- 3、从保护股东权益的角度出发，需对公司利润分配政策进行调整或变更的；
- 4、从维护公司正常持续发展的角度出发，需对公司利润分配政策进行调整或变更的。

公司拟对本章程确定的利润分配政策进行调整或变更时，应由公司董事会组织详细论证并制订调整或变更方案，独立董事对调整或变更方案发表独立意见。利润分配政策调整或变更方案在提交股东大会审议并经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过方可生效。

（二）公司最近三年现金分红情况

公司 2015 年、2016 年和 2017 年的利润分配方案如下：

分红年度	实施分红方案	股权登记日	除权除息日
2015 年度	每 10 股转增 5 股派 0.5 元	2016 年 06 月 15 日	2016 年 06 月 16 日
2016 年度	每 10 股转增 5 股派 0.35 元	2017 年 05 月 12 日	2017 年 05 月 15 日
2017 年度	每 10 股转增 5 股派 0.25 元	2017 年 04 月 20 日	2017 年 04 月 23 日

发行人最近三年以现金方式累计分配的利润共计 16,973.94 万元，占最近三年实现的年均可分配利润 56,049.72 万元的 30.28%，具体分红实施方案如下：

单位：万元

分红年度	2017 年度	2016 年度	2015 年度
合并报表中归属于上市公司股东的净利润	57,900.84	58,314.09	51,934.22
现金分红（含税）	6,014.39	5,613.43	5,346.12
当年现金分红占归属上市公司股东的净利润的比例	10.39%	9.63%	10.29%

分红年度	2017 年度	2016 年度	2015 年度
最近三年累计现金分配合计	16,973.94		
最近三年年均可分配利润	56,049.72		
最近三年累计现金分配利润占年均可分配利润的比例	30.28%		

注：上表中 2015 年度归属于上市公司股东的净利润为追溯调整后金额。

十五、公司最近三年发行债券和资信评级情况

（一）最近三年发行债券情况

公司 2013 年第二次临时股东大会审议通过了《关于发行公司债券方案的议案》，公司向中国证监会申请发行公司债券。2013 年 9 月 29 日，公司获准向社会公开发行面值总额不超过 15 亿元的公司债券。截至 2014 年 3 月 26 日，公司 2014 年公司债券（第一期）发行完成，发行总额 7.5 亿元，发行期限 5 年。

截至本说明书出具日，公司不存在其他对外发行债券的情形。

（二）最近三年偿债能力指标

报告期各期末，公司资产负债率分别为 66.88%、56.54%和 52.50%，长期偿债能力持续保持合理水平；公司利息保障倍数较高，公司较强的盈利能力能很好地支撑公司筹措资金，按期偿付到期债务本息。最近三年公司偿付能力指标情况如下：

项目	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
资产负债率（%）	52.50	56.54	66.88
利息保障倍数（倍）	4.57	3.65	2.84
贷款偿还率（%）	100.00	100.00	100.00
利息偿付率（%）	100.00	100.00	100.00

注：上述指标的计算公式如下：

资产负债率=总负债/总资产×100%；

利息保障倍数=息税前利润/利息支出（其中利息支出包含资本化利息），其中：息税前利润=费用化利息支出+利润总额，利息支出=费用化利息支出+资本化利息支出。；

贷款偿付率=实际贷款偿还额/应偿还贷款额；

利息偿付率=实际利息支出/应付利息支出。

（三）资信评级情况

中诚信对本次发行的可转换公司债券进行信用评级，并对跟踪评级做出了

相应的安排。根据信评委函字[2017]G440号《中航工业机电系统股份有限公司公开发行可转换公司债券信用评级报告》，公司信用评级为AA+，评级展望为稳定；可转债信用等级为AAA。

十六、公司董事、监事和高级管理人员

（一）现任董事、监事、高级管理人员的基本情况

1、董事

截至本说明书出具日，公司现任董事为第六届董事会成员。公司第六届董事会由9名董事组成，其中3名独立董事。公司董事由股东大会选举产生，任期为3年。2018年6月21日，公司董事会收到董事、总经理孟军先生的书面辞职报告，孟军先生因工作变动原因，申请辞去发行人董事、总经理职务。

公司现任董事基本情况如下：

姓名	职务	国籍	性别	年龄	任期起始日期	任期终止日期
王坚	董事长	中国	男	56	2017年03月01日	2020年02月29日
李兵	董事	中国	男	52	2017年03月01日	2020年02月29日
周寒	董事	中国	男	58	2017年03月01日	2020年02月29日
刘蓉	董事	中国	女	54	2017年03月01日	2020年02月29日
赵卫	董事	中国	男	51	2017年05月26日	2020年02月29日
景旭	独立董事	中国	男	48	2018年04月12日	2020年02月29日
刘学军	独立董事	中国	男	48	2017年03月01日	2020年02月29日
张国华	独立董事	中国	男	58	2017年03月01日	2020年02月29日

2、监事

公司现任监事为第六届监事会成员。公司第六届监事会由5名监事组成，其中职工监事2名。公司职工代表监事通过职工代表团（组）长会议选举产生，其余监事由股东大会选举产生，任期均为3年。

公司现任监事基本情况如下：

姓名	职务	国籍	性别	年龄	任期起始日期	任期终止日期
王志标	监事	中国	男	59	2017年03月01日	2020年02月29日
肖治垣	监事	中国	男	51	2017年03月01日	2020年02月29日
王良	监事	中国	男	57	2017年03月01日	2020年02月29日
庞学礼	职工代表监事	中国	男	53	2017年03月01日	2020年02月29日

张茂松	职工代表监事	中国	男	55	2017年03月01日	2020年02月29日
-----	--------	----	---	----	-------------	-------------

3、高级管理人员

公司现任高级管理人员基本情况如下：

姓名	职务	国籍	性别	年龄	任期起始日期	任期终止日期
李兵	副总经理、董 事会秘书	中国	男	52	2014年07月03日	-
李开省	副总经理	中国	男	56	2014年07月03日	-
王伟	副总经理	中国	男	51	2014年07月03日	-
赵卫	总会计师、财 务负责人	中国	男	51	2017年05月10日	-

4、董事会成员履历

公司董事、监事、高级管理人员教育经历、近五年职业经历等情况如下：

(1) 董事

王坚，男，出生于 1961 年 11 月，硕士研究生学历，研究员级高级工程师，享受国务院政府特殊津贴人员。曾任中航工业金城集团有限公司董事长、总经理兼南京机电液压工程研究中心主任，机电公司副总经理，机电公司董事、总经理、分党组书记，精机科技董事长。现任机电公司执行董事、总经理，中航机电董事长。

李兵，男，出生于 1966 年 2 月，硕士研究生学历，研究员。曾任航空工业资本运营部副部长，战略与资本部副部长。现任中航机电董事、副总经理、董事会秘书。

周寒，男，出生于 1959 年 10 月，硕士研究生学历，研究员级高级工程师。曾任苏州长风有限责任公司党委书记、副董事长、副总经理，中航雷达与电子技术有限公司副董事长，苏州长风航空电子有限公司副董事长。现任中航工业雷电院党委书记、副院长，航空工业监事会工作四办副主任，中航航空电子系统股份有限公司特级专务，中航机电董事。

刘蓉，女，出生于 1963 年 5 月，硕士研究生学历，研究员级高级会计师。曾任中国航空工业第一集团公司财务部副部长，航空工业财务管理部副部长，

中航工业集团财务有限责任公司总经理，航空工业资本管理部股东事务办公室高级专务。现任航空工业高级专务、监事会工作四办成员，中航机电董事。

赵卫，男，出生于 1966 年 12 月，大学本科学历，硕士学位，研究员级高级会计师。曾任中航一集团财务部财务管理处高级业务经理、处长，航空工业财务部资金管理处处长，中航机电财务管理部/资本运营部部长，现任中航机电总会计师、财务负责人。

景旭，男，出生于 1970 年 5 月，硕士研究生，律师，兼职教授。历任中国远大集团法律顾问；北京万思恒律师事务所律师。现任北京君都律师事务所主任律师；中农发种业集团股份有限公司独立董事，北矿磁材股份有限公司独立董事，世荣兆业股份有限公司独立董事，中航机电独立董事。

刘学军，男，出生于 1969 年 8 月，本科学历，历任天津日电电子通信工业有限公司人力资源经理、益普生（中国）制药有限公司综合事务总监。现任上海佐佑企业管理咨询有限责任公司高级合伙人，深圳市佐佑成长管理咨询企业执行事务合伙人，中航机电独立董事。

张国华，男，出生于 1960 年 2 月，大学，具有注册会计师、注册税务师、注册资产评估师资格。历任武汉会计师事务所审计经理、部门经理、合伙人，现任中勤万信会计师事务所（特殊普通合伙）合伙人、副总经理，中航机电独立董事。

（2）监事

王志标，男，出生于 1958 年 10 月，大学本科学历，研究员，享受国务院政府特殊津贴人员。曾任国营第一五八厂党委副书记、纪委书记、副厂长、党委书记、厂长，北京航空精密机械研究所所长、党委书记，中航工业技术基础研究院高级专务，航空工业高级专务。现任航空工业特级专务、监事会工作四办主任、中航机电监事。

肖治垣，男，出生于 1966 年 6 月，博士研究生学历，编审。曾任航空工业发展中心副主任、中航出版传媒有限责任公司总经理、董事长，中国航空报社社长，中航工业经济院副院长、分党组成员。现任航空工业计划财务部股东权

益监督办公室高级专务、监事会工作四办成员，中航机电监事。

王良，男，出生于 1961 年 2 月，大学本科学历，研究员。曾任西安航空发动机（集团）有限公司副总经理、总工程师，西安航空动力股份有限公司董事、副总经理、总工程师，贵州黎阳航空发动机（集团）有限公司董事长、总经理、党委副书记，贵州黎阳航空动力有限公司董事长、总经理、党委副书记，航空工业非航空产业部部长，资本管理部股东事务办公室高级专务。现任航空工业高级专务、监事会工作四办成员，中航机电监事。

庞学礼，男，出生于 1964 年 9 月，大学本科学历，研究员级高级工程师。曾任庆安集团有限公司党委常委、党委副书记、工会主席、副总经理。现任庆安集团有限公司党委常委、党委副书记、纪委书记、工会主席、职工董事、党校校长，中航机电职工代表监事。

张茂松，男，出生于 1963 年 1 月，大学本科学历，研究员级高级工程师。曾任陕西航空电气有限公司副总工程师、纪委书记、工会主席、党委副书记。现任陕西航空电气有限责任公司党委副书记、纪委书记、工会主席，中航机电职工代表监事。

（3）高级管理人员

李兵，男，出生于 1966 年 2 月，硕士研究生学历，研究员。曾任航空工业资本运营部副部长，战略与资本部副部长。现任中航机电董事、副总经理、董事会秘书。

李开省，男，出生于 1961 年 9 月，硕士研究生学历，研究员级高级工程师。曾任陕西航空电气有限责任公司总工程师、副总经理、总经理、董事长，机电公司副总经理、分党组成员。现任中航机电副总经理。

王伟，男，出生于 1967 年 2 月，博士研究生学历，研究员。曾任沈阳飞机设计研究所副总设计师，中航系统科技有限责任公司总裁助理，机电公司总经理助理、副总经理、分党组成员。现任中航机电副总经理。

赵卫，男，出生于 1966 年 12 月，大学本科学历，硕士学位，研究员级高级会计师。曾任中航一集团财务部财务管理处高级业务经理、处长，航空工业

财务部资金管理处处长，中航机电财务管理部/资本运营部部长。现任中航机电总会计师、财务负责人。

(二) 董事、监事、高级管理人员持股情况

截至本说明出具之日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员具体持股情况如下：

1、2015 年公司股份增持计划

2015 年 7 月，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员积极响应中国证监会下发的《关于上市公司大股东及董事、监事、高级管理人员增持本公司股票相关事项的通知》精神，基于对当时市场形势的认识及对公司持续稳定发展的信心，以实际行动维护资本市场稳定，有意向通过二级市场增持公司股份，公司于 2015 年 7 月 10 日披露《中航工业机电系统股份有限公司股份增持计划的公告》。

(1) 2015 年 7 月 8 日，公司时任副总经理、董事会秘书李兵先生通过深交所证券交易系统增持了公司 10,000 股股份；7 月 9 日，公司董事长王坚先生通过深交所证券交易系统增持了公司 12,300 股股份；公司时任总经理孟军先生通过深交所证券交易系统增持了公司 10,000 股股份。

(2) 2015 年 7 月 10 日，公司时任董事陈昌富先生通过深交所证券交易系统增持了公司 2,800 股股份；7 月 13 日，公司时任监事郭廷仁先生用其配偶账户通过深交所证券交易系统增持了公司 2,300 股股份。

(3) 2015 年 7 月 16 日，公司发布公告披露公司时任董事杨尤昌通过深交所证券交易系统增持了公司 4,000 股股份，公司时任监事会主席张苑苑女士通过深交所证券交易系统增持了公司 8,000 股股份，公司监事王志标先生通过深交所证券交易系统增持了公司 2,000 股股份，公司时任监事靳武强先生通过深交所证券交易系统增持了公司 1,300 股股份，公司时任副总经理、财务负责人周春华女士通过深交所证券交易系统增持了公司 2,000 股股份。

(4) 2015 年 7 月 17 日，公司发布公告披露副总经理王伟先生通过深交所证券交易系统增持了公司 5,000 股股份。

(5) 2015年7月18日，公司发布公告披露时任副总经理、财务负责人周春华女士通过深交所证券交易系统增持了公司1,300股股份。

2、2016年12月22日，公司发布公告披露其副总经理王伟先生通过深交所证券交易系统增持了公司1,000股股份。

3、2017年3月1日，公司召开2017年第一次临时股东大会，选举刘蓉女士为非独立董事。刘蓉女士持有中航机电股份5,000股，与持有公司百分之五以上股份的股东、实际控制人之间存在关联关系，不存在《公司法》及《公司章程》中规定不得担任董事的情形，未曾受过中国证监会及其他有关部门的处罚和证券交易所惩戒。

4、2017年5月10日，中航机电发布公告披露，赵卫先生于2013年3月28日起担任中航机电监事，2014年6月19日因工作变动原因辞去公司监事职务。鉴于赵卫先生在企业运营管理、财务管控等方面的专业能力以及在航空机电领域多年的行业经验，公司董事会拟提名赵卫先生为第六届董事会非独立董事候选人，并聘任其担任公司总会计师、财务负责人。赵卫先生曾于2014年12月3日买入公司股票1,600股，并于2015年4月21日卖出1,600股，于2015年7月9日买入公司股票10,000股，并于当月21日、23日分别卖出5,000股。前述买卖公司股票行为不属于窗口期或敏感期交易。

(三) 董事、监事、高级管理人员薪酬情况

1、董事、监事、高级管理人员报酬的决策程序、确定依据

(1) 在公司任职的董事、监事和高管人员按其任职和分工，根据公司经营业务和薪酬管理办法，由董事会薪酬与考核委员会审核，分别由董事会和股东大会审议批准。

(2) 独立董事津贴为6.2万元/年，其履行职务发生的差旅费、办公费等由公司负担。

2、2017年度公司董事、监事和高级管理人员报酬情况

公司现任董事、监事、高级管理人员2017年度在公司领取薪酬情况如下：

单位：万元

姓名	职务	性别	任职状态	从发行人获得的 税前报酬总额
王坚	董事长	男	现任	-
孟军	董事、总经理	男	离任	53.52
李兵	董事、副总经理、 董事会秘书	男	现任	43.42
周寒	董事	男	现任	-
刘蓉	董事	女	现任	-
赵卫	董事、财务负责人	男	现任	47.76
刘骏民	独立董事	男	离任	6.20
刘学军	独立董事	男	现任	6.20
张国华	独立董事	男	现任	6.20
陈昌富	董事	男	离任	-
颜冬	董事	男	离任	-
杨尤昌	董事	男	离任	-
王志标	监事会主席	男	现任	-
肖治垣	监事	男	现任	-
王良	监事	男	现任	-
庞学礼	监事	男	现任	-
张茂松	监事	男	现任	-
张苑苑	监事会主席	女	离任	-
姚建国	监事	男	离任	-
靳武强	监事	男	离任	-
郭廷仁	监事	男	离任	-
李开省	副总经理	男	现任	43.15
王伟	副总经理	男	现任	43.42

(四) 董事、监事、高级管理人员兼职情况

1、在股东单位任职情况

截至本说明书出具日，公司董事、监事、高级管理人员在股东单位任职及领取薪酬情况如下：

姓名	职务	股东单位名称	在股东单位担任的职务	在股东单位是否 领取报酬津贴
王坚	董事长	中航机电系统有限公司	执行董事、总经理	是
李兵	董事、董 事会秘书	-	-	否

周寒	董事	航空工业	监事会工作四办副主任	是
刘蓉	董事	航空工业	高级专务、监事会工作四办成员	是
赵卫	董事、财务负责人	-	-	否
王志标	监事会主席	航空工业	特级专务、监事会工作四办主任	是
肖治垣	监事	航空工业	计划财务部股东权益监督办公室高级专务、监事会工作四办成员	是
王良	监事	航空工业	高级专务、监事会工作四办成员	是
庞学礼	监事	-	-	否
张茂松	监事	-	-	否
李开省	副总经理	-	-	否
王伟	副总经理	-	-	否

2、在其他单位任职情况

截至本说明书出具日，公司现任董事、监事、高级管理人员在其他单位任职及领取薪酬情况如下：

姓名	职务	其他单位名称	在其他单位担任的职务
周寒	董事	中航航空电子系统股份有限公司	特级专务
		中航工业雷电院	党委书记、副院长
张茂松	职工监事	陕西航空电气有限责任公司	党委副书记、纪委书记、工会主席
庞学礼	职工监事	庆安集团有限公司	党委常委、党委副书记、纪委书记、工会主席、职工董事、党校校长
景旭	独立董事	北京君都律师事务所	主任律师
		中农发种业集团股份有限公司	独立董事
		北矿磁材股份有限公司	独立董事
		世荣兆业股份有限公司	独立董事
刘学军	独立董事	上海佐佑企业管理咨询有限责任公司	高级合伙人
		深圳市佐佑成长管理咨询企业	执行事务合伙人
张国华	独立董事	中勤万信会计师事务所(特殊普通合伙)	合伙人、副总经理

(五) 公司的股权激励情况

截至本募集说明书出具日，公司未实施针对董事、监事、高级管理人员的股权激励方案。

十七、公开发行可转换公司债券摊薄即期回报、填补即期回报措施及相关承诺主体的承诺等事项

（一）履行程序

2017年8月8日，公司召开了第六届董事会第七次会议、第六届监事会第四次会议，2017年9月22日，公司召开了2017年第三次临时股东大会，审议通过了《关于公开发行可转换公司债券摊薄即期回报及填补措施的议案》。

（二）本次公开发行可转换公司债券摊薄即期回报的风险及对公司主要财务指标的影响分析

1、主要假设

（1）假设宏观经济环境、行业发展趋势及公司经营情况未发生重大不利变化。

（2）不考虑本次发行募集资金到账后，对公司生产经营、财务状况（如财务费用、投资收益）等的影响。

（3）假设本次公开发行可转换公司债券于2017年12月末实施完成，假设2018年全部未转股（即转股率为0%）或于2018年6月30日全部转股（即转股率100%）。上述实施完成时间和转股时间仅为估计，最终以经中国证监会核准发行后的实际发行完成时间及可转换债券持有人实际完成转股的时间为准。

（4）本次公开发行可转换债券募集资金总额为不超过21亿元，未考虑发行费用的影响。本次可转换公司债券发行实际到账的募集资金规模将根据监管部门核准、发行认购情况以及发行费用等情况最终确定。

（5）假设本次可转换公司债券的转股价格为11.46元/股，该价格不低于公司A股股票于第六届董事会第七次会议（2017年8月8日）前二十个交易日交易均价与前一个交易日交易均价的较高者。该转股价格仅为模拟测算价格，并

不构成对实际转股价格的数值预测。

(6) 假设公司 2017 年度扣除非经常性损益前后归属于母公司所有者的净利润与 2016 年持平；2018 年度扣除非经常性损益前后归属于母公司所有者的净利润同比增长分别按照 0%、10%、20%测算（该增长率假设参考了公司近三年业绩增长情况，公司近三年归属于母公司所有者的净利润复合增长率为 19.06%，近三年归属于母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润复合增长率为 18.09%）。盈利水平假设仅用于测算本次发行摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响，不代表公司对 2017 年及 2018 年经营情况及趋势的判断，亦不构成公司盈利预测。

(7) 2017 年，公司以 2016 年度利润分配实施方案确定的股权登记日的总股本为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 0.35 元（含税），同时，以资本公积金向全体股东每 10 股转增 5 股。上述分配方案已获 2017 年 4 月 26 日召开的 2016 年年度股东大会审议通过，2017 年 5 月 15 日为除权除息日。此次测算过程考虑了该利润分配方案对股本的影响。

假设 2017 年度每股现金红利及实施时点与 2016 年度相同，即每 10 股派发现金红利 0.35 元（含税），利润分配方案在 2018 年 5 月实施完毕。2017 年度派发现金股利假设仅用于测算本次发行摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响，不构成对派发现金股利的承诺。

(8) 在预测公司发行前后净资产时，未考虑除募集资金、归属于公司普通股股东的净利润和现金分红之外的其他因素对净资产的影响。

(9) 假设本次可转换公司债券在发行完成后全部以负债项目在财务报表中列示。该假设仅为模拟测算财务指标使用，具体情况以发行完成后的实际会计处理为准。

2、对主要财务指标的影响测算

基于上述假设，本次发行可转换公司债券对公司主要财务指标的影响测算如下：

(1)情形一：2017 年度扣除非经常性损益前后归属于母公司所有者的净利

润与 2016 年持平；2018 年度扣除非经常性损益前后归属于母公司所有者的净利润同比增长 0%。

项目	2017 年 12 月 31 日 /2017 年度	2018 年 12 月 31 日/2018 年度	
		2018 年度 全部未转股	2018 年 6 月 30 日 全部转股
期初总股本（股）	1,603,837,038.00	2,405,755,557.00	2,405,755,557.00
资本公积转增股本（股）	801,918,519.00	-	-
期末总股本（股）	2,405,755,557.00	2,405,755,557.00	2,589,001,630.00
本次发行募集资金总额 （元）	2,100,000,000.00		
转股数（股）	-	-	183,246,073.00
归属于母公司所有者的 净利润（元）	583,140,873.96	583,140,873.96	583,140,873.96
扣除非经常性损益后归 属于母公司所有者的净 利润（元）	425,905,775.14	425,905,775.14	425,905,775.14
归属于母公司所有者权 益（元）	8,024,123,739.13	8,523,063,168.60	10,623,063,168.60
基本每股收益（元/股）	0.2424	0.2424	0.2335
稀释每股收益（元/股）	0.2424	0.2252	0.2252
扣除非经常性损益后的 基本每股收益（元/股）	0.1770	0.1770	0.1705
扣除非经常性损益后的 稀释每股收益（元/股）	0.1770	0.1645	0.1645
加权平均净资产收益率	7.52%	7.05%	6.26%
扣除非经常性损益后加 权平均净资产收益率	5.49%	5.15%	4.57%

(2)情形二：2017 年度扣除非经常性损益前后归属于母公司所有者的净利润与 2016 年持平；2018 年度扣除非经常性损益前后归属于母公司所有者的净利润同比增长 10%。

项目	2017 年 12 月 31 日 /2017 年度	2018 年 12 月 31 日/2018 年度	
		2018 年度 全部未转股	2018 年 6 月 30 日 全部转股
期初总股本（股）	1,603,837,038.00	2,405,755,557.00	2,405,755,557.00
资本公积转增股本（股）	801,918,519.00	-	-
期末总股本（股）	2,405,755,557.00	2,405,755,557.00	2,589,001,630.00
本次发行募集资金总额 （元）	2,100,000,000.00		
转股数（股）	-	-	183,246,073.00

归属于母公司所有者的净利润（元）	583,140,873.96	641,454,961.36	641,454,961.36
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（元）	425,905,775.14	468,496,352.65	468,496,352.65
归属于母公司所有者权益（元）	8,024,123,739.13	8,581,377,255.99	10,681,377,255.99
基本每股收益（元/股）	0.2424	0.2666	0.2569
稀释每股收益（元/股）	0.2424	0.2478	0.2478
扣除非经常性损益后的基本每股收益（元/股）	0.1770	0.1947	0.1876
扣除非经常性损益后的稀释每股收益（元/股）	0.1770	0.1810	0.1810
加权平均净资产收益率	7.52%	7.73%	6.86%
扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率	5.49%	5.65%	5.01%

(3)情形三：2017 年度扣除非经常性损益前后归属于母公司所有者的净利润与 2016 年持平；2018 年度扣除非经常性损益前后归属于母公司所有者的净利润同比增长 20%。

项目	2017 年 12 月 31 日 /2017 年度	2018 年 12 月 31 日/2018 年度	
		2018 年度 全部未转股	2018 年 6 月 30 日 全部转股
期初总股本（股）	1,603,837,038.00	2,405,755,557.00	2,405,755,557.00
资本公积转增股本（股）	801,918,519.00	-	-
期末总股本（股）	2,405,755,557.00	2,405,755,557.00	2,589,001,630.00
本次发行募集资金总额（元）		2,100,000,000.00	
转股数（股）	-	-	183,246,073.00
归属于母公司所有者的净利润（元）	583,140,873.96	699,769,048.75	699,769,048.75
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（元）	425,905,775.14	511,086,930.17	511,086,930.17
归属于母公司所有者权益（元）	8,024,123,739.13	8,639,691,343.39	10,739,691,343.39
基本每股收益（元/股）	0.2424	0.2909	0.2802
稀释每股收益（元/股）	0.2424	0.2703	0.2703
扣除非经常性损益后的基本每股收益（元/股）	0.1770	0.2124	0.2046

扣除非经常性损益后的 稀释每股收益（元/股）	0.1770	0.1974	0.1974
加权平均净资产收益率	7.52%	8.41%	7.46%
扣除非经常性损益后加 权平均净资产收益率	5.49%	6.14%	5.45%

（三）本次公开发行可转换公司债券摊薄即期回报的风险提示

可转换债券发行完成后、转股前，公司需按照预先约定的票面利率对未转股的可转换公司债券支付利息，由于可转换公司债券票面利率一般较低，正常情况下公司对可转换公司债券发行募集资金运用带来的盈利增长会超过可转换公司债券需支付的债券利息，不会摊薄基本每股收益，极端情况下若公司可转换公司债券发行募集资金运用带来的盈利增长无法覆盖可转换公司债券需支付的债券利息，则公司将面临税后利润下降的风险，公司普通股股东的即期回报将被摊薄。

本次拟使用募集资金投入的产业化项目需要一定的建设期，在此期间相关的募集资金投资项目尚未产生全部收益，如可转换公司债券持有人在转股期开始后的较短期间内将大部分或全部可转换公司债券转换为公司股票，将使得公司的股本规模增加较大，短期内公司每股收益可能下降，投资者的即期回报由此将被摊薄。另外，本次可转换公司债券设有转股价格向下修正条款，在该条款被触发时，公司可能申请向下修正转股价格，导致因本次可转换公司债券转股而新增的股本规模增加，从而扩大本次可转换公司债券转股对公司原普通股股东的潜在摊薄作用。

特此提醒投资者关注本次发行可能导致的即期回报有所摊薄的风险。

（四）本次发行的必要性和合理性

本次公开发行可转换公司债券募集资金投资项目均经过公司谨慎论证，项目的实施有利于进一步提升公司的核心竞争力，增强公司的可持续发展能力，具体分析详见公司 2017 年 9 月 13 日刊登在深交所网站上的《中航工业机电系统股份有限公司公开发行可转换公司债券募集资金使用可行性分析报告（修订稿）》。

（五）本次募集资金投向与公司现有业务的关系，及在人员、技术、市场等方面的储备情况

1、本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系

公司本次公开发行可转换公司债券，募集资金不超过人民币 21 亿元（含 21 亿元），在扣除发行费用后，用于收购股权项目、投资产业化项目及补充流动资金。本次可转换公司债券募集资金均用于巩固或延伸航空主业，投资方向为公司重点发展领域，符合公司业务发展战略。

公司通过本次募投项目的实施，将进一步巩固在航空机电领域的竞争优势，有助于丰富产品结构，拓展公司业务领域，为公司提供新的利润增长点，对于提升公司核心竞争力具有重要意义。

2、公司产业化项目在人员、技术、管理、运营经验等方面的储备情况

（1）枫阳公司电磁阀扩大生产能力建设项目

1) 人员方面储备

枫阳公司作为生产航空液压燃油电磁元件、非航空液压元件的专业化厂家，通过多年来的发展积累了一批专业能力强、经验丰富的生产技术人才。截至 2017 年 12 月 31 日，枫阳公司在职员工 844 人，其中：生产人员 533 人，技术人员 140 人，本科及以上学历人员 152 人，具有中、高级职称人员 81 人，人才储备充足。枫阳公司此次进行电磁阀产能扩大项目，相关项目实施人员从业时间长、技术能力强，对电磁阀技术和生产工艺有着深刻理解。枫阳公司在人员方面的储备能够有效保证本次项目的顺利开展和实施。

2) 技术方面储备

枫阳公司目前生产的航空产品主要有液压电磁阀、燃油电磁阀、数字高频燃油电磁阀、气压电磁阀、液压安全阀、液压等量分流阀、压力（压差）信号器、电磁铁等八大类产品，配套产品型号达到 400 多项，配套机种也已扩展到目前国内所有主战机型和航空发动机。特别是最近五年来，枫阳公司依托自身的技术优势和自主创新，积极争取主动研发，研制开发了近 200 项产品，基本覆盖了

所有重点型号飞机和重点型号发动机，满足了航空主机重点型号装备的研制需要，也使枫阳公司的航空军品生产有了较快的发展。

枫阳公司生产的各类电磁阀产品具有的功能多、性能先进、体积小、重量轻、结构紧凑、零件精度高等特点，导致枫阳公司的生产研发面临着工艺复杂、加工难度大和试验手段苛刻等多方面的挑战，经过多年的技术研发和积累，枫阳公司初步形成了自身的核心技术和专业化优势，数字控制技术、精密传感技术、大功率重量比液压元件设计技术、高效电磁力转换技术、负荷敏感技术等核心技术的掌握，使枫阳公司的电磁阀产品在高压、大流量、大功率、高可靠性、高度集成化及机电液一体化等方面取得了诸多重大进展，使其航空燃油电磁阀、液压电磁阀、压力传感元件等军用产品在国内具有领先优势。

3) 管理方面储备

枫阳公司推行精细化管理，制定了《中航工业枫阳设备采购管理办法》、《枫阳公司技术改造项目管理办法》等规章制度，覆盖采购、生产、销售各个环节，从制度上保证了企业生产经营的高效运转。此外，枫阳公司拥有一只高素质、现代化、熟悉行业、一线业务经验丰富的管理队伍，能够有效地团结和组织企业进行生产经营。因此，枫阳公司在制度建设和管理队伍建设两方面均为本次募投项目的实施做好了准备。

4) 运营方面储备

枫阳公司长期从事航空液压燃油电磁元件的生产和研发，在该产品领域有着丰富的运营经验。同时，枫阳公司近年来承担多项国拨技改项目以及科研生产任务，这些项目的顺利实施和验收，也为枫阳公司实施本次募投项目提供了保证。

综上，枫阳公司具有良好的人员、技术、管理、运营经验等方面储备，枫阳公司电磁阀扩大生产能力建设项目的实施不存在重大不确定性风险。

(2) 贵阳电机航空电源生产能力提升项目

1) 人员方面储备

截至 2017 年 12 月 31 日，贵航电机在职员工 860 人，从事军品科研和生

产的职工有 686 人，其中工程技术人员 163 人，具有中、高级职称 96 人，生产、辅助工人 344 人，并且经过多次较大规模的技术改造，贵航电机已拥有了一支实践经验丰富、技术水平一流的综合研发队伍。此外，贵航电机高度重视人才的引进、培育工作，并且制定了员工绩效考核制度和员工职业生涯通道等多项人力资源管理制度，保证了本次项目实施在人员方面的储备。

2) 技术方面储备

贵航电机是研制和生产航空二次电源、电源控制保护及配电装置、交直流电动机的专业化企业。近年来，贵航电机加大了航空产品技术创新和研发的力度，逐步由传统的机电式、模拟化向数字式、智能化方向发展，专注提升产品的技术含量。在此基础上，贵航电机完成了航空二次电源和电源控制保护器及配电装置的系统集成，形成了较为完整的航空二次电源系统解决方案，掌握了电源新型变换技术、新功率器件和新磁性材料的应用技术、冷却和散热技术、电磁兼容技术等关键技术，进而使贵航电机从一个设备级供应商升级为二次电源系统供应商，拓宽了与用户的合作领域和空间。

与此同时，通过多次的技术改造，贵航电机的研发和生产条件得到一定的改善，配备了用于预检测产品电磁兼容性的 GTEM 横电波小室；建立了有一定规模的元器件筛选测试站；在 2005 年依托原国防科工委指定的西南区域三防试验站组建了环境试验/校准试验室等。

目前，贵航电机的航空二次电源已完成机电式向电力电子式产品的转换，并已发展成系列化产品，单相静止变流器从 5VA~1.2kVA，三相静止变流器从 17VA~3.6kVA，变压整流器从 12A~300A 均实现了装机使用，这两类变换器目前的市场占有率在 90%以上，技术水平处于国内领先地位。

3) 管理方面储备

贵航电机在经营运作过程中，践行精细化管理，制定了各项规章制度以加强对采购、生产、销售各个环节的管理。贵航电机重视产品质量，从原材料采购、机加到零部件装配、产品销售均采用多重手段进行管理以保证产品的质量满足客户要求。

4) 运营方面储备

贵航电机长期专注于航空电源产品的研发生产，并且本次募投项目是在原有生产经营基础上进行的产能扩张，因此贵航电机从生产工人到管理人员，对本次项目的实施都有丰富的经验作为支撑，贵航电机目前的规章制度体系和生产经营体系也为本次募投项目的实施以及未来的健康运营提供了有力保障。

综上，贵航电机具有良好的人员、技术、管理、运营经验等方面储备，贵阳电机航空电源生产能力提升项目的实施不存在重大不确定性风险。

(3) 四川凌峰航空液压作动器制造与维修能力提升项目

1) 人员方面储备

截至 2017 年 12 月 31 日，四川凌峰在职员工 745 人，其中工程技术人员 202 人，中、高级职称 83 人，享受国家级政府津贴 3 人。四川凌峰自建厂 50 余年以来，一向注重人才的引进和培养，一方面由于地处成都，有着丰富的高校资源，有利于人才的引进；另一方面四川凌峰建立了严格、完善的培训制度，与各大高等院校长期开展合作。四川凌峰完善的人力资源管理制度，包括绩效考核制度、员工培训制度等，使四川凌峰得以建立起稳定的技术、管理、运营团队，上述人员的储备为本次募投项目的实施奠定了基础。

2) 技术方面储备

四川凌峰自建厂以来在液压产品的专业化生产方面积累了丰富的研制、生产、管理经验。在航空液压助力器、作动筒、蓄压器的专业技术方面，四川凌峰经过多年的积累，达到了较高的技术水平，在液压伺服技术、电液作动技术、液压系统综合集成技术，液气储能技术、液气密封技术和精密制造技术等方面形成自己鲜明的技术特色，处于国内一流。四川凌峰生产的配套 XX 机型的左前左后助力器、右前助力器、航向助力器等三项产品，是国内唯一具有自主知识产权的直升机助力器，在国内处于技术领先地位；机、电、液、智能化系统集成某前轮转弯防摆系统的研制成功，在国内液压行业处于领先地位，填补了这一领域的空白。

四川凌峰建立了良好的技术发展平台，是四川省省级技术中心，国家级高新

技术企业。四川凌峰注重产、学、研合作，长期与西北工业大学、四川大学、电子科技大学、西南交通大学等高等院校合作，进而不断提升自身的科研技术水平。

3) 管理方面储备

四川凌峰建立有完善的采购、生产、销售、财务、固定资产投资等方面的规章制度，并对生产经营过程中的各个环节严格把控，有效的管理活动保证了四川凌峰企业经营和产品生产的正常运转。

同时，四川凌峰拥有一只素质高、专业能力强、实践经验丰富的管理队伍，熟悉企业经营和一线生产各个环节，对航空液压市场的变化以及客户的需求能够精准把握，能够为企业经营和募投项目实施提供高效、专业的管理工作。

4) 运营方面储备

四川凌峰是专业的航空液压产品科研生产单位，有完善的生产、质量运营保障体系，企业熟悉航空零件的制造特点，能够为航空客户提供优质的航空零件转包生产制造服务，尤其是航空液压零部件和结构件的制造。

综上，四川凌峰具有良好的人员、技术、管理、运营经验等方面储备，四川凌峰航空液压作动器制造与维修能力提升项目的实施不存在重大不确定性风险。

(4) 贵州风雷航空悬挂发射系统产业化项目

1) 人员方面储备

贵州风雷多年来从事航空悬挂发射系统产品的研发和生产，拥有一批在航空悬挂发射系统领域的技术人才和管理人才。近年来，贵州风雷针对产业发展及生产能力建设的需求，重视人才引进和培养，截至 2017 年 12 月 31 日，贵州风雷在职员工 1,102 人，其中，生产人员 623 人，技术人员 260 人。此外，贵州风雷在加强自身技术研发和生产实践能力的同时，还不定期派出年轻骨干人员到其他先进企业挂职锻炼，以适应新的生产能力建设项目需求。

2) 技术方面储备

贵州风雷长期专注于航空悬挂发射系统产品的研发和生产，积累了丰富的实践经验和技术成果。同时，贵州风雷高度重视基础技术开发与预研项目，开展了

清洁能源弹射技术、无人机发射装置轻型化技术等多项具有广阔应用前景的技术研究。贵州风雷还开展了数控旋压工艺、复合材料等新工艺新材料的研究，为新型号研制提供了技术基础。近三年来贵州风雷取得军品授权专利 40 余项，科技成果显著。

3) 管理方面储备

贵州风雷经过长期在航空悬挂发射系统领域的实践和摸索，积累并建立了完整的科研、生产、管理制度体系，不断提升管理水平，通过薪酬体系改革，加强人力资源管理，通过实施全面预算，加强成本管控，通过质量奖惩制度，强化质量管理。同时，贵州风雷拥有一支从业时间长、管理经验丰富并熟悉生产实践的管理人员队伍，为募投项目的实施奠定了坚实基础。

4) 运营方面储备

贵州风雷在多年的航空悬挂发射系统产品的生产实践中，积累了从研发、生产到销售各环节丰富的运营经验，本次募投项目的实施具有扎实的运营经验储备。

综上，贵州风雷具有良好的人员、技术、管理、运营经验等方面储备，贵州风雷航空悬挂发射系统产业化项目的实施不存在重大不确定性风险。

(5) 四川泛华航空产品生产能力提升项目

1) 人员方面储备

四川泛华多年来专注于航空燃油测量控制系统等产品的研发和生产，引进并培养了一批技术能力突出、经验丰富的专业人才，截至 2017 年 12 月 31 日，四川泛华在职员工 582 人，其中，生产人员 253 人，技术人员 203 人，本科及以上学历人员 266 人，拥有中、高级工程师、各类专业技术人员上百名。同时，四川泛华的经营管理层均是从业时间长、对一线业务和管理实践有丰富经验的人员，为本次募投项目的顺利实施提供了充分的保障。

2) 技术方面储备

在技术上，四川泛华以航空燃油测量控制系统及航空发动机点火系统为两大

主业，在燃油测量控制技术研究方面，目前已发展为拥有对各类机载燃油测量控制系统具有自主研发能力的综合性企业，形成了以传感器、处理器、控制器、显示器为部件的数字式燃油流量测量系统、燃油油量测量控制系统、燃油油量流量测量控制系统等系列产品。四川泛华长期对上述产品进行研发和生产，积累了大量的技术成果和实践经验，为本次航空产品生产能力的提升奠定了坚实基础。

3) 管理方面储备

在管理上，四川泛华奉行“诚信为本，追求卓越”的企业精神，对标国际一流企业，采用以项目管理为支撑的综合改进模式，以精益理念推行精细化管理、六西格玛管理和“6S”管理；实现数字化、网络化、信息化管理。同时，自四川泛华成立以来，经过长期的生产实践和经营管理，建立了一只稳定、高效的管理团队，能够有效保证四川泛华的正常运转和募投项目的顺利实施。

4) 运营方面储备

四川泛华长期专注于航空燃油测量控制系统的研发和生产，基于企业目前的生产能力情况以及对市场未来前景的判断，四川泛华在原有生产经营的基础上实施本次产能提升项目。因此，四川泛华从人员、制度、生产、管理各个方面均已为本次募投项目的实施做好了充分的运营准备，能够有效降低项目实施风险。

综上，四川泛华具有良好的人员、技术、管理、运营经验等方面储备，四川泛华航空产品生产能力提升项目的实施不存在重大不确定性风险。

(六) 公司应对本次公开发行可转换公司债券摊薄即期回报采取的措施

本次发行可转换公司债券可能产生即期回报被摊薄的风险，公司拟通过发展主营业务、提升整体竞争力、加快募集资金投资项目的建设进度、加强募集资金管理、完善利润分配制度等方式，实现公司发展目标，降低即期回报被摊薄的风险。具体措施如下：

1、加强对募投项目监管，保证募集资金合理合法使用

为保障公司规范、有效使用募集资金，本次公开发行可转换公司债券募集资金到位后，公司董事会将根据相关法规规定监督公司对募集资金进行专项存

储，保障募集资金用于指定的用途，配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督，以保证募集资金规范使用，合理防范募集资金使用风险，主要措施如下：

（1）严格执行《募集资金管理制度》规定的募集资金使用分级审批权限及决策程序，进行事前控制，保障募集资金的使用符合本次公开发行申请文件中规定的用途。

（2）公司董事会、独立董事、董事会审计委员会及监事会将切实履行《募集资金管理制度》规定的相关职责，加强事后监督检查，持续关注募集资金实际管理与使用情况。保荐机构至少每半年度对公司募集资金的存放与使用情况进行一次现场调查。会计师事务所对公司募集资金的年度存放与使用情况出具鉴证报告。

（3）加强对募集资金使用和管理的信息披露，确保中小股东的知情权。公司董事会每半年度全面核查募集资金投资项目的进展情况，对募集资金的存放与使用情况出具《公司募集资金存放与实际使用情况的专项报告》。每个会计年度结束后，公司董事会在《募集资金存放与实际使用情况的专项报告》中披露保荐机构专项核查报告和会计师事务所鉴证报告的结论性意见。

2、加强经营管理和内部控制，提升经营效率和盈利能力

公司未来将扩大经营规模，进一步提高经营和管理水平，提升公司的整体盈利能力。“十三五”期间，公司逐渐形成了机制体制、平台整合、技术实验和生产管理四方面的核心实力，四大核心实力相互促进，帮助公司进入良性发展的快车道。公司通过这四方面的核心实力建设，推动公司不断发展，使公司在研发、生产、销售及资金保证全流程实现良性循环，为公司业绩提升奠定基础。

公司将努力提高资金的使用效率，设计更合理的资金使用方案，合理运用各种融资工具和渠道，控制资金成本，节省公司的财务费用支出。公司也将加强企业内部控制，发挥企业管控效能。推进全面预算管理，优化预算管理流程，加强成本管理，强化预算执行监督，全面有效地控制公司经营和管理风

险。

3、进一步完善利润分配制度，强化投资者回报机制

募集资金到位后公司资金实力将得到有效提升，有助于公司未来市场的开拓，进一步增强公司竞争优势。同时，公司将更加重视对投资者的合理回报，增加公司的投资价值，配合股东对公司经营和分配的监督，并将积极采取现金等方式分配股利，给予股东更好的回报。为进一步细化有关利润分配决策程序和分配政策条款，增强现金分红的透明度和可操作性，公司已经制定了《中航工业机电系统股份有限公司未来三年（2017-2019年）股东分红回报规划》，建立了健全有效的股东回报机制。

（七）相关主体的承诺

公司董事、高级管理人员根据中国证监会相关规定，对公司填补回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：

- “1、本人承诺忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益。
- 2、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。
- 3、本人承诺对本人的的职务消费行为进行约束。
- 4、本人承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动。
- 5、本人承诺由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。
- 6、如公司未来实施股权激励方案，本人承诺未来股权激励方案的行权条件将与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。
- 7、如本承诺出具后至本次公开发行可转换公司债券完毕前，中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺明确规定时，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会规定出具补充承诺。
- 8、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任

何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。

若本人违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人将同意按照相关规定履行解释、道歉等相应义务，并同意按照中国证监会和深交所、中国上市公司协会等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。”

公司控股股东根据中国证监会相关规定，对公司填补回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：

“1、不越权干预中航机电经营管理活动，不侵占中航机电利益。

2、如本承诺出具后至本次公开发行可转换公司债券完毕前，中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺明确规定时，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本公司承诺届时将按照中国证监会规定出具补充承诺。

本公司若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，将按照相关规定履行解释、道歉等相应义务，并同意按照中国证监会和深交所、中国上市公司协会等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本公司作出相关处罚或采取相关管理措施；给中航机电或者股东造成损失的，本公司愿意承担相应的补偿责任。”

公司实际控制人根据中国证监会相关规定，对公司填补回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：

“不越权干预中航机电经营管理活动，不侵占中航机电利益。”

十八、公司最近五年被证券监管部门和交易所采取监管措施或处罚的情况

公司于 2014 年收到深圳证券交易所《关于对中航工业机电系统股份有限公司的监管函》（中小板监管函[2014]第 54 号），监管函称“你公司于 2014 年 4 月 18 日披露了《2014 年第一季度报告》，2014 年第一季度归属于上市公司股东的净利润为亏损 2,467 元，但未在 2014 年 3 月 31 日前及时披露第一季度业绩预

告。”

公司收到上述监管函后，公司董事会充分重视上述问题，并对上述监管函提及的问题及时向深交所出具专项说明。事后，公司加强了信息披露的管理，确保信息披露符合深交所监管要求，2015 年第一季度发行人及时披露了业绩预亏公告。

除上述事项外，公司最近五年不存在被证券监管部门和交易所采取监管措施或处罚的情况。

第五节 同业竞争与关联交易

一、同业竞争

（一）公司与实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争

1、板块之间业务划分清晰

公司的实际控制人为航空工业，主要从事国有资产投资及经营管理，并通过其下属成员单位从事业务经营；航空工业对其控股企业的主营业务均有明确的定位和划分，实现飞机制造及飞机零部件、航空电子系统、航空机电系统、航空元器件、专用车、汽车及零部件、发动机主机、动力控制系统、动力传动系统、直升机、通用飞机、重机装备等业务分类，从而有效地避免航空工业内部企业之间的相互竞争。

因此，基于航空工业内部上述板块的划分机制，公司同机电业务外其他业务板块产品不同，不存在同业竞争。

2、行业政策约束机制有效

根据国防科工委 2010 年 5 月发布的《武器装备科研生产许可实施办法》及国务院、中央军委 2008 年 3 月发布的《武器装备科研生产许可管理条例》规定，国家对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。为确定飞机机型配套的产品以及相关的研发、生产程序必须经过严格的认证、许可与管理，不能随意更换产品与供应商。因此，在航空机电系统行业内，配套产品与供应商的对应关系较为固定。同时，由于军工产品生产属于“定点生产”管理，由国家根据企业生产定位、性质、生产能力下达产品生产计划，故在航空产品的军品生产上，不存在同业竞争。

航空机电系统业务领域为各种类型飞机配套提供的机电产品具有其独特性、差异性和不可替代性，其服务的市场与面向的对象亦具有较大的差异。航空机载系统设备生产制造的“配套生产”和“定点生产”的特性，以及国家定价的独特经营

模式,使得厂商处于稳定有序的经营环境,即使个别产品在功能方面具有相似性,但由于其服务的市场与面向的对象具有较大差异,两者无法相互替代。

因此,公司与同一控制下其他企业受到行业政策约束,不存在同业竞争。

(二) 公司与控股股东及其控制下其他企业不存在实质性的同业竞争

1、公司主营业务情况

中航机电为航空工业旗下航空机电系统业务的专业化整合和产业化发展平台,公司的主营业务为各类飞行器、发动机配套的机载机电系统及设备的研制、生产、销售和服务,空调压缩机,以及汽车调角器、滑轨等座椅精密调节装置等。具体如下:

序号	产品类型	主要生产单位
1	机载悬挂与发射控制系统	庆安公司、郑飞公司、贵州风雷
2	机载飞行控制子系统	庆安公司
3	空调压缩机	庆安公司
4	民用航空零组件	庆安公司
5	航空电源系统	陕航电气
6	发动机点火系统	陕航电气、四川泛华
7	航空液压助力器及作动筒	四川凌峰
8	中小飞机/特种飞机起落架	四川凌峰
9	航空电力变换设备	贵航电机
10	压铸及冷挤压产品	贵航电机
11	汽车起动机	贵航电机
12	航空机载燃油测量控制系统	四川泛华
13	地面检测试验设备	四川泛华
14	等静压机	川西机器
15	航空燃油系统附件	川西机器
16	调角器	精机科技
17	滑轨	精机科技
18	航空液压燃油电磁元件	枫阳公司
19	非航空液压元件	枫阳公司
20	非航空液压系统类产品	枫阳公司

2、公司的控股股东及控股股东下属主要控股子公司主营业务情况

公司的控股股东机电公司为控股型公司,本身没有实际业务经营,主要通过控股子公司开展经营活动。

机电公司除公司外主要直接控股子公司及其主营业务情况如下：

序号	名称	业务性质
1	宝胜集团有限公司	变压器、箱式变电站、开关柜、母线槽、电线电缆
2	保定向阳航空精密机械有限公司	组合夹具、高精度万能平口钳、金属带锯床
3	北京航华制冷设备有限公司	制冷设备制造
4	北京曙光航空电气有限责任公司	发电机及其电源系统、航空电动机和微控电机
5	航宇救生装备有限公司	航空生命保障系统装备
6	合肥江航飞机装备有限公司	航空制氧、供氧装置，飞机副油箱
7	河北长征汽车制造有限公司	重型车桥、整车
8	河南新飞电器集团有限公司	家用电器、专用汽车、旅游酒店
9	宏光空降装备有限公司	空投空降装备产品及相关技术的民用产品
10	金城集团有限公司	摩托车、特种专用车、现代服务业、机载液压系统
11	青岛前哨精密机械有限责任公司	小型精密气动工具、三坐标测量机、花岗石精密量仪以及全液压坑内钻机
12	陕西秦岭航空电气有限责任公司	直交流特种电机
13	四川凌峰资产经营管理有限公司	三产服务
14	四川雅安泛华科技有限公司	三产服务
15	天津中航机电有限公司	航空二次配电控制器、防火装置产品、点火装置
16	武汉航空仪表有限责任公司	航空硅压阻系列传感器、防除冰装置、光纤光栅传感器
17	西安庆安产业发展公司	物业管理、房产租赁
18	新乡航空工业（集团）有限公司	航空散热器、冷凝器、过滤器、泵类
19	宜宾三江机械有限责任公司	生产和销售塑料编织机械、飞机压力加油装置、民航进口客机零件及备件
20	郑州郑飞投资控股有限公司	粮食机械加工
21	中国航空工业集团公司金城南京机电液压工程研究中心	航空液压泵、液压阀、电液伺服阀、第二动力系统、应急启动装置
22	中国航空救生研究所	防护救生装备
23	中国航空汽车系统控股有限公司	汽车零部件系统
24	中航机电香港有限公司	从事海外收购业务及股权管理

3、发行人与控股股东控制的企业不存在同业竞争关系

机电公司控制的下属企业部分已托管给上市公司，部分尚未托管，下属企业从事业务与发行人不存在同业竞争关系。

(1) 通过托管避免被托管企业从事竞争性业务

根据机电公司 2014 年 7 月与公司签署的《托管协议》，机电公司已将其持有的北京曙光航空电气有限责任公司 100% 股权、武汉航空仪表有限责任公司 100% 股权、宏光空降装备有限公司 100% 股权、宜宾三江机械 66.25% 股权、合肥江航飞机装备有限公司 100% 股权、新航集团 100% 股权、航宇救生装备有限公司 100% 股权、天津航空机电有限公司 100% 股权、西安庆安产业发展公司 100% 股权、郑州郑飞投资控股有限公司 100% 股权、陕西秦岭航空电气有限责任公司 100% 股权、四川凌峰资产经营管理有限公司 100% 股权、雅安泛华科技开发有限责任公司 100% 股权委托给中航机电管理；根据机电公司与公司签署的《托管协议》，北京航华 100% 股权委托给公司控股子公司庆安公司管理。通过托管可以避免被托管企业业务链向公司业务领域延伸或渗透，避免其从事与发行人有竞争性的业务，是航空工业及机电公司践行避免同业竞争承诺的具体表现。

在委托管理期间，中航机电对托管企业的托管权利包括但不限于参加托管企业的股东会并依照股权份额行使表决权等。

(2) 公司与机电公司被托管企业外的控股子公司之间不存在同业竞争

机电公司被托管企业外的控股子公司部分业务与发行人类似，但不存在实质性同业竞争关系，具体如下：

1) 公司控股子公司四川凌峰与中国航空工业集团公司金城南京机电液压工程研究中心存在类似产品，该等产品具体比较如下：

主营业务	企业名称	产品种类
机载液压系统	四川凌峰（中航机电子公司）	蓄压器、旋转翼液压马达、液压阻尼器
	中国航空工业集团公司金城南京机电液压工程研究中心（注）	固定翼飞机的机电液压产品

注：中国航空工业集团公司金城南京机电液压工程研究中心原由金城集团管理，主要负责生产机电液压产品等军品，截至本报告出具日，其管理关系已由金城集团调整为机电系统。

四川凌峰机载液压系统产品类型压强为 21 兆帕液压产品，主要用于旋转翼飞机，中国航空工业集团公司金城南京机电液压工程研究中心机载液压系统产品类型压强为 28 兆帕液压产品，主要用于固定翼飞机，两种机载液压系统产品适用的飞机类型不同；由于航空机载系统设备生产制造的“配套生产”和“定点生产”

的特性，以及国家定价的独特经营模式，即使个别产品在功能方面具有相似性，但由于其服务的市场与面向的对象具有较大差异，两者无法相互替代，不会发生同业竞争。

2) 机电公司通过中航机电香港有限公司间接控股的子公司 KOKINETICSGmbH (注册登记于德国，以下简称“KOKI”) 主要从事汽车座椅零部件的生产和制造，产品包括折叠器、腿托调节器、调角器、座椅骨架等，其所从事的部分业务与公司控股子公司精机科技相似。但 KOKI 的客户集中在欧洲和北美，而精机科技的客户均为中国企业，因此 KOKI 与精机科技不存在直接的同业竞争。

(四) 实际控制人及控股股东关于避免同业竞争的承诺

1、航空工业及机电公司 2011 年出具《关于避免同业竞争的承诺函》

为从根本上避免航空工业、机电公司及其关联企业与公司产生同业竞争问题，航空工业及机电公司于 2011 年 1 月 19 日做出《关于避免同业竞争的承诺函》，航空工业、机电公司承诺：

“ (1) 航空工业/机电公司在行业发展规划等方面将根据国家的规定进行适当安排，确保航空工业/机电公司 (含下属全资、控股或其他具有实际控制权的企业，但不含中航机电及中航机电下属公司) 在未来不会从事与中航机电相同或类似的生产、经营业务，以避免对中航机电的生产经营构成竞争；

(2) 航空工业/机电公司保证将促使其全资、控股的企业不从事与中航机电的生产、经营相竞争的活动；

(3) 如航空工业/机电公司 (含下属全资、控股或其他具有实际控制权的企业，但不含中航机电及中航机电下属公司) 未来经营的业务与中航机电形成实质性竞争，航空工业/机电公司同意，中航机电有权收购该等竞争业务有关的资产，或航空工业/机电公司持有的该等从事竞争业务的公司的全部股权，以消除同业竞争。”

2、航空工业 2017 年出具《关于避免同业竞争的承诺函》如下：

(1) 截至本承诺出具之日，航空工业及航空工业下属企业所从事的业务与中航机电所从事的业务不存在现实及潜在同业竞争。

(2) 航空工业具有中航机电控制权期间，将依法采取必要及可能的措施来避免从事与中航机电主营业务具有利益冲突的业务或活动，并促进航空工业下属企业避免从事与中航机电主营业务具有利益冲突的业务或活动。

(3) 按照航空工业整体发展战略以及航空工业及中航工业下属企业的自身情况，如因今后实施的重组或并购等行为导致产生航空工业及航空工业下属企业新增与中航机电形成实质性竞争的业务，航空工业将在条件许可的前提下，以有利于中航机电的利益为原则，采取切实可行的方式消除同业竞争。

3、机电公司 2017 年出具《关于避免同业竞争的承诺函》如下：

(1) 机电公司具有中航机电控股地位期间，将依法采取必要及可能的措施来避免从事与中航机电主营业务具有利益冲突的业务或活动，并促进公司下属企业避免从事与中航机电主营业务具有利益冲突的业务或活动。

(2) 机电公司具有中航机电控股地位期间，将不会利用自身的控制地位限制上市公司正常的商业机会，并将公平对待各下属控股企业按照自身形成的核心竞争优势，依照市场商业原则参与公平竞争。

(3) 机电公司具有中航机电控股地位期间，机电公司承诺不利用控制地位谋取不当利益，不损害中航机电及其他股东的合法利益。

(4) 按照机电公司整体发展战略以及机电公司及机电公司下属企业的自身情况，如因今后实施的重组或并购等行为导致产生机电公司及机电公司下属企业新增与中航机电形成实质性竞争的业务，机电公司将在条件许可的前提下，以有利于中航机电的利益为原则，采取可行的方式消除同业竞争。

本承诺自机电公司签章之日起生效，在机电公司对中航机电拥有控制力期间持续有效。

(五) 独立董事对同业竞争发表的意见

公司独立董事对公司同业竞争事项发表的意见如下：

“中航机电系统有限公司（以下简称“机电公司”）作为公司的控股股东，中国航空工业集团公司（以下简称“航空工业”）作为公司的实际控制人，一直严格履行不与公司产生同业竞争的承诺，目前机电公司及航空工业并未从事、亦或促使其控制的全资子公司、控股子公司从事与公司相同或相似的业务，亦未投资、收购从事与公司相同或相似业务的企业。航空工业及其控制的企业和机电公司及其控制的企业与公司不存在实质性同业竞争，并已采取有效措施避免与公司之间产生同业竞争。”

二、关联交易

（一）关联方及关联关系

按照《公司法》、《企业会计准则第 36 号——关联方披露》、《股票上市规则》等相关规定，结合公司的实际情况，最近三年与公司存在关联交易的关联方如下：

1、公司的控股股东为公司的关联方

名称	注册资本	持股比例	业务性质
机电公司	499,777.00 万元	37.59%	机电公司对航空工业航空机电系统的科研、生产、市场营销和服务等业务进行集中管理，全面负责航空机电产业的经营和发展；主要业务包括军用航空、民用航空、非航空防务、非航空民品、生产服务业五大业务板块

2、公司的实际控制人为公司关联方

名称	注册资本	持股比例	业务性质
航空工业	6,400,000.00 万元	1.74%	航空工业的主营业务涉及防务、民机、发动机、直升机、航电系统、机电系统、通用飞机、规划建设、贸易物流和金融控股等领域，系列发展各种用途的航空飞行器、航空动力系统、航空电子系统、航空机电系统等，为中国军队提供先进航空武器装备；下辖近 200 家子公司（分公司），其中包括 20 多家上市公司

3、持有公司 5%以上股份的其他股东

名称	注册资本	持股比例	业务性质
----	------	------	------

救生研究所	3,000.00 万元	12.16%	防护救生装备、民用飞机座椅、液压调节装置与生活卫生设备、汽车座椅与调节机构、石油化工环境保护设备、航空及非航空安全、救生可靠性的试验、测试、鉴定的技术服务、技术咨询
-------	-------------	--------	--

4、公司的子公司为公司关联方

序号	公司名称	注册资本 (万元)	持股比例	主要产品或服务
1	庆安公司	199,230.42	100%	航空机载设备、空调制冷设备、非标设备、普通机械及配件、环保设备、工夹量模具、橡塑制品、控制和测试设备、锻铸件、电子产品等
2	陕航电气	61,957.62	100%	航空电源系统和发动机点火系统产品及其相关产品的开发、设计、制造、销售、维修和售后服务
3	郑飞公司	64,477.14	100%	航空机载设备，粮油食品机电设备，物流设备的研制、开发、生产与销售；航空产品和非航空产品的出口业务
4	四川凌峰	3,500.00	100%	制造机械设备、液压件、密封件、汽车零配件、食品工业专用设备、饮料工业专用设备
5	贵航电机	19,027.52	100%	航空及非航空电机电器制造，非标准设备制造，工模具制造，机床修理，汽车销售
6	四川泛华	20,015.53	100%	各类仪表和电器、电子与机电设备及系统、工业控制计算机配套设备、智能机电产品、非标设备的研制、生产、销售、服务
7	川西机器	20,747.54	100%	液压机系列产品、模具、铸件制造、锅炉、机电产品安装、制造、金属切削、链条、液压件、密封件、本企业自产产品及技术的出口业务
8	精机科技	18,000.00	100%	座椅精密调节装置、各类精冲制品、精密冲压模具的研究、设计、开发、制造和销售，救生系统工程技术开发和应用，本企业自产产品及技术的出口业务，本企业生产所需的原辅材料、仪器仪表、机械设备、零配件及技术的进口业务
9	贵州风雷	5,453.72	100%	航空机载设备、医用高压氧舱、不粘涂层系列炊具、汽车零备件、机械加工、医疗器械、不沾涂层产品、不沾涂层加工、医疗器械技术开发、转让、服务、机械制造技术咨询、开发、服务、矿山设备生产销售、汽车大修（限于分支机构）
10	枫阳公司	21,604.00	100%	液压电磁元件、液压系统及液压机械、经营本企业自产机电产品、成套设备及相关技术的出口业务；经营本企业生产、科研所需的原辅材料、机械设备、仪器仪表、备品备件、零配件及技术的进口业务（国家实行核定公司经营的 14 种进出

序号	公司名称	注册资本 (万元)	持股比例	主要产品或服务
				口商品除外)、开展本企业进料加工和“三来一补”业务; 气压电磁元件、标准显微布氏、维氏、洛氏、表面洛低二等标准硬度块、机械加工、热处理、设备租赁。

5、其他关联方

其他关联方名称	与公司关系
陕西秦岭航空电气有限责任公司	同受最终控制方控制
西安庆安电气控制有限责任公司	同受最终控制方控制
哈尔滨哈飞航空工业有限责任公司	同受最终控制方控制
惠阳航空螺旋桨有限责任公司	同受最终控制方控制
西安飞机工业(集团)有限责任公司	同受最终控制方控制
兰州万里航空机电有限责任公司	同受最终控制方控制
陕西宝成航空仪表有限责任公司	同受最终控制方控制
中航飞机股份有限公司	同受最终控制方控制
昌河飞机工业(集团)有限责任公司	同受最终控制方控制
河北中航通用航空有限公司	同受最终控制方控制
成都飞机工业(集团)有限责任公司	同受最终控制方控制
江西洪都航空工业股份有限公司	同受最终控制方控制
陕西飞机工业(集团)有限公司	同受最终控制方控制
西安新宇航空维修工程有限公司	同受最终控制方控制
中国航空工业集团公司沈阳飞机设计研究所	同受最终控制方控制
中国航空工业集团公司西安航空计算技术研究所	同受最终控制方控制
中航技进出口有限责任公司	同受最终控制方控制
中航通飞华北飞机工业有限公司	同受最终控制方控制
西安航空制动科技有限公司	同受最终控制方控制
凯迈(洛阳)机电有限公司	同受最终控制方控制
宜宾三江机械有限责任公司	同受最终控制方控制
航宇救生装备有限公司	同受最终控制方控制
景德镇昌航航空高新技术有限责任公司	同受最终控制方控制
兰州飞行控制有限责任公司	同受最终控制方控制
中国航空综合技术研究所	同受最终控制方控制
江西昌河航空工业有限公司	同受最终控制方控制

其他关联方名称	与公司关系
陕西华兴汽车制动科技有限公司	同受最终控制方控制
沈阳飞机工业（集团）有限公司	同受最终控制方控制
中国航空工业发展研究中心	同受最终控制方控制
中国航空工业集团公司成都飞机设计研究所	同受最终控制方控制
中国空空导弹研究院	同受最终控制方控制
中航贵州飞机有限责任公司	同受最终控制方控制
陕西航空工业管理局	同受最终控制方控制
北京曙光航空电气有限责任公司	同受最终控制方控制
陕西天酬建业有限责任公司	同受最终控制方控制
中国航空工业集团公司金城南京机电液压工程研究中心	同受最终控制方控制
长沙五七一二飞机工业有限责任公司	同受最终控制方控制
汉中一零一航空电子设备有限公司	同受最终控制方控制
贵州永红航空机械有限责任公司	同受最终控制方控制
江西洪都航空工业集团有限责任公司	同受最终控制方控制
中航技国际经贸发展有限公司	同受最终控制方控制
中国航空工业集团公司西安飞行自动控制研究所	同受最终控制方控制
新乡航空工业（集团）有限公司	同受最终控制方控制
天津航空机电有限公司	同受最终控制方控制
中航工业第一飞机设计研究院	同受最终控制方控制
中航航空服务保障（天津）有限公司	同受最终控制方控制
陕西宝成-爱罗泰齐空调设备有限公司	同受最终控制方控制
哈尔滨飞机工业集团有限责任公司	同受最终控制方控制
贵州天义电器有限责任公司	同受最终控制方控制
吉林航空维修有限责任公司	同受最终控制方控制
石家庄飞机工业有限责任公司	同受最终控制方控制
中国飞行试验研究院	同受最终控制方控制
中航工业天水飞机工业有限责任公司	同受最终控制方控制
中航通飞华南飞机工业有限公司	同受最终控制方控制
北京瑞赛长城航空测控技术有限公司	同受最终控制方控制
中国直升机设计研究所	同受最终控制方控制
中航力源液压股份有限公司	同受最终控制方控制
北京航科发动机控制系统科技有限公司	其他关联方

其他关联方名称	与公司关系
贵州红湖发动机零部件有限公司	其他关联方
贵州黎阳航空发动机（集团）有限公司	其他关联方
中航动力科技工程有限责任公司	其他关联方
湖南航翔燃气轮机有限公司	其他关联方
秦皇岛中航航空零部件有限责任公司	其他关联方
沈阳发动机设计研究院	其他关联方
中航动力控股股份有限公司	其他关联方
西安航空发动机（集团）有限公司	其他关联方
西安航空发动机集团天鼎有限公司	其他关联方
中国航空动力机械机械研究院	其他关联方
中国南方航空工业（集团）有限公司	其他关联方
中国燃气涡轮研究院	其他关联方
中航工业贵州航空动力有限公司	其他关联方
中航商用航空发动机有限责任公司	其他关联方
株洲南华工业成套设备制造安装有限责任公司	其他关联方
合肥江航飞机装备有限公司	同受最终控制方控制
贵州华烽电器有限公司	同受最终控制方控制
哈尔滨哈飞航空维修工程有限公司	同受最终控制方控制
成都凯天电子股份有限公司	同受最终控制方控制
四川凌峰资产经营管理有限公司	同受最终控制方控制
贵州红林机械有限公司	同受最终控制方控制
四川成发航空科技股份有限公司	同受最终控制方控制
沈阳飞机工业（集团）进出口有限公司	同受最终控制方控制
贵阳黔江机械厂	同受最终控制方控制
中国特种飞行器研究所	同受最终控制方控制
成都成航工业安全系统有限责任公司	同受最终控制方控制
天津中航锦江航空维修工程有限责任公司	同受最终控制方控制
平原机器厂（新乡）	同受最终控制方控制
贵州安吉航空精密铸造有限责任公司	同受最终控制方控制
中航通飞研究院有限公司	同受最终控制方控制
常州兰翔机械总厂	其他关联方
贵州黎阳航空动力有限公司	其他关联方

其他关联方名称	与公司关系
山西航空发动及维修有限责任公司	其他关联方
中国航空动力机械研究所	其他关联方
沈阳黎明航空发动机（集团）有限公司	其他关联方
吉林中航航空发动机维修有限责任公司	其他关联方
成都蓝天实业总公司	同受最终控制方控制
AVICEM Hilite GmbH & Co.KG	同受最终控制方控制
AvicemKokiGmhH&Co.KG	同受最终控制方控制
贵阳万江航空机电有限公司	同受最终控制方控制
贵州贵航汽车零部件股份有限公司	同受最终控制方控制
贵州中航国际物流有限公司	同受最终控制方控制
武汉航空仪表有限责任公司	同受最终控制方控制
贵州新安航空机械有限责任公司	同受最终控制方控制
江西航天海虹测控技术有限责任公司	同受最终控制方控制
贵州安大航空锻造有限责任公司	同受最终控制方控制
中航国际物流有限公司	同受最终控制方控制
贵州龙飞航空附件有限公司	同受最终控制方控制
西安飞豹科技有限公司	同受最终控制方控制
中国航空规划设计研究总院有限公司	同受最终控制方控制
成都飞机工业（集团）有限公司	同受最终控制方控制
中航直升机有限责任公司	同受最终控制方控制
江西洪都航空工业集团有限公司	同受最终控制方控制
西安航空动力控制科技有限公司	其他关联方
中航工业航空动力控制系统研究所	其他关联方
贵州红林通诚机械有限公司	其他关联方
长春航空液压控制有限公司	其他关联方
沈阳发动机设计研究所	其他关联方
贵航安顺医院	同受最终控制方控制
贵航平坝医院	同受最终控制方控制
成都飞机工业集团电子科技有限公司	同受最终控制方控制
汉中航空工业（集团）有限公司	同受最终控制方控制
凯迈（洛阳）航空防护装备有限公司	同受最终控制方控制
贵航贵阳医院	同受最终控制方控制

其他关联方名称	与公司关系
贵州云马飞机制造厂	同受最终控制方控制
西安飞机工业五龙股份合作公司	同受最终控制方控制
西安庆安工模具有限公司	同受最终控制方控制
西安庆安实业发展有限公司	同受最终控制方控制
国营长空精密机械制造公司	同受最终控制方控制
豫北转向系统股份有限公司	同受最终控制方控制
西安庆安航空试验设备有限责任公司	同受最终控制方控制
西安庆安畜牧设备有限公司	同受最终控制方控制
中国航空技术国际控股有限公司	同受最终控制方控制
中国飞龙通用航空有限公司	同受最终控制方控制
中国航空工业集团公司北京长城计量测试技术研究所	同受最终控制方控制
西安航空装备有限公司	同受最终控制方控制
中航动力股份有限公司	同受最终控制方控制
中航捷锐（北京）光电技术有限公司	同受最终控制方控制
中国航空工业供销有限公司	同受最终控制方控制
中国南方工业（集团）有限公司	其他关联方
贵州华阳电工有限公司	同受最终控制方控制
中国航空工业集团公司航空动力控制系统研究所	其他关联方
中航特材工业（西安）有限公司	同受最终控制方控制
中航国际航空发展有限公司	同受最终控制方控制
西飞科技（西安）工贸有限公司	同受最终控制方控制
中航复合材料有限责任公司	同受最终控制方控制
中国航空工业供销中南有限公司	同受最终控制方控制
中国航空工业供销上海有限公司	同受最终控制方控制
金航数码科技有限责任公司	同受最终控制方控制
中国航空研究院	同受最终控制方控制
北京凯普创网络技术有限公司	同受最终控制方控制
中航金属材料理化检测科技有限公司	同受最终控制方控制
陕西天酬路桥建筑工程有限责任公司	同受最终控制方控制
中国航空工业集团公司北京航空材料研究院	同受最终控制方控制
成飞集团成都油料有限公司	同受最终控制方控制
太原航空仪表有限公司	同受最终控制方控制

其他关联方名称	与公司关系
中航电测仪器股份有限公司	同受最终控制方控制
中国贵州航空工业（集团）有限责任公司	同受最终控制方控制
贵州航空工程建设监理有限责任公司	同受最终控制方控制
新乡巴山航空材料有限公司	同受最终控制方控制
陕西华燕航空仪表有限公司	同受最终控制方控制
中国航空工业第一集团北京航空材料研究所	同受最终控制方控制
中航物资装备有限公司	同受最终控制方控制
贵州贵飞实业有限责任公司	同受最终控制方控制
陕西东方航空仪表有限责任公司	同受最终控制方控制
西飞国际航空制造（西安）有限公司	同受最终控制方控制
西安庆安产业发展有限公司	同受最终控制方控制
沈阳飞机工业集团物流装备有限公司	同受最终控制方控制
上海航空电器有限公司	同受最终控制方控制
中航工业哈尔滨轴承有限公司	其他关联方
西安航空动力控制有限责任公司	同受最终控制方控制
中航工业集团财务有限责任公司	同受最终控制方控制
航空工业档案馆	同受最终控制方控制
中国航空工业供销西北有限公司	同受最终控制方控制
中航光电科技股份有限公司	同受最终控制方控制
中航建发能源科技（北京）有限公司	同受最终控制方控制
汉中群峰机械制造有限公司	同受最终控制方控制
陕西航空硬质合金工具公司	同受最终控制方控制
沈阳兴华航空电器有限责任公司	同受最终控制方控制
中国航空工业标准件制造有限责任公司	同受最终控制方控制
中国航空工业供销哈尔滨有限公司	同受最终控制方控制
四川中航物资贸易有限公司	同受最终控制方控制
陕西航空宏峰精密机械工具公司	同受最终控制方控制
湖北中航冶钢特种钢销售有限公司	同受最终控制方控制
中航华东光电有限公司	同受最终控制方控制
中国飞机强度研究所	同受最终控制方控制
贵阳华科电镀有限公司	同受最终控制方控制
贵州贵航汽车零部件销售有限公司	同受最终控制方控制

其他关联方名称	与公司关系
贵州红阳机械（集团）公司	同受最终控制方控制
贵州瑞博特数控技术有限公司	同受最终控制方控制
郑州郑飞锻铸有限责任公司	同受最终控制方控制
中国航空工业集团公司洛阳电光设备研究所	同受最终控制方控制
陕西宏远航空锻造有限责任公司	同受最终控制方控制
苏州长风航空电子有限公司	同受最终控制方控制
宏光空降装备有限公司	同受最终控制方控制
重庆航代工贸有限公司	同受最终控制方控制
西安蓝天实业有限公司	同受最终控制方控制
北京优材百慕航空器材有限公司	同受最终控制方控制
西安燎原液压有限责任公司	同受最终控制方控制
哈尔滨东安机电制造有限责任公司	同受最终控制方控制
西安翔迅科技有限责任公司	同受最终控制方控制
上海埃德电子股份有限公司	同受最终控制方控制
中航机电设备有限公司	同受最终控制方控制
中国航空救生研究所	股东
陕西天合商贸有限公司	同受最终控制方控制
中航金网（北京）电子商务有限公司	同受最终控制方控制
新乡市巴山螺套有限公司	同受最终控制方控制
成都海蓉特种纺织品有限公司	同受最终控制方控制
四川锦航贸易有限公司	同受最终控制方控制
江西景航航空锻铸有限公司	同受最终控制方控制
保定向阳航空精密机械有限公司	同受最终控制方控制
中航出版传媒有限责任公司	同受最终控制方控制
北京中航华通科技有限公司	同受最终控制方控制
中航国际控股股份有限公司	同受最终控制方控制
中航技国际贸易公司	其他关联方
贵州凌航物资有限责任公司	同受最终控制方控制
贵州志豪机电设备有限公司	其他关联方
贵州平水机械有限责任公司	同受最终控制方控制
贵阳华旭科技开发有限公司	同受最终控制方控制
襄阳航力机电技术发展有限公司	同受最终控制方控制

其他关联方名称	与公司关系
贵州贵航实业有限公司	同受最终控制方控制
合肥天鹅制冷科技有限公司	同受最终控制方控制
贵州贵航飞机设计研究所	同受最终控制方控制
贵阳黔江机电设备有限公司	同受最终控制方控制
爱迪西显示测控系统有限公司	同受最终控制方控制
航空工业档案馆陕南分馆	同受最终控制方控制
中国航空工业集团公司北京航空制造工程研究所	同受最终控制方控制
西安飞豹机电有限公司	同受最终控制方控制
西安飞机工业装饰装修工程股份有限公司	同受最终控制方控制
中国航空工业供销深广有限公司	同受最终控制方控制
西安艾力特航空科技有限公司	同受最终控制方控制
三六三医院	同受最终控制方控制
雅安泛华科技开发有限责任公司	同受最终控制方控制
凯迈（洛阳）气源有限公司	同受最终控制方控制
南京航健航空装备技术服务有限公司	同受最终控制方控制
成都飞机设计研究所制造中心	同受最终控制方控制
西安飞睿航空控制技术有限公司	同受最终控制方控制
哈尔滨东安发动机（集团）有限公司	其他关联方
常州兰翔机械有限责任公司	其他关联方
沈阳黎明航空发动机（集团）有限责任公司	其他关联方
成都发动机（集团）有限公司	其他关联方
山西航空发动机维修有限责任公司	其他关联方
贵州凯阳航空发动机有限公司	其他关联方
中国航空工业第十区域成都计量站	其他关联方
四川成发航空科技有限公司	其他关联方
西安航空动力股份有限公司	其他关联方
西安航空发动机(集团)有限公司	其他关联方
西安远东进出口有限公司	其他关联方
中国航空工业集团公司北京航空材料院	其他关联方
哈尔滨东安机电制造有限公司	其他关联方
长沙中传机械有限公司	其他关联方
贵阳安大宇航材料工程有限公司	同受最终控制方控制

其他关联方名称	与公司关系
中航通用飞机有限责任公司	同受最终控制方控制
郑州郑飞橡塑制品有限责任公司	同受最终控制方控制
郑州郑飞机械有限责任公司	同受最终控制方控制
庆安进出口有限公司	同受最终控制方控制
中航工业西安医院	同受最终控制方控制
中国航空规划建设发展有限公司	同受最终控制方控制
中航长沙设计研究院有限公司	同受最终控制方控制

(二) 发行人关联交易情况

1、经常性关联交易

(1) 采购商品/接受劳务的关联交易

单位：万元

序号	关联方	关联交易内容	2017 年度		2016 年度		2015 年度	
			金额	占同类交易金额的比例 (%)	金额	占同类交易金额的比例 (%)	金额	占同类交易金额的比例 (%)
1	中国航空工业集团公司系统内单位	采购商品	83,166.11	18.77%	107,623.22	27.41%	94,473.20	28.21%
2	中国航空工业集团公司系统内单位	接受劳务	2,032.74	0.46%	5,219.51	1.33%	8,958.22	2.68%
3	中国航空救生研究所	接受劳务	-	-	-	-	11.13	0.00%
4	其他关联方	采购商品	-	-	2,873.17	0.73%	-	-
	合计		85,198.85	19.23%	115,715.91	29.47%	103,442.55	30.89%

(2) 出售货物/提供劳务的关联交易

单位：万元

序号	关联方	关联交易内容	2017 年度		2016 年度		2015 年度	
			金额	占主营业务收入的比例 (%)	金额	占主营业务收入的比例 (%)	金额	占主营业务收入的比例 (%)
1	中国航空工业集团公司系统内单位	销售商品	366,184.70	39.66%	367,627.80	43.19%	350,823.13	44.18%
2	中国航空工业集团公司系统内单位	提供劳务	3,782.05	0.41%	3,040.59	0.36%	2,052.62	0.00%
3	中国航空工业集团公司	销售商品	283.02	0.03%	566.04	0.07%	-	-
4	中国航空救生研究所	销售商品	-	-	-	-	31.29	0.26%

序号	关联方	关联交易内容	2017 年度		2016 年度		2015 年度	
			金额	占主营业务收入的比例 (%)	金额	占主营业务收入的比例 (%)	金额	占主营业务收入的比例 (%)
5	其他关联方	销售商品	-		24,943.12	2.93%	-	-
6	其他关联方	提供劳务	-		8.89	0.00%	-	-
	合计		370,249.77	40.10%	396,186.45	46.54%	352,907.04	44.44%

(3) 关联受托管理/承包情况

报告期内，公司受托管理/承包情况如下：

单位：万元

委托方/出包方名称	受托方/承包方名称	受托/承包资产类型	受托/承包起始日	受托/承包终止日	托管收益/承包收益定价依据	托管收益/承包收益		
						2017 年度	2016 年度	2015 年度
中航机电系统有限公司	中航工业机电系统股份有限公司	股权托管	2014-07-08	注	市场定价	2,670.64	2,669.81	3,046.15
中航通用飞机有限责任公司	中航工业机电系统股份有限公司	股权托管	2014-07-08	注	市场定价	197.93	160.38	299.85

注：上述受托管理期限为，自托管协议生效之日起，至下述日期中最先发生之日止：（1）目标股权转让并过户至公司名下之日；或（2）目标股权由机电公司或中航通用飞机有限责任公司出售并过户至第三方名下之日；或（3）目标公司终止经营；或（4）双方协商一致终止本协议之日。

2、偶发性关联交易

(1) 关联租赁情况

单位：万元

出租方名称	承租方名称	租赁	租赁	租赁收益确定依据	租赁收益
		起始日	终止日		
庆安公司	西安庆安工模具有限公司	2015-01-01	2015-12-31	租赁合同	40.00
庆安公司	西安庆安航空试验设备有限责任公司	2015-01-01	2015-12-31	租赁合同	16.75
庆安公司	西安庆安畜牧设备有限公司	2015-01-01	2015-12-31	租赁合同	3.06
庆安公司	西安庆安电气控制有限责任公司	2015-01-01	2015-12-31	租赁合同	67.90
郑飞公司	郑州郑飞机械有限责任公司	2015-01-01	2015-12-31	租赁合同	26.72
郑飞公司	郑州郑飞机电技术有限责任公司	2015-01-01	2015-12-31	租赁合同	37.29
郑飞公司	郑州郑飞锻铸有限责任公司	2015-01-01	2015-12-31	租赁合同	32.95

出租方名称	承租方名称	租赁	租赁	租赁收益确定依据	租赁收益
		起始日	终止日		
	司				
郑飞公司	郑州郑飞橡塑制品有限责任公司	2015-01-01	2015-12-31	租赁合同	9.58
庆安公司	中航工业西安医院	2015-01-01	2015-12-31	租赁合同	1.33
雅安泛华科技开发有限责任公司	四川泛华	2015-01-01	2015-12-31	租赁合同	25.00
庆安公司	西安庆安工模具有限公司	2016-01-01	2016-12-31	租赁合同	40.00
庆安公司	西安庆安畜牧设备有限公司	2016-01-01	2016-12-31	租赁合同	3.06
庆安公司	西安庆安航空试验设备有限责任公司	2016-01-01	2016-12-31	租赁合同	16.75
庆安公司	西安庆安电气控制有限责任公司	2016-01-01	2016-12-31	租赁合同	67.90
庆安公司	中航工业西安医院	2016-01-01	2016-12-31	租赁合同	1.35
郑飞公司	郑州郑飞锻铸有限责任公司	2016-01-01	2016-12-31	租赁合同	32.95
郑飞公司	郑州郑飞橡塑制品有限责任公司	2016-01-01	2016-12-31	租赁合同	9.58
郑飞公司	郑州郑飞机电技术有限责任公司	2016-01-01	2016-12-31	租赁合同	37.29
郑飞公司	郑州郑飞机械有限责任公司	2016-01-01	2016-12-31	租赁合同	26.72
雅安泛华科技开发有限责任公司	四川泛华	2016-01-01	2016-12-31	租赁合同	25.00
庆安公司	西安庆安工模具有限公司	2017-01-01	2017-04-30	租赁合同	21.13
庆安公司	西安庆安畜牧设备有限公司	2017-01-01	2017-12-31	租赁合同	2.76
庆安公司	西安庆安航空试验设备有限责任公司	2017-01-01	2017-12-31	租赁合同	30.18
庆安公司	西安庆安电气控制有限责任公司	2017-01-01	2017-12-31	租赁合同	101.20
庆安公司	中航工业西安医院	2017-01-01	2017-12-31	租赁合同	2.43
庆安公司	江西昌河航空工业有限公司	2017-03-01	2017-12-31	租赁合同	7.6
郑飞公司	郑州郑飞锻铸有限责任公司	2017-01-01	2017-12-31	租赁合同	31.38
郑飞公司	郑州郑飞橡塑制品有限责任公司	2017-01-01	2017-12-31	租赁合同	15.10
郑飞公司	郑州郑飞机电技术有限责任公司	2017-01-01	2017-12-31	租赁合同	35.51
郑飞公司	郑州郑飞机械有限责任公司	2017-01-01	2017-12-31	租赁合同	25.45
中航国际租赁有限公司	四川凌峰航空液压机械有限公司	2017-03-08	2020-03-08	市场价格	262.00
雅安泛华科技开发有限责任公司	四川泛华	2017-01-01	2017-12-31	租赁合同	25.00

(2) 关联担保情况

报告期内，公司关联担保情况如下：

单位：万元

担保方	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
机电公司	贵航电机	6,700.00	2014-10-16	2015-01-16	是
机电公司	庆安公司	10,000.00	2012-02-28	2016-02-28	是
机电公司	庆安公司	6,000.00	2012-09-03	2017-01-28	是
机电公司	庆安公司	6,000.00	2012-09-03	2017-02-28	是
机电公司	中航机电	150,000.00（注）	2014-03-25	2019-03-25	否

注：中航机电于2014年3月发行15亿元公司债券，机电公司对该债券提供全额无条件不可撤销的连带责任保证，截至目前第一期已发行7.5亿元。

(3) 关联方其他综合服务

单位：万元

提供劳务方	接受劳务方	劳务内容	2017年度	2016年度	2015年度
西安庆安产业发展公司	庆安公司	物业管理服务	1,270.46	1,270.46	1,270.46
西安庆安产业发展公司	庆安公司	职工幼儿教育	207.20	160.21	139.12
西安庆安实业发展有限公司	庆安公司	绿化养护	39.47	95.94	109.09
中国航空规划建设发展有限公司	庆安公司	厂房设计	21.03	76.73	-
西安庆安实业发展有限公司	庆安公司	屋面清扫	6.00	-	-
陕西秦岭航空电气有限责任公司	陕航电气	职工宿舍	281.04	196.72	435.96
陕西秦岭航空电气有限责任公司	陕航电气	物业管理	1,349.29	1,359.32	1,095.16
陕西秦岭航空电气有限责任公司	陕航电气	医疗服务	212.70	212.70	212.70
陕西秦岭航空电气有限责任公司	陕航电气	职工健身	200.74	120.68	120.68
陕西秦岭航空电气有限责任公司	陕航电气	职工餐饮	27.60	27.60	27.60
陕西秦岭航空电气有限责任公司	陕航电气	培训费	106.35	106.35	106.35
陕西秦岭航空电气有限责任公司	陕航电气	职工浴室	41.40	41.40	41.40
陕西秦岭航空电气有限责任公司	陕航电气	租赁	158.04	185.34	185.34
雅安泛华科技开发有限公司	四川泛华	房屋租赁	-	-	16.18

提供劳务方	接受劳务方	劳务内容	2017 年度	2016 年度	2015 年度
雅安泛华科技开发有限责任公司	四川泛华	公寓管理	-	-	2.31
郑飞公司	郑州郑飞机电技术有限责任公司	动力配套	168.75	174.60	165.40
郑飞公司	郑州郑飞机械有限责任公司	动力配套	76.68	81.87	79.81
郑飞公司	郑州郑飞锻铸有限责任公司	动力配套	171.09	184.47	194.56
郑飞公司	郑州郑飞木业有限责任公司	动力配套	14.38	18.51	16.80
郑飞公司	郑州郑飞橡塑制品有限责任公司	动力配套	7.94	18.78	19.16

注：动力配套主要为风、水、电、气。

(4) 关联方建筑施工费

单位：万元

接受劳务方	项目	关联方	2017 年度	2016 年度	2015 年度
川西机器	建筑施工费	中航长沙设计研究院有限公司	11,692.45	166.71	-
庆安公司	建筑施工费	西安蓝天实业有限公司	-	-	23.18
庆安公司	建筑施工费	西安飞机工业装饰装修工程股份有限公司	-	1,714.27	-
四川凌峰	建筑施工费	中国航空规划建设发展有限公司	2,782.92	314.57	1,448.15
贵州风雷	建筑施工费	中国航空规划设计研究总院有限公司	2,919.84	-	-

3、关联方存款、贷款余额

截至 2017 年 12 月 31 日，公司于关联方存款、贷款余额情况如下：

单位：万元

项目	关联方	2017.12.31	2016.12.31	2015.12.31
存款余额	中航工业集团财务有限责任公司	300,477.21	175,120.32	126,393.13
贷款余额	中航工业集团财务有限责任公司	373,739.88	362,069.88	417,602.98

4、关联方应收应付款项

(1) 应收项目

单位：万元

项目名称	关联方	2017.12.31	2016.12.31	2015.12.31
应收账款	中国航空工业集团公	218,381.44	268,347.83	300,316.59

	司系统内单位			
	其他关联方	-	19,221.35	-
应收票据	中国航空工业集团公司系统内单位	84,099.00	103,744.29	57,309.91
	中国航空救生研究所	-	-	16.00
	其他关联方	-	8,991.72	-
预付款项	中国航空工业集团公司系统内单位	10,543.34	18,725.66	36,991.67
	中国航空救生研究所	0.50	-	-
	中国航空工业集团公司	-	-	-
	其他关联方	-	18.42	0.50
其他应收款	中国航空工业集团公司系统内单位	1,381.85	3,125.18	3,798.22
	中国航空工业集团公司	26.73	5.00	331.72
	中航机电系统有限公司	4,451.26	5,158.15	679.20

(2) 应付项目

单位：万元

项目名称	关联方	2017.12.31	2016.12.31	2015.12.31
应付账款	中国航空工业集团公司系统内单位	47,055.14	48,164.62	63,319.23
	中国航空救生研究所	-	-	11.63
	其他关联方	-	381.66	-
应付票据	中国航空工业集团公司系统内单位	37,256.92	37,547.40	45,790.08
	其他关联方	-	439.52	-
预收款项	中国航空工业集团公司系统内单位	4,567.31	4,555.94	2,993.67
	中国航空救生研究所	26.00	26.00	26.00
	中国航空工业集团公司	8.08	-	9.07
	其他关联方	-	51.30	-
其他应付款	中国航空工业集团公司系统内单位	4,931.19	4,689.11	973.87
	中国航空工业集团公司	605.34	532.57	604.13
	中航机电系统有限公司	55.30	3.60	-

5、其他关联交易

(1) 2017 年度，公司向中航工业集团财务有限责任公司以不附追索权方式转让应收账款 149,883.45 万元（2016 年：113,618.87 万元）。

公司作为航空机电系统设备的供应商，处于飞机整机制造中的零部件供应环节，需先从整机制造商处获得订单后，进行相应的设计、采购、生产、调试等工作，在产品交付后，须先由整机制造商组装成整机，并从最终用户处收款后，方能逐步从客户处获得回款。公司应收账款规模较大，对于流动资金的需求规模较高。

公司本次出售应收账款有利于减少上市公司应收账款的账面余额，同时增加了经营活动的现金流量，有利于提高上市公司的财务稳健性。同时也积极响应了国务院常务工作会议精神，增强了国有企业成本管控能力，减少了应收账款。

公司转让应收账款后，向中航工业集团财务有限责任公司一次性支付保理费用，且中航工业集团财务有限责任公司无权向公司追溯未尝收款项，也不得要求公司承担回购责任。公司开展应收账款保理业务的保理费率参照款项发放日中国人民银行规定的同档次贷款利率计算，在 2017 年央行贷款基准利率 4.35% 的基础上上浮 10%。上浮原因主要考虑到当时国家宏观经济因素，且公司应收账款对象皆为航空工业子公司，质地优良，违约可能性较低，故贷款利率低于基准贷款利率 10%，定价公允。

(2) 2016 年 1 月，公司非公开发行股票获得证监会核准，并于同年 3 月完成发行。本次非公开发行的发行对象为中航航空产业投资有限公司（以下简称“航空产业公司”）、“机电振兴 1 号”、“启航 3 号”、“国联安定增贰号”、“翔龙 11 号”、华菱津杉（天津）产业投资管理有限公司特定客户资产管理计划、宁波景盛股权投资合伙企业（有限合伙）。其中，航空产业公司为公司的关联方；“机电振兴 1 号”委托人为公司及其全资、控股子公司、托管企业的员工（含公司董事、监事和高级管理人员），构成关联关系，构成关联交易。

(3) 2016 年 11 月 28 日，公司与中航黑豹签署了附条件生效的《股份认购协议》，公司拟以不超过 33,360 万元现金认购中航黑豹募集配套资金非公开发

行的股票 4,000 万股。2017 年 10 月 20 日，中航黑豹重大资产出售及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易无条件通过证监会重组委工作会议，公司以 33,360 万元现金认购中航黑豹 11,952,705 股，上述交易构成关联交易。

(4) 2016 年 12 月 5 日，公司分别与贵航集团、盖克机电签署了附生效条件的股权转让协议，公司分别以 185,826,812.40 元、256,641,202.87 元现金收购贵航集团持有的贵州风雷 100%股权和盖克机电持有的枫阳公司 100%股权。

(三) 本次发行可转换公司债券所涉及的关联交易

本次发行所涉及的关联交易事项如下：

公司拟使用本次发行部分募集资金以 70,073.77 万元购买控股股东机电公司持有的新航集团 100%股权、以 25,973.09 万元购买实际控制人航空工业、控股股东机电公司以及华融资产合计持有的宜宾三江机械 100%股权，本次公开发行可转换公司债券募集资金购买股权构成关联交易。

(四) 本次发行可转换公司债券对公司关联交易的影响

本次发行部分募集资金拟用于收购新航集团 100%股权及宜宾三江机械 100%股权，本次交易前，公司与新航集团及宜宾三江机械存在少量日常关联交易。本次发行完成后，新航集团及宜宾三江机械与公司所发生的交易不再构成关联交易。

因新航集团及宜宾三江机械主要生产航空领域的军工产品，与公司同属航空工业序列，关联方大多为航空工业及其成员单位，而航空工业及其成员单位亦为公司主要关联方。故本次交易完成后，新航集团及宜宾三江机械纳入上市公司主体后，其与航空工业及其成员单位所发生的关联交易将构成公司关联交易。

航空工业是我国航空制造业的载体，下属各企业之间既有一定的专业性分工，又建立了相对固定的配套协作关系。由于航空机电系统产品的特殊性，公司部分客户为航空工业系统内部的关联企业，因此在生产经营中将不可避免地航空工业及关联人发生持续性关联交易。

如未来公司与关联人发生产品销售、原材料采购、产品及服务互供等关联交易，公司将履行合规的审批程序，确保关联交易符合市场规则，符合上市公司和全体股东利益，保证不损害中小股东利益。

（五）规范关联交易的制度与措施

对于不可避免的关联交易，为维护公司及其全体股东的利益，公司根据相关法律法规，在《公司章程》、《关联交易框架协议》和《独立董事制度》等文件中就规范关联交易、明确关联交易决策程序做出了相关规定，具体如下：

1、公司《公司章程》对于关联交易的规定

第四十条规定：公司的控股股东、实际控制人不得利用其关联关系损害公司利益。违反规定给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。

第四十二条规定：公司对外担保应当取得出席董事会会议的 $2/3$ 以上董事同意并经全体独立董事 $2/3$ 以上同意。公司对股东、实际控制人及其关联方提供的担保，须经股东大会审议通过。

第七十九条规定：股东大会审议有关关联交易事项时，会议主持人应宣布关联股东人员的名单，说明其是否参加投票，并宣布非关联股东有表决权的总数占公司总股份的比例，涉及关联交易的各股东，应当回避表决，不参加投票、监票、点票和计票；如主持人需要回避的，其它董事可以要求主持人及其它关联股东回避；

上述股东所持表决权不应计入出席股东会有表决权的股份总数。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。

第九十七条规定：董事、监事、高级管理人员应当遵守法律、行政法规和本章程，对公司负有不得利用其关联关系损害公司利益之忠实义务；

董事违反本条规定所得的收入，应当归公司所有；给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。有上述行为情节严重触犯刑法的，移交有关司法部门处理。

第一百〇八条规定：董事会行使职权包括在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事

项。

第一百一十一条规定：董事会应当确定对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易的权限，建立严格的审查和决策程序；重大投资项目应当组织有关专家、专业人员进行评审，并报股东大会批准；

公司董事会有权决定不为公司股东、实际控制人及其关联方提供的担保；

董事会有权决定交易额为 3,000 万元以下，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5%以下的关联交易。公司董事会在审议关联交易时，关联董事应根据法律、法规和规范性文件及本章程的规定，回避表决。

第一百二十条规定：董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足 3 人的，应将该事项提交股东大会审议。

第一百三十一条规定：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》和其它相关法律、法规赋予董事的职权外，还具有以下特别职权：

（一）重大关联交易（指上市公司拟与关联人达成的总额高于 300 万元或高于公司最近经审计净资产值的 5%的关联交易）应由独立董事认可后，提交董事会讨论；独立董事作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据。

第一百三十二条规定：独立董事应当对公司的股东、实际控制人及其关联企业对公司现有或新发生的总额高于人民币 300 万元或高于公司最近经审计净资产值的 5%的借款或其它资金往来，以及公司是否采取有效措施回收欠款发表独立意见：

第一百六十六条规定：监事不得利用其关联关系损害公司利益，若给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。

2、公司《关联交易框架协议》对于关联交易的规定

《关联交易框架协议》适用于公司及其子公司与公司实际控制人及其控股的下属成员单位的关联交易行为，主要条款如下：

第一条 交易种类及范围：

1.1 本协议项下约定的交易种类及范围如下：

(1) 航空工业或航空工业控股的下属单位向公司或公司控股的子公司销售产品、购买原材料；

(2) 公司或公司控股的子公司向航空工业或航空工业控股的下属单位销售产品、购买原材料；

(3) 航空工业或航空工业控股的下属单位向公司或公司控股的子公司提供或接受服务；

(4) 公司或公司控股的子公司在航空工业下属财务公司存、贷款。

第二条 交易定价

本协议项下各项交易的定价，应按以下标准及顺序确定：

(1) 国家、地方物价管理部门规定或批准的价格。

(2) 行业指导价或自律价规定的合理价格。

(3) 若无国家、地方物价管理部门规定的价格，也无行业指导价或自律价，则为可比的当地市场价格（可比的当地市场价格应由甲乙双方协商后确定；确定可比的当地市场价格时，应主要考虑在当地提供类似产品的第三人当时所收取市价以及作为采购方以公开招标的方式所能获得的最低报价）。

(4) 若无可比的当地市场价格，则为推定价格(推定价格是指依据不时适用的中国有关会计准则而加以确定的实际成本加届时一定利润而构成的价格)。

(5) 不适用上述价格确定方法的，按协议价格。

双方可在本协议确定的定价原则基础上，就具体交易事宜另行签署合同加以约定。各项交易的具体结算方式、付款时间等依双方另行签署的合同的约定执行。

第三条交易总量及金额的确定

双方应于公司披露上一年度报告之前，对双方当年度将发生的本协议第 1.1 条约定的各项交易的交易量及总金额进行预计，公司并应根据深交所股票上市规则的规定，将当年度预计发生的交易按金额提交董事会或者股东大会审议并披露。双方应按照经公司股东大会审议通过的交易量及总金额进行交易。

如果在实际执行中上述交易金额超过预计总金额的，公司应根据深交所股票上市规则的规定，将超出部分按照金额重新提交其董事会或者股东大会审议并披露。双方应按照经公司股东大会审议通过的交易量及总金额进行交易。

3、公司《独立董事制度》对于关联交易的规定

第三条第一款第一点规定：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)需由独立董事认可后，方能提交董事会讨论；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。

第三条第二款第四点规定：独立董事对公司的股东、实际控制人及其关联企业对公司享有或新发生的总额高于 300 万元或高于公司最近经审计净资产值的 5%的借款或其他资金往来，以及公司是否采取有效措施回收欠款事宜向董事会或股东大会发表独立意见。

第四条第四款规定：公司给予独立董事适当的津贴。津贴的标准由董事会制定，并经股东大会审议通过。除上述津贴外，独立董事不从公司及其他主要股东或有关联关系的机构和人员取得额外的、未予披露的其他利益。

(六) 控股股东及实际控制人关于规范关联交易的承诺

1、机电公司关于减少和规范关联交易的承诺

“1、本公司将充分尊重中航机电的独立法人地位，保障中航机电的独立经营、自主决策。

2、在不对中航机电及其全体股东的利益构成不利影响的前提下，本公司及

本公司下属企业将尽量减少与中航机电的关联交易。

3、对于正常经营范围内无法避免或有合理理由存在的关联交易，本公司将促使此等交易严格按照国家有关法律法规、中航机电章程和中国证监会的有关规定履行有关程序，保证公平、公正、合法。

4、保证不通过关联交易非法转移中航机电的资金、利润，不利用关联交易损害中航机电或中航机电其他股东的合法权益。

5、本公司及本公司下属企业将严格和善意地履行其与中航机电签订的各项关联协议；本公司及本公司的关联企业将不会向中航机电谋求任何超出该等协议规定以外的利益或者收益。”

2、航空工业关于规范关联交易的承诺

“1、对于正常经营范围内无法避免或有合理理由存在的关联交易，本公司及本公司下属企业将本着公开、公平、公正的原则确定交易价格，保证关联交易价格的公允性，并配合中航机电依法履程序。

2、保证不通过关联交易非法转移中航机电的资金、利润，不利用关联交易损害中航机电或中航机电其他股东的合法权益。”

(七) 独立董事对关联交易发表的意见

公司独立董事对公司关联交易事项发表的意见如下：

“公司在自 2014 年 1 月 1 日至 2017 年 6 月 30 日内发生的关联交易为公司生产经营所必需，不影响公司经营的独立性，其定价原则体现了公平、公正的原则；公司对规范关联交易所采取的措施可行、有效；该等关联交易的决策程序，符合有关法律法规和《公司章程》的规定，不存在损害股东利益的情形。”

“因上下游配套业务关系，公司需向公司实际控制人中航工业及其控制的下属企业提供航空零部件、原材料及有关生产、劳动服务等；同时中航工业及其控制的下属企业也向公司提供零部件、原材料及有关生产、劳动服务、金融服务等。2017 年关联交易（不含金融服务）金额 756,358.28 万元，预计 2018 年关联交易（不含金融服务）金额 1,653,031.00 万元。...我们认为上述关联交易是公司正常经营所需，遵循了公开、公平、公正的原则，并根据自愿、平等、互惠互利的原则进行交易，定价公允，关联交易的实施有利于公司持续、良性发展，不会

影响到公司的独立性。”

第六节 财务会计信息

本节的财务会计数据反映了本公司最近三年的财务状况，引用的财务会计数据，非经特别说明，均引自公司 2015 年度、2016 年度及 2017 年度经审计的财务报告；财务指标根据上述财务报表为基础编制。

一、公司最近三年财务报告审计情况

公司 2015 年度财务报告业经中审众环审计并出具了众环审字（2016）第 020603 号标准无保留意见的审计报告；公司 2016 年度财务报告业经中审众环审计并出具了众环审字（2017）第 020524 号标准无保留意见的审计报告；公司 2017 年度财务报告业经中审众环审计并出具了众环审字（2018）第 020549 号标准无保留意见的审计报告。

本章引用的财务数据除非特别说明，均为引自公司 2015 年度、2016 年度、2017 年度合并财务报表。

二、最近三年财务报表

（一）最近三年合并报表

1、最近三年合并资产负债表

单位：万元

项目	2017-12-31	2016-12-31	2015-12-31
流动资产：			
货币资金	357,379.07	279,605.98	210,951.36
应收票据	172,391.54	188,517.49	124,810.79
应收账款	428,275.74	463,430.19	514,337.79
预付款项	24,183.49	29,328.20	57,394.80
应收利息	84.00	7.02	-
其他应收款	11,012.27	13,218.42	11,491.11
存货	375,042.52	297,470.44	310,959.96
其他流动资产	5,244.49	2,853.18	3,587.36
流动资产合计	1,373,613.13	1,274,430.91	1,233,533.18
非流动资产：			

项目	2017-12-31	2016-12-31	2015-12-31
可供出售金融资产	63,481.02	24,284.46	30,563.83
长期应收款	64.51	-	-
长期股权投资	22,704.67	30,175.34	27,672.19
投资性房地产	14,520.93	2,874.05	3,020.13
固定资产	386,964.03	332,848.52	298,286.40
在建工程	190,268.32	204,754.12	180,294.91
无形资产	89,347.44	78,963.86	85,228.41
开发支出	5,907.70	7,547.05	2,905.33
商誉	33,132.24	5,948.71	5,948.71
长期待摊费用	830.64	882.91	1,196.29
递延所得税资产	18,699.23	16,459.34	16,250.78
其他非流动资产	22,954.19	27,565.85	26,770.05
非流动资产合计	848,874.92	732,304.20	678,137.03
资产总计	2,222,488.05	2,006,735.12	1,911,670.20
流动负债：			
短期借款	211,734.00	191,250.00	290,739.88
应付票据	157,835.97	161,062.23	150,178.58
应付账款	426,564.49	375,427.40	396,981.62
预收款项	17,061.44	12,414.24	9,894.56
应付职工薪酬	32,065.74	23,605.40	21,351.12
应交税费	9,589.09	9,097.62	9,371.90
应付利息	4,339.03	3,797.68	3,982.38
应付股利	1,235.62	1,235.62	1,235.62
其他应付款	86,388.90	113,127.07	65,989.06
一年内到期的非流动负 债	23,475.00	54,100.00	52,100.00
流动负债合计	970,289.28	945,117.26	1,001,824.71
非流动负债：			
长期借款	75,525.78	71,992.78	150,400.00
应付债券	74,994.00	75,000.00	75,000.00
长期应付款	3,181.24	2,822.14	2,332.96
长期应付职工薪酬	53,413.37	58,249.26	63,056.39
专项应付款	-68,705.77	-51,749.49	-47,897.83
预计负债	3,557.00	3,557.00	2,557.00
递延所得税负债	3,413.62	1,724.92	3,888.60
递延收益	51,087.77	27,954.29	27,391.44
非流动负债合计	196,467.01	189,550.91	276,728.55
负债合计	1,166,756.29	1,134,668.16	1,278,553.26
股东权益：			
股本	240,575.56	160,383.70	93,117.22
资本公积	253,444.29	288,709.62	203,677.88

项目	2017-12-31	2016-12-31	2015-12-31
其它综合收益	5,745.47	1,024.54	5,516.26
专项储备	9,698.98	8,106.16	6,341.16
盈余公积金	55,933.20	49,740.09	49,724.20
未分配利润	287,841.90	241,747.61	189,831.75
归属于母公司股东权益合计	853,239.39	749,711.72	548,208.46
少数股东权益	202,492.37	122,355.24	84,908.48
股东权益合计	1,055,731.76	872,066.96	633,116.94
负债和股东权益合计	2,222,488.05	2,006,735.12	1,911,670.20

2、最近三年合并利润表

单位：万元

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
一、营业总收入	923,219.20	851,248.44	794,164.02
营业收入	923,219.20	851,248.44	794,164.02
二、营业总成本	851,102.69	796,265.45	755,467.13
营业成本	681,583.68	640,341.27	604,289.13
营业税金及附加	4,705.29	3,314.85	1,950.28
销售费用	17,058.74	13,299.43	11,156.26
管理费用	121,425.25	112,384.48	103,418.07
财务费用	22,616.48	23,131.09	29,295.03
资产减值损失	3,713.24	3,794.34	5,358.37
加：投资净收益	461.66	-325.90	13,392.23
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	118.96	-800.12	337.85
其他收益	7,979.87	-	-
三、营业利润（损失以“-”号填列）	80,558.03	54,657.09	52,089.12
加：营业外收入	6,958.22	12,528.84	9,958.22
减：营业外支出	7,335.02	856.91	783.85
四、利润总额（损失以“-”号填列）	80,181.23	66,329.02	61,263.49
减：所得税费用	21,580.98	8,746.37	10,467.50
五、净利润（损失以“-”号填列）	58,600.24	57,582.64	50,795.99
（一）按经营持续性分类			
持续经营净利润	58,600.24	57,582.64	50,795.99
终止经营净利润	-	-	-
（二）按所有权归属分类			
少数股东损益	699.41	-731.44	-1,138.23
归属于母公司股东的净利润	57,900.84	58,314.09	51,934.22

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
加：其他综合收益	4,720.93	-4,491.72	4,823.35
六、综合收益总额	63,321.18	53,090.92	55,619.34
归属母公司股东的综合收益总额	62,621.77	53,822.37	56,757.57
归属于少数股东的综合收益总额	699.41	-731.44	-1,138.23
七、每股收益			
（一）基本每股收益	0.24	0.25	0.25
（二）稀释每股收益	0.24	0.25	0.25

3、最近三年合并现金流量表

单位：万元

项目	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	877,882.07	723,499.57	668,908.20
收到的税费返还	3,218.00	3,643.44	3,521.52
收到其他与经营活动有关的现金	201,181.49	64,450.69	78,307.22
经营活动现金流入小计	1,082,281.57	791,593.70	750,736.95
购买商品、接受劳务支付的现金	458,244.30	415,273.11	412,156.76
支付给职工以及为职工支付的现金	204,669.99	204,536.26	192,699.33
支付的各项税费	40,891.47	26,991.36	24,362.40
支付其他与经营活动有关的现金	179,642.45	63,413.58	63,415.52
经营活动现金流出小计	883,448.21	710,214.30	692,634.01
经营活动产生的现金流量净额	198,833.35	81,379.40	58,102.94
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	58.35	-	5,400.77
取得投资收益收到的现金	5,059.36	478.29	227.62
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	249.43	87.12	45.32
投资活动现金流入小计	5,367.14	565.41	5,673.71

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	90,354.94	68,107.16	67,977.86
投资支付的现金	33,360.00	3,200.00	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	78,251.63	-	2,940.07
支付其他与投资活动有关的现金	30,102.33	1,076.02	-
投资活动现金流出小计	232,068.90	72,383.18	70,917.92
投资活动产生的现金流量净额	-226,701.76	-71,817.77	-65,244.21
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	88,051.00	196,350.00	-
取得借款收到的现金	410,072.75	453,380.54	414,951.35
收到其他与筹资活动有关的现金	33,635.99	66,675.21	22,233.91
筹资活动现金流入小计	531,759.74	716,405.74	437,185.27
偿还债务支付的现金	416,687.12	625,204.64	372,519.59
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	28,452.77	29,714.42	38,075.04
支付其他与筹资活动有关的现金	1,798.60	7,542.01	3,344.50
筹资活动现金流出小计	446,938.49	662,461.06	413,939.13
筹资活动产生的现金流量净额	84,821.25	53,944.68	23,246.14
四、汇率变动对现金的影响	-180.12	-28.98	115.12
五、现金及现金等价物净增加额	56,772.73	63,477.33	16,219.98
期初现金及现金等价物余额	260,882.05	197,404.72	181,184.73
六、期末现金及现金等价物余额	317,654.78	260,882.05	197,404.72

4、最近三年合并股东权益变动表

(1) 2017 年度合并股东权益变动表

单位：万元

项目	归属于母公司所有者权益											少数股东权益	所有者权益合计
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润		
		优先股	永续债	其他									
一、上年期末余额	160,383.70	-	-	-	288,709.62	-	1,024.54	8,106.16	49,740.09	-	241,747.61	122,355.24	872,066.96
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
同一控制下企业合并	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二、本年期初余额	160,383.70	-	-	-	288,709.62	-	1,024.54	8,106.16	49,740.09	-	241,747.61	122,355.24	872,066.96
三、本期增减变动金额(减少以“-”号填列)	80,191.85	-	-	-	-35,265.33	-	4,720.93	1,592.82	6,193.12	-	46,094.29	80,137.13	183,664.81
(一) 综合收益总额	-	-	-	-	-	-	4,720.93	-	-	-	57,900.84	699.41	63,321.18
(二) 所有者投入和减少资本	-	-	-	-	44,926.52	-	-	-	-	-	-	79,408.24	124,334.76
1. 股东投入的普通股	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	124,592.82	124,592.82
2. 其他权益工具持有者投入资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 股份支付计入所有者权益的金额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 其他	-	-	-	-	44,926.52	-	-	-	-	-	-	-45,184.58	-258.06
(三) 利润分配	-	-	-	-	-	-	-	-	6,193.12	-	-11,806.55	-	-5,613.43
1. 提取盈余公积	-	-	-	-	-	-	-	-	6,193.12	-	-6,193.12	-	-
2. 提取一般风险准备	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 对所有者(或股东)的分配	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-5,613.43	-	-5,613.43
4. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(四) 所有者权益内部结转	80,191.85	-	-	-	-80,191.85	-	-	-	-	-	-	-	-

1. 资本公积转增资本(或股本)	80,191.85	-	-	-	-80,191.85	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 盈余公积转增资本(或股本)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 结转重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动	-												-
5. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(五) 专项储备	-	-	-	-	-	-	1,592.82	-	-	-	29.48	1,622.30	
1. 本期提取	-	-	-	-	-	-	3,733.68	-	-	-	73.05	3,806.73	
2. 本期使用	-	-	-	-	-	-	-2,140.86	-	-	-	-43.57	-2,184.43	
(六) 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
四、本期期末余额	240,575.56	-	-	-	253,444.29	-	5,745.47	9,698.98	55,933.20	-	287,841.90	202,492.37	1,055,731.76

(2) 2016 年度合并股东权益变动表

单位：万元

项目	归属于母公司所有者权益											少数股东权益	所有者权益合计
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润		
		优先股	永续债	其他									
一、上年期末余额	93,117.22	-	-	-	203,677.88	-	5,516.26	6,341.16	49,724.20	-	189,831.75	84,908.48	633,116.94
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
同一控制下企业合并	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二、本年期初余额	93,117.22	-	-	-	203,677.88	-	5,516.26	6,341.16	49,724.20	-	189,831.75	84,908.48	633,116.94
三、本期增减变动金额(减少以“-”号填列)	67,266.48	-	-	-	85,031.74	-	-4,491.72	1,765.00	15.89	-	51,915.86	37,446.76	238,950.02
(一) 综合收益总额	-	-	-	-	-	-	-4,491.72	-	-	-	58,314.09	-731.44	53,090.92
(二) 所有者投入和减少资本	13,805.25	-	-	-	138,492.98	-	-	-	-	-	-1,036.22	38,178.20	189,440.21

1. 股东投入的普通股	13,805.25	-	-	-	182,337.94	-	-	-	-	-	-	38,683.17	234,826.36
2. 其他权益工具持有者投入资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 股份支付计入所有者权益的金额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 其他	-	-	-	-	-43,844.96	-	-	-	-	-1,036.22	-504.97	-45,386.15	-
(三) 利润分配	-	-	-	-	-	-	-	15.89	-	-5,362.01	-	-5,346.12	-
1. 提取盈余公积	-	-	-	-	-	-	-	15.89	-	-15.89	-	-	-
2. 提取一般风险准备	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 对所有者（或股东）的分配	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-5,346.12	-	-5,346.12	-
4. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(四) 所有者权益内部结转	53,461.23	-	-	-	-53,461.23	-	-	-	-	-	-	-	-
1. 资本公积转增资本（或股本）	53,461.23	-	-	-	-53,461.23	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 盈余公积转增资本（或股本）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(五) 专项储备	-	-	-	-	-	-	1,765.00	-	-	-	-	-	1,765.00
1. 本期提取	-	-	-	-	-	-	3,441.81	-	-	-	-	-	3,441.81
2. 本期使用	-	-	-	-	-	-	-1,676.81	-	-	-	-	-	-1,676.81
(六) 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
四、本期期末余额	160,383.70	-	-	-	288,709.62	-	1,024.54	8,106.16	49,740.09	-	241,747.61	122,355.24	872,066.96

(3) 2015 年度合并股东权益变动表

单位：万元

项目	归属于母公司所有者权益										少数股东权益	所有者权益合计	
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备			未分配利润
		优先股	永续债	其他									
一、上年期末余额	71,628.63	-	-	-	194,004.36	-	692.90	4,716.05	47,753.09	-	147,857.90	68,162.30	534,815.24
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
同一控制下企业合并	-	-	-	-	31,162.11	-	-	68.55	-	-	-2,705.54	294.41	28,819.53
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二、本年期初余额	71,628.63	-	-	-	225,166.46	-	692.90	4,784.60	47,753.09	-	145,152.36	68,456.72	563,634.77
三、本期增减变动金额(减少以“-”号填列)	21,488.59	-	-	-	-21,488.59	-	4,823.35	1,556.55	1,971.11	-	44,679.39	16,451.77	69,482.17
(一) 综合收益总额	-	-	-	-	-	-	4,823.35	-	-	-	51,934.22	-1,138.23	55,619.34
(二) 所有者投入和减少资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,590.00	17,590.00
1. 股东投入的普通股	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,590.00	17,590.00
2. 其他权益工具持有者投入资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 股份支付计入所有者权益的金额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(三) 利润分配	-	-	-	-	-	-	-	-	1,971.11	-	-7,254.83	-	-5,283.72
1. 提取盈余公积	-	-	-	-	-	-	-	-	1,971.11	-	-1,971.11	-	-
2. 提取一般风险准备	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 对所有者(或股东)的分配	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-5,283.72	-	-5,283.72
4. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(四) 所有者权益内部结转	21,488.59	-	-	-	-21,488.59	-	-	-	-	-	-	-	-
1. 资本公积转增资本(或股本)	21,488.59	-	-	-	-21,488.59	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 盈余公积转增资本(或股本)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(五) 专项储备	-	-	-	-	-	-	-	1,556.55	-	-	-	-	1,556.55
1. 本期提取	-	-	-	-	-	-	-	3,127.63	-	-	-	-	3,127.63
2. 本期使用	-	-	-	-	-	-	-	-1,571.08	-	-	-	-	-1,571.08
(六) 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
四、本期末余额	93,117.22	-	-	-	203,677.88	-	5,516.26	6,341.16	49,724.20	-	189,831.75	84,908.48	633,116.94

（二）最近三年母公司报表

1、最近三年母公司资产负债表

单位：万元

项目	2017-12-31	2016-12-31	2015-12-31
流动资产：			
货币资金	25,453.73	14,165.49	20,018.03
应收利息	13.24	13.24	11.84
其他应收款	8,545.45	11,739.78	8,765.42
应收股利	2,915.41	853.91	853.91
其他流动资产	12,208.11	12,168.40	15,071.65
流动资产合计	49,135.95	38,940.82	44,720.85
非流动资产：			
长期股权投资	617,239.11	617,239.11	386,698.57
可供出售金融资产	41,702.99	-	-
固定资产	11.02	15.47	12.33
无形资产	1.87	2.19	2.51
其他非流动资产	75,000.00	75,000.00	75,000.00
非流动资产合计	733,954.99	692,256.77	461,713.41
资产总计	783,090.94	731,197.59	506,434.26
流动负债：			
短期借款	30,000.00	-	-
应付账款	144.37	126.81	5.91
应付职工薪酬	832.49	745.62	849.20
应交税费	228.63	205.98	318.85
应付利息	3,947.63	3,616.67	3,552.08
其他应付款	2,949.92	46,169.35	2,488.52
流动负债合计	38,103.04	50,864.43	7,214.58
非流动负债：			
应付债券	74,994.00	75,000.00	75,000.00
递延所得税负债	2,085.75	-	-
非流动负债合计	77,079.75	75,000.00	75,000.00
负债合计	115,182.79	125,864.43	82,214.58
股东权益：			
股本	240,575.56	160,383.70	93,117.22
资本公积	320,117.25	400,309.10	281,274.84
其他综合收益	6,257.24	-	-
盈余公积金	13,476.99	7,283.88	7,267.99
未分配利润	87,481.11	37,356.48	42,559.63
股东权益合计	667,908.15	605,333.16	424,219.68
负债和股东权益合计	783,090.94	731,197.59	506,434.26

2、最近三年母公司利润表

单位：万元

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
一、营业总收入	4,866.08	4,656.27	5,554.39
营业收入	4,866.08	4,656.27	5,554.39
二、营业总成本	5,468.14	5,519.58	5,419.88
营业成本	-	-	-
营业税金及附加	40.69	134.27	311.36
销售费用	-	-	-
管理费用	5,347.96	5,658.60	5,213.98
财务费用	79.49	-273.29	-105.46
加：投资净收益	62,472.95	509.75	19,576.64
其他收益	60.28	-	-
三、营业利润(损失以“-”号填列)	61,931.18	-353.56	19,711.14
加：营业外收入	-	512.42	-
减：营业外支出	-	-	-
其中：非流动资产处置净损失	-	-	-
四、利润总额(损失以“-”号填列)	61,931.18	158.86	19,711.14
减：所得税	-	-	-
五、净利润(损失以“-”号填列)	61,931.18	158.86	19,711.14
(一) 按经营持续性分类			
持续经营净利润	61,931.18	158.86	19,711.14
终止经营净利润	-	-	-
(二) 按所有权归属分类			
少数股东损益	-	-	-
其他综合收益	6,257.24	-	-
六、综合收益总额	68,188.42	158.86	19,711.14
归属母公司股东的综合收益总额	68,188.42	158.86	19,711.14
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-
七、每股收益			
(一) 基本每股收益			
(二) 稀释每股收益			

3、最近三年母公司现金流量表

单位：万元

项目	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	8,506.19	1,826.08	3,430.12
收到的税费返还	-	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	10,128.60	5,559.72	7,024.99
经营活动现金流入小计	18,634.79	7,385.80	10,455.11
购买商品、接受劳务支付的现金	-	-	-
支付给职工以及为职工支付的现金	2,563.08	4,282.97	3,394.04
支付的各项税费	467.09	643.99	189.04
支付其他与经营活动有关的现金	6,815.76	1,905.90	1,902.58
经营活动现金流出小计	9,845.93	6,832.86	5,485.66
经营活动产生的现金流量净额	8,788.86	552.94	4,969.45
二、投资活动产生的现金流量:			
收回投资收到的现金	12,162.10	2,903.26	1,098.30
取得投资收益收到的现金	60,434.38	539.06	18,711.56
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	-	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	72,596.49	3,442.31	19,809.86
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	0.83	11.34	6.39
投资支付的现金	45,522.10	196,136.19	16,163.66
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	44,246.80	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	89,769.73	196,147.53	16,170.05
投资活动产生的现金流量净额	-17,173.25	-192,705.22	3,639.81
三、筹资活动产生的现金流量:			
吸收投资收到的现金	-	196,350.00	-
取得借款收到的现金	30,000.00	-	-

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	30,000.00	196,350.00	-
偿还债务支付的现金	6.37	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	10,321.02	10,050.29	8,917.71
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流出小计	10,327.39	10,050.29	8,917.71
筹资活动产生的现金流量净额	19,672.61	186,299.70	-8,917.71
四、汇率变动对现金的影响	0.02	0.03	-0.11
五、现金及现金等价物净增加额	11,288.24	-5,852.54	-308.57
期初现金及现金等价物余额	14,165.49	20,018.03	20,326.61
六、期末现金及现金等价物余额	25,453.73	14,165.49	20,018.03

4、最近三年母公司股东权益变动表

(1) 2017 年度母公司股东权益变动表

单位：万元

项目	归属于母公司所有者权益										少数股东权益	所有者权益合计	
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备			未分配利润
		优先股	永续债	其他									
一、上年期末余额	160,383.70	-	-	-	400,309.10	-	-	-	7,283.88	-	37,356.48	-	605,333.16
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
同一控制下企业合并	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二、本年期初余额	160,383.70	-	-	-	400,309.10	-	-	-	7,283.88	-	37,356.48	-	605,333.16
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）	80,191.85	-	-	-	-80,191.85	-	6,257.24	-	6,193.12	-	50,124.63	-	62,574.99
（一）综合收益总额	-	-	-	-	-	-	6,257.24	-	-	-	61,931.18	-	68,188.42
（二）所有者投入和减少资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. 股东投入的普通股	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 其他权益工具持有者投入资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 股份支付计入所有者权益的金额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（三）利润分配	-	-	-	-	-	-	-	-	6,193.12	-	-11,806.55	-	-5,613.43
1. 提取盈余公积	-	-	-	-	-	-	-	-	6,193.12	-	-6,193.12	-	-
2. 提取一般风险准备	-	-	-	-	-	-	-	-	6,193.12	-	-6,193.12	-	-
3. 对所有者（或股东）的分配	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-5,613.43	-	-5,613.43

4. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(四) 所有者权益内部结转	80,191.85	-	-	-	-80,191.85	-	-	-	-	-	-	-	-
1. 资本公积转增资本(或股本)	80,191.85	-	-	-	-80,191.85	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 盈余公积转增资本(或股本)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(五) 专项储备	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. 本期提取	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 本期使用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(六) 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
四、本期期末余额	240,575.56	-	-	-	320,117.25	-	6,257.24	-	13,476.99	-	87,481.11	-	667,908.15

(2) 2016 年度母公司股东权益变动表

单位：万元

项目	归属于母公司所有者权益											少数股东权益	所有者权益合计
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润		
		优先股	永续债	其他									
一、上年期末余额	93,117.22	-	-	-	281,274.84	-	-	-	7,267.99	-	42,559.63	-	424,219.68
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
同一控制下企业合并	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二、本年期初余额	93,117.22	-	-	-	281,274.84	-	-	-	7,267.99	-	42,559.63	-	424,219.68

三、本期增减变动金额（减少以“—”号填列）	67,266.48	-	-	-	119,034.26	-	-	-	15.89	-	-5,203.15	-	181,113.48
（一）综合收益总额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	158.86	-	158.86
（二）所有者投入和减少资本	13,805.25	-	-	-	172,495.50	-	-	-	-	-	-	-	186,300.74
1. 股东投入的普通股	13,805.25	-	-	-	182,337.94	-	-	-	-	-	-	-	196,143.19
2. 其他权益工具持有者投入资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 股份支付计入所有者权益的金额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 其他	-	-	-	-	-9,842.45	-	-	-	-	-	-	-	-9,842.45
（三）利润分配	-	-	-	-	-	-	-	-	15.89	-	-5,362.01	-	-5,346.12
1. 提取盈余公积	-	-	-	-	-	-	-	-	15.89	-	-15.89	-	-
2. 提取一般风险准备	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 对所有者（或股东）的分配	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-5,346.12	-	-5,346.12
4. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（四）所有者权益内部结转	53,461.23	-	-	-	-53,461.23	-	-	-	-	-	-	-	-
1. 资本公积转增资本（或股本）	53,461.23	-	-	-	-53,461.23	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 盈余公积转增资本（或股本）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（五）专项储备	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. 本期提取	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 本期使用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（六）其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
四、本期期末余额	160,383.70	-	-	-	400,309.10	-	-	-	7,283.88	-	37,356.48	-	605,333.16

(3) 2015 年度母公司股东权益变动表

单位：万元

项目	归属于母公司所有者权益											少数股东权益	所有者权益合计
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润		
		优先股	永续债	其他									
一、上年期末余额	71,628.63	-	-	-	302,763.43	-	-	-	5,296.88	-	29,117.32	-	408,806.26
加：会计政策变更	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
前期差错更正	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
同一控制下企业合并	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二、本年期初余额	71,628.63	-	-	-	302,763.43	-	-	-	5,296.88	-	29,117.32	-	408,806.26
三、本期增减变动金额(减少以“－”号填列)	21,488.59	-	-	-	-21,488.59	-	-	-	1,971.11	-	13,442.31	-	15,413.43
(一) 综合收益总额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,711.14	-	19,711.14
(二) 所有者投入和减少资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. 股东投入的普通股	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 其他权益工具持有者投入资本	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 股份支付计入所有者权益的金额	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(三) 利润分配	-	-	-	-	-	-	-	-	1,971.11	-	-6,268.83	-	-4,297.72
1. 提取盈余公积	-	-	-	-	-	-	-	-	1,971.11	-	-1,971.11	-	-
2. 提取一般风险准备	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

3. 对所有者（或股东）的分配	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-4,297.72	-	-4,297.72
4. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（四）所有者权益内部结转	21,488.59	-	-	-	-21,488.59	-	-	-	-	-	-	-	-
1. 资本公积转增资本（或股本）	21,488.59	-	-	-	-21,488.59	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 盈余公积转增资本（或股本）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. 盈余公积弥补亏损	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. 其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（五）专项储备	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. 本期提取	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. 本期使用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
（六）其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
四、本期期末余额	93,117.22	-	-	-	281,274.84	-	-	-	7,267.99	-	42,559.63	-	424,219.68

三、合并报表范围的变化情况

(一) 截至2017年12月31日纳入合并报表范围的一级子公司基本情况

序号	子公司名称	子公司级别	注册资本(万元)	持股比例(%)
1	庆安公司	一级子公司	199,230.42	100%
2	陕航电气	一级子公司	61,957.62	100%
3	郑飞公司	一级子公司	64,477.14	100%
4	四川凌峰	一级子公司	3,500.00	100%
5	四川泛华	一级子公司	20,015.53	100%
6	贵航电机	一级子公司	19,027.52	100%
7	川西机器	一级子公司	20,747.54	100%
8	精机科技	一级子公司	18,000.00	100%
9	贵州风雷	一级子公司	5,453.72	100%
10	枫阳公司	一级子公司	21,604.00	100%

(二) 报告期内合并范围的变化情况

1、2015年公司合并范围的变化情况

(1) 新增纳入合并范围情况

序号	公司名称	注册资本(万元)	变更原因	取得控制后权益比例
1	厦门中航秦岭宇航有限公司	7,966.22	收购股权	100%

厦门中航秦岭宇航有限公司于1998年成立，公司下属子公司陕航电气原持有其35%的股权。2015年1月29日，陕航电气与厦门中航秦岭宇航有限公司外方股东签署了关于收购其所持有的厦门中航秦岭宇航有限公司65%股权的转让协议，转让对价为1,243.90万美元。公司于2015年6月1日完成股权转让，将厦门中航秦岭宇航有限公司纳入合并范围。

(2) 不再纳入合并范围情况

无。

2、2016年公司合并范围的变化情况

(1) 新增纳入合并范围情况

序号	公司名称	注册资本（万元）	变更原因	取得控制后权益比例
1	贵州风雷航空军械有限责任公司	5,453.72	收购股权	100%
2	贵州枫阳液压有限责任公司	21,604.00	收购股权	100%

2016年12月5日，公司分别与贵航集团、盖克机电签署了附生效条件的《股权转让协议》，公司分别以185,826,812.40元、256,641,202.87元现金收购贵航集团持有的贵州风雷100%股权、盖克机电持有的枫阳公司100%股权。本次收购完成后，公司持有贵州风雷、枫阳公司100%股权，贵州风雷、枫阳公司成为公司的全资子公司。

（2）不再纳入合并范围情况

序号	公司名称	注册资本（万元）	变更原因	丧失控制后权益比例
1	金华市航大电机有限公司	154.00	丧失控制权	47.76%
2	郑州郑飞工艺装备有限责任公司	100.00	注销	-
3	贵阳兴盛贸易有限公司	81.00	注销	-

公司下属子公司贵航电机由于未同比例增资，丧失对其下属的金华市航大电机有限公司的控制权；公司下属子公郑飞公司于2016年10月31日清算注销原全资子公司郑州郑飞工艺装备有限责任公司；公司下属子公司贵航电机于2016年8月31日清算注销原全资子公司贵阳兴盛贸易有限公司。

3、2017年公司合并范围的变化情况

（1）新增纳入合并范围情况

2017年，公司下属子公司庆安公司现金收购西安庆安航空电子有限公司51.00%股权，属非同一控制下企业合并，收购完成后对西安庆安航空电子有限公司的持股比例为51.00%。

公司下属子公司精机科技于2017年8月以现金74,649.00万元出资设立了非全资子公司湖北航嘉麦格纳座椅系统有限公司并已完成工商登记，精机科技持股50.10%，表决权比例50.10%。

具体合并范围变动的情况如下：

名称	变更原因	取得/丧失控制后权益比例
西安庆安航空电子有限公司	收购股权	51.00%
麦格纳汽车系统（苏州）有限公司昆山分公司	收购资产及负债	100.00%

(2) 不再纳入合并范围情况

序号	公司名称	变更原因	丧失控制后权益比例
1	贵州驰风兴盛机电设备有限公司	丧失控制权	-
2	陕西秦航机电有限责任公司	吸收合并	-
3	陕西秦岭特种电机有限责任公司	吸收合并	-

公司下属子公司贵阳电机于 2017 年 9 月 30 日减资退出贵州驰风兴盛机电设备有限公司；公司下属子公司陕航电气于 2017 年 9 月 7 日吸收合并原全资子公司陕西秦航机电有限责任公司、陕西秦岭特种电机有限责任公司。

四、公司最近三年的主要财务指标

(一) 报告期非经常性损益明细表

单位：万元

项目	2017 年	2016 年	2015 年
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）	-684.61	-279.89	1,867.35
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	14,750.56	7,158.95	5,218.37
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益	-	-	-
非货币性资产交换损益	-	-	-
债务重组损益	-1,176.47	-	-
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	-	3,695.26	3,013.58
与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益	-	3,722.15	3,500.00
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	-	478.29	13,082.92
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	-	-	-

受托经营取得的托管费收入	2,868.57	2,830.19	3,346.00
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-4,033.78	1,010.81	432.70
所得税影响额	11,429.97	2,598.70	4,730.52
少数股东权益影响额（税后）	156.18	293.54	296.19
合计	138.12	15,723.51	25,434.22
占净利润比重	0.24%	27.31%	50.07%

（二）公司最近三年的主要财务指标

财务指标	2017年12月31日 /2017年度	2016年12月31日 /2016年度	2015年12月31日 /2015年度
流动比率（倍）	1.42	1.35	1.23
速动比率（倍）	1.03	1.03	0.92
资产负债率（%）	52.50	56.54	66.88
应收账款周转率（次）	2.00	1.69	1.57
存货周转率（次）	1.96	2.04	2.03
总资产周转率（次）	0.44	0.43	0.44
每股经营活动现金流量净额（元/股）	0.83	0.51	0.62
每股净现金流量（元/股）	0.24	0.40	0.17
研发费用/营业收入	3.78%	3.62%	2.94%

注：根据当期财务报表计算。流动比率=流动资产/流动负债，速动比率=（流动资产-存货）/流动负债，资产负债率=（负债总额/资产总额）×100%，应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额，存货周转率=营业成本/存货平均余额，总资产周转率=营业收入/总资产平均余额，每股经营活动现金流量净额=经营活动产生的现金流量净额/股本，每股净现金流量=净现金流量/股本。

（三）最近三年的净资产收益率和每股收益

公司按照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9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露（2010年修订）》（中国证券监督管理委员会公告[2010]2号）、《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益》（中国证券监督管理委员会公告[2008]43号）要求计算的净资产收益率和每股收益如下：

项目	报告期	加权平均净资产收益率	每股收益（元/股）	
			基本	稀释
归属于公司普通股股东的净利润	2017年度	7.37%	0.24	0.24
	2016年度	7.92%	0.25	0.25
	2015年度	9.95%	0.25	0.25
扣除非经常性损益后归	2017年度	7.35%	0.24	0.24

项目	报告期	加权平均净资产收益率	每股收益（元/股）	
			基本	稀释
属公司普通股股东的净利润	2016 年度	6.04%	0.18	0.18
	2015 年度	5.38%	0.13	0.13

注：上表数据引自公司业经中审众环审计的 2015 年度、2016 年度及 2017 年度财务报告中中审众环出具的《关于中航工业机电系统股份有限公司净资产收益率、每股收益明细表的鉴证报告》（众环专字（2018）020467 号）。

第七节 管理层讨论与分析

一、公司财务状况分析

(一) 资产情况

公司最近三年的资产结构情况如下：

单位：万元

项目	2017年12月31日		2016年12月31日		2015年12月31日	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重
流动资产	1,373,613.13	61.81%	1,274,430.91	63.51%	1,233,533.18	64.53%
非流动资产	848,874.92	38.19%	732,304.20	36.49%	678,137.03	35.47%
总资产	2,222,488.05	100.00%	2,006,735.12	100.00%	1,911,670.20	100.00%

2015年末、2016年末及2017年末，公司流动资产占总资产比重分别为64.53%、63.51%及61.81%，比重较大，2015年-2017年，公司年末流动资产占比整体呈下降趋势且渐趋稳定。近年来，随着公司生产规模的扩大、采购规模的增加、供应链管理的优化，需要预付的定金或货款有所下降，使得预付款项逐渐下降。此外由于产能扩建项目与技改项目增加使得固定资产、在建工程等非流动资产比重提升。以上原因共同导致了公司流动资产余额占比的下降。

公司资产的具体项目情况如下：

1、流动资产

公司最近三年的流动资产具体项目情况如下：

单位：万元

流动资产	2017年12月31日		2016年12月31日		2015年12月31日	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重
货币资金	357,379.07	26.02%	279,605.98	21.94%	210,951.36	17.10%
应收票据	172,391.54	12.55%	188,517.49	14.79%	124,810.79	10.12%
应收账款	428,275.74	31.18%	463,430.19	36.36%	514,337.79	41.70%
预付款项	24,183.49	1.76%	29,328.20	2.30%	57,394.80	4.65%
应收利息	84.00	0.01%	7.02	-	-	-
其他应收款	11,012.27	0.80%	13,218.42	1.04%	11,491.11	0.93%
存货	375,042.52	27.30%	297,470.44	23.34%	310,959.96	25.21%

其他流动资产	5,244.49	0.38%	2,853.18	0.22%	3,587.36	0.29%
流动资产合计	1,373,613.13	100.00%	1,274,430.91	100.00%	1,233,533.18	100.00%

(1) 货币资金

2015 年末、2016 年末及 2017 年末，货币资金余额分别为 210,951.36 万元、279,605.98 万元和 357,379.07 万元，占公司流动资产的比重分别为 17.10%、21.94%和 26.02%。2016 年末，货币资金期末余额较上年有所上升，主要原因为该年度公司成功完成非公开发行，募集资金 196,143.19 万元，全部用于置换先期已偿还银行贷款的自筹资金；2017 年末，公司货币资金余额较上期末有所上升，主要原因为：公司 2017 年营业收入较 2016 年增长 8.45%，应收账款余额下降，公司销售商品、提供劳务收到的现金同比增长 154,382.50 万元，使得公司 2017 年货币资金余额上升。

(2) 应收账款

2015 年末、2016 年末及 2017 年末，公司应收账款账面价值分别为 514,337.79 万元、463,430.19 万元和 428,275.74 万元，占公司流动资产的比重分别为 41.70%、36.36%和 31.18%。报告期内，公司应收账款余额占流动资产比重较高，主要原因是公司航空领域产品客户多为规模大、信誉高的国有企业，公司给予客户较长的信用期导致公司应收账款期末余额较高。

报告期内，公司应收账款余额及其占流动资产比例逐年下降，主要原因为：近年来公司加强了应收账款回款管理，关联方及航空产品业务应收账款呈下降趋势；此外，2016 年和 2017 年，公司向中航工业集团财务有限责任公司以不附追索权方式分别转让应收账款 113,618.87 万元和 149,883.45 万元，导致应收账款余额及其占流动资产比例下降。

报告期内，公司应收账款主要债务人为航空工业系统内关联方和实力强、信誉高、代表国家采购的大型国有企业及研究所，信用风险较低。截至 2017 年 12 月 31 日，公司应收账款按照坏账准备计提组合分类的情况如下：

种类	期末数			
	账面余额		坏账准备	
	金额	比例	金额	计提比例

	(万元)		(万元)	
单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款	1,404.63	0.31%	1,404.63	100.00%
按组合计提坏账准备的应收账款				
采用账龄分析法计提坏账准备的应收账款	131,959.15	29.57%	16,089.31	12.19%
采用关联方及航空产品业务组合计提坏账准备的应收账款	312,405.90	70.01%	-	-
组合小计	444,365.05	99.58%	16,089.31	3.62%
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款	469.96	0.11%	469.96	100.00%
合计	446,239.64	100.00%	17,963.90	4.03%

根据公司的坏账准备计提政策，对单项金额重大（金额为人民币 150 万元以上）的应收款项单独进行减值测试，单独测试未发生减值的金融资产，包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。单项测试已确认减值损失的应收款项，不再包括在具有类似信用风险特征的应收款项组合中进行减值测试。

对单项金额不重大以及金额重大但单项测试未发生减值的应收款项，按信用风险特征的相似性和相关性对金融资产进行分组。按组合方式实施减值测试时，坏账准备金额系根据应收款项组合结构及类似信用风险特征（债务人根据合同条款偿还欠款的能力）按历史损失经验及目前经济状况与预计应收款项组合中已经存在的损失评估确定。

公司客户主要为实力强、信誉高、代表国家采购的大型国有企业及研究所，发生坏账的可能性较小。截至 2017 年 12 月 31 日，按照账龄分析法计提坏账准备的应收账款原值余额中主要为 1 年以内应收账款，占比为 77.80%，账龄为 1-2 年以内的应收账款原值余额占公司应收账款总余额的比重为 6.34%。2017 年 12 月 31 日，公司应收账款坏账准备计提金额为 17,963.90 万元，坏账准备的综合计提比例为 4.03%。

公司应收账款周转率情况参见本节“一、财务状况分析”之“（四）营运能力分析”之“2、应收账款周转率”。

（3）存货

2015 年末、2016 年末及 2017 年末，公司存货净值分别为 310,959.96 万

元、297,470.44 万元和 375,042.52 万元，占公司流动资产的比重分别为 25.21%、23.34%和 27.30%，近年来随着科研生产任务、生产任务所需物资储备的增加，公司存货余额整体呈上升趋势，但其占流动资产总额的比例变动较小。报告期内公司存货账面价值构成情况如下：

项目	2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日	
	金额 (万元)	比重	金额 (万元)	比重	金额 (万元)	比重
原材料	101,580.50	27.09%	81,594.68	27.43%	96,954.67	31.18%
在产品	99,094.52	26.42%	76,031.38	25.56%	83,143.19	26.74%
库存商品	162,342.26	43.29%	129,604.64	43.57%	119,601.86	38.46%
周转材料	12,025.25	3.21%	10,239.73	3.44%	11,260.24	3.62%
合计	375,042.52	100.00%	297,470.44	100.00%	310,959.96	100.00%

公司存货主要包括原材料、在产品和库存商品。2017 年末，公司存货余额较 2016 年末有所上升，主要原因为：2017 年公司科研任务、生产任务持续增加，为确保生产交付任务，公司所需物资储备、产品储备均相应增加，使得公司原材料、在产品与库存商品余额均有所增长，但各项存货占比较 2016 年保持一致。

2015 年末、2016 年末及 2017 年末，公司存货跌价准备情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
原材料	6,220.89	5,495.37	4,560.56
在产品	736.23	701.46	442.52
库存商品	4,204.27	4,219.07	3,062.00
周转材料	12.11	12.11	28.93
合计	11,173.50	10,428.00	8,094.01

航空机电系统制造业行业产品具有品种多、批量小的特点，导致备件及原材料品种多、批量较小，公司针对供应商的最低订货起点制定采购计划，或出现超使用量采购，航空产品的更新换代导致未使用的多余采购部分发生跌价。

2015 年末、2016 年末及 2017 年末，公司原材料存货跌价准备金额分别为 4,560.56 万元、5,495.37 万元和 6,220.89 万元，占原材料原值的比重分别为 4.49%、6.31%和 5.77%，随着公司采购及仓储管理水平的提高，原材料的跌价现象将得到逐步改善。

此外，公司在以成熟产品批量生产经营为主的同时，也承担航空机电新型产品的研发工作，以保持公司的可持续竞争力。但其中会存在某些新产品投产后未达到预期目标而滞销的情况。2015年末、2016年末及2017年末，公司库存商品跌价准备余额分别为3,062.00万元、4,219.07万元和4,204.27万元，占库存商品原值的比重分别为2.50%、3.15%和2.52%，占比较小。

报告期内各年度末，公司已对存货按成本与可变现净值孰低足额计提了存货跌价准备。

(4) 预付账款

2015年末、2016年末及2017年末，公司预付账款余额分别为57,394.80万元、29,328.20万元和24,183.49万元，占流动资产的比重分别为4.65%、2.30%和1.76%。由于公司生产所需原材料批量小、技术标准高、专用程度高，多采用定制化生产的模式，因此公司在订货时需支付部分定金或货款。报告期各期末，公司预付账款整体呈下降趋势，主要原因是：随着公司生产规模的扩大、采购规模的增加、供应链管理的优化，需要预付的定金或货款有所下降，预付账款呈下降趋势。

(5) 其他应收款

截至2017年末，公司其他应收账款按照坏账准备计提组合分类的情况如下：

种类	期末数			
	账面余额		坏账准备	
	金额(万元)	比例	金额(万元)	计提比例
单项金额重大并单项计提坏账准备的其他应收款	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的其他应收款				
其中：按照账龄分析法计提坏账准备的其他应收账款	2,177.71	17.71%	1,284.41	58.98%
采用关联方及航空产品业务组合计提坏账准备的其他应收款	5,859.83	47.65%	-	-
采用低风险组合计提坏账准备的其他应收款	4,259.14	34.63%	-	-
组合小计	12,296.68	99.99%	1,284.41	10.45%
单项金额虽不重大但单项计	1.45	0.01%	1.45	100.00%

提坏账准备的其他应收款				
合计	12,298.12	100.00%	1,285.86	10.46%

2015 年末、2016 年末及 2017 年末，公司其他应收款账面价值分别为 11,491.11 万元、13,218.42 万元和 11,012.27 万元，占公司流动资产的比重分别为 0.93%、1.04%和 0.80%，占比较小。

截至 2017 年末，公司按照账龄分析法计提坏账准备的其他应收款余额中大部分为 1 年以内及 3 年以上账龄，所占比重分别为 35.27%及 57.70%，报告期内各年度末，公司已按照会计政策要求对此部分其他应收款充分计提了坏账准备。

公司对 2017 年其他应收款余额计提坏账准备的金额为 1,285.86 万元，综合计提比例为 10.46%，公司已按照会计政策对其他应收款足额计提了坏账准备。

2、非流动资产

公司最近三年的非流动资产具体项目情况如下：

非流动资产	2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日	
	金额 (万元)	比重	金额 (万元)	比重	金额 (万元)	比重
可供出售金融资产	63,481.02	7.48%	24,284.46	3.32%	30,563.83	4.51%
长期应收款	64.51	0.01%	-	-	-	-
长期股权投资	22,704.67	2.67%	30,175.34	4.12%	27,672.19	4.08%
投资性房地产	14,520.93	1.71%	2,874.05	0.39%	3,020.13	0.45%
固定资产	386,964.03	45.59%	332,848.52	45.45%	298,286.40	43.99%
在建工程	190,268.32	22.41%	204,754.12	27.96%	180,294.91	26.59%
无形资产	89,347.44	10.53%	78,963.86	10.78%	85,228.41	12.57%
开发支出	5,907.70	0.70%	7,547.05	1.03%	2,905.33	0.43%
商誉	33,132.24	3.90%	5,948.71	0.81%	5,948.71	0.88%
长期待摊费用	830.64	0.10%	882.91	0.12%	1,196.29	0.18%
递延所得税资产	18,699.23	2.20%	16,459.34	2.25%	16,250.78	2.40%
其他非流动资产	22,954.19	2.70%	27,565.85	3.76%	26,770.05	3.95%
非流动资产合计	848,874.92	100.00%	732,304.20	100.00%	678,137.03	100.00%

(1) 固定资产

2015 年末、2016 年末及 2017 年末，公司固定资产净值分别为 298,286.40 万元、332,848.52 万元和 386,964.03 万元，占公司非流动资产的比重分别为

43.99%、45.45%和 45.59%，整体变动较小。近年来，随着科研生产、业务规模的逐渐扩大，公司固定资产需求逐年增加，目前公司主要的资本性投入集中在生产线技改及产能扩建项目。

（2）在建工程

2015 年末、2016 年末及 2017 年末，公司在建工程余额分别为 180,294.91 万元、204,754.12 万元和 190,268.32 万元，占公司非流动资产的比重分别为 26.59%、27.96%和 22.41%。2016 年公司在建工程余额较 2015 年有所增加，主要原因为：2016 年，为提升航空科研生产能力、扩大业务规模，公司集中对厂房进行扩建、对产品生产线进行升级改造，在建工程账面余额有所上升。2017 年公司在建工程余额较 2016 年有所下降，主要原因为：2017 年，公司在建工程转固金额较 2016 年增加 26,463.85 万元，使得在建工程账面余额下降。

（3）无形资产

2015 年末、2016 年末及 2017 年末，公司无形资产净值分别为 85,228.41 万元、78,963.86 万元和 89,347.44 万元，主要为公司持有的土地使用权、软件、专利权等；无形资产占公司非流动资产的比重分别为 12.57%、10.78%和 10.53%，未发生较大变动。

（4）长期股权投资

2015 年末、2016 年末及 2017 年末，公司长期股权投资分别为 27,672.19 万元、30,175.34 万元和 22,704.67 万元，占公司非流动资产的比重分别为 4.08%、4.12%和 2.67%，主要为公司对西安大金庆安压缩机有限公司、西安中航汉胜航空电力有限公司、广州华智汽车部件有限公司等公司的投资。2017 年末，公司长期股权投资较 2016 年末减少 7,470.67 万元，主要原因为被投资企业于本期进行了分红，导致按照权益法核算的对合营企业长期股权投资余额相应减少。

（5）递延所得税资产

2015 年末、2016 年末及 2017 年末，公司递延所得税资产分别为 16,250.78 万元、16,459.34 万元和 18,699.23 万元，占公司非流动资产的比重分别为

2.40%、2.25%和 2.20%，主要为预提的三类人员统筹外费用、资产减值准备、可抵扣亏损等。

(6) 可供出售金融资产

2015 年末、2016 年末及 2017 年末，公司可供出售金融资产分别为 30,563.83 万元、24,284.46 万元和 63,481.02 万元,占公司非流动资产的比重分别为 4.51%、3.32%和 7.48%。2017 年，公司可供出售金融资产余额较 2016 年增加，主要原因为：2017 年，公司以 33,360.90 万元认购中航黑豹重大资产重组募集配套资金非公开发行的股票，公司可供出售金融资产增加。

(7) 投资性房地产

2015 年末、2016 年末及 2017 年末，公司投资性房地产分别为 3,020.13 万元、2,874.05 万元和 14,520.93 万元,占公司非流动资产的比重分别为 0.45%、0.39%和 1.71%。2017 年，公司投资性房地产余额较 2016 年增加，主要原因为：2017 年，公司固定资产转入的投资性房地产增加 14,223.75 万元。

(8) 商誉

2015 年末、2016 年末及 2017 年末，公司商誉分别为 5,948.71 万元、5,948.71 万元和 33,132.24 万元,占公司非流动资产的比重分别为 0.88%、0.81%和 3.90%。2017 年，公司商誉余额较 2016 年增加 27,183.53 万元，主要原因为：2017 年公司子公司精机科技成立合资公司，合资公司于当年现金收购麦格纳汽车系统（苏州）有限公司昆山分公司资产及负债，支付对价 36,941.35 万元与被购买方可辨认净资产公允价值 10,708.44 万元的差额为 26,232.91 万元，精机科技将其确认为商誉。此外，公司子公司庆安公司收购西安庆安航空电子有限公司确认商誉 950.62 万元。

(二) 负债情况

公司最近三年的负债总体结构情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重

短期借款	211,734.00	18.15%	191,250.00	16.86%	290,739.88	22.74%
应付票据	157,835.97	13.53%	161,062.23	14.19%	150,178.58	11.75%
应付账款	426,564.49	36.56%	375,427.40	33.09%	396,981.62	31.05%
预收款项	17,061.44	1.46%	12,414.24	1.09%	9,894.56	0.77%
应付职工薪酬	32,065.74	2.75%	23,605.40	2.08%	21,351.12	1.67%
应交税费	9,589.09	0.82%	9,097.62	0.80%	9,371.90	0.73%
应付利息	4,339.03	0.37%	3,797.68	0.33%	3,982.38	0.31%
应付股利	1,235.62	0.11%	1,235.62	0.11%	1,235.62	0.10%
其他应付款	86,388.90	7.40%	113,127.07	9.97%	65,989.06	5.16%
一年内到期的非流动负债	23,475.00	2.01%	54,100.00	4.77%	52,100.00	4.07%
流动负债合计	970,289.28	83.16%	945,117.26	83.29%	1,001,824.71	78.36%
长期借款	75,525.78	6.47%	71,992.78	6.34%	150,400.00	11.76%
应付债券	74,994.00	6.43%	75,000.00	6.61%	75,000.00	5.87%
长期应付款	3,181.24	0.27%	2,822.14	0.25%	2,332.96	0.18%
专项应付款	-68,705.77	-5.89%	-51,749.49	-4.56%	-47,897.83	-3.75%
预计负债	3,557.00	0.30%	3,557.00	0.31%	2,557.00	0.22%
递延收益	51,087.77	4.38%	27,954.29	2.46%	27,391.44	2.14%
长期应付职工薪酬	53,413.37	4.58%	58,249.26	5.13%	63,056.39	4.93%
递延所得税负债	3,413.62	0.29%	1,724.92	0.15%	3,888.60	0.30%
非流动负债合计	196,467.01	16.84%	189,550.91	16.71%	276,728.55	21.64%
负债合计	1,166,756.29	100.00%	1,134,668.16	100.00%	1,278,553.26	100.00%

2015年末、2016年末及2017年末，公司流动负债合计分别为1,001,824.71万元、945,117.26万元和970,289.28万元，占总负债比重分别为78.36%、83.29%和83.16%。2016年末流动负债占总负债的比重有所上升，主要原因为公司2016年通过非公开发行股票募集资金用于置换先期已偿还银行贷款的自筹资金，公司将置换完成后的部分资金主要用于偿还债务，使得长期借款余额下降较大；此外，2016年其他应付款增幅较大，导致流动负债占总负债比重有所上升。总体来看流动负债水平较为稳定。2017年公司流动负债占总负债比例较2016年变化较小。

1、流动负债

公司最近三年的流动负债具体项目情况如下：

(1) 短期借款

2015 年末、2016 年末及 2017 年末，公司短期借款余额分别为 290,739.88 万元、191,250.00 万元和 211,734.00 万元，占公司负债总额的比重分别为 22.74%、16.86%和 18.15%，主要是公司下属各子公司为解决日常资金缺口合理向银行和中航工业集团财务有限责任公司进行的短期融资。2016 年末，公司短期借款余额较 2015 年下降 99,489.88 万元，下降幅度较大，主要原因为公司 2016 年通过非公开发行股票募集资金用于置换先期已偿还银行贷款的自筹资金，公司将置换完成后的部分资金用于偿还债务，使得短期借款余额下降较多。2017 年末，公司短期借款较 2016 年末有所增加，主要原因为公司全资子公司精机科技与麦格纳汽车系统（苏州）有限公司和麦格纳汽车镜像（上海）有限公司共同出资设立合资公司，精机科技资金来源主要为自有资金及银行借款等自筹资金，导致公司短期借款余额有所增加。

（2）应付账款

2015 年末、2016 年末及 2017 年末，公司应付账款余额分别为 396,981.62 万元、375,427.40 万元和 426,564.49 万元，占公司负债总额的比重分别为 31.05%、33.09%和 36.56%。公司具备良好的信誉，供应商均给予公司较长的还款信用期。报告期内，公司应付账款余额呈上升趋势，主要系采购规模增大所致。截至 2017 年末，公司应付账款账龄多为一年以内，占比 86.69%。公司账龄超过一年的重要应付账款未偿还或结转的原因均为合同未执行完毕，公司应付账款账龄和余额总体保持在合理水平。

（3）预收款项

2015 年末、2016 年末及 2017 年末，公司预收账款余额分别为 9,894.56 万元、12,414.24 万元和 17,061.44 万元，占公司负债总额的比重分别为 0.77%、1.09%和 1.46%，占比较小，主要为根据销售合同而预收的商品货款。其中，账龄在一年以内的预收账款期末余额为 14,090.27 万元，占比 82.59%。

（4）应付职工薪酬

2015 年末、2016 年末及 2017 年末，公司应付职工薪酬余额分别为 21,351.12 万元、23,605.40 万元和 32,065.74 万元，占公司负债总额的比重分

别为 1.67%、2.08%和 2.75%，基本保持稳定。

(5) 应交税费

2015 年末、2016 年末及 2017 年末，公司应交税费余额分别为 9,371.90 万元、9,097.62 万元和 9,589.09 万元，占公司负债总额的比重分别为 0.73%、0.80%和 0.82%，详细情况如下：

单位：万元

项目	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日
增值税	833.93	598.01	835.27
营业税	-	-	308.23
企业所得税	7,033.52	7,220.10	7,051.26
个人所得税	1,006.17	722.46	706.43
城市维护建设税	81.72	105.08	73.70
房产税	276.13	56.24	64.68
土地使用税	188.93	163.46	127.76
其他税费	168.70	232.27	204.57
合计	9,589.09	9,097.62	9,371.90

(6) 其他应付款

2015 年末、2016 年末及 2017 年末，公司其他应付款余额分别为 65,989.06 万元、113,127.07 万元和 86,388.90 万元，占公司负债总额的比重分别为 5.16%、9.97%和 7.40%。公司其他应付款主要包括公司的招投标保证金、代扣职工各类款项等。2016 年末其他应付款较 2015 年末增加 47,138.01 万元，主要原因为 2016 年因收购贵州风雷、枫阳公司产生应付款项 44,246.80 万元，该笔应付款项公司已于 2017 年上半年完成支付。

2、非流动负债

公司最近三年的非流动负债具体项目情况如下：

(1) 长期借款

2015 年末、2016 年末及 2017 年末，公司长期借款余额分别为 150,400.00 万元、71,992.78 万元和 75,525.78 万元，占公司负债总额的比重分别为 11.76%、6.34%和 6.47%。

2016 年末，公司长期借款较上年末减少 78,407.22 万元，下降 52.13%，主要原因是公司 2016 年通过非公开发行股票募集资金用于置换先期已偿还银行贷款的自筹资金，公司将置换完成后的部分资金用于偿还债务，使得长期借款余额下降较大。

（2）应付债券

2015 年末、2016 年末及 2017 年末，公司应付债券余额分别为 75,000.00 万元、75,000.00 万元和 74,994.00 万元，占公司负债总额的比重分别为 5.87%、6.61%和 6.43%。报告期内应付债券余额均为公司 2014 年发行的 7.5 亿元人民币债券。公司债券的期限为 5 年，存续期限为 2014 年 3 月 25 日至 2019 年 3 月 25 日，票面利率为 6.20%，债券存续期第 3 年末附投资者回售选择权。2017 年 3 月 24 日，公司发布《中航工业机电系统股份有限公司关于“14 机电 01”公司债券回售结果的公告》，根据中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司提供的债券回售申报数据，“14 机电 01”的回售申报数量为 600 张，回售金额为人民币 63,723.18 元（包含利息），剩余托管量为 7,499,400 张，应付债券余额 74,994.00 万元。

（3）长期应付款

公司长期应付款主要为公司的融资租赁款，2015 年末、2016 年末及 2017 年末，账面余额分别为 2,332.96 万元、2,822.14 万元和 3,181.24 万元，占公司负债总额的比重分别为 0.18%、0.25%和 0.27%，占比较小。

（4）专项应付款

2015 年末、2016 年末及 2017 年末，公司专项应付款余额分别为-47,897.83 万元、-51,749.49 万元和-68,705.77 万元，占公司负债总额的比重分别为-3.75%、-4.56%和-5.89%，主要为专项科研经费垫付款。

报告期内公司科研任务逐年增加，造成科研支出增长较快，但由于科研经费的到位具有滞后性，中航机电及下属子公司部分科研项目的科研拨款尚未到位，中航机电先行垫付资金，报告期内专项科研经费垫付资金逐渐增加，因此专项应付款各期末余额逐年下降。

(5) 长期应付职工薪酬

2015年末、2016年末及2017年末，公司长期应付职工薪酬账面余额分别为63,056.39万元、58,249.26万元和53,413.37万元，占公司负债总额的比重分别为4.93%、5.13%和4.58%，主要为公司及各下属子公司对于职工的补充退休福利，公司于各年度根据相关精算假设计算设定受益义务现值，扣除一年内支付的部分后，计入长期应付职工薪酬。

(6) 递延收益

2015年末、2016年末及2017年末，公司递延收益余额分别为27,391.44万元、27,954.29万元和51,087.77万元，占公司负债总额的比重分别为2.14%、2.46%和4.38%，主要为政府补助产生的递延收益。2017年公司递延收益较2016年增长，主要原因为：公司与资产相关的政府补助金额当期增加22,999.37万元。

(三) 偿债能力分析

公司最近三年的偿债能力指标情况如下：

项目	2017年 12月31日	2016年 12月31日	2015年 12月31日
流动比率（倍）	1.42	1.35	1.23
速动比率（倍）	1.03	1.03	0.92
资产负债率（%）	52.50	56.54	66.88
利息保障倍数（倍）	4.57	3.65	2.84

注：上述指标的计算公式如下：

流动比率=流动资产/流动负债；

速动比率=(流动资产-存货)/流动负债；资产负债率=总负债/总资产×100%；

利息保障倍数=息税前利润/利息支出（其中利息支出包含资本化利息）；

1、流动比率、速动比率分析

同行业可比上市公司2015年末、2016年末及2017年末的流动比率、速动比率比较情况如下：

证券简称	流动比率			速动比率		
	2017年末	2016年末	2015年末	2017年末	2016年末	2015年末
航发控制	3.33	2.66	2.70	2.71	2.16	2.18
中航飞机	1.46	1.54	1.60	0.88	0.91	0.90

证券简称	流动比率			速动比率		
	2017 年末	2016 年末	2015 年末	2017 年末	2016 年末	2015 年末
海特高新	2.14	5.66	11.12	1.79	4.88	9.79
博云新材	1.83	1.87	1.29	1.27	1.40	0.86
航新科技	2.37	2.88	3.47	1.61	2.03	2.55
中直股份	1.33	1.35	1.24	0.43	0.48	0.50
洪都航空	1.96	1.78	1.39	0.61	0.78	0.61
中航电子	1.64	1.37	1.41	1.30	1.06	1.07
航发科技	1.42	1.42	1.59	0.46	0.51	0.66
航天电子	1.66	1.43	1.67	0.97	0.83	0.80
航发动力	1.13	0.93	1.03	0.62	0.51	0.60
航天机电	1.22	1.34	1.12	1.09	1.19	0.99
均值	1.79	2.02	2.47	1.14	1.40	1.79
中航机电	1.42	1.35	1.23	1.03	1.03	0.92

2015 年末、2016 年末及 2017 年末，公司流动比率和速动比率维持在较为稳定的水平，整体略低于行业平均水平。

公司生产状况良好，业绩稳定且呈增长趋势；公司在资本市场拥有良好的声誉，融资渠道较为畅通，不存在流动性风险。

2、资产负债率、利息保障倍数分析

同行业可比上市公司 2015 年末、2016 年末及 2017 年末的资产负债率、利息保障倍数比较情况如下：

证券简称	资产负债率			利息保障倍数		
	2017 年末	2016 年末	2015 年末	2017 年度	2016 年度	2015 年度
航发控制	24.14%	23.76%	27.73%	14.99	12.64	10.11
中航飞机	56.68%	54.86%	54.78%	-14.43	18.70	5.09
海特高新	36.49%	30.23%	17.47%	1.59	2.42	1.59
博云新材	29.97%	30.72%	40.26%	-3.31	2.18	-9.04
航新科技	26.46%	21.20%	18.55%	-	-	66.25
中直股份	66.58%	64.32%	71.08%	-	-	64.18
洪都航空	48.44%	52.23%	44.90%	1.20	0.80	2.00
中航电子	64.89%	64.23%	63.51%	3.90	3.53	4.12
航发科技	63.56%	63.77%	60.00%	2.16	1.95	1.67

航天电子	48.16%	54.97%	46.86%	4.93	4.31	4.80
航发动力	42.25%	61.74%	61.73%	2.64	2.31	2.33
航天机电	55.34%	54.65%	61.22%	-1.00	2.35	2.21
均值	46.91%	48.06%	47.34%	1.27	2.48	5.60
中航机电	52.50%	56.54%	66.88%	4.57	3.65	2.84

注：上表中，部分上市公司未公开披露其利息保障倍数指标，行业平均值为剔除上述公司及偏离值较大的公司后的平均值。

（1）资产负债率分析

2015年末、2016年末及2017年末，公司资产负债率分别为**66.88%**、**56.54%**和**52.50%**，2016年末公司资产负债率较2015年末下降较多，主要原因为2016年公司完成非公开发行，对于到期债务进行偿还，公司负债规模下降较多。公司资产负债率的降低有助于降低财务风险，保持合理的资本结构。

公司的资产负债率总体较为稳定。与同行业上市公司相比，公司的资产负债率处于较高水平。截至2017年末，公司资产负债率为**52.50%**，流动负债占负债总额的比例为**83.16%**。通过发行可转换公司债券可以有效提升公司的长期负债占比，改善负债结构。随着可转换公司债券持有人陆续转股，公司的资产负债率将逐步降低，有利于优化公司的资本结构、提升公司的抗风险能力。

（2）利息保障倍数分析

2015年、2016年及2017年，公司利息保障倍数分别为**2.84**、**3.65**和**4.57**，2015年度低于行业平均水平，但鉴于中航机电为信誉高的国有企业，融资渠道较为畅通，在资本市场拥有良好的声誉，偿债能力和抗风险能力较好。2016年，公司进行非公开发行股份，并缩减债务规模，降低财务费用，同时营业收入持续增长，利润增加，导致利息保障倍数上升，高于行业平均水平。

此外，中航机电本次发行可转换公司债券募集资金部分用于补充流动资金，募集资金到位后，公司资产流动性进一步增强，债权人的利益将进一步得到保障。

（四）营运能力分析

最近三年，公司的营运能力指标情况如下：

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
存货周转率	1.96	2.04	2.03
应收账款周转率	2.00	1.69	1.57

注 1: 存货周转率=营业成本/存货平均余额;

注 2: 应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额;

2015 年、2016 年及 2017 年, 同行业可比上市公司报告期内营运能力指标比较情况如下:

证券简称	存货周转率			应收账款周转率		
	2017 年度	2016 年度	2015 年度	2017 年度	2016 年度	2015 年度
航发控制	2.24	2.31	2.37	2.29	2.28	2.89
中航飞机	2.22	1.86	1.65	4.54	4.53	3.14
海特高新	0.75	0.95	1.02	0.69	0.90	0.94
博云新材	1.06	1.14	0.96	1.95	2.08	1.44
航新科技	1.15	1.25	1.33	1.49	1.94	2.46
中直股份	0.86	0.96	0.92	6.35	4.56	4.92
洪都航空	0.66	1.06	0.97	2.52	3.76	2.20
中航电子	1.52	1.63	1.68	1.22	1.37	1.55
航发科技	0.75	0.82	1.03	2.72	2.68	3.00
航天电子	1.64	1.64	1.88	2.25	2.55	4.09
航发动力	1.42	1.49	1.71	3.35	4.12	5.08
航天机电	7.17	6.51	5.60	3.21	3.07	2.78
均值	1.79	1.80	1.76	2.71	2.82	2.87
中航机电	1.96	2.04	2.03	2.00	1.69	1.57

1、存货周转率

随着业务规模的扩大, 公司不断提高自身存货管理能力和效率。2015 年、2016 年及 2017 年, 公司存货周转率分别为 2.03 次、2.04 次和 1.96 次, 整体略高于同行业可比上市公司平均水平, 存货周转较快, 库存商品销售情况良好。

2、应收账款周转率

2015 年、2016 年及 2017 年, 公司应收账款周转率分别为 1.57 次、1.69 次和 2.00 次, 低于同行业可比上市公司平均水平, 主要原因是公司作为航空机电系统设备的供应商, 处于飞机整机制造中的零部件供应环节, 相较于以整机制造或发动机制造为主业的同行业上市公司, 位于供应链条的更上游位置。因此, 公司需先从整机制造商处获得订单后, 进行相应的设计、采购、生产、调试等工

作，在产品交付后，须先由整机制造商组装成整机，并从最终用户处收款后，方能逐级从客户处获得回款。

公司航空领域产品客户多为规模大、信誉高的国有企业，公司给予客户较长的信用期导致公司应收账款期末余额较高。所以，虽然公司应收账款周转率低于行业平均水平，但应收账款回收情况良好。

二、公司盈利能力分析

公司最近三年的利润情况如下：

（一）营业收入分析

1、营业收入基本构成情况

单位：万元

项目	2017年		2016年		2015年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	908,917.26	98.45%	839,085.57	98.57%	782,792.80	98.57%
其他业务收入	14,301.93	1.55%	12,162.88	1.43%	11,371.22	1.43%
合计	923,219.20	100%	851,248.44	100.00%	794,164.02	100.00%

2015年、2016年及2017年，公司主营业务收入占营业收入的比例分别为98.57%、98.57%和98.45%，主营业务突出。

2、分产品营业收入分析

2015年、2016年及2017年，公司营业收入分别为794,164.02万元、851,248.44万元和923,219.20万元。报告期，公司分产品营业收入具体构成如下：

单位：万元

项目	2017年		2016年		2015年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
航空产品	544,589.49	58.99%	519,679.59	61.05%	478,784.77	60.29%
非航空产品	369,559.54	40.03%	318,440.17	37.41%	290,151.02	36.54%
现代服务业及其他	9,070.17	0.98%	13,128.68	1.54%	25,228.24	3.18%
合计	923,219.20	100.00%	851,248.44	100.00%	794,164.02	100.00%

如上表，随着市场需求不断增加、公司生产规模扩大，公司营业收入也相应增加。报告期内，公司营业收入呈逐年上涨趋势。

（1）航空产品

公司在航空机电设备制造业务方面具有较强的竞争力、拥有较高的市场份额。在机载飞行控制子系统、机载悬挂与发射系统、机载电源分系统等多个细分行业中，公司占据国内领先地位，是国内航空机电设备的主要供应商。航空产品制造销售业务收入与国家国防开支密切相关，受市场经济波动影响较小，2015年、2016年及2017年，公司航空产品业务收入分别为478,784.77万元、519,679.59万元和544,589.49万元，保持平稳增长态势，是公司营业收入的主要来源。

（2）非航空产品

近年来，公司在充分保障我国航空产业发展的同时，积极利用同源技术发展相关非航空领域，并运用军用领先技术大力拓展进入民用领域。目前，公司大力发展的非航空产品主要包括航天类产品、兵器类产品、船舶类产品、电子类产品、汽车零部件等。2015年、2016年及2017年，公司非航空产品收入分别为290,151.02万元、318,440.17万元和369,559.54万元，占公司总收入的比重分别为36.54%、37.41%和40.03%，在区间内稳定，是公司收入的重要来源。未来，随着公司航空产品与非航空产品领域技术之间的进一步融合以及非航空产品市场的进一步发展，公司非航空产品收入规模将保持稳定增长。

（3）现代服务业及其他

2015年、2016年及2017年，公司现代服务业及其他收入分别为25,228.24万元、13,128.68万元和9,070.17万元，占公司总体收入的比重分别为3.18%、1.54%和0.98%。其中，2016年现代服务业全年累计实现销售收入13,128.7万元，较2015年25,228.24万元下降47.96%，占公司营业收入的比重由2015年的3.18%下降至2016年的1.54%。按照公司董事会进一步集中主业的要求，公司将继续压缩部分单位的非主业业务，现代服务业及其他收入占比将逐年下降。

（二）营业成本分析

1、营业成本基本构成情况

公司最近三年的营业成本主要构成如下：

单位：万元

项目	2017年		2016年		2015年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	674,906.73	99.02%	634,084.60	99.02%	599,680.10	99.24%
其他业务成本	6,676.95	0.98%	6,256.67	0.98%	4,609.04	0.76%
合计	681,583.68	100.00%	640,341.27	100.00%	604,289.13	100.00%

2015年、2016年及2017年，公司营业成本主要来自主营业务成本，主营业务成本占总成本比例分别为99.24%、99.02%及99.02%，其他业务成本占比较小，公司营业成本及主营业务成本的变动趋势与收入变动趋势基本匹配。

2、分产品营业成本分析

2015年、2016年及2017年，公司营业成本分别为604,289.13万元、640,341.27万元和681,583.68万元。报告期，公司分产品营业成本具体构成如下：

单位：万元

项目	2017年		2016年		2015年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
航空产品	372,722.13	54.68%	365,447.57	57.07%	343,741.67	56.88%
非航空产品	304,098.24	44.62%	265,967.62	41.54%	240,575.26	39.81%
现代服务业及其他	4,763.31	0.70%	8,926.09	1.39%	19,972.20	3.31%
合计	681,583.68	100.00%	640,341.27	100.00%	604,289.13	100.00%

如上表所示，2015年以来航空产品成本占比均达到50%以上，航空产品制造销售业务与国家国防开支密切相关，受市场经济波动影响较小，因此报告期内航空产品成本基本保持稳定。

随着公司航空产品与非航空产品领域技术之间的进一步融合以及非航空产

品市场的进一步发展，公司非航空产品收入规模将保持稳定增长，公司非航空产品成本与收入相匹配。

此外，按照公司董事会进一步集中主业的要求，公司将继续压缩部分单位的非主营业务，现代服务业及其他成本占比将逐年下降。

（三）毛利率分析

公司最近三年分产品毛利率情况如下：

产品名称	2017 年	2016 年度	2015 年度
航空产品	31.56%	29.68%	28.21%
非航空产品	17.71%	16.48%	17.09%
现代服务业及其他	47.48%	32.01%	20.83%
综合毛利率	26.17%	24.78%	23.91%

1、航空产品

依托其掌握的航空机电系统的关键技术、先进工艺以及科学研发团队，公司在近年来保持了较高的毛利和毛利率水平。2015 年、2016 年及 2017 年，公司航空产品业务毛利率分别为 28.21%、29.68%和 31.56%，呈逐步上升趋势，主要原因为我国航空装备处于代际更换的关键时期，随着新型航空装备陆续列装，公司毛利较高的新型航空产品比例不断增加。

2、非航空产品

公司非航空产品业务在近年来发展迅速，规模优势逐渐显现，2015 年、2016 年及 2017 年，非航空产品毛利率分别为 17.09%、16.48%和 17.71%，整体保持稳定。随着未来非航空产品市场的进一步打开，公司该业务将得到进一步的发展，规模效应将继续带动毛利率水平的提高。

3、现代服务业及其他

2015 年、2016 年及 2017 年，公司现代服务业及其他收入占比逐年下降，毛利率分别为 20.83%、32.01%、47.48%。报告期内公司现代服务业及其他毛利率提升较快，主要原因为：根据公司董事会进一步集中主业的要求，公司压缩了部分成员单位毛利率较低的非主营业务，使得公司现代服务业及其他业务毛利

率得以提升。

（四）期间费用分析

公司最近三年的期间费用情况如下：

项目	2017 年		2016 年度		2015 年度	
	金额 (万元)	占收入比 重	金额 (万元)	占收入 比重	金额 (万元)	占收入比 重
销售费用	17,058.74	1.85%	13,299.43	1.56%	11,156.26	1.40%
管理费用	121,425.25	13.15%	112,384.48	13.20%	103,418.07	13.02%
财务费用	22,616.48	2.45%	23,131.09	2.72%	29,295.03	3.69%

1、销售费用

公司主要产品具有客户较为固定的特征，报告期内，公司销售费用占营业收入比重保持稳定，且维持在较低的水平。

2、管理费用

公司管理费用主要包括管理员工资、研究与开发费、办公用固定资产折旧以及业务招待费等。报告期内公司管理费用占营业收入的比例保持在稳定水平。

3、财务费用

航空机电系统属于资金和技术密集型行业，且公司与国防领域客户业务往来占比较高，整个生产经营流程具有生产、回款周期长、资源占用量大的特点，需要投入大量运营资金，且公司下属各子公司需根据自身的流动资金需求进行短期融资，形成了财务费用的支出。2016 年，公司财务费用较 2015 年有较显著下降，主要原因是 2016 年公司完成非公开发行，偿还了部分带息负债。

（五）非经常性损益分析

公司按照中国证券监督管理委员会公告[2008]43 号《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益（2008）》编制了最近三年非经常性损益表，具体情况如下：

单位：万元

项目	2017 年	2016 年	2015 年
非流动资产处置损益（包括已计提资产减	-684.61	-279.89	1,867.35

值准备的冲销部分)			
计入当期损益的政府补助(与企业业务密切相关,按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外)	14,750.56	7,158.95	5,218.37
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益	-	-	-
非货币性资产交换损益	-	-	-
债务重组损益	-1,176.47	-	-
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	-	3,695.26	3,013.58
与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益	-	3,722.15	3,500.00
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	-	478.29	13,082.92
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	-	-	-
受托经营取得的托管费收入	2,868.57	2,830.19	3,346.00
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-4,033.78	1,010.81	432.70
所得税影响额	11,429.97	2,598.70	4,730.52
少数股东权益影响额(税后)	156.18	293.54	296.19
合计	138.12	15,723.51	25,434.22
占净利润比重	0.24%	27.31%	50.07%

2015 年度公司非经常性损益占净利润比例较高, 主要原因是 2015 年公司处置可供出售金融资产取得了投资收益 1.31 亿元。2017 年公司非经常性损益变动较大, 主要原因是: 公司子公司精机科技 2017 年成立合资公司, 合资公司购买精机科技与座椅骨架及座椅调节机构相关的资产, 精机科技需缴纳相应的所得税费用所致。

(六) 净资产收益率和每股收益分析

根据中国证监会发布的《公开发行证券公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》(2010 年修订) 的规定, 公司最近三年净资产收益率及每股收益情况如下:

1、每股收益

报告期利润	基本每股收益
-------	--------

	2017 年度	2016 年度	2015 年度
归属于公司普通股股东的净利润（元）	0.24	0.25	0.25
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润（元）	0.24	0.18	0.13
报告期利润	稀释每股收益		
	2017 年度	2016 年度	2015 年度
归属于公司普通股股东的净利润（元）	0.24	0.25	0.25
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润（元）	0.24	0.18	0.13

2、加权平均净资产收益率

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
净资产收益率（加权平均）	7.37%	7.92%	9.95%
扣除非经常性损益后净资产收益率（加权平均）	7.35%	6.04%	5.38%

三、公司资本性支出分析

（一）最近三年重大资本性支出情况

最近三年，公司重大资本性支出情况如下：

单位：万元

项目	2017 年	2016 年	2015 年
固定资产（含在建工程）投资	66,782.89	86,068.35	114,341.24
无形资产投资	13,209.05	-2,614.80	15,740.12
长期股权投资	-7,470.67	2,503.15	-3,678.84
合计	72,521.27	85,956.69	126,402.53

注：上述数据根据合并财务报表计算得出。计算方法如下：

固定资产（含在建工程）投资=固定资产账面原值增加额+在建工程账面余额增加额；

无形资产投资=无形资产账面原值增加额；

长期股权投资=长期股权投资账面余额增加额。

（二）未来可预见的重大资本性支出计划

截至本募集说明书出具日，公司未来可预见的资本性支出主要为本次募集资金计划投资的项目。本次募集资金投资项目对公司主营业务和经营成果的影响详见本募集说明书“第八节本次募集资金运用”。

四、现金流量分析

最近三年，公司合并报表的现金流量情况如下表：

单位：万元

项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
经营活动产生的现金流量净额	198,833.35	81,379.40	58,102.94
投资活动产生的现金流量净额	-226,701.76	-71,817.77	-65,244.21
筹资活动产生的现金流量净额	84,821.25	53,944.68	23,246.14
现金及现金等价物净增加额	56,772.73	63,477.33	16,219.98
期末现金及现金等价物余额	317,654.78	260,882.05	197,404.72

（一）2015年的现金流量分析

1、经营活动产生的现金流量净额同比增加 38,297.80 万元，增长率为 193.37%，主要原因为：

2015 年回款金额较大，销售商品提供劳务收到的现金同比增长 104,036.82 万元，增长率为 18.42%，导致经营活动现金流入增加。

2、投资活动产生的现金流量净额同比增长 12,852.44 万元，增长率为 24.53%，主要原因为公司下属子公司庆安公司 2015 年出售股票获得的投资回款导致投资收到的现金增长较多。

3、筹资活动产生的现金流量净额同比减少 13,586.33 万元，减少 36.89%，主要原因为公司吸收投资收到的现金同比减少 6,592.00 万元，取得借款收到的现金同比减少 3,454.88 万元，同时收到其他与筹资活动有关的现金同比减少 5,503.04 万元所致。其中收到其他与筹资活动有关的现金减少主要为土地补偿款及财政贴息的减少。

（二）2016年的现金流量分析

1、经营活动产生的现金流量净额同比增长 23,276.46 万元，增长率为 40.06%，主要原因为：

2016 年度公司收入增长带动现金流入增加，公司 2016 年度销售商品、提供劳务收到的现金同比增长 54,591.37 万元，导致公司经营活动现金净流入较去年同期上升较大。

2、投资活动产生的现金流量净额同比减少 6,573.56 万元，主要原因为：

(1) 公司下属子公司庆安公司 2015 年出售股票获得的投资收益 5,400.77 万元，本期无出售股票收入，收回投资收到的现金减少 5,400.77 万元，导致投资活动现金流入减少。

(2) 投资支付的现金增加 3,200.00 万元，支付其他与投资活动有关的现金由 0 增加至 1,076.02 万元，导致投资活动现金流出增加。其中，支付其他与投资活动有关的现金主要为定期存款投资。

受以上因素影响，投资活动产生的现金净额同比减少。

3、筹资活动产生的现金流量净额同比增加了 30,698.54 万元，增长率为 132.06%，主要原因为：

2016 年公司非公开发行股票募集资金 19.6 亿元，取得借款收到现金较去年同期增加 252,685.05 万元，收到其他与筹资活动有关的现金增加 44,441.29 万元。其中，其他与筹资活动有关的现金增加主要为国拨资金较去年同期大幅增加所致。

(三) 2017 年的现金流量分析

1、经营活动产生的现金流量净额为 198,833.35 万元，同比增加 117,453.95 万元，增长率为 144.33%，主要原因为公司销售规模增加使得公司销售商品、提供劳务收到的现金同比增长 154,382.50 万元，导致经营活动现金流入增加。

2、投资活动产生的现金流量净额为-226,701.76 万元，同比减少 154,883.99 万元，减少了 215.66%，主要原因为 2017 年公司支付了收购贵州风雷及枫阳公司款项，并出资成立湖北航嘉麦格纳座椅系统有限公司，使得取得子公司及其他营业单位支付的现金净额同比由 0 增加至 78,251.63 万元。

此外，随着公司科研生产、业务规模的逐渐扩大，2017 年购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金同比增加了 22,247.78 万元。

3、筹资活动产生的现金流量净额为 84,821.25 万元，同比增加 30,876.57 万元，增加了 57.24%，主要原因为 2016 年公司非公开发行股票募集资金 19.6 亿元，公司将置换完成后的部分资金主要用于偿还债务，因此 2017 年偿还债务

支付的现金同比减少，导致筹资活动现金流出同比减少，筹资活动产生的现金流量净额增加。

五、报告期内会计政策或会计估计变更情况

（一）会计政策及会计估计变更

会计政策变更的内容和原因	审批程序
在合并及母公司利润表中分别列示“持续经营净利润”和“终止经营净利润”，比较数据相应调整。	第六届董事会第十四次会议
与企业日常活动相关的政府补助，应当按照经济业务实质，计入其他收益。其中直接收到的财政贴息，冲减相关借款费用，比较数据不予调整。	第六届董事会第十四次会议
在合并及母公司利润表中新增“资产处置收益”项目，将部分原列示为“营业外收入”及“营业外支出”的资产处置损益重分类至“资产处置收益”项目。比较数据相应调整。	第六届董事会第十四次会议

除上述情况外，公司最近三年无会计政策及会计估计变更情况。

（二）会计政策变更影响科目及金额

公司最近三年会计政策变更影响会计科目及金额如下表所示：

单位：万元

项目	2017年12月31日
其他收益	7,979.87
营业外收入	9,250.56
财务费用	1,270.69

六、重大担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项情况

（一）重大担保事项

截至本募集说明书出具日，公司无对外重大担保事项。

（二）重大诉讼、仲裁及其他或有事项等

2006年1月20日至2008年8月20日，郑飞公司与中建七局第四建筑有限公司就科研综合楼施工工程共签订了7份合同，合同总金额2,709.8万元。工程于2008年9月19日竣工并通过验收。截止2008年8月11日，郑飞公司共支付工程款2,839.8万元。2010年12月2日，郑飞公司委托中介咨询机构出具决算审计报告，审定金额为46,219,405.38元。2010年12月21日，中建七局第四建筑有限公司向

郑州市中级人民法院提起诉讼，向郑飞公司索要建设工程款17,821,405.38元，利息3,355,446.00元。2011年1月25日，郑州市中级人民法院开庭审理了此案件。2011年5月，法院组织双方调解，但未能达成调解协议。诉讼期间，郑飞公司陆续支付了15,300,000.00元工程款。2011年12月8日，法院组织双方对郑飞公司提交的付款证据进行质证开庭，对方对郑飞公司已付款项没有异议。截至本说明书出具日，该案正在一审法院审理中。

上述未结诉讼涉案金额占公司的净资产规模较小，不会对公司造成实质不利影响或对公司本次发行构成实质性障碍。

除上述事项外，公司无需要说明的重大未决诉讼或仲裁及其他或有事项。

（三）重大期后事项

2018年3月2日公司第六届董事会第十四次会议通过公司2017年度利润分配预案：

经中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）审计，公司（母公司）2017年度实现净利润61,931.18万元，提取法定盈余公积6,193.12万元，加年初未分配利润37,356.48万元，减2016年利润分配5,613.43万元，可供投资者分配的利润87,481.11万元。

以公司2017年12月31日总股本240,575.5557万股为基数，向全体股东按每10股转增5股派0.25元（含税），共派发现金6,014.39万元，转增后公司总股本为360,863.3336万股，剩余未分配利润结转下一年度。

七、公司财务状况和盈利能力的未来趋势分析

随着国家继续深化国有企业改革，推动中央企业“瘦身健体”提质增效以及航空军品管理体制调整等，公司遵循“十三五”规划的指导方针，未来将以“产品聚焦、专业发展；品牌聚势，价值创造；抱团聚力，协同发展”为战略导向，进一步深化聚焦主业，压缩竞争过度、发展空间有限的部分非主业业务，垂直整合资源，专注于增强航空机电技术的核心竞争力，带动我国航空机电产业跨越式发展。

本次可转换公司债券募集资金到位后，公司的总资产和总负债规模将相应增加，能够增强公司的资金实力，为公司的后续发展提供有力保障。可转债转股前，公司使用募集资金的财务成本较低，利息偿付风险较小。随着可转债持有人陆续转股，公司的资产负债率将逐步降低，有利于优化公司的资本结构、提升公司的抗风险能力。

此外，随着本次发行可转债募投项目的顺利实施，公司将从内生和外延两个层面不断优化自身的盈利能力、改善自身的财务状况。一是新航集团和宜宾三江机械进入公司的合并范围，将有利于提高公司的营业收入和利润指标；二是各产业化项目建设将带动公司科研生产能力的提升，项目建设完成后逐步释放效益，将进一步改善公司业绩，为公司股东贡献回报。

八、公司持有交易性金融资产和可供出售金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情况

截至 2017 年 12 月 31 日，公司不存在交易性金融资产、借予他人款项和委托理财等财务性投资。

截至 2017 年 12 月 31 日，公司可供出售金融资产余额为 63,481.02 万元，占总资产的比例为 2.86%。公司可供出售金融资产明细如下表所示：

单位：万元

项目	具体内容	账面余额	减值准备	账面价值
按成本计量的	北京中一航长城机电设备应用技术有限公司 2.70% 股权	26.56	-	26.56
	航空信托投资有限责任公司 4.15% 股权	2,200.00	2,200.00	-
小计		2,226.56	2,200.00	26.56
按公允价值计量的	中航资本（600705）37,732,020 股股票	20,828.07	-	20,828.07
	中航地产（000043）950,980 股股票	923.40	-	923.40
	中航沈飞（600760）11,952,705 股股票	41,702.99	-	41,702.99
小计		63,454.46	-	63,454.46
合计		65,681.02	2,200.00	63,481.02

公司可供出售金融资产的具体内容如下：

（一）北京中一航长城机电设备应用技术有限公司股权

截至 2017 年 12 月 31 日，公司通过全资子公司贵航电机间接持有北京中一航长城机电设备应用技术有限公司 2.70% 股权。北京中一航长城机电设备应用技术有限公司成立于 2006 年 11 月 7 日，成立时注册资本为 550 万元，其中贵航电机出资 150 万元，持股比例为 27.27%，根据当时会计准则规定，贵航电机将上述股权作为成本法核算的长期股权投资进行计量。

2013 年 2 月 20 日，北京中青航联科技有限公司增资 5,000 万元，增资后持有 93.69% 股权，为北京中一航长城机电设备应用技术有限公司的控股股东，贵航电机持股比例稀释至 2.70%。2014 年，财政部发布《企业会计准则第 2 号-长期股权投资（2014 年修订）》，公司执行新的会计准则，贵航电机持有的股权重分类至“可供出售金融资产”科目核算。

贵航电机持有北京中一航长城机电设备应用技术有限公司股权已超过 10 年，不以获取短期投资回报为目的，截至 2017 年 12 月 31 日，其账面余额为 26.56 万元，金额较小，不属于持有金额较大、期限较长的财务性投资。

（二）航空信托投资有限责任公司股权

公司通过全资子公司庆安公司间接持有航空信托投资有限责任公司 4.15% 股权，上述股权取得时间为 1995 年；截至 2017 年 12 月 31 日，账面原值为 2,200.00 万元，账面价值为零（由于航空信托投资有限责任公司财务恶化，庆安公司 2004 年全额计提了减值准备）。

庆安公司在取得上述股权，按照当时会计准则，将该股权在“长期股权投资”科目中核算。2014 年，财政部发布《企业会计准则第 2 号-长期股权投资（2014 年修订）》，公司执行新的会计准则，对上述股权进行了会计重分类，计入“可供出售金融资产”科目核算。

庆安公司持有上述股权时间已超过 20 年，不以获取短期投资回报为目的，账面价值为零，不属于持有金额较大、期限较长财务性投资。

（三）中航资本（600705）股票

2014 年 12 月 19 日，公司之全资子公司陕航电气与中航资本签订附条件生效的《中航资本控股股份有限公司发行股份购买中航国际租赁有限公司少数股权

之协议发行股份购买资产协议》，约定中航资本以非公开发行股票的方式向陕航电气购买其持有的中航国际租赁有限公司（以下简称“中航租赁”）2.20%的股权。交易完成后，陕航电气持有中航资本 1,886.60 万股股票，根据会计准则规定，计入可供出售金融资产。

2016 年 6 月，中航资本实施 2015 年度利润分配并以资本公积金转增股本，以资本公积金向全体股东每 10 股转增 10 股，即每股转增 1 股。本次资本公积金转增股本实施完成后，陕航电气持有中航资本 3,773.20 万股股票。

综上，陕航电气持有中航资本股票 3,773.20 万股，持股比例为 0.42%，比例较小。陕航电气自 2015 年取得上述股份以来，未进行增减持，目前亦没有增减持的计划。陕航电气持有中航资本股票不以获取短期投资回报为目的，不属于金额较大、期限较长的财务性投资。

（四）中航地产（000043）股票

中航地产股份有限公司（以下简称“中航地产”）前身为深圳南光联合发展公司，1990 年，贵阳电机厂（贵航电机前身）出资 25 万元投入深圳南光联合发展公司，并取得其 0.35%的股权。1994 年 5 月，深圳南光联合发展公司改制为深圳南光（集团）股份有限公司。1994 年 9 月，深圳南光（集团）股份有限公司于在深圳证券交易所上市，上市后公司总股本为 9,100 万股。2007 年 11 月 11 日，经公司 2007 年第二次临时股东大会审议批准，深圳南光（集团）股份有限公司名称变更为深圳中航地产股份有限公司，深圳中航地产股份有限公司申请并经深圳证券交易所批准，股票简称自 2007 年 11 月 30 日起变更为“中航地产”。

自 1990 年出资 25 万元入股深圳南光联合发展公司至今，贵航电机未对于上述股权进行增、减持。截至 2017 年 12 月 31 日，经中航地产历次分红配股，贵航电机持有 950,980 股中航地产股票。

综上，贵航电机持股数量约占中航地产目前总股本的 0.14%，比例较小，且其取得时间在贵航电机注入中航机电前。贵航电机自 1990 年取得上述股份以来，未进行增减持，目前亦没有增减持的计划。贵航电机持有中航地产股票不以获取短期投资回报为目的，不属于金额较大、期限较长的财务性投资。

（五）中航沈飞（600760）股票

公司分别于 2016 年 11 月 28 日、2016 年 12 月 22 日召开第五届董事会第三十六次会议、2016 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于公司认购中航黑豹股份有限公司非公开发行股票的议案》及其相关议案，同意公司参与认购中航黑豹重大资产重组募集配套资金非公开发行的股票。

2017 年 12 月 21 日，中航黑豹重大资产重组募集配套资金新增股份的相关证券登记手续办理完毕，公司以 33,360 万元认购 11,952,705 股股票，本次发行完成后，公司持有中航黑豹 0.86% 股权。中航黑豹于 2017 年 12 月 12 日召开了第七届董事会第三十五次会议，审议通过了《关于变更公司名称的议案》、《关于变更公司证券简称的议案》，同意将公司名称由“中航黑豹股份有限公司”变更为“中航沈飞股份有限公司”，公司证券简称由“中航黑豹”变更为“中航沈飞”。

公司本次参与认购募集配套资金不属于财务性投资，原因如下：1、沈飞集团作为整机制造商，本次重组完成后，将充分利用上市公司平台资源，重点发展航空产品制造业务，提高整机制造能力。中航机电作为沈飞集团的重要供应商，本次参股有利于加强公司与整机制造企业的协同作用，深化公司与沈飞集团的配套协作关系，有利于公司机电业务的发展。2、公司通过认购非公开发行股份的方式参股中航沈飞，未来将长期持有中航沈飞股票，不以赚取二级市场短期收益为目的。

因此，中航机电本次参股中航沈飞旨在促进自身业务发展，不以获取二级市场差价为目的，属于战略投资。

综上所述，截至 2017 年 12 月 31 日，公司不存在借予他人款项、委托理财等情形；可供出售金融资产占总资产的比例较小，不以获取短期投资回报为目的，其中陕航电气、贵航机电持有中航资本及中航地产的股份是在其注入到中航机电前取得的，自取得以来未曾进行增、减持，因此公司不存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形。

九、公司重大投资或资产购买情况

(一) 公司重大投资或资产购买的披露标准

《上市公司信息披露管理办法》第三十条规定：“发生可能对上市公司证券及其衍生品种交易价格产生较大影响的重大事件，投资者尚未得知时，上市公司应当立即披露，说明事件的起因、目前的状态和可能产生的影响。”

根据《深圳证券交易所股票上市规则（2014年修订）》第9.2条规定：

“9.2 上市公司发生的交易达到下列标准之一的，应当及时披露：

(一) 交易涉及的资产总额占上市公司最近一期经审计总资产的10%以上，该交易涉及的资产总额同时存在账面值和评估值的，以较高者作为计算数据；

(二) 交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的营业收入占上市公司最近一个会计年度经审计营业收入的10%以上，且绝对金额超过一千万；

(三) 交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的净利润占上市公司最近一个会计年度经审计净利润的10%以上，且绝对金额超过100万元；

(四) 交易的成交金额（含承担债务和费用）占上市公司最近一期经审计净资产的10%以上，且绝对金额超过1000万元；

(五) 交易产生的利润占上市公司最近一个会计年度经审计净利润的10%以上，且绝对金额超过100万元。

上述指标计算中涉及的数据如为负值，取其绝对值计算。”

根据上述规定，以经中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）审计的发行人2016年的财务数据为基础，公司重大投资或资产购买的披露标准如下：

单位：万元

披露标准	对应科目	2016年度 经审计金额	金额标准
交易涉及的资产总额占上市公司最近一期经审计总资产的10%以上，该交易涉及的资产总额同时存在账面值和评估值的，以较高者作为计算数据	总资产	2,006,735.12	200,673.51
交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的营业收入占上市公司最近一个会计年度经审计营业收入的10%以上，且绝对金额超过一千万	营业收入	851,248.44	85,124.84

交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的净利润占上市公司最近一个会计年度经审计净利润的 10% 以上，且绝对金额超过 100 万元	净利润	57,582.64	5,758.26
交易的成交金额（含承担债务和费用）占上市公司最近一期经审计净资产的 10% 以上，且绝对金额超过 1000 万元	净资产	872,066.96	87,206.70
交易产生的利润占上市公司最近一个会计年度经审计净利润的 10% 以上，且绝对金额超过 100 万元	净利润	57,582.64	5,758.26

（二）自本次可转债发行相关董事会决议日前六个月起至今公司重大投资或资产购买情况

根据上述标准，自本次可转债相关董事会决议日（2017 年 8 月 8 日）前六个月起至今，公司未发生达到《上市公司信息披露管理办法》、《深圳证券交易所股票上市规则（2014 年修订）》所规定的应予披露的重大投资或资产购买情况。

（三）请说明有无未来三个月进行重大投资或资产购买的计划

2017 年 8 月 18 日，公司刊登了《关于筹划增资（或收购）事项的提示性公告》，公司拟以现金方式增资（或收购）Symphony Bidco Limited（以下简称“SPV 公司”）。本次增资（或收购）完成后，公司或公司的子公司将持有 SPV 公司 40% 股权。

2017 年 11 月 6 日，公司第六届董事会第十二次会议审议通过了《关于通过增资 Symphony Bidco Limited 取得英国 Thompson Aero Seating Limited 40% 股权的议案》，公司拟通过境外子公司以现金方式增资取得 SPV 公司 40% 股权，鉴于 SPV 公司持有英国 Thompson Aero Seating Limited（下称“汤普森公司”）100% 股权，本次交易完成后，公司将间接持有汤普森公司 40% 股权。

SPV 公司系特殊目的公司，无实际经营业务，主要经营资产为其持有的全资子公司汤普森公司，汤普森公司主要财务数据如下：

单位：万英镑

项目	2017 年 5 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
资产总额	6,417.95	5,697.46
资产净额	4,027.63	3,775.14
项目	2017 年 1-5 月	2016 年 4-12 月
收入总额	3,817.15	5,513.27
净利润	564.52	572.12

注：2016 年 4-12 月数据为经审计财务数据，2017 年 1-5 月数据未经审计。

截至上述公告发布日，此次交易尚处于筹划阶段，公司尚未就本次增资（或收购）事项签署任何协议，而且此次交易需履行国有资产管理部门及其他有权主管部门的审批、备案程序后方可实施。

由于尚未对 SPV 公司进行审计且其经营实体在汤普森公司，在考虑该交易事项是否构成重大投资或资产购买的情形时，采用汤普森公司的数据进行测算。鉴于汤普森公司 2016 年一季度财务数据未经审计，在估算 2016 年全年数据时，假设汤普森公司 2016 年 1-3 月份实现的净利润为 2016 年 4-12 月经审计净利润的 1/3，汤普森公司 2016 年度实现净利润将达到 762.83 万英镑，折合人民币 6,627.54 万元（汇率选取为 1 英镑折合 8.6881 人民币）。根据前述重大投资或资产购买的披露标准，上述投资计划构成重大资产投资或购买计划。

由于公司就本次对外投资的交易条款未能与交易对方达成一致，2017 年 12 月 8 日，公司第六届董事会第十三次会议审议通过了《关于终止实施向 Symphony Bidco Limited 增资的议案》，决定中止实施此次对外投资。

因此，除本次募集资金投资项目以外，公司在未来三个月内无其他重大投资或资产购买计划。如未来三个月内出现重大投资或资产购买机会，公司将自行筹措所需资金，并将依据《上市公司信息披露管理办法》、《深圳证券交易所股票上市规则（2014 年修订）》等有关规定做好信息披露工作。

（四）请结合上述情况说明是否存在变相通过本次募集资金补充流动资金（包含募投项目中的非资本性支出）以实施重大投资或资产购买的情形

公司已经建立了募集资金管理制度和内控管理制度，本次募集资金到位后将严格按照相关规定做到专款专用，不会通过本次募集资金补充流动资金变相实施重大投资或资产购买。

公司已出具承诺函：本次可转债发行的募集资金到位后，公司将严格按照股东大会决议及募集资金管理办法等相关规定使用和管理募集资金，定期检查募集资金使用情况，保证募集资金得到合理合法使用。公司本次发行募集的资金将由公司董事会设立专户存储，并按照相关要求对募集资金实施监管。除按照本次募集资金投资项目计划进行实施外，公司确保不会通过本次募集资金补充流动资金

变相实施重大投资或资产购买。

第八节 本次募集资金运用

一、本次募集资金运用概况

本次公开发行可转换公司债券相关事项已分别于 2017 年 7 月 31 日、2017 年 9 月 21 日取得国防科工局、国务院国资委的批准，已经 2017 年 8 月 8 日召开的公司第六届董事会第七次会议、2017 年 9 月 6 日召开的公司第六届董事会第九次会议、2017 年 9 月 13 日召开的公司第六届董事会第十次会议及 2017 年 9 月 22 日召开的 2017 年第三次临时股东大会审议通过，已经中国证监会出具的“证监许可[2018]1232 号”文核准。公司本次公开发行可转换公司债券募集资金总额不超过 21 亿元（含 21 亿元），扣除发行费用后，募集资金净额拟用于以下项目：

序号	项目名称	投资总额 (万元)	拟投入募集资金 (万元)
1	收购新航集团 100%股权	70,073.77	70,073.77
2	收购宜宾三江机械 100%股权	25,973.09	25,973.09
3	枫阳公司电磁阀扩大生产能力建设项目	7,808.00	6,400.00
4	贵航电机航空电源生产能力提升项目	8,591.00	7,000.00
5	四川凌峰航空液压作动器制造与维修能力提升项目	10,815.00	10,000.00
6	贵州风雷航空悬挂发射系统产业化项目	27,142.00	25,000.00
7	四川泛华航空产品生产能力提升项目	8,934.00	8,000.00
8	补充流动资金	57,553.14	57,553.14
合计		216,890.00	210,000.00

本次实际募集资金（扣除发行费用后的净额）若不能满足上述全部项目资金需要，资金缺口由公司自筹解决。如本次募集资金到位时间与项目实施进度不一致，公司可根据实际情况以自筹资金先行投入，募集资金到位后予以置换。在最终确定的本次募投项目（以有关主管部门备案文件为准）范围内，公司董事会可根据项目的实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。

募集资金投资项目涉及的审批情况如下：

序号	项目名称	立项	环评	土地
1	枫阳公司电磁阀扩大生产能力建	贵州省贵阳经济技术开发区投资服务局出具《贵州省企业投	贵阳经济技术开发区生态促进局筑经开生审	筑经开国用（2002）字第

序号	项目名称	立项	环评	土地
	设项目	资项目备案证明》，项目编号： 2017-520114-37-03-311302	(2017)第 035 号对《建设项目环境影响报告表》出具了审批意见	192 号《国有土地使用证》 项下土地
2	贵航电机航空电源生产能力提升项目	贵州省贵阳经济技术开发区投资服务局出具《贵州省企业投资项目备案证明》，项目编号： 2017-520114-41-03-354462	贵阳经济技术开发区生态促进局筑经开生审(2017)第 043 号对《建设项目环境影响报告表》出具了审批意见	筑经开国用(2008)字第 622 号《国有土地使用证》 项下土地
3	四川凌峰航空液压作动器制造与维修能力提升项目	四川省广汉市发展和改革局出具《四川省固定资产投资项目备案表》，项目编号： 2017-510681-37-03-202549	四川省广汉市环境保护局出具广环审批(2017)199 号《广汉市环境保护局关于四川凌峰航空液压机械有限公司航空液压作动器制造与维修能力提升项目环境影响报告表的批复》	川国用(2011)第 00452 号《国有土地使用证》 项下土地
4	贵州风雷航空悬挂发射系统产业化项目	贵州省安顺经济技术开发区发展和改革局出具安开发改产业备案[2017]14 号《关于航空悬挂发射系统产业化项目备案的通知》	贵州省环境保护厅出具黔环表(2017)6 号《贵州省环境保护厅关于对航空悬挂发射系统产业化项目环境影响报告表的批复》	黔(2017)安顺开发区不动产权第 0004916 号《国有土地使用证》 项下土地
5	四川泛华航空产品生产能力提升项目	四川省成都市新都区经济科技投资促进和信息化局出具《四川省技术改造投资项目备案表》，项目编号： 2017-510114-37-03-202083	四川省成都市新都区环境保护局出具新环建评(2017)177 号《关于对四川泛华航空仪表电器有限公司航空产品生产能力提升建设项目环境影响报告表的审查批复》	新都国用(2014)第 13528 号《国有土地使用证》 项下土地

二、募集资金拟投资项目概况

(一) 收购项目

1、本次收购的意图及协同效应

(1) 本次收购新航集团、宜宾三江机械的意图

公司作为航空工业旗下航空机电系统业务最重要的专业化整合平台，一方面深耕主业，不断提升现有业务的经营效率，增强盈利能力；另一方面，通过外延

扩张，不失时机地把握并购机遇，对从事航空机电业务的优质企业进行专业化整合，做大做强航空机电业务，以提升公司核心竞争力。

本次收购标的的新航集团和宜宾三江机械的主要产品均为航空机电配套产品。新航集团主要从事飞机发动机配套专业化产品等航空机载设备的研发、生产、销售，产品涵盖过滤装置、液压集成、泵类、热交换器、控制活门和气液分离器等。宜宾三江机械主要从事航空机电燃油组合装置、液压组合装置的研发、生产、销售和服务。

本次收购新航集团和宜宾三江机械 100% 股权，有助于丰富中航机电的产品结构，延伸航空机电业务产业链，实现规模效应和协同效应，提升公司市场地位，做大做强航空机电业务，是实施公司战略的重要举措。

(2) 新航集团、宜宾三江机械与公司主营业务的协同效应

通过对新航集团、宜宾三江机械收购，中航机电实现了对航空工业分散的机电业务资源的专业化整合，本次收购具有较强的业务协同效应，具体表现如下：

在市场方面，中航机电与标的公司主营业务皆为航空机电产品，其客户和最终用户重叠度较高，产品具有很强的配套或互补关系。标的公司注入中航机电后，中航机电产品谱系进一步丰富，有助于增强客户粘性，提升市场影响力。

在研发方面，中航机电及标的公司在各自行业细分领域具有领先的行业地位，都建立起规范的研发体系，在人才培养、技术研发等方面分别形成了独特的优势。标的公司注入上市公司后，通过增进人才、技术方面交流，提升各自的研发能力，为企业可持续发展奠定基础。

在规范治理方面，规范的公司治理可以提升企业的运营效率及风险管理能力。标的公司经营状况良好，但由于一直为上市体系外企业，其运营能力及风险管控能力有进一步提升的空间。中航机电作为上市公司，规范治理是其优势，标的公司注入上市公司后，中航机电可通过输出先进的管理理念，协助标的公司在财务管理、人力资源、供应链管理、信息系统的建设等方面建立起规范的制度体系，从而提升标的公司规范运营水平，增强其盈利能力。

综上所述，本次收购完成后，公司与新航集团、宜宾三江机械在市场、研发

及管理等领域均有较强的协同效应，收购完成后，上市公司核心竞争力将进一步增强。

2、收购新航集团 100%股权

新航集团本次纳入上市范围业务主要为军用航空业务、非航空防务业务及民机业务，对于其他资产或业务进行了剥离，以下有关新航集团的描述及介绍均是指相关业务剥离后的情况。

(1) 新航集团基本情况

公司名称：新乡航空工业（集团）有限公司

公司住所：新乡市建设中路 168 号

成立日期：2004 年 10 月 27 日

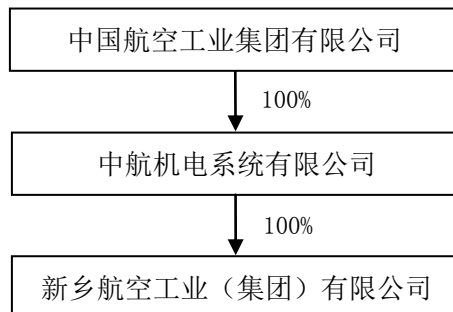
法定代表人：高海军

注册资本：42,800 万元

公司类型：有限责任公司

经营范围：航空机载产品（前置许可经营项目除外）、汽车零部件产品、机电产品、建筑装饰材料（不含危化品）的开发、生产、销售、技术咨询技术服务及以上产品对外贸易经营。

截至 2017 年 12 月 31 日，新航集团的股权结构及控制关系情况如下：



机电公司直接持有新航集团 100%股权，为新航集团的控股股东；航空工业持有机电公司 100%股权，为新航集团的实际控制人，控制新航集团 100%股权。

(2) 新航集团业务发展情况

新航集团主营业务覆盖航空、非航空防务、民用飞机等三大业务领域，是中国航空工业机载设备重点企业，具备飞机环境控制、流体污染测控、流体压力与流体控制、流体热交换和金属钎焊、电子元件冷却以及高目金属丝网编织等技术实力。新航集团主要生产飞机发动机配套专业化产品等航空机载设备，产品涵盖过滤装置、液压集成、泵类、热交换器、控制活门和气液分离器等。

(3) 新航集团最近两年的资产负债表和利润表

中审众环会计师事务所(特殊普通合伙)已对新航集团 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日资产负债表、2016 年度、2017 年度利润表、现金流量表和所有者权益变动表以及财务报表附注进行了审计，并出具了众环审字(2018)020628 号《审计报告》。

新航集团最近两年的资产负债表和利润表如下：

1) 资产负债表

单位：万元

项目	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动资产：		
货币资金	54,321.22	86,769.67
应收票据	43,167.82	33,796.56
应收账款	58,260.37	34,314.27
预付款项	1,314.19	3,836.67
其他应收款	1,349.71	8,305.07
存货	20,322.05	18,972.08
其他流动资产	725.17	59,636.27
流动资产合计	179,460.53	245,630.58
非流动资产：		
可供出售金融资产	708.12	203.50
固定资产	76,688.63	65,933.04
在建工程	16,126.99	19,597.69
无形资产	19,730.81	15,595.40
递延所得税资产	1,026.16	1,738.27
其他非流动资产	4,615.63	43,537.09
非流动资产合计	118,896.33	146,604.97
资产总计	298,356.86	392,235.55
流动负债：		

短期借款	32,857.55	100,145.00
应付票据	24,104.33	23,110.03
应付账款	92,549.33	73,855.90
预收款项	2,507.24	3,335.23
应付职工薪酬	2,925.50	3,463.67
应交税费	2,030.89	1,121.37
应付利息	73.56	341.26
应付股利	-	1,736.00
其他应付款	17,322.06	48,046.15
一年内到期的非流动负债	14,960.00	21,100.00
流动负债合计	189,330.48	276,254.61
非流动负债：		
长期借款	24,190.00	58,910.00
专项应付款	20,262.02	-3,293.88
长期应付职工薪酬	11,284.77	12,044.20
递延所得税负债	73.04	-
其他非流动负债	8,421.09	8,421.09
非流动负债合计	64,230.92	76,081.41
负债合计	253,561.40	352,336.02
所有者权益：		
实收资本	42,844.28	42,844.28
其他权益工具	-	-
其中：优先股	-	-
永续债	-	-
资本公积	9,560.54	19,526.96
减：库存股	-	-
其他综合收益	413.88	-
专项储备	196.84	130.77
盈余公积	-	-
一般风险准备	-	-
未分配利润	-13,880.03	-28,244.35
归属于母公司股东的所有者权益合计	39,135.52	34,257.66
少数股东权益	5,659.94	5,641.88
所有者权益合计	44,795.46	39,899.54
负债和所有者权益总计	298,356.86	392,235.55

2) 利润表

单位：万元

项目	2017 年度	2016 年度
一、营业总收入	161,802.88	127,507.69
其中：营业收入	161,802.88	127,507.69

二、营业总成本	142,905.82	120,486.18
其中：营业成本	117,254.99	94,269.87
营业税金及附加	667.35	490.50
销售费用	621.71	503.42
管理费用	21,163.12	21,343.82
财务费用	3,397.96	3,484.36
资产减值损失	-199.30	394.22
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）	-29.26	61.71
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-
汇兑收益（损失以“-”号填列）	-	-
其他收益	8.72	-
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	18,876.52	7,083.23
加：营业外收入	559.90	1,510.54
其中：非流动资产处置利得	10.56	15.94
减：营业外支出	1,245.64	457.09
其中：非流动资产处置损失	190.99	295.72
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	18,190.79	8,136.68
减：所得税费用	3,478.45	871.89
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	14,712.33	7,264.78
（一）按经营持续性分类		
持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	14,712.33	7,264.78
终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-
（二）按所有权归属分类		
归属于母公司所有者的净利润	14,364.31	6,889.51
少数股东损益	348.02	375.27
六、其他综合收益的税后净额	413.88	-
七、综合收益总额	15,126.22	7,264.78
归属于母公司所有者的综合收益总额	14,778.20	6,889.51
归属于少数股东的综合收益总额	348.02	375.27

2017年12月31日，新航集团较2016年末变动幅度较大的科目如下：

单位：万元

项目	2017年12月31日	2016年12月31日	变动金额	变动幅度
货币资金	54,321.22	86,769.67	-32,448.45	-37.40%
应收票据	43,167.82	33,796.56	9,371.26	27.73%
应收账款	58,260.37	34,314.27	23,946.10	69.78%
其他流动资产	725.17	59,636.27	-58,911.10	-98.78%
固定资产	76,688.63	65,933.04	10,755.59	16.31%
其他非流动资产	4,615.63	43,537.09	-38,921.46	-89.40%
短期借款	32,857.55	100,145.00	-67,287.45	-67.19%

应付账款	92,549.33	73,855.90	18,693.43	25.31%
长期借款	24,190.00	58,910.00	-34,720.00	-58.94%
专项应付款	20,262.02	-3,293.88	23,555.90	-715.14%
资本公积	9,560.54	19,526.96	-9,966.41	-51.04%

①货币资金

2017 年末，新航集团货币资金余额较 2016 年末减少 32,448.45 万元，下降 37.40%，下降幅度较大的主要原因如下：

A、现金收款比例降低

2017 年，新航集团收入规模快速增长，营业收入较 2016 年增加 34,295.19 万元，受军队改革推进的影响和重点型号军品交付验收周期延长的影响，现金收款比例较 2016 年有所下降，公司 2017 年度销售商品、提供劳务收到的现金仅较 2016 年增加 837.71 万元，而应收账款、应收票据分别较 2016 年增加 23,946.10 万元和 9,371.26 万元，导致新航集团 2017 年末货币资金余额减少。

B、营业规模扩大，采购支出增加

新航集团 2017 年收入规模增长较快，相应采购、生产规模均有较大幅度增加。2017 年，新航集团购买商品、接受劳务支付的现金为 50,569.33 万元，较 2016 年增加 4,842.67 万元，增长 10.59%，采购支出的增加导致货币资金减少较多。

C、构建长期资产投入增加

近年来，新航集团为新型号主机配套的规模不断增加，新机型也将在未来逐步列装，为进一步提高生产能力与技术实力，确保交付进度，新航集团购建固定资产、无形资产等长期资产的投入保持增长，2017 年，新航集团购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金 16,408.57 万元，较 2016 年增加 5,667.79 万元，增长 52.77%。

②应收票据

2017 年末，新航集团应收票据余额较 2016 年末增加 9,371.26 万元，增长 27.73%，主要原因为新航集团 2017 年度收入规模快速增长，2017 年营业收入

较 2016 年增长 26.90%，应收票据增长幅度与收入增长比例基本相同。

③应收账款

2017 年末，新航集团应收账款余额较 2016 年末增加 23,946.10 万元，增长 69.78%，增长幅度较大的主要原因如下：

A、收入规模增长较快

新航集团 2017 年收入规模增长较快，2017 年，新航集团实现营业收入 161,802.88 万元，较 2016 年增加 34,295.19，增长 26.90%。新航集团客户多为规模大、信誉高的国有企业，回款时间受最终客户的付款时间影响，回款周期通常较长，因此新航集团收入规模的快速增长导致应收账款余额大幅度增加。新航集团应收账款余额将会随着后续各主机厂进行结算回款而下降。

B、军队改革推进的影响

2017 年是实施军民融合深度发展、系统推进全面创新改革的关键一年，军方存在因部门变动及结算手续移交导致付款周期延长的情形，应收账款增长较快，新航集团预计随着各主机厂逐步结算，应收账款占收入的比例将逐步下降。

C、重点型号军品增多，交付验收周期延长

2017 年，由于新航集团增加了多款重点型号军品的生产研制工作，主机厂对重点型号军品的验收时间更长，导致公司应收账款余额增长幅度较大。

④其他流动资产与其他非流动资产

2017 年末，新航集团其他流动资产和其他非流动资产余额分别为 725.17 万元和 4,615.63 万元，较 2016 年末分别减少 58,911.10 万元和 38,921.46 万元，分别下降 98.78%和 89.40%，下降幅度较大，主要原因为：

2016 年末，新航集团从各金融机构取得的借款，部分借款经中航工业集团财务有限责任公司，以委托贷款方式拆出给新航集团各下属成员单位。新航集团上述被占用资金均为委托贷款，根据其性质和到期日，在新航集团财务报表中分别计入其他流动资产与其他非流动资产，具体情况如下：

单位：万元

序号	债务人	金额	会计科目
1	豫新汽车空调股份有限公司	30,920.00	其他流动资产-委托贷款
2	新乡巴山航空材料有限公司	15,300.00	其他流动资产-委托贷款
3	豫北转向系统股份有限公司	6,000.00	其他流动资产-委托贷款
		24,500.00	其他非流动资产-委托贷款
4	平原滤清器有限公司	11,000.00	其他非流动资产-委托贷款
5	新乡豫新车辆换热设备股份有限公司	1,500.00	其他流动资产-委托贷款
其他流动资产-委托贷款合计		53,720.00	
其他非流动资产-委托贷款合计		35,500.00	
合计		89,220.00	

截至 2017 年 12 月 31 日，上述债务人均已使用自筹资金对于上述贷款进行偿还，导致其他流动资产与其他非流动资产余额大幅下降。

⑤固定资产

2017 年末，新航集团固定资产账面余额较 2016 年末增加 10,755.59 万元，增长 16.31%，新航集团固定资产账面原值增加 19,574.21 万元，主要为固定资产购置与在建工程转入所致，其中购置固定资产 8,760.08 万元，在建工程转入 8,826.64 万元。新航集团为进一步提高生产能力与技术实力，确保多款重点型号军品的生产研制工作与交付进度，购建固定资产投入不断增长。

⑥短期借款与长期借款

2017 年末，新航集团短期借款和长期借款余额分别为 32,857.55 万元和 24,190.00 万元，较 2016 年末分别减少 67,287.45 万元和 34,720.00 万元，分别下降 67.19%和 58.94%，下降幅度较大，主要原因有：

2016 年末，新航集团短期借款、长期借款余额合计 159,055.00 万元，主要系新航集团从各金融机构取得的借款，部分借款经中航工业集团财务有限责任公司，以委托贷款方式拆出给新航集团各下属成员单位。其中，新航集团委托贷款给本次拟剥离公司豫北转向系统股份有限公司、豫新汽车空调股份有限公司、新乡巴山航空材料有限公司、平原滤清器有限公司和新乡豫新车辆换热设备股份有限公司的金额合计 89,220.00 万元。上述公司剥离后，上述借款将构成上述公司

对新航集团的非经营性资金占用。

为解决上述关联方非经营性资金占用问题，上述拟剥离公司于 2017 年 9 月使用自筹资金对于上述贷款进行了偿还，同时新航集团用该资金偿还相应金融机构借款 89,220.00 万元，其中短期借款 53,720.00 万元、长期借款 35,500.00 万元，导致新航集团 2017 年末短期借款、长期借款余额下降较多。

⑦应付账款

2017 年末，新航集团应付账款账面余额 92,549.33 万元，较 2016 年末增加 18,693.43 万元，增长 25.31%，增长幅度较大的原因：新航集团 2017 年收入规模增长，相应采购、生产规模均有较大幅度增加，导致应付账款规模增加。新航集团与其主要供应商均保持多年的良好合作关系，具备良好的信誉，通常在主要客户回款后，再向其供应商进行付款。

⑧专项应付款

2017 年末，新航集团专项应付款账面余额 20,262.02 万元，较 2016 年末增加 23,555.90 万元，主要原因为新航集团须承担“三供一业”移交改造支出 12,208.88 万元，以及 2017 年新航集团已经实际收到三供一业拨款 8,687.00 万元，导致专项应付款中应付三供一业支出合计增加 20,895.88 万元。

⑨资本公积

2017 年末，新航集团资本公积余额 9,560.54 万元，较 2016 年末减少 9,966.41 万元，下降 51.04%，下降幅度较大的主要原因为：

A、承担“三供一业”改造支出

根据国务院国资委、财政部《关于国有企业职工家属区“三供一业”分离移交工作的指导意见》(国办发[2016]45号)、中航空战略字[2015]253号文件要求，新航集团启动“三供一业”改造移交工作，根据新航集团签订的供电、供水、供暖、物业等分离移交框架协议，新航集团须承担移交改造支出 12,208.88 万元。根据《财政部关于企业分离办社会职能有关财务管理问题的通知》(财企〔2005〕62号)，新航集团承担的“三供一业”改造支出减少资本公积 12,208.88 万元。

B、承担厂办大集体改制费用

根据国务院国资委《关于推动中央企业规范做好厂办大集体改革工作有关事项的通知》（国资发分配〔2011〕111号）文件、《财政部关于企业分离办社会职能有关财务管理问题的通知》（财企〔2005〕62号）的规定以及中国航空工业集团公司2017年9月26日资本函[2017]40号“关于新航厂办大集体改革方案审核意见的函”，新航集团作为主办单位，应承担厂办大集体改制费用2,033.09万元。根据前述规定，新航集团承担的厂办大集体改制费用减少资本公积2,033.09万元。

2017年，新航集团向中航工业集团财务公司以不附追索权方式转让应收账款17,946.74万元，具体内容明细如下：

债务人名称	保理商	处置方式	金额（万元）	保理费率（%）
成都飞机工业（集团）有限责任公司	中航工业集团财务公司	无追索权保理	14,607.35	3.9150
中航飞机股份有限公司	中航工业集团财务公司	无追索权保理	1,173.42	3.9150
江西昌河航空工业有限公司	中航工业集团财务公司	无追索权保理	1,135.00	3.9150
宜宾三江机械有限责任公司	中航工业集团财务公司	无追索权保理	805.49	3.9150
中国航空工业集团有限公司金城南京机电液压工程研究中心	中航工业集团财务公司	无追索权保理	225.49	3.9150
合计	-	-	17,946.74	-

新航集团作为航空机电系统设备的供应商，应收账款规模较大、回款周期较长，对于流动资金的需求规模较高。在无追索权的买断保理方式下，新航集团可以将应收账款转化为现金，有效改善企业财务状况。因此，新航集团报告期内开展保理业务具有合理性。

（4）收购新航集团的经济性及定价公允合理性分析

1) 新航集团资产负债率较高的原因

2016年12月31日及2017年12月31日，新航集团与同行业可比上市公司资产负债率情况对比如下：

证券简称	资产负债率	
	2017年12月31日	2016年12月31日
航发控制	24.14%	23.76%
中航飞机	56.68%	54.86%
海特高新	36.49%	30.23%
博云新材	29.97%	30.72%
航新科技	26.46%	21.20%
中直股份	66.58%	64.32%
洪都航空	48.44%	52.23%
中航电子	64.89%	64.23%
航发科技	63.56%	63.77%
航天电子	48.16%	54.97%
航发动力	42.25%	61.74%
航天机电	55.34%	54.65%
均值	46.91%	48.06%
新航集团	84.99%	89.83%

2017年12月31日和2016年12月31日，新航集团资产负债率分别为84.99%和89.83%，高于同行业可比上市公司平均值，主要原因有如下：

第一，与同行业上市公司相比，新航集团为非上市公司，其在资本市场通过股权融资的能力有限，主要依赖债务融资渠道筹集资金，因此资产负债率显著高于同行业上市公司。

第二，近年来，随着军品业务规模的扩大，新航集团各类电子检测设备采购、生产设备投资、研发投入等资本性支出和日常营运支出均有所增加，在融资渠道有限的情况下，新航集团采用借款方式进行融资，使得长期借款、短期借款等负债余额较高，故新航集团资产负债率水平较高。随着新航集团各类设备投入使用，其研发、生产能力将进一步提升，有利于提高新航集团的盈利能力，降低资产负债率。

2) 新航集团不存在到期未偿付债务的情形

截至2017年12月31日，新航集团有息负债明细如下：

单位：万元

序号	借款类型	借款人	起始日	到期日	金额	利率(%)	贷款机构
1	短期借款	新乡航空工业(集团)有限公司	2017/8/28	2018/8/28	9,000.00	4.20	财务公司
2		新乡航空工业(集团)有限公司	2017/2/15	2018/2/15	8,645.00	3.915	机电公司

3		新乡航空工业（集团）有限公司	2017/8/23	2018/8/23	5,280.00	4.35	机电公司
4		新乡平原航空设备有限公司	2017/11/8	2018/11/8	2,500.00	5.44	中信银行
5		新乡市平原工业滤器有限公司	2017/3/21	2018/3/21	500.00	5.22	中信银行
短期借款合计		25,925.00					
6		新乡市平原航空机电股份有限公司	2015/3/1	2019/5/21	350.00	6.04	中国银行
7		新乡市平原航空机电股份有限公司	2015/3/1	2019/11/21	350.00	6.04	中国银行
8		新乡市平原航空机电股份有限公司	2015/3/1	2020/3/10	690.00	6.04	中国银行
9		新乡平原航空设备有限公司	2017/11/30	2020/11/29	3,000.00	6.50	中国银行
10		新乡航空工业（集团）有限公司	2017/9/25	2020/9/24	8,000.00	4.75	国家开发银行
11		新乡航空工业（集团）有限公司	2017/11/30	2020/11/29	8,000.00	4.75	国家开发银行
12		新乡航空工业（集团）有限公司	2016/12/23	2021/12/22	3,000.00	4.275	国家开发银行
13		新乡航空工业（集团）有限公司	2017/8/4	2022/8/3	800.00	4.75	国家开发银行
长期借款合计		24,190.00					
14	一年内到期的非流动负债	新乡市平原航空机电股份有限公司	2015/3/1	2017/11/21	580.00	6.04	中国银行
15		新乡市平原航空机电股份有限公司	2015/3/1	2018/5/21	580.00	6.04	中国银行
16		新乡航空工业（集团）有限公司	2013/4/18	2018/4/18	13,800.00	4.70	机电公司
一年内到期的非流动负债合计		14,960.00					
合计借款金额		65,075.00					

截至 2017 年 12 月 31 日，新航集团有息负债均未到期，不存在到期未偿付的情形。

3) 新航集团经营风险可控

①经营情况良好，盈利能力较强

近年来，随着周边安全局势日趋紧张，我国加大了国防和军队现代化建设力度，新型装备不断涌现，预期未来一段时期，国防军工建设投入将持续增加，重大装备需求将保持稳步增长，尤其军机及相关配套产业为今后的国防投入重点。

新航集团主要生产包括过滤装置、液压集成、泵类、热交换器、控制活门和气液分离器等航空机载设备，是飞机的重要零部件。受益军用航空产业广阔的市场空间，近年来新航集团资产规模及盈利能力都有较大的提升。2017 年末，新航集团总资产 298,356.86 万元，净资产 44,795.46 万元，2017 年度，新航集团营业收入 161,802.88 万元、实现净利润 14,712.33 万元。良好的经营情况及较强的盈利能力增强了抗风险能力。

②有息负债降低，财务风险下降

新航集团短期借款由 2016 年 12 月 31 日的 10.01 亿元下降至 2017 年 12 月 31 日的 3.29 亿元，长期借款由 2016 年 12 月 31 日的 5.89 亿元下降至 2017 年 12 月 31 日的 2.42 亿元，一年内到期的非流动负债由 2016 年 12 月 31 日的 2.11 亿元下降至 2017 年 12 月 31 日的 1.50 亿元，合计借款由 18.02 亿元下降至 7.20 亿元。有息负债的降低，有利于提升新航集团盈利能力，增强抗风险能力。

③融资渠道畅通，流动性有保障

新航集团具有良好的商业信用，与中航工业集团财务有限责任公司及其他金融机构保持了良好的合作关系，融资渠道畅通，截至 2017 年 12 月 31 日，新航集团共获得银行授信 12.00 亿元，已使用银行借款 2.68 亿元，尚未使用的授信额度为 9.32 亿元。畅通的融资渠道可确保新航集团流动性安全。

本次交易完成后，新航集团将成为上市公司全资子公司，届时，新航集团融资渠道更加多样，融资成本也会更低，可以有效降低新航集团的经营风险。

综上所述，新航集团目前资产负债率水平不会影响其持续经营能力，其风险可控。

4) 本次收购新航集团的经济性及定价的公允合理性

①收购新航集团符合公司的战略规划

公司是航空工业旗下航空机电系统的专业化整合和产业化发展平台，承担航空机电产品的市场开拓、设计研发、生产制造、售后服务、维修保障的全价值链管理，为航空装备提供大专业配套系统产品，在国内航空机电领域处于主导地位。

新航集团主要从事飞机发动机配套专业化产品等航空机载设备的研发、生产、销售，产品涵盖过滤装置、液压集成、泵类、热交换器、控制活门和气液分离器等，均为航空机电配套产品，为航空机电业务重要业务模块之一。通过收购新航集团，公司的产品谱系进一步丰富，产业链条得以延伸，有助于提升公司市场地位，做大做强航空机电业务，是实施公司战略的重要举措。

②新航集团具有良好的发展前景

新航集团在细分市场领域具有领先的行业地位，资产状况良好，盈利能力较强，2016 年度和 2017 年度，新航集团营业收入分别为 127,507.69 万元和 161,802.88 万元，归属于母公司股东的净利润分别为 6,889.51 万元和 14,364.31 万元，盈利情况良好。2016 年度和 2017 年度，新航集团综合毛利率分别为 26.07%和 27.53%，高于中航机电同期综合毛利率 24.78%和 26.17%，本次收购完成后，上市公司盈利能力和业绩指标将得到进一步的提升。

2017 年，新航集团的盈利能力指标情况如下：

项目	2017 年度	2016 年度
营业收入（万元）	161,802.88	127,507.69
营业毛利（万元）	44,547.89	33,237.82
综合毛利率	27.53%	26.07%
净利润（万元）	14,712.33	7,264.78
归属于母公司股东的净利润（万元）	14,364.31	6,889.51
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	14,928.70	6,084.82
加权平均净资产收益率	39.14%	-
扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率	40.68%	-

注 1：综合毛利率=（营业收入-营业成本）/营业收入。

注 2：加权平均净资产收益率=归属于母公司所有者的净利润/（期初归属于母公司股东净资产+期末归属于母公司股东净资产）÷2。

此外，新航集团研发能力及技术实力较强，截至目前，新航集团参与制订国家标准及行业标准共 46 项，在飞机环境控制技术、流体污染控制技术、流体压力与流量控制技术、流体热交换和金属钎焊技术、电子元件冷却技术以及高目金属丝网编制技术等方面达到同行业领先水平。

③本次收购定价公允合理

公司本次收购新航集团 100%股权的交易价格以独立资产评估机构出具、并经国有资产监督管理部门备案的评估结果为准。本次对于新航集团全部股东权益价值的评估以资产基础法为最终评估方法，采用的评估方法恰当，评估参数取值合理，各项资产的评估增值合理，新航集团定价是公允合理的。本次收购新航集团的定价及评估具体情况参见本节“二、募集资金拟投资项目情况”之“（一）收购项目”之“4、本次收购的评估、定价情况”。

综上所述，公司本次收购新航集团具有较好的经济性，收购定价公允合理。

(5) 收购前后持股比例及控制情况

本次收购前，中航机电控股股东机电公司持有新航集团 100% 股权，中航机电未持有新航集团股权。本次收购后，中航机电将持有新航集团 100% 股权，新航集团将成为中航机电全资子公司。

3、收购宜宾三江机械 100% 股权

(1) 宜宾三江机械基本情况

公司名称：宜宾三江机械有限责任公司

公司类型：有限责任公司

注册地址：四川省宜宾市翠屏区岷江北路 72 号

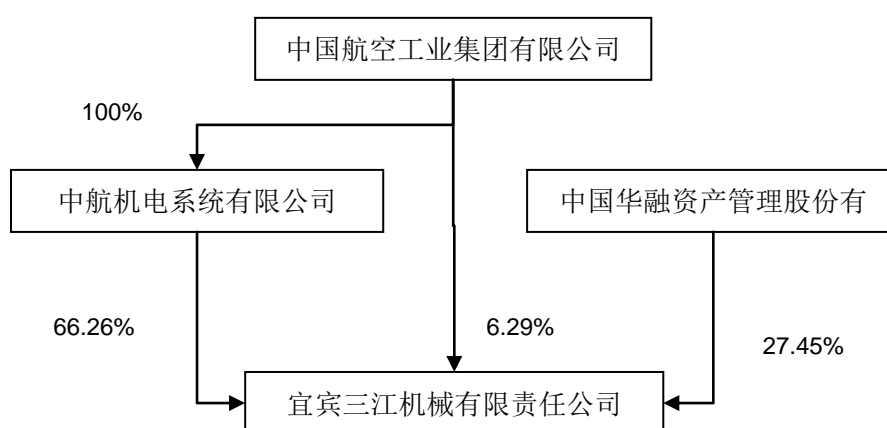
法定代表人：白锦春

成立日期：1981 年 10 月 15 日

注册资本：20,670 万元

经营范围：军工产品（按武器装备科研生产许可证核定的范围及期限从事生产）；航空产品、汽车零部件、塑编机械、制线机械设计、生产、销售；机电产品及技术的进出口业务；加工承揽业务；住宿（限取得许可的分支机构经营）。

截至 2017 年 12 月 31 日，宜宾三江机械的股权结构及控制关系情况如下：



机电公司持有宜宾三江机械 66.26% 股权，为宜宾三江机械控股股东。航空

工业直接持有宜宾三江机械 6.29% 股权，并间接通过其全资子公司机电公司持有宜宾三江机械 66.26% 股权，合计持有宜宾三江机械 72.55% 股权，为宜宾三江机械的实际控制人。

(2) 宜宾三江机械业务发展情况

宜宾三江机械主营业务涵盖军用航空、民用航空、非航空防务、非航空民品等四大业务板块，以流体精密控制和密封技术、附件集成技术、管路连接技术、弹射救生系统动力机构制造技术为基础，承接航空机电产品和液压组合装置的研发、生产、销售和服务；以机电流体控制和密封技术为基础，承接商用车、乘用车、特种车制动系统、执行与控制系统零部件产品的研发、生产、销售和服务；以航空液压、燃油、环控救生、管路系统产品的研制与试验为基础、承担专用实验设备的设计和制造。

(3) 宜宾三江机械最近两年的资产负债表和利润表

中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）已对宜宾三江机械 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日资产负债表、2016 年度、2017 年度利润表、现金流量表和所有者权益变动表以及财务报表附注进行了审计，并出具了众环审字(2018)020642 号《审计报告》。

宜宾三江机械最近两年的资产负债表和利润表如下：

1) 资产负债表

单位：万元

项目	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动资产：		
货币资金	10,924.18	5,121.04
应收票据	1,473.63	1,901.89
应收账款	24,240.93	26,422.84
预付款项	261.06	126.19
应收股利	19.00	19.00
其他应收款	450.09	357.20
存货	3,979.63	3,779.55
其他流动资产	0.49	28.74
流动资产合计	41,349.01	37,756.44
非流动资产：		

长期股权投资	506.21	464.22
固定资产	11,695.57	11,871.62
在建工程	1,733.52	1,693.06
无形资产	4,129.51	4,158.23
递延所得税资产	124.21	256.03
非流动资产合计	18,189.02	18,443.16
资产总计	59,538.03	56,199.60
流动负债：		
短期借款	4,497.00	7,497.00
应付账款	19,267.97	16,963.03
预收款项	158.44	127.37
应付职工薪酬	500.03	503.09
应交税费	147.34	246.55
应付利息	5.55	-
应付股利	955.70	587.70
其他应付款	2,943.98	3,498.86
流动负债合计	28,476.02	29,423.60
非流动负债：		
长期应付款	94.78	109.78
专项应付款	1,952.70	2,445.80
预计负债	-	-
递延收益	502.00	-
长期应付职工薪酬	5,426.00	5,512.00
非流动负债合计	7,975.48	8,067.58
负债合计	36,451.50	37,491.19
所有者权益：		
实收资本	20,669.80	20,669.80
其他权益工具	-	-
其中：优先股	-	-
永续债	-	-
资本公积	5,539.60	1,260.00
减：库存股	-	-
其他综合收益	-	-
专项储备	371.95	316.71
盈余公积	-	-
一般风险准备	-	-
未分配利润	-3,494.81	-3,538.10
所有者权益合计	23,086.54	18,708.42
负债和所有者权益总计	59,538.03	56,199.60

2) 利润表

单位：万元

项目	2017 年度	2016 年度
一、营业总收入	33,052.47	31,022.72
其中：营业收入	33,052.47	31,022.72
二、营业总成本	30,666.88	29,620.15
其中：营业成本	23,601.60	23,601.80
税金及附加	126.44	96.08
销售费用	610.57	605.39
管理费用	6,149.30	4,762.43
财务费用	561.52	473.53
资产减值损失	-382.54	80.93
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）	41.98	70.31
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-
汇兑收益（损失以“-”号填列）	-	-
其他收益	279.70	-
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	2,707.27	1,472.89
加：营业外收入	79.53	253.23
其中：非流动资产处置利得	29.90	36.34
减：营业外支出	211.09	38.57
其中：非流动资产处置损失	64.89	11.73
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	2,575.71	1,687.55
减：所得税费用	249.42	15.14
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	2,326.28	1,672.40
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	2,326.28	1,672.40
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-
六、其他综合收益的税后净额	-	-
七、综合收益总额	2,326.28	1,672.40

（4）收购前后持股比例及控制情况

本次收购前，中航机电实际控制人航空工业持有宜宾三江机械 6.29%股权、中航机电控股股东机电公司持有宜宾三江机械 66.26%股权、华融资产持有宜宾三江机械 27.45%股权，中航机电未持有宜宾三江机械股权。本次收购后，中航机电将持有宜宾三江机械 100%股权，宜宾三江机械将成为中航机电全资子公司。

4、本次收购的评估、定价情况

（1）本次收购的定价依据

公司本次收购新航集团 100%股权、宜宾三江机械 100%股权的交易价格以

独立资产评估机构出具、并经国有资产监督管理部门备案的评估结果为准。

根据中发评估出具的《中航机电系统有限公司拟转让其持有的新乡航空工业（集团）有限公司股权项目所涉及的新乡航空工业（集团）有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（中发评报字[2017]第 110 号）（以下简称“《新航集团资产评估报告》”）和《中航机电系统有限公司拟转让宜宾三江机械有限责任公司部分股权项目所涉及的宜宾三江机械有限责任公司股东全部权益价值资产评估报告》（中发评报字[2017]第 109 号）（以下简称“《宜宾三江机械资产评估报告》”），截至评估基准日 2017 年 4 月 30 日，新航集团净资产（所有者权益）评估价值为 70,073.77 万元，宜宾三江机械净资产（所有者权益）评估价值为 25,973.09 万元。上述评估结果已经国有资产监督管理部门备案。

（2）本次收购的评估情况

1) 新航集团的评估情况

根据中发评估对新航集团的股东全部权益价值以 2017 年 4 月 30 日为评估基准日出具的《新航集团资产评估报告》，中发评估对新航集团的净资产即全部股东权益价值进行了评估，并以资产基础法为最终评估方法。资产评估结果汇总表如下：

单位：万元

项目		账面价值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=B-A	D=C/A×100%
1	流动资产	160,362.52	165,272.25	4,909.73	3.06
2	非流动资产	120,797.94	152,009.48	31,211.54	25.84
3	其中：可供出售金融资产	203.50	811.49	607.99	298.77
4	持有至到期投资	-	-	-	-
5	长期应收款	-	-	-	-
6	长期股权投资	9,848.20	18,628.90	8,780.70	89.16
7	投资性房地产	-	-	-	-
8	固定资产	28,901.34	39,304.59	10,403.25	36.00
9	在建工程	17,515.17	17,749.75	234.58	1.34
10	工程物资	-	-	-	-
11	固定资产清理	-	-	-	-
12	生产性生物资产	-	-	-	-
13	油气资产	-	-	-	-
14	无形资产	10,182.85	21,367.87	11,185.02	109.84

项目		账面价值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=B-A	D=C/A×100%
15	开发支出	-	-	-	-
16	商誉	-	-	-	-
17	长期待摊费用	-	-	-	-
18	递延所得税资产	1,646.88	1,646.88	-	-
19	其他非流动资产	52,500.00	52,500.00	-	-
20	资产总计	281,160.46	317,281.73	36,121.27	12.85
21	流动负债	179,703.79	179,703.79	-	-
22	非流动负债	67,504.18	67,504.18	-	-
23	负债合计	247,207.97	247,207.97	-	-
24	净资产（所有者权益）	33,952.49	70,073.77	36,121.27	106.39

新航集团母公司于评估基准日 2017 年 4 月 30 日总资产账面价值为 281,160.46 万元，总负债账面价值为 247,207.97 万元，净资产账面价值为 33,952.49 万元；总资产评估价值为 317,281.73 万元，总负债评估价值为 247,207.97 万元，净资产评估价值为 70,073.77 万元，净资产评估价值较账面价值增值 36,121.27 万元。

2) 宜宾三江机械评估情况

根据中发评估对宜宾三江机械的股东全部权益价值以 2017 年 4 月 30 日为评估基准日出具的《宜宾三江机械资产评估报告》，中发评估对宜宾三江机械的净资产即股东全部权益价值进行了评估，并以资产基础法为最终评估方法。资产评估结果汇总表如下：

单位：万元

项目		账面价值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=B-A	D=C/A×100%
1	流动资产	40,539.40	43,038.72	2,499.32	6.17
2	非流动资产	18,095.37	23,853.08	5,757.71	31.82
3	其中：可供出售金融资产	-	-	-	-
4	持有至到期投资	-	-	-	-
5	长期应收款	-	-	-	-
6	长期股权投资	466.33	466.33	-	-
7	投资性房地产	-	-	-	-
8	固定资产	11,396.20	16,558.09	5,161.89	45.29
9	在建工程	1,831.28	1,722.73	-108.55	-5.93
10	工程物资	-	-	-	-
11	固定资产清理	-	-	-	-
12	生产性生物资产	-	-	-	-
13	油气资产	-	-	-	-

14	无形资产	4,110.01	4,814.38	704.37	17.14
15	开发支出	-	-	-	-
16	商誉	-	-	-	-
17	长期待摊费用	-	-	-	-
18	递延所得税资产	291.55	291.55	-	-
19	其他非流动资产	-	-	-	-
20	资产总计	58,634.77	66,891.80	8,257.03	14.08
21	流动负债	32,501.27	32,501.27	-	-
22	非流动负债	8,417.44	8,417.44	-	-
23	负债合计	40,918.71	40,918.71	-	-
24	净资产（所有者权益）	17,716.06	25,973.09	8,257.03	46.61

宜宾三江机械于评估基准日 2017 年 4 月 30 日总资产账面价值为 58,634.77 万元，总负债账面价值为 40,918.71 万元，净资产账面价值为 17,716.06 万元；总资产评估价值为 66,891.80 万元，总负债评估价值为 40,918.71 万元，净资产评估价值为 25,973.09 万元，净资产评估价值较账面价值增值 8,257.03 万元。

（3）本次收购定价的公允合理性

1) 评估参数的合理性

本次收购新航集团及宜宾三江机械均采用资产基础法定价，对于新航集团及宜宾三江机械主要资产采用的评估方法恰当，评估参数取值合理，各项资产的评估增值合理，新航集团及宜宾三江机械的定价公允合理。资产基础法主要资产的参数选取情况如下：

①新航集团

新航集团于评估基准日 2017 年 4 月 30 日净资产账面价值为 33,952.49 万元，净资产评估价值为 70,073.77 万元，净资产评估价值较账面价值增值 36,121.28 万元，主要增值资产包括存货、长期股权投资、固定资产和无形资产，上述资产的增值原因及参数选取情况如下：

A、流动资产评估增值 4,909.73 万元

流动资产评估增值主要为存货中的产成品和在用周转材料评估增值。产成品账面值为实际成本，而评估时考虑了合理利润，导致评估增值；在用周转材料主要为工具工装，经一次领用摊销后，无账面值，但实物存在并能正常使用，本次评估纳入评估范围，导致评估增值。具体评估过程和参数取值如下：

a、产成品计算公式为：

评估值=产成品数量×产成品不含税销售单价×(1-销售税金及附加率-销售费用率-营业利润率×所得税率-营业利润率×(1-所得税率)×扣减率)

产成品销售价格为评估基准日近期的平均不含税售价。

各项费率根据新航集团 2016 年度经审计财务报表相关财务数据测算，测算相关指标如下：

项目名称	2016 年度
销售税金及附加率	0.31%
销售费用率	-
营业利润率	9.43%
所得税率	25%

b、在用周转材料为企业表外资产，核算内容为生产用的各类工装模具

本次评估采用成本法，以在用周转材料的现行制造价格加上合理的其他费用得出重置价值，再根据实际状况确定综合成新率，相乘后得出在用周转材料的评估值。

B、固定资产评估增值 10,403.25 万元，增值率 36%

固定资产评估增值主要是房屋建（构）筑物和机器设备评估增值。

a、房屋建（构）筑物评估增值 6,463.9 万元，增值率 46.79%

本次对于新航集团位于北京燕莎的商品房采用市场法进行评估，对其他房屋建（构）筑物采用重置成本法进行评估。市场法评估时选择适用的可比案例、进行交易情况、交易时间、区域因素、个别因素修正等，从而确定评估值；重置成本法评估时根据建筑物所在地执行的定额标准、有关取费文件及评估基准日人工、材料、机械及其他费用的市场价格、贷款利率水平等确定房屋建筑物的重置全价等，再根据资产的实际状况确定综合成新率，从而确定房屋建筑物评估价值。

新航集团的房产建造较早，为 2002 年以评估净值入账，入账价值相对较低，本次评估以评估基准日的房产建造价格计算其重置价，由于人工、材料、机械价格的上涨导致评估增值；其次，新航集团的北京燕莎商品房购置于 2013 年，购

置时间较早，评估基准日时该项资产价值较购置时有了较大幅度的上涨；最后，由于评估采用的经济耐用年限长于企业会计折旧年限，导致产生评估增值。

b、机器设备类资产评估增值 4,067.94 万元，增值率 30.65%。本次机器设备类资产评估采用重置成本法，即在持续使用的前提下，以重新配置该项资产的现行市值为基础确定重置全价，同时通过现场勘察和综合技术分析确定相应损耗后的成新率，据此计算评估值。评估增值的主要原因是部分设备评估采用的经济耐用年限高于企业的折旧年限。

企业折旧年限与评估采用的经济耐用年限对比如下：

固定资产类别	折旧年限	评估采用的经济寿命年限
房屋、建筑物	20-35 年	砖混为 40 年，框架结构为 50 年。
机器设备	10-18 年	8-25 年

C、无形资产评估增值 11,185.02 万元，增值率 109.84%

a、土地使用权评估增值 6,715.09 万元，增值率 58.61%

截至评估基准日，新航集团共有土地三宗，其中授权经营土地两宗，土地证号为《新国用 2015 第 03040 号》的授权经营土地以 2002 年的评估结果入账；《新国用（2015）第 02029 号》的土地在 2005 年取得授权经营土地的批复，账面价值为划拨地的原始取得成本，账面价值偏低；土地证号为《新国用 2015 第 06009 号》的出让地在 2007 年取得。新航集团的三宗土地取得时间均较早，土地的取得成本较低。本次对土地使用权主要采用市场法评估定价，选取 2016 年-2017 年新乡市国土资源局和中国土地市场网上公布的委估宗地周边成交的同类土地作为比较案例，通过交易时间、交易方、区域因素、个别因素及剩余使用年限等因素修正后得到委估土地使用权的评估结果，选取的案例均为近期成交案例，修正后得到的评估结果体现了评估基准日土地使用权的市场价格水平。

b、专利技术类资产评估结果 2,607.29 万元，此类资产为表外资产，无账面价值，相关开发成本已在历史年度费用化，本次对此类资产采用收益法进行评估。

D、长期股权投资评估增值 8,780.70 万元，增值率 89.16%

被评估单位的长期股权投资评估增值主要是新航集团对子公司新乡平原航

空设备有限公司的投资评估增值。新乡平原航空设备有限公司主要从事滤清器、液压阀等产品的研发、生产和销售，主要服务对象为军工企业，长期以来重视研发投入和技术的提升，净利润率水平稳定在 10%左右，每年净利润保持在 5,000 万元左右，盈利能力较强、发展潜力较好，在业内享有较高的声誉和竞争力。新航集团对子公司投资的账面价为原始投资价值，由于本次对纳入评估范围的被投资单位单独进行了评估，评估后被投资单位资产评估价值高于账面价值，导致评估增值。

②宜宾三江机械

宜宾三江机械于评估基准日 2017 年 4 月 30 日净资产账面价值为 17,716.06 万元，净资产评估价值为 25,973.09 万元，净资产评估价值较账面价值增值 8,257.03 万元，增值率为 46.61%。主要增值资产包括流动资产、固定资产、无形资产等，上述资产的增值原因及参数选取情况如下：

A、流动资产评估结果增值 2,499.32 万元

流动资产评估增值主要为存货中的产成品和在用周转材料评估增值。产成品账面值为实际成本，评估时综合考虑了合理利润，导致评估增值；在用周转材料主要为工具工装，经一次领用摊销后，无账面值，但实物存在并可正常使用，故本次纳入评估范围，导致评估增值。具体评估过程和参数取值如下：

a、产成品

产成品评估值=产成品数量×产成品不含税销售单价×（1-销售税金及附加率-销售费用率-营业利润率×所得税率-净利润率×扣减率）

正常销售产成品适当的利润扣减率取 50%

产成品销售价格为评估基准日近期的平均不含税售价。

根据宜宾三江机械 2016 年的财务数据计算出的相关指标平均值如下：

营业税金及附加率	0.31%
销售费用率	1.97%
营业利润率	5.52%

所得税率	15%
------	-----

b、在用周转材料

在用周转材料为企业表外资产，核算内容主要为生产用的各类工装模具。本次评估采用成本法，以在用周转材料的现行制造价格加上合理的其他费用得出重置价值，再根据实际状况确定综合成新率，相乘后得出在用周转材料的评估值。

B、固定资产评估增值 5,161.89 万元

固定资产评估增值主要为房屋建筑物和机器设备的评估增值。

a、房屋建筑物评估增值 3,622.06 万元

本次对宜宾三江机械位于成都、重庆的商品房采用市场法进行评估，对其他房屋建筑物采用重置成本法进行评估。市场法评估时选择适用的可比案例，进行交易情况、交易时间、区域因素、个别因素修正，从而确定评估值；重置成本法评估时根据建筑物所在地执行的定额标准、有关取费文件及评估基准日人工、材料、机械及其他费用的市场价格、贷款利率水平等确定房屋建筑物的重置全价，根据资产的实际状况确定综合成新率，从而确定房屋建筑物评估价值。

评估增值的主要原因包括：1) 宜宾三江机械位于成都、重庆的商品房评估增值 1,256.94 万元，增值率 193%，此部分房产账面价值为 2006 年企业改制以评估入账，截至本次评估基准日，此部分房产市场价格有了较大幅度的上涨，导致评估增值较大；2) 宜宾三江机械的其他生产性房产评估增值 2,365.12 万元，评估增值 75%，此部分房产为 2006 年以评估值入账，本次评估按照评估基准日的人工、材料、机械及其他费用的市场价格对此部分资产的重置成本进行测算，根据和讯网公布的四川省建筑安装工程投资价格指数，评估基准日的建安工程投资价格指数相比 2006 年增长约 50%，由于人工费、材料费、机械费价格水平的提高，导致此类房屋建筑物评估原值增值；3) 本次评估采用的经济耐用年限高于企业的折旧年限，导致此类房屋建筑物评估增值较大。

b、机器设备类资产评估增值 966.31 万元，增值率 16.03%

本次机器设备类资产评估采用重置成本法，即在持续使用的前提下，以重新配置该项资产的现行市值为基础确定重置全价，同时通过现场勘察和综合技术分

析确定相应损耗后的成新率，据此计算评估值。评估增值的主要原因是评估采用的经济耐用年限高于企业的折旧年限。

企业折旧年限与评估采用的经济耐用年限对比如下：

固定资产类别	折旧年限	评估采用的经济寿命年限
房屋、建筑物	20-35 年	砖混为 40 年，框架结构为 50 年。
机器设备	5-15 年	6-25 年

C、无形资产

无形资产评估增值 704.37 万元，增值率 17.14%，主要为专利技术类无形资产评估增值。专利类无形资产的账面价值仅为专利的申请及维护成本、研发成本及其他相关成本未入账，导致账面价值较低，评估时按照收益法来确定其市场价值，导致评估增值。

综上所述，本次对新航集团及宜宾三江机械主要资产采用的评估方法恰当，评估参数取值合理，各项资产的评估增值合理，新航集团及宜宾三江机械的定价是公允合理的。

2) 本次评估结果与同行业上市公司比较

截至评估基准日 2017 年 4 月 30 日，新航集团、宜宾三江机械同行业上市公司的估值情况如下：

证券代码	证券简称	2017 年 4 月 30 日		2017 年 12 月 31 日（预计）	
		市净率（倍）	市盈率（倍）	市净率（倍）	市盈率（倍）
600893.SH	航发动力	4.36	74.21	3.25	61.86
600316.SH	洪都航空	2.89	1,656.60	-	423.69
000738.SZ	航发控制	5.36	124.83	3.98	83.53
000768.SZ	中航飞机	4.33	171.88	3.25	79.19
002023.SZ	海特高新	2.70	319.26	2.34	132.38
002297.SZ	博云新材	3.86	583.39	3.31	328.86
300424.SZ	航新科技	9.02	130.20	5.29	71.65
600038.SH	中直股份	4.05	61.76	3.71	56.19
600391.SH	航发科技	6.39	279.49	4.55	173.98
002013.SZ	中航机电	3.62	43.88	3.19	37.86
600879.SH	航天电子	2.09	42.91	2.02	38.37

600151.SH	航天机电	2.64	521.59	1.81	114.83
	最高值	9.02	1,656.60	5.29	423.69
	最低值	2.09	42.91	1.81	37.86
	平均值	4.37	315.01	3.40	126.98

数据来源：Wind 资讯。

新航集团于评估基准日归属于母公司股东的所有者权益为 33,952.49 万元，2017 年度归属于母公司所有者的净利润为 14,364.31 万元。本次收购新航集团的交易价格为 70,073.77 万元，对应新航集团的市净率、市盈率分别为 2.06 倍和 4.88 倍（以评估基准日新航集团归属于母公司股东的所有者权益、新航集团 2017 年度属于母公司股东净利润计算），均不高于同行业上市公司平均值。

宜宾三江机械于评估基准日的所有者权益为 22,158.96 万元，2017 年度净利润为 2,326.28 万元。本次收购宜宾三江机械交易价格为 25,973.09 万元，对应宜宾三江机械的市净率、市盈率分别为 1.17 倍和 11.17 倍（以评估基准日宜宾三江机械所有者权益、宜宾三江机械 2017 年度净利润计算），均不高于同行业上市公司平均值。

3) 与近年来同行业收购案例估值情况比较

近年来，航空行业上市公司收购军工企业的可比案例如下：

单位：亿元

证券名称	收购事项	日期	收购价	收购时审定净资产	收购年度或前一年净利润	PB 倍数(倍)	PE 倍数(倍)
航发动力	发行股份购买资产收购黎明公司 100%股权	2012/12/31	36.44	17.80	1.72	2.05	21.19
航发动力	发行股份购买资产收购南方公司 100%股权	2012/12/31	46.15	26.38	1.78	1.75	25.92
航发动力	发行股份购买资产收购黎阳动力 100%股权	2012/12/31	8.09	2.19	0.25	3.69	32.84
航发动力	发行股份购买资产收购晋航公司 100%股权	2012/12/31	0.66	0.48	0.04	1.36	15.26
航发动力	发行股份购买资产收购吉发公司 100%股权	2012/12/31	0.21	0.02	0.14	10.48	1.51
航发动力	发行股份购买资产收购贵动公司 100%股权	2012/12/31	0.90	0.73	0.04	1.23	24.98
航发动力	发行股份购买资产收购深圳三叶 80%股权	2012/12/31	0.99	0.80	0.03	1.24	30.12
中航电子	现金收购青云仪表 100%股权	2012/12/31	5.42	4.64	0.08	1.17	67.75

证券名称	收购事项	日期	收购价	收购时审定净资产	收购年度或前一年净利润	PB 倍数(倍)	PE 倍数(倍)
中航电子	现金收购长风电子 100%股权	2012/12/31	8.60	4.70	0.95	1.83	9.05
中航电测	发行股份收购汉中一零一航空电子设备有限公司 100%的股权	2013/3/31	3.96	1.29	0.25	3.07	15.84
中航电子	现金收购东方仪表 100%股权	2013/4/30	1.76	1.73	0.20	1.02	8.80
中航机电	现金收购贵州风雷 100%股权	2016/6/30	2.31	1.24	0.20	1.86	11.55
中航机电	现金收购枫阳公司 100%股权	2016/6/30	3.00	2.17	0.12	1.38	25.00
中航黑豹	发行股份购买资产收购沈飞集团 100%股权	2016/8/31	79.80	34.72	4.28	2.30	18.64
	平均	-	-	-	-	2.45	22.03

本次收购新航集团、宜宾三江机械的 PE 倍数分别 4.88 倍和 11.17 倍，PB 倍数分别为 2.06 倍和 1.17 倍。从近年来可比交易案例来看，我国 A 股市场上上市公司收购军工资产的规模及盈利情况差异较大，评估价值对应的市净率水平在 1.02-10.48 倍之间，市盈率在 1.51-67.75 倍之间。本次评估的估值水平在可比案例的估值范围内，具有合理性。

4) 本次收购的评估机构具备独立性

中发评估作为一家具有证券从业资格的合法评估机构，具有为本次公开发行可转换债券提供相应服务的资格和条件。中发评估及其经办评估师除为本次交易提供资产评估服务的业务关系外，与公司、公司控股股东及标的公司之间不存在其他关联关系，也不存在影响其提供服务的现实及预期的利益或冲突，评估机构具备独立性。

综上所述，中发评估作为具备证券业务资格的独立的专业评估机构，在评估过程中实施了必要的评估程序，其出具的评估报告遵循了独立性、客观性、科学性、公正性的原则。评估假设前提合理、评估方法符合相关规定和评估对象的实际情况，评估公式和评估参数的选用稳健，符合谨慎性原则，资产评估的结果是合理且公允的。

(4) 收益法评估的主要评估假设及其确定依据的谨慎合理性

收益法评估的评估假设包括特殊假设和一般假设，本次收益法评估的特殊性假设包括企业会计政策、经营管理水平、现金流流入时间、企业产品竞争能力等方面保持一致，以及企业保持目前的竞争水平、取得并持续享受高新技术企业的

所得税优惠税率等；本次评估的一般性假设包括企业的持续经营、国家和地区的社会政治环境稳定、国家宏观产业和区域发展政策稳定、与被评估单位的相关税收政策稳定、企业管理层的负责及稳定、被评估单位守法、企业经营无重大不利影响等方面。具体情况如下：

1) 新航集团收益法评估假设

本次新航集团收益法评估基于以下假设前提和限制条件：

①特殊性假设

A、假设评估基准日后被评估单位采用的会计政策和编写评估报告时所采用的会计政策在重要方面保持一致；

B、假设评估基准日后被评估单位在现有管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与目前保持一致；

C、本次评估假设被评估单位年终取得现金流；

D、假设评估基准日后被评估单位的产品或服务保持目前的市场竞争态势；

E、假设评估基准日后被评估单位的研发能力和技术先进性保持目前的水平；

F、根据现场的了解，被评估单位目前正在申请高新技术企业，且通过的可能性较大，本次评估是假设企业后期成为高新技术企业并延续，企业所得税执行15%税率。

②一般性假设

A、假设评估基准日后被评估单位持续经营；

B、假设评估基准日后被评估单位所处国家和地区的政治、经济和社会环境无重大变化；

C、假设评估基准日后国家宏观经济政策、产业政策和区域发展政策无重大变化；

D、假设和被评估单位相关的利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等评估基准日后不发生重大变化；

E、假设评估基准日后被评估单位的管理层是负责的、稳定的，且有能力担当其职务；

F、假设被评估单位完全遵守所有相关的法律法规；

G、假设评估基准日后无不可抗力对被评估单位造成重大不利影响。

2) 宜宾三江机械收益法评估假设

本次宜宾三江机械收益法评估基于以下假设前提和限制条件：

① 特殊性假设

A、假设评估基准日后被评估单位采用的会计政策和编写本评估报告时所采用的会计政策在重要方面保持一致；

B、假设评估基准日后被评估单位在现有管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与目前保持一致；

C、本次评估假设被评估单位年终取得现金流；

D、假设评估基准日后被评估单位的产品或服务保持目前的市场竞争态势；

E、假设评估基准日后被评估单位的研发能力和技术先进性保持目前的水平。

② 一般性假设

A、假设评估基准日后被评估单位持续经营；

B、假设评估基准日后被评估单位所处国家和地区的政治、经济和社会环境无重大变化；

C、假设评估基准日后国家宏观经济政策、产业政策和区域发展政策无重大变化；

D、假设和被评估单位相关的利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等评估基准日后不发生重大变化；

E、假设评估基准日后被评估单位的管理层是负责的、稳定的，且有能力担当其职务；

F、假设被评估单位完全遵守所有相关的法律法规；

G、假设评估基准日后无不可抗力对被评估单位造成重大不利影响。

以上假设均是基于被评估单位的管理、经营稳定发展，经济发展的稳定，政策环境的稳定的假设前提，是谨慎合理的。

3) 评估假设的不同

新航集团收益法评估假设与宜宾三江机械收益法评估假设的不同在于增加了“取得并持续享受高新技术企业的所得税优惠税率”的假设。本次新航集团评估增加上述假设是基于以下考虑：

评估基准日时宜宾三江机械已经是高新技术企业，享受 15%的优惠税率，本次评估未来年度税率也按照 15%进行预测，其税率的假设包含在一般性假设“D、假设和被评估单位相关的利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等评估基准日后不发生重大变化；”

①评估基准日时新航集团尚未通过高新技术企业认证，在评估报告出具前，新航集团已经通过高新技术企业认证，并已在政府网站公示，自 2017 年开始可享受企业所得税优惠政策；

②企业所属行业属于国家支持发展的行业，研究开发团队稳定，历史期的研究开发项目管理完善，研发支出占比较高，新航集团未来收益预测中，未来预测期研发收入占比满足高新技术企业认定标准；

③作为国有企业，上述公司的科研团队稳定，并多次承接国家科研项目，具有较强的技术能，企业科研项目管理规范性强，企业研发实力较强。

(4)标的企业收益法评估参数的选取

1) 评估模型

本次对新航集团和宜宾三江机械的收益法评估选用现金流量折现法中的企业自由现金流折现模型。现金流量折现法评估的具体情况如下：

股东全部权益价值=企业整体价值-付息债务价值

①企业整体价值

指股东全部权益价值和付息债务价值之和，根据被评估单位的资产配置和使用情况，企业整体价值的计算公式如下：

企业整体价值=营业性资产价值+溢余资产价值+非经营性资产、负债价值+长期股权投资价值

②营业性资产价值

营业性资产价值=明确的预测期期间的现金流量现值+明确的预测期之后的现金流量（终值）现值

③预测期期间净现金流量

预测期期间净现金流量=息后税前利润×(1-所得税率)+折旧及摊销-资本性支出-营运资金追加额+扣税财务费用

④终值的确定

对于收益期按永续确定的，终值采用 Gordon 增长模型，公式为

$$P_{n+1} = R_{n+1} \times (1 + g) / (i - g)$$

其中：

P_{n+1} ——预测期后现金流量终值；

R_{n+1} ——预测期末净现金流量；

g ——预测期后的增长率；

i ——折现率。

⑤折现率的确定

按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为企业自由现金流量，折现率选取加权平均资本成本（WACC）。

具体公式如下：

$$WACC = K_e \times E/(D + E) + K_d \times D/(D + E) \times (1 - T)$$

其中：

$$K_e = R_f + \beta \times R_{pm} + R_c$$

K_e ——权益资本成本；

K_d ——债务资本成本；

D/E ——被估企业的目标债务与股权比率；

R_f ——无风险报酬率；

β ——企业风险系数；

R_{pm} ——市场风险溢价；

R_c ——企业特定风险调整系数。

2) 新航集团收益法评估主要参数

本次对新航集团及其下属各级子公司均采用收益法进行了评估。

①预测期及收益期的确定

明确的预测期的确定：经综合考虑被评估单位所在行业的特点，并结合其自身发展的周期性特点，本次预测期取基准日至 2022 年 12 月 31 日。

收益期的确定：经综合考虑被评估单位自成立运营以来，生产经营一直比较稳定，企业可保持长时间的经营，故本次评估假设被评估单位评估基准日后永续经营，相应的收益期为无限期。

②未来收益预测

A、新航集团母公司

新航集团母公司主要产品包括航空产品和民用产品两大类，主要从事航空流体压力与流量控制、污染测试与控制，飞机环境控制系统和各种飞机发动机散热器，航空燃油、液压附件等机载设备的开发、研制和生产。新航集团母公司 90% 以上的产品为军工产品，预计这一比例会保持稳定。新航集团本次纳入上市范围

业务主要为军用航空业务、非航空防务业务及民机业务，对于其他资产或业务进行了剥离。新航集团母公司历史年度收益情况及未来年度主营业务收入、成本、利润预测情况如下：

单位：万元

项目	2015年	2016年	2017年 1-4月	2017年 5-12月	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
收入合计	43,644.66	58,970.71	24,705.04	38,752.32	66,113.60	69,394.56	74,857.38	81,717.77	81,869.07
成本合计	32,394.74	46,210.90	20,427.03	29,742.74	50,468.95	53,121.72	57,091.33	62,202.61	62,308.08
净利润	-567.71	7,909.53	1,449.75	-248.74	1,921.59	2,470.66	3,409.70	5,112.93	5,108.58
收入增长率	-	35.12%	7.61%		4.19%	4.96%	7.87%	9.16%	0.19%
毛利率	25.78%	21.64%	17.32%	23.25%	23.66%	23.45%	23.73%	23.88%	23.89%
净利润率	-1.30%	13.41%	5.87%	-0.64%	2.91%	3.56%	4.55%	6.26%	6.24%

B、二级子公司——新乡平原航空设备有限公司

新乡平原航空设备有限公司的主要产品包括航空产品和民用产品两大类。航空产品包括用于航空（飞船、导弹、装甲车等）液压、环控、燃油、滑油、氧气等系统，主要有过滤器、压力调节与关断装置、流量调节与关断装置、输油控制装置、油位控制装置、燃油污染在线检测与控制装置等。民品产品主要是各种过滤器。新乡平原航空设备有限公司军工承制资质有效期至2018年，因该资质存在较高的壁垒，故预测2018年后企业仍依靠自身优势取得续期。企业产品90%以上产品为军工产品，预计这一比例会保持稳定。企业主营业务成本主要包括原材料、人工成本及制造费用等。历史年度企业毛利水平在28.6%以上，未来年度预测毛利水平基本保持稳定并略有下降，基于对收入、成本及各项费用的预测，得出未来年度净利润率基本保持稳定。

新乡平原航空设备有限公司历史年度收益情况及未来年度主营业务收入、成本、利润预测情况如下：

单位：人万元

项目	2015年	2016年	2017年 1-4月	2017年 5-12月	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
收入合计	45,981.15	55,881.32	11,995.89	53,944.33	71,961.10	76,679.65	80,897.03	83,959.81	83,959.81
成本合计	31,405.54	39,652.92	8,567.31	38,948.41	52,012.04	55,765.18	58,709.89	60,839.68	61,144.21
净利润	5,444.75	4,444.70	317.00	4,948.74	6,348.54	6,672.50	7,268.26	7,602.90	7,049.06
收入增长率	-	21.53%	18.00%		9.13%	6.56%	5.50%	3.79%	-
毛利率	31.7%	29.0%	28.6%	27.8%	27.7%	27.3%	27.4%	27.5%	27.2%

净利润率	11.8%	8%	2.6%	9.2%	8.8%	8.7%	9.0%	9.1%	8.4%
------	-------	----	------	------	------	------	------	------	------

C、二级子公司——新乡豫新精密装备有限公司

新乡豫新精密装备有限公司的产品主要是为新航集团配套的钣金件、工装等。钣金件产量大小取决于配套单位的市场情况，全部按计划生产。新乡豫新精密装备有限公司销售给新航集团的所有产品，价格全部按照成本构成法计算。在按计划承担新航集团生产任务的同时，也承担着相关新品研制任务。新乡豫新精密装备有限公司主要是新航集团的制造单位，其生产的产品没有参与市场竞争，但其生产设备齐全，加工手段多样，工种间相互协作能力强，在新航集团内部具有不可替代性。根据企业目前经营情况，结合企业的发展规划和经营计划，对企业未来的主营业务收入进行了预测。

新乡豫新精密装备有限公司历史年度收益情况及未来年度主营业务收入、成本、利润预测情况如下：

单位：万元

项目	2015年	2016年	2017年 1-4月	2017年 5-12月	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
收入合计	1,596.04	2,228.02	499.07	2,072.94	2,924.66	3,134.69	3,253.19	3,255.28	3,255.28
成本合计	1,239.51	1,795.85	476.97	1,619.29	2,332.23	2,497.52	2,586.76	2,588.33	2,588.33
净利润	1.80	20.51	-94.85	145.70	117.11	131.53	140.25	135.00	135.01
收入增长率	-	39.60%	15.44%		13.71%	7.18%	3.78%	0.06%	-
毛利率	22.34%	19.40%	4.43%	21.88%	20.26%	20.33%	20.49%	20.49%	20.49%
净利润率	0.11%	0.92%	-19.01%	7.03%	4.00%	4.20%	4.31%	4.15%	4.15%

D、三级子公司——新乡航空工业（集团）橡塑制品有限公司

新乡航空工业（集团）橡塑制品有限公司主要产品为橡胶密封件，其拥有雄厚的专业技术实力，产品广泛应用于航空、航天、航海、兵器、装甲车、石化等领域。根据企业的生产经营规划，对于未来年度主营业务收入进行了预测。

新乡航空工业（集团）橡塑制品有限公司历史年度收益情况及未来年度主营业务收入、成本、利润预测情况如下：

单位：万元

项目	2015年	2016年	2017年 1-4月	2017年 5-12月	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
收入合计	2,215.59	2,369.02	829.15	1,658.30	2,586.95	2,690.43	2,771.14	2,854.27	2,939.90
成本合计	1,390.62	1,533.63	569.52	1,091.63	1,704.83	1,790.04	1,834.72	1,923.70	1,982.88

净利润	304.98	321.28	110.22	243.45	395.75	397.40	417.04	401.11	411.94
收入增长率	-	6.93%	5.00%		4.00%	4.00%	3.00%	3.00%	3.00%
毛利率	37.23%	35.26%	31.31%	34.17%	34.10%	33.47%	33.79%	32.60%	32.55%
净利润率	13.77%	13.56%	13.29%	14.68%	15.30%	14.77%	15.05%	14.05%	14.01%

E、三级子公司——航空工业（新乡）计测科技有限公司

航空工业（新乡）计测科技有限公司的主要业务包括颗粒度计量和流体控制技术基础研究；标准物质研发；颗粒度计量、过滤产品及油品检测；仪器仪表、净化设备、机电产品、流体污染防治的技术咨询、技术开发、技术转让、技术服务；净化设备及配件、机电产品及配件的销售。本次评估结合宏观经济形势、综合考虑被评估单位所处行业发展形势，对公司未来年度主营业务收入进行了预测。

航空工业（新乡）计测科技有限公司历史年度收益情况及未来年度主营业务收入、成本、利润预测情况如下：

单位：万元

项目	2015年	2016年	2017年 1-4月	2017年 5-12月	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
收入合计	1,179.09	1,440.26	354.89	1,200.60	1,679.92	1,814.32	1,959.46	2,116.22	2,285.51
成本合计	975.93	1,259.00	346.14	972.48	1,360.74	1,469.60	1,587.16	1,714.14	1,851.27
净利润	0.89	5.28	-27.06	71.39	103.48	112.74	122.61	133.17	144.42
收入增长率	-	22.15%	8.00%		8.00%	8.00%	8.00%	8.00%	8.00%
毛利率	17.23%	12.59%	2.47%	19.00%	19.00%	19.00%	19.00%	19.00%	19.00%
净利润率	0.08%	0.37%	-7.62%	5.95%	6.16%	6.21%	6.26%	6.29%	6.32%

F、三级子公司——新乡市平原工业滤器有限公司

新乡市平原工业滤器有限公司的主要业务为生产销售各型号的过滤盘片、液压阀等。主要生产销售各型号过滤盘片、液压阀等；广泛应用于石油、化工、化纤、能源、冶金、交通、军工等行业。根据企业生产经营规划，对未来年度主营业务收入进行了预测。

新乡市平原工业滤器有限公司历史年度收益情况及未来年度主营业务收入、成本、利润预测情况如下：

单位：万元

项目	2015年	2016年	2017年 1-4月	2017年 5-12月	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
----	-------	-------	---------------	----------------	-------	-------	-------	-------	-------

收入合计	4,570.72	5,412.72	1,282.12	5,080.18	6,200.00	6,100.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
成本合计	3,288.91	3,801.20	1,023.19	3,448.30	4,460.00	4,398.30	4,334.33	4,333.38	4,331.46
净利润	10.46	77.80	-350.90	546.86	340.82	302.70	260.75	254.45	248.75
收入增长率	-	18.42%	17.54%		-2.55%	-1.61%	-1.64%	-	-
毛利率	28.04%	29.77%	20.20%	32.12%	28.06%	27.90%	27.76%	27.78%	27.81%
净利润率	0.23%	1.44%	-27.37%	10.76%	5.50%	4.96%	4.35%	4.24%	4.15%

G、三级子公司——新乡市平原航空机电股份有限公司

新乡市平原航空机电股份有限公司主要业务为研发、生产、销售各型号的试验台等。企业在维持老客户的基础上，继续开拓市场，研发新品，未来计划销售额每年保持 10%-15% 的增长。根据公司生产经营规划，对未来年度主营业务收入进行了预测。

新乡市平原航空机电股份有限公司历史年度收益情况及未来年度主营业务收入、成本、利润预测情况如下：

单位：万元

项目	2015 年	2016 年	2017 年 1-4 月	2017 年 5-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
收入合计	1,442.07	2,065.55	537.90	2,722.20	3,450.00	3,967.50	4,364.25	4,800.68	5,280.74
成本合计	992.50	1,495.48	279.63	2,041.65	2,487.50	2,875.63	3,173.19	3,500.51	3,860.56
净利润	4.41	21.98	-3.42	53.68	28.58	77.84	138.65	186.25	238.04
收入增长率	-	43.24%	57.83%		5.82%	15.00%	10.00%	10.00%	10.00%
毛利率	31.18%	27.60%	48.01%	25.00%	27.90%	27.52%	27.29%	27.08%	26.89%
净利润率	0.31%	1.06%	-0.64%	1.97%	0.83%	1.96%	3.18%	3.88%	4.51%

H、四级子公司——新乡北方液压传动机械有限公司

新乡北方液压传动机械有限公司产品为军品零配件。依据积累的现有技术，在保持军工零件稳定增长的态势下，根据企业目前经营情况，结合企业的发展规划和经营计划，对企业未来的主营业务收入进行了预测。

新乡北方液压传动机械有限公司历史年度收益情况及未来年度主营业务收入、成本、利润预测情况如下：

单位：万元

项目	2015 年	2016 年	2017 年 1-4 月	2017 年 5-12 月	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
收入合计	5,106.84	4,608.30	1,339.83	4,673.00	6,900.00	7,935.00	8,728.50	9,601.35	10,561.49
成本合计	4,478.62	3,475.26	1,105.24	3,644.76	5,606.30	6,420.10	7,057.47	7,756.59	8,528.61
净利润	9.54	215.50	7.01	280.19	264.89	351.08	383.10	424.59	472.43

收入增长率	-	-9.76%	30.48%	14.75%	15.00%	10.00%	10.00%	10.00%
毛利率	12.30%	24.59%	17.51%	22.00%	18.75%	19.09%	19.14%	19.21%
净利润率	0.19%	4.68%	0.52%	6.00%	3.84%	4.42%	4.39%	4.42%

④折现率及收益法评估结果

新航集团母公司收益法评估采用的折现率为 11.98%，新航集团净资产账面价值为 33,952.49 万元，采用收益法评估得到的新航集团股东全部权益收益法评估结果为 42,327.96 万元，评估增值 10,386.96 万元，增值率 32.52%。本次收益法评估对新航集团及其下属各级子公司采用的折现率及其各自的收益法评估结果如下：

编号	公司名称	持股比例	折现率	收益法评估结果 (万元)	单位级次
0	新乡航空工业（集团）有限公司		11.98%	42,327.96	一级
1	新乡平原航空设备有限公司	100%	12.64%	18,379.44	二级
1-1	新乡航空工业（集团）橡塑制品有限公司	51.00%	12.64%	3,149.56	三级
1-2	航空工业（新乡）计测科技有限公司	100.00%	11.74%	5,365.06	三级
1-3	新乡市平原工业滤器有限公司	51.00%	11.55%	3,758.38	三级
1-3-1	新乡北方液压传动机械有限公司	51.00%	11.55%	1,717.92	四级
1-4	新乡市平原航空机电股份有限公司	51.00%	11.55%	5,807.92	三级
2	新乡豫新精密装备有限公司	51%	12.53%	580.70	二级

新航集团以收益法评估时，其对子公司新乡平原航空设备有限公司、新乡豫新精密装备有限公司的长期股权投资价值作为企业整体价值的组成部分单独加回；新乡平原航空设备有限公司收益法评估时，其对子公司新乡航空工业（集团）橡塑制品有限公司、航空工业（新乡）计测科技有限公司、新乡市平原工业滤器有限公司和新乡市平原航空机电股份有限公司的长期股权投资价值作为新乡平原航空设备有限公司企业整体价值的组成部分单独加回。

3) 宜宾三江机械收益法评估主要参数

①预测期及收益期的确定

明确的预测期的确定：经综合考虑被评估单位所在行业的特点并结合其自身发展的周期性特点，本次预测期取基准日至 2022 年 12 月 31 日。

收益期的确定：经综合考虑被评估单位自成立运营以来，生产经营一直比较稳定，企业可保持长时间的经营，故本次评估假设被评估单位评估基准日后永续经营，相应的收益期为无限期。

②未来收益预测

宜宾三江机械公司的产品种类、型号繁多，主要产品可分为军用航空、非航空防务业务、民用航空业务、非航空民品业务几大类。

军用航空：三江机械公司在飞机燃油、液压、气压和弹射救生系统及其附件类产品的研发、生产和试验方面有较强实力，主要航空配套产品包括：燃油通气增压、压力加油、输油等子系统配套产品，液压主系统、起落架收放系统配套产品，座舱气密、弹射救生系统配套产品，导管柔性连接产品，阀件组合类产品，减压器等。配套的机种包括战斗机、运输机、轰炸机、直升机、无人机以及教练机等各系列机种，目前承担着多种军品配套产品的研制任务。

非航空防务：三江机械公司非航空防务业务主要包括陆装与航天两大领域。主要产品有军汽阀，战车的压缩空气系统及冷气系统附件等。

民用航空业务：产品包括为各型号飞机配套的压力加油接头、压力加油控制组件、通气浮子阀、重力加油口、减压器、通气组件、地面充氮接头等。

非航空民品：非航空民品业务主要是车辆装备制动系统、传动系统产品（空气干燥器、离合器助力缸等）、专用装备。

宜宾三江机械 80%左右的收入为军品业务收入，公司的流体精密控制和密封技术、附件集成与智能控制技术、管路连接技术、弹射救生系统动力机构制造技术等具有较强的竞争力，预计未来年度将继续大力发展军品业务。根据宜宾三江机械 2017 年预算情况以及十三五规划情况，对未来年度主营业务收入进行了预测。

宜宾三江机械历史年度收益情况及未来年度主营业务收入、成本、利润预测情况如下：

单位：万元

项目	2015 年	2016 年	2017 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
----	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

			1-4月	5-12月					
收入合计	30,136.68	31,022.72	7,240.26	25,762.19	36,233.44	40,259.56	45,310.27	50,336.52	55,822.21
成本合计	22,892.49	23,601.80	4,635.35	19,661.31	27,125.51	30,155.63	34,236.22	38,110.70	42,419.73
净利润	1,344.73	1,672.39	458.22	1,209.93	1,806.01	2,047.07	2,547.56	2,971.74	3,463.15
收入增长率	-	2.94%	6.38%		9.79%	11.11%	12.55%	11.09%	10.90%
毛利率	24.04%	23.92%	35.98%	23.68%	25.14%	25.10%	24.44%	24.29%	24.01%
净利润率	4.46%	5.39%	6.33%	4.70%	4.98%	5.08%	5.62%	5.90%	6.20%

③折现率

宜宾三江机械收益法评估采用的折现率为 9.9%。

④收益法评估结果

宜宾三江机械净资产账面价值为 17,271.06 万元，采用收益法评估得到的新航集团股东全部权益收益法评估结果为 21,901.81 万元，评估增值 4,185.75 万元，增值率 23.63%。

综上所述，本次收益法评估的主要评估假设系根据标的公司实际经营情况、历史年度收益情况及未来年度主营业务收入、成本、利润预测情况做出，确定依据是谨慎合理的。

4) 标的公司评估结论的确定

评估基准日 2017 年 4 月 30 日，采用资产基础法评估得到的新航集团股东全部权益价值为 70,073.77 万元，采用收益法评估得到的新航集团股东全部权益价值为 42,327.96 万元；采用资产基础法评估得到的宜宾三江机械股东全部权益价值为 25,973.09 万元，采用收益法评估得到的宜宾三江机械股东全部权益价值为 21,901.81 万元。本次评估最终选取资产基础法评估结果作为评估结论。主要原因如下：

资产基础法评估是以资产的重置成本为价值标准，反映的是资产投入（购建成本）所耗费的社会必要劳动，这种购建成本通常将随着国民经济的变化而变化。企业核心资产为存货、土地使用权、房屋建筑物、设备及在建工程等，资产基础法评估结果与该等实物资产的重置价值，以及截至基准日账面结存的其他资产与负债价值具有较大关联。资产基础法是一种静态的评估方法，受主观判断因素的影响相对较小。

收益法评估是以资产的预期收益为价值标准，反映的是资产的经营能力（获利能力）的大小，这种获利能力通常将受到宏观经济、政府控制以及资产的有效使用等多种条件的影响，评估结果受主观判断因素的影响相对较大。

①收益法评估难以可靠反映资产价值

新航集团、宜宾三江机械作为重资产配置的军工企业，其主营业务产品系军用航空产品，其市场不同于一般商品市场，特点是以计划机制为主导，市场竞争不完全且非公开，市场的需求也源自国防安全需求，其生产和销售的数量在很大程度上受到国家国防发展战略目标的影响，基本不受市场因素调节。军用航空产品的主要客户并不是纯粹意义上的市场经营主体，具有市场的局限性，客户要求的订货数量、时间、交易定价等不属于市场调节的范围。目前我国军用航空产品的定价由国家实行统一管理，整个定价过程均由终端客户进行全程严格审核，并由国务院价格主管部门最终审批，这种定价方式体现在市场竞争方面存在不可比性。

综上所述，在缺乏客观存在的公开市场行业水平作为参照的情况下，对军工产品做出的未来年度盈利预测以及由此得到的收益法评估结果难以客观反映被评估单位实际价值。

②资产基础法能够更好体现资产价值

新航集团、宜宾三江机械均为军工产品制造企业，具有资金密集、固定资产投资大等特点，关键资产价值在一定程度上反映了企业在行业内生产能力。因此，采用资产基础法进行评估能够最直接反映标的公司的资产价值，与收益法结果相比，以资产构建为估值基础思路的资产基础法评估结果更能客观、稳健的反映重资产配置的军工企业的市场价值。

近年来，航空行业上市公司收购军工企业案例中，最终选取的评估方法情况如下：

证券名称	收购事项	日期	收购价 (亿元)	最终选取的 评估方法
航发动力	发行股份购买资产收购黎明公司 100%股权	2012/12/31	36.44	资产基础法
航发动力	发行股份购买资产收购南方公司 100%股权	2012/12/31	46.15	资产基础法

证券名称	收购事项	日期	收购价 (亿元)	最终选取的 评估方法
航发动力	发行股份购买资产收购黎阳动力 100%股权	2012/12/31	8.09	资产基础法
航发动力	发行股份购买资产收购晋航公司 100%股权	2012/12/31	0.66	资产基础法
航发动力	发行股份购买资产收购吉发公司 100%股权	2012/12/31	0.21	资产基础法
航发动力	发行股份购买资产收购贵动公司 100%股权	2012/12/31	0.90	资产基础法
航发动力	发行股份购买资产收购深圳三叶 80%股权	2012/12/31	0.99	资产基础法
中航电子	现金收购青云仪表 100%股权	2012/12/31	5.42	资产基础法
中航电子	现金收购长风电子 100%股权	2012/12/31	8.60	资产基础法
中航电测	发行股份收购汉中一零一航空电子设备有限公司 100%的股权	2013/3/31	3.96	收益法
中航电子	现金收购东方仪表 100%股权	2013/4/30	1.76	资产基础法
中航机电	现金收购贵州风雷 100%股权	2016/6/30	2.31	资产基础法
中航机电	现金收购枫阳公司 100%股权	2016/6/30	3.00	资产基础法
中航黑豹	发行股份购买资产收购沈飞集团 100%股权	2016/8/31	79.80	资产基础法

由上表可知，军工企业资产评估多选取资产基础法作为最终评估结果。

综上所述，本次评估以资产基础法的评估结果作为最终评估结论是合理的。

(5) 关联交易对收益法评估结果的影响

1) 关联交易情况

为保障国家秘密安全、确保产品质量及方便协调生产任务，我国航空防务装备的生产集中于航空工业系统内，导致航空工业下属企业之间普遍存在关联交易。

新航集团和宜宾三江机械均为军工企业，主要从事航空军品业务，最近两年新航集团及宜宾三江机械关联销售及采购情况如下：

公司名称	关联交易类型	2017年发生额 (万元)	占同类交易 金额的比例	2016年发生额 (万元)	占同类交易 金额的比例
新航集团	关联采购	14,600.35	25.69%	18,720.47	21.46%
	关联销售	90,370.28	55.85%	80,934.90	63.47%
宜宾三江机械	关联采购	4,972.46	24.49%	3,003.05	16.45%
	关联销售	22,548.81	68.22%	15,645.47	50.43%

2) 关联交易对收益法评估结果的影响

新航集团、宜宾三江机械主要从事航空军品业务，根据《军品价格管理办法》（计价管[1996]108号）等相关规定，军品业务的定价方式为军方核价，以确保军方采购价格的公允性。可见，军品业务关联交易在定价上受到独立第三方审核、监督，有效的外部制衡机制可以确保关联交易的公允性。

非军品业务在新航集团及宜宾三江机械业务份额中占比较低，其定价遵照市场经济规律，由交易双方根据市场行情协商确定。

鉴于军品定价存在第三方约束机制，能够确保关联交易的公允性；非军品业务占比较低，且按照市场化原则定价，关联交易不存在向第三方输送利益的情形。因此评估机构对新航集团及宜宾三江机械进行收益法评估时，未将关联交易作为特殊事项进行考虑，关联交易对评估结果产生影响。

5、本次收购标的关联交易情况及定价公允性分析

（1）本次收购标的关联交易情况

1) 新航集团

最近两年，新航集团关联交易的基本情况如下：

①采购商品/接受劳务的关联交易

单位：万元

关联方	关联交易类型	2017年发生额	占同类交易金额的比例	2016年发生额	占同类交易金额的比例
新乡市航空锻铸有限公司	采购商品	2,930.92	4.84%	2,505.55	2.87%
兰州万里航空机电有限责任公司	采购商品	2,714.16	4.48%	1,774.93	2.03%
成都凯天电子股份有限公司	采购商品	2,195.89	3.62%	-	0.00%
贵州永红航空机械有限责任公司	采购商品	1,092.75	1.80%	1,009.58	1.16%
中航光电（洛阳）有限责任公司	采购商品	808.50	1.33%	-	0.00%
陕西宏远航空锻造有限责任公司	采购商品	684.69	1.13%	667.20	0.76%
贵阳万江航空机电有限公司	采购商品	520.71	0.86%	668.30	0.77%
新乡巴山航空材料有限公司	采购商品	437.15	0.72%	810.44	0.93%
中国航空工业供销中南有限公司	采购商品	326.85	0.54%	480.27	0.55%
中国航空工业供销有限公司	采购商品	258.13	0.43%	411.77	0.47%
沈阳兴华航空电器有限责任公司	采购商品	183.71	0.30%	282.19	0.32%
豫新汽车空调股份有限公司	采购商品	182.60	0.30%	102.94	0.12%
中航光电科技股份有限公司	采购商品	177.87	0.29%	184.97	0.21%
中航物资装备有限公司	采购商品	144.03	0.24%	169.80	0.19%

关联方	关联交易类型	2017年发生额	占同类交易金额的比例	2016年发生额	占同类交易金额的比例
汉中群峰机械制造有限公司	采购商品	120.44	0.20%	115.22	0.13%
太原航空仪表有限公司	采购商品	73.18	0.12%	92.53	0.11%
苏州长风航空电子有限公司	采购商品	45.91	0.08%	256.99	0.29%
保定向阳航空精密机械有限公司	采购商品	37.25	0.06%	0.24	0.00%
武汉航空仪表有限责任公司	采购商品	36.95	0.06%	42.20	0.05%
贵州华阳电工有限公司	采购商品	31.69	0.05%	121.93	0.14%
新乡新澳空调散热器有限公司	采购商品	21.00	0.03%	34.49	0.04%
贵州安吉航空精密铸造有限责任公司	采购商品	16.00	0.03%	15.87	0.02%
陕西航空电气有限责任公司	采购商品	-	-	4,477.62	5.13%
其他关联方	采购商品	1,559.97	2.57%	4,495.44	5.15%
合计		14,600.35	24.09%	18,720.47	21.46%

②出售商品/提供劳务的关联交易

单位：万元

关联方	关联交易类型	2017年发生额	占同类交易金额的比例	2016年发生额	占同类交易金额的比例
成都飞机工业（集团）有限责任公司	销售商品	21,777.08	13.46%	18,674.96	14.65%
中航飞机股份有限公司	销售商品	22,355.07	13.82%	5,878.48	4.61%
沈阳飞机工业（集团）有限公司	销售商品	19,182.21	11.86%	21,526.46	16.88%
西安飞机工业（集团）有限责任公司	销售商品	6,546.56	4.05%	2,202.14	1.73%
江西洪都航空工业股份有限公司	销售商品	2,004.77	1.24%	1,955.21	1.53%
中国航空工业集团公司金城南京机电液压工程研究中心	销售商品	1,884.42	1.16%	3,049.71	2.39%
豫新汽车空调股份有限公司	销售商品	1,773.35	1.10%	1,758.87	1.38%
陕西飞机工业（集团）有限公司	销售商品	1,686.57	1.04%	1,150.66	0.90%
平原滤清器有限公司	销售商品	1,512.25	0.93%	1,172.60	0.92%
中航贵州飞机有限责任公司	销售商品	1,036.69	0.64%	638.20	0.50%
江西昌河航空工业有限公司	销售商品	755.99	0.47%	3,129.28	2.45%
中航技进出口有限责任公司	销售商品	688.50	0.43%	44.06	0.03%
新乡市航空锻铸有限公司	销售商品	344.74	0.21%	140.07	0.11%
天津航空机电有限公司	销售商品	326.64	0.20%	57.24	0.04%
豫北转向系统（新乡）有限公司	销售商品	320.14	0.20%	737.16	0.58%
陕西航空电气有限责任公司	销售商品	263.37	0.16%	41.93	0.03%
中国直升机设计研究所	销售商品	232.90	0.14%	10.00	0.01%
哈尔滨哈飞航空工业有限责任公司	销售商品	171.13	0.11%	797.36	0.63%
中航天水飞机工业有限责任公司	销售商品	146.55	0.09%	141.46	0.11%
江西航天海虹测控技术有限责任公司	销售商品	105.00	0.06%	75.01	0.06%
庆安集团有限公司	销售商品	104.87	0.06%	27.08	0.02%
中国航空救生研究所	销售商品	81.45	0.05%	110.03	0.09%
郑州飞机装备有限责任公司	销售商品	77.97	0.05%	129.54	0.10%

长沙五七一二飞机工业有限责任公司	销售商品	71.18	0.04%	30.34	0.02%
西安飞豹科技有限公司	销售商品	54.00	0.03%	72.00	0.06%
中国空空导弹研究院	销售商品	32.32	0.02%	39.14	0.03%
新乡巴山航空材料有限公司	销售商品	27.31	0.02%	94.77	0.07%
新乡艾迪威汽车科技有限公司	销售商品	21.84	0.01%	-	0.00%
石家庄飞机工业有限责任公司	销售商品	17.59	0.01%	24.73	0.02%
豫北凯斯特隆（新乡）汽车科技有限公司	销售商品	14.15	0.01%	33.22	0.03%
其他关联方	销售商品	6,753.69	4.17%	17,193.20	13.48%
合计		90,370.28	55.85%	80,934.90	63.47%

③关联方存款/贷款

单位：万元

项目	关联单位名称	2017年12月31日	2016年12月31日	定价方式
存款余额	中航工业集团财务有限责任公司	28,437.00	22,578.40	参照中国人民银行存款利率
贷款余额	航空工业	36,725.00	17,000.00	参照中国人民银行存款利率
	机电公司	-	114,945.00	参照中国人民银行存款利率

④关联方担保

A、新航集团作为担保方

单位：万元

担保方	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
新航集团	豫新汽车空调股份有限公司	15,640.00	2017/1/9	2019/1/9	是
新航集团	豫新汽车空调股份有限公司	1,000.00	2015/9/17	2018/9/17	是
新航集团	豫北转向系统股份有限公司	3,000.00	2012/7/26	2017/7/26	是

B、新航集团作为被担保方

单位：万元

担保方	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
新乡巴山航空材料有限公司	新乡平原航空设备有限公司	577.00	2017/2/16	2017/9/14	是

⑤关联方应收应付款项

A、关联方应收、预付款项

单位：万元

项目名称	2017年12月31日		2016年12月31日	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
应收票据：				
中国航空工业集团系统内单位	17,473.53	-	23,710.06	-
合计	17,473.53	-	23,710.06	-
应收账款：				
中国航空工业集团系统内单位	13,214.63	-	17,712.17	-
合计	13,214.63	-	17,712.17	-
预付账款：				
中国航空工业集团系统内单位	1.00	-	313.52	-
合计	1.00	-	313.52	-
其他应收款：				
中国航空工业集团系统内单位	892.55	-	7,657.04	-
合计	892.55	-	7,657.04	-

B、关联方应付、预收款项

单位：万元

项目名称	2017年12月31日	2016年12月31日
	账面余额	账面余额
应付票据：		
中国航空工业集团系统内单位	5,555.65	6,500.76
合计	5,555.65	6,500.76
应付账款：		
中国航空工业集团系统内单位	20,337.71	14,689.32
合计	20,337.71	14,689.32
预收账款：		
中国航空工业集团系统内单位	123.93	20.94
合计	123.93	20.94
其他应付款：		
中国航空工业集团系统内单位	2,548.10	4,902.04
合计	2,548.10	4,902.04

2) 宜宾三江机械

最近两年，宜宾三江机械关联交易的基本情况如下：

①采购商品/接受劳务的关联交易

单位：万元

关联方	关联交易类型	2017年发生额	占同类交易金额的比例	2016年发生额	占同类交易金额的比例
武汉航空仪表有限责任公司	采购商品	1,285.86	6.33%	956.53	5.24%
贵阳万江航空机电有限公司	采购商品	442.72	2.18%	154.08	0.84%
汉中群峰机械制造有限公司	采购商品	139.43	0.69%	75.06	0.41%
太原航空仪表有限公司	采购商品	179.07	0.88%	100.69	0.55%
四川泛华航空仪表电器有限公司	采购商品	120.37	0.59%	96.49	0.53%
兰州万里航空机电有限责任公司	采购商品	486.00	2.39%	282.00	1.54%
成都凯天质检技术服务有限责任公司	采购商品	75.99	0.37%	41.99	0.23%
天津航空机电有限公司	采购商品	105.30	0.52%	60.90	0.33%
沈阳兴华航空电器有限责任公司	采购商品	47.78	0.24%	35.43	0.19%
中航物资装备有限公司	采购商品	91.88	0.45%	116.77	0.64%
中航光电科技股份有限公司	采购商品	48.93	0.24%	55.40	0.30%
中国航空工业供销有限公司	采购商品	56.49	0.28%	239.51	1.31%
成都成航工业安全系统有限责任公司	采购商品	31.44	0.15%	4.05	0.02%
陕西航空宏峰精密机械工具公司	采购商品	53.63	0.26%	78.34	0.43%
爱迪西显示测控系统有限公司	采购商品	5.30	0.03%	0.50	0.00%
上海航空电器有限公司	采购商品	13.04	0.06%	-	0.00%
陕西航空电气有限责任公司	采购商品	22.38	0.11%	30.62	0.17%
合肥航太电物理技术有限公司	采购商品	6.60	0.03%	19.80	0.11%
贵州华烽电器有限公司	采购商品	26.07	0.13%	34.15	0.19%
江西昌河航空工业有限公司	采购商品	0.42	0.00%	1.42	0.01%
四川凌峰航空液压机械有限公司	采购商品	0.14	0.00%	0.45	0.00%
成都飞机工业（集团）有限公司	采购商品	-	-	5.75	0.03%
中国直升机设计研究所	采购商品	55.81	0.27%	328.08	1.80%
襄阳航力机电技术发展有限公司	采购商品	61.48	0.30%	51.59	0.28%
中国航空综合技术研究所	采购商品	5.60	0.03%	16.00	0.09%
西安庆安电气控制有限责任公司	采购商品	166.40	0.82%	106.50	0.58%
中国航空工业集团公司北京航空制造工程研究所	采购商品	-	-	18.80	0.10%
贵州安吉航空精密铸造有限责任公司	采购商品	1.67	0.01%	0.15	0.00%
重庆航代工贸有限公司	采购商品	207.61	1.02%	77.29	0.42%
合肥江航飞机装备有限公司	采购商品	-	-	12.72	0.07%
中航航空电子系统股份有限公司	采购商品	-	-	2.00	0.01%
新乡平原航空设备有限公司	采购商品	1,218.93	6.00%	-	0.00%
保定向阳航空精密机械有限公司	采购商品	16.11	0.08%	-	0.00%
合计		4,972.46	24.49%	3,003.05	16.45%

②出售商品/提供劳务的关联交易

单位：万元

关联方	关联交易内容	2017年发生额	占同类交易金额的比例	2016年发生额	占同类交易金额的比例
江西昌河航空工业有限公司	销售商品	8,135.08	24.61%	7,464.32	24.06%
成都飞机工业（集团）有限责任公司	销售商品	6,728.70	20.36%	2,386.94	7.69%
中航飞机股份有限公司	销售商品	3,342.27	10.11%	2,750.01	8.86%
中国航空工业集团公司成都飞机设计研究所	销售商品	928.20	2.81%	36.28	0.12%
沈阳飞机工业（集团）有限公司	销售商品	873.02	2.64%	517.93	1.67%
中国航空救生研究所	销售商品	69.23	0.21%	336.92	1.09%
长沙五七一二飞机工业有限责任公司	销售商品	99.99	0.30%	75.93	0.24%
中航天水飞机工业有限责任公司	销售商品	134.99	0.41%	72.33	0.23%
中航贵州飞机有限责任公司	销售商品	312.50	0.95%	256.30	0.83%
哈尔滨哈飞航空工业有限责任公司	销售商品	669.97	2.03%	573.56	1.85%
江西洪都航空工业股份有限公司	销售商品	93.96	0.28%	193.99	0.63%
中航通飞研究院有限公司	销售商品	26.50	0.08%	16.10	0.05%
郑州飞机装备有限责任公司	销售商品	20.57	0.06%	19.29	0.06%
中国航空工业集团公司金城南京机电液压工程研究中心	销售商品	29.37	0.09%	170.50	0.55%
中航技进出口有限责任公司	销售商品	98.06	0.30%	62.69	0.20%
吉林航空维修有限责任公司	销售商品	30.95	0.09%	129.65	0.42%
成都凯天电子股份有限公司	销售商品	136.83	0.41%	19.15	0.06%
贵阳黔江机械厂	销售商品	8.16	0.02%	1.81	0.01%
中国直升机设计研究所	销售商品	74.41	0.23%	152.06	0.49%
贵州省新安航空机械有限责任公司	销售商品	3.24	0.01%	2.49	0.01%
石家庄飞机工业有限责任公司	销售商品	3.74	0.01%	1.50	0.00%
西安飞豹科技有限公司	销售商品	105.63	0.32%	22.03	0.07%
中航航空服务保障（天津）有限公司	销售商品	-	-	24.36	0.00%
四川凌峰航空液压机械有限公司	销售商品	3.24	0.01%	-	0.08%
西安飞豹机电有限公司	销售商品	3.02	0.01%	224.45	0.72%
中国航发常州兰翔机械有限责任公司	销售商品	171.92	0.52%	91.73	0.30%
中国飞行试验研究院	销售商品	-	-	23.22	0.07%
中国航空工业集团公司西安飞机设计研究所	销售商品	410.09	1.24%	-	0.00%
中航力源液压股份有限公司	销售商品	33.22	0.10%	-	0.00%
四川航空工业川西机器有限责任公司	销售商品	0.51	0.00%	11.07	0.04%
天津航空机电有限公司	销售商品	-	-	6.25	0.02%
中航飞机起落架有限责任公司	销售商品	1.44	0.00%	2.59	0.01%
中航工业第一飞机设计研究院	销售商品	-	-	0.02	0.00%
合计		22,548.81	68.22%	15,645.47	50.43%

③关联方存款/借款

单位：万元

项目	关联单位名称	2017年12月31日	2016年12月31日
存款余额	中航工业集团财务有限责任公司	9,685.86	4,188.60
贷款余额	中航工业集团财务有限责任公司	4,497.00	7,497.00

④关联方应收应付款项

A、关联方应收、预付款项

单位：万元

项目名称及关联方	2017年12月31日		2016年12月31日	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
应收票据：				
江西昌河航空工业有限公司	656.81	-	769.64	-
中国航空救生研究所	-	-	278.92	-
中国直升机设计研究所	-	-	69.63	-
中航工业天水飞机工业有限责任公司	-	-	20.00	-
成都凯天电子股份有限公司	50.00	-	30.00	-
江西洪都航空工业集团股份有限公司	150.00	-	-	-
哈尔滨哈飞航空工业有限责任公司	100.00	-	-	-
合计	956.81	-	1,168.19	-
应收账款：				
江西昌河航空工业有限公司	4,818.83	-	8,857.39	-
成都飞机工业（集团）有限责任公司	4,333.69	-	2,229.99	230.83
中航飞机股份有限公司	2,570.09	-	3,808.09	-
中国航空救生研究所	542.16	-	843.94	100.80
哈飞航空工业股份有限公司	857.48	-	836.51	-
江西洪都航空工业股份有限公司	241.07	-	502.10	-
沈阳飞机工业（集团）有限公司	803.41	-	343.66	343.66
中国航空工业集团公司成都飞机设计研究所	536.40	-	52.54	-
中航贵州飞机有限责任公司	510.38	-	290.62	-
西安飞豹机电有限公司	214.45	-	214.45	-
中国直升机设计研究所	219.78	-	162.25	-
中国航空工业集团公司金城南京机电液压工程研究中心	110.58	-	162.55	-
长沙五七一二飞机工业有限责任公司	149.13	-	80.32	-
中航工业集团系统内其他单位关联方	826.76	-	694.58	63.48
合计	16,734.21	-	19,079.00	738.77
应收股利：				
成都思泰航空科技有限责任公司	19.00	-	19.00	-
合计	19.00	-	19.00	-
其他应收款：				

项目名称及关联方	2017年12月31日	2016年12月31日
中航机电系统有限公司	61.85	61.85
合计	61.85	61.85

B、关联方应付、预收款项

单位：万元

项目名称及关联方	2017年12月31日	2016年12月31日
应付账款：		
武汉航空仪表有限责任公司	2,179.33	1,160.32
新乡平原航空设备有限公司	1,329.07	837.22
兰州万里航空机电有限责任公司	890.01	424.01
中国直升机设计研究所	268.93	433.12
新乡巴山航空材料有限公司	313.74	114.39
成都思泰航空科技有限责任公司	167.45	284.95
贵阳万江航空机电有限公司	298.18	73.84
四川泛华航空仪表电器有限公司	118.76	102.22
襄阳航力机电技术发展有限公司	169.59	147.53
汉中群峰机械制造有限公司	83.34	31.61
太原航空仪表有限公司	161.50	62.42
中航工业集团系统内其他单位关联方	695.42	832.22
合计	6,675.32	4,503.86
应付股利：		
中国航空工业集团公司	131.50	81.50
中航机电系统有限公司	824.20	506.20
合计	955.70	587.70

(2) 关联交易定价公允性分析

新航集团、宜宾三江机械报告期内关联交易定价公允性分析如下：

1) 采购商品/接受劳务、销售商品/提供劳务的关联交易定价公允

新航集团、宜宾三江机械关联方采购、销售均以军品为主，军品的定价方式为军方核价；少量民用航空产品关联方采购、销售的定价方式为市场定价。

军品定价主要依据原国家计委、财政部、总参谋部和原国防科工委于 1996 年联合发布的《军品价格管理办法》（计价管[1996]108 号）等相关规定，采用军方核价方式，即军方根据企业提供的基础资料判断交易价格是否公允，若不公允，其有权作出相应的调整，以确保军方采购价格的合理性。

市场价主要应用于非军方审价产品，由购销双方根据产品成本、市场同类商品价格等市场因素作为主要参考依据，拟定交易价格。

因此，对于军品定价，由于存在独立第三方对交易价格公允性进行审核，关联交易定价公允，关联交易不存在发生利益输送的情形。对于民用产品，其定价主要依据市场定价原则，由交易双方自主协商方式确定交易价格，与非关联交易定价原则一致。因此，关联交易定价公允，不存在通过关联交易进行利益输送的情形。

2) 关联方存款、贷款定价公允

报告期内，新航集团及宜宾三江机械关联方存借款利率与同期人民银行基准利率对比情况如下：

① 关联方贷款利率

项目	期限			
	1 年内	1 年-3 年	3 年-5 年	5 年以上
人民银行基准利率 (%)	4.35	4.75	4.75	4.90
新航集团关联方借款利率 (%)	3.915~4.35	-	-	4.70
宜宾三江机械关联方借款利率 (%)	3.915~4.35	-	-	-

新航集团、宜宾三江机械关联方贷款利率均参照中国人民银行同类型贷款基准利率制定。截至 2017 年 12 月 31 日，新航集团、宜宾三江机械正在履行的借款合同利率下浮空间均未超过基准利率的 10%，与中国人民银行同类型贷款基准利率差异较小。部分贷款利率下浮主要原因为：航空工业集团财务有限责任公司是航空工业控制的、为下属企业业务发展提供低成本资金融通为目的而设立的金融机构，熟悉航空产业特点，通常会给予信用良好的航空系统内的企业一定的贷款利率优惠；同时，考虑到新航集团及宜宾三江机械良好的企业信用，在贷款利率上给其一定的优惠，是财务公司综合考虑航空产业广阔前景及对标的公司风险与收益权衡的基础上，而作出的符合市场规律的商业安排，上述关联交易定价是公允的。

② 关联方存款利率

项目	2017 年
----	--------

人民银行基准利率（%）	0.35
新航集团关联方存款利率（%）	0.455
宜宾三江机械关联方存款利率（%）	0.455

新航集团、宜宾三江机械关联方存款利率均参照中国人民银行同类型存款基准利率制定。报告期内，新航集团、宜宾三江机械关联方存款利率为基准利率上浮 30%。存款利率较基准利率上浮的主要原因为：根据银行业监督管理部门的相关规定，航空工业集团财务有限责任公司不能向航空工业外的企事业单位揽储，为了有效归集航空工业下属企业的资金，扩大存款规模，提高对银行等金融机构的竞争优势，在法律规定的存款利率浮动范围内，财务公司一般会对航空工业下属企业存款利率给予一定的上浮。财务公司上述商业安排符合市场化规律，与新航集团、宜宾三江机械关联交易定价是公允的。

综上，新航集团及宜宾三江机械关联方存款、贷款利率定价依据公允合理，不存在损害股东利益的情形。

6、标的公司关联方资金占用及清理情况

（1）新航集团关联方资金占用情况

1) 关联方资金占用的原因

新航集团本次纳入上市范围业务主要为军用航空业务、非航空防务业务及民机业务，对于其他资产或业务进行了剥离。由于未纳入上市范围，被剥离的公司向新航集团的借款将构成关联方非经营性资金占用。截至 2017 年 4 月 30 日，新航集团的关联方非经营性资金占用具体明细如下：

单位：万元

序号	债权人	债务人	金额
1	新航集团	豫新汽车空调股份有限公司	35,920.00
2	新航集团	新乡巴山航空材料有限公司	18,800.00
3	新航集团	豫北转向系统股份有限公司	30,500.00
4	新航集团	平原滤清器有限公司	11,000.00
5	新航集团	新乡豫新车辆换热设备股份有限公司	1,500.00
合计			97,720.00

上表中，豫新汽车空调股份有限公司、新乡巴山航空材料有限公司、豫北转向系统股份有限公司、平原滤清器有限公司、新乡豫新车辆换热设备股份有限公

司均纳入剥离范围。新航集团上述被占用资金均为委托贷款，根据其性质和到期日，在新航集团财务报表中所计入的科目具体如下：

单位：万元

序号	债务人	金额	会计科目
1	豫新汽车空调股份有限公司	31,920.00	其他流动资产-委托贷款
		4,000.00	其他非流动资产-委托贷款
2	新乡巴山航空材料有限公司	18,800.00	其他流动资产-委托贷款
3	豫北转向系统股份有限公司	6,000.00	其他流动资产-委托贷款
		24,500.00	其他非流动资产-委托贷款
4	平原滤清器有限公司	11,000.00	其他非流动资产-委托贷款
5	新乡豫新车辆换热设备股份有限公司	1,500.00	其他流动资产-委托贷款
其他流动资产-委托贷款合计		58,220.00	
其他非流动资产-委托贷款合计		39,500.00	
合计		97,720.00	

2) 关联方资金占用的清理情况

截至 2017 年 12 月 31 日，上述关联公司均已使用自筹资金对于新航集团提供的上述贷款进行偿还，新航集团资金不存在被关联方非经营性占用的情形。

新航集团控股股东中航机电系统有限公司出具了承诺函，承诺新航集团交割至中航机电之前，机电公司确保其控制的企业不非经营性占用新航集团资金。

(2) 宜宾三江机械关联方资金占用情况

截至 2017 年 12 月 31 日，宜宾三江机械不存在非经营性资金被关联方占用的情形。

7、标的公司关联方担保情况

截至 2017 年 12 月 31 日，新航集团及宜宾三江机械未对关联方提供担保。

8、标的公司关联方借款情况

(1) 关联方借款期限及还款计划

截至 2017 年 12 月 31 日，新航集团及宜宾三江机械关联方借款情况如下：

1) 新航集团

单位：万元

借入单位	借出单位	借款余额	起始日	到期日	借款利率	还款计划
新航集团	财务公司	9,000.00	2017/8/28	2018/8/28	4.20%	到期还款
新航集团	机电公司	13,800.00	2013/4/18	2018/4/18	4.70%	到期还款
新航集团	机电公司	8,645.00	2017/2/15	2018/2/15	3.915%	到期还款
新航集团	机电公司	5,280.00	2017/8/23	2018/8/23	4.35%	到期还款
合计		36,725.00				

2) 宜宾三江机械

单位：万元

借入单位	借出单位	借款余额	起始日	到期日	借款利率	还款计划
宜宾三江机械	中航工业集团财务有限责任公司	1,355.00	2017/2/15	2018/2/15	3.915%	到期还款
宜宾三江机械	中航工业集团财务有限责任公司	1,842.00	2017/1/18	2018/1/18	3.915%	到期还款
宜宾三江机械	中航工业集团财务有限责任公司	1,300.00	2017/8/23	2018/8/23	4.35%	到期还款
合计		4,497.00				

上述借款的借出单位中，航空工业为新航集团、宜宾三江机械和中航机电的实际控制人，主要从事国有资产投资及经营管理，并通过其下属成员单位从事业务经营；机电公司为新航集团、宜宾三江机械和中航机电的控股股东。机电公司为控股型公司，自身没有直接开展业务经营，主要通过控股子公司开展经营活动，全面负责航空机电系统板块的经营和发展。机电公司可利用自身平台优势进行融资，并向成员单位拆出资金，用于支持航空机电系统板块下属成员单位的业务发展和日常经营。

中航工业集团财务有限责任公司为航空工业下属公司，为新航集团、宜宾三江机械和中航机电同受最终控制方控制的关联方。中航工业集团财务有限责任公司是航空工业以加强企业集团资金集中管理和提高资金使用效率为目的设立的，为航空工业下属成员单位提供财务管理服务的非银行金融机构，航空工业下属成员单位存在资金需求时，通常会向中航工业集团财务有限责任公司进行借款，中航工业集团财务有限责任公司与航空工业下属各成员单位进行资金拆借业务较为常见。

截至 2017 年 12 月 31 日，新航集团及宜宾三江机械关联方借款全部为一年内到期借款，上述借款将在到期日之前分别由新航集团及宜宾三江机械通过自有

及自筹资金按时偿还，借款到期日如下：

1) 新航集团

单位：万元

日期	2018/01	2018/02	2018/03	2018/04	2018/05-07	2018/08	合计
偿还金额	-	8,645.00	-	13,800.00	-	14,280.00	36,725.00
占借款总额比例	-	23.54%	-	37.58%	-	38.88%	100.00%

2) 宜宾三江机械

单位：万元

日期	2018/01	2018/02	2018/03-07	2018/08	合计
偿还金额	1,842.00	1,355.00	-	1,300.00	4,497.00
占借款总额比例	40.96%	30.13%	-	28.91%	100.00%

(2) 还款资金来源

1) 新航集团关联方借款还款资金来源

① 自有资金

截至 2017 年 12 月 31 日，新航集团账面货币资金余额为 54,321.22 万元，其中受限货币资金 4,376.56 万元，可自由支配的资金 49,944.65 万元，资金相对充裕。

② 日常经营盈余资金

2017 年度，新航集团净利润为 14,712.33 万元，净资产收益率 39.14%；新航集团具有良好的可持续盈利能力，业务发展势头良好，较强的盈利能力为偿付金融债务提供了保障。

③ 银行借款

截至 2017 年 12 月 31 日，新航集团获得银行授信 12.00 亿元，已使用银行借款 2.68 亿元，占授信总额的比例为 22.33%。新航集团尚有充足的银行授信规模，足以全额偿还其关联方借款。

2) 宜宾三江机械关联方借款还款资金来源

①自有资金

截至 2017 年 12 月 31 日,宜宾三江机械账面货币资金余额为 10,924.18 万元,其中受限货币资金 34.72 万元。宜宾三江机械可以通过货币资金偿付部分到期的关联方借款。

②应收账款保理

截至 2017 年 12 月 31 日,宜宾三江机械应收账款 2.42 亿元,应收账款规模较大,且主要涉及军品,债务方资信状况较好,不存在无法收回的风险。

为了盘活资产,应对短期偿付压力,宜宾三江机械可通过应收账款保理等方式进行融资,以拓展融资渠道,用于偿付短期到期的金融债务。

③银行借款

宜宾三江机械主要向中航工业集团财务有限责任公司进行贷款。报告期内宜宾三江机械未发生金融债务逾期未还的情形,信用状况良好;若上述借款到期,宜宾三江机械仍然可以通过续借的方式,满足资金需求。

此外,宜宾三江机械可以通过向其他金融机构融入资金,偿付到期金融债务。

综上所述,新航集团及宜宾三江机械资产状况良好,融资渠道畅通,具有偿付能力。

9、标的公司对关联方组合的应收款项坏账准备计提情况

(1) 标的公司应收账款坏账准备的计提政策

1) 坏账准备的确认标准

标的公司在资产负债表日对应收款项账面价值进行检查,对存在下列客观证据表明应收款项发生减值的,计提减值准备:①债务人发生严重的财务困难;②债务人违反合同条款(如偿付利息或本金发生违约或逾期等);③债务人很可能倒闭或进行其他财务重组;④其他表明应收款项发生减值的客观依据。

2) 坏账准备的计提方法

①单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

对于单项金额重大的应收款项，单独进行减值测试。当存在客观证据表明公司将无法按应收款项的原有条款收回款项时，计提坏账准备。

单项金额重大的判断标准为：单项金额超过 150 万元。

单项金额重大并单独计提坏账准备的计提方法为：标的公司对单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，根据应收款项的预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。单独测试未发生减值的应收款项，包括在具有类似信用风险特征的应收款项组合中进行减值测试。单项测试已确认减值损失的应收款项，不再包括在具有类似信用风险特征的应收款项组合中进行减值测试。

②按信用风险组合计提坏账准备的应收款项

A、信用风险特征组合的确定依据

新航集团及宜宾三江机械对单项金额不重大以及金额重大但单项测试未发生减值的应收款项，按信用风险特征的相似性和相关性对金融资产进行分组，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。不同组合的确定依据：

项目	确定组合的依据
账龄分析法组合	所有非航空产品业务
关联方及航空产品业务组合	关联方及所有航空产品业务
低风险组合	按照债务人信誉、款项性质、交易保障措施等划分组合（一般指政府采购款项、合同保证金、设置担保条款的应收款项等）

B、根据信用风险特征组合确定的坏账准备计提方法

项目	计提方法
账龄分析法组合	按账龄分析法组合计提坏账准备
关联方及航空产品业务组合	有证据表明不能收回的，采用个别认定，除此之外，一般不计提
低风险组合	一般不计提坏账准备

标的公司按照财政部公布的企业会计准则，结合公司实际经营情况公司，制定关联方应收账款坏账准备政策，标的公司现行坏账准备计提政策与中航机电坏账准备政策保持一致。

(2) 同行业上市公司关联方应收账款坏账准备计提政策

同行业上市公司关联方应收账款坏账准备计提政策如下：

公司	关联方组合计提方法
航发动力	单项测试，原则上不提取坏账准备
洪都航空	通过分析偿还能力和历年偿还情况确定计提比例（实际未计提）
航发控制	单项测试未发现减值的关联单位的应收款项一般不计提坏账准备
中航飞机	有证据表明不能收回的，采用个别认定，除此之外，一般不计提
海特高新	按交易对象、款项性质、结合客户信用状况、历史损失率单独认定
博云新材	未单独制定关联方应收账款坏账准备计提政策
航新科技	有证据表明不能收回的，采用个别认定，除此之外，一般不计提
中直股份	未单独制定关联方应收账款坏账准备计提政策
航发科技	单项进行减值测试，未发生减值，不再计提坏账准备
中航机电	有证据表明不能收回的，采用个别认定，除此之外，一般不计提
航天电子	未单独制定关联方应收账款坏账准备计提政策
航天机电	未单独制定关联方应收账款坏账准备计提政策
中航电子	未单独制定关联方应收账款坏账准备计提政策
新航集团	有证明表明不能收回的，采用个别认定，除此之外，一般不计提
宜宾三江机械	有证明表明不能收回的，采用个别认定，除此之外，一般不计提

根据上表可知，标的公司的坏账准备计提政策与多数同行业上市公司的会计政策类似，符合行业惯例，具备可比性和合理性。

(3) 标的公司关联方应收账款不计提坏账准备是谨慎合理的

新航集团及宜宾三江机械按照会计政策的要求，对各期末应收账款进行了测试，关联方应收账款有证明表明不能收回的，采用个别认定，除此之外，一般不计提。在报告期内，标的公司关联方应收款项如下：

1) 新航集团

单位：万元

项目名称	2017 年末	
	账面余额	坏账准备
应收票据：		
中国航空工业集团系统内单位	17,473.53	-
合计	17,473.53	-
应收账款：		
中国航空工业集团系统内单位	13,214.63	-
合计	13,214.63	-
预付账款：		

项目名称	2017 年末	
	账面余额	坏账准备
中国航空工业集团系统内单位	1.00	-
合计	1.00	-
其他应收款:		
中国航空工业集团系统内单位	892.55	-
合计	892.55	-

2) 宜宾三江机械

单位：万元

项目名称	2017 年末	
	账面余额	坏账准备
应收票据:		
中国航空工业集团系统内单位	956.81	-
合计	956.81	-
应收账款:		
中国航空工业集团系统内单位	23,533.71	-
合计	23,533.71	-
应收股利:		
中国航空工业集团系统内单位	19.00	-
合计	19.00	-
其他应收款:		
中国航空工业集团系统内单位	61.85	-
合计	61.85	-

截至 2017 年 12 月 31 日，新航集团关联方应收款项合计 13,214.63 万元，因未发生应收账款在有证据表明不能收回的情形，未计提坏账准备；宜宾三江机械关联方应收款项合计 23,533.71 万元，因未发生应收账款在有证据表明不能收回的情形，未计提坏账准备。

标的公司对关联方之间形成的单项重大金额应收账款进行减值测试，测试后未减值的作为集团内关联方组合不计提坏账准备；测试后有客观证据表明可能发生了减值，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益。因此，标的公司的坏账准备政策是谨慎合理的，符合公司实际情况，能够客观、真实、公允地反映公司的资产质量和财务状况，不存在无法收回的风险。

10、标的公司独立性及收购完成后公司是否新增关联交易或同业竞争情况

分析

(1) 标的公司对关联方不存在重大依赖，能够保持经营的独立性

标的公司在人员、资产、财务、机构、业务等方面均独立于控股股东及实际控制人，能够自主经营管理

1) 业务独立

标的公司拥有独立的经营决策权和完整的业务体系、独立的生产经营场所和独立的采购、销售系统，具备独立自主地开展业务和面向市场的能力。标的公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在显失公平的关联交易，标的公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业发生的关联交易内容符合相关法律法规的规定，未影响标的公司经营的独立性。

2) 资产独立完整

标的公司独立拥有与生产经营有关的生产系统、业务系统和配套设施及与生产经营有关的主要土地、房屋、机器设备、知识产权等资产的所有权或者使用权。截至2017年12月31日，标的公司不存在以自身资产或权益为股东提供担保的情形，不存在资产、资金被控股股东、实际控制人及其关联人占用而损害公司利益的情况，公司对所有资产拥有完全的控制支配权。

3) 人员独立

标的公司人员独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，总经理、副总经理、财务负责人等高级管理人员均在标的公司工作并领取薪酬，未在控股股东、实际控制人中担任除董事、监事以外的其他职务，也未在持有公司 5%以上股份的股东单位及其下属企业担任除董事、监事以外的任何职务；公司财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。公司建立了独立的人事管理制度，建立了独立的工资管理、福利与社会保障体系。

4) 财务独立

标的公司建立了独立的财务核算体系，能独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度。标的公司设立了独立的财务部门，配备

了专职财务人员；标的公司在银行单独开立账户，拥有独立的银行账号，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情况；标的公司作为独立的纳税人，依法独立纳税。

标的公司能够依据相关程序独立作出财务决策，不存在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业干预公司财务、会计活动的情况。

5) 机构独立

标的公司有自己独立的办公机构和生产经营场所。标的公司的生产经营和办公机构与控股股东、实际控制人完全分开，也不存在控股股东、实际控制人干预标的公司机构设置的情况。标的公司根据自身发展需要建立了完整独立的内部组织结构和职能体系，设立了股东会/总经理办公会、董事会和监事会，并根据经营管理的需要，建立了相应的管理机构，包括综合管理部、规划发展部、人力资源部、财务管理部、军品事业部、基建技改部、制造管理部、质量保证部等。标的公司的上述机构独立行使经营管理职权，独立于控股股东、实际控制人。

(2) 本次收购完成后新增关联交易或同业竞争的情况

1) 本次收购完成后上市公司关联交易的变化情况

根据中审众环出具的《新乡航空工业（集团）有限公司审计报告》（众环审字(2018) 020628 号）、《宜宾三江机械有限责任公司审计报告》（众环审字(2018)020642 号）、上市公司 2017 年度审计报告，上市公司在本次交易前后关联交易的变化情况具体分析如下：

关联交易类型	本次交易前上市公司是否存在相关关联交易	本次交易是否新增上市公司关联交易	情况说明
关联方商品和劳务	是	是	标的公司与航空工业及其成员单位关联交易将构成上市公司新增关联交易
关联受托管理/承包	是	否	标的公司不存在关联受托管理/承包情况
关联租赁	是	否	标的公司不存在关联方租赁情况
关联担保	是	否	标的公司对外担保已解除
关联方其他综合服务	是	否	标的公司不存在关联方其他综合服务
关联方存款、贷款	是	是	标的公司于中航工业集团财务有限责任公司存款、贷款，于机电公司贷款将

			构成上市公司新增关联交易
其他关联交易	是	否	标的公司不存在其他关联交易

①采购商品/接受劳务

本次交易完成前，上市公司的采购商品/接受劳务情况如下：

单位：万元

序号	关联方	关联交易内容	2017 年度	
			金额	占同类交易金额的比例
1	中国航空工业集团公司系统内单位	采购商品	83,166.11	18.77%
2	中国航空工业集团公司系统内单位	接受劳务	2,032.74	0.46%
3	其他关联方	采购商品	-	-
合计			85,198.85	19.23%

新航集团、宜宾三江机械的关联方大多为航空工业及其成员单位，同为上市公司的主要关联方。因此本次交易完成后，新航集团、宜宾三江机械与中航机电及其下属公司所发生的交易不再构成关联交易，新航集团、宜宾三江机械与除中航机电及其下属公司之外的航空工业内成员单位所发生的交易将构成上市公司的关联交易。考虑上述因素影响，本次交易完成后，上市公司新增关联交易情况如下：

A、新航集团

单位：万元

序号	关联方	关联交易内容	2017 年度	
			金额	占同类交易金额的比例
1	新乡市航空锻铸有限公司	采购商品	2,930.92	4.84%
2	兰州万里航空机电有限责任公司	采购商品	2,714.16	4.48%
3	成都凯天电子股份有限公司	采购商品	2,195.89	3.62%
4	贵州永红航空机械有限责任公司	采购商品	1,092.75	1.80%
5	中航光电（洛阳）有限责任公司	采购商品	808.50	1.33%
6	陕西宏远航空锻造有限责任公司	采购商品	684.69	1.13%
7	贵阳万江航空机电有限公司	采购商品	520.71	0.86%
8	新乡巴山航空材料有限公司	采购商品	437.15	0.72%
9	中国航空工业供销中南有限公司	采购商品	326.85	0.54%
10	中国航空工业供销有限公司	采购商品	258.13	0.43%
11	沈阳兴华航空电器有限责任公司	采购商品	183.71	0.30%

序号	关联方	关联交易内容	2017 年度	
			金额	占同类交易金额的比例
12	豫新汽车空调股份有限公司	采购商品	182.60	0.30%
13	中航光电科技股份有限公司	采购商品	177.87	0.29%
14	中航物资装备有限公司	采购商品	144.03	0.24%
15	汉中群峰机械制造有限公司	采购商品	120.44	0.20%
16	太原航空仪表有限公司	采购商品	73.18	0.12%
17	苏州长风航空电子有限公司	采购商品	45.91	0.08%
18	保定向阳航空精密机械有限公司	采购商品	37.25	0.06%
19	武汉航空仪表有限责任公司	采购商品	36.95	0.06%
20	贵州华阳电工有限公司	采购商品	31.69	0.05%
21	新乡新澳空调散热器有限公司	采购商品	21.00	0.03%
22	贵州安吉航空精密铸造有限责任公司	采购商品	16.00	0.03%
23	其他关联方	采购商品	1,559.97	2.57%
合计			14,600.35	24.09%

B、宜宾三江机械

单位：万元

序号	关联方	关联交易内容	2017 年度	
			金额	占同类交易金额的比例
1	武汉航空仪表有限责任公司	采购商品	1,285.86	6.33%
2	贵阳万江航空机电有限公司	采购商品	442.72	2.18%
3	汉中群峰机械制造有限公司	采购商品	139.43	0.69%
4	太原航空仪表有限公司	采购商品	179.07	0.88%
5	兰州万里航空机电有限责任公司	采购商品	486	2.39%
6	成都凯天质检技术服务有限责任公司	采购商品	75.99	0.37%
7	天津航空机电有限公司	采购商品	105.3	0.52%
8	沈阳兴华航空电器有限责任公司	采购商品	47.78	0.24%
9	中航物资装备有限公司	采购商品	91.88	0.45%
10	中航光电科技股份有限公司	采购商品	48.93	0.24%
11	中国航空工业供销有限公司	采购商品	56.49	0.28%
12	成都成航工业安全系统有限责任公司	采购商品	31.44	0.15%
13	陕西航空宏峰精密机械工具公司	采购商品	53.63	0.26%
14	爱迪西显示测控系统有限公司	采购商品	5.3	0.03%
15	上海航空电器有限公司	采购商品	13.04	0.06%
16	合肥航太电物理技术有限公司	采购商品	6.6	0.03%

序号	关联方	关联交易内容	2017年度	
			金额	占同类交易金额的比例
17	贵州华烽电器有限公司	采购商品	26.07	0.13%
18	江西昌河航空工业有限公司	采购商品	0.42	0.00%
19	中国直升机设计研究所	采购商品	55.81	0.27%
20	襄阳航力机电技术发展有限公司	采购商品	61.48	0.30%
21	中国航空综合技术研究所	采购商品	5.6	0.03%
22	西安庆安电气控制有限责任公司	采购商品	166.4	0.82%
23	贵州安吉航空精密铸造有限责任公司	采购商品	1.67	0.01%
24	重庆航代工贸有限公司	采购商品	207.61	1.02%
25	新乡平原航空设备有限公司	采购商品	1,218.93	6.00%
26	保定向阳航空精密机械有限公司	采购商品	16.11	0.08%
合计			4,829.56	23.76%

本次交易完成后，模拟计算上市公司的采购商品/接受劳务情况如下：

序号	关联方	关联交易内容	2017年度	
			金额	占同类交易金额的比例
1	中国航空工业集团公司系统内单位	采购商品	102,268.38	19.52%
2	中国航空工业集团公司系统内单位	接受劳务	2,032.74	0.39%
合计			104,301.12	19.90%

注：同类交易总金额未考虑新航集团、宜宾三江机械与上市公司关联交易合并抵消情况。

从模拟数据来看，交易完成后，关联交易的规模将扩大，但关联交易占同类交易金额的比例则有所下降。

②出售商品/提供劳务

本次交易前，上市公司的出售商品/提供劳务情况如下：

单位：万元

序号	关联方	关联交易内容	2017年度	
			金额	占主营业务收入的比例
1	中国航空工业集团公司系统内单位	销售商品	366,184.70	39.66%
2	中国航空工业集团公司系统内单位	提供劳务	2,460.24	0.27%
合计			370,249.77	40.10%

新航集团、宜宾三江机械的关联方大多为航空工业及其成员单位，同为上市公司的主要关联方。因此本次交易完成后，新航集团、宜宾三江机械与航空工业

及其成员单位所发生的关联交易将构成上市公司的关联交易；新航集团、宜宾三江机械与中航机电及其下属公司所发生的交易不再构成关联交易。考虑上述因素影响，本次交易完成后，上市公司新增关联交易情况如下：

A、新航集团

单位：万元

序号	关联方	关联交易内容	2017年度	
			金额	占同类交易金额的比例
1	成都飞机工业（集团）有限责任公司	销售商品	21,777.08	13.46%
2	中航飞机股份有限公司	销售商品	22,355.07	13.82%
3	沈阳飞机工业（集团）有限公司	销售商品	19,182.21	11.86%
4	西安飞机工业（集团）有限责任公司	销售商品	6,546.56	4.05%
5	江西洪都航空工业股份有限公司	销售商品	2,004.77	1.24%
6	中国航空工业集团公司金城南京机电液压工程研究中心	销售商品	1,884.42	1.16%
7	豫新汽车空调股份有限公司	销售商品	1773.35	1.10%
8	陕西飞机工业（集团）有限公司	销售商品	1,686.57	1.04%
9	平原滤清器有限公司	销售商品	1512.25	0.93%
10	中航贵州飞机有限责任公司	销售商品	1,036.69	0.64%
11	江西昌河航空工业有限公司	销售商品	755.99	0.47%
12	中航技进出口有限责任公司	销售商品	688.5	0.43%
13	新乡市航空锻铸有限公司	销售商品	344.74	0.21%
14	天津航空机电有限公司	销售商品	326.64	0.20%
15	豫北转向系统（新乡）有限公司	销售商品	320.14	0.20%
16	中国直升机设计研究所	销售商品	232.9	0.14%
17	哈尔滨哈飞航空工业有限责任公司	销售商品	171.13	0.11%
18	中航天水飞机工业有限责任公司	销售商品	146.55	0.09%
19	江西航天海虹测控技术有限责任公司	销售商品	105	0.06%
20	中国航空救生研究所	销售商品	81.45	0.05%
21	长沙五七一二飞机工业有限责任公司	销售商品	71.18	0.04%
22	西安飞豹科技有限公司	销售商品	54.00	0.03%
23	中国空空导弹研究院	销售商品	32.32	0.02%
24	新乡巴山航空材料有限公司	销售商品	27.31	0.02%
25	新乡艾迪威汽车科技有限公司	销售商品	21.84	0.01%
26	石家庄飞机工业有限责任公司	销售商品	17.59	0.01%
27	豫北凯斯特隆（新乡）汽车科技有限公司	销售商品	14.15	0.01%

序号	关联方	关联交易内容	2017 年度	
			金额	占同类交易金额的比例
28	其他关联方	销售商品	6,753.69	4.17%
合计			89,924.09	55.57%

B、宜宾三江机械

单位：万元

序号	关联方	关联交易内容	2017 年度	
			金额	占同类交易金额的比例
1	江西昌河航空工业有限公司	销售商品	8,135.08	24.61%
2	成都飞机工业（集团）有限责任公司	销售商品	6,728.70	20.36%
3	中航飞机股份有限公司	销售商品	3,342.27	10.11%
4	中国航空工业集团公司成都飞机设计研究所	销售商品	928.2	2.81%
5	沈阳飞机工业（集团）有限公司	销售商品	873.02	2.64%
6	中国航空救生研究所	销售商品	69.23	0.21%
7	长沙五七一二飞机工业有限责任公司	销售商品	99.99	0.30%
8	中航天水飞机工业有限责任公司	销售商品	134.99	0.41%
9	中航贵州飞机有限责任公司	销售商品	312.5	0.95%
10	哈尔滨哈飞航空工业有限责任公司	销售商品	669.97	2.03%
11	江西洪都航空工业股份有限公司	销售商品	93.96	0.28%
12	中航通飞研究院有限公司	销售商品	26.5	0.08%
13	中国航空工业集团公司金城南京机电液压工程研究中心	销售商品	29.37	0.09%
14	中航技进出口有限责任公司	销售商品	98.06	0.30%
15	吉林航空维修有限责任公司	销售商品	30.95	0.09%
16	成都凯天电子股份有限公司	销售商品	136.83	0.41%
17	贵阳黔江机械厂	销售商品	8.16	0.02%
18	中国直升机设计研究所	销售商品	74.41	0.23%
19	贵州省新安航空机械有限责任公司	销售商品	3.24	0.01%
20	石家庄飞机工业有限责任公司	销售商品	3.74	0.01%
21	西安飞豹科技有限公司	销售商品	105.63	0.32%
22	西安飞豹机电有限公司	销售商品	3.02	0.0001
23	中国航发常州兰翔机械有限责任公司	销售商品	171.92	0.52%
24	中国航空工业集团公司西安飞机设计研究所	销售商品	410.09	1.24%
25	中航力源液压股份有限公司	销售商品	33.22	0.10%

序号	关联方	关联交易内容	2017年度	
			金额	占同类交易金额的比例
26	中航飞机起落架有限责任公司	销售商品	1.44	0.00%
合计			22,524.49	68.14%

本次交易完成后，上市公司的出售商品/提供劳务规模较上市前有所扩大，关联交易占同类交易金额的比例基本保持稳定。

序号	关联方	关联交易内容	2017年度	
			金额	占主营业务收入的比例
1	中国航空工业集团公司系统内单位	销售商品	478,745.14	43.02%
2	中国航空工业集团公司系统内单位	提供劳务	3,782.05	0.34%
3	中国航空工业集团公司	销售商品	283.02	0.03%
4	中国航空救生研究所	销售商品	215.78	0.02%
合计			483,025.99	43.40%

③关联方存款、贷款

本次交易完成前，上市公司的关联方存款、贷款情况如下：

单位：万元

项目	关联方	2017.12.31
存款余额	中航工业集团财务有限责任公司	300,477.21
贷款余额	中航工业集团财务有限责任公司	373,739.88

本次交易后，上市公司新增关联方存款、贷款情况如下：

单位：万元

单位	项目	关联方	2017.12.31
新航集团	存款余额	中航工业集团财务有限责任公司	7,297.04
	贷款余额	航空工业	15,000.00
		机电公司	27,725.00
宜宾三江机械	存款余额	中航工业集团财务有限责任公司	9,685.86
	贷款余额	中航工业集团财务有限责任公司	4,497.00

本次交易完成后，模拟计算上市公司的关联方存款、贷款情况如下：

项目	关联方	2017.12.31
存款余额	中航工业集团财务有限责任公司	317,460.11
贷款余额	航空工业	15,000.00
	机电公司	27,725.00
	中航工业集团财务有限责任公司	378,236.88

2) 本次收购完成后上市公司新增关联交易的必要性及合理性

为保障国家秘密安全、确保产品质量及方便协调生产任务，我国航空防务装备的生产集中于航空工业系统内；同时航空防务装备生产涉及环节复杂，涉及航空零部件数量众多，加工任务重、要求高、难度大。因此，航空工业对下属企业进行专业化分工，各下属企业在航空工业的总体分配及协调下，形成了“主机厂所-定点配套企业”的研制和发展模式，各主机厂所与定点配套企业形成了稳定的合作关系。

此外，航空防务装备的行业特点决定了其采购决策级别较高，一般由军方基于战略需求确定航空防务装备的详细采办计划、流程及对应的航空防务装备型号，并根据主管部门认定的配套关系及承制商的生产能力，实施指定生产并定点采购政策，向不同航空防务装备型号所对应的生产单位提出相应的订单需求。受配套关系及生产能力的限制，定点采购单位一般处于航空工业体系内并且保持着一定的稳定性。本次收购标的新航集团及宜宾三江机械将不可避免地与航空工业体系内其他企业发生关联交易，这是我国军工现有产业发展格局和体系下的必然结果。

因此，本次收购完成后将新增关联交易主要系由我国航空防务装备研制、生产体系布局所致，该等分工布局有利于保证产品稳定性、可靠性，有利于保护国家秘密安全，有利于保障我国航空事业的稳步发展，具有必要性及合理性。此外，新航集团和宜宾三江机械的规模远小于上市公司，本次交易完成后，上市公司关联交易金额占同类型交易比例基本保持稳定。

综上所述，本次收购完成后上市公司将新增关联交易主要系由我国航空防务装备研制、生产体系布局所致，该等分工布局有利于保证产品稳定性、可靠性，有利于保护国家秘密安全，有利于保障我国航空事业的稳步发展，具有必要性及合理性。本次收购完成后新增关联交易对于上市公司的影响较小。

3) 本次收购完成后上市公司不会新增同业竞争

①收购标的主营业务情况

新航集团主营业务覆盖航空、非航空防务、民用飞机等三大业务领域，是中

国航空工业机载设备重点企业，具备飞机环境控制、流体污染测控、流体压力与流体控制、流体热交换和金属钎焊、电子元件冷却以及高目金属丝网编织等技术实力。新航集团主要生产飞机发动机配套专业化产品等航空机载设备，产品涵盖过滤装置、液压集成、泵类、热交换器、控制活门和气液分离器等。

宜宾三江机械主营业务涵盖军用航空、民用航空、非航空防务、非航空民品等四大业务板块，以流体精密控制和密封技术、附件集成技术、管路连接技术、弹射救生系统动力机构制造技术为基础，承接航空机电产品和液压组合装置的研发、生产、销售和服务；以机电流体控制和密封技术为基础，承接商用车、乘用车、特种车制动系统、执行与控制系统零部件产品的研发、生产、销售和服务；以航空液压、燃油、环控救生、管路系统产品的研制与试验为基础、承担专用实验设备的设计和制造。

②收购标的与上市公司实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争

A、板块之间业务划分清晰

航空工业对其控股企业的主营业务均有明确的定位和划分，实现飞机制造及飞机零部件、航空电子系统、航空机电系统、航空元器件、专用车、汽车及零部件、发动机主机、动力控制系统、动力传动系统、直升机、通用飞机、重机装备等业务分类，从而有效地避免航空工业内部企业之间的相互竞争

因此，基于航空工业内部上述板块的划分机制，标的公司同实际控制人其他业务板块产品不同，不存在同业竞争。

B、关于同业竞争的行业管理体系约束机制有效

根据国防科工委 2010 年 5 月发布的《武器装备科研生产许可实施办法》及国务院、中央军委 2008 年 3 月发布的《武器装备科研生产许可管理条例》规定，国家对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。为确定飞机机型配套的产品以及相关的研发、生产程序必须经过严格的认证、许可与管理，不能随意更换产品与供应商。因此，在航空机电系统行业内，配套产品与供应商的对应关系较为固定。同时，由于军工产品生产属于“定点生产”管理，由国家根据企业生产定位、性质、

生产能力下达产品生产计划，故在航空产品的军品生产上，不存在同业竞争。

标的公司属于航空机电系统业务领域，为各种类型飞机配套提供的机电产品具有其独特性、差异性和不可替代性，其服务的市场与面向的对象亦具有较大的差异。航空机载系统设备生产制造的“配套生产”和“定点生产”的特性，以及国家定价的独特经营模式，使得厂商处于稳定有序的经营环境，即使个别产品在功能方面具有相似性，但由于其服务的市场与面向的对象具有较大差异，两者无法相互替代。

因此，标的公司与同一控制下其他企业受到行业管理体系约束，不存在同业竞争。

③收购标的与上市公司控股股东及其控制的其他企业不存在同业竞争

A、公司的控股股东机电公司为控股型公司，本身没有实际业务经营，主要通过控股子公司开展经营活动。

B、机电公司除发行人和本次收购标的外主要直接控股子公司及其主营业务情况如下：

序号	名称	业务性质
1	宝胜集团有限公司	变压器、箱式变电站、开关柜、母线槽、电线电缆
2	保定向阳航空精密机械有限公司	组合夹具、高精度万能平口钳、金属带锯床
3	北京航华制冷设备有限公司	持有和管理股权，子公司主要从事制冷设备制造
4	北京曙光航空电气有限责任公司	发电机及其电源系统、航空电动机和微控电机
5	航宇救生装备有限公司	航空生命保障系统装备
6	合肥江航飞机装备有限公司	航空制氧、供氧装置，飞机副油箱
7	河北长征汽车制造有限公司	重型车桥、整车
8	河南新飞电器集团有限公司	家用电器、专用汽车、旅游酒店
9	宏光空降装备有限公司	空投空降装备产品及相关技术的民用产品
10	金城集团有限公司	房地产、摩托车、特种专用车
11	青岛前哨精密机械有限责任公司	小型精密气动工具、三坐标测量机、花岗石精密量仪以及全液压坑内钻机
12	陕西秦岭航空电气有限责任公司	直流特种电机
13	四川凌峰资产经营管理有限公司	三产服务

序号	名称	业务性质
14	四川雅安泛华科技有限公司	三产服务
15	天津中航机电有限公司	航空二次配电控制器、防火装置产品、点火装置
16	武汉航空仪表有限责任公司	航空硅压阻系列传感器、防除冰装置、光纤光栅传感器
17	西安庆安产业发展公司	物业管理、房产租赁
18	郑州郑飞投资控股有限公司	粮食机械加工
19	中国航空工业集团公司金城南京机电液压工程研究中心	航空液压泵、液压阀、电液伺服阀、第二动力系统、应急启动装置
20	中国航空救生研究所	防护救生装备、民用飞机座椅、液压调节装置
21	中国航空汽车系统控股有限公司	汽车零部件系统
22	中航机电香港有限公司	从事海外收购业务及股权管理

④实际控制人及控股股东关于避免同业竞争的承诺

A、航空工业及机电公司 2011 年出具《关于避免同业竞争的承诺函》

为从根本上避免航空工业、机电公司及其关联企业与公司产生同业竞争问题，航空工业及机电公司于 2011 年 1 月 19 日做出《关于避免同业竞争的承诺函》，航空工业、机电公司承诺：

“①航空工业/机电公司在行业发展规划等方面将根据国家的规定进行适当安排，确保航空工业/机电公司（含下属全资、控股或其他具有实际控制权的企业，但不含中航机电及中航机电下属公司）在未来不会从事与中航机电相同或类似的生产、经营业务，以避免对中航机电的生产经营构成竞争；

②航空工业/机电公司保证将促使其全资、控股的企业不从事与中航机电的生产、经营相竞争的活动；

③如航空工业/机电公司（含下属全资、控股或其他具有实际控制权的企业，但不含中航机电及中航机电下属公司）未来经营的业务与中航机电形成实质性竞争，航空工业/机电公司同意，中航机电有权收购该等竞争业务有关的资产，或航空工业/机电公司持有的该等从事竞争业务的公司的全部股权，以消除同业竞争。”

B、航空工业 2017 年 8 月 7 日出具《关于避免同业竞争的承诺函》如下：

“①截至本承诺出具日，航空工业及航空工业下属企业所从事的业务与中航机电所从事的业务不存在现实及潜在同业竞争。

②航空工业具有中航机电控制权期间，将依法采取必要及可能的措施来避免从事与中航机电主营业务具有利益冲突的业务或活动，并促进航空工业下属企业避免从事与中航机电主营业务具有利益冲突的业务或活动。

③按照航空工业整体发展战略以及航空工业及中航工业下属企业的自身情况，如因今后实施的重组或并购等行为导致产生航空工业及航空工业下属企业新增与中航机电形成实质性竞争的业务，航空工业将在条件许可的前提下，以有利于中航机电的利益为原则，采取切实可行的方式消除同业竞争。”

C、机电公司 2017 年 8 月 7 日出具《关于避免同业竞争的承诺函》如下：

“①机电公司具有中航机电控股地位期间，将依法采取必要及可能的措施来避免从事与中航机电主营业务具有利益冲突的业务或活动，并促进发行人下属企业避免从事与中航机电主营业务具有利益冲突的业务或活动。

②机电公司具有中航机电控股地位期间，将不会利用自身的控制地位限制上市公司正常的商业机会，并将公平对待各下属控股企业按照自身形成的核心竞争优势，依照市场商业原则参与公平竞争。

③机电公司具有中航机电控股地位期间，机电公司承诺不利用控制地位谋取不当利益，不损害中航机电及其他股东的合法利益。

④按照机电公司整体发展战略以及机电公司及机电公司下属企业的自身情况，如因今后实施的重组或并购等行为导致产生机电公司及机电公司下属企业新增与中航机电形成实质性竞争的业务，机电公司将在条件许可的前提下，以有利于中航机电的利益为原则，采取可行的方式消除同业竞争。

本承诺自机电公司签章之日起生效，在机电公司对中航机电拥有控制力期间持续有效。”

经保荐机构核查，本次收购标的主营业务与发行人的控股股东及控股股东下属主要控股子公司主营业务未构成直接竞争的情形，公司之控股股东、实际控制

人及其控制的其他企业与公司间不存在实质性同业竞争，同时公司的控股股东机电公司及实际控制人航空工业已出具避免同业竞争承诺函，以避免将来与公司产生实质性的同业竞争。

综上所述，本次交易不会新增同业竞争。

(3) 本次交易符合《上市公司证券发行管理办法》第十条第（四）款的规定

根据《上市公司证券发行管理办法》第十条第（四）款的规定：投资项目实施后，上市公司不会新增同业竞争，不会与控股股东或实际控制人产生同业竞争或影响公司生产经营的独立性。

本次收购标的主营业务与上市公司的控股股东及控股股东下属主要控股子公司主营业务未构成直接竞争的情形，上市公司不会新增同业竞争；本次交易完成后，上市公司与控股股东及其控制的其他企业之间的业务关系、管理关系不会发生变化，资产、人员、财务、机构和业务上将继续保持独立性，不会影响公司生产经营独立性。

综上所述，本次交易符合《上市公司证券发行管理办法》第十条第（四）款的规定。

(二) 产业化项目

1、产业化项目基本情况

(1) 枫阳公司电磁阀扩大生产能力建设项目

1) 项目实施背景

①政策背景

装备制造业水平体现一个国家综合国力，我国高度重视装备制造业的发展，从战略高度确立了装备制造工业在国民经济发展中的地位，已将高端装备制造业列为高新技术产业。国务院颁布的《中国制造 2025》中提出提高国家制造业创新能力等九项战略任务和重点，并明确航空航天装备属于大力推动的重点突破发展领域，航空核心基础零部件等四项基础必须统筹推进发展。近年来，国家以及

各地方政府先后出台了多项有利于本项目行业发展的战略规划和重要政策,对本项目所属行业的发展产生了积极的引导作用,创造了良好的外部环境。

②行业背景

枫阳公司作为公司的全资子公司,是国内液压/燃油电磁阀、电磁开关、电磁活门、压力信号器等机载配套产品的专业化生产厂,电磁阀研制能力在国内处于领先地位。在国家政策支持下,航空产业未来 10 年有着巨大发展空间,国内各类飞机和发动机需求量将快速增长,航天、兵器、船舶等行业也在快速发展,为其配套的电磁阀等重要产品产能不足问题将愈发突出。

本项目用于电磁阀扩大生产能力建设,投资建设完成后,预计新增年产配套电磁阀 7,251 套。

2) 项目建设的必要性

本项目是枫阳公司为了扩大电磁阀产品的批量生产能力,满足航空、发动机、航天、兵器、船舶等对产品的急切需求而进行的生产能力建设项目。根据现有生产能力与实际需求的差距以及在产品批量生产过程中存在的一些关键问题,本项目拟对现有的生产及科研试验能力进行建设,进一步提升电子阀产品的生产能力,以满足各供应商的订货需求。

①近几年来,枫阳公司电磁阀产品业务快速增长,产品产量已有了一定的规模。但是由于枫阳公司目前的实验验证、生产加工能力不足,导致枫阳公司的产品产能无法满足现有的订单和市场需求。

②为了提高产品的品质,培养核心技术竞争力,解决生产瓶颈等问题,枫阳公司亟需进行生产能力建设。本项目拟投入的数控车床、加工中心、真空退火炉等加工设备,三坐标测量机、体视显微镜等计量理化设备以及配套的试验验证设备,将有助于加速项目产品产业化的进程;新增生产亟需的机加设备、试验验证设备、补充试验设备及检测设备等,将推进落后生产工艺的淘汰,增加瓶颈工序的设备能力,较大幅度提高生产产能和生产效率。

③由于枫阳公司 1 号厂房 E 区航品机加厂房新增工艺设备较多,现有变电所剩余负荷已经不能满足设备的需求,根据厂房内现有工艺设备布置情况,厂房

内已无面积，故需新增室外箱式变电站。工厂总变电站的柜子老化，影响工厂正常的生产运营，亟需对现有电气柜进行更新。

3) 项目建设的可行性

①依托国家产业政策支持，实现公司快速发展

国家十三五规划明确指出，加快建设制造强国，实施《中国制造 2025》。我国已将高端装备制造业列为高新技术产业，国家部委正通过一系列的振兴计划推动其发展。具体产业政策如下：

国务院发布《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》，明确了要加大培育高端装备制造等七大战略性新兴产业；并将航空装备、航天装备、高速铁路装备、智能制造装备列为高端装备制造业的重点发展方向。

《民用航空工业中长期发展规划（2013-2020）》将航空基础件行业的产业化能力的形成作为我国航空产业发展的重点任务和主要目标。

国务院颁布的《中国制造 2025》中提出提高国家制造业创新能力等九项战略任务和重点，并明确航空航天装备属于大力推动的重点突破发展领域，航空核心基础零部件等四项基础必须统筹推进发展。

《工信部关于加快推进工业强基的指导意见》明确关键基础材料、核心基础零部件（元器件）、先进基础工艺、产业技术基础的发展重点。

本项目建设内容符合国家产业政策导向，有利于航空装备制造业及相关行业的发展，是枫阳公司抢占电磁阀行业制高点、实现跨越式发展的必然要求。

②紧跟电磁阀市场发展趋势，全面提升核心竞争力

电磁阀作为流体控制自动化系统的执行器之一，有着结构紧凑、尺寸小、重量轻、密封良好、维修简便和可靠性高、节能降耗的特点，已经成为流体控制自动化的首选产品。随着科学技术的发展和社会经济不断进步，电磁阀行业正在朝着高度自动化、智能化、多功能、高效率、低消耗的方向发展。枫阳公司适时提出电磁阀生产能力扩大建设，是符合行业发展趋势的战略行为。

本项目建设基于电磁阀市场的快速增长而提出，产品市场前景广阔，经济效

益良好。

③枫阳公司具备执行的综合能力

枫阳公司是生产航空液压、气压、电磁、燃油和工程液压件的专业化厂家。依托雄厚的航空液压技术，瞄准国际先进水平，研制开发了起点高、难度大、替代进口的液压基础件，航空液压燃油电磁阀、电磁开关、整体多路阀、先导阀、工程油缸、中央回转接头等产品在国内具有领先优势，是行业的排头兵。枫阳公司能够整合行业资源，发挥技术、管理优势，具备本项目顺利执行的综合能力。

4) 项目基本情况

本项目名称为电磁阀扩大生产能力建设项目，实施主体为贵州枫阳液压有限责任公司，建设地点位于贵州省贵阳市经济技术开发区。

本项目可以强化枫阳公司机械加工、热处理、试验验证和计量理化等能力，有效解决目前电磁阀生产能力不足的问题。项目建设完成后预计新增年产飞机配套电磁阀 7,251 套。

主要建设内容为新增工艺设备共 82 台/套；新增室外变电所、水电气配套工程。建设周期为 24 个月，预计总投资 7,808.00 万元，拟使用募集资金投入 6,400.00 万元。

5) 项目投资概算

序号	内容	投资金额（万元）
1	建筑安装工程	420.00
2	工艺设备购置费	5,848.65
3	工艺设备安装费	131.35
4	流动资金	1,408.00
	合计	7,808.00

6) 项目经济效益测算

本项目达产后年新增销售收入 6,903 万元，年均新增净利润 708 万元。所得税后财务内部收益率为 13.20%，投资回收期 8.2 年。

(2) 贵航电机航空电源生产能力提升项目

1) 项目实施背景

贵航电机为航空二次电源、电源控制保护器及配电装置的定点专业生产企业，承接的产品包括表贴器件、部分集成电路、大功率整流二极管、晶体振荡器等。目标产品航空电源有较为广阔的需求市场，具有较高的技术含量，且产品工艺技术经过深入研究，具备成熟的批量产出条件。

2) 项目建设的必要性

贵航电机经过历次技改建设，在研发、生产能力上均有一定的提升。根据工厂的现有生产能力和批量生产中存在的瓶颈，主要在以下方面存在能力差距：

①元器件筛选测试条件

贵航电机为航空二次电源、电源控制保护器及配电装置的定点专业生产企业，承接的产品包括表贴器件、部分集成电路、大功率整流二极管、晶体振荡器等，元器件筛选测试工作量较大，现有晶体管、继电器测试能力不足，不能满足新增任务的需求。

②试验检测条件

贵航电机承接的变流器及控制器等产品，有较多印制板组件（PCB）。目前工艺方法为印制板焊完后直接进入总装配通电调试检测，没有中间检测环节，且变流器等产品没有专用性能测试台，不能满足批量生产任务的需求。

③电装调试条件

上述印制板目前仍采用传统的电烙铁进行焊接，需人工目测 PCB 板焊点质量，对检测效率和产品质量会造成一定的不利影响。工厂目前没有 SMT 焊接返修设备，印制板返修仍需通过外协解决。因此工厂现有的电装调试条件已经无法满足产品批量生产的要求。

④数控化加工和数字化制造条件

贵航电机的零件加工对象主要是各种机柜、机箱及电机，目前工厂的机加设备部分存在陈旧、老化的问题，数控加工、冲塑压能力存在不足。工厂数字化制造条件落后，不能满足本项目批量生产的需求。

⑤理化计量检测条件

目前工厂原材料入厂检验及材料分析仍采用传统手段,金属原材料元素分析采用容量法和比色法,主要依靠手工操作,分析耗时较长且准确度不高。工厂理化计量检测条件比较落后,拉力试验机、冲击试验机设备老化,影响产品交付进度。

⑥本项目新增工艺设备需一定的安装试验面积,因此需新增建筑面积。

综上,为应对产品市场需求的增长,贵航电机急需提升生产能力。

3) 项目建设的可行性

①依托国家产业政策实现快速发展

“十三五”期间,航空产业作为国家战略新兴产业得到空前重视,特别是“大飞机专项”和“两机专项(两机指航空发动机和燃气轮机)”的立项,将航空制造业的发展提高到了国家未来发展的高度。贵航电机深耕航空电源市场,充分利用航空产业配套体系建设的机遇,通过本项目的实施加强计量测试和验证能力,是实现快速发展的可行战略。

②航空电源市场呈现良好发展态势,贵航电机具备竞争优势

航空电源产品和系统用于产生和储存机载用电设备所需的电能,是重要的机载设备。随着航空产业市场的增长,航空电源配套市场增长空间开阔,同时航空电源产品在高度集成化、高度可靠性等方面面临更高要求。

航空电源产品具有较高的技术含量,且产品工艺技术经过深入研究,具备成熟的批量产出条件,有着较为广阔的市场需求。通过 40 多年来的不懈努力,贵航电机在航空二次电源领域的技术水平和实力已处于国内领先地位。

本项目建设基于国家政策支持及航空电源市场的快速增长而提出,产品市场前景广阔,经济效益良好。

4) 项目基本情况

本项目名称为航空电源生产能力提升项目,实施主体为贵阳航空电机有限公

司，拟建地址为贵州省贵阳市小河区王武村工厂新建厂区内。本项目的主要内容为：

①工艺设备

本项目新增工艺设备 79 台（套），包括零组件加工检测及数字化设备、特种工艺设备、环境试验设备、电装设备、组件部件测试设备、产品整机性能调试、验收设备、组件部件及整机测试用电源、负载等工艺设备。

②生产厂房

项目分摊原有 2 号装配厂房建筑面积 2,718 平方米。分摊原有 3 号机加厂房建筑面积 13,259 平方米。

本项目新增总投资为 8,591 万元，其中 7,000 万元为募集资金投入，其余部分由贵航电机自筹。建设周期为 36 个月（相对建设周期），周期计算方法从首批投资到位开始，到项目竣工验收为止。

5) 项目投资概算

序号	内容	投资金额（万元）
1	建筑安装工程	2,156.00
2	工艺设备购置费	4,834.57
3	工艺设备安装费	9.43
4	工程其他费用	221.15
5	预备费	28.85
6	铺底流动资金	1,341.00
合计		8,591.00

6) 项目经济效益测算

本项目达产后年新增营业收入为 8,574 万元（免税），年均新增净利润为 909 万元。所得税后财务内部收益率为 8.94%，税后投资回收期为 10.8 年。

(3) 四川凌峰航空液压作动器制造与维修能力提升项目

1) 项目实施背景

四川凌峰航空液压机械有限公司为公司全资子公司，聚焦于航空主业，以军品和航空产品为核心，以军技民用产品和专业化生产产品为基础，重点发展型号

产品、转包产品和维修航空地面保障产品市场。近年来，随着航空装备的快速更新，四川凌峰现有的批产产品订货量逐年增长；同时，四川凌峰近年来开发的新研产品逐步进入小批生产阶段，生产量逐步增加。此外，四川凌峰主业航空产品领域的新研项目也开始陆续启动，四川凌峰科研任务也随之增加。综上，四川凌峰开发的航空产品的生产任务总体上呈快速增涨趋势。

四川凌峰所在的航空产品转包生产与维修两大业务领域，发展前景均呈良好态势。但由于现有科研、生产条件的约束，四川凌峰目前尚以已开发产品为重点，使得航空产品转包生产与维修业务的发展受阻。

综上，本项目旨在提升四川凌峰航空主业产品的制造与维修能力，拟通过统筹新建厂房、新增生产设备、加强信息化建设等，满足快速增长的生产需求。

2) 项目建设的必要性和可行性

①依托国家产业政策支持，实现公司快速发展

2015年5月国务院颁布《中国制造2025》，提出提高国家制造业创新能力等九项战略任务和重点，并明确航空航天装备属于大力推动的重点突破发展领域，航空核心基础零部件等四项基础必须统筹推进发展，国家政策支持为航空设备制造业创造了良好的政策环境。

②制造与维修能力提升具有扎实的业务基础

A、转包市场

2017年四川凌峰转包生产国内航空产品的订单量较大，依据现有生产能力，预计2017年四川凌峰转包生产国内航空产品无法有效满足订单需求。未来，公司转包生产航空产品的订单量将持续增长。综上，公司急需加强制造能力建设，完善生产、质量保证体系，为航空客户提供优质的航空零件转包生产制造服务，以满足现有订单的需求和未来市场的增长。

B、维修市场

四川凌峰已完成某型机起落架试修并通过评审，建立了该型机起落架维修生产线，预计未来飞机起落架及助力器等液压产品维修业务量将大幅上升。四川凌

峰在航空产品的维修业务板块发展前景良好，但现有科研、生产条件的约束，成为了发展的瓶颈。四川凌峰急需通过实施专业化技术体系的建设，成为起落架及相关部件的专业维修厂家。

③升级研发能力和生产条件，推进产品高精端发展的需要

由于航空领域客户更加注重产品交付时点与自身生产节奏的关联，致使四川凌峰的产品生产周期缩短，对科研与批产、航空产品与其它产品混线生产的组织模式提出了更高要求，生产条件需立即升级。同时，四川凌峰开发的新研产品在研制阶段需经历反复优化和大量的验证试验，产品的技术状态基本固化，但是工艺技术、生产条件仍未能固化。随着新研产品逐步进入小批生产阶段，四川凌峰须从制造基础升级生产条件，稳定产品质量，降低制造成本，并逐步向高精端发展。

④利用液压产品研发、生产优势，加速实现公司战略的需要

四川凌峰 40 余年来在液压产品的专业化生产方面积累了丰富的研制、生产、管理经验，涉及产品有作动器、蓄压器、阻尼器、助力器、缓冲器、前轮转弯防摆系统等，形成以液压技术、密封技术、精密制造技术、检测、试验技术为特长的专业化技术体系。

项目建设的方案是从改变型号航空产品与转包等产品混线生产的模式、缩短产品工艺固有生产周期、加强科研与生产管理等方面进行实施，突破科研、生产瓶颈，解决机械制造、试验验证、检测测量、信息化等方面存在的不足，有助于完善核心竞争力，加速四川凌峰在国内航空产品转包生产与维修两个主营业务板块的战略布局。

3) 项目基本情况

本项目名称为：航空液压作动器制造与维修能力提升项目。项目实施主体为四川凌峰航空液压机械有限公司。拟建设地点位于四川省广汉市一七四厂厂区。

本项目将用于提升四川凌峰航空液压作动器制造与维修能力，新增各类工艺设备新增工艺设备共计 14 台/套(含进口设备 2 台)。其中机械加工设备 2 台/套；试验验证设备 4 台/套；信息化设备 8 台/套。统筹新建 6 号厂房（无土地购置支

出), 建筑总面积 7,198 平方米, 本项目分摊 2,768 平方米。达产后新增产能 653 件(套), 可有效解决目前产能不足的问题。建设周期为 2 年, 达产期为 5 年, 预计总投资 10,815.00 万元, 拟使用募集资金投入 10,000.00 万元。

4) 项目投资概算

序号	内容	投资金额(万元)
1	建筑安装工程费	1,029.97
2	工艺设备购置费	8757.11
3	工艺设备安装费	39.00
4	工程其他费用	173.92
5	预备费	120.00
6	铺底流动资金	695.00
合计		10,815.00

5) 项目经济效益测算

本项目达产后预计年新增营业收入 7,998 万元, 年均新增净利润 1,262 万元。所得税后财务内部收益率为 12.99%, 税后投资回收期 8.5 年。

(4) 贵州风雷航空悬挂发射系统产业化项目

1) 项目实施背景

公司全资子公司贵州风雷现有科研生产设备设施建设、生产工艺均按照初建时的生产纲领设计建造, 长远来看已不能满足发展需求。近年来, 贵州风雷航空悬挂发射系统配套任务大幅增加, 且后续将持续增长。为满足当前任务及后续市场规模增长的生产需求, 在军民融合背景下保持现有市场地位, 打造悬挂发射系统国内一流集成供应商的定位, 贵州风雷航空悬挂发射系统生产能力扩充迫在眉睫。因现有生产厂区四面环山, 无面积进行能力建设的扩充, 且基础配套设施不完善, 贵州风雷提出了异地建设的方案, 在安顺市民用航空国家高技术产业基地建设新的厂区及产业能力。

2) 项目建设的必要性和可行性

①解决航空配套产品产能不足等问题, 满足科研生产任务需求

近年来, 贵州风雷航空产品研制配套任务大量增加, 且产品性能指标要求更

为先进，对生产能力、设计研发手段、工艺水平提出了更高要求。现有科研生产条件已成为贵州风雷航空产品发展的重要瓶颈，也制约着未来的战略布局。

②解决航空机载产业领域产品市场拓展的科研生产能力需求

为满足航空器的换代升级，贵州风雷产品逐渐由机械为主向机电一体智能化方向发展，对生产能力和研发条件提出了更高的要求。同时贵州风雷正在积极拓展航空机载维修业务，也迫切需要加强维修生产能力的建设。

③提升企业运行效率，降低企业成本，提高经济效益的需要

贵州风雷目前部分关键生产设备及工艺水平较为落后，增加了制造过程中的材料成本及人工成本，也影响了产品的质量控制。同时，由于贵州风雷自身科研生产条件的限制，需要产生大量产品零部件制造及试验检测的外协外包成本。从控制成本，提高效益的角度，公司有必要建设新的生产、科研条件。

④落实中国制造 2025 的要求，推动智能化建设的需要

本项目是贵州风雷贯彻落实中国制造 2025 发展智能制造的需要。为加快发展航空产业，建设航空强国，我国的航空工业是最具备条件和最迫切需要推进智能制造的行业，同时小批量、多品种的产品特性，也需要通过智能化手段实现生产。

3) 项目基本情况

项目名称为：航空悬挂发射系统产业化项目。项目实施主体为：贵州风雷航空军械有限责任公司。建设地点位于贵州省安顺经济技术开发区航空产业园。

本项目新增厂房、污水处理站、循环水池及泵房、动机中心等建筑物 9 项，新增建筑面积 31,310 平方米；新增工艺设备 20 台/套，全部为国产设备。通过项目建设，能有效解决贵州风雷航空配套产品产能不足，试验检测手段落后等问题，满足科研生产任务需求。项目建设周期为 36 个月，预计总投资 27,142 万元，拟使用募集资金投入 25,000 万元。

4) 项目投资概算

序号	内容	投资金额（万元）
----	----	----------

1	建筑安装工程	14,586.68
2	工艺设备购置费	8,597.00
3	工程其他费用	1,816.32
4	预备费	260.00
5	铺底流动资金	1,882.00
合计		27,142.00

5) 项目经济效益测算

本项目达产后预计年新增销售收入 28,216.00 万元，年均新增净利润为 4,905 万元，所得税后财务内部收益率为 15.21%，税后投资回收期 8.6 年。

(5) 四川泛华航空产品生产能力提升建设项目

1) 项目实施背景

我国各类型飞机型号的发展对燃油测量控制系统都提出了智能化、高精度、高集成度、高可靠性的要求。未来的燃油测量控制系统需采用新型智能传感器为基础的分布式测量集中管理系统，以提高控制精度和抗干扰性；需开发能够使传感与驱动融为一体，并且满足飞机供油、燃油转移自适应的智能控制装置；需突破分布式测量控制、高精度高可靠传感器制造、传感器优化布局、动态适应性、自适应控制等关键技术。

公司全资子公司四川泛华是航空工业研制生产航空机载燃油测量控制系统的专业化企业，其综合实力居国内领先地位。在历次技改项目的条件建设中，四川泛华承担了多项国家重点型号专项任务及生产线改造任务。通过研发条件建设与生产线扩批建设的结合，为四川泛华重点型号新产品的研制、生产条件的改善、后续科研发展创造了坚实的基础。

2) 项目建设的必要性

四川泛华虽已具备一定的燃油测量控制系统研制和生产能力，产量却远远不能满足国家军事及民用市场的需求，依靠外协、“产学研”结合等多种方式的安排，基本能满足现有燃油测量控制系统的交付任务。然而，随着在研型号陆续鉴定成功并进入批产、民用燃油测量控制系统需求的逐步增长，四川泛华燃油测量控制系统科研、生产、试验等综合能力及产业化发展面临更高要求。四川泛华现有能

力与未来系统科研、交付需求（进度、质量等方面）还存在较大差距，本项目的实施能够针对该等差距进行合理规划，提升燃油测量控制系统产业化发展水平。

四川泛华军用航空、民用航空、非航空防务产品已逐渐从传统的机械类向机械电子一体化和智能化发展，建设新工艺生产线，改善和提升机加、装配调试能力，是适应产品转型升级的必然，是提升公司核心竞争力的重要途径，同时也是支撑公司未来发展的重要举措。

由上，本项目对生产能力的提升建设具有必要性。

3) 项目建设的可行性

四川泛华是航空工业研制生产航空机载燃油测量控制系统的专业化企业，其综合实力居国内领先地位。经过五十多年的发展，四川泛华在航空机载燃油测量控制系统技术研究方面取得了长足的进步。

四川泛华拥有健全的产品研发系统、完善的质量保证体系，严格的安全保密系统，建设有完整的机加、装配、热表生产线，拥有较完备的机械加工、热表处理、计量检测和试验设备，具备各型燃油测量控制系统的研制和生产能力，以及航空转包产品的生产加工及装配试验能力。四川泛华社会资源丰富，与航空工业、各子公司、主机厂所、军方、科研院所等方面都建立了广泛的联系；同时，四川泛华研制、生产的燃油测量控制系统及部件属于独家研制、生产。综上，四川泛华具备本项目执行的综合能力。

4) 项目基本情况

本项目名称为航空产品生产能力提升建设项目，实施主体为四川泛华航空仪表电器有限公司，拟建地址为四川省成都市新都区卫星城工业区。

本项目共计新增工艺设备 48 台/套（含进口设备 2 台/套），新增工艺设备用以保障相应航空燃油测控系统产品的研制生产；新建 007 号综合大楼，该楼总建筑面积约为 11,400 平方米，本项目分摊新增总建筑面积约 6,000 平方米。

本项目总投资为 8,934 万元，拟使用募集资金 8,000 万元。建设周期为 36 个月（相对建设周期），周期计算方式为从首批投资到位开始，到提交竣工验收

收报告为止。

5) 项目投资概算

序号	内容	投资金额(万元)
1	工艺设备购置费	5,517.78
2	工艺设备安装费	31.51
3	建筑安装工程	1,942.00
4	工程其他费用	508.72
5	预备费	240.00
6	铺底流动资金	694.00
合计		8,934.00

6) 项目经济效益测算

本项目建成达产后年新增营业收入为 5,246 万元(免税), 年均新增净利润 876 万元。所得税后财务内部收益率为 12.25%, 税后投资回收期为 8.9 年。

2、产业化项目具体投资数额安排明细, 投资数额的测算依据及测算过程

(1) 枫阳公司电磁阀扩大生产能力建设项目

1) 具体投资数额安排明细及资本性支出情况

本项目总投资为 7,808 万元, 主要用于工艺设备购置费、建筑安装工程费、工艺设备安装费等, 项目投资概算表如下:

单位: 万元

序号	内容	投资金额	是否为资本性支出	募集资金拟投入金额
1	建筑安装工程	420.00	是	420.00
2	工艺设备购置费	5,848.65	是	5,848.65
3	工艺设备安装费	131.35	是	131.35
4	流动资金	1,408.00	否	-
合计		7,808.00	-	6,400.00

2) 投资数额的测算依据和测算过程

①建筑安装工程

工厂拟在 1 号厂房 E 区新增室外变电所, 用于补充 1 号厂房新增机加设备电力的需求, 另对工厂总变电站部分机柜进行更换。

建筑安装工程投资数额明细如下：

序号	工程名称	数量（项）	建筑安装工程费用（万元）
1	室外变电所	1	240.00
2	室内外水电配套工程	1	180.00
合计		2	420.00

②工艺设备购置费及安装费

本次募投项目工艺设备的购置及安装费明细如下：

序号	设备名称	数量（台/套）	工艺设备购置费（万元）	工艺设备安装费（万元）
1	机加设备	46	3,511.15	74.56
2	试验验证设备	14	954.07	19.08
3	热处理设备	10	812.00	29.93
4	计量理化设备	8	505.43	6.95
5	辅助生产设施	4	66.00	0.82
合计		82	5,848.65	131.35

设备单价根据现行市场价格情况估算，设备数量根据设计产能估算。

③流动资金

本项目流动资金按照各年生产服务负荷的不同需要，采用分项详细估算法测算，对流动资产和流动负债主要构成要素（即应收账款、存货、现金、预付账款、应付账款、预收账款等）进行分项估算，在预估各分项的最低周转天数后，计算得出各分项的年周转次数，最后分项估算占用金额。

3) 各项投资构成是否属于资本性支出的说明

枫阳公司电磁阀扩大生产能力建设项目总投资为 7,808 万元，其中，建筑安装工程费、工艺设备购置费、工艺设备安装费合计 6,400 万元，属于资本性支出，拟以募集资金投入 6,400 万元。项目构成中流动资金为非资本性支出，合计 1,408 万元，由枫阳公司自筹解决。

(2) 贵阳电机航空电源生产能力提升项目

1) 具体投资数额安排明细及资本性支出情况

本项目总投资为 8,591 万元，主要用于建筑安装工程费、工艺设备购置费、工艺设备安装费、工程其他费用等，项目投资概算表如下：

单位：万元

序号	内容	投资金额	是否为资本性支出	拟使用募集资金投入金额
1	建筑安装工程	2,156.00	是	2,156.00
2	工艺设备购置费	4,834.57	是	4,834.57
3	工艺设备安装费	9.43	是	9.43
4	工程其他费用	221.15	是	-
5	预备费	28.85	否	-
6	铺底流动资金	1,341.00	否	-
合计		8,591.00	-	7,000.00

2) 投资数额的测算依据和测算过程

①建筑安装工程

建筑安装工程投资数额明细如下：

序号	项目	金额（万元）
2 号装配厂房		512.70
1	土建	287.40
2	电梯	5.54
3	给排水	19.54
4	通风空调	83.87
5	强电工程	101.28
6	弱电工程	13.38
7	动力	1.69
3 号机加厂房		1,643.30
1	土建	1,208.31
2	电梯	12.16
3	给排水	53.41
4	通风空调	58.00
5	强电工程	235.99
6	弱电工程	61.30
7	动力	14.13
合计		2,156.00

根据设计方案，上述建筑安装工程按照同类建筑物的造价指标进行估算。

②工艺设备购置费及安装费

本次募投项目工艺设备的购置及投资数额明细如下：

序号	设备名称	数量 (台/套)	工艺设备购置费 (万元)	工艺设备安装费 (万元)
1	零件加工单元	5	590.57	4.43
2	热处理单元	3	240.00	-
3	装配调试单元	17	898.00	-
4	检测试验单元	30	2,338.00	5.00
5	组、部件及整机测试用电源、负载	24	768.00	-
合计		79	4,834.57	9.43

设备单价根据现行市场价格情况估算，设备数量根据设计产能估算。

③工程其他费用

工程其他费用主要包括项目工程设计费、项目建设管理费等，具体情况如下：

序号	内容	金额（万元）
1	项目建设管理费	53.18
2	前期工作咨询费	15.20
3	工程设计费	111.21
4	环境影响咨询费及验收费	13.50
5	安全预评价费及验收费	9.90
6	卫生预评价费及验收费	9.90
7	安全专篇编制费	4.13
8	卫生专篇编制费	4.13
合计		221.15

项目建设管理费按照《基本建设项目建设成本管理规定》（财建[2016]504号）的规定计算；前期工作咨询费按照同类工程建设合同金额估算为 15.20 万元；工程设计费按照《工程勘察设计收费管理规定》（计价格[2002]10 号）的规定计算；安全预评价费及验收费、卫生预评价费及验收费估算为 19.80 万元；安全专篇编制费、卫生专篇编制费按照《国家安全生产监督管理总局令》第 51 号的规定计算。

上述项目系与构建固定资产相关的资本性支出，均符合资本化条件。

④预备费

预备费系考虑未来可能发生的设备、工程成本变动因素和设备工艺调整因素，按照原国防科学技术工业委员会文件《国防科工委关于印发〈国防科技工业

固定资产投资项⽬⼯程建设其他费用和预备费编制规定》的通知》（科⼯法[2005]496号）相关规定计算。本项⽬预备费为28.85万元。

⑤铺底流动资金

本项⽬流动资金按照各年⽣产服务负荷的不同需要，采⽤分项详细估算法测⼾，对流动资产和流动负债主要构成要素（即应收账款、存货、现金、预付账款、应付账款、预收账款等）进⾏分项估⼾，在预估各分项的最低周转天数后，计算出各分项的年周转次数，最后分项估⼾占用金额。以本项⽬所需流动资金的30%进⾏测⼾，本项⽬所需铺底流动资金为1,341.00万元。

3) 各项投资构成是否属于资本性支出的说明

贵阳电机航空电源⽣产能⼒提升项⽬总投资为8,591万元，其中，建筑安装工程费、⼯艺设备购置费、⼯艺设备安装费合计7,000万元，属于资本性支出，拟以募集资金投⼾7,000万元。项⽬构成中⼯程其他费用221.15万元，为资本性支出，预备费和铺底流动资金合计1,369.85万元，为非资本性支出，前述合计1,591万元支出由贵航电机⾃筹解决。

(3) 四川凌峰航空液压作动器制造与维修能⼒提升项⽬

1) 具体投资数额安排明⼾及资本性支出情况

本项⽬总投资为10,815万元，主要用于建筑安装工程费、⼯艺设备购置费、⼯艺设备安装费、⼯程其他费用等，项⽬投资概算表如下：

单位：万元

序号	内容	投资金额(万元)	是否为资本性支出	是否使用募集资金投入
1	建筑安装工程	1,029.97	是	1,029.97
2	⼯艺设备购置费	8,757.11	是	8,757.11
3	⼯艺设备安装费	39.00	是	39.00
4	⼯程其他费用	173.92	是	173.92
5	预备费	120.00	否	-
6	铺底流动资金	695.00	否	-
合计		10,815.00	-	10,000.00

2) 投资数额的测⼾依据和测⼾过程

①建筑安装工程

建筑安装工程主要测算过程如下：

序号	项目	金额（万元）
1	建筑	343.79
2	装饰	213.41
3	电梯吊车	12.46
4	给排水	32.66
5	消防	29.06
6	通风空调	144.77
7	动力	8.86
8	变配电	61.45
9	电力照明	119.30
10	弱电	64.22
合计		1,029.97

根据设计方案，上述建筑安装工程按照同类建筑物的造价指标进行估算。

②工艺设备购置费及安装费

本次募投项目工艺设备的购置及投资数额明细如下：

序号	设备名称	数量（台/套）	工艺设备购置费（万元）	工艺设备安装费（万元）
1	机械加工单元	2	4,497.11	-
2	试验验证单元	4	1,950.00	39.00
3	信息化单元	8	2,310.00	-
合计		14	8,757.11	39.00

设备单价根据现行市场价格情况估算，设备数量根据设计产能估算。

③工程其他费用

工程其他费用主要包括项目建设管理费、施工图设计费等，具体情况如下：

序号	内容	金额（万元）
1	项目建设管理费	69.10
2	可行性研究报告编制费	19.70
3	施工图设计费	29.50
4	环境影响咨询费及验收费	16.54
5	安全预评价费及验收费	19.54
6	卫生预评价费及验收费	19.54
合计		173.92

项目建设管理费按照《基本建设项目建设成本管理规定》（财建[2016]504

号)的规定计算;可行性研究报告编制费按照《建设项目前期工作咨询收费暂行规定》(计价格[1999]1283号)的规定计算;施工图设计费分摊计算,估算为29.50万元;环境影响咨询费及验收费按照《关于规范环境影响咨询收费有关问题的通知》(计价格[2002]125号)的规定计算;安全预评价费及验收费、卫生预评价费及验收费按照中华人民共和国劳动部令第3号、第10号的规定计算。

上述项目均符合资本化条件,系与构建固定资产相关的资本性支出。

④预备费

预备费系考虑未来可能发生的设备、工程成本变动因素和设备工艺调整因素,按照原国防科学技术工业委员会文件《国防科工委关于印发〈国防科技工业固定资产投资项目建设其他费用和预备费编制规定〉的通知》(科工法[2005]496号)相关规定计算。本项目预备费为120.00万元。

⑤铺底流动资金

本项目流动资金按照各年生产服务负荷的不同需要,采用分项详细估算法测算,对流动资产和流动负债主要构成要素(即应收账款、存货、现金、预付账款、应付账款、预收账款等)进行分项估算,在预估各分项的最低周转天数后,计算得出各分项的年周转次数,最后分项估算占用金额。以本项目所需流动资金的30%进行测算,本项目所需铺底流动资金为695.00万元。

3) 各项投资构成是否属于资本性支出的说明

四川凌峰航空液压作动器制造与维修能力提升项目总投资为10,815万元,其中,建筑安装工程费、工艺设备购置费、工艺设备安装费、工程其他费用合计10,000万元,属于资本性支出,拟以募集资金投入10,000万元。项目构成中预备费、铺底流动资金为非资本性支出,合计815万元,由四川凌峰自筹解决。

(4) 贵州风雷航空悬挂发射系统产业化项目

1) 具体投资数额安排明细及资本性支出情况

本项目总投资为27,142万元,主要用于建筑安装工程费、工艺设备购置费、工程其他费用等,项目投资概算表如下:

单位：万元

序号	内容	投资金额	是否为资本性支出	募集资金拟投入金额
1	建筑安装工程	14,586.68	是	14,586.68
2	工艺设备购置费	8,597.00	是	8,597.00
3	工程其他费用	1,816.32	是	1,816.32
4	预备费	260.00	否	-
5	铺底流动资金	1,882.00	否	-
合计		27,142.00	-	25,000.00

2) 投资数额的测算依据和测算过程

贵州风雷航空悬挂发射系统产业化项目投资数额的测算依据和测算过程如下：

①建筑安装工程

建筑安装工程具体项目如下表所示：

序号	厂房名称	面积 (m ²)	厂房概述
1	2号机加装配厂房	11,728	多层工业建筑，火灾危险性丁类，耐火等级二级。
2	3号理化试验厂房	4,830	多层工业建筑，火灾危险性丁类，耐火等级二级。
3	4号生产准备厂房	4,366	多层工业建筑，火灾危险性丁类，耐火等级二级。
4	5号热表处理厂房	7,504	多层工业建筑，火灾危险性丁类，耐火等级二级。
5	5A号污水处理站	1,454	单层工业建筑，火灾危险性丁类，地下耐火等级为一级，地上耐火等级二级。
6	5B号循环水泵房及水池	150	单层工业建筑，火灾危险性丁类，地下耐火等级为一级，地上耐火等级二级。
7	6号动力中心	1,050	单层工业建筑，火灾危险性丁类，耐火等级二级。
8	7号污水提升泵房	166	-
9	12号物流门房	62	-
合计		31,310	-

投资数额测算过程如下：

单位：万元

序号	厂房	2号机加装配厂房	3号理化试验厂房	4号生产准备厂房	5号热表处理厂房	5A号污水处理站	5B号循环水泵房及水池	6号动力中心	7号污水提升泵房	12号物流门房	小计
一	室内工程										11,434.20
1	结构工程	1,002.76	479.38	426.84	921.31	243.18	51.29	243.26	40.94	8.28	3,417.24
2	二次结构工程	638.71	304.70	277.93	425.90	116.08	22.32	101.01	19.72	5.79	1,912.16

3	装饰工程	717.11	390.08	264.31	641.22	190.51	7.60	78.58	14.31	12.45	2,316.17
4	吊装设备	146.77	66.80	-	-	-	-	-	-	-	213.57
5	给排水工程	39.09	61.22	5.97	138.78	-	39.88	7.29	7.39	0.50	300.12
6	消防工程	19.10	9.14	10.55	19.91	0.07	0.02	30.12	0.02	0.03	88.96
7	采暖工程	83.26	29.84	7.86	40.50	9.76	-	7.31	-	-	178.53
8	通风空调工程	50.12	61.04	27.74	185.88	51.29	0.97	12.35	0.95	1.33	391.67
9	动力工程	52.82	11.51	-	100.11	-	-	292.35	-	-	456.79
10	强电工程	416.76	184.65	79.27	377.52	-	-	90.10	3.98	2.69	1,154.97
11	弱电工程	117.38	74.06	35.24	82.54	4.48	-	6.22	41.41	10.22	371.55
12	消防报警工程	19.80	-	8.14	-	-	-	8.21	-	-	36.15
13	弱电预留预埋	43.42	-	10.47	-	-	-	2.48	8.28	0.12	64.77
14	变配电工程	-	74.26	-	-	-	-	108.82	-	-	183.08
15	变电站强电工程	-	-	-	172.23	-	-	-	-	-	172.23
16	行车设备	-	-	58.98	29.64	-	-	-	-	-	88.62
17	货梯工程	-	-	24.02	29.36	-	-	-	-	-	53.38
18	电气工程	-	-	-	-	26.24	8.00	-	-	-	34.24
二	室外工程										2,752.48
1	沥青混凝土道路										367.56
2	室外人行道铺装										16.02
3	室外围墙										41.99
4	室外边坡支护										10.93
5	室外通行地沟										14.07
6	室外绿化										82.47
7	强夯工程										761.33
8	土石方工程										661.97
9	厂区东侧道路										103.49
10	室外给排水工程										106.60
11	室外给排水建筑										93.54
12	室外动力外线										49.49
13	室外动力外线建筑										5.24
14	电气外线工程										38.71
15	弱电外线工程										73.40
16	弱电外线建筑										79.13
17	外线消防报警										6.74
18	工艺设备基础										93.80
19	铺装及植树等										146.00
三	厂外工程										400.00
1	厂外借口工程（给排水、电气、燃气）										400.00
	总计										14,586.68

根据设计方案，上述建筑安装工程按照同类建筑物的造价指标进行估算。

室内工程费根据规划面积，依据同类项目造价指标确定，室外工程费根据各专业所提条件及依据，按照类似项目造价指标确定。

②工艺设备购置费

本项目新增各类工艺设备共计 20 台/套，具体见下表：

序号	设备名称	数量（台/套）	工艺设备购置费（万元）
1	机加生产条件	9	4,634.00
2	装配测试条件	7	2,123.00
3	设计仿真条件	2	885.00
4	生产数字化制造及管理	2	955.00
合计		20	8,597.00

设备单价根据现行市场价格情况估算，设备数量根据设计产能估算。

③工程其他费用

工程其他费用主要包括工程设计费、建设工程监理费、工程造价咨询服务费等，具体情况如下：

序号	内容	金额（万元）
1	建设单位管理费	70.00
2	可行性研究报告编制费	32.15
3	工程勘察费	107.81
4	工程设计费	560.00
5	建设工程监理费	298.78
6	招标代理服务费	50.00
7	环境影响咨询费及验收费	46.00
8	安全预评价费及验收费	30.00
9	卫生预评价费及验收费	30.00
10	安全专篇编制费	30.00
11	卫生专篇编制费	30.00
12	场地平整及临时设施费	146.34
13	施工图设计文件审查费	40.00
14	工程造价咨询服务费	200.00
15	城市基础设施建设费	125.24
16	竣工图编制费	20.00
合计		1,816.32

项目建设管理费按照《基本建设项目建设成本管理规定》（财建[2016]504

号)的规定计算;工程勘察费、工程设计费、竣工图编制费按照《工程勘察设计收费管理规定》(计价格[2002]10号)的规定计算;可行性研究报告编制费按照《建设项目前期工作咨询收费暂行规定》(计价格[1999]1283号)的规定计算;招标代理服务费按照《招标代理服务收费管理暂行规定》(计价格[2002]1980号)的规定计算;环境影响咨询费及验收费按照《关于规范环境影响咨询收费有关问题的通知》(计价格[2002]125号)的规定计算;建设工程监理费按照《建设工程监理与相关服务收费管理规定》(发改价格[2007]670号)的规定计算;安全预评价费及验收费、卫生预评价费及验收费按照中华人民共和国劳动部令第3号、第10号的规定计算;安全专篇编制费、卫生专篇编制费按照国家安全生产监督管理总局令第51号的规定计算;城市基础设施建设费根据贵州省人民政府令第107号的规定计算。

上述项目均符合资本化条件,系与构建固定资产相关的资本性支出。

④预备费

预备费系考虑未来可能发生的设备、工程成本变动因素和设备工艺调整因素,按照原国防科学技术工业委员会文件《国防科工委关于印发〈国防科技工业固定资产投资项目工程建设其他费用和预备费编制规定〉的通知》(科工法[2005]496号)相关规定计算。本项目预备费为260.00万元。

⑤铺底流动资金

本项目流动资金按照各年生产服务负荷的不同需要,采用分项详细估算法测算,对流动资产和流动负债主要构成要素(即应收账款、存货、现金、预付账款、应付账款、预收账款等)进行分项估算,在预估各分项的最低周转天数后,计算得出各分项的年周转次数,最后分项估算占用金额。以本项目所需流动资金的30%进行测算,本项目所需铺底流动资金为1,882.00万元。

3) 各项投资构成是否属于资本性支出的说明

贵州风雷航空悬挂发射系统产业化项目总投资为27,142万元,其中,建筑安装工程费、工艺设备购置费、工程其他费用合计25,000万元,属于资本性支出,拟以募集资金投入25,000万元。项目构成中预备费、铺底流动资金为非资

本性支出，合计 2,142 万元，由贵州风雷自筹解决。

(5) 四川泛华航空产品生产能力提升建设项目

1) 具体投资数额安排明细及资本性支出情况

本项目总投资为 8,934 万元，主要用于建筑安装工程费、工艺设备购置费、工程其他费用等，项目投资概算表如下：

单位：万元

序号	内容	投资金额	是否为资本性支出	拟使用募集资金投入金额
1	建筑安装工程	1,942.00	是	1,942.00
2	工艺设备购置费	5,517.78	是	5,517.78
3	工艺设备安装费	31.51	是	31.51
3	工程其他费用	508.72	是	508.72
4	预备费	240.00	否	-
5	铺底流动资金	694.00	否	-
合计		8,934.00	-	8,000.00

2) 投资数额的测算依据和测算过程

①建筑安装工程

建筑安装工程主要测算过程如下：

序号	项目	金额（万元）
1	建筑	648.20
2	装饰	402.39
3	电梯吊车	23.49
4	给排水	61.58
5	消防	54.80
6	通风空调	272.96
7	动力	16.70
8	变配电	115.86
9	电力照明	224.94
10	弱电	121.08
合计		1,942.00

根据设计方案，上述建筑安装工程按照同类建筑物的造价指标进行估算。

②工艺设备购置费及安装费

本项目新增工艺设备用以保障相应航空燃油测控系统产品的研制生产，具体

见下表：

序号	设备名称	数量（台/套）	工艺设备购置费（万元）	工艺设备安装费（万元）
1	产品加工条件	18	2,520.71	19.32
2	产品装调条件	18	1,280.50	0.60
3	环境试验条件	12	1,716.57	11.58
合计		48	5,517.78	31.51

设备单价根据现行市场价格情况估算，设备数量根据设计产能估算。

③工程其他费用

工程其他费用主要包括项目施工图设计费、报建费、项目建设管理费等，具体情况如下：

序号	内容	金额（万元）
1	项目建设管理费	59.09
2	可研编制费	16.40
3	工程勘察费	7.77
4	施工图设计费	190.99
5	建设工程监理费	52.71
6	招标代理服务费	18.90
7	环境影响咨询费及验收费	19.51
8	安全预评价费及验收费	17.55
9	卫生预评价费及验收费	17.55
10	场地平整及临时设施费	9.71
11	施工图设计文件审查费	4.34
12	工程造价咨询服务费	21.06
13	报建费	61.20
14	竣工图编制费	6.94
15	与工程相关的其他费用	5.00
合计		508.72

项目建设管理费按照《基本建设项目建设成本管理规定》（财建[2016]504号）的规定计算；工程勘察费、工程设计费、竣工图编制费按照《工程勘察设计收费管理规定》（计价格[2002]10号）的规定计算；可行性研究报告编制费按照《建设项目前期工作咨询收费暂行规定》（计价格[1999]1283号）的规定计算；招标代理服务费按照《招标代理服务收费管理暂行规定》（计价格[2002]1980号）的规定计算；环境影响咨询费及验收费按照《关于规范环境影响咨询收费有关问

题的通知》（计价格[2002]125号）的规定计算；建设工程监理费按照《建设工程监理与相关服务收费管理规定》（发改价格[2007]670号）的规定计算；安全预评价费及验收费、卫生预评价费及验收费按照中华人民共和国劳动部令第3号、第10号的规定计算。

上述项目均符合资本化条件，系与构建固定资产相关的资本性支出。

④预备费

预备费系考虑未来可能发生的设备、工程成本变动因素和设备工艺调整因素，按照原国防科学技术工业委员会文件《国防科工委关于印发〈国防科技工业固定资产投资项目建设其他费用和预备费编制规定〉的通知》（科工法[2005]496号）相关规定计算。本项目预备费为240.00万元。

⑤铺底流动资金

本项目流动资金按照各年生产服务负荷的不同需要，采用分项详细估算法测算，对流动资产和流动负债主要构成要素（即应收账款、存货、现金、预付账款、应付账款、预收账款等）进行分项估算，在预估各分项的最低周转天数后，计算得出各分项的年周转次数，最后分项估算占用金额。以本项目所需流动资金的30%进行测算，本项目所需铺底流动资金为694.00万元。

3) 各项投资构成是否属于资本性支出的说明

四川泛华航空产品生产能力提升建设项目总投资为8,934万元，其中，建筑安装工程费、工艺设备购置费、工艺设备安装费、工程其他费用合计8,000万元，属于资本性支出，拟以募集资金投入8,000万元。项目构成中预备费、铺底流动资金为非资本性支出，合计934万元，由四川泛华自筹解决。

综上，本次五个募投项目共计投资63,290.00万元，其中资本性支出56,621.15万元，拟使用募集资金投入56,400.00万元，募集资金均投入资本性支出项目，不足部分由企业自筹资金补足；非资本性支出共计6,668.85万元，全部由企业自筹资金解决，不使用本次募集资金。

3、产业化项目目前进展情况、预计进度安排及资金的预计使用进度

(1) 枫阳公司电磁阀扩大生产能力建设项目

1) 本次募投项目目前进展情况

截至 2017 年 12 月 31 日，枫阳公司已投入 180.88 万元用于购置本次募投项目所需设备。

2) 预计进度安排（建设周期 24 个月）

阶段	日期	0	第1年				第2年			
			1	2	3	4	1	2	3	4
可研（初设）报告编制、批复										
设备订货										
设备安装调试										
提交竣工报告										

3) 资金的预计使用进度

本项目建设周期为 24 个月，资金预计使用进度安排如下：

单位：万元

建设投资	建设期		使用募集资金投入
	第一年	第二年	
6,400	2,560	3,840	6,400

4) 是否存在董事会前投入

2017 年 8 月 8 日，公司召开第六届董事会第七次会议，审议通过了有关本次公开发行可转债的相关议案，枫阳公司电磁阀扩大生产能力建设项目不存在该次董事会前投入。

(2) 贵阳电机航空电源生产能力提升项目

1) 本次募投项目目前进展情况

截至 2017 年 12 月 31 日，贵航电机已对本项目进行了部分前期工作，包含

工程设计、环境影响咨询、安全卫生预评价等工作，并已支付工程其他费用 221.15 万元。

2) 预计进度安排 (建设周期 36 个月)

阶段	日期	第一年度												第二年度												第三年度											
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
可研编报批复		[Gantt bar from month 0 to 1]																																			
首批投资计划下达		[Gantt bar from month 1 to 2]																																			
初设编报		[Gantt bar from month 1 to 3]																																			
建设用地规划许可		[Gantt bar from month 3 to 4]																																			
施工图设计		[Gantt bar from month 2 to 6]																																			
施工准备		[Gantt bar from month 4 to 6]																																			
设备订货		[Gantt bar from month 1 to 12]																																			
建安工程施工安装		[Gantt bar from month 1 to 6]																																			
工艺设备安装调试		[Gantt bar from month 6 to 12]																																			
试运行		[Gantt bar from month 12 to 13]																																			
提交竣工验收报告		[Gantt bar from month 13 to 14]																																			

3) 资金的预计使用进度

本项目建设周期为 36 个月，资金预计使用进度安排如下：

单位：万元

建设投资	建设期			使用募集资金投入
	第一年	第二年	第三年	
7,250	2,175	2,900	2,175	7,000

4) 是否存在董事会前投入

2017 年 8 月 8 日，公司召开第六届董事会第七次会议，审议通过了有关本次公开发行可转债的相关议案。在该次董事会召开前，贵航电机已对本项目实施了部分前期工作，包括工程设计、环境影响咨询、安全卫生预评价等，并已支付工程其他费用 221.15 万元。上述费用由贵航电机以自有资金解决，未包含在本次募集资金投入范围。

(3) 四川凌峰航空液压作动器制造与维修能力提升项目

1) 本次募投项目目前进展情况

截至本募集说明书出具日，公司尚未向四川凌峰航空液压作动器制造与维修能力提升项目投入资金。

2) 预计进度安排（建设周期 24 个月）

阶段	日期	第一年度						第二年度						
		0	1~2	3~4	5~6	7~8	9~10	11~12	1~2	3~4	5~6	7~8	9~10	11~12
可研编报批复		■												
首批投资计划下达		■												
初设编报			■	■										
设备订货				■	■	■	■	■	■	■	■			
工艺设备安装调试						■	■	■	■	■	■			
试运行								■	■	■	■	■		
提交竣工验收报告													■	

3) 资金的预计使用进度

本项目建设周期为 24 个月，资金预计使用进度安排如下：

单位：万元

建设投资	建设期		使用募集资金投入
	第一年	第二年	
10,120	5,060	5,060	10,000

4) 是否存在董事会前投入

2017 年 8 月 8 日，公司召开第六届董事会第七次会议，审议通过了有关本次公开发行可转债的相关议案，四川凌峰航空液压作动器制造与维修能力提升项目不存在该次董事会前投入。

(4) 贵州风雷航空悬挂发射系统产业化项目

1) 本次募投项目目前进展情况

贵州风雷目前正在进行项目厂房土地的平整及基础施工，截至 2017 年 12 月 31 日，贵州风雷已累计支付工程施工费、设计、地勘、环境影响预评价费等费用合计 3,272.28 万元。

2) 预计进度安排 (建设周期 36 个月)

阶段 \ 日期	第一年度												第二年度												第三年度											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
可研编报批复	█																																			
首批投资计划下达	█																																			
初设编报	█																																			
建设用地规划许可													█																							
施工图设计	█																																			
施工准备													█																							
设备订货	█												█																							
建安工程施工安装													█																							
工艺设备安装调试																									█											
试运行																									█											
提交竣工验收报告																									█											

3) 资金的预计使用进度

本项目建设周期为 36 个月，资金预计使用进度安排如下：

单位：万元

建设投资	建设期			使用募集资金投入
	第一年	第二年	第三年	
25,260	7,578	7,578	10,104	25,000

4) 是否存在董事会前投入

2017 年 8 月 8 日，公司召开第六届董事会第七次会议，审议通过了有关本次公开发行可转债的相关议案，贵州风雷航空悬挂发射系统产业化项目不存在该次董事会前投入。

(5) 四川泛华航空产品生产能力提升项目

1) 本次募投项目目前进展情况

四川泛华目前已经开展了部分设备仪器的采购工作，已正式签订采购合同并进入实施阶段，截至 2017 年 12 月 31 日，共计完成采购金额 1,024.98 万元和 32 万美元。

2) 预计进度安排（建设周期 36 个月）

阶段 \ 日期	第一年度								第二年度						第三年度					
	0	1~2	3~4	5~6	7~8	9~10	11~12	1~2	3~4	5~6	7~8	9~10	11~12	1~2	3~4	5~6	7~8	9~10	11~12	
可研编报批复	■																			
首批投资计划下达	■																			
初设编报		■																		
建设规划许可				■																
施工图设计				■																
施工准备						■														
设备订货				■																
建安工程施工安装							■													
工艺设备安装调试											■									
试运行																■				
提交竣工验收报告																			■	

3) 资金的预计使用进度

本项目建设周期为 36 个月，资金预计使用进度安排如下：

单位：万元

建设投资	建设期			使用募集资金投入
	第一年	第二年	第三年	
8,240	2,472	3,296	2,472	8,000

4) 是否存在董事会前投入

2017 年 8 月 8 日，公司召开第六届董事会第七次会议，审议通过了有关本次公开发行可转债的相关议案，四川泛华航空产品生产能力提升项目不存在该次董事会前投入。

4、产业化项目新增产能消化措施、效益测算过程及测算依据

(1) 结合在手订单或意向性合同说明新增产能的消化措施

1) 募投项目实施主体在手订单/意向性合同情况

本次募投项目实施主体枫阳公司、贵航电机、四川凌峰、贵州风雷和四川泛华均为航空机电领域产品供应商，长期为客户研发生产配套产品，且本次募投项目均投资于航空主业，且属于生产能力提升项目。客户根据生产计划，分批或集中下发订单，若有新增需求，也会下发临时订单。各实施主体获得的订单期间多为当年或下一年，截至 2017 年 12 月 31 日，各实施主体尚在履行的订单或意向性合同情况如下：

序号	协议类型	客户名称	金额（万元）	协议期限/交付期限
枫阳公司				
1	销售合同	客户 1	218.00	2017.12
2	销售合同	客户 2	221.00	2017.12
3	销售合同	客户 3	100.30	2017.12
4	销售合同	客户 4	1,720.25	2018.12
5	销售合同	客户 2	2,624.11	2018.12
6	销售合同	客户 5	557.74	2018.08
7	销售合同	客户 6	109.48	2018.06
8	销售合同	客户 7	118.56	2018.10
9	销售合同	客户 8	184.96	2018.08

10	销售合同	客户 9	231.38	2018.05
11	销售合同	客户 10	816.50	2018.08
12	销售合同	客户 11	100.14	2018.06
13	销售合同	客户 12	610.70	2018.03
14	框架合同	客户 13	350.00	2018.04
15	框架合同	客户 14	225.00	2018.10
16	销售合同	客户 15	698.30	2018.01
17	销售合同	客户 16	265.00	2017.12
18	销售合同	客户 17	3,052.00	2018.07
贵航电机				
1	销售合同	客户 1	12,041	2018.03
2	销售合同	客户 1	13,136	2018.08
3	销售合同	客户 2	2,309	2019.05
4	意向订单	客户 3	2,502	2018.11
四川凌峰				
1	生产合同	客户 1	512.28	2017.08
2	生产合同	客户 1	248.14	2017.06
3	生产合同	客户 1	160.79	2017.09
4	生产合同	客户 1	136.00	2017.06
5	生产合同	客户 1	176.43	2017.07
6	生产合同	客户 1	217.45	2018.02
7	生产合同	客户 1	305.74	2017.04
8	生产合同	客户 1	110.81	2017.12
9	生产合同	客户 1	289.96	2017.11
10	意向订单	客户 1	565.09	2018.12
11	意向订单	客户 1	301.06	2017.09
12	意向订单	客户 1	192.47	2018.08
13	意向订单	客户 1	455.66	2017.12
14	意向订单	客户 1	520.76	2018.05
15	生产合同	客户 2	1,503.00	2018.11
16	意向订单	客户 2	1,000.00	2018.12
17	生产合同	客户 3	759.77	2018.06
18	生产合同	客户 4	150.00	2018.12
贵州风雷				
1	销售合同	客户 1	523.92	2018.09
2	销售合同	客户 1	11,877.65	2018.12
3	销售合同	客户 1	5,732.00	2019.12
4	意向订单	客户 1	4,221.10	2018.12
5	销售合同	客户 2	1,049.65	2018.09
6	意向订单	客户 2	196.32	2018.12
8	意向订单	客户 3	192.00	2018.12
9	意向订单	客户 3	768.00	2018.12
10	销售合同	客户 4	748.68	2018.12

11	销售合同	客户 4	612.20	2018.12
12	意向订单	客户 4	1,290.00	2018.12
13	销售合同	客户 4	742.28	2019.12
14	意向订单	客户 5	5,000.00	2018.12
15	销售合同	客户 6	1,794.49	2018.12
16	意向订单	客户 7	1,029.99	2018.12
17	销售合同	客户 8	1,278.84	2018.12
18	意向订单	客户 8	800.00	2018.12
19	意向订单	客户 9	5,000.00	2018.12
20	销售合同	客户 10	536.46	2018.12
21	意向订单	客户 10	1,584.00	2018.12
22	意向订单	客户 11	284.76	2018.12
23	意向订单	客户 11	216.00	2018.12
24	销售合同	客户 14	243.42	2018.12
25	意向订单	客户 14	486.84	2018.12
26	意向订单	客户 15	564.17	2018.12
27	意向订单	客户 16	282.94	2018.12
28	意向订单	客户 18	5,286.99	2018.12
29	意向订单	客户 20	378.40	2018.12
30	意向订单	客户 24	360.00	2018.12
31	意向订单	客户 25	4,800.00	2019.12
四川泛华				
1	销售合同	客户 1	9,486	2018.12
2	销售合同	客户 2	115	2018.12
3	销售合同	客户 3	1,971	2018.12
4	销售合同	客户 4	1,584	2018.12
5	销售合同	客户 5	756	2018.12

从上表可见，各实施主体目前尚在履行的订单或意向性合同主要覆盖区间为 2018 年，部分意向性合同覆盖至 2019 年。上述订单是客户基于实施主体当前产能确定的，未考虑募投项目达产后的新增产能，且非当年或下年的全部订单。

2) 新增产能的消化措施

①募投项目均为产能提升项目，项目风险较小

本次募投项目为产能提升项目，涉及的产品均为实施主体的主营产品，其性能稳定，技术较为成熟，客户认可度较高，市场渠道畅通，因此项目风险较小。

同时，本次募投项目均为各实施主体的航空主业，各实施主体在人才、技术、市场方面积累有丰富的资源，能够对募投项目进行有效的管理，有助于新增产能

的消化。

②广阔的市场前景有助于新增产能的消化

“十三五”期间，航空产业作为国家新兴产业得到空前重视，成为国家优先发展战略性行业。

在军用航空领域，军用航空的发展与国防采购的规模直接相关。随着周边安全局势的紧张，国家加大了国防预算支出，2017年中国军费预算首次超过1万亿人民币，其中武器装备采购占军费预算的比重约为1/3，为国防现代化建设提供了有力的支持。军用航空领域近年来取得了重大突破，航空装备处于代际更换的关键时期，随着国防预算的逐步增加及新型装备陆续列装，军用航空产业迎来需求高峰。

在民用航空领域，国产大飞机C919的成功首飞，开启我国商业航空产业黄金时代。据预测，2016~2035年，我国民航客运量年均复合增长率超6%，新增商用飞机6000余架，市场规模1万亿美元左右。巨大市场规模，为国内民用航空各级供应商提供了重要发展机遇。

各实施主体为国内航空机电产品主要提供商，在军用领域，各实施主体配套产品几乎覆盖目前国内所有主战机型；在民用领域，近年来公司“军民融合”战略不断深入，民用航空已成为各实施主体重要利润增长点。

可见，未来航空产业广阔市场前景，为实施主体的业务持续发展提供了基础，也为新增产能的消化提供了重要保障。

③长期稳定的客户关系有助于消化新增产能

各实施主体长期为下游客户进行配套，与客户形成了长期、稳定、互信的合作关系；同时，航空产业特点也决定了实施主体与客户之间关系会在相当时间内保持稳定：一方面各实施主体为各种类型飞机配套提供的机电产品具有其独特性、差异性和不可替代性；另一方面航空机载系统设备生产制造具有“配套生产”和“定点生产”的特性，配套关系一旦形成，一般不会发生变动。

综上，本次募投项目行业前景广阔，同时，各实施主体在人才、技术、市场、

客户等方面深厚的积累，均为本次募投项目新增产能的消化提供了保障。

(2) 募投项目效益的具体测算过程、测算依据和谨慎性

1) 枫阳公司电磁阀扩大生产能力建设项目

①项目收益测算基本情况

经测算，本项目达产后年新增销售收入 6,902.90 万元，年新增净利润 707.60 万元，所得税后财务内部收益率为 13.20%，投资回收期 8.2 年。本项目建设期为二年，预计第三年达到设计生产能力。本项目可以强化枫阳公司机械加工、试验验证和计量理化等能力，有效解决目前电磁阀生产能力不足的问题，项目建设完成后预计新增年产配套电磁阀 7,251 套。

②项目收益测算过程及依据

本项目新增净利润测算过程如下：

单位：万元

项目	第二年	第三年	第四年	第五年	第六年	第七至十五年	合计
营业收入	3,554.10	5,352.10	6,902.90	6,902.90	6,902.90	62,126.10	91,741.00
税金及附加	9.53	16.10	19.37	19.37	19.37	174.33	258.06
增值税	95.32	160.99	193.70	193.70	193.70	1,743.26	2,580.65
总成本费用	2,978.31	4,478.27	5,874.08	5,874.08	5,874.08	52,666.12	77,744.94
利润总额	470.94	696.74	815.76	815.76	815.76	7,542.39	11,157.35
所得税（15%）	70.64	104.51	122.36	122.36	122.36	1,131.36	1,673.60
净利润	400.30	592.23	693.39	693.39	693.39	6,411.04	9,483.75

A、营业收入测算

本项目根据建设的要求，建设期为二年，第四年达产，项目计算期十五年。

本项目旨在提升公司生产的飞机配套电磁阀、发动机配套电磁阀、兵器和船舶配套电磁阀等产品的生产能力，营业收入测算由募投项目各年产品数量与销售单价相乘得到的，其中产品价格结合同类产品价格进行估算，产量根据设计产能计算。

B、各项税费测算

本项目各项税、费按国家有关规定的税率和费率计算，增值税税率为 17%，城市维护建设税税率为 7%，教育费附加费率为 3%（军品不计增值税及税金附加），所得税税率为 15%（享受国家税收优惠政策）。

C、总成本费用测算

本项目总成本费用包括原材料、零部件、燃料及动力、工资及福利费、专项费用、废品损失、修理费、折旧费、利息支出等。

本项目产品生产成本费用参考企业产品生产成本和期间各项费用等基础数据资料预测估算。新增固定资产折旧费按平均年限法估算，建筑工程折旧年限按 30 年计算，机器设备的折旧年限按 12 年计算，残值率均按 5% 考虑。本项目没有长期借款，流动资金借款各年利息按国家人民银行 2015 年 10 月最新公布的一年期贷款年利率 4.35% 计算。

③项目收益测算毛利率情况

枫阳公司 2015 年至 2017 年综合毛利率分别为 30.60%、32.35% 及 31.91%。本项目效益测算的平均毛利率为 26.56%，低于枫阳公司电磁阀产品历史毛利率水平，效益测算比较谨慎。

综上，本次募投项目收益测算的各项指标和参数是在充分考虑枫阳公司历史经营数据后选取的，项目收益测算具有谨慎性、合理性。

2) 贵阳电机航空电源生产能力提升项目

①项目收益测算基本情况

经测算，本项目达产后年新增营业收入为 8,573.83 万元，年新增净利润为 908.83 万元。所得税后财务内部收益率为 8.94%，税后投资回收期为 10.8 年。本项目建设期为三年，预计第四年达到设计产能。

②项目收益测算过程及依据

本项目新增净利润测算过程如下：

单位：万元

项目	第二年	第三年	第四年	第五年	第六年	第七至十	合计
----	-----	-----	-----	-----	-----	------	----

						五年	
营业收入	2,513.11	6,060.72	8,573.83	8,573.83	8,573.83	77,164.43	111,459.73
总成本费用	2,718.66	5,466.51	7,460.91	7,460.91	7,460.91	65,961.85	96,529.74
利润总额	-205.55	594.21	1,112.92	1,112.92	1,112.92	11,202.57	14,929.98
所得税（25%）	-	97.17	278.23	278.23	278.23	2,800.64	3,732.50
净利润	-205.55	497.05	834.69	834.69	834.69	8,401.93	11,197.49

A、营业收入测算

本项目根据建设的要求，建设期为三年，第四年达产，项目计算期十五年。

本项目主要涉及整流装置、配电装置、控制装置等航空电源产品，营业收入测算由募投项目各年产品数量与销售单价相乘得到的，其中产品价格结合同类产品价格进行估算，产量根据设计产能计算。

B、各项税费测算

本项目各项税、费按国家有关规定的税率和费率计算，本项目产品免征增值税，所得税税率为15%（享受国家税收优惠政策）。

C、总成本费用测算

本次募投项目总成本费用包括原材料、零部件、燃料及动力、工资及福利费、专项费用、废品损失、修理费、折旧费、利息支出等。

本项目产品生产成本费用参考企业产品生产成本和期间各项费用等基础数据资料预测估算，年修理费按固定资产原值的2%计算。新增固定资产折旧费按平均年限法估算，新增机器设备按12年计提折旧，残值率均按5%考虑。建筑工程按30年计提折旧。

③项目收益测算毛利率情况

贵航电机2015年至2017年航空电源产品的毛利率分别为27.04%、26.69%及27.25%，平均值为26.99%。本次募投项目效益测算的平均毛利率为26.13%，略低于贵阳电机航空电源产品历史毛利率水平，该取值是谨慎的。

综上，本次募投项目收益测算的指标和参数是在充分考虑贵航电机历史经营数据后选取的，项目收益测算具有谨慎性、合理性。

3) 四川凌峰航空液压作动器制造与维修能力提升项目

①项目收益测算基本情况

经测算，项目达产后预计年新增营业收入 7,998.20 万元，年新增净利润 1,261.55 万元。所得税后财务内部收益率为 12.99%，税后投资回收期 8.5 年。本项目建设期为二年，预计第六年达到设计产能。

②项目收益测算过程及依据

本项目新增净利润测算过程如下：

单位：万元

项目	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	第六年	第七至十五年	合计
营业收入	1,624.80	2,768.20	4,106.70	5,227.80	6,524.40	7,998.20	71,983.80	100,233.90
总成本费用	1,383.88	2,600.70	3,803.83	4,584.61	5,487.61	6,514.02	57,163.87	81,538.51
利润总额	240.92	167.50	302.87	643.19	1,036.79	1,484.18	14,819.93	18,695.39
所得税（15%）	36.14	25.13	45.43	96.48	155.52	222.63	2,222.99	2,804.31
净利润	204.78	142.38	257.44	546.72	881.27	1,261.55	12,596.94	15,891.08

A、营业收入测算

本项目根据建设的要求，建设期为二年，第六年达产，项目计算期十五年。

本项目旨在提升四川凌峰对航空液压作动器等产品的制造与维修能力，营业收入测算由募投项目各年产品数量与销售单价相乘得到的，其中产品价格结合同类产品价格进行估算，产量根据设计产能计算。

B、各项税费测算

本项目各项税、费按国家有关规定的税率和费率计算，本项目产品免征增值税，所得税税率为 15%（享受国家税收优惠政策）。

C、总成本费用测算

本次募投项目总成本费用包括原材料、燃料及动力、工资及福利费、专项费用、修理费、折旧费、利息支出等。

本项目产品生产成本费用参考企业产品生产成本和期间各项费用等基础数

据资料预测估算，年修理费按固定资产原值的 2% 计算。新增固定资产折旧费按平均年限法估算，新增机器设备按 12 年计提折旧，残值率均按 5% 考虑。

③项目收益测算毛利率情况

四川凌峰 2015 年至 2017 年年航空液压作动器制造与维修的综合毛利率分别为 22.59%、30.90% 及 32.47%，平均值为 28.65%。本次募投项目效益测算的平均毛利率为 25.03%，低于四川凌峰航空液压作动器制造与维修近三年毛利率均值，测算结果保持了较强的谨慎性。

综上，本次募投项目收益测算的各项指标和参数是在充分考虑四川凌峰历史经营数据后选取的，项目收益测算具有谨慎性、合理性。

4) 贵州风雷航空悬挂发射系统产业化项目

①项目收益测算基本情况

经测算，项目达产后预计年新增销售收入 28,216.00 万元，年新增净利润为 4,904.87 万元，所得税后财务内部收益率为 15.21%，税后投资回收期 8.6 年。本项目建设期为三年，预计第六年达到设计产能。

②项目收益测算过程及依据

本项目新增净利润测算过程如下：

单位：万元

项目	第四年	第五年	第六年	第七至十五年	合计
营业收入	18,070.80	22,948.20	28,216.10	253,944.90	323,180.00
总成本费用	15,114.22	18,622.53	22,445.66	2,02010.94	258,193.35
利润总额	2,956.58	4,325.67	5,770.44	51,933.96	64,986.65
所得税（15%）	443.49	648.85	865.57	7,790.09	9,748.00
净利润	2,513.09	3,676.82	4,904.87	44,143.86	55,238.65

A、营业收入测算

本项目根据建设的要求，建设期为三年，第六年达产，项目计算期十五年。

本项目营业收入测算由募投项目各年产品数量与销售单价相乘得到，其中产品价格结合同类产品价格进行估算，产量根据设计产能计算。

B、各项税费测算

本项目各项税、费按国家有关规定的税率和费率计算，本项目产品免征增值税，所得税税率为 15%（享受国家税收优惠政策）。

C、总成本费用测算

本次募投项目总成本费用包括原材料、燃料及动力、工资及福利费、专项费用、废品损失、修理费、折旧费、利息支出等。

本项目产品生产成本费用参考企业产品生产成本和期间各项费用等基础数据资料预测估算，年修理费按固定资产原值的 1% 计算。新增固定资产折旧费按平均年限法估算，新增机器设备按 12 年计提折旧，残值率均按 5% 考虑，建筑工程按 30 年计提折旧。

③项目收益测算毛利率情况

贵州风雷 2015 年至 2017 年航空悬挂发射系统相关产品的综合毛利率分别为 28.00%、27.29% 及 27.80%。本次募投项目效益测算的平均毛利率为 29.00%，略高于贵州风雷航空悬挂发射系统历史毛利率水平，主要是考虑到新增产品技术水平及附加值较高，因此毛利率高于综合水平。

综上，本次募投项目收益测算的指标和参数是在充分考虑贵州风雷历史经营数据后选取的，项目收益测算具有谨慎性、合理性。

5) 四川泛华航空产品生产能力提升项目

①项目收益测算基本情况

经测算，本项目建成达产后年新增营业收入为 5,246 万元，年新增净利润 875.88 万元。所得税后财务内部收益率为 12.25%，税后投资回收期为 8.9 年。本项目建设期为三年，预计第四年达到设计产能。

②项目收益测算过程及依据

本项目新增净利润测算过程如下：

单位：万元

项目	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	第六年	第七至十五年	合计
营业收入	1,435.00	3,260.00	4,609.00	5,246.00	5,246.00	5,246.00	47,214.00	72,256.00
总成本费用	1,120.36	2,544.80	3,638.88	4,163.29	4,163.29	4,163.29	36,448.09	56,241.99
利润总额	314.64	715.20	970.12	1,082.71	1,082.71	1,082.71	10,765.91	16,014.01
所得税（25%）	78.66	178.80	242.53	270.68	270.68	270.68	2,691.48	4,003.50
净利润	235.98	536.40	727.59	812.04	812.04	812.04	8,074.43	12,010.51

A、营业收入测算

本项目根据建设的要求，建设期为三年，第四年达产，项目计算期十五年。

本项目旨在提升四川泛华燃油测量控制系统及部件等产品的生产制造能力，营业收入的测算由募投项目各年产品数量与销售单价相乘得到，其中产品价格结合合同类产品价格进行估算，产量根据设计产能计算。

B、各项税费测算

本项目各项税、费按国家有关规定的税率和费率计算，本项目产品免征增值税，所得税税率为 15%（享受国家税收优惠政策）。

C、总成本费用测算

本次募投项目总成本费用包括原材料、燃料及动力、工资及福利费、废品损失、修理费、折旧费、利息支出等。

本项目产品生产成本费用参考企业产品生产成本和期间各项费用等基础数据资料预测估算，年修理费按固定资产原值的 2% 计算。新增固定资产折旧费按平均年限法估算，新增机器设备按 12 年计提折旧，残值率均按 5% 考虑，建筑工程按 30 年计提折旧。

③项目收益测算毛利率情况

四川泛华 2015 年至 2017 年综合毛利率分别为 45.23%、44.54% 及 49.84%，平均值为 46.54%。本次募投项目效益测算的平均毛利率为 35.79%，低于四川泛华近三年毛利率历史水平，募投项目毛利率情况具有谨慎性。

综上，本次募投项目收益测算的指标和参数是在充分考虑四川泛华历史经营数据后选取的，项目收益测算具有谨慎性、合理性。

（三）补充流动资金

1、项目概况

公司拟将本次公开发行可转换公司债券募集资金中的 57,553.14 万元用于补充流动资金，以增强公司的资金实力，满足未来业务不断增长的营运需求。

2、项目必要性和可行性

（1）有效缓解公司资金压力

航空机电行业属于资金密集型行业，且公司与国防领域客户业务往来占款比较高，整个生产经营流程具有生产及回款周期长、资源占用量大的特点，需要投入大量运营资金。

（2）满足未来发展资金需求

“十三五”期间，航空产业作为国家战略新兴产业得到空前重视，特别是“大飞机专项”和“两机专项（‘两机’指航空发动机和燃气轮机）”的立项，将航空制造业的发展提高到了国家未来发展的高度，公司为飞机多项重要系统的国内唯一提供商，面临重大发展机遇。

公司最近三年归属于母公司所有者净利润的年复合增长率为 5.59%，主营业务绩效突出，盈利能力持续提升。未来公司将抓住发展机遇，稳步提升主营业务特别是航空产业业务收入。除内部留存收益外，通过外部直接融资进一步补充流动资金，能够有效满足公司发展的资金需求。

（3）优化资本结构，提高抗风险能力

补充流动资金有利于解决公司快速发展过程中的资金短缺问题，也有利于优化资本结构和改善财务状况。截至 2017 年 12 月 31 日，公司资产负债率为 52.50%，流动负债占负债总额的比例为 83.16%。通过发行可转债补充流动资金可以有效提升公司的长期负债占比。随着可转债持有人陆续转股，公司的资产负债率将逐步降低，有利于优化公司的资本结构、提升公司的抗风险能力。

3、测算依据

公司拟使用募集资金 57,553.14 万元用于补充流动资金，不存在募集资金用于铺底流动资金、预备费、其他费用的情形。

公司本次补充流动资金的测算系在估算 2018-2020 年营业收入的基础上，按照销售百分比法测算未来收入增长所导致的相关经营性流动资产及经营性流动负债的变化，进而测算公司在未来三年生产经营对流动资金的需求量。

假设公司 2018-2020 年营业收入增长比例为 2015-2017 年营业收入的复合增长率，即 7.82%，同时以 2017 年为基期，2018-2020 年为预测期，在其他经营要素不变的情况下，对公司未来三年因经营性资产及负债的变动需增加流动资金规模的测算如下：

单位：万元

项目	2017 年	占营业收入比重	2018 年 E	2019 年 E	2020 年 E
营业收入	923,219.20	100.00%	995,410.31	1,073,246.41	1,157,168.90
应收票据	172,391.54	18.67%	185,871.69	200,405.93	216,076.67
应收账款	428,275.74	46.39%	461,764.76	497,872.45	536,803.58
预付账款	24,183.49	2.62%	26,074.52	28,113.41	30,311.74
存货	375,042.52	40.62%	404,368.97	435,988.60	470,080.72
流动资产小计	999,893.30	108.31%	1,078,079.94	1,162,380.39	1,253,272.71
应付票据	157,835.97	17.10%	170,177.95	183,485.01	197,832.62
应付账款	426,564.49	46.20%	459,919.69	495,883.11	534,658.68
预收账款	17,061.44	1.85%	18,395.55	19,833.99	21,384.91
流动负债小计	601,461.89	65.15%	648,493.20	699,202.11	753,876.21
流动资金占用额（流动资产-流动负债）	398,431.41	43.16%	429,586.75	463,178.28	499,396.50
当年新增流动资金需求	-	-	31,155.34	33,591.53	36,218.22
2018-2020 年新增流动资金缺口	100,965.09				

根据上述测算结果，公司 2018-2020 年的流动资金缺口为 100,965.09 万元，本次募集资金拟用于补充流动资金 57,553.14 万元，低于上述测算的流动资金缺口规模；且本次募集资金总金额为 21 亿元，补充流动资金金额未超过募集资金总额的 30%。

本次可转换公司债券募集资金未用于铺底流动资金、预备费等非资本化投

入。

三、本次发行对公司经营管理和财务状况的影响

（一）对公司经营管理的影响

公司作为航空工业旗下航空机电业务的专业化整合和产业化发展平台，在国内航空机电领域处于领先地位。通过发行可转换公司债券募集资金收购新航集团和宜宾三江机械，公司能够进一步拓展航空机电细分业务领域，使公司航空机电业务产业链得到进一步完善和优化。

此外，本次募集资金投资建设的产业化项目符合国家产业政策、行业发展趋势以及公司发展战略，具有良好的市场前景，有利于巩固公司主营业务。对于公司的军品业务而言，本次发行有利于提升公司军品生产效率，保障军品生产任务能够顺利完成；对于公司的民品业务而言，本次发行有利于公司在相关产品领域提高科研生产能力，从而提高产品竞争力、扩大市场份额。

因此，本次发行将丰富上市公司的产品结构，扩大生产规模，有助于发挥航空机电产业平台和资本平台的规模效应，增强中航机电在航空机电业务上的发展潜力，提高中航机电的综合竞争实力。

（二）对公司财务状况的影响

1、对公司整体财务状况的影响

本次可转换公司债券募集资金到位后，公司的总资产和总负债规模将相应增加，能够增强公司的资金实力，为公司的后续发展提供有力保障。可转换公司债券转股前，公司使用募集资金的财务成本较低，利息偿付风险较小。随着可转换公司债券持有人陆续转股，公司的资产负债率将逐步降低，有利于优化公司的资本结构、提升公司的抗风险能力。

此外，随着本次发行可转换公司债券募投项目的顺利实施，公司将从内生和外延两个层面不断优化自身的盈利能力、改善自身的财务状况。一是新航集团和宜宾三江机械进入公司的合并范围，将有利于提高公司的营业收入和利润指标；二是各产业化项目建设将带动公司科研生产能力的提升，项目建设完成后逐步释

放效益，将进一步改善公司业绩，为公司股东贡献回报。

2、产业化项目新增折旧对经营业绩的影响

(1) 募投项目新增折旧摊销情况

本次募投项目用于五个产能扩大提升项目资金合计 56,400 万元，五个产能扩大提升项目全部形成固定资产，根据收入预测情况，该项目投产后的经营期间项目收入、折旧摊销、项目利润贡献情况具体如下表：

1) 枫阳公司电磁阀扩大生产能力建设项目

单位：万元

序号	项目	经营期间（年）								平均
		1	2	3	4	.....	11	12	13	
1	营业收入	5,352.10	6,902.90	6,902.90	6,902.90	.....	6,902.90	6,902.90	6,902.90	6,783.61
2	折旧摊销费用	486.72	486.72	486.72	486.72	.....	486.72	486.72	312.30	473.30
3	利润总额	696.74	815.76	815.76	815.76	.....	815.76	815.76	1,016.34	822.03
4	净利润	592.23	693.39	693.39	693.39	.....	693.39	693.39	863.89	698.73

该项目运营期内平均每年预计将贡献 698.73 万元税后利润，将有效改善枫阳公司经营状况，提升枫阳公司盈利能力。

2) 贵阳电机航空电源生产能力提升项目

单位：万元

序号	项目	经营期间（年）									平均
		1	2	3	4	.....	9	10	11	12	
1	营业收入	8,573.83	8,573.83	8,573.83	8,573.83	.....	8,573.83	8,573.83	8,573.83	8,573.83	8,573.83
2	折旧摊销	647.89	647.89	647.89	647.89	.....	517.89	467.89	348.73	70.71	549.03
3	利润总额	1,112.92	1,112.92	1,112.92	1,112.92	.....	1,242.92	1,292.92	1,412.07	1,690.09	1,211.78
4	净利润	834.69	834.69	834.69	834.69	.....	932.19	969.69	1,059.05	1,267.57	908.83

该项目运营期内平均每年预计将贡献 908.83 万元税后利润，将有效改善贵航电机经营状况，提升贵航电机盈利能力。

3) 四川凌峰航空液压作动器制造与维修能力提升项目

单位：万元

序号	项目	经营期间（年）							平均	
		1	2	3	4	...	11	12		13
1	营业收入	4,106.70	5,227.80	6,524.40	7,998.20	...	7,998.20	7,998.20	7,998.20	7,372.38

2	折旧摊销	738.28	738.28	738.28	738.28	...	668.64	41.93	41.93	625.79
3	利润总额	302.87	643.19	1,036.79	1,484.18	...	1,553.81	2,180.53	2,180.53	1,406.69
4	净利润	257.44	546.72	881.27	1,261.55	...	1,320.74	1,853.45	1,853.45	1,195.69

该项目运营期内平均每年预计将贡献 1,195.69 万元税后利润，将有效改善四川凌峰经营状况，提升四川凌峰盈利能力。

4) 贵州风雷航空悬挂发射系统产业化项目

单位：万元

序号	项目	经营期间（年）									平均
		1	2	3	4	...	10	11	12		
1	营业收入	18,070.80	22,948.20	28,216.10	28,216.10	...	28,216.10	28,216.10	28,216.10	26,931.67	
2	折旧摊销	1,274.90	1,274.90	1,274.90	1,274.90	...	1,274.90	1,274.90	1,274.90	1,274.90	
3	利润总额	2,956.58	4,325.67	5,770.44	5,770.44	...	5,770.44	5,770.44	5,770.44	5,415.55	
4	净利润	2,513.09	3,676.82	4,904.87	4,904.87	.....	4,904.87	4,904.87	4,904.87	4,603.22

该项目运营期内平均每年预计将贡献 4,603.22 万元税后利润，将有效改善贵州风雷经营状况，提升贵州风雷盈利能力。

5) 四川泛华航空产品生产能力提升项目

单位：万元

序号	项目	经营期间（年）									平均
		1	2	3	4	...	9	10	11	12	
1	营业收入	5,246.00	5,246.00	5,246.00	5,246.00	...	5,246.00	5,246.00	5,246.00	5,246.00	5,246.00
2	折旧摊销	610.87	610.87	610.87	610.87	...	590.87	550.87	212.61	67.64	525.75
3	利润总额	1,082.71	1,082.71	1,082.71	1,082.71	...	1,102.71	1,142.71	1,480.97	1,625.94	1,167.84
4	净利润	812.04	812.04	812.04	812.04	...	827.04	857.04	1,110.73	1,219.45	875.88

该项目运营期内平均每年预计将贡献 875.88 万元税后利润，将有效改善四川泛华经营状况，提升四川泛华盈利能力。

(2) 本次募投项目达产后将增厚企业经营业绩，折旧对经营业绩影响较小

五个产能扩大提升项目建设完成后，每年新增折旧 3,448.77 万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	年均折旧额
1	枫阳公司电磁阀扩大生产能力建设项目	473.30

2	贵阳电机航空电源生产能力提升项目	549.03
3	四川凌峰航空液压作动器制造与维修能力提升项目	625.79
4	贵州风雷航空悬挂发射系统产业化项目	1,274.90
5	四川泛华航空产品生产能力提升建设项目	525.75
合计		3,448.77

最近三年，公司的营业收入及利润总额情况如下：

单位：万元

序号	项目	2017 年度	2016 年度	2015 年度
1	营业收入	923,219.20	851,248.44	794,164.02
2	较上年增长情况	8.45%	7.19%	-2.36%
3	最近三年平均增长	4.43%		
4	利润总额	80,181.23	66,329.02	61,263.49
5	利润总额占营业收入比例	8.68%	7.79%	7.71%

注：2015 年度营业收入、利润总额为经追溯调整后数据。

公司最近三年的业绩增长较为稳定，最近三年平均增长速度 4.43%。以此增长率测算，2018 年公司营业收入可达到 964,117.81 万元，利润总额占营业收入按最近三年平均比例 8.06% 计算，预计可达到 77,707.90 万元；假设本次募投项目在 2018 年全部建设完成，不考虑募投项目产生的收益，公司业绩的增长也能够完全覆盖新增折旧。

此外，本次募投项目效益良好，根据可行性研究报告的测算，募投项目达产后每年新增营业收入 54,907.49 万元、新增净利润 8,282.35 万元，募投项目的盈利情况较好，在覆盖新增折旧后仍贡献较多的利润。

综上所述，本次募投项目投入初期，新增折旧摊销金额将会对企业经营业绩产生一定影响。但随着募投项目逐渐达产，公司营业收入、净利润也会随之增长，预计可以覆盖募投项目投入后新增的折旧及摊销。募投项目折旧摊销与项目实现的营业收入增长情况相匹配，每年新增折旧额占项目营业收入的比例相对较低，本次募投项目建成运营后预计可为公司贡献较高的税后利润，故本次募投项目达产后新增折旧预期不会对申请人经营业绩产生不利影响。

四、本次融资的必要性及融资金额的合理性

（一）公司货币资金余额情况

截至 2017 年 12 月 31 日，公司货币资金余额为 357,379.07 万元，较 2016 年末增加 77,773.09 万元，主要系公司 2017 年营业收入较 2016 年增长 8.45%，且 2017 年末从主要客户的现金回款金额较大。公司货币资金情况如下：

单位：万元

项目	账面余额	比例
库存现金	64.42	0.02%
银行存款	347,590.36	97.26%
其他货币资金	9,724.29	2.72%
合计	357,379.07	100.00%

其中，公司账面作为银行承兑汇票票据保证金、偿债保证金及履约保证金的受限货币资金金额为 9,724.29 万元；属于国拨资金、具有特定用途、不可与生产经营用资金混同的资金金额为 64,950.83 万元，上述受限资金及具有特定用途的资金合计金额 74,675.12 万元，剔除该等资金，公司可自由支配货币资金金额为 282,703.95 万元。

截至 2018 年 2 月 28 日，公司已将部分现金用于偿还借款及日常经营活动，货币资金余额为 254,383.00 万元，其中属于国拨资金、具有特定用途、不可与生产经营用资金混同的资金金额为 65,960.35 万元，剔除受限资金及具有特定用途的资金后可自由支配的货币资金金额为 188,422.65 万元。

（二）公司货币资金使用计划

1、公司生产经营运转的需要

公司从事航空机电产品的研发和生产，属于资金密集型行业，营业规模较大，且航空业务占比较高。航空业务具有生产销售周期长、回款慢等特点，公司需要投入大量运营资金以维持公司正常生产经营运转。

2、偿付短期银行贷款

截至 2018 年 2 月 28 日，公司合并口径下的短期借款余额为 148,500.00 万元，一年内到期的非流动负债余额为 12,975.00 万元，合计 161,475.00 万元。因此，公司需要安排好资金以应对短期偿付压力。

（三）本次融资的必要性及融资金额的合理性

1、报告期末货币资金规模处于合理水平

从上述货币资金结构及使用计划来看，报告期末，公司货币资金规模虽然维持在较高的水平，但仍处于合理水平，为维持正常生产经营所必须，不存在大额闲置资金：（1）相当部分的货币资金为使用受限或有特定用途的资金，难以用作临时性周转或其他用途；（2）公司为了应对可预见的短期资金需求，需要提前对资金进行筹划，预留一定的货币资金，以免引发流动性风险；（3）公司业务规模较大，2017年营业收入为923,219.20万元，公司需要保持一定量的货币资金，以应对临时性需求及可能出现的经营波动。

2、募投项目实际需求量超过募集资金规模

如上所述，公司目前的货币资金的规模为维持现有业务规模所必须，若要进一步提升生产销售规模，则需要补充增量资金。目前公司货币资金余额，难以满足规模扩大的需求。

公司本次发行可转换公司债券募集资金不超过21亿元，其中用于收购和产业化项目合计金额152,446.86万元，补充流动资金57,553.14万元。

根据测算，公司2018-2020年的流动资金缺口为100,965.09万元，超过募集资金补流规模57,553.14万元，即便本次发行募集资金到位后，资金需求仍然存在缺口，公司仍然需要通过其他途径进行筹措；此外，在测算流动资金缺口时，未考虑产业化项目的流动资金需求，产业化项目的预备费及铺底流动资金也需要通过其他途径筹措。

3、优化资本结构，提高抗风险能力

截至2017年12月31日，公司资产负债率为52.50%，若公司上述100,965.09万元资金缺口全部采用债务融资方式解决，则资产负债率将上升至54.56%，会加大公司的财务风险。当前，同行业可比上市公司资产负债率情况如下：

证券简称	资产负债率		
	2017年末	2016年末	2015年末
航发控制	24.14%	23.76%	27.73%
中航飞机	56.68%	54.86%	54.78%

海特高新	36.49%	30.23%	17.47%
博云新材	29.97%	30.72%	40.26%
航新科技	26.46%	21.20%	18.55%
中直股份	66.58%	64.32%	71.08%
洪都航空	48.44%	52.23%	44.90%
中航电子	64.89%	64.23%	63.51%
航发科技	63.56%	63.77%	60.00%
航天电子	48.16%	54.97%	46.86%
航发动力	42.25%	61.74%	61.73%
航天机电	55.34%	54.65%	61.22%
均值	46.91%	48.06%	47.34%
中航机电	52.50%	56.54%	66.88%

与同行业上市公司相比，公司的资产负债率处于较高水平。截至 2017 年 12 月 12 月 31 日，公司资产负债率为 52.50%，仍处于较高水平。通过本次发行可转换公司债券募集资金用于补充部分流动资金，虽然前期公司资产负债率亦会上升，但随着可转债持有人陆续转股，公司的资产负债率将逐步降低，从而保持一个较为合理的资本结构，更有利于生产经营的顺利发展。此外，与银行借款相比，可转换公司债券利率较低、期限较长，能够节省财务费用，从而提升中小股东的投资回报。

综上，公司本次通过发行可转换公司债券进行融资具有必要性，融资金额具有合理性，不存在过度融资的情形。

第九节 历次募集资金运用调查

一、历次募集资金的基本情况

(一) 2004 年首次公开发行

2004 年 6 月 18 日，经中国证监会证监发行字 [2004] 84 号文核准，公司向社会公众公开发行人民币普通股 2,000 万股，并于 2004 年 7 月 5 日在深交所上市。

首次公开发行完成后，公司总股本为 5,000 万股，其中控股股东救生研究所持有 2,530 万股，持股比例为 50.60%。

(二) 2007 年非公开发行股票

2007 年 6 月 22 日，经中国证监会《关于核准湖北中航精机科技股份有限公司非公开发行股票的通知》（证监发行字[2007]148 号）批准，公司向特定对象非公开发行股票 1,140 万股。

该次发行完成后，公司总股本变更为 7,140 万股，其中控股股东救生研究所持有 2,698.088 万股，持股比例为 37.79%。

(三) 2012 年重大资产重组

2012 年 10 月 29 日中国证监会出具的《关于核准湖北中航精机科技股份有限公司向中国航空工业集团公司等发行股份购买资产的批复》（证监许可 [2012]1393 号），公司以 2010 年 8 月 31 日为交易基准日，向航空工业发行 14,303,741 股股份，向机电公司发行 308,555,919 股股份，向盖克机电发行 27,952,053 股股份，向华融资产发行 83,116,161 股股份购买相关资产，包括：庆安公司 100%股权、陕航电气 100%股权、郑飞公司 100%股权、四川凌峰 100%股权、贵航电机 100%股权、四川泛华 100%股权、川西机器 100%股权。

该次发行完成后，公司总股本增至 71,629 万股，其中机电公司直接持有 308,555,919 股，占总股本 43.08%，成为公司控股股东。航空工业仍为公司实

际控制人。

（四）2016 年非公开发行股票

2016 年 1 月 7 日，中国证监会出具《关于核准中航工业机电系统股份有限公司非公开发行股票的批复》（证监许可[2016]56 号），正式核准公司非公开发行不超过 158,770,716 股新股。公司最终共向 6 名发行对象合计发行 138,052,484 股，未超过中国证监会核准的上限。

该次发行完成后，公司总股本变更为 106,922.47 万股，其中控股股东机电公司持有 40,196.415 万股，持股比例为 37.59%。

二、前次募集资金的基本情况

根据 2015 年 7 月 13 日国务院国资委下发的《关于中航工业机电系统股份有限公司非公开发行股票有关问题的批复》（国资产权[2015]619 号）、2016 年 1 月 7 日中国证监会出具《关于核准中航工业机电系统股份有限公司非公开发行股票的批复》（证监许可[2016]56 号），公司以 2014 年 11 月 26 日为定价基准日，非公开发行不超过 158,770,716 股新股。

前次非公开发行股票的发行价格为 18.88 元/股，不低于定价基准日 2014 年 11 月 26 日前 20 个交易日公司股票交易均价的 90%。2015 年 6 月 16 日，公司实施了 2014 年度利润分配方案，该次非公开发行股票的发行价格由 18.88 元/股调整为 14.48 元/股。

该次非公开发行股份总量为 138,052,484 股，共募集资金 1,998,999,968.32 元，扣除发行费用 37,568,052.48 元后，募集资金净额为 1,961,431,915.84 元。上述资金已于 2016 年 3 月 1 日全部到位，并经中审众环众环验字(2016)020008 号《验资报告》验证。

截至 2017 年 12 月 31 日，募集资金总额与累计使用募集资金总额差额 70,015.84 元，募集资金产生利息收入 2,100,543.04 元。公司第六届董事会第十次会议和第六届监事会第七次会议审计通过了公司将节余募集资金及利息永久补充流动资金的议案，上述结余募集资金 2,170,558.88 元（含利息）转入自

有资金账户用于永久补充流动资金。

截至 2017 年 12 月 31 日，公司前次募集资金在专项账户的存放情况如下：

单位：元

开户行	账号	初始存入金额	截止日余额
中信银行北京望京支行	8110701013100321963	1,963,499,968.32	47.61

三、前次募集资金的实际使用情况

(一) 前次募集资金使用情况对照表

前次募集资金使用情况对照表

单位：元

募集资金总额：			1,961,431,915.84			已累计使用募集资金总额：1,961,361,900.00				
变更用途的募集资金总额：			0			各年度使用募集资金总额：1,961,361,900.00				
变更用途的募集资金总额比例：			0%			2016 年度：1,961,361,900.00				
投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额				项目预计达到预定可使用状态日期
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额	
1	偿还银行贷款	偿还银行贷款	1,961,361,900.00	1,961,361,900.00	1,961,361,900.00	1,961,361,900.00	1,961,361,900.00	1,961,361,900.00		不适用
	小计	——	1,961,361,900.00	1,961,361,900.00	1,961,361,900.00	1,961,361,900.00	1,961,361,900.00	1,961,361,900.00		不适用

备注：募集资金总额与累计使用募集资金总额差额 70,015.84 元，系无需支付的验资费用，已转入本公司基本户。

（二）前次募集资金实际投资项目变更情况

公司不存在前次募集资金实际投资项目变更的情况。

（三）前次募集资金项目的实际投资总额与承诺的差异内容和原因

公司前次募集资金项目的实际投资总额与承诺不存在差异。

（四）前次募集资金投资项目对外转让或置换情况

公司不存在前次募集资金投资项目对外转让或置换的情况。

（五）临时将闲置募集资金用于其他用途的情况

公司不存在临时将闲置募集资金用于其他用途的情况。

（六）前次募集资金未使用完毕的情况

截至 2017 年 12 月 31 日，公司募集资金产生利息收入 2,100,543.04 元，其中 2,100,495.43 元已转入公司基本户，前次募集资金专项账户余额 47.61 元。

（七）前次募集资金实际使用有关情况与公司信息披露文件情况

公司将募集资金实际使用情况与公司定期报告和其他信息披露文件中披露的有关内容做逐项对照，没有发现存在重大差异。

四、会计师事务所对前次募集资金使用情况的鉴证报告结论

2018 年 3 月 2 日，中审众环出具了众环专字（2018）020468 号《前次募集资金使用情况的鉴证报告》，对公司董事会作出的截至 2017 年 12 月 31 日止的前次募集资金使用情况报告进行了专项鉴证工作，认为“中航机电董事会编制的前次募集资金使用情况报告已经按《上市公司证券发行管理办法》及《关于前次募集资金使用情况报告的规定》规定编制，在所有重大方面如实反映了中航机电截至 2017 年 12 月 31 日止的前次募集资金的使用情况。”

第十节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构 声明

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

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

全体董事：



王 坚



李 兵



刘 蓉

周 寒



赵 卫

刘学军

张国华

景旭

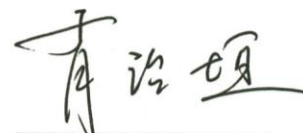
全体监事：



王志标



王 良

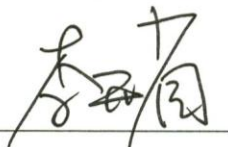


肖治垣

庞学礼

张茂松

非董事高级管理人员：



李开省



王 伟




中航工业机电系统股份有限公司

2018 年 8 月 23 日

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

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

全体董事：

_____	_____	_____
王 坚		李 兵
_____		_____
刘 蓉	周 寒	赵 卫
_____	_____	_____
刘学军	张国华	景旭

全体监事：

_____	_____	_____
王志标	王 良	肖治垣
_____	_____	
庞学礼	张茂松	

非董事高级管理人员：

_____	_____
李开省	王 伟

中航工业机电系统股份有限公司

2018年8月24日



一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

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

全体董事：

王 坚

李 兵

刘 蓉

周 寒

赵 卫

刘学军

张国华

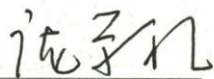
景旭

全体监事：

王志标

王 良

肖治垣



庞学礼

张茂松

非董事高级管理人员：

李开省

王 伟

中航工业机电系统股份有限公司

2018年8月23日



一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

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

全体董事：

王 坚

李 兵

刘 蓉

周 寒

赵 卫

刘学军

张国华

景旭

全体监事：

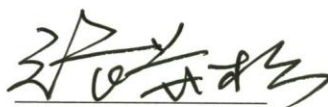
王志标

王 良

肖治垣

庞学礼

张茂松



非董事高级管理人员：

李开省

王 伟

中航工业机电系统股份有限公司

2018年8月23日



一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

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

全体董事：

王 坚

李 兵

刘 蓉

周 寒

赵 卫

刘学军

张国华


景旭

全体监事：

王志标

王 良

肖治垣

庞学礼

张茂松

非董事高级管理人员：

李开省

王 伟

中航工业机电系统股份有限公司

2018年8月20日



一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

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

全体董事：

王 坚

李 兵

刘 蓉

周 寒

赵 卫

刘学军


张 国 华

景 旭

全体监事：

王志标

王 良

肖治垣

庞学礼

张茂松

非董事高级管理人员：

李开省

王 伟

中航工业机电系统股份有限公司

2018年8月25日



一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

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

全体董事：

王 坚

李 兵

刘 蓉

周 寒

赵 卫

刘学军

张国华

景旭

全体监事：

王志标

王 良

肖治垣

庞学礼

张茂松

非董事高级管理人员：

李开省

王 伟

中航工业机电系统股份有限公司

2018年8月23日



二、联合保荐机构（主承销商）声明

（一）国泰君安证券股份有限公司声明

本公司已对《中航工业机电系统股份有限公司公开发行可转换公司债券募集说明书》及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

项目协办人： 强 强
强 强

保荐代表人： 郭 威 唐 超
郭 威 唐 超

法定代表人： 杨德红
杨德红



国泰君安证券股份有限公司

2018 年 8 月 23 日

(二) 中航证券有限公司声明

本公司已对《中航工业机电系统股份有限公司公开发行可转换公司债券募集说明书》及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

项目协办人： 赵丽丽
赵丽丽

保荐代表人： 马伟 阳静
马伟 阳静

法定代表人或授权代表： 王晓峰
王晓峰

总经理或授权代表： 王晓峰
王晓峰

董事长： 王晓峰
王晓峰



(三) 国泰君安证券股份有限公司董事长、总经理声明

本人已认真阅读中航工业机电系统股份有限公司公开发行可转换公司债券募集说明书的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理（总裁）：



王 松

董事长：



杨德红



国泰君安证券股份有限公司

2018年8月23日

(四) 中航证券有限公司董事长、总经理声明

本人已认真阅读中航工业机电系统股份有限公司公开发行可转换公司债券募集说明书的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对募集说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理：



王晓峰

董事长：



王晓峰



三、发行人律师声明

本所及签字的律师已阅读《中航工业机电系统股份有限公司公开发行可转换公司债券募集说明书》及其摘要，确认募集说明书及其摘要与本所出具的法律意见书不存在矛盾。本所及签字的律师对发行人在募集说明书及其摘要中引用的法律意见书的内容无异议，确认募集说明书不致因所引用内容出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。



负责人：郭斌

郭斌

经办律师：谭四军

谭四军


黄娜

黄娜

2018年8月23日

四、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读《中航工业机电系统股份有限公司公开发行可转换公司债券募集说明书》及其摘要，确认募集说明书及其摘要与本所出具的报告不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书及其摘要中引用的财务报告的内容无异议，确认募集说明书不致因所引用内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人： 
石文先

签字注册会计师： 
杨益明


洪权


徐培


周全乐

中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）

2018年8月23日



五、评级机构声明

本机构及签字的评级人员已阅读《中航工业机电系统股份有限公司公开发行可转换公司债券募集说明书》及其摘要，确认募集说明书及其摘要与本机构出具的资信评级报告不存在矛盾。本机构及签字的评级人员对发行人在募集说明书及其摘要中引用的资信评级报告的内容无异议，确认募集说明书不致因所引用内容出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

评级人员： 唐启元
唐启元

刘春天
刘春天

评级机构负责人： 闫衍
闫衍

中诚信证券评估有限公司
2018年8月22日



六、评估机构声明

机构及签字的评估人员已阅读《中航工业机电系统股份有限公司公开发行可转换公司债券募集说明书》及其摘要，确认募集说明书及其摘要与本机构出具的评估报告不存在矛盾。本机构及签字的评级人员对发行人在募集说明书及其摘要中引用的资信评级报告的内容无异议，确认募集说明书不致因所引用内容出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

评估机构负责人： 陈思

陈思

评估人员： 张林 
张林

王丽华 
王丽华

中发国际资产评估有限公司

2018年8月23日

第十一节 备查文件

除本募集说明书所披露的资料外，本公司按照中国证监会的要求将下列备查文件备置于发行人处，供投资者查阅：

- （一）公司章程正本和营业执照；
- （二）2015 年度、2016 年度及 2017 年度财务报告和审计报告；
- （三）保荐机构出具的发行保荐书；
- （四）法律意见书和律师工作报告；
- （五）注册会计师关于前次募集资金使用情况的鉴证报告；
- （六）资信评级机构出具的资信评级报告；
- （七）本次可转债的担保合同、担保函；
- （八）公司关于本次发行的董事会决议和股东大会决议；
- （九）拟收购资产的资产评估报告及有关审核文件
- （十）其他与本次发行有关的重要文件。

投资者可在发行期间每周一至周五上午九点至十一点，下午三点至五点，于下列地点查阅上述文件：

（一）发行人：中航工业机电系统股份有限公司

联系地址：北京市朝阳区三元桥曙光西里甲 5 号院

联系人：张政

联系电话：010-58354876

传真：010-58354884

（二）保荐人（主承销商）：

1、国泰君安证券股份有限公司

联系地址：深圳市福田区益田路 6009 号新世界中心 43 楼

联系人：强强

联系电话：0755-23976108

传真：0755-23970108

互联网网址：<http://www.gtja.com>

2、中航证券有限公司

联系地址：北京市朝阳区望京东园四区 2 号中航资本大厦 35 层中航证券有限公司层

联系人：李银栋

联系电话：010-64818545

传真：010-64818501

互联网网址：<http://www.scstock.com>

自本募集说明书公告之日起，投资者可至发行人、主承销商住所查阅募集说明书全文及备查文件，亦可在中国证监会指定网站（<http://www.cninfo.com.cn>）查阅本次发行的《募集说明书》全文及备查文件。