

跟踪评级公告

联合[2018]505号

中航航空电子系统股份有限公司：

联合信用评级有限公司通过对贵公司主体长期信用状况和贵公司公开行的可转换公司债券进行跟踪评级，确定：

中航航空电子系统股份有限公司主体长期信用等级为 AA+，评级展望为“稳定”

中航航空电子系统股份有限公司公开发行的“航电转债”的债券信用等级为 AAA

特此公告

联合信用评级有限公司

评级总监：

二零一八年五月十五日

地址：北京市朝阳区建国门外大街2号PICC大厦12层（100022）

电话：010-85172818

传真：010-85171273

<http://www.unitedratings.com.cn>

中航航空电子系统股份有限公司

公开发行可转换公司债券 2018 年跟踪评级报告

主体长期信用等级

跟踪评级结果：AA+ 评级展望：稳定

上次评级结果：AA+ 评级展望：稳定

债项信用等级

债券简称	债券规模	债券期限	上次评级结果	本次评级结果	上次评级时间
航电转债	24 亿	6 年	AAA	AAA	2017/8/21

担保方：中国航空工业集团有限公司

担保方式：全额无条件不可撤销的连带责任保证担保

跟踪评级时间：2018 年 5 月 15 日

主要财务数据

发行人

项目	2016 年	2017 年	18 年 3 月
资产总额 (亿元)	175.32	211.90	208.56
所有者权益 (亿元)	62.71	74.39	74.25
长期债务 (亿元)	16.83	36.70	35.41
全部债务 (亿元)	60.74	82.78	81.16
营业收入 (亿元)	69.59	70.23	9.02
净利润 (亿元)	4.78	5.59	-0.69
EBITDA (亿元)	11.50	12.11	-
经营性净现金流 (亿元)	-1.05	-1.01	-2.76
营业利润率 (%)	32.64	31.74	27.92
净资产收益率 (%)	7.84	8.15	-0.92
资产负债率 (%)	64.23	64.89	64.40
全部债务资本化比率 (%)	49.20	52.67	52.22
流动比率 (倍)	1.37	1.64	1.66
EBITDA 全部债务比 (倍)	0.19	0.15	-
EBITDA 利息倍数 (倍)	4.53	5.02	-
EBITDA/代偿金额合计 (倍)	0.48	0.50	-

担保方

项目	2015 年	2016 年	17 年 9 月
资产总额 (亿元)	8,515.02	8,679.33	8,844.87
所有者权益 (亿元)	2,691.12	2,867.41	2,911.76
营业收入 (亿元)	3,500.35	3,711.97	2,431.64
净利润 (亿元)	101.67	108.81	79.36
经营性净现金流 (亿元)	358.09	83.35	-329.17
资产负债率 (%)	68.40	66.96	67.08

注：1、本报告中部分合计数与各相加数之和在尾数上存在差异，系四舍五入造成；2、除特别说明外，均指人民币；3、航空工业 2017 年 1-9 月财务报表未经审计，相关财务指标未年化；4、公司 2016-2017 年长期债务包含长期应付款中“融资租入固定资产款”；5、航空工业短期债务包含其他流动负债中“短期及超短期融资券”，长期债务包含长期应付款中“融资租赁项目”和其他非流动负债中“债券、中期票据等”、“政府无息贷款”等；6、EBITDA/待偿本金合计=EBITDA/本报告所跟踪债项合计待偿本金。

评级观点

2017 年，中航航空电子系统股份有限公司（以下简称“中航电子”或“公司”）各业务板块运营平稳，受益于国家对航空及国防投入的增加，公司收入及利润规模均有所增长；在股东背景、行业地位、技术实力、经营规模等方面仍保持很强的竞争优势。同时，联合信用评级有限公司（以下简称“联合评级”）也关注到公司非航空防务产品的产量及产能利用率有所下降，应收账款和存货规模较大，期间费用对利润侵蚀明显以及经营活动现金流持续流出等因素可能对公司信用水平带来的不利影响。

未来，随着国家对国防投入的增加，公司经营将得到良好的发展环境；公司收入和利润规模有望继续提升。

本次可转换公司债券由中国航空工业集团有限公司（以下简称“航空工业”）提供无条件不可撤销的连带责任保证担保。航空工业是由国务院管理的国有特大型企业集团，在国内航空制造业拥有绝对领先的地位，资产规模和收入规模很大，资本实力和担保实力极强，其担保对于本次公司债券的到期还本付息仍具有显著的积极影响。

综上，联合评级维持公司“AA+”的主体长期信用等级，评级展望为“稳定”，同时维持“航电转债”的信用等级为“AAA”。

优势

1. 2017 年，国家对国防投入增加，公司外部发展环境良好。

2. 公司是国内航电系统领域的龙头企业，2017 年公司在研发方面持续投入，仍保持了较强的科研实力。

3. 2017 年，公司资产规模、营业收入及盈利规模稳定增长。

4. 担保方航空工业是由国务院管理的国有特大型企业集团，2017年，在国内航空制造业仍保持绝对领先的地位，其担保对本次公司债券的信用水平具有显著提升作用。

关注

1. 2017年，受下游需求影响，公司非航空防务产品的产量及产能利用率有所下降。

2. 2017年，公司应收账款和存货规模仍然较大，对公司运营资金占用明显；期间费用规模较大，对其利润侵蚀明显；公司经营活动现金流呈持续净流出状态。

分析师

叶维武

电话：010-85172818

邮箱：yeww@unitedratings.com.cn

蒲雅修

电话：010-85172818

邮箱：puyx@unitedratings.com.cn

传真：010-85171273

地址：北京市朝阳区建国门外大街2号

PICC大厦12层（100022）

Http: //www.unitedratings.com.cn

信用评级报告声明

除因本次跟踪评级事项联合信用评级有限公司（联合评级）与评级对象构成委托关系外，联合评级、评级人员与评级对象不存在任何影响评级行为独立、客观、公正的关联关系。

联合评级与评级人员履行了尽职调查和诚信义务，有充分理由保证所出具的跟踪评级报告遵循了真实、客观、公正的原则。

本跟踪评级报告的评级结论是联合评级依据合理的内部信用评级标准和程序做出的独立判断，未因评级对象和其他任何组织或个人的不当影响改变评级意见。本评级报告所依据的评级方法在公司网站公开披露。

本跟踪评级报告用于相关决策参考，并非是某种决策的结论、建议等。

本跟踪评级报告中引用的评级对象相关资料主要由评级对象提供，联合评级对所依据的文件资料内容的真实性、准确性、完整性进行了必要的核查和验证，但联合评级的核查和验证不能替代评级对象及其它机构对其提供的资料所应承担的相应法律责任。

本跟踪评级报告自出具之日起至本次（期）债券到期兑付日有效；本次（期）债券存续期间，联合评级将持续开展跟踪评级，根据跟踪评级的结论，在存续期内评级对象的信用等级有可能发生变化。

分析师：



联合信用评级有限公司

一、主体概况

中航航空电子系统股份有限公司（以下简称“中航电子”或“公司”）系经原国家经济贸易委员会以国经贸企改[1999]1095 号文批准，由昌河飞机工业（集团）有限责任公司（以下简称“昌飞集团”）作为主发起人，联合合肥昌河实业有限公司（后更名为“合肥昌河汽车有限责任公司”）、哈尔滨东安汽车动力股份有限公司、中国民用飞机开发有限公司、中国航空工业供销有限公司、安徽江南机械股份有限公司共同作为发起人，于 1999 年 11 月设立的股份有限公司，设立时名称为“江西昌河汽车股份有限公司”（以下简称“昌河股份”），设立时总股本为 3.00 亿股。

2001 年 6 月，经中国证监会以证监发行字[2001]35 号文批准，昌河股份首次向社会公开发行股份 11,000 万股 A 股股票，并于 2001 年 7 月 6 日在上海证券交易所挂牌上市，股票简称“昌河股份”、股票代码“600372.SH”。首次公开发行完成后，昌河股份的总股本为 4.10 亿股。

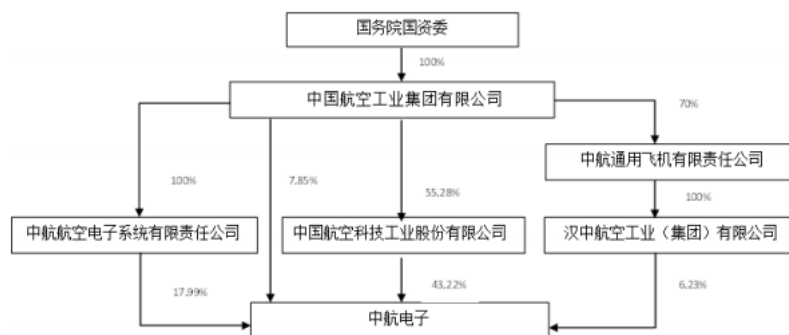
后经过数次股权变更，2006 年 8 月，昌河股份控股股东变更为中国航空科技工业股份有限公司（以下简称“中航科工”），同月昌河股份完成股权分置改革，股本仍为 4.10 亿股。

2009 年 5 月，经国务院国资委以《关于江西昌河汽车股份有限公司非公开发行股票暨资产重组有关问题的批复》（国资产权【2008】1324 号）、中华人民共和国商务部以《商务部关于同意江西昌河铃木汽车有限公司股权变更的批复》（商资批[2009]54 号），以及中国证监会以《关于核准江西昌河汽车股份有限公司重大资产重组及向中国航空工业集团公司发行股份购买资产的批复》（证监许可[2009]431 号）批准，昌河股份与中国航空工业集团有限公司（以下简称“航空工业”）进行资产置换并由昌河股份向航空工业发行 74,625,174 股股份。本次资产置换暨发行股份购买资产完成后，昌河股份的总股本增至 484,625,174 股，并根据 2009 年 12 月召开的 2009 年度第一次临时股东大会决议更名为“中航航空电子设备股份有限公司”，股票代码和股票简称保持不变。

2011 年 6 月，中航航空电子设备股份有限公司股票简称由“ST 昌河”变更为“中航电子”，股票代码保持不变；2013 年 5 月，中航航空电子设备股份有限公司名称变更为“中航机载电子股份有限公司”，股票简称和股票代码保持不变；2015 年 3 月名称变更为现名，股票简称和股票代码保持不变。

经过 2011 年发行股份购买资产、2012 年及 2013 年送转股、2012 年非公开发行股份，截至 2017 年底，公司总股本 17.59 亿股，控股股东为中航科工，实际控制人为航空工业，如下图所示。

图 1 截至 2017 年底公司股权结构图



资料来源：公司提供

截至 2017 年底，公司经营范围较上年无变化。组织结构方面，公司将人力资源部变更为分党组干部部/人力资源部、科技质量部与创新创业办合并、航空产业部变更为民机与国际合作部、新设党

建文宣部（群团工作办公室），变更后组织结构如附录 1 所示。公司共有在职员工 14,207 人；公司纳入财务报表合并范围的二级子公司 11 家，三级子公司 18 家。

截至 2017 年底，公司合并资产总额 211.90 亿元，负债总额 137.51 亿元，所有者权益总额（含少数股东权益）74.39 亿元，其中归属于母公司所有者权益 71.00 亿元。2017 年，公司实现营业总收入 70.23 亿元，净利润（含少数股东损益）5.59 亿元，其中归属于母公司所有者的净利润 5.42 亿元；经营活动产生现金流量净额-1.01 亿元，现金及现金等价物净增加额 21.71 亿元。

截至 2018 年 3 月底，公司合并资产总额 208.56 亿元，负债总额 134.31 亿元，所有者权益总额（含少数股东权益）74.25 亿元，其中归属于母公司所有者权益 70.65 亿元。2018 年 1~3 月，公司实现营业总收入 9.02 亿元，净利润（含少数股东损益）-0.69 亿元，其中归属于母公司所有者的净利润 -0.57 亿元；经营活动产生现金流量净额-2.76 亿元，现金及现金等价物净增加额-8.95 亿元。

公司注册地址：北京市北京经济技术开发区经海二路 29 号院 8 号楼；公司法定代表人：张昆辉。

二、本次债券概况

经中国证券监督管理委员会证监许可【2017】2274 号文核准，公司于 2017 年 12 月 25 日公开发行可转换公司债券“2017 年中航航空电子系统股份有限公司可转换公司债券”（以下简称“本次债券”），募集资金 24 亿元，本次债券存续起止日期为 2017 年 12 月 25 日至 2023 年 12 月 24 日，已于 2018 年 1 月 15 日在上海证券交易所挂牌上市，简称“航电转债”，债券代码“110042.SH”。债券利率方面，发行票面利率第一年为 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%。付息方式上，本次债券采用每年付息一次的付息方式，计息起始日为可转债发行首日。

本次债券转股期自可转债发行结束之日起满 6 个月后的第一个交易日起至可转债到期日止，即自 2018 年 6 月 29 日至 2023 年 12 月 24 日。

本次债券募集的资金总额扣除发行费用后拟投资于以下项目：

表 1 截至 2017 年底募集资金用途（单位：万元）

序号	项目名称	计划投资总额	募集资金投资额
1	激光照明产业化项目	21,000	21,000
2	电作动驱动及传动系统产业化建设项目	20,806	18,000
3	高性能惯性传感器及应用系统产业化建设项目	18,000	18,000
4	基于物联网的高安全监控系统产业化项目	15,655	13,600
5	高端装备智能化综合显示产业化项目	33,761	15,000
6	高精度航姿系统产业化项目	15,000	15,000
7	飞行仪表产能提升项目	17,000	17,000
8	固定翼飞机自动飞行控制系统产业化项目	21,372	18,000
9	智能电动伺服控制系统产业化建设项目	15,000	15,000
10	旋翼机飞行控制系统产业化项目	13,000	13,000
11	高安全数据处理系统产业化项目	18,000	18,000
12	补充流动资金	--	58,400
合计			240,000

资料来源：公司提供

公司于 2017 年 12 月 29 日收到公开发行可转换公司债券认购资金为 238,372.00 万元（募集资金

240,000.00 万元，扣除保荐承销费用 1,628.00 万元后的金额），2017 年度未使用募集资金。

本次债券起息日为 2017 年 12 月 25 日，下一付息日为 2018 年 12 月 25 日，截至评级报告出具日，本次债券尚未到付息日。

本次债券由航空工业提供全额不可撤销的连带责任保证担保。

三、行业分析

公司主营业务为航电系统产品生产，所属行业为军工行业。

军工行业是国家安全的支柱，承担国防科研生产任务，为国家武装力量提供各种武器装备研制。中国军工行业包括航天、航空、兵器、船舶、核、军用电子六大子行业。中国军工行业在发展进程中形成了“小核心、大协作、寓军于民”的产业格局。这种产业体系突出了企业的主营业务，强化了各企业的军品基业，有利于提高资源利用率。

当前，国际局势复杂，从台湾误射导弹、韩国部署萨德系统到菲律宾南海仲裁，加剧了国家的安全威胁。并且，随着中国融入世界的逐渐深入，特别是“一带一路”战略的推行，使得保护我国海外利益变的尤为急切。这引发了国家重视国防安全建设，加大军工投入将成为长期的战略性举措。

“十二五”期间，我国国防投入约 1.5 万亿元，按照每年 10% 的增速测算，预计“十三五”期间国防军费开支将达到 2.4 万亿元。目前装备采购约占国防费用的 1/3，预计未来这一比例会逐步提升至 40% 左右，到 2025 年我国军工产业的净利润有望突破 2,200 亿元。“十三五”期间，国防工业在我国产业升级中地位举足轻重，装备更新换代需求将集中释放。

供应方面，目前，中国军工产业的供应体系分为装备与配套生产、武器供应。其中，装备与配套主要为社会企业，民营获证单位占已发证单位的比重超过 40%，主要从事军品的基础零部件制造和原材料供应等；武器供应主要为国资委和国防科工局管理的十二大军工集团及下属子公司，主要从事军品设计、零部件生产和总装，同时各大军工集团都有相当数量的民品业务。

装备采购方面，政府是军工产品的唯一需求方，中央军委装备发展部及下属的海陆空和火箭军装备部负责武器装备的采购。国防军费支出是军工发展的源头。2017 年，我国军费规模占 GDP 比例为 1.3% 左右，显著低于美、俄等国家，因此有较大的提升空间；在 2018 年中央和地方预算的草案报告中，列出了国防支出预算为 11,069.51 亿元，较上年增长 8.1%，根据中金宏观组预测，2018 年，我国名义 GDP 增速 10.9%；按此计算，2018 年我国军费/GDP 为 1.23%，远低于美、俄的 3%~6%。根据军队建设发展十三五纲要，2020 年，军队要基本实现机械化并使信息化建设取得重大进展，国防建设补短板的需求迫切。随着裁军完毕，2018 年，我国军费使用的侧重点从“支持深化国防和军队改革”转变到“更新武器装备”，军费投入将更多向武器装备建设领域倾斜，新型武器的研发和列装将得到有力保障。

军用飞机方面，为了满足国防建设对航空武器装备现代化提出的迫切要求，我国军用航空装备市场总体上保持增长态势，并带动配套的航空发动机、机载设备、空空导弹等需求的同步增长。我国战斗机产业经过六十多年的积累和发展，目前已经形成了三代机为主，四代机加速列装替换的基本格局。随着歼 20 等四代机的逐渐成熟，以及“鹞鹰”战斗机、“飞鲨”舰载战斗机等新机型的首飞定型开始列装交付，我国战斗机交付量预计将不断提速；另外随着新雷达等航电系统的更新迭代加速，新航空发动机的更新替换等，我国将迎来军用飞机更新换代的高峰，新一代战机将逐渐成为装配的主力。据《World Air Forces 2017》，目前美国用于军用直升机 5,757 架，俄罗斯拥有 1,360 架，中国仅拥有 809 架，远远低于美俄两国。此外我国军用直升机每万名军人的直升机保有量仅为 2.1

架，不到发达国家水平的十分之一，因此直升机需求空间较大。

据凤凰网测算，我国陆航旅一般下辖 6~8 个直升机大队，每个直升机大队装备 12 架直升机。假设未来我国陆军航空旅达到最大满编状态，对应军用直升机约 1,700 架。参照我国当前军用直升机数目，则未来存在约 1,000 架的列装需求缺口。据搜狐军事测算，我国直-11 单价 1,200 万美元，直-9 单价 1,060 万美元，武直-10 单价约 2,000 万美元。以 1,500 万美元作为直升机均价进行预测，每架约为人民币 1 亿元，结合约 1,000 架的需求缺口，未来直升机市场需求空间将达到 1,000 亿元人民币左右。

民用飞机方面，2018~2035 年，预计全球商用飞机市场年均复合增长率为 4%~6%，新增商用飞机市场规模超过 5 万亿美元，其中，以波音 737 系列和空客 A320 系列为代表的窄体客机将成为市场主流，市场规模约 3 万亿美元。2018~2035 年，我国民航客运量年均复合增长率将超过 6%，由此将新增商用飞机 6,000 余架，市场规模 1 万亿美元左右，其中新增窄体客机市场规模占比过半。

我国大飞机 C919 历经十一年精心研发于 2017 年 5 月 5 日成功首飞。C919 是我国自行研制、具有自主知识产权的中长途商用干线中型窄体客机，采用“主制造商-供应商”的研制模式，以市场化和国际化的方式运作，最大限度地聚集和利用国内外优质资源。C919 的首飞成功，将打破波音、空客的垄断局面。截至 2018 年 3 月底，已取得国际国内 28 个用户的 815 架订单；充足的订单为加快产业化进程和更好参与市场竞争奠定了良好基础。

政策方面，2017 年 7 月，国防科工局召开军工科研院所转制工作推进会，解读《关于军工科研院所转制为企业的实施意见》，宣布启动 41 家军工科研院所转制工作，标志着军工科研院所转制工作正式启动，军工科研院所改革进入最为关键的实施阶段。2017 年 12 月，国务院办公厅发布的《关于推动国防科技工业军民融合深度发展的意见》提出，将设立国家国防科技工业军民融合产业投资基金，鼓励支持地方政府、符合条件的机构根据自身发展实际设立相关产业投资基金，推动国防科技工业军民融合深度发展。

总体看，我国军费预算总体规模平稳增长；稳定的国防费用投入将拉动国防科技工业持续、健康发展；军用市场和民用市场需求的增长为我国航空工业的发展提供了良好的驱动力。

四、管理分析

2017 年，公司董事长卢广山先生、董事陈灌军先生因工作变动原因辞职；2018 年 3 月，公司董事余枫先生因工作变动原因辞职；2018 年 4 月，公司董事褚晓文先生因工作变动原因辞职；此次董事辞职不会导致公司董事会人数低于法定最低人数，不会影响董事会的正常运作和公司的日常生产经营。2018 年 3 月，公司监事会主席汪亚卫先生因工作变动原因辞职，此次监事辞职不会导致公司监事会人数低于法定最低人数，不会影响监事会的正常运作和公司的日常生产经营。

2017 年 6 月，董事会选举张昆辉先生为公司第六届董事会董事长。张昆辉先生，历任中航雷达与电子设备研究院院长兼院党委副书记，航空工业航电系统分党组书记、副董事长。现任中航通用电气民用航电系统有限责任公司董事长、航空工业航电系统分党组书记、公司董事长。

公司其他董事、监事和高级管理人员未发生变化。

总体看，跟踪期内，公司高管及核心技术人员较为稳定，主要管理制度连续，管理运作良好。

五、经营分析

1. 经营概况

公司主营业务是航电系统产品的生产和销售，拥有较为完整的航电系统产业链，此外，公司积极拓展非航空防务及民用市场业务。2017年，公司实现营业收入70.23亿元，与上年基本持平；实现净利润5.59亿元，较上年增长16.92%，主要系资产减值损失大幅下降所致。

从营业收入构成来看，2017年，公司主营业务收入占营业收入的比重为96.15%，与上年基本持平。具体来看，公司航空产品收入56.81亿元，较上年小幅增长2.03%，占营业收入比重80.90%，较上年变化不大。非航空防务产品收入4.08亿元，较上年增长17.04%，主要系公司大力推进航空电子技术在大防务领域的转化应用，以差异化高端产品为切入点，开辟船舶、兵器、航天、电子等非航空防务市场所致；占营业收入比重5.81%，较上年上升0.80个百分点。非航空民品收入6.63亿元，较上年下降17.97%，主要系订单减少所致；占营业收入比重9.44%，较上年下降2.18个百分点。公司的服务业及其他业务占营业收入比重3.85%，对公司营业收入状况影响很小。

表3 2016~2017年公司各版块营业收入、占比及毛利率情况（单位：万元、%）

项目	2016年			2017年		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
航空产品	556,844.67	80.02	35.04	568,137.93	80.90	34.18
非航空防务	34,868.69	5.01	24.62	40,810.82	5.81	21.13
非航空民品	80,839.46	11.62	17.72	66,309.02	9.44	18.54
服务业及其他	23,315.01	3.35	53.07	27,053.72	3.85	42.49
合计	695,867.83	100.00	33.11	702,311.48	100.00	32.26

资料来源：公司提供

从毛利率水平看，2017年，公司航空产品毛利率为34.18%，与上年基本持平；非航空防务产品毛利率为21.13%，较上年小幅下降3.49个百分点，主要系军队改革和军方订单需求影响，试验型新品较多，产品送试、研发成本较高等导致毛利率下降所致；非航空民品毛利率为18.54%，较上年变化不大。服务业及其他业务收入金额较小，对公司盈利能力影响较小。受上述因素影响，公司综合毛利率为32.26%，保持稳定。

2018年1~3月，公司实现营业收入9.02亿元，与上年同期基本持平；实现净利润-0.69亿元，较上年同期大幅下降216.30%，主要系2017年一季度处置子公司形成较高的投资收益致净利润基数较高所致。

总体看，2017年，公司业务板块构成稳定，营业收入及综合毛利率保持稳定，净利润水平较上年有所增长。

2. 经营情况

公司为客户提供综合化的航空电子系统整体解决方案，公司总部负责战略管控、运营管控和资源整合，接受国家航空产品订货，由各子公司负责具体科研、生产和经营，公司需要保证国家科研生产任务按规定的进度、质量和数量等要求顺利完成，主要负责生产运营的子公司包括上海航空电器有限公司、陕西千山航空电子有限责任公司、太原航空仪表有限公司、北京青云航空仪表有限公司等11家子公司。

(1) 产品生产

公司主要产品包括航空产品、非航空防务和非航空民品，以航空产品为主。其产品谱系覆盖飞行控制系统、惯性导航系统、飞行航姿系统、飞机参数采集系统、大气数据系统、航空照明系统、控制板主件与调光系统、飞行告警系统、电驱动与控制系统、飞行指示仪表、电气控制、传感器、敏感元器件等航空电子相关领域。

2017年，公司生产模式较上年无变化。从产能上看，2017年，公司的航空产品和非航空民品的产能及产能利用率较上年变化不大。2017年，公司航空产品产能利用率78.65%、非航空民品的产能利用率73.08%，非航空防务产品的产能利用率74.23%，较上年下降11.93个百分点，主要系受军队改革和军方订单需求影响。从产量上看，公司采用“以销定产”生产原则，公司主要产品产量受订单影响较大。

表4 2016~2017年公司主要产品的生产情况

产品类型		2016年	2017年
航空产品	产能(套)	137,000	142,000
	产量(套)	100,235	111,690
	产能利用率(%)	73.16	78.65
非航空防务	产能(套)	61,000	61,000
	产量(套)	52,555	45,283
	产能利用率(%)	86.16	74.23
非航空民品	产能(套)	28,000	30,000
	产量(套)	20,735	21,924
	产能利用率(%)	74.05	73.08

资料来源：公司提供

总体看，公司拥有较为完整的航电系统产业链，产品谱系全面；2017年，公司主要产品生产情况较为稳定，受下游需求影响，非航空民品的产量及产能利用率有所下降。

(2) 原材料采购

公司生产所需原材料按大类采购物资分为金属、非金属和成件，主要包括电子元器件、机电成件、各种不锈钢、合金钢、钛合金、镍基合金、铝合金锻件等金属材料和一些非金属材料。所采购物资依据全年、季度生产经营大纲和月生产计划的定额为基础进行进度、数量的确定并签订采购合同；同时，公司实行供应商管理制度，建立了供应商评估系统，在采购部中设置专门部门进行报价审核，公司从战略角度选取数家供应商建立长久合作计划，以保证原材料价格供应的稳定性。结算方面，公司对于国内大额物资采购多以承兑汇票为主。

从采购量上看，2017年，公司航空产品的材料费（采购成本）占总成本比例为53.00%，与上年持平，原材料价格的变动可能会对公司盈利能力造成一定影响。2017年，公司前五名供应商采购额5.33亿元，占年度采购总额的11.27%，较上年变化不大；其中前五名供应商采购额中关联方采购额3.88亿元，占年度采购总额8.20%；公司采购集中度仍较低。

总体看，2017年，公司原材料采购仍以金属、非金属和成件为主，采购集中仍较低。

(3) 产品销售

公司产品销售主要以国内市场为主，采用直接销售方式。公司航空产品主要采取订单销售，按“以销定产”的方式进行生产销售。2017年，公司产品定价原则较上年无变化，主要为公司主要根据每款产品的成本、性能、品质、技术含量和预计销量等因素确定初步销售价格，在此基础上公司

就每款产品与客户进行商业谈判，协商议定价格。结算方面，公司主要的下游客户为航空工业系统下的飞机专业制造厂，主要结算方式以电汇和银行承兑汇票为主，一般在年底统一结算。

从销售金额来看，2017年，公司航空产品、非航空防务销售金额较上年均有所增长，非航空民品销售金额较上年有所下降，主要系受下游订单的影响。

表5 2016~2017年公司主要产品的销售金额（单位：亿元、%）

产品	2016年销售额	2017年销售额	销售额较上年变动
航空产品	55.69	56.81	2.01
非航空防务	3.49	4.08	16.01
非航空民品	8.08	6.63	-17.95

资料来源：公司年报

2017年，公司前五名客户销售额合计16.17亿元，占年度销售总额23.03%，全部为关联方。公司下游需求主要来自国防，受国防投入影响较大。

总体看，2017年，公司整体的产品销售情况较为稳定，关联销售在销售中的占比较大。

3. 经营效率

2017年，公司应收账款周转率由上年的1.37次下降至1.22次，主要系公司应收账款大幅增加所致；存货周转率由1.63次下降至1.52次；总资产周转率由0.41次下降至0.36次。

总体看，公司经营效率一般。

4. 经营关注

（1）军工行业内企业竞争风险

随着国家层面军民融合战略的深化推进，新竞争者的加入将使产业竞争逐渐加剧，原有市场格局将更加复杂，公司可能面临防务产品市场相对封闭的体系被打破、新的竞争对手带来竞争风险的局面。

（2）宏观环境风险

近年来，国家大力实施供给侧结构性改革、创新驱动发展战略、军民融合发展战略，推进“一带一路”、中国制造2025、“互联网+”行动计划，转变经济方式、优化产业结构，深化国有企业改革、国防和军队体制改革，航空电子产品的市场需求与国家政策、宏观经济环境紧密相连，如果相关政策出现调整变化，将可能对公司主要产品的研发、生产和销售等方面产生不利影响。

（3）公司运营风险

公司作为飞机整机的配套产品供应商，产品供应链较长，整机研制周期较长；同时面对新的产品任务，需要加大研发投入以满足市场需要，可能导致研发费用增长的风险。

（4）人力资源风险

部分控股子公司地处中西部非发达地区，这种区域劣势难以吸引高端人才和科研领军人员的注入。随着未来公司发展规模的壮大，介入领域不断增加，如果没有合适的人力资源作为支撑，可能会延误公司的快速可持续发展。

5. 关联交易

2017年，公司与合营企业及联营企业之间存在一定规模的关联交易，交易对象主要为航空工业下属子公司。2017年公司采购商品、接受劳务的关联交易金额合计7.74亿元；出售商品、提供劳务的

关联交易金额 39.36 亿元。由于公司是上海证券交易所上市公司，其关联交易行为受到上海证券交易所较为严格的监管；公司关联交易遵循平等、自愿、等价、有偿的原则，且其关联交易的价格或取费以市场价格或收费为标准。公司关联交易对其经营独立性影响较小。

总体看，公司关联交易规模不大，对公司经营业绩及经营独立性影响有限。

6. 未来发展

公司将持续扩大对航空电子系统核心技术的投入，持续推动和实施技术升级、跨代技术创新和商业创新，保持公司在这一领域的绝对竞争优势；健全民机业务体系，形成以系统供应商为核心的国产化配套供应能力，提供先进可靠的民用航空电子系统和产品；推进航空电子技术在新一代信息技术、人工智能、高端装备制造等战略性新兴产业领域的衍生发展，加快工业制造领域产业发展；落实“一个航电系统”理念，推进自主创新，以资源共享为基础，以信息化手段深入挖掘航电的技术、产品、能力、工艺等共享协同资源，建设航电资源协同共享平台，整体提升航电系统核心竞争能力；推进军民融合，在实现航电内部跨专业、跨单位协同的基础上，整合社会优质资源，提升航空电子产业社会化整体协同能力。

总体看，公司未来仍以持续的战略增长、优化产品与产业结构、培育新经济增长点为主，未来发展目标明确。

六、财务分析

1. 财务概况

公司提供的 2017 年度合并财务报表经信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具了标准无保留审计意见；公司执行财政部颁布的最新企业会计准则。

合并范围方面，截至 2017 年底，公司纳入合并范围的二级子公司 11 家，三级子公司 18 家；其中因投资设立增加西安华燕航空仪表有限公司、中航国画（上海）激光显示科技有限公司 2 家三级子公司，因清算关闭减少爱迪西显示测控系统有限公司、烟台兰飞航空仪表有限责任公司、成都凯天西朗能源科技有限公司 3 家三级子公司，吸收合并减少深圳市浦云航空光电科技有限公司 1 家三级子公司。2017 年，公司报表合并范围变化较小，新纳入及不再纳入合并范围的子公司净资产、净利润规模不大，合并范围变动对公司财务数据可比性的影响较小。

截至 2017 年底，公司合并资产总额 211.90 亿元，负债总额 137.51 亿元，所有者权益总额（含少数股东权益）74.39 亿元，其中归属于母公司所有者权益 71.00 亿元。2017 年，公司实现营业总收入 70.23 亿元，净利润（含少数股东损益）5.59 亿元，其中归属于母公司所有者的净利润 5.42 亿元；经营活动产生现金流量净额-1.01 亿元，现金及现金等价物净增加额 21.71 亿元。

截至 2018 年 3 月底，公司合并资产总额 208.56 亿元，负债总额 134.31 亿元，所有者权益总额（含少数股东权益）74.25 亿元，其中归属于母公司所有者权益 70.65 亿元。2018 年 1~3 月，公司实现营业总收入 9.02 亿元，净利润（含少数股东损益）-0.69 亿元，其中归属于母公司所有者的净利润 -0.57 亿元；经营活动产生现金流量净额-2.76 亿元，现金及现金等价物净增加额-8.95 亿元。

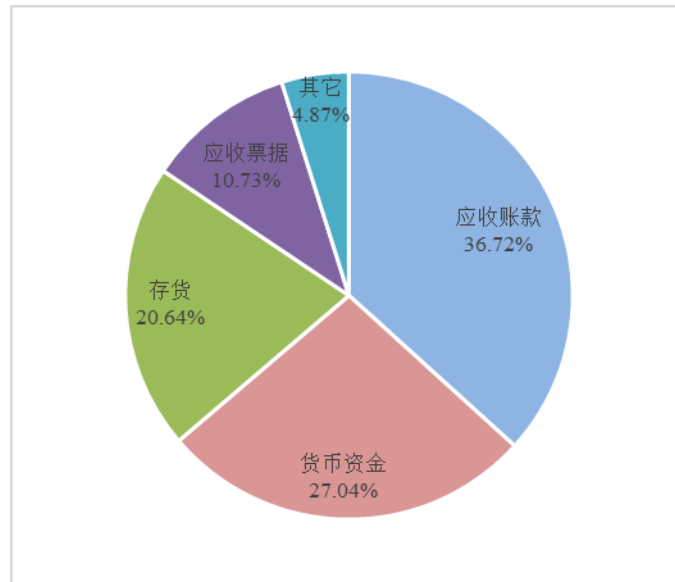
2. 资产质量

截至 2017 年底，公司资产总额合计 211.90 亿元，较年初增长 20.87%，主要系流动资产大幅增加所致，其中流动资产占 74.61%，非流动资产占 25.39%，资产构成仍以流动资产为主。

流动资产

截至 2017 年底，公司流动资产 158.11 亿元，较年初增长 27.03%，主要系货币资金及存货大幅增长所致；公司流动资产以货币资金（占比 27.04%）、应收账款（占 36.72%）、应收票据（占 10.73%）和存货（占 20.64%）为主。

图 2 截至 2017 年底公司流动资产情况



资料来源：公司年报

截至 2017 年底，公司货币资金 42.75 亿元，较年初增长 86.86%，主要系公司发行航电转债（24 亿元）收到募集资金所致；公司货币资金主要由银行存款（占 98.37%）和其他货币资金（占 1.62%）构成，其余为少量库存现金（占 0.01%）；受限货币资金 0.69 亿元，受限比率 1.62%，主要系银行承兑汇票保证金和银行借款及其他信用业务保证金，受限比例低。

截至 2017 年底，公司应收票据账面余额为 16.96 亿元，较年初增长 12.72%，主要系以票据结算的贷款增加所致。公司应收票据由商业承兑汇票（占 87.77%）和银行承兑汇票（占 12.23%）构成；应收票据中用于质押借款的受限资产金额为 16.96 亿元，占比 7.96%，受限比例较低。

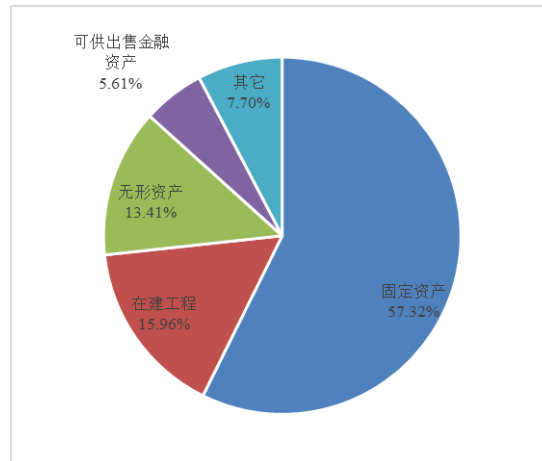
公司应收账款主要来自于航空电子设备应收合同款。截至 2017 年底，公司应收账款账面价值 58.06 亿元，较年初增长 11.77%，主要系 2017 年形成的收入未在当年全部收回货款所致；从账龄来看，按账龄分析法计提坏账准备的应收账款余额（占比 99.22%）中账龄在 1 年以内的占 78.54%，账龄 1~2 年的占 14.02%，其余为账龄 2 年以上，账龄适中；公司采用按信用风险特征组合的方法计提坏账准备，截至 2017 年底累计提取坏账准备 3.05 亿元，整体计提比例为 4.99%，计提较为充分；实际核销应收账款 529.99 万元；因保理业务转移并终止确认的应收账款账面价值 4.43 亿元。从集中度来看，应收账款期末金额前五单位合计占比 30.12%，集中度较高。公司应收账款规模较大，存在较大的资金占用压力。

截至 2017 年底，公司存货账面价值 32.64 亿元，较年初增长 15.82%，主要系在产品 and 发出商品规模增长所致。公司存货由原材料、在产品、库存商品、周转材料、委托加工物资和发出商品构成，占比分别为 26.39%、30.13%、33.37%、0.06%、0.47% 和 9.57%；截至 2017 年底，公司存货跌价准备余额 0.82 亿元，计提比例 2.50%，主要来自对原材料和库存商品计提的跌价准备。

非流动资产

截至 2017 年底，公司非流动资产合计 53.80 亿元，较年初增长 5.79%，主要系固定资产和在建工程增长所致；公司非流动资产以可供出售金融资产（占 5.61%）、固定资产（占 57.32%）、在建工程（占 15.96%）和无形资产（占 13.41%）为主。

图 3 截至 2017 年底公司非流动资产构成



资料来源：公司年报

截至 2017 年底，公司可供出售金融资产账面价值 3.02 亿元，较年初下降 5.45%，主要系公允价值变动所致。公司可供出售金融资产均为可供出售权益工具，其中以公允价值计量的 2.58 亿元，以成本计量的 0.43 亿元。

截至 2017 年底，公司固定资产账面价值 30.84 亿元，较年初增长 5.15%，主要系在建工程转入固定资产所致；公司固定资产主要由房屋及建筑物、机器设备和电子设备仪器仪表及通讯设备构成，占固定资产账面价值的比重分别为 64.77%、24.88% 和 8.54%；公司通过融资租赁租入的固定资产净值 0.05 亿元，暂时闲置的固定资产 0.01 亿元；公司存在因未执行完相关法律程序而未办妥产权证书的固定资产 4.25 亿元，以房屋及建筑物为主；公司累计计提折旧 27.36 亿元，固定资产成新率为 52.94%，成新率较低。截至 2017 年底，公司累计提取固定资产减值准备 0.06 亿元，主要是对机器设备和电子仪器计提的减值准备。

截至 2017 年底，公司在建工程 8.59 亿元，较年初增长 22.34%，主要系基建技改项目、太航保障生产建设项目等项目投资增加所致。

截至 2017 年底，公司无形资产账面价值 7.22 亿元，较年初增长 3.05%，主要系购置非专利技术及软件使用权所致。公司无形资产以土地使用权和软件使用权为主，占比分别为 85.31% 和 12.37%。公司无形资产累计摊销 2.71 亿元，减值准备 0.01 亿元。

截至 2017 年底，公司所有权受到限制的资产合计 1.81 亿元，占资产总额的 1.03%，公司受限资产比例较低（见下表）。

表 6 截至 2017 年底公司使用资产受限情况（单位：万元、%）

项目	期末账面价值	占资产总额比例	受限原因
货币资金	6,930.87	0.33	银行承兑汇票、专用基金
应收票据	13,501.72	0.64	质押借款
应收账款	18,000.00	0.85	质押借款
合计	38,432.60	1.81	--

资料来源：公司年报

截至 2018 年 3 月底，公司资产总额 208.56 亿元，较年初小幅下降 1.58%；流动资产和非流动资产分别占 74.22%和 25.78%，资产结构较年初变动较小。

总体看，2017 年，公司资产规模有所增长，资产结构仍以流动资产为主；得益于发行债券募集资金到位，公司货币资金较年初大幅增长；流动资产中应收账款和存货占比仍较高，对营运资金仍存在一定占用；非流动资产中固定资产占比较高且成新率较低，公司整体资产质量一般。

3. 负债及所有者权益

截至 2017 年底，公司负债总额合计 137.51 亿元，较年初增长 22.12%，主要系非流动负债大幅增长所致；其中流动负债和非流动负债分别占比 69.92%和 30.08%，负债结构仍以流动负债为主。

流动负债

截至 2017 年底，公司流动负债 96.15 亿元，较年初小幅增长 6.07%，主要系短期借款和应付账款所致；公司流动负债主要由短期借款（占 36.67%）、应付票据（占 10.17%）、应付账款（占 37.84%）和其他应付款（占 9.16%）构成。

截至 2017 年底，公司短期借款 35.26 亿元，较年初增长 17.36%，主要为公司用于补充运营流动资金，由信用借款（占 91.07%）和质押借款（占 8.93%）构成；应付票据 9.78 亿元，较年初小幅增长 4.72%，其中银行承兑汇票占比为 83.45%；应付账款 36.39 亿元，较年初增长 9.54%，主要系应付材料款增加所致；其他应付款 8.81 亿元，较年初小幅增长 4.50%，主要系增加应付工程款。

非流动负债

截至 2017 年底，公司非流动负债合计 41.36 亿元，较年初大幅增长 88.41%，主要系公司发行债券所致；公司非流动负债主要由长期借款（占比 39.80%）、应付债券（占比 46.79%）、长期应付款（占比 7.20%）和递延收益（11.59%）构成。

截至 2017 年底，公司长期借款 16.46 亿元，较年初小幅下降 2.01%，从偿还期限来看，公司长期借款期限为 1~3 年的合计 6.46 亿元，3~5 年的合计 6.73 亿元，5 年以上的合计 3.14 亿元，公司集中偿还压力较小；应付债券 19.35 亿元，主要系公司发行航电转债 24 亿元，其中按负债成份入账的价值为 19.35 亿元；长期应付款 2.98 亿元，较年初下降 14.59%，其中原重组前离退休人员补贴占 98.75%，应付融资租赁款占 1.25%；公司专项应付款-3.85 亿元，其中科研项目垫款-13.51 亿元，基建技改项目款 9.66 亿元；公司递延收益 4.79 亿元，较年初下降 10.62%，主要系部分土地拆迁补偿款（0.42 亿元）计入营业外收入所致。

截至 2017 年底，公司全部债务合计 82.78 亿元，较年初大幅增长 36.27%，主要系发行航电转债所致；其中短期债务占比 55.66%，长期债务占比 44.34%，公司债务结构较年初有所优化。公司资产负债率由年初的 64.23%略增致 64.89%，全部债务资本化率由 49.20%上升至 52.67%，长期债务资本化率由 21.16%上升至 33.04%，公司整体债务负担加重，但仍处于合理水平。

截至 2018 年 3 月底，公司负债总额合计 134.31 亿元，较年初下降 2.33%；其中流动负债占比 69.35%，非流动负债占比 30.65%，负债结构变化不大。截至 2018 年 3 月底，公司全部债务 81.16 亿元，较年初小幅下降 1.96%，其中短期债务占比 56.37%，长期债务占比 43.63%，公司债务结构仍以短期债务为主；公司资产负债率、全部债务资本化率和长期债务资本化率分别为 64.40%、52.22%和 32.29%，整体债务负担变化不大。

总体看，2017 年，随着航电转债的发行，公司负债规模有所增长，仍以流动负债为主；公司债务结构有所改善，债务负担加重，但仍处于合理水平。

所有者权益

截至 2017 年底，公司所有者权益总额为 74.39 亿元，较年初增长 18.62%，主要系未分配利润大幅增加所致；从权益结构来看，归属于母公司所有者权益占所有者权益的 95.45%，以实收资本（占比 24.78%）、资本公积（占 19.71%）、盈余公积（占 5.86%）、其他权益工具（占 6.27%）和未分配利润（占 43.11%）为主，其中其他权益工具 4.45 亿元，全部为航电转债权益成分；整体看，公司所有者权益中未分配利润占比较高，公司权益稳定性一般。

截至 2018 年 3 月底，公司所有者权益总额为 74.25 亿元，与年初基本持平。从权益结构来看，归属于母公司所有者权益占所有者权益的 95.15%，公司所有者权益仍以实收资本、资本公积、其他权益工具、盈余公积和未分配利润为主，占比分别为 24.90%、20.08%、6.30%、5.89% 和 42.49%。

总体看，2017 年，公司所有者权益有所增长，其中未分配利润占比较高，公司权益稳定性有待提高。

4. 盈利能力

2017 年，公司营业收入 70.23 亿元，营业成本 47.57 亿元，较上年同期变动均不大；营业利润 6.04 亿元，较上年增长 21.11%，主要系资产减值损失减少及新增其他收益所致；净利润 5.59 亿元，较上年增长 16.92%。

期间费用方面，2017 年，公司期间费用总额 16.24 亿元，较上年下降 1.50%；其中，销售费用占 6.74%，管理费用占 78.40%，财务费用占 14.86%，费用构成较上年变化不大，仍以管理费用为主。其中，管理费用 12.73 亿元，较上年小幅下降 2.75%，主要系新产品研发费用小幅下降所致；销售费用 1.09 亿元，较上年增长 12.68%，主要系产品质量保证费用增加所致；财务费用 2.41 亿元，与上年基本持平。公司费用收入比由上年的 23.69% 小幅下降至 23.12%，期间费用对利润侵蚀明显，费用控制能力仍一般。

2017，公司资产减值损失 0.90 亿元，较上年下降 31.72%，主要由计提坏账损失（81.30%）和存货减值损失（17.19%）构成；其他收益 0.74 亿元，主要为与日常活动相关的政府补助；投资收益 0.14 亿元，较上年大幅增长 97.71%，主要系权益法核算的长期股权投资收益及处置长期股权投资产生的投资收益大幅增长所致，投资收益在营业利润中占比由上年的 1.38% 上升至 2.26%，公司投资收益对利润影响不大。

2017 年，公司营业外收入 0.51 亿元，较上年大幅下降 45.65%，主要系将部分补助调整至其他收益科目所致，其中关联方搬迁补偿占 71.83%、政府补助占 7.29%、接受捐赠占 1.95%，其他占 18.92%；公司营业外收入占利润总额的比重由 16.41% 下降至 8.03%，公司营业外收入对利润水平影响一般。

从盈利指标来看，2017 年，公司营业利润率由上年的 32.64% 小幅下降至 31.74%，公司总资本收益率由上年的 6.09% 下降至 5.67%，总资产报酬率由上年的 4.93% 下降至 4.51%，净资产收益率由上年的 7.84% 上升至 8.15%。

2018 年 1~3 月，公司实现营业总收入 9.02 亿元，与上年同期基本持平；实现净利润（含少数股东损益）-0.69 亿元，较上年同期减少 216.30%，主要系 2017 年一季度处置子公司形成较高的投资收益致净利润基数较高所致。

总体看，2017 年，公司营业收入变动不大，得益于资产减值损失的减少，公司净利润大幅增长；公司整体盈利能力较强，但费用对公司利润侵蚀仍较为显著。

5. 现金流

经营活动方面，2017年，公司经营活动现金流入额为61.30亿元，较上年增长6.58%，以销售商品、提供劳务产生的现金流入为主（占比91.72%）；经营活动现金流出62.31亿元，较上年增长6.41%，以购买商品、接受劳务支出的现金（占比49.06%）和支付给职工及为职工支付的现金（占比33.26%）为主。受上述因素影响，2017年，公司经营活动现金净流出为1.01亿元，较上年净流出规模变化不大。从收入质量来看，公司现金收入比由79.44%上升至80.05%，收入实现质量仍有待提高。

投资活动方面，2017年，公司投资活动现金流入2.07亿元，较上年大幅下降56.15%，主要系公司收到其他与投资活动有关的现金大幅减少所致；投资活动现金流出为6.72亿元，较上年下降24.58%，主要系公司支付其他与投资活动有关的现金减少所致。受上述因素影响，2017年，公司投资活动产生的现金净流出4.65亿元，较上年净流出规模有所扩大。

筹资活动方面，2017年，公司筹资活动现金流入71.02亿元，较上年大幅增长62.34%，主要系公司发行“航电转债”收到募集资金所致；筹资活动现金流出43.65亿元，较上年增长12.14%，主要系偿还债务支出的现金增加所致。受上述因素影响，2017年，公司筹资活动现金净流入27.37亿元。

2018年1~3月，公司经营活动现金净流出2.76亿元，投资活动现金净流出5.42亿元，筹资活动现金净流出0.77亿元。

总体看，2017年，公司经营活动现金流及投资活动现金仍呈净流出状态，收入实现质量仍有待提高；受公司发行债券募集资金到位的影响，筹资活动现金净流入规模大幅增加。

6. 偿债能力

从短期偿债能力指标看，截至2017年底，公司流动比率和速动比率分别由年初的1.37倍和1.06倍上升至1.64倍和1.30倍；公司经营现金流呈净流出状态，无法保障流动负债；受货币资金大幅增长的影响，公司现金短期债务比从年初的0.86倍上升至1.30倍，现金类资产对短期债务的保障程度较强。整体看，公司短期偿债能力尚可。

从长期偿债能力指标看，2017年，公司EBITDA为12.11亿元，较上年增长5.25%，主要系利润总额增长所致；其中折旧、摊销、计入财务费用的利息支出和利润总额分别占EBITDA的24.05%、3.78%、19.54%和52.63%，公司EBITDA以利润总额为主。受公司债务规模增长的影响，EBITDA全部债务比由上年的0.19倍下降至0.15倍，EBITDA对全部债务保障能力一般；EBITDA利息倍数由上年的4.53倍上升至5.02倍，EBITDA对利息的保障程度很强。整体看，公司长期偿债能力较强。

截至2018年3月底，公司无对外担保，无重大未决诉讼。

截至2018年3月底，公司获得银行授信总额65.20亿元，已使用20.61亿元，间接融资渠道畅通。公司作为上市公司，拥有直接融资渠道。

根据公司提供的中国人民银行企业信用报告（机构信用代码：G10360203085019103），截至2018年3月29日，公司无关注类或不良/违约类未结清信贷记录，公司已结清信贷信息中，存在16笔关注类贷款、33笔关注类银行承兑汇票和1笔欠息记录，均为公司上市前记录。

综合上述因素，并考虑到公司作为国内领先的航电系统上市公司，现金类资产充裕，综合实力强，融资渠道畅通等因素，公司整体偿债能力很强。

七、可转换公司债券偿债能力分析

从资产情况来看，截至 2017 年底，公司现金类资产（货币资金、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、应收票据）为 59.71 亿元，约为“航电转债”本金（24.00 亿元）的 2.49 倍，公司现金类资产对债券的覆盖程度很强；净资产为 74.39 亿元，约为债券本金（24.00 亿元）的 3.10 倍，公司的现金类资产和净资产能够对“航电转债”的按期偿付起到较强的保障作用。

从盈利情况来看，2017 年，公司 EBITDA 为 12.11 亿元，约为“航电转债”本金（24.00 亿元）的 0.50 倍，公司 EBITDA 对“航电转债”的覆盖程度尚可。

从现金流情况来看，公司 2017 年经营活动产生的现金流入 61.30 亿元，约为“航电转债”本金（24.00 亿元）的 2.55 倍，公司经营活动现金流入量对“航电转债”的覆盖程度较高。

综合上述分析，并考虑到公司作为国内领先的航电系统上市公司，其行业地位突出，技术水平先进，综合实力强以及本次可转换公司债券条款设置等因素，公司对“航电转债”的偿还能力很强。

八、债权保护分析

本次债券由航空工业提供无条件的不可撤销的连带责任保证担保。

1. 航空工业概况

航空工业始建于 1951 年 4 月，其前身是根据中央人民政府革命军事委员会和政务院颁发《关于航空工业建设的决定》成立的航空工业管理委员会；同年，周恩来总理签发中央人民政府文件，正式批准在沈阳成立重工业部航空工业管理局。经过多次改制，2008 年 11 月 6 日，航空工业由原中国航空工业第一集团公司及中国航空工业第二集团公司重组形成的特大型国有企业，是国务院授权投资的机构，由国务院国资委直接管理。2018 年 1 月 18 日，航空工业公告公司名称由“中国航空工业集团公司”变更为“中国航空工业集团有限公司”。截至 2017 年底，航空工业注册资本合计 640.00 亿元。

航空工业经营范围：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。一般经营项目为：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；及以上业务相关的技术转让、技术服务；进出口业务。

截至 2017 年底，航空工业本部设有综合管理部、规划发展部、计划财务部、资本管理部、人力资源部等 14 个职能部门。

截至 2016 年底，航空工业合并资产总额 8,679.33 亿元，负债总额 5,811.92 亿元，所有者权益总额（含少数股东权益）2,867.41 亿元，其中归属于母公司所有者权益 1,691.87 亿元。2016 年，航空工业实现营业总收入 3,711.97 亿元，净利润（含少数股东损益）108.81 亿元，其中归属于母公司所有者的净利润 30.84 亿元；经营活动产生现金流量净额 83.35 亿元，现金及现金等价物净增加额-183.64 亿元。

截至 2017 年 9 月底，航空工业合并资产总额 8,844.87 亿元，负债总额 5,932.90 亿元，所有者权益总额（含少数股东权益）2,911.98 亿元，其中归属于母公司所有者权益 1,812.86 亿元。2017 年 1~9

月，航空工业实现营业总收入 2,431.64 亿元，净利润（含少数股东损益）79.36 亿元，其中归属于母公司所有者的净利润 32.44 亿元；经营活动产生的现金流量净额-329.17 亿元，现金及现金等价物净增加额-431.90 亿元。

航空工业注册地址：北京市朝阳区建国路 128 号；法定代表人：林左鸣。

2. 经营分析

航空工业以航空业务（包括军用航空、民用航空及相关业务）、非航空业务及现代服务业板块为主。2016 年，航空工业实现营业收入 3,711.97 亿元，较上年增长 6.05%，主要系航空产品收入增加所致；实现净利润 108.81 亿元，较上年增长 7.02%。

（1）航空业务

航空工业的航空业务由军用航空、民用航空以及航空相关业务组成，在国内航空工业中处于主导地位，是我国航空工业的主体。

从采购来看，航空工业航空产品按大类采购物资分为金属、非金属和成件，主要包括各种不锈钢、合金钢、钛合金、镍基合金、铝合金锻件、棒材和板材等。所采购物资依据全年、季度生产经营大纲和月生产计划的定额为基础进行进度、数量的确定并签订采购合同。

从生产来看，航空工业航空产品的生产模式属于多品种小批量生产，每年定期参加订货会，按客户要求按时按量生产；开展市场调研，进行产品方案论证阶段、初级阶段的制生产、试生产；同时还采取按订单生产的模式。

从销售来看，航空工业军用航空产品的销售主要以国内市场为主，采用直接销售方式，航空产品主要采取订单销售，“以销定产”的方式进行生产销售，客户于每年年底根据需求与航空工业签订订货合同，航空工业根据订货合同组织第二年的生产销售。除签订的年度订货合同外，客户临时订货的计划列为追加合同，经各部门评审后，航空工业与客户签订追加合同；航空工业的其他产品根据市场需求情况组织生产销售。航空工业的下游客户主要为航空工业系统下的飞机专业制造厂，主要结算方式以电汇和银行承兑汇票为主，一般在年底统一结算。

军用航空业务板块

军用航空业务方面，航空工业是我国军用航空产品的主要提供商，从事包括军用飞机、发动机、空空导弹及机载设备等产品的设计、研究、生产、维修、销售、售后服务等业务，已初步形成专业门类比较齐全的军用航空产品体系。航空工业军用航空产品包括歼击机、歼击轰炸机、轰炸机、空中加油机、运输机、直升飞机、教练机、侦察机等。其中，歼击机有成批生产的歼 7、歼 8、歼 10、歼 11、枭龙系列，歼击轰炸机有“飞豹”，轰炸机有轰 6 系列，教练机有歼教 7、轰运教、K-8、猎鹰等；空空导弹形成了霹雳 5、霹雳 9 等系列；航空机载设备基本满足整机配套需要，部分机载设备达到或接近国际先进水平。航空工业军品业务采取成本加成定价，盈利水平稳定。

民用航空以及航空相关业务板块

民用航空的转包业务方面，航空工业主要采用转包生产、合作维修的模式，通过与美国 GE 公司、霍尼韦尔公司等多家世界知名航空发动机制造企业在航空发动机、燃气轮机、辅助动力装置等领域建立长期稳定的转包生产合作关系，为现役的各种民用航空发动机供应盘、环、轴、叶片、机匣等零部件，有近百种关键零部件被国外公司确定为唯一的供应商。航空工业的转包规模、技术水平、合作层次及领域都有较大幅度提升。航空工业转包业务在市场支持、政府决策、工业互惠、生产制造成本方面具有一定优势，但与日本、韩国相比还处于较弱的地位，在核心技术、融资、税收支持等方面有明显劣势，人民币汇率波动也将加大航空工业在转包业务中的风险。

航空工业为波音 737、747-8 和 787 制造零部件，波音是航空工业转包业务最大的海外客户，两家公司于 2011 年 6 月在巴黎航展期间签署协议，宣布合作建设航空工业-波音制造创新中心。此外，航空工业多年来一直与波音公司合作开展制造创新中心，通过航空制造培训、制造技术创新、预生产件试制及验证等方式，提高下属工厂的能力和竞争力，促进下属工厂成长为波音公司全球关键的一级供应商，以推动扩大航空工业与波音公司的合作规模，提升航空工业在世界航空产品链中的地位。

大飞机项目方面，航空工业是 C919 项目的主要参与者，是中国商用飞机有限责任公司的第三大股东，承担大飞机项目 80%~90% 的制造任务，主要包括机头、各段机身、机翼等机体部件的制造等。飞机设计研究的全过程一般包括预发展、工程发展、详细设计、全面试制、适航取证等五个阶段。C919 飞机于 2017 年 5 月成功首飞，同时标志着 C919 项目将转入更为艰巨复杂的适航取证阶段。目前，国产大飞机订单状况良好，客户包括国航、南航和东航三大国有航空集团、海航、川航、河北航空等区域性航空公司及国内外的金融租赁公司。

支线飞机制造方面，由航空工业下属公司西安飞机工业（集团）有限责任公司（以下简称“航空工业西飞”）在新舟 60 的基础上自主设计和研制的新一代涡桨支线客机“新舟 600”已获得型号合格证并开始交付客户使用。截至 2017 年底，“新舟 700”已转入详细设计阶段，“新舟”60 遥感飞机获国内型号合格证，“新舟”60 海监飞机已交付用户。

2017 年，航空工业完成民用飞机交付 419 架，新增订单 458 架，转包生产交付 17.6 亿美元。

总体看，航空工业在中国军用航空制造领域继续保持绝对垄断地位；民用航空以及航空相关业务发展迅速，成为国内及国际民机产业链中不可或缺的部分。

（2）非航空业务

航空工业全面统筹规划非航空业务发展，发挥军民产品技术同源优势，通过资本化运作、国内外并购等途径，延伸航空产业链，发展形成了新材料、新能源、电子信息产业、装备制造业、汽车零部件、特种车辆等支柱性产业。

航空工业研发的锂离子动力电池掌握了核心技术，处于国际先进水平，并实现了批量出口，同时积极参与新能源技术合作。航空工业通过海外并购加快非航空产业发展，并购美国耐世特汽车零部件企业，使航空工业汽车零部件产业不断向高端迈进。此外，航空工业通过并购整合形成的专用车辆产业，位居国内多个细分市场前列，通过并购德国洪堡建材成套设备公司，积极向建筑材料成套设备领域拓展。航空工业通过并购日本 NEC 液晶面板业务，在国内快速发展天马液晶业务，并已开发出多项新技术，已掌握 AMOLED、LTPS、Oxide-TFT、In-Cell、On-Cell、3D、透明显示等前沿技术，在产品转型和设计能力方面皆有多项创新，在中小尺寸液晶面板领域居国内领先水平。

总体看，航空工业在非航空领域具备一定竞争优势，但由于电子信息产业、装备制造业、汽车零部件等行业面临较为激烈的市场竞争，尤其在宏观经济增速持续放缓的形势下，航空工业盈利能力受到一定影响。

（3）现代服务业务

现代服务业方面，航空工业的服务业主要是以航空工业原有的相关资源为基础，为航空工业发展提供服务，业务范围主要涉及发动机服务保障、房地产、贸易、酒店、金融、医疗、教育等众多领域。在现代服务业务发展方面，着力发展支撑航空主业的高端消费品、连锁零售、非银行金融业务、信托投资、商业地产、现代物流和航空运输等现代服务业，推进高端制造业和现代服务业协调发展。

总体看，航空工业在非航空领域具备一定竞争优势，但由于电子信息产业、装备制造业、汽车零部件等行业面临较为激烈的市场竞争，尤其在宏观经济增速持续放缓的形势下，航空工业盈利能

力受到一定影响；航空工业丰富产业链业务，不断融入民用领域。

(4) 经营关注

非航空业务面临激烈的市场竞争风险

航空工业的非航空业务涉及新材料、新能源、电子信息产业、装备制造和汽车零部件等众多行业。航空工业在非航空业务中并没有绝对的优势，在宏观经济增速持续放缓的情况下，需要面对各类挑战，包括价格竞争、行业壁垒等，从而影响其盈利的稳定性。

发动机类相关资产的划出使航空工业面临一定调整压力

2017年2月24日，航空工业公告发动机控股等相关单位股权（资产）从航空工业建制注入中国航空发动机集团有限公司（以下简称“中国航发”）。

表7 股权划转相关单位明细

序号	公司名称
1	中航发动机控股有限公司
2	中航商用航空发动机有限责任公司
3	湖南南方航空科技有限公司
4	中国航空工业集团公司北京航空材料研究院
5	沈阳发动机设计研究所
6	中国航空动力机械研究所
7	中国航空工业集团公司航空动力系统研究所
8	中国燃气涡轮研究院
9	中国轻型燃气机开发中心

资料来源：航空工业公告

根据国务院关于组建中国航空发动机集团有限公司的批复文件、国家工业和信息化部和信息化部和国务院国资委关于中国航发组建方案的通知，为落实国务院国资委对中国航发股权出资的过户手续，航空工业按照国务院国资委关于中国航发组建方案的要求，已将上述9家公司股权建制注入中国航发。根据航空工业2016年年报披露显示，不再纳入合并范围的二级单位有3家，分别是湖南南方航空科技有限公司、中航发动机控股有限公司和中航商用航空发动机有限责任公司，上述三家公司净资产总额合计占航空工业净资产总额（2015年底数据）的15.24%，虽然对航空工业业务造成的影响较小，但由于划转事宜所涉及到的下属成员单位较多，航空工业后续将面临一定的调整压力。

3. 财务分析

航空工业提供的2016年度合并财务报表经中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）审计，均出具了标准无保留审计意见；航空工业2017年1~9月财务报表未经审计。航空工业财务报表按照最新企业会计准则编制。

合并范围方面，截至2016年底，航空工业纳入合并范围的企业共1,605家，其中新纳入合并范围子公司3家，为新设子公司中国航空工业集团公司人才交流中心、中国航空工业集团公司劳动就业指导中心和航空工业职业技能鉴定指导中心，因丧失控制权不再纳入合并范围的子公司3家，分别为湖南南方航空科技有限公司、中航发动机控股有限公司和中航商用航空发动机有限责任公司，其中中航发动机控股有限公司资产规模较大，截至处置日净资产价值为411.20亿元，在相关业务划出及自身累计利润的共同作用下，航空工业总资产规模同比（调整前）下降7.06%，净资产规模较调整前下降7.55%。

2016年，因航空工业合并范围变动和会计估计等原因，航空工业对财务报表进行了追溯调整和

前期差错更正；本报告担保方财务分析中 2015 年相关数据采用 2016 年期初数或上年数。

截至 2016 年底，航空工业合并资产总额 8,679.33 亿元，负债总额 5,811.92 亿元，所有者权益总额（含少数股东权益）2,867.41 亿元，其中归属于母公司所有者权益 1,691.87 亿元。2016 年，航空工业实现营业总收入 3,711.97 亿元，净利润（含少数股东损益）108.81 亿元，其中归属于母公司所有者的净利润 30.84 亿元；经营活动产生现金流量净额 83.35 亿元，现金及现金等价物净增加额-183.64 亿元。

截至 2017 年 9 月底，航空工业合并资产总额 8,844.87 亿元，负债总额 5,932.90 亿元，所有者权益总额（含少数股东权益）2,911.98 亿元，其中归属于母公司所有者权益 1,812.86 亿元。2017 年 1~9 月，航空工业实现营业总收入 2,431.64 亿元，净利润（含少数股东损益）79.36 亿元，其中归属于母公司所有者的净利润 32.44 亿元；经营活动产生的现金流量净额-329.17 亿元，现金及现金等价物净增加额-431.90 亿元。

（1）资产质量

截至 2016 年底，航空工业资产总额合计 8,679.33 亿元，较年初增长 1.93%，其中流动资产占 54.76%，非流动资产占 45.24%，以流动资产为主。

截至 2016 年底，航空工业流动资产规模为 4,752.93 亿元，较年初增长下降 6.17%，主要系货币资金及预付款项减少所致。其中以货币资金（占比 28.13%）、应收账款（占 13.28%）、其他应收款（占 5.70%）和存货（占 39.67%）为主。

截至 2016 年底，航空工业货币资金 1,336.85 亿元，较年初减少 11.26%，主要系经营性现金支出规模增加所致；其中受限货币资金 114.07 亿元，受限比率 8.53%，主要系票据保证金、信用保证金和履约保函保证金所致，受限比例较低。应收账款账面价值 631.31 亿元，较年初增长 2.14%；账龄以 1 年以内的为主（占比 81.11%），账龄适中；累计提取应收账款坏账准备 66.13 亿元，整体计提比例 9.48%，计提较为充分；应收账款中用于质押担保的受限资产金额 264.18 亿元，占比 41.86%，受限比例较高。其他应收款账面价值为 271.15 亿元，较年初增长 11.54%；按账龄分析法计提坏账准备的应收账款中账龄在 1 年以内的占 68.61%，账龄 1~2 年的占 8.62%，账龄 2 年以上的占比 22.77%，账龄较长；累计提取其他应收款坏账准备 75.70 亿元，整体计提比例 21.82%，计提较为充分。存货账面价值 1,885.64 亿元，较年初减少 7.02%；航空工业存货跌价准备余额 55.03 亿元，计提比例 2.84%，主要来自对库存商品和自制半成品及在产品计提的跌价准备；存货中用于办理质押借款的受限资产金额为 131.90 亿元，占比 6.99%，受限比例较低。

截至 2016 年底，航空工业非流动资产合计 3,926.41 亿元，较年初增长 13.83%；航空工业非流动资产以可供出售金融资产（占 7.58%）、长期应收款（占 11.85%）、固定资产（占 35.63%）、在建工程（占 17.48%）和无形资产（占 9.08%）为主。

截至 2016 年底，航空工业可供出售金融资产账面价值 297.73 亿元，较年初增长 20.06%；主要由可供出售债务工具（占比 9.19%）、可供出售权益工具（占比 88.76%）和其他类构成（占比 2.04%）构成；航空工业累计计提可供出售金融资产减值准备 16.01 亿元，整体计提比例 5.10%，计提较为充分。长期应收款账面价值 465.39 亿元，较年初增长 22.91%，主要系融资租赁款增加所致；航空工业长期应收款由融资租赁款（占 88.02%）、分销销售商品款（占 11.23%）和其他类应收款（占 0.75%）构成；累计计提长期应收款坏账准备 18.96 亿元，计提比例 3.91%，计提较为充分。固定资产账面价值 1,398.85 亿元，较年初增长 6.44%，主要系购置房屋建筑物及机器设备所致；航空工业固定资产主要由房屋及建筑物（占比 46.46%）和机器设备（占比 41.52%）构成；航空工业累计计提折旧 865.67 亿元，固定资产成新率为 61.91%，成新率一般；累计提取固定资产减值准备 8.24 亿元，主要是对房

屋及建筑物和机器设备计提的减值准备；受限固定资产金额为 119.65 亿元，占比 8.55%，受限比例较低。在建工程 580.39 亿元，较年初增长 22.05%，主要系项目持续投入所致；在建工程中用于办理质押借款的受限资产金额为 60.85 亿元，占比 10.48%。无形资产账面价值 356.65 亿元，较年初增长 3.98%，主要系新增土地使用权及专利权所致；累计摊销 95.81 亿元，减值准备 1.71 亿元；受限无形资产资产金额为 47.13 亿元，占比 13.21%。

截至 2016 年底，航空工业所有权受到限制的资产合计 818.08 亿元，占资产总额的 9.43%，航空工业受限资产比例一般（见下表）。

表 8 截至 2016 年底航空工业受限资产情况（单位：亿元、%）

项目	期末账面价值	占资产总额比例	受限原因
货币资金	114.07	1.31	票据保证金、信用保证金、履约保证金
应收票据	10.80	0.12	质押用于办理承兑汇票等
应收账款	264.18	3.04	质押用于办理借款等
存货	131.90	1.52	抵押用于办理借款等
固定资产	119.65	1.38	抵押用于办理借款等
无形资产	47.13	0.54	抵押用于办理借款等
在建工程	60.85	0.70	抵押用于办理借款等
其他	69.50	0.80	用于抵押担保等
合计	818.08	9.43	--

资料来源：航空工业审计报告

截至 2017 年 9 月底，航空工业资产总额 8,848.74 亿元，较年初小幅增长 1.91%；流动资产和非流动资产分别占 52.96% 和 47.31%，资产结构较年初变动较小。

总体看，航空工业资产规模较大，资产结构以流动资产为主，流动资产中应收账款和存货占比较高，对营运资金占用明显；非流动资产中固定资产占比较高，整体资产质量一般。

（2）负债及所有者权益

负债

截至 2016 年底，航空工业负债总额 5,811.92 亿元，与年初持平，其中流动负债和非流动负债分别占比 65.33% 和 34.67%，负债结构仍以流动负债为主。

截至 2016 年底，航空工业流动负债 3,797.16 亿元，较年初减少 5.73%，主要系预收款项减少所致；航空工业流动负债主要由短期借款（占 18.33%）、应付票据（占 8.41%）、应付账款（占 23.43%）、预收款项（占 23.35%）、一年内到期的非流动负债（占 6.67%）和其他应付款（占 8.04%）构成。

截至 2016 年底，航空工业短期借款 696.18 亿元，较年初变动不大；应付票据 319.35 亿元，较年初增长 27.24%，主要系商业承兑汇票规模变动所致，其中商业承兑汇票占比为 50.89%，银行承兑汇票占比 49.11%；应付账款 889.79 亿元，呈波动增长趋势，较年初增长 11.20%，账龄以 1 年以内（占比 87.92%）为主；预收款项为 886.52 亿元，较年初减少 12.64%，以 1 年以内的预收款项（占比 62.29%）为主；一年内到期的非流动负债为 253.45 亿元，较年初减少 15.66%，主要系航空工业兑付已到期债券所致；其他应付款 305.36 亿元，较年初减少 9.20%，主要系往来款减少所致。

截至 2016 年底，航空工业非流动负债 2,014.76 亿元，较年初增长 12.18%，主要系长期借款规模增长所致；航空工业非流动负债主要由长期借款（占 51.82%）、应付债券（占 23.47%）、和专项应付款（占比 7.87%）构成。

截至 2016 年底，航空工业长期借款 1,044.01 亿元，较年初增长 19.74%；航空工业长期借款由

质押借款（占 9.12%）、抵押借款（占 23.56%）、保证借款（占 29.32%）和信用借款（占 37.91%）构成；应付债券 478.24 亿元，与年初持平；航空工业专项应付款 158.58 亿元，较年初减少 15.58%，主要为用于核算国家专项资金划拨的，用于产品研发、固定资产投资及技术更新改造的款项。

截至 2016 年底，航空工业全部债务 3,053.54 亿元，较年初增长 5.41%；其中短期债务占比 46.00%，长期债务占比 54.00%，以长期债务为主；资产负债率由年初的 68.40% 下降至 66.96%，全部债务资本化率 51.57%，与年初基本持平，长期债务资本化率由 34.79% 上升至 36.51%。航空工业整体债务负担较重，但仍处于合理水平。

截至 2017 年 9 月底，航空工业负债总额 5,932.90 亿元，较年初增长 2.08%；其中流动负债占比 65.31%，非流动负债占比 34.69%，负债结构较年初变化不大。截至 2017 年 9 月底，航空工业全部债务 2,646.34 亿元，较年初下降 13.34%，主要系偿还一年内到期的非流动负债所致；其中短期债务占比 45.51%，长期债务占比 54.49%，航空工业债务结构仍以长期债务为主；航空工业资产负债率、全部债务资本化率和长期债务资本化率较年初均有所下降，分别为 67.08%、47.61% 和 33.12%。

总体看，航空工业负债规模仍维持在较大规模，以流动负债为主；航空工业债务负担较重，但仍处于合理水平，债务结构较均衡。

所有者权益

截至 2016 年底，航空工业所有者权益总额 2,867.41 亿元，较年初增长 6.55%，主要系实收资本和资本公积增加所致；从权益结构来看，归属于母公司所有者权益占所有者权益的 59.00%，以实收资本（占 37.93%）、资本公积（占 34.95%）和盈余公积（占 23.39%）为主，少数股东权益占比较高，权益结构稳定性一般。

截至 2017 年 9 月底，航空工业所有者权益总额为 2,911.98 亿元，较年初小幅增长 1.55%，主要系资本公积、盈余公积及未分配利润增加所致。从权益结构来看，归属于母公司所有者权益占所有者权益的 62.26%，航空工业所有者权益仍以实收资本、资本公积和盈余公积为主，占比分别为 35.40%、36.86% 和 22.64%。

总体看，航空工业所有者权益较上年有所增长，少数股东权益占比仍较高，权益结构稳定性一般。

（3）盈利能力

2016 年，航空工业营业总收入 3,711.97 亿元，较上年增长 6.05%，主要系航空产品板块收入大幅增长所致；营业成本 2,976.35 亿元，较上年增长 6.55%；营业利润 110.21 亿元，较上年变动不大；净利润 108.81 亿元，较上年增长 7.02%。

期间费用方面，2016 年，航空工业期间费用总额 569.91 亿元，较上年增长 3.22%；其中，销售费用占 25.33%，管理费用占 64.62%，财务费用占 10.05%，以管理费用为主。2016 年，航空工业管理费用 368.27 亿元，较上年增长 4.10%，主要系应付职工薪酬和新产品研发费用增长所致；销售费用 144.35 亿元，较上年增长 5.17%，主要系销售规模扩大所致；财务费用 57.29 亿元，较上年下降 6.30%，主要系利息支出减少所致。2016 年，航空工业费用收入比 15.35%，与上年持平，航空工业费用控制能力一般。

2016 年，航空工业资产减值损失 76.02 亿元，较上年大幅增长 128.77%，主要系计提坏账损失与存货减值损失增长所致；航空工业资产减值损失对其利润存在一定侵蚀。2016 年，航空工业投资收益 59.98 亿元，较上年增长 96.98%，主要系航空工业丧失子公司控制权后按公允价值重新计股权产生大规模收益；投资收益在营业利润中占比由 27.35% 上升至 54.43%，航空工业营业利润对投资收益依赖程度较重。

2016年，航空工业营业外收入73.94亿元，较上年大幅增长31.85%，主要系航空工业处置子公司导致非流动资产处置利得大幅增加所致；航空工业营业外收入占利润总额的比重由36.03%上升至44.07%，航空工业利润总额对营业外收入依赖程度较高。

从盈利指标来看，2016年，航空工业营业利润率由19.17%小幅下降至18.98%，航空工业总资产收益率由4.21%小幅下降至4.03%，总资产报酬率由3.46%小幅下降至3.38%，净资产收益率由3.78%小幅上升至3.91%。

2017年1~9月，航空工业实现营业总收入2,431.64亿元，较上年同期增长9.05%；实现净利润（含少数股东损益）79.36亿元，较上年同期增长8.48%。

总体看，航空工业收入及盈利规模均有所增长，盈利能力保持在较好水平，利润对投资收益及营业外收入依赖程度有所提高；资产减值损失对利润存在一定侵蚀。

（4）现金流

经营活动方面，2016年，航空工业经营活动现金流入额4,901.25亿元，较上年小幅增长3.78%，以销售商品、提供劳务产生的现金流入为主；经营活动现金流出4,817.90亿元，较上年增长10.39%，主要为购买商品、接受劳务支出的现金和支付给职工及为职工支付的现金。受上述因素影响，2016年，航空工业经营活动现金流量净额83.35亿元，较上年大幅下降76.73%。2016年，航空工业现金收入比率由110.37%上升至116.13%，收入实现质量较好。

投资活动方面，2016年，航空工业投资活动现金流入694.33亿元，较上年增长79.01%，主要系当年处置子公司收到现金大幅度增加所致；投资活动现金流出1,000.90亿元，较上年增长40.48%主要为项目建设产生的现金支出；受上述因素影响，航空工业投资活动现金净流出306.58亿元，净流出规模小幅减少。

筹资活动方面，2016年，航空工业筹资活动现金流量流入2,270.67亿元，较上年下降10.97%，主要系取得借款收到的现金减少所致；筹资活动现金流出2,239.45亿元，较上年增长7.56%，主要系支付其他与筹资活动有关的现金增加所致；受上述因素影响，2016年航空工业筹资活动现金净流量312.24亿元，流出规模较上年有所减小。

2017年1~9月，航空工业经营活动现金流量净额为329.17亿元，投资活动现金流量净额为250.52亿元，筹资活动现金流量净额为149.73亿元。

总体看，航空工业经营活动现金流净额大幅下降，但仍保持流入状态，收入实现质量仍保持在较高水平；航空工业投资活动对现金需求较大，且主要依靠外部筹资。

偿债能力

从短期偿债能力指标来看，2016年，航空工业流动比率由1.26倍下降至1.25倍，主要系流动负债增速快于流动资产增速所致；速动比率由0.75倍上升至0.76倍，主要系应收账款和存货规模减少所致；现金短期债务比由1.09倍下降至1.04倍，现金类资产对短期债务的保障能力较强。整体看，航空工业短期偿债能力较强。

从长期偿债能力指标来看，2016年，航空工业EBITDA为475.57亿元，较上年增长5.61%，主要系利润总额增长所致。2016年，航空工业EBITDA由折旧（占31.42%）、摊销（占7.39%）、计入财务费用的利息支出（占25.92%）和利润总额（占35.28%）构成，以折旧、计入财务费用的利息支出和利润总额为主。2016年，航空工业EBITDA利息倍数由2.52倍上升至2.78倍，航空工业EBITDA对利息的覆盖程度较高；EBITDA全部债务比为0.16倍，与上年持平，EBITDA对全部债务的覆盖程度尚可。整体看，航空工业长期偿债能力较强。

从融资能力来看，航空工业与多家商业银行建立了良好的长期合作关系，截至2018年3月底，

航空工业获得的银行授信额度为 1,776 亿元，其中已使用 735 亿元、尚未使用 1,041 亿元，航空工业间接融资渠道通畅。航空工业直接或间接控制多家上市公司，直接融资渠道通畅。

截至 2017 年底，航空工业对外担保共 12 笔，其中人民币担保 94.5 亿元，美元 7.47 亿元，占航空工业净资产比例较低，目前被担保企业经营情况良好，代偿风险较低。

截至 2017 年底，航空工业存在 1 起未决诉讼，其中航空工业作为被告的未决诉讼 1 起，涉案金额不大，或有负债风险较低。

综合上述因素，并考虑到航空工业作为大型央企，其行业地位突出，技术水平先进，综合实力强，现金类资产充裕，融资渠道畅通等因素，航空工业整体偿债能力极强。

4. 担保效果评价

从担保效果来看，以 2017 年 9 月底财务数据测算，“航电转债”（24 亿元）占担保方航空工业资产总额的 0.28% 和所有者权益总额的 0.82%，整体占比较小。2016 年，航空工业 EBITDA 对“航电转债”（24 亿元）的覆盖倍数为 19.82 倍，覆盖程度很高。

总体看，航空工业资产规模较大，经营活动和盈利情况保持正常，其担保对于“航电转债”的信用状况仍具有显著的积极作用。

十、综合评价

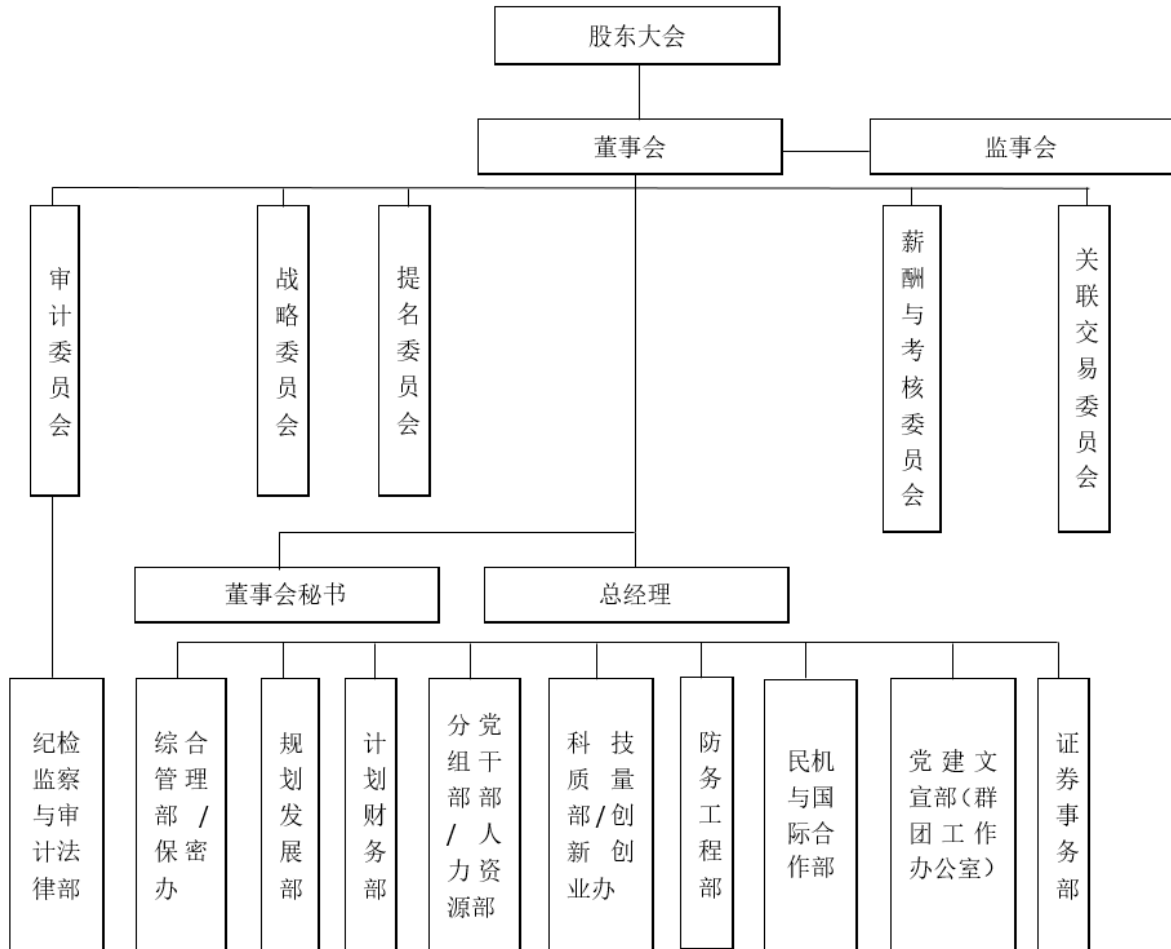
2017 年，公司各业务板块运营平稳，受益于国家对航空及国防投入的增加，公司收入及利润规模均有所增长；在股东背景、行业地位、技术实力、经营规模等方面仍保持很强的竞争优势。同时，联合信用评级有限公司（以下简称“联合评级”）也关注到公司航空民品的产量及产能利用率有所下降，应收账款和存货规模较大，期间费用和资产减值损失对利润侵蚀明显以及经营活动现金流持续流出等因素可能对公司信用水平带来的不利影响。

未来，随着国家对国防投入的增加，公司经营将得到良好的发展环境；公司收入和利润规模有望继续提升。

本次可转换公司债券由中国航空工业集团公司（以下简称“航空工业”）提供无条件不可撤销的连带责任保证担保。航空工业是由国务院管理的国有特大型企业集团，在国内航空制造业拥有绝对领先的地位，资产规模和收入规模很大，资本实力和担保实力极强，其担保对于本次公司债券的到期还本付息仍具有显著的积极影响。

综上，联合评级维持公司“AA+”的主体长期信用等级，评级展望为“稳定”，同时维持“航电转债”的信用等级为“AAA”。

附件 1 中航航空电子系统股份有限公司 组织结构图



附件 2 中航航空电子系统股份有限公司 主要财务指标

项目	2016年	2017年	2018年3月
资产总额(亿元)	175.32	211.90	208.56
所有者权益(亿元)	62.71	74.39	74.25
短期债务(亿元)	43.91	46.08	45.75
长期债务(亿元)	16.83	36.70	35.41
全部债务(亿元)	60.74	82.78	81.16
营业收入(亿元)	69.59	70.23	9.02
净利润(亿元)	4.78	5.59	-0.69
EBITDA(亿元)	11.50	12.11	-
经营性净现金流(亿元)	-1.05	-1.01	-2.76
应收账款周转次数(次)	1.43	1.28	--
存货周转次数(次)	1.67	1.56	-
总资产周转次数(次)	0.41	0.36	0.04
现金收入比率(%)	79.44	80.05	88.85
总资本收益率(%)	4.02	4.01	-
总资产报酬率(%)	3.45	3.29	-0.32
净资产收益率(%)	7.84	8.15	-0.92
营业利润率(%)	32.64	31.74	27.92
费用收入比(%)	23.69	23.12	39.64
资产负债率(%)	64.23	64.89	64.40
全部债务资本化比率(%)	48.85	52.40	52.22
长期债务资本化比率(%)	21.12	32.50	32.29
EBITDA利息倍数(倍)	4.53	5.02	-
EBITDA全部债务比(倍)	0.15	0.12	-
流动比率(倍)	1.37	1.64	1.66
速动比率(倍)	1.06	1.30	1.25
现金短期债务比(倍)	0.88	1.30	1.06
经营现金流流动负债比率(%)	-1.15	-1.05	-2.96
EBITDA/代偿本金合计(倍)	0.48	0.50	-

注：1、本报告中部分合计数与各相加数之和在尾数上存在差异，系四舍五入造成；2、除特别说明外，均指人民币；3、2018年一季度财务报表未经审计，相关财务指标未年化；4、公司2016~2017年长期债务包含长期应付款中“融资租入固定资产款”。

附件3 中国航空工业集团公司 主要计算指标及计算公式

项目	2015年	2016年	2017年9月
资产总额（亿元）	8,515.02	8,679.33	8,844.87
所有者权益（亿元）	2,691.12	2,867.41	2,911.98
短期债务（亿元）	1,460.71	1,404.51	1,204.38
长期债务（亿元）	1,436.04	1,649.03	1,441.96
全部债务（亿元）	2,896.75	3,053.54	2,646.34
营业收入（亿元）	3,500.35	3,711.97	2,431.64
净利润（亿元）	101.67	108.81	60.17
EBITDA（亿元）	450.31	475.57	113.31
经营性净现金流（亿元）	358.09	83.35	-329.17
应收账款周转次数（次）	4.85	5.43	3.28
存货周转次数（次）	1.36	1.48	0.97
总资产周转次数（次）	0.42	0.43	0.28
现金收入比率（%）	109.03	114.94	130.57
总资本收益率（%）	4.21	4.03	1.38
总资产报酬率（%）	3.46	3.38	1.29
净资产收益率（%）	3.78	3.91	2.75
营业利润率（%）	19.17	18.98	18.61
费用收入比（%）	15.77	15.35	15.80
资产负债率（%）	68.40	66.96	67.08
全部债务资本化比率（%）	51.84	51.57	47.61
长期债务资本化比率（%）	34.79	36.51	33.12
EBITDA 利息倍数（倍）	2.52	2.78	--
EBITDA 全部债务比（倍）	0.16	0.16	0.04
流动比率（倍）	1.26	1.25	1.20
速动比率（倍）	0.75	0.76	0.66
现金短期债务比（倍）	1.09	1.04	0.81
经营现金流流动负债比率（%）	8.89	2.19	-8.49

注：1、本报告中部分合计数与各相加数之和在尾数上存在差异，系四舍五入造成；2、除特别说明外，均指人民币；3、2017年1~9月财务报表未经审计，相关财务指标未年化；4、担保方短期债务包含其他流动负债中“短期及超短期融资券”，长期债务包含长期应付款中“融资租赁项目”和其他非流动负债中“债券、中期票据等”、“政府无息贷款”等。

附件 4 有关财务指标的计算公式

指标名称	计算公式
增长指标	
年均增长率	(1) 2 年数据: 增长率= (本期-上期) / 上期 × 100% (2) n 年数据: 增长率= [(本期/前 n 年)^(1/(n-1)) - 1] × 100%
经营效率指标	
应收账款周转次数	营业收入 / [(期初应收账款余额+期末应收账款余额) / 2]
存货周转次数	营业成本 / [(期初存货余额+期末存货余额) / 2]
总资产周转次数	营业收入 / [(期初总资产+期末总资产) / 2]
现金收入比率	销售商品、提供劳务收到的现金 / 营业收入 × 100%
盈利指标	
总资本收益率	(净利润+计入财务费用的利息支出) / [(期初所有者权益+期初全部债务+期末所有者权益+期末全部债务) / 2] × 100%
总资产报酬率	(利润总额+计入财务费用的利息支出) / [(期初总资产+期末总资产) / 2] × 100%
净资产收益率	净利润 / [(期初所有者权益+期末所有者权益) / 2] × 100%
主营业务毛利率	(主营业务收入-主营业务成本) / 主营业务收入 × 100%
营业利润率	(营业收入-营业成本-营业税金及附加) / 营业收入 × 100%
费用收入比	(管理费用+营业费用+财务费用) / 营业收入 × 100%
财务构成指标	
资产负债率	负债总额 / 资产总计 × 100%
全部债务资本化比率	全部债务 / (长期债务+短期债务+所有者权益) × 100%
长期债务资本化比率	长期债务 / (长期债务+所有者权益) × 100%
担保比率	担保余额 / 所有者权益 × 100%
长期偿债能力指标	
EBITDA 利息倍数	EBITDA / (资本化利息+计入财务费用的利息支出)
EBITDA 全部债务比	EBITDA / 全部债务
经营现金债务保护倍数	经营活动现金流量净额 / 全部债务
筹资活动前现金流量净额债务保护倍数	筹资活动前现金流量净额 / 全部债务
短期偿债能力指标	
流动比率	流动资产合计 / 流动负债合计
速动比率	(流动资产合计-存货) / 流动负债合计
现金短期债务比	现金类资产 / 短期债务
经营现金流动负债比率	经营活动现金流量净额 / 流动负债合计 × 100%
经营现金利息偿还能力	经营活动现金流量净额 / (资本化利息+计入财务费用的利息支出)
筹资活动前现金流量净额利息偿还能力	筹资活动前现金流量净额 / (资本化利息+计入财务费用的利息支出)
本次公司债券偿债能力	
EBITDA 偿债倍数	EBITDA / 本次公司债券到期偿还额
经营活动现金流入量偿债倍数	经营活动产生的现金流入量 / 本次公司债券到期偿还额
经营活动现金流量净额偿债倍数	经营活动现金流量净额 / 本次公司债券到期偿还额

注: 现金类资产=货币资金+以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产+应收票据

长期债务=长期借款+应付债券

短期债务=短期借款+以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债+应付票据+应付短期债券+一年内到期的非流动负债

全部债务=长期债务+短期债务

EBITDA=利润总额+计入财务费用的利息支出+固定资产折旧+摊销

所有者权益=归属于母公司所有者权益+少数股东权益

附件 5 公司主体长期信用等级设置及其含义

公司主体长期信用等级划分成 9 级，分别用 AAA、AA、A、BBB、BB、B、CCC、CC 和 C 表示，其中，除 AAA 级，CCC 级（含）以下等级外，每一个信用等级可用“+”、“-”符号进行微调，表示略高或略低于本等级。

AAA 级：偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低；

AA 级：偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低；

A 级：偿还债务能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低；

BBB 级：偿还债务能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般；

BB 级：偿还债务能力较弱，受不利经济环境影响很大，违约风险较高；

B 级：偿还债务的能力较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高；

CCC 级：偿还债务的能力极度依赖于良好的经济环境，违约风险极高；

CC 级：在破产或重组时可获得保护较小，基本不能保证偿还债务；

C 级：不能偿还债务。

长期债券（含公司债券）信用等级符号及定义同公司主体长期信用等级。