

中航工业机电系统股份有限公司：

受贵公司委托，中诚信证券评估有限公司对贵公司及贵公司已发行的“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”的信用状况进行了跟踪分析。经中诚信证评信用评级委员会最后审定，维持贵公司主体信用等级AA⁺，评级展望稳定，维持本次债券的信用等级AAA。

特此通告。

中诚信证券评估有限公司

信用评级委员会

二零一九年六月廿二日

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跟踪评级报告（2019）

发行主体	中航工业机电系统股份有限公司		
发行规模	人民币 21 亿元		
债券简称	机电转债		
债券代码	128045.SZ		
担保主体	中航机载系统有限公司（原中航机电系统有限公司）		
担保方式	全额无条件不可撤销的连带责任保证担保		
存续期限	2018/8/27~2024/8/27		
上次评级时间	2017/9/20		
上次评级结果	债项级别 AAA ⁺	主体级别 AA ⁺	评级展望 稳定
跟踪评级结果	债项级别 AAA ⁺	主体级别 AA ⁺	评级展望 稳定

基本观点

2018 年，中航工业机电系统股份有限公司（以下简称“中航机电”或“公司”）完成对新乡航空工业（集团）有限公司（以下简称“新航集团”）和宜宾三江机械有限责任公司（以下简称“宜宾三江”）的收购，航空机电产品种类更加完善，综合竞争实力进一步增强，在航空机电系统领域继续保持领先地位。随着国防建设需求不断增加以及民用航空快速发展，2018 年公司航空主业保持稳健发展。同时，中诚信证券评估有限公司（以下简称“中诚信证评”）也关注到公司应收账款及存货规模持续高企、面临一定短期偿债压力等因素可能对公司经营及整体信用状况造成影响。

中诚信证评维持中航机电主体信用等级 AA⁺，评级展望为稳定，维持“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”信用等级为 AAA。上述债项级别考虑了中航机载系统有限公司（以下简称“机载系统”，原中航机电系统有限公司）提供全额无条件不可撤销的连带责任保证担保对本次债券本息偿付所起保障作用。

正 面

- 继续保持行业领先地位。公司系中国航空工业集团有限公司军工行业核心子公司之一，承担航空机电产品市场开拓、设计研发、生产制造、售后服务及维修保障的全价值链管理，多年来为国内外众多航空机电厂商提供核心零部件，系飞机多项重要系统国内唯一供应商，跟踪期内在国内航空机电领域继续保持领先地位。
- 内部持续整合提升综合竞争力。2018 年公司完成对新航集团和宜宾三江的收购，航空机电产品种类更加完善；同时中航工业集团内部资本运作的持续推进及控股股东实施整合都将有利于公司航空机电产业发展及民机产业拓展，整体竞争实力进一步提升。
- 航空主业保持稳健发展。随着我国军改推进，国防建设需求不断增强，以及民用航空的快速

概况数据

中航机电	2016	2017	2018	2019.Q1
所有者权益（亿元）	87.21	113.64	117.94	119.73
总资产（亿元）	200.67	257.33	266.71	271.47
总债务（亿元）	55.62	63.72	73.31	-
营业收入（亿元）	85.12	111.81	116.37	24.63
营业毛利率（%）	24.78	26.25	26.30	20.51
EBITDA（亿元）	13.18	17.91	19.61	-
所有者权益收益率（%）	6.60	6.47	7.69	2.05
资产负债率（%）	56.54	55.84	55.78	55.90
总债务/EBITDA（X）	4.22	3.56	3.74	-
EBITDA 利息倍数（X）	4.66	6.67	8.21	-

机载系统	2016	2017	2018
所有者权益（亿元）	395.13	695.19	772.75
总资产（亿元）	1,199.50	1,799.55	1,887.43
总债务（亿元）	351.48	579.76	601.96
营业收入（亿元）	868.03	1,198.06	1,336.59
营业毛利率（%）	16.71	17.15	16.44
EBITDA（亿元）	99.27	124.94	145.62
所有者权益收益率（%）	7.70	6.06	7.80
资产负债率（%）	67.06	61.37	59.06
总债务/EBITDA（X）	3.54	4.64	4.13
EBITDA 利息倍数（X）	4.98	5.32	6.05

注：1、所有者权益包含少数股东权益，净利润包含少数股东损益；
2、中航机电2019年一季度所有者权益收益率经年化处理。

分析师

陈小中 xzchen@ccxr.com.cn

郭敏军 mjwu@ccxr.com.cn

Tel: (021) 60330988

Fax: (021) 60330991

www.ccxr.com.cn

2019年6月12日

发展，公司航空产业保持稳健发展，带动整体收入及盈利规模增长，2018年实现营业收入116.37亿元，同比增长4.08%；取得净利润9.07亿元，同比增长9.52%。

- 有力担保方支持。2018年，公司担保方机载系统完成对中航航空电子系统有限责任公司及其下属子公司的重组合并，综合竞争实力进一步增强，目前在军用航空机电市场处于领导地位，业务保持稳健发展，2018年收入规模及盈利能力同步提升，综合实力极强，能为本次债券偿付提供有力保障。

关注

- 应收账款及存货规模持续高企。公司航空产品下游客户主要系空军部队及关联方等航空领域企业，业务垫资压力较大，截至2019年3月末应收账款和存货规模分别为73.96亿元和43.24亿元，占流动资产的比重达40.52%和24.81%，对流动资金形成大量占用，并导致经营性现金流呈现净流出，2018年和2019年一季度公司经营活动净现金流分别为-9.09亿元和-4.11亿元。
- 面临一定短期偿债压力。截至2018年末，公司总债务规模为73.31亿元，同比增长15.04%，其中短期债务46.98亿元，长短期债务比为1.78倍，债务期限仍以短期债务为主，面临一定的短期偿付压力。

信用评级报告声明

中诚信证券评估有限公司（以下简称“中诚信证评”）因承做本项目并出具本评级报告，特此如下声明：

1、除因本次评级事项中诚信证评与评级委托方构成委托关系外，中诚信证评、评级项目组成员以及信用评审委员会成员与评级对象不存在任何影响评级行为客观、独立、公正的关联关系。

2、中诚信证评评级项目组成员认真履行了尽职调查和勤勉尽责的义务，并有充分理由保证所出具的评级报告遵循了客观、真实、公正的原则。

3、本评级报告的评级结论是中诚信证评遵照相关法律、法规以及监管部门的有关规定，依据合理的内部信用评级流程和标准做出的独立判断，不存在因评级对象和其他任何组织或个人的不当影响而改变评级意见的情况。本评级报告所依据的评级方法在公司网站（www.ccxr.com.cn）公开披露。

4、本评级报告中引用的企业相关资料主要由发行主体或/及评级对象相关参与方提供，其它信息由中诚信证评从其认为可靠、准确的渠道获得。因为可能存在人为或机械错误及其他因素影响，上述信息以提供时现状为准。中诚信证评对本评级报告所依据的相关资料的真实性、准确度、完整性、及时性进行了必要的核查和验证，但对其真实性、准确度、完整性、及时性以及针对任何商业目的的可行性及合适性不作任何明示或暗示的陈述或担保。

5、本评级报告所包含信息组成部分中信用级别、财务报告分析观察，如有的话，应该而且只能解释为一种意见，而不能解释为事实陈述或购买、出售、持有任何证券的建议。

6、本次评级结果中的主体信用等级自本评级报告出具之日起生效，有效期为一年。债券存续期内，中诚信证评将根据监管规定及《跟踪评级安排》，定期或不定期对评级对象进行跟踪评级，根据跟踪评级情况决定评级结果的维持、变更、暂停或中止，并按照相关法律、法规及时对外公布。

募集资金使用情况

经中国证券监督管理委员会证监许可[2018]1232号文核准，公司于2018年8月31日成功发行可转换公司债券，募集资金总额21亿元，本次可转债存续期为2018年8月27日至2024年8月27日，转股期为2019年2月28日至2024年8月27日，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%，每年付息一次。本次可转债于2018年9月14日起在深圳证券交易所挂牌交易，债券简称“机电转债”，债券代码“128045”。本次可转债扣除发行费用后募集资金净额207,627.00万元，截至2018年末，公司累计已使用募集资金166,260.83万元，累计收到银行存款利息扣除银行手续费等的净额为98.20万元，募集资金余额为41,464.37万元。

重大事项

公司控股股东实施整合

为契合航空工业的深层次改革任务，公司实际控制人中国航空工业集团有限公司（以下简称“中航工业集团”）对公司控股股东中航机电系统有限公司及中航航空电子系统有限责任公司（以下简称“航电系统”）进行整合。2018年6月15日，中航机电系统有限公司更名为中航机载系统有限公司（以下简称“机载系统”）；2018年10月，根据航空工业航空规划[2018]620号文，机载系统对同一控制下企业航电系统及所属子公司进行重组合并；11月1日，机载系统与航电系统完成股权交割，并将航电系统纳入合并范围；12月31日，机载系统与中航系统有限责任公司完成股权交割，并将中航系统有限责任公司纳入合并范围。整体看，中航工业集团内资本运作的持续推进以及公司控股股东完成对航电系统及其子公司的合并，对于中航体系内航空机载系统板块的整合起到积极作用，有利于公司航空机电产业发展及民机产业开拓。

行业分析

2018年我国国防支出预算规模呈持续增长态势，同时国防建设需求不断增强，民航市场发展前景广阔，为航空等相关领域生产企业营造良好发展环境。

国防工业作为国家战略性产业，是国防现代化建设的重要基础，是武器装备研制生产的骨干力量，是国家先进装备制造业的重要组成部分和国家科技创新体系的重要力量。近年来，随着国民经济的快速发展，国家经济实力和综合国力显著增强，我国军费开支也不断增加。我国的军费开支与经济发展基本保持同步，在国内生产总值中占比在1.3%左右轻微浮动，2012~2018年我国国防预算增幅分别为11.2%、10.7%、12.2%、10.1%、7.6%、7.1%和8.1%。2019年，我国财政拟安排国防支出11,898.76亿元，比上年执行数增长7.5%，增幅较2018年有所降低。虽然近年来我国军费增速整体呈下降趋势，但“改革+发展”两大主题的发展仍将支持国防工业改革稳步推进，行业仍将保持较好增长态势。结合目前政策动态，预计我国国防支出预算增速将在“十三五”期间保持在6%左右，预计到2023年国防支出预算或将超过1.43万亿元，总体仍将保持增长态势。

图1：2009~2018年中国国防支出预算规模



资料来源：chioce 终端，中诚信证评整理

据美国媒体罗列的2018年全球军费预算榜单显示，当年美国军费开支为6,220亿美元，远远超过世界其他国家；中国以1,918亿美元保持在世界第二。我国国防支出在近10年来保持近两位数的高速增长，但与中国同样庞大的经济规模相比，国防预算支出占GDP比重维持在1.21%~1.32%，不仅低于美国的4%，同样低于其他发达国家及发展

中国家，未来国防支出仍有较大增长空间。

2018年2月，特朗普政府公布政府预算报告，2019年美国国防预算总额达7,160亿美元，同比增长3.47%。美国四大军种武器装备的持续更新换代与海外利益保障需求的不断增强将对国防预算持续提出新的需求，美国国防预算总量仍将保持持续上升的态势。受特朗普提出的防卫自付政策影响，日、韩、英及法等国家军费也将持续增加，因此2019年世界军费在以美国为核心军事同盟的带动下，仍将继续保持稳步上升趋势。

随着经济基本面的进一步改善，我国政府政策红利也将陆续释放，2019年我国经济增长有望进一步加快，国防预算增速或将持续增长。报告数据显示，2019年我国国防预算将为1.19万亿元人民币（约合1,776.1亿美元），增长率由8.1%下调至7.5%。

2019年政府工作报告中也提到，要贯彻新时代军事战略方针，提高实战化军事训练水平，坚决维护国家主权、安全、发展利益。党的十九大也为中国军队标定了强军兴军目标，力争到2035年基本实现国防和军队现代化，2050年全面建成世界一流军队，未来航空产业的高景气度有望维持数十年。

航空防务领域，近年我国军用航空装备现代化进程迅速，新型歼10战机大批量列装，歼20战机进入批量生产，歼11、苏30系列战机发动机、航电、飞控等系统逐步国产化。根据《2018世界空中力量》报告显示，美国以13,407架的规模高居世界第一，远超世界其他任何一个国家；俄罗斯紧跟其后，以3,906架位居世界第二；我国战机数量为3,036架处在第三位。我国现役战斗机在数量上远落后于美国，且仍有一定比例二代机在役，装备建设急需提速，军机换代将逐渐进入高峰。2020年前我国将逐步淘汰二代机，实现以三代机为主体开始向四代机转变，三代机、大型运输机等各类机型将陆续大批量交付。受益于庞大市场需求，未来我国军用航空装备制造业有望维持稳定发展。

此外，民用航空方面，根据空客预测从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

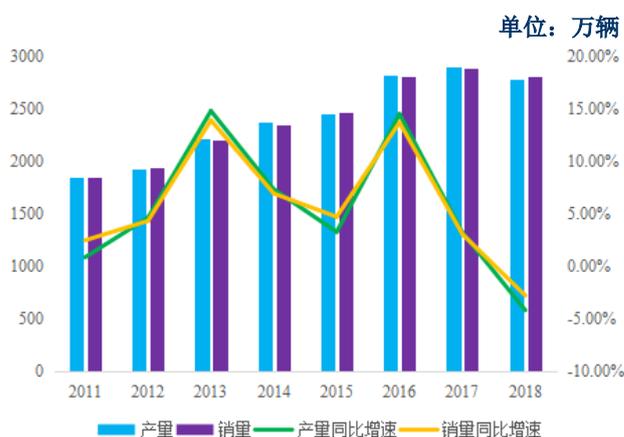
测，未来20年全球新飞机需求量为39,620架，全球新飞机市场价值5.9万亿美元，中国新飞机需求量为6,810架。特别是“十三五”期间，随着大型客机、支线飞机和通用飞机蓬勃发展，民用航空市场潜力较大。

总体来看，在日趋复杂的国际政治及防卫环境下，我国军费支出保持增长且仍有较大增长空间，未来武器装备现代化要求不断提升，同时民航市场需求较大，为信息化及航空等相关领域生产企业营造良好发展环境。

2018年全球汽车行业景气度下行，汽车整车产销量出现下滑，同时在钢材等原材料价格剧烈波动行情下，相关汽车零部件企业承压运营。

我国汽车行业周期性较强，同时受政策影响显著，产、销量增速波动剧烈。2018年，受宏观经济增速回落、消费信心下降及优惠政策全面退出等因素影响，我国汽车行业面临较大压力，全年汽车产销量分别完成2,780.9万辆和2,808.10万辆，同比分别下降4.20%和2.80%，产销量出现近年来首次下滑。

图2：2011~2018年中国汽车产销量及增速情况



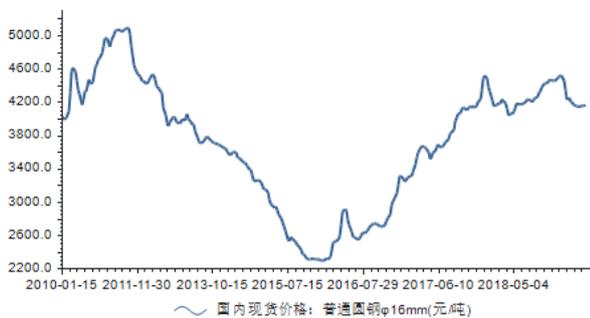
资料来源：中国汽车工业协会，中诚信证评整理

从长期来看，汽车行业发展主要由汽车保有量及其经济水平决定，而我国较低的汽车保有量和不断提高的经济水平及居民收入水平为中国汽车行业的长期发展提供了空间。随着我国汽车行业的快速发展，近年来我国汽车保有量和人均汽车保有量快速增加，截至2018年末，我国汽车保有量达2.4亿辆，同比增长10.51%，同期我国汽车千人保有量

达 172 辆，与欧美日等发达国家 600~800 的千人保有量相比依然偏低，汽车市场后续增长空间尚存。

作为汽车整车制造配套产业，我国汽车零部件行业伴随着汽车产业快速发展而成长。因此，汽车产业持续、稳定发展对零部件行业发展起着重要推动作用，是汽车零部件行业发展主要驱动因素。2018 年汽车整车制造产销下滑，汽车零部件行业承压运行。同时，在钢材、铜、铝等主要材料价格剧烈波动行情下，成本控制压力上升，企业盈利状况存在弱化。

图 3：2010~2018 年国内普通圆钢价格走势情况



资料来源：choice 数据，中诚信证评整理

综合来看，2018 年全球汽车行业景气度下行，汽车整车产销量下滑，同时在原材料价格剧烈波动行情下，相关汽车零部件企业承压运营。

2018 年国内空调市场增速明显放缓，配件市场回归理性，而随着技术创新、产品升级、智能制造以及消费升级等推动下，空调压缩机行业整体回暖。

2018 年国内空调市场的增速已呈现出明显放缓的趋势，据奥维云网（AVC）发布的《2018 年家用空调市场分析报告》显示，全年空调市场零售量规模为 5,703 万套，同比增长 1.6%，消费升级和产业结构升级背景下，零售额规模为 2,010 亿元，同比增长 4.1%。从市场增长趋势看，上半年市场零售额累计增长 15.5%，7 月份旺季受气温、降雨影响下市场增速急转直下，连续 4 个月市场同比下滑，11 月份靠大促止步下跌，全年空调市场呈现“前高后低”走势。

压缩机是将低压气体提升为高压气体的从动流体机械，也是制冷设备和制冷系统的核心部件。压缩机种类有很多，包括往复式压缩机、回旋式压

缩机、离心式压缩机、全封活塞压缩机、转子压缩机、涡旋压缩机等。随着市场需求量的提高，以及技术的发展，压缩机市场规模不断扩大。中国制冷网数据显示，2018 年 1~11 月，全封活塞压缩机生产 15,327.8 万台，同比增长 3.9%；销售 15,508.5 万台，同比增长 5.4%。2018 年转子压缩机产销实现小幅增长，产量为 20,776.2 万台，同比增长 8.23%；销量为 20,603.6 万台，同比增长 6.91%。2018 年 1~11 月，涡旋压缩机行业累计产量为 346.65 万台，同比下滑 8.16%；累计销量为 346.39 万台，同比下滑 7.98%。总体看，各类型压缩机的市场表现不同，全封活塞压缩机和转子压缩机实现不同程度的增长，而漩涡压缩机出现一定下滑，但整体市场仍呈回暖趋势。

由于制冷空调配件厂家的业务涵盖家用空调、商用空调，以及冷冻冷藏、供暖、新风净化等多个市场，销量行情受多个下游市场影响。综合来看 2018 年空调配件市场回归理性，同时随着技术创新、产品升级、智能制造以及消费升级等推动下，空调压缩机行业整体回暖。

业务运营

公司主要经营航空机电产业和基于航空核心技术发展的相关系统，目前产品谱系覆盖液压系统、燃油系统、环境控制系统、航空电力系统、高升力系统、武器与悬挂发射系统、汽车座椅系统、空调压缩机、高压氧舱及等静压机等航空机电相关领域。2018 年公司向控股股东机载系统、最终控制方中航工业集团及中国华融资产管理股份有限公司现金收购新乡航空工业（集团）有限公司（以下简称“新航集团”）和宜宾三江机械有限责任公司（以下简称“宜宾三江”）100%股权，进一步聚焦航空主业，全年实现营业总收入 116.37 亿元，同比增长 4.08%；其中航空产品实现收入 75.93 亿元，同比增长 6.86%，业务比重提升 1.69 个百分点至 65.24%；非航空产品实现收入 37.75 亿元，较上年基本持平，占营业收入比重为 32.44%，同比下降 1.62 个百分点；现代服务业及其他实现收入 2.69 亿元，同比微增 0.93%，占营业收入比重为 2.32%。

表 1: 2017~2018 年公司各产品收入及占比情况

单位: 亿元、%

分产品	2017		2018		收入同比增减
	金额	占比	金额	占比	
航空产品	71.05	63.55	75.93	65.24	6.86
非航空产品	38.08	34.06	37.75	32.44	-0.87
现代服务业及其他	2.67	2.39	2.69	2.32	0.93
合计	111.81	100.00	116.37	100.00	4.08

资料来源: 公司定期报告, 中诚信证评整理

公司在航空机电系统领域占据领先地位, 持续的收购增强其整体竞争实力, 同时中航工业集团内资本运作的持续推进及控股股东实施整合将有利于公司航空机电产业发展及民机产业拓展, 2018 年航空主业保持稳健发展。

公司系中航工业集团旗下航空机电系统专业化整合和产业化发展平台, 承担航空机电产品市场开拓、设计研发、生产制造、售后服务及维修保障的全价值链管理, 多年来为国内外众多航空机电厂商提供核心零部件, 系飞机多项重要系统国内唯一供应商, 2018 年在国内航空机电领域继续保持领先地位。同时, 当年公司完成对新航集团和宜宾三江的收购, 航空机电产品种类更加完善, 整体竞争力进一步提升, 加之控股股东实施整合将有利于公司加快航空机电产业专业化发展及民机产业拓展。随着我国军改推进, 国防建设需求不断增强, 以及民用航空的快速发展, 公司航空产业保持稳健发展。2018 年公司航空产业实现营业收入 75.93 亿元, 同比增长 6.86%; 其中, 军用航空与防务全年实现收入 72.83 亿元, 同比增长 8.17%; 民用航空实现销售收入 3.50 亿元, 同比下降 9.66%, 主要受民用航空订单承接量减少的影响, 但随着 C919、AG600 和 MA700 等民用型号的持续推进, 民用航空市场空间广阔。公司航空产品下游客户主要系空军部队及关联方等航空领域企业, 业务垫资压力较大, 且销售回款存在放缓, 2018 年公司应收账款中关联方及航空产品业务组合余额 55.46 亿元, 同比增长 53.48%, 对流动资金形成大量占用, 加剧自身资金周转压力。

公司充分利用股东优势地位, 继续加强同所配套主机厂合作关系, 以巩固先一步沟通、快一步研

制和全流程跟踪等独有竞争优势。公司是中航工业集团旗下的机电系统业务的专业化整合和产业化发展平台, 现托管中航工业集团旗下其他几家航空机电系统公司。2018 年 12 月 6 日, 经公司 2018 年第二次临时股东大会审议通过, 公司调整托管范围, 减少 7 家托管公司, 增加 1 家南京中心 (609 所)。截至 2018 年末, 公司共托管中国航空工业集团公司金城南京机电液压工程研究中心、航宇救生装备有限公司、西安庆安产业发展有限公司、郑州郑飞投资控股有限公司、陕西秦岭航空电气有限责任公司、四川凌峰资产经营管理有限公司、雅安泛华科技开发有限责任公司及陕西长空齿轮有限责任公司共 8 家单位, 托管股权比例均为 100%。公司对中航工业集团旗下优质航空机电系统产业实现整合管理, 有助于提高业务协同水平, 且后续托管资产有望逐步注入, 将进一步提升公司航空机电系统领域的竞争实力。

技术实验方面, 公司通过多方面运作及多渠道融资, 大力发展科研技术及实验验证能力, 多项新项目通过认证, 多型产品达到国际先进水平。公司建有多个重点实验平台, 在电磁兼容、外部环境模拟、飞行状态模拟等方面实现国际水平的验证能力。此外, 公司通过信息化手段促使工业制造转型, 建立 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”生产难点。

整体来看, 公司作为航空机电系统领域的龙头企业, 受益于国防建设推进及民航产业发展, 业务保持稳健发展。同时, 随着央企改革和科研院所改制不断推进, 未来中航工业集团内资本运作仍将持续推进, 后续托管资产有望注入, 将进一步提升公司航空机电系统领域的竞争实力。但公司航空产品业务垫资压力较大, 对流动资金形成大量占用, 资金周转压力加重。

跟踪期内, 公司汽车零部件业务仍保持稳步发展, 空调压缩机业务受到市场竞争影响而呈现下滑, 同时公司主动压缩部分非主营业务, 推进非航空产业整合。

公司系国内最大汽车座椅调节装置及精冲制品厂家, 精冲规模位列世界前十, 座椅调节机构规

模为亚洲前三，现有业务覆盖全球主要汽车厂商，座椅调节机构市场占有率位居中国第一。2018 年公司调角器国内市场占有率为 21.40%，较上年下降 3.45 个百分点，但仍保持着行业领先地位。

为实现汽车座椅骨架及座椅调节机构业务持续稳定发展，完善汽车机电产业链，2017 年公司下属子公司湖北中航精机科技有限公司（以下简称“精机科技”）与 MAGNA INTERNATIONAL (HONG KONG) LIMITED、麦格纳汽车系统（苏州）有限公司（以下简称“麦格纳苏州”）共同出资设立湖北航嘉麦格纳座椅系统有限公司（以下简称“航嘉麦格纳”）。根据国务院国资委《关于清理和处置低效无效资产的通知》（国资发改革[2013]208 号）文件精神以及“瘦身健体提质增效”专项治理工作的要求，要求所属企业的产权层级降至 5 级。为满足国资主管部门对国有控股企业产权层级的要求，同时为提升公司管理效率，理顺经营架构，整合内部资源，增强对下属子公司的管理，公司将精机科技持有的航嘉麦格纳 25.1% 股权协议转让至中航机电。本次股权转让后，中航机电、精机科技、MAGNA INTERNATIONAL (HONG KONG) LIMITED 和麦格纳苏州分别持有航嘉麦格纳 25.1%、25%、25% 和 24.9% 的股权，其中中航机电直接和间接控制其 50.10% 的股权。麦格纳是全球第三大汽车零部件供应商，其产品能力包括制造车身、底盘、外饰、座椅、动力总成、电子、镜像、闭锁、车顶系统与模块以及整车设计与代工制造，整体综合实力较强。航嘉麦格纳成立后主要在亚洲区域内开展相关业务，有利于精机科技提升产品竞争力，实现公司座椅骨架和座椅调节机构业务持续稳步发展。2018 年，公司调角器产量为 677.40 万辆份，同比增长 4.58%，但受汽车产销量下滑以及同业竞争影响，全年调角器销量小幅下降 1.22% 至 649.63 万辆份。同时，公司仍保持积极市场拓展态度，产品库存保有量逐步增加，以保证其订单的及时响应以及抢占市场份额，2018 年末库存量 46.54 万辆份，同比提升 147.95%。当年公司汽车零部件业务实现收入 37.75 亿元，较上年基本持平，业务仍保持稳步发展态势。

表 2：2017~2018 年公司调角器产销量情况

单位：万辆份、%

项目	2017	2018	同比增减
销售量	657.65	649.63	-1.22
生产量	647.75	677.40	4.58
库存量	18.77	46.54	147.95
市场占有率	24.85	21.40	下降 3.45 个百分点

资料来源：公司定期报告，中诚信证评整理

除汽车零部件外，公司还从事空调压缩机产销业务，产品主要为高效节能转子式空调压缩机。2018 年我国空调行业增速明显放缓，压缩机等配件市场回归理性，同时由于空调主机厂商产业链向上延伸及同业竞争加剧，公司压缩机产销量呈现下滑，全年空调压缩机产销量分别为 430.15 万台套和 430.79 万台套，同比分别下降 11.56% 和 4.61%。

表 3：2017~2018 年公司空调压缩机产销量情况

单位：万台套、%

项目	2017	2018	同比增减
销售量	451.60	430.79	-4.61
生产量	486.35	430.15	-11.56
库存量	76.77	76.13	-0.83
市场占有率	2.39	2.39	0.00

资料来源：公司定期报告，中诚信证评整理

此外，2018 年公司处置新乡市平原工业滤器有限公司 51%，股权处置价款 2,358.69 万元，进一步推进非航空产业的整合。同时，公司继续贯彻“聚焦主业”的战略思想，主动压缩部分非主营业务，全年现代服务业实现收入 1.43 亿元，同比下降 14.31%。

总体而言，2018 年公司汽车制造业仍保持稳步发展，空调压缩产销受到市场竞争影响而呈现下滑，同时推进非航空产业的整合，主动压缩部分非主营业务。

财务分析

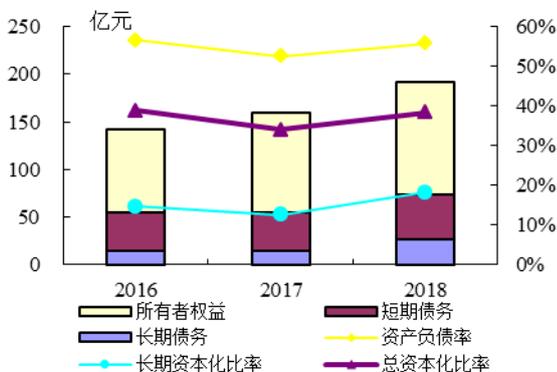
以下财务分析基于公司提供的经中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具标准无保留意见的 2016~2018 年审计报告，均为合并口径数据。

资本结构

2018 年，公司完成对新航集团和宜宾三江的收

购，且随着业务的稳步发展，总资产和总负债规模快速上升。当年末公司总资产规模 266.71 亿元，同比增长 20.01%；同期总负债规模 116.68 亿元，同比增长 27.51%。当年，公司合并范围扩大及股东利润留存积累，使得自有资本实力稳步增强，年末所有者权益合计 117.79 亿元，同比增长 11.72%。从财务杠杆来看，近几年公司资产负债率保持在稳定水平，2018 年末资产负债率和总资本化比率分别为 55.78% 和 38.33%，财务杠杆比率仍处于合理水平。2019 年 3 月末，公司总资产 271.47 亿元，所有者权益合计 119.73 亿元，资产负债率为 55.90%。

图 4：2016-2018 年公司资本结构分析



资料来源：公司定期报告，中诚信证评整理

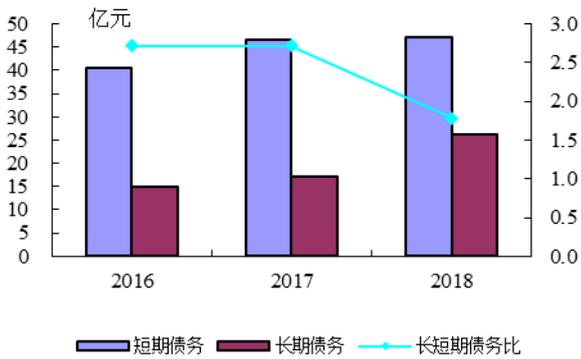
资产构成方面，2018 年末公司流动资产合计 167.21 亿元，占资产总额的 62.69%，主要由货币资金 35.29 亿元、应收票据 18.36 亿元、应收账款 67.76 亿元和存货 41.48 亿元构成。其中，货币资金主要系银行存款（34.16 亿元），流动性强；由于航空产品业务增长以及下游销售回款大幅放缓，当年末应收票据同比增长 6.50%，主要系销售收到的商业承兑票据（13.36 亿元）和银行承兑票据（5.00 亿元）；应收账款同比增长 58.22%，当年计提坏账准备 0.08 亿元，累计计提坏账准备 1.93 亿元，由于应收对象主要系空军部队及关联方等航空领域，账款回收风险相对可控；存货同比增长 3.86%，主要由原材料、在产品 and 库存商品构成，当年计提存货跌价准备 0.07 亿元，转回或转销 0.02 亿元，年末累计计提跌价准备 1.20 亿元。值得注意的是，公司近三年应收账款和存货维持较大规模，2018 年应收账款周转效率和存货周转效率分别为 1.96 次/年和 2.11 次/年，周转效率较低，截至 2019 年 3 月末应收账款和存

货规模分别进一步增至 73.96 亿元和 43.24 亿元，对流动资金形成大量占用。当年末公司非流动资产合计 99.50 亿元，主要包括固定资产 53.57 亿元、在建工程 17.92 亿元和无形资产 11.24 亿元。

负债方面，2018 年末公司流动负债合计 115.61 亿元，同比下降 2.44%，占总负债比例为 77.71%，主要包括短期借款、应付票据、应付账款、其他应付款和一年内到期的非流动负债。得益于机电转债的发行，当年末公司银行融资规模有所下降，短期借款和应付票据同比分别下降 16.40% 和 15.04%，2018 年末公司短期借款 20.50 亿元均为信用借款，应付票据 15.46 亿元包括开具的商业承兑汇票 12.10 亿元和银行承兑汇票 3.35 亿元。鉴于“14 机电 01”债券将在 2019 年一季度到期，公司增加银行融资以缓解偿债资金及营运资金压力，3 月末短期借款进一步增至 28.07 亿元。当年末公司应付账款 52.19 亿元主要为应付采购款，账期集中于一年以内，公司享有较好的商业信用融资能力，一定程度上缓解自身资金周转压力；其他应付款 8.91 亿元，同比下降 21.63%，主要为职工集资建房、生产厂区改造代收及暂收往来款减少。当年末公司一年内到期的非流动负债 11.02 亿元，同比增长 186.81%，主要系一年内到期的长期借款 3.37 亿元和一年内到期的应付债券 7.50 亿元（系“14 机电 01”债券余额），“14 机电 01”已于 2019 年 3 月 25 日全额到期兑付，债券本息偿付记录良好。2018 年末公司非流动负债合计 33.16 亿元，主要为长期借款 8.58 亿元和应付债券 17.75 亿元，应付债券为 2018 年 8 月 31 日发行的机电转债（即本次债券）。

债务结构方面，2018 年末公司总债务为 73.31 亿元，同比增长 15.04%，其中短期债务 46.98 亿元，长期债务 26.33 亿元，长短期债务比由上年末的 2.71 倍下降至 1.78 倍，主要系 2018 年 8 月公司成功发行可转债使得债务期限结构有所改善，但债务结构仍以短期债务为主，面临一定短期偿债压力。

图 5: 2016~2018 年公司债务结构分析



资料来源：公司定期报告，中诚信证评整理

总的来看，跟踪期内，公司完成收购推动资产和负债规模上升，但财务杠杆比率尚处于合理水平，且可转债发行使得债务期限结构有所改善，财务结构仍较稳健。但值得关注的是，公司业务垫资压力较大，大规模应收账款及存货占用大量流动资金，加剧自身资金周转压力。

盈利能力

2018 年，公司完成对新航集团和宜宾三江的收购，航空机电产品种类更加完善，同时随着我国军改推进，国防建设需求不断增强，以及民用航空的快速发展，航空产业保持稳健发展。全年公司实现营业收入 116.37 亿元，同比增长 4.08%；其中航空产品实现收入 75.93 亿元，同比增长 6.86%；非航空产品保持平稳运营，当年实现收入 37.75 亿元，较上年基本持平；现代服务业及其他实现收入 2.69 亿元，同比微增 0.93%。2019 年 1~3 月，公司实现营业收入 24.63 亿元，同比增长 2.29%。

毛利率方面，2018 年公司营业毛利率为 26.30%，较上年基本持平，整体获利保持稳定。具体看，当年公司航空机电产品、非航空产品、现代服务业及其他的毛利率分别为 29.79%、17.84% 和 46.44%，较上年波动浮动不大，体现公司较强的市场议价能力及较好的盈利稳定性。受春节假期影响，2019 年一季度公司营业毛利率为 20.51%，较上年同期 20.68% 基本持平。

表 4: 2016~2019.Q1 公司期间费用分析

单位：亿元

项目	2016	2017	2018	2019.Q1
销售费用	1.33	1.83	1.93	0.33
管理费用	11.24	10.77	11.74	2.39
研发费用	-	4.11	4.13	0.80
财务费用	2.31	2.66	2.12	0.54
期间费用合计	14.88	19.36	19.91	4.07
营业收入	85.12	111.81	116.37	24.63
期间费用率	17.48%	17.32%	17.11%	16.51%

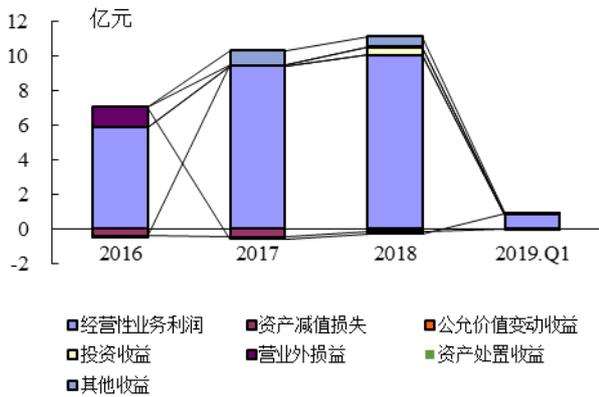
注：根据财会〔2018〕15 号文，将原“管理费用”拆成“管理费用”、“研发费用”两个科目列报，2016 年度未追溯调整。

资料来源：公司财务报告，中诚信证评整理

期间费用方面，2018 年公司期间费用合计 19.91 亿元，较上年小幅增长 2.85%。因完成收购以及业务增长，当年公司销售费用同比 5.67% 至 1.93 亿元，管理费用同比增长 9.00% 至 11.74 亿元；当年财务费用 2.12 亿元，因利息收入增长而有所下降。同时，公司保有较大规模的研发投入以保证其产品和技术的领先，当年研发费用 4.13 亿元。2018 年公司期间费用率为 17.11%，2019 年一季度公司期间费用率为 16.51%，期间费用对经营获利造成一定侵蚀，控制能力有待提升。

公司利润总额主要来自经营性业务利润，2018 年利润总额 10.87 亿元，同比增长 11.76%；其中经营性业务利润 10.04 亿元，得益于业务增长以及稳定的获利能力，较上年同比增长 6.42%。当年公司取得投资收益 0.47 亿元（主要系处置长期股权投资产生的）和其他收益 0.61 亿元（主要系政府补助），对利润总额提供一定贡献。此外，当年公司发生资产减值损失 0.13 亿元和营业外损益 -0.13 亿元，规模相对较小，对盈利影响不大。2018 年公司取得净利润 9.07 亿元，同比增长 23.46%，当年所有者权益收益率为 7.69%，较上年提升 1.23 个百分点，盈利能力增强。2019 年一季度，由于研发费用支出增加以及因债务上升而支付的利息增多，当期公司利润总额为 0.91 亿元，同比下降 14.75%，取得净利润 0.61 亿元，同比下降 11.13%。

图 6：2016~2019.Q1 公司利润总额构成



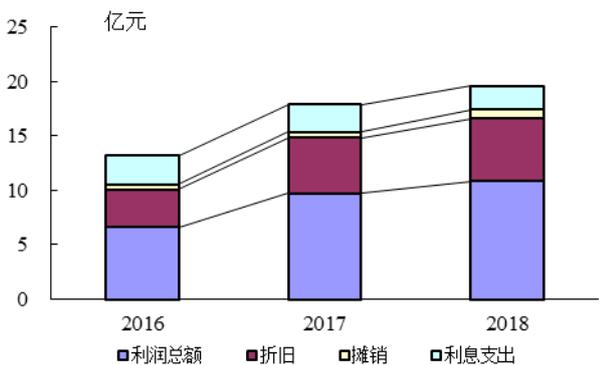
资料来源：公司定期报告，中诚信证评整理

总体来看，2018 年公司业务规模稳步增长，业务获利能力保持稳定，整体盈利能力增强，经营情况良好。

偿债能力

获现能力方面，公司 EBITDA 主要由利润总额、折旧和利息支出构成。2018 年，公司 EBITDA 为 19.61 亿元，同比增长 9.52%，主要系当年利润总额的增加。从 EBITDA 对债务利息保障程度来看，2018 年公司总债务/EBITDA 由上年的 3.56 倍升至 3.74 倍，由于债务规模上升较快，EBITDA 对总债务的保障能力有所下降；当年 EBITDA 利息保障倍数由 6.67 倍升至 8.21 倍，EBITDA 对债务利息的保障程度较高。

图 7：2016~2018 年公司 EBITDA 构成情况



资料来源：公司定期报告，中诚信证评整理

经营活动现金流方面，2018 年公司销售回款放缓，销售商品、提供劳务收到的现金较上年同期减少 19.45 亿元，而支付其他与经营活动有关的现金较上年同期增加 8.25 亿元，从而导致全年经营性现金流净流出。当年公司经营性活动净现金流量为

-9.09 亿元，无法对债务本息偿付提供有效保障。2019 年一季度，公司经营活动产生现金流量净额 -4.11 亿元，经营性现金流持续净流出。

表 5：2016~2019.Q1 公司主要偿债能力指标

项目	2016	2017	2018	2019.Q1
总债务 (亿元)	55.62	63.72	73.31	-
EBITDA (亿元)	13.18	17.91	19.61	-
经营活动净现金流 (亿元)	8.14	22.48	-9.09	-4.11
经营活动净现金/总债务 (X)	0.15	0.35	-0.12	-
经营活动净现金/利息支出 (X)	2.88	8.38	-3.81	-
总债务/EBITDA (X)	4.22	3.56	3.74	-
EBITDA 利息倍数 (X)	4.66	6.67	8.21	-

数据来源：公司定期报告，中诚信证评整理

财务弹性方面，公司与多家商业银行保持着长期合作关系，截至 2018 年末，公司获得银行授信额度 111.92 亿元，实际使用授信额度 36.65 亿元，未使用授信额度 75.27 亿元，备用流动性较充足。

或有事项方面，截至 2018 年末，公司实际对外担保余额 0.82 亿元，担保对象为庆安集团有限公司 (0.56 亿元) 和四川凌峰航空液压机械有限公司 (0.26 亿元)；对子公司实际担保余额 2.96 亿元，上述合计占年末净资产比例为 0.70%，担保比率低，或有负债风险可控。此外，同期末公司无重大未决诉讼、仲裁事项。

总的来看，2018 年公司业务垫资压力上升，应收账款及存货规模快速上升且维持高企，占用大量流动资金，加剧自身资金周转压力，并导致经营性现金流呈现净流出，债务规模快速上升。但公司完成对新航集团和宜宾三江的收购，航空机电产品种类更加完善，整体竞争实力进一步提升，在航空机电系统领域继续保持领先地位，业务保持稳健发展，当年收入规模及盈利能力提升，并推动自有资金实力增强，财务杠杆比率尚处于合理水平，且可转债发行使得债务期限结构有所改善，财务结构仍较稳健，整体偿债能力很强。

担保实力

中航机载系统有限公司 (原中航机电系统有限公司) 为本次债券提供全额无条件不可撤销的连带担保责任。

业务运营

机载系统是中航工业集团全资子公司，2018 年完成对航电系统及其子公司的重组合并后，实收资本由 49.98 亿元增至 76.08 亿元。截至 2018 年末，机载系统纳入合并范围的企业共 239 户，较上年增加 31 户，其中二级子公司 47 户，三级及以下子公司 192 户；其中，下属控股中航机电和宝胜股份（股票代码：600973）两家上市公司。

机载系统主营军用航空、民航航空、非航空防务、非航空民品及生产服务业五大板块，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，是中航工业集团核心子公司。2018 年机载系统合并航电系统及其下属子公司，整体竞争实力进一步增强，推动收入规模继续扩张，全年实现营业收入 1,336.59 亿元，同比增长 11.56%；其中主营业务收入 1,319.56 亿元，同比增长 12.31%，其他业务收入 17.04 亿元，同比下降 26.20%。

表 6：2018 年机载系统营业收入构成情况

业务板块	营业收入（亿元）	收入占比（%）
主营业务小计	1,319.56	98.73
航空产品	263.72	19.73
非航空产品	955.38	71.48
事业收入	27.70	2.07
现代服务业	72.76	5.44
其他业务小计	17.04	1.27
合计	1,336.59	100.00

数据来源：机载系统审计报告，中诚信证评整理

机载系统航空产品分为军用航空和民用航空飞行器配套，其中军用航空业务在国内市场处于主导地位，提供的产品涵盖机电综合与管理系统、电力系统、辅助动力系统、液压系统、燃油系统、空气管理系统、防护救生系统、防除冰系统、防火系统、空降空投系统、悬挂与发射系统和货运系统 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，为我国在研、在产的各型军用飞机提供配套和服务，已逐步具备为国产战斗机、航空发动机及导弹等飞行器配套机电系统、设备的研制与生产能力。机载系统作为中国航空机电集团的核心子公司，一直是国内军用航空机电产品最重要的供应商，占据国内 95% 以上的市场份额，国内所有各类机型都采用机载系统研发的产

品，在我国军用航空机电市场处于领导地位。在民用航空领域，近年随着我国民用航空业务的开拓，机载系统民用飞机机电产品发展势头迅猛，围绕系统级产品制造、国际转包业务及民航维修业务三大市场不断拓展业务。同时，作为中国商飞战略合作伙伴，机载系统直接或间接地通过与国际先进企业成立合作公司的方式成为中国商飞的系统级供应商。机载系统与中国商飞签订了 ARJ21 飞机旅客座椅项目配套；与金城集团南京航空机电中心牵头成立新舟 700 项目机电公司，作为一级供应商参与新舟 700 环控和液压等项目，并联合进行后续燃油、前轮转弯等系统项目开发。近年机载系统陆续与美国汉胜公司、美国霍尼韦尔公司和美国通用公司等外资企业实现合作，下属孙公司厦门汉胜秦岭宇航有限公司是美国汉胜公司（Hamilton Sundstrand）在中国大陆发电产品的唯一 OEM 产品的维修商，现为国内各航空公司提供波音、空客、CRJ 和 MD 等飞机的电源系统维修服务。2018 年子公司庆安集团有限公司与德国 TechSAT 公司、法国 Nexeya 公司签订战略合作备忘录，推进机载系统研发和安全关键系统研发等技术合作。2018 年机载系统航空产品实现收入 263.72 亿元，同比增长 6.73%。

除航空产品外，机载系统工业制造业务涉及专用车、车船载系统、汽车及零部件、制冷及电线电缆等多个非航空领域。

机载系统汽车产品及相关业务已具备自主研发和持续产品升级能力，与一汽和上汽等汽车厂商建立了长期合作关系，重点产品实现了与汽车公司整车的同步开发。机载系统专用车产品覆盖罐式车、厢式车、半挂车和自卸车等几大类，具有一定的市场占有率和影响力。车船载系统产品主要包括调角器、滑轨、动力转向器、滤清器和汽车空调等，与国内外汽车厂商具备长期稳定的合作关系，产品销售情况良好。汽车零部件相关业务，产品包括电动助力转向（EPS）、液压助力转向（HPS）及转向管柱等转向系统及零部件和包括半轴、中间传动轴及传动轴万向节等动力传动系统及零部件，可用于小型客车、全尺寸货车等各类汽车，主要面向以北

美为主的国际市场，是美国第一大、全球第五大转向系统供应商，全球第三大半轴供应商。

机载系统制冷业务主要产品为庆安集团有限公司和北京航华制冷设备有限公司生产的空调压缩机等，产品主要销售给格力、美的、海尔和长虹等国内主流空调厂商，同时为生产的特种空调提供个性化定制服务（主要为舰船等配套，行业市场占有率第一）。

机载系统电线电缆业务运营主体为宝胜集团有限公司下属上市公司宝胜股份。宝胜股份基于市场需求，加大对新产品、新技术的研发投入，巩固及拓展现有产品的市场地位。由于线缆行业存在“料重工轻”特点，主要原材料铜价波动剧烈，成本控制压力上升。为此，宝胜股份一方面采取以销定产方式组织生产，另一方面通过套期保值方法控制铜价波动风险。2018年，宝胜股份共新签合同和排产合同分别同比增长23.1%和27.4%，业务承揽情况较好，全年实现营业收入321.84亿元，同比增长55.55%；取得净利润1.47亿元，同比增长70.62%，经营业绩向好。

机载系统现代服务业务涉及贸易、房地产、物流、医疗、教育和物业等多个领域。2018年机载系统现代服务业实现收入72.76亿元，同比小幅增长1.49%，业务保持平稳运营。

总体而言，受益于重组合并的完成，机载系统综合竞争实力不断增强，目前在我国军用航空机电市场处于绝对领导地位，其他板块亦保持稳定发展，但非航空板块涉及领域较多，或面临一定运营管控压力。

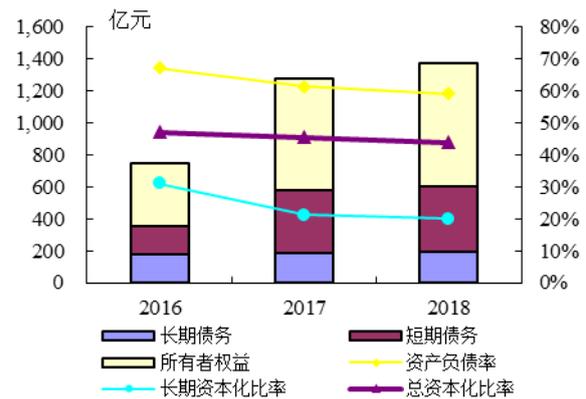
财务分析

以下财务分析基于机载系统审计报告经中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具标准无保留意见的2016~2018年审计报告，均为合并口径数据。2018年机载系统完成对同一控制下企业航电系统及其子公司的重组合并，并对期初数进行追溯调整。

资本结构方面，2018年机载系统完成对航电系统及其子公司的合并，资产规模保持增长。截至2018年末，机载系统总资产为1,887.43亿元，同比增长

4.88%，同期末总负债为1,114.68亿元，较上年基本持平。所有者权益方面，当年末机载系统所有者权益合计772.75亿元，同比增长11.16%。财务杠杆方面，2018年末机载系统资产负债率和总资本化比率分别为59.06%和43.79%，较上年分别下降2.31个百分点和1.69个百分点，财务杠杆比例仍处于合理水平。

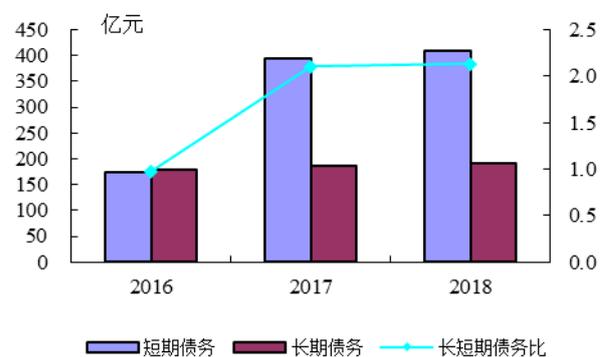
图8：2016~2018年机载系统资本结构分析



资料来源：机载系统审计报告，中诚信证评整理

债务结构方面，截至2018年末，机载系统总债务601.96亿元，同比增长3.83%，主要原因系当年新增银行长期借款以及下属子公司中航机电发行可转债。当年末，机载系统短期债务409.65亿元，长期债务192.31亿元，长短期债务比为2.13倍，债务以短期债务为主，债务期限结构仍有待进一步改善。

图9：2016~2018年机载系统债务结构分析

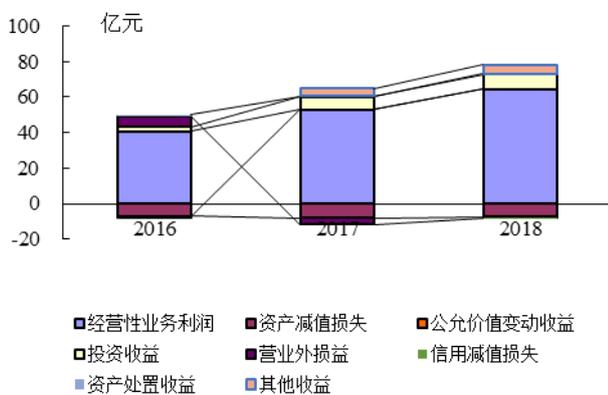


资料来源：机载系统审计报告，中诚信证评整理

盈利方面，2018年机载系统合并航电系统及其子公司，推动收入规模继续扩张，全年实现营业收入1,336.59亿元，同比增长11.56%；同期营业毛利率为16.44%，业务获利能力基本保持稳定。机载系统期间费用控制能力一般，对经营获利形成一定侵

蚀，2018 年期间费用率为 10.98%，控制能力仍有待提升。2018 年机载系统利润总额 69.99 亿元，同比增长 31.75%，主要来源于经营性业务利润 64.33 亿元；同期取得投资收益和其他收益分别为 7.99 亿元和 4.79 亿元，对利润总额形成一定补充。此外，当年机载系统发生资产减值损失 7.49 亿元，主要包括坏账损失 3.99 亿元、存货跌价损失 1.13 亿元和委托贷款及利息减值损失 2.30 亿元，对利润总额造成一定侵蚀。2018 年机载系统取得净利润 60.28 亿元，同比增长 43.16%，所有者权益收益率为 7.80%，较上年提升 1.74 个百分点，整体盈利能力增强。

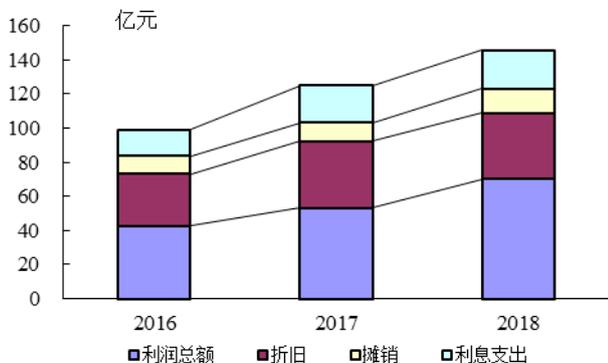
图 10：2016~2018 年机载系统利润总额构成



资料来源：机载系统审计报告，中诚信证评整理

2018 年机载系统 EBITDA 规模为 145.62 亿元，同比增长 16.56%，主要受益于利润总额的增长；当年总债务/EBITDA 和 EBITDA 利息保障倍数分别为 4.13 倍和 6.05 倍，较上年分别下降 0.51 倍和提升 0.73 倍，EBITDA 对债务本息的保障程度有所提高。

图 11：2016~2018 年机载系统 EBITDA 构成



资料来源：机载系统审计报告，中诚信证评整理

经营活动净现金流方面，2018 年机载系统经营活动净现金流为 42.15 亿元，同比下降 41.26%，主要系随着业务规模扩大，贷款应收规模及库存规模

持续增长。当年机载系统经营性现金流/总债务和经营活动净现金流/利息支出由上年的 0.12 倍和 3.05 倍分别下降至 0.07 倍和 1.75 倍，经营性现金流对债务利息保障能力有所弱化。

表 7：2016~2018 年机载系统主要偿债能力指标

项目	2016	2017	2018
总债务 (亿元)	351.48	579.76	601.96
EBITDA (亿元)	99.27	124.94	145.62
资产负债率 (%)	67.06	61.37	59.06
总资本化比率 (%)	47.08	45.47	43.79
经营活动净现金流	117.60	71.76	42.15
EBITDA 利息倍数 (X)	4.98	5.32	6.05
总债务/EBITDA (X)	3.54	4.64	4.13
经营净现金流/总债务 (X)	0.33	0.12	0.07
经营净现金流/利息支出 (X)	5.89	3.05	1.75

资料来源：机载系统审计报告，中诚信证评整理

财务弹性方面，截至 2018 年 9 月末，机载系统共获得银行授信总额为 492 亿元，尚未使用的授信额度为 292 亿元，备用流动性较为充足。此外，机载系统下属拥有多家上市公司，直接融资渠道较为顺畅。

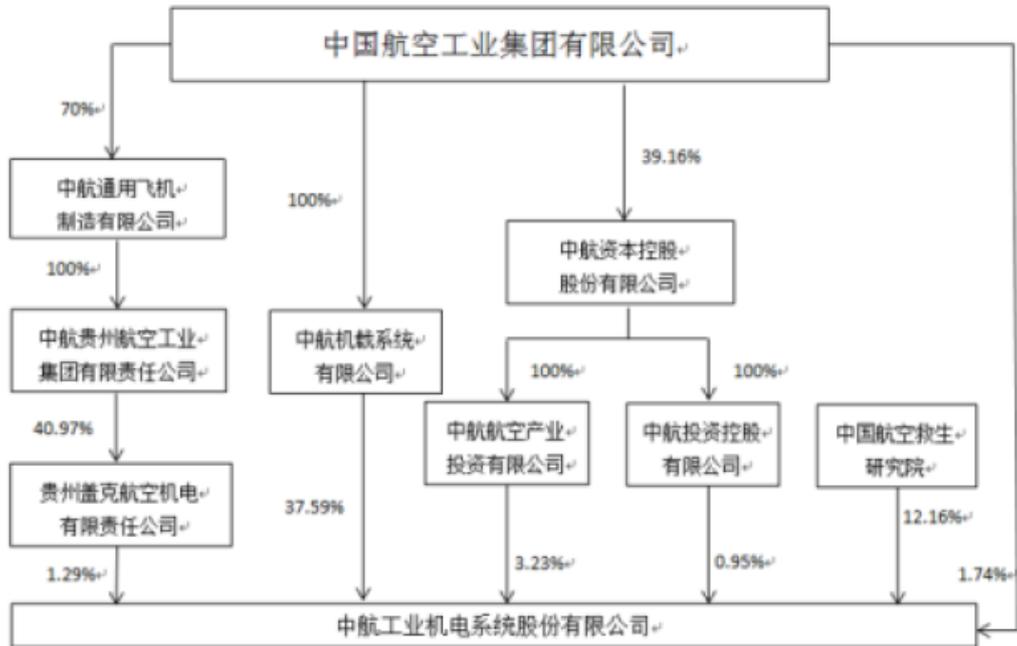
或有负债方面，截至 2018 年 9 月末，机载系统对外部单位提供担保 1.17 亿元，担保金额较小，或有负债风险可控。

综合来看，机载系统完成对航电系统及其子公司的重组合并后，综合竞争实力进一步增强，且在我国军用航空机电市场处于领导地位，整体业务保持稳健发展，2018 年收入规模及盈利能力提升。同时，跟踪期内机载系统财务杠杆比率处于合理水平，财务结构仍较稳健，可为本次债券本息偿付提供较为有力保障。

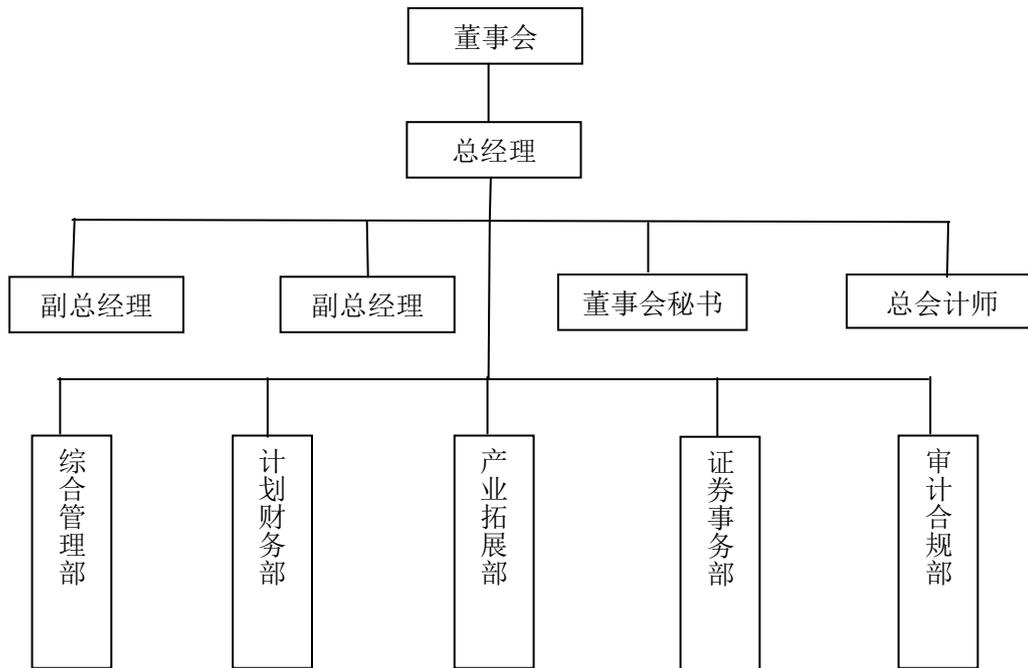
结论

综上，中诚信证评维持公司主体信用等级为 AA⁺，评级展望为稳定，维持“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”信用等级为 AAA。

附一：中航工业机电系统股份有限公司股权结构图（截至 2018 年 12 月 31 日）



附二：中航工业机电系统股份有限公司组织结构图（截至 2018 年 12 月 31 日）



附三：中航工业机电系统股份有限公司主要财务数据及指标

财务数据（单位：万元）	2016	2017	2018	2019.Q1
货币资金	279,605.98	422,624.47	352,883.88	316,212.29
应收账款净额	463,430.19	510,313.58	677,612.84	739,649.23
存货净额	297,470.44	399,344.21	414,773.33	432,419.99
流动资产	1,274,430.91	1,587,134.66	1,672,133.57	1,709,105.18
长期投资	54,459.80	87,400.02	59,417.87	70,107.21
固定资产合计	540,476.69	698,034.82	733,365.77	734,842.75
总资产	2,006,735.12	2,573,274.68	2,667,122.53	2,714,727.51
短期债务	406,412.23	465,531.30	469,773.67	-
长期债务	149,814.92	171,709.78	263,308.73	-
总债务	556,227.15	637,241.08	733,082.40	-
总负债	1,134,668.16	1,436,914.95	1,487,673.50	1,517,420.46
所有者权益（含少数股东权益）	872,066.96	1,136,359.73	1,179,449.03	1,197,307.05
营业总收入	851,248.44	1,118,062.14	1,163,718.00	246,273.63
三费前利润	207,592.32	287,991.34	299,565.41	48,974.42
投资收益	-325.90	357.65	4,713.72	47.45
净利润	57,582.64	73,492.88	90,736.80	6,140.74
息税折旧摊销前盈余 EBITDA	131,789.79	179,052.54	196,097.10	-
经营活动产生现金净流量	81,379.40	224,803.92	-90,926.06	-41,099.03
投资活动产生现金净流量	-71,817.77	-138,548.60	-204,841.99	-18,768.32
筹资活动产生现金净流量	53,944.68	-49,730.12	214,658.12	24,590.26
现金及现金等价物净增加额	63,477.33	36,324.23	-80,878.93	-35,361.12
财务指标	2016	2017	2018	2019.Q1
营业毛利率（%）	24.78	26.25	26.30	20.51
所有者权益收益率（%）	6.60	6.47	7.69	2.05*
EBITDA/营业总收入（%）	15.48	16.01	16.85	-
速动比率（X）	1.03	1.00	1.09	1.05
经营活动净现金/总债务（X）	0.15	0.35	-0.12	-
经营活动净现金/短期债务（X）	0.20	0.48	-0.19	-
经营活动净现金/利息支出（X）	2.88	8.38	-3.81	-
EBITDA 利息倍数（X）	4.66	6.67	8.21	-
总债务/EBITDA（X）	4.22	3.56	3.74	-
资产负债率（%）	56.54	55.84	55.78	55.90
总资本化比率（%）	38.94	35.93	38.33	-
长期资本化比率（%）	14.66	13.13	18.25	15.79

注：1、上述所有者权益包含少数股东权益，净利润均包含少数股东损益。2、带“*”指标经过年化处理。

附四：中航机载系统有限公司主要财务数据及指标

财务数据（单位：万元）	2016	2017	2018
货币资金	1,726,942.03	2,356,895.09	2,305,940.92
应收账款净额	2,015,970.73	3,462,997.39	4,013,481.62
存货净额	1,704,736.05	2,513,883.85	2,642,263.85
流动资产	6,472,065.51	10,261,855.29	10,965,362.32
长期投资	579,156.95	1,290,981.48	1,250,768.36
固定资产合计	3,453,276.61	4,491,064.34	4,744,517.88
总资产	11,995,003.45	17,995,537.41	18,874,303.57
短期债务	1,737,233.55	3,931,048.32	4,096,521.76
长期债务	1,777,548.77	1,866,505.32	1,923,098.73
总债务	3,514,782.32	5,797,553.64	6,019,620.49
总负债	8,043,690.85	11,043,685.36	11,146,754.77
所有者权益（含少数股东权益）	3,951,312.60	6,951,852.05	7,727,548.80
营业总收入	8,680,272.87	11,980,608.88	13,365,944.61
三费前利润	1,410,879.31	1,986,363.56	2,110,506.40
投资收益	23,522.20	71,034.69	79,857.24
净利润	304,289.96	421,039.56	602,750.00
息税折旧摊销前盈余 EBITDA	992,663.86	1,249,368.25	1,456,235.52
经营活动产生现金净流量	1,176,009.59	717,593.06	421,544.00
投资活动产生现金净流量	-555,192.25	-966,183.53	-855,245.75
筹资活动产生现金净流量	-371,400.57	137,939.96	354,007.92
现金及现金等价物净增加额	284,322.75	-99,913.82	-71,562.58
财务指标	2016	2017	2018
营业毛利率（%）	16.71	17.15	16.44
所有者权益收益率（%）	7.70	6.06	7.80
EBITDA/营业总收入（%）	11.44	10.43	10.90
速动比率（X）	0.88	0.96	1.01
经营活动净现金/总债务（X）	0.33	0.12	0.07
经营活动净现金/短期债务（X）	0.68	0.18	0.10
经营活动净现金/利息支出（X）	5.89	3.05	1.75
EBITDA 利息倍数（X）	4.98	5.32	6.05
总债务/EBITDA（X）	3.54	4.64	4.13
资产负债率（%）	67.06	61.37	59.06
总资本化比率（%）	47.08	45.47	43.79
长期资本化比率（%）	31.03	21.17	19.93

注：上述所有者权益包含少数股东权益，净利润均包含少数股东损益。

附五：基本财务指标的计算公式

货币资金等价物 = 货币资金 + 交易性金融资产 + 应收票据

长期投资 = 可供出售金融资产 + 持有至到期投资 + 长期股权投资

固定资产合计 = 投资性房地产 + 固定资产 + 在建工程 + 工程物资 + 固定资产清理 + 生产性生物资产 + 油气资产

短期债务 = 短期借款 + 交易性金融负债 + 应付票据 + 一年内到期的非流动负债

长期债务 = 长期借款 + 应付债券

总债务 = 长期债务 + 短期债务

净债务 = 总债务 - 货币资金

期间费用前利润 = 营业总收入 - 营业成本 - 利息支出 - 手续费及佣金收入 - 退保金 - 赔付支出净额 - 提取保险合同准备金净额 - 保单红利支出 - 分保费用 - 营业税金及附加

EBIT（息税前盈余）= 利润总额 + 计入财务费用的利息支出

EBITDA（息税折旧摊销前盈余）= EBIT + 折旧 + 无形资产摊销 + 长期待摊费用摊销

资本支出 = 购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金 + 取得子公司及其他营业单位支付的现金净额

营业毛利率 = (营业收入 - 营业成本) / 营业收入

EBIT 率 = EBIT / 营业总收入

期间费用率 = (财务费用 + 管理费用 + 研发费用 + 销售费用) / 营业总收入

所有者权益收益率 = 净利润 / 所有者权益

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

存货周转率 = 主营业务成本（营业成本）/ 存货平均余额

应收账款周转率 = 主营业务收入净额（营业总收入净额）/ 应收账款平均余额

资产负债率 = 负债总额 / 资产总额

总资本化比率 = 总债务 / (总债务 + 所有者权益（含少数股东权益）)

长期资本化比率 = 长期债务 / (长期债务 + 所有者权益（含少数股东权益）)

EBITDA 利息倍数 = EBITDA / (计入财务费用的利息支出 + 资本化利息支出)

附六：信用等级的符号及定义

主体信用评级等级符号及定义

等级符号	含义
AAA	受评主体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	受评主体偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响较小，违约风险很低
A	受评主体偿还债务的能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低
BBB	受评主体偿还债务的能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般
BB	受评主体偿还债务的能力较弱，受不利经济环境影响很大，有较高违约风险
B	受评主体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	受评主体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	受评主体在破产或重组时可获得的保护较小，基本不能保证偿还债务
C	受评主体不能偿还债务

注：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，表示信用质量略高或略低于本等级。

评级展望的含义

内容	含义
正面	表示评级有上升趋势
负面	表示评级有下降趋势
稳定	表示评级大致不会改变
待决	表示评级的上升或下调仍有待决定

评级展望是评估发债人的主体信用评级在中至长期的评级趋向。给予评级展望时，主要考虑中至长期内受评主体可能发生的经济或商业基本因素变动的预期和判断。

长期债券信用评级等级符号及定义

等级符号	含义
AAA	债券安全性极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低
AA	债券安全性很强，受不利经济环境的影响较小，违约风险很低
A	债券安全性较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低
BBB	债券安全性一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般
BB	债券安全性较弱，受不利经济环境影响很大，有较高违约风险
B	债券安全性较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高
CCC	债券安全性极度依赖于良好的经济环境，违约风险极高
CC	基本不能保证偿还债券
C	不能偿还债券

注：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，表示信用质量略高或略低于本等级。

短期债券信用评级等级符号及定义

等级	含义
A-1	为最高短期信用等级，还本付息能力很强，安全性很高。
A-2	还本付息能力较强，安全性较高。
A-3	还本付息能力一般，安全性易受不利环境变化的影响。
B	还本付息能力较低，有一定的违约风险。
C	还本付息能力很低，违约风险较高。
D	不能按期还本付息。

注：每一个信用等级均不进行“+”、“-”微调。