

广州航新航空科技股份有限公司

2018 年面向合格投资者公开发行创新创业公司债券

跟踪评级报告



上海新世纪资信评估投资服务有限公司

Shanghai Brilliance Credit Rating & Investors Service Co., Ltd.

跟踪评级概述

编号:【新世纪跟踪(2020)100052】

评级对象: 广州航新航空科技股份有限公司 2018 年面向合格投资者公开发行创新创业公司债券

18 航新 S

主体/展望/债项/评级时间

本次跟踪: AA/稳定/AAA/2020 年 5 月 13 日

前次跟踪: AA/稳定/AAA/2019 年 6 月 24 日

首次评级: AA/稳定/AAA/2018 年 8 月 15 日

主要财务数据及指标

项 目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年 第一季度
金额单位: 人民币亿元				
母公司口径数据:				
货币资金	0.38	2.76	3.85	2.58
刚性债务	0.89	6.26	6.27	5.80
所有者权益	6.77	7.03	7.17	7.11
经营性现金净流入量	-0.73	-2.38	1.62	-0.72
合并口径数据及指标:				
总资产	12.29	21.60	24.89	23.72
总负债	3.25	12.05	14.65	13.32
刚性债务	0.89	8.63	9.43	8.84
所有者权益	9.03	9.55	10.24	10.40
营业收入	4.73	7.55	14.95	2.94
净利润	0.66	0.50	0.66	0.00
经营性现金净流入量	-0.98	-0.40	1.95	-0.52
EBITDA	1.00	1.01	1.38	—
资产负债率[%]	26.46	55.79	58.85	56.16
权益资本与刚性债务 比率[%]	1011.24	110.67	108.67	117.61
流动比率[%]	236.96	171.88	153.58	161.64
现金比率[%]	29.95	42.89	48.63	38.34
利息保障倍数[倍]	234.62	3.23	2.65	—
净资产收益率[%]	7.45	5.34	6.69	—
经营性现金净流入量与 流动负债比率[%]	-36.53	-7.82	23.55	—
非筹资性现金净流入量 与负债总额比率[%]	-37.94	-63.37	7.87	—
EBITDA/利息支出[倍]	314.15	5.11	3.48	—
EBITDA/刚性债务[倍]	1.43	0.21	0.15	—

注: 根据航新科技经审计的 2017~2019 年及未经审计的 2020 年第一季度财务数据整理、计算。

分析师

王科柯 wkk@shxsj.com

朱侃 zk@shxsj.com

Tel: (021) 63501349 Fax: (021)63500872

上海市汉口路 398 号华盛大厦 14F

http://www.shxsj.com

跟踪评级观点

上海新世纪资信评估投资服务有限公司(简称本评级机构)对广州航新航空科技股份有限公司(简称航新科技、发行人、该公司或公司)及其发行的 18 航新 S 的跟踪评级反映了 2019 年以来航新科技在行业发展前景、市场地位、经营规模及担保增信等方面所取得的积极变化,同时也反映了公司在市场容量和竞争、海外业务、刚性债务偿付、产业链地位、营运资金、资产减值等方面继续面临压力;同时需关注新冠疫情对航空维修业务尤其是 MMRO 公司的不利影响。

主要优势:

- **行业发展前景较好。** 受益于我国国防军工支出的不断增加、国防信息化建设和军民融合的不断推进,同时随着军改的逐步完成以及国内航空市场不断扩容,航新科技的军用航空机载设备和检测设备业务,以及航空维修业务未来发展前景仍良好。
- **细分市场地位较稳固。** 航新科技所处航空维修领域和军航机载及检测设备领域的进入资质壁垒较高,公司相关业务资质覆盖较全面,在行业内处于领先地位,细分市场竞争地位仍较稳固。
- **经营规模继续扩大。** 受益于军改逐步完成带来的军用航空机载设备和检测设备业务的恢复性增长以及 2018 年收购的 MMRO 公司的业务增长,跟踪期内航新科技业务规模继续得到显著提升。
- **担保增信。** 广东再担保为本次债券提供全额无条件不可撤销连带责任保证担保,有效提升了本次债券本息偿付的安全性。

主要风险:

- **国内细分市场有限且竞争压力仍较大。** 航新科技所处国内民航和军航细分市场领域目

前整体市场规模较为有限，使得收入和利润规模相对较小。同时国内民航维修市场目前主要由民航企业投资的维修企业占据，国外 OEM 厂商和飞机制造商不断渗透挤压国内第三方民航维修市场，加之以公司为代表的第三方维修企业数量较多，面临的竞争压力仍较大。

- **海外业务风险和刚性债务偿付压力加大。**航新科技 2018 年以来通过债务融资以高溢价收购了海外的 MMRO 公司和 DMH B.V.，显著加大了公司债务压力和财务负担；受新开展的 PBH 业务亏损和新冠疫情影响，公司的海外业务风险和商誉减值风险加大。
- **产业链地位较弱和营运资金压力较大。**航新科技国内业务主要来自军方客户和主要大型航空公司，客户集中度较高，公司产业链地位较弱，存货和应收账款资金占用较大，经营周期较长，加之货币资金受限程度高，公司面临较大的营运资金压力。
- **款项回收和存货跌价损失风险。**航新科技部分航空公司客户回款出现延后，关注相关款项回收风险；公司库龄较长的原材料存货占比相对较高，面临一定的跌价损失风险。
- **管理层变动频繁。**航新科技近年来因个人原因和换届等原因发生较多高管变动，需关注上述变动及后续进一步的高管人事变动对公司正常生产经营管理的影响。
- **可转债募投项目不达预期风险。**跟踪期内航新科技公告拟进行的可转债募投项目尤其是 EHM 项目投资规模相对较大，回收期较长，同时目前国内 EHM 与国际主流尚有较大差距，需关注募投项目的投入风险和效益不达预期风险。
- **新冠疫情对航空维修业务的不利影响。**目前全球新冠疫情仍在不断蔓延，需关注对航新科技航空维修业务尤其是海外 MMRO 公司的不利影响，包括坏账损失风险和款项回收延迟所带来的流动性压力。

➤ 未来展望

通过对航新科技及其发行的上述公司债券主要信用风险要素的分析，本评级机构维持公司 AA 主体信用等级，评级展望为稳定；认为上述公司债券还本付息安全性极强，并维持上述公司债券 AAA 信用等级。

上海新世纪资信评估投资服务有限公司

广州航新航空科技股份有限公司

2018 年面向合格投资者公开发行创新创业公司债券

跟踪评级报告

跟踪评级原因

按照广州航新航空科技股份有限公司 2018 年面向合格投资者公开发行创新创业公司债券（简称“18 航新 S”）信用评级的跟踪评级安排，本评级机构根据航新科技提供的经审计的 2019 年财务报表、未经审计的 2020 年第一季度财务报表及相关经营数据，对航新科技的财务状况、经营状况、现金流量及相关风险进行了动态信息收集和分析，并结合行业发展趋势等方面因素，进行了定期跟踪评级。

该公司于 2018 年 12 月发行了 1.20 亿元的公司债券，即 18 航新 S，由广东再担保提供全额无条件不可撤销连带责任保证担保。截至本评级报告日，18 航新 S 的募集资金已全部用于偿还股东借款（50%）和银行借款（50%）。

图表 1. 截至本评级报告日公司已发行待偿还债券情况（单位：亿元、%）

债项名称	发行金额	期限	发行利率	起息日	兑付日
18 航新 S	1.20	2+1 年	6.30	2018.12.25	2021.12.25

资料来源：航新科技

业务

1. 外部环境

(1) 宏观因素

2020 年以来，在新冠肺炎疫情全球爆发、原油市场动荡影响下，境外金融市场剧烈震荡，全球经济衰退概率大幅上升，主要经济体货币和财政政策均已进入危机应对模式，全球流动性风险暂缓但债务风险将有所抬头。受境内外疫情的冲击，国内经济增长压力陡增，宏观政策调节力度显著加大。在国内疫情基本得到控制的条件下，我国经济秩序仍处恢复状态，经济增长长期向好、保持中高速、高质量发展的大趋势尚未改变。

2020 年以来，在新冠肺炎疫情全球爆发和原油市场动荡影响下，境外金融市场特别是美、欧等主要经济体的股票、能源及化工产品价格均出现大跌，全

球经济衰退概率大幅上升。本轮金融市场暴跌的根本原因是全球金融危机后发达经济体货币政策长期宽松下，杠杆率高企、资产价格大幅上涨，而实体经济增长明显放缓，导致金融脆弱性上升。主要经济体货币及财政政策均已进入危机应对模式，其中美联储已将联邦基准利率下调至 0 且重启了量化宽松政策、欧洲央行和日本央行也推出了巨量的资产购买计划。空前的全球性政策宽松有利于暂时缓解流动性风险和市场的悲观情绪，但高杠杆下的资产价格下跌以及经营受阻引发的全球性债务风险将有所抬头。

境内外疫情的发展对国内经济增长造成了明显冲击，供需两端均大幅下滑，就业和物价稳定压力上升。在国内疫情基本得到控制的条件下，我国经济秩序正有序恢复，消费有望在需求回补以及汽车等促消费政策支持下逐步回稳；制造业投资与房地产投资持续承压，基建加码将有力对冲整体投资增长压力；对外贸易在海外疫情未得到控制前面临较大压力，贸易冲突仍是长期内面临的不稳定因素。规模以上工业企业的复工复产推进较快，工业结构转型升级的大趋势不变，而工业企业面临的经营压力较大。在高杠杆约束下需谨防资产泡沫风险以及中央坚定发展实体经济的需求下，房地产调控政策总基调不会出现较大变化但会呈现一定区域差异。我国“京津冀协同发展”、“长三角一体化发展”、“粤港澳大湾区建设”等区域发展战略不断落实，区域协同发展持续推进。

为应对国内外风险挑战骤升的复杂局面，我国各类宏观政策调节力度显著加大。积极的财政政策更加积极有为，财政赤字率的提高、特别国债的发行以及地方政府专项债券规模增加为经济的稳定增长和结构调整保驾护航；地方政府举债融资机制日益规范化、透明化，稳增长需求下地方政府的债务压力上升但风险总体可控。稳健货币政策更加灵活适度，央行多次降准和下调公开市场操作利率，市场流动性合理充裕，为经济修复提供了宽松的货币金融环境；再贷款再贴现、大幅增加信用债券市场净融资规模以及贷款延期还本付息等定向金融支持政策有利于缓解实体经济流动性压力，LPR 报价的下行也将带动实体经济融资成本进一步下降。前期的金融监管强化以及金融去杠杆为金融市场在疫情冲击下的平稳运行提供了重要保障，金融系统资本补充有待进一步加强，从而提高金融机构支持实体经济的能力和抗风险能力。

同时，疫情并未改变我国深化对外开放和国际合作的决心，中美第一阶段协议框架下的金融扩大开放正在付诸行动，商务领域“放管服”改革进一步推进，外商投资环境持续优化，将为经济高质量发展提供重要动力。资本市场中外资持有规模持续快速增长，在主要经济体利率水平较低及我国资本市场开放加快的情况下，人民币计价资产对国际投资者的吸引力不断加强。

我国经济已由高速增长阶段转向中高速、高质量发展的阶段，正处在转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力的攻关期。2020 年，是我国全面建成小康社会和“十三五”规划收官之年，“坚持稳字当头”将是我国经济工作以及各项政策的重要目标。短期内，疫情对我国经济造成的冲击在一揽子宏观

政策推动下将逐步得到缓释。从中长期看，随着我国对外开放水平的不断提高、创新驱动发展战略的深入推进，我国经济的基本面有望长期向好并保持中高速、高质量发展。同时，在地缘政治、国际经济金融面临较大的不确定性以及国内杠杆水平较高的背景下，我国的经济增长和发展依然会伴随着区域结构性风险、产业结构性风险、国际贸易和投资的结构性摩擦风险以及国际不确定性冲击因素的风险。

该公司主业为航空机载设备研制、机载设备检测设备研制和机载设备维修服务，与宏观经济存在一定关联度。

(2) 行业因素

A. 军航机载设备和检测设备市场

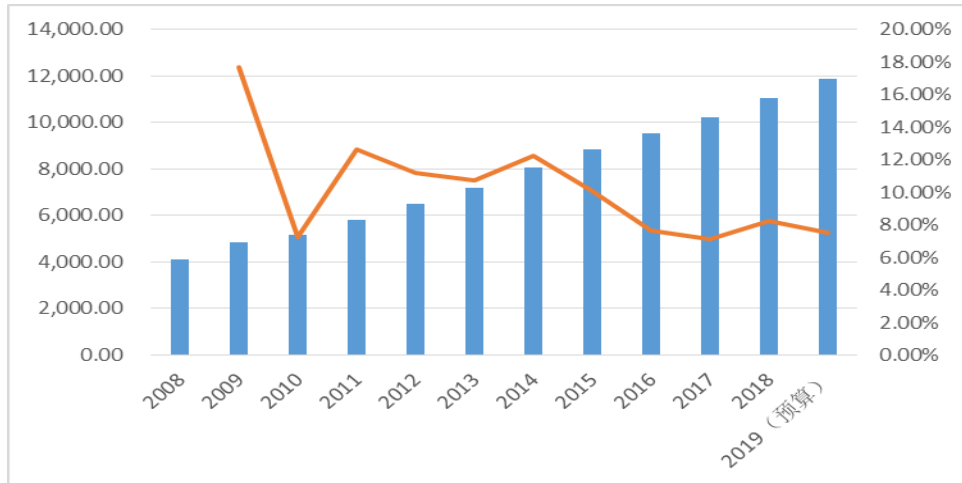
2015 年以来，我国持续推进国防和军队改革，军队结构调整、裁军等措施及国防支出增速的放缓，间接对军工企业业务稳定性造成影响。随着军队改革的逐步完成，2018 年以来国防支出增速开始有所企稳，加之随着我国实际用于战斗人员队伍建设及装备建设的经费进一步集中和军队信息化水平的逐步提升，军工行业企业未来仍有较大的发展空间。

随着经济实力和综合国力的显著提升，为维护国家安全、主权独立及领土完整，我国国防支出持续增长，增量主要用于国防科研和高新技术武器装备发展。根据 2016-2018 年的《中央一般公共预算支出预算表》数据显示，2015-2017 年我国中央本级国防支出分别为 8868.50 亿元、9545.97 亿元和 10236.50 亿元，同比增长分别为 10.10%、7.64% 和 7.23%，近年来国防支出逐年上升，但增速却逐年下滑，除了受经济下行影响外，主要源于国家裁军及军事结构调整、精简序列。自 2015 年末启动军改以来，军队体制编制改革带来的机构、人员变动和权责的重新划分调整导致装备采购进度大量递延，非主战装备递延尤其严重，航新科技等相关军工企业业务普遍受到不同程度的影响。但随着军改的持续推进和逐步完成，“十三五”后三年（2018~2020 年）里，有望出现装备补偿式采购，进而促进航新科技等相关军工企业尤其是非主战装备承制单位的业务订单逐步恢复和增加。2018 年我国中央本级国防支出为 11069.7 亿元，完成预算的 100%，同比增长 8.14%，增速同比上升 0.90 个百分点；2019 年我国中央本级财政预算国防支出 11899 亿元，较 2018 年执行数增长 7.5%，增速安排有一定下滑。总体来看，近年来我国国防支出持续增长，同时随着军改的逐步落地，增速也已有所企稳。

军工行业主要依赖于政府开支，受国家国防投入的宏观政策变化影响较大。经过几十年的发展，我国已经成为军事大国，但由于我国目前仍处在由数量规模型向质量效能型的转变阶段，海军作战实力较为有限，陆、空军信息化

程度还比较低¹。另外，从国防开支总量上看，虽然我国已成为全球国防开支第二的国家，但是同第一名美国仍有很大的差距，且军费占 GDP 的比例也处于较低的水平。我国军费占 GDP 的比重长期处于 1.5% 以下，远低于美国(4.7%)、英国(2.5%)、俄罗斯(2.8%)等传统军事强国，也低于印度(2.5%)等新兴国家。因此，我国军工行业市场潜力很大，未来随着我国国防战略地位的日益凸显及国防投入比重的加大，军工行业企业将面临良好的发展机遇。

图表 2. 2008 年以来我国中央本级国防支出情况（单位：亿元）



资料来源：根据国家财政部公布数据整理

相比美军，我国目前军用直升机等战机数量仍很小，且老型号的军用战机占比较高，未来仍有较大的增量需求空间及升级换代需求，航新科技的飞参系统²、HUMS 系统³、ATE⁴等非主战装备仍有较好的发展前景。因细分市场空间较为有限，加之进入门槛较高，行业内企业数量较少，航新科技所面临的直接竞争较少，主要以交叉竞争为主。

航新科技的机载设备、自动检测设备等主要应用于我国军用飞机，尤其是飞参系统、HUMS 系统等主要应用于军用直升机。《世界空中力量 2017》显示，从数量上看，我国军机数量远落后于美国。2016 年末，美国现役各类军机数量 13764 架，相当于俄罗斯、中国、印度、日本、韩国及法国的战机数量总和，

¹ 据美国国防部公布的公告，我国目前军队总体信息化平均水平低于 30%；而美国陆军信息化装备已达 50%，海军达 70%，空军高达 90%，总体水平近 80%。

² 飞参系统是飞机上的一种重要电子设备，它通常由采集器、音频监控器、快速存储器、记录器等部分组成，一般安装于飞机的驾驶舱内及尾翼部位，用来采集和记录飞机飞行过程中的速度、高度、舵面偏度、发动机转速等多种飞行数据及驾驶舱内声音，起到飞机性能监视和故障诊断、飞行训练质量评估、飞机档案 建立及监控、飞行事故调查分析等多种作用，广泛应用于航空领域。

³ 直升机振动监测与健康管理系统。

⁴ 自动测试设备（Automatic Test Equipment，简称 ATE）主要由测试仪器、端口适配器、测试程序集（TPS）、显示设备等部分组成综合系统，它能对被测对象进行自动测量、故障诊断、数据处理，并以适当方式显示或输出测试结果。它是一种集现代微电子技术、计算机技术、虚拟仪器技术、信息技术和人工智能技术、数据库管理技术为一体的功能强大的综合性测试平台，它大大提高了检测的效率和精确度，在国防、航空、航天、航海、汽车等诸多领域具有广泛的用途。

而中国军队军机数量 2955 架，排名世界第三位，但仅约美国的五分之一；直升机数量方面，2016 年末美军拥有军用直升机 5751 架，而我国仅拥有军用直升机 809 架。另外，在结构方面，我国老型号的军用战机仍占有相当比重，面临较大的升级换代需求。因此，未来我国军用飞机数量还有很大的上升空间，同时随着军事现代化的发展和各种机型的升级换代，飞参系统、HUMS 系统等非主战装备仍有较大的市场发展空间。

在行业竞争方面，因各细分市场空间有限，而机载设备类别多，多数厂家以生产特定某一种或几种机载设备为主，企业之间很少形成直接竞争，以交叉竞争⁵为主；同时，机载设备中的飞参系统、HUMS 系统属于技术含量高的部件，需要企业具有强大的研发能力和行业经验积累，只有少数企业能够自主研制飞参系统。在军用飞机 ATE 领域，国外有众多优质企业凭借着其先发优势和技术优势，研制了一系列 ATE 产品设备并广泛装备部队。然而出于国家安全考虑，我国军用 ATE 只能采购国产品牌，而目前国内军机 ATE 的研制生产才刚起步不久，具备 ATE 研制生产能力的厂商主要包括军工集团下属企事业单位及部分民营企业。目前，在飞参系统、HUMS 系统领域，航新科技的主要竞争对手为中航电子旗下的陕西千山航空电子公司和上海航空测控技术研究所；在军机 ATE 领域，航新科技的主要竞争对手有北京航天测控技术有限公司、北京华力创通科技股份有限公司、北京安达维尔科技有限公司（以下简称“安达维尔”，英文名为 Andawell）和成都天奥信息科技有限公司等，相互的竞争也主要以交叉竞争为主，直接竞争较少，并且航新科技在军机 HUMS、ATE 领域目前处于行业领先地位。

风险关注：

国内细分行业市场空间有限。国内军用机载设备类别多，多数厂家以生产特定某一种或几种机载设备为主，各细分市场空间相对有限。

回款较慢。军工行业主要客户业务结算回款大多集中在年底，回款较慢，尤其是军改期间结算回款有所延后，存在一定的营运资金周转压力。

受政策影响大。军工业务受军方政策影响大，近年来受国家军改影响，国防支出增速已显著放缓，国内军工企业订单有所减少；同时若军方采购装备产品需求发生重大变化也将对军工企业业务订单产生重大影响。

保密及质量管控风险较高。国内军工行业主要客户对产品质量和保密要求很高，军工企业在保密及产品质量安全方面将持续面临较高的管控风险。

B. 民航机载设备维修市场

近年来受益于国内航空市场的不断扩容，新机的不断增长，中国航空维修市场总量实现大幅增长。其中 2015-2016 年因新机不断增加，老机退出较多，整体机龄大幅下降，加之收费方式变化，使得第三方维修企业收入和毛利率出

⁵ 这里的交叉竞争指竞争者会相互争夺各个细分市场，但一旦某一方进入某一细分市场后，其他竞争者就不再进入。

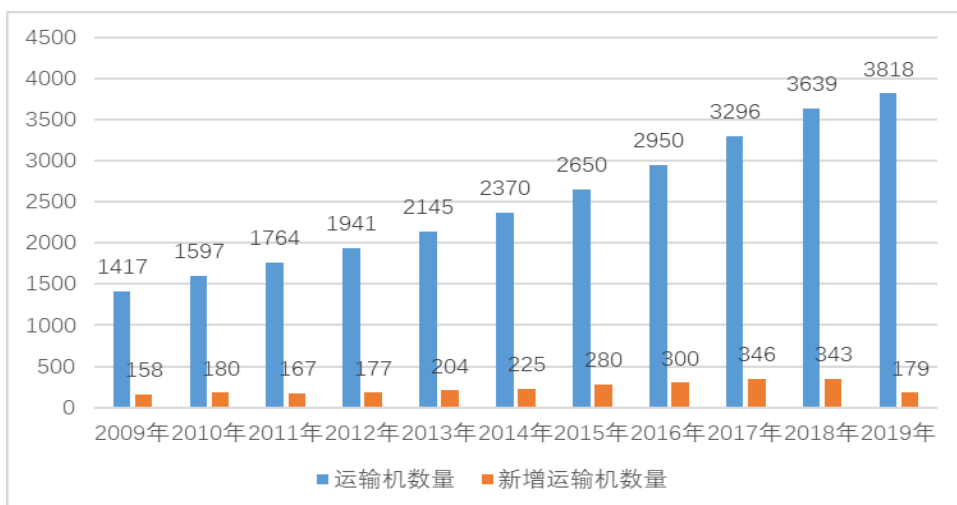
现下滑；但随着在 2017-2020 年逐步进入维修期，民航机队规模不断壮大，以及中小航空公司因成本因素更倾向第三方维修，第三方民航维修市场未来仍有望实现较快增长。

航空器维修是指航空器及其部件的检测、修理、排故、定期检验、翻修及改装等。根据维修对象的不同，航空器维修通常可以分为 5 类。①航线维护：飞机执行任务前、过站短停时对飞机总体情况进行的例行检查和维护。②机体维修及加改装：对机身、机翼、尾翼、起落架等机体部件的维修，以及按特定要求对飞机的结构、客舱、系统进行改造升级。③发动机维修：指对飞机发动机的维修。④机载设备维修：对机载电子和机械设备等部附件的维修。维修市场结构较为稳定，发动机维修、机载设备维修、机体维修及加改装和航线维护分别占比约 40%、20%、20%和 20%，其中发动机维修市场占比最高。

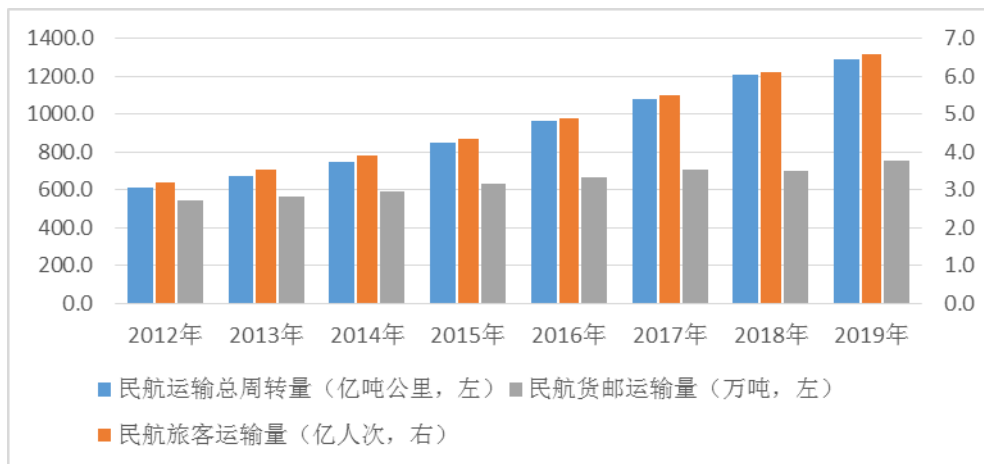
民航维修外包利于降低运营成本。机载设备种类繁多，民航企业受规模经济等限制，难以建立全面的维修能力；目前，发达国家航空公司已逐步剥离机载设备、发动机和机体等的维修业务，部分小规模、低成本航空公司甚至将航线维护业务外包。航新科技的维修业务主要集中于飞机维修和机载设备维修等领域。

近年来我国航空运输业一直处于高景气通道，民航飞机数量持续增长，截至 2019 年末，中国民航全行业运输飞机期末在册架数 3818 架，比上年底增加 179 架。2019 年，民航运行量继续上升，全行业完成运输总周转量 1293.2 亿吨公里，旅客运输量 6.60 亿人次，货邮运输量 753.2 万吨，同比分别增长 7.2%、7.9%和 2.0%。受益于国内航空市场的不断扩容，新机的不断增长，中国航空维修市场总量从 2010 年的 23.2 亿美元增长到 2016 年的 68 亿美元；并且根据 2017 年《航空维修与工程》期刊的预测数据，中国未来 10 年（2018-2027 年）民航维修市场需求为 1167 亿美元，年复合增长率为 4.80%，未来仍有很大的增长空间。

图表 3. 2009 年以来我国民航运输机数量变化情况（单位：架）



资料来源：中国民航局

图表 4. 2012 年以来我国民航运输市场发展情况


资料来源：中国民航局

民航新飞机在商保期内（一般为交付后的 3-5 年）由原厂商保修和民航企业内部进行航线维护；超出商保期后，也即通常在投入运行 5 年之后，民航飞机将逐渐进入机体、发动机、机载设备的大型维修期，而航空公司为了降低运营成本，一般在商保期后，将维修业务外包给第三方。近年来由于新飞机大量引入，加之退出运营的老飞机数量较多，2014-2017 年退出运营的飞机数量分别约为 80 架、82 架、80 架和 110 架，直接把我国民航飞机机队平均机龄从 2012 年末的 9.0 年拉低到 2015 年的 5.5 年，2016 年再降到 4.7 年，从而导致民航维修市场在 2015-2016 年增长缓慢甚至萎缩，进而导致了航新科技等第三方维修企业的收入出现下滑；此外，虽然航空维修业务的毛利率高，但因近年来第三方维修企业的机载设备维修业务收费方式变化⁶，毛利率水平也已有明显下滑。但随着 2012-2015 年购入的大量新机分别在 2017-2020 逐步进入维修期，加之随着民航机队规模不断壮大，以及中小航空公司持续发展而其基于成本控制等原因更依赖第三方维修，第三方民航维修市场未来有望实现较大的增长。

图表 5. 近年来部分第三方航空维修企业机载设备维修业务收入和毛利率情况⁷（单位：亿元，%）

企业	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年
安达维尔收入	1.11	1.22	1.28	1.27	1.70
安达维尔毛利率	45.54	47.64	47.34	43.50	50.28
海特高新收入	3.29	3.28	2.61	2.22	3.10
海特高新毛利率	58.52	52.45	38.33	40.50	31.74
航新科技收入（不包括 MMRO 公司和航材贸易）	2.12	2.08	2.07	2.01	2.11
航新科技毛利率	54.59	48.49	45.75	47.72	46.58

资料来源：Wind 资讯

国内航空维修市场因不同类型企业的维修重点不同，相互之间直接竞争相

⁶ 机载设备业务的收费模式由毛利率相对较高的“材料费+工时费”、“按维修机载设备价值一定比例收费”和“按机载设备件号固定价格收费”等逐渐变更为毛利率相对较低的“飞机零、部件通用送修/索赔总协议”模式。

⁷ 其中，2015-2017 年海特高新的收入中除了机载设备维修业务收入外，还包括检测、租赁及研发制造业务；2018-2019 年海特高新的收入中仅包含航空维修和检测业务。

对较少,但近年来OEM厂商和飞机制造商在不断渗透国内民航售后服务市场,其中民航企业投资的维修企业占据了主要的市场份额,而以航新科技为代表的第三方维修企业主要以维修机载设备为主,行业集中度较高。

在行业竞争方面,根据维修主体的区别,航空器维修企业一般分为:代工企业(Original Equipment Manufacturer, OEM)、民航企业投资的维修企业,以及第三方维修企业。根据企业的特点,不同类型的企业的维修重点不同,相互之间直接竞争相对较少,但近年来OEM厂商和飞机制造商也在不断渗透国内民航售后服务市场,竞争在逐渐加剧。①OEM企业,主要经营发动机、机载设备及其零部件的生产和销售,也会开展自身产品的售后维修服务。②民航企业投资的维修企业,主要为股东单位的民航企业进行飞机维修,且主要集中在航线维护、机体维修、发动机维修和部分机载设备维修,占据了航空维修市场主要的市场份额。③第三方维修企业,是指独立于民航企业和OEM厂家而存在的航空器维修服务企业,主要以维修机载设备为主。航空运输业属于低盈利水平的行业,降低运营成本对于航空运输企业盈利至关重要,同时,由于机载设备种类繁多,航空公司难以建立全面的维修能力。因此,很多航空公司选择放弃部分机载设备、发动机和机体等维修业务,集中精力于运营管理和市场开拓,将维修业务外包给第三方维修企业。机载设备维修中,第三方独立的机载设备维修企业业务量占比达80%以上。而第三方独立的机载设备维修企业有上百家,数量较多,但其中规模较大、技术实力较强的企业主要包括航新科技、武汉航达、安达维尔、海特高新等,具备显著的客户优势、品牌优势与规模优势。

图表 6. 航空维修市场不同类型企业情况

类型	公司名称	简要情况
机载设备 OEM 厂家	Rockwell Collins (美国-罗克韦尔柯林斯公司)	总部位于美国,航空机载设备产品主要包括驾驶舱飞行操控系统、电子仪表系统、任务通讯系统及机舱电子系统等
	Honeywell(美国-霍尼韦尔公司)	总部位于美国,产品及服务广泛涉及航空与防务、汽车与运输等,其中航空机载设备产品主要包括通信导航系统、气象雷达系统、交通告警和防撞系统、飞行管理系统、飞机综合环境监视系统等
	Parker Hannifin (美国-派克公司)	总部位于美国,为多种商业、工业和航空市场提供涉及解决方案。航空产品主要有液压、燃油、飞行操控、流体转动以及发动机组件和系统等。
	泰雷兹	总部位于法国,是设计、开发和生产航空、防御及信息技术服务产品的专业电子高科技公司。是欧洲第一大战斗系统(包括侦察系统、火控系统和操纵系统)生产集团
民航企业投资的维修企业	北京飞机维修工程有限公司 (AMECO)	成立于1989年,由中国国航和德国汉莎航空公司合资成立,是中国民航合资最早、规模最大的民用飞机综合维修企业,主营业务包括对西制飞机机体、结构,飞机发动机及飞机附件的维修和大修,同时还提供全面的技术服务和培训。主要承担中国国航的航班机务保障和飞机日常维护。
	广州飞机维修工程有限公司 (GAMECO)	成立于1989年,由南方航空与和记黄埔飞机维修投资(香港)有限公司等合资成立,主要从事航线维护、飞机大修及改装、附件的维修与翻修、及工程技术支援、技术培训等其他服务。
	中国东方航空工程技术公司	成立于2006年,是东方航空各维修单位整合后成立的东方航空二级单位。主要负责东方航空的航线维护、机体维修、部附件维修等业务。

类型	公司名称	简要情况
第三方机载设备维修企业	武汉航达航空科技发展有限公司	成立于 2000 年，是一家主要从事飞机附件维修、开发、生产、测试设备及机场加油设备研发、生产的高新技术企业。主要产品包括气动维修、机电维修、液压维修、起落架维修、特种工艺、非标设备的开发等。目前获得 CAAC、FAA、EASA、JMM 等维修许可
	四川海特高新技术股份有限公司 (002023.SZ)	成立于 1992 年，是我国第一家机载设备维修上市公司。主要以航空机载设备维修为核心，同时发展航空技术研发、航空培训、航材维修交换和租赁、航空产品制造。目前拥有 CAAC、FAA、JMM 等维修许可证。
	北京安达维尔科技股份有限公司 (300719.SZ)	成立于 2001 年，主要从事航空机载设备研制、航空机载设备维修、测控设备研制、飞机加改装和航材贸易等业务
	航新科技	创立于 1994 年，主要业务涵盖航空维修支持、ATE（自动测试设备）研制及系统集成、飞机加改装、机载设备研制。

资料来源：航新科技招股说明书

风险关注：

第三方维修市场份额占比较小。民航企业投资的维修企业，主要为股东单位的民航企业进行飞机维修，且主要集中在航线维护、机体维修、发动机维修和部分机载设备维修，占据了航空维修市场主要的市场份额；而第三方维修市场主要以维修机载设备为主，市场份额占比较小。

市场竞争日趋激烈。国内第三方独立的机载设备维修企业有上百家，数量较多；由于业务种类单一，同质化较为严重，未来将面临充分的市场竞争。此外，国外 OEM 厂商依托技术优势以合资经营、授权维修等方式，加速向我国民航维修服务市场渗透，并在零配件供应、工装设备、技术资料、维修手册、SB 管制、知识产权等方面对我国第三方维修企业设限；飞机制造商亦通过向航空公司提供打包维修服务不断渗透售后服务市场。

C. 新冠疫情影响

受新冠肺炎疫情影响，2020 年初以来我国针对人口聚集带来疫情扩散的问题，政府采取了延长春节假期、复工时间推迟等一系列防控措施；而自 2020 年 3 月开始欧美等海外国家也纷纷采取居家隔离、航空尤其是国际航班停航等交通管制等一系列的人员管控措施。疫情的蔓延以及较强度的人员流动管控已经对世界各国经济运行的各个方面产生较大影响；2020 年一季度我国和美国 GDP 分别同比下滑 6.8% 和 4.8%。其中，该公司的机载设备维修业务因下游航空运输受到不同程度的限制和需求大幅下滑等，后续业务需求可能受到较大影响；2020 年一季度全国民航共完成运输总周转量 165.2 亿吨公里，旅客运输量 7407.8 万人次，同比分别下降 46.6% 和 53.9%，日均 9341 班，同比下降 42.09%，全行业累计亏损 398.2 亿元，其中航空公司亏损 336.2 亿元，南方航空、中国国航、东方航空和海航控股等前四大航空公司的净利润合计亏损总额超过 200 亿元。

根据丁香园报道的新冠疫情数据，截至 2020 年 4 月 30 日，我国累计确诊数量 84373 例，但现存确诊数量已降至 943 例，我国整体疫情控制情况呈现向好趋势，近期新增确诊病例主要为外来输入性病例，国内多个省市采取差异化

的复产复工政策，境内的航空客运需求出现一定程度恢复；全球累计确诊已达 3131014 例，现存确诊为 1971220 例，其中欧洲的累计确诊和现存确诊分别为 1283587 例和 693553 例，加之因目前对新型冠状病毒仍有很多未知，相关特效药和疫苗研制仍在过程中，后续仍需关注新冠疫情在国内外的变化，及对公司航空维修业务尤其是海外 MMRO 公司业务的不利影响。

2. 业务运营

该公司业务涉及以民航为主的机载设备维修业务和军用机载设备及检测设备研制业务。跟踪期内，受益于完成对 MMRO 公司的并购，公司经营规模和收入得到显著提升；但因 MMRO 公司毛利率相对较低，公司综合毛利率水平继续显著下滑。公司利润仍主要来自主业经营收益，但规模仍不大；投资收益和营业外收入（含其他收益）仍是公司重要的盈利补充。未来仍需关注国家军改的具体完成时间和军改完成后对公司业务产生的影响，对 MMRO 公司的整合情况，以及全球疫情变化对公司航空维修业务的不利影响。

该公司近年来一直专注于机载设备维修业务以及飞参等机载设备和 ATE 等检测设备的研制业务，2017-2019 年及 2020 年 1-3 月实现营业收入分别为 4.73 亿元、7.55 亿元、14.95 亿元和 2.94 亿元，受益于 2018 年收购的 MMRO 公司自 2018 年 5 月开始并表，公司业务规模得到显著提升，MMRO 公司 2018 年 5-12 月和 2019 年实现营业收入分别为 3.56 亿元和 8.51 亿元，剔除 MMRO 公司的影响，2018-2019 年公司实现营业收入（不含 MMRO 公司业务收入）分别为 3.99 亿元和 6.44 亿元，分别同比减少 0.75 亿元和增加 2.45 亿元，其中 2018 年业务收入减少系受军改影响，公司的设备研制及保障业务的合同签署、交货和收入确认延后，致使相关业务收入较上年大幅减少 0.67 亿元；但 2019 年以来随着军改的逐步完成，前期设备研制与保障业务受到客户机构调整等因素影响导致部分合同签署及付款进度延后的情况逐步好转，相关业务收入同比大幅增加 1.74 亿元，加之 2019 年公司国内航材贸易业务收入也有所增加所致。同期，公司的综合毛利率分别为 42.75%、32.60%、24.27% 和 18.70%，2018 年以来公司整体毛利率出现大幅下滑，一方面主要因合并的 MMRO 公司毛利率较低所致，2018 年 5-12 月、2019 年和 2020 年一季度 MMRO 公司的毛利率分别为 18.70%、13.85% 和 7.83%，因低毛利率的航空资产管理业务不断增加，MMRO 公司整体毛利率不断下降；另一方面系低毛利率的航材贸易业务收入变化、航空维修业务和设备研制业务等因服务内容及产品不同导致毛利率波动所致，剔除 MMRO 公司的业务影响，同期公司的综合毛利率分别为 42.75%、47.72%、38.05% 和 45.97%，总体仍保持在 40% 左右的较好水平，其中 2019 年相对较低系当年低毛利率的航材贸易业务收入大幅增加所致。后续仍需持续关注国家军改的具体完成时间以及军改完成后对公司业务产生的影响。

从收入和毛利构成来看，近年来该公司收入和毛利主要来自民航市场的机载设备维修业务和军用航空市场的机载设备及检测设备研制业务，其中

2019 年机载设备维修业务（不含 MMRO 公司和航材贸易业务收入）实现收入和毛利分别为 2.11 亿元和 0.98 亿元，占公司营业收入和营业毛利的比重分别为 14.11% 和 27.08%，毛利率为 46.58%，近年来基本保持在 45% 以上的较高水平；设备研制及保障业务 2019 年实现营业收入和毛利分别为 3.28 亿元和 1.32 亿元，占公司营业收入和营业毛利的比重分别为 21.94% 和 36.47%，近年来毛利率保持在 40% 以上的相对稳定较高水平。2019 年 MMRO 公司实现收入和毛利分别为 8.51 亿元和 1.18 亿元，占公司营业收入和营业毛利的比重分别为 56.94% 和 32.49%，毛利率为 13.85%，毛利率相对较低。

此外，近年来该公司也在发展航材贸易业务，销售航材种类较多，如飞机管理计算机、飞行控制计算机、发电机控制组件、起动机、飞机起落架、热交换器、飞机机轮与刹车、液压泵等等，与国内外多家航材贸易商建立了合作关系，并主要向东南亚及欧美等国的国外航空公司客户销售航材。2017-2019 年及 2020 年一季度实现业务收入分别为 0.38 亿元、0.32 亿元、0.97 亿元和 0.04 亿元，毛利率分别为 16.64%、8.45%、7.29% 和 21.78%，近年来公司航材贸易毛利贡献相对较小且呈现较大波动。

图表 7. 公司主业基本情况

主营业务/产品或服务	市场覆盖范围/核心客户	业务的核心驱动因素
特殊机构机载设备维修、机载设备和检测设备研制	国内/以中航工业集团为主	技术、特殊机构客户资源、特殊机构认证资质
民航维修	国内主要是南航、国航、东航、海航和川航等；新收购的 MMRO 公司主要是欧洲和非洲的中小型航空公司，如波罗的海航空、奥地利航空、芬兰航空等	技术、规模、客户资源、维修资质

资料来源：航新科技

该公司的其他业务主要为房产出租和物流业务等，跟踪期内收入和毛利规模仍很小，对公司影响较为有限。

(1) 主业运营状况/竞争地位

图表 8. 公司业务收入及变化情况（万元，%）

业务分类	营业收入					营业毛利				
	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年一季度	2019 年一季度	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年一季度	2019 年一季度
机载设备维修	24525.18	58933.06	115845.54	25659.22	21217.69	10115.02	16541.36	22313.10	3781.48	4769.90
其中：航材贸易	3793.77	3176.10	9656.64	439.23	865.20	631.16	268.25	703.56	95.65	120.09
设备研制及保障	22118.64	15385.88	32784.96	3557.46	1974.44	9580.36	7059.26	13232.21	1571.75	1104.66
其他业务	694.26	1140.03	832.01	151.02	151.57	539.49	1001.23	732.41	137.85	130.72
合计	47338.08	75458.97	149462.51	29367.70	23343.70	20234.87	24601.85	36277.72	5491.08	6005.28
毛利率	2017 年		2018 年		2019 年		2020 年一季度		2019 年一季度	
机载设备维修	41.24		28.07		19.26		14.74		22.48	
其中：航材贸易	16.64		8.45		7.29		21.78		13.88	

设备研制及保障	43.31	45.88	40.36	44.18	55.95
其他业务	77.71	87.82	88.03	91.28	86.24
综合	42.75	32.60	24.27	18.70	25.73

资料来源：航新科技

A. 机载设备维修业务

该公司是国内首批获中国民航总局维修许可证的民营第三方维修企业，20年前即以机载电子维修起家，成为较早同时获中美欧全球三大主流适航主体颁发维修许可的企业之一。公司主要针对民航市场开展机载设备维修业务，同时也向部分军机提供机载设备维修服务。因机载设备维修技术要求性强，专业化分工特征较明显，公司目前的维修项目主要集中在机载电子设备维修，由子公司广州航新负责；同时也提供机载机械设备维修服务，由上海航新负责；公司在国内的机载设备维修业务暂不涉及飞机机体、起落架及发动机的维修。

根据维修深度⁸的不同，机载设备的维修能力可分一级、二级和三级三个等级，层级越高，对维修技术要求越高，而维修成本则越低，毛利率水平越高。经 10 多年积累，该公司通航及民航飞机维修服务方面维修能力涵盖 40 多种民航、30 多种军用和通航飞机，已在 2500 多项机载部附件共 30000 多个件号上具有三级维修能力。

图表 9. 公司国内维修业务主要维修机型和服务对象情况

领域	维修覆盖机型	客户群体
民航运输	维修业务能力覆盖波音公司生产的 B737 系列、B747、B747NG、B757、B767、B777，空客公司生产的 A300、A310、A319、A320 系列、A330 系列、A340 以及 ERJ、CRJ 等其他系列共 20 多种客、货运输机型。	主要客户对象南方航空、中国国航、东方航空、印度尼西亚鹰航空公司等国内外航空公司。
通用航空	维修业务能力覆盖米 8、米 26、Z8、Y7、Y8、伊尔 76、超美洲豹（AS332）等 20 多种通用航空飞机及直升机机型。	主要客户对象哈尔滨飞龙、中信海直、东方通用等国内通用航空运营单位。
军用航空	维修业务能力覆盖多种军用飞机、直升机机型。	主要客户对象为军方及军工单位。

资料来源：航新科技

在业务模式方面，航空公司或军方等航空运营单位将其故障机载设备，通过航空快件等方式送往该公司，公司接收到故障部件后，利用自有检测及维修设备提供检测、更换故障器件、再次检测等相关修理工序，使故障机载设备部件恢复正常状态，返还给客户。

在采购方面，该公司根据国内“出商保”机队规模、各类机载设备的故障拆换率和自身的维修项目情况，采购机载设备零部件以保持一定备件库存。采购模式主要包括境内直接采购模式、境外直接采购和境外间接采购。

在客户方面，该公司与国内十多家民航客货运输企业以及十多家通用航空等其他单位签有维修协议，并拥有军用航空维修业务资质。机载设备维修业务的客户集中度较高，主要来自国内规模较大的南方航空、中国国航、东方航空

⁸ 一级维修（基层级维修）：通过使用机内测试、检测工具，更换故障可更换单元（LRU）。二级维修（中继级维修）：通过中继级 ATE 或其他专用检测工具，更换故障 LRU 中存在故障的车间可更换单元（SRU）。三级维修（基地级维修）：采用板级 ATE 或其他精确的专用检测工具，更换故障 SRU 中的故障元器件。

等大型国有骨干航空公司及海南航空、四川航空等规模较大的地方性航空公司，一方面主要因国内民航运输市场较为集中，另一方面，基于安全性考虑，航空公司对机载设备供应商的选择较严格和稳定，且倾向于与技术实力强、维修经验丰富、维修规模较大的供应商合作，而除民航企业投资的维修企业外，行业内具备上述条件的机载设备维修企业相对较少，由此使得该业务的客户集中度相对较高。公司主要客户中，部分航空公司回款出现延后，使得公司 2019 年继续按账龄计提应收账款坏账准备 0.03 亿元，目前尚有应收上述部分航空公司客户的账款 0.83 亿元，已计提坏账准备 0.08 亿元；需关注上述部分航空公司财务状况变化，以及公司应收上述部分航空公司的相关款项的回收情况和坏账风险。

收费模式方面，2016 年以前，该公司的机载设备维修业务的收费模式包括“材料费+工时费”、“按维修机载设备价值一定比例收费”和“按机载设备件号固定价格收费”等，毛利率相对较高；但 2016 年开始，公司的收费模式逐渐变更为“飞机零、部件通用送修/索赔总协议”模式，使得毛利率有明显下滑。结算方面，主要以现金结算为主，票据结算为辅，账期一般为 90 天左右。

该公司的机载设备维修业务（不含航材贸易）以民机维修为主，军机维修业务相对较少；2017-2019 年及 2020 年 1-3 月，公司的机载设备维修业务（不含 MMRO 公司和航材贸易业务收入）实现收入分别为 2.07 亿元、2.01 亿元、2.11 亿元和 0.42 亿元，近年来公司的国内机载设备维修业务总体变化不大，其中 2020 年 1-3 月同比减少 0.12 亿元，系受疫情的短期影响所致，后续随着国内航空运输业逐步恢复，公司的业务预计也将逐渐回升；随着国内民航市场新机不断大量增加，未来将逐渐退出“商保期”，公司来自民航市场的机载设备维修业务收入有望获得较大的增长空间；同期，公司的机载设备维修业务（不含 MMRO 公司和航材贸易业务收入）毛利率分别为 48.49%、47.72%、46.58% 和 48.38%，近年来总体一直稳定在 45% 以上的较高水平。为应对国外 OEM 的技术限制，2019 年公司也开始与 OEM 合作，先后成为了 ECA 和 CSAFE 在中国的独家授权维修服务中心。需关注机载设备维修行业后续竞争变化和国内航空运输业恢复情况对公司产生的影响。

B. 设备研制及保障业务

该公司的设备研制及保障业务主要分为机载设备研制和检测设备研制，同时近年来公司进一步开拓了机载设备加改装服务，延伸了机载设备的产业链，主要应用于军用飞机。2017-2019 年及 2020 年 1-3 月，公司的设备研制及保障业务收入分别为 2.21 亿元、1.54 亿元、3.28 和 0.36 亿元，近年来总体随着我国国防军费支出的不断增加，公司相关业务收入规模有显著增加，其中 2018 年受军改影响，合同签署和交货延后，相应的收入确认也延后所致，但 2019 年以来随着军改的逐步完成，相关业务订单逐渐恢复，收入得到明显的恢复性增长；未来随着国防军费支出的继续增加和我国未来军用飞机需求空间和升级换代需求较大，预计未来还有较大的增长空间；但仍需关注国家军改的具体完成时间以及军改完成后对公司业务产生的影响。同期公司的设备研制及保障业

务毛利率分别为 43.31%、45.88%、40.36% 和 44.18%，近年来设备研制及保障业务毛利率总体一直处于相对较高水平。

该公司目前研制、销售的机载设备主要为飞行参数及语音记录系统（以下简称“飞参系统”），包括飞行参数记录系统和飞参系统配套设备（主要包括飞参系统的校验工具及地面分析设备），目前主要应用于国内多种型号的军用飞机及直升机。与国内现有产品相比，公司的飞行参数及语音记录系统具有体积小、重量轻、通用性强的特点。此外，公司近年来有研发生产了综合数据采集与信息处理系统和直升机振动监控与健康诊断系统，并已开始列装部分军用飞机进行使用。

该公司目前研制、销售的检测设备是主要用于飞机机载电子设备检测的自动化测试设备，简称 ATE 设备；目前尚不涉及针对液压系统、气动系统、燃油系统等机载机械设备检测的设备销售。公司 ATE 检测设备产品的优势：A、产品通用化优势；B、TPS 开发设计模块化优势；C、合成仪器技术优势。

该公司的设备研制及保障业务的采购具体包括境内直接采购模式和境外直接采购。供应商集中度方面，2017-2019 年前 5 大供应商采购⁹额占该公司采购总额比重分别为 26.96%、11.73% 和 21.24%，公司的供应商集中度总体不高。

该公司研制、销售的检测设备适用于多个型号的军用飞机、直升机的计算机、无线电、仪表等机载电子设备系统，目前主要销售客户为军方及国防军工单位。总体来看，公司与其业务往来客户合作关系均较为稳固。一方面，我国的中航工业集团，哈航集团、昌飞集团等国内飞机总装制造商均隶属于中航工业集团，使得公司的机载设备业务客户以中航工业集团为主；另一方面，基于国防安全性考虑，军方对机载设备及检测设备供应商的选择较严格和稳定，一般飞机总装单位、军方通过招标的形式遴选机载设备和检测设备的供应商，一旦确定供应商后，同一型号的机载设备和检测设备向特定供应商采购。

在客户集中度方面，该公司下游行业的市场集中度相对较高的特征，以及下游客户对供应商选择的严格性和相对稳定性，决定了公司前 5 名客户的收入占比较高，2017-2019 年公司前 5 大客户的销售¹⁰占比分别为 59.83%、31.64% 和 32.26%，2018 年以来有大幅下降，主要受益于收购 MMRO 公司后，公司的业务规模大幅提升，客户数量和结构得到相应优化；

结算方面，该公司军方业务客户的结算一般集中在每年的四季度，尤其是年底，一般以银行电汇和承兑汇票结算为主，账期一般在一年左右，但 2015 年以来受客户内部机构调整影响，应收账款结算相应有所延后。

C. MMRO 公司

2018 年 4 月，该公司通过香港全资子公司香港航新通过债务融资以现金方式收购了爱沙尼亚的 Magnetic MRO AS（以下简称“MMRO 公司”）100% 股份，

⁹含公司所有业务的采购，包括机载设备维修和设备研制业务。

¹⁰ 含公司所有业务的销售，包括机载设备维修和设备研制业务。

交易对价 4344.42 万欧元。MMRO 公司主营业务为航空维修业务（MRO）和航空资产管理业务，MRO 业务主要包括基地维修、航线维修等；航空资产管理业务包括了飞机拆解以及飞机机体、发动机、备件的贸易等；成立于 2002 年 5 月，是一家全方位飞机技术支持解决方案提供商，成立时间较早，技术和人才相对比较成熟和稳定。MMRO 公司总部位于爱沙尼亚首都塔林，航线维修业务在塔林机场的市场占有率为 90%；航线维修服务站点分布在欧洲波罗的海地区，包括爱沙尼亚、立陶宛、瑞典、丹麦、波兰、克罗地亚等国家，可提供 A320、B737、CL/NG、ATR、CRJ700/900NG、ERJ170/190、SAAB340 等机型的航线维修服务，目前已拥有中国民用航空局（CAAC）、欧洲航空安全局（EASA）和美国航空管理局（FAA）适航认证。MMRO 公司基地维修业务位于爱沙尼亚，目前拥有 4 条维修服务线和 1 条飞机涂装服务线，可同时满足 5 架窄体飞机的基地维修需求。MMRO 公司位于英国的子公司 MAC 主要提供飞机内部装饰的设计和生业务。MMRO 公司近年来主要客户为欧洲和非洲的中小型航空公司，包括 Heston Services Ltd、Air Baltic Corporation SIA、West Coast Aviation Ltd、Air Peace Limited、Regional Jet OU、Medview Airline Limited、Avioserv San Diego, Inc.等，并与波罗的海航空、奥地利航空、芬兰航空等客户建立了紧密联系，业务范围涉及近 40 个国家。截至 2019 年末，MMRO 公司的总资产和净资产分别为 4.98 亿元和 1.31 亿元；2017-2019 年及 2020 年 1-3 月实现营业收入分别为 7.09 亿元、6.89 亿元、8.15 亿元和 2.10 亿元，近年来 MMRO 公司收入规模总体有显著提升，包括受益于国内外业务的协同效应。同期归母净利润分别为 0.31 亿元、0.40 亿元、0.22 亿元和 0.03 亿元，其中 2019 年 MMRO 公司净利润显著下滑系当年新开展的 PBH 业务¹¹亏损约 1600 万元（当年收入约 5000 万元），加之并购整合 DMH B.V.和搬迁子公司 MAC 合计产生一次性费用约 900 万元所致，剔除上述亏损因素，MMRO 公司净利润近年来呈现逐年上升趋势；2020 年一季度净利润下滑系 PBH 业务继续亏损 50 万元以及 MAC 搬迁费用再次产生 60 万欧元一次性支出费用所致，MAC 已于 2020 年一季度基本完成搬迁工作；MMRO 公司已于 2020 年对 PBH 业务大幅调整收费价格等条件，有望扭亏为盈，但后续仍有待观察。同期 MMRO 公司经营净现金流量分别为-0.26 亿元、-0.15 亿元、0.80 亿元和-0.08 亿元，经营活动现金流呈现较大波动。同期，MMRO 公司的毛利率分别为 13.09%、15.48%、13.85%和 7.83%，存在一定波动，总体相对较低，系航空资产管理业务毛利率相对较低且占比不断提升所致。

收购完成后，该公司 2019 年 3 月又通过 MMRO 公司收购位于荷兰阿姆斯特丹的 DIRECT MAINTENANCE HOLDING B.V.（以下简称“DMH B.V.”）全部股权，收购价 862.97 万欧元，偿还标的公司债务 67.55 万欧元，合计支付 930.52 万欧元；收购价较 2018 年 9 月末净资产 75.4 万欧元溢价 787.57 万欧元，溢价率达 1044.52%。DMH B.V.标的公司成立于 1992 年，系专业从事航线维护

¹¹ PBH 业务系通过承诺在一定时期内保障其飞行，期间的故障维修成本均由维修公司承担，维修公司向航空公司按照实际飞行小时数来收费。

服务的独立第三方 MRO，持有 EASA PART-145 和 FAA 维修站的批准认证，在欧洲拥有 4 个维护站点，在非洲拥有 6 个维护站点，是荷兰唯一一家第三方独立的宽体机身维修提供商。公司拟通过本次收购拓展公司在欧洲及非洲地区的航线维护站点及宽体机航线维护能力，支持 MMRO 公司在欧洲的进一步发展，同时对接公司国内市场资源实现协同发展。DMH B.V.2017-2019 年及 2020 年一季度的收入分别为 505.5 万欧元、856.72 万欧元、1130.91 万欧元和 291.68 万欧元，净利润分别为 1.70 万欧元、92.99 万欧元、-6.58 万欧元和 -27.40 万欧元，2019 年亏损系业务和团队整合及新建维修站点的一次性支出等原因所致，2020 年一季度系淡季等因素所致；后续需关注业绩改善情况。

2019 年 6 月，该公司公告称，MMRO 公司为了增强资金实力，降低负债率，同时进一步拓展民航维修全产业链全球布局，拟以增资扩股的方式引入投资方，香港航新作为 MMRO 增资前唯一股东将放弃优先认缴出资权。本次引入投资者的 MMRO 整体估值约为 5055.10 万欧元，较公司的收购对价 4344.42 万欧元溢价 16.36%；深圳永钛贸易有限公司（简称“深圳永钛”）、SAPPHIRE INVESTMENT HOLDING LIMITED（简称“蓝宝石控股”）将作为投资方对 MMRO 进行增资，合计增资 895 万欧元，合计持有 MMRO 公司 15.04% 的股权，而公司通过香港航行持有 MMRO 公司的股权比例将由 100% 降为 84.96%。2020 年 2 月 14 日，蓝宝石控股已完成增资 109.76 万欧元的相关手续，公司对 MMRO 公司的持股比例相应降至 98.16%。关注上述事项后续进展情况。

图表 10. MMRO 公司近年来主要经营数据（亿元、%）

年份	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年一季度	2019 年一季度
营业收入	7.09	6.89	8.51	2.10	1.49
毛利率	13.09	15.48	13.85	7.83	17.17
归母净利润	0.31	0.40	0.22	0.03	0.05
经营性净现金流量	-0.26	-0.15	0.80	-0.08	0.41

资料来源：根据航新科技所提供数据绘制。

总体来看，该公司 2018 年以来以高溢价收购了 MMRO 公司和 DMH B.V.，交易对价增值率分别约为 442.20% 和 1044.52%，合计形成商誉 3.47 亿元，交易增值较高，且无业绩承诺，若未来 MMRO 公司业绩不达预期，尤其是新的 PBH 业务亏损和当前全球疫情不断蔓延的情况下，公司将面临较大的海外业务风险和商誉减值风险，2019 年已计提商誉减值 0.08 亿元；同时此次直接收购资金来自外币借款，也将使得公司面临一定的汇率波动风险。另外需关注未来公司对 MMRO 公司的实际整合和管控情况。

D. 研发与未来发展

截至 2019 年末，该公司拥有研究、技术人员 296 人，主要毕业于国内航空及工程院校的航空仪表及测试、无线电、电气工程、自动化、电子仪器及测量等专业；公司共 39 人获得民用航空器部件修理人员执照（具备放行资格），8 人获得民用航空器维修管理人员资格证书。同时公司设有研发中心，负责新产品、新技术的研发，并给予公司及各子公司业务部门充分的技术支持，同时

各子公司分别设有专门的技术部。此外，公司以积极、开放、合作、共赢的理念与外部 OEM 厂家、国内航空科研院所等开展多层面的交流与合作。公司与 Kidde Aerospace、KANNAD 等多家国际 OEM 厂家建立了良好的合作关系；公司是广州民航学院 CCAR-145 维修人员培训机构的合作单位；公司与北京航空航天大学、中山大学、陆航学院、西安交大、海军航空工程学院等国内航空院校及军工研究机构均有着紧密交流和合作关系。

该公司自主研发的机载设备研制核心技术包括高速数据采集技术，通用化设计技术，直升机综合数据采集及状态监测技术等；检测设备研制核心技术包括通用平台集成技术，面向信号通用测试技术，合成仪器技术，虚拟测试技术，维修指导及故障诊断技术等。

该公司 2017-2019 年的研发投入分别为 4243.02 万元、7289.14 万元和 9485.48 万元（其中资本化金额分别为 1202.01 万元、2028.88 万元和 2044.81 万元），占营业收入的比重分别为 8.96%、9.66% 和 6.35%，研发投入比例保持在较高水平，系公司所处行业，尤其是军品业务需要持续研发，开拓新产品和新服务项目的特点所致；但需关注公司研发投入的后续产出效果，以及相应的研发投入风险。公司自主研发的机载设备研制核心技术包括高速数据采集技术，通用化设计技术，直升机综合数据采集及状态监测技术等，检测设备研制核心技术包括通用平台集成技术，面向信号通用测试技术，合成仪器技术，虚拟测试技术，维修指导及故障诊断技术等。近年来公司主要专注于航空类产品航空电子部件自动测试设备项目、机载设备研制项目、某机型综合检测设备项目、数据打印机 PMA 项目等研发项目，主要应用于军方市场。

另外，该公司 2015 年 4 月上市募集资金总额 3.89 亿元（募集资金净额为 3.35 亿元），主要用于机械维修产业化技术改造项目、航空机载电子设备维修能力扩展技术改造项目、研发中心建设项目和综合数据采集与信息处理系统，分别计划投入募集资金 0.57 亿元、1.13 亿元、0.54 亿元和 0.51 亿元，其余主要用于补充营运资金。截至 2018 年末，上述募投项目均已完成，累计投入 2.79 亿元，结余 0.56 亿元已全部用于永久补充流动资金。上述募投项目仍需经历 3 年左右的产能爬坡期，目前尚未实现经营效益，关注项目后续效益实现情况。

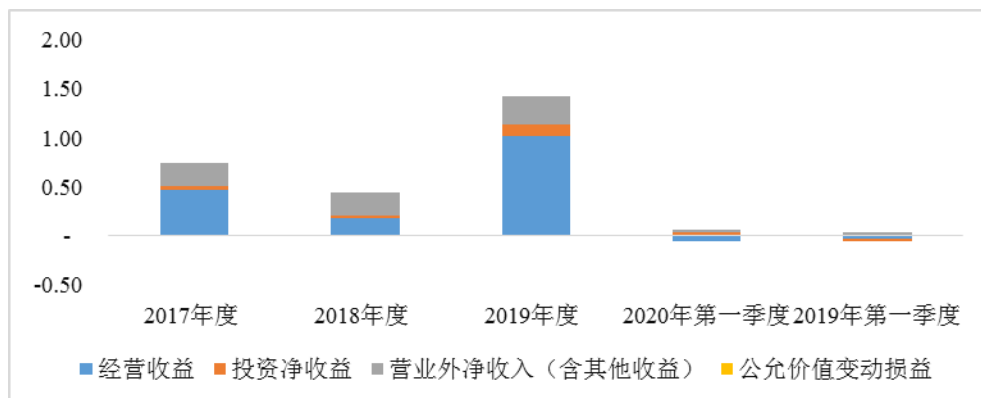
图表 11. 截至 2019 年末公司募投项目进展情况（单位：亿元、年）

募投项目	计划总投资额	已投资额	预期年平均新增销售收入	预期年平均新增净利润	投资回收期
机械维修产业化技术改造项目	0.57	0.46	0.81	0.20	5.09
航空机载电子设备维修能力扩展技术改造项目	1.13	0.82	0.75	0.21	5.99
研发中心建设项目	0.54	0.45	-	-	-
综合数据采集与信息处理系统	0.51	0.47	0.67	0.08	5.91
合计	2.75	2.20	2.23	0.49	-

资料来源：航新科技

(2) 盈利能力

图表 12. 公司盈利来源结构（亿元）



资料来源：根据航新科技所提供数据绘制。

注：经营收益=营业总收入-营业总成本。

近年来该公司盈利主要来自主业经营收益，营业外收入（含资产处置收益和其他收益¹²）是公司重要的利润补充。

近年来受益于 MMRO 公司的并表和设备研制等业务的不断发展，该公司营业毛利呈现不断增长趋势，2017-2019 年及 2020 年 1-3 月分别为 2.02 亿元、2.46 亿元、3.63 亿元和 0.55 亿元，未来，随着军改的逐步完成，公司的设备研制及保障业务的毛利贡献有望继续增长。

图表 13. 公司经营收益结构分析

公司经营收益结构	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年 一季度	2019 年 一季度
营业毛利（亿元）	2.02	2.46	3.63	0.55	0.60
期间费用（亿元）	1.35	1.95	2.94	0.60	0.59
其中：销售费用（亿元）	0.18	0.20	0.30	0.04	0.05
管理费用（含研发费用，亿元）	1.16	1.83	2.33	0.51	0.53
财务费用（亿元）	0.01	-0.08	0.31	0.05	0.01
期间费用率（%）	28.43	25.90	19.66	20.41	25.29
其中：财务费用率（%）	0.18	-1.02	2.05	1.73	0.32
资产减值损失（含信用减值损失）（亿元）	0.17	0.28	0.39	0.01	0.03
经营收益（亿元）	0.47	0.18	0.24	-0.07	-0.03
全年利息支出总额（亿元）	0.00	0.20	0.40	-	-
其中：资本化利息数额（亿元）	-	-	-	-	-

资料来源：根据航新科技所提供数据整理。

2017-2019 年及 2020 年 1-3 月，该公司期间费用分别为 1.35 亿元、1.95 亿元、2.94 亿元和 0.60 亿元，期间费用率分别为 28.43%、25.90%、19.66% 和 20.41%，近年来随着公司业务规模的不断增长，期间费用率逐年下降，目前仍

¹² 根据财政部于 2017 年度发布的《企业会计准则第 16 号——政府补助》，2017 年开始部分政府补助计入“其他收益”项目。

相对偏高，主要系公司的销售费用和研发费用支出等较多所致，与公司所处行业特点有关。此外，同期资产减值损失（含信用减值损失）分别为0.17亿元、0.28亿元、0.39亿元和0.01亿元，呈现逐年上升趋势；其中2017-2019年产生存货跌价损失分别为0.09亿元、0.12亿元和0.13亿元，存货跌价损失逐年增加，一方面系公司部分航空维修业务的原材料因库龄增加，计提相应跌价准备，另一方面，受军改影响，公司相关的存货库龄增加，计提跌价准备，未来随着军改逐步完成和优化航空维修原材料采购结构，公司的资产减值损失有望逐步减少；同期产生的坏账损失分别为0.07亿元、0.16亿元和0.18亿元，2018年以来有进一步增加，系受军改影响和部分航空公司客户账期延长等影响，公司的应收账款规模大幅上升，账龄进一步延长，相应计提坏账准备所致；此外，2019年新增计提商誉减值0.09亿元，主要系对MMRO公司计提的商誉减值。

2016-2018年及2019年1-9月，该公司经营收益分别为0.47亿元、0.18亿元、0.24亿元和-0.07亿元，呈现一定波动，其中2018年经营收益有显著减少系除MMRO公司以外的原有业务的业务毛利贡献显著减少，加之因收购MMRO公司增加较多利息费用和中介费用，同时研发费用和资产减值损失等进一步增加所致；但随着军改的逐步完成，公司2019年的经营收益已得到恢复性增长。近年来营业外收入对公司盈利形成了重要补充。2017-2019年及2020年1-3月，公司实现营业外净收入（含资产处置收益和其他收益）分别为0.24亿元、0.24亿元、0.29亿元和0.03亿元，其中2017-2019年增值税即征即退收入分别为0.09亿元、0.09亿元和0.14亿元，政府补助分别为0.14亿元、0.13亿元和0.16亿元。

图表 14. 影响公司盈利的其他因素分析

影响公司盈利的其他因素	2017年度	2018年度	2019年度	2020年 一季度	2019年 一季度
投资净收益（亿元）	0.03	0.03	0.12	0.04	-0.02
营业外净收入（含其他收益和资产处置收益）（亿元）	0.24	0.24	0.29	0.03	0.03

资料来源：根据航新科技所提供数据整理。

在上述综合影响下，该公司2017-2019年及2020年1-3月实现净利润分别为0.66亿元、0.50亿元、0.68亿元和0.002亿元，净利润规模较小，且呈现一定波动，但2019年以来随着军改的逐步完成已逐渐恢复增长，加之未来随着民航市场新机不断增加和逐渐退出“商保期”，公司业务规模和利润有望得到较大恢复和增长；但仍需关注未来军改的具体发展变化和疫情发展变化及对公司业务的影响。

(3) 运营规划/经营战略

根据该公司目前的投资计划，拟在未来进行2450万元的股权投资，主要为公司于2017年10月公告已与青岛航空股份有限公司（以下简称“青岛航空”）签署协议，计划共同投资设立青岛新龙航空工程有限公司（以下简称“新

龙工程”)，总投资 5000 万元，其中公司拟投入 2450 万元，持股比例为 49%，主要从事航空部附件维修、航材贸易、租赁，航空器工程改装，老旧飞机拆解与部件寿命循环再造等，但目前尚未开始投资；同时拟公开发行不超过 2.5 亿元可转债，其中 1.76 亿元拟用于募投项目建设；上述合计计划总投资 2.47 亿元，其中 1.76 亿元拟来自本次债券募集资金，其余 0.71 亿元拟通过银行借款等其他方式融资，存在一定的投融资压力。

该公司的可转债募投项目包括发动机健康管理项目和研发中心项目建设。其中发动机健康管理项目主要是研制生产发动机健康管理系统（简称“EHM”）。EHM 是集数据采集、监测、记录、分析和管理的专用系统，有望广泛应用于各领域航空飞机，其通过对发动机运行及停止过程中，各种必要、关键参数的采集、监测、记录、分析和处理，实现对发动机全寿命周期的健康管理；同时，通过对发动机的数据进行汇总、分析和处理，可对发动机的健康状态进行实时跟踪，进而实现对发动机的有效调配、维修和预处理；实现提高发动机设计的安全，提高发动机的维护效率，降低发动机维护成本等目的。该项目总投资 1.26 亿元，其中拟以募集资金投入 0.88 亿元，项目建设期 2 年。经公司测算，项目建成后可实现内部收益率（所得税后）为 15.35%，税后投资回收期为 8.38 年。

研发中心项目主要为通过扩建研发中心，购置开发设备及软件工具、扩充研发队伍，旨在提高公司在直升机振动监测领域的测试实力，提高 HUMS 系统（Health and Usage Monitoring System，简称 HUMS）振动监测的准确性和有效性，增强公司的核心竞争力。该项目总投资 0.96 亿元，其中拟以募集资金投入 0.88 亿元，项目建设期 3 年。

总体来看，该公司的可转债募投项目尤其是 EHM 项目投资规模相对较大，投资回收期较长，加之目前我国在 EHM 系统应用尚处于起步阶段，较国际主流发动机厂商成熟的 EHM 系统仍有较大的差距，需关注后续募投项目的投入风险和效益不达预期风险。

管理

该公司为民营上市公司，跟踪期内控股股东及一致行动人进行了一定的股票减持，但控股股东和实际控制人仍为卜范胜等一致行动人，持股比例仍较高，股权质押比例仍尚可；公司继续进行了一定的人事变动调整，需关注对公司后续正常的生产经营管理的影响。

跟踪期内，该公司实际控制人仍为卜范胜先生、黄欣先生、柳少娟女士、李凤瑞先生¹³等四名一致行动人，但进行了一定减持，截至 2020 年 3 月末合计持有公司股份 33.28%，较 2018 年末的 36.75% 合计减持 3.47%；此外，卜范胜

¹³ 李凤瑞先生为卜范胜先生父亲之妹妹之女儿之配偶，其他一致行动人之间没有其他关系。

先生之配偶孙丽香女士和卜范胜先生儿子卜祥尧先生分别持有公司股份2.94%和0.91%，合计持有公司股份达37.13%，持股比例仍较高。股权质押方面，截至本评级报告日，公司实际控制人卜范胜先生、黄欣先生、柳少娟女士、李凤瑞先生及一致行动人卜范胜先生的配偶孙丽香女士、卜范胜先生儿子卜祥尧先生质押公司股份占公司总股本的比例分别为0%、0.31%、2.49%、1.82%、0%和0%，合计占公司总股本的4.62%，占实际控制人及一致行动人所持公司股权的比重为12.44%，股权质押比例较低。截至本评级报告日，公司的实际控制人卜范胜先生、黄欣先生、柳少娟女士和李凤瑞先生除持有本公司的股权外，未持有其他企业的股权。

关联交易方面，近年来该公司与联营企业等关联方存在关联交易往来，2017-2019年公司向其采购原材料形成的关联交易金额分别为0.002亿元、0.03亿元和0.92亿元，向关联方提供机载设备维修等服务形成的关联交易分别为0.009亿元、0.11亿元和0.21亿元，均参考市场价定价，其中2019年公司关联方采购金额大幅增加系当年公司向参股的天弘航空采购原材料、旧飞机等0.62亿元，向参股的MPTL采购飞机零部件0.27亿元所致；因关联交易规模尚可，对公司影响不大。关联方资金往来方面，截至2019年末公司主要存在应收参股公司MPTL的关联方长期应收款0.42亿元，系MMRO公司对MPTL提供的股东借款。

跟踪期内，该公司继续发生了一定的高管人事变动，除了因个人原因外，主要系近年来因可持续发展、管理层分工调整及人才培养的需要，公司管理层继续进行人员变动调整，未来仍会发生一定的高管人事变动，以实现战略决策层与管理层的分离，目前暂未对公司的生产经营管理产生重大影响，未来仍需关注后续的高管人事变动及对公司正常的生产经营管理的影响。

图表 15. 2014 年以来公司高管人事变动情况

公告日期	离职人员	离职职位	离职原因	备注
2014.6.14	张全	董事	个人原因	2014年8月13日聘任赵立新先生为副总经理，聘任吴贵斌先生为总工程师、秦玉宝先生为总质量师
2014.7.31	张全	副总经理	个人原因	
2015.7.21	李凤瑞	董事会秘书	工作原因	继续担任董事；聘任陈茜茜女士为公司董事会秘书
2015.9.30	黄欣	总经理	公司可持续发展、管理层分工调整及人才培养的需要	继续担任董事；聘任副总经理柳少娟女士为公司总经理
	赵立新	副总经理	个人原因	聘任王寿钦先生为公司副总经理
2016.1.26	张立民	独立董事	换届离任	
	王爱虎	独立董事	换届离任	
	黄以华	独立董事	换届离任	
2016.6.30	张广军	副总经理、财务总监	换届离任	聘任胡琨先生为公司副总经理，龙朝晖女士为公司财务总监
	秦玉宝	总质量师	个人原因	聘任余永刚先生为公司总质量师
2017.2.17	柳少娟	总经理	公司可持续发展、管理层分工调整及人才培养的需要	继续担任董事；聘任胡琨先生为公司总经理；聘任吕海波先生为公司副总经理
2017.6.23	卜祥尧	董事	工作原因	
2017.8.18	吴贵斌	总工程师	个人原因	

2017.12.12	李渭宁	职工监事	个人原因	选举王剑先生职工监事
2018.1.30	余永刚	总质量师	个人原因	
2018.11.27	罗罡	董事	个人原因	选举公司股东开元国创董事长林向红先生为非独立董事
2018.11.27	黄瑞旺	独立董事	连续任职满6年	选举中山大学电子信息与工程学院教授黄以华先生为独立董事
2019.1.26	柳少娟、李凤瑞、吕海波	董事	届满离任	-
	肖健	独立董事		-
	王野和刘爱群	监事		-
	陈茜茜	董事会秘书		聘任总裁助理胡珺女士为董事会秘书
	龙朝晖	财务总监		聘任姚晓华先生为财务总监
2020.3.10	姚晓华	副总经理	公司经营管理需要,解聘	姚晓华先生经股东大会审议被选举为公司董事,并仍担任财务总监;聘任总裁助理李华先生为副总经理
2020.4.10	林向红	董事	个人原因	-

资料来源:根据航新科技所提供数据整理。

跟踪期内,该公司及其主要的关联方未发生需要披露的欠贷欠息事件;未发生重大工商、诉讼、质量、安全事故。

图表 16. 公司不良行为记录列表(跟踪期内)

信息类别	信息来源	查询日期	控股股东	母公司	核心子公司	存在担保等风险敞口的非核心子公司
欠贷欠息	中国人民银行征信局	2020.4.14	不涉及	无	无	无
各类债券还本付息	公开信息披露	2020.5.1	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及
诉讼	公开信息披露	2020.5.1	无	无	无	无
工商	公开信息披露	2020.5.1	无	无	无	无
质量	公开信息披露	2020.5.1	无	无	无	无
安全	公开信息披露	2020.5.1	无	无	无	无

资料来源:根据航新科技所提供数据及公开信息查询,并经新世纪评级整理。

备注:“未提供”指的是公司应该提供但未提供;“无法提供”指的是公司因客观原因而不能提供相关资讯;“不涉及”指的是无需填列,如未对非核心子公司提供过担保。

财务

跟踪期内该公司资产和负债规模继续上升,面临一定的刚性债务偿付压力和财务负担;因公司的结算周期相对较长,存在一定的营运资金周转压力;同时较大规模的应收账款、存货和商誉存在一定的减值风险。另外需关注疫情影响下,公司应收航空公司款项回收延迟所带来的流动性压力和坏账损失风险。但公司目前负债经营程度仍处于较合理水平,融资渠道仍较为畅通,且随着军改逐步完成,公司经营活动已于2019年实现较多现金净流入,整体偿债能力尚可。

1. 数据与调整

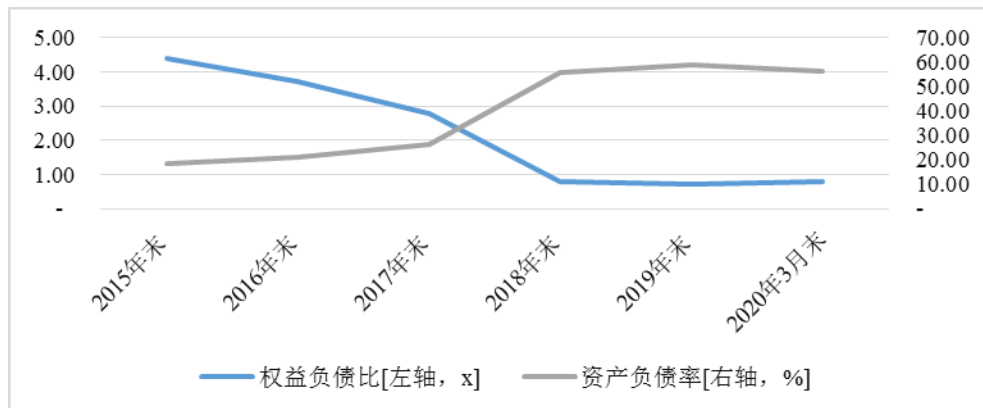
广东正中珠江会计师事务所（特殊普通合伙）对该公司 2019 年财务报表进行了审计，并出具了标准无保留的审计意见。公司 2020 年第一季度财务报表未经审计。公司执行财政部发布的《企业会计准则——基本准则》（财政部令第 33 号发布、财政部令第 76 号修订）、于 2006 年 2 月 15 日及其后颁布和修订的 42 项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”）。

该公司审计机构广东正中珠江会计师事务所(特殊普通合伙)因在执行其他上市公司审计业务中涉嫌违反证券相关法律法规，于 2019 年 5 月 9 日被中国证监会立案调查，目前尚未最终结案。需关注该审计机构最终调查结果及对公司的影响。

2. 资本结构

(1) 财务杠杆

图表 17. 公司财务杠杆水平变动趋势



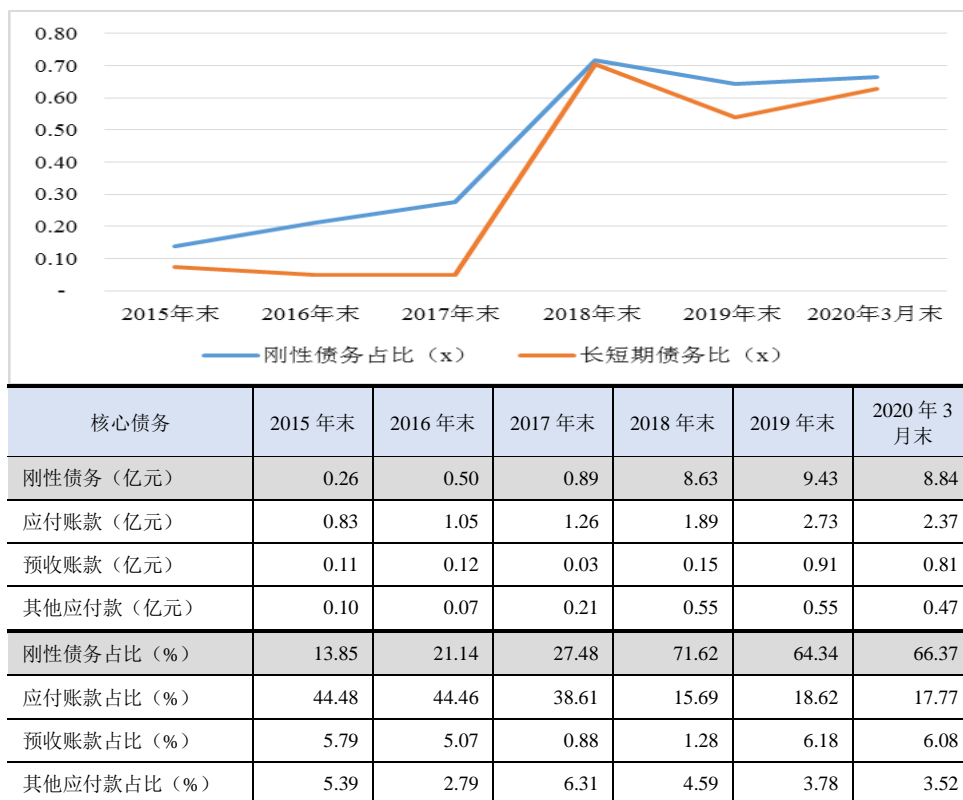
资料来源：根据航新科技所提供数据绘制。

2017-2019 年末及 2020 年 3 月末，该公司总负债分别为 3.25 亿元、12.05 亿元、14.65 亿元和 13.32 亿元，近年来随着经营规模的不断扩大，尤其是杠杆收购 MMRO 公司，加之受军改影响，公司的业务回款延后，公司的债务融资规模有大幅增加；同期末公司的所有者权益分别为 9.03 亿元、9.55 亿元、10.24 亿元和 10.40 亿元，随着盈利的积累而逐年上升。同期末，公司的资产负债率分别为 26.46%、55.79%、58.85% 和 56.16%，近年来因并购活动而有大幅上升；目前总体尚在相对合理水平。

同期末，该公司权益对刚性债务的覆盖倍率分别为 10.11 倍、1.11 倍、1.09 倍和 1.18 倍，覆盖倍率有大幅下降，但目前总体覆盖程度仍尚可。

(2) 债务结构

图表 18. 公司债务结构及核心债务



资料来源：根据航新科技所提供数据绘制。

从负债期限结构看，该公司 2017-2019 年末及 2020 年 3 月末，流动负债占比分别为 95.35%、58.61%、64.92%和 61.41%，2018 年以来因公司通过增加较多长期债务用于收购 MMRO 公司，使得流动负债占比大幅下降，但公司负债总体仍相对集中于流动负债。从债务构成来看，公司负债主要由刚性债务和应付账款构成，2020 年 3 月末占比分别为 66.37%和 17.77%。2017-2019 年末及 2020 年 3 月末，公司刚性债务余额分别为 0.89 亿元、8.63 亿元、9.43 亿元和 8.84 亿元，因收购 MMRO 公司和扩大营运资本投入，2018 年以来公司刚性债务规模大幅增加；同期末，公司的应付账款规模分别为 1.26 亿元、1.89 亿元、2.73 亿元和 2.37 亿元，主要为应付供应商货款，近年来随着业务规模扩大而显著上升。

(3) 刚性债务

图表 19. 公司刚性债务构成

刚性债务种类	2015 年末	2016 年末	2017 年末	2018 年末	2019 年末	2020 年 3 月末
短期刚性债务合计	0.26	0.50	0.89	3.77	4.40	3.81
其中：短期借款	0.05	0.42	0.68	3.21	3.73	3.16
应付票据	0.21	0.08	0.21	0.38	0.41	0.39
一年内到期长期借款	-	-	-	0.18	0.26	0.26

刚性债务种类	2015 年末	2016 年末	2017 年末	2018 年末	2019 年末	2020 年 3 月 末
中长期刚性债务合计	-	-	-	4.86	5.02	5.03
其中：长期借款	-	-	-	3.46	3.22	3.20
应付债券	-	-	-	1.38	1.80	1.82
其他中长期刚性债务	-	-	-	0.01	0.01	0.01
综合融资成本（年化，%）	3.18	2.33	0.46	4.16	4.69	4.58

资料来源：根据航新科技所提供数据整理。

截至 2020 年 3 月末，该公司刚性债务为 8.84 亿元，其中短期刚性债务占比为 43.10%；公司刚性债务主要由银行借款和应付债券构成，分别为 6.62 亿元和 1.82 亿元，其中应付债券除了 1.20 亿元的 18 航新 S 以外，主要为 MMRO 公司 2018 年 12 月至 2020 年 3 月陆续非公开发行的境外欧元债券，期限为 3 年，已发行 800 万欧元（发行总额度 1500 万欧元），季度付息（有权在每个季度付息日提前赎回债券），利率为 8%，主要用于 MMRO 公司拓展航空维修站点和建设维修能力。

图表 20. 公司 2020 年 3 月末银行借款类型结构（单位：万元）

借款类别	信用借款	抵押借款	保证借款	质押借款	合计	利率区间
短期借款	36675.26	-	-	950	31625.26	4.35-6.5%
一年内到期的长期借款	-	2599.95	-	-	2599.95	3-8%
长期借款	-	31994.44	-	-	31994.44	
合计	36675.26	34594.39	-	950.00	66219.65	-

资料来源：航新科技。

从融资成本来看，该公司 2017-2019 年及 2020 年一季度的综合融资成本分别为 0.46%、4.16%、4.69% 和 4.58%，近年来受融资环境和债务结构变化影响，公司整体融资成本有所上升。

总体来看，该公司并购 MMRO 公司后，刚性债务规模大幅增加，公司面临一定的刚性债务偿付压力和财务负担。

图表 21. 公司 2020 年 3 月末刚性债务综合融资成本/利率区间与期限结构（亿元）

综合融资成本或利率区间\到期年份	1 年以内	1~2 年（不含 2 年）	2~3 年（不含 3 年）	3~5 年（不含 5 年）	5 年及以上
3%以内	-	-	-	-	-
3%~4%（不含 4%）	0.26	-	-	3.20	-
4%~5%（不含 5%）	0.28	-	-	-	-
5%~6%（不含 6%）	1.49	-	-	-	-
6%~7%（不含 7%）	0.76	1.20	-	-	-
7%及以上	-	-	0.64	0.08 亿欧元	-
合计	2.78	1.20	0.64	3.20+0.08 亿欧元	-

资料来源：航新科技。

3. 现金流量

(1) 经营环节

图表 22. 公司经营环节现金流量状况

主要数据及指标	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年第一 季度
营业周期（天）	383.50	439.37	513.68	415.98	250.16	-
营业收入现金率（%）	110.94	95.23	84.52	96.00	104.93	99.85
业务现金收支净额（亿元）	0.18	0.38	-0.56	0.62	3.12	-0.39
其他因素现金收支净额（亿元）	-0.10	-0.47	-0.42	-1.02	-1.17	0.12
经营环节产生的现金流量净额（亿元）	0.07	-0.08	-0.98	-0.40	1.95	-0.52
EBITDA（亿元）	1.08	0.91	1.00	1.01	1.38	-
EBITDA/刚性债务（倍）	1.08	2.40	1.43	0.21	0.15	-
EBITDA/全部利息支出（倍）	33.97	102.91	314.15	5.11	3.48	-

资料来源：根据航新科技所提供数据整理。

注：业务收支现金净额指的是剔除“其他”因素对经营环节现金流量影响后的净额；其他因素现金收支净额指的是经营环节现金流量中“其他”因素所形成的收支净额。

2017-2019 年及 2020 年 1-3 月，该公司的营业收入现金率分别为 84.52%、96.00%、104.93% 和 99.85%，2018 年以来公司的营业收入现金率有显著提升，系随着军改的逐步完成，公司回款逐步恢复所致。同期公司的经营性净现金流分别为-0.98 亿元、-0.40 亿元、1.95 亿元和-0.52 亿元，近年来因军方客户结算回款有所延后，加之公司不断发展设备研制业务等，应收账款和存货规模不断上升，使得 2017-2018 年经营性净现金流呈现净流出；但随着军改逐步完成，2019 年回款有显著增加，当年实现净现金流入 1.95 亿元；2020 年一季度回款较少系公司的特殊机构客户的回款多集中在下半年所致。从经营效率来看，2017-2019 年公司的营业周期分别为 513.68 天、415.98 天和 250.16 天，近年来公司营业周期有显著缩短，但仍较长，经营效率仍相对较低。

该公司 2017-2019 年 EBITDA 分别为 1.00 亿元、1.01 亿元和 1.38 亿元，近年来变化不大，主要由利润总额、固定资产折旧和列入财务费用的利息支出构成，2019 年占比分别为 47.31%、12.70% 和 28.70%。同期，公司的 EBITDA 对刚性债务的保障倍数分别为 1.00 倍、0.21 倍和 0.15 倍，EBITDA 对全部利息支出的保障倍数分别为 314.15 倍、5.11 倍和 3.48 倍，因收购 MMRO 公司使得公司债务规模大幅增加，使得公司 EBITDA 对刚性债务和利息支出的覆盖程度大幅下降，其中 EBITDA 对刚性债务的覆盖程度相对较低，但对利息支出的覆盖程度仍相对较好。

(2) 投资环节

图表 23. 公司投资环节现金流量状况（亿元）

主要数据及指标	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年第一 季度
回收投资与投资支付净流入额	-0.29	-0.09	-0.04	-3.75	-0.42	-
购建与处置固定资产、无形资产及其他长期资产形成的净流入额	-0.37	-0.72	-0.05	-0.70	-0.48	-0.41
投资环节产生的现金流量净额	-0.66	-0.81	-0.09	-4.45	-0.90	-0.41

资料来源：根据航新科技所提供数据整理。

2017-2019 年及 2020 年 1-3 月，该公司投资环节产生的现金净流量分别为-0.09 亿元、-4.45 亿元、-0.90 亿元和-0.41 亿元，近年来因持续进行募投项目建设以及研发投入和对外股权投资等，投资性净现金流持续净流出，其中 2018 年净流出较多系收购 MMRO 公司所致。根据公司目前确定的投资计划，未来公司仍将有约 2.5 亿元的投资支出。

(3) 筹资环节

图表 24. 公司筹资环节现金流量状况（亿元）

主要数据及指标	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年第一 季度
权益类净融资额	3.52	0.00	0.14	0.00	0.03	0.07
债务类净融资额	-1.89	0.33	-0.08	5.58	0.26	-0.65
筹资环节产生的现金流量净额	1.63	0.33	0.06	5.58	0.28	-0.57

资料来源：根据航新科技所提供数据整理。

2017-2019 年及 2020 年 1-3 月，该公司筹资性净现金流分别为 0.06 亿元、5.58 亿元、0.28 亿元和-0.57 亿元，公司近年来主要通过银行借款等债务融资方式满足营运资金和投资性资金需求，其中 2018 年因收购 MMRO 公司，公司发行了 1.20 亿元债券和借入较多并购贷款等而呈现较多净流入。未来随着公司业务量的不断增加，尤其是营运资本投入的增加，加之本次债券募投项目的投资，公司可能仍将继续面临一定的外部筹资压力。

4. 资产质量

图表 25. 公司主要资产的分布情况

主要数据及指标	2015 年末	2016 年末	2017 年末	2018 年末	2019 年末	2020 年 3 月末
流动资产（亿元，在总资产中占比%）	6.03	6.48	7.35	12.14	14.61	13.22
	60.02	58.31	59.79	56.20	58.68	55.75
其中：现金类资产（亿元）	2.03	1.85	0.93	3.03	4.63	3.14
应收账款（亿元）	1.68	2.40	3.48	4.94	5.12	4.94
存货（亿元）	1.60	1.92	2.35	3.57	4.33	4.44
非流动资产（亿元，在总资产中占比%）	4.02	4.63	4.94	9.46	10.29	10.50
	39.98	41.69	40.21	43.80	41.32	44.25
其中：固定资产（亿元）	2.59	2.89	2.72	3.04	3.17	3.23

主要数据及指标	2015 年末	2016 年末	2017 年末	2018 年末	2019 年末	2020 年 3 月末
长期股权投资（亿元）	0.42	0.13	0.61	1.20	1.09	1.13
无形资产（亿元）	0.41	0.43	1.05	1.19	1.55	1.52
商誉（亿元）	0.00	0.00	0.00	2.76	2.98	3.06

资料来源：根据航新科技所提供数据整理。

近年来该公司积极发展主业，增加营运资本投入，并通过债务融资收购 MMRO 公司等对外投资，总资产规模有大幅增加，2017-2019 年末及 2020 年 3 月末分别为 12.29 亿元、21.60 亿元、24.89 亿元和 23.72 亿元；其中，流动资产占比分别为 59.79%、56.20%、58.68% 和 55.75%，近年来资产相对主要集中于流动资产。

从资产构成来看，2019 年末该公司流动资产账面价值为 14.61 亿元，主要由现金类资产、应收账款和存货构成，分别在流动资产中占比 31.67%、35.06% 和 29.63%。2020 年 3 月末，公司的现金类资产为 3.14 亿元，其中货币资金余额为 3.06 亿元（其中受限货币资金为 1.57 亿元）；2017-2019 年末及 2020 年 3 月末应收账款账面价值分别为 3.48 亿元、4.94 亿元、5.12 亿元和 4.94 亿元，其中 2018 年以来增加较多一方面系 MMRO 公司并表所致，MMRO 公司 2018 年末的应收账款为 1170.70 万欧元，另一方面系近年来受军改影响，货款结算回款延后，公司应收账款规模有明显上升，但公司客户质量较高，回款较有保障，且随着军改的逐步完成，回款开始逐步恢复正常，2020 年一季度应收账款已有所减少，同时也需要关注疫情影响下后续应收部分国内航空公司以及国外航空公司的应收账款进一步增加情况及实际的回收风险情况；截至 2019 年末，公司应收账款中应收特殊机构客户和应收国外航空公司客户的账面价值分别为 2.73 亿元和 1352.67 万欧元，应收账款中账龄在 1 年以内、1-2 年、2-3 年的应收账款占比分别为 63.81%、19.85% 和 12.54%，超过 1 年的应收账款较多，目前已计提坏账准备 0.64 亿元。同期末存货账面价值分别为 2.35 亿元、3.57 亿元、4.33 亿元和 4.44 亿元，近年来因公司不断发展 ATE 检测设备产品和机载设备业务，加之 MMRO 公司并表，存货规模不断上升，其中 2018 年末 MMRO 公司存货规模为 739.20 万欧元；截至 2020 年 3 月末，公司存货中原材料和 ATE 设备建造合同形成的已完工未结算资产余额分别为 2.28 亿元和 0.98 亿元，其余主要为在产品 and 机载设备产品约 1.65 亿元；公司原材料主要为机载设备维修的零部件、航材贸易业务的零部件以及飞参等设备制造的相关原材料，其中库龄在 1 年以内、1-2 年、2-3 年和 3 年以上的原材料余额分别为 1.10 亿元、0.38 亿元、0.29 亿元和 0.51 亿元，占比分别为 48.24%、16.56%、12.71% 和 22.50%，期末原材料已计提跌价损失准备 0.45 亿元；目前存货中库龄较长的原材料占比高，加之公司采购的原材料都是对应某一机型，而机型更新较快，超过 3 年后使用价值将大幅下降而将基本全额计提存货跌价准备，这也使得公司存在较大的存货跌价损失风险；此外，期末公司的在产品 0.98 亿元中，库龄在 1-2 年、2-3 年和 3 年以上的金额分别为 0.13 亿元、0.11 亿元和 0.03 亿元，合计金额为 0.27 亿元，主要系客户未确认结算所致，亦需关注其跌价损失风

险。

2019 年末该公司非流动资产账面价值为 10.50 亿元，主要由固定资产、长期股权投资、无形资产和商誉构成，分别非流动资产中占比 30.85%、10.64%、15.09%和 28.93%。2017-2019 年末及 2020 年 3 月末，公司的固定资产账面价值分别为 2.72 亿元、3.04 亿元、3.17 亿元和 3.23 亿元，其中 2018 年以来公司固定资产增加较多系 MMRO 公司并表并进行维修能力扩充投入所致；截至 2019 年末公司固定资产主要为房屋及建筑物 1.76 亿元和维修检测的机器设备 1.22 亿元。同期末公司的长期股权投资账面价值分别为 0.61 亿元、1.20 亿元、1.09 亿元和 1.13 亿元，近年来因公司持续进行对外股权投资，长期股权投资规模有显著增加，2019 年末公司的长期股权投资主要为对天弘航空科技有限公司、宁波梅山保税港区浩蓝云帆投资管理中心（有限合伙）、MPTL 和山东翔宇航空技术服务有限责任公司等的投资，分别为 0.29 亿元、0.45 亿元、0.15 亿元和 0.21 亿元。同期末，公司的无形资产账面价值分别为 1.05 亿元、1.19 亿元、1.55 亿元和 1.52 亿元，其中 2017 年无形资产增加较多主要系当年公司对外采购非专利技术所致，2018 年进一步增加系并表 MMRO 公司所致，截至 2019 年末公司的无形资产仍主要由土地使用权、非专利技术和软件构成，分别为 0.26 亿元、0.61 亿元和-0.02 亿元。2018-2019 年末及 2020 年 3 月末公司的商誉分别为 2.76 亿元、2.98 亿元和 3.06 亿元，主要系 2018 年溢价收购 MMRO 公司及 2019 年 3 月通过 MMRO 公司溢价收购 DMH B.V.所致。

受限资产方面，截至 2020 年 3 月末该公司受限资产为 2.93 亿元，主要为货币资金 1.57 亿元、固定资产 1.19 亿元和应收账款 0.10 亿元，其中受限货币资金中主要为收购 MMRO 公司作为融资性保函的保证金，受限固定资产主要作为 1.20 亿元债券担保方广东再担保的反担保以及银行借款的抵质押；目前公司受限资产总额占总资产和净资产的比重分别为 12.35%和 28.17%，公司的受限资产比例不低，需关注对公司后续融资能力的影响。

图表 26. 截至 2020 年 3 月末公司受限资产情况（单位：亿元）

受限资产	账面价值
货币资金	1.57
固定资产	1.19
投资性房地产	0.07
应收账款	0.10
合计	2.93

资料来源：根据航新科技所提供数据整理。

总体来看，该公司的应收账款、存货和商誉规模较大，需关注相应的资产减值风险和营运资金压力。

5. 流动性/短期因素

图表 27. 公司资产流动性指标

主要数据及指标	2015 年末	2016 年末	2017 年末	2018 年末	2019 年末	2020 年 3 月末
流动比率 (%)	347.33	288.42	236.96	171.88	153.58	161.64
速动比率 (%)	247.33	199.95	155.77	117.78	104.83	102.81
现金比率 (%)	117.22	82.47	29.95	42.89	48.63	38.34

资料来源：根据航新科技所提供数据整理。

2019 年末及 2020 年 3 月末，该公司流动比率分别为 153.58% 和 161.64%，速动比率分别为 104.83% 和 102.81%，现金比率分别为 48.63% 和 38.81%；但公司货币资金等流动资产受限较多，剔除受限部分，截至 2020 年 9 月末，公司的实际流动比率、速动比率和现金比率分别为 140.37%、81.54% 和 19.15%，公司的实际流动性较紧，尤其是实际现金比率较低。

6. 表外事项

或有负债方面，该公司截至本评级报告日不存在对外担保和未决诉讼及仲裁事项。

7. 母公司/集团本部财务质量

该公司本部是公司主要的经营主体之一，同时对下属生产性的主要子公司进行经营管理，并进行对外股权投资和管理；公司本部拥有相当部分的资产和负债，截至 2020 年 3 月末公司本部总资产和总负债分别为 17.26 亿元和 7.11 亿元，资产负债率为 58.83%，负债经营程度尚可。

该公司本部主要负责机载设备研制和 ATE 检测设备业务等，2017-2019 年及 2020 年 1-3 月实现收入分别为 2.07 亿元、1.47 亿元、3.90 亿元和 0.36 亿元，实现净利润分别为 0.84 亿元、0.21 亿元、0.12 亿元和 -0.08 亿元，近年来公司本部经营情况总体良好。

总体来看，该公司本部拥有相当部分的经营性资产等公司资源，负债经营程度和经营情况尚可，且公司本部对下属子公司在财务和业务经营等方面管控力较强，偿债能力强。

外部支持因素

该公司为上市公司，从资本市场补充资金的实力较强，且与多家金融机构保持良好的业务合作关系，截至 2020 年 3 月末，公司共获得各银行授信额度 5.87 亿元，其中已使用额度 2.16 亿元，尚未使用的额度为 3.71 亿元，尚有一定后续融资空间，整体融资渠道较通畅。

图表 28. 来自金融机构的信贷支持

机构类别	综合授信	其中： 贷款授信	已使用授 信额度	利率区间	附加条件/增 信措施
全部（亿元）	5.87	5.87	2.16	4.35-6.50%	无
其中：国家政策性金融机构（亿元）	-	-	-	-	-
工农中建交五大商业银行（亿元）	1.87	1.87	0.88	4.785-5.44%	无
其中：大型国有金融机构占比（%）	31.86	31.86	40.74	-	-

资料来源：根据航新科技所提供数据整理（截至 2020 年 3 月 31 日）。

附带特定条款的债项跟踪分析—广东再担保增信

广东省融资再担保有限公司（简称“广东再担保”）为本次债券提供全额无条件不可撤销连带责任保证担保，可为本次债券本息偿付提供进一步保障。

广东再担保成立于 2009 年 2 月，前身为广东省中小企业信用再担保有限公司，是由广东粤财投资控股有限公司（简称“粤财控股”）代表广东省政府出资成立的省级再担保公司，初始注册资本 20.00 亿元，为粤财控股的全资子公司。经多次增资，截至 2019 年 9 月末，广东再担保注册资本和实收资本增至 60.60 亿元。

广东再担保的经营经营范围包括：开展再担保业务；办理债券发行担保业务；为企业及个人提供贷款担保、信用证担保等融资性担保业务；兼营诉讼保全担保、履约担保业务，与担保业务有关的融资咨询、财务顾问等中介服务，以自有资金进行投资。

截至 2018 年末，广东再担保经审计的合并口径资产总额为 84.25 亿元，所有者权益 71.65 亿元（其中归属于母公司所有者权益为 64.91 亿元），公司再担保业务在保责任余额为 76.70 亿元，直保业务在保责任余额为 160.06 亿元。2018 年，公司实现营业收入 4.04 亿元，净利润 1.59 亿元。

截至 2019 年 9 月末，广东再担保未经审计的合并口径资产总额为 86.13 亿元，所有者权益为 71.90 亿元（其中归属于母公司的所有者权益为 65.06 亿元），再担保业务在保责任余额为 80.83 亿元，直保业务在保责任余额为 164.05 亿元。2019 年前三季度，公司实现营业收入 2.94 亿元，净利润 1.21 亿元。

根据本评级机构评定（“新世纪企评[2019]020471”，有效期至 2020 年 12 月 28 日），广东再担保的主体信用级别为 AAA 级，评级展望为稳定。广东再担保为本次债券提供的全额无条件不可撤销连带责任保证担保，可进一步提升本次债券本息偿付安全性。

跟踪评级结论

该公司为民营上市公司，跟踪期内控股股东及一致行动人进行了一定的股

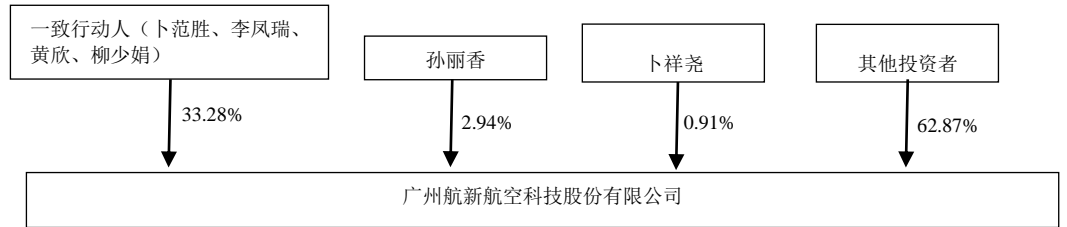
票减持,但控股股东和实际控制人仍为卜范胜等一致行动人,持股比例仍较高,股权质押比例仍尚可;公司继续进行了一定的人事变动调整,需关注对公司后续正常的生产经营管理的影响。

该公司业务涉及以民航为主的机载设备维修业务和军用机载设备及检测设备研制业务。跟踪期内,受益于完成对 MMRO 公司的并购,公司经营规模和收入得到显著提升;但因 MMRO 公司毛利率相对较低,公司综合毛利率水平继续显著下滑。公司利润仍主要来自主业经营收益,但规模仍不大;营业外收入仍是公司重要的盈利补充。未来仍需关注国家军改的具体完成时间和军改完成后对公司业务产生的影响,对 MMRO 公司的整合情况,以及全球疫情变化对公司航空维修业务的不利影响。

跟踪期内该公司资产和负债规模继续上升,面临一定的刚性债务偿付压力和财务负担;因公司结算周期相对较长,存在一定的营运资金周转压力;同时较大规模的应收账款、存货和商誉存在一定的减值风险。另外需关注疫情影响下,公司应收航空公司款项回收延迟所带来的流动性压力和坏账损失风险。但公司目前负债经营程度仍处于较合理水平,融资渠道仍较为畅通,且随着军改逐步完成,公司经营活动已于 2019 年实现较多现金净流入,整体偿债能力尚可。

附录一：

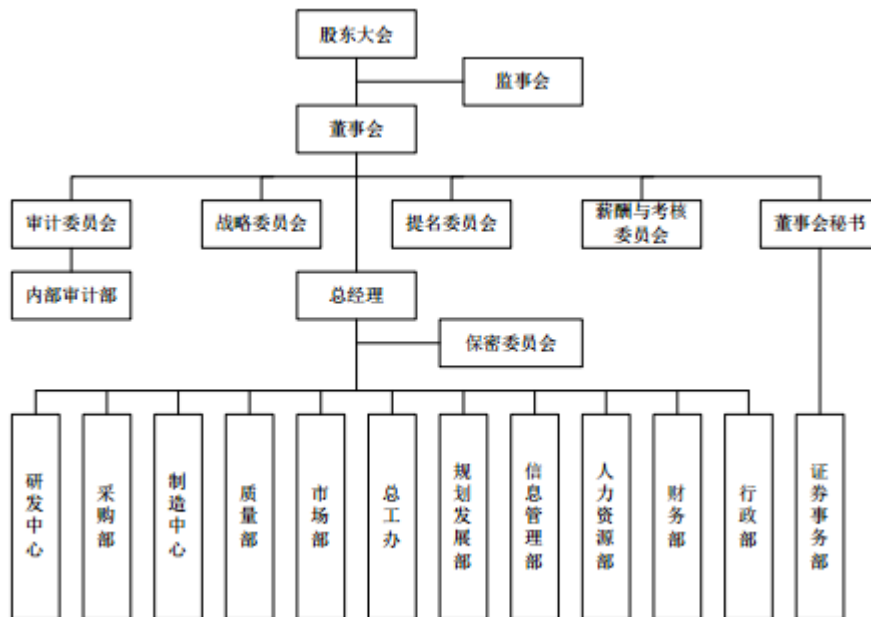
公司与实际控制人关系图



注：根据航新科技提供的资料绘制（截至 2020 年 3 月末）。

附录二：

公司组织结构图



注：根据航新科技提供的资料绘制（截至 2019 年 3 月末）。

附录三：
相关实体主要数据概览

全称	简称	与公司关系	母公司 持股比例 (%)	主营业务	2019 年 (末) 主要财务数据 (亿元)						备注
					刚性债务余额	所有者权益	营业收入	净利润	经营环节现金 净流入量	EBITDA	
广州航新航空科技股份有限公司	航新科技	本级	—	机载设备维修、机载设备及检测设备研制	5.70	7.17	3.90	0.12	1.62	0.47	
Magnetic 飞机维修有限公司	MMRO 公司	核心子公司	100	航空基地维修, 航线维修, 航材销售与租赁, 发动机销售、租赁和管理, 内饰设计和生产业务, 飞机拆解等	0.17	0.17	1.09	0.03	0.10	0.06	单位: 亿欧元
广州航新电子有限公司	航新电子	核心子公司	100	航空机载设备的维修	-	3.69	1.65	0.28	0.40	0.46	
上海航新航空机械技术有限公司	上海航新	核心子公司	100	航空机载设备的维修	-	1.44	0.68	0.08	0.11	0.13	

注：根据航新科技 2019 年度审计报告附注及所提供的其他资料整理。

附录四：
主要数据及指标

主要财务数据与指标[合并口径]	2017年	2018年	2019年	2020年 第一季度
资产总额[亿元]	12.29	21.60	24.89	23.72
货币资金[亿元]	0.88	3.03	4.54	3.06
刚性债务[亿元]	0.89	8.63	9.43	8.84
所有者权益[亿元]	9.03	9.55	10.24	10.40
营业收入[亿元]	4.73	7.55	14.95	2.94
净利润[亿元]	0.66	0.50	0.66	0.00
EBITDA[亿元]	1.00	1.01	1.38	—
经营性现金净流入量[亿元]	-0.98	-0.40	1.95	-0.52
投资性现金净流入量[亿元]	-0.09	-4.45	-0.90	-0.41
资产负债率[%]	26.46	55.79	58.85	56.16
权益资本与刚性债务比率[%]	1,011.24	110.67	108.67	117.61
流动比率[%]	236.96	171.88	153.58	161.64
现金比率[%]	29.95	42.89	48.63	38.34
利息保障倍数[倍]	234.62	3.23	2.65	—
担保比率[%]	—	—	—	—
营业周期[天]	513.68	415.98	250.16	—
毛利率[%]	42.75	32.60	24.27	18.70
营业利润率[%]	15.43	5.53	4.38	-0.12
总资产报酬率[%]	6.36	3.78	4.52	—
净资产收益率[%]	7.45	5.34	6.69	—
净资产收益率*[%]	7.51	5.42	6.85	—
营业收入现金率[%]	84.52	96.00	104.93	99.85
经营性现金净流入量与流动负债比率[%]	-36.53	-7.82	23.55	—
非筹资性现金净流入量与负债总额比率[%]	-37.94	-63.37	7.87	—
EBITDA/利息支出[倍]	314.15	5.11	3.48	—
EBITDA/刚性债务[倍]	1.43	0.21	0.15	—

注：表中数据依据航新科技经审计的2017~2019年度及未经审计的2020年第一季度财务数据整理、计算。

指标计算公式

资产负债率(%)=期末负债合计/期末资产总计×100%
权益资本与刚性债务比率(%)=期末所有者权益合计/期末刚性债务余额×100%
流动比率(%)=期末流动资产合计/期末流动负债合计×100%
现金比率(%)=(期末货币资金余额+期末交易性金融资产余额+期末应收银行承兑汇票余额)/期末流动负债合计×100%
利息保障倍数(倍)=(报告期利润总额+报告期列入财务费用的利息支出)/(报告期列入财务费用的利息支出+报告期资本化利息支出)
担保比率(%)=期末未清担保余额/期末所有者权益合计×100%
营业周期(天)=365/{报告期营业收入/(期初应收账款余额+期末应收账款余额)/2}+365/{报告期营业成本/(期初存货余额+期末存货余额)/2}
毛利率(%)=1-报告期营业成本/报告期营业收入×100%
营业利润率(%)=报告期营业利润/报告期营业收入×100%
总资产报酬率(%)=(报告期利润总额+报告期列入财务费用的利息支出)/[(期初资产总计+期末资产总计)/2]×100%
净资产收益率(%)=报告期净利润/(期初所有者权益合计+期末所有者权益合计)/2×100%
净资产收益率*(%)=报告期归属于母公司所有者的净利润/[(期初归属母公司所有者权益合计+期末归属母公司所有者权益合计)/2]×100%
营业收入现金率(%)=报告期销售商品、提供劳务收到的现金/报告期营业收入×100%
经营性现金净流入量与流动负债比率(%)=报告期经营活动产生的现金流量净额/[(期初流动负债合计+期末流动负债合计)/2]×100%
非筹资性现金净流入量与负债总额比率(%)=(报告期经营活动产生的现金流量净额+报告期投资活动产生的现金流量净额)/[(期初负债合计+期末负债合计)/2]×100%
EBITDA/利息支出[倍]=报告期 EBITDA/(报告期列入财务费用的利息支出+报告期资本化利息)
EBITDA/刚性债务[倍]=EBITDA/[(期初刚性债务余额+期末刚性债务余额)/2]

注1. 上述指标计算以公司合并财务报表数据为准。

注2. 刚性债务=短期借款+应付票据+一年内到期的长期借款+应付短期融资券+应付利息+长期借款+应付债券+其他具期债务

注3. EBITDA=利润总额+列入财务费用的利息支出+固定资产折旧+无形资产及其他资产摊销

附录五：

评级结果释义

本评级机构主体信用等级划分及释义如下：

等 级		含 义
投 资 级	AAA 级	发行人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	发行人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	发行人偿还债务能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低
	BBB 级	发行人偿还债务能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般
投 机 级	BB 级	发行人偿还债务能力较弱，受不利经济环境影响很大，违约风险较高
	B 级	发行人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	发行人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	发行人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	发行人不能偿还债务

注：除 AAA、CCC 及以下等级外，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。

本评级机构中长期债券信用等级划分及释义如下：

等 级		含 义
投 资 级	AAA 级	债券的偿付安全性极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低。
	AA 级	债券的偿付安全性很强，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低。
	A 级	债券的偿付安全性较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低。
	BBB 级	债券的偿付安全性一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般。
投 机 级	BB 级	债券的偿付安全性较弱，受不利经济环境影响很大，有较高违约风险。
	B 级	债券的偿付安全性较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高。
	CCC 级	债券的偿付安全性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券本息。
	C 级	不能偿还债券本息。

注：除 AAA 级，CCC 级以下等级外，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。

评级声明

除因本次评级事项使本评级机构与评级对象构成委托关系外，本评级机构、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。

本评级机构与评级人员履行了评级调查和诚信义务，有充分理由保证所出具的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本评级机构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。

本评级机构的信用评级和其后的跟踪评级均依据评级对象所提供的资料，评级对象对其提供资料的合法性、真实性、完整性、正确性负责。

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。

本次跟踪评级的信用等级自本跟踪评级报告出具之日起至被评债券本息的约定偿付日有效。在被评债券存续期内，新世纪评级将根据《跟踪评级安排》，定期或不定期对评级对象实施跟踪评级并形成结论，决定维持、变更、暂停或中止评级对象信用等级。

本评级报告所涉及的有关内容及数字分析均属敏感性商业资料，其版权归本评级机构所有，未经授权不得修改、复制、转载、散发、出售或以任何方式外传。

本次评级所依据的评级技术文件

- 《新世纪评级方法总论》（发布于 2014 年 6 月）
- 《装备制造行业信用评级方法（2018 版）》（发布于 2018 年 4 月）
- 《工商企业评级模型（装备制造）MX-GS015（2019.8）》（发布于 2019 年 8 月）

上述评级技术文件可于新世纪评级官方网站查阅。