

国防军工

军用直升机补缺放量，公司迎来业绩拐点

2019 年 09 月 23 日

——航新科技（300424.SZ）深度研究报告

公司评级：增持（首次）

分析师：赵晓闯

执业证书号：S1030511010004

电话：0755-83199599

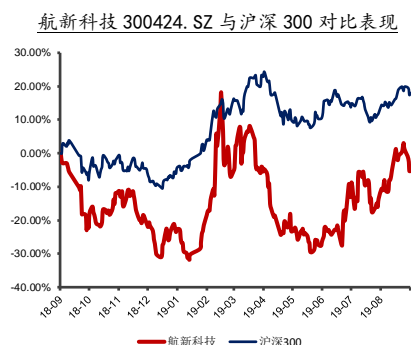
邮箱：zhaoxc@csc.com.cn

研究助理：廖泽略

电话：0755-83199535

邮箱：liaozi@csc.com.cn

公司具备证券投资咨询业务资格



核心观点：

- 1) 公司是第三方航空部件维修龙头、军用飞参研制龙头。公司深耕航空维修领域 25 载，主营航空维修及服务、设备研制及保障两大板块，能修善造，所研制的飞参占据军用直升机约 86% 市场份额。
- 2) 军用直升机呈现补缺放量趋势，奠定公司增长基调。型号上，我国严重欠缺 10 吨级通用直升机；数量上，保守测算我国军用直升机缺口 900 架。从直升机研制规律判断，新型通用军用直升机已进入定型批产阶段。从保有量变动情况来看，18 年开始军用直升机进入加速列装周期。同时，下游整机厂中直股份业绩表现也验证军用直升机呈现放量趋势。
- 3) 配套军机补缺、信息化升级，公司第二代产品将迎来放量。公司第二代产品直升机健康与使用检测系统（HUMS），是军用直升机信息化升级配套设备，测算市场空间 [9, 27] 亿。公司 HUMS 已通过首批技术鉴定，将批量装机，按第一代产品放量规律测算，有望给公司带来至少年均 1 亿增量收入。
- 4) 并购海外 Magnetic MRO AS（MMRO）公司，增厚公司业绩。MMRO 是爱沙尼亚优质企业，盈利能力良好。并购 MMRO，一方面将完善公司航空维修业务布局，另一方面将助力公司海外市场拓展。18 年 MMRO 营收 5.9 亿，净利润 0.3 亿，规模为公司原业务一倍以上，19 年完全并表后，将进一步增厚公司业绩。
- 5) 盈利预测与投资评级。根据预测，公司 2019/2020/2021 年 EPS 分别为 0.30/0.35/0.53 元，动态市盈率分别为 63/54/36 倍，估值高于可比公司。但考虑公司第二代产品 HUMS 有望放量，并购 MMRO 增厚公司业绩，首次覆盖给予“增持”评级。
- 6) 风险提示：军品订单波动；军用直升机列装不及预期；民用航空维修竞争加剧。

公司数据与预测	Wind 资讯
总市值（亿）	45.40
流通市值（亿）	30.17
总股本（亿股）	2.40
流通股本（亿股）	1.59
日均成交额（百万）	161.75
近一个月换手（%）	110.95
第一大股东	卜范胜
请务必阅读文后重要声明及免责条款	

预测指标	2018A	2019E	2020E	2021E
营业收入（百万元）	754.6	1135.7	1241.3	1380.3
收入同比	59.4%	50.5%	9.3%	11.2%
净利润（百万元）	50.3	71.8	83.4	127.5
净利润同比	-24.6%	42.6%	16.3%	52.9%
毛利率	32.6%	27.9%	28.2%	29.2%
净利率	6.6%	6.1%	6.7%	9.2%
EPS（元）	0.21	0.30	0.35	0.53
PE（倍）	90.2	63.2	54.4	35.6

目录

一、第三方航空部件维修领先企业，维修服务、设备研制协同发展	4
1、致力飞行安全保障 25 年，从“能修”到“善造”	4
2、主营业务：维修服务+设备研制，将迎来第二波快速增长	6
3、未来看点：第二代机载设备产品放量，驱动公司业绩增长	8
二、下游军用直升机补缺放量，公司设备研制业务迎来拐点	8
1、公司机载设备配套于军用直升机，并占据军用直升机配套市场近 86%份额	9
2、与国际对比，我国军用直升机在数量及型号上存在明显缺口	11
3、测算我国军用直升机需求缺口至少 900 架	12
4、迹象表明军用直升机开始放量，公司设备研制业务迎来拐点	14
5、第二代产品 HUMS 市场空间[9, 27]亿，有望给公司带来至少年均 1 亿增量收入	17
6、军用 ATE 年均需求 5 亿美元，有望驱动公司检测设备业务增长	20
三、航空维修：规模持续增长，竞争加剧，公司业绩小幅波动	22
1、民航维修市场将维持 10%的 CAGR，到 2028 年达 178 亿美元规模	22
2、通航维修年均增速预期超 20%，为维修市场带来新的增长点	25
3、航空公司开始进入部件维修，行业竞争加剧，公司业绩波动	26
四、收购 MMRO，完善航空维修产业链布局，助力拓展海外市场	28
1、MMRO 是全方位飞机技术支持解决方案提供商，并购将发挥协同效应	28
2、MMRO 盈利能力良好，将助力公司拓展海外市场	29
五、多重优势构成公司核心竞争力	30
1、维修能力领先	30
2、经营资质齐全、覆盖维修范围广	31
3、品牌认可度高	31
4、注重研发，从“能修”到“善造”	32
六、盈利预测及投资评级	33
1、关键假设	33
2、盈利预测	35
3、投资评级	35
七、风险提示	36
1、军品订单波动	36
2、军用直升机列装不及预期	36
3、民用航空维修竞争加剧	36
附表	37

图表目录

Figure 1 航新科技业务拓展历程.....	4
Figure 2 航新科技发展历程.....	4
Figure 3 创始团队哈尔滨飞机制造公司出身，造就公司专业及渠道优势.....	5
Figure 4 航新科技股权结构.....	5
Figure 5 航新科技子、孙公司主营业务情况.....	6
Figure 6 航新科技 2019H1 营收构成.....	6
Figure 7 航新科技 2019H1 毛利构成.....	6
Figure 8 航新科技历年营业收入及增长情况.....	7
Figure 9 航新科技历年扣非净利润及增长情况.....	7
Figure 10 航新科技毛利率变动情况.....	8
Figure 11 航新科技毛利率、净利率及期间费率情况.....	8
Figure 12 MMRO 公司主要财务指标.....	8
Figure 13 公司机载设备产品主要销售给军用直升机研制单位.....	9
Figure 14 公司机载设备主要客户与军用直升机生产密切相关.....	9
Figure 15 公司机载设备历年销售收入分拆结果.....	10
Figure 16 公司销售飞参数量测算.....	10
Figure 17 我国现有军用直升机 902 架.....	11
Figure 18 公司飞参系统占据军用直升机配套市场近 86% 份额.....	11
Figure 19 我国军用直升机保有总量远低于美俄等军事强国.....	11
Figure 20 我国每万军人拥有直升机数量低于周边国家.....	11
Figure 21 我国严重欠缺 10 吨级机型，并在 20 吨级上存有空白.....	12
Figure 22 改革后的中国军队.....	13
Figure 23 美军单个陆航旅配置 108-122 架直升机.....	13
Figure 24 对标美军陆航旅编制，测算我国陆军需求直升机 1500 架.....	13
Figure 25 我国及国际军用直升机军种配置比例对比.....	14
Figure 26 保守估计我国全军共需直升机 1807 架，当前缺 900 架.....	14
Figure 27 从历史研制情况来看，我国军用直升机从首飞到定型批产，一般耗时 6-7 年.....	14
Figure 28 保有量变动表明，军用直升机进入列装加速周期.....	15
Figure 29 中直股份预收账款变动情况.....	16
Figure 30 中直股份存货变动情况.....	16
Figure 31 中直股份历年营业收入情况.....	16
Figure 32 中直股份历年归母净利润情况.....	16
Figure 33 航新科技军品设备收入变动情况.....	17
Figure 34 中直股份历年营业收入情况.....	17
Figure 35 航新科技军品设备半年报变动情况.....	17
Figure 36 HUMS 系统广泛应用于国外各类飞行器.....	18
Figure 37 HUMS 系统单价超 300 万元/套.....	18
Figure 38 测算我国军用直升机配套 HUMS 市场空间[9, 27] 亿.....	18

Figure 39 公司研发 HUMS 处于国内创新最前沿	19
Figure 40 公司 HUMS 放量过程测算	19
Figure 41 公司 ATE 主要销售给军用飞机研制生产单位及军方客户	20
Figure 42 美军 1980-1999 年 ATE 支出	21
Figure 43 美军各军种装备 ATE 投入情况	21
Figure 44 对标美军，测算国内军用 ATE 年均需求 5 亿美元	21
Figure 45 军机维修较少民营企业参与	22
Figure 46 民航客运量近十年迅速增长	23
Figure 47 民航货邮运输量近十年迅速增长	23
Figure 48 受益民航业景气发展，民航机队高速增长	23
Figure 49 我国人均乘机次数远低于发达国家	24
Figure 50 十三五规划预期民航业景气持续	24
Figure 51 机构一致预测未来 20 年我国新增民用飞机将超 7000 架	24
Figure 52 2018-2028 我国民航机队、平均机龄及航空维修规模预测	24
Figure 53 目前我国通用航空业规模较小，与国外存在较大差距	25
Figure 54 利好政策密集出台，通用航空业有望提速发展	25
Figure 55 通用航空机队规模增长迅速	26
Figure 56 “十三五”规划对通用航空发展提出明确指标	26
Figure 57 部件维修占航空维修规模 18.2%，2018 年体量为 12 亿美元	26
Figure 58 机载设备维修企业类型及主要企业	27
Figure 59 国内从事部件维修企业数量逐渐增长	27
Figure 60 公司航空维修分项收入存有一定波动	28
Figure 61 公司航空维修分项业务毛利率持续下降	28
Figure 62 MMRO 公司主营业务	29
Figure 63 MMRO 航线维修服务站点分布在欧洲波罗的海地区	29
Figure 64 MMRO 营业收入稳步上升	30
Figure 65 MMRO 净利润保持增长态势	30
Figure 66 MMRO 毛利率、净利率及期间费率情况	30
Figure 67 与相关公司对比，航新科技维修能力领先	31
Figure 68 公司研发投入及占比	32
Figure 69 公司研发投入及专利情况	32
Figure 70 公司主要研发项目进展情况	33
Figure 71 公司营业收入及毛利预测	34
Figure 72 公司三费率预测	35
Figure 73 航新科技及相关公司估值比较	35
Figure 74 相关公司业务介绍	36
Figure 75 公司近两年 PE 水平	36

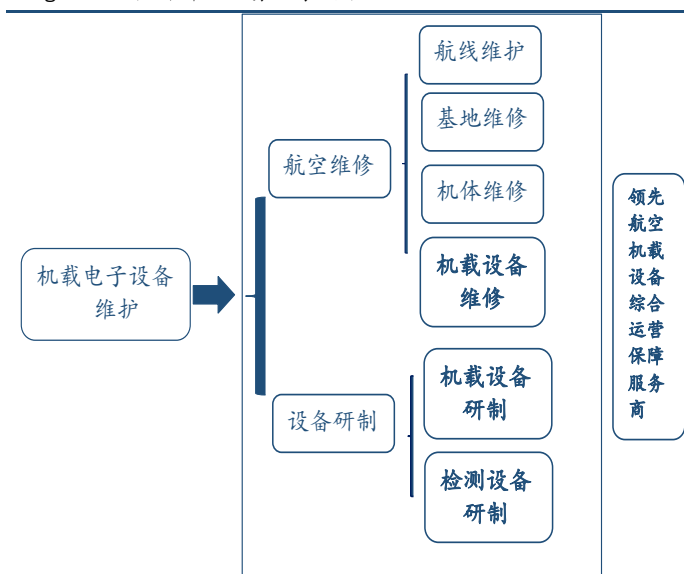
一、第三方航空部件维修领先企业，维修服务、设备研制协同发展

1、致力飞行安全保障 25 年，从“能修”到“善造”

航新科技成立于 1994 年，2015 年 4 月在深交所上市。截止 2019 年 6 月 30 日，公司总资产 22.89 亿元，净资产 9.91 亿元，资产负债率为 56.65%。公司总股本 2.40 亿股，其中流通 A 股 1.59 亿股，当前总市值 44.34 亿。

公司是国内航空部件维修龙头、军用飞参设备研制龙头。公司自成立以来致力于飞行安全保障，从航电设备维修起步，业务逐渐扩展至机电设备维修、飞机大修、航线维护。经过技术积累和不断创新，公司实现飞行参数记录系统（后简称“飞参系统”）研制、健康与使用检测系统（后简称“HUMS”）等机载设备产品研制，以及自动测试设备研制。凭借过硬技术实力，公司闯入军机设备供应链，成为军用飞参设备研制龙头，并占据约 86% 军用飞参市场份额。

Figure 1 航新科技业务拓展历程



资料来源：公司官网及招股说明书、世纪证券研究所

Figure 2 航新科技发展历程



资料来源：公司官网、世纪证券研究所

创始团队哈尔滨飞机制造公司出身，造就公司专业及渠道优势。公司创始团队是卜范胜、黄欣、柳少娟、李凤瑞四人，均毕业于国内著名航空航天大学，且都曾任职于哈尔滨飞机制造公司（后简称“哈飞”），具备多年航空维修领域工作经验，专业积淀深厚。尤其是公司实际控制人卜范胜先生，1969 年至 1994 年一直就职于哈飞，工作时间长达 26 年，与哈飞建立了深厚良好关系，为公司加入军机生产供应链营造了渠道优势。

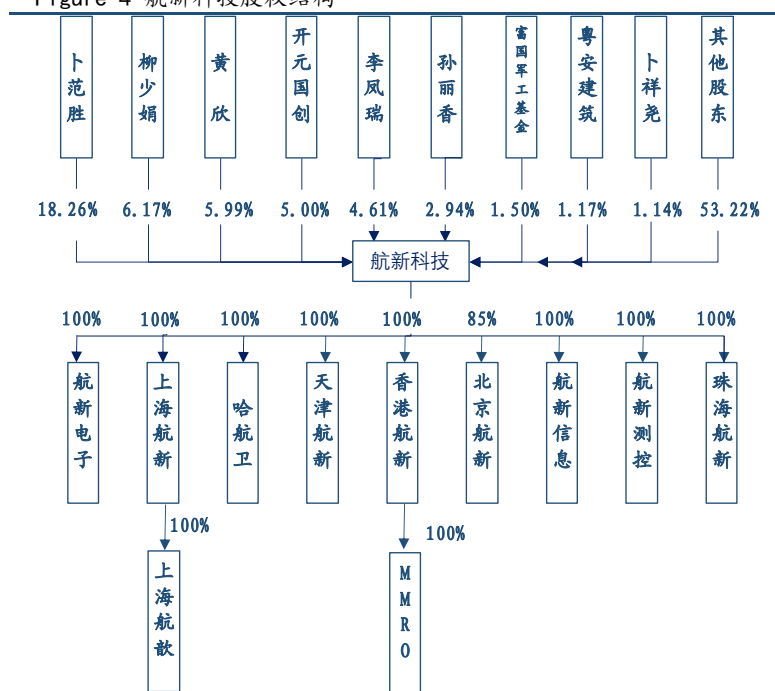
Figure 3 创始团队哈尔滨飞机制造公司出身，造就公司专业及渠道优势

姓名	职位	简介
卜范胜	董事长 (创始人)	1953年4月出生，毕业于北京航空航天大学，高级工程师，曾获得中国民航总局颁发的机务维修先进个人“特殊贡献奖”称号；1969年至1994年就职于哈尔滨飞机制造公司。
黄欣	董事 (创始人)	1962年12月出生，毕业于北京航空航天大学，研究员级高级工程师；曾就职于哈尔滨飞机制造公司。历任航新科技副总经理、总经理。
柳少娟	董事 (创始人)	1961年11月出生，毕业于南京航空航天大学，高级工程师，曾就职于哈尔滨飞机制造公司。历任航新科技副总经理、总经理。
李凤瑞	董事 (创始人)	1967年7月出生，本科毕业于北京航空航天大学，研究生毕业于澳大利亚堪培拉大学，工程师。曾就职于哈尔滨飞机制造公司。历任航新科技副总经理。

资料来源：公司招股说明书、世纪证券研究所

公司股权结构稳定，质押风险低。公司实际控制人为卜范胜先生，与创始团队另三人黄欣、柳少娟、李凤瑞合作多年，相互信任，四人于2011年签订《一致行动人协议》，共同持股35.03%（其中：卜范胜18.26%、柳少娟6.17%、黄欣5.99%、李凤瑞4.61%），股权结构稳定。另四人合计质押股份比例为15.6%，占公司总股数5.92%，质押风险较低。

Figure 4 航新科技股权结构



资料来源：公司19年半年报、世纪证券研究所

公司拥有9家子公司，分别覆盖民航、通航及军机业务，并通过收购扩展海外市场。公司拥有航新电子、上海航新、哈航卫、天津航新、香港航新、北京航新、航新信息、航新测控、珠海航新等9家子公司。其中航新电子及上海航新主要面向民航维修；哈航卫和天津航新主要面向通用航空及军用航空；

香港航新主要负责航空产品采购贸易业务；北京航新则布局航空大数据业务。2018年4月，公司通过香港航新收购爱沙尼亚 Magnetic MRO AS（后简称“MMRO”）公司，一方面业务从部件维修扩展到整机维修保障领域，另一方面市场也从中国及东南亚扩展到欧洲、中东、北非等更广阔的全球市场。

Figure 5 航新科技子、孙公司主营业务情况

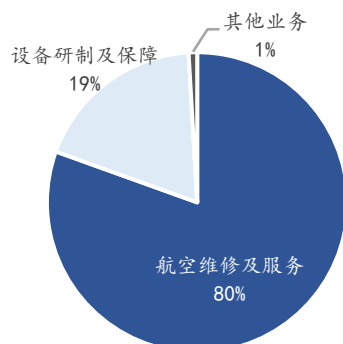
子孙公司	主营业务
航新电子	民用航空机载电子设备维修服务
上海航新	民用航空机载机械维修服务
哈航卫	军用航空机载设备加改装服务
天津航新	军用和通用航空机载设备维修服务
香港航新	航空产品采购贸易业务
北京航新	航空大数据
航新信息	航空、机电产品贸易及技术咨询服务
航新测控	航空、机电产品贸易及技术咨询服务
珠海航新	股权投资、投资管理、资产管理、创业投资、投资咨询
上海航歆	航空、机电产品贸易及技术咨询服务
MMRO	航空维修业务和航空资产管理业务

资料来源：公司招股说明书及19年半年报、世纪证券研究所

2、主营业务：维修服务+设备研制，将迎来第二波快速增长

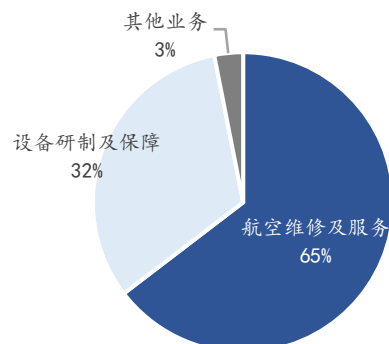
公司主营业务分航空维修及服务、设备研制及保障两大板块，对营收合计贡献 99%。航空维修及服务是公司的传统业务，主要涉及国内民机的部件维修业务以及并购 MMRO 公司的海外维修收入，2019H1 该板块营收 4.57 亿，总营收占比 80%，毛利占比 64.6%。设备研制及保障业务，主要面向部队，分机载设备研制及检测设备研制，2019 H1 该板块营收 1.06 亿，占总营收比例 19%，毛利占比 32.3%。

Figure 6 航新科技 2019H1 营收构成



资料来源：Wind、世纪证券研究所

Figure 7 航新科技 2019H1 毛利构成



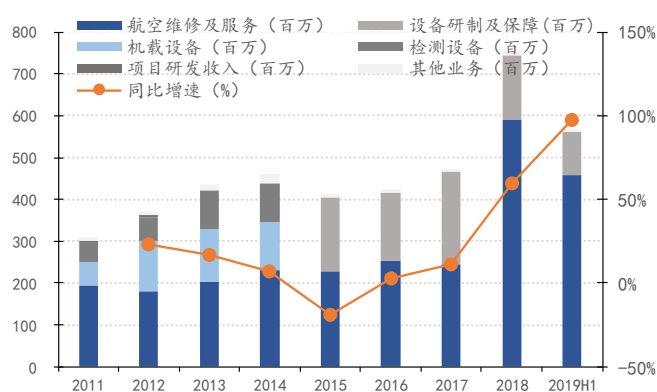
资料来源：Wind、世纪证券研究所

受军用采购影响，公司收入具有一定波动性。2011-2014年，公司营收快速增长，CAGR为15.4%，主要系公司第一代机载设备产品“飞参”被军队系统批量采购。2015-2016年，公司营收出现下滑，系飞参系统从成熟期进入稳定期，同时叠加部队军改，军用采购暂停以致减少，公司设备研制与保障业务收入下滑。2017年，军改接近完成，负面影响渐弱，军用采购正常，公司设备研制与保障业务触底反弹，业绩恢复增长，当年实现营业收入4.73亿元(+11.51%)，扣非归母净利润0.54亿元(+7.89%)。

随着公司新一代产品的成熟，及并购MMRO带来业绩增厚，公司即将迎来第二波快速增长。2018年公司实现营收7.55亿(+59.4%)，扣非归母净利润0.35亿(-34.7%)。营收快速增长系并购MMRO带来增厚作用，利润下滑主要是因为：军用采购因客户机构调整导致合同签署及付款进度延后，未能实现在本期确认收入，造成设备研制与保障业务收入下滑；同时并购所产生增量中介费用支出(0.12亿)及传统维修业务因竞争加剧毛利率下滑也影响了本期利润。

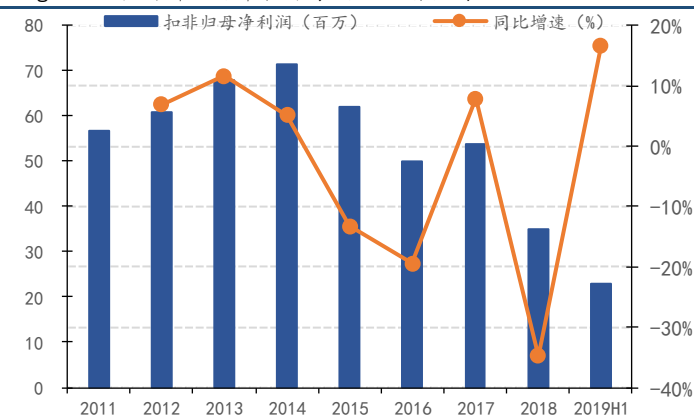
2019H1公司实现营业收入5.68亿元(+97.2%)，扣非归母净利润0.23亿元(+16.61%)，系并购MMRO增厚公司业绩，军用采购延后状况好转；扣非归母净利润增速小于营收增速，则是因为并购MMRO公司，造成公司收入结构改变，整体毛利率下降所致。预计随着公司新一代产品成熟，公司业绩将迎来第二轮快速增长。

Figure 8 航新科技历年营业收入及增长情况



资料来源：Wind、世纪证券研究所

Figure 9 航新科技历年扣非净利润及增长情况

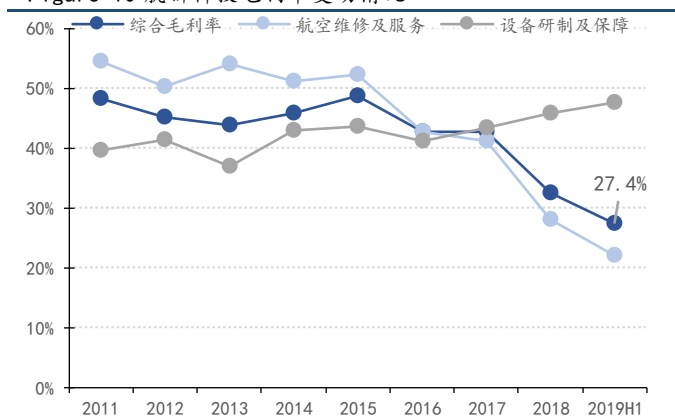


资料来源：Wind、世纪证券研究所

公司毛利率、净利率因并购而下降。11-17年，公司毛利率一直维持在42%以上，其中设备研制及保障业务因产品逐渐成熟稳定，毛利率稳中有升；航空维修及服务业务因竞争加剧，毛利率呈下降趋势；同时致使综合毛利期间

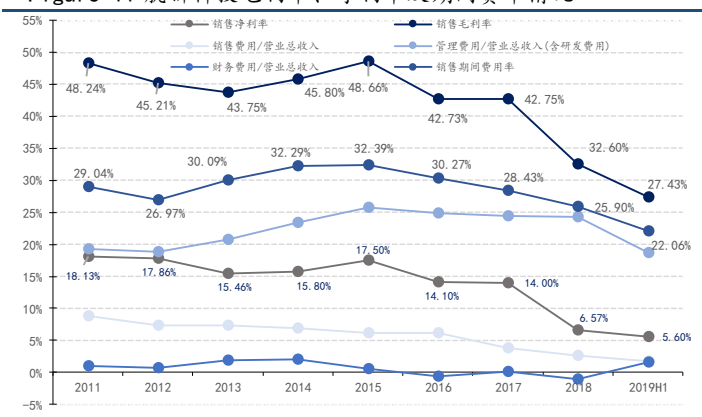
也有所下滑。18年以来，因并购MMRO，带来公司收入结构发生变化，公司毛利率从17年42.75%，骤降至18年32.6%、19年上半年27.43%。公司期间费率11-17年，稳定在28.5%上下，18年因并购收入规模扩大而下降，18年、19年H1分别为25.9%、22.06%。公司净利率在18年、19年H1也出现明显下降，分别为：6.57%、5.60%。随着并表影响消除，以及设备研制业务放量，公司毛利率、净利率将企稳回升。

Figure 10 航新科技毛利率变动情况



资料来源：Wind、世纪证券研究所

Figure 11 航新科技毛利率、净利率及期间费率情况



资料来源：Wind、世纪证券研究所

Figure 12 MMRO 公司主要财务指标

MMRO 公司指标	2017 年 1-10 月	2016 年	2015 年
资产负债率	73.21%	78.86%	88.99%
毛利率	16.92%	19.08%	20.26%
净利润率	4.00%	4.40%	4.46%

资料来源：公司公告、世纪证券研究所

3、未来看点：第二代机载设备产品放量，驱动公司业绩增长

公司专注于飞行安全保障领域，坚持自主研发，实现能修善造，并通过并购不断拓展海外业务，未来看点主要在于：下游军机补缺采购、信息化升级，驱动公司第二代设备研制产品规模放量。

二、下游军用直升机补缺放量，公司设备研制业务迎来拐点

公司设备研制及保障业务核心产品为飞参系统、直升机完好性与使用监测系统（后简称“HUMS”）等机载设备以及检测设备，下游主要应用于军用直升机。军用直升机补缺放量，驱动公司设备研制业务迎来拐点。

1、公司机载设备配套于军用直升机，并占据军用直升机配套市场近 86%份额

公司飞参系统等机载设备产品主要销售给军用直升机研制、使用单位。根据招股说明书，公司所生产的机载设备主要销售给哈飞集团、昌飞集团、中直股份、千山电子、中航工业等与军用直升机生产相关单位。2011-2014年，以上客户机载设备销售收入占公司机载设备分项收入份额均超过 50%以上；若再加上军方客户飞参销售收入，总军用直升机配套销售收入占机载设备分项收入份额年均接近 90%。

Figure 13 公司机载设备产品主要销售给军用直升机研制单位

2014 年 1-9 月									2013 年		2012 年		2011 年	
飞参设备 主要客户	销售收入 (万元)	占项目收 入比	销售收入 (万元)	占项目收 入比	销售收入 (万元)	占项目收 入比	销售收入 (万元)	占项目收 入比	销售收入 (万元)	占项目收 入比				
哈飞集团	1907	23.5%	5846	46.7%	3658	30.3%	4013	70.5%						
中直股份	695	8.6%	1713	13.7%	2468	20.5%	1047	18.4%						
昌飞集团	1452	17.9%	410	3.3%	538	4.5%	51	0.9%						
千山电子	166	2.0%	-	-	-	-	-	-						
中航工业	75	0.9%	-	-	-	-	-	-						
合计 1*	4295	53.0%	7969	63.7%	6644	55.3%	5111	89.8%						
A 客户*	1796	22.1%	3294	26.3%	1604	13.3%	-	-						
B 客户*	412	5.1%	787	6.3%	585	4.9%	-	-						
C 客户*	-	0	0	0	-	-	559	9.8%						
合计 2*	6503	80.2%	12049	96.3%	8853	73.4%	5670	99.6%						

注 1: A、B、C 客户为军方客户，进行了脱密处理。来自 A、B、C 客户的机载设备销售收入为估计值，标红示意。

注 2: 合计 2=合计 1+A 客户+B 客户+C 客户。

资料来源：公司招股说明书、世纪证券研究所

Figure 14 公司机载设备主要客户与军用直升机生产密切相关

主要客户	全称	简介
哈飞集团	哈尔滨飞机工业集团有限公司	隶属中航工业集团，拥有核心 武装直升机 总装资产，其旗下的军机产品包括直-9 系列、直-19 武装直升机系列。
中直股份	中航直升机股份有限公司 (SH. 600038)	隶属中航工业集团，主要业务分为民机总装、军机配套及航空零部件，具有除部分军机总装以外的全部 直升机 制造对应的资产。
昌飞集团	昌河飞机工业（集团）有限责任公司	隶属中航工业集团，是我国 直升机 科研生产基地和航空工业骨干企业，旗下产品包括直-8、直-10 及直-11WB 等型 武装直升机 。
千山电子	陕西千山航空电子有限责任公司	隶属于中航工业集团，是中国机载飞行参数及音视频记录、发动机指示和空勤告警、机电管理计算机等 航电产品 的诞生地和研制生产专业化企业
中航工业	中国航空工业集团公司	由原中国航空工业第一、第二集团公司重组整合而成立，集团公司设有航空武器装备、军用运输类飞机、 直升机 、机载系统、通用航空、航空研究、飞行试验、航空供应链与军贸、专用装备、汽车零部件、资产管理、金融、工程建设等产业

资料来源：各公司官网、世纪证券研究所

测算公司飞参系统占军用直升机配套市场约 86% 份额。

- 根据公司公布历年分项收入情况，测算出公司 15-19H1 各期机载设备销售收入分别为：7890 万、6590 万、8330 万、6250 万、4390 万。

Figure 15 公司机载设备历年销售收入分拆结果

分项收入 (百万)	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019H1
公司公布情况	设备研制及保障	-	-	-	177.8	164.4	221.2	153.9	105.5
	机载设备	56.9	120.5	125.1	115.1	-	-	-	-
	检测设备	47.4	56.4	94.5	92.0	-	-	-	-
	机载设备加改装	23.1	36.9	38.7	49.1	-	-	-	-
分拆测算结果	分拆比例*	-	-	-	5:5	4.5:5.5	4.5:5.5	4.5:5.5	4.5:5.5
	设备研制及保障	127.4	213.9	258.4	256.2	177.8	164.4	221.2	105.5
	机载设备	56.9	120.5	125.1	115.1	78.9	65.9	83.3	62.5
	检测设备	47.4	56.4	94.5	92.0	78.9	80.5	101.9	76.4
	机载设备加改装	23.1	36.9	38.7	49.1	20.0	18.0	36.0	15.0

注：机载设备销售收入=（设备研制及保障收入-机载设备加改装收入）*机载设备占比，机载设备占比根据分拆比例确定。其中，分拆比例=机载设备收入：检测设备收入；考虑机载设备收入有所下降，检测设备收入有所增长，分拆比例 15-19H1 期间分别取 5:5、4.5:5、4.5:5、4.5:5、4.5:5，由此机载设备 15-19H1 占比分别为 50%、45%、45%、45%、45%。（红色数字为估计示意。）

资料来源：wind、世纪证券研究所

- 结合公司 2011 年-2014 年 9 月飞参销售收入及销售数量，确定飞参系统平均销售价格为 43.2 万/套；根据销售收入及平均销售价格，测算出公司 2014 年-2019H1 销售飞参数量分别为：267 套、183 套、153 套、193 套、145 套、102 套。合计得出：2011 年-19H1 期间估计出售飞参 1735 套，其中约 1562 套流向军用直升机配套。

Figure 16 公司销售飞参数量测算

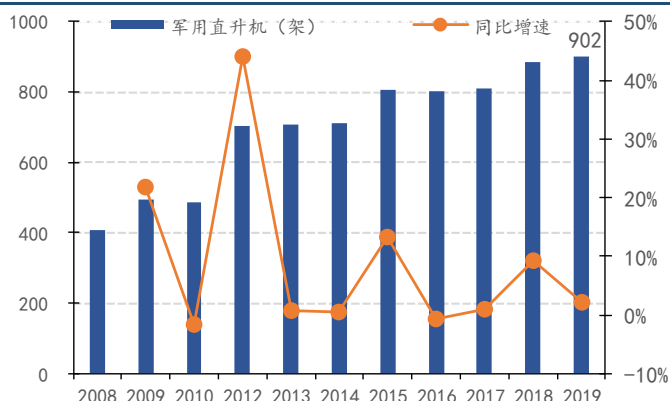
	2011	2012	2013	2014	2011-14.09	2014	2015	2016	2017	2018	2019H1	2011-19.H1
	公司实际公布					研究测算*						
销售收入(百万)	56.9	120.5	125.1	81.1		115.1	78.9	65.9	83.3	62.5	43.9	
销售量(套)	107	280	306	196	889	267	183	153	193	145	102	1735
平均单价(万/套)	53.2	43.0	40.9	41.4					43.2			
配套军用直升机飞参数量=总销售数量*90%=1735*90%=1562 套												

注：2015 年-2019H1 销售量=销售收入÷平均单价，销售收入=上文机载设备分拆测算收入，平均单价根据 2011-2014.09 算出平均值确定。（其中红色数字为测算结果。）

资料来源：公司招股说明书、世纪证券研究所

- World air force 数据表明，我国目前共有军用直升机 902 架，按每架直升机配套 2 套飞参系统计算（考虑备用替换），现有军用直升机共需求飞参 1804 套。依据以上数据，结合公司飞参系统等机载设备产品约 90% 销售给军用直升机相关单位，测算出公司飞参系统占军用直升机配套市场份额为 86.6%，占据核心地位。

Figure 17 我国现有军用直升机 902 架



资料来源：World air force 2008-2019、世纪证券研究所

Figure 18 公司飞参系统占据军用直升机配套市场近 86% 份额

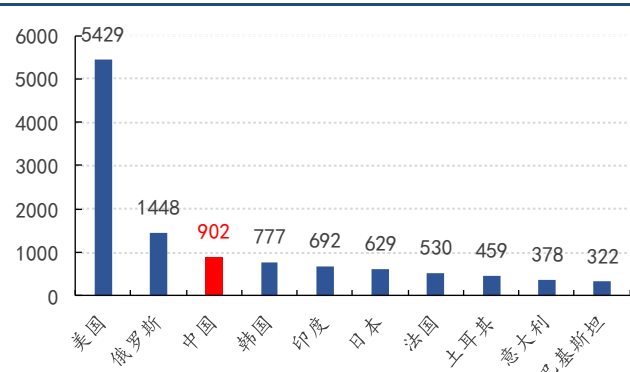
项目	数量/比例
军用直升机保有数量	902 架
每架直升机配备飞参系统数量	2 套
军用直升机需求飞参数量	1804 套
保守飞参占有率 (按 2011-2014.09 合计)	889/1804=49.3%
飞参占有率 (按 2011-2019.H1 合计)	1562/1804=86.6%

资料来源：World air force 2019、世纪证券研究所

2、与国际对比，我国军用直升机在数量及型号上存在明显缺口

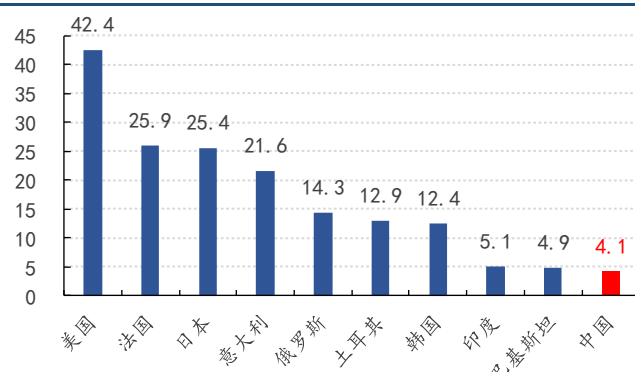
当前，我国军用直升机存在明显缺口。就数量而言，我国军用直升机保有总量及人均拥有量大幅落后其他军事强国。根据 world air force 数据，2019 年我国军用直升机保有总量为 902 架，虽位列世界第三，但仅为美国的近 1/6，俄罗斯的 62.3%；每万军人直升机拥有量更是稀少，数量仅为 4.1 架，大幅落后于美国的 42.4 架，甚至还低于周边国家如日本的 25.4 架、韩国的 12.4 架、印度的 5.1 架。

Figure 19 我国军用直升机保有总量远低于美俄等军事强国



资料来源：World air force 2008-2019、世纪证券研究所

Figure 20 我国每万军人拥有直升机数量低于周边国家



资料来源：World air force 2019、GFP2019、世纪证券研究所

就存量机型分布而言，我国严重欠缺10吨级通用直升机，且在20吨级以上存在空白。对比中美两国现存军用直升机分布情况：10吨级通用直升机，美国重点配备，拥有3634架，占全部军用直升机比例达66.9%；而我国现存保有量仅占4.5%，且全为进口，相应功能只能用13吨级的直升机暂时错位弥补。同时，在20吨以上重型直升机型号上，我国存在空白，具有较大的发展空间。

Figure 21 对比中美两国军用直升机分布情况，我国严重欠缺10吨级机型，并在20吨级上存有空白

吨级	美国军用直升机情况					中国军用直升机情况				
	型号	用途	数量	占比		型号	用途	数量	占比	
2	MD500 (AH/MH-6)、 BELL 407	通用	51	0.9%		Z-11	通用	46	5.1%	
4	UH-1H/N/Y、 H145 (UH-72A)	通用	594	10.9%		Z-9、Z-19、 AS365/565	通用	322	35.7%	
6-8	AH-1W/Z	攻击	170	3.1%		Z-10	攻击	106	11.8%	
10	S-70/HH-60G/U/W/ MH-60G、AH-64D/E	通用	3634	66.9%		KA-27、KA-28、S70 (进口)	通用	41	4.5%	
13	MI-8/17	运输、攻击	8	0.1%		Z-8、Z-18、MI-17	通用	387	42.9%	
22	CH-47D/F/MH-47G	运输	486	9.0%		-	-	-	-	
27	MV-22、CV-22	通用	316	5.8%		-	-	-	-	
30	CH-53E/K、MH-53E	运输	170	3.1%		-	-	-	-	

资料来源：World air force 2019、世纪证券研究所

3、测算我国军用直升机需求缺口至少900架

我国军用直升机需求缺口量=（陆军直升机需求量+海军直升机需求量+空军直升机需求量）-现存军用直升机保有量。根据最新公布的国防白皮书《新时代的中国国防》，本轮军改调整后，我军主要由陆军、海军、空军、火箭军、战略支援部队、联勤保障部队等六大军种构成，从各军种战略定位及建设目标可以看出，涉及到直升机需求的主要是陆军、海军、及空军。以下对陆军、海军及空军的直升机需求量进行具体测算。

Figure 22 改革后的中国军队

军种	战略要求	战略定位	建设目标	编制
陆军	机动作战、立体攻防	区域防卫型向全域作战型转变	提高精确作战、 立体作战、全域作战 、多能作战、持续作战能力，努力建设一支强大的现代化新型陆军	下辖5个战区陆军、新疆军区、西藏军区
海军	近海防御、远海防卫	近海防御型向远海防卫型转变	提高战略威慑与反击、海上机动作战、 海上联合作战 、综合防御作战和综合保障能力，努力建设一支强大的现代化海军	下辖东部、南部、北部战区海军（东海、南海、北海舰队），海军陆战队等
空军	空天一体、攻防兼备	国土防空型向攻防兼备型转变	提高战略预警、空中打击、防空反导、信息对抗、空降作战、战略投送和综合保障能力，努力建设一支强大的现代化空军	下辖5个战区空军、1个空降兵军等
火箭军	核常兼备、全域慑战	——	增强可信可靠的核威慑和核反击能力，加强中远程精确打击力量建设，增强战略制衡能力，努力建设一支强大的现代化火箭军。	包括核导弹部队、常规导弹部队、保障部队等，下辖导弹基地等
战略支援部队	体系融合、军民融合	——	推进关键领域跨越发展，推进新型作战力量加速发展、一体发展，努力建设一支强大的现代化战略支援部队	包括战场环境保障、信息通信保障、信息安全防护、新技术试验等保障力量
联勤保障部队	联合作战、联合训练、联合保障	加快融入联合作战体系	提高一体化联合保障能力，努力建设一支强大的现代化联勤保障部队	下辖无锡、桂林、西宁、沈阳、郑州5个联勤保障中心

资料来源：《新时代的中国国防》、世纪证券研究所

对标美军陆航旅编制，我国陆军需求直升机 1500 架。陆军“机动作战、立体攻防”的战略定位，催生了对直升机的大量需求，集中配置在陆军航空旅或空中突击旅。军改后，陆军下辖 13 支战区集团军、及新疆军区、西藏军区。公开信息表明各集团军、新疆军区、西藏军区分别下辖 1 个陆航旅或空中突击旅，合计陆军已装备 13 个陆航旅及 2 个空中突击旅。参考美军每个陆航旅配备 108-122 架直升机，按每个陆航旅配备 100 架直升机保守测算，则我军 15 个陆航旅或空中突击旅，需求直升机配置数为 1500 架。

Figure 23 美军单个陆航旅配置 108-122 架直升机

类型	构成	机型及数量（架）	总直升机数（架）
轻型陆航旅	通用支援航空营（*1）	CH-47（12）、UH-60（20）	122
	突击航空营（*1）	UH-60（30）	
	攻击/侦察航空营（*2）	UH-72A（60）	
中型陆航旅	通用支援航空营（*1）	CH-47（12）、UH-60（20）	116
	突击航空营（*1）	UH-60（30）	
	攻击航空营（*1）	AH-64（24）	
	攻击/侦察航空营（*1）	UH-72A（30）	
重型陆航旅	通用支援航空营（*1）	CH-47（12） UH-60（20）	110
	突击航空营（*1）	UH-60（30）	
	攻击航空营（*2）	AH-64（48）	
	通用支援航空营（*1）	CH-47（12）、UH-60（20）	
远征型陆航旅	突击航空营（*1）	UH-60（30）	108
	攻击航空营（*1）	AH-64（16）	
	航空服务支援营（*1）	UH-72A（30）	
	通用支援航空营（*1）	CH-47（12）、UH-60（20）	

资料来源：知远战略与防务研究所、世纪证券研究所

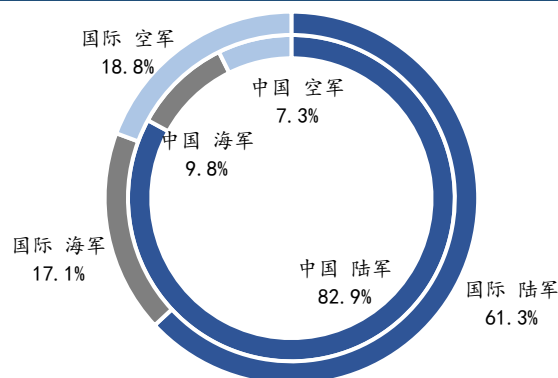
Figure 24 对标美军陆航旅编制，测算我国陆军需求直升机 1500 架

项目	数量/比例
我国陆航旅或空中突击旅数量	15 个
美军每个陆航旅直升机配置数量	108-122 架
对标美军，我国每个陆航旅或空中突击旅直升机配置数量	100 架
我国陆军需求直升机数量	100*15=1500 架

资料来源：知远战略与防务研究所、世纪证券研究所

参考国际直升机军种配置比例，保守估计我国全军共需直升机 1807 架，当前缺口至少 900 架。据《世界军用直升机装备及产业发展现状与趋势分析》数据，世界主要国家（地区）各军兵种军用直升机配置比例为：陆军（61.3%）、海军（17.1%）、空军（18.8%）；我国目前配置比例为：陆军（82.9%）、海军（9.8%）、空军（7.3%）。考虑到我国大陆军体制的历史，陆军直升机的配置比例短期内仍将高于国际水平，保守按维持现有配置水平估计，若我国陆军需求配置直升机 1500 架，则全军需求配置直升机 1807 架，当前缺口至少 900 架。

Figure 25 我国及国际军用直升机军种配置比例对比



资料来源：World air force 2019、《世界军用直升机装备及产业发展现状与趋势分析》、世纪证券研究所

Figure 26 保守估计我国全军共需直升机 1807 架，当前缺 900 架

项目	数量/比例
国际陆军直升机配置比例	61.3%
我国当前陆军直升机配置比例	82.9%
保守认为我国陆军直升机配置比例维持不变	82.9%
我国陆军需求直升机数量	1500 架
我国全军需求直升机数量	1500/82.9%=1807 架
我国当前军用直升机保有数量	902 架
我国军用直升机需求缺口数量	1807-902=905 架

资料来源：World air force 2019、世纪证券研究所

4、迹象表明军用直升机开始放量，公司设备研制业务迎来拐点

从直升机研制规律判断，新型通用直升机或已进入定型批产阶段。10 吨级通用直升机，是我国严重欠缺的机型。哈飞从 2010 年开始研发该机型（民间称呼“直-20”），2013 年完成首飞。根据我国军用直升机历史研制情况，一般从首飞到定型批产耗时 6-7 年，如直 9 耗时 7 年、直-11 耗时 6 年、直-10 耗时 7 年。照此判断，直 20 在 2013 年实现首飞，至今已有 6-7 年时间，或已进入定型批产阶段。

Figure 27 从历史研制情况来看，我国军用直升机从首飞到定型批产，一般耗时 6-7 年

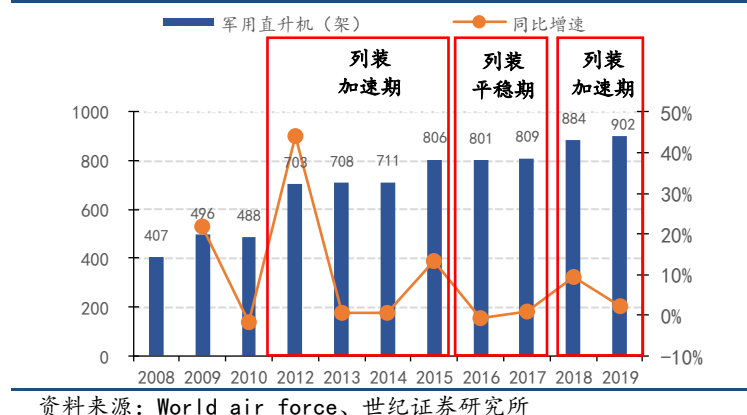
机型	立项研制	首飞时间	部队试用	定型	批产	说明
“Z-20”	2010	2013	-	-	-	该机型高清照片已出现在网络
Z-10	1998	2003.04	-	2010.10	-	2016 年 8 月，列装陆军航空兵所有作战部队
Z-11	1989	1994.12	1996	2000.12	-	自主设计
Z-9	1980	1982.01	-	1989	-	原型为法国宇航公司的 SA365N/N1 型直升机
Z-8*	1976	1985.12	1989	1994.12	-	1979-1984 暂停研制，以法国 SA321 为蓝本
Z-7	1970	-	-	-	-	1979 年终止研制
Z-6	1968	1969.12	-	1977	-	设计定型后即终止生产，无批产
“延安”2 号	1965	1972	-	-	-	1978 年停止研制，仅研制 3 架原型机
701	1966	1970	-	-	-	1978 年停止研制，以贝尔 47 为原型
Z-5	1956	1958.12	-	1963.09	1963-1979	在苏联 MI-4 基础上研制，生产 558 架

注：以 Z-8 研制为分界点，其后我国军用直升机研制进入了常态化阶段

资料来源：《中国直升机 50 年之路》、《直升机百年》、《军工记忆》、《中国直升机发展》、中国国防部、世纪证券研究所

从保有量变动情况来看，军用直升机进入列装加速周期。根据 world air force 所统计数据：11 年-15 年，我国军用直升机保有量突增，进入列装加速期，期间保有量从 10 年 488 架，分别增至 12 年 703 架、15 年 806 架；16-17 年，军用直升机列装平稳，保有量数据分别为 801 架、809 架；18 年开始，军用直升机再度进入列装加速期，保有量增至 18 年 884 架、19 年 902 架。

Figure 28 保有量变动表明，军用直升机进入列装加速周期。

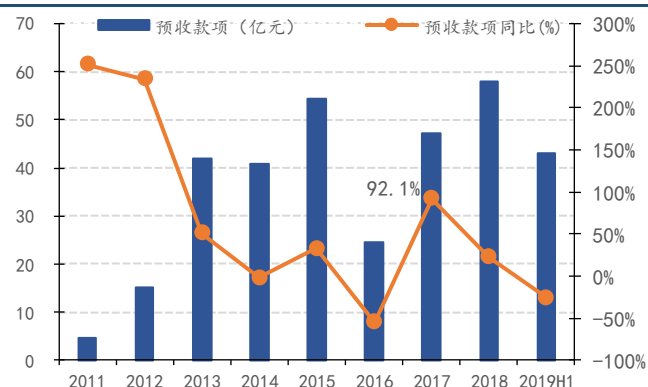


从下游整机厂业绩分析，军用直升机也呈现出放量趋势。中直股份是中航工业旗下直升机资产上市平台，涵盖各型军用直升机的零部件业务，从中直股份存货及预收账款、营业收入及归母净利润等项目变动情况，可以看出军用直升机呈现放量趋势。

- **17 年预收账款、存货有所突增，源于开始接到批量生产订单，进入批量生产节奏。**17 年之前，中直股份预收账款是在波动中下降，而存货基本维持稳定。17 年，中直股份预收账款突增 92.1%，说明其订单量大幅增加；与此同时存货突增 22.3%，说明公司需要交货量提高，为此提高存货准备量。18 年、19H1，公司进入批量生产交付节奏，存货开始稳定，预收账款也开始回降。
- **18 年、19H1 营收及归母净利润增长迅速，说明新机型直升机批量生产。**18 年，中直股份营收同比增加 8.4%、归母净利润同比增加 12.1%；19H1 中直股份营收同比增加 28.8%、归母净利润同比增加 35.5%，期间两者都呈现出迅速增长趋势；同时净利润增长明显大于营收增长，这源于新机型生产，提高了产品毛利率。

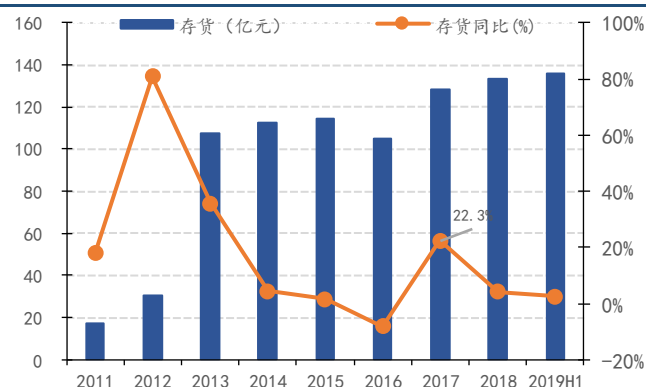
整机厂中直股份存货及预收账款、营业收入及归母净利润等项目近期变化一致说明，军用直升机呈现出放量趋势。

Figure 29 中直股份预收账款变动情况



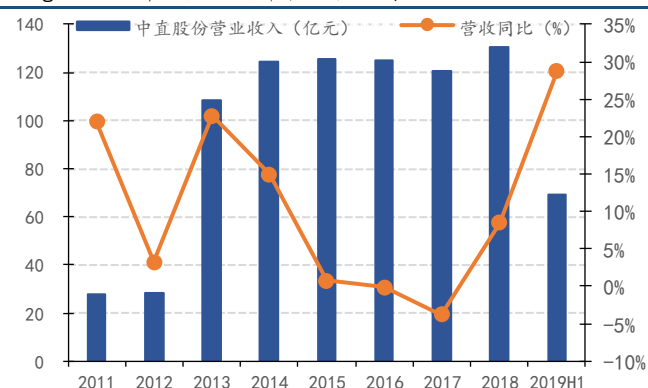
资料来源：Wind、世纪证券研究所

Figure 30 中直股份存货变动情况



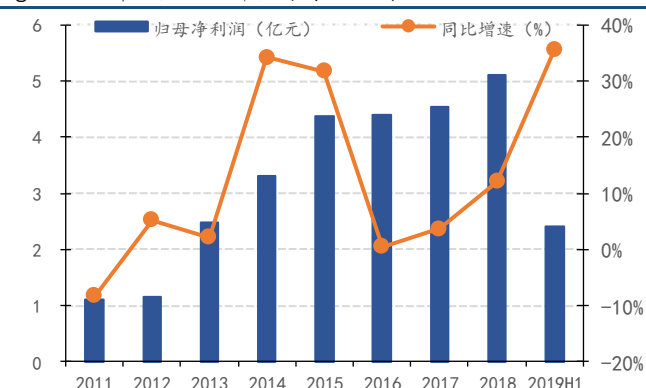
资料来源：Wind、世纪证券研究所

Figure 31 中直股份历年营业收入情况



资料来源：Wind、世纪证券研究所

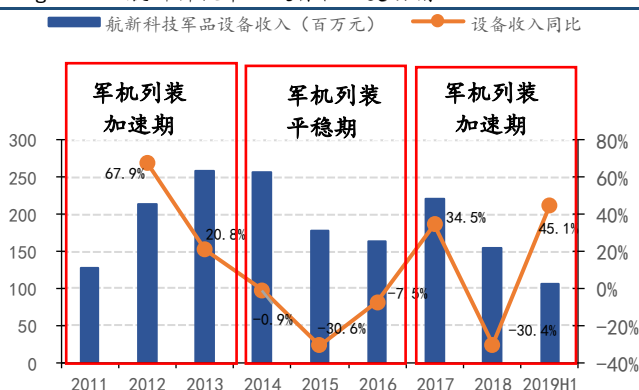
Figure 32 中直股份历年归母净利润情况



资料来源：Wind、世纪证券研究所

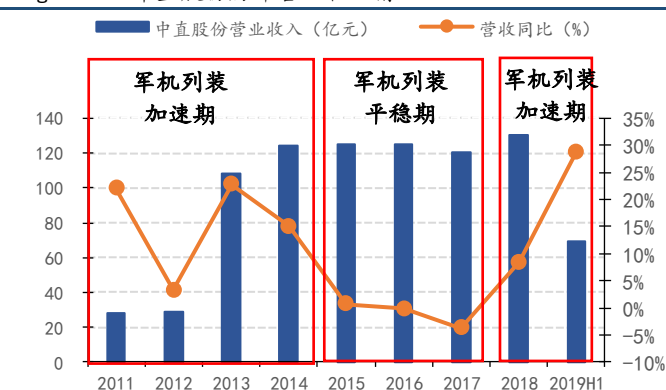
公司设备研制业务与中直股份均受军机列装周期影响。结合军机列装周期，分析公司设备研制业务与中直股份营收变动情况，两者均受军机列装周期影响，且由于公司处于产业链上游，影响要比中直股份提前一年。2011-2014，处于军机加速列装周期，公司与中直股份营收都迅速增长；2015-2017，军机进入平稳列装周期，增量军机可忽略，公司营收受此影响直接呈现下滑，中直股份因有其他民机收入，营收基本稳定；2018 开始，军机再度进入加速列装时期，中直股份明显提速，公司 17 年体现明显增速，18 年因采购推迟，影响业绩释放，19H1 增速恢复释放。

Figure 33 航新科技军品设备收入变动情况



资料来源: Wind、世纪证券研究所

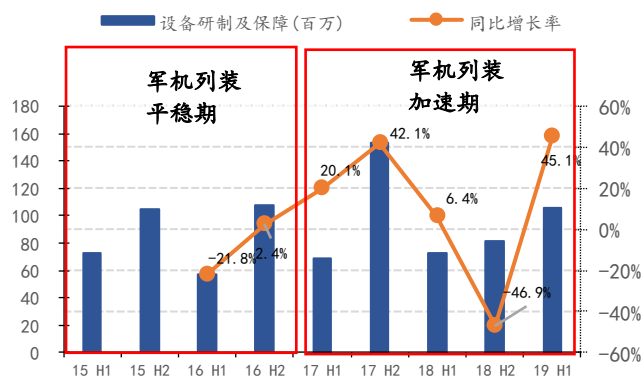
Figure 34 中直股份历年营业收入情况



资料来源: Wind、世纪证券研究所

进一步分析公司半年期情况, 军品交付波折已过, 公司业绩开始加速。从 17 上半年起, 公司设备收入即开始加速增长; 17H1-19H1, 5 个半年时间段, 除 18 下半年设备营收出现同比下降外, 其余 4 个半年时间段, 都是同比增长。18 年下半年出现下降情况, 是因为客户机构调整, 军品采购有所推迟, 从军机列装周期来看, 属短暂意外情况; 19 年上半年公司设备收入同比增加 45.1%, 已恢复高速增长, 加速周期业绩开始释放。

Figure 35 航新科技军品设备半年报变动情况



资料来源: Wind、世纪证券研究所

5、第二代产品 HUMS 市场空间 [9, 27] 亿, 有望给公司带来至少年均 1 亿增量收入

HUMS (Health and Usage Monitoring Systems) 即直升机完好性与使用监测系统, 是公司基于第一代产品——“飞参系统”研制的第二代产品, 主要功能是通过实时分析直升机飞行参数, 监测反馈直升机工作状态, 并进行故障诊断迅速定位。

HUMS 广泛应用, 已成为国外各类直升机必须品。由于 HUMS 有着实时监测飞

行状态、能加强安全、可降低维修成本等出色特性，国外直升机已普遍应用 HUMS 系统，如欧美研制的军用直升机 AH264、RAH266、“虎”、EH101、NH90 等均采用了 HUMS 系统。

Figure 36 HUMS 系统广泛应用于国外各类飞行器

类别	HUMS 系统	应用情况
航天器	IVHM	X34 超高速飞行器、X37 空天飞机、B-2、全球鹰、NASA 第 2 代可重复使用运载器
	ISHM	
固定翼飞机	PHM	F-35、F-22、B-2、全球鹰、无人作战飞机 (UCAV)、“鹰”教练机 C-130、C-17、RQ-7A/B “影子” 200 战术无人机系统、P-8A、AMRAAM 导弹系统、阵风战斗机、EF-2000
	HUMS	
直升机	HUMS	AH-64 阿帕奇、UH-60 黑鹰、CH-47 支奴干、RAH-66 科曼奇、EH-101、Bell-206、“虎式”直升机、AS350 松鼠、战地侦查直升机 (BRH)、水面作战海上旋翼机 (SCMR)、AH264、山猫直升机
	JAHUMS	
船舶	ICA	“华盛顿”号、“林肯”号、“星座”号、“里根”号、“提康德罗加”号航母，“宙斯盾”导弹巡洋舰、“阿利·伯克”级驱逐舰、“佩里”号导弹护卫舰、英国机敏级攻击型核潜艇、澳大利亚皇家海军科林斯级潜艇、加拿大维多利亚级潜艇、荷兰 1400 吨“海螯”级潜艇
	PEDS	

资料来源：《PHM 技术国内外发展情况综述》、世纪证券研究所

预计我国军用直升机将普遍加装 HUMS，测算市场空间[9, 27]亿。鉴于 HUMS 优越性能及在国外各类军用直升机已广泛应用，我国军用直升机已开始装机试用 HUMS，预计将普遍加装。从公司招股说明书采购合同获知 2014 年 HUMS 单套价格在 300 万元以上，考虑国产化情况，谨慎预计价格在[100, 300]万元之间，保守仅考虑 900 架缺口新机加装，不考虑维修替换，按每架直升机配备 1 套 HUMS 测算，我国军用直升机配套 HUMS 市场空间在[9, 27]亿之间。

Figure 37 HUMS 系统单价超 300 万元/套

本公司及控股子公司已签署、正在履行或即将履行的重要合同（合同金额超过300万元或重要框架性协议）如下：

(一) 购销合同

1、采购类合同

(1) 货物采购合同

序号	合同名称	合同签署		标的	签署日期	金额(万元)
		甲方	乙方			
1	25 合同	航新科技	千山电子	防护记录器	2012.11.22	420.00
2	《关于供应 AC313 健康和监控系统 (HUMS) 而签订的设计及生产协议书》	航新电子	通用电气航空系统有限公司	AC313HEM S 系统	2014.5.9	合同价格分为经常性价格与非经常性价格，根据不同定价向通用电气支付相应费用
3	51 合同	航新科技	千山电子	防护记录器	2014.10.13	325.00

资料来源：公司招股说明书、世纪证券研究所

Figure 38 测算我国军用直升机配套 HUMS 市场空间[9, 27]亿

项目	数量/价格
我国军用直升机缺口数量	900 架
单架直升机配套 HUMS 数量	1 套
我国军用直升机配套 HUMS 总需求数量	900*1=900 套
单套 HUMS 价格	[100, 300] 万/套
我国军用直升机配套 HUMS 市场空间	[900 套*100 万/套, 900 套*300 万/套] 即 [9 亿, 27 亿]

资料来源：公司招股说明书、世纪证券研究所

HUMS 应用建立在掌握飞行数据基础之上，公司有望延续飞参市场地位，占据绝大多数 HUMS 军用市场。按照数据“收集-存储-分析-使用”的应用规律，HUMS 要进行飞行数据分析与应用，离不开对飞行数据的掌握。而公司的第一

代产品飞参，主要功能就是记录各种飞行参数及语音数据，公司研发的 HUMS 是在飞参系统上的自然研发升级，在数据收集基础之上进行分析预测。由于公司飞参系统占据军用直升机近 86% 市场份额，且公司 HUMS 产品已经于 2018 年 10 月首批通过技术鉴定审查，并计划批量装机，公司有望延续飞参市场地位，占据绝大多数 HUMS 市场份额。

Figure 39 公司研发 HUMS 处于国内创新最前沿

一、产品技术鉴定审查情况

近日，某机关组织有关专家在广州召开完好性使用与监测系统和综合数据采集系统技术鉴定审查会。鉴定审查专家评审组听取了公司研发项目组关于上述产品研制的研制总结、质量工作报告、标准化工作报告，并现场进行了产品功能性能验证和资料审查。经质询和讨论，鉴定审查专家评审组认为，公司的上述产品达到了研制总要求规定的技术指标和使用要求，产品质量受控，研制工作达到鉴定条件，同意通过鉴定。

二、对公司的影响

公司自主研发的完好性使用与监测系统和综合数据采集系统是该机型国内首批通过技术鉴定审查的机载设备。通过鉴定后，将根据某机关装备计划批量装机，标志着公司上述产品技术水平已经处于国内创新的最前沿。上述产品如实现量产将对公司今年及以后年度的业

资料来源：公司公告、世纪证券研究所

参考第一代产品飞参放量过程，公司第二代产品 HUMS 有望带来至少年均 1 亿增量收入。由于国防支出每年维持稳定增长，国防采购具有一定的采购规律，因此，公司第二代产品 HUMS 的放量过程，可参考第一代产品飞参放量规律。公司飞参于 2011 年实现销售，2011-2019H1 累计销售 1735 套，近乎占据现有军用直升机保有量 86% 配套市场，按此过程来算，公司 HUMS 系统有望在 8-9 年时间内实现渗透 86% 及以上，保守按 HUMS 最低 9 亿市场空间测算，预计平均每年至少可带给公司 1 亿新增收入，具体放量分布见图表测算。

Figure 40 公司 HUMS 放量过程测算

公司飞参放量过程										
飞参	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019H1	合计
销售数量	107	280	306	267	183	153	193	145	102	1735
年度占比	6.2%	16.1%	17.6%	15.4%	10.5%	8.8%	11.1%	8.3%	5.9%	100%
公司 HUMS 放量测算(暂且仅考虑缺口 900 架新机配套 HUMS，公司市占率 86%)										
HUMS	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028H1	合计
销售比例	6.2%	16.1%	17.6%	15.4%	10.5%	8.8%	11.1%	8.3%	5.9%	100%
年度收入(亿)*	0.48	1.25	1.37	1.19	0.82	0.68	0.86	0.65	0.45	7.74

注：HUMS 年度收入=HUMS 市场规模*年度销售比例

资料来源：Wind、世纪证券研究所

6、军用 ATE 年均需求 5 亿美元，有望驱动公司检测设备业务增长

ATE (Automatic Test Equipment) 即自动检测设备，是公司设备研制及保障板块下另一支柱产品线，可以实现军用装备电子故障自动化诊断。

公司 ATE 主要销售给军用飞机研制单位及军方客户。根据招股说明书，公司生产的检测设备主要销售给哈飞集团、中直股份、中航工业贵州飞机有限责任公司、中国直升机设计研究所等军用飞机研制生产单位及军方客户。

Figure 41 公司 ATE 主要销售给军用飞机研制生产单位及军方客户

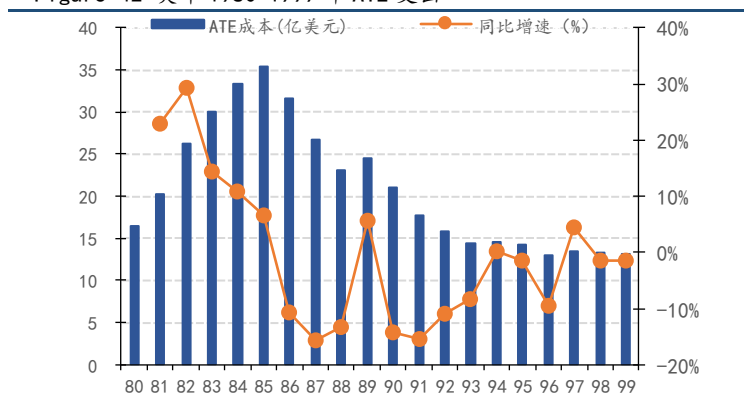
主要客户	性质
哈飞集团	军用飞机生产单位
中直股份	
中航工业贵州飞机有限责任公司	
西安飞机工业（集团）有限责任公司	
中国航空工业集团公司	
中国直升机设计研究所	军用飞机设计单位
中航工业沈阳飞机设计研究所	
A 客户	军方客户
B 客户	
C 客户	

资料来源：公司招股说明书、世纪证券研究所

装备信息化程度提高，造成维修难度升级，催生出 ATE 需求。传统装备维修，主要采用手工检测和半自动检测。随着新型飞机航电系统数字化程度不断提升，传统手段难以满足保障要求，ATE 渐成必需配套产品。

美军 ATE 年均总投入 21 亿美元，单套 ATE 价格 1-7 百万美元。根据《Investment Strategy For DoD ATS》报告，美军在 1980-1999 年期间，ATE 总开支达 419 亿美元，年均投入近 21 亿美元。依据不同武器装备特性，ATE 投入有所差异，其中单类武器装备 ATE 总投入在 1.5 亿美元-26.4 亿美元之间，配套 ATE 数量在 10-453 套之间，平均每套 ATE 成本在 1.2 百万美元-7.4 百万美元之间。

Figure 42 美军 1980-1999 年 ATE 支出



资料来源: Investment Strategy For DoD ATS、世纪证券研究所

Figure 43 美军各军种装备 ATE 投入情况

海军				陆军				空军			
装备	ATE(套/百万美元/百万美元)			装备	ATE (套/百万美元/百万美元)			装备	ATE (套/百万美元/百万美元)		
	数量	总支出	单套成本		数量	总支出	单套成本		数量	总支出	单套成本
A-12	62	460	7.4	ABRAMS	202	236	1.2	ACM	16	61	3.8
AMRAAM	27	153	5.7	BRADLEY	230	266	1.2	C-17	12	-	-
F-18	453	1312	2.9	APACHE	47	315	6.7	F-15	402	2642	6.6
MK-50	10	-	-	MLRS	14.2	54	3.8	F-16	444	2036	4.6
SQQ-89	14	-	-	AVENGER	48.2	137	2.8	F-22	338	447	1.3

资料来源: Investment Strategy For DoD ATS、世纪证券研究所

参考美军支出, 国内军用 ATE 年均需求约在 5 亿美元。ATE 支出与装备总价值及国防支出成正比。根据《新时代的中国国防》, 2017 年中国国防费总量开支不到美国的四分之一。同时据 world air force 数据, 2019 年美国军机总数 13398 架, 中国军机总数 3187 架, 中国军机数量约为美国军机的四分之一。结合该两项数据, 可以近视估计国内军用 ATE 需求约为美国军用 ATE 需求四分之一。美军 ATE 年均总投入 21 亿美元, 测算国内军用 ATE 年均需求 5 亿美元。

Figure 44 对标美军, 测算国内军用 ATE 年均需求 5 亿美元

项目	数量/比例
中美军费总开支对比	1:4
中美军机数量对比	3187: 13398≈1:4
测算中美 ATE 支出对比	1: 4
美军 ATE 年均支出	21 亿美元
国内 ATE 年均需求 (支出)	21/4=5.25 亿美元

资料来源: world air force 2019、《新时代的中国国防》、世纪证券研究所

公司在国内检测设备市场占据主导位, 有望受益行业需求增长。公司从事 ATE 研制已有二十余年历史, 是最早进入该行业公司之一。同时, 公司积

累并掌握了 ATE 研制的关键技术，包括“基础+专业”的通用化硬件平台设计技术、面向信号自动测试软件技术、面向航空自动测试的合成仪器技术、阵列接口集成设计技术、互联互通模块化设计技术、内外场兼容应用技术等一系列 ATE 研制技术。公司是我国目前交付数量和用户最多、保障水平最高、业务潜力最大的 ATE 研制企业，在市场中占据主导地位，有望从行业增长中受益。

三、航空维修：规模持续增长，竞争加剧，公司业绩小幅波动

公司航空维修及服务板块业务，主要为民用飞机的部件维修，面向民航及通航领域。民航机队数量不断增加，通用航空大力培育，驱动维修市场需求持续扩大。但由于航空公司开始进入部件维修，造成行业竞争加速，预计公司业绩将维持小幅波动。

航空维修，依不同运营主体，分民航、通航、军机维修三类。其中，军机维修业务主要交由军机设备生产厂商及军内军机修理厂，民营企业参与较少。公司维修业务中军品维修比例低于 10%，故以下主要分析民航维修、通航维修领域情况。

Figure 45 军机维修较少民营企业参与

航空维修分类	维修业务承担机构
民航维修	国外 OEM 厂家、民航公司、第三方维修机构
通航维修	国内外 OEM 厂家、第三方维修机构
军机维修	军机生产商或军内军机修理厂

资料来源：公司招股说明书、世纪证券研究所

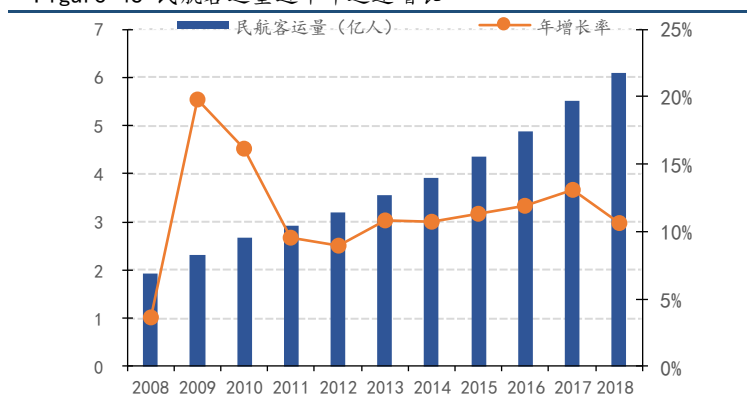
1、民航维修市场将维持 10% 的 CAGR，到 2028 年达 178 亿美元规模

民航维修需求规模主要受机队数量影响。单架飞机每年的航空维修费用(含航材更换)=飞机价值*3%，机队数量越多，民航维修市场规模越大。

最近 10 年，受益民航运输景气发展，民航机队以 11.2% CAGR 高速增长。2008-2018 年，我国民航客运量从 1.93 亿人次增长为 6.10 亿人次，货邮运输量从 408 万吨增长为 739 万吨，CAGR 分别为 12.2%、6.1%。民航客运、货邮运输需求增长，带动民航机队高速增长。2008-2018 年，我国民航机队数量，从 1259 架增至 3639 架，CAGR 达到 11.2%。

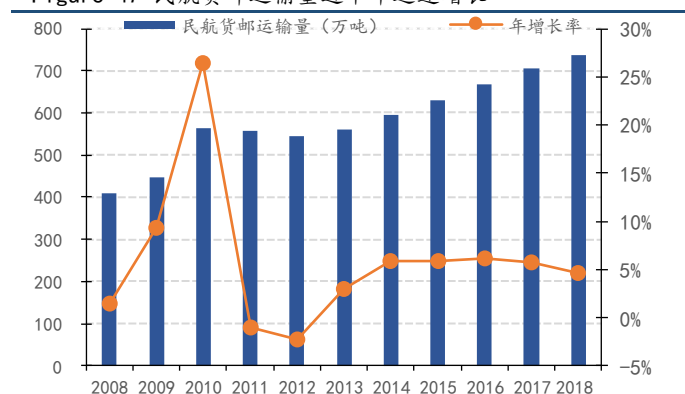
随着民航业蓬勃发展，航空维修业也获得高速发展。据民航总局公布数据，2010年我国民航维修市场总量达到23.2亿美元。据《航空周刊》统计，2017年我国民航维修市场总量达到65亿美元。综合来看，从2010年到2017年，我国民航维修市场总量，增长2.8倍，近7年CAGR为15.86%。

Figure 46 民航客运量近十年迅速增长



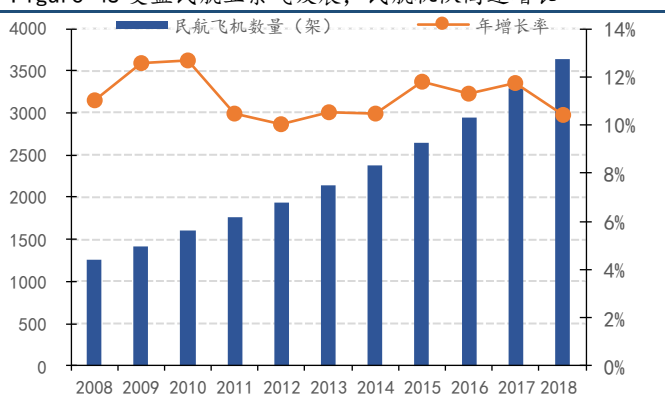
资料来源：Wind、世纪证券研究所

Figure 47 民航货邮运输量近十年迅速增长



资料来源：Wind、世纪证券研究所

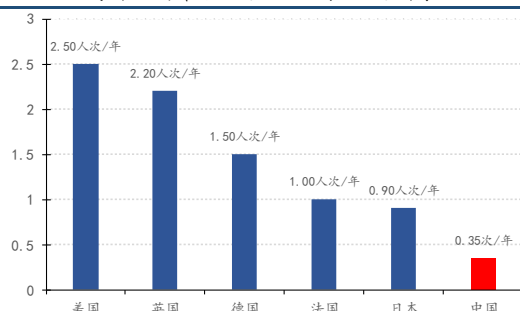
Figure 48 受益民航业景气发展，民航机队高速增长



资料来源：Wind、世纪证券研究所

航空客运、货运需求仍存在较大增长空间，我国民航业景气仍将持续。就客运量而言，我国人均乘机次数远低于英美法德等发达国家。随着收入增加，居民的航空出行支付意愿和支付能力将进一步提高，驱动人均乘机次数增长。同时，随着电商、快递、现代物流快速发展，我国航空货运需求也将持续扩大。根据《民用航空发展十三五规划》预期目标，到2020年，民航旅客运输量将提升至7.2亿人次，货邮运输量将提升至850万吨，十三五期间CAGR将分别为10.4%、6.2%。

Figure 49 我国人均乘机次数远低于发达国家



资料来源：观研网、世纪证券研究所

Figure 50 十三五规划预期民航业景气持续

“十三五”时期民航发展主要预期指标				
	指标	2015 年	2020 年	CAGR
行业规模	航空运输总周转量 (亿吨公里)	852	1420	10.8%
	旅客运输量 (亿人)	4.4	7.2	10.4%
	货邮航空飞行量 (万吨)	629	850	6.2%
	通用航空飞行量 (万小时)	77.8	200	20.8%

资料来源：《民用航空发展十三五规划》、世纪证券研究所

多家机构一致预测，未来 20 年我国新增民用客机将超 7000 架。波音、空客、中国商飞等公司发布公开预测，一致认为 2018-2037，我国至少需要新增 7000 架民用飞机。按此估算，未来十年将至少新增 3500 架民用飞机，我国机队规模将超 7000 架。

Figure 51 机构一致预测未来 20 年我国新增民用飞机将超 7000 架

机构	预测内容
波音预测	发布《2018-2037 中国民用航空市场展望》，预测中国未来 20 年间将需要 7690 架新飞机
空客预测	2018 珠海航展上发布最新全球市场预测，2018-2037，中国将需要约 7400 架新客机与货机
中国商飞预测	发布《中国商飞公司市场预测年报（2018-2037）》，预计中国将交付 9008 架客机
研究测算	未来十年至少新增 3500 架飞机，考虑 2018 年机队规模 3639 架，预计 10 年后规模超 7000 架

资料来源：波音、空客、中国商飞公司官网、世纪证券研究所

预计未来十年我国航空维修市场将以 10.6% 的 CAGR 增长，到 2028 年达 178 亿美元规模。根据奥纬咨询 (Oliver Wyman) 预测，2018-2028 年我国民航机队数量将以 8.8% 的 CAGR 增长，至 2028 年民航机队数量将达 7090 架；机队平均机龄将从 2018 年 6.6 年增长至 2028 年 8.9 年；与此同时，民航维修市场总量在 2018-2028 年期间，将以 10.6% CAGR 持续增长，从 2018 年 65 亿美元规模，增长至 2028 年 178 亿美元规模。

Figure 52 2018-2028 我国民航机队、平均机龄及航空维修规模预测

机队数量	2018 (单位: 架)	2028 (单位: 架)	机队增速		
			2018-2023	2023-2028	2018-2028
	3046	7090	10.4%	7.2%	8.8%
平均机龄	2018	2023	2028		
	6.6 年	7.6 年	8.9 年		
航空维修规模	2018 (单位: US \$Billions)	2028 (单位: US \$Billions)	MRO 增速		
			2018-2023	2023-2028	2018-2028
	6.5	17.80	10.50%	10.70%	10.60%

资料来源：Oliver Wyman: 2018-2028 GLOBAL FLEET & MRO MARKET FORECAST COMMENTARY、世纪证券研究所

2、通航维修年均增速预期超 20%，为维修市场带来新的增长点

通用航空是指使用民用航空器从事公共航空运输以外的民用航空活动，包括从事工业、农业、林业、渔业和建筑业的作业飞行以及医疗卫生、抢险救灾、气象探测、海洋监测、科学实验、教育培训、文化体育等方面的飞行活动。

由于长期低空空域开放不足，目前我国通用航空业规模较小，与国外存在较大差距。受限于严格的空域管理环境，我国通用航空业发展缓慢，严重落后于欧美国家，甚至落后于巴西。根据中航工业《通用航空发展白皮书（2018）》公布数据显示：我国通用航空在飞行时间、机队规模、机场数量三方面与国外对比，存在较大差距，发展空间巨大。

Figure 53 目前我国通用航空业规模较小，与国外存在较大差距

通航项目	数值	落后情况
飞行时间	84 万小时	飞行总量少，仅为美国的 3%，而同期我国民航飞行时间为美国的 60%
机队规模	2984 架	机队规模小，仅为美国的 1%，加拿大的 8%，巴西的 12%，法国的 13%，德国的 14%，英国的 15%，澳大利亚的 19%，捷克的 20%，南非的 25%。
机场数量	179 个	航空机场数量少，仅为美国的 2%，欧盟地区的 13%，墨西哥的 23%，加拿大的 27%，阿根廷的 35%。

资料来源：《通用航空发展白皮书（2018）》、世纪证券研究所

利好政策密集出台，通用航空有望提速发展。2016 年 5 月，国务院发布《关于促进通用航空业发展的指导意见》，首次将通用航空业定位为战略性新兴产业，并明确提出要进一步扩大低空空域开放。2016、2017 两年，国家发改委、交通部、民航局连续出台 80 余项细化政策，进一步优化通用航空业发展环境。

Figure 54 利好政策密集出台，通用航空业有望提速发展

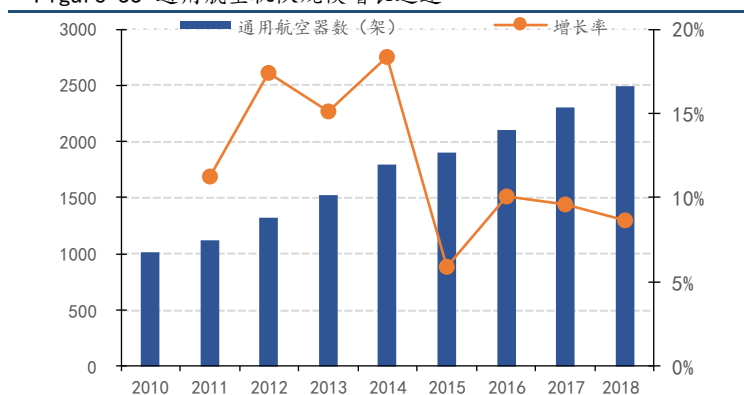
国务院办公厅	民航局	国家发改委	国家发改委	国家体育总局
《关于促进通用航空业发展的指导意见》	《贯彻〈关于促进通用航空业发展的指导意见〉重点任务分工方案》	《近期推进通用航空业发展的重点任务》	《关于做好通用航空示范推广有关工作的通知》	《航空运动产业发展规划》
国家发改委	民航局	民航局	全国人大	交通部
《关于建设通用航空产业综合示范区的实施意见》	《通用航空发展“十三五”规划》	《通用机场分类管理办法》	修改《中华人民共和国民用航空法》	《民用航空空中交通管理规则》

资料来源：国务院、全国人大、各部委官网、世纪证券研究所

通航维修十三五期间增速有望超 20%，为维修市场带来新的增长点。民航局在 2016 年 12 月发布的《通用航空发展“十三五”规划》中对通用航空提出具体发展指标，计划十三五期间通用机队 CAGR 达 17.5%，到 2020 年实现 5000

架规模。类比民用航空机队增速 8.8%，维修增速 10.6%；根据通航现存机队 2459 架规模，增速 17.5%，测算通航增速有望达 21.1%。

Figure 55 通用航空机队规模增长迅速



资料来源：Wind、世纪证券研究所

Figure 56 “十三五”规划对通用航空发展提出明确指标

指标		2015 年	2020 年	CAGR
“十三 五”时期 通用航空 主要发展 指标	总飞行量 (万小时)	77.9	200	20.8%
	通用航空器 (架)	2235	5000	17.5%
	重大飞行事故万时率	-	<0.09	-
	通用机场 (个)	300	500	10.8%
	飞行员数量 (人)	3402	7000	15.5%
通航维修增速测算				
机队规模		机队增速		航空维修增速
民航	3639 架	8.8%		10.6%
通航	2459 架	17.5%		21.1%

资料来源：《通用航空发展“十三五”规划》、世纪证券研究所

3、航空公司开始进入部件维修，行业竞争加剧，公司业绩波动

部件维修占航空维修市场规模约 20%，当前体量 12 亿美元。据奥纬咨询统计，2018 年我国航空维修市场总规模为 65 亿美元，其中机载设备维修规模为 12 亿美元。

Figure 57 部件维修占航空维修规模 18.2%，2018 年体量为 12 亿美元

航空维修业务类别	业务内容	规模占比	2018 年规模
部件维修	对机载电子和机械设备等部附件的维修	18.2%	12 亿美元
机体维修	对机身、机翼、尾翼、起落架等机体部件的维修	27.3%	18 亿美元
航线维护	在飞机执行任务前、过站短停时对飞机总体情况进行的例行检查和维修	21.2%	14 亿美元
发动机维修	对飞机发动机的维修，也称动力装置维修	33.3%	22 亿美元

资料来源：公司招股说明书、Oliver Wyman: 2018-2028 GLOBAL FLEET & MRO MARKET FORECAST COMMENTARY、世纪证券研究所

国内部件维修供给提供者有三类，其中以第三方维修企业为主体。国内从事部件维修的企业，主要有机载设备 OEM 厂家、航空公司投资的维修企业、以及第三方维修企业。

- 机载设备 OEM 厂家主要为境外企业，对自身生产的机载设备维修方面具备优势，但面临较高的境外送修的进出口成本及较长的维修周期，进入国内市场的厂家尚不多。
- 航空公司投资的维修企业，从事部分机载设备的维修，部件维修非其优先考虑战略，其主要业务集中于航线维护、机体维修、发动机维修等。
- 第三方维修企业数量多，专业从事机载设备维修，市场敏锐度高、经营机制灵活，适应机载设备种类、型号多样特性，是机载设备维修的主体。

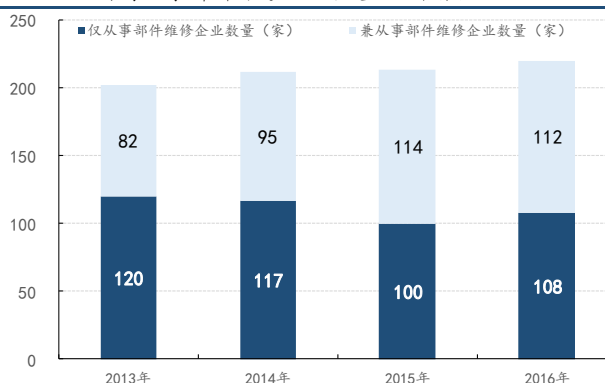
Figure 58 机载设备维修企业类型及主要企业

企业类型	公司名称	公司概况
机载设备 OEM 厂家	Rockwell Collins	总部位于美国，航空机载设备产品主要包括驾驶舱飞行操作系统、电子仪表系统、任务通讯系统及机舱电子系统等
	THALES	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
航空公司投资的维修企业	AMECO	主要承担中国国航的航班机务保障和飞机日常维护
	GAMECO	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
第三方维修企业	航新科技	
	武汉航达	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、非标设备开发
	海特高新	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
	安达维尔	主要在航空领域内为客户提供航空机载设备研制、航空机载设备维修、测控设备研发、PMA 制造、信息管理软件开发、飞机加改装及航材贸易等综合服务

资料来源：公司招股说明书、各公司官网、世纪证券研究所

部件维修企业数量呈现逐年增长趋势。据《航空维修与工程》杂志发布的《中国民航维修系统资源及行业发展报告》（2014-2017 年），2013-2016 年，国内从事部件维修的企业数量总数分别为 202 家、212 家、214 家、220 家，呈现逐渐增长趋势。

Figure 59 国内从事部件维修企业数量逐渐增长

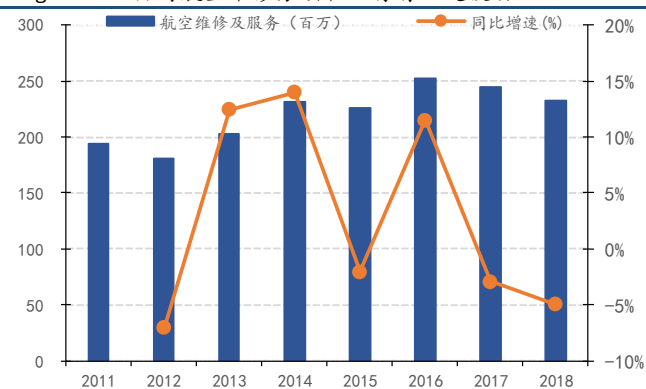


资料来源：中国民航维修系统资源及行业发展报告：2014-2017、世纪证券研究所

航空公司开始进入部件维修，造成行业竞争加剧。航空公司原本不将部件维修业务作为战略考虑。但近年来发生转变，航空公司开始加大部件维修进入力度，各大航空公司都开始建立自己的内场维修基地。由于航空公司本身为航空维修下游客户，集中度较高，这一转变直接造成部件维修竞争加剧。

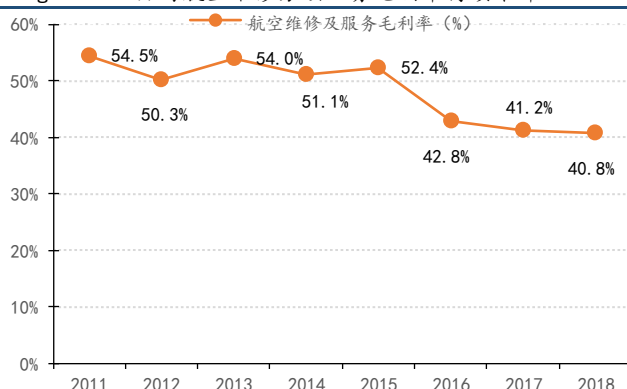
受竞争加剧影响，公司航空维修分项业绩波动，毛利率下滑。17、18年，受竞争加剧影响，公司航空维修及服务收入分别下滑-2.9%、-4.9%，毛利率从16年42.8%、降至17年41.2%、18年40.8%。这种变化主要源于航空公司开始逐渐承担起自身的航空部件维修，造成公司客户群体发生变化，由大航空公司逐步转变为中小航空公司，高价件送修量减少，毛利率下降，收入出现波动。考虑公司为第三方部件维修龙头，预计未来该块业务规模整体维持稳定，收入在2.5亿上下小幅波动。

Figure 60 公司航空维修分项收入存有一定波动



资料来源：Wind、世纪证券研究所（注：剔除 MMRO 并表）

Figure 61 公司航空维修分项业务毛利率持续下降



资料来源：Wind、世纪证券研究所（注：剔除 MMRO 并表）

四、收购 MMRO，完善航空维修产业链布局，助力拓展海外市场

2018年4月，公司以3.37亿人民币全资收购Magnetic MRO AS (MMRO)公司，按16年MMRO归母净利润计算，对应PE为21倍，产生商誉2.77亿人民币。公司通过此次收购，一方面将完善航空维修产业链布局，另一方面将快速推进国际化发展。

1、MMRO 是全方位飞机技术支持解决方案提供商，并购将发挥协同效应

MMRO 是全方位飞机技术支持解决方案提供商。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、工程服务和飞机内部装饰业务、飞机涂装等；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。

Figure 62 MMRO 公司主营业务

主要业务类别	明细服务分类
航空维修业务 (MRO)	基地维修
	航线维修
航空资产管理业务	其他业务 (工程服务、飞机涂装、飞机内部装饰等)
	发动机和机体的贸易、租赁和维护, 发动机架租赁业务 飞机备件贸易、维修以及飞机拆解业务

资料来源：公司公告、世纪证券研究所

并购 MMRO 将发挥协同效应，提升公司综合实力。航新科技通过并购 MMRO，将逐步完善在航空维修领域的布局，从原有的机载设备研制、机载设备检测设备研制以及机载设备维修服务等飞机部件研制和维修业务，进一步拓展至基地维修、航线维修、飞机内部装饰和外部涂装等 MRO 业务以及飞机拆解和飞机发动机、飞机备件贸易等航空资产管理业务。通过整合双方的客户资源、专业人才和业务资质，将进一步提升双方在各自领域的市场竞争力，为客户提供全方位综合性服务。

2、MMRO 盈利能力良好，将助力公司拓展海外市场

MMRO 是爱沙尼亚优质企业，有助公司拓展“一带一路”沿线海外市场。MMRO 总部位于爱沙尼亚首都塔林，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，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。

Figure 63 MMRO 航线维修服务站点分布在欧洲波罗的海地区



资料来源：公司公告、世纪证券研究所

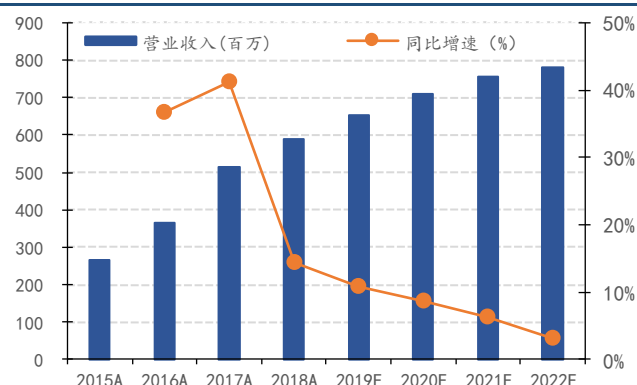
MMRO 盈利能力稳步上升，并购增厚公司业绩。MMRO 资产及收入规模都与公司相当，并购给公司业绩带来重大影响。

15-18 年，MMRO 营业收入 CAGR 为 30.3%，其中 18 年营业收入规模为 5.9 亿，并继续保持增长态势；净利润 18 年规模约为 3000 万，增长率维持在 29.6%

以上，与营业收入增长一致。

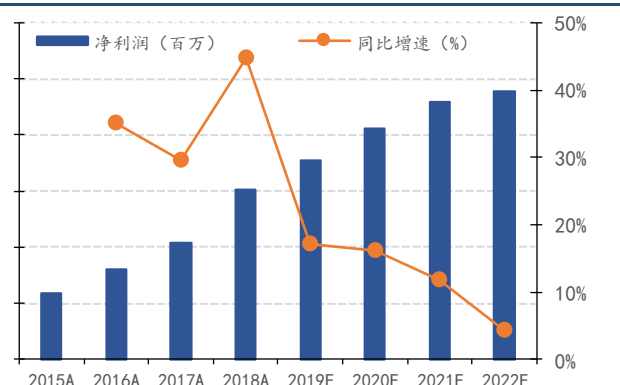
- MMRO 于 2018 年 5 月与公司并表，并表前毛利率在 16.92%-20.26%之间，净利率在 4%-4.5%之间，期间费率随公司规模增长呈下滑趋势。
- 基于 MMRO 过往的客户基础关系不断加深、目标市场中窄体飞机的增加、各个业务条线的稳步发展及后续业务发展开拓计划等因素影响，预计 MMRO 的强劲增长率在预测期间将会持续并平滑下降。

Figure 64 MMRO 营业收入稳步上升



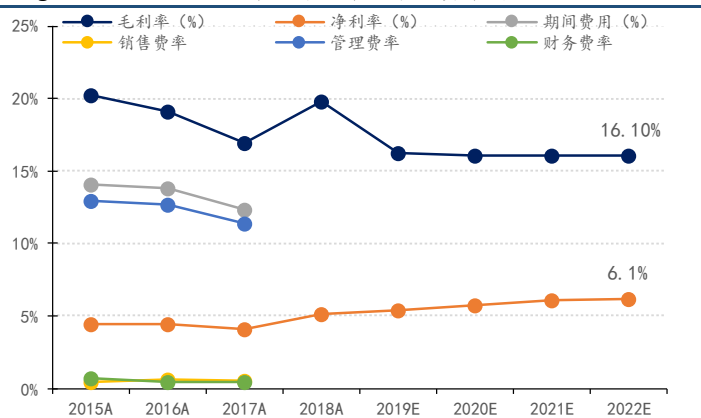
资料来源：公司公告、世纪证券研究所

Figure 65 MMRO 净利润保持增长态势



资料来源：公司公告、世纪证券研究所

Figure 66 MMRO 毛利率、净利率及期间费率情况



资料来源：公司公告、世纪证券研究所

五、多重优势构成公司核心竞争力

1、维修能力领先

与同类第三方部件维修公司相比，公司维修能力领先。在维修收入规模、覆盖机型、可维修项目、可维修件号、维修设备等方面，公司与同类企业安达

维尔、海特高新、丰荣航空相比，都实力领先。

Figure 67 与相关公司对比，航新科技维修能力领先

		航新科技	安达维尔	海特高新	丰荣航空
总资产规模		22.89 亿	10.86 亿	70.15 亿	2.33 亿
净资产规模		9.91 亿	9.05 亿	35.41 亿	1.37 亿
维修收入 (2019H1)		4.57 亿	0.56 亿	2.22 亿	0.39 亿
维修许可 资质		CAAC、FAA EASA	CAAC、FAA、 EASA	CAAC、FAA、 EASA	CAAC
维 修 能 力	覆盖机型	70 种	30 种	70 种	——
	可维修项目	2500 项	2100 项	2700 项	2700 项
	可维修件号	30000 件	15000 件	27000 件	5253 件
维修 设备		IRIS2000、ATEC5000 ATEC6000、ATEC60A AVTRON H350 、 TESTEK、VATE6000、 VATE7000、VATE8000	——	ATEC5000 ATEC6 AVTRON TESTEK"	——

资料来源：各公司公告、世纪证券研究所

2、经营资质齐全、覆盖维修范围广

公司是国内首批获得中国民航总局维修许可证的民营第三方维修企业，也是国内获得国内外机载设备维修许可认证较多的企业。对于机载设备维修行业，企业获得维修许可证及相关机载设备项目许可后，才能从事业务经营。公司维修覆盖 40 多种民航、30 多种通航主要机型，具备 2500 个项目、30000 多个件号机载设备的深度维修能力，合计获得 CAAC（中国）维修许可项目近 3,000 项，FAA（美国）和 EASA（欧洲）维修许可项目近 800 项，

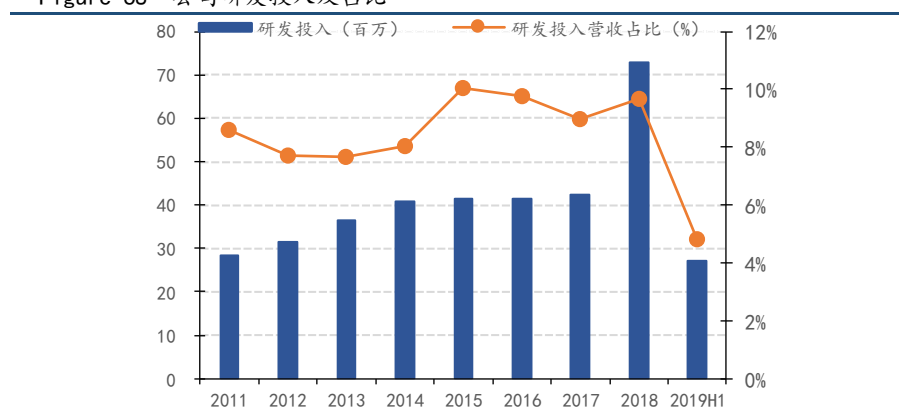
3、品牌认可度高

凭借在技术、设备规模、客户范围及市场地位等方面的突出表现，公司是波音公司在华首批授权维修服务商，并成为 Kidde Aerospace、KANNAD 等多家国际 OEM 厂家授权维修中心。公司先后获得中国民航总局颁发的“机务维修先进集体一等奖”、美国航空杂志授予的“亚太地区最佳独立 MRO 供应商”称号、科技部火炬高技术开发中心认定的“国家火炬计划重点高新技术企业”。

4、注重研发，从“能修”到“善造”

公司注重研发，研发投入保持增长态势，研发人员占比高。公司一直维持稳定研发投入，投入占营收比例约为 9.66%，其中 2018 年相对大幅增加研发投入，数额从 17 年 4243 万增加至 7289 万元，研发人数从 240 人增至 313 人。

Figure 68 公司研发投入及占比



资料来源：公司公告、世纪证券研究所

公司以“能修”向“善造”为战略，不断研发自产核心设备。公司在提高机载维修技术的同时，从 2005 年开始，逐步开展检测设备和机载设备的研制。通过不断加大的研发投入，先后研制出飞参、ATE、HUMS 等系列产品，实力突出，打入军品供货系统。截至 2019 年 6 月，公司共获得专利 38 项，其中发明专利 9 项，实用新型专利 25 项，外观设计 4 项，拥有各项软件著作权共计 139 项。

Figure 69 公司研发投入及专利情况

		航新科技	安达维尔	海特高新
研 发 情 况	研发人员	313 人	252 人	278 人
	研发投入	7289 万	5804 万	19389 万
	专利	38 项	82 项	240 项
	软件著作权	139 项	119 项	——

资料来源：公司公告、世纪证券研究所

公司目前多项在研项目进展顺利，获得突破。多项机载设备、测试设备及保障产品完成鉴定，无人机和发动机综合保障等领域取得突破进展；某重点型号综合数据采集系统和完好性使用监测系统通过鉴定，某型号无人机飞行参数记录系统和某型号宽体直升机 HUMS 系统完成鉴定等，并已经开展 PHM（飞机故障预测与健康健康管理）、CMS 飞机中央维修系统、EMU（发动机健康监测系统）和某试点建设大数据应用业务等研制批产。

Figure 70 公司主要研发项目进展情况

研发项目	承担企业	研究成果分配方案	报告期内达到的目标或者状态
检测设备研制	公司	自主研发	多型号飞机综合自动测试系统 完成样机 ，达到预期目标，后续按计划进行
飞机通用自动测试平台	公司	自主研发	完成平台生产、调试及验收，按照计划如期展开，达到预期目标
机载设备研制	公司	自主研发	多型号飞行参数记录系统 完成鉴定 ，达到预期目标，后续按计划进行
无人机机载设备及保障设备研制	公司	自主研发	某型号无人机飞行参数系统和配套地面保障设备 完成产品鉴定 ，达到预期目标，后续按计划进行。
多机型直升机状态监测与诊断系统公司	公司	自主研发	自主研发完成样机研制 ，达到预期目标，后续按计划进行

资料来源：公司18年年报、世纪证券研究所

六、盈利预测及投资评级

1、关键假设

(1) 收入增长假设：

预计 19-21 年，公司将逐渐迎来第二波快速增长，营收整体增速分别为：50.5%、9.3%、11.2%。分项业务情况具体如下：

设备研制及保障业务：

下游军用直升机开始呈现补缺放量趋势，受益信息化升级，公司第二代产品 HUMS 系统有望配套批量装机，将迎来第二波快速增长。考虑 18 年下半年推迟的军机配套设备采购，同时借鉴公司第一代产品飞参系统放量过程，预计 19 年设备研制及保障业务增长较快，有望实现 49% 增速；20、21 年随新产品逐渐放量，业务营收增速预计分别为 20%、32%。

航空维修及服务业务：

虽然未来十年国内航空维修市场总量将以约 10% CAGR 增长，但考虑占有主导地位为民航公司开始介入部件维修，造成竞争加剧，预计未来 3 年公司该块业务规模整体维持稳定，有小幅增长，19-21 年增长率分别为：2.9%、2.0%、2.0%。

MMRO：

子公司 MMRO 从 18 年 5 月起纳入并表，鉴于 MMRO 规模体量与并购前公司相当，

且业务能与公司原有业务较好分离，在此作为分项进行预测。MMRO 经营稳定，基于过往客户基础关系不断加深、市场中窄体飞机增加、各条业务线稳步发展，预计将继续维持稳定增长，19-21 年营收增速分别为：10.8%、8.4%、6.3%，其中纳入航新科技合并报表部分体现增速分别为：83.9%、8.4%、6.3%。

(2) 毛利率假设

公司产品毛利率主要取决于产品收入结构、产品价格、成本控制等，预测公司综合毛利率 19/20/21 年分别为 27.9%/28.2%/29.2%。

设备研制及保障业务：

随着公司第二代产品 HUMS 配套批量装机，信息化技术升级，毛利率将有所提升，预计未来三年分别为：47.5%、48%、48.5%。

航空维修及服务业务：

随着民航公司开始介入部件维修市场，造成行业竞争情况加速，毛利率将维持下降趋势，预计未来三年分别为：38.5%、38.3%、38.1%。

MMRO：

MMRO 业务分布于欧洲波罗的海，市场成熟稳定，预计未来三年毛利率将保持在 16.1%左右。

Figure 71 公司营业收入及毛利预测

	2016A	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
营业收入（百万元）						
航空维修及服务	253	245	233	240	245	250
同比	11.5%	-2.9%	-4.9%	2.9%	2.0%	2.0%
设备研制及保障	164	221	154	230	276	365
同比	-7.5%	34.5%	-30.4%	49.5%	20.0%	32.2%
MMRO 并表	-	-	356	655	710	755
同比	-	-	-	83.9%	8.4%	6.3%
其他业务	7	7	11	10	10	10
同比	-10.6%	-7.3%	58.4%	-9.1%	0.0%	0.0%
合计收入	425	473	754	1135	1241	1380
同比	2.9%	11.5%	59.3%	50.5%	9.3%	11.2%
毛利率						
航空维修及服务	42.8%	41.2%	40.8%	38.5%	38.3%	38.1%
设备研制及保障	41.1%	43.3%	45.9%	47.5%	48.0%	48.5%
MMRO 并表	-	-	19.8%	16.2%	16.1%	16.1%
其他业务	75.2%	77.7%	87.8%	88.0%	88.0%	88.0%
综合毛利率	42.7%	42.7%	32.6%	27.9%	28.2%	29.2%

资料来源：公司年报、世纪证券研究所

(3) 期间费率假设：

公司期间费率将随业务规模增长而逐渐下降，预计 19/20/21 分别为：21.1%/20.5%/18.3%。

Figure 72 公司三费率预测

	2016A	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
销售费率	6.1%	3.8%	2.7%	1.9%	1.9%	1.8%
管理费用率	24.8%	24.4%	20.1%	16.9%	16.3%	15.0%
财务费率	-0.7%	0.2%	-1.0%	2.2%	2.2%	1.5%

资料来源：公司公告、世纪证券研究所

2、盈利预测

依据假设条件，预测 2019-2021 年公司实现的营业收入分别为 11.35、12.41、13.8 亿元；实现的归母净利润分别为：0.72、0.83、1.28 亿元；实现的 EPS 分别为：0.30 元、0.35 元、0.53 元。

3、投资评级

根据经营业务相关性，选取安达维尔、海特高新、新兴装备、中航光电、中航电子、华力创通作为可比公司。当前可比公司 2019-2021 年 PE 均值为 51/42/31 倍。预计航新科技 2019-2021 年 EPS 为 0.30/0.35/0.53 元，对应 PE 为 63/54/36 倍，与可比公司相比估值较高。从历史来看，公司当前估值水平略低于平均估值倍数。但考虑公司设备研制及保障业务第二代产品 HUMS 有望逐渐放量，推动公司迎来第二波增长；同时并购 MMRO 公司盈利能力良好，增厚公司业绩，首次覆盖给予“增持”评级。

Figure 73 航新科技及相关公司估值比较

证券代码	公司简称	市值 (亿元)	EPS (元/股)				PE (倍)			
			2018	2019E	2020E	2021E	2018	2019E	2020E	2021E
300719.SZ	安达维尔	34.9	0.2	0.4	0.4	0.5	47.0	37.5	32.2	28.1
002023.SZ	海特高新	99.6	0.1	0.1	0.1	0.2	122.3	115.4	92.2	55.0
002933.SZ	新兴装备	57.6	1.2	1.5	1.9	2.2	33.4	31.8	26.5	22.4
002179.SZ	中航光电	425.8	1.2	1.2	1.4	1.7	27.9	36.1	29.1	24.0
600372.SH	中航电子	260.9	0.3	0.3	0.4	0.4	47.6	45.7	39.4	34.2
300045.SZ	华力创通	59.2	0.2	0.3	0.3	0.4	39.5	38.1	29.4	24.9
平均值		156.3					53.0	50.8	41.5	31.4
300424.SZ	航新科技	45.4	0.21	0.3	0.35	0.53	90.2	63.3	54.4	35.6

资料来源：Wind、世纪证券研究所（相关公司盈利预测为 wind 一致预期）

Figure 74 相关公司业务介绍

证券代码	公司简称	主营业务介绍
300719.SZ	安达维尔	公司致力于航空机载电子设备维修业务，是集航空机载设备研制、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为一体的航空技术解决方案综合提供商。
002023.SZ	海特高新	公司主要从事航空机载设备的检测、维护、修理及支线飞机、直升机及公务机中小型发动机的维修，航空技术及软件开发，航空机载设备及航空测试设备的研制和销售业务。
002933.SZ	新兴装备	从事机载悬挂/发射装置、飞机信息管理与记录系统、综合测试与保障系统和军用自主可控计算机等研发、生产、销售、服务于一体的高新技术企业。
002179.SZ	中航光电	公司是中国专业为军工防务及高端制造领域提供互连技术解决方案的高科技企业。公司产品广泛应用于航空航天和军事领域、通讯网络与数据中心、轨道交通、新能源汽车、电力、石油装备、医疗设备以及智能装备等民用高端制造领域。
600372.SH	中航电子	公司致力于为客户提供综合化的航空电子系统整体解决方案
300045.SZ	华力创通	形成卫星导航、卫星移动通信、雷达信号处理和仿真测试等业务板块。在国防军工市场，依托核心技术，致力于为我军精确制导武器、电子对抗、航空电子、信息化作战、指挥控制及先进武器系统研制等领域，提供先进的器件、终端、系统和解决方案。

资料来源：Wind、世纪证券研究所（相关公司盈利预测为 wind 一致预期）

Figure 75 公司近两年 PE 水平



资料来源：Wind、世纪证券研究所

七、风险提示

1、军品订单波动

若国际形势发生转变，军方相关采购政策或审批程序发生变化，或者军方改变了产品交付时间，则军方和军工企业对军用航空机载设备产品的需求将存在不确定性。若未来军品的订单产生波动，将对公司的盈利能力产生不利影响。

2、军用直升机列装不及预期

公司设备研制及保障第二代产品 HUMS 主要配套于军用直升机。若下游军机列装不及预期，将直接影响公司 HUMS 产品放量。

3、民用航空维修竞争加剧

国内民航维修客户集中于民航公司，若民航公司自身进一步拓展部件维修业务，则将造成民用航空维修竞争加剧，从而对公司业绩产生不利影响。

附表

附表1 利润表（百万元）

利润表	2016A	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
营业收入（百万元）	424.5	473.4	754.6	1135.7	1241.3	1380.3
减：营业成本	243.1	271.0	508.6	818.8	891.2	977.2
营业税金及附加	4.6	3.9	4.7	5.4	5.5	5.6
营业费用	25.9	18.2	20.0	22.0	24.0	25.0
管理费用	105.4	115.5	151.6	160.0	170.0	175.0
财务费用	-2.8	0.9	-7.7	25.4	27.9	20.9
资产减值损失	11.5	16.6	28.3	-8.0	-5.0	-3.0
加：投资收益	3.3	3.0	2.7	-0.4	0.0	0.0
公允价值变动损益	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
其他经营损益	0.0	0.0	-31.5	-32.0	-32.0	-32.0
营业利润（百万元）	40.1	50.2	20.3	79.7	95.6	147.6
加：其他非经营损益	27.3	23.9	23.9	2.5	2.5	2.5
利润总额（百万元）	67.4	74.1	44.3	82.2	98.1	150.1
减：所得税	7.5	7.8	-5.3	12.4	14.7	22.5
净利润（百万元）	59.9	66.3	49.6	69.8	83.4	127.5
减：少数股东损益	0.0	-0.4	-0.7	-2.0	0.0	0.0
归属母公司股东净利润（百万元）	59.9	66.7	50.3	71.8	83.4	127.5

资料来源：Wind、世纪证券研究所

附表2 财务比率分析

财务分析	2016A	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
收益率						
毛利率	42.7%	42.7%	32.6%	27.9%	28.2%	29.2%
三费/销售收入	30.3%	28.4%	25.9%	21.1%	20.5%	18.3%
EBIT/销售收入	15.6%	15.6%	7.7%	11.4%	12.0%	14.1%
EBITDA/销售收入	20.9%	20.9%	12.6%	15.4%	15.7%	17.4%
销售净利率	14.1%	14.0%	6.6%	6.1%	6.7%	9.2%
资产获利率						
ROE	6.84%	7.39%	5.27%	6.99%	7.52%	10.31%
ROA	6.31%	4.42%	1.75%	5.45%	6.15%	7.94%
ROIC	4.46%	5.38%	3.33%	6.21%	6.05%	7.82%
增长率						
销售收入增长率	2.88%	11.51%	59.40%	50.50%	9.30%	11.20%
EBIT 增长率	-21.02%	11.19%	-21.55%	123.99%	14.69%	30.57%
EBITDA 增长率	-16.12%	11.58%	-3.89%	84.13%	11.42%	23.28%
净利润增长率	-17.09%	11.43%	-24.58%	42.65%	16.25%	52.88%
总资产增长率	10.85%	9.56%	81.03%	14.04%	1.66%	1.13%
股东权益增长率	6.97%	3.12%	5.79%	7.52%	8.13%	11.49%
经营营运资本增长率	16.62%	28.99%	33.49%	29.95%	6.72%	5.48%

请务必阅读文后重要声明及免责条款

股市有风险 入市需谨慎

资本结构						
资产负债率	16.70%	21.50%	54.16%	56.87%	54.12%	49.41%
投资资本/总资产	83.36%	84.44%	83.46%	86.38%	86.15%	85.90%
带息债务/总负债	23.95%	27.61%	71.40%	76.06%	74.41%	71.46%
流动比率	3.39	2.70	1.80	1.81	1.78	1.75
速动比率	2.17	1.72	1.22	1.20	1.18	1.18
股利支付率	5.56%	81.97%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
收益留存率	94.44%	18.03%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
资产管理效率						
总资产周转率	0.40	0.41	0.36	0.48	0.51	0.57
固定资产周转率	1.47	1.74	2.48	3.67	4.18	5.18
应收账款周转率	1.66	1.23	1.48	2.18	2.26	2.42
存货周转率	1.27	1.16	1.43	1.82	1.94	2.10

资料来源：Wind、世纪证券研究所

分析师声明

本报告署名分析师郑重声明：本人以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告，保证报告所采用的数据和信息均来自公开合规渠道，报告的分析逻辑基于本人职业理解，报告清晰准确地反映了本人的研究观点，结论不受任何第三方的授意或影响。本人薪酬的任何部分不曾有，不与，也将不会与本报告中的具体推荐意见或观点直接或间接相关。

证券研究报告对研究对象的评价是本人通过财务分析预测、数量化方法、行业比较分析、估值分析等方式所得出的结论，但使用以上信息和分析方法存在局限性。特此声明。

投资评级标准

股票投资评级说明：	行业投资评级说明：
报告发布日后的 12 个月内，公司股价涨跌幅相对于同期沪深 300 指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为：	报告发布日后的 12 个月内，行业指数的涨跌幅相对于同期沪深 300 指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为：
买入： 相对沪深 300 指数涨幅 20%以上；	强于大市： 相对沪深 300 指数涨幅 10%以上；
增持： 相对沪深 300 指数涨幅介于 10%~20%之间；	中性： 相对沪深 300 指数涨幅介于-10%~10%之间；
中性： 相对沪深 300 指数涨幅介于-10%~10%之间；	弱于大市： 相对沪深 300 指数跌幅 10%以上。
卖出： 相对沪深 300 指数跌幅 10%以上。	

免责声明

世纪证券有限责任公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本证券研究报告仅供世纪证券有限责任公司（以下简称“本公司”）的客户使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证本报告所包含的信息或建议在本报告发出后不会发生任何变更，且本报告中的信息、观点和预测均仅反映本报告发布时的信息、观点和预测，可能在随后会作出调整。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价和征价。本报告中的内容和意见不构成对任何人的投资建议，任何人均应自主作出投资决策并自行承担投资风险，而不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策。本公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。本公司或关联机构可能会持有报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。

本报告版权归世纪证券有限责任公司所有，本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，任何机构和个人不得以任何形式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。如引用、刊发、转载本报告，需事先征得本公司同意，并注明出处为“世纪证券研究所”，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权的转载，本公司不承担任何转载责任。