

公司研究/首次覆盖

2019年12月17日

航天军工/航天军工II

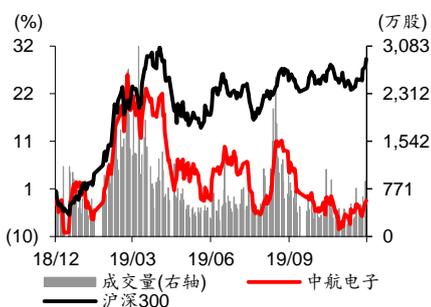
投资评级: 买入 (首次评级)

当前价格(元): 13.96
合理价格区间(元): 17.70~18.30

王宗超 执业证书编号: S0570516100002
研究员 010-63211166
wangzongchao@htsc.com

何亮 执业证书编号: S0570517110001
研究员 heliang@htsc.com

一年内股价走势图



资料来源: Wind

航电系统平台, 军民业务前景广阔

中航电子(600372)

国内航空电子领军企业, 军民业务共同驱动发展, 长期有望受益国企改革
公司是中航工业集团旗下航空电子系统产业发展平台, 国内航空电子领域领军者。随着我国军用航空装备的升级和未来大飞机产业链配套国产化的推进, 公司有着广阔的业务发展前景。同时, 公司积极拓展非航空民品和非航空防务领域的业务布局; 受托管理资产的体量远大于公司体量, 未来资产证券化空间大。我们预计公司 2019-2021 年 EPS 分别为 0.30 元、0.32 元和 0.37 元, 目标价范围 17.70-18.30 元, 首次覆盖给予“买入”评级。

国内航空电子领军企业, 受益军民需求增长

公司航空电子产品谱系丰富, 覆盖多种航空电子设备。公司军用航空电子产品研制能力国内领先, 部分产品达到国外同等技术水平; 民用航空电子方面在 C919 等民用航空制造产业链配套国产化推进中扮演重要角色。航空电子系统是航空航天飞行器上执行各项飞行任务功能的系统, 对飞机综合性能有着重要影响, 根据我们估算我国军用航空电子系统每年生产及维修的市场规模在 440-560 亿元。新式军用航空装备的快速列装是公司短期业务增长的主要动力。我国大飞机产业链正在加速推进和完善, 未来航空电子产品的产业链配套国产化市场空间广阔。

充分发挥技术优势, 非航空防务及非航空民品持续拓展

航空电子涉及多个基础学科领域, 其技术成果在电子信息产品方向有着很高的通用性和应用潜力。非航空产业领域, 公司按照“技术同源、产业同根、价值同向”原则推进核心技术转化, 面向“高端装备项目规模化、高新技术项目产业部、高附加值项目服务化”方向不断实现产业拓展。

国企改革是大势所趋, 长期有望受益于资产证券化进程

国企改革是大势所趋, 2019 年南北船合并和船舶类资本运作, 有望带动军工行业资产证券化进程。公司受托管理集团航电领域五家核心院所资产, 2018 年公司体外托管资产营业收入是自身的 5.74 倍; 按照公司净利率计算, 体外资产对应 27.70 亿元净利润规模。公司体外受托管理资产的规模体量远大于自身, 未来资产证券化有很大运作空间。作为中航集团航空电子系统产业平台, 长远来看, 公司有望受益于航电资产证券化进程。

国内航空电子领军企业, 军民市场前景广阔, 首次覆盖给予“买入”评级

我们预计公司 2019-2021 年分别实现营业收入 85.50 亿元、95.67 亿元和 107.10 亿元, 分别实现归母净利润 5.28 亿元、5.64 亿元和 6.48 亿元, 对应 EPS 分别为 0.30 元、0.32 元和 0.37 元。2013 年 12 月至今, 去掉 2014 年 10 月至 2016 年 3 月期间的估值极值, 公司历史平均估值水平为 60.25 倍 PE。我们看好公司未来航空产品业务发展潜力, 以及稀缺的产业平台地位, 根据公司历史平均估值水平, 给予 2019 年 59-61 倍 PE 估值, 目标价范围 17.70-18.30 元, 首次覆盖给予“买入”评级。

风险提示: 军费增长或低于预期、军用产品列装进度或不达预期、军工行业改革或不达预期。

公司基本资料

总股本 (百万股)	1,760
流通 A 股 (百万股)	1,760
52 周内股价区间 (元)	12.98-17.97
总市值 (百万元)	24,563
总资产 (百万元)	24,501
每股净资产 (元)	4.40

资料来源: 公司公告

经营预测指标与估值

会计年度	2017	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入 (百万元)	7,023	7,643	8,550	9,567	10,710
+/-%	0.93	8.83	11.85	11.90	11.94
归属母公司净利润 (百万元)	542.44	479.33	527.87	563.96	647.84
+/-%	17.82	(11.63)	10.13	6.84	14.87
EPS (元, 最新摊薄)	0.31	0.27	0.30	0.32	0.37
PE (倍)	45.28	51.24	46.53	43.55	37.92

资料来源: 公司公告, 华泰证券研究所预测

正文目录

核心观点及报告亮点	3
中航工业集团航空电子系统产业平台，稀缺性标的	4
多次整合航空电子业务，受托管理集团核心航空电子资产	4
形成航空产品、非航空民品及非航空防务三大业务板块	6
营收平稳增长，业绩触底回升	8
逻辑一：国内航空电子领军企业，受益军民需求增长	9
国内航空电子领军企业，产品种类齐全	9
航空电子系统是飞机的重要构成	9
航空电子系统产品种类齐全，相关业务规模国内领先	10
军用航空装备加速列装，是当前航空电子系统产品业务发展主要动力	11
我国现役新型军机规模不断增长，但列装缺口较大	12
新型军用飞机航电系统比例增大，军用航空电子系统构成业绩核心支撑	13
国产大飞机适航认证开始加速，产业链配套国产化空间广阔	13
大飞机立项彰显航空制造雄心，目标构造 ABC 世界航空工业格局	13
C919 研制进度全面加快，加速推进适航认证进度	14
大飞机产业链国产配套研发主力，民用航空产业前景广阔	15
逻辑二：技术同源、产业同根，非航军民业务持续拓展	16
深耕防务领域多年，产品应用向非航空防务领域持续渗透	16
充分发挥技术优势，积极研发拓展非航空民用业务	17
逻辑三：国企改革是大势所趋，有望受益资产证券化进程	18
国有企业改革，是产业发展大势所趋	18
南北船合并和船舶类资本运作，有望带动军工行业资产证券化进程	18
受托管理航电领域五家核心院所资产，资产证券化运作空间大	19
盈利预测与投资评级	21
各业务分项未来预测	21
估值与投资建议	22
PE/PB - Bands	23
风险提示	23

核心观点及报告亮点

中航电子持续聚焦主业，提升航空电子业务能力，作为产业龙头将受益于下游军民品市场广阔空间的逐步释放；同时公司按照“技术同源、产业同根、价值同向”原则推进核心技术转化，大力推动非航空民品和非航空防务业务拓展；此外公司作为中航工业集团航空电子系统产业发展平台，资产证券化空间大。我们对报告的核心观点和推荐逻辑总结如下：

1) 中航工业集团航空电子系统产业平台，稀缺性标的：公司是中航工业集团旗下航空电子系统产业发展平台，产业链地位稀缺。

2) 国内航空电子领域领军企业，受益军民需求增长：公司产品谱系覆盖飞行控制系统、惯性导航系统、飞行航姿系统、飞机参数采集系统、大气数据系统、航空照明系统、控制板组件与调光系统、飞行告警系统、电驱动与控制系统、飞行指示仪表、电气控制、传感器、敏感元器件等多种航空电子设备，是国内航空电子系统领域的领军企业。

公司的军用航空电子业务为我国在研在产的军用飞机提供配套产品和服务，产品研制能力国内领先，且部分产品基本达到国外同等技术水平。随着军改落地后国防装备采购恢复正常，我国军用航空装备加速列装，是当前航空电子产品业务发展的主要动力。

公司在 C919 等民用航空制造产业链配套国产化推进中扮演重要角色，在制造业整体产业升级的大背景下，我国正积极推进以 C919、C929 等为代表的国产大飞机制造业，未来民用航空产业链配套国产化空间广阔。

3) 国企改革是大势所趋，长期有望受益于资产证券化进程：国企改革是一个系统全面的改革，而且是一个长期过程，但改革逻辑正在逐步兑现。资产证券化是国企改革的重要组成部分，2019 年南北船合并和船舶类资本运作，有望带动军工行业资产证券化进程。公司受托管理集团航电领域五家核心院所资产，**2018 年公司体外托管院所和企业的营业收入是自身的 5.74 倍；按照公司净利率计算，体外资产对应 27.70 亿元净利润规模。公司体外受托管理资产的规模体量远大于公司自身，未来资产证券化有很大运作空间。作为中航集团航电产业平台，长远来看公司有望受益于航电资产证券化进程。**

我们预计公司 2019-2021 年分别实现营业收入 85.50 亿元、95.67 亿元和 107.10 亿元，分别实现归母净利润 5.28 亿元、5.64 亿元和 6.48 亿元，对应 EPS 分别为 0.30 元、0.32 元和 0.37 元。根据公司历史 PE 估值情况：2013 年 12 月至今，历史平均估值水平为 67.73 倍 PE；去掉 2014 年 10 月至 2016 年 3 月期间的估值极值，历史平均估值水平为 60.25 倍 PE。我们看好公司未来航空产品业务发展潜力，以及稀缺的产业平台地位，根据公司历史平均估值水平，给予 2019 年 59-61 倍 PE 估值，目标价范围 17.70-18.30 元，首次覆盖给予“买入”评级。

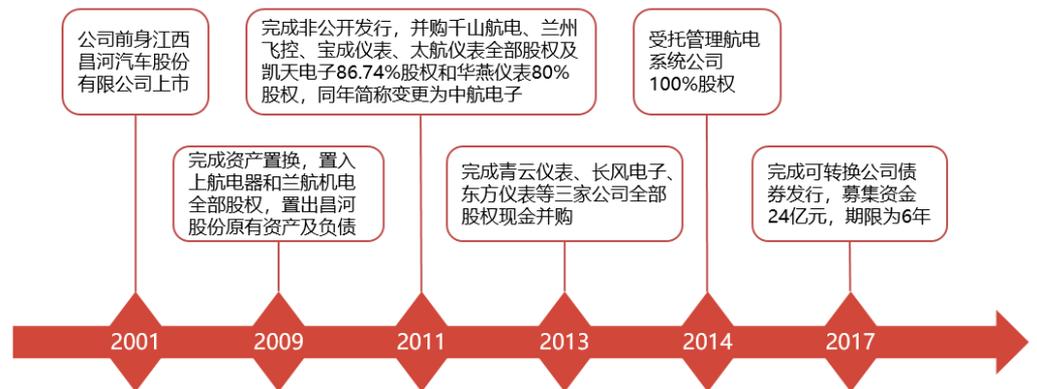
中航工业集团航空电子系统产业平台，稀缺性标的

中航航空电子系统股份有限公司（以下简称“中航电子”或公司），隶属于中国航空工业集团有限公司。经过多轮航空电子系统相关资产整合和多年来业务发展，公司已成为国内航空电子系统领域的领军企业和集团航空电子产业发展的平台。

多次整合航空电子业务，受托管理集团核心航空电子资产

中航电子前身为公司前身为江西昌河汽车股份有限公司，1999年成立，2001年在上交所上市。2009年7月，公司完成资产置换，置入集团所持有的上航电器及兰航机电全部股权，置出原昌河股份盈利能力较弱的汽车资产与业务。2011年6月，公司完成非公开发行，并购中国航空工业集团、中航科工等所持有的千山航电、兰州飞控、宝成仪表、太行仪表全部股权以及凯天电子86.74%股权和华燕仪表80%股权。2013年9月，公司完成青云仪表、长风电子、东方仪表等三家公司全部股权现金并购。经过多轮资产运作，公司业务范围由最初的汽车产品及零部件业务变更为如今的航空电子系统产品制造业务。

图表1：中航电子发展历程图



资料来源：公司公告，华泰证券研究所

2014年12月，中航工业集团将其持有的中航航空电子系统有限责任公司（以下简称“航电系统公司”）全部股权委托公司管理，公司全面承接航电系统公司对其下属企事业单位的各项管理职能，并对航电系统公司经营管理和发展具有充分的决策权。至此，中航电子成为了我国航空电子产业发展的平台，助力集团内各航空电子院所实现协同发展。2018年，公司大股东航电系统公司与集团旗下中航机电系统有限公司（以下简称“机电系统公司”）合并，成立中航机载系统有限公司（以下简称“机载公司”）。2018年10月公司与机载公司签订新的股权托管协议，继续受托管理集团旗下核心航空电子系统相关业务资产。

当前，公司受托管理集团5家航空电子系统研究院所、7家航空电子系统公司全部股权和宝成实业、汇富源部分股权。对于被托管单位中当年盈利的企业，当年托管费用为按照公司受托管理的股权比例计算的目标企业当年度经审计后的营业收入的2%。（即：某目标公司当年营业收入额×受托管理的股权比例×2%）；对于目标企业中当年亏损的单位，当年托管费用为20万元。

图表2：中航电子受托管理单位情况（2018年10月9日）

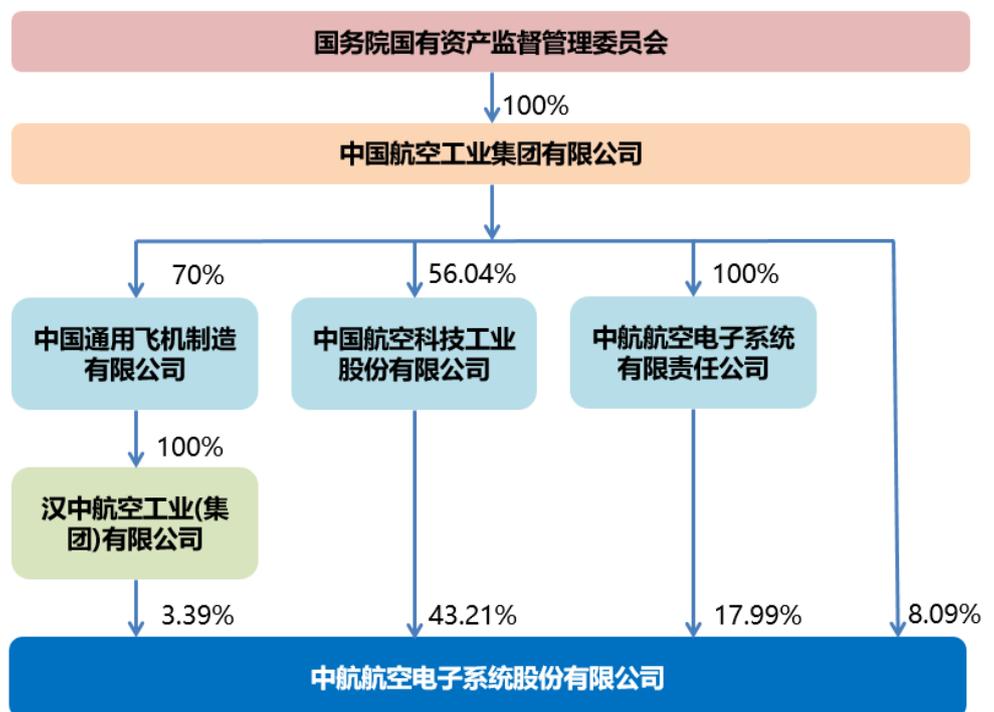
受托管理单位名称	类型	注册资本（万元）	托管股权比例
中国航空工业集团公司雷华电子技术研究所	事业单位	84,042	—
中国航空工业集团公司洛阳电光设备研究所	事业单位	92,087	—
中国航空无线电电子研究所	事业单位	119,601	—
中国航空工业集团公司西安飞行自动控制研究所	事业单位	77,277	—
中国航空工业集团公司西安航空计算技术研究所	事业单位	25,833	—
北京青云航空设备有限公司	有限责任公司	60,057	100%
陕西宝成实业有限责任公司	有限责任公司	2,800	100%
深圳市汇富源包装材料有限公司	有限责任公司	510	39%
深圳宝成科技有限公司	有限责任公司	1,000	64.5%
中航无锡雷达技术有限公司	有限责任公司	500	100%
中航洛阳光电技术有限公司	有限责任公司	500	100%
中航（上海）航空无线电电子技术有限公司	有限责任公司	500	100%
中航西安飞行自动控制技术有限公司	有限责任公司	500	100%
中航西安航空计算技术有限公司	有限责任公司	500	100%

资料来源：公司公告，华泰证券研究所

2017年12月29日，公司完成可转换公司债券发行，共募集24亿元用于激光照明产业化项目、高端装备智能化综合显示产业化项目等11个产业项目投资及补充流动资金。可转换债券期限为自发行之日起6年，2019年7月8日公司临2019-040公告中，最新转股价格为14.18元/股。

2009年以来的公司历次重大资产重组与并购，均为上市公司对中国航空工业集团旗下航空电子系统相关业务资产的整合，公司的实际控制人始终为中国航空工业集团公司。公司大股东航电系统公司与机电系统公司合并为机载公司的整合进程仍在进行当中。整合完成后，机载公司将成为公司的大股东。

图表3：中航电子股权结构图（截止2019年9月30日）



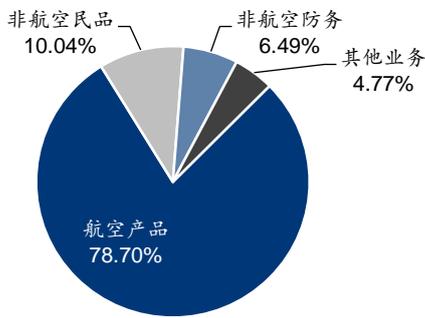
资料来源：公司公告，华泰证券研究所

形成航空产品、非航空民品及非航空防务三大业务板块

目前，公司业务划分为航空产品、非航空民品及非航空防务三大板块。其中，航空产品业务主要是为各类飞行器、发动机配套的航空电子产品制造，以军品为主；非航空民品业务主要是由航空电子技术派生而来的电子信息、智能系统、机电自动化等民用电子信息产品制造；非航空防务业务则主要是由军用航空电子产品衍生而来，应用于航天、兵器、船舶等防务领域的电子信息产品制造。

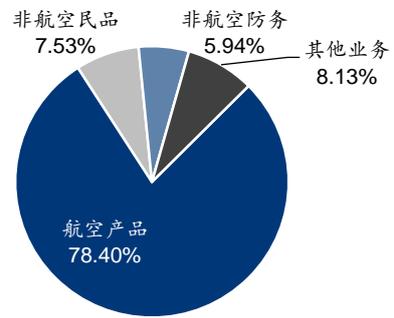
2018年，公司航空产品业务实现营业收入60.16亿元，同比增长5.88%，毛利率29.57%；非航空民品业务实现营业收入7.68亿元，同比增长15.79%，毛利率22.26%；非航空防务业务收入4.96亿元，同比增长21.46%，毛利率27.18%；其他业务收入3.64亿元，同比增长34.67%，毛利率50.60%。航空产品业务收入占营业收入的78.70%，毛利润贡献占总毛利的78.40%，是公司的核心业务和主要利润来源。

图表4：中航电子2018年营业收入构成



资料来源：Wind，华泰证券研究所

图表5：中航电子2018年毛利润贡献构成



资料来源：Wind，华泰证券研究所

为提高公司生产能力，提升行业影响力和竞争优势，公司将可转换债券的大部分募集资金投向了航空产品和非航空产品的产业化项目，用于扩大航空产品和非航空防务产品的产能提升和技术改造等。公司2018年3月15日、2018年12月27日、2019年4月25日、2019年8月23日、2019年10月24日五次以募集资金向相关子公司增资，用于募投项目建设。

图表6：公司可转换债券募集资金用途

序号	项目名称	项目投资总额	拟投入募集资金金额
1	激光照明产业化项目	21000万元	21000万元
2	电作动驱动及传动系统产业化建设项目	20806万元	18000万元
3	高性能惯性传感器及应用系统产业化建设项目	18000万元	18000万元
4	基于物联网的高安全监控系统产业化项目	15655万元	13600万元
5	高端装备智能化综合显示产业化项目	33761万元	15000万元
6	高精度航姿系统产业化项目	15000万元	15000万元
7	飞行仪表产能提升项目	17000万元	17000万元
8	固定翼飞机自动飞行控制系统产业化项目	21372万元	18000万元
9	智能电动伺服控制系统产业化建设项目	15000万元	15000万元
10	旋翼机飞行控制系统产业化项目	13000万元	13000万元
11	高安全数据处理系统产业化项目	18000万元	18000万元
12	补充流动资金	58400万元	58400万元
		合计	240000万元

资料来源：公司公告，华泰证券研究所

公司2009年以来陆续整合并购的11家子公司,构成了公司当前业务主体。2018年和2019年上半年,11家子公司贡献了中航电子近乎全部的营业收入和净利润。其中,子公司上航电器、长风电子、千山航电、太航仪表、兰航飞控、青云仪表等对公司净利润贡献较大,而宝成仪表则由于资产减值等原因对公司业绩构成拖累。

图表7: 中航电子主要子公司情况(营业收入及利润单位:百万元)

子公司名称	持股比例	航空电子系统产品业务	2018年营业收入	2018年净利润	2019H1营业收入	2019H1净利润
上海航空电器有限公司	100%	机载照明系统、驾驶舱操控板组件及调光系统、飞机告警系统(包括中央告警、近地告警和语音告警)、机载二次配电系统	1302.93	120.78	621.43	69.57
陕西东方航空仪表有限责任公司	100%	直升机飞控系统、无人机导航/飞控系统、光纤捷联惯性导航系统、光纤/MEMS捷联航姿系统、北斗卫星通讯/导航系统、陀螺仪表、微特电机及传感器等	340.12	49.52	180.14	26.48
苏州长风航空电子有限公司	100%	航空座舱综合显示仪表、飞机进气道控制和发动机测量控制等领域机载传感器及敏感器件	831.06	76.77	425.97	30.02
北京青云航空仪表有限公司	100%	飞行器自动控制系统、航空陀螺仪表、速率陀螺、加速度计、无线电高度表、综合显示设备及航空电表等	694.49	61.34	198.51	16.70
陕西华燕航空仪表有限公司	100%	半液浮速率陀螺仪、挠性陀螺仪、燃气陀螺、光纤陀螺仪、加速度计、寻北仪、电磁元件以及挠性、光纤捷联惯性导航/航姿系统	588.01	42.22	225.34	17.69
陕西千山航空电子有限公司	100%	飞行参数采集记录系统、座舱音频/飞行数据记录器、飞行数据回放与分析系统、检测类产品等	683.40	66.56	212.69	35.06
太原航空仪表有限公司	100%	大气数据测量系统、弹性敏感元件、高精度压力传感器、飞行指示仪表、空气压力传感器等	645.08	64.00	290.89	14.99
陕西宝成航空仪表有限责任公司	100%	飞机自主及组合导航系统及航姿系统类设备、飞行指示仪表、飞机/发动机参数采集、显示及记录设备、电器控制装置、陆用定位定向系统、机载传感器及敏感元器件等	474.40	-121.40	199.73	-67.77
兰州飞行控制有限责任公司	100%	直升机为主的自动驾驶仪系统、增稳系统、伺服作动系统	567.41	62.80	247.73	21.64
成都凯天电子股份有限公司	100%	大气数据系统、机载传感器及敏感元器件、飞机集成数据系统和燃油增压泵、防保型记录器,电源参数显示系统,发动机电子调节器	1008.79	39.90	525.07	13.67
兰州万里航空电子系统有限责任公司	100%	航空专用驱动和作动系统、电器控制装置系统、航空机外照明系统、飞机集中告警系统	614.92	67.62	313.50	27.20
合计			7750.61	516.38	3441.00	199.90
中航电子			7643.43	479.33	3430.93	169.74

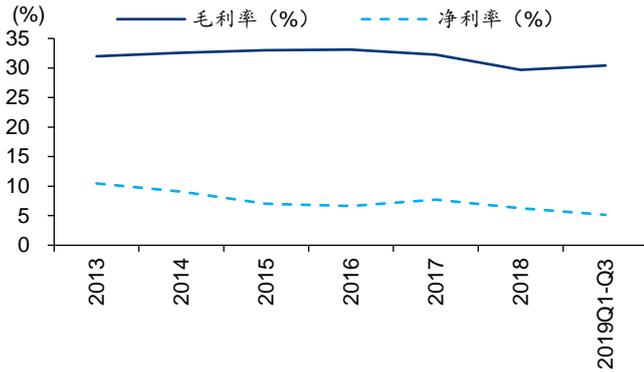
资料来源:公司公告,华泰证券研究所

2019年12月5日,公司发布公告,拟将宝成仪表的100%股权转让给机载公司,转让价格为4.82亿元。如果转让方案达成,长期来看,公司有望减少并表亏损,增厚业绩规模。

营收平稳增长，业绩触底回升

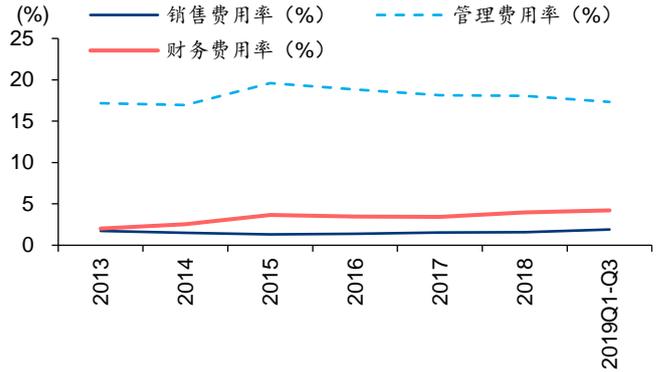
得益于公司在航电产品的技术优势和行业地位，2013-2017年期间，公司综合毛利率一直稳定在30%-33%区间内。2018年受上游供应链成本提升等因素影响，综合毛利率有所下滑，但仍接近30%的水平。2013-2015年期间，由于研发投入增大和回款周期较长等因素影响，公司管理费用率和财务费用率有所上升，但其后管理费用率总体平稳并缓慢下降，财务费用率总体平稳但略有提升，期间费用率整体处于稳定状态。受毛利率和期间费用率等因素综合影响，2013-2015年期间公司净利率有所下滑，后续有所波动但基本都维持在6%以上。

图表8：中航电子综合毛利率及营收净利率情况



资料来源：Wind，华泰证券研究所

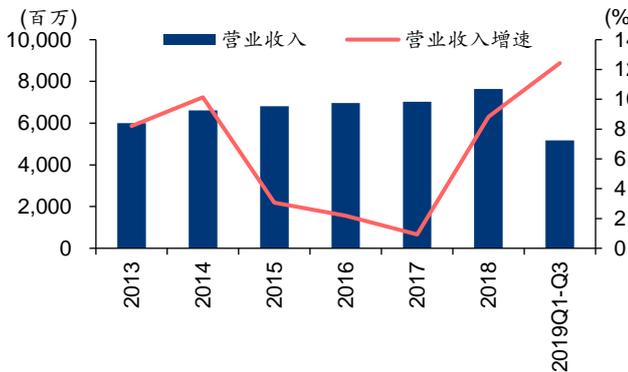
图表9：中航电子各项期间费用率情况（管理费用中含研发费用）



资料来源：Wind，华泰证券研究所

自2013年9月完成并购青云仪表、长风电子、东方仪表等三家公司以来，2013~2018年期间，公司营业收入一直保持增长。虽然2015-2017年间受我国军事体制改革和自身聚焦主业调整业务结构等因素影响，公司营业收入增速回落至低位，但进入2018年后营收增速回升，且随军改基本结束以及十三五末期航空装备列装进度加速，2019年营收增速有望进一步提升。2013~2015年期间，受期间费用率提升等因素影响，公司业绩出现下滑；2016-2017年期间，受资产减值及其他收益等非经常性损益影响，公司利润有所波动；2018年受业务综合毛利率下滑影响，业绩处于2013年以来最低。但随着2019年军工行业整体回暖，前三季度公司业绩处于触底回升状态。

图表10：中航电子历年营业收入及增速



资料来源：Wind，华泰证券研究所

图表11：中航电子历年归母净利润及增速



资料来源：Wind，华泰证券研究所

逻辑一：国内航空电子领军企业，受益军民用需求增长

公司是中航工业集团旗下航空电子系统产业发展平台，其产品谱系覆盖飞行控制系统、惯性导航系统、飞行航姿系统、飞机参数采集系统、大气数据系统、航空照明系统、控制板组件与调光系统、飞行告警系统、电驱动与控制系统、飞行指示仪表、电气控制、传感器、敏感元器件等多种航空电子设备，是国内航空电子系统领域的领军企业。

国内航空电子领军企业，产品种类齐全

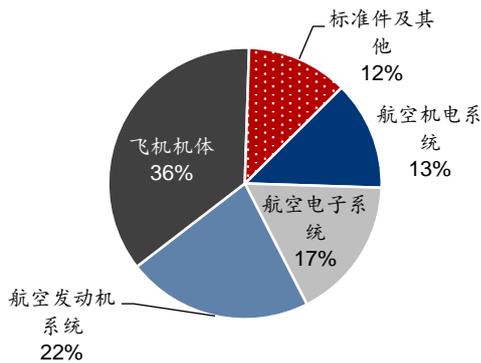
航空电子系统是现代战斗机的灵魂和神经中枢系统，是支持战斗机完成使命任务所需电子设备的总和，其产品价值通常占航空航天飞行器总价值的 15%~20%（民用）或 20%~25%（军用）。公司航空电子系统产品种类齐全，业务规模和技术能力在国内航空电子系统领域占据优势地位。

航空电子系统是飞机的重要构成

飞机是由飞机机体、航空发动机系统、航空电子系统、航空机电系统和标准件及其他等五大部分构成。其中，飞机机体包括机身、机翼、尾翼、垂尾、起落架等飞机部件；航空发动机系统包括航空发动机和其附属的启停、控制及零部件等；航空电子系统和航空机电系统又被统称为航空机载设备，是保障飞机飞行和实现各种功能的载体，对飞机的综合性能起着决定性作用；标准件及其他包括航空紧固件、电线电缆、飞机内饰等等。按照业界的形象比喻，如果将飞机比作一个人，那么飞机机体是骨骼和躯干，航空发动机系统是心脏，航空机电系统是肌肉和血液，航空电子系统则是神经系统。

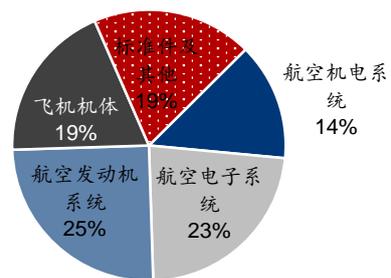
根据飞机功能定位和产品需求的不同，其各部分所占价值比例也会有所不同。根据 2013 年中国产业信息网统计数据，典型民用航空飞机的价值构成分别为：飞机机体 36%、航空发动机系统 22%、航空电子系统 17%、航空机电系统 13%和标准件及其他 12%；典型军用战斗机的价值构成分别为：飞机机体 19%、航空发动机系统 25%、航空电子系统 23%、航空机电系统 14%和标准件及其他 19%。而且由于航空机载设备对飞机综合性能的重要性，随着航空制造技术的发展，航空电子系统和航空机电系统在军民用飞机中的价值占比都是在持续稳步提升的。

图表12：典型民用航空飞机价值构成（2013年）



资料来源：中国产业信息网，华泰证券研究所

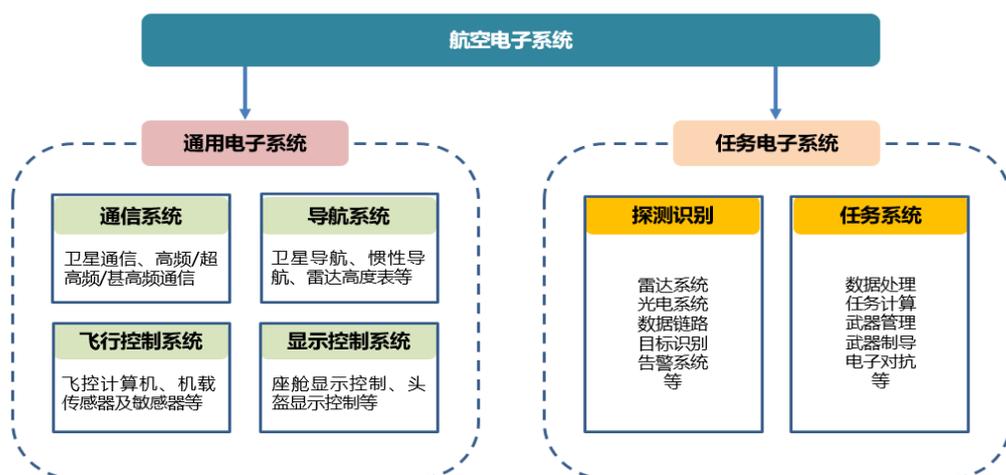
图表13：典型军用战斗机价值构成（2013年）



资料来源：中国产业信息网，华泰证券研究所

航空电子系统是航空航天飞行器上执行各项飞行任务功能的系统的总称；航空机电系统是航空航天飞行器上执行各项飞行保障功能的系统的总称。二者的主要区别在于，航空电子系统是负责信息的获取、传递和处理，航空机电系统是负责能量的提供、传递和动作执行。就飞机而言，典型的航空电子系统可分为通用电子系统和任务电子系统两大类。通用电子系统是军民用飞机的通用配置，包括机载通信系统、机载导航系统、飞行控制系统、显示控制系统等航空电子设备；而任务电子系统则主要是军用飞机的配置，包括用于探测识别的雷达系统、光电系统、数据链路、目标识别和告警系统等航空电子设备，以及用于任务完成的数据处理、任务计算、武器管理、武器制导和电子对抗等航空电子设备。

图表14： 航空电子系统构成



资料来源：《航空装备知识》（2009 年第 3 期），华泰证券研究所

经过自上世纪二战结束以来八十余年的发展，航空电子系统经历了分立式航电系统、混合式航电系统、联合式航电系统、综合航电系统等四个发展阶段，目前正在向先进综合航电系统演进。以美国 F35 战斗机为代表，其主要技术特点为：多功能综合射频系统，高度综合的传感器系统，功能强大的综合核心处理机，综合高效的电子战系统，友好的人机界面（下视显示器和头盔显示器），综合完善的通讯、导航与识别系统，高度可靠的飞机管理系统。

据中国航空报 2010 年 4 月的报道，中航工业计算所经过努力攻关“成功突破了某航电系统关键技术，完成了综合核心处理机软硬件平台调试工作，该样机的成功研制为加快新型号的研制打下了坚实的基础”，可以得知我国在 2010 年已经突破了先进综合航电系统的核心技术。而且，我国在 2016 年珠海航展期间展出了第五代战机新型座舱，所展示的航电设备先进程度，可以与美国 F35 隐身战机相媲美。

图表15： 美国 F-35 隐身战斗机座舱布置



资料来源：洛马公司官网，华泰证券研究所

图表16： 我国新型歼击机座舱布置（2016 珠海航展）



资料来源：新华网，华泰证券研究所

航空电子系统产品种类齐全，相关业务规模国内领先

中航电子致力于为客户提供综合化的航空电子系统整体解决方案，产品谱系覆盖飞行控制系统、惯性导航系统、飞行航姿系统、飞机参数采集系统、大气数据系统、航空照明系统、控制板组件与调光系统、飞行告警系统、电驱动与控制系统、飞行指示仪表、电气控制、传感器、敏感元器件等航空电子相关领域。公司在航空电子系统相关专业领域已基本形成仿真设计、自主研发、产品制造、试验验证、维修服务的全价值链、全产业链业务发展能力，拥有完整科研生产、质量管理和服务保障体系。

在军用航空电子领域，公司是我国空军、海军、陆航装备所有国产军用飞机航空电子系统和航空电子设备的主要的供应商，产品覆盖所有航空电子系统类别，尤其在大气系统、飞参设备等专业领域在国内保持技术领先，维持高比例市场占有率。

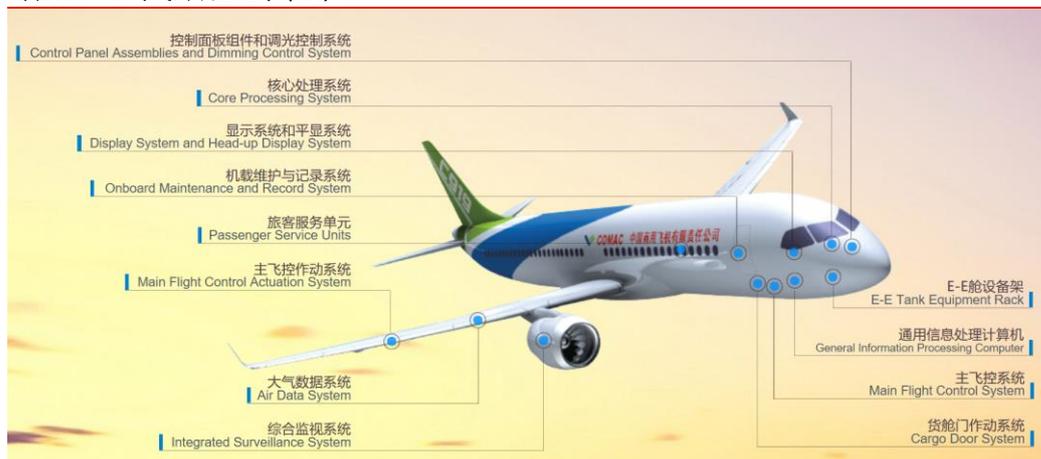
图表17： 公司军用航空电子系统产品



资料来源：中航电子官网，华泰证券研究所

在民用航空电子领域，公司通过自主创新与国际合作，建立完善的民机航电产品研发体系，为干线、支线、通用飞机提供航电系统完整解决方案。根据公司 2018 年报，公司 2018 年内有效保障了 AG600 水上首飞成功和 MA700 相关项目全面完成关键设计评审，同时作为 C919 项目系统级与关键设备供应商，相关项目开展适航取证评审。此外，公司照明、飞参等民机产品研发能力得到进一步增强，在 AC313 系列等民机项目上，圆满完成相关产品配套任务，进一步巩固国内民机航空电子领域重要供应商的地位。

图表18： 公司民用航空电子系统产品



资料来源：中航电子官网，华泰证券研究所

军用航空装备加速列装，是当前航空电子系统产品业务发展主要动力

我国目前地缘安全态势复杂，军改落地后国防装备采购开始恢复正常。在军用航空装备领域，我国先进军机列装规模不断扩大，但装备缺口仍然较大，而且新型军机价值构成中的航空电子系统比例在不断提升。公司当前航空电子系统产品业务主要营收来源于军用市场，因此军用航空装备加速列装，将是公司当前航空电子系统产品业务发展的主要动力。

我国现役新型军机规模不断增长，但列装缺口较大

“大象漫步”是机群集团出动的戏称，是一个国家综合军事实力的体现。我国当前国防装备技术已经趋于成熟，以歼 20、运 20、直 20 等为代表的新型号装备已经或者即将进入大规模列装阶段，我国空军机群“大象漫步”的报道也越来越多。仅以战斗机和运输机领域为例，我国的航空装备都有着广阔的增量替代空间。

图表19：中国空军歼 10 机群等待出击



资料来源：新华军事，华泰证券研究所

图表20：中国空军版“大象漫步”——运 9 机群出动



资料来源：新华军事，华泰证券研究所

根据《World Air Force 2018》，截止 2018 年初，我国共有战机 1377 架。二代战机中，歼 7 战机 418 架，歼 8 战机 143 架，歼轰 7 战斗轰炸机 104 架，强 5 攻击机 148 架；三代战斗机中，歼 10 战机 261 架，歼 11/15/16 及苏 27/30/35 战机共 301 架；歼 20 四代战斗机 2 架。假设未来我国保持战机总装备规模不变，歼 20 规模 200-300 架（据日本、韩国官方采购信息以及美国冲绳基地的编制规模来计算，我国周边未来将会部署有超过 200 架 F35 隐身战斗机，我国需要 200-300 架歼 20 才能达成初步的装备均势），剩余二代战机退役后由歼 10 及歼 16 按 1:1 比例替代，则约有 200-300 架歼 20、歼 10 和歼 16 各 240 架以上的替代空间，同时早期装备的歼 10A、歼 11 等也有部分机体到寿等待更换，总体的新增空间较大。

运 20 实现中国自行研制的大型军用运输机零的突破。2016 年 7 月 6 日，我国自主研发的首款大型运输机-运 20 正式在空军航空兵部队列装。国防大学在 2014 年 7 月发布的《中国军民融合发展报告 2014》中指出，中国未来需要十个以上的运输机团，400 架以上的运-20 系列飞机，才能满足在亚洲地区执行任务的需求。

根据解放军报新闻以及历次珠海航展期间公开信息，军改后我国一个重装合成旅编制包含 80 辆主战坦克，120 辆步兵战车，24 门 120mm 迫击榴弹炮，18 门 122mm 加榴炮，以及若干防空、运输维修、武器弹药及油料补给等保障力量。按照 48 小时和 2000km 范围内投送一个齐装满员的重装合成旅为战略运输力量最低配置目标，若以来回不超过 4 个起落计算，我们预计大约需要投入 100 架左右的运 20 机队，并考虑国际上一般 60%-80% 的出动率，则需要 120-160 架左右的运 20 战略运输机队规模。另外，若按照五大战区各配备 5-6 架大型预警机和 2-3 架远程特种飞机计算，需要 40 架左右运 20 作为改装。以按照保证两批次，单批次 200 枚以上反舰导弹配置的轰 6 机群出击，按照最大供油 50 吨左右计算，需要 80-120 架左右运 20 加油改型。

图表21：运 20 运输机



资料来源：人民网，华泰证券研究所

新型军用飞机航电系统比例增大，军用航空电子系统构成业绩核心支撑

公司的航空电子系统产品业务中，军用航空电子系统产品也是未来中短期内主要业务增量贡献的来源。

根据 Wind 里中国航空工业集团发行的债券“19 中航集 MTN003”公示的集团财务数据，2018 年集团军用航空与防务实现营业收入 1112.74 亿元，若按照航电系统占军用飞机整机价值的 20%-25%估算，仅 2018 年军用航空电子系统产品的市场规模在 220-280 亿元之间。再按照国际上通常的整机和维修保养费用 1:1 测算，我国军用航空电子系统每年生产及维修的市场规模在 440-560 亿元。且近年来我国军费增速维持在 7%以上的水平，同时航空装备是军费的重点倾斜对象（现代战争中制空权的争夺是决定胜负的关键），我们预计未来五到十年内，军用航空电子系统市场增速预期可以保持在 10%以上。

国产大飞机适航认证开始加速，产业链配套国产化空间广阔

航空制造业是典型的高技术壁垒、高附加值的高端制造业，其行业进步对国民经济的高质量运营有明显的提升效应。在制造业整体产业升级的大背景下，我国正积极推进以 C919、C929 等为代表的国产大飞机制造业，未来民用航空产业链配套国产化空间广阔。

大飞机立项彰显航空制造雄心，目标构造 ABC 世界航空工业格局

长期以来，我国在民用航空领域处于落后地位，当前国内航空市场上 150 座以上的干线客机全部是美国波音公司和欧洲空客公司的产品。上世纪 70-80 年代，我国参考美国波音公司的波音 707 飞机研发的运 10，是我国在民用航空制造的首次尝试。尽管最终以失败告终，但我国对航空制造业的雄心依然不减。

据中航商飞官网信息，ARJ21 新支线飞机是中国首次按照国际民航规章自行研制、具有自主知识产权的中短程新型涡扇支线飞机，座级 78 座至 90 座，航程 2225 公里至 3700 公里，主要用于满足从中心城市向周边中小城市辐射型航线的使用。自 2002 年开始立项，至 2015 年完成国内适航认证，ARJ-21 正式投入商业运营，截止 2019 年 9 月 5 日，已经完成 15 架交付，并获得近 600 架意向订单。

图表22: 民用航空高端制造的首次尝试——运 10



资料来源: 中航商飞官网, 华泰证券研究所

图表23: 国产支线客机 ARJ-21



资料来源: 中航商飞官网, 华泰证券研究所

在国家航空制造已完成基础技术积累的情况下, 我国大飞机重大专项正式启动。大飞机专项是党中央、国务院建设创新型国家, 提高我国自主创新能力和增强国家核心竞争力的重大战略决策, 是《国家中长期科学与技术发展规划纲要(2006-2020)》确定的 16 个重大专项之一。C 是 China 的首字母, 也是中国商用飞机有限责任公司英文缩写 COMAC 的首字母, 同时还寓意要与 Airbus (空中客车公司) 和 Boeing (波音) 一道形成 ABC 并立的格局。

C919 研制进度全面加快, 加速推进适航认证进度

2017 年 5 月 5 日, 我国国产干线客机 C919 成功首飞, 随着第一架 C919 大型客机从浦东国际机场第四跑道腾空而起, 中国大型客机项目全面进入研发试飞和验证试飞阶段。

根据中国商飞官网信息: 2019 年 8 月, 我国国产客机 C919 第 4 架完成上海至东营转场试验; 2019 年 10 月 25 日, 我国国产客机 C919 第 5 架试飞飞机完成首飞; 今年年底前全部 6 架 C919 都将飞上蓝天。可以说, 我国国产客机 C919 的适航取证已经进入全面加速阶段。截止目前, C919 共接到来自国内外 28 家用户的 815 架飞机订单, 国内四大航全部订购。

图表24: 2017 年 5 月我国国产干线客机 C919 首飞



资料来源: 中航商飞官网, 华泰证券研究所

图表25: 2019 年 8 月 C919 客机 4 号机顺利转场



资料来源: 中航商飞官网, 华泰证券研究所

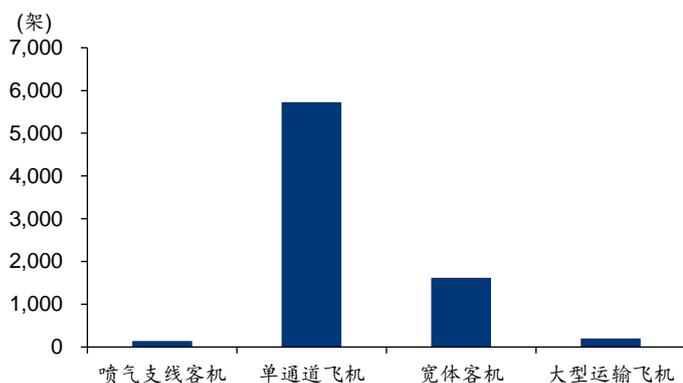
根据中新社 8 月 7 日报道, 中国工程院院士、国产大型客机 C919 总设计师吴光辉在江苏苏州表示, 目前国产大型客机 C919 进入试飞取证阶段, 计划在 2021 年取得适航证。由中俄联合研制的远程宽体客机 CRJ929 已完成概念方案设计, 开展供应商选择, 并转入初步设计。

大飞机产业链国产配套研发主力，民用航空产业前景广阔

根据公司官网信息，2014年公司通过与中国商用飞机有限责任公司商业和技术谈判，公司子公司上航电器承担了独立研制和批量交付C919控制板组件与调光控制系统和集成断路器板两个工作包的任务，标志着上航电器成为中国商飞C919项目32个一级系统供应商中提供完整系统的国内企业之一。2014年，在国内新一代支线飞机MA700的机载系统全球竞标中，子公司上航电器再次成功获得控制板组件与调光控制系统以及二级配电系统工作包，真正实现了国内干、支线飞机的全面占位。作为国内航空电子领域领军者，公司在我国民用航空产业发展中扮演中重要角色。

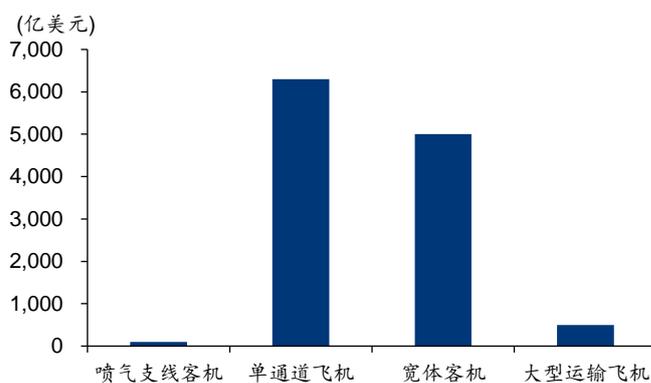
根据国际航空运输协会数据和预测，我国已经是全球第二大航空市场，并在未来2022-2024年时有望取代美国成为全球第一大航空市场，民用航空机队规模未来有着很大的增长空间。根据我国民航局行业运营数据，我国2017年进口飞机438架（2吨以上），金额227亿美元（超过1500亿人民币）。航空公司接收飞机424架，其中波音空客飞机378架，占波音空客全球交付1481架的25.5%。根据波音2018年9月在北京发布的《2018-2037中国民用航空市场展望》，波音预测未来20年（2018-2037），中国将新增7690架飞机，其中喷气支线客机140架，单通道飞机5730架、宽体客机1620架、大型运输飞机200架，市场总价值约11900亿美元。

图表26：2018-2037年中国新增客机数量



资料来源：《2018-2037中国民用航空市场展望》，华泰证券研究所

图表27：2018-2037年中国新增客机价值



资料来源：《2018-2037中国民用航空市场展望》，华泰证券研究所

我国2017年进口商用飞机超过1500亿人民币，按照15%-20%的航空电子系统价值占比来计算，航空电子系统及设备配套当年的国产替代市场规模在225-300亿左右。随着商用大飞机领域国产替代进展，国产商用大飞机产业链配套未来几乎是从零起步，有着很大的增长潜力。公司作为国内航空电子系统产业龙头，有望充分受益于产业长期发展进程。

逻辑二：技术同源、产业同根，非航军民业务持续拓展

航空电子涉及传感器技术、计算机技术、自动控制技术、通信技术等多个基础学科领域，其技术成果在电子信息产品方向有着极高的通用性和应用潜力。非航空产业领域，公司按照“技术同源、产业同根、价值同向”原则推进核心技术转化，面向“高端装备项目规模化、高新技术项目产业部、高附加值项目服务化”方向不断实现产业拓展。

深耕防务领域多年，产品应用向非航空防务领域持续渗透

公司在军用航空电子领域深耕多年，拥有深厚的军用客户基础和产业协作背景。而且军用航空电子本身即为防务类电子信息产品，其相关产品在航天、船舶、兵器等领域的应用不存在技术上的壁垒。在公司的大力推动下，产品的应用不断向非航领域渗透。

控制面板组件及调光控制系统用于集成控制信号输入，指示信号显示及自动亮度调节等功能，是子公司上航电器的主营业务之一。控制面板组件及调光控制系统是座舱操控台主要的人机界面，不仅是各类飞机座舱的标配，也是各类船舶驾驶舱的标配。

子公司千山航电的主营业务方向是飞行参数采集记录系统、座舱音频/飞行数据记录器等，凭借飞参领域的技术积累，千山航电研发成功舰载记航行数据记录仪（俗称海上“黑匣子”，简称VDR）产品投放市场。VDR可实现采集记录舰艇导航、操舵、动力、损管、航行信号灯、电站、监视电视、减摇鳍、AIS、雷达、ECDIS、舱室声音、甚高频语音等航行信息，用于发生海上事故时再现当时的情况，与飞参系统有着技术共通性。

航空座舱综合显示仪表是子公司长风电子的主营业务之一，广泛应用于我国各类军用航空装备当中。凭借着技术共通性，长风电子拥有11.6吋战车显控器、13.3/15.6吋车长显示器、20.1吋加固显示器等产品，在兵器等领域取得应用。

图表28：控制面板组件及调光控制系统在船舶领域取得应用



资料来源：上航电器官网，华泰证券研究所

图表29：千山航电舰载记航行数据记录仪



资料来源：千山航电官网，华泰证券研究所

充分发挥技术优势，积极研发拓展非航空民用业务

较之防务装备市场受军事装备采购的天花板制约，民用市场拥有着更加广阔的成长空间。航空电子涉及多个基础学科领域，凭借多年来的航空电子研发积累，公司拥有深厚的电子信息技术底蕴。公司充分发挥自身技术优势，积极研发相关通用性技术产品投放非航空民用市场，探索和拓展非航空领域的民用业务。

根据公司 2018 年报，上航电器“国画”系列高端工程模拟投影产品进入量产，在国产自主品牌中销售额和影响力排名前三，实现了 16000 流明高亮度、4K 高清分辨率的技术突破，双色激光产品研制成功；东方仪表 GZBD 系列扭矩扳手完成研制，实现批量交付，成为打入铁路行业市场的突破点；千山航电防爆多媒体播放器完成小批量试制，即将实现量产；兰州飞控“新型轻量化高强度铸造铝合金产业化项目”荣获第七届中国创新创业大赛军转民大赛一等奖。

图表30： 子公司上航电器国画投影仪



资料来源：上航电器官网，华泰证券研究所

图表31： 子公司东方仪表 NCS3000 扭矩测试系统



资料来源：东方仪表官网，华泰证券研究所

逻辑三：国企改革是大势所趋，有望受益资产证券化进程

我们认为，国企改革是一个系统全面的改革，而且是一个长期过程，但改革逻辑正在逐步兑现，军工领域的国企改革正步入全面攻坚实施阶段。资产证券化是国企改革的重要组成部分，2019 年期间南北船合并和船舶类资本运作，有望带动军工行业资产证券化进程。

国有企业改革，是产业发展大势所趋

中国军工行业国企改革的必要性毋庸置疑，但进度受多方面因素影响，在曲折中不断前行。目前我国在推进的第五轮国有企业改革，是自改革开放以来我国第四次全面深化改革的重要组成部分。当前的军工集团是大国企的缩影，虽然军品业务受经济周期影响很小，但目前其占全部业务营收比重仅约 1/3 左右，其余均是周期性强的民品业务，受经济增速下行的压力较大。如何通过改革手段发挥军工集团企业在技术、人才、资本等方面的大量资源成为较为迫切的事情，也是其提升未来效率的核心手段。我们认为军工国企改革的重点方向会是资产证券化、科研院所改制、薪酬改革和激励机制、军品定价机制改革、军民融合、混合所有制等几个方向，或将给军工高端产业带来中长期制度红利。

图表32： 军工国企改革方向和可能实施内容

框架方针	目的和方向	可能的实施内容
资产证券化	盘活存量资产，提高权益融资比重，降低资产负债率	军品资产上市，完善军工资产证券化规定，债务证券化
科研院所改制	分类，降低财政负担，市场化，有助于资产证券化	事业单位分类，部分转为公司制，资产证券化等
薪酬改革和激励机制	完善管理层和员工激励机制，利益一致	管理层/员工持股计划，创新激励，差异化薪酬激励，管理层/员工考核机制等
军品定价机制改革	增强军工企业盈利能力，助力军工企业长远发展	国家加大研发投入，提高军品整体利润率水平
军民融合	引入竞争机制，利用民用产能提高军队装备供给水平	划定军民融合目录和范围，引入民企参与军工发展
混合所有制改革	规范国企治理结构，提高国企在市场竞争力。	资产证券化是最重要的混改路径

资料来源：《中共中央、国务院关于深化国有企业改革的指导意见》（2015 年 8 月 24 日），华泰证券研究所

南北船合并和船舶类资本运作，有望带动军工行业资产证券化进程

从国外经验来看，美国的军工企业借助资本市场实现军工资产证券化，冷战后由 50 多家整合到目前的五大军工集团，催生出波音、雷神、通用动力等军火巨头。根据 2018 年各军工集团年报数据测算，我国军工集团资产证券化率普遍较低，十大军工集团里，中航工业集团、电子科技集团和核工业集团的资产证券化率在 60% 以上，其余整体资产证券化率在 30% 左右，呈现“大院所、小上市公司”的特点，上市公司体外存在大量优质资产，资产证券化的空间大。根据我们整理统计的情况，截至目前主要军工集团的资产证券化比例情况如下：

图表33： 军工集团资产证券化比例概况（数据来源自 2018 年报）

军工集团	资产证券化比例
中国航空工业集团公司	76.97%（利润总额口径）
中国航空发动机集团公司	50.45%（利润总额口径）
中国航天科技集团公司	低于 10%（利润总额口径）
中国航天科工集团公司	29.75%（利润总额口径）
中国兵器工业集团公司	26.85%（利润总额口径）
中国兵器装备集团	40.20%（总资产口径）
中国船舶集团公司	43.93%（总资产口径）
中国电子科技集团公司	64.42%（利润总额口径）
中国核工业集团公司	72.60%（利润总额口径）

资料来源：公司公告，华泰证券研究所

南北船正式合并，船舶领域资本运作有望推动军工资产证券化进程。2019 年 3 月 28 日，中国船舶与中船防务双双停牌，并发布重大资产重组公告，江南造船、黄埔文冲、广船国际等总装资产注入中国船舶，沪东重机、中船动力等船舶动力资产注入中船防务。10 月 25 日，国资委正式批准两船合并实施；11 月 26 日，由中船集团和中船重工重组而来的中国船舶集团有限公司在北京召开成立大会，正式揭牌。两船合并是新一轮军工改革资产整合的开始，而且 2019 年是“十三五”计划倒数第二年，军工集团改革有望进入加速阶段，资产证券化进程有望加快。

受托管理航电领域五家核心院所资产，资产证券化运作空间大

我国军工研究所积累了大量先进技术和资源优势，其生产的高精尖武器产品具有高附加值，但是目前大量优质资产仍未上市。科研院所改制能激发企业活力、加快技术转化为批产武器和生产力的速度，是国防军工改革的重要前提。2017 年 7 月 7 日，国防科工局宣布启动首批 41 家军工科研院所转制工作，标志着军工科研院所转制工作正式启动。2018 年 5 月 7 号，八家部委联合印发《关于中国兵器装备集团自动化研究所转制为企业实施方案的批复》，批复原则同意自动化所转为企业。中国兵器集团自动化所是本次军工科研院所分类改革中批复的第一家转制为企业的单位。

公司受托管理中国航空工业集团旗下雷华电子技术研究所（607 所）、洛阳电光设备研究所（613 所）、无线电电子研究所（615 所）、西安飞行自动控制研究所（618 所）和西安航空计算技术研究所（631 所）等五家核心航空电子系统研究院所。

雷华电子技术研究所（607 所，雷电院）

雷华电子技术研究所成立于 1970 年，是我国唯一的机/弹载雷达专业研究所。其总部在无锡，设有研发基地、生产试验基地等，是集机载雷达与航空电子设备技术研究、产品研制、生产、试验和服务为一体的科技先导型研究所。

雷电院在军品领域涵盖机载火控雷达、搜索监视雷达、合成孔径雷达、气象探测与导航雷达、预警雷达、弹载雷达等主要产品谱系；民机领域与国外合资研制我国大型客机综合监视系统，填补国内空白，同步拓展通航、支线客机相关业务，满足国内外市场需求；民品领域通过技术衍生，开发和生产各类地海面微波雷达、微波器件、专用测试设备等高科技产品。

雷电院具备强大的自主研发创新能力和批量生产能力，拥有先进机载雷达与射频综合系统实验室、微波天线测试实验室、航空电子系统射频综合仿真航空科技重点实验室和博士后科研工作站；建所以来先后获得国家、省部级等各类科技成果 300 余项，机载有源相控阵雷达、超高分辨率合成孔径雷达、机载多功能气象雷达等系列技术和产品已达国内领先、世界先进水平；目前承担着国家近百项前沿技术研究、型号研制及产品交付任务，满足各类军民现用飞机及新一代飞行器的机载雷达和航空电子装备需求。

洛阳电光设备研究所（613所，光电所）

洛阳电光设备研究所成立于1970年，总部位于河南洛阳，是我国唯一的以火力控制系统总体技术为核心的火控系统和光电系统专业研究所，也是面向全球客户的光电系统与显示系统供应商。

光电所坚持聚焦主业，在火力控制与指挥、光电探测与对抗、瞄准显示与任务处理三大核心领域持续保持行业领军地位。同时，加速培育的声纳浮标搜潜专业，已逐步成长为光电所第四大专业。

光电所具备雄厚的研发生产试制能力及先进的精密机械加工、光学加工、电子、复杂的光机电系统和产品的试验、维修能力，承担着多项国家重点型号及核心产品的研制生产任务。光电所累计完成国家重点型号任务几十项，完成产品设计定型百余项，为国内外军方用户提供先进航空装备一万五千余台套。同时，光电所与巴基斯坦等多国空军，南非、阿尔及利亚等国多家军工集团、国际知名公司开展军贸合作，“龙之眼”系列光电吊舱、“锐视”系列头显等9个项目29型产品获得出口立项批复。此外，光电所获得中国民航局颁发的国内首个平显产品CTSOA，成为国内承担C919项目A级设备研制任务的供应商之一。

无线电电子研究所（615所，无线电所）

无线电电子研究所始建于1957年，主要从事军民机航空电子、航空无线电通信导航系统及产品研制和相关民用电子产品研发和成果转化，是集科研、生产、经营、服务一体化高新技术单位。

无线电所在航空电子系统综合、座舱显示控制、核心处理、无人机一体化控制、无线电通信导航、工程与制造等专业技术领域已达到了国内领先水平，并正在不断缩短与国际先进水平之间差距。同时，无线电所通过与国内外企业合作，建成了20个国际先进水平专业实验室，形成了产品核心技术研究环境、产品全生命周期开发环境和产品测试与验证环境，有效促进了国内第三、第四代航空武器装备的研制以及民机产业的快速发展。

西安飞行自动控制研究所（618所，飞控所）

西安飞行自动控制研究所成立于1960年，总部位于西安市，是我国航空工业导航、制导与控制（GNC）技术研发中心，拥有飞行控制和惯性导航两个航空科技重点实验室，飞行器控制一体化技术重点实验室。飞控所积极开拓民用航空、非航空领域市场，并在大型客机（C919）、高铁轨道检测、石油勘探等领域取得突破性进展。

西安航空计算技术研究所（631所，计算机所）

西安航空计算技术研究所成立于1958年，目前已发展成我国航空工业机载计算机发展中心、航空软件开发中心、计算机软件西安测评中心、航空专用集成电路设计中心。计算机所在军品研制方面建有机载、弹载计算机重点实验室和流体力学（CFD）重点实验室，财务还拥有EDA设计中心、多层印制电路板生产线、计算机模块和整机电装生产线、机载计算机机箱加工生产线。

根据公司2018年年报，期内共获得托管费用8778.79万元。按照公告的托管费用收取规定，对应体外托管院所和企业实现438.94亿营业收入，是公司自身营业收入的5.74倍；假设按照公司自身2018年6.31%的净利率计算，对应27.70亿元净利润规模。受托管理资产的规模体量远大于公司自身，公司未来的资产证券化有很大运作空间。作为中航集团航电产业平台，长远来看公司有望受益于航电资产证券化进程。

盈利预测与投资评级

中航电子是中国航空工业集团旗下航空电子系统业务的产业化发展平台。得益于对中航工业集团旗下航空电子系统业务相关资产的整合，公司成为国内航空电子系统领域领军企业。公司不断聚焦航空主业，深化军民融合，持续提升航空业务科研生产能力和开拓非航空防务及民品下游市场。并且，未来随着院所改制和资产证券化进程的持续推进，公司有可能实现对航空电子系统相关资产的进一步整合。我们预计，随着我国国防建设步入十三五末期，国家机载设备专项有望落地，国防军工航空装备将有望实现加速批产，且国产大客机下游配套国产化进程在持续推进，公司航空电子系统产品业务将迎来产业发展机遇期。我们看好公司产业平台地位和未来业务发展潜力。

各业务分项未来预测

公司2018年度报告中提及，公司2019年主要经济目标是：全年实现营业收入82.07亿元，利润总额6.12亿元。公司航空电子产品业务有着广阔的成长空间，将是公司业绩增长的主要推动力；非航空民品和非航空防务业务。中航电子各主营业务未来收入及毛利率假设依据：

图表34：中航电子主营业务收入预测

主营业务项	业务子项	2016A	2017A	2018A	2019E	2020E	2021E
航空产品	收入（百万元）	5609.02	5681.38	6015.65	6737.53	7546.03	8451.56
	YOY	—	1.29%	5.88%	12.00%	12.00%	12.00%
	毛利率	35.41%	34.18%	29.57%	29.60%	29.60%	29.60%
非航空民品	收入（百万元）	740.30	663.09	767.77	844.55	929.00	1021.90
	YOY	—	-10.43%	15.79%	10.00%	10.00%	10.00%
	毛利率	16.51%	18.54%	22.26%	22.50%	22.50%	22.50%
非航空防务	收入（百万元）	352.15	408.11	495.68	584.90	690.18	814.42
	YOY	—	15.89%	21.46%	18.00%	18.00%	18.00%
	毛利率	24.73%	21.13%	27.18%	28.50%	28.50%	28.50%
其他业务	收入（百万元）	257.20	270.53	364.33	382.55	401.67	421.76
	YOY	—	5.18%	34.67%	5.00%	5.00%	5.00%
	毛利率	42.22%	42.49%	50.60%	50.60%	50.60%	50.60%
合计	收入（百万元）	6958.68	7023.11	7643.43	8549.52	9566.89	10709.63
	YOY	2.19%	0.93%	8.83%	11.85%	11.90%	11.94%
	毛利率	33.11%	32.26%	29.68%	29.76%	29.71%	29.67%

资料来源：公司公告，华泰证券研究所

航空产品方面：航空产品业务是公司的核心业务，主要为各类军用航空电子系统及航空电子设备，另有部分民用航空电子系统设备。伴随着公司对集团航空电子系统相关资产的整合和下游军用航空装备的列装，公司航空产品业务收入一直保持增长态势。随着国防装备建设进入十三五末期，以及现役航空装备技术逐步成熟，我们预计新式军用航空装备批产和列装进度有望加快，公司航空电子系统业务也将有望迎来快速发展期。因此，我们基于公司经营计划及航空装备整体行业增速，假设公司2019-2021年航空产品业务收入增速分别为12%、12%、12%；随上游原材料元器件价格企稳和军改影响消除、新型航空电子产品步入量产期，假设公司2019-2021年航空产品业务毛利率维持稳定，分别为29.60%、29.60%、29.60%。

非航空民品方面：非航空民品业务主要是由航空电子技术派生而来的电子信息、智能系统、机电自动化等民用电子信息产品制造。非航空民品业务发展中有一定波动，但随着产品技术成熟和市场应用推广，我们预计后续可以维持稳定增长。因此，我们假设公司2019-2021年非航空民品业务收入增速分别为10%、10%、10%；毛利率较2018年有所提升但随产品应用基本定型而趋于稳定，分别为22.50%、22.50%、22.50%。

非航空防务方面：非航空防务业务则主要是由军用航空电子产品衍生而来，应用于航天、兵器、船舶等防务领域的电子信息产品制造。得益于航空电子领域的信息技术积累，公司产品在其他防务领域的应用也越来越广泛，业务增速较航空产品为快。因此，我们假设公司 2019-2021 年非航空防务业务收入增速分别为 18%、18%、18%，毛利率较 2018 年有所提升但随产品应用基本定型而趋于稳定，分别为 28.50%、28.50%、28.50%。

另外，假设公司期间费率基本稳定，其中：

公司 2016-2018 年营业费用率分别为 1.39%、1.56%、1.58%，但随着公司民用航空电子业务、非航空防务及非航空民品业务的拓展，2019 年三季度公司营业费用率已经由去年同期的 1.70% 上升到 1.90%，预计未来营业费用率将有所上升。因此，预计公司 2019-2021 年营业费用率分别为 1.78%、1.78%、1.78%。

公司 2016-2018 年管理费用（含研发费用）率分别为 18.81%、18.13%、18.07%，我们预计随着公司管理效率改善，管理费用占比下降，2019 年三季度公司管理费用率已经由去年同期的 19.14% 下降到 17.32%。因此，预计公司 2019-2021 年管理费用（含研发费用）率分别为 16.80%、16.80%、16.80%。

公司 2016-2018 年财务费用率分别为 3.48%、3.44%、3.99%，我们预计发行可转债以及募投项目建设等会使公司财务费用率降低，且随着公司利润积累和现金流改善，后续财务费用率水平将进一步下降。因此，预计公司 2019-2021 年财务费用率分别为 3.46%、3.65%、3.35%。

我们预计公司 2019-2021 年分别实现营业收入 85.50 亿元、95.67 亿元和 107.10 亿元，分别实现归母净利润 5.28 亿元、5.64 亿元和 6.48 亿元，对应 EPS 分别为 0.30 元、0.32 元和 0.37 元。

估值与投资建议

中航电子主营业务构成相对比较特殊，即有军品占主导的航空产品业务，又有非航空防务和非航空民品业务。而且，非航空防务分别面向地面兵装、船舶制造等不同产业周期的下游行业，非航空民品也分别面向电子信息、机电自动化以及智慧城市等不同领域。在当前 A 股中难以找到类似的可比上市公司，因此，采用公司历史 PE 估值作为估值参考基准。考虑到公司上一次航空电子系统业务资产收购完成于 2013 年 9 月（并购青云仪表、长风电子、东方仪表等三家企业全部股权），因此采用自 2013 年 12 月之后的历史 PE 估值。

图表35： 中航电子历史 PE-Bands (2013.12—至今)

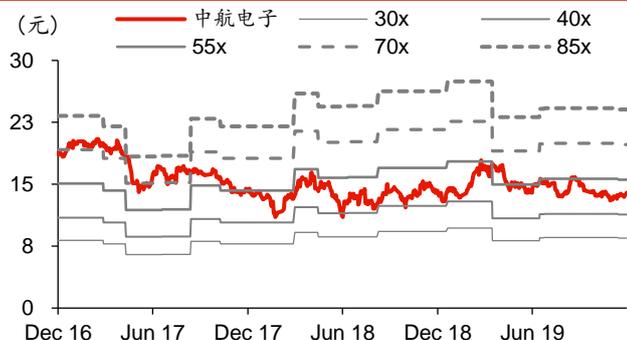


资料来源：Wind，华泰证券研究所

根据公司历史 PE 估值情况：2013 年 12 月至今，历史平均估值水平为 67.73 倍 PE；去掉 2014 年 10 月至 2016 年 3 月期间的估值极值，历史平均估值水平为 60.25 倍 PE。我们看好公司未来航空产品业务发展潜力，以及稀缺的产业平台地位，根据公司历史平均估值水平，给予 2019 年 59-61 倍 PE 估值，目标价范围 17.70-18.30 元，首次覆盖给予“买入”评级。

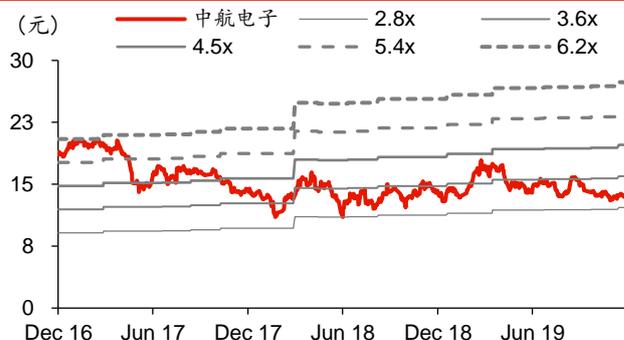
PE/PB - Bands

图表36：中航电子历史 PE-Bands



资料来源：Wind、华泰证券研究所

图表37：中航电子历史 PB-Bands



资料来源：Wind、华泰证券研究所

风险提示

1、军费增长或低于预期风险

军工行业景气度与国防投入力度密切相关，军费规模与国家经济状态、国际地缘态势和军事战略等多种因素有关，军费增长低于预期可能直接或间接对装备需求造成不利影响。

2、军用产品列装进度或不达预期风险

军用产品定型列装过程中，要同时受到上游产业协同进度和下游装备定型进度影响，本身的试验认证周期也存在一定不确定性，军用产品列装进度不达预期会对公司的业务发展和收入确认产生不利影响。

3、军工行业改革或不达预期风险

军工行业改革会对上市公司管理效率、业务发展、盈利能力等产生积极影响，军工行业改革进度不达预期可能会造成公司业绩延期释放。

盈利预测

资产负债表

会计年度 (百万元)	2017	2018	2019E	2020E	2021E
流动资产	15,811	15,868	16,944	20,721	24,640
现金	4,275	2,536	2,000	2,000	2,000
应收账款	5,806	6,546	7,333	8,295	9,185
其他应收账款	273.17	319.10	362.50	443.90	454.09
预付账款	239.35	249.94	270.22	302.59	338.96
存货	3,264	3,725	4,194	4,761	5,261
其他流动资产	1,953	2,492	2,784	4,918	7,401
非流动资产	5,380	5,783	5,644	5,442	5,192
长期投资	37.69	40.05	42.00	42.00	42.00
固定投资	3,084	3,142	3,624	3,776	3,748
无形资产	721.60	723.05	713.05	703.05	693.05
其他非流动资产	1,537	1,879	1,265	921.08	708.56
资产总计	21,190	21,651	22,588	26,163	29,832
流动负债	9,615	10,952	11,431	14,466	16,661
短期借款	3,526	3,088	4,004	4,380	3,560
应付账款	3,639	4,136	4,642	5,218	5,823
其他流动负债	2,451	3,728	2,785	4,869	7,278
非流动负债	4,136	2,786	2,799	2,771	3,593
长期借款	1,646	305.39	273.39	241.39	1,041
其他非流动负债	2,490	2,481	2,526	2,530	2,552
负债合计	13,751	13,738	14,231	17,238	20,254
少数股东权益	338.74	351.83	355.53	359.50	364.05
股本	1,759	1,759	1,760	1,760	1,760
资本公积	1,400	1,591	1,591	1,591	1,591
留存公积	3,477	3,800	4,652	5,216	5,864
归属母公司股东权益	7,100	7,562	8,002	8,566	9,214
负债和股东权益	21,190	21,651	22,588	26,163	29,832

现金流量表

会计年度 (百万元)	2017	2018	2019E	2020E	2021E
经营活动现金	(101.14)	34.90	234.31	173.20	570.02
净利润	558.86	482.52	531.58	567.92	652.39
折旧摊销	336.93	341.01	357.41	424.65	472.78
财务费用	241.35	304.66	296.94	353.78	367.26
投资损失	(13.62)	(123.16)	(10.00)	(10.00)	(10.00)
营运资金变动	(1,328)	(1,175)	(1,047)	(1,244)	(986.62)
其他经营现金	103.44	204.48	104.92	80.73	74.21
投资活动现金	(464.86)	(982.56)	(205.54)	(214.00)	(214.00)
资本支出	665.94	849.99	300.00	300.00	300.00
长期投资	(10.26)	(63.80)	(87.47)	(80.00)	(80.00)
其他投资现金	190.82	(196.37)	7.00	6.00	6.00
筹资活动现金	2,737	(781.60)	(564.66)	40.80	(356.02)
短期借款	521.62	(438.28)	916.40	375.58	(819.76)
长期借款	(33.68)	(1,341)	(32.00)	(32.00)	800.00
普通股增加	0.00	0.02	0.34	0.00	0.00
资本公积增加	166.43	190.88	0.00	0.00	0.00
其他筹资现金	2,083	806.35	(1,449)	(302.78)	(336.26)
现金净增加额	2,171	(1,729)	(535.89)	0.00	0.00

资料来源：公司公告，华泰证券研究所预测

利润表

会计年度 (百万元)	2017	2018	2019E	2020E	2021E
营业收入	7,023	7,643	8,550	9,567	10,710
营业成本	4,757	5,375	6,005	6,724	7,533
营业税金及附加	36.83	33.75	41.04	45.92	51.41
营业费用	109.37	121.01	152.18	170.29	190.63
管理费用	883.36	934.14	1,436	1,607	1,799
财务费用	241.35	304.66	296.94	353.78	367.26
资产减值损失	89.57	163.48	120.00	120.00	120.00
公允价值变动收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
投资净收益	13.62	123.16	10.00	10.00	10.00
营业利润	603.53	474.18	598.12	640.37	738.59
营业外收入	51.14	96.58	40.00	40.00	40.00
营业外支出	17.47	5.12	20.00	20.00	20.00
利润总额	637.20	565.64	618.12	660.37	758.59
所得税	78.34	83.12	86.54	92.45	106.20
净利润	558.86	482.52	531.58	567.92	652.39
少数股东损益	16.42	3.19	3.71	3.96	4.55
归属母公司净利润	542.44	479.33	527.87	563.96	647.84
EBITDA	1,182	1,120	1,252	1,419	1,579
EPS (元, 基本)	0.31	0.27	0.30	0.32	0.37

主要财务比率

会计年度 (%)	2017	2018	2019E	2020E	2021E
成长能力					
营业收入	0.93	8.83	11.85	11.90	11.94
营业利润	21.29	(21.43)	26.14	7.06	15.34
归属母公司净利润	17.82	(11.63)	10.13	6.84	14.87
获利能力 (%)					
毛利率	32.26	29.68	29.76	29.71	29.67
净利率	7.72	6.27	6.17	5.89	6.05
ROE	7.64	6.34	6.60	6.58	7.03
ROIC	7.17	5.53	5.95	6.13	6.47
偿债能力					
资产负债率 (%)	64.89	63.45	63.00	65.89	67.89
净负债比率 (%)	38.37	34.30	31.75	28.49	24.30
流动比率	1.64	1.45	1.48	1.43	1.48
速动比率	1.30	1.10	1.10	1.09	1.15
营运能力					
总资产周转率	0.36	0.36	0.39	0.39	0.38
应收账款周转率	1.22	1.17	1.16	1.15	1.15
应付账款周转率	1.37	1.38	1.37	1.36	1.36
每股指标 (元)					
每股收益(最新摊薄)	0.31	0.27	0.30	0.32	0.37
每股经营现金流(最新摊薄)	(0.06)	0.02	0.13	0.10	0.32
每股净资产(最新摊薄)	4.04	4.30	4.55	4.87	5.24
估值比率					
PE (倍)	45.28	51.24	46.53	43.55	37.92
PB (倍)	3.46	3.25	3.07	2.87	2.67
EV_EBITDA (倍)	24.06	25.40	22.71	20.04	18.01

免责声明

本报告仅供华泰证券股份有限公司（以下简称“本公司”）客户使用。本公司不因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告基于本公司认为可靠的、已公开的信息编制，但本公司对该等信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告所载的意见、评估及预测仅反映报告发布当日的观点和判断。在不同时期，本公司可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。同时，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载的观点、结论和建议仅供参考，不构成所述证券的买卖出价或征价。该等观点、建议并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对客户私人投资建议。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及作者均不承担任何法律责任。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。

本公司及作者在自身所知情的范围内，与本报告所指的证券或投资标的不存在法律禁止的利害关系。在法律许可的情况下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为之提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。本公司的资产管理部、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

本报告版权仅为本公司所有。未经本公司书面许可，任何机构或个人不得以翻版、复制、发表、引用或再次分发他人等任何形式侵犯本公司版权。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许范围内使用，并注明出处为“华泰证券研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。本公司保留追究相关责任的权力。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

本公司具有中国证监会核准的“证券投资咨询”业务资格，经营许可证编号为：91320000704041011J。

全资子公司华泰金融控股（香港）有限公司具有香港证监会核准的“就证券提供意见”业务资格，经营许可证编号为：A0K809

©版权所有 2019 年华泰证券股份有限公司

评级说明

行业评级体系

一报告发布日后的6个月内的行业涨跌幅相对同期的沪深300指数的涨跌幅为基准；

一投资建议的评级标准

增持行业股票指数超越基准

中性行业股票指数基本与基准持平

减持行业股票指数明显弱于基准

公司评级体系

一报告发布日后的6个月内的公司涨跌幅相对同期的沪深300指数的涨跌幅为基准；

一投资建议的评级标准

买入股价超越基准20%以上

增持股价超越基准5%-20%

中性股价相对基准波动在-5%~5%之间

减持股价弱于基准5%-20%

卖出股价弱于基准20%以上

华泰证券研究

南京

南京市建邺区江东中路228号华泰证券广场1号楼/邮政编码：210019

电话：86 25 83389999/传真：86 25 83387521

电子邮件：ht-rd@htsc.com

深圳

深圳市福田区益田路5999号基金大厦10楼/邮政编码：518017

电话：86 755 82493932/传真：86 755 82492062

电子邮件：ht-rd@htsc.com

北京

北京市西城区太平桥大街丰盛胡同28号太平洋保险大厦A座18层
 邮政编码：100032

电话：86 10 63211166/传真：86 10 63211275

电子邮件：ht-rd@htsc.com

上海

上海市浦东新区东方路18号保利广场E栋23楼/邮政编码：200120

电话：86 21 28972098/传真：86 21 28972068

电子邮件：ht-rd@htsc.com