

航天电子产业龙头适逢军工上行前景广阔

——航天电子（600879）首次覆盖报告

增持（首次）

日期：2020年09月03日

报告关键要素：

公司是中国航天科技集团公司旗下从事航天电子测控、航天电子对抗、航天制导、航天电子元器件专业的高科技上市公司。公司作为航天电子设备配套龙头，受益于航天强国发展战略，业绩稳健增长可期；无人机、精确制导炸弹两类系统级产品毛利较高，随着军改影响的逐渐消除和国家“一带一路”战略的持续推进，未来放量可期；公司电线电缆业务转型成功，有望增加市场占有率，扩大营业收入，优化长期偿债能力；公司作为航天九院旗下唯一上市平台，有望受益于科研院所改制。

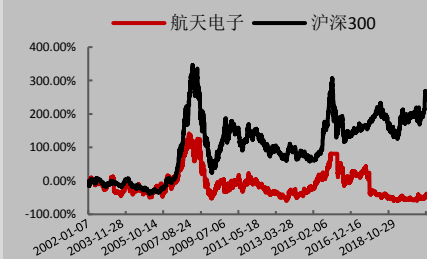
投资要点：

- **航天九院旗下唯一上市平台，有望受益于科研院所改制：**航天九院下属研究所技术实力突出，在各自领域均占据龙头地位。近两年首批军工科研院所实施改制的进展速度相对低于预期，预计未来军工科研院所转制或将加速实施，航天九院有望释放研究所创新活力，军用技术向民用转化潜力较大，公司作为航天九院唯一控股的上市平台，或将受益于新一轮资产证券化。
- **航天电子龙头供应商，具有领先优势：**航天电子是国内宇航级电子产品的核心供应商，专业能力覆盖从机电组件到系统级全部产品层级，技术和产品在国内具有绝对领先优势。公司航天电子产品在火箭、卫星等领域保持较高配套比例，营收占比超过60%，占军品收入95%以上，贡献了近90%的毛利，是公司最主要的利润来源。
- **军工市场预期持续上升，有望迎来重大机遇：**我国国防体系已基本实现国产替代，关键配套的元器件、新材料等都有了巨大的进步，摆脱了国外的限制；在与海外经济暂时“脱钩”的预期下，军工行业的需求不减反增。多重因素影响下，市场对于军工行业整体预期处于上升通道，加之目前中美局势处于升温态势，未来军工行业景气度预计将会持续提升。
- **盈利预测与投资建议：**预计2020、2021、2022年公司分别实现归母净利润4.92亿元、7.22亿元、7.55亿元，对应EPS分别为0.18元、0.27元、0.28元，对应当前股价的PE分别为42.50倍、28.96倍、27.70倍。对应公司当前股价，我们认为公司仍属于相对低估标的，故首次覆盖给予公司“增持”评级。
- **风险因素：**营运资金周转风险、利润下降的可能性、产能过剩和业绩下滑可能性、产品质量存在不确定性。

基础数据

行业	国防军工
公司网址	
大股东/持股	中国航天时代电子公司 /21.57%
实际控制人/持股	国务院国有资产监督管理委员会
总股本(百万股)	2,719.27
流通A股(百万股)	2,719.27
收盘价(元)	7.77
总市值(亿元)	211.29
流通A股市值(亿元)	211.29

个股相对沪深300指数表现



数据来源：WIND，万联证券研究所

数据截止日期：2020年09月02日

分析师：夏清莹

执业证书编号：S0270520050001

电话：075583228231

邮箱：xiaqy1@wlzq.com.cn

研究助理：贺潇翔宇

电话：13305506080

邮箱：hexxy@wlzq.com.cn

	2019	2020E	2021E	2022E
营业收入(亿元)	13,712	13,575	13,990	14,251
增长率(%)	1.3%	-1.0%	3.1%	1.9%
净利润(亿元)	458	492	722	755
增长率(%)	0.3%	7.3%	46.9%	4.5%
每股收益(元)	0.17	0.18	0.27	0.28
市盈率(倍)	45.0	42.50	28.96	27.70

数据来源：Wind、万联证券研究所

目录

1、企业概况：多重资产高效整合，打造航天电子信息产业领军企业	4
2、基本面分析：公司业务线发展稳健向好，资产整合后业绩稳步回升	7
2.1 财务分析：营收稳步增加，利润迎来上升拐点，未来市场份额有望增加 ..	7
2.2 估值分析：估值水平处于低位，将逐步回升，或将追上航空产业平均值 ..	10
2.3 机构持仓：基金持仓占比下降，市场前景广阔，迎来配置机遇	11
3、主营业务分析：多个领域竞争优势突出，未来发展空间可期	12
3.1 航天电子：坚持推动产业结构调整，加快创新能力驱动	12
3.1.1 测控通信：配套产品稳步增长，遥感遥测和数传通信迎来快速发展 ..	13
3.1.2 机电组件：聚焦细分领域，多项技术取得重要突破	13
3.1.3 集成电路：立足自主可控，实现多项技术创新	14
3.1.4 惯性导航：技术研发实力和产品配套能力突出	15
3.2 系统级产品：持续深耕系统级产品，市场拓展与产业链完善并进	16
3.2.1 无人机：核心竞争力持续提升，军民市场前景广阔	16
3.2.2 精确制导武器：实现产品谱系化，有望迎来放量增长	18
3.2.3 物联网：太赫兹技术竞争优势突出，应用领域不断拓展	20
3.3 电线电缆：电线电缆业务竞争力大，战略布局业务转型	21
4、公司亮点：科研院所改制前景广阔，航天装备市场景气度上行	23
4.1 科研院所改制：航天九院旗下唯一上市平台，有望受益于科研院所改制 ..	23
4.2 航天电子龙头：航天装备的核心供应商，在多领域具备竞争优势	25
4.3 行业上行通道：航天装备放量市场预期持续上升，有望迎来重大机遇 ..	27
5、关键假设和盈利预测	29
6、风险提示	29

图表 1：航天电子发展历程图	4
图表 2：公司下属子公司及业务板块	5
图表 3：公司下属子公司及业务板块	6
图表 4：航天电子历年营业收入及增速	6
图表 5：航天电子历年归母净利润及增速	6
图表 6：航天电子近 5 年营业收入与增速	7
图表 7：航天电子近 5 年归母净利润与增速	7
图表 8：航天电子分产品营业收入占比情况	8
图表 9：航天电子分产品毛利率变动情况	8
图表 10：期间费用和期间费用率	9
图表 11：销售、管理、财务和研发费用率	9
图表 12：航天电子流动比率与资产负债率	9
图表 13：航天电子近五年 PE 水平	10
图表 14：航天电子主要产品营业收入增速	11
图表 15：航天电子加权 ROE 及所有者权益变动情况	11
图表 16：航天电子近五年基金持股数量及比例	12

图表 17: 雪龙号南极科考船.....	13
图表 18: JAT 系列高速背板连接器.....	14
图表 19: “航安”安全继电器.....	14
图表 20: 公司集成电路产品.....	14
图表 21: 国内主要惯性导航设备研制单位.....	15
图表 22: 2013-2022 年中国军用无人机市场空间预测.....	17
图表 23: 飞鸿-95 中远程察打一体无人机.....	17
图表 24: 飞鸿-98 大商载货运物流无人机.....	18
图表 25: 珠海国际航展上展示的飞腾系列精确制导炸弹.....	19
图表 26: “飞腾-9” 50 千克制导炸弹.....	19
图表 27: 美国历次战争精确制导弹药占比快速提升.....	19
图表 28: 信息化战争中精确制导武器的特点.....	19
图表 29: 2020-2022 年全球导弹市场产值预测.....	20
图表 30: 国内太赫兹安检仪主要生产企业和产品特点.....	21
图表 31: 中国电线电缆行业总市场空间.....	22
图表 32: 航天电子发展历程.....	24
图表 33: 军工科研院所改制推进进程.....	25
图表 34: 惯导相关企事业单位产品及其应用方向.....	26
图表 35: 申万航天装备行业估值情况.....	27
图表 36: 1990 年以来我国军费增速及 GDP 占比.....	27
图表 37: 航天装备行业历年营业收入及增速.....	28
图表 38: 航天装备行业历年净利润及增速.....	28
图表 39: 主营业务盈利预测 (百万元).....	29

1、企业概况：多重资产高效整合，打造航天电子信息产业

领军企业

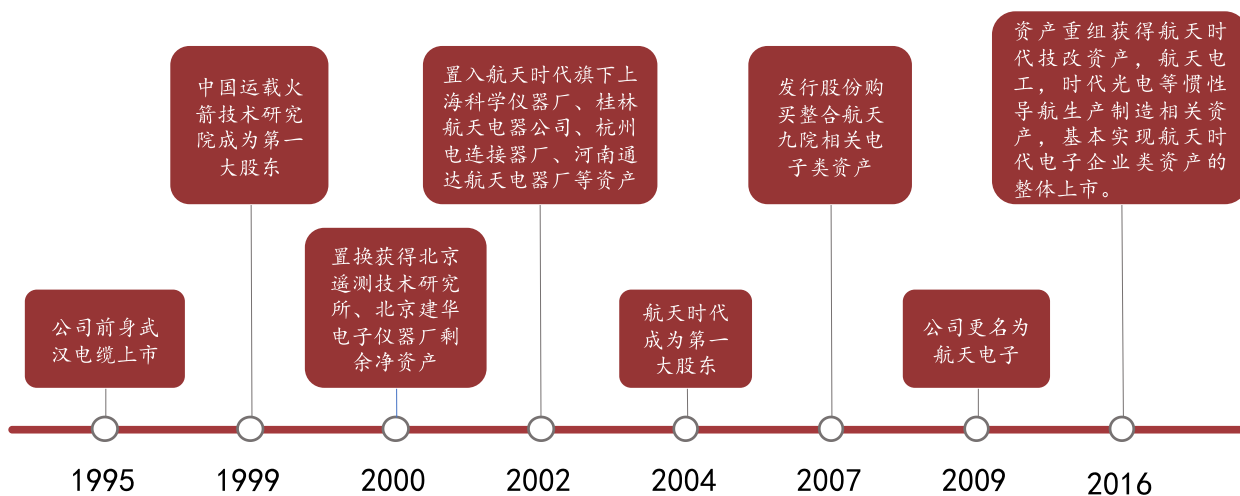
A. 发展历程：多次资本运作打造航天电子配套龙头

公司前身为武汉电缆(集团)股份有限公司，1995 年上市，主营业务为电线、电缆的生产。1999 年 9 月，中国运载火箭技术研究院(以下简称“火箭院”)通过承接转让股权成为公司第一大股东，并于同年 11 月及 2000 年 12 月与公司电缆类资产进行了两次资产置换，置入了火箭院下属北京遥测技术研究所、北京建华电子仪器厂的经营性资产，基本完成向航天高科技产业转型。2000 年 1 月，公司更名为“长征火箭技术股份有限公司”(简称“火箭股份”)。

2002 年，公司提供资产置换，置入了中国航天电子元器件公司(即现公司大股东中国航天时代电子有限公司，以下简称“航天时代”)下属的上海科学仪器厂、桂林航天电器公司、杭州电连接器厂的经营性资产以及河南通达航天电器厂的生产用地和厂房设施，进一步拓宽业务范围。2004 年 2 月，火箭院将所持有的 24.019% 公司股份通过行政划转方式转让给航天时代，航天时代成为公司第一大股东。2005 年 12 月，公司第三大非流通股股东武汉东湖创新科技投资有限公司将其持有的公司国有法人股转让给航天时代。

2007 年，公司收购了北京时代民芯科技有限公司 57.14% 的股权、激光惯导项目分公司经营性资产及相关负债、北京光华无线电厂经营性资产及相关负债、重庆巴山仪器厂经营性资产及相关负债、微电子研发线项目相关资产及北京市普利门机电高技术公司经营性资产及相关负债；2016 年，公司收购了中国航天时代电子公司技改资产、航天电工集团有限公司 100% 股权、北京航天时代光电科技有限公司 58.73% 股权、北京航天时代惯性仪表科技有限公司 76.26% 股权、北京航天时代激光导航技术有限责任公司 50% 股权等，基本实现了航天时代企业类资产的整体上市。

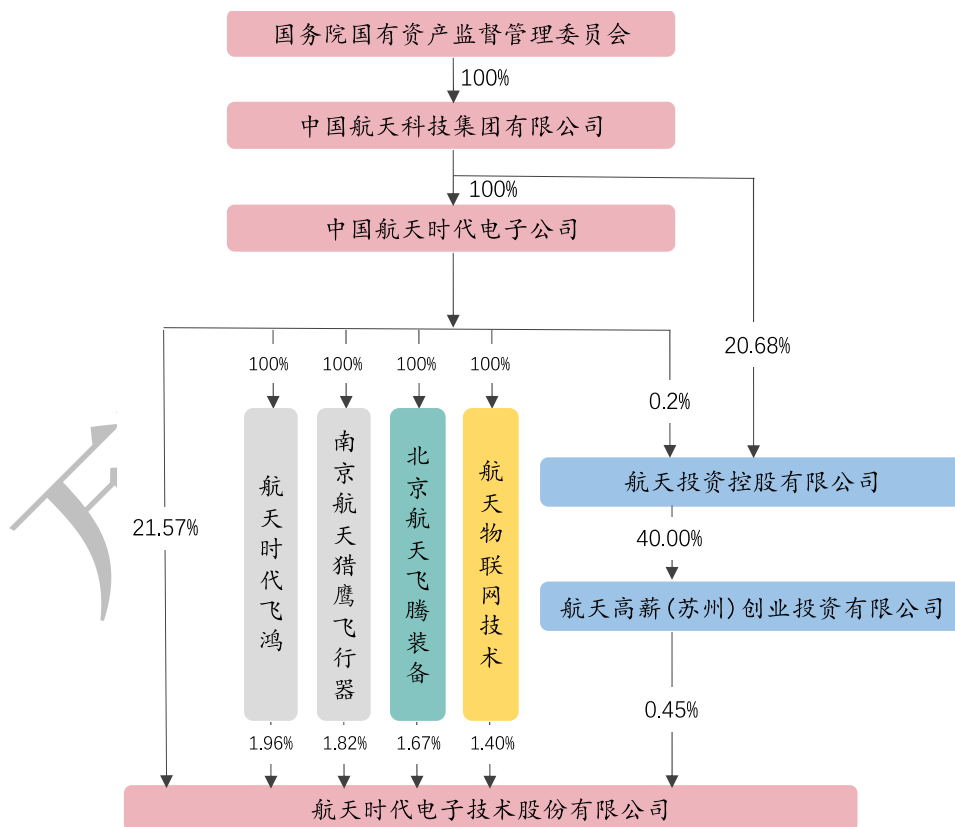
图表 1：航天电子发展历程图



资料来源：公司公告，万联证券研究所

经过多次对集团旗下航天电子信息产品业务资产的整合，公司已成为从事航天电子测控、航天制导、航天电子组件等专业的高科技上市公司，当前实际控制人为中国航天科技集团有限公司。并且作为航天九院旗下唯一上市平台，公司目前已基本实现了航天九院企业类资产的整体上市。

图表 2：公司下属子公司及业务板块



资料来源：公司官网，万联证券研究所

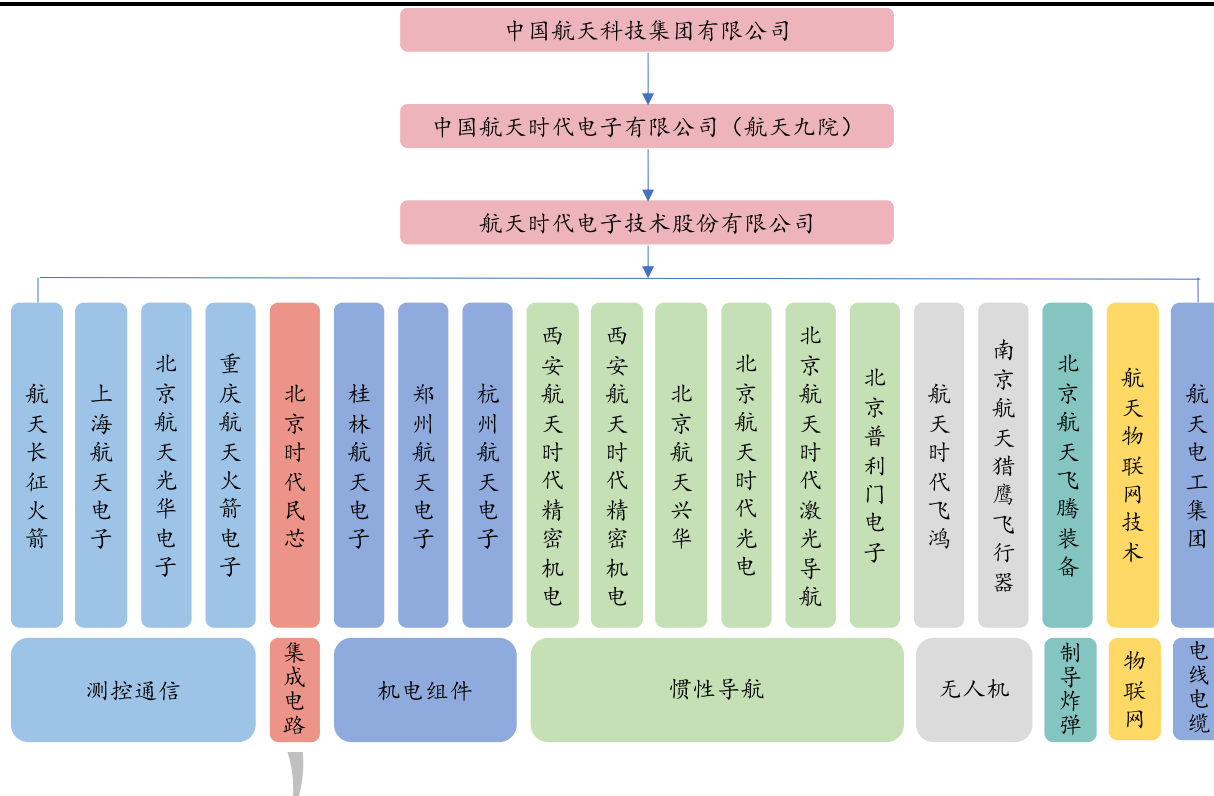
B. 业务发展：航天配套电子产品为主，积极向多领域纵深拓展

航天测控通信、机电组件、集成电路、惯性导航等是公司传统优势专业，始终在相关行业领域内保持国内领先水平，并保持着较高的配套比例，市场份额基本呈现稳中有升态势。

系统级业务主要包括无人机系统和精确制导武器系统。公司具有装备发展部无人机研制生产资质，是全军无人机型谱项目研制总体单位及无人机系统集中采购合格供应商名录单位。公司“飞腾”系列精确制导炸弹是航天科技集团唯一总体单位，该产品具有小型化、高精度、复合模式、低成本、智能化、模块化、系列化的明显优势并已具备一定的国际知名度。

物联网方面，公司于 2017 年 11 月成立航天物联网技术有限公司。该子公司业务涵盖电子信息、智慧城市、智慧旅游、智慧政务等多种行业，目标实现我国自主通信卫星、遥感卫星、北斗导航和电子地图等技术在物联网领域的综合应用。

图表 3：公司下属子公司及业务板块



资料来源：公司官网，万联证券研究所

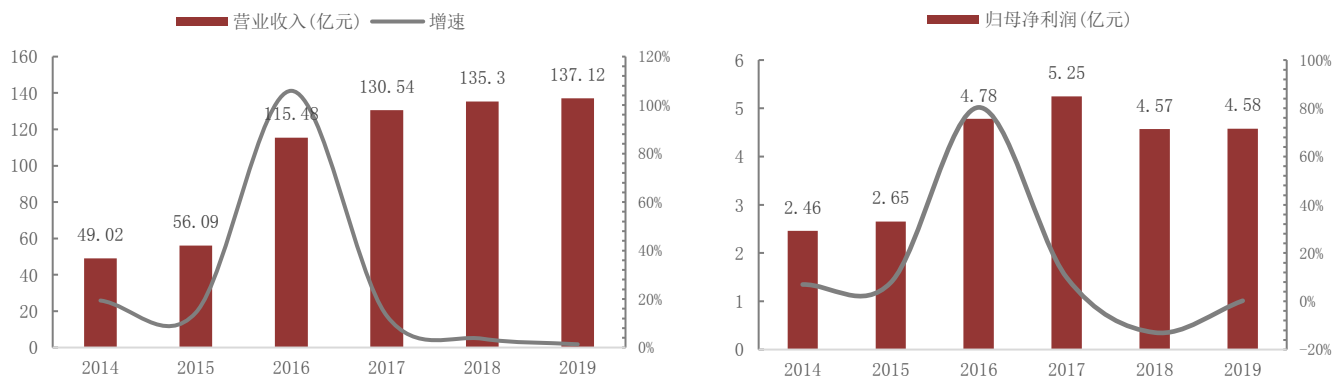
公司已经形成了层次分明、功能协调、军民共享、良性互动的技术创新组织格局，具备了较为完整的多层次的技术创新组织体系。拥有多个国家级技术创新机构、航天科技集团公司级研发中心和公司级产学研合作创新平台、研发机构。

C. 经营状况：营收平稳增长，利润增速逐渐恢复

受益于我国航天事业的快速发展，公司近年营收净利均保持稳定增长。2019 年，公司实现营业收入 137.12 亿元，同比增长 1.35%；实现归属上市公司股东净利润 4.58 亿元，同比增长 0.22%。总体来看，2014~2019 年期间，公司营业收入一直保持增长态势，受航天装备订单推迟等因素影响，2018 年增速开始出现下滑；公司归母净利润在 2017 年前也一直保持增长态势，但在 2018 年出现负增长，主要是由于子公司普利门公司计提存货跌价准备 7,085.60 万元及经营亏损 5,000.14 万元所致。

图表 4：航天电子历年营业收入及增速

图表 5：航天电子历年归母净利润及增速



资料来源: Wind, 万联证券研究所

资料来源: Wind, 万联证券研究所

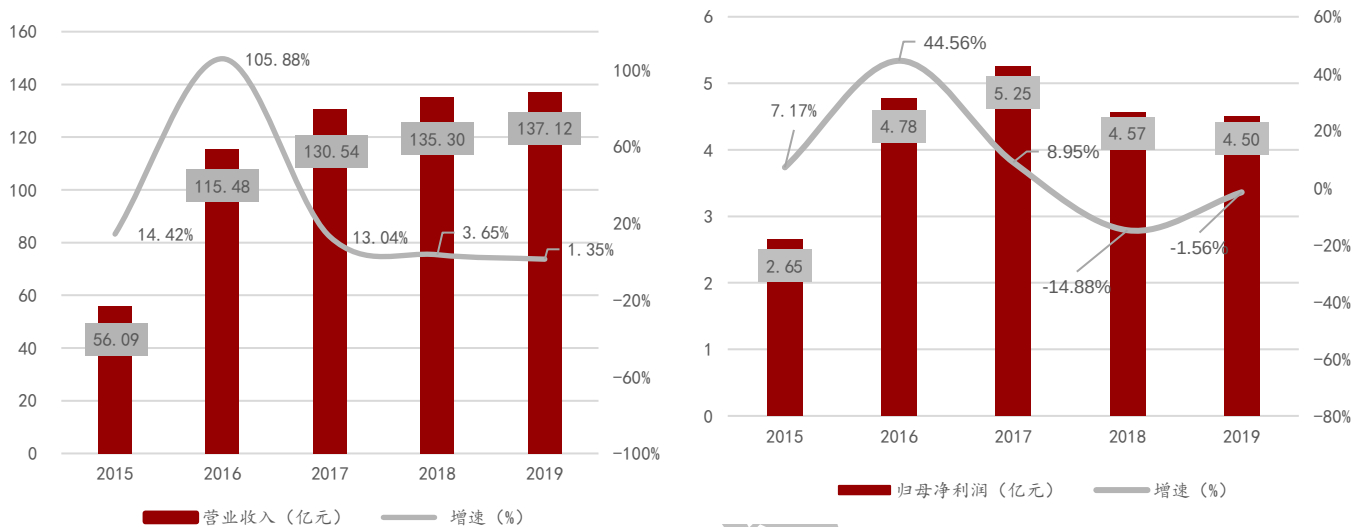
2、基本面分析：公司业务线发展稳健向好，资产整合后业绩稳步回升

2.1 财务分析：营收稳步增加，利润迎来上升拐点，未来市场份额有望增加

营业收入稳步上涨，归母净利润略微波动，有望扩大市场份额。2015 年到 2019 年，公司营业收入稳步上涨，其中 2016 年增长幅度较大，增速高达 105.88%，主要得益于航天军品收入的大幅度增加，给公司带来较大的收益。归母净利润自 2016 年快速增长后，近年来有小幅度的波动，但总体较为稳定，维持在 4.5 亿元左右。2018 年归母净利润下滑主要因为子公司普利门计提存货跌价准备以及经营亏损所致。2019 年营业收入小幅度提升和归母净利润有所下降，是由于航天产品营收大幅度提升，但民用产品方面业务缩水且航天电工收入下降，最终导致业绩增加放缓。2020 年因受疫情影响较大，第一季度业绩亏损较大，但随着疫情状况的好转，公司经营迅速恢复，在第二季度已实现扭亏为盈，未来将有望回复正常水平，进一步扩大市场份额。

图表 6：航天电子近 5 年营业收入与增速

图表 7：航天电子近 5 年归母净利润与增速

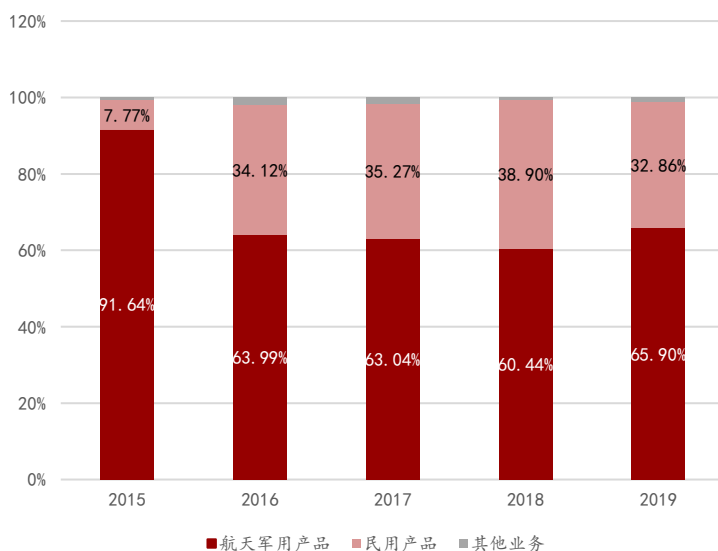


资料来源：公司公告、万联证券研究所

资料来源：公司公告、万联证券研究所

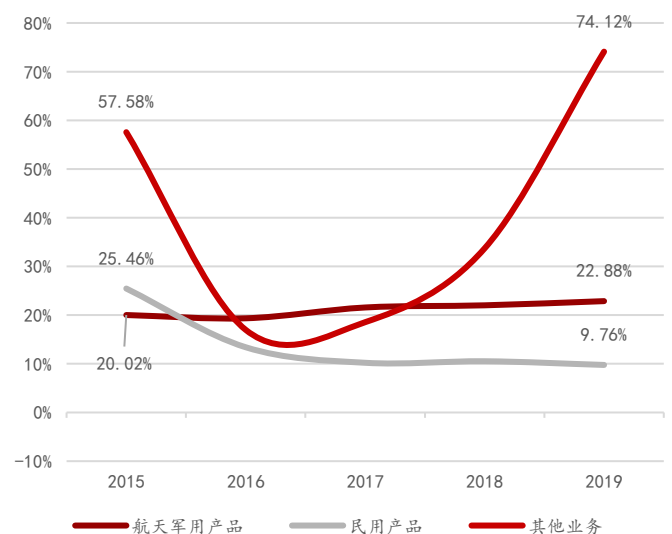
主营业务前景向好，军民市场共同发展。2015 年航天产品占比超 90%，为公司主营业务。2016 年民用产品占比大幅度增加，是由于公司增加的电线电缆业务占比增加。2019 年航天军用产品和民用产品占比基本保持稳定。同时公司各产品毛利率小幅度波动，其中航天产品毛利率较高，均维持在 20%左右，发展较为稳定。民用产品小幅度下滑是因为民用低端电缆产能过剩，市场竞争力加强所导致。如今中国国防建设发展仍处于重要战略机遇期，国防现代化建设仍将进一步加强。而航天产品属国防军工类产品，未来需求将在一定时间内保持稳定增长。同时公司响应国家政策，加快军用技术民用化研发，推进国防技术工业民用产品的发展。电线电缆行业特种电缆市场前景向好，公司加大对特种电缆的研发投入，并逐渐向高端电线电缆进行转型调整，未来有望推进军民市场共同发展。

图表 8：航天电子分产品营业收入占比情况



资料来源：公司公告、万联证券研究所

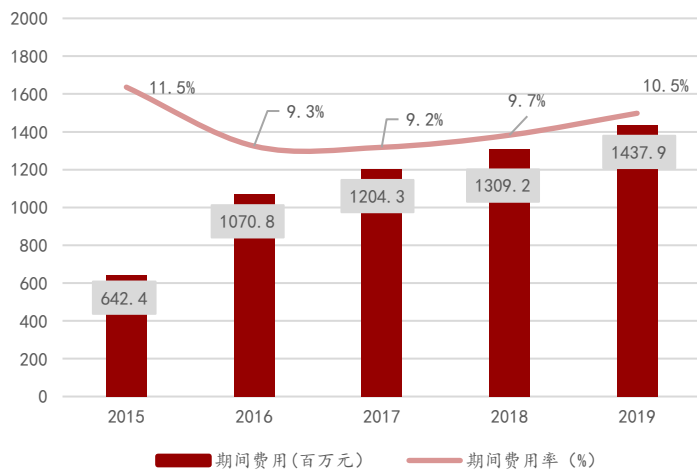
图表 9：航天电子分产品毛利率变动情况



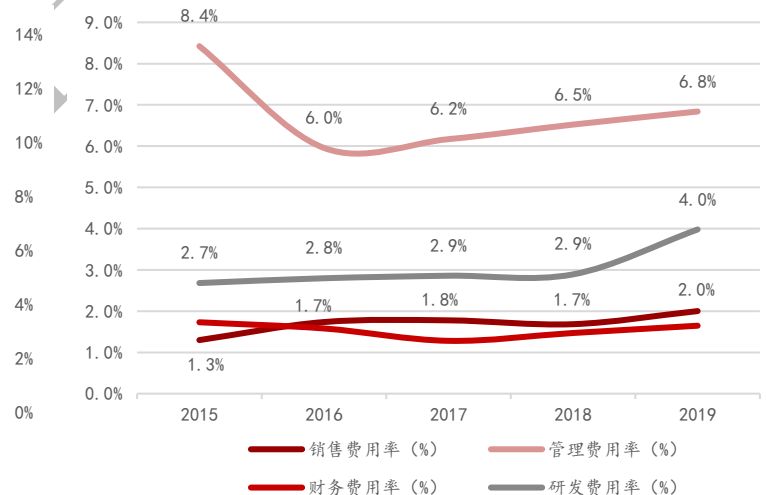
资料来源：公司公告、万联证券研究所

期间费用率逐年增加,研发力度加大,有望降低期间费用率。2015年到2019年,公司期间费用逐年增加,其中2019年销售费用增长较大,同比增长20.45%,主要是因为销售人员数量以及人工成本的增加导致。财务费用和管理费用小幅度上升,同比增长13.48%和6.27%。2019年公司研发费用大幅度增加,同比增长39.51%,是由于公司研发人员数量增加以及研发投入增加,至使研发材料费用、试验费用和人工成本支出增加。如今国内民用中低端电线电缆竞争激烈,产能过剩。公司为解决民用业务下滑问题,加大对电线电缆新型产品的研发力度,尤其是对于在国内市场需求较大的特种电线电缆产品,未来民用产品营收有望增加。同时,公司持续研发航天电子产品的相关技术,保持行业领先优势,未来有望提升营业收入,降低期间费用率。

图表 10: 期间费用和期间费用率



图表 11: 销售、管理、财务和研发费用率

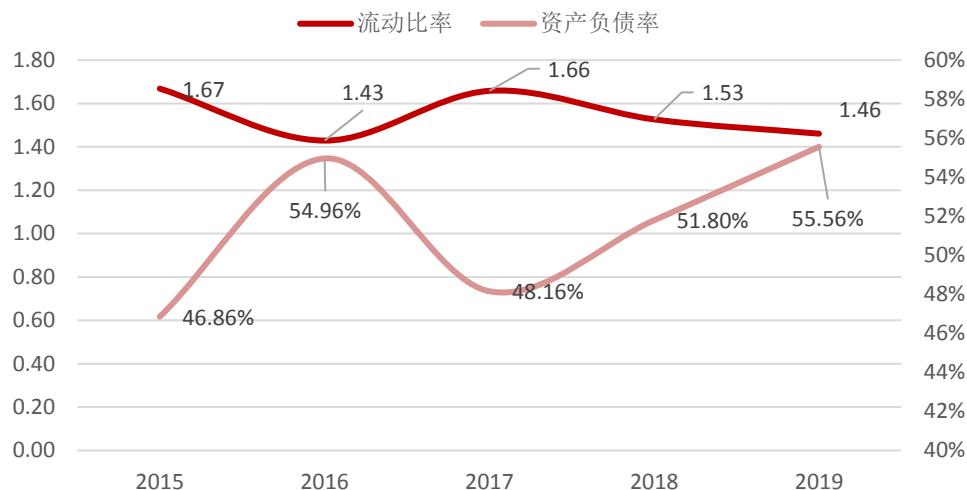


资料来源: 公司公告, 万联证券研究所

资料来源: 公司公告, 万联证券研究所

公司短期偿债能力良好,长期偿债能力下降。从短期偿债能力来看,公司流动比率整体基本呈稳定趋势,短期变现能力较为稳定,近年来流动比率基本保持在1.5上下波动,财务状况良好。从长期负债来看,公司资产负债率基本呈上升趋势,且比例较大,整体超过50%,主要因为公司产品生产周期较长,导致存货规模较大,且因市场竞争加剧,应收账款增加,导致经营资金流转率下降。但公司电线电缆业务转型成功,有望增加市场占有率,扩大营业收入,优化长期偿债能力。

图表 12: 航天电子流动比率与资产负债率



资料来源：公司公告，万联证券研究所

2.2 估值分析：估值水平处于低位，将逐步回升，或将追上航空产业平均值

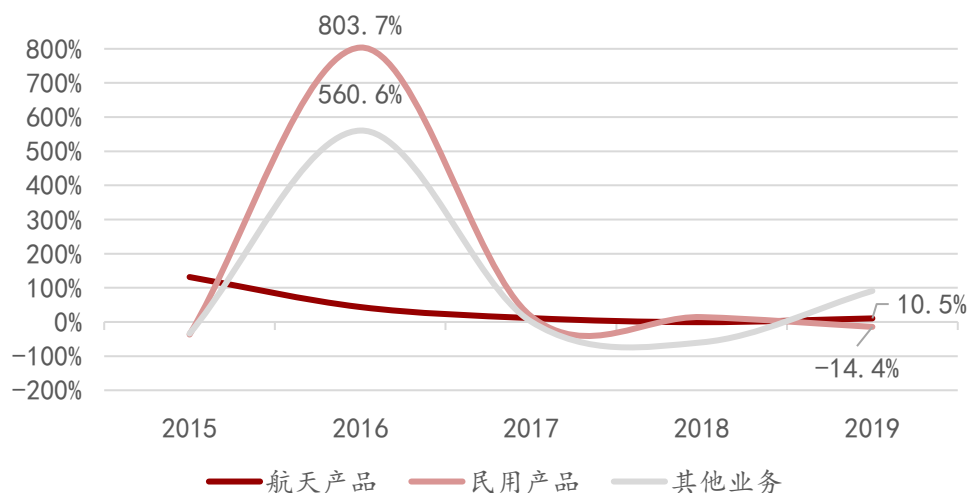
估值水平逐步回升，或将追上行业平均值。公司估值水平在 2015 年达到峰值后逐渐下降，在 2018 年末达到最低值 26.632 倍，主要是因为普利门公司计提存货跌价准备和经营亏损导致净利润有所下滑所导致。2019 年航天产品受国内航天发射及型号任务增加，营业收入上升，利润增加。民用产品方面因受普利门业务缩水以及航天电工收入下降的影响，营业收入降低。但民用产品税收相比航天产品较高且航天产品营收增速明显高于民用产品，使得净利润因民用产品税收减少而增加，估值水平逐渐回升。随着疫情逐渐好转，航天产业关注度增加和公司电线电缆方面研发力度加大，估值水平或将继续回升，有望追上行业均值 113.44 倍。

图表 1：航天电子近五年 PE 水平



资料来源：Wind，万联证券研究所

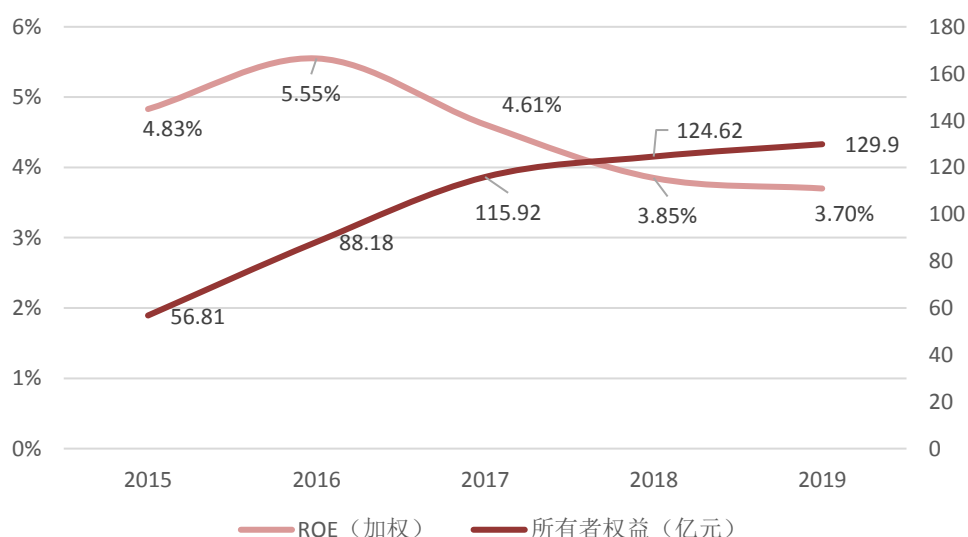
图表 14：航天电子主要产品营业收入增速



资料来源：公司公告，万联证券研究所

公司盈利能力上升，ROE 或将上升。从 2015 年到 2019 年，公司 ROE 总体呈下降趋势，但下降速率逐渐放缓，主要是因为公司所有者权益逐年增加，民用产品业绩下滑导致净利润增长缓慢。随着我国航天产业的快速发展和我国国防力度的持续增大，航天产品市场前景向好。公司在推进航天技术产品研发的同时，加大特种电缆的研发投入，推进电线电缆业务的转型升级。现研发投入带来的业绩提升效益还未完全显现，导致 ROE 下降。航天产业作为国家战略性新兴产业，国家将持续实施相关项目的推进和技术研发，将带动公司航天产品的发展。同时高端电线电缆的市场需求增大也将推进公司民用产品的增长，未来加权 ROE 或将逐渐攀升。

图表 15：航天电子加权 ROE 及所有者权益变动情况

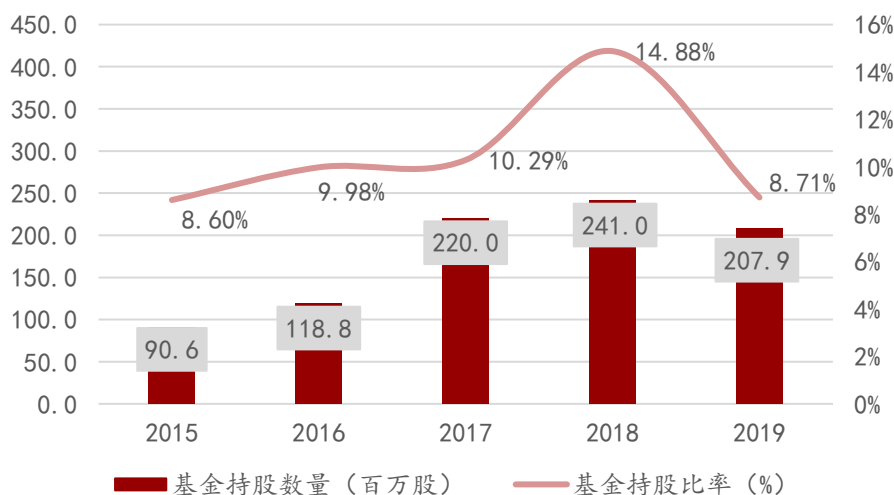


资料来源：公司公告，万联证券研究所

2.3 机构持仓：基金持仓占比下降，市场前景广阔，迎来配置机遇

基金持股比例下降，迎来配置机遇。公司自 2015 年至 2018 年，基金持股比例呈稳步上升趋势。2019 年因为民用产品业绩下滑导致的净利润增长放缓，以至于基金持仓占比小幅度下滑。但从长远来看，今年北斗成功建网，新一代载人飞船测试成功等诸多航天项目的顺利开展，以及公司对特种电缆的研发投入加大和特种电缆的市场需求增加，有助于未来产品和技术研发。同时随着疫情的缓解，电线电缆行业逐步恢复，且国家对航天电子产业关注度高，公司主营业务产业处于上升时期，配置价值较高，预计未来持仓占比会稳步回升。

图表 16：航天电子近五年基金持股数量及比例



资料来源：公司公告，万联证券研究所

3、主营业务分析：多个领域竞争优势突出，未来发展空间可期

3.1 航天电子：坚持推动产业结构调整，加快创新能力驱动

航天测控通信、机电组件、集成电路、惯性导航等是公司传统优势专业，始终在相关行业领域内保持国内领先水平，具有明显的行业卡位优势。公司航天产品业务隶属于航天产业，该产业是国家战略性产业，是维护国家主权领土完整和政治安全的重要保障。预计未来很长一段时期内，国家将继续实施载人航天、月球探测、高分辨率对地观测系统、卫星导航定位系统等航天重大科技工程以及一批重点领域的优先项目，这将带动航天技术的迅猛发展，航天器制造、发射、地面设备设施、国防武器装备、卫星及航天应用服务产业市场需求巨大。

坚持推动产业结构调整，加快创新能力驱动。2019 年，公司坚持推动产业结构调整，加快创新能力驱动，着力提升公司内在价值，圆满完成了以“嫦娥四号”月球探测、“长征五号”遥三火箭、和“北斗三号”导航卫星为代表的航天发射配套科研生产任务，继续巩固了公司在航天电子领域的市场配套地位。

3.1.1 测控通信：配套产品稳步增长，遥感遥测和数传通信迎来快速发展

公司测控通信产品主要包括高性能传感器、无线电测量控制系统、特种电子通信、自动跟踪系统和数据收集及传输处理系统、卫星电视广播系统、数字化有线电视网络设备、卫星通信地球站、大型地面工程业务测控站和电子支持设备，GPS/GLONASS/北斗卫星导航应用系统及终端设备等，被广泛地应用于各类型号卫星、火箭运载工具、相应的地面通信测量与控制设备及工业自动化控制设备中。

遥感遥测方面，根据公司 2019 年报，其自主研发的激光雷达首登雪龙号南极科考船，首次承担了南极圈跨季节连续观测任务，获得多纬度、多季度、多类型气溶胶信息，对我国极地气象探测具有十分重要的科研价值和战略意义；高性能、高可靠、高速解调设备产品圆满完成海洋遥感卫星北极接收任务，不断满足卫星资源、地面站资源、遥感应用和用户规模增长需求，保障了北极卫星遥感地面接收系统的高可靠运行。

图表 17：雪龙号南极科考船



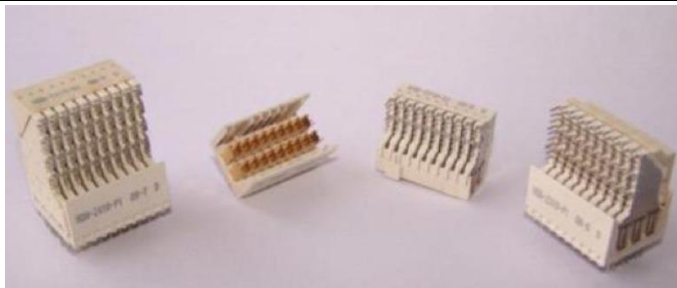
资料来源：公开资料，万联证券研究所

数传通信方面，根据公司 2020 年报，首套商业卫星数传系统随吉林一号卫星成功入轨，顺利完成在轨开通和有关测试，该套系统具有高分辨、超大幅宽、高速存储、高速数传等特点，极大提高了卫星应用的服务能力，市场前景广阔。在军民融合的大背景下，公司机遇与挑战并存，短期内，公司仍将在测控通信领域占据相对垄断地位。在我国航天事业快速发展的条件下，未来仍有望保持较快增长。

3.1.2 机电组件：聚焦细分领域，多项技术取得重要突破

公司航天机电组件产品主要包括星上精密机构及结构部件、火箭、卫星、舰船、飞机、核能等产品配套使用的各种电连接器、继电器、电子仪器设备及开关设备等。子公司桂林航天、杭州航天和郑州航天主要从事航天用继电器和电连接器的设计、研发和生产。继电器和电连接器是公司的传统优势业务，公司具有多年的技术积累和完善的航空航天配套产品，具有过硬的品质和高可靠性。

图表 18: JAT 系列高速背板连接器



资料来源: 公开资料, 万联证券研究所

图表 19: “航安”安全继电器



资料来源: 公开资料, 万联证券研究所

根据公司 2019 年报及 2020 年中报: 2019 年公司宇航用集成化微波开关矩阵技术取得突破, 可用于宇航微波信号的复杂路由控制, 是提升卫星系统可靠性的关键部件; 多型机电组件类产品完成首批研制生产和交付, 为开拓相关领域新兴市场提供了重要保障; 耐高温电连接器完成样品研制, 已提交用户试用; 可替代进口同类产品的民用特种存储设备机车黑匣子顺利通过《轨道交通车载驾驶数据记录仪系统国际规范》全部防火试验, 已具备推广应用到各类轨道交通工具中的条件。

3.1.3 集成电路: 立足自主可控, 实现多项技术创新

全资子公司北京时代民芯是公司集成电路业务的主要经营主体, 通过重组航天微电子资源而成立, 依托航天科研院所的人才优势, 以及长期以来军用微电子产品设计、生产所积累的技术优势, 以中、高端集成电路产品为主线, 开展数字电路、模拟电路及混合信号电路的研发, 形成了卫星导航芯片组、以 MCU/CPU 为核的 SoC、接口与总线控制、转换器、电源管理、消费类电子等多个系列产品, 涵盖卫星导航、通讯、计算机、汽车电子及消费类电子产品领域, 并形成以北京为中心, 以珠三角、长三角和西北地区为重点, 覆盖全国的销售网络。

集成电路产品在北斗导航等国家重大航天专项任务中均表现优异。抗辐射加固微处理器产品是国内首款上星应用的国产抗辐射加固处理器, 被列入多个重点型号首批国产化选型, 标志着我国宇航集成电路的性能已经达到国际先进水平。宇航用高速高精度 A/D、D/A 转换器先后在“神舟七号”、北斗组网卫星、天宫对接和嫦娥奔月中多次经历了考验, 实践证明已完全达到国际先进水平。宇航用百万门级抗辐照现场可编程门阵列(FPGA)芯片和宇航用 1553B 总线控制器, 凭借其优异的性能保证了长征七号的首飞成功。随着国家航天发射密度的提高, 公司产品需求在未来仍将保持较快增长。

图表 20: 公司集成电路产品



资料来源：时代民芯官网，万联证券研究所

多项关键技术创新，应用前景广阔。根据公司 2019 年报，2019 年公司攻克了高可靠长寿命 SoC 技术，有效地解决了恶劣环境下 SoC 抗干扰、抗冲击和长寿命等难题，技术水平进入国际先进行列；成功研发国内首件厚膜热电堆式热流传感器，具有高灵敏度、快速响应、耐高温、适于测量对流热流等特点，是测量小热流参数的最佳手段，可为型号提供精确的气动热试验数据，具有广阔的应用前景；在核心芯片研发领域取得突破，分别研制出 3GHz、13GHz 两款抗辐照频率合成器；自主研制的基于高压 BCD 工艺的抗高能单粒子效应线性稳压器主要指标达到世界主流产品水平；突破了吉赫兹 DAC 内核幅频特性补偿等多项关键技术，实现了高速高精度转换器架构和关键模块的技术创新。

3.1.4 惯性导航：技术研发实力和产品配套能力突出

通过 2016 年重大资产重组完善惯导板块，营收大部来自防务装备。2016 年公司重组，分别以从北京兴华机械厂、陕西航天导航设备有限公司、陕西苍松机械厂购买的经营性资产和负债设立航天兴华、航天导航和航天精密三家子公司，并收购时代光电 58.73%股权、时代激光 50%股权和时代惯性 76.26%股权，使公司惯性导航板块进一步完善。目前，公司惯性导航板块共有 7 家子公司：航天兴华等 6 家子公司主营业务分部在防务装备、宇航和航天技术应用产业三个领域，其中大部分营收来自防务装备配套；另外，普利门主营石油钻井定向仪器设计、生产和销售。

公司在惯导领域技术优势突出。高端军用惯性导航设备仅美国、法国、俄罗斯、德国及中国等少数国家具备研制能力，因相关技术和产品广泛用于国防领域，欧美国家就此类产品对中国实施严格的技术封锁。国内具备惯性导航设备研制能力的企业有两类：一类是军工科研院所或企业，主要包括中航 618 所、航天 33 所、航天 13 所等，具有较强的研发和生产能力；另一类是以耐威科技、西安晨曦、星网宇达等为代表的民营企业。公司在惯导领域技术优势突出，不仅向航天领域配套，还积极拓展空空导弹、运输机、直升机、鱼雷、地面装备等各个领域。受益于我国军费保持较快增长以及实战化训练催生的消耗类弹药需求，公司惯导业务将保持较快发展。

图表 21：国内主要惯性导航设备研制单位

单位类型	单位名称	成立时间	基本情况及行业地位
------	------	------	-----------

军工科研院所	航空工业 618 所	1960 年	隶属于中国航空工业集团公司航电系统板块，是我国航空工业导航、制导与控制 (GNC) 技术研发中心，产品横向覆盖多类飞行器，纵向贯穿从零部件制造到系统集成的全过程。
	航天九院 13 所	1956 年	我国组建最早、规模最大的惯性技术专业化科研单位，是我国航天惯性技术的奠基者和国家队，拥有机械式、光学式、微机电/微光机电惯性仪表及惯性系统、微特电机与电源、特种光电传感信息系统等系列化产品。
	航天九院 16 所	1966 年	国内最早从事液浮惯性器件研制的专业单位，擅长惯性仪表、自动控制、精密机械、电子线路、计算机应用、微特电机、电磁元件及各种精密模具的设计与制造。
	航天三院 33 所	1965 年	前身为原国营第五五八厂，是我国从事惯控技术研究的核心力量，加速度计、动调陀螺、激光陀螺、光纤陀螺、微机电陀螺及各类惯性系统、电动舵系统、气压传感系统已处于国内领先或一流水平。
	兵工集团 导航所	1982 年	兵器导航与制导控制技术领域的专业研究机构，主要从事陆用惯导、弹用惯导系统工程化研制，制导火箭、弹药总体技术及控制部件工程化研制。
	中船重工 707 所	1961 年	我国船舶行业惯性导航技术的国家队，以惯性导航、舰船操控、综合导航、加固计算机、军辅船机电设备、流体污染控制等技术为主要研发方向。
民营企业	晨曦航空	2000 年	专业从事航空装备研制的民营军工上市企业，拥有惯性导航、发动机控制、飞控计算机、无人机、航空电子等技术专业并在多个技术领域达到了国内先进水平。
	耐威科技	2008 年	长期从事惯性、卫星、组合导航产品的研发、生产与销售，已经形成了“惯性导航+卫星导航+组合导航”全覆盖的自主研发生产能力。
	星网宇达	2005 年	主要产品包括惯性组合导航、惯性测量、惯性稳控等，为兵器、航天、航空、舰船、通信、石油、测绘等领域客户提供感知、测量及稳定控制服务。

数据来源:各单位官网, 万联证券研究所

3.2 系统级产品：持续深耕系统级产品，市场拓展与产业链完善并进

依托自身在测控通信、惯性导航等航天电子信息领域的技术优势，大力培育无人机、精确制导炸弹和物联网系统级产品业务。公司将 2017 年 2 月配套募资产中的 4 亿元用于智能防务装备系统科研及产业化能力建设项目，主要投向精确打击弹药和无人机技术研发和项目建设。系统级产品附加值较传统航天电子配套产品更高，其业务推广有助于提升公司业务综合毛利率，并有望使公司顺应装备发展趋势，充分受益于精确制导炸弹和无人机的快速发展。

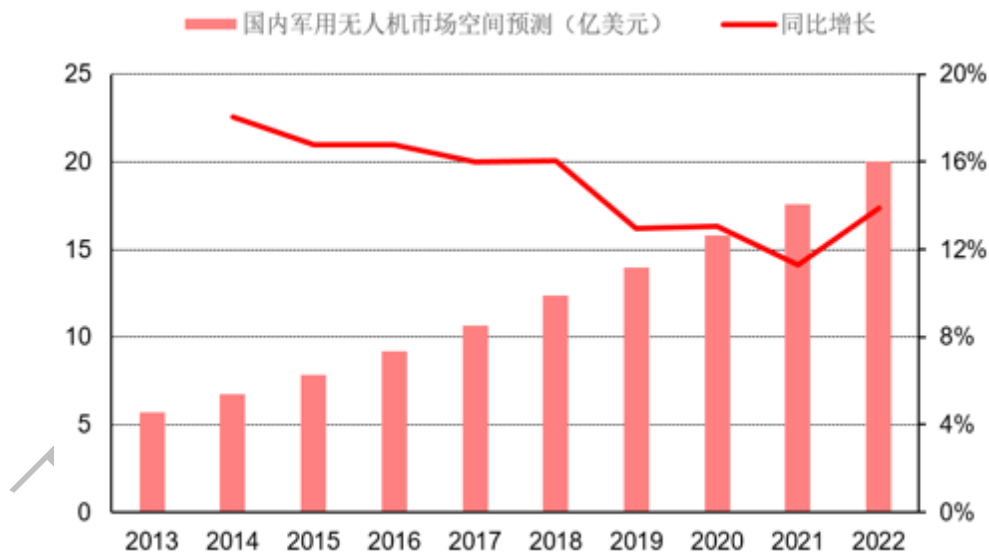
3.2.1 无人机：核心竞争力持续提升，军民市场前景广阔

公司具有装备发展部无人机研制生产资质，是全军无人机型号谱项目研制总体单位及无人机系统集中采购合格供应商名录单位。公司于 2018 年与航天时代电子共同投资设立飞鸿技术有限公司。航天飞鸿专业从事无人机系统研发、设计、生产和销售，致力于国内先进无人机技术研发及以无人系统为载体的人工智能、大数据应用，是全军型谱无人机总体研制单位、全军无人机系统集中采购合格方名录

单位、军委装备发展部无人机专家组成员单位及中国无人机产业创新联盟副理事长单位。

军用无人机作战功能颇多，应用场景也越来越多，是现代及未来战争中的主要装备。从具体作战用途上看，无人机被广泛用于对地攻击、电子干扰、诱饵欺骗、侦察监视、空中预警、目标指示、火力评估、通信中继、空中格斗和反导拦截等方面。从军事报道上看，军用无人机在战争中的应用场景越来越多，将成为未来战场的主要装备。

图表 22：2013-2022 年中国军用无人机市场空间预测



资料来源：中国产业信息网，万联证券研究所

随着我国机械化、信息化建设的深入推进，以及新式无人机技术的提升，我国无人机订单将加速落地。党的十九大明确提出建设国际一流军队的目标，建设一流军队需要一流武器装备支撑，无人机以其作战使用灵活、使用成本较低、避免人员伤亡等优点，在现代战争中制胜作用愈发凸显。我国正在积极开展无人机作战使用相关研究，多型号先进无人机相继定型落地，未来我军将会加大无人机采购和装备数量，国内市场将迎来大的机遇期。

图表 23：飞鸿-95 中远程察打一体无人机



资料来源：公开资料，万联证券研究所

创新成果丰硕，核心竞争力持续提升，赋能民用无人机商业化。飞鸿 98 大商载远程无人运输机系统的研制以运五-B 运输机为基础平台，最大起飞重量 5.25 吨，最大商载重量 1.5 吨，具有短距和简易跑道的起降能力，能够满足物流配送、农林植保、遥感测绘、应急救援等民用需求，以及军用物资远程投送、海上搜救等众多军用领域用途。飞鸿 98 大商载无人运输系统在 2019 年取得大载重、异地转场飞行试验圆满成功，适航取证工作进展顺利，为尽早投入商业化运营奠定了坚实基础，也为公司军民融合相关市场领域的开拓奠定坚实的基础。

图表 24：飞鸿-98 大商载货运物流无人机



资料来源：公开资料，万联证券研究所

3.2.2 精确制导武器：实现产品谱系化，有望迎来放量增长

公司是中国航天科技集团公司各类精确制导炸弹、微系统产品的总体研发机构和精确制导弹药项目及微系统项目论证、新技术研发、新产业孵化的平台。公司“飞腾”系列精确制导炸弹是航天科技集团唯一总体单位，该产品具有小型化、高精度、复合模式、低成本、智能化、模块化、系列化的明显优势并已具备一定的国际知名度。2019 年，多型新研精确制导产品搭载飞行试验均获成功，工程化技术水平和产品型谱更加完善。公司已具备较强的战术武器科研生产能力，形成了系

列化、型谱化的精确制导炸弹产品，在国内精确制导武器领域处于领先地位，并在国际市场上取得了广泛影响。

图表 25：珠海国际航展上展示的飞腾系列精确制导炸弹



资料来源：公开资料，万联证券研究所

图表 26：“飞腾-9”50 千克制导炸弹



资料来源：公开资料，万联证券研究所

精确打击低成本化，是未来国防信息化装备发展的必然趋势。任何军事行动都需要巨额的财力物力成本支持。进入信息化战争时代以后，导弹武器的频繁使用，大幅提升了军事行动的开支。根据网易军事网分析，2003 年伊拉克战争期间，美军在第一轮斩首空袭行动中发射了 800 枚左右的战斧式巡航导弹，按照当时雷声公司的报价 159 万美元，一次空袭的成本近 13 亿美元，而现在战斧巡航导弹的单价已经攀升至 190 万美元左右。精确打击低成本化，是未来国防信息化装备发展的必然趋势。

图表 27：美国历次战争精确制导弹药占比快速提升

	导弹/炸弹使用数量	精确制导弹药数量	精确制导弹药占比(%)
1991 年海湾战争	18.54 万枚	1.55 万吨	8.36%
1999 年科索沃战争	2.36 万枚	0.8 万枚	35.00%
2001 年阿富汗战争	1.2 万枚	0.67 万枚	56.00%
2003 年伊拉克战争	2.92 万枚	1.99 万枚	68.00%

资料来源：中国知网，万联证券研究所

精确制导炸弹性价比高，是各国军事战略布局的重要组成部分。与常规的导弹武器相比，精确制导炸弹精简了推进系统和制导系统，进而大幅度降低了采购成本，但基本保留了导弹武器的制导精度和毁伤能力，因而有效提升了精确打击的性价比。而且精确制导炸弹通常具有比其等效重量的防区外导弹具有更大的爆炸有效载荷，或在同等爆炸有效载荷下具备较小的相对尺寸，使得飞机能够携带更大数量的炸弹执行对地攻击任务。因此，精确制导炸弹得到了各主要空军强国的高度重视。

图表 28：信息化战争中精确制导武器的特点

特点	说明
----	----

打击精度高	精确制导武器命中率可达 80% 以上，比如战斧巡航导弹经过改进后命中圆概率误差 (CEP) 达到 3m；激光制导炸弹的 CEP 为 1.5m；第四代远程战术空地导弹的命中精度为 1~3m。
杀伤威力大	美国海军分析中心研究表明：攻击机场、仓库等固定目标，需要投掷精确制导武器与非制导武器的数量比例为 1: 10；攻击装甲车等机动目标，需要投掷精确制导武器与非制导武器的数量比例为 1: 20。美国兰德公司研究表明：对大多目标而言，1 枚精确制导武器等于 35 枚非制导武器的效果。
可实施远程	精确制导武器和非精确制导武器相比具有完全不同的射程和精度。含末制导的精确制导武器不因为射程增大而降低精度。
精确打击	精确制导武器通常用于攻击重要目标，具有较高的作战效益。例如“战斧”巡航导弹在海湾战争中从 1000km 以外发射，
总体效能高	精确命中并摧毁了严密设防的巴格达市高价值目标，其总体效能远远优于普通的轰炸机群使用常规航弹的空袭。

资料来源：《精确打击技术在信息化战争中的应用及发展趋势》，万联证券研究所

我国在“十三五”之前是武器装备能力建设期，预计“十四五”正式跨越进入武器装备放量建设期，尤其是诸如导弹的消耗性装备将迎来大幅放量增长。这个层面的产业逻辑是：一方面实战化训练会加大消耗性装备的消耗，另一方面真正形成作战能力需要大量消耗性装备进行战略储备。因此消耗属性越大，未来“十四五”列装量越大。毫无疑问导弹是消耗属性最强的武器装备。从全球导弹市场产值预测来看，未来几年导弹产量将快速提升。此外，随着技术升级叠加成本下降会驱动导弹在战场的应用更广泛。

图表 29：2020-2022 年全球导弹市场产值预测

导弹类别	2020	2021	2022	合计
打击导弹	15.17	16.62	18.14	49.93
面空导弹	41.22	40.08	40.84	122.14
反舰导弹	13.52	14.22	14.39	42.13
反坦克导弹	10.32	10.25	10.55	31.12
空空导弹	18.72	18.55	18.79	56.06
合计	98.95	99.72	102.71	301.38

资料来源：中国知网，万联证券研究所

3.2.3 物联网：太赫兹技术竞争优势突出，应用领域不断拓展

太赫兹辐射是 0.1~10THz 的电磁辐射，从频率上看，在无线电波和光波，毫米波和红外线之间；从能量上看，在电子和光子之间。在电磁频谱上，太赫兹波段两侧的红外和微波技术已经非常成熟，但是太赫兹技术基本上还是一个空白，其原因是在此频段上，既不完全适合用光学理论来处理，也不完全适合微波的理论来研究。太赫兹安检技术具有如下特点：一是具有更高的安全性，采用了被动式探测的方案，完全利用人体自身发出的电磁波，对人体本身完全没有辐射，对被检测人体的健康没有危害；二是具有全面检测危险物品的功能，可以实现对人员携带的隐藏物品进行穿透衣物探测和高分辨力成像识别；三是探测距离远，目前基本可实现对 20 m 以外目标携带的隐藏物品实现站开式检测，可在爆破半径范围

外提供早期的威胁预警。基于太赫兹波的上述特性，其在隐藏武器的探测、安全检查、反恐维稳、重点区域的监测与防护等方面有着潜在的重要应用价值。

大力推动太赫兹技术自主可控，市场应用前景广阔。公司全力推动以太赫兹系统为代表的航天技术应用产业化项目的培育，完成两项太赫兹系统应用重点研究项目的立项。完成二维电扫描主动式太赫兹安检仪研制，突破基于神经网络的危险物自动识别技术，实现对人体目标的高分辨率实时成像，并且已具备相关资质认定条件，并继续推进开拓新疆、北京、上海、广州等市场，扩大在浦东机场、白云机场等关键场所的试点示范。按照目前我国铁路、飞机及城市轨道的安检需求，随着太赫兹安检仪的全面商业化，将会在我国市场形成巨大的太赫兹安检仪市场需求。

图表 30: 国内太赫兹安检仪主要生产企业和产品特点

公司	研发情况	产品推出时间	核心模块/组件产地	分辨率	环控	盲区检测	大批量生产和交付经验	主动式/被动式
博微太赫兹	自主研发	2014	中国	1.5cm	有	有	有	被动
同方威视	芬兰引进 (TH1000)	2018	芬兰 (TH1000)	2.5cm (TH1000)	无	无	无	被动
	自主研发 (TH1800)		中国 (TH1800)	3.0cm (TH1800)				
华讯方舟	代理电科 50 所产品	2018	中国	2.0cm	无	无	无	被动
航天易联	代理法国 MC2 产品	2016	法国	2.5cm	有	无	无	被动
OBE	代理英国 ThruVision 产品	2017	英国	5.0cm	无	无	无	被动
西安天益	代理法国 MC2 产品	2017	法国	2.5cm	有	无	无	被动
航天电子	自主研发	2017	中国	1.5cm	有	有	无	主动

数据来源：公开资料，万联证券研究所

持续拓展物联网技术应用，有望迎来新的业务增长点。2019 年，公司的物联网技术应用继续在智慧政务、智慧校园领域深耕并扩大与相关用户的合作；光纤传感系统重点加强管道检测市场开拓，在天然气长输管道、热力管道、高速隧道等多个领域实现新的市场应用；自主设计的集成电路在核电、无人驾驶激光雷达、红外热像仪、仪器仪表等工业领域实现应用；完成二维电扫描主动式太赫兹安检仪研制，突破基于神经网络的危险物自动识别技术，实现对人体目标的高分辨率实时成像；参与制定的国家民航总局《民用航空毫米波人体安全检查设备内控标准》已按要求完成第三方认证，为公司太赫兹产品进入民航市场奠定了基础。

3.3 电线电缆：电线电缆业务竞争力大，战略布局业务转型

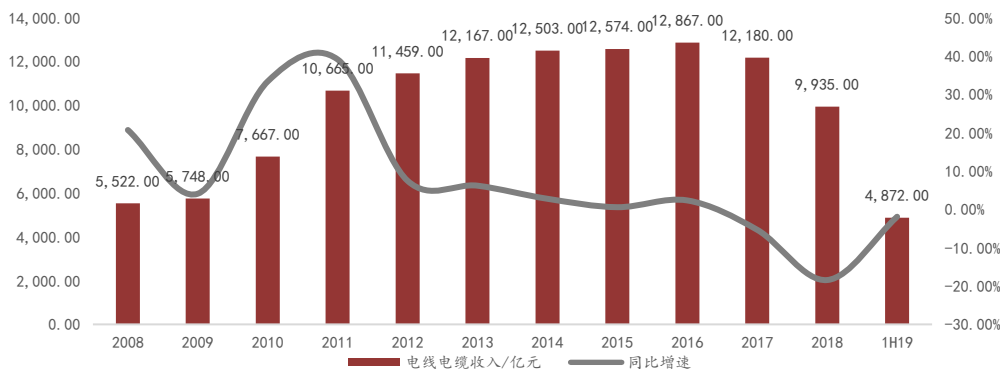
电线电缆业务主要依托子公司航天电工。航天电工是我国铝合金导线龙头企业，是参与我国 750kV 输变电工程用扩径导线研制的第一批厂家，也是 1000kV 特高压交流试验示范工程的研制和供货企业，是中国线缆行业最具竞争力 20 强企业。是参与我国 750KV 输变电工程用扩径导线研制的第一批厂家；是国内最高

电压等级 1000KV 特高压交流试验示范工程的研制和供货企业。航天电工拥有电线电缆领域的“中华”、“双峰”2 个中国驰名商标和“龙之凯”、“安瑞”、“瑞奇特”3 个省级著名商标。

电线电缆产业肩负着电力和通信两大国民经济支柱行业的配套职能，在国民经济中占有极其重要的地位。从市场结构看，我国电线电缆行业集中度低，产品主要集中在中低端市场，市场竞争日益激烈，目前小型企业在我国电线电缆行业处于主导地位；我国电线电缆行业企业大致分为三个层级梯队，第一梯队为外资大厂及其在国内的合资企业，它们拥有先进的生产技术和设备，研发实力雄厚，长期占据高端产品市场；第二梯队为具有国家电网招标资质和供货记录的企业以及部分特种电缆优势企业，它们是内资企业中的龙头企业，通过自主研发、设备引进等方式迅速提高技术实力，为电力系统最主要的供应商；其他企业为第三梯队，主要集中在民用产品、中低压产品领域，以价格为主要竞争方式。

经济进入新常态，电线电缆需求平稳增长。电线电缆行业是工业基础性行业，产品种类众多，应用范围广泛，涉及电力、建筑、通信、制造等行业，被称为国民经济的“动脉”与“神经”，是输送电能、传递信息和制造各种电机、仪器、仪表必不可少的基础器材，是未来电气化、信息化必要的基础产品。近年来，随着我国经济的快速发展，电线电缆行业也随之发展壮大。2009 年至 2018 年，我国全社会用电量从 3.64 万亿千瓦时增加至 6.84 万亿千瓦时，复合增长率达到 7.26%，促使我国电网投资规模及增速保持较高的水平，亦推动我国电线电缆需求快速增长，并在产业链完整度、技术水平等方面不断提升。

图表 31：中国电线电缆行业总市场空间



资料来源：国电器工业协会，万联证券研究所

持续推进产品结构调整，部分领域实现进口替代。根据公司 2019 年年报，在电线电缆市场领域，公司持续推进产品结构调整，加大特高压、轨道交通等高附加值产品市场开拓力度，市场营销取得新突破，其中，在国家电网 2019 年特高压线路工程“青海-河南”、“陕北-武汉”、“雅中-江西”等项目中，中标高附加值导线产品近 3 万吨；成功中标武汉轨道交通 11 号线 35KV 交流电缆等重大项目，在华中区域轨道交通市场占据龙头地位，实现华中地区重点城市轨道交通用线市场的全面覆盖；以优质投标价格中标江苏省电力有限公司铝包钢芯超耐热铝合金绞线，是国内该类产品投入市场以来的最大标包；充分利用国内外专

业展会、线上平台等多种手段积极开拓国际市场，开发并直营承接了多个国外客户出口订单；高端军用电缆继续保持增长，在航天、航空等军用领域实现部分进口替代。

加大新产品研发力度，促进结构调整和转型升级。根据 2019 年年报及 2020 年中报，公司加大了电线电缆领域新产品研发力度，不断取得创新突破，完成“超 A 类阻燃低压电力电缆”、“铝包钢芯超耐 (210° C) 铝合金型线绞线”等高附加值线缆重点产品的研制，为电线电缆结构调整和转型升级打下了坚实基础，彩色 16KV、30KV、50KV 高压导线正样试制、机构分析和标准编制工作顺利完成；交流充电桩电缆完成机构设计、材料筛选和样品试制，样品已在第三方开展性能检测；大力拓展电线电缆产品在轨道交通、国家电网、南方电网等领域的大客户市场，成功中标珠三角城际铁路、盐城铁路、武汉市轨道交通、广州市轨道交通、哈尔滨市轨道交通等多个项目。

4、公司亮点：科研院所改制前景广阔，航天装备市场景气度上行

4.1 科研院所改制：航天九院旗下唯一上市平台，有望受益于科研院所改制

公司控股股东中国航天科技集团公司九院是航天电子专业大型科研生产联合体，致力于惯性导航、遥测遥控、航天计算机及软件、微电子、机电组件等传统优势专业技术的提升，同时充分发挥型号系统与电子技术相结合的优势，推动技术融合与系统集成，开发系统产品。2016 年公司完成重大资产重组之后，航天九院下属尚有事业单位科研院所包括 13 所、16 所、704 所、771 所和 772 所等资产未注入上市公司。航天九院下属研究所技术实力突出，在各自领域均占据龙头地位，随着院所改制与军民融合的深入推进，有望释放研究所创新活力，军用技术向民用转化潜力较大，产业化前景广阔。

771 所(西安微电子技术研究所)始建于 1965 年 10 月，主要从事计算机、半导体集成电路、混合集成三大专业的研制开发、批产配套、检测经营，是国家唯一集计算机、半导体集成电路和混合集成科研生产为一体的大型专业研究所。是全球 IT 百强“中兴通讯”的创办单位，是我国航天微电子和计算机的先驱和主力军。

772 所(北京微电子技术研究所)以宇航微电子技术为核心，聚焦单片集成电路、微系统与模块、半导体分立器件的研发，形成了微处理器与片上系统 (SoC)、现场可编程门阵列 (FPGA)、存储器、模数/数模转换器 (AD/DA)、总线与接口、通用逻辑、射频与微波、电源管理、ASIC 以及分立器件等 16 个门类 300 余种的字航/军用货架产品，其完整的微电子产品谱系有力支撑航天、航空、电子、船舶、兵器及核工业等领域型号工程谱系化的国产化替代和集成化的微系统集成发展。

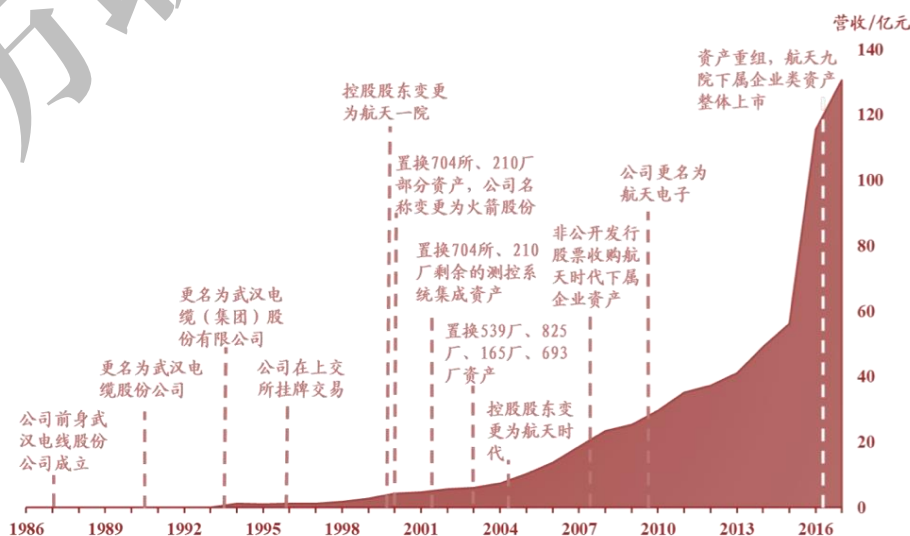
13 所(北京航天控制仪器研究所)致力于我国惯性技术的创新与发展，历经多年努力，掌握了制约我国新一代惯性器件发展的核心关键技术，拥有了完全自主知识产权的惯性平台系统、挠性陀螺仪及系统、光纤陀螺仪及惯性系统、激光陀螺仪及惯性系统、微机电/微光机电惯性仪表及惯性系统、微特电机与电源、专用测试

设备、特种光电传感信息系统等高新技术系列化产品。在国内开创了激光陀螺、光纤陀螺、光纤传感等多个领域的成功应用，为提升我国国防实力、树立航天强国形象、发展国民经济做出了巨大贡献。

16 所(西安航天精密机电研究所) 是国内最早从事液浮惯性器件研究、生产的专业单位，在航天系统内主要承担战略、战术导弹及卫星航天器用惯性器件的研究、设计、试验、试制和批生产的科研生产实体，擅长惯性仪表、自动控制、精密机械、电子线路、计算机应用、微特电机、电磁元件及各种精密模具的设计与制造，自主研发、制造的多种惯性测量设备居国内领先水平，产品成功应用于神舟飞船、高新工程等国家重点项目。

2017 年 7 月国防科工局宣布启动首批 41 家军工科研院所转制。公司于 2017 年 7 月在互动平台表示，控股股东及其下属的 4 家事业单位入选首批 41 家军工科研院所转制工作名单。2018 年 5 月，国防科工局、财政部等 8 部门联合批复兵器装备集团 58 所的转制方案，标志生产经营类军工科研院所转制工作正式进入实施阶段。近两年首批军工科研院所实施改制的进展速度相对低于预期，未来军工科研院所转制或将加速实施，公司作为航天九院唯一控股的上市平台，或将受益于新一轮资产证券化。

图表 32：航天电子发展历程



资料来源：公司公告，万联证券研究所

军工科研院所改制是实现资产证券化的前提。资产证券化的前提是完成股份制改革；传统的军工科研院所受碍于其事业单位身份限制，无法进行股份制改革，也无法实现资产的证券化。军工科研院所改制成企业，是实现其资产证券化的前提。改制完成后，核心军品资产证券化有望加速。目前，受碍于事业单位身份限制，以事业单位为主体的军工集团（比如航天科技集团、航天科工集团、中国电科集团）资产证券化水平远低于以企业资产为主体的军工集团（比如中航工业集团）。科研院所改制完成后，相关资产证券化不再存在制度困难，各大军工集团的资产证券化有望提升一个层次，核心军品资产证券化有望加速。

图表 33：军工科研院所改制推进进程

时间	进展
2011.12	国防科工局局长陈求发要求全面展开军工科研院所改革战役，完成清理规范和分类方案编制。
2013.4	工信部部长苗圩要求抓紧开展军工科研院所分类改革，力争年底前完成全部军工科研院所分类方案编制。
2014.12	国防科工局完成军工科研院所分类方案编制并下发，确定了军工科研院所改革分类的原则和标准，要求各军工集团按此标准尽快将下属各科研院所划分到位。
2015.12	军工科研院所分类工作已正式启动
2016.4	《军工科研院所转企配套政策》印发
2016.1	国防科工局批复首批 41 家转制军工院所名单
2017.6	《关于军工科研院所转制为企业的实施意见》印发
2017.9	首批 41 家转制军工院所转企方案上报国防科工局
2017.12	国防科工局批复首批 41 家转制军工院所转企方案
2018	首批转制军工院所转企工作启动，5 年过渡期内完成转企工作，资产证券化条件成熟的军工院所转企完成后启动上市（IPO、借壳或资产注入）

资料来源：公司官网，万联证券研究所

军工科研院所的改制将对中国军工行业的发展起到积极的推动作用。主要体现在优化资源配置、激发院所活力以及充分利用社会资源这三个方面。（1）优化资源配置：在研究所和工厂并存的模式下，行业内存在大量的重复性资产，研究所改制将使厂所间资产的合并重组成为可能，优化行业资源配置；（2）激发院所活力：军工科研院所需要进行改制，自主经营、自负盈亏，业绩的压力将有利于激发军工科研院所的活力。（3）充分利用社会资源：从军事强国美、俄、欧的军工发展历程看，资产证券化是军工行业共同的发展趋势，而我国军工行业资产证券化率低。改制后的军工科研院所能够进行上市融资（IPO 或资产注入），充分利用社会资源。

4.2 航天电子龙头：航天装备的核心供应商，在多领域具备竞争优势

航天电子是国内宇航级电子产品的核心供应商，专业能力覆盖从机电组件到系统级全部产品层级。公司大股东航天九院是航天科技集团旗下电子专业大型科研生产联合体，公司是航天九院控股的唯一上市公司，致力于、测控通信、机电组件、集成电路，惯性导航的研发、生产和销售，产品覆盖从元器件、单机、分系统到系统级产品全部层级，技术和产品在国内具有绝对领先优势。公司航天电子产品在火箭、卫星等领域保持较高配套比例，营收占比超过 60%，占军品收入 95%以上，贡献了近 90%的毛利，是公司最主要的利润来源。

测控通信领域占据相对垄断地位，配套份额稳中有升。航天电子下属的航天长征火箭技术有限公司、上海航天电子有限公司、重庆航天电子技术有限公司主要从事测控通信领域相关工作，公司在测控通信领域占据相对垄断地位，配套份额稳中有升。受军品定价机制以及上游原材料涨价、人工费用上涨等影响，公司毛利率逐年下滑，但在 2017 年毛利率企稳回升，带动子公司业绩大幅增长。

航天科技集团九院是我国惯导领域龙头。我国惯性导航研制生产单位主要有航天九院 13 所、航天三院 33 所、中航工业 618 所和北方导航等军工科研院所。随着军民融合的推进，部分民营企业如晨曦航空、耐威科技和星网宇达等也参与到军用惯导的生产。从技术水平和市场规模来看，国家军工科研院所技术先进，占据了绝大部分惯导市场，其中航天九院在我国惯导领域占据龙头地位。

图表 34：惯导相关企业事业单位产品及其应用方向

企业	产品	主要应用方向
航天科技集团九院 (航天电子 600879)	基本涵盖所有惯导产品	航天科技集团、航天科工集团的导弹武器、运载火箭、卫星等
航天科工集团三院 33 所	高精度平台式惯导系统、激光捷联式惯导系统、光纤捷联航姿系统	导弹等
中航工业 618 所	挠性平台式惯导系统、挠性捷联综合惯导系统、激光捷联式惯导系统、光纤捷联航姿系统	战斗机、直升机、运输机、轰炸机、导弹等。
兵器工业导控所	光纤陀螺、陆用惯导、弹用惯导	制导弹药
耐威科技(300456)	MEMS 惯导、光纤惯导、激光惯导	战斗机、无人机、轰炸机、陆基导弹发射车、陆地战车等
晨曦航空(300581)	挠性捷联惯导、光纤捷联惯导、激光捷联惯导、压电捷联惯导	直升机
星网宇达(002829)	MEMS 惯导、光纤惯导	飞船

资料来源：公司公告，万联证券研究所

在国内中近程军用无人机领域具有领先优势。公司具有装备发展部无人机研制生产资质，是全军无人机型号项目研制总体单位及无人机系统集中采购合格供应商名录单位。2015 年，公司无人机参加了 9 月 3 日抗战胜利日大阅兵；2016 年第八届中国国际警用装备博览会，航天电子展出了六种型号“彩虹”系列无人机产品，能够满足警用领域的空中侦察监视、目标自动跟踪、目标立体探测、目标精确打击、现场图像采集、情报处理和信息共享等多种功能需求，具有广阔的市场前景。

航天科技集团精确制导炸弹唯一总体单位。公司“飞腾”系列精确制导炸弹是航天科技集团唯一总体单位，该产品具有小型化、高精度、复合模式、低成本、智能化、模块化、系列化的明显优势并已具备一定的国际知名度。公司将 2017 年 2 月配套募资中的部分用于精确打击弹药系列科研及产业化能力建设项目，重点开展精确打击弹药基本型技术、激光末制导型技术、子母弹型技术、动力增程型技术、红外末制导型技术和武器系统技术六项关键技术开发。

子公司是全国电线电缆行业骨干企业。子公司航天电工是公司电线电缆的业务主体，航天电工是 35KV 及以下电力电缆的首批获得国家颁发生产许可证的企业。是参与我国 750KV 输变电工程用扩径导线研制的第一批厂家；是国内最高电压等级 1000KV 特高压交流试验示范工程的研制和供货企业。航天电工拥有电线电缆

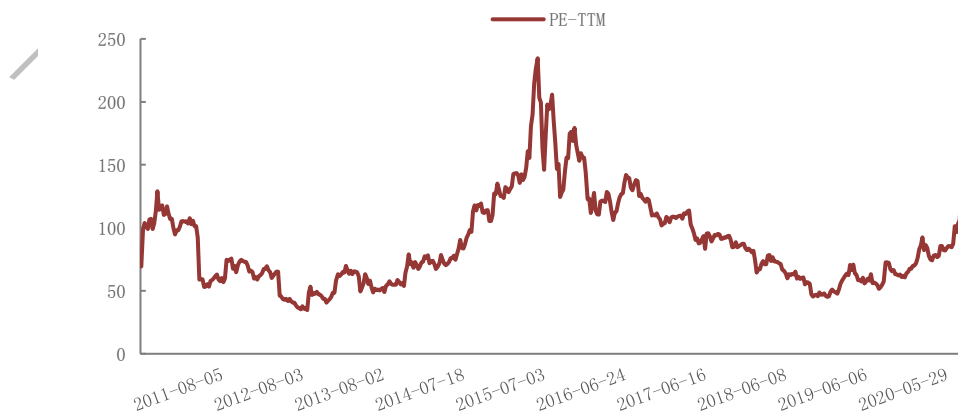
缆领域的“中华”、“双峰”2个中国驰名商标和“龙之凯”、“安瑞”、“瑞奇特”3个省级著名商标。

4.3 行业上行通道：航天装备放量市场预期持续上升，有望迎来重大机遇

7月初以来，军工板块表现强势，我们认为供需关系是支撑军工板块如此强势的重要原因，从供给端来看：我国国防体系已基本实现国产替代，关键配套的元器件、新材料等都有了巨大的进步，摆脱了国外的限制；从需求端来看：在与海外经济暂时“脱钩”的预期下，军工行业的需求不减反增，相较于消费、医疗等行业比较优势更加明显。多重因素影响下，市场对于军工行业整体的预期在上升，加上目前中美局势仍处于紧张态势，未来军工行业的景气度将会持续提升。

从历史的角度来看，航天装备行业自2015年上一轮牛市见顶以来的5年，航天装备板块总体走势处于单边下行，PE回落到40至50倍之间，与前期持续强势的其它科技、医药、消费板块横向比较优势突出，自2020年以来，PE稳步回升，可以看出航天装备行业目前正处于上行通道。

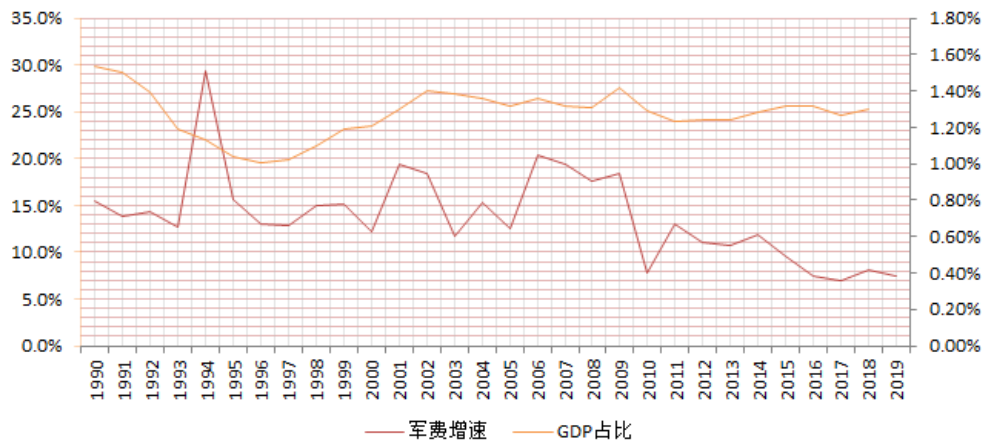
图表 35：申万航天装备行业估值情况



资料来源：公司官网，万联证券研究所

我国军费支出具有较大增长空间。2012年到2019年，中国国防费占国内生产总值平均比重约为1.3%，美国约为3.5%。相比之下，全球军费支出约占全球GDP比重的2.2%，美国军费支出占GDP比重约3%，我国军费支出占GDP比重显著低于全球平均水平。我们的国防预算总额虽居全球第二，但也只是接近美国的25%左右，且在GDP占比重中远低于2%。相比之下，不少西方发达国家的军费开支都早已接近、达到和超过了2%的水平。我国军队建设的内生刚需和同比发达国家的较大差距，决定了未来军费增速将长期保持领先GDP增速的较高水平，具有较大的提升空间。

图表 36：1990 年以来我国军费增速及 GDP 占比

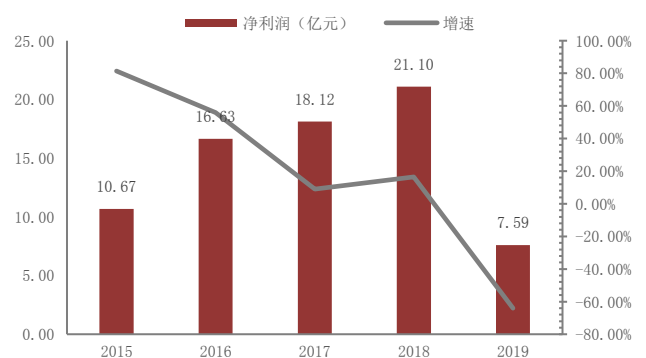
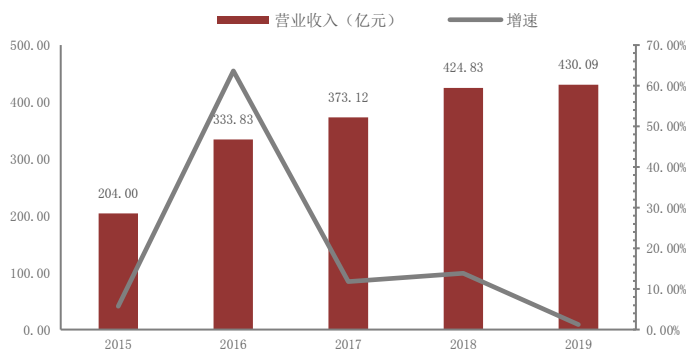


资料来源：政府网站，万联证券研究所

受益于我国航天事业的快速发展，航天装备行业近年营收和净利润均保持稳定增长。2019年，行业实现营业收入137.12亿元，同比增长1.35%；实现归属上市公司股东净利润4.58亿元，同比增长0.22%。2015~2019年期间，航天装备行业营业收入一直保持增长态势。

图表 37：航天装备行业历年营业收入及增速

图表 38：航天装备行业历年净利润及增速



资料来源：公开资料，万联证券研究所

资料来源：公开资料，万联证券研究所

军工行业有望迎来重大机遇。主要原因包括：国防建设属于公共消费，政治局会议明确合理增加公共消费，2020年国防预算增速6.6%，行业投入和资金沉淀充足；主战装备列装势头较快；军改影响逐步消除，此前影响的订单和回款预计未来同比增长相对加快；军工体制改革提升企业经营效率，行业里不适应发展需要的制度、体系得以逐步改革，生产效率得以改善。

此外，随着国内商业航空和商业航天市场的崛起，军工即将迈入2.0形态，进一步打开广阔市场空间，景气度较高。公司作为航天电子设备配套龙头，受益于航天强国发展战略，业绩稳健增长可期；无人机、精确制导炸弹两类系统级产品毛利较高，随着军改影响的逐渐消除和国家“一带一路”战略的持续推进，未来放量可期；院所改制步入实施阶段，航天九院下属多家研究所改制后有望注入上市公司，将进一步提升公司盈利能力。

5、关键假设和盈利预测

(一) 航天产品方面:航天产品业务主要是为军用航天装备配套的各类航天电子信息类产品的研发生产,此外还包括军用无人机、外贸型精确制导武器系统、部分军用特种线缆等产品的研发生产。随着国家航天事业的快速发展及国防装备的增量需求,公司预计将在未来几年持续受益市场红利。我们预计 2020-2022 年,航天产品的营收增长率为 2.90%、3.00%、1.00%,毛利率为 25.50%、25.50%、24.76%。

(二) 民用产品方面:民用产品业务主要是全资子公司航天电工的民用电线电缆业务,另外还包括由航天产品技术派生而来的民用领域产业应用。2020 年第一季度,公司整体经营情况受新冠疫情影响较大,特别是地处疫情重灾区的航天电工第一季度亏损达 3,098 万元。我们预计 2020-2022 年,民用产品的营收增长率为-10.00%、2.00%、2.00%,毛利率为 1.24%、8.01%、12.52%。

图表 39: 主营业务盈利预测 (百万元)

主营业务	2019	2020E	2021E	2022E
航天产品				
营业收入(百万)	9,036.47	9,298.53	9,577.49	9,673.26
增速	10.50%	2.90%	3.00%	1.00%
毛利率	22.88%	25.50%	25.50%	24.76%
民用产品				
营业收入(百万)	4,505.87	4,055.29	4,136.39	4,219.12
增速	-14.39%	-10.00%	2.00%	2.00%
毛利率	9.76%	1.24%	8.01%	12.52%
其他业务				
营业收入(百万)	169.87	220.83	276.03	358.84
增速	90.45%	30.00%	25.00%	30.00%
毛利率	74.26%	90.10%	92.87%	94.79%
合计				
营业收入(百万)	13,712.21	13,574.64	13,989.91	14,251.22
增速	1.35%	-1.00%	3.06%	1.87%
毛利率	19.20%	19.30%	21.66%	22.90%

资料来源: Wind、万联证券研究所

预计 2020、2021、2022 年公司分别实现归母净利润 4.92 亿元、7.22 亿元、7.55 亿元,对应 EPS 分别为 0.18 元、0.27 元、0.28 元,对应当前股价的 PE 分别为 42.50 倍、28.96 倍、27.70 倍。公司在航天电子配套领域行业卡位优势明显,将受益于国家航天重大工程实施和商业航天产业的高速发展,未来在航天技术民用化和产业化方面发展前景广阔。对应公司当前股价,我们认为公司仍属于相对低估标的,故首次覆盖给予公司“增持”评级。

6、风险提示

营运资金周转风险：公司部分产品生产周期较长，产品交付总体单位反复调试后才能确认交货，导致存货规模较大。此外，由于客户的特殊性，采购货款多在年底集中支付，公司经营活动现金流入在会计年度内具有不均匀性，公司面临的营运资金压力较大，同时，由于市场竞争加剧，导致应收账款增高。2020年，随着公司经营目标的增长和生产能力扩充，使得公司对运营资金的需求增大，如果公司未来无法获取足够资金满足经营所需，将面临营运资金周转困难的风险。

潜在的高成本和竞争导致利润下降的可能性：受高品质元器件价格上涨影响，公司原材料采购价格仍将呈上涨趋势，同时由于用工成本持续增加，将导致制造成本继续呈现增长趋势。在目前宏观形势下，公司主要产品均将面临来自社会各领域的全面竞争，将增大毛利率下降风险。同时公司为保证正常运营，需通过融资手段获取运营资金，增大财务成本，也导致公司利润水平下降。

电线电缆行业产能过剩和业绩下滑可能性：近年来，由于我国电线电缆行业产能不断扩张，同质化竞争比较严重，特别是电线电缆产品中低端低附加值产品产能处于较为严重过剩状态，电线电缆业务将可能面临产能过剩、经营业绩下滑、发展空间受到挤压的风险；此外，由于公司电线电缆业务子公司航天电工位于新冠肺炎疫情重灾区湖北省，受疫情和相关政策要求影响，航天电工本报告期停工停产时间较长，公司2020年电线电缆业务面临业绩下滑风险。

产品质量存在不确定性：航天产品对精确性和可靠性方面要求高，技术开发难度大，由于技术吃不透和考核验证不充分造成的产品质量风险增大。2020年我国航天发射和飞行试验任务继续保持高频次态势，下半年发射任务更重，对配套产品的质量及可靠性也提出了更高要求，而受制造水平和管理水平所限，一些由于技术原因、外包质量问题造成的产品质量风险仍不容忽视。

资产负债表					利润表				
单位：百万					单位：百万元				
至12月31日	2019A	2020E	2021E	2022E	至12月31日	2019A	2020E	2021E	2022E
流动资产	23,323	24,467	25,664	27,226	营业收入	13,712	13,575	13,990	14,251
货币资金	2,897	5,666	6,163	6,512	营业成本	11,079	10,954	10,960	10,987
应收票据及应收账款	6,196	5,921	6,156	6,068	营业税金及附加	53	58	60	64
其他应收款	189	193	207	219	销售费用	274	303	350	413
预付账款	2,409	2,593	2,692	2,797	管理费用	938	991	1,063	1,126
存货	10,401	8,854	9,200	10,382	研发费用	546	611	672	727
其他流动资产	1,232	1,240	1,246	1,249	财务费用	226	113	93	98
非流动资产	5,905	6,442	7,417	8,511	资产减值损失	0	-1	-1	-2
长期股权投资	0	2	3	5	公允价值变动收益	0	0	0	0
固定资产	4,483	4,889	5,401	5,932	投资净收益	0	0	0	0
在建工程	605	655	1,023	1,500	资产处置收益	0	0	0	1
无形资产	712	785	877	961	营业利润	577	586	843	895
其他长期资产	106	112	113	113	营业外收入	16	19	20	22
资产总计	29,228	30,909	33,082	35,737	营业外支出	8	7	7	8
流动负债	15,965	17,116	18,523	20,377	利润总额	585	597	856	908
短期借款	3,721	3,732	3,912	4,169	所得税	84	67	90	107
应付票据及应付账款	6,726	7,371	8,134	9,266	净利润	501	530	766	801
预收账款	1,513	1,900	2,241	2,574	少数股东损益	43	38	43	46
其他流动负债	4,005	4,113	4,235	4,368	归属母公司净利润	458	492	722	755
非流动负债	274	274	274	274	EBITDA	1,224	966	1,200	1,251
长期借款	0	0	0	0	EPS (元)	0.17	0.18	0.27	0.28
应付债券	0	0	0	0	主要财务比率				
其他非流动负债	274	274	274	274	至12月31日	2019A	2020E	2021E	2022E
负债合计	16,239	17,390	18,796	20,650	成长能力				
股本	2,719	2,719	2,719	2,719	营业收入	1.3%	-1.0%	3.1%	1.9%
资本公积	4,777	4,777	4,777	4,777	营业利润	-2.6%	1.6%	43.9%	6.1%
留存收益	4,731	5,223	5,945	6,700	归属于母公司净利润	0.3%	7.3%	46.9%	4.5%
归属母公司股东权益	12,373	12,865	13,588	14,342	获利能力				
少数股东权益	616	655	698	744	毛利率	19.2%	19.3%	21.7%	22.9%
负债和股东权益	29,228	30,909	33,082	35,737	净利率	3.7%	3.9%	5.5%	5.6%
现金流量表					ROE	3.7%	3.8%	5.3%	5.3%
单位：百万元					ROIC	4.2%	3.4%	4.4%	4.3%
至12月31日	2019A	2020E	2021E	2022E	偿债能力				
经营活动现金流	259	3,742	1,747	1,651	资产负债率	55.6%	56.3%	56.8%	57.8%
净利润	501	530	766	801	净负债比率	6.3%	-14.3%	-15.8%	-15.5%
折旧摊销	401	309	314	317	流动比率	1.46	1.43	1.39	1.34
营运资金变动	-927	2,765	526	383	速动比率	0.66	0.76	0.74	0.69
其它	284	138	141	150	营运能力				
投资活动现金流	-523	-835	-1,277	-1,398	总资产周转率	0.47	0.44	0.42	0.40
资本支出	-526	-826	-1,275	-1,397	应收账款周转率	2.21	2.29	2.27	2.35
投资变动	3	-3	-2	-2	存货周转率	1.07	1.24	1.19	1.06
其他	0	-6	0	1	每股指标 (元)				
筹资活动现金流	1,454	-138	27	95	每股收益	0.17	0.18	0.27	0.28
银行借款	9,519	12	180	257	每股经营现金流	0.10	1.38	0.64	0.61
债券融资	0	0	0	0	每股净资产	4.55	4.73	5.00	5.27
股权融资	0	0	0	0	估值比率				
其他	-8,065	-150	-153	-162	P/E	45.04	42.50	28.96	27.70
现金净增加额	1,191	2,769	497	348	P/B	1.67	1.60	1.52	1.44
期初现金余额	1,424	2,897	5,666	6,163	EV/EBITDA	13.96	19.36	15.33	14.63
期末现金余额	2,614	5,666	6,163	6,512					

资料来源：公司公告，万联证券研究所

行业投资评级

强于大市：未来6个月内行业指数相对大盘涨幅10%以上；

同步大市：未来6个月内行业指数相对大盘涨幅10%至-10%之间；

弱于大市：未来6个月内行业指数相对大盘跌幅10%以上。

公司投资评级

买入：未来6个月内公司相对大盘涨幅15%以上；

增持：未来6个月内公司相对大盘涨幅5%至15%；

观望：未来6个月内公司相对大盘涨幅-5%至5%；

卖出：未来6个月内公司相对大盘跌幅5%以上。

基准指数：沪深300指数

风险提示

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

证券分析师承诺

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的执业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

免责声明

本报告仅供万联证券股份有限公司（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。

本公司是一家覆盖证券经纪、投资银行、投资管理和证券咨询等多项业务的全国性综合类证券公司。在法律许可情况下，本公司或其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，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或类似的金融服务。

本报告为研究员个人依据公开资料和调研信息撰写，本公司不对本报告所涉及的任何法律问题做任何保证。本报告中的信息均来源于已公开的资料，本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。报告中的信息或所表达的意见并不构成所述证券买卖的出价或征价。

本报告的版权仅为本公司所有，未经书面许可任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、发表和引用。

未经我方许可而引用、刊发或转载的，引起法律后果和造成我公司经济损失的，概由对方承担，我公司保留追究的权利。

万联证券股份有限公司 研究所

上海 浦东新区世纪大道1528号陆家嘴基金大厦

电话：021-60883482 传真：021-60883484

北京 西城区平安里西大街28号中海国际中心

深圳 福田区深南大道2007号金地中心

广州 天河区珠江东路11号高德置地广场