

电子

2017年12月07日

## 中航光电 (002179)

——军民融合奠定加速成长，卓越基因成就全球龙头

报告原因：首次覆盖

买入 (首次评级)

市场数据：2017年12月06日

收盘价(元)	36.68
一年内最高/最低(元)	41.3/26.86
市净率	6.2
息率(分红/股价)	0.27
流通A股市值(百万元)	28701
上证指数/深证成指	3293.97/10911.33

注：“息率”以最近一年已公布分红计算

基础数据：2017年09月30日

每股净资产(元)	5.94
资产负债率%	43.46
总股本/流通A股(百万)	791/782
流通B股/H股(百万)	-/-

一年内股价与大盘对比走势：



相关研究

《院所改制终启动，军工投资正当时——军工集团资产证券化系列报告之六》  
2017/07/12《中航光电(002179)调研报告》  
2009/03/06

证券分析师

周海晨 A0230511040036  
zhouhc@swsresearch.com

研究支持

王贺嘉 A0230116060001  
wanghj@swsresearch.com  
韩强 A0230116080004  
hanqiang@swsresearch.com  
王加燮 A0230117080007  
wangjiw@swsresearch.com

联系人

李蕾  
(8621)23297818x7508  
lil@swsresearch.com

申万宏源研究微信服务号

投资要点：

- 中航光电拥有追求卓越的伟大企业基因，历经二十年的市场化竞争锤炼，蜕变为国内军工防务及高端制造领域的连接器顶级龙头。解码公司基业长青的卓越基因，我们可以总结为：国企背景、民营机制、外企管理；依托军工核心业务开展多元化布局，聚焦小批量、多批次、品类为王的高端细分市场领域；定制化生产模式，分权式业务组织架构，客户需求快速响应能力；重视研发持续高投入以夯实内生有机增长原动力、以技术转移和业务协同为导向开展外延并购；科学决策、择机扩大产能以精准把握下游细分领域的需求释放节奏。
- 军品和民用领域的需求释放节点预计轮番出现，新增业务与海外市场或将锦上添花，军民融合奠定公司未来加速成长新趋势。公司军工龙头地位稳定，受益于多型武器装备批产临近以及军工电子信息化价值量占比提升，预计2018年下半年军品业绩步入爆发阶段。公司民品业务在新能源、轨交以及通信等领域布局领先、深耕数年，需求释放节点预计依次为2018、2018以及2019年。高速背板、液冷、综合机柜等新增业务，毛利高且增速快；海外市场是公司立足国内走向全球的重大战略部署，为公司加速成长增添重要助力。
- 充分汲取国际巨头安费诺发展历程的成功经验，基于军工核心业务开展多元化布局，内生成长+外延并购双轮驱动 JONHON 走向世界广阔舞台。安费诺是世界上最大的连接器制造商之一，历经三个发展阶段，即专注某一细分领域的产品起步阶段、深耕核心多领域的产品品类及全球扩张阶段以及依托外延并购的兼顾品类和市场多元化阶段，2016年营收规模达425亿元，连接器业务占比超90%，目前市值为1500亿左右，因其战略定位与成长路径与中航光电相近而值得重点研究。考虑到国内与海外连接器市场集中度提升的趋势实现共振，公司立足国内龙头地位，对标安费诺，兼顾多元化开拓和外延并购，借势军工、5G以及新能源汽车的变革和机遇，未来有望成为全球领先的互连方案提供商龙头企业。
- 首次覆盖给予买入评级。我们分析预计，公司17/18/19年的EPS分别为1.06、1.39和1.95元/股，未来三年CAGR有望达到30%以上，对应17/18/19年PE分别为35、26和19倍。选取与中航光电同样以连接器为主营业务的代表性可比公司进行对比参考，连接器行业可比公司17/18/19年的PE中值分别为34、23、17倍，公司估值水平与可比公司估值处于相近水平。公司是历经时间和市场反复检验且品质超卓的军民融合典范，考虑到公司或将引领新一轮军工电子行业加速成长的新趋势，且具备逐步晋升为国际龙头企业的稀缺价值。公司过去三年历史PE(TTM)均值为40倍，2018年PE水平显著低于过去三年的均值，考虑到公司即将步入新一轮加速成长阶段且具备龙头稀缺价值，具有较好的股价安全边际，我们认为，市场应当给予公司更高的估值溢价。因此，基于以上分析，首次覆盖给予买入评级。
- 风险提示：武器装备采购进程不及预期；下游行业需求释放进程不达预期；新增业务和海外市场发展受阻；产能扩大项目建设进度拖延或者达产不及预期。

财务数据及盈利预测

	2016	17Q1-Q3	2017E	2018E	2019E
营业收入(百万元)	5,855	4,500	6,444	8,154	11,375
同比增长率(%)	23.91	3.11	10.10	26.50	39.50
净利润(百万元)	734	629	839	1,097	1,546
同比增长率(%)	29.10	11.82	14.40	30.70	40.90
每股收益(元/股)	1.22	0.80	1.06	1.39	1.95
毛利率(%)	33.8	36.6	35.1	35.5	35.7
ROE(%)	17.9	13.4	17.0	18.2	20.4
市盈率	30		35	26	19

注：“市盈率”是指目前股价除以各年业绩；“净资产收益率”是指摊薄后归属于母公司所有者的ROE

## 投资案件

### 投资评级与估值

中航光电拥有追求卓越的伟大企业基因，历经二十年的市场化竞争锤炼，蜕变为国内军工防务及高端制造领域的连接器顶级龙头。公司成立于半个世纪以前，从计划经济“靠天吃饭”成功转型稳稳地站上了市场经济的“浪潮之巅”，积淀了超卓的军民融合典范企业的软和硬实力，其富有竞争力和正反馈的盈利模式以及极具激励性的治理机制，共同塑造了公司蜕变为全球领先的互连方案提供商龙头企业的核心竞争优势和永续创新活力。

我们分析预测，公司 17/18/19 年的 EPS 分别为 1.06、1.39 和 1.95 元/股，未来三年 CAGR 有望达到 30% 以上，对应 17/18/19 年 PE 分别为 35、26 和 19 倍。选取与中航光电同样以连接器为主营业务的代表性可比公司进行对比参考，连接器行业可比公司 17/18/19 年的 PE 中位值分别为 34、23、17 倍，公司当前的 PE 与行业内可比公司的估值水平比较接近。公司是历经时间和市场反复检验且品质超卓的军民融合典范，具备逐步晋升为国际龙头企业的稀缺价值，或将引领新一轮军工电子行业加速成长的新趋势，与此同时，新能源汽车、轨交、5G 通讯等下游领域有望依次迎来需求释放节点。公司过去三年历史 PE(TTM) 均值为 40 倍，2018 年 PE 水平显著低于过去三年的均值，考虑到公司即将步入新一轮加速成长阶段且具备龙头稀缺价值，具有较好的股价安全边际，我们认为，市场应当给予公司更高的估值溢价。因此，基于以上分析，首次覆盖给予买入评级。

### 关键假设点

- 1) 军品、新能源汽车、通信、轨交等下游领域订单释放节点以及增长趋势符合作者的专业化主观判断；
- 2) 液冷、高速背板等新增业务以及海外市场开拓进展顺利，相继成为公司业绩加速成长的新动力源；
- 3) 在行业集中度加速提升的趋势下，公司的新技术产业机电以及光电技术产业基地项目（二期）等产能扩张项目可以按照规划建成达产。

### 有别于大众的认识

（一）市场上对公司内在价值的讨论经常会从电子元器件下游应用领域需求前景的角度开始推演，但是我们认为，新兴行业的需求释放节点捉摸不定而且转瞬即逝，那么能够成长为一家“幸运且能干”的卓越企业就更加的弥足珍贵了。解码中航光电基业长青的卓越基因，我们可以总结为：国企背景、民营机制、外企管理。详细展开可以总结为以下几点个方面：依托军工核心业务开展多元化布局，聚焦小批量、多批次、品类为王的高端细分市场领域；定制化生产模式，分权式业务组织架构，客户需求快速响应能力，共同构成其引领客户需求和开拓新兴领域的“杀手锏”竞争模式；重视研发持续高投入以夯实内生有机增长原动力、以技术转移和业务协同为导向开展外延并购，成就国

际龙头征战全球市场指日可待；科学决策、择机扩大产能以精准把握下游细分领域的需求释放节奏，彰显公司核心管理团队超卓的领导力和执行力。

(二) 市场上存在一种关于投资期限短期化的倾向，过多地关注公司在未来几年里军品采购订单加速释放所带来的业绩成长性，但是我们更加强调，作为一家军民深度融合发展的典范企业，公司依托核心军工技术积淀已经深耕多个民用新兴领域，未来将获得更加广阔的民用市场空间和长期可持续的成长动力。自上世纪九十年代末起，公司连接器业务在巩固军工主业的同时，开展多元化布局，相继切入通信、轨道交通、新能源汽车以及消费电子等民口领域，抓住市场发展机遇做大做强，目前已经在多个国内下游市场竞争格局中取得了市占率第一的地位，也具备了可以与海外连接器巨头分庭抗礼的核心竞争优势。(1) 展望未来，随着新能源汽车的渗透率逐步提升，一方面或将打破原本固化的燃油汽车电子产业链的既得利益封闭格局，另一方面，电动汽车对连接器的应用场景也将得到进一步扩展。中航光电是国内最早布局新能源汽车市场的连接器供应商，具有显著的先发优势和规模效应，有望充分受益于汽车电子产业链重塑带来的投资机会。(2) 迎接 5G 通信大机会，对传输与互连的“高频+高密度”要求预计将引发更具成长性的光、电连接器的升级需求，公司已经或者正在与国内外的通信设备供应厂商建立长期而稳定的合作关系，卡位优势明显。与此同时，由 5G 带来的传统产业变革和新兴行业崛起也势必进一步扩大公司在通信连接器以及相关业务的市场空间和增长潜力。

(三) 市场上对公司的盈利能力上升趋势是否可持续存在一些质疑，伴随着军工和民口市场竞争态势日益加剧和规模扩张带来的管理协调压力陡增，公司过去几年持续稳步提升的销售毛利率和净利率可能会出现下滑的风险。类似的担忧都具有一定逻辑基础和现实依据，应当值得重视并且紧密跟踪，但是我们认为，至少在未来几年里，可以对中航光电保持稳健的盈利能力、乃至销售毛利率和净利率继续延续上升趋势保持适当乐观，这主要基于以下几个判断：(1) 我们可以将公司的主营业务划分为国内军品、国内民品以及国外市场三个主要类型的下游应用领域，从历史业绩走势来看，毛利率由大到小排序依次是国内军品、国外市场和国内民品；根据财务模型拆分的预测结果，未来几年营收复合增速由大到小排序依次是国外市场、国内军品和国内民品，从而业务结构上未来或将更加倾斜于毛利率相对较高的应用领域的销售份额。(2) 公司基于军工核心业务开展多元化布局，聚焦小批量、多批次、品类为王的高端军民用市场，依托强大的自主研发核心优势开展定制化生产，通过持续高水平的研发投入和激励充分干劲十足的研发团队，公司通过品类扩张和快速响应能力来开拓新兴市场和引领客户的需求，这意味着新产品销售在整个营收的比重会比较高，而且随着细分行业迎来需求释放节点，新产品的营收比例还将处于上升通道。因此，考虑到新产品的销售毛利率往往会显著高于传统产品，这会支撑公司维持一个较高的整体毛利率水平。(3) 公司起始于一家传统的军工电子元器件老牌企业，锐意进取，品牌愿景是全球领先的互连解决方案提供商，公司近些年研制和推广一些集成化程度更高的新产品，诸如高速背板、集成设备安装柜、VPX 架构系统等，以及为客户提供系统互连解决方案，比如数据传输与通讯设备、新能源汽车等行业解决方案，表明公司不再满足于制造电子元器件，而是向电子产业链的价值链高端环节延伸。因此，我们认为，如此产品战略有望帮助公司有效避免被动地拖入元器

件级别的无序竞争格局，带领公司技术升级和晋升引领者角色，高附加值的集成化产品和解决方案或将助力公司盈利能力的持续提升。

### 股价表现的催化剂

军品订单开始放量，新能源汽车、通信、轨交行业迎来需求释放节点，新产品推广和海外市场开拓取得实质进展，产能扩大项目提前建成达产，外延并购合作有新进展。

### 核心假设风险

武器装备采购进程不及预期；下游行业需求释放进程不达预期；新增业务和海外市场发展受阻；产能扩大项目建设进度拖延或者达产不及预期。

## 目录

<b>1. 融合发展成就超卓典范，多元布局打造白马龙头</b> .....	<b>9</b>
1.1 国企背景+民营机制+外企管理：出类拔萃的超卓品质 .....	9
1.2 军品起家布局军民融合业务，外延并购形成母子协同创新 .....	12
1.3 产能释放推动持续高增长，研发投入保证盈利水平优势 .....	14
<b>2. 核心业务奠定加速成长，创新业务强化新趋势</b> .....	<b>17</b>
2.1 军工业务：18 年迎来需求释放节点，行业龙头领先受益 .....	17
2.2 新能源汽车：谨慎看好 18 年，规模优势富集效应终显现 .....	19
2.3 通信业务：19 年或将迎来 5G，技术升级收获全球市场 .....	21
2.4 轨道交通：受益高铁投资和国产化提速，业绩拐点可期 .....	24
2.5 高速背板、液冷、综合机柜和海外市场打造公司新增长极 .....	26
<b>3. 借鉴安费诺巨头成长史，剑指全球连接方案巨头</b> .....	<b>30</b>
3.1 全球连接器市场集中度提升趋势明显，国际巨头各具特色 .....	30
3.2 安费诺：稳定盈利能力与多元化造就的国际连接器巨头 .....	33
3.3 有机增长+外延并购，中航光电有望复制安费诺成长路径 .....	37
<b>4. 盈利预测与估值</b> .....	<b>38</b>
<b>5. 附表</b> .....	<b>40</b>

## 图表目录

图 1: 公司拥有纯正国企背景, 高举军民融合旗帜华丽转身 .....	9
图 2: 中国航空工业集团为公司实际控制人.....	9
图 3: 几任领导为公司奠定民营企业式发展风格.....	10
图 4: 公司在国内市场份额稳定增长 .....	12
图 5: 公司产品丰富、应用领域多元 .....	13
图 6: 中航光电组织架构图 .....	14
图 7: 受益于产能扩张公司营业收入上市以来实现 9 倍以上高增长.....	15
图 8: 公司归母净利上市以来实现 7 倍以上高增长.....	15
图 9: 公司研发投入逐年增长.....	16
图 10: 公司研发费用占营收比率保持稳定 .....	16
图 11: 公司的毛利率长期保持高水平且在 33% 以上.....	16
图 12: 公司的 ROE 水平近几年稳步攀升且领先于行业.....	16
图 13: 多型重点武器装备预计在 2018 年量产装备 .....	17
图 14: 量产装备+信息化程度提高驱动连接器市场增长 .....	18
图 15: 我国军用连接器十三五期间市场总规模约 456.5 亿.....	18
图 16: 军用连接器市场或将加速形成双寡头垄断的市场竞争格局 .....	19
图 17: 申万汽车组预测 2017-2020 新能源汽车产量 .....	20
图 18: 随着牌照发放, 三大运营商合计资本开支 13-15 年增长迅猛 .....	21
图 19: 4G 时代中兴通讯业绩在 14 年释放.....	22
图 20: 4G 时代中航光电业绩放量比中兴提前约半年 .....	22
图 21: 公司通信领域相关产品.....	23
图 22: 动车组招标 16 年为近期低点 .....	24
图 23: 4 家动车组零部件生产商营收走势与动车组招标相似.....	24
图 24: 2016 年高铁运营里程超过 2 万公里 .....	24
图 25: 6 月 26 日“复兴号”首发.....	24
图 27: Tyco 的业务中高速背板占有相当大的比例.....	27
图 28: 液冷散热系统原理图 .....	27
图 29: 部分液冷产品示例.....	28

图 30: 综合机柜产品示例.....	28
图 31: 中航光电近几年海外营收增长迅速 .....	30
图 32: 全球连接器市场 09 年以后进入稳健增长阶段.....	31
图 33: 全球连接器市场份额 58%集中于 TOP10 龙头 .....	31
图 34: 中国已经成为全球最大分区域市场 .....	31
图 35: 汽车与通信是最大的下游应用领域 .....	31
图 36: 1980-2013 年全球连接器前十名厂商市场份额总和.....	32
图 37: 安费诺深耕连接器行业, 全球扩展多元布局成就全球巨头 .....	33
图 38: 2003-2015 年连接器行业和安费诺净利润率 .....	35
图 39: 2003 年以来安费诺归母净利润和 ROE.....	35
图 40: 安费诺 2016 年营业收入应用领域拆分 .....	35
图 41: 安费诺公司生产、研发、销售跨越世界六大洲.....	36
图 42: 与安费诺相比, 公司规模存在较大追赶空间 .....	37
图 43: 安费诺龙头之路核心主线: 有机增长+外延并购 .....	37
表 1: 公司引入先进的外企式管理系统, 注重企业文化建设 .....	11
表 2: 2016 年电子元件百强企业重点连接器企业 .....	12
表 3: 公司资本运作形成子公司协同发展格局.....	13
表 4: 进入“十三五”以来国防信息化扶植政策密集发布 .....	17
表 5: 我国新能源汽车相关政策具有时间点和体量上的确定性 .....	20
表 6: 新能源汽车连接器未来四年总规模将达到 282 亿元.....	21
表 7: 主要公司 5G 进展情况.....	22
表 8: 动车组连接器未来 4 年市场规模总计超过 40 亿 .....	25
表 9: 动车组连接器未来 4 年市场规模总计超过 40 亿 .....	25
表 10: 高速背板连接器的技术划代.....	26
表 11: 全球连接器前 5 大地区占据 90%的营收 .....	29
表 12: 中航光电近年来积极布局海外 .....	29
表 13: 全球连接器前十名企业简介.....	32
表 14: 2014 年全球市场连接器厂商排名 (应用领域) .....	34
表 15: 安费诺近年并购动作不断 .....	36

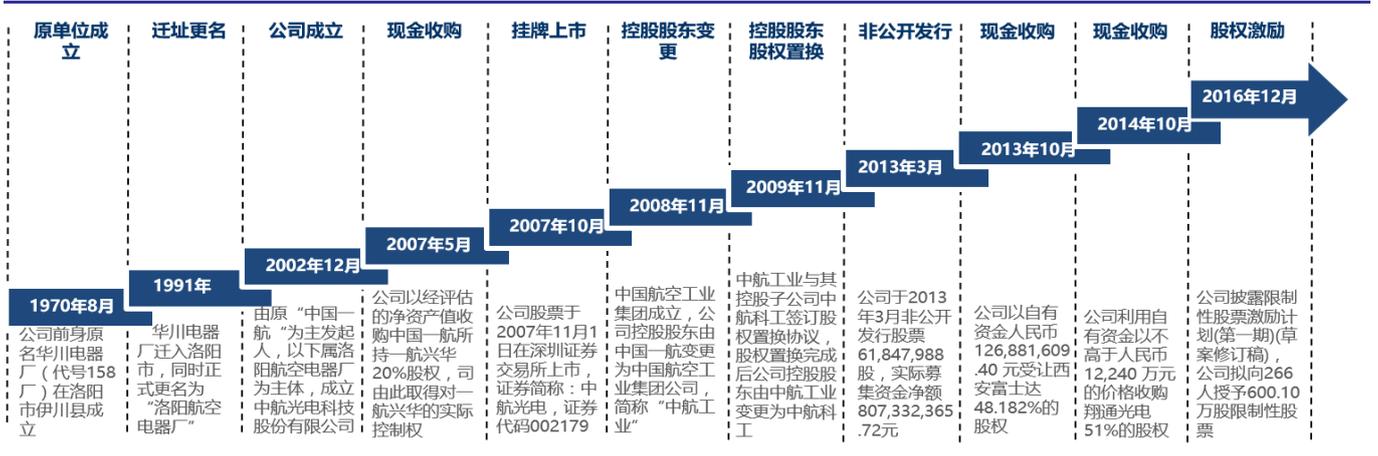
表 16: 公司利润表摘要及盈利预测 .....	38
表 17: 中航光电主营业务拆分 .....	39
表 18: 中航光电 (002179.SZ) 的可比公司估值表.....	40
表 19: 中航光电预测利润表简表.....	40
表 20: 中航光电预测资产负债表简表.....	40
表 21: 中航光电预测现金流量表简表.....	41

# 1. 融合发展成就超卓典范，多元布局打造白马龙头

## 1.1 国企背景+民营机制+外企管理：出类拔萃的超卓品质

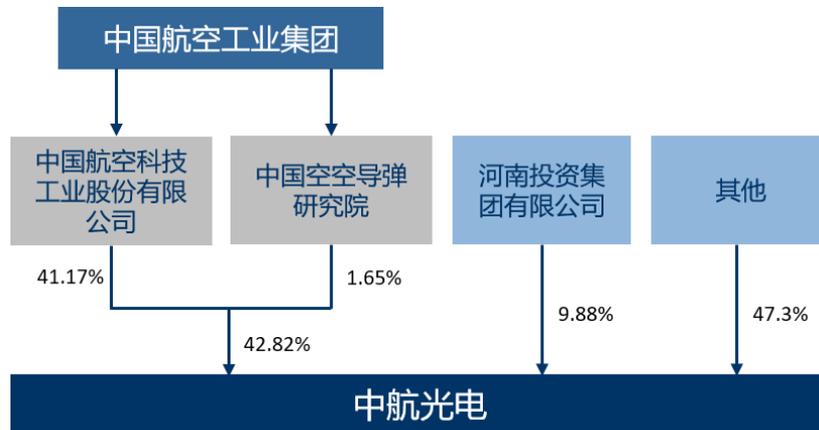
中航光电背靠中航工业集团，国企军工集团背景带来航空领域先发优势和军工领域渠道优势。中航光电起源于直属于中国航空工业第一集团的华西电器厂，代号“158厂”，1994年公司迁到洛阳，更名为洛阳航空电器厂，2002年完成了股份制改革，成立中航光电科技股份有限公司，2007年公司上市，2008年中国航空工业集团成立，公司控股股东变为中航工业集团，2009年中航工业公司43.34%的股权置换中航科工持有的东安动力54.51%股权，公司控股股东变更为中航科工，实际控制人仍为中航工业集团。目前，中航工业集团通过中航科工和中国空空导弹研究院持有公司42.82%的股权，仍为公司实际控制人。公司成为军用连接器龙头与其中航工业背景密切相关，中航工业赋予其航空领域的先发优势和国企军工背景带来的其他军工领域的渠道优势至关重要。

图 1：公司拥有纯正国企背景，高举军民融合旗帜华丽转身



资料来源：公司公告、申万宏源研究

图 2：中国航空工业集团为公司实际控制人

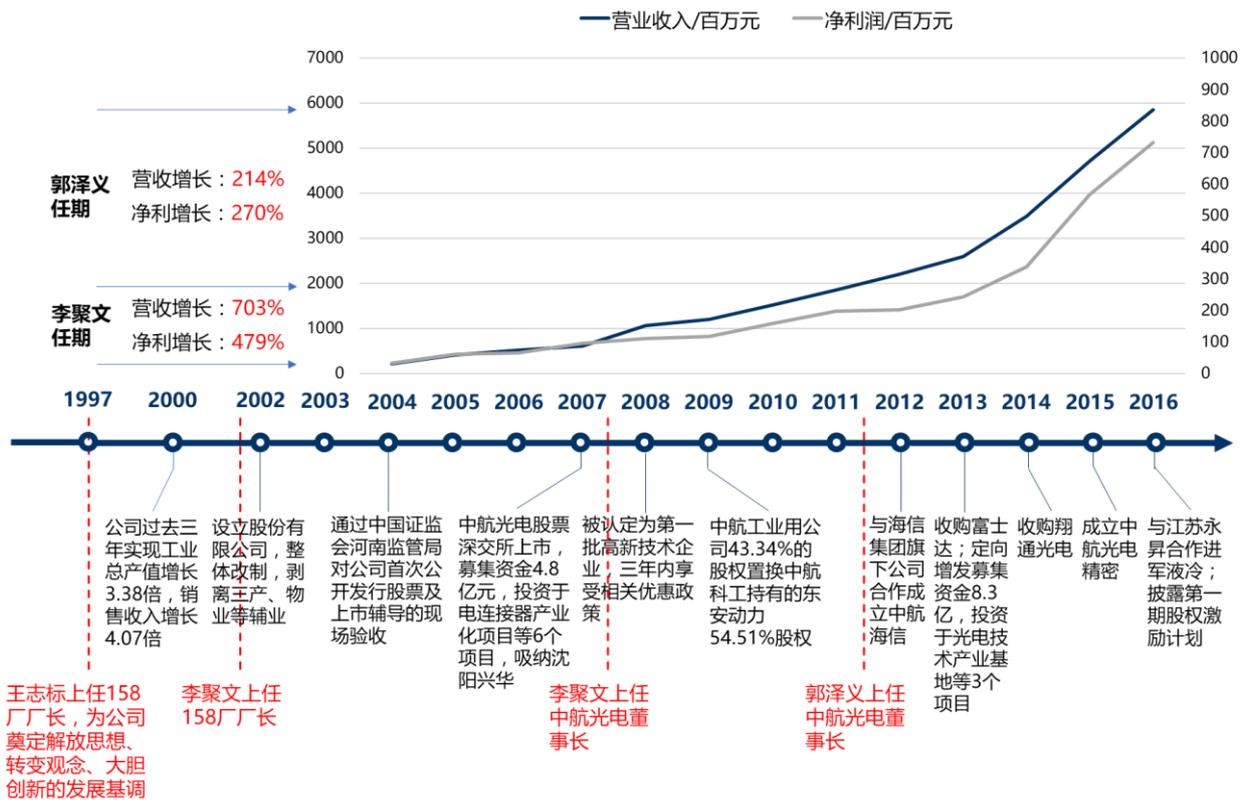


资料来源：公司公告、申万宏源研究

三任领导积极改革，为公司奠定了民营企业式的发展风格，公司具有机制创新，响应客户和市场速度快的特点，薪酬制度市场化，第一期股权激励已经实施。为公司发展风格奠基的第一位领导是王志标，王志标先生在公司业绩 94 年起连续几年下滑的背景下，推进实施了工资与绩效挂钩、人才发展战略、引进国外先进管理办法等改革措施，为公司奠定了“解放思想、转变观念、大胆创新”的发展风格，公司开始进入高速增长阶段。公司前任领导李聚文先生从 158 厂财务处副处长做起，在 158 厂股份制改革前夕上任厂长，面对规模小、经营困难的 158 厂，大力推进公司股份制度改革，力图 158 厂转型现代化企业。李聚文先生在市场一线磨砺多年，凭借自身对市场的深入了解，带领企业从制度到运作机制走向了现代化和规模化。公司现任董事长郭泽义先生 2011 年上任，郭泽义先生在李聚文先生在任时就担任公司董秘等重要职位，上任后，郭泽义先生继承了前任领导给公司带来的民营企业风格。任职期间，郭泽义制订了中航光电非航空民品的发展规划，建立对市场和客户需求的快速有力的反应机制，公司外延并购和合作的脚步明显提速。

公司重视对员工的薪资考核及激励手段，对员工积极性形成正面影响。公司积极引入管理咨询公司搭建了全面绩效考评制度，树立了按劳分配、多劳多得的薪酬原则。2016 年公司披露了第一期股权激励计划，2017 年 1 月完成股票授予，公司共拿出约 596 万股股票激励公司中层以上管理人员及核心骨干，约占公司总股本的 0.9887%，在员工激励和运行机制等方面具有浓厚的民营企业风格。

图 3：几任领导为公司奠定民营企业式发展风格



资料来源：公司公告、WIND、申万宏源研究

公司管理制度创新，积极引入先进的外企管理思想和思想，注重企业文化建设。中航光电在管理制度上却积极寻求信息化、现代化。上市以来，公司搭建了包括 ERP、PDM、

CRM、OA、质量信息系统等在内的信息系统平台，编制了信息化发展规划，建立了一整套行之有效的信息系统制度体系，制定了《战略管理制度》，将战略管理、计划管理和预算管理有机融合；采用用数据说话的原则，建立了以平衡计分卡为纲，融合其他先进管理工具的战略管理体系；建立了涵盖供应商评价程序、询价比价程序、采购合同订立、应付款项的支付的选购分离原则；应用质量信息平台建设、SPC、精益六西格玛等先进工具提高了质量保障能力建设。公司重视企业文化建设，建立了包括管理文化、质量文化、市场文化、员工文化等一系列内容的文化体系，编制了《企业文化手册》，强调执行力文化，重视市场化转型和机制体制创新。目前，公司采用的多种先进管理办法和系统在业内广受好评，为提升公司品牌形象和效率提供系统性保障。

**表 1：公司引入先进的外企式管理系统，注重企业文化建设**

类别	项目	内容
管理 机制	先进信息系统	公司搭建了包括 CRM、OA、质量信息系统等在内的信息系统平台，加大并充分运用信息技术在运营环节的控制以提高效率
	战略管理制度	公司制定了《战略管理制度》，将战略管理、计划管理和预算管理有机融合，运用综合平衡计分卡工具，开发了公司级、系统级、部门级战略图和计分卡对公司战略进行描述和衡量
	质量管理控制工具	通过质量信息平台建设、SPC、精益六西格玛等先进工具的应用，提高了质量保障能力建设
人事 制度	全面绩效考评制度	引入管理咨询公司构建人力资源绩效考核体系，对企业内部各责任单位和员工的业绩进行定期考核和客观评价，考评结果与人员变动相结合，并依托 OA 系统的建立，健全员工绩效档案，为公司人才使用、选拔提供参考依据
	差异化薪酬分配机制	遵循“按劳分配、多劳多得”，建立符合市场规律的以绩效为导向的差异化薪酬分配机制，保持公司薪酬水平在当地有竞争优势
企业 文化	股权激励计划	建立了公司股权激励管理办法，完成了第一期股权激励计划，激励对象 266 人，授予限制性股票占公司当日股本比例的 0.9887%
	企业文化手册	公司秉承“航空报国，强军富民”的宗旨，持续建设“诚信克己、厚德载物”的企业文化，建立了涵盖管理文化、质量文化、市场文化、员工文化等一系列内容的文化体系，编制了《企业文化手册》
	员工行为规范	修订完善了《VI 手册》和《员工行为规范》，大力倡导“快速反应”的执行力文化和“敬业、责任、服从、诚实、执行、高效、担当、业绩”的工作作风

资料来源：公司公告、申万宏源研究

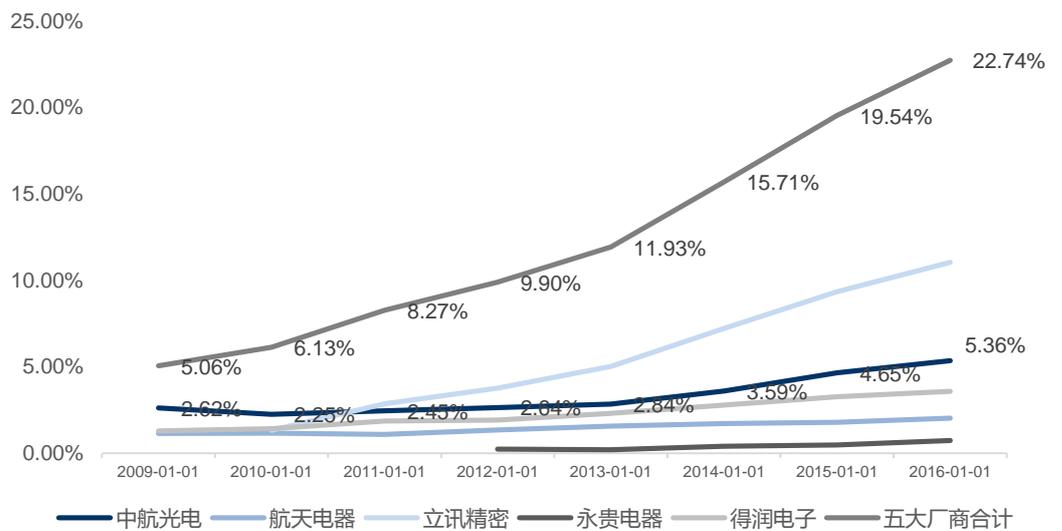
**成长至今，公司成为国内军用连接器龙头，地位稳固，跻身中国电子元件百强单位前十。**公司已经成为国内军用连接器龙头企业，产品应用于航空、航天、船舶、武器、电子等多个军品领域，民品业务下游布局广泛，在新能源汽车、通信、轨交领域具有领先地位。2016 年的中国电子元件百强企业榜单中，中航光电跻身前十，在连接器行业排名第二。中航光电在国内连接器市场中份额不断提升，目前在市占率上排名国内连接器厂商第二，显著高于军用连接器另一主流厂商航天电器，从增速上来看，在国内连接器市场份额不断向龙头集中的趋势下，中航光电在连接器领域的市场地位将维持稳定。

表 2：2016 年电子元件百强企业重点连接器企业

连接器行业排名	电子元件行业排名	名称	营收（百万元）
1	7	立讯精密工业股份有限公司	10139.492
2	10	中航光电科技股份有限公司	4725.197
3	18	深圳市得润电子股份有限公司	2920.329
4	20	贵州航天电器股份有限公司	1873.434
5	26	电连技术股份有限公司	907.931
6	43	合兴集团有限公司	1107.99
7	54	浙江永贵电器股份有限公司	511.128
8	67	陕西华达科技股份有限公司（853 厂）	603.163
9	69	深圳市通茂电子有限公司	378.558
10	78	苏州瑞可达连接系统股份有限公司	188.966
11	84	深圳市金洋电子股份有限公司	597.067
12	87	四川华丰企业集团有限公司	537.363

资料来源：中国电子元件行业协会、申万宏源研究

图 4：公司在国内市场份额稳定增长



资料来源：WIND、中国产业信息网、申万宏源研究

## 1.2 军品起家布局军民融合业务，外延并购形成母子协同创新

中航光电起家于军用航空连接器，军品客户多具有个性化的需求和较严苛的品质要求，军品发源的历史促使公司奠定了定制生产的经营模式和小批量多批次的生产模式。中航光电发源于 1970 年成立的中国一航旗下的“158 厂”，最初是生产高可靠线簧电连接器和光纤活动连接器的专业化工厂，产品应用集中于航空军用领域，随着公司的发展，其产品应用领域逐渐扩展到航天、船舶等国防装备全领域。军品客户是公司早期的唯一客户也是公司目前的最重要客户类型，军品客户通常具有个性化的需求和严苛的品质要求，因此公司早早奠定了定制生产的经营模式和小批量多批次的生产模式。

基于军用连接器的基础之上，公司积极布局下游应用领域，聚焦高端业务的同时，实现了公司业务布局的充分多元化。在公司定制生产的经营模式基调之上，公司积极布局多元化的下游应用领域，军品业务从早期的航空领域扩展到航天、航空、船舶、武器、电子等军工全领域，同时民品业务占比不断提升，目前民品业务约占公司营收一半左右。公司目前产品包括电连接器、光器件、线缆组件及集成产品、流体、齿科及其他等类型，下游应用领域聚焦军事和高端制造领域，包含航空、航天、通讯与数据传输、新能源汽车、轨道交通、消费类电子、工业、能源、医疗、智能装备等。连接器件作为光电系统中重要的组成部分，其市场景气度多取决于下游应用领域的情况，公司多样化的下游应用领域使公司业绩避免因为某一下游领域周期性变化产生太大波动。

图 5：公司产品丰富、应用领域多元



资料来源：公司官网、公司年报、申万宏源研究

公司布局多元化业务的重要手段是外延合作和并购，依托战略方向明确的收购和合作，公司逐步形成母子协同的集团化架构。在布局多元业务领域的过程中，外延并购和合作是公司拓展民品业务下游应用领域的重要战略方案。2012年起，公司对外合作和并购的脚步明显加快，先后控参股了5家公司，其中包括4家子公司，分别为沈阳兴华、中航富士达、翔通光电、中航光电精密，1家参股公司中航海信。2016年，公司与江苏永昇及王建国共同出资设立项目公司进军液冷市场。从公司控参股公司的特点上来看，都是相关产业链中细分领域内技术积累丰富、市场地位稳定的公司，相关技术具有与公司渠道协同转向军用的可能，或有较大的进口替代空间；从公司战略的角度上来看，中航光电的并购动机可归纳为多元化、经营协同以及技术转移，通过纵向和横向的收购，实现产业链不同级的延伸发展以及军民融合的深度发展。

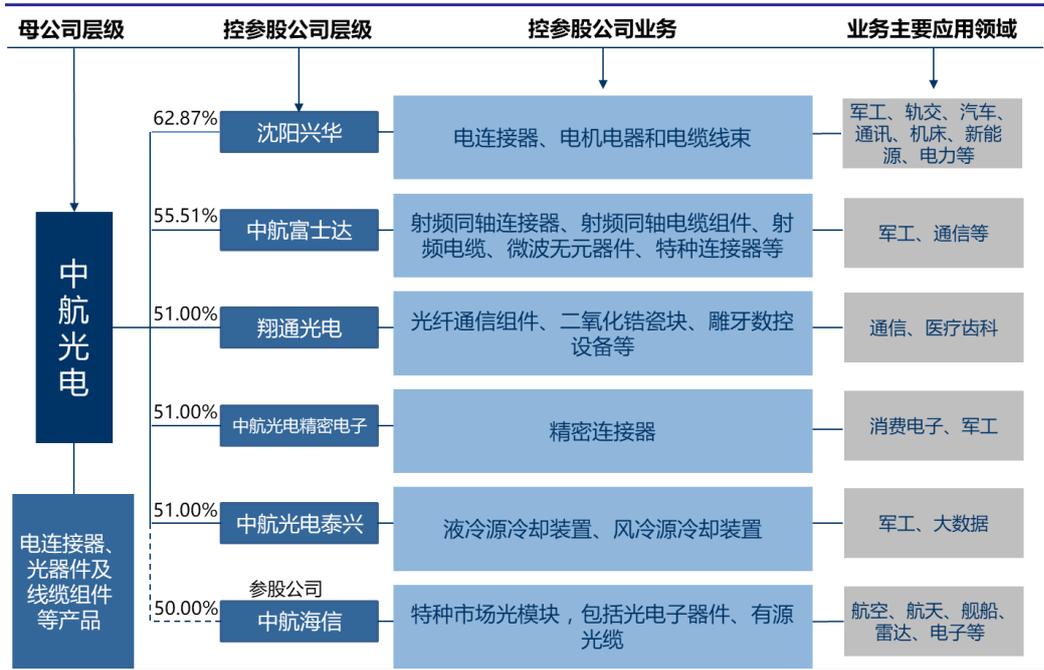
表 3：公司资本运作形成子公司协同发展格局

运作时间	控参股公司	协同意义
------	-------	------

2007年	沈阳兴华	产业链同级，消除同业竞争，布局轨交，促进多元化布局
2012年	中航海信	跨界合作，进军特种光器件，参股公司技术优势及母公司渠道优势有效协同
2013年	富士达	子领域龙头，扩展射频产品，子公司技术与母公司明显差异化，技术互补，上下游协同
2014年	翔通光电	补充光纤连接器产业链，医疗齿科稀缺标的，差异化领域，国际市场开拓
2015年	中航光电精密	进军消费电子的尝试，技术互补，加强多元化布局
2016年	江苏永昇	下游领域，技术储备优质，参股公司技术与母公司技术及渠道有效协同，同时加强多元化

资料来源：公司公告、申万宏源研究

图 6：中航光电组织架构



资料来源：公司公告、申万宏源研究

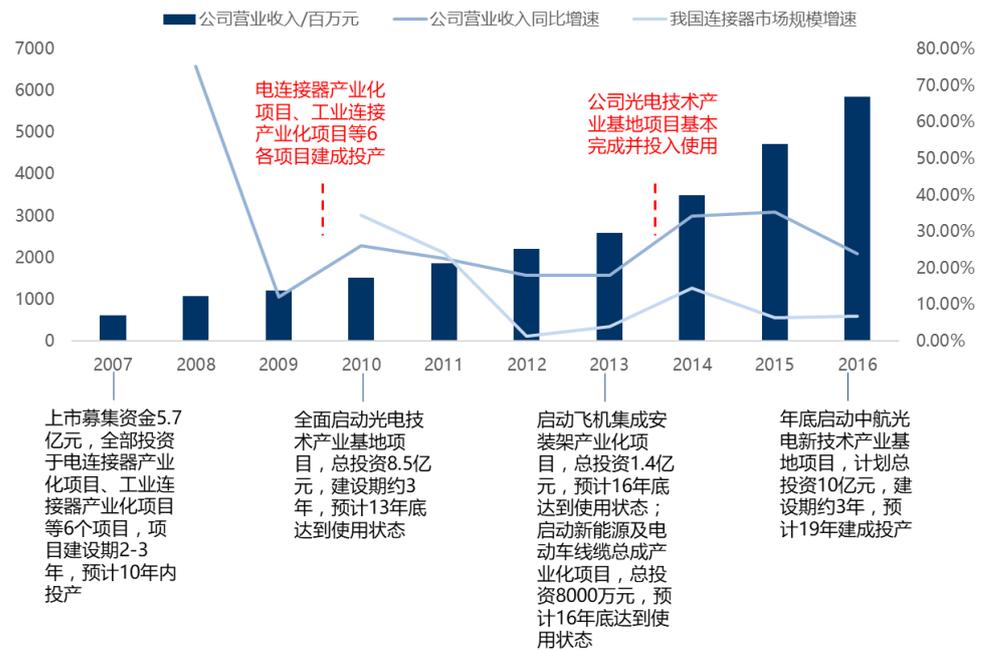
### 1.3 产能释放推动持续高增长，研发投入保证盈利水平优势

公司规模扩张迅速，2007年以来营收实现9倍以上增长，归母净利实现7倍以上增长。公司营业收入自上市以来同比增长853.49%，年复合增速约28.47%，2009年以来营收复合增速25.31%，高于中国连接器市场规模复合增速12.56%，2016年公司实现营业收入58.55亿元，同比增长23.91%；公司归母净利润自上市以来同比增长653.59%，年复合增速约25.16%，略高于行业沪深A股公司规模净利复合增速24.83%，2016年公司实现归属母公司股东净利润7.34亿元，同比增长29.10%。2008年公司营业收入发生大幅增加的主要原因是对于兴华航电的并表，2014和2015两年公司营收保持高速增长主要得益于4G建设高峰期、国家新能源汽车产业规划以及公司产业基地项目产能释放。2012年，公司归母净利增长较慢的原因有市场需求放缓、行业竞争加剧以及开拓市场导致的相关费用增加等。

公司业绩高速扩张的直接动力来源于公司各产业基地项目产能释放。据公司前董事长李聚文的采访报告，公司上市后解决的最重要问题就是产能瓶颈，而公司每一次产业基地

项目产能释放都为公司业绩带来了明显的增长。公司上市以来以每 3 年一次的节奏实施一个批次的产业项目，包括上市时的电连接器产业化项目等 6 个项目、光电技术产业基地项目、飞机集成安装架产业化项目与新能源及电动汽车线缆总成产业化项目、新技术产业基地项目，稳步推进公司产能持续提升。第一批次和第二批次的项目分别在 2009 年末到 2010 年和 2013 年末到 2014 年完成建设投产，释放的产能直接刺激了公司的营收增长。

图 7：受益于产能扩张公司营业收入上市以来实现 9 倍以上高增长



资料来源：公司年报、申万宏源研究

图 8：公司归母净利润上市以来实现 7 倍以上高增长



资料来源：公司年报、申万宏源研究

中航光电研发投入逐年上涨，占营收比率在可比公司内相对较高且有非常稳定的特点，充分说明公司对研发的重视程度很高。2016 年，公司研发费用共计 4.31 亿元，同比增长 43.06%，占当期营业收入的 7.37%。自 2009 年以来，研发费用的年复合增长率约为 32.78%，

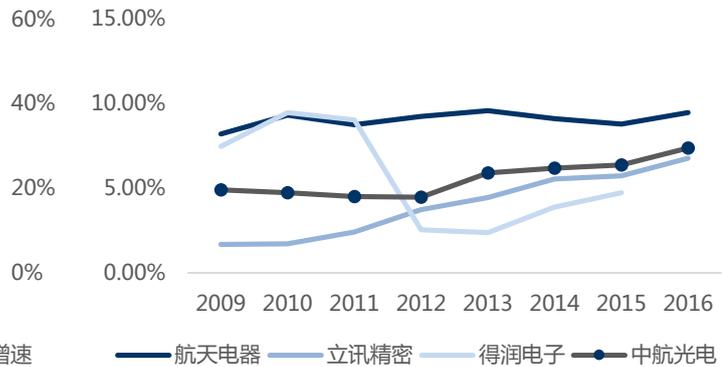
最近4年公司研发费用占营收比率保持在6%以上。从与可比公司的比较来看，公司研发投入占营业收入比率保持相对较高的地位，而且有比率非常稳定的特点。公司的研发投入的稳定增长，体现公司对研发的重视程度很高，结合公司下游应用领域聚焦军品和高端民用的客户特点，我们认为这对提升公司核心竞争力，保持行业龙头地位具有重要意义，也支撑了公司向多元业务领域扩张的发展计划。

图 9：公司研发投入逐年增长



资料来源：WIND、申万宏源研究

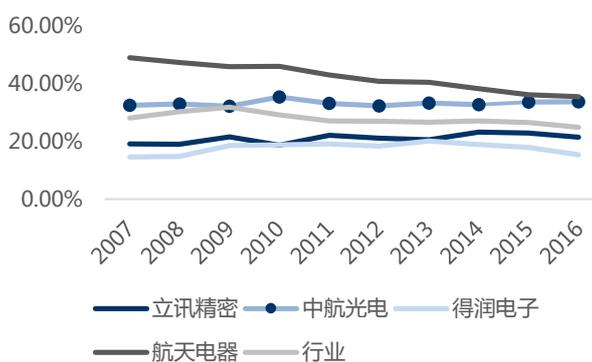
图 10：公司研发费用占营收比率保持稳定



资料来源：WIND、申万宏源研究

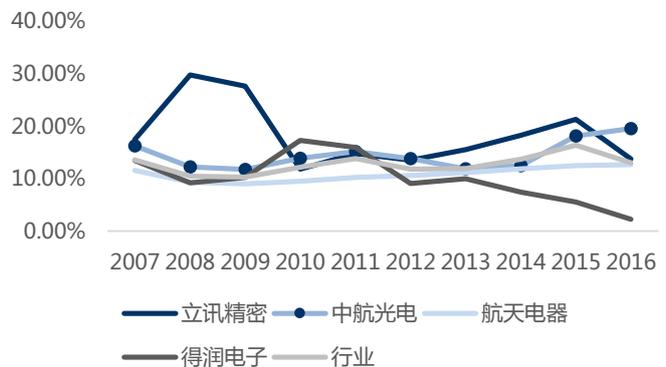
研发投入给公司带来最直观的优势是较强且稳定的盈利能力，中航光电毛利率稳定保持30%以上，ROE保持在11%以上，均高于行业均值，在可比公司中也处于优势地位。公司2016年毛利率水平为33.75%，与2015年相比小幅上升0.05%，从公司上市以来，毛利率水平一直保持在32%以上，与行业内的其他竞争者相比有较明显的优势，公司ROE保持在11%以上，高于行业均值。除研发优势以外，我们认为公司盈利能力较强且保持稳定的主要原因在于公司的产品定位，公司产品应用于军用及高端民用市场，多为非标准产品，对自身经营定位为定制生产，与标准化产品相比，公司的产品具有毛利率较高的优势，公司在客户渠道上的优势也是一个重要原因。

图 11：公司的毛利率长期保持高水平且在33%以上



资料来源：WIND、申万宏源研究

图 12：公司的 ROE 水平近几年稳步攀升且领先于行业



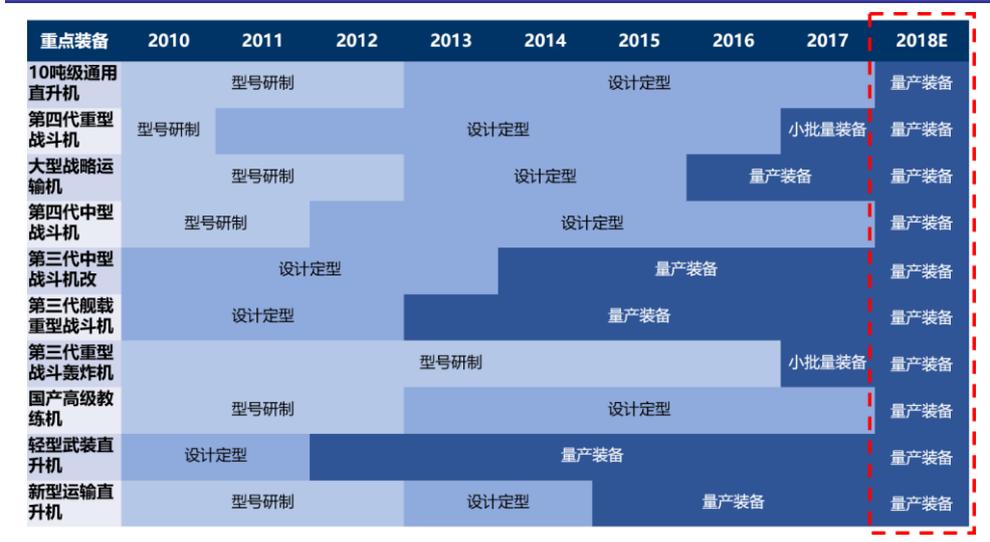
资料来源：WIND、申万宏源研究

## 2.核心业务奠定加速成长，创新业务强化新趋势

### 2.1 军工业务：18 年迎来需求释放节点，行业龙头领先受益

重点型号武器装备量产带来可预期的需求释放，为上游连接器提供直观增长基础。军用连接器领域的上游为武器装备，武器装备的量产装备会产生大量的军用连接器需求。根据我们对以往重点型号武器装备从研制到量产装备时间规律的观察，在设计定型或小批量装备后，往往跟随着持续数年的量产装备。基于这一规律，我们预计多个重点型号武器装备在 2018 年下半年将临近介入量产阶段，为上游军用连接器行业提供直观的增长基础。

图 13：多型重点武器装备预计在 2018 年量产装备



资料来源：新华网、环球军网、新浪军事等、申万宏源研究

武器装备信息化程度提升从“质”和“量”上提高需求连接器价值量，为军用连接器增长提供动因。上世纪九十年代至本世纪初的几次局部战争生动地展示了国际军事向信息化的变革趋势，我国对国防信息化的重视程度从密集发布的相关推动政策中可见一斑。从“量”上来看，信息化武器装备拥有复杂的电子系统，一架现代歼击机配套电连接器约 800-1000 件，一架大型运输机配套电连接器约 4500 多件，武器装备信息化程度的提高催生包括连接器在内的电子元器件需求量急剧增长；从“质”的方面来看，军品一贯有极高的可靠性、先进性、稳定性需求，武器装备信息化程度的提高推动连接器向着高密度、小型化、耐环境、模块化、抗干扰等方向发展，对连接器单价的提升具有显而易见的刺激作用。

表 4：进入“十三五”以来国防信息化扶植政策密集发布

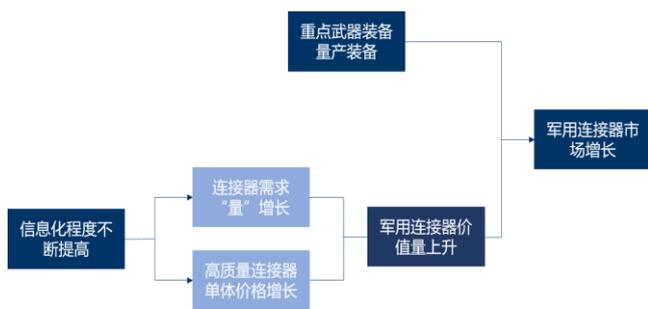
发布时间	重大政策事件	相关内容
2016 年 12 月	国务院《“十三五”国家信息化规划》	网信军民融合体系初步建立，技术融合、产业融合、信息融合不断深化。
2016 年 7 月	国务院《国家信息化发展战略纲要》	以信息化驱动现代化为主线，以建设网络强国为目标，着力增强国家信息化发展能力。其中，首次将信息强军的内容纳入信息化战略

2016年5月	中央军委《军队建设发展“十三五”规划纲要》	到2020年信息化建设取得重大进展，构建能够打赢信息化战争、有效履行使命任务的中国特色现代军事力量体系
2016年4月	习近平在军委联合作战指挥中心视察时的讲话	抓住和用好国防和军队改革这个历史性机遇，努力构建适应打赢信息化战争、能有效履行使命任务的联合作战指挥体系
2016年3月	习近平视察国防大学时讲话	要密切跟踪世界新军事革命发展趋势，深入研究信息化战争制胜机理，研究高新技术发展运用及其对战争的影响
2016年3月	中共中央《十三五规划纲要》	着力提高基于网络信息体系的联合作战能力；如期实现国防和军队现代化建设“三步走”的第二步：基本实现机械化，信息化取得重大进展
2015年11月	习近平出席中央军委改革工作会议	习近平强调，深化国防和军队改革是一场整体性、革命性变革，我国要努力构建能够打赢信息化战争、有效履行使命任务的中国特色现代军事力量体系
2015年5月	国防部《中国的军事战略》	将军事斗争准备基点放在打赢信息化局部战争上。增强基于信息系统的体系作战能力，运用信息系统把各种作战力量、作战单元、作战要素融合集成为整体作战能力

资料来源：国防部、国务院官网、申万宏源研究

在重点型号武器量产装备构筑基础+信息化提升价值量的双重驱动下，我们预计“十三五”期间国内军品连接器市场将保持稳健增长的态势。在武器装备列装速度和相关政策落地情况符合既往规律的前提下，我们对“十三五”期间国内军品连接器市场增长情况持乐观态度。根据《2017-2022年中国连接器制造市场运行态势及投资战略研究报告》披露数据，我国未来10年军用连接器市场预计保持约10%的复合增速，据此数据保守测算我国十三五期间军用连接器市场总规模约456.5亿元。

图 14: 量产装备+信息化程度提高驱动连接器市场增长



资料来源：申万宏源研究

图 15: 我国军用连接器十三五期间市场总规模约 456.5 亿

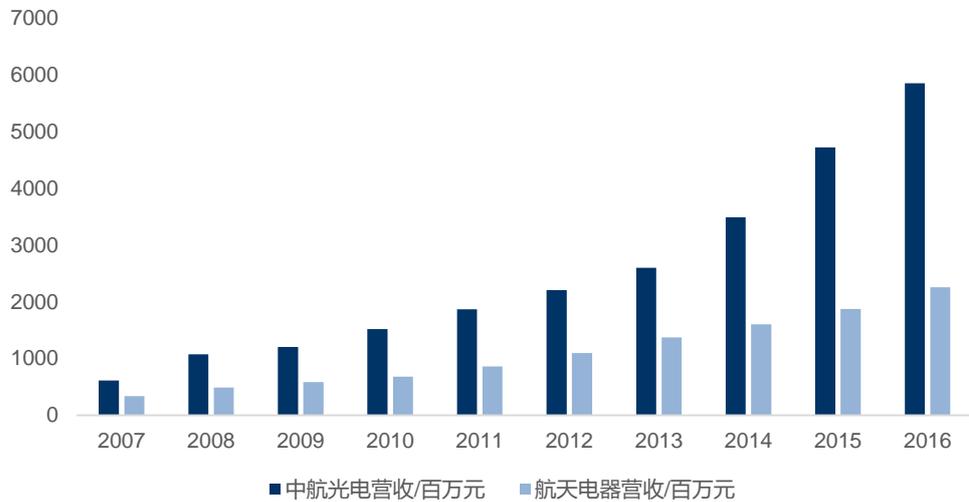


资料来源：《2017-2022年中国连接器制造市场运行态势及投资战略研究报告》、申万宏源研究

军用连接器国内竞争格局明朗，国内军用连接器规模以上的企业仅中航光电、航天电器两家。由于是满足国防需求的重要战略性行业，军品领域具有可靠性要求高、研发成本高、资质认证难的特点，此外基于我国经济体制和军工企业的发展历史，导致军品领域的进入门槛很高。连接器行业也不例外，国内规模以上的军品连接器企业只有中航光电和航天电器。中航光电背靠中航工业集团，在航空领域有先发优势，同时在航天、船舶、武器、

电子等领域都有应用，覆盖国内主流厂商，是国内军用连接器龙头企业，地位稳固；航天电器背靠航天科工集团，在航天领域占据一定优势，但在其他领域与中航光电相比有一定的差距。

图 16：军用连接器市场或将加速形成双寡头垄断的市场竞争格局



资料来源：WIND、申万宏源研究

中航光电军用连接器龙头地位稳固，研发实力强劲，覆盖军品全领域，将直接受益军用连接器需求增长。中航光电隶属于中国航空工业集团，后者是我国航空工业的支柱型企业，中航光电作为中航工业集团的成员单位，拥有四条国军标生产线，产品应用领域覆盖航空、航天、船舶、兵器、电子等主流厂商，是长征系列火箭、探月工程、国产大飞机 C919 等重大项目的连接器配套企业，在军品连接器领域龙头地位不可撼动。依靠着长期在军品领域的深耕细作，公司掌握了技术、渠道、服务等先发优势，同时下游应用领域布局的多元化给公司带来了很强的抗周期性。公司强大的研发实力和定制生产的定位与武器装备信息化的趋势和先进的需求非常吻合，我们预计公司在军用连接器市场中的份额将继续扩张，军品行业需求的稳定增长将直接利好公司业绩。

## 2.2 新能源汽车：谨慎看好 18 年，规模优势富集效应终显现

新能源汽车扶持政策具有时间点和体量上的确定性，为新能源汽车相关产业链带来确定增长空间。2009 年起，我国新能源汽车相关催化政策陆续出台，2015 年国务院印发的《中国制造 2025》中更把新能源汽车列入 9 项战略任务和重点之一，国家对新能源汽车产业的扶持态度和决心可见一斑。随着相关政策的持续跟踪式发布，我国新能源汽车领域政策规划呈现确定性的特点，国务院和工信部的发展规划中都对新能源汽车产业从时间点和产量上做了具体的规划。“十二五”期间，扶持政策直接带来了新能源汽车行业的繁荣，到 2016 年，国内新能源汽车生产 51.7 万辆，销售 50.7 万辆，比上年同期分别增长 51.7% 和 53%。可以预见，具体化的规划将为“十三五”期间新能源汽车市场带来持续的增长，为包括连接器在内的新能源汽车相关产业链带来确定的增长空间。

表 5：我国新能源汽车相关政策具有时间点和体量上的确定性

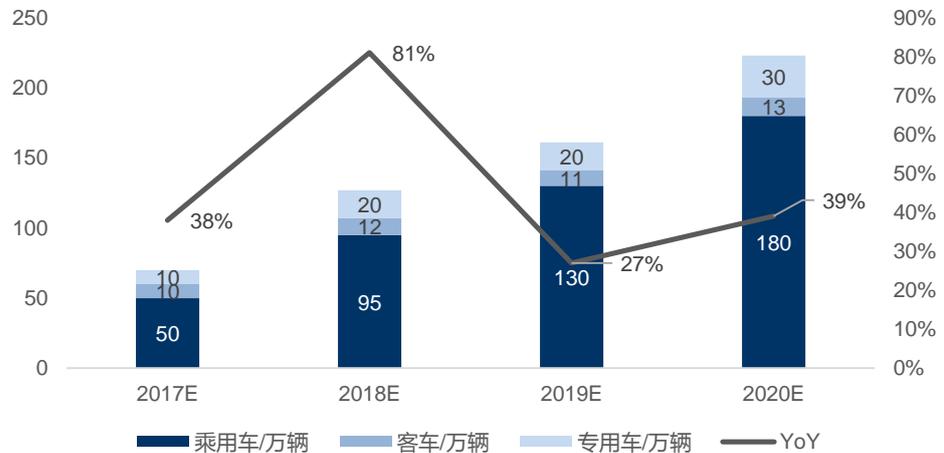
年份	政策文件	具体内容
2012	科技部《国家“十二五”科学和技术发展规划》	2015 年，保有量 100 万辆
2012	《节能与新能源汽车产业发展规划》	2015 年，产销量 50 万辆，2020 年生产能力达 200 万辆，累计产销量超 500 万辆
2016	国务院《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	2020 年，产销 200 万辆以上
2016	《中国制造 2025 重点领域技术路线图》	2020 年，年销量 100 万辆，2025 年，年销量 300 万辆。2030 年，产量到达 1600-2000 万台
2017	工信部《汽车产业中长期发展规划》	2020 年，年产销达 200 万辆，2025 年，占汽车产销量 20%以上

资料来源：国务院、科技部、工信部、申万宏源研究

**新能源汽车新政策强化电池质量标准，新旧政策叠加利好连接器总价值。**由于新能源汽车“骗补”情况的发生，财政部在 2016 年底颁布了《关于调整新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》，明确了新能源汽车补贴的技术要求，将补贴金额直接与带电量、能量密度挂钩。新政对电池的技术要求更高，所需要的电连接器也将相应的在数量和质量上有所增加，这将是新能源汽车连接器行业潜在的增长点。另外，18 年特斯拉的放量也会给新能源汽车行业注入新的动力。

**新能源汽车连接器四年市场空间 282 亿，考虑充电桩业务市场规模还有扩大空间。**2012 年国务院印发的《节能与新能源汽车产业发展规划（2012-2020 年）》中规划，到 2015 年和 2020 年，纯电动汽车和插电式混合动力汽车累计产销量力争达到 50 万辆和 200 万辆。根据永贵电器 2014 年披露数据，乘用车连接器价格约 4000-5000 元/辆，商用车约 8000-10000 元/辆，预计价格会在此基础上有所下降，故我们保守选取乘用车连接器 4000 元/辆，商用车 8000 元/辆。根据申万宏源汽车组蔡麟琳团队对未来新能源汽车每年产量的预测，我们测算出新能源汽车连接器 17-20 年的市场空间约为 36 亿元、63.6 亿元、76.8 亿元、106.4 亿元，未来四年市场空间总计约 282.8 亿元。这一数据再加上充电桩连接器业务中未来的规模，新能源汽车板块总规模将会更加令人期待。

图 17：申万汽车组预测 2017-2020 新能源汽车产量



资料来源：中国汽车工业协会、申万宏源汽车组中期策略会

表 6：新能源汽车连接器未来四年总规模将达到 282 亿元

年份	乘用车产量 (万辆)	乘用车连接器价格 (元/辆)	商用车产量 (万辆)	商用车连接器价格 (元/辆)	新能源汽车连接器市场规模 (亿元)
2017E	50	4000	20	8000	36
2018E	95	4000	32	8000	63.6
2019E	130	4000	31	8000	76.8
2020E	180	4000	43	8000	106.4
合计	455	/	126	/	282.8

资料来源：国务院、申万宏源研究

公司布局时间早研发投入多，国产替代主力受益于新能源汽车产业链确定性增长。国内新能源汽车连接器市场中一直由国外厂商占据主导地位，而随着国内厂商技术和实力的不断增强、新能源汽车不断放量和政策倾斜，大批国内厂商纷纷进军该市场，希望抢在量产高峰之前在其中占有一席之地。目前在新能源汽车连接器市场中，尚未形成稳定竞争格局。从长远来看，国产品牌替代进口是必然的趋势，在此环境下，先发优势、技术优势和公司研发销售能力将成为左右市场格局的核心因素。中航光电对新能源汽车领域的布局起始于 2012 年，抓住了新能源汽车发展的黄金时机，通过 13、14 年连续加大研发投入力度，保持技术优势的同时，加强下游的销售，扩大新能源汽车连接器市场占比。公司产品应用于商用车、A0 级以上车型等中高端新能源汽车，与比亚迪、江淮、宇通、中通等优质汽车企业建立了供应合作关系，在国内新能源汽车连接器市场中独占鳌头，没有构成竞争的国内对手企业。我们预计，公司将利用自身强大的研发实力和新能源及电动汽车产业化项目的持续发力从国际巨头中抢夺下国内市场份额，受益于新能源汽车确定性增长。

## 2.3 通信业务：19 年或将迎来 5G，技术升级收获全球市场

4G 时代中规律显示，运营商资本开支向下游传导需要约一年。回顾 4G 时代，2013 年 12 月 4 日，工信部向移动、联通、电信三大运营商同时发放“LTE/第四代数字蜂窝移动通信业务（TD-LTE）”经营许可，标志着 4G 时代的正式到来，随之而来的是大批的 4G 基站的建设三大运营商资本开支的连年上升。2016 年，三大运营商合计资本开支有所下滑，意味着 4G 高峰的过去，整个 4G 时代持续约三年，而从中兴等供应商的数据可以看出，运营商资本开支向下游传导需要约一年时间。

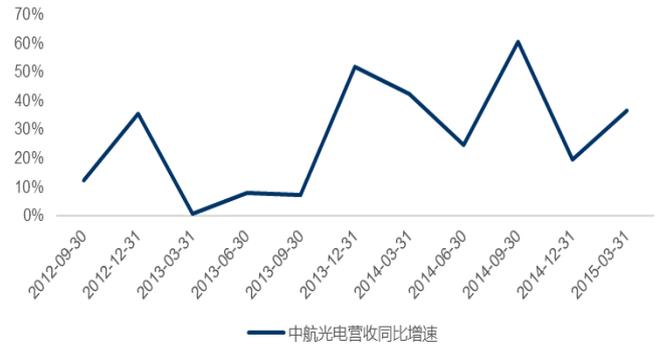
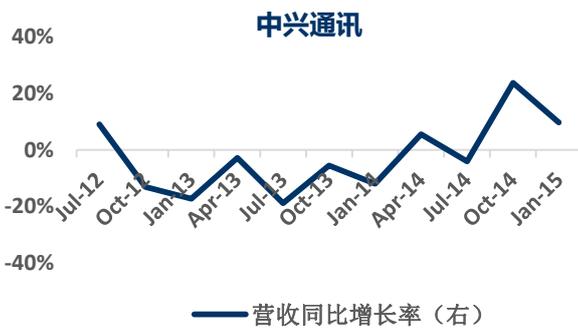
图 18：随着牌照发放，三大运营商合计资本开支 13-15 年增长迅猛



资料来源：WIND、申万宏源研究

图 19: 4G 时代中兴通讯业绩在 14 年释放

图 20: 4G 时代中航光电业绩放量比中兴提前约半年



资料来源：申万宏源通信组中期策略会

资料来源：WIND、申万宏源研究

站在“后 4G 时代”展望“5G 时代”，度过低谷下一个高峰期将出现在 19 年左右。4G 高峰期已过，5G 离我们仍有一段距离。3G 到 4G 之间经历了约 3 年的时间，同理可以预计 16-18 年通信行业整体将出现周期性的低谷。展望 5G 时代，工信部发布的《信息通信行业发展规划（2016-2020 年）》中明确提出，5G 将于 2020 年正式商用，根据 4G 经验，5G 将于 2019 年下半年发放牌照。发放牌照之后运营商资本开支传导到设备供应商需要约一年时间，但是作为元器件的连接器和设备又存在一年左右的提前时间，故我们预测通信连接器的下一个高峰将于 19 年左右到来。根据申万宏源通信组（费金健）预测，相对 4G 约 4 年左右的投资时间，5G 投资将持续约 7 年，故通信连接器下一个高峰预计将持续 4 年以上。

表 7: 主要公司 5G 进展情况

企业	5G 研发新进展
高通	展示 5G 新空口原型设备，可在 3GPP 规范内进行 5G 测试
爱立信	展示最新的 3.5GHz 5G 测试床
诺基亚	携手中国移动展示 5G 远程医疗解决方案

诺基亚贝尔	与中国电信展示 5G 高铁模拟联合研究成果
华为	与中国移动、上汽集团展示基于 5G 技术的自动驾驶和远程驾驶 与中国移动、翊视皓瞳、鼎视科技等合作伙伴演示基于 MEC@CloudEdge 的 AR 商业应用场景
中兴	推出 5G 承载新品，满足 uRLLC 业务的超高可靠性低时延需求 发布 5G 整体解决方案，涵盖 5G 无线接入、核心网和承载网络
烽火	发布面向 5G 的 FitHaul 前/回传统一平台的全新承载解决方案

资料来源：申万宏源通信组中期策略会

**小基站密集化是 5G 时代建设重点，新一轮行业高峰规模依旧，配套产业链将迎突破机遇。**4G 建设期间，由于信号覆盖率的需求，大型基站大规模建设成为发展爆点，三大运营商固定资产投资总额因此达到了历史的顶峰。5G 时代将有所不同，由于信号覆盖率已经接近上限，再次大规模修建大型基站的概率已经不大，而移动流量的快速提升对带宽提出了更高要求，令精细化成为未来的趋势，两两距离较近的小基站将成为 5G 时代的建设重点。工信部发布的《5G 经济社会影响白皮书》中预测，到 2030 年，5G 带动的直接总产出将达 3.6 万亿元，经济增加值 2.9 万亿元，就业机会将增加 800 万个，通信行业整体规模和 5G 带动整个产业链的前景依然值得期待。相关配套的通信连接器，以及光模块、线缆组件等都将迎来又一次的突破机遇。

**公司切入时机恰当产品布局完善，通信连接器与中兴、华为共成长。**通信连接器行业在民品中发展较早，行业格局已经比较明朗，在中航光电、立讯精密、永贵电器、长盈精密等主要连接器生产商中，通信行业连接器都是其民品领域中的重要组成部分。各大连接器主要生产厂商在通信行业及其配套设备的发展过程中，分别与不同的下游生产厂商建立了长期而稳定的合作关系，“大树下好乘凉”成为行业共识。通信行业是公司最早发现并布局，最早进入的民品行业，早在 2000 年之前，公司就进军了通信连接器行业。作为华为、中兴等企业的主要连接器供应商，公司与华为共成长。此外，由于公司近年来非常重视国外销售，未来海外营收增速有可能超出预期，国外营收中的 60% 来源于通信相关领域，为通信板块业务未来增长提供了更多的可能性。

图 21：公司通信领域相关产品

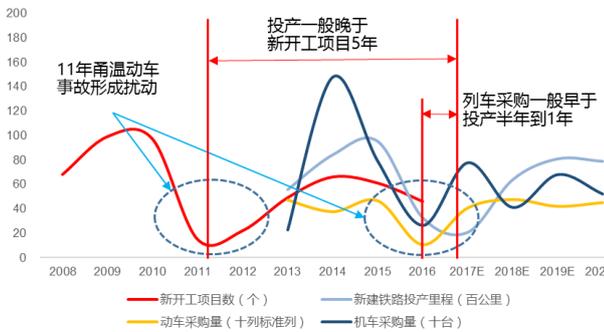


资料来源：公司官网、申万宏源研究

## 2.4 轨道交通：受益高铁投资和国产化提速，业绩拐点可期

**铁路轨交 18 年开启快速发展阶段。**根据《中长期铁路网规划》，到 2020 年，一批重大标志性项目建成投产，铁路网规模达到 15 万公里，其中高速铁路 3 万公里，覆盖 80% 以上的大城市，到 2025 年，铁路网规模达到 17.5 万公里左右，其中高速铁路 3.8 万公里左右，相较于 2015 年的 12 万公里、1.9 万公里分别提高 45.83% 和 100%，动车组预计成为整个轨交行业的核心增长点。铁路投资存在着传导关系：新开工项目数→新通车里程数→车辆招标数，新通车里程数的扩大必将带来车辆招数的快速增加。铁路下游业绩放量与招标完成存在半年到一年的滞后期，16 年动车招标成为近年来低点，故 17 年业绩将承压，但随着规划的逐步实行，18 年铁路轨交连接器将迎来快速的增长阶段。

图 22：动车组招标 16 年为近期低点



资料来源：申万宏源机械组中期策略会

图 23：4 家动车组零部件生产商营收走势与动车组招标相似



资料来源：WIND、申万宏源研究

**“复兴号”首发加快国产替代步伐。**2017 年 6 月 26 日“复兴号”首发，其牵引电流系统实现了完全国产化，其 254 项重要标准中，中国标准占 84%，具有完全自主知识产权，同时多项技术达到世界顶尖水平。未来随着“复兴号”逐步成为主流型号，铁路轨交国产化率将进一步提高，这预计会成为另一潜在增长点。

图 24：2016 年高铁运营里程超过 2 万公里



资料来源：国家统计局、WIND、申万宏源研究

图 2526：6 月 26 日“复兴号”首发



资料来源：百度图片、申万宏源研究

**2018 年高铁建设高峰再袭，伴随“复兴号”和铁路检修的巩固，高铁动车连接器市场空间增长乐观。**国务院发布的《中长期铁路网规划》中提到，到 2020 年我国铁路里程

总营业里程将达到 15 万公里，其中高铁总营业里程预计为 3 万公里，覆盖 80% 以上的大城市。根据申万宏源机械组（林楨）预测，“十三五”期间铁路固定资产投资将维持在 8000 亿元/年以上的高位，18-20 年动车新通车里程数将在每年 2000 公里以上，可以推断出动车组 17-20 年年增加量将在 400-500 辆之间。由于铁路招标到完成中间有半年到一年时间的延迟，我们使用前一年的数据预测后一年轨交连机器产量。一辆动车的单价约为 1.8 亿，每辆车中连接器占比约为 1.6%，据此我们测算出 2017-2020 年铁路轨交连接器市场空间约 3.02 亿元、11.75 亿元、13.74 亿元、12.12 亿元。此外，“复兴号”作为未来主流动车型号，其更高的国产化率给国内轨交连接器市场空间带来了更多的增长预期，“十三五”期间铁路将迎来检修期也是轨交行业市场空间的另一个积极因素。

表 8：动车组连接器未来 4 年市场规模总计超过 40 亿

年份	上一年铁路动车组采购量 (标准列)	单列动车组单价(亿元/标准 列)	动车组中连接器价值占比 (%)	动车组中连接器市场规模 (亿元)
2017E	105	1.8	1.60%	3.02
2018E	408	1.8	1.60%	11.75
2019E	477	1.8	1.60%	13.74
2020E	421	1.8	1.60%	12.12
合计	1,411	/	/	40.64

资料来源：国家统计局、申万宏源研究

城轨相关轨交连接器未来 4 年市场规模约 28 亿元。城轨新增和维修更换需求也是轨交连接器市场重要组成部分。根据申万宏源机械组（林楨）的测算，每辆城轨列车中连接器占比约 1.6%，而一辆车的售价约为 600-800 万元，取平均值 700 万元/辆，基于每年新增和需要更换连接器的车辆分别测算的方法，我们计算出 2017-2020 城市轨交市场空间约为 6.79 亿元、6.04 亿元、7.94 亿元、7.74 亿元。与铁路轨交线性相加可得，17-20 年轨交行业市场空间约为 9.81 亿元、17.79 亿元、21.68 亿元、19.86 亿元。值得注意的是，延迟一年的计算假设是方便计算和表述的近似表达，实际情况中从中标到完成时长可能有所缩短，因此测算结果中的 18 年放量或提前至 17 年下半年。

表 9：动车组连接器未来 4 年市场规模总计超过 40 亿

年份	城轨车辆连接器新增 需求(辆)	城轨车辆连接器维修 更换需求(辆)	城轨车辆购置费 (万元/辆)	城轨车辆连接器价值 占比(%)	城轨车辆连接器市场 规模(亿元)
2017E	3393	2666	700	1.60%	6.79
2018E	3642	1755	700	1.60%	6.04
2019E	4152	2934	700	1.60%	7.94
2020E	4542	2370	700	1.60%	7.74
合计	18680	11385	/	/	28.51

资料来源：国家统计局、申万宏源研究

轨交连接器进入壁垒较高，公司在业内占有一席之地，将从轨交建设高峰和国产替代进程中受益。轨交行业具有较大特殊性，对零部件要求较高，要求零部件具有耐高温、耐高压等特性，连接器厂商需要通过相关认证才可以进入行业。相对较高的进入门槛阻碍了很多公司，轨交连接器行业现已形成稳定竞争格局。中航光电市场占有率虽不如永贵电器，

但凭借其技术优势和渠道优势，已经形成了稳定的客户群体，在行业内占有一席之地。随着动车组放量和更新换代，叠加国产替代进程，公司轨交领域连接器业务将直接受益。

## 2.5 高速背板、液冷、综合机柜和海外市场打造公司新增长极

公司加大研发投入和海外业务布局，培育新的业务增长点，助力公司在传统业务稳健增长的基础上加速腾飞。高速连接器项目成功中标国家工业强基工程，产品技术水平达到国际先进；成功参与超级计算机液冷系统研制；在综合机柜领域开展业务延伸，推动公司集成互连技术跃上新台阶。同时，公司积极布局海外市场，加大对海外市场的投入，显示了公司跨入主流国际市场的决心。预计未来高速背板连接器、液冷系统、综合机柜以及海外市场将逐渐成为公司新的业务增长点。

（一）高速背板连接器：高速背板连接器是一个典型电子系统中各模块间进行物理连接的部分，复杂系统依赖于背板上的连线、走线和连接器来处理大量的高速数据流。高速背板连接器主要用于电子设备内的背板和插件板连接，通常用于新一代航电系统和通用合成处理器，以及通信机柜等。高速背板连接器的发展经历了 5 代，从最初的欧式连接器、2mmHM 连接器、HS3 连接器、ZD 连接器到第四代的 Airmax 连接器和第五代的 Impact 连接器、Xcede 连接器，以及未来用在特殊应用场景的正交连接器、光连接器每一代的传输速率较上一代都有很大提高。

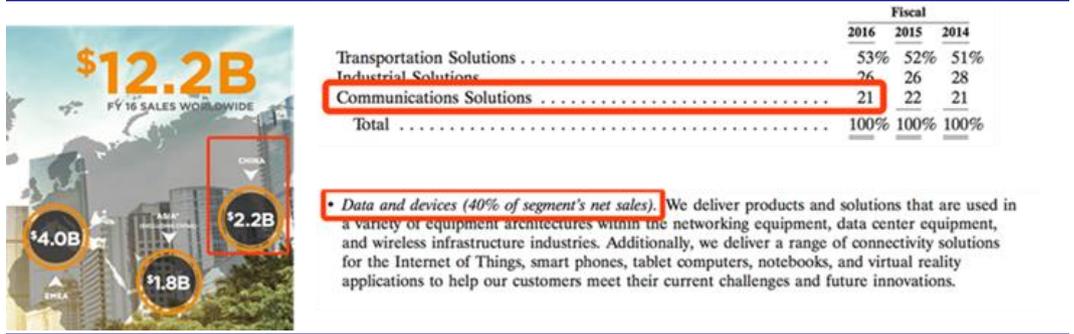
表 10：高速背板连接器的技术划代

技术划代	典型型号	速率 (Gbps)
第一代	欧式	<1.25
第二代	2mmHM	<3.125
第三代	ZD、HS3	<6.25
第四代	Airmax	<12.5
第五代	Impact、Xcede	<25
下一代	正交、光	N/A

资料来源：快点 PCB、申万宏源研究

根据 Tyco 高速背板业务规模间接测算，高速背板的国内市场高达 70 亿以上。从 4G 到 5G，高速背板产品的需求受企业数据中心、云计算等应用的刺激而大幅攀升，仅华为一家通信设备厂商的用量每年就高达几亿只。国际连接器龙头 Tyco 中国区营收去年为 22 亿美元，根据 Tyco 披露的公开资料，高速背板连接器主要用于 Tyco 的服务器、转换器、路由器等产品线中，隶属于通信解决方案中的数据通信设备业务支线，目前在该支线业务中占比约 30%，随着数据中心的升级换代，未来高速连接器的需求将逐步增加，预计在数据通信设备业务中的占比将逐步提升至 60%。目前通信解决方案在 Tyco 总营收中占比 21%，数据通信设备业务占比 40%，据此可推算出 Tyco 公司在中国地区高速背板连接器的销售额约为 3.8 亿元，未来市场空间在 7.6 亿元左右。在 ConnectorSupplier 网站统计的各大连接器厂商在中国的市场份额中，Tyco 约占 11.3%，据此我们可以粗略估计国内数据通信设备的总体规模约为 70 亿元。

图 27: Tyco 的业务中高速背板占有相当大的比例

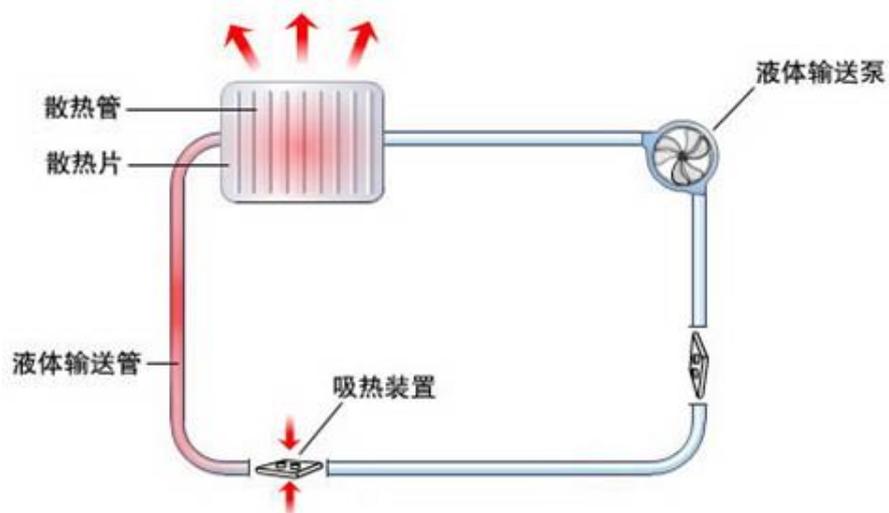


资料来源: Tyco 网站、申万宏源研究

中航光电从第五代、第六代起进入高速背板研制序列，市场地位将迅速提升，核心受益于进口替代趋势。2014 年，公司完成第五代高速背板连接器产品研制，2015 年，公司研制从第六代高速背板连接器代表了国内最高水平，公司重视研发的企业战略在高速背板领域得到了集中体现，也使得公司成功进入高速背板研制序列，预计其市场地位将迅速提升，在高速背板连接器国产化替代进程中成为核心受益标的。

(二) 液冷系统: 液冷散热系统是利用液体冷却技术对产热设备进行冷却的系统，一般液冷系统主要包括泵、换热器、散热器、储液罐和管道。其工作过程主要是冷却液经泵，按照一定压力、流量和温度进入换热器，在换热器中与产热设备进行换热，冷却液温度上升带走产热设备产生的热量，因此设备温度降低到其正常工作所要求的温度范围。由于水冷散热效率高，热传导率为传统风冷方式的 20 倍以上，可以解决几百至数千瓦的散热问题，通常用于产热程度较高的设备中，在计算机、军工、医疗、电力电子、工业设备等行业有着广泛的应用。

图 28: 液冷散热系统原理图



资料来源: Google、申万宏源研究

液冷系统符合大数据及军工领域发展需求，公司合作技术优势企业布局液冷市场。相比传统风冷系统，液冷散热系统具有冷却效率高、能耗率低、集成程度及空间利用率高以

及可实现精确温度控制等优点。2013年2月，工信部发布《关于进一步加强通信业节能减排工作的指导意见》，明确规定新建大型云计算数据中心的能耗效率（PUE）值达到1.5以下，随着数据中心建设规模的不断扩大，市场对于能显著提高冷却效率和节能效率的液冷散热系统的需求将持续增加。2016年中航光电与江苏永昇空调有限公司达成协议，成立中航光电泰兴有限责任公司，永昇的技术优势和公司的销售优势协同进军液冷市场。同6年，公司成功参与超级计算机液冷系统研制，液冷研发能力和技术更进一步，离全面产品化越来越近。

图 29：部分液冷产品示例



资料来源：百度图片、申万宏源研究

**（三）综合机柜：**综合机柜是将众多信号线聚集管理的设备，广泛应用于综合布线产品、计算机网络设备、通信器材和电子设备的叠放，具有增强电磁屏蔽、削弱设备工作噪音和减少设备占地面积的优点。

图 30：综合机柜产品示例



资料来源：百度图片、申万宏源研究

中航光电定增投资集成安装架产业化项目，配合国产航空制造业腾飞有望助推公司跨越式发展。2012年，公司利用定向增发资金投资飞机集成安装架产业化项目，大力发展飞机用综合控制柜，集成安装架、控制柜产品。在国内没有专业的相关厂商背景下，中航光

电通过实施该项目，发展了自主创新的高技术含量、高附加值、具有自主知识产权的飞机集成安装架产品。2013年，公司与中国商飞上海飞机制造有限公司举行了C919大型客机项目E-E舱设备架工作包主合同签订仪式，成为商飞公司唯一的一家连接产品配套供应商。伴随着C919带来的国产航空制造业高潮，公司综合机柜业务有望为公司贡献加速增长点。

**（四）海外市场：逐步打开国际主流市场，欲与国际连接器巨头扳手腕。**全球连接器市场目前分为5个区域，分别为北美、欧洲、中国、日本、亚太地区（除中国和日本），2014年和2015年全球连接器规模分别达到554亿和520亿美元，5大地区占据全球90%的连接器的销量。其中美国、欧洲、中国遥遥领先于其他市场，2015年市场规模均超过100亿美元。根据ConnectorSupplier数据显示，2015年Tyco（泰科电子）在全球五大市场中均占据首位，Amphenol、Molex Incorporated、Delphi Connection System、Yazaki分列二到五位。

**表 11：全球连接器前 5 大地区占据 90% 的营收**

Region	2014	2015	YOY Change	2016F	YOY Change
North America	\$11,599	\$11,233	-3.1%	\$11,961	8.5%
Europe	\$11,803	\$10,453	-11.4%	\$11,389	9.0%
Japan	\$5,604	\$4,760	-15.1%	\$4,419	-7.2%
China	\$14,950	\$14,719	-1.5%	\$15,941	8.3%
Asia-Pacific	\$8,584	\$8,593	0.1%	\$8,342	-2.9%
ROW	\$2,863	\$2,292	-19.9%	\$2,353	2.7%
Total World (\$M)	\$55,402	\$52,050	-6.1%	\$54,405	4.5%

资料来源：Bishop & Associates、申万宏源研究

公司重视国际市场的投入，显示出走向世界的决心和成为国际连接器领军企业的野心。成为国内连接器龙头之后，中航光电并没有停下扩张的脚步，公司不断寻找新的增长点。除了发掘高速背板、液冷、综合机柜等新业务之外，公司更是注重海外销售，希望能与国外电连接器巨头重新分割市场。公司从2014年开始重视海外市场的开拓，海外营收从2013年的0.44亿增长为3.06亿，扩张近6倍。截至2016年，产品远销欧洲、美国、以色列、澳大利亚、韩国、印度等海外30多个国家和地区。

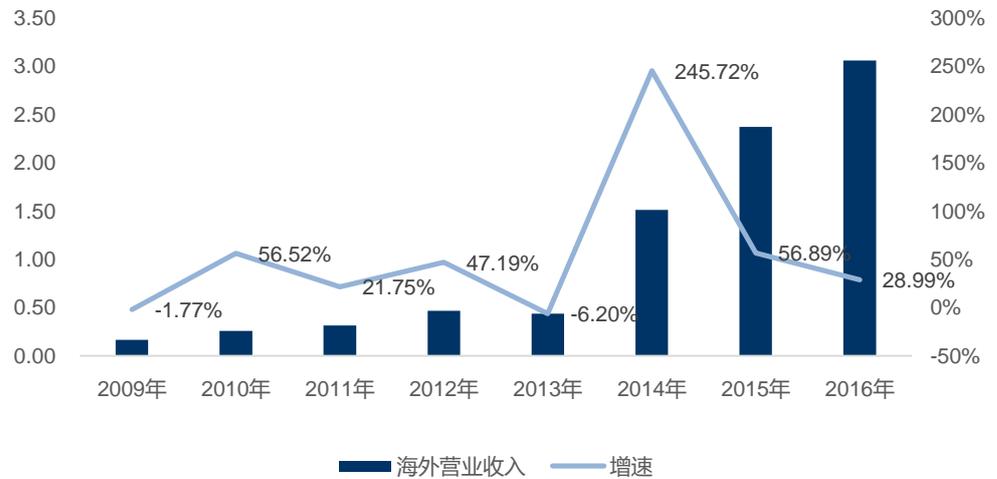
**表 12：中航光电近年来积极布局海外**

时间	事件
2017年3月	公司通过决议拟在德国法兰克福设立分公司
2016年10月	参加韩国国际能源展
2016年9月	参加2016欧洲光纤通讯展
2016年5月	赴美参加2016年国际微波技术展览会
2016年3月	举办首届全球代理商大会

时间	事件
2015年9月	参加2015欧洲光纤通讯展
2015年3月	参加第40届美国光纤通讯展
2014年10月	与Tyco Electronics Corporation（泰科电子）签署《战略主供货协议》
2014年4月	进入三星优选供应商名录

资料来源：公司官网、公司公告、申万宏源研究

图 31：中航光电近几年海外营收增长迅速



资料来源：公司公告、申万宏源研究

### 3.借鉴安费诺巨头成长史，剑指全球连接方案巨头

#### 3.1 全球连接器市场集中度提升趋势明显，国际巨头各具特色

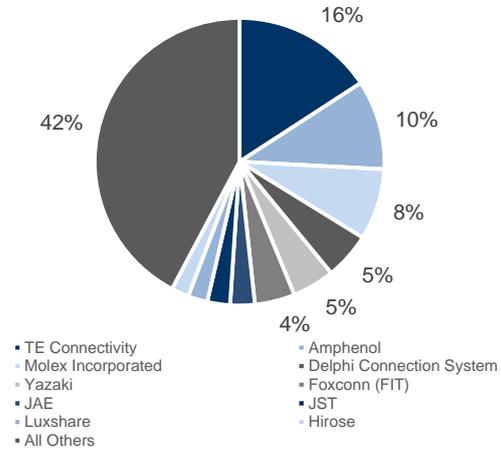
全球连接器市场处于稳健成长阶段，市场份额明显集中于龙头企业，中国市场已成为最大分地区市场，汽车和通信是最大的两个下游应用领域。全球连接器市场经历 2009 年金融危机影响下的低谷后进入了稳健成长的阶段，从 2010 年至今全球连接器市场规模复合增速 3.08%，2016 年全球市场规模约为 544 亿美元。全球连接器市场份额有集中于龙头企业的特点，2015 年，Top10 连接器厂商总共占有约 58% 的市场份额，其中泰科电子和安费诺分别约占 16% 和 10%。中国市场是全球最大的分地区市场，2015 年占全球连接器市场的 22% 左右。下游领域中，汽车、通信、计算机、工业为占比最大的前 4 个领域，分别占比 22.2%、20.4%、16.3%、11.9%。

图 32: 全球连接器市场 09 年以后进入稳健增长阶段



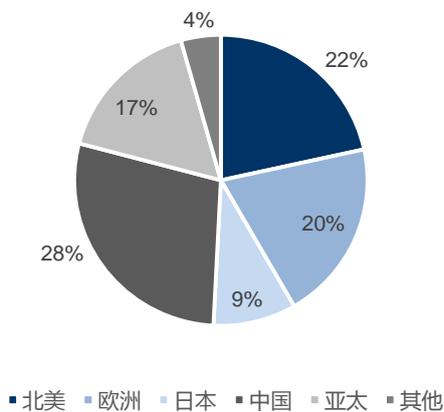
资料来源: 中国产业信息网、申万宏源研究

图 33: 全球连接器市场份额 58%集中于 TOP10 龙头



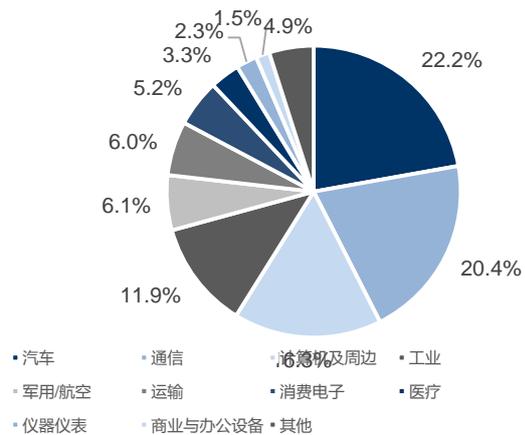
资料来源: Bishop & Associates、申万宏源研究

图 34: 中国已经成为全球最大分区域市场



资料来源: Bishop & Associates、申万宏源研究

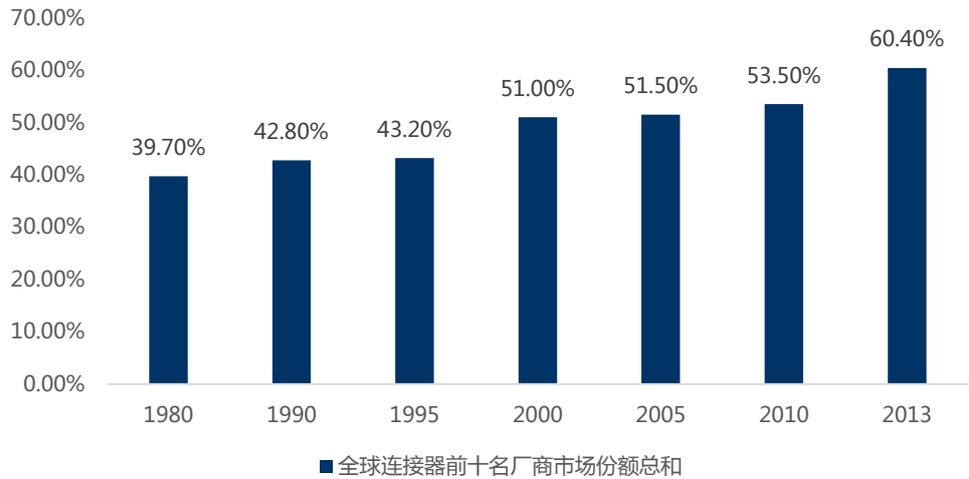
图 35: 汽车与通信是最大的下游应用领域



资料来源: 中国产业信息网、申万宏源研究

全球连接器市场集中度呈上升趋势，行业前十企业牢牢占据全球 60% 市场份额。在国际市场上，连接器行业是一个具有市场全球化和分工专业化特征的行业，从世界连接器工业市场的市场规模看，根据 Bishop & Associates 的统计，全球连接器行业前十大厂商一直为欧美、日本、台湾等国家和地区的厂商所占据，且市场份额比较稳定，泰科电子 (TE Connectivity)、安费诺 (Amphenol)、莫仕 (Molex) 等知名厂商的竞争优势非常明显。根据 Bishop & Associates 的统计，在 1980 年至 2013 年的 33 年间，全球连接器前十名厂商的市场份额总和从 39.7% 上升至 60.4%，呈现逐渐集中化的趋势。

图 36: 1980-2013 年全球连接器前十名厂商市场份额总和



资料来源: Bishop & Associates、申万宏源研究

全球巨头在发展战略和业务布局上各有侧重和不同, 为国内连接器厂商提供了丰富的借鉴经验, 我们选取安费诺作为中航光电对标企业。全球连接器市场排名前十的企业包括泰科电子 (TE Connectivity)、安费诺 (Amphenol)、莫仕 (Molex Incorporated)、德尔福 (Delphi)、矢崎 (Yazaki)、鸿海富士康 (Foxconn)、JAE (Japan Aviation Electronics)、JST (Japan Solderless Terminal)、立讯精密 (Luxshare)、广濑电机 (Hirose)。国际连接器巨头在企业战略和业务布局等方面各有侧重, 可以作为国内连接器厂商长期发展的有效借鉴, 综合财务指标、发展战略、业务布局等因素, 我们选取安费诺作为中航光电的对标企业。

表 13: 全球连接器前十名企业简介

公司名称	国家或地区	公司简介
泰科电子 (TE Connectivity)	美国	1998 年收购安普 (AMP) 后牢牢占据全球连接器行业龙头地位, 为交通、工业、通信提供行业解决方案, 产业覆盖汽车、商业交通、工业设备、航天、国防、电力能源、数据设备、海底通信等领域; 2016 年营收 122.4 亿美元, 同比增长 0.04%, 净利润 20.1 亿美元, 同比下降 16.98%
安费诺 (Amphenol)	美国	超过 90% 的营收来自于连接器业务, 产品广泛应用于汽车、宽带通信、商业航天、工业、信息技术、军品以及移动设备和网络等领域; 2016 年营收 62.9 亿美元, 其中连接器业务营收 59.1 亿美元, 同比增长 12.89%, 净利润 8.2 亿美元, 同比增长 7.78%
莫仕 (Molex Incorporated)	美国	成立于 1972 年, 全球最大的电子连接器生产商之一, 产品覆盖汽车、信息技术、移动设备、消费产品、工业、通信等领域; 2013 年营收 36.2 亿美元, 其中连接器产品占比 71.2%, 同比增长 3.76%, 净利润 2.4 亿美元, 同比下降 13.42%
德尔福 (Delphi)	美国	全球领先的汽车与汽车电子零部件及系统技术供应商, 业务覆盖汽车电气电子系统、汽车动力系统和汽车安全系统, 产品包括电连接器、线缆组件、电子控制系统等; 2016 年总营收 166.6 亿美元, 同比增长 9.86%, 净利润 12.6 亿美元, 同比下降 13.31%
矢崎 (Yazaki)	日本	日本大型车用部件供应商, 业务包括车用线束、车用仪表、车用连接器、车用配电箱等
鸿海富士康 (Foxconn)	台湾	为通信、自动化设备、光电、精密机械、汽车及消费电子等产业提供连接器、组装产品、及线缆装配等产品服务, 核心产品为电子连接器、电子机壳和线缆配组产品, 2016 年营

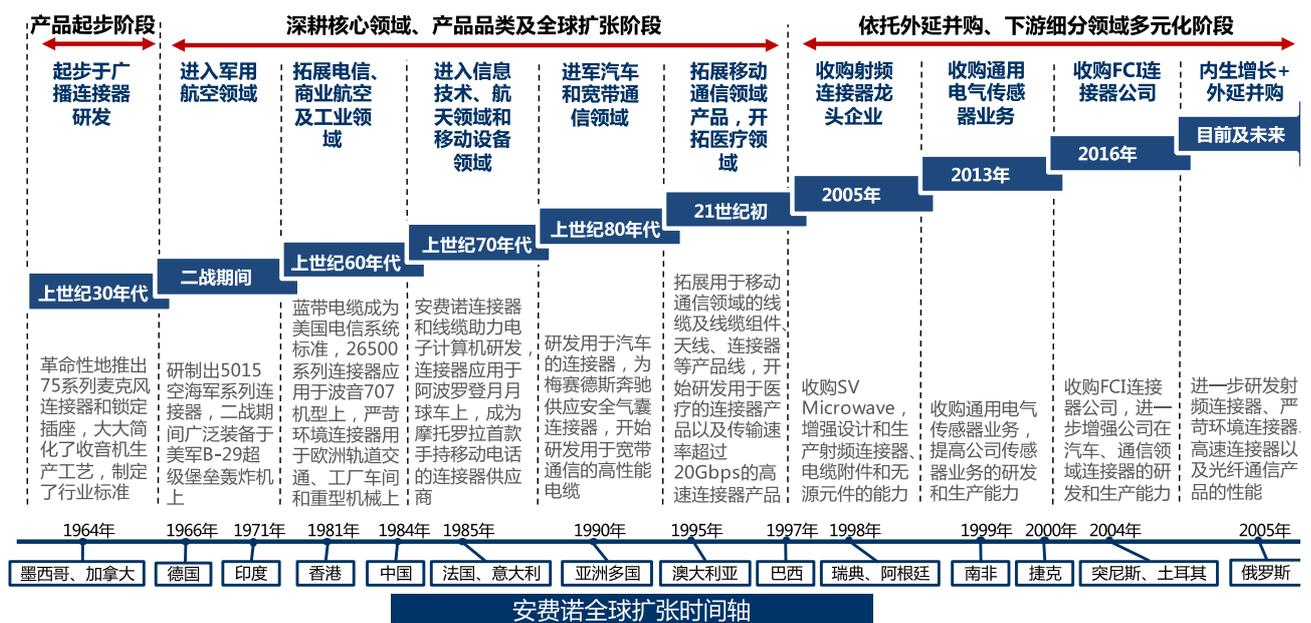
JAE (Japan Aviation Electronics)	日本	收折合人民币约 9.7 亿元, 同比下降 2.75%, 净利润折合人民币约 0.3 亿元, 同比增长 1.22% 成立于 1953 年的日本航空航天配件企业, 目前业务包括应用于交通、基建、工业等领域的连接器、触控板以及应用于航空航天领域的传感器
JST (Japan Solderless Terminal)	日本	成立于 1957 年的日本连接器企业, 产品广泛应用于交通、汽车、工业等领域
立讯精密 (Luxshare)	中国	专注于连接线、连接器的研发、生产和销售, 产品主要应用于 3C (计算机、通讯、消费电子) 和汽车、医疗等领域; 2016 年总营收 137.6 亿元, 同比增长 35.73%, 净利润 11.6 亿元, 同比增长 7.23%
广濑电机 (Hirose)	日本	成立于 1937 年的日本电连接器生产企业, 主营业务为多芯连接器 (占比 83.6%) 和同轴连接器 (占比 10.6%), 2016 年营收折合人民币约为 68.6 亿元, 同比减少 4.31%, 净利润折合人民币约为 12.7 亿元, 同比增长 1.19%

资料来源: 公司年报、申万宏源研究

### 3.2 安费诺: 稳定盈利能力与多元化造就的国际连接器巨头

安费诺成立于上世纪三十年代, 经过多年深耕核心领域, 全球扩张发展, 依托外延并购布局多元化业务领域, 成就全球连接器巨头。上世纪 30 年代到 60 年代是安费诺的产品起步阶段, 公司起步于广播连接器研发, 逐步进入军用航空领域和电信、商业航空及工业领域; 进入上世纪 70 年代, 安费诺深耕几大核心领域, 同时开始了全球扩张的阶段, 核心业务领域成就斐然, 应用于电子计算机研发、阿波罗登月计划等全球瞩目的项目中, 扩展了南美、德国、亚洲、欧洲等全球主要市场; 本世纪初至今是公司发展的新阶段, 公司从 2005 年以来开始快速的外延并购步伐, 依托外延并购, 布局多个细分下游业务领域, 最终形成通信、汽车、工业、移动设备、军工、移动网络、宽带通信、商业航天航空八大细分领域的多元化布局。

图 37: 安费诺深耕连接器行业, 全球扩展多元布局成就全球巨头



资料来源: 安费诺公司官网、申万宏源研究

目前安费诺公司是世界上最大的连接器制造商之一。公司最初是美国联合信号公司（Allied Signal）的一个部门，1987年拆分成独立公司，于1991年在纽约证券交易所上市。安费诺主要制造并销售电连接器、光纤连接器、互连系统、传感器以及同轴高速专用电缆。公司连接器组件的应用范围覆盖包括通信、汽车、工业、移动设备、军工、宽带通信、移动网络和商业航天航空八大领域。

表 14：2014 年全球市场连接器厂商排名（应用领域）

排名	电信数据	运输设备	工业	军事电子	汽车装备	医疗设备	计算机
1	Molex	Delphi	TE Connectivity	TE Connectivity	TE Connectivity	TE Connectivity	Foxcoon
2	Amphenol	TE Connectivity	Harting	Amphenol	Yazaki	Molex	Molex
3	TE Connectivity	Amphenol	Amphenol	China Aviation	Delphi	Amphenol	LuxShare
4	JAE	Molex	Molex	Glenair	JAE	LEMO SA	TE Connectivity
5	Hirose	Yazaki	JST	ITT	Sumitomo	3M	Amphenol
6	LuxShare	Sumitomo	Belden	Carlisle	JST	Delphi	FCI
7	Rosenberger	Carlisle	Phoenix	Souriau	AVX	Samtec	LEMO SA
8	CommScope	Korea electric	3M	Radiall	Rosenberger	ODU	LOTES
9	Foxcoon	Lear	Wekdumller	Delphi	Amphenol	Radiall	JAE
10	Delphi	Kostal kontakt	Samtec	ODU	Korea electric	Phoenix	Shenzen Deren

资料来源：Bishop and Associates、申万宏源研究

安费诺盈利能力稳定，净利率长期领跑行业，全行业亏损背景下仍保持盈利。近十年公司净利润率长期保持在 10%-14% 左右，远高于行业平均水平。2009 年全球连接器行业发展陷入低谷且出现行业亏损的情况下，公司坚持提供高性能定制化的互联技术，采用多样化的风险管理方式、利用对外并购创造市场机会以及保持充足的现金流等一系列企业战略，以 11.3% 的净利润率领跑整个行业。公司 ROE 长期保持 20% 以上的水平，只有 2009 年例外，但也达到 18.2%。

图 38: 2003-2015 年连接器行业和安费诺净利润率



图 39: 2003 年以来安费诺归母净利润和 ROE



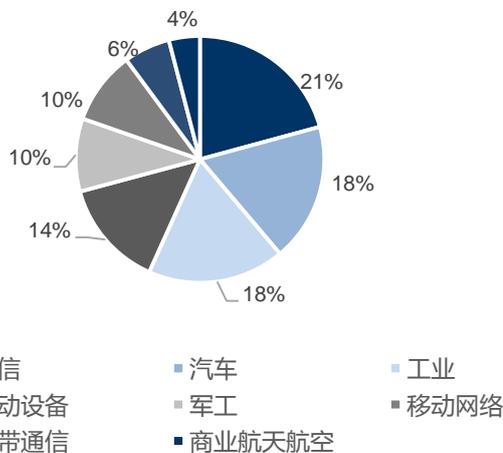
资料来源: Bishop & Associates、申万宏源研究

资料来源: 安费诺年报、申万宏源研究

**安费诺关注高端定制市场, 提供高质量的定制化连接器解决方案。**公司特别关注射频、恶劣环境下的高速光纤以及传感器互连领域的技术领先地位。公司力求在设计阶段与客户紧密合作, 成为客户的首选合作伙伴, 进而创建和开发创新解决方案。公司着眼于具有高附加值的产品, 这类产品通常被行业广泛接受并可应用于类似的平台。

**下游布局广泛, 多元化成安费诺最突出特点。**安费诺公司从 2001 年起至今, 始终坚持对外收购的策略, 走上了一条由对外并购为驱动力引领公司快速发展的道路。2001 年, 安费诺公司仅有通信、工业和航空航天三大下游应用领域, 公司通过十几年来多次战略性收购计划, 快速补充了业务产品线以及技术能力, 开拓了多条下游终端连接器领域。目前公司拥有通信、汽车、工业、移动设备、军工、移动网络、宽带通信、商业航天航空八大细分领域。从其公司营收结构可以看出很清楚的看出公司多元化的业务布局, 公司八大领域营收相对平均, 没有占比超过 21% 的业务。

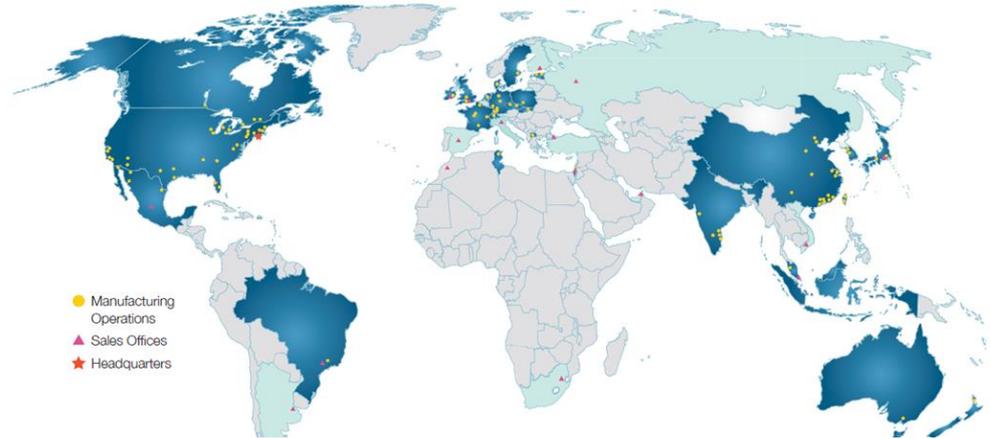
图 40: 安费诺 2016 年营业收入应用领域拆分



资料来源: 安费诺公司年报、申万宏源研究

公司追求国际化战略布局，产业覆盖六大洲，关注发展中国家市场。公司总部位于美国，在世界六大洲设立生产、研发、销售部门，以满足全球范围内的连接器客户。安费诺长期致力于国际化业务布局，销售份额在全球主要地区市场中均位列前三甲，并以 2016 年 9% 的全球市场销售份额位列连接器制造商第二名，占据全球领先连接器制造厂商的地位。未来，公司谋求进一步深入发展中国家市场，建立新的客户关系。

图 41：安费诺公司生产、研发、销售跨越世界六大洲



资料来源：公司年报、申万宏源研究

持续的外延并购是安费诺发展壮大过程中重要的战略行为。2013 至 2016 年，公司接连斥资收购 GE Advanced Sensors (3.18 亿美金，工业领域)、Casco Automotive Group (4.5 亿美金，汽车领域)，FCI (12.75 亿美金，通信与工业领域)。公司营业收入于 2012 年 42.9 亿美元增长至 2016 年 62.9 亿美元，4 年间营业收入增长超过 45%，业务快速提升。回顾近 10 年间并购案，标的公司主要集中于通信、工业、汽车行业，军工、航空航天领域也有小型并购案涉及。在经过一系列并购后，汽车、工业、通信、移动设备领域的营业收入稳步增长，四大终端细分领域营业收入占比高达总收入 70%，成为安费诺重点布局的战略领域。

表 15：安费诺近年并购动作不断

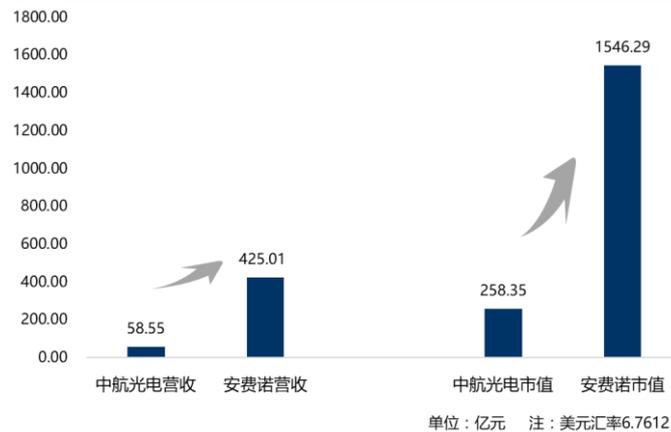
收购公司	时间	金额(百万美元)	公司营收 (百万美元)	收购公司主要业务
FCI	2016	1275	600	数据、工业、能源连接器与传感器制造商
ProCom	2015	/	20	欧洲工业连接器供应商
DocCharm	2015	/	50	汽车连接器制造商
Casco Automobie	2014	450	220	汽车连接器与传感器制造商
Advanced Senors GE	2013	318	225	交运、工业、医药传感器制造商
Tecvox LLC	2013	/	45	汽车、信息市场零部件和配件的供应商
Ionix Aerospace	2013	/	35	航空、通信市场组装公司
DC Electronics	2013	/	40	工业连接器供应商
Tel-Ad Electronics	2012	/	70	通信、物流服务供应商
Holland Electronics	2012	/	60	宽带和卫星通信提连接器供应商

资料来源：公司公告、申万宏源研究

### 3.3 有机增长+外延并购，中航光电有望复制安费诺成长路径

与国际巨头安费诺相比，中航光电在规模上还存在较大追赶空间。中航光电作为国内军用连接器龙头，营收规模在国内连接器厂商中稳居第二，但与国际巨头相比，公司在规模上还存在较大差距。2016年，中航光电营收约58.55亿元，安费诺营收约为425.01亿元，中航光电市值约为258.35亿元，安费诺市值约为1546.29元。与安费诺相比，公司营收存在6倍以上追赶空间，市值存在5倍追赶空间。

图 42：与安费诺相比，公司规模存在较大追赶空间



资料来源：WIND、申万宏源研究

**有机增长+外延并购是安费诺成长为全球龙头的核心主线。**有机增长着眼于公司内部优化，通过内部研发以实现技术/产业升级，优化产品结构，提高产品层级及盈利能力；通过完善服务方式，提供系统集成化服务，增加客户粘性；长期通过客户积累以及业务拓展，不断拓展应用领域、增强规模经济效应。外延并购聚焦产业链拓展和规模经济，通过综合评估自身资产、市值等情况以及标的研发能力、技术水平、产业化能力等情况，选择、设计合适的并购主体开展并购，促进业务、技术、客户协同性。短期来看，安费诺的战略关注产业链的拓展、产品研发和相关技术的升级以及降低进入新业务领域的门槛；长期来看，其战略有助于公司快速扩张，实现规模经济，拓宽下游应用领域。

图 43：安费诺龙头之路核心主线：有机增长+外延并购



资料来源：申万宏源研究

中航光电战略方向与安费诺发展模式匹配度较高，有望复制安费诺成长路径。着眼公司自身，中航光电拥有国企背景+民营机制+外企管理的卓越企业素质，对研发及产品结构优化重视程度很高，定制生产的经营模式打造出对客户需求的快速响应机制；外延并购方面，自公司现任董事长郭泽义上任以来，公司资本运作的步伐明显加快，并购或合作对象均具有较强的研发实力和技术水平，在细分领域有一定地位，与公司形成技术反馈、经营协同和产业链延伸。综上所述，有机增长和外延并购的发展主线在中航光电的战略方向中同样有着突出的体现，我们认为中航光电有望复制安费诺的成长路径，成为下一个全球连接器巨头。

## 4. 盈利预测与估值

根据我们对公司备考合并利润表的分析预测结果，预计公司 17/18/19 年的营业收入分别为 64.44 亿元、81.54 亿元、113.75 亿元，同比增速依次为 10.06%、26.54%、39.50%；预计公司 17/18/19 年的归母净利润分别为 8.38 亿元、10.97 亿元、15.46 亿元，同比增速依次为 14.21%、30.91%、40.93%。公司多年以来毛利率和净利率维持在较稳定的水平上，同时，我们考虑公司军品业务稳定增长、谋求转型连接系统提供商等诸多有利条件，我们认为，公司未来三年毛利率和净利率水平将继续保持稳定，预计公司 17/18/19 年的毛利率分别为 35.09%、35.52%、35.71%；预计公司 17/18/19 年的净利率分别为 13.73%、14.14%、14.23%。

表 16: 公司利润表摘要及盈利预测

单位: 百万元	2015A	2016A	2017E	2018E	2019E
营业收入	4,725.20	5,854.80	6,444.00	8,154.00	11,375.00
同比增速 (%)	35.34	23.91	10.06	26.54	39.50
归属于母公司所有者的净利润	568.36	733.77	838.00	1,097.00	1,546.00
同比增速 (%)	67.36	29.10	14.21	30.91	40.93
毛利率 (%)	33.70	33.75	35.09	35.52	35.71
每股收益	0.94	1.22	1.39	1.82	2.56
净利率	12.77	13.26	13.73	14.14	14.23

资料来源: 申万宏源研究

公司的盈利预测实际上是由公司根据下游领域不同划分的业务领域的盈利预测汇总而得到的。根据公司各业务所在行业增速、主要同业公司的收入平均增速和平均毛利率情况，我们得到相关业绩的均值回归参考。鉴于公司在客户渠道和自主研发方面具有明显优势，产品业绩在未来一段时间内有望保持高于行业的水平。据此，公司各业务板块业绩预测具体如下：

- 1) 军品领域业务受益于重点型号武器装备量产装备以及武器装备信息化程度提高的影响，预计 2017-2019 年营收同比增速分别为 11.16%、28.39%、35.60%；
- 2) 新能源汽车领域业务受益于确定性的扶持政策以及骗补影响逐渐消失后的行业整体加速增长，预计 2017-2019 年营收同比增速分别为 15.00%、40.00%、60.00%；

- 3) 通信领域业务在 5G 建设高潮来临之后, 预计将会凭借与业内龙头企业的密切供应关系迎来高速增长, 预计 2017-2019 年营收同比增速分别为 -10.00%、0.00%、30.00%;
- 4) 轨交领域业务受益于高铁建设速度持续高速以及城轨密集化规划等, 预计 2017-2019 年营收同比增速分别为 7.00%、15.00%、15.00%;
- 5) 高速背板、液冷、综合机柜为公司新增业务, 受益于巨大市场空间和国产化替代空间, 前景积极, 将成为公司增长亮点, 预计 2017-2019 年营收同比增速分别为 91.30%、63.64%、62.50%;
- 6) 海外市场业务受益于公司于三星公司以及泰科电子的合作, 将成为公司的另一个增长亮点, 预计 2017-2019 年营收同比增速分别为 50.00%、50.00%、50.00%。

**表 17: 中航光电主营业务拆分**

单位: 亿元		旧统计口径				新统计口径				
	会计科目	2012A	2013A	2014A	2015A	2015A	2016A	2017E	2018E	2019E
营业总计	营业总收入	22.03	26.02	34.91	47.25	47.25	58.55	64.44	81.54	113.75
	营业成本	14.90	17.36	23.46	31.33	31.33	38.79	41.83	52.58	73.13
	营业毛利	7.13	8.66	11.46	15.92	15.92	19.76	22.61	28.96	40.62
	销售毛利率	32.38%	33.27%	32.81%	33.70%	33.70%	33.75%	35.09%	35.52%	35.71%
	营收同比增速	18.06%	18.08%	34.19%	35.34%	35.34%	23.91%	10.07%	26.53%	39.50%
	毛利同比增速	19.54%	16.52%	35.11%	33.56%	39.00%	24.09%	14.45%	28.06%	40.26%
分地区										
国内	营业收入	20.95	24.91	32.35	44.88	44.88	55.48	59.85	74.64	103.41
	营收增速	18.33%	18.90%	29.84%	34.37%	34.37%	23.64%	7.86%	24.72%	38.53%
	毛利	7.05	8.54	10.88	15.20	15.20	18.90	21.37	27.17	38.03
	毛利率	33.66%	34.29%	33.65%	33.87%	33.87%	34.07%	35.71%	36.40%	36.78%
	营收占比	95.09%	95.76%	92.66%	94.97%	94.97%	94.77%	92.87%	91.54%	90.91%
	毛利占比	98.86%	98.69%	95.02%	95.46%	95.46%	95.66%	94.51%	93.81%	93.63%
国外	营业收入	0.47	0.44	1.51	2.38	2.38	3.06	4.60	6.90	10.34
	营收增速	47.91%	-6.20%	245.72%	56.89%	56.89%	28.99%	50.00%	50.00%	50.00%
	毛利	0.00	0.03	0.44	0.72	0.72	0.86	1.24	1.79	2.59
	毛利率	0.03%	7.39%	29.14%	30.39%	30.39%	28.01%	27.00%	26.00%	25.00%
	营收占比	2.12%	1.68%	4.34%	5.03%	5.03%	5.23%	7.13%	8.46%	9.09%
	毛利占比	0.00%	0.37%	3.85%	4.54%	4.54%	4.34%	5.49%	6.19%	6.37%

资料来源: 公司公告、申万宏源研究

我们分析预计, 公司 17/18/19 年的 EPS 分别为 1.06 元/股、1.39 元/股、1.95 元/股, 目前股价 (12 月 6 日收盘价) 为 36.68 元, 对应 17/18/19 年 PE 分别为 35、26 和 19 倍。选取与中航光电同样以连接器为主营业务的代表性可比公司进行对比参考, 连接器行业可比公司 17/18/19 年的 PE 中位值分别为 34、23、17 倍, 公司估值水平与可比公司估值处于相近水平。公司过去三年历史 PE(TTM) 均值为 40 倍, 2018 年 PE 水平显著低于过去三年的均值, 考虑到公司即将步入新一轮加速成长阶段且具备龙头稀缺价值, 具有较好的股价安

全边际，我们认为，市场应当给予公司更高的估值溢价。因此，基于以上分析，首次覆盖给予买入评级。

表 18：中航光电（002179.SZ）的可比公司估值表

代码	证券简称	2017/12/6			EPS			PE			PB		
		收盘价	15A	16A	17E	18E	19E	15A	16A	17E		18E	19E
002475.SZ	立讯精密	24.61	0.34	0.36	0.58	0.81	1.04	72	68	42	30	24	6.4
002055.SZ	得润电子	21.70	0.18	0.08	0.55	0.93	1.35	119	262	40	23	16	4.4
002025.SZ	航天电器	20.34	0.54	0.61	0.71	0.86	1.07	37	33	29	24	19	3.8
300351.SZ	永贵电器	15.58	0.25	0.38	0.51	0.67	0.90	61	41	30	23	17	5.2
行业平均值		20.56	0.33	0.36	0.58	0.81	1.06	69	64	39	28	22	5.0
行业最大值		24.61	0.34	0.36	0.58	0.81	1.04	72	68	42	30	24	6.4
行业中位值		21.02	0.38	0.47	0.62	0.90	1.22	55	44	34	23	17	4.8
WIND 一致预期	中航光电	36.68	0.72	0.93	1.09	1.40	1.78	51	40	34	26	21	6.2
申万预测	中航光电	36.68	0.72	0.93	1.06	1.39	1.95	51	40	35	26	19	6.2

资料来源：WIND、申万宏源研究 注：除航天电器外，其他可比公司盈利预测均来自于 WIND 一致预测

## 5. 附表

表 19：中航光电预测利润表简表

百万元	2015	2016	2017E	2018E	2019E
营业收入	4,725	5,855	6,444	8,154	11,375
营业总成本	4,070	5,044	5,484	6,891	9,580
营业成本	3,133	3,879	4,183	5,258	7,313
营业税金及附加	17	29	32	40	56
销售费用	256	282	290	407	549
管理费用	589	780	869	1,135	1,529
财务费用	43	23	48	48	46
资产减值损失	33	51	62	3	86
公允价值变动损益	0	0	0	0	0
投资收益	21	28	28	28	28
营业利润	676	839	989	1,292	1,823
营业外收支	18	50	27	32	36
利润总额	695	890	1,016	1,324	1,859
所得税	91	113	130	170	241
净利润	603	776	886	1,153	1,619
少数股东损益	35	43	47	56	73
归属于母公司所有者的净利润	568	734	839	1,097	1,546

资料来源：公司公告、申万宏源研究

表 20：中航光电预测资产负债表简表

百万元	2015	2016	2017E	2018E	2019E
流动资产	5,661	6,571	8,297	9,022	11,694
现金及等价物	1,396	1,404	1,366	1,366	1,380
应收款项	3,005	3,871	4,901	5,431	7,563
存货净额	1,251	1,278	2,011	2,206	2,732
其他流动资产	9	19	19	19	19
长期投资	70	89	89	89	89
固定资产	1,413	1,507	1,625	1,902	2,060
无形资产及其他资产	319	343	342	342	342
资产总计	7,464	8,510	10,336	11,337	14,167
流动负债	2,709	3,059	4,054	3,941	5,190
短期借款	385	502	1,306	513	464
应付款项	2,231	2,451	2,643	3,322	4,620
其它流动负债	0	0	0	0	0
非流动负债	897	839	798	759	721
负债合计	3,606	3,898	4,851	4,700	5,910
股本	603	603	603	603	603
资本公积	949	981	981	981	981
盈余公积	513	652	811	1,019	1,312
未分配利润	1,323	1,857	2,538	3,427	4,680
少数股东权益	461	505	552	609	682
股东权益	3,858	4,612	5,484	6,637	8,256
负债和股东权益合计	7,464	8,510	10,335	11,337	14,167

资料来源：公司公告、申万宏源研究

表 21：中航光电预测现金流量表简表

百万元	2015	2016	2017E	2018E	2019E
净利润	603	776	886	1153	1619
加：折旧摊销减值	172	208	225	187	284
财务费用	52	28	48	48	46
非经营损失	-30	-34	-28	-28	-28
营运资本变动	-171	-752	-1633	-48	-1446
其它	0	0	0	0	0
经营活动现金流	624	231	-502	1312	475
资本开支	243	247	281	461	356
其它投资现金流	5	8	28	28	28
投资活动现金流	-222	-241	-252	-433	-327
吸收投资	1	16	0	0	0
负债净变化	-50	38	765	-831	-88
支付股利、利息	127	139	48	48	46
其它融资现金流	-1	78	0	0	0
融资活动现金流	-177	-7	716	-879	-134
净现金流	235	6	-38	0	14

资料来源：公司公告、申万宏源研究



## 信息披露

### 证券分析师承诺

本报告署名分析师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，以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。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。

### 与公司有关的信息披露

本公司隶属于申万宏源证券有限公司。本公司经中国证券监督管理委员会核准，取得证券投资咨询业务许可，资格证书编号为：ZX0065。本公司关联机构在法律许可情况下可能持有或交易本报告提到的投资标的，还可能为或争取为这些标的提供投资银行服务。本公司在知晓范围内依法合规地履行披露义务。客户可通过 [compliance@swsresearch.com](mailto:compliance@swsresearch.com) 索取有关披露资料或登录 [www.swsresearch.com](http://www.swsresearch.com) 信息披露栏目查询从业人员资质情况、静默期安排及其他有关的信息披露。

### 机构销售团队联系人

上海	陈陶	021-23297221	18930809221	<a href="mailto:chentao@swsresearch.com">chentao@swsresearch.com</a>
北京	李丹	010-66500610	18930809610	<a href="mailto:lidan@swsresearch.com">lidan@swsresearch.com</a>
深圳	胡洁云	021-23297247	13916685683	<a href="mailto:hujy@swsresearch.com">hujy@swsresearch.com</a>

### 股票投资评级说明

证券的投资评级：

以报告日后的 6 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下：

买入 (Buy)	：相对强于市场表现 20% 以上；
增持 (Outperform)	：相对强于市场表现 5%~20%；
中性 (Neutral)	：相对市场表现在 -5%~+5% 之间波动；
减持 (Underperform)	：相对弱于市场表现 5% 以下。

行业的投资评级：

以报告日后的 6 个月内，行业相对于市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下：

看好 (Overweight)	：行业超越整体市场表现；
中性 (Neutral)	：行业与整体市场表现基本持平；
看淡 (Underweight)	：行业弱于整体市场表现。

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。申银万国使用自己的行业分类体系，如果您对我们的行业分类有兴趣，可以向我们的销售员索取。

本报告采用的基准指数：沪深 300 指数

### 法律声明

本报告仅供上海申银万国证券研究所有限公司（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。客户应当认识到有关本报告的短信提示、电话推荐等只是研究观点的简要沟通，需以本公司 <http://www.swsresearch.com> 网站刊载的完整报告为准，本公司并接受客户的后续问询。本报告首页列示的联系人，除非另有说明，仅作为本公司就本报告与客户的联络人，承担联络工作，不从事任何证券投资咨询服务业务。

本报告是基于已公开信息撰写，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人作出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，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。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为作出投资决策的惟一因素。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本公司特别提示，本公司不会与任何客户以任何形式分享证券投资收益或分担证券投资损失，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。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。市场有风险，投资需谨慎。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告作出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告的版权归本公司所有，属于非公开资料。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，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。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。