

# 国防信息化浪潮起，国产替代进行时

华泰研究

2021年3月24日 | 中国内地

深度研究

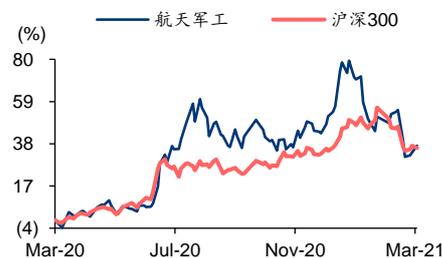
航天军工

增持 (维持)

研究员 李聪  
SAC No. S0570521020001 licong017951@htsc.com

研究员 胡剑  
SAC No. S0570518080001 hujian@htsc.com  
SFC No. BPX762 +86-21-28972072

## 行业走势图



资料来源：华泰研究，Wind

## 重点推荐

股票名称	股票代码	目标价 (当地币种)	投资评级
睿创微纳	688002 CH	105.05	买入
火炬电子	603678 CH	66.50	买入
鸿远电子	603267 CH	138.38	增持
航天电器	002025 CH	58.00	买入
中航光电	002179 CH	76.32	买入

资料来源：华泰研究预测

## 国防信息化大潮涌动，国产替代进行时

我国信息化装备发展水平仍远远落后于美国，在政策面利好、国防预算超预期、军改基本落地等多重利好提振下，我国国防信息化建设有望全面启动。军工电子作为信息化武器装备产业链上游，其需求将有望迎来持续增长。我们首次覆盖鸿远电子（增持，目标价 138.38 元）、睿创微纳（买入，目标价 105.05 元）、航天电器（买入，目标价 58.00 元）、中航光电（买入，目标价 76.32 元）和火炬电子（买入，目标价 66.50 元）。

## 中美信息化先进水平存在差距，强军目标推动行业发展

在现今信息安全事件频发的复杂环境中，实现国防信息系统装备的自主可控是我国军工行业必走之路。对标世界先进水平，我国信息化武器装备与美国差距较大。十四五规划指出，加快机械化信息化智能化融合发展，确保 2027 年实现建军百年奋斗目标。《十九大》报告明确指出，力争到 2035 年基本实现国防和军队现代化，到本世纪中叶把人民军队全面建成世界一流军队。我们认为，中长期政策规划是国防信息化成长的重要逻辑支点。2021-2027 年乃至更长的范围内，我国国防信息化建设都将处于快速发展阶段。而在信息化战争中，高端信息化装备离不开上游元器件的支持。

## 被动元器件需求向好、军民领域应用广泛

被动元器件是优质赛道，下游空间较大。MLCC 是当前市场份额最高的电容器产品，将充分受益军民两大领域电子元器件高景气度。根据鸿远电子 2020 半年报，预计 2020 年中国军工 MLCC 需求量将达到 3.5 亿只，到 2024 年需求量将达 5.2 亿只。结合中国电子元件行业协会的价格数据，我们预计 2024 年我国军用 MLCC 市场规模有望达到 48.26 亿元，2020-2024 年 CAGR 约为 10.4%。钽电容性能优良，工作温度宽、体积效率高、可自愈、高频效率高、适宜小型化。根据中商产业研究院预测，2022 年我国钽电容器行业市场规模有望达到 74.1 亿元，2017 年-2022 年 CAGR 达到 4.3%。

## 信号传输关键器件，连接器市场规模稳步上升

连接器是系统或整机电路单元之间电气连接或信号传输必不可少的关键元件，广泛应用于军工、通讯、汽车等领域。连接器企业具有较高的技术壁垒和市场壁垒，市场份额主要集中于头部企业。根据 2019 年各公司收入口径，在军用连接器领域，中航光电占据了国内市场 64% 的份额，航天光电占据了 25% 的份额。根据中国产业信息网整理，预 2020 年到 2025 年，我国连接器市场规模 CAGR 为 7.7%，2025 年市场规模达到 354 亿美元。

## 电源行业高景气，军工半导体需求扩张

电源是电子设备的核心，用于稳定输出电压，在军工及通讯领域应用广泛。随着装备电气化趋势明显，军用电源市场景气度上行。根据 Reportlinker 预测，到 2025 年底，全球下一代军用电源市场规模有望从 2019 年的 92.9 亿美元增长到 156.5 亿美元，CAGR 为 7.74%。根据 Markets and Markets 预测，2025 年全球智能电源模块市场规模有望从 2020 年的 16 亿美元增长到 2025 年的 27 亿美元，CAGR 达到 9.11%。军工半导体细分赛道多品类开花。GPU、DSP、FGPA、SoC 芯片国产化需求迫切，国产替代前景广阔；红外芯片产品市场前景明朗。

风险提示：新型装备列装不达预期风险，军品定价机制的不确定性。

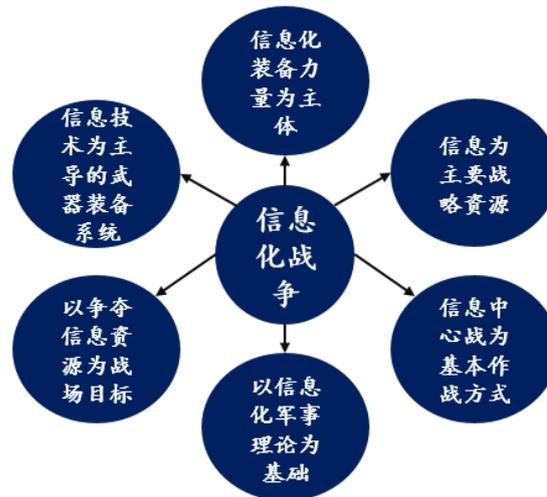
## 正文目录

<b>国防信息化大潮涌动，国产替代进行时</b> .....	<b>3</b>
美军第三代 C4ISR 系统组建完成，配套武器装备集中服役.....	4
国防信息化建设加速，C4ISR 系统进入跨越发展时期.....	5
信息化板块保持高增速，看好上游元器件.....	7
<b>军工被动元器件：细分赛道景气上行，行业进入快车道</b> .....	<b>10</b>
军民两大领域景气度高，助力 MLCC 产业规模增长.....	10
钽电容可靠性强，在高端军民中应用广泛.....	13
<b>军工连接器：信号传输关键器件，市场规模稳步上升</b> .....	<b>16</b>
连接器：系统、模块间传输信号的桥梁.....	16
国防建设叠加信息化发展，军用需求将持续快速增长.....	18
新能源、5G 发展，连接器需求持续增长.....	21
<b>军工电源：行业高景气，军工及通信需求持续扩张</b> .....	<b>23</b>
电源是电子设备的核心，与国民经济各部门紧密相关.....	23
开关电源稳定输出电压，技术稳定，军工通信领域应用广泛.....	24
军用电源市场扩容，装备电气化趋势明显.....	26
<b>军工半导体：铸造国防实力坚实盾牌，国产替代需求广阔</b> .....	<b>28</b>
GPU 芯片是国防信息化装备显控系统核心组成部分.....	29
DSP 芯片在军用通信指挥领域不可或缺.....	31
FGPA 国产化需求迫切，国产替代前景广阔.....	32
SoC 芯片助力航空航天突破技术瓶颈.....	34
红外热成像产品市场前景明朗，未来可期.....	37
<b>首次覆盖标的</b> .....	<b>40</b>
风险提示.....	40
<b>重点公司</b> .....	<b>41</b>
睿创微纳（688002 CH，买入，目标价 105.05 元）.....	41
火炬电子（603678 CH，买入，目标价 66.50 元）.....	50
鸿远电子（603267 CH，增持，目标价 138.38 元）.....	58
航天电器（002025 CH，买入，目标价 58.00 元）.....	67
中航光电（002179 CH，买入，目标价 76.32 元）.....	77

## 国防信息化大潮涌动，国产替代进行时

在现今信息安全事件频发的复杂环境中，把关键技术掌握在自己手里，实现国防信息系统装备的自主可控，不仅是打赢信息化战争的“底牌”，更是衡量一个国家科技实力和综合国力的重要标志，实现进口替代、自主可控道路漫长但是我国军工行业必走之路。近期受中美贸易战事件刺激，将加速我国对相关产业的财政和政策扶持，也将促进我国国防信息化装备研发能力和自主可控水平，促进加快进口替代的步伐。

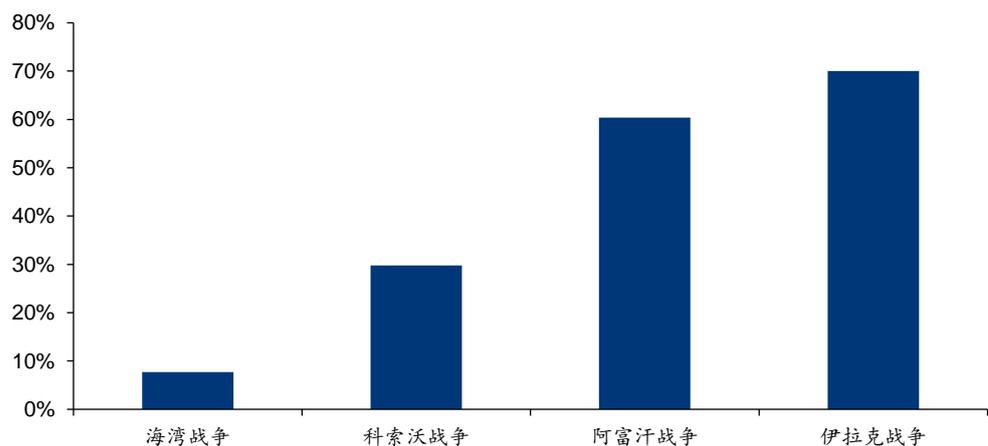
图表1： 信息化战争包含六大要素



资料来源：人民网，华泰研究

**电子信息装备使用率逐步提高。**近几次局部战争表明，精确制导武器逐步成为战争的主要毁伤手段，其使用比例显著上升，海湾战争占 7.7%、科索沃战争占 29.8%、阿富汗战争占 60.4%、伊拉克战争占 70%。电子信息装备在现代战争中使用率逐步提高。

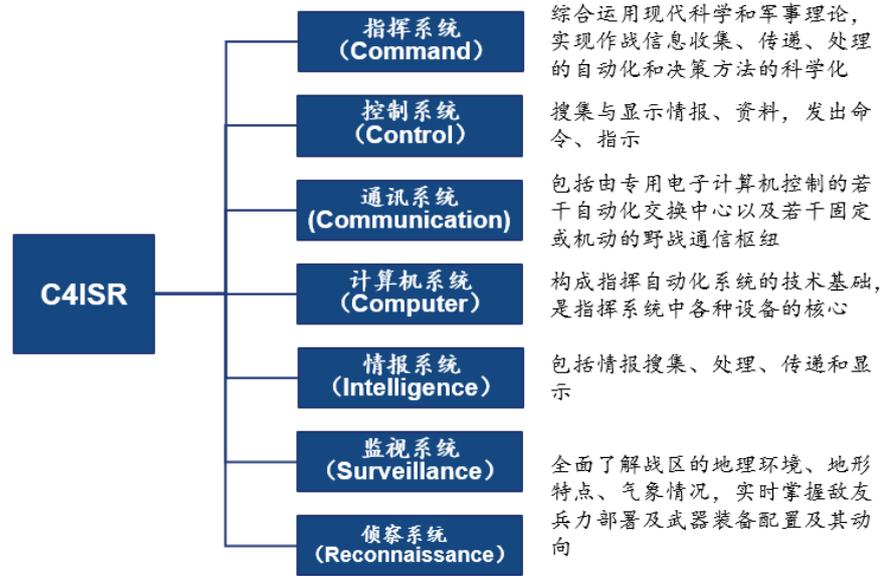
图表2： 电子信息装备使用率逐步提高



资料来源：智研咨询，华泰研究

国防信息化是以 C4ISR (一体化指挥控制系统)为核心，涵盖通信、计算机、情报、监视、侦查等全维度军事信息系统。其下游产业链包括雷达、卫星导航、军工通信、军工电子等市场领域，C4ISR 众多子系统功能的实现离不开信息化武器装备的支持。

图表3： C4ISR 含义



资料来源：《美国海军 C4ISR 系统的发展及其对我国海军指挥自动化系统的启示》（罗兵，2011年8月），华泰研究

**军用电子元器件是信息化装备实现战斗力的基础和关键。**军用电子元器件来自于民用半导体技术，但因其使用环境，研发和制造标准均高于民用级产品，所以军用电子元器件一般选用质量和性能较为成熟的民用产品进行军用化改造，在性能上与最新型民用级产品有较大差距。军用电子元器件的发展趋势是小型化、智能化和通用化。我国目前在军用电子元器件领域已实现自主可控，但仍有小部分元器件依赖进口或仿制，国产替代仍有较大市场空间。

### 美军第三代 C4ISR 系统组建完成，配套武器装备集中服役

美军 1962 年为实现战略级协同及预警能力研制了第一代战略级指控系统 WWMCCS。全球军事指挥控制系统（WWMCCS）研制开始于 1962 年古巴导弹危机后，1968 年正式装备。主要功能是实现战略级协同能力和集成战略导弹预警及控制能力。主要缺点为无法实现战略、战役和战术级部队作战协同。

美军 1990 年为实现全球协同和跨级别指挥能力研制了第二代战略级指控系统。第二代全球指挥控制系统(GCCS)研制开始于 1990 年，于 1996 年正式装备。主要功能：实现多国部队战略级协同、纵向结构实现战役与战术级部队作战协同、横向初步实现各军兵种系统间互联互通。

美军 2004 年为实现无缝态势共享能力和大范围跨级别作战协同能力开始研制第三代战略级指控系统。第三代网络赋能指挥能力系统（NECC）研制开始于 2004 年，2011 年终止，研发完成模块集成于第二代 GCCS 最新版本中。主要功能：横向实现战场信息无缝共享能力、纵向实现更大范围跨级别指挥能力、各系统间互操作能力强。

图表4: NECC 技术体系结构示意图



资料来源:《美军新一代指挥信息系统发展现状分析》(余晓东,王刚等;2011年11月),华泰研究

美国各军兵种现役主战装备均为 90 年代后装备,配套第二代 C4ISR 系统,信息化水平较高。通过对美军陆、海、空三军现役主战装备的研制历程进行梳理,我们发现美军现役主战装备的研制起点均在 80 年代,90 年代初期,美军在采购费总体下降的过程中,仍然保留了重要的采购项目,新型武器装备研制依然保持中高速推进,并最终于 90 年代末左右批量服役。配套第二代 C4ISR 系统 GCCS,使美军整体信息化水平得到较大提升。

图表5: 美国现役主战武器装备

军种	装备类型	型号	研制时间	装备时间
陆军	坦克	M1A2	1988 年	1992 年
	自行榴弹炮	M109A6	1985 年	1994 年
	步兵战车	M2A3	1988 年	1990 年
海军	导弹驱逐舰	阿利伯克级	1983 年	1991 年
	攻击型核潜艇	弗吉尼亚级	1991 年	2004 年
导弹	战区导弹防御系统	萨德 (THAAD)	1989 年	2007 年
	防空导弹	爱国者-3	1994 年	2001 年
空军	第四代重型战斗机	F-22	1985 年	2006 年
	第四代中型战斗机	F-35	1996 年	2010 年
	战略轰炸机	B-2	1981 年	1997 年
	战略运输机	C-17	1981 年	1992 年

资料来源:《2010 Weapon Systems》,华泰研究

### 国防信息化建设加速, C4ISR 系统进入跨越发展时期

根据智研咨询《2019-2025 年中国军工信息化行业市场供需预测及投资战略研究报告》,2019 年美陆军信息化装备超过装备总量的 50%,海空军装备的信息化程度已达到 70% 以上,而我军武器信息化水平总体上还处于刚刚起步阶段。

图表6： 2019 年中美信息化装备对比

对比项目	中国	美国
军用卫星数量	68 颗以上	159 颗以上
实现陆军数字化时间	预计 2050 年	已实现
战术电台渗透率	30%	200% 以上
地面战术电台数量	25 万台以上	110 万以上
陆军信息化装备占比	起步阶段	50% 以上
海空军信息装备占比	起步阶段	70% 以上

资料来源：智研咨询，华泰研究

**解放军全军一体化指控系统 2012 年取得重大突破。**据人民网 2012 年 4 月 24 日报道，我军历史上第一个一体化指挥信息系统 2012 年取得重大突破，当年获得全国科技进步特等奖。报道中提到：“经过 8 年的自主攻关，我军历史上第一个集陆海空二炮诸军种于一体，战略战役战术于一体的某一体化信息系统日前建成，标志着我军信息化建设实现质的飞跃，我军联合作战指挥手段实现重大突破。”我军第一代一体化指挥信息系统 2004 年开始研制，2012 年装备部队。对比美国，美国第二代全球指控系统 GCCS 于 1990 年开始研制，1996 年装备部队，我国与美国在 C4ISR 系统上差距明显。

**国防信息化建设将是未来我国军队主要发展方向。**中期来看，《第十四个五年规划和 2035 远景目标纲要》指出：加快机械化信息化智能化融合发展，全面加强练兵备战，提高捍卫国家主权、安全、发展利益的战略能力，确保 2027 年实现建军百年奋斗目标。长期来看，《十九大》报告明确指出：力争到二〇三五年基本实现国防和军队现代化，到本世纪中叶把人民军队全面建成世界一流军队。我们认为，中长期政策规划是国防信息化成长的重要逻辑支点。**2021-2027 年乃至更长的范围内，我国国防信息化建设都将处于快速发展阶段。**

图表7： 十九大国防军队建设目标分析情况



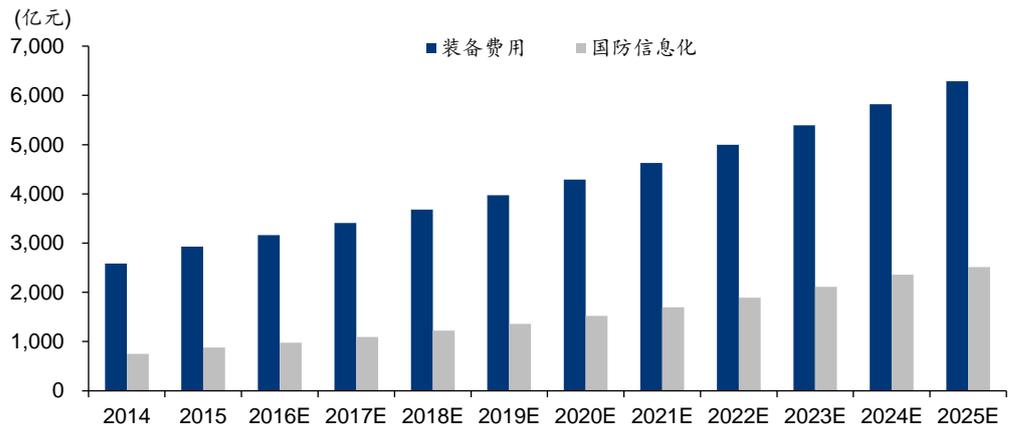
资料来源：央广网，华泰研究

**2021 年全国财政安排国防支出预算 13795.44 亿元，较上年预算执行数增长 6.8%，高于 2021 年 GDP 目标增速 6.0%。**2021 年两会期间，解放军和武警部队代表团新闻发言人吴谦表示，增加的国防费将主要用于保障重大工程和重点项目启动实施以及加速武器装备升级换代，推进武器装备现代化建设等方面。

**图表8：我国历年国防财政支出**

注：2014-2019 年为国防财政实际支出，2020-2021 年为国防预算值  
 资料来源：国家统计局、新华社、华泰研究

**国防信息化程度不断提高，市场规模有望扩大。**根据中国产业信息网数据，预计 2025 年中国国防信息化开支有望增长至 2513 亿元，占当年国防装备费用的比例超过 4 成，国防信息化支出显著提升。

**图表9：2014-2025 年中国国防信息化市场规模分析**

注：2014-2017 年装备费用为实际数据  
 资料来源：中研网，华泰研究

### 信息化板块保持高增速，看好上游元器件

在信息化战争中，高端信息化装备离不开上游元器件的支持。C4ISR 作为“武器系统化、国防信息化”的最高水平，其对获取战场信息、信息传输、信息分析处理、辅助作战决策、下达行动指令、引导武器攻击、评估攻击效果等各个作战环节的整体控制都依赖集成电路的后台计算。可以说一个国家军工电子元器件制造水平决定了其在信息化战争中的国防军事实力。未来战争的争夺，实际上的集成电路技术的竞争。谁占有了集成电路制造技术水平的制高点，谁就掌握的未来战争的潜在控制权。

我国军工关键元器件、零部件、新材料依赖进口，美国对中兴通讯禁售引起军工行业警惕。在美国等西方国家愈加严格的禁运高压下，为了在高新技术上不再受制于他人，我国开启了芯片自主控制的进程，政府及各部门出台了多重政策文件支持芯片自主可控的发展。如 2010 年设立总额超过 1000 亿元的“核高基”专项基金，发布《信息产业发展指南》对芯片安全加固等核心技术做出指导，将提升集成电路设计水平、丰富设计工具列入《中国制造 2025》计划中。通过“九五”至“十三五”期间二十五年的艰苦奋斗，我国军用电子元器件已经实现较高水平的自主可控，推出了“华睿”及“银河飞腾”等系列芯片。

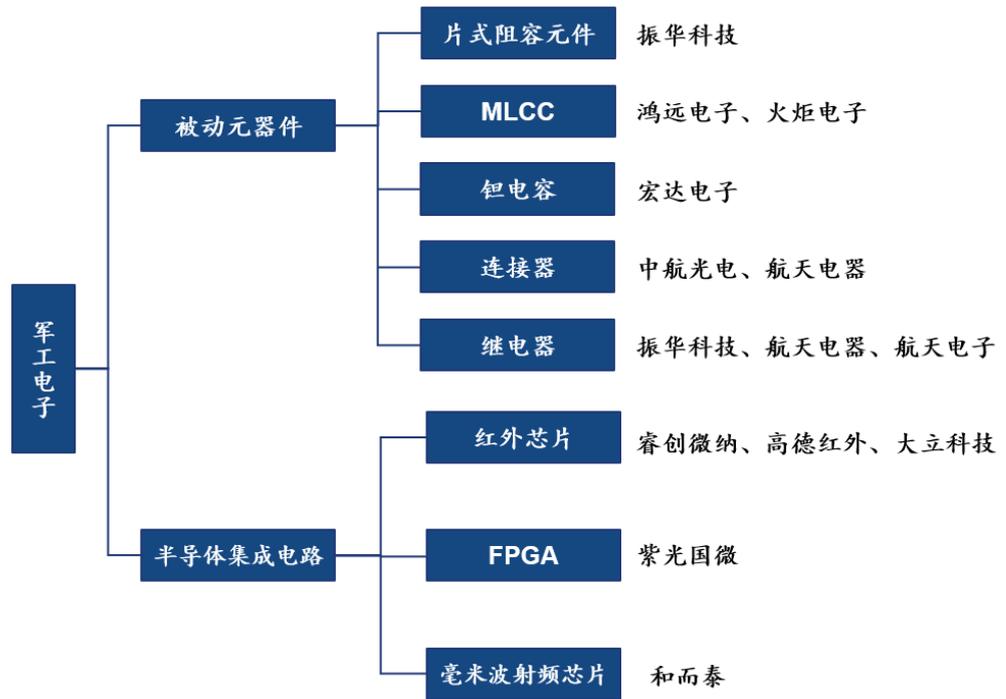
图表10: 政府及各部门出台多重政策文件支持电子元器件产业发展

颁布日期	颁布主体	重要政策	相关内容摘要
2021/1/29	工信部	《基础电子元器件产业发展行动计划(2021—2023年)》	到2023年,优势产品竞争力进一步增强,产业链安全供应水平显著提升,面向智能终端、5G、工业互联网等重要行业,推动基础电子元器件实现突破,增强关键材料、设备仪器等供应链保障能力,提升产业链供应链现代化水平。
2016/12/30	工信部、发改委	《信息产业发展指南》	开展芯片安全加固技术攻关,推动我国密码技术的规范化和产业化。以重点整机和重大应用需求为导向,增强芯片与整机和应用系统的协同
2016/8/1	质检总局、国家标准委、工信部	《装备制造业标准化和质量提升规划》	加快完善集成电路标准体系,推进高密度封装、三维微组装、处理器、高端存储器、网络安全、信息通信网络等领域集成电路重大创新技术标准制修订,开展集成电路设计平台、IP核等方面的标准研究
2016/7/28	国务院	《“十三五”国家科技创新规划》	国家将持续攻克核心电子器件、高端通用芯片、基础软件的研发生产。设立“核高基”专项基金
2016/7/27	国务院	《国家信息化发展战略纲要》	打造国际先进、安全可控的核心技术体系,带动集成电路、基础软件、核心元器件等薄弱环节实现根本性突破
2015/5/19	工信部	《中国制造2025》	着力提升集成电路设计水平,不断丰富知识产权(IP)核和设计工具,突破关系国家信息与网络安全及电子整机产业发展的核心通用芯片,提升国产芯片的应用适配能力

资料来源:工信部,发改委,华泰研究

我们预计,未来军工电子作为武器装备产业链上游,其需求量将持续增长,军用被动元器件(如MLCC、钽电容、连接器、新型电子元器件)和军用半导体(如红外芯片、射频芯片、FPGA芯片)等赛道将有望迎来贯穿“十四五”至“十五五”的5-10年高景气发展机遇。

图表11: 军工电子景气上行,元器件赛道值得关注

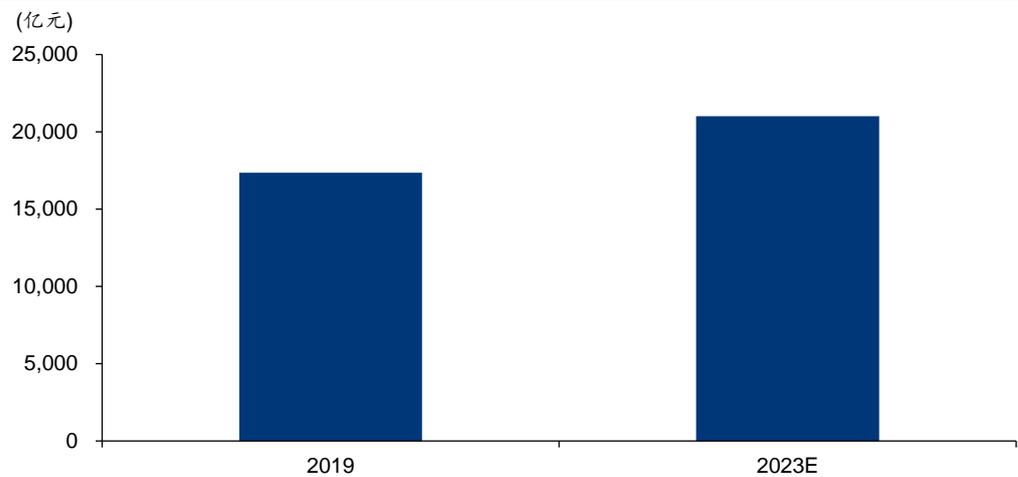


资料来源:各公司公告,华泰研究

根据工信部 2021 年 1 月 29 日最新发布的《基础电子元器件产业发展行动计划(2021—2023 年)》，行业总体目标到 2023 年，产业规模不断壮大，电子元器件销售总额达到 21000 亿元，进一步巩固我国作为全球电子元器件生产大国的地位，充分满足信息技术市场规模需求；技术创新取得突破，突破一批电子元器件关键技术，行业总体创新投入进一步提升，射频滤波器、高速连接器、片式多层陶瓷电容器、光通信器件等重点产品专利布局更加完善；企业发展成效明显。形成一批具有国际竞争优势的电子元器件企业，力争 15 家企业营收规模突破 100 亿元，龙头企业营收规模和综合实力有效提升，抗风险和再投入能力明显增强。

根据中国报告大厅《电子元器件市场调查分析报告》，2019 年我国电子元件制造行业规模总资产达到 12907.19 亿元，行业销售收入为 17362.32 亿元，2019 年行业利润总额为 1104.88 亿元。结合工信部电子元器件发展计划对 2023 年销售总额达到 21000 亿元的目标指引，我们预计 2020-2023 年期间中国电子元器件销售额 CAGR 达到 5%。

**图表12： 中国电子元器件市场预测**



资料来源：工信部，中国报告大厅《电子元器件市场调查分析报告》，华泰研究

## 军工被动元器件：细分赛道景气上行，行业进入快车道 军民两大领域景气度高，助力 MLCC 产业规模增长

MLCC 是当前市场份额最高的电容器产品，将充分受益军用、民用两大领域电子元器件高景气度。电容的主要功能为滤波、耦合、谐振、旁路等，可细分为陶瓷电容器、铝电解电容、钽电解电容、薄膜电容器四种，针对不同应用领域选择也不同。其中陶瓷电容器又可分为片式 MLCC、引线式 MLCC、SLCC。

图表13：四种电容器对比

名称	优点	缺点	主要应用范围
钽电解电容	易存储、寿命长、高频特性好	体积小容量大、受温度影响小、但是资源性材料，产量小，单价高；有极性	适用于储能、电源滤波器，大量用于军工电子设备
铝电解电容	电容量大、成本低、电压范围大	易受温度影响，高频性差，等效串联电阻大，有极性	适用于大容量，中低频率电路
陶瓷电容器	体积小、介质损耗小、相对价格低、电压范围大	高频特性好、电容量小，易碎	高频旁路，噪声旁路，电源滤波，振荡电路
薄膜电容器	损耗低、阻抗低、耐压能力强、高频特性好	耐热能力差，体积大，难以小型化	滤波器，积分，震荡，定时，储能电路

资料来源：前瞻产业研究院，华泰研究

陶瓷电容器又可分为单层陶瓷电容器、片式多层陶瓷电容器（MLCC）以及引线式陶瓷电容器，其中 MLCC 占陶瓷电容器市场的 90%以上。MLCC 由印好电极（内电极）的陶瓷介质膜片以错位的方式叠合起来，经过一次性高温烧结形成陶瓷芯片，再在芯片的两端封上金属层（外电极）形成。与其他电容器品类相比，多层陶瓷电容器具有低 ESR、耐高温高压、体积小、电容量范围宽等优点，在成本和性能上都具有优势，是用量最大、发展最快的片式电子元件品种之一，已被广泛应用于通讯、计算机及外围产品、消费类电子、汽车电子和其他信息电子领域，在电子线路中起到振荡、耦合、旁路和滤波等作用。

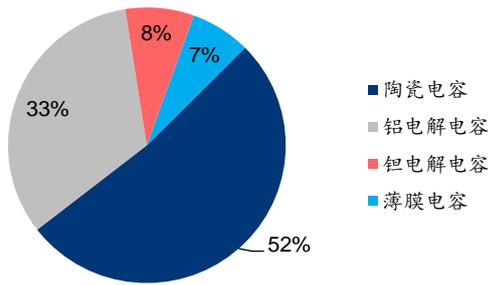
图表14：各类型陶瓷电容器具体情况

名称	优点	缺点	主要应用范围
单层陶瓷电容器	耐高压；频率特性好	电容量小	高频、高压电路
引线式多层陶瓷电容器	温度范围宽；电容量范围宽；介质损耗小；稳定性高；适用自动化插装生产	体积相对片式多层陶瓷电容器略大	旁路、滤波、谐振、耦合、储能、微分、积分电路
片式多层陶瓷电容器	温度范围宽；体积小；电容量范围宽；介质损耗小；稳定性高；适用自动化贴片生产，且价格相对较低	电容量相对电解电容器尚不够大	旁路、滤波、谐振、耦合、储能、微分、积分电路

资料来源：火炬电子招股说明书，华泰研究

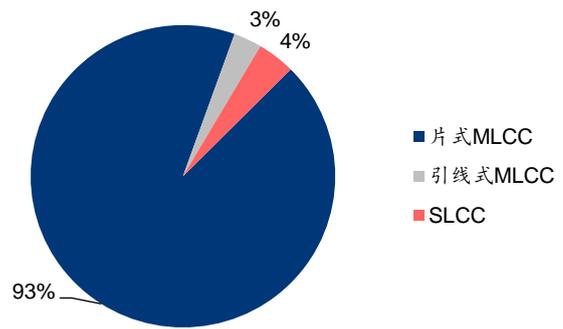
据中国产业信息网，2019 年全球陶瓷电容器市场规模约为 114.2 亿美元，中国市场规模为 577.6 亿元。中国陶瓷电容器的市场规模占比将超过 70%，为全球最大的电容器市场。而在全球陶瓷电容器领域中，片式 MLCC 占总规模的 93%，引线式 MLCC 占 3%，SLCC 占 4%。片式 MLCC 的应用最广，引线式 MLCC 因为尺寸和高度受限，无法满足进一步小型化的要求，被片式 MLCC 逐步取代。

图表15：2019年全球电容器细分产品市场份额占比



资料来源：中国产业信息网,华泰研究

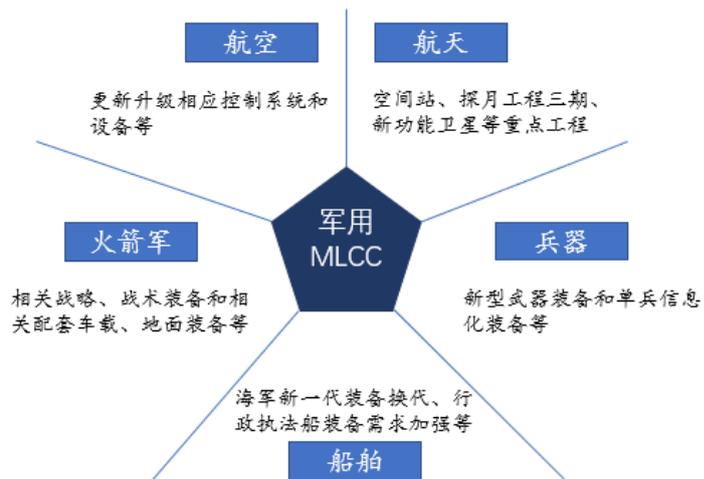
图表16：2019年全球陶瓷电容器细分产品市场份额占比



资料来源：中国产业信息网,华泰研究

受益于海、陆、空、地部队装备更新换代和信息化程度提升的需求，我国军用高可靠 MLCC 市场前景十分广阔。在国内军工电子领域，MLCC 被广泛应用于卫星、飞船、火箭、雷达、导弹、机载等武器装备。据解放军和武警部队代表团新闻发言人吴谦，2021 年全国财政安排国防支出预算 13795.44 亿元，较上年预算执行数增长 6.8%，增加的国防费将主要用于保障重大工程和重点项目启动实施以及加速武器装备升级换代，推进武器装备现代化建设等方面。军用 MLCC 的需求或随国防信息化建设的加速推进而放量。

图表17：军用 MLCC 下游市场



资料来源：中国产业信息网,华泰研究

军用 MLCC 市场需求或伴随国防信息化建设加速而放量。据中国电子元件行业协会，2014-2019 年中国军用 MLCC 市场规模年均增长率为 12.07%，预计 2020 年中国军用 MLCC 市场规模达到 32.48 亿元。根据《2020 年版中国 MLCC 市场竞争研究报告》（智多星顾问），预计 2020 年中国军工 MLCC 需求量将达到 3.5 亿只，到 2024 年需求量将达 5.2 亿只。按 2020 年预计的军用 MLCC 市场规模及需求量得出军用 MLCC 期望单价为 9.28 元/只，我们将此平均单价线性外推至 2024 年，预计 2024 年我国军用 MLCC 市场规模将达到 48.26 亿元，2020-2024 年 CAGR 约为 10.4%。军用 MLCC 市场由于军工行业高壁垒及技术壁垒而处于有限竞争状态，目前市场份额呈现鸿远电子、火炬电子、宏科电子三足鼎立的状态。

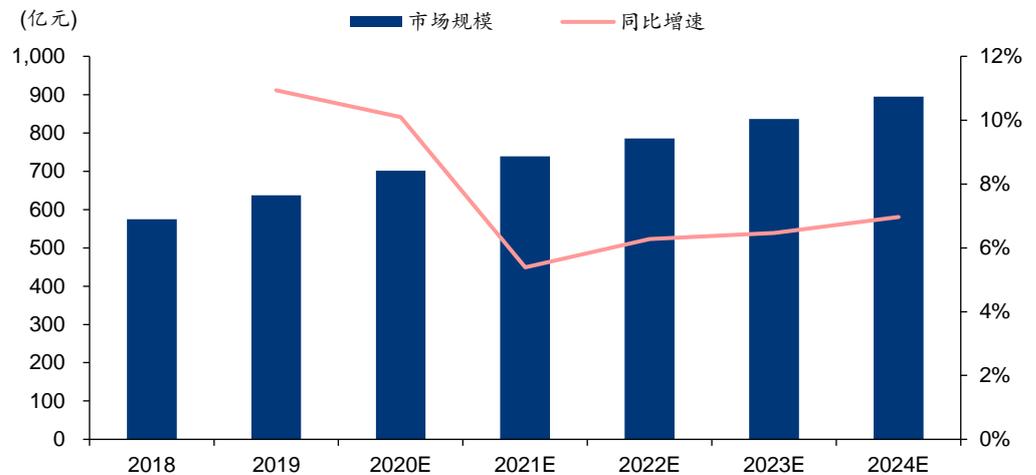
图表18：我国军用 MLCC 市场规模及同比增速



资料来源：中国电子元件行业协会，智多星顾问，华泰研究

受益高端智能手机、5G 通讯、汽车电子、新能源发电等领域的持续高景气度，预计我国 MLCC 市场规模将稳定增长。电容器下游的各类电子产品在一定程度上均有小型化趋势(如消费电子智能化、轻薄化；军事装备轻型化、高性能化；汽车电子集成化等)，而 MLCC 相较于薄膜电容器和铝电解电容器更易于小型化，且相比钽电容具有成本优势。据中国产业信息网预测，2024 年我国 MLCC 市场规模将达到 894.7 亿元，2020-2024 年 MLCC 市场规模 CAGR 达到 7.0%。

图表19：我国 MLCC 市场规模及同比增速



资料来源：中国产业信息网，华泰研究

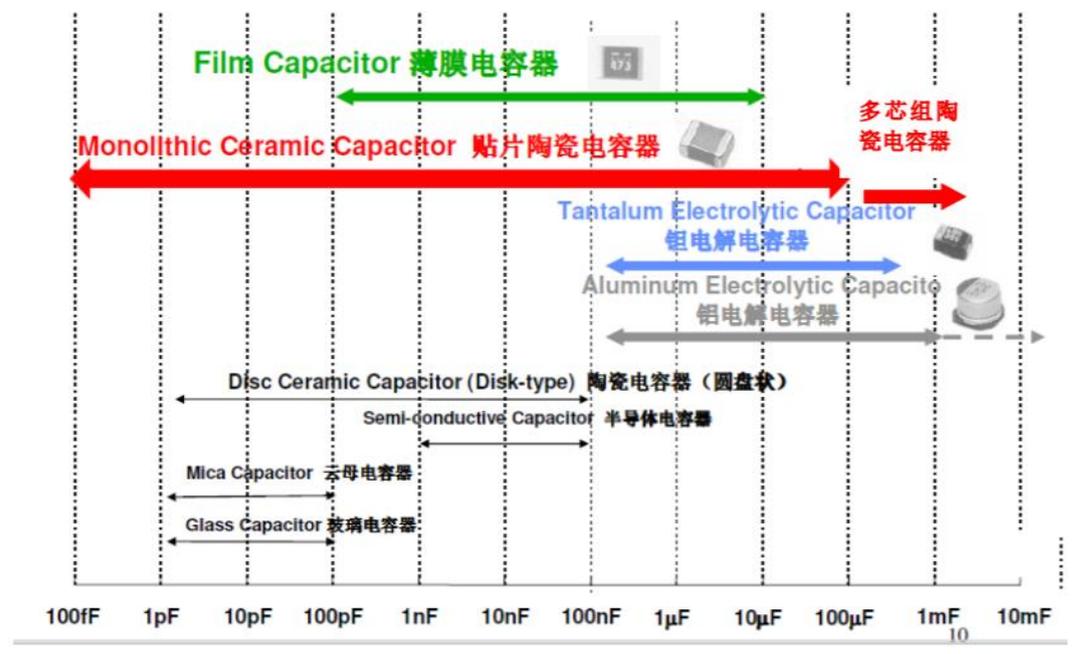
民用 MLCC 市场份额由外企垄断，国产替代前景广阔。据前瞻产业研究院，2019 年全球 MLCC 市场份额主要被村田、三星电机、太阳诱电三家外企所占据，按销售口径分别占全球市场份额的 38.4%、20.5%、12.0%，而我国民用 MLCC 龙头风华高科仅占据全球市场份额的 1.1%。据立鼎产业研究网，2017-2019 年我国 MLCC 进口金额分别为 369.5 亿元、602.3 亿元、466.4 亿元，年均进口 MLCC 数量为 2.4 万亿只。

### 钽电容可靠性强，在高端军民中应用广泛

电容器阻直通交，在电子设备中不可或缺。电容器是电子线路中必不可少的基础电子元件，可以隔阻直流信号、通过交流信号，继而通过静电的形式储存和释放电能，并将电能储存其间，主要作用为电荷存储、交流滤波、旁路切断、阻止电流、提供调谐及振荡等。几乎所有的电子设备中都需要规模化的配置，根据产品标准以及应用领域不同，电容器产品可以分为军用市场、民用工业类市场以及民用消费类市场。电容器在军工市场主要应用于航天、航空、舰船、兵器等武器装备，在民用工业类市场主要应用于系统通讯、医疗设备、汽车电子等领域，而在民用消费类市场则主要为笔记本电脑、手机、数码相机等领域的应用。

钽电容性能优良，具有工作温度宽、体积效率高、可自愈、高频效率好、适宜小型化等优势，广泛适用于各种应用场景。首先，由于钽电容内部没有电解液，很适合在高温下工作，即工作温度范围宽，且形式多样，体积效率优异。其次钽电容工作过程中可自动修复或隔绝氧化膜中的瑕点，即具有自我恢复能力，保证了其长寿命和高可靠性。第三，ESL 值小、高频滤波特性好。第四，比容量非常高，因此特别适用于小型化。

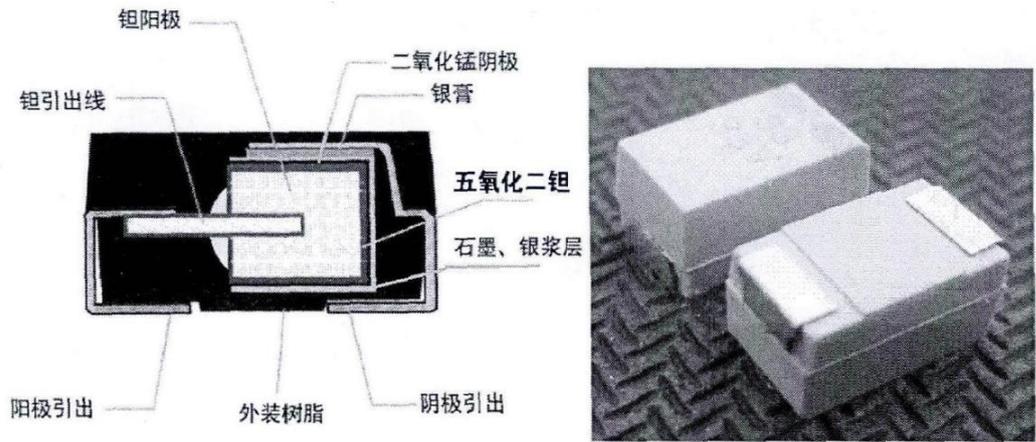
图表20：不同电容器容量范围



资料来源：火炬电子招股说明书，华泰研究

从结构上看，钽电容由内到外分为三层，分别为阳极、阴极、导电层。内部阳极是由钽粉烧结而成的钽块，使用钽氧化层 (Ta<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) 在钽块表面形成绝缘层。之后是负极，可以是液体电解液、固体电解质 MnO<sub>2</sub>、高分子聚合物。而外部依次是导电石墨层和导电银层。

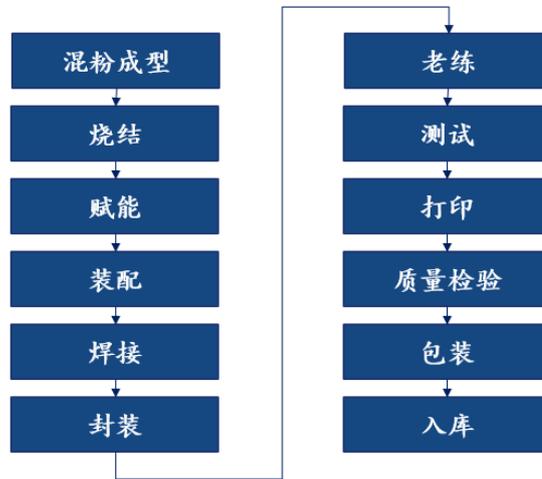
图表21：片式钽电容结构图



资料来源：《多层陶瓷电容器与片式钽电容器的应用研究》（陈园园，2015年4月），华泰研究

工艺流程方面，钽电容的制作主要包含压制成型、烧结、赋能、被膜、被石墨银浆、装配、模塑、测试等流程。以常用的固体钽电容为例，简单的说，固体电解质钽电容器工艺流程主要分为三步：1) 在钽粉中加入粘合剂，混合均匀后压块、烧结、成型；2) 通过电化学方法，在钽阳极表面形成一层氧化膜作为电介质，再在氧化膜介质上叠加一层  $MnO_2$  作为电容阴极；3) 进行封装、老炼。上述工艺流程中决定电容性能的关键因素有：1) 钽粉纯度、比容；2) 烧结温度、保温时间；3) 形成阶段对温度、电流、电压的控制；4) 被膜阶段高温对介质膜的损伤。

图表22：非固体电解质钽电容器工艺流程



资料来源：宏达电子招股说明书，华泰研究

展望未来，钽电容器将向小型化、大容量、高可靠、高频化、低 ESR 值的方向发展。目前，世界上电子产品正加速向高性能、小型化方向发展，表面贴装技术正逐步取代传统的组装技术。国际上表面贴装元件成为电子元件发展的主流。随着军用电子设备性能的提高，钽电容器的发展趋势必将向片式化、小型化发展。以导电聚合物为阴极的片式高分子固体电解质钽电容器，高频性能优良、可靠性高，可以很好地满足电子技术及发展需求以及武器装备的小型化、轻型化和高性能化的需要。

钽电容市场参与者少，宏达电子和振华科技规模较大。国内军品市场的参与者主要有振华新云、北京七一一、鸿远电子、火炬电子等上市公司或大型国有企业，上述公司各有优劣势。振华新云是上市公司振华科技子公司，作为老牌国营企业，在传统钽电容领域地位稳固。火炬主营 MLCC，在钽电容领域技术相对较弱。宏达体制灵活性和市场化程度优势凸显，拥有多年钽电容生产经验，技术储备充足，在行业内市场地位较高。

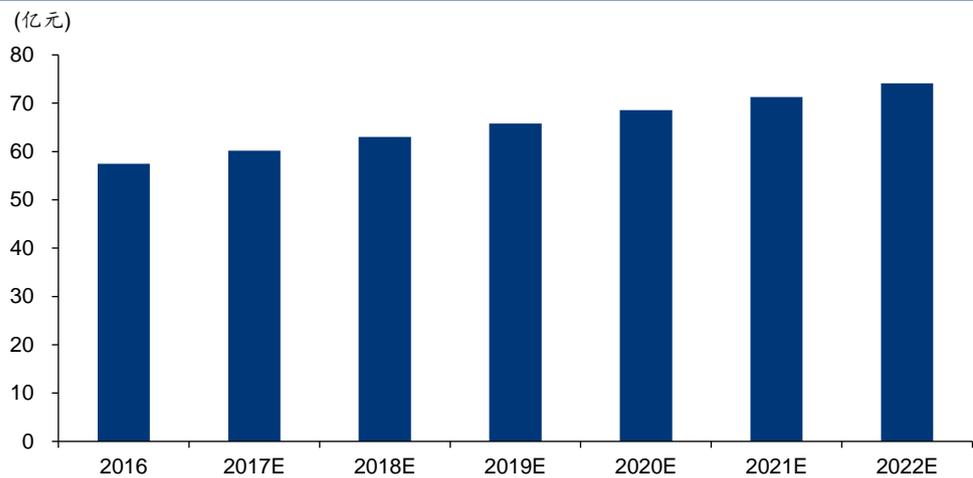
**图表23：国内钽电容器厂商情况**

公司名称	主导产品	营收规模（2019年）
振华新云	电子元器件开发生产销售、电器成套设备及装置、音像设备、注塑料的生产及销售	2019年总营收7.41亿元，净利润1.18亿元
宏达电子	主营军用和民用钽电容电解电容器	钽电容器营业收入5.99亿元
火炬电子	主要专业从事陶瓷电容器研发、生产、销售和技术支持的企业，部分涉及钽电容器	钽电容器营收4192.07万元，占比1.63%

资料来源：各公司公告，华泰研究

据中商产业研究院发布的《2017-2022年中国钽电容器行业市场前景及投资机会研究报告》数据统计显示：近年来，我国钽电容器行业市场规模保持逐年增长的趋势。2016年我国钽电容器行业市场规模为57.5亿元，较上年同比增长5%。根据中商产业研究院预测，2022年我国钽电容器行业市场规模将会到达74.1亿元，2017年-2022年CAGR达到4.3%。

**图表24：2016-2022年中国钽电容市场规模情况及预测**



资料来源：中商产业研究院，华泰研究

## 军工连接器：信号传输关键器件，市场规模稳步上升

### 连接器：系统、模块间传输信号的桥梁

连接器是系统或整机电路单元之间电气连接或信号传输必不可少的关键元件，位于产业链中游，已广泛应用于军工、通讯、汽车、消费电子、工业等领域。连接器在电子设备中主要用以实现电线、电缆、印刷电路板和电子元件之间的连接，进而起到传输能量和交换信息的作用，连接器可以增强电路设计和组装的灵活性，是不可或缺的关键组件。

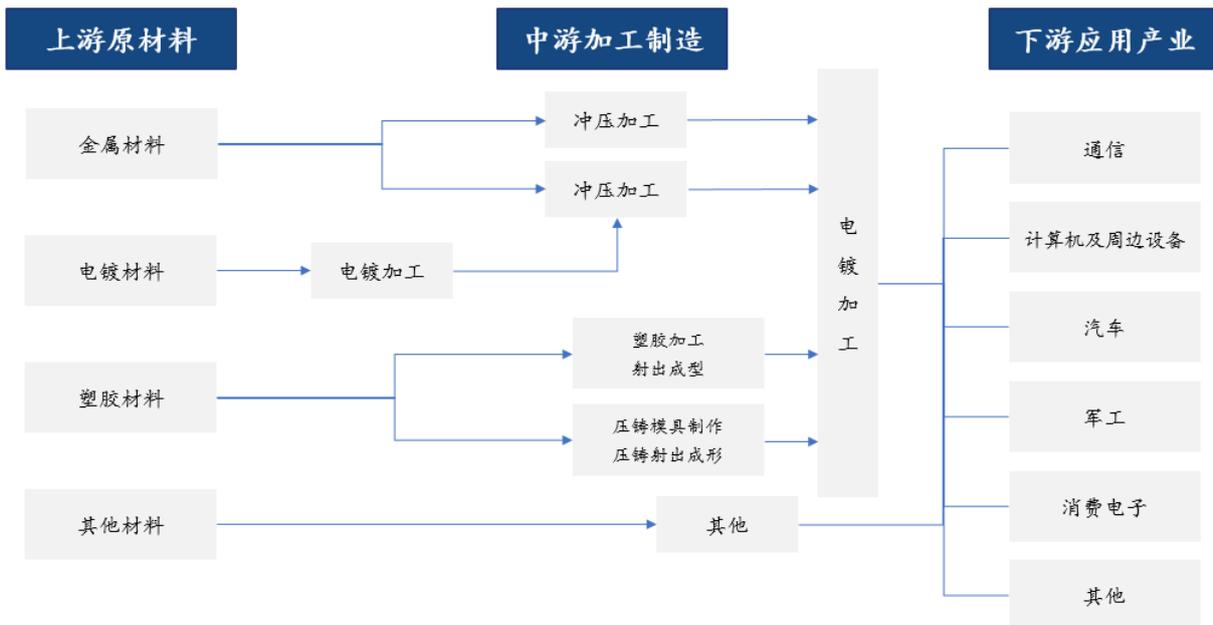
图表25：连接器分类

产品	类别	主要功能	应用领域
电连接器	低频电连接器	借助电信号和机械力量的作用 使电路接通、断开或转换的功 能元件， 用作器件、组件、设 备、系统之间的电信号连接， 传输信号或电磁能 量， 并且 保持系统与系统之间不发生信 号失真和能量损失的变化	广泛应用于航空、航天、舰船、兵器、通讯、雷达、军用计算机、电子、铁路、电力、医疗 器械等诸多重点军事领域和 民用领域。
	高频电连接器	基本功能是连接微波传输电路	广泛应用于航空、航天、军用 设备、仪器及民用微波、通信 等领域。
	滤波电连接器	既具有普通连接器的所有功 能， 又兼具抑制电磁干扰的特 性	广泛应用于通讯、网络、军事、 航空、航天、医疗等领域。
光连接器		用于连接两根光纤或光缆形成 连续光通路的可以重复使用的 无源器 件， 已经广泛应用在光 纤传输线路、光纤配线架和光 纤测试仪器、仪 表中， 是目前 使用数量最多的光无源器件	广泛应用于传输干线、区域光 通讯网、CATV 网络、长途电 信、 光检测、工业、医学传感 器和其它各类光传输网络系统 中。
流体连接器		主要用于液体冷却系统环路中 各部件间的快速连接和断开， 它与电连 接器类似，但传输的 是液体，是液冷散热系统中一 个非常重要的元件。	广泛应用于航空、航天、兵器、 舰船、电子等军用领域以及汽 车 控制系统、铁路机车控制系 统、电源控制系统、微波通讯、 光 纤通讯、仪器仪表等领域。

资料来源：中航光电招股说明书，华泰研究

连接器产业上游产业主要包括金属材料、塑胶材料和电镀材料等，其中有色金属占成本比重较大。根据中国产业信息网，连接器产品德上游产业主要为制造连接器所需德各项原辅材料，按照成本占比来排序的话，金属材料所占成本最大，塑胶材料次之，电镀材料较小；其中，金属材料主要用于制作连接器端子。而为避免电子信号在传输过程中受到阻碍或衰减，连接器厂商多采用黄铜或磷青铜为原料制作铜合金板片；塑胶一般用于制作连接器产品的外壳，多以 LCP、PA9T 等为原料；电镀材料一般使用镀金、镀锡，其次为镀镍和镀银。

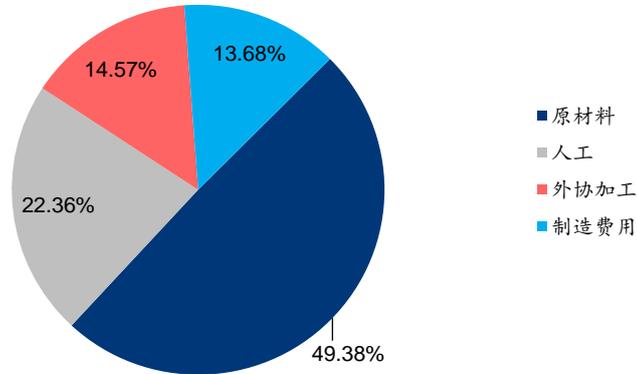
图表26：连接器产业链



资料来源：智研咨询，华泰研究

相对于上游，一方面，原材料主要是基础金属和非金属原料，高度市场化；另一方面，连接器成本中，原材料占比不高，低于 50%，连接器的价值更多的体现在设计和精密制造方面。

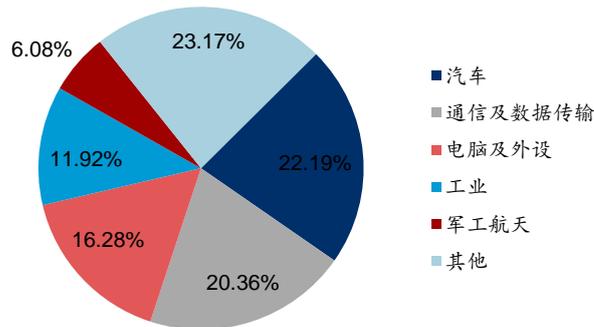
图表27： 航天电器连接器成本构成（2019 年）



资料来源：航天电器 2019 年年报，华泰研究

连接器的应用领域非常广泛，下游市场将带动产业快速发展。连接器应用领域几乎囊括所有需要电信号、光信号传输和交互的场景，其中占比最高的前五个领域为汽车电子、通讯及数据传输（包含手机、网络设备、无线网络基础设施、电缆设备等方面）、电脑及外设、工业控制和军工航天等。连接器下游应用中的智能手机、电脑等产品迭代速度较快，新能源汽车、物联网、无人机等新兴产业正在蓬勃发展，整体来看下游市场的发展将推动连接器产业快速增长。

图表28： 全球连接器下游应用分布（2018 年）



资料来源：中国产业信息网，华泰研究

评价连接器质量的基本标准包括机械性能、电气性能、环境性能等。机械性能主要指插拔力和机械寿命。插拔力分为插入力和拔出力（拔出力亦称分离力），两者的要求是不同的。在有关标准中有最大插入力和最小分离力规定，这表明，从使用角度来看，插入力要适当的小（从而有低插入力 LIF 和无插入力 ZIF 的结构），而分离力若太小会影响接触的可靠性。另一个重要的机械性能是连接器的机械寿命。机械寿命实际上是一种耐久性指标，它是以一次插入和一次拔出为一个循环，以在规定的插拔循环后连接器能否正常完成其连接功能（如接触电阻值）作为评判依据。连接器的插拔力和机械寿命与接触件结构（正压力大小）接触部位镀层质量（滑动摩擦系数）以及接触件排列尺寸精度（对准度）有关。

电气性能包括稳定的技术电阻、绝缘电阻、抗电强度等。一是应当具有低而稳定的接触电阻。连接器的接触电阻从几毫欧到数十毫欧不等；二是具有稳定的绝缘电阻，绝缘电阻是衡量电连接器接触件之间和接触件与外壳之间绝缘性能的指标，其数量级为数百兆欧至数千兆欧不等；三是具有一定的抗电强度，抗电强度是表征连接器接触件之间或接触件与外壳之间耐受额定试验电压的能力；此外，还有电磁干扰、特性阻抗、传输延迟等其他性能：电磁干扰泄漏衰减是评价连接器的电磁干扰屏蔽效果，电磁干扰泄漏衰减是评价连接器的电磁干扰屏蔽效果，一般在 100MHz~10GHz 频率范围内测试。对射频同轴连接器而言，还有特性阻抗、插入损耗、反射系数、电压驻波比等电气指标。由于数字技术的发展，为了连接和传输高速数字脉冲信号，出现了一些新型的连接器的连接器如高速信号连接器，相应地，还出现了一些新的电气指标，如串扰，传输延迟、时滞等。

环境性能包括主要包括耐温性和耐湿潮性能。一是具有耐温性能，目前连接器的最高工作温度为 200℃（少数高温特种连接器除外），最低温度为-65℃。由于连接器工作时，电流在接触点处产生热量，导致温升，因此一般认为工作温度应等于环境温度与接点温升之和。在某些规范中，明确规定了连接器在额定工作电流下容许的最高温升。二是耐湿潮性能，湿潮的侵入会影响连接器的绝缘性能，并锈蚀金属零件。

图表29： 庞巴迪 Q-400 连接器起火事件

### 1 故障情况

2016年5月24日，一架庞巴迪Q400飞机在加拿大渥太华麦克唐纳-卡蒂埃国际机场T1航站楼第2跑道准备起飞，在跑道滑行中乘客发现该飞机客舱内的行李箱冒烟，半分钟后飞机内饰起火燃烧，机组紧急疏散乘客，扑灭火灾。清理火灾现场后发现电连接器被烧毁，呈现出以电连接器9811-J717为中心，燃烧半径为11.4英寸的圆形烧痕，且中间损毁程度高于边缘，电缆线束烧化熔断，封严体燃烧殆尽，

资料来源：《庞巴迪 Q400 飞机连接器起火典型事故研究》（闫成龙，2017 年 3 月），华泰研究

图表30： 被烧毁的连接实物图



资料来源：《庞巴迪 Q400 飞机连接器起火典型事故研究》（闫成龙，2017 年 3 月），华泰研究

## 国防建设叠加信息化发展，军用需求将持续快速增长

对传输性能和系统可靠性的影响，以及连接器的高技术难度，使得连接器企业具有较高的技术壁垒和市场壁垒，市场份额主要集中于头部企业。国内军用连接器供应商主要包括中航光电、航天电器、四川华丰、陕西华达等。

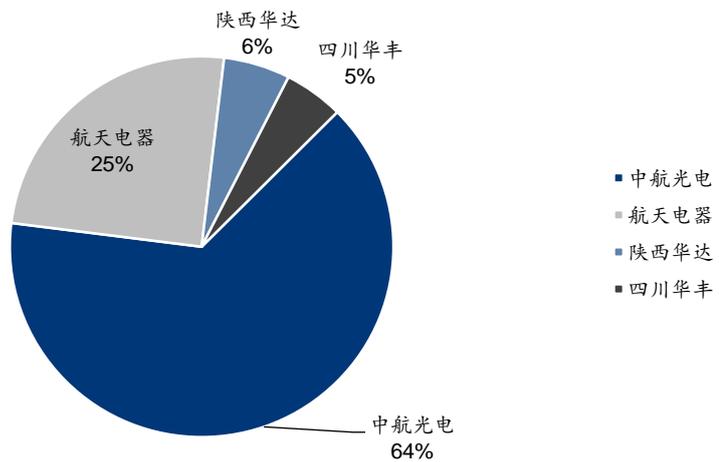
图表31： 2020年（第33届）中国电子元件百强综合排名（部分连接器企业）

排名	企业名称	代码	2019年主营业务收入（千元）	主营的电子元件产品
2	立讯精密	002475 CH	62516315	连接器、电声器件
10	信维通信	300136 CH	5134042	连接器与线缆组件、电声器件等
11	中航光电（原 159 厂）	002179 CH	9158827	连接器
18	长盈精密	300115 CH	8620890	连接器、电子结构件
22	航天电器（原 3914 厂）	002025 CH	3533710	连接器、继电器、微特电机
32	得润电子	002055 CH	7080801	连接器
38	电连技术	300679 CH	1794958	连接器
47	乾德电子	未上市	1207654	连接器
51	意华股份	002897 CH	1627754	连接器
52	日月电器	未上市	1426914	连接器
53	合兴股份	605005 CH	1217131	连接器
59	安费诺商用电子产品（成都）	未上市	565074	连接器
62	永贵电器	300351 CH	1057050	连接器
70	陕西华达（原 853 厂）	未上市	797084	连接器
71	胜蓝股份	300843 CH	714504	连接器
76	四川华丰（原 796 厂）	未上市	711723	连接器
80	苏州华之杰电讯	未上市	581898	连接器、开关按钮

资料来源：中国电子元件协会，Bloomberg，华泰研究

军用连接器市场集中度相对较高，龙头企业研发力度加大。根据 2019 年中国电子元件百强企业排名，军用连接器前五强中航光电、航天电器、陕西华达、四川华丰的总收入达到 142 亿元，相对于其它连接器市场，军用领域集中度较高。由于军用产品国产替代的需要，相关企业研发投入的力度不断加大，并且不断通过并购相关企业提升公司市场竞争力，如中航光电从 13 年起先后收购西安富士达、深圳翔通光电等企业，从而支撑了公司连续稳定的业绩增长。

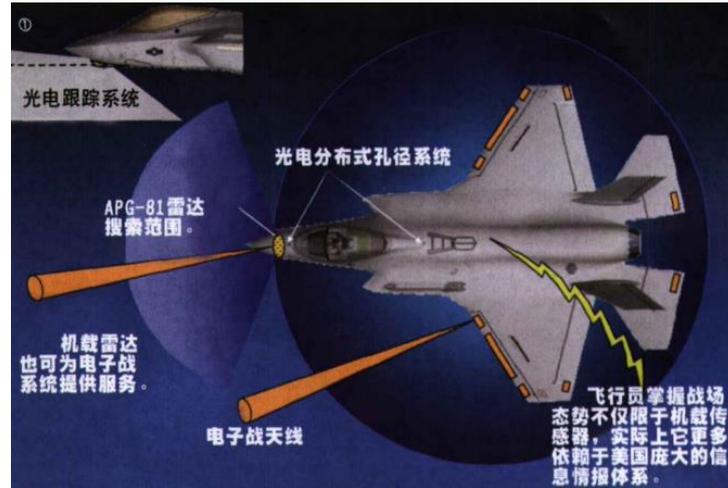
图表32： 2019年我国军用连接器企业销售规模占比



资料来源：中国电子元件协会，华泰研究

武器装备发展方面，信息化水平日益成为战争局势和武器装备战斗力的主导因素，信息化也成为国防建设投入和武器装备发展的重点方向。雷达、通信、电子战、传感器等电子信息技术快速发展，发展投入持续增加各型装备的信息化水平也快速提升。

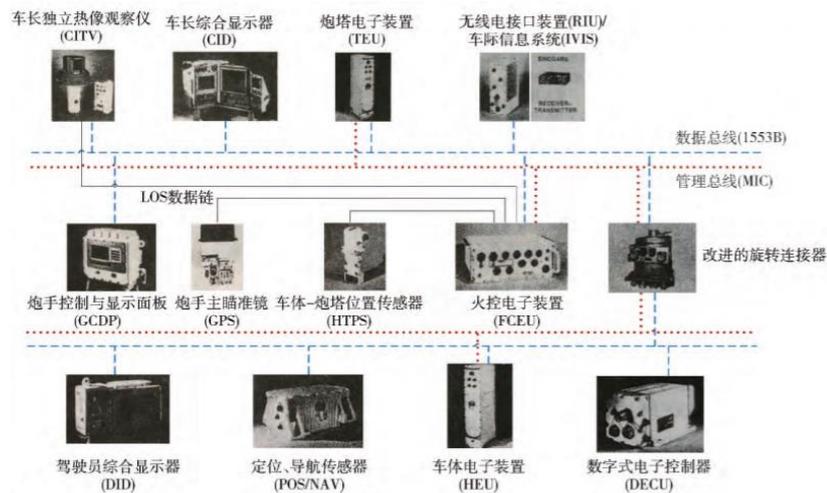
图表33: F-35 的电子设备



资料来源:《电波悍将 F-35 战斗机的综合电子战系统》(钱锐, 2006 年 11 月), 华泰研究

信息化设备以各种电子和光电设备为主, 设备的增多, 一方面, 设备之间和设备与系统之间的电力供应和信息通信需要也增多, 直接带来连接需求的增长; 另一方面, 信息化设备的增多, 也带来系统信息处理和能源供应需求的提升, 系统能力需要随着信息化水平的提升而不断升级。

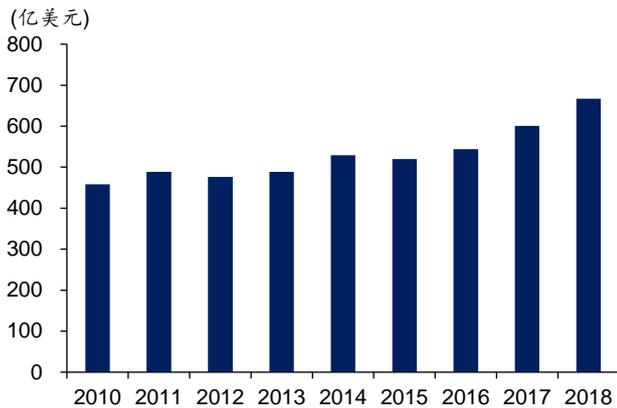
图表34: 美国 M1A2 主战坦克车电系统的拓扑示意图



资料来源:《坦克装甲车辆综合电子信息系统的总体设计研究》(毛明等, 2017 年 6 月), 华泰研究

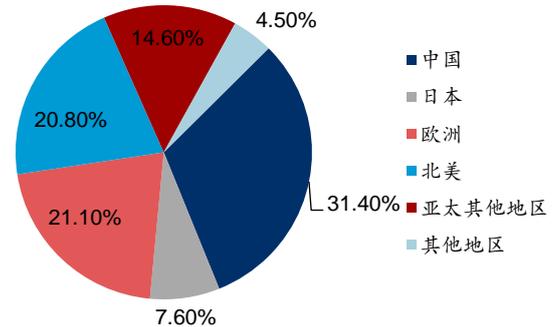
全球连接器市场规模稳步上升, 中国市场规模稳居第一。随着下游产业的发展和连接器产业本身的进步, 连接器已经成为设备中能量、信息稳定流通的桥梁, 总体市场规模基本保持着稳定增长的态势。根据 Bishop&Associate 的统计, 2018 年全球连接器市场规模达 667 亿美元。2018 年中国地区连接器市场规模为 209 亿美元, 占据了全球 31.4% 的市场份额, 是全球最大的连接器市场。连接器作为实现信息化的基础元器件, 受益于信息化建设投入不断扩大, 2010 年到 2018 年, 我国连接器市场规模由 108.33 亿美元增长到 209 亿美元, 年复合增长率 8.56%, 显著高于全球同期 4.8% 的增速。

图表35： 2010-2018 全球连接器市场规模（亿美元）



资料来源：Bishop&Associate，华泰研究

图表36： 2018 年全球连接器行业区域市场格局分析情况



资料来源：Bishop&Associate，华泰研究

根据 Bishop&Associate 的统计，2018 年全球连接器市场规模达 667 亿美元。2018 年中国地区连接器市场规模为 209 亿美元，占据了全球 31.4% 的市场份额，是全球最大的连接器市场。连接器作为实现信息化的基础元器件，受益于信息化建设投入不断扩大，2010 年到 2018 年，我国连接器市场规模由 108.33 亿美元增长到 209 亿美元，年复合增长率 8.56%，显著高于全球同期 4.8% 的增速。

随着下游产业的发展和连接器产业本身的进步，连接器已经成为设备中能量、信息稳定流通的桥梁，总体市场规模基本保持着稳定增长的态势。根据中国产业信息网整理，预计从 2020 年到 2025 年，我国连接器市场规模 CAGR 为 7.7%，2025 年市场规模达到 354 亿美元。

### 新能源、5G 发展，连接器需求持续增长

我国新能源汽车产销量连续 6 年位居全球第一，累计销量超过 550 万辆。近年来，我国相继发布了约 60 多项支持政策和举措，新能源汽车产业发展取得了积极成效，基础材料、基础零件、电机、电控、电池以及整车等各方面都取得了实质性突破。2020 年新能源汽车销量增速达 10.9%，并呈现持续增长的趋势。受益于新能源汽车行业的快速增长，汽车连接器业务有望迎来快速增长。

**新能源汽车整车中，高压连接器应用频繁。**高压线束是新能源汽车高压系统的神经网络，和高压连接器相连形成高压连接系统，将高压器件和电动汽车高压箱（PDU）进行连接，形成高压系统。动力电池组输出的高压直流电，由电动汽车高压配电箱进行分配，通过电动机控制器逆变器或变频器驱动转向电机和动力电机，同时，通过直流电压转换器或变频器，向空调压缩机，水暖 PTC 充电机、风暖 PTC 和部件进行供电。

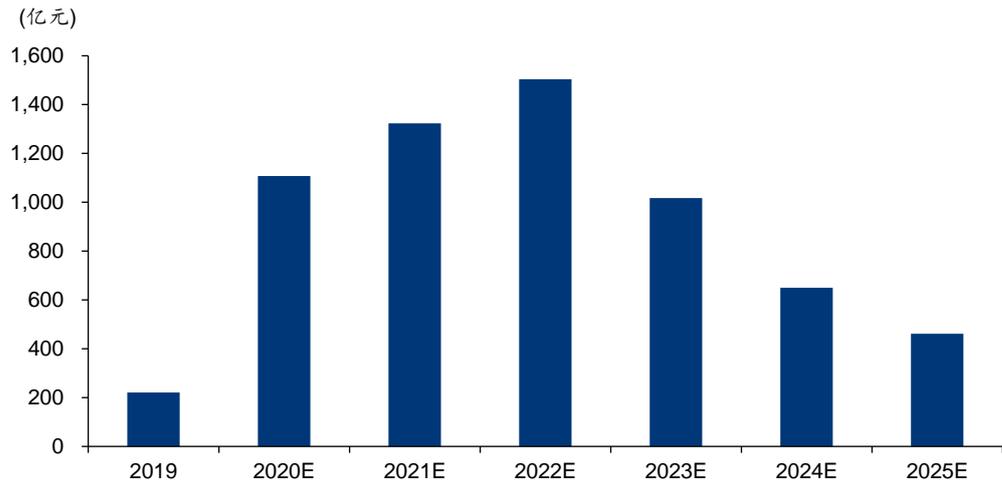
根据智研咨询数据统计，全球汽车连接器市场规模到 2025 年预计将增长到 2700 亿元，其中新能源汽车连接器占比 15%，达到 420 亿元。从 2019 年至 2025 年，汽车线束市场空间增量中，78% 均将来自于新能源汽车。报告中假设：传统汽车内的连接器（端子+线束）的价值约 2500 元，而新能源汽车中则达到了 3500 元。全球汽车销量的增速为 3%；新能源汽车到 2025 年增长至 1200 万辆。传统汽车线束由于电气架构改革，线束长度有所减少；新能源汽车线束长度虽然可能大幅降低，但 ADAS 渗透将带来新增线束需求，总体单价维持不变。

**图表37：全球汽车连接器规模预测**

	2019	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
传统汽车销量(万辆)	8811	9018	9220	9380	9501	9606	9585
新能源汽车销量(万辆)	221	285	362	490	665	865	1200
总销量	9032	9303	9582	9870	10166	10471	10785
连接器单车价值(万元)							
传统汽车	0.25	0.25	0.25	0.24	0.24	0.24	0.24
新能源汽车	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
市场规模(亿元)							
传统汽车	2202.8	2254.5	23005	2251.1	2280.1	2305.3	2300.3
新能源汽车	77.4	99.8	126.7	171.5	232.8	302.8	420
合计	2280.2	2354.3	23131.7	2422.6	2512.9	2608.1	2720.3

资料来源：智研咨询，华泰研究

**5G 建设周期已至，带动通信连接器业务增长。**根据 Bishop&Associates 2019 年公布的数据显示，通信和数据传输领域所用连接器价值占整个连接器市场的 22%，略低于汽车行业，排在所有下游应用中的第二位。**连接器是通信设备的重要组成部分，在一般通信设备中的价值占比约为 3-5%，而在一些大型设备中的价值占比则超过了 10%。**根据智研咨询预测，2022 年中国 5G 基站市场空间有望达顶点 1504 亿元，5G 通信连接器业务有望成为新的增长点。

**图表38：2019-2025 中国 5G 基站市场空间预测**

资料来源：智研咨询，华泰研究

## 军工电源：行业高景气，军工及通信需求持续扩张

### 电源是电子设备的心脏，与国民经济各部门紧密相关

电源是将其它形式的能转换成电能的装置。广义上讲电源也包括把一种制式（电流、电压）的电能转换为其它制式（电流、电压）的电能的装置。根据中国电源学会出版的《中国电源行业年鉴》，电源按产品名称和原理可主要分为开关电源、UPS 电源、线性电源、逆变器、变频器和其他电源，应用范围覆盖国民经济各部门。

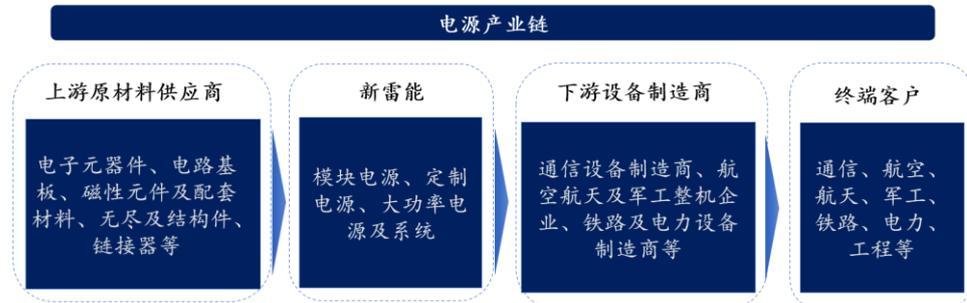
图表39： 电源产品分类

名称	定义	应用范围
开关电源	利用现代电子电力技术，控制开关开通和关断的时间比率，维持稳定输出电压的一种电源。从变换形式上来讲，通常是指交流输入电压变换成直流输出电压，或者直流输入电压变换成直流输出电压。	工业自动化控制、军工设备、科研设备、LED 照明、工控设备、通讯设备、电力设备、仪器仪表、医疗设备、半导体制冷制热、空气净化器、电子冰箱、液晶显示器、视听产品、安防、电脑机箱、数码产品等。
UPS 电源	不间断电源，是将蓄电池（多为铅酸免维护蓄电池）与主机相连接，通过主机逆变器模块电路将直流电转换成市电的系统设备。UPS 主要分为后备式、在线式和在线互动式三个种类，其中在线式 UPS 占据整体规模的 80% 左右。	数据中心、办公场所、工业生产、交通等领域。
线性电源	将交流电经过变压器降低电压幅值，再经过整流电路整流后，得到脉冲直流电，后经滤波得到带有微小波纹电压的直流电压线性电源的电压。线性电源由于体积比较大，效率偏低且输入电压范围要求高，在很多场合已经被体积小、结构简单、成本低而效率高的开关电源所取代。	科研、工矿企业、电解、电镀、充电设备等。
逆变器	把直流电能（电池、蓄电池）转变成交流电（一般为 220V,50Hz 正弦波），由逆变桥、控制逻辑和滤波电路组成。逆变器主要包含光伏逆变器、便携式逆变器、车载逆变器等类型，其中光伏逆变器随着绿色能源的兴起将会保持较高速度的增长。	空调、家庭影院、电动砂轮、电动工具、缝纫机、电脑、电视、洗衣机、抽油烟机、冰箱，录像机、按摩器、风扇、照明等。
变频器	应用变频技术与微电子技术，通过改变电机工作电源频率方式来控制交流电动机的电力控制设备。变频器主要分为低压变频器和中高压变频器，传统的起重行业、电梯行业以及注塑机等行业增长速度虽然有所减缓，但数字城市和智能交通的高速建设和发展将带动变频器细分产品的平稳增长。	钢铁、有色金属、石油石化、化工化纤、纺织、机械电子、建材、煤炭、医药、造纸、电梯、行车、城市供水、中央空调及家用电器等。

资料来源：新雷能招股说明书，华泰研究

电源产业链主要包括原材料供应商、电源制造商、设备制造商和行业应用客户。行业上游为电路板、磁性元件、电子元器件、五金及结构件、连接器等原材料供应商，其中原材料供应商提供控制芯片、功率器件、变压器、PCB 板等电子器件。电源产业链的下游主要为设备制造商，这些设备制造商根据行业用户对相关产品的需求，采购相应型号、规格的电源产品，应用到相应的电子设备中，并提供设备的技术支持和售后服务。

图表40： 电源产业链



资料来源：新雷能招股说明书，华泰研究

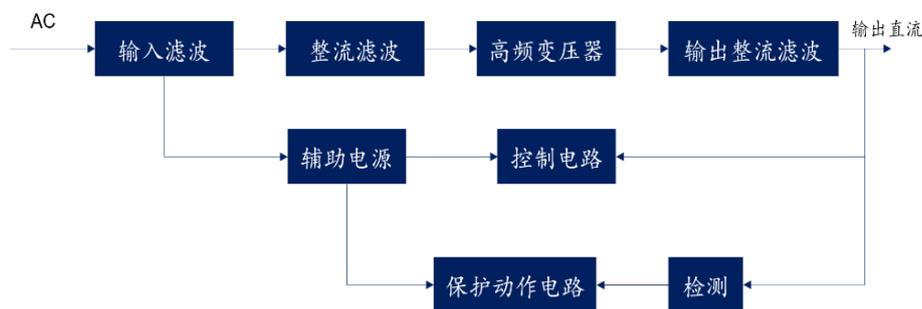
电源产业在欧美发达国家技术较为成熟，中国市场发展相对较晚。随着国际产业转移、中国信息化建设的不断深入以及航空、航天及军工产业的持续发展，下游行业快速发展对电源行业的有力拉动，中国电源产业市场迎来了前所未有的商机。国内电源企业主要分布在三个区域，一是珠江三角洲，主要是深圳、东莞、广州、珠海、佛山等地；二是长江三角洲，主要是上海、苏南、杭州一带；三是北京及周边地区；武汉、西安、成都等地也有一定的分布。这三大区域经济发展最快，轻重工业均较发达，信息化建设和科技研发水平较高，为技术密集型的电源行业的研发、生产以及销售提供了充分的条件和便利的场所。中国电源行业已形成了高度市场化的状态，生产电源产品的厂商数量众多，市场集中度较低，且企业规模普遍差别很大。近年来，全球电源市场一直保持稳步的增长趋势。

不同应用领域不同客户需求变化很大。铁路机车用的电源对于抗振动性能及环境温度要求较高；航天航空及军工领域对电源产品的极端工作温度、剧烈冲击/加速度、低气压等严酷环境下的性能要求很高，并要求长期可靠性；通信领域对于电源产品的转换效率、功率密度要求严格等。因此，为了能够满足多领域应用、极端使用环境条件，多重输入范围，高转换效率，最小化产品体积等要求。因此，行业内公司在技术积累以及设计生产工艺方面都需要满足适应电源产品的要求。

### 开关电源稳定输出电压，技术稳定，军工通信领域应用广泛

开关电源主要用于稳定输出电压，在军工及通讯领域应用广泛。开关电源利用现代电子电力技术，控制开关开通和关断的时间比率，维持稳定输出电压的一种电源，主要用于工业自动化控制、军工设备、科研设备、LED照明、通信设备、电力设备、医疗设备等领域。

图表41：开关电源结构图



资料来源：《开关电源的基本原理与技术发展综述》（王思聪，2018年2月），华泰研究

开关电源研发应用较早，技术走向成熟。开关电源的研究和应用始于20世纪50年代。60年代，开关电源技术基本成型。80年代，第一个民用标准化开关电源诞生，80年代中期出现了符合全球通用规格的开关电源。随着上游器件技术水平和电力电子关键技术的不断发展，开关电源技术取得了飞速发展，迅速成长为电子工业的重要基础产品。

图表42：开关电源技术发展

技术名称	技术定义及分类	技术特点
硬开关技术	硬开关一般是指开关元件的硬开通和硬关断。通常开关元件工作时，由于 di/dt 和 du/dt 不可能无穷大，且开关元件的工作状态不会在截止状态和导通状态之间直接的跳变，而是在开关期间有一段电压和电流的交叠过渡区存在。	电路结构简单，但其开关损耗大、感性关断电压尖峰大、容性开通电流尖峰大、电磁干扰严重。
软开关技术	可分为零电压开关（ZVS）和零点六开关（ZCS），利用谐振原理控制开关管在零电压或零电流条件下进行切换，有助于降低功率器件的开关损耗，提高开关电源的工作效率。软开关按照控制方式可以分为 PFM 型、PWM 型和移相全桥型。	以有效地提高 DC/DC 开关电源的功率密度，改善高频性能和动态响应。
同步整流技术	同步整流技术是将电路中的二极管整流转换成 MOS 管进行整流。	利用 MOSFET 管代替二极管整流的同步整流技术可将 DC/DC 变换器效率提高 10% 左右。
数字控制技术	是通过 A/D 转换器进行采样，利用微控制器计算误差，通过数字电源控制器 DSP、MCU、FPGA 等算法计算得到所需的占空比，由此来进行功率开关管的控制。数字电源主要由数字电源驱动器、数字电源 PWM 控制器、数字信号处理器等器件构成。	模块集成化程度高，数字智能芯片可操作性强、通信功能易于实现等，凭借这些优势数字电源越来越受到当前市场的青睐，但不可否认，当前数字电源依然存在许多亟待解决的技术问题，比如控制周期长、相位延迟时间长、数字电源采样及量化精度低等。

资料来源：《开关电源的基本原理与技术发展综述》（王思聪，2018 年 5 月），华泰研究

**开关电源逐步取代线性电源，成为稳压主流品种。**线性电源功率器件工作在线性状态，功率器件一直在工作，导致功耗大、转换效率低、发热量大、体积大等缺点。开关电源因其体积小，电流大，效率高等优点，在 21 世纪初逐渐取代了线性电源成为电源市场主流品类。开关电源上电过程中会有大的浪涌电流从输入端向输出端，如果输出端持续短路，短路电流经同步续流管，热量积累会导致芯片损坏。因此不能直接将市电转化电路所用的小电压，而需要分成两级甚至多级降压，在最后一级有时候也会使用线性电源。

图表43：开关电源和线性电源的对比

	开关电源	线性电源
内部核心元件	开关管，储能元件	晶体管（线性特征）
变换功能	升压，降压	降压
调压方式	调开关效率调压	调阻值调压
电源效率	很高，平均达于 85%	较低，平均 45% 左右
主要优点	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 功率小、效率高</li> <li>2. 体积小、重量轻</li> <li>3. 稳压范围宽</li> <li>4. 滤波效率高，不需要较大容量的滤波电容</li> <li>5. 电路形式灵活多样</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电源稳定度及负载稳定度极高</li> <li>2. 输出波纹电压较小</li> <li>3. 瞬态响应速度快</li> <li>4. 可靠性高，故障率低，经济成本低</li> <li>5. 没有开关干扰，隔离性能好</li> </ol>
主要缺点	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 开关干扰较为严重</li> <li>2. 输出信号质量低，纹波大。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 功耗大、效率低，发热明显</li> <li>2. 体积大、重量重，不能微型化</li> <li>3. 必须有较大容量的滤波电容</li> </ol>

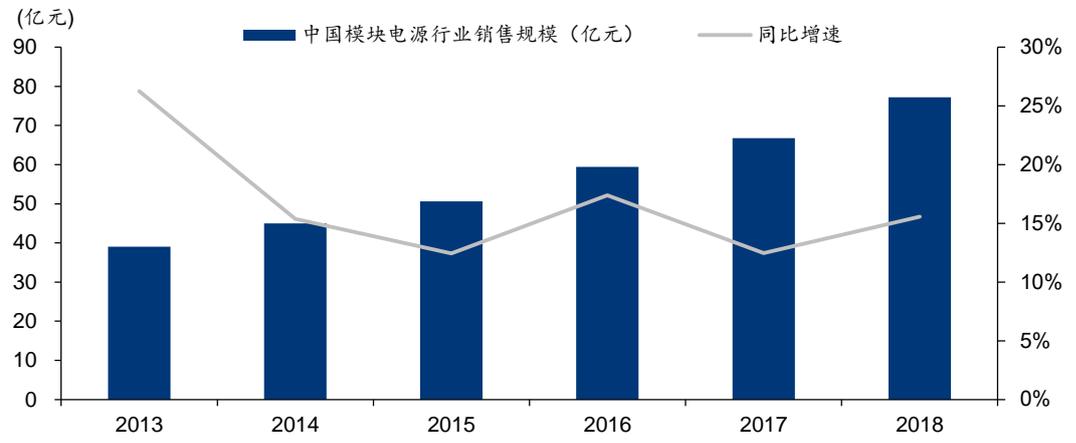
资料来源：《一种高效 PWM/PFM 降压型开关电源的研究与设计》（鲁正，2016 年 4 月），华泰研究

**集成化和小型化是开关电源主要发展趋势。**集成化可以使电源产品更加紧凑，减少引线长度，降低寄生参数，提高系统可靠性。在航空、航天、军工领域，小型化和轻型化得电源产品能够减轻起飞及飞行重量，增大关键人物功能单元空间，在航空、航天领域整机产品严苛得体积、重量设计及参数分配中占有优势。在车载及新能源汽车领域，电源小型化和轻型化可以降低启动和形式重量，增大有效车内空间。目前开关电源已完成电路板层面得继承，更为集成得电源芯片使行业发展的方向。

**中国模块电源市场规模稳步增长。**模块电源，又称电源模块、板上安装式电源，是采用优化的电路和结构设计，利用先进的工艺和封装技术制造，形成一个结构紧凑、体积小、高可靠性的电子稳压电源，是可以直接安装（主要为焊接）在印刷电路板上的电源变换器。开关电源模块是将开关电源上的分立元器件进行模块化封装，从而形成体积更小、功率密度更高的模块电源，其内部电路也是开关电源。近年来，我国模块电源市场需求呈现稳步

上升的态势，但增速呈波动下降的趋势。据前瞻产业研究院发布的《中国模块电源行业发展前景预测与投资战略规划分析报告》统计数据显示，2013年中国模块电源行业市场销售额为39亿元，同比增长26.25%，为近几年最高增速。2015年中国模块电源行业市场销售额突破50亿元。2018年中国模块电源行业销售规模增长至77.2亿元，2014-2018年复合增长率为14.6%。

**图表44： 模块电源行业市场规模**



资料来源：前瞻产业研究院，华泰研究

### 军用电源市场扩容，装备电气化趋势明显

中美机型差距大，正处于更新换代关键时期。当前我国军用飞机正处于更新换代的关键时期，未来10年现有绝大部分老旧机型将退役。根据《World Air Forces 2021》，2020年我国共有歼-7、歼-8二代战斗机484架，歼-10、歼-11等三代战机550架，歼-20系列四代战机19架。而美国现役战斗机中以三代机为主，辅以一定量的四代战斗机，未来订单也将以四代机为主。我国现役战斗机结构和数量与世界空军强国差距较大，升级换装需求强烈。

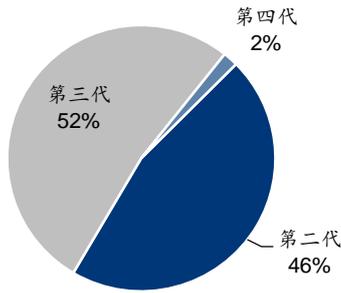
**图表45： 2020年中美战斗机数量及类别对比**

机型	数量 (架)	战斗机类别
歼-7	388	第二代战斗机
歼-8	96	第二代战斗机
歼-10	235	第三代战斗机
歼-11/16/su-27/30/35	315	第三代战斗机
歼-20	19	第四代战斗机
强-5	118	第一代强击机
<b>总计</b>	<b>1171</b>	
美国战斗机数量统计		
机型	数量 (架)	战斗机类别
F-15C/E/X	429	第三代战斗机
F-16C	789	第三代战斗机
F-22	178	第四代战斗机
F-35A	116	第四代战斗机
<b>总计</b>	<b>1512</b>	

资料来源：《World Air Force 2021》，华泰研究

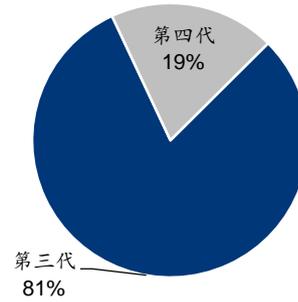
根据《World Air Force 2021》，从战机构成分布上看，美国现役战斗机已经实现了全三代以上，并开始加速列装F-22、F-35等四代战机，现役四代机294架，四代机占比高达19%。我国第三代和第四代歼击机规模和世界空军强国还存在差距。我国三代机、四代机数量和美国、俄罗斯相比都差距较大。我国目前仍有近500架二代歼击机，占比达46%。随着我军装备加速更新换代，给军工电源行业带来发展机遇。

图表46： 2020年中国战斗机各类别占比



资料来源：《World Air Forces 2021》，华泰研究

图表47： 2020年美国战斗机各类别占比



资料来源：《World Air Forces 2021》，华泰研究

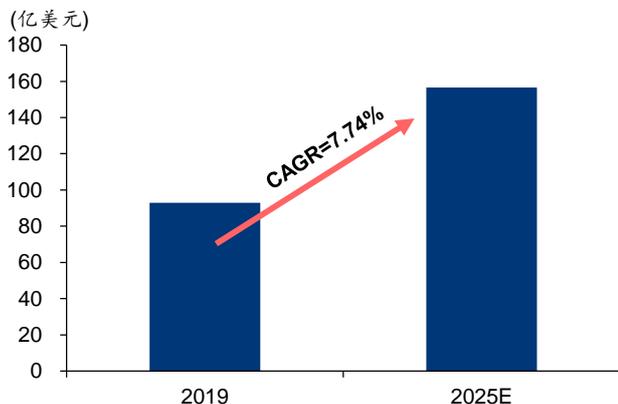
**战场电气化趋势明显，为电源产业提供需求。**当前，以电气化为代表的新一轮能量系统技术革命正在重构全球航空、地面、海上装备产业格局。在现代武器装备发展过程中，先进任务系统与武器系统的应用对装备电能生成、存储和管理等提出了极高的要求。以航空装备为例，随着多电技术发展，航空装备电气化水平大幅提升，电网容量、能量转换效率、功率密度、综合控制能力得到了长足进步，能够有力保障任务系统的效能。随着我国战场电气化程度不断提高，将为军用电源行业的持续增长提供需求支撑。

**发展综合航电系统趋势明显。**以航空装备为例，四代机谋求更强的态势感知能力，以及隐身、超声速巡航、超常规机动等性能要求，推动了机载任务系统的快速发展，F-22 采用了基于“宝石柱”计划的综合航电系统，F-35 进一步开展射频综合，机上大量装备大功率电子设备。未来先进任务与武器系统的应用与效能发挥都需要电气化技术提供基础性保障。

**海上装备电气化需求提升。**随着先进任务系统及武器系统技术的引入，舰艇功率需求激增，对电力系统容量和稳定性的需求也大幅提升。美国海军正推进研究面向定向能武器等新型负载的模块化、可扩展的中间电力系统，目的在于为定向能武器等高能任务系统提供电力，同时保护能量系统及平台其他系统不受任务系统产生的脉冲的影响。同时，能量库可以支持舰艇平台的能量管理、负载均衡和应急供电。

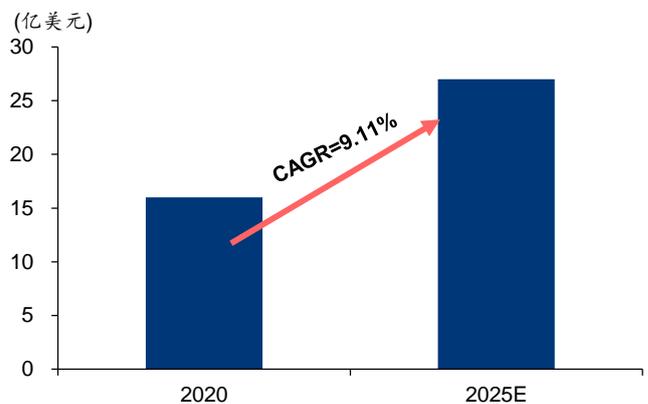
根据 Reportlinker 预测，到 2025 年底，全球下一代军用电源市场规模有望从 2019 年的 92.9 亿美元增长到 156.5 亿美元，年复合增长率为 7.74%。根据 Markets and Markets 预测，2025 年全球智能电源模块市场规模有望从 2020 年的 16 亿美元增长到 2025 年的 27 亿美元，年复合增长率为 9.11%。

图表48： 全球军用电源市场规模增长趋势



资料来源：Reportlinker，华泰研究

图表49： 智能电源模块市场规模增长趋势



资料来源：MarketsandMarktes，华泰研究

## 军工半导体：铸造国防实力坚实盾牌，国产替代需求广阔

按产品划分，半导体产品可以分为集成电路、分立器件、光电器件和传感器四种。集成电路是半导体的核心产品，占据整个半导体行业规模八成以上。我国集成电路产业早先起源于军事应用，军用集成电路是现代军事技术的核心和基础，广泛应用于雷达、计算机、通信设备、导航设备、火控系统、制导设备和电子对抗设备等各类军用设备上。

图表50： 军工半导体分类



资料来源：《中国半导体行业上市公司估值研究》（尹健均，2020年10月），华泰研究

集成电路已经历四个发展阶段，从西向东进行产业转移。从上世纪50年代发展至今，分别是：在美国发明起源、在日本加速发展、在韩国及中国台湾分化发展和在中国分工细化快速发展。中国的集成电路产业已经迎来了黄金时代。2001年我国加入了世界贸易组织，成为世界产业链重要的一环。中国凭借庞大的市场需求以及强有力的政策支持，半导体产业布局不断完善，吸引众多国外半导体公司来华合作建厂，正扮演第三次集成电路产业转移承接者的角色。

图表51： 全球集成电路产业变迁历程



资料来源：《中国半导体行业上市公司估值研究》（尹健均，2020年10月），华泰研究

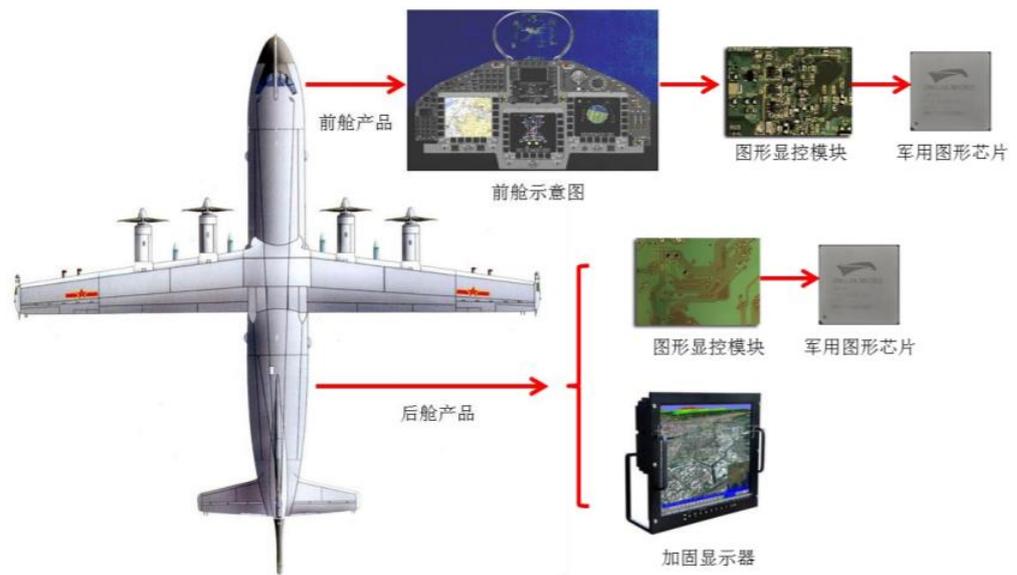
SPARC 处理器架构的 SoC 芯片近年来已经成为航天领域应用的热点，广泛应用于探月及星际探索等运载火箭，卫星等领域。图形处理器芯片 GPU 是武器显控系统的“大脑”，显控系统是现代作战武器的必备，其广泛应用于各类战斗机、轰炸机、预警机及其他特种军用飞机等各类机型。可编程逻辑门阵列 FPGA 在雷达领域应用具备明显优势，一个大型相控阵雷达所需 FPGA 价值量可达千万。数字信号处理芯片 DSP 多用于飞行控制、火炮阵列控制、雷达等需快速机动反应的军用领域。四款高端芯片在军用领域需求广泛，是各类信息化武器装备的核心，但国内技术水平较国外差距明显，国产化率很低。若能够实现替代进口，市场空间十分可期。

## GPU 芯片是国防信息化装备显控系统核心组成部分

图形处理器 GPU（Graphics Processing Unit）又称显示核心、视觉处理器，是一种专门处理图像运算工作的微处理器，承担输出显示图形的任务。它将计算机系统所需要的显示信息进行转换驱动，并向显示器提供行扫描信号，控制显示器的正确显示，是连接显示器和个人电脑主板的重要元件，是“人机对话”的重要设备之一。

GPU 芯片是武器显控系统的“大脑”，显控系统是现代作战武器的必备，其广泛应用于各类战斗机、轰炸机、预警机及其他特种军用飞机等各类机型，包括 RQ-8 无人直升机，MQ-9 无人机等多种美军先进武器都已经搭载了计算处理能力极高的 GPU，此外，还可应用于军用舰艇、坦克装甲车等舰载、车载领域。其先进程度，直接关乎是否能到制敌于“千里”之外。

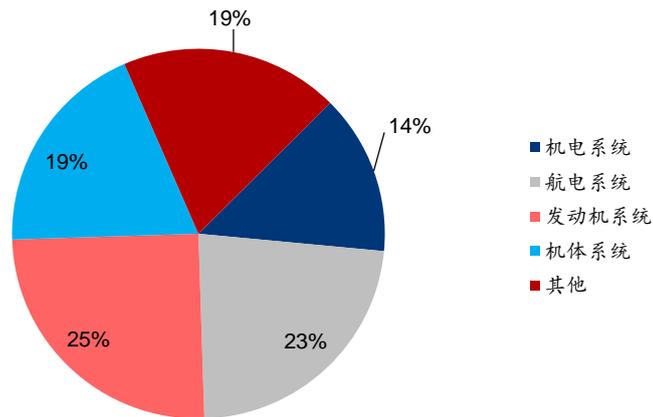
图表52： 机载显控系统



资料来源：景嘉微招股说明书，华泰研究

随着电子技术的发展，以及航电技术在空战中的战术地位日益突出，航电系统在整机中的价值占比也越来越高。根据立鼎产业研究网统计，近年来，航电系统在飞机出厂成本中的比例直线上升，航电系统研发成本已占先进作战飞机研制总成本的 30~40%，并且保持着持续扩大的趋势。军用飞机上，航电系统的价值占比一般占到 20%以上，在最先进的战斗机上航空电子系统的成本已经占到整机成本的 40%左右，电子战专用机、预警机和电子侦察机等飞行平台的电子设备所占成本比例几乎达到 50%，如 E-3A 预警机占 44%、EF2000 和 F22 飞机约占 40%。大型客机中，机载设备在飞机成本构成中所占份额均高于 30%，航空电子系统已经成为飞行器中价值最高的部分，而**图显 GPU 为航电系统的核心组件**。

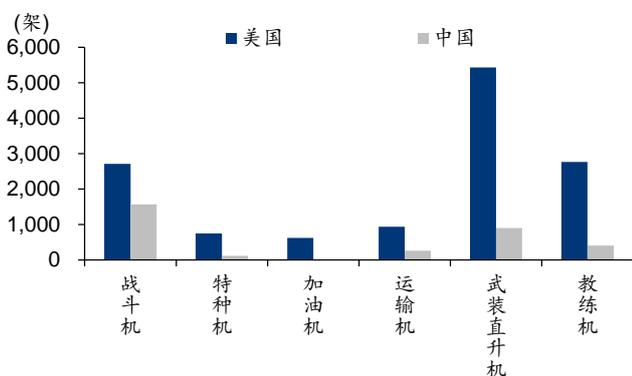
图表53： 军用飞机成本构成



资料来源：立鼎产业研究网，华泰研究

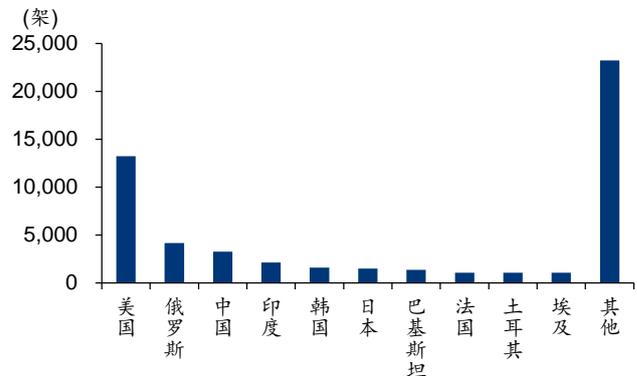
我国军机在数量上与美国存在较大差距，总量提升需求显著。军用飞机是直接参加战斗、保障战斗行动和军事训练的飞机的总称，是航空兵的主要技术装备。据《World Air Forces 2021》统计，截至 2020 年美国现役军机总数为 13232 架，在全球现役军机中占比为 25%，而我国现役军机总数为 3260 架，在全球现役军机中占比仅为 6%。按各个细分机型来看，战斗机是我国军机中的主力军，总数为 1571 架，但数量不到美国同期的 60%，且其他机型的数量都远落后于美国，我国未来军机总量提升需求显著。

图表54： 2020 年中美现役军用飞机数量对比



资料来源：《World Air Forces 2021》，华泰研究

图表55： 2020 年各国现役军机数量



资料来源：《World Air Forces 2021》，华泰研究

我国空军目前正在向战略空军转型，未来 10 年带来军机需求较大。当前我国军用飞机正处于更新换代的关键时期，未来 10 年现有绝大部分老旧机型将退役，歼-10、歼-11、歼-15、歼-16 和歼-20 等将成为空中装备主力，新一代先进机型也将有一定规模列装，运输机、轰炸机、预警机及无人机等军机也将有较大幅度的数量增长及更新换代需要。我们假设 2021-2030 年二代机全部替换为三代机，且战斗规模按机种结构达到美国的 1/2，根据《World Air Forces 2021》，2020 年我国共有歼-10、歼-11、歼-15、歼-16 系列战机 620 架，歼-20 系列战机 19 架，作战支援飞机 115 架，大型运输机 264 架，武装直升机 405 架，通用运输直升机 902 架，根据前瞻产业研究院做出的各类型飞机增量预测，2021 年-2030 年新增军机合计约 4940 架，根据景嘉微招股书披露，图显系统单价约为 10 万元，我们预测 2021-2030 年我国军机领域图显 GPU 市场规模可达 4.94 亿元。

图表56： 2021E-2030E 中国军机需求规模

分类	机种	飞机数量(架)	
固定翼飞机	歼-10/歼-11	800	
	歼-10C	400	
	歼-15	240	
	歼-16	600	
	歼-20	800	
	作战支援飞机	300	
	大型运输机	200	
	武装直升机	600	
	直升机	通用运输直升机	1000
		合计	4940

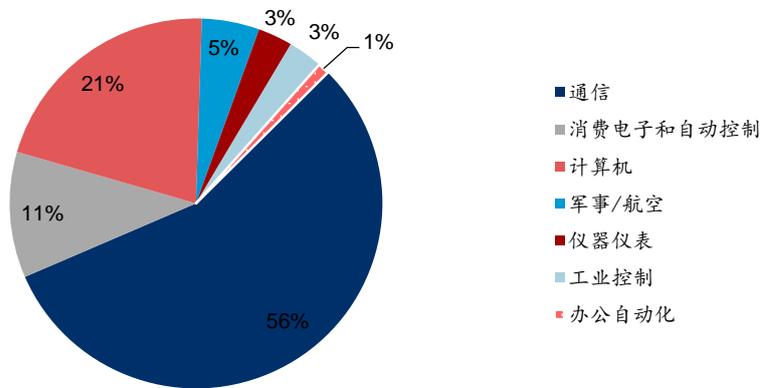
资料来源：前瞻产业研究院，华泰研究预测

### DSP 芯片在军用通信指挥领域不可或缺

DSP 芯片（数字信号处理器）作为一种具有特殊结构的微处理器，拥有将现实世界中的真实信号（光、电、声音）转换为计算机能够处理信息的能力，其采用的哈佛总线结构，流水线操作，专用的硬件乘法器等使其可以高速完成复数乘加，三角函数以及矩阵预算等数字信号处理。

DSP 得益于其独特的结构设计，使其能够实时处理信息，多用于零延迟等实时信号处理领域，是通信、计算机、消费电子产品领域最普遍的基础器件，如日常里手机中的 DSP 芯片就主要用于对语音通话的急速处理，保证在听到对话时没有任何延迟。

图表57： 2019 年 DSP 下游需求占比



资料来源：立鼎产业研究网，华泰研究

军用方面，DSP 芯片多用于飞行控制、火炮阵列控制、雷达等需快速机动反应的军用领域。以美国宙斯盾系统 AN/SPY-1 被动电子扫描阵雷达为例，雷达将获得的电子信号传输到 DSP 芯片输入端，由芯片内部一系列系统进行处理分析后，辨别出各种来自空中和海面的威胁信号，转化成数字信号，继而转交指挥控制电脑系统进行后续处理。由此可见，DSP 芯片处理性能的高低直接制约着雷达的发现、追踪能力以及后续武器精确打击的时间。

**图表58： DSP 下游应用**

DSP 应用领域	应用产品	实现的功能
多媒体及通讯	调制解调器、传真、交换机、基站、 卫星通讯	语音解码、图像压缩
工业控制	控制系统、运动控制卡	实时计算、精密运动跟踪、机器人控制
仪器仪表	测量数据谱分析、自动检测	提升测量精度、速度
无人驾驶	发动机控制	图像处理、雷达数据分析
军事	雷达、声呐、导弹、战斗机	图像滤波与增强、火炮控制、巡航导弹、实时计算、雷达信号处理、战斗机座舱
消费电子	光盘、磁盘、加速卡、数字电视	语音识别、音效处理、视频解码

资料来源：立鼎产业研究网，华泰研究

DSP 成为我国未来实现超算芯片国产化新突破口。2015 年美国商务部决定对中国四家国家超级计算机中心禁售 Intel Xeon-PHI 计算卡，为突破国外封锁，中国正另辟蹊径，将 DSP 数字信号处理芯片用作通用计算，测试其性能已经超过第一代 Xeon-PHI，功耗比优于 GPGPU，2017 年 9 月实现全面替代原有 Intel PHI。用作通用计算的 DSP 芯片，正成为中国未来实现超算芯片自主化的全新突破口。

**DSP 中国生产商有中电 14 所、中电 38 所、湖南进芯电子、北京中星微电子、中科院等。**“**华睿 1 号**”芯片是中电 14 所牵头研制的国内首款具有国际先进水平的高端四核 DSP 芯片，采用 65nm CMOS 工艺，处理能力达到 32GFMACS，功耗为 10W，总体性能优于国外同类型 DSP 芯片，填补了我国多核 DSP 领域的空白，目前已成功应用于我国十多型雷达产品中；“**魂芯二号 A**”芯片在 2018 年 4 月由中电 38 所发布，采用全自主体系架构，研发历时 6 年，单核实现 1024 浮点 FFT 运算仅需 1.6 微秒，运算效能比 TI 公司 TMS320C6678 高 3 倍，实际性能为其 1.7 倍，器件数据吞吐率达每秒 240Gb。可靠性、综合使用成本等方面全面优于进口同类产品。作为通用 DSP 处理器，“魂芯二号 A”将广泛运用于雷达、通信、图像处理、医疗电子、工业机器人等高密集计算领域。

**图表59： 国内 DSP 厂商及其产品进展**

公司	代码	产品	产品情况
国睿科技（中电 14 所）	600562 CH	华睿系列	华睿一号，65nm 工艺，华睿二号 40nm 工艺
中电 38 所	未上市	魂芯系列	魂芯二号 A，28nm 工艺
湖南进芯	未上市	ADP/AVP 系列	批量供货的 32 位工业控制 DSP 芯片
中星微	未上市	星光智能一号	将传统的面向数字信号处理的 DSP 处理器架构用于处理神经网络
中科院	未上市	MaPU 代数处理器	MaPU 融合了 CPU 的可编程性及通用性、FPGA 的灵活性以及 ASIC 的高效性

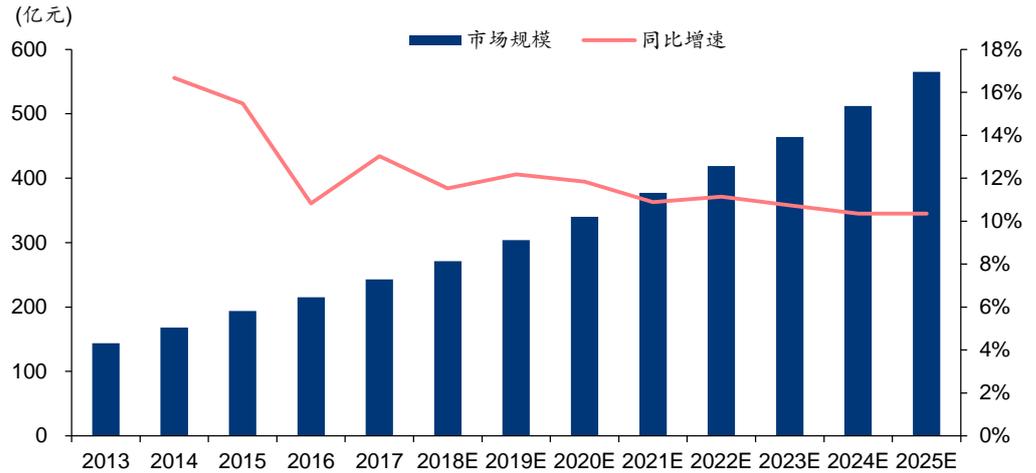
资料来源：立鼎产业研究网，华泰研究

## FGPA 国产化需求迫切，国产替代前景广阔

FPGA（Field Programmable Gate Array）是在 PAL、GAL 等可编程器件的基础上进一步发展的产物。它是作为专用集成电路（ASIC）领域中的一种半定制电路而出现的，既解决了定制电路的不足，又克服了原有可编程器件门电路数有限的缺点。FPGA 芯片由输入/输出块、可配置逻辑块和可编程互联三部分组成，同一片 FPGA，不同的编程数据，可以产生不同的电路功能，因此 FPGA 的使用非常灵活。

**FPGA 是军工特种半导体核心单品之一，广泛应用至军用领域中信号处理、图像处理单元，主要应用于相控阵雷达，下游应用产品涵盖航天、航空、船舶等领域，覆盖战斗机、预警机、航母、驱逐舰、防空导弹系统等战斗单元。**据中国产业研究网预测，2025 年我国军用雷达市场规模有望达到 565 亿元，2018-2025 年军用雷达市场规模 CAGR 预计为 13.20%。随着空军、海军武器装备加速更新换代、新式装备的列装及国防信息化的加速推进，军用 FGPA 将在国防现代化建设中大有可为。

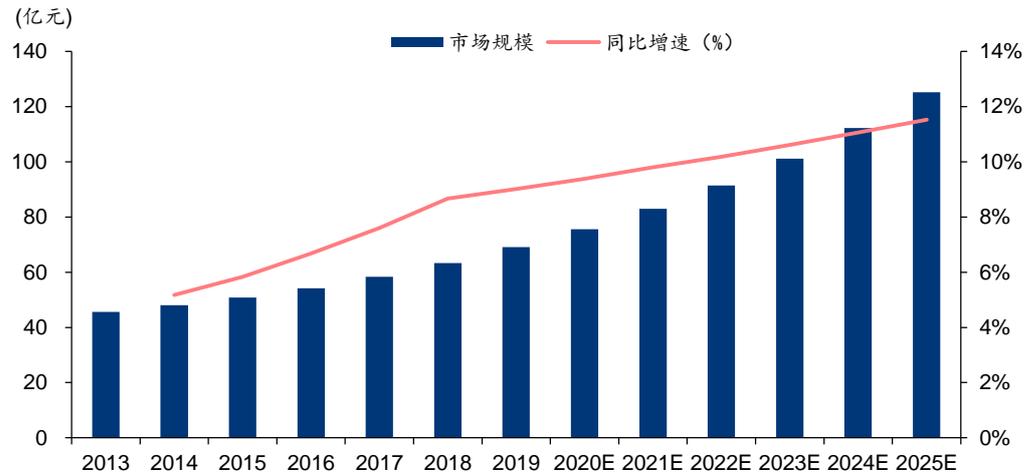
图表60: 我国军用雷达市场规模(含预测)



资料来源: 中国产业信息网, 华泰研究

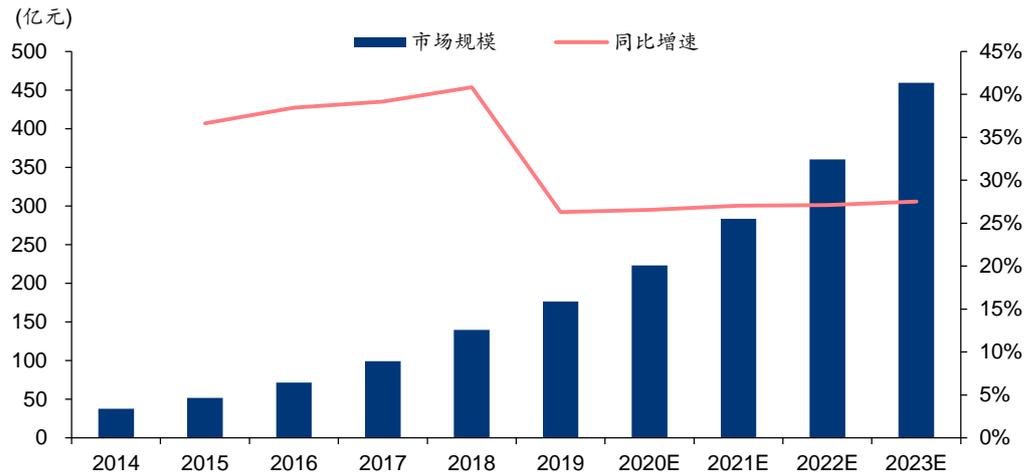
民用领域, **FGPA** 广泛应用于电子通讯、消费电子、汽车、数据中心等领域, **5G** 通讯及人工智能两大领域高景气度有望拉动 **FGPA** 产业迅猛发展。据中国产业信息网, 全球 **FGPA** 市场规模 2019 年达到 69 亿美元, 预计 2025 年将达到 125 亿美元, 2020-2025 年市场规模 **CAGR** 预计达到 12.64%。其中, 亚太区是 **FGPA** 的主要市场, 2018 年占据全球市场份额的 42%。

图表61: 全球 **FGPA** 市场规模(含预测)



资料来源: 中国产业信息网, 华泰研究

我国 **FPGA** 芯片行业下游应用市场覆盖范围广泛, 市场空间广阔。电子通讯及消费电子是我国 **FGPA** 市场应用的最大下游, 随着 **5G** 通讯建设的加速推进及云计算、人工智能等新兴技术的广泛应用, **FGPA** 市场有望延续加速增长态势。据中国报告网, 我国 **FGPA** 从 2014 年的 37.7 亿元增长至 2019 年 176.4 亿元, 预计 2023 年市场规模将达到 459.4 亿元, 2020-2023 年市场规模 **CAGR** 预计将达到 27.03%。

**图表62： 我国 FGPA 市场规模（含预测）**


资料来源：中国报告网，华泰研究

**FGPA 行业现处于垄断市场竞争，全球 FGPA 市场份额基本被美国 Xilinx 公司及 Altera 公司（现已被 Intel 收购）占据。**中国产业信息网，2018 年上述两家公司市场份额分别占据全球市场份额的 56%及 31%，以及中国 FGPA 市场份额的 52%、28%，与此对比，我国 FGPA 厂商份额仅占国内市场的 4%。美国政府对中国的 FGPA 产品与技术出口进行苛刻的审核和禁运，由于国际贸易摩擦的不确定性及 FGPA 在军品及民品中应用前景广泛，FGPA 国产化替代势在必行，国产化市场空间广阔。

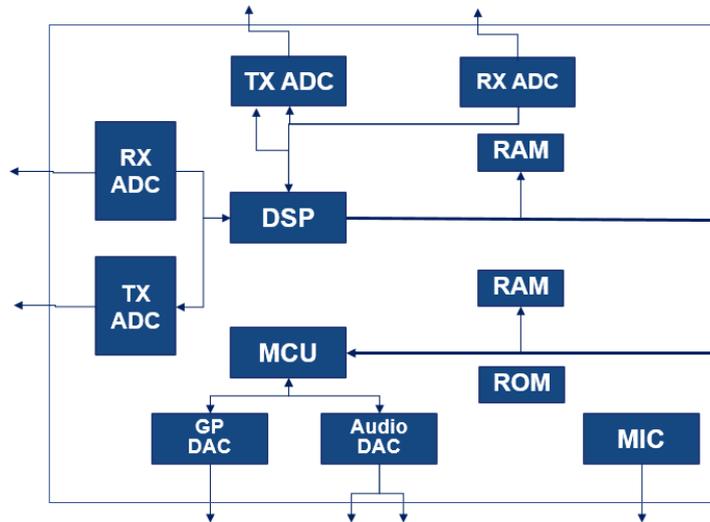
### SoC 芯片助力航空航天突破技术瓶颈

著名的摩尔定律曾预言：当价格不变时，集成电路上可容纳的元器件的数目，约每隔 18-24 个月便会增加一倍，性能也将提升一倍。而晶体管集成数量取决于 MOS 管栅极几何长度，2015 年，IBM 首次宣布了 7 纳米工艺研制成功，基于该技术的服务器芯片将含高达 200 亿个晶体管，是目前为止最为先进的半导体工艺制程。

受集成度提升带来的散热、效率降低等问题，不断缩小几何长度工艺已经接近物理极限。部分学者认为摩尔定律时代即将落幕，超越摩尔定律，即致力于在单片 IC 上集成越来越多的功能，开始被学界认同。

目前国内外倾向将 SoC 芯片表述为将微处理器、数字/模拟 IP 核、DSP、信号采集和转换电路，以及存储器等集成在一起的通常为定制的单一芯片，是采用超深亚微米工艺技术和第三方 IP 核实现的 VLSI，并通过操作系统和应用程序进行控制。由于 SoC 消除了芯片间的信号传输延迟，避免了电路板上的信号串扰，相比传统电路板级系统其工作频率有了大幅度的提高，同时系统芯片在功耗、尺寸和成本等方面与传统电路板级系统相比有了较大的进步，**SoC 有着诸如性能高、体积小、功耗低和研制周期短等优势，成为了提高互联网、信息家电、高速计算、多媒体技术和军用电子系统性能的核心器件，因此逐步广泛地应用在消费、存储、无线、医疗、网络、安全和汽车电子等领域，成为一种具有国家战略意义的实用技术。**

图表63: SoC 结构示意图



资料来源:《SoC 芯片关键测试技术综述》(龙伊雯, 2020 年 10 月), 华泰研究

设计一块 SoC 芯片, 难点在于架构整体既需要避免各个模块互相耦合以降低设计复杂度, 同时还需要保证各个模块配合工作时可以发挥出最佳性能, 以手机为例, SoC 芯片集成了 CPU、GPU、ISP、各类功能端接口等集成了上百种 IP 核, 设计制造工艺复杂, 技术门槛高。而对于军用级 SoC 芯片, 其 IP 核要求则更为严苛。

图表64: SoC 芯片应用武器研发难点

序号	武器系统应用领域	研发难点
1	雷达、红外等单模或多模复合制导系统	片内并行多核, 极短的时间内完成大量的信息传输和数据运算
2	探月及星际探索等运载火箭	抗太空辐射能力强、工作时间长、功能性能要求极高, 空间、质量、发热、电磁兼容。
3	导弹控制系统	弹载多系统集成, 各自独立的多个复杂板级简化在单个芯片上实现

资料来源:《片上系统技术在航天领域的发展和应用》(蒋彭龙, 2010 年 5 月), 华泰研究

SPARC 处理器架构的 SoC 芯片近年来已经成为航天领域应用的热点。SoC 芯片广泛应用于探月及星际探索等运载火箭, 卫星等领域。从技术优势上看, SoC 芯片能够显著提高星载电子系统的功能密度, 从而降低系统质量、体积与功耗, 满足对重量、功耗等指标敏感的新型飞行器需求。同时, 在 SoC 设计中可以充分考虑系统防护性能与自恢复性能, 有利于提高系统可靠性, 其技术水平将直接制约着卫星的效率及先进程度。

图表65: SoC 芯片航天器应用

国家	名称	内部集成
中国	卫星执行机构反作用飞轮控制器	中断控制器、异步通信接口、PWM 脉冲发生器、电机控制器、调至支持模块
美国	NASA X2000 空间飞行器发展计划	数据处理、数据存储、电源管理和控制、通讯功能以及传感器接口(如温度、电压以及各种科学仪器)
	国防部军用关键技术发展计划	射频器件、光学器件、分子电子、转动器件
法国	航天飞行器组件	射频器件、光纤产品、MEMS 传感器、放大器

资料来源:《片上系统技术在航天领域的发展和应用》(蒋彭龙, 2010 年 5 月), 华泰研究

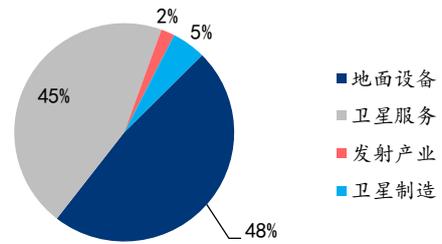
我国卫星导航产业发展迅速。随着全球卫星技术的不断发展，市场规模也在不断扩大。根据 Satellite Industry Association (SIA) 年度报告，近些年卫星产业规模整体保持增长趋势，2018 年，全球卫星产业规模达到 2774 亿美元，同比增长 3%，2019 年全球卫星产业规模为 2710 亿美元，下滑 2%。其中地面设备产业规模最大，占比高达 48%，其次为卫星服务产业，占比达到 45%。发射产业与卫星制造产业占比相对较小，2019 年两者产业规模合计约 174 亿美元。

图表66：全球卫星产业规模（十亿美元）



资料来源：SIA，华泰研究

图表67：2019年度卫星产业细分市场结构

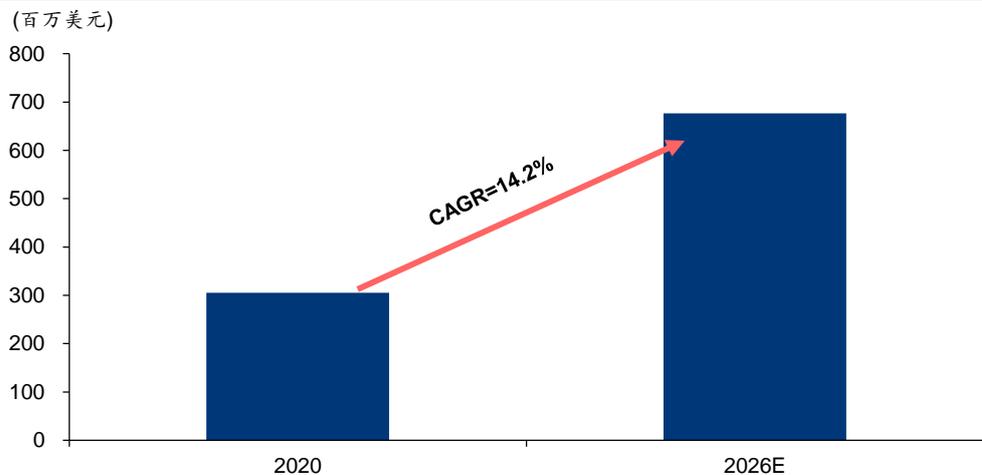


资料来源：SIA，华泰研究

根据《中国卫星导航与位置服务产业发展白皮书》数据显示，2018 年我国卫星导航与位置服务产业总体产值达 3016 亿元，较 2017 年增长 18.3%。2019 年中国卫星导航与位置服务产业总体产值达 3450 亿元，较 2018 年增长 14.4%。根据白皮书，2021 年我国航天器发射次数有望超过 40 次，卫星发射频率稳步提升，我们预计在十四五期间，卫星产业总体产值将维持 18-19 年的增速，继续以 15.0% 左右的 CAGR 发展。

我国力争 2025 年成为航天强国，SoC 芯片发展空间广阔。现阶段我国正在积极谋划“十四五”期间航天事业发展蓝图，缩短与发达国家的技术差距，力争 2025 年成为航天强国。预计未来中国商业航天产业将有望迎来重大发展机遇，继续带动相关产业链发展，SoC 芯片技术也必将因此受益。根据 Valuates Reports 的最新研究报告，到 2026 年，全球片上系统 (SOC) 作为服务市场将达到 6.768 亿美元。这比 2020 年的 3.055 亿美元有所增长，在 2021-2026 年的预测期内，年复合增长率为 14.2%。

图表68：全球 SOC 市场规模增长趋势

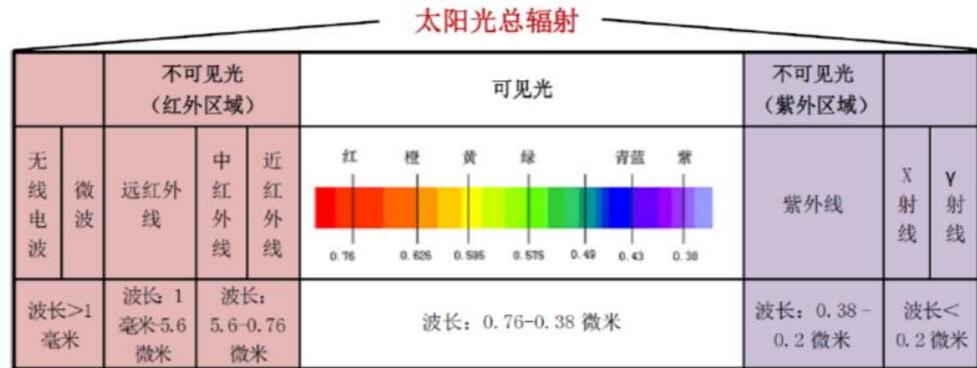


资料来源：Valuates Reports，华泰研究

### 红外热成像产品市场前景明朗，未来可期

红外线无处不在，可用于昼夜观察和物体测温。红外线是太阳光线中众多不可见光线中的一种，又称红外光、红外热辐射，是波长在 0.76~1000 微米之间、介乎微波与可见光之间的电磁波。按照波长的长短，红外线可分为三部分，即近红外线，波长为 0.76~1.50 微米之间；中红外线，波长为 1.50~6.0 微米之间；远红外线，波长为 6.0~1000 微米之间。

图表69： 红外线波长在 0.76~1000 微米之间



资料来源：睿创微纳招股说明书，华泰研究

红外产品特性使其在军事上有较高的应用价值。红外热成像仪最早运用在军事领域，红外热成像仪能在完全黑暗的环境下探测到物体，即使在有烟雾、粉尘的情况下也不需要可见光源，因此可以全天候使用。红外热成像仪以被动的方式探测物体发出的红外辐射，比其他带光源的主动成像系统更具有隐蔽性。由于红外热成像仪具有隐蔽性好、抗干扰性强、目标识别能力强、全天候工作等特点，在军事侦察、监视、制导和武器装备等方面得到广泛应用。根据 Maxtech International 预测，2023 年全球军用红外市场规模将达到 107.95 亿美元。

图表70： 红外热成像在军用领域的应用及用途

陆地武器	应用	坦克、装甲车等军用车辆的夜视。
	功能特点	提高战场烟幕和夜间环境下的识别能力。
	实例	海湾战争中多国部队均配有各类热成像仪，仅美军第 7 团在地面战斗中使用的坦克中，至少有 500 辆配有热成像仪作为夜视器材
个人携带式武器应用	应用	反坦克个人携带式武器，单兵夜视装备。
	功能特点	反坦克个人携带式武器可实现发射后自主选择目标，并具有多目标选择、瞄准点选择等多种功能，单兵夜视装备可让士兵拥有全天候作战能力。
	实例	美军在伊拉克战争中平均每个士兵拥有 1.7 具红外热成像仪产品。
飞行武器	应用	飞机和导弹武器
	功能特点	用于侦查、监视、导航和地面目标攻击等，兼具昼夜作战能力和选择目标后的自动跟踪功能。
	实例	在伊拉克战争中，美军的 20 多种固定翼飞机和直升机均装备了先进前视红外目标导引；其中 F/A-18E/F “超级大黄蜂” 战机中装备了先进前视红外目标指引系统和共享侦察吊舱。
海军舰艇	应用	舰载红外成像可分为夜间识别和射击指挥（雷达、激光、红外复合）两大系统，用于识别、跟踪低空导弹。
	功能特点	可以自动搜索、捕获和跟踪目标，并向控制台中心计算机提供目标方位和俯仰数据，从海面、岛屿和水平背景中将导弹识别出来。
	实例	法国 SMS 搜索光电桅杆、美国的 TISS 热成像传感系统、以色列 MSIS 多传感器稳定组合系统、德国的 MSP 系统等均配有先

资料来源：睿创微纳招股说明书，华泰研究

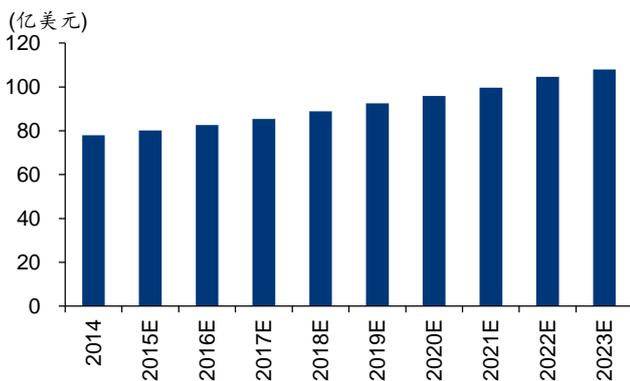
**红外成像技术发展和成本下降，民用应用领域不断扩大。**随着红外成像技术的发展与成熟，产品成本下降带来新应用领域的不断扩大，红外热成像仪可以应用于新兴经济体中基础设施建设、城市管理、工业生产、交通管控以及资源勘探的领域，需求广阔，其在国民经济各个领域发挥着越来越重要的作用。随着产业结构升级及消费水平提高，未来，我国民用红外热成像仪将更多的应用于汽车辅助驾驶、个人消费电子及物联网等新兴领域，市场规模在不断扩大，需求空间广阔。根据 Maxtech International 预测，2023 年全球民用红外市场规模将达到 74.65 亿美元。

**图表71： 红外热成像在民用领域的应用及用途**

应用领域	主要用途
安防监控	广泛应用于商场、社区、银行、仓库等安全敏感区域的视频安全监控，尤其是夜间防范。
个人消费	普遍应用于户外探险、野外科考等活动，目前有部分厂商开发出手机外插件式成像仪，可用于日常测温、个人娱乐等。
辅助驾驶	安装于车、船等交通工具上，通过显示红外热像，为驾驶员提供前方路况的辅助观测信息，进而规避雾霾、烟尘、暴雨等道路交通安全隐患。车载热成像仪未来将是巨大的民用市场。
消防及警用	在地震、火灾、交通事故、飞机事故、海难等各种事故中用于搜索救援，警务人员可在夜间或隐蔽的条件下实施搜索、观察或追踪等。
工业监测	几乎可用于所有工业制造过程控制，尤其是烟雾环节下生产过程的监控、温控，有效保证产品质量和生产流程。
电力监测	用于观测机械及电气设备的运作状态，将设备故障以温度图像的形式表现出来，可以在设备高温损毁前找到危险源，提前进行检修，从而提高设备生产能力、降低维修成本、缩短停工检修时间。
医疗检疫	通过观测受病体或病变组织的温度差异情况，在群体中区分病体进行检查，在 2003 年的 SARS 疫情及之后的禽流感、甲型 H1N1 流感疫情防控中，红外热成像仪的应用对及时发现病体、避免疫情蔓延起到了至关重要的作用。

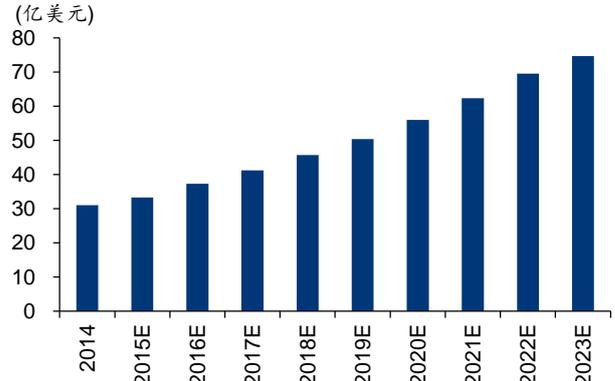
资料来源：睿创微纳招股说明书，华泰研究

**图表72： 2014-2023 年全球军用红外市场规模及预测**



资料来源：睿创微纳招股说明书，华泰研究

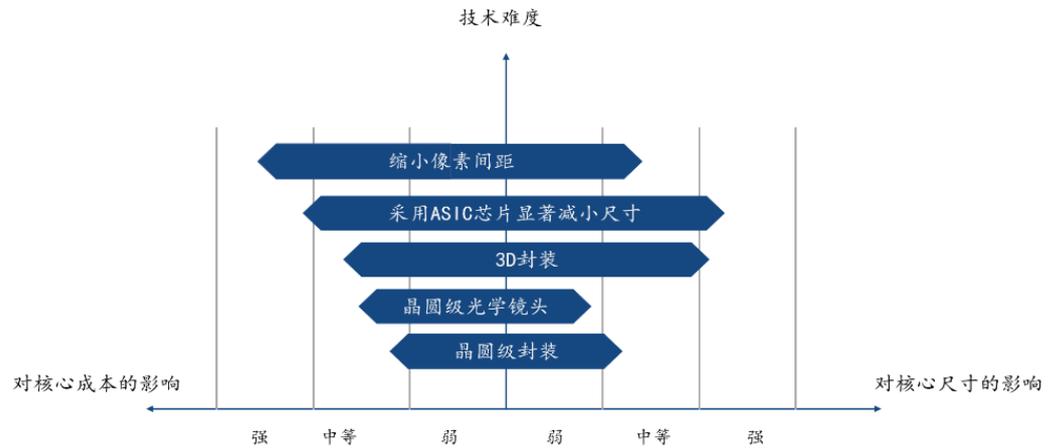
**图表73： 2014-2023 年全球民用红外市场规模及预测**



资料来源：睿创微纳招股说明书，华泰研究

**红外产品技术向小像元间距、晶圆级封装升级。**红外热成像仪用于探测目标物体的红外辐射，然后经过光电转换、电信号处理及数字图像处理等手段将目标物体的温度分布图像转换成视频图像。红外成像行业亦是典型技术驱动行业，技术演进向小像元间距、晶圆级封装等方向迈进。当前业内重点聚焦于缩小像元间距，以期能够使设备更加集成化，同时降低成本，进一步扩大行业应用场景。睿创微纳为国内 12 微米非制冷红外探测器唯一稳定供应商，全球第二家研制出 10 微米级产品的厂商。

图表74： 红外成像技术特征



资料来源：睿创微纳招股说明书，华泰研究

**非制冷红外技术国产化成为未来趋势。**非制冷红外焦平面阵列探测器是从 20 世纪 80 年代开始，在美国军方的支持下发展起来的。由于非制冷焦平面探测器在军事方面的诸多应用，美国对中国一直实行严格的禁运措施。美国厂商在中国大陆仅出售热成像仪整机，或者在分辨率、帧频等方面有限制条件的机芯组件。法国的探测器可以对中国出口，但实施最终用户许可制度，并且在高端产品严格限制。国内过去主要在高校等研究机构进行一些材料、传感器和读出电路技术相关研究，但一直未能实现国产化批量供货。从 2006 年前后，国内开始有商业公司进行红外探测器的研制工作，包括睿创微纳、大立科技、高德红外和北方广微等。目前，红外热成像仪的核心元器件——非制冷红外焦平面探测器已成功国产化并量产，但是终端应用方面，与欧美等发达国家相比，仍存在一定差距。

## 首次覆盖标的

我们首次覆盖鸿远电子（增持，目标价 138.38 元）、睿创微纳（买入，目标价 105.05 元）、航天电器（买入，目标价 58.00 元）、中航光电（买入，目标价 76.32 元）和火炬电子（买入，目标价 66.50 元）。

图表75：重点推荐公司估值表

公司名称	股票代码	股价(元/股) 市值(mn)		目标价(元)	评级	EPS				PE			
		2021/3/23	2021/3/23			2019A	2020E	2021E	2022E	2019A	2020E	2021E	2022E
睿创微纳	688002 CH	87.86	39,098	105.05	买入	0.45	1.32	1.91	2.77	193.49	66.54	46.07	31.69
鸿远电子	603267 CH	125.67	29,090	138.38	增持	1.20	2.10	3.29	4.78	104.39	59.78	38.14	26.30
航天电器	002025 CH	45.86	19,674	58.00	买入	0.94	1.10	1.45	1.86	48.91	41.57	31.71	24.68
中航光电	002179 CH	65.18	71,756	76.32	买入	0.97	1.31	1.59	2.06	66.99	49.57	40.92	31.57
火炬电子	603678 CH	55.87	25,692	66.50	买入	0.83	1.31	1.58	2.00	67.36	42.81	35.29	27.98

注：19 年均为公告值，表中股价及市值为截至 2021 年 3 月 23 日收盘，20/21/22 年 EPS 为华泰研究预测；

资料来源：Wind，华泰研究预测

图表76：报告提及公司列表

公司	代码	公司	代码
中兴通讯	000063 CH	宏科电子	未上市
振华科技	000733 CH	北京七一八	未上市
宏达电子	300726 CH	日月电器	未上市
高德红外	002414 CH	乾德电子	未上市
大立科技	002214 CH	安费诺商用电子产品(成都)	未上市
紫光国微	002049 CH	陕西华达(原 853 厂)	未上市
和而泰	002402 CH	四川华丰(原 796 厂)	未上市
航天电子	600879 CH	苏州华之杰电讯	未上市
立讯精密	002475 CH	中电 38 所	未上市
信维通信	300136 CH	湖南进芯	未上市
中航光电(原 159 厂)	002179 CH	中星微	未上市
长盈精密	300115 CH	中科院	未上市
航天电器(原 3914 厂)	002025 CH	风华高科	000636 CH
国睿科技(中电 14 所)	600562 CH	得润电子	002055 CH
睿创微纳	688002 CH	电连技术	300679 CH
鸿远电子	603267 CH	意华股份	002897 CH
航天电器	002025 CH	合兴股份	605005 CH
火炬电子	603678 CH	永贵电器	300351 CH
村田(Murata Manufacturing)	6981 JP	胜蓝股份	300843 CH
三星电机(SAMSUNG ELEC MECH)	005930 KS	中航光电	002179 CH
太阳诱电(TAIYO YUDEN CO.LTD)	6976 JP		

资料来源：Bloomberg，华泰研究

## 风险提示

**新型装备列装不达预期风险。**受国家宏观政策影响，国防军队预算费用及装备费用不及预期，将对新型主战型号带来实际需求数不及预期的风险。

**军品定价机制的不确定性。**军品定价直接决定了军工企业的盈利能力，军品定价机制的具体情况较难跟踪。

**其他业务对军工企业的盈利影响较难预测。**军工主机厂普遍存在盈利能力较低的财务特性，生产活动之外的业务，包括投资收益、政府补助、资产损失都会对盈利预测产生较大的偏离，从而业绩可预测性较差。

# 非制冷红外龙头，军民市场未来可期

华泰研究

2021年3月24日 | 中国内地

首次覆盖

工业/航天军工

投资评级(首评):

买入

目标价(人民币):

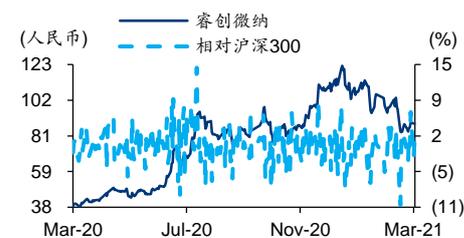
105.05

研究员	李聪
SAC No. S0570521020001	licong017951@htsc.com
研究员	陈莉
SAC No. S0570520070001	chenli2832@htsc.com
SFC No. BMV473	+86-755-82766183

## 基本数据

目标价(人民币)	105.05
收盘价(人民币 截至3月23日)	87.86
市值(人民币百万)	39,098
6个月平均日成交额(人民币百万)	404.34
52周价格范围(人民币)	38.36-122.30
BVPS(人民币)	6.26

## 股价走势图



资料来源: Wind

## 非制冷红外芯片领军者、首次覆盖给予“买入”评级

睿创微纳是国内非制冷红外探测器龙头企业，截至 2020H1，研发人员占比 45.6%，已获国内外授权 182 项专利。我们预计公司 2020-2022 年实现归母净利润 5.9 亿元、8.5 亿元、12.3 亿元，EPS 分别为 1.32、1.91、2.77 元，对应 PE 估值分别为 67x、46x、32x。根据 Wind 一致预期可比公司 2021 年平均 PE 估值为 39x，考虑到公司是国内首家成功研制出 10 微米非制冷红外探测器，2021 年 PEG 为 0.84x，低于可比公司（高德红外、安克立新和大族激光分别为 1.5、2.1 和 2.4），给予公司 2021 年 55 倍的 PE 估值水平，目标价为 105.05 元，首次覆盖给予“买入”评级。

## 军民两用，营收保持高增长

睿创微纳是专业从事专用集成电路、红外热像芯片及 MEMS 传感器设计与制造技术开发的国家高新技术企业。公司产品广泛应用于军民两大领域。受益于集成电路成本下降带动下需求，公司营收从 2016 年 0.6 亿元增长至 2019 年的 6.8 亿元，17-19 年的 CAGR 达 126%，整机和探测器为主要收入和利润来源。2019 年整机营业收入 3.3 亿元，探测器 2019 年营业总收入为 2.5 亿元，整机和探测器业务共实现收入占比 84.29%，共实现毛利 2.8 亿元，占比 80.2%。公司 2020 前三季度实现营业收入 10.78 亿元，同比增长 168%，实现归母净利润 4.65 亿元，同比增长 359%，业绩增长亮眼。

## 国产化趋势显著，行业壁垒高

非制冷红外焦平面阵列探测器是从 20 世纪 80 年代在美国军方的支持下发展起来的。由于在军事方面的诸多应用，美国对中国一直实行严格的禁运措施。睿创微纳已填补了我国在该领域高精度芯片研发、生产、封装、应用等方面的一系列空白，成为国内为数不多的具备探测器自主研发能力并实现量产的公司之一。

风险提示：技术和产品研发不及预期、原材料及委托加工服务采购集中度较高的风险、税收优惠政策下调的风险。

## 经营预测指标与估值

会计年度	2018	2019	2020E	2021E	2022E
营业收入(人民币百万)	384.10	684.66	1,559	2,625	4,013
+/-%	146.66	78.25	127.75	68.34	52.89
归属母公司净利润(人民币百万)	125.17	202.07	587.54	848.69	1,234
+/-%	94.51	61.44	190.77	44.45	45.35
EPS(人民币,最新摊薄)	0.28	0.45	1.32	1.91	2.77
ROE(%)	18.32	12.07	20.80	22.74	25.84
PE(倍)	312.36	193.49	66.54	46.07	31.69
PB(倍)	38.87	16.69	11.82	9.41	7.25
EV EBITDA(倍)	267.35	194.95	53.65	34.16	22.74

资料来源:公司公告、华泰研究预测

## 报告核心要点

### 核心推荐逻辑

**掌握非制冷红外芯片高新技术，军民领域双赛道发展。**睿创微纳是专业从事专用集成电路、红外热像芯片及 MEMS 传感器设计与制造技术开发的国家高新技术企业。产品应用于军民两大领域，包含夜视观察、医疗防疫、智慧工业、无人机载荷、自动驾驶、安消防、物联网、人工智能、机器视觉等领域。公司研制一体化，研发能力壁垒高，自建生产线制造。公司集成电路的技术进步和规模效应驱动成本下降，带动下游需求，公司从 2016 年 0.6 亿元增长至 2019 年的 6.8 亿元，17-19 年的 CAGR 达 126%，整机和探测器为主要收入和利润来源。

**红外热成像产品在军民市场前景明朗。**睿创微纳为国内 12 微米非制冷红外探测器唯一稳定供应商，是全球第二家研制出 10 微米级产品的厂商。在军品领域，红外热成像被应用于军事侦察、监视和制导等方面；民品领域，随着红外成像产品成本及价格降低，应用领域日益广泛。未来技术发展将趋向小像元间距、晶圆级封装等方向迈进。

**行业技术壁垒高，未来发力国产化替代。**非制冷红外成像属于集光学、集成电路设计、传感器设计、MEMS 工艺、计算机和物理学等多个学科为一体的技术密集型行业，行业具有较高的技术门槛。目前全球仅有美国、法国、以色列、中国等少数国家能够掌握非制冷红外探测器核心技术。经过多年的发展和技术积累，我国非制冷红外行业已具备探测器的自主研发及量产制造能力。睿创微纳已填补了我国在该领域高精度芯片研发、生产、封装、应用等方面的一系列空白，成为国内为数不多的具备探测器自主研发能力并实现量产的公司之一。

### 盈利预测

睿创微纳是国内非制冷红外探测器龙头企业，截至 2020H1，研发人员占比 45.6%，已获国内外授权 182 项专利。我们预计公司 2020-2022 年实现归母净利润 5.9 亿元、8.5 亿元、12.3 亿元，EPS 分别为 1.32、1.91、2.77 元，对应 PE 估值分别为 67x、46x、32x。根据 Wind 一致预期可比公司 2021 年平均 PE 估值为 39x，考虑到公司是国内首家成功研制出 10 微米非制冷红外探测器，2021 年 PEG 为 0.84x，低于可比公司（高德红外、安克立新和大族激光分别为 1.5、2.1 和 2.4），给予公司 2021 年 55 倍的 PE 估值水平，目标价为 105.05 元，首次覆盖给予“买入”评级。

### 区别于市场的观点

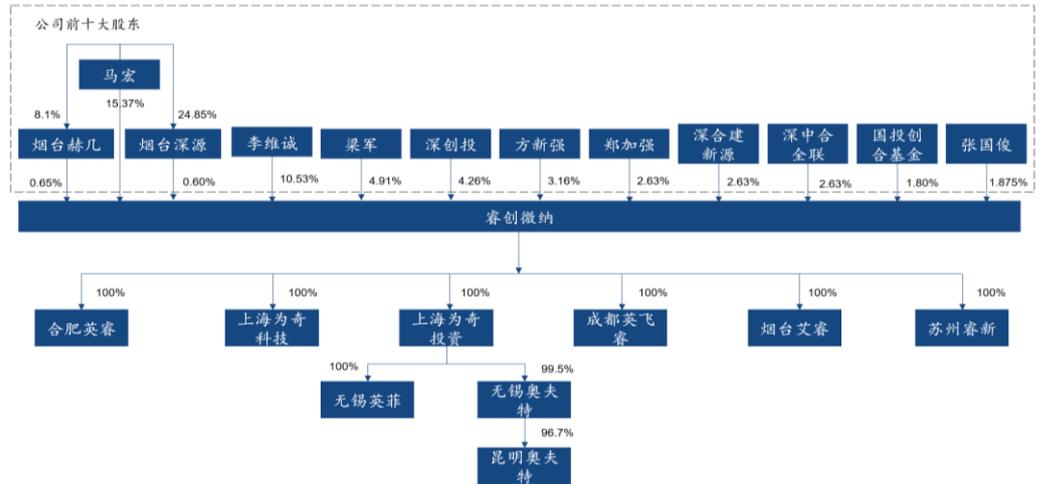
**市场对公司拓展海外狩猎市场意愿认知较弱：**公司在海外收入来源主要是户外狩猎产品，涉及望远镜、瞄具等。公司看好狩猎市场的前景，已打造从研发到销售完备的体系来供应该市场。

**市场对公司红外成像产品持续性的认知较弱：**疫情好转后，对测温的红外成像产品需求虽然会较 2020H1 有所下滑，但是仍有企业、机场、火车站采购，在原有的设备基础上，添加测温的功能，所以我们预计测温红外成像产品在未来 3-5 年仍会有常态化的支撑。

## 非制冷红外芯片领军者

烟台睿创微纳技术股份有限公司成立于2009年，总部位于烟台，是一家从事专用集成电路、红外热像芯片及MEMS传感器设计与制造技术开发的国家高新技术企业。公司产品应用于军民两大领域，其中军用产品主要应用于夜视观瞄、精确制导、光电载荷以及军用车辆辅助驾驶广电系统等，民用产品广泛应用于安防监控、工业测温、人体体温筛查、汽车辅助驾驶、消费电子等诸多领域。公司股权较为分散，相互监督共谋发展。公司前十大股东中，机构和自然人股东均有囊括，占比49.67%。其中，马宏作为公司的实际控制人和公司创始人，持股比例为15.37%，毕业于华中科技大学电子科学与技术专业博士，对公司的发展战略部署和技术路径选择有着关键的决策影响力。

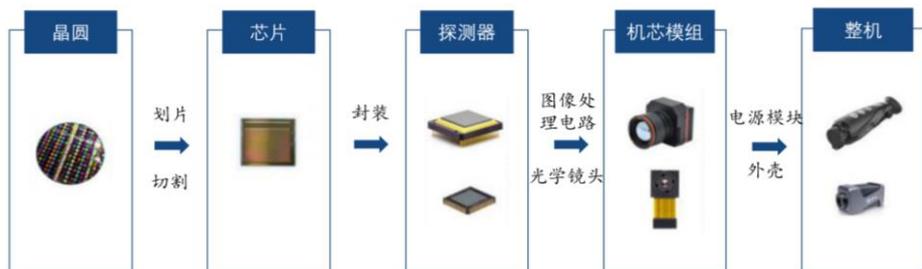
图表77： 公司股权结构（截至2020Q3）



资料来源：Wind，华泰研究

子公司产品布局广泛，研发壁垒高。其中，艾睿光电专注于红外成像技术和产品的研发制造，具有完全自主知识产权；合肥英睿是创新型红外热成像系统供应商；无锡英菲主要为集成化、低功耗和低成本有极高要求的应用提供高性能传感器及其应用解决方案；成都英飞睿从事高性能激光技术、高端光电系统、微波/毫米波技术及产品的研发生产；苏州睿新致力于高性能数模混合IC设计及模组开发。

图表78： 公司生产流程中各产品之间的关系

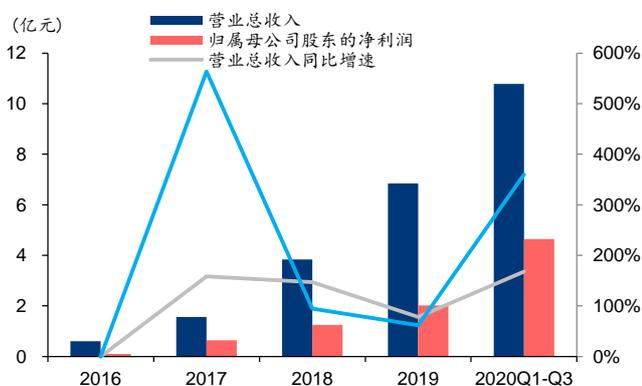


资料来源：招股说明书，华泰研究

公司近五年经营业绩逐年上涨。集成电路的技术进步和规模效应驱动成本下降，带动下游需求，公司营业收入逐年上涨，从2016年0.6亿元增长至2019年的6.8亿元，17-19年的CAGR达126%。2020年Q1-Q3，公司不论是军品还是海内外户外民品方面都有不错的增长，同时叠加疫情测温产品，实现营业收入10.8亿元，同比增长167.9%，实现归母净利润4.6亿元，同比增长359%。根据公司业绩快报，2020全年实现营业收入15.61亿元，同比增长128%，实现归母净利润5.87亿元，同比增长190%，收入和利润均表现亮眼。

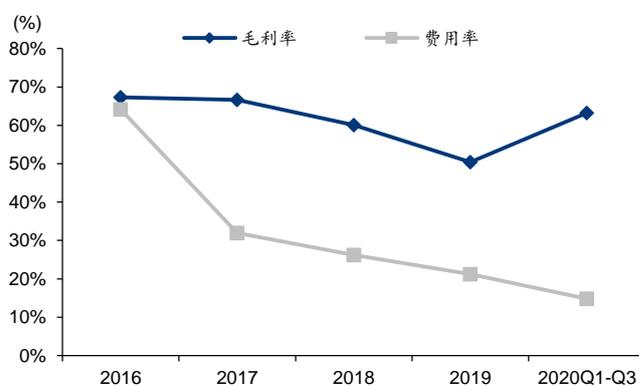
公司2016-2019年毛利率和费用率均连续下降。2019年公司主营业务实现毛利率50.42%，较去年同期下降9.72pcts，主要系公司为了让利客户，对探测器和机芯进行降价，以占领更大的市场，导致公司毛利率整体下降。2020年前三季度公司销售毛利率为63.22%，相较于去年同期49.8%提升幅度较大，主要系产品技术工艺提升、产品结构变化等使探测器和整机毛利率提高，考虑Q4结构因素预计2020年毛利率将保持在60%以上。2016-2019年费用率逐年下降，2020年前三季度，公司费用率为14.8%，较去年同期下降12pcts，主要由于公司优化运用IT固化流程，提高运营效率，同时营收稳定增长。

图表79：公司营收与净利润情况



资料来源：Wind，华泰研究

图表80：公司毛利率与费用率情况



资料来源：Wind，华泰研究

### 行业壁垒高，国产化趋势显著，军民需求广阔

非制冷红外技术壁垒高，国产化成为未来趋势。非制冷红外成像属于集光学、集成电路设计、传感器设计、MEMS工艺、计算机和物理学等多个学科为一体的技术密集型行业，行业具有较高的技术门槛。非制冷红外焦平面阵列探测器是从20世纪80年代开始，在美国军方的支持下发展起来的。由于非制冷焦平面探测器在军事方面的诸多应用，美国对中国一直实行严格的禁运措施。美国厂商在中国大陆仅出售热成像仪整机，或者在分辨率、帧频等方面有限制条件的机芯组件。从2006年前后，国内开始有商业公司进行红外探测器的研制工作，经过多年的发展和技术积累，我国非制冷红外行业已具备探测器的自主研发及量产制造能力。睿创微纳为国内12微米非制冷红外探测器唯一稳定供应商，全球第二家研制出10微米级产品的厂商。睿创微纳已填补了我国在该领域高精度芯片研发、生产、封装、应用等方面的一系列空白，成为国内为数不多的具备探测器自主研发能力并实现量产的公司之一。

**图表81： 2019年国内非制冷红外成像主要企业技术研发情况对比**

项目	高德红外	大立科技	睿创微纳
知识产权情况	发明专利 65 项、实用新型专利 99 项 外观设计专利 34 项、著作权 79 项目 集成电路布图专有权 6 项	发明专利 22 项 实用新型 13 项 外观专利 4 项	国内授权专利共计 132 项 集成电路布图设计权 34 项 软件著作权 44 项
研发费用	3.15 亿元 占比 19.25%	0.88 亿元 占比 16.62%	1.11 亿元 占比 16.22%
研发人员	832 人 占比 28.15%	214 人 占比 35.37%	393 人 占比 45.64%
最高性能非智能探测器产品情况	阵列规模 1280x1024 像元尺寸 12 微米 NETD≤40mK	阵列规模 3072x2048 像元尺寸 12 微米 NETD=60mK、帧频≤60Hz	阵列规模 1280x1024 像元尺寸 10 微米 NETD<40mK、帧频 30Hz

资料来源：各公司年报，招股说明书，华泰研究

**红外产品在军民双赛道需求广阔。**红外热成像仪最早运用在军事领域，由于红外热成像仪具有隐蔽性好、抗干扰性强、目标识别能力强、全天候工作等特点，在军事侦察、监视、制导和武器装备等方面得到广泛应用。根据 Maxtech International 预测，随着红外成像技术的发展与成熟，产品成本下降带来新应用领域的不断扩大，红外热成像仪可以应用于新兴经济体中基础设施建设、城市管理、工业生产、交通管控以及资源勘探的领域，在国民经济各个领域发挥着越来越重要的作用。随着产业结构升级及消费水平提高，未来，我国民用红外热成像仪将更多的应用于汽车辅助驾驶、个人消费电子及物联网等新兴领域。根据 Maxtech International 预测，2023 年全球军用红外市场规模将达到 107.95 亿美元，全球民用红外市场规模将达到 74.65 亿美元。

## 盈利预测及估值

### 核心假设：

**整机业务：**2016 至 2019 年，公司持续投入研发和积极开拓市场，整机业务发展突飞猛进，营收分别为 0.02、0.1、1.1、3.3 亿元。2020 年，公司成为工信部门新冠病毒疫情防控重点物资生产企业，生产的用于体温筛查的测温产品销售获得大幅增长，2020 前三季度收入较 2019 年同期增长 172%，考虑国内疫情好转测温需求在第四季度将有所下滑，预计 2020 年全年营收增速为 100%。随着各国防疫工作的不断加强，仍有企业、机场、火车站在原有设备基础上，添加测温功能，红外热像仪将成为常态化防疫手段，我们预计整机业务 21-22 年增长趋于稳定，增速分别为 70%、50%；2017-2019 年毛利率受益于量产带来的规模效应稳定增长，分别为 23.4%、32.9%、40.0%。根据公司三季报披露，2020 年前三季度，因产品技术工艺提升、产品结构变化等原因，探测器和整机毛利率提高，公司整体毛利率达到了 66%，同比上升了 13pcts，我们预计随着公司进一步大规模量产出货，从人体测温、工业测温、电力测温、安消防等领域深入拓展和巩固与下游国内头部企业原有的合作，预计成本会继续降低，预计 20-22 年毛利率分别为 43%、43%、44%。

**探测器业务：**2017-2019 年，探测器业务营收逐年上升但增速放缓，分别为 176%、98%、56%。根据 2020 年半年报，2020 上半年公司成功研发了超高灵敏度 12μm 系列金属和陶瓷封装非制冷红外焦平面探测器，相比第一代常规性能系列产品，超高灵敏度系列的性能指标提升了 30%-40%，为对性能有极高要求的应用场景提供了高性价比的方案，预计 2020 全年收入增速将上升到 125%，预计 21-22 年该业务将进入成熟稳定期，增速分别为 50%、45%；2017-2018 年毛利率分别为 67.5%、68.1%。根据 2019 年年报，2019 年公司与晶圆代工厂共建的 8 英寸 MEMS 晶圆生产线已投入量产，产能达到每月 1500 片晶圆，可年产各类芯片 360 万颗，2019 年受产能爬坡带来的折旧压力影响，另一方面，根据 2019 年年报，公司为了让利客户，对探测器和机芯进行降价，以占领更大的市场，导致公司毛利率整体下降，2019 年探测器业务毛利率降为 58.6%。2020 年前三季度，因产品技术工艺提升、产品结构变化等原因，探测器和整机毛利率提高，我们预计 20-22 年随着产量提升和公司议价能力的提升，探测器业务毛利率将逐年回升，分别为 73%、71%、70%。

**机芯：**红外机芯模组方面，2017-2018 连续两年营收增速超 80%，毛利率超 74%，2019 年，主要受军品客户项目进度影响，营收同比下降 18.2%，此外为了让利客户，降低价格，毛利率下降到 66%。根据 2020 半年报，2020 年公司 MicroIII 系列 12 $\mu$ m 微型人体测温型机芯和工业测温型机芯产品全系实现批量供货，面向森林防火、城市安全、边海防监控的 FTII 系列 12 $\mu$ m 广域成像探测与异常报警型机芯实现量产，2020 前三季度机芯业务回暖，营收同比增速为 295%，考虑到第四季度应用于测温型机芯需求将随着疫情好转而有所下滑，我们预计 2020 年全年营收同比增速为 256%，预计 21-22 年营收增速更平稳，分别为 100%、70%；受益于批量供货带来的规模效应以及伴随整机毛利率的提升，我们预计机芯 20-22 年毛利率将持续提升至 78%、79%、79%。

**费用率：**公司作为国内领先的非制冷红外探测器供应商，凭借多年的技术积累和产品性能优势，满足了军品装备需求，销售费用率逐年下降，2016-2019 年分别为 5.5%、4.4%、3.6%、3.3%。公司龙头地位稳固，已与多个国际著名品牌达成战略合作，在手订单充足，2020H1 销售费用率大幅降低，为 1.55%，结合往年数据，考虑到公司年末计提年终奖及其他销售费用变动，预计 2020 全年销售费用率为 2.2%。后续公司有望开拓海外狩猎人群市场，目前海外销售以经销为主，预计 21-22 年随着品牌影响力上升，将增加直销渠道，销售费用率将提升至 3.1%、3.3%；公司 2020H1 管理费用率受益于营收增速迅猛，较 2019 年同期减少 2.9pcts，为 3.13%，考虑到公司下半年营收同比增速有望环比上升，预计 20 全年管理费率为 2.8%，随着业务规模的扩大，管理人员增加导致相应薪酬费用增长，预计 21-22 年管理费用率小幅上升，分别为 3.6%、4.3%；公司从探测器芯片、机芯模组和整机系统三个环节加强了研发平台建设，缩短研发周期，提高研发效率，但因研发费用增幅小于收入增幅，公司 2020H1 研发费用率为 9.9%，同比减少 8.7pcts，预计 20 年研发费用率为 11.5%，21-22 年公司将持续重视研发，研发费用率分别为 13.5%、14.5%。

图82: 公司盈利预测核心假设(单位:百万元)

	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E
整机电源-营业收入	11.6	112.7	329.4	659	1,120	1,680
YoY(%)	61814.4%	868.3%	192.2%	100.0%	70.0%	50.0%
整机电源-营业成本	8.9	75.6	197.6	375.5	638.3	940.6
YoY(%)	67481.1%	747.5%	161.4%	90.0%	70.0%	47.4%
整机电源-毛利润	2.7	37.1	131.7	283.2	481.5	739.1
整机电源-毛利率	23.4%	32.92%	39.99%	43.0%	43.0%	44.0%
占公司收入比例 (%)	7.5%	29.3%	48.1%	42.2%	42.7%	41.9%
探测器-营业收入	80.4	159.0	247.7	557.4	836.0	1,212.3
YoY(%)	176.1%	97.7%	55.8%	125.0%	50.0%	45.0%
探测器-营业成本	26.1	50.7	102.6	153.3	246.6	363.7
YoY(%)	346.0%	94.2%	102.3%	49.4%	60.9%	47.5%
探测器-毛利润	54.3	108.3	145.1	404.1	589.4	848.6
探测器-毛利率	67.5%	68.1%	58.6%	72.5%	70.5%	70.0%
占公司收入比例 (%)	51.7%	41.4%	36.2%	35.7%	31.9%	30.2%
机芯-营业收入	57.1	107.9	88.3	314.2	628.5	1,068.4
YoY(%)	87.6%	89.2%	-18.2%	256.0%	100.0%	70.0%
机芯-营业成本	14.5	24.3	29.7	69.1	134.5	229.7
YoY(%)	7.2%	67.4%	22.0%	132.9%	94.5%	70.8%
机芯-毛利润	42.5	83.6	58.6	245.1	494.0	838.7
机芯-毛利率	74.5%	77.4%	66.4%	78.0%	78.6%	78.5%
占公司收入比例 (%)	36.6%	28.1%	12.9%	20.2%	23.9%	26.6%
其他业务-营业收入	6.6	4.5	19.3	29.0	40.6	52.7
YoY(%)	864.0%	-32.4%	333.2%	50.0%	40.0%	30.0%
其他业务-营业成本	2.4	2.7	9.6	14.5	20.3	26.4
YoY(%)	818.4%	11.8%	252.7%	51.6%	40.0%	30.0%
其他业务-毛利润	4.2	1.7	9.8	14.5	20.3	26.4
其他业务-毛利率	63.3%	39.2%	50.5%	50.0%	50.0%	50.0%
占公司收入比例 (%)	4.2%	1.2%	2.8%	1.9%	1.5%	1.3%
<b>营业总收入</b>	<b>155.7</b>	<b>384.1</b>	<b>684.7</b>	<b>1559.3</b>	<b>2624.9</b>	<b>4013.1</b>
YoY(%)	158.5%	146.7%	78.2%	127.7%	68.3%	52.9%
<b>整体毛利率</b>	<b>66.6%</b>	<b>60.1%</b>	<b>50.4%</b>	<b>60.7%</b>	<b>60.4%</b>	<b>61.1%</b>
销售费用率	4.4%	3.6%	3.3%	2.2%	3.1%	3.3%
管理费用率	9.8%	5.4%	5.6%	2.8%	3.6%	4.2%
研发费用率	17.2%	16.9%	16.2%	11.5%	13.5%	14.5%
财务费用率	0.6%	0.2%	-3.9%	-2.6%	-1.2%	-0.8%
<b>四项费用率</b>	<b>31.9%</b>	<b>26.2%</b>	<b>21.3%</b>	<b>13.9%</b>	<b>19.0%</b>	<b>21.2%</b>
净利润	64.4	125.2	202.1	587.5	848.7	1,233.6
<b>归属母公司所有者净利润</b>	<b>64.4</b>	<b>125.2</b>	<b>202.1</b>	<b>587.5</b>	<b>848.7</b>	<b>1,233.6</b>

资料来源: Wind、华泰研究预测

总体来看, 公司是非制冷红外探测器企业, 在目前业内竞争中, 公司具有研发人才数量及核心技术人员质量的人才优势, 具备国内首款百万级像素数字输出红外 MEMS 芯片制造及多项发明专利的技术优势。且公司拥有丰富的产品线, 可满足不同客户的需求。我们预计公司 2020-2022 年归母净利润 5.9 亿元、8.5 亿元、12.3 亿元, EPS 分别为 1.32、1.91、2.77, 对应 PE 估值分别为 67x、46x、32x。根据 Wind 一致预期可比公司 2021 年平均 PE 估值为 39x, 考虑到公司是国内首家成功研制出 10 微米非制冷红外探测器, 产品灵敏度更高和具有性价比优势, 2021 年 PEG 为 0.84x, 低于可比公司(高德红外、安克立新和大族激光分别为 1.5, 2.1 和 2.4), 给予公司 2021 年 55 倍的 PE 估值水平, 目标价为 105.05 元, 首次覆盖, 给予“买入”评级。

图表83: 公司可比公司估值表(2021/3/23)

公司名称	股票代码	股价(元/股)		市值(mn)			市盈率(x)			市净率(x)			ROE(%)			PEG
		2021/3/23	2021/3/23	20E	21E	22E										
高德红外	002414 CH	35.65	56749.56	57	43	33	13	10	8	25%	26%	27%	1.5			
安克创新	300866 CH	141.67	57578.54	66	48	38	15	12	10	25%	26%	25%	2.1			
大族激光	002008 CH	40.15	42842.94	49	26	21	5	4	3	11%	15%	16%	2.4			
平均值			52,390	55	39	31	9	9	7	17%	22%	23%	2			
睿创微纳	688002 CH	87.86	39,098	67	46	32	12	9	7	21%	23%	26%	0.8			

注: 除睿创微纳外, 盈利预测均来自Wind一致预期

资料来源: Wind、华泰研究预测

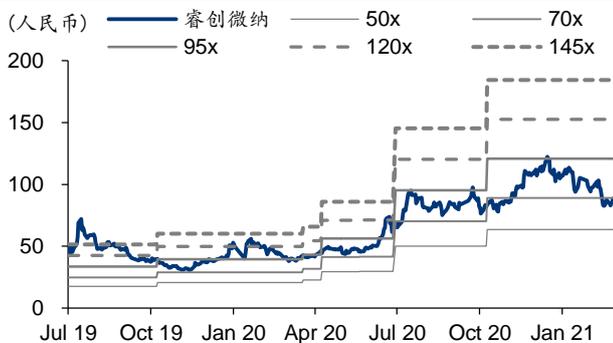
## 风险提示

**技术和产品研发不及预期:** 公司是研发驱动型公司, 未来公司将持续进行研发投入, 以保持产品竞争力、应对高要求应用场景。如果公司技术及产品不能保持现有领先地位或新项目研发失败, 将导致盈利降低甚至造成亏损。

**原材料及委托加工服务采购集中度较高的风险:** 公司对产品加工工艺的精密度、产品性能的稳定性方面等有着严苛的要求, 同时由于晶圆加工、吸气剂等上游行业集中程度较高, 因此在晶圆、晶圆加工服务及吸气剂等重要原材料的采购过程中, 公司选择单一或少量供应商进行合作, 采购集中度较高。若主要供应商的生产经营出现较大困难, 产品质量下降或产能紧张无法满足公司需求, 可能会对公司的生产经营造成不利影响。

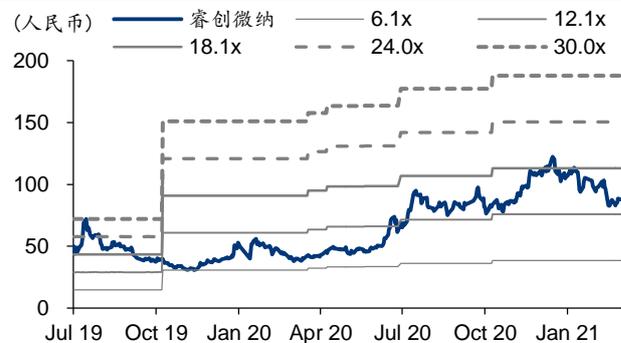
**税收优惠政策下调的风险:** 公司的子公司艾睿光电和无锡奥夫特取得了高新技术企业的认定, 2021年之前可享受按15%的税率缴纳所得税至2021年税收优惠政策, 公司作为集成电路设计企业, 2019年按照25%的法定税率减半征收企业所得税。而税收政策的后续变化和实施可能带来企业纳税税率的不确定性, 让企业承受额外的税收负担, 影响利润。

图表84: 睿创微纳 PE-Bands



资料来源: Wind、华泰研究

图表85: 睿创微纳 PB-Bands



资料来源: Wind、华泰研究

## 盈利预测

### 资产负债表

会计年度 (人民币百万)	2018	2019	2020E	2021E	2022E
<b>流动资产</b>	882.88	2,070	2,860	3,426	4,136
现金	454.82	1,494	1,813	1,756	1,648
应收账款	86.57	114.81	261.47	389.81	595.97
其他应收账款	1.50	2.12	4.83	8.14	12.44
预付账款	21.76	29.15	52.58	89.27	133.98
存货	246.40	294.40	514.26	873.13	1,310
其他流动资产	71.83	136.03	214.45	310.00	434.47
<b>非流动资产</b>	308.39	473.84	806.21	1,290	2,060
长期投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
固定投资	216.50	253.44	572.05	1,039	1,790
无形资产	50.44	72.12	79.62	89.99	102.52
其他非流动资产	41.45	148.27	154.54	160.81	167.08
<b>资产总计</b>	1,191	2,544	3,666	4,716	6,196
<b>流动负债</b>	128.45	134.95	290.79	491.54	737.97
短期借款	0.00	1.44	1.44	1.44	1.44
应付账款	83.60	74.97	135.23	229.60	344.59
其他流动负债	44.85	58.54	154.13	260.51	391.94
<b>非流动负债</b>	56.82	66.75	66.75	66.75	66.75
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他非流动负债	56.82	66.75	66.75	66.75	66.75
<b>负债合计</b>	185.28	201.70	357.54	558.29	804.71
少数股东权益	0.06	0.59	0.59	0.59	0.59
股本	385.00	445.00	445.00	445.00	445.00
资本公积	486.76	1,561	1,561	1,561	1,561
留存公积	134.18	336.24	1,302	2,151	3,385
归属母公司股东权益	1,006	2,342	3,308	4,157	5,391
<b>负债和股东权益</b>	1,191	2,544	3,666	4,716	6,196

### 现金流量表

会计年度 (人民币百万)	2018	2019	2020E	2021E	2022E
<b>经营活动现金</b>	36.25	159.14	277.02	477.84	774.78
净利润	125.17	202.07	587.54	848.69	1,234
折旧摊销	14.92	28.90	46.58	83.96	143.08
财务费用	0.82	(26.58)	(40.89)	(31.58)	(30.57)
投资损失	(2.40)	(0.28)	(0.99)	(1.22)	(0.83)
营运资金变动	(111.21)	(74.47)	(315.23)	(422.01)	(570.49)
其他经营现金	8.95	29.50	(0.00)	0.00	0.00
<b>投资活动现金</b>	(107.94)	(267.07)	(377.97)	(566.47)	(912.39)
资本支出	110.34	129.10	370.97	559.71	905.23
长期投资	0.00	74.27	0.00	0.00	0.00
其他投资现金	(2.40)	63.71	7.00	6.76	7.16
<b>筹资活动现金</b>	468.74	1,132	419.61	31.58	30.57
短期借款	(50.00)	1.44	0.00	0.00	0.00
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
普通股增加	104.00	60.00	0.00	0.00	0.00
资本公积增加	416.00	1,074	0.00	0.00	0.00
其他筹资现金	(1.26)	(3.45)	419.61	31.58	30.57
现金净增加额	397.05	1,024	318.65	(57.06)	(107.05)

### 利润表

会计年度 (人民币百万)	2018	2019	2020E	2021E	2022E
<b>营业收入</b>	384.10	684.66	1,559	2,625	4,013
营业成本	153.36	339.48	612.36	1,040	1,560
营业税金及附加	3.46	4.68	27.35	27.37	44.66
营业费用	13.82	22.80	34.30	81.37	132.43
管理费用	20.88	38.22	43.66	94.50	168.55
财务费用	0.82	(26.58)	(40.89)	(31.58)	(30.57)
资产减值损失	(8.51)	(0.97)	(38.10)	(57.75)	(92.30)
公允价值变动收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
投资净收益	2.40	0.28	0.99	1.22	0.83
<b>营业利润</b>	133.12	214.64	666.79	1,000	1,453
营业外收入	0.01	8.13	0.00	0.00	0.00
营业外支出	0.00	0.07	2.00	2.00	2.00
<b>利润总额</b>	133.13	222.71	664.79	998.45	1,451
所得税	7.95	20.61	77.25	149.77	217.69
<b>净利润</b>	125.17	202.10	587.54	848.69	1,234
少数股东损益	0.00	0.03	(0.00)	0.00	0.00
归属母公司净利润	125.17	202.07	587.54	848.69	1,234
EBITDA	141.62	194.21	705.78	1,108	1,665
EPS (人民币, 基本)	0.28	0.45	1.32	1.91	2.77

### 主要财务比率

会计年度 (%)	2018	2019	2020E	2021E	2022E
<b>成长能力</b>					
营业收入	146.66	78.25	127.75	68.34	52.89
营业利润	107.92	61.24	210.65	50.04	45.26
归属母公司净利润	94.51	61.44	190.77	44.45	45.35
<b>获利能力 (%)</b>					
毛利率	60.07	50.42	60.73	60.39	61.12
净利率	32.59	29.51	37.68	32.33	30.74
ROE	18.32	12.07	20.80	22.74	25.84
ROIC	26.31	21.09	49.84	45.00	42.54
<b>偿债能力</b>					
资产负债率 (%)	15.55	7.93	9.75	11.84	12.99
净负债比率 (%)	0	0.71	0.40	0.26	0.18
流动比率	6.87	15.34	9.84	6.97	5.60
流动比率	4.96	13.16	8.07	5.19	3.83
<b>营运能力</b>					
总资产周转率	0.45	0.37	0.50	0.63	0.74
应收账款周转率	5.10	6.80	8.29	8.06	8.14
应付账款周转率	3.05	4.28	5.83	5.70	5.44
<b>每股指标 (人民币)</b>					
每股收益(最新摊薄)	0.28	0.45	1.32	1.91	2.77
每股经营现金流(最新摊薄)	0.08	0.36	0.62	1.07	1.74
每股净资产(最新摊薄)	2.26	5.26	7.43	9.34	12.11
<b>估值比率</b>					
PE (倍)	312.36	193.49	66.54	46.07	31.69
PB (倍)	38.87	16.69	11.82	9.41	7.25
EV EBITDA (倍)	267.35	194.95	53.65	34.16	22.74

# MLCC 龙头，多线布局开启新成长

华泰研究

2021年3月24日 | 中国内地

首次覆盖

工业/航天军工

投资评级(首评):

买入

目标价(人民币):

66.50

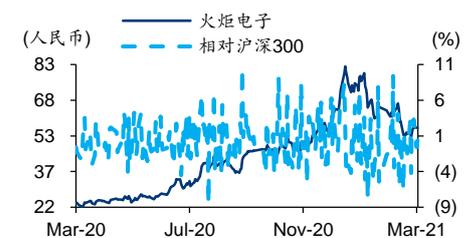
研究员 李聪  
SAC No. S0570521020001 licong017951@htsc.com

研究员 胡剑  
SAC No. S0570518080001 hujian@htsc.com  
SFC No. BPX762 +86-21-28972072

## 基本数据

目标价(人民币)	66.50
收盘价(人民币 截至3月23日)	55.87
市值(人民币百万)	25,692
6个月平均日成交额(人民币百万)	561.01
52周价格范围(人民币)	22.21-82.17
BVPS(人民币)	7.76

## 股价走势图



资料来源: Wind

## 深耕电容行业，军民两大领域翘楚，首次覆盖给予“买入”评级

火炬电子主要从事以电容器为主的电子元器件的研发、生产和销售，公司产品在航天航空、通讯、电力、汽车等军民高端领域广泛应用。我们预计公司2020-2022年EPS分别1.31/1.58/2.00元/股。据Wind一致预期，可比公司2021年预测PE均值37x。公司自产业务中电容器板块通过投建项目扩大产能、提升效率，外加代理销售业务收入业绩保持稳定，电容器业务持续向好，CASAS-300项目建成后新材料业务产出量有保证，我们预计公司未来业绩有望保持快速增长，因此给予公司2021年42倍的PE估值水平，目标价为66.50元，首次覆盖给予“买入”评级。

## 自产代理双线并行，公司业绩增长提速

公司代理业务是通过买断式代理的方式销售AVX、KEMET和太阳诱电等品牌的多种电子元器件；公司近年来积极布局特种陶瓷新材料业务，于2016年定增募投实施CASAS-300特种陶瓷材料项目，进军高性能特种陶瓷材料领域，依托“立亚系”3家子公司开展陶瓷新材料业务；其余子公司致力于生产、研发、销售各类电容器。公司2020年前三季度营收为24.74亿元，同比增长43.3%；归母净利润为4.25亿元，同比增长46.3%。其中，受益于军用电子信息需求增加以及国产替代订单持续增长，自产元器件收入同比增长33.58%；在下游需求量增加的背景下，贸易业务收入同比增长47.56%。

## 电子元器件下游高景气，陶瓷业务开辟新增长点

据中国产业信息网预测，2024年我国MLCC市场规模将达到894.7亿元，2020-2024年CAGR达到7.0%。我们认为，公司作为国内军用电容主要供应商有望长期受益于MLCC陶瓷电容、钽电容等需求的持续增长。同时，公司生产的特种陶瓷材料具有替代高温合金在发动机等高温部件上应用的潜力，据前瞻产业研究院预测，随着我国空军向战略空军转型，2021-2030年歼-20系列战机数量CAGR为45.7%。随着下游应用需求增长，产线陆续投产，新材料业务有望成为公司业绩的新增长点。我们预计2020-22年公司实现营业收入37.5/50.0/66.8亿元，对应归母净利润6.0/7.3/9.2亿元。

风险提示：下游市场需求变动风险；市场竞争风险。

## 经营预测指标与估值

会计年度	2018	2019	2020E	2021E	2022E
营业收入(人民币百万)	2,024	2,569	3,752	5,003	6,684
+/-%	7.21	26.92	46.04	33.33	33.59
归属母公司净利润(人民币百万)	333.18	381.44	600.18	728.06	918.25
+/-%	40.71	14.49	57.35	21.31	26.12
EPS(人民币, 最新摊薄)	0.72	0.83	1.31	1.58	2.00
ROE(%)	12.57	12.95	17.59	17.86	18.74
PE(倍)	77.11	67.36	42.81	35.29	27.98
PB(倍)	9.25	8.25	6.92	5.78	4.79
EV EBITDA(倍)	51.62	46.50	30.67	24.31	19.01

资料来源: 公司公告、华泰研究预测

## 报告核心要点

### 核心推荐逻辑

**聚焦电容器行业，三大业务全面布局。**公司主要从事以电容器为主的电子元器件的研发、生产、销售，电子元器件代理业务以及陶瓷新材料的研发、生产、销售业务。目前公司产品覆盖多层陶瓷电容器(MLCC)、多芯组陶瓷电容器、钽电容器等多系列、多品类的电子元器件产品。此外，公司近年积极布局特种陶瓷新材料业务，于2016年定增募投实施CASAS-300特种陶瓷材料项目，进军高性能特种陶瓷材料领域。高性能特种陶瓷材料产业化项目实施主体立亚新材获得全部军工必备资质，相关产品已经在航空航天等国防工业单位使用，逐步形成先行优势。目前公司主营业务覆盖电子元器件、新材料、贸易代理三大业务领域，产品在航天航空、通讯、电力、汽车等军民高端领域广泛应用。

**军民两大领域景气度高，传统电子元器件业务发展向好。**MLCC是当前市场份额最高的电容器产品，将充分受益军用、民用两大领域电子元器件高景气度。一方面，军用MLCC市场需求或伴随国防信息化建设加速而放量。根据《2020年版中国MLCC市场竞争研究报告》(智多星顾问)，预计2020年中国军用MLCC需求量将达到3.5亿只，到2024年需求量将达5.2亿只。另一方面，受益高端智能手机、5G通讯、汽车电子、新能源发电等领域的持续高景气度，预计我国MLCC市场规模将稳定增长，据中国产业信息网预测，2024年我国MLCC市场规模将达到894.7亿元，2020-2024年MLCC市场规模CAGR达到7.0%。我们认为公司作为国内电容主要供应商之一，有望长期受益于军民两大领域的高景气度。

**新材料产线陆续投产，或开辟新增长点。**公司于2016年定增募投实施CASAS-300特种陶瓷材料项目，进军高性能特种陶瓷材料领域，依托“立亚系”3家子公司开展陶瓷新材料业务。截至2020年9月，该项目三条生产线已经建设完成并投产，另外三条生产线部分工序已经完成。2020年12月公司披露因疫情因素推迟到2020年11月交付的特种陶瓷加工设备已经完成交付，在安装调试阶段。公司特种陶瓷材料是高性能特种陶瓷材料，具有替代高温合金在发动机等高温部件上应用的潜力，目前我国共有歼-20系列战机19架，据前瞻产业研究院预测，随着我国空军向战略空军转型，未来十年该系列战机增量将达800架，由此预测2021-2030年歼-20系列战机CAGR为45.7%。随着下游应用需求增长，产线陆续投产，新材料业务有望成为公司业绩的新增长点。

### 区别于市场的观点

**市场担心特种陶瓷材料生产线投产情况。**市场对于CASAS-300特种陶瓷材料项目的投产情况存在担忧，该项目原计划于2020年9月全部建成投产，但因疫情因素部分设备推迟到11月交付，故项目推迟到2021年3月。我们认为随着疫情得到有效控制，各项设备将陆续交付，各产线有望在2021年顺利投产，根据公司《2015年度非公开发行股票预案》及相关项目延期公告，项目完全达产预计可实现年均销售收入5.29亿元，年均净利润3.05亿元。

**市场担心代理业务占比较高、毛利率较低，或影响公司业绩。**公司近年来自产业业务营收占比逐渐提升，发展迅速，且为公司贡献过半毛利，我们认为在行业高景气的推动下，未来代理业务营收将保持稳步增长，而自产业业务增速将高于代理业务，且毛利占比有望突破70%，成为公司业绩的主要增长点。

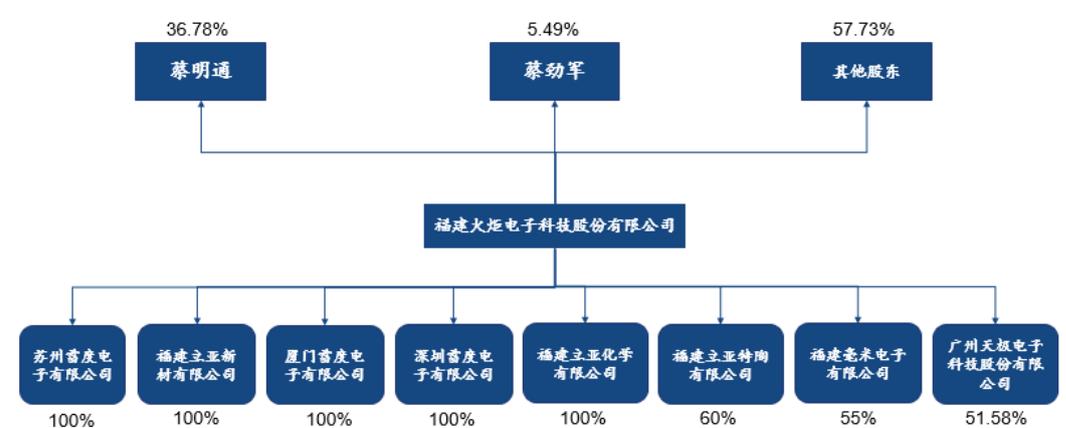
## 深耕电容行业，军民两大领域翹楚

### 聚焦电容器行业，三大业务全面布局

火炬电子主要从事以电容器为主的电子元器件的研发、生产、销售，电子元器件代理业务以及陶瓷新材料的研发、生产、销售业务。公司是国家高新技术企业，连续7年被我国电子元件行业协会评为“中国电子元件百强企业”。目前，公司自产元器件业务主要产品包括MLCC、引线式多层陶瓷电容器、多芯组陶瓷电容器、钽电容器等，下游应用以军用为主，民用为辅。

公司股权结构稳定，实际控制人为蔡明通、蔡劲军父子。截至2020Q3，二人分别持股36.78%、5.49%，共计42.27%。公司现有多家一级子公司，贸易代理业务主要通过“雷度系”子公司，代理太阳诱电、AVX、KEMET等全球知名电容器厂商的产品，并依托“立亚系”3家子公司开展陶瓷新材料业务，其余子公司致力于生产、研发、销售各类电容器。

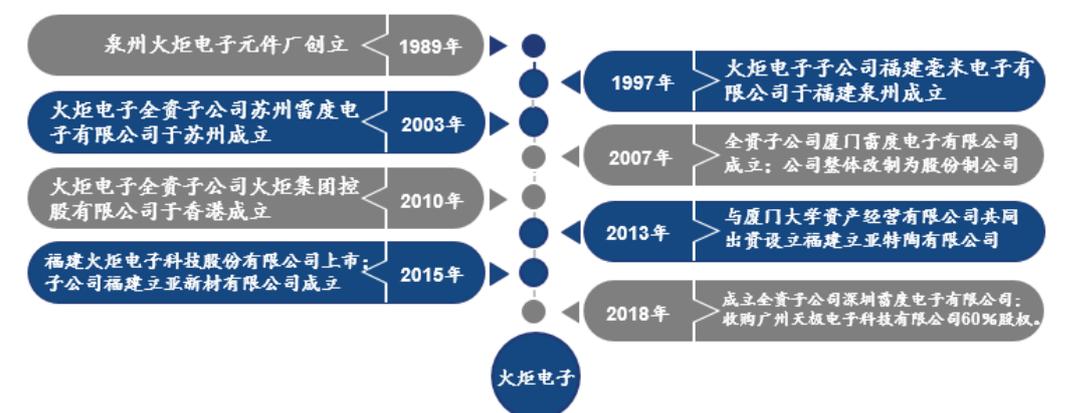
图表86：火炬电子股权结构图（截至2020Q3）



资料来源：Wind，华泰研究

公司前身是1989年成立的福建泉州火炬电子元件厂，发展至今，公司除了在传统陶瓷电容领域继续深耕外，电子元器件品类也不断丰富，目前公司产品覆盖多层陶瓷电容器（MLCC）、多芯组陶瓷电容器、钽电容器、超级电容器、单层电容器、微波元件、薄膜电路等多系列、多品类的电子元器件产品。此外，公司近年积极布局特种陶瓷新材料业务，于2016年定增募投实施CASAS-300特种陶瓷材料项目，进军高性能特种陶瓷材料领域。高性能特种陶瓷材料产业化项目实施主体立亚新材获得全部军工必备资质，相关产品已经在航空航天等国防工业单位使用，逐步形成先行优势。目前公司主营业务覆盖电子元器件、新材料、贸易代理三大业务领域，产品在航天航空、通讯、电力、汽车等军民高端领域广泛应用。

图表87：公司发展历程

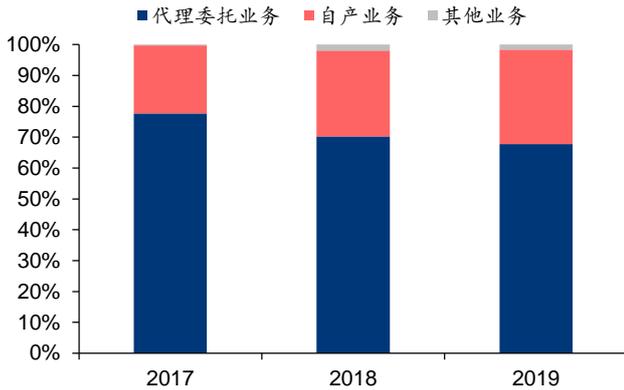


资料来源：公司官网，华泰研究

## 自产代理双线并行，行业景气带来高收益

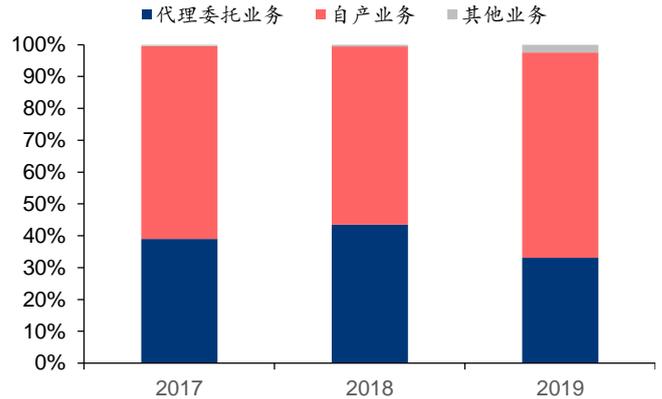
公司主营电子元器件及新材料业务，且分为自产和代理两部分，自产业务比重逐年上升，且贡献过半毛利。自产业务主要产品包括多层陶瓷电容器、多芯组陶瓷电容器、钽电容器及超级电容等，2018年公司通过收购广州天极60%股权切入微波元器件市场，主要应用于军工领域；代理业务是通过买断式代理的方式销售AVX、KEMET和太阳诱电等品牌的铝电解电容器、金属膜电容器、钽电容器和大容量陶瓷电容器等多种电子元器件。2018-2019年，公司自研产品销售收入占总收入比重由27.92%提升至30.60%，自产业务实现高速增长。同时，自产业务占总毛利的比重由55.92%提升至64.48%，为公司贡献过半毛利。

图表88：营业收入结构变化



资料来源：Wind，华泰研究

图表89：毛利结构变化



资料来源：Wind，华泰研究

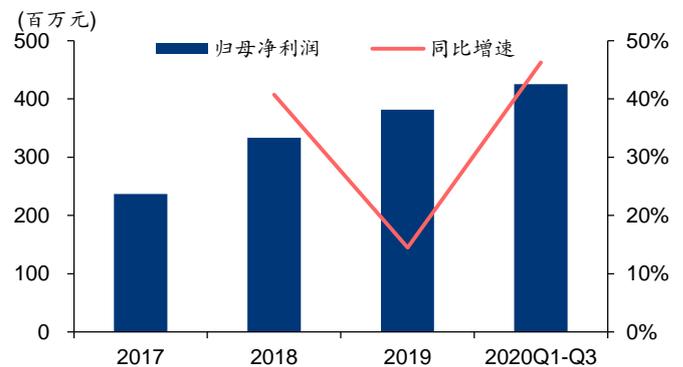
在行业高景气的背景下，公司业绩高速增长。公司2018/2019年营业收入分别为20.24/25.69亿元，同比增长7.2%、26.9%；归母净利润分别为3.33/3.81亿元，同比增长40.7%/14.5%。2019年归母净利润增速下降且低于营收增速的主要原因是，占比较高的代理业务受市场行情影响，价格下调导致毛利率下降。2020年前三季度营收为24.74亿元，同比增长43.3%；归母净利润为4.25亿元，同比增长46.3%。其中自产元器件收入同比增长33.58%，主要来源于军用电子信息化需求增加以及国产替代订单持续增长。贸易业务收入同比增长47.56%，主要系下游手机通讯、安防、医疗和新能源汽车等行业需求量增加，同时公司新增品牌，拓展新的客户群体，驱动贸易业务的业绩增长。

图表90：火炬电子营收及增速情况



资料来源：Wind，华泰研究

图表91：火炬电子归母净利润及增速情况



资料来源：Wind，华泰研究

## 首次覆盖给予“买入”评级，目标价 66.50 元

### 核心假设：

**自产元器件业务：**公司自产元器件业务 2018/2019 年分别实现营业收入 5.4/7.5 亿元，同比增长 31.5%/38.3%，2020 年前三季度实现收入 7.44 亿元，同比增长 33.58%。根据中商产业研究院预测，2022 年我国钽电容器行业市场规模将会到达 74.1 亿元。同时据中国产业信息网预测，2024 年我国 MLCC 市场规模将达到 894.7 亿元，我们认为，随着军用电子装备向小型化、集成化、智能化等方向发展，对 MLCC 陶瓷电容、钽电容等的需求会持续增长，公司作为国内军用电容主要供应商有望长期受益于这一趋势。我们预计 20-22 年公司该业务实现收入 10.5/14.4/19.9 亿元，同比增长 40%/38%/38%。

**自产新材料业务：**公司新材料业务前期市场培育逐步见效，2018/2019 年分别实现营业收入 0.26/0.44 亿元，同比增长 296.3%/70.6%。募集资金投资项目“CASAS-300 特种陶瓷材料产业化项目”原计划于 2020 年 9 月全部建成投产，但因疫情因素部分设备推迟到 11 月交付，故项目推迟到 2021 年 3 月。截至 2020 年 9 月，三条生产线已经建设完成并投产，另外三条生产线部分工序已经完成。2020 年 12 月公司披露因疫情因素推迟到 2020 年 11 月交付的特种陶瓷加工设备已经完成交付，在安装调试阶段。公司特种陶瓷材料是高性能特种陶瓷材料，具有替代高温合金在发动机等高温部件上应用的潜力，目前我国共有歼-20 系列战机 19 架，据前瞻产业研究院预测，随着我国空军向战略空军转型，未来十年该系列战机增量将达 800 架，由此预测 2021-2030 年歼-20 系列战机 CAGR 为 45.7%。随着下游应用需求增长，产线陆续投产，公司有望迎来新材料业绩的大幅提升。我们预计 20-22 年该业务营收将继续保持高速增长，同比增速 72%/74%/70%，实现收入 0.75/1.31/2.23 亿元。

**代理业务：**公司代理业务以上海紫华光作为重要平台，持续引入新产品线，丰富产品品类，并且通过持续开拓适用市场需求新的代理产品线和产品资源，不断开发新客户，同时在老客户中寻找新的交易机会，保证代理业务的整体稳定发展。公司 2018/2019 年该业务分别实现营业收入 14.2/17.4 亿元，同比增长-3.2%/22.6%。2020 年前三季度，公司代理业务延续了上半年快速增长的趋势，受益于下游需求旺盛以及代理品类逐渐丰富，前三季度共取得营业收入 16.74 亿元，同比增长 47.56%。据中国产业信息网预测，2024 年我国 MLCC 市场规模将达到 894.7 亿元，2020-2024 年 MLCC 市场规模 CAGR 达到 7.0%。我们认为，在电子元器件产业稳步增长的背景下，公司代理业务也将同样受益。我们预计 20-22 年该业务实现收入 25.8/33.5/43.6 亿元，同比增长 48%/30%/30%。

**毛利率：**2017/2018/2019 年公司自产元器件业务毛利率分别为 71.1%/70.8%/67.5%，19 年自产元器件业务综合毛利率有所降低，我们判断一方面是由于“原材料、人工成本、制造费用”等成本增加，另一方面公司新品处于推广期或降低毛利率提高竞争优势，长期看自产业务毛利率将有所下降，我们预计 2020/2021/2022 年的毛利率分别为 65%/63%/61%。自产新材料业务方面，2017/2018/2019 年毛利率为 29.2%/60.7%/72.8%，我们预计毛利率随新产品批量生产成本下降而略有提升，2020/2021/2022 年毛利率为 73.5%/74.0%/74.5%。代理业务方面，2017/2018/2019 年毛利率分别为 12.9%/21.8%/15.6%，受 MLCC 涨价等影响，2020 年毛利率维持高位，随着未来电容器市场供需趋于平衡，毛利率将有所下滑，预计代理委托业务 2020/2021/2022 年毛利率为 15.0%/14.5%/14%。

**费用率：**公司 2019 年研发投入达 0.56 亿元，较 2018 年同期增加 55.1%，2020 年前三季度研发费用为 0.40 亿元，我们认为随着自产新产品的研发以及原有产品型号的升级，未来研发费用率将稳步增长，2020/2021/2022 年研发费用率分别为 2.4%/2.6%/2.8%。公司 2018/2019 年销售费用率为 5.3%/5.1%，2020 年前三季度费用率为 2.7%，费用率大幅降低主要系受疫情影响导致销售机构经费支出减少，我们预计 2020 年销售费用率有所降低，后逐渐回归常态，2020/2021/2022 年费用率为 3.0%/4.0%/4.5%。近年来公司管理费用率呈下降趋势，2018/2019 年管理费用率为 5.8%/5.5%，2020 年前三季度管理费用率为 3.6%，随着业务进一步整合，我们预计未来费用控制能力将进一步提高，2020/2021/2022 年管理费用率分别为 4.5%/4.4%/4.3%。

我们预计 2020-22 年公司实现营业收入 37.5/50.0/66.8 亿元，同比增速为 46.0%/33.3%/33.6%，对应归母净利润 6.0/7.3/9.2 亿元，对应 EPS 为 1.31/1.58/2.00 元，对应 PE 为 43/35/28x。

图表92： 公司盈利预测核心假设（百万元）

	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E
自产元器件-营业收入	410.3	539.7	746.4	1,045	1,442	1,990
YoY(%)		31.5%	38.3%	40.0%	38.0%	38.0%
自产元器件-毛利润	291.8	381.9	504.1	679.2	908.5	1213.9
自产元器件-毛利率	71.1%	70.8%	67.5%	65.0%	63.0%	61.0%
占公司收入比例 (%)	21.7%	26.7%	29.0%	27.8%	28.8%	29.8%
自产新材料-营业收入	6.5	25.7	43.8	75.4	131.1	222.9
YoY(%)		296.3%	70.6%	72.0%	74.0%	70.0%
自产新材料-毛利润	1.9	15.6	31.9	55.4	97.0	166.1
自产新材料-毛利率	29.2%	60.7%	72.8%	73.5%	74.0%	74.5%
占公司收入比例 (%)	0.3%	1.3%	1.7%	2.0%	2.6%	3.3%
代理业务-营业收入	1,467.2	1,420.8	1,741.7	2,577.7	3,351.0	4,356.3
YoY(%)		-3.2%	22.6%	48.0%	30.0%	30.0%
代理业务-毛利润	189.3	309.3	272.5	386.7	485.9	609.9
代理业务-毛利率	12.9%	21.8%	15.6%	15.0%	14.5%	14.0%
占公司收入比例 (%)	77.7%	70.2%	67.8%	68.7%	67.0%	65.2%
其他业务-营业收入	4.1	38.1	37.5	54.4	78.9	114.4
YoY(%)		820.8%	-1.6%	45.0%	45.0%	45.0%
其他业务-毛利润	2.3	3.3	16.7	28.8	41.8	60.6
其他业务-毛利率	54.8%	8.6%	44.6%	53.0%	53.0%	53.0%
占公司收入比例 (%)	0.2%	1.9%	1.5%	1.4%	1.6%	1.7%
营业收入	1,888	2,024	2,569	3,752	5,003	6,684
YoY(%)		7.2%	26.9%	46.0%	33.3%	33.6%
整体毛利率	25.7%	35.1%	32.1%	30.6%	30.6%	30.7%
销售费用率	3.9%	5.3%	5.1%	3.0%	4.0%	4.5%
管理费用率	7.0%	5.8%	5.5%	4.5%	4.4%	4.3%
研发费用率	1.9%	1.8%	2.2%	2.4%	2.6%	2.8%
财务费用率	0.6%	1.4%	1.0%	0.5%	0.6%	0.6%
净利润	228.5	335.7	386.7	607.9	737.4	930.0
少数股东损益	(8.2)	2.6	5.3	7.7	9.4	11.8
少数股东损益占比 %	-3.6%	0.8%	1.4%	1.3%	1.3%	1.3%
归属母公司所有者净利润	236.8	333.2	381.4	600.2	728.1	918.3

资料来源：Wind，华泰研究预测

采用 PE 法可比估值进行目标价预测。公司主营电子元器件，类似对标公司为鸿远电子、宏达电子、振华科技。据 Wind 一致预期，可比公司 2021 预测 PE 均值 37x。受军工电子信息化浪潮推进，以及 5G、汽车电子等民用领域需求旺盛，MLCC 行业预计未来 5 年将保持高速增长，而陶瓷新材料在航空、电力电子等领域迎来新机遇。据 Wind 一致预期，可比公司 2021 预测 PE 均值 37x，公司自产业务中电容器、新材料板块通过投建项目扩大产能、提升效率，外加代理销售业务收入业绩保持稳定，电容器业务持续向好，CASAS-300 项目建成后新材料业务产出量有保证，我们预计公司未来业绩有望保持快速增长，因此我们给予公司 2021 年 42 倍的 PE 估值水平，目标价为 66.50 元，首次覆盖给予“买入”评级。

图表93： 公司可比公司估值表（2021/3/23）

公司名称	股票代码	股价（元/股）		市值(mn)			市盈率(x)			市净率(x)			ROE(%)		
		2021/3/23	2021/3/23	20E	21E	22E	20E	21E	22E	20E	21E	22E			
鸿远电子	603267 CH	125.67	29,090	64	43	31	11.4	9.0	6.9	18%	21%	23%			
宏达电子	300726 CH	63.76	25,510	54	38	28	11.8	9.3	7.2	22%	25%	27%			
振华科技	000733 CH	52.30	26,924	52	32	24	4.6	3.9	3.4	9%	13%	15%			
平均值			27,175	57	37	27	9.3	7.4	5.8	16%	20%	22%			
火炬电子	603678 CH	55.87	25,692	43	35	28	6.9	5.8	4.8	18%	18%	19%			

注：除火炬电子外，盈利预测均来自 Wind 一致预期

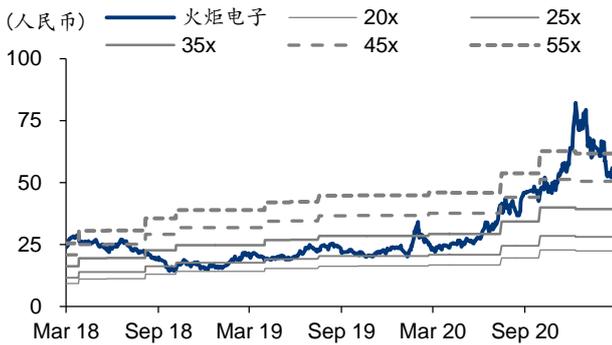
资料来源：Wind 一致预期，华泰研究预测

## 风险提示

**下游市场需求变动风险。**目前，公司主营营业收入主要来源于以电容器为主的生产和销售业务。电容器市场需求规模及变动，与下游各产业领域的市场规模及变动具有一定的相关性。如果下游市场需求规模及其增长速度出现不利调整，公司以电容器为主的电子元器件业务收入将受到一定程度的影响。

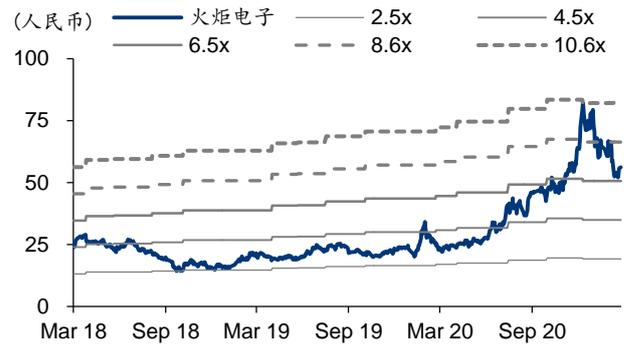
**市场竞争风险。**大部分国际知名电容器生产企业已形成技术、规模优势，占据电容器市场较大的份额，国内的电容器生产企业规模、技术、产品结构与国际知名电容器生产企业仍然存在一定的差距。如果国内电容器生产企业不能通过加大资金投入，持续完善产品结构来积极应对新型市场需求，则在与国际知名企业的竞争中将处于不利地位。

图表94： 火炬电子 PE-Bands



资料来源：Wind、华泰研究

图表95： 火炬电子 PB-Bands



资料来源：Wind、华泰研究

## 盈利预测

### 资产负债表

会计年度 (人民币百万)	2018	2019	2020E	2021E	2022E
<b>流动资产</b>	2,454	2,890	4,087	4,741	5,694
现金	217.92	441.68	699.38	428.06	182.87
应收账款	842.09	1,190	1,635	2,042	2,545
其他应收账款	42.76	61.74	90.17	120.22	160.60
预付账款	5.28	11.35	16.94	22.58	30.15
存货	564.84	707.69	1,023	1,351	1,791
其他流动资产	781.27	477.48	623.07	776.97	983.78
<b>非流动资产</b>	1,302	1,527	1,890	2,290	2,712
长期投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
固定投资	629.63	670.76	872.94	1,104	1,372
无形资产	153.04	144.15	157.06	176.43	182.67
其他非流动资产	518.93	711.60	860.21	1,009	1,157
<b>资产总计</b>	3,756	4,417	5,977	7,031	8,406
<b>流动负债</b>	831.71	1,077	1,430	1,746	2,191
短期借款	400.95	318.27	326.31	348.51	331.03
应付账款	347.54	600.82	896.44	1,195	1,596
其他流动负债	83.22	158.38	207.41	202.65	264.19
<b>非流动负债</b>	94.74	158.21	758.21	758.21	758.21
长期借款	81.82	140.51	140.51	140.51	140.51
其他非流动负债	12.92	17.70	617.70	617.70	617.70
<b>负债合计</b>	926.45	1,236	2,188	2,505	2,949
少数股东权益	50.89	67.99	75.70	85.05	96.85
股本	452.67	452.67	459.85	459.85	459.85
资本公积	1,105	1,107	1,107	1,107	1,107
留存公积	1,242	1,580	2,147	2,875	3,793
归属母公司股东权益	2,778	3,113	3,713	4,441	5,359
<b>负债和股东权益</b>	3,756	4,417	5,977	7,031	8,406

### 现金流量表

会计年度 (人民币百万)	2018	2019	2020E	2021E	2022E
<b>经营活动现金</b>	132.89	232.14	174.93	247.33	373.64
净利润	333.18	381.44	600.18	728.06	918.25
折旧摊销	73.39	85.30	98.12	122.51	151.09
财务费用	28.95	26.22	19.93	28.70	40.01
投资损失	(22.57)	(6.75)	(14.08)	(9.83)	(11.95)
营运资金变动	(310.89)	(302.53)	(498.70)	(631.47)	(735.56)
其他经营现金	30.84	48.47	(30.53)	9.35	11.80
<b>投资活动现金</b>	(177.15)	68.03	(447.73)	(512.15)	(561.34)
资本支出	340.61	349.75	450.74	510.91	562.23
长期投资	(175.48)	(409.05)	0.00	0.00	0.00
其他投资现金	12.02	(8.73)	(3.01)	1.24	(0.88)
<b>筹资活动现金</b>	(25.20)	(65.55)	530.50	(6.50)	(57.49)
短期借款	141.23	(82.68)	8.04	22.20	(17.48)
长期借款	36.25	58.69	0.00	0.00	0.00
普通股增加	0.00	0.00	7.19	0.00	0.00
资本公积增加	10.86	1.36	0.00	0.00	0.00
其他筹资现金	(213.54)	(42.92)	515.28	(28.70)	(40.01)
现金净增加额	(69.46)	234.62	257.70	(271.32)	(245.19)

资料来源:公司公告、华泰研究预测

### 利润表

会计年度 (人民币百万)	2018	2019	2020E	2021E	2022E
<b>营业收入</b>	2,024	2,569	3,752	5,003	6,684
营业成本	1,314	1,744	2,602	3,470	4,633
营业税金及附加	13.92	15.55	22.71	30.28	53.81
营业费用	107.61	131.28	112.57	200.12	300.76
管理费用	116.64	141.03	168.86	220.13	287.39
财务费用	28.95	26.22	19.93	28.70	40.01
资产减值损失	(24.20)	(6.85)	(28.10)	(36.87)	(39.04)
公允价值变动收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
投资净收益	22.57	5.58	14.08	9.83	11.95
<b>营业利润</b>	417.89	469.92	738.45	895.73	1,130
营业外收入	0.08	0.01	0.01	0.02	0.02
营业外支出	0.88	0.40	0.42	0.44	0.46
<b>利润总额</b>	417.09	469.53	738.05	895.31	1,129
所得税	81.35	82.80	130.16	157.89	199.14
<b>净利润</b>	335.74	386.73	607.89	737.41	930.05
少数股东损益	2.56	5.29	7.71	9.35	11.80
归属母公司净利润	333.18	381.44	600.18	728.06	918.25
EBITDA	502.52	557.82	845.80	1,067	1,365
EPS (人民币, 基本)	0.72	0.83	1.31	1.58	2.00

### 主要财务比率

会计年度 (%)	2018	2019	2020E	2021E	2022E
<b>成长能力</b>					
营业收入	7.21	26.92	46.04	33.33	33.59
营业利润	47.63	12.45	57.15	21.30	26.11
归属母公司净利润	40.71	14.49	57.35	21.31	26.12
<b>获利能力 (%)</b>					
毛利率	35.07	32.12	30.65	30.65	30.68
净利率	16.46	14.85	15.99	14.55	13.74
ROE	12.57	12.95	17.59	17.86	18.74
ROIC	12.49	12.66	18.54	19.53	19.80
<b>偿债能力</b>					
资产负债率 (%)	24.67	27.98	36.61	35.62	35.09
净负债比率 (%)	54.65	41.79	21.33	19.52	15.99
流动比率	2.95	2.68	2.86	2.71	2.60
流动比率	2.27	2.03	2.14	1.94	1.78
<b>营运能力</b>					
总资产周转率	0.57	0.63	0.72	0.77	0.87
应收账款周转率	2.51	2.53	2.66	2.72	2.91
应付账款周转率	3.68	3.68	3.48	3.32	3.32
<b>每股指标 (人民币)</b>					
每股收益(最新摊薄)	0.72	0.83	1.31	1.58	2.00
每股经营现金流(最新摊薄)	0.29	0.50	0.38	0.54	0.81
每股净资产(最新摊薄)	6.04	6.77	8.07	9.66	11.65
<b>估值比率</b>					
PE (倍)	77.11	67.36	42.81	35.29	27.98
PB (倍)	9.25	8.25	6.92	5.78	4.79
EV EBITDA (倍)	51.62	46.50	30.67	24.31	19.01

# 军用 MLCC 领头羊，军民融合促发展

华泰研究

2021 年 3 月 24 日 | 中国内地

首次覆盖

工业/航天军工

投资评级(首评):

增持

目标价(人民币):

138.38

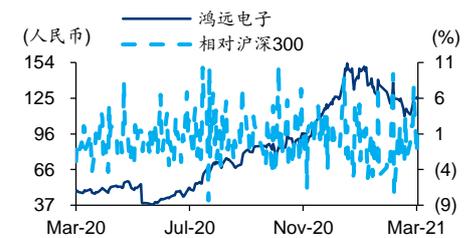
研究员 李聪  
SAC No. S0570521020001 licong017951@htsc.com

研究员 胡剑  
SAC No. S0570518080001 hujian@htsc.com  
SFC No. BPX762 +86-21-28972072

## 基本数据

目标价(人民币)	138.38
收盘价(人民币 截至 3 月 23 日)	125.67
市值(人民币百万)	29,090
6 个月平均日成交额(人民币百万)	315.63
52 周价格范围(人民币)	37.48-153.28
BVPS(人民币)	10.45

## 股价走势图



资料来源: Wind

## 国内军用 MLCC 核心供应商，首次覆盖给予“增持”评级

公司是国内军用 MLCC (多层瓷介电容器) 核心供应商，业务涵盖以 MLCC 为核心的自产业务及以电子元器件经销为核心的代理业务。我们预计 20-22 年公司归母净利润分别为 4.87/7.63/11.06 亿元，分别同比增长 74.6%/56.7%/45.0%，对应 EPS 分别 2.10/3.29/4.78 元/股，对应当前股价 PE 分别为 60/38/26 倍。可比公司 21 年 Wind 一致预期 PE 平均值为 34 倍，考虑到公司在 MLCC 领域的技术优势、未来高端民用 MLCC 领域及高可靠直流滤波器领域的良好发展前景，给予公司 2021 年 42 倍 PE 水平，目标价 138.38 元，首次覆盖给予“增持”评级。

## 受益电子元器件下游高景气度，公司业绩增长提速

公司 2020 年前三季度已实现营收及归母净利润分别为 11.41 亿元、3.20 亿元，分别同比增长 42.5%、34.9%，均已超过 2019 年全年营收 10.54 亿元及归母净利润 2.79 亿元。据公司预增公告，2020 年公司归母净利润预计为 4.62-4.93 亿元，同比增长 66%-77%。受益于光伏、汽车电子、5G 通讯等工业及消费用电子元器件高景气度，公司代理业务营收增长迅猛；国防信息化建设的加速推进拉动公司自产业务业绩提速。在军工、民用电子元器件市场的高景气度加持下，公司业绩有望延续加速增长态势。

## 深耕 MLCC 细分行业，坚持技术创新

公司掌握从瓷粉配料到 MLCC 产品生产的全套技术，形成了从材料开发、产品设计、生产工艺到可靠性保障等一系列多层瓷介电容器生产的核心技术，截至 2020H1 共拥有 76 项专利，特别是在对材料的认定和高温负荷控制工艺中具有独特的成熟技术，并在进行高可靠产品的生产加工过程中拥有大量自有专利技术和技术秘密。公司还与清华大学、天津大学、北京航空航天大学、北京工业大学等建立了“产、学、研”合作关系，充分利用高校资源实现企业技术水平提升。

## 国防信息化建设提速，下游需求有望长期放量

据解放军和武警部队代表团新闻发言人吴谦，2021 年全国财政安排国防预算支出共 13795.44 亿元，较上年预算执行数增长 6.8%，增加的国防费将主要用于保障重大工程和重点项目启动实施以及加速武器装备升级换代，推进武器装备现代化建设等方面。我国武器装备仍有较大一部分是机械化、半机械化装备，信息化装备发展落后，军用 MLCC 等军用电子产品有望受益于武器装备的加速升级换代而长期放量，公司有望显著受益。

风险提示：军品需求不及预期；应收账款回款较大。

## 经营预测指标与估值

会计年度	2018	2019	2020E	2021E	2022E
营业收入(人民币百万)	923.43	1,054	1,579	2,159	2,901
+/-%	25.35	14.19	49.70	36.75	34.40
归属母公司净利润(人民币百万)	218.36	278.67	486.58	762.66	1,106
+/-%	78.97	27.62	74.61	56.74	45.04
EPS(人民币，最新摊薄)	0.94	1.20	2.10	3.29	4.78
ROE (%)	22.13	17.47	19.37	22.93	25.96
PE(倍)	133.22	104.39	59.78	38.14	26.30
PB(倍)	26.19	13.99	9.88	7.85	6.04
EV EBITDA(倍)	94.05	82.85	49.14	32.77	21.55

资料来源：公司公告、华泰研究预测

## 核心推荐逻辑

### “自产+代理”双轮驱动，业绩增长驶入快车道

公司自产业务包括 MLCC 业务与直流滤波器业务，军用 MLCC 业务以稳固的市场占有率和高附加值属性，成为公司盈利的压舱石。公司 2017-2019 年营业收入及归母净利润 CAGR 分别为 17.4%和 33.2%，2020 年前三季度营业收入及归母净利润分别较 19 年同期增长 42.5%、34.9%，已实现的营收及归母净利润均已超过 2019 年全年相应数据。据公司预增公告，2020 年公司归母净利润预计为 4.62-4.93 亿元，同比增长 66%-77%。公司业绩增长正驶入快车道。

### 以军用 MLCC 业务为引擎，坚持核心产品技术创新

公司重视 MLCC 产品技术研发，具有多项核心技术专利。公司掌握从瓷粉配料到 MLCC 产品生产的全套技术，特别是在对芯片材料的认定、高温负荷控制、高可靠产品生产加工过程中拥有大量自有专利技术，能够保证产品使用的高可靠性和稳定性。2019 年，公司成功开发了金端多层瓷介电容器、模压表贴瓷介电容器、大功率直流滤波器新产品，重点开发射频微波电容器、脉冲储能多层瓷介电容器等系列化产品，快速推向射频微波电路应用、微组装应用等细分市场，为公司切入高端民用 MLCC 市场奠定基础。

### 国防信息化建设提速，军用 MLCC 需求有望放量

在国内军工电子领域，MLCC 被广泛应用于卫星、飞船、火箭、雷达、导弹、机载等武器装备。据解放军和武警部队代表团新闻发言人吴谦，2021 年全国财政安排国防支出预算 13795.44 亿元，较上年预算执行数增长 6.8%，增加的国防费将主要用于保障重大工程和重点项目启动实施以及加速武器装备升级换代，推进武器装备现代化建设等方面。公司为军用 MLCC 核心供应商，有望充分受益武器装备升级换代提速。

### 首次覆盖给予“增持”评级，目标价 138.38 元

我们预计公司 2020-2022 年将实现营收 15.79/21.59/29.01 亿，分别同比增长 49.7%/36.8%/34.4%。2020-2022 年公司归母净利润分别为 4.87/7.63/11.06 亿元，分别同比增长 74.6%/56.7%/45.0%，对应 EPS 分别 2.10/3.29/4.78 元/股，对应当前股价 PE 分别为 60/38/26 倍。我们选取火炬电子、振华科技、宏达电子作为可比公司，可比公司 21 年 Wind 一致预期 PE 平均值为 34 倍，考虑到公司在 MLCC 领域的技术优势、未来高端民用 MLCC 领域及高可靠直流滤波器领域的良好发展前景，给予公司 2021 年 42 倍 PE 水平，目标价 138.38 元，首次覆盖给予“增持”评级。

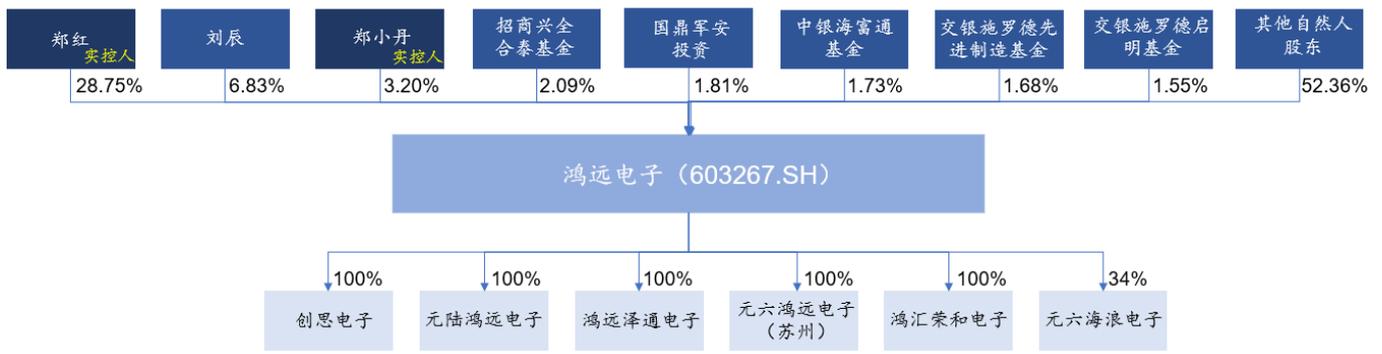
### 区别于市场的观点

**市场对公司 MLCC 业务及成长性认知不足。**公司 MLCC 业务目前主要的瓶颈在于产能不足。随着公司募投产线逐步达产，该项业务营业收入及毛利润有望迎来持续的快速增长，市场低估其增长速度。公司现以军用 MLCC 为主要产品，未来民用高可靠 MLCC 方向有潜在的广阔拓展空间，市场对此认识较弱。

## “自产+代理”双轮驱动，业绩增长驶入快车道

公司深耕电子元器件领域二十载。公司前身为2001年成立的元六有限，由郑红等14名自然人共同出资设立。元六有限于2016年整体变更为股份有限公司，设立北京元六鸿远电子科技股份有限公司，并于2019年5月在上交所挂牌上市。公司实际控制人为郑红、郑小丹父女，二人合计持有公司32.0%的股份，其中郑红持有公司28.8%的股份，且为公司的最终受益人。

图表96：公司股权结构图（截至2020Q3）



资料来源：Wind，华泰研究

受益国防信息化建设拉动军工电子行业高景气度，公司营业收入及归母净利润呈现加速增长态势。公司营业收入从2016年的6.52亿元增长至2019年的10.54亿元，17-19年CAGR为17.4%；归母净利润从2016年的1.18亿元增长至2019年的2.79亿元，17-19年CAGR为33.2%。受益于军工产业链下游航天、航空、兵器等细分行业军用MLCC加速放量及5G手机、光伏发电、汽车电子等民用行业电子元器件加速放量，公司2020年前三季度营收及归母净利润实现迅猛增长，均已超过2019年全年水平，分别为11.41亿元、3.20亿元，分别同比增长42.5%、34.9%，均高于前三年相应指标CAGR。营收及归母净利润呈现加速增长态势。

图表97：营业收入及其增长率



资料来源：Wind，华泰研究

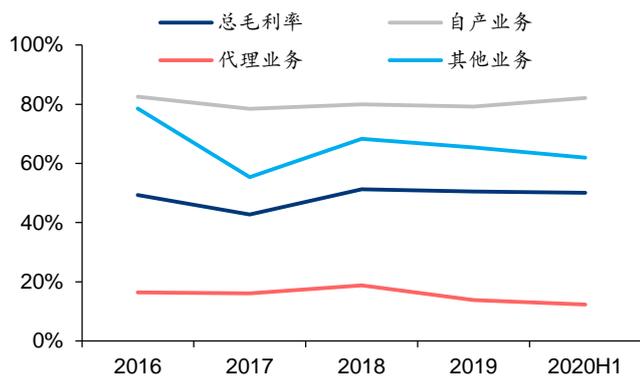
图表98：归母净利润及其增长率



资料来源：Wind，华泰研究

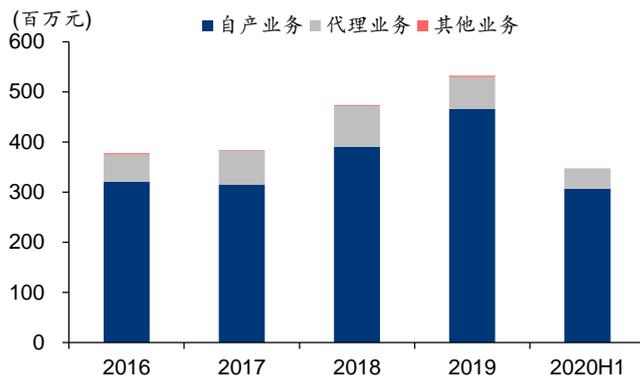
MLCC业务为公司业绩增长核心动能。2019年，来源于自产业务的营收占公司总营收的55.8%与总毛利的87.5%，其中MLCC产品营收占总收入的55.2%和总毛利的86.7%，直流滤波器营收占总营收的0.6%与总毛利的0.9%。代理业务占公司总营收的43.8%与总毛利的12.0%。MLCC业务以55%的营收贡献了87%的毛利，是公司业绩增长的压舱石。

图表99: 公司各业务毛利率



资料来源: Wind, 华泰研究

图表100: 公司毛利构成



资料来源: Wind, 华泰研究

公司 MLCC 业务营业收入及毛利润总体稳步提升。该部分营业收入从 2016 年的 3.21 亿元提升至 2019 年的 5.89 亿元,毛利从 2016 年的 2.65 亿元提升至 2019 年的 4.66 亿元,17-19 年营收 CAGR 与毛利润 CAGR 分别为 22.4%、20.7%,均高于同期公司总体对应指标(公司总体营收 CAGR 为 17.4%,毛利润 CAGR 为 18.3%)。公司 MLCC 业务以军品为主,2017 年公司 MLCC 业务营收及毛利润均出现下滑或因为 2016 年实行军改造成军品需求放缓。随着军改落地,公司 MLCC 业务营收及毛利润恢复稳定增长态势。2020 年上半年该项业务营收及毛利润分别同比增长 7.2%、6.4%,增速放缓的主要原因为疫情影响产能。MLCC 业务是公司盈利的主要推动引擎。

图表101: MLCC 业务营业收入



资料来源: Wind, 华泰研究

图表102: MLCC 业务毛利润



资料来源: Wind, 华泰研究

军用 MLCC 市场需求或伴随国防信息化建设加速而放量,公司有望充分受益。据中国电子元件行业协会,2015-2019 年中国军用 MLCC 市场规模 CAGR 为 12.1%,预计 2020 年中国军用 MLCC 市场规模达到 32.48 亿元,较 19 年同比增长 12.0%。根据《2020 年版中国 MLCC 市场竞争研究报告》(智多星顾问),预计 2020 年中国军工 MLCC 需求量将达到 3.5 亿只,到 2024 年需求量将达 5.2 亿只。按 2020 年预计的军用 MLCC 市场规模及需求量得出军用 MLCC 期望单价为 9.28 元/只,假设 2024 年军用 MLCC 期望单价维持在该水平,预计 2024 年我国军用 MLCC 市场规模将达到 48.26 亿元,2020-2024 年 CAGR 约为 10.7%。军用 MLCC 市场由于军工行业高壁垒及技术壁垒而处于有限竞争状态,据公司招股书,我国军用 MLCC 市场份额主要由鸿远电子、火炬电子、宏明电子三家公司占据。据中国产业信息网统计,2018 年鸿远电子、火炬电子、宏明电子分别占据军用 MLCC 市场份额约 24%、23%、17%,鸿远电子军用 MLCC 产品市场占有率领先。

图表103: 我国军用 MLCC 市场规模及同比增速

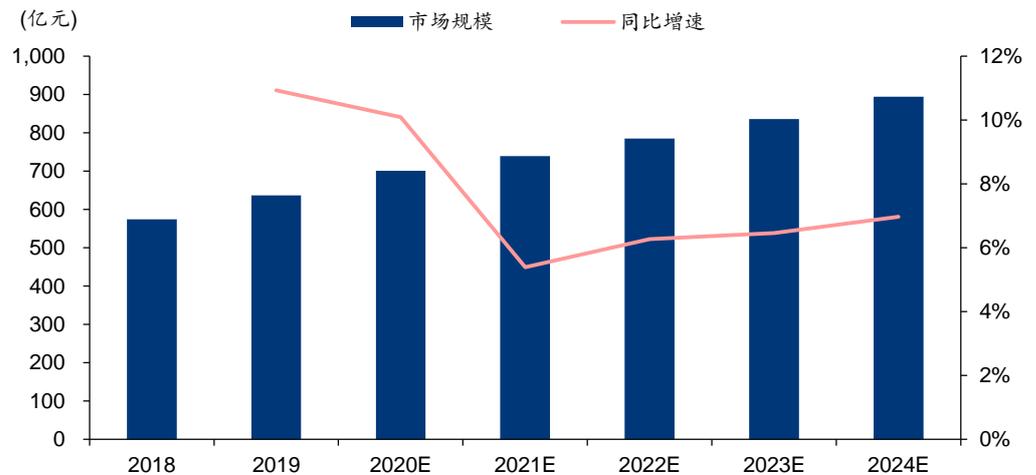


资料来源: 中国电子元件行业协会, 智多星顾问, 华泰研究预测

受益高端智能手机、5G 通讯、汽车电子、新能源发电等领域的持续高景气度, 预计我国 MLCC 市场规模将稳定增长, 公司民用 MLCC 领域或迎来拓展机遇。电容器下游的各类电子产品在一定程度上均有小型化趋势(如消费电子智能化、轻薄化; 军事装备轻型化、高性能化; 汽车电子集成化等), 而 MLCC 相较于薄膜电容器和铝电解电容器更易于小型化, 且相比钽电容具有成本优势。据中国产业信息网预测, 2024 年我国军用及民用 MLCC 市场规模合计将达 894.7 亿元, 20-24 年 MLCC 市场规模 CAGR 达到 7.0%。公司民用 MLCC 领域特别是高端民用 MLCC 领域或受益于下游民品放量, 迎来拓展机遇。

民用 MLCC 市场份额由外企垄断, 国产替代前景广阔。据前瞻产业研究院, 2019 年全球 MLCC 市场份额主要被村田、三星电机、太阳诱电三家外企所占据, 按销售口径分别占全球市场份额的 38.4%、20.5%、12.0%, 而我国民用 MLCC 龙头风华高科仅占据全球市场份额的 1.1%。据立鼎产业研究网, 2017-2019 年我国 MLCC 进口金额分别为 369.5 亿元、602.3 亿元、466.4 亿元, 年均进口 MLCC 数量为 2.4 万亿只。据公司 2019 年年报, 公司民品 MLCC 业务主要为中低端的通用型 MLCC, 正积极开发高端民用 MLCC 产品。公司或显著受益于广阔的国产化市场前景。

图表104: 我国 MLCC 市场规模及同比增速



资料来源: 中国产业信息网, 华泰研究

## 盈利预测及估值

**自产业务规模：**公司自产业务分为多层瓷介电容器业务及滤波器业务。据公司 2020 年 11 月 30 日公告，公司电子元器件生产基地项目已部分投产，预计该部分产线可新增高可靠及通用 MLCC 产能共 7 亿只/年，并预计 2021 年 12 月可全部投产，届时将再新增 MLCC 产能 13 亿只/年。据公司招股书，产线全部达产后，预计增加高可靠 MLCC 产能 0.75 亿只/年，增加通用 MLCC 产能 19.25 亿只/年。我们假设高可靠 MLCC 及通用型 MLCC 产能按全部达产后的新增产能比例同步增长，即假设高可靠 MLCC 及通用型 MLCC 产能 21 年分别增长 0.26 亿只、6.74 亿只，22 年分别增长 0.49 亿只、12.51 亿只。我们假设 21-22 年高可靠 MLCC 销售均价保持为前文预测值 9.28 元/片。公司招股书 2019 年预计通用 MLCC 产线产品销售均价为 0.008 元/只，考虑通用 MLCC 行业由于新冠疫情造成的供给紧张及 5G 通讯、汽车电子等加速发展带来的需求放量，通用型 MLCC 市场价格已出现上涨趋势，我们假设 21-22 年通用型 MLCC 销售均价增长至 0.011 元/只。我们预计此募投项目将于 2021 年新增 MLCC 业务营收约 2.51 亿元，2022 年新增营收约 4.66 亿元，合计约 7.17 亿元。17-19 年公司 MLCC 业务营业收入 CAGR 为 22.0%，考虑到军用电子元器件需求有望长期放量及募投产线逐步达产的助推作用，我们预计 2020-2022 年该项业务营收将加速增长，分别同比增长 38.2%/48.2%/49.6%。公司直流滤波器产品 2019 年已批量供货航空、航天等军工领域，直流滤波器业务营收 2017-2019 年分别同比增长 336.6%/70.2%/109.0%，考虑到直流滤波器募投项目将于 2021 年底达产并已于 2019 年取得军标，我们认为该细分业务具有非常好的成长性，预计 2020-2022 年仍将延续快速增长势头，分别同比增长 95.6%/90.6%/85.6%。

**代理业务规模：**公司 2017-2019 年代理业务营业收入分别同比增长 28.1%/2.9%/6.9%，由于新能源发电、汽车电子、5G 手机等下游行业的高景气度，2020 年上半年该项业务营收规模同比增长 63.7%。我们预计公司该项业务在 2020-2022 年仍将充分受益于新能源发电等下游行业高景气度，但营收增速将由于工业及消费用电子元器件市场的充分竞争而下降，预计 2020-2022 年该项业务营业收入分别同比增长 63.7%/23.7%/13.7%。

**毛利率：**公司 MLCC 业务以军品为主，2017-2019 年毛利率分别为 78.6%/80.2%/79.3%，自产业务大类 2020 年上半年毛利率为 82.1%，由于军工 MLCC 细分市场的有限竞争属性及公司在 MLCC 领域的技术优势，我们预计 2020-2022 年 MLCC 业务毛利率仍将稳定在较高水平，分别为 82.4%/82.5%/82.6%。直流滤波器业务 2017-2019 年毛利率分别为 57.9%/51.3%/70.1%，19 年毛利率大幅提升源于产品质量等级及型号构成改变。考虑军用直流滤波器的高技术壁垒、准入壁垒及公司产品型号构成及质量等级有望进一步高端化，我们预计该产品毛利率将稳中有升，预计 2020-2022 年该项业务毛利率分别为 70.1%/71.1%/72.1%。由于电子元器件上游供应商价格波动较大，而下游客户相对具有价格粘性，公司 2017-2019 年代理业务毛利率波动较大，分别为 16.1%/18.8%/13.8%。公司 2020 年上半年代理业务毛利率为 12.3%，考虑到消费及工业用电子元器件市场的充分竞争，我们预计该部分毛利率 2020-2022 年会持续小幅下降，分别为 12.3%/11.3%/10.3%。

**费用率：**由于 2020 上半年光伏发电、汽车电子、5G 通讯等工业及消费用电子元器件市场的高景气度拉动代理业务营收规模迅猛增长，公司 2020 前三季度销售、管理、研发费用率均有较大幅度下滑。公司 2017-2019 年销售费用率分别为 8.3%/7.6%/6.9%，2020 年前三季度销售费用率减少至 4.6%，随着销售结构优化的进一步推进与营收规模进一步扩张，我们预计 2020-2022 年公司销售费用率会延续下降势头，分别为 4.2%/3.7%/3.2%。公司 2017-2019 年管理费用率分别为 9.2%/8.2%/8.6%，2020 年前三季度管理费用率为 5.5%，我们预计管理费用率会随着公司经营质量提升及管理精细化的推进而进一步下降，预计 2020-2022 年管理费用率分别为 5.0%/4.5%/4.0%。公司 2017-2019 年研发费用率分别为 3.1%/3.2%/3.0%，2020 年前三季度研发费用率为 2.3%，前三季度研发费用同比 19 年同期增长 23.8%。预计公司仍将保持较高强度的研发支出，2020-2022 年研发费用率分别为 2.3%/2.4%/2.5%。

图表105: 公司盈利预测核心假设

	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E
多层瓷介电容器-营业收入	312.2	484.8	581.9	804.2	1191.8	1783.0
YoY(%)	-2.6%	55.3%	20.0%	38.2%	48.2%	49.6%
多层瓷介电容器-营业成本	66.9	96.2	120.7	141.5	208.6	310.2
YoY(%)	19.9%	43.7%	25.5%	17.3%	47.4%	48.7%
多层瓷介电容器-毛利润	245.3	388.6	461.3	662.7	983.3	1472.7
多层瓷介电容器-毛利率	78.6%	80.2%	79.3%	82.4%	82.5%	82.6%
占公司收入比例 (%)	42.4%	52.5%	55.2%	50.9%	55.2%	61.5%
直流滤波器-营业收入	1.9	3.2	6.6	12.9	24.6	45.7
YoY(%)	336.6%	70.2%	109.0%	95.6%	90.6%	85.6%
直流滤波器-营业成本	0.8	1.5	2.0	3.9	7.1	12.7
YoY(%)	275.5%	96.5%	28.3%	95.7%	84.2%	79.2%
直流滤波器-毛利润	1.1	1.6	4.6	9.0	17.5	32.9
直流滤波器-毛利率	57.9%	51.3%	70.1%	70.1%	71.1%	72.1%
占公司收入比例 (%)	0.3%	0.3%	0.6%	0.8%	1.1%	1.6%
代理委托业务-营业收入	420.2	432.3	462.1	756.4	935.7	1063.8
YoY(%)	28.1%	2.9%	6.9%	63.7%	23.7%	13.7%
代理委托业务-营业成本	352.7	350.9	398.2	663.4	829.9	954.3
YoY(%)	28.7%	-0.5%	13.5%	66.6%	25.1%	15.0%
代理委托业务-毛利润	67.5	81.4	63.9	93.0	105.7	109.6
代理委托业务-毛利率	16.1%	18.8%	13.8%	12.3%	11.3%	10.3%
占公司收入比例 (%)	57.0%	46.8%	43.8%	47.9%	43.3%	36.7%
现有其他业务-营业收入	2.4	3.1	3.9	5.1	6.7	8.8
YoY(%)	-22.5%	28.0%	24.2%	30.3%	31.3%	32.3%
现有其他业务-营业成本	1.1	1.0	1.3	1.9	2.5	3.2
YoY(%)	60.9%	-9.2%	36.0%	43.2%	27.9%	28.7%
现有其他业务-毛利润	1.4	2.1	2.5	3.1	4.2	5.6
现有其他业务-毛利率	55.4%	68.4%	65.3%	61.9%	62.9%	63.9%
占公司收入比例 (%)	0.3%	0.3%	0.4%	0.3%	0.3%	0.3%
营业收入	736.7	923.4	1054.5	1578.6	2158.7	2901.3
YOY-营业收入 (%)	13.0%	25.4%	14.2%	49.7%	36.8%	34.4%
整体毛利率 (%)	42.8%	51.3%	50.5%	48.6%	51.4%	55.9%
销售费用率	8.3%	7.6%	6.8%	4.2%	3.7%	3.2%
管理费用率	9.2%	8.2%	8.6%	5.0%	4.5%	4.0%
研发费用率	3.1%	3.2%	3.0%	2.3%	2.4%	2.5%
财务费用率	2.4%	1.3%	-0.1%	-0.5%	-1.0%	-1.0%
四项费用率	23.0%	20.3%	18.4%	11.0%	9.6%	8.7%
净利润	122.0	218.4	278.7	486.6	762.7	1106.2
归属母公司所有者净利润	122.0	218.4	278.7	486.6	762.7	1106.2

资料来源: Wind, 华泰研究预测

公司 2017-2019 年营业收入分别同比增长 13.0%/25.4%/14.2%，2020 年前三季度营收同比增长 42.5%。考虑到公司自产业务有望充分受益军工电子高景气度，代理业务有望充分受益于工业及消费用电子元器件需求放量，我们预计公司 2020-2022 年将实现营收 15.79/21.59/29.01 亿，分别同比增长 49.7%/36.8%/34.4%。公司 2017-2019 年归母净利润分别同比增长 3.5%/79.0%/27.6%，我们预计 2020-2022 年公司归母净利润分别为 4.87/7.63/11.06 亿元，分别同比增长 74.6%/56.7%/45.0%，对应 EPS 分别 2.10/3.29/4.78 元/股，对应当前股价 PE 分别为 60/38/26 倍。我们选取火炬电子、振华科技、宏达电子作为可比公司，可比公司 21 年 Wind 一致预期 PE 平均值为 34 倍，考虑到公司在 MLCC 领域的技术优势、未来高端民用 MLCC 领域及高可靠直流滤波器领域的良好发展前景，给予公司 2021 年 42 倍 PE 水平，目标价 138.38 元，首次覆盖给予“增持”评级。

图表106: 可比公司估值情况(截至 2021/03/23)

公司名称	股票代码	股价(元/股)		市盈率(x)			市净率(x)			ROE(%)		
		2021/3/23	2021/3/23	20E	21E	22E	20E	21E	22E	20E	21E	22E
火炬电子	603678 CH	55.87	25,692	44	32	24	6.9	5.8	4.7	16%	18%	20%
振华科技	000733 CH	52.30	26,924	52	32	24	4.6	3.9	3.4	9%	13%	15%
宏达电子	300726 CH	63.76	25,510	54	38	28	11.8	9.3	7.2	22%	25%	27%
平均值			26,042	50	34	25	7.8	6.3	5.1	16%	19%	21%
鸿远电子	603267 CH	125.67	29,090	60	38	26	9.9	7.9	6.0	19%	23%	26%

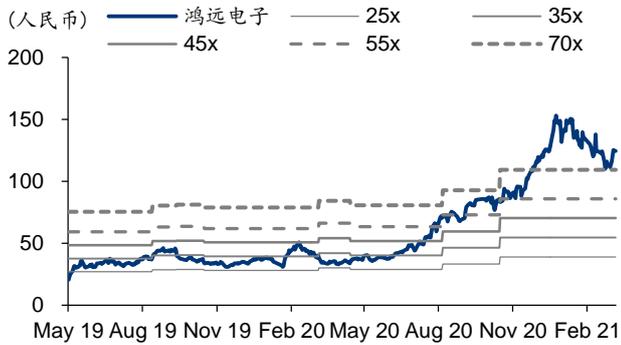
注: 除鸿远电子外, 盈利预测均来自 Wind 一致预期  
资料来源: Wind, 华泰研究预测

### 风险提示

**军品需求不及预期。**若未来相关军工行业预算或行业整体增长不及预期, 将对公司自产业务增长及盈利能力产生不利影响。

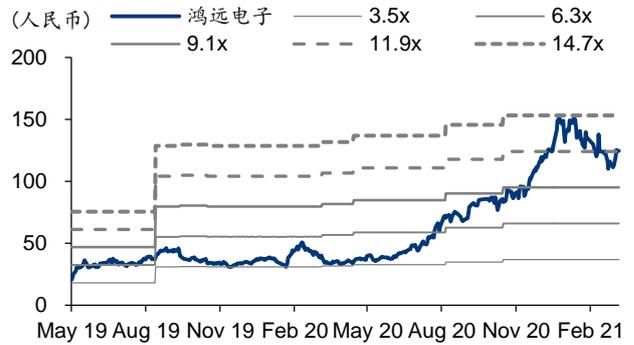
**应收账款余额较大。**公司客户付款周期较长, 导致公司应收账款规模较大。若应收账款无法收回, 将可能导致实际发生的坏账损失超过公司计提的坏账准备, 对公司经营产生不利影响。

图表107: 鸿远电子 PE-Bands



资料来源: Wind、华泰研究

图表108: 鸿远电子 PB-Bands



资料来源: Wind、华泰研究

## 盈利预测

### 资产负债表

会计年度 (人民币百万)	2018	2019	2020E	2021E	2022E
<b>流动资产</b>	1,240	2,075	2,988	3,733	4,818
现金	210.76	276.01	620.83	792.89	1,132
应收账款	481.56	583.11	872.95	1,152	1,549
其他应收账款	8.58	8.32	12.45	17.03	22.89
预付账款	13.19	6.50	10.09	13.04	15.93
存货	179.03	201.14	290.07	375.01	458.15
其他流动资产	347.08	999.64	1,182	1,383	1,641
<b>非流动资产</b>	212.81	284.91	339.55	438.84	558.83
长期投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
固定投资	127.52	129.63	139.52	194.07	269.71
无形资产	25.46	25.38	26.29	27.19	27.70
其他非流动资产	59.83	129.90	173.74	217.58	261.42
<b>资产总计</b>	1,453	2,360	3,327	4,172	5,377
<b>流动负债</b>	341.99	230.70	333.24	415.19	513.78
短期借款	212.60	64.00	64.00	64.00	64.00
应付账款	70.94	97.88	151.96	196.46	240.01
其他流动负债	58.45	68.82	117.28	154.73	209.77
<b>非流动负债</b>	0.46	49.05	49.05	49.05	49.05
长期借款	0.00	28.00	28.00	28.00	28.00
其他非流动负债	0.46	21.05	21.05	21.05	21.05
<b>负债合计</b>	342.44	279.75	382.30	464.24	562.83
少数股东权益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
股本	124.00	165.34	231.48	231.48	231.48
资本公积	570.84	1,303	1,303	1,303	1,303
留存公积	415.73	611.73	1,410	2,173	3,279
归属母公司股东权益	1,111	2,080	2,945	3,708	4,814
<b>负债和股东权益</b>	1,453	2,360	3,327	4,172	5,377

### 现金流量表

会计年度 (人民币百万)	2018	2019	2020E	2021E	2022E
<b>经营活动现金</b>	52.64	175.09	32.14	269.52	454.01
净利润	218.36	278.67	486.58	762.66	1,106
折旧摊销	17.66	18.88	16.63	19.82	25.37
财务费用	11.70	(0.95)	(7.23)	(21.64)	(30.18)
投资损失	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
营运资金变动	(256.18)	(171.24)	(463.84)	(491.31)	(647.37)
其他经营现金	61.10	49.73	0.00	0.00	0.00
<b>投资活动现金</b>	(22.91)	(638.19)	(71.26)	(119.11)	(145.37)
资本支出	22.92	68.67	70.99	118.84	145.09
长期投资	0.00	577.96	0.00	0.00	0.00
其他投资现金	(0.01)	(8.44)	0.27	0.27	0.27
<b>筹资活动现金</b>	(19.47)	528.35	383.95	21.64	30.18
短期借款	1.80	(148.60)	0.00	0.00	0.00
长期借款	0.00	28.00	0.00	0.00	0.00
普通股增加	0.00	41.34	66.14	0.00	0.00
资本公积增加	28.91	732.57	0.00	0.00	0.00
其他筹资现金	(50.18)	(124.96)	317.81	21.64	30.18
现金净增加额	10.25	65.25	344.82	172.06	338.82

资料来源：公司公告、华泰研究预测

### 利润表

会计年度 (人民币百万)	2018	2019	2020E	2021E	2022E
<b>营业收入</b>	923.43	1,054	1,579	2,159	2,901
营业成本	449.65	522.16	810.69	1,048	1,280
营业税金及附加	10.63	10.68	19.70	27.01	34.77
营业费用	69.97	72.22	66.30	79.87	92.84
管理费用	75.72	90.30	78.93	97.14	116.05
财务费用	11.70	(0.95)	(7.23)	(21.64)	(30.18)
资产减值损失	(30.57)	(6.54)	(21.47)	(30.83)	(43.05)
公允价值变动收益	0.00	0.58	11.70	0.00	0.00
投资净收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>营业利润</b>	258.53	332.95	564.21	888.37	1,293
营业外收入	3.03	2.00	7.24	6.87	5.32
营业外支出	0.29	0.58	(1.00)	(2.00)	(3.00)
<b>利润总额</b>	261.27	334.37	572.45	897.24	1,301
所得税	42.91	55.70	85.87	134.59	195.21
<b>净利润</b>	218.36	278.67	486.58	762.66	1,106
少数股东损益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
归属母公司净利润	218.36	278.67	486.58	762.66	1,106
EBITDA	304.70	345.89	583.21	874.58	1,330
EPS (人民币, 基本)	0.94	1.20	2.10	3.29	4.78

### 主要财务比率

会计年度 (%)	2018	2019	2020E	2021E	2022E
<b>成长能力</b>					
营业收入	25.35	14.19	49.70	36.75	34.40
营业利润	84.02	28.79	69.46	57.45	45.56
归属母公司净利润	78.97	27.62	74.61	56.74	45.04
<b>获利能力 (%)</b>					
毛利率	51.31	50.48	48.64	51.45	55.87
净利率	23.65	26.43	30.82	35.33	38.13
ROE	22.13	17.47	19.37	22.93	25.96
ROIC	24.65	18.04	22.30	26.56	32.72
<b>偿债能力</b>					
资产负债率 (%)	23.57	11.86	11.49	11.13	10.47
净负债比率 (%)	62.08	33.60	24.07	19.82	16.35
流动比率	3.63	8.99	8.97	8.99	9.38
流动比率	3.10	8.12	8.10	8.09	8.49
<b>营运能力</b>					
总资产周转率	0.70	0.55	0.56	0.58	0.61
应收账款周转率	2.08	1.98	2.17	2.13	2.15
应付账款周转率	6.58	6.19	6.49	6.02	5.87
<b>每股指标 (人民币)</b>					
每股收益(最新摊薄)	0.94	1.20	2.10	3.29	4.78
每股经营现金流(最新摊薄)	0.23	0.76	0.14	1.16	1.96
每股净资产(最新摊薄)	4.80	8.99	12.72	16.02	20.80
<b>估值比率</b>					
PE (倍)	133.22	104.39	59.78	38.14	26.30
PB (倍)	26.19	13.99	9.88	7.85	6.04
EV EBITDA (倍)	94.05	82.85	49.14	32.77	21.55

# 军用连接器核心企业，成长有望提速

华泰研究

2021年3月24日 | 中国内地

首次覆盖

工业/航天军工

投资评级(首评):

买入

目标价(人民币):

58.00

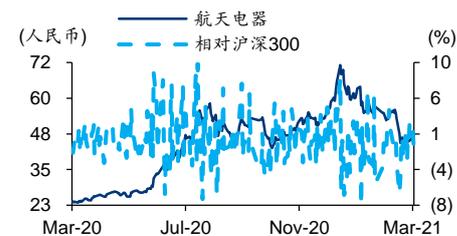
研究员 李聪  
SAC No. S0570521020001 licong017951@htsc.com

研究员 陈莉  
SAC No. S0570520070001 chenli2832@htsc.com  
SFC No. BMV473 +86-755-82766183

## 基本数据

目标价(人民币)	58.00
收盘价(人民币 截至3月23日)	45.86
市值(人民币百万)	19,674
6个月平均日成交额(人民币百万)	337.74
52周价格范围(人民币)	23.90-71.10
BVPS(人民币)	7.64

## 股价走势图



资料来源: Wind

## 军用连接器核心企业，成长有望提速，首次覆盖给予“买入”评级

航天电器是我国军用连接器、继电器、微特电机和光电子产业的核心骨干企业，受益于全球连接器市场规模稳步上升，以及我国军队现代化建设进程的加快和5G建设的持续发展，公司军品和民品业务有望进一步增长。我们预计2020-2022年公司实现归母净利润4.73/6.20/7.97亿元，EPS为1.10/1.45/1.86元，对应PE估值为42/32/25x，可比公司2021年Wind一致预期平均PE估值为32x，考虑到公司是军用连接器、继电器、微特电机的核心骨干企业，较可比公司给予一定溢价，给予公司2021年40倍PE的估值水平，目标价58.00元，首次覆盖给予“买入”评级。

## 特种领域大幅扩产，业绩释放进入快车道

根据公司招股说明书，公司70%以上的产品销售给航天、航空、电子、舰船、兵器等领域的高端客户，军品基本覆盖全部军工装备领域，其中连接器业务为公司主要收入来源。2019年公司连接器、电机以及继电器业务营收占比分别为62.7%、24.4%以及8.9%，业务收入同比增长分别为34.3%、16.2%以及13.8%。公司2021年拟定增扩产特种连接器、特种继电器产业化建设项目，产能瓶颈得以突破，未来公司业绩将进一步释放。

## 连接器市场规模稳步上升，业务未来提升空间大

随着下游产业的发展和连接器产业本身的进步，连接器已经成为设备中能量、信息稳定流通的桥梁，总体市场规模基本保持着稳定增长的态势，根据Bishop&Associate的统计，2018全球连接器市场规模达667亿美元。2010年到2018年，我国连接器市场规模由108.33亿美元增长到209亿美元，年复合增长率8.56%，占据了全球31.4%的市场份额。随着国防信息化程度不断提高，我们预计2020年国内军用连接器的市场规模将达124亿元。同时，受益于新能源汽车行业的快速增长和5G建设进一步完善，公司连接器业务有望迎来新的增长点。

风险提示：宏观经济波动风险；军费下降或采购规模下降风险。

## 经营预测指标与估值

会计年度	2018	2019	2020E	2021E	2022E
营业收入(人民币百万)	2,834	3,534	4,330	5,486	7,243
+/-%	8.50	24.69	22.54	26.69	32.03
归属母公司净利润(人民币百万)	358.95	402.23	473.30	620.39	797.14
+/-%	15.27	12.06	17.67	31.08	28.49
EPS(人民币,最新摊薄)	0.84	0.94	1.10	1.45	1.86
ROE(%)	14.18	14.06	13.69	14.79	16.26
PE(倍)	54.81	48.91	41.57	31.71	24.68
PB(倍)	7.31	6.49	5.07	4.37	3.71
EV EBITDA(倍)	39.82	33.40	28.79	22.18	17.38

资料来源:公司公告、华泰研究预测

## 报告核心要点

### 核心推荐逻辑

**军用连接器核心企业，成长有望提速。**航天电器是我国军用连接器、继电器、微特电机和光电子产业的核心骨干企业，主要从事高端继电器、连接器、微特电机、光电器件、电缆组件的研制、生产和销售。公司主导产品用于航天、航空、电子、兵器、船舶、通信、交通、石油装备等高新技术领域配套。公司近五年经营业绩总体呈上升态势，连接器业务为主要收入来源。由于公司持续加大新市场、新领域开发力度，航天、航空、电子、兵器、通讯等领域产品订单增长，公司 2020 前三季度实现营业收入 30.02 亿元，同比增长 19.51%，实现归母净利润 3.07 亿元，同比增长 3.67%。

**特种领域大幅扩产，业绩释放进入快车道。**2020 年上半年公司连接器、电机以及继电器业务营收占比分别为 67.0%、22.9%以及 7.1%，业务收入同比增长分别为 24.9%、-0.27%以及 -2.13%。2021 年 2 月 1 日，公司拟募资不超过 14.66 亿元，其中拟定增扩产项目包括特种连接器、特种继电器产业化建设项目，随着该项目的建成投产，公司产能瓶颈得以突破，未来公司业绩将进一步释放。

**连接器市场规模稳步上升，下游市场将带动产业快速发展。**2018 年全球连接器市场规模达 667 亿美元，中国地区连接器市场规模为 209 亿美元，占据了全球 31.4% 的市场份额。十三届全国人大四次会议提出，2021 年全国财政安排国防支出预算 13795.44 亿元，较上年预算执行数增长 6.8%，高于 2021 年 GDP 目标增速 6.0%。根据中国产业信息网数据，预计 2025 年中国国防信息化开支将增长至 2513 亿元。随着国防信息化程度不断提高，我们预计 2020 年国内军用连接器的市场规模将达 124 亿元。随着军队信息化程度的不断提高和军队现代化建设的加快，必将带来大量新式装备需求的增长，军用连接器市场规模有望持续扩大。同时，受益于新能源汽车行业的快速增长和 5G 建设进一步完善，公司连接器业务有望迎来新的增长点。

### 首次覆盖给予“买入”评级，目标价 58.00 元

公司是电子元器件领域核心企业，研制的高端继电器、连接器、微特电机、光电器件和电子组件在国内同行业中都具有较强的优势。虽然 2020 年受到疫情较大影响，但随着十四五期间军品业务持续放量，以及国家重点支持新型电子元器件的发展，行业发展空间大。受益于国防装备、通信、大数据、轨道交通等国家重点发展行业的需求稳定增长，看好公司长期成长性。我们预计公司 2020-2022 年归母净利润为 4.73 亿元、6.20 亿元和 7.97 亿元，对应 P/E 估值分别为 42/32/25x。考虑到公司是军用连接器的核心企业，可比公司的 2021 年 Wind 一致预期平均 PE 估值为 32x，我们给予公司 2021 年 40 倍的 PE 估值水平，目标价为 58.00 元，首次覆盖，给予“买入”评级。

### 区别于市场的观点

**市场对公司光器件产品民品市场认识不足。**市场认为公司的光器件业务营收增长主要来自军品领域，而公司自 2019 年成为华为基站的重点供应商后，民品领域的市场份额有望进一步提升。因此，我们预计公司光器件业务未来新的增长点在于民品领域，预计 2020/2021/2022 收入增长不断加快，同比增速分别为 3.6%、9.3%和 10.5%。

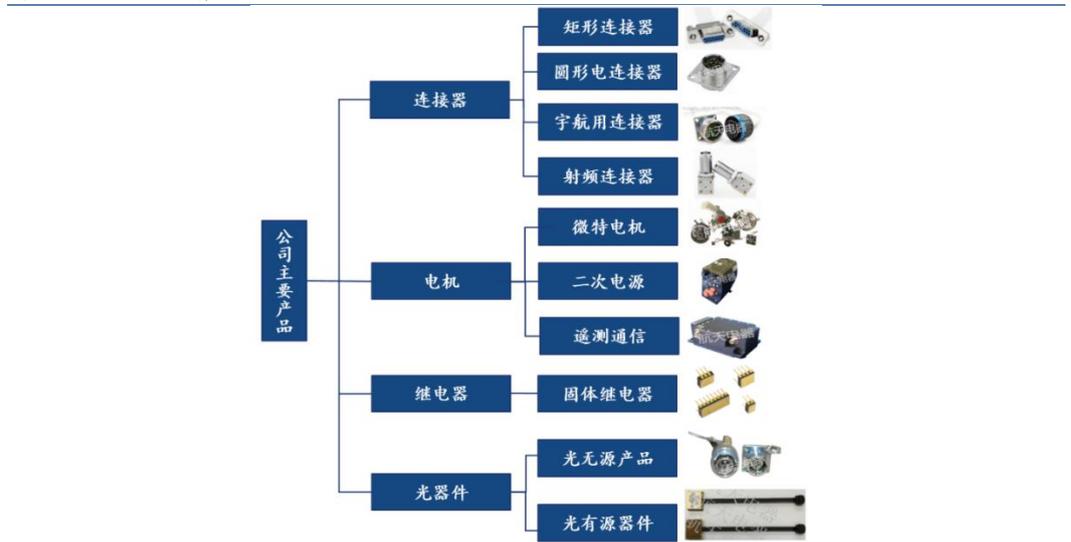
**市场对新能源汽车的通信连接器业务认识不足。**连接器的应用领域非常广泛，下游市场将带动产业快速发展。近年来，我国相继发布了约 60 多项支持政策和举措，新能源汽车产业发展取得了积极成效，基础材料、基础零件、电机、电控、电池以及整车等各方面都取得了实质性突破。根据中国汽车工业协会的数据显示，2020 年新能源汽车销量增速达 10.9%，并呈现持续增长的趋势。受益于新能源汽车行业的快速增长，我们预计汽车连接器业务有望迎来快速增长。

## 军用连接器核心企业，成长有望提速

贵州航天电器股份有限公司成立于2001年12月30日，公司主要从事高端继电器、连接器、微特电机、光电器件、电缆组件的研制、生产和销售，2019年，公司经营范围中增加智能制造系统集成方案设计及实施、软件开发及实施服务等业务。航天电器已成为我国高端连接器、继电器、微特电机和光电子行业的核心骨干企业，公司主导产品用于航天、航空、电子、兵器、船舶、通信、交通、石油装备等高新技术领域配套。

公司电子元器件产品技术领先，下游应用领域宽泛。公司跨地域、集团化经营，在上海、苏州、东莞、泰州、镇江、遵义等地有8个子公司，研制生产的高端继电器、连接器、微特电机、光电器件和电子组件，性能指标优良，部分产品属国内独家开发和生产，在国内同行业中具有较强的竞争优势。根据招股说明书显示，公司70%以上的产品销售给航天、航空、电子、舰船、兵器等领域的高端客户，军品基本覆盖全部军工装备领域，民品以通讯、石油、轨道交通、电力、安防、家电市场配套为主。

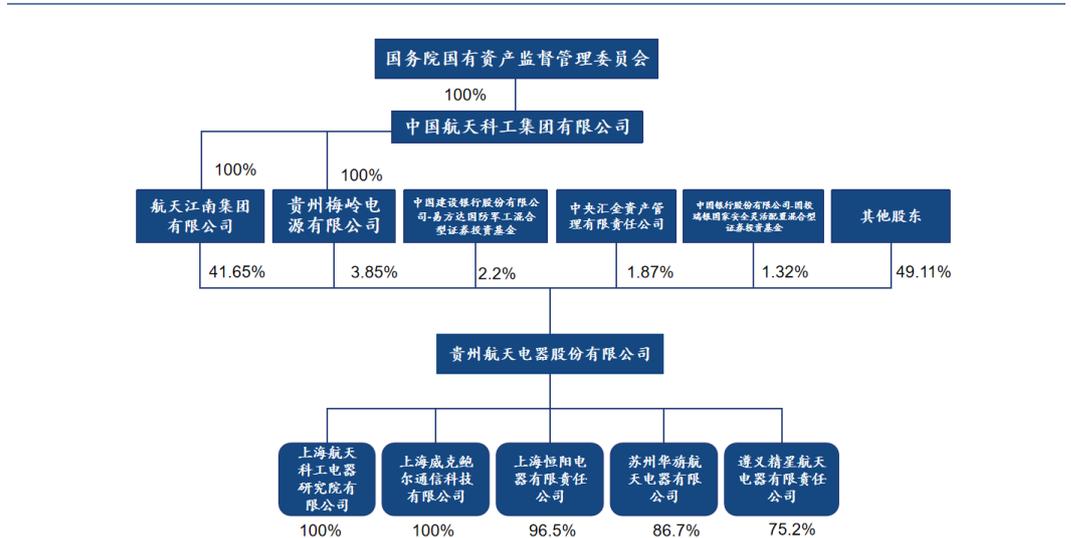
图表109：公司主要产品



资料来源：公司官网，华泰研究

根据2020年三季报，公司实际控制人为国务院国有资产监督管理委员会，贵州航天工业有限责任公司（现名称变更为“航天江南集团有限公司”）、贵州梅岭电源有限公司是中国航天科工集团有限公司的下属全资子公司。公司前十大股东持股比例合计57.81%。

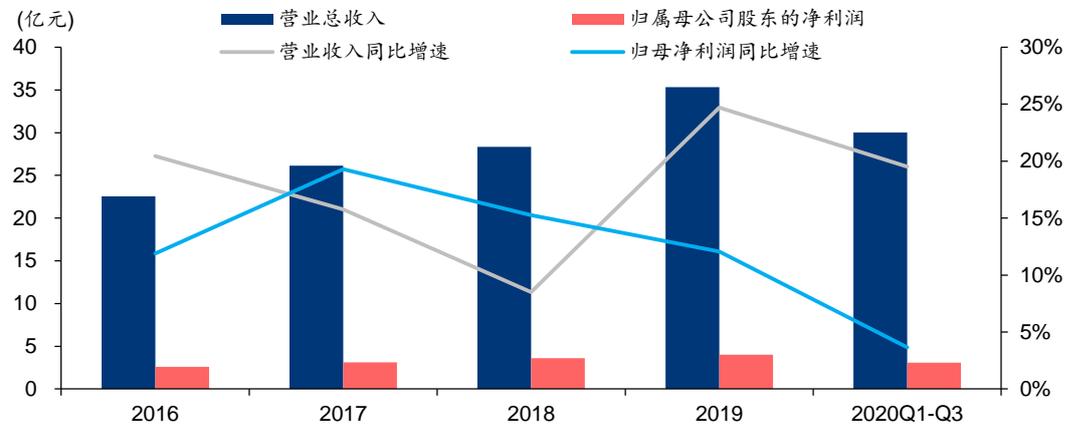
图表110：航天电器股权结构（截至20Q3末）



资料来源：公司公告，华泰研究

公司近五年经营业绩总体呈上升态势，连接器业务为主要收入来源。由于公司持续加大新市场、新领域开发力度，航天、航空、电子、兵器、通讯等领域产品订单增长，公司2020前三季度实现营业收入30.02亿元，同比增长19.51%，实现归母净利润3.07亿元，同比增长3.67%。

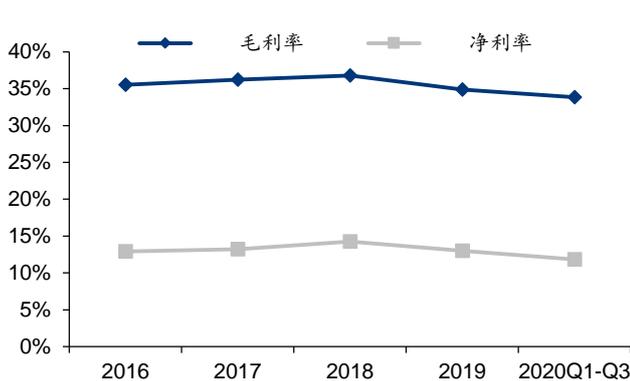
图表111： 航天电器公司营收与净利润情况



资料来源：Wind，华泰研究

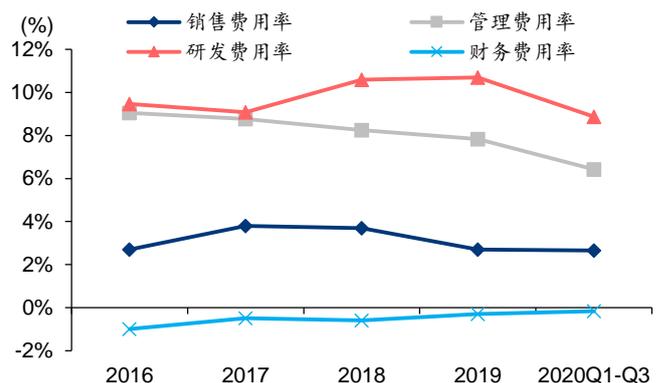
2016年-2018年期间，得益于公司连接器和电机业务毛利率总体保持稳中有升趋势，整体毛利率和净利率水平基本保持稳定上升。2019年综合毛利率和净利率下滑，主要是由于广东华旗电子有限公司并表所致。2020年前三季度综合毛利率为33.84%，同比下降2.97pcts，销售净利率为11.84%，同比下降1.01pcts，主要是由于受疫情影响，连接器业务毛利率有所下降。费用率方面，2020年前三季度公司期间费用率下降1.41pcts至11.84%，主要由于收入增长以及公司规模效应显现。2016-2019年由于公司不断加大新产品的开发投入，研发开支稳中有升，2020年前三季度公司研发费用为1.01亿元，同比增长7.1%。随着公司不断完善治理结构，公司管理费用率逐年下降，2018/2019年管理费用率分别为8.3%、7.8%，2020年前三季度公司管理费用率为6.43%，较2019年同期下降0.1pcts。

图表112： 航天电器综合毛利率和销售净利率情况



资料来源：Wind，华泰研究

图表113： 航天电器各项期间费用率情况



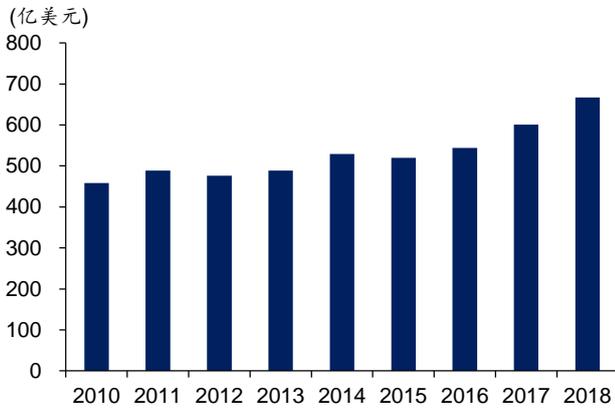
资料来源：Wind，华泰研究

## 信号传输关键器件，连接器市场规模稳步上升

连接器是系统或整机电路单元之间电气连接或信号传输必不可少的关键元件，位于产业链中游，已广泛应用于军工、通讯、汽车、消费电子、工业等领域。连接器在电子设备中主要用以实现电线、电缆、印刷电路板和电子元件之间的连接，进而起到传输能量和交换信息的作用，连接器可以增强电路设计和组装的灵活性，是不可或缺的关键组件。

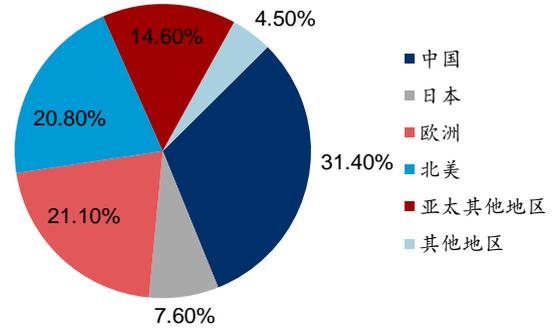
全球连接器市场规模稳步上升，中国市场规模稳居第一。随着下游产业的发展和连接器产业本身的进步，连接器已经成为设备中能量、信息稳定流通的桥梁，总体市场规模基本保持着稳定增长的态势。根据 Bishop&Associate 的统计，2018 年全球连接器市场规模达 667 亿美元。2018 年中国地区连接器市场规模为 209 亿美元，占据了全球 31.4% 的市场份额，是全球最大的连接器市场。连接器作为实现信息化的基础元器件，受益于信息化建设投入不断扩大，2010 年到 2018 年，我国连接器市场规模由 108.33 亿美元增长到 209 亿美元，年复合增长率 8.56%，显著高于全球同期 4.8% 的增速。

图表114： 2010-2018 全球连接器市场规模（亿美元）



资料来源：Bishop&Associate，华泰研究

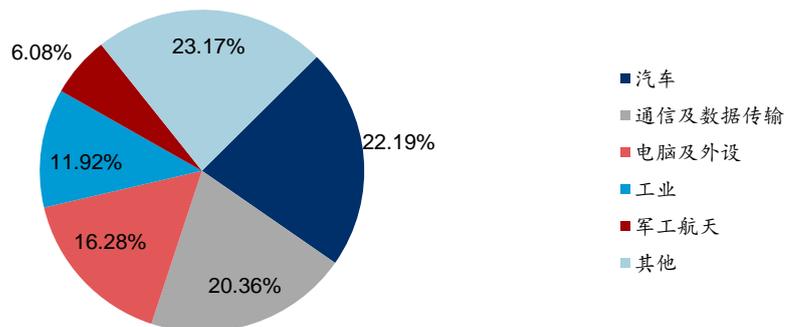
图表115： 2018 年全球连接器行业区域市场格局分析情况



资料来源：Bishop&Associate，华泰研究

连接器的应用领域非常广泛，下游市场将带动产业快速发展。连接器应用领域几乎囊括所有需要电信号、光信号传输和交互的场景，其中占比最高的前五个领域为汽车电子、通讯及数据传输（包含手机、网络设备、无线网络基础设施、电缆设备等方面）、电脑及外设、工业控制和军工航天等。连接器下游应用中的智能手机、电脑等产品迭代速度较快，新能源汽车、物联网、无人机等新兴产业正在蓬勃发展，整体来看下游市场的发展将推动连接器产业快速增长。

图表116： 2018 年全球连接器下游应用分布



资料来源：中国产业信息网，华泰研究

我国新能源汽车产销量连续 6 年位居全球第一，累计销量超过 550 万辆。近年来，我国相继发布了约 60 多项支持政策和举措，新能源汽车产业发展取得了积极成效，基础材料、基础零件、电机、电控、电池以及整车等各方面都取得了实质性突破。2020 年新能源汽车销量增速达 10.9%，并呈现持续增长的趋势。受益于新能源汽车行业的快速增长，汽车连接器业务有望迎来快速增长。

新能源汽车整车中，高压连接器应用频繁。高压线束是新能源汽车高压系统的神经网络，和高压连接器相连形成高压连接系统，将高压器件和电动汽车高压箱（PDU）进行连接，形成高压系统。动力电池组输出的高压直流电，由电动汽车高压配电箱进行分配，通过电动机控制器逆变器或变频器驱动转向电机和动力电机，同时，通过直流电压转换器或变频器，向空调压缩机，水暖 PTC 充电机、风暖 PTC 和部件进行供电。

根据智研咨询数据统计，全球汽车连接器市场规模到 2025 年预计将增长到 2700 亿元，其中新能源汽车连接器占比 15%，达到 420 亿元。从 2019 年至 2025 年，汽车线束市场空间增量中，78%均将来自于新能源汽车。报告中假设：2019-2021 年传统汽车内的连接器（端子+线束）的价值约为 2500 元，未来传统汽车线束由于电气架构改革，线束长度有所减少，2022 年起价格调整为 2400 元左右。新能源汽车线束长度虽然可能大幅降低，但 ADAS 渗透将带来新增线束需求，总体单价维持不变，约为 3500 元。全球汽车销量的增速为 3%；新能源汽车到 2025 年增长至 1200 万辆。

图表 117：全球汽车连接器规模预测

	2019	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
传统汽车销量（万辆）	8811	9018	9220	9380	9501	9606	9585
新能源汽车销量（万辆）	221	285	362	490	665	865	1200
总销量	9032	9303	9582	9870	10166	10471	10785
连接器单车价值（万元）							
传统汽车	0.25	0.25	0.25	0.24	0.24	0.24	0.24
新能源汽车	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
市场规模（亿元）							
传统汽车	2202.8	2254.5	23005	2251.1	2280.1	2305.3	2300.3
新能源汽车	77.4	99.8	126.7	171.5	232.8	302.8	420
合计	2280.2	2354.3	23131.7	2422.6	2512.9	2608.1	2720.3

资料来源：智研咨询，华泰研究

## 首次覆盖给予“买入”评级，目标价 58.00 元

### 核心假设：

**连接器业务：**2018 年公司连接器业务营收同比增速为 2.1%，2019 年公司投资新设广东华旗电子有限公司，主导产品为消费电子用连接器、通讯用连接器，合并报表后带动公司连接器销量、产量、库存储备相应增加，连接器业务营收同比增速大幅上升为 34.3%。2020 年上半年由于疫情给公司生产经营任务造成一定影响，营收同比增速下降为 26.49%。受益于 5G 建设持续推进和新能源汽车产业发展，我们预计公司连接器业务 2020/2021 年继续保持快速增长，同比增速分别为 29.1%/32.4%；公司 2021 年拟定增扩产特种连接器、特种继电器产业化建设项目，随着该项目逐渐投产，预计 2022 年该业务收入增速为 38.4%。2018 年连接器业务毛利率分别为 41.3%，由于 2019 年公司投资新设广东华旗电子有限公司，合并财务报表时纳入该公司营业成本，因此 2019 年连接器业务毛利率下降为 37.0%，由于疫情导致防控物资支出、供应链保障及物流费用增加，2020 年上半年毛利率下降为 34.17%。随着疫情影响逐渐消除，我们预计该业务毛利率未来将保持稳定增长，2020/2021/2022 分别为 34.5%/35.1%/35.3%。

**电机业务：**公司微特电机业务主要系子公司贵州林泉电机承担，产品主要运用于航天军工领域。2018/2019 年电机业务营收同比增速分别为 21.0%、16.2%。2020 年上半年由于疫情给公司生产经营任务造成一定影响，因此 2020 年上半年该业务营收同比增速为 -0.27%，

预计 2020 年下半年公司推进复工复产工作，产品、订单交付后营收增速有所提升，预计同比增长 12.8%；随着疫情影响逐步消除，国家产业政策支持新型机电组件产品的发展，林泉电机持续加大新领域、新客户拓展力度，产品订单增加，预计该业务 2021/2022 年收入同比增速恢复高速增长，分别为 15.1%和 17.5%。2018/2019 年电机业务毛利率分别为 24.2%、27.0%。林泉电机稳步推进精益生产、成本管控工作，生产效率提升、降本效果显著，2020 年上半年该业务毛利率为 32.43%，预计该业务毛利率呈现稳中有升趋势，预计 2020/2021/2022 年分别为 33.2%/34.5%/35.0%。

**继电器业务：**军用继电器产品为公司传统优势产品，2018/2019 年公司继电器业务营收同比增长为 1.7%、13.8%，2020 年上半年由于疫情给公司生产经营任务造成一定影响，同时产品一般在下半年集中交付，导致 2020 年上半年该业务营收同比增速为-2.13%。公司积极复工复产，我们预计 2020 年该业务同比增速有所恢复，为 10.3%。随着武器装备的升级以及电子化、信息化的程度不断提高，十四五期间继电器产品需求将进一步扩张，我们预计该业务 2021/2022 年收入将持续增长，同比增速分别为 18.3%和 20.4%。由于公司继电器产品系高端军用产品，历年来产品附加值很高，2018/2019 年该业务毛利率为 43.2%、42.3%，公司近几年加大继电器生产自动化改造力度，降本取得显著成效，2020 年上半年该业务毛利率为 48.15%，我们预计 2020/2021/2022 年毛利率将继续保持优势，预计 2020/2021/2022 年该业务毛利率为 48.1%/48.3%/48.6%。

**光器件业务：**公司研制的光器件产品主要运用于军品领域，2018/2019 年公司光器件业务营收分别为 1.45 亿元/1.17 亿元。由于公司积极布局民品市场，民品领域的市场份额有望进一步提升。因此，我们预计公司光器件业务未来新的增长点在于民品领域，预计 2020/2021/2022 年营收同比增速分别为 3.6%、9.3%和 10.5%。公司在光器件领域拥有多项核心技术，产品附加值较高，2018 年该业务毛利率分别为 32.2%，由于公司 2019 年投资新设广东华旂电子有限公司，产能处在爬坡阶段，受到固定成本摊销影响，导致毛利率下降为 25.8%。2020 年上半年光器件毛利率为 18.65%，由于产品结构季度调整，近几年公司光器件业务全年毛利率较半年毛利率高出 7 至 12 个百分点。随着公司积极布局民品市场，受益于批量供货带来的规模效应，我们预计该业务毛利率未来将维持增长趋势，由 2020 年的 25.9%增长到 2022 年的 27.7%。

**费用率：**公司系电子元器件领域的核心企业，70%以上的产品销售给航天、航空、电子、舰船、兵器等军工装备领域，十四五期间军机装备不断升级，推动军品需求量不断提高。2018 年和 2019 年销售费用率分别为 3.7%、2.7%，2020 年上半年为 2.6%，考虑到公司已与多个客户有长期业务合作关系，在手订单充足，预计销售费用率延续前期稳中有降趋势，预计 2020/2021/2022 年公司销售费用率分别为 2.7%/2.6%/2.5%。2018/2019 年研发费用率为 10.6%、10.7%，我们预计公司将持续加大新产品的开发投入，研发费用支出不断提升，预计 2020/2021/2022 年公司研发费用率分别为 11.6%/12.1%/13.0%。2018/2019 年公司管理费用率为 8.3%、7.8%，随着公司不断完善治理结构，预计三年管理费用率呈现稳中有降趋势，分别为 7.7%/7.3%/6.9%。

**总体来看，**公司 2017-2019 年营业收入分别同比增长 15.77%/8.50%/24.69%，2020 年前三季度营收同比增长 19.51%。考虑到公司是电子元器件领域核心企业，研制的高端继电器、连接器、微特电机、光电器件和电子组件在国内同行业中都具有较强的优势。虽然 2020 年受到疫情较大影响，但随着十四五期间军品业务持续放量，以及国家重点支持新型电子元器件的发展，行业发展空间大，我们预计公司 2020-2022 年将实现营收 43.30/54.86/72.43 亿元，分别同比增长 22.5%/26.7%/32.0%。受益于国防装备、通信、大数据、轨道交通等国家重点发展行业的需求稳定增长，看好公司长期成长性。我们预计公司 2020-2022 年归母净利润为 4.73 亿元、6.20 亿元和 7.97 亿元，同比增速分别为 17.7%/31.1%/28.5%，对应 P/E 估值分别为 42/32/25x。考虑到公司是军用连接器的核心企业，可比公司的 2021 年 Wind 一致预期平均 PE 估值为 32x，我们给予公司 2021 年 40 倍的 PE 估值水平，目标价为 58.00 元，首次覆盖，给予“买入”评级。

**图表118: 公司盈利预测核心假设 (单位: 百万元)**

	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E
<b>连接器</b>						
连接器-营业收入	1616.2	1649.8	2215.2	2,859.9	3,786.5	5,240.5
YoY(%)	12.1%	2.1%	34.3%	29.1%	32.4%	38.4%
连接器-营业成本	985.5	969.2	1396.6	1873.2	2457.4	3390.6
YoY(%)	10.3%	-1.7%	44.1%	34.1%	31.2%	38.0%
连接器-毛利率	39.0%	41.3%	37.0%	34.5%	35.1%	35.3%
占公司收入比例 (%)	61.9%	58.2%	62.7%	66.0%	69.0%	72.4%
<b>电机</b>						
电机-营业收入	612.2	741.1	860.8	971.0	1,117.6	1,313.2
YoY(%)	18.3%	21.0%	16.2%	12.8%	15.1%	17.5%
电机-营业成本	455.2	561.4	628.4	648.6	732.0	853.6
YoY(%)	17.1%	23.3%	11.9%	3.2%	12.9%	16.6%
电机-毛利率	25.6%	24.2%	27.0%	33.2%	34.5%	35.0%
占公司收入比例 (%)	23.4%	26.1%	24.4%	22.4%	20.4%	18.1%
<b>继电器</b>						
继电器-营业收入	270.7	275.3	313.3	345.6	408.9	492.4
YoY(%)	19.9%	1.7%	13.8%	10.3%	18.3%	20.4%
继电器-营业成本	149.8	156.2	180.8	179.4	211.4	253.1
YoY(%)	19.8%	4.3%	15.7%	-0.8%	17.9%	19.7%
继电器-毛利率	44.7%	43.2%	42.3%	48.1%	48.3%	48.6%
占公司收入比例 (%)	10.4%	9.7%	8.9%	8.0%	7.5%	6.8%
<b>光器件</b>						
光器件-营业收入	101.9	145.1	116.5	120.7	132.0	145.8
YoY(%)	64.7%	42.4%	-19.7%	3.6%	9.3%	10.5%
光器件-营业成本	72.4	98.4	86.4	89.5	96.1	105.4
YoY(%)	61.8%	35.9%	-12.1%	3.5%	7.4%	9.7%
光器件-毛利率	28.9%	32.2%	25.8%	25.9%	27.2%	27.7%
占公司收入比例 (%)	3.9%	5.1%	3.3%	2.8%	2.4%	2.0%
<b>其他业务</b>						
其他业务-营业收入	11.1	22.8	27.8	32.9	40.7	50.6
YoY(%)	17.9%	106.4%	21.6%	18.4%	23.7%	24.5%
其他业务-营业成本	2.8	6.3	8.1	9.3	10.8	13.7
YoY(%)	12.1%	127.3%	28.5%	15.0%	15.9%	26.4%
其他业务-毛利率	74.9%	72.3%	70.8%	71.6%	73.4%	73.0%
占公司收入比例 (%)	0.4%	0.8%	0.8%	0.8%	0.7%	0.7%
<b>整体毛利率</b>						
销售费用率	3.8%	3.7%	2.7%	2.7%	2.6%	2.5%
管理费用率	17.9%	8.3%	7.8%	7.7%	7.3%	6.9%
研发费用率	0.0%	10.6%	10.7%	11.6%	12.1%	13.0%
财务费用率	-0.5%	-0.6%	-0.3%	-0.2%	0.0%	0.0%
<b>四项费用率</b>						
净利率	345.4	403.9	458.6	528.8	693.2	890.7
少数股东损益	34.0	45.0	56.4	55.5	72.8	93.5
少数股东损益占比 %	9.9%	11.1%	12.3%	10.5%	10.5%	10.5%
<b>归属母公司所有者净利润</b>						
	311.4	359.0	402.2	473.3	620.4	797.1

资料来源: 公司公告, 华泰研究预测

图表119: 公司可比公司估值表 (2021/03/23)

公司名称	股票代码	股价(元/股)		市值(mn)			市盈率(x)			市净率(x)			ROE(%)		
		2021/3/23	2021/3/23	20E	21E	22E	20E	21E	22E	20E	21E	22E	20E	21E	22E
中航光电	002179 CH	65.18	71755.60	59.89	40.23	32.04	9.20	6.31	5.34	16%	16%	17%			
立讯精密	002475 CH	34.35	241225.76	54.32	23.79	18.41	8.56	6.50	4.90	30%	28%	27%			
振华科技	000733 CH	52.30	26924.33	51.70	31.69	23.78	4.59	3.95	3.39	9%	13%	15%			
平均值			113,302	55	32	25	7.4	5.6	4.5	18%	19%	20%			
航天电器	002025 CH	45.86	19,674	42	32	25	5.1	4.4	3.7	14%	15%	16%			

注: 除航天电器外, 盈利预测均来自 Wind 一致预期

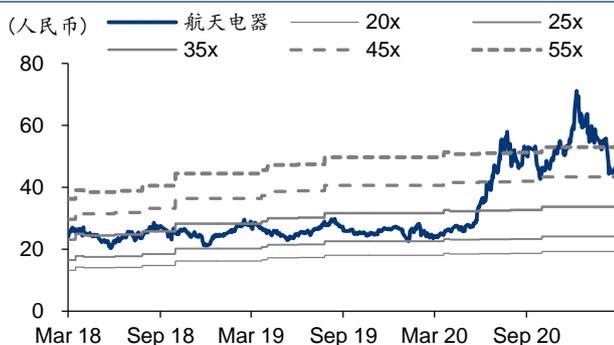
资料来源: Wind, 华泰研究

### 风险提示

**宏观经济波动风险。**公司部分产品配套市场, 如通讯、家电等行业, 容易受宏观经济形势变化的影响, 需求不均衡, 从而可能影响公司相关项目经营收益。

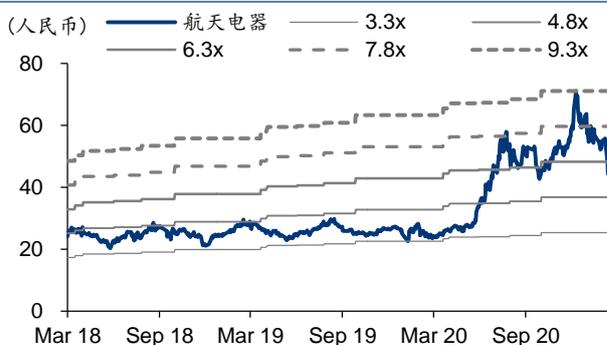
**军费下降或采购规模下降风险。**若我国国防预算费用因国家政策调整而大幅度减少, 则将会对公司经营业绩产生不利影响。

图表120: 航天电器 PE-Bands



资料来源: Wind, 华泰研究

图表121: 航天电器 PB-Bands



资料来源: Wind, 华泰研究

## 盈利预测

### 资产负债表

会计年度 (人民币百万)	2018	2019	2020E	2021E	2022E
<b>流动资产</b>	3,943	4,781	6,024	7,211	8,859
现金	800.33	939.17	1,446	1,582	1,500
应收账款	1,449	1,531	1,876	2,272	2,999
其他应收账款	10.53	12.24	15.00	19.01	25.09
预付账款	63.23	70.51	85.83	107.53	141.51
存货	369.65	496.57	527.71	661.09	870.02
其他流动资产	1,251	1,731	2,073	2,569	3,324
<b>非流动资产</b>	778.46	813.14	845.36	894.36	991.35
长期投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
固定投资	552.37	595.53	628.66	675.79	775.68
无形资产	111.23	107.33	109.77	114.97	115.42
其他非流动资产	114.86	110.28	106.93	103.59	100.24
<b>资产总计</b>	4,722	5,594	6,870	8,105	9,851
<b>流动负债</b>	1,420	1,797	2,166	2,708	3,563
短期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
应付账款	807.01	1,050	1,279	1,602	2,108
其他流动负债	612.51	746.92	886.96	1,106	1,455
<b>非流动负债</b>	116.17	119.26	119.26	119.26	119.26
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他非流动负债	116.17	119.26	119.26	119.26	119.26
<b>负债合计</b>	1,536	1,917	2,285	2,827	3,682
少数股东权益	494.98	645.57	701.10	773.89	867.40
股本	429.00	429.00	429.00	429.00	429.00
资本公积	482.21	482.21	482.21	482.21	482.21
留存公积	1,726	2,064	2,973	3,593	4,390
归属母公司股东权益	2,691	3,032	3,884	4,504	5,301
<b>负债和股东权益</b>	4,722	5,594	6,870	8,105	9,851

### 现金流量表

会计年度 (人民币百万)	2018	2019	2020E	2021E	2022E
<b>经营活动现金</b>	121.71	265.35	258.32	299.33	140.53
净利润	358.95	402.23	473.30	620.39	797.14
折旧摊销	93.11	107.40	108.59	117.37	128.71
财务费用	(17.41)	(9.85)	(10.69)	(2.29)	(2.56)
投资损失	0.00	(0.72)	(0.41)	(0.38)	(0.50)
营运资金变动	(389.85)	(318.97)	(367.99)	(508.55)	(875.78)
其他经营现金	76.92	85.26	55.53	72.78	93.52
<b>投资活动现金</b>	(100.95)	(109.58)	(140.40)	(165.99)	(225.20)
资本支出	101.07	97.63	137.03	162.58	221.92
长期投资	0.00	12.03	0.00	0.00	0.00
其他投资现金	(0.12)	(0.09)	3.38	3.41	3.29
<b>筹资活动现金</b>	(116.41)	(53.20)	389.40	2.29	2.56
短期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
普通股增加	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
资本公积增加	59.75	0.00	0.00	0.00	0.00
其他筹资现金	(176.16)	(53.20)	389.40	2.29	2.56
现金净增加额	(95.65)	102.58	507.32	135.64	(82.11)

### 利润表

会计年度 (人民币百万)	2018	2019	2020E	2021E	2022E
<b>营业收入</b>	2,834	3,534	4,330	5,486	7,243
营业成本	1,791	2,300	2,800	3,508	4,616
营业税金及附加	8.55	9.51	11.66	14.77	19.50
营业费用	103.98	96.37	118.08	144.11	183.02
管理费用	234.36	277.13	335.26	402.79	502.82
财务费用	(17.41)	(9.85)	(10.69)	(2.29)	(2.56)
资产减值损失	(13.95)	(14.58)	(17.32)	(21.94)	(28.97)
公允价值变动收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
投资净收益	0.00	0.72	0.41	0.38	0.50
<b>营业利润</b>	430.84	498.26	575.05	755.21	971.76
营业外收入	15.58	9.30	9.95	10.95	12.04
营业外支出	1.16	2.42	2.54	2.66	2.80
<b>利润总额</b>	445.26	505.15	582.47	763.49	981.00
所得税	41.36	46.52	53.64	70.31	90.34
<b>净利润</b>	403.90	458.63	528.83	693.18	890.66
少数股东损益	44.95	56.39	55.53	72.78	93.52
归属母公司净利润	358.95	402.23	473.30	620.39	797.14
EBITDA	481.13	573.68	665.49	863.99	1,102
EPS (人民币, 基本)	0.84	0.94	1.10	1.45	1.86

### 主要财务比率

会计年度 (%)	2018	2019	2020E	2021E	2022E
<b>成长能力</b>					
营业收入	8.50	24.69	22.54	26.69	32.03
营业利润	13.44	15.65	15.41	31.33	28.67
归属母公司净利润	15.27	12.06	17.67	31.08	28.49
<b>获利能力 (%)</b>					
毛利率	36.79	34.90	35.34	36.06	36.26
净利率	12.67	11.38	10.93	11.31	11.01
ROE	14.18	14.06	13.69	14.79	16.26
ROIC	16.48	16.62	17.33	19.97	21.26
<b>偿债能力</b>					
资产负债率 (%)	32.52	34.26	33.26	34.88	37.38
净负债比率 (%)	0	0	0	0	0
流动比率	2.78	2.66	2.78	2.66	2.49
流动比率	2.52	2.38	2.54	2.42	2.24
<b>营运能力</b>					
总资产周转率	0.62	0.69	0.69	0.73	0.81
应收账款周转率	2.11	2.37	2.54	2.65	2.75
应付账款周转率	2.21	2.48	2.40	2.44	2.49
<b>每股指标 (人民币)</b>					
每股收益(最新摊薄)	0.84	0.94	1.10	1.45	1.86
每股经营现金流(最新摊薄)	0.28	0.62	0.60	0.70	0.33
每股净资产(最新摊薄)	6.27	7.07	9.05	10.50	12.36
<b>估值比率</b>					
PE (倍)	54.81	48.91	41.57	31.71	24.68
PB (倍)	7.31	6.49	5.07	4.37	3.71
EV EBITDA (倍)	39.82	33.40	28.79	22.18	17.38

# 国内连接器龙头，军民品订单稳增长

华泰研究

2021年3月24日 | 中国内地

首次覆盖

工业/航天军工

投资评级(首评):

买入

目标价(人民币):

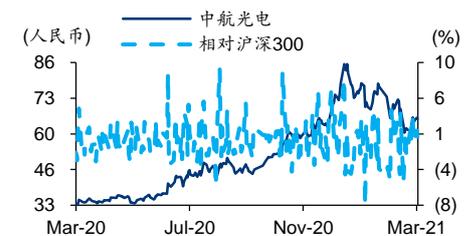
76.32

研究员	李聪
SAC No. S0570521020001	licong017951@htsc.com
研究员	陈莉
SAC No. S0570520070001	chenli2832@htsc.com
SFC No. BMV473	+86-755-82766183

## 基本数据

目标价(人民币)	76.32
收盘价(人民币 截至3月23日)	65.18
市值(人民币百万)	71,756
6个月平均日成交额(人民币百万)	732.14
52周价格范围(人民币)	33.22-85.45
BVPS(人民币)	8.50

## 股价走势图



资料来源: Wind

## 军工连接器领军者、首次覆盖给予“买入”评级

中航光电是国内最大的军工连接器供应商之一，在 5G 建设加速和武器装备更新换代需求双重释放的背景下，我们预计公司 20-22 年归母净利润分别为 14.5/17.5/22.7 亿元，EPS 分别为 1.31、1.59、2.06 元。根据 Wind 一致预期可比公司 2021 年平均 PE 估值 33x，考虑到公司在国内率先突破万米深水环境下密封连接技术；产品覆盖面广，其中，防务、航空航天、5G 等高端制造领域将迎来新一轮产业发展机遇，给予公司 2021 年 48 倍的 PE 估值，目标价为 76.32 元，首次覆盖，给予“买入”评级。

## 产品涉及光、电、流体连接器等多个领域，研发技术突出

公司主要产品包括电连接器、光器件及光电设备、流体器件及液冷设备等，应用面广泛，主要用于航空、航天等防务领域以及通讯与数据传输、新能源汽车、轨道交通、消费类电子、工业、能源、医疗、智能装备与机器人等民用高端制造领域。公司具有研发技术能力优势，自主研发各类连接器产品 300 多个系列、25 万多个品种，截至 2020 年底累计获得授权专利 3500 余项。

## 业绩增长稳健，装备领域的稳增长和新兴领域的需求共振向上

2016-2019 年，公司营收 CAGR 达 22.08%，归母净利润 CAGR 达 23.61%。电连接器贡献主要收入和利润，根据 2020 半年报，公司主营业务电连接器营业收入比重为 75.4%，毛利率为 37.81%，毛利润占比高达 85.7%。连接器行业正处于以 5G 通信商用及新能源汽车需求的新一轮需求上升阶段，公司是目前国内连接器产品覆盖下游细分市场最多的企业之一，装备领域的稳增长叠加新兴领域的需求共振，我们认为未来业绩有望保持高速增长态势。

## 必不可少的关键元件，市场随信息化发展快速增长

连接器系统或整机电路单元之间电气连接或信号传输必不可少的关键元件。在军用连接器领域，2019 年中航光电占据了国内市场 64% 的份额。随着武器装备的信息化发展，连接器产业快速增长。根据中国产业信息网，预计 2010 年到 2025 年，我国连接器市场规模 CAGR 为 7.7%。公司作为我国高端连接器的领军企业，和军工行业上游元器件公司，将率先受益于行业的高景气。

风险提示：汇率风险、5G 通信商用及新能源汽车业务拓展不及预期。

## 经营预测指标与估值

会计年度	2018	2019	2020E	2021E	2022E
营业收入(人民币百万)	7,816	9,159	10,330	12,738	15,855
+/-%	22.86	17.18	12.78	23.32	24.47
归属母公司净利润(人民币百万)	989.82	1,071	1,448	1,754	2,273
+/-%	19.93	8.21	35.15	21.15	29.63
EPS(人民币,最新摊薄)	0.90	0.97	1.31	1.59	2.06
ROE(%)	18.10	15.07	15.95	16.14	17.65
PE(倍)	72.49	66.99	49.57	40.92	31.57
PB(倍)	11.87	8.79	7.18	6.11	5.12
EV EBITDA(倍)	55.98	48.97	36.20	29.97	23.53

资料来源:公司公告、华泰研究预测

## 报告核心要点

### 核心推荐逻辑

**国内军工连接器领军者，具备产品和技术优势：**公司产品覆盖面广，包括电连接器、光器件及光电设备、流体器件及液冷设备等，公司产品主要用于航空、航天等防务领域以及通讯与数据传输、新能源汽车、轨道交通、消费类电子、工业、能源、医疗、智能装备与机器人等民用高端制造领域。公司具有研发技术能力优势，自主研发各类连接器产品 300 多个系列、25 万多个品种，截至 2020 年底累计获得授权专利 3500 余项。

**业绩稳定性表现良好：**2016-2019 年，公司连续四年营收和利润增长稳健，公司营收 CAGR 达 22.08%，归母净利润 CAGR 达 23.61%。2020 净利润增速及净利率均为近五年最高水平，实现营收 103 亿元，同比增长 12.5%，实现归母净利润 14.4 亿元，同比增长 34.4%。

**装备领域的稳增长叠加新兴领域的需求共振，催化连接器业务快速增长：**连接器行业正处于 5G 通信商用及新能源汽车的新一轮需求上升阶段，公司是目前国内连接器产品覆盖下游细分市场最多的企业之一，前期在相关领域已积累较多优质客户资源，目前渐迈入业绩兑现期。根据中国产业信息网整理，预计 2010 年到 2025 年，我国连接器市场规模 CAGR 为 7.7%。公司作为我国高端连接器的领军企业，和军工行业上游元器件公司，将率先受益于行业的高景气。

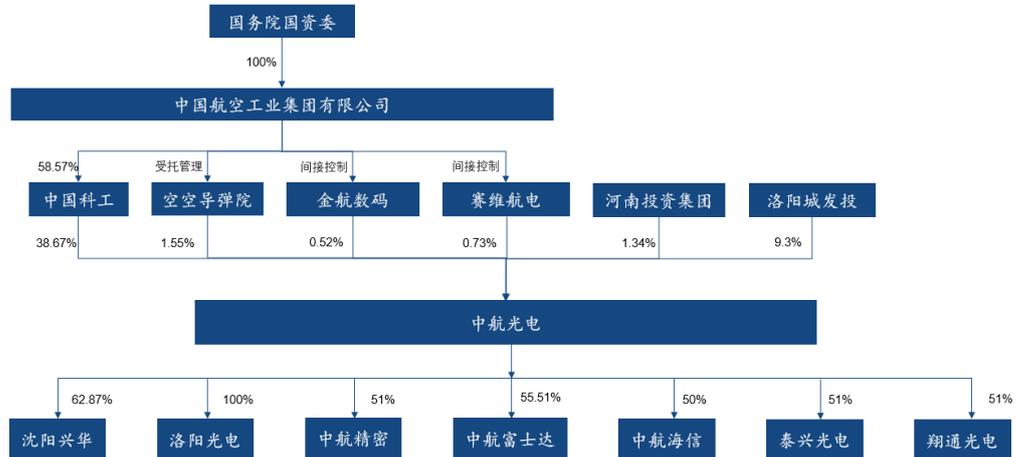
### 区别于市场的观点

**市场对公司在新能源汽车领域的布局认知不足：**根据智研咨询数据统计，全球汽车连接器市场规模到 2025 年预计将增长到 2700 亿元，其中新能源汽车连接器占比 15%。在新能源汽车领域，公司 2020 上半年完成多个重点新车型项目定点，开展自动化和智能化生产线建设，聚焦核心竞争力，未来成长空间可期。

## 高端连接器供应商，产品谱系全面

中航光电是国内最大的军工连接器供应商，隶属于中国航空工业集团，2007年在深圳证券交易所挂牌上市交易。公司是专业从事高可靠光/电/流体连接器及相关设备的研发/生产/销售/服务，并提供系统的互联技术解决方案的高科技企业。主要产品包括电连接器、光器件及光电设备、流体器件及液冷设备等。

图表122： 公司股权结构（截至 2020Q3）



资料来源：Wind，华泰研究

产品覆盖光、电、流体连接器等多个领域。公司自主研发各类连接器产品 300 多个系列、25 万多个品种，截至 2020 年底，累计获得授权专项 3500 余项。目前公司产品包括电连接器、光器件、线缆组件、流体及齿科、广泛应用于航空、航天、舰船、电子、通讯、新能源汽车、电力、铁路等多个领域。

图表123： 公司主要产品及分类

产品大类	分类	特性及功能	应用领域
电连接器	低频圆形电连接器	圆柱形结构有坚固性，强度更高	航天、航空、通讯设备、舰船、电子计算机、铁路
	低频矩形电连接器	横截面为矩形，有利于接触对的高密度排列	机柜、电子计算机、电气、测量仪器、航空、航天、通讯设备、机车和铁路信号控制、自动控制设备
	高频连接器	连接微波传输电路	微波通信、航天、航海、移动通讯
	射频同轴连接器	传输电磁波	雷达、通讯设备、航空、航天、数据传输设备
	滤波电连接器	具有普通连接器功能，同时抑制电磁干扰	通讯、网络、航空、航天、医疗
光器件	光纤连接器		
	多芯耐环境连接器	实现光路互联、信号分配、信号衰减功能	传输干线、光通讯网、CATV 网络、长途电信、光检测、工业、医学传感器
	光分路器		
线缆组件	光组件、连接器	实现电信号或光信号的连接	航天、航天、兵器、船舶等军用领域、汽车控制系统
流体及齿科	流体连接器	确保冷却介质的无泄漏快速通断	各领域电子设备的液体冷却系统

资料来源：公司招股说明书，华泰研究

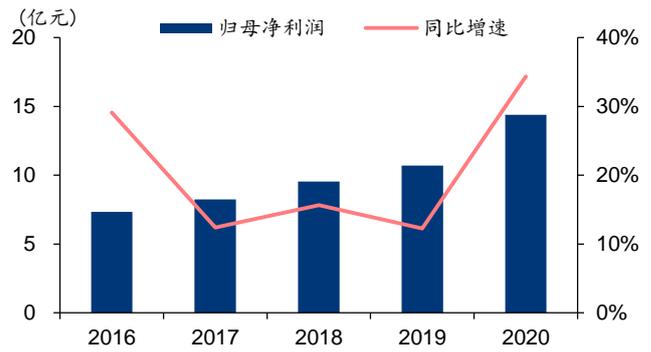
受益军民品订单稳定增长，公司 2016-2019 年营收/归母净利润保持中高速增长。2016-2019 年，公司营收 CAGR 达 22.08%，归母净利润 CAGR 达 23.61%。2020 年净利润增速及净利率均为近五年最高水平。2020 年实现营收 103 亿元，同比增长 12.5%，实现归母净利润 14.4 亿元，同比增长 34.4%，净利率 13.96%，同比增长 1.27pct。营收相较于往年增速有所放缓，主要系民品或受到新能源汽车、通讯等行业影响有所下滑。2020 年净利润增速则显著高于营收，且净利率和净利润增速均为近五年最高水平，主要系防务领域需求较好，毛利率水平更高的军品占比提升致使公司盈利能力提升。

图表124: 公司营业收入保持高速增长



注: 2020 年为公司业绩预告数据  
资料来源: Wind, 华泰研究

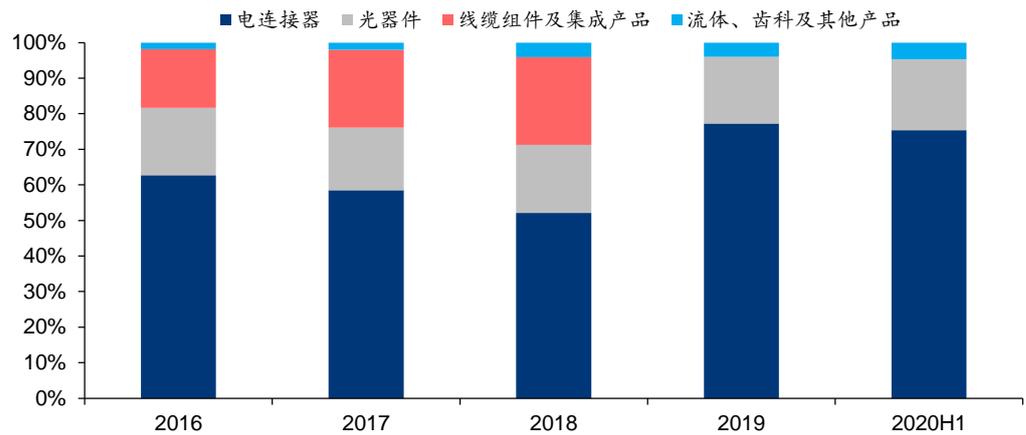
图表125: 公司净利润保持高速增长



注: 2020 年为公司业绩预告数据  
资料来源: Wind, 华泰研究

公司主营业务未来有望继续保持增长势头, 持续贡献业绩收入。根据 2020 年半年报, 公司主营业务中电连接器/光器件及光电设备/流体、齿科及其他产品占营业收入比重分别为 75.4%/19.9%/4.7%, 毛利率分别为 37.81%/16.24%/32.27%, 毛利润占比分别为 85.7%/9.7%/4.6%, 电连接器盈利能力最强。公司是目前国内连接器产品覆盖下游细分市场最多的企业之一, 前期在相关领域已积累较多优质客户资源, 目前渐迈入业绩兑现期。

图表126: 电连接器为公司主要营收来源



资料来源: Wind, 华泰研究

连接器行业景气度高, 公司作为领军者有望率先受益。根据中国电子元器件协会统计, 公司 2019 年公司在军用连接器销售规模占比 64%, 位居第一。随着下游产业的发展和连接器产业本身的进步, 连接器已经成为设备中能量、信息稳定流通的桥梁, 根据中国产业信息网整理, 预计从 2010 年到 2025 年, 全球连接器市场规模 CAGR 为 5.8%, 我国连接器市场规模 CAGR 为 7.7%。目前, 连接器行业正处于 5G 通信商用及新能源汽车的新一轮需求上升阶段, 根据中国产业信息网预测, 2022 年中国 5G 基站市场空间达 1504 亿元, 根据智研咨询数据统计, 全球汽车连接器市场规模到 2025 年预计将增长到 2700 亿元, 其中新能源汽车连接器占比 15%。公司作为军工行业上游元器件领军公司, 有望将率先受益于行业的高景气。

## 盈利预测及估值

### 核心假设:

**电连接器业务:** 受益于军民品订单稳定增长, 2016-2018 年, 公司电连接器营收保持增长态势, 分别实现 36.74/37.22/40.77 亿元。2019 年, “电连接器、线缆组件及集成产品”合并调整为“电连接器及集成组件”, 2019 年营收为 70.72 亿元。2020 年上半年, 电连接器业务实现营收 36.27 亿元, 同比增长 0.94%, 受疫情影响, 公司收入确认集中在后半年度, 我们预计公司 2020 年全年营收增速为 13%, 未来, 随着 5G 通讯和新能源汽车高速连接器的研发和产业化能力进一步提升, 预计 2021-2022 年业务营收同比增长分别为 25.2%/25.9%; 2017-2019 年公司连接器业务毛利率分别为 37.2%/37.0%/36.5%, 2020 年, 公司在通讯领域逐步推进成本优化措施, 在新能源汽车领域开展自动化和智能化生产线建设, 2020H1 毛利提升, 为 37.8%, 我们预计 2020 年全年毛利率实现 37.5%。随着公司开展“供应链管理提升工程”采购循环和成本管理进一步精细化和可控, 成本费用管控力提升, 预计 2021/2022 年连接器毛利率进一步上升并保持稳定, 分别为 38.5%/38.5%。

**光器件业务:** 公司光器件产品主要运用于航空、航天、兵器舰船等领域, 2018 年至 2019 年光器件业务营收同比增长分别为 33.7%、15.4%, 预计 2020 年该业务同比增速受疫情影响有所下降, 同比增速为 9.5%。随着疫情影响逐渐消除, 同时受益于 5G 建设不断完善以及新能源汽车行业需求增长, 公司光器件业务民品订单会进一步释放。我们预计该业务 2021/2022 年营收逐步增速回暖, 同比增长分别为 15.2%/18.0%。2018 年至 2019 年公司光器件毛利率分别为 22.0%、17.6%, 受原材料占比上升影响, 2020 年上半年毛利率为 16.2%, 随着公司研发和核心工艺制造能力不断增强, 我们预计光器件毛利率将稳定上升, 预计 2020/2021/2022 年光器件毛利率分别为 17.0%/18.0%/20.0%。

**流体、齿科及其他产品:** 公司流体、齿科及其他产品主要应用于医疗、智能装备与机器人等民用高端制造领域, 2018 年、2019 年该业务营收同比增长分别为 154.7%、12.9%, 2020 年上半年, 流体、齿科及其他产品实现营收 2.28 亿元, 同比增长 23.37%。公司不断开拓市场, 深挖医疗、工业等细分领域市场需求, 将推动该领域业务发展, 我们预计 2020/2021/2022 年流体、齿科及其他产品业务营收同比增长分别为 23.60%/24.0%/24.0%。公司流体、齿科及其他产品历年来产品附加值较高, 2018 年和 2019 年流体、齿科及其他产品毛利率分别为 35.6%、30.2%, 毛利下降主要系产品竞争日趋激烈导致价格下滑, 2019 年 6 月, 公司成立液冷散热技术研发部门, 逐步攻克流体连接器自密封技术和壳体特殊表面处理技术, 随着突破核心技术和加强竞争力, 价格随之回暖, 我们预计 2020/2021/2022 年毛利率将逐步提升, 分别为 32.0%/33.0%/34.0%。

**费用率:** 随着市场需求量不断提高, 公司各项业务订单进入快车道, 预计销售费用率维持缓慢增长趋势, 预计 2020/2021/2022 年公司销售费用率分别为 3.0%/3.5%/4.0%。由于公司不断规划开展领先创新项目, 持续推进核心工艺能力建设, 我们预计公司研发费用将进一步增加, 预计 2020/2021/2022 年公司研发费用率分别为 8.0%/9.0%/9.0%。公司持续优化供应商管理机制, 加强质量过程管理, 加大费用管控力度, 推进内部运营效率提升, 我们预计三年管理费用率呈现稳中有降趋势, 分别为 5.0%、5.0%、4.5%。

图表127: 公司盈利预测核心假设

	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E
电连接器-营业收入	3722.4	4076.8	7071.8	7993.9	10007.6	12599.5
YoY(%)		9.5%	73.5%	13.0%	25.2%	25.9%
电连接器-营业成本	2337.4	2567.6	4491.7	4996.2	6154.7	7748.7
YoY(%)		9.8%	74.9%	11.2%	23.2%	25.9%
电连接器-毛利润	1385.1	1509.2	2579.8	2997.7	3852.9	4850.8
电连接器-毛利率	37.2%	37.0%	36.5%	37.5%	38.5%	38.5%
占公司收入比例 (%)	58.5%	52.2%	77.2%	77.4%	78.6%	79.5%
光器件-营业收入	1116.8	1493.0	1723.2	1886.0	2172.9	2564.0
YoY(%)		33.7%	15.4%	9.5%	15.2%	18.0%
光器件-营业成本	865.9	1164.2	1419.7	1565.4	1781.8	2051.2
YoY(%)		34.5%	21.9%	10.3%	13.8%	15.1%
光器件-毛利润	250.9	328.8	303.5	320.6	391.1	512.8
光器件-毛利率	22.5%	22.0%	17.6%	17.0%	18.0%	20.0%
占公司收入比例 (%)	17.6%	19.1%	18.8%	18.3%	17.1%	16.2%
线缆组件及集成产品-营业收入	1396.1	1923.8				
YoY(%)		37.8%				
线缆组件及集成产品-营业成本	861.6	1331.5				
YoY(%)		54.5%				
线缆组件及集成产品-毛利润	534.6	592.3				
线缆组件及集成产品-毛利率	38.3%	30.8%				
占公司收入比例 (%)	21.9%	24.6%				
流体、齿科及其他产品-营业收入	126.5	322.4	363.9	449.6	557.5	691.3
YoY(%)		154.7%	12.9%	23.6%	24.0%	24.0%
流体、齿科及其他产品-营业成本	68.0	207.7	254.2	305.7	373.5	456.3
YoY(%)		205.6%	22.4%	20.3%	22.2%	22.1%
流体、齿科及其他产品-毛利润				143.9	184.0	235.1
流体、齿科及其他产品-毛利率	46.3%	35.6%	30.2%	32.0%	33.0%	34.0%
占公司收入比例 (%)	2.0%	4.1%	4.0%	4.4%	4.4%	4.4%
<b>营业总收入</b>	<b>6361.8</b>	<b>7816.0</b>	<b>9158.8</b>	<b>10329.5</b>	<b>12738.0</b>	<b>15854.9</b>
YoY(%)		22.9%	17.2%	12.8%	23.3%	24.5%
<b>整体毛利率</b>	<b>35.0%</b>	<b>32.6%</b>	<b>32.7%</b>	<b>33.5%</b>	<b>34.8%</b>	<b>35.3%</b>
销售费用率	4.7%	4.6%	4.1%	3.0%	3.5%	4.0%
管理费用率	13.5%	5.3%	4.7%	5.0%	5.0%	4.5%
研发费用率		8.5%	10.0%	8.0%	9.0%	9.0%
财务费用率	1.3%	-0.1%	0.4%	0.1%	0.2%	0.0%
<b>四项费用率</b>	<b>19.4%</b>	<b>18.4%</b>	<b>19.2%</b>	<b>16.1%</b>	<b>17.7%</b>	<b>17.5%</b>
净利润	866.4	1045.6	1162.6	1549.8	1890.4	2442.1
少数股东损益	-41.0	-55.8	-91.5	-102.3	-136.8	-168.9
少数股东损益占比	4.7%	5.3%	7.9%	6.6%	7.2%	6.9%
<b>归属母公司所有者净利润</b>	<b>825.4</b>	<b>989.8</b>	<b>1071.1</b>	<b>1447.5</b>	<b>1753.6</b>	<b>2273.2</b>

资料来源: Wind、华泰研究预测

总体来看，公司是国内最大的电连接器供应商，产品技术综合能力全球一流，在 5G 建设加速和武器装备更新换代需求双重释放的背景下，我们预计公司 20-22 年营收分别为 103.3、127.4、158.5 亿元（增速分别为 12.8%、23.3%、24.5%），归母净利润分别为 14.5、17.5、22.7 亿元（增速分别为 14.0%、14.8%、14.3%），EPS 分别为 1.31、1.59、2.06 元，对应 PE 分别为 50/41/32x。根据 Wind 一致预期可比公司 2021 年平均 PE 估值为 33x，考虑到公司技术领先，国内首家成功突破万米深水环境下密封连接技术；产品覆盖面最广，其中，防务、航空航天、5G、新能源汽车等高端制造领域将迎来新一轮产业发展机遇，预期领先优势将越发突出，较可比公司给予一定溢价，给予公司 2021 年 48 倍的 PE 估值水平，目标价为 76.32 元，首次覆盖，给予“买入”评级。

图表128：公司可比公司估值表（2021/3/23）

公司名称	股票代码	股价(元/股)		市值(mn)			市盈率(x)			市净率(x)			ROE(%)		
		2021/3/23	2021/3/23	20E	21E	22E	20E	21E	22E	20E	21E	22E	20E	21E	22E
航天电器	002025 CH	45.86	19673.94	41.44	32.57	25.71	5.70	4.95	4.22	14%	15%	17%			
振华科技	000733 CH	52.30	26924.33	33.04	31.69	23.78	2.50	3.95	3.39	8%	13%	15%			
新雷能	300593 CH	40.50	6705.56	56.64	36.05	23.78	8.20	6.79	5.21	15%	19%	23%			
平均值			20,057	44	33	25	5.5	5.2	4.3	12%	16%	18%			
中航光电	002179 CH	65.18	71,756	50	41	32	7.2	6.1	5.1	16%	16%	18%			

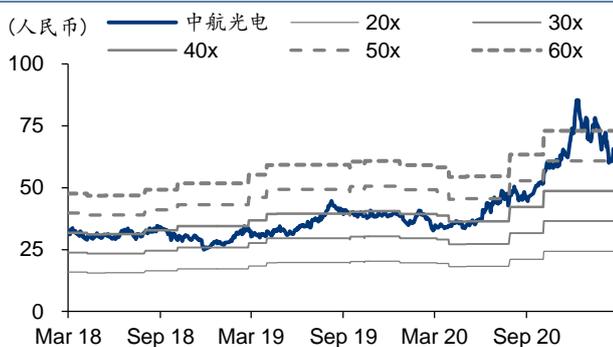
注：除中航光电外，盈利预测均来自 Wind 一致预期  
资料来源：Wind、华泰研究预测

## 风险提示

**汇率风险：**公司各类产品出口至欧洲、美国、以色列、澳大利亚、韩国、印度等 30 多个国家和地区，主要承受汇率风险与美元、港币和欧元有关，若汇率波动大可能对本公司的经营业绩产生影响。

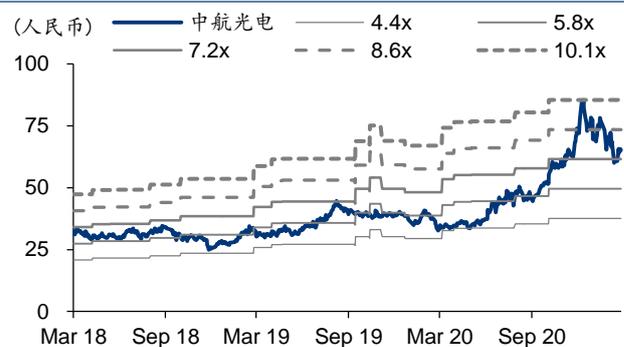
**5G 通信商用及新能源汽车业务拓展不及预期：**随着市场竞争加剧，若 5G 或新能源业务拓展不及预期，民品业务将受影响。

图表129：中航光电 PE-Bands



资料来源：Wind、华泰研究

图表130：中航光电 PB-Bands



资料来源：Wind、华泰研究

## 盈利预测

### 资产负债表

会计年度 (人民币百万)	2018	2019	2020E	2021E	2022E
<b>流动资产</b>	10,832	12,255	14,579	16,944	20,220
现金	2,700	2,945	4,195	4,486	4,797
应收账款	3,676	4,145	4,674	5,520	6,871
其他应收账款	42.48	30.74	34.67	42.76	53.22
预付账款	48.09	52.67	58.66	70.98	87.61
存货	1,965	2,049	2,211	2,651	3,244
其他流动资产	2,401	3,033	3,406	4,174	5,167
<b>非流动资产</b>	2,454	2,877	3,070	3,297	3,607
长期投资	119.49	136.02	149.62	149.62	149.62
固定投资	1,381	1,821	2,148	2,519	2,970
无形资产	187.03	190.80	183.79	179.37	177.63
其他非流动资产	765.86	728.68	589.10	449.53	309.95
<b>资产总计</b>	13,286	15,132	17,649	20,241	23,827
<b>流动负债</b>	5,554	6,000	6,489	7,535	9,022
短期借款	1,140	1,035	1,035	1,035	1,035
应付账款	2,528	2,362	2,631	3,183	3,929
其他流动负债	1,886	2,603	2,823	3,317	4,058
<b>非流动负债</b>	1,161	398.02	498.02	154.13	(189.76)
长期借款	3.00	141.72	241.72	241.72	241.72
其他非流动负债	1,158	256.30	256.30	(87.59)	(431.48)
<b>负债合计</b>	6,715	6,398	6,987	7,689	8,833
少数股东权益	524.07	569.90	672.21	808.98	977.92
股本	790.94	1,070	1,101	1,101	1,101
资本公积	1,001	2,088	2,088	2,088	2,088
留存公积	4,136	5,097	6,801	8,555	10,828
归属母公司股东权益	6,047	8,164	9,990	11,743	14,017
<b>负债和股东权益</b>	13,286	15,132	17,649	20,241	23,827

### 现金流量表

会计年度 (人民币百万)	2018	2019	2020E	2021E	2022E
<b>经营活动现金</b>	22.64	821.75	1,120	1,057	1,166
净利润	989.82	1,071	1,448	1,754	2,273
折旧摊销	178.71	193.34	176.16	198.80	225.77
财务费用	(5.49)	32.53	8.13	22.25	0.35
投资损失	(31.47)	(18.61)	(28.09)	(26.01)	(24.18)
营运资金变动	(1,243)	(734.70)	(469.38)	(1,028)	(1,478)
其他经营现金	134.29	278.11	(14.01)	136.66	168.84
<b>投资活动现金</b>	(259.52)	(281.24)	(341.24)	(399.65)	(511.69)
资本支出	279.68	293.80	350.49	420.41	530.63
长期投资	(11.68)	(5.00)	13.60	0.00	0.00
其他投资现金	(8.48)	(7.56)	(22.85)	(20.76)	(18.94)
<b>筹资活动现金</b>	1,243	(315.79)	470.58	(366.14)	(344.24)
短期借款	609.11	(104.83)	0.00	0.00	0.00
长期借款	(177.69)	138.72	100.00	0.00	0.00
普通股增加	(0.04)	279.22	30.72	0.00	0.00
资本公积增加	27.84	1,087	0.00	0.00	0.00
其他筹资现金	783.30	(1,716)	339.86	(366.14)	(344.24)
现金净增加额	1,006	224.72	1,250	291.52	310.41

### 利润表

会计年度 (人民币百万)	2018	2019	2020E	2021E	2022E
<b>营业收入</b>	7,816	9,159	10,330	12,738	15,855
营业成本	5,271	6,166	6,867	8,310	10,256
营业税金及附加	31.51	32.47	51.65	63.69	79.27
营业费用	359.91	373.73	309.89	445.83	634.20
管理费用	417.76	429.12	516.48	636.90	713.47
财务费用	(5.49)	32.53	8.13	22.25	0.35
资产减值损失	(38.91)	(24.72)	(67.16)	(60.21)	(73.61)
公允价值变动收益	0.00	0.00	12.00	10.00	5.00
投资净收益	31.47	18.45	28.09	26.01	24.18
<b>营业利润</b>	1,136	1,244	1,687	2,063	2,673
营业外收入	39.32	15.60	12.00	10.00	5.00
营业外支出	21.90	5.28	0.00	0.00	0.00
<b>利润总额</b>	1,153	1,254	1,699	2,073	2,678
所得税	107.68	91.85	149.54	182.41	235.65
<b>净利润</b>	1,046	1,163	1,550	1,890	2,442
少数股东损益	55.76	91.48	102.30	136.77	168.95
归属母公司净利润	989.82	1,071	1,448	1,754	2,273
EBITDA	1,245	1,423	1,925	2,325	2,962
EPS (人民币, 基本)	0.90	0.97	1.31	1.59	2.06

### 主要财务比率

会计年度 (%)	2018	2019	2020E	2021E	2022E
<b>成长能力</b>					
营业收入	22.86	17.18	12.78	23.32	24.47
营业利润	17.30	9.53	35.63	22.25	29.57
归属母公司净利润	19.93	8.21	35.15	21.15	29.63
<b>获利能力 (%)</b>					
毛利率	32.56	32.68	33.52	34.76	35.31
净利率	12.66	11.69	14.01	13.77	14.34
ROE	18.10	15.07	15.95	16.14	17.65
ROIC	20.29	19.14	21.87	22.86	24.11
<b>偿债能力</b>					
资产负债率 (%)	50.54	42.28	39.59	37.99	37.07
净负债比率 (%)	19.71	18.67	18.53	16.84	14.66
流动比率	1.95	2.04	2.25	2.25	2.24
流动比率	1.60	1.70	1.91	1.90	1.88
<b>营运能力</b>					
总资产周转率	0.67	0.64	0.63	0.67	0.72
应收账款周转率	2.37	2.34	2.34	2.50	2.56
应付账款周转率	2.55	2.52	2.75	2.86	2.88
<b>每股指标 (人民币)</b>					
每股收益(最新摊薄)	0.90	0.97	1.31	1.59	2.06
每股经营现金流(最新摊薄)	0.02	0.75	1.02	0.96	1.06
每股净资产(最新摊薄)	5.49	7.42	9.07	10.67	12.73
<b>估值比率</b>					
PE (倍)	72.49	66.99	49.57	40.92	31.57
PB (倍)	11.87	8.79	7.18	6.11	5.12
EV EBITDA (倍)	55.98	48.97	36.20	29.97	23.53

## 免责声明

### 分析师声明

本人,李聪、胡剑,兹证明本报告所表达的观点准确地反映了分析师对标的证券或发行人的个人意见;彼以往、现在或未来并无就其研究报告所提供的具体建议或所表达的意见直接或间接收取任何报酬。

### 一般声明及披露

本报告由华泰证券股份有限公司(已具备中国证监会批准的证券投资咨询业务资格,以下简称“本公司”)制作。本报告所载资料是仅供接收人的严格保密资料。本报告仅供本公司及其客户和其关联机构使用。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,但本公司及其关联机构(以下统称为“华泰”)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,华泰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。以往表现并不能指引未来,未来回报并不能得到保证,并存在损失本金的可能。华泰不保证本报告所含信息保持在最新状态。华泰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。

本公司不是 FINRA 的注册会员,其研究分析师亦没有注册为 FINRA 的研究分析师/不具有 FINRA 分析师的注册资格。

华泰力求报告内容客观、公正,但本报告所载的观点、结论和建议仅供参考,不构成购买或出售所述证券的要约或招揽。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,华泰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。

除非另行说明,本报告中所引用的关于业绩的数据代表过往表现,过往的业绩表现不应作为日后回报的预示。华泰不承诺也不保证任何预示的回报会得以实现,分析中所做的预测可能是基于相应的假设,任何假设的变化可能会显著影响所预测的回报。

华泰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,华泰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,为该公司提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务或向该公司招揽业务。

华泰的销售人员、交易人员或其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。华泰没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。华泰的资产管理部门、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。投资者应当考虑到华泰及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突。投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一信赖依据。有关该方面的具体披露请参照本报告尾部。

本报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布的机构或人员,也并非意图发送、发布给因可得到、使用本报告的行为而使华泰违反或受制于当地法律或监管规则的机构或人员。

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(无论整份或部分)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,需在允许的范围内使用,并需在使用前获取独立的法律意见,以确定该引用、刊发符合当地适用法规的要求,同时注明出处为“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利。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。

### 中国香港

本报告由华泰证券股份有限公司制作,在香港由华泰金融控股(香港)有限公司向符合《证券及期货条例》及其附属法律规定的机构投资者和专业投资者的客户进行分发。华泰金融控股(香港)有限公司受香港证券及期货事务监察委员会监管,是华泰国际金融控股有限公司的全资子公司,后者为华泰证券股份有限公司的全资子公司。在香港获得本报告的人员若有任何有关本报告的问题,请与华泰金融控股(香港)有限公司联系。

### 香港-重要监管披露

- 华泰金融控股（香港）有限公司的雇员或其关联人士没有担任本报告中提及的公司或发行人的高级人员。更多信息请参见下方“美国-重要监管披露”。

### 美国

在美国本报告由华泰证券（美国）有限公司向符合美国监管规定的机构投资者进行发表与分发。华泰证券（美国）有限公司是美国注册经纪商和美国金融业监管局（FINRA）的注册会员。对于其在美国分发的研究报告，华泰证券（美国）有限公司根据《1934年证券交易法》（修订版）第15a-6条规定以及美国证券交易委员会人员解释，对本研究报告内容负责。华泰证券（美国）有限公司联营公司的分析师不具有美国金融监管（FINRA）分析师的注册资格，可能不属于华泰证券（美国）有限公司的关联人员，因此可能不受FINRA关于分析师与标的公司沟通、公开露面和所持交易证券的限制。华泰证券（美国）有限公司是华泰国际金融控股有限公司的全资子公司，后者为华泰证券股份有限公司的全资子公司。任何直接从华泰证券（美国）有限公司收到此报告并希望就本报告所述任何证券进行交易的人士，应通过华泰证券（美国）有限公司进行交易。

### 美国-重要监管披露

- 分析师李聪、胡剑本人及相关人士并不担任本报告所提及的标的证券或发行人的高级人员、董事或顾问。分析师及相关人士与本报告所提及的标的证券或发行人并无任何相关财务利益。本披露中所提及的“相关人士”包括FINRA定义下分析师的家庭成员。分析师根据华泰证券的整体收入和盈利能力获得薪酬，包括源自公司投资银行业务的收入。
- 睿创微纳（688002 CH）：华泰证券股份有限公司、其子公司和/或其联营公司实益持有标的公司某一类普通股证券的比例达1%或以上。
- 华泰证券股份有限公司、其子公司和/或其联营公司，及/或不时会以自身或代理形式向客户出售及购买华泰证券研究所覆盖公司的证券/衍生工具，包括股票及债券（包括衍生品）华泰证券研究所覆盖公司的证券/衍生工具，包括股票及债券（包括衍生品）。
- 华泰证券股份有限公司、其子公司和/或其联营公司，及/或其高级管理层、董事和雇员可能会持有本报告中所提到的任何证券（或任何相关投资）头寸，并可能不时进行增持或减持该证券（或投资）。因此，投资者应该意识到可能存在利益冲突。

### 评级说明

投资评级基于分析师对报告发布日后6至12个月内行业或公司回报潜力（含此期间的股息回报）相对基准表现的预期（A股市场基准为沪深300指数，香港市场基准为恒生指数，美国市场基准为标普500指数），具体如下：

#### 行业评级

- 增持：**预计行业股票指数超越基准
- 中性：**预计行业股票指数基本与基准持平
- 减持：**预计行业股票指数明显弱于基准

#### 公司评级

- 买入：**预计股价超越基准15%以上
- 增持：**预计股价超越基准5%~15%
- 持有：**预计股价相对基准波动在-15%~5%之间
- 卖出：**预计股价弱于基准15%以上
- 暂停评级：**已暂停评级、目标价及预测，以遵守适用法规及/或公司政策
- 无评级：**股票不在常规研究覆盖范围内。投资者不应期待华泰提供该等证券及/或公司相关的持续或补充信息

**法律实体披露**

**中国:** 华泰证券股份有限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

**香港:** 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: AOK809

**美国:** 华泰证券(美国)有限公司为美国金融业监管局(FINRA)成员, 具有在美国开展经纪交易商业业务的资格, 经营业务许可编号为: CRD#:298809/SEC#:8-70231

**华泰证券股份有限公司****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

**华泰金融控股(香港)有限公司**

香港中环皇后大道中99号中环中心58楼5808-12室

电话: +852-3658-6000/传真: +852-2169-0770

电子邮件: research@htsc.com

<http://www.htsc.com.hk>

**华泰证券(美国)有限公司**

美国纽约哈德逊城市广场10号41楼(纽约10001)

电话: +212-763-8160/传真: +917-725-9702

电子邮件: Huatai@htsc-us.com

<http://www.htsc-us.com>

©版权所有2021年华泰证券股份有限公司