

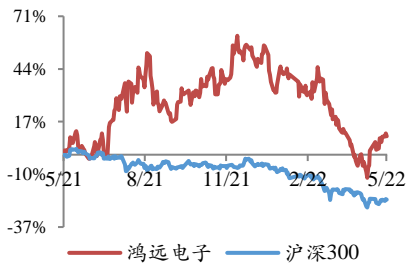
## 高可靠电子元器件工艺龙头

投资评级: 买入 (维持)

报告日期: 2022-05-18

收盘价 (元)	126.25
近 12 个月最高/最低 (元)	185.63/101.70
总股本 (百万股)	232
流通股本 (百万股)	231
流通股比例 (%)	99.60
总市值 (亿元)	293
流通市值 (亿元)	292

### 公司价格与沪深 300 走势比较



分析师: 郑小霞

执业证书号: S0010520080007

电话: 13391921291

邮箱: zhengxx@hazq.com

联系人: 邓承佺

执业证书号: S0010121030022

电话: 18610696630

邮箱: dengcy@hazq.com

### 相关报告

### 主要观点:

#### ● 高可靠电子元器件工艺龙头

鸿远电子是以瓷介电容器、滤波器为主的电子元器件的技术研发、产品生产和销售为主营业务的企业。多年来通过自主创新逐渐掌握了瓷介电容器从材料开发、产品设计、生产工艺到质量判定及可靠性保障等全流程的技术。目前已是多家军工集团重要供应商。受益于电子元器件行业的高景气度,公司已驶入成长快车道。

#### ● 民用电子元器件行业景气高昂,四大优势有望助公司代理业务稳健增长

我国电子元器件行业总产值约占电子信息产业的五分之一,已成为支撑我国电子信息产业发展的重要基础。电阻、电容、电感是三种最主要的被动元件,其中电容器应用范围最为广泛。从近年来全球各类电容器市场份额看,陶瓷电容器约占据一半市场份额。陶瓷电容器中以 MLCC 应用最广,其市场份额约占整个陶瓷电容器份额的 90%,因此 MLCC 市场规模可以一定程度折射出电子元器件行业景气度。

根据智多星顾问数据,2020 年 MLCC 在移动终端、汽车领域的应用占比分别为 33.3%、13.8%,合计占比约 47.2%。展望行业未来,智能手机方面,5G 的到来推升了对更小尺寸、更大容量、更低功耗的高端 MLCC 需求,与 4G 时代手机相比,5G 手机 MLCC 单机用量预计提高 30%-50%;5G 基站方面,基站天线通道数的增加及天线有源化促使 5G 单个基站 MLCC 用量大幅提升至 15000 颗;汽车方面,汽车与云计算、5G 通讯的紧密连接需要汽车各个部位配置多种传感器,叠加新能源汽车动力端由燃油更改为电机系统,MLCC 单车用量增加了超 2000 颗。基于以上两大应用场景中 MLCC 用量的激增,中国电子元件行业协会 (CECA) 预测 2025 年全球 MLCC 市场规模将达到 1490 亿元,五年复合增长率达 7.9%,景气度高昂。

经过多年的经营,鸿远电子已打造出一支技术水平较高、工作责任心强、服务意识好、高度稳定的营销队伍,同时通过募投项目的建设,进一步完善了营销网络布局和升级改造。未来公司将凭借已确立的产品优势、客户优势、渠道优势及营销优势持续助推代理业务稳健增长。

#### ● 国防信息化建设释放需求,布局全流程工艺扩宽产品类型进军龙头地位

信息技术在战争中的快速应用带来武器装备现代化的同时,也将推动战斗力生成模式将从以单平台武器打击为基本形态的加和模式发展为以导弹武器打击链为基本形态的倍增模式和以电磁武器打击链、信息武器打击链为基本形态的指增模式。考虑到美国已将信息化融入国防建设中,创建了赛博空间作战能力体系架构。基于国家安全战略发展,我国高度重视军工信息化建设,不断出台政策推动行业发展,同时多年来军

费的稳定增长及军费支出逐年向装备费倾斜，我国国防信息化建设已经来到快速增长期。电子元器件作为必不可少及大量使用的基础电子元件，在军工电子产业中用量规模化，需求持续增长。

公司凭借自主掌握的“纳米级粉体分散技术”、“介质膜片薄层化工艺技术”、“多层芯片电容微型化工艺技术”、“射频微波电容器全频带功率应用评价技术”、“滤波器小型化的设计和装配技术”等工艺技术，成功开发出了系列高可靠电子元器件产品，已成为航天科技、航天科工、中航工业、中电科、兵器工业和中国船舶等单位的主要供货商。随着公司以工艺不断衍生高可靠电子元器件新品类，叠加募投项目产能的逐渐释放，我们认为公司将有望逐步成长为国内高可靠电子元器件龙头。

● **两期股权投资基金的设立，未来将有望打开第三增长曲线**

近两年，公司与行业内专业投资机构达成了合作，参与设立了北京翠湖原始创新一号创业投资基金及北京翠湖原始创新二号创业投资基金，并已经投资了物联网、云计算、人工智能等多家企业，有利于公司获得基金拟投资领域产业发展过程中的投资机会。

● **投资建议**

基于下游行业的高景气度及公司在军用电子元器件行业的地位，伴随募投产能的逐渐释放及公司逐步开拓民用高可靠领域，公司将充分享受景气红利。我们预计 2022-2024 年公司归母净利润为 11.04、15.01、19.62 亿元，对应市盈率为 26.57、19.54、14.95 倍，维持公司“买入”评级。

● **风险提示**

5G 建设不及预期、代理业务供货商因疫情原因停产、募投项目产能释放缓慢、军品 MLCC 有可能降价。

● **重要财务指标**

单位：百万元

主要财务指标	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入	2403	3207	4191	5155
收入同比 (%)	41.4%	33.5%	30.7%	23.0%
归属母公司净利润	827	1104	1501	1962
净利润同比 (%)	70.1%	33.6%	35.9%	30.7%
毛利率 (%)	51.5%	53.4%	54.9%	55.9%
ROE (%)	25.0%	25.0%	25.3%	24.9%
每股收益 (元)	3.57	4.75	6.46	8.44
P/E	50.44	26.57	19.54	14.95
P/B	12.60	6.64	4.95	3.72
EV/EBITDA	40.81	22.37	16.31	12.09

资料来源：wind，华安证券研究所

## 正文目录

1 高可靠电子元器件生产工艺平台 .....	6
1.1 高品质高可靠性电子元器件核心供应商 .....	6
1.2 自产业务夯实技术、代理业务下沉市场 .....	7
1.3 首次股权激励推动核心人员与企业共进 .....	8
2 代理业务：募投夯实营销体系享受行业高景气 .....	10
2.1 汽车、手机及基站将成为陶瓷电容行业发展的主要推力 .....	10
2.2 行业竞争格局稳定，厂商扩产昭示仍处于供不应求状态 .....	19
2.3 代理产品类型丰富，营销网络及信息系统提升服务品质 .....	25
3 自产业务：高可靠电子元器件全流程技术平台 .....	29
3.1 四大因素助推国防信息化发展释放电子元器件的需求 .....	29
3.2 产品要求高可靠、准入壁垒高，行业竞争格局较稳定 .....	39
3.3 掌握从材料开发到高可靠电子元器件生产的全套技术 .....	45
4 外延投资有望为公司未来寻求到第三增长曲线 .....	50
5 财务分析 .....	51
5.1 收入利润分析：整体经营情况稳步提升 .....	51
5.2 成本费用分析：代理业务成本占比较高 .....	52
6 盈利预测与估值 .....	54
6.1 盈利预测 .....	54
6.2 公司估值 .....	55
风险提示 .....	55
财务报表与盈利预测 .....	56

## 图表目录

图表 1 鸿远电子发展历程	6
图表 2 鸿远电子股权结构	7
图表 3 公司控股参股公司情况（单位：万元人民币）	7
图表 4 鸿远电子近五年营业情况	8
图表 5 鸿远电子近五年各类业务收入情况	8
图表 6 激励计划授予的限制性股票在各激励对象间的分配情况	8
图表 7 限制性股票各年度业绩考核目标	9
图表 8 激励对象个人层面绩效考核要求	9
图表 9 电子元器件分类	10
图表 10 不同类型电容器对比	11
图表 11 2020 年中国电容器行业产品结构	11
图表 12 MLCC 陶瓷材料根据电容温度系数通常分成 I 类瓷和 II 类瓷两种	12
图表 13 I 类 MLCC 标准写法	12
图表 14 II 类 MLCC 的温度与容量误差编码	12
图表 15 MLCC 结构示意图	13
图表 16 2020 年全球 MLCC 主要应用领域市场份额	13
图表 17 手机&计算机&汽车等民用领域中的 MLCC 规格	14
图表 18 村田瞄准 MLCC 高端市场	14
图表 19 民用行业痛点及 MLCC 可以解决的问题	14
图表 20 不同手机对 MLCC 的需求量（颗）	15
图表 21 全球 5G 手机渗透拉动的 MLCC 需求预测	15
图表 22 汽车电子化可能需要增加 MLCC 的部位	16
图表 23 自动驾驶系统中高性能计算机的电源回路中装配先进 MLCC 的方案	17
图表 24 在 CPU 周边小型、大容量的 MLCC 将增加	17
图表 25 村田实现 MLCC 大容量化和高可靠性的技术	18
图表 26 不同汽车单车用 MLCC 量	18
图表 27 汽车领域 MLCC 增量测算	19
图表 28 2019-2023 年中国 5G 基站 MLCC 总需求量、增速及预测	19
图表 29 2020 年全球 MLCC 行业市场份额（按区域分）	20
图表 30 2020 年全球 MLCC 行业市场份额（按企业分）	20
图表 31 2019-2020 年全球 MLCC 行业市场集中度	21
图表 32 2020-2021Q3 全球 MLCC 行业专利申请数量及授权量情况	21
图表 33 截至 2021 年 9 月全球 MLCC 行业技术来源国分布情况	22
图表 34 截至 2021 年 9 月全球 MLCC 行业专利申请数量 TOP10 申请人（单位：颗）	22
图表 35 国内外主要民用 MLCC 厂商产能建设情况（截止至 2022 年 Q1）	23
图表 36 最近六年 MLCC 涨价逻辑梳理	24
图表 37 2021 年 MLCC 上半年涨价汇总	25
图表 38 电子元器件中 MLCC 销售流程示意图	25
图表 39 鸿远电子代理产品的类别及主要应用领域	26
图表 40 鸿远电子代理业务应用领域	27
图表 41 近三年鸿远电子代理业务前五大客户	28

图表 42 军用电子元器件用途	29
图表 43 2010-2022 年全国财政安排国防支出预算及同比增速	30
图表 44 2021 年全球部分国家国防支出占全球国防总支出比例	30
图表 45 1992-2021 年全球部分国家军费占本国 GDP 比例（单位：%）	31
图表 46 2010-2011 年我国军费使用结构	32
图表 47 战争划代与各阶段典型特征	32
图表 48 战争形态演变对照表	33
图表 49 不同战争形态效能量化对比分析	34
图表 50 美军信息化战争中赛博空间作战力量和指挥体系	34
图表 51 未来军事信息系统概念范畴	35
图表 52 我国国防信息化建设维度	35
图表 53 我国国防信息化所实现的一体化作战	36
图表 54 国防信息化主要政策法规	37
图表 55 国家出台的一系列推动国防信息化行业良性发展的政策	38
图表 56 2012-2020 年中国军工信息化产值	39
图表 57 中国军工电子行业市场规模（单位：亿元）	39
图表 58 军用电子元器件研制过程阶段划分	40
图表 59 元器件使用全过程流程图	40
图表 60 电子元器件全寿命周期中各个环节的可靠性内容	41
图表 61 军用电子器件标准发展历程	41
图表 62 军用原器件产品质量保证等级	42
图表 63 电子元器件失效率分布服从“浴盆曲线”的规律	43
图表 64 常见的 DPA 试验方式	43
图表 65 武器装备科研生产及材料配套流程	44
图表 66 军用瓷介电容器企业各角度对比	44
图表 67 滤波器效果（以 LZJB 滤波器为例）	45
图表 68 军用滤波器企业各角度对比	45
图表 69 公司拥有博士后科研工作站及北京市企业技术中心	46
图表 70 鸿远电子 CNAS 实验室认可证书	47
图表 71 公司自产业务产品情况	48
图表 72 公司产业化布局	49
图表 73 近五年营业总收入及同比增速（亿元，%）	51
图表 74 近五年归母净利润及同比增速（亿元，%）	51
图表 75 近五年各业务收入占比	51
图表 76 近五年各业务毛利率水平	51
图表 77 近五年各项成本占营业总成本比重	52
图表 78 近五年营业成本中各业务占比	52
图表 79 近五年三费情况	52
图表 80 近五年研发费用情况	52
图表 81 2020 年-2024 年公司业绩拆分及盈利预测	54
图表 82 可比公司估值情况	55

# 1 高可靠电子元器件生产工艺平台

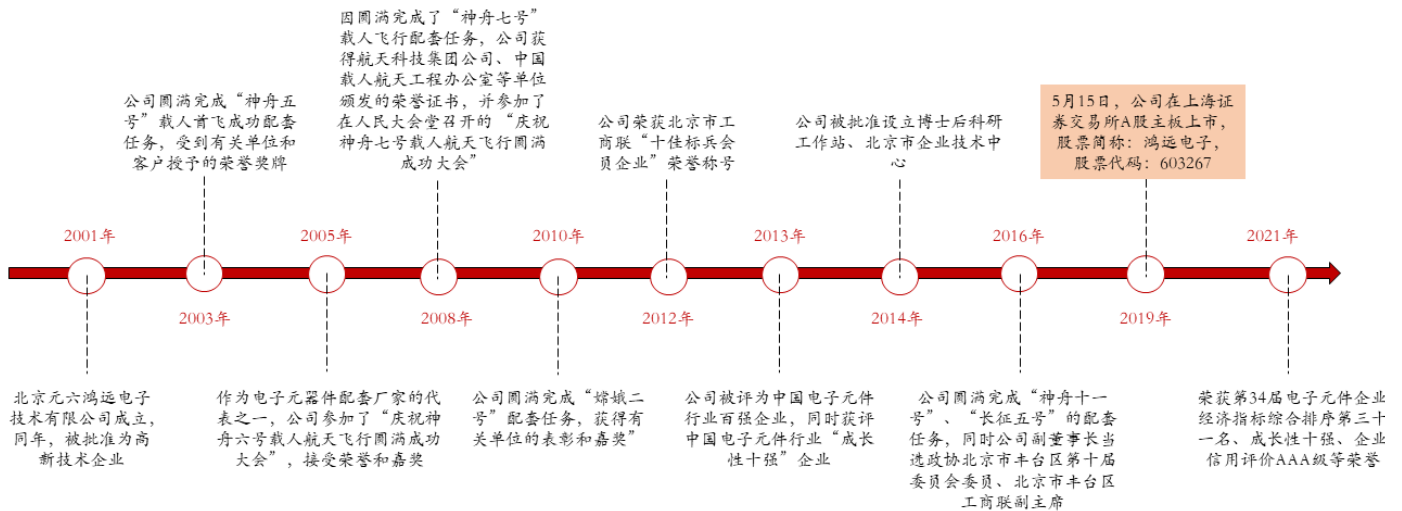
## 1.1 高品质高可靠性电子元器件核心供应商

鸿远电子是以瓷介电容器、滤波器为主的电子元器件的技术研发、产品生产和销售为主营业务的民营企业，公司于 2019 年 5 月 15 日在上海证券交易所主板上市（股票代码：603267）。

鸿远电子成立至今，始终以实业报国为己任，深耕于电子元器件领域，产品广泛应用于航天、航空、电子信息、兵器、船舶等高可靠领域，以及 5G 通信、轨道交通、医疗电子等民用高端领域。公司因在神舟、嫦娥、天宫、大推力火箭等诸多重点工程型号的配套任务中表现出色而获得国家有关部门和用户单位的嘉奖与表彰。多年来，鸿远电子用实际行动为我国的国防建设和经济发展做出了突出的贡献。

2021 年 9 月 27 日，中国电子元件行业协会第八届第八次理事会暨 2021 中国电子元件产业峰会在青岛举行，公司荣获第 34 届电子元件企业经济指标综合排序第三十一名、成长性十强、企业信用评价 AAA 级等荣誉。

图表 1 鸿远电子发展历程



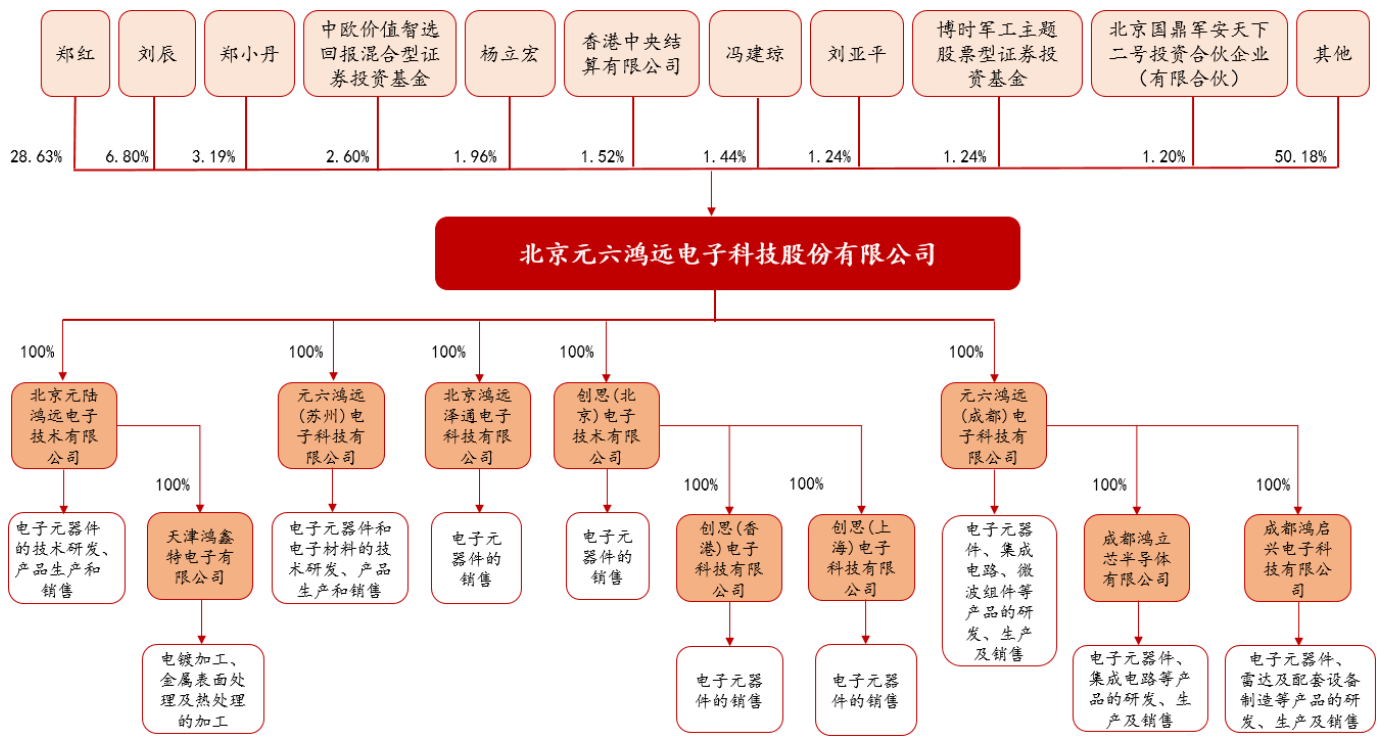
资料来源：公司官网，华安证券研究所

公司实际控制人为郑红先生及郑小丹女士，系父女关系，根据 2022 年 4 月 27 日公告披露，郑红先生持股比例为 28.63%，郑小丹女士持股比例为 3.19%。

截止 2021 年末，公司下设 5 家全资子公司和 5 家间接全资子公司。全资子公司北京元陆鸿远电子技术有限公司主要从事电子元器件的技术研发、产品生产和销售；全资子公司元六鸿远(苏州)电子科技有限公司聚焦于电子元器件和电子材料的技术研发、产品生产和销售；全资子公司元六鸿远(成都)电子科技有限公司从事电子元器件、集成电路、微波组件等产品的研发、生产及销售；全资子公司北京鸿远泽通电子科技有限公司及全资子公司创思(北京)电子技术有限公司主要从事电子元器件的销售。此外，公司通过全资子公司创思(北京)电子技术有限公司分别持有创思(香港)电子科技有限公司及创思(上海)电子科技有限公司 100% 股权，从事电子元器件的销售业务；通过全资子公司元六鸿远(成都)电子科技有限公司分别持有成都鸿远芯

半导体有限公司及成都鸿启兴电子科技有限公司 100%股权，成都鸿立芯半导体有限公司从事电子元器件、集成电路等产品的研发、生产及销售，成都鸿启兴电子科技有限公司从事电子元器件、雷达及配套设备制造等产品的研发、生产及销售；通过全资子公司全资子公司北京元陆鸿远电子技术有限公司持有天津鸿鑫特电子有限公司 100%股权，从事电镀加工、金属表面处理及热处理的加工的销售业务。

图表 2 鸿远电子股权结构



注：股东持股比例数据源于 2022 年 4 月 27 日公告，控股公司及控股比例源于 2021 年年报  
资料来源：公司公告，华安证券研究所

图表 3 公司控股参股公司情况 (单位：万元人民币)

公司名称	公司类型	注册资本	总资产	净资产	营业收入	净利润
元陆鸿远	控股公司	10,000.00	17,156.67	8,191.23	32,255.47	97.02
鸿远苏州	控股公司	17,000.00	51,804.02	15,390.74	13,769.53	689.83
鸿远成都	控股公司	10,000.00	5,030.58	4,697.92	94.88	-287.65
创思电子	控股公司	6,000.00	29,881.63	11,073.34	53,364.16	1,271.81
鸿远泽通	控股公司	2,000.00	3,587.76	2,003.86	9,065.66	41.18
鸿立芯	控股公司	2,000.00	2,228.08	1,676.21	1,135.01	-364.61
鸿启兴	控股公司	1,000.00	979.74	815.46	238.89	-184.54
鸿鑫特	控股公司	1,000.00	599.62	496.21	0.00	-3.79
创思上海	控股公司	2,000.00	9,366.95	2,308.87	25,154.55	511.42
创思香港	控股公司	50.00 万美元	175.89	171.20	445.90	24.96

资料来源：公司年报，华安证券研究所

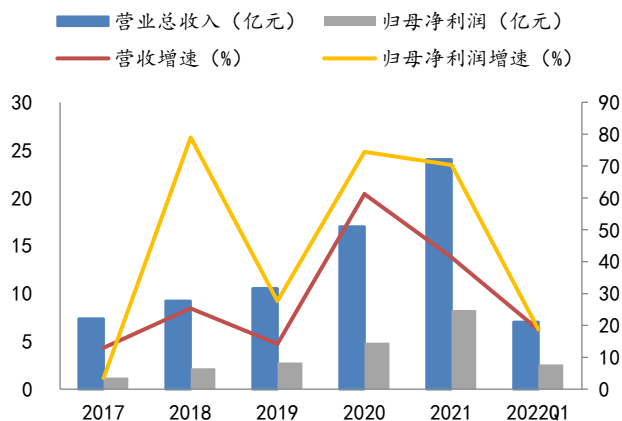
## 1.2 自产业务夯实技术、代理业务下沉市场

公司主营业务为电子元器件的技术研发、产品生产和销售，包括自产业务和代理业务两大类。

- 自产业务方面，产品主要包括瓷介电容器及滤波器等，产品定位“精、专、强”，广泛应用于航天、航空、电子信息、兵器、船舶等高可靠领域，以及5G通信、轨道交通、医疗电子等民用高端领域。
- 公司代理方面，公司目前代理国际国内知名厂商的多条产品线，产品品类主要为电容、电阻、电感、射频器件、分立器件、连接器、集成电路等多种系列的电子元器件。主要面向工业类及消费类民用市场，覆盖了新能源、汽车电子、轨道交通、智能电网、5G通信、消费电子、医疗电子、工业/人工智能、物联网等领域。

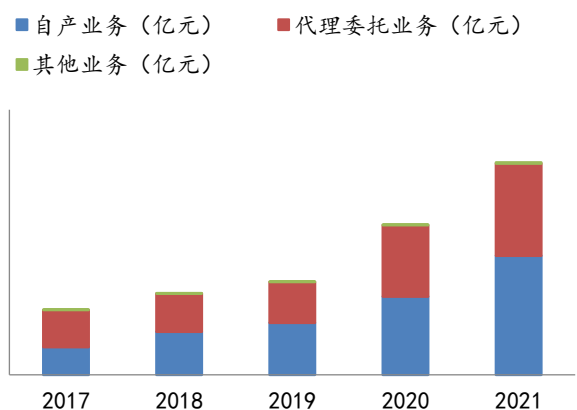
受益于下游行业的长期高景气度，鸿远电子将驶入成长快车道。2021年公司自产业务实现收入13.48亿元，较上年同期增长52.07%；代理业务实现收入10.43亿元，较上年同期增长29.13%。自产业务和代理业务收入的大幅增长使得公司整体营业收入较上年同期增长41.36%。公司全年实现归属于上市公司股东净利润8.27亿元，较上年同期增长70.09%。2022年一季度实现营业收入7.03亿元，同比增长18.63%，实现归母净利润2.59亿元，同比增长18.72%。

图表 4 鸿远电子近五年营业情况



资料来源: Choice, 华安证券研究所

图表 5 鸿远电子近五年各类业务收入情况



资料来源: Choice, 华安证券研究所

### 1.3 首次股权激励推动核心人员与企业共进

股权激励方案激励企业员工共奋斗，解锁条件中2020-2023年利润复合增速不低于30%。

图表 6 激励计划授予的限制性股票在各激励对象间的分配情况

姓名	职务	获授的限制性股票数量(万股)	占授予限制性股票总数的比例	占公司目前总股本的比例
李永强	董事、财务总监	5.00	5.39%	0.02%
王新	副总经理	5.00	5.39%	0.02%
核心管理人员/核心技术(业务)骨干(97人)		82.80	89.22%	0.36%
合计(99人)		92.80	100.00%	0.40%

资料来源: 公司公告, 华安证券研究所



2021年4月26日，公司发布上市以来首次股权激励方案，披露公司拟向激励对象授予限制性股票，涉及的标的股票种类为人民币A股普通股。

公司限制性股票考核指标分为两个层次，分别为公司层面业绩考核和个人层面绩效考核。

- 公司层面业绩指标为营业收入增长率或净利润增长率。营业收入增长率是衡量企业经营状况和市场占有能力、预测企业经营业务拓展趋势的重要指标，不断增加的营业收入，是企业生存的基础和发展的条件；净利润增长率是反映企业的盈利能力和市场价值的成长性指标，综合考虑公司现状及公司未来战略规划、宏观经济环境、行业发展情况等因素，经过合理预测并兼顾本激励计划的激励作用，公司为本激励计划设定了以2020年营业收入为基数，2021年-2023年营业收入增长率分别不低于30%、69%、120%；或以2020年净利润为基数，2021年-2023年净利润增长率分别不低于35%、76%、128%的业绩目标。

图表 7 限制性股票各年度业绩考核目标

解除限售期	业绩考核目标
第一个解除限售期	以2020年营业收入为基数，2021年营业收入增长率不低于30%； 或以2020年净利润为基数，2021年净利润增长率不低于35%。
第二个解除限售期	以2020年营业收入为基数，2022年营业收入增长率不低于69%； 或以2020年净利润为基数，2022年净利润增长率不低于76%。
第三个解除限售期	以2020年营业收入为基数，2023年营业收入增长率不低于120%； 或以2020年净利润为基数，2023年净利润增长率不低于128%

资料来源：公司公告，华安证券研究所

- 公司对激励对象个人层面还设置了严密的绩效考核体系，能够对激励对象的工作绩效做出较为准确、全面的综合评价。公司将根据激励对象个人前一年度绩效考评结果，确定激励对象个人是否达到解除限售的条件。

图表 8 激励对象个人层面绩效考核要求

	考核结果个人绩效为 A	考核结果个人绩效为 B	考核结果个人绩效为 C
解除限售比例	100%	80%	0%

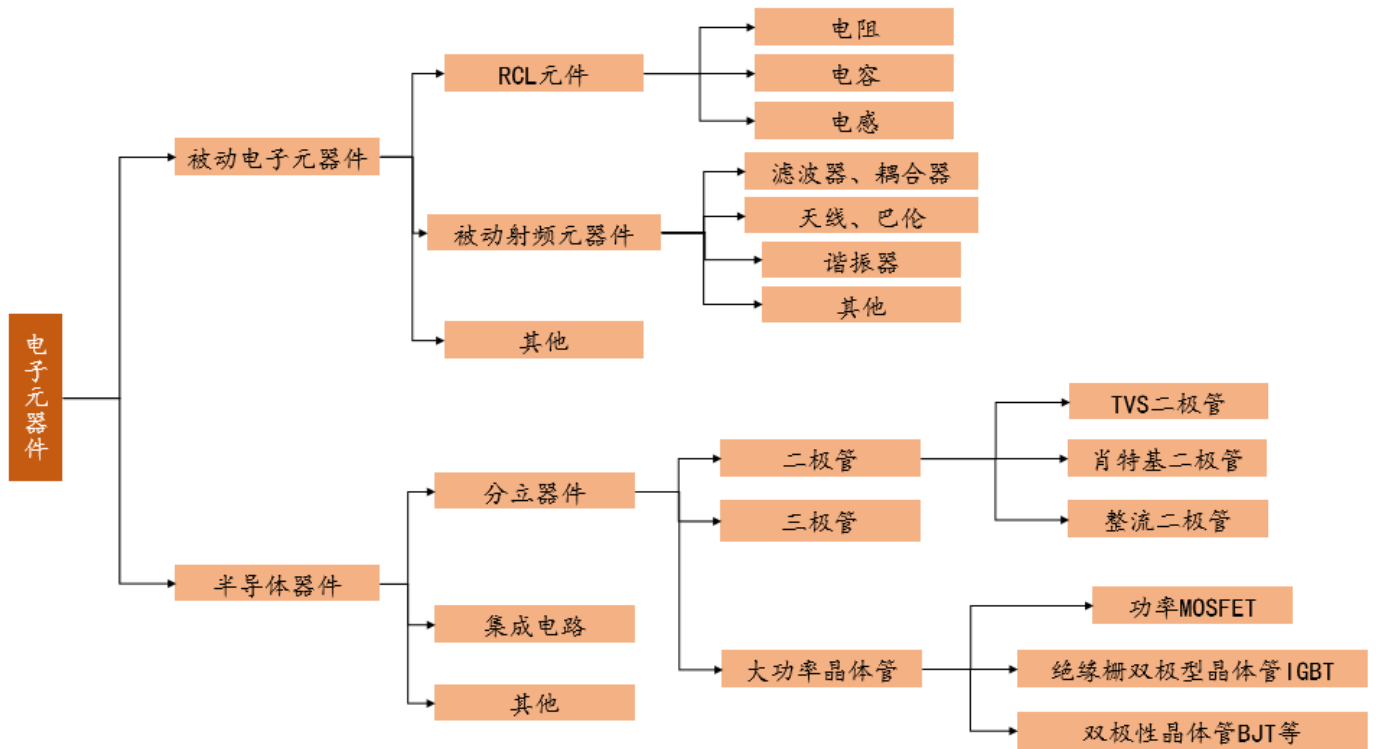
资料来源：公司公告，华安证券研究所

## 2 代理业务：募投夯实营销体系享受行业高景气

### 2.1 汽车、手机及基站将成为陶瓷电容行业发展的主要推力

电子元器件制造业是整个电子信息产业的基础支撑，我国电子元器件行业总产值约占电子信息产业的五分之一，已成为支撑我国电子信息产业发展的重要基础。电子元器件是构建电子系统最基础的部件，不管多么复杂的电子系统，实际上都是由一个个电子元器件组合而成。电子元器件按是否影响电信号特征进行分类，可分为被动元件与主动元件。其中被动元件无法对电信号进行放大、振荡、运算等处理和执行，仅具备响应功能且无需外加激励单元，是电子产品中不可或缺的基本零部件。电阻、电容、电感是三种最主要的被动元件，其中电容应用范围较为广泛。电容器是充、放电荷的被动元件，其容量的大小取决于电容器的极板面积、极板间距及电介质常数。

图表 9 电子元器件分类



资料来源：电子产品世界，华安证券研究所

根据电介质的不同，电容器可以分为陶瓷电容器、铝电解电容器、钽电解电容器和薄膜电容器等，其中陶瓷电容器应用最广、市占比最高。两个相互靠近的导体，中间夹一层不导电的绝缘介质，这就构成了电容器。电容器有两大基本性质，一是储存电荷，二是不使直流电流通过，而使交流电流通过。这种特点以各种形式被应用在日常使用的电子产品的电路中，发挥着重要作用。四种不同类型的电容有着不同的特点：陶瓷电容小型化优势明显，尤其适用于消费电子设备，其电容量比较小，适用于高频领域；电解电容容量比较大，适用于低频领域；薄膜电容的电容量介于前两者之间，突出的优点是耐高压，可靠性高。

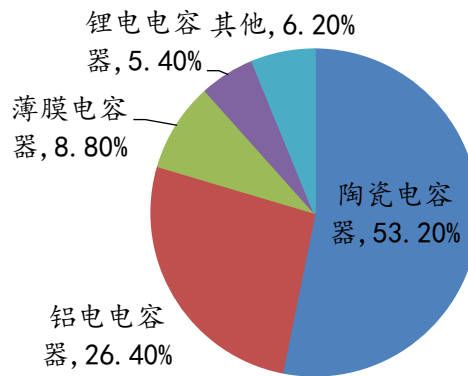
图表 10 不同类型电容器对比

	钽电解电容器	铝电解电容器	薄膜电容器	陶瓷电容器
静电容量范围	0.1 μF-1000 μF	0.1 μF-10000 μF	100pF-100 μF	1pF-100 μF
频率范围	100Hz-1MHz	100Hz-1MHz	100Hz-100MHz	10kHz-10GHz
优点	体积小容量大、受温度影响小	电容量大、成本低、电压范围大	绝缘抗阻高、频率特性好、耐压性能好、适用温度广、可靠性好	体积小、介质损耗小、相对价格低、高频特性好、电压范围大
缺点	钽是资源性材料,产量小、单价高	易受温度影响、高频特性差、等效串联电阻大、极性小	耐热能力差、体积大、难以小型化	电容量小、易碎
应用领域	电路大容量滤波部分	大容量、中低频率电路	滤波器、积分、震荡、定时、储能电路	高频旁路、噪音旁路、电路滤波、振荡电路
应用行业	军工、消费电子、工业	消费电子、工业、通讯、汽车	工业、照明、汽车、消费电子	智能手机及通信设备、电脑、汽车、家庭影音

资料来源：华经情报网，华安证券研究所

根据华经情报网数据显示，2020 年中国陶瓷电容器市场占比为 53.2%。陶瓷电容器是以陶瓷材料为介质的电容器的总称。其品种繁多，外形尺寸相差甚大。一般陶瓷电容器和其他电容器相比，具有使用温度较高，比容量大，耐潮湿性好，介质损耗较小，电容温度系数可在大范围内选择等优点。广泛用于电子电路中，用量十分可观。

图表 11 2020 年中国电容器行业产品结构



资料来源：华经情报网，华安证券研究所

陶瓷电容器可分为单层陶瓷电容器 (SLCC) 和多层瓷介电容器 (MLCC)，其中 MLCC 市场规模占整个陶瓷电容器的 90% 以上。单层陶瓷电容器是在陶瓷基片两面印涂金属层，然后经低温烧成薄膜作极板制作而成，其外形以圆片形居多。MLCC 则采用多层堆叠的工艺，将若干对金属电极嵌入陶瓷介质中，然后再经高温烧结而形成。同介质种类由于主要极化类型不一样，其对电场变化的响应速度和极化率亦不一样。在相同的体积下的容量就不同，随之带来的电容器的介质损耗、容量稳定性等也就不同。介质材料划按容量的温度稳定性可以分为两类，即 I 类陶瓷电容器和 II 类陶瓷电容器，NPO 属于 I 类陶瓷，而其他的 X7R、X5R、Y5V、Z5U 等都属于 II 类陶瓷。

图表 12 MLCC 陶瓷材料根据电容温度系数通常分成 I 类瓷和 II 类瓷两种

类别	编码	编码含义	用途
I 类瓷介电容	COG	C 表示电容温度系数的有效数字为 0 ppm/°C 0 表示有效数字的倍乘因数为-1(即 10 的 0 次方) G 表示随温度变化的容差为 ±30ppm	RF 电路、谐振器、振荡器等对电容容值稳定度要求比较严格的场景
	NPO	温度从 -55°C 到 +125°C 时容量变化为 0 ± 30ppm/°C, 电容量随频率的变化小于 ±0.3 ΔC	
II 类瓷介电容	X7R 等	X 代表电容最低可工作在 -55°C 7 代表电容最高可工作在 +125°C R 代表容值随温度的变化为 ±15%	常在电子设备中用于旁路、耦合或用于其它对损耗和电容量稳定性要求不高的电路中

资料来源: GSDN, 华安证券研究所

图表 13 I 类 MLCC 标准写法

符号	电容温度系数的有效数字	符号	有效数字的倍乘因数	符号	随温度变化的容差
C	0	0	-1	G	±30
B	0.3	1	-10	H	±60
H	0.8	2	-100	J	±120
A	0.9	3	-1000	K	±250
M	1	4	-10000	L	±500
P	1.5	5	1	M	±1000
R	2.2	6	10	N	±2500
S	3.3	7	100		
T	4.7	8	1000		
U	7.5	9	10000		

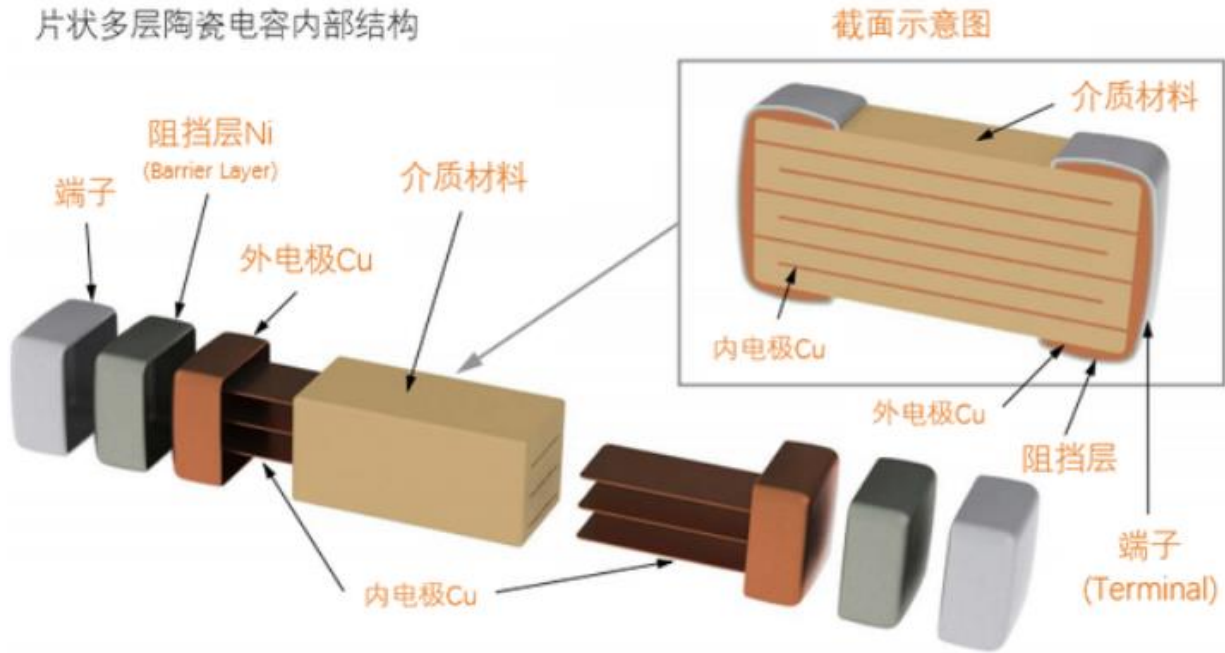
资料来源: GSDN, 华安证券研究所

图表 14 II 类 MLCC 的温度与容量误差编码

低温	高温	容量变化
X: -55 ° C	4: +65 ° C	A: ±1.0%
Y: -30 ° C	5: +85 ° C	B: ±1.5%
Z: +10 ° C	6: +105 ° C	C: ±2.2%
	7: +125 ° C	D: ±3.3%
	8: +150 ° C	E: ±4.7%
	9: +200 ° C	F: ±7.5%
		P: ±10%
		R: ±15%
		S: ±22%
		T: +22% -33%
		U: +22% -56%
		V: +22% -82%

资料来源: GSDN, 华安证券研究所

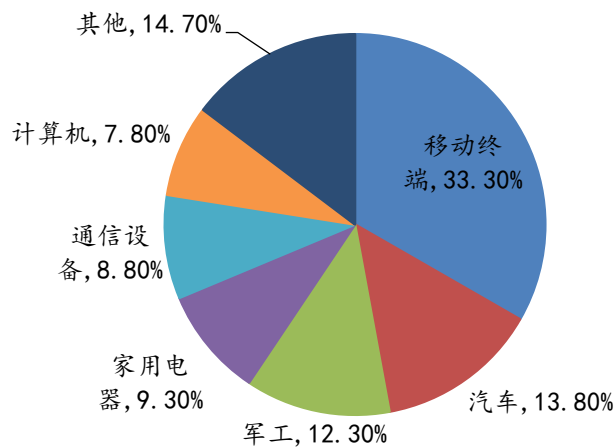
图表 15 MLCC 结构示意图



资料来源：CNKI，华安证券研究所

根据智多星顾问数据，2020 年 MLCC 在移动终端、汽车、军工领域的应用占比分别为 33.3%、13.8%、12.3%，合计占比约 59.4%。MLCC 行业的发展主要受智能化消费电子产品的普及与更新、新能源汽车和无人驾驶技术的发展等带来的汽车电子化水平的提高、5G 通信的推广和工业自动化不断深入等终端需求驱动。目前，消费电子产品在 MLCC 的下游应用领域中依然占据主导地位，但汽车的新能源化趋势将大大促进中高压、高容等高端 MLCC 产品的需求增长，因此新能源汽车的大力发展有望成为行业新的增长点。

图表 16 2020 年全球 MLCC 主要应用领域市场份额



资料来源：智多星顾问，华安证券研究所

图表 17 手机&计算机&汽车等民用领域中的 MLCC 规格

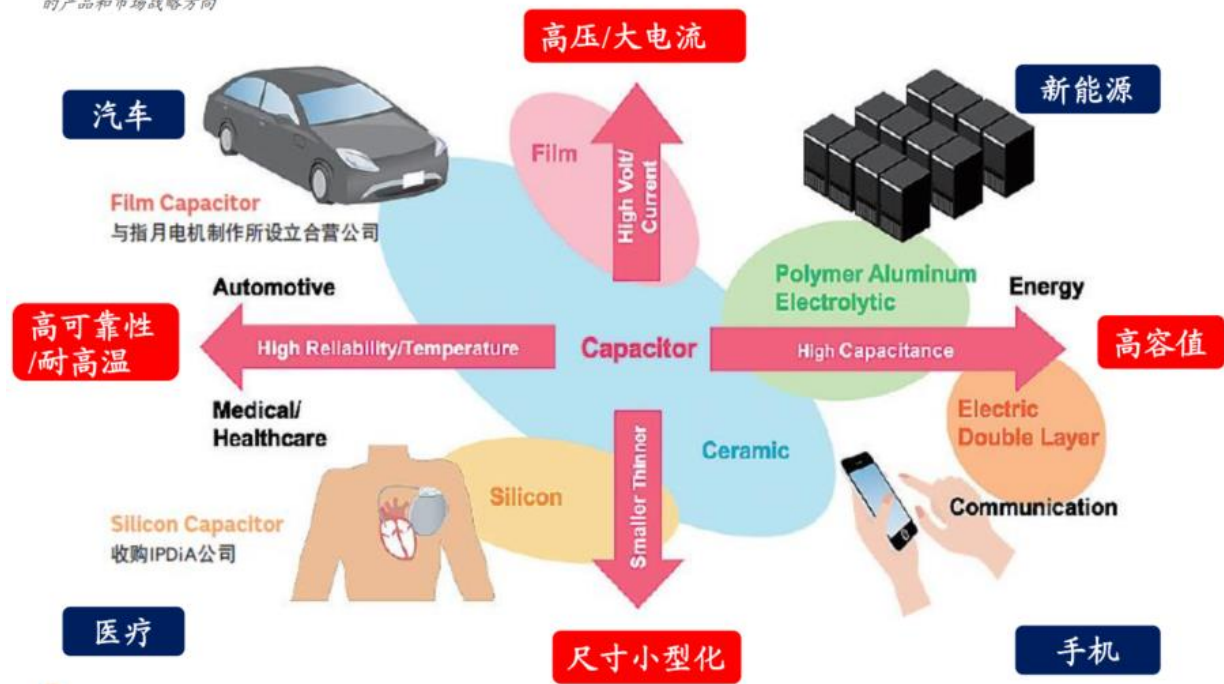
	手机&计算机	汽车/新能源	音视频、工业等
尺寸	0201、01005、008004	0603 及以上	0402 及以上
材料	COG/NPO	X8R 等	X7R, X5R
性能	高频 (>500HZ)	耐高温 (125/150℃) 耐中/高压 (100-600V/>1000V) 大/高容量 (1-10 μF/>10 μF) 寿命长 (>10 年)	最高温 <125℃ 耐压 <100v 最高容值 <1 μF

资料来源：弘则研究，华安证券研究所

需求端，根据中国电子元件行业协会 (CECA) 数据显示，2021 年全球 MLCC 市场将达到 1148 亿元，同比增长 12.9%，预计 2025 年将达到 1490 亿元，五年复合增长率为 7.9%。

图表 18 村田瞄准 MLCC 高端市场

注：下图为全球 MLCC 龙头厂商村田的产品和市场战略方向



资料来源：弘则研究，华安证券研究所

图表 19 民用行业痛点及 MLCC 可以解决的问题

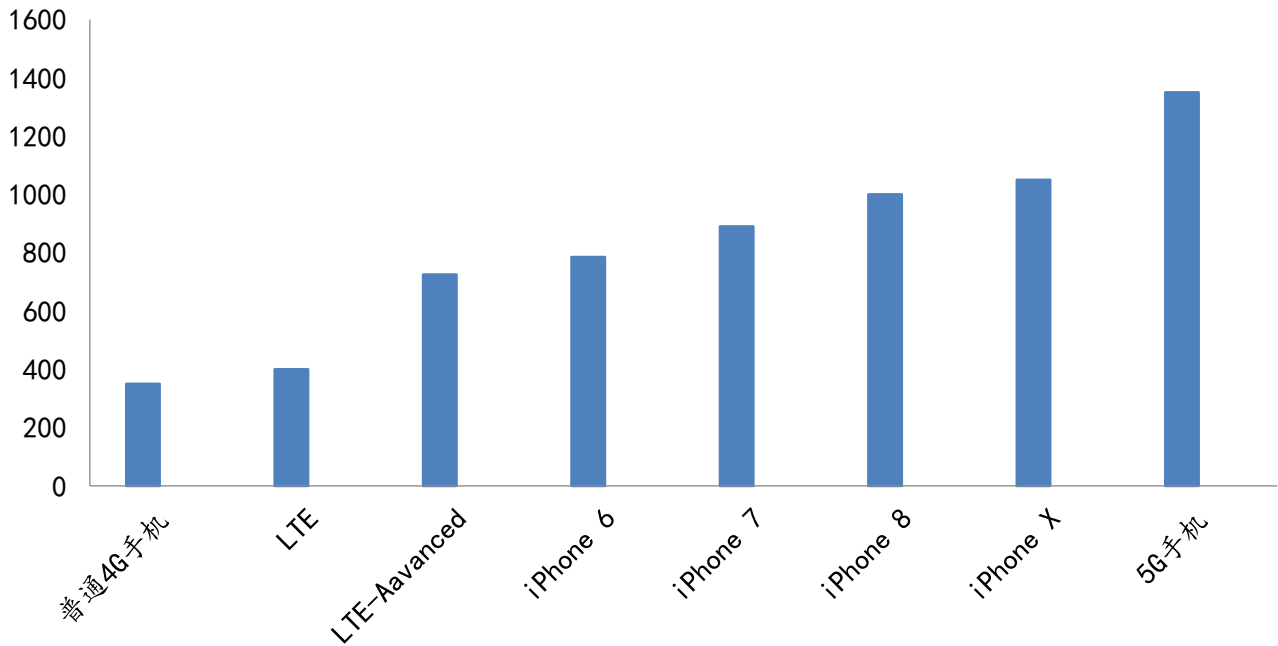
领域	行业痛点	MLCC 可解决的行业痛点
汽车	<ul style="list-style-type: none"> <li>汽车新能源化，电子元器件用量增加，传统电容器使汽车电子成本居高不下</li> <li>高温高湿下，传统电容器性能波动大</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MLCC 成本低廉</li> <li>温度等环境对 MLCC 性能影响小</li> </ul>
手机及基站	<ul style="list-style-type: none"> <li>通讯设备通讯标准升级 (3G-4G-5G)，传统电容器介电损耗大，载流量不够</li> <li>通讯设备功能升级，传统电容器电容量小，续航能力极差</li> <li>通讯设备轻薄化，传统电容器又大又重</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MLCC 介电损耗小</li> <li>MLCC 单位体积电容量大</li> <li>MLCC 体积小</li> </ul>

资料来源：中国电子元件行业协会，华安证券研究所

- 智能手机端，智能手机的升级推动小型化 MLCC 需求，而 5G 手机暴增的出货量也带动着 MLCC 需求上升

与 4G 时代手机相比，5G 手机 MLCC 单机用量预计提高 30%-50%，达约 1200-1500 颗。5G 手机功耗更大，终端产品对更小尺寸、更大容量、更低功耗的高端 MLCC 需求持续增加，随着 5G 手机的渗透率不断提升，预计 2025 年智能手机对 MLCC 的需求量将达到 14000 亿颗。

图表 20 不同手机对 MLCC 的需求量 (颗)



资料来源：立鼎产业研究院，华安证券研究所

图表 21 全球 5G 手机渗透拉动的 MLCC 需求预测

	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
5G 手机 MLCC 增加量/颗	300	300	300	300	300	300	300
5G 手机出货量/万台	0.187	2.4	5.40	8.34	11.46	11.80	12.16
智能手机出货量/亿台	14.86	12.82	13.50	13.91	14.32	14.75	15.19
智能手机出货量同比/%		-13.73%	5.30%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%
5G 手机渗透率/%	1.26%	18.72%	40%	60%	80%	80%	80%
5G 手机 MLCC 增量/亿颗	56.1	720	1620	2503	3437	3540	3647
非 5G 类智能手机 MLCC 用量/颗	700	700	700	700	700	700	700
智能手机 MLCC 用量/亿颗	10458	9694	11070	12236	13463	13867	14283

注：IDC 预计智能手机出货量增速将维持在 3%左右，同时 5G 手机渗透率在 2023 年末将会达到 80%

资料来源：IDC，华安证券研究所

- 汽车端，汽车电子化率和新能源汽车渗透率的提高推动 MLCC 市场规模

### 急速扩大

汽车电子化率方面，根据产业信息网数据，电子化方面单车每年 MLCC 增量在 200 颗/车。为了把汽车与云计算、交通基础设施更紧密地连接起来，利用第 5 代移动通信系统（5G）的无线通信的速度将会越来越快。可想而知，在尖端智能手机中投入使用的先进 MLCC 会被寄予达到车载等级的期望。另外，引进 5G 后如果能实现与 ITS 等协同的 V2X\*2，有可能会与动力总成系统联动的应用，比如在检测到前方拥堵时能自动踩刹车等。因此，需要可靠的 MLCC 来确保安全。为了满足这样的要求，需要实现高品质、高可靠性的各种要素技术和加工技术。

不仅仅是应对 5G，应对 4G LTE 也是一样的，对车载通信系统小型化的要求根深蒂固，对车载品质的小型、大容量 MLCC 的呼声很高。经营通信模块的顾客大多是从民用产品起步的，他们希望与智能手机同等的小型 MLCC 达到车载品质。

图表 22 汽车电子化可能需要增加 MLCC 的部位



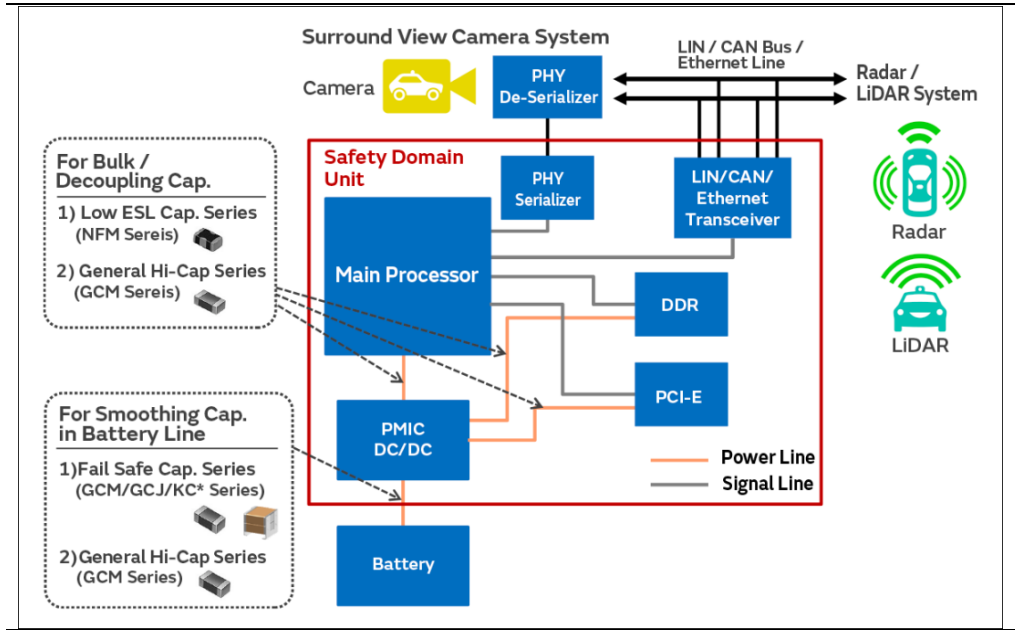
资料来源：GSDN，华安证券研究所

汽车自动化的进展非常显著，其过去的主要作用是辅助司机的驾驶，但今后系统将会成为司机，检测道路状况和行车环境的状态，一边做适当的判断一边操控汽车。为了实现这种高度自动驾驶功能，需要对配置在汽车各个部位的多种传感器收集到的大量数据进行处理。处理这些数据的高性能 CPU 和 FPGA 等应该会比以往搭载在汽车上的 ECU 消耗更多的电力。在向计算机提供大电力的电源系统的控制电路中，为了使控制 IC 正常工作，需要使用向其提供所需电荷的大容量 MLCC。

在车载方面，从支持自动驾驶的低电压驱动型高性能处理器用大容量产品，到电动汽车的电池控制、噪音对策用的高耐压产品，村田等 MLCC 龙头企业主要致力于两项技术开发：第一，考虑汽车内的使用环境（环境温度、施加电压），以实现与用途相符的特性和可靠性为目标的材料设计技术；第二，为了满足车载品质要求而抑制不均衡的陶瓷加工成型技术。

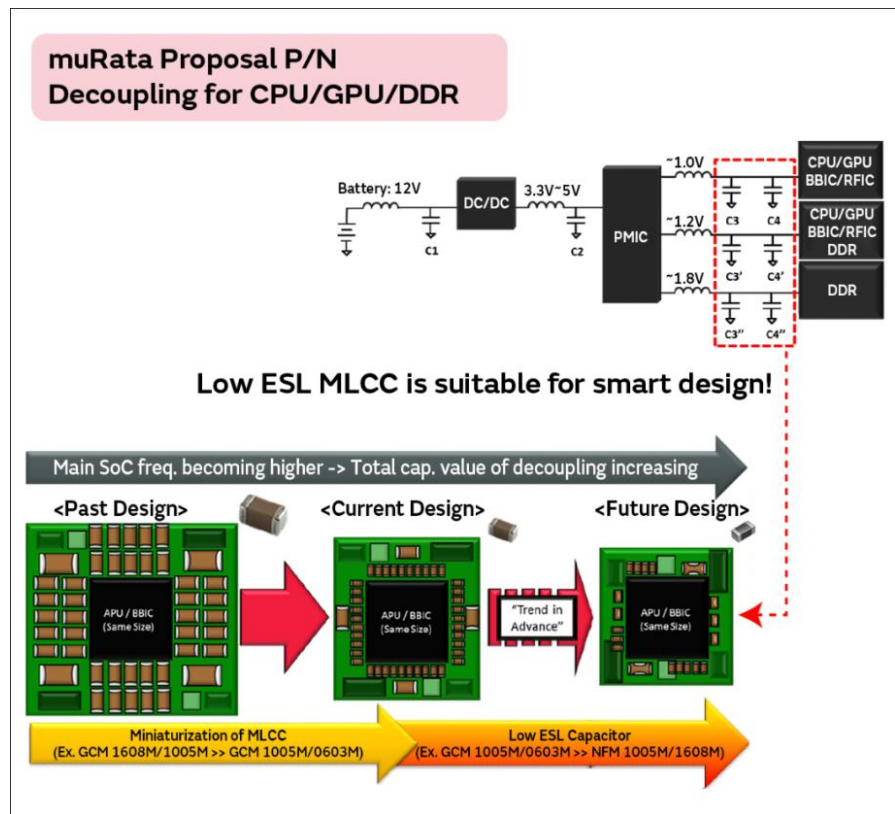


图表 23 自动驾驶系统中高性能计算机的电源回路中装配先进 MLCC 的方案



资料来源: CSDN, 华安证券研究所

图表 24 在 CPU 周边小型、大容量的 MLCC 将增加

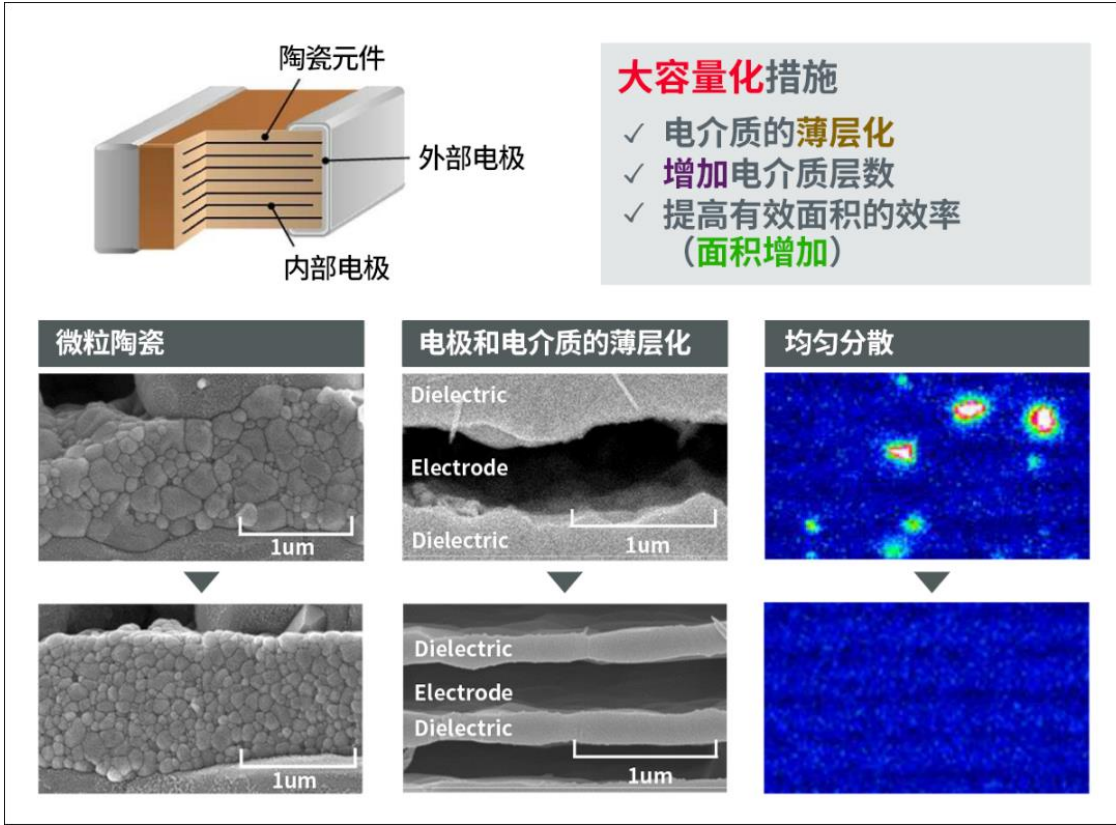


资料来源: CSDN, 华安证券研究所

根据村田官网数据, 新能源车中 MLCC 的用量相较普通燃油车平均要多 2000 颗左右。每辆汽车使用的电子元件, 中端车平均为 6300 个, 高端车为 8200 个, 纯电动汽车增加到 14000 个, 其中有一半是 MLCC, 这意味着随着新能源汽车的不断普及,

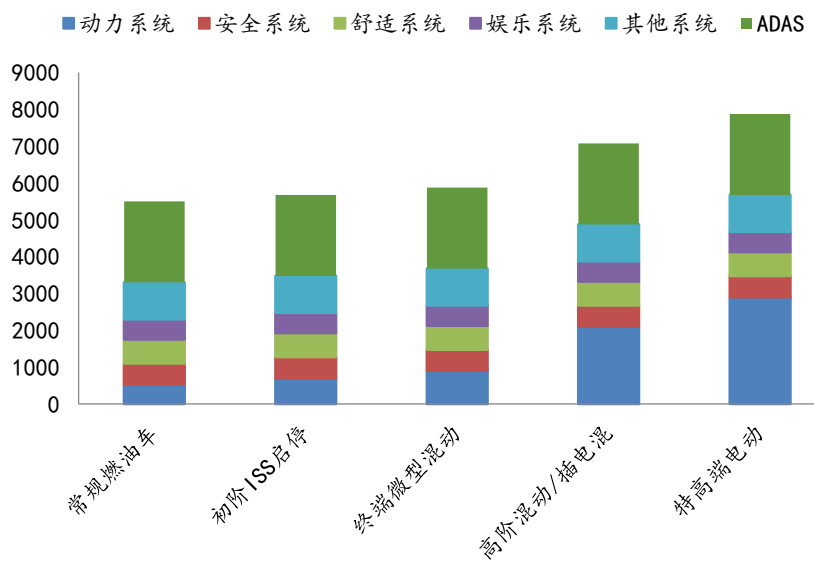
MLCC 需求量会不断增长。从发展方向上看,汽车电子正成为各大主流 MLCC 厂商的主要布局方向,电动车(EV)的需求亦有望迎来较快增长。

图表 25 村田实现 MLCC 大容量化和高可靠性的技术



资料来源: CSDN, 华安证券研究所

图表 26 不同汽车单车用 MLCC 量



资料来源: 村田官网, 华安证券研究所

图表 27 汽车领域 MLCC 使用量的增量测算

	2020	2021	2022E	2023E	2024E	2025E
汽车电子化 MLCC 用量相较普通燃油车的 MLCC 用量的增加量						
全球汽车销量 (万台)	7803	8105	8348	8599	8857	9122
全球汽车销量增速 (%)		4.4%	3%	3%	3%	3%
汽车电子化 MLCC 单车增量 (颗)	200	200	200	200	200	200
汽车电子化 MLCC 总增量 (亿颗)	156	162	167	172	177	182
新能源汽车 MLCC 用量相较普通燃油车的 MLCC 用量的增加量						
全球新能源汽车销量 (万台)	331	675	946	1232	1535	1854
全球新能源汽车销量渗透率 (%)	4%	8%	11%	14%	17%	20%
新能源汽车 MLCC 单车增量 (颗)	2000	2000	2000	2000	2000	2000
新能源汽车 MLCC 总增量 (亿颗)	66	135	189	246	307	371
汽车领域 MLCC 总增量 (亿颗)	222	297	356	418	484	553

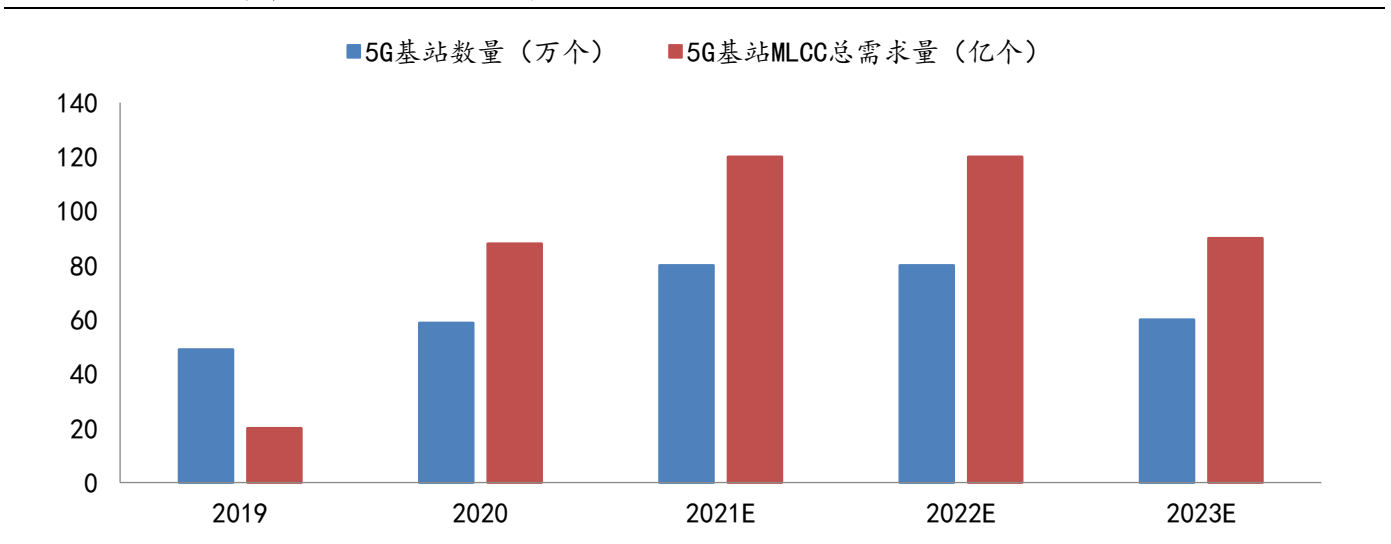
注：全球汽车销量取过去五年增速均值；GGII 数据显示，预计到 2025 年全球新能源汽车渗透率将达到 20% 以上。

资料来源：汽车之家，产业信息网，EVTank，华安证券研究所

- 基站端，5G 建设将拉动智能手机、服务器、基站等 MLCC 总量需求，产品结构向高容值 MLCC 切换

单个 4G 基站 MLCC 需求量约 3750 颗，5G 基站需求则大幅提升 4 倍至 15000 颗电容需求方面。由于 5G 基站天线通道数增加，以及天线有源化对天线设计提出了更高的要求，被动元件需求量大幅增加。数据显示，2019 年中国 5G 基站 MLCC 总需求量为 20 亿颗，2020 年中国 5G 基站 MLCC 总需求量为 88 亿颗，较上年同比增长 340%，观研报告网预计 2022 年中国 5G 基站 MLCC 总需求量将达 120 亿颗。

图表 28 2019-2023 年中国 5G 基站 MLCC 总需求量、增速及预测



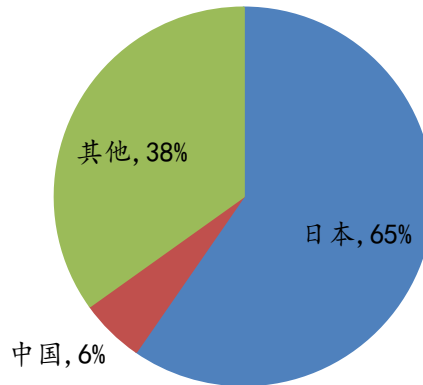
资料来源：观研报告网，华安证券研究所

## 2.2 行业竞争格局稳定，厂商扩产昭示仍处于供不应求状态

回顾各企业历史销售数据，全球 MLCC 生产商从产能规模 and 市场份额来看可大致分为三个梯队。第一梯队是以村田、太阳诱电为代表的日本企业，其产品覆盖小尺

寸低容、小尺寸高容、大尺寸低容和大尺寸高容四个领域，具备较强的技术与规模优势；第二梯队是以三星电机、国巨和华新科为代表的韩国和中国台湾企业，MLCC 产能规模较大，但技术水平相比日系厂商仍存在一定差距；中国大陆风华高科、三环集团、宇阳科技和火炬电子等企业则位列 MLCC 第三梯队，在技术和规模两方面与一、二梯队均存在一点差距。

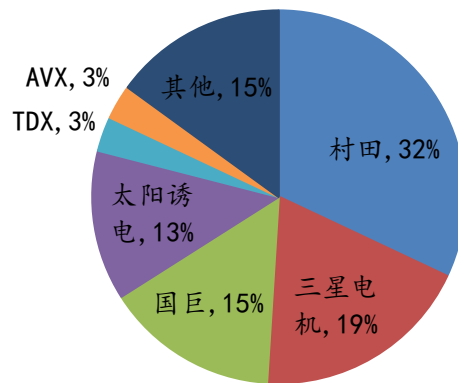
图表 29 2020 年全球 MLCC 行业市场份额（按区域分）



资料来源：前瞻产业研究院，华安证券研究所

根据前瞻产业研究院数据，按企业、区域划分，2020 年日本地区企业的整体市场占有率最高，达到 56%；全球 MLCC 行业两大龙头企业分别是村田、三星电机；2020 年，村田、三星电机全球份额分别为 32%、19%。

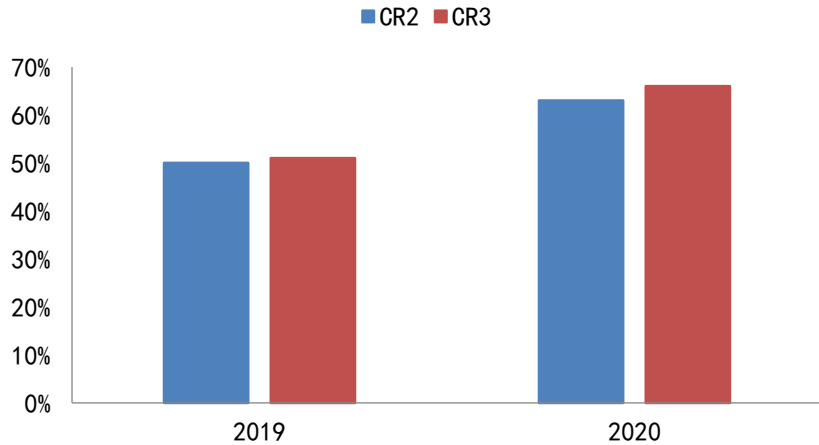
图表 30 2020 年全球 MLCC 行业市场份额（按企业分）



资料来源：前瞻产业研究院，华安证券研究所

总体来看，全球 MLCC 行业的市场集中度较高，且集中度呈现上升的趋势。2020 年，全球 MLCC 市场 CR3 高达 66%，主要是因为 MLCC 行业具有高行业准入门槛、高技术壁垒、高资金壁垒等投资特性。

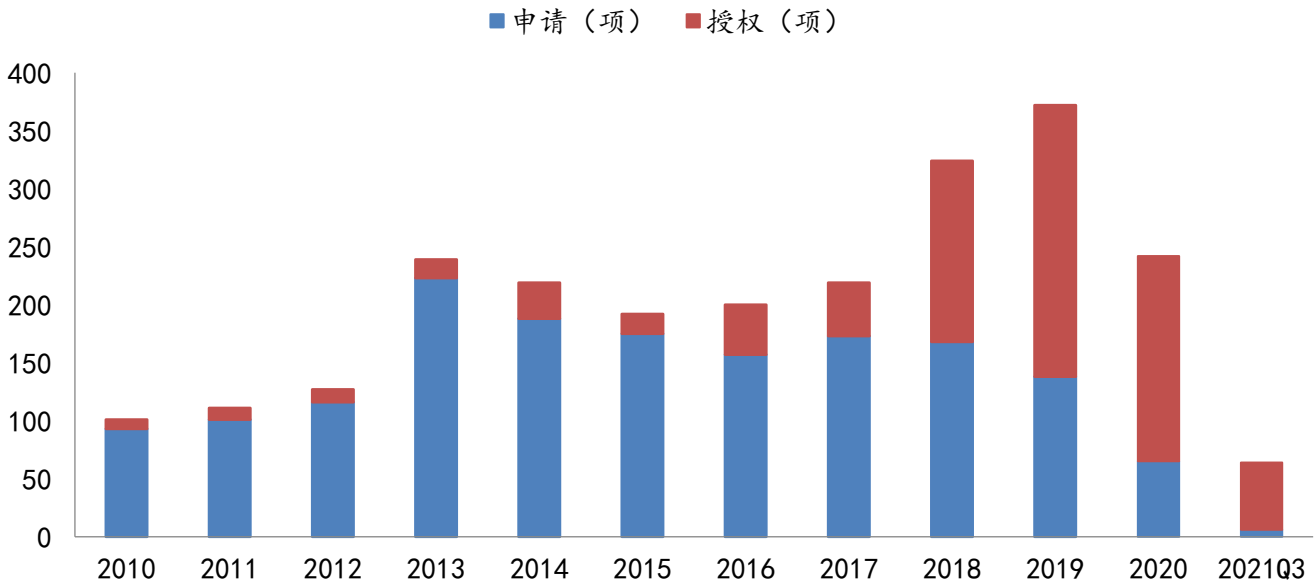
图表 31 2019-2020 年全球 MLCC 行业市场集中度



资料来源：前瞻产业研究院，华安证券研究所

从专利视角拉长时间轴来看未来，日韩仍是 MLCC 领域的最大技术来源，相关日韩企业仍具有较强竞争力，竞争格局短期内较为稳定。2001-2021 年，全球 MLCC 行业专利申请人数量及专利申请量均呈现波动增长态势。整体来看，全球 MLCC 技术处于成长期。2010-2019 年全球 MLCC 行业专利申请数量呈现波动增长态势，2020 年全球 MLCC 行业专利申请数量有所下降，为 242 项。在专利授权方面，2010-2013 年全球 MLCC 行业专利授权数量逐年增长，2013 年开始出现下降趋势，2020 年全球 MLCC 行业专利授权数量为 65 项，授权比重仅为 26.86%。2021 年 1-9 月，全球 MLCC 行业专利申请数量和专利授权数量分别为 64 项和 6 项，授权比重为 9.38%。截止 2021 年 9 月 3 日，全球 MLCC 行业专利申请数量为 3025 项。

图表 32 2020-2021Q3 全球 MLCC 行业专利申请数量及授权量情况

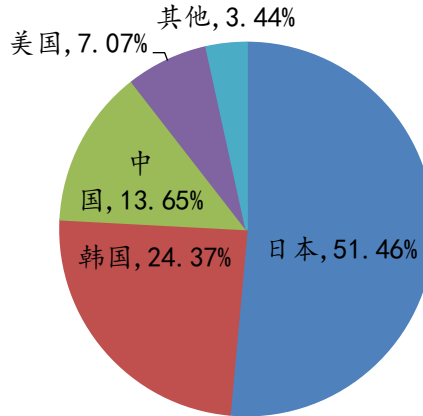


资料来源：《2021 年全球 mlcc 行业技术全景图谱》，华安证券研究所

目前，全球 MLCC 第一大技术来源国为日本，日本 MLCC 专利申请量占全球 MLCC

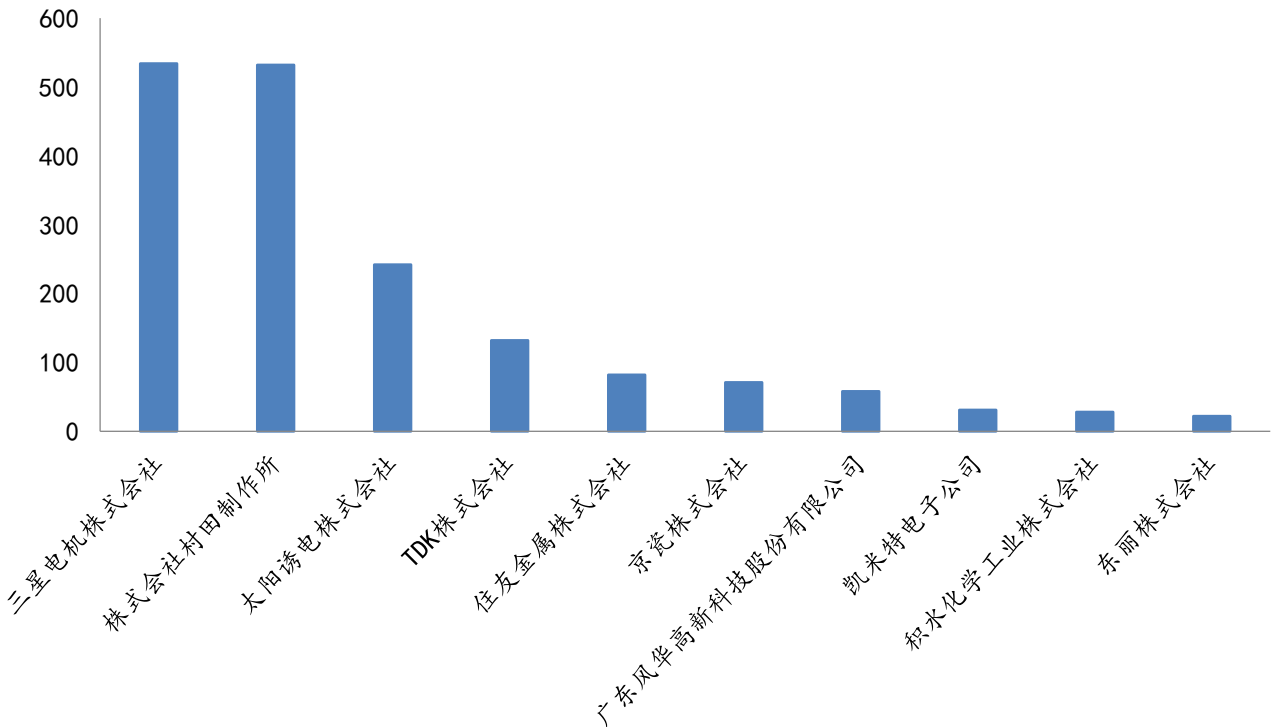
专利总申请量的 51.46%;其次是韩国,韩国 MLCC 专利申请量占全球 MLCC 专利总申请量的 24.37%。按企业来看,全球 MLCC 行业专利申请数量 TOP10 申请人分别是三星电机株式会社、株式会社村田制作所、太阳诱电株式会社、TDK 株式会社、住友金属鉱山株式会社、京瓷株式会社、广东风华高新科技股份有限公司、凯米特电子公司、积水化学工业株式会社、东丽株式会社。其中,三星电机株式会社 MLCC 专利申请数量最多,为 534 项。株式会社村田制作所排名第二,其 MLCC 专利申请数量为 532 项。

图表 33 截至 2021 年 9 月全球 MLCC 行业技术来源国分布情况



资料来源:《2021 年全球 mlcc 行业技术全景图谱》,华安证券研究所

图表 34 截至 2021 年 9 月全球 MLCC 行业专利申请数量 TOP10 申请人 (单位: 项)



资料来源:《2021 年全球 mlcc 行业技术全景图谱》,华安证券研究所

从各企业纷纷新建产能来看，MLCC 行业整体处于供不应求的状态。过去两年村田、太阳诱电等头部企业率先扩产，建立规模优势。我国的国巨电子、华新科、三环集团、风华高科、宇阳科技等也紧随其后，接连扩产。

图表 35 国内外主要民用 MLCC 厂商产能建设情况 (截止至 2022 年 Q1)

企业	已有产能			在建/即将建设产能		
	产能	主要基地	产线特点	建设地址	投资额	其他信息
村田	约 1500 亿颗/月	日本	高端小尺寸、高容&耐高压，主要应用在消费端	日本	120 亿日元	预计 2022 年 3 月动工，2023 年 4 月竣工
		菲律宾	消费类			
		新加坡	车规类	泰国	120 亿日元	
		中国	高端小尺寸			
三星机电	200 亿颗/月	韩国	车规类	/		
	400 亿颗/月	菲律宾	工业电子类			
	400 亿颗/月	中国	车规类			
国巨股份	约 600 亿颗/月	中国台湾省	高端 MLCC，应用在航空、5G 等领域	中国	约 200 亿新台币	2022 年下半年竣工
		中国江苏省	贴片式多层积体陶瓷电容器			
太阳诱电	450 亿颗/月	日本	全谱系	日本	50 亿日元	2022 年 12 月竣工
				马来西亚	180 亿日元	2023 年 3 月竣工
				中国	170 亿日元	2023 年 6 月竣工
TDK	85 亿颗/月	日本	高端 MLCC，应用在汽车、工控等领域	/		
AVX	100 亿颗/月	马来西亚	高端 MLCC，应用在汽车等领域	/		
华新科	470 亿颗/月	中国	高容、车规级	中国	6.68 亿新台币	扩产 5G 高容 MLCC
宇阳科技	200 亿颗/月	中国	消费电子类	中国	/	深圳、东莞及滁州三地产能扩张三倍
微容科技	300 亿颗/月	中国	全谱系	中国	/	扩产后将增至 550 亿只/月
风华高科	约 230 亿颗/月	中国	消费类为主	中国	75 亿人民币	高端 MLCC 新增月产能规模约 450 亿只
				中国	4.5 亿人民币	新增月产 56 亿只 MLCC
三环集团	约 300 亿颗/月	中国	全谱系	中国	41 亿人民币	新增产能 3000 亿只/年
				中国	18.7 亿人民币	新增 5G 通信用产能 2400 亿只/年，预计 2022 年 12 月竣工

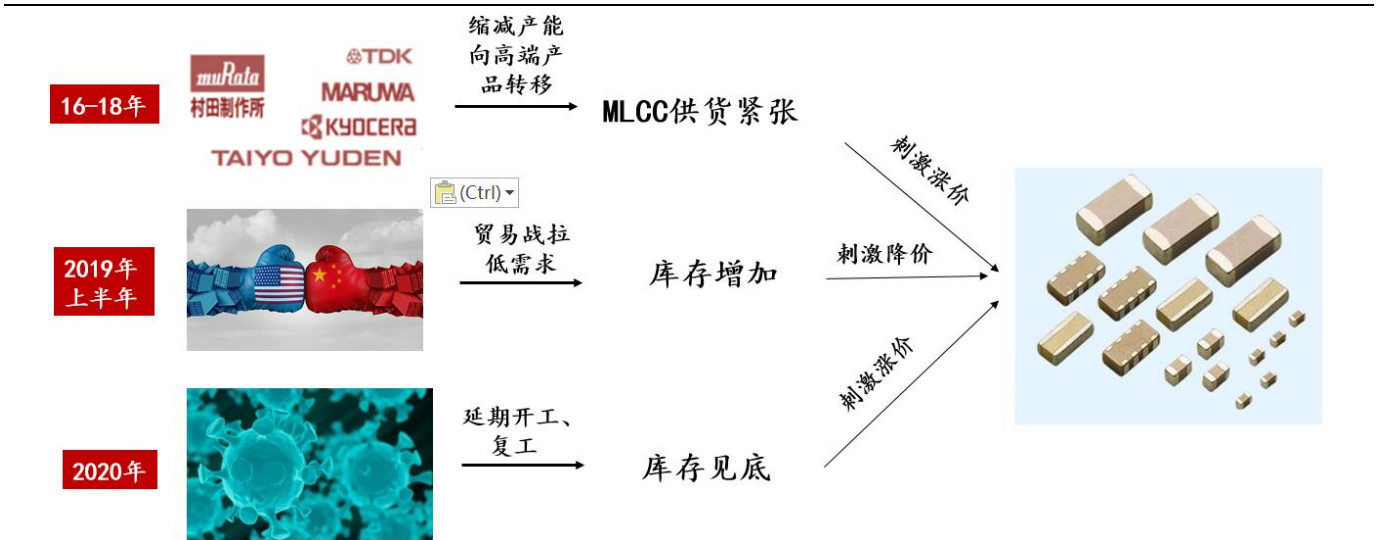
资料来源：各公司官网，华安证券研究所

2021 年 MLCC 价格再次迎来上涨，考虑到厂商 MLCC 产能扩建需要时间，未来短期内市场仍将处于供不应求局面。相对于其他被动元件而言，大多数品类的 MLCC 不需要个别定制，属于通用型大宗商品，价格依据市场供需波动明显。基于被动元件

产品的特征，旧型号的产品系列如果没有技术升级，一般在次年以后就会经历一定的降价压力。回顾近 20 年全球 MLCC 市场的发展，大致经历了四次明显的价格波动。

- 2000-2004 年，互联网泡沫以及数字化时期，前期互联网浪潮和黑白手机的大规模普及，是 MLCC 需求的主要动力，供需的失衡情况推动了 MLCC 的涨价浪潮，但是后期随着互联网泡沫的破裂，大量的订单导致了库存的过剩。不过后期随着笔记本电脑和彩色功能手机等应用端的数字化推广，带动了小型 MLCC 需求的反弹，从而带动上游产能紧张从而出现缺货涨价。
- 2008-2010 年，金融危机以及随后的经济复苏，一方面，经济危机导致各应用产业链急速萎缩，大量清库存；另外一方面，从 2009 年起，全球经济快速复苏，下游需求崛起，产生大量的库存回补需求，再度推高产品价格。
- 2013-2015 年，智能手机的迅速流行，以苹果、三星为代表的智能手机在短期内迅速普及，出货量呈爆炸式的增长，而且每台手机搭载的 MLCC 数量的上升，成为主要的需求动力，推动产品价格明显上涨。
- 2017-2018 年，各种应用终端的需求上升。由于从 2106 年开始，日韩系主力厂商开始退出中低端市场，并转向车用和工控等高价值产品，从而造成中低端 MLCC 的攻击缺口。此外，三星 Note 7 的爆炸事件，导致三星电机的 MLCC 停产三个月，且对后续交付的 MLCC 加强了品质管理，交货周期进一步拉长，以至于价格受到进一步的抬高。加上当年 iPhone X 的单机用量达到 1100 颗，超小型 MLCC 需求大幅增加，中国厂商难以在短期内填补市场空白，以至于 MLCC 价格被一路推高。

图表 36 最近六年 MLCC 涨价逻辑梳理



资料来源：华安证券研究所整理

2021 年春节后，受疫情及下游需求激增等因素影响，MLCC 开始逐步涨价，幅度在 25%-30%左右。6 月初，由于疫情原因，马来西亚原本预计在 6 月 28 日解封，不得不再次启动全国封锁措施。受此影响，在马来西亚设厂的国际一线电容器厂商纷纷调低可用产能、延长交货时间。



图表 37 2021 年 MLCC 上半年涨价汇总

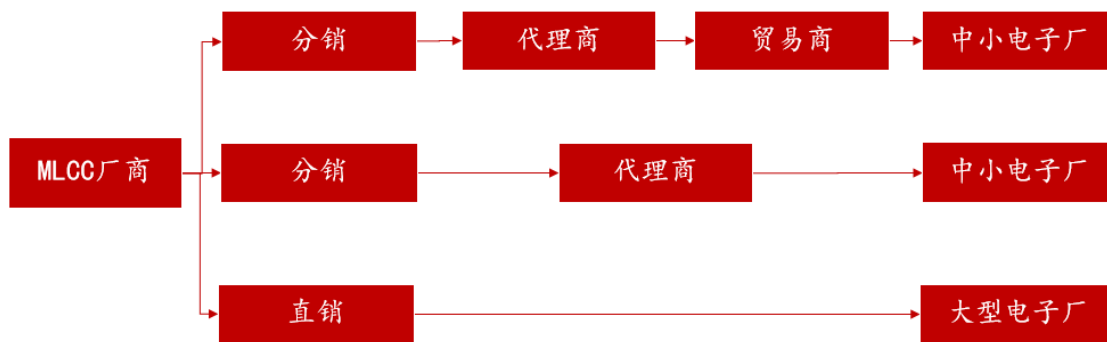
公司	涨幅	生效日期
三星电机	10%-26%	2021. 3. 1
国巨股份	10%-20%	2021. 4. 1
华新科	20%-40%	2021. 4. 1
国巨股份	1%-3%	2021. 6. 1
三星电机	10%-26%	2021. 3. 1

资料来源：腾讯新闻，华安证券研究所

### 2.3 代理产品类型丰富，营销网络及信息系统提升服务品质

行业前列的制造商均专注于技术研发并充分追求规模效应，产能很大，但由于行业终端用户数量庞杂，除特大型客户外，一般均选择通过具备一定实力的代理商进行产品销售并提供服务。以 MLCC 为例，由于 MLCC 在制造业产业链上依旧偏上游，因此较难把握每一条细分产业链的动态。在景气上行周期中，最终制品/零部件库存通常会缓慢上升，特别是在产生明显缺货现象的时期，客户倾向于保障必要的库存水平进行囤货。然而，一旦景气有所变化，所有的产业链的各个环节都会急速萎缩。因此即使最终制品需求仅变化 5%，但若降库存发生在每一个渠道环节，则上游零部件厂商订单需求的变化或将被放大到 10-20%。MLCC 等零部件的需求端变化会通过其产业链及销售渠道的复杂性，间接对原厂销售起到扩张性传导作用。

图表 38 电子元器件中 MLCC 销售流程示意图



资料来源：华安证券研究所整理

鸿远电子代理业务的主要产品为多种系列的电子元器件，包括电容、电阻、电感、射频器件、分立器件、连接器、集成电路等多种系列的电子元器件。主要面向工业类及消费类民用市场，覆盖了新能源、汽车电子、轨道交通、智能电网、5G 通讯、消费电子、医疗电子、工业/人工智能、物联网等领域。

代理业务方面，公司以丰富产品类型及营销团队建设为主要任务。

● 代理产品种类丰富，有利于提升产品和解决方案竞争力

公司代理多个国际和国内知名品牌的多条产品线，经营产品种类数十种，产品规格丰富。公司通过不断增加行业内优质电子元器件生产商代理经营资质，从源头保障产品品质，帮助生产厂商迅速将产品导入市场；可针对不同产线在不同行业的特点，为客户提供适宜的产品应用方案，帮助客户快速选出所需求的电子产品。

图表 39 鸿远电子代理产品的类别及主要应用领域

产品类别	产品图片示例	电路典型应用	主要应用领域
陶瓷电容		旁路、耦合、滤波、振荡等	消费、通讯、电表、汽车等行业
铝电解电容		耦合、滤波、时序等	工业、新能源、消费、汽车等行业
薄膜电容		旁路、耦合、滤波、振荡等	工业、新能源、汽车电子、通讯等行业
钽电解电容		耦合、滤波、时序等	通讯、汽车、消费、工业等行业
压敏电阻		浪涌抑制、过压吸收	电表、工业、新能源、汽车电子等行业
EMC 滤波器		抑制和消除干扰	新能源、汽车、工业自动化等行业
超级电容		峰值输出协助、backup 用辅助电源、蓄电等	工业、电表、新能源汽车等行业
贴片电阻		分压、电流检测、电位控制	广泛应用于消费、通讯、电表、汽车等行业
热敏电阻		浪涌抑制、检测电路	通讯、汽车、消费、工业等行业
传感器		各类检测电路	工业、汽车、消费、等行业
电感变压器		升压电路、电流检测、功率转换	广泛应用于消费、通讯、电表、汽车等行业
断路器		配电系统	工业、新能源等行业
继电器		安全保护、信号控制、电路切换	工业、通讯、新能源、汽车等行业

资料来源：公司招股说明书，华安证券研究所

图表 40 鸿远电子代理业务应用领域



资料来源：公司官网，华安证券研究所

● **公司注重营销团队的建设，拥有一支技术水平较高、工作责任心强、服务意识好、高度稳定的营销队伍**

公司经过多年的积累，全面服务客户的意识已渗透到全体员工日常工作行为中，通过专业化的销售和技术服务团队，为客户提供 24 小时的全时服务，同时还为客户提供应用技术交流、工艺沟通、信息化服务平台等专业服务，实现贯穿产品全寿命周期的优质服务。此外，通过募投项目建设的完成，公司进一步完善营销网络布局和升级改造，辐射周边客户，增大销售网络的覆盖面，提升了客户服务能力及运营效率。公司在与核心客户建立长期、稳定合作关系的同时，持续拓展高可靠领域和民用领域客户，快速响应客户的需求，持续提高客户满意度。2021 年度，公司荣获部分核心客户“2020 年度金牌供应商”、“重要合作供应商（2021-2022 年度）”等诸多荣誉。

目前，公司已经确立了产品优势、客户优势、渠道优势及营销优势，我们认为这些优势有望持续助力公司保障代理业务稳健增长。

- 1) **产品优势**，公司代理多个国际和国内知名品牌的多条产品线，经营产品种类数十种，产品规格丰富。公司通过不断增加行业内优质电子元器件生产商代理经营资质，从源头保障产品品质，帮助生产厂商迅速将产品导入市场；帮助客户快速选出所需求的电子产品，可针对不同产线在不同行业的特点，为客户提供适宜的产品应用方案。
- 2) **客户优势**，公司在经营发展的过程中，坚持客户至上的服务理念，经过多年努力，已与千余家客户建立了良好的合作关系，涵盖了多个重点行

业，供应渠道稳定，服务扎实，客户结构稳健良好。

- 3) **渠道优势**，经过多年发展，公司坚持与上游品牌原厂保持良好的合作模式，已积累了众多优质上游品牌原厂的代理资质，同时紧密结合各品牌不同时期的市场定位及产品推广方向，在产品推广、产品培训、价格与货期、质量跟进等方面均得到原厂的全力支持。
- 4) **营销优势**，公司以总部北京为依托，分别在大连、天津、青岛、西安、上海、苏州、南京、无锡、合肥、武汉、成都、深圳、香港等地设立下属公司或办事处，并在北京、上海、合肥三地设立仓储物流中心，及时响应客户需求，实现本地化服务、快速物流和价格成本上的相对优势。公司为客户提供了完善的技术支持与服务，包括并不限于产品性能介绍、产品选型及方案推荐、技术交流与培训、质量问题分析、样品提供及协同测试等专业服务。同时，依托公司的技术研发和质量保证能力，对相关产品可提供检验、实验及可靠性分析等支持，增强与客户的紧密合作。

图表 41 近三年鸿远电子代理业务前五大客户

年份	客户	前五大销售额占比
2021 年	京东方科技集团股份有限公司、锦浪科技股份有限公司、北京三合兴电子科技有限公司、北京大豪科技股份有限公司以及宁波德业科技股份有限公司	62.94%
2020 年	京东方科技集团股份有限公司、锦浪科技股份有限公司、中国中车股份有限公司、新疆金风科技股份有限公司以及爱士惟新能源技术有限公司	61.73%
2019 年	宁波锦浪新能源科技股份有限公司、北京天诚同创电气有限公司、京东方科技集团股份有限公司、爱士惟新能源技术（江苏）有限公司、中国中车集团有限公司	45.09%

资料来源：公司公告，华安证券研究所

根据公司 2021 年年报披露的经营计划，公司 2022 年代理业务要以政策为导向，以市场为牵引，聚焦产品优势，在巩固加强与现有品牌合作的基础上，逐渐实现品牌的多样化及专业化，继续加大引入主动元器件的力度，逐渐向高附加值的产品领域发展。在深入加强与新能源、轨道交通、消费电子等领域客户合作的基础上，挖掘新兴行业与市场，重点布局 5G 通讯、汽车电子、物联网、人工智能等领域，不断提升服务水平，创新服务模式，打造一站式元器件采购链及完善的供应能力，逐步做大做强，在扩大收入规模的同时，努力提高利润率。

### 3 自产业务：高可靠电子元器件全流程技术平台

#### 3.1 四大因素助推国防信息化发展释放电子元器件的需求

当前，以信息化为核心的现代战争对于电子设备的需求逐年增加。选用高可靠性的元器件是实现武器装备信息化的必要条件，所以电子元器件选型的重要性就日益凸显出来。以航空装备为例，在机载航电设备中，应用的元器件数量和种类繁多，因此保证机载航电设备的任务可靠性，就必须先保证电子元器件的固有和应用可靠性，而有效的选取电子元器件，可以提升武器装备的可靠性水平。据国内外相关数据分析，近 50% 的电子元器件失效并非源于固有可靠性不高，而是元器件选型不当造成，故保证军用电子产品的可靠性应严格把控元器件的选型。根据国内不完全统计，直升机外场保障中有近 30% 的故障是由电子元器件故障引起的，其中 40% 是由电子元器件选用不合理造成的，电子元器件故障给直升机使用造成了严重影响，

图表 42 军用电子元器件用途



资料来源：前瞻产业研究院，华安证券研究所

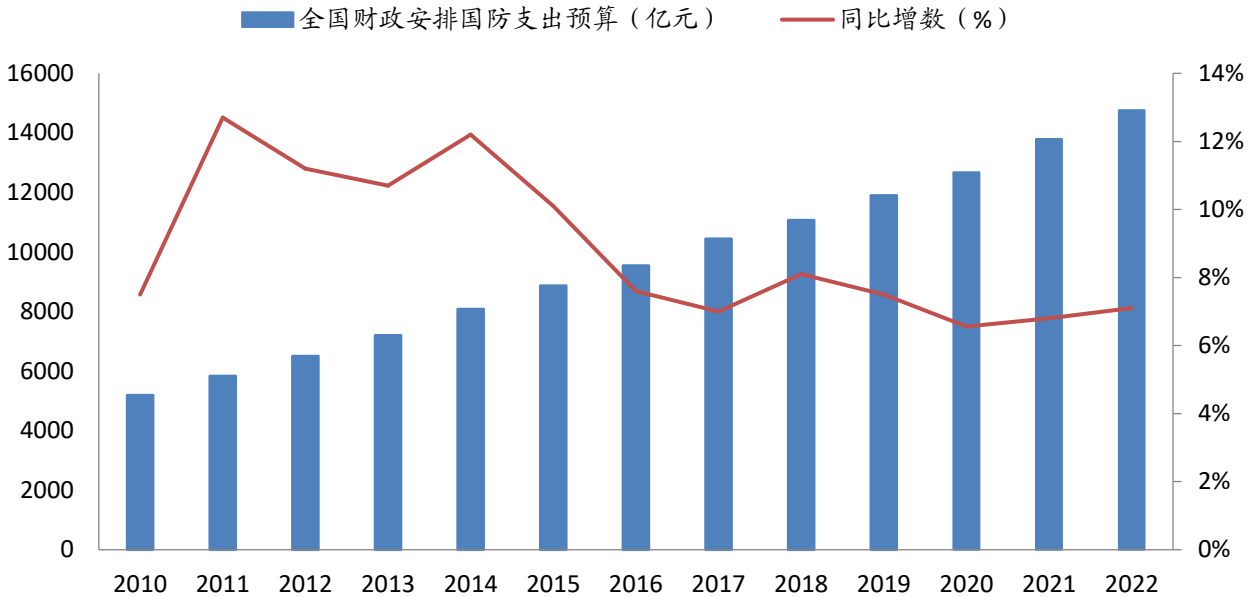
我们认为有四大因素推动军用电子元器件市场的成长。

- 军费是军工行业发展源头，2022 年增速虽有所提升，但我国国防预算支出占比 GDP 相较其他国家仍较小，未来有持续提升的空间

国防军费是军工产业发展的源头，国防建设需要长期稳定的投入，军费预算与经济增速同步回落使其更具备持续性，有利于国防现代化建设的稳步发展。

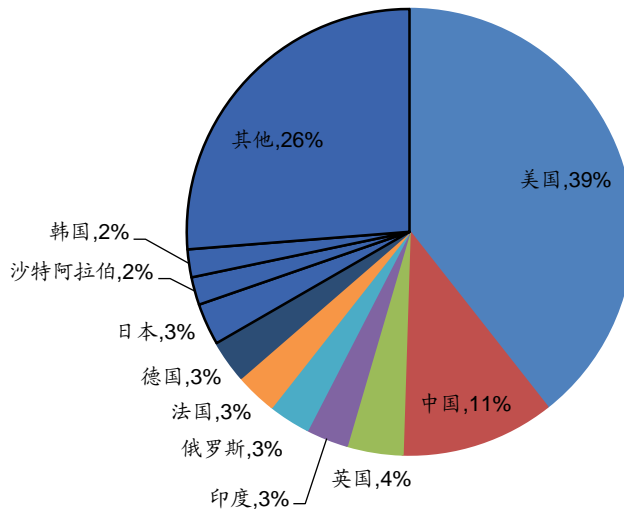
2022 年 3 月 9 日，十三届全国人大五次会议解放军和武警部队代表团新闻发言人吴谦接受媒体采访时表示，2022 年全国财政安排国防支出预算 14760.81 亿元，其中，中央本级安排 14504.50 亿元，比上年预算执行数增长 7.1%。增加的国防费主要用于以下几个方面：一是按照军队建设“十四五”规划安排，全力保障规划任务推进落实，加快武器装备现代化建设。二是实施新时代人才强军战略，推动军事人员能力素质、结构布局、开发管理全面转型升级。三是深化国防和军队改革，保障军事政策制度等重大改革。四是与国家经济社会发展水平相适应，持续改善部队工作、训练和生活保障条件，提高官兵生活福利待遇。

图表 43 2010-2022 年全国财政安排国防支出预算及同比增速



资料来源：腾讯新闻，华安证券研究所

图表 44 2021 年全球部分国家国防支出占全球国防总支出比例

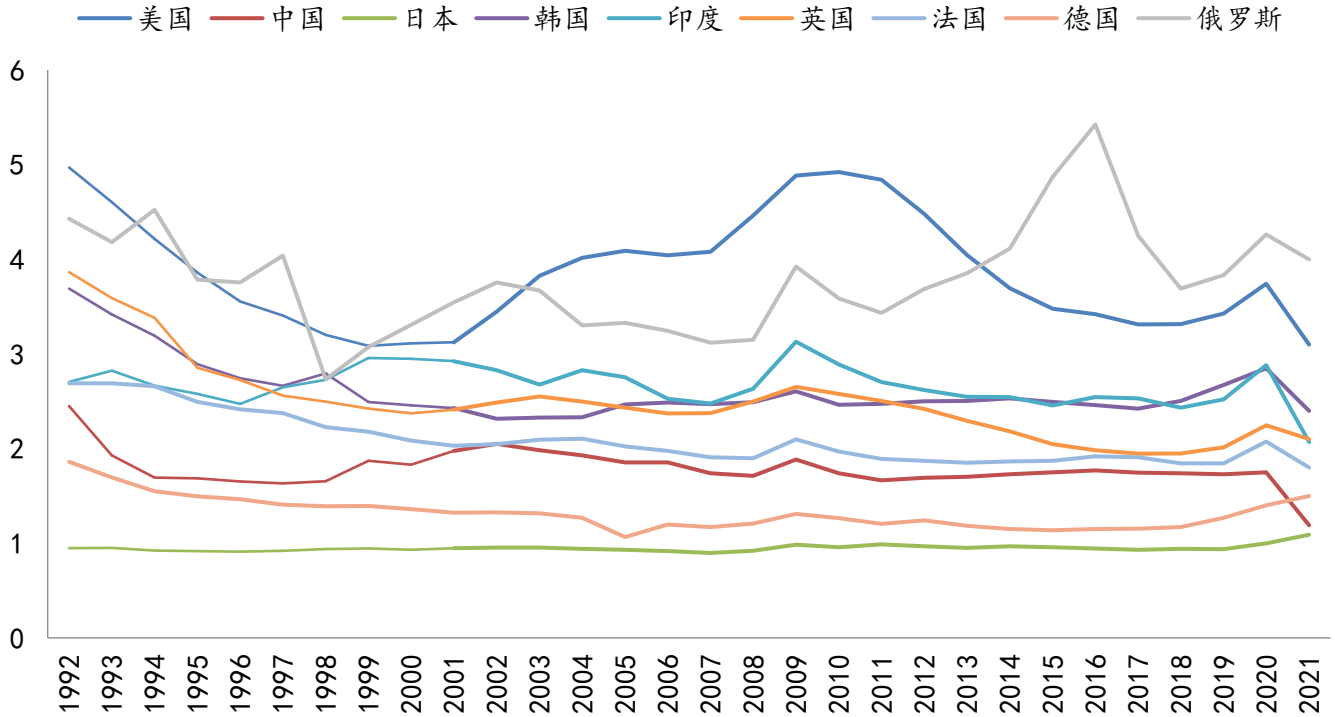


资料来源：IISS，华安证券研究所

从军费占 GDP 比值看,2019 年至 2021 年,我国军费预算支出占 GDP 比重为 1.21%、1.25%和 1.19%,远小于俄罗斯 (4.6%)、美国 (3.1%) 和韩国 (2.4%) 的占比,是联合国安理会常任理事国中最低的。从全球防务支出的历史数据来看,冷战和美国反恐战争期间全球的防务开支经历了两次快速增长阶段,自 2011 年美国从伊拉克撤军以来,全球防务开支进入短暂的稳定阶段。受经济状况改善以及热点地区局势动荡的影响,美国、中东及东欧等地区军费开支快速增长,带动全球防务开支进入新一轮的增长周期。与世界第一大经济体美国相比,我国军工占比仍然较小,与我国世界第二大经济

体地位不匹配。2022年2月27日，德国总理宣布拟在2022年设立总额达1000亿欧元的基金用来提升武器装备水平和现代化水平，未来每年军费占GDP将达到2%以上，达到北约之前对成员国的2%军费比例要求。

图表 451992-2021 年全球部分国家军费占本国 GDP 比例 (单位：%)



资料来源：wind，华安证券研究所

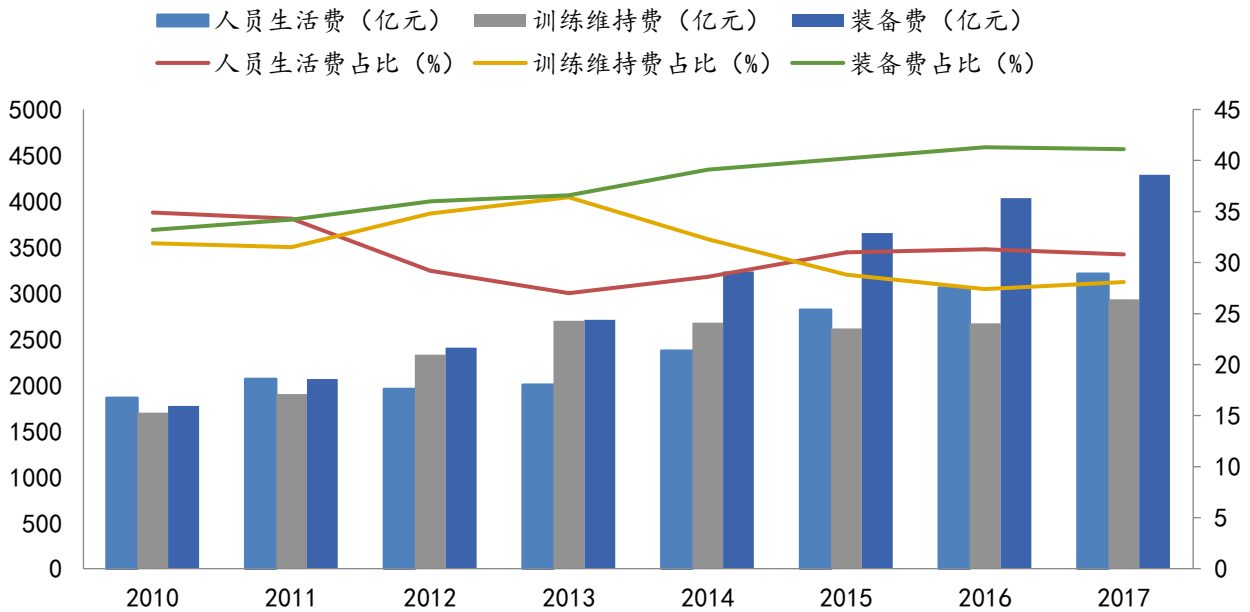
● **武器装备建设已逐渐成为国防支出应用的重点，近年来国防支出中装备费一直保持10%以上的增速**

中国国防费按用途划分，主要由人员生活费、训练维持费和装备费构成。人员生活费用于军官、文职干部、士兵和聘用的非现役人员，以及军队供养的离退休干部工资、津贴、伙食、被装、保险、福利、抚恤等。训练维持费用于部队训练、院校教育、工程设施建设维护以及其他日常消耗性支出。装备费用于武器装备的研究、试验、采购、维修、运输、储存等。国防费的保障范围包括现役部队、预备役部队、民兵等。

国防部2019年发布的《新时代的中国国防》白皮书提出构建现代化武器装备体系。其主要内容包含完善优化武器装备体系结构，统筹推进各军兵种武器装备发展，统筹主战装备、信息系统、保障装备发展，全面提升标准化、系列化、通用化水平。加大淘汰老旧装备力度，逐步形成以高新技术装备为骨干的武器装备体系。15式坦克、052D驱逐舰、歼20战斗机、东风26中远程弹道导弹等装备列装部队。

自2010年至2017年，我国国防支出中装备费由1774亿元增长至4288亿元，复合增速达13.44%，占比也从33.2%提升至41.1%。2015年至2017年增速略有所下降主要原因系2015年中央军委宣布实施全面军改，影响了部分军品的定型以及订单落地。整体来看，国防支出中装备费的支出仍呈现增长态势。

图表 46 2010-2017 年我国军费使用结构

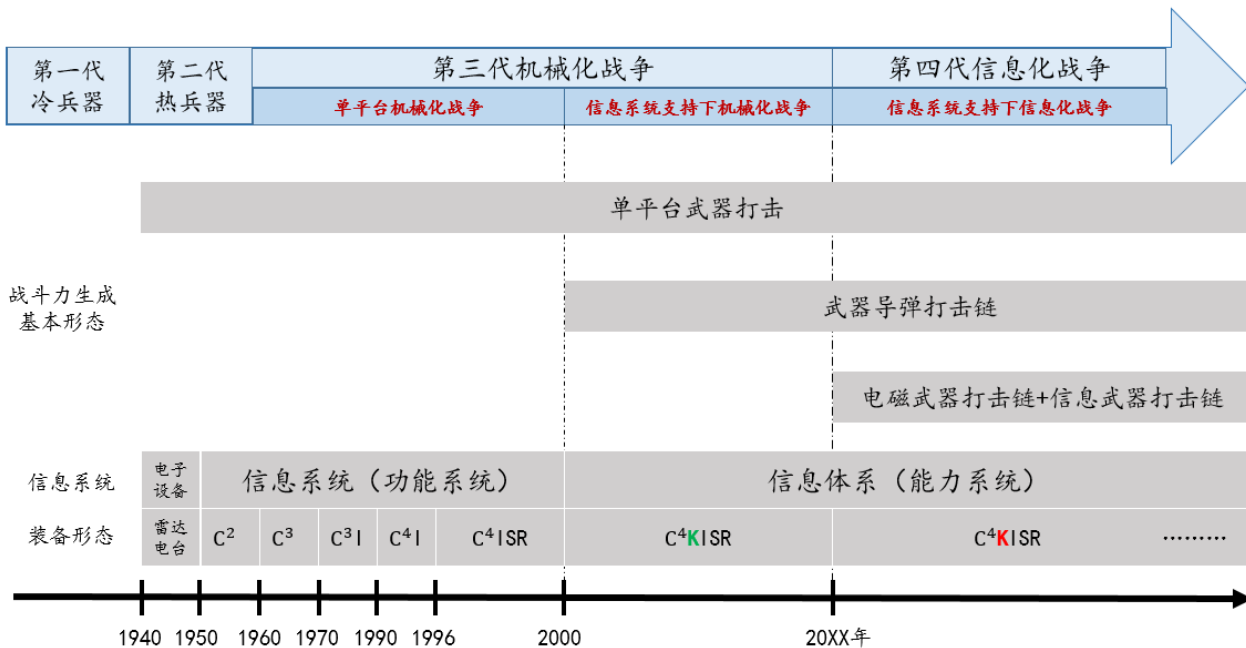


资料来源:《新时代的中国国防》, 华安证券研究所

● 战争形态转向信息化, 信息化设备将大量装备, 军用电子元器件市场将直接受益

当前, 人类社会正从机械化时代全面进入信息化时代, 极大丰富的信息掌握和信息技术的快速发展使得人类社会正发生着翻天覆地的变化, 也在深刻地改变着战争形态。

图表 47 战争划代与各阶段典型特征



资料来源:《战争形态演进及信息系统发展趋势》, 华安证券研究所



从战斗力生成模式出发，可将机械化战争和信息化战争细分为单平台机械化、信息系统支持下机械化和信息系统支持下信息化等三种战争形态。

图表 48 战争形态演变对照表

	冷兵器战争	热兵器战争	机械化战争		信息系统支持下信息化战争
			单平台机械化战争	信息系统支持下机械化战争	
开始时间	约 2500 年前—19 世纪初	19 世纪初—20 世纪初	20 世纪中—20 世纪末	20 世纪末—21 世纪初	21 世纪初—
主战兵器	斧、矛	火器	飞机、导弹	信息系统支持下的导弹武器	电磁武器和信息武器
战斗力生成基本形态	人+冷兵器	人+火器	单平台武器打击	单平台武器打击	电磁武器打击链和信电磁武器打击链和信
军队战斗力生成模式	加和	加和	加和	倍增	指增
主要战场	物理域	物理域	物理域	物理域、信息域	全域
战争空间	陆	陆海	陆海空	陆海空天电	陆海空天电心
作战方式	独立作战	独立作战	独立作战	体系作战	体系作战
作战体系	无	无	无	哥白尼、GIG	JIE
战争边界	严格清晰	清晰	比较清晰	模糊	无边
信息系统	人	人	C2、C3、C3I	C4I、C4ISR、C4KISR	C4KISR
典型作战样式	骑兵战	火力战	闪电战	空海一体战	赛博空间战

资料来源：《战争形态演进及信息系统发展趋势》，华安证券研究所

信息技术在战争中的快速应用带来武器装备现代化的同时，也推动战斗力生成模式将从以单平台武器打击为基本形态的加和模式发展为以导弹武器打击链为基本形态的倍增模式和以电磁武器打击链、信息武器打击链为基本形态的指增模式。对比单平台机械化战争和信息系统支持下机械化战争可以看出，由于信息系统支持下的导弹武器形成了传感器到射手的闭环打击链，使得杀伤时间由小时级缩短到了分钟级，从而使作战综合效能得到了百倍的提升。相对于导弹武器打击链，电磁武器打击链由于整个打击过程都在电磁场内以光速完成，闭环链中省去了跟踪、评估等环节，最大速度和杀伤时效得到了极大提高。同时，完成一次攻击的成本以消耗电能为主，因此设其约为 1 美元的量级，这样电磁武器打击链的综合效能提升到约为单平台武器打击的  $10^{14}$ — $10^{15}$  倍。另一方面，根据法国数学家雷内托姆的“突变论”思想，高度优化的设计具有结构敏感性，当出现不可避免的缺陷时，会出现突然而全面的塌陷。因此，网络信息体系难以避开“一毁俱焚”的脆弱关键节点，使得信息武器打击链在杀伤规模方面具备体系级的杀伤效果，其综合作战效能达到单平台机械化战争的  $10^{15}$ — $10^{16}$  倍。可见，对于同阶战争，作战效能具有量变累积效应，战斗力基本单元的增加会以加和或倍增的形式不同程度地增加战争优势。而对于不同阶段的战争，其作战效能具有质变效应，这种质变是无法通过基本战斗力单元的数量增加来弥补的。

图表 49 不同战争形态效能量化对比分析

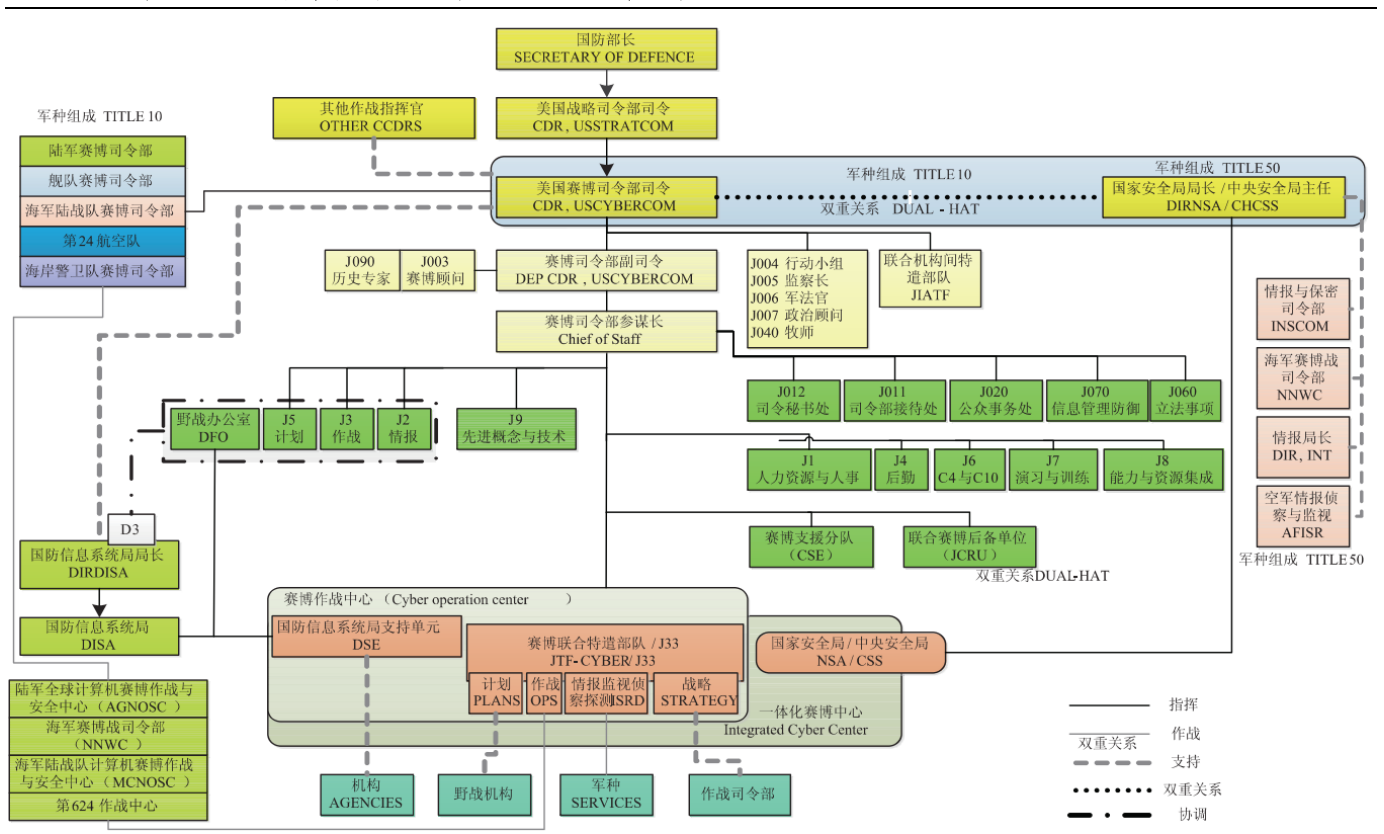
	单平台机械化战争	信息系统支持下机械化战争	信息系统支持下信息化战争	
	导弹武器打击	导弹武器打击链	电磁武器打击链	信息武器打击链
杀伤规模	点杀伤	点杀伤	点杀伤	体系级杀伤(10 <sup>2</sup> ) (一次攻击影响多个节点)
最大速度	7km/s <sup>【*】</sup>	7km/s	3×10 <sup>5</sup> km/s	3×10 <sup>5</sup> km/s
杀伤时间	小时级	分钟级	秒级	秒级
最高精度	米级	米级	米级	米级
杀伤力 <sup>【#】</sup>	1	10 <sup>2</sup> 倍(时间+精度)	10 <sup>8</sup> 倍(规模+速度+时间+精度)	10 <sup>10</sup> 倍(规模+速度+时间+精度)
单次攻击成本	百万美元/单次攻击	百万美元/单次攻击	1美元/单次攻击	1美元/单次攻击
综合效能	1	10 <sup>2</sup>	10 <sup>14</sup> -10 <sup>15</sup>	10 <sup>15</sup> -10 <sup>16</sup>

注：【\*】战术导弹速度一般不超过5马赫(约1.7 km/s)，战略弹道导弹速度可达20马赫(约7km/s)；

【#】杀伤力=精度\*规模\*射速\*射程\*可靠性

资料来源：《战争形态演进及信息系统发展趋势》，华安证券研究所

图表 50 美军信息化战争中赛博空间作战力量和指挥体系

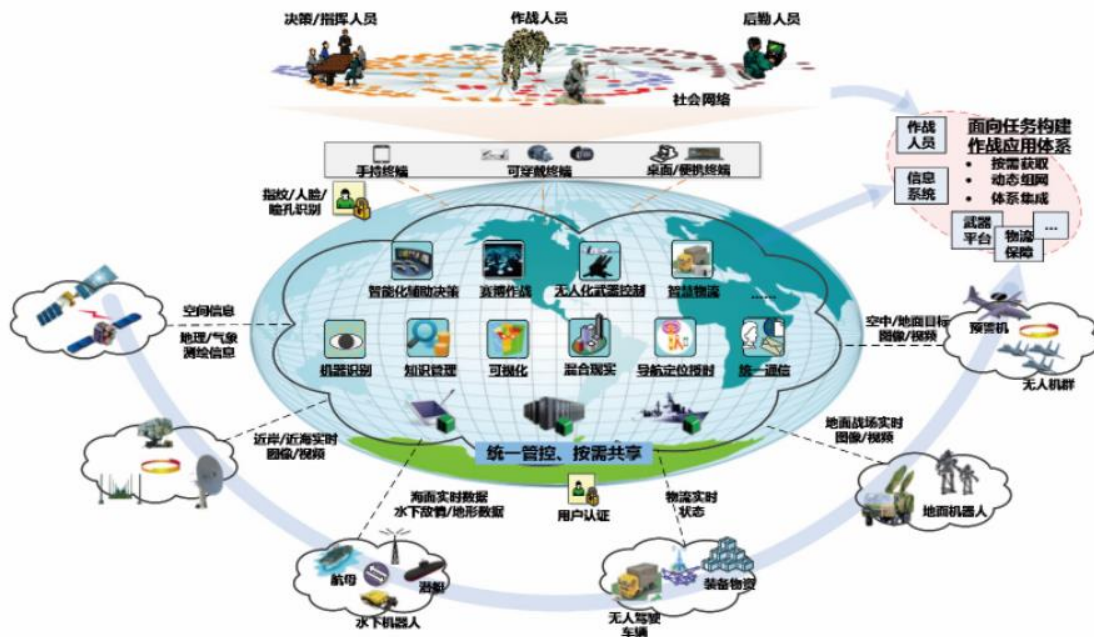


资料来源：《美军赛博空间作战战略、理论与技术能力体系研究》，华安证券研究所

参考美国，美国将信息化融入国防建设中，创建了美军赛博空间作战能力体系架构。20世纪90年代，美军引入赛博空间作战概念，并进行了深入的理论研究和技

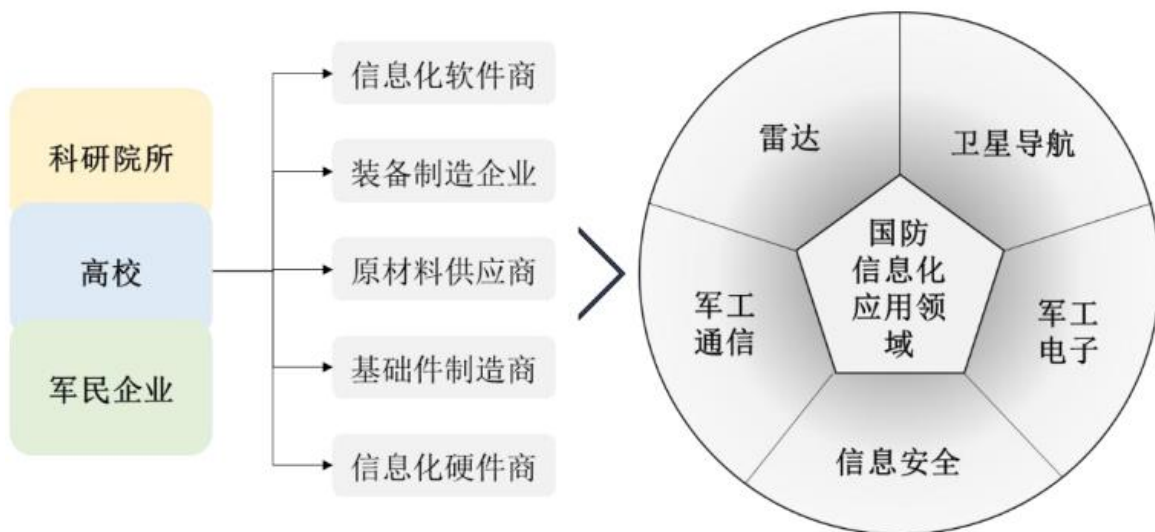
术积累,不断探索将网络信息技术应用于军事作战的可能性。尤其是2009年美军赛博空间司令部的成立,标志着美军开始真正的从军事角度来认真对待赛博空间问题,从作战战略部署、提高装备技术水平和大量演习实战等方面,构建了相对完整的赛博空间作战能力体系。当前居于主导地位的战争技术莫过于信息技术,而基于这种技术形成的赛博空间作战环境将在今后一段时间主导美军战略、理论和作战方式。美国国家安全战略、作战理论、基础能力、装备和关键技术等都将围绕这一主题展开。通过国家安全战略,从顶层进行规划设计赛博空间能力建设,对外表达战略意图,形成战略威慑。

图表 51 未来军事信息系统概念范畴



资料来源:《基于云架构的军事信息系统概念及机理研究》, 华安证券研究所

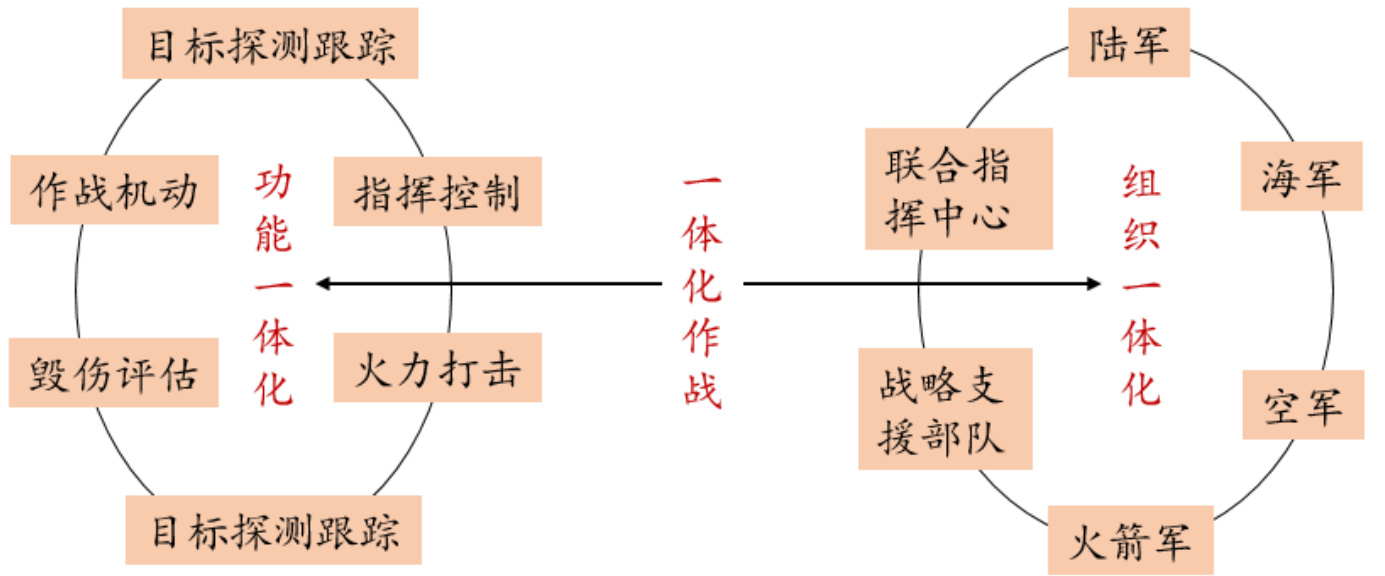
图表 52 我国国防信息化建设维度



资料来源: 观想科技照顾说明书, 华安证券研究所

在国家安全战略发展背景下，中国新一代武器装备不断定型列装，国防信息化的投入比重与国产化率继续提升。经多年发展与技术更迭，我国国防信息化建设主要着眼于装备自身信息化、装备管理信息化及综合指挥信息化，循序渐进的推进国防信息体系建设。受益于国防信息化建设步伐的加快与市场规模的不断扩大，我国国防信息化行业已形成了围绕雷达、卫星导航、军工电子、信息安全、军工通信五大应用领域的全产业链条，主要参与者包括信息化软件商、装备制造企业、原材料供应商、基础件制造商、信息化硬件商。同时，近年《中国的军事战略》、《军队建设十三五规划纲要》等国防信息化代表性政策不断颁布，我国国防信息化建设在雷达、卫星导航、信息安全、军工通信与军工电子等五大细分领域中取得了重大进展。

图表 53 我国国防信息化所实现的一体化作战



资料来源：中研普华数据库，华安证券研究所

● 产业政策不断推出，我国正加快推进国防信息化进程，国内民用电子元器件厂商迎来国产替代契机

现代战争对信息化的要求日益提高，国防信息化建设水平已成为衡量一个国家综合战力水平的重要指标之一。

根据中国产业信息网数据，美国陆军的信息化装备程度已达到 50%以上，美国海军、空军的信息化装备程度已达到 70%以上，已初步建成了符合现代战争、战术要求的信息化国防体系。在此环境下，我国正加快推进国防信息化进程，近年来国家高度重视军工信息化建设，不断出台政策推动行业发展。2016 年《军队建设发展“十三五”规划纲要》提出，到 2020 年要构建能够打赢信息化战争的现代军事力量体系；2021 年“十四五”规划指出，要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。

2016 年 5 月，中央军委颁发《军队建设发展“十三五规划纲要”》提出，到 2020 年，军队要基本实现机械化，信息化建设需取得重大进展，要构建能够打赢信息化战争、有效履行使命任务的中国特色现代军事力量体系。2016 年 7 月，中央办公厅、国务院办公厅印发的《国家信息化发展战略纲要》首次提出“积极适应国家安全形

势新变化、信息技术发展新趋势和强军目标新要求，坚定不移把信息化作为军队现代化建设发展方向”，吹响了以信息化驱动军队现代化的进军号角。

图表 54 国防信息化主要政策法规

发布时间	发布单位	相关政策法规	主要内容
2021.07	国务院	《国务院关于深化“证照分离”改革进一步激发市场主体发展活力的通知》	取消省级国防科技工业部门实施的“第二类武器装备科研生产许可（初审）”，申请人直接向国家国防科工局提出申请加强事中事后监管措施：1、开展“双随机、一公开”监管、跨部门联合监管等，发现问题依法及时处理。2、依法及时处理投诉举报。3、强化信用约束，对弄虚作假、提供假冒伪劣产品等严重失信的企事业单位，依法依规将其列入失信黑名单并通报4、强化属地管理，地方国防科技工业部门对本行政区域内从事生产活动的单位加强监管。此改革为激发市场主体发展活力提供法治基础。
2021.03	全国人大	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	提出“加快国防和军队现代化，实现富国和强军相统一”；“加快武器装备现代化，聚力国防科技自主创新、原始创新，加速战略性前沿性颠覆性技术发展，加速武器装备升级换代和智能化武器装备发展。”同时，“深化军民科技协同创新，加强海洋、空天、网络空间、生物、新能源、人工智能、量子科技等领域军民统筹发展，推动军地科研设施资源共享，推进军地科研成果双向转化应用和重点产业发展。”
2019.07	国务院	《新时代的中国国防》	战争形态加速向信息化战争演变，中国特色军事变革取得重大进展，但信息化水平亟待提高。提出推进国防科技和军事理论创新发展，构建现代化武器装备体系，建设一切为了打仗的现代化后勤。
2017.11	国务院办	《国务院办公厅关于推动国防科技工业军民融合深度发展的意见》	提出进一步扩大军工开放、加强军民资源共享和协同创新、促进军民技术相互支撑、有效转化、支撑重点领域建设、推动军工服务国民经济发展、推进武器装备动员和核应急安全建设、完善法规政策体系。
2017.01	工信部	《软件和信息技术服务业发展规划（2016-2020年）》	指出软件和信息技术服务业步入加速创新、快速迭代、群体突破的爆发期，加快向网络化、平台化、服务化、智能化、生态化演进；软件定义服务深刻影响了金融、物流、交通、文化、旅游等服务业的发展；到2020年，产业规模进一步扩大，技术创新体系更加完备，产业有效供给能力大幅提升，融合支撑效益进一步突显，培育壮大一批国际影响力大、竞争力强的龙头企业，基本形成具有国际竞争力的产业生态体系；到2020年，业务收入突破8万亿元，年均增长13%以上，软件出口超680亿美元，软件从业人员达到900万人。
2016.12	国务院	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	指出加快发展壮大新一代信息技术、高端装备、新材料、生物、新能源汽车、节能环保、数字创意等战略新兴产业，促进更广领域新技术、新产品、新业态、新模式蓬勃发展，建设制造强国，发展现代服务业，推动产业迈向中高端，有利支撑全面建成小康社会。
2016.08	国务院	《“十三五”国家创新规划》	规定了“十三五”期间科技创新的总体思路、发展目标、主要任务和重大举措，致力于发展构建包括新一代信息技术在内的具有国际竞争力的现代产业技术体系。
2016.07	中央军委	《关于经济建设和国防建设融合发展的意见》	提出到2020年，基本形成军民深度融合发展的基础领域资源共享体系、中国特色先进国防科技工业体系、军民科技协同创新体系、军事人才培养体系、军队保障社会化体系、国防动员体系。
2016.07	国务院	《国家信息化发展战略纲要》	积极适应国家安全形势新变化、信息技术发展新趋势和强军目标新要求，坚定不移把信息化作为军队现代化建设发展方向，贯彻军民融合深度发展战略思想，在新的起点上推动军队信息化建设跨越发展。
2016.05	中央军委	《军队建设发展“十三五”规划纲要》	提出未来五年军队信息化中军事通信、电子对抗、指挥控制、安全加密等成为重点建设领域。构建能够打赢信息化战争、有效履行使命任务的中国特色现代军事力量体系。

资料来源：观想科技招股说明书，华安证券研究所

国防信息化行业是推动国防现代化全方位转型升级，实现国防军事从传统人力规模型向质量效能型和科技密集型转变的主要推动力量。近年来，国家先后颁布一系列鼓励性政策，支持优势民营企业进入国防信息化相关产业链条，在资质许可范围内提供信息化软件、硬件或配套服务。政策的出台，一方面再次强调了国防信息化建设的重要程度，另一方面也为民营企业进入国防信息化市场提供了历史性机遇，为国防信息化行业的发展营造了优良的政策环境，也为公司的发展提供了重大发展机遇。国家多层次的政策支持将对公司业务的拓展产生重要的推动作用。

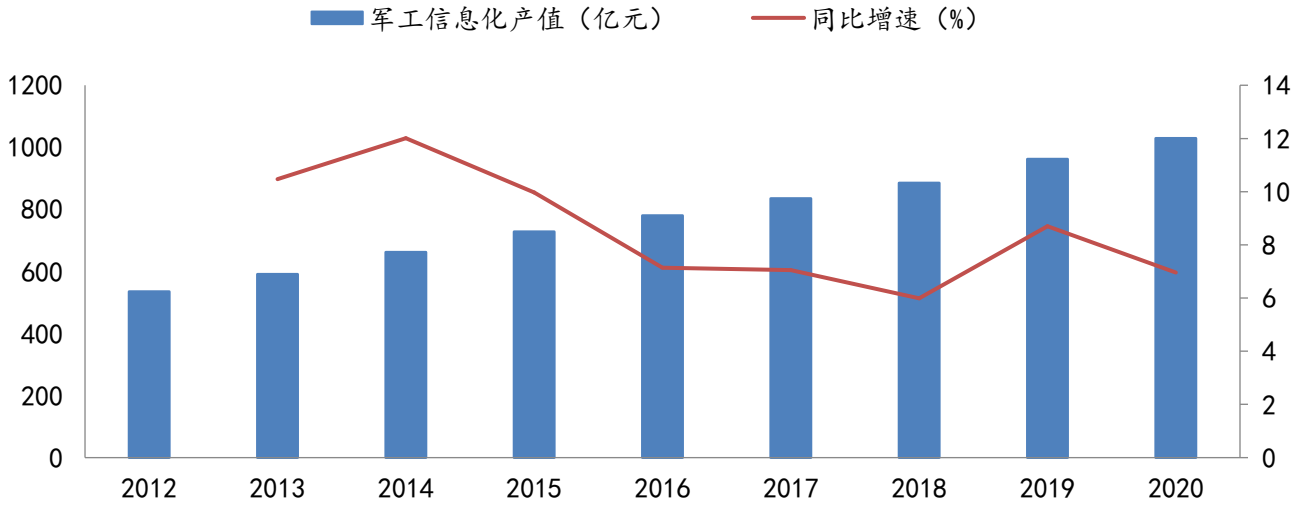
图表 55 国家出台的一系列推动国防信息化行业良性发展的政策

发布时间	发布单位	相关政策法规	主要内容
2015.5	国务院	《中国制造 2025》	到 2025 年，70% 的核心基础零部件、关键基础材料实现自主保障。
2016.7	中央办公厅、国务院办公厅	《国家信息化发展战略纲要》	积极适应国家安全形势新变化、信息技术发展新趋势和强军目标新要求，坚定不移把信息化作为军队现代化建设发展方向。
2019.7	国务院	《新时代的中国国防》	战争形态加速向信息化战争演变，中国特色军事变革取得重大进展，但信息化水平亟待提高。提出推进国防科技和军事理论创新发展，构建现代化武器装备体系，建设一切为了打仗的现代化后勤。
2017.11	国务院办	《国务院办公厅关于推动国防科技工业军民融合深度发展的意见》	提出进一步扩大军工开放、加强军民资源共享和协同创新、促进军民技术相互支撑、有效转化、支撑重点领域建设、推动军工服务国民经济发展、推进武器装备动员和核应急安全建设、完善法规政策体系。
2020.7	全国人大	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	坚持自主可控、安全高效，推进产业基础高级化、产业链现代化”、及“培育壮大核心电子元器件等产业水平。
2021.1	工信部	《基础电子元器件产业发展行动计划（2021-2023 年）》	到 2023 年我国将形成一批具有国际竞争优势的电子元器件企业。
2021.11	中央军委	《军队装备订购规定》	按照军委管总、战区主战、军种主建的总原则，规范了军队装备订购工作的管理机制；坚持以战领建，明确保障战斗力快速生成的具体措施；贯彻军队现代化管理理念，完善装备订购工作需求生成、规划计划、建设立项、合同订立、履行监督的管理流程；破解制约装备建设的矛盾问题，构建质量至上、竞争择优、集约高效、监督制衡的工作制度。

资料来源：观想科技招股说明书，华安证券研究所

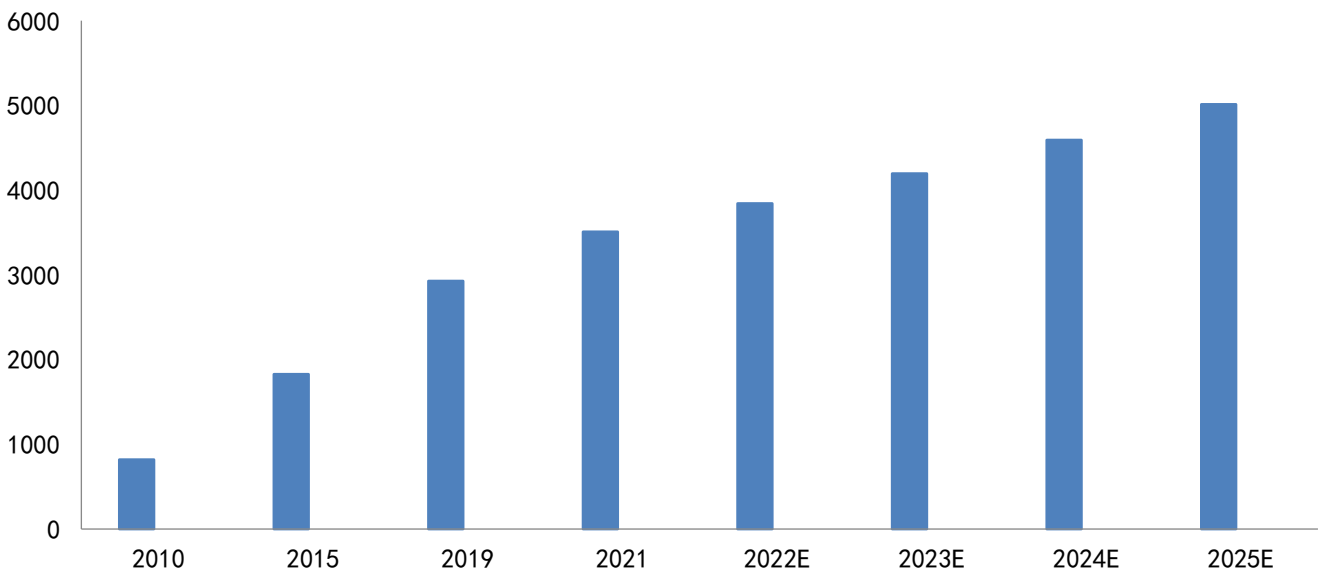
近年来，军工信息化产业规模稳步提升，根据产业信息网数据，预计军工信息化产业市场规模将于 2027 年达到 1637 亿元，将有力带动国内军用被动元器件需求持续增长。根据中商情报网数据，2010 年中国军工电子行业市场规模约 819 亿元，市场规模较小，2019 年，中国军事电子需求约占国防装备支出的 60%，军工电子行业市场规模已达 2927 亿元，预计 2022 年我国军工电子行业市场规模预计将达到 3842 亿元，2021-2025 年年均复合增长率将达到 9.33%。

图表 56 2012-2020 年中国军工信息化产值



资料来源：未来智库，华安证券研究所

图表 57 中国军工电子行业市场规模 (单位：亿元)



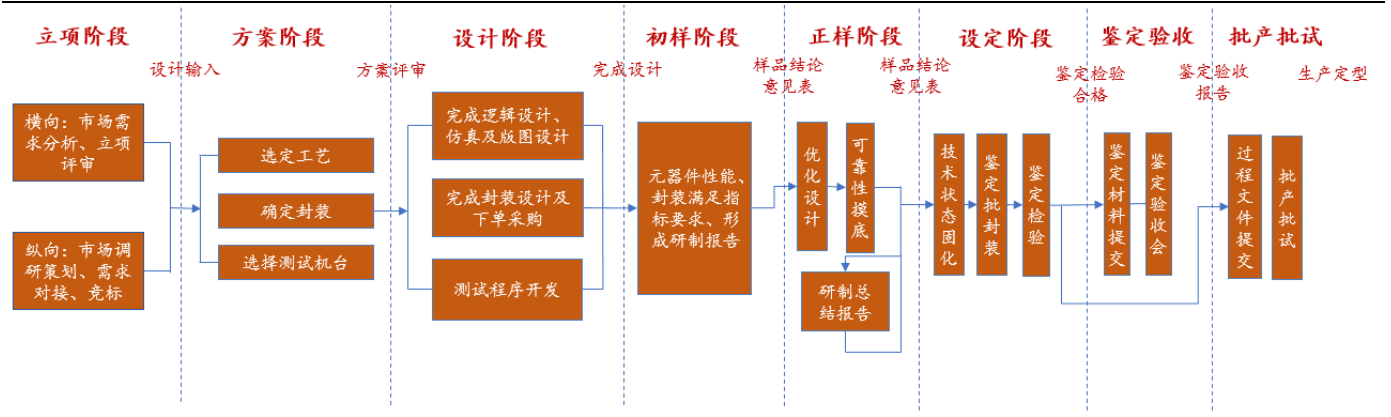
资料来源：未来智库，华安证券研究所

### 3.2. 产品要求高可靠、准入壁垒高，行业竞争格局较稳定

军用电子元器件的科研生产水平是国家军事基础工业综合实力的体现，军用电子元器件的质量与可靠性水平是反映新一代武器装备技术性能的重要标志，军用电子元器件标准及标准体系是科学指导和规范军用电子元器件科研、生产使用各个环节质量和可靠性工作的重要技术基础。

研制方面，军用电子元器件研制项目的整个研发周期约为 2.5 年，其中设计周期约为 9~15 个月，评价周期约为 8 个月。

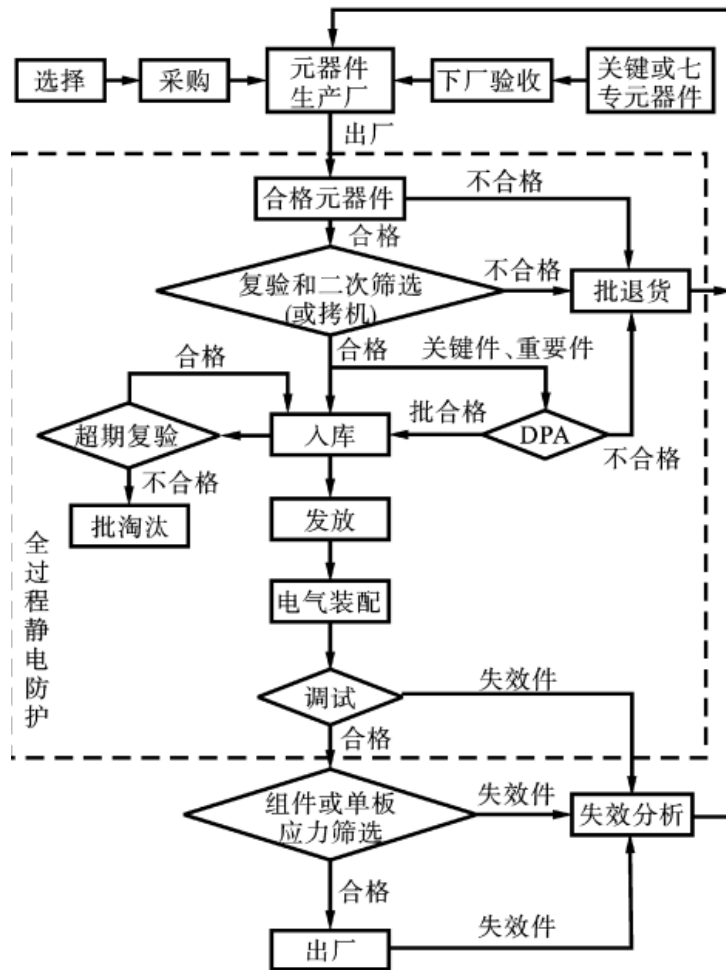
图表 58 军用电子元器件研制过程阶段划分



资料来源:《关键链技术在军用电子元器件领域的应用研究》, 华安证券研究所

使用方面, 元器件使用全过程包括选择、采购、监制、验收、筛选(拷机)、破坏性物理分析(DPA)、保管、使用、电气装配、通电调试、静电防护和失效分析等。

图表 59 元器件使用全过程流程图



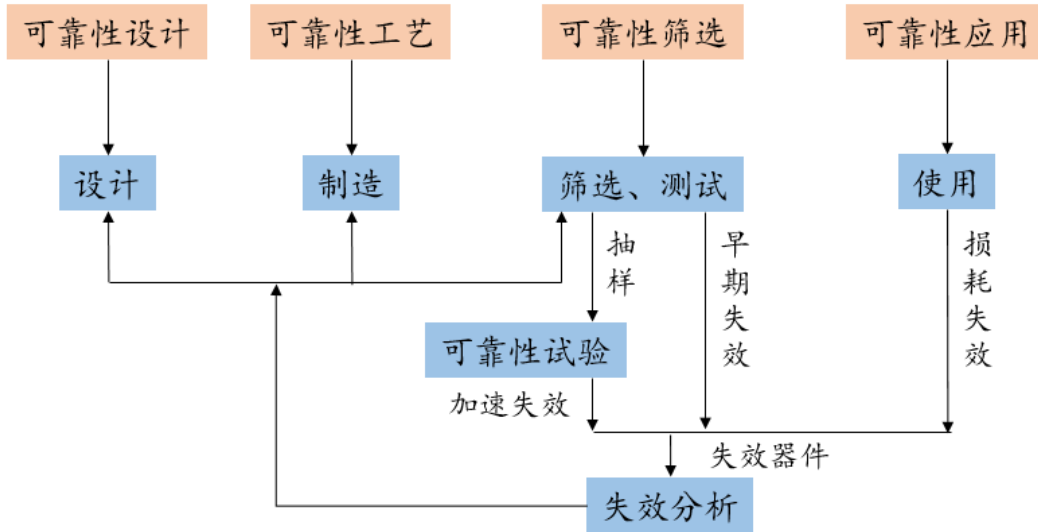
资料来源:《军用电子元器件的选择和使用》, 华安证券研究所

在整个研制及使用过程中, 考虑到电子元器件数量繁多, 总结来看, 主要从标



准设立、质量控制两大角度全面保障电子元器件可靠性，因而上游厂商需要付出极大的时间成本及技术成本来全面参与，一旦形成稳定的供货关系，新厂商难以撼动其地位。

图表 60 电子元器件全寿命周期中各个环节的可靠性内容



资料来源：《军用电子元器件》，华安证券研究所

● 标准体系的建立，要求厂商具备相应的研发团队，深刻理解行业产品要求

军用电子元器件国军标体系通过近 40 年的建设，已成为军用电子元器件质量控制与可靠性保障的主体平台，形成了覆盖元器件各个专业门类的标准体系，有力支撑了军用电子元器件科研生产和整机装备配套建设。目前现行有效的电子元器件国家军用标准有近千项，包括管理标准、通用基础标准、产品标准（含产品规范、专业基础标准）和应用标准等。每年支撑装发及海陆空等各军兵种各类元器件产品研制任务数千项，覆盖新品、型谱、贯标、核高基、质量增长等所有元器件产品研制任务和专项工程，贯穿协议约定、鉴定依据和验收评价等各环节，“提必及可靠性、言必谈标准”是军用电子元器件领域的各类节点检查、审查验收的基本要求，军用电子元器件标准体系不断完善，已成为军用电子元器件质量控制与可靠性保障的主体平台，有力支撑了军用电子元器件科研生产和整机装备配套建设。

图表 61 军用电子器件标准发展历程

发展阶段	标准专注点
20 世纪 50 年代	集中于对苏联标准的转化和引用
20 世纪 60 年代	“独立自主、自力更生”，集中设计、联合开发
20 世纪 70 年代	制定了一大批“七专技术条件”标准
2003 年	制定型谱项目企业军用标准
2008 年开始	提出了可靠性增长的要求，企业军用标准增加特定应用需求的考核试验项目

资料来源：《军用电子元器件标准化发展历史》，华安证券研究所

- 严格执行质量控制，要求厂商具备极强的研发能力，确保产品的可靠性**  
 国产元器件的质量水平从低到高的顺序：普军品、(七专)7905、(七专)8406、(七专加严)8406、补充技术协议、国军标(GJB)。GJB 参照了美军标(MIL)，其质量等级的分类比较复杂，器件分为 3~4 个质量等级。

图表 62 军用原器件产品质量保证等级

元器件类型	质量等级（从高到低）
半导体集成电路	S（宇航级）、B（军级）、B1（B 级派生级）
混合集成电路	K（宇航级）、H（军级）、G/D（承制方等级）
半导体分立器件	JY（宇航级）、JTC（超特军级）、JT（特军级）、JP（普军级）
光电模块	M2、M1
晶体震荡管	S（宇航级）、B（军级）
声表面波器件	S（宇航级）、B（军级）、B1
固体继电器	Y（军级）
混合和固体延时继电器	X（超特军级）、Y（军级）、W（工业级）
微波组件	J、G、T
其他元件和组件	军级

资料来源：《军用电子元器件》，华安证券研究所

**选型方面**，为保证军用电子产品设计师对元器件正确选型，首先应参照《电子元器件质量保证大纲》和“型号元器件质量保证大纲”的要求，针对军用装备的任务需求、技术指标和环境适应性要求等，拟定相应的元器件选型依据，从而在型号研制阶段依据大纲开展元器件选型评审及指导设计实践中的选型工作。

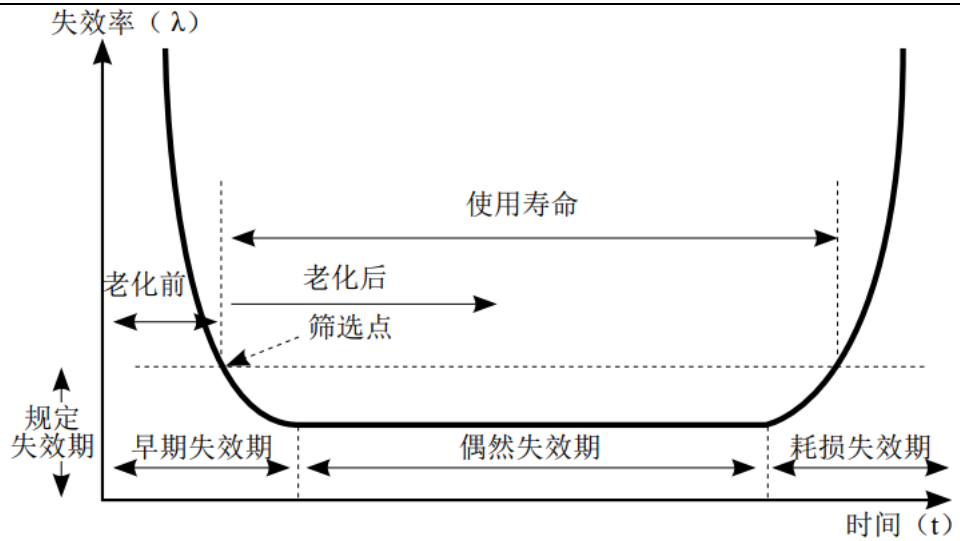
元器件选型的原则，应面向型号产品的使用要求，选用功能、性能、质量等级和技术指标均适应的元器件，而非一味追求高性能、高品质和高质量等级的元器件；应尽量优选型号总体单位指定的元器件优选目录中的国产元器件，避免因外部因素造成装备自主保障不利，也要避免使用最新研制成功，但未经技术鉴定合格的元器件；应优选正规供应渠道的标准元器件，即高可靠性、质量稳定和非淘汰的元器件。

**筛选方面**，元器件筛选试验是指通过特定的试验剔除生产不合格或存在缺陷的早期失效电子产品而进行的试验，以保证元器件的可靠性。元器件筛选包括一次筛选、二次筛选和升级筛选。

一次筛选是指生产单位在交付前，按元器件的产品详规进行初次筛选。二次筛选是指主机研制单位在元器件装配前为满足可靠性的要求，在一次筛选的基础上进行的复检及验证。在美国等西方国家没有二次筛选要求，元器件采购后就可以在型号上应用。

在我国军工产品使用的元器件均要求进行二次筛选，原因在于我国元器件的生产与研制水平尚处于初级阶段，和国外的同类型产品还存在一定的差距，一次筛选的试验设计不能完全覆盖型号研制的环境应力需求。二次筛选的通用要求参照 GJB 7243-2011《军用电子元器件筛选技术要求》或主机研制单位按其设计需求在国家军用标准规范上进行裁剪。

图表 63 电子元器件失效率分布服从“浴盆曲线”的规律



资料来源：《军用元器件质量控制研究》，华安证券研究所

**DPA 试验方面**，DPA 是通过对电子元器件进行合理抽样，对样品实施非破坏性和破坏性检验及分析后，判断该批次的电子产品是否满足用户的质量和设计要求，使用户在设计使用前全面掌握元器件的质量状态，确保装机的元器件有较高的可靠性。DPA 起源于二战后的美国，主要通过对元器件样品进行解剖，来验证元器件的设计、结构、材料和制造质量是否符合现有标准规定。国家军用标准规范包括：GJB 4027A-2006《军用电子元器件破坏性物理分析方法》、GJB 128A-1997《半导体分立器件试验方法》、GJB 360A-1996《电子及电气元件试验方法》和 GJB 548A-1996《微电子元器件试验方法和程序》。

图表 64 常见的 DPA 试验方式

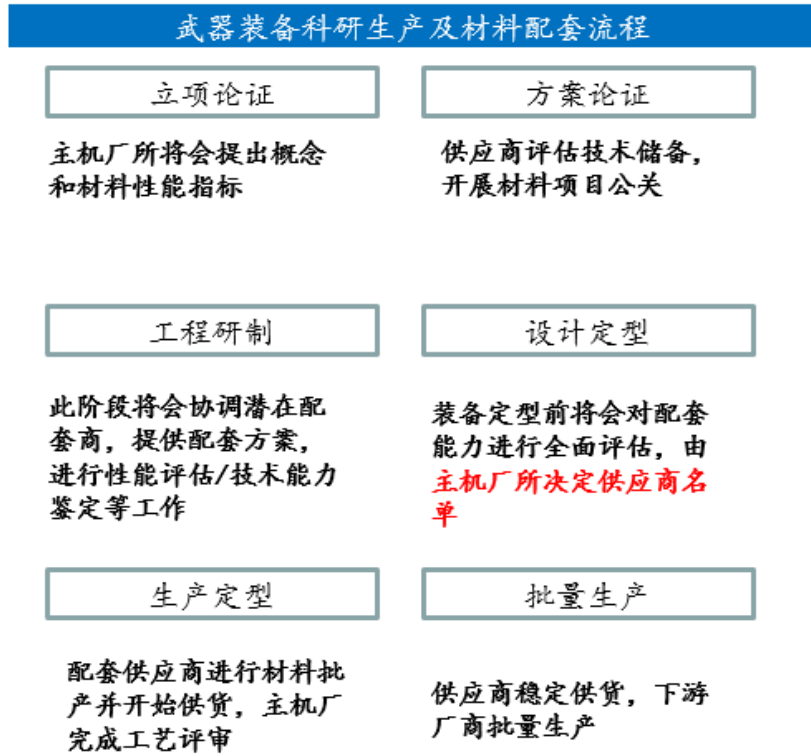
试验项目	试验内容及控制方法
外部目检	在至少 10 倍率放大镜检查元器件外部结构、密封是否受损、涂装与玻璃填料是否存在缺陷
超声波检查	元器件基板是否存在分层、空洞和裂纹等缺陷，通过图像的对比度判断元器件材料内部阻抗差异、确定缺陷形状、大小和所在方位
射线检查	试验以 X 光检验为主，检查壳体内结构是否受损变形、键合线是否断裂和是否存在多余物等
PIND	通过振动反馈检测壳体内的可动颗粒物，以确定是否有引起随机短路的因素
粗检漏	粗检漏多采用氟油气泡检漏，先压入低沸点氟油，在放入高沸点氟油观察是否存在气泡，此方法可以初步检测出元器件是否存在泄漏
细检漏	细检漏多采用示踪气体加压进行检漏，细检漏可以精确的确定电子元器件的漏率
键合强度	用设备拉断键合线，从而测试键合线的极限强度，以避免键合线强度不达标缺陷
制样镜检	将元器件镶嵌在环氧树脂材料中固化，再按要求切割、研磨及抛光，从而达到试验要求

资料来源：《军用元器件质量控制研究》华安证券研究所

对于军工配套市场，由于产品应用环境条件的特殊性及其高可靠性的要求，进入该市场需通过系统性的严格考核，取得相关的军工资质认证，包括武器装备质量管理体系认证、国军标生产线认证、武器装备科研生产许可、保密资格认证、装备承制单位资格认证等。上述资质的取得需从科研生产能力、质量管理水平、产品质量保障、保密体系管理等多方面进行逐项审核与考评，需要周期较长，且持续进行动

态管理。相关企业需要具有多年生产经验的积累和文化沉淀，对于新的市场进入者存在明显的障碍，潜在竞争对手较难进入，行业目前处于有限竞争格局。

图表 65 武器装备科研生产及材料配套流程



资料来源：公司公告，华安证券研究所

军用瓷介电容器格局，火炬电子、宏明电子、鸿远电子已经形成三足鼎立之势，从产品类型、核心技术及相关项目建设角度来看，三家发展方向迥异，不存在直接竞争局面。

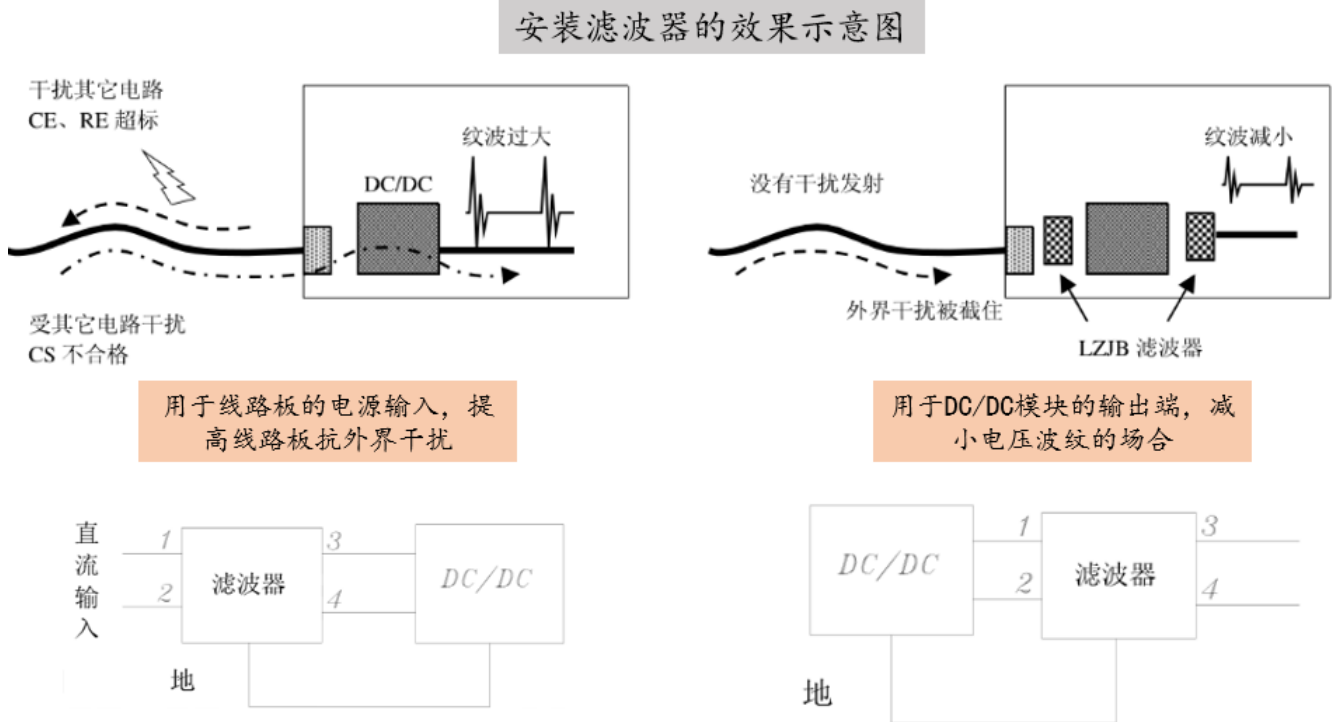
图表 66 军用瓷介电容器企业各角度对比

	火炬电子	宏明电子	鸿远电子
产业链布局	中下游	全产业链	全产业链
发展战略	小型 MLCC	传感器及连接器	高可靠 MLCC
产品举例	片式瓷介电容器 (≤3KV)	高压瓷介电容器 (1KV-30KV)	片式瓷介电容器 (≤3KV)
科技核心	瓷胶移膜工艺、湿法淋幕成型工艺	电子封装技术	陶瓷浆料配方及分散技术、薄膜流延技术、金属陶瓷共烧技术
产能建设情况	15 年募投项目新增 9 亿只/年多层陶瓷电容器、250 万只/年多芯组陶瓷电容器、60 万只/年脉冲功率多层陶瓷电容器的生产能力 (已投产) 20 年可转债投资项目：新增 84 亿只不同型号的小体积薄介质层陶瓷电容产能	未披露	首发募投项目投产后新增产能： 高可靠多层瓷介电容器 7500 万只/年 通用多层瓷介电容器 192500 万只/年

资料来源：各公司公告，华经情报网，华安证券研究所

滤波器格局，当前国内高端市场使用的高性能直流滤波器主要依靠进口，价格昂贵且交付周期较长，国内无锡天和电子、成都必控科技与鸿远电子三家公司竞争力强，但从专利技术储备角度来看，鸿远电子胜在拥有原材料制备技术。

图表 67 滤波器效果 (以 LZJB 滤波器为例)



资料来源：《军用 LZJB 系列电源滤波器详细规范》，华安证券研究所

图表 68 军用滤波器企业各角度对比

	无锡天和电子	成都必控科技	鸿远电子
产品举例	LZJB 系列直流滤波器、交流滤波器	EMI 电源滤波器	LZJB 系列直流滤波器、交流滤波器
专利布局领域	器件制备	器件制备	器件制备、瓷粉制备

注：专利布局统计结果源于 CNKI 专利

资料来源：各公司公告，CNKI，华安证券研究所

### 3.3 掌握从材料开发到高可靠电子元器件生产的全套技术

公司自产业务产品主要包括瓷介电容器及滤波器等，产品定位“精、专、强”，广泛应用于航天、航空、电子信息、兵器、船舶等高可靠领域，以及 5G 通信、轨道交通、医疗电子等民用高端领域。

- 核心技术方面，已形成了从材料开发、产品设计、生产工艺到可靠性保障等一系列核心技术。

瓷介电容器领域，公司掌握了从瓷粉制备到瓷介电容器产品生产的全套技术，如“纳米级粉体分散技术”、“介质膜片薄层化工艺技术”、“多层芯片电容微型化工艺技术”等，并在进行高可靠产品的生产质量控制过程中拥有大量自有专利技术和

技术秘密，能够保证产品使用的高可靠性和稳定性，成为公司产品能够在航天、航空等高端领域持续稳定大批量供货的核心基础。此外，公司积累了射频微波电容器应用研究领域大量核心技术，掌握“射频微波电容器全频段功率应用评价技术”，可为客户的产品开发提供热、电、磁等专业设计建议，帮助客户快速准确的选用射频微波类电容器，提高客户产品的开发效率。

瓷料研发领域，公司围绕核心产品开展瓷料的研究开发和成果转化，掌握“微波电容介质材料的配方技术”，该类技术已获得多项发明专利授权。同时公司具备完善的瓷料配方设计和器件化验证平台，可提升陶瓷介质材料的开发和成果转化效率，持续提升核心产品的自主保障能力。

滤波器领域，公司掌握了“滤波器小型化的设计和装配技术”，产品已基本覆盖目前电源用抗干扰滤波器的类型，产品性能优异，质量可靠，具备一对一定制产品开发服务的能力，多款产品可以替代进口产品。

公司依托现有核心技术及科研发展规划，主要围绕陶瓷材料、瓷介电容器、滤波器等产品进行知识产权布局，截至 2021 年末，公司已拥有授权专利 116 项、软件著作权 4 项、集成电路布图设计 5 项，正在申报的专利 30 项，其中发明专利 21 项，实用新型专利 9 项。中高压多层片式瓷介电容器、射频微波多层片式瓷介电容器、直流滤波器产品获得“北京市新技术新产品（服务）”证书；“大功率射频多层瓷介电容器”科研项目，被列为北京丰台区“高精尖产业储备项目”；“低温共烧陶瓷材料体系及 LTCC 元器件产品开发”在 2021 年第九届“东升杯”国际创业大赛中荣获优秀奖。

● **科研软硬件方面，高水平研发中心有利支撑技术创新，未来将全面推进“人才战略”**

公司自建有高水平的技术研发中心，拥有博士后科研工作站、北京市企业技术中心。公司与航天科技集团中国运载火箭技术研究院元器件可靠性中心及天津大学军用电子材料与元器件研究所、航天科技集团中国航天标准化与产品保证研究院、北京航空航天大学元器件质量工程研究中心、航天科技集团公司第八研究院第八〇八研究所、中国电子科技集团公司第十三研究所微波毫米波研发中心分别建立了联合实验室。

图表 69 公司拥有博士后科研工作站及北京市企业技术中心



资料来源：公司官网，华安证券研究所

公司的实验室通过了 CNAS 认可，认可的检验项目基本涵盖了 MLCC 相关的国军

标、国标的检测与试验方法。CNAS 即中国合格评定国家认可委员会，是根据《中华人民共和国认证认可条例》规定，由国家认证认可监督管理委员会批准设立并授权的国家认可机构，统一负责对认证机构、实验室和检查机构等相关机构的认可工作。

图表 70 鸿远电子 CNAS 实验室认可证书



资料来源：公司官网，华安证券研究所

公司拥有一支高素质的技术研发队伍，核心人员具有多年的行业经验和较为突出的业务成果，能够综合技术发展趋势及市场需求，制定适合企业的技术发展路线并实施研发工作，既重视前沿性技术研发，进行技术或产品储备，同时也积极开展具有竞争力的新产品开发并快速推向市场，通过完善的技术研发体系构建促进公司核心竞争力的提升。公司 2022 年将全面推进人才战略，不断完善公司的人才引进、人才培养、员工的考核及激励机制，加大高端人才引进力度，强化人才梯队建设，持续提升中高层领导的管理能力，提升研发人员的技术创新能力，提升关键岗位人员的专业技能，提升员工的整体素质，为公司可持续发展提供人力资源支撑。

● **产品质量方面，公司严格按照国际质量管理标准以及用户的要求进行质量管理体系和质量保证体系的建设和实施**

公司自成立以来，严格按照国际质量管理标准以及用户的要求进行质量管理体系和质量保证体系的建设和实施。先后通过并保持了 ISO9001 和 GJB9001 的认证，拥有 5 条 QPL 生产线，能够生产宇航级、国军标和多个质量等级的产品，成为行业中能够持续为用户提供高质量等级产品的核心元器件生产厂家之一。

公司以“坚持可靠、技术创新、行业领先、顾客至上”为质量方针，通过创新和积淀，形成了多项特有的质量控制技术，在材料检验、生产过程检验、质量一致性检验、鉴定检验等质量活动过程中，起到了关键性的作用。公司通过产品生命周期管理系统、供应链管理系统、生产执行管理系统等信息化系统的上线，实现从设

计开发、生产制造到产品交付全过程数字化和信息化管理。系统通过标准化生产流程、可视化生产过程，对生产过程和数据进行监控，实现了质量管理数字化，落实质量管控要求，控制产品质量及一致性，同时通过信息系统的数据分析，不断优化改进，提升产品质量和可靠性。

图表 71 公司自产业务产品情况

2019年招股书产品系列				
产品类别	产品型号	产品图片	质量等级	产品主要应用领域
片式多层瓷介电容器	CCS41、CTS41		宇航级	航天、航空、兵器、船舶等有高可靠领域的各类装备中
	CCK41、CTK41		国军标、专项工程	
	CC41、CT41		七专加严、七专、普军、军筛	
			国标	工业电子、新能源等领域
	CC41Q		专项工程、七专、普军、军筛	航天、航空、兵器、船舶等领域的微波、射频、中频放大器、混频器、振荡器、低噪声放大器、滤波网络、计时电路、延时电路
			国标	工业电子、通讯、医疗等领域
	CCL1		七专、普军、军筛	用于计算机和发射大量噪声的外围设备，以及其他产生大量噪声和辐射的电路和高阻抗电路
	CTL1			
CT41H		七专、普军、军筛	用于温度较高的工作环境，如新型车载电子控制装置、航空航天、石油勘探、高温测量等设备	
CT41A				
CT41				
有引线多层瓷介电容器	CCK4、CTK4		国军标、专项工程	航天、航空、兵器、船舶等有高可靠特殊要求领域的各类装备
	CC4、CT4		七专加严、七专、普军、军筛	
			国标	
	CC401		企军标	航天、航空、兵器、船舶等有高可靠特殊要求领域的各类装备
CT401				
金属支架多层瓷介电容器	CT41P1		专项工程、七专、普军、军筛	用于高频大电流开关电源输入输出端滤波、电源滤波、DC-DC 转换器，以及使用环境应力条件较复杂的电路，如采用铝基板和陶瓷基板的电路
	CT41P			
	CT4901			
	CT4904			
直流滤波器	LZJB		专项工程、七专、普军、军筛	用于收发系统、发射车、火箭弹、雷达等各类武器装备的电源系统

2020年年报实现量产销售的产品

产品类别	产品图片
射频微波电容器	
金端电容器	
小尺寸高可靠滤波器	

2021年年报取得突破的产品及新产品

产品类别	产品图片	产品类别	产品图片
大功率射频微波多层次介电容器		交流滤波器	
滤波器组件		定制化滤波器	
高Q多层瓷介电容器		单层芯片电容器	
多层芯片电容器			

资料来源：公司公告，华安证券研究所



基于公司布局了全流程技术、拥有完善的技术研发体系及稳定可靠的产品质量，上市后公司每年产品均有重大进展，2020 年公司实现了单层瓷介电容器、射频微波电容器、金端电容器以及小尺寸高可靠滤波器等产品的量产和销售，2021 年层片式瓷介电容器通过了 QPL 生产线认证，射频干扰滤波器宇高技术攻关项目已进入验证阶段。

根据公司 2021 年年报披露，公司 2022 年将继续加大研发投入，聚焦高可靠和民用高端产品开展技术创新活动，围绕核心产品上下游产业链进行新产品的研发及产品系列扩充，不断扩展产品门类，加强科技创新与自主知识产权管理。

(1) 瓷介电容器产品

公司将继续加大高可靠多层瓷介电容器的研发投入，依托苏州基地，开展车规级 MLCC 的研发和认证。开发超低 ESR（等效串联电阻）的射频微波瓷介电容器，以满足快速发展的 5G 基站、通信设备等领域的需求。同时扩展大功率射频微波瓷介电容器的系列，以满足大功率电源、半导体设备等领域快速发展的需求。在单层瓷介电容器的基础上，重点开发阻容网络产品，提升器件的集成度。

(2) 滤波器产品

推进小型贴片滤波器的研制定型。针对交流滤波器、滤波器组件产品进行扩展研制以满足系列化要求。在深入进行滤波器产品研制的同时，加快电磁兼容实验室的建设，进一步提升电磁兼容技术能力，为客户提供电磁兼容测试服务。

(3) 陶瓷材料及产品

重点围绕公司瓷介电容器产品的研制，开展各类型瓷粉的研制，包括高稳定性微波瓷粉、介电常数谱系化瓷粉等。开展 LTCC 的研发，将自研的 LTCC 瓷粉进行生膜带和滤波器的开发，针对电子设备小型化和高频化的发展趋势，进行工艺技术储备。

(4) 微波模块与微处理器等产品

以产品的小型化和标准化为目标，重点开展频率源模块、多通道变频组件等产品的研制与开发。加快微处理器和微控制器系列产品的研制与开发。

图表 72 公司产业化布局

基地	主要布局方向
北京基地	重点围绕瓷介电容器、陶瓷材料及产品进行布局，夯实技术基础，优化生产工艺，在细分领域中做到“精、专、强”。
苏州基地	重点围绕多层瓷介电容器、滤波器等产品进行布局，加强对生产线的管理与优化，推进生产线产能目标的实现；加速产品全面系列化、国产化、产业化建设进度。
成都基地	围绕微波模块、微处理器等产品进行布局，加快新品研发及量产的速度，向电子元器件产业链下游进行拓展，实现产品多元化。

资料来源：公司年报，华安证券研究所

## 4 外延投资有望为公司未来寻求到第三增长曲线

2021年4月13日，公司发布《关于参与设立股权投资基金的公告》，披露为了充分发挥各方优势，优化投资结构，公司与北京国鼎实创投资管理有限公司、北京实创环保发展有限公司签署了《北京翠湖原始创新一号创业投资基金（有限合伙）合伙协议》。

2021年4月29日，北京翠湖原始创新一号创业投资基金（有限合伙）完成工商注册登记手续，并取得北京市海淀区市场监督管理局颁发的《营业执照》。

2021年6月，该基金在中国证券投资基金业协会完成私募投资基金备案手续，并取得《私募投资基金备案证明》。

2021年12月9日，公司发布《关于参与设立股权投资基金的公告》，披露公司与北京国鼎实创投资管理有限公司、北京中关村永丰产业基地发展有限公司、北京市中小企业服务中心、北京实创环保发展有限公司、航天宏图信息技术股份有限公司、杭州北清环丰股权投资合伙企业（有限合伙）、广东三航国鼎一号科创股权投资合伙企业（有限合伙）签署了《北京翠湖原始创新二号创业投资基金（有限合伙）合伙协议》。公司将**以聚焦主业为发展目标，借助专业投资管理机构的优势和资源，向具有良好成长性和发展前景的新一代信息技术、集成电路、卫星互联网等领域进行投资，有利于获取优质项目资源，同时有利于优化公司投资结构。**

2022年1月12日，基金完成工商注册登记手续，并取得北京市海淀区市场监督管理局颁发的《营业执照》。2022年2月23日，基金完成首期资金募集。

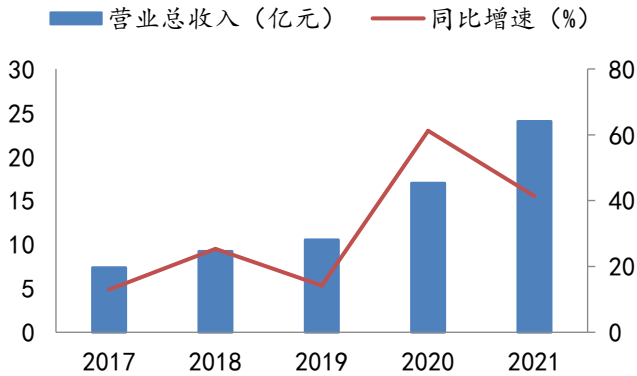
2022年3月3日，公司发布《关于参与设立股权投资基金的进展公告》，披露公司收到基金管理人北京国鼎实创投资管理有限公司的通知，基金已根据相关法律法规的要求，在中国证券投资基金业协会完成私募投资基金备案手续，并取得《私募投资基金备案证明》。

## 5 财务分析

### 5.1 收入利润分析：整体经营情况稳步提升

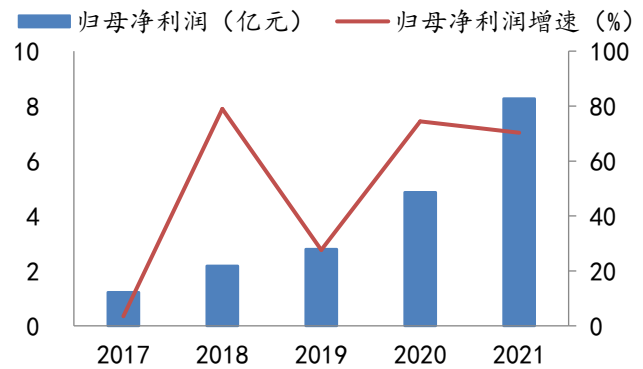
从公司营业总收入情况来看，公司营收稳健增长。得益于行业的高景气度，下游客户需求旺盛，公司充分利用多年自身的优势，不断丰富产品品类，公司规模稳健扩大。2021年公司实现营业收入24.03亿元，同比增长41.36%；实现归母净利润8.27亿元，同比增长70.09%。2017-2021年营业收入复合增长率为34.39%，归母净利润复合增长率为61.34%。

图表 73 近五年营业总收入及同比增速 (亿元, %)



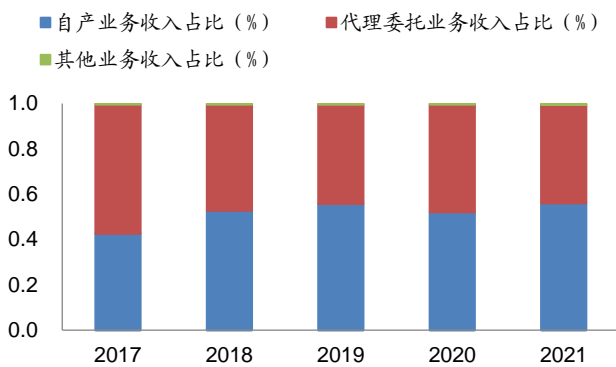
资料来源: wind, 华安证券研究所

图表 74 近五年归母净利润及同比增速 (亿元, %)



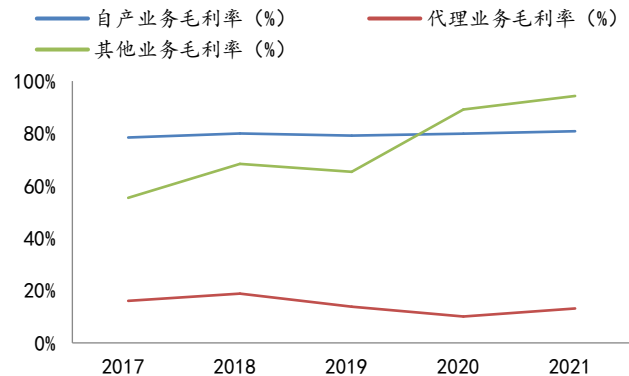
资料来源: wind, 华安证券研究所

图表 75 近五年各业务收入占比



资料来源: wind, 华安证券研究所

图表 76 近五年各业务毛利率水平



资料来源: wind, 华安证券研究所

从业务类别来看，自产业务占比略高。2019年、2020年和2021年，公司自产业务营业收入占营业总收入比重分别为55.81%、52.13%和56.08%，代理业务占比略低于自产业务。得益于军工行业延续去年高景气度，加之下游客户需求持续旺盛，2021年公司自产业务实现收入13.48亿元，较上年同期增长52.07%，主要系下游客户对高可靠产品需求持续强劲，公司加快提升产能及扩充产品类别，保障订单交付所致；代理业务实现收入10.43亿元，较上年同期增长29.13%，主要系公司代理业务客户所处行业市场规模扩大，对电子元器件需求增长较快，同时加大新产品、新品牌及新客户开发力度所致。

毛利率方面，2021年公司主营毛利率51.29%，较去年增长4.69%，主要原因

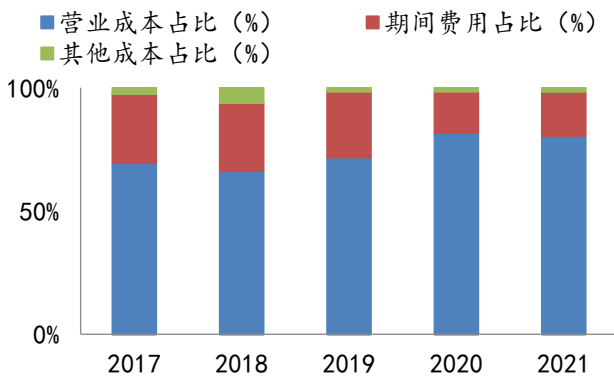
是自产业务毛利率保持稳定、代理业务毛利率上升且毛利水平较高的自产业务收入增速较快导致其收入占比上升。其中自产业务毛利率为 80.83%，维持稳定。代理业务毛利率为 13.14%，增长原因是公司毛利水平较高的被动电子元器件产品收入增速高于毛利率相对较低的主动电子元器件产品。

## 5.2 成本费用分析：代理业务成本占比较高

从公司营业总成本情况来看，营业成本占比呈上升趋势。2021 年公司营业总成本为 14.46 亿元，其中营业成本为 11.65 亿元，占比 80.57%。2017-2021 年营业总成本复合增长率为 24.28%，营业成本占营业总成本比重逐年上升，期间费用占比呈下降趋势。

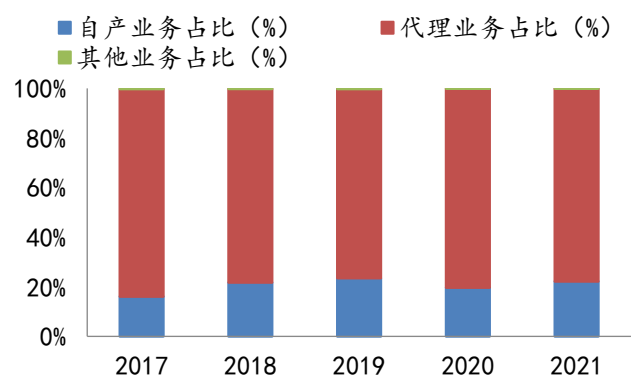
从业务类别来看，公司营业成本主要来源于代理业务。2019 年、2020 年和 2021 年，公司代理业务营业成本占比分别为 76.26%、80.26%和 77.77%，是营业成本的主要构成部分。代理业务产品品类主要为电容、电阻、电感、射频器件、分立器件、连接器、集成电路等多种系列的电子元器件，主要面向工业类及消费类民用市场，竞争较为激烈，因而成本削减空间有限。相较而言，随着“十四五”期间数字要素潜能逐步激活，基础电子元器件需求强劲，自产业的规模效应优势凸显，其成本占比也呈下降趋势。

图表 77 近五年各项成本占营业总成本比重



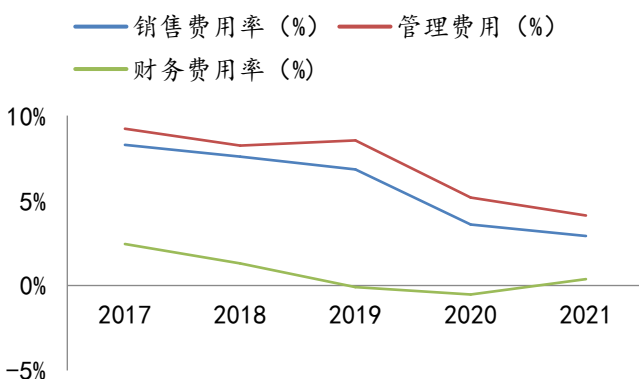
资料来源：wind，华安证券研究所

图表 78 近五年营业成本中各业务占比



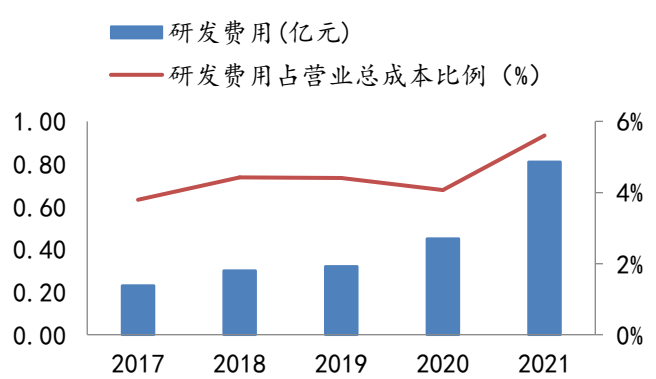
资料来源：wind，华安证券研究所

图表 79 近五年三费情况



资料来源：wind，华安证券研究所

图表 80 近五年研发费用情况



资料来源：wind，华安证券研究所

**三费方面**，各项期间费用率均呈下降趋势，尤其是销售费用率和管理费用率下降显著，费用控制效果显著。2021 年公司销售费用 0.70 亿元，较去年同期上升 15.14%，主要是 2021 年 5 月实施限制性股票激励计划，授予销售人员产生的股份支付费用增加以及随营业收入规模扩大，招待费、差旅费、服务费等业务费用相应增加所致；管理费用 0.99 亿元，较上年同期上升 12.60%，主要原因是公司扩展鸿远苏州和鸿远成都业务产生的人工费用、办公费用等增加，同时由于当期经营业绩较好，管理人员工资及奖金有所增加。但三费的增加幅度不及营收幅度，故三费率整体均有下浮下降。

**研发费用方面**，由于电子元器件领域竞争激烈，公司持续加大研发投入，引进高端技术人才，聚焦高可靠和民用高端产品，开展技术创新活动，围绕核心产品上下游产业链进行新产品的研发及产品系列扩充，不断扩展产品门类，因而研发费用稳步提升。2021 年公司研发费用为 0.81 亿元，同比增长 78.68%，主要原因在于公司持续新增研发项目投入扩充产品品类及提升产品性能以及鸿远苏州投产后开展项目研发工作，研发费用随之大幅增加。

## 6 盈利预测与估值

### 6.1 盈利预测

#### ✓ 代理业务

**关键假设 1:** 基于民用电子元器件下游应用行业的景气度, 考虑到 5G 通信工程建设速度可能依然遭受到疫情干扰, 预计公司代理业务增速将维持高位, 我们假设 2022 年/2023 年/2024 年业务增速分别为 25%/25%/20%。

**关键假设 2:** 成本方面, 2020 年代理业务由于新品类的出现以及稳固客户资源而出现降价, 致使成本端上升, 2021 年恢复正常, 我们预计 2022 年/2023 年/2024 年毛利率将维持稳定, 分别为 13%/13%/13%。

#### ✓ 自产业务

**关键假设 1:** 基于军用电子元器件行业的景气度, 考虑到募投项目于 2021 年年底建设完毕, 产能释放需要时间, 预计公司自产业务仍处于快速发展阶段, 我们假设 2022 年/2023 年/2024 年业务增速分别为 40%/35%/25%。

**关键假设 2:** 成本方面, 募投项目建设完毕, 伴随着产能逐渐释放, 规模效应下毛利率会逐步抬升, 我们预计 2022 年/2023 年/2024 年毛利率分别为 81.0%/81.5%/82.0%。

#### ✓ 费用端

**关键假设 1:** 电子元器件行业技术革新快, 公司若要继续保持行业前列, 未来仍将维持较高强度的研发支出; 2021-2024 年股权激励产生的股份支付费用预计约为 3165 万元、1915 万元、749 万元和 167 万元; 销售体系搭建完毕, 预计费用保持相对稳定, 由于收入增速高于费用增速, 整体费用率呈下降态势。

基于上述关键假设, 我们对公司未来三年业绩做出预测。我们预计公司 2022 年/2023 年/2024 年的营业收入分别为 32.07/41.91/51.55 亿元, 同比增速为 33.5%/30.7%/23.0%; 毛利率水平分别为 53.4%/54.9%/55.9%。预计公司 2022 年/2023 年/2024 年归母净利润分别为 11.04/15.01/19.62 亿元, 对应增速为 33.6%/35.9%/30.7%; EPS 分别为 4.75 /6.46 /8.44 元。

图表 81 2020 年-2024 年公司业绩拆分及盈利预测

	2020	2021	2022E	2023E	2024E
总营业收入 (百万元)	1,700.04	2,403.11	3,207.04	4,191.39	5,155.19
YOY	61.22%	41.36%	33.45%	30.69%	22.99%
营业成本 (百万元)	905.30	1,165.36	1,493.91	1,890.27	2,275.83
毛利润 (百万元)	794.73	1,237.75	1,713.13	2,301.12	2,879.36
毛利率 (%)	46.75%	51.51%	53.42%	54.90%	55.85%
代理业务					
营业收入 (百万元)	808.03	1,043.42	1,304.28	1,630.35	1,956.42
YOY	74.87%	29.13%	25%	25%	20%
营业成本 (百万元)	726.56	906.31	1134.71	1418.38	1702.06
毛利润 (百万元)	81.47	137.11	169.57	211.97	254.36

毛利率 (%)	10.08%	13.14%	13.00%	13.00%	13.00%
自产业务					
营业收入 (百万元)	886.15	1,347.56	1,886.58	2,546.88	3,183.61
YOY	50.58%	52.07%	40%	35%	25%
营业成本 (百万元)	178.11	258.35	358.54	471.21	573.10
毛利润 (百万元)	708.04	1,089.20	1,528.04	2,075.68	2,610.50
毛利率 (%)	79.90%	80.83%	81.00%	81.50%	82.00%
其他业务					
其它业务收入 (百万元)	5.85	12.12	16.18	14.15	15.17
其它业务成本 (百万元)	0.64	0.69	0.66	0.68	0.67
毛利润 (百万元)	5.22	11.43	15.52	13.47	14.49
毛利率 (%)	89.14%	94.30%	95.90%	95.21%	95.58%

资料来源: wind, 华安证券研究所

## 6.2 公司估值

公司主要经营电子元器件代理业务及自产业务,我们选取同样拥有电子元器件代理业务及自产业务的火炬电子、生产销售高可靠电子元器件和电路模块的宏达电子、经营新型电子元器件的振华科技及从事高可靠连接器和设备生产销售的中航光电进行对比,2022年可比公司PE均值为25倍。我们预计2022-2024年公司归母净利润为11.04、15.01、19.62亿元,对应市盈率为26.57、19.54、14.95倍,维持公司“买入”评级。

图表 82 可比公司估值情况

证券代码	证券简称	可比公司业务情况	PE (取一致预期)		
			2022E	2023E	2024E
603678.SH	火炬电子	电子元器件代理业务和自产业务	14.98	12.00	9.83
300726.SZ	宏达电子	生产销售高可靠电子元器件和电路模块	22.20	17.25	13.97
000733.SZ	振华科技	经营新型电子元器件	28.54	22.08	17.01
002179.SZ	中航光电	从事高可靠连接器和设备生产销售	33.95	26.39	20.88
平均值			24.92	19.43	15.42

注:可比公司估值采用 Wind 一致预期

资料来源: wind, 华安证券研究所

## 风险提示

5G 建设不及预期、代理业务供货商因疫情原因停产、募投项目产能释放缓慢、军品电子元器件有可能降价。

**财务报表与盈利预测**

资产负债表					利润表				
单位:百万元					单位:百万元				
会计年度	2021A	2022E	2023E	2024E	会计年度	2021A	2022E	2023E	2024E
<b>流动资产</b>	3648	4418	6000	8008	<b>营业收入</b>	2403	3207	4191	5155
现金	1103	990	1695	2807	营业成本	1165	1494	1890	2276
应收账款	1064	1569	2012	2458	营业税金及附加	22	31	39	48
其他应收款	26	30	40	50	销售费用	70	121	145	179
预付账款	39	42	56	68	管理费用	99	224	293	309
存货	415	480	603	741	财务费用	9	-37	-55	-91
其他流动资产	1001	1307	1595	1884	资产减值损失	-2	0	0	0
<b>非流动资产</b>	680	853	1022	1195	公允价值变动收益	0	0	0	0
长期投资	8	8	8	8	投资净收益	1	3	4	4
固定资产	431	585	746	910	<b>营业利润</b>	966	1297	1758	2298
无形资产	29	35	39	44	营业外收入	1	14	15	16
其他非流动资产	212	225	229	233	营业外支出	1	5	6	7
<b>资产总计</b>	4327	5271	7022	9203	<b>利润总额</b>	966	1306	1767	2307
<b>流动负债</b>	991	758	1006	1221	所得税	139	202	266	345
短期借款	291	0	0	0	<b>净利润</b>	827	1104	1501	1962
应付账款	229	296	376	451	少数股东损益	0	0	0	0
其他流动负债	470	462	629	770	<b>归属母公司净利润</b>	827	1104	1501	1962
<b>非流动负债</b>	27	94	90	87	EBITDA	1002	1267	1694	2194
长期借款	0	-5	-10	-15	EPS (元)	3.57	4.75	6.46	8.44
其他非流动负债	27	99	100	102					
<b>负债合计</b>	1018	852	1096	1308					
少数股东权益	0	0	0	0					
股本	232	232	232	232					
资本公积	1336	1341	1347	1354					
留存收益	1741	2845	4346	6308					
归属母公司股东权益	3309	4419	5926	7895					
<b>负债和股东权益</b>	4327	5271	7022	9203					

现金流量表					主要财务比率				
单位:百万元					会计年度				
会计年度	2021A	2022E	2023E	2024E	2021A	2022E	2023E	2024E	
<b>经营活动现金流</b>	533	311	886	1297	<b>成长能力</b>				
净利润	827	1104	1501	1962	营业收入	41.4%	33.5%	30.7%	23.0%
折旧摊销	36	36	30	32	营业利润	68.4%	34.3%	35.5%	30.7%
财务费用	8	7	0	-1	归属于母公司净利	70.1%	33.6%	35.9%	30.7%
投资损失	-1	-3	-4	-4	<b>获利能力</b>				
营运资金变动	-337	-824	-630	-681	毛利率 (%)	51.5%	53.4%	54.9%	55.9%
其他经营现金流	1164	1919	2121	2632	净利率 (%)	34.4%	34.4%	35.8%	38.1%
<b>投资活动现金流</b>	-345	-197	-184	-190	ROE (%)	25.0%	25.0%	25.3%	24.9%
资本支出	-225	-200	-188	-194	ROIC (%)	22.9%	23.6%	23.9%	23.3%
长期投资	-122	0	0	0	<b>偿债能力</b>				
其他投资现金流	1	3	4	4	资产负债率 (%)	23.5%	16.2%	15.6%	14.2%
<b>筹资活动现金流</b>	81	-227	3	5	净负债比率 (%)	30.8%	19.3%	18.5%	16.6%
短期借款	159	-291	0	0	流动比率	3.68	5.83	5.97	6.56
长期借款	0	-5	-5	-5	速动比率	3.22	5.13	5.30	5.88
普通股增加	1	0	0	0	<b>营运能力</b>				
资本公积增加	75	5	6	7	总资产周转率	0.56	0.61	0.60	0.56
其他筹资现金流	-154	64	2	3	应收账款周转率	2.26	2.04	2.08	2.10
<b>现金净增加额</b>	269	-113	705	1113	应付账款周转率	5.09	5.04	5.02	5.04

每股指标 (元)					估值比率				
每股收益	3.57	4.75	6.46	8.44	P/E	50.44	26.57	19.54	14.95
每股经营现金流薄)	2.29	1.34	3.81	5.58	P/B	12.60	6.64	4.95	3.72
每股净资产	14.24	19.01	25.50	33.97	EV/EBITDA	40.81	22.37	16.31	12.09

资料来源:公司公告, 华安证券研究所



## 重要声明

### 分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的执业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人对这些信息的准确性或完整性不做任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的信息和意见仅供参考。本人过去不曾与、现在不与、未来也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接接收任何形式的补偿，分析结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

### 免责声明

华安证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。本报告由华安证券股份有限公司在中华人民共和国（不包括香港、澳门、台湾）提供。本报告中的信息均来源于合规渠道，华安证券研究所力求准确、可靠，但对这些信息的准确性及完整性均不做任何保证。在任何情况下，本报告中的信息或表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。华安证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送，未经华安证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。如欲引用或转载本文内容，务必联络华安证券研究所并获得许可，并需注明出处为华安证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。如未经本公司授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司并保留追究其法律责任的权利。

## 投资评级说明

以本报告发布之日起 6 个月内，证券（或行业指数）相对于同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准，A 股以沪深 300 指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以纳斯达克指数或标普 500 指数为基准。定义如下：

### 行业评级体系

- 增持—未来 6 个月的投资收益率领先市场基准指数 5%以上；
- 中性—未来 6 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%；
- 减持—未来 6 个月的投资收益率落后市场基准指数 5%以上；

### 公司评级体系

- 买入—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15%以上；
- 增持—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5%至 15%；
- 中性—未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%；
- 减持—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5%至 15%；
- 卖出—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15%以上；
- 无评级—因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。