

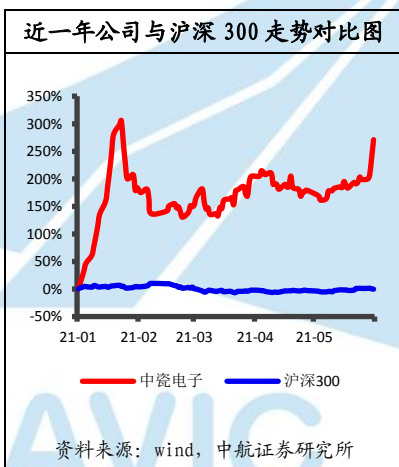
中瓷电子（003031.SZ）深度报告： 精密陶瓷外壳龙头，受益 5G 应用和国产替代

行业分类：军工

2021 年 6 月 3 日

| | |
|----------------|-------|
| 公司投资评级 | 买入 |
| 当前股价（21.06.03） | 81.59 |

| 基础数据（21.06.03） | |
|----------------|---------|
| 沪深 300 | 5255.29 |
| 总股本（亿股） | 1.07 |
| 流通 A 股（亿股） | 0.27 |
| 市值（亿元） | 87.03 |
| PE（TTM） | 80.12 |
| PB（LF） | 8.18 |



- 电子陶瓷外壳受益于 5G 应用和国产化替代。**电子陶瓷广泛应用于电子工业中制备各种电子元器件，是电子元器件制造不可或缺的基础材料。与传统材料相比，陶瓷材料具有耐高温、耐磨损、耐腐蚀、重量轻等优异性能。日本是全球电子陶瓷领域龙头，全球电子陶瓷市场占有率达 50%。2014-2019 年间，中国电子陶瓷行业市场规模从 346.6 亿元快速增长至 657.7 亿元，年复合增长率达 13.7%。随着 5G 通信技术、计算机等行业的快速发展，促进了电子陶瓷元器件市场需求增长、市场规模不断扩大并受益于国产化替代，国内电子陶瓷行业景气度加速提升。
- 公司是国内领先的电子陶瓷高新技术企业，专注电子陶瓷外壳领域。**公司专注于电子陶瓷领域，深耕多年，是国内规模最大的高端电子陶瓷外壳生产企业。公司打破了国外行业巨头的技术封锁和产品垄断，实现了光通信器件陶瓷外壳产品的进口替代，并广销国际市场。同时公司背靠中电科十三所，技术实力雄厚、人才储备丰富，在工艺技术、装备制造及市场销售方面极具先发优势。2020 年实现营业收入 81,616.27 万元，较上年同期增长 38.23%；归属于母公司股东的净利润 9,814.45 万元，较上年同期增长 28.43%；毛利率常年保持在 30% 左右，盈利能力强，成长空间大。
- 公司先发优势明显，带动核心业务持续增长。**公司主要产品为电子陶瓷系列产品，分为四大系列：通信器件用电子陶瓷外壳、工业激光器用电子陶瓷外壳、消费电子陶瓷外壳及基板、汽车电子件。通信器件用电子陶瓷外壳是核心业务，占总营收 79%。随着光通信器件及模块市场规模的增长，以及国内外光通信器件企业在中高端光通信器件领域的加速布局，作为关键部件之一的光通信器件外壳需求也随之增长。此外，公司具备了电子陶瓷和金属化体系关键核心材料、半导体外壳设计仿真技术、多层陶瓷高温共烧关键技术三大核心技术领域的自主知识产权，开创了我国光通信器件陶瓷外壳产品领域。对标日本京瓷公司，盈利能力强于对方，未来有望加速追赶京瓷公司成长轨迹。

股市有风险 入市须谨慎

中航证券研究所发布

证券研究报告

请务必阅读正文后的免责条款部分

联系地址：北京市朝阳区望京街道望京东园四区2号楼中航资本大厦中航证券有限公司
 公司网址：www.avicsec.com
 联系电话：010-59562524
 传真：010-59562637

投资建议

公司作为国内领先的电子陶瓷外壳高新技术企业，背靠中电科十三所，在工艺技术、装备制造及市场销售方面极具先发优势。受益于 5G 应用和国产化替代，未来成长空间大，确定性较强。预计 2021/2022/2023 年实现营收 11.11/14.79/19.21 亿元，同比增长 36%/33%/30%。实现归母净利润 1.34/1.79/2.35 亿元，对应 PE52/39/30。首次覆盖给予“买入”评级。

风险提示

电子陶瓷行业竞争加剧风险，技术研发偏离、滞后风险，国际贸易摩擦等相关风险。

盈利预测

| 单位/百万 | 2020A | 2021E | 2022E | 2023E |
|--------------|--------|---------|---------|---------|
| 营业收入 | 816.16 | 1110.88 | 1478.80 | 1920.67 |
| 增长率 (%) | 38.23% | 36.11% | 33.12% | 29.88% |
| 归属母公司股东净利润 | 98.14 | 134.21 | 179.28 | 234.54 |
| 增长率 (%) | 28.43% | 36.75% | 33.58% | 30.82% |
| 每股收益 EPS (元) | 1.01 | 1.26 | 1.68 | 2.20 |
| PE | 72 | 52 | 39 | 30 |

目录

| | |
|-------------------------------|----|
| 一、精密电子陶瓷外壳龙头 | 6 |
| 1.1 背靠中电科十三所，专业背景雄厚 | 6 |
| 1.2 深耕电子陶瓷外壳细分领域，先发优势明显 | 9 |
| 1.3 公司研发投入大，业绩增速高 | 13 |
| 二、电子陶瓷外壳市场广阔，国产化替代空间大 | 16 |
| 2.1 电子陶瓷产业应用领域广阔，持续上行 | 16 |
| 2.2 5G 时代助力光通信技术跃进 | 20 |
| 2.3 顺应通信行业发展，强化产业布局 | 23 |
| 2.4 激光器陶瓷外壳市场持续发展 | 26 |
| 2.5 汽车智能化带动电子元件市场需求 | 27 |
| 三、盈利预测与投资建议 | 30 |
| 3.1 关键假设 | 30 |
| 3.2 投资建议 | 31 |
| 四、风险提示 | 32 |



AVIC

图目录

| | |
|---|----|
| 图 1 公司历史沿革 | 6 |
| 图 2 公司股权结构 | 7 |
| 图 3 中国电科十三所直接控制的企业情况..... | 8 |
| 图 4 2016-2020 年公司主营业务收入构成 (百万元) | 13 |
| 图 5 2016-2020 年公司总营收及增速 (百万元) | 14 |
| 图 6 2016-2020 年公司归母净利润及增速 (百万元) | 14 |
| 图 7 2016-2020 年公司销售毛利率和净利率..... | 14 |
| 图 8 2016-2020 年公司加权 ROE 水平 | 14 |
| 图 9 2016-2020 年公司研发费用 (百万元) | 15 |
| 图 10 公司员工专业结构比例..... | 15 |
| 图 11 2015-2019 电子元件百强企业主营业务收入及增速 (亿元) | 16 |
| 图 12 通信器件用电子陶瓷外壳生产工艺流程 | 17 |
| 图 13 电子陶瓷产业链..... | 17 |
| 图 14 中国电子陶瓷市场规模 (亿元) | 18 |
| 图 15 全球电子陶瓷市场份额 | 20 |
| 图 16 全球主要电子陶瓷粉生产企业市场份额..... | 20 |
| 图 17 数据中心的当前状态以及未来几年的预期发展..... | 21 |
| 图 18 光通信产品结构 | 21 |
| 图 19 中国光器件供应商在全球销售规模逐年上涨..... | 22 |
| 图 20 全球光模块市场预计将从 2020 年的 80 亿美元增加到 2026 年的 145 亿美元..... | 22 |
| 图 21 全球光器件企业市场份额..... | 23 |
| 图 22 红外热像仪工作原理图..... | 24 |
| 图 23 2018 年 GaN 功率器件国际市场分布占比..... | 25 |
| 图 24 2013-2019 年全球激光器行业市场规模 (亿美元) | 26 |
| 图 25 2013-2019 年全球工业激光器行业市场规模 (亿美元) | 26 |
| 图 26 工业激光器用电子陶瓷外壳生产工艺流程..... | 27 |
| 图 27 2012-2020 年中国民用汽车保有量 (包括三轮汽车和低速货车) (亿辆) | 28 |
| 图 28 汽车加热器工作流程图 | 29 |
| 图 29 汽车电子件生产工艺流程..... | 29 |

表目录

| | |
|---------------------------|----|
| 表 1 公司高管介绍 | 8 |
| 表 2 通信器件用电子陶瓷外壳产品分类..... | 10 |
| 表 3 工业激光器用电子陶瓷外壳产品分类..... | 10 |
| 表 4 消费电子陶瓷外壳及基板产品分类..... | 11 |
| 表 5 汽车电子件产品分类 | 12 |
| 表 6 电子陶瓷材料应用领域 | 18 |
| 表 7 中国电子陶瓷的政策支持..... | 19 |
| 表 8 红外热像仪在民用领域的主要分类..... | 24 |
| 表 9 大功率光纤激光器国内外主要厂商..... | 26 |
| 表 10 业务营收拆分（百万元） | 30 |

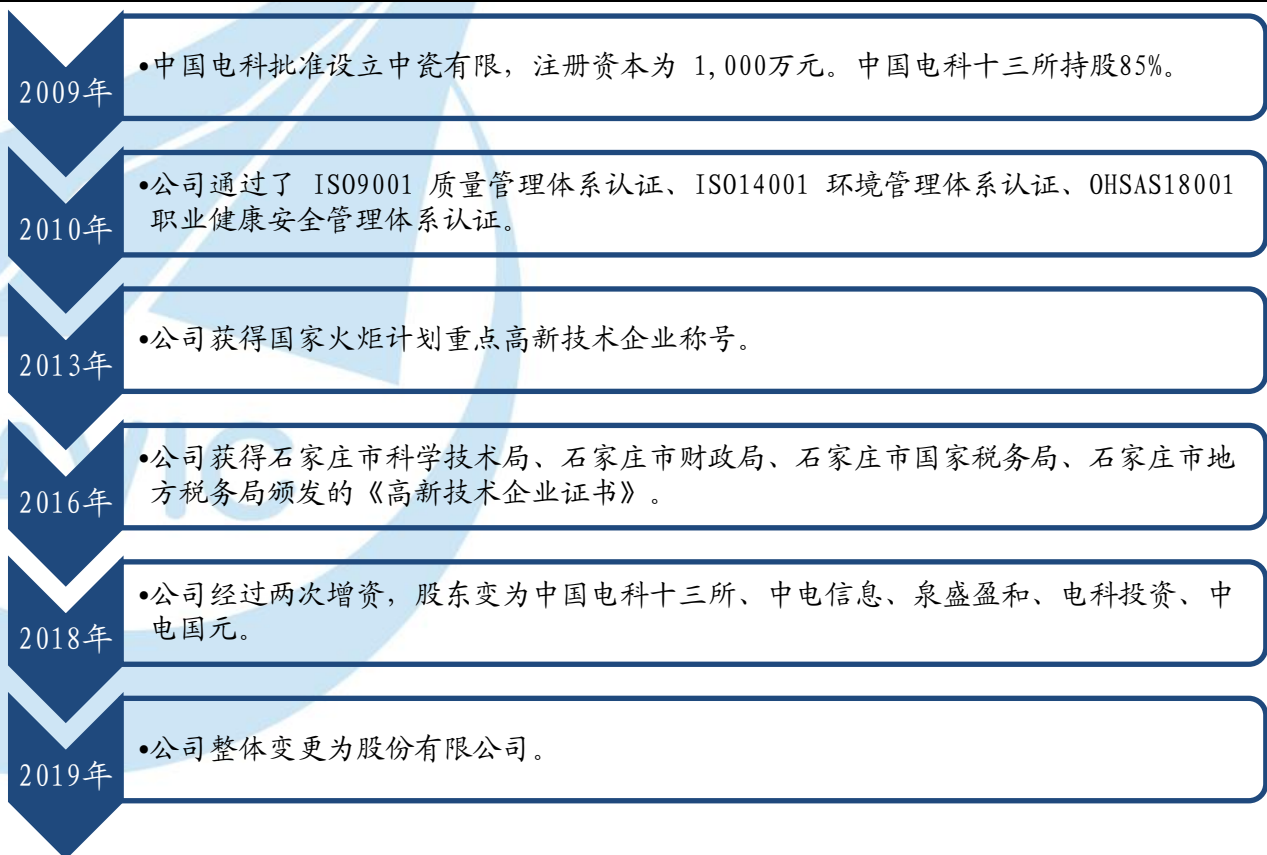


一、精密电子陶瓷外壳龙头

1.1 背靠中电科十三所，专业背景雄厚

河北中瓷电子科技股份有限公司（中瓷电子，003031.SZ）成立于2009年，公司是专业从事电子陶瓷系列产品研发、生产和销售的高新技术企业，致力于成为世界一流的电子陶瓷产品供应商。公司专注于电子陶瓷领域，深耕多年，具备了电子陶瓷和金属化体系关键核心材料、半导体外壳设计仿真技术、多层陶瓷高温共烧关键技术三大核心技术领域的自主知识产权，开创了我国光通信器件陶瓷外壳产品领域，打破了国外行业巨头的技术封锁和产品垄断，实现了光通信器件陶瓷外壳产品的进口替代，并广销国际市场。公司主要产品包括光通信器件外壳、无线功率器件外壳、红外探测器外壳、大功率激光器外壳、声表晶振类外壳、3D光传感器模块外壳、5G通信终端模块外壳、氧化铝陶瓷基板、陶瓷元件、集成式加热器等，广泛应用于光通信、无线通信、工业激光、消费电子、汽车电子等领域。

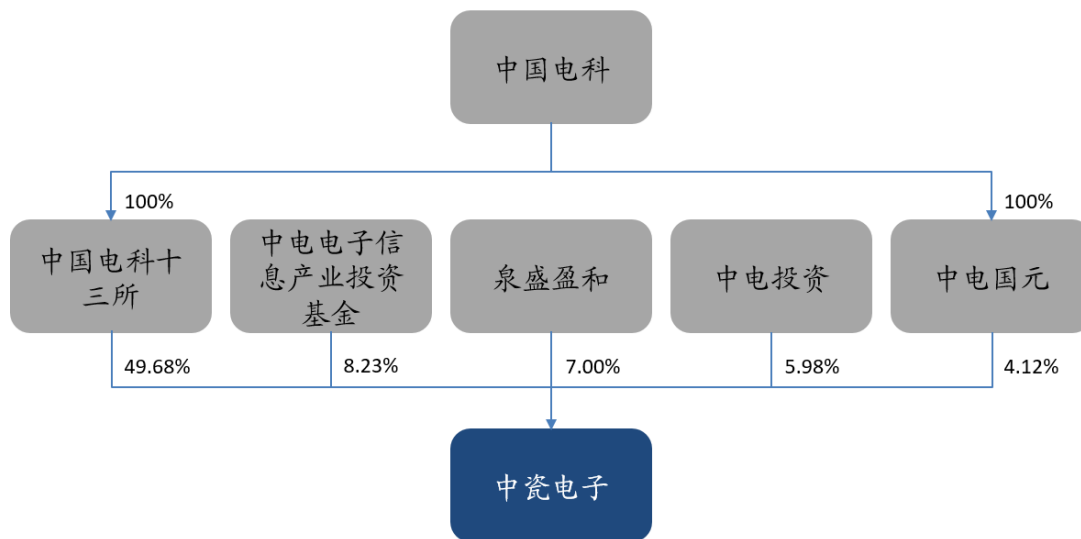
图 1 公司历史沿革



资料来源：公司招股说明书，中航证券研究所整理

公司实际控制人为中国电子科技集团有限公司，通过中国电科十三所、中电投资和中电国元间接持有公司 59.78% 的股份。中国电子科技集团有限公司是中央直接管理的国有重要骨干企业，拥有电子信息领域完备的科研创新体系，在国内军工电子和网信领域占据技术主导地位。中国电子科技集团是国内唯一覆盖电子信息全部领域的大型科技集团；是国内唯一能够同时为各军兵种全方位提供信息化装备的军工集团；是国内唯一能够为我军各种型号装备提供各类关键元器件的企业集团。

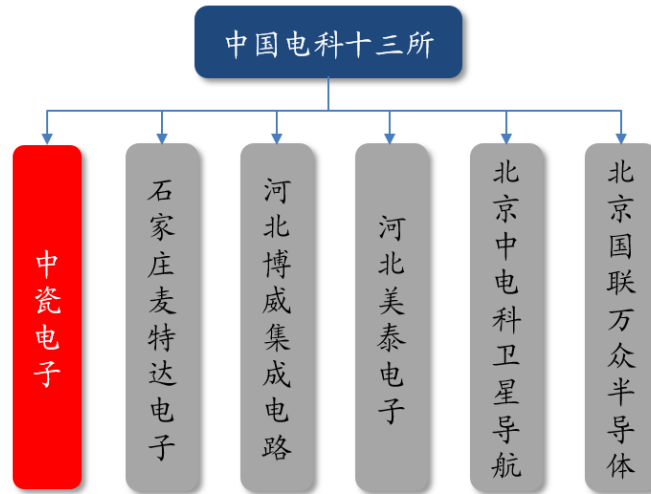
图 2 公司股权结构



资料来源：公司公告，中航证券研究所整理

公司的控股股东为中国电科十三所，持股比例 49.68%。中国电科十三所成立于 1956 年，拥有多专业综合性优势，研发涉及微电子、光电子、微机械电子系统（MEMS）及支撑（材料、封装、设备仪器）四大领域。产品主要有 12 大类，1000 多个品种，包括微波毫米波半导体器件、微波毫米波模拟集成电路和超高速数字集成电路、微波混合集成电路、微波毫米波集成模块和组件及小整机、光电子器件和光集成电路、微（纳）机械电子系统（MEMS 和 NEMS）、高功率脉冲器件及其组件、量子器件及其集成电路、特种高可靠半导体器件与电路、各种半导体材料、各种电子封装、半导体测试仪器与工艺设备等。

图 3 中国电科十三所直接控制的企业情况



资料来源：公司招股说明书，中航证券研究所整理

公司高管专业背景强大，且大部分来自中国电科十三所。公司拥有专业、稳定的管理团队，高级管理人员均长期从事电子陶瓷产品的研发、生产管理及销售工作。公司董事长王强，1995 年加入中国电科十三所，2015 年至今，担任中国电科十三所副所长。高管中大部分来自中国电科十三所，拥有丰富的陶瓷外壳专业背景。根据 2020 年年报显示，公司人员结构中，研发人员占比 28.64%；拥有研究生学历及以上的员工占比 27.62%。可以看出公司是一家高学历、人才储备丰厚的高科技公司。

表 1 公司高管介绍

| 姓名 | 职务 | 背景 |
|-----|--------|---|
| 付花亮 | 董事、总经理 | 研究员级高级工程师，1988 年 7 月至 2001 年 2 月任中国电科十三所工艺组组长、课题负责人；2001 年 3 月至 2009 年 8 月，任中国电科十三所研究室副主任；2009 年 9 月至 2013 年 1 月，任中国电科十三所研究室副主任、中瓷有限副总经理 2013 年 2 月至今，担任中瓷电子总经理；2016 年 8 月至今，担任公司董事 |
| 张文娟 | 常务副总经理 | 高级工程师，2008 年 7 月至 2011 年 8 月，担任中国电科十三所工艺工程师；2011 年 8 月至 2014 年 5 月，担任中瓷有限生产一部部长；2014 年 5 月至 2020 年 7 月，担任中瓷电子副总经理；2020 年 7 月至今，担任中瓷电子常务副总经理 |
| 邹勇明 | 副总经理 | 高级工程师，石家庄市管专家、拔尖人才，1996 年进入中国电科十三所工作，曾任中国电科十三所产品项目负责人、质检部副部长、综合部部长；2014 年 4 月至今，担任公司副总经理。 |
| 梁向阳 | 副总经理 | 高级工程师，2003 年 8 月至 2012 年 12 月，担任中国电科十三所设计师，从事陶瓷外壳研发工作，期间作为首席专家承担型谱课题 1 项、新品课题 16 项、产业化项目 2 项，获得集团公司科学技术进步奖二等 |

| | | |
|-----|-----------------|--|
| | | 奖、三等奖各一次，获得国防科学技术进步奖二等奖两次。2015年1月至今，担任公司市场部部长、副总经理。 |
| 董惠 | 财务总监、副总经理、董事会秘书 | 高级会计师、注册会计师，注册造价工程师，2011年2月至2019年3月，历任中瓷有限财务部副部长、部长、副总经理。2019年3月至今，担任中瓷电子财务总监副总经理；2019年6月至今，担任中瓷电子董事会秘书 |
| 周水杉 | 副总经理 | 研究员级高级工程师，1983年8月至1998年3月，在中国电科十三所研究室工作，于1986年起任课题组长；1998年3月至2010年1月，任麦特达微电子技术开发应用总公司下属分公司副总经理；2010年1月至今，担任中瓷电子副总经理。 |

资料来源：公司招股说明书，中航证券研究所整理

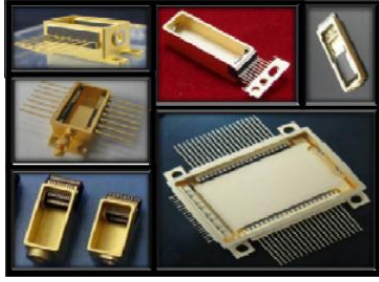
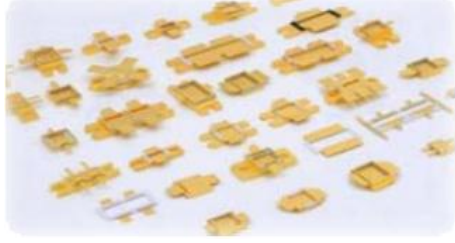
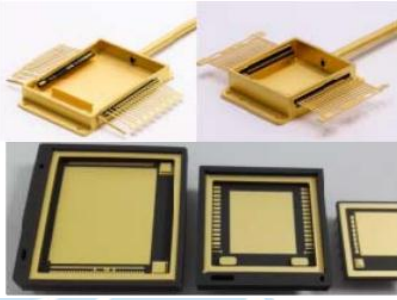
高端的电子陶瓷外壳产品供应商。公司产品质量可靠，行业知名度较高，经过多年的积累，公司已成为大批国内外电子行业领先企业的供应商，甚至是核心供应商，并与其建立了长期、稳定的合作关系。在光通信领域，全球多家著名的光电器件厂商均是公司客户；在无线通信领域，NXP、Infineon等世界知名的半导体公司为公司客户；公司也与国内著名的通信厂商华为、中兴建立了合作关系，合作范围不断扩大。公司与现有核心客户建立了长期战略合作关系，为未来发展奠定了良好的市场基础。

1.2 深耕电子陶瓷外壳细分领域，先发优势明显

公司的主要产品为电子陶瓷系列产品，分为四大系列：**通信器件用电子陶瓷外壳、工业激光器用电子陶瓷外壳、消费电子陶瓷外壳及基板、汽车电子件。**作为国内电子陶瓷产品的主要制造商，公司在电子陶瓷领域积累了大量先进的技术，先后推出了光通信器件外壳（Butterfly、TOSA、ROSA等类型）、无线功率器件外壳、红外探测器外壳、大功率激光器外壳、汽车电子用集成式加热器、陶瓷元件、氧化铝陶瓷基板、声表晶振类外壳、3D光传感器模块外壳、5G通信终端模块外壳等系列化电子陶瓷产品。

- **通信器件用电子陶瓷外壳：**该系列产品主要包括光通信器件外壳、无线功率器件外壳、红外探测器外壳。


表 2 通信器件用电子陶瓷外壳产品分类

| 产品名称 | 产品图示 | 产品特点 | 应用领域 |
|----------|--|--|--|
| 光通信器件外壳 |  | 具有良好的机械支撑和气密保护，实现芯片与外部电路互连，实现高速率电信号和光信号的转换、耦合和传输。 | 应用于光纤骨干网、城域网、宽带接入、物联网和数据中心等系统的光电发射及接收、光开关、控制等光通信器件和模块。 |
| 无线功率器件外壳 |  | 具有阻抗匹配、功率耗散性能好和信号损耗低等特点，为功率器件提供物理支撑电通路、热通路和气密环境保护。 | 应用于数字移动通信、点对点及多点通信、无线宽带接入及其他无线网络等领域的无线通信功率器件和模块。 |
| 红外探测器外壳 |  | 气密性好，能提供较好的物理支撑、电通路、热通路和气密环境保护。 | 应用于红外体温检测仪、红外夜视、安防、消防、海事应用、监控等。 |

资料来源：公司招股说明书，中航证券研究所整理

➤ **工业激光器用电子陶瓷外壳：**该产品主要是大功率激光器外壳。

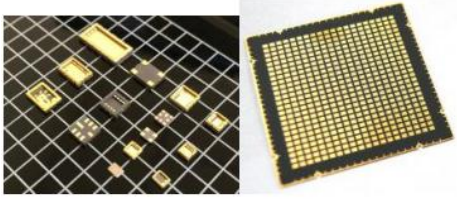
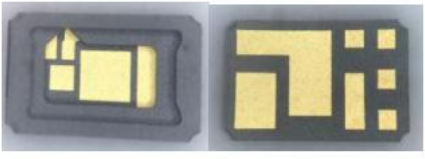


表 3 工业激光器用电子陶瓷外壳产品分类

| 产品名称 | 产品图示 | 产品特点 | 应用领域 |
|----------|---|--------------------------------------|----------------|
| 大功率激光器外壳 |  | 具有体积小、结构紧凑、光电转换效率高、性能稳定、可靠性高和寿命长等优点。 | 应用于激光加工和医疗领域等。 |

资料来源：公司招股说明书，中航证券研究所整理

➤ **消费电子陶瓷外壳及基板：**该系列产品主要包括声表晶振类外壳、3D 光传感器模块外壳、5G 通信终端模块外壳、氮化铝陶瓷基板。

表 4 消费电子陶瓷外壳及基板产品分类

| 产品名称 | 产品图示 | 产品特点 | 应用领域 |
|-------------|---|---|---|
| 声表晶振类外壳 |  | 具有尺寸精度高、可靠性好、性能稳定、可表面贴装的特点，保证产品低噪声、高频化的性能实现。 | 应用于手机、移动终端、彩电、计算机等领域。 |
| 3D 光传感器模块外壳 |  | 采用高导热材料制作，具有尺寸精度高、导热性好、安装方便的特点，适用于高功率密度的应用条件。 | 应用于消费类电子设备上的 3D 光传感器，以实现 3D 面部识别、增强现实 (AR)、手势控制等效果。 |
| 5G 通信终端模块外壳 |  | 具有数据传输速率高、安装方便、可靠性高、批量生产成本低的特点。 | 应用于 5G 通信光纤网络终端。 |
| 氮化铝陶瓷基板 |  | 具有热导率高、热膨胀系数低、介电常数低、介质损耗低、机械强度高、无毒等特点。 | 应用于 LED 等高功率电子领域。 |

资料来源：公司招股说明书，中航证券研究所整理

- **汽车电子件：**该系列产品主要包括陶瓷元件、集成式加热器、车用检测模块。

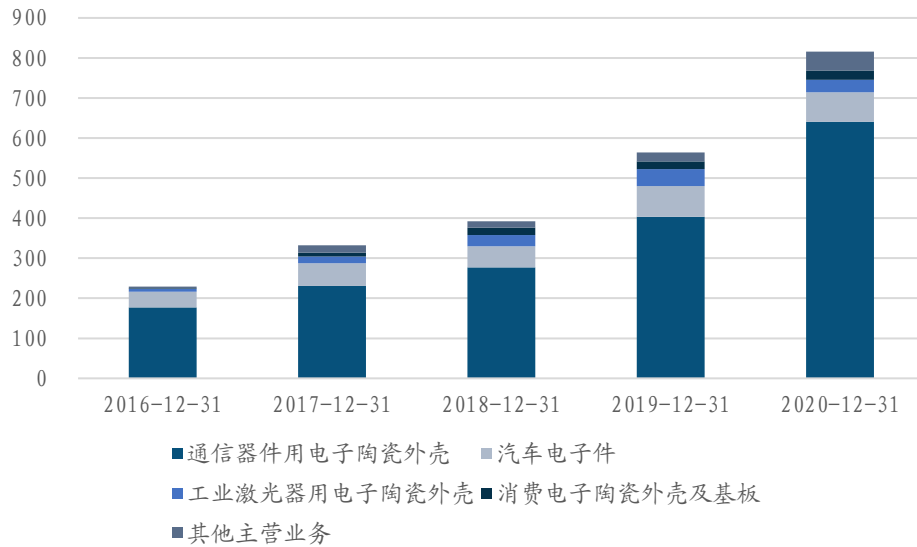
表 5 汽车电子件产品分类

| 产品名称 | 产品图示 | 产品特点 | 应用领域 |
|---------|---|---|---|
| 陶瓷元件 |  | 具有恒温发热、自然寿命长、节能、无明火、安全性能好、发热量容易调节及受电源电压影响小等一系列传统电热元件所无法比拟的优点。 | 应用于车辆暖风空调加热系统、新能源汽车电池温度保护、水循环辅助加热、节温阀、感温阀等汽车电子领域。 |
| 集成式加热器 |  | 具有升温快、发热效率高、恒温特性好、自然寿命长、节能、无明火、安全性能好等优点，同时具有很高的耐电压能力，性能稳定、安全。 | 应用于汽车燃油滤清系统、柴油机油水分分离系统、发动机进气系统等。 |
| 红外探测器外壳 |  | 具有响应时间短、测量精度高、输出信号稳定、抗干扰能力强、可靠性高、寿命长、气候适应性强等特点。 | 应用于汽车油路系统、发动机进气系统、汽车尾气处理系统的压力、温度、转速、液位的数据检测。 |

资料来源：公司招股说明书，中航证券研究所整理

通信器件用电子陶瓷外壳是公司最主要业务，销售收入基本稳定在 70%左右，2020 年达到 78.56%。凭借长期的研发投入，通信器件用电子陶瓷外壳保持了技术的先进性和产品的高质量水平，在市场上逐渐积累了良好的口碑，多家世界知名光通信厂商已成为公司客户，并且维持了长期的合作关系，每年销量保持稳定增长。2017 年至 2019 年，工业激光器用电子陶瓷外壳和消费电子陶瓷外壳及基板销售收入规模和占主营业务收入的比例整体上升，主要原因系近年来新兴领域发展迅速，崛起了一批具有较强竞争力的新兴企业，公司及时研发新产品，以适应电子陶瓷在新兴领域的应用需求，从而导致销量逐年上升。

图 4 2016-2020 年公司主营业务收入构成（百万元）



资料来源：Wind，中航证券研究所整理

1.3 公司研发投入大，业绩增速高

2020 年度，公司经营情况良好，各项经营指标总体保持较快增长速度：实现营业收入 81,616.27 万元，较上年同期增长 38.23%；归属于母公司股东的净利润 9,814.45 万元，较上年同期增长 28.43%。报告期内，公司实施国内与国际市场并行发展的全球化布局，受益于 2020 年通信行业 5G 商用持续推进影响，公司主打产品通信器件用电子陶瓷外壳市场需求蓬勃发展，公司 2020 年内销收入占比也逐年上升。

2021 年第一季度，实现公司营业收入 22,312.00 万元，较上年同期增长 62.55%；归属于母公司股东的净利润 2,828.20 万元，较上年同期增长 58.85%。

图 5 2016-2020 年公司总营收及增速 (百万元)

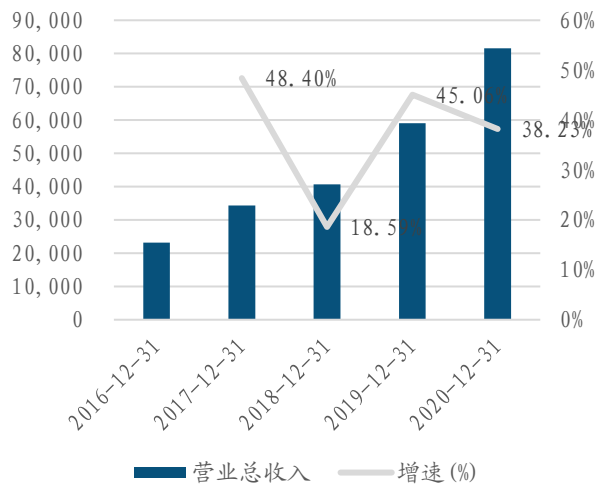
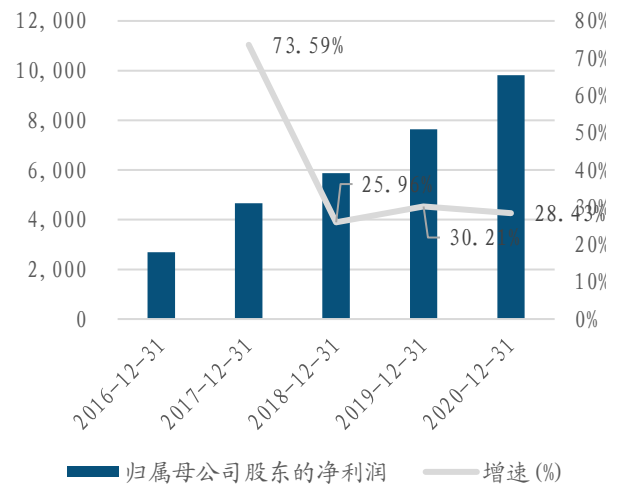


图 6 2016-2020 年公司归母净利润及增速 (百万元)

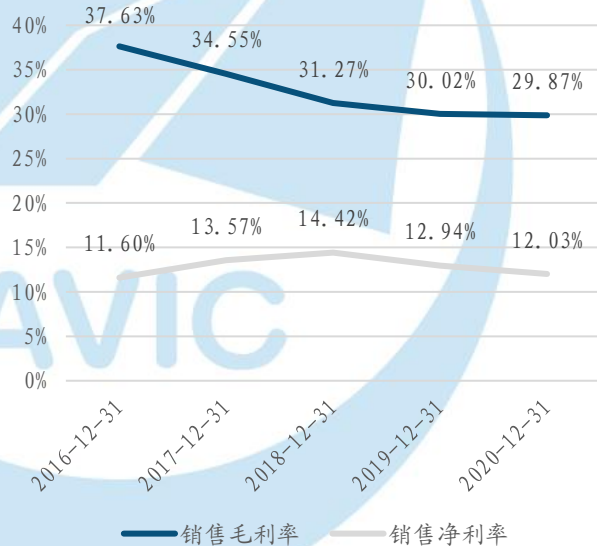


资料来源: Wind, 中航证券研究所整理

资料来源: Wind, 中航证券研究所整理

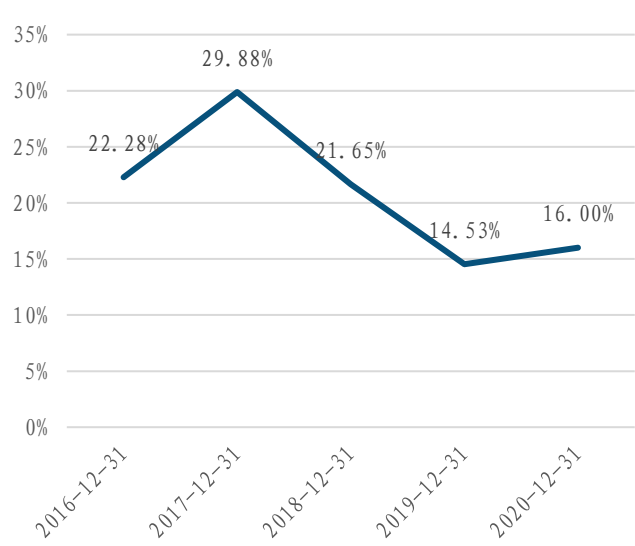
公司销售毛利率保持在较高水平, 2016-2020 年处于 29%-37% 之间。公司自设立以来一直致力于电子陶瓷产品的研发、生产和销售, 生产的产品具有自主核心技术的高附加值, 因此产品本身毛利率水平较高。由于电子专用材料制造行业技术发展迅速, 产品更新换代较快, 同时全球化分工导致市场竞争充分, 致使行业整体毛利率呈下降趋势。

图 7 2016-2020 年公司销售毛利率和净利率



资料来源: Wind, 中航证券研究所整理

图 8 2016-2020 年公司加权 ROE 水平

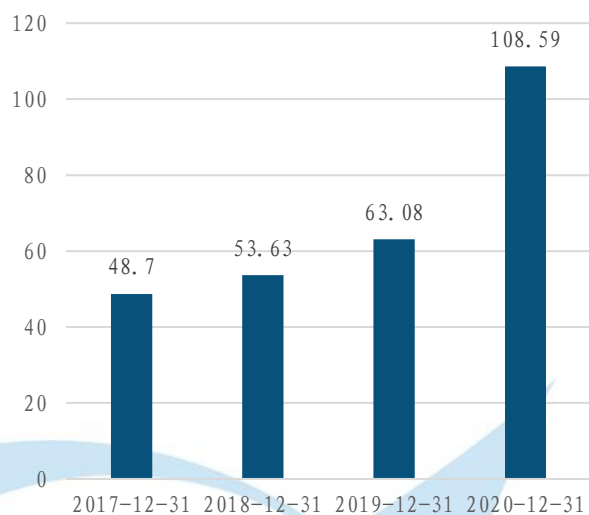


资料来源: Wind, 中航证券研究所整理

公司研发费用占比高, 人才和技术储备充足。2020 年, 公司研发投入 10,859 万元, 同比增长 72.14%, 占营业收入比率为 13.30%, 主要投向公司光通信、无线通信等重点领域,

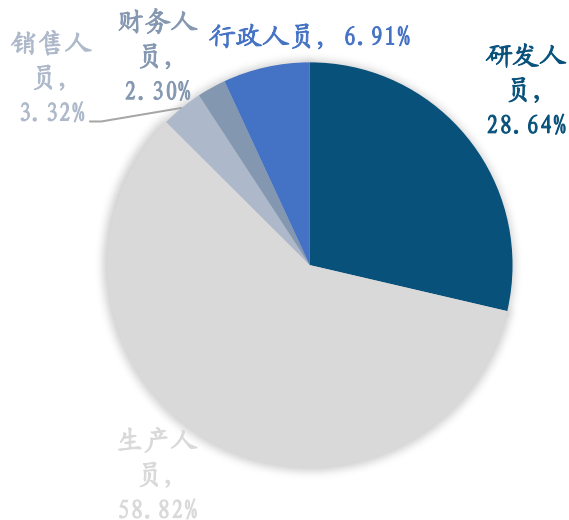
核心产品。根据 2020 年年报显示,公司拥有研发人员 112 人,占公司员工总人数的 28.64%。2020 年公司获得专利 10 项,其中发明专利 4 项,实用新型专利 6 项。经过多年的实践积累,公司已具备先进的工艺技术水平,深厚的技术和人才储备。

图 9 2016-2020 年公司研发费用 (百万元)



资料来源: Wind, 中航证券研究所整理

图 10 公司员工专业结构比例



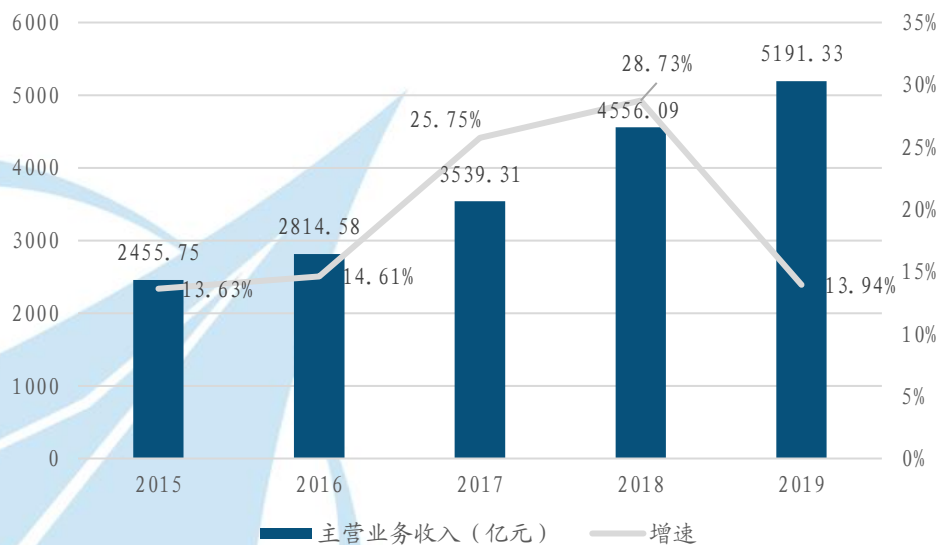
资料来源: Wind, 中航证券研究所整理


 AVIC

二、电子陶瓷外壳市场广阔，国产化替代空间大

国内汽车电子、互联网应用产品、通信、智能手机、3D 面部识别、增强现实 (AR) 等产品的迅速启动及快速发展极大地带动了中国电子元件市场的发展。根据中国电子元件行业协会公布的信息,2019 年(第 32 届)中国电子元件百强企业共完成主营业务收入 5,191.33 亿元,同比增长 13.94%; 实现利润总额 390 亿元。中国电子元件市场的较高增速也带动了电子陶瓷外壳领域的发展。国外企业占据了大部分的高端电子陶瓷外壳市场,而公司部分电子陶瓷外壳产品技术水平已达到或接近国际先进水平,将受益国产化替代。

图 11 2015-2019 电子元件百强企业主营业务收入及增速 (亿元)

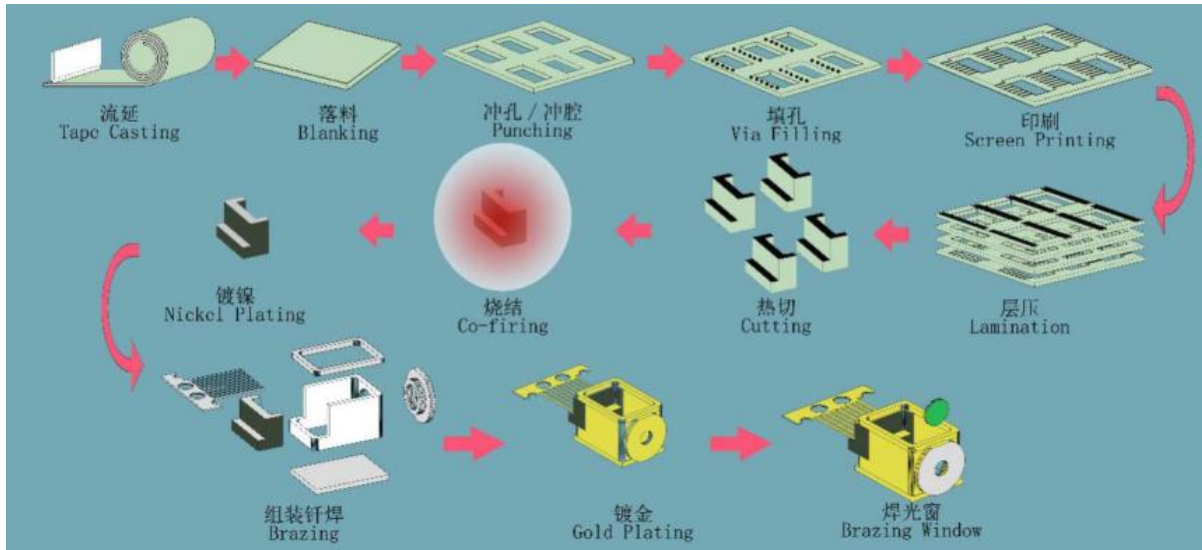


资料来源: 中国电子元件行业协会, 招股说明书, 中航证券研究所整理

2.1 电子陶瓷产业应用领域广阔，持续上行

电子陶瓷广泛应用于电子工业中制备各种电子元器件,是电子元器件制造不可或缺的基础材料。与传统材料相比,陶瓷材料具有耐高温、耐磨损、耐腐蚀、重量轻等优异性能。电子陶瓷是指应用于电子工业中制备各种电子元件、器件的陶瓷材料,是采用人工精制的无机粉末为原料,通过结构设计、精确的化学计量、合适的成型方法和烧成制度而达到特定的性能,经过加工处理使之符合使用要求尺寸精度的无机非金属材料。

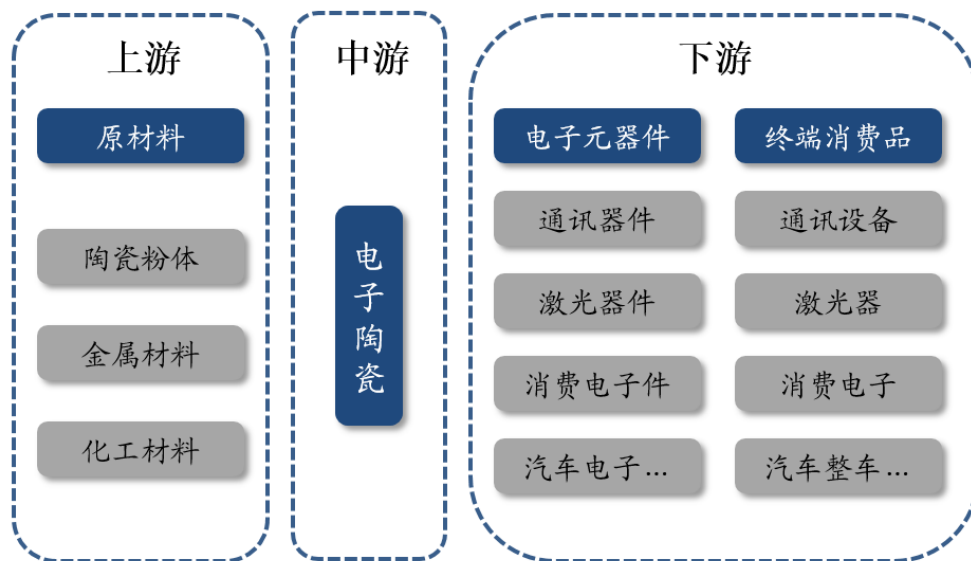
图 12 通信器件用电子陶瓷外壳生产工艺流程



资料来源：公司招股说明书，中航证券研究所整理

电子陶瓷终端产品应用领域非常广阔，包括光通信、无线通信、工业激光、消费电子、汽车电子等。电子陶瓷产业的上游包括电子陶瓷基础粉、配方粉、金属材料、化工材料等中游是电子陶瓷材料，主要包括：陶瓷外壳、陶瓷基座、陶瓷基片、片式多层陶瓷电容器陶瓷、微波介质陶瓷等。电子陶瓷的下游主要是电子元器件，主要用于各类电子整机中的振荡、耦合、滤波等电路中。

图 13 电子陶瓷产业链



资料来源：公司招股说明书，中航证券研究所整理

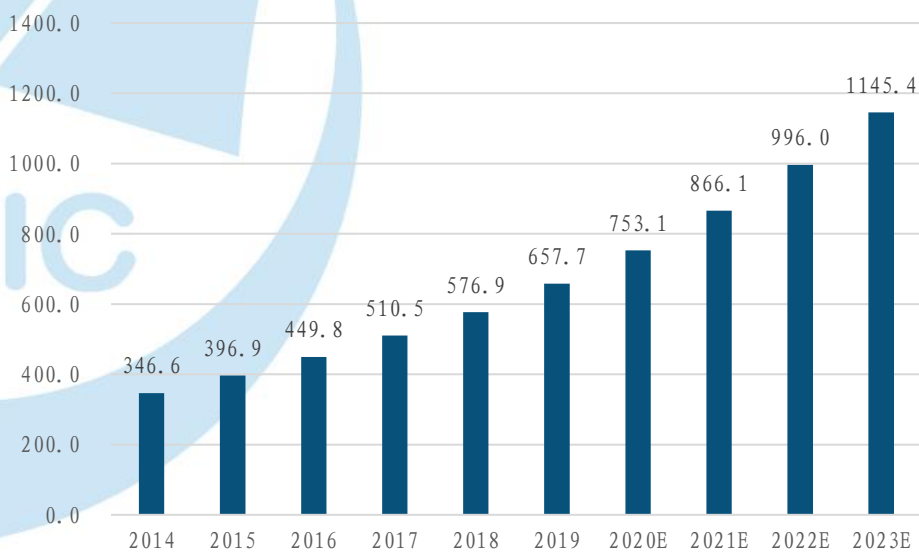
表 6 电子陶瓷材料应用领域

| 领域 | 具体应用 |
|------|--|
| 光通信 | 应用于光纤骨干网、城域网、宽度接入、物联网和数据中心等系统的各类 TOSA、ROSA、激光器、光电发射及接收、光开关、控制等光通信器件和模块激光加工、激光雷达、环境检测、照明、医疗等领域。 |
| 无线通信 | 应用于数字移动通信、点对点及多点通信、无线宽度接入及其他无线网络等领域的无线通信功率器件和模块。 |
| 工业激光 | 应用于各类光纤激光器的封装。工业激光器主要应用于工业造船、汽车制造、激光雕刻、激光打标、激光切割、印刷制辊、金属及非金属钻孔/切割/焊接（铜焊、淬水、包层以及深度焊接）、军事国防安全、医疗器械仪器设备等。 |
| 消费电子 | 在微小空间里，陶瓷外壳实现了高气密性和高可靠性，有利于智能设备的小型化和高性能化。应用于消费类电子产品的半导体元件封装和电路板。 |
| 汽车电子 | 应用于柴油汽车的油路集成式加热器、水位传感器、压力传感器、车身控制系统中的各类电子控制单元中使用的半导体元器件和电路板。 |

资料来源：公司招股说明书，中航证券研究所整理

电子陶瓷行业已经进入快速发展阶段。受益于下游光通信、无线通信、工业激光、消费电子等众多行业的巨大市场需求，电子陶瓷行业市场规模不断扩大。2014-2019 年间，中国电子陶瓷行业市场规模从 346.6 亿元快速增长至 657.7 亿元，年复合增长率达 13.7%。随着 5G 通信技术革新、电子元器件、智能装备等行业的需求增加，中国电子陶瓷行业将继续保持上涨势头，预计到 2023 年中国电子陶瓷市场规模将达到 1145.4 亿元。

图 14 中国电子陶瓷市场规模（亿元）



资料来源：头豹研究院，中航证券研究所整理

宏观政策助力行业转型升级。当前国家正不断为战略性新兴产业的发展配置资源、政策，作为基础原材料和核心部件的电子陶瓷，将迎来良好的发展机遇。2015 年 5 月，中国

工信部发布《〈中国智造 2025〉重点领域技术路线图》明确将电子陶瓷列入关键战略材料。2016 年 11 月，国家发改委发布《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》，明确提出到 2020 年力争使若干新材料品种进入全球供应链，重大关键材料自给率达到 70%以上，初步实现中国从材料大国向材料强国的战略性转变。这些政策表明了国家对电子陶瓷国产化扶持力度加大，刺激了电子陶瓷行业研发和投资力度，为行业发展创造了良好的政策支持环境。

表 7 中国电子陶瓷的政策支持

| 政策名称 | 颁布日期 | 颁布主体 | 主要内容及影响 |
|------------------------|---------|--------------|---|
| 《〈中国智造 2025〉重点领域技术路线图》 | 2015-5 | 工信部 | 明确将电子陶瓷列入关键战略材料，到 2025 年，重点领域所需战略材料制约问题得到解决，关键战略材料国内市场占有率超过 85%部分产品进入国际供应体系 |
| 《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》 | 2016-11 | 国家发改委 | 到 2020 年，力争使若干新材料品种进入全球供应链，重大关键材料自给率达到 70%以上，初步实现我国从材料大国向材料强国的战略性转变 |
| 《信息产业发展指南》 | 2016-12 | 工信部 国家发改委 | 以半导体材料为重点，加快功能陶瓷材料、低温共烧陶瓷（LTCC）多层基板、等材料的新技术研发及产业化 |
| 《“十三五”材料领域科技创新专项规划》 | 2017-4 | 科技部 | 着力保障重点基础产业供给侧结构性改革，提升中国材料领域创新力，实施材料领域重大工程和重点专项，从基础前沿、重大共性关键技术到应用示范进行全链条设计 |
| 《新材料关键技术产业化实施方案》 | 2017-12 | 国家发改委 | 开展市场潜力大、附加价值高的重点新材料关键技术产业化，提升新材料产业发展水平。重点发展高性能氮化硅陶瓷材料。并制定了产业化项目配套指标要求 |

资料来源：头豹研究院，中航证券研究所整理

日本、美国和欧洲领先全球电子陶瓷市场。由于技术、工艺壁垒较高，且我国电子陶瓷产业起步较晚，国内厂商生产的大部分电子陶瓷外壳产品在技术、工艺、附加值方面较国外知名厂商落后较多，因此全球电子陶瓷行业高端市场主要由美日等发达国家企业占领，我国主要提供中低端电子陶瓷产品。日本陶瓷材料种类多、产量高、应用广泛，电子陶瓷约占全球市场份额的 50%。日本 Sakai 是全球最大的电子陶瓷粉体材料生产厂商，美国 Ferro 及日本化学 NCI 分别列第 2 和第 3 位。

图 15 全球电子陶瓷市场份额

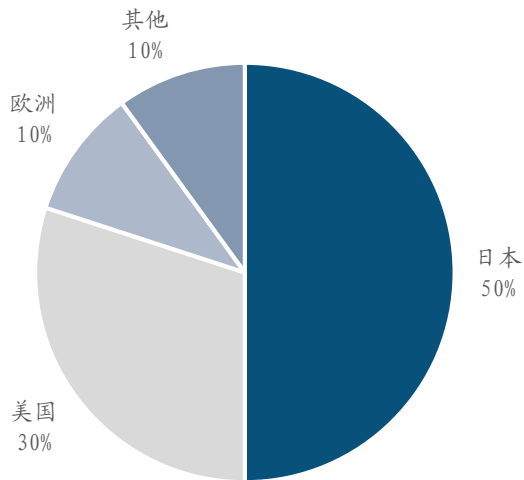
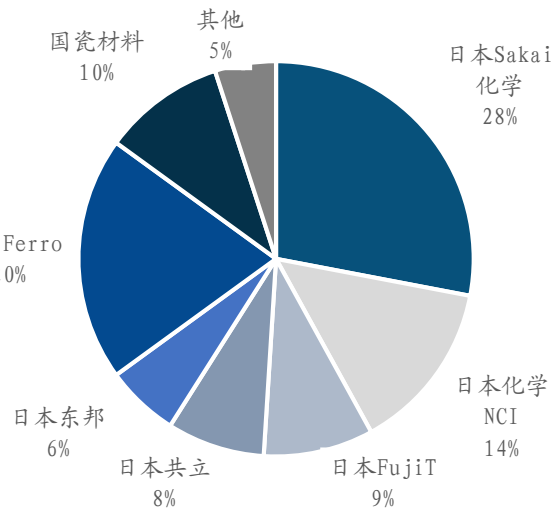


图 16 全球主要电子陶瓷粉生产企业市场份额



资料来源：《全球电子陶瓷市场发展概况》，中航证券研究所整理

资料来源：《全球电子陶瓷市场发展概况》，中航证券研究所整理

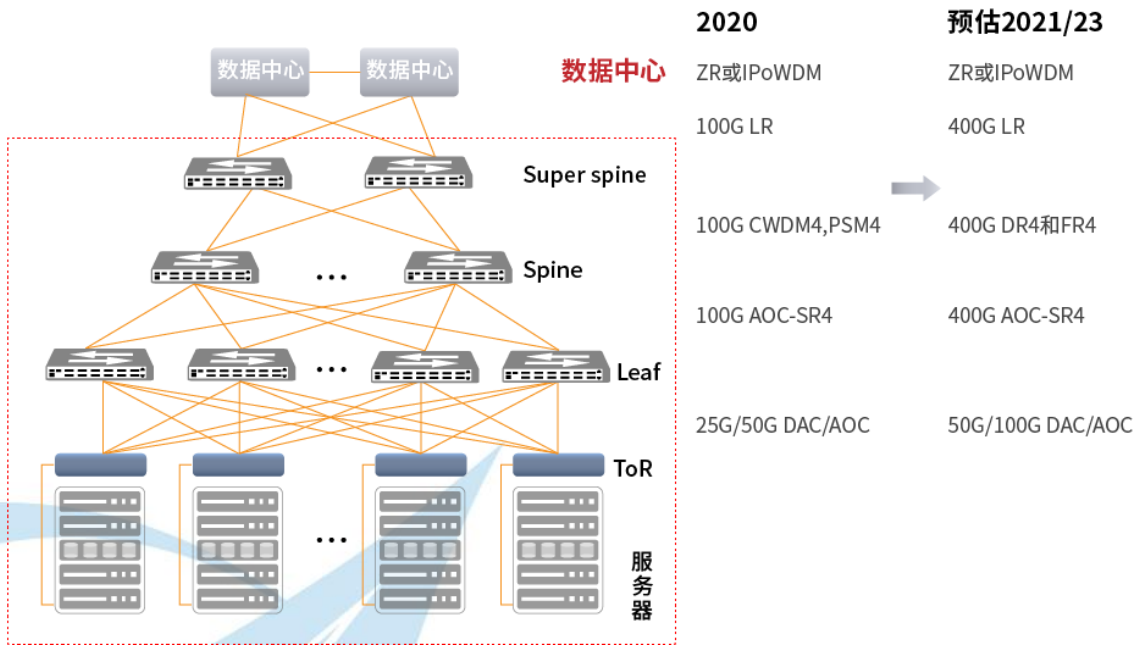
公司技术优势明显，加速国产替代。随着新一代通信技术的发展，电子元器件的微型化，导致了电子陶瓷的小型化与微型化；微波高频化的发展，导致高分辨、快响应、抗磁干扰等电子陶瓷在自动控制、纳米测量等领域广泛应用；电子设备向便捷化、多功能、数字化方向的发展，提高了电子元器件的密度，复合功能陶瓷成为必然需求。公司的技术优势主要体现在电子陶瓷新材料、半导体外壳仿真设计、生产工艺等方面。在材料方面，公司自主掌握三种陶瓷体系，包括 90%氧化铝陶瓷、95%氧化铝陶瓷和氮化铝陶瓷，以及与其相匹配的金属化体系。公司部分电子陶瓷外壳产品技术水平已达到或接近国际先进水平，未来公司市场占有率将进一步扩大。

2.2 5G 时代助力光通信技术跃进

光通信正在逐步取代电连接成为信息传输的终极方案。全球数据量以指数级快速增长，以光纤为代表的光通信技术应运而生，其在传输速率与传输质量上的提升，完美地契合了人们对于高带宽的需求。近年来，国家大力号召并倡导“宽带中国”战略及“互联网+行动计划”，推动了互联网行业和云计算快速发展，促使全国数据中心的需求热度持续升温。数据中心以 100G 光模块为主流，数据中心内部、数据中心之间以及不同客户数据中心之间的

通信都对光通信器件产生需求。5G 时代来临，光通信领域随着爆炸性的数据传输和存储，带动带宽使用的大幅增长，光通信器件以 100G 为主流，并继续向 400G 发展。

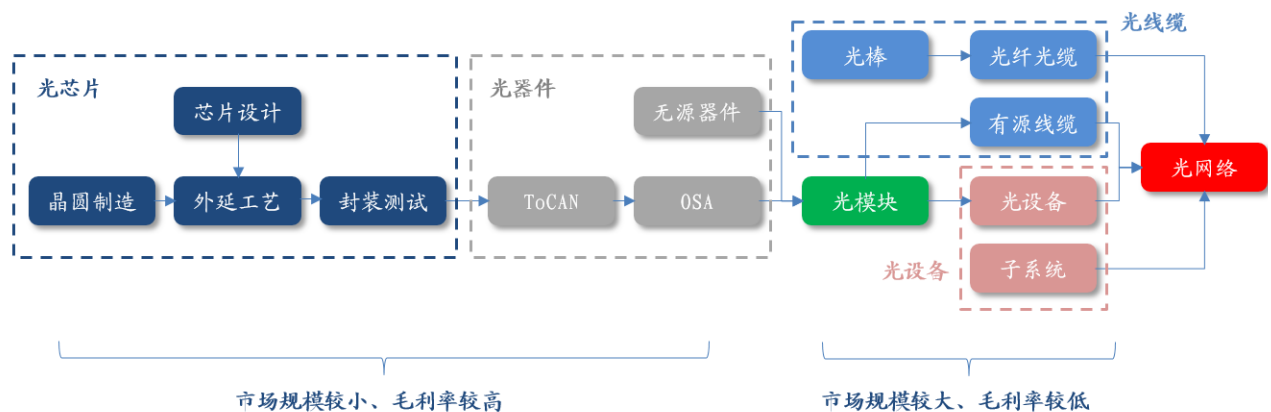
图 17 数据中心的当前状态以及未来几年的预期发展



资料来源：《400G 引领下一代数据中心网络》，中航证券研究所整理

光通信产业链主要包括光线缆、光器件和光设备。光线缆包括光纤光缆和有源线缆，光器件包括光芯片、有源器件、无源器件和光模块，光设备包括传输设备和数通设备。光芯片和光器件位于光通信产业链上游，市场规模较小、毛利率较高，由日美企业主导行业技术和发展方向。光线缆和光设备位于光通信产业链中下游，市场规模较大、毛利率较低，由中美企业占据全球主要市场份额。受益于 5G 网络和数据中心建设需求，下游光线缆和光设备需求激增，带动上游光器件行业发展，光通信行业具备长期增长潜力。

图 18 光通信产品结构



资料来源：中航证券研究所整理

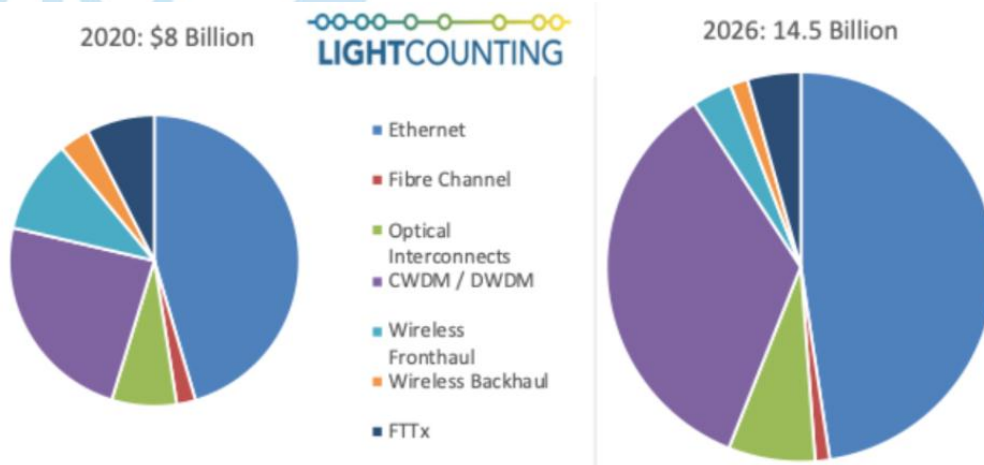
我国成为全球光通信器件重要的生产基地。随着我国光通信行业基础设施建设的加快，光通信器件产业逐渐向中国转移，国外主要光通信器件企业纷纷将主要生产研发基地转移到中国。国内光通信器件厂家在需求牵引下发展迅速，纷纷投入 100G 光通信器件/光模块生产。因此，随着光通信器件及模块市场规模的增长，以及国内外光通信器件企业在中高端光通信器件领域的加速布局，作为关键部件之一的光通信器件外壳需求也随之增长。美国光器件市场机构 LightCounting 表示，2010 年，中国光学供应商的销售规模已经超过 5 亿美元，并在 2018 年增长至 30 亿美元。如果全球局势能够保持稳定，预计全球光模块市场将从 2020 年的 80 亿美元增加到 2026 年的 145 亿美元

图 19 中国光器件供应商在全球销售规模逐年上涨



资料来源：LightCounting，中航证券研究所整理

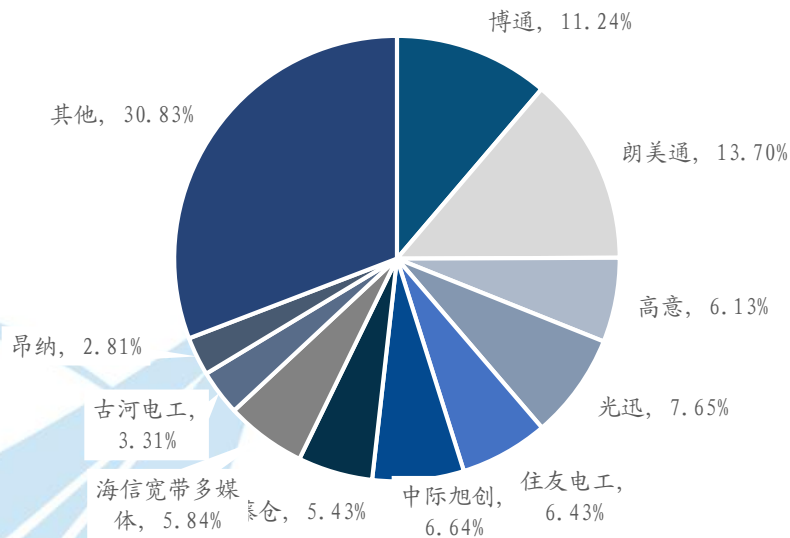
图 20 全球光模块市场预计将从 2020 年的 80 亿美元增加到 2026 年的 145 亿美元



资料来源：LightCounting，中航证券研究所整理

中国和竞争优势强劲的美国和日本的差距逐渐缩小。《2020 年全球|中国光通信最具竞争力企业 10 强》显示，在全球排名前十的光器件厂商中，有 3 家来自美国，3 家来自日本，剩下的四家均来自中国（光迅、中际旭创、海信宽带多媒体和昂纳）。就市场占有率而言，美国企业占据了前三名，而中国的光迅排第三，市场份额占 7.65%。

图 21 全球光器件企业市场份额



资料来源：《2020 年全球|中国光通信最具竞争力企业 10 强》，中航证券研究所整理

公司自主品牌在行业处于领先地位。公司作为国内电子陶瓷行业的领先企业，市场份额居国内行业前列；拥有先进的设计手段和设计软件平台，已经可以设计开发 400G 光通信器件外壳，与国外同类产品技术水平相当。公司成立以来，品牌知名度和信誉度逐渐得到用户的高度认可，陆续与多家世界知名光通信生产厂家建立了良好的合作关系。在陶瓷通信器件外壳系列产品方面，是我国替代进口电子陶瓷外壳的主要代表企业，在国内电子陶瓷行业具有重要影响力。

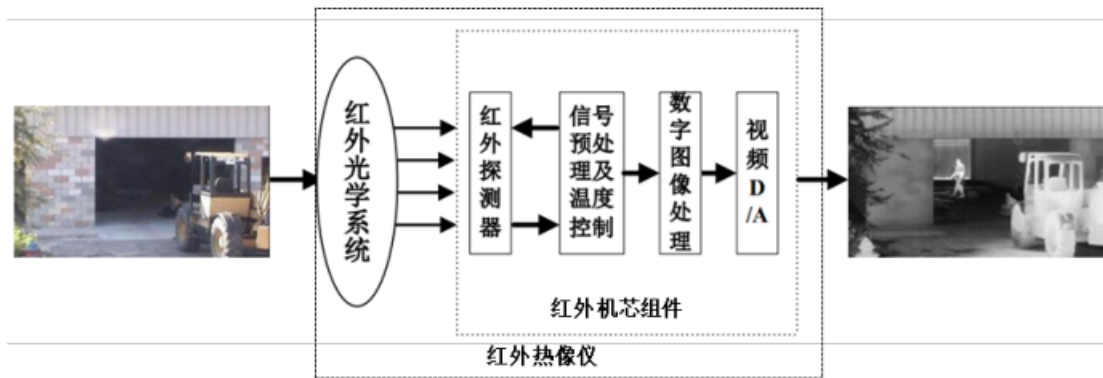
2.3 顺应通信行业发展，强化产业布局

随着通信技术的发展，公司在通信领域业务还包括红外探测器外壳和无线功率器件外壳。

红外热像仪可将目标物体的温度分布图像转换成视频图像，核心组件红外探测器总成本占比约 80%。红外热像仪也叫红外成像系统或红外探测系统，红外热成像仪是一种用来探

测目标物体的红外辐射，将目标物体的温度分布图像转换成视频图像的高科技产品，其中红外光学系统、焦平面探测器、后续电路和嵌入式图像处理软件是该仪器的重要组成部分，特别是作为核心组件的红外探测器，约占热成像仪总成本的 80%。

图 22 红外热像仪工作原理图



资料来源：睿创微纳招股说明书，中航证券研究所整理

电子陶瓷外壳可减少探测器体积和重量。电子陶瓷外壳具有气密性好，能提供较好的物理支撑、电通路、热通路等优点。从产品制造方面看，相对于金属外壳，电子陶瓷外壳应用于红外探测器，可显著减小探测器的体积和重量，减少制造成本。

随着红外探测器在电力、建筑、执法、消防、车载等新应用领域的不断扩大，其在民用市场消费额将快速增长。作为红外体温测量仪的配套零部件，红外探测器外壳在我国新型冠状病毒肺炎疫情防控工作中起到积极的作用；红外体温测量仪的需求量的激增也将快速推动红外探测器外壳应用市场呈现快速增长。

表 8 红外热像仪在民用领域的主要分类

| 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非常巨大的民用市场。 |
| 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。 |

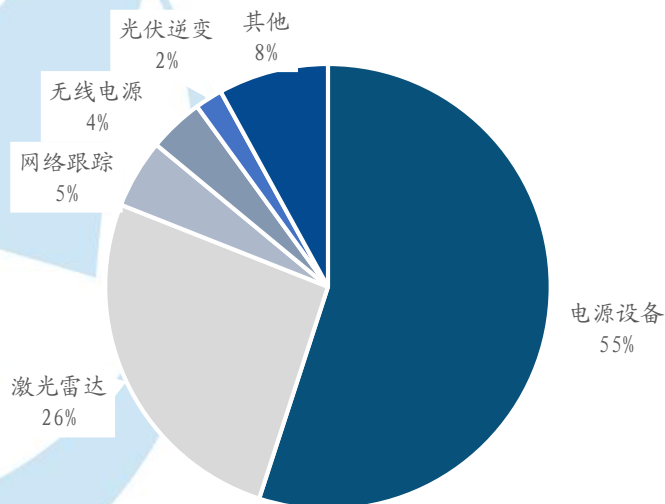
| | |
|------|--|
| 电力监测 | 用于观测机械及电气设备的运作状态，将设备故障以温度图像的形式表现出来，可以在设备高温损毁前找到危险源，提前进行检修，从而提高设备生产能力、降低维修成本、缩短停工检修时间。 |
| 医疗检疫 | 通过观测受病体或病变组织的温度差异情况，在群体中区分病体进行检查，在 2003 年的 SARS 疫情及之后的禽流感、甲型 H1N1 流感疫情防控中，红外热成像仪的应用对及时发现病体、避免疫情蔓延起到了至关重要的作用。 |

资料来源：睿创微纳招股说明书，中航证券研究所整理

国内无线功率器件的爆发必将带动其配套外壳的需求增长。无线功率器件包括硅双极型晶体管、LDMOS 功率管和三代半导体 GaN 功率管等，是移动通信基站和移动终端的核心器件。随着 4G/5G 系统的发展，基站的数目也将急剧增加，LDMOS 功率管和三代半导体 GaN 功率管将成为基站最具竞争力的先进器件。我国在通信基站、北斗终端普及应用等方面，无线功率器件主要还是依赖进口，国内通信设备制造商均大量采购进口器件。无线功率器件外壳是无线功率器件的关键部件，国内无线功率器件的爆发必将带动其配套外壳的需求增长。

三代半导体 GaN 应用广泛，市场发展迅速。GaN 作为第三代半导体材料，能够减少电源体积、提升效率，目前电源设备领域是 GaN 功率器件的最大应用市场。数据显示，2018 年 GaN 功率器件国际市场规模中，电源设备领域占比 55%，其次是激光雷达，占比达到 26%。

图 23 2018 年 GaN 功率器件国际市场分布占比



资料来源：《2019 年中国氮化镓（GaN）供给与需求、电子电力器件及其他氮化镓应用情况》，中航证券研究所整理

在无线通信领域，公司开发了多品种的无线功率器件外壳，包括：硅双极型功率管封装外壳、横向扩散金属氧化物半导体（LDMOS）功率管封装外壳、5G 通信用的 GaN 器件陶瓷外壳等。在无线功率陶瓷外壳生产中实现了新型金属散热材料 CPC、CMC 的批量应用，使封

装器件的输出功率最大可达 1500W，外壳频率可覆盖至 K 波段，与国际水平相当，在国内民用无线通信领域占有重要的地位。

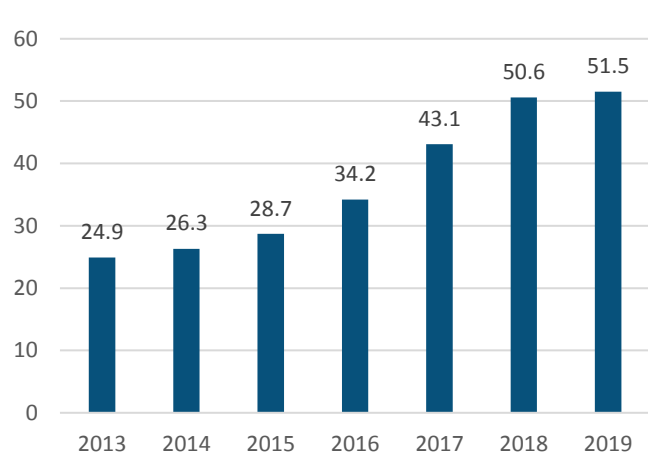
2.4 激光器陶瓷外壳市场持续发展

激光已成为现代高端工业制造的基础性技术之一，工业激光器是激光产业的重要组成部分。与激光相关的产品和服务已遍布全球，形成庞大的激光产业。《Laser Focus World》表示，全球激光器市场持续增长，市场规模从 2013 年的 89.70 亿美元增加至 2018 年的 137.50 亿美元，年复合增长率 8.92%。《国际工业激光商业行情》数据显示，工业激光器市场规模从 2013 年的 24.9 亿美元增至 2019 年的 51.5 亿美元，年复合增长率高达 12.88%。

图 24 2013-2019 年全球激光器行业市场规模 (亿美元)



图 25 2013-2019 年全球工业激光器行业市场规模 (亿美元)



资料来源：《Laser Focus World》，中航证券研究所整理

资料来源：《国际工业激光商业行情》，中航证券研究所整理

目前大功率光纤激光器关键技术依然掌握在以德国 IPG、英国 SPI 公司为主的国外企业手中，但国内已经涌现出一大批优秀的激光器企业，例如锐科激光、深圳市创鑫激光股份有限公司、北京凯普林光电科技股份有限公司等。这些公司有一定自主研发能力，成长迅速，已逐步夺回部分光纤激光器市场。

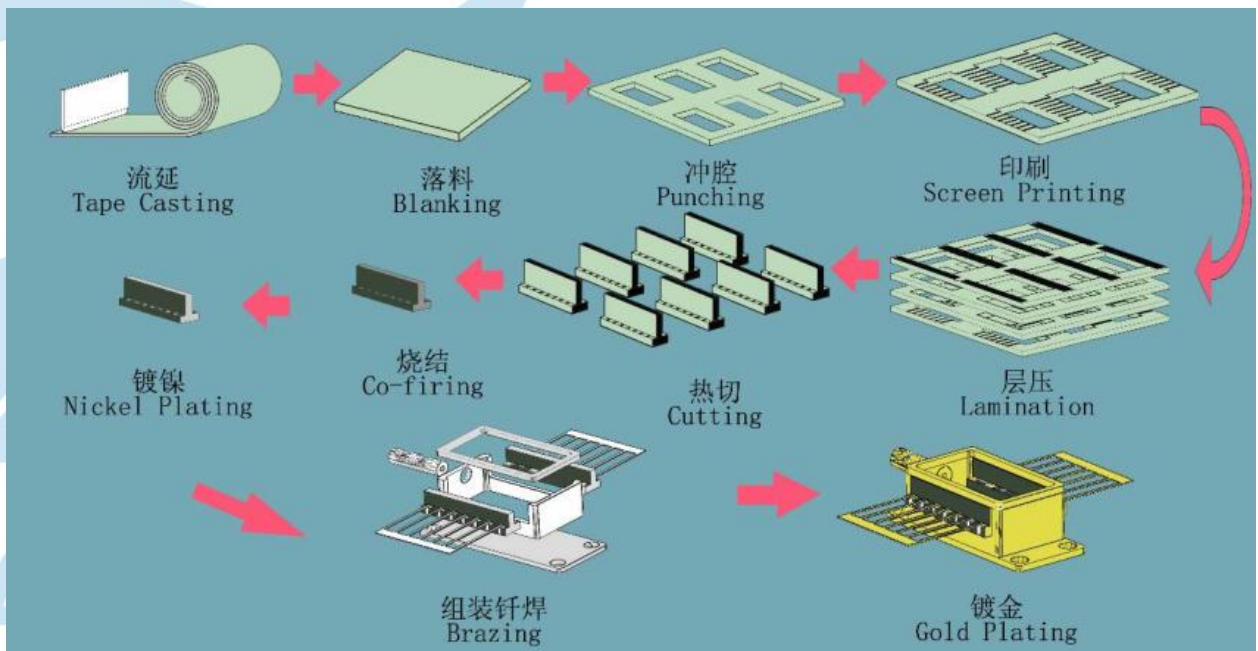
表 9 大功率光纤激光器国内外主要厂商

| | |
|----|-----------------|
| 国内 | 锐科激光 |
| | 深圳市创鑫激光股份有限公司 |
| | 北京凯普林光电科技股份有限公司 |
| 国外 | 德国 IPG |

资料来源：公司招股说明书，中航证券研究所整理

公司的激光器外壳产品力强，市占率高。全球工业激光器市场持续增长，尤其是光纤激光器的异军突起，带动了陶瓷外壳快速发展。在工业激光器领域，外壳是工业激光器的重要组成部分，其价值约占整个激光器的 20%。公司开发的大功率激光器外壳产品已经覆盖 10W-300W 光纤耦合的半导体激光器外壳，产品高引线强度高且为气密封装，电性能、可靠性达到国际水平，在国内大功率光纤激光器外壳市场中占有率高。在工业激光器领域，公司主要客户包括锐科激光、IPG、Nlight 等公司。

图 26 工业激光器用电子陶瓷外壳生产工艺流程



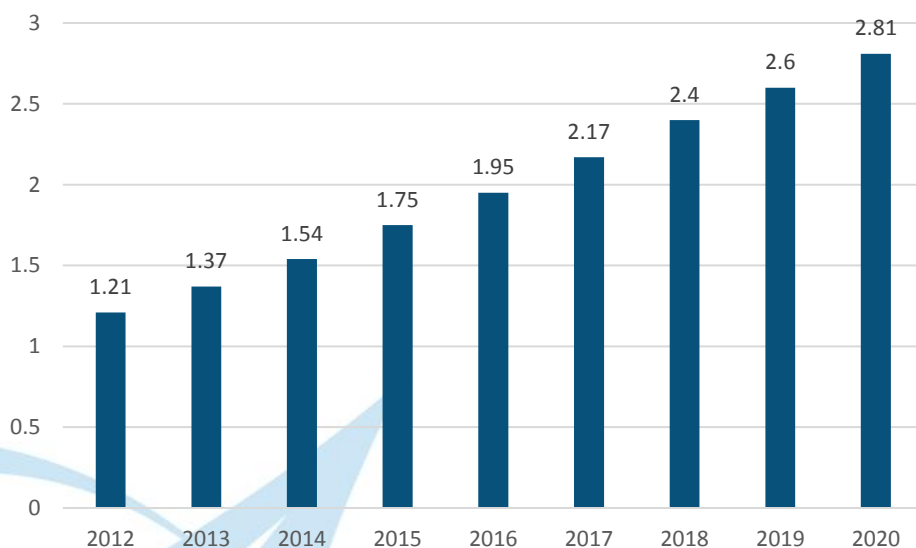
资料来源：公司招股说明书，中航证券研究所整理

2.5 汽车智能化带动电子元件市场需求

汽车电子，是电子信息技术与汽车传统技术的结合应用，按功能可以分为两大类，一类是导航、车联网、音响娱乐产品等，另一类是车身电子控制产品，包括发动机控制系统、变速箱控制器、车身稳定系统（EPS）、防死锁刹车系统（ABS），以及更高端的无人驾驶系统、ACC 主动巡航、并道辅助、自动泊车等。这些部件和发动机、燃油排气、车身稳定直接

相关，属于汽车电子的核心零部件。虽然国内乘用车销量增速放缓，但是较大的增长基数和汽车行业电子化智能化的需求仍然对汽车电子市场有很大需求。从 2012 年到 2020 年国内乘用车销量经历了快速增长，年复合增长率达到 11.11%。

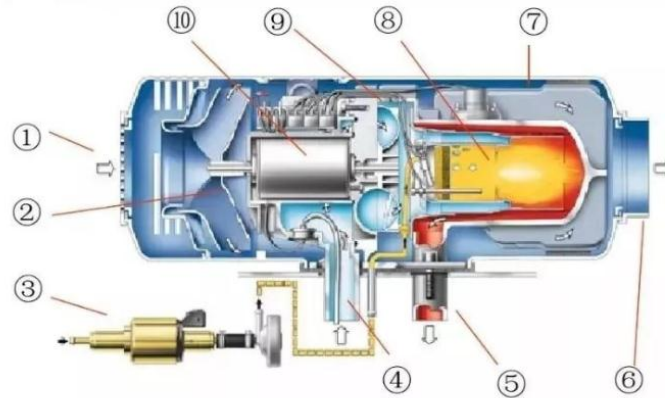
图 27 2012-2020 年中国民用汽车保有量（包括三轮汽车和低速货车）（亿辆）



资料来源：国家统计局，中航证券研究所整理

汽车空气加热器是汽车发动机空气、机油、燃油三种滤清器的重要组成部分，可以在寒冷的条件下，防止通风管内水分被冻结，管内油水物质粘稠、析蜡，尤其是在高寒地区，避免曲轴箱通风系统堵塞和失效。目前，国内市场上车用加热器多为油路加热器，大多用于解冻柴油，适用于重型柴油机车。此外，空气加热器还可以应用到汽车发动机曲轴箱强制通风系统，将加热器的应用范围拓展到了整个汽车领域。随着中国汽车行业的稳步持续发展，汽车配件业也随着发展起来，滤清器行业市场需求量增加，必将带动汽车加热器市场的快速发展。

图 28 汽车加热器工作流程图

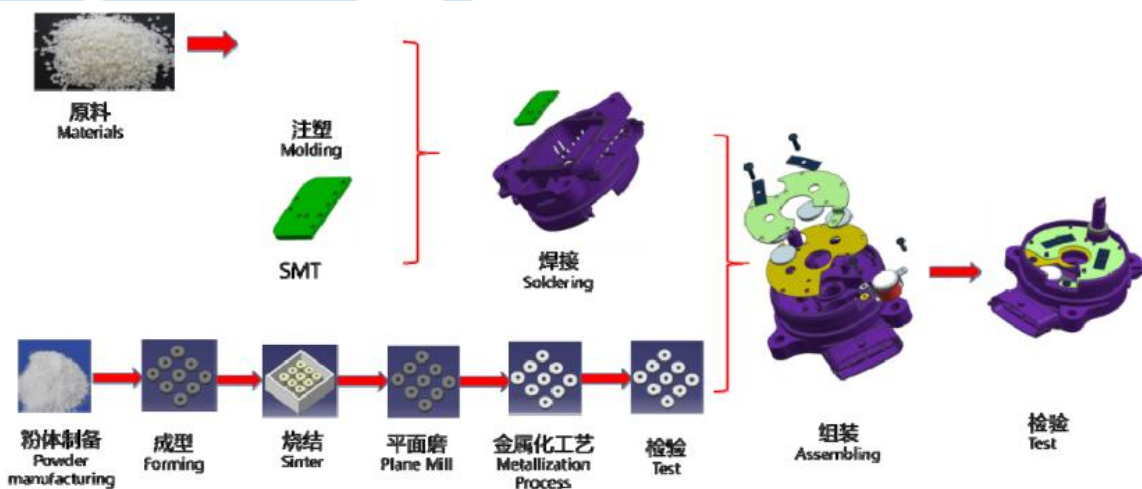


燃油由油泵③泵入，在燃烧室⑧中蒸发雾化，与自助燃空气进口④吸入的空气混合并燃烧。燃烧废气由排气口⑤排出。同时，电机⑩驱动风扇②，由进风口①吸入冷风，经热交换器⑦吸收燃烧产生的热量变为暖风从出风口⑥吹出。

资料来源：《汽车驻车加热器的工作原理详解》，中航证券研究所整理

公司具备完整的汽车电子产品制造工艺，客户均为行业龙头。在车用加热器方面，公司已具备完整的汽车电子产品制造工艺，包括陶瓷测温环的生产制造、加热元器件制备、产品一体化注塑、自动定位焊接、自动化组装流水线、真空灌胶密封以及自动化气密性和电性能检测等技术。在汽车电子领域下游产业链主要为汽车、柴油车、电动汽车、摩托车等机动车，公司的最终用户有潍柴动力股份有限公司、东风汽车股份有限公司、长城汽车股份有限公司等。

图 29 汽车电子件生产工艺流程



资料来源：公司招股说明书，中航证券研究所整理

三、盈利预测与投资建议

3.1 关键假设

公司四大业务分别是：通信器件用电子陶瓷外壳、工业激光器用电子陶瓷外壳、消费电子陶瓷外壳及基板、汽车电子件。

1. **核心业务通信器件用电子陶瓷外壳**受益于通信器件及光模块市场规模的增长，以及国内外企业在中高端光通信器件领域的加速布局，并且在国内市场方面公司逐步提高市占率。预计通信器件用电子陶瓷外壳业务 2021-2023 年营收增速分别为 40%/36%/32%。

2. **汽车电子件业务**，在车用加热器方面，公司已具备完整的汽车电子产品制造工艺。但受汽车整车行业销售下滑的影响，我们预计 2021-2023 年销售增速分别为 20%/18%/20%

3. **工业激光器用电子陶瓷外壳业务**，全球激光器市场持续增长，公司开发的大功率激光器外壳产品已经覆盖 10W-300W 光纤耦合的半导体激光器外壳，产品高引线强度高且为气密封装，电性能、可靠性达到国际水平，在国内市场中占有率高，该业务保持稳定增长。预计实现营收增速分别为 30%/28%/20%。

4. **消费电子陶瓷外壳及基板业务**，公司开发的声表晶振类外壳、3D 光传感器模块外壳、5G 通信终端模块外壳等消费电子陶瓷外壳及基板已经实现小批量交付，加上公司拟募集资金投资消费电子陶瓷产品相关项目，该业务未来增长预期较高。预计 2021-2023 年销售增速分别为 32%/31%/30%。

表 10 业务营收拆分（百万元）

| | 2019 | 2020 | 2021E | 2022E | 2023E |
|--------------------|--------|--------|--------|---------|---------|
| 通信器件电子陶瓷外壳 | 403.66 | 641.15 | 897.61 | 1220.75 | 1611.39 |
| yoy | 46% | 59% | 40% | 36% | 32% |
| 毛利率 | 33% | 31% | 30% | 30% | 28% |
| 汽车电子件 | 76.65 | 73.21 | 87.85 | 103.67 | 124.40 |
| yoy | 45% | -4% | 20% | 18% | 20% |
| 毛利率 | 13% | 13% | 12% | 11% | 10% |
| 工业激光器电子陶瓷外壳 | 42.02 | 31.23 | 40.60 | 51.97 | 62.36 |
| yoy | 49% | -26% | 30% | 28% | 20% |
| 毛利率 | 26% | 26% | 25% | 25% | 23% |
| 消费电子陶瓷外壳及基板 | 19.54 | 22.82 | 34.69 | 50.30 | 70.41 |
| yoy | 5% | 17% | 52% | 45% | 40% |
| 毛利率 | 33% | 33% | 32% | 31% | 30% |

| | | | | | |
|-------|--------|--------|---------|---------|---------|
| 其他 | 48.55 | 47.75 | 50.14 | 52.14 | 52.14 |
| yoy | 43% | -2% | 5% | 4% | 0% |
| 毛利率 | 48% | 30% | 29% | 31% | 27% |
| 总营收 | 590.42 | 816.16 | 1110.88 | 1478.80 | 1920.67 |
| yoy | 45% | 38% | 36% | 33% | 30% |
| 综合毛利率 | 31% | 27% | 26% | 26% | 24% |

资料来源: Wind, 中航证券研究所整理

3.2 投资建议

公司作为国内领先的电子陶瓷外壳高新技术企业, 背靠中电科十三所, 在工艺技术、装备制造及市场销售方面极具先发优势。受益于 5G 应用和国产化替代, 未来成长空间大, 确定性较强。预计 2021/2022/2023 年实现营收 11.11/14.79/19.21 亿元, 同比增长 36%/33%/30%。实现归母净利润 1.34/1.79/2.35 亿元, 对应 PE52/39/30。首次覆盖给予“买入”评级。



AVIC

四、风险提示

电子陶瓷行业竞争加剧风险。目前高端电子陶瓷外壳市场主要被日本等国外企业占有，我国高端电子陶瓷外壳多依赖进口，同时国内同行加大投入，导致行业竞争风险加剧。

技术研发偏离、滞后风险。光通信、无线通信等领域产品、技术更新换代速度较快，可能出现公司技术研发、创新拘泥于现有产品、技术而出现滞后等情况，进而影响公司未来发展的持续性和稳定性。

国际贸易摩擦等相关风险。若未来公司其他主要客户所在国家或地区的进口政策发生重大不利变化或国际形势出现重大紧张局面，或我国与这些国家或地区之间发生重大贸易摩擦或争端，将可能对公司出口业务造成不利影响。



财务预测摘要

| 利润表 (百万元) | 2020A | 2021E | 2022E | 2023E |
|-------------|--------|---------|---------|---------|
| 营业收入 | 816.16 | 1110.88 | 1478.80 | 1920.67 |
| 营业成本 | 572.35 | 777.62 | 1064.74 | 1382.88 |
| 营业税金及附加 | 1.60 | 2.09 | 2.82 | 3.66 |
| 销售费用 | 6.54 | 11.55 | 14.84 | 18.86 |
| 管理费用 | 26.47 | 44.93 | 58.39 | 74.19 |
| 财务费用 | 5.39 | 1.64 | 3.85 | 5.52 |
| 资产减值损失 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 投资收益 | 0.00 | 0.21 | 0.24 | 0.67 |
| 公允价值变动损益 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 其他经营损益 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 营业利润 | 98.48 | 139.95 | 186.54 | 244.16 |
| 其他非经营损益 | 3.18 | 1.58 | 1.83 | 1.98 |
| 利润总额 | 101.66 | 141.53 | 188.36 | 246.14 |
| 所得税 | 3.52 | 7.32 | 9.08 | 11.60 |
| 净利润 | 98.14 | 134.21 | 179.28 | 234.54 |
| 少数股东损益 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 归属母公司股东净利润 | 98.14 | 134.21 | 179.28 | 234.54 |

| 资产负债表 (百万元) | 2020A | 2021E | 2022E | 2023E |
|---------------|---------|---------|---------|---------|
| 货币资金 | 455.04 | 499.82 | 571.73 | 656.83 |
| 应收和预付款项 | 247.69 | 332.49 | 440.35 | 574.66 |
| 存货 | 238.62 | 329.79 | 457.74 | 602.65 |
| 其他流动资产 | 70.84 | 11.52 | 14.65 | 19.24 |
| 长期股权投资 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 投资性房地产 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 固定资产和在建工程 | 393.51 | 400.22 | 405.11 | 407.59 |
| 无形资产和开发支出 | 14.58 | 14.24 | 13.91 | 13.58 |
| 其他非流动资产 | 13.13 | 15.11 | 16.38 | 16.94 |
| 资产总计 | 1433.41 | 1603.20 | 1919.88 | 2291.49 |
| 短期借款 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 应付和预收款项 | 286.47 | 379.12 | 524.45 | 679.36 |
| 长期借款 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 其他负债 | 111.47 | 69.11 | 71.25 | 73.57 |
| 负债合计 | 397.94 | 448.23 | 595.70 | 752.94 |
| 股本 | 106.67 | 106.67 | 106.67 | 106.67 |
| 资本公积 | 748.31 | 748.31 | 748.31 | 748.31 |
| 留存收益 | 180.50 | 299.99 | 469.20 | 683.58 |
| 归属母公司股东权益 | 1035.48 | 1154.97 | 1324.18 | 1538.55 |
| 少数股东权益 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 股东权益合计 | 1035.48 | 1154.97 | 1324.18 | 1538.55 |
| 负债和股东权益合计 | 1433.41 | 1603.20 | 1919.88 | 2291.49 |

| 现金流量表 (百万元) | 2020A | 2021E | 2022E | 2023E |
|-------------|--------|--------|--------|--------|
| 经营活动现金流净额 | 89.12 | 110.93 | 135.59 | 160.12 |
| 投资活动现金流净额 | -60.57 | -49.79 | -49.76 | -49.33 |
| 筹资活动现金流净额 | 378.65 | -16.37 | -13.92 | -25.69 |
| 现金流量净额 | 407.13 | 44.78 | 71.92 | 85.10 |

资料来源：Wind，中航证券研究所整理

投资评级定义

我们设定的上市公司投资评级如下：

- 买入：未来六个月的投资收益相对沪深300指数涨幅10%以上。
- 持有：未来六个月的投资收益相对沪深300指数涨幅-10%~10%之间
- 卖出：未来六个月的投资收益相对沪深300指数跌幅10%以上。

我们设定的行业投资评级如下：

- 增持：未来六个月行业增长水平高于同期沪深300指数。
- 中性：未来六个月行业增长水平与同期沪深300指数相若。
- 减持：未来六个月行业增长水平低于同期沪深300指数。

分析师简介

魏永，SAC 执业证书号：S0640520030002，中航证券研究所军工行业联席首席分析师，北京航空航天大学校友通航协会无人机专委会秘书长，北京航空航天大学机械工程专业硕士。先后就职于中航光电科技股份有限公司、航天科技集团航天电子技术研究院，熟悉武器装备科研生产管理和国防科技工业产业投融资业务。曾担任长江证券研究所军工组组长，对航空航天、军工电子、无人机、新材料等领域有深度研究。

分析师承诺

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师，在此申明，本报告清晰、准确地反映了分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

风险提示：投资者自主作出投资决策并自行承担投资风险，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。

免责声明：

本报告并非针对意图送发或为任何就送发、发布、可得到或使用本报告而使中航证券有限公司及其关联公司违反当地的法律或法规或可致使中航证券受制于法律或法规的任何地区、国家或其它管辖区域的公民或居民。除非另有显示，否则此报告中的材料的版权属于中航证券。未经中航证券事先书面授权，不得更改或以任何方式发送、复印本报告的材料、内容或其复印本给予任何其他人。

本报告所载的资料、工具及材料只提供给阁下作参考之用，并非作为或被视为出售或购买或认购证券或其他金融票据的邀请或向他人作出邀请。中航证券未有采取行动以确保于本报告中所指的证券适合个别的投资者。本报告的内容并不构成对任何人的投资建议，而中航证券不会因接受本报告而视他们为客户。

本报告所载资料的来源及观点的出处皆被中航证券认为可靠，但中航证券并不能担保其准确性或完整性。中航证券不对因使用本报告的材料而引致的损失负任何责任，除非该等损失因明确的法律或法规而引致。投资者不能仅依靠本报告以取代行使其独立判断。在不同时期，中航证券可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告及该等报告仅反映报告撰写日分析师个人的不同设想、见解及分析方法。为免生疑，本报告所载的观点并不代表中航证券及关联公司的立场。

中航证券在法律许可的情况下可参与或投资本报告所提及的发行人的金融交易，向该等发行人提供服务或向他们要求给予生意，及或持有其证券或进行证券交易。中航证券于法律容许下可于发送材料前使用此报告中所载资料或意见或他们所依据的研究或分析。