

旭光电子(600353)

报告日期: 2022年12月19日

氮化铝陶瓷国产化突围, 军工电子平台型企业启航

——旭光电子深度报告

投资要点

❑ 旭光电子作为老牌军工企业, 历来以电真空器件为主要业务, 2020年公司通过并购易格机械、睿控创合进一步聚焦军工电子, 有望成为扎根成都的军工电子平台型企业。此外, 公司通过成立旭瓷布局氮化铝业务, 募投产能落地, 有望在氮化铝陶瓷国产化进程中占得先机。

❑ 2020年来加速布局军工电子元器件, 平台型企业扬帆起航

国防预算支出增长+重点高端装备自主可控战略带动军工电子市场持续扩容, 军工电子元器件成为黄金赛道。公司作为老牌军工企业, 传统产品真空电子管在军工产业应用广泛, 积累丰富的客户资源。2020年来内生外延齐发力, 先后通过并购易格机械、西安睿创分别进军精密件制造、嵌入式计算机系统领域, 并通过设立子公司进入特种电控装备市场, 各项业务之间协同效应可期, 未来旭光电子有望成为扎根成都的军工电子元件平台型企业

❑ 氮化铝材料前景广阔, 粉体+器件国产化有望充分受益

氮化铝陶瓷同时兼具绝缘和导热特性, 下游前景广泛, 可用于散热基板、热交换、功能材料、填充材料、结构陶瓷等领域。在散热基板和电子器件封装领域, 有着非常良好的产业前景。行业来看, 我国氮化铝粉体供需缺口持续拉大, 国产替代空间持续增长。从国内的竞争格局来看, 目前宁夏艾森达和旭瓷新材料均具备粉体+器件的能力, 相较艾森达, 旭瓷在产能规划上领先于艾森达, 有望充分受益国产替代。2022年公司定增募集资金建设电子陶瓷项目, 项目扩产建成后, 公司将达到500吨氮化铝粉体的生产能力, 有望充分受益氮化铝材料全产业链的国产替代。

❑ 真空器件业务稳中求进, 从元器件向组件拓展

电真空器件作为公司过去的主要业务, 主要产品包括真空开关管、固封极柱和高压配电网成套装置及电器元件, 皆可用于电网的建设和升级改造。随着新能源行业的发展, 新能源消纳速度跟不上装机速度的时候, 配套的储能设施建设和电力交易市场的完善变得尤为重要。2022年, 中央发布政策进一步促进电力系统、电力市场体系的发展, 并且建立电网侧的储能价格机制, 建立良好的电力市场环境。2022年9月, 公司公告组建北京衡煜, 进行微电网、虚拟电厂、直流输配电行业及智能电气装备领域等新型电力系统的业务拓展。通过对衡煜的布局, 公司有望逐步从单一元器件厂商完成向下游微电网、虚拟电厂、直流输配电行业及智能电气装备领域的业务结构拓展优化和产业升级。

❑ 盈利预测与估值

我们预计公司2022/2023/2024年归母净利润分别为0.75/1.39/2.34亿元, 对应PE分别为117.42/63.33/37.58X。考虑到旭光电子通过控股易格机械、西安睿创, 有望在精密结构件、嵌入式计算机领域持续发力, 配合原有电子管业务, 有望形成军工电子平台型企业, 有望充分受益国防预算支出增长下, 军工电子市场扩容。氮化铝方面, 目前宁夏艾森达和旭瓷新材料均具备粉体+器件的能力, 相较艾森达, 旭瓷在产能规划上领先于艾森达, 有望充分受益国产替代。整体上, 我们看好旭光电子作为军工电子的平台化潜力, 同时看好公司氮化铝业务的国产替代。首次覆盖给予“增持”评级, 考虑到公司2024年仍然有较强的确定性增长预期, 给予2024年40X PE, 对应目标价为16.00元。

❑ 风险提示

军工产品需求不及预期风险、扩产进度不及预期风险、竞争加剧的风险。

投资评级: 增持(首次)

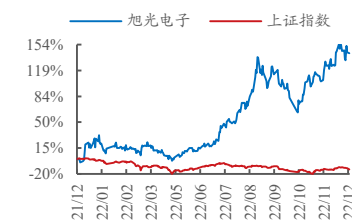
分析师: 蒋高振
 执业证书号: S1230520050002
 jianggaozhen@stocke.com.cn

分析师: 吴若飞
 执业证书号: S1230521070003
 13051566572
 wuruofei@stocke.com.cn

基本数据

| | |
|----------|----------|
| 收盘价 | ¥ 14.87 |
| 总市值(百万元) | 8,803.16 |
| 总股本(百万股) | 592.01 |

股票走势图



相关报告

财务摘要

| (百万元) | 2021 | 2022E | 2023E | 2024E |
|-----------|---------|---------|---------|---------|
| 营业收入 | 1006.76 | 1140.81 | 1490.38 | 2101.11 |
| (+/-) (%) | 11.61% | 13.32% | 30.64% | 40.98% |
| 归母净利润 | 57.95 | 74.97 | 139.01 | 234.27 |
| (+/-) (%) | -15.62% | 29.37% | 85.41% | 68.53% |
| 每股收益(元) | 0.10 | 0.13 | 0.23 | 0.40 |
| P/E | 151.91 | 117.42 | 63.33 | 37.58 |

资料来源：浙商证券研究所

正文目录

| | |
|----------------------------------------|-----------|
| 1 电真空器件龙头积淀深厚，多聚焦军工电子布局焕新生 | 5 |
| 1.1 老牌电真空器件龙头 | 5 |
| 1.2 2020 年是公司发展的分水岭，整合优质资源聚焦军工电子 | 6 |
| 1.3 氮化铝陶瓷业务亦是重要增长极 | 7 |
| 2 军工电子：国防安全重要性凸显，军工电子元器件平台型企业渐成 | 9 |
| 2.1 国防安全重要性显现，军工赛道进入高景气周期 | 9 |
| 2.2 内生外延齐发力，军工电子元件平台型企业启航 | 10 |
| 2.2.1 易格机械：军工资质+一体化生产能力，打造精密结构件行业核心竞争力 | 10 |
| 2.2.2 睿控创合：深耕嵌入式计算机十年，致力于国产化自主可控 | 11 |
| 3 电子陶瓷：氮化铝材料前景广阔，旭瓷助力国产替代 | 16 |
| 3.1 氮化铝材料：同时兼具绝缘和导热特性，适用于大功率散热场景 | 16 |
| 3.2 旭瓷新材料：粉体+器件一体化，定增募投助力国产化 | 18 |
| 4 真空管业务：立足真空开关管，向下游组件拓展 | 21 |
| 4.1 电真空器件经营稳健，受益于储能等新型电力系统建设 | 21 |
| 4.2 组建北京衡煜，从单一元器件向下游延伸 | 23 |
| 5 盈利预测 | 24 |
| 5.1 业务拆分 | 24 |
| 5.2 可比公司估值 | 26 |
| 6 风险提示 | 27 |

图表目录

| | |
|---------------------------------------------|----|
| 图 1: 旭光电子发展历程..... | 5 |
| 图 2: 2010-2021 年公司营业收入结构与同比..... | 6 |
| 图 3: 2021 年营收结构..... | 6 |
| 图 4: 2012-2021 年全国公告财政支出预算(单位: 亿元)..... | 10 |
| 图 5: 中国军工电子市场规模稳定增长(单位: 亿元)..... | 10 |
| 图 6: 2019-2022H1 易格机械收入&净利润快速增长..... | 11 |
| 图 7: 易格机械股权结构(收购完成后)..... | 11 |
| 图 8: 2019-2022H1 睿控创合收入&净利润快速增长..... | 12 |
| 图 9: 睿控创合股权结构..... | 12 |
| 图 10: 嵌入式系统应用领域..... | 12 |
| 图 11: 军用嵌入式计算机模块应用领域..... | 12 |
| 图 12: 嵌入式计算机技术方向..... | 13 |
| 图 13: 睿控创合产品应用领域为军工、轨交等领域..... | 13 |
| 图 14: 嵌入式系统全球市场稳定增长(亿美元, %)..... | 13 |
| 图 15: 中国嵌入式计算机市场规模高速增长(亿元, %)..... | 13 |
| 图 16: 睿控创合产品应用于军工多个领域..... | 14 |
| 图 17: 公司客户包括多家大型国有军工研究所及军工厂..... | 14 |
| 图 18: 氮化铝晶体结构..... | 16 |
| 图 19: (a) 氮化铝粉末 (b) 氮化铝陶瓷基片..... | 16 |
| 图 20: 氮化铝粉体制作方法..... | 17 |
| 图 21: 氮化铝下游应用场景..... | 17 |
| 图 22: 中国氮化铝粉体市场供需缺口(单位: 吨)..... | 18 |
| 图 23: 旭光氮化铝项目基本情况..... | 19 |
| 图 24: 项目主要产品及其 2022 年 1-3 月产能利用率、产销率情况..... | 20 |
| 图 25: 2012-2021 年电真空器件收入稳步增长(单位: 百万元)..... | 21 |
| 图 26: 电真空器件收入占公司总收入比重大..... | 21 |
| 图 27: 电网是新型电力系统重要组成部分..... | 21 |
| 图 28: 2022 年 1-9 月光伏和风电新增装机容量快速上升..... | 22 |
| 表 1: 旭光电子现有业务拆分情况..... | 5 |
| 表 2: 2022 年公司定增募资用于电子陶瓷材料产业化项目..... | 7 |
| 表 3: 政策端多次强调国防安全重要性..... | 9 |
| 表 4: 国防信息化相关政策..... | 14 |
| 表 5: 氮化铝材料的主要性能指标..... | 16 |
| 表 6: 氮化铝主要应用场景..... | 18 |
| 表 7: 国内电子陶瓷产业生产能力..... | 19 |
| 表 8: 电网公司提出发展新型电力系统的目标..... | 22 |
| 表 9: 国家政策推动储能等电力系统的全面建设..... | 23 |
| 表 10: 旭光电子主要业务拆分(单位: 百万元)..... | 24 |
| 表 11: 2022-2024 年旭光电子营业收入预测(单位: 百万元)..... | 26 |
| 表 12: 可比公司估值..... | 26 |
| 表附录: 三大报表预测值..... | 28 |

1 电真空器件龙头积淀深厚，多聚焦军工电子布局焕新生

1.1 老牌电真空器件龙头

旭光电子是国内唯一拥有金属零件加工、精密陶瓷制造到智能电气装备的全产业链技术创新型高新技术企业。公司前身为国营旭光电子管厂，1965年创建于四川广元，设立以来主要聚焦电真空器件的经营和拓展。公司于1994年股份制改造，2002年在上交所上市。为丰富业务结构，增加公司盈利能力，公司战略布局军工板块与电子陶瓷行业。

图1：旭光电子发展历程



资料来源：公司官网，浙商证券研究所

公司有三大业务板块，分别为电真空业务、军工军品业务与电子陶瓷业务。其中，以真空开关设备、电真空器件、电子陶瓷材料、智能控制快速开关、专业设备制造等多元化的研发、生产制造、销售为主业，涉及电子管、真空灭弧室、固封极柱、高低压成套配电装置、直流输配电以及电子陶瓷、电子工业专业设备和动力能源制造、金属零件精密铸造、嵌入式计算机等领域。目前，公司是国内最大的金属陶瓷电真空器件生产企业之一，是总装备部、国家科工局认定的军品承制单位，公司各项业务、业务主体与相关产品列述如下：

表1：旭光电子现有业务拆分情况

| 业务 | 业务主体 | 持股比例 | 是否并表 | 主要产品 | 产品主要下游 |
|-----------|-------|--------|------|---------------|-----------------------------|
| 电真空—真空管 | 母公司 | -- | 是 | 真空电子发射管 | 雷达、点火、引爆、电子对抗 |
| 电真空—成套设备 | 母公司 | -- | 是 | 开关柜、断路器 | 和真空管、电子管等产品配套 |
| 电真空—电子管 | 母公司 | -- | 是 | 大功率电子管等 | 用于激光加工设备、军工（雷达、电子对抗等）及广播电视台 |
| 军工—结构件 | 易格机械 | 35.20% | 是 | 精密结构件 | 航空、航天、兵器等 |
| 军工—嵌入式计算机 | 西安睿创 | 35.70% | 是 | 嵌入式计算机系统 | 军工和轨道交通 |
| 光电器件 | 储翰科技 | 32.55% | 否 | | |
| 电子陶瓷—氮化铝 | 旭瓷新材料 | 50.43% | 是 | 氮化铝粉体、基板、结构件等 | 各类绝缘、散热场景 |
| 其它 | 母公司 | -- | 是 | 生产开关管过程产生的废料 | |

资料来源：Wind，浙商证券研究所

电真空业务：主要产品真空开关管、固封极柱和高低压配电成套装置及电器元件主要用于电力行业，其市场需求的动力来源于输电网的建设和升级改造及各行业的新建项目及改造。

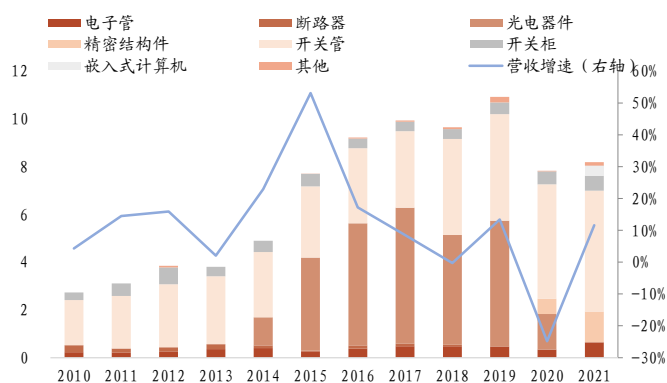
军工军品业务：公司军工产品包括电子发射管、精密结构件、嵌入式计算机等。产品真空电子管主要用于雷达、点火、引爆、电子对抗等，主要客户为我国各大军工集团下属的企业和科研院所。控股子公司易格机械主业为生产制造高精度、形状复杂的精密结构件，产品广泛用于航空、航天、兵器等领域。控股子公司西安睿控致力于国产化自主可控嵌入式计算机系统的研发、生产和销售，主要服务于军工和轨道交通领域。

电子陶瓷业务：主要产品陶瓷电真空器件，陶瓷金属化是公司最核心的技术之一。控股子公司旭瓷公司专业从事氧化铝材料的研发、生产、销售及技术服务，主要产品包括氧化铝粉体、基板、结构件等电子陶瓷材料。旭瓷新材料氧化铝产业已从粉体、流延基板，结构件、半导体设备器件、高温共烧多层线路板等全线打通，并形成规模销售。已计划建设产能500吨高纯度高性能粉体生产线。

1.2 2020 年是公司发展的分水岭，整合优质资源聚焦军工电子

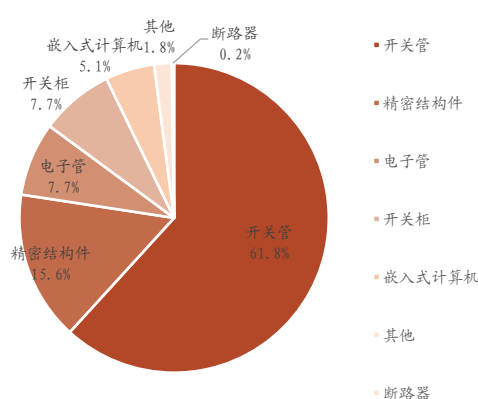
随着光通信步入成熟阶段，行业整合加剧，2020 年储翰不再进入合并报表。从现有业务结构来看，开关管为主要业务，2021 年收入占比达到 61.8%。从历史收入结构来看，开关管业务始终占据较为重要的位置，然而过去成长性的业务则主要是光电器件业务——该业务主体是储翰科技，主要产品为光模块和光组件，客户为全球多数主流通讯设备厂商，对标新易胜、光迅科技、华工科技。随着光通信行业持续发展，光器件相关企业加快并购重组加剧，行业集中度进一步提高。2020 年 4 月，储翰科技王勇等 83 名股东与中际旭创股份有限公司签署了《关于成都储翰科技股份有限公司之股份转让协议》，该 83 名储翰科技的股东拟将其合计持有的储翰科技 67.19% 的股权转让给中际旭创股份有限公司。2020 年 5 月 19 日，公司丧失储翰科技的控制权导致合并报表范围发生变化，储翰科技不再纳入合并报表范围。

图2： 2010-2021 年公司营业收入结构与同比



资料来源：Wind，浙商证券研究所；单位：亿元

图3： 2021 年营收结构



资料来源：Wind，浙商证券研究所

2020 年之后，军工电子资产逐步注入，公司向军工电子逐步转型。2020 年上半年，公司投资 7,620.38 万元收购易格机械 35.2% 股权，成为易格机械的控股股东。易格机械是一家以精密铸造及精密零部件制造为基础的军工配套供应商，专业从事航空、航天、制导武器精密铸件、精密零部件的设计与制造，其主要产品包括系列导弹零部件，各类航空电子机箱，系列光电吊舱结构零部件，航空发动机零部件、各类光电平台零部件、各类飞机的零部件等。值得一提的是，易格机械已取得从事军品业务的相关资质认证，是国内少数具备精密铸造、精密制造、总装总调一体化能力的民营参军企业之一。公司通过此次投资，

希望强化公司在军工板块的业务实力——原有电子管业务亦有一定的军工客户，有望发挥协同效应。

2021年上半年，公司收购睿控创合38%股权，意在快速切入嵌入式计算机行业，获得国产化替代战略发展机遇。2020年上半年，公司及公司跟投平台出资4895.08万元，合计取得睿控创合38%的股权。睿控创合成立于2012年，深耕嵌入式计算机行业近九年，致力于国产化自主可控嵌入式计算机系统的研发、生产和销售，主要服务于军工和轨道交通领域。目前，睿控创合拥有从模块、设备、到系统的军用电子信息装备产品研制能力并已取得从事军品业务的相关资质认证，其自主研发开发的模块化嵌入式计算机解决方案，已装配应用于多个国家重点轨道交通项目中，并且是国家高铁接触网智能监测系统的唯一计算机平台供应商。主要客户包括兵器、航天、航空、中电科等十多家大型国有军工研究所及军工厂，以及轨道交通领域国有企业和上市公司。收购睿控创合一方面公司看重嵌入式计算机行业发展前景，另一方面，公司现有客户资源可与睿控创合的主要客户资源均互相共享，可全面发挥协同效应，实现公司产业链的协同发展。

1.3 氮化铝陶瓷业务亦是重要增长极

电子陶瓷（氮化铝等）业务前景优异，国产化迫切：电子陶瓷产品的性能取决于上游原料粉体的特性，其纯度、粒度分布等性质直接决定了电子陶瓷产品的良品率、抗衰耐磨等性能。近几年，随着我国电子陶瓷产量不断增长，其粉体的需求不断增加。氮化铝作为电子陶瓷材料之一，因其具有高强度、高体积电阻率、高绝缘耐压、热膨胀系数、与硅匹配度高等特性，被广泛应用于新一代散热基板和电子封装等领域。目前高性能氮化铝粉体生产技术主要掌握在日本、德国和美国手中，导致国内电子陶瓷产业存在原材料价格过高以及断供的风险。因此，实现国产高性能氮化铝粉体规模化生产势在必行。

2020年开始通过旭瓷新材料布局电子陶瓷业务：基于对氮化铝陶瓷前景的看好，公司2020年出资1050万元设立旭瓷新材料，并进一步于2022年1月，收购广州致烁商贸持有的旭瓷公司8%的股权，同时以人民币1,052.47万元向旭瓷公司增资，合计持有目标公司50.43%的股权。**2022年公司发布定增预案，加码氮化铝全产业链生产能力。**2022年1月21日，公司发布2022年度非公开发行A股股票预案，拟募集资金总额不超过5.5亿元用于电子陶瓷材料产业化项目和补充流动资金，加快推进电子封装陶瓷材料扩产项目和电子陶瓷材料产业化项目建设，打造具有核心竞争力的国内规模最大的氮化铝全产业链生产基地。

表2：2022年公司定增募资用于电子陶瓷材料产业化项目

| 序号 | 项目名称 | 项目总投资 | 拟使用募集资金 |
|-----|--------------|------------|-----------|
| 1 | 电子封装陶瓷材料扩产项目 | 22,187.42 | 13,670.86 |
| 2 | 电子陶瓷材料产业化项目 | 94,741.05 | 33,529.14 |
| 2.1 | 其中：一期 | 41,464.83 | 33,529.14 |
| 2.2 | 二期 | 53,276.22 | - |
| 3 | 补充流动资金 | 7,800.00 | 7,800.00 |
| 合计 | | 124,728.47 | 55,000.00 |

资料来源：Wind，浙商证券研究所；单位：万元

随着 5G 技术的应用以及带来的自动、智能、储能等产业的快速发展，国内外大功率半导体器件需求大幅增加，氮化铝基板、结构件等相关产品的性能凸显，需求也大幅增加。截止 2022 年半年报，旭瓷公司的产品已取得部分客户的验证，并利用现有产能开始批量供货，同时，电子封装陶瓷材料扩产项目和电子陶瓷材料产业化项目建设正在加快建设过程中，电子封装陶瓷材料扩产项目已经完 10000m² 厂房建设，氮化铝电子陶瓷材料产业化项目已完成 18000m² 厂房建设，氮化铝基板、HTCC 生产线第一期设备已进入安装调试阶段。第一期设备安装调试完成后，可实现 60 万片/年（120*120*0.5mm）氮化铝基板、2 万片/年（4.5*4.5 英寸）HTCC 生产能力。

2 军工电子：国防安全重要性凸显，军工电子元器件平台型企业渐成

2.1 国防安全重要性显现，军工赛道进入高景气周期

政策端再次重申国防安全重要性，军工赛道未来可期。十四五规划明确提出“促进国防实力和经济实力同步提升”，在“十四五”期间要全面加强练兵备战、确定2027年建军目标新节点、加快武器升级换代，同时加快智能化武器发展、加速战略性颠覆性武器装备发展、加快机械化、信息化、智能化融合发展。2022年10月16日中国共产党第二十次全国代表大会提出加强国防和军队建设重大任务战建备统筹，实施国防科技和武器装备重大工程。二十大报告指出全面加强练兵备战，提高人民军队打赢能力。打造强大战略威慑力量体系，增加新域新质作战力量比重，加快无人智能作战力量发展，统筹网络信息体系建设运用；优化国防科技工业体系和布局，加强国防科技工业能力建设；加强国防和军队建设重大任务战建备统筹，加快建设现代化后勤，实施国防科技和武器装备重大工程，加速科技向战斗力转化。目前军工行业处于“十四五”黄金发展期，二十大政策端再次重申国防安全重要性，军工赛道有望进入高景气周期。

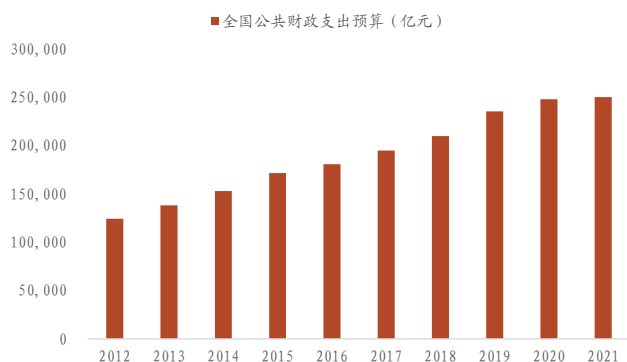
表3：政策端多次强调国防安全重要性

| 规划 | 具体内容 |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 十九大 | <p>国防和军队建设“三步走”</p> <p>适应世界新军事革命发展趋势和国家安全需求，提高建设质量和效益，确保到二〇二〇年基本实现机械化，信息化建设取得重大进展，战略能力有大的提升。同国家现代化进程相一致，全面推进军事理论现代化、军队组织形态现代化、军事人员现代化、武器装备现代化，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。</p> <p>深化国防和军队改革</p> <p>深化国防科技工业改革，形成军民融合深度发展格局，构建一体化的国家战略体系和能力。</p> |
| “十四五”和2035年远景目标 | <p>提高国防和军队现代化质量效益</p> <p>加快军事理论现代化，与时俱进创新战争和战略指导，健全新时代军事战略体系，发展先进作战理论。加快军队组织形态现代化，深化国防和军队改革，推进军事管理革命，加快军兵种和武警部队转型建设，壮大战略力量和新域新质作战力量，打造高水平战略威慑和联合作战体系，加强军事力量联合训练、联合保障、联合运用。加快军事人员现代化，贯彻新时代军事教育方针，完善三位一体新型军事人才培养体系，锻造高素质专业化新型军事人才方阵。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。</p> <p>促进国防实力和经济实力同步提升</p> <p>同国家现代化发展相协调，搞好战略层面筹划，深化资源要素共享，强化政策制度协调，完善组织管理、工作运行、政策制度、人才队伍、风险防控体系，构建一体化国家战略体系和能力。推动重点区域、重点领域、新兴领域协调发展，集中力量实施国防领域重大工程。促进军事建设布局与区域经济发展布局有机结合，更好服务国家安全发展战略需要。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。强化基础设施共建共用，加强新型基础设施统筹建设，加大经济建设项目贯彻国防要求力度。加快建设现代军事物流体系和资产管理体系。加强军地人才联合培养，健全军地人才交流使用、资格认证等制度。优化国防科技工业布局，加快标准化通用化进程。推进武器装备市场准入、空中交通管理等改革。完善国防动员体系，加强应急应战协同，健全强边固防机制，强化全民国防教育，巩固军政军民团结。维护军人军属合法权益，让军人成为全社会尊崇的职业。</p> |
| 二十大 | <p>加强国防和军队建设重大任务战建备统筹，实施国防科技和武器装备重大工程</p> <p>全面加强练兵备战，提高人民军队打赢能力。打造强大战略威慑力量体系，增加新域新质作战力量比重，加快无人智能作战力量发展，统筹网络信息体系建设运用；优化国防科技工业体系和布局，加强国防科技工业能力建设；加强国防和军队建设重大任务战建备统筹，加快建设现代化后勤，实施国防科技和武器装备重大工程，加速科技向战斗力转化。</p> |

资料来源：中国政府网，浙商证券研究所

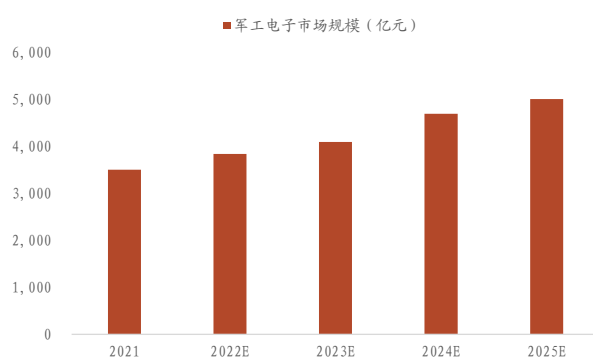
国防预算支出增长+重点高端装备自主可控战略带动军工电子市场持续扩容。为应对周边安全局势及国际关系的变化，我国国防预算支出逐年增长，带动军工电子市场持续扩容。根据《新时代的中国国防》白皮书数据，我国国防费占国内生产总值和国家财政支出的比重，以及国民人均和军人人均数额均处于较低水平。从开支总量看，2017年中国国防费不到美国的四分之一。中国国防费占国内生产总值的平均比重在国防费位居世界前列的国家中排在第六位，是联合国安理会常任理事国中最低的。据财政部数据，2022年我国军费支出有望达到1.45万亿元，同比增长7%。目前我国高端高可靠电子元器件进口依赖程度依旧较高，贸易摩擦背景下，重点高端装备自主可控战略对军工电子领域提出迫切的国产替代需求。根据中商产业研究院数据，2021年我国军工电子行业市场规模达到3508亿元，预计2025年将达到5012亿元，2021-2025年年均复合增长率将达到9.33%。具备高可靠电子真空器件自主研发、制造核心技术的企业有望深度受益。

图4： 2012-2021年全国公告财政支出预算（单位：亿元）



资料来源：财政部，浙商证券研究所

图5： 中国军工电子市场规模稳定增长（单位：亿元）



资料来源：中商产业研究院，浙商证券研究所

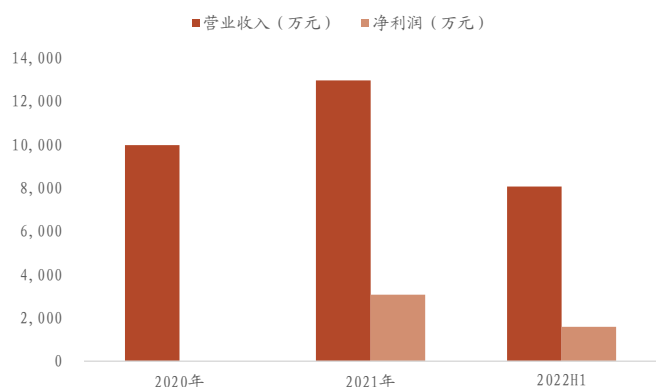
2.2 内生外延齐发力，军工电子元件平台型企业启航

公司原身为老三线军工企业，设立之初是专业从事真空电子管研发、设计、生产的军工企业，在军工领域有丰富的客户积累，拥有国各大军工集团下属的企业和科研院所等客户。做为老牌军工企业，公司传统产品真空电子管在军工产业应用广泛，积累了丰富的客户资源。电真空器件具备应用温度宽、极端环境适应能力强、抗干扰能力强、高可靠性等优点，应用于用于雷达、点火、引爆、电子对抗等。近几年旭光通过收购的方式先后控股了擅长于精密机械加工，服务于军工的易格机械，控股了擅长于军用计算机系统研发制造的睿控，并通过设立子公司进入特种电控装备市场，未来旭光电子有望成为扎根成都的军工电子元件平台型企业。

2.2.1 易格机械：军工资质+一体化生产能力，打造精密结构件行业核心竞争力

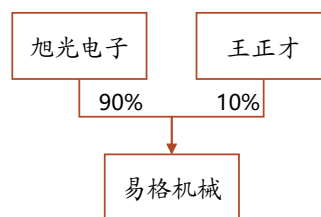
子公司易格机械是一家以精密铸造及精密零部件制造为基础的军工配套供应商。公司主业为航空、航天、制导武器精密铸件、精密零部件等军工电子器件的设计与制造。目前，易格机械的主要客户为我国各大军工集团下属的科研院所和企业。

图6: 2019-2022H1 易格机械收入&净利润快速增长



资料来源: 旭光电子年报, 浙商证券研究所

图7: 易格机械股权结构 (收购完成后)



资料来源: 旭光电子公告, 浙商证券研究所

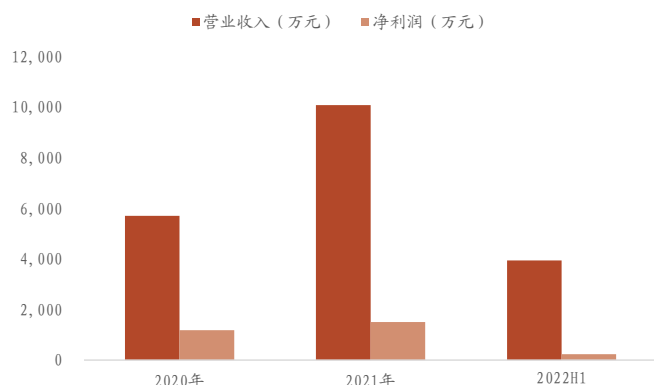
军工资质+一体化生产能力构建护城河。国内从事精密制造并具有一定规模的企业主要分布在江浙一带, 但具有军工资质, 或者具有生产军工产品经验和专业能力企业数量较少; 具备军工资质、经验和能力的民营军工企业中, 多数又只有铸造或只有机加工或工序加工能力。易格机械作为同时具备精密铸造、精密机械制造、总装、总调一体化能力的军工企业, 在精密结构件行业拥有核心竞争力。由于军工产品的生产具有较高的资质壁垒、技术壁垒、品牌壁垒及信息壁垒, 因此, 在这一细分行业内, 优势企业数量较少且利润率水平较高。

旭光电子持股比例进一步提升有望优势互补形成规模效应。10月27日晚旭光电子公告称, 为了强化对控股子公司的控制和管理, 10月27日, 公司与王正才、四川健皓高展科技有限公司、青岛昱源创业投资中心(有限合伙)等10名易格机械的股东签署《关于成都易格机械有限责任公司之股权收购协议书》, 公司拟出资2.79亿元, 收购王正才等10名股东合计持有的易格机械54.8%的股权。本次交易完成后, 公司共持有易格机械90%的股权。易格机械总经理王正才承诺易格机械2023年-2025年实现归属于母公司的净利润数合计不低于1.5亿元。

2.2.2 睿控创合: 深耕嵌入式计算机十年, 致力于国产化自主可控

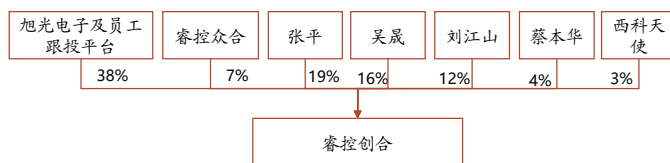
睿控创合深耕嵌入式计算机行业十年, 致力于国产化自主可控嵌入式计算机系统的研发、生产和销售。公司以嵌入式计算机技术为核心, 业务涵盖信号处理、指挥控制、通信联络等领域的信息采集、存储、融合、处理、交互、传输和显控, 主要面向军工和轨道交通等行业领域, 为雷达装备、卫星测控、通信终端、显控装置、电子对抗、信息化指控、轨交安全监测等系统提供专业化核心硬件产品和系统级解决方案。2021年6月, 旭光电子通过收购及增资获取睿控创合35.70%的股权, 成为其控股股东。公司管理层张平、吴晟、刘江山、蔡本华承诺2021年度、2022年度、2023年度合计西安睿控业绩承诺期间实现的扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润数合计不低于4,700万元。

图8: 2019-2022H1 睿控创合收入&净利润快速增长



资料来源: 旭光电子年报, 浙商证券研究所

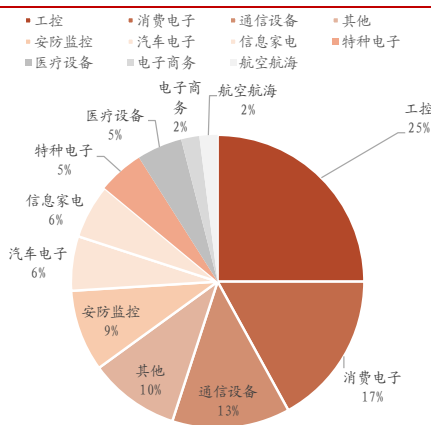
图9: 睿控创合股权结构



资料来源: 旭光电子公告, 浙商证券研究所

嵌入式计算机是定制化的专用计算机系统。嵌入式计算机是以应用为中心, 以计算机技术为基础, 并且软硬件可裁剪, 适用于应用系统对功能、可靠性、成本、体积、功耗有严格要求的专用计算机系统。嵌入式计算机主要由嵌入式处理器、相关支撑硬件、嵌入式操作系统及应用软件系统等组成, 具有软件代码小、高度自动化、响应速度快等特点, 适合于要求实时和多任务的体系, 是可独立工作的“器件”。

图10: 嵌入式系统应用领域



资料来源: 智明达招股说明书, 浙商证券研究所

图11: 军用嵌入式计算机模块应用领域



资料来源: 华经产业研究院, 智明达招股说明书, 浙商证券研究所

嵌入式计算机模块分为硬件部分和软件部分, 在军用领域应用广泛。嵌入式计算机模块的硬件部分包括处理器/微处理器、存储器及外设器件和 i/o 端口、图形控制器等; 软件部分则包括操作系统软件(要求实时和多任务操作)和应用程序编程。应用程序控制着系统的运作和行为; 而操作系统控制着应用程序编程与硬件的交互作用。我国嵌入式计算机应用行业分布广泛, 下游行业包括工业控制、消费电子、通信设备、军工电子、安防监控等。军用领域方面, 嵌入式计算机品可以应用于机载、弹载、舰载、车载等多个领域的武器装备之中, 技术方向涵盖数据采集、信号处理、数据处理、通信交换、接口控制、高可靠性电源、大容量存储与图形图像处理等技术方向等。

图12: 嵌入式计算机技术方向



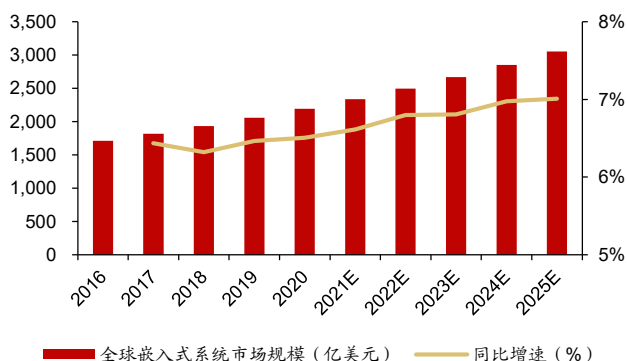
资料来源: 智明达官网, 浙商证券研究所

图13: 睿控创合产品应用领域为军工、轨交等领域



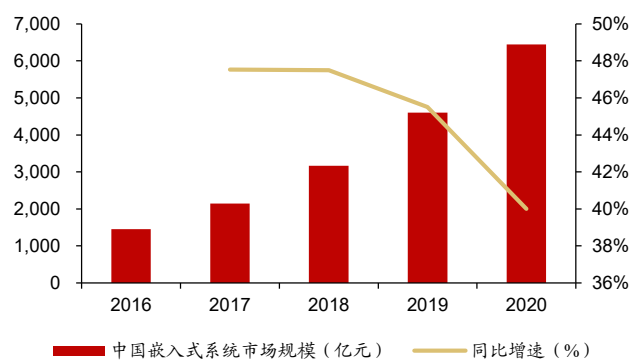
资料来源: 睿控创合官网, 浙商证券研究所

图14: 嵌入式系统全球市场稳定增长(亿美元, %)



资料来源: 智明达招股说明书, 华经产业研究院, 浙商证券研究所

图15: 中国嵌入式计算机市场规模高速增长(亿元, %)



资料来源: 华经产业研究院, 浙商证券研究所

国防信息化与自主可控要求催生广阔市场空间。军用嵌入式计算机已经被广泛应用于武器控制、指挥控制和通信系统仿真等作战与保障系统中。作为武器装备智能核心,在武器装备智能化中具有无可替代的地位。军用嵌入式技术与应用对象紧密结合,使其能够更具针对性有效支持武器系统智能化运作,赢得未来信息化战争。二十大指出“巩固提高一体化国家战略体系和能力,加强国防科技工业能力建设”,再次强调国防信息化重要性。近年来,我国始终坚定不移地推进军事装备国产化要求,随着国产芯片、操作系统的不断发展完善,军用嵌入式计算机从核心芯片、操作系统等各方面必将实现真正的自主可控。根据华经产业研究院数据,2020年至2025年全球嵌入式系统市场规模有望从2191亿美元增长至3053亿美元,2020年至2025年CAGR5达到6.8%。中国市场保持高速增长,2020年嵌入式计算机市场规模达到6446亿元,同比增长40.0%。

表4: 国防信息化相关政策

| 时间 | 会议/文件 | 相关政策 |
|----------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2012年11月 | 十八大 | 信息化作为军队现代化建设发展方向, 加强高新技术特种装备建设; 三步走战略: 2010年打下现代化基础; 2020年基本实现机械化, 信息化取得重大进展; 2050年基本实现军队国防现代化。 |
| 2016年5月 | 《军队建设发展“十三五”规划纲要》 | 到2020年, 军队要基本实现机械化, 信息化建设取得重大进展, 构建能够打赢信息化战争、有效履行使命任务中国特色现代军事力量体系。 |
| 2017年10月 | 十九大 | 加快军事智能化发展, 提高基于网络信息体系的联合作战能力、全域作战能力; 三步走战略: 2020年基本实现机械化, 信息化建设取得重大进展; 2035年实现国防和军队现代化; 2050年全面建设世界一流军队。 |
| 2019年7月 | 《新时代的中国国防》 | 推动机械化信息化融合发展, 加快军事智能化发展; 2020年基本实现机械化, 信息化建设取得重大进展; 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。 |
| 2020年11月 | 《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》 | 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。 |
| 2021年3月 | 十三届全国人大四次会议 | 要强化创新驱动, 以更大力度、更实举措加快科技自立自强, 充分发挥科技对我军建设战略支撑作用。 |
| 2022年2月 | 《军队装备试验鉴定规定》 | 按照面向部队、面向实战的原则, 规范了新体制新编制下军队装备试验鉴定工作的管理机制; 着眼装备实战化考核要求, 调整试验鉴定工作流程, 在装备全寿命周期构建了性能试验、状态鉴定、作战试验、列装定型、在役考核的工作链路; 立足装备信息化智能化发展趋势, 改进试验鉴定工作模式, 完善了紧贴实战、策略灵活、敏捷高效的工作制度 |
| 2022年10月 | 二十大 | 巩固提高一体化国家战略体系和能力, 加强国防科技工业能力建设 |

资料来源: 中国政府网, 浙商证券研究所

军用嵌入式计算机行业竞争者较少, 行业壁垒较高。因其应用领域具有特殊性, 出于保密及技术安全的考虑, 极大限制了国外企业和产品的进入。中国军用嵌入式计算机领域的竞争主体分为两类, 第一类是长期从事军用嵌入式计算机研制生产的国有企业, 具体为中国航天科工集团有限公司等各大军工集团的下属单位。第二类是最近几年来由于军事采购领域的逐渐开放而进入的优质民营企业, 如江苏雷科防务、景嘉微、捷世智通、四川赛狄及成都智明达等。

图16: 睿控创合产品应用于军工多个领域

• 产品服务应用领域 •



资料来源: 睿控创合官网, 浙商证券研究所

图17: 公司客户包括多家大型国有军工研究所及军工厂



资料来源: 睿控创合官网, 浙商证券研究所

民营企业技术更新速度更高, 在行业中具备一定竞争优势。整体上, 由于军工领域对新技术的应用需求较多, 更新速度基本紧跟国际先进技术发展水平, 使得民营企业利用自有技术更新快、管理灵活、服务好、性价比高等特点在行业中具有一定的竞争优势。近年国家加大军工企业的改革力度, 伴随相关政策的推进实施, 具有自主研发实力的企业将有机会逐步参与高端系统配套产品的竞争, 打破传统国有军工科研单位的垄断地位。

睿控创合客户优势明显，军工领域积淀深厚。目前，睿控创合的主要客户包括兵器、航天、航空、中电科等十多家大型国有军工研究所及军工厂，以及轨道交通领域国有企业和上市公司，为 Kontron、飞腾的增值合作伙伴，与北方交大、空军工程大学、中航工业自控所等科研院所建立了长期战略合作关系。

核心技术团队经验丰富，研发人员占比超过 50%。公司始终坚持以技术驱动为引领，以市场驱动为导向，其中研发人员占比超过 50%，大多来自国内知名电子、通信等行业领先企业或重点科研院所，依托航天军工背景，有十年以上的军品定制化项目开发经验，建立了一支深入掌握 X86、PowerPC、ARM、FPGA 和国产化飞腾、龙芯处理器等各 CPU 架构的核心技术团队。睿控创合已通过国军标质量体系认证、三级保密资质和武器装备承制资格认证，获得国家高新技术企业证书，取得专利授权和软件著作权十余项。

2022H1 睿控创合研发、客户拓展进展快速。公司技术研发中心人员规模增加近 70%，AI 图像处理、无人驾驶平台和一批型号任务加大研发投入，继续大力实施产品创新驱动发展战略。公司自主研发的无人驾驶处理系统完成了一期实验，达到预期效果，目前已经升级到主流的、算力更强的 ORIN 平台。同时，正在开发基于华为的升腾平台，并逐步实现完全国产化，预计年内将应用于无人驾驶矿卡。根据公司 2022 年半年报，公司某军装备信息化升级改造项目配合国内某研究所完成定型工作，预计按照甲方进度要求会部分列装。公司为某兵种基于国产化飞腾 CPU 研制开发的某核心产品已经按照中航某单位的要求开展研制试验工作，预计进行设计定型试验。同时公司承接了中科院某研究所基于 FPGA 架构数据处理设备，研制工作已经完成，预计部分交付使用。

3 电子陶瓷：氮化铝材料前景广阔，旭瓷助力国产替代

3.1 氮化铝材料：同时兼具绝缘和导热特性，适用于大功率散热场景

氮化铝(AlN)是一种六方纤锌矿结构的共价键化合物，晶格参数为 $a=3.114$ ， $c=4.986$ 。纯氮化铝呈蓝白色，氮化铝在常态下表现通常为灰色或灰白色。氮化铝因其具有优良的导热性能、高体积电阻率、高绝缘耐压、热膨胀系数、与硅匹配好等特性，常用于制作陶瓷电子基板和封装材料，应用前景十分广阔；另外优良的高温耐蚀性、高温稳定性、较高的强度和硬度，使其在高温结构材料方面的应用也很有潜力。

表5：氮化铝材料的主要性能指标

| 主要参数 | 数值 | 备注 |
|--------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 热导率 | 理论值为 $320W/(m \cdot K)$ ，实际值大于 $180W/(m \cdot K)$ | 为 Al_2O_3 的 8~10 倍 |
| 热膨胀系数 | $4.5 \times 10^{-6} K^{-1}$ (室温~ $400^\circ C$) | 接近硅($4.1 \times 10^{-6} K^{-1}$) |
| 绝缘性能 | 室温电阻不小于 $10^{14} \Omega \cdot cm$ ，击穿场强为 $11.7 \times 10^6 V/cm$ | 优良的绝缘性 |
| 介电常数 | 8.8 | 与 Al_2O_3 相当 |
| 禁带宽度 | 6.2eV | 高于 GaN 的 3.39eV |
| 常温机械性能 | 硬度为 12GPa,弹性模量为 314GPa,抗弯曲强度为 300~400 MPa | |
| 高温机械性能 | 1300℃时，下降 20% (和室温相比) | Si_3N_4 ， Al_2O_3 下降约 50% |
| 其他 | 无毒，优良高温抗腐蚀能力，常压下分解温度为 2000~2450℃ | 制造过程中 BeO 有毒性 |

资料来源：粉体圈，浙商证券研究所

图18：氮化铝晶体结构

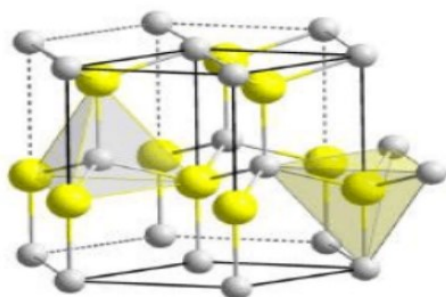
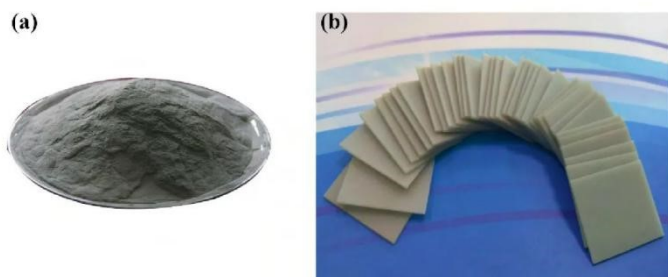


图19：(a) 氮化铝粉末 (b) 氮化铝陶瓷基片



资料来源：《氮化铝陶瓷性能、制备工艺及其应用》，浙商证券研究所

资料来源：陶瓷基板，浙商证券研究所

氮化铝粉体制备有一定工艺难度，同时易水解特性也使得难以保存。氮化铝粉末的纯度、粒度、氧含量及其它杂质含量（尤其是铁含量）对制备出的氮化铝陶瓷的热导率以及后续烧结、成形工艺有重要影响。一般认为，要获得性能优良的氮化铝陶瓷材料必须首先制备出纯度高、粒度细、粒度分布窄以及性能稳定的氮化铝粉末。目前氮化铝粉末的合成

方法主要有 5 种：铝粉碳热还原法、直接氮化法、自蔓延高温烧结法、化学气相法以及等离子体法。

图20: 氮化铝粉体制作方法

| 方法 | 合成反应 | 反应条件 | 优点 | 缺点 |
|---------|------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------|-----------------------|
| 碳热还原法 | $Al_2O_3(s) + C(s) + N_2(g) \rightarrow 2AlN(s) + CO(g)$ | 1 600~1 800 °C | 工艺简单，产品纯度高、粒度小、分布均匀 | 烧结温度高、能耗大，后期需要二次除碳 |
| | $2AlOOH + 3C(s) + N_2(g) \rightarrow 2AlN(s) + H_2O(g) + 3CO(g)$ | 1 500~1 550 °C | | |
| 直接氮化法 | $2Al(l) + N_2(g) \rightarrow 2AlN(s)$ | 1 300 °C | 工艺简单，能耗低，无需除碳 | 高纯原料易爆炸，需后期破碎 |
| | $2Al(l, g) + N_2(g) + NH_3(g) \rightarrow 2AlN(s) + 2N_2(g) + 3H_2(g)$ | 1 150~1 300 °C | | |
| 自蔓延烧结法 | $2Al(l) + N_2(g) \rightarrow 2AlN(s)$ | 引燃后自发放热 | 设备简单，能耗低，反应速率快 | 反应剧烈、难以控制，产品纯度低，需后期破碎 |
| 化学气相沉积法 | $AlCl_3(g) + NH_3(g) \rightarrow AlN(s) + 3HCl(l)$ | 600~1 200 °C | 反应可控，产品粒度小、纯度高、分布均匀 | 产量低，成本高，易产生环境问题 |
| | $Al(C_2H_5)_3(g) + NH_3(g) \rightarrow AlN(s) + 3C_2H_6(g)$ | 1 050 °C | | |
| 等离子体法 | $2Al(l) + N_2(g) \rightarrow 2AlN(s)$ | 等离子体加热 | 反应时间短，产品粒度小、杂质少、活性高 | 产量低，设备要求高，产品形貌不规则 |

资料来源：《氮化铝陶瓷生产关键技术》，浙商证券研究所

从需求结构来看，氮化铝陶瓷主要用于散热基板、热交换、功能材料、填充材料、结构陶瓷等领域。氮化铝陶瓷具有优异的导热性能，热胀系数接近硅，机械强度高，化学稳定性好而且环保无毒，被认为是新一代散热基板和电子器件封装的理想材料，非常适合于混合功率开关的封装以及微波真空管封装壳体材料，同时也是大规模集成电路基片的理想材料，这也是氮化铝陶瓷的主要用途。和其它的陶瓷基片材料相比，氮化铝抗弯强度高，耐磨性好，是综合机械性能最好的陶瓷材料，可以说，从性能的角度讲，氮化铝与氮化硅是目前最适合用作电子封装基片的材料。

图21: 氮化铝下游应用场景



资料来源：《浅谈氮化铝的主要应用方向》，浙商证券研究所

除了散热基板和电子器件封装材料外，氮化铝陶瓷还可以用于热交换器件（例如可以作为船用燃气轮机的热交换器材料和内燃机的耐热部件）、功能材料（主要用于高温或者存在一定辐射的场景下使用的高频大功率器件，如大功率电子器件、高密度固态存储器等）、

惰性耐热材料（可用其作坩埚、保护管、浇注模具等）、**结构陶瓷**（坩埚、Al 蒸发皿、半导体静电卡盘等）、**填充材料**（利用粉体与高分子材料相容性好且导热能力强的特性，用于 TIM 填料、FCCL 导热介电层填料，广泛应用于电子器件的热传递介质，如 CPU 与散热器填隙、大功率三极管和可控硅元件与基材接触的细缝处的热传递介质）。

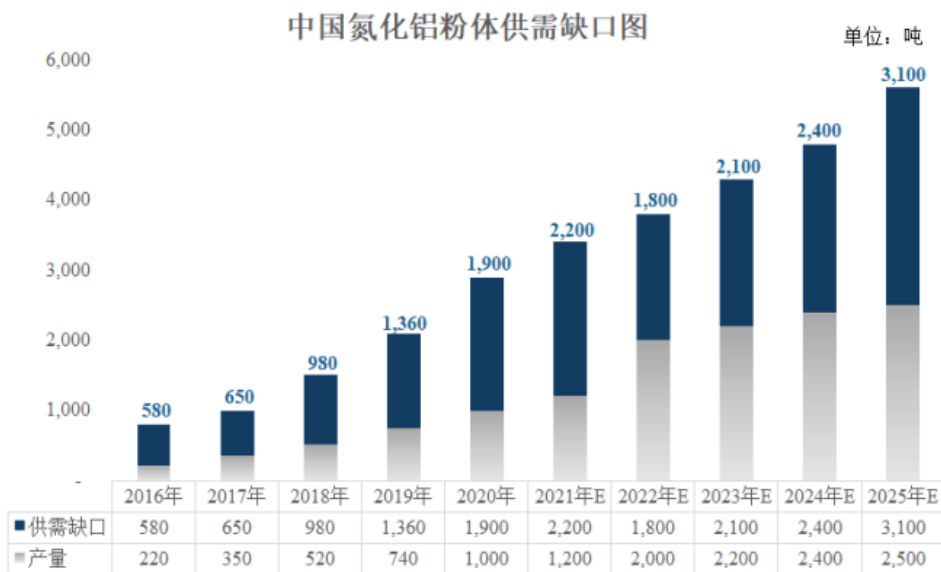
表6: 氮化铝主要应用场景

| 应用方向 | 内容 |
|-------------|----------------------------------|
| 基板材料和封装材料 | 功率集成电路中的基板材料 |
| 晶圆加工用静电吸盘 | 目前普遍的静电吸盘技术主要是以氧化铝陶瓷或氮化铝陶瓷作为主体材料 |
| 高功率 LED 散热器 | LED 散热基板 |
| 薄膜材料 | 带隙宽、极化强，有利于电子元器件、声表面波器件制造和高频宽带通信 |
| 耐热材料 | 优异的绝缘性能和热稳定性能，可用作高温绝缘件 |

资料来源:《氮化铝——最具发展前景的陶瓷材料之一》,浙商证券研究所

我国氮化铝粉体产量不能满足国内市场需求，每年都需要进口大量的氮化铝粉体。预计未来几年，中国氮化铝粉体需求量将保持 15%左右的增速；根据旭光电子公告《关于成都旭光电子股份有限公司非公开发行股票申请文件反馈意见的回复（修订稿）》，旭光披露，国内氮化铝粉体市场到 2025 年需求量约 5600 吨，供应缺口达到 3100 吨。

图22: 中国氮化铝粉体市场供需缺口（单位：吨）



资料来源: 中国粉体网《氮化铝粉体与制品产业发展研究报告》,浙商证券研究所

3.2 旭瓷新材料：粉体+器件一体化，定增募投助力国产化

中国氮化铝行业起步较晚，行业在产品质量、人才储备、研发投入、生产规模、生产工艺等方面存在较大的提升空间，近几年，中国氮化铝产业不断发展，但是拥有全产业链生产能力的企业较少。目前国内拥有氮化铝粉体原材料到电子陶瓷产品全产业链规模化生产能力的企业主要有宁夏艾森达新材料科技有限公司及发行人控股子公司旭瓷新材料。

表7: 国内电子陶瓷产业生产能力

| 公司名称 | 氮化铝粉体 | 电子陶瓷产品 |
|----------|-------|--------|
| 旭瓷新材 | ✓ | ✓ |
| 国瓷材料 | ✓ | |
| 宁夏艾森达新材料 | ✓ | ✓ |
| 厦门钨瓷科技 | ✓ | |
| 三环集团 | | ✓ |
| 中瓷电子 | | ✓ |

资料来源：公司公告，浙商证券研究所

资料来源：公开资料整理，浙商证券研究所

旭瓷在产能规划上领先于艾森达，有望充分受益国产替代：截至2020年末，宁夏艾森达新材料公司氮化铝基板年产量已达到120万片，氮化铝粉体年产量已达到120吨。而旭瓷新材料在建成“电子陶瓷材料产业化项目（一期）”后，氮化铝粉体预计产能将达到500吨/年，氮化铝陶瓷基板500万片/年，有利于公司抢占更多市场份额，进一步形成完善产业链。2022年1月21日，公司发布2022年度非公开发行A股股票预案。本次非公开发行股票拟募集资金总额不超过5.5亿元，将用于电子陶瓷材料产业化项目和补充流动资金。募投项目投产后将促使公司电子陶瓷类产品的产品结构调整和产业战略升级。项目扩产建成后，公司将达到500吨氮化铝粉体的生产能力，形成氮化铝基板、氮化硅基板、HTCC及结构件等产业链体系，以满足市场快速增长的需求。

图23: 旭光氮化铝项目基本情况

| 产品名称 | 募投项目达产产能 | 在手订单 | 意向企业年需求量 |
|-------------------|----------|---------------------|----------|
| 氮化铝粉体（吨） | 430 | 3 | 450 |
| 氮化铝陶瓷基板（万片） | 580 | 150 | 600 |
| 氮化铝陶瓷结构件（片） | 12,000 | 149 | 720 |
| 高温多层共烧氮化铝陶瓷基板（万片） | 11 | 完成小试，客户验证通过后将提出采购需求 | |
| 高温多层共烧氧化铝陶瓷基板（万片） | 6 | 尚处于研发阶段 | |
| 氮化硅陶瓷基板（万片） | 130 | 尚处于研发阶段 | |

资料来源：公司公告，浙商证券研究所

旭瓷产能有望快速放量：公司现有氮化铝产品生产线于2021年12月完成设备调试并开始试生产。2022年1-3月，公司氮化铝产品已实现969.77万元营业收入，随着5G技术的应用以及带来的自动、智能、储能等产业的快速发展，国内外大功率半导体器件需求大幅增加，氮化铝基板、结构件等相关产品的性能凸显，需求也大幅增加。随着电子封装陶瓷材料扩产项目和电子陶瓷材料产业化项目的开工建设，公司开启了倾力打造具有核心竞

竞争力的国内规模最大的氮化铝全产业链生产基地的步伐。截至 2022 年中报，该电子封装陶瓷材料扩产项目已经完 10000m² 厂房建设，氮化铝电子陶瓷材料产业化项目已完成 18000m² 厂房建设，氮化铝基板、HTCC 生产线第一期设备已进入安装调试阶段。第一期设备安装调试完成后，可实现 60 万片/年（120*120*0.5mm）氮化铝基板、2 万片/年（4.5*4.5 英寸）HTCC 生产能力。

图24： 项目主要产品及其 2022 年 1-3 月产能利用率、产销率情况

| 产品类别 | 计划产能 | 实际产量 | 产能利用率 | 销量 | 产销率 |
|-------------------|----------------|-------|--------|-------|---------|
| 氮化铝粉体（吨） | 17.50 | 12.38 | 70.74% | 12.38 | 100.00% |
| 氮化铝陶瓷基板（万片） | 30.00 | 25.41 | 84.71% | 27.19 | 106.98% |
| 氮化铝陶瓷结构件（片） | 190.00 | 27.00 | 14.21% | 27.00 | 100.00% |
| 高温多层共烧氮化铝陶瓷基板（万片） | 完成小试，尚处于客户验证阶段 | | | | |
| 高温多层共烧氧化铝陶瓷基板（万片） | 尚处于研发阶段 | | | | |
| 氮化硅陶瓷基板（万片） | 尚处于研发阶段 | | | | |

资料来源：公司公告，浙商证券研究所

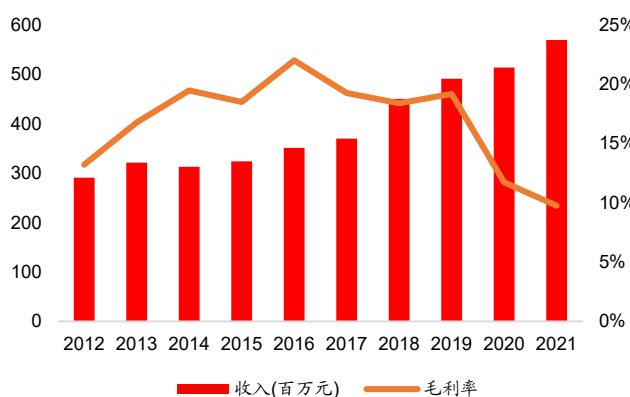
同时，公司已陆续与半导体领域企业、通信 5G 领域企业、消费电子领域企业、汽车电子领域企业等国内外知名企业建立业务联系并开展送样及验证工作。随着公司与下游客户合作的深入，公司的产品销售规模将持续增加。

4 真空管业务：立足真空开关管，向下游组件拓展

4.1 电真空器件经营稳健，受益于储能等新型电力系统建设

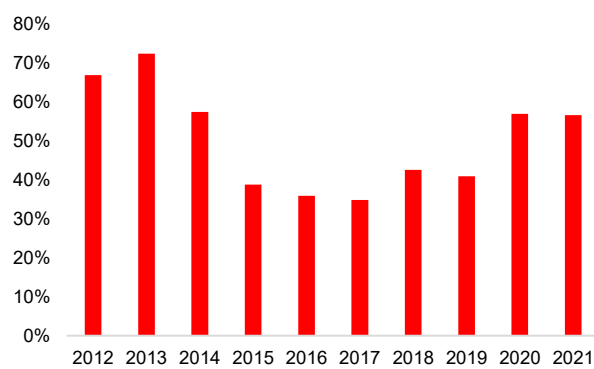
电真空器件业务是公司的主要业务，多年来占公司所有产品收入 50%以上，经验丰富，主要产品为用于电力行业的真空开关管、固封极柱和高低压配电成套装置及电器元件，皆可用于电网的建设和升级改造，沉淀已久，选择进一步拓宽下游业务属于厚积薄发，情理之中。据公司年报所示，电真空器件收入十年以来稳步增长，毛利率由于原材料涨价及疫情影响，在 2019 年后有所下降，但仍在逆境中保持相对稳定的毛利，往后随着疫情进一步稳定以及原材料价格回落，毛利率有望逐步恢复。

图25： 2012-2021 年电真空器件收入稳步增长（单位：百万元）



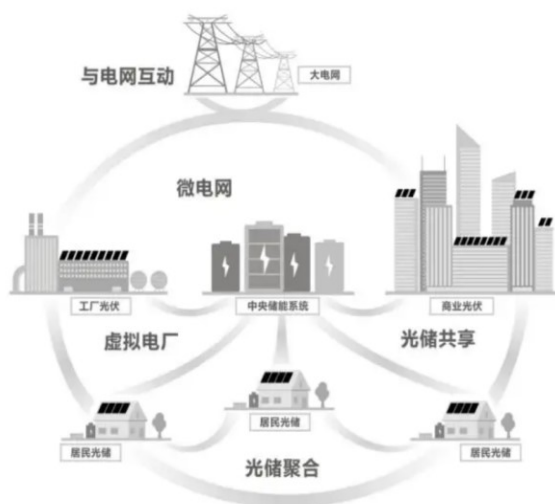
资料来源：公司年报，浙商证券研究所

图26： 电真空器件收入占公司总收入比重较大



资料来源：公司年报，浙商证券研究所

图27： 电网是新型电力系统重要组成部分



资料来源：《中国 2050 年光伏发展展望》，国家发改委、能源所，浙商证券研究所

在客户资源方面，公司得到了国家电网、南方电网、广电总局和德国 TRUMF、EATON 等为代表的国际国内各行业用户的充分认可并建立了长期合作关系，拥有良好的品

牌形象和商业信誉。实际上，建设新型电力系统的一个重要部分便是与电网公司进行合作模式的探索以实现落地，因此公司此前与电网公司的良好合作有望继续延伸至下游的电力系统，下游客户越多意味着可聚合的资源越多，调节能力和效率就越强。而南方电网和国家电网也早已在 2021 年便提出了发展新型电力系统的展望，跟随客户公司的脚步进行新业务的拓展是非常顺其自然的。

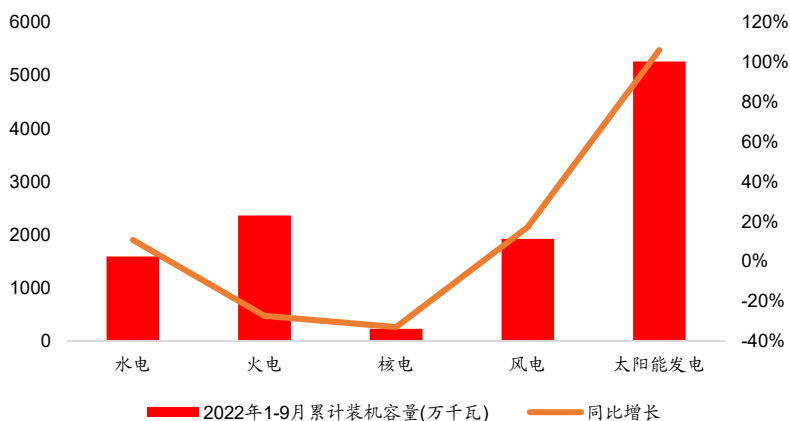
表8: 电网公司提出发展新型电力系统的目标

| 客户 | 时间 | 发展目标 | 主要内容 |
|------|---------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 南方电网 | 2021.05 | 《南网电网公司建设新型电力系统行动方案（2021-2030）白皮书》 | 2025 年前初步具备新型电力系统基本特征，2030 年前基本建成新型电力系统，2060 年前全面建成新型电力系统 |
| 国家电网 | 2021.07 | 《构建以新能源为主体的新型电力系统行动方案（2021-2030 年）》 | 2035 年基本建成新型电力系统，2050 年全面建成新型电力系统 |

资料来源：华经产业研究院，浙商证券研究所

从需求端来看，随着促进碳达峰、碳中和的政策推动，新能源产业一直稳步发展中，在这期间，为了响应政策，风电、光伏等清洁能源行业变成投资重点并被快速建设起来，但在实际应用中，由于光伏、风电不像传统的火电与水电有转动惯量，它们无法维持自身发电的稳定与效率，多数资源“建而不用”，需要人为配储，因此新能源消纳问题随之而来，在新能源消纳速度跟不上装机速度的时候，配套的储能设施建设和电力交易市场的完善变得尤为重要。

图28: 2022 年 1-9 月光伏和风电新增装机容量快速上升



资料来源：国家能源局，浙商证券研究所

为了提高国家用电的综合效率与安全，中央陆续发布促进新型储能以及支撑电力系统建设的政策。从 2021 年底的《“十四五”可再生能源发展规划》，国家就对消纳指标做出了要求，并且开始要求进行能源市场化以提高效率。2022 年，中央发布政策进一步促进电力系统、电力市场体系的发展，并且建立电网侧的储能价格机制，建立良好的电力市场环境。因此从政策端看，公司从元器件向电力系统建设的拓展是符合并响应整个大环境趋势的。

表9: 国家政策推动储能等电力系统的全面建设

| 发布时间 | 名称 | 主要内容 |
|------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2022.09.20 | 《能源碳达峰碳中和标准化提升行动计划》 | 建立完善以光伏、风电为主的可再生能源标准体系, 研究建立支撑新型电力系统建设的标准体系, 加快完善新型储能标准体系, 有力支撑大型风电光伏基地、分布式能源等开发建设、并网运行和消纳利用 |
| 2022.05.24 | 《关于进一步推动新型储能参与电力市场和调度运用的通知》 | 鼓励新型储能参与电力市场, 建立电网侧储能价格机制 |
| 2022.01.29 | 《“十四五”新型储能发展实施方案》 | 2030年新型储能全面市场化发展, 新型储能核心技术装备自主可控, 技术创新和产业水平稳居全球前列, 市场机制、商业模式、标准体系成熟健全, 与电力系统各环节深度融合发展, 基本满足构建新型电力系统需求 |
| 2022.01.18 | 《关于加快建设全国统一电力市场体系的指导意见》 | 2025年全国统一电力市场体系初步建成, 国家市场与省区域市场协同运行, 电力中长期、现货、辅助服务市场一体化设计、联合运营, 跨省跨区资源市场化配置和绿色电力交易规模提高, 有利于新能源、储能等发展的市场交易和价格机制初步形成。到2030年, 全国统一电力市场体系基本建成 |
| 2021.10.21 | 《“十四五”可再生能源发展规划》 | 2025年可再生能源年发电量达到3.3万亿千瓦时左右, 风电和太阳能发电量实现翻倍, 可再生能源电力总量和非水电消纳责任权重分别达到33%和18%左右, 利用率保持在合理水平, 完善可再生能源市场化发展机制, 建立健全绿色能源消费机制 |

资料来源: 公开资料整理, 浙商证券研究所

4.2 组建北京衡煜, 从单一元器件向下游延申

2022年9月28日公司公告, 公司董事会通过议案, 即《关于共同投资设立新公司实施新型电力系统智能装备及其核心器(组)件项目暨关联交易的议案》, 与公司跟投平台、华茂通益和月河清源组建新公司北京衡煜科技有限公司, 出资额1050万元, 持股比例42%, 新公司主要业务范围包括微电网、虚拟电厂、直流输配电行业及智能电气装备领域等新型电力系统的建设, 以此从单一元器件制造业务向下游应用拓展以寻求更宽泛的市场。

本次公司以自有资金与其他方共同投资设立新公司, 建设新型电力系统智能装备及其核心器(组)件产业化项目, 符合公司的发展规划, 有利于公司在微电网、虚拟电厂、直流输配电行业及智能电气装备领域的业务结构拓展优化和产业升级, 不会对公司财务及经营状况产生不利影响。

5 盈利预测

5.1 业务拆分

电真空器件业务：以本部开关管、电子管为主，开关管业务下游主要是电网侧，为了提高国家用电的综合效率与安全，中央陆续发布促进新型储能以及支撑电力系统建设的政策。从2021年底的《“十四五”可再生能源发展规划》，国家就对消纳指标做出了要求，并且开始要求进行能源市场化以提高效率，未来随着电网侧的储能市场化的发展，加之公司成立北京衡煜从单一元器件制造业务向下游应用拓展以寻求更宽泛的市场。未来电真空器件业务有望持续增长，我们预计2022/2023/2024年营收同比增长2%/10%/8%，达到为5.16/5.68/6.13亿元。毛利率方面，2022年上半年在15%，下半年受成都疫情出货受到影响，预计2022年毛利率水平12%，后续随着原材料的企稳，有望维持在15%的水平。电子管业务下游分为激光加工、军工和广播电台，我们预计2022/2023/2024年营收同比增长3%/10%/15%，达到为0.65/0.71/0.82亿元，毛利率方面，考虑到公司产品壁垒较高，2022年上半年电子管业务的毛利率水平为55%，过往毛利率水平在45%-60%左右，我们预计2022/2023/2024年电子管业务的毛利率水平稳定在55%的水平。

军工电子业务：易格机械方面，公司持股比例为35.20%，纳入合并报表范围。易格机械的下游主要是军工，行业需求保持高速增长，我们预计随着公司产能逐渐释放，我们预计2022/2023/2024年营收同比增长30%/30%/30%，达到为1.66/2.16/2.81亿元，毛利率方面，结合行业商业模式来看，公司过往该部分毛利率水平基本稳定在43%的水平，我们预期2022/2023/2024年毛利率分别为41%/43.5%/43.5%；西安睿创方面，公司持股比例35.70%，纳入合并报表范围。2021年并表7-12月，因此表观来看预期2022年全年增速较大，达到130%，因西安睿创下游以军工行业为主，业务与智明达类似，未来均有望保持中高速增长，我们预计2023/2024年收入增速分别为40%/40%，毛利率方面，2021年西安睿创受资产评估增值影响，合并报表口径下公司嵌入式计算机业务毛利率分别为36.24%，剔除评估增值影响后，毛利率为59.44%。2022年下半年公司生产受到西安疫情影响，毛利率预期在50%，但随着收入起量，我们预计2023/2024年毛利率维持在55%左右。

表10：旭光电子主要业务拆分（单位：百万元）

| | 2020 | 2021 | 2022E | 2023E | 2024E |
|---------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 电真空器件 | | | | | |
| 收入 | 512.99 | 568.78 | 580.78 | 638.86 | 694.94 |
| YOY | 4.57% | 10.88% | 2.11% | 10.00% | 8.78% |
| 成本 | 452.89 | 513.43 | 483.34 | 514.64 | 558.05 |
| 毛利 | 60.10 | 55.35 | 97.44 | 124.22 | 136.89 |
| 毛利率(%) | 11.72 | 9.73 | 16.78 | 19.44 | 19.70 |
| 开关管（真空开关管及固封极柱供应商） | | | | | |
| 收入 | 479.63 | 506.13 | 516.25 | 567.88 | 613.31 |
| YOY | 7.66% | 5.53% | 2.00% | 10.00% | 8.00% |
| 成本 | 432.89 | 489.04 | 454.30 | 482.70 | 521.31 |
| 毛利 | 46.73 | 17.09 | 61.95 | 85.18 | 92.00 |

| | | | | | |
|---------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 毛利率(%) | 9.74 | 3.38 | 12.00 | 15.00 | 15.00 |
| 电子管（用于激光加工设备、军工及广播电视台） | | | | | |
| 收入 | 33.36 | 62.65 | 64.53 | 70.98 | 81.63 |
| YOY | -25.98% | 87.80% | 3.00% | 10.00% | 15.00% |
| 成本 | 19.99 | 24.39 | 29.04 | 31.94 | 36.73 |
| 毛利 | 13.37 | 38.26 | 35.49 | 39.04 | 44.90 |
| 毛利率(%) | 40.07 | 61.07 | 55.00 | 55.00 | 55.00 |
| 精密结构件（易格机械，持股 35.20%，并表） | | | | | |
| 收入 | 62.63 | 127.73 | 166.05 | 215.86 | 280.62 |
| YOY | | 103.94% | 30.00% | 30.00% | 30.00% |
| 成本 | 35.29 | 73.17 | 97.97 | 121.96 | 158.55 |
| 毛利 | 27.34 | 54.56 | 68.08 | 93.90 | 122.07 |
| 毛利率(%) | 43.65 | 42.71 | 41.00 | 43.50 | 43.50 |
| 嵌入式计算机（西安睿创，持股 35.70%，并表） | | | | | |
| 收入 | | 41.95 | 96.49 | 135.08 | 189.11 |
| YOY | | | 130.00% | 40.00% | 40.00% |
| 成本 | | 26.75 | 48.24 | 60.79 | 85.10 |
| 毛利 | | 15.20 | 48.24 | 74.29 | 104.01 |
| 毛利率(%) | | 36.24 | 50.00 | 55.00 | 55.00 |
| 成套设备（开关柜、断路器） | | | | | |
| 收入 | 55.17 | 64.92 | 68.17 | 71.57 | 75.15 |
| YOY | 6.75% | 17.67% | 5.00% | 5.00% | 5.00% |
| 成本 | 48.50 | 52.75 | 54.53 | 57.26 | 60.12 |
| 毛利 | 6.68 | 12.17 | 13.63 | 14.31 | 15.03 |
| 毛利率(%) | 12.10 | 18.74 | 20.00 | 20.00 | 20.00 |
| 氮化铝产品（旭瓷新材料，50.43%） | | | | | |
| 收入 | | 1.20 | 20.00 | 200.00 | 600.00 |
| YOY | | | | 900.00% | 200.00% |
| 成本 | | | 14.00 | 130.00 | 360.00 |
| 毛利 | | | 6.00 | 70.00 | 240.00 |
| 毛利率(%) | | | 30.00 | 35.00 | 40.00 |
| 其他业务（开关管的废料处理） | | | | | |
| 收入 | 120.44 | 188.04 | 193.68 | 213.05 | 245.01 |
| YOY | 9.83% | 56.13% | 3.00% | 10.00% | 15.00% |
| 成本 | 58.50 | 106.34 | 131.70 | 144.87 | 166.60 |
| 毛利 | 61.94 | 81.70 | 61.98 | 68.18 | 78.40 |
| 毛利率(%) | 51.43 | 43.45 | 32.00 | 32.00 | 32.00 |

资料来源：Wind，浙商证券研究所

氮化铝方面：业务主体为旭瓷新材料，公司持股比例为 50.43%，纳入合并报表范围。根据我们对于氮化铝项目产能爬坡进度的预估，预计公司在 2022 年年底粉体产能有望达到 150

吨/年，2023年年底达到250吨/年，2024年年底达到500吨/年，单吨粉体对应产值根据产品种类的不同可达150-180万元/吨。我们预计，随着产能产线的调试到位，产能逐步释放，产能利用率逐渐提升，我们预计2022/2023/2024年收入分别达到0.2/2.0/6亿元，毛利率随着产能利用率的提升分别达到30%/35%/40%的水平。

其他业务：主要是开关管的废料处理。目前，公司生产过程中，主要污染物有废气、废水、噪声及一般固体废物和危险废物。其中一般固体废物主要有废金属屑和边角余料、回收粉尘等；危险废物有含重金属的污水站污泥、废油、废乳化液、废电镀槽液槽泥等。这部分业务与电真空器件业务量相关性较强。盈利能力上，主要与公司工艺优化、三废处理能力相关。近些年随着公司一方面不断对生产工艺进行优化，淘汰落后工艺，实现节能减排，持续降低生产过程中的能耗、物耗，提高能源的循环利用及三废处理能力，该部分业务毛利率水平持续降低，2020/2021/2022H1为分别51.43%/43.45%/32.09%，我们预计2022/2023/2024年该部分业务保持在32%的水平。

表11：2022-2024年旭光电子营业收入预测（单位：百万元）

| | 2020 | 2021 | 2022E | 2023E | 2024E |
|--------|---------|----------|----------|----------|----------|
| 营业收入 | 902.03 | 1,006.76 | 1,140.81 | 1,490.38 | 2,101.11 |
| YOY | -24.87% | 11.61% | 13.32% | 30.64% | 40.98% |
| 营业成本 | 736.59 | 782.42 | 840.74 | 1,040.69 | 1,399.82 |
| 毛利润 | 165.44 | 224.34 | 300.07 | 449.69 | 701.29 |
| 毛利率（%） | 18.34 | 22.28 | 26.30 | 30.17 | 33.38 |

资料来源：Wind，浙商证券研究所

综上，我们预计公司2022/2023/2024年收入分别达到11.41/14.90/21.01亿元，同比13.32%/30.64%/40.98%，毛利率分别为26.30%/30.17%/33.38%。

5.2 可比公司估值

根据公司所处行业及核心业务特点，我们针对军工电子元器件业务，我们选取了爱乐达（精密结构件）、智明达和景嘉微（嵌入式计算机）作为相关对比公司，2023年平均PE为35X；针对氮化铝电子陶瓷业务，其成长性较高，我们选取了国瓷材料、中瓷电子作为可比公司，2023年平均PE为61X。

表12：可比公司估值

| 简称 | 总市值(亿元) | 归母净利润(亿元) | | | PE | | |
|------|---------|-----------|-------|-------|--------------|--------------|--------------|
| | | 2022E | 2023E | 2024E | 2022E | 2023E | 2024E |
| 爱乐达 | 75.14 | 3.38 | 4.62 | 5.98 | 22.23 | 16.26 | 12.57 |
| 智明达 | 55.20 | 1.39 | 2.01 | 2.79 | 39.60 | 27.45 | 19.76 |
| 景嘉微 | 268.96 | 2.96 | 4.33 | 5.84 | 90.73 | 62.16 | 46.07 |
| 平均 | | | | | 50.85 | 35.29 | 26.13 |
| 国瓷材料 | 294.02 | 6.46 | 9.30 | 11.96 | 31.61 | 24.59 | 24.96 |
| 中瓷电子 | 207.58 | 1.69 | 2.30 | 2.98 | 90.14 | 69.60 | 72.43 |
| 平均 | | | | | 84.25 | 60.88 | 47.10 |
| 旭光电子 | 88.03 | 0.75 | 1.39 | 2.34 | 117.42 | 63.33 | 37.58 |

资料来源：浙商证券研究所；以上数据除旭光电子外，均来自Wind一致预期，市值为12月19日总市值。

我们预计公司 2022/2023/2024 年归母净利润分别为 0.75/1.39/2.34 亿元，对应 PE 分别为 117.42/63.33/37.58X。考虑到旭光电子通过控股易格机械、西安睿创，有望在精密结构件、嵌入式计算机领域持续发力，配合原有电子管业务，有望形成军工电子平台型企业，有望充分受益国防预算支出增长下，军工电子市场扩容。氮化铝方面，目前宁夏艾森达和旭瓷新材料均具备粉体+器件的能力，相较艾森达，旭瓷在产能规划上领先于艾森达，有望充分受益国产替代。整体上，我们看好旭光电子作为军工电子的平台化潜力，同时看好公司氮化铝业务的国产替代。首次覆盖给予“增持”评级，考虑到公司 2024 年仍然有较强的增长预期，给予 2024 年 40X PE，对应目标价为 16.00 元。

6 风险提示

军工产品需求不及预期风险：公司未来聚焦军工电子，但无论是电子管，还是精密件抑或是嵌入式计算机，均服务于我国特种单位，易受国家政策及经费预算影响。若装备信息化整体预算发生变化，相应装备采购计划发生变更，公司可能存在下游需求不及预期风险。

扩产进度不及预期风险：公司目前在进行电子陶瓷的扩产项目，如果后续项目的进展不及预期，如扩产受到疫情、供应链等因素影响，则公司相关产品放量进度可能会不及预期，进而导致公司业绩受到影响。

竞争加剧的风险：未来军工电子、陶瓷基板业务若竞争加剧，则利润率水平有不达预期的风险。

表附录：三大报表预测值

资产负债表

| (百万元) | 2021 | 2022E | 2023E | 2024E |
|----------------|------|-------|-------|-------|
| 流动资产 | 1261 | 1998 | 2232 | 2800 |
| 现金 | 198 | 875 | 943 | 1103 |
| 交易性金融资产 | 0 | 30 | 30 | 20 |
| 应收账款 | 683 | 709 | 873 | 1193 |
| 其它应收款 | 8 | 7 | 11 | 15 |
| 预付账款 | 19 | 10 | 15 | 24 |
| 存货 | 220 | 219 | 229 | 308 |
| 其他 | 134 | 147 | 132 | 138 |
| 非流动资产 | 586 | 531 | 564 | 504 |
| 金额资产类 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 长期投资 | 128 | 0 | 77 | 68 |
| 固定资产 | 298 | 299 | 285 | 278 |
| 无形资产 | 42 | 42 | 43 | 44 |
| 在建工程 | 3 | 107 | 61 | 9 |
| 其他 | 115 | 83 | 98 | 104 |
| 资产总计 | 1848 | 2529 | 2796 | 3304 |
| 流动负债 | 453 | 479 | 539 | 701 |
| 短期借款 | 33 | 36 | 27 | 32 |
| 应付款项 | 255 | 278 | 342 | 460 |
| 预收账款 | 3 | 5 | 7 | 9 |
| 其他 | 162 | 160 | 163 | 201 |
| 非流动负债 | 33 | 23 | 25 | 27 |
| 长期借款 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 其他 | 33 | 23 | 25 | 27 |
| 负债合计 | 486 | 501 | 564 | 728 |
| 少数股东权益 | 164 | 204 | 269 | 380 |
| 归属母公司股东权 | 1199 | 1824 | 1963 | 2197 |
| 负债和股东权益 | 1848 | 2529 | 2796 | 3304 |

现金流量表

| (百万元) | 2021 | 2022E | 2023E | 2024E |
|----------------|------|-------|-------|-------|
| 经营活动现金流 | 25 | 119 | 110 | 88 |
| 净利润 | 79 | 115 | 204 | 344 |
| 折旧摊销 | 28 | 23 | 24 | 25 |
| 财务费用 | 7 | 1 | (5) | (7) |
| 投资损失 | (14) | (14) | (14) | (14) |
| 营运资金变动 | (99) | (19) | (103) | (202) |
| 其它 | 24 | 13 | 4 | (58) |
| 投资活动现金流 | (58) | 11 | (40) | 61 |
| 资本支出 | (48) | (126) | 37 | 37 |
| 长期投资 | (29) | 133 | (79) | 8 |
| 其他 | 20 | 4 | 2 | 16 |
| 筹资活动现金流 | 3 | 548 | (2) | 12 |
| 短期借款 | 19 | 3 | (8) | 4 |
| 长期借款 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 其他 | (16) | 545 | 6 | 7 |
| 现金净增加额 | (31) | 678 | 67 | 161 |

利润表

| (百万元) | 2021 | 2022E | 2023E | 2024E |
|-----------------|------|-------|-------|-------|
| 营业收入 | 1007 | 1141 | 1490 | 2101 |
| 营业成本 | 782 | 841 | 1041 | 1400 |
| 营业税金及附加 | 7 | 8 | 11 | 15 |
| 营业费用 | 27 | 30 | 39 | 55 |
| 管理费用 | 74 | 84 | 109 | 154 |
| 研发费用 | 39 | 55 | 72 | 101 |
| 财务费用 | 7 | 1 | (5) | (7) |
| 资产减值损失 | 6 | 11 | 15 | 21 |
| 公允价值变动损益 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 投资净收益 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| 其他经营收益 | 7 | 0 | 0 | 0 |
| 营业利润 | 86 | 126 | 223 | 377 |
| 营业外收支 | (0) | (0) | (0) | (0) |
| 利润总额 | 86 | 126 | 223 | 377 |
| 所得税 | 7 | 11 | 19 | 32 |
| 净利润 | 79 | 115 | 204 | 345 |
| 少数股东损益 | 21 | 40 | 65 | 110 |
| 归属母公司净利润 | 58 | 75 | 139 | 234 |
| EBITDA | 113 | 143 | 236 | 388 |
| EPS (最新摊薄) | 0.10 | 0.13 | 0.23 | 0.40 |

主要财务比率

| | 2021 | 2022E | 2023E | 2024E |
|----------------|---------|--------|--------|--------|
| 成长能力 | | | | |
| 营业收入 | 11.61% | 13.32% | 30.64% | 40.98% |
| 营业利润 | 8.91% | 46.64% | 77.19% | 68.51% |
| 归属母公司净利润 | -15.62% | 29.37% | 85.41% | 68.53% |
| 获利能力 | | | | |
| 毛利率 | 22.28% | 26.30% | 30.17% | 33.38% |
| 净利率 | 7.85% | 10.11% | 13.72% | 16.40% |
| ROE | 4.48% | 4.42% | 6.53% | 9.74% |
| ROIC | 6.26% | 5.90% | 9.71% | 14.86% |
| 偿债能力 | | | | |
| 资产负债率 | 26.28% | 19.83% | 20.17% | 22.02% |
| 净负债比率 | 8.27% | 7.74% | 5.63% | 5.07% |
| 流动比率 | 2.79 | 4.17 | 4.14 | 4.00 |
| 速动比率 | 2.30 | 3.72 | 3.72 | 3.56 |
| 营运能力 | | | | |
| 总资产周转率 | 0.58 | 0.52 | 0.56 | 0.69 |
| 应收账款周转率 | 2.28 | 2.31 | 2.62 | 2.87 |
| 应付账款周转率 | 3.20 | 3.32 | 3.54 | 3.64 |
| 每股指标(元) | | | | |
| 每股收益 | 0.10 | 0.13 | 0.23 | 0.40 |
| 每股经营现金 | 0.04 | 0.20 | 0.19 | 0.15 |
| 每股净资产 | 2.20 | 3.08 | 3.32 | 3.71 |
| 估值比率 | | | | |
| P/E | 151.91 | 117.42 | 63.33 | 37.58 |
| P/B | 6.75 | 4.83 | 4.49 | 4.01 |
| EV/EBITDA | 35.57 | 56.80 | 34.52 | 20.88 |

资料来源：浙商证券研究所

股票投资评级说明

以报告日后的6个月内，证券相对于沪深300指数的涨跌幅为标准，定义如下：

1. 买入：相对于沪深300指数表现 + 20% 以上；
2. 增持：相对于沪深300指数表现 + 10% ~ + 20%；
3. 中性：相对于沪深300指数表现 - 10% ~ + 10% 之间波动；
4. 减持：相对于沪深300指数表现 - 10% 以下。

行业的投资评级：

以报告日后的6个月内，行业指数相对于沪深300指数的涨跌幅为标准，定义如下：

1. 看好：行业指数相对于沪深300指数表现 + 10% 以上；
2. 中性：行业指数相对于沪深300指数表现 - 10% ~ + 10% 以上；
3. 看淡：行业指数相对于沪深300指数表现 - 10% 以下。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重。

建议：投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

法律声明及风险提示

本报告由浙商证券股份有限公司（已具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，经营许可证编号为：Z39833000）制作。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但浙商证券股份有限公司及其关联机构（以下统称“本公司”）对这些信息的真实性、准确性及完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不发生任何变更。本公司没有将变更的信息和建议向报告所有接收者进行更新的义务。

本报告仅供本公司的客户作参考之用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告仅反映报告作者的出具日的观点和判断，在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本公司的交易人员以及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。本公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。本公司的资产管理公司、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。

本报告版权均归本公司所有，未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、发布、传播本报告的全部或部分内容。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明本报告发布人和发布日期，并提示使用本报告的风险。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

浙商证券研究所

上海总部地址：杨高南路729号陆家嘴世纪金融广场1号楼25层

北京地址：北京市东城区朝阳门北大街8号富华大厦E座4层

深圳地址：广东省深圳市福田区广电金融中心33层

上海总部邮政编码：200127

上海总部电话：(8621) 80108518

上海总部传真：(8621) 80106010

浙商证券研究所：<https://www.stocke.com.cn>