

公司深度研究

证券研究报告

三环集团 (300408.SZ)

买入 (首次评级)

陶瓷材料专家，

丰富产品线贡献多维业绩增量

投资逻辑：

电子陶瓷专家，垂直一体化布局打造技术+成本优势。公司成立以来产品线围绕电子陶瓷展开，不断深入研发丰富产品矩阵。目前光纤插芯及套筒、陶瓷基板、接线端子等产品全球地位领先；MLCC业务也已实现起量、成为战略性业务，高容产品突破；陶瓷封装基座、陶瓷劈刀率先实现国内量产；手机盖板、浆料等新品也有望实现快速放量。2022年主要受下游需求疲软影响公司业绩，预计2022年归母净利润12.87-16.89亿元，同比下降16%-36%；扣非归母净利润10.42-14.08亿元，同比下降23%-43%。未来公司有望凭借垂直一体化优势长期受益于下游汽车、工业等领域需求增长与进口替代机会，依托材料平台“内生+外延”发展多条业务线，目前公司已实现电极浆料、陶瓷粉体的自制和精密模具的设计创新，并实现90%生产设备的自主研发制造。

重点发力 MLCC 业务，高容产品有望放量。2022 年 MLCC 行业持续去库，22Q4 起常规、高容料号价格反弹，原厂稼动率环比提升，终端客户及代理商库存回归科学水位，公司 MLCC 稼动率提升至 60%以上。公司重点突破高容、车规领域 MLCC，23Q1 高容订单增加，车规进展加速，且稳步推进产能扩充，预计全部达产后产能将达 500 亿只/月。公司产品应用领域逐步向工业、汽车、数据中心市场渗透，且日韩厂商市占率超 90%，公司掌握核心原材料配方制备能力，粉料设备一体化优势，将凭借成本优势深度受益下游应用市场拓展与 MLCC 元件本土产业进口替代。

多产品布局，为公司业绩贡献多维增量。通信部件中，传统业务光纤陶瓷插芯将随下游海外市场增长加快出口，陶瓷背板有待市场渗透。半导体部件中，陶瓷封装基座切入 SAW 滤波器市场，未来有望持续受益于半导体国产化+石英晶体振荡器/ SAW 滤波器需求增加。其他业务中，劈刀、浆料等新品多点开花，产品性能率先国产突破，定增扩大劈刀产能、抢占市场先机，浆料将受益于电阻厂商积极拓产、放量可期。

盈利预测、估值和评级

预测 2022-2024 年公司分别实现归母净利 15.51 亿元、20.01 亿元、25.05 亿元，同比-22.85%、+28.96%、+25.21%，我们给予公司 2023 年 36 倍 PE 估值，目标市值 720.18 亿元，对应目标价格为 37.58 元/股，首次覆盖给予买入评级。

风险提示

全球厂商大幅扩产引 MLCC 市场供大于需、下游市场需求释放不及预期、新产品放量不及预期、产品价格下跌风险等。

电子组

分析师：樊志远 (执业 S1130518070003)

fanzhiyuan@gjzq.com.cn

分析师：刘妍雪 (执业 S1130520090004)

liuyanxue@gjzq.com.cn

分析师：邓小路 (执业 S1130520080003)

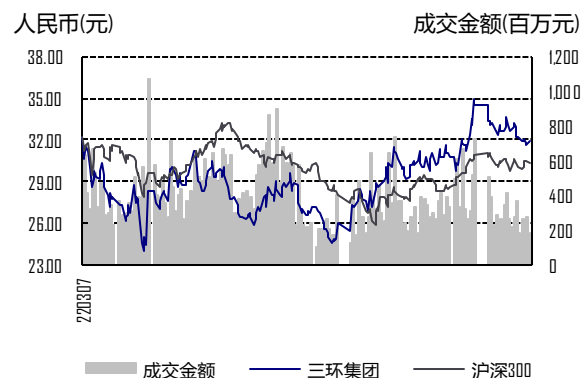
dengxiaolu@gjzq.com.cn

联系人：丁彦文

dingyanwen@gjzq.com.cn

市价 (人民币)：31.86 元

目标价 (人民币)：37.58 元



公司基本情况 (人民币)

项目	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	3,994	6,218	5,064	6,324	7,638
营业收入增长率	46.49%	55.69%	-18.56%	24.88%	20.79%
归母净利润(百万元)	1,440	2,011	1,551	2,001	2,505
归母净利润增长率	65.23%	39.68%	-22.85%	28.96%	25.21%
摊薄每股收益(元)	0.792	1.049	0.809	1.044	1.307
每股经营性现金流净额	0.65	0.60	0.68	1.15	1.43
ROE(归属母公司)(摊薄)	13.31%	12.42%	8.98%	10.71%	12.26%
P/E	47.01	42.51	39.36	30.52	24.38
P/B	6.26	5.28	3.53	3.27	2.99

来源：公司年报、国金证券研究所

内容目录

1、电子陶瓷专家，打造多产品平台型企业.....	5
1.1、深耕电子陶瓷 50 余年，多业务起量促业绩增长.....	5
1.2、电子元件材料为主要增长引擎，盈利能力领先.....	6
1.3、全产业链垂直一体化，具备技术、成本优势.....	9
2、电子元件及材料：MLCC 成战略性业务，高容产品有望放量.....	12
2.1、行业景气度触底，把握周期筑底回升机会.....	12
2.2、MLCC 供需格局转变期，国产龙头迎进口替代机遇.....	13
3、通信部件：陶瓷插芯随下游市场稳步增长，陶瓷背板待市场渗透.....	18
3.1、光纤陶瓷插芯及套筒：全球龙头受益下游数据通信应用需求增长.....	18
3.2、陶瓷外观件：最大供应商掌握全制程技术，等待市场渗透.....	20
4、半导体部件：率先突破技术壁垒，坐拥巨大本土市场.....	22
4.1、陶瓷封装基座：切入 SAW 滤波器市场，业绩有望随市场空间增长.....	22
4.2、陶瓷劈刀：突破海外技术垄断，产业化项目 2022 达产落地.....	23
5、其他业务：涉足燃料电池，SOFC 业务将增长.....	24
6、盈利预测与风险提示.....	25
6.1、盈利预测.....	25
6.2、投资建议与估值.....	26
风险提示.....	27

图表目录

图表 1：公司主营产品拓展情况.....	5
图表 2：公司各产品线工艺流程情况.....	6
图表 3：公司 2022 年营收下滑.....	6
图表 4：公司 2022 年归母净利润下滑.....	6
图表 5：公司主营业务营收占比.....	7
图表 6：公司主营业务分业务营收同比增速.....	7
图表 7：可比公司营收规模及增速.....	7
图表 8：可比公司归母净利润规模及增速.....	7
图表 9：可比公司毛利率指标（%）.....	8
图表 10：可比公司净利率指标（%）.....	8
图表 11：公司分产品毛利率水平（%）.....	8
图表 12：公司三费费用率情况.....	9
图表 13：可比公司应收账款周转率指标.....	9
图表 14：可比公司存货周转率指标.....	9
图表 15：可比公司应付账款周转率指标.....	9
图表 16：电子陶瓷制备的基本工艺路线图.....	10
图表 17：公司进行垂直一体化布局.....	10
图表 18：公司光纤陶瓷插芯产品降价策略抢份额.....	11

图表 19:	全球电子陶瓷产业链 (2021)	11
图表 20:	2022 年 MLCC 处于下行周期 (以国巨为例)	12
图表 21:	台湾被动元件月度营收情况	12
图表 22:	台湾 MLCC 月度营收情况	12
图表 23:	MLCC 行业资本开支情况	13
图表 24:	前十大 MLCC 供应商平均 BB Ratio	13
图表 25:	陶瓷电容 (低于 1uf) 货期、价格稳定 (22Q4)	13
图表 26:	经销商交期 (以 0603 MLCC 为例)	13
图表 27:	MLCC 结构示意图	13
图表 28:	被动元件分类	13
图表 29:	不同终端设备 MLCC 用量	14
图表 30:	MLCC 在汽车三大系统中的应用	14
图表 31:	汽车各系统对 MLCC 的需求量增加	14
图表 32:	全球物联网支出规模预测 (亿美元)	15
图表 33:	全球服务器市场规模 (十亿美元)	15
图表 34:	5G 基站的设备变化	15
图表 35:	5G 基站较 4G 基站 MLCC 用量提升 3 倍	15
图表 36:	5G 手机射频模块器件变化	15
图表 37:	5G 手机渗透率预测	15
图表 38:	MLCC 竞争格局	16
图表 39:	全球 MLCC 供需格局转变	16
图表 40:	中国大陆 MLCC 进出口数量及贸易逆差 (万亿颗)	16
图表 41:	中国大陆 MLCC 上市公司营收规模 (亿元)	16
图表 42:	村田 MLCC 产品更新趋势	17
图表 43:	村田聚焦高端市场	17
图表 44:	高低容成本结构变化	17
图表 45:	公司 MLCC 核心制造技术相关专利与非专利技术	17
图表 46:	公司 MLCC 产品系列	17
图表 47:	公司扩产项目规划	18
图表 48:	2025 年全球光模块市场规模有望达 113 亿美元	18
图表 49:	光纤陶瓷插芯应用领域比重 (2021)	19
图表 50:	光纤活动连接器结构示意图	19
图表 51:	2021 全球固定宽带渗透率情况	19
图表 52:	中国光纤入户渗透率情况	19
图表 53:	数据中心中光纤陶瓷插芯应用场景丰富	19
图表 54:	全球数据中心系统支出情况 (单位: 亿美元)	19
图表 55:	中国光伏陶瓷插芯市占率 (2021)	20
图表 56:	公司光通信部件 2017-1H2022 收入规模及毛利率	20
图表 57:	手机外观件材料性能对比	21
图表 58:	氧化铝陶瓷手机背板制作流程	21
图表 59:	不同材料手机背板市场份额 (2020)	21

图表 60: 公司陶瓷外观件种类、特点及应用领域.....	21
图表 61: 国内陶瓷背板主要厂商布局.....	22
图表 62: 公司外观件产品应用机型.....	22
图表 63: 陶瓷封装基座制作流程.....	22
图表 64: 晶振中的陶瓷封装基座示意图.....	22
图表 65: 不同终端对于晶振的数量要求.....	23
图表 66: 晶振市场规模情况.....	23
图表 67: 手机不同频段对于滤波器需求.....	23
图表 68: SAW 滤波器市场规模.....	23
图表 69: 陶瓷劈刀结构示意图及主要参数.....	24
图表 70: 陶瓷劈刀在引线键合过程中的应用.....	24
图表 71: 平板式 SOFC 结构示意图.....	25
图表 72: SOFC 电解质隔膜板制作流程.....	25
图表 73: 亚洲地区成最主要燃料电池市场.....	25
图表 74: 全球 SOFC 市场规模预测 (单位: 亿美元).....	25
图表 75: 分业务营收预测.....	26
图表 76: 可比公司估值比较.....	26

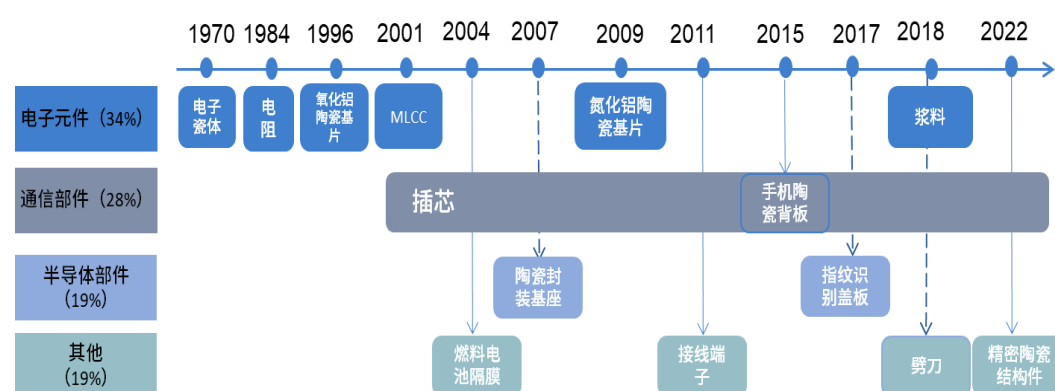
1、电子陶瓷专家，打造多产品平台型企业

1.1、深耕电子陶瓷 50 余年，多业务起量促业绩增长

公司深耕电子陶瓷领域，拓展多产品研发、量产和销售。公司具有 50 多年电子陶瓷研发生产经验，专业从事电子元件及材料的研发、生产和销售，目前业务主要包括通信部件、半导体部件、电子元件及材料、新材料等的生产和研发。

公司发展历程可大致划分为以下三个阶段：（1）自成立至 2000 年：公司自 1970 年成立开始生产陶瓷基体及碳膜电阻，1996 年引进氧化铝陶瓷基片生产线，形成聚焦电阻及其基体、基片制造的产品线格局；（2）2000 年至公司上市前：横向拓展产品线至光纤陶瓷插芯、MLCC 等新领域，在此阶段拓展的光纤陶瓷插芯、SOFC 电解质隔膜、接线端子三大业务上，已成为全球市占率第一的领先企业；（3）2014 年上市至今：公司通过开展产业化及技改项目推动产品量产，逐渐加速电子陶瓷新品的研发与量产速度，目前尚处市场拓展阶段的手机盖板、电子浆料等新品也有望实现快速放量。

图表 1：公司主营产品拓展情况



来源：公司官网，国金证券研究所

公司目前形成了以通信部件、电子元件及材料、半导体部件、陶瓷燃料电池部件等产品为主的多元化产品结构。产品结构覆盖从陶瓷材料到电子元件到封装模组，上下游产业链覆盖全面，品类丰富，应用广泛。通信部件业务主要产品包括光纤陶瓷插芯及套筒、手机陶瓷背板等；电子元件及材料业务主要产品包括 MLCC、电阻、陶瓷基片、陶瓷基体等；半导体部件业务主要产品包括陶瓷封装基座、指纹识别用功能陶瓷片等。其中，光纤连接器陶瓷插芯、氧化铝陶瓷基板、电阻器用陶瓷基体等产销量均居全球前列；高容量 MLCC 产品已切入国内重要客户，如海康、大华、海尔、华星等标杆客户的认证并实现小批量供货；陶瓷燃料方面公司已成为全球 SOFC 电解质隔膜、SOFC 单电池的主要供应商。

图表2: 公司各产品线工艺流程情况

主要产品	工艺流程	主要客户
通信部件	光纤陶瓷插芯及套筒	原料制备-毛坯制作-烧结-研磨-检测-尾座压入-包装
	手机陶瓷背板	粉料制备-成型-排胶-烧结-数控机床加工-抛光-检测-包装
电子元件材料	MLCC	原料配制-流延-成型-烧结-端接-电镀-检测-包装
	电阻	被膜-压帽-刻槽-碰焊-上漆-整形-包装
	陶瓷基片	原料配制-流延-成型-烧结-后处理-检验-包装
	陶瓷基体	原料配制-成型-烧结-研磨-检验-包装
半导体部件	陶瓷封装基座	原料制备-流延-成型-烧结-后处理-检验-包装
	指纹识别用功能陶瓷片	原料制备-流延-成型-脱脂排胶-烧结-后处理-检测-包装
其他	接线端子	玻璃粉制备-装配-烧结-后处理-检测-包装
	燃料电池隔膜板	原料制备-流延-成型-烧结-检验-包装

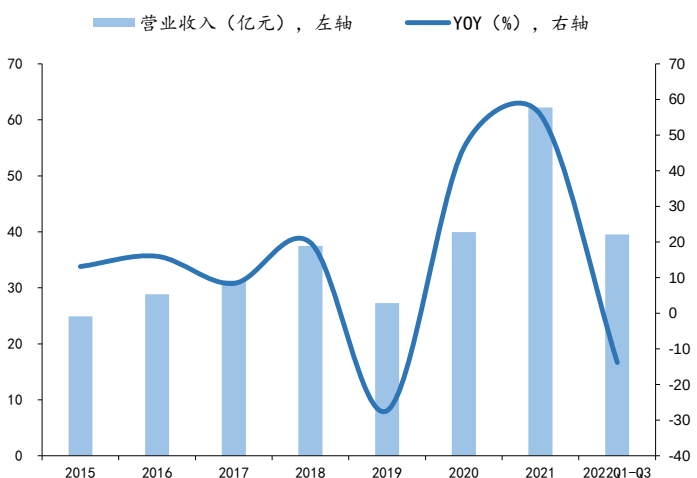
来源: 公司公告, 国金证券研究所

1.2、电子元件材料为主要增长引擎, 盈利能力领先

复盘公司历史业绩, 2019-2021 年营收 CAGR 为 51.02%, 归母净利润 CAGR 为 51.92%。业绩增长较快的主要原因是: (1) 下游高景气度需求驱动。5G 技术应用、汽车电子等需求增长, 叠加国产替代进程不断加速, 被动元器件市场需求旺盛, 行业景气度较好, 公司主要产品电子元件及材料、半导体部件销售大幅增加。(2) 产品品类及客户拓展。公司不断创新、开发新产品, 突破高容技术限制, 配合客户产品迭代与开发, 并不断开拓引进新客户, 对应产品的市场份额进一步提升。

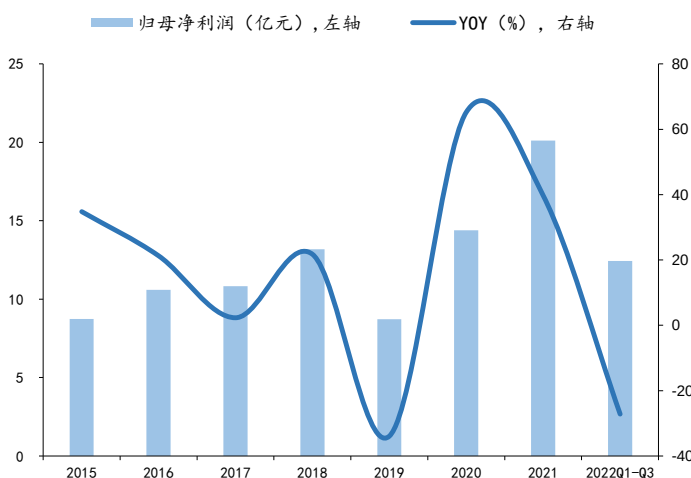
2022 年行业需求疲软, 持续去库。根据公司 2022 年业绩预告, 预计 2022 年全年实现归母净利润 12.87 亿元-16.89 亿元, 同比减少 16%-36%; 实现扣非归母净利润 10.42 亿元-14.08 亿元, 同比减少 23%-43%。业绩下滑的主要原因是, 在全球疫情反复、国际形势复杂多变的环境下, 电子产品中尤其是家电、LED、手机行业整体需求放缓, 下游厂商处于去库存周期, 持续降低稼动率, 稼动率、产品价格于 2022 年三季度达到低点, 公司电子元件及材料销售额出现下滑。

图表3: 公司 2022 年营收下滑



来源: Wind, 国金证券研究所

图表4: 公司 2022 年归母净利润下滑

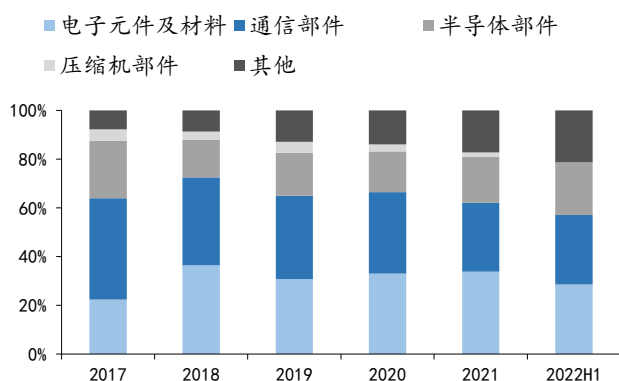


来源: Wind, 国金证券研究所

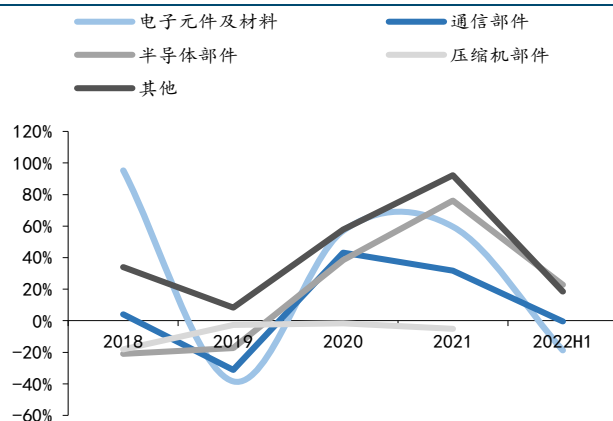
传统优势业务通信部件稳定发展, 电子元件及材料占比提升。1H2022, 公司电子元件及材料/通信部件/半导体部件/其他业务营业收入 8.27 亿元/8.25 亿元/6.22 亿元/6.19 亿元, 电子元件及材料/通信部件同比减少 18.79%/0.37%, 半导体部件/其他业务同比增加

22.71%/18.58%，占营收比重为 28.58%/28.51%/21.49%/21.42%。公司主要业务电子元件及材料受行业需求影响波动较大，通讯部件作为优势业务在国内已有较高份额，业绩表现更为稳定。

图表5：公司主营业务营收占比



图表6：公司主营业务分业务营收同比增速

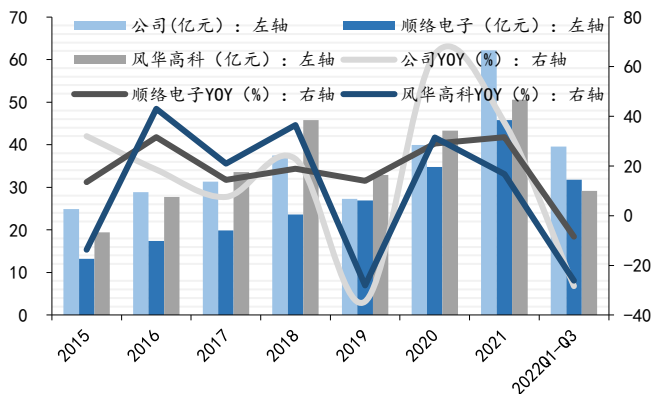


来源：Wind，国金证券研究所

来源：Wind，国金证券研究所

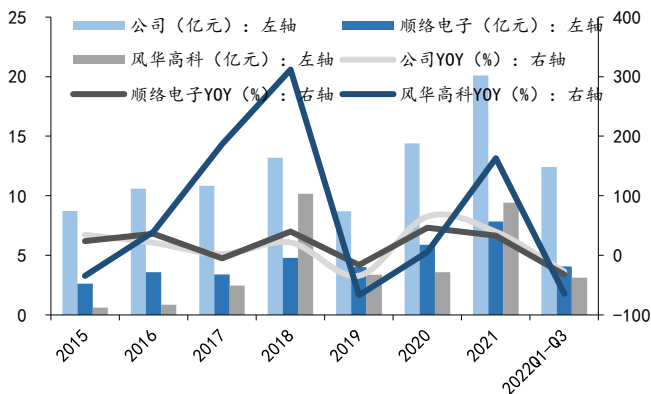
同业比较发现，2022 年前三季度公司收入降幅高于顺络电子、小于风华高科，归母净利润降幅均小于可比公司。被动电子元件行业市场总体需求持续下滑，电感相对定制化程度更高，且供给格局更优，营收波动小于电容相关企业。而 MLCC 常规系列产品持续出现量价齐跌的情形，新能源汽车、物联网等新兴战略性新兴产业的高端电子元件产品市场需求稳定。公司重点突破高可靠性、高容量、高频率 MLCC 产品，加速高容产品技术突破和客户验证，且通过垂直一体化布局降低成本，实现规模化效应，保障公司的盈利水平。

图表7：可比公司营收规模及增速



来源：Wind，国金证券研究所

图表8：可比公司归母净利润规模及增速

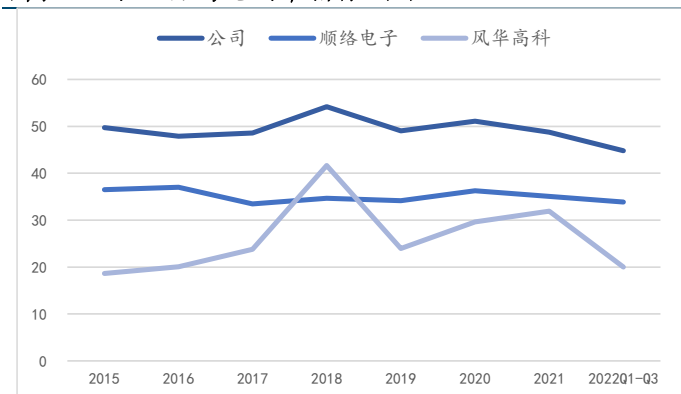


来源：Wind，国金证券研究所

受益于产业链垂直一体化公司盈利能力领先，短期需求下滑盈利能力承压。公司 2022 年前三季度毛利率为 44.81%，同比减少 6.74pct，净利率为 31.47%，同比减少 5.80pct。虽然公司盈利能力有所下滑，仍高于风华高科和顺络电子，主要系公司产业链垂直一体化具备一定成本优势。1H2022 电子元件及材料毛利率为 54.01%，同比下降 4.35pct；通信部件毛利率为 51.88%，同比下降 2.11pct；半导体部件毛利率为 31.60%，同比下降 9.80pct。

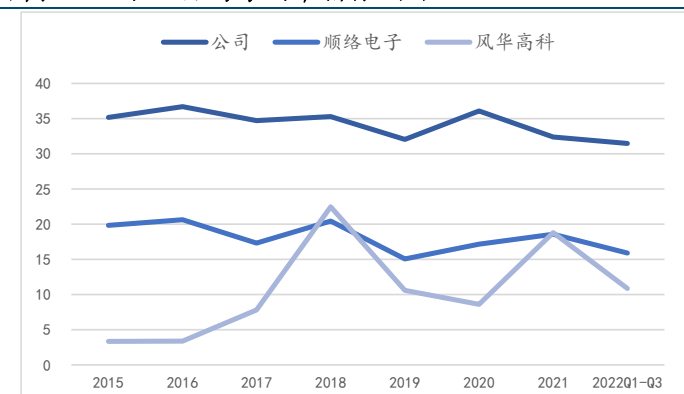
分业务特性来看，通信部件类产品盈利优势较明显，毛利率较高且比较稳定；电子元件及材料、半导体部件呈现较大波动性。回顾 2018 年，其波动主要系日本村田放弃低端 MLCC 市场，三星因手机意外问题谨慎生产，以及渠道效应 MLCC 价格高涨。2022 年电子元件及材料毛利率下滑原因是需求放缓，被动元件行业触底，产业链厂商去库存导致公司稼动率降低。半导体部件下滑主要系扩产节奏快，需求放缓、竞争加剧导致部分产能闲置，以及生产管理能力和还有待提升。

图表9：可比公司毛利率指标 (%)



来源：Wind，国金证券研究所

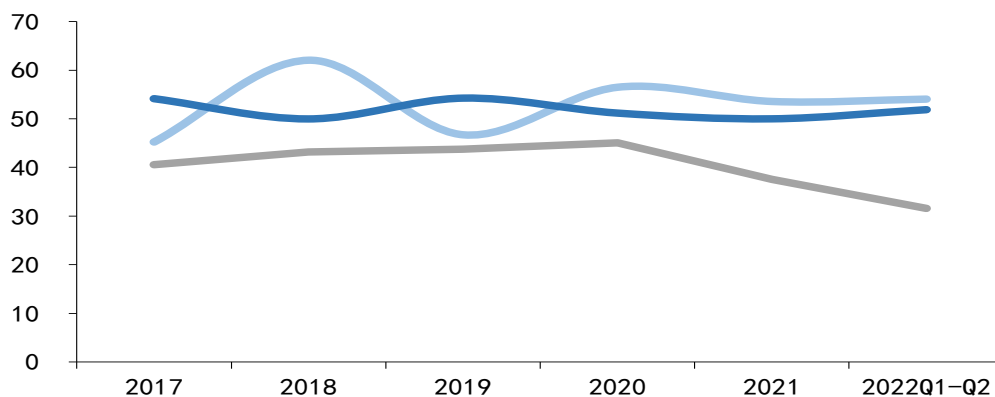
图表10：可比公司净利率指标 (%)



来源：Wind，国金证券研究所

图表11：公司分产品毛利率水平 (%)

电子元件及材料 通信部件 半导体部件

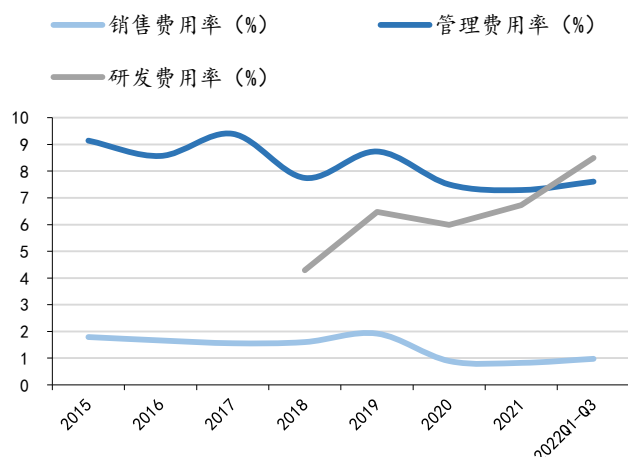


来源：Wind，国金证券研究所

销售费用率、管理费用率总体较为稳定，研发费用率不断增加。2022 前三季度，公司销售费用率为 0.98%，同比增加 0.24pct；管理费用率为 7.61%，同比增加 1.87pct；研发费用率为 8.50%，同比增加 3.23pct，持续加大研发投入。公司主要研发项目包括高强度氧化铝陶瓷基板开发、高强度陶瓷封装基座的研发、大功率固体氧化物燃料电池电堆模组开发、高容量 MLCC 开发等等，大部分研发项目已完成开发，处于小批量试用或者客户验证阶段。

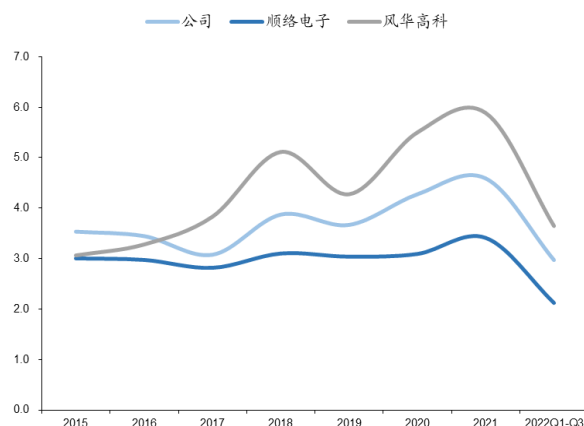
处于库存去化周期，营运能力有所下滑。2022 年前三季度公司应收账款周转率为 2.97，应付账款周转率为 3.37，处于居中水平。公司存货周转率为 1.12，低于可比企业，主要系 MLCC 厂商扩产放缓、稼动率降低，原厂及渠道持续稳步推进去库存。MLCC 标品在价格持续二级价格倒挂的情况下，若需求没有明显改善，终端没有补货意愿，而电感存在定制化产品，对价格的敏感度低于 MLCC。

图表12：公司三费费用率情况



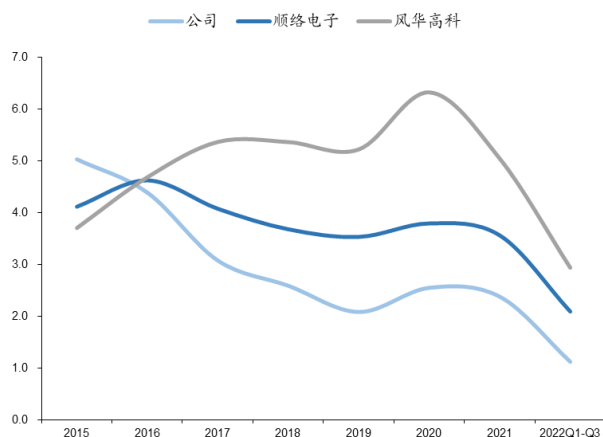
来源：Wind，国金证券研究所

图表13：可比公司应收账款周转率指标



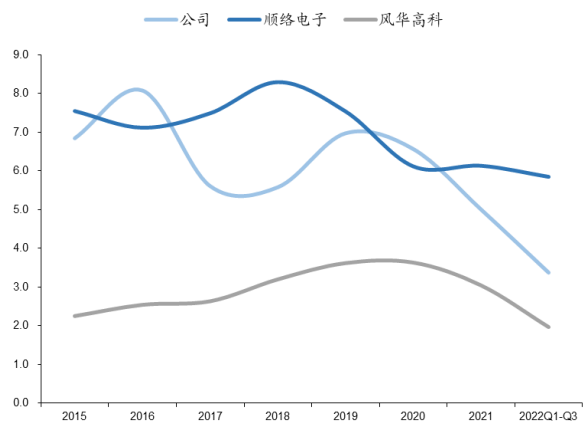
来源：Wind，国金证券研究所

图表14：可比公司存货周转率指标



来源：Wind，国金证券研究所

图表15：可比公司应付账款周转率指标

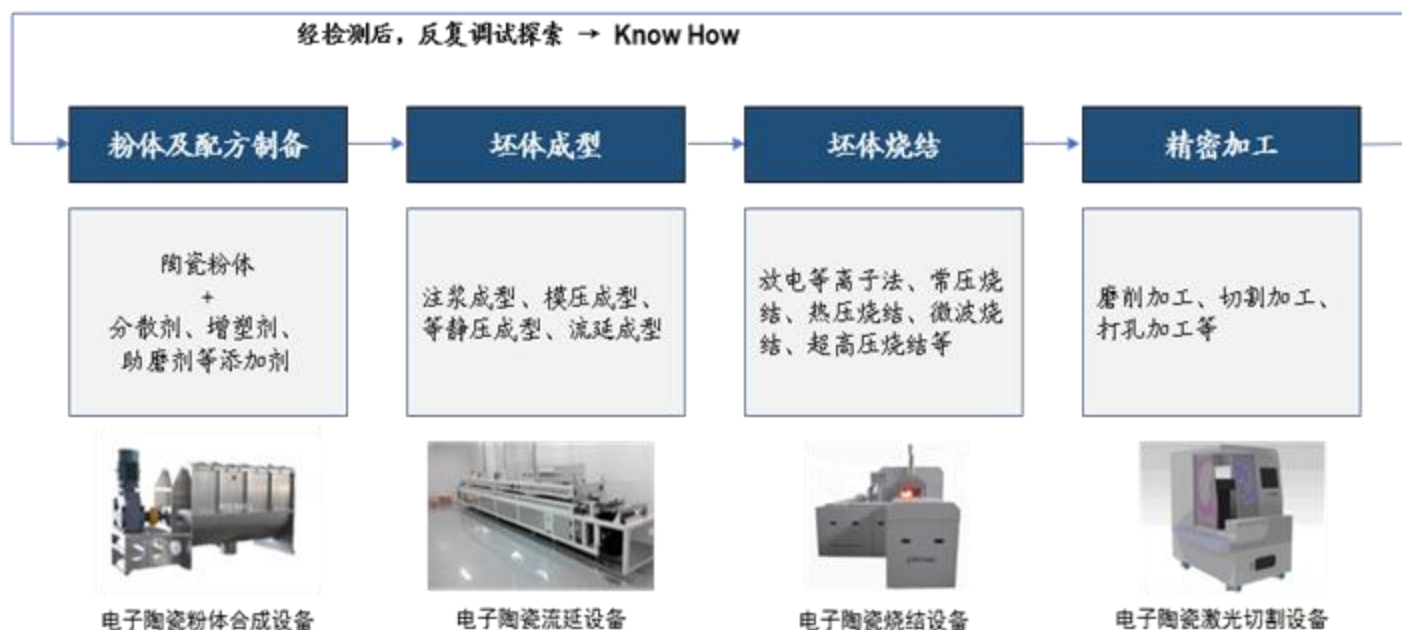


来源：Wind，国金证券研究所

1.3、全产业链垂直一体化，具备技术、成本优势

粉体配方制备为核心壁垒，产业链垂直化、产品平台化决定长期天花板。与金属材料相比，陶瓷材料的质量与制备工艺关系密切，对制造工艺中的微小变化敏感，因此电子陶瓷产品的制造工艺是一个“Know How”的过程，要求厂商对制备全流程均有较深的理解，优秀陶瓷制品的顺利生产需要大量实际经验积累来辅助。电子陶瓷制备涉及粉体及配方制备、坯体成型、坯体烧结、精密加工与分析测试五大基本工艺环节，所制产品经分析测试后需要反复调试，研发工作形成闭合回路，调试工作必不可少。

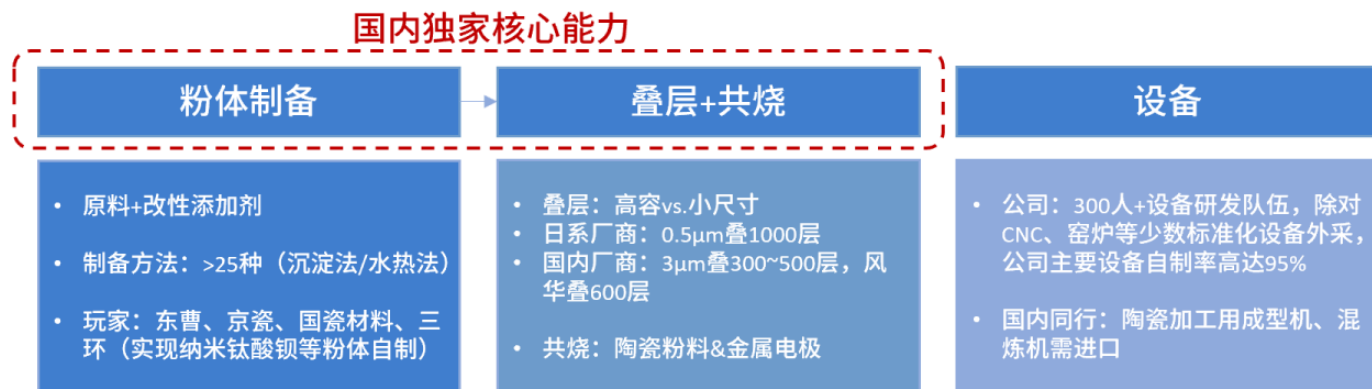
图表 16: 电子陶瓷制备的基本工艺路线图



来源：粉体圈，国金证券研究所

公司以“研发平台+经验积累”模式，率先突破多产品线的全流程制备工艺，材料自研与设备自制优势显著。公司围绕电子陶瓷核心工艺不断扩大产品矩阵，主要产品线工艺流程相近，有效发挥公司“研发平台+经验积累”模式下的全流程制造经验协同作用，顺利导入国内外相关领域知名客户供应链。目前，公司已先后实现电极浆料、陶瓷粉体的自制和精密模具的设计创新，并实现 90% 生产设备的自主研发制造。

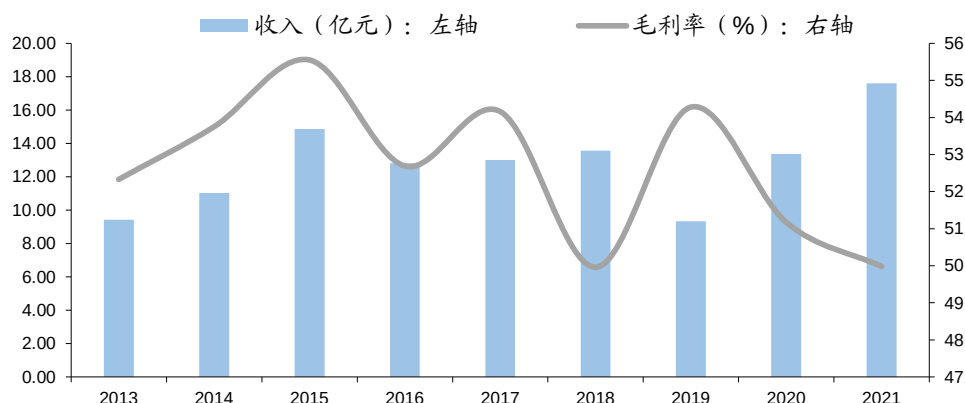
图表 17: 公司进行垂直一体化布局



来源：公司官网，国金证券研究所

以光纤陶瓷插芯产品为例，回顾公司在光纤陶瓷插芯领域实现技术突破、成为全球龙头的历史，公司 2001 年导入光纤陶瓷插芯及套筒业务，经布局研发于 2015 年实现粉体原料自制，2016-2017 年采取降价策略，主导光纤陶瓷插芯市场单价由 1.1 元/支下降至 0.45 元/支，市场洗牌后公司的全球市占率由 50%增加至 70%以上，且降价后该业务毛利率仍能维持 50%以上高位，材料自研为公司带来的巨大成本优势。目前公司兼具处于初创、成熟两大阶段的多款产品，有待其进一步做新、做精，多款新老产品份额提升、盈利持续增长是公司中短期业绩增长的主要逻辑。

图表18：公司光纤陶瓷插芯产品降价策略抢份额

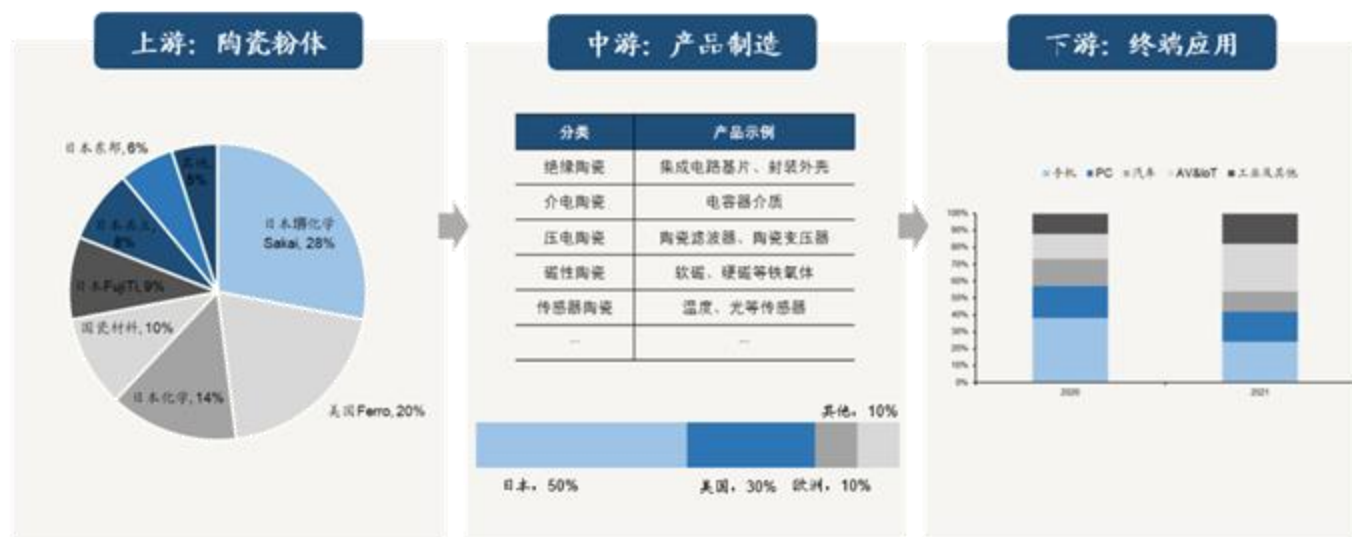


来源：Wind，国金证券研究所

国产替代空间大，全球电子陶瓷产业链上游粉体制备与中游产品制造被日、美主导，下游终端应用领域中中国份额逐渐提升。上游陶瓷粉体制备环节，据《中国石油和化工经济分析》，日系厂商占据70%以上全球市场份额，高纯、超细、高性能陶瓷粉体制备技术基本掌握在日本、美国等少数发达国家手中。而近年本土厂商陶瓷材料逐步实现技术突破、粉体市占率提升，为本土电子陶瓷产业的自主发展创造材料端基础。中游产品制造环节，电子陶瓷产品形态多样、矩阵丰富，日本和美国凭借规模化生产和先进制备技术处于全球领先地位，分别占据50%、30%市场份额；而下游终端应用环节，手机、PC相关的消费类应用占比降低，工业、AIoT、汽车逐渐成为全球电子陶瓷重要产业应用市场。

叠加国内终端厂商的跨境贸易风险增强，本土电子陶瓷厂商将迎进口替代机遇。考虑到自从2019年5月华为受美国制裁以来，国产品牌的跨境供应链风险显著提升，国产品牌厂商均加快对国产元器件供应商的导入，因此为本土电子陶瓷厂商创造巨大的进口替代机遇。而本土厂商突破当前短板材料领域的的能力已成为率先抢占进口替代份额的关键因素，公司有望率先受益下游需求起量与进口替代红利。

图表19：全球电子陶瓷产业链（2021）



来源：中商情报网，华经产业研究，国金证券研究所

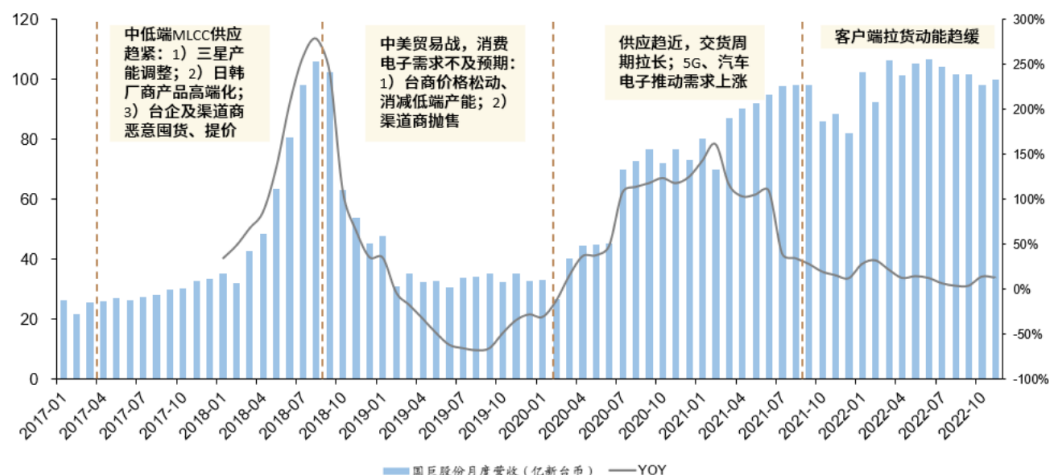
综上所述，短期来看，公司成熟产品具备价格成本优势，将继续扩大市场份额，高端新产品将持续突破技术壁垒。长期而言，首先公司作为研发平台具备广阔的新品突破空间，同时其有望以布局材料端带来的“技术+成本优势”为护城河，作为国内电子陶瓷龙头，率先受益下游进口替代空间叠加中高端应用领域需求增加的双重机遇。

2、电子元件及材料：MLCC 成战略性业务，高容产品有望放量

2.1、行业景气度触底，把握周期筑底回升机会

2022 年 Q3 行业触底，筑底回升信号初步显现。整体来看，2022 年由于消费电子市场需求持续疲软，元件厂商价格、稼动率持续下降，目前行业景气度触底，下游及代理商清库存后补库意愿不强。2022 年 Q1-Q3 被动元件板块营收同比变动分别为 9.16%、-2.96%、-16.08%，环比变动分别为 -5.34%、10.51%、-13.85%，归母净利润同比变动分别为 0.85%、-8.70%、-18.90%，环比变动分别为 5.52%、10.53%、2.28%，周期下行阶段业绩影响明显。

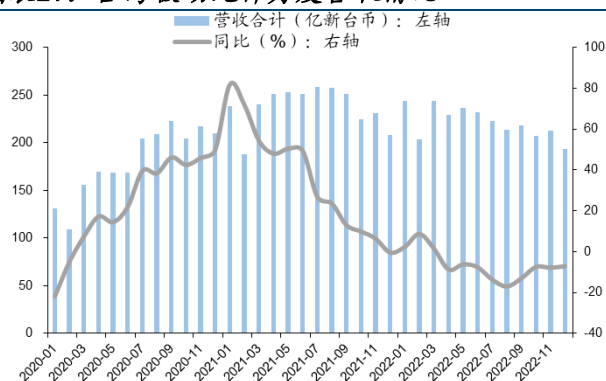
图表20：2022 年 MLCC 处于下行周期（以国巨为例）



来源：Wind，国金证券研究所

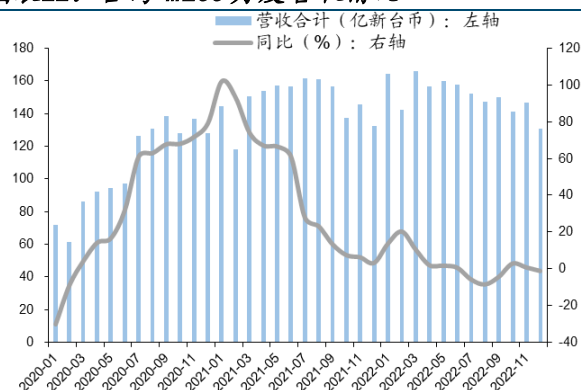
台股月度业绩环比小幅波动，周期上行有望开启。从台湾月度营收数据来看，2022 年前三季度被动元件、MLCC 同比同样下滑明显，汽车、工业等领域需求相对景气，高端 MLCC、特殊品类产品确定性更高。但是从 2022Q2 开始，营收持续处于低位，环比基本为略微浮动，行业景气度已处于底部位置。以国巨为例，其 2022 年 12 月实现营收 90.01 亿新台币，同比增长 9%，累计 2022 年实现营收 1211 亿新台币，同比增长 14%，利基型产品的订单维持稳健动能，标准型产品仍处于库存调整期，因此我们判断本轮业绩下滑期已进入尾声，后续有望伴随着需求好转业绩修复。

图表21：台湾被动元件月度营收情况



来源：Wind，国金证券研究所

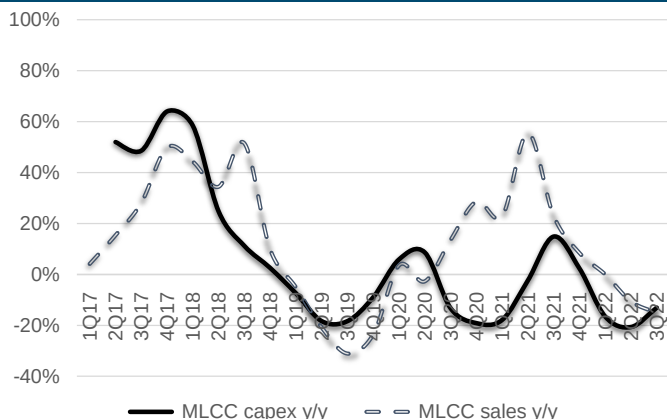
图表22：台湾 MLCC 月度营收情况



来源：Wind，国金证券研究所

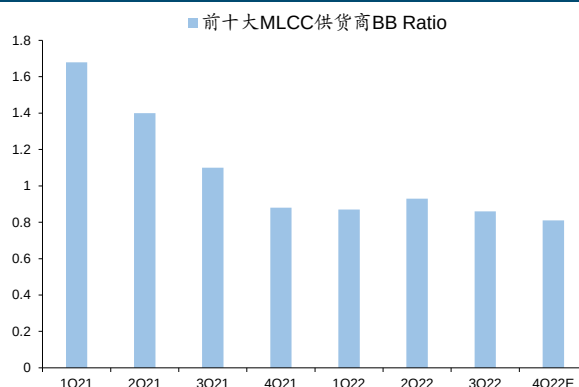
行业稼动率处于较低水平，库存去化稳步推进。从库存和价格来看，被动元件厂商扩产放缓、降低稼动率，目前原厂及渠道持续稳步推进去库存，价格也已进入底部区间。根据 Bloomberg 数据，2022 年被动元件 MLCC 全球厂商 Q1-Q3 资本开支分别同比下滑 17%、21%、13%，产能布局持续收缩，根据 TrendForce 数据，22Q3 日本 MLCC 厂商保持 80% 左右的稼动率，目前非日系厂商稼动率持续下滑普遍在 50% 以下，行业供给短期收缩，2023 年 2 月 MLCC 供应商 BB Ratio 微幅上升至 0.79。

图表23: MLCC 行业资本开支情况



来源: Bloomberg, 国金证券研究所

图表24: 前十大 MLCC 供应商平均 BB Ratio



来源: TrendForce, 国金证券研究所

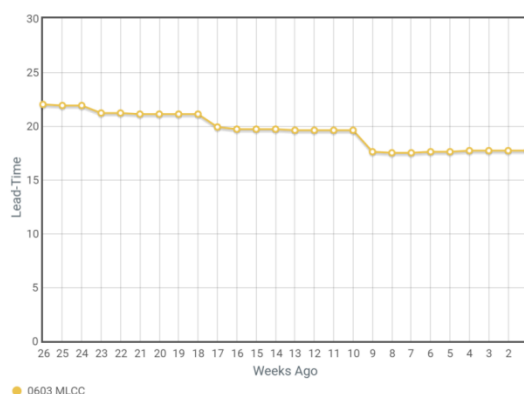
陶瓷电容交期基本维稳, 供需状况修复延续。根据富昌电子数据, 2022 年上半年陶瓷电容交期、价格波动较大, Q3 开始陶瓷电容(以低于 1uF 为例)交期、价格全面维稳, 其中部分厂商大容量、高压等电容价格开始出现轻微回升, 同样根据被动元件下游经销商 TTI 的数据, 电容、电阻等产品交付时间趋于稳定, 整体被动元件供需呈现修复持稳, 库存去化效果体现。

图表25: 陶瓷电容(低于 1uF)交期、价格稳定(22Q4)

厂商	交期	交期变化	价格变化
Murata	16-18	稳定	稳定
TDK	20-24	稳定	稳定
KYOCERA AVX	14-16	稳定	稳定
NIC Components	18-20	稳定	稳定
Samsung Electro-Mechanics	16-18	稳定	稳定
TAIYO YUDEN	18-20	稳定	稳定
Viking	16-18	稳定	稳定

来源: 富昌电子, 国金证券研究所

图表26: 经销商交期(以 0603 MLCC 为例)

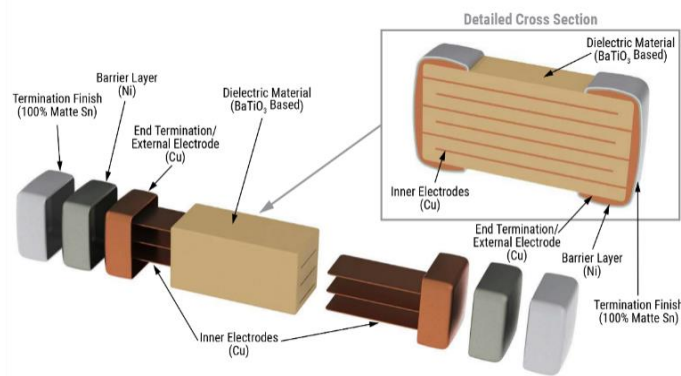


来源: TTI, 国金证券研究所

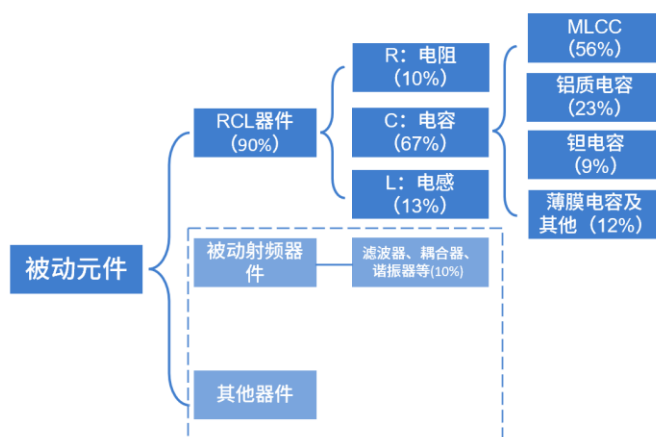
2.2、MLCC 供需格局转变期, 国产龙头迎进口替代机遇

MLCC 即片式多层陶瓷电容器, 是由多个陶瓷电介质层与金属电极层交错堆叠, 进而经过高温烧结瓷化并连接外电极所形成的一体化电容结构。电容为被动元件产值最高版块, 占据被动元件接近 60% 的份额, 其中 MLCC 是最主流的电容器, 具备额定电压高、寿命长、可靠性优异等特质。根据《中国 MLCC 市场竞争研究报告》, 2021 年全球 MLCC 市场规模约 1147 亿元, 预计到 2026 年市场规模有望增至 1547 亿元, CAGR 为 6.2%。

图表27: MLCC 结构示意图



图表28: 被动元件分类



来源：基美，国金证券研究所

来源：中国电子元件协会，国金证券研究所

下游应用方面，MLCC 作为被动元器件的一种，被广泛应用于各类电子产品的下游。具体来看，MLCC 在手机领域的应用占比最大，约为 35%；其次是计算机和汽车领域，分别占 20%左右；影音娱乐、IOT 占 15%，工业及其他领域占 10%。下游需求结构方面，消费电子占 64%左右份额。

根据 MLCC 的产品尺寸大小，按照英制标准（英寸）具体可分为 0201、0402、0603、0805 以及 1206 以上规格，目前 0805 和 0603 等中规格 MLCC 主要用于笔记本电脑和台式机主板等计算机产品，而 0201 和 0402 等小规格产品主要应用于智能手机等消费电子中，并且随着消费电子的轻薄化、小型化发展，小尺寸、超小尺寸 MLCC 占比逐渐上升。

从单机用量上来看，不同终端产品的用量有所差异。分终端设备来看，普通 4G 手机平均用量 200-300 颗 MLCC，iPhone 中甚至可以达到 700-1000 颗；每台笔记本电脑平均用量 400-800 颗；数字电视中平均用量约 500-800 颗；汽车领域上，MLCC 用量以不同车型有所差异。

图表29：不同终端设备 MLCC 用量

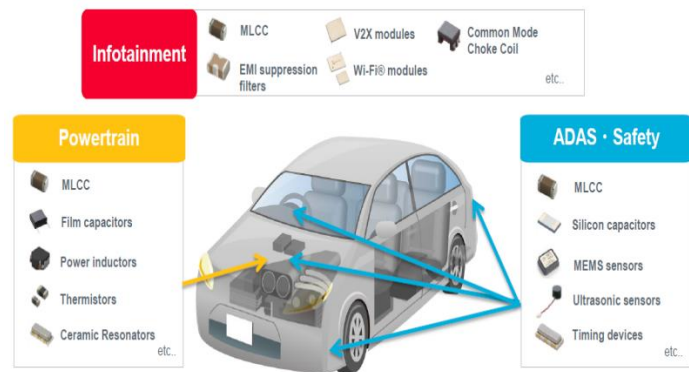
设备	MLCC 用量（颗）
普通 4G 手机	200-300
iPhone	700-1000
笔记本电脑	400-800
数字电视	500-800

来源：村田，国金证券研究所

需求端：下游市场多点开花，车用是成长性最高的赛道

车用方面，汽车电动化+智能化不断推进，车用 MLCC 市场持续扩容。MLCC 将被集中应用于电动汽车动力总成、驾驶辅助、娱乐信息三大系统，电动化、智能化带动 MLCC 单车用量将大幅提升。根据 IHS 数据预计，随着动车渗透率提升，车用电子占整车成本比重预计将于 2030 年增加至约 45%。据村田预测，纯电动汽车的 MLCC 整车需求可达 10000 颗以上，是传统的汽油汽车的 5-6 倍。未来汽车产业电动化、智能化的步伐加快，随着自动驾驶的渗透率提升，也将助推 MLCC 用量提升。

图表30：MLCC 在汽车三大系统中的应用



来源：村田，国金证券研究所

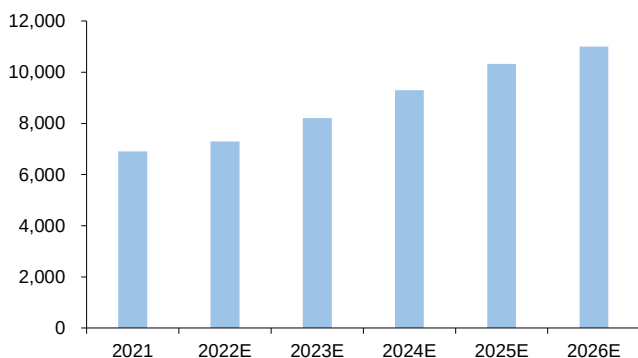
图表31：汽车各系统对 MLCC 的需求量增加

(e.g., number of in-vehicle MLCCs used)					
(pcs)	ICE	Mild HV	Strong HV	PHEV	BEV
Powertrain	300 to 500	1,000 to 1,200	1,200 to 1,600	1,500 to 2,000	2,000 to 2,500
ADAS (Lv3/4/5)	3,000 to 5,000				
Safety	300 to 1,000				
Infotainment	500 to 2,500				
Other (non-safety)	500 to 2,500				

来源：村田，国金证券研究所

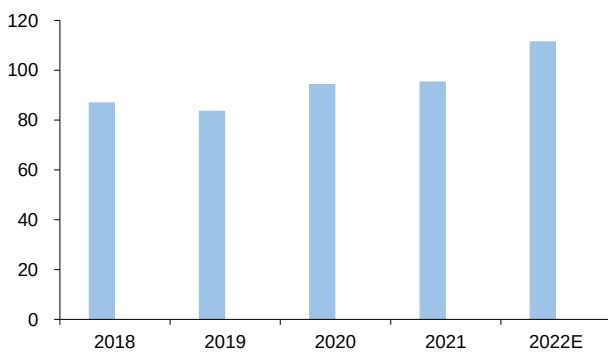
工业领域：基站、服务器、物联网多点开花。（1）基站方面，基站数量较 4G 大大增加，且 5G 使用了更多的通讯频段，基站信道数量、天线扇面数量均有提升，带动单台设备被动元件用量的提升。从 4G 到 5G，基站组网中 RRU（远端射频模块）上 MLCC 用量从 2000 颗增加至 6000 颗左右，BBU（基带处理单元）上的 MLCC 用量从 3000 颗增加至 5000 颗左右。（2）服务器方面，IDC 统计并预测，2021 年全球物联网支出规模达 6902.6 亿美元，并有望在 2026 年达 1.1 万亿美元，2022~2026 符合增速将达 10.7%。预计未来云端服务需求增长，要求高速低延迟服务器的支持，对应被动元件用量也将得到明显提升，以英特尔的服务器平台 Purley 为例，其 MLCC 用量相较于上一代有 15%左右的提升。（3）物联网方面，随着智能家居、可穿戴设备以及超大规模传感器的推广普及，终端产品的功能不断丰富，数量不断增多，根据 Venkel 数据，物联网终端设备平均 MLCC 用量将超过 75 颗/台，给被动元件行业带来新的增长空间。

图表32：全球物联网支出规模预测（亿美元）



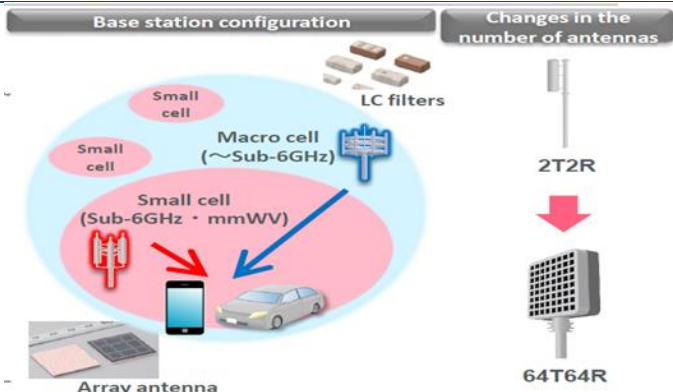
来源：IDC、counterpoint，国金证券研究所

图表33：全球服务器市场规模（十亿美元）



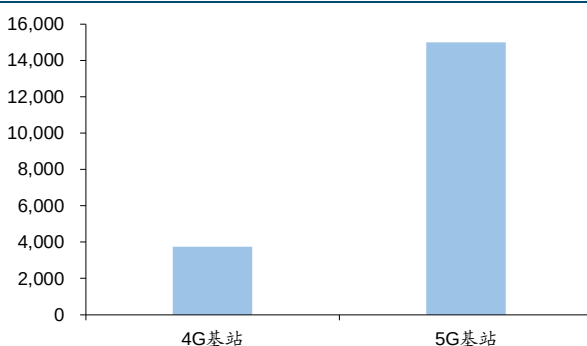
来源：IDC、counterpoint，国金证券研究所

图表34：5G 基站设备变化



来源：村田，国金证券研究所

图表35：5G 基站较 4G 基站 MLCC 用量提升 3 倍



来源：村田，国金证券研究所

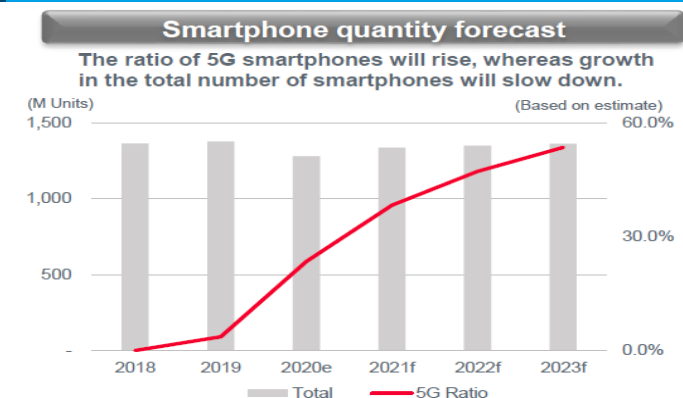
手机方面，手机从 4G 到 5G，手机支持频段增多要求射频模块各类芯片数量增多，而新增的各类芯片与模组需要各类被动元件提供滤波、谐振、旁路等功能。据村田预测，手机由 4G 升级至 5G，MLCC 单机用量将由 700 颗增加至 1000 颗左右。虽然智能手机总体的存量市场增长减速，但未来伴随 5G 机加速渗透，MLCC 用量将实现一定程度提升。

图表36：5G 手机射频模块器件变化



来源：Skyworks，国金证券研究所

图表37：5G 手机渗透率预测



来源：村田，国金证券研究所

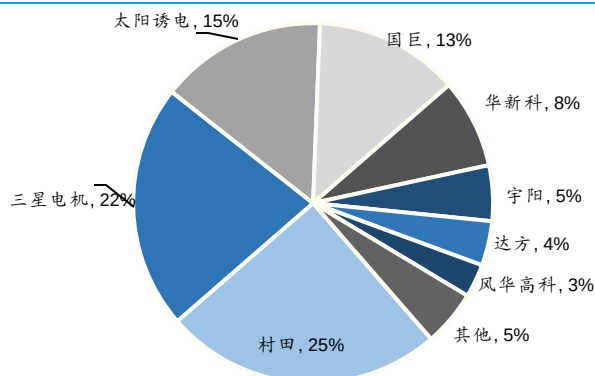
除此之外，在电视和 PC 领域，其对 MLCC 产品的小型化特性没有手机领域那么严苛，而且也不像汽车领域对 MLCC 的大容、抗高温、抗机械冲击等特性有要求，MLCC 型号主要集中于 0603、0805 等中规格 MLCC。MLCC 在电视和 PC 领域的增长主要是随着下游终端数量的增长，由于电视、PC 相对于手机换机周期长、厂商创新频率相对手机来讲偏慢，故整体的需求基本保持在稳定的状态。

供给端：海外头部厂商将产能向高端倾斜，本土厂商迎进口替代机遇

日、韩厂商占据全球共计超 90% 的 MLCC 份额。MLCC 市场竞争格局较为集中，大致分为三个梯队：以日韩企业为代表的头部制造企业，专注于产品的小型化高容化，发力于高端

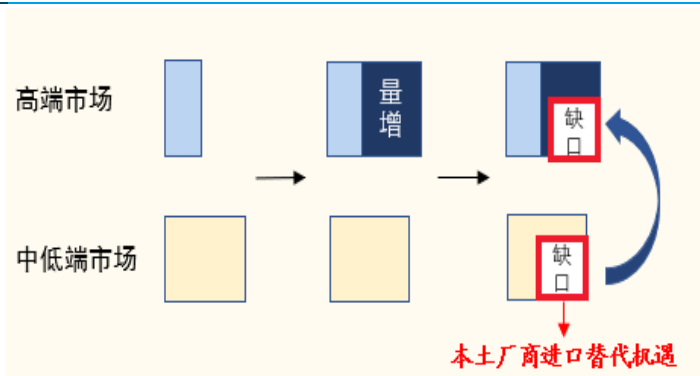
手机、汽车、工业等领域；以中国台湾企业为代表的中流砥柱企业，目前主要定位于常规产品，并积极布局汽车电子等领域；以中国大陆为代表的新进入企业，目前体量较小，中低端产品较为考验企业的成本管控能力，国产替代空间大。

图表38: MLCC 竞争格局



来源：国巨，前瞻产业研究院，国金证券研究所

图表39: 全球 MLCC 供需格局转变

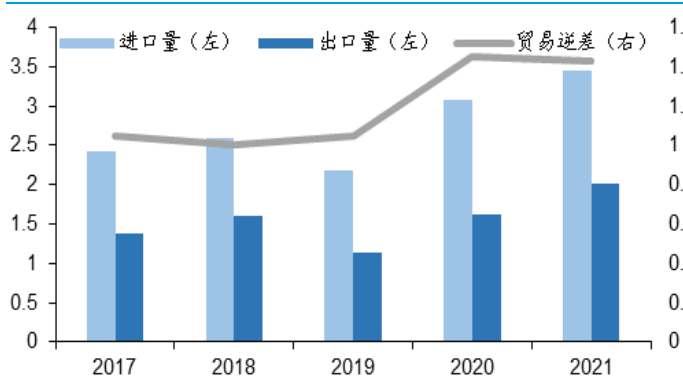


来源：国金证券研究所绘制

目前中国 MLCC 仍大量依赖进口，而伴随中国大陆逐渐发展为全球电子制造业沃土，MLCC 国产化需求迫切。据海关数据显示，2020、2021 年电容器进口量同比增长 51%、20%，进口替代空间巨大。通过比较全球各地区主要被动元件厂商销售额，可以看出中国大陆厂商营收体量仍然偏小，未来伴随新建产能投产、客户顺利导入，有望逐步提升全球及中国市场份额。本土厂商依托强大的中国电子产业将快速实现业绩增长，逐步解决我国 MLCC 进口依赖问题。

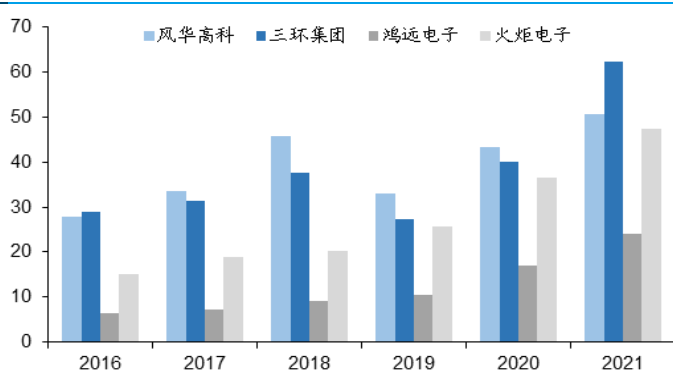
日系厂商通用产能退出，国内厂商享受替代红利。日本厂商凭借在材料领域深耕多年的先进经验，MLCC 技术优势突出，产品性能、产能均领跑全球，同时面对中低端市场呈现毛利率走低趋势，第一梯队厂商自 2016 年以来，开始退出低毛利的中低端市场，将产能加速向通讯、车用等高端市场倾斜，村田、TDK、京瓷分别于 2016~2020 年逐渐退出通用产品，同时转向汽车、工业市场扩充高端产品产能。头部厂商的供给结构性调整释放出大量中低端产品缺口，本土厂商因此获得进口替代机遇，有望以中低端市场为切入点提升 MLCC 全球市占率。

图表40: 中国大陆 MLCC 进出口数量及贸易逆差（万亿颗）



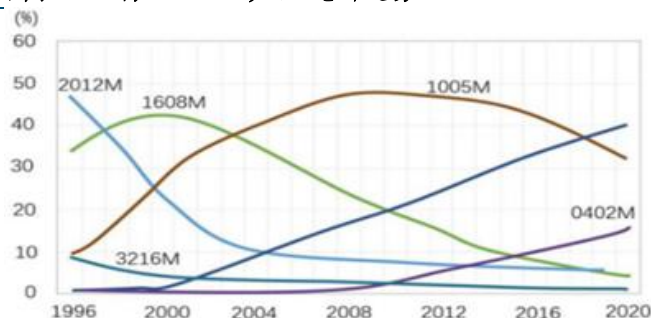
来源：Wind，国金证券研究所

图表41: 中国大陆 MLCC 上市公司营收规模（亿元）



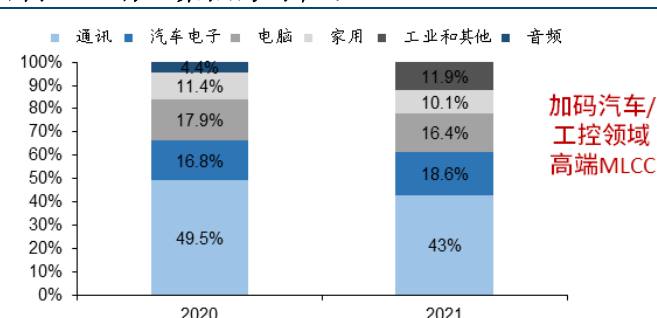
来源：Wind，国金证券研究所

图表42：村田 MLCC 产品更新趋势



来源：村田，国金证券研究所

图表43：村田聚焦高端市场



来源：村田，国金证券研究所

公司作为率先实现材料自研与设备自制的国内公司，有望率先受益 MLCC 进口替代机遇。在 MLCC 成本结构中，陶瓷粉末及内外电极是其成本的重要组成部分，占比为 30%-65%。公司自 2014 年上市时就已经掌握多项与 MLCC 核心制造技术相关的专利与专利技术，其中包括 MLCC 陶瓷粉体制备工艺，且仅为自用，公司目前已具备 MLCC 全流程自主生产能力，一定程度上实现材料材料自研与设备自制，因此为其带来产品技术突破能力与成本优势，公司有望以布局材料端的优势优先承接日韩厂商释放出的中低端 MLCC 产能。

高容产品实现技术突破，放量在即：公司分别于 20、21 年募资 18.7、37 亿元开展 5G 通信用 MLCC、高容 MLCC 产能扩建，分别新增 MLCC 年产能 3000、2400 亿只。高容 MLCC 将于 2024 年达产，主要面向 5G、智能手机、物联网、汽车电子等产业，全部满产后公司总产能有望达 500 亿只/月。

图表44：高低容成本结构变化

成本结构	成本比重	
	低容 MLCC	高容 MLCC
陶瓷粉末	20%-25%	35%-45%
内电极 (镍/银钯)	5%	5%-10%
外电极 (铜/银)	5%	5%-10%
包装材料	20%-30%	1%-5%
设备折旧	20%-35%	20%-30%
人工成本	10%-20%	10%-20%

来源：公司官网，国金证券研究所

图表45：公司 MLCC 核心制造技术相关专利与非专利技术

	核心制造技术	相关专利与非专利技术
材料配方	1) 符合 X5R、X7R 和 Y5V 特性的抗还原钛酸钡基浆料配方及制作技术 2) 镍内电极浆料和铜端电极浆料配方及制造技术	1) 水热矿化法纳米钛酸钡的制备及其在 MLCC 中的应用 2) 陶瓷电容器的内电极浆料及其制备方法
制造工艺	1) 薄介质流延成膜技术 2) 膜带精确印叠技术 3) 排胶防止分层缺陷技术 4) 还原再氧化烧结技术	1) BME 高积层 MLCC 用纳米介质瓷粉 2) 大容量 BME-MLCC 用高介瓷粉研发及产业化 3) 一种电子陶瓷片叠片机

来源：公司官网，国金证券研究所

目前公司 MLCC 产品应用领域以家电、电源、照明为主，包括常规产品、中高压产品、节能灯专用 MLCC、高强度 MLCC、柔性电极 MLCC 五大系列，主要应用场景为家电、电源、照明领域，已通过富士康、美的、格力、海尔、冠捷、松下、双翼等行业标杆客户的认定、进行批量的交付及深度合作。

图表46：公司 MLCC 产品系列

产品	种类	应用领域
常规产品	常规 C0G, 常规 X7R, 常规 X5R	广泛应用于表面贴装作业，可适应各种狭小空间
中高压产品	C0G, X7R	工业电源、照明行业、家电行业
节能灯专用 MLCC	M3L	照明行业解决 PCB 噪声、无线充电领域
高强度 MLCC	-	工业电源、照明行业、家电行业
柔性电极 MLCC	-	工业电源、照明行业

来源：公司官网，国金证券研究所

2020 年募投项目开始向通信用 MLCC 延伸，2021 年拟募资扩建高容产能，大尺寸与小尺寸 MLCC 产能齐增为 MLCC 业务奠定业绩增长基础。公司 2020 年实施非公开募股，将所募集资金 18.95 亿元投向“5G 通信用高品质多层片式陶瓷电容器扩产技术改造项目”，向

小尺寸、高容量、高可靠性的通信用 MLCC 领域拓展，目前已小批量推向 5G 应用市场，实现向国内主要通信设备厂商供货，未来有望受益 5G 需求提升及进口替代之双重机遇，实现业务起量。同时其于 2021 年 5 月发布非公开发行股票预案，拟将所募资金 37.5 亿元投向“高容量系列多层片式陶瓷电容器扩产项目”，以扩建高容产能。

图表47：公司扩产项目规划

时间	项目	金额	产能规划	建设周期	产值
2020.9	MLCC 技改项目	22.85	扩产至 240 亿颗/月	3 年，22 年底完全达产	15.60
	陶瓷劈刀	3.40			2.50
	MLCC 扩产项目	41.00	250 亿颗/月	3 年	22.50
2021.5	陶瓷封装基座	30.80	扩产至 240 亿只/年	3 年	17.70
	氧化铝陶瓷基片	8.60	扩产至 6 亿片/年	3 年	3.60
	研发基地	1.60			

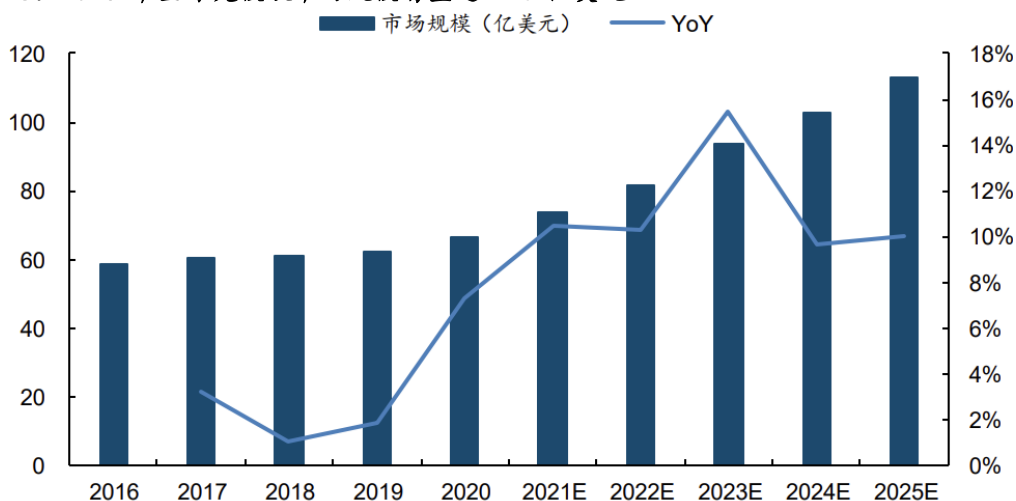
来源：公司公告，国金证券研究所

3、通信部件：陶瓷插芯随下游市场稳步增长，陶瓷基板待市场渗透

3.1、光纤陶瓷插芯及套筒：全球龙头受益下游数据通信应用需求增长

数据中心、5G 建设带动光模块市场需求增长。光模块传输速率提升、5G 网络商用化推动大数据、多媒体应用等领域快速发展，数据通信对高速率光通讯的需求增长。同时，基础设施建设逐渐完备，全球数据中心系统建设支出逐渐增加，基础设施的完备推动光通信的发展。根据 LightCounting 的数据，2016 年至 2020 年，全球光模块市场规模从 58.6 亿美元成长到 66.7 亿美元，2025 年全球光模块市场规模预计将达到 113 亿美元，21-25 年 CAGR 达 11.3%。

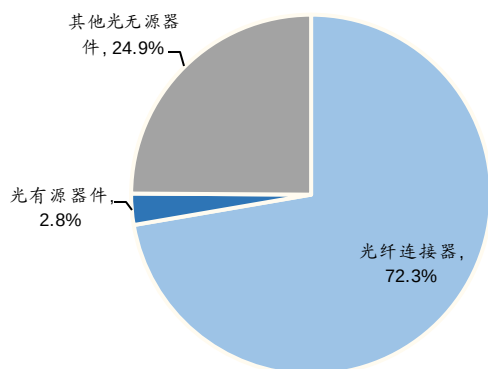
图表48：2025 年全球光模块市场规模有望达 113 亿美元



来源：LightCounting，国金证券研究所

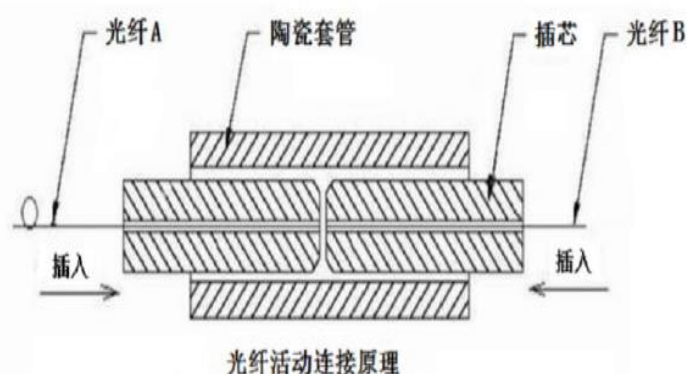
光纤陶瓷插芯用于为光纤对接提供精确定位，受下游光纤入户（FTTH）、基站建设和 IDC 数据中心建设三大领域需求拉动。光纤陶瓷插芯及套筒广泛应用于光纤连接器，部分用于光有源器件和其他光无源器件中。根据 Research and Markets 数据，到 2022 年，全球光纤连接器市场估计达到 50.1 亿美元，预计到 2027 年将达到 77.8 亿美元，预测期间的年复合增长率为 9.2%。通常 1 个光纤连接器需要 2 个陶瓷插芯和 1 个陶瓷套筒，1 个光分路器需要 13 个陶瓷插芯、1 个分纤箱需要 96 个插芯，光纤陶瓷插芯、套筒用量与光纤工程量高度相关，也基本与光纤量成正比，主要应用场景为光纤入户（FTTH）、基站建设和 IDC 数据中心建设三大领域，未来将受益三大应用领域的持续需求实现增长。

图表49：光纤陶瓷插芯应用领域比重（2021）



来源：头豹数据中心，国金证券研究所

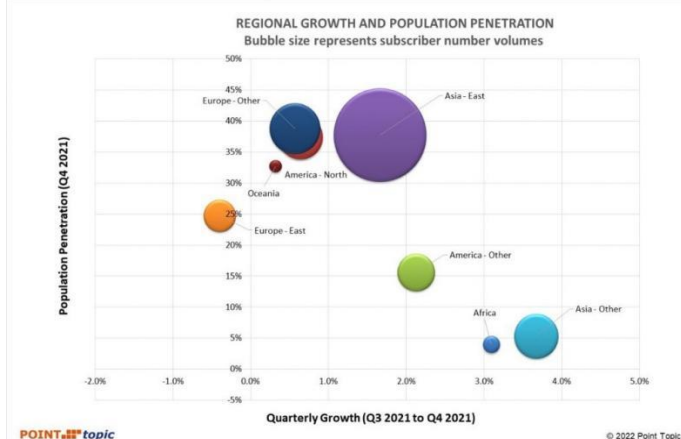
图表50：光纤活动连接器结构示意图



来源：搜狗，国金证券研究所

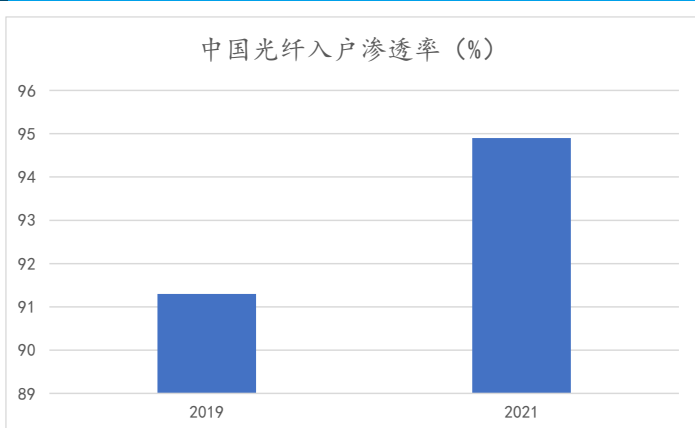
光纤入户（FTTH）：国内已达饱和状态，海外地区仍处低位。光纤入户（FTTH）方面，我国光纤用户渗透率已达 90% 较高水平，而海外地区光纤通信渗透率尚处于低位，大量地区仍基于传统铜线进行通信传输。根据欧洲光纤到户委员会 2021 年针对全球主要国家和地区 FTTH 渗透率情况的统计显示，中国 FTTH 渗透率达到 94.9%，同期英国只有 5.9%，德国为 6.3%，意大利为 9.3%，美国也只有 21.5%。根据 Point Topic 数据显示，2021 年非洲的固定宽带普及率最低，渗透率为 4%，拥有 2060 万宽带用户。亚洲其他发展中市场渗透率为 5%。亚洲地区固定宽带普及率低但是增长速度快，其中具有较大占比的 FTTH/B 渗透率也随之增加。

图表51：2021 全球固定宽带渗透率情况



来源：Point Topic，国金证券研究所

图表52：中国光纤入户渗透率情况



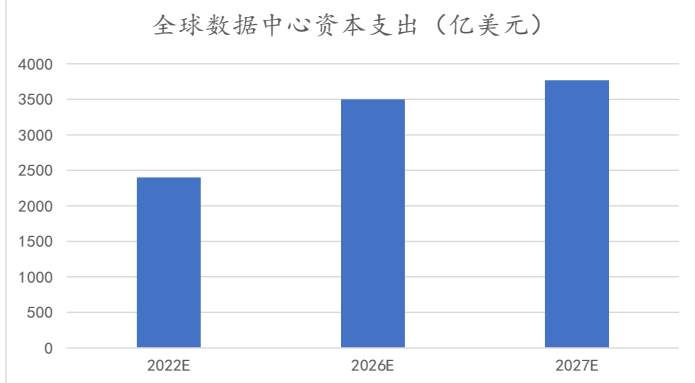
来源：通信业统计公报，国金证券研究所

数据中心建设：插芯应用场景丰富，数据流量增加推动数据中心落地。由于全球数据流量呈指数级爆发式增长，超大规模数据中心建设将迎来落地，根据 Dell'Oro 数据，2022 年全球数据中心资本支出预计将超过 2400 亿美元。到 2026 年，全球数据中心资本支出有望达到 3770 亿美元。Brellet 数据中心布线解决方案显示，数据中心中存在光纤跳线、转接模块盒、光模块等多处光纤陶瓷插芯应用场景，因此全球数据中心建设亦将为公司光纤陶瓷插芯业务带来持续贡献。

图表53：数据中心的中心光纤陶瓷插芯应用场景丰富



图表54：全球数据中心系统支出情况（单位：亿美元）



来源：Brellet，国金证券研究所

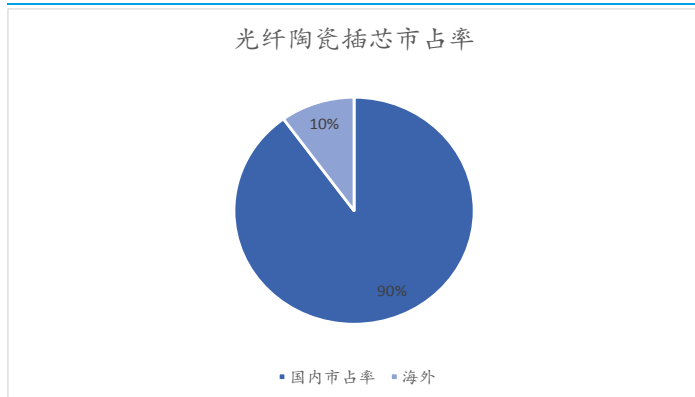
来源：Dell'Oro Group，国金证券研究所

5G 基站建设：采用“宏+微基站”模式，渗透率将持续提升。5G 基站建设方面，由于 5G 新增频段频谱高、有效传输距离近，广泛采用“宏基站+微基站”模式，基站数量将持续增加。截至 2021 年底，我国已经累计建成 5G 基站超 142 万站，覆盖所有地级市、98% 的县区，每万人拥有 10.1 个 5G 基站工信部数据显示，2022 年我国 5G 基站新增 88.7 万个，目前 5G 基站已达到 231.2 万个，总量占全球超过 60%。工信部专家预计 5G 基站光纤用量将增至 4G 的 2 倍，必将提供稳定持续的光纤陶瓷插芯及套筒需求。

2021 年，我国光纤陶瓷插芯产量已经占据全球产量超过 90%，公司、富士康和深圳太辰光市场占有率排名前三，合计占全球光纤陶瓷插芯产能的 80% 以上。公司作为占据全球光纤陶瓷插芯市场 70% 以上的龙头厂商，必将高度受益下游光纤入户（FTTH）、基站建设和 IDC 数据中心建设三大应用领域的需求拉动，参考其 2016-2017 年采取主动竞价战略挤占竞争对手市场份额的历史，其布局材料端所带来的成本优势也将持续保障其毛利率与市场份额维持高位，公司的光纤陶瓷插芯及套筒业务将伴随下游应用空间的增长实现业绩的稳步增长。

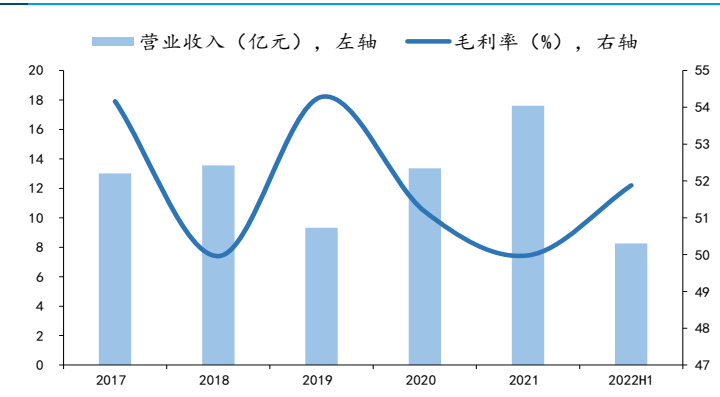
从成本端来看，2022 年半年度公司通信部件毛利率为 48.12%，总体保持稳定波动。公司成本相比同行业有优势的原因主要是：（1）公司生产光纤陶瓷插芯有悠久历史，从 2001 年公司开始研发光通信陶瓷部件，研发技术成熟带动成本下降。（2）公司占据了全球陶瓷插芯销量的 70%，实现规模化量产，降低成本。（3）公司实现垂直一体化生产，自产粉体和电子化浆料，涉足上游领域，降低原材料成本。

图表 55：中国光伏陶瓷插芯市占率（2021）



来源：华经产业研究院，国金证券研究所

图表 56：公司光通信部件 2017-1H2022 收入规模及毛利率



来源：Wind，国金证券研究所

3.2、陶瓷外观件：最大供应商掌握全制程技术，等待市场渗透

氧化铝陶瓷材料在消费电子外观件领域优势显著，未来伴随成本与良率的进一步改善，氧化铝陶瓷材料有望在消费电子外观件市场实现市占率显著提升。精密陶瓷材料经前段陶瓷粉体制备、中段成型与烧结、后段陶瓷 CNC/研磨/抛光加工三大环节制成，除具备外观及手感佳、刚性/脆性好、硬度/耐磨度高、散热性好等使用优势外，随着 5G 通信市场对信号传输速度要求提高，陶瓷外观件因信号无屏蔽、干扰的特性广受高端消费电子产品制造商青睐。但受限于与其他材料相比，陶瓷外观件依然存在良率低、成本高的问题，目前其大规模商业化尚难实现，手机背板市场中，塑料、玻璃是占比最高的两大品类，陶瓷背板市占率为个位数。

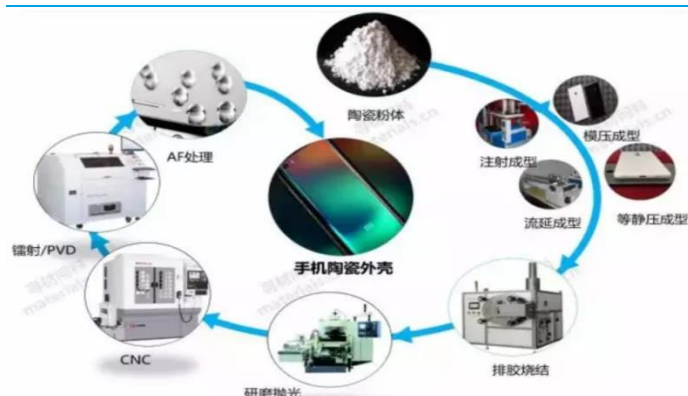
经过多年发展，陶瓷外观件成本与良率均得到改善，以陶瓷手机背板为例，单片成本已由最初的 500 元左右降至目前的 100-200 元，良率由最初的 30% 提升至 70% 以上。预计未来伴随成本与良率的进一步改善，陶瓷外观件渗透率将持续提高，精密陶瓷厂商将实现市场的快速导入。

图表57: 手机外观件材料性能对比

	外观及手感	着色难度	重量	刚性	脆性	硬度/耐磨度	散热性	电磁屏蔽性	成本
塑料	差	简单	轻	差	居中	差	差	无影响	最低
金属	居中	居中	轻	居中	好	居中	好	极大影响	居中
玻璃	居中	困难	重量	好	差	居中	较差	无影响	居中
陶瓷	好	简单	居中	好	材料改性后 塑性显著增强	较好	无影响	无影响	最高

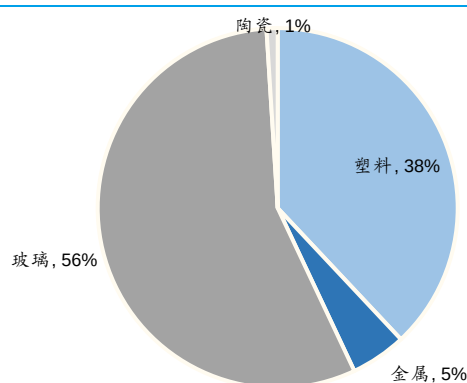
来源: 公司官网, 新玻网, 国金证券研究所

图表58: 氧化锆陶瓷手机背板制作流程



来源: 新材料在线, 国金证券研究所

图表59: 不同材料手机背板市场份额 (2020)



来源: 新玻网, 国金证券研究所

氧化锆陶瓷外观件的制作流程主要包括前段陶瓷粉体制备、中段成型与烧结、后段陶瓷CNC/研磨/抛光加工三大环节，其中粉体制备与烧结是最重要且技术难度最大的两大环节，粉体质量的好坏直接影响成品的内在质量与性能，烧结则决定生产良品率、极大影响整体成本。

目前国内陶瓷背板厂商主要包括公司、长盈精密、国瓷材料、顺络电子、蓝思科技、伯恩光学、东方锆业等企业。从陶瓷背板的产业链来看，长盈精密和伯恩光学在陶瓷背板的后加工领域表现突出，国瓷材料、东方锆业主要生产粉体材料，顺络电子的特长在于陶瓷背板的浆料、成型和烧结，蓝思科技除了不生产粉体，其他方面具有较强的竞争力。目前能够完成从粉体到浆料、成型、烧结以及后加工等全产业链生产的厂商只有公司，在行业内有着较强的竞争力。

公司氧化锆陶瓷产品线覆盖手机陶瓷盖板、智能穿戴陶瓷外观件、指纹识别模组用陶瓷盖板三大品类，其中以贡献手机外观件主要业绩的手机陶瓷背板最具成长潜力，公司凭借陶瓷外观件产品温润如玉的手感、晶莹剔透的观感以及优秀耐用的物理性能，成为主流智能终端的核心供应商，目前公司已为多款手机配套陶瓷后盖。公司的氧化锆陶瓷前端毛坯的良品率可以达到 80%，后端加工的良品率约为 70%，产能可达 100 万套/月。盖板种类包含平板后盖、2.5D 后盖、3D 后盖等多种，且背面可以定制化设计，满足不同客户的需求。未来随着 5G 通信的发展以及消费者对于商品外观触感要求的提高，氧化锆陶瓷产品具有较大发展前景。

图表60: 公司陶瓷外观件种类、特点及应用领域

特点	应用领域
手机陶瓷盖板	彰显时尚、消除屏蔽、健康自然、定制设计
智能穿戴陶瓷外观件	微晶锆材料，防刮耐划无屏蔽，手感温润有质感，具有良好的耐腐蚀性、生物相容性、移动性能
指纹识别模组用陶瓷盖板	优良介电性能、机械性能，提高模组信号灵敏度、耐磨防刮、抗摔耐压等特性，提升指纹识别整体功能
	智能手机、智能手机、智能手表、智能戒指、笔记本电脑、耳机等的装饰部件
	智能手机、笔记本电脑、银行系统、保密 U 盘、门禁安防等领域的指纹识别模组

来源: 公司官网, 国金证券研究所

图表61：国内陶瓷基板主要厂商布局

厂商	粉体	浆料	成型与烧结	加工
公司	√	√	√	√
长盈精密				√
国瓷材料	√			
顺络电子	√	√	√	
蓝思科技		√	√	√
伯恩光学		√	√	
东方锆业	√	√	√	

来源：金智创新，国金证券研究所

图表62：公司外观件产品应用机型

时间	应用机型	销量增长率	平均售价增长率
2017	小米 5、小米 MIX、小米 6、小米 MIX2、一加 X、Essential Phone 等多款机型	-	-
2018	小米 MIX2S、小米 MIX3、OPPO R15 梦境版等多款机型	-34.20%	45.48%
2019	三星 S10+	-53.60%	-23.77%
2021	小米 MIX4、OPPO Find X5 Pro	-	-

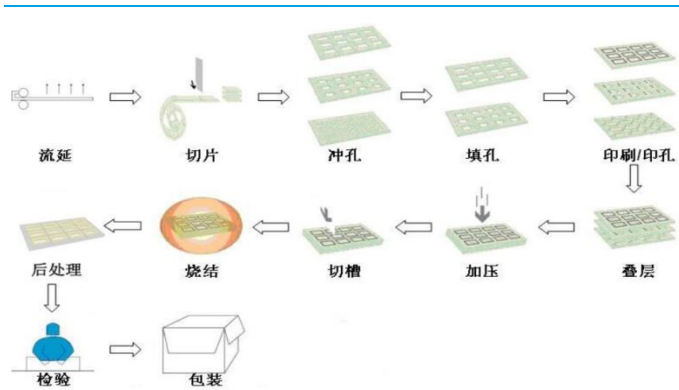
来源：公司年报，国金证券研究所

4、半导体部件：率先突破技术壁垒，坐拥巨大本土市场

4.1、陶瓷封装基座：切入 SAW 滤波器市场，业绩有望随市场空间增长

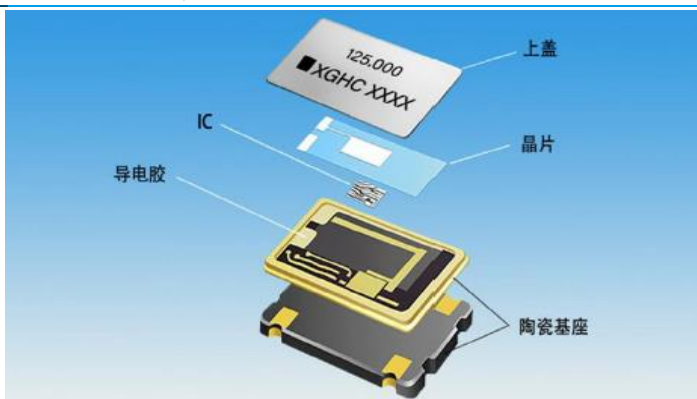
陶瓷封装基座（PKG）是印刷有导电图形和冲制有电导通孔的陶瓷生片按一定次序相互叠合，并经过气氛保护烧结工艺加工后而形成的一种三维互连结构。其中，主体成份是氧化铝瓷材料，内部导体材料是精细金属钨。PKG 主要应用于晶振、滤波器、CMOS 芯片等产品的封装，以实现提供安装平台、表面贴装化、导通内外电路等作用。

图表63：陶瓷封装基座制作流程



来源：公司公告，国金证券研究所

图表64：晶振中的陶瓷封装基座示意图



来源：星光鸿创，国金证券研究所

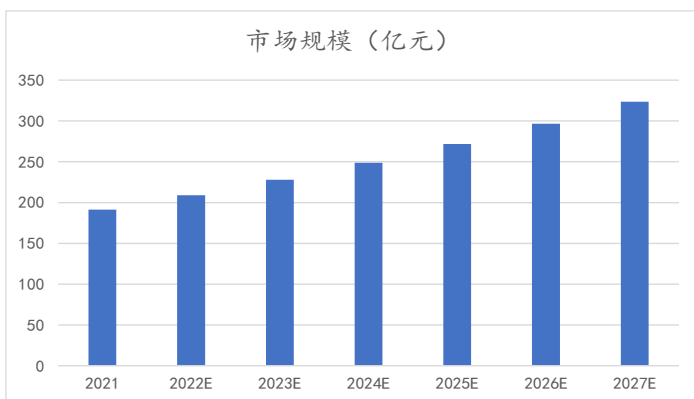
石英晶振受下游消费电子、汽车电子、物联网等市场需求增长影响，疫情后将实现小幅产销增量。石英晶振是利用石英晶体的逆压电效应制成的机电能量耦合的频率控制元器件，主要成分为二氧化硅结晶体，在电子产品中主要用于稳定和选择频率，提供基本的时钟信号。其下游应用集中于消费电子、汽车电子、物联网等市场，消费电子产品单机晶振用量大约为 4-5 颗，而工业设备、汽车单机用量可达数十颗。2021 年石英晶体振荡器市场数据统计显示，全球石英晶体振荡器市场规模达 191.33 亿元，预计全球石英晶体振荡器市场规模在 2027 年达到 323.72 亿元，在预测期内，石英晶体振荡器市场年均复合增长率预计达到 9.16%；出货量方面，2017 年全球石英晶振出货量为 181 亿只，到 2021 年为 174 亿只，预计 2022 年出货量为 179 亿只，相较于 2021 年增长率为 2.87%。

图表65：不同终端对于晶振的数量要求

大类	子类	使用量（只）
电脑	台式电脑	4-9
	笔记本电脑	3-9
	平板电脑	3-4
移动终端	功能手机	2-6
	智能手机	5-10
	GPS	4
通讯设备	无线通信基站	10-100
	光通信设备	1-10
	蓝牙	2
	低端汽车	10-20
汽车	经济型汽车	30-40
	豪华型汽车	70-100

来源：产业信息网，国金证券研究所

图表66：晶振市场规模情况



来源：贝哲斯咨询，国金证券研究所

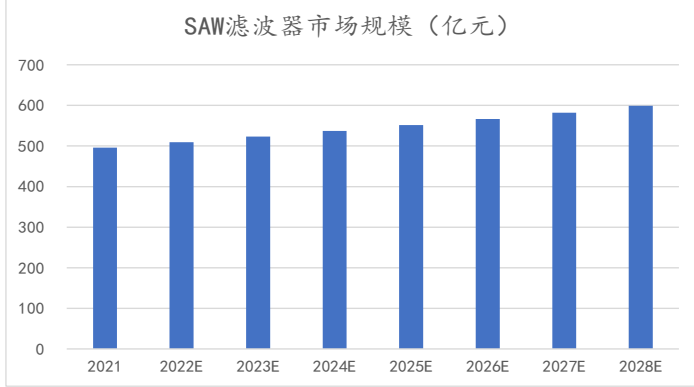
SAW 滤波器集中应用于消费电子产品，出货量将随 5G 手机渗透率提升而实现增长。SAW 滤波器是利用压电陶瓷、铌酸锂、石英等压电晶体振荡器材料的压电效应和声表面波传播的物理特性制成的一种换能式无源带通滤波器，目前主要应用于以手机为主的消费电子产品。手机每增加一个频段大约需要增加 2 只滤波器，根据智研资讯数据，4G 手机则增长至 20-40 只，5G 手机增长至 50 只以上。2021 年全球 SAW 滤波器市场规模大约为 496 亿元（人民币），预计 2028 年将达到 599 亿元，2022-2028 期间年复合增长率（CAGR）为 2.7%。

图表67：手机不同频段对于滤波器需求

手机型号	频段数量（个）	滤波器数量（个）	滤波器 ASP（美元）
2G	4	2-4	0.50+
3G	6	4-8	1.25+
4G（千元款）	8-20	10-30	4.00+
4G（高端款）	1-30	20-40	7.25+
5G	50+	70+	12.00+

来源：好达电子，国金证券研究所

图表68：SAW滤波器市场规模



来源：QYResearch，国金证券研究所

根据 QYResearch 数据，2022 年全球陶瓷封装管壳和基座市场规模约 142 亿元，预计未来将继续增长，到 2029 年市场规模将接近 245 亿元，未来六年 CAGR 为 7.3%。从市场竞争格局来看，全球陶瓷封装基座市场的供应商主要有日本京瓷、NTK、住友和公司。根据 QY Research 数据，目前核心供应商主要是日本京瓷和公司，合计份额达 85%。2017 年日本厂商 NTK 推出陶瓷基座市场，释放市场份额；目前日本京瓷逐步发展高端陶瓷封装基座市场，公司有机会进一步抢占中低端市场份额。同时随着技术的不断研发，一旦难点被突破，公司也有望抢占一定份额的高端市场。

公司作为国内首家量产陶瓷封装基座的企业，在该项业务上持续投入、做精做新产品线，有望快速实现本土广阔市场的渗透。公司于 2007 年成功研发晶振陶瓷封装基座、2010 年正式量产，打破国外垄断、直接参与全球竞争，目前公司晶振陶瓷封装基座全球市占率已达 30%。在实现晶振陶瓷封装基座技术突破的基础上，公司奉行“做新+做精”战略，一方面，公司于 2016 年切入 SAW 滤波器陶瓷封装基座市场，进入更高端产品线；另一方面，公司于 2021 年 5 月发布定增预案，拟将所募集资金 28 亿元投向“智能通信终端用新型陶瓷封装基座扩产技术改造项目”，进一步提升和巩固晶振陶瓷封装基座市场地位，有望快速实现本土广阔市场的渗透；同时，2021 年年报披露，公司研发高强度的陶瓷封装基座，拓展高端化规格产品线，目前已完成开发开始小批量供货。

4.2、陶瓷劈刀：突破海外技术垄断，产业化项目 2022 达产落地

陶瓷劈刀是一种用于芯片封装领域引线键合过程中的焊接工具，属于芯片封装过程中的

耗材，属于精密微结构陶瓷材料，由于其硬度大、机械强度高、晶粒细小、外表光洁度高、尺寸精度高、使用寿命长等优点而从碳化钨、钛金等其他材质的劈刀中脱颖而出，广泛应用于可控硅、声表面波、LED、二极管、三极管、IC 芯片等线路的键合焊接。在引线键合过程中，穿过劈刀的金属线尾部被打火杆熔化成球形，劈刀下降并通过加压加热使球形焊接在芯片上，之后劈刀牵引金属线上升、移动并将其焊接在引线框架上，再侧向划开切断金属线，即完成了一次键合。

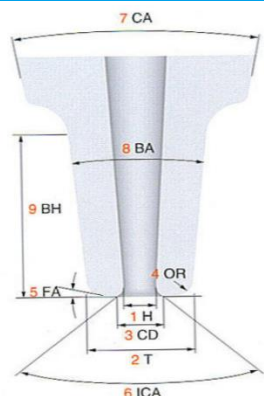
陶瓷劈刀具有材料配方、尺寸加工精度两大生产难点，陶瓷劈刀的硬度、抗折强度、耐磨损的性能需求对材料配方提出高要求，仅有数十微米的孔径以产品主要参数的精准度问题，对生产设备性能、加工精度提出高要求。

图表69：陶瓷劈刀结构示意图及主要参数

图表70：陶瓷劈刀在引线键合过程中的应用

主要参数

1. Hole - 孔内径
2. Tip - 尖部直径
3. CD - 成型内径
4. OR - 外导角
5. FA - 接触角度
6. ICA - 内孔之锥度
7. CA - 外孔之锥度



来源：公司公告，国金证券研究所



来源：星光鸿创，国金证券研究所

引线键合作为主流封装互连技术，将跟随芯片封装行业成长，陶瓷劈刀市场空间也将顺势增长。根据公司公告，目前全球陶瓷劈刀的市场规模约为 350 万只/月，中国大陆占其中 70% 份额，假设陶瓷劈刀单价为 15 元/只，预计全球陶瓷劈刀需求量约为 6.3 亿元/年，未来 5 年伴随 5G、物联网等领域的需求增长，陶瓷劈刀的市场规模预计将实现 5-10% 左右的年增长。

市场竞争格局来看，陶瓷劈刀仍处于国外垄断行业，国内没有成熟的制造陶瓷劈刀的厂家，主要依靠进口。世界上主要的陶瓷劈刀生产企业有美国 K&S、瑞士 SPT、韩国 PECO 公司等，我国的陶瓷劈刀生产企业三环集团、深圳商德新进陶瓷等。随着技术的进步，未来陶瓷劈刀国产化率有望提升。

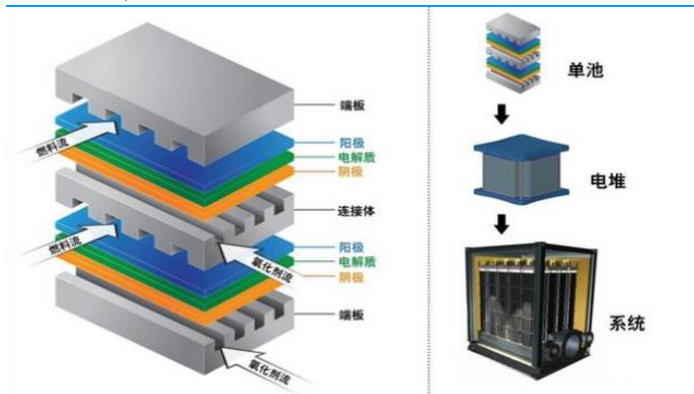
公司作为国内首家突破陶瓷劈刀各项技术难点的厂商，有望打破外国企业垄断局面，实现进口替代。我国陶瓷劈刀大量依赖进口，生产技术被瑞士 SPT、美国 K&S 和 GAISER、韩国 PECO 等厂商垄断，国内企业尚未实现规模化生产。三环集团自 2013 年开始研发陶瓷劈刀，目前已掌握全生产流程工艺，产品性能达到行业平均水平，未来凭借其高品质+极具竞争力的价格策略，有望快速切入市场。

公司陶瓷劈刀产品主要应用于集成电路封装领域和 LED 光电封装领域：集成电路封装领域，已经开始向全球封测龙头台湾日月光送样，国内长电科技、华天科技等，通富微电已经验证合格部分规格，开始小批量交付使用；LED 光电封装领域，与东山精密、山西高科（沁瑞通）、信达光电等达成深入合作关系，国星光电、晶台已经验证合格，小批量试产。公司将配合客户开发节奏，逐渐释放产能。产能方面，公司于 2020 年通过定向增发实施“半导体芯片封装用陶瓷劈刀产业化项目”建设，拟于 2022 年 12 月建成投产，预计建成后将实现年产半导体芯片封装用陶瓷劈刀 1800 万只。

5、其他业务：涉足燃料电池，SOFC 业务将增长

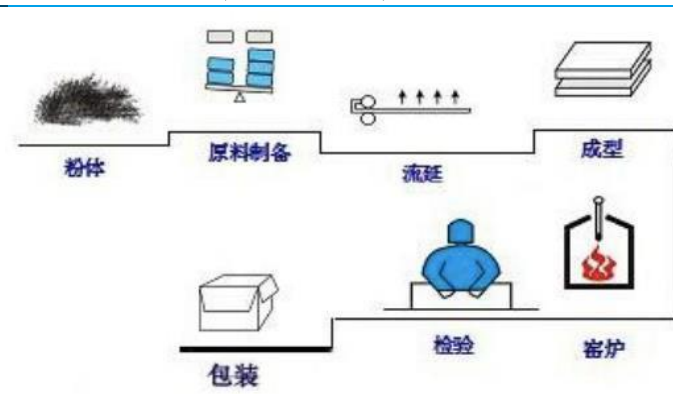
固体氧化物燃料电池（SOFC）属于第三代燃料电池，具备燃料适用范围广、能量转换效率高、全固态结构、模块化组装、零污染等优点，其全产品链包括“粉体材料-单电池-电堆-发电系统”，两大主流结构设计方式为管式和平板式。根据 E4tech 数据，SOFC 出货量占到燃料电池出货总量的 30% 以上。而 SOFC 电解质隔膜板是由掺杂氧化锆粉体并加入一定有机组份，经球磨、成型和烧结后形成的陶瓷功能片，其主要作用是在阴极与阳极之间传递氧离子和对燃料及氧化剂的有效隔离。

图表 71：平板式 SOFC 结构示意图



来源：公开资料，国金证券研究所

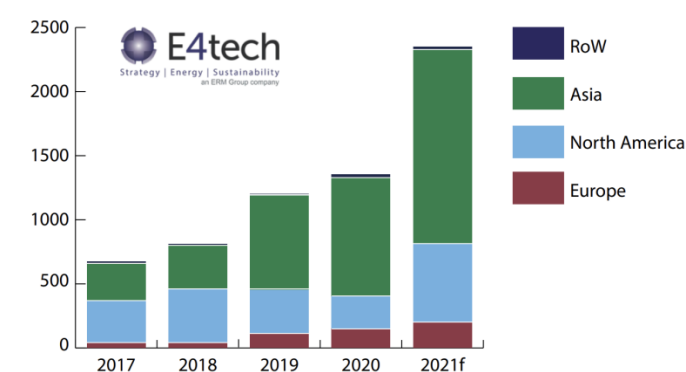
图表 72：SOFC 电解质隔膜板制作流程



来源：招股说明书，国金证券研究所

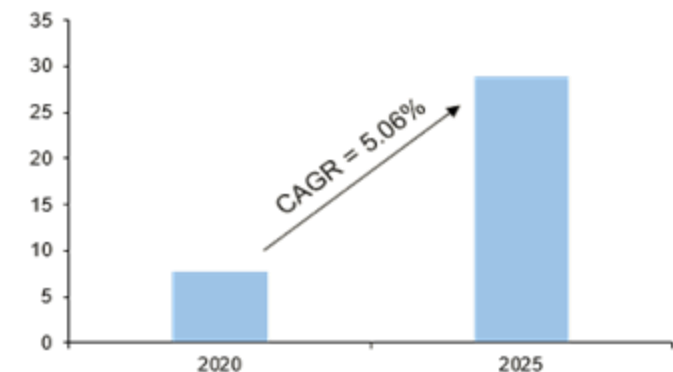
受益各国政府提供能源补贴及全球环保观念升级，SOFC 电解质隔膜板有望随 SOFC 市场实现增量。北美、欧洲地区领导了世界燃料电池发展，而近年亚洲地区燃料电池产业受国家政策指引，逐渐成为主要燃料电池市场。根据 Markets and markets 预测，随着各国政府的补贴增加，叠加对节能发电和清洁能源的需求增加，全球 SOFC 市场规模将将由 2020 年的 7.72 亿美元增长至 2025 年的 28.81 亿美元，CAGR 达 30.1%。

图表 73：亚洲地区成最主要燃料电池市场



来源：E4tech，国金证券研究所

图表 74：全球 SOFC 市场规模预测（单位：亿美元）



来源：Markets and markets，国金证券研究所

目前公司已成为全球最大的 SOFC 电解质隔膜供应商，全球市占率达 80% 以上，同时为欧洲市场最大的 SOFC 单电池供应商，并具备电堆量产能力，系统则主要有旗下子公司 CFCL 在德国的生产基地完成，以 1.5kW 系统为主。目前其 SOFC 业务以固定式发电为主，尚未推广到汽车上应用。公司将涉足 SOFC 电解质隔膜板业务，SOFC 单电池、电堆、系统业务则有望作为国内龙头不断实现技术突破、受益中国燃料电池成长红利。

6、盈利预测与风险提示

6.1、盈利预测

预计 2022-2024 年公司营收达到 50.64 亿元、63.24 亿元、76.38 亿元，同比-18.6%、+24.9%、+20.8%，毛利率分别为 46.7%、48.4%、48.9%，不同业务的营收、毛利率变动逻辑如下：

传统通信部件：传统通信部件主要产品包括陶瓷插芯、套筒、陶瓷结构件。2022 年下游光通信需求有所下滑；消费类下游手机、可穿戴等需求持续疲软影响陶瓷结构件渗透，收入同比下滑明显。公司光纤陶瓷插芯全球市占率达到 70% 以上，随着消费电子及光通信领域需求逐步复苏，假设 2022-2024 年通信部件销售收入分别为 14.60、16.00、17.34 亿元，分别同比-17%、+9.6%、+8.4%；毛利率分别为 51.7%、53.3%、54.3%。

电子元件及材料：电子元件及材料主要产品包括 MLCC、陶瓷基片（基体、电阻、基板）。2022 年被动元件行业为下行周期，需求量下滑，稼动率降低，2022 年电子元件及材料业务收入同比下滑。周期于 2022Q3 到达行业底部，逐步复苏。目前产业链库存较低，包括终端、代理商、渠道商，行业有望进入上行周期，公司持续扩充产能抢占市场份额，同时拓展高容领域产品。预计 2022-2024 年电子元件及材料销售收入分别为 16.66、24.38、31.57 亿元，分别同比-20.77%、+46.32%、+29.50%；毛利率分别为 46.6%、49.1%、

50.1%。

半导体业务：半导体业务主要产品为 PKG，下游应用领域为晶振、滤波器。下游晶振行业 2022 年同样进入下行周期，行业去库，PKG 业务收入环比逐季下滑。下游晶振行业有望逐步去库，假设 2022-2024 年公司半导体业务营业收入分别为 10.41、12.72、15.94 亿元，分别同比-11%、+22%、+25%；毛利率分别为 39.6%、41.7%、41.7%。

其他业务：其他主要产品包括燃料电池部件、微密斯点胶阀等已实现量产的产品线，同时将在未来纳入热敏打印头、陶瓷天线、陶瓷滤波器等尚处研发或市场导入阶段的产品线，因该部分业务以燃料电池部件为主要业绩贡献，因此同时考虑全球 SOFC 市场规模增长与公司以成本优势扩张市占率，假设 2022-2024 年公司其他业务营业收入分别为 8.96、10.14、11.53 亿元，分别同比-24%、+13%、+14%；毛利率分别为 47.2%、47.5%、47.8%。

费用情况：（1）公司为保持其技术领先性，持续加大研发投入，优化研发流程，结合 MLCC 高容产品、材料研发等方面将继续加强研发创新，不断推出新产品拓展应用领域。我们综合考虑公司新产品研发需求及规模效应影响，假设 2022-2024 年公司研发费用率为 7.2%、7%、6.5%。（2）随着公司销售规模扩张，销售费用率维持稳定，假设 2022-2024 年公司销售费用率为 0.65%、0.65%、0.65%。（3）公司业务规模持续扩张，持续优化管理环节，控制成本费用，整体管理效率较高，假设 2022-2024 年管理费用率为 7%、6.8%、6.5%。

图表75：分业务营收预测

	2020	2021	2022E	2023E	2024E
传统通信部件业务（百万）	1336.37	1759.99	1460.41	1599.90	1733.69
YoY	43.2%	31.7%	-17.0%	9.6%	8.4%
毛利率	51.2%	50.0%	51.7%	53.3%	54.3%
电子元件业务（百万）	1336.37	2103.05	1666.26	2438.01	3157.25
YoY	59.0%	57.4%	-20.8%	46.3%	29.5%
毛利率	51.2%	53.5%	46.6%	49.1%	50.1%
半导体业务（百万）	664.39	1170.41	1041.00	1271.50	1594.25
YoY	38.5%	76.2%	-11.1%	22.1%	25.4%
毛利率	45.1%	37.6%	39.6%	41.7%	41.7%
其他（百万）	656.8	1184.6	896.1	1014.1	1153.1
YoY	38.9%	80.3%	-24.4%	13.2%	13.7%
毛利率	57.0%	47.1%	47.2%	47.5%	47.8%
合计（百万）	3993.97	6218.04	5063.79	6323.51	7638.31
YoY	46.5%	55.7%	-18.6%	24.9%	20.8%
毛利率	51.1%	48.3%	46.7%	48.4%	48.9%

来源：国金证券研究所

6.2、投资建议与估值

预测 2022-2024 年公司分别实现归母净利 15.51 亿元、20.01 亿元、25.05 亿元，同比-22.85%、+28.96%、+25.21%，我们选取风华高科、顺络电子、江海股份、法拉电子作为可比公司，截至 2023 年 3 月 6 日，根据 wind 一致预期，4 家可比公司 2023 年市盈率中位数为 28.14 倍，我们给予公司 2023 年 36 倍 PE 估值，目标市值 720.18 亿元，对应目标价格为 37.58 元/股，首次覆盖给予买入评级。

图表76：可比公司估值比较

证券简称	市值 (亿元)	股价 (元)	EPS (元)					PE (倍)				
			2020A	2021A	2022E	2023E	2024E	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
风华高科	202.13	17.47	0.40	1.05	0.33	0.59	0.86	43.68	16.64	53.36	29.71	20.31
顺络电子	209.72	26.01	0.73	0.97	0.54	0.98	1.34	35.64	26.73	48.43	26.58	19.35
江海股份	191.74	22.90	0.46	0.53	1.18	1.68	2.45	50.26	43.49	19.41	13.63	9.35
法拉电子	342.00	152.00	2.47	3.69	1.18	1.68	2.45	61.54	41.19	128.81	90.48	62.04
中位数								46.97	33.96	50.89	28.14	19.83
三环集团	610.60	31.86	0.82	1.10	0.81	1.04	1.31	38.85	28.96	39.36	30.52	24.38

来源：国金证券研究所，数据截至 2023 年 3 月 6 日，风华高科、江海股份、法拉电子使用 Wind 一致预期

风险提示

全球厂商大幅扩产引 MLCC 市场供大于需：受下游市场预期增量影响，MLCC 全球主要厂商扩产动作普遍，若全球厂商产能集中释放的情况下，市场陷入供大于需格局，必然导致 MLCC 价格下跌、市场景气度下滑等现象，也将最终导致公司业绩不及预期。

下游市场需求释放不及预期：公司多产品线的业绩增长均基于受益下游需求增长的逻辑，公司产品的下游主要是手机、PC 等消费电子，若下游市场需求释放不及预期，必然导致公司业绩不及预期。

产品价格下跌风险：参考元件产品的价格规律，如果需求端持续低迷，产能持续释放，供给端可能会出现压价出货的现象，进而导致产品价格下跌。

新产品放量不及预期：公司手机陶瓷背板及外观件、电子浆料、SOFC 电解质隔膜等成长期产品均尚未与行业内客户建立紧密合作关系，处于客户导入阶段，若客户导入不及预期，将影响公司市场份额增长，最终导致业绩不及预期。

附录：三张报表预测摘要
损益表 (人民币百万元)

	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E
主营业务收入	2,726	3,994	6,218	5,064	6,324	7,638
增长率		46.5%	55.7%	-18.6%	24.9%	20.8%
主营业务成本	-1,389	-1,953	-3,187	-2,698	-3,262	-3,899
%销售收入	50.9%	48.9%	51.2%	53.3%	51.6%	51.1%
毛利	1,338	2,041	3,032	2,366	3,061	3,739
%销售收入	49.1%	51.1%	48.8%	46.7%	48.4%	48.9%
营业税金及附加	-32	-44	-59	-46	-57	-69
%销售收入	1.2%	1.1%	0.9%	0.9%	0.9%	0.9%
销售费用	-52	-36	-51	-33	-41	-50
%销售收入	1.9%	0.9%	0.8%	0.7%	0.7%	0.7%
管理费用	-238	-299	-453	-354	-430	-496
%销售收入	8.7%	7.5%	7.3%	7.0%	6.8%	6.5%
研发费用	-177	-239	-419	-365	-443	-496
%销售收入	6.5%	6.0%	6.7%	7.2%	7.0%	6.5%
息税前利润 (EBIT)	839	1,423	2,050	1,568	2,091	2,628
%销售收入	30.8%	35.6%	33.0%	31.0%	33.1%	34.4%
财务费用	-13	94	96	112	120	140
%销售收入	0.5%	-2.4%	-1.5%	-2.2%	-1.9%	-1.8%
资产减值损失	7	-69	-59	-83	-80	-42
公允价值变动收益	0	0	0	0	0	0
投资收益	86	114	75	100	100	100
%税前利润	8.5%	6.8%	3.3%	5.5%	4.2%	3.4%
营业利润	1,011	1,668	2,295	1,827	2,356	2,949
营业利润率	37.1%	41.8%	36.9%	36.1%	37.3%	38.6%
营业外收支	5	11	9	0	0	0
税前利润	1,017	1,679	2,304	1,827	2,356	2,949
利润率	37.3%	42.0%	37.0%	36.1%	37.3%	38.6%
所得税	-143	-237	-290	-274	-353	-442
所得税率	14.0%	14.1%	12.6%	15.0%	15.0%	15.0%
净利润	874	1,442	2,013	1,553	2,003	2,507
少数股东损益	3	2	3	2	2	2
归属于母公司的净利润	871	1,440	2,011	1,551	2,001	2,505
净利率	32.0%	36.0%	32.3%	30.6%	31.6%	32.8%

现金流量表 (人民币百万元)

	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E
净利润	874	1,442	2,013	1,553	2,003	2,507
少数股东损益	3	2	3	2	2	2
非现金支出	259	348	446	599	654	675
非经营收益	-39	-79	-3	-123	-90	-100
营运资金变动	620	-536	-1,303	-735	-358	-343
经营活动现金净流	1,715	1,175	1,154	1,294	2,209	2,738
资本开支	-579	-1,147	-1,906	-1,117	-906	-906
投资	-360	-52	-46	0	0	0
其他	82	148	75	100	100	100
投资活动现金净流	-856	-1,051	-1,877	-1,017	-806	-806
股权募资	0	2,153	3,882	0	0	0
债权募资	-228	0	-90	69	-50	0
其他	-446	-409	-464	-467	-600	-752
筹资活动现金净流	-674	1,745	3,328	-398	-650	-752
现金净流量	189	1,868	2,598	-121	753	1,181

资产负债表 (人民币百万元)

	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E
货币资金	1,079	2,946	5,552	5,431	6,184	7,365
应收款项	1,050	1,905	2,428	2,361	2,711	3,066
存货	647	885	1,797	1,987	2,161	2,359
其他流动资产	2,523	2,627	3,009	3,148	3,059	2,972
流动资产	5,298	8,363	12,787	12,926	14,115	15,761
%总资产	61.8%	67.7%	68.7%	66.7%	67.6%	69.1%
长期投资	105	103	3	3	3	3
固定资产	2,471	3,166	5,037	5,636	5,879	6,067
%总资产	28.8%	25.6%	27.1%	29.1%	28.2%	26.6%
无形资产	596	456	537	629	717	803
非流动资产	3,273	3,984	5,834	6,446	6,767	7,041
%总资产	38.2%	32.3%	31.3%	33.3%	32.4%	30.9%
资产总计	8,572	12,347	18,620	19,372	20,882	22,802
短期借款	20	0	50	8	8	8
应付款项	271	457	864	683	781	879
其他流动负债	189	312	660	451	511	576
流动负债	479	770	1,574	1,141	1,300	1,464
长期贷款	0	0	0	0	0	0
其他长期负债	582	764	854	951	901	901
负债	1,062	1,533	2,428	2,092	2,200	2,364
普通股股东权益	7,510	10,813	16,190	17,276	18,677	20,430
其中：股本	1,743	1,817	1,916	1,916	1,916	1,916
未分配利润	4,670	5,666	7,089	8,175	9,575	11,329
少数股东权益	0	0	1	3	5	7
负债股东权益合计	8,572	12,347	18,620	19,372	20,882	22,802

比率分析

	2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E
每股指标						
每股收益	0.500	0.792	1.049	0.809	1.044	1.307
每股净资产	4.308	5.952	8.448	9.014	9.745	10.660
每股经营现金净流	0.984	0.647	0.602	0.675	1.153	1.429
每股股利	0.200	0.250	0.320	0.243	0.313	0.392
回报率						
净资产收益率	11.60%	13.31%	12.42%	8.98%	10.71%	12.26%
总资产收益率	10.16%	11.66%	10.80%	8.01%	9.58%	10.99%
投入资本收益率	9.50%	11.19%	10.89%	7.62%	9.41%	10.82%
增长率						
主营业务收入增长率	-27.30%	46.49%	55.69%	-18.56%	24.88%	20.79%
EBIT 增长率	-43.34%	69.62%	44.08%	-23.50%	33.33%	25.68%
净利润增长率	-33.93%	65.23%	39.68%	-22.85%	28.96%	25.21%
总资产增长率	1.00%	44.05%	50.81%	4.04%	7.80%	9.19%
资产管理能力						
应收账款周转天数	99.5	85.3	79.4	115.0	105.0	95.0
存货周转天数	175.3	143.2	153.6	280.0	260.0	240.0
应付账款周转天数	52.3	55.6	72.9	90.0	85.0	80.0
固定资产周转天数	244.6	217.3	253.1	310.7	245.5	197.9
偿债能力						
净负债/股东权益	-47.01%	-50.80%	-50.62%	-46.97%	-47.48%	-49.18%
EBIT 利息保障倍数	65.1	-15.1	-21.3	-14.0	-17.4	-18.7
资产负债率	12.39%	12.42%	13.04%	10.80%	10.54%	10.37%

来源：公司年报、国金证券研究所

市场中相关报告评级比率分析

日期	一周内	一月内	二月内	三月内	六月内
----	-----	-----	-----	-----	-----

来源：聚源数据

市场中相关报告评级比率分析说明：

市场中相关报告投资建议为“买入”得 1 分，为“增持”得 2 分，为“中性”得 3 分，为“减持”得 4 分，之后平均计算得出最终评分，作为市场平均投资建议的参考。

最终评分与平均投资建议对照：

1.00 =买入； 1.01~2.0=增持； 2.01~3.0=中性
 3.01~4.0=减持

投资评级的说明：

买入：预期未来 6—12 个月内上涨幅度在 15%以上；

增持：预期未来 6—12 个月内上涨幅度在 5%—15%；

中性：预期未来 6—12 个月内变动幅度在 -5%—5%；

减持：预期未来 6—12 个月内下跌幅度在 5%以上。

特别声明：

国金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。

本报告版权归“国金证券股份有限公司”（以下简称“国金证券”）所有，未经事先书面授权，任何机构和个人均不得以任何方式对本报告的任何部分制作任何形式的复制、转发、转载、引用、修改、仿制、刊发，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“国金证券股份有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告反映撰写研究人员的不同设想、见解及分析方法，故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致，国金证券不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此有关的其他任何损失承担任何责任。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，在不作事先通知的情况下，可能会随时调整，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与国金证券其它业务部门、单位或附属机构在制作类似的其他材料时所给出的意见不同或者相反。

本报告仅为参考之用，在任何地区均不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告提及的任何证券或金融工具均可能含有重大的风险，可能不易变卖以及不适合所有投资者。本报告所提及的证券或金融工具的价格、价值及收益可能会受汇率影响而波动。过往的业绩并不能代表未来的表现。

客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突，而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。证券研究报告是用于服务具备专业知识的投资者和投资顾问的专业产品，使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议获取报告人员应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议，国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。

在法律允许的情况下，国金证券的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布该研究报告的人员。国金证券并不因收件人收到本报告而视其为国金证券的客户。本报告对于收件人而言属高度机密，只有符合条件的收件人才能使用。根据《证券期货投资者适当性管理办法》，本报告仅供国金证券股份有限公司客户中风险评级高于 C3 级（含 C3 级）的投资者使用；本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的建议或策略。对于本报告中提及的任何证券或金融工具，本报告的收件人须保持自身的独立判断。使用国金证券研究报告进行投资，遭受任何损失，国金证券不承担相关法律责任。

若国金证券以外的任何机构或个人发送本报告，则由该机构或个人为此发送行为承担全部责任。本报告不构成国金证券向发送本报告机构或个人的收件人提供投资建议，国金证券不为此承担任何责任。

此报告仅限于中国境内使用。国金证券版权所有，保留一切权利。

上海 电话：021-60753903 传真：021-61038200 邮箱：researchsh@gjzq.com.cn 邮编：201204 地址：上海浦东新区芳甸路 1088 号 紫竹国际大厦 7 楼	北京 电话：010-85950438 邮箱：researchbj@gjzq.com.cn 邮编：100005 地址：北京市东城区建内大街 26 号 新闻大厦 8 层南侧	深圳 电话：0755-83831378 传真：0755-83830558 邮箱：researchsz@gjzq.com.cn 邮编：518000 地址：中国深圳市福田区中心四路 1-1 号 嘉里建设广场 T3-2402
--	--	--