国产化与需求共振，MLCC 拐点可期

行业评级 看好（维持）
国家/地区 中国
行业 电子行业
报告发布日期 2023 年 01 月 30 日



证券分析师
蔺剑 021-63325888*8514
kuaijian@orientsec.com.cn
执业证书编号：S0860514050005
香港证监会牌照：BPT856
李庭旭 litingxu@orientsec.com.cn
执业证书编号：S0860522090002

联系人
韩潇锐 hanxiaorui@orientsec.com.cn
杨宇轩 yangyuxuan@orientsec.com.cn
张释文 zhangshiwen@orientsec.com.cn
薛宏伟 xuehongwei@orientsec.com.cn

核心观点

- **MLCC 是被动元器件的细分黄金赛道。**MLCC 性能优异，具有耐高压、尺寸小、频段高、寿命长、容值范围广等优点，主要用于各类电子整机的振荡、耦合、滤波、旁路电路中。MLCC 主要由陶瓷粉料、电极材料、包装材料等构成，下游应用领域包括信息技术、消费电子、通信、新能源、工业控制等各行业。MLCC 市场规模占整个陶瓷电容器的 93%，是最主要的被动元器件类型。
- **MLCC 产业周期性明显，目前行业拐点逐步确立。**MLCC 行业自 21 年下半年进入下行周期，22 年价格持续跌落，相关厂商库存水位升高，目前行业已接近周期底部，拐点逐步确立，以风华高科为代表的 MLCC 厂商在产能利用率和整体库存等方面有所恢复。未来随着下游需求的回暖，行业景气度有望触底向上。**1）价格端：**根据 TrendForce 数据，MLCC 各类应用价格跌幅持续收窄，预计下行周期已进入尾声，价格有望企稳回升。2）**库存端：**22Q4 国内 MLCC 厂商存货规模环比均有所下降，表明国内现货库存去化接近尾声。未来随着下游需求的回暖，以及下游经销商库存的逐步去化，MLCC 厂商库存有望逐步恢复至正常健康水位。
- **新能源车等多领域拉动 MLCC 需求快速增长。**中国电子元器件行业协会显示全球 MLCC 市场规模稳中有升，预计 2026 年将增长至 1547 亿元。2021 年中国 MLCC 市场规模为 484 亿元，占全球总规模超四成。未来多领域驱动 MLCC 市场扩容：**1）智能手机领域：**根据 IDC 数据，2021 年全球智能手机出货量达 13.7 亿部，其中 5G 手机出货占比约 42%。2022-2025 年 5G 手机年均复合增长率将达 14%，预计 2025 年 5G 手机出货量占比将达 70%以上，5G 手机出货量持续增长带动 MLCC 用量快速提升。**2）汽车电子领域：**随着新能源汽车渗透提升、汽车智能化程度提高，MLCC 在汽车领域的需求成倍增加。纯电动汽车 MLCC 用量为 18000 颗，约为传统汽车的 6 倍。**3）物联网领域：**近年来，随着物联网产业的快速发展，MLCC 作为产品的主要被动元件，其需求也随之增长。
- **日韩厂商寡头垄断，国内厂商积极募资扩产，MLCC 加速国产化。**全球 MLCC 竞争格局高度集中，2020 年 CR3/CR5 分别为 66%/82%，其中日韩厂商占比共约 79%；中国大陆厂商市场份额仅占 6%，国产化率低。近年来日韩厂商逐步削减毛利率较低的普通规格 MLCC 产品，在 MLCC 高端领域形成垄断。由于大部分下游产业仍沿用既有普通规格 MLCC 产品，因而这部分需求缺口逐步移至大陆企业。在 5G 商业化、汽车电子等产业快速发展的背景下，三环集团、风华高科等国内厂商纷纷加大投入产能、优化产品结构以抢占日韩厂商退出的市场份额，MLCC 国产化未来可期。以三环集团为例，MLCC 月产能从 2017 年 17 亿只/月增加至 2020 年 100 亿只/月，2020 和 2021 年募资项目全部达产后，预计将新增 MLCC 年产能合计 5400 亿只。

投资建议与投资标的

- 由于 MLCC 行业景气度拐点逐步确立，未来随着消费类下游需求的回暖以及汽车类需求的强劲拉动，行业景气度有望触底向上，我们看好 MLCC 产业链相关企业将因此受益。加之，MLCC 国产替代趋势明确，国内厂商加速扩产抢占市场份额，逐步建立起竞争优势。建议关注国内领先的 MLCC 厂商三环集团、风华高科，以及 MLCC 上游离型膜企业洁美科技。

风险提示

- 下游需求不及预期；技术研发不及预期；扩张产能不及预期；行业竞争加剧风险。

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

目 录

1 MLCC：被动元器件细分黄金赛道 5
1.1 MLCC 性能优势突出 5
1.2 MLCC 千亿级赛道，国内市场占比近四成 6
1.3 MLCC 周期属性明显，行业复苏可期 9
2 多领域需求驱动 MLCC 市场扩容 10
2.1 智能手机创新升级提升 MLCC 用量 10
2.2 汽车电动化和智能化驱动 MLCC 需求增长 12
2.3 万物互联趋势下，MLCC 市场有望持续成长 13
3 日韩聚焦高端，国内扩产错位发展 14
3.1 日韩厂商寡头垄断，国产替代空间广阔 14
3.2 日韩聚焦高端领域，国内承接常规 MLCC 产能 15
4 投资建议 17
4.1 三环集团：电子陶瓷垂直一体化龙头 17
4.2 风华高科：被动电子元件龙头 19
4.3 洁美科技：离型膜实现批量供货 20
5 风险提示 22

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

图表目录

图 1：MLCC 产品图示.....5
图 2：MLCC 基本结构.....5
图 3：全球被动元器件及电容市场份额（2020 年）.....5
图 4：MLCC 与铝电解电容、钽电解电容、薄膜电容对比.....6
图 5：MLCC 发展方向.....6
图 6：全球 MLCC 市场规模.....7
图 7：全球 MLCC 出货量.....7
图 8：中国 MLCC 市场规模.....7
图 9：MLCC 产业链.....8
图 10：MLCC 成本分拆.....8
图 11：2019 年全球 MLCC 陶瓷粉末市场格局.....8
图 12：MLCC 下游应用领域（2020）.....9
图 13：2005-2022 年台股 MLCC 厂商营收当月同比.....9
图 14：2022 年 MLCC 各类应用价格走势.....10
图 15：风华高科和三环集团企业的存货规模变化（亿元）.....10
图 16：5G 终端内部的电子回路数量大幅增加.....11
图 17：智能手机用 MLCC 外观.....11
图 18：苹果手机 MLCC 用量不断增加（颗）.....11
图 19：通信技术升级带来 MLCC 平均用量增加（颗）.....11
图 20：2021-2025 年全球智能手机出货量（百万台）.....11
图 21：MLCC 在汽车电子中应用广泛.....12
图 22：全球新能源车销量预测（万辆）.....13
图 23：国内新能源车销量预测（万辆）.....13
图 24：汽车电动化提升 MLCC 单车需求量.....13
图 25：全球物联网设备连接数量.....13
图 26：MLCC 与智能家居.....13
图 27：全球 MLCC 厂商竞争梯队.....14
图 28：全球 MLCC 行业市场份额（2020 年）.....14
图 29：全球 MLCC 厂商份额占比区域分布情况（2020 年）.....15
图 30：2018-2021 年中国 MLCC 进出口数量（万亿个）.....15
图 31：2017-2020 年中国 MLCC 进出口金额（亿美元）.....15
图 32：2017-2020 年中国 MLCC 进出口单价（美元/万颗）.....15
图 33：国内外 MLCC 核心工艺对比.....15
图 34：国外厂商产能结构调整情况.....16

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

图 35：2017-2020 年三环集团 MLCC 产能（亿只/月）.....17
图 36：2017-2020 年风华高科 MLCC 产品产销量变化趋势（亿只）.....17
图 37：国内厂商产能扩张情况.....17
图 38：三环集团主要客户.....18
图 39：2019-2022Q3 三环集团毛利率和净利率.....18
图 40：三环集团毛利率高于同业水平.....18
图 41：三环集团核心技术.....18
图 42：三环集团募投项目.....19
图 43：风华高科高端产品销售占比提升.....19
图 44：风华高科核心技术与产品.....20
图 45：风华高科募投项目.....20
图 46：洁美科技主要客户.....21
图 47：2018-2022H1 洁美科技中国大陆营收.....21
图 48：洁美科技核心技术.....21
图 49：洁美科技产线建设项目.....22

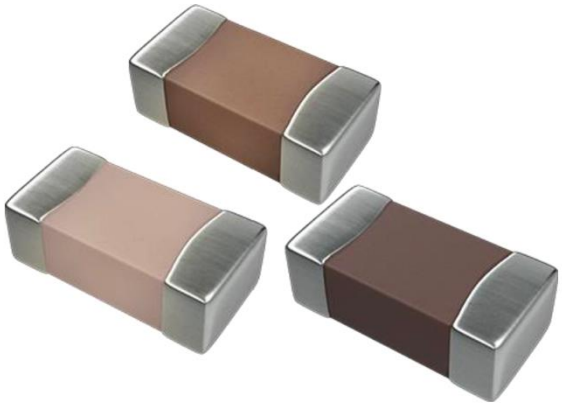
有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

1 MLCC：被动元器件细分黄金赛道

1.1 MLCC 性能优势突出

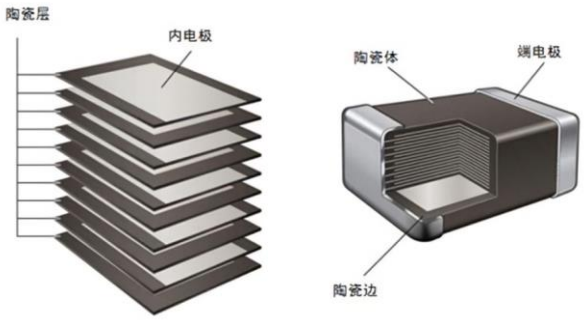
MLCC 性能优势显著，下游应用广泛。多层片式陶瓷电容器（Multilayer Ceramic Capacitor，即 MLCC），是由内电极的陶瓷介质膜片以错位的方式叠合起来，经过一次性高温烧结形成陶瓷芯片，再在芯片的两端封上金属层（外电极），从而形成一个类似独石的结构体，也称为“独石电容器”。MLCC 具有耐高压、尺寸小、频段高、寿命长、容值范围广等优点，主要用于各类军用、民用电子整机中的振荡、耦合、滤波、旁路电路中，应用领域包括信息技术、消费电子、通信、新能源、工业控制等各行业，被称为被动元器件行业“皇冠上的明珠”。

图 1：MLCC 产品图示



数据来源：Murata、东方证券研究所

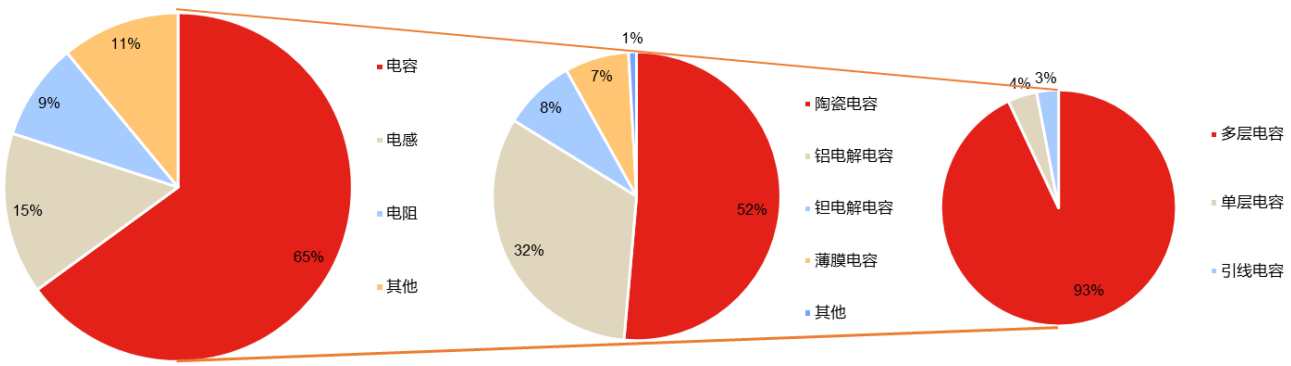
图 2：MLCC 基本结构



数据来源：Murata、东方证券研究所

MLCC 为被动元器件市场的主要组成部分。根据 ECIA，电容/电感/电阻总计约占被动元件市场的 89%，其中电容市场占比为 65%。陶瓷电容是最主要的电容产品类型，大约占电容市场份额的 52%。陶瓷电容器可以分为单层陶瓷电容器(SLCC)、多层陶瓷电容器(MLCC)和引线式多层陶瓷电容。相比单层和引线式陶瓷电容来说，多层陶瓷电容器在成本和性能上都占据优势，下游应用较为广泛，其市场规模占整个陶瓷电容器的 93%，是最主要的陶瓷电容类型。

图 3：全球被动元器件及电容市场份额（2020 年）



数据来源：ECIA、前瞻产业研究院、中国电子行业协会、华经产业研究院、东方证券研究所

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

与铝电解电容等其他类型电容相比，MLCC 具备多种优良特性。与铝电解电容、钽电解电容、薄膜电容相比，MLCC 有价格较低，使用寿命长，体积小且高频特性好，具备最佳的 ESR 性能且无极性的优点，因此广泛应用于各种高、低频电容，其应用覆盖了军民用电子整机和电子设备。

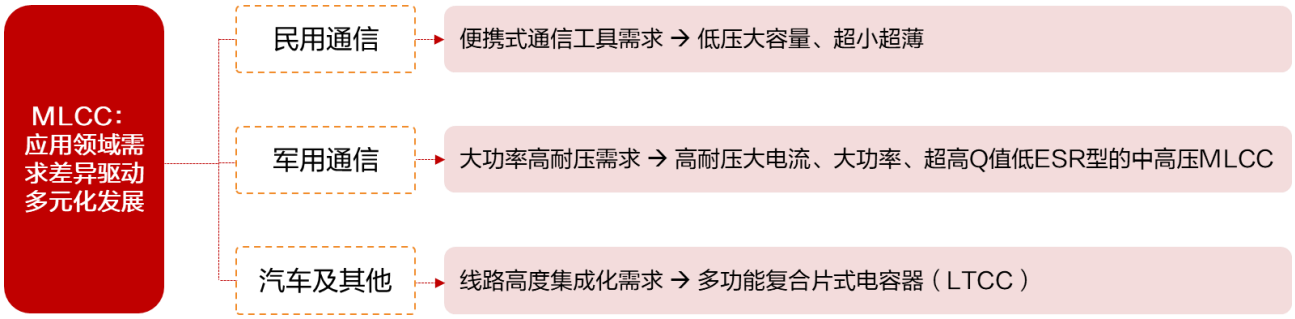
图 4：MLCC 与铝电解电容、钽电解电容、薄膜电容对比

	铝电解电容	钽电解电容	薄膜电容	MLCC
电介质	氧化铝	五氧化钽	塑料薄膜	陶瓷
额定电压范围	4-630V，电压爬升速率慢	电压范围大	6.3-1700V,耐压能力强；爬升快	2.5V-3000V
电容量	0.1μF-1F	0.1μF-10000μF	470pF-10000μF	0.5pF-100uF
价格	低廉	钽为稀缺金属，单价高	高于铝电解电容	较低
寿命	3-5 年，有存储问题	长	9-10 年	长
体积	大	较大	较大	小
频率特性	100Hz-1MHz，高频特性差	100Hz-1MHz，高频特性差	100Hz-100MHz，高频特性好	高频特性好
ESR 性能	一般	高于铝电解电容	好	最好
耐高温性	一般	较好	好	好（class1 类）
极性	有	有	无	无
应用范围	大容量、中低频电路	滤波，储能，大量用于军工	滤波，震荡，储能电路等	广泛应用于各种高、低频电容，覆盖军民用电子整机和电子设备

数据来源：Panasonic Industry、接插世界网、Aircity、东方证券研究所

MLCC 下游的不同应用领域的需求驱动其多元化发展。随着世界电子信息产业的迅速发展，MLCC 在民用通信、军工通信及汽车等领域不断创新迭代，发展方向呈现多元化：1）为适应便携式通信工具的需求，MLCC 正在向低压大容量、超小超薄的方向发展；2）为适应某些电子整机和电子设备向大功率高耐压的方向发展（军用通信设备居多），高耐压大电流、大功率、超高 Q 值低 ESR 型的中高压 MLCC 也是目前的重要发展方向；3）为适应线路高度集成化的要求，多功能复合片式电容器（LTCC）正成为技术研究热点。

图 5：MLCC 发展方向



数据来源：传感器专家网、前瞻产业研究院、东方证券研究所

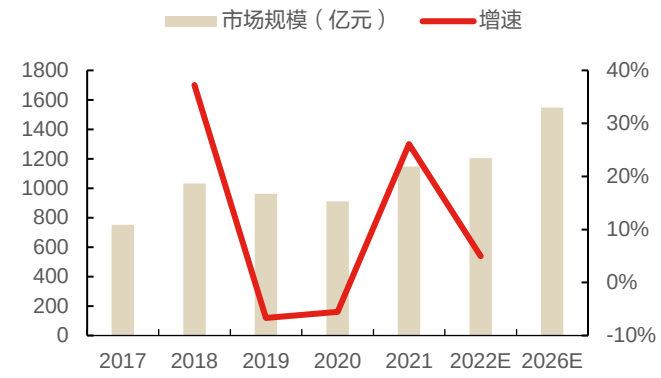
1.2 MLCC 千亿级赛道，国内市场占比近四成

MLCC 全球市场规模稳中有升，2026 年有望增长至 1547 亿元。根据中国电子元件行业协会数据显示，2017-2021 年全球 MLCC 市场规模从 752 亿元增长至 1147 亿元，CAGR 为 11%；2017-2021 年全球 MLCC 出货量由 4 万亿颗增长至 5 万亿颗，CAGR 为 5%。其中，2020 年由于新冠疫情的影响，多数 MLCC 生产企业的正常经营被打断，全球市场规模下降至 910 亿元，出货量下

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

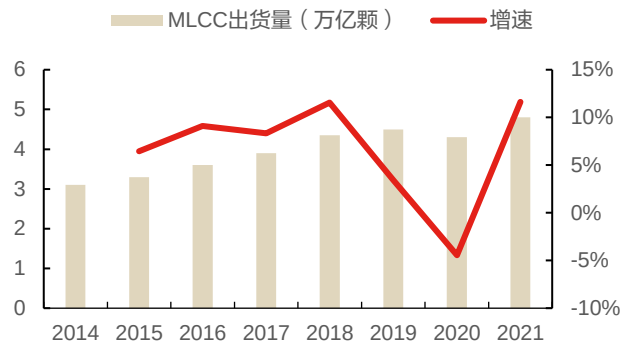
降至 4.3 万亿颗。随着 MLCC 主要生产地区逐步恢复生产，MLCC 产业在 2021 年逐渐升温。随着 MLCC 行业下游需求量逐渐增加，预计 MLCC 市场在 2026 年有望达到 1547 亿元，2021-2026 年 CAGR 达 6%。

图 6：全球 MLCC 市场规模



数据来源：中国电子元件行业协会、东方证券研究所

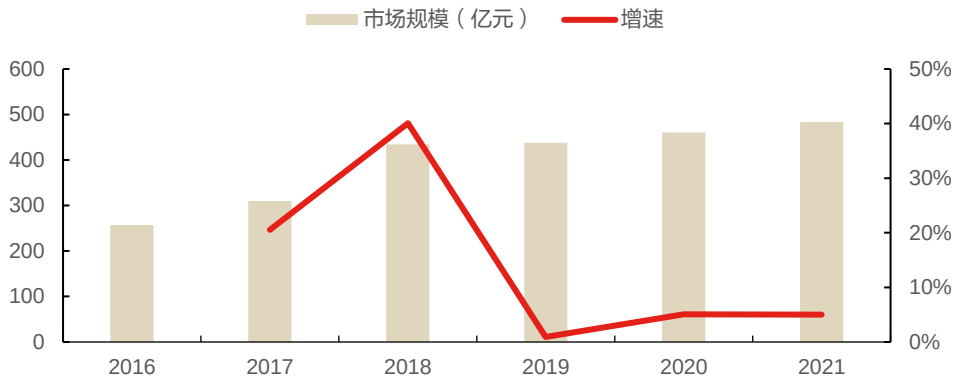
图 7：全球 MLCC 出货量



数据来源：中国电子元件行业协会、东方证券研究所

中国 MLCC 市场规模稳步扩张，2021 年已占全球总规模的近四成。中国电子元件行业协会数据显示，我国 MLCC 市场规模稳步增长，从 2016 年的 257 亿元增长到 2021 年的 484 亿元，2016-2021 年 CAGR 达 13%。以 2021 年中国 MLCC 空间计算，国内 MLCC 市场空间已占据全球总规模的 42%。

图 8：中国 MLCC 市场规模

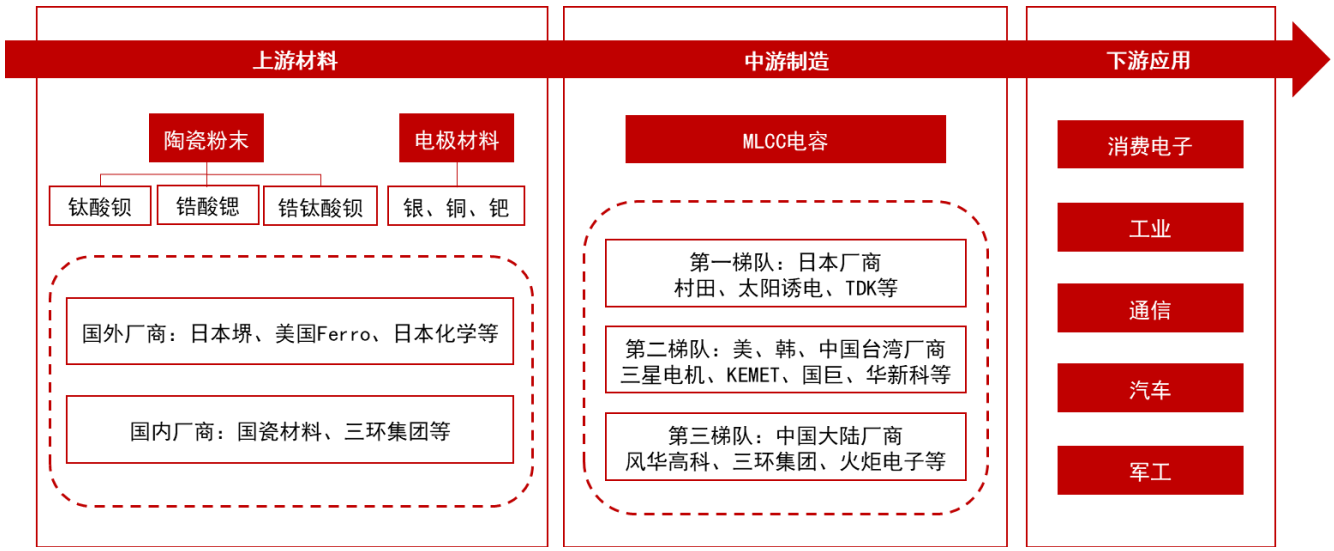


数据来源：中国电子元件行业协会、东方证券研究所

完整的 MLCC 产业链包括上游材料、中游制造以及下游应用。MLCC 产业上游主要包含两类原材料，一类是陶瓷粉末，主要原料是钛酸钡、锆酸锶、锆钛酸钡等；另一类是构成内电极、外电极的镍、铜、钯等金属粉体材料。中游是 MLCC 成品制造厂商，MLCC 生产制造具有较高技术壁垒。产业链下游覆盖面较广，包括消费电子、工业、通信、汽车和军工等领域。

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

图 9：MLCC 产业链



数据来源：东方证券研究所整理

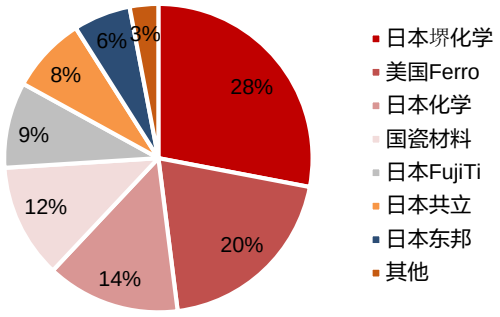
纵观 MLCC 产业链，上游材料不仅决定 MLCC 产品性能，也会对制造成本产生重要影响。MLCC 成本主要由陶瓷粉料、电极材料、包装材料、人工成本等构成。其中，陶瓷粉料占比较大，在低电容 MLCC 产品中占比 20%-25%，高容 MLCC 成品中占比高达 35%-45%。陶瓷粉料的纳米分散制造技术和工艺具有很高门槛，目前国内陶瓷粉料厂商能满足中低端 MLCC 生产需求，但对特殊功能、超细高纯度粉料仍然依靠进口以满足高端 MLCC 生产需求。从全球 MLCC 陶瓷粉末市场格局来看：日美企业占据龙头地位，2019 年我国的国瓷材料拥有 12%的市场份额。

图 10：MLCC 成本分拆

成本结构	低容 MLCC	高容 MLCC
陶瓷料	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%
人工成本	10%-20%	10%-20%
设备折旧及其他	20%-35%	20%-30%

数据来源：中国粉体网，东方证券研究所

图 11：2019 年全球 MLCC 陶瓷粉末市场格局

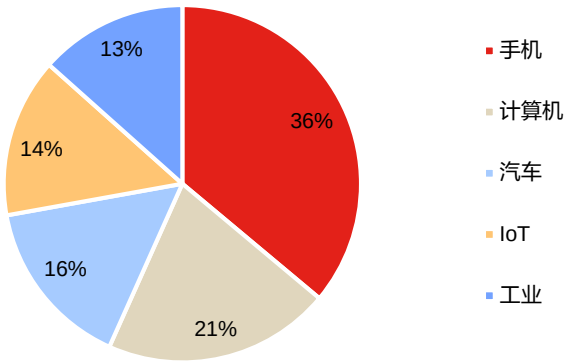


数据来源：中国粉体网，东方证券研究所

MLCC 下游应用广泛，手机作为最大的应用领域占比为 36%。MLCC 产业链下游应用市场包括手机、计算机、汽车、IoT 和工业等领域。其中，手机是 MLCC 最大的应用领域，占据 36%的市场份额；汽车在 MLCC 中的终端占比约为 16%。展望未来，MLCC 行业不仅直接受益于 5G 建设的需求带动，而且会随着新能源汽车以及电子产品性能升级的蓬勃发展而长期向好。

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

图 12：MLCC 下游应用领域（2020）



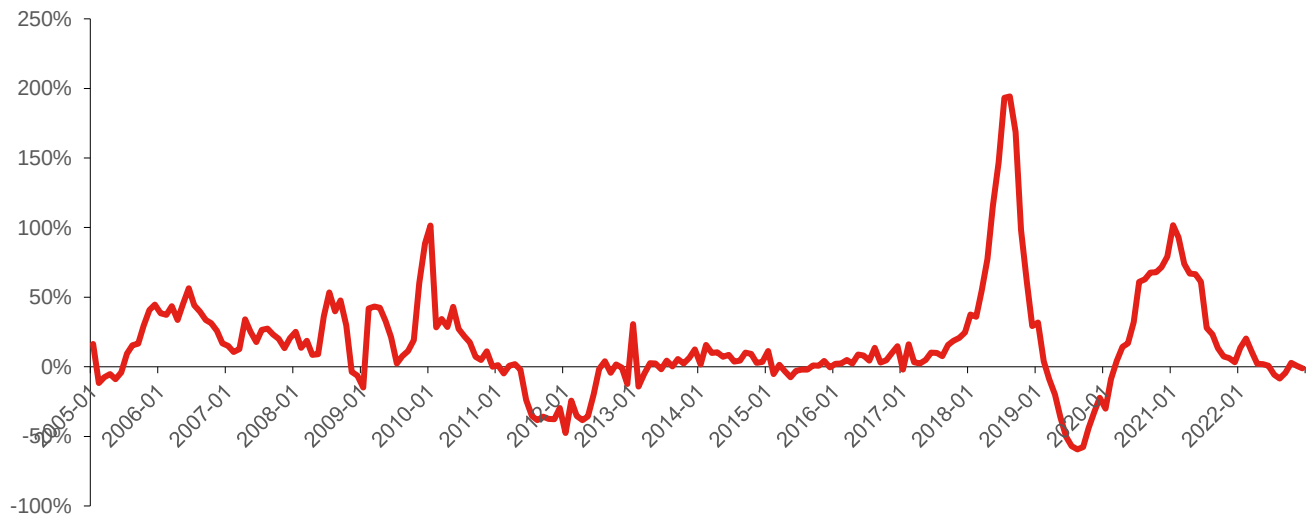
数据来源：华经情报网、东方证券研究所

1.3 MLCC 周期属性明显，行业复苏可期

MLCC 周期性较为明显，目前正处于周期底部区域。以 MLCC 为代表的被动元器件具有基础性、用量大、下游分散等特点，行业下游产品需求、产能和库存共同作用，表现出较为明显的产业周期。以台股 MLCC 厂商营收当月同比变化来看，由于 2021 年下半年以来海外疫情和通胀问题等因素，手机、笔电、平板、电视等消费性产品受影响较大，造成消费级 MLCC 需求滑落，市场库存不断攀高，价格进一步下降，台股 MLCC 厂商营收同比增长持续下滑。目前 MLCC 行业处于周期底部区域，未来下游需求回暖有望带动 MLCC 需求量的增长，将迎来新一轮的上行期。

MLCC 国内大厂风华高科 2023 年 1 月表示，公司 2022 年前三季度产能利用率和产品价格呈下行趋势，22Q4 产能利用率开始逐步恢复，整体库存逐步恢复至正常水位，市场需求方面较 22Q3 亦有所恢复，这也进一步印证了 MLCC 行业复苏拐点或已到来。

图 13：2005-2022 年台股 MLCC 厂商营收当月同比



数据来源：wind、东方证券研究所

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

价格端：MLCC 价格下行周期进入尾声。根据 TrendForce 数据，从 MLCC 各类应用价格 2022 年的走势来看，受车用领域需求支撑，车用级 MLCC 价格水平稳定；工控级 MLCC 跌幅较小，跌势逐渐趋缓；消费级 MLCC 因下游需求疲软跌幅最大，部分低阶消费规 MLCC 价格甚至已降至材料成本，价格继续下行空间非常有限。总体来看，MLCC 各类应用价格跌幅持续收窄，下行周期已进入尾声，行业景气度有望触底上行。

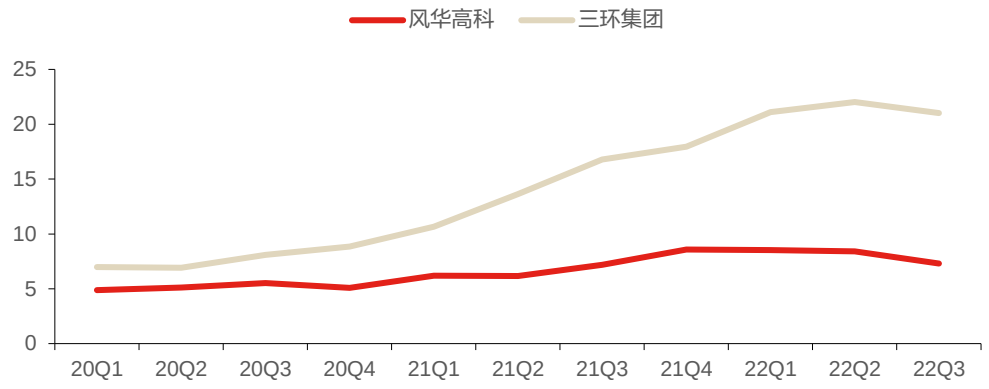
图 14：2022 年 MLCC 各类应用价格走势

MLCC 应用	22Q1-Q2	22Q2-22Q3	22Q3-22Q4(E)
消费级	-3%～-5%	-2%～-4%	-1%～-2%
工控级	-2%～-3%	-1%～-2%	持平
车用级	持平	持平	持平

数据来源：TrendForce、半导体产业观察、东方证券研究所

库存端：22Q4 国内 MLCC 厂商存货规模环比均有所下降。国内 MLCC 厂商风华高科和三环集团 2022 年 Q3 末存货水平环比均有所下降，两家公司存货规模相比 22Q2 均下降约 1 亿元，表明国内现货库存去化接近尾声。未来随着下游需求的回暖，以及下游经销商库存的逐步去化，MLCC 厂商库存有望逐步恢复至正常健康水位。

图 15：风华高科和三环集团企业的存货规模变化（亿元）



数据来源：wind、东方证券研究所

2 多领域需求驱动 MLCC 市场扩容

2.1 智能手机创新升级提升 MLCC 用量

智能手机多功能和轻薄化决定了其电子回路的复杂性，单机 MLCC 用量快速增长。智能手机要求支持多频段，同时需要配置与外设进行数据通信的 Bluetooth®、Wi-Fi、近距离无线通信(NFC)、定位用 GPS 等，高性能摄像头和显示屏等也使终端内部的电子回路数量大幅增加。智能手机配置的功能越多，就需要更多元器件来进行稳压、稳流、滤杂波，以保障终端设备的正常运作，内部电子回路复杂性越高，MLCC 数量也几乎等比例增加。此外，制造高性能、多功能、易操作的智能手机，同时在维持易操作尺寸的同时增加终端功能，MLCC 小型化也是不可或缺的一环。

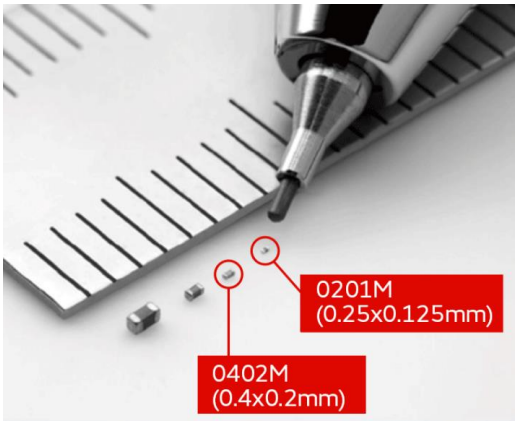
有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

图 16：5G 终端内部的电子回路数量大幅增加



数据来源：元件网、东方证券研究所

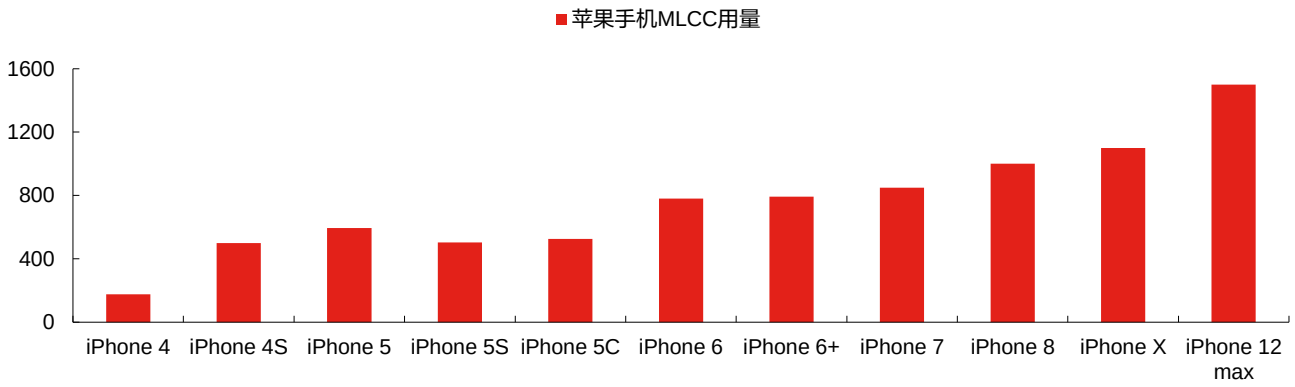
图 17：智能手机用 MLCC 外观



数据来源：元件网、东方证券研究所

智能手机行业多因素拉动 MLCC 需求量提升。1）终端产品升级：以苹果手机为例，从初代 iPhone 4 MLCC 用量 177 个，到 iPhone 12 max MLCC 用量 1500 个，单机 MLCC 用量提升 8 倍以上。未来随着智能手机功能创新，MLCC 单机使用量有望持续增长。**2）5G 渗透率提升：**根据 IDC 数据，2022-2025 年 5G 手机年均复合增长率将达 14%，预计 2025 年 5G 手机出货量占比将达 70%以上。相比 4G 手机 700 颗 MLCC 左右的用量，5G 手机 MLCC 的平均单机用量约为 1000 颗以上， MLCC 单机用量大幅攀升。**3）消费电子复苏：**随着疫情影响逐步消退，消费电子市场需求回暖，智能手机行业有望复苏，这将整体拉动 MLCC 需求端的上行。

图 18：苹果手机 MLCC 用量不断增加（颗）

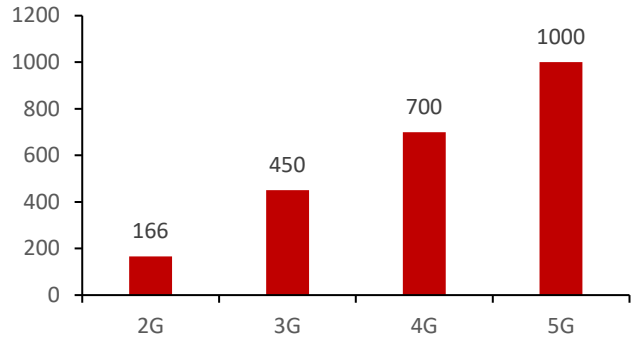


数据来源：中国产业信息网、东方证券研究所整理

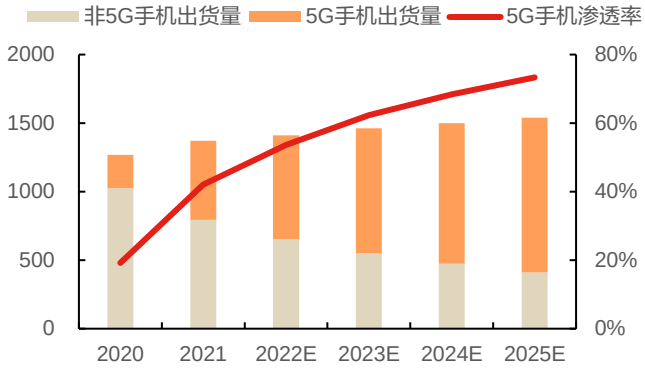
图 19：通信技术升级带来 MLCC 平均用量增加（颗）

图 20：2021-2025 年全球智能手机出货量（百万台）

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。



数据来源：中国信通院、KAYOCOTA OHM、东方证券研究所整理

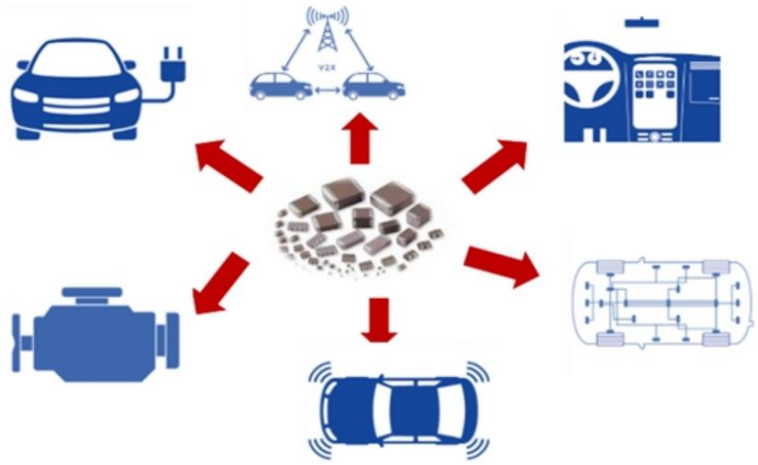


数据来源：IDC、东方证券研究所

2.2 汽车电动化和智能化驱动 MLCC 需求增长

MLCC 广泛应用于汽车系统中，电动化和智能化趋势对产品提出更高要求。MLCC 在汽车中的应用包括卫星定位系统、中央控制系统、无线电导航系统、车身稳定控制系统、ADAS 系统，各类系统对 MLCC 的需求都很大。汽车电动化和智能化趋势也要求 MLCC 在可靠性、高容量、高频等方面进行创新，例如：自动驾驶的低电压驱动型高性能处理器需要使用大容量 MLCC 产品；电动化趋势相关的电池控制、噪音则对 MLCC 产品提出了高耐压的要求；无人驾驶与车联网通信的过程中，需要进行海量、实时的数据交换，5G 网络的实时传输要求汽车用 MLCC 满足高频、高精度、高 Q 值等性能。

图 21：MLCC 在汽车电子中应用广泛



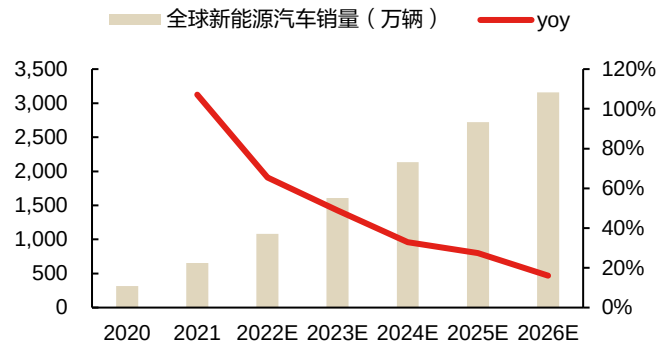
数据来源：锐观网、东方证券研究所

汽车智能化、电动化驱动 MLCC 需求增长。一方面，汽车电子化率提升驱动 MLCC 需求：1）伴随消费升级和汽车消费档次提升，单车价值不断提高，高端车占比提升最终也反映在电子化率上升上；2）汽车智能化是未来发展趋势，而汽车电子化是汽车智能化的必要基础。另一方面，新能源汽车渗透率不断提升。汽车电动化使得燃油车中发动机、变速箱和底盘系统不断由机械控制转变成电控系统，电动车提供的高电压平台支持更多电控和电子设备。电动化程度不同的车型，

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

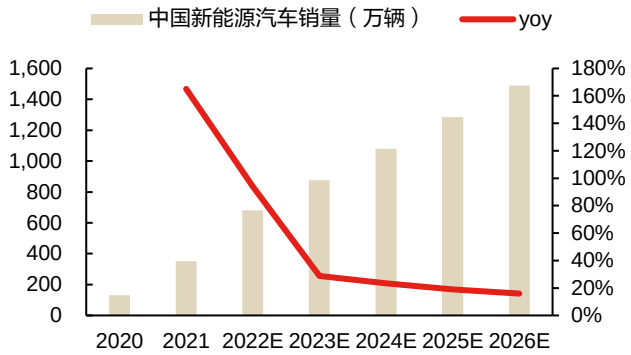
对 MLCC 的需求量也有所不同，其中一辆纯电动汽车需要 MLCC 数量可达到 18000 颗，其用量为传统汽车的 6 倍。

图 22：全球新能源车销量预测（万辆）



数据来源：EVTank、中汽协、东方证券研究所

图 23：国内新能源车销量预测（万辆）



数据来源：EVTank、中汽协、东方证券研究所

图 24：汽车电动化提升 MLCC 单车需求量

类型	内燃机	智能节油	微混合动力	插电混动	纯电动
MLCC（颗）	3000	3900	4800	12000	18000
提升倍数		1.3x	1.6x	4.0x	6.0x

数据来源：EV volumes、中汽协、东方证券研究所

2.3 万物互联趋势下，MLCC 市场有望持续成长

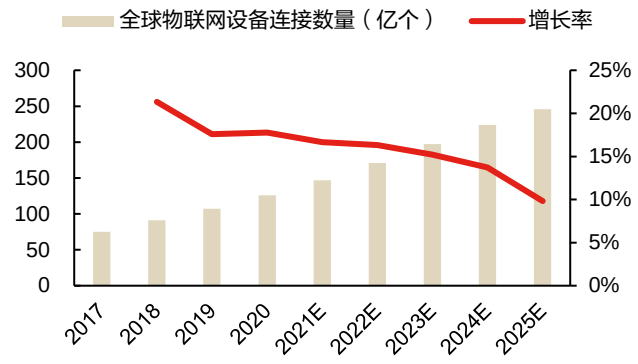
万物互联趋势下，终端的广泛应用推升 MLCC 需求。据 GSMA 预测，2025 年全球物联网设备联网数量将达到约 246 亿个，20-25 年 CAGR 为 14%，万物互联成为全球网络未来发展的重要方向。MLCC 由于其使用寿命长和固有的可靠性而成为物联网设备的理想解决方案。近年来，在智能物联网产业的快速发展中，物联网和高智能是最突出的技术特点，需要通过电子元件组合实现功能，因此电子元件整体消耗较大，MLCC 作为主要被动元件，需求也在增加。

以智能家居为例，5G WiFi 等通信技术的应用，以及人工智能算法的普及已成为趋势，其智能通信和控制需要更多的射频 MLCC 合作，这无疑进一步推动了 MLCC 需求量的增加。

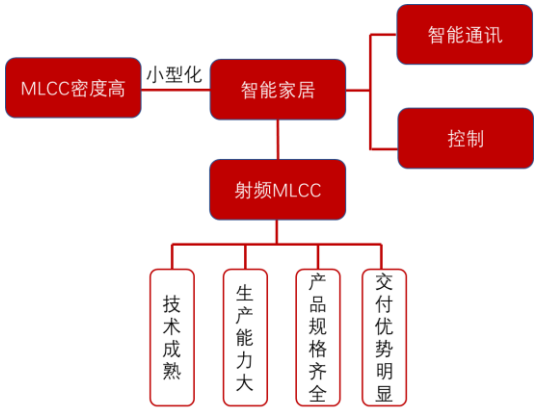
图 25：全球物联网设备连接数量

图 26：MLCC 与智能家居

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。



数据来源：GSMA、东方证券研究所



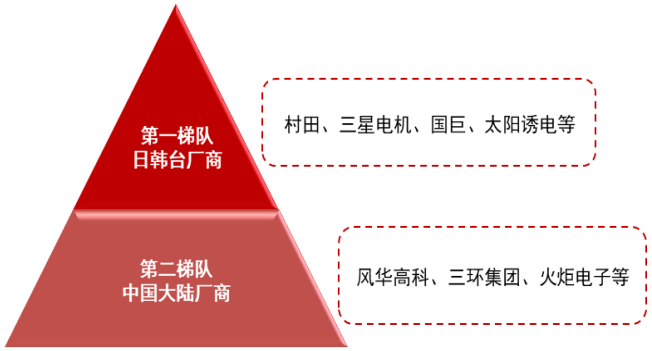
数据来源：GLOBE NEWSWIRE、IDC、东方证券研究所

3 日韩聚焦高端，国内扩产错位发展

3.1 日韩厂商寡头垄断，国产替代空间广阔

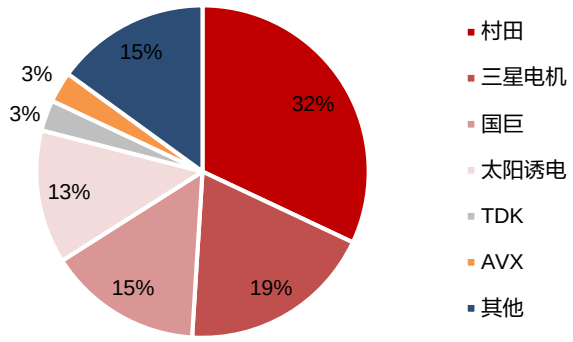
全球 MLCC 厂商分为两大梯队，日韩厂商寡头垄断，行业集中度较高。全球 MLCC 行业根据技术水平和规模可分为两大竞争梯队：其中村田、三星电机、国巨等起步早、具有技术优势和规模经济效应，因而处于第一梯队；风华高科、三环集团等中国大陆企业处于第二梯队。全球 MLCC 供给端格局高度集中，且由日韩主导。村田、三星电机作为全球两大龙头企业，2020 年全球 MLCC 行业市场份额占比分别为 32%和 19%，全球 MLCC 行业 CR3/CR5 分别为 66%/82%，呈现寡头垄断的竞争格局。

图 27：全球 MLCC 厂商竞争梯队



数据来源：东方证券研究所整理

图 28：全球 MLCC 行业市场份额（2020 年）

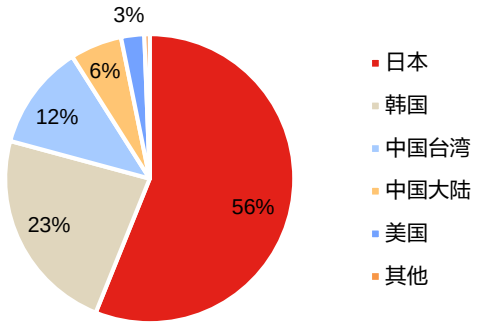


数据来源：华经产业研究院，东方证券研究所

我国 MLCC 行业国产化率低，进口依赖度高，国产替代空间广阔。2020 年全球 MLCC 厂商份额分布中：日韩厂商占比共约 79%，中国大陆 MLCC 企业市场份额仅为 6%，国产化率低，国产替代空间广阔。根据中国海关总署数据，2021 年我国 MLCC 进口数量为 3.5 万亿颗，进口金额为 97 亿美元，2018-2021 年 MLCC 贸易逆差由 1 万亿颗增长至 1.4 万亿颗，对外进口依赖度较高，进口替代空间大。2017-2020 年我国 MLCC 进口平均单价均高于出口单价，表明我国 MLCC 进口产品主要集中在中高端领域，低端领域已实现规模化量产出口。

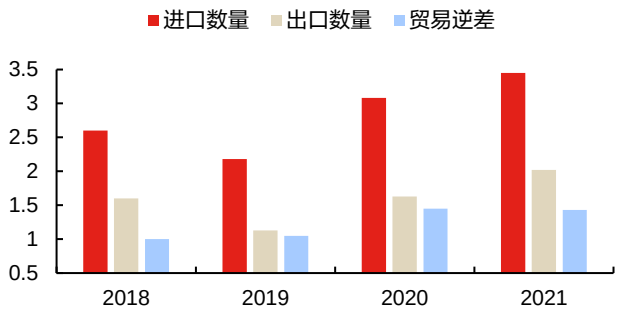
有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

图 29：全球 MLCC 厂商份额占比区域分布情况（2020 年）



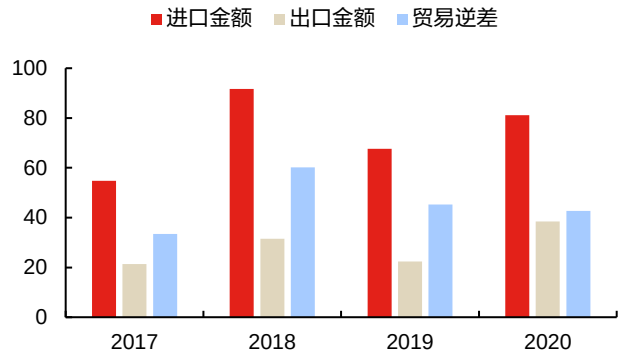
数据来源：华经产业研究院、东方证券研究所

图 30：2018-2021 年中国 MLCC 进出口数量（万亿个）



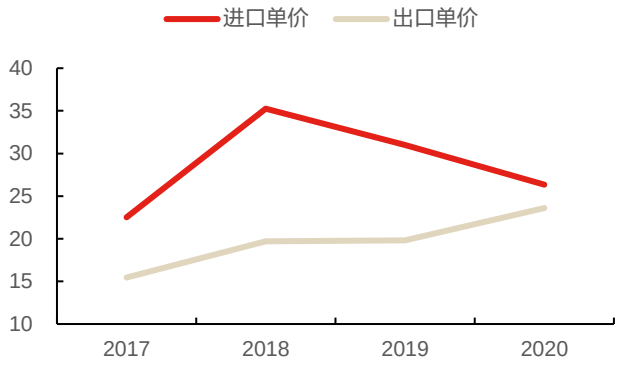
数据来源：中国海关、东方证券研究所

图 31：2017-2020 年中国 MLCC 进出口金额（亿美元）



数据来源：中国海关，东方证券研究所

图 32：2017-2020 年中国 MLCC 进出口单价（美元/万颗）



数据来源：中国海关，东方证券研究所

3.2 日韩聚焦高端领域，国内承接常规 MLCC 产能

国内厂商 MLCC 产研技术与龙头厂商存在差距。我国 MLCC 行业发展起步较晚，国内厂商通过加大研发投入、引进国外生产技术，已经积累一定的产研能力，常规产品的生产工艺及技术指标基本能够满足市场需要。但受材料技术、叠层印刷技术、共烧技术等核心工艺限制，高端产品性能与国际先进水平相比仍然存在较大差距。

图 33：国内外 MLCC 核心工艺对比

核心工艺	简介	日本厂商	国内厂商	对比差异
陶瓷材料制备技术	陶瓷粉料是 MLCC 核心原材料，主要分为 Y5V、X7R 和 COG 三大类。其中，X7R 制造原理是基于钛酸钡陶瓷料（BaTiO3）改性，是世界各国竞争最激烈的规格	日本厂商（村田）根据大容量（10μF 以上）的需求，在 D50 为 100nm 的湿法 BaTiO3 基础上添加稀土金属氧化物改性，制造高可靠性的 X7R 陶瓷粉料，最终制作出 10-100μF 小尺寸（0402、0201 等）MLCC	国内厂商（国瓷材料、三环集团）在 D50 为 300-500nm 的 BaTiO3 基础上添加稀土金属氧化物改性制作 X7R 陶瓷粉料	国内厂商已掌握纳米分散技术，满足国内中低端 MLCC 需求，但与日本先进分体技术相比存在差距
多层介质薄膜叠层印刷技术	目的是在小尺寸基础上制造更高电容值的 MLCC	日本公司工艺已能实现在 2μm 的薄膜上叠 1000 层，生产出单层截至厚度为 1μm 的 100μFMLCC，具有较片式钽电容器更低的 ESR 值和更宽的工作温度范	国内风华高科 MLCC 制作水平最高，能够完成流延成 3μm 厚的薄膜介质，烧结成瓷后 2μm 厚	国内厂商与国外先进叠层印刷技术相比存在差距，设备自动换程度和精度有待提高

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

		围（-55℃-125℃）	介质的 MLCC	
陶瓷粉料和金属电极共烧技术	MLCC 由多层陶瓷介质印刷内电极浆料，叠合共烧而成，陶瓷介质和内电极金属在高温烧成后不会分层开裂	日本公司拥有各式氮气氛窑炉（钟罩路炉和隧道炉），可生产出薄介质（2μm 以下）、高层数（1000 层以上）的 MLCC	陶瓷粉料和金属电极共烧技术壁垒高，低温陶共烧属于卡脖子技术	日本厂商在设备自动化、精度方面有明显优势，在低温陶瓷共烧技术方面领先各国

数据来源：智研咨询，华经产业研究院，立鼎产业研究院，东方证券研究所整理

日韩厂商削减普通规格 MLCC 产能，着力发展高端领域。由于中低端 MLCC 市场竞争日趋激烈，村田、三星电机等日韩厂商自 2016 年起，开始对 MLCC 产能结构做出战略调整，逐步削减毛利率较低的普通规格 MLCC 产品，转向技术难度和利润更高的车规级 MLCC 产品。日韩厂商凭借技术优势生产小尺寸、高电容值的产品，在 MLCC 高端领域形成垄断。据立鼎产业研究院统计，日韩龙头厂商结构性调整退出后，共释放约 20%规模的常规 MLCC 产能。

图 34：国外厂商产能结构调整情况

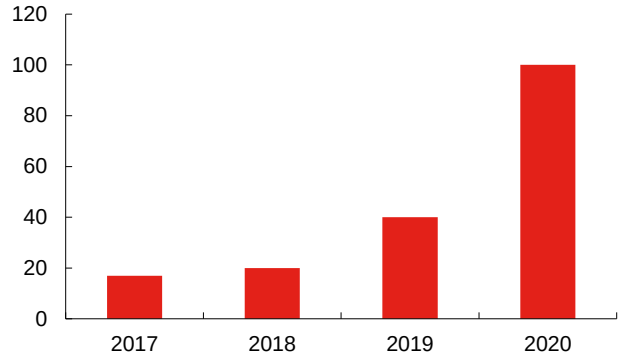
	厂商	时间	产能调整情况
收缩低端 MLCC 产能	村田	2016 年	大幅压缩 0603、0805、1210/1μF 以下全系列产品的产能
			宣布将于 2017 年 5 月 31 日正式停产 GRM43 和 GRM55 系列，主要对应 1206、1210 尺寸
		2018 年	宣布将“旧产品群”产能减产 50%，将于 2020 年 3 月正式停产 GR/ZRA 系列部分产品，主要对应 0805、0603 尺寸低于 1μF 的产品
	TDK	2016 年	宣布淡出常规 MLCC 市场，将于 2017 年 3 月正式停产 280 种零件编号，包括 0402、0603、1005、1608、2012、3216 与 FK14K
		2018 年	宣布将于 2018 年 4 月停产 440 种零件编号
	京瓷	2018 年	宣布将于 2018 年 2 月停产 0402、0603 尺寸的 104、105 规格
扩张高端 MLCC 产能	村田	2020 年	无锡村田电子有限公司第二工厂正式投产运营
		2021 年	收购美国 Eta Wireless 公司；宣布将于 2023 年 10 月在泰国开设工厂
		2022 年	宣布将于 2022 年 2 月开始就按设新研究开发楼，开发可对应电子元件轻薄短小化的电镀技术，以及建立量产化技术
	太阳诱电	2021 年	投资 50 亿日元在八幡原工厂厂区内兴建 MLCC 材料新工厂；投资 180 亿日元在马来西亚砂拉越子公司内兴建 MLCC 新工厂
	三星电机	2021 年	宣布已开发出用于 5G 通信基站的高电容、高电压 MLCC，计划向全球电信设备客户提供
	京瓷	2021 年	三年内投资 4500 亿日元用来扩增工厂生产设备
	国巨	2021 年	高雄大发三厂将有 40-50%产能切入车用领域

数据来源：集邦半导体观察，立鼎产业研究院，东方证券研究所整理

国内厂商有望承接常规 MLCC 产能，纷纷扩产抢占市场份额。由于大部分下游产业仍沿用既有常规规格 MLCC 产品，因而这部分需求缺口将逐步移至大陆企业。在 5G 商业化、汽车电子等产业快速发展的背景下，国内厂商纷纷加大投入产能、优化产品结构以抢占日韩厂商退出的市场份额。三环集团 MLCC 月产能从 2017 年 17 亿只/月增加至 2020 年 100 亿只/月，三环集团 2020、2021 年募资项目全部达产后，预计将新增 MLCC 年产能合计 5400 亿只。风华高科 MLCC 产量由 2017 年 1070 亿只增加至 2020 年 1500 亿只，2022 年公司定增募投项目祥和工业园高端电容一期月产能 50 亿只已达产，新增月产 280 亿只片式电阻器技改扩产项目已满足设计产能规划要求。

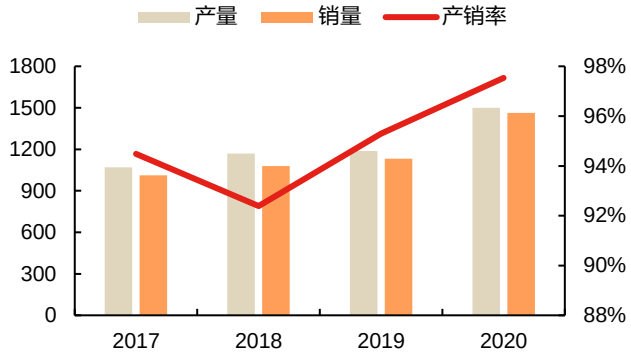
有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

图 35：2017-2020 年三环集团 MLCC 产能（亿只/月）



数据来源：前瞻产业研究院，东方证券研究所

图 36：2017-2020 年风华高科 MLCC 产品产销量变化趋势（亿只）



数据来源：前瞻产业研究院，东方证券研究所

图 37：国内厂商产能扩张情况

厂商	年份	扩产情况
三环集团	2020 年	募资净额 21.75 亿用于 “5G 通信用高品质多层片式陶瓷电容器扩产技术改造项目”和“半导体芯片封装用陶瓷劈刀产业化项目”，项目全部达产后，公司 MLCC 将新增产能 2400 亿只/年
	2021 年	募资净额 39 亿用于“高容量系列多层片式陶瓷电容器扩产项目”和“深圳三环研发基地建设项目”，两项扩产项目达成后，公司 MLCC 将新增产能 3000 亿只/年
风华高科	2017 年	新增月产 100 亿只片式电阻器技改扩产项目
	2018 年	新增月产 56 亿只 MLCC 技改扩产项目
	2020 年	新增月产 280 亿只片式电阻器技改扩产项目
		拟投资 75 亿元用于建设“祥和工业园高端电容基地项目”，预计新增月产 450 亿只高端 MLCC
	2022 年	非公开发行募集资金 50 亿用于“祥和工业园高端电容基地”和“新增月产 280 亿只片式电阻器技改扩产”项目
火炬电子	2020 年	发债募资建设小体积薄介质层陶瓷电容器高技术产业化项目
微容科技	2021 年	建设高端 MLCC 科技大厦用于微型、射频、高容量、车规高端 MLCC 系列扩产，现有 300 亿片的月产能，扩产后将增至 550 亿只/月
宇阳科技	2020 年	启动年产 5000 亿片 MLCC 项目
	2021 年	规划深圳、东莞、滁州三座研发生产基地，一期全线量产后将提至现有产能的三倍

数据来源：公司年报，公司公告，东方证券研究所整理

4 投资建议

由于 MLCC 行业景气度拐点逐步确立，未来随着消费类下游需求的回暖以及汽车类需求的强劲拉动，行业景气度有望触底向上，MLCC 产业链相关企业将因此受益。加之，MLCC 国产替代趋势明确，国内厂商加速扩产抢占市场份额，逐步建立起竞争优势。建议关注国内领先的 MLCC 厂商三环集团(300408，未评级)、风华高科(000636，未评级)，以及 MLCC 上游离型膜企业洁美科技(002859，未评级)。

4.1 三环集团：电子陶瓷垂直一体化龙头

深耕电子陶瓷领域，完成多元化产品布局。公司具有 50 多年电子陶瓷生产经验，主导产品从最初的单一电阻，发展成为目前以通信部件、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，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

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

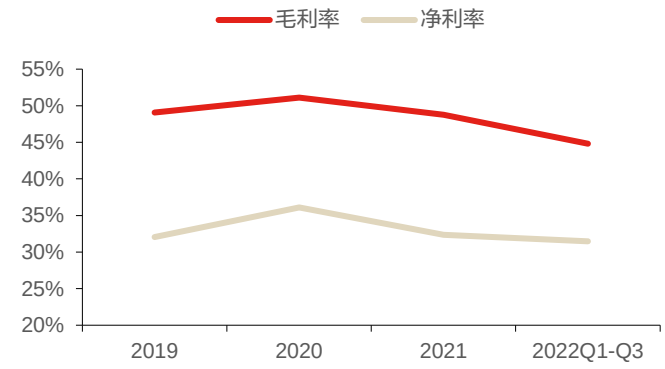
销量均居全球前列。公司被评为国家高新技术企业、国家技术创新示范企业、中国制造业单项冠军示范企业，多年名列中国电子元件百强前十名。公司高容量 MLCC 产品已通过国内行业标杆客户的认证并实现小批量供货。

图 38：三环集团主要客户

数据来源：公司公告、东方证券研究所

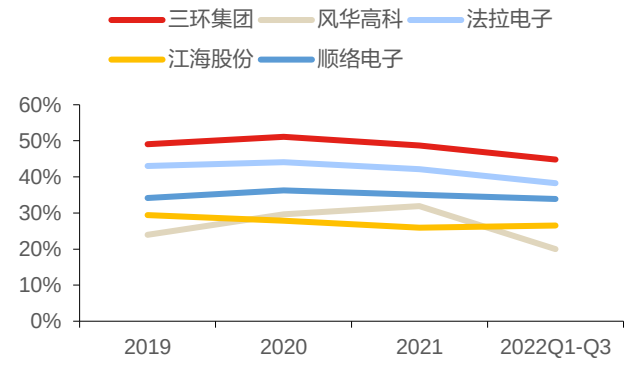
公司毛利率、净利率保持稳定，且明显优于同业水平。2019-2021 年公司毛利率均维持在 50%左右，2022 前三季度受外部环境影响略降至 45%，历年净利率均在 30%以上的较高水平。公司毛利率相较同行业对手，具备较强的竞争优势。

图 39：2019-2022Q3 三环集团毛利率和净利率



数据来源：wind、东方证券研究所

图 40：三环集团毛利率高于同业水平



数据来源：wind、东方证券研究所

公司掌握核心技术，实现产业链全覆盖。公司掌握了微粉制备技术、胚体成型、胚体烧结、精密加工技术等全环节核心技术，独立完成从原材料到成品的生产全过程，形成了具有特色的工艺技术路线，主要产品技术达到国际先进水平。

图 41：三环集团核心技术

核心工艺技术	来源
微粉制备技术	自主研发
配方材料制备技术	自主研发
高精密产品制作技术	自主研发
密堆积烧结和气氛保护技术	自主研发
陶瓷金属化技术	自主研发
精密研磨技术	自主研发
专用设备与模具制作技术	自主研发

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

数据来源：公司公告、东方证券研究所

高品质 MLCC 项目将达产，前期募投项目迎来收获期。公司 5G 通信用高品质 MLCC 项目投资总额 18.7 亿元，新增年产 MLCC 产能 2400 亿只，预计 2022 年 12 月全部投产；高容量系列多层片式陶瓷电容器扩产项目投资 37.3 亿元，预计新增年产 MLCC 产能 3000 亿只，三年间设计产能将分别达到 20%，60%，100%，预计 2024 年 5 月全部投产。

图 42：三环集团募投项目

项目名称	投资总额/亿元	新增产能	项目进度（截至 22H1）	预计完工时间
5G 通信用高品质多层片式陶瓷电容器扩产技术改造项目	18.7	年产 MLCC 2400 亿只	72%	2022 年 12 月
高容量系列多层片式陶瓷电容器扩产项目	37.3	年产 MLCC 3000 亿只	6%	2024 年 5 月

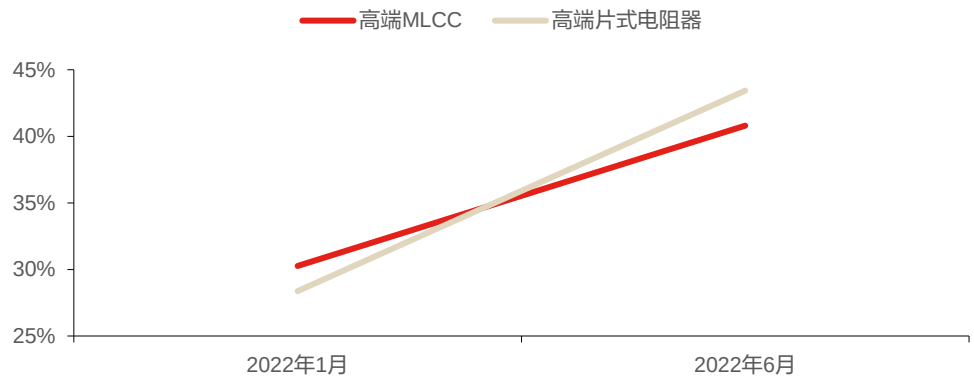
数据来源：公司公告、东方证券研究所

4.2 风华高科：被动电子元件龙头

风华高科是我国被动电子元件行业龙头，全球八大片式元器件制造商之一。公司主要从事新型元器件、电子基础材料的研发和生产，具备完整的材料、产品、装备三位一体产业布局，瓷粉、浆料等主材自产率持续提升，多项高容工艺技术国内首家突破。MLCC 产品位居全球前七，境内第一。与国内同行相比，公司的电容产品几乎涵盖所有细分产品系列，包括常规系列、中高压、高温特性、汽车电子、工业级、柔性端子等产品系列，具备生产 01005-2225 全尺寸 MLCC 的能力。

公司高端产品占比持续提升。受益于新能源汽车、工控、光伏等高端市场应用领域需求增长，公司高端产品销售占比环比持续提升，高端 MLCC、片式电阻器销售占比分别由 2022 年 1 月份的 30%和 28%，持续提升至 6 月份的 41%和 43%。

图 43：风华高科高端产品销售占比提升



数据来源：公司公告、东方证券研究所

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

公司核心技术突出，推出多款领先产品。公司在国内首创 MLCC 纳米分散、内电极辊印成型、异质材料快速共烧及片阻抗硫化等核心工艺技术，薄介质流延厚度、高可靠柔性端头 MLCC、01005 型超微型片阻等产品处于国内先进水平。新品开发方面，公司在国内首家推出 1206 规格 100μF 电容产品，突破国产 MLCC 静电容量极限。自主研发低温铜浆，成功应用于高端 MLCC 制造，有效解决了高端 MLCC“卡脖子”问题。研发与合作方面，公司高端 MLCC 中试线平台、材料研发平台已投入使用，部署推进华东研发中心和薄膜微纳平台的建设；完成国重实验室组建方案，牵头组建广东省新型电子元器件创新中心，参与组建山东省先进功能陶瓷材料制造业创新中心。

图 44：风华高科核心技术与产品

核心工艺技术	来源	核心产品	产品地位
MLCC 纳米分散技术	自主研发	薄介质流延膜	国内先进水平
内电极辊印成型	自主研发	高可靠柔性端头 MLCC	国内先进水平
异质材料快速共烧技术	自主研发	01005 型超微型片阻	国内先进水平
片阻抗硫化技术	自主研发	1206 规格 100μF 电容	国内先进水平

数据来源：公司公告、东方证券研究所

定增扩产进展顺利，应用领域有望扩展。公司定增募投项目祥和工业园高端电容一期月产能 50 亿只已达产，高端产品技术研发水平和产品良率持续提升；新增月产 280 亿只片式电阻器技改扩产项目，目前项目建设已满足设计产能规划要求。公司主要应用领域为家电、通讯领域，近两年通过持续加大投入，工控、汽车电子应用领域占比逐步提升，相关领域、不同型号产品均有新增潜在客户持续推进认证。公司 MLCC 产品将加快在车用电容、工业电容、高端消费级电容、精品电容的研发与生产。

图 45：风华高科募投项目

项目名称	拟投资额/亿元	新增产能	项目进度（截至 22H1）	预计完工时间
祥和工业园高端电容基地建设项目	72.75	高端 MLCC 新增月产能规模约 450 亿只	46%	2024 年
新增月产 280 亿只片式电阻器技改扩产项目	9.63	片式电阻器新增月产能规模约 280 亿只	32%	2023 年

数据来源：公司公告、东方证券研究所

4.3 洁美科技：离型膜实现批量供货

洁美科技在离型膜领域实现突破。公司主导产品为薄型载带、上下胶带、离型膜、流延膜等。离型膜主要用于电子元器件制造中的转移材料以及偏光片生产等领域。公司 MLCC 离型膜实现了向国巨、华新科、风华高科、三环集团等主要客户的稳定批量供货，在韩、日系大客户端的验证正在按计划推进。公司生产的用于偏光片制程等其他用途的进口替代类高端离型膜也实现了批量出货。

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

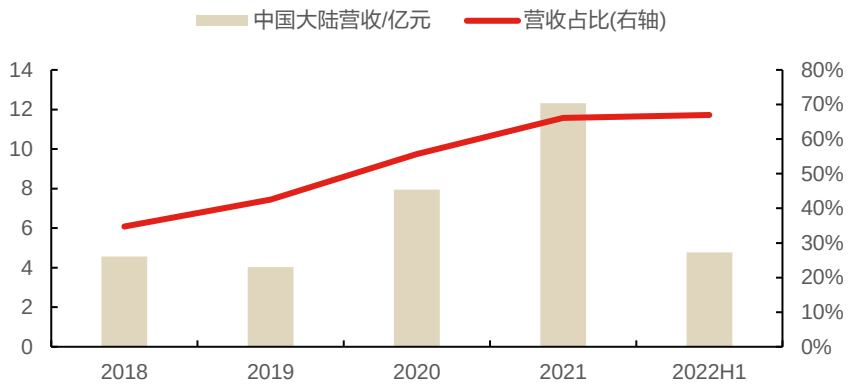
图 46：洁美科技主要客户



数据来源：公司公告、东方证券研究所

公司在中国大陆营收占比持续上升。全球被动元件产能集中在日本、韩国、中国大陆和台湾地区，公司 2018 年大陆收入占比仅为 35%，近年来大陆三环、风华等被动元件企业的 MLCC 产能不断释放，叠加村田等外资企业在中国大陆积极建厂投产，增大对上游配套耗材的需求，公司大陆业务营收占比持续提升。2022 年上半年，公司在中国大陆营业收入占比 67%，已成为公司业绩重要支撑。

图 47：2018-2022H1 洁美科技中国大陆营收



数据来源：wind、东方证券研究所

公司持续优化光学级 BOPET 膜及流延膜生产项目。为了实现离型膜产品主要原材料基膜自产，扩大公司在膜材料领域的影响力，实现离型膜产品的产业链一体化，公司 2022 年上半年完成了 BOPET 膜项目的试生产及设备提升，进入产品验证阶段，预计 2022 年底进入批量供货阶段。后续公司将持续提升基膜的产品品质、技术参数，加速基膜的量产步伐。待 BOPET 基膜生产线实现量产，公司将实现光电薄膜的产业链一体化，公司有望成为电子及光电显示行业重要原材料供应商。

图 48：洁美科技核心技术

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

核心工艺技术	来源
MLCC 纳米分散技术	自主研发
内电极辊印成型	自主研发
异质材料快速共烧技术	自主研发

数据来源：公司公告、东方证券研究所

新产线聚焦高端离型膜，差异化竞争。2022 年公司以自有资金实施“年产 20,000 万平方米电子元器件转移胶带生产线建设项目（二期）”，日本进口超宽幅高端离型膜生产线完成生产调试，并陆续向客户送样，展开验证。该项目所引进的设备生产效率、质量精度更高，能够生产更高端类别产品，更好应对高端应用领域的新变化，持续提升公司离型膜产品核心竞争力。上述项目完全达产后，公司将具备包括高端 MLCC 离型膜、光学材料用离型膜等各类新型尚未国产化离型膜产品的生产能力。公司还将在广东肇庆生产基地布局两条进口高端离型膜生产线，达产后将新增年产 1 亿平米离型膜产能。2022 年 7 月，公司计划在天津建设产研基地，达产后将新增年产 4.8 亿平米离型膜和 2 万吨基膜产能。

图 49：洁美科技产线建设项目

项目名称	拟投资额/亿元	新增产能	项目进度（截至 22H1）	预计完工时间
华南地区产研总部基地建设项目	3	年产 1 亿平方米离型膜	60%	2023 年
华北地区产研总部基地建设项目	14.5(一期 9 亿，二期 5.5 亿)	年产 4.8 亿平方米离型膜(一期)、2 万吨基膜(二期)	/	一期 2024 年初投产，二期 2027 年投产

数据来源：公司公告、东方证券研究所

5 风险提示

下游需求不及预期：智能手机、汽车电子、物联网等领域是 MLCC 未来的重要增量市场，若下游需求和渗透率不达预期，会对 MLCC 行业发展产生不利影响。

技术研发不及预期：MLCC 行业技术门槛高，若技术研发成果不及预期，将导致进口替代进度不及预期。

产能扩张不及预期：国内厂商扩产可能受疫情等因素影响，产能释放不及预期可能影响 MLCC 行业发展。

行业竞争风险加剧：国内外 MLCC 厂商众多，若行业竞争愈加激烈，将有可能对国内 MLCC 厂商盈利能力产生不利影响。

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

分析师申明

每位负责撰写本研究报告全部或部分内容的研究分析师在此作以下声明：

分析师在本报告中对所提及的证券或发行人发表的任何建议和观点均准确地反映了其个人对该证券或发行人的看法和判断；分析师薪酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来，均与其在本研究报告中所表述的具体建议或观点无任何直接或间接的关系。

投资评级和相关定义

报告发布日后的 12 个月内的公司的涨跌幅相对同期的上证指数/深证成指的涨跌幅为基准；

公司投资评级的量化标准

买入：相对强于市场基准指数收益率 15%以上；

增持：相对强于市场基准指数收益率 5%～15%；

中性：相对于市场基准指数收益率在-5%～+5%之间波动；

减持：相对弱于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级 —— 由于在报告发出之时该股票不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该股票的研究状况，未给予投资评级相关信息。

暂停评级 —— 根据监管制度及本公司相关规定，研究报告发布之时该投资对象可能与本公司存在潜在的利益冲突情形；亦或是研究报告发布当时该股票的价值和价格分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确投资评级；分析师在上述情况下暂停对该股票给予投资评级等信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该股票的投资评级、盈利预测及目标价格等信息不再有效。

行业投资评级的量化标准：

看好：相对强于市场基准指数收益率 5%以上；

中性：相对于市场基准指数收益率在-5%～+5%之间波动；

看淡：相对于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级：由于在报告发出之时该行业不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该行业的研究状况，未给予投资评级等相关信息。

暂停评级：由于研究报告发布当时该行业的投资价值分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确行业投资评级；分析师在上述情况下暂停对该行业给予投资评级信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该行业的投资评级信息不再有效。

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并请阅读本证券研究报告最后一页的免责申明。

免责声明

本证券研究报告（以下简称“本报告”）由东方证券股份有限公司（以下简称“本公司”）制作及发布。

本报告仅供本公司的客户使用。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。本报告的全体接收人应当采取必要措施防止本报告被转发给他人。

本报告是基于本公司认为可靠的且目前已公开的信息撰写，本公司力求但不保证该信息的准确性和完整性，客户也不应该认为该信息是准确和完整的。同时，本公司不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的证券研究报告。本公司会适时更新我们的研究，但可能会因某些规定而无法做到。除了一些定期出版的证券研究报告之外，绝大多数证券研究报告是在分析师认为适当的时候不定期地发布。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人作出邀请。

本报告中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的收入可能会波动。过去的表现并不代表未来的表现，未来的回报也无法保证，投资者可能会损失本金。外汇汇率波动有可能对某些投资的价值或价格或来自这一投资的收入产生不良影响。那些涉及期货、期权及其它衍生工具的交易，因其包括重大的市场风险，因此并不适合所有投资者。

在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任，投资者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。

本报告主要以电子版形式分发，间或也会辅以印刷品形式分发，所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面协议授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容。不得将报告内容作为诉讼、仲裁、传媒所引用之证明或依据，不得用于营利或用于未经允许的其它用途。

经本公司事先书面协议授权刊载或转发的，被授权机构承担相关刊载或者转发责任。不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

提示客户及公众投资者慎重使用未经授权刊载或者转发的本公司证券研究报告，慎重使用公众媒体刊载的证券研究报告。

东方证券研究所

地址：上海市中山南路 318 号东方国际金融广场 26 楼

电话：021-63325888

传真：021-63326786

网址：www.dfzq.com.cn

东方证券股份有限公司经相关主管机关核准具备证券投资咨询业务资格，据此开展发布证券研究报告业务。
东方证券股份有限公司及其关联机构在法律许可的范围内正在或将要与本研究报告所分析的企业发展业务关系。因此，投资者应当考虑到本公司可能存在对报告的客观性产生影响的利益冲突，不应视本证券研究报告为作出投资决策的唯一因素。