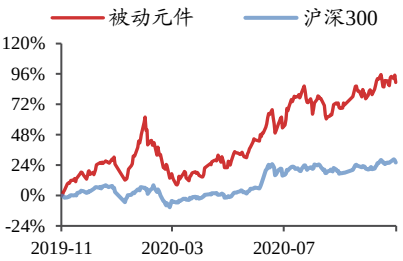
被动元件

2020 年 11 月 26 日

投资评级：看好（首次）

行业走势图



数据来源：贝格数据

相关研究报告

聚焦 MLCC 国产替代和新能源驱动下的薄膜电容器投资机会

——年度投资策略系列二

刘翔（分析师）
liuxiang2@kysec.cn
证书编号：S0790520070002

傅盛盛（分析师）
fushengsheng@kysec.cn
证书编号：S0790520070007

● **看好被动元器件国产替代机遇和薄膜电容器未来几年新能源驱动的成长逻辑**

在终端厂商对供应链自主可控诉求大幅提升背景下，我们看好 MLCC、铝电解电容、电感、电阻领域的国产替代机遇，重点推荐**风华高科**，其他受益标的包括**三环集团、顺络电子、艾华集团、江海股份**。此外，新能源汽车和光伏风电对薄膜电容器市场的拉动明显，我们认可薄膜电容器行业未来几年新能源驱动的成长逻辑，重点推荐**法拉电子**。

● **产业转移处于初级阶段，被动元件行业国产替代潜力大**

国内 MLCC 龙头风华高科 2019 年 MLCC 收入占全球市场约为 1.1%，是全球龙头村田电容收入的 2.88%。铝电解电容国内双雄艾华集团、江海股份 2019 年的收入占全球铝电解电容市场规模比重约 6.1%和 5.7%，整体规模与海外龙头 Chemi con 和 Nichicon 仍有明显差距。电感领域，顺络电子 2019 年收入占全球电感市场份额约为 8.3%，但与日本龙头 TDK、村田在规模上还有较大差距。

● **国产替代加速，国内 MLCC 龙头迎来发展历史机遇**

日厂战略退出中低端市场，台企涨价伤害终端客户，国内下游品牌客户开启零部件国产化之路。贸易摩擦提升供应链自主可控诉求，疫情进一步加快了上游元器件的产业转移进度。国内龙头风华高科和三环集团积极扩厂承接 MLCC 国产替代市场，并有望借本轮国产替代机遇得到快速发展。

● **新能源开辟薄膜电容器新市场，法拉电子迎来新一轮成长机遇**

新能源汽车是薄膜电容器市场未来最大增量来源。假设全球乘用车市场每年增长 1%，2025 年新能源汽车占全球乘用车市场 20%比例，我们预计到 2025 年，新能源汽车市场将新增将近 50 亿元的薄膜电容器需求。平价上网临近下的光伏装机量增长，加上 5G 基站、数据中心、充电桩需求有望进一步拉动薄膜电容器市场的成长。法拉电子目前已经跻身全球薄膜电容器第一阵营，稳固的市场地位、新能源对行业需求的拉动将助推公司进入新一轮快速成长。

● **风险提示：**MLCC 需求不及预期，价格下跌风险；风华高科扩产不及预计；欧洲新能源汽车销量不及预期；新能源汽车市场大客户开拓进展延期；光伏平价上网进度、5G 和 IDC 建设进展变缓。

目 录

1、 产业转移处于初级阶段，被动元件行业国产替代潜力大 4
2、 国产替代加速，国内 MLCC 龙头迎来发展历史机遇 5
2.1、 MLCC 领域国产替代潜力巨大 5
2.2、 进口替代加速，国内龙头迎来发展良机 7
3、 新能源开辟薄膜电容器新市场 9
3.1、 全球 21.3 亿美金市场规模，法拉电子跻身全球第一阵营 9
3.2、 新能源汽车是薄膜电容器市场未来最大增量来源 9
3.3、 平价上网在即，需求有望持续向好 12
3.4、 5G 基站、数据中心、充电桩是工业市场主要成长来源 13
4、 投资建议 14
5、 风险提示 14

图表目录

图 1: 被动元件是电路必备元件 4
图 2: 全球被动元器件行业近 300 亿美元市场，亿美元 4
图 3: 被动元器件行业中电容市场最大，亿美元 4
图 4: 中国是全球被动元器件行业最大的市场 5
图 5: 国内被动元器件行业约 120 亿美元市场，亿美元 5
图 6: 2020 年全球 MLCC 市场规模预计超 131 亿美元 6
图 7: 移动通信领域是 MLCC 最大的应用市场 6
图 8: Murata 预计未来手机用 MLCC 需求持续增长 6
图 9: 2023 年车用 MLCC 需求预计是 2019 年的 1.9 倍 6
图 10: 日韩台企在 MLCC 市场寡头垄断 7
图 11: 国内 MLCC 企业发展潜力大，亿元 7
图 12: 汽车和工业市场是 Taiyo Yuden 未来发展重点 7
图 13: 2018 年国巨对 MLCC 大幅提价，元/千颗 7
图 14: 贸易摩擦提升供应链自主可控诉求 8
图 15: 疫情进一步加快产业转移进度 8
图 16: 风华高科产能预计快速扩张，亿只/月 8
图 17: 三环集团积极扩产承接国产替代市场，亿只/月 8
图 18: 碳排放政策压力预计将倒逼欧洲车企向新能源汽车发力，g/km 10
图 19: 5 月开始德国新能源汽车恢复快速成长，辆 11
图 20: 法国新能源汽车在疫情后快速复苏，辆 11
图 21: 国内新能源汽车市场强劲复苏，辆 11
图 22: 蔚来汽车表现突出，辆 11
图 23: 1800h LCOE 已经低于煤电上网价格，元/kwh 12
图 24: 光伏地面电站 LCOE 持续下行，元/kwh 12
图 25: 国内光伏装机量未来有望实现稳定增长，GW 13
图 26: 全球光伏装机量未来预计持续向好，GW 13
图 27: 薄膜电容器作为光伏逆变器中的 DC-Link 电容 13
图 28: 国内 5G 基站预计将步入建设高峰 14

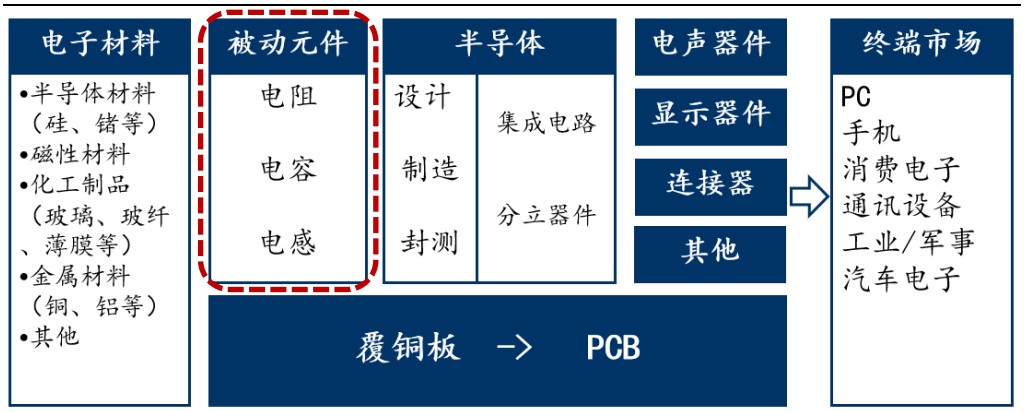
图 29： 预计中国 IDC 建设稳定成长，亿 14

表 1： 被动元件产业转移处于初级阶段，其中 MLCC 国产替代空间最大，亿元 5
表 2： 薄膜电容主要应用领域和作用 9
表 3： 薄膜电容器更符合新能源汽车直流支撑电容的要求 10
表 4： 新能源汽车市场对薄膜电容器需求测算 12
表 5： 重点推荐和受益公司 14

1、 产业转移处于初级阶段，被动元件行业国产替代潜力大

被动元件（Passive Components）又称为无源器件，是相对于主动元件 Active Components）而言的，指不影响信号基本特徵，而仅令讯号通过而未加以更动的电路元件，常见的被动元器件有电阻、电容、电感、陶振、晶振、变压器等。被动元件在电路中主要起调节电路中的电压和电流的作用，是电路中必备的电子元件。

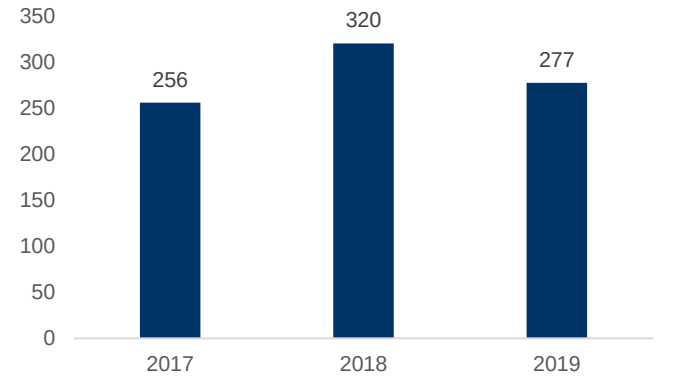
图1：被动元件是电路必备元件



资料来源：开源证券研究所

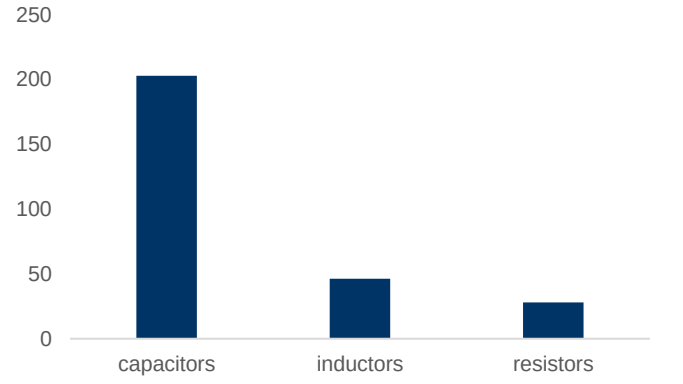
全球将近 300 亿美元，电容占比超过 7 成。全球电子元件行业协会 ECIA 数据显示，2019 年全球被动元件销售约 277 亿美元，其中电容占比最大，约 73.2%，电感次之，约占 16.7%，电阻占比约 10%。

图2：全球被动元器件行业近 300 亿美元市场，亿美元



数据来源：ECIA、开源证券研究所

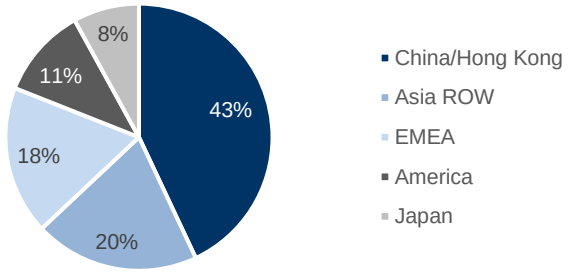
图3：被动元器件行业中电容市场最大，亿美元



数据来源：ECIA、开源证券研究所

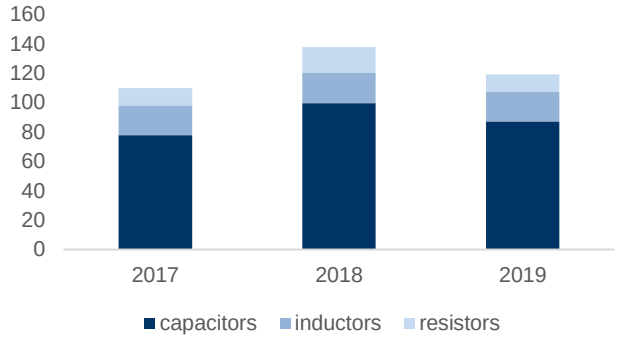
国内约 120 亿美元市场规模。中国是全球被动元器件行业最大的市场，2019 年占全球市场比重约为 43%，合计 119 亿美元。按平均 43%的国内占比，2019 年电容、电感、电阻国内市场规模约为 87、20、12 亿美元。

图4：中国是全球被动元器件行业最大的市场



数据来源：ECIA、开源证券研究所

图5：国内被动元器件行业约 120 亿美元市场，亿美元



数据来源：ECIA、开源证券研究所

被动元件产业转移处于初级阶段，国产替代潜力大。从全球被动元器件企业规模和市场率看，国内被动元器件产业转移仍处于初级阶段，国内企业成长潜力大。国内 MLCC 龙头风华高科 2019 年 MLCC 收入占全球市场约为 1.1%，是全球龙头村田电容收入的 2.88%。铝电解电容国内双雄艾华集团、江海股份 2019 年的收入占全球铝电解电容市场规模比重约 6.1%和 5.7%，整体规模与海外龙头 Chemi con 和 Nichicon 仍有明显差距。电感领域，顺络电子 2019 年收入占全球电感市场份额约为 8.3%，但与日本龙头 TDK、村田在规模上还有较大差距。

表1：被动元件产业转移处于初级阶段，其中 MLCC 国产替代空间最大，亿元

细分领域	全球市场规模	全球龙头	全球龙头收入	全球龙头份额	国内龙头	国内龙头收入	国内龙头份额
MLCC	895	村田	343.4	38.4%	风华高科	9.9	1.1%
铝电解电容	369	Nichicon	78.4	21.2%	艾华集团	22.5	6.1%
薄膜电容	156	松下	17.2	11.0%	法拉电子	16.8	10.7%
电感	325	TDK	65.0	20.0%	顺络电子	26.9	8.3%
电阻	196	国巨	27.0	13.8%	风华高科	8.9	4.5%

数据来源：ECIA、CECA、各公司公告、开源证券研究所（注：市场规模和收入均为 2019 年数据）

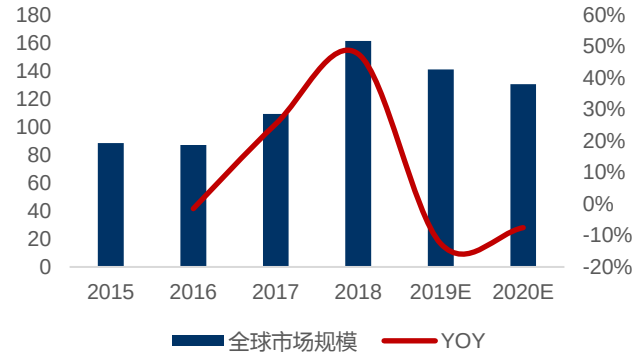
在终端厂商对供应链自主可控诉求大幅提升背景下，我们看好 MLCC、铝电解电容、电感、电阻领域的国产替代机遇，其中尤以 MLCC 潜力最大。此外，新能源汽车和光伏风电对薄膜电容器市场的拉动明显，我们认可全球薄膜电容器龙头法拉电子未来几年新能源驱动的成长逻辑。

2、 国产替代加速，国内 MLCC 龙头迎来发展历史机遇

2.1、 MLCC 领域国产替代潜力巨大

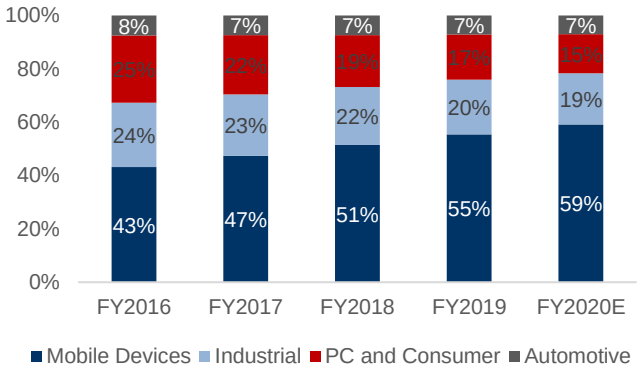
全球市场规模超 130 亿美元，移动通信是最大应用市场。MLCC（Multi-layer Ceramic Capacitors）即多层陶瓷电容器，具有高频特性好、耐压范围、容量范围宽、工作温度范围宽、稳定型强、体积小、价格便宜等特点，广泛应用于移动电子、无线通信等领域。CECA 预计，2020 年全球 MLCC 市场规模达 131 亿美元。其中，移动通信领域需求占比超 50%，是最大应用市场，KEMET 数据显示，按应用领域分，2019 年，移动设备、工业、PC 和消费类电子、汽车对 MLCC 需求量占比分别为 55.4%、20.5%、17%和 7.1%。

图6：2020 年全球 MLCC 市场规模预计超 131 亿美元



数据来源：CECA、开源证券研究所

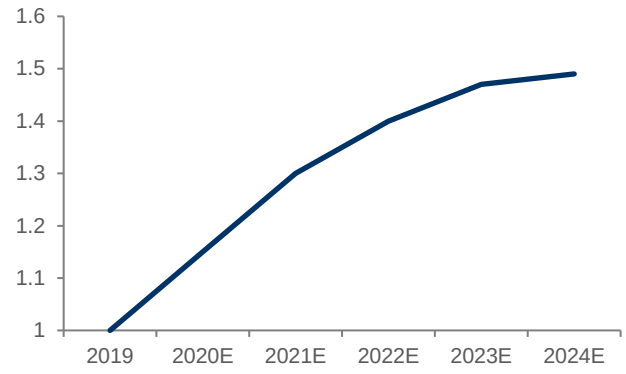
图7：移动通信领域是 MLCC 最大的应用市场



数据来源：KEMET、开源证券研究所

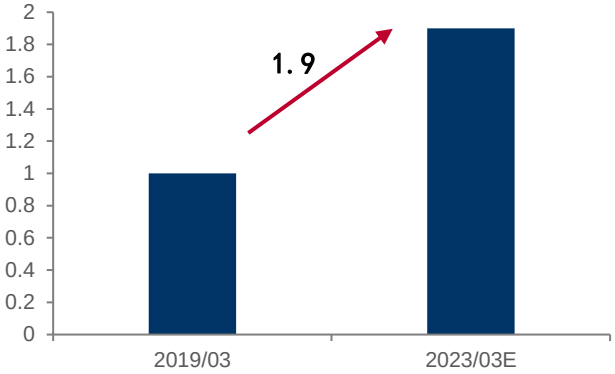
手机和车用市场是 MLCC 市场未来主要的增长来源。无线通信技术的升级意味着手机射频器件数量和电路密度的增加。为了保证各电路信号正常传输，需要增加大量的 MLCC 以屏蔽各电路间的互相干扰。与传统车相比，电动车的电子化水平有大幅提升，从新增的电控、电池管理系统，从影音娱乐系统到 ADAS 系统到完全自动驾驶系统等等。汽车电子化水平的提升极大的促进了车用 MLCC 的增长。Taiyo Yuden 预计，随着电动汽车对 MLCC 需求的大幅提升，2023 年车用市场 MLCC 需求将是 2019 年的 1.9 倍

图8：Murata 预计未来手机用 MLCC 需求持续增长



数据来源：Murata、开源证券研究所

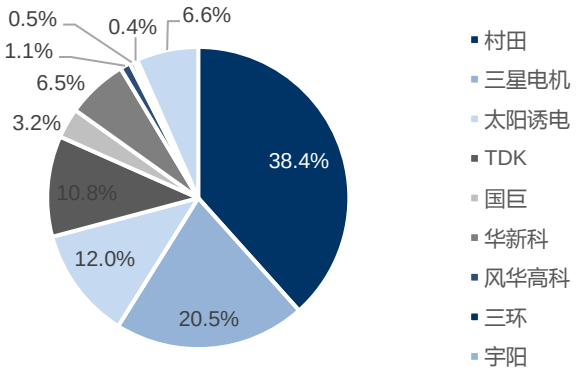
图9：2023 年车用 MLCC 需求预计是 2019 年的 1.9 倍



数据来源：Taiyo Yuden、开源证券研究所

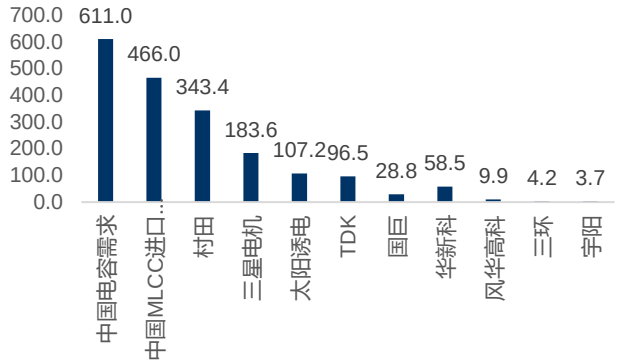
日韩台寡头垄断，MLCC 进口替代潜力大。2019 年，MLCC 收入规模前三的 Murata、三星电机和太阳诱电全球市占率 71%，排名前六的 MLCC 企业市场份额已占到整个市场规模总额的 90%以上，行业呈现寡头垄断格局。2019 年国内 MLCC 进口额 466 亿元，国内龙头风华高科 MLCC 收入仅 9.9 亿元，全球市占率 1.1%，不仅远低于海外龙头，也大幅低于铝电解电容、薄膜电容、电感国内龙头在全球的市场率，MLCC 国产替代潜力巨大。

图10：日韩台企在 MLCC 市场寡头垄断



数据来源：ECIA、Bloomberg、开源证券研究所

图11：国内 MLCC 企业发展潜力大，亿元

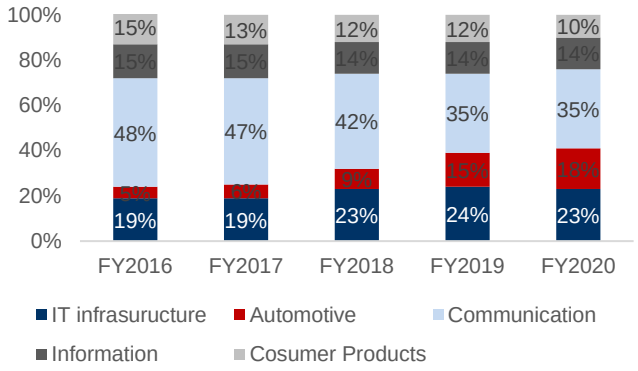


数据来源：海关总署、ECIA、各公司公告、开源证券研究所

2.2、 进口替代加速，国内龙头迎来发展良机

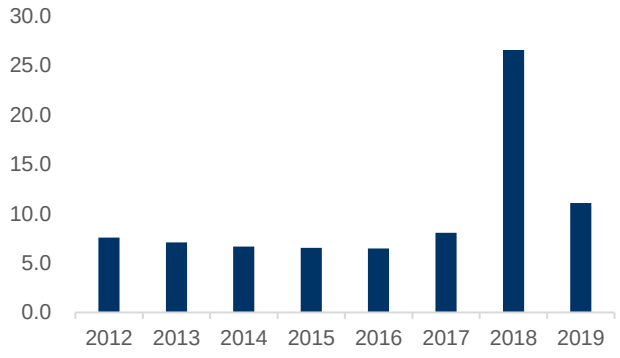
日厂战略退出中低端市场，台企涨价伤害终端客户。2017 年开始，村田、太阳诱电、TDK 等具备技术实力的龙头厂商开始战略性调整，逐步退出毛利率相对较低的传统业务产能，将 MLCC 产能转投入未来需求量更大，利润更高车用和工业领域。2018 年，国巨等厂商借日厂退出一般型号，营造供给紧张市况并大幅提价，引发下游客户不满。终端厂商寻求元器件国产化，开始大力扶持国内元器件厂商，加快导入国内供应商。

图12：汽车和工业市场是 Taiyo Yuden 未来发展重点



数据来源： Bloomberg、开源证券研究所

图13：2018 年国巨对 MLCC 大幅提价，元/千颗



数据来源：公司公告、开源证券研究所

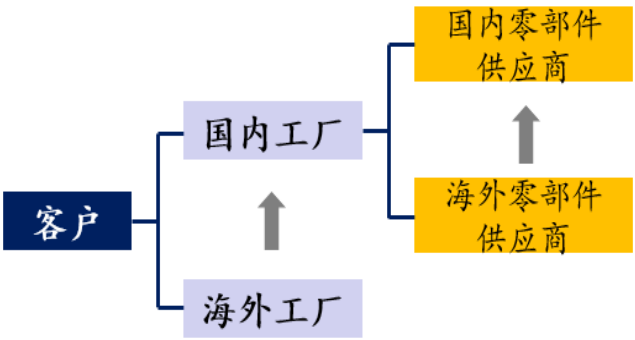
贸易摩擦提升供应链自主可控诉求，疫情进一步加快产业转移进度。中美贸易摩擦下，中兴、华为、海康等企业被美国制裁后面临断供危机。在此背景下，国内终端厂商对供应链自主可控诉求强烈，纷纷开启上游零部件的国产化进程。新冠疫情出现后海外工厂生产受到影响，终端产品和零部件转单效应明显，进一步加快了包括 MLCC 在内的上游零部件产业转移的进度。

图14：贸易摩擦提升供应链自主可控诉求



资料来源：百度图片

图15：疫情进一步加快产业转移进度

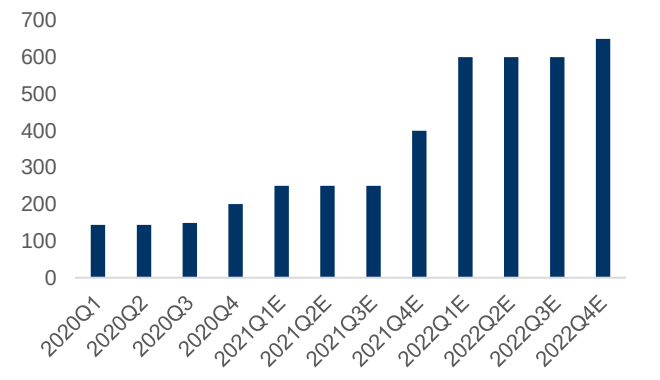


资料来源：开源证券研究所

产品一致性、稳定性要求高，工艺是关键，行业龙头具备优势。产品一致性和稳定性对公司的生产工艺和品质管理体系有非常高的要求。电子陶瓷粉料的微细度、均匀度和可靠性直接决定了下游 MLCC 产品的尺寸、电容量和性能的稳定，粉体里面需要加入稀土成分，每一家的配比都不一样，烧出来性能也不一样，温度的曲线都不一样，首先材料方面就需要长期的工艺摸索。制造环节，还要解决薄层化技术、多层化技术和共烧技术难点，这其中都有很深的 know-how。龙头厂商在工艺方面有长期的经验积累和持续的研发投入，相比后进者在工艺方面更有优势。

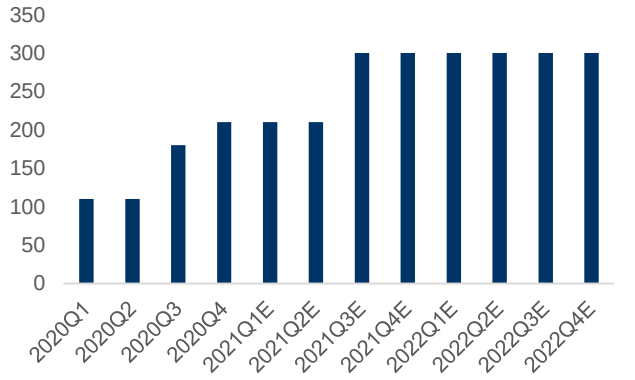
国内龙头积极扩厂承接国产替代市场。2020 年 3 月 5 日，三环集团发布定增预案，拟投资 22.5 亿元用于 5G 通信用高品质多层片式陶瓷电容器扩产技术改造，项目达产后将新增 200 亿只/月产能。风华高科亦于 2020 年 3 月 16 日发布扩产公告，拟投资 75 亿元建设祥和工业园高端电容基地项目，项目达产后将新增 450 亿只/月 MLCC 产能。三环集团和风华高科的扩产计划将极大的缓解国内终端厂商对海外 MLCC 的依赖度，两家龙头公司 MLCC 业务也有望借本轮国产替代机遇得到快速发展。

图16：风华高科产能预计快速扩张，亿只/月



数据来源：公司公告、开源证券研究所

图17：三环集团积极扩产承接国产替代市场，亿只/月



数据来源：公司公告、开源证券研究所

3、 新能源开辟薄膜电容器新市场

3.1、 全球 21.3 亿美金市场规模，法拉电子跻身全球第一阵营

全球 21.3 亿美金，国内 12.4 亿美金市场规模。薄膜电容器耐压高、可靠性优质、自愈能力的特点使其比较适合高压、大功率的应用场景，主要被用于家电设备、车载电子设备、工业设备、电力电子设备等。Allied Market Research 数据显示，2018 年全球薄膜电容器市场规模 21.25 亿美元。前瞻产业研究院预计，2019 年国内薄膜电容器市场规模约为 12.4 亿美金（87 亿元人民币），约占全球市场的 57%。

表2：薄膜电容主要应用领域和作用

领域	主要用途
通用（工业用、消费类用）	平滑、蓄电、DC 链接、耦合、滤波电路、谐振电路、缓冲电路、车载用等。
EMI 抑制电容器	电源用 EMC 滤波器的跨线用、线路旁路用等。
容量性电源电容器	串联在电网的智能仪表用电容器等，要求高可靠性、稳定性、耐久性的用途。
AC 电动机驱动用电容器	工业设备、家电设备等中所使用的感应电动机的启动和运行用电容器。
大功率电子设备用电容器	除了用于改善功率因数外，也用于太阳能发电、风力发电、UPS（不停电电源装置）等多方面。

资料来源：TDK 官网、开源证券研究所

法拉电子跻身全球第一阵营，竞争格局优于 MLCC、铝电和电感等元器件行业。薄膜电容器行业市场参与者主要有国内的法拉电子、宁波拓普电子，日本 panasonic、Nichicon、指月、TDK-Epcos，欧美的 Vishay、AVX、KEMET、Wima 等。从全球市占率看，法拉电子、Panasonic、Nichicon 处于第一阵营，法拉电子的竞争对手主要为日欧美企业，避开了以成本、管理见长的台厂和韩厂的竞争，竞争格局优于 MLCC（日本、韩国、中国台湾）、铝电解电容（日本、韩国、中国台湾）和电感（日本、韩国、中国台湾）等元器件行业。

3.2、 新能源汽车是薄膜电容器市场未来最大增量来源

薄膜电容器是新能源汽车直流支撑电容的首选。IGBT 模块是新能源电机控制系统的关键器件，为了防止直流输入功率突然变化对 IGBT 的影响，需要在 IGBT 前端并联大容量的直流母线电容。相比铝电解电容器，薄膜电容器在安全性、耐压能力、寿命上明显优于铝电解电容器。此外，金属化膜以及膜上金属分割技术的出现，使得薄膜电容器的体积越来越小，成本也越来越低，从而使得薄膜电容替代铝电解电容成为新能源汽车直流支撑电容的首选。

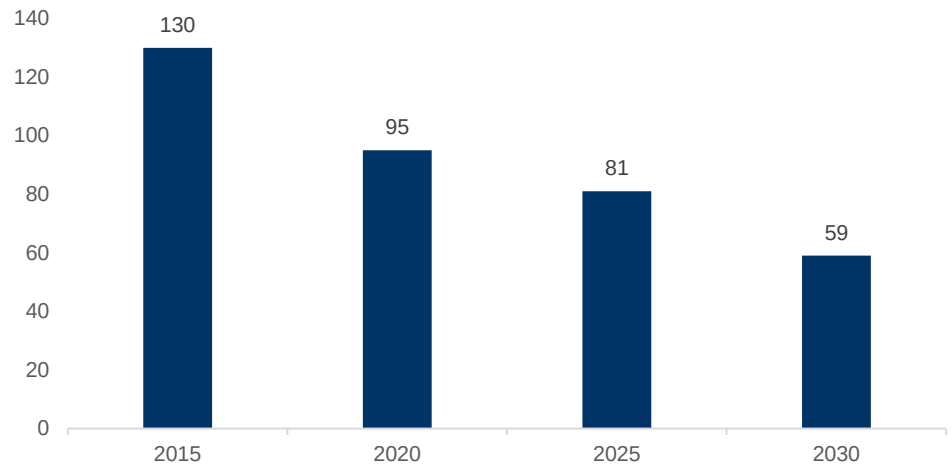
表3：薄膜电容器更符合新能源汽车直流支撑电容的要求

特性	铝电解电容器	薄膜电容器
耐压能力	抗浪涌电压能力在 1.2 倍的额定电压左右	抗浪涌电压能力大于 1.5 倍的额定电压
安全性	无自愈现象	具有自愈额现象，电容理论上不会产生短路击穿的现象
温度特性	温度过低，电解液可能会凝固，从而导致电机控制器不能正常使用。	薄膜电容器具有良好的温度特性，不管是在低温或者高温地区都可以得到正常的使用。
额定电压	不高于 600V	可以高达上千伏
寿命	额定工况下预期寿命≤50000 小时	额定工况下预期寿命≥80000 小时

资料来源：TDK、开源证券研究所

排放压力倒逼欧洲车企向新能源汽车发力。2019 年 4 月 17 日，欧洲议会和理事会通过法规（EU）2019/631，为碳排放制定了新标准，乘用车 2025 年碳排放标准（81g/km）较 2020 年（95g/km）降低 14.9%，2030 年（59g/km）较 2025 年再减少 26.5%。平均碳排放量每超过标准 1g/km，汽车厂商需要支付给欧盟 95 欧元。排放压力将倒逼欧洲车企向新能源汽车发力。

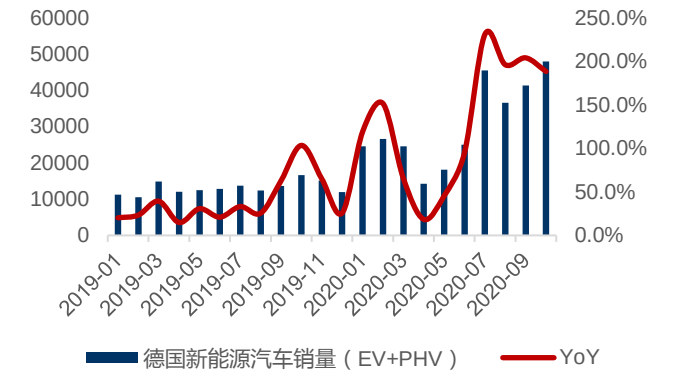
图18：碳排放政策压力预计将倒逼欧洲车企向新能源汽车发力，g/km



数据来源：ICCT、开源证券研究所

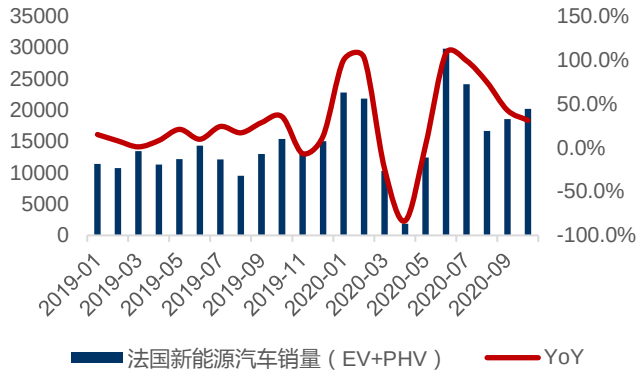
补贴政策进一步加大，欧洲新能源汽车快速复苏。受新冠疫情影响，欧洲各国相继出台了经济刺激方案，进一步加大了新能源汽车扶持力度。2020 年 6 月 3 日，德国出台总额 1300 亿欧元的经济刺激计划，其中售价 4 万欧元以下电动车政府补贴 6000 欧元，叠加车企 3000 欧元，总计 9000 欧元补贴，有效期至 2021 年底。2020 年 5 月 26 日法国宣布售价 4.5 万欧元以下的纯电动汽车和燃料电池车的购置补贴由 6000 欧元上升为 7000 欧元，并且用旧车换购 BEV 可获得 1.2 万的高价补贴，有效期至 2020 年底。在补贴政策刺激下，欧洲新能源汽车快速复苏。2020 年前 10 个月，德国新能源累计销量 30.5 万辆，同比增长 133.8%；法国前 10 个月累计 17.9 万辆，同比增长 44.6%。

图19：5 月开始德国新能源汽车恢复快速成长，辆



数据来源：Marklines、盖世汽车、开源证券研究所

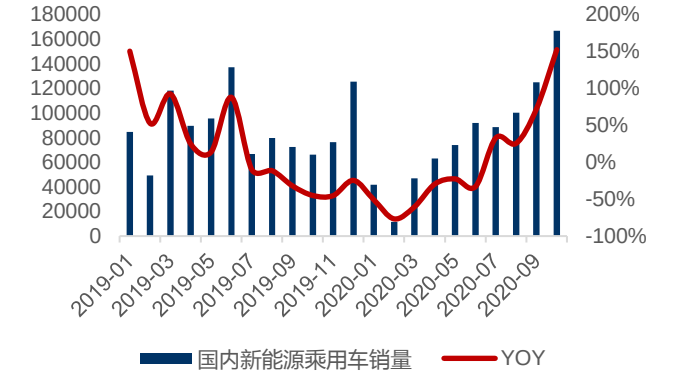
图20：法国新能源汽车在疫情后快速复苏，辆



数据来源：Marklines、盖世汽车、开源证券研究所

国内新能源汽车市场需求逐步回暖，新势力表现突出。受补贴退坡和新冠疫情影响，2019H2-到 2020H1，国内新能源汽车市场表现低迷。随着国内对新能源汽车支持力度的加大，包括购置税减免延长两年、新能源汽车下乡等政策的出台，疫情后需求的逐步回暖，国内新能源汽车市场在 7 月开始强劲复苏。中汽协数据显示，2020 年 10 月，国内新能源乘用车销售 16.7 万辆，同比增长 152.6%。其中新势力表现突出，蔚来汽车 10 月销量 5055 辆，同比增长 150.4%，2020 年 1-10 月累计销量大增 93.1%。

图21：国内新能源汽车市场强劲复苏，辆



数据来源：中汽协、开源证券研究所

图22：蔚来汽车表现突出，辆



数据来源：乘联会、开源证券研究所

基于以下假设，我们预计到 2025 年，新能源汽车市场将新增将近 50 亿元的薄膜电容器需求。

假设 1：2020 年全球乘用车销量下滑 5%，2021 年增长 3%，2022-2025 年间每年增长 1%；

假设 2：2025 年新能源汽车占全球乘用车市场 20%比例；

假设 3：单车电容需求 1.3；

假设 4：电容单价在 2020 年 300 元/只基础上，每年降价 5%；

表4：新能源汽车市场对薄膜电容器需求测算

类别	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
全球汽车销量（万）	8673	8933	9023	9113	9204	9296
yoy	-5%	3%	1%	1%	1%	1%
新能源汽车占比	2.5%	5.0%	8.0%	12.00%	18.00%	20.00%
新能源汽车销量（万）	220	447	722	1094	1657	1859
yoy		103.0%	61.6%	51.5%	51.5%	12.2%
单车需求	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30
电容需求（万）	286	581	938	1422	2154	2417
单价（元）	300	285	271	257	244	232
市场规模（百万元）	858	1655	2541	3657	5263	5611
yoy	45.4%	59.1%	56.5%	34.8%	32.3%	28.5%

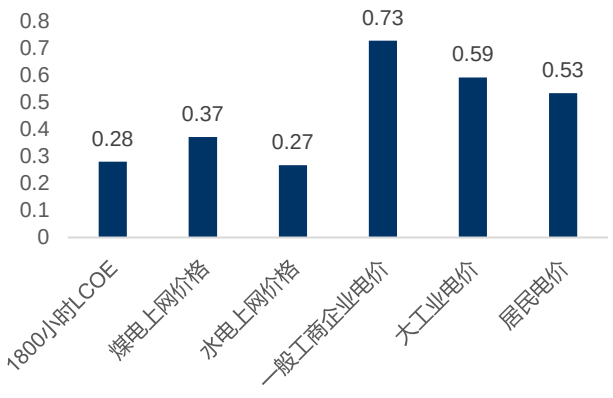
数据来源：中汽协、开源证券研究所

3.3、平价上网在即，需求有望持续向好

平价上网分为发电侧平价和用户侧平价。光伏电站一般分为集中式与分布式电站两种形式，集中式通常接入高电压等级输电网，分布式通常接入配电网或直接连接用户。发电侧平价指光伏发电按照传统能源的上网电价收购(无补贴)也能实现合理利润。用户侧平价指光伏发电成本低于售电价格，根据用户类型及其购电成本的不同，又可分为工商业、居民用户侧平价。

发电成本持续下行，光伏平价上网在即。LCOE（Levelized Cost of Electricity，平准发电成本）是对项目生命周期内的成本和发电量进行平准化后，再计算得到的发电成本。在全投资模式下，LCOE 与初始投资、运维费用、发电小时数有关。CPIA 数据显示，2019 年，全投资模式下，地面光伏电站在 1800/1500/1200/1000 小时等效利用小时数的 LCOE 分别为 0.28、0.34、0.42、0.51 元/kwh。其中，1800h 的 LCOE 不仅低于 2018 年用户侧销售电价，也低于 0.37 元/kwh 的煤电上网价格，基本实现了发电侧和用户侧的平价上网。CPIA 预计，随着光伏产业链成本的下行，2021 年后，在大部分地区的光伏 LCOE 可实现与煤电基准价同价。

图23：1800h LCOE 已经低于煤电上网价格，元/kwh



数据来源：国家能源局、开源证券研究所

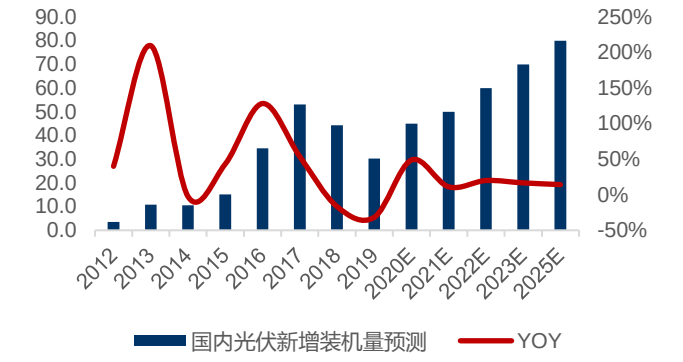
图24：光伏地面电站 LCOE 持续下行，元/kwh



资料来源：中国光伏行业协会

平价上网推动光伏装机量高增长。2019 年，因政策出台较晚，项目建设时间不足，国内光伏竞价项目实际并网量只有目标规模的 1/3。在未建成的 2019 年竞价项目、新增竞价项目和平价项目等的拉动下，2020 年国内新增光伏装机量有望实现恢复性增长。未来，随着光伏发电成本的持续下行，平价上网的日益临近，国内外光伏新增装机量有望进入一个稳定快速增长阶段。CPIA 预计，乐观情况下，2020 年，国内新增装机有望达到 45GW，2025 年有望达到 80GW，6 年复合增速 17.6%；2020 年，全球新增装机乐观预计能实现 140GW，2025 年预计 200GW，6 年复合增长 8.9%。

图25：国内光伏装机量未来有望实现稳定增长，GW



数据来源：中国光伏行业协会、开源证券研究所

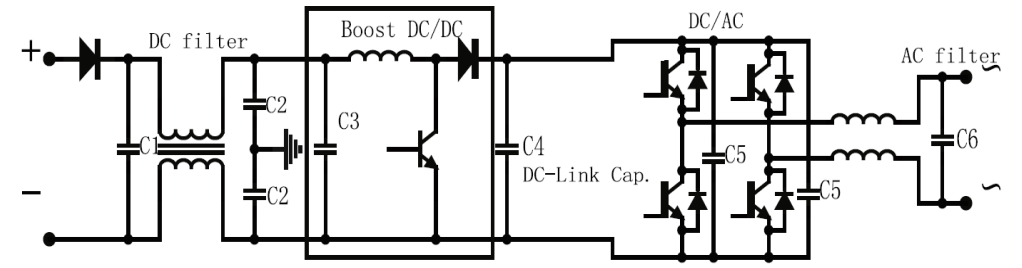
图26：全球光伏装机量未来预计持续向好，GW



数据来源：中国光伏行业协会、开源证券研究所

光伏业务受益需求放量望持续向好。薄膜电容器作为光伏逆变器中的 DC-Link 电容（图 22 的 C4 电容），其主要作用是吸收逆变器从 DC-Link 端的高脉冲电流，使逆变器端的电压波动处在可接受范围内，防止逆变器受到瞬时过电压的影响。光伏装机量增长有望拉动薄膜电容器需求持续成长。

图27：薄膜电容器作为光伏逆变器中的 DC-Link 电容

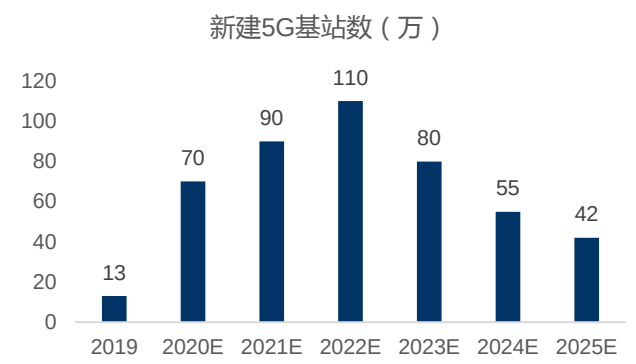


资料来源：《薄膜电容替代电解电容在 DC-Link 电容中的运用分析》

3.4、 5G 基站、数据中心、充电桩是工业市场主要成长来源

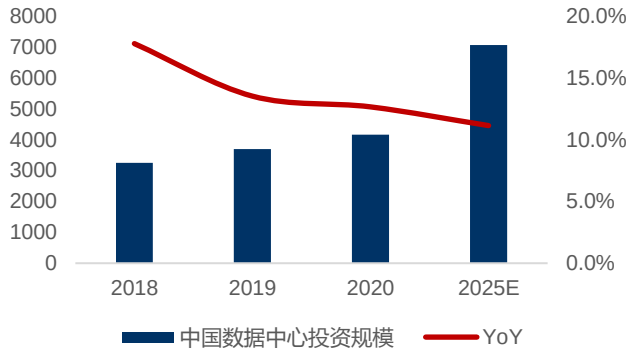
工业市场中薄膜电容器作用主要为电源实现滤波和抗干扰功能。工业领域，大电压和高质量要求的新一代电源都要求使用薄膜电容器，包括 5G 基站电源、数据中心服务器电源、充电桩电源等。前瞻产业研究院预计，2020-2022 年国内将迎来 5G 建设的高潮，三年将新建 70、90、110 万个。此外，未来几年，国内数据中心建设仍将保持稳定增长。前瞻产业研究院数据显示，2025 年国内数据中心投资规模将达到 7071 亿元，5 年复合增长 11.2%。5G 基站、数据中心建设是工业市场成长的主要来源。

图28：国内 5G 基站预计将步入建设高峰



数据来源：工信部、前瞻产业研究院、开源证券研究所

图29：预计中国 IDC 建设稳定成长，亿



数据来源：工信部、前瞻产业研究院、开源证券研究所

4、 投资建议

在终端厂商对供应链自主可控诉求大幅提升背景下，我们看好 MLCC、铝电解电容、电感、电阻领域的国产替代机遇，重点推荐**风华高科**，其他受益标的包括**三环集团、顺络电子、艾华集团、江海股份**。此外，新能源汽车和光伏风电对薄膜电容器市场的拉动明显，我们认可薄膜电容器行业未来几年新能源驱动的成长逻辑，重点推荐**法拉电子**。

表5：重点推荐和受益公司

证券代码	证券名称	收盘价	EPS				PE			投资评级
		2020/11/25	2019	2020	2021	2022	2020	2021	2022	
000636. SZ	风华高科	33. 66	0. 38	0. 71	1. 29	1. 88	47. 41	26. 09	17. 90	买入
600563. SH	法拉电子	88. 99	2. 03	2. 31	2. 74	3. 29	38. 52	32. 48	27. 05	买入
002138. SZ	顺络电子	26. 20	0. 50	0. 66	0. 87	1. 12	39. 70	30. 11	23. 39	买入
300408. SZ	三环集团	31. 70	0. 50	0. 72	0. 93	1. 12	43. 92	34. 06	28. 33	未评级
002484. SZ	江海股份	11. 84	0. 29	0. 41	0. 50	0. 62	29. 04	23. 69	19. 23	未评级
603989. SH	艾华集团	26. 48	0. 87	1. 02	1. 26	1. 53	25. 94	20. 95	17. 30	未评级

数据来源：Wind、开源证券研究所（除风华高科、法拉电子、顺络电子外，其他公司均采用 Wind 一致预测数据）

5、 风险提示

MLCC 需求不及预期，价格下跌风险；

风华高科扩产不及预计；

欧洲新能源汽车销量不及预期；新能源汽车市场大客户开拓进展延期；

光伏平价上网进度、5G 和 IDC 建设进展变缓；

新能源领域市场竞争加剧风险。

特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R3（中风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C3、C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。
因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

分析师承诺

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

股票投资评级说明

	评级	说明
证券评级	买入（Buy）	预计相对强于市场表现 20%以上；
	增持（outperform）	预计相对强于市场表现 5%～20%；
	中性（Neutral）	预计相对市场表现在－5%～＋5%之间波动；
	减持	预计相对弱于市场表现 5%以下。
行业评级	看好（overweight）	预计行业超越整体市场表现；
	中性（Neutral）	预计行业与整体市场表现基本持平；
	看淡	预计行业弱于整体市场表现。
备注：评级标准为以报告日后的 6~12 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中 A 股基准指数为沪深 300 指数、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普 500 或纳斯达克综合指数。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。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。		

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于机密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。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金融工具的邀请或向人做出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。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报告。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户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。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。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。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

开源证券研究所

上海
地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号楼10层
邮编：200120
邮箱：research@kysec.cn

深圳
地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号楼45层
邮编：518000
邮箱：research@kysec.cn

北京
地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座16层
邮编：100044
邮箱：research@kysec.cn

西安
地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层
邮编：710065
邮箱：research@kysec.cn