

2025 年 05 月 29 日

投资评级： 增持（首次）

证券分析师

葛星甫
SAC: S1350524120001
gexingfu@huayuanstock.com
孟爽
SAC: S1350525040004
mengshuang@huayuanstock.com

联系人

市场表现：



基本数据		2025 年 05 月 26 日
收盘价（元）	47.32	
一年内最高/最低（元）	54.48/33.20	
总市值（百万元）	25,711.22	
流通市值（百万元）	25,654.44	
总股本（百万股）	543.35	
资产负债率（%）	35.77	
每股净资产（元/股）	16.63	

资料来源：聚源数据

扬杰科技(300373.SZ)

——内生外延丰富产品矩阵，周期复苏驱动业绩成长

投资要点：

- **“自建+并购”布局 IDM 模式，有望受益于功率景气度企稳回升。**公司主营产品包括材料板块（单晶硅棒、硅片、外延片）、晶圆板块（5 英寸、6 英寸、8 英寸硅基及 6 英寸碳化硅等电力电子器件芯片）、封装器件板块（MOSFET、IGBT、SiC 系列产品、整流器件、保护器件、小信号等）。2025 年 3 月，公司计划收购贝特电子 100%股权，公司传统料号巩固基本盘，自主研发+收购“贝特电子”，不断拓宽产品矩阵。2023Q3 开始，功率半导体去库存阶段基本结束，多数功率半导体公司的存货周转天数减少，毛利率见底后回升，行业或逐步企稳回暖。
- **传统功率器件：筑牢基本盘，汽车业务未来可期。**扬杰科技在传统功率二极管领域持续深耕，整流桥、整流桥二极管、快恢复二极管等产品料号齐全。2022 年全球汽车功率器件的市场规模为 81 亿美元，受益于汽车电动化的需求增长，预计 2028 年达到 167 亿美元，2022~2028 年 CAGR 为 13%，在各应用中增速最高。公司车规产品线料号丰富，产品质量获客户广泛认可，如宁德时代、安波福、比亚迪等厂商。
- **小信号产品料号丰富，MOSFET 加速研发。**扬杰科技小信号分立器件类别丰富，封装类型齐全。目前 MOSFET 市场的主要份额掌握在国外品牌中，扬杰科技在 MOSFET 板块继续提高 Trench 和 SGT 系列的性能，加速研发 SGT-MOSFET、SJ-MOSFET、车规级 MOSFET 等高端料号，致力于实现进口替代。
- **IGBT&第三代半导体新品持续推出。**公司大力开发 IGBT 芯片、车规级产品、大电流模块、高压模块。2024 年，投资的 SiC 工厂完成 IDM 产线通线，各类产品已广泛应用于 AI 服务器电源、新能源汽车、光伏、充电桩、储能、工业电源等领域。公司自主开发车载 SiC 模块，已经获得多家 Tier1 和终端车企的测试及合作意向，预计 2025Q4 开展全国产主驱 SiC 模块的工艺、可靠性验证。
- **盈利预测与评级：**预计 2025-2027 年归母净利润分别为 12.15、14.74、17.32 亿元，同比分别增长 21.23%、21.28%、17.50%，当前股价对应 PE 分别为 21、17、15 倍。选取华润微、斯达半导、新洁能作为可比公司，2025-2027 年平均 PE 分别为 39、31、25 倍。公司不断完善产品矩阵，重点发力汽车电子板块，同时受益于行业企稳回升，首次覆盖，给予“增持”评级。
- **风险提示：下游需求不及预期、产品价格波动、行业竞争加剧**

盈利预测与估值（人民币）

	2023	2024	2025E	2026E	2027E
营业收入（百万元）	5,410	6,033	7,014	8,118	9,329
同比增长率（%）	0.12%	11.53%	16.25%	15.74%	14.92%
归母净利润（百万元）	924	1,002	1,215	1,474	1,732
同比增长率（%）	-12.85%	8.50%	21.23%	21.28%	17.50%
每股收益（元/股）	1.70	1.84	2.24	2.71	3.19
ROE（%）	11.20%	11.44%	12.67%	13.92%	14.72%
市盈率（P/E）	27.83	25.65	21.16	17.44	14.85

资料来源：公司公告，华源证券研究所预测

投资案件

投资评级与估值

预计 2025-2027 年归母净利润分别为 12.15、14.74、17.32 亿元，同比分别增长 21.23%、21.28%、17.50%，当前股价对应 PE 分别为 21、17、15 倍。选取华润微、斯达半导、新洁能作为可比公司，2025-2027 年平均 PE 分别为 39、31、25 倍。公司不断完善产品矩阵，重点发力汽车电子板块，同时受益于行业企稳回升，首次覆盖，给予“增持”评级。

关键假设

半导体器件：公司不断加大 MOSFET、IGBT、SiC 等产品在新能源汽车、人工智能、工业、光伏储能等市场的推广力度，海外封装基地 MCC（越南）工厂正式量产通线，首条碳化硅芯片产线建成并投产，重点产品矩阵持续突破。预计 2025-2027 年半导体器件的营收增速分别为 18.10%、17.30%、16.20%，营收分别为 61.45、72.09、83.76 亿元。

半导体芯片：随着楚微 8 英寸晶圆线和碳化硅产线的建设投产，产品线不断丰富完善，预计 2025-2027 年营收增速分别为 3.00%、3.00%、3.00%，营收分别为 5.17、5.33、5.49 亿元。

半导体硅片：预计 2025-2027 年营收增速分别为 5.00%、5.00%、5.00%，营收分别为 1.95、2.05、2.15 亿元。

其他业务：预计 2025-2027 年营收增速分别为 10.00%、10.00%、10.00%，营收分别为 1.56、1.71、1.89 亿元。

投资逻辑要点

传统料号巩固基本盘，自主研发+收购“贝特电子”抢占市场版图。贝特电子与扬杰科技在下游客户有高度的市场协同性，通过自主研发、外延收购并举，不断拓宽产品矩阵，增强成长动能。

功率器件行业景气度逐步企稳，库存回归合理水位。2023Q3 起，去库存阶段基本结束，多数功率半导体公司的存货周转天数有所减少，毛利率见底后回升，行业或逐步企稳回暖。

重点发力汽车电子板块，受益于汽车产业链本土化。我国不断出台产业政策，支持汽车本土化产业链的发展，中国工业和信息化部发布国家汽车芯片标准指南，意在加快构建国内汽车芯片生态系统。公司产品质量获得汽车客户广泛认可，如宁德时代、安波福、比亚迪等知名厂商。

核心风险提示

下游需求不及预期的风险；价格波动的风险；行业竞争加剧的风险。

内容目录

1. 自研+并购拓宽品类，功率行业景气度企稳	7
1.1. 专注于功率半导体，“自建+并购”布局 IDM 模式	7
1.2. 汽车电子拉动&海外需求回暖，盈利能力有望企稳回升	9
1.3. 基本盘稳固&积极扩张品类，受益于功率景气度企稳	13
2. 传统功率器件：筑牢基本盘，汽车业务未来可期	15
2.1. 全球功率器件市场稳定增长，汽车增速位居首位	15
2.2. 功率器件国产化率稳步提升	20
2.3. 传统功率器件料号齐全，扬杰加速布局车规产品	21
3. 小信号产品料号丰富，MOSFET 加速研发	22
3.1. 小信号分立器件：不可或缺，扬杰料号齐全	22
3.2. MOSFET：加速研发，实现进口替代	24
4. IGBT&第三代半导体新品持续推出	26
4.1. IGBT：扬杰重点布局工控、光伏逆变、新能源车	26
4.2. 第三代半导体：持续推出新品，打造一站式供应平台	27
5. 盈利预测与评级	28
6. 风险提示	30

图表目录

图表 1: 扬杰科技功率器件产品解决方案	7
图表 2: 扬杰科技发展历史	7
图表 3: 扬杰科技部分重要子公司	8
图表 4: IDM 构筑稳健供应能力和成本领先优势	8
图表 5: 扬杰科技产线	9
图表 6: 扬杰科技股权结构及重要子公司（截至 2025 年一季报）	9
图表 7: 扬杰科技董事长及总裁履历	9
图表 8: 公司营业收入	10
图表 9: 公司归母净利润	10
图表 10: 公司分部分营收（亿元）	11
图表 11: 公司分部分毛利率	11
图表 12: 公司毛利率及净利率	11
图表 13: 公司期间费用率	11
图表 14: 公司资本开支	12
图表 15: 公司研发费用	12
图表 16: 公司全球化布局	12
图表 17: 公司内销及外销营收占比	13
图表 18: 公司内销及外销毛利率	13
图表 19: 贝特电子营收	13
图表 20: 贝特电子归母净利润	13
图表 21: 贝特电子下游客户与扬杰科技高度协同	14
图表 22: 公司汽车电子重点产品	14
图表 23: 国内部分功率半导体公司存货周转天数的同比变化	15
图表 24: 国内功率半导体公司单季度毛利率同比（pct）	15
图表 25: 功率半导体分类	16
图表 26: 功率分立器件和功率模块的产业链流程图	16
图表 27: EV 结构示意图	17
图表 28: EV 的电源系统	17
图表 29: 新能源车充电桩转换器示意图	17

图表 30: 功率半导体在各类应用中的价值量	18
图表 31: 全球功率分立器件及功率模块市场规模 (十亿美元)	18
图表 32: 2022 年全球功率模块及分立器件占比	18
图表 33: 2023 年中国功率半导体市场结构	18
图表 34: 2022 年功率分立器件及功率模块销售市场结构	18
图表 35: 功率器件各下游应用规模 (亿美元)	19
图表 36: 中国新能源车月度销量及同比	19
图表 37: 汽车单车半导体用量	20
图表 38: 中国功率器件参与者	20
图表 39: 2023 年全球功率分立器件及模块的市场份额	20
图表 40: 中国 MOSFET 国产化率	21
图表 41: 中国 IGBT 自给率走势图	21
图表 42: 中国功率二极管前五大供应商	21
图表 43: 扬杰科技整流桥市占率全球第一	21
图表 44: 公司车规产品线	22
图表 45: 公司汽车电子客户	22
图表 46: 小信号分立器件分类	22
图表 47: 小信号分立器件不可或缺	23
图表 48: 全球小信号分立器件竞争格局	23
图表 49: 全球小信号分立器件参与者	23
图表 50: 扬杰科技小信号分立器件产品类型	24
图表 51: 平面型 MOSFET	24
图表 52: Trench (沟槽型) MOSFET	24
图表 53: SGT (屏蔽栅沟槽) MOSFET	25
图表 54: SJ (超结) MOSFET	25
图表 55: 全球 MOSFET 市场规模 (百万美元)	25
图表 56: 2022 年全球硅基 MOSFET 市场份额	26
图表 57: 扬杰科技下游客户	26
图表 58: IGBT 平面型与沟槽型 (右)	27
图表 59: 全球 IGBT 市场规模 (百万美元)	27
图表 60: 2022 年 IGBT 分立器件份额	27
图表 61: 2022 年 IGBT 模块&IPM 市场份额	27

图表 62: 不同功率、频率的功率器件应用场景	28
图表 63: 2022 年 SiC 器件竞争格局	28
图表 64: 扬杰科技 SiC 产品线	28
图表 65: 盈利预测拆分	29
图表 66: 可比公司估值表	29

1. 自研+并购拓宽品类，功率行业景气度企稳

1.1. 专注于功率半导体，“自建+并购”布局 IDM 模式

专注于功率半导体，半导体硅材料、晶圆、器件三大板块协同发展。扬杰科技致力于功率半导体硅片、芯片及器件设计、制造、封装测试等领域，主营产品主要分为三大板块，包括材料板块（单晶硅棒、硅片、外延片）、晶圆板块（5 英寸、6 英寸、8 英寸硅基及 6 英寸碳化硅等电力电子器件芯片）、封装器件板块（MOSFET、IGBT、SiC 系列产品、整流器件、保护器件、小信号等）。公司产品广泛应用于汽车电子、清洁能源、5G 通讯、安防、工业、消费类电子等领域，为客户提供一站式产品、技术、服务解决方案。

图表 1：扬杰科技功率器件产品解决方案



资料来源：公司官网，华源证券研究所

深耕功率行业多年，“自建+并购”深化布局 IDM 模式。2000 年扬杰科技成立，从电子元器件的贸易业务起步。2006 年设立第一条桥堆二极管产线，从贸易向制造转型。2009 年设立第一条 4 英寸晶圆产线，2012 年设立功率模块产线。2014 年于深交所上市后，收购 MCC、成都青洋、湖南楚微，加速布局 IDM 模式。

图表 2：扬杰科技发展历史



资料来源：公司官网，华源证券研究所

图表 3：扬杰科技部分重要子公司

子公司	持股比例	经营业务
成都青洋	70% (直接)	2023 年营收约 2.02 亿元，净利润约 0.14 亿元。2017 年已建成年产 1200 万片 8 英寸以下直拉 (MCZ)、区熔 (FZ)、中子嬗变掺杂处理 (FZNTD) 等单晶硅切片、磨片和化学腐蚀片的生产线。
宜兴杰芯	54.5% (直接)	2023 年营收约 1.63 亿元，净利润约 0.08 亿元。电子元器件制造业。
润奥电子	100% (间接)	产品包括功率半导体芯片、焊接二极管、晶闸管、GTO、整流二极管及其模块、组件、功率单元等包括方形晶闸管芯片，应用于电力机车、轧钢、工业加热、发配电、电解电镀、电焊机、变频器、软启动、电机调速、UPS、无功补偿、电动汽车充电桩产品和家用电器等领域。
四川雅吉芯	60% (间接)	2023 年营收约 1.60 亿元，净利润约 0.11 亿元。成立于 2018 年，从事半导体外延材料、电子产品材料及相关部件研发、生产与销售，材料及技术进出口，目前拥有一座外延厂、一座拉晶厂。
湖南杰楚微	70% (直接)	2023 年营收约 2.60 亿元，净利润约 0.29 亿元。2022 年，扬杰科技收购楚微半导体 40% 股权，楚微半导体拥有一条 8 英寸 0.25μm~0.13μm 工艺线的规模化生产，并计划二期建设 3 万片/月的 8 英寸硅基芯片生产线和 0.5 万片/月的 6 英寸碳化硅基芯片生产线。2023 年，扬杰科技收购楚微半导体 30% 股权，共计持有 70% 的股权，楚微半导体成为公司控股子公司，纳入合并报表范围。

资料来源：公司公告、润奥电子官网、四川雅吉芯官网，华源证券研究所

IDM 与 Fabless 并行，海内外“MCC”+“YJ”双品牌策略。公司采用 IDM 一体化、Fabless 并行的经营模式，在全球多地设立研发、制造、销售网络。品牌建设方面，扬杰科技实行“双品牌”+“双循环”及品牌产品差异化的业务模式，在欧美市场主推“MCC”品牌，在中国及亚太市场主推“YJ”品牌。2023 年 4 月，公司在越南下设子公司美微科（越南），越南生产基地的建设目的是打造海外供应能力，服务于“MCC”品牌和国际客户，降低国际贸易政策和关税可能带来的风险。

图表 4：IDM 构筑稳健供应能力和成本领先优势



资料来源：公司官网，华源证券研究所

产能扩张奠定业绩增长基础。根据互动易公司回复，目前公司拥有 5 英寸产能为 120 万片/月，6 英寸产能为 12 万片/月。截至 2024 年 10 月，子公司湖南杰楚微产能拓展至 3.5 万片/月，其中，2022 年一期产能达产 1 万片/月，二期建设规划为 3 万片/月的 8 英寸硅基芯片生产线项目和 0.5 万片/月的 6 英寸碳化硅基芯片生产线项目。封装产线方面，美微科（越南）于 2023 年投资建设，主要服务于 MCC 品牌和国际客户。

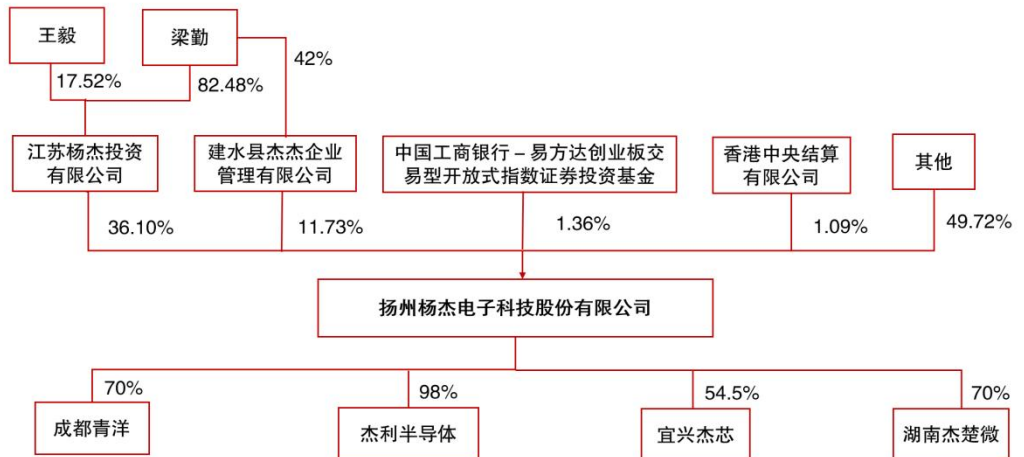
图表 5：扬杰科技产线

产线类别	情况
5 英寸晶圆线	120 万片/月
6 英寸晶圆线	12 万片/月
8 英寸晶圆线 (湖南杰楚微)	2024 年 10 月，产能已拓展至 3.5 万片/月 1) 2022 年一期产能达产 1 万片/月； 2) 二期建设规划为新增 3 万片/月的 8 英寸硅基芯片生产线项目和 0.5 万片/月的 6 英寸碳化硅基芯片生产线项目
封装产线	美微科(越南)：2023 年投资建设，服务于 MCC 品牌和国际客户。一期已通线量产，二期项目已启动建设，预计 2025 年 6 月开始量产，两期产能全部达产后预计月产能近 1000kk

资料来源：公司公告、互动易，华源证券研究所

公司创始人、董事长梁勤女士为公司实控人。截至 2025 年一季报，梁勤女士通过持有江苏扬杰投资 82.48% 股权，以及建水县杰杰企业管理 42% 股权，从而控制扬杰科技 47.83% 的股权。公司股权结构较为集中，有利于管理层决策高效执行。

图表 6：扬杰科技股权结构及重要子公司（截至 2025 年一季报）



资料来源：公司公告，华源证券研究所（注：股东持股比例截至 2025 年一季报，子公司持股比例截至 2024 年报）

图表 7：扬杰科技董事长及总裁履历

姓名	职务	履历
梁勤	董事长、董事	曾任扬州扬杰电子科技有限公司董事长，总经理，扬州杰利半导体有限公司董事长，江苏扬杰半导体有限公司董事长，成都青洋电子材料有限公司董事长，湖南楚微半导体科技有限公司总经理等。 现任扬州扬杰电子科技股份有限公司董事长，湖南楚微半导体科技有限公司董事长，雅迪科技集团有限公司独立董事等。
陈润生	总裁	曾任精成电子科技集团公司制程品质工程师，体系工程师，上海海湾电子科技有限公司品质部经理，品质部协理，扬州扬杰电子科技股份有限公司品质副总经理，运营副总经理，销售副总经理。 现任扬州扬杰电子科技股份有限公司董事，总裁，江苏美微科半导体有限公司监事，扬州杰冠微电子有限公司董事。

资料来源：wind，华源证券研究所

1.2. 汽车电子拉动&海外需求回暖，盈利能力有望企稳回升

回顾公司的发展历程，我们认为可分为如下几个阶段：

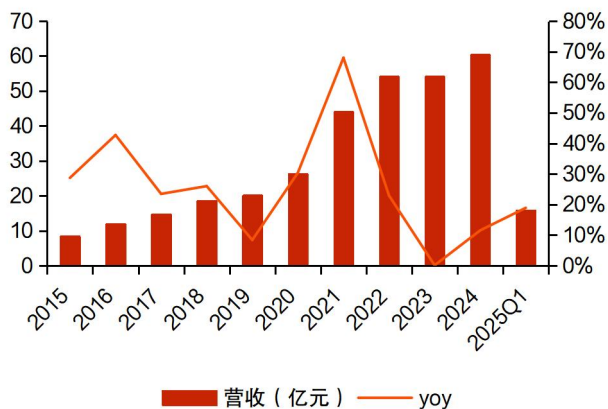
（1）2015-2019 年，公司营收从 8.34 亿元增长至 20.07 亿元，CAGR 约为 25%；归母净利润从 1.38 亿元增长至 2.25 亿元，CAGR 约为 13%，业绩增长的原因系 4 英寸、6 英寸晶圆线产能逐步释放，加大投入小信号封装和贴片二极管封装，拓展工业变频、伺服马达等领域，重点布局网通、光伏微型逆变器、汽车电子等市场。

（2）2020-2022 年，营收从 26.17 亿元增长至 54.04 亿元，CAGR 约为 44%；归母净利润从 3.78 亿元增长至 10.60 亿元，CAGR 约为 67%，业绩高速增长的主要原因系手机、PC 等消费电子拉库存，工业、汽车需求快速增长，供需紧张使得上游零部件价格上涨，公司汽车电子、光伏等领域收入提升，IGBT、MOSFET 等产品系列持续拓展。

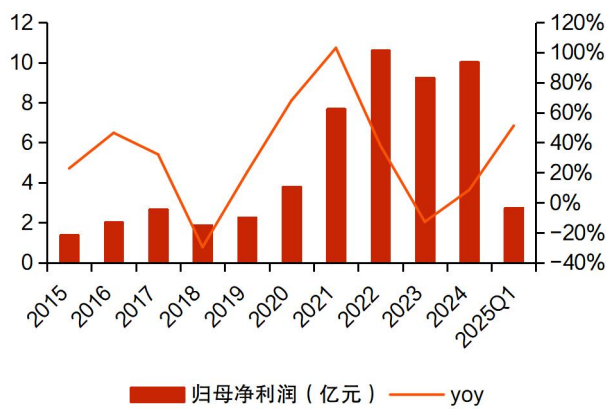
（3）2023 年营收为 54.10 亿元，同比基本持平；归母净利润为 9.24 亿元，同比下滑 13%，业绩乏力的原因系产业链降价去库存，行业竞争加剧，产品毛利率有所下滑。

（4）2024 年公司实现营收 60.33 亿元，同比增长 11.53%；归母净利润 10.02 亿元，同比增长 8.50%，随着国家“两新”政策落地，消费电子及工业市场需求逐步回升，同时部分新产品线持续上量，2024 年工业、消费电子营收同比增长超 20%，汽车电子业务营收同比增长超 60%。2025Q1 实现营收 15.79 亿元，同比增长 18.90%；归母净利润 2.73 亿元，同比增长 51.22%，新品持续上量，毛利率同比大幅提升。

图表 8：公司营业收入



图表 9：公司归母净利润

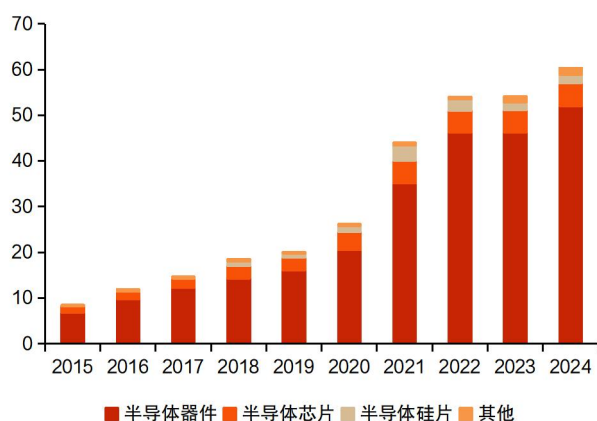


资料来源：wind，华源证券研究所

资料来源：wind，华源证券研究所

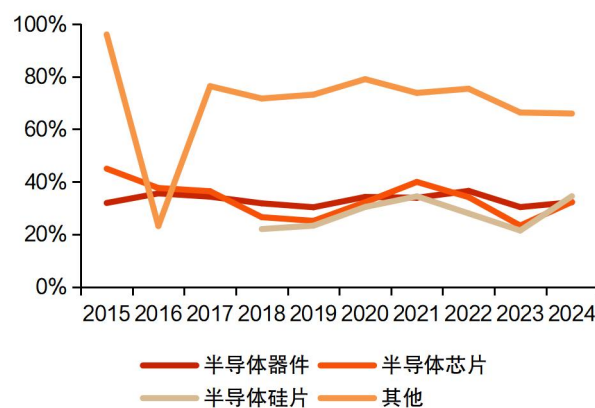
汽车电子拉动&海外需求回暖，毛利率有望实现企稳回升。2017 年，公司收购成都青洋 60%股权，成为控股股东，实现上游半导体单晶硅片的布局，因此 2018 年新增半导体硅片营收。2020-2022 年半导体器件营收增长较快，主要系汽车电子和新能源需求提升。2024 年主要业务营收中，半导体器件、半导体芯片、半导体硅片、其他业务的营收分别为 52.04、5.02、1.86、1.42 亿元，占总营收的比重分别为 86%、8%、3%、2%。2024 年，半导体器件、半导体芯片、半导体硅片、其他业务的毛利率分别为 32.21%、32.32%、34.51%、65.95%，受益于汽车电子、海外需求的拉动，毛利率迎来企稳回升。

图表 10：公司分部分营收（亿元）



资料来源：wind，华源证券研究所

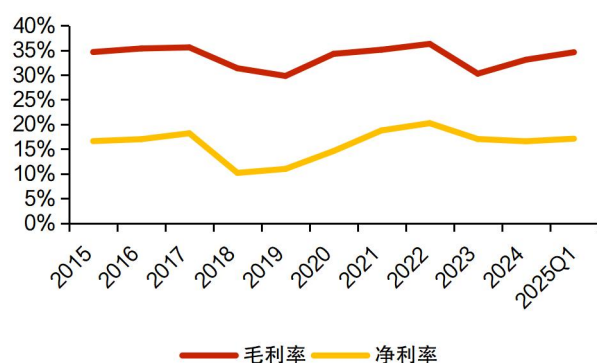
图表 11：公司分部分毛利率



资料来源：wind，华源证券研究所

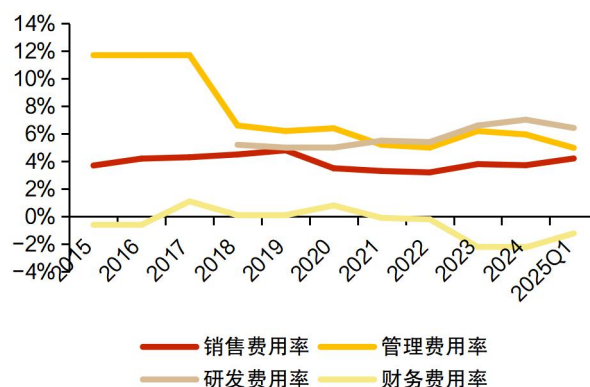
2024 年盈利能力基本实现企稳。2020-2022 年，全球产能供应紧张，消费电子拉库存，新能源车及工业等需求快速增长，毛利率及净利率实现逐年增长。2023 年公司毛利率为 30.26%，同比下滑 6.03pct；净利率为 17.03%，同比下滑 3.21pct，行业竞争加剧，盈利能力下滑。2024 年毛利率为 33.08%，同比提升 2.82pct；净利率为 16.58%，同比下滑 0.45pct，随着下游去库存周期结束，盈利能力逐渐企稳。2025Q1 毛利率为 34.60%，净利率为 17.10%，毛利率继续提升。2025Q1 销售、管理、研发、财务费用率分别为 4.21%、4.98%、6.42%、-1.22%，同比分别-0.46pct、+0.06pct、-0.25pct、+1.10pct。

图表 12：公司毛利率及净利率



资料来源：wind，华源证券研究所

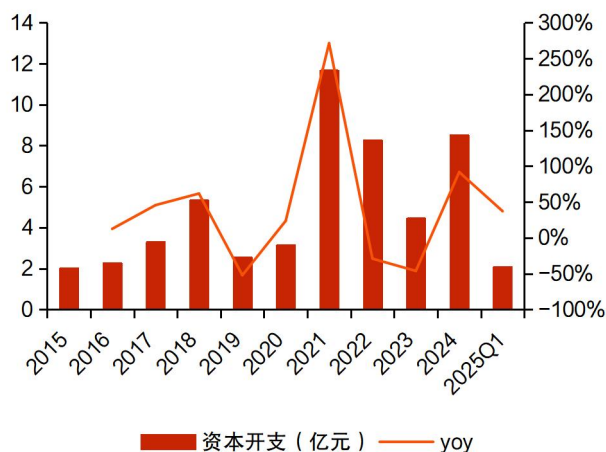
图表 13：公司期间费用率



资料来源：wind，华源证券研究所

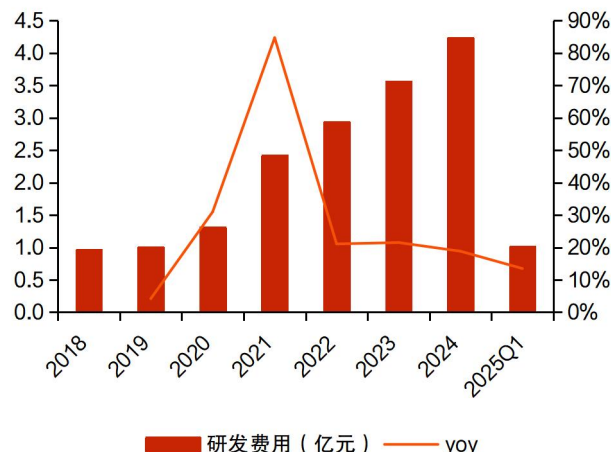
研发费用逐年增加，新能源车、工控等领域料号不断丰富。资本开支方面，2021 年半导体供应链涨价，供应紧缺，公司加大新工厂新设备产能扩充，后续下游进入去库存周期，资本开支回落。研发费用方面，2019 年至今逐年增长，公司积极扩充产品线，重点布局 AI、工控、光伏逆变、新能源车等应用领域，产品料号持续增长。

图表 14：公司资本开支



资料来源：wind，华源证券研究所

图表 15：公司研发费用



资料来源：wind，华源证券研究所

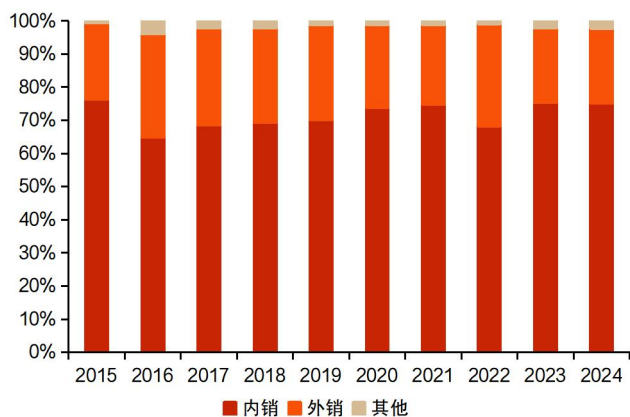
全球化渠道布局，“MCC”海外业务有望拉动毛利率优化。针对欧美市场，公司“MCC”品牌对标安森美等国际第一梯队公司，在全球 27 个国家设立 50 余个销售和技术服务中心，为国际终端客户提供及时服务。2024 年内销、外销、其他地区的营收占比分别为 75%、23%、2%，其中，内销、外销的毛利率分别为 28%、45%。公司积极推进国际化战略布局，子公司美微科（越南）持续建设，海外市场不断拓展有望拉动公司整体毛利率实现优化。

图表 16：公司全球化布局



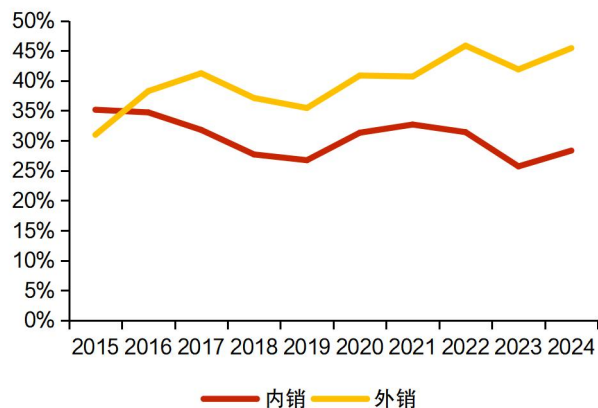
资料来源：公司官网，华源证券研究所

图表 17：公司内销及外销营收占比



资料来源：wind，华源证券研究所

图表 18：公司内销及外销毛利率

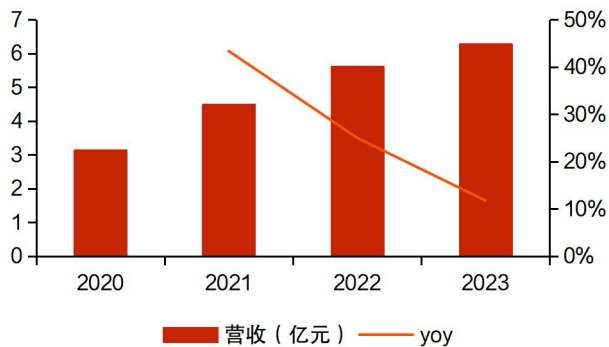


资料来源：wind，华源证券研究所

1.3. 基本盘稳固&积极扩张品类，受益于功率景气度企稳

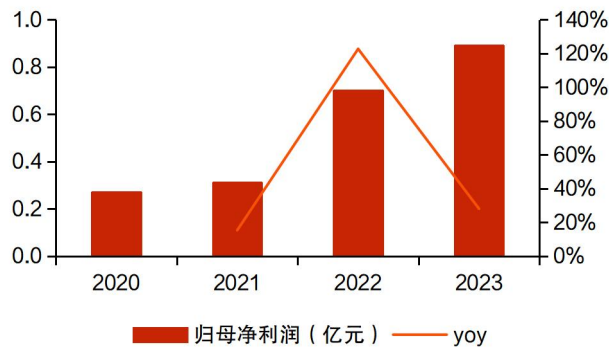
传统料号巩固基本盘，自主研发+收购“贝特电子”抢占市场版图。公司研发人员逐年增长，截至 2024 年底，共拥有研发人员 1085 人，拥有的专利不断丰富。2025 年 3 月，公司计划收购贝特电子 100% 股权，切入电力电子保护元器件市场。贝特电子与扬杰科技在下游客户有高度的市场协同性，利于为客户提供多品类的产品，同时共享研发成果和技术积累。扬杰科技目前已拥有近 20 年的研发制造经验，通过自主研发、外延收购并举，不断拓宽产品矩阵，成长动能充足。

图表 19：贝特电子营收



资料来源：wind，华源证券研究所

图表 20：贝特电子归母净利润



资料来源：wind，华源证券研究所

图表 21：贝特电子下游客户与扬杰科技高度协同



资料来源：贝特电子招股说明书（申报稿），华源证券研究所

重点发力汽车电子板块，多品类齐头并进。扬杰科技重点布局汽车电子领域，具备先进的自动化生产设备确保产品精度和稳定的可靠性，公司体系通过 IATF16949 和 ISO9001 认证，所有产品均符合 AECQ101 标准。2024 年车载模块业务中，针对新能源车控制器应用，公司建设三相桥 HPD 模块产能 16.8 万只/年，同时研制了三相桥功率模块、半桥功率模块，并已获得多家 Tier1 和终端车企的测试及合作意向。此外，计划于 2025 年完成全国产主驱碳化硅模块的工艺、可靠性验证。

图表 22：公司汽车电子重点产品

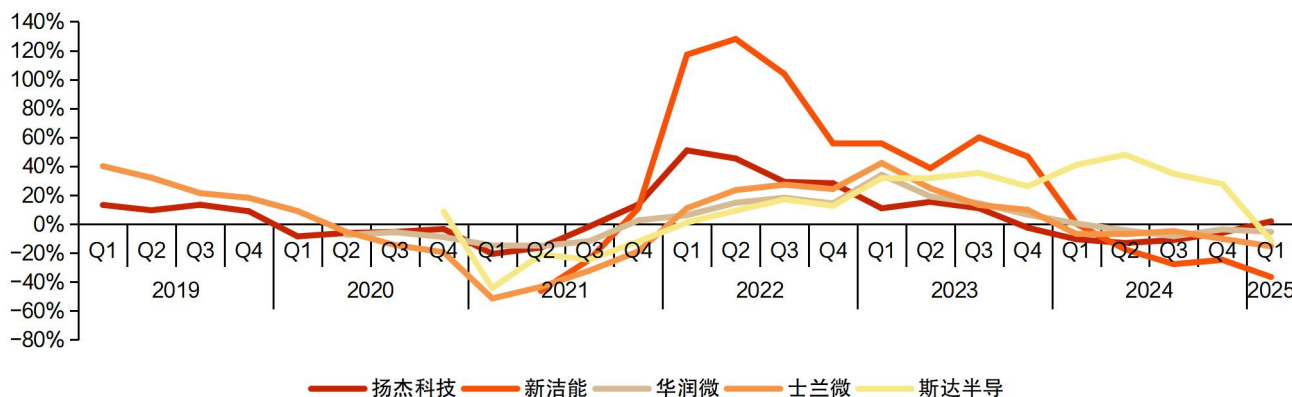


资料来源：公司官网，华源证券研究所

行业景气度方面，功率公司逐步企稳，扬杰科技有望受益。2020Q3-2021Q2，消费电子补库存，工业、汽车领域需求快速增长，同时全球产能供应紧张，功率半导体公司的存货周转天数下滑，毛利率攀升。2021Q3-2023Q3，景气度见顶后，产业链进入降价去库存阶段。

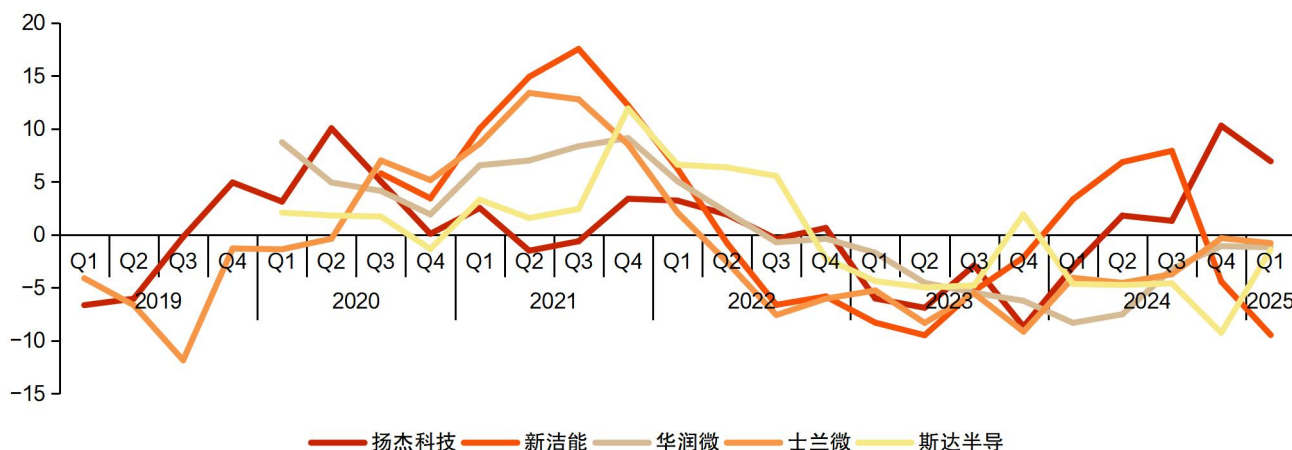
2023Q3 开始，去库存阶段基本结束，多数功率半导体公司的存货周转天数有所减少，毛利率见底后回升，功率半导体行业或逐步企稳回暖。

图表 23：国内部分功率半导体公司存货周转天数的同比变化



资料来源：wind，华源证券研究所

图表 24：国内功率半导体公司单季度毛利率同比 (pct)



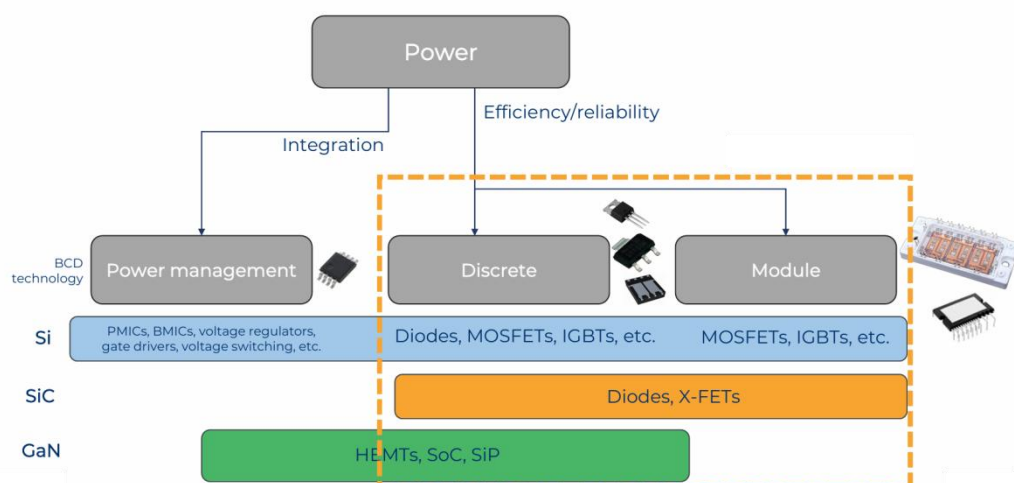
资料来源：wind，华源证券研究所

2. 传统功率器件：筑牢基本盘，汽车业务未来可期

2.1. 全球功率器件市场稳定增长，汽车增速位居首位

功率半导体用于实现电力转换。功率半导体是控制和转换功率的半导体器件，主要用于“电力转换”，其作用体现在三个方面：1）直流（DC，direct current）和交流（AC，alternating current）的相互转换，交流电转直流电使用整流器（converter），直流电转交流电使用逆变器（inverter）；2）电压转换，实现升压和降压；3）交流电的频率转换。功率半导体可以分为功率 IC、分立器件、模块，其中，功率 IC 是电力电子器件技术与微电子技术相结合的产物，将功率器件及其驱动电路、保护电路、接口电路等外围电路集成在芯片上；功率分立器件主要包括二极管、晶闸管、晶体管（双极晶体管、MOSFET、IGBT）；功率模块是将功率器件按一定功能组合封装而成的模块。

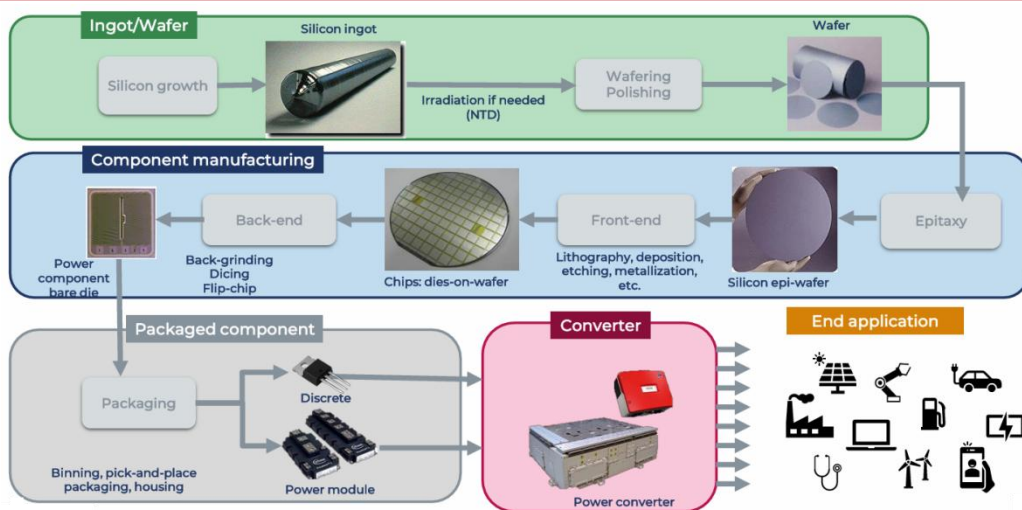
图表 25：功率半导体分类



资料来源：YOLE，华源证券研究所

IDM 把控生产全流程，具备工艺内部整合、成本把控优势。功率半导体属于特色工艺产品，制程上不追求极致的线宽，不遵守摩尔定律。目前功率半导体器件的制程稳定在 90nm~0.35 μm 之间。功率器件的经营模式分为 IDM 和 Fabless，其中，IDM 独立完成芯片设计、晶圆制造、封测等环节，具备工艺内部整合、成本把控优势；Fabless 则专注于芯片研发设计和销售。

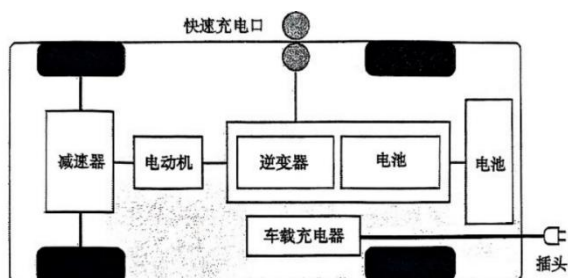
图表 26：功率分立器件和功率模块的产业链流程图



资料来源：YOLE，华源证券研究所

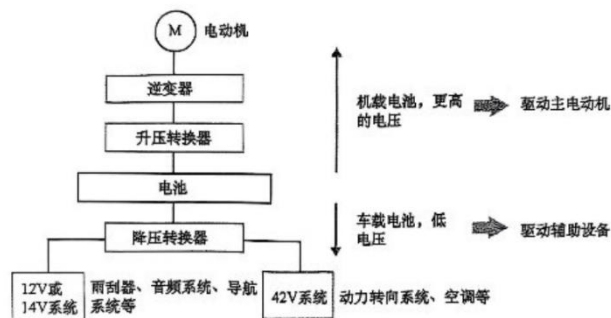
功率器件在新能源车中用于驱动主电动机、车身电子、充电桩。新能源车中，车载充电器（OBC）将交流电输入车载电池，功率器件在 OBC 中用于调整输入电流和电压。在驱动主电动机时，逆变器将直流电转换为交流电，驱动电动机工作。此外，需要 DC-DC 转换器从电池降压，为温度控制、动力转向等产生 42V 电源，为雨刷、电动窗、音频和导航系统提供 14V 或 12V 电源。

图表 27: EV 结构示意图



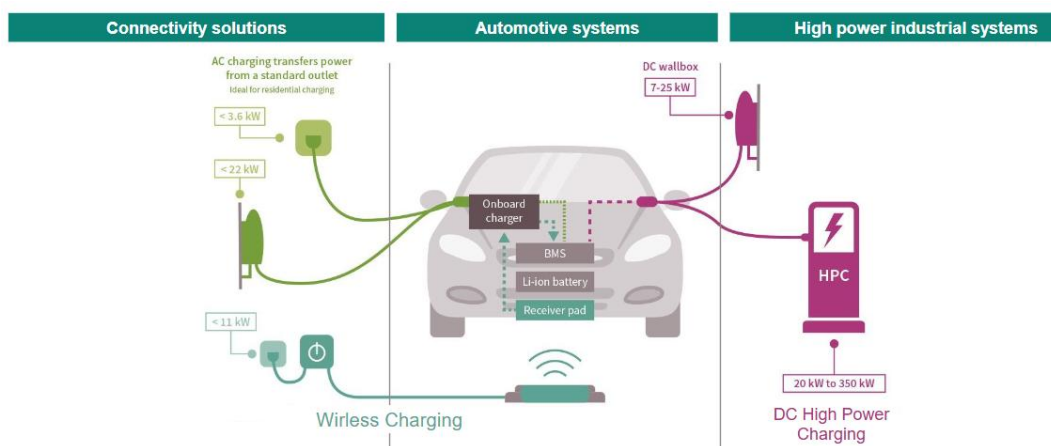
资料来源:《功率半导体基础与工艺精讲》作者佐藤淳一, 华源证券研究所

图表 28: EV 的电源系统



资料来源:《功率半导体基础与工艺精讲》作者佐藤淳一, 华源证券研究所

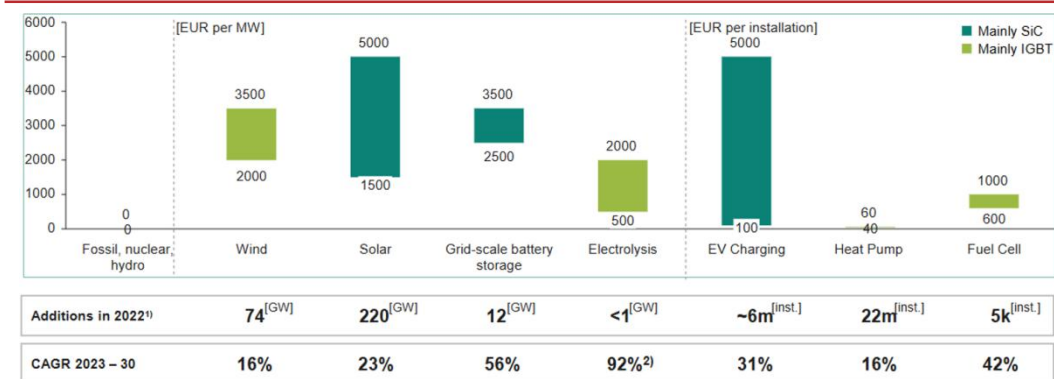
图表 29: 新能源车充电桩转换器示意图



资料来源: 英飞凌, 华源证券研究所

功率器件广泛应用于工控、新能源、家电中，实现电源/电机控制。工业领域，功率半导体用于驱动电机、控制机器人和自动化生产线，比如 IGBT 和 MOSFET 在变频器中用于调节电机速度。在家用电器中，功率半导体主要用于电源管理、电机控制和温度控制，比如变频空调和冰箱中的压缩机控制、微波炉和电磁炉中的功率调节。在风能和太阳能系统中，主要用于逆变器和充放电控制器。根据英飞凌，功率半导体在风电中的价值量约为 2000~3500 欧元/MW，折合约 2240~3920 美元/MW（按照欧元：美元=1:1.12 计算，下同）；在光伏中价值量约 1500~5000 欧元/MW，折合约 1680~5600 美元/MW；在电动车充电桩的单个价值量约 100~5000 欧元，折合约 112~5600 美元。

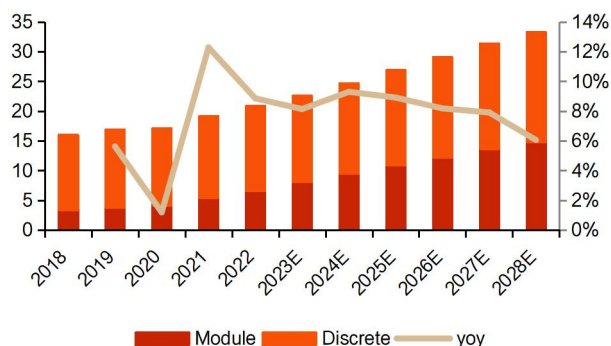
图表 30：功率半导体在各类应用中的价值量



资料来源：英飞凌，华源证券研究所

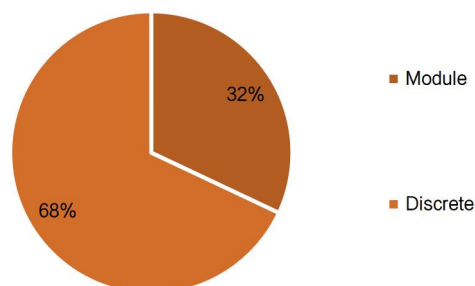
全球功率器件市场稳定增长，预计未来年增速位于 5%~10%。2021 年全球新能源车市场快速渗透，同时光伏和风电等新能源需求旺盛，根据 YOLE，全球功率分立器件及功率模块市场规模合计达到 192 亿美元，同比增长约 12%，2022 年为 209 亿美元，同比增长约 9%，预计 2022-2028 年 CAGR 约为 8%。2023 年分立器件和模块合计占功率半导体约 46%规模，其中，MOSFET、功率二极管、IGBT 占据主要部分。销售地区方面，2022 年中国占据全球功率器件 38%份额，为第一大市场。

图表 31：全球功率分立器件及功率模块市场规模（十亿美元）



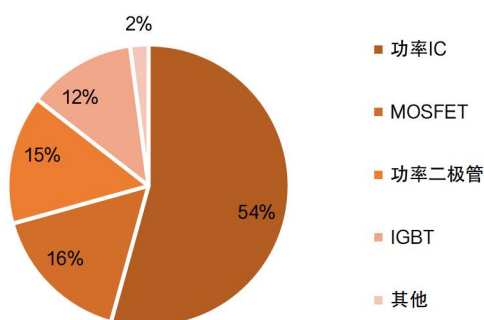
资料来源：YOLE，华源证券研究所

图表 32：2022 年全球功率模块及分立器件占比



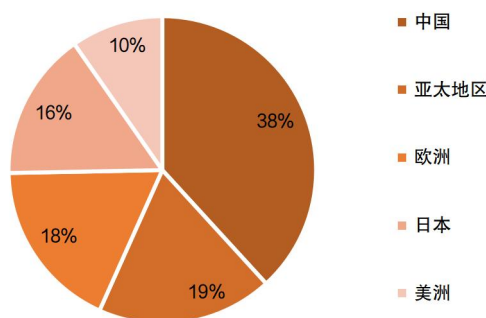
资料来源：YOLE，华源证券研究所

图表 33：2023 年中国功率半导体市场结构



资料来源：中商情报网，华源证券研究所

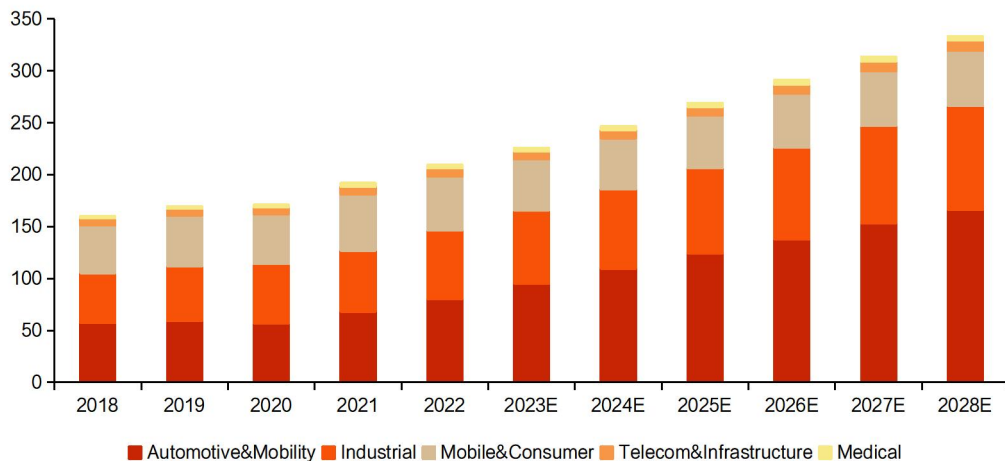
图表 34：2022 年功率分立器件及功率模块销售市场结构



资料来源：YOLE，华源证券研究所

汽车、工业、手机及消费为功率器件主要应用市场，预计汽车应用未来增速最高。根据 YOLE 数据，2022 年功率器件的下游应用中，汽车的市场规模为 81 亿美元，占比为 38%；工业的市场规模为 66 亿美元，占比为 32%；手机及消费的市场规模为 52 亿美元，占比为 25%。受益于汽车电动化的需求增长，预计 2028 年汽车功率器件的市场规模约为 167 亿美元，2022~2028 年 CAGR 为 13%，下游应用中增速最高。

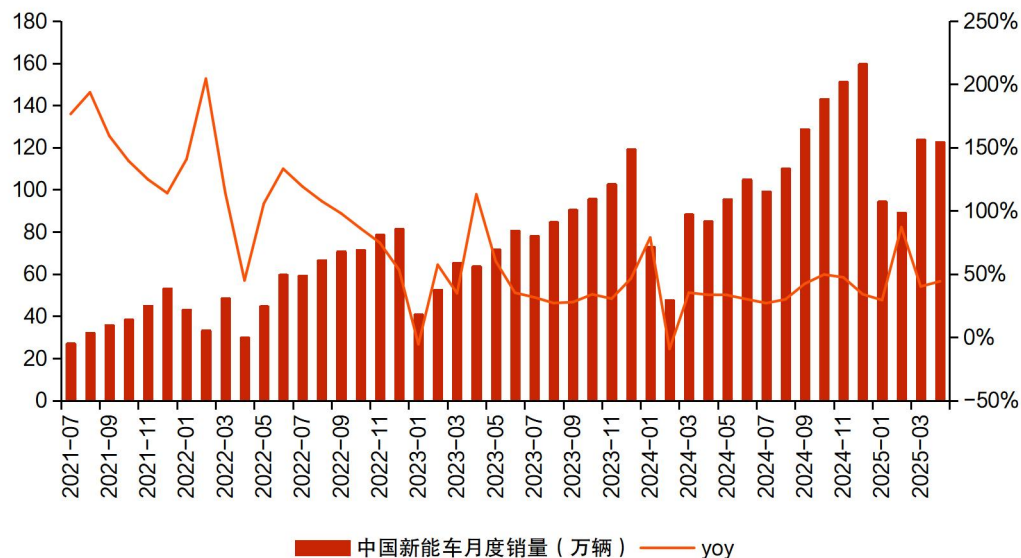
图表 35：功率器件各下游应用规模（亿美元）



资料来源：YOLE，华源证券研究所

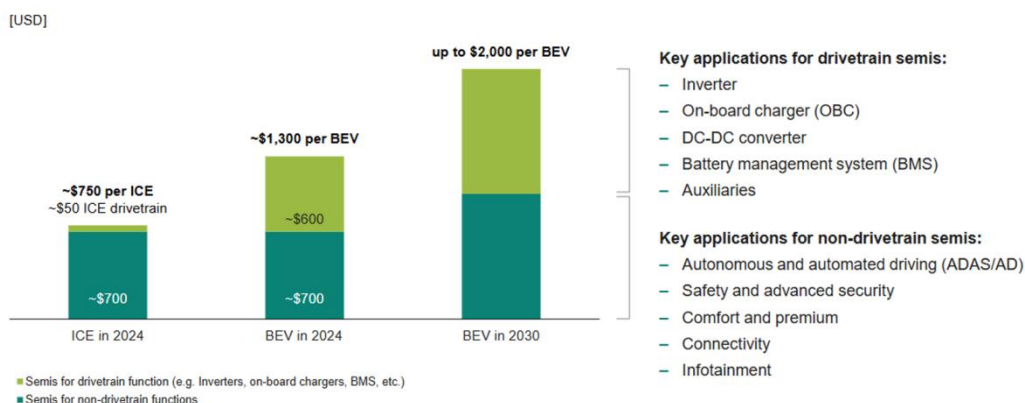
新能源车销量及单车用量增长，汽车功率器件需求持续向好。2023~2024 年，中国新能源车月度销量同比增速基本企稳，全年销量保持增长，新能源车功率器件需求保持向好。根据英飞凌援引 TechInsights 数据，2024 年 BEV 单车半导体物料成本约为 1300 美元，预计 2030 年达到 2000 美元，单车半导体用量持续增长。2025 年 3 月，比亚迪发布新款秦 L EV，支持 800V+5C 快充，快充技术下放至 10~15 万元主销价格，超充方案下放将有效提升单车功率器件用量。随着新能源车销量和单车功率器件用量提升，汽车功率器件的需求有望持续向好。

图表 36：中国新能源车月度销量及同比



资料来源：中国汽车工业协会，华源证券研究所

图表 37：汽车单车半导体用量

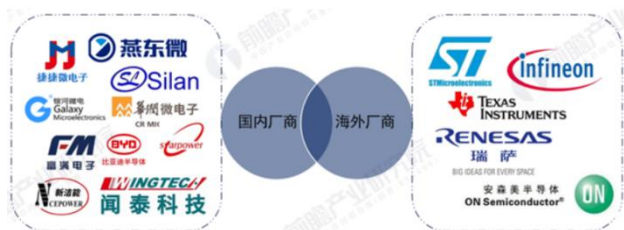


资料来源：英飞凌，华源证券研究所

2.2. 功率器件国产化率稳步提升

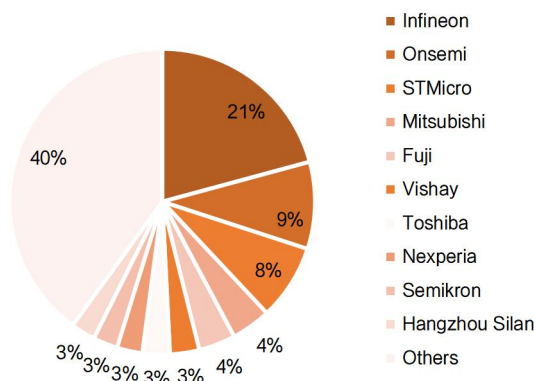
海外厂商占据优势地位，国内厂商奋起直追。以英飞凌、安森美、意法半导体为代表的国外品牌凭借技术积累和人才优势，占据全球功率器件市场的主要份额。根据 Omdia 数据，2023 年全球功率器件前三大厂商分别为英飞凌、安森美、意法半导体，占比分别为 21%、9%、8%，CR3 为 38%，CR5 为 46%。在国内政策引导和产业资金扶持下，国内品牌和海外的技术差距正在缩小，但整体市场份额仍存差距。

图表 38：中国功率器件参与者



资料来源：前瞻产业研究院，华源证券研究所

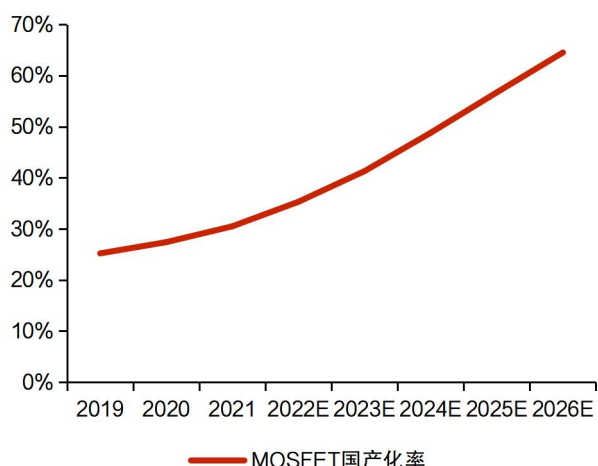
图表 39：2023 年全球功率分立器件及模块的市场份额



资料来源：Omdia，英飞凌，华源证券研究所

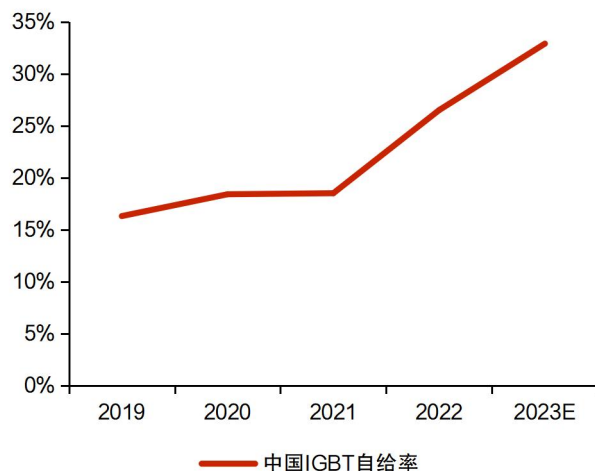
国内厂商竞争力不断加强，功率器件国产化率稳步提升。根据芯谋研究数据，预计 2023 年我国 MOSFET 国产化率约为 41%。根据 Yole 及中商产业研究院数据，预计 2023 年中国 IGBT 国产化率为 33%。随着国内厂商的竞争实力不断增强，我国功率器件的国产化率有望持续提升。

图表 40：中国 MOSFET 国产化率



资料来源：芯谋研究，华源证券研究所

图表 41：中国 IGBT 自给率走势图



资料来源：Yole、中商产业研究院，华源证券研究所

2.3. 传统功率器件料号齐全，扬杰加速布局车规产品

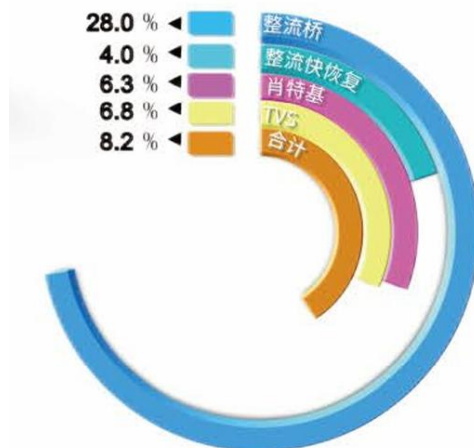
传统功率二极管国内领先，料号齐全筑牢基本盘。扬杰科技在传统功率二极管领域持续深耕，整流桥、整流桥二极管、快恢复二极管等产品料号齐全，根据公司官网，扬杰科技整流桥、整流快恢复、肖特基、TVS 的全球市占率分别为 28%、4.0%、6.3%、6.8%，整流桥、光伏二极管产品在全球领先。

图表 42：中国功率二极管前五大供应商



资料来源：公司官网，华源证券研究所

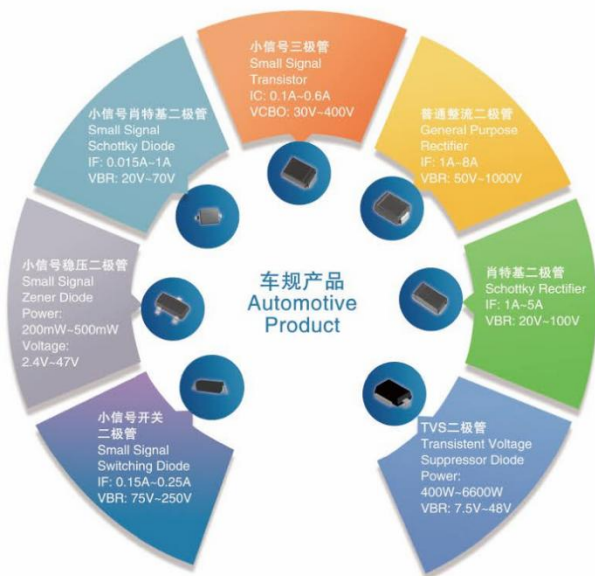
图表 43：扬杰科技整流桥市占率全球第一



资料来源：公司官网，华源证券研究所

车规二极管深获客户认可，受益于汽车本土产业链加速布局。近年来，我国不断出台产业政策，支持本土化产业链的发展，中国工业和信息化部发布国家汽车芯片标准指南，意在加快构建国内汽车芯片生态系统。扬杰科技车规产品线齐全，包括小信号开关二极管、小信号稳压二极管、小信号肖特基二极管、小信号三极管、普通整流二极管、肖特基二极管、TVS 二极管等，公司产品质量获得汽车客户广泛认可，如宁德时代、安波福、比亚迪等知名厂商。

图表 44：公司车规产品线



资料来源：公司官网，华源证券研究所

图表 45：公司汽车电子客户

CATL 宁德时代	APTIV	BYD	UAES
BorgWarner	Visteon	MARELLI	SL Corporation
Koito	Panasonic AUTOMOTIVE	HASCO	星宇股份
南京德冠车灯股份有限公司	MIND 明德	KOSTAL	Enpower 英博尔
HYUNDAI MOBIS	BOE	veoneer	天为电子
TIANMA	EVTECH 富特科技	AEW	天为电子
LEAD MOTOR 零跑汽车	META SYSTEM	SHINRY	KOSTAL

资料来源：公司官网，华源证券研究所

3. 小信号产品料号丰富，MOSFET 加速研发

3.1. 小信号分立器件：不可或缺，扬杰料号齐全

小信号器件通常用于二次电源对各功能模块的供电过程。半导体分立器件按照功率、电流指标划分小信号器件和功率器件，其中，小信号器件指额定电流低于 1A，或额定功率低于 1W 的分立器件；功率器件指额定电流不小于 1A，或额定功率不小于 1W 的分立器件。由于小信号分立器件额定电流低，一般不应用于一次电源和二次电源之间的整流转换，其应用场景集中于二次电源对电路中各并联功能模块的供电过程。

图表 46：小信号分立器件分类

器件种类	作用场景	产品特性
小信号开关二极管	• 开关控制	负责小电流电路的开关与闭合，其导通（低阻状态）变截止（高阻状态）或截止变导通所需时长比常规二极管短，反向恢复时间可短至几纳秒
小信号肖特基二极管	• 高频电路 • 开关、检波 • 微波通信电路 • 整流	额定电流低于1A的金属半导体分立器件，在通信电源、变频器中较为常见
小信号稳压二极管	• 稳压	利用PN结在反向电压击穿状态下，在电流波动情况下电压基本不变的特性制成，可确保低电流供电环境下电压的稳定
小信号三极管	• 信号放大 • 开关控制 • 阻抗变换	三极管也称双极型晶体管、晶体三极管，是一种通过基极输入电流控制流通电流的半导体器件，主要作用是将微弱信号放大成幅度值较大的电信号
小信号 MOSFET	• 开关控制 • 信号提取	一种可以广泛使用在低电流模拟电路与数字电路电源管理应用中的场效应晶体管，最常见应用为负载开关或信号开关
ESD	• 板级保护	主要应用于抑制静电释放对电路干扰及对元器件、接口电路的损坏，作用原理与TVS二极管相似，但ESD吸收能力小，反应快，适合静电保护

资料来源：头豹研究院，华源证券研究所

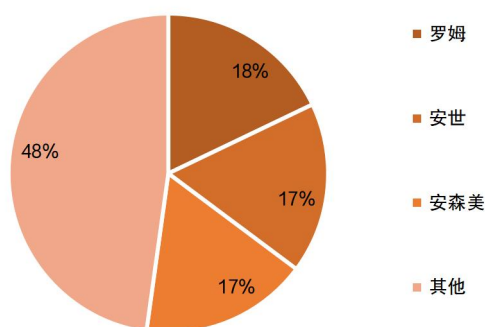
小信号分立器件不可或缺，市场规模稳定增长，本土厂商发力拓展高端型号。小信号分立器件为芯片提供稳定的输电环境，在芯片供电、小信号射频、ESD 等特定工作环境下，具有不可替代性，由于成本和良率制约难以集成。随着汽车、工业、消费电子应用的需求拉动，市场规模稳步增长，根据华经产业研究院援引芯合汇数据，预计 2023 年中国小信号器件市场规模约为 311 亿元，出货量约为 4578 亿只。行业竞争格局方面，全球小信号器件市场由海外大厂主导，全球 CR3 占比约为 52%。由于小信号器件型号种类多、需求量大、单位货值低，龙头厂商通过品牌、规模优势建立护城河。目前，我国本土代表厂商包括扬杰科技、银河微电等，产品型号逐步拓展至高端消费、汽车、工控等中高端领域。

图表 47：小信号分立器件不可或缺



资料来源：头豹研究院，华源证券研究所

图表 48：全球小信号分立器件竞争格局



资料来源：Gartner、华经产业研究院，华源证券研究所

图表 49：全球小信号分立器件参与者

代表晶圆厂		相关信息
美国	安森美 威世	VISHAY在小信号二极管领域排名世界第一
欧洲	NXP (荷兰) 英飞凌 (德国)	NXP在小信号分立器件领域，业务集中于小信号MOSFET
日本	东芝 罗姆	日本小信号分立器件产品性能好，在工业、家电等高端应用场景产品渗透率高
中国台湾	台积电 联华 力积电	与欧美日IDM模式不同，台湾晶圆制造业发达，大晶圆厂掌握先进8英寸晶圆制造技术，为小信号MOSFET大陆厂商提供晶圆代工服务
中国	长电科技 士兰微 常州银河	中国分立器件领域晶圆制程多为6英寸，相对落后。士兰微是中国产能最大的小信号分立器件晶圆代工厂，是LRC主要晶圆供应商，长电提供小信号分立器件OEM服务，但逐渐将产能集中于IC产线，常州银河晶圆产能集中于小信号分立器件二极管领域，暂不具备小信号MOSFET晶圆生产能力

资料来源：头豹研究院，华源证券研究所

扬杰科技小信号分立器件料号丰富，汽车电子小信号持续布局。扬杰科技小信号分立器件产品包括小信号开关二极管、小信号三极管、汽车电子小信号等多种产品类别，封装类型齐全。公司拥有高密度、大尺寸框架结构设计能力，独立的车规线能够满足汽车品牌客户需求。

图表 50：扬杰科技小信号分立器件产品类型

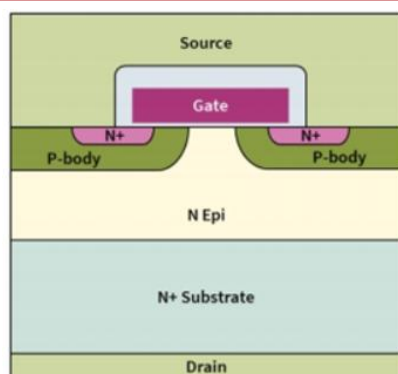
小信号开关二极管	小信号肖特基二极管
小信号三极管	小信号数字三极管
- 汽车电子小信号 - 小信号开关二极管 - 小信号肖特基二极管 - 小信号稳压管 - 小信号三极管 - 功率三极管 - 小信号数字三极管	- 小信号稳压管 - 功率三极管

资料来源：公司官网，华源证券研究所

3.2. MOSFET：加速研发，实现进口替代

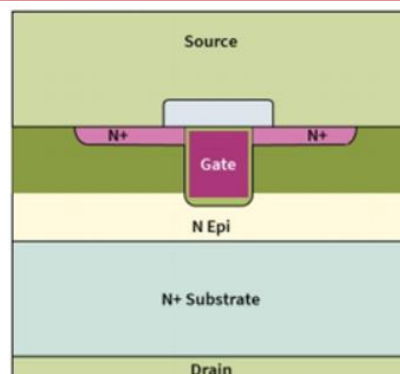
MOSFET 用于实现高速开关,适用于中小功率范围的消费产品。MOSFET 由 MOS(Metal Oxide Semiconductor, 金属氧化物半导体)和 FET(Field Effect Transistor 场效应晶体管)两个缩写组成，场效应管是利用输入回路的电场效应，从而控制输出回路电流的半导体器件。MOSFET 的结构中，两个电极分别为源极 S (Source) 和漏极 D (Drain)，通过改变栅极 G (Gate) 电压，在源极和漏极之间形成电流通路，控制晶体管导通和断开。MOSFET 一般分为平面型、Trench (沟槽型)、SGT (屏蔽栅沟槽)、SJ (超结)，其中，Trench 采用沟槽刻蚀技术，使导电沟道从横向变为纵向，提高电流处理能力，主要用于低压领域；SGT 在传统沟槽 PN 结垂直耗尽的基础上引入水平耗尽，获得更高的击穿电压，主要用于中压和低压领域；SJ 将平面结构的 P-体区结构一直向下，几乎贯穿整个外延层，保证足够的击穿电压，主要用于高压领域。

图表 51：平面型 MOSFET



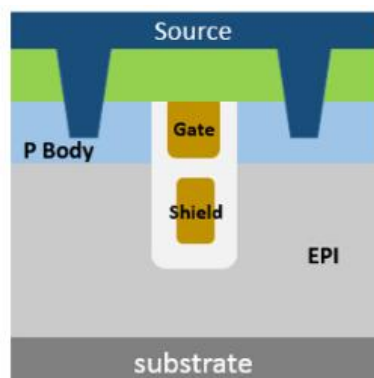
资料来源：艾邦半导体网 (gan,lanjie)，华源证券研究所

图表 52：Trench (沟槽型) MOSFET



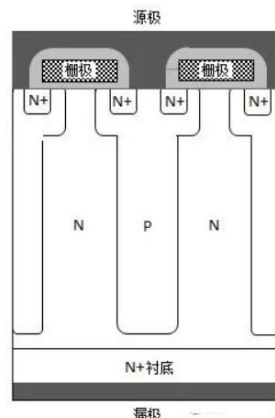
资料来源：艾邦半导体网 (gan,lanjie)，华源证券研究所

图表 53: SGT (屏蔽栅沟槽) MOSFET



资料来源: WAYON, 华源证券研究所

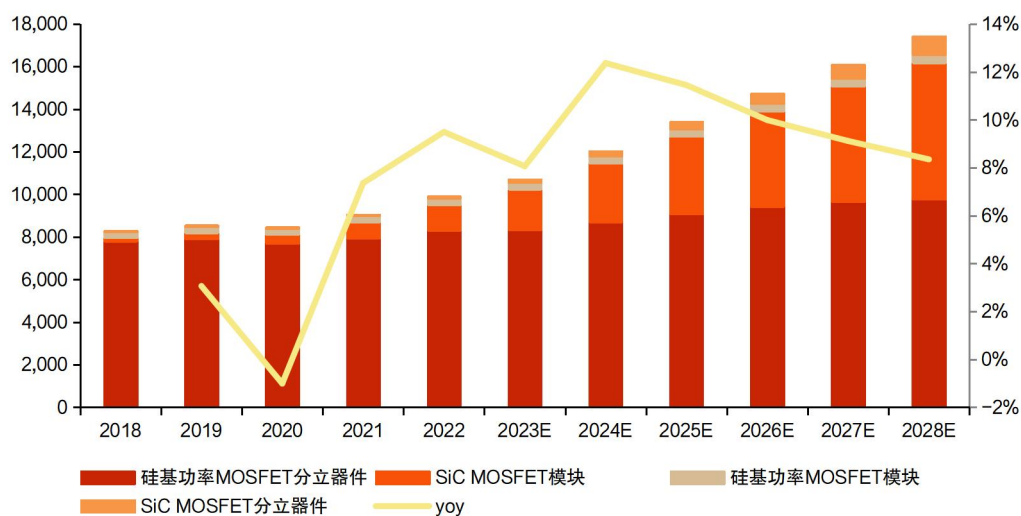
图表 54: SJ (超结) MOSFET



资料来源: 面包芯语 (松哥电源), 华源证券研究所

2022 年全球 MOSFET 市场规模约为 99 亿美元, 预计 2022-2028 年 CAGR 约为 10%。根据 YOLE 数据, 2022 年全球功率 MOSFET 市场规模约为 99 亿美元, 其中, 硅基功率 MOSFET 分立器件、SiC MOSFET 模块、硅基功率 MOSFET 模块、SiC MOSFET 分立器件的规模分别约为 83、12、3、0.8 亿美元, 预计 2022-2028 年 CAGR 约为 10%, 其中 SiC MOSFET 分立器件增速最快, 其 2022-2028 年 CAGR 约为 49%。

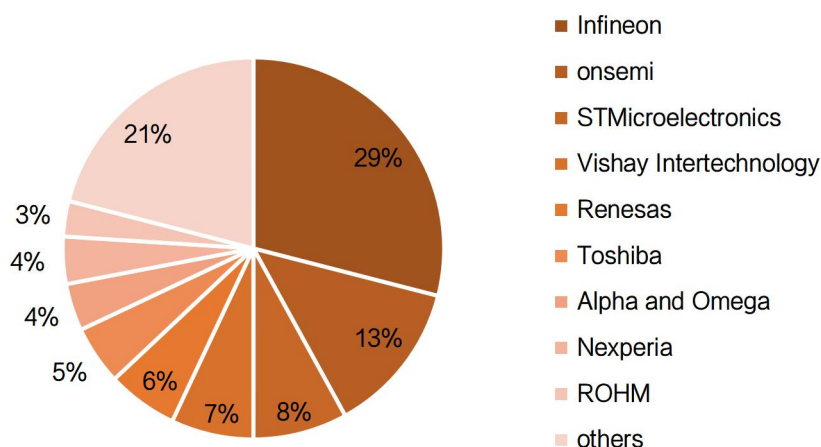
图表 55: 全球 MOSFET 市场规模 (百万美元)



资料来源: YOLE, 华源证券研究所

国外品牌占据主要份额, 扬杰科技加速研发实现进口替代。MOSFET 市场的主要份额掌握在国外品牌中, 2022 年全球硅基 MOSFET 市场中, 英飞凌、安森美、意法半导体的市场份额分别为 29%、13%、8%, CR3 约为 50%。扬杰科技在 MOSFET 板块持续强化产品竞争力, 继续提高 Trench 和 SGT 系列的性能, 加速研发 SGT-MOSFET、SJ-MOSFET、车规级 MOSFET 等高端料号, 致力于实现进口替代。

图表 56：2022 年全球硅基 MOSFET 市场份额



资料来源：YOLE，华源证券研究所

图表 57：扬杰科技下游客户



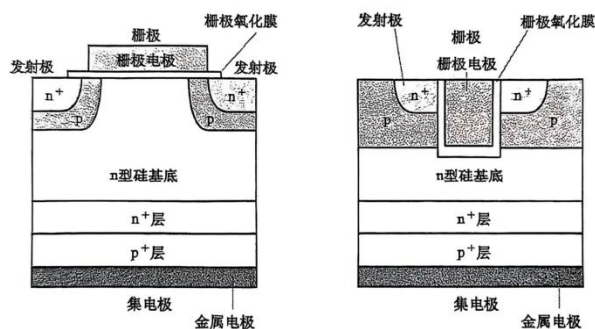
资料来源：公司官网，华源证券研究所

4. IGBT&第三代半导体新品持续推出

4.1. IGBT：扬杰重点布局工控、光伏逆变、新能源车

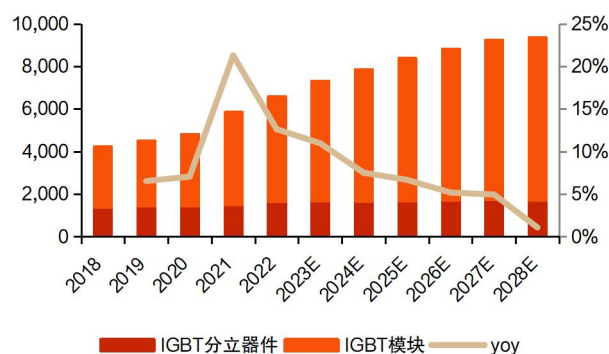
2022-2028 年全球 IGBT 市场规模 CAGR 约为 6%，增长主要来自 IGBT 模块。IGBT 可以理解为一个双极晶体管连接到功率 MOSFET 的底部，能够在相对高的电压下也能高速开关。自 20 世纪 90 年代中期以来，平面型已经被沟槽型取代，沟槽型意为在硅片上开一条沟槽，栅极电极形成在沟槽中，增大栅极下的载流子密度，降低导通电阻。根据 YOLE 数据，2022 年全球 IGBT 市场规模约为 66 亿美元，其中，IGBT 分立器件和 IGBT 模块的规模分别为 16、50 亿美元，预计 2028 年全球 IGBT 市场规模约为 94 亿美元，2022~2028 年 CAGR 约为 6%，主要增长来自于 IGBT 模块。

图表 58：IGBT 平面型与沟槽型（右）



资料来源：《功率半导体基础与工艺精讲》作者佐藤淳一，华源证券研究所

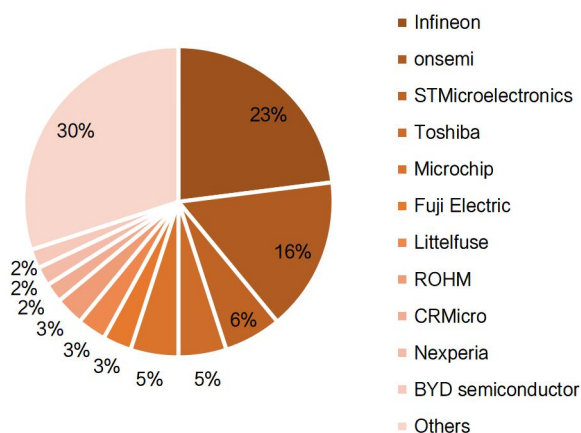
图表 59：全球 IGBT 市场规模（百万美元）



资料来源：YOLE，华源证券研究所

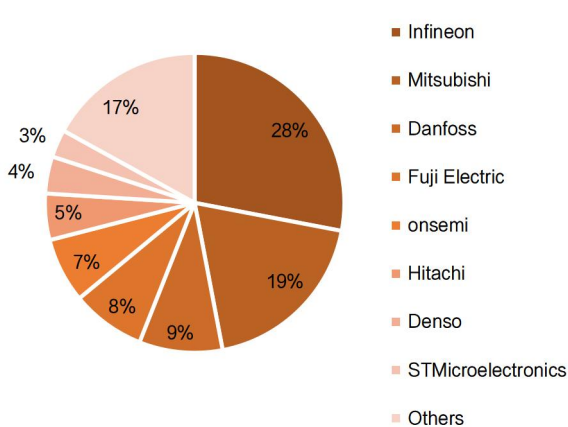
扬杰科技 IGBT 重点布局工控、光伏逆变、新能源汽车等应用领域。IGBT 分立器件主要用于小功率家电、分布式光伏逆变器、小功率变频器，2022 年 IGBT 分立器件市场 CR3 为 45%。IGBT 模块主要用于大功率变频器、电焊机、新能源车、集中式光伏等领域，2022 年 IGBT 模块&IPM 市场 CR3 为 56%。扬杰科技在 IGBT 板块引入 FS（场终止）技术、MPT 微沟槽技术，大力开发 IGBT 芯片、车规级产品、大电流模块、高压模块，实现 IGBT 的进口替代。

图表 60：2022 年 IGBT 分立器件份额



资料来源：YOLE，华源证券研究所

图表 61：2022 年 IGBT 模块&IPM 市场份额

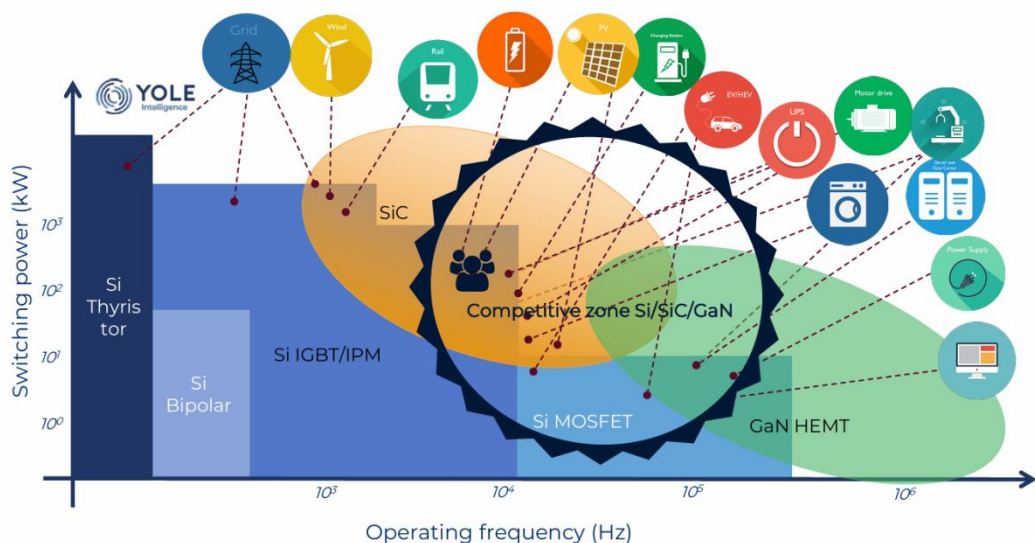


资料来源：YOLE，华源证券研究所

4.2. 第三代半导体：持续推出新品，打造一站式供应平台

第三代半导体高压、高温、高频领域具备突出优势。通常将禁带宽度大于或等于 2.3 电子伏特（eV）的半导体材料定义为第三代半导体材料，主要包括碳化硅、氮化镓、金刚石、氧化锌、氮化铝等，其中，碳化硅和氮化镓较为成熟，进入产业化阶段，其他材料仍处于研发初期。第三代半导体材料具备高热导率、高击穿场强、高饱和电子漂移速率和高键合能等优点，以碳化硅为例，其在高压、高温和高频领域具备显著优势，广泛应用于 650V 以上的中高压功率器件，尤其适用于 1000V 及以上的应用场景，如新能源车电驱电控系统、光伏逆变器、智能电网等领域。

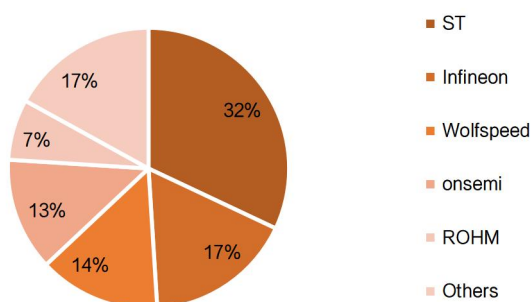
图表 62：不同功率、频率的功率器件应用场景



资料来源：YOLE，华源证券研究所

扬杰科技持续推出第三代半导体产品，打造功率器件一站式供应平台。根据 YOLE，2022 年全球 SiC 器件市场规模为 21.5 亿美元，前五厂商均为欧美日企业，合计占比 83%，海外厂商起步较早，在碳化硅衬底、器件环节具有先发优势。2024 年，扬杰科技投资的 SiC 工厂完成 IDM 产线通线，实现 650V/1200V 的 SiC SBD 产品从第二代升级到第四代；650V/1200V 的 SiC MOS 产品从第二代升级到第三代，所有 SiC MOS 型号覆盖 650V/1200V/1700V 13-1000mΩ；SiC 模块增加 FJ、62mm、Easy Pack 等系列。扬杰科技碳化硅的各类产品已广泛应用于 AI 服务器电源、新能源汽车、光伏、充电桩、储能、工业电源等领域。此外，公司自主开发车载 SiC 模块，已经获得多家 Tier1 和终端车企的测试及合作意向，预计 2025Q4 开展全国产主驱 SiC 模块的工艺、可靠性验证。

图表 63：2022 年 SiC 器件竞争格局



资料来源：YOLE，华源证券研究所

图表 64：扬杰科技 SiC 产品线



SiC

- > SiC肖特基二极管单管
- > SiC MOSFET模块
- > SiC MOSFET单管
- > 汽车SiC肖特基二极管
- > SiC二极管模块
- > 汽车SiC MOSFET

资料来源：公司官网，华源证券研究所

5. 盈利预测与评级

半导体器件：公司不断加大 MOSFET、IGBT、SiC 等产品在新能源汽车、人工智能、工业、光伏储能等市场的推广力度，海外封装基地 MCC（越南）工厂正式量产通线，首条碳化

硅芯片产线建成并投产，重点产品矩阵持续突破。预计 2025-2027 年半导体器件的营收增速分别为 18.10%、17.30%、16.20%，营收分别为 61.45、72.09、83.76 亿元。

半导体芯片：随着楚微 8 英寸晶圆线和碳化硅产线的建设投产，产品线不断丰富完善，预计 2025-2027 年营收增速分别为 3.00%、3.00%、3.00%，营收分别为 5.17、5.33、5.49 亿元。

半导体硅片：预计 2025-2027 年营收增速分别为 5.00%、5.00%、5.00%，营收分别为 1.95、2.05、2.15 亿元。

其他业务：预计 2025-2027 年营收增速分别为 10.00%、10.00%、10.00%，营收分别为 1.56、1.71、1.89 亿元。

图表 65：盈利预测拆分

(百万元)	2023	2024	2025E	2026E	2027E
营业收入	5410	6033	7014	8118	9329
yoy	0.12%	11.53%	16.25%	15.74%	14.92%
毛利率	30.26%	33.08%	34.21%	34.82%	35.09%
半导体器件	4624	5204	6145	7209	8376
yoy	0.05%	12.52%	18.10%	17.30%	16.20%
毛利率	30.36%	32.21%	33.50%	34.20%	34.50%
半导体芯片	488	502	517	533	549
yoy	0.82%	2.92%	3.00%	3.00%	3.00%
毛利率	23.33%	32.32%	32.80%	33.10%	33.50%
半导体硅片	173	186	195	205	215
yoy	-29.34%	7.16%	5.00%	5.00%	5.00%
毛利率	21.44%	34.51%	35.00%	35.00%	35.00%
其他业务	124	142	156	171	189
yoy	137.18%	14.30%	10.00%	10.00%	10.00%
毛利率	66.34%	65.95%	66.00%	66.00%	66.00%

资料来源：wind，华源证券研究所

华润微、斯达半导、新洁能主要从事功率半导体器件生产，选取作为可比公司。预计 2025-2027 年扬杰科技归母净利润分别为 12.15、14.74、17.32 亿元，同比分别增长 21.23%、21.28%、17.50%。公司不断完善产品矩阵，重点发力汽车电子板块，同时受益于行业企稳回升，首次覆盖，给予“增持”评级。

图表 66：可比公司估值表

股票代码	公司简称	总市值 (亿元)	归母净利润 (亿元)			PE			PB
		2025-5-26	2025E	2026E	2027E	2025E	2026E	2027E	
688396.SH	华润微	618.63	9.87	12.74	16.23	62.65	48.55	38.11	2.75
603290.SH	斯达半导	195.41	6.16	8.04	9.45	31.73	24.30	20.67	2.88
605111.SH	新洁能	127.92	5.38	6.56	7.89	23.79	19.51	16.22	3.15
	算术平均					39.39	30.79	25.00	2.93
300373.SZ	扬杰科技	257.11	12.15	14.74	17.32	21	17	15	2.85

资料来源：wind，华源证券研究所。注：华润微、斯达半导、新洁能盈利预测来自 wind 一致预期，扬杰科技盈利预测来自华源证券研究所，PB 来自 wind

6. 风险提示

下游需求不及预期的风险：功率器件下游包括汽车、风电、光伏、工控、消费等众多领域，如果部分行业景气度下行，下游需求可能不及预期。

产品价格波动的风险：功率器件价格与下游用量、行业景气度、原材料成本相关，如果下游需求不及预期，产品价格可能下滑。

行业竞争加剧的风险：功率行业竞争格局较为分散，如果部分厂商采取激进的市场策略，行业竞争可能加剧。

附录：财务预测摘要
资产负债表（百万元）

会计年度	2024	2025E	2026E	2027E
货币资金	3,942	4,781	6,233	7,851
应收票据及账款	2,120	2,205	2,553	2,933
预付账款	26	86	100	115
其他应收款	18	22	25	29
存货	1,227	1,476	1,693	1,938
其他流动资产	413	385	406	430
流动资产总计	7,746	8,956	11,010	13,296
长期股权投资	19	16	13	10
固定资产	3,563	3,519	3,483	3,449
在建工程	1,359	1,106	686	200
无形资产	199	210	244	276
长期待摊费用	132	86	25	30
其他非流动资产	1,253	1,278	1,278	1,278
非流动资产合计	6,525	6,215	5,729	5,242
资产总计	14,272	15,171	16,739	18,539
短期借款	1,056	1,076	1,126	1,176
应付票据及账款	1,992	1,989	2,281	2,610
其他流动负债	814	761	873	1,001
流动负债合计	3,862	3,826	4,279	4,787
长期借款	603	703	803	903
其他非流动负债	644	644	644	644
非流动负债合计	1,247	1,347	1,447	1,547
负债合计	5,109	5,172	5,726	6,334
股本	543	543	543	543
资本公积	4,067	4,067	4,067	4,067
留存收益	4,154	4,980	5,981	7,157
归属母公司权益	8,765	9,590	10,591	11,767
少数股东权益	398	409	422	437
股东权益合计	9,163	9,999	11,013	12,205
负债和股东权益合计	14,272	15,171	16,739	18,539

现金流量表（百万元）

会计年度	2024	2025E	2026E	2027E
税后经营利润	1,001	1,133	1,394	1,654
折旧与摊销	668	697	783	794
财务费用	-135	-101	-141	-196
投资损失	-47	-38	-38	-38
营运资金变动	-321	-428	-198	-210
其他经营现金流	226	104	104	104
经营性现金净流量	1,392	1,367	1,903	2,107
投资性现金净流量	-1,088	-359	-269	-279
筹资性现金净流量	46	-169	-182	-210
现金流量净额	380	839	1,452	1,618

利润表（百万元）

会计年度	2024	2025E	2026E	2027E
营业收入	6,033	7,014	8,118	9,329
营业成本	4,037	4,614	5,291	6,055
税金及附加	38	39	45	52
销售费用	225	267	308	355
管理费用	359	436	486	582
研发费用	423	428	503	578
财务费用	-135	-101	-141	-196
资产减值损失	-65	-35	-32	-19
信用减值损失	-17	-17	-19	-22
其他经营损益	0	0	0	0
投资收益	47	38	38	38
公允价值变动损益	0	0	0	0
资产处置收益	3	2	2	2
其他收益	129	78	78	78
营业利润	1,183	1,398	1,691	1,980
营业外收入	9	7	7	7
营业外支出	21	19	19	19
其他非经营损益	0	0	0	0
利润总额	1,170	1,385	1,678	1,967
所得税	169	159	191	220
净利润	1,001	1,226	1,487	1,747
少数股东损益	-2	11	13	15
归属母公司股东净利润	1,002	1,215	1,474	1,732
EPS(元)	1.84	2.24	2.71	3.19

主要财务比率

会计年度	2024	2025E	2026E	2027E
成长能力				
营收增长率	11.53%	16.25%	15.74%	14.92%
营业利润增长率	12.23%	18.17%	20.95%	17.11%
归母净利润增长率	8.50%	21.23%	21.28%	17.50%
经营现金流增长率	54.76%	-1.77%	39.17%	10.74%
盈利能力				
毛利率	33.08%	34.21%	34.82%	35.09%
净利率	16.58%	17.48%	18.32%	18.73%
ROE	11.44%	12.67%	13.92%	14.72%
ROA	7.02%	8.01%	8.81%	9.34%
估值倍数				
P/E	25.65	21.16	17.44	14.85
P/S	4.26	3.67	3.17	2.76
P/B	2.93	2.68	2.43	2.18
股息率	1.39%	1.52%	1.84%	2.16%
EV/EBITDA	13	11	9	8

资料来源：公司公告，华源证券研究所预测

证券分析师声明

本报告署名分析师在此声明，本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，本报告表述的所有观点均准确反映了本人对标的证券和发行人的个人看法。本人以勤勉的职业态度，专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观的出具此报告，本人所得报酬的任何部分不曾与、不与、也不将会与本报告中的具体投资意见或观点有直接或间接联系。

一般声明

华源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。

本报告是机密文件，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客户。本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息撰写，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、意见及推测等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。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特殊需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或使用本报告所造成的一切后果，本公司及/或其关联人员均不承担任何法律责任。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。

本报告所载的意见、评估及推测仅反映本公司于发布本报告当日的观点和判断，在不同时期，本公司可发出与本报告所载意见、评估及推测不一致的报告。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。除非另行说明，本报告中所引用的关于业绩的数据代表过往表现，过往的业绩表现不应作为日后回报的预示。本公司不承诺也不保证任何预示的回报会得以实现，分析中所做的预测可能是基于相应的假设，任何假设的变化可能会显著影响所预测的回报。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告的版权归本公司所有，属于非公开资料。本公司对本报告保留一切权利。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修改、复制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。如征得本公司许可进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华源证券研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。本公司保留追究相关责任的权利。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。

本公司销售人员、交易人员以及其他专业人员可能会依据不同的假设和标准，采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论或交易观点，本公司没有就此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

信息披露声明

在法律许可的情况下，本公司可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。本公司将会在知晓范围内依法合规的履行信息披露义务。因此，投资者应当考虑到本公司及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

投资评级说明

证券的投资评级：以报告日后的 6 个月内，证券相对于同期市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下：

买入：相对同期市场基准指数涨跌幅在 20% 以上；

增持：相对同期市场基准指数涨跌幅在 5% ~ 20% 之间；

中性：相对同期市场基准指数涨跌幅在 -5% ~ +5% 之间；

减持：相对同期市场基准指数涨跌幅低于 -5% 及以下。

无：由于我们无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使我们无法给出明确的投资评级。

行业的投资评级：以报告日后的 6 个月内，行业股票指数相对于同期市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下：

看好：行业股票指数超越同期市场基准指数；

中性：行业股票指数与同期市场基准指数基本持平；

看淡：行业股票指数弱于同期市场基准指数。

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。

本报告采用的基准指数：A 股市场（北交所除外）基准为沪深 300 指数，北交所市场基准为北证 50 指数，香港市场基准为恒生中国企业指数（HSCEI），美国市场基准为标普 500 指数或者纳斯达克指数，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）。