

# 东微半导 (688261)

## 高性能功率器件技术创新引领者，新品放量打开成长天花板

买入 (首次)

2023年06月29日

证券分析师 马天翼

执业证书: S0600522090001

maty@dwzq.com.cn

证券分析师 鲍娴颖

执业证书: S0600521080008

baoxy@dwzq.com.cn

研究助理 李璐彤

执业证书: S0600122080016

lilt@dwzq.com.cn

盈利预测与估值	2022A	2023E	2024E	2025E
营业总收入 (百万元)	1,116	1,557	2,106	2,777
同比	43%	39%	35%	32%
归属母公司净利润 (百万元)	284	389	518	672
同比	94%	37%	33%	30%
每股收益-最新股本摊薄 (元/股)	3.01	4.12	5.49	7.12
P/E (现价&最新股本摊薄)	44.87	32.82	24.63	18.99

关键词: #进口替代 #新产品、新技术、新客户

### 投资要点

- **高性能功率器件技术创新引领者，新品放量打开成长天花板。**公司重视底层器件结构创新，持续丰富产品矩阵，目前已覆盖高压超级结 MOSFET、中低压屏蔽栅 MOSFET、超级硅 MOSFET、TGBT、SiC 器件等产品。下游应用领域包括以车载、直流充电桩、光伏逆变器、工业及通信电源为代表的工业级应用领域，以及以手机快速充电器、电源为代表的消费电子应用领域。受益新能源市场需求高增，公司营收持续快速增长，22 全年、23Q1 营收分别为 11.2 亿元、3.0 亿元，同增 43%、47%。盈利能力方面，受持续进行技术迭代、产品组合结构调整及涨价等综合因素影响，同时通过数字化手段不断提升运营效率，公司毛利率、净利率持续提升。
- **MOSFET: 高压 MOSFET 市场快速增长，公司产品性能比肩国际龙头。**伴随车载 OBC、充电桩等下游高压领域需求增长，高压 MOSFET 将迎快速增长，根据电子发烧友，2021 年全球中低压 (<400V) 和高压 MOSFET (>400V) 市场规模分别约 71 亿美元、42 亿美元，21-26 年全球中低压、高压 MOSFET 市场规模 CAGR 分别约 4%、12%。公司超级结 MOSFET 产品性能国内领先、超级硅 MOSFET 产品性能国际先进，并持续扩大高压超级结 MOSFET 在光伏逆变、储能应用、UPS 领域的业务，成功替换 IGBT 并且明显提升系统效率，出货呈现迅速增加态势，未来有望深度受益下游大客户需求高增长。
- **IGBT&SiC: 新能源市场拉动需求增长，公司积极布局。**公司独创 Tri-gate 结构 IGBT 器件，性能国际领先，批量进入光伏逆变及储能、车载充电机、直流充电桩等领域头部客户供应链，并在新能源汽车主驱应用领域进入认证阶段。22 年在 SiC 二极管、SiC MOSFET 及 Si<sup>2</sup>C MOSFET 器件上取得较大研发进展，其中 Si<sup>2</sup>C MOSFET 进入批量生产阶段、首次实现营收，实现对采用传统技术路线的 SiC MOSFET 的替代。
- **盈利预测与投资评级:**公司是高性能功率器件技术创新引领者，新品放量打开成长天花板。基于此，我们预计公司 23-25 年归母净利润为 3.9/5.2/6.7 亿元，当前市值对应 PE 分别为 32.8/24.6/19.0 倍，首次覆盖给予“买入”评级。
- **风险提示:**代工产能增长不及预期；功率半导体市场竞争加剧的风险；下游需求不及预期的风险。

### 股价走势



### 市场数据

收盘价(元)	135.25
一年最低/最高价	126.06/328.00
市净率(倍)	3.14
流通 A 股市值(百万元)	7,940.24
总市值(百万元)	12,757.72

### 基础数据

每股净资产(元,LF)	43.13
资产负债率(% ,LF)	2.28
总股本(百万股)	94.33
流通 A 股(百万股)	58.71

## 内容目录

<b>1. 高性能功率器件技术创新引领者，新品放量打开成长天花板</b> .....	<b>5</b>
1.1. 精耕高功率应用领域，超结 MOSFET、TGBT、SiC 引领业绩增长 .....	5
1.2. 核心技术人员带头攻关，聚焦高效率、低损耗产品研发及产业化 .....	8
<b>2. MOSFET：高压市场快速增长，公司产品性能比肩国际龙头</b> .....	<b>10</b>
2.1. 高压 MOSFET 市场规模快速增长，本土厂商发力技术追赶、市场渗透 .....	10
2.2. 公司 MOSFET 产品性能比肩国际龙头，构建产品竞争力护城河 .....	15
<b>3. IGBT&amp;SiC：新能源市场拉动需求快速增长，公司积极布局</b> .....	<b>17</b>
3.1. IGBT：德日厂商主导，新能源领域需求旺盛加速国产替代 .....	17
3.2. SiC：欧美日厂商主导，本土厂商持续加码研发、扩产 .....	19
3.3. 公司 TGBT、SiC 器件性能国际领先，营收持续高增长可期 .....	21
<b>4. 盈利预测及投资建议</b> .....	<b>23</b>
<b>5. 风险提示</b> .....	<b>25</b>

## 图表目录

图 1:	东微半导体历史沿革.....	5
图 2:	东微半导体营收及同比增速.....	6
图 3:	东微半导体归母净利及同比增速.....	6
图 4:	东微半导体毛利率、净利率情况.....	6
图 5:	东微半导体期间费用率情况.....	6
图 6:	东微半导体分产品营收结构变化 (单位: 亿元) .....	7
图 7:	东微半导体分产品毛利率变化.....	7
图 8:	东微半导体 21 年分产品价格 (单位: 元/颗) .....	7
图 9:	超结、超级硅 MOSFET 价格变化 (单位: 元/颗) .....	7
图 10:	2021 年分应用领域营收结构.....	8
图 11:	2022 年分应用领域营收结构.....	8
图 12:	东微半导体股权结构图 (截至 2023 年一季报) .....	9
图 13:	东微半导体研发费用投入情况.....	9
图 14:	东微半导体研发人员数量情况.....	9
图 15:	MOSFET 器件结构迭代.....	11
图 16:	2018 年 MOSFET 市场结构.....	11
图 17:	2023 年 MOSFET 市场结构预测.....	11
图 18:	全球 MOSFET 市场规模 (亿美元) .....	12
图 19:	2020 年 MOSFET 需求格局.....	12
图 20:	2026 年 MOSFET 需求格局预测.....	12
图 21:	功率器件在新能源车中的应用.....	13
图 22:	2021-2025 年中国充电桩保有量及平均功率 .....	13
图 23:	充电桩发展趋势.....	13
图 24:	Onsemi 超级结 MOSFET 方案应用于电动汽车充电桩 .....	14
图 25:	我国新能源汽车 OBC 及充电桩超级结 MOSFET 市场规模预测 (单位: 亿元) .....	14
图 26:	2019 年全球 MOSFET 竞争格局.....	15
图 27:	2021 年全球 MOSFET 竞争格局.....	15
图 28:	超级结、屏蔽栅 MOSFET 产量 (单位: 万颗) .....	17
图 29:	超级硅 MOSFET 产量 (单位: 万颗) .....	17
图 30:	全球 IGBT 市场规模预测 (单位: 亿美元) .....	17
图 31:	2021 年全球 IGBT 下游应用领域结构 .....	17
图 32:	2021 年全球 IGBT 分立器件竞争格局 .....	18
图 33:	2021 年全球 IGBT 模组竞争格局 .....	18
图 34:	2021 年国内车载功率模块竞争格局.....	19
图 35:	2022 年国内车载功率模块竞争格局.....	19
图 36:	SiC 器件特性及市场规模预测 (单位: 亿美元) .....	19
图 37:	汽车电机驱动系统示意图.....	20
图 38:	三相 OBC 拓扑结构示意图 .....	20
图 39:	2021 年全球 SiC 功率器件竞争格局.....	21
图 40:	全球 SiC 产业链梳理.....	21
图 41:	东微半导体 TGBT 产品营收情况 (单位: 百万元) .....	22
图 42:	东微半导体 Si <sup>2</sup> C MOSFET 服务器图腾柱 PFC 电路示意图 .....	23

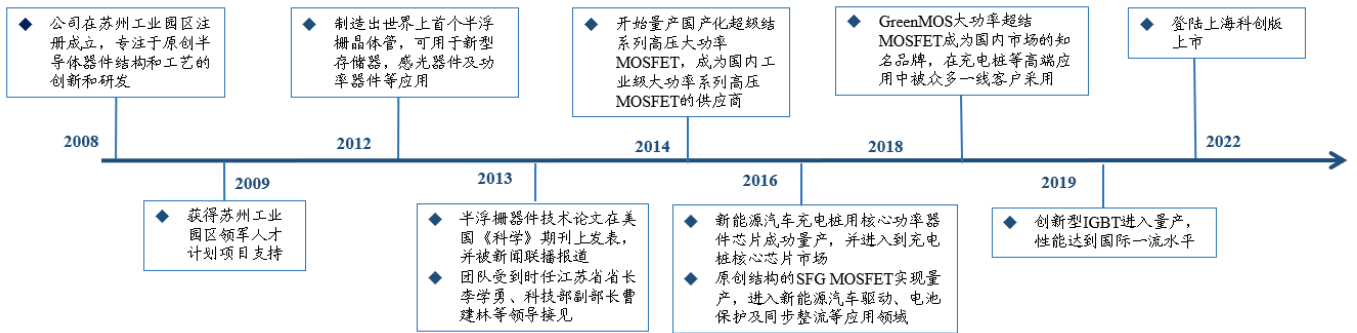
表 1:	东微半导体主营产品（截至 2022 年报）	5
表 2:	东微半导体分应用领域客户情况	8
表 3:	东微半导体 IPO 募集资金项目情况	10
表 4:	MOSFET 本土厂商技术追赶进度	14
表 5:	GreenMOS 高压超级结功率器件系列介绍	15
表 6:	东微半导体 MOSFET 在研项目	16
表 7:	我国 IGBT 厂商技术追赶进度	18
表 8:	新能源汽车厂商 800V 平台布局	20
表 9:	东微半导体 TGBT 在研项目	21
表 10:	东微半导体分业务营收预测（单位：百万元）	24
表 11:	东微半导体可比公司估值（截至 2023 年 6 月 29 日）	25

# 1. 高性能功率器件技术创新引领者，新品放量打开成长天花板

## 1.1. 精耕高功率应用领域，超结 MOSFET、TGBT、SiC 引领业绩增长

精耕高功率应用领域十余年，功率器件产品矩阵逐步丰富。功率器件属于特色工艺产品，在制程方面不追求极致的线宽，而追求卓越的器件结构设计、工艺开发能力，公司重视底层器件结构创新，持续丰富产品矩阵，目前已覆盖高压超级结 MOSFET、中低压屏蔽栅 MOSFET、超级硅 MOSFET、TGBT、SiC 器件等产品。下游应用领域包括以车载、直流充电桩、光伏逆变器、工业及通信电源为代表的工业级应用领域，以及以手机快速充电器、电源、电源板为代表的消费电子应用领域。

图1：东微半导历史沿革



数据来源：公司官网，东吴证券研究所

表1：东微半导主营产品（截至 2022 年报）

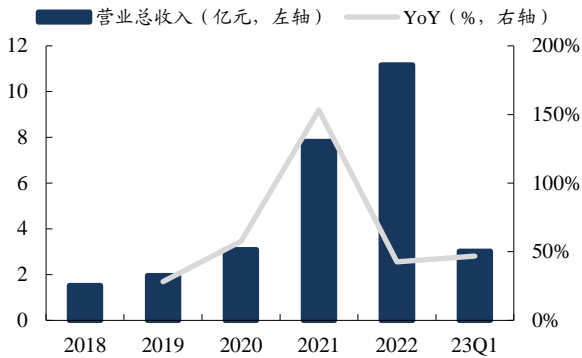
产品类别	名称	规格数量(个)	应用领域
MOSFET	高压超级结 MOSFET	1220 (包括超级硅)	<b>工业级：</b> 新能源汽车直流充电桩、新能源汽车车载充电器、5G 基站电源及通信电源、数据中心服务器电源、工业照明电源、光伏逆变器等 <b>消费级：</b> 电源、适配器、电源板、手机快充等
	中低压屏蔽栅 MOSFET	816	<b>工业级：</b> 电动工具、智能机器人、无人机、新能源汽车电机控制、逆变器、电源、动力电池保护板等 <b>消费级：</b> 移动电源、适配器、数码类锂电池保护板、多口充电器、手机快速充电器、电子雾化器、电源、电源板等
	超级硅 MOSFET	-	<b>工业级：</b> 新能源汽车充电桩、通信电源、工业照明电源等 <b>消费级：</b> 快速充电器、模块转换器、快充超薄类适配器、电源板等
IGBT	TGBT	160	<b>工业级：</b> 新能源汽车充电桩、变频器、逆变器、电机驱动、电焊机、电源等 <b>消费级：</b> 电磁加热等
SiC	SiC	-	<b>工业级：</b> 新能源汽车直流充电桩、新能源汽车车载充电机、储能逆变器、高效率通信电源、高效率服务器电源等
	FRD/MOSFET	-	<b>工业级：</b> 车载充电机、储能逆变器、高效率通信电源、高效率服务器电源等
	Si <sup>2</sup> C MOSFET	-	<b>工业级：</b> 车载充电机、储能逆变器、高效率通信电源、高效率服务器电源等

数据来源：公司公告，东吴证券研究所



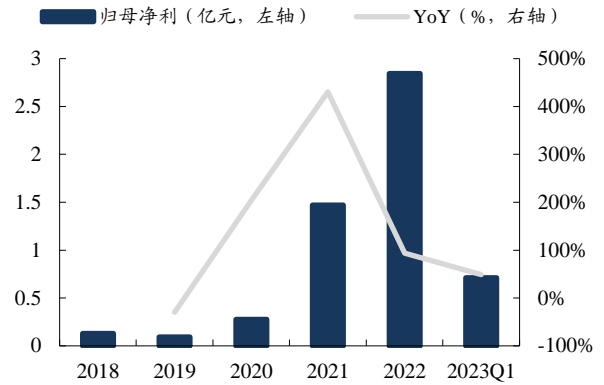
新能源市场主导营收快速增长，盈利能力持续提升。营收方面，受益新能源市场需求高增，公司营收持续快速增长，22 全年、23Q1 营收分别为 11.2 亿元、3.0 亿元，同增 43%、47%。盈利能力方面，受持续进行技术迭代、产品组合结构调整及涨价等综合因素影响，同时通过数字化手段不断提升运营效率，公司毛利率、净利率持续提升。

图2：东微半导营收及同比增速



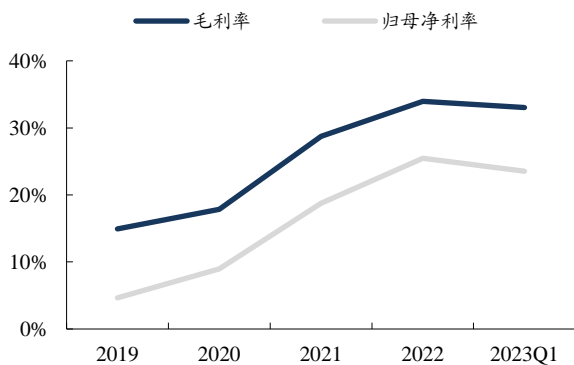
数据来源：Wind，东吴证券研究所

图3：东微半导归母净利及同比增速



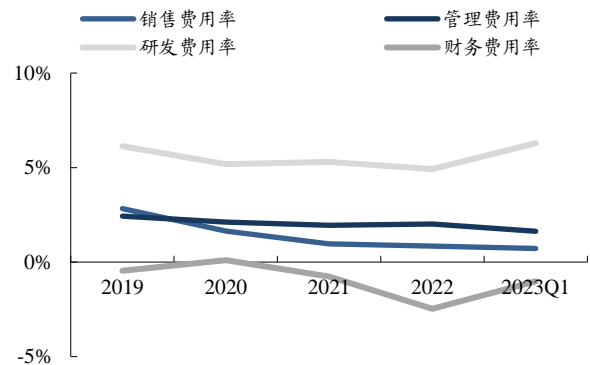
数据来源：Wind，东吴证券研究所

图4：东微半导毛利率、净利率情况



数据来源：Wind，东吴证券研究所

图5：东微半导期间费用率情况



数据来源：Wind，东吴证券研究所

分产品看，超级结 MOSFET、TGBT、SiC 器件营收快速增长。

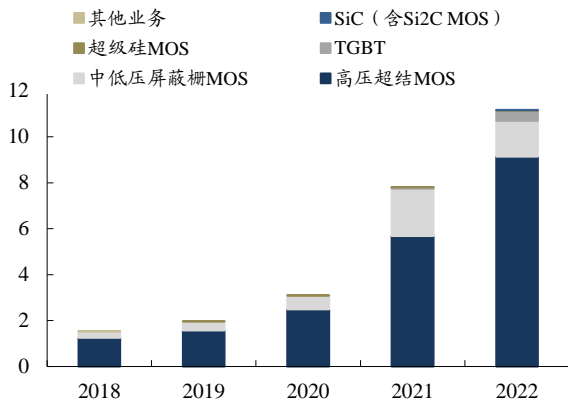
1) 高压超级结 MOSFET: 22 年实现营收 9.14 亿元，同增 61%，公司持续扩大高压超级结 MOSFET 在光伏逆变、储能应用、UPS 领域的业务，成功替换 IGBT 并且明显提升系统效率，出货呈现迅速增加态势。

2) TGBT: 22 年实现营收 0.45 亿元，同增 685%，2022 年公司 TGBT 产品持续丰富规格，多款产品进入批量供货阶段，销售收入实现迅速增长，批量进入光伏逆变及储能、新能源汽车车载充电机、新能源汽车直流充电桩模块等多个新能源领域的头部企业，获得客户一致认可，并在新能源汽车主驱应用领域进入认证阶段。

3) SiC 器件: 22 年首次实现营收 0.13 万元，公司在 SiC 二极管、SiC MOSFET 及

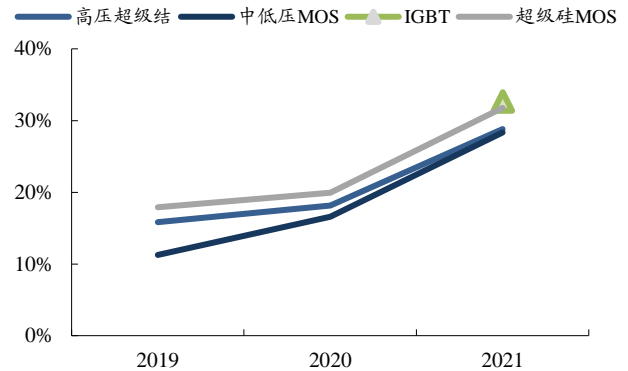
Si<sup>2</sup>C MOSFET 器件上取得较大研发进展，其中 Si<sup>2</sup>C MOSFET 已进入批量生产阶段、首次实现营收，应用领域包括新能源汽车车载充电机、光伏逆变及储能、高效率通信电源、数据中心服务器高效率电源等，实现了对采用传统技术路线的 SiC MOSFET 的替代。

图6: 东微半导分产品营收结构变化 (单位: 亿元)



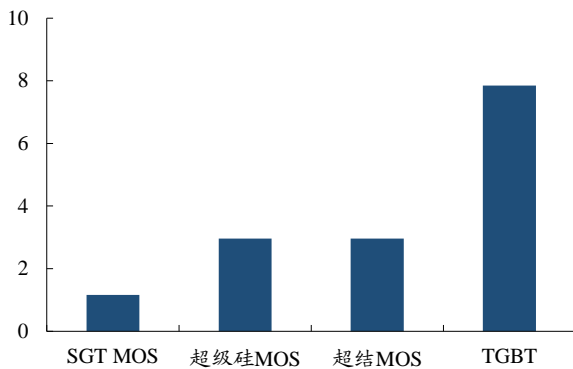
数据来源: Wind, 东吴证券研究所

图7: 东微半导分产品毛利率变化



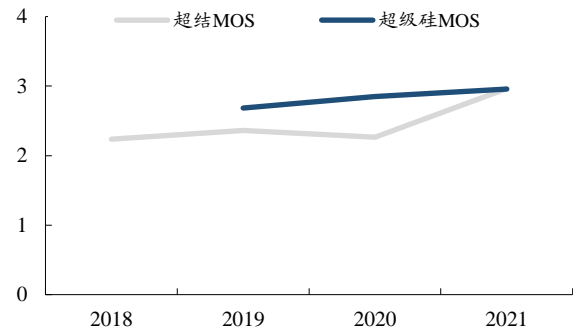
数据来源: Wind, 东吴证券研究所

图8: 东微半导 21 年分产品价格 (单位: 元/颗)



数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

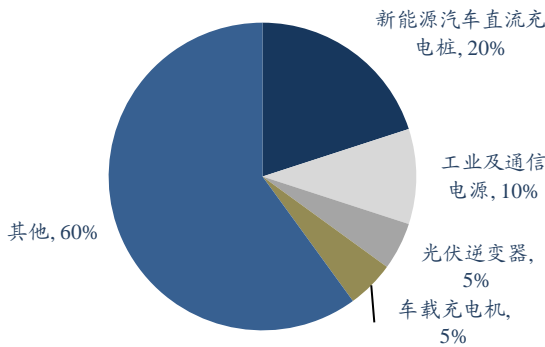
图9: 超结、超级硅 MOSFET 价格变化 (单位: 元/颗)



数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

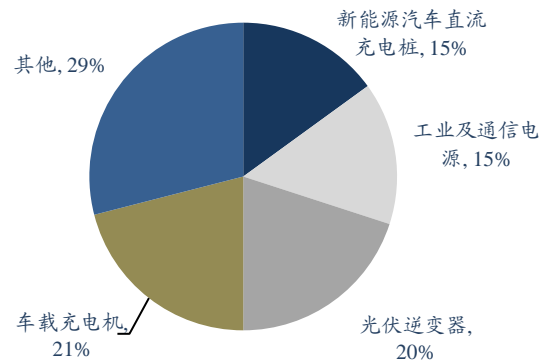
分应用领域看，汽车及工业领域 22 全年营收占比接近 80%。公司汽车及工业级应用收入占主营业务收入约 80%，主要来自新能源汽车直流充电桩、各类工业及通信电源、光伏逆变器、车载充电机等领域，客户资源丰富，长期增长可期。

图10: 2021 年分应用领域营收结构



数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

图11: 2022 年分应用领域营收结构



数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

表2: 东微半导分应用领域客户情况

产品名称	应用领域	客户
高压超级结 MOSFET	直流充电桩	英可瑞、英飞源、特锐德、永联科技、盛弘股份、优优绿能等
	车载充电机	比亚迪、英搏尔、铁城科技、英威腾
	通讯和基站电源	客户 A、维谛技术、动力源、深圳雷能、麦格米特、高斯宝电气等
	工业照明	通用电气、明纬电子、崧盛股份、茂硕电源
	光伏逆变、储能	客户 A、昱能科技、禾迈股份、洛仑兹、宁德时代、图为电气、爱士惟、古瑞瓦特、锦浪科技
	数据中心服务器电源	维谛技术、中国长城、高斯宝电气、深圳雷能、麦格米特
	适配器	OPPO、安克电子、航嘉 Huntkey、天宝电子、奥海科技、台和电子、欧陆通等
中低压屏蔽栅 MOSFET	晶圆	东科半导体、通嘉科技、矽力杰半导体等
	电动工具	宝时得、创科集团、喜利得等
	家电	海尔集团、美的集团、伊莱克斯等
超级硅 MOSFET	晶圆	东科半导体、长晶科技、芯朋微电子、无锡硅动力、扬杰电子等
		中车株洲电力机车研究所有限公司、航嘉驰源、易米通科技、广州视源、富安电子、硕通电子等
Tri-gate IGBT	直流充电桩	优优绿能等
	光伏	古瑞瓦特、爱士惟、新明海、欧亚玛、美世乐等
	车载充电机	比亚迪、欣锐科技等
	储能、电机、UPS 等	汇川技术、视源股份等

数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

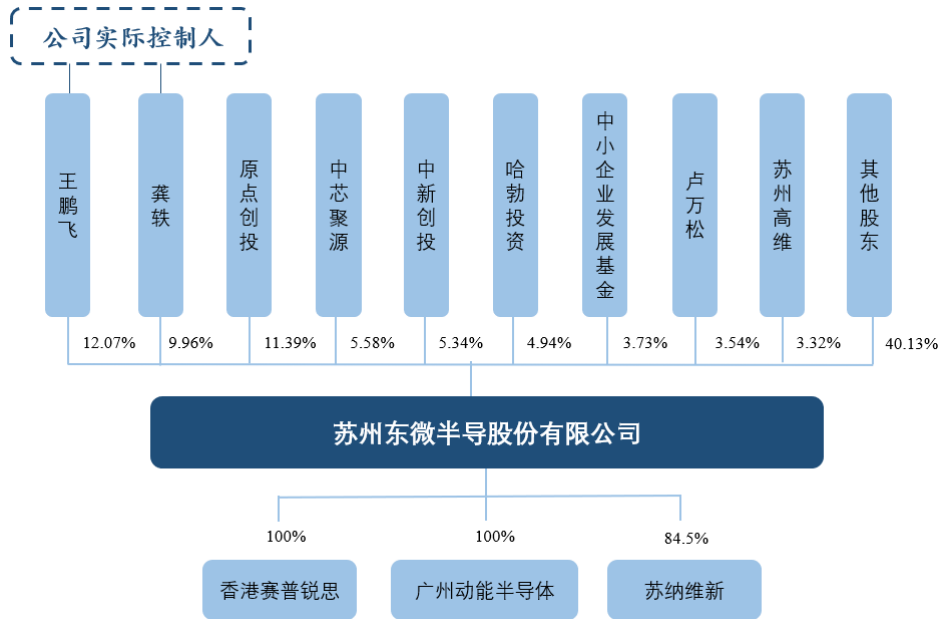
## 1.2. 核心技术人员带头攻关, 聚焦高效率、低损耗产品研发及产业化

公司股份及表决权较分散, 华为旗下哈勃投资战略入股。公司的股权结构较为分散, 不存在控股股东。截至 2023 年一季报, 公司的实际控制人王鹏飞和龚轶直接或间接控制及通过一致行动安排合计共同控制了公司 32.63% 股份, 同时, 公司获得知名投资公司青睐, 其中第二大股东原点创投持股 11.39%, 中芯聚源持股 5.58%, 华为 100% 控股的



哈勃投资于公司上市前一年入股，持股 4.94%。

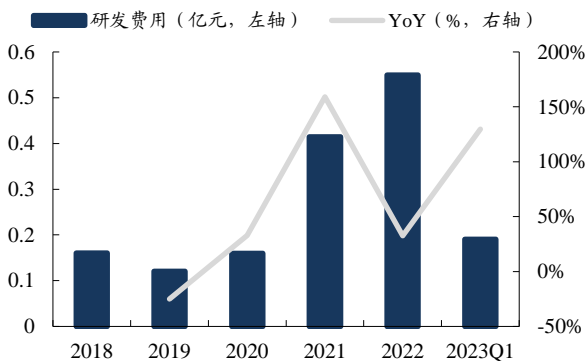
图12: 东微半导股权结构图（截至 2023 年一季报）



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

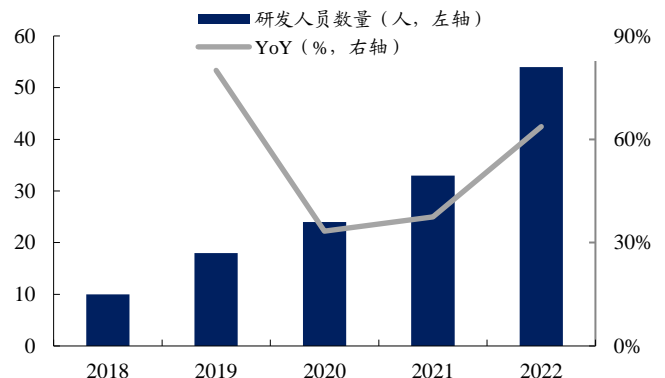
**加强研发投入，核心技术人员从业经验丰富。**公司重视研发投入，截至 2022 年，公司共有 54 名研发人员，占员工总人数比例约 49%，在研发投入方面，2022 共投入 0.55 亿元，同增 33%，持续大力投入研发为公司奠定技术能力提升基础。公司的核心技术人员均为半导体相关专业毕业，从事半导体技术开发和项目管理工作经验超过 10 年，其中，创始人龚轶曾任美国超微半导体公司工程部工程师，英飞凌科技汽车电子与芯片卡部门技术专家；创始人王鹏飞曾任飞凌科技存储器研发中心研发工程师、德国奇梦达公司技术创新和集成部门研发工程师。

图13: 东微半导研发费用投入情况



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

图14: 东微半导研发人员数量情况



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

**IPO募资项目聚焦高效率、低损耗产品研发及产业化。**公司IPO募集资金主要用于超级结与屏蔽栅功率器件产品升级及产业化项目、新结构功率器件研发及产业化项目、研发工程中心建设项目、科技与发展储备资金，未来将持续专注于研发高效率、低损耗产品，实现国产功率器件的自主可控。

表3: 东微半导 IPO 募集资金项目情况

项目名称	拟投入资金金额 (亿元)	达到预定可使用状态时间	基本情况
超级结与屏蔽栅功率器件产品升级及产业化项目	2.04	2024 年	8 英寸第三代超级结 MOSFET、12 英寸超级结 MOSFET、第三代高速屏蔽栅中低压 MOSFET 和高鲁棒性中低压 MOSFET 产品升级
新结构功率器件研发及产业化项目	1.08	2024 年	< 900v 和 ≥900v 三栅 IGBT、车规级 IGBT、12 英寸 IGBT、第一代和第二代超级硅 MOSFET、600v/650vHybrid-FET 等产品的研发及产业化
研发工程中心建设项目	1.7	2025 年	增加在 Sic 器件、新型硅基高压功率器件、超薄晶圆背面加工技术和高功率密度芯片及模块封装技术等方面的投入
科技与发展储备资金	4.57	-	利用储备资金提高公司偿债能力,降低流动性风险和经营风险,增强研发能力

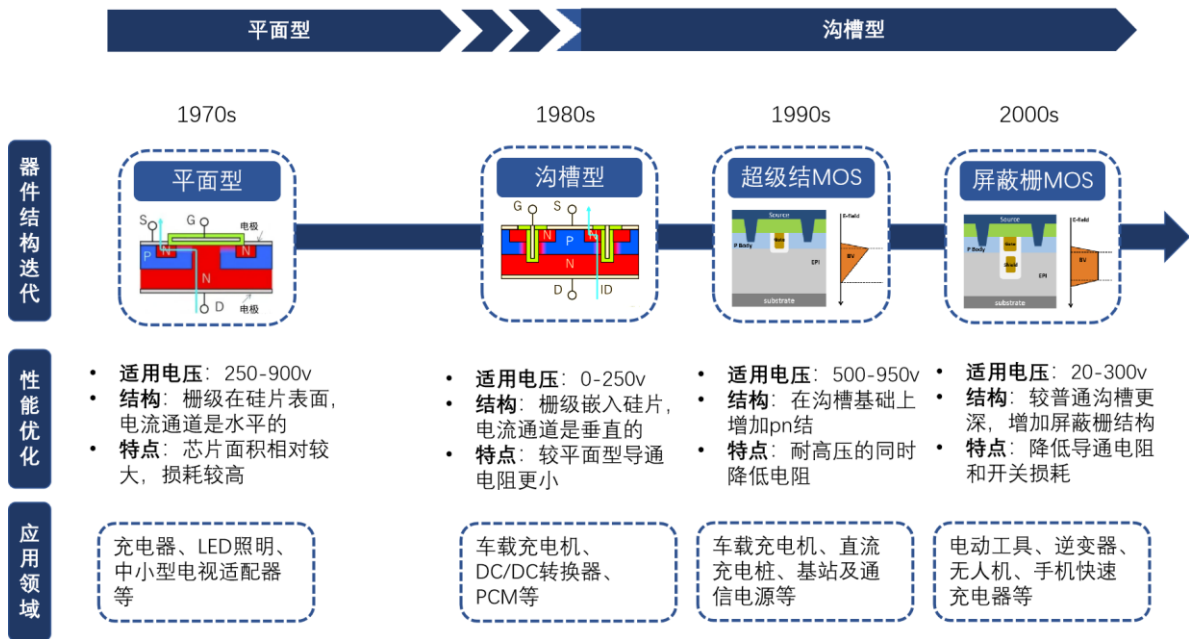
数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

## 2. MOSFET: 高压市场快速增长, 公司产品性能比肩国际龙头

### 2.1. 高压 MOSFET 市场规模快速增长, 本土厂商发力技术追赶、市场渗透

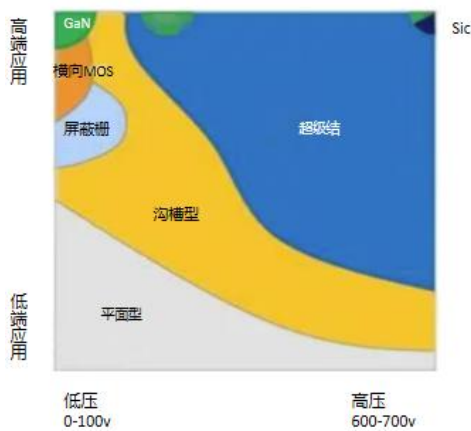
**MOSFET 器件结构迭代, 电压覆盖范围广。**MOSFET 全称金属氧化物半导体场效应管, 其器件结构已完成由平面型向沟槽型的演进。最初平面型 MOSFET 的栅级在硅片表面, 因此芯片面积相对较大, 电阻、损耗较高, 而沟槽型 MOSFET 的栅级嵌入硅片, 使得导通电阻更低。在沟槽结构的基础上, 又衍生出超级结、屏蔽栅结构, 超级结通过增加 pn 结, 在耐高压的同时降低了电阻, 覆盖的电压范围在 500-950v, 可应用于直流充电桩, 基站及通信电源、光伏逆变器等, 而屏蔽栅 MOSFET 则是加深了沟槽并且增加了屏蔽栅结构, 从而降低了导通电阻和开关损耗, 主要覆盖中低压应用领域, 如手机快速充电器, 电动工具等。

图15: MOSFET 器件结构迭代



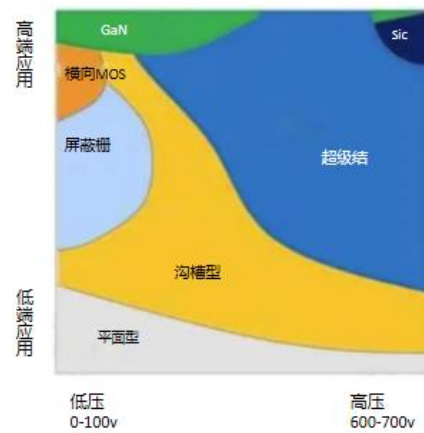
数据来源: 立鼎产业研究院, 东吴证券研究所

图16: 2018年MOSFET市场结构



数据来源: Yole, 东吴证券研究所

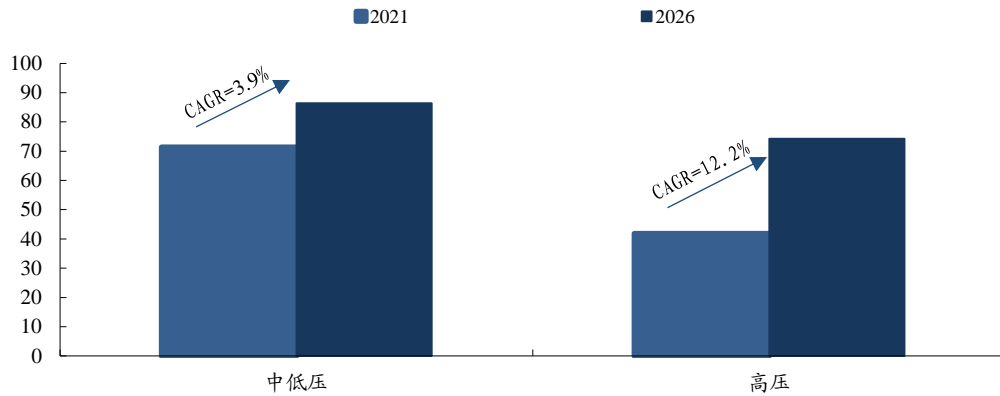
图17: 2023年MOSFET市场结构预测



数据来源: Yole, 东吴证券研究所

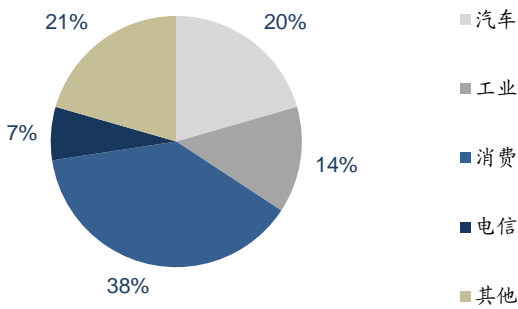
伴随下游高压领域需求增长, 高压 MOSFET 将迎市场份额提升。根据 Yole 数据, 汽车将成为 MOSFET 最大增量市场, 至 26 年占 MOSFET 市场份额有望超 30%, 从而带动高压 MOSFET 市场增长。根据电子发烧友, 2021 年全球 MOSFET 市场规模为 113 亿美元, 其中中低压 (<400V) 和高压 MOSFET (>400V) 市场规模分别约 71 亿美元、42 亿美元, 21-26 年全球中低压、高压 MOSFET 市场规模 CAGR 分别约 4%、12%。

图18: 全球 MOSFET 市场规模 (亿美元)



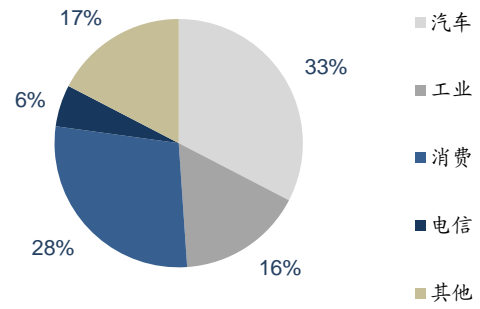
数据来源: 电子发烧友, 东吴证券研究所

图19: 2020 年 MOSFET 需求格局



数据来源: Yole, 东吴证券研究所

图20: 2026 年 MOSFET 需求格局预测

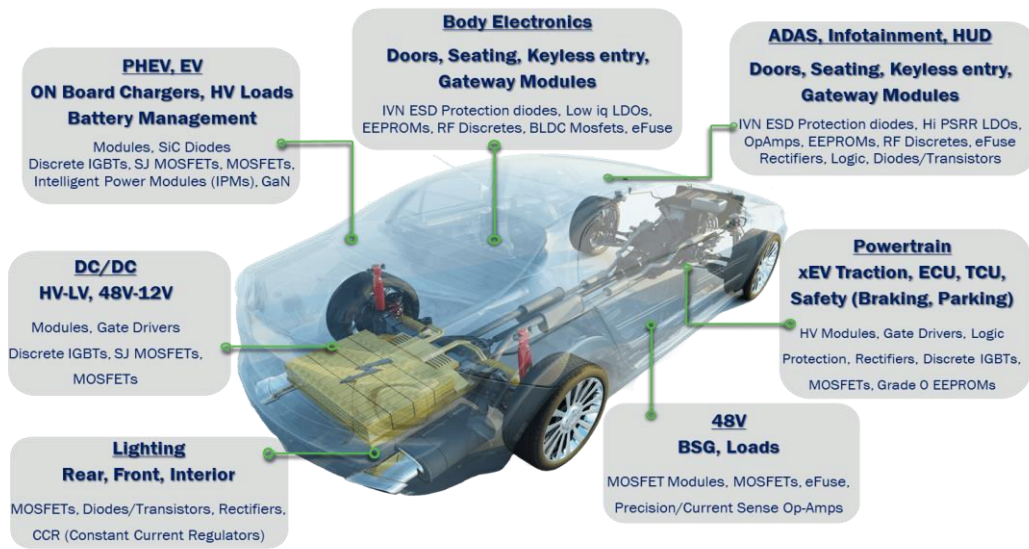


数据来源: Yole, 东吴证券研究所

• 车用: 汽车电动化、智能化拉动 MOSFET 单车用量提升

在进入新能源汽车时代前, 传统燃油车中 MOSFET 单车用量约 100 个。根据英飞凌数据, 随汽车电动化, 以电制动的方式使得中高压 MOSFET 作为 DC-DC、OBC 等电源重要组成部分应用于汽车动力域以完成电能的转换与传输, MOSFET 单车用量提升至 200 个以上; 随着汽车智能化发展, ADAS、安全、信息娱乐等功能需 MOSFET 作为电能转换的基础器件支撑数字、模拟等芯片完成功能实现, 使得中高端车型单车用量可增至 400 个以上。

图21: 功率器件在新能源车中的应用

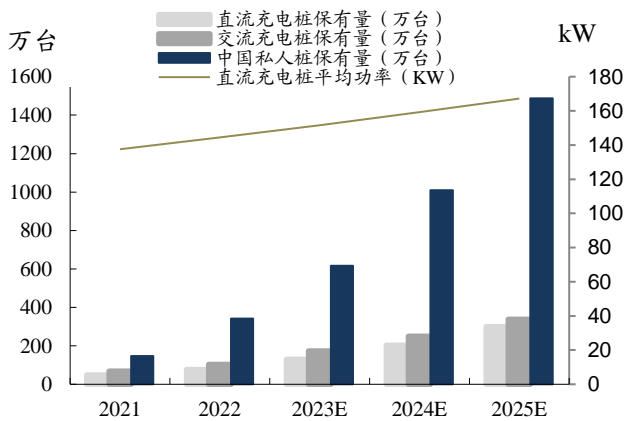


数据来源: Onsemi, 东吴证券研究所

• 充电桩: 输出功率提升, 带动 MOSFET 量价齐升

全球电动汽车充电桩建设规模快速提升, 大功率直流充电桩占比逐步提升。充电桩可分为公共直流、公共交流、私人桩三大类, 其中私人桩、公共交流桩充电功率低、时间长。高充电功率直流桩呈现高速增长态势, 2020 年全球渗透率达 30%, 有望成为充电桩未来的主流。根据中国充电联盟数据测算, 2021 年中国直流充电桩存量达 48 万台, 25 年有望达到 300 万台。

图22: 2021-2025 年中国充电桩保有量及平均功率



数据来源: 中国充电联盟, 东吴证券研究所

图23: 充电桩发展趋势



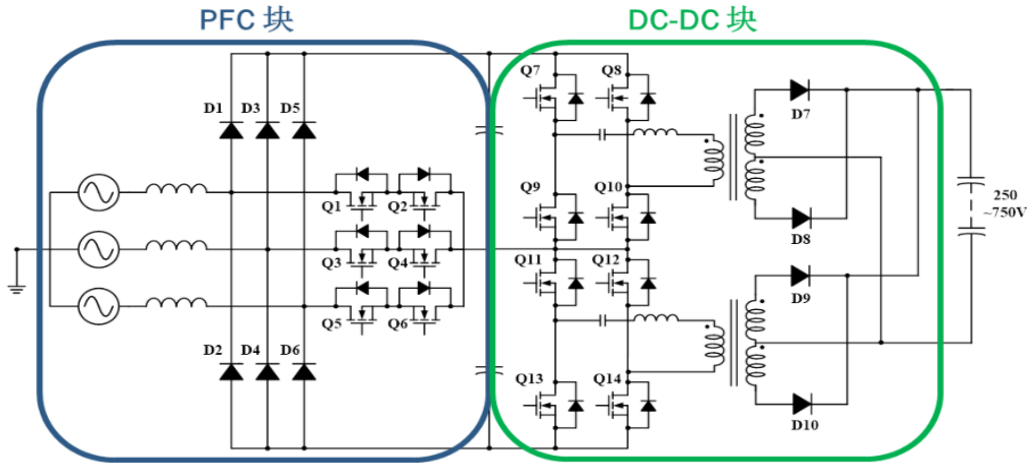
数据来源: Onsemi, 东吴证券研究所

充电桩功率提升, 带动 MOSFET 量价齐升。随着充电桩功率及效率提高, 对功率器件要求提高, 应用器件实现结构优化、数量提升。超级结 MOSFET 因其更低的导通损耗、开关损耗、高可靠性、高功率密度代替平面 MOSFET, 广泛应用于充电桩的功率



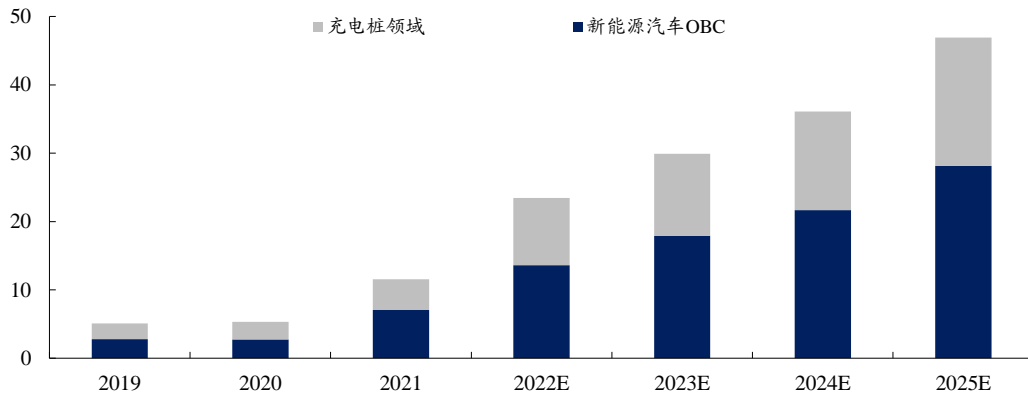
因数校正 (PFC)、DC-DC 以及辅助电源模块等领域，已成为主流的大功率充电桩功率器件应用产品。

图24: Onsemi 超级结 MOSFET 方案应用于电动汽车充电桩



数据来源: Onsemi, 东吴证券研究所

图25: 我国新能源汽车 OBC 及充电桩超级结 MOSFET 市场规模预测 (单位: 亿元)



数据来源: 中国充电联盟, 东吴证券研究所

本土厂商完成技术追赶，覆盖中高压各工艺结构 MOSFET。以东微半导体、新洁能为代表的本土厂商不断提升研发能力，实现技术突破。一方面，本土企业产品线电压覆盖完整，实现低中高压全覆盖；另一方面，器件工艺结构不断突破，实现平面栅、沟槽栅、屏蔽栅、超级结产品全覆盖。其中，东微半导体成立之初即重视原创器件结构和工艺的创新和研发，聚焦高性能功率半导体进口替代，差异化竞争优势显著。

表4: MOSFET 本土厂商技术追赶进度

	英飞凌	扬杰科技	新洁能	华润微	东微半导体	士兰微
电压范围	-250-1700V	-100-650V	-100-900V	-100-1500V	25-950V	30-900V
器件						
平面栅	✓	✓	✓	✓	✓	✓
沟槽栅	✓	✓	✓	✓	✓	✓
结构						
屏蔽栅	✓	✓	✓	✓	✓	✓

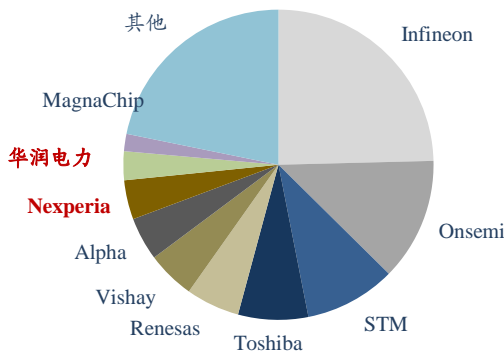


构 超级结 ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓

数据来源：各公司官网，东吴证券研究所

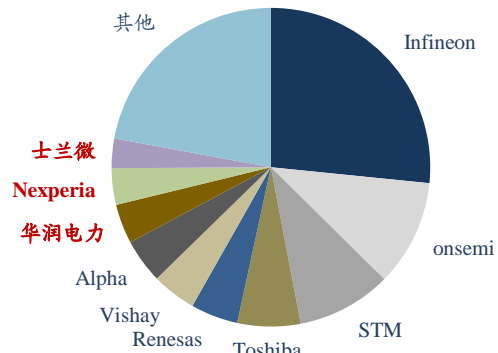
全球 MOSFET 市场仍由日美企业主导，国内厂商市场份额不断提升。国内厂商凭借高性价比优势，实现市占率持续提升，根据英飞凌，2021 年已有华润电力、安世半导体、士兰微三家国内厂商跻身 MOSFET 全球市场份额前十行列，合计市场份额超 10%。

图26：2019 年全球 MOSFET 竞争格局



数据来源：英飞凌，东吴证券研究所

图27：2021 年全球 MOSFET 竞争格局



数据来源：英飞凌，东吴证券研究所

## 2.2. 公司 MOSFET 产品性能比肩国际龙头，构建产品竞争力护城河

公司 MOSFET 产品覆盖高压超级结 MOSFET、中低压屏蔽栅 MOSFET、超级硅 MOSFET，产品性能比肩国际龙头，并持续推进器件结构和工艺研发，构筑技术护城河。

1) **高压超级结 MOSFET**: 产品主要为 GreenMOS 产品系列，全部采用超级结的技术原理，具有开关速度快、动态损耗低、可靠性高的特点及优势。公司在高压超级结技术领域积累了包括优化电荷平衡技术、优化栅极设计及缓变电容核心原胞结构等行业领先的专利技术，产品的关键技术指标已达到与国际领先厂商可比的水平。

2) **中低压屏蔽栅 MOSFET**: 产品均采用屏蔽栅结构，主要包括 SFGMOS 产品系列、FSMOS 产品系列，积累了包括优化电荷平衡、自对准加工等核心技术，产品的关键技术指标达到国内领先水平。

3) **超级硅 MOSFET**: 是公司自主研发、性能对标氮化镓功率器件产品的高性能硅基 MOSFET 产品，通过调整器件结构、优化制造工艺，突破传统硅基功率器件的速度瓶颈，在电源应用中达到接近氮化镓功率器件开关速度的水平。

表5: GreenMOS 高压超级结功率器件系列介绍

系列	特点	基本介绍
标准通用系列	高性能通用型	标准通用 Generic 系列产品包含 500V-950V 全系列，具有低导通电阻、低栅极电荷、静态和动态损耗低的特点，可广泛应用于各种开关电源系统的高性能功率转换领域
S 系列	EMI 优化	S 系列产品在 Generic 系列产品的基础上进一步优化了开关速度，以较低的开关速度达到更好的 EMI 兼容性，特别适用于对 EMI 要求较高的电源系统如 LED 照明、充电

		器、适配器以及大电流的电源系统中
E 系列	EMI 性能平衡	E 系列产品综合了标准通用系列产品和 S 系列产品的特性, 实现了开关速度和 EMI 之间较好的平衡, 适用于 TV 电源、工业电源等领域, 开关速度介于标准通用系列和 S 系列之间
Z 系列	集成快恢复二极管 (FRD)	Z 系列产品中集成了快速反向恢复二极管 FRD, 具有快速的反向恢复速度以及极低的开关损耗, 特别适用于各种半桥拓扑电路、全桥拓扑电路、马达驱动、充电桩等领域

数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

表6: 东微半导 MOSFET 在研项目

项目名称	进展或阶段性成果	拟达到目标	技术水平	具体应用前景
超级硅功率器件	进一步降低超级硅器件原胞尺寸, 优化工作频率, 提高开关速度并降低开关损耗	完成超级硅技术平台搭建, 提升频率特性, 应用拓展到工业及车载场合, 实现接近 GaN、SiC 功率器件的效率。	国际先进	应用于高密度电源系统及电机驱动, 如新能源汽车主驱、光伏逆变、通信电源、工业照明电源、快速充电器、模块转换器、快充超薄类 PC 适配器等领域
8 英寸线 700V 及以上 GreenMOS 高压的超级结芯片	完成 700V~950V 额定电压的超级结 MOSFET 平台搭建, 报告期内良率进一步提升, 1000V 以上规格性能得到优化	进一步提高超级结器件的额定耐压值, 将耐压规格扩展到超高压领域	国际先进	应用于光伏逆变、LED 照明、5G 通信电源、数据中心服务器电源、PC 电源、适配器、TV 电源、手机快速充电器等应用领域
12 英寸先进工艺 GreenMOS 超级结 MOSFET	报告期内新增多款 8 英寸到 12 英寸的产品转产工作, 12 英寸量产产品良率进一步提升; 完成 12 英寸 550V 平台开发; 12 英寸 600V/650V 平台特征导通电阻性能进一步提升	实现在 12 英寸产线上生产超级结工艺, 同时提升产品一致性	国际先进	应用于光伏逆变、直流大功率新能源汽车充电桩、新能源汽车车载 OBC、5G 通信电源、数据中心服务器电源、PC 电源、适配器、TV 电源板、手机快速充电器等应用领域
中低压 SGT FOM 优化研发	完成新一代低 FOM 值 SGT 产品平台的搭建, 各电压平台升级开发顺利进行	完成中低压 SGT 产品不同电压平台的下一代技术平台搭建, FOM 值更低	国际先进	应用于汽车转向助力、快速充电器、电机驱动、DC-DC 模块、通信电源等应用领域
第四代超级结器件研发	产品平台开发完成, 特征导通电阻性能得到提升, 平台进入批量生产阶段, 产品良率进一步优化提升	在第三代超级结技术平台基础上降低高压超级结 MOSFET 产品的原胞尺寸, 进一步降低高压超级结 MOSFET 特征导通电阻	国际先进	应用于新能源车充电机、5G 通信电源、数据中心服务器电源、PC 电源、适配器、TV 电源、手机快速充电器等应用领域
云计算与数据中心超高频 MOSFET 研发	第一代超高频超低特征导通电阻产品开发完成, 产品正处于持续优化阶段	搭建超高频超低特征导通电阻低压 MOSFET 技术平台, 开发出适用于云计算和数据中心专用 MOSFET 产品	国际先进	应用于数据中心电源、DC-DC 模块、通信电源等应用领域

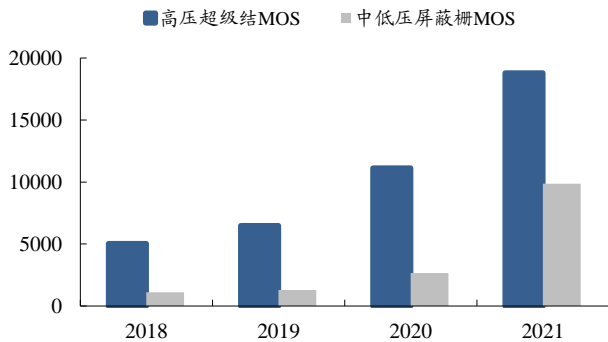
数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

市场需求旺盛, 公司产销量快速增长。公司逐步扩大生产规模, 产量呈不断提高的趋势; 同时, 伴随公司与既有客户的合作关系日趋稳固, 且公司不断打开新市场, 产品

销量亦呈不断提高的趋势，22 全年公司功率半导体产销率达 98%，持续保持较高水平。

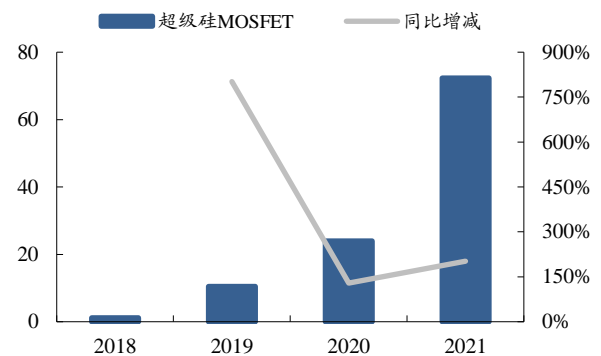
在公司从上游供应商获得的晶圆代工产能持续提升的前提下，公司进一步聚焦于大功率、大电流高压超级结 MOSFET、高性能 TGBT 产品，上述成品具有单位芯片面积大、单颗售价高的典型特征，广泛应用于车规及工业级领域。同时，公司亦针对下游客户的需求情况进行了积极备货。

图28: 超级结、屏蔽栅 MOSFET 产量 (单位: 万颗)



数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

图29: 超级硅 MOSFET 产量 (单位: 万颗)



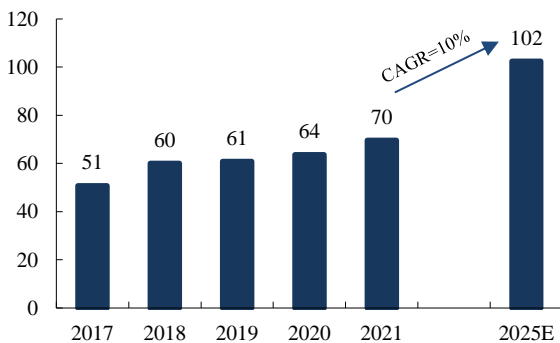
数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

### 3. IGBT&SiC: 新能源市场拉动需求快速增长, 公司积极布局

#### 3.1. IGBT: 德日厂商主导, 新能源领域需求旺盛加速国产替代

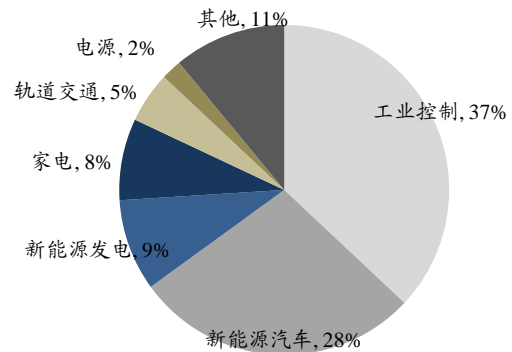
IGBT 是由 BJT 和 MOSFET 组成的复合功率半导体器件, 可以调节电路中的电压、电流、频率、相位等。根据 Statista 数据, 2021 年全球 IGBT 市场规模为 70 亿美元, 预计 2025 年将达 102 亿美元, 21-25 年 CAGR 约 10%。下游应用领域方面, 根据华经产业研究院数据, 2021 年工控、新能源汽车、新能源发电占比 37%、28%、9%, 未来, 新能源车、新能源发电领域将贡献 IGBT 市场主要增量。

图30: 全球 IGBT 市场规模预测 (单位: 亿美元)



数据来源: Statista, 东吴证券研究所

图31: 2021 年全球 IGBT 下游应用领域结构



数据来源: 华经产业研究院, 东吴证券研究所

国内 IGBT 厂商加速技术追赶, 市占率有望加速提升。IGBT 应用端迭代节奏慢于

研发端，目前市场主流水平相当于英飞凌 2007 年推出的第 4 代产品，IGBT 的这一特性为以斯达半导体为首的国内 IGBT 厂商实现追赶提供了产业基础，国内龙头厂商的量产芯片水平已经达到第五/六代，能够覆盖主流产品技术。伴随着中国企业的产品技术升级和客户持续导入，国内 IGBT 厂商市占率有望加速提升。

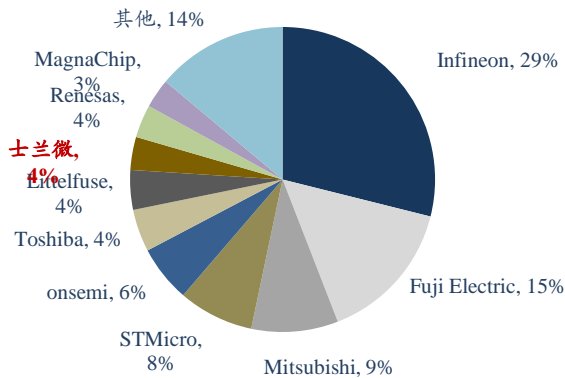
表7: 我国 IGBT 厂商技术追赶进度

	英飞凌	BYD 半导体	斯达半导	时代电气	士兰微
晶圆能力	12 英寸	8 英寸	代工模式	8 英寸	12 英寸
量产芯片水平	微沟槽场截止 (第七代)	沟槽栅场截止 (第六代)	沟槽栅场截止 (第六代)	精细沟槽栅 (第六代)	沟槽栅场截止 (第五代)
电压等级	600-6500V	600-1200V	600-3300V	750-6500V	600-1200V

数据来源：各公司官网，东吴证券研究所

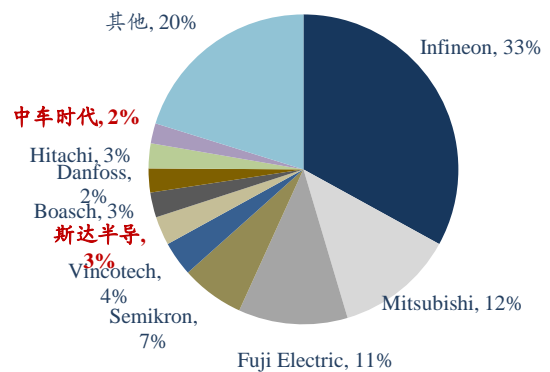
**德日厂商仍主导全球 IGBT 市场, 国内厂商加速国产替代。**从全球 IGBT 供应来看，英飞凌、三菱、富士等为首的德日大厂在产业链布局和下游应用覆盖等方面均全面领先，各细分市场 CR3 均占据 50%以上市场份额，国内厂商在规模、技术、产品品类等方面总体与国际巨头之间仍存在差距，但随着最近几年国内厂商在技术端的加速追赶，叠加新能源汽车、新能源发电等领域国内需求拉动，目前国内头部厂商已经初步具备竞争实力，进入全球前十强，坐拥新能源行业贝塔的同时，充分受益国产替代。

图32: 2021 年全球 IGBT 分立器件竞争格局



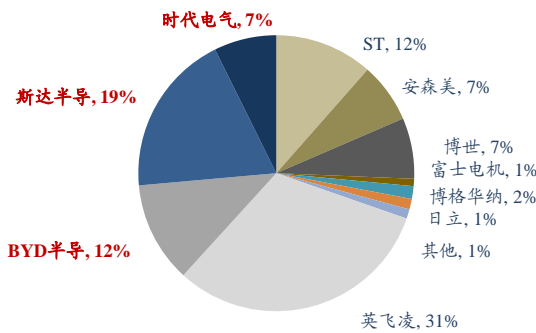
数据来源：Omdia，东吴证券研究所

图33: 2021 年全球 IGBT 模组竞争格局



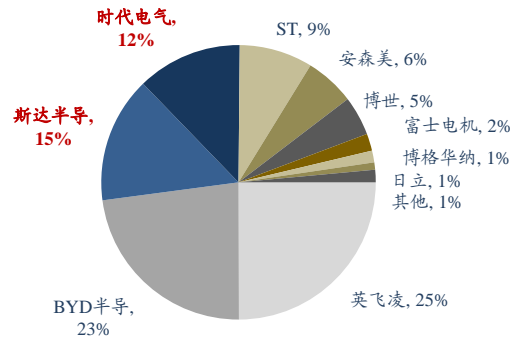
数据来源：Omdia，东吴证券研究所

图34: 2021年国内车载功率模块竞争格局



数据来源: NE 时代新能源, 东吴证券研究所

图35: 2022年国内车载功率模块竞争格局

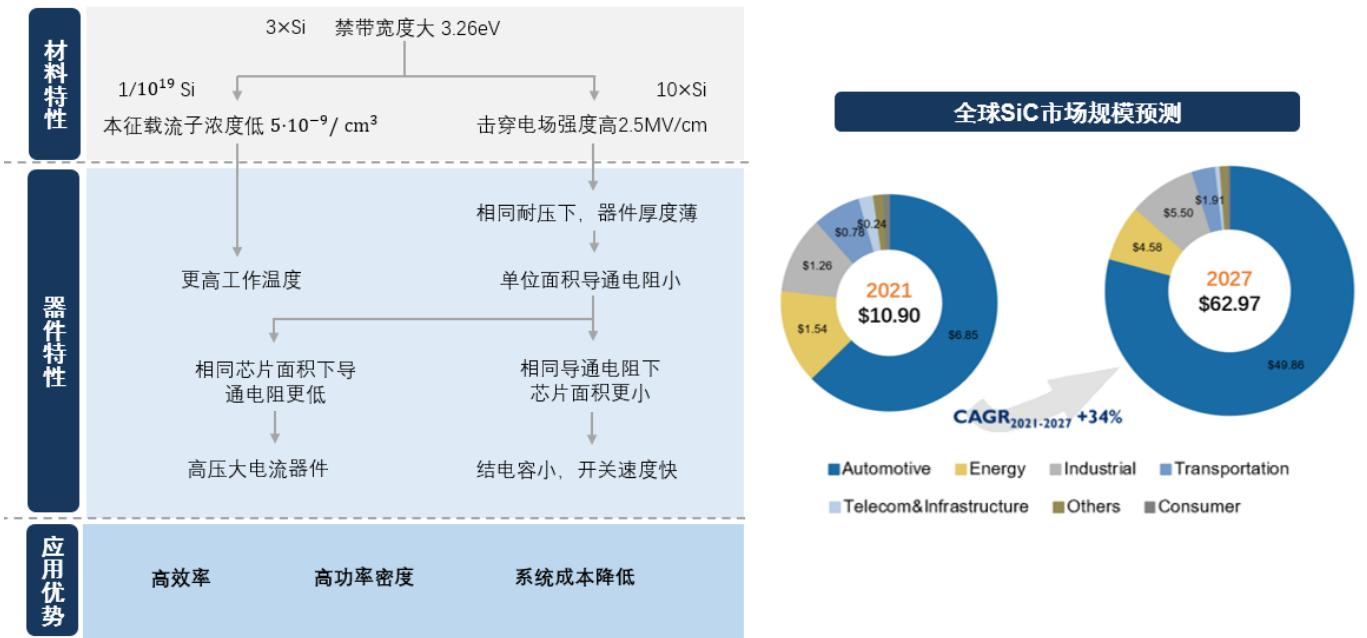


数据来源: NE 时代新能源, 东吴证券研究所

### 3.2. SiC: 欧美日厂商主导, 本土厂商持续加码研发、扩产

SiC 器件性能优、效率高, 市场空间广阔。碳化硅禁带宽度是硅的 3 倍, 衍生出工作温度范围宽、耐高压大电流、结电容小、开关速度快等优异特性, 因此其更加适配高功率应用场景, 同时能凭借高效率降低系统成本, 适配新能源汽车、风光储等领域的高压化需求。根据 Yole 数据, 全球 SiC 功率器件市场规模将由 2021 年的 11 亿美元增长至 2027 年的 63 亿美元, 21-27 年 CAGR 约 34%, 以新能源汽车为核心增量市场。

图36: SiC 器件特性及市场规模预测 (单位: 亿美元)



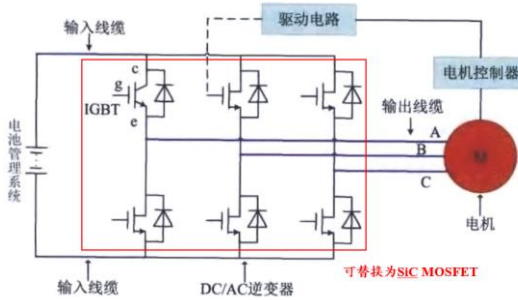
数据来源: 天岳先进, Yole, 东吴证券研究所

新能源汽车是 SiC 核心增量市场, 800V 高压平台是主要驱动力。2021-2022 年现代、比亚迪、埃安、小鹏等多家厂商相继发布 800V 平台或车型, 2023 年 800V 车型有望实现批量出货。受 800V 平台本身的高压特性所限, Si 基 650V 功率器件难以实现车内关键部件的电能转换功能, 耐高压、耐高温、低阻抗的 1200V SiC 功率器件成为首选。



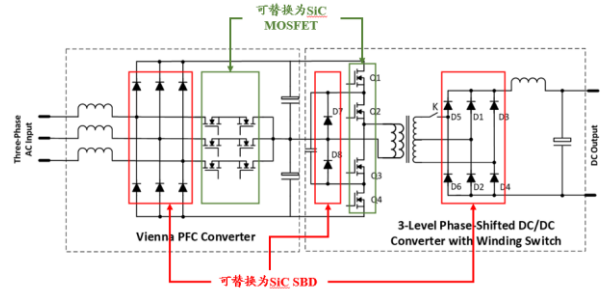
新能源汽车采用的 SiC 功率器件主要为 SiC SBD 和 SiC MOSFET，应用于电驱主驱逆变器、车载 OBC 和 DC/DC 转换器领域，实现三电系统电能转化效率的提高。伴随 800V 电压平台车型渗透，SiC 器件有望在三电系统实现大量应用。

图37: 汽车电机驱动系统示意图



数据来源：面包板，东吴证券研究所

图38: 三相 OBC 拓扑结构示意图



数据来源：电源网，东吴证券研究所

表8: 新能源汽车厂商 800V 平台布局

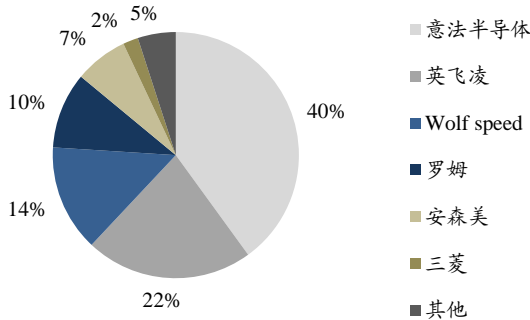
品牌	车型/平台	电压	充电功率	发布时间	续航表现
保时捷	Taycan	800V	350kW	2019 年	充电 5 分钟续航 100km
现代	Ioniq 5	800V	350kW	2021 年	18 分钟充满 80%电量
东风岚图	自研 800V 平台	800V	360kW	2021 年	-
北汽极狐	极狐 αS 华为 HI 版	800V	-	2021 年	充电 10 分钟续航 196km
奥迪	e-tron GT	800V	270kW	2021 年	充电 5 分钟续航 100km
比亚迪	e 平台 3.0	800V	228kW	2022 年	充电 5 分钟续航 150km
广汽埃安	-	1000V	480kW	2022 年	充电 5 分钟续航 200km
长城沙龙	机甲龙	800V	400kW	2022 年	充电 10 分钟续航 800km
路特斯	Eletre	800V	-	2022 年	20 分钟充满 80%电量
小鹏汽车	G9	800V	480kW	2022 年	充电 5 分钟续航 200km
理想汽车	自研 800V 平台	800V	-	2023 年后	-
零跑汽车	自研 800V 平台	800V	400kW	2024 年	充电 5 分钟续航 200km

数据来源：佐思汽研，汽车之家，东吴证券研究所

碳化硅功率器件市场集中度较高，欧美日厂商引领全球。根据 Yole 数据，2021 年 SiC 市场份额前五厂家均为欧美日企业，合计占据 93% 的市场份额，其中意法半导体依靠与特斯拉的合作占据全球 40% 的市场份额。海外厂商起步较早，在全产业链进行布局，尤其在碳化硅衬底、器件环节具有丰富量产经验和深厚技术积累，形成先发优势。

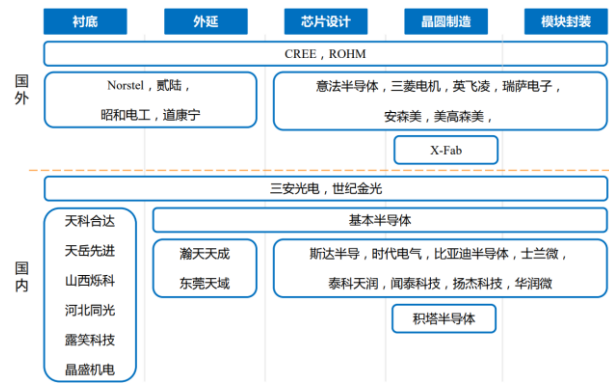


图39: 2021 年全球 SiC 功率器件竞争格局



数据来源: Yole, 东吴证券研究所

图40: 全球 SiC 产业链梳理



数据来源: 各公司公告, 东吴证券研究所

国内厂商加大 SiC 器件的技术研发、产线投资力度, 加速追赶国际龙头。尽管国内企业在碳化硅器件领域起步较晚, 但在碳化硅市场规模高速增长、行业供需持续紧张背景下, 国内传统功率器件制造商与新兴 SiC 器件制造商纷纷入局。国内厂商一方面加大研发力度, 将应用逐步从消费类和工业类产品拓展至车规级; 另一方面把握下游应用快速增长窗口期进行产能扩张, 拓展更大市场份额。

### 3.3. 公司 TGBT、SiC 器件性能国际领先, 营收持续高增长可期

#### (1) TGBT

TGBT 产品已覆盖新能源多应用领域, 技术迭代升级有序进行。公司的 IGBT 产品采用具有独立知识产权的 TGBT 器件结构, 区别于国际主流 IGBT 技术的创新型器件技术, 通过对器件结构的创新实现了关键技术参数的大幅优化, 公司已有产品的工作电压范围覆盖 600V-1350V, 工作电流覆盖 15A-200A, 已具备赶超目前国际最为先进的第七代 IGBT 芯片的技术实力。

公司 TGBT 多款产品进入批量供货阶段, 进入光伏逆变及储能、新能源汽车车载充电机、新能源汽车直流充电桩模块等多个新能源领域的头部企业。E 系列高速 TGBT 产品批量应用于 60kHz 频率电源系统, 实现高速 IGBT 领域国产替代; L 系列 TGBT 实现了对国外超低 VcesatIGBT 的替代; 在新能源汽车主驱应用领域进入认证阶段。2022 年 TGBT 产品迭代升级有序进行, 在研项目有望进一步丰富产品矩阵。

表9: 东微半导 TGBT 在研项目

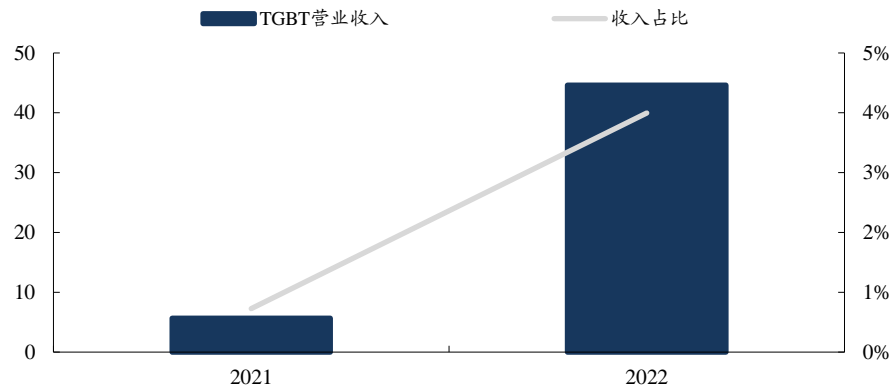
项目名称	进展或阶段性成果	拟达到目标	技术水平	具体应用前景
900V 以下三栅 IGBT (Tri-gateIGBT)	完成 650V Tri-gate IGBT 标准系列、超低饱和压降、低饱和压降系列、标准高速系列以及逆导型 (RC 系列) 等多个系列产品开发, 产品规格进一步得到拓展, 二代 TGBT 技术开发成功并开始批量供货。	优化 900V 以下新型 IGBT 器件的关断损耗与导通压降特性。	国际领先	应用于新能源汽车电驱系统、直流大功率新能源汽车充电桩、车载充电机、光伏逆变器、储能逆变、电焊机等领域。
900V 及以上三	完成 1200V 与 1350V 逆导型与非逆导型	优化 900V 以上新型	国际领先	应用于新能源汽车电驱系

栅 IGBT (Tri-gate IGBT)	Tri-gate IGBT 平台开发, 二代 TGBT 技术开发成功并开始批量供货。	IGBT 器件的关断损耗与导通压降特性。	统、直流大功率新能源汽车充电桩、车载充电机、光伏逆变器、储能逆变、电焊机等领域。
12 寸 Tri-gate IGBT 研发	器件仿真验证、版图绘制、形貌调试、流片验证进展顺利。	搭建 12 英寸 IGBT 技术平台, 利用 12 英寸先进工艺持续提升产品一致性。	应用于新能源汽车电驱系统、直流大功率新能源汽车充电桩、车载充电机、光伏逆变器、储能逆变、电焊机等领域。

数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

**TGBT 22 年营收同增 685%，成公司业绩增长新动能。** 2021 年公司 TGBT 产品首次量产出货，全年实现营业收入 568 万元，营收占比仅为 0.73%；2022 年公司 TGBT 产品实现营业收入 4,461 万元，同增 685%，营收占比达 4%。TGBT 产品收入增速显著，基于自主创新 Tri-gate 器件结构形成技术护城河，将成为公司营收增长新动能。

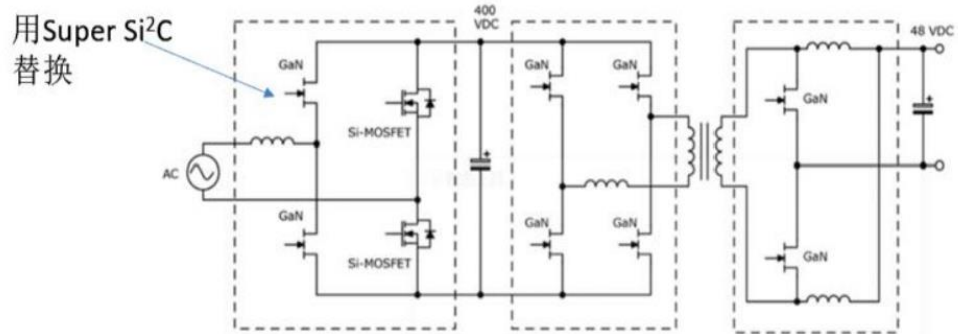
图41: 东微半导 TGBT 产品营收情况 (单位: 百万元)



数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

## (2) 碳化硅

**SiC 器件已取得较大研发进展， Si<sup>2</sup>C MOSFET 22 年首次实现营收。** 公司 SiC 二极管、SiC MOSFET 均使用 SiC 衬底，充分利用 SiC 宽禁带材料的耐高压和耐高温特性。Si<sup>2</sup>C MOSFET 则部分使用 SiC 衬底，克服传统 SiC MOSFET 成本高和 V<sub>th</sub> 飘移的缺点，实现高栅氧可靠性，同时实现接近 SiC MOSFET 优秀的反向恢复能力，应用领域覆盖新能源汽车车载充电机、光伏逆变及储能、高效率通信电源、数据中心服务器高效率电源等。22 年公司 SiC 器件 (含 Si<sup>2</sup>C MOSFET) 首次实现营收 0.13 万元，取得重要突破。

图42: 东微半导 Si<sup>2</sup>C MOSFET 服务器图腾柱 PFC 电路示意图

数据来源: 公司公告, 东吴证券研究所

#### 4. 盈利预测及投资建议

核心假设与收入拆分:

收入: 预计高压超结 MOSFET、TGBT、SiC 器件业务将维持快速增长

(一) 高压超结 MOSFET: 公司持续扩大高压超级结 MOSFET 在光伏逆变、储能应用、UPS 领域的业务, 成功替换 IGBT 并且明显提升系统效率, 出货呈现迅速增加态势, 22 年公司超结 MOSFET 全球市占率约 9%, 我们预计公司该板块 23-25 年收入为 12.9/17.4/22.8 亿元, 同比增速为 42%/35%/31%。

(二) TGBT: 公司 TGBT 产品持续丰富规格, 多款产品进入批量供货阶段, 销售收入实现迅速增长, 批量进入光伏逆变及储能、新能源汽车车载充电机、新能源汽车直流充电桩模块等多个新能源领域的头部企业, 获得客户一致认可, 并在新能源汽车主驱应用领域进入认证阶段。我们预计公司该板块 23-25 年收入为 0.9/1.6/2.6 亿元, 同比增速为 100%/80%/60%。

(三) SiC 器件: 公司在 SiC 二极管、SiC MOSFET 及 Si<sup>2</sup>C MOSFET 器件上取得较大研发进展, 其中 Si<sup>2</sup>C MOSFET 已进入批量生产阶段、首次实现营收, 应用领域包括新能源汽车车载充电机、光伏逆变及储能、高效率通信电源、数据中心服务器高效率电源等, 实现了对采用传统技术路线的 SiC MOSFET 的替代。我们预计公司该板块 23-25 年收入为 100/300/1000 万元, 同比增速为 78354%/200%/233%。

毛利率: 公司是高性能功率器件技术创新引领者, 受益产品结构优化与器件工艺创新, 我们判断 23-25 年公司毛利率将维持在 33.9%左右。

综上, 我们预计公司 23-25 年营收为 15.6/21.1/27.8 亿元, 同增 39%/35%/32%。归母净利润为 3.9/5.2/6.7 亿元, 同增 37%/33%/30%。

表10: 东微半导体业务营收预测 (单位: 百万元)

	2022	2023E	2024E	2025E
<b>高压超结 MOSFET</b>				
营收 (百万元)	914	1,293	1,743	2,281
增长率	60.8%	41.5%	34.8%	30.8%
毛利率		35.0%	35.0%	35.0%
<b>中低压屏蔽栅 MOSFET</b>				
营收 (百万元)	156	171	197	226
增长率	-24.3%	10.0%	15.0%	15.0%
毛利率		25.0%	24.0%	23.0%
<b>TGBT</b>				
营收 (百万元)	45	89	161	257
增长率	685.2%	100.0%	80.0%	60.0%
毛利率		35.0%	35.0%	35.0%
<b>超级硅 MOSFET</b>				
营收 (百万元)	2	2	3	3
增长率	-5.0%	10.0%	15.0%	15.0%
毛利率		34.0%	34.0%	34.0%
<b>SiC 器件</b>				
营收 (百万元)	0	1	3	10
增长率		78354.1%	200.0%	233.3%
毛利率		0.0%	5.0%	10.0%
<b>合计营收</b>	<b>1,116</b>	<b>1,557</b>	<b>2,106</b>	<b>2,777</b>
<b>增长率</b>	<b>43%</b>	<b>39%</b>	<b>35%</b>	<b>32%</b>
<b>综合毛利率</b>	<b>34.0%</b>	<b>33.9%</b>	<b>33.9%</b>	<b>33.9%</b>

数据来源: Wind, 东吴证券研究所

**投资建议:** 我们选取同样主营功率半导体业务的斯达半导、士兰微、宏微科技、新洁能作为可比公司, 可比公司 2023 为 38.8 倍, 2024 为 27.0 倍, 2025 为 20.0 倍。公司是高性能功率器件技术创新引领者, 成立之初即重视原创器件结构和工艺的创新和研发, 聚焦高性能功率半导体进口替代, 具备差异化竞争优势。我们预计公司 23-25 年归母净利润为 3.9/5.2/6.7 亿元, 当前市值对应 PE 分别为 32.8/24.6/19.0 倍, 略低于可比公司 PE 均值, 考虑到其差异化竞争优势利好长期成长, 首次覆盖给予“买入”评级。

表11: 东微半导可比公司估值 (截至 2023 年 6 月 29 日)

公司代码	名称	总市值 (亿元)	归母净利润 (亿元)			PE		
			2023E	2024E	2025E	2023E	2024E	2025E
603290.SH	斯达半导	363	9.29	13.19	-	39.10	27.54	-
600460.SH	士兰微	421	12.78	16.32	19.64	32.94	25.78	21.42
688711.SH	宏微科技	90	1.50	2.48	3.73	59.78	36.21	24.03
605111.SH	新洁能	128	5.45	7.00	8.78	23.46	18.28	14.57
<b>均值</b>						<b>38.82</b>	<b>26.95</b>	<b>20.01</b>
<b>688261.SH</b>	<b>东微半导</b>	<b>128</b>	<b>3.89</b>	<b>5.18</b>	<b>6.72</b>	<b>32.82</b>	<b>24.63</b>	<b>18.99</b>

数据来源: Wind, 东吴证券研究所

注: 斯达半导为东吴预测, 士兰微、宏微科技、新洁能盈利预测均来自 Wind 一致预测

## 5. 风险提示

**代工产能增长不及预期:** 公司采用 Fabless 模式, 将晶圆制造和封测环节委外代工, 公司产能主要来自华虹、粤芯、DBHitek 等代工厂, 若代工厂产能扩张幅度或对公司支持力度不及预期, 则将影响公司业绩增长。

**功率半导体市场竞争加剧的风险:** 伴随新能源市场景气度高涨, 功率半导体需求迅速扩大, 吸引了诸多新玩家入场, 导致市场竞争日趋激烈。若公司日后无法正确把握行业发展趋势、及时提升产品质量, 公司的市场份额、经营业绩可能受到不利影响。

**下游需求不及预期的风险:** 由于半导体行业具有较强周期性特征, 与宏观经济发展密切相关。若宏观经济下行, 则半导体市场需求亦将收到影响。此外, 若新能源汽车、5G 通讯、光伏等行业发展不及预期, 公司业绩亦将受到影响。

## 东微半导三大财务预测表

资产负债表 (百万元)					利润表 (百万元)				
	2022A	2023E	2024E	2025E		2022A	2023E	2024E	2025E
<b>流动资产</b>	<b>2,842</b>	<b>3,152</b>	<b>3,684</b>	<b>4,401</b>	<b>营业总收入</b>	<b>1,116</b>	<b>1,557</b>	<b>2,106</b>	<b>2,777</b>
货币资金及交易性金融资产	2,444	2,816	3,077	3,790	营业成本(含金融类)	737	1,029	1,392	1,835
经营性应收款项	220	215	367	403	税金及附加	3	5	6	8
存货	175	120	239	205	销售费用	9	12	19	28
合同资产	0	0	0	0	管理费用	22	30	41	53
其他流动资产	3	1	1	2	研发费用	55	78	105	139
<b>非流动资产</b>	<b>84</b>	<b>88</b>	<b>92</b>	<b>94</b>	财务费用	(28)	(40)	(47)	(51)
长期股权投资	40	40	40	40	加:其他收益	12	8	8	8
固定资产及使用权资产	15	17	19	20	投资净收益	6	2	2	3
在建工程	0	0	0	0	公允价值变动	0	0	0	0
无形资产	2	4	6	7	减值损失	(8)	(5)	(5)	(5)
商誉	0	0	0	0	资产处置收益	0	0	0	0
长期待摊费用	2	2	2	2	<b>营业利润</b>	<b>327</b>	<b>447</b>	<b>595</b>	<b>772</b>
其他非流动资产	25	25	25	25	营业外净收支	0	0	0	0
<b>资产总计</b>	<b>2,926</b>	<b>3,241</b>	<b>3,776</b>	<b>4,495</b>	<b>利润总额</b>	<b>327</b>	<b>447</b>	<b>595</b>	<b>772</b>
<b>流动负债</b>	<b>79</b>	<b>104</b>	<b>122</b>	<b>169</b>	减:所得税	43	58	77	100
短期借款及一年内到期的非流动负债	2	2	2	2	<b>净利润</b>	<b>284</b>	<b>389</b>	<b>518</b>	<b>672</b>
经营性应付款项	35	62	69	104	减:少数股东损益	0	0	0	0
合同负债	1	3	4	6	<b>归属母公司净利润</b>	<b>284</b>	<b>389</b>	<b>518</b>	<b>672</b>
其他流动负债	41	37	47	58	每股收益-最新股本摊薄(元)	3.01	4.12	5.49	7.12
非流动负债	13	13	13	13	EBIT	293	413	554	726
长期借款	0	0	0	0	EBITDA	298	418	560	732
应付债券	0	0	0	0	毛利率(%)	33.96	33.88	33.93	33.93
租赁负债	2	2	2	2	归母净利率(%)	25.47	24.96	24.59	24.19
其他非流动负债	11	11	11	11	收入增长率(%)	42.74	39.46	35.28	31.85
<b>负债合计</b>	<b>92</b>	<b>117</b>	<b>135</b>	<b>182</b>	归母净利润增长率(%)	93.57	36.68	33.24	29.69
归属母公司股东权益	2,835	3,124	3,642	4,313					
少数股东权益	0	0	0	0					
<b>所有者权益合计</b>	<b>2,835</b>	<b>3,124</b>	<b>3,642</b>	<b>4,313</b>					
<b>负债和股东权益</b>	<b>2,926</b>	<b>3,241</b>	<b>3,776</b>	<b>4,495</b>					

现金流量表 (百万元)					重要财务与估值指标				
	2022A	2023E	2024E	2025E		2022A	2023E	2024E	2025E
经营活动现金流	142	478	269	719	每股净资产(元)	42.07	33.12	38.61	45.73
投资活动现金流	(185)	(7)	(7)	(6)	最新发行在外股份(百万股)	94	94	94	94
筹资活动现金流	1,974	(99)	0	0	ROIC(%)	14.94	12.04	14.24	15.86
现金净增加额	1,932	372	262	713	ROE-摊薄(%)	10.03	12.44	14.22	15.57
折旧和摊销	5	5	6	6	资产负债率(%)	3.14	3.60	3.56	4.05
资本开支	(11)	(9)	(9)	(9)	P/E (现价&最新股本摊薄)	44.87	32.82	24.63	18.99
营运资本变动	(147)	82	(258)	39	P/B (现价)	3.21	4.08	3.50	2.96

数据来源:Wind,东吴证券研究所,全文如无特殊注明,相关数据的货币单位均为人民币,预测均为东吴证券研究所预测。



## 免责声明

东吴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。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“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客户。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，本公司及作者不对任何人因使用本报告中的内容所导致的任何后果负任何责任。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。

在法律许可的情况下，东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也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报告。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。经授权刊载、转发本报告或者摘要的，应当注明出处为东吴证券研究所，并注明本报告发布人和发布日期，提示使用本报告的风险，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权或未按要求刊载、转发本报告的，应当承担相应的法律责任。本公司将保留向其追究法律责任的权利。

## 东吴证券投资评级标准

投资评级基于分析师对报告发布日后 6 至 12 个月内行业或公司回报潜力相对基准表现的预期（A 股市场基准为沪深 300 指数，香港市场基准为恒生指数，美国市场基准为标普 500 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）），具体如下：

公司投资评级：

- 买入：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准在 15% 以上；
- 增持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于 5% 与 15% 之间；
- 中性：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于 -5% 与 5% 之间；
- 减持：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准介于 -15% 与 -5% 之间；
- 卖出：预期未来 6 个月个股涨跌幅相对基准在 -15% 以下。

行业投资评级：

- 增持：预期未来 6 个月内，行业指数相对强于基准 5% 以上；
- 中性：预期未来 6 个月内，行业指数相对基准 -5% 与 5%；
- 减持：预期未来 6 个月内，行业指数相对弱于基准 5% 以上。

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应当充分考虑自身特定状况，如具体投资目的、财务状况以及特定需求等，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。

东吴证券研究所  
 苏州工业园区星阳街 5 号  
 邮政编码：215021  
 传真：（0512）62938527  
 公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>