



# 新洁能 (605111.SH)

买入 (首次评级)

公司深度研究  
证券研究报告

## 新产品+新应用,

## 公司有望重返发展快车道

### 投资逻辑

公司是国内技术领先的功率器件 **Fabless** 企业, MOSFET 工艺成熟、型号齐全。公司是国内率先同时拥有沟槽型、超级结、屏蔽栅 MOSFET 及 IGBT 四大产品平台的企业, 截至 4M24 产品型号超 3000 款, 电压覆盖 12V-1700V 全系列, 产品广泛应用于汽车、光储和服务器电源等领域。23 年公司实现营收 14.77 亿元 (yoy-18%); 实现归母净利润 3.23 亿元 (yoy-26%); 1Q24 公司实现营收 3.71 亿元 (yoy-1%), 实现归母净利润 1.00 亿元 (yoy+54%), 23 年业绩下滑主要系行业竞争加剧、部分产品降价和下游需求弱复苏, 1Q24 业绩端大幅改善主要系产品结构升级和成本优化。

**新能源汽车和 AI 服务器等高端领域持续火热, 功率器件需求长期向好。** 根据 23 年年报数据, 公司汽车领域收入为 2.21 亿元, 收入占比提升至 15%, 公司目前拥有 200 款车规级 MOSFET 产品, 持续供应比亚迪和伯特利等头部客户, 并获得联合电子 20 多个汽车电子项目定点。国内外厂商加速布局, 训练及推理需求高增, 目前 AI 相关的中低压 MOS 已在算力头部客户实现批量销售, 预计未来公司份额将进一步增长。

**深度绑定代工厂成本更具优势, 积极布局先进封测整合产业链资源。** 公司与华虹宏力建立长期战略合作关系, 成本端更具竞争力, 公司单季度毛利率自 2H2023 起逐季提升, 1Q24 公司毛利率已提升至 34.76%, 环比提升 2.99pcts。2022 年, 公司通过定增募资 14 亿元, 增发 1,289 万股, 发行价为 110.0 元, 主要用于 SiC/GaN 功率器件及封测研发及产业化、功率驱动 IC 及智能功率模块 (IPM) 研发及产业化、SiC/IGBT/MOSFET 等功率集成模块 (含车规级) 的研发及产业化。

### 盈利预测、估值和评级

预测公司 24~26 年分别实现营收 17.68/22.06/27.10 亿元, 同比 +19.76%/+24.75%/+22.85%, 实现归母净利润 3.89/5.28/6.74 亿元, 同比 +20.33%/+35.74%/+27.65%, 对应 EPS 为 1.30/1.77/2.26 元。考虑到公司在新能源汽车和 AI 服务器等高端领域重点发力, 行业代工产能充裕公司 **Fabless** 模式成本优势显著, 给予 2024 年 35xPE, 对应目标价 45.50 元/股, 首次覆盖, 给予“买入”评级。

### 风险提示

下游需求不及预期; 市场竞争加剧; 供应链风险; 限售股解禁。

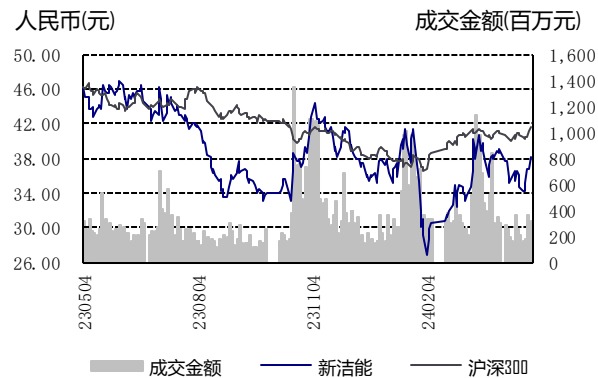
电子组

分析师: 樊志远 (执业 S1130518070003)

fanzhiyuan@gjzq.com.cn

市价 (人民币): 38.06 元

目标价 (人民币): 45.50 元



### 公司基本情况 (人民币)

项目	2022	2023	2024E	2025E	2026E
营业收入(百万元)	1,811	1,477	1,768	2,206	2,710
营业收入增长率	20.87%	-18.46%	19.76%	24.75%	22.85%
归母净利润(百万元)	435	323	389	528	674
归母净利润增长率	6.02%	-25.75%	20.33%	35.74%	27.65%
摊薄每股收益(元)	2.043	1.084	1.304	1.770	2.259
每股经营性现金流净额	1.28	1.62	1.36	1.88	2.30
ROE(归属母公司)(摊薄)	12.94%	8.87%	9.86%	12.17%	13.86%
P/E	18.63	35.12	29.19	21.50	16.85
P/B	2.41	3.12	2.88	2.62	2.34

来源: 公司年报、国金证券研究所



## 内容目录

一、新能源汽车、AI 服务器等领域蓬勃发展，功率器件需求长期向好	4
1.1 MOSFET 和 IGBT 是半导体功率器件的主力产品	4
1.2 汽车、AI 服务器等高端领域驱动，功率半导体需求持续旺盛	5
1.3 中低端领域基本实现替代，高端领域国内厂商加速渗透	10
二、积极整合产业链资源，产品和客户结构持续升级	11
2.1 深度绑定 Fab 更具成本优势，布局高端封测整合产业链资源	11
2.2 产品结构持续优化，开拓高端领域客户打开成长空间	13
2.3 高端产品放量在即、传统领域需求企稳，周期筑底复苏有望率先受益	16
三、盈利预测与投资建议	18
3.1 盈利预测	18
3.2 投资建议及估值	19
四、风险提示	21

## 图表目录

图表 1: MOSFET 适用于高频应用，而 IGBT 适用于高压大电流的应用场景	4
图表 2: 不同 MOSFET 器件的应用层级	4
图表 3: 不同类型的 MOSFET 比较	4
图表 4: MOSFET 器件和 IGBT（器件+模块）的市场规模约占功率半导体市场的 70%	5
图表 5: 国内 MOSFET 市场增速略高于全球（单位：%）	5
图表 6: 2023-2030 全球 IGBT 市场规模 CAGR 9.83%	5
图表 7: 2026 年汽车将成为 MOSFET 最大的下游应用市场（单位：%）	6
图表 8: GlobalData 预测未来燃油车销量占比将逐年下降（单位：%）	6
图表 9: MOSFET 被广泛应用于汽车中，随着汽车智能化、电动化应用场景不断丰富	6
图表 10: 交流充电桩只提供电力输出充电需连接 OBC，直流充电桩集成了直流充电模块和充电桩控制器	7
图表 11: 截至 3M24 中国公共充电桩保有量为 290.89 万个	7
图表 12: 充电模块中功率器件的成本占比最高，为 30%	7
图表 13: 机架式服务器配电柜	8
图表 14: 常规服务器电源系统框图	8
图表 15: AI 服务器电源系统框图	8
图表 16: 英伟达 RTX2080 的更高画质需要更多相的供电	9
图表 17: 英伟达不同显卡产品所需供电相数变化	9
图表 18: 显卡中采用一上两下布局的 MOSFET 管	9
图表 19: 将上桥和下桥 MOSFET 封装在一起的 DrMOS	9



图表 20:	2022 年, 中国大陆有三家企业进入全球 MOSFET 市场份额前十大 (单位: %)	10
图表 21:	全球 IGBT 市场集中度较高, 2022 年行业 CR3 达 51% (单位: %)	10
图表 22:	平面型和沟槽型 MOSFET 国产化率高于超级结型 MOSFET.	11
图表 23:	行业景气度下行, 海外头部厂商的收入增速波动相对稳定 (单位: %)	11
图表 24:	公司在芯片代工和封装测试环节均与头部企业建立了长期战略合作关系	12
图表 25:	公司历史募投项目情况	13
图表 26:	沟槽型 MOSFET 营收占比逐年下滑 (单位: %)	14
图表 27:	分产品营收受需求波动影响 (单位: 百万元)	14
图表 28:	公司积极探索新能源汽车、光储、AI 服务器和数据中心等新兴下游应用领域	14
图表 29:	公司在汽车、光伏储能和其他新兴领域的部分客户均为头部企业	15
图表 30:	近几年公司研发费用率保持稳定 (单位: %)	15
图表 31:	1Q24 公司综合毛利率环比提升 2.99 个 pcts (单位: %)	15
图表 32:	台股部分分立器件厂商月度收入情况 (单位: 百万元)	16
图表 33:	中国大陆 IDM 模式的功率器件公司在收入规模上更占优势 (单位: 百万元)	17
图表 34:	1Q24 公司存货周转天数略有下降 (单位: 天)	17
图表 35:	公司应收账款周转天数低于同行业公司 (单位: 天)	18
图表 36:	公司应付账款周转天数基本保持稳定 (单位: 天)	18
图表 37:	公司分业务营收、毛利率预测	19
图表 38:	PE-Band (TTM) 截至 2024/4/29.	20
图表 39:	可比公司估值情况 (截至 2024 年 4 月 29 日)	20

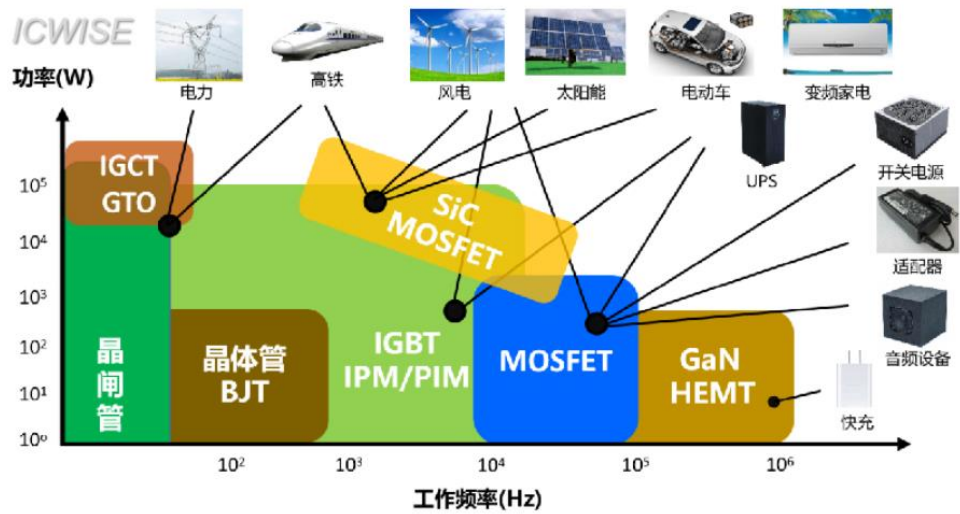


## 一、新能源汽车、AI 服务器等领域蓬勃发展，功率器件需求长期向好

### 1.1 MOSFET 和 IGBT 是半导体功率器件的主力产品

金属-氧化物半导体场效应晶体管 (MOSFET) 和绝缘栅双极型晶体管 IGBT(Insulated Gate Bipolar Transistor)在电路中常用作开关元件。MOSFET 由于场效应管的栅极被绝缘层隔离，又称绝缘栅场效应管。MOSFET 具有输入阻抗高、开关速度快、热稳定性好、电压控制电流等特性，在电路中，可以用作放大器、电子开关等用途。IGBT 是由晶体三极管和 MOSFET 组成的复合型半导体器件。IGBT 作为新型电子半导体器件，具有输入阻抗高，电压控制功耗低，控制电路简单，耐高压，承受电流大等特性，在各种电子电路中获得广泛应用。

图表1: MOSFET 适用于高频应用，而 IGBT 适用于高压大电流的应用场景



来源: ICWISSE, 国金证券研究所

相似功率容量的 IGBT 和 MOSFET，由于 IGBT 存在关断拖尾时间，死区时间加长，从而会影响开关频率，开关速度可能也慢于 MOSFET。MOSFET 优点是高频特性好，可以工作频率可以达到几百 kHz、甚至上 MHz，但导通电阻大导致高压大电流场景下的功耗较大。IGBT 在低频及较大功率场合下表现卓越，其导通电阻小，耐压高。因此 IGBT 适合应用于如交流电机、变频器、逆变器、牵引传动等高压大电流应用领域，MOSFET 适用于开关电源、整流器、高频感应加热、通信电源等高频电源领域。

图表2: 不同 MOSFET 器件的应用层级

应用层级	类型	特性
低端(消费电子)	Planar	工作频率低、耐压性能好
	Lateral	电容低、工作频率高、耐压性能差
	Trench	导通电阻低、工作频率高
中端(工业、家电)	Super Junction	在 Trench 基础上提升了耐压性能和输出功率
	Advanced Trench (如 SGT)	在 Trench 基础上提高了频率
高端(汽车、航天)	SiC	低功耗，工作频率快、输出功率高，耐压性能好
	GaN	

来源: 华经产业研究院, 国金证券研究所

图表3: 不同类型的 MOSFET 比较

类型	电压范围	局限性	价格
沟槽型功率 MOSFET	12V-250V	由于要开沟槽，工艺复杂，单元的一致性、跨导的特性和雪崩能量比相对较差	低
超级结功率 MOSFET	500V-900V	超接合面结构的 MOSFET 逆向恢复电流较大	高
屏蔽栅功率 MOSFET	30V-300V	器件性能受限于沟槽底部形貌，对沟槽底部清洗工艺要求高	中等

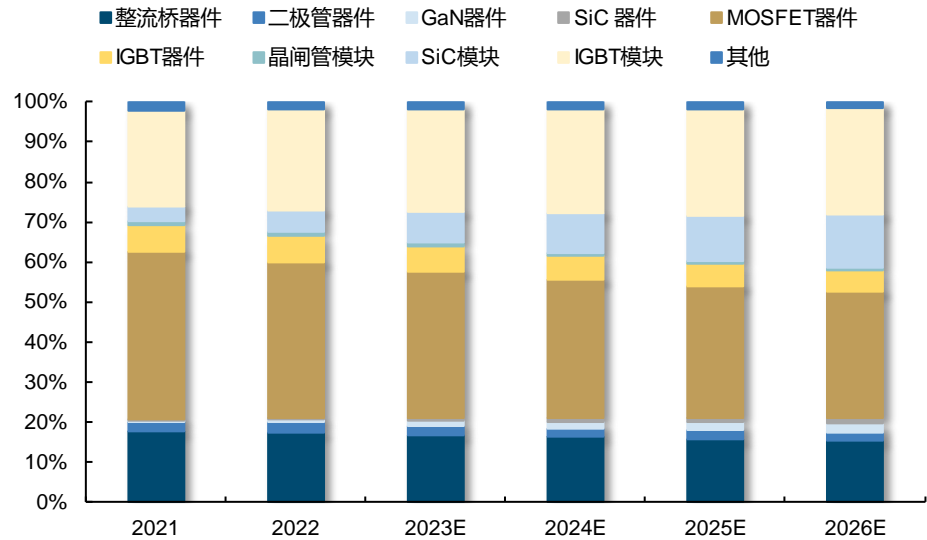
来源: 华经产业研究院, 国金证券研究所

根据下游场景所需电压进行划分，一般认为应用电压低于 300V 的 MOSFET 为中低压 MOSFET,一般用于消费级应用，主要产品形态为 Trench MOSFET，即沟槽型 MOSFET



(12V-250V) 和 SGT (Shielded Gate Transistor, 屏蔽栅沟槽) MOSFET (低于 300V); 高于 500V 为高压 MOSFET, 产品形态为 SJ-MOSFET, 即超级结 MOSFET, 主要在高压 (600V-900V) 领域, 一般用于汽车、航空等领域。

图表4: MOSFET 器件和 IGBT (器件+模块) 的市场规模约占功率半导体市场的 70%

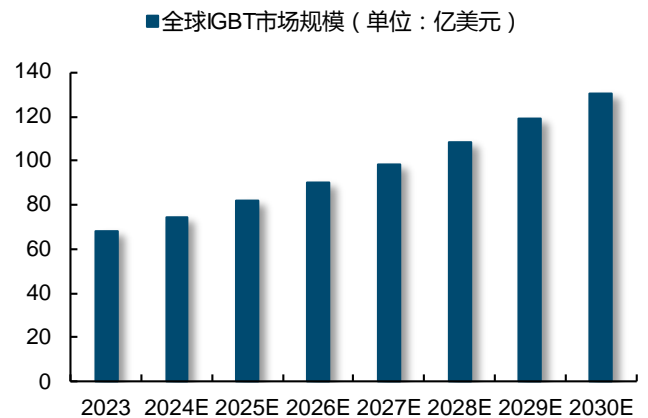
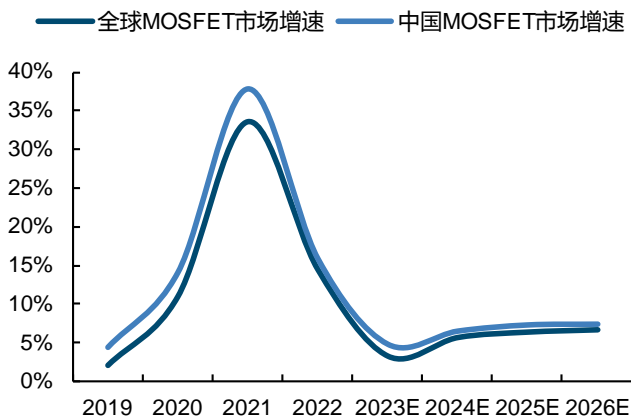


来源: Yole, 国金证券研究所

MOSFET 和 IGBT 为功率半导体的主力产品, 根据 Yole 的数据, 截至 2022 年, 全球的 MOSFET 器件和 IGBT (器件+模块) 分别占全球功率半导体市场比重为 39%和 32%。根据 ICWISE 的预测, 未来几年全球 MOSFET 市场将持续增长, 预计 2023 年的增速回落至 3.3%后缓慢反弹, 至 2026 年全球 MOSFET 市场规模将达 160.6 亿美元。同期, 国内 MOSFET 市场增长将略高于全球, 至 2026 年国内市场规模达到 69.5 亿美元。全球 IGBT 市场规模持续增长, 根据 Precedence Research 的数据, 2023 年全球 IGBT 市场规模为 67.8 亿美元, 预计 2030 年全球 IGBT 市场规模将达到 130.7 亿美元, 2023~2030 年期间复合增速为 9.83%。

图表5: 国内 MOSFET 市场增速略高于全球 (单位: %)

图表6: 2023-2030 全球 IGBT 市场规模 CAGR 9.83%



来源: ICWISE, 国金证券研究所

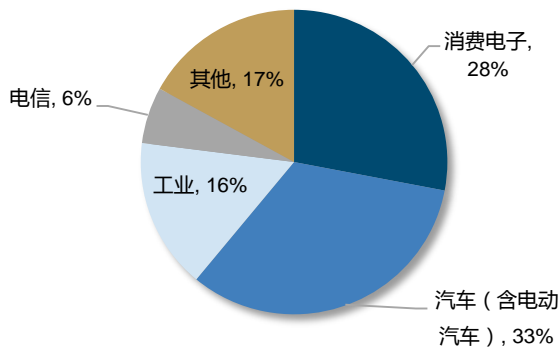
来源: Precedence Research, 国金证券研究所

## 1.2 汽车、AI 服务器等高端领域驱动, 功率半导体需求持续旺盛

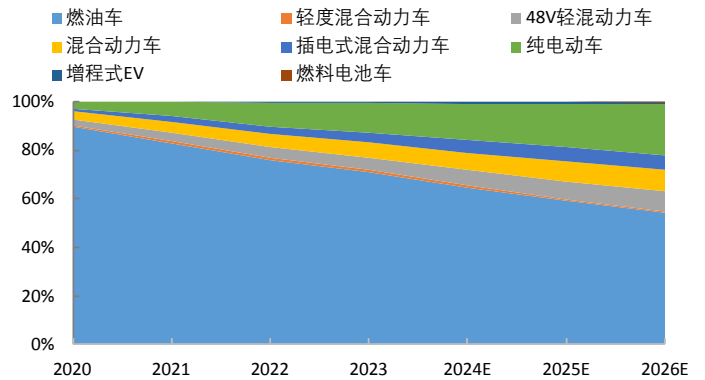
在汽车电气化、智能化加速的背景下, ADAS、电气化动力系统、高性能计算成为汽车半导体的三大主要增量领域, 驱动 MOSFET 快速上车, 并有望在不久的将来赶超消费电子, Yole 预测到 2026 年, 汽车将晋级为 MOSFET 最大应用市场, 合计占比为 33%。



图表7: 2026年汽车将成为MOSFET最大的下游应用市场 (单位: %)



图表8: GlobalData 预测未来燃油车销量占比将逐年下降 (单位: %)

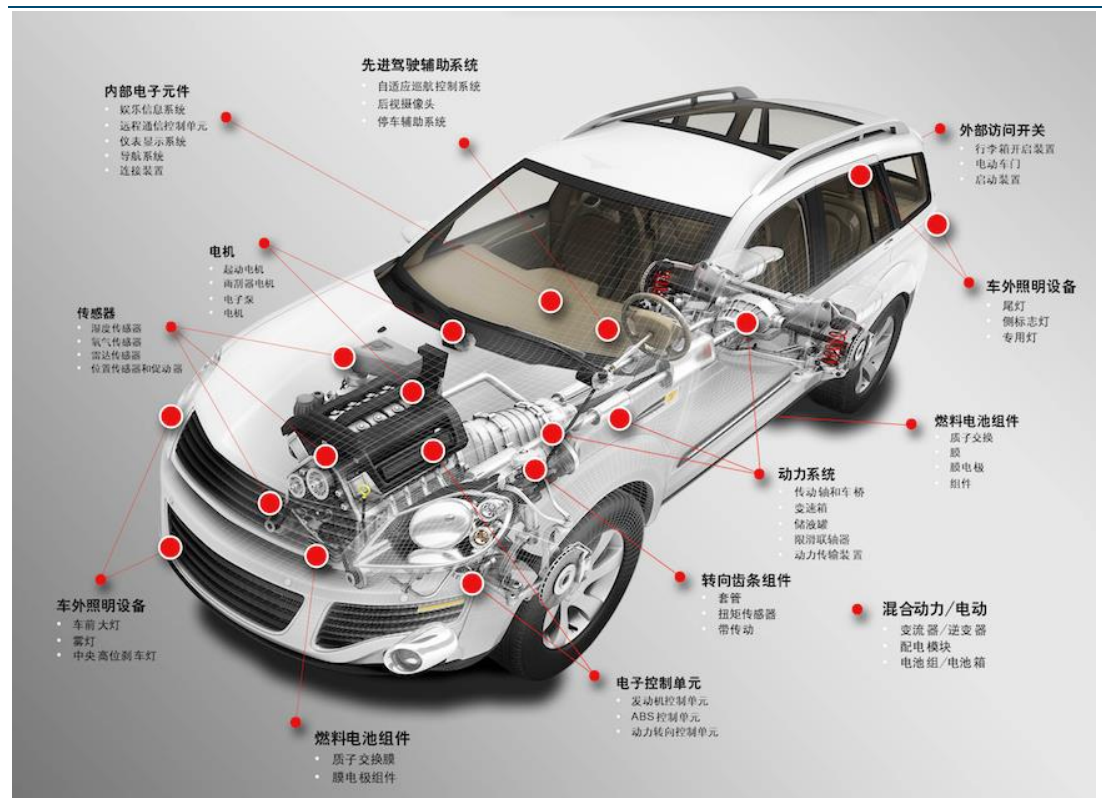


来源: Yole, 集微网, 国金证券研究所

来源: Marklines, GlobalData, 国金证券研究所

车用功率器件的快速增长主要源于汽车电动化以及 800V 高压平台的渗透率逐步提高。相较于传统燃油车, 新能源汽车电气化、智能化程度越高, 单车功率半导体的价值量也就越大。根据英飞凌的数据, 目前新能源汽车的单车功率半导体价值量可达到 458.7 美元, 约为传统燃油车 87.6 美元的 5 倍。根据 GlobalData 的预测, 全球市场的纯电汽车销量占比将从 2023 年的 12.1% 提升至 2026 年的 21.3%, 纯燃油车的销量占比将从 2023 年的 71.2% 下降至 2026 年的 54.5%。

图表9: MOSFET 被广泛应用于汽车中, 随着汽车智能化、电动化应用场景不断丰富

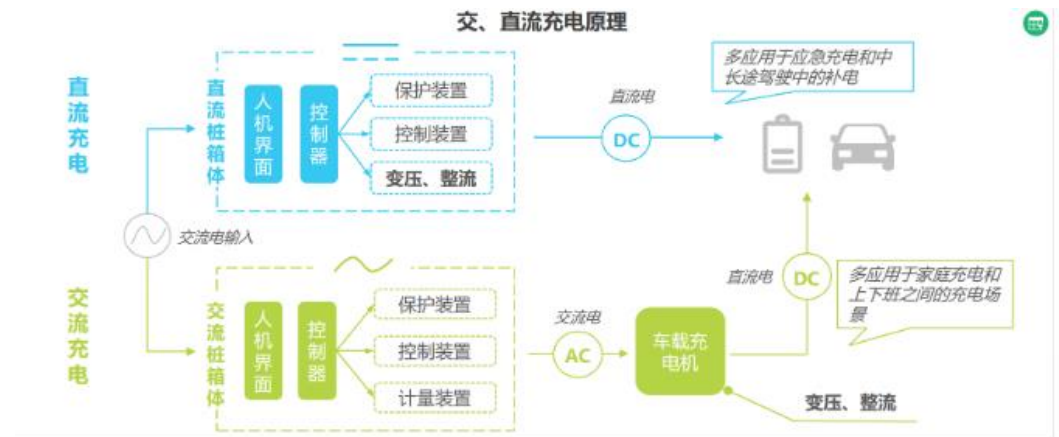


来源: 真茂佳半导体, 国金证券研究所

MOSFET 是汽车电能传输的主要器件, 被广泛应用于汽车中涉及 (有刷、无刷) 直流电机、电源等零部件, 随着汽车智能化、电动化应用场景不断丰富。汽车电动化对于 MOSFET 的需求从传统燃油车的发动机与变速箱管理、内燃机辅助系统、启停系统拓展至新能源汽车的 DC-DC 电源、OBC 车载充电器, 根据 KIA 的数据, 汽车动力域 MOSFET 需求激增, 单车用量提升至 200 个以上。随着汽车智能化发展, ADAS、车身电子、底盘与安全、信息娱乐系统等功能需要 MOSFET 作为电能转换的基础器件以支撑数字、模拟等芯片的功能实现, KIA 预测中高端车型的 MOSFET 单车用量可增至 400 个以上。



**图表10：交流充电桩只提供电力输出充电需连接 OBC，直流充电桩集成了直流充电模块和充电桩控制器**



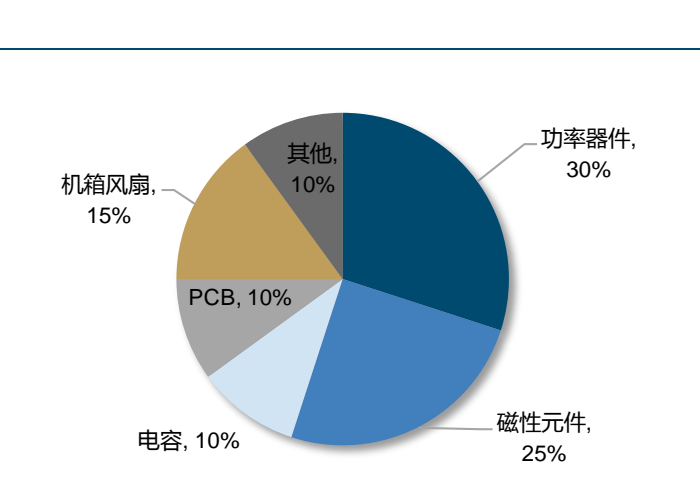
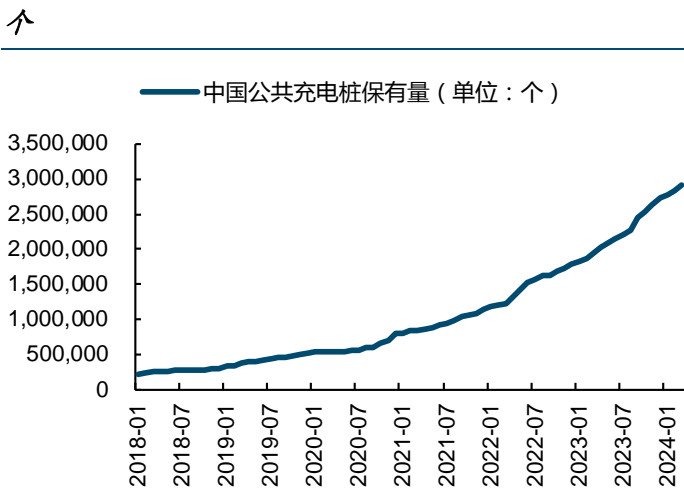
来源：电子发烧友，龙腾半导体，国金证券研究所

充电桩按充电方式可分为：直流充电桩、交流充电桩和交直流一体充电桩。交流充电桩只提供电力输出，没有充电功能，需连接 OBC 车载充电机才能为电动汽车充电，交流充电桩的特点为：充电功率小、充电时间长，但充电设备成本低。直流充电桩基本构成包括：功率单元、控制单元、计量单元、充电接口、供电接口及人机交互界面等。直流充电桩作为一种系统集成产品，核心为“直流充电模块”和“充电桩控制器”。

为解决新能源汽车的充电问题，国家从政策层面大力推进充电基础设施发展，新能源补贴从“补车”到“补桩”，充电基础设施建设纳入“新基建”，出台多项政策促进充电基础设施的发展。充电桩领域目前高压充电是主流趋势，IGBT 更适用于 1000V 以上、350A 以上的大功率直流快充，但目前仍存在一定技术瓶颈。短期 MOSFET 仍是充电桩的主流应用器件。根据中国电动汽车充电基础设施促进联盟的数据，截至 2024 年 3 月，中国公共充电桩保有量为 290.89 万个，同比增长 48.55%。根据充电联盟的数据，截至 2023 年底，全国充电基础设施累计数量为 859.6 万台，同期中国新能源汽车保有量达 2041 万辆。以此计算，目前国内新能源汽车和充电桩的比例为 2.3:1。而 2022 年底，这一比例为 2.5:1。

**图表11：截至 3M24 中国公共充电桩保有量为 290.89 万个**

**图表12：充电模块中功率器件的成本占比最高，为 30%**



来源：Wind，中国电动汽车充电基础设施促进联盟，国金证券研究所

来源：36Kr，半导体产业纵横，国金证券研究所

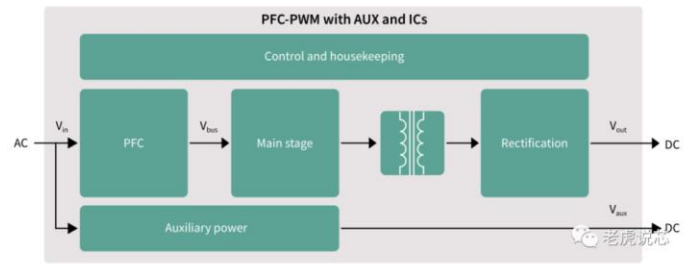
功率器件在充电模块中是实现电能转换的核心元件，根据半导体产业纵横的数据，功率器件在充电模块成本构成中占比最高，为 30%。新能源车主对充电最大的诉求还是充电速度更快，在充电桩中，高压超级结 MOSFET 因高效率低阻抗的特点成为快充的主流选择。目前国内分立器件的供应商在中高端 MOSFET 市场的占有率仍处较低水平，车规级和充电桩用 MOSFET 长景气周期驱动，国产替代加速进行。



图表13: 机架式服务器配电柜



图表14: 常规服务器电源系统框图

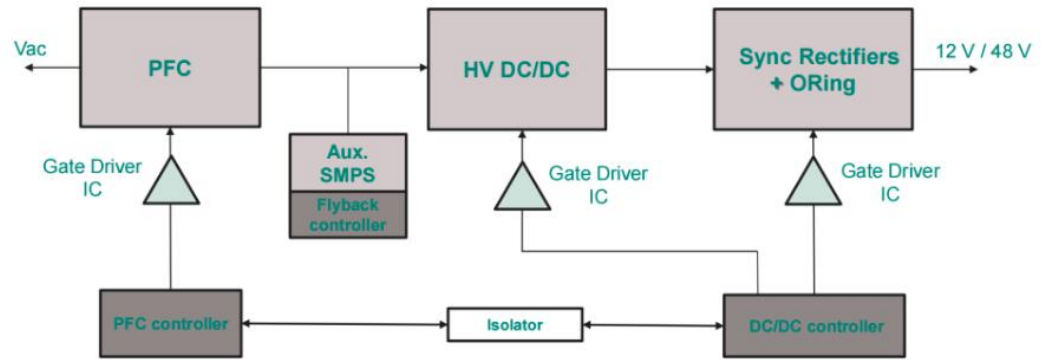


来源: Delta, 国金证券研究所

来源: 英飞凌, 老虎说芯公众号, 国金证券研究所

服务器主要用于数据中心、云计算等, 服务器电源的趋势是高效率, 单个机架承载更大的功率。服务器电源属于开关电源的一种应用, 由 PFC、主电路、辅助电源、变压器、整流器、控制部分等模块组成。服务器电源的 PFC 模块和主电路中一般会用到高压 MOSFET (600V/650V) 和控制 IC, 在同步整流模块中会用到低压 MOSFET (40V/60V/80V)。

图表15: AI 服务器电源系统框图



来源: 贝能国际, 英飞凌, 国金证券研究所

对于数据的收集、计算与传输而言, 数据量的增加将带动用电量与用电设备的增加, 从而提高在这些设备中被主要使用的功率半导体市场空间。AI 服务器电源不仅要求功率半导体具有高效能耗比、高功率密度、高电流和电压承受能力、可编程性与灵活性等功能外, 还要求其具有给电源系统能提供高效、可靠、稳定的电力输出, 适应 AI 服务器高计算密度和多样化的处理需求。

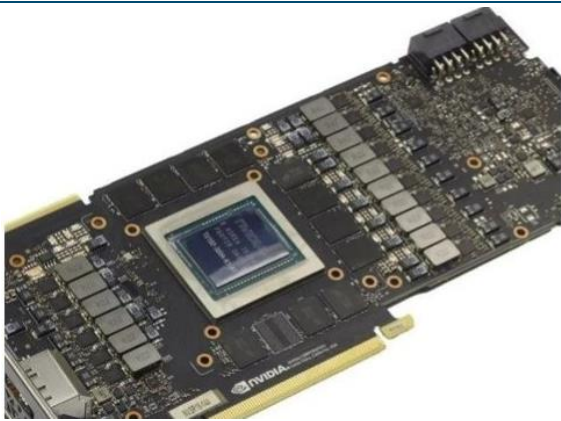
对用电终端性能的更高追求, 以对电脑画质更高的要求为例, 更高的电脑画质需要更高运算速度的 GPU 和更多的显存, 显卡的供电部分和 GPU 同等重要, 供电设计会直接影响显卡的性能, 强大的 GPU 也需要强大的供电系统支撑。显卡上应用的供电系统一般分为三种, 分别是三端稳压电路、场效应管稳压电路及开关电路, 这三种电路的工作模式都是采取降压工作模式, 即输出电压总是低于输入电压。

三端稳压电路、场效应管稳压电路的供电方式目前已无法满足显卡的高负载需求, 因此显卡制造商采用的是更为先进的开关电路。开关电路是控制开关管开通和关断的时间和比率, 维持稳定输出电压的一种供电系统, 主要由电容、电感线圈、MOSFET 以及 PWM 脉冲宽度调制 IC 组成。开关电路系统发热量低, 转换效率高, 稳压范围大、稳压效果好, 因此目前是显卡的主流供电方式。

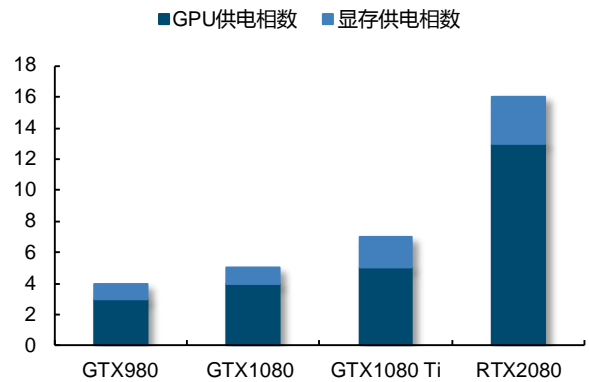




图表16: 英伟达 RTX2080 的更高画质需要更多相的供电



图表17: 英伟达不同显卡产品所需供电相数变化



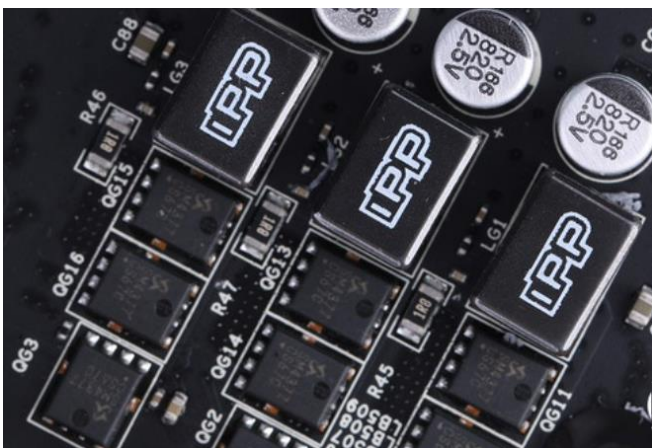
来源: 基业长青, 国金证券研究所

来源: 基业长青, 国金证券研究所

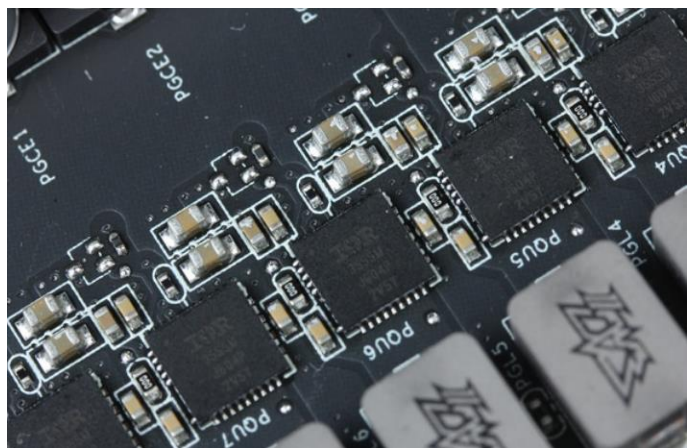
显卡越高端功耗越高, 如果使用单相电路, 则需要采用适应大功率、大电流的元器件, 发热量大, 相应的器件成本也更高, 因此几乎所有显卡都采用多相供电设计。多相供电的优势: 1) 可以提供更大的电流; 2) 可以降低供电电路温度, 电流多一路分流, 每个器件的发热量就减少了。多相供电电路可以精确平衡各相供电电路输出的电流, 以维持各功率组件的热平衡; 3) 利用多相供电获得的核心电压信号也比单相更加稳定。多相供电的缺点是在成本上要高一些, 而且对布线设计、散热的要求也更高, 因此越高端的产品所用的供电相数越多, 而每一相供电都要用到 2~4 个功率 MOSFET。

MOSFET 在显卡供电系统的主要作用是电压控制, 即判断电位为元器件提供稳定电压。MOSFET 一般以 2 个或以上组成一组出现在显卡上, 分为上下两组, 称为上桥和下桥。上桥 MOSFET 承担外部输入电流, 导通时间短, 承担电流低; 下桥 MOSFET 承担 GPU 工作所需的电压, 其承担的电流是上桥 MOSFET 的 10 倍多, 导通时间比上桥更长。因此, 下桥的规模要大于上桥 MOSFET, 上桥 MOSFET 管只有 1 个横向布局, 下桥有 2 个纵向布局, 一上两下的设计是显卡 MOSFET 排布中的经典布局。上下两桥的 MOSFET 管工作时就像水塔, 上面灌水, 下面放水。水塔快满的时候停止灌水 (MOSFET 上桥关), 水塔快干的时候开始灌水 (MOSFET 上桥开), 以此使得放水的流量持续稳定 (即 GPU 能持续得到平稳的电压, 更有利于性能发挥)。

图表18: 显卡中采用一上两下布局的 MOSFET 管



图表19: 将上桥和下桥 MOSFET 封装在一起的 DrMOS



来源: 中关村在线, 国金证券研究所

来源: 中关村在线, 国金证券研究所

除了一上两下的分离式 MOSFET 布局外, 还有一种整合式的 MOSFET 在显卡中也较为常见, 被称为 DrMOS。DrMos 将上桥 MOSFET 以及下桥 MOSFET 封装在同一芯片中, 占用的 PCB 面积更小, 更有利于布线。DrMOS 面积是分离 MOSFET 的 1/4, 功率密度是分离 MOSFET 的 3 倍, 增加了超电压和超频的潜力。应用 DrMOS 的主板能拥有节能、高效能超频、低温等特色, 工作温度也比传统 MOSFET 约低一半, 但成本相对较高, 因此现在多用于高端显卡。



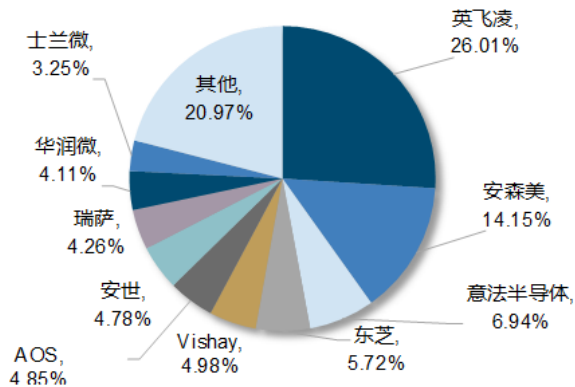
### 1.3 中低端领域基本实现替代，高端领域国内厂商加速渗透

全球功率半导体的市场集中度较高，中高端产品的生产厂商主要集中在欧美、日本，大部分为 IDM 经营模式。中国功率市场竞争格局较为分散且势均力敌，目前尚未出现像英飞凌这样垄断性地位的行业龙头出现。由于海外厂商向高端化转型，部分中低端产品市场份额释放给国内厂商替代，目前国产替代在部分中低端应用场景基本实现。在中高端应用场景中，近几年中国的头部功率半导体企业逐渐实现了技术赶超，下游需求端的国产替代意愿也逐年升高。未来，随着中国功率半导体公司逐步突破高端产品的工艺瓶颈，中国对高端领域的功率器件进口依赖将进一步减弱，替代效应将显著增加。

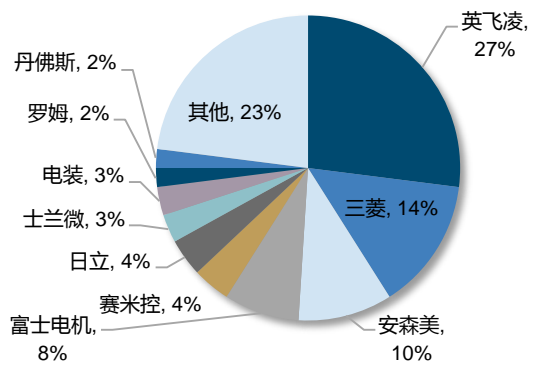
根据 Omdia 的数据，2022 年全球功率 MOSFET 排名前 3 的供应商所占市场总份额为 47%，2022 年全球功率 MOSFET 管排名前 6 的供应商所占市场总份额为 63%，2022 年全球功率 MOSFET 管排名前 10 的供应商所占市场总份额约为 79%，排名前 3 的供应商市场份额进一步增加，行业集中度较高。在 MOSFET 市场，2022 年全球排名第一的英飞凌全球市场份额达 26%，全球 MOSFET 市场仍由英飞凌、安森美、意法半导体、东芝等欧美日系厂商主导，但近年来，海外巨头的市场份额呈下降趋势，2022 年中国大陆有安世（闻泰收购）、华润微、士兰微三家企业进入全球 MOSFET 市场份额前十，未来随着下游需求复苏，国产替代、份额提升的速度有望进一步加快。

图表20：2022年，中国大陆有三家企业进入全球 MOSFET 市场份额前十大（单位：%）

图表21：全球 IGBT 市场集中度较高，2022年行业 CR3 达 51%（单位：%）



来源：Omdia，国金证券研究所



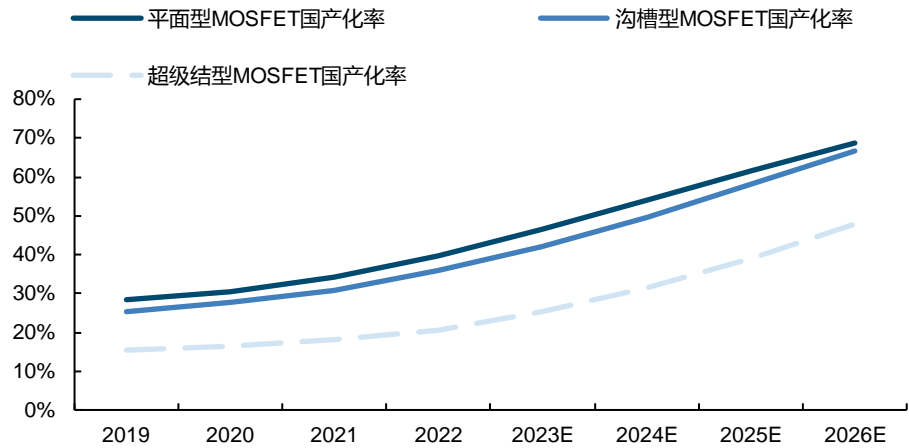
来源：Yole，智研咨询，国金证券研究所

根据 Yole 的数据统计，全球 IGBT 2022 年行业 CR3 达 51%。其中，英飞凌、三菱、安森美三家的市占率分别达到了 27%、14%、10%。英飞凌、富士电机、三菱等欧美和日系厂商在 IGBT 市场竞争中拥有优势地位。英飞凌、三菱电机、ABB 等国外厂商基本覆盖 600V-6500V 全系列电压，在 1700V 以上中高压领域具有绝对优势，英飞凌、赛米控、安森美在 1700V 以下具有优势；而国内厂商基本集中在中低压领域，时代电气和斯达半导已经有高压 3300V 及以上的产品应用。随国内市场新能源、光伏等下游行业的发展和国内产业链自主可控的要求，国产化率将进一步提升。

根据 ICWISE 统计，2021 年，中国 MOSFET 市场的国产化率达到 30.5%。预计随着国产替代加速，至 2026 年 MOSFET 的国产化率将达到 64.5%。从产品结构来看，平面型 MOSFET 和沟槽型 MOSFET 的国产化率高于超级结型 MOSFET，ICWISE 预测到 2026 年，平面型 MOSFET、沟槽型 MOSFET 和超级结型 MOSFET 的国产化率将分别达到 68.7%、66.6%和 47.9%。



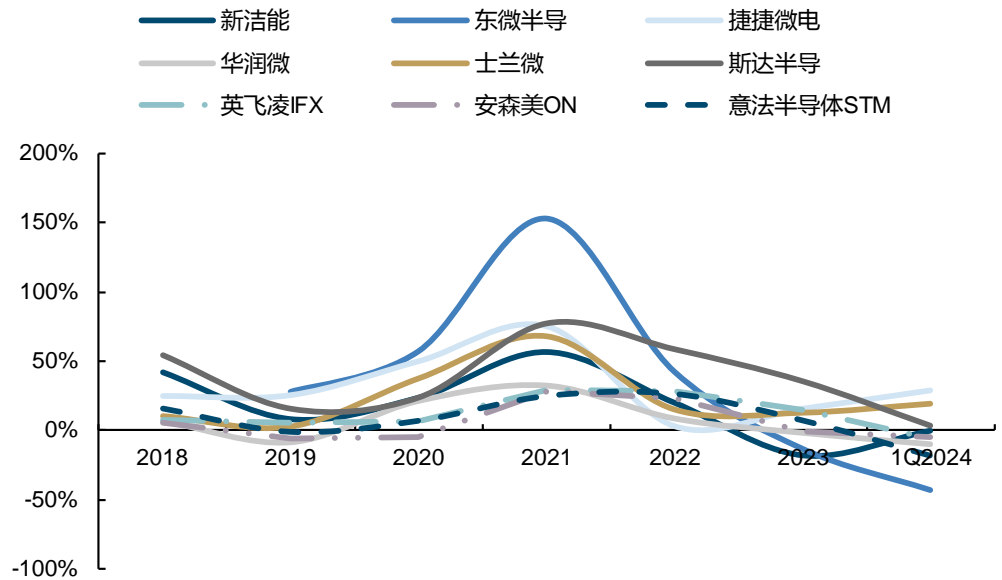
图表22: 平面型和沟槽型 MOSFET 国产化率高于超级结型 MOSFET



来源: ICWise, 国金证券研究所

不同于海外大厂常见的 IDM 模式, 近几年国内涌现了大批 Fabless 模式的功率半导体厂商。Fabless 模式没有产线的设备投入和固定的运营成本, 轻资产运营有利于公司将有限的资本投入到关键的高附加值产品的研发, 同时又避免了下行周期产能利用率波动带来的不利影响。从需求端来看, 英飞凌、安森美等海外功率器件厂商将更多资源倾斜到第三代半导体, 释放了部分中低端的功率器件市场需求给国内厂商进行替代。国内厂商以充裕的产能、较短的交期和更低的成本顺利承接了海外厂商放弃的中低端市场份额, 于 2022 年行业景气度下行之前实现了收入的快速增长。

图表23: 行业景气度下行, 海外头部厂商的收入增速波动相对稳定 (单位: %)



来源: Wind, 国金证券研究所

## 二、积极整合产业链资源, 产品和客户结构持续升级

### 2.1 深度绑定 Fab 更具成本优势, 布局高端封测整合产业链资源

公司成立于 2013 年, 于 2020 年 9 月在上交所主板上市。公司是国内 MOSFET 品类最齐全且产品工艺、技术领先的分立器件设计公司之一, 是国内较早同时拥有沟槽型 MOSFET、超级结 MOSFET、屏蔽栅 MOSFET 及 IGBT 四大产品平台的企业之一, 产品电压覆盖 12V~1700V 全系列产品, 能够满足不同下游市场客户以及同一下游市场不同客户的差异化需求。

产业链协作对于功率半导体 Fabless 公司至关重要。IGBT、MOSFET 相较于其他功率器



件具有较为优异或差异化的性能特征，因此，IGBT、MOSFET 的器件结构、参数性能需在更为严苛的工艺端才能实现或达到最优状态，因此 IGBT、MOSFET 主要基于 8 英寸、12 英寸工艺平台流片，后道封测也需要由具备先进封装测试工艺的厂商进行代工。

图表24：公司在芯片代工和封装测试环节均与头部企业建立了长期战略合作关系



来源：公司公告，国金证券研究所

公司的芯片代工合作伙伴包含了华虹宏力、华润上华等国内主要的具备 MOSFET、IGBT 等大尺寸晶圆芯片代工能力的本土芯片代工供应商；尤其是华虹宏力，公司与其建立了长期战略合作关系，在华虹宏力一厂、二厂、三厂、七厂均实现批量投产。公司已成为国内 8 英寸、12 英寸芯片工艺平台投片量最大的半导体功率器件设计公司之一。公司除了和晶圆代工厂长期保持良好合作关系，保障了自身产能的稳定供应，和日月光、长电科技、捷敏电子等行业头部的封测企业合作，同时通过全资子公司电基集成布局先进封测业务，进一步提升了公司在封测端的能力。

子公司建设情况：1) 全资子公司电基集成注重车规级封测产线的建设，于 2023 年通过 SGS IATF 16949 车规体系审核；2) 控股子公司金兰功率半导体（无锡）有限公司，主业为功率模块的研发设计、生产与销售。目前，金兰半导体已完成建设第一条 IGBT 模块封装测试产线，产线所选用的机器设备均为近两年世界上先进且技术成熟的封装测试设备，满产后可达到产能 6 万个模块/月。金兰半导体计划 2024 年开始按车规级要求升级产线，并逐步通过车规质量体系 IATF16949 的审核；3) 控股子公司国硅集成电路技术（无锡）有限公司，致力于智能功率集成电路芯片的设计，拥有完整的自主研发体系并掌握多项国内领先的关键核心技术，应用市场已涵盖汽车电子、光伏储能、数据中心和工业控制等领域。公司与国硅集成联合开发结合 MOSFET 创新、封装创新、IC 创新的智能功率集成产品，提高产品的领先性与技术门槛，增强产品的核心竞争力。



图表25：公司历史募投项目情况

2020 年 IPO			
募投项目名称	计划投资额 (万元)	已投入募集 资金(万元)	项目简介
超低能耗高可靠性半导体功率器件研发升级及产业化	20,000.00	20,678.78	项目旨在对现有产品升级换代，开发新一代超低能耗高可靠性半导体功率器件，突破设计技术门槛，打破国外产品在高端应用领域的垄断地位
半导体功率器件封装测试生产线建设	20,000.00	13,091.39	针对公司现有的封装形式（DPAK/SOT/TO）进行产业链延伸；TO-247/TO-3PIGBT 及大功率 MOSFET 芯片封装；低热阻 SOP-8 封装的产业化；基于 Cu-Clip 工艺技术，实现高功率密度低功耗器件封装；芯片封装集成器件及大功率模块的研发和封装产业化
研发中心建设	4,898.80	3,449.52	高效高可靠性电机驱动系统中功率器件的研发与产业化、低能耗大功率 MOSFET 模块的研发及功率器件综合实验室的升级
永久补充流动资金	8,897.86	-	
2022 年定向增发			
募投项目名称	计划投资额 (万元)	已投入募集 资金(万元)	项目简介
第三代半导体 SiC/GaN 功率器件及封测的研发及产业化	22,380.52	193.76	提前布局 SiC/GaN 宽禁带半导体功率器件产品，实现公司产品结构升级
功率驱动 IC 及智能功率模块 (IPM) 的研发及产业化	61,726.54	14,841.78	对功率驱动 IC 和智能功率模块 (IPM) 的研发及产业化将有助于与公司现有产品形成配套，并延伸产品应用
SiC/IGBT/MOSFET 等功率集成模块(含车规级)的研发及产业化	50,852.30	-	加大在功率集成模块领域的研发投入，并提升自主封测能力，进一步缩小和国外厂商的技术和工艺差距，逐步实现国产替代
补充流动资金	11,800.00	10,240.72	

来源：Wind，公司公告，国金证券研究所

公司通过募投项目拓展业务品类，整合产业资源布局第三代半导体和先进封测产能。2020年，公司通过首次公开发行募资 5.04 亿元，发行新股 2,530.00 万股，发行价为 19.91 元，募集资金净额 4.49 亿元，资金主要投向超低能耗高可靠性半导体功率器件研发升级及产业化、半导体功率器件封装测试生产线建设和研发中心的建设。

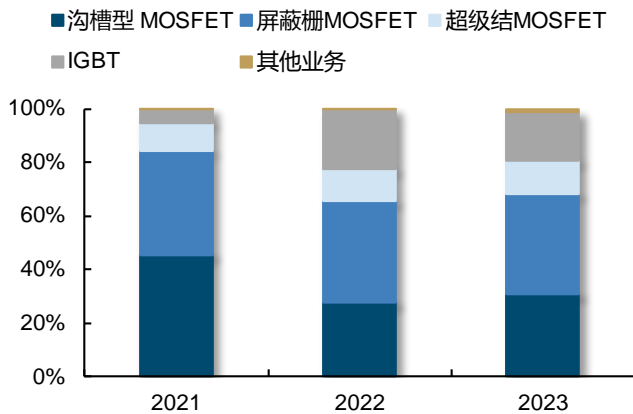
2022 年，公司通过定增募集资金 14.18 亿元，增发数量为 1,289.09 万股，发行价为 110.0 元，资金主要用于第三代半导体 SiC/GaN 功率器件及封测的研发及产业化、功率驱动 IC 及智能功率模块(IPM)的研发及产业化、SiC/IGBT/MOSFET 等功率集成模块(含车规级)的研发及产业化。

## 2.2 产品结构持续优化，开拓高端领域客户打开成长空间

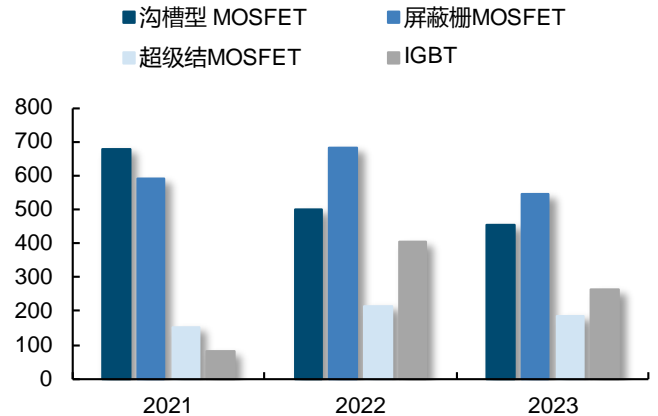
从公司的主营业务收入构成来看，沟槽型 MOSFET 和屏蔽栅 MOSFET 贡献了公司的主要营收。屏蔽栅 MOSFET 是公司中低压产品中替代国际一流厂商产品料号最多的产品工艺平台，受市场波动影响也较大，2023 年公司一方面持续加大研发投入，持续实现产品迭代与型号拓展；另一方面主动参与市场价格竞争，给客户更具性价比的产品方案，提高客户的黏性，促进在重点领域的销售规模和市场份额的扩大。沟槽型 MOSFET 作为公司量产时间最长的成熟工艺平台，应用模式多样、客户群体广泛，但市场波动对沟槽型 MOSFET 影响较大，公司积极采取让利保市场的策略。根据公司公告，2023 年沟槽型 MOSFET 和屏蔽栅 MOSFET 分别收入为 4.54 亿和 5.46 亿元，合计占 2023 年总营收的比重约 68%。



图表26: 沟槽型 MOSFET 营收占比逐年下滑 (单位: %)



图表27: 分产品营收受需求波动影响 (单位: 百万元)

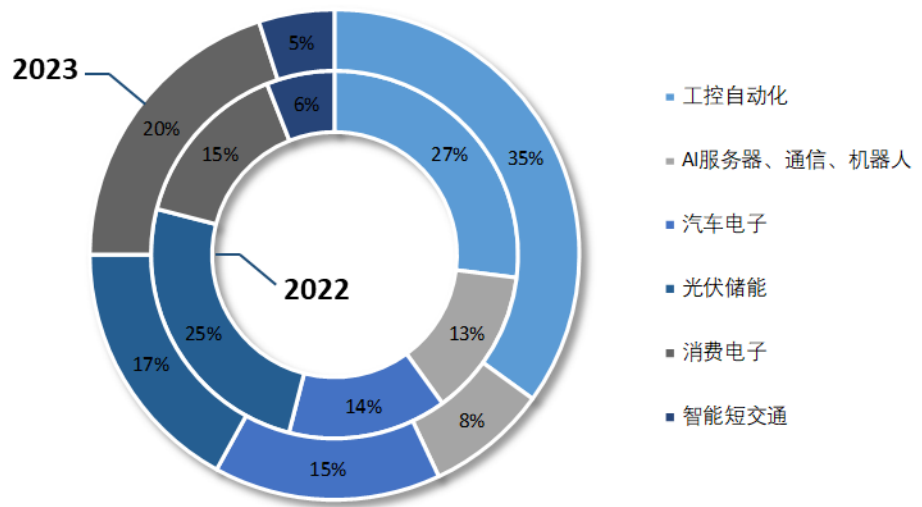


来源: 公司公告, 国金证券研究所

来源: 公司公告, 国金证券研究所

根据公司公告, 2023 年公司实现第四代高压超级结 MOSFET 的迭代升级, 产品系列型号齐全, 已经开始批量交付, 2021~2023 年超级结 MOSFET 占总收入的比重稳定 10% 左右, 2023 年超级结 MOSFET 实现收入 1.84 亿元, 占比 12.52%。公司的 IGBT 业务下游主要为光伏储能领域客户, 2023 年光伏客户去库存, 整体处于供大于求的状态, 公司积极调整了产品结构应对下游变化, 拓宽了更多的应用领域, 加大了对于变频、小家电、工业自动化、汽车等领域的销售力度, 但受光伏、储能需求下滑的影响, 销售占比由 2022 年的 22.33% 下降至 2023 年的 18.09%, 实现收入 2.66 亿元。

图表28: 公司积极探索新能源汽车、光储、AI 服务器和数据中心等新兴下游应用领域



来源: 公司公告, 国金证券研究所

从下游应用领域来看, 2023 年, 公司在工控自动化领域的销售占比提升至 35%, 汽车电子领域的销售占比提升至 15%。光伏储能领域受海外需求下滑的影响, 同时国内外 IGBT 产品供应商的产能增加, 市场供需关系发生变化, 销售占比由 2022 年的 25% 下降至 17%。



图表29: 公司在汽车、光伏储能和其他新兴领域的部分客户均为头部企业



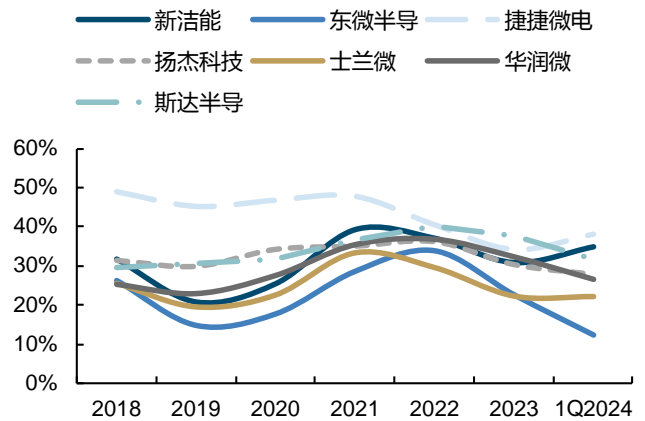
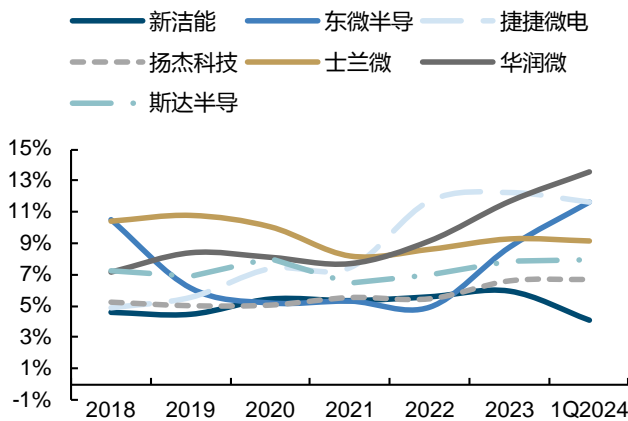
来源: 公司公告, 国金证券研究所

2023 年公司积极挖掘原有市场客户的合作机会, 增强客户黏性以促进更多料号导入; 另一方面, 公司积极探索新的下游应用领域, 在新能源汽车、光伏储能、AI 服务器和数据中心、无人机等重点新兴应用领域加大投入。在新能源汽车领域, 公司已覆盖比亚迪汽车的全系列车型, 在国产供应商份额中处于领先地位并不断放量, 与联合电子、伯特利等 tier1 厂商深入合作, 导入到哈曼卡顿、法雷奥等国际 tier1 厂商。同时, 公司对理想、蔚来、小鹏、极氪、上汽、吉利等十余家车企的出货规模也在稳步提升; 在 AI 服务器领域, 公司于 2H23 在行业头部大客户实现批量销售, 预计 2024 年将进一步放大销售规模。在其他新兴领域, 公司与大疆无人机、卧龙电驱、商络电子等客户也在不断加强合作。

在技术研发创新方面, 2023 年公司研发投入 8,731.42 万元, 占营收比重 5.91%。截至 4M24, 公司共有专利 196 项, 其中发明专利 86 项 (不含已到期专利)。2023 年全年新增产品 600 余款, 细分产品型号合计达 3000 余款。

图表30: 近几年公司研发费用率保持稳定 (单位: %)

图表31: 1Q24 公司综合毛利率环比提升 2.99 个 pcts (单位: %)



来源: Wind, 国金证券研究所

来源: Wind, 国金证券研究所

2022~2023 年行业周期下行, 公司采取让利保市场的策略, 综合毛利率呈下降趋势, 但得益于公司与晶圆代工、封测合作伙伴的深度绑定, 公司的综合毛利率仍能保持行业平均水平, 2023 年公司全年的综合毛利率为 30.75%。1Q2024 公司单季度的毛利率达 34.76%, 环比提升了 2.99 个 pcts, 主要系晶圆代工成本的优化和高端领域的产品开始放量, 未来随着公司产品结构的改善, 高毛利产品占比的提升也将进一步带动公司综合毛利率的修复。



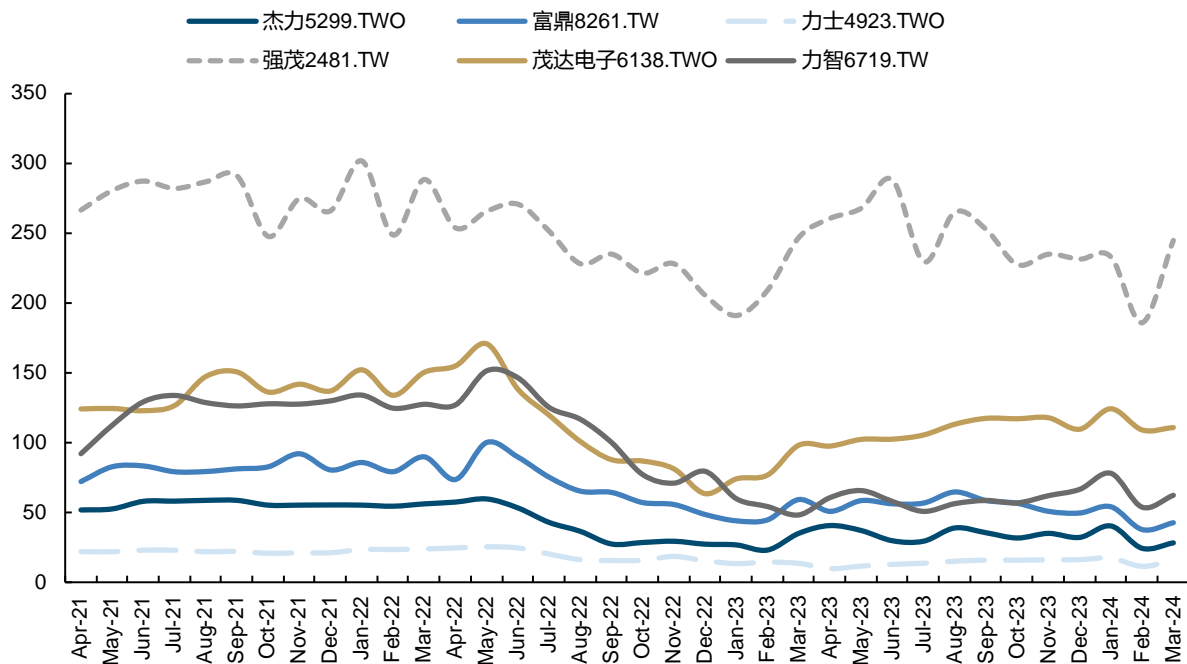
### 2.3 高端产品放量在即、传统领域需求企稳，周期筑底复苏有望率先受益

高端产品以第三代半导体为例，公司已开发完成 1200V 23mohm~75mohm 和 750V 26 mohm 的 SiC MOSFET 系列产品，新增产品 12 款，目前已处于小规模销售阶段。650V/190mohm E-Mode GaN HEMT 产品、650V 460mohm D-Mode GaN HEMT 开发完成，新增产品 2 款，产品各项电学参数指标达到国内领先水平。2023 年芯片代工产能供应稳定，公司已开发第三代半导体产品的芯片代工厂，目前 SiC MOSFET 产品和 GaN HEMT 产品均已实现工程产出。汽车电子领域，公司的车规产品已大批量交付近 90 家 Tier1 厂商和终端整车厂，除域控制器、主驱电控、发动机冷却风扇、刹车控制器、自动启停、油泵/水泵、PTC、OBC 等应用外，在线控刹车系统、车身控制模块、变速箱控制器、电控悬架等动力安全领域已实现大规模应用。

传统的光伏储能领域，相较于 2023 年的需求波动和库存调整，公司保持与阳光电源、固德威、德业股份、正泰电源等头部客户的紧密合作，及时跟踪市场波动及客户需求，提供更具性价比的合作方案；另一方面不断加强新产品的开发，推动大电流单管 IGBT 和模块产品放量，在保证光伏储能领域的国产 IGBT 单管龙头地位的同时，推动公司的 IGBT 模块产品在光伏储能领域的快速推广。

功率半导体目前处于周期底部，未来具有较大的上行空间。从台股的部分分立器件厂商的月度营收来看，行业需求从 2Q22 开始下行，1Q23 触底小幅回升。根据 Wind 的数据，3M24 部分中国台湾的分立器件公司月度营收环比有所提升，从月度收入的规模来看仍处于近几年的相对低点，所以我们认为功率半导体行业目前仍处于周期底部徘徊。

图表32：台股部分分立器件厂商月度收入情况（单位：百万元）



来源：Wind，国金证券研究所

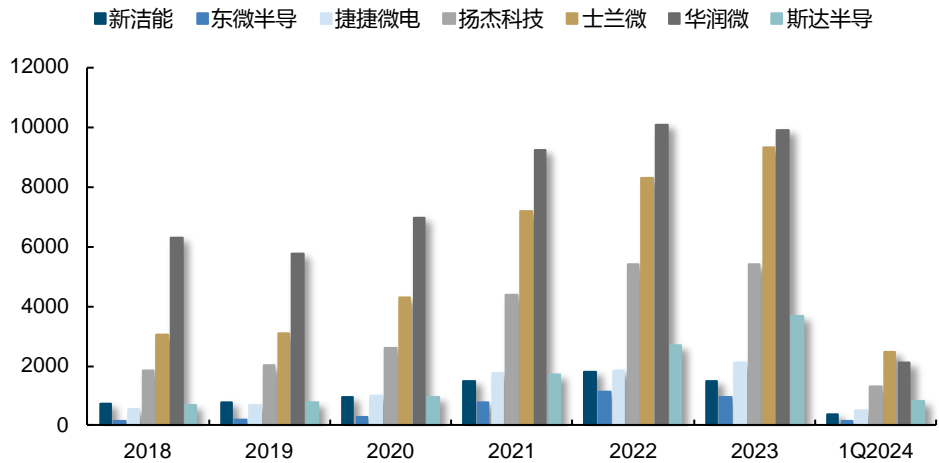
注：图表中的中国台湾分立器件公司月度收入数据经 Wind 换算，单位为 CNY

受下游需求弱复苏的影响，2023 年公司全年营收同比下滑 18.46%，为 14.77 亿元。1Q24 公司单季度营收为 3.72 亿元，同比-0.53%，同比降幅收窄。利润端，2023 年全年公司实现归母净利润 3.23 亿元 (YoY-25.75%)，1Q24 公司单季度的归母净利润同比大幅增长 (YoY+54.06%)，实现单季度归母净利润 1.00 亿元，公司 1Q24 单季度的净利润显著改善主要系：1) 成本端的优化，公司降低了 8 英寸晶圆投片量，增加 12 寸晶圆投片量，晶圆代工成本有所下降；2) 部分用于汽车、AI 服务器电源的高毛利产品放量，带动了公司综合毛利率的提升；3) 期间费用的降低，由于公司未能完成 2021 年的股权激励目标，四季度预留的股权激励费用冲回导致销售费用和管理费用大幅降低，公司对期间费用的管控较为严格，销售费用率、管理费用率与 4Q2023 基本一致。





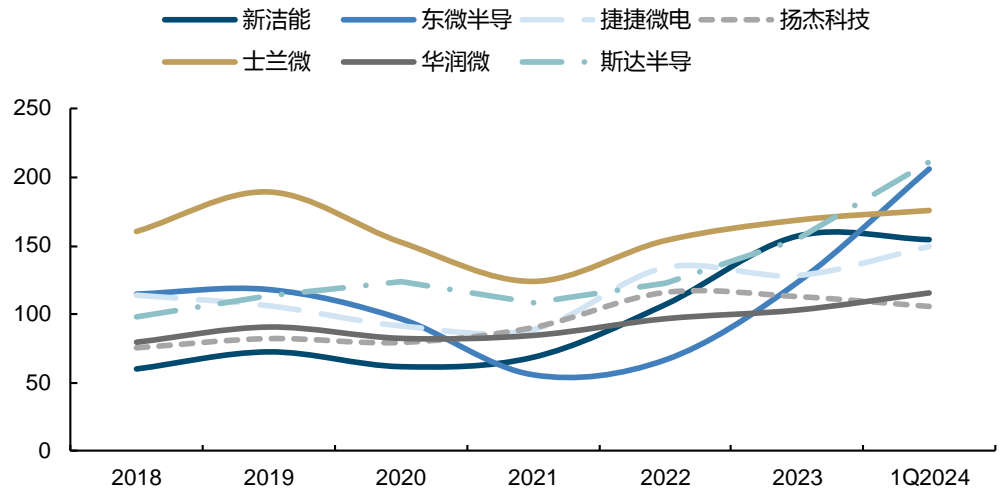
图表33: 中国大陆 IDM 模式的功率器件公司在收入规模上更占优势 (单位: 百万元)



来源: Wind, 国金证券研究所

经过周期下行的调整,1Q24 部分功率器件厂商针对中低压的 MOSFET 产品进行了涨价,但我们认为此次涨价系个别厂商在市场景气度逐步回升的背景下,对于部分触底的产品做的价格修复以及向下游客户传导高景气周期扩产导致的运营成本压力,而非产品供需格局得到了全面改善。目前消费、新能源光伏等下游需求开始逐步好转, AI 服务器电源、新能源汽车等领域需求持续旺盛,我们认为未来成熟制程产能过剩的情况将不会继续恶化。在未来 1-2 个季度内,行业的新增产能得到有效消化的前提下,3~4Q24 终端产品价格将筑底企稳,价格若触底反弹将率先利好产能充足的 Fabless 公司和 IDM 厂商。我们认为未来公司下游消费和工业等传统领域需求回暖、高端领域产品放量有望率先受益。

图表34: 1Q24 公司存货周转天数略有下降 (单位: 天)

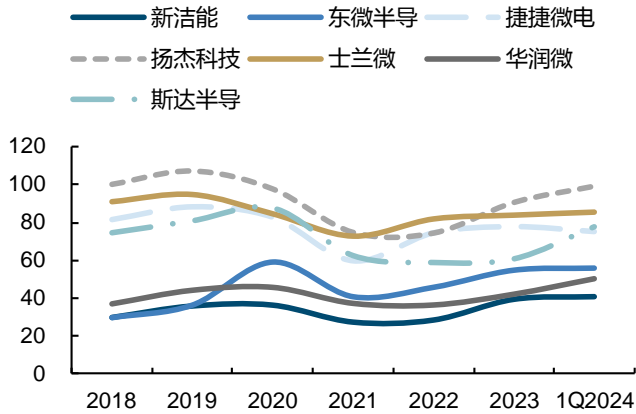


来源: Wind, 国金证券研究所

2018~2021 年, 得益于公司的 Fabless 轻资产模式, 公司的存货周转天数持续低于同行业可比公司。受下游需求不景气的影响, 2022~2023 年公司的存货周转天数持续上升, 2023 年公司的存货周转天数为 157 天, 1Q24 公司存货周转天数为 155 天。

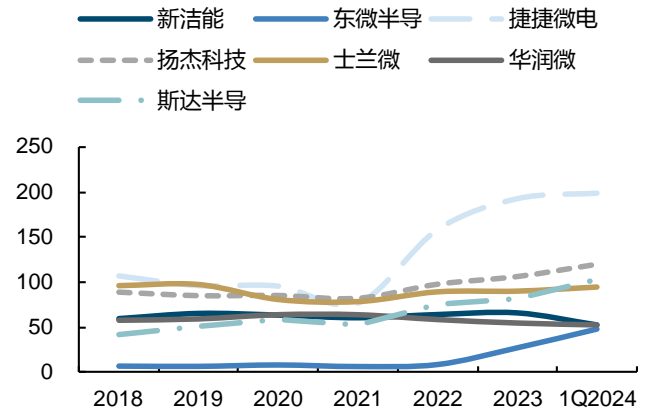


图表35: 公司应收账款周转天数低于同行业公司 (单位: 天)



来源: Wind, 国金证券研究所

图表36: 公司应付账款周转天数基本保持稳定 (单位: 天)



来源: Wind, 国金证券研究所

公司应收账款周转天数低于同行业公司, 应付账款周转天数和行业平均水平基本一致。2023 年公司应收账款周转天数为 39 天, 1Q24 公司应收账款周转天数略有上升至 41 天。公司应付账款周转天数基本保持稳定, 2023 年公司应付账款周转天数为 66 天, 1Q24 公司应付账款周转天数略有下降, 为 53 天。

### 三、盈利预测与投资建议

#### 3.1 盈利预测

公司产品主要分为功率器件和芯片两种形态, 其他业务营收占比较小。功率器件是公司产品的主要销售形式, 产品可分为沟槽型 MOSFET、超级结 MOSFET、屏蔽栅 MOSFET 及 IGBT 四大产品平台, 目前屏蔽栅 MOSFET 是公司的主力产品, 并且收入占比逐步提升, 沟槽型 MOSFET 占比逐步降低, 高压超级结 MOSFET 营收占比相对稳定。经过 2022~2023 年的周期下行调整, 目前国内的功率半导体中低端产品价格基本下调至 2021 年国内新能源汽车需求爆发以及全球汽车行业“缺芯”导致的行业景气高点之前的水平。1Q24 部分功率器件厂商针对中低压 MOSFET 产品进行涨价, 但我们认为此次涨价系个别厂商在市场景气度逐步回升背景下的价格修复, 而非功率半导体行业供需格局的全面改善。公司在新能源汽车、AI 服务器等新兴领域的需求拉动下有望实现 MOSFET 业务的高速增长; IGBT 产品重点布局光伏储能、新能源汽车等应用领域, 第七代微沟槽高功率密度 IGBT 平台的 650V 和 1200V 大电流的中高频系列产品已经通过内部测试, 正在进行客户端导入测试, 短期内, 我们预测光储领域的 IGBT 需求随着库存调整接近尾声将逐步修复, 长期来看, 随着公司在光储和新能源汽车领域的模块和高压大电流单管产品的放量, 公司的 IGBT 产品或将迎来高速增长。我们预测公司在功率器件板块 2024~2026 年收入为 16.78/20.98/25.81 亿元, 同比增长 20%/25%/23%; 公司 2022~2023 年芯片业务受行业景气度下行的影响, 板块营收有所下降。预测半导体芯片板块随着需求复苏, 2024~2026 年收入为 0.83/1.00/1.19 亿元, 同比增速为 15%/20%/20%。

毛利率: 考虑到近几年成熟制程产能的迅速扩张, 功率半导体市场竞争激烈, 公司与华虹宏力深度绑定, 目前能以相对较低的成本获得充足的产能, 并且得益于 AI 服务器等领域的高毛利产品放量, 我们预测 2024~2026 年公司综合毛利率将逐步回升, 预测 2024~2026 年综合毛利率为 34.14%/36.21%/37.31%。



图表37: 公司分业务营收、毛利率预测

	单位	2022	2023	2024E	2025E	2026E
<b>功率器件</b>						
营收	百万元	1696	1399	1678	2098	2581
YOY	%	25%	-18%	20%	25%	23%
毛利率	%	37%	31%	35%	37%	38%
占比	%	94%	95%	95%	95%	95%
<b>芯片</b>						
营收	百万元	109	72	83	100	119
YOY	%	-24%	-34%	15%	20%	20%
毛利率	%	34%	20%	23%	24%	26%
占比	%	6%	5%	5%	5%	4%
<b>其他业务</b>						
营收	百万元	6	6	7	8	10
YOY	%	56%	-5%	20%	20%	20%
毛利率	%	73%	83%	83%	83%	83%
占比	%	0.33%	0.39%	0.39%	0.37%	0.36%
<b>合计</b>						
营收	百万元	1811	1477	1768	2206	2710
YOY	%	21%	-18%	20%	25%	23%
毛利率	%	37%	31%	34%	36%	37%

来源: Wind, 国金证券研究所

期间费用率预测: 公司 2021~2023 年销售费用率分别为 1.4%/1.9%/1.4%; 管理费用率分别为 2.1%/4.1%/2.9%。预计随着未来新产品的放量, 公司加大客户开拓力度, 销售费率将略有所提升, 公司对期间费用管控较为严格, 预计往后的销售费用率和管理费用率将趋于平稳, 24~26 年销售费率分别为 1.6%/1.5%/1.5%。预计 24~26 年管理费用率分别为 3.0%/2.8%/2.5%。

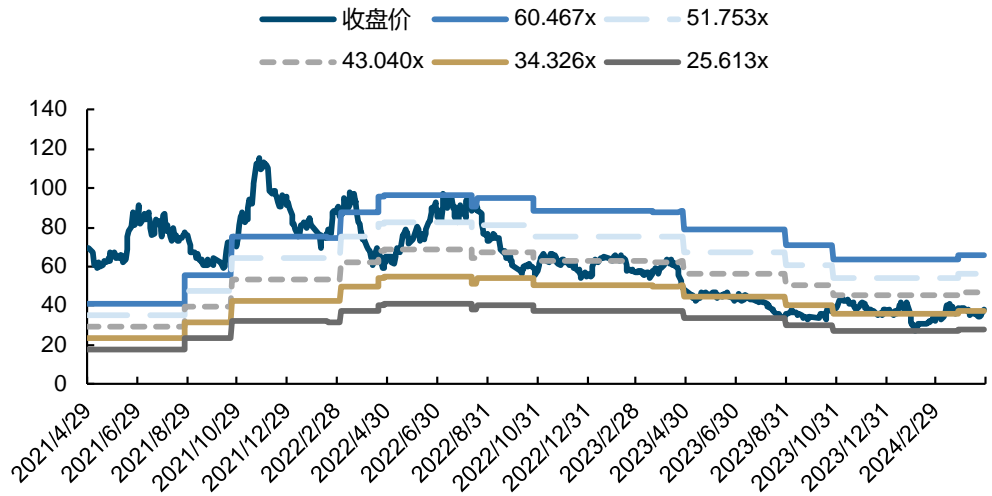
综上, 我们预计公司 2024~2026 年营收分别为 17.68、22.06 和 27.10 亿元, 分别同比 +19.76%/+24.75%/+22.85%。2024~2026 年分别实现归母净利润 3.89、5.28 和 6.74 亿元, 同比分别+20.33%/+35.74%/+27.65%。

### 3.2 投资建议及估值

在可比公司选取上综合考虑业务范围和体量规模, 我们选取了国内功率器件 IDM 厂商华润微和扬杰科技, 选取 MOSFET 业务占比逐步提升的 IDM 厂商捷捷微电以及主营业务为 MOSFET 和 IGBT 的东微半导体。可比公司 24 年 PE 一致预期均值为 27.95 倍、中位数为 27.55 倍, 根据我们的盈利预测结果, 公司当前股价对应 2024 年 PE 为 29.19 倍。



图表38: PE-Band (TTM) 截至 2024/4/29



来源: Wind, 国金证券研究所

功率半导体下游需求逐步复苏,公司通过较强的产品技术、丰富的种类、优良的质量以及优质的销售服务已进入新能源汽车和充电桩、光伏储能、AI服务器、高端工控等多个下游细分领域,并且依托龙头客户不断拓展客户群体,公司和晶圆代工厂深度绑定,在成本端更具竞争力,毛利率处于行业相对领先水平,我们看好公司未来业绩的成长性。由于公司和同为 Fabless 模式的东微半导体产品均为 MOSFET 和 IGBT 为主,历史 PE 估值水平相对高于 IDM 模式的扬杰科技和华润微,因此给予公司 2024 年 PE 35 倍估值,给予公司目标市值 136.15 亿元,对应目标价 45.50 元/股。首次覆盖,给予公司“买入”评级。

图表39: 可比公司估值情况 (截至 2024 年 4 月 29 日)

股票名称	股价 (元)	EPS					PE				
		2022A	2023A	2024E	2025E	2026E	2022A	2023A	2024E	2025E	2026E
东微半导体	54.76	4.22	1.49	2.51	2.94		56.16	56.24	21.85	18.63	
扬杰科技*	38.11	2.07	1.71	1.85	2.35	2.91	25.44	23.27	20.64	16.19	13.08
捷捷微电*	17.19	0.49	0.30	0.48	0.68	0.94	42.26	53.33	36.05	25.30	18.23
华润微	37.25	1.98	1.12	1.12	1.36	1.47	26.56	39.86	33.26	27.39	25.34
平均数							37.61	43.18	27.95	21.88	18.88
中位数							34.41	46.60	27.55	21.96	18.23
新洁能	38.06	2.04	1.08	1.30	1.77	2.26	37.97	34.91	29.19	21.50	16.85

来源: Wind, 国金证券研究所

注: 带\*公司的数据为国金证券研究所预测值, 其他可比公司采用 Wind 一致预期



#### 四、风险提示

**下游需求恢复不及预期的风险：**2023 年光伏储能需求下滑，若未来下游新能源市场需求恢复不及预期下游客户拉货速度放缓，将导致公司业绩不及预期；

**市场竞争加剧的风险：**公司面临国内厂商以及海外功率半导体企业的竞争压力，国内厂商在上一轮景气周期大幅扩产，若未来下游需求复苏较慢，产能供给过剩的局面长期存在将对产品价格造成不利影响，从而导致公司毛利率及营收的增长不及预期；

**供应链风险：**公司是 Fabless 设计公司，芯片代工及封装测试环节主要通过向供应商采购。公司拥有涵盖了华虹宏力、华润上华等国内少数几家具备 MOSFET、IGBT 等 8 英寸和 12 英寸芯片代工能力的本土芯片代工供应商，并不断拓展韩国等地区的芯片代工供应渠道，若公司对供应链及生产环节管理不善，可能导致产品无法及时、保质保量的供应，将对公司的业绩成长造成不利影响；

**限售股解禁的风险：**公司于 2023 年的 9 月 27 日和 12 月 18 日分别解禁了限售股 7,879.67 万股和 11.28 万股，分别占解禁前流通股比例为 36.14%和 0.04%，分别占解禁后流通股比例为 26.54%和 0.04%，股票解禁将对公司股价造成影响。


**附录：三张报表预测摘要**

损益表 (人民币百万元)							资产负债表 (人民币百万元)						
	2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E		2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E
<b>主营业务收入</b>	<b>1,498</b>	<b>1,811</b>	<b>1,477</b>	<b>1,768</b>	<b>2,206</b>	<b>2,710</b>	货币资金	889	2,566	2,668	2,805	3,016	3,340
增长率		20.9%	-18.5%	19.8%	24.7%	22.9%	应收款项	303	453	431	495	573	704
<b>主营业务成本</b>	<b>-912</b>	<b>-1,142</b>	<b>-1,022</b>	<b>-1,165</b>	<b>-1,407</b>	<b>-1,699</b>	存货	240	441	454	375	416	456
%销售收入	60.9%	63.1%	69.2%	65.9%	63.8%	62.7%	其他流动资产	75	8	63	67	68	69
<b>毛利</b>	<b>586</b>	<b>669</b>	<b>454</b>	<b>604</b>	<b>799</b>	<b>1,011</b>	流动资产	1,508	3,469	3,615	3,742	4,073	4,570
%销售收入	39.1%	36.9%	30.8%	34.1%	36.2%	37.3%	%总资产	80.0%	86.9%	83.3%	81.4%	79.9%	79.4%
<b>营业税金及附加</b>	<b>-9</b>	<b>-7</b>	<b>-6</b>	<b>-9</b>	<b>-11</b>	<b>-14</b>	长期投资	93	129	186	186	186	186
%销售收入	0.6%	0.4%	0.4%	0.5%	0.5%	0.5%	固定资产	226	246	418	557	717	864
<b>销售费用</b>	<b>-21</b>	<b>-34</b>	<b>-20</b>	<b>-28</b>	<b>-33</b>	<b>-41</b>	%总资产	12.0%	6.2%	9.6%	12.1%	14.1%	15.0%
%销售收入	1.4%	1.9%	1.4%	1.6%	1.5%	1.5%	无形资产	14	95	96	108	120	131
<b>管理费用</b>	<b>-31</b>	<b>-73</b>	<b>-42</b>	<b>-53</b>	<b>-62</b>	<b>-68</b>	非流动资产	378	521	724	853	1,024	1,182
%销售收入	2.1%	4.1%	2.9%	3.0%	2.8%	2.5%	%总资产	20.0%	13.1%	16.7%	18.6%	20.1%	20.6%
<b>研发费用</b>	<b>-80</b>	<b>-101</b>	<b>-87</b>	<b>-106</b>	<b>-132</b>	<b>-163</b>	<b>资产总计</b>	<b>1,885</b>	<b>3,989</b>	<b>4,340</b>	<b>4,595</b>	<b>5,097</b>	<b>5,752</b>
%销售收入	5.3%	5.6%	5.9%	6.0%	6.0%	6.0%	短期借款	1	1	1	0	0	0
<b>息税前利润 (EBIT)</b>	<b>446</b>	<b>454</b>	<b>299</b>	<b>407</b>	<b>560</b>	<b>727</b>	应付款项	269	392	498	450	543	656
%销售收入	29.8%	25.0%	20.2%	23.0%	25.4%	26.8%	其他流动负债	53	95	54	59	75	93
<b>财务费用</b>	<b>17</b>	<b>36</b>	<b>58</b>	<b>57</b>	<b>60</b>	<b>66</b>	流动负债	323	488	553	509	618	748
%销售收入	-1.2%	-2.0%	-3.9%	-3.2%	-2.7%	-2.4%	长期贷款	0	0	0	0	0	0
<b>资产减值损失</b>	<b>-4</b>	<b>-11</b>	<b>-36</b>	<b>-8</b>	<b>-1</b>	<b>-1</b>	其他长期负债	32	50	55	56	55	55
<b>公允价值变动收益</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	负债	355	538	609	564	673	803
<b>投资收益</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>普通股股东权益</b>	<b>1,530</b>	<b>3,363</b>	<b>3,643</b>	<b>3,942</b>	<b>4,335</b>	<b>4,860</b>
%税前利润	0.4%	0.4%	0.2%	0.2%	0.2%	0.1%	其中：股本	142	213	298	298	298	298
<b>营业利润</b>	<b>470</b>	<b>507</b>	<b>350</b>	<b>457</b>	<b>621</b>	<b>793</b>	未分配利润	720	1,034	1,237	1,536	1,929	2,454
营业利润率	31.3%	28.0%	23.7%	25.9%	28.1%	29.2%	少数股东权益	0	89	88	88	88	88
<b>营业外收支</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>负债股东权益合计</b>	<b>1,885</b>	<b>3,989</b>	<b>4,340</b>	<b>4,595</b>	<b>5,097</b>	<b>5,752</b>
<b>税前利润</b>	<b>470</b>	<b>507</b>	<b>349</b>	<b>457</b>	<b>621</b>	<b>793</b>	<b>比率分析</b>						
利润率	31.3%	28.0%	23.7%	25.9%	28.1%	29.2%		2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E
<b>所得税</b>	<b>-59</b>	<b>-72</b>	<b>-32</b>	<b>-69</b>	<b>-93</b>	<b>-119</b>	<b>每股指标</b>						
所得税率	12.6%	14.3%	9.1%	15.0%	15.0%	15.0%	每股收益	2.897	2.043	1.084	1.304	1.770	2.259
<b>净利润</b>	<b>410</b>	<b>435</b>	<b>318</b>	<b>389</b>	<b>528</b>	<b>674</b>	每股净资产	10.801	15.786	12.215	13.220	14.540	16.299
少数股东损益	0	-1	-5	0	0	0	每股经营现金净流	3.182	1.283	1.618	1.363	1.878	2.305
<b>归属于母公司的净利润</b>	<b>410</b>	<b>435</b>	<b>323</b>	<b>389</b>	<b>528</b>	<b>674</b>	每股股利	0.570	0.410	0.220	0.300	0.450	0.500
净利率	27.4%	24.0%	21.9%	22.0%	23.9%	24.9%	<b>回报率</b>						
<b>现金流量表 (人民币百万元)</b>							净资产收益率	26.82%	12.94%	8.87%	9.86%	12.17%	13.86%
	2021	2022	2023	2024E	2025E	2026E	总资产收益率	21.77%	10.91%	7.45%	8.46%	10.35%	11.71%
<b>净利润</b>	<b>410</b>	<b>435</b>	<b>318</b>	<b>389</b>	<b>528</b>	<b>674</b>	投入资本收益率	25.47%	11.25%	7.28%	8.59%	10.77%	12.48%
少数股东损益	0	-1	-5	0	0	0	<b>增长率</b>						
<b>非现金支出</b>	<b>20</b>	<b>37</b>	<b>66</b>	<b>41</b>	<b>44</b>	<b>58</b>	主营业务收入增长率	56.89%	20.87%	-18.46%	19.76%	24.75%	22.85%
非经营收益	-3	-27	-22	17	-1	-1	EBIT 增长率	201.00%	1.66%	-34.14%	36.39%	37.55%	29.64%
<b>营运资金变动</b>	<b>24</b>	<b>-171</b>	<b>122</b>	<b>-41</b>	<b>-11</b>	<b>-43</b>	净利润增长率	194.55%	6.02%	-25.75%	20.33%	35.74%	27.65%
<b>经营活动现金净流</b>	<b>451</b>	<b>273</b>	<b>483</b>	<b>407</b>	<b>560</b>	<b>687</b>	总资产增长率	34.81%	111.62%	8.78%	5.87%	10.94%	12.84%
<b>资本开支</b>	<b>-146</b>	<b>-86</b>	<b>-191</b>	<b>-180</b>	<b>-215</b>	<b>-215</b>	<b>资产管理能力</b>						
投资	-71	16	-95	0	0	0	应收账款周转天数	27.8	28.9	39.9	40.0	40.0	40.0
其他	0	10	0	1	1	1	存货周转天数	69.9	108.9	159.8	120.0	110.0	100.0
<b>投资活动现金净流</b>	<b>-217</b>	<b>-60</b>	<b>-286</b>	<b>-179</b>	<b>-214</b>	<b>-214</b>	应付账款周转天数	61.9	65.6	67.5	65.0	65.0	65.0
股权募资	0	1,547	0	0	0	0	固定资产周转天数	49.5	45.0	57.2	51.7	51.4	50.9
债权募资	0	0	0	0	0	0	<b>偿债能力</b>						
其他	-25	-83	-89	-90	-134	-149	净负债/股东权益	-60.69%	-74.32%	-72.89%	-70.90%	-69.36%	-68.56%
<b>筹资活动现金净流</b>	<b>-25</b>	<b>1,465</b>	<b>-89</b>	<b>-90</b>	<b>-135</b>	<b>-149</b>	EBIT 利息保障倍数	-25.6	-12.8	-5.1	-7.2	-9.3	-11.0
<b>现金净流量</b>	<b>208</b>	<b>1,680</b>	<b>107</b>	<b>137</b>	<b>211</b>	<b>324</b>	资产负债率	18.83%	13.48%	14.03%	12.28%	13.21%	13.97%

来源：公司年报、国金证券研究所


**市场中相关报告评级比率分析**

日期	一周内	一月内	二月内	三月内	六月内
买入	1	12	20	22	37
增持	0	1	1	1	0
中性	0	0	0	0	0
减持	0	0	0	0	0
<b>评分</b>	<b>1.00</b>	<b>1.08</b>	<b>1.05</b>	<b>1.04</b>	<b>1.00</b>

来源：聚源数据

**市场中相关报告评级比率分析说明：**

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

**最终评分与平均投资建议对照：**

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

**投资评级的说明：**

买入：预期未来6—12个月内上涨幅度在15%以上；

增持：预期未来6—12个月内上涨幅度在5%—15%；

中性：预期未来6—12个月内变动幅度在-5%—5%；

减持：预期未来6—12个月内下跌幅度在5%以上。



**特别声明：**

国金证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

形式的复制、转发、转载、引用、修改、仿制、刊发，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“国金证券股份有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

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

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

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

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

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

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

此报告仅限于中国境内使用。国金证券版权所有，保留一切权利。

上海	北京	深圳
电话：021-80234211	电话：010-85950438	电话：0755-86695353
邮箱：researchsh@gjzq.com.cn	邮箱：researchbj@gjzq.com.cn	邮箱：researchsz@gjzq.com.cn
邮编：201204	邮编：100005	邮编：518000
地址：上海浦东新区芳甸路 1088 号 紫竹国际大厦 5 楼	地址：北京市东城区建国内大街 26 号 新闻大厦 8 层南侧	地址：深圳市福田区金田路 2028 号皇岗商务中心 18 楼 1806



【小程序】  
国金证券研究服务



【公众号】  
国金证券研究