

# 能源电子月报

## 行业进入平稳期，汽车主驱模块格局渐收敛

行业研究 · 行业月报  
电子

投资评级：优于大市（维持）

证券分析师：胡剑

021-60893306

hujian1@guosen.com.cn

S0980521080001

证券分析师：胡慧

021-60871321

huhui2@guosen.com.cn

S0980521080002

证券分析师：叶子

0755-81982153

yezi3@guosen.com.cn

S0980522100003

证券分析师：詹浏洋

010-88005307

zhanliuyang@guosen.com.cn

S0980524060001

联系人：连欣然

010-88005482

lianxinran@guosen.com.cn

# 行业进入平稳期，汽车主驱模块格局渐收敛



- **新能源汽车**：10月我国新能源上险乘用车功率模块中SiC MOSFET占比为13.9%，IGBT模块国产供应商占主导。

**整车情况**：根据中汽协数据，我国10月新能源汽车单月销量143万辆(YoY+49.6%, MoM+11.1%)，单月新能源车渗透率为46.8%；插电混动销量58.73万辆(YoY+89.5%, MoM+14.8%)，占比为41.1%。

**主驱功率模块情况**：主驱IGBT模块主力厂商芯联集成、时代电气、士兰微、斯达半导领先优势逐步确立，海外厂商份额逐步下降，未来行业格局将逐步收敛，竞争主要来源于头部厂商的份额切换；10月，时代电气新增山海T2车型；士兰微新增江豚E5车型。

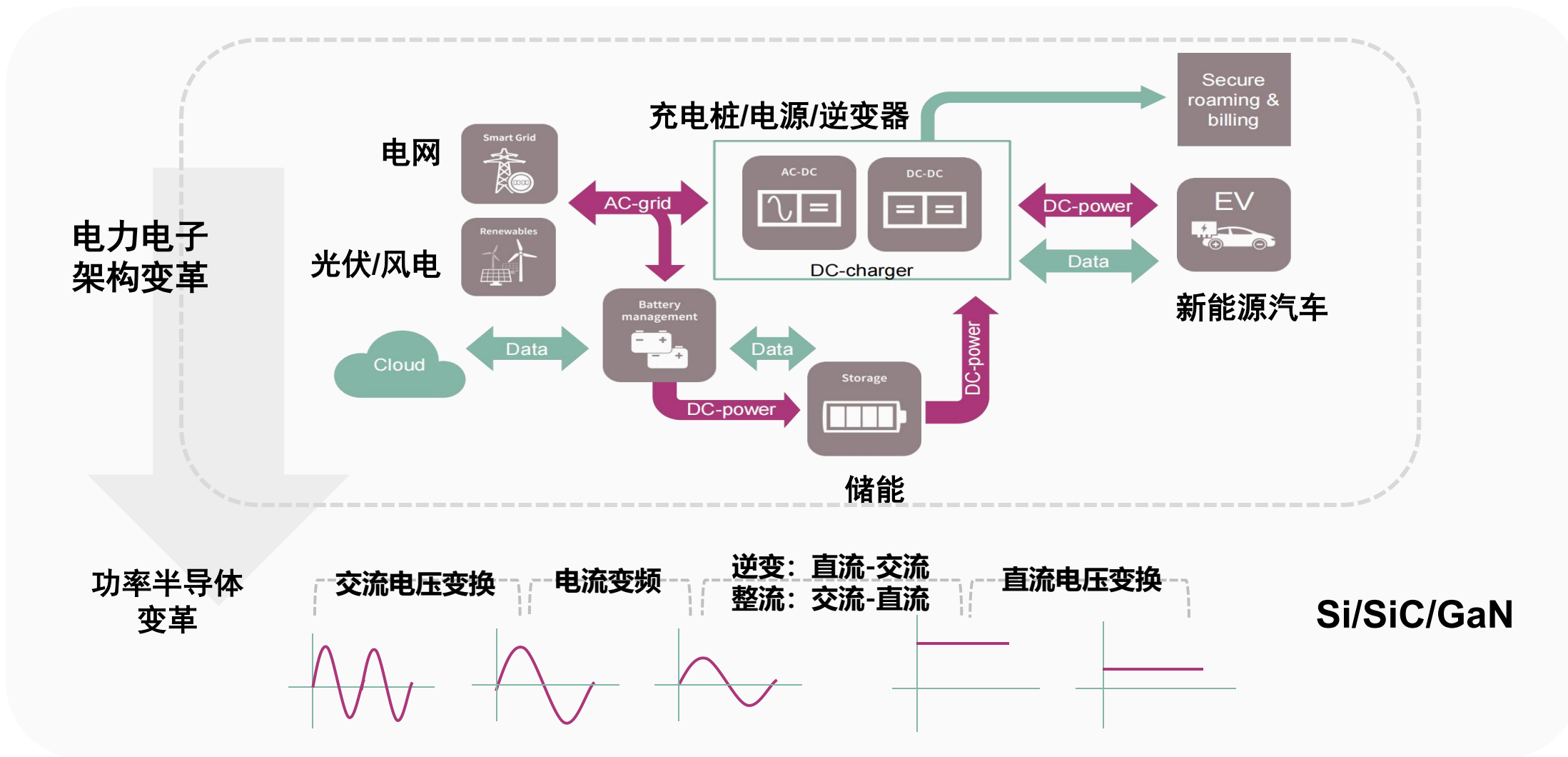
**碳化硅渗透情况**：10月我国新能源上险乘用车中800V车型渗透率约10.7%，800V车型中碳化硅车型渗透率为76%。

- **充电桩**：2024年1-10月，我国充电桩增量为328.8万台(YoY+19.8%)，其中公共充电桩增加66.5万台(YoY+8.6%)，随车配建私人充电桩增加262.3万台(YoY+30.1%)；新增桩车增量比为1:2.6。

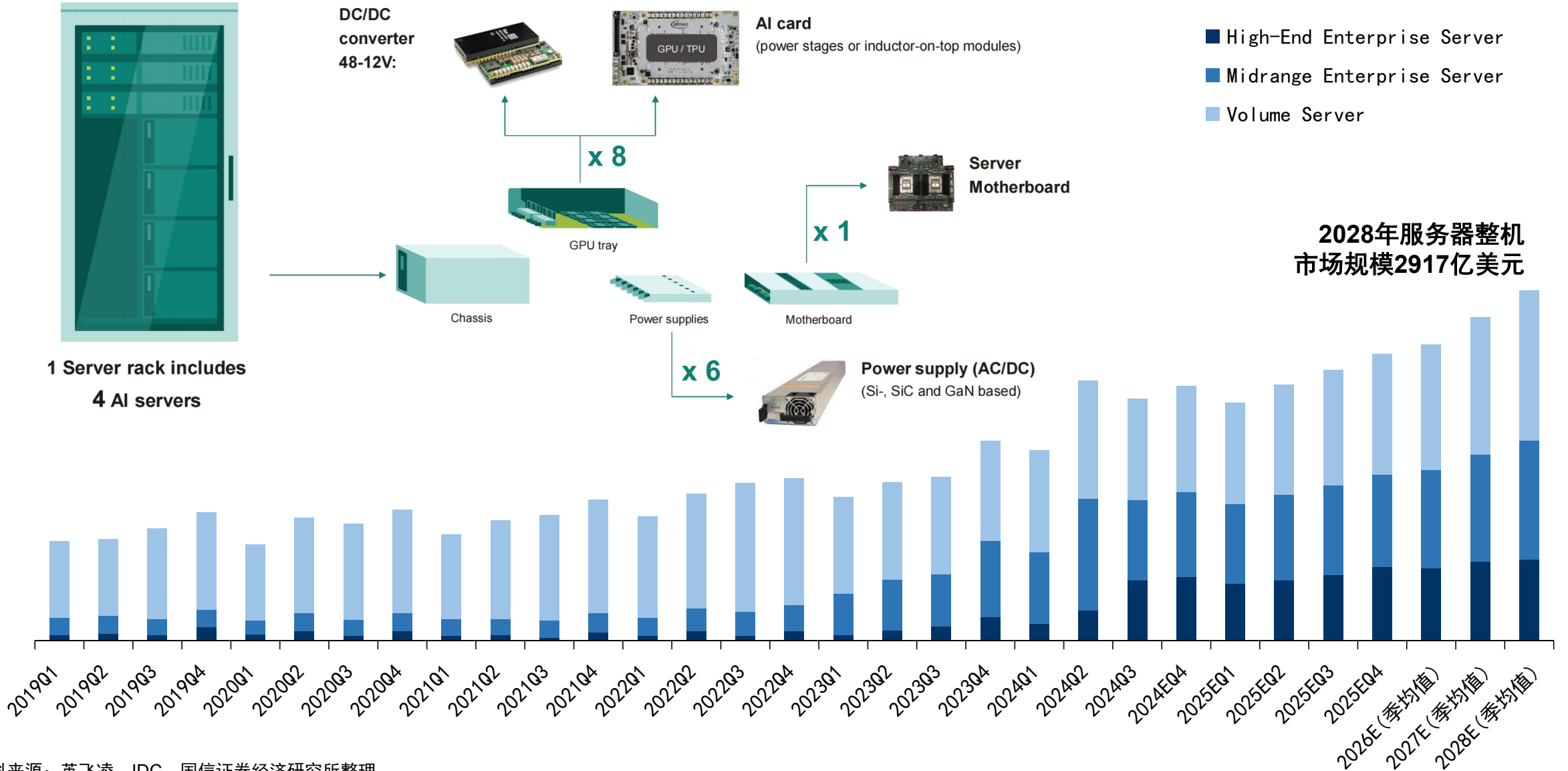
- **光伏逆变器**：11月20kW、50kW、110kW光伏逆变器价格保持稳定，供应端生产稳定，进入年底交货小高峰，工商业和集中式用逆变器需求较好。

- **台股功率半导体跟踪**：供给端库存水位降低，三季度毛利率基本环比改善。

**投资建议**：行业库存水位稳步下降，各公司毛利率基本环比改善，高压产品超结MOS已进入环比改善区间，IGBT产品逐步触底企稳；需求端除光伏仍承压外，传统消费与工控保持稳定，数据中心需求加速增长，新能源汽车总量增长且仍有国产替代空间为最主要增量市场；我们认为在需求弱复苏背景下，各公司陆续企稳或进入环比改善阶段，产品结构、客户布局与降本能力将带来短期盈利能力的差异化表现，未来若光伏、传统工控需求触底回暖则有望带来行业整体营收端修复，建议关注相关公司扬杰科技、新洁能、时代电气、华润微、士兰微、东微半导、斯达半导、宏微科技、捷捷微电、芯联集成。此外，碳化硅下游加速渗透，衬底进入6英寸向8英寸转换阶段，头部衬底企业有望受益，建议关注产业上游的天岳先进、晶升股份等公司。

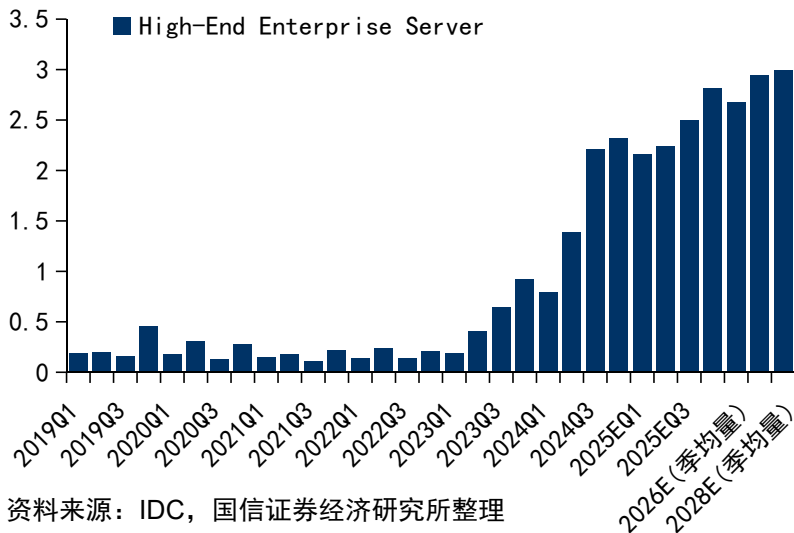


资料来源：英飞凌，国信证券经济研究所整理

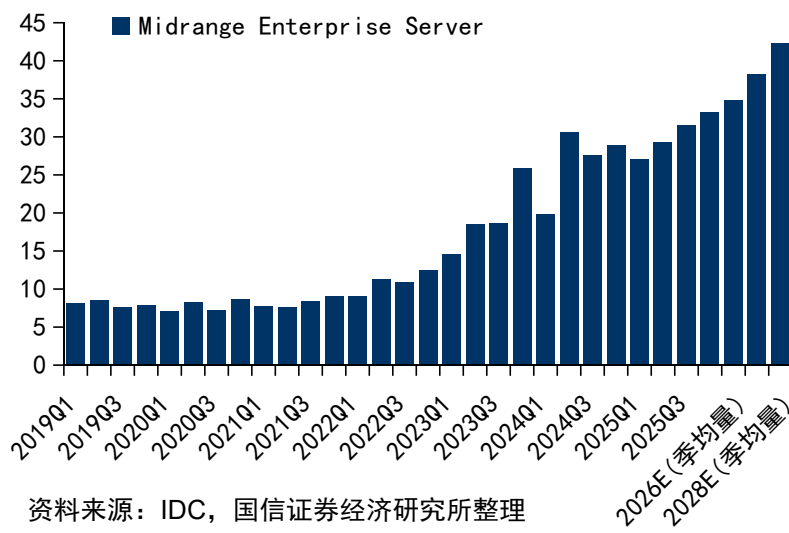


资料来源：英飞凌，IDC，国信证券经济研究所整理

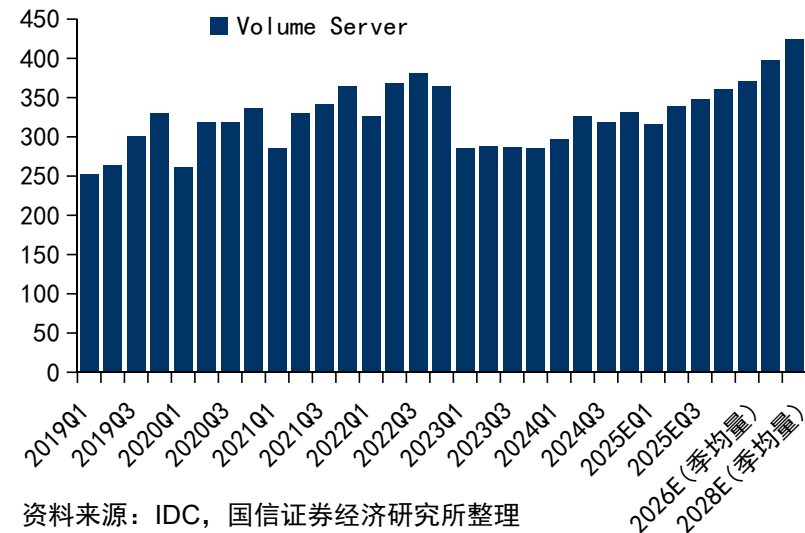
图：19-28E年全球高端企业服务器销量及预测（万台）



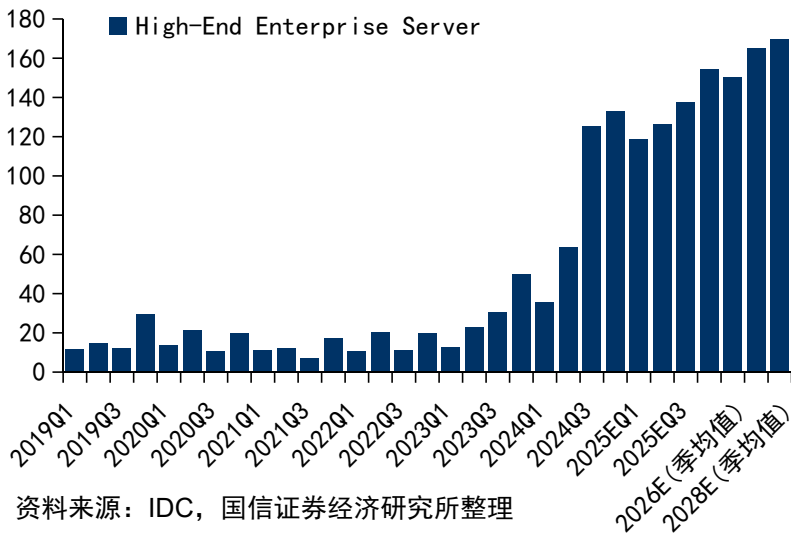
图：19-28E年全球中端企业服务器销量及预测（万台）



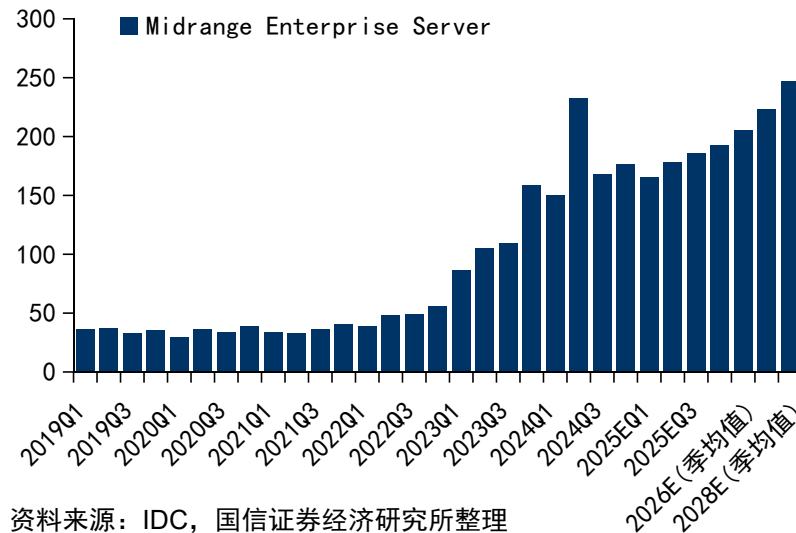
图：19-28E年全球常规服务器销量及预测（万台）



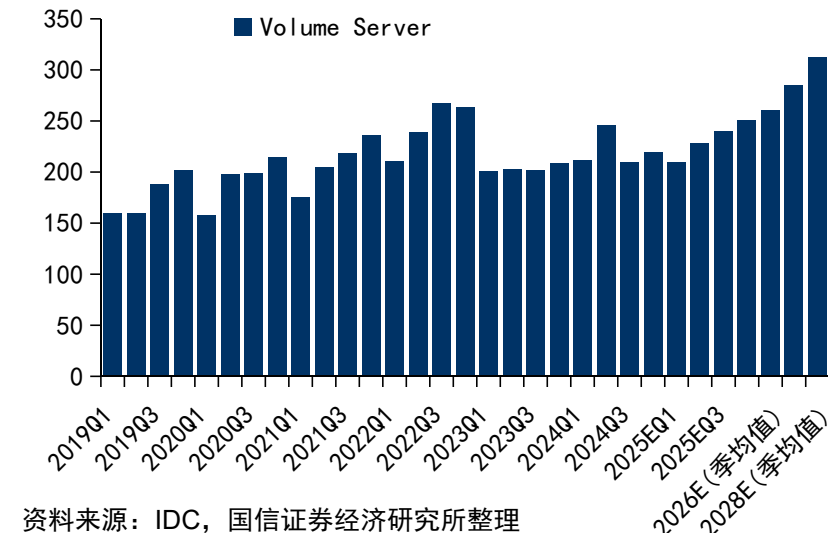
图：19-28E年全球高端企业服务器市场及预测（亿美元）



图：19-28E年全球中端企业服务器市场及预测（亿美元）

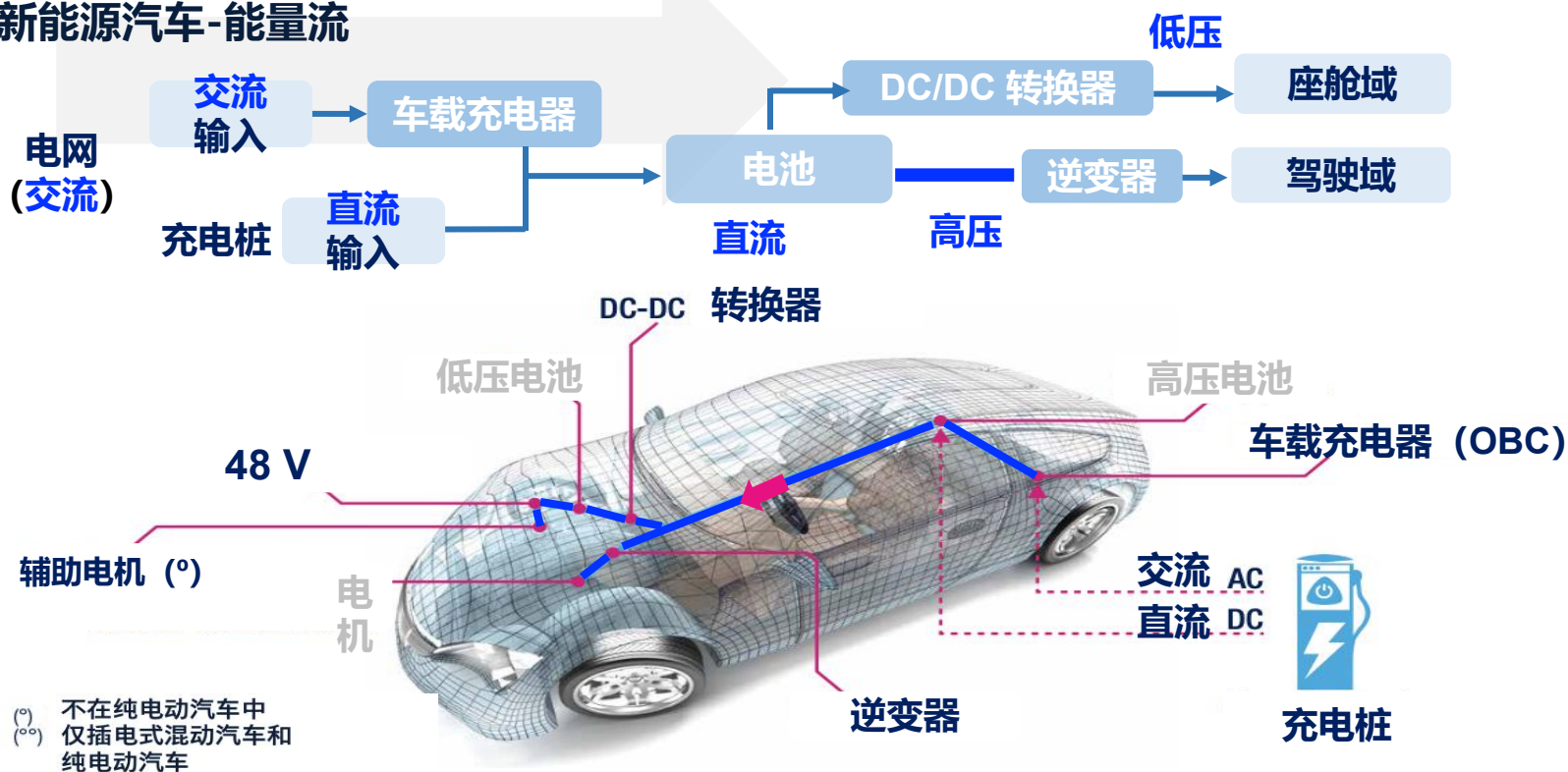


图：19-28E年全球常规服务器市场及预测（亿美元）



整车类型	系统	封装	功率器件
<ul style="list-style-type: none"> <li>轻混动 MHEV</li> <li>混动 HEV</li> <li>插电混动 PHEV</li> <li>纯电动 BEV</li> <li>燃料电池汽车 FCEV</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>主逆变器</li> <li>升压变流器</li> <li>DC-DC转换器</li> <li>车载充电器</li> <li>电池管理系统</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>模块</li> <li>分立器件</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si MOSFET</li> <li>Si IGBT</li> <li>Si BJT</li> <li>SiC MOSFET</li> <li>GaN HEMT</li> <li>PMIC</li> </ul>

## 新能源汽车-能量流



### 主驱IGBT模块/IGBT单管



### 超结MOS (OBC\DC-DC\充电桩)



### MOS (电动化/智能化)



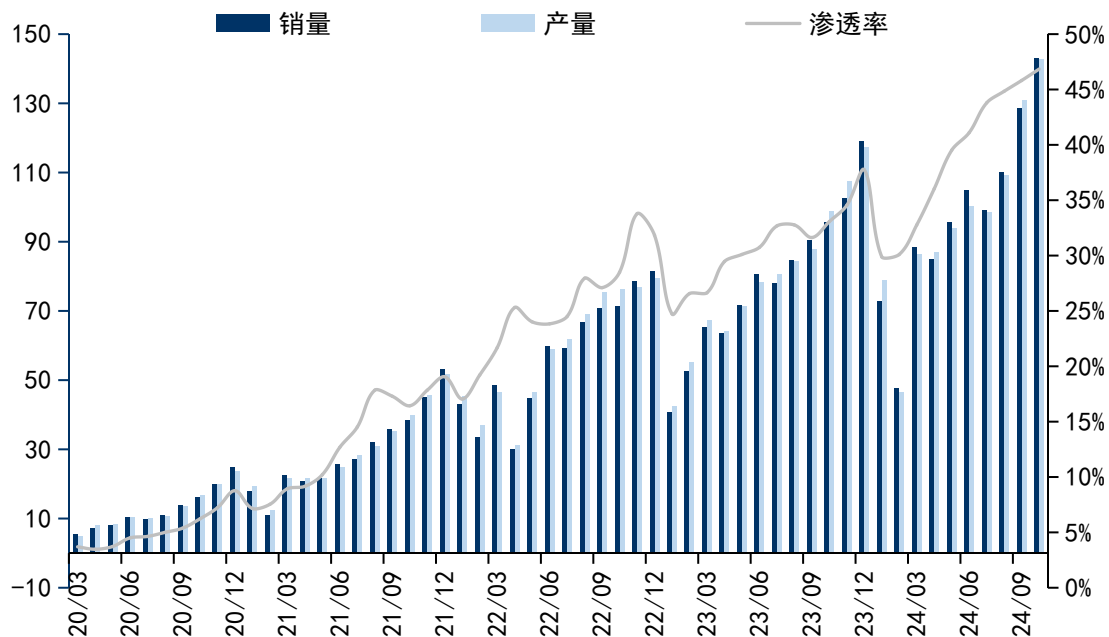


# 整车情况：10月新能源汽车销量同比增长49.6%

10月新能源汽车销量同比增长49.6%。根据中汽协数据，我国10月新能源汽车单月销量143万辆 (YoY+49.6%, MoM+11.1%)，产量142.80万辆 (YoY+44.4%, MoM+9.2%)，单月新能源车渗透率为46.8%。

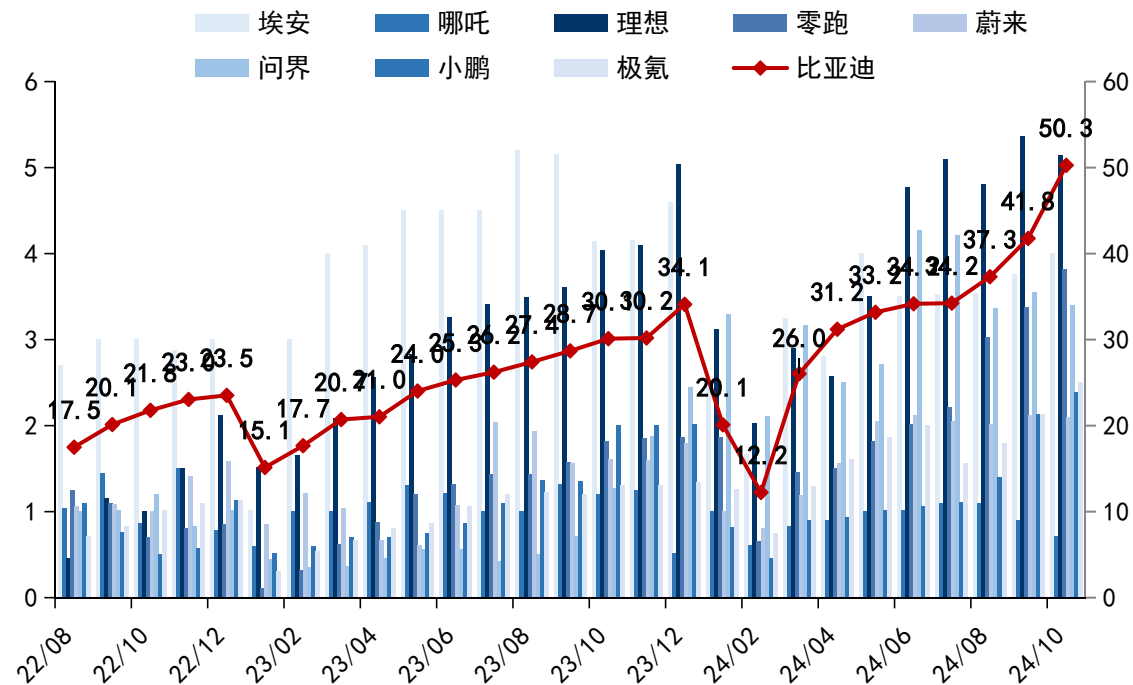
10月问界销量同比增速较快，比亚迪销量同环比增长。10月比亚迪销量50.26万辆 (YoY+66.9%, MoM+20.4%)。埃安4.0万辆 (YoY-3.5%, MoM+6.6%)，理想5.1万辆 (YoY+27.3%, MoM-4.2%)，蔚来2.1万辆 (YoY+30.5%, MoM-1.0%)，问界3.4万辆 (YoY+167.8%, MoM-4.4%)，哪吒0.7万辆 (YoY-40.4%, MoM-20.2%)，小米2.0万辆 (MoM+48.1%)。

图：2020-2024年全国新能源汽车产销量情况（万辆）



资料来源：中汽协，国信证券经济研究所整理  
请务必阅读正文之后的免责声明及其项下所有内容

图：比亚迪及造车新势力新能源车月销量（万辆）

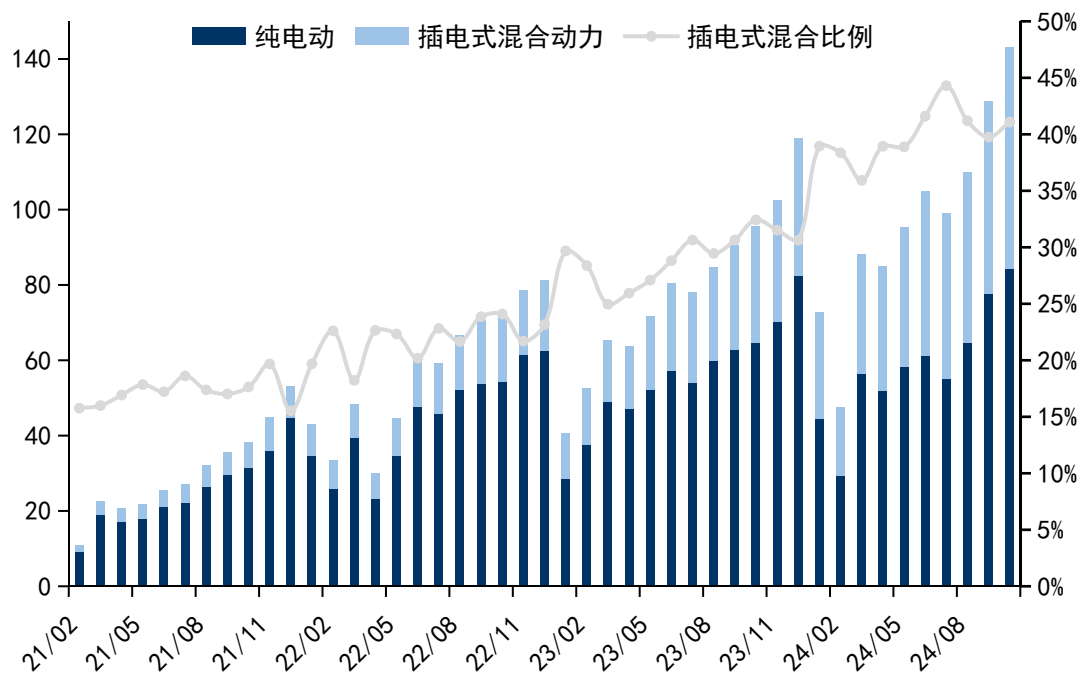


资料来源：中汽协，国信证券经济研究所整理

# 整车情况：10月插电式混动车型销量同比增加89.5%

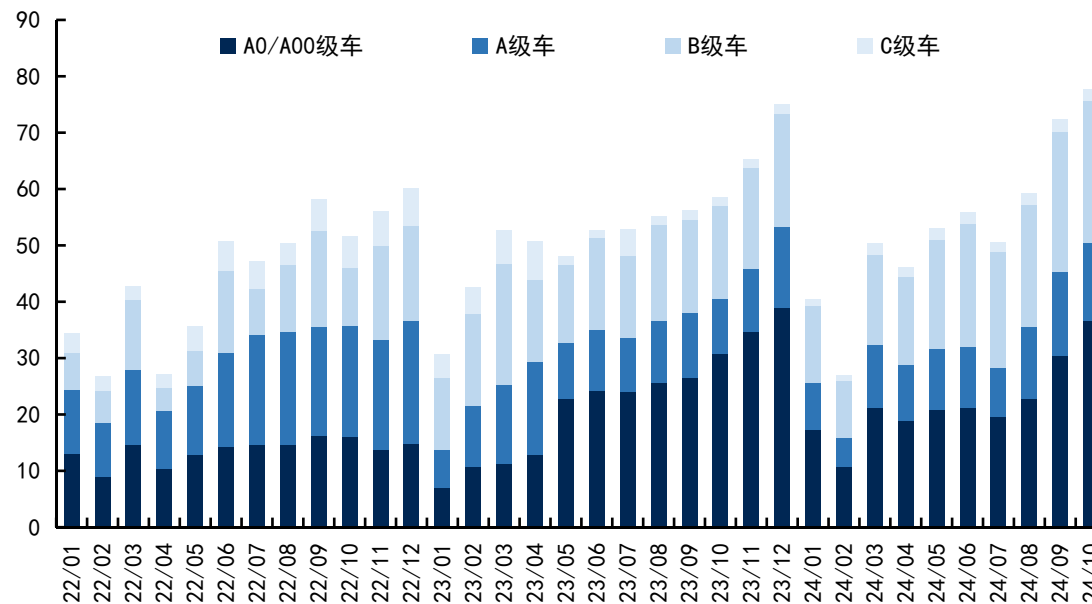
据中汽协统计，10月纯电动车销量84.22万辆(YoY+30.4%, MoM+8.6%)；插电混动销量58.73万辆(YoY+89.5%, MoM+14.8%)，占比为41.1%。根据乘联会数据，10月纯电动乘用车市场中A00+A0级经济型电动车份额达47%，其中A00级16.1万辆，占纯电动的21%；A0级20.5万辆，占纯电动的26%；A级电动车13.9万辆，占纯电动的18%；B级电动车25.1万辆，占纯电动的32.4%。

图：全国新能源汽车市场销量（按动力，万辆）



资料来源：中汽协，国信证券经济研究所整理

图：全国乘用车新能源汽车零售市场情况（按车型，万辆）



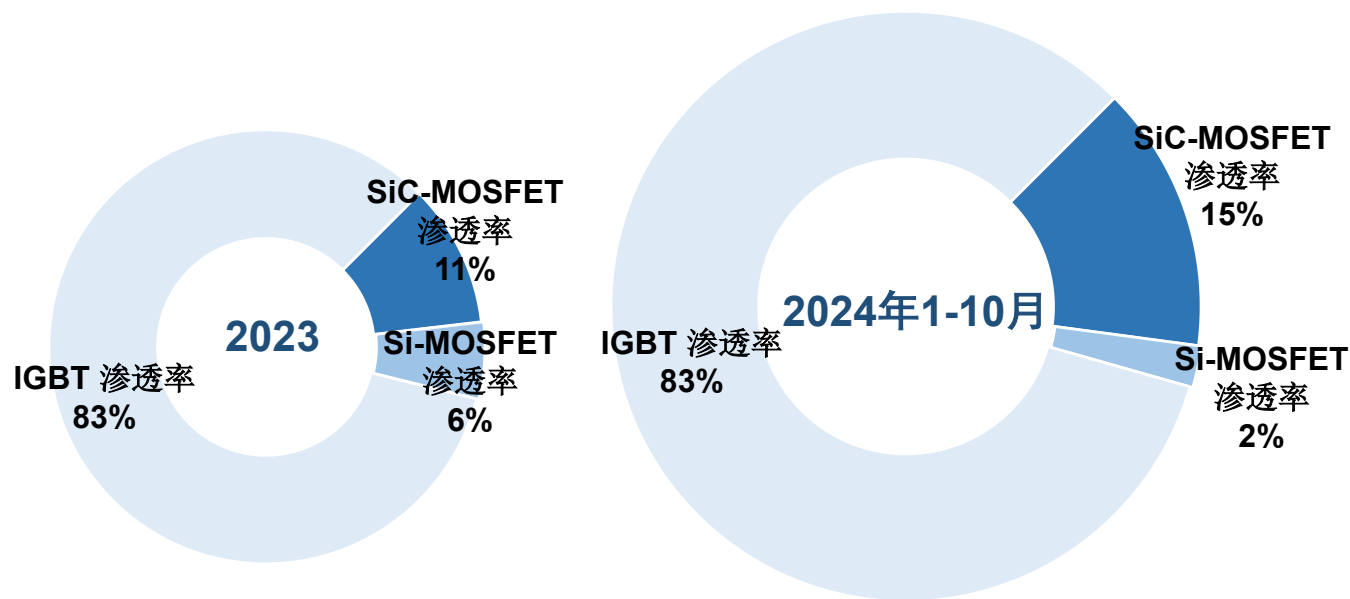
资料来源：乘联会，国信证券经济研究所整理（汽车可分为A00、A0、A、B、C、D等级别，根据轴距、排量、重量等划分：A00级-轴距2-2.2m，排量小于1L；A0级-轴距2.3-2.45m，排量1-1.6L。A级-轴距:2.45-2.65m，排量:1.6-2.0L；B级-轴距2.6-2.75米，排量1.8-2.4L；C级-轴距:2.7-2.8m，排量2-3L；D级-轴距大于2.8m，排量3.0L以上。）



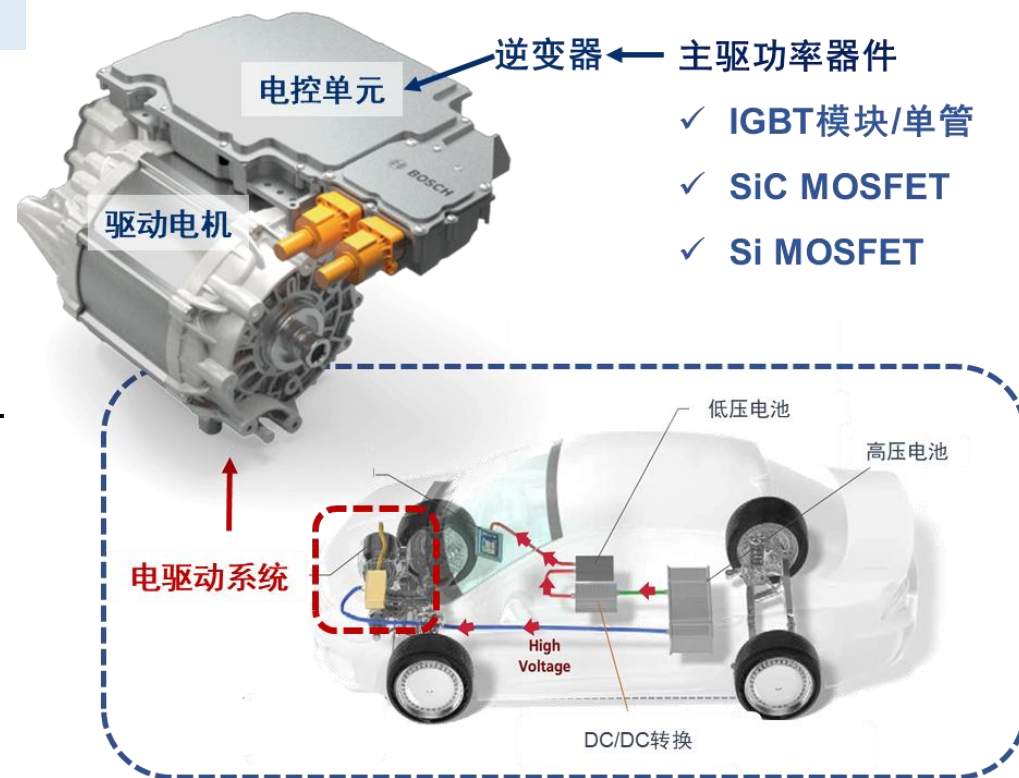
# 主驱功率模块：24年10月SiC主驱模块占比为13.9%

2024年10月我国新能源上险乘用车功率模块中SiC MOSFET占比为13.9%。根据NE时代统计，我国2024年10月新能源上险乘用车功率模块搭载量中IGBT模块占比83.8%；SiC MOSFET模块搭载量占比13.9%；Si MOSFET模块搭载量占比2.2%。目前碳化硅上车品牌主要包括特斯拉、比亚迪、蔚来、小鹏、小米和吉利的多款车型。

图：新能源上险乘用车不同类型功率模块渗透率（%）



资料来源：NE时代，国信证券经济研究所整理



备注：1. 本统计来自于NE时代数据，仅包含放量供应商，小批量供应商目前尚未有具体数据，仅供参考

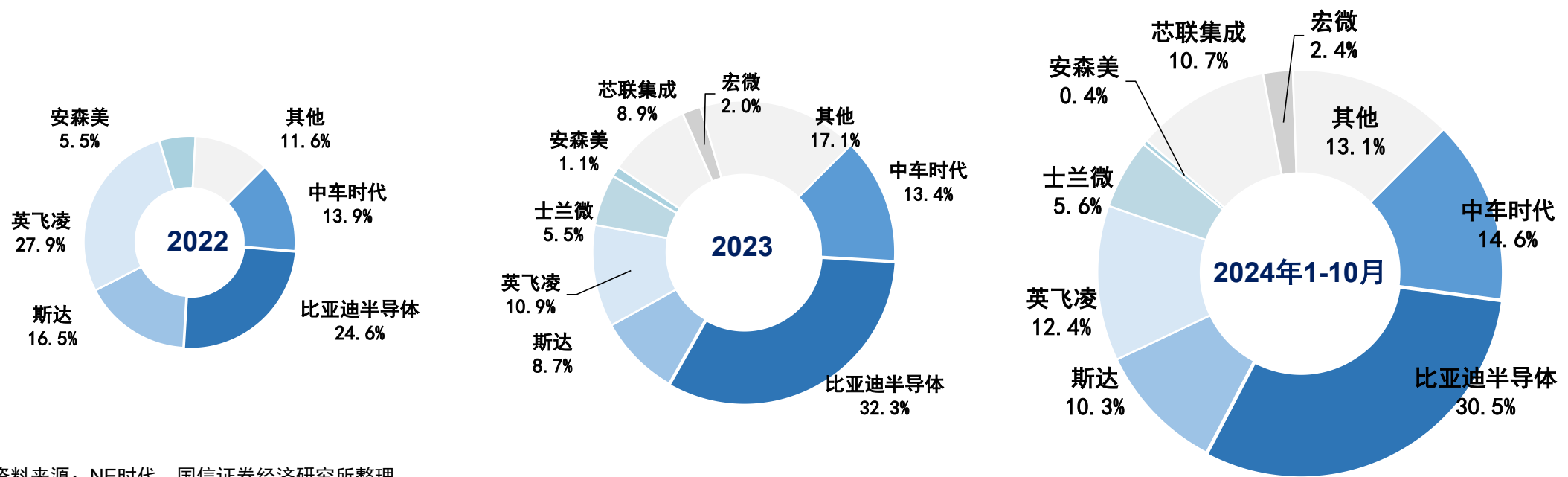
2. 本统计电控配套量为基准，不考虑模块产品形式（6in1/2in1等）及芯片供应商。

3. 本统计仅包含上险新能源乘用车数据，批发、商用车及物流车等功率模块尚未包含，同时考虑电控供应商备货情况，功率器件厂商实际出货量将高于上险乘用车模块配套量

# 主驱功率模块：国产供应商占据IGBT模块主导地位

据NE时代数据，我国2024年9月新能源上险乘用车IGBT模块国产供应累计占比约75.4%。主驱IGBT模块主力厂商芯联集成、时代电气、士兰微、斯达半导领先优势逐步确立，海外厂商份额逐步下降，未来行业竞争将收敛为头部厂商的份额切换。2024年1-10月，比亚迪半导体累计搭载功率模块约占30.5%；时代电气占14.6%，芯联集成约占10.7%，斯达半导占10.3%，士兰微约占5.6%，宏微科技约占2.4%。IGBT模块中，时代电气10月新增山海T2车型；士兰微10月新增江豚E5车型。

图：22-24年我国新能源上险乘用车主驱电控IGBT模块配套分布（%）



资料来源：NE时代，国信证券经济研究所整理

备注：1. 本统计来自于NE时代数据，仅包含放量供应商，小批量供应商目前尚未有具体数据，仅供参考

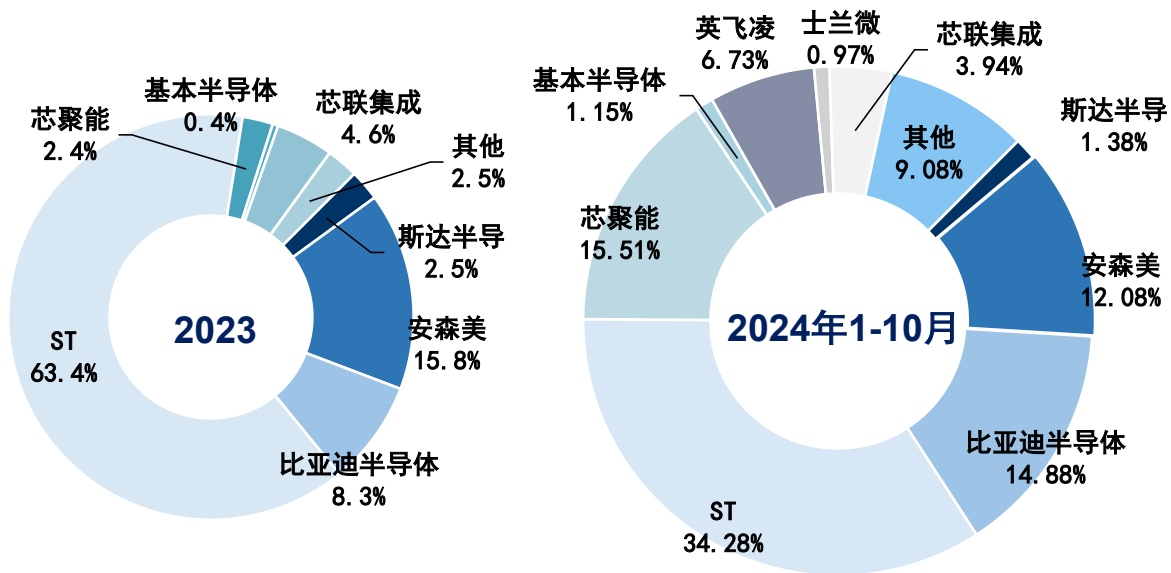
2. 本统计电控配套量为准，不考虑模块产品形式（6in1/2in1等）及芯片供应商。

3. 本统计仅包含上险新能源乘用车数据，批发、商用车及物流车等功率模块尚未包含，同时考虑电控供应商备货情况，功率器件厂商实际出货量将高于上险乘用车模块配套量

# 主驱功率模块：800V车型中碳化硅占比加速提升

据NE时代数据，1-10月我国新能源上险乘用车中800V车型渗透率约10.1%，800V车型中碳化硅车型渗透率约为68%。10月单月800V车型的渗透率为10.74%，800V车型中碳化硅车型占比达76%，碳化硅车型数量持续增加。10月士兰微配套极氪7X，芯联集成新增车型小鹏P7+。

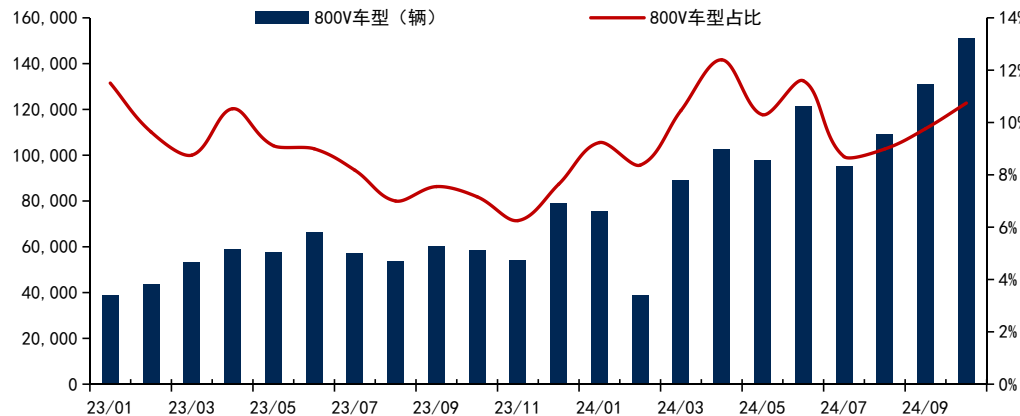
图：我国新能源上险乘用车SiC MOSFET功率模块厂商分布（%）



资料来源：NE时代，国信证券经济研究所整理

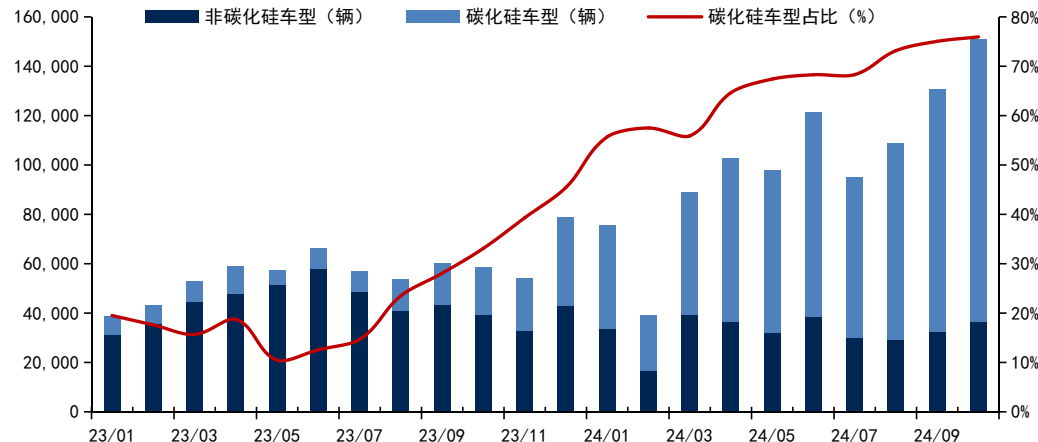
备注：1. 本统计来自于NE时代数据，仅包含放量供应商，小批量供应商目前尚未有具体数据，仅供参考  
2. 本统计电控配套量为准，不考虑模块产品形式（6in1/2in1等）及芯片供应商。  
3. 本统计仅包含上险新能源乘用车数据，批发、商用车及物流车等功率模块尚未包含，同时考虑电控供应商备货情况，功率器件厂商实际出货量将高于上险乘用车模块配套量

图：23-24年我国新能源上险乘用车中800V车型占比（%）



资料来源：NE时代，国信证券经济研究所整理

图：23-24年我国新能源上险乘用车800V车型中碳化硅车型渗透率（%）

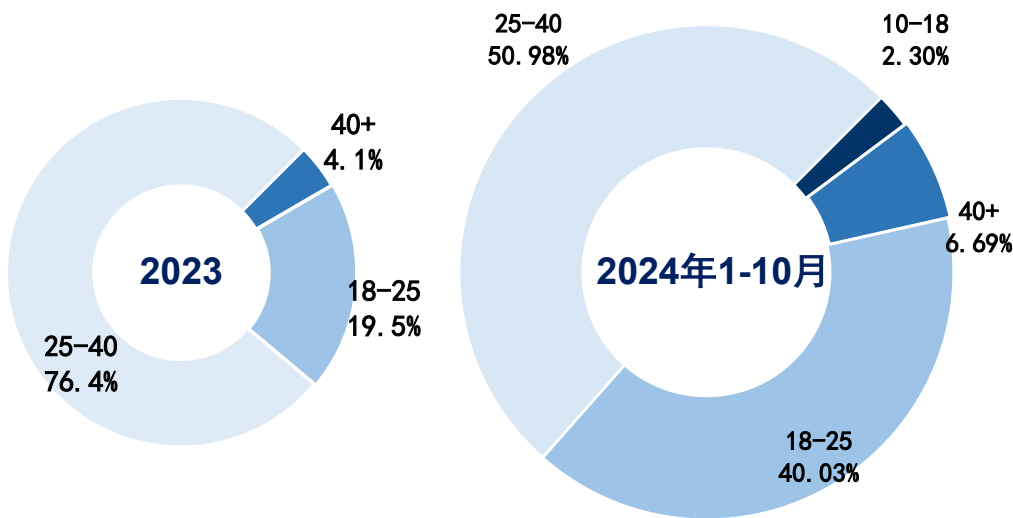


资料来源：NE时代，国信证券经济研究所整理

# 主驱功率模块：碳化硅车型持续增加

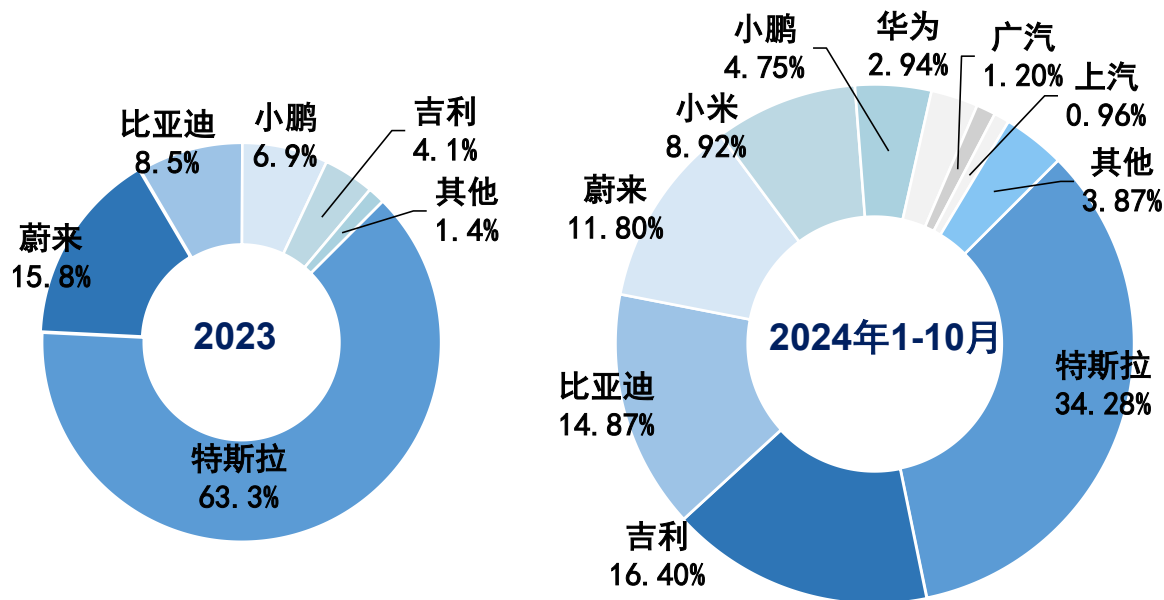
据NE时代数据，我国新能源上险乘用车碳化硅车型数量快速增加。随着整车价格下降带来存量中低价位段车型增多，将特斯拉MODEL Y部分型号调入18-25万车型区间，10月18-25万占比显著提升。除特斯拉外碳化硅车型以比亚迪、吉利、蔚来、小鹏和小米为主，智界、问界M9等车型24年加速起量；比亚迪车型包括汉、唐EV、海豹、仰望U8、腾势D9、腾势N8、腾势N7、方程豹系列等；吉利车型与价位段分布较广，车型包括极星、沃尔沃、smart精灵、路特斯ELETR、极氪等系列；蔚来基本覆盖全系车型；小米SU7占比持续提升。

图：我国新能源上险乘用车碳化硅车型价位段分布（%）



资料来源：NE时代，国信证券经济研究所整理

图：我国新能源上险乘用车碳化硅车型相关车企分布（%）



资料来源：NE时代，国信证券经济研究所整理

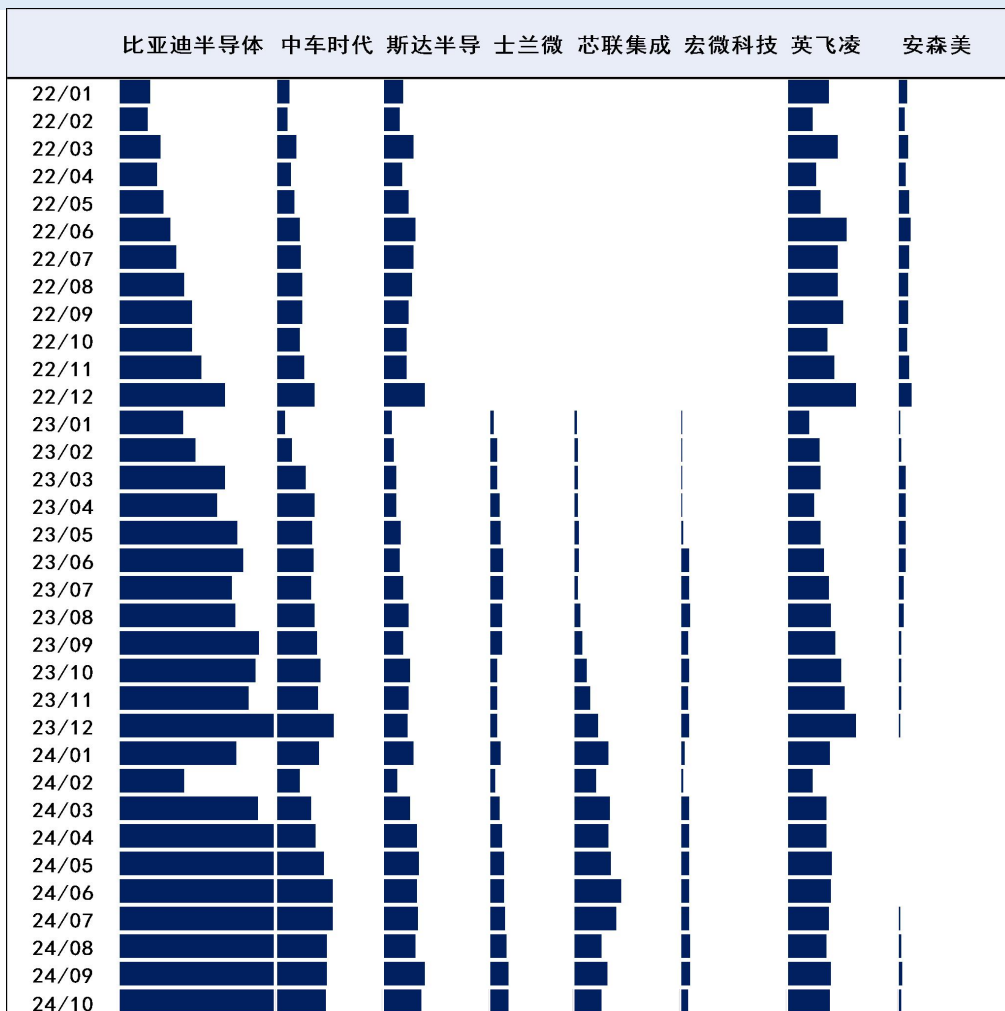
备注：1. 本统计来自于NE时代数据，仅包含放量供应商，小批量供应商目前尚未有具体数据，仅供参考

2. 本统计电控配套量为准，不考虑模块产品形式（6in1/2in1等）及芯片供应商。

3. 本统计仅包含上险新能源乘用车数据，批发、商用车及物流车等功率模块尚未包含，同时考虑电控供应商备货情况，功率器件厂商实际出货量将高于上险乘用车模块配套量

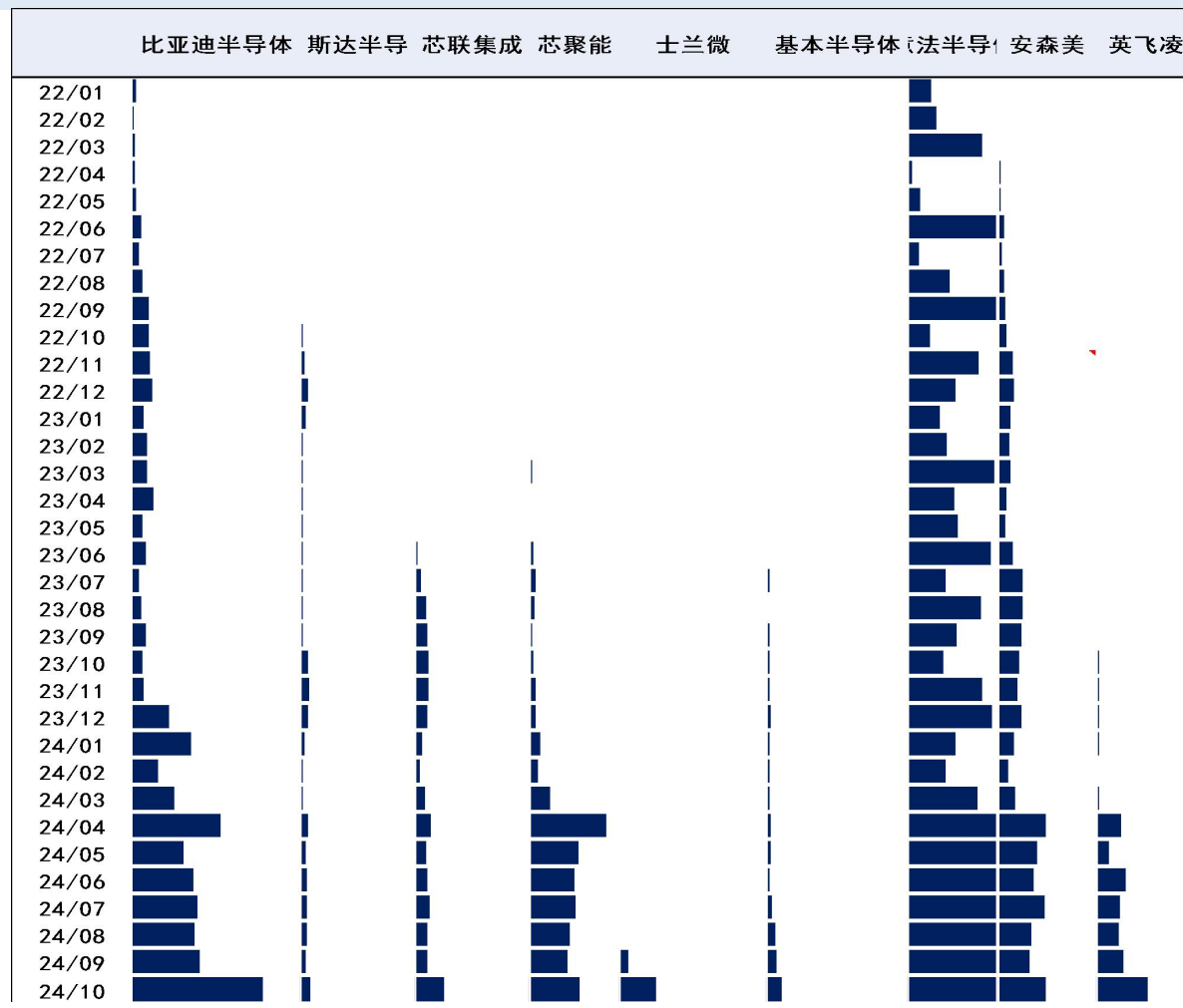
# 主驱功率模块主要厂商供应详情

图：22-24年我国新能源上险乘用车IGBT功率模块代表厂商出货量



资料来源：NE时代，国信证券经济研究所整理

图：22-24年我国新能源上险乘用车SiC功率模块代表厂商出货量



资料来源：NE时代，国信证券经济研究所整理

备注：1. 本统计来自于NE时代数据，仅包含放量供应商，小批量供应商目前尚未有具体数据，仅供参考

2. 本统计电控配套量为准，不考虑模块产品形式（6in1/2in1等）及芯片供应商。

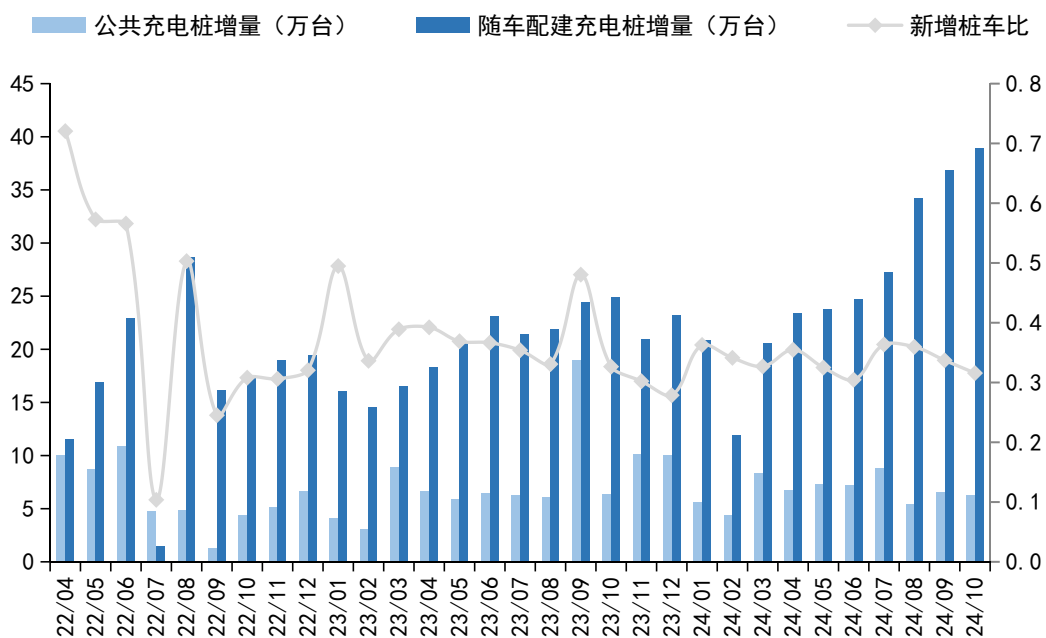
3. 本统计仅包含上险新能源乘用车数据，批发、商用车及物流车等功率模块尚未包含，同时考虑电控供应商备货情况，功率器件厂商实际出货量将高于上险乘用车模块配套量



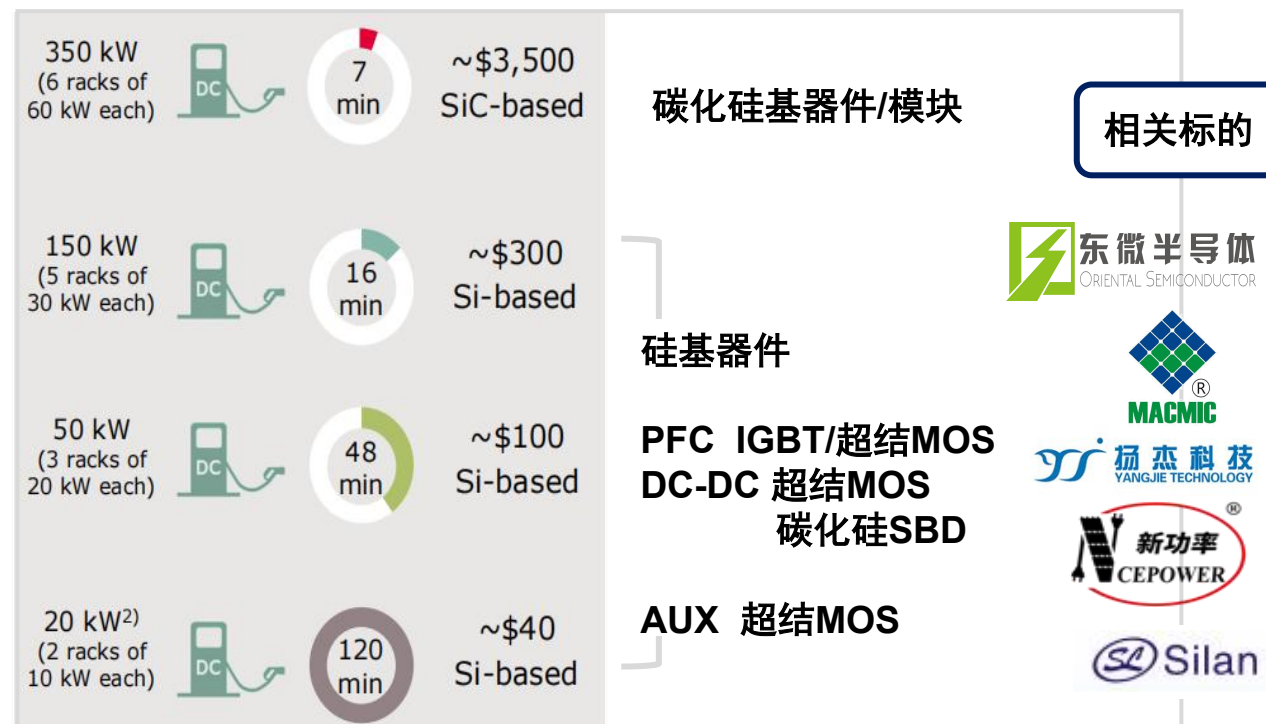
# 10月随车配建私人充电桩环比增长5.59%

2024年1-10月，我国充电桩增量为328.8万台（YoY+19.8%），其中公共充电桩增加66.5万台（YoY-8.6%），随车配建私人充电桩增加262.3万台（YoY+30.1%）；新增桩车增量为1:2.6。2024年9月我国充电桩增量为45.15万台（YoY+44.63%），其中公共充电桩增量为6.26万台（YoY-1.35%，QoQ-4.43%），随车配建私人充电桩增量为38.89万台（YoY+56.37%，QoQ+5.59%）。

图：2022-2024年全国充电桩增量情况（万台）



资料来源：中国充电联盟，国信证券经济研究所整理



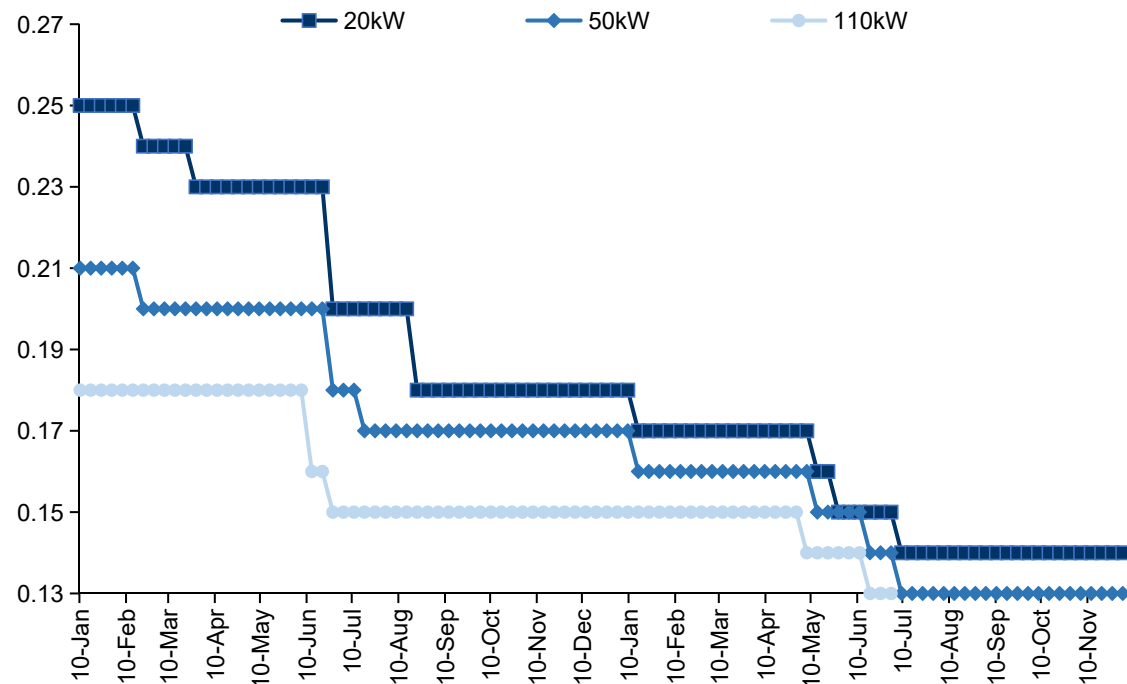
资料来源：英飞凌，国信证券经济研究所整理



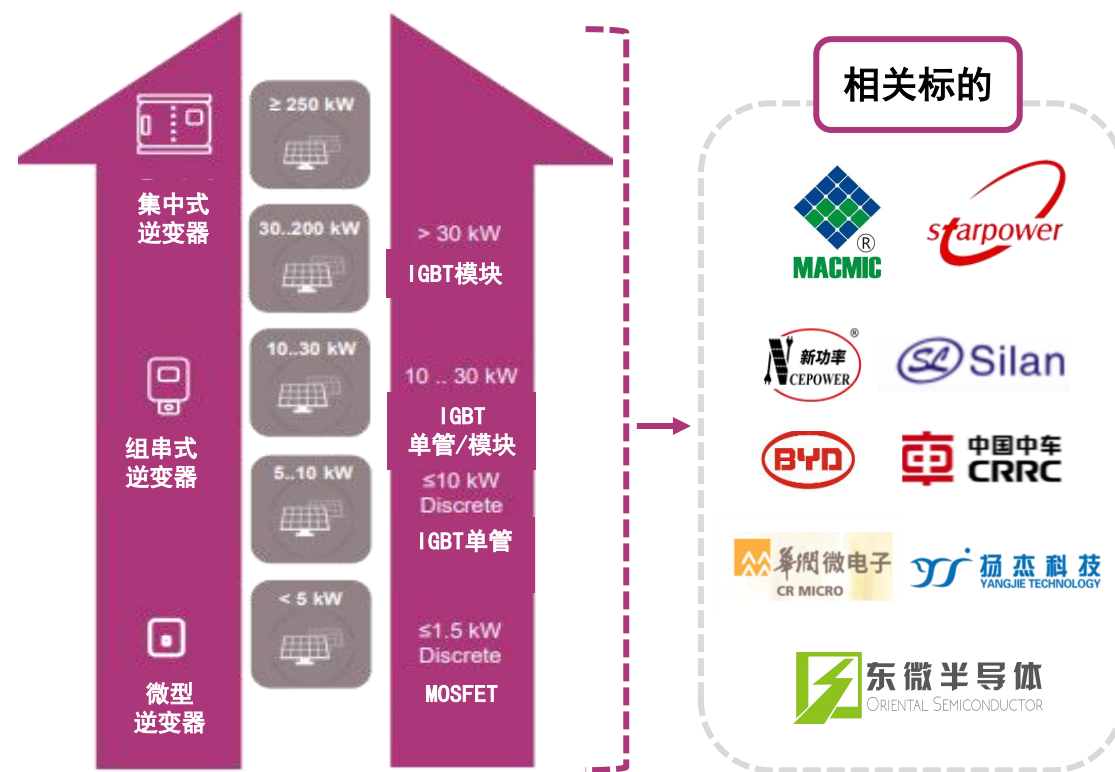
# 新能源发电：光伏逆变器价格有望逐步企稳

11月20kW、50kW、110kW光伏逆变器价格保持稳定，供应端生产稳定充足，整体需求平稳，进入年底交货小高峰，工商业和集中式用逆变器需求较好。此外，光伏供给侧政策催化边际向好：光伏协会发布组件成本价格参考，防止恶性竞争；美国商务部考虑部分撤销对中国晶体硅光伏电池的反倾销税和反补贴税；预计随供给侧改善，光伏有望触底企稳，进入25年后逐步进入改善区间。

图：2023-2024年10月光伏逆变器单价（W/元）



资料来源：SMM，国信证券经济研究所整理



资料来源：英飞凌，国信证券经济研究所整理

图：台股功率半导体相关公司21-24年月度营收同比变化

我们选取了台股的功率半导体公司进行参考研究，该类公司主要以二极管、MOSFET等产品为主。三季度大部分公司毛利率环比改善，库存水位进一步下降。随新能源汽车需求持续增加，电机效率要求提升推动二极管向高效二极管（LLD）、超高效二极管（ULLD）等产品升级，叠加博世退出汽车普通二极管市场，相关公司在该领域营收保持增加。

	德微 3675. T.WO	虹揚-KY 6573. TW	台半 5425. T.WO	朋程 8255. T.WO	強茂 2481. TW	尼克森 3317. T.WO	杰力 5299. T.WO	大中 6435. T.WO	力智 6719. TW	富鼎 8261. TW
21/01	29%	73%	25%	24%	48%	66%	52%	34%	74%	99%
21/02	12%	116%	17%	-4%	65%	52%	90%	16%	39%	77%
21/03	12%	49%	23%	30%	33%	29%	62%	47%	30%	87%
21/04	18%	58%	27%	60%	31%	-1%	20%	21%	32%	29%
21/05	26%	75%	45%	86%	42%	6%	21%	26%	67%	32%
21/06	33%	35%	36%	72%	46%	21%	58%	23%	81%	38%
21/07	33%	36%	29%	84%	41%	21%	60%	4%	67%	25%
21/08	35%	-49%	28%	25%	34%	11%	57%	14%	39%	29%
21/09	123%	27%	32%	-6%	26%	-10%	28%	15%	-16%	12%
21/10	52%	43%	22%	-2%	19%	15%	32%	12%	38%	14%
21/11	45%	-2%	27%	-7%	18%	8%	31%	14%	49%	32%
21/12	27%	-10%	16%	1%	7%	-1%	26%	25%	63%	4%
22/01	18%	-36%	33%	-7%	26%	-2%	25%	34%	33%	1%
22/02	19%	-43%	31%	14%	20%	20%	41%	33%	73%	28%
22/03	16%	-37%	25%	-6%	12%	-4%	18%	33%	39%	5%
22/04	10%	-46%	14%	-8%	-2%	4%	15%	30%	43%	5%
22/05	12%	-46%	24%	-1%	-5%	6%	14%	50%	35%	21%
22/06	12%	-33%	27%	2%	-3%	8%	-6%	16%	16%	11%
22/07	3%	-50%	25%	12%	-9%	-13%	-24%	-13%	-4%	-3%
22/08	2%	19%	22%	35%	-19%	-28%	-36%	-29%	-7%	-16%
22/09	3%	-51%	9%	19%	-16%	-18%	-51%	-41%	-18%	-18%
22/10	-4%	-59%	22%	24%	-9%	-24%	-47%	-35%	-39%	-30%
22/11	-7%	-40%	13%	43%	-18%	-21%	-47%	-38%	-45%	-40%
22/12	-7%	-41%	3%	14%	-22%	-25%	-50%	-38%	-38%	-39%
23/01	-24%	-40%	-8%	6%	-36%	-31%	-51%	-51%	-55%	-48%
23/02	-8%	33%	4%	12%	-16%	-21%	-58%	-36%	-57%	-44%
23/03	-21%	1%	-5%	22%	-16%	-13%	-38%	-22%	-63%	-35%
23/04	-20%	-14%	-10%	20%	2%	-25%	-29%	-29%	-53%	-31%
23/05	-21%	-16%	-5%	26%	0%	-17%	-38%	-39%	-57%	-42%
23/06	-30%	-15%	0%	51%	3%	-18%	-46%	-26%	-62%	-40%
23/07	-24%	32%	-13%	47%	-10%	12%	-32%	1%	-60%	-25%
23/08	-22%	12%	-3%	48%	15%	40%	6%	21%	-52%	-2%
23/09	-20%	5%	-6%	44%	6%	33%	27%	37%	-43%	-11%
23/10	-17%	13%	-14%	34%	2%	4%	11%	32%	-27%	-1%
23/11	-21%	-11%	-4%	45%	5%	3%	21%	40%	-11%	-7%
23/12	-12%	-12%	-21%	46%	11%	3%	16%	73%	-18%	0%
24/01	42%	60%	-5%	51%	19%	11%	47%	42%	28%	20%
24/02	7%	-51%	-13%	60%	-11%	-36%	5%	25%	-1%	-16%
24/03	29%	-28%	-19%	58%	-1%	-14%	-19%	-14%	29%	-28%
24/04	34%	1%	8%	77%	-4%	6%	-23%	-12%	3%	-1%
24/05	36%	0%	-1%	75%	-6%	1%	-4%	-2%	10%	0%
24/06	73%	-36%	-17%	15%	-12%	-4%	16%	-2%	37%	8%
24/07	75%	-39%	6%	17%	9%	-10%	13%	3%	46%	7%
24/08	72%	-25%	0%	31%	-2%	6%	-14%	-1%	36%	5%
24/09	67%	-37%	0%	20%	0%	-11%	-9%	4%	32%	-5%
24/10	71%	-26%	12%	28%	-6%	10%	-7%	-4%	33%	8%

资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理



# 台股功率半导体公司毛利率与库存情况

图：台股功率半导体相关公司16-24年季度毛利率（%）

	3675.TWO 德微	6573.TW 虹揚-KY	5425.TWO 台半	8255.TWO 朋程	2481.TW 強茂	3317.TWO 尼克森	5299.TWO 杰力	6435.TWO 大中	6719.TW 力智	8261.TW 富鼎
1Q16	20.3%	24.9%	35.6%	35.1%	22.8%	18.6%	0.0%	21.3%	0.0%	19.1%
2Q16	21.5%	22.5%	37.0%	35.2%	18.6%	20.1%	24.2%	17.4%	0.0%	17.6%
3Q16	21.1%	25.6%	34.9%	32.7%	20.4%	16.7%	26.3%	17.3%	0.0%	15.4%
4Q16	22.0%	27.5%	37.5%	32.5%	19.1%	17.4%	26.1%	18.6%	0.0%	13.9%
1Q17	20.0%	22.4%	36.2%	34.5%	21.9%	19.5%	29.3%	18.5%	0.0%	13.2%
2Q17	20.7%	25.8%	36.9%	33.8%	21.7%	18.3%	30.6%	18.0%	22.3%	16.6%
3Q17	19.4%	18.5%	36.9%	34.6%	24.3%	22.2%	32.1%	18.4%	0.0%	16.0%
4Q17	19.7%	23.8%	37.2%	32.7%	21.5%	20.6%	30.6%	18.1%	29.1%	16.8%
1Q18	17.5%	12.0%	35.7%	31.7%	23.1%	21.2%	32.5%	18.8%	0.0%	15.2%
2Q18	18.8%	16.6%	35.6%	31.8%	21.3%	22.0%	30.4%	20.7%	37.9%	19.6%
3Q18	20.0%	11.0%	37.2%	33.0%	22.6%	25.0%	36.0%	26.4%	0.0%	19.6%
4Q18	17.2%	11.1%	38.2%	32.6%	22.2%	20.7%	34.4%	23.4%	39.4%	18.5%
1Q19	18.2%	0.1%	33.0%	30.6%	21.3%	21.8%	34.7%	22.2%	0.0%	17.7%
2Q19	21.7%	8.4%	32.0%	29.3%	21.2%	23.4%	32.4%	19.5%	33.2%	15.0%
3Q19	19.9%	11.9%	31.1%	29.3%	20.2%	22.9%	33.0%	16.4%	0.0%	15.3%
4Q19	19.6%	6.3%	32.0%	30.2%	21.4%	21.3%	34.2%	15.1%	31.8%	14.1%
1Q20	23.4%	2.7%	28.8%	29.4%	19.8%	21.9%	33.6%	0.0%	0.0%	14.4%
2Q20	28.5%	10.7%	29.7%	21.5%	25.3%	26.6%	32.7%	0.0%	33.9%	16.5%
3Q20	27.9%	4.2%	30.8%	23.4%	23.6%	27.1%	31.7%	0.0%	35.9%	16.8%
4Q20	26.3%	4.8%	32.4%	32.2%	24.0%	22.7%	34.4%	0.0%	34.4%	17.0%
1Q21	30.4%	5.9%	31.1%	31.3%	27.2%	28.8%	34.9%	18.7%	38.1%	21.8%
2Q21	32.4%	18.5%	31.4%	31.3%	32.0%	29.5%	43.9%	24.1%	40.8%	29.4%
3Q21	34.0%	7.2%	30.5%	28.6%	34.7%	29.3%	44.9%	28.6%	45.0%	33.9%
4Q21	35.1%	5.7%	32.2%	27.9%	32.3%	30.6%	41.7%	29.1%	42.3%	33.7%
1Q22	34.9%	4.2%	32.8%	26.3%	31.7%	31.2%	42.4%	30.4%	44.7%	38.2%
2Q22	37.4%	-0.2%	35.2%	27.4%	32.5%	33.1%	41.9%	32.0%	45.0%	37.7%
3Q22	38.0%	12.3%	34.5%	29.2%	29.7%	31.6%	40.7%	25.6%	40.4%	33.2%
4Q22	37.5%	-8.7%	33.8%	31.5%	26.1%	27.0%	35.8%	21.4%	27.9%	31.9%
1Q23	35.2%	5.9%	31.0%	28.5%	24.7%	24.1%	29.5%	17.6%	22.7%	26.3%
2Q23	37.4%	4.4%	31.2%	19.9%	25.1%	26.0%	32.7%	16.1%	26.4%	22.1%
3Q23	38.0%	3.5%	31.8%	25.0%	25.6%	28.1%	21.8%	15.2%	26.1%	26.4%
4Q23	39.5%	0.4%	28.8%	24.5%	25.4%	25.9%	20.4%	18.1%	34.1%	29.8%
1Q24	35.2%	2.9%	28.4%	26.2%	26.7%	26.2%	25.7%	19.8%	33.1%	18.2%
2Q24	22.4%	4.5%	30.7%	31.3%	27.7%	26.5%	29.3%	21.5%	30.3%	27.9%
3Q24	41.9%	3.6%	27.8%	31.2%	29.2%	28.6%	30.1%	21.1%	24.5%	31.8%

资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图：台股功率半导体相关公司16-24年存货周转天数

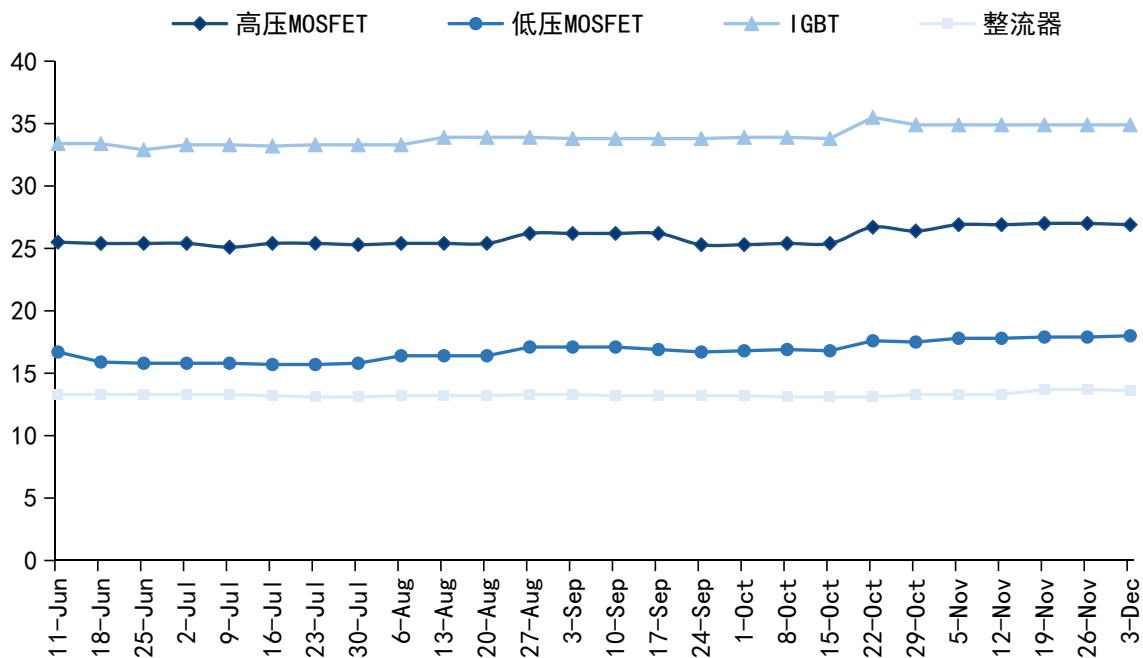
	3675.TWO 德微	6573.TW 虹揚-KY	5425.TWO 台半	8255.TWO 朋程	2481.TW 強茂	3317.TWO 尼克森	5299.TWO 杰力	6435.TWO 大中	6719.TW 力智	8261.TW 富鼎
1Q16	0.9	2.4	0.0	4.2	24.7	6.1	0.0	2.3	0.0	3.1
2Q16	0.9	2.1	14.8	4.4	22.8	5.8	1.1	2.0	0.0	3.4
3Q16	0.9	2.0	0.0	4.0	20.9	5.3	1.0	1.9	0.0	4.1
4Q16	1.2	2.3	13.8	4.3	18.6	5.1	1.3	2.0	4.1	4.1
1Q17	1.2	2.4	13.5	4.2	18.2	5.5	1.6	2.4	0.0	4.8
2Q17	1.5	2.7	15.9	4.2	18.7	5.0	1.9	2.6	3.4	4.6
3Q17	1.7	2.8	17.1	4.6	20.4	4.4	1.8	2.7	0.0	4.9
4Q17	1.7	3.1	16.3	4.6	22.2	4.4	1.9	2.8	3.8	4.7
1Q18	2.0	3.9	16.3	4.7	24.6	4.4	1.9	3.0	0.0	5.3
2Q18	2.1	4.5	16.9	4.4	25.0	4.0	1.7	2.8	4.4	5.8
3Q18	3.0	4.2	16.9	4.5	23.1	4.4	2.1	3.0	0.0	6.5
4Q18	2.6	4.2	17.1	5.3	20.1	5.2	3.0	4.2	6.4	7.8
1Q19	2.7	3.9	18.4	5.2	21.5	5.9	3.8	5.1	0.0	8.0
2Q19	2.6	3.8	18.5	5.2	20.0	5.9	3.9	6.6	5.2	8.5
3Q19	2.5	3.9	18.5	5.6	17.6	5.0	3.7	6.6	0.0	8.6
4Q19	2.5	3.9	17.6	5.6	16.4	5.0	3.8	6.6	6.3	8.2
1Q20	2.3	4.0	18.0	5.8	16.8	5.8	3.4	6.0	0.0	7.8
2Q20	2.6	3.8	18.9	5.6	17.8	5.7	3.2	5.4	7.9	7.9
3Q20	2.6	3.5	17.9	4.5	17.3	5.4	3.4	4.5	7.6	7.7
4Q20	2.5	3.6	18.0	4.8	16.1	4.2	3.6	3.5	8.9	7.2
1Q21	2.7	3.7	19.7	5.8	15.9	3.7	3.6	2.9	10.1	5.9
2Q21	2.7	4.0	21.4	6.7	16.2	3.4	3.9	2.8	10.5	5.3
3Q21	3.1	4.5	23.0	7.0	19.1	3.7	4.1	2.9	11.7	5.8
4Q21	3.4	3.4	24.4	7.4	24.2	3.9	4.4	5.0	13.1	6.0
1Q22	3.3	3.1	27.8	7.3	27.2	4.1	4.7	6.9	14.8	6.5
2Q22	3.5	3.0	30.6	7.9	34.2	5.3	6.1	8.0	16.2	7.7
3Q22	3.5	2.9	34.6	7.5	36.9	7.4	8.1	9.4	18.1	9.5
4Q22	3.1	2.2	35.0	8.0	37.5	8.1	9.0	9.9	18.0	8.7
1Q23	2.8	2.4	36.1	9.0	37.7	7.2	8.8	9.1	16.9	8.7
2Q23	2.3	2.4	34.7	11.8	32.8	6.4	8.3	8.5	15.6	8.1
3Q23	2.2	2.3	35.4	11.7	31.6	6.3	7.4	7.7	13.8	7.2
4Q23	2.4	2.1	33.5	12.2	30.1	7.2	6.6	7.3	12.7	7.5
1Q24	3.0	1.6	35.0	12.1	29.5	7.0	5.9	7.3	12.1	6.2
2Q24	4.6	1.5	36.2	12.5	27.8	6.8	5.2	7.3	10.2	5.5
3Q24	5.2	1.5	36.2	13.4	26.2	6.9	4.2	6.5	7.3	5.7

资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

# 功率器件近26周交期

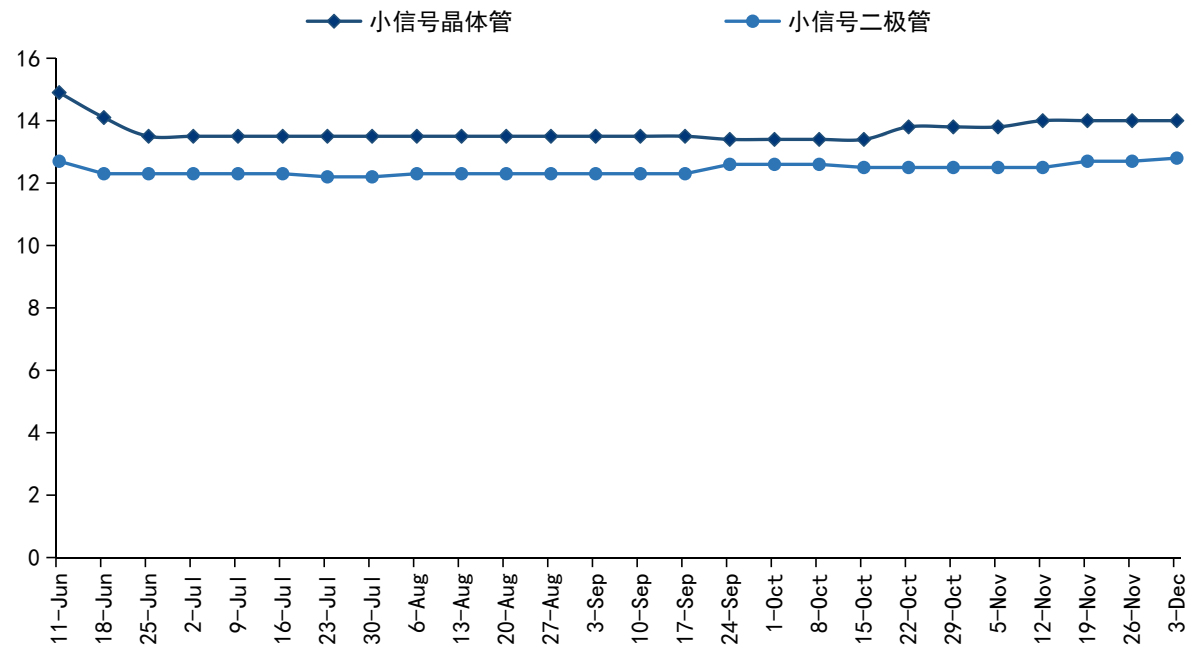
根据TTI，除部分IGBT产品外，大部分品类产品近半年交期稳定，供给端基本触底企稳。低压MOSFET、高压MOSFET产品，小信号晶体管及小信号二极管基本保持稳定。由于海外品牌下游结构传统汽车与工业占比较大，因此交期、价格变化相较国内功率半导体公司变化较晚。

图：近26周分立器件交期情况（周）



资料来源：TTI，国信证券经济研究所整理

图：近26周小信号产品交期情况（周）



资料来源：TTI，国信证券经济研究所整理

# 20-24年功率器件交期对比情况

		2021								2022								2023								2024					
		1Q		2Q		3Q		4Q		1Q		2Q		3Q		4Q		1Q		2Q		3Q		4Q		1Q		2Q		3Q	
品类	品牌	交期	趋势	交期	趋势	交期	趋势	交期	趋势	交期	趋势	交期	趋势	交期	趋势	交期	趋势	交期	趋势	交期	趋势	交期	趋势	交期	趋势	交期	趋势	交期	趋势	交期	趋势
低压 MOSFET	英飞凌	16-39	延长	26-52	延长	39-52	延长	42-52	稳定	42-52	稳定	52-65	延长	52-65	稳定	40-60	缩短	26-54	缩短	18-48	缩短	18-48	缩短	10-36	缩短	10-36	缩短	10-20	缩短	10-20	稳定
	安森美	16-34	延长	26-52	延长	42-52	延长	42-52	稳定	42-52	稳定	47-52	稳定	47-52	稳定	40-52	缩短	26-54	缩短	26-52	缩短	26-52	缩短	12-40	缩短	12-26	缩短	12-40	缩短	10-46	稳定
	安世半导体	12-26	延长	12-26	延长	42-52	延长	42-52	稳定	42-52	稳定	47-52	稳定	47-52	稳定	47-52	稳定	47-52	稳定	40-52	缩短	16-52	缩短	4-20	缩短	4-20	缩短	6-16	缩短	6-16	稳定
	DIODES	17-22	延长	22-30	延长	42-52	延长	42-52	延长	42-52	延长	48-54	延长	48-54	稳定	48-54	缩短	48-54	稳定	18-52	缩短	18-52	缩短	8-16	缩短	8-16	缩短	8-14	缩短	8-18	稳定
	意法半导体	18-26	延长	30-52	延长	42-52	延长	42-52	延长	42-52	延长	50-54	稳定	50-54	稳定	50-54	稳定	50-54	稳定	50-54	稳定	50-54	稳定	50-54	缩短	50-54	缩短	13-41	缩短	13-41	稳定
	威世	14-16	延长	22-26	延长	42-52	延长	42-52	延长	42-52	延长	52-65	延长	52-65	稳定	52-65	稳定	52-65	稳定	18-60	缩短	16-52	缩短	16-52	缩短	16-52	缩短	6-38	缩短	6-28	稳定
	MCC (扬杰科技)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20-24	稳定	20-24	稳定	20-24	稳定	20-24	稳定	14-20	缩短	14-20	缩短	10-20	缩短	12-22	缩短	14-24	缩短	10-24
高压 MOSFET	英飞凌	18-22	延长	26-40	延长	26-40	延长	36-52	稳定	36-52	稳定	50-54	延长	50-54	稳定	50-54	稳定	50-54	缩短	39-56	缩短	39-56	缩短	12-40	缩短	10-32	缩短	10-20	缩短	10-26	稳定
	安森美	18-32	延长	26-36	延长	26-36	延长	36-52	稳定	36-52	稳定	36-52	稳定	36-52	稳定	36-52	稳定	36-52	稳定	36-52	缩短	36-52	缩短	12-40	缩短	12-40	缩短	12-36	缩短	14-42	稳定
	IXYS	26-30	延长	26-36	延长	30-40	延长	30-40	延长	36-52	延长	50-54	延长	50-54	稳定	50-54	稳定	50-54	稳定	50-54	稳定	50-54	稳定	50-54	稳定	50-54	稳定	50-54	稳定	50-54	稳定
	意法半导体	14-26	延长	22-30	延长	26-36	延长	26-36	延长	36-52	延长	47-52	稳定	47-52	稳定	47-52	稳定	47-52	稳定	47-52	稳定	39-52	缩短	14-40	缩短	14-40	缩短	13-39	缩短	13-32	稳定
	威世	16-20	延长	20-26	延长	40-50	延长	40-50	延长	42-52	延长	52-65	延长	52-65	稳定	52-65	稳定	52-65	稳定	18-65	缩短	15-52	缩短	12-52	缩短	10-26	缩短	9-38	缩短	10-28	稳定
	MCC (扬杰科技)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20-26	稳定	20-26	稳定	20-26	稳定	20-26	稳定	16-24	稳定	16-24	稳定	12	稳定	14-28	稳定	14-28	稳定	12-28
IGBT	英飞凌	18-26	延长	26-36	延长	39-50	延长	39-50	延长	39-52	延长	39-50	延长	39-50	稳定	39-50	稳定	39-50	稳定	39-50	稳定	39-50	稳定	14-52	缩短	14-52	缩短	12-42	缩短	12-52	稳定
	安森美	18-26	延长	26-36	延长	26-52	延长	39-52	延长	39-50	延长	39-52	延长	39-52	稳定	39-52	稳定	39-52	稳定	39-52	稳定	39-52	稳定	16-52	缩短	16-52	缩短	10-41	缩短	10-41	稳定
	IXYS	26-30	稳定	26-30	延长	30-40	延长	30-40	延长	42-52	延长	50-54	延长	50-54	稳定	50-54	稳定	50-54	稳定	50-54	稳定	50-54	稳定	50-54	稳定	50-54	稳定	50-54	稳定	50-54	稳定
	意法半导体	18-24	延长	24-30	延长	36-42	延长	36-42	延长	44-52	延长	47-52	延长	47-52	稳定	47-52	稳定	47-52	稳定	47-52	稳定	47-52	稳定	14-52	缩短	14-52	缩短	14-52	缩短	14-22	稳定

资料来源：富昌电子，国信证券经济研究所整理

稳定
延长
缩短



# 20-24年功率器件价格趋势对比情况

		2021				2022				2023				2024		
		1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q
低压 MOSFET	英飞凌	上涨	上涨	上涨	上涨	上涨	上涨	稳定	稳定	稳定	稳定	稳定	稳定	选择性调整	选择性调整	选择性调整
	安森美	上涨	上涨	上涨	上涨	上涨	稳定	上涨	上涨	稳定	上涨	稳定	选择性调整	选择性调整	选择性调整	选择性调整
	安世半导体	稳定	稳定	稳定	上涨	上涨	稳定	上涨	上涨	上涨	稳定	稳定	选择性调整	选择性调整	选择性调整	选择性调整
	DIODES	上涨	上涨	上涨	上涨	上涨	上涨	稳定	稳定	稳定	稳定	选择性调整	选择性调整	选择性调整	选择性调整	选择性调整
	意法半导体	上涨	上涨	上涨	上涨	上涨	上涨	稳定	稳定	稳定	稳定	稳定	稳定	稳定	稳定	选择性调整
	威世	稳定	上涨	上涨	上涨	上涨	稳定	稳定	稳定	稳定	稳定	选择性调整	稳定	稳定	稳定	选择性调整
	MCC (扬杰科技)	-	-	-	-	-	稳定	稳定	稳定	稳定	稳定	稳定	选择性调整	稳定	稳定	稳定
高压 MOSFET	英飞凌	上涨	上涨	上涨	上涨	上涨	上涨	稳定	稳定	稳定	稳定	稳定	稳定	稳定	稳定	稳定
	安森美	上涨	上涨	上涨	上涨	上涨	稳定	上涨	上涨	上涨	上涨	上涨	稳定	稳定	稳定	选择性调整
	IXYS	上涨	上涨	上涨	上涨	上涨	上涨	稳定	稳定	稳定	稳定	稳定	稳定	稳定	稳定	稳定
	意法半导体	上涨	稳定	稳定	稳定	上涨	上涨	稳定	稳定	稳定	稳定	稳定	稳定	稳定	稳定	选择性调整
	威世	稳定	上涨	上涨	上涨	稳定	稳定	稳定	稳定	稳定	稳定	稳定	稳定	稳定	稳定	选择性调整
	MCC (扬杰科技)	-	-	-	-	-	稳定	稳定	稳定	稳定	稳定	稳定	选择性调整	稳定	稳定	稳定
IGBT	英飞凌	上涨	上涨	上涨	上涨	上涨	上涨	稳定	上涨	稳定	稳定	稳定	稳定	稳定	稳定	选择性调整
	安森美	上涨	上涨	上涨	上涨	上涨	上涨	稳定	稳定	稳定	稳定	稳定	稳定	稳定	稳定	选择性调整
	IXYS	稳定	上涨	上涨	上涨	上涨	上涨	稳定	稳定	稳定	稳定	稳定	稳定	稳定	稳定	稳定
	意法半导体	上涨	上涨	上涨	上涨	上涨	上涨	稳定	稳定	稳定	稳定	稳定	稳定	稳定	稳定	选择性调整

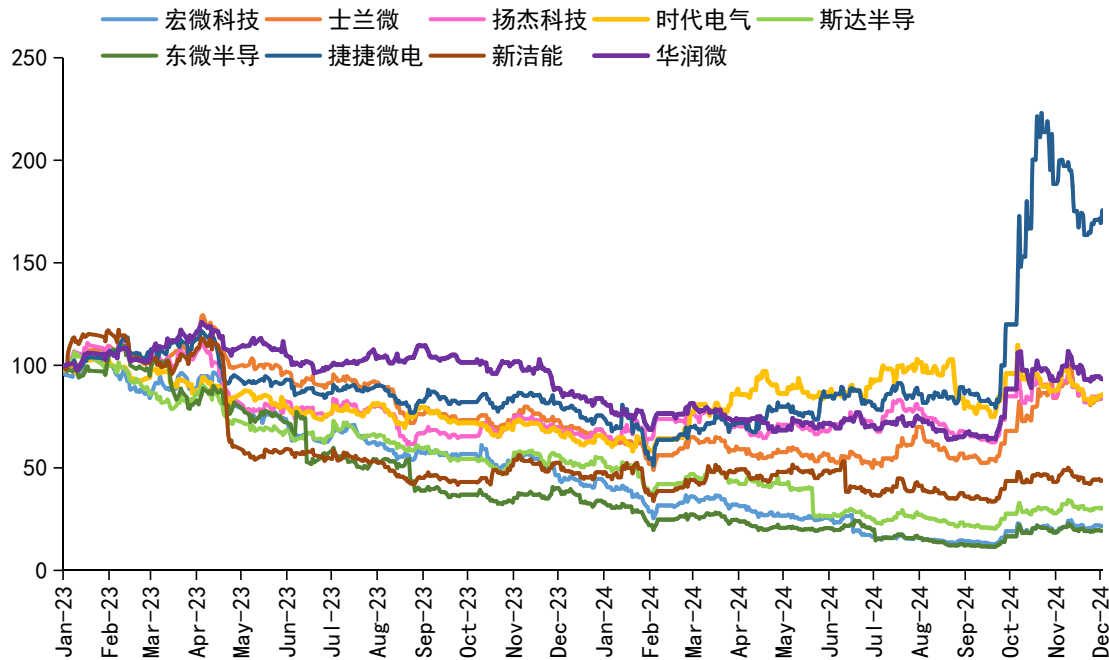
资料来源：富昌电子，国信证券经济研究所整理

稳定
延长
选择性调整



行业库存水位稳步下降，各公司毛利率基本环比改善，高压产品超结MOS已进入环比改善区间，IGBT产品逐步触底企稳；需求端除光伏仍承压外，传统消费与工控保持稳定，数据中心需求加速增长，新能源汽车总量增长且仍有国产替代空间为最主要增量市场；我们认为在需求弱复苏背景下，各公司陆续企稳或进入环比改善阶段，产品结构、客户布局与降本能力将带来短期盈利能力的差异化表现，未来若光伏、传统工控需求触底回暖则有望带来行业整体营收端修复，建议关注相关公司扬杰科技、新洁能、时代电气、华润微、士兰微、东微半导体、斯达半导体、宏微科技、捷捷微电、芯联集成。此外，碳化硅下游加速渗透，衬底进入6英寸向8英寸转换阶段，头部衬底企业有望受益，建议关注产业上游的天岳先进、晶升股份等公司。

图：2023年以来国信电子覆盖电动化半导体标的行情走势



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

表：重点公司盈利预测及投资评级（按市值排序）

公司 名称	收盘价 (元)	总市值 (亿元)	净利润（百万元）		PE	
			2024E	2025E	2024E	2025E
时代电气	47.2	667	3705	4286	18	16
华润微	50.0	662	981	1105	67	60
士兰微	28.3	471	88	352	535	134
捷捷微电	39.0	315	465	549	68	57
天岳先进	59.5	256	228	533	112	48
扬杰科技	45.8	249	920	1055	27	24
斯达半导体	101.3	242	703	891	34	27
新洁能	34.8	144	462	580	31	25
东微半导体	48.4	59	65	86	91	69
宏微科技	20.6	44	65	103	67	43

资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

**一、行业周期性波动风险：**半导体行业渗透于国民经济的各个领域，行业整体波动性与宏观经济形势具有一定的关联性。工业控制及电源、新能源、变频白色家电等行业，如果宏观经济波动较大或长期处于低谷，上述行业的整体盈利能力会受到不同程度的影响。

**二、新能源市场波动风险：**新能源市场作为一个新兴的市场，可能存在较大市场波动的风险。若产业政策变化、供应链器件配套、相关设施建设和推广速度以及客户认可度等因素影响，导致新能源市场需求出现较大波动。

**三、全球供应链不确定性。**海外的采购与销售业务，通常以欧元、瑞士法郎、美元等外币定价并结算，外汇市场汇率的波动会影响公司所持货币资金的价值，从而影响公司的资产价值。同时全球半导体供应链受贸易限制等多方面影响将会带来供应链成本的上升。

## 国信证券投资评级

投资评级标准	类别	级别	说明
报告中投资建议所涉及的评级（如有）分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后6到12个月内的相对市场表现，也即报告发布日后的6到12个月内公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。A股市场以沪深300指数（000300.SH）作为基准；新三板市场以三板成指（899001.GSI）为基准；香港市场以恒生指数（HSI.HI）作为基准；美国市场以标普500指数（SPX.GI）或纳斯达克指数（IXIC.GI）为基准。	股票投资评级	优于大市	股价表现优于市场代表性指数10%以上
		中性	股价表现介于市场代表性指数±10%之间
		弱于大市	股价表现弱于市场代表性指数10%以上
		无评级	股价与市场代表性指数相比无明确观点
	行业投资评级	优于大市	行业指数表现优于市场代表性指数10%以上
		中性	行业指数表现介于市场代表性指数±10%之间
		弱于大市	行业指数表现弱于市场代表性指数10%以上

### 分析师承诺

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道；分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求独立、客观、公正，结论不受任何第三方的授意或影响；作者在过去、现在或未来未就其研究报告所提供的具体建议或所表述的意见直接或间接收取任何报酬，特此声明。

### 重要声明

本报告由国信证券股份有限公司（已具备中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）制作；报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有。本报告仅供我公司客户使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司可能随时补充、更新和修订有关信息及资料，投资者应当自行关注相关更新和修订内容。我公司或关联机构可能会持有本报告中所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或争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。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意见或建议不一致的投资决策。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。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。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

### 证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询，是指从事证券投资咨询业务的机构及其投资咨询人员以下列形式为证券投资人或者客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或者间接有偿咨询服务的活动：接受投资人或者客户委托，提供证券投资咨询服务；举办有关证券投资咨询的讲座、报告会、分析会等；在报刊上发表证券投资咨询的文章、评论、报告，以及通过电台、电视台等公众传播媒体提供证券投资咨询服务；通过电话、传真、电脑网络等电信设备系统，提供证券投资咨询服务；中国证监会认定的其他形式。

发布证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。



国信证券

GUOSEN SECURITIES

## 国信证券经济研究所

---

### 深圳

深圳市福田区福华一路125号国信金融大厦36层

邮编：518046 总机：0755-82130833

### 上海

上海浦东民生路1199弄证大五道口广场1号楼12楼

邮编：200135

### 北京

北京西城区金融大街兴盛街6号国信证券9层

邮编：100032