

# 能源电子月报

## 功率器件出货量持续改善，行业盈利能力有望修复

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

# 出货量持续改善，行业盈利能力有望修复



● 目前我国功率器件相关上市公司市占率仍不高，国产替代进入深水区，在部分有门槛的细分产品中仍有较大份额提升空间。

● **新能源汽车**：2024年5月我国乘用车SiC模块渗透率约为13%，主驱功率模块国产占比约69%。

**整车情况**：根据中汽协数据，我国5月新能源汽车单月销量95万辆 (YoY+33.2%, MoM+12.4%)，插电式混动车型销量同比增加91.2%。

**主驱功率模块情况**：根据NE时代数据，5月国内上险乘用车主驱功率模块国产占比约69%。

**碳化硅渗透情况**：根据NE时代数据，23年6-12月800V车型中碳化硅车型占比分别为15%/18%/29%/35%/39%/45%，24年1-5月占比分别为55%/62%/53%/59%/62%，新增比亚迪海狮07、创维EV6、沃尔沃EX30等多款车型。

● **充电桩**：2024年5月我国充电桩增量为31.04万台 (YoY+17.33%)，其中公共充电桩增量为7.29万台 (YoY+23.38%, QoQ+7.68%)，随车配建私人充电桩增量为23.76万台 (YoY+15.59%, QoQ+1.57%)。

● **光伏逆变器**：6月初20kW、50kW、110kW光伏逆变器价格部分下跌，6月中旬价格保持稳定，国内外下游采购需求整体平稳，国内集采需求支撑大功率机型订单。

● **功率器件交期**：根据TTI与富昌电子数据，除部分IGBT产品，大部分功率器件产品交期与价格基本趋稳。

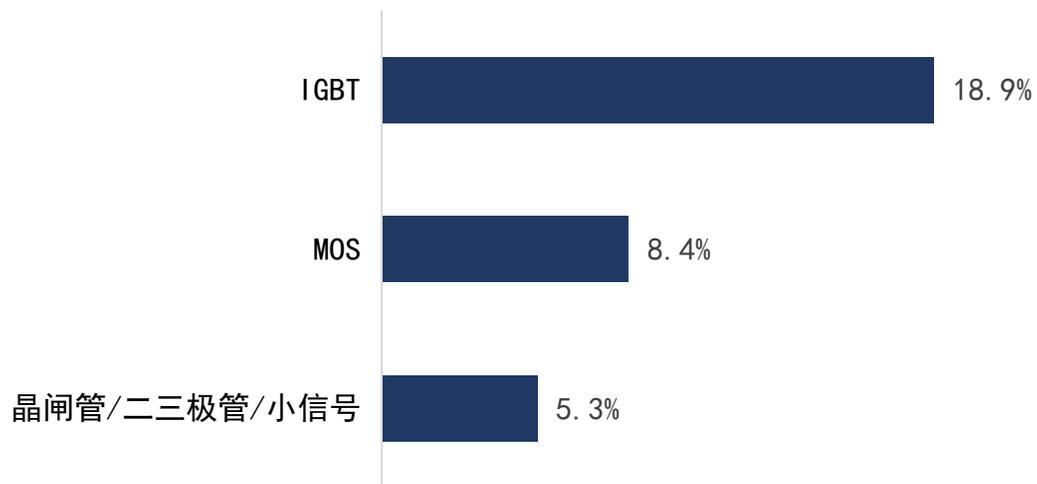
● **台股功率半导体跟踪**：供给端库存水位降低，中低压产品需求持续改善。

**投资建议**：中低压产品持续修复，产线稼动率逐步改善基础上有望迎来价格端修复；中低压MOSFET价格企稳，设计公司代工成本逐步优化，毛利率进入改善区间；IGBT模块产品短期价格与需求仍处调整阶段；碳化硅车型加速推出，渗透率加速提升。中短期维度下，扩产增速收敛，细分领域头部公司份额与盈利能力有望得到阶段性修复；建议关注扬杰科技、新洁能、斯达半导、时代电气、华润微、士兰微、东微半导、宏微科技、捷捷微电及碳化硅产业链上游的天岳先进、晶升股份等公司。

# 国内功率器件全球市占率情况

从全球市场看，目前我国功率器件相关上市公司全球市占率仍有限；IGBT单位价值量与市场集中度较高，新能源为主要增量应用，国产化率提升较快；MOSFET、二三极管与小信号等产品市场容量大、单位价值量较低且应用场景分散，国产化率提升速度较慢且呈现两极分化：消费类应用国产化率较高，汽车、工业等高门槛应用中国产替代仍有较大空间。

图：2023年国内功率器件相关上市公司全球市占率概况



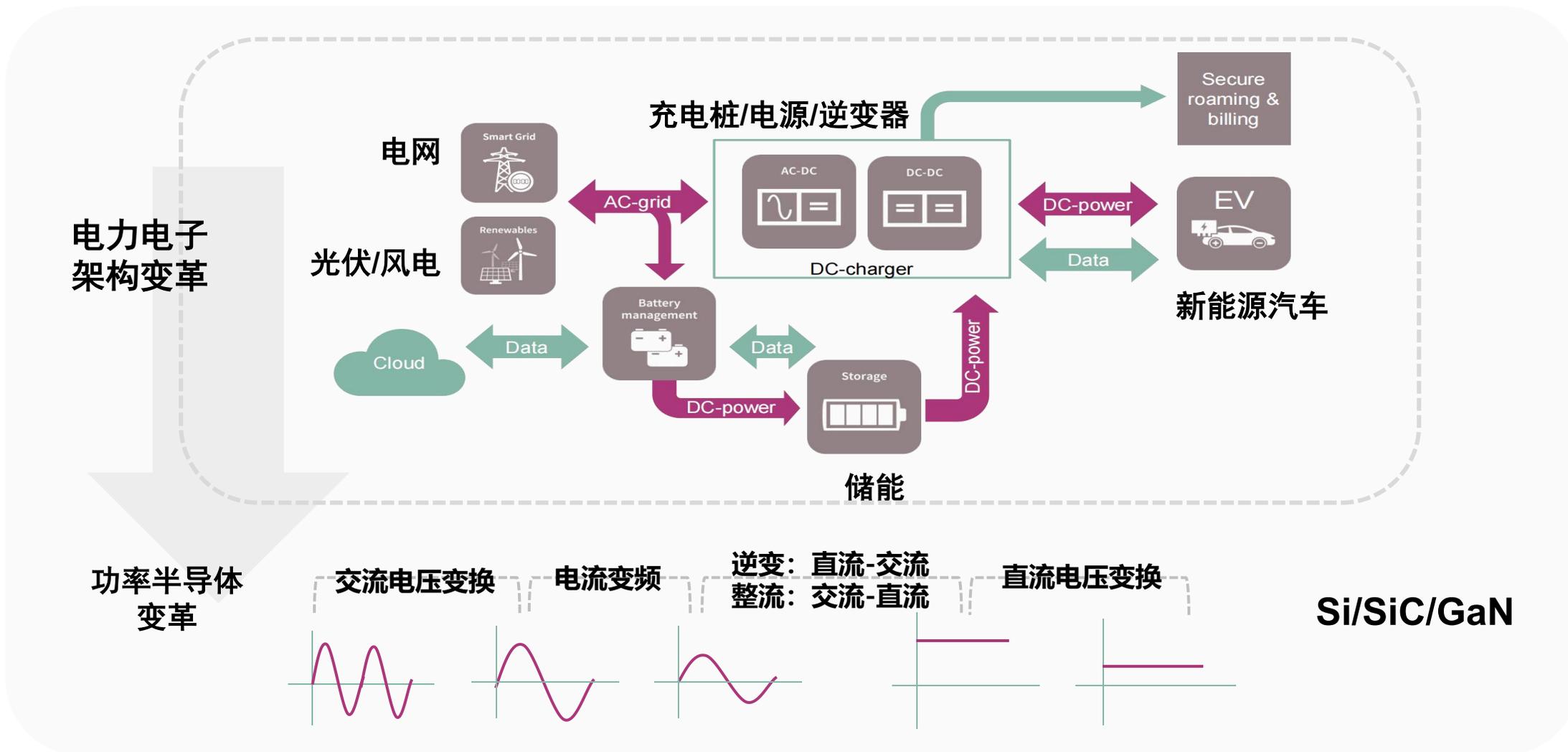
资料来源：WSTS，英飞凌，各公司公告，国信证券经济研究所整理

表：2023年国内功率器件相关上市公司全球市占率情况

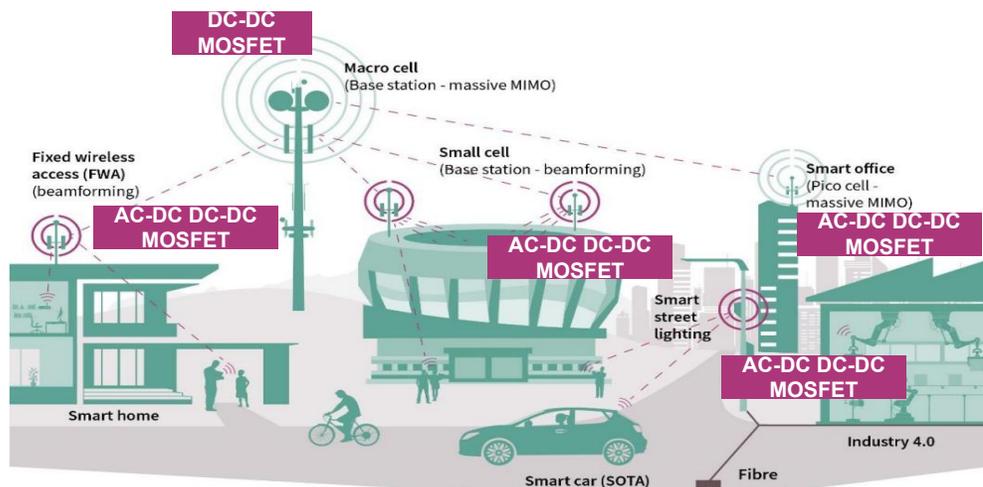
器件类型	2023年全球市场容量 (亿美元)	国内企业	市占率	上市公司合计市占率
晶闸管/二三极管/小信号	121	扬杰科技	3.95%	5.32%
		捷捷微电	1.37%	
MOS (含超结)	140	扬杰科技	0.85%	8.45%
		捷捷微电	0.87%	
		新洁能	1.18%	
		华润微	2.46%	
		士兰微	2.16%	
		东微半导	0.92%	
IGBT (含IPM模块)	91	时代电气	3.94%	18.9%
		扬杰科技	0.66%	
		斯达半导	5.5%	
		宏微科技	2.15%	
		新洁能	0.40%	
		华润微	1.06%	
		士兰微	5.12%	
		东微半导	0.05%	

备注：上述公司市占率基于2023年相关产品收入进行测算

资料来源：WSTS，英飞凌，各公司公告，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



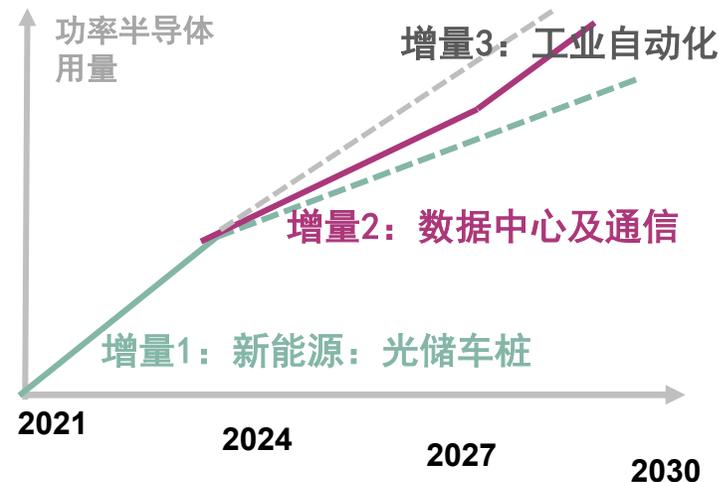
驱动力1：数据及计算电源**大幅增加**

驱动力2：基站数量**增加**

驱动力3：MIMO antenna升级，功率半导体用量**x4倍**

驱动力4：雾计算 (fog computing)  
数据中心为**全新市场**

## 功率半导体增量场景



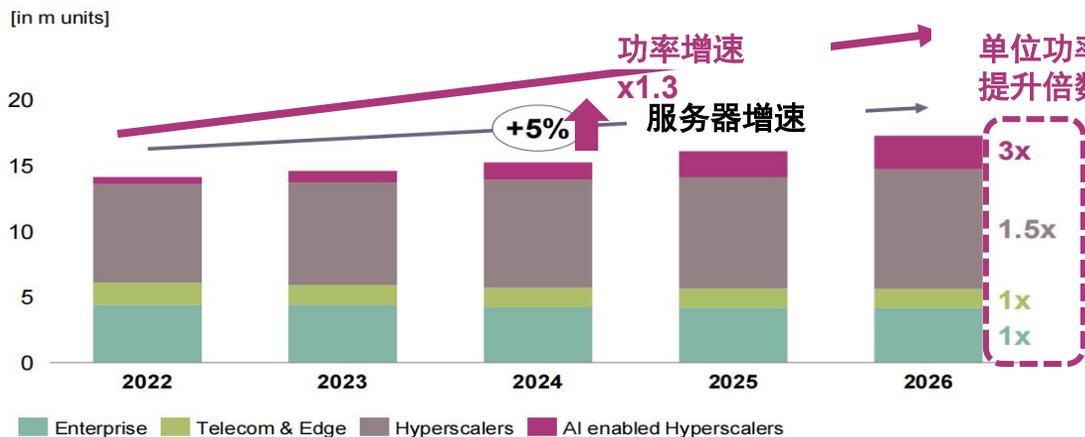
□ 数据中心电源、基站与通信电源

核心功率器件为**GaN器件、中低压SGT MOS及Dr MOS等**



等多家功率器件及PMIC厂商

Server market units as well as BoM expected to grow **BoM及用量均增加**



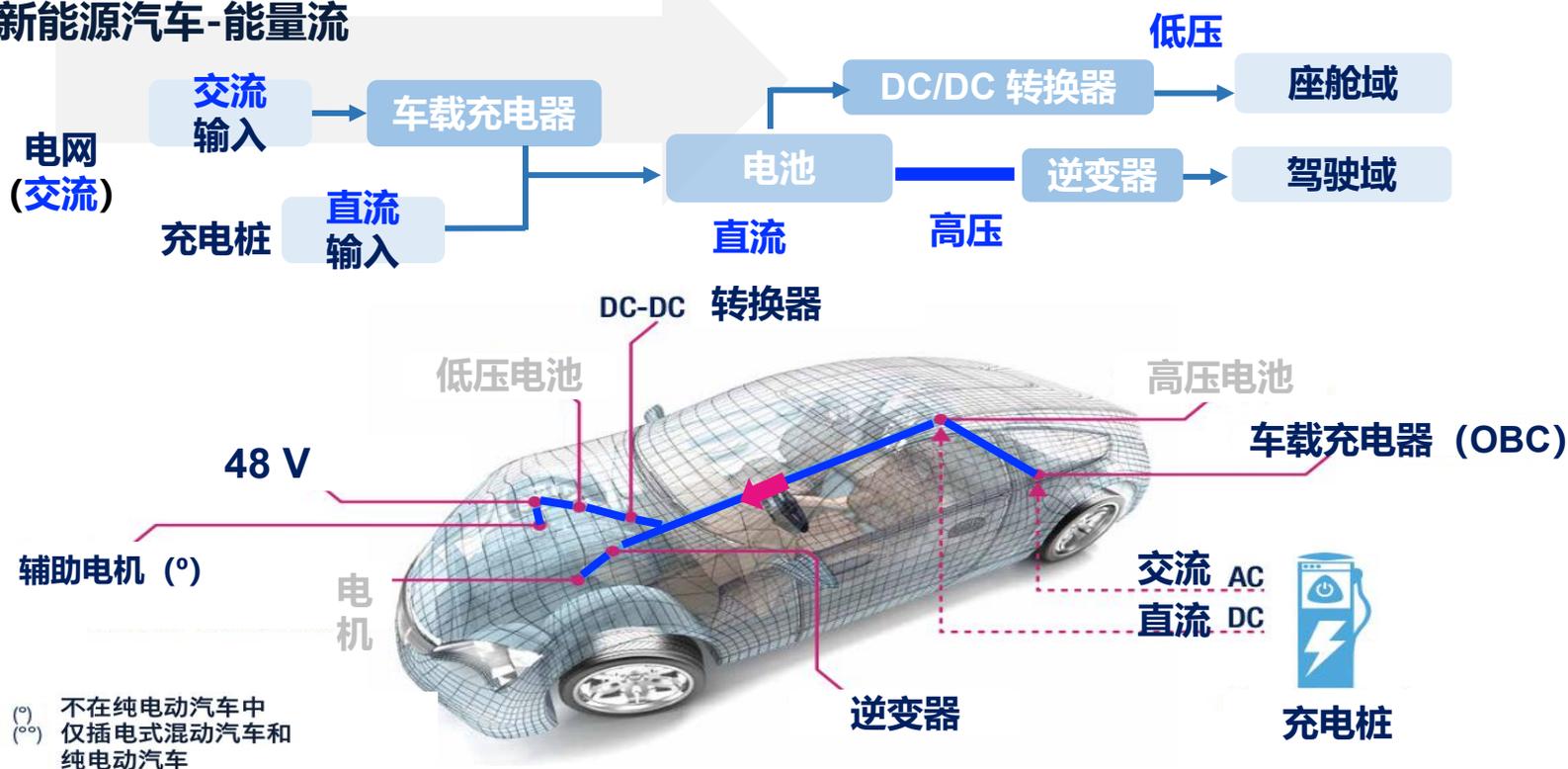
AI Training & Networking

✓ 用电功率指数级增长催生器件和封装的技术创新以解决电源效率和功率密度提升带来的挑战

✓ 功率半导体等器件增速为服务器增速约 1.3 倍

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



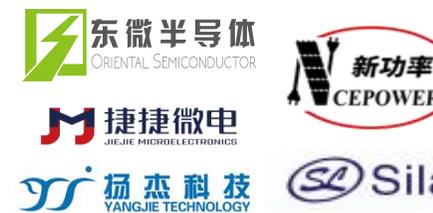
### 主驱 IGBT 模块 / IGBT 单管



### 超结 MOS (OBC \ DC-DC \ 充电桩)



### MOS (电动化 / 智能化)

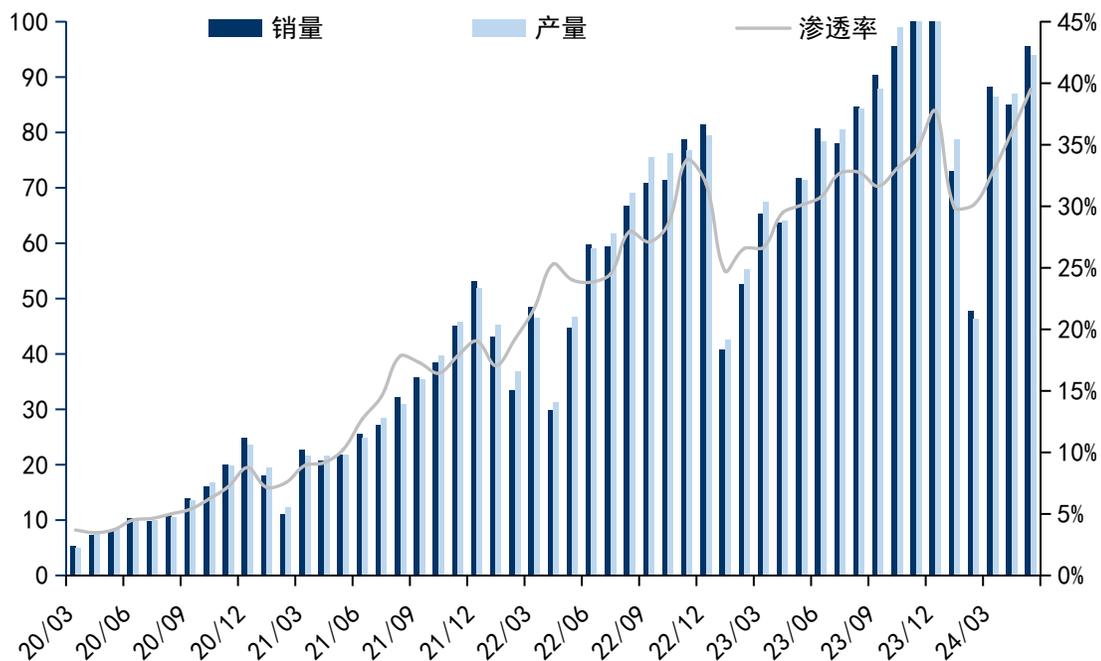


# 整车情况：5月新能源汽车销量同比增长33.2%

5月新能源汽车销量同比增长33.2%。根据中汽协数据，我国5月新能源汽车单月销量95.5万辆 (YoY+33.2%, MoM+12.4%)，产量94.0万辆 (YoY+31.8%, MoM+8.0%)，单月新能源车渗透率为39.5%。

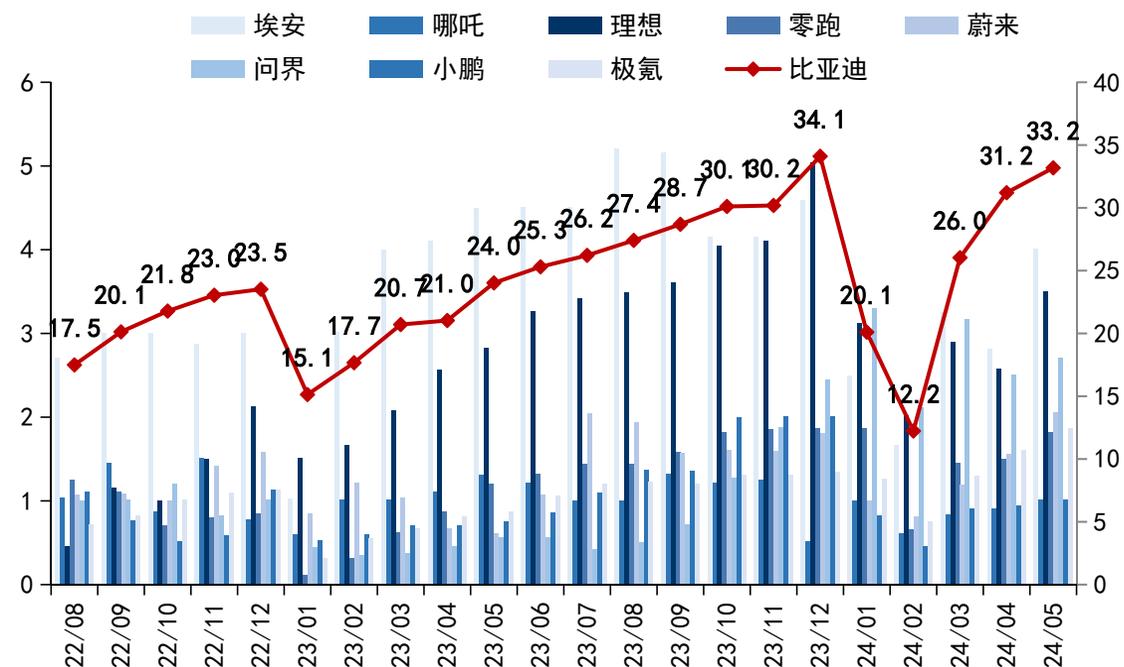
5月问界、蔚来销量同比增速较快。5月比亚迪销量33.18万辆 (YoY+38.1%, MoM+6.3%)。埃安4.0万辆 (YoY-11.0%, MoM+42.5%)，理想3.5万辆 (YoY+23.8%, MoM+35.8%)，蔚来2.1万辆 (YoY+233.8%, MoM+31.5%)，问界2.7万辆 (YoY+381.8%, MoM+8.1%)，哪吒1.0万辆 (YoY-22.4%, MoM+12.2%)。

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）

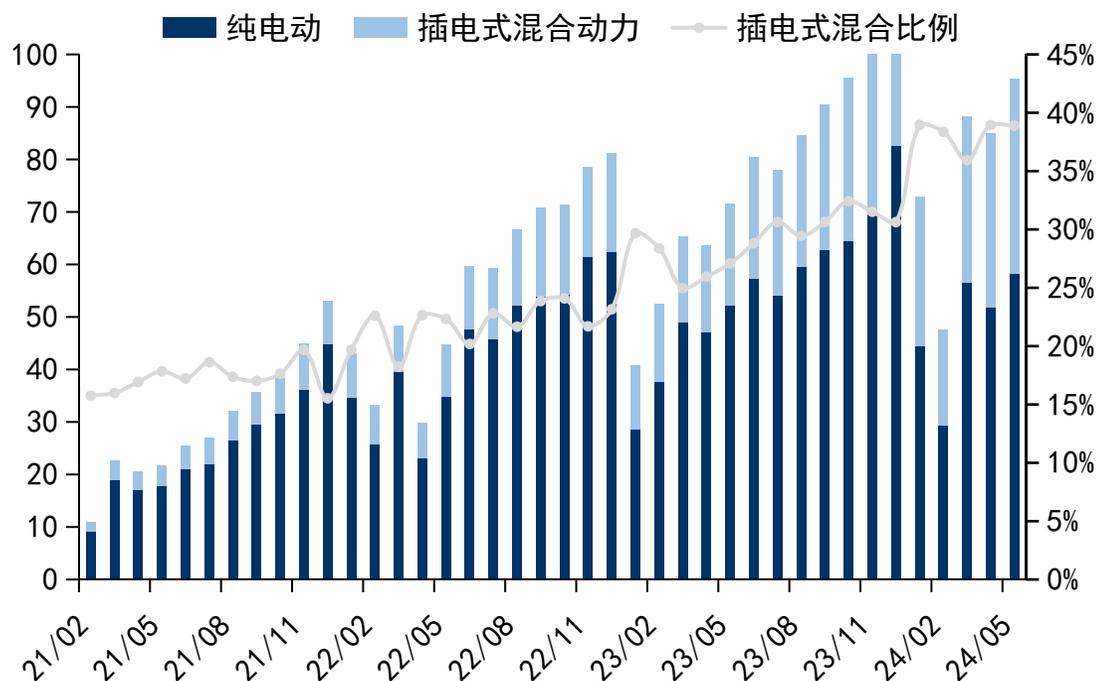


资料来源：中汽协，国信证券经济研究所整理

# 整车情况：5月插电式混动车型销量同比增加91.2%

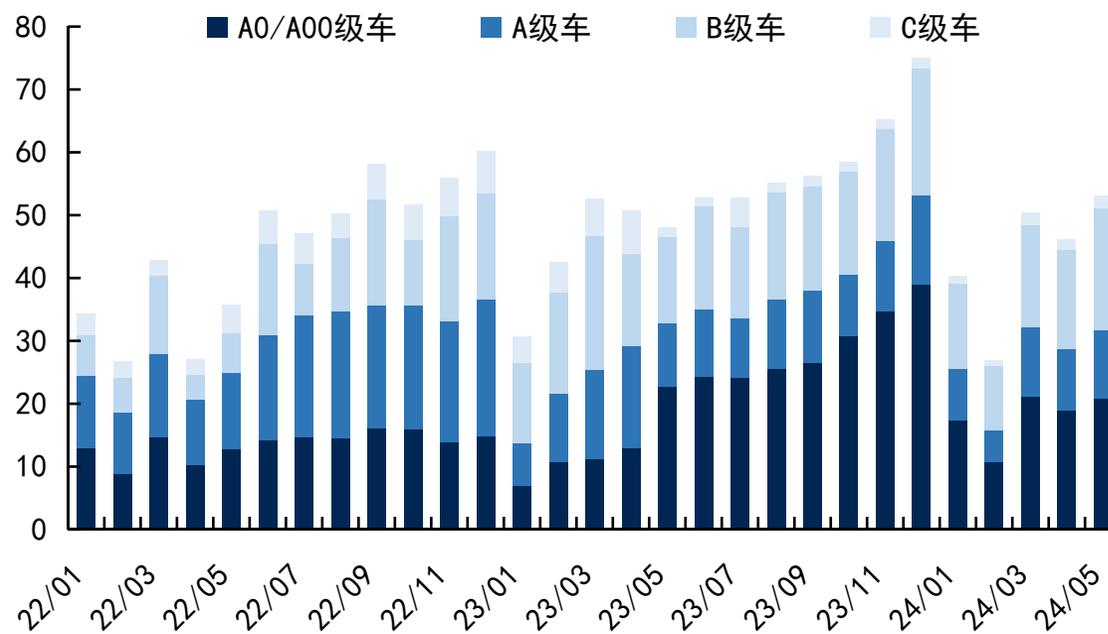
据中汽协统计，5月纯电动车销量58.3万辆(YoY+11.7%, MoM+12.3%)；插电混动销量37.1万辆(YoY+91.2%, MoM+12.1%)，占比为38.9%。根据乘联会数据，5月纯电动乘用车市场中A00+A0级经济型电动车份额达39%，其中A00级8.1万辆，占纯电动的15%；A0级12.7万辆，占纯电动的24%。此外，A级电动车批发销量10.9万辆，占纯电动的21%；B级电动车19.4万辆占纯电动的37%。

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）

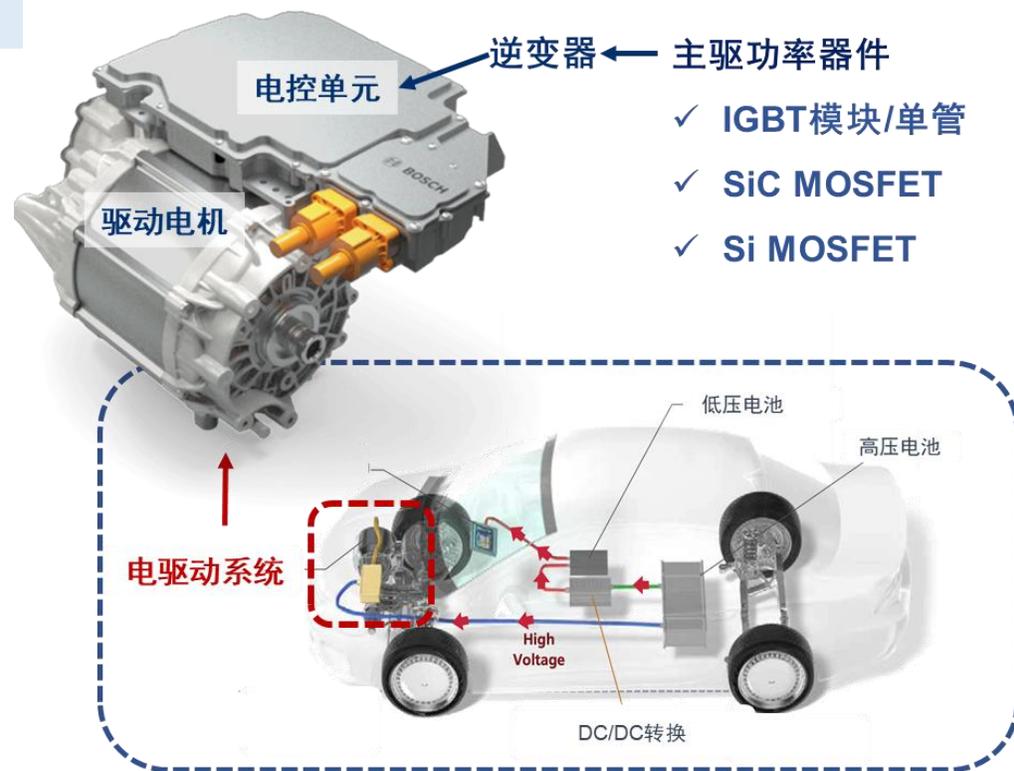
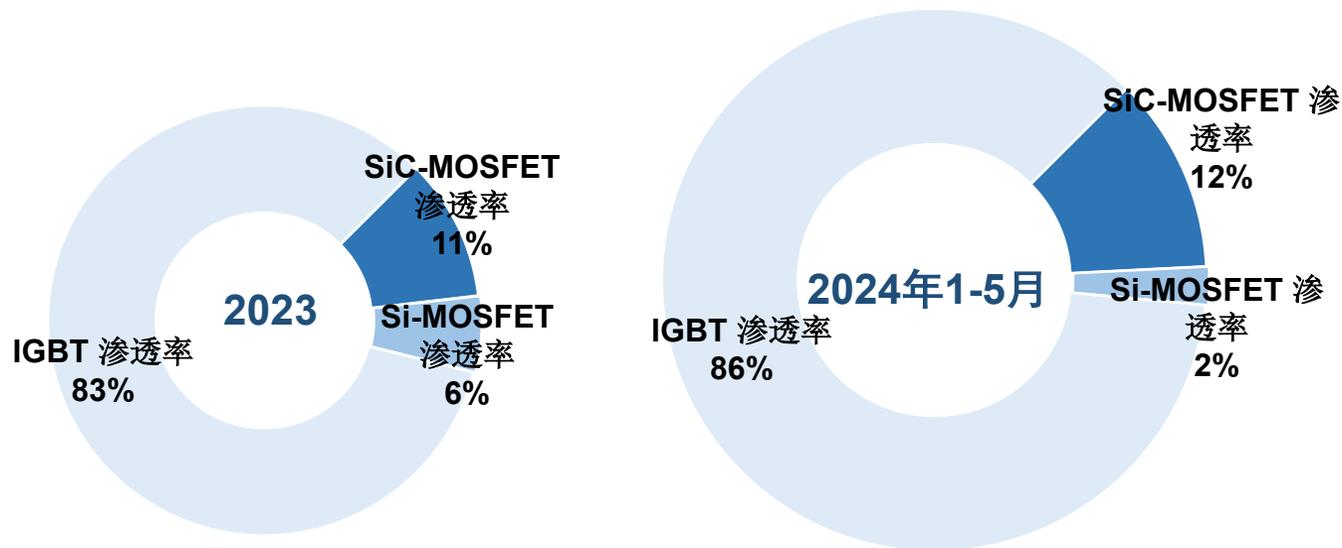


资料来源：乘联会，国信证券经济研究所整理（汽车可分为A00、A0、A、B、C、D等级别，根据轴距、排量、重量等划分：A00级-轴距2-2.2m，排量小于1L；A0级-轴距2.3-2.45m，排量1-1.6L。A级-轴距:2.45-2.65m，排量:1.6-2.0L；B级-轴距2.6-2.75米，排量1.8-2.4L；C级-轴距:2.7-2.8m，排量2-3L；D级-轴距大于2.8m，排量3.0L以上。）

# 主驱功率模块：2024年5月SiC主驱模块占比为13%

2024年5月新能源上险乘用车功率模块中SiC MOSFET占比为13%。根据NE时代统计，我国2024年5月新能源上险乘用车功率模块搭载量中IGBT模块占比84%；SiC MOSFET模块搭载量占比13%；Si MOSFET模块搭载量占比3%。目前碳化硅上车品牌主要包括特斯拉、比亚迪、蔚来、小鹏和吉利的多款车型。

图：新能源上险乘用车不同类型功率模块渗透率（%）



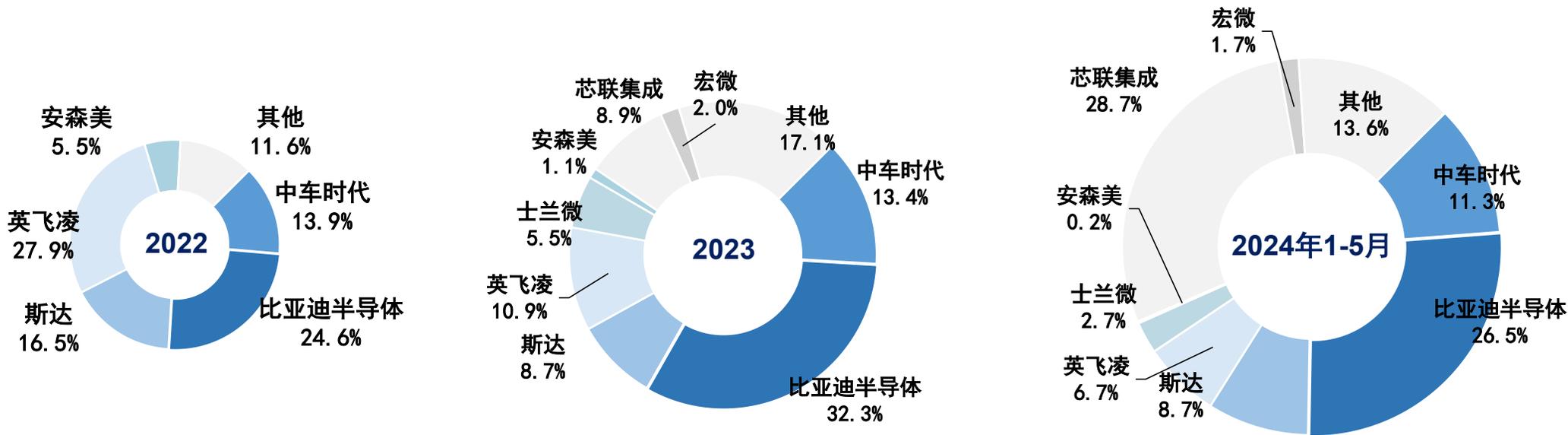
资料来源：NE时代，国信证券经济研究所整理

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. 本统计仅包含上险新能源乘用车数据，批发口径、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：国产供应商占据主导地位

据NE时代数据，我国2024年5月新能源上险乘用车IGBT模块国产供应累计占比约79.6%。2024年1-5月，比亚迪半导体累计搭载功率模块约占26.5%；时代电气占11.3%，芯联集成约占28.7%，斯达半导占8.7%，士兰微约占2.7%，宏微约占1.7%。芯联集成IGBT模块市场份额提升，增量主要来自于阿维塔与问界M5、M7、M9等车型的销量增长。

图：22-24年新能源上险乘用车主驱IGBT功率模块厂商分布情况（%）



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. 本统计仅包含上险新能源乘用车数据，批发口径、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

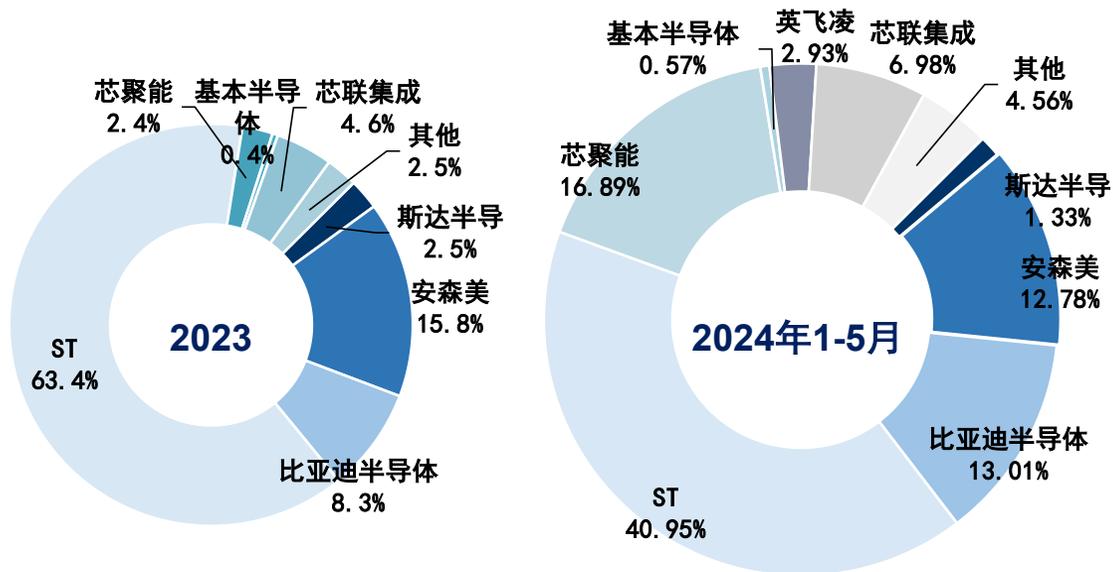
据NE时代数据，我国新能源上险乘用车800V车型中碳化硅渗透率已提升至60%。23年6-12月800V车型中碳化硅车型占比分别为15%/18%/29%/35%/39%/45%，24年1-5月占比分别为55%/62%/53%/59%/62%，碳化硅车型增加。其中，模块代工厂商芯联集成供应车型问界M9于2月正式交付，2-5月问界销量为2.1/3.2/2.5/2.7万辆，同比增长503%/762%/447%/382%。

图：新能源上险乘用车800V车型SiC MOSFET模块渗透情况 (%)



资料来源：NE时代，国信证券经济研究所整理

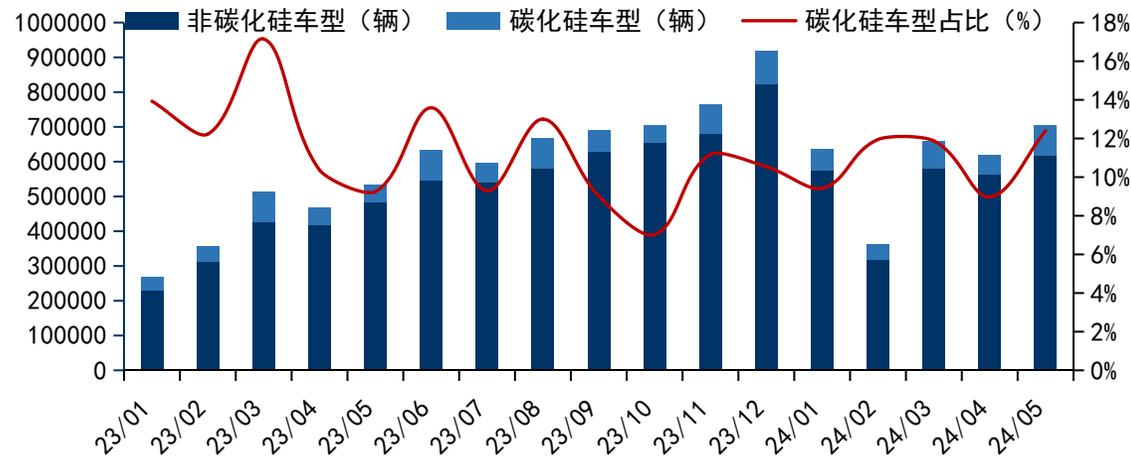
图：新能源上险乘用车SiC MOSFET功率模块厂商分布情况 (%)



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. 碳化硅部分车型为双电机电控版本，大部分采用碳化硅与IGBT各配一套电机电控  
 2. 本统计仅包含上险新能源乘用车数据，批发口径、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：新能源上险乘用车400V车型SiC MOSFET模块渗透情况 (%)



资料来源：NE时代，国信证券经济研究所整理

# 主驱功率模块：碳化硅向中低价位段车型渗透

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。除特斯拉外碳化硅车型以比亚迪、吉利、蔚来、小鹏为主，新增智己、问界M9、理想等车型；比亚迪车型包括汉、唐EV、海豹、仰望U8、腾势D9、腾势N8、腾势N7的800V架构为主，大部分为双电机电控车型；吉利车型与价位段分布较广，车型包括极氪001/X/007、极星2、沃尔沃XC40/C40、smart精灵#1/#3、路特斯ELETRE等；进入24年陆续新增极氪系列、小米、红旗、奇瑞星纪元、海马等多款车型。

图：我国新能源上险乘用车2023-2024年碳化硅车型（除特斯拉）销量（按车企，万辆）

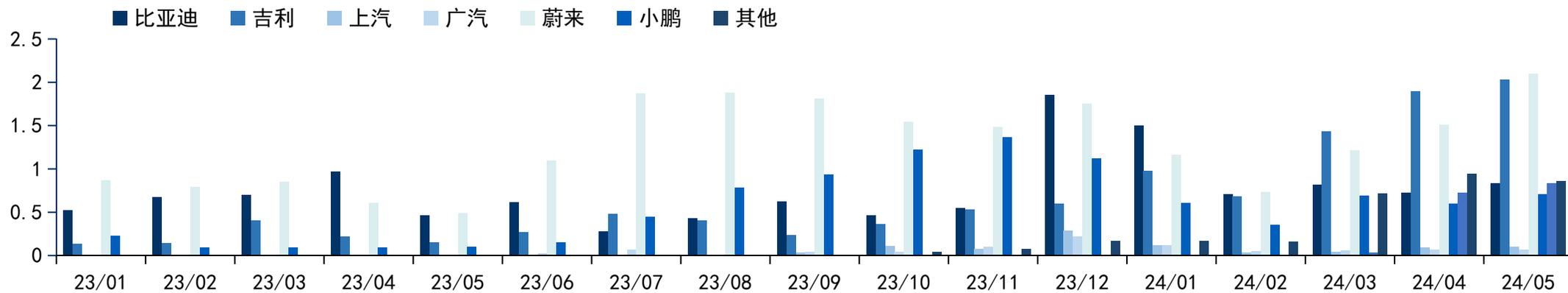


表 我国新能源上险乘用车2023-2024年碳化硅车企（除特斯拉）分布情况（占比，%）

	23/01	23/02	23/03	23/04	23/05	23/06	23/07	23/08	23/09	23/10	23/11	23/12	24/01	24/02	24/03	24/04	24/05
比亚迪	11.7%	13.1%	7.3%	16.3%	8.3%	6.5%	4.3%	4.3%	7.9%	6.7%	5.1%	13.8%	17.1%	11.8%	7.3%	7.4%	6.4%
吉利	3.0%	2.9%	4.2%	3.6%	2.7%	2.8%	7.6%	4.1%	3.0%	5.3%	5.0%	4.4%	11.1%	11.4%	12.9%	19.5%	15.5%
上汽	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.5%	1.6%	0.7%	2.2%	1.3%	0.6%	0.3%	0.9%	0.7%
广汽	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.3%	1.1%	0.0%	0.6%	0.6%	0.9%	1.7%	1.4%	0.9%	0.6%	0.7%	0.5%
蔚来	19.4%	15.5%	8.9%	10.2%	8.8%	11.6%	29.4%	18.9%	22.8%	22.4%	13.8%	13.0%	13.2%	12.3%	10.9%	15.5%	16.1%
小鹏	5.1%	1.8%	1.0%	1.6%	1.8%	1.6%	7.0%	7.9%	11.8%	17.7%	12.7%	8.4%	6.9%	5.9%	6.2%	6.2%	5.4%
其他	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%	0.7%	1.3%	1.9%	2.7%	6.4%	9.7%	6.6%

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. 碳化硅部分车型为双电机电控版本，大部分采用碳化硅与IGBT各配一套电机电控

2. 本统计仅包含上险新能源乘用车数据，批发口径、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

# 国内新能源上险乘用车碳化硅模块出货情况

图：我国新能源上险乘用车1-5月碳化硅模块配套车型情况（已上车售卖）

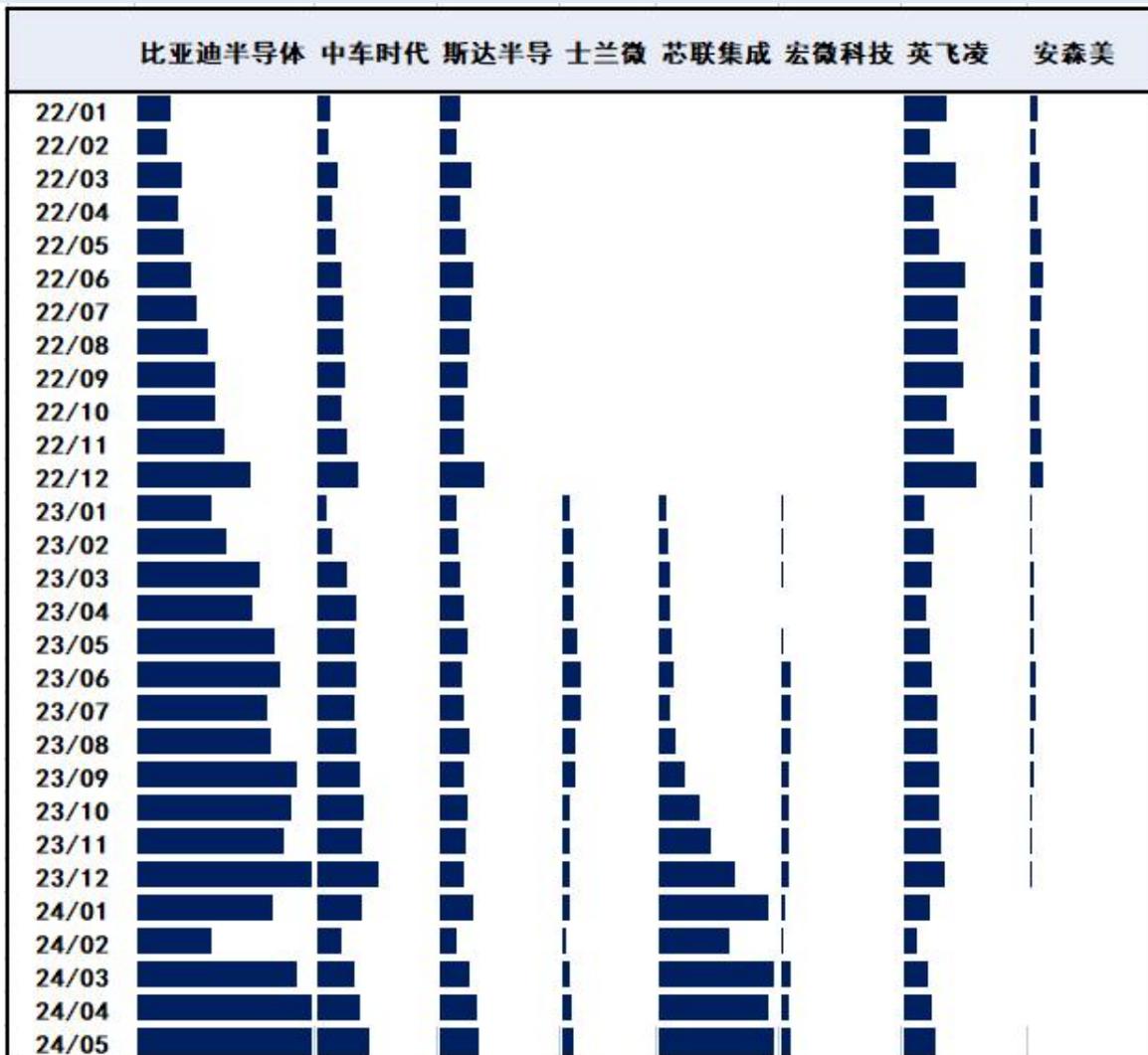
集团	车型	价位段	电压平台	模块供应商	集团	车型	价位段	电压平台	模块供应商	集团	车型	价位段	电压平台	模块供应商
比亚迪	汉	25-40	800V	比亚迪半导体	小鹏	小鹏G9	25-40	800V	斯达半导	小米	小米SU7	18-25/25-41	400V /800V	联合电子/英飞凌
	唐EV	25-40				小鹏G6	18-40		芯联集成		一汽	红旗EHS7		-
	海豹	25-40				小鹏X9	25-40+		芯联集成	红旗EH7		18-25/25-40	丹佛斯	
	海狮07	18-25			广汽	昊铂GT/HT/SSR	25-40	800V	基本半导体	吉利	极氪001	25-40/40+	400V /800V	海姆希科/芯聚能
	仰望U8	40+				合创V09	25-40		英飞凌		极氪X	18-25		400V
	腾势D9	40+/25-40			上汽	智己LS6	25-40	800V	英飞凌/丹佛斯/斯达半导		极星2	25-40	博格华纳	
	腾势N8	25-40				智己L6	25-40		英飞凌/丹佛斯		极星4	25-40	芯聚能	
	腾势N7	25-40			百度	极越01	18-40	400V	芯聚能		沃尔沃XC40	25-40	博格华纳	
	宋L	18-25/25-40				大运	远航Y6		25-40		400V /800V	联合电子		
	方程豹豹5	25-40			远航H8		25-40+	800V	芯联集成			沃尔沃G40	25-40	
特斯拉	Model 3	25-40	400V	ST	智界S7	25-40	800V	smart精灵#1			18-25	海姆希科/芯聚能		
	Model Y	25-40			问界M9	40+	800V	smart精灵#3	25-40					
蔚来	蔚来ET7	25-40	400V	安森美	理想MEGA	40+	800V	联合电子	银河E8		10-18/18-25	400V /800V	芯聚能	
	蔚来EC6	25-40			北汽ARCFOX α S5	18-25		800V	安森美	极氪009光辉	40+		芯聚能	
	蔚来ES8	40+			海马7X	TBD	400V	比亚迪半导体	极氪007	18-25/25-40	芯聚能			
	蔚来ES7	40+			奇瑞	星纪元 ES		25-40	800V	联合电子		路特斯ELETRE	40+	800V
	蔚来EC7	40+				星纪元 ET	18-40	联合电子						
	蔚来ET5	25-40												
	蔚来ES6	25-40								路特斯EMEYA	40+			

资料来源：NE时代，国信证券经济研究所整理

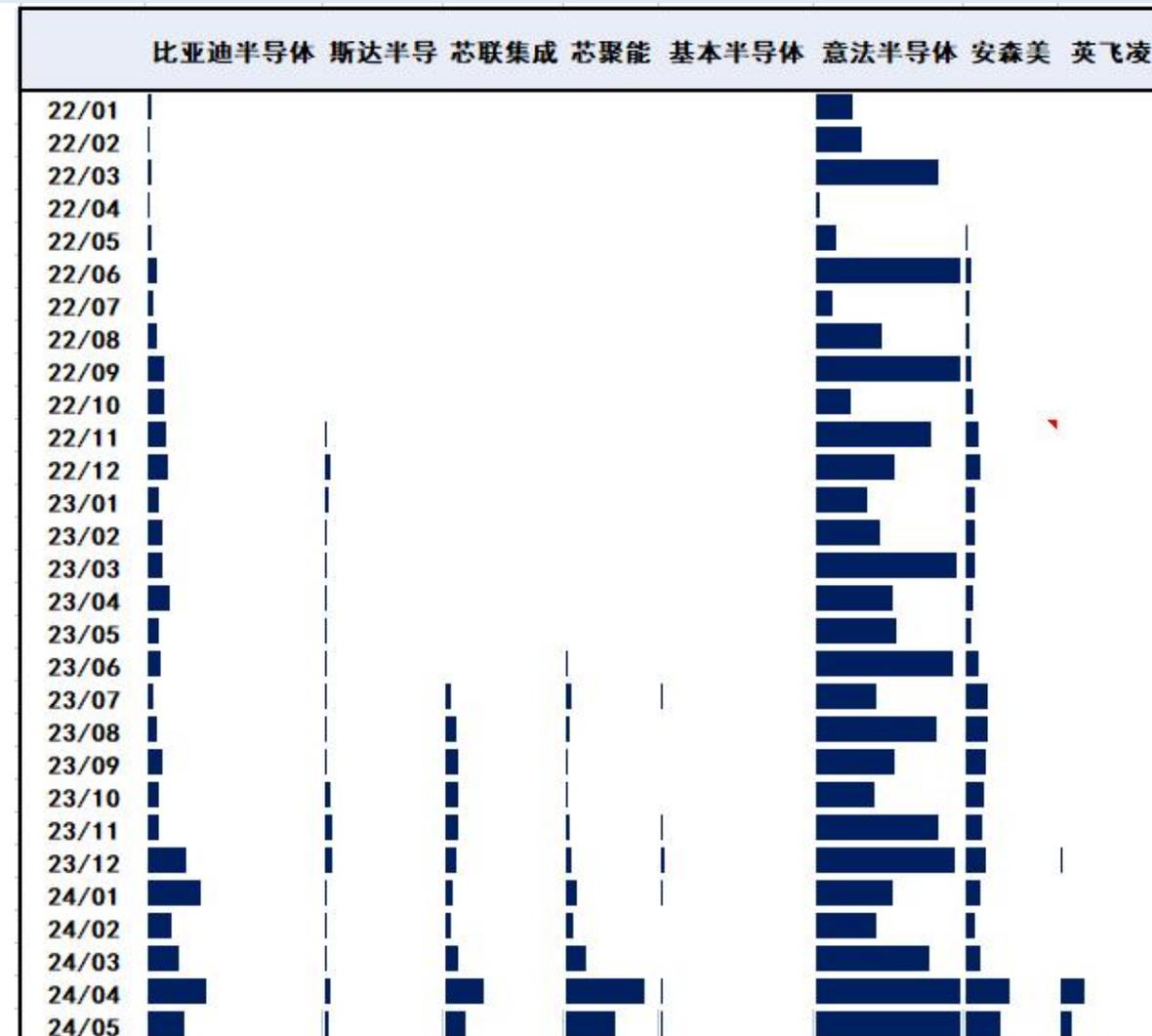
请务必阅读正文之后的免责声明及其项下所有内容

# 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



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



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

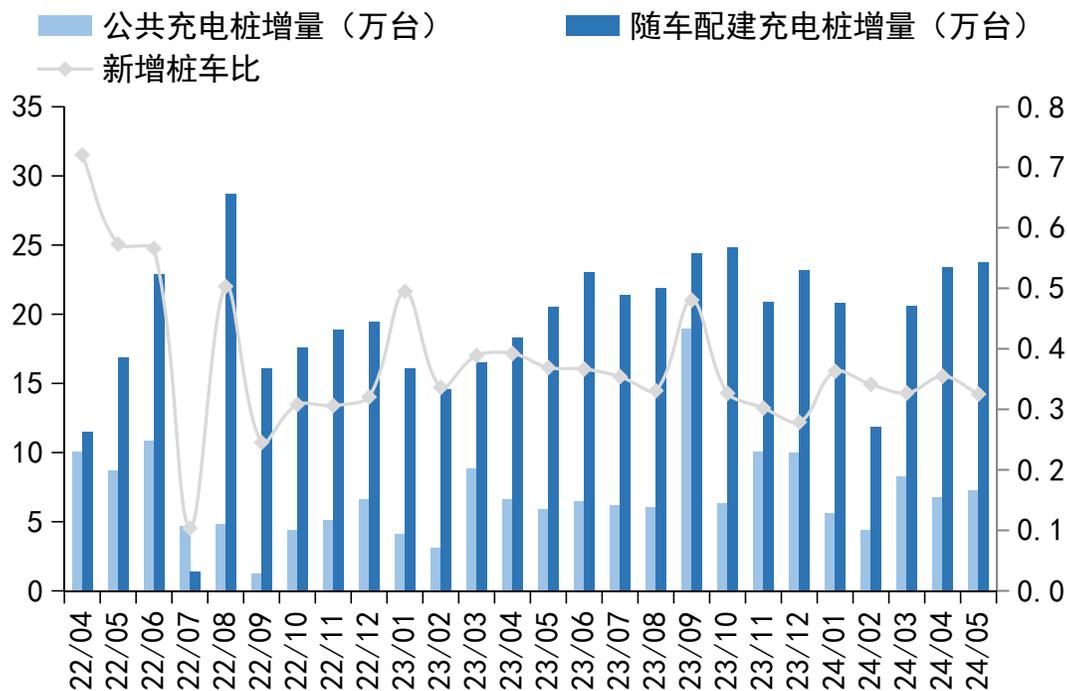
2. 本统计仅包含上险新能源乘用车数据，批发口径、商用车及物流车等功率模块尚未包含，同时考虑电控供应商备货情况，功率器件厂商实际出货量将高于上险乘用车模块配套量

资料来源：NE时代，国信证券经济研究所整理

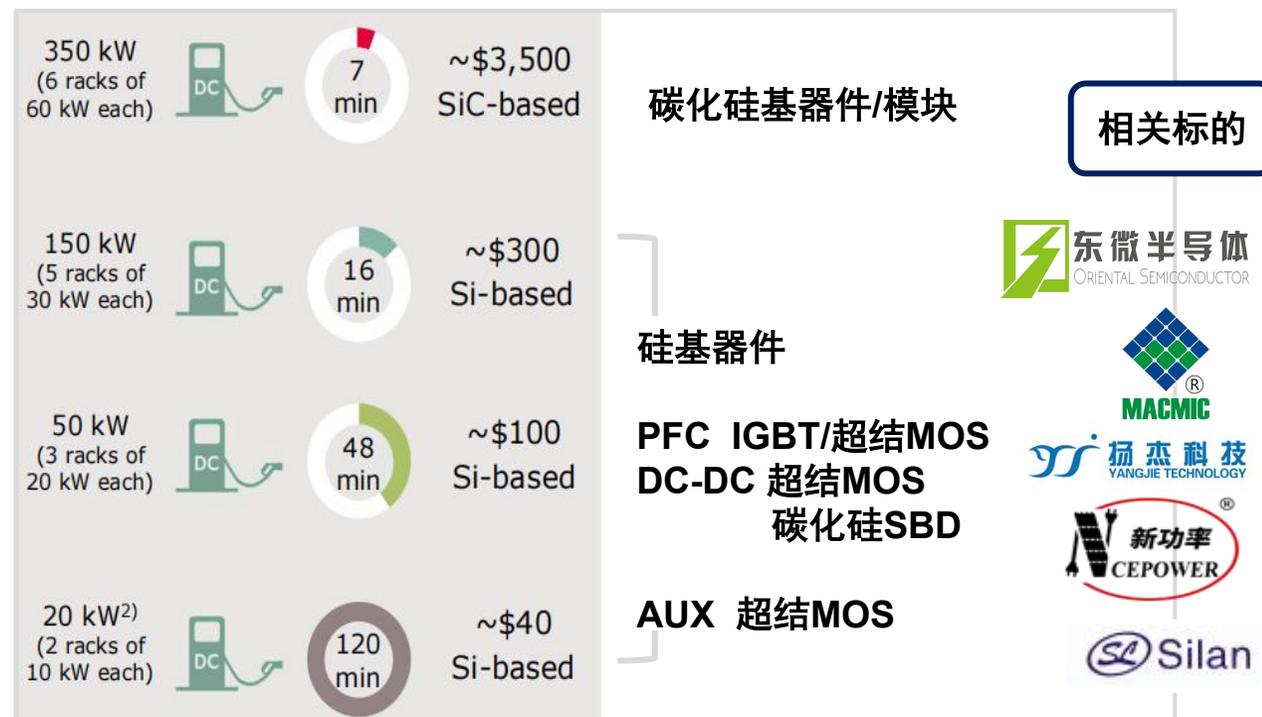
# 5月公共充电桩增量同比增长23.38%

2024年1-5月，我国充电桩增量为132.8万台（YoY+15.8%），其中公共充电桩增加32.3万台（YoY+13.0%），随车配建私人充电桩增加100.4万台（YoY+16.8%）；新增桩车增量为1:2.9。2024年5月我国充电桩增量为31.04万台（YoY+17.33%），其中公共充电桩增量为7.29万台（YoY+23.38%，QoQ+7.68%），随车配建私人充电桩增量为23.76万台（YoY+15.59%，QoQ+1.57%）。

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

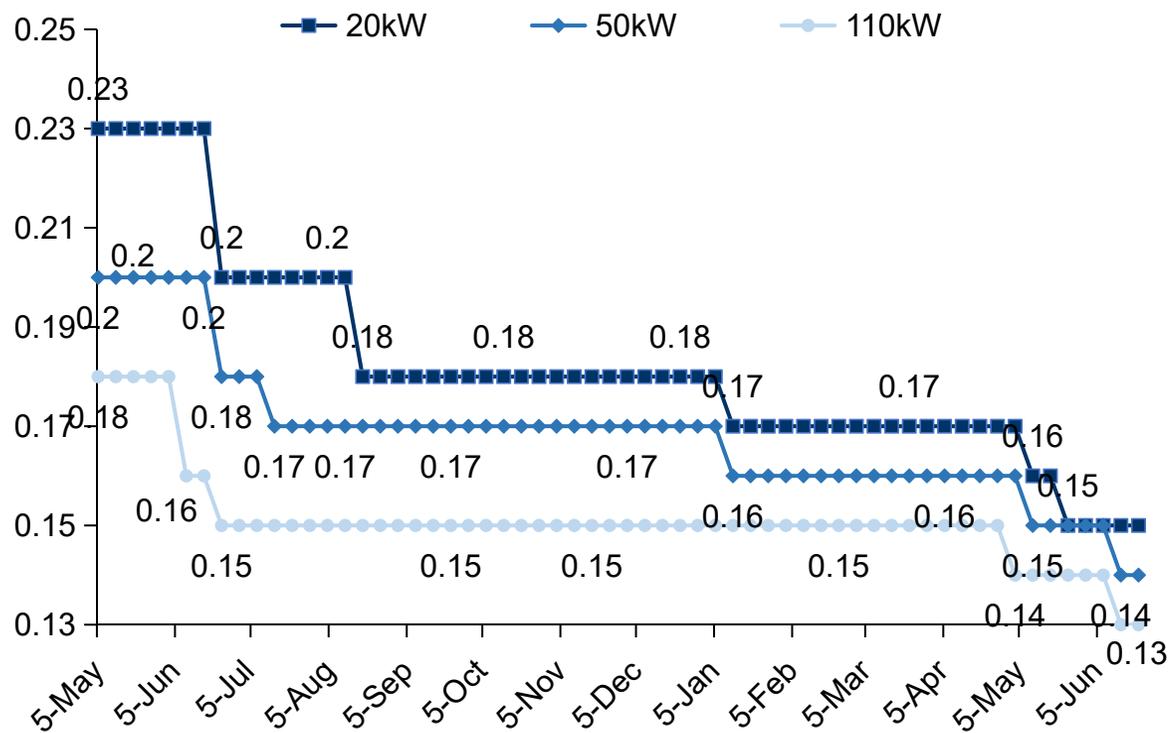


资料来源：英飞凌，国信证券经济研究所整理

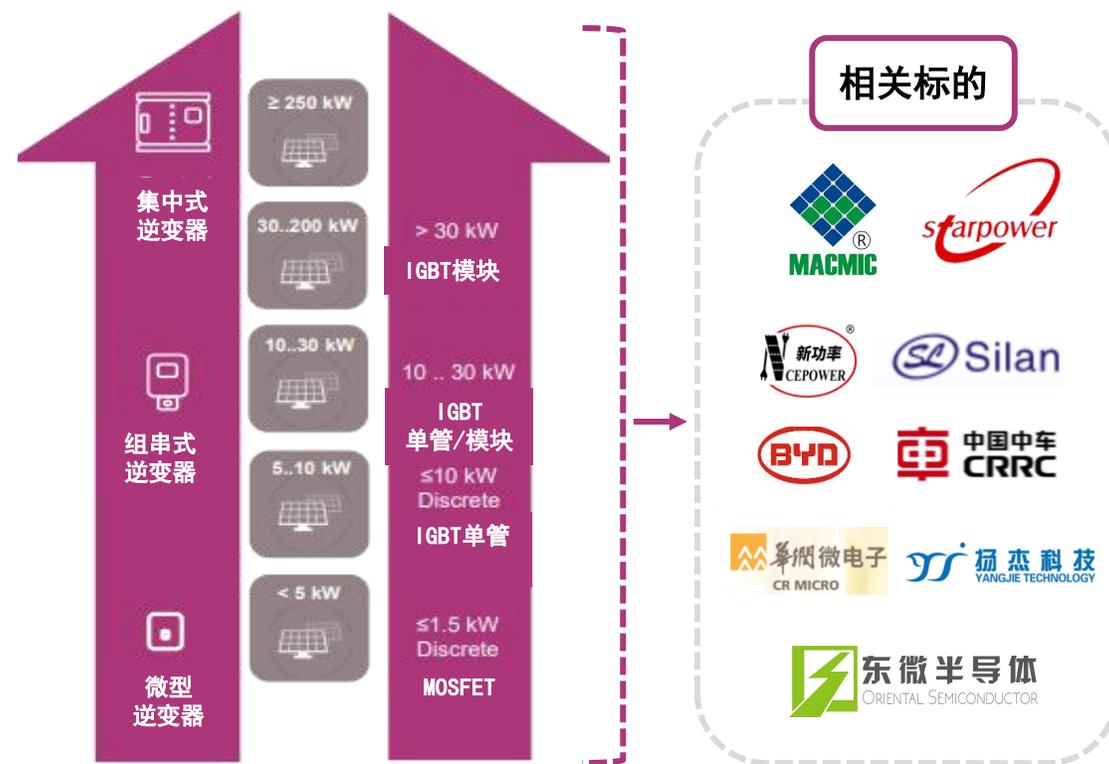
# 新能源发电：光伏逆变器价格仍处调整期

6月初20kW、50kW、110kW光伏逆变器价格部分下跌，6月中旬价格保持稳定，国内外下游采购需求整体平稳，国内集采需求支撑大功率机型订单。相比23年，经历库存积压、过渡下单后，逆变器厂商在原材料采购方面走向谨慎，IGBT等功率器件供应商相对于23年逐步进入良性稳定供应的阶段。

图：2023-2024年6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

# 台股功率半导体：逐步走向改善区间

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，从台股公司的月度营收同比增长率看，行业基本走出最差阶段。结合各家法说会与月度营收总结，目前二极管、48V MOSFET等中低压产品出货量与毛利率改善；需求端汽车中低压功率半导体经多季度调整二季度后有望逐步重启拉货；数据中心带来的功率器件需求为企业未来拓展的重要应用方向。

	德微 3675. TWO	虹揚-KY 6573. TW	台半 5425. TWO	朋程 8255. TWO	強茂 2481. TW	尼克森 3317. TWO	杰力 5299. TWO	大中 6435. TWO	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%	-56%	-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%

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：库存水位逐步下降

图：台股功率半导体相关公司16-24年季度净利率水平（%）

	3675.TW	6573.TW	5425.TW	3255.TW	2481.TW	3317.TW	299.TW	435.TW	6719.TW	8261.TW
	德微	虹揚-KY	台半	朋程	強茂	尼克森	杰力	大中	力智	富鼎
1Q16	7%	9%	13%	16%	7%	1%	0%	8%	0%	2%
2Q16	10%	7%	13%	17%	5%	4%	1%	6%	0%	14%
3Q16	9%	7%	12%	10%	6%	1%	8%	7%	0%	1%
4Q16	11%	11%	14%	17%	5%	5%	8%	9%	0%	1%
1Q17	8%	6%	12%	9%	7%	1%	4%	6%	0%	-6%
2Q17	11%	11%	14%	15%	9%	1%	12%	8%	-1%	2%
3Q17	10%	7%	15%	16%	11%	8%	16%	10%	0%	4%
4Q17	9%	10%	15%	15%	32%	3%	12%	8%	8%	4%
1Q18	4%	18%	14%	13%	8%	4%	14%	9%	0%	3%
2Q18	11%	3%	13%	14%	9%	9%	19%	12%	15%	8%
3Q18	8%	-4%	11%	16%	7%	9%	18%	17%	0%	7%
4Q18	6%	-20%	14%	13%	6%	2%	18%	12%	13%	5%
1Q19	6%	-3%	10%	11%	6%	7%	18%	13%	0%	3%
2Q19	8%	-8%	10%	10%	5%	9%	17%	10%	1%	1%
3Q19	8%	-7%	9%	7%	4%	9%	16%	8%	0%	3%
4Q19	7%	-12%	10%	4%	7%	3%	17%	6%	4%	0%
1Q20	6%	-20%	8%	7%	5%	5%	18%	0%	0%	4%
2Q20	9%	-12%	8%	-8%	12%	7%	16%	0%	7%	6%
3Q20	5%	-12%	10%	14%	10%	9%	16%	0%	15%	6%
4Q20	4%	-16%	12%	6%	7%	8%	17%	0%	10%	8%
1Q21	10%	-9%	10%	15%	9%	12%	19%	10%	15%	11%
2Q21	16%	1%	10%	11%	15%	12%	24%	13%	19%	14%
3Q21	18%	-12%	11%	15%	17%	12%	26%	17%	22%	19%
4Q21	18%	-17%	11%	8%	14%	13%	21%	15%	18%	18%
1Q22	20%	-16%	13%	15%	17%	20%	27%	18%	23%	25%
2Q22	22%	-10%	15%	14%	16%	20%	24%	19%	24%	25%
3Q22	22%	-20%	16%	17%	14%	19%	31%	13%	19%	26%
4Q22	19%	-36%	12%	9%	5%	5%	12%	4%	1%	12%
1Q23	17%	-15%	10%	10%	5%	7%	17%	4%	-3%	9%
2Q23	23%	-15%	10%	26%	10%	7%	23%	5%	3%	10%
3Q23	20%	-19%	10%	11%	10%	13%	19%	9%	5%	17%
4Q23	17%	-34%	6%	-1%	6%	6%	1%	4%	1%	10%
1Q24	19%	-19%	7%	12%	8%	9%	28%	8%	14%	15%

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年存货水平（亿新台币）

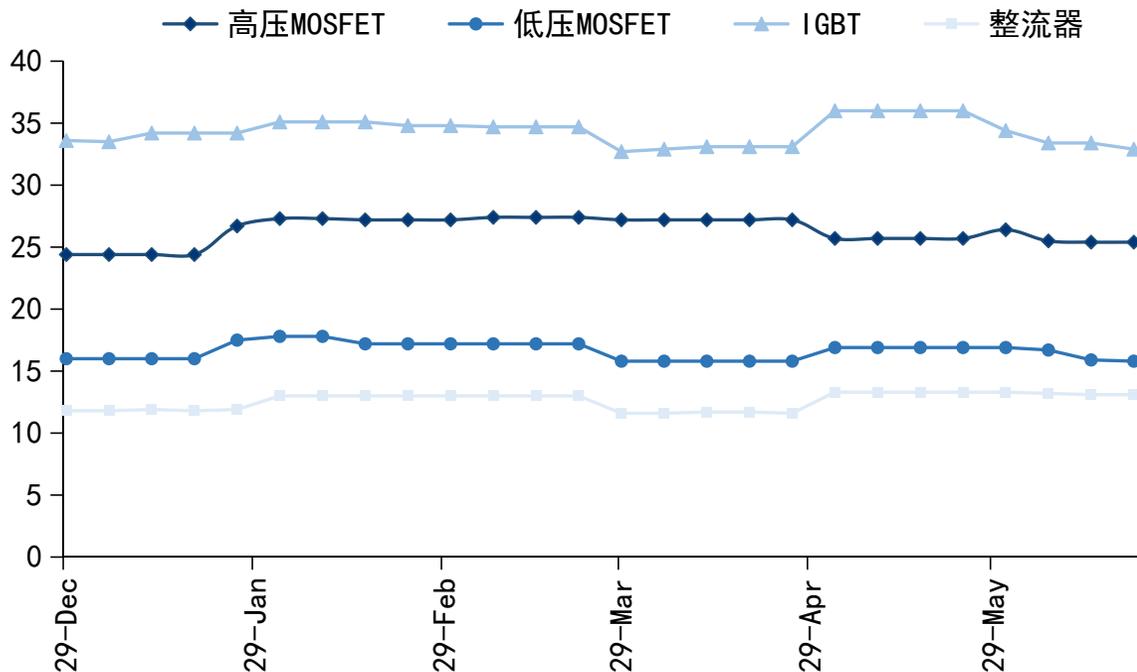
	3675.TW	6573.TW	5425.TW	3255.TW	2481.TW	3317.TW	299.TW	435.TW	6719.TW	8261.TW
	德微	虹揚-KY	台半	朋程	強茂	尼克森	杰力	大中	力智	富鼎
1Q16	0.9	2.4	0.0	4.2	24.7	6.1	0.0	2.3	0.0	3.1
2Q16	0.9	2.1	14.8	4.4	22.8	5.8	1.1	2.0	0.0	3.4
3Q16	0.9	2.0	0.0	4.0	20.9	5.3	1.0	1.9	0.0	4.1
4Q16	1.2	2.3	13.8	4.3	18.6	5.1	1.3	2.0	4.1	4.1
1Q17	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

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

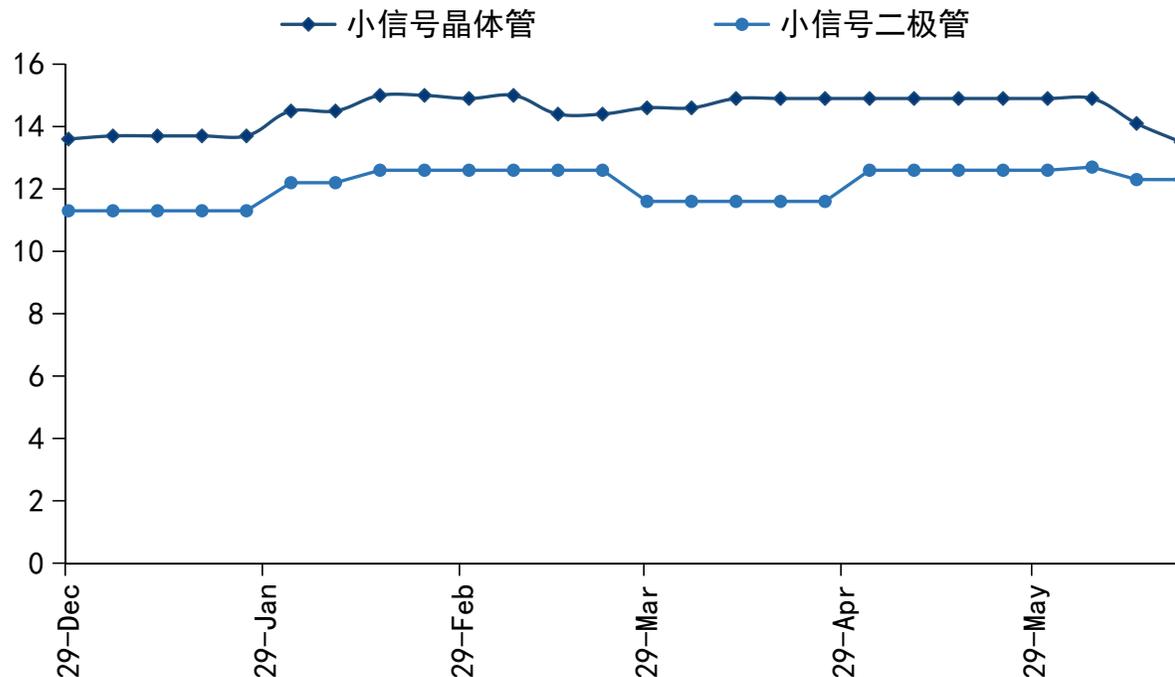
根据TTI，除部分IGBT产品外，大部分品类产品近半年交期稳定，供给端基本触底企稳。部分IGBT模块供应紧张，10月后全品类交付逐步趋稳；低压MOSFET、高压MOSFET产品，小信号晶体管及小信号二极管基本保持稳定。

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

# 20-23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	
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
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
	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
	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
	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
	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	缩短	50-54	缩短										
	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
	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
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
	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
	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								
	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	39-52	缩短	14-40	缩短	14-40	缩短								
	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
		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
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	14-52	缩短	14-52	缩短								
	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	16-52	缩短	16-52	缩短								
	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								
	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	14-52	缩短	14-52	缩短								

稳定 延长 缩短

资料来源：富昌电子，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

# 20-23年功率器件价格趋势对比情况

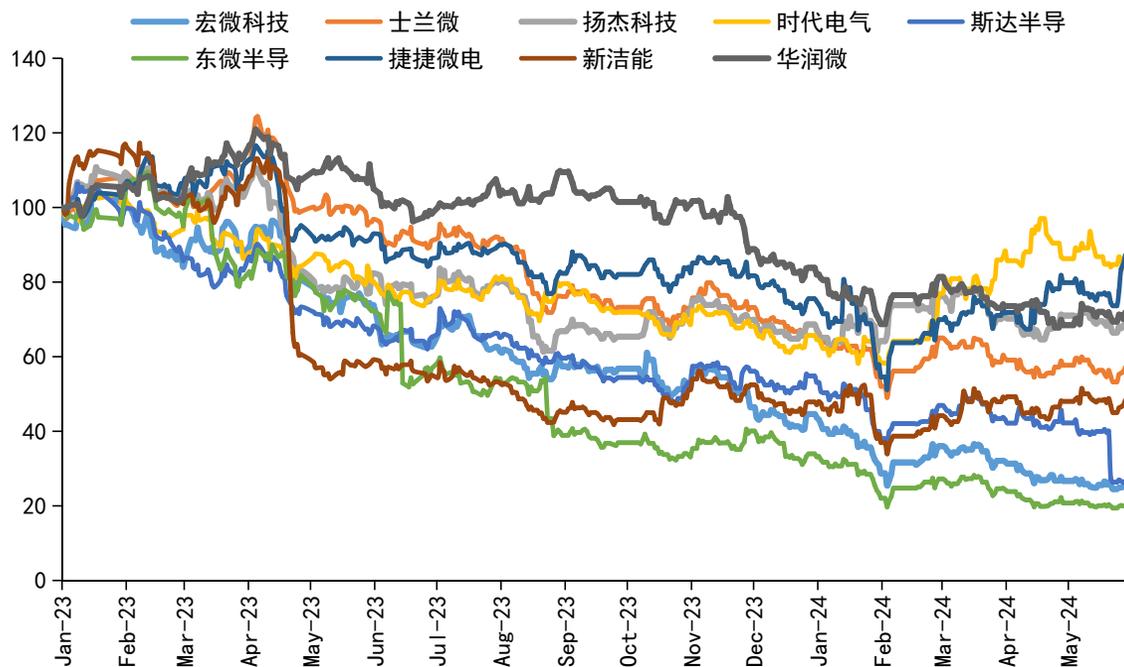
		2021				2022				2023				2024
		1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q
低压 MOSFET	英飞凌	上涨	上涨	上涨	上涨	上涨	上涨	稳定	稳定	稳定	稳定	稳定	稳定	选择性调整
	安森美	上涨	上涨	上涨	上涨	上涨	稳定	上涨	上涨	稳定	上涨	稳定	选择性调整	选择性调整
	安世半导体	稳定	稳定	稳定	上涨	上涨	稳定	上涨	上涨	上涨	稳定	稳定	选择性调整	选择性调整
	DIODES	上涨	上涨	上涨	上涨	上涨	上涨	稳定	稳定	稳定	稳定	选择性调整	选择性调整	选择性调整
	意法半导体	上涨	上涨	上涨	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

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

中低压产品出货量持续回暖，毛利率有望迎来阶段性的企稳修复；IGBT模块产品短期价格与需求进入调整阶段；碳化硅车型加速推出。中短期维度下，受益于降价与扩产增速收敛细分领域头部公司份额与盈利能力有望得到阶段性修复，中低压产品率先步入改善阶段，中高压产品部分仍处于调整期；建议关注扬杰科技、新洁能、斯达半导体、时代电气、华润微、士兰微、东微半导体、宏微科技、捷捷微电及碳化硅产业链上游的天岳先进、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	2023E	2024E
时代电气	50.6	715	3551	4102	20	17
华润微	37.5	497	1181	1350	42	37
士兰微	16.6	277	318	547	87	51
斯达半导体	81.8	196	955	1078	20	18
扬杰科技	37.7	205	930	1027	22	20
捷捷微电	16.9	124	284	319	44	39
新洁能	28.8	119	417	483	29	25
东微半导体	48.1	45	142	183	32	25
宏微科技	15.2	32	102	136	32	24

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