

能源电子7月报

经历二季度调整，各类器件交期逐步企稳

行业研究 · 行业月报
电子

投资评级：超配（维持评级）

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：周靖翔

021-60375402

zhoujingxiang@guosen.com.cn

S0980522100001

联系人：李书颖

0755-81982362

lishuying@guosen.com.cn

- **新能源汽车：**1-6月SiC模块渗透率为12.1%，主驱功率模块国产占比维持在55.0%左右。

整车情况：根据中汽协数据，我国6月新能源汽车单月销量80.6万辆(YoY+35.1%, MoM+12.4%)，插电式混动车型销量同比增加92.9%

主驱功率模块情况：根据NE时代数据，国内上险乘用车主驱功率模块国产占比稳定在55.0%左右。23年1-6月，比亚迪半导体累计搭载功率模块约91万套（占27.3%）；斯达半导约29.2万套（占8.8%），时代电气约42.3万套（占12.8%）；士兰微约11.9万套（占3.6%），中芯绍能约6.7万套（占2.0%），2-6月搭载量中车环比增速（72%/94%/26%/8%/14%），斯达环比增速（60%/29%/-7%/25%/22%），士兰微环比增速（59%/24%/30%/22%/32%），斯达半导SiC模块供应量保持增长。

- **充电桩：**1-6月我国充电桩增量为144.2万台，其中公共充电桩增加35.1万台(YoY-7.8%)，随车配建私人充电桩增加109.1万台(YoY+18.6%)；新增桩车增量比为1:2.6。
- **光伏逆变器：**光伏逆变器的价格整体经历6月下跌后逐步趋稳。其中，部分企业对工商业用逆变器下跌幅度约5%-8%，近两周保持稳定。大功率逆变器在光伏产业链价格逐渐稳定基础上其价格逐步企稳。目前国内终端装机开工积极性提升，地面和工商业逆变器需求回暖，预计后续逆变器价格暂时企稳。
- **功率器件交期：**7月整体器件交期企稳。IGBT交期在经历两个多月调整后7月逐步企稳；低压MOSFET产品交期经五月调整后逐步回升；高压MOSFET产品交期自2月开始松动，4-6月进入波动调整期，6月中旬后企稳。小信号晶体管及小信号二极管2-6月交期持续缩短后本月进入稳态。

投资建议：受益于新能源产业链本土化与行业缺货，国内功率半导体公司得以快速进入新能源汽车、光伏和充电桩等为代表的增量市场且份额提升较快，然而工控应用、功能性功率模块等可靠性要求高的存量市场仍以国际头部厂商为主，尚有较大国产替代空间。与海外竞争格局不同，我国特色工艺代工平台如华虹等有深厚的技术积累且产能增量较大，国内IDM工艺仍处于追赶阶段，IDM成本优势体现尚需时日；在产能充裕背景下，与头部代工厂深度合作的头部设计公司仍将在细分产品领域具备竞争力。随着产业渗透加速，产能逐步释放，行业竞争进入白热化，我们认为该阶段有较高技术门槛、全球化布局打开竞争格局的公司将逐步打造长期竞争力，建议关注斯达半导、东微半导、扬杰科技、士兰微等相关公司。

01

新能源汽车：1-6月SiC模块渗透率为12.1%，主驱功率模块国产占比55.0%

02

充电桩：6月随车配建充电桩同比增加18.6%

03

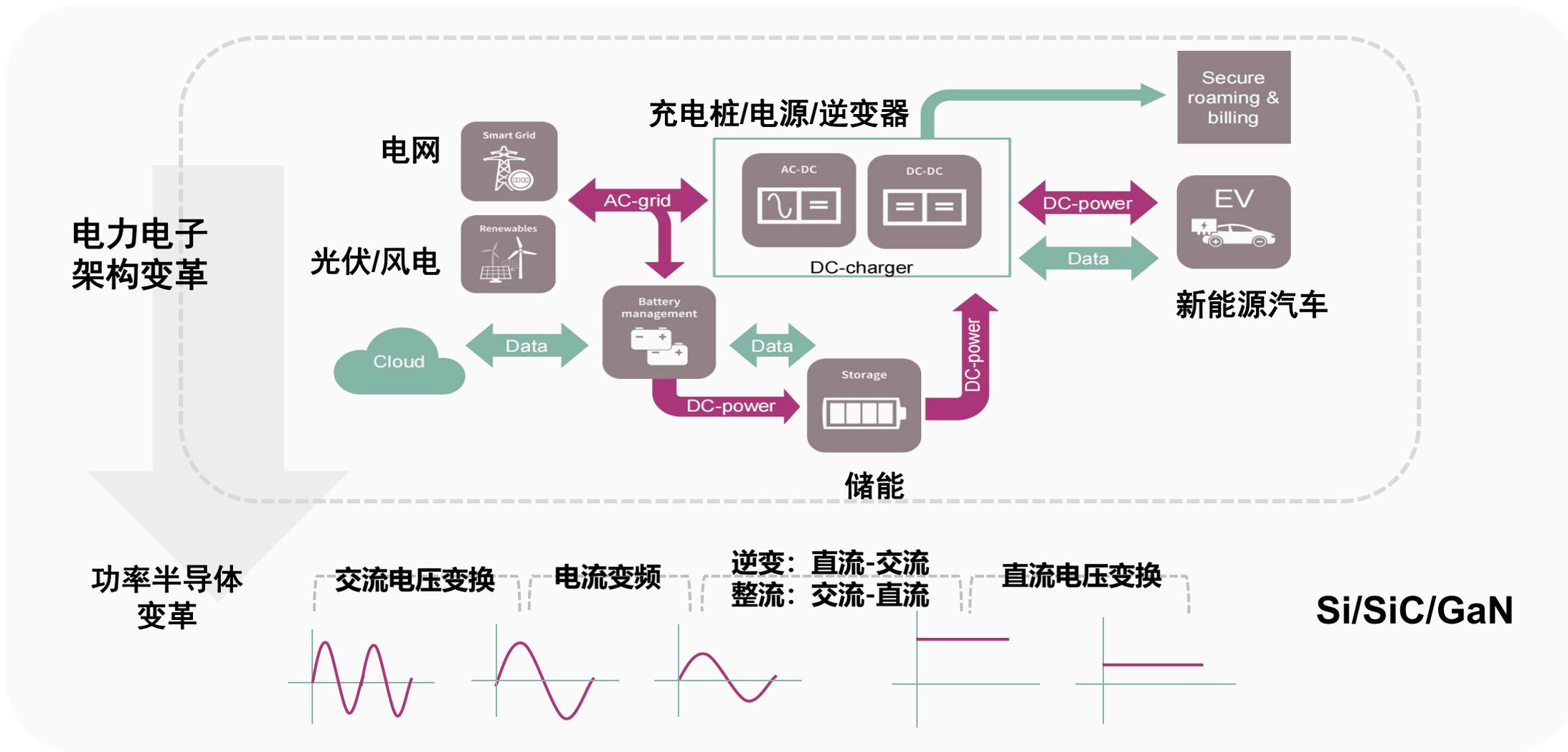
光伏逆变器：大工商业和地面电站需求较好

04

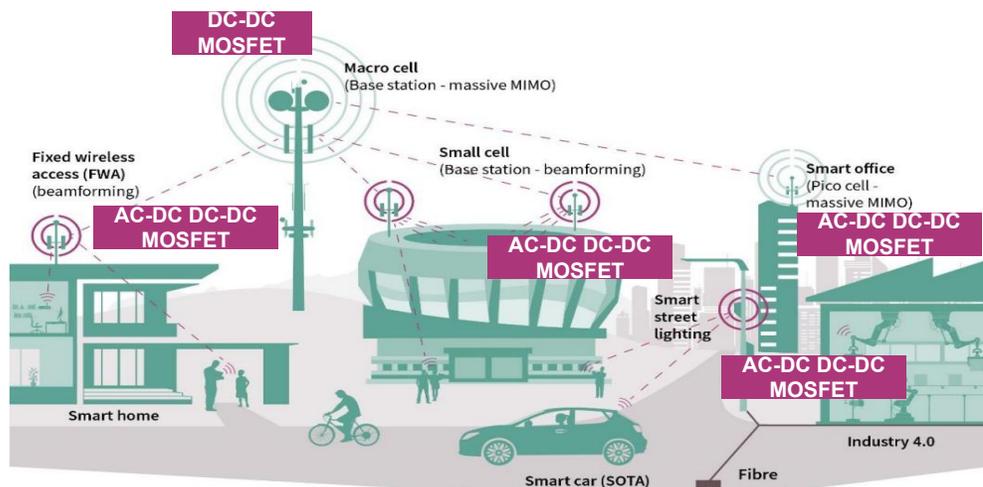
交期追踪：7月各品类器件交期企稳

05

投资建议



资料来源：英飞凌，国信证券经济研究所整理



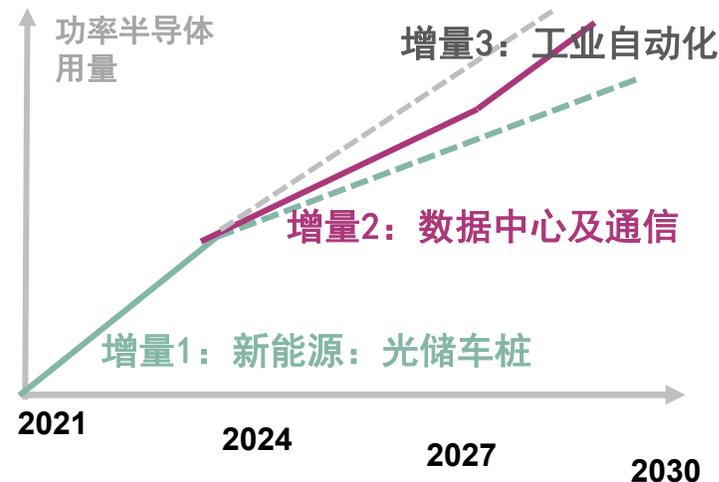
驱动力1：数据及计算电源**大幅增加**

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



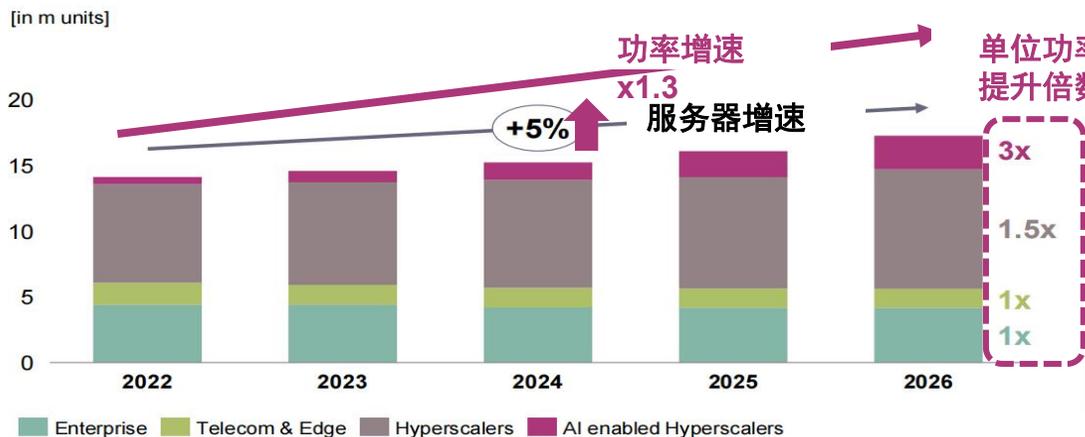
□ 数据中心电源、基站与通信电源

核心功率器件为**GaN器件、高压超结MOS、中低压屏蔽栅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**



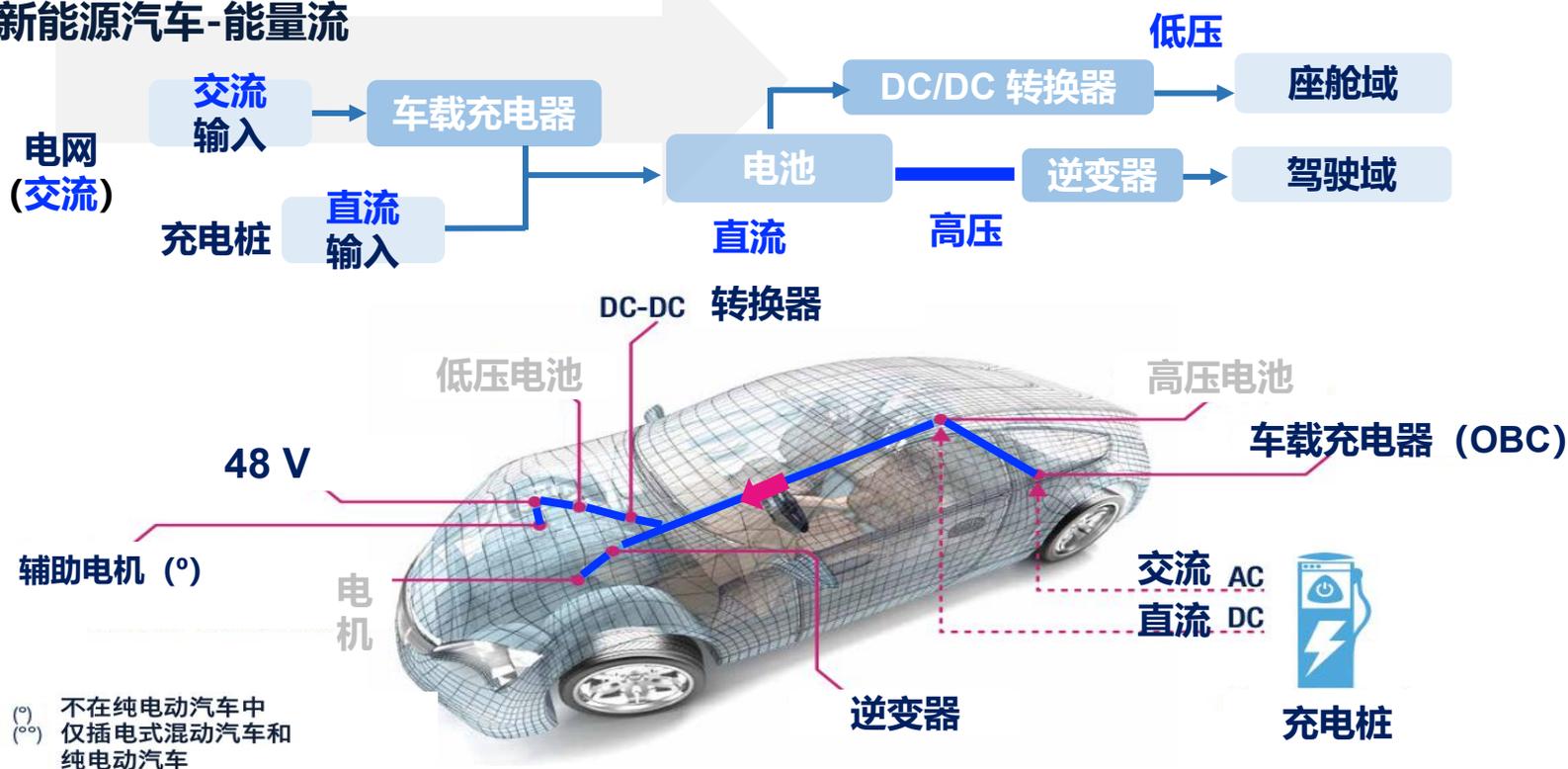
AI Training & Networking

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

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)



资料来源：意法半导体，Yole，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

整车情况：6月新能源汽车销量环比增加12.4%

6月新能源汽车销量环比增加12.4%。根据中汽协数据，我国6月新能源汽车单月销量80.6万辆(YoY+35.1%, MoM+12.4%)，产量78.4万辆(YoY+32.9%, MoM+10.0%)，单月新能源车渗透率为30.7%。

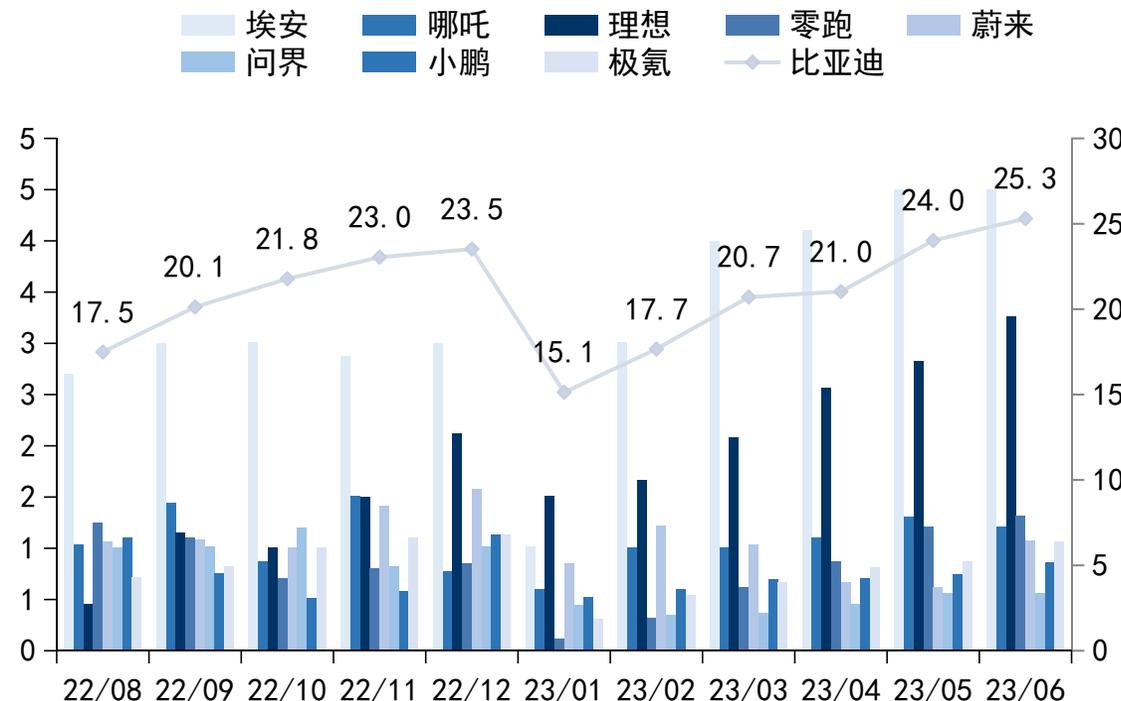
比亚迪新能源车销量同环比增长。造车新势力销量普遍环比回升。6月比亚迪销量25.3万辆(YoY+88.8%, MoM+5.3%)。埃安4.5万辆(YoY+86.7%, MoM+0.0%)，理想3.3万辆(YoY+150.1%, MoM+15.2%)，蔚来1.1万辆(YoY-17.4%, MoM+74.0%)。

图：2020-2022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

图：比亚迪及造车新势力新能源车月销量（万辆）

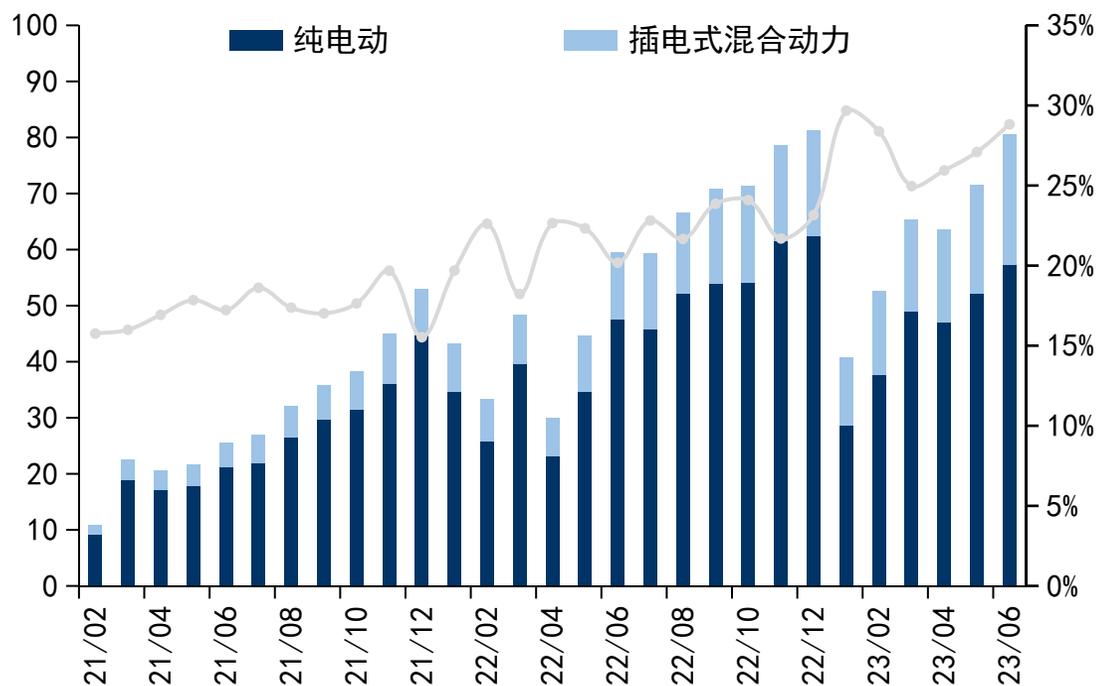


资料来源：中汽协，国信证券经济研究所整理

整车情况：6月插电式混动车型销量同比增加92.9%

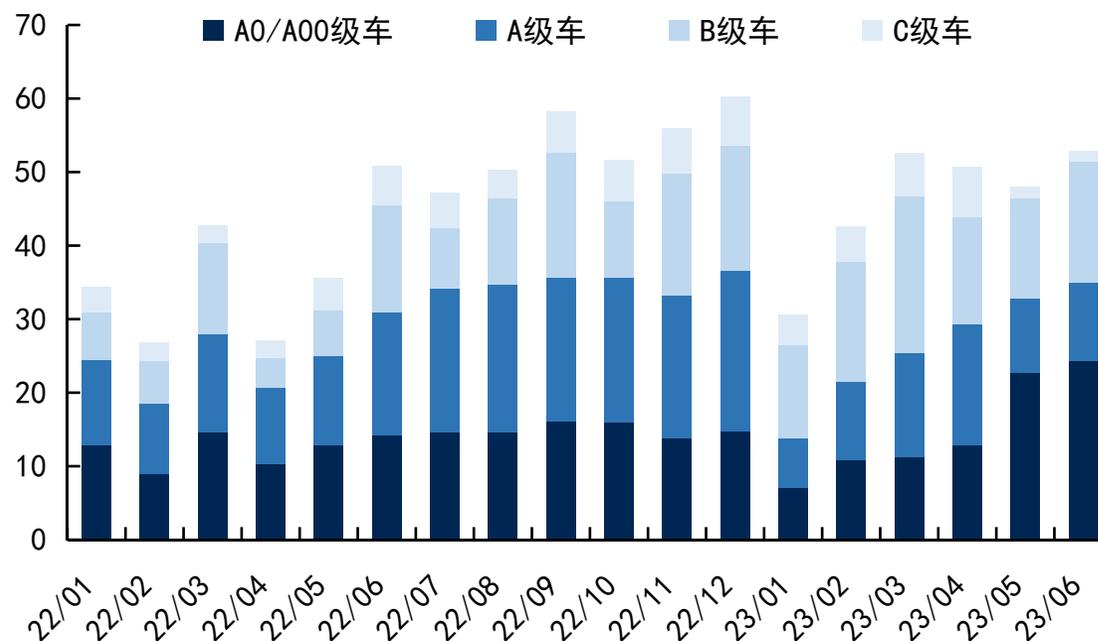
据中汽协统计，6月纯电动车销量57.3万辆 (YoY+20.5%, MoM+9.8%)；插电混动销量23.2万辆 (YoY+92.9%, MoM+19.6%)，占比为28.8%。根据乘联会数据，6月纯电动乘用车市场中A00+A0级经济型电动车份额达46%，其中A00级8.2万辆，占纯电动的15.5%；A0级16.1万辆，占纯电动的30.5%。此外，A级电动车批发销量10.7万量，占纯电动的20.8%；B级电动车16.4万辆占纯电动的31.1%。

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）

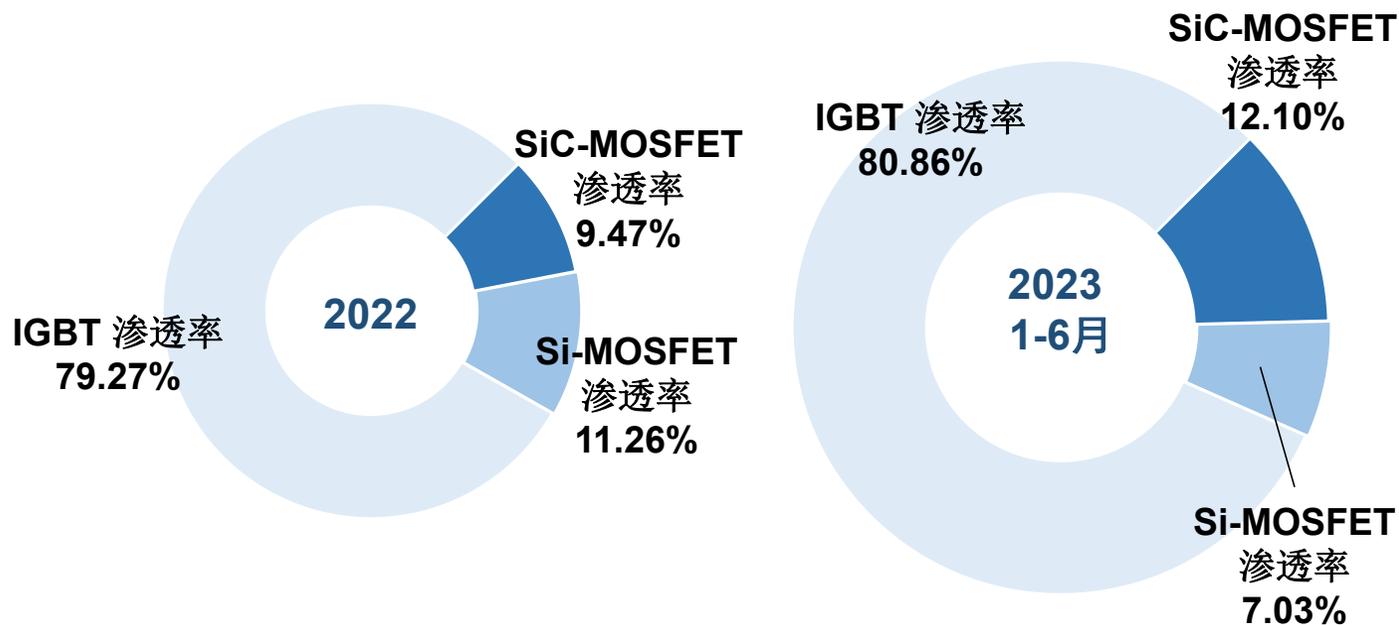


资料来源：乘联会，国信证券经济研究所整理（汽车可分为A00、A0、A、B、C、D等级别，根据轴距、排量、重量等划分：A00级-轴距2-2.2m，排量小于1L；A0级-轴距2.3-2.45m，排量1-1.6L。A级-轴距:2.45-2.65m，排量:1.6-2.0L；B级-轴距2.6-2.75米，排量1.8-2.4L；C级-轴距:2.7-2.8m，排量2-3L；D级-轴距大于2.8m，排量3.0L以上。）

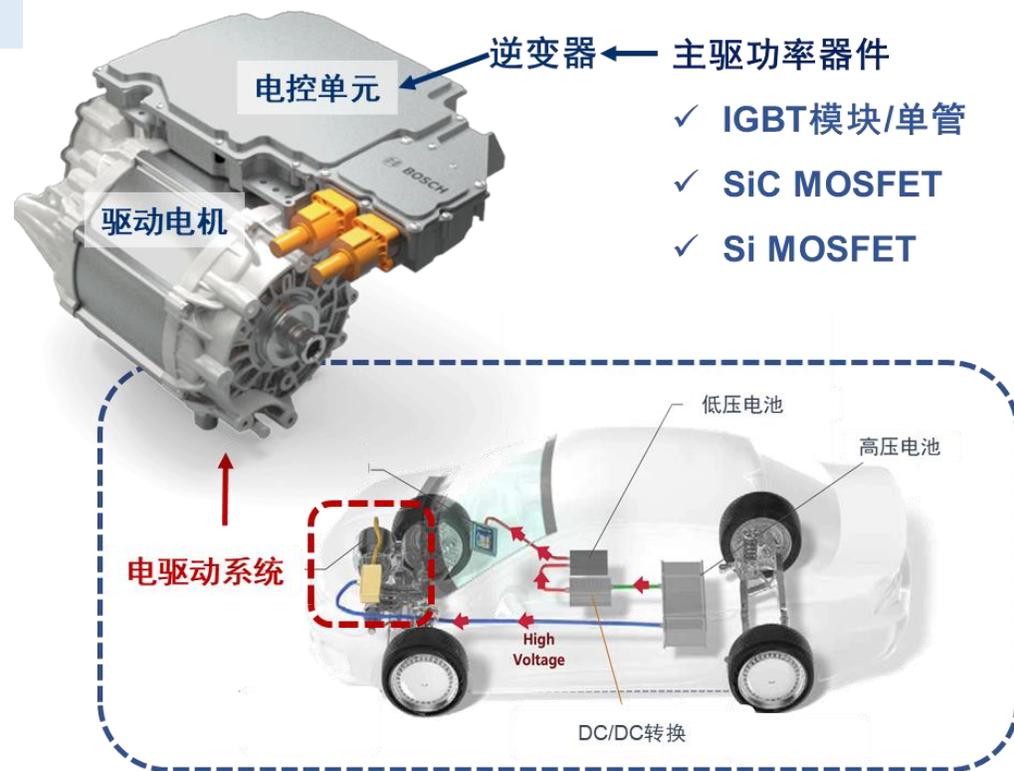
主驱功率模块：1-6月SiC模块渗透率为12.1%

1-6月新能源上险乘用车功率模块中SiC MOSFET占比为12.1%；6月单月SiC MOSFET占比为12.8%。根据NE时代统计，我国1-6月新能源上险乘用车功率模块搭载量约为332万套，其中IGBT模块搭载量为268万套，占比80.8%；SiC MOSFET模块搭载量为40万套，占比12.1%；Si MOSFET模块搭载量为23万套，占比7.0%。目前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



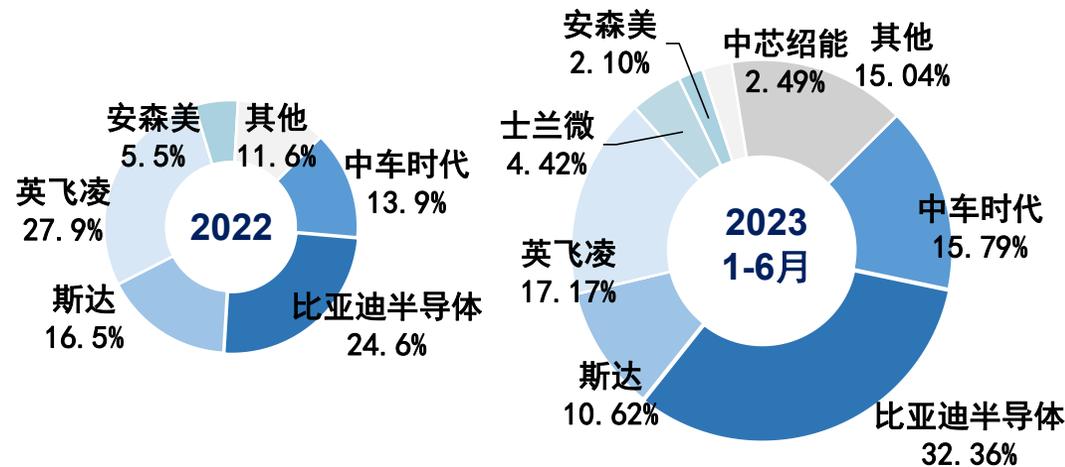
1. 本统计来自于NE时代数据，仅包含放量供应商，小批量供应商目前尚未有具体数据，仅供参考

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：国产供应商占比持续保持在55.0%左右

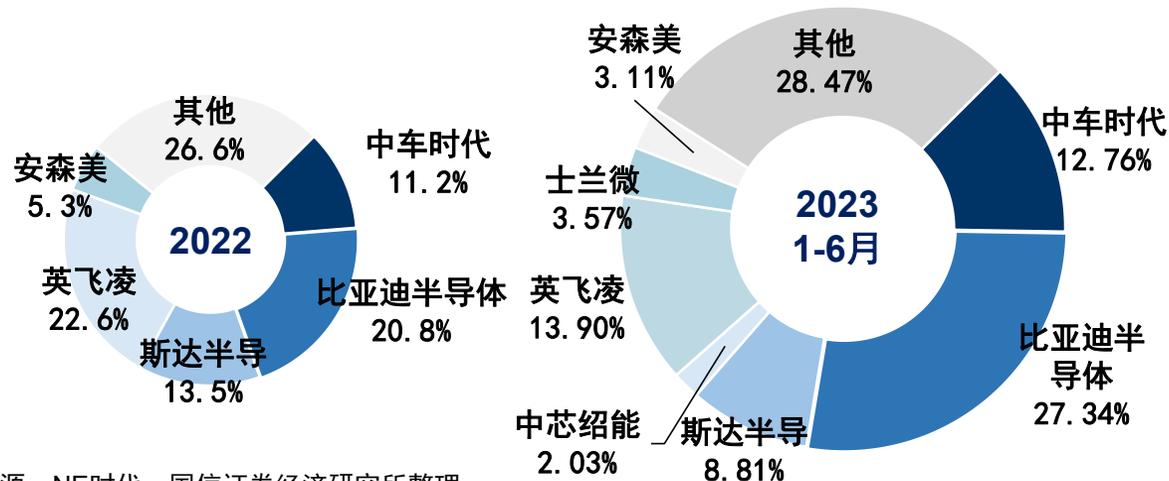
据NE时代统计，我国6月新能源上险乘用车功率模块74万套，国产供应合计占比超55%。23年1-6月，比亚迪半导体累计搭载功率模块约91万套（占27.3%）；斯达半导约29.2万套（占8.8%），时代电气约42.3万套（占12.8%）；士兰微约11.9万套（占3.6%），中芯绍能约6.7万套（占2.0%）。2-6月功率模块搭载量中车环比增速为（72%/94%/26%/8%/14%），斯达环比增速（60%/29%/-7%/25%/22%），士兰微环比增速（59%/24%/30%/22%/32%）6月新能源乘用车功率模块中斯达半导新增品牌欧尚，中芯绍能新增品牌小鹏。

图：新能源上险乘用车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

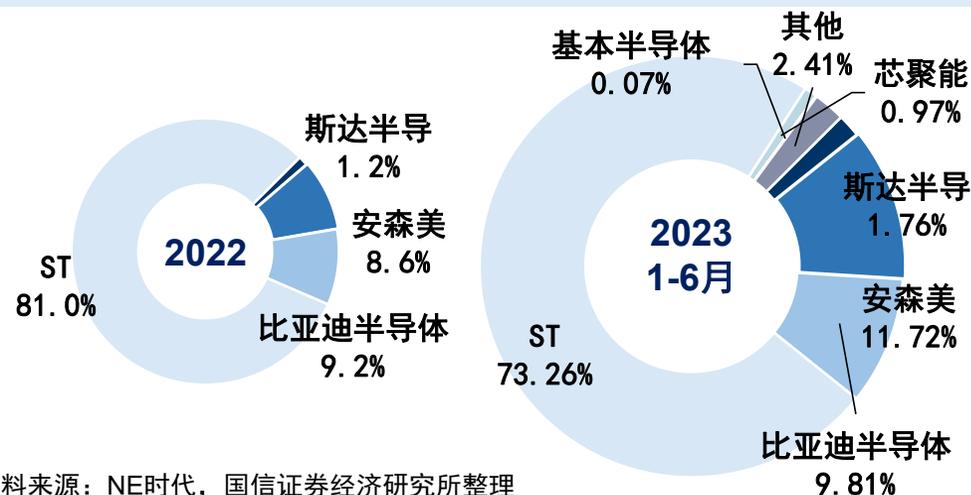
图：新能源上险乘用车功率模块厂商分布情况（%）



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

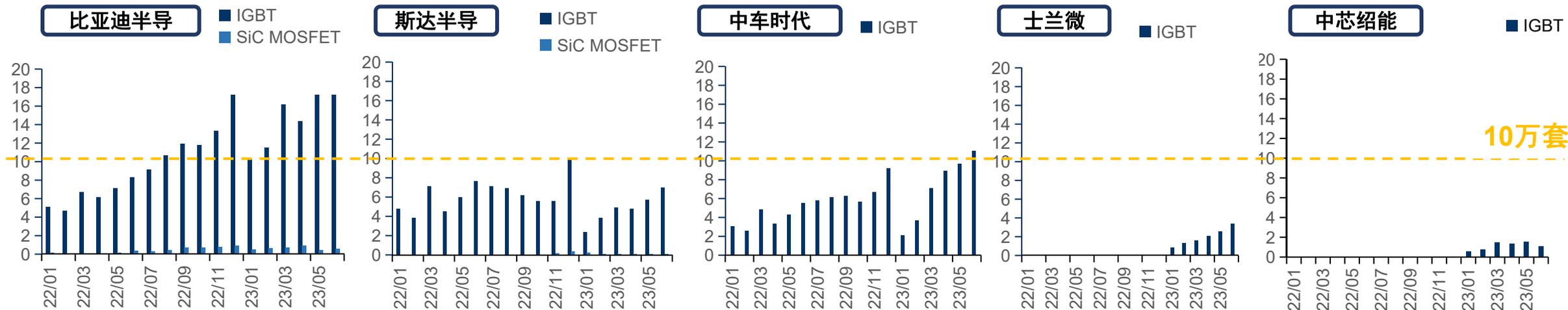
图：新能源上险乘用车SiC MOSFET功率模块厂商分布情况（%）



资料来源：NE时代，国信证券经济研究所整理

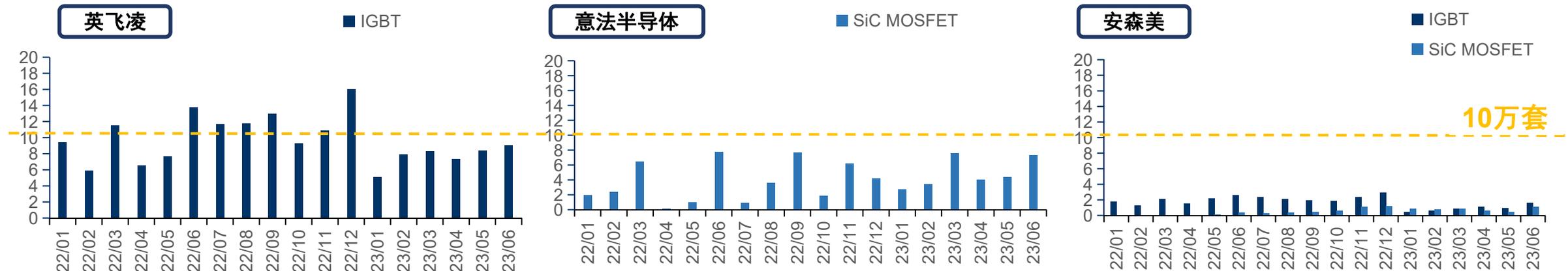
主驱功率模块主要厂商供应详情

图：我国新能源上险乘用车功率模块出货量（国内厂商）



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功率模块出货量（海外厂商）



资料来源：NE时代，国信证券经济研究所整理

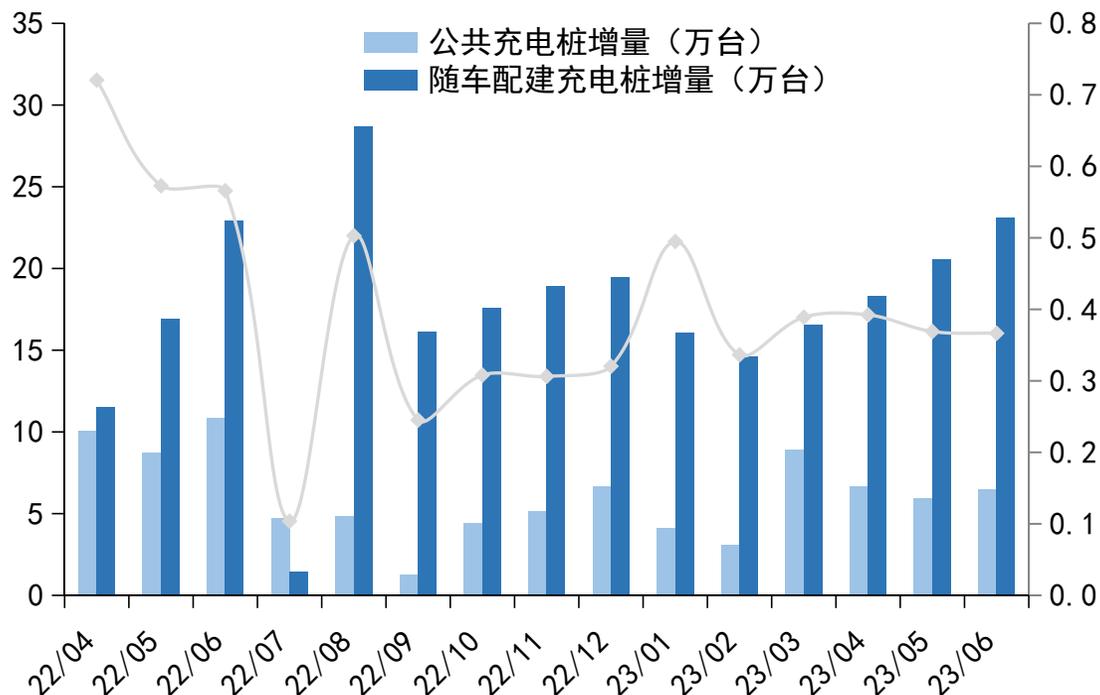
备注：1. 本统计来自于NE时代数据，仅包含放量供应商，小批量供应商目前尚未有具体数据，仅供参考

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

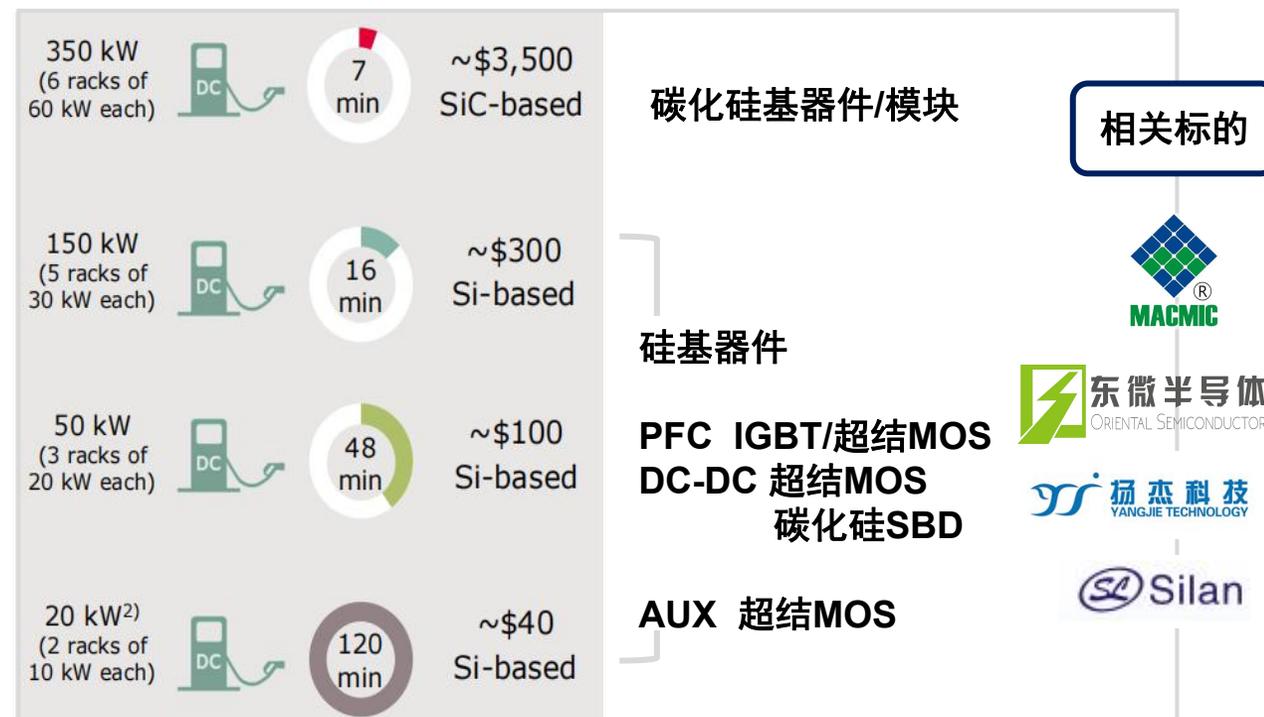
6月随车配建充电桩同比增加18.6%

1-6月，我国充电桩增量为144.2万台，其中公共充电桩增加35.1万台(YoY-7.8%)，随车配建私人充电桩增加109.1万台(YoY+18.6%)；新增桩车增量比为1:2.6。6月我国充电桩增量为29.5万台，其中公共充电桩增量为6.5万台(YoY-40.2%，QoQ+9.8%)，随车配建私人充电桩增量为23.1万台(YoY+0.7%，QoQ+12.2%)。

图：2020-2023年全国新能源汽车产销量情况（万辆）



资料来源：中国充电联盟，国信证券经济研究所整理

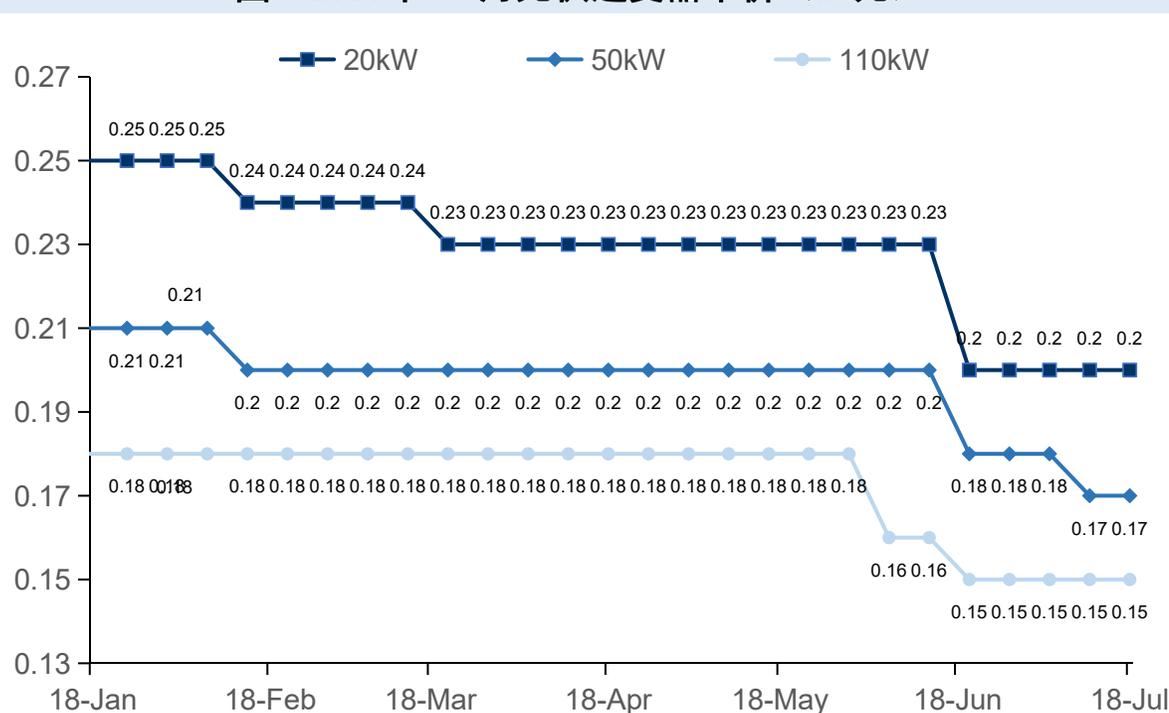


资料来源：英飞凌，国信证券经济研究所整理

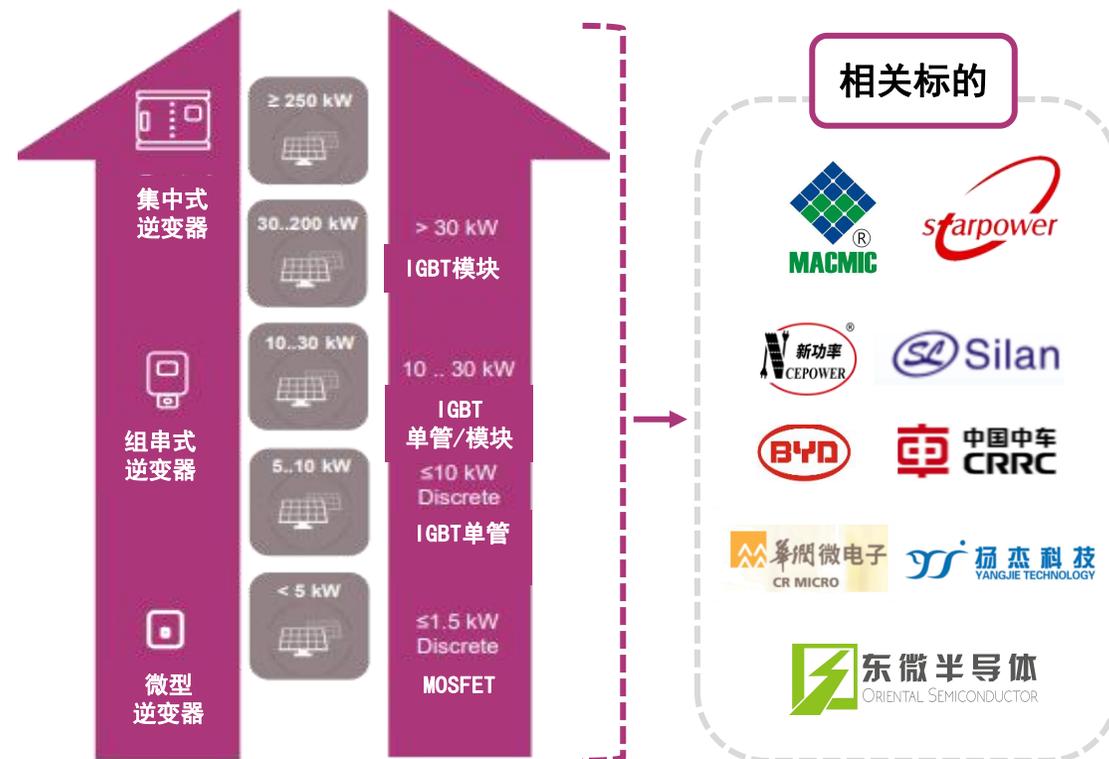
新能源发电：光伏逆变器价格近三周保持稳定

根据SMM最新的数据，光伏逆变器的价格在六月下旬下跌后已经趋于稳定。。其中，部分企业对工商业用逆变器下跌幅度约5%-8%，近两周保持稳定。大功率逆变器在光伏产业链价格逐渐稳定基础上其价格逐步企稳。目前国内终端装机开工积极性提升，需求端地面和工商业逆变器需求回暖，预计后续逆变器价格暂时企稳。。欧洲市场库存尚未完全消化，其他海外市场需求旺盛。经过5-6月价格调整，本月逆变器价格基本企稳，市场供需波动不大，集中式和大功率组串式逆变器需求订单数量旺盛，电子元器件供应偏紧。

图：2023年1-7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

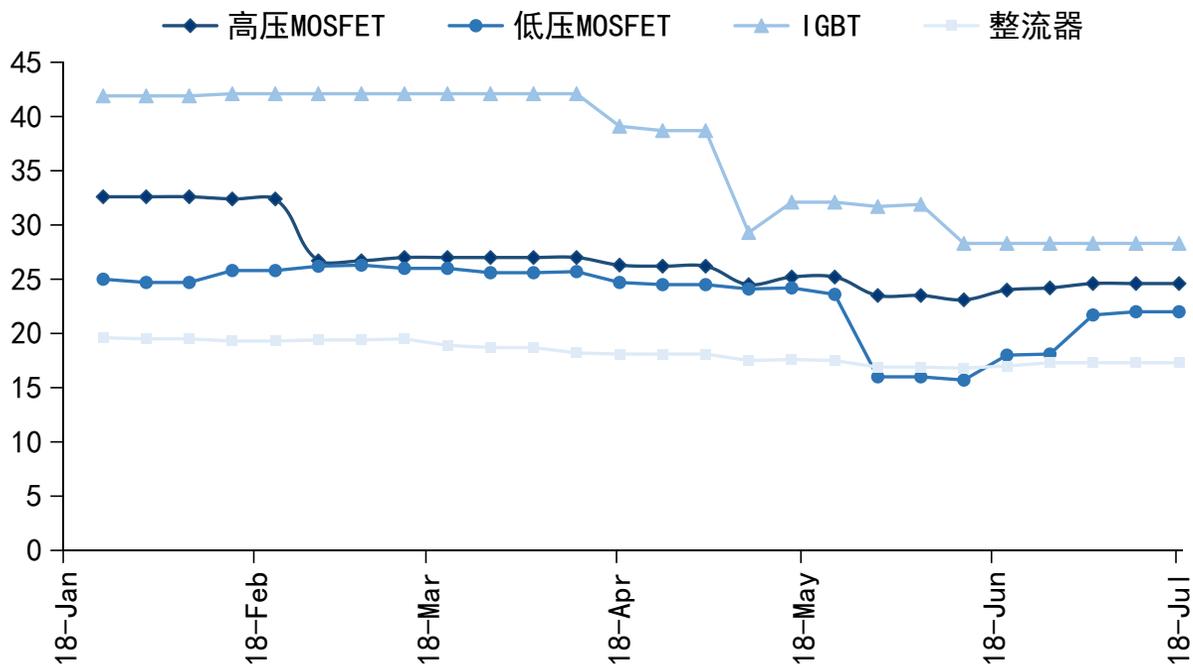


资料来源：英飞凌，国信证券经济研究所整理

功率器件近26周交期：7月整体器件交期企稳

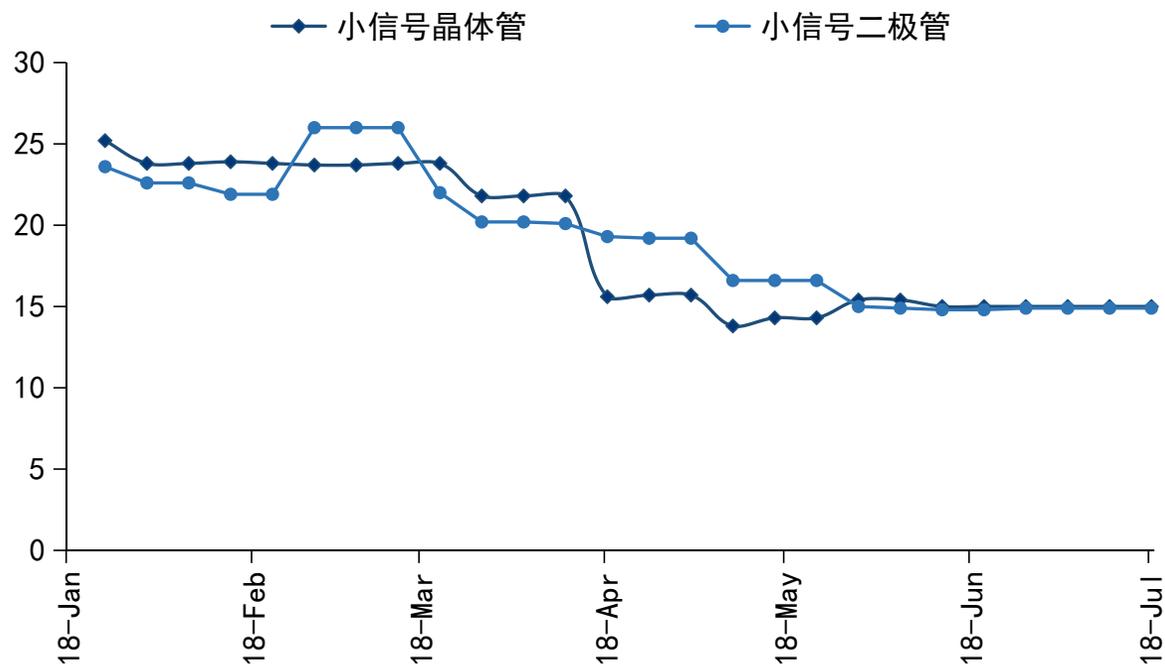
IGBT交期在经历两个多月调整后7月逐步企稳，低压MOSFET产品交期经五月调整后逐步回升，高压MOSFET产品交期自2月开始松动，4-6月有所波动，6月中旬后企稳，本月保持在24.6周左右。小信号晶体管及小信号二极管2-6月交期持续缩短后本月进入稳态，维持在15周左右。

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）



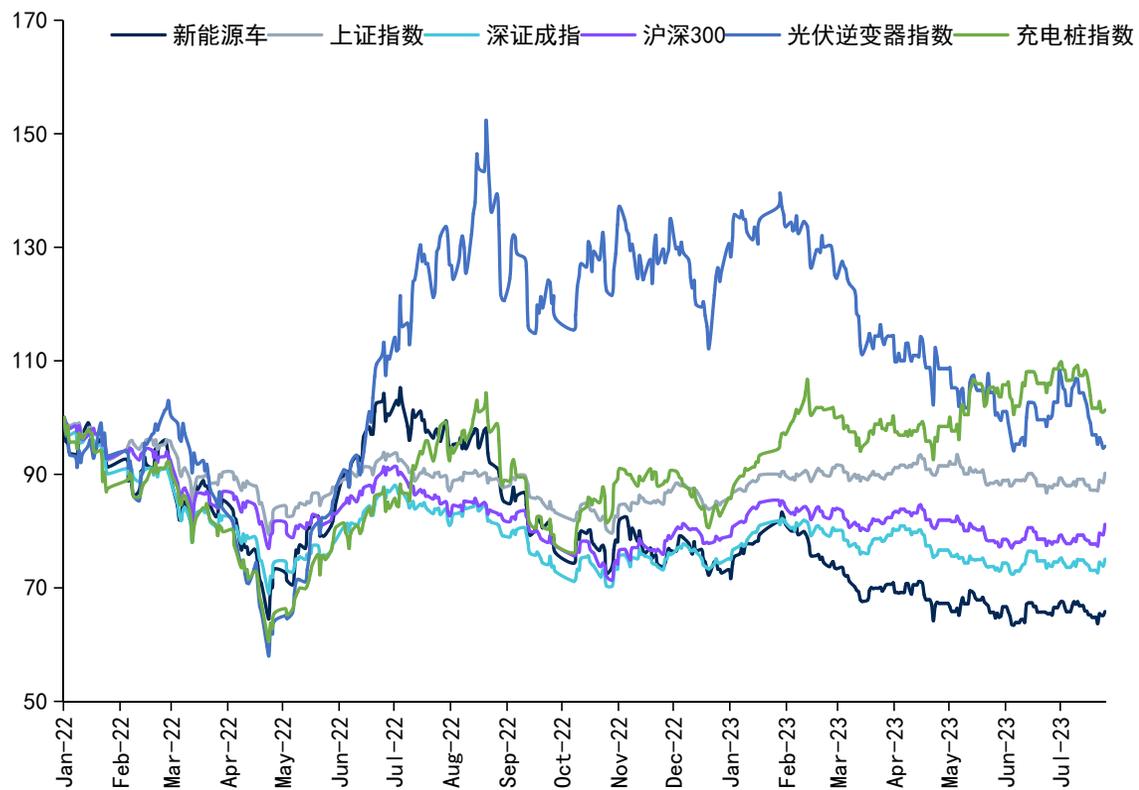
资料来源：TTI，国信证券经济研究所整理

20-23年Q2功率器件交期对比情况

		2Q2020			2Q2021			2Q2022			2Q2023		
品类	品牌	交期	交期趋势	价格趋势	交期	交期趋势	价格趋势	交期	交期趋势	价格趋势	交期	交期趋势	价格趋势
低压 MOSFET	英飞凌	15-30	延长	稳定	26-52	延长	上涨	52-65	延长	上涨	18-48	缩短	稳定
	安森美	13-20	延长	稳定	26-52	延长	上涨	47-52	稳定	稳定	26-52	缩短	上涨
	安世半导体	26-30	延长	稳定	12-26	延长	稳定	47-52	稳定	稳定	40-52	缩短	稳定
	DIODES	21-25	延长	稳定	22-30	延长	上涨	48-54	延长	上涨	18-52	缩短	稳定
	意法半导体	24-30	延长	稳定	30-52	延长	上涨	50-54	稳定	上涨	50-54	稳定	稳定
	威世	14-20	稳定	稳定	22-26	延长	上涨	52-65	延长	稳定	18-60	缩短	稳定
	MCC (扬杰科技)	-	-	-	-	-	-	20-24	稳定	稳定	14-20	缩短	稳定
高压 MOSFET	英飞凌	24-28	延长	稳定	26-40	延长	上涨	50-54	延长	上涨	39-56	缩短	稳定
	安森美	15-22	稳定	选择性调整	26-36	延长	上涨	36-52	稳定	稳定	36-52	缩短	上涨
	IXYS	26-30	延长	稳定	26-36	延长	上涨	50-54	延长	上涨	50-54	稳定	稳定
	意法半导体	18-30	延长	稳定	22-30	延长	稳定	47-52	稳定	上涨	47-52	稳定	稳定
	威世	15-17	稳定	选择性调整	20-26	延长	上涨	52-65	延长	稳定	18-65	缩短	稳定
	MCC (扬杰科技)	-	-	-	-	-	-	20-26	稳定	稳定	16-24	稳定	稳定
IGBT	英飞凌	22-30	延长	稳定	26-36	延长	上涨	39-50	延长	上涨	39-50	稳定	稳定
	安森美	13-20	稳定	选择性调整	26-36	延长	上涨	39-52	延长	上涨	39-52	稳定	稳定
	IXYS	26-30	延长	稳定	26-30	延长	上涨	50-54	延长	上涨	50-54	稳定	稳定
	意法半导体	16-20	稳定	选择性调整	24-30	延长	上涨	47-52	延长	上涨	47-52	稳定	稳定

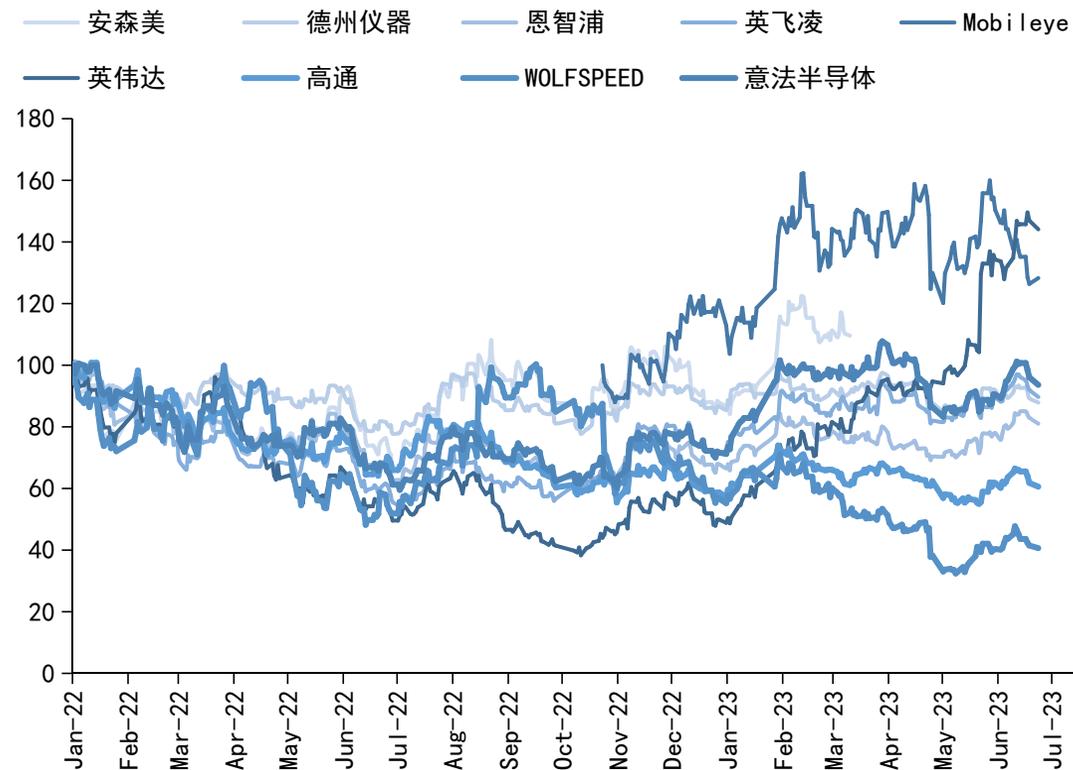
资料来源：富昌电子，国信证券经济研究所整理

图：2022年以来板块行情走势



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

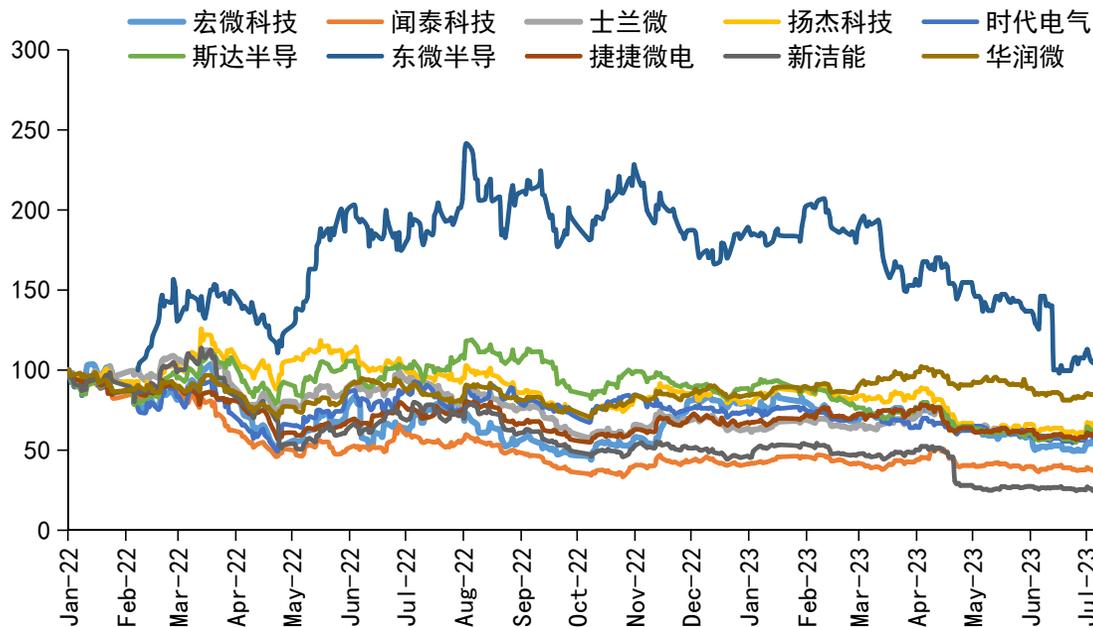
图：2022年以来海外相关重点公司行情走势



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

受益于新能源产业链本土化，国内功率半导体公司获得进入新能源汽车、以光伏和充电桩等为代表的工控领域，在IGBT、超结MOS等价值量较高的产品获取增量市场，然而目前我国功率半导体仍处于单品替代阶段。目前我国特色工艺代工平台如华虹等技术积累深厚且产能增量较大，国内IDM工艺仍处于追赶阶段，IDM成本优势体现尚需时日。随着产业渗透加速，国产化进入深水区，我们认为该阶段有较高技术门槛、强客户粘性、全球化布局打开竞争空间的公司有望脱颖而出，建议关注斯达半导、东微半导、扬杰科技等相关公司。

图：2022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

公司 名称	收盘价 (元)	总市值 (亿元)	净利润 (亿元)		PE	
			2023E	2024E	2023E	2024E
东微半导	129.68	122.32	3.60	4.68	33.98	26.14
扬杰科技	40.83	221.07	10.66	13.93	20.74	15.87
士兰微	30.35	429.78	10.96	15.38	39.22	27.94
斯达半导	212.29	362.59	10.20	13.71	35.54	26.45
新洁能	44.50	132.70	4.39	5.69	30.20	23.32
时代电气	41.40	503.60	28.75	32.14	17.51	15.67
宏微科技	59.35	90.02	1.55	2.11	58.07	42.74
捷捷微电	18.23	134.27	4.06	5.03	33.10	26.71
华润微	51.33	677.60	26.19	30.35	25.87	22.33

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		
类别	级别	定义
股票投资评级	买入	预计6个月内，股价表现优于市场指数20%以上
	增持	预计6个月内，股价表现优于市场指数10%-20%之间
	中性	预计6个月内，股价表现介于市场指数±10%之间
	卖出	预计6个月内，股价表现弱于市场指数10%以上
行业投资评级	超配	预计6个月内，行业指数表现优于市场指数10%以上
	中性	预计6个月内，行业指数表现介于市场指数±10%之间
	低配	预计6个月内，行业指数表现弱于市场指数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中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