

能源电子月报

9月充电桩需求旺盛，交期保持稳定

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：连欣然

010-88005482

lianxinran@guosen.com.cn

- **新能源汽车：**1-8月SiC模块渗透率为10.8%，8月主驱功率模块国产占比维持在58.1%左右。

整车情况：根据中汽协数据，我国9月新能源汽车单月销量90万辆（YoY+27.8%，MoM+6.9%），插电式混动车型销量同比增加64.1%

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58%左右，2-8月搭载量中车环比增速（100%/92%/36%/-5%/3%/-11%/8%），斯达环比增速（15%/6%/19%/5%/-28%/-5%/9%），士兰微环比增速（34%/12%/6%/22%/46%/-3%/-45%）。23年1-8月，比亚迪半导体累计搭载功率模块约163万套（占31.2%）；斯达半导体约38万套（占7.3%），时代电气约54.6万套（占10.4%）；士兰微约26.2万套（占5.0%），中芯绍能约24.0万套（占4.6%），宏微约4.7万套（占0.9%）。

- **充电桩：**1-9月，我国充电桩增量为243.2万台，其中公共充电桩增加66.4万台（YoY+35.8%），随车配建私人充电桩增加176.8万台（YoY+27.9%）；新增桩车增量比为1:2.6。
- **光伏逆变器：**光伏逆变器的价格在2月、6月经历两次降价调整后基本进入稳定区间。9月逆变器价格区间无异动，光伏逆变器整体供给稳定，9-10月集中式电站需求放量，带动超大功率组串式逆变器需求提升，分布式滚动并网采购需求稳定，为逆变器价格提供支撑。
- **功率器件交期：**根据TTI，IGBT交期在5月缩短后在6-8月保持稳定，部分IGBT模块供应仍紧张。低压MOSFET产品交期经五月调整后稳定在18周左右；近三个月新能源充电桩数量稳定增长，高压超结产品需求增加，高压MOSFET产品交期自9月小幅延长至27周左右。小信号晶体管及小信号二极管近三个月交期稳定在13-14周左右。
- **投资建议：**受益于新能源产业链本土化，国内功率半导体公司得以进入新能源汽车、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并已在每个细分品类跑出代表性企业，当前国产替代第一阶段基本完成并逐步向多品类与产品解决方案的替代深水区发展。从格局上看，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，Fabless与IDM将长期并存。随着国产化进入深水区，我们认为该阶段多品类突破、垂直产业链布局或横向全球化布局打开竞争空间的公司有望阶段性体现竞争优势，建议关注扬杰科技、时代电气、士兰微、斯达半导体、东微半导体、新洁能、华润微、宏微科技等相关公司。

01

新能源汽车：1-8月SiC模块渗透率为10.8%，8月主驱功率模块国产占比58.1%

02

充电桩：1-9月随车配建充电桩同比增长27.9%

03

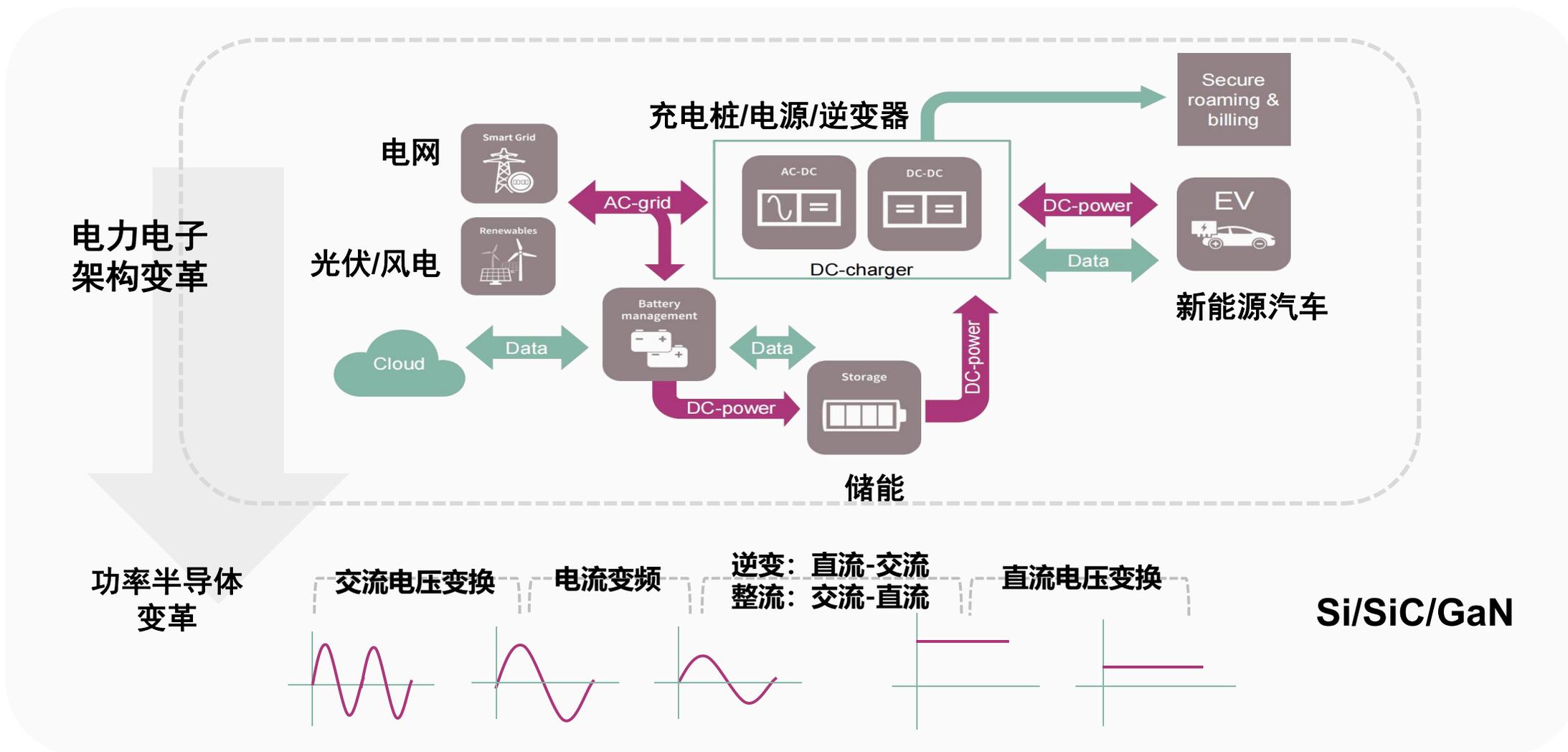
光伏逆变器：9月光伏逆变器价格保持稳定

04

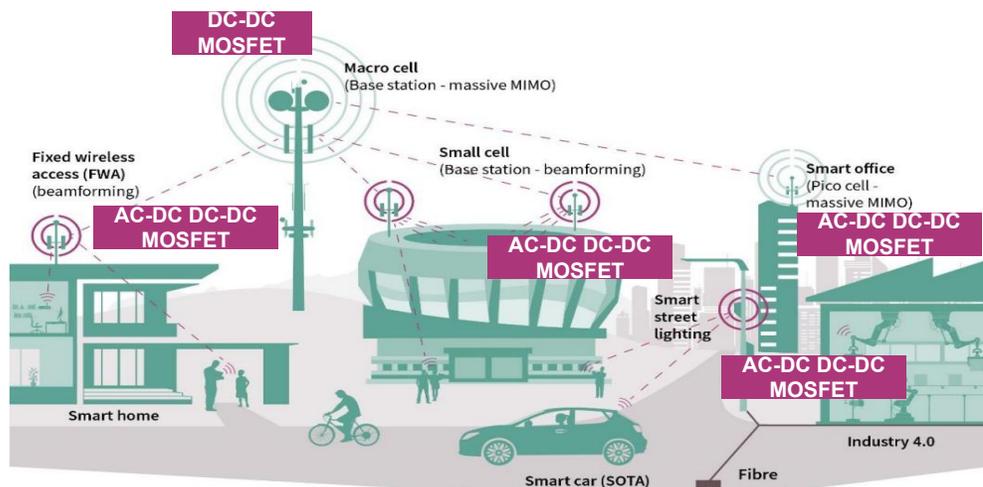
交期追踪：9月交期保持稳定

05

投资建议



资料来源：英飞凌，国信证券经济研究所整理



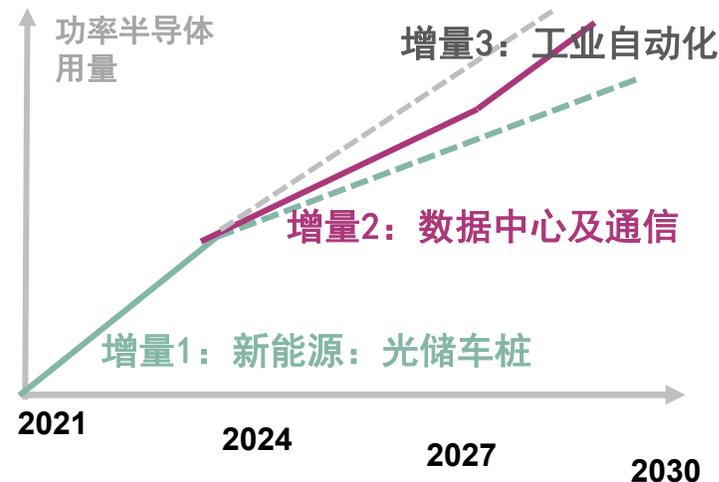
驱动力1：数据及计算电源**大幅增加**

驱动力2：基站数量**增加**

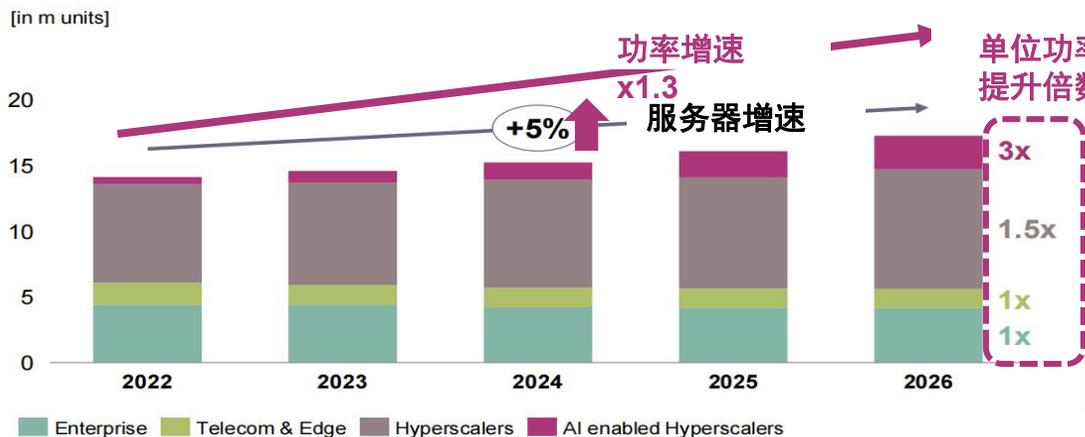
驱动力3：MIMO antenna升级，功率半导体用量**x4倍**

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



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

□ 数据中心电源、基站与通信电源

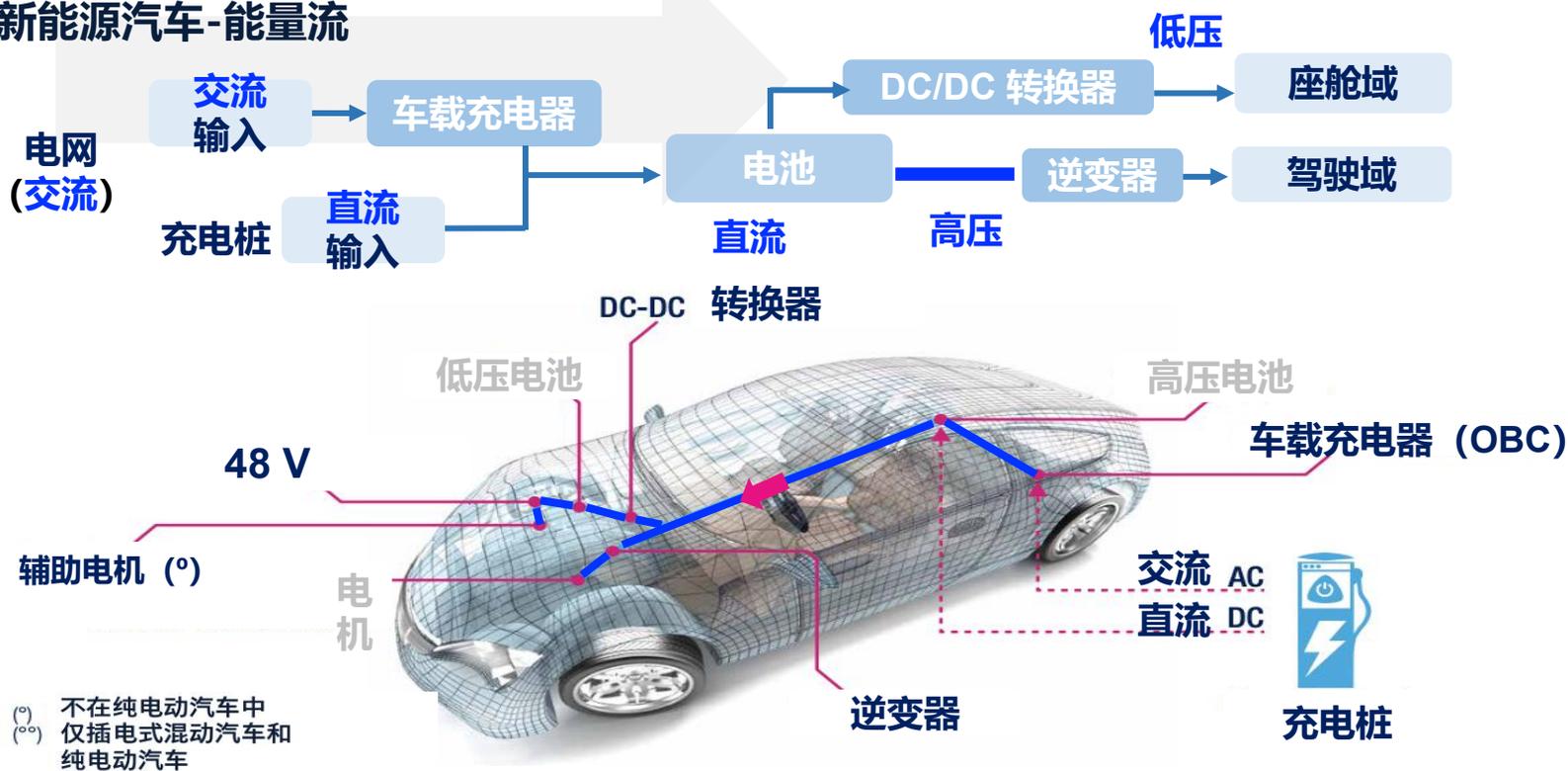
核心功率器件为**GaN器件、高压超结MOS、中低压屏蔽栅MOS及Dr MOS等**



等多家功率器件及PMIC厂商

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)

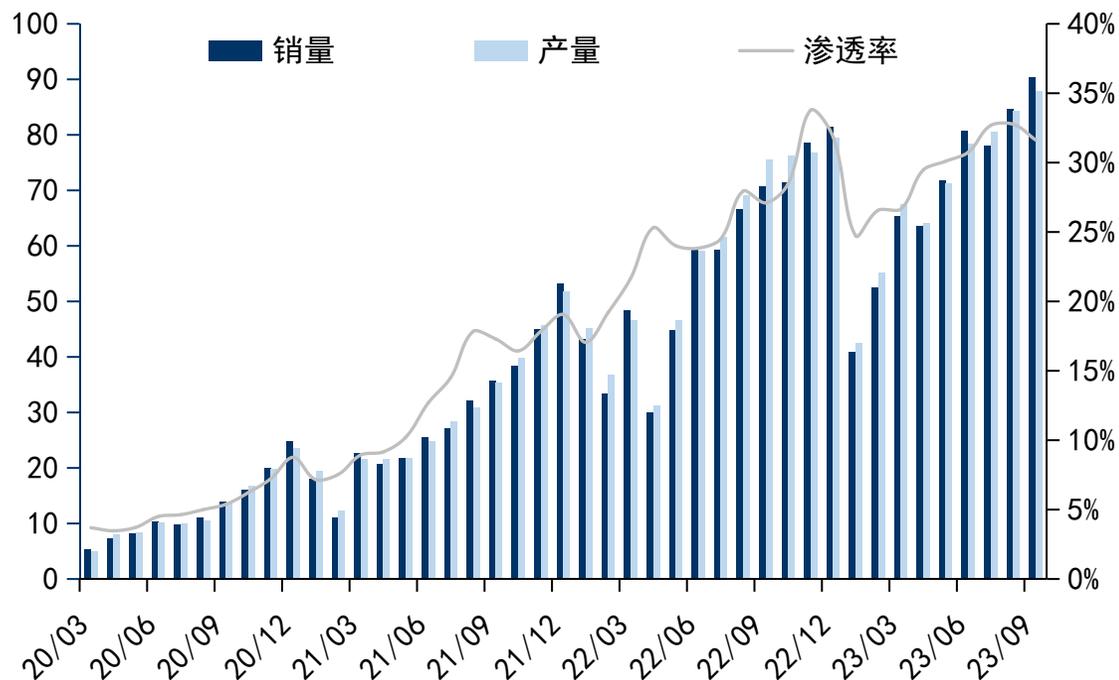


整车情况：9月新能源汽车销量环比增长6.9%

9月新能源汽车销量环比增长6.9%。根据中汽协数据，我国9月新能源汽车单月销量90万辆 (YoY+27.8%, MoM+6.9%)，产量87.9万辆 (YoY+16.5%, MoM+4.3%)，单月新能源车渗透率为31.6%。

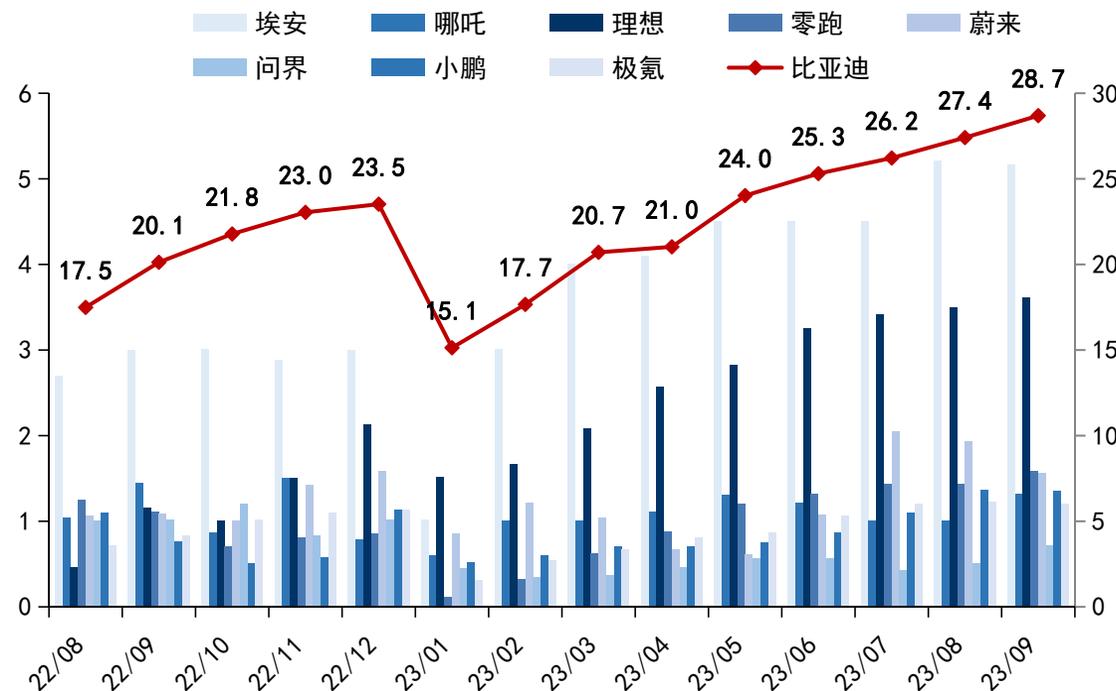
比亚迪新能源车销量同环比增长，理想9月销量同比增长212.7%。9月比亚迪销量28.69万辆 (YoY+42.6%, MoM+4.7%)；埃安5.2万辆 (YoY+71.9%, MoM-0.9%)，理想3.6万辆 (YoY+212.7%, MoM+3.3%)，蔚来1.6万辆 (YoY+43.8%, MoM-19.1%)。

图：2020-2023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）

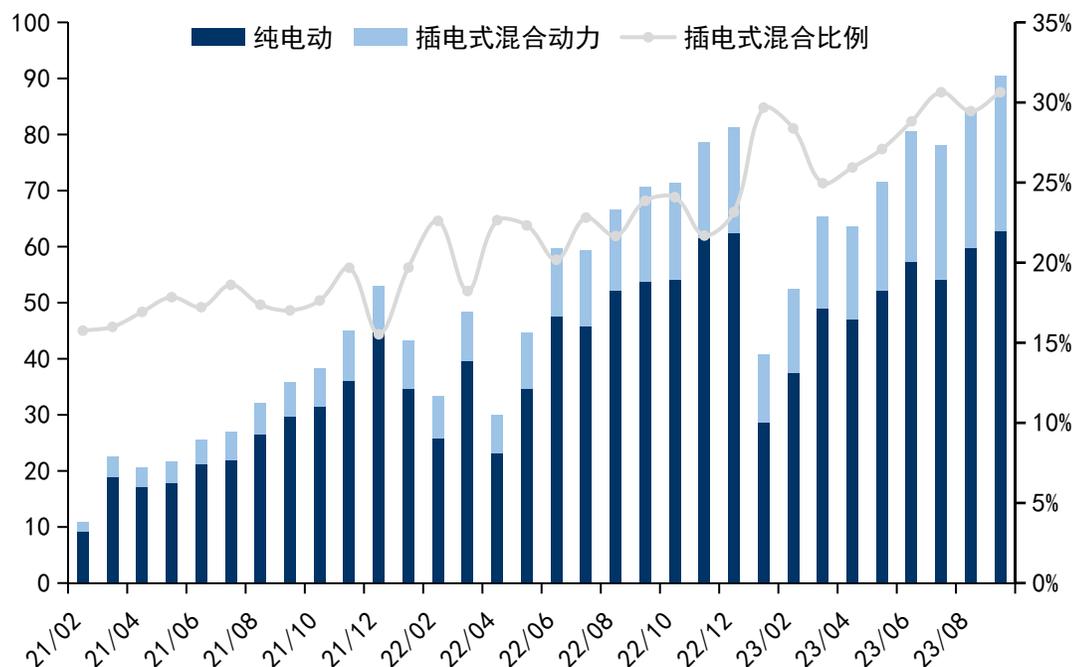


资料来源：中汽协，国信证券经济研究所整理

整车情况：9月插电式混动车型销量同比增加64.1%

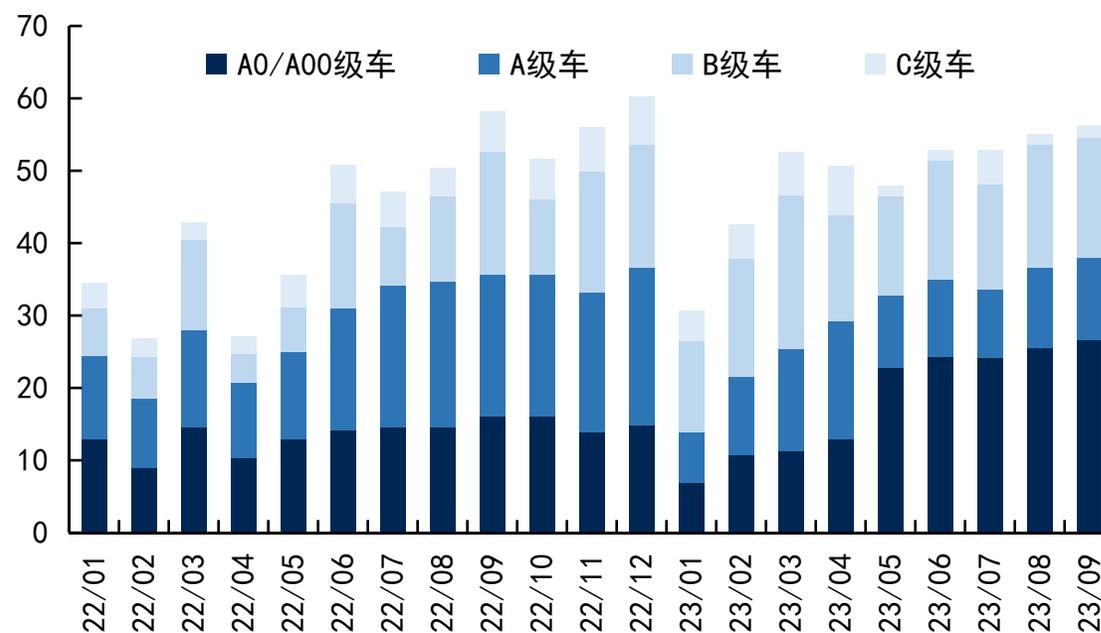
据中汽协统计，9月纯电动车销量62.7万辆 (YoY+16.4%, MoM+5.0%)；插电混动销量27.7万辆 (YoY+64.1%, MoM+11.1%)，占比为30.6%。根据乘联会数据，9月纯电动乘用车市场中A00+A0级经济型电动车份额达47%，其中A00级9.4万辆，占纯电动的17%；A0级17.2万辆，占纯电动的31%。此外，A级电动车批发销量11.4万量，占纯电动的20%；B级电动车16.6万辆占纯电动的29%。

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）

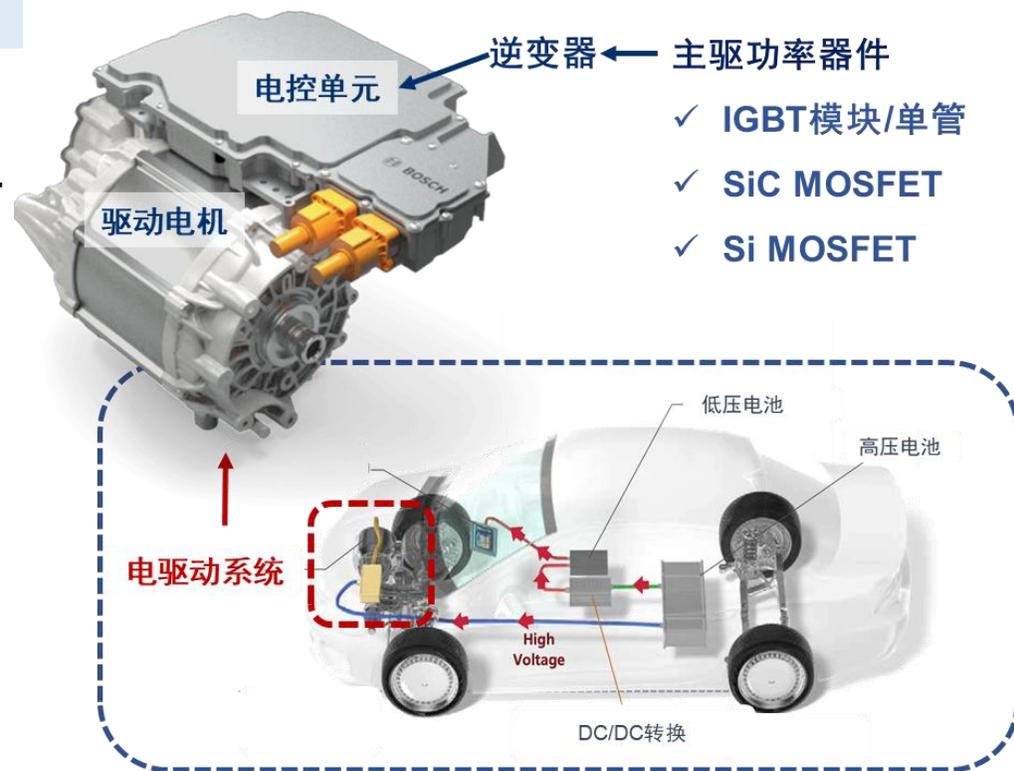
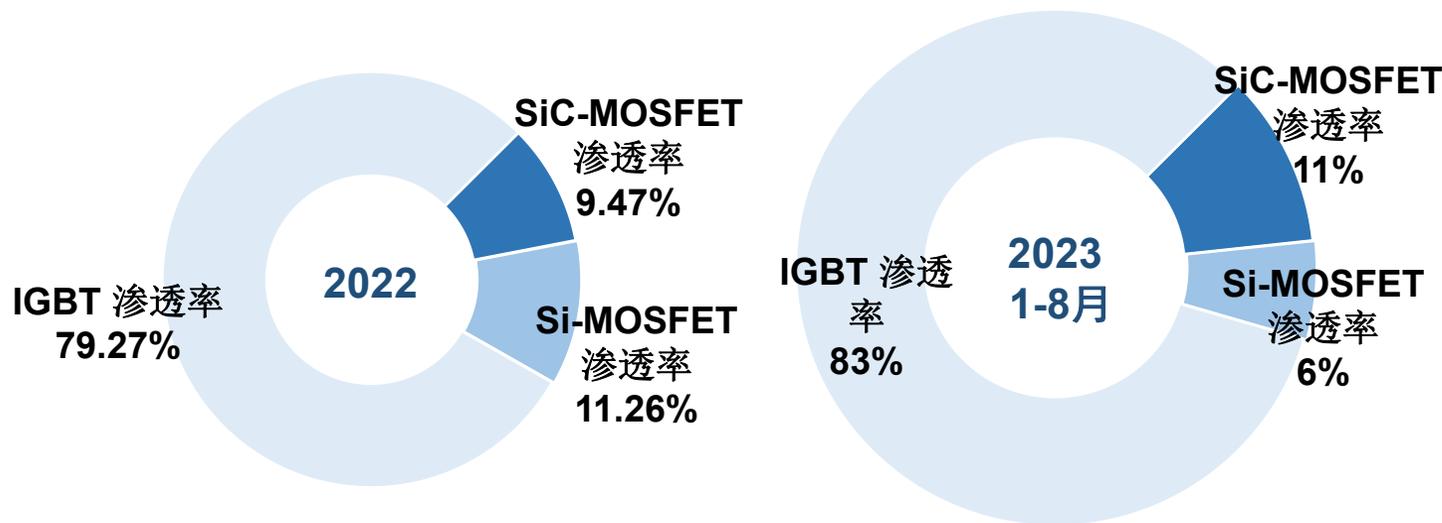


资料来源：乘联会，国信证券经济研究所整理（汽车可分为A00、A0、A、B、C、D等级别，根据轴距、排量、重量等划分：A00级-轴距2-2.2m，排量小于1L；A0级-轴距2.3-2.45m，排量1-1.6L。A级-轴距:2.45-2.65m，排量:1.6-2.0L；B级-轴距2.6-2.75米，排量1.8-2.4L；C级-轴距:2.7-2.8m，排量2-3L；D级-轴距大于2.8m，排量3.0L以上。）

主驱功率模块：1-8月SiC模块渗透率为10.8%

1-8月新能源上险乘用车功率模块中SiC MOSFET占比为10.8%；8月单月SiC MOSFET占比为12.2%。根据NE时代统计，我国1-8月新能源上险乘用车功率模块搭载量约为522万套，其中IGBT模块搭载量为434万套，占比83.0%；SiC MOSFET模块搭载量为56万套，占比10.8%；Si MOSFET模块搭载量为32万套，占比6.2%。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（%）



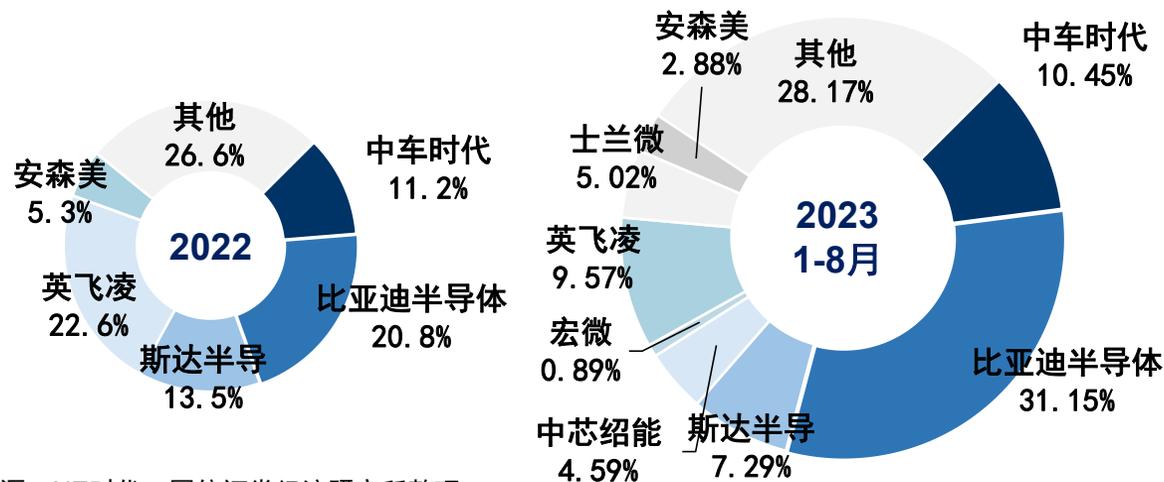
资料来源：NE时代，国信证券经济研究所整理

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：8月国产供应商占比达到58.1%

据NE时代统计，我国8月新能源上险乘用车功率模块81万套，国产供应合计占比超58%。23年1-8月，比亚迪半导体累计搭载功率模块约163万套（占31.2%）；斯达半导约38万套（占7.3%），时代电气约54.6万套（占10.4%）；士兰微约26.2万套（占5.0%），中芯绍能约24.0万套（占4.6%），宏微约4.7万套（占0.9%）。2-8月搭载量中车环比增速（100%/92%/36%/-5%/3%/-11%/8%），斯达环比增速（15%/6%/19%/5%/-28%/-5%/9%），士兰微环比增速（34%/12%/6%/22%/46%/-3%/-45%）。8月新能源乘用车功率模块中中车时代新增品牌ARCFOX、猛士，斯达半导新增品牌领克。

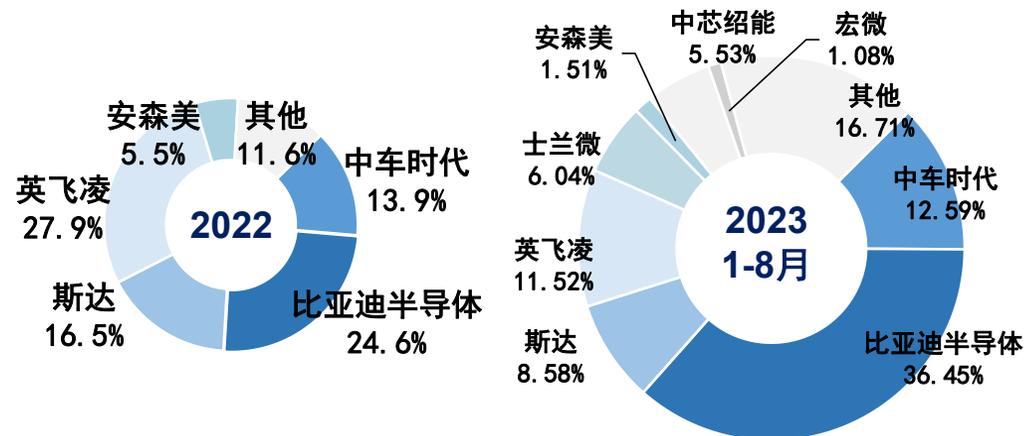
图：新能源上险乘用车功率模块厂商分布情况（%）



资料来源：NE时代，国信证券经济研究所整理

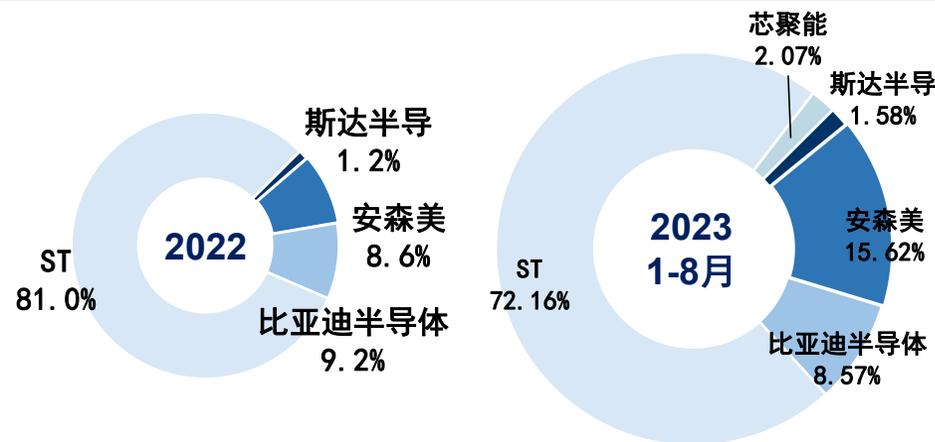
备注：1. 本统计来自于NE时代数据，仅包含放量供应商，小批量供应商目前尚未有具体数据，仅供参考
2. 本统计仅包含上险新能源乘用车数据，批发口径、商用车及物流车等功率模块尚未包含，同时考虑电控供应商备货情况，功率器件厂商实际出货量将高于上险乘用车模块配套量

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

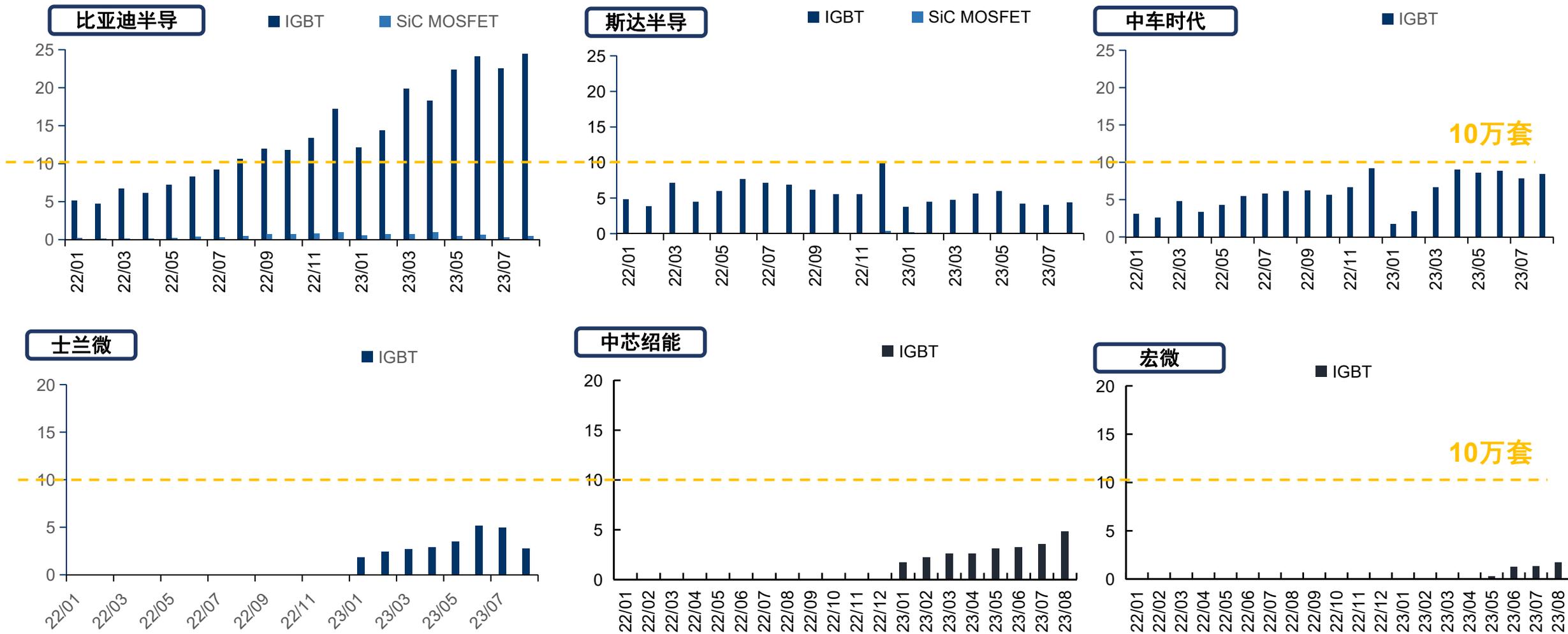
图：新能源上险乘用车SiC MOSFET功率模块厂商分布情况（%）



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）



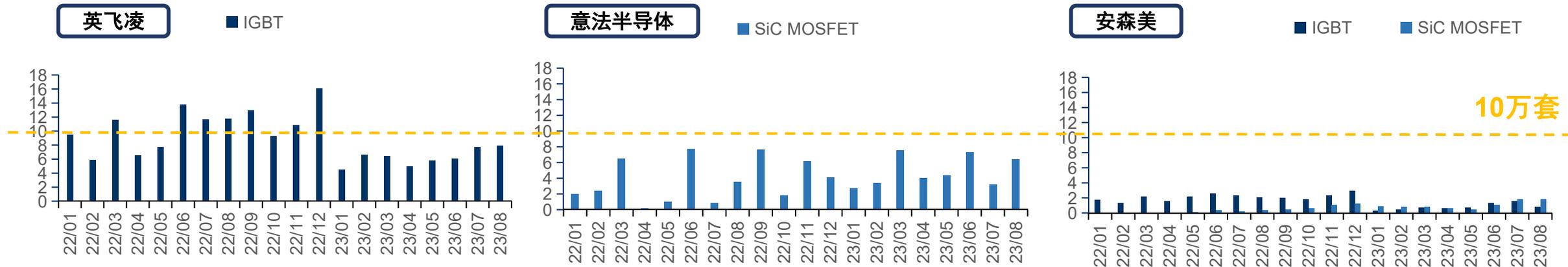
资料来源：NE时代，国信证券经济研究所整理

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

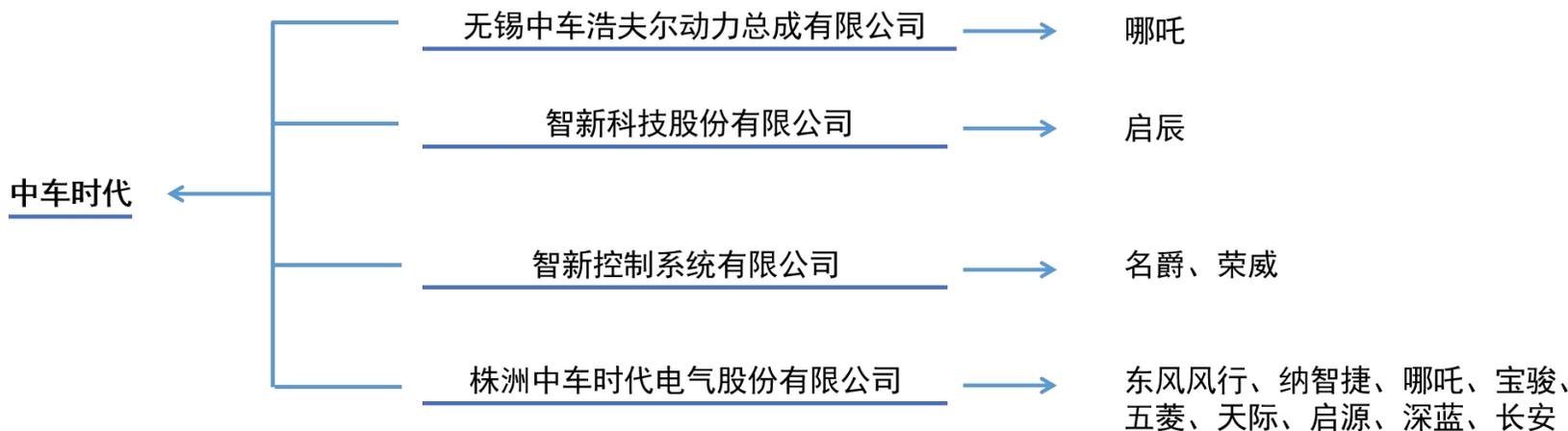
图：我国新能源上险乘用车功率模块出货量（海外厂商）



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

图：中车时代相关电驱供应情况

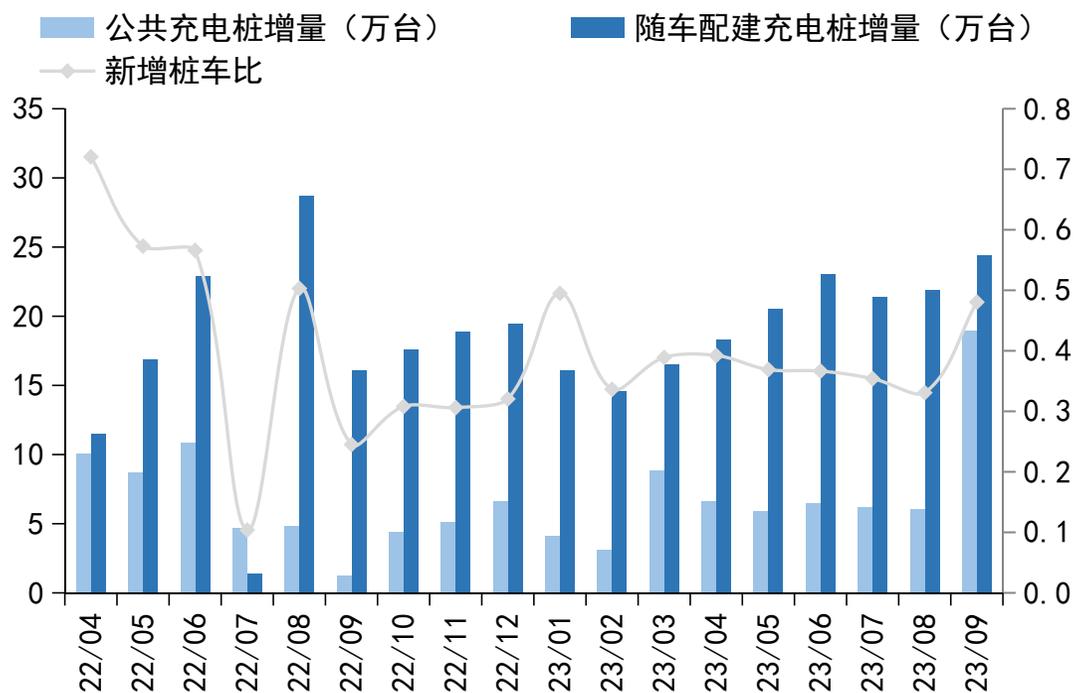


资料来源：NE时代，国信证券经济研究所整理

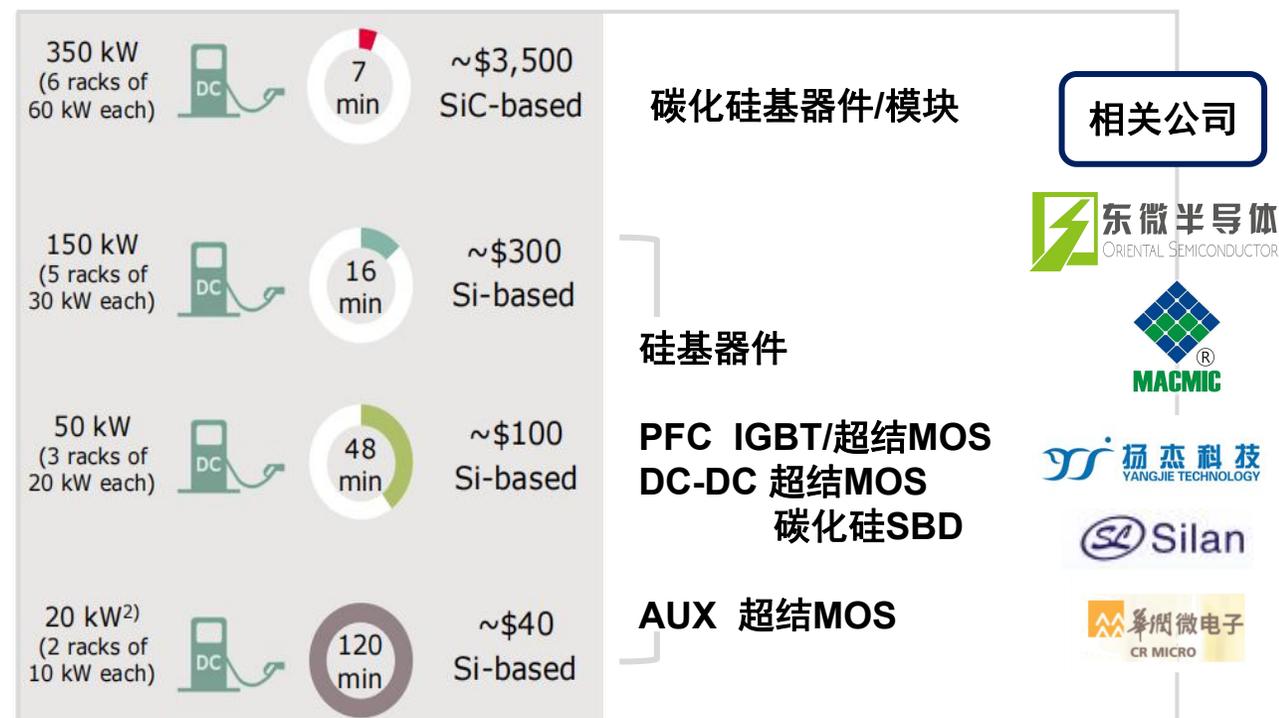
1-9月随车配建充电桩同比增长27.9%

1-9月，我国充电桩增量为243.2万台，其中公共充电桩增加66.4万台 (YoY+35.8%)，随车配建私人充电桩增加176.8万台 (YoY+27.9%)；新增桩车增量比为1:2.6。9月我国充电桩增量为43.4万台，其中公共充电桩增量为19.0万台 (YoY+1418.3%，MoM+211.9%)，随车配建私人充电桩增量为24.4万台 (YoY+51.8%，MoM+11.6%)。

图：2020-2023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

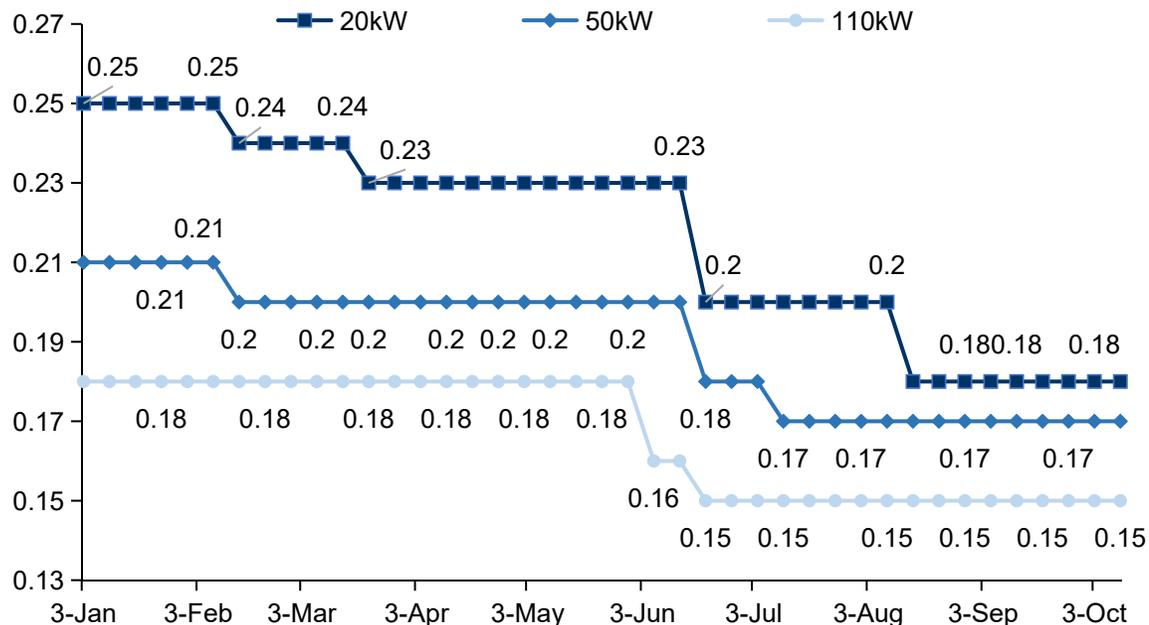


资料来源：英飞凌，国信证券经济研究所整理

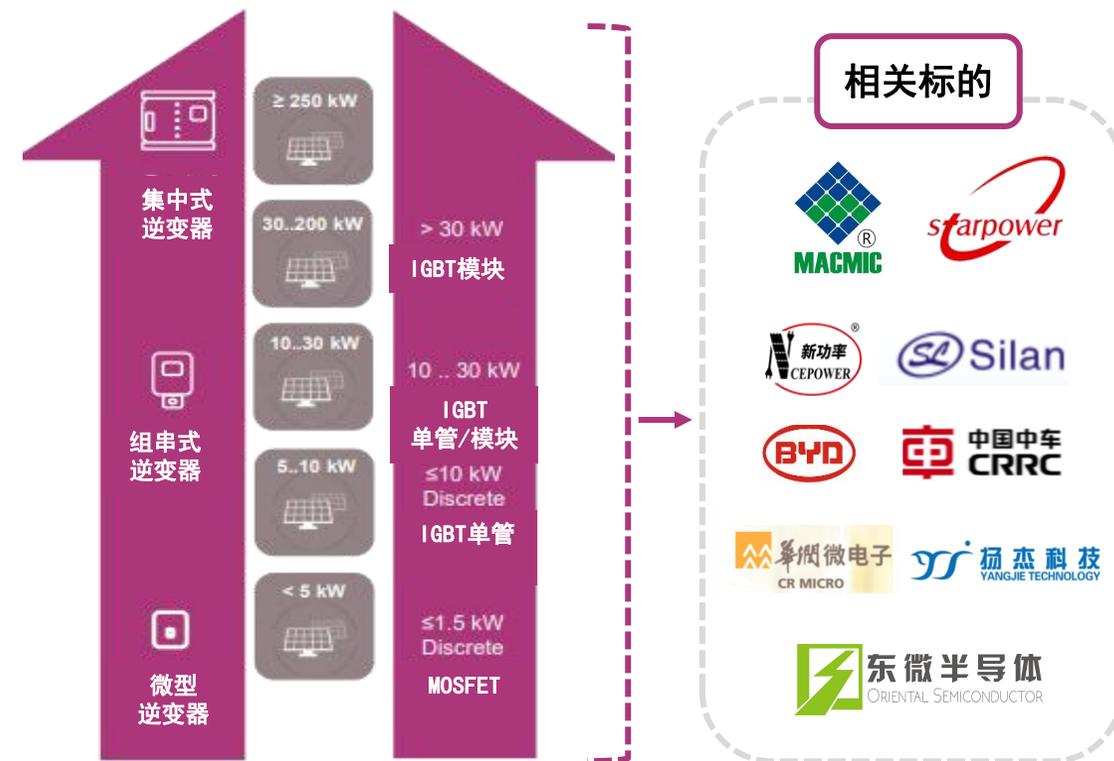
新能源发电：9月光伏逆变器价格保持稳定

光伏逆变器的价格在2月、6月经历两次降价调整后基本进入稳定区间。9月逆变器价格区间无异动，光伏逆变器整体供给稳定，9-10月集中式电站需求放量，带动超大功率组串式逆变器需求提升，分布式滚动并网采购需求稳定，为逆变器价格提供支撑。

图：2023年1-10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

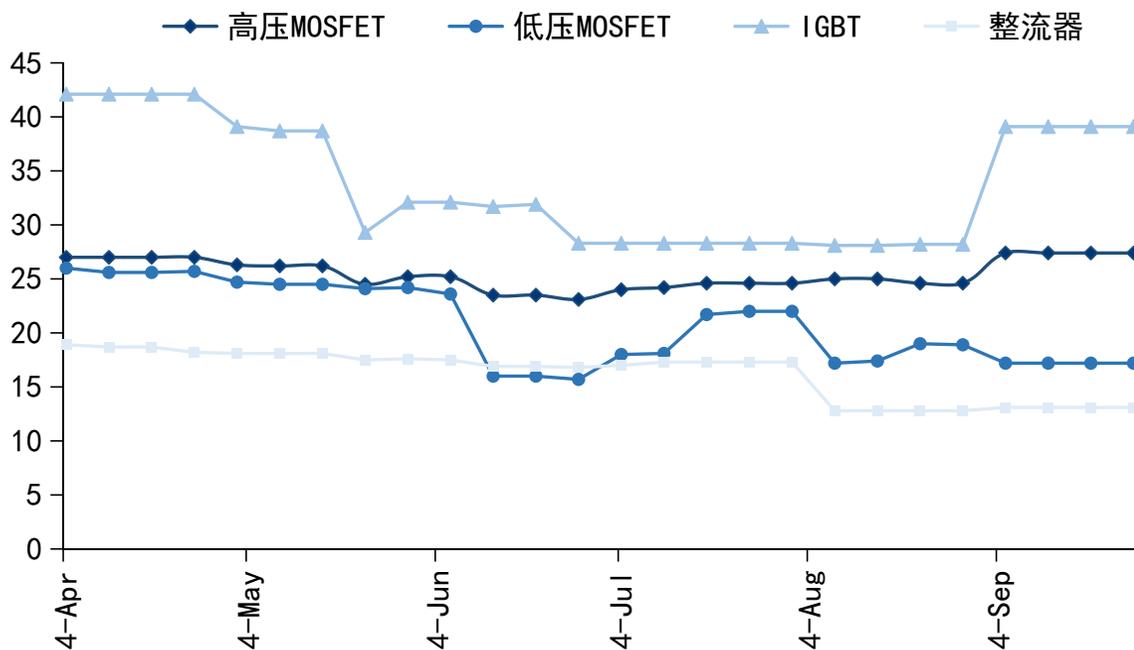


资料来源：英飞凌，国信证券经济研究所整理

功率器件近26周交期

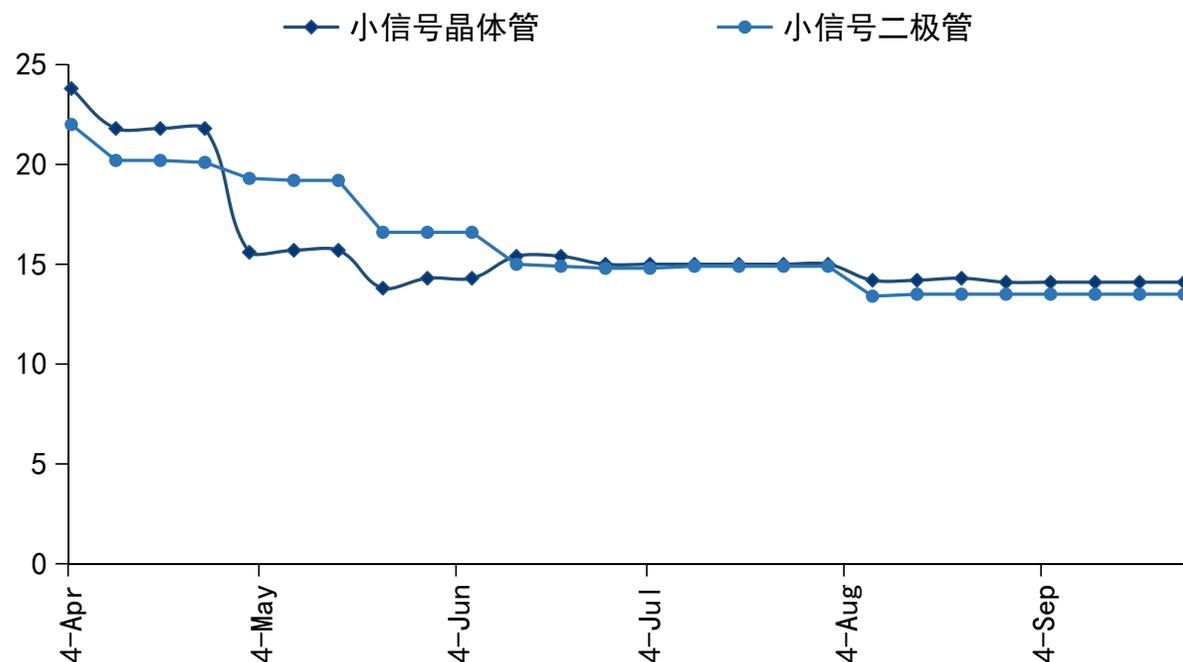
根据TTI，IGBT交期在5月缩短后在6-8月保持稳定，部分IGBT模块供应仍紧张。低压MOSFET产品交期经五月调整后稳定在18周左右；近三个月新能源充电桩数量稳定增长，高压超结产品需求增加，高压MOSFET产品交期自9月小幅延长至27周左右。小信号晶体管及小信号二极管近三个月交期稳定在13-14周左右。

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）



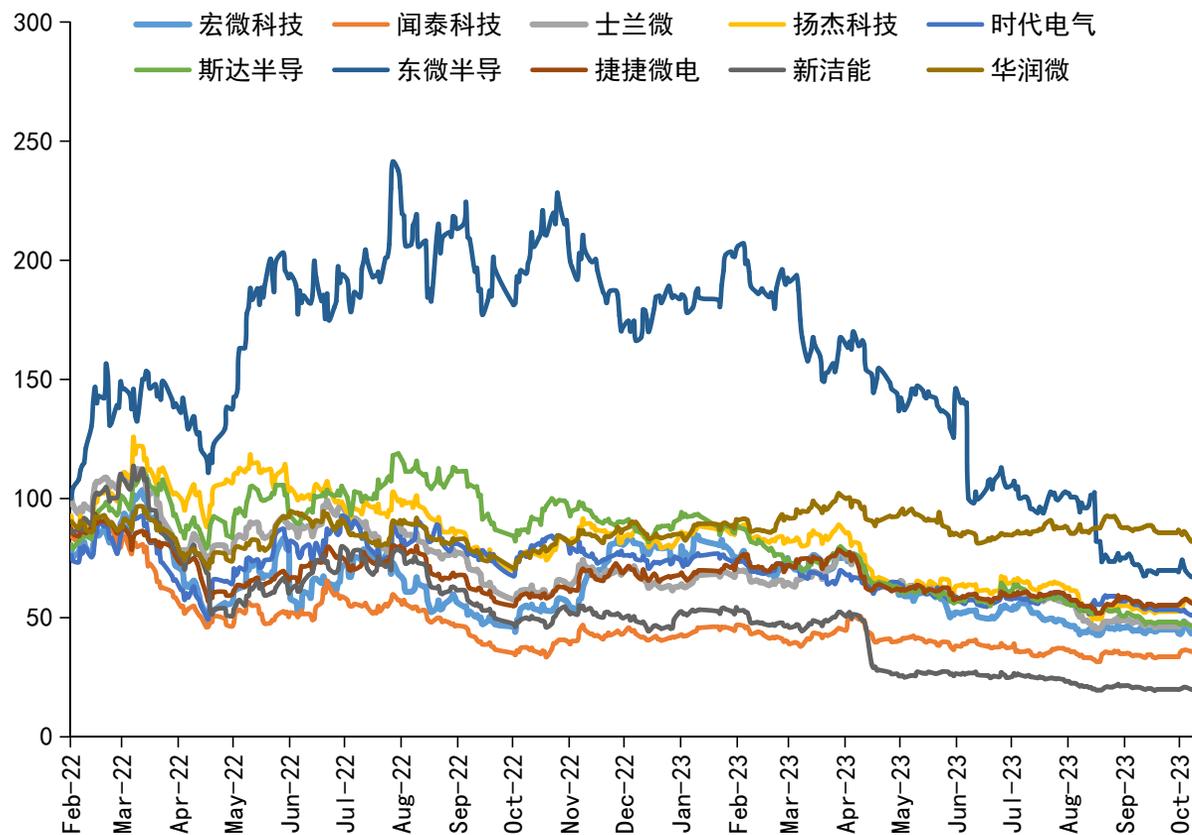
资料来源：TTI，国信证券经济研究所整理

20-23年Q3功率器件交期对比情况

		3Q2020			3Q2021			3Q2022			3Q2023		
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	稳定	选择性调整	39-52	延长	上涨	52-65	稳定	稳定	18-48	缩短	稳定
	安森美	12-16	稳定	选择性调整	42-52	延长	上涨	47-52	稳定	上涨	26-52	缩短	稳定
	安世半导体	10-12	缩短	稳定	42-52	延长	稳定	47-52	稳定	上涨	16-52	缩短	稳定
	DIODES	17-22	延长	稳定	42-52	延长	上涨	48-54	稳定	稳定	18-52	缩短	选择性调整
	意法半导体	14-26	延长	稳定	42-52	延长	上涨	50-54	稳定	稳定	50-54	稳定	稳定
	威世	12-16	稳定	选择性调整	42-52	延长	上涨	52-65	稳定	稳定	16-52	缩短	选择性调整
	MCC (扬杰科技)	-	-	-	-	-	-	-	20-24	稳定	稳定	14-20	缩短
高压 MOSFET	英飞凌	18-20	稳定	选择性调整	26-40	延长	上涨	50-54	稳定	稳定	39-56	缩短	稳定
	安森美	16-26	延长	稳定	26-36	延长	上涨	36-52	稳定	上涨	36-52	缩短	上涨
	IXYS	26-30	稳定	稳定	30-40	延长	上涨	50-54	稳定	稳定	50-54	稳定	稳定
	意法半导体	12-18	缩短	选择性调整	26-36	延长	稳定	47-52	稳定	稳定	39-52	缩短	稳定
	威世	15-17	稳定	选择性调整	40-50	延长	上涨	52-65	稳定	稳定	15-52	缩短	稳定
	MCC (扬杰科技)	-	-	-	-	-	-	-	20-26	稳定	稳定	16-24	稳定
IGBT	英飞凌	18-20	缩短	稳定	39-50	延长	上涨	39-50	稳定	稳定	39-50	稳定	稳定
	安森美	13-20	稳定	稳定	26-52	延长	上涨	39-52	稳定	稳定	39-52	稳定	稳定
	IXYS	26-30	稳定	稳定	30-40	延长	上涨	50-54	稳定	稳定	50-54	稳定	稳定
	意法半导体	14-18	延长	选择性调整	36-42	延长	上涨	47-52	稳定	稳定	47-52	稳定	稳定

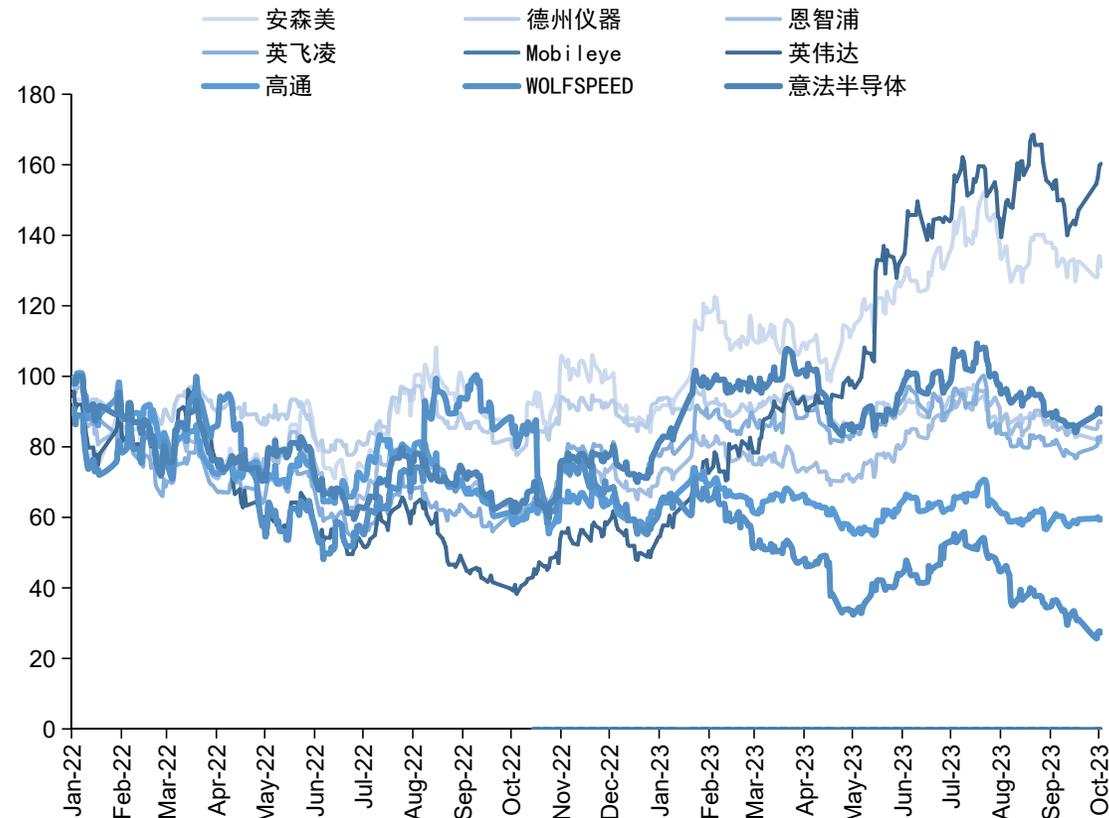
资料来源：富昌电子，国信证券经济研究所整理

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

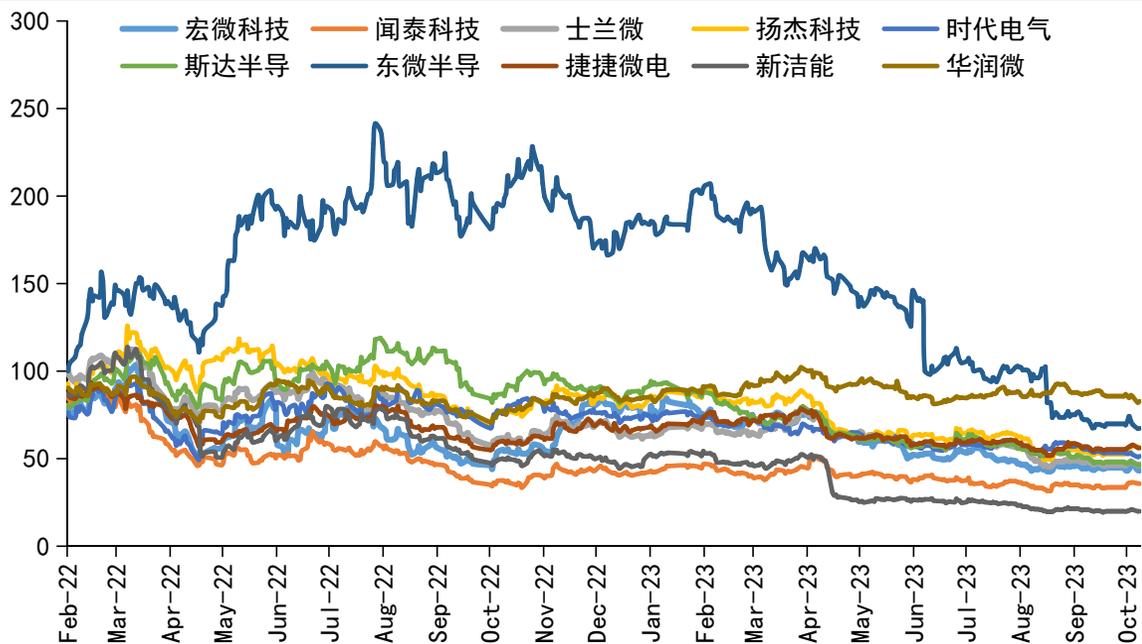
图：2022年以来海外相关重点公司行情走势



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得以进入新能源汽车、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并已在每个细分品类跑出代表性企业，当前国产替代第一阶段基本完成并逐步向多品类与产品解决方案的替代深水区发展。从格局上看，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，Fabless与IDM将长期并存。随着国产化进入深水区，我们认为该阶段有品类突破、垂直产业链布局或横向全球化布局打开竞争空间的公司有望阶段性体现竞争优势，建议关注扬杰科技、时代电气、士兰微、斯达半导、东微半导、新洁能、华润微、宏微科技等相关公司。

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（按市值）

公司 名称	收盘价 (元)	总市值 (亿元)	净利润 (亿元)		PE	
			2023E	2024E	2023E	2024E
华润微	53.4	705.3	19.04	23.39	37.0	30.2
时代电气	24.5	483.1	30.15	33.55	16.0	14.4
士兰微	23.5	332.8	5.47	6.42	60.9	51.9
斯达半导	158.1	270.2	9.20	10.26	29.4	26.3
扬杰科技	36.2	195.9	8.42	8.60	23.3	22.8
捷捷微电	16.7	123.2	3.45	3.94	35.7	31.3
新洁能	37.8	112.8	3.36	3.86	33.6	29.3
东微半导	80.3	75.8	1.80	2.28	42.1	33.3
宏微科技	46.6	70.9	1.20	1.36	59.0	52.2

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	买入	股价表现优于市场代表性指数20%以上
		增持	股价表现优于市场代表性指数10%-20%之间
		中性	股价表现介于市场代表性指数±10%之间
		卖出	股价表现弱于市场代表性指数10%以上
	行业投资评级	超配	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
		低配	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