



Research and  
Development Center

# 新能源需求预期上修，IGBT 弹性几何

半导体

2023 年 1 月 17 日

证券研究报告

行业研究

行业专题研究（普通）

半导体

投资评级 看好

上次评级 看好

电子行业首席分析师 莫文宇

执业编号：S1500522090001

联系电话：13437172818

邮箱：mowenyu@cindasc.com

信达证券股份有限公司

CINDA SECURITIES CO.,LTD

北京市西城区闹市口大街9号院1号楼

邮编：100031

## 新能源需求预期上修，IGBT 弹性几何

2023 年 1 月 17 日

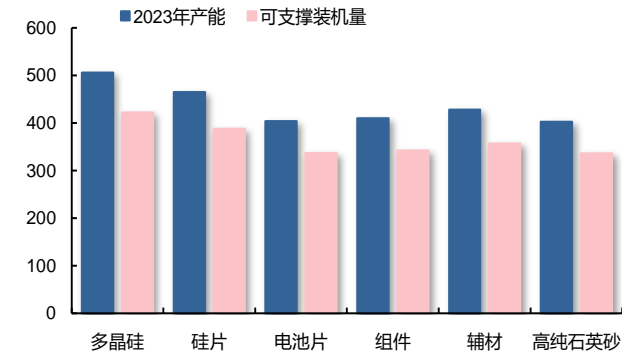
### 本期内容提要：

- **硅料产能释放下光伏新增装机量预期提升，IGBT 核心受益。**随着硅料新增产能逐步释放，2023 年硅料整体供应充足，不再是制约光伏产业链发展的瓶颈环节，根据集邦咨询测算，2023 年硅料有效供给约为 134 万吨，可支撑 375GW 以上装机，整体供应充足，集邦咨询预计，23Q1 当产业链各环节库存有一定压力时，硅料价格将进入稳步下降通道。截止 2023 年 1 月 11 日，多晶硅（致密料）现货价 168 元/千克，相较 2022 年价格呈现明显下降。硅料的价格下行有望驱动光伏装机量提升，随着光伏新增装机量预期的提升，逆变器中关键器件 IGBT 需求的潜在空间预期也有望大幅提升。
- **货期端，供需调整下 IGBT 货期将逐渐回落至正常水位，缺货情况将有所缓解。**货期方面，硅基功率半导体内嵌于半导体行业整体的景气周期中，但整体景气上行阶段长于半导体行业周期，根据富昌电子，22Q4 高压 MOSFET、IGBT 货期仍然处于高位，但低压器件货期已呈现下降趋势。我们认为后续伴随全球厂商逐渐释放，在供需调整下 IGBT 货期将逐渐回落至正常水位，缺货情况将有所缓解。
- **新能源需求预期上修，IGBT 赛道呈现长景气。**2022 年初，市场对全球光伏新增装机量 2022/2023 年度预期值为 218/248GW，对国内 2022 年新能源车销量预期值为 500 万辆。从 2022 年实现情况来看，全球光伏新增装机达到 268GW，而国内新能源车销量 2022 年实际达到 680 万辆以上。伴随着新能源行业终端产出提升，2023 年预期值也大幅提升，而 IGBT 作为上游重要器件将显著受益。我们原本预计，伴随着海外大厂投建的产能逐渐释放，23H2 全球 IGBT 供需结构进入紧平衡，国产替代进程相较 21-22 年将有所放缓。终端需求预期值上调后，以光伏为例，整体 2023 年度 IGBT 中性预测较 2022 年初预测值上调 53.54%，IGBT 赛道呈现长景气趋势。
- **投资建议：**我们重点关注国内切入新能源领域享有行业高增速的功率器件企业，包括士兰微/时代电气/斯达半导/新洁能/东微半导/宏微科技/扬杰科技等。此外，统硅基功率器件企业凭借原有的 Power 设计经验及客户资源基础，拓展电力电子 SiC 具备一定优势，在 SiC MOSFET 上的布局拓展或将成破局。
- **投资评级：**看好
- **风险因素：**全球光伏新增装机量不及预期；新能源车销量不及预期；国产替代进程不及预期。

## IGBT：新能源需求快速释放，IGBT 赛道长景气

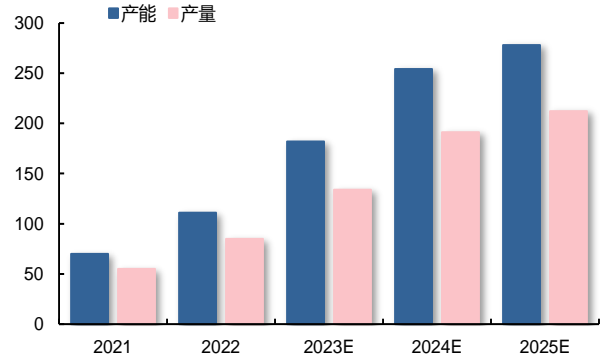
随着硅料新增产能逐步释放，2023 年硅料整体供应充足，不再是制约光伏产业链发展的瓶颈环节，根据集邦咨询测算，2023 年硅料有效供给约为 134 万吨，可支撑 375GW 以上装机，整体供应充足，集邦咨询预计，23Q1 当产业链各环节库存有一定压力时，硅料价格将进入稳步下降通道。

图 1：2023 年光伏产业链产出分析（GW）



资料来源：集邦新能源网，信达证券研发中心

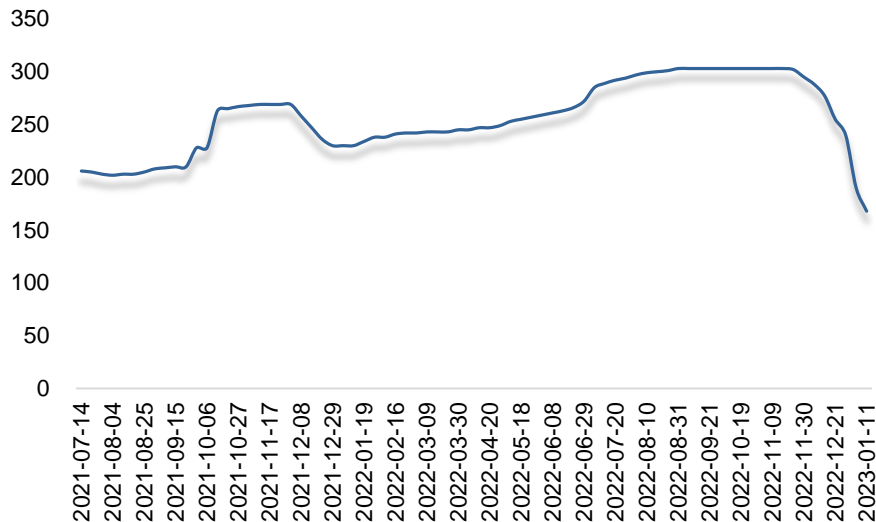
图 2：2022-2025 年全球硅料产能、产量变化趋势（万吨）



资料来源：集邦新能源网，信达证券研发中心

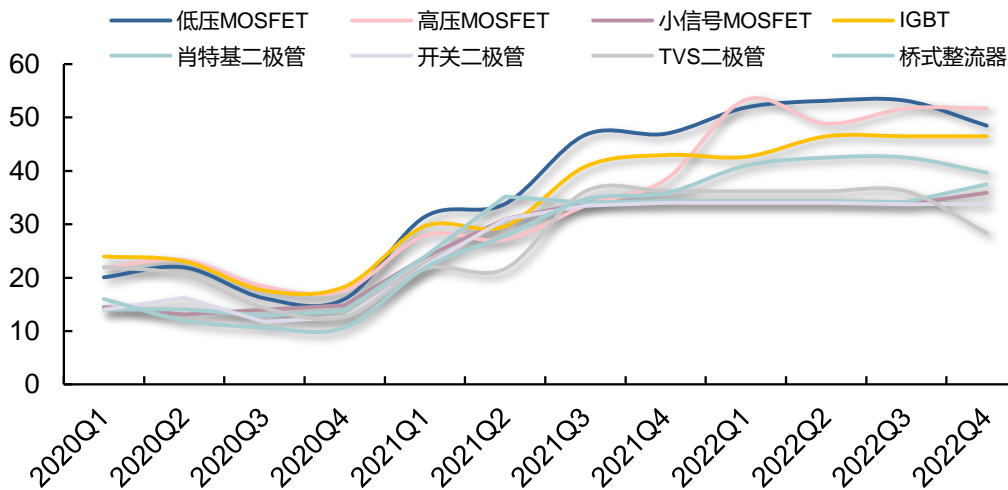
截止 2023 年 1 月 11 日，多晶硅（致密料）现货价 168 元/千克，相较 2022 年价格呈现明显下降。硅料的价格下行有望驱动光伏装机量提升，随着光伏新增装机量预期的提升，逆变器中关键器件 IGBT 需求的潜在空间预期也有望大幅提升。

图 3：多晶硅（致密料）现货价（元/千克）



资料来源：wind，信达证券研发中心

货期方面，硅基功率半导体内嵌于半导体行业整体的景气周期中，但整体景气上行阶段长于半导体行业周期，根据富昌电子，22Q4 高压 MOSFET、IGBT 货期仍然处于高位，但低压器件货期已呈现下降趋势。我们认为后续伴随全球厂商逐渐释放，在供需调整下 IGBT 货期将逐渐回落至正常水位，缺货情况将有所缓解。

**图 4: 分立器件货期情况 (截止 22Q4, 周)**


资料来源: 富昌电子, 信达证券研发中心

2022年初, 市场对全球光伏新增装机量 2022/2023 年度预期值为 218/248GW, 对国内 2022 年新能源车销量预期值为 500 万辆。从 2022 年实现情况来看, 全球光伏新增装机达到 244GW, 而国内新能源车销量 2022 年实际达到 680 万辆以上。伴随着新能源行业终端产出提升, 2023 年预期值也大幅提升, 而 IGBT 作为上游重要器件有望显著受益。我们原本预计, 伴随着海外大厂投建的产能逐渐释放, 23H2 全球 IGBT 供需结构进入紧平衡, 国产替代进程相较 21-22 年将有所放缓。终端需求预期值上调后, 以光伏为例, 整体 2023 年度 IGBT 中性预测较 2022 年初预测值上调 53.54%, IGBT 赛道呈现长景气趋势。

具体新能源板块国内 IGBT 需求空间测算如下:

**图 5: 国内光伏 IGBT 需求空间测算更新**

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023E	2023Q1E	2023Q2E	2023Q3E	2023Q4E
<b>2022年中性预测: 光伏IGBT空间</b>											
2022年初预测: 全球新增光伏装机量 (GW)	101	107	119	145	182	218	248	50	62	64	72
国内光伏IGBT市场规模 (亿元)	22.04	23.41	26.04	31.72	37.17	36.98	42.92	8.58	10.73	11.16	12.45
<b>2023年度中性预测: 光伏IGBT空间</b>											
中性预测: 全球新增光伏装机量 (GW)	101	107	119	145	182	244	380	76	95	99	110
光伏逆变器价格 (元/W)	0.26	0.24	0.23	0.22	0.21	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
IGBT占逆变器成本 (%)	15%	15%	15%	15%	14%	12%	12%	12%	12%	12%	12%
光伏IGBT价格 (元/W)	0.038	0.036	0.035	0.033	0.029	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
国内光伏逆变器市占率 (%)	57%	60%	63%	66%	69%	71%	72%	72%	72%	72%	72%
国内光伏IGBT市场规模 (亿元)	22.04	23.41	26.04	31.72	37.17	41.49	65.90	13.18	16.48	17.14	19.11
yoy (%)		6.21%	11.21%	21.85%	17.15%	11.63%			58.85%		
较2022年初预测变化 (%)						12.18%			53.54%		
<b>2023年度保守预测: 光伏IGBT空间</b>											
保守预测: 全球新增光伏装机量 (GW)	101	107	119	145	182	244	350	70	88	91	102
国内光伏IGBT市场规模 (亿元)	22.04	23.41	26.04	31.72	37.17	41.49	60.70	12.14	15.18	15.78	17.60
较2022年初预测变化 (%)									41.41%		
较中性预测变化 (%)									-7.89%		
<b>2023年度乐观预测: 光伏IGBT空间</b>											
乐观预测: 全球新增光伏装机量 (GW)	101	107	119	145	182	244	400	80	100	104	116
国内光伏IGBT市场规模 (亿元)	22.04	23.41	26.04	31.72	37.17	41.49	69.37	13.87	17.34	18.04	20.12
较2022年初预测变化 (%)									61.62%		
较中性预测变化 (%)									5.26%		

资料来源: 信达证券研发中心测算

**图 6: 国内新能源车 IGBT 需求空间测算更新**

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023E
2023年度中性预测: 国内新能源车销量 (万辆)	77.7	125.6	120.6	136.7	352.1	688.7	900.0
EV销量	A00	28.55	37.04	20.85	30.97	95.69	111.01
	A0	5.62	14.18	14.18	9.99	27.34	53.59
	A	10.30	26.00	40.87	33.97	65.62	99.53
	B	0.47	0.00	5.84	22.98	79.29	111.01
	C	1.87	1.58	0.83	1.00	5.47	7.66
合计	46.80	78.80	83.40	99.90	273.40	382.80	497.60
PHEV销量	A00	0.31	0.47	0.37	0.37	0.79	6.12
	A	16.38	24.80	19.72	19.50	41.71	159.07
	B	12.05	18.25	14.51	14.35	30.69	119.30
	C	2.16	3.28	2.60	2.58	5.51	21.41
合计	30.90	46.80	37.20	36.80	78.70	305.90	402.40
其中: 国内新能源乘用车	EV销量	18.81	18.72	13.85	11.43	18.08	22.23
	PHEV销量	0.78	0.78	0.58	0.49	0.37	0.45
	合计	19.60	19.49	14.43	11.92	18.45	22.69
其中: 国内新能源商用车	A00-A0 EV				900		
	A级EV				2000		
	B级及以上EV				2500		
	PHEV				2600		
商用车				1500			
碳化硅渗透率 (%)	0	0	0	0	10%	15%	23%
国内汽车IGBT市场需求 (亿元)	16.69	25.30	24.83	27.83	68.61	147.32	196.41
yoy (%)		51.55%	-1.85%	12.08%	146.55%	114.71%	33.32%

资料来源:信达证券研发中心测算

## 投资建议

新能源需求持续上修, IGBT 赛道呈现长景气。我们重点关注国内切入新能源领域享有行业高增速的功率器件企业, 包括士兰微/时代电气/斯达半导/新洁能/东微半导/宏微科技/扬杰科技等。

**表 1: 国内功率器件企业 IGBT 进展**

公司	IGBT 情况
士兰微	截止 22 年 11 月, 公司 12 寸 IGBT 已有 1.5 万片的产能, 车规级的 IGBT 生产在爬坡中, 模块出货正持续增加, 公司预计 23Q1 起加大资源投入。 截止 22H1, 基于公司自主研发的 V 代 IGBT 和 FRD 芯片的电动汽车主电机驱动模块, 已在国内多家客户通过测试, 并在部分客户批量供货。截至目前, 公司已具备月产 7 万只汽车级功率模块的生产能力, 公司正在加快汽车级功率模块 (PIM) 产能的建设, 预计今后公司 PIM 模块营业收入将快速成长。
斯达半导	截止 22H1, 公司生产的应用于主电机控制器的车规级 IGBT 模块持续放量, 合计配套超过 50 万辆新能源汽车, 预计下半年配套数量将进一步增加, 其中 A 级及以上车型超过 20 万辆。基于第六代 Trench Field Stop 技术的 650V/750V 车规级 IGBT 模块新增多个双电控混动以及纯电动车型的主电机控制器平台定点, 1200V 车规级 IGBT 模块新增多个 800V 系统纯电动车型的主电机控制器项目定点, 将对 2024 年-2030 年公司新能源汽车 IGBT 模块销售增长提供持续推动力。
时代电气	根据半导体产业纵横, 公司目前月产能为 3 万片, 其中汽车 IGBT 月产能约 2 万片, 一期项目达产后可月增 3 万片 8 英寸中低压组件基材产能, 用于新能源汽车, 产能仍具翻倍空间; 二期达产后可月增 3 万片 8 英寸中低压组件基材产能用于新能源发电、工控; 三期产线建设已启动, 预计 2024 年 6-7 月拉通。
新洁能	22Q3, 公司持续加大 IGBT、SJ-MOSFET 和 SGT-MOSFET 产品的销售投入, 对应产品的销售额得以进一步提升。其中, 第三季度 IGBT 的销售额达 12,347.24 万元, 单季度占比进一步提升至 26.78%, 同比增长 537.92%, 环比增长 47.42%。公司成功导入并大量供应国内 80% 以上的 Top10 光伏企业, 进一步加强与阳光电源、固德威、德业股份、上能电气、锦浪科技、正泰电源等头部企业的合作规模, 所生产的光伏用 IGBT 产品全部基于 8 寸与 12 寸平台, 已成为多家龙头客户单管 IGBT 第一大国产供应商。同时, 公司推出全球首款 1200V 100A 光伏用单管 IGBT, 未来将陆续推出 120A、150A 等全系列新产品, 并进一步加快客户端验证, 以满足客户的多样化需求, 实现对功率模块的部分替代, 从而保证公司 IGBT 器件产品在该领域的领先地位。
东微半导	公司的创新型 TGBT 器件产品在 2021 年上半年开始送样认证并少量出货, 2022 年上半年度实现销售收入 1,710.46 万元, 同比增长高达 70 倍以上, 顺利对基于传统 trench-gate FSIGBT 技术的芯片进行替代, 表现出高速增长的态势。

**宏微科技** 用于电动汽车主驱逆变的 IGBT 模块产品已小批量供货。而在光伏领域，随着主要光伏客户不断扩大光伏逆变器市场规模，公司作为其光伏逆变器核心 IGBT 器件的供应商，也将积极推进与光伏逆变器客户的合作。

**扬杰科技** 截止 22H1，公司基于 8 英寸平台的 Trench 1200V IGBT 芯片完成了 10A-200A 全系列的工作，对应的 IGBT 系列模块也同步投放市场，重点布局工控、光伏逆变、新能源汽车等应用领域，市场份额稳步提升；同时，公司瞄准清洁能源市场，利用 Trench Field Stop 型 IGBT 技术，通过采用高密度器件结构设计以及先进的背面加工工艺，显著降低了器件饱和压降和关断损耗，成功推出 1200V 系列、650V 系列 TO220、TO247、TO247PLUS 产品，性能对标国外主流厂家，上半年度公司在光伏行业取得优异成绩，产品得到了行业 TOP 客户广泛认可，并稳定取得大批量订单。

资料来源：各公司公告，第三代半导体产业，半导体产业纵横，微电子制造，信达证券研发中心整理

此外，统硅基功率器件企业凭借原有的 Power 设计经验及客户资源基础，拓展电力电子 SiC 具备一定优势，在 SiC MOSFET 上的布局拓展或将成破局。

**表 2: 国内功率器件企业电力电子碳化硅布局**

公司	布局	项目进展
士兰微	公司 SiC 功率器件的中试线已于 2021H1 实现通线。目前公司已完成车规级 SiC-MOSFET 器件的研发，正在做全面的可靠性评估，将要送客户评价并开始量产。公司已着手在厦门士兰明家公司建设一条 6 寸 SiC 功率器件芯片生产线，有望在 2022 年三季度实现通线。	
时代电气	2022 年 4 月，公司控股子公司株洲中车时代半导体有限公司公告拟投资 4.62 亿元进行碳化硅芯片生产线技术能力提升建设项目，项目建设工期 24 个月。项目建成达产后，将现有平面栅 SiC MOSFET 芯片技术能力提升到满足沟槽栅 SiC MOSFET 芯片研发能力，将现有 4 英寸 SiC 芯片线提升到 6 英寸，将现有 4 英寸 SiC 芯片线年 10000 片/年的能力提升到 6 英寸 SiC 芯片线 25000 片/年。	公司建有 6 英寸双极器件、8 英寸 IGBT 和 6 英寸碳化硅的产业化基地，拥有芯片、模块、组件及应用的全套自主技术。基于 3300V 全碳化硅器件的牵引变流器在深圳 1 号线载客运营，牵引能耗降低 10%。
斯达半导	2020 年 12 月，公司公告总投资 2.29 亿元建设全碳化硅功率模组产业化项目，投资建设年产 8 万颗车规级全碳化硅功率模组生产线和研发测试中心，项目将按照市场需求逐步投入，项目建设期为 24 个月。	在新能源汽车领域，公司应用于乘用车主控制器的车规级 SiC MOSFET 模块开始大批量装车应用，新增多个使用全 SiC MOSFET 模块的 800V 系统的主电机控制器项目定点，将对公司 2024 年-2030 年 SiC 模块销售增长提供持续推动力。
新洁能	2021 年 11 月，公司公告拟非公开发行股票，募资不超过 14.5 亿元，用于“SiC/GaN 功率器件及封测的研发及产业化”、“功率驱动 IC 及 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”，以及补充流动资金。其中，“SiC/GaN 功率器件及封测的研发及产业化”项目总投资约 2.23 亿元，拟使用募集资金 2 亿元，项目建设期 24 个月。“SiC/IGBT/MOSFET 等功率集成模块（含车规级）的研发及产业化”项目总投资约 5.08 亿元，拟使用募集资金 5 亿元，项目建设期 36 个月。	1200V 新能源汽车用 SiC MOS 平台开发进行顺利，1200V SiC MOSFET 首次流片验证完成，产品部分性能达到国内先进水平，产品综合特性及可靠性验证尚处于验证评估阶段。 一厂区在建设产能：SiC SBD 设计产能为 691.2 万颗/年、SiC MOSFET 为 134.4 万颗/年； 二厂区在建设产能：SiC/GaN 功率器件及封测的研发及产业化项目 2022 年开建，2024 年建设完成；项目建成后，年产 SiC/GaN 功率器件 2640 万只；SiC/IGBT/MOSFET 等功率集成模块的研发及产业化项目项目建设期为 36 个月，将年产 362.6 万只 SiC/IGBT/MOSFET 等功率集成模块（含车规级）。
扬杰科技	公司已成功开发并向市场推出 SiC 模块及 650V SiC SBD、1200V 系列 SiC SBD 全系列产品，在光伏领域实现批量出货；1200V 80 毫欧 SiC MOSFET 得到客户认可实现量产，1200V 40 mohm 于 2022Q4 推出。	
宏微科技	2021 年，公司完成乘用车电控用 SiC 模块及封装技术的预研和样品制作，定制化乘用车电控用 SiC 模块开发进度加快，完成样品的交付；完成 3 款定制化用于新能源领域的 SiC MOS 模块产品的开发，通过客户验证，产品逐步上量交付；完成 1500A/1200V SiC 模块的设计开发，并通过客户端测试验证。	
华润微	公司自主研发的第二代 650V SiC JBS 综合性能达到业界先进水平，多款产品实现量产。自主研发的平面型 1200V SiC MOSFET 进入风险量产阶段，静态技术参数达到国外对标样品水平。	

资料来源：各公司公告，微电子制造公众号，变频器世界公众号，第三代半导体风向公众号，信达证券研发中心整理

## 风险因素

---

全球光伏新增装机量不及预期;

新能源车销量不及预期;

国产替代进程不及预期。

## 研究团队简介

莫文字，毕业于美国佛罗里达大学，电子工程硕士，2012-2022 年就职于长江证券研究所，2022 年入职信达证券研发中心，任副所长、电子行业首席分析师。

韩宇杰，电子行业研究员，华中科技大学计算机科学与技术学士、香港中文大学硕士。研究方向为半导体设备、半导体材料、集成电路设计。

郭一江，电子行业研究员，本科兰州大学，研究生就读于北京大学 化学专业。2020 年 8 月入职华创证券电子组，后于 2022 年 11 月加入信达证券电子组，研究方向为光学、消费电子、汽车电子等。

## 机构销售联系人

区域	姓名	手机	邮箱
全国销售总监	韩秋月	13911026534	<a href="mailto:hanqiuyue@cindasc.com">hanqiuyue@cindasc.com</a>
华北区销售总监	陈明真	15601850398	<a href="mailto:chenmingzhen@cindasc.com">chenmingzhen@cindasc.com</a>
华北区销售副总监	阙嘉程	18506960410	<a href="mailto:quejiacheng@cindasc.com">quejiacheng@cindasc.com</a>
华北区销售	祁丽媛	13051504933	<a href="mailto:qiliyuan@cindasc.com">qiliyuan@cindasc.com</a>
华北区销售	陆禹舟	17687659919	<a href="mailto:luyuzhou@cindasc.com">luyuzhou@cindasc.com</a>
华北区销售	魏冲	18340820155	<a href="mailto:weichong@cindasc.com">weichong@cindasc.com</a>
华北区销售	樊荣	15501091225	<a href="mailto:fanrong@cindasc.com">fanrong@cindasc.com</a>
华北区销售	秘侨	18513322185	<a href="mailto:miqiao@cindasc.com">miqiao@cindasc.com</a>
华北区销售	李佳	13552992413	<a href="mailto:lijia1@cindasc.com">lijia1@cindasc.com</a>
华东区销售总监	杨兴	13718803208	<a href="mailto:yangxing@cindasc.com">yangxing@cindasc.com</a>
华东区销售副总监	吴国	15800476582	<a href="mailto:wuguo@cindasc.com">wuguo@cindasc.com</a>
华东区销售	国鹏程	15618358383	<a href="mailto:guopengcheng@cindasc.com">guopengcheng@cindasc.com</a>
华东区销售	李若琳	13122616887	<a href="mailto:liruolin@cindasc.com">liruolin@cindasc.com</a>
华东区销售	朱尧	18702173656	<a href="mailto:zhuyao@cindasc.com">zhuyao@cindasc.com</a>
华东区销售	戴剑箫	13524484975	<a href="mailto:daijianxiao@cindasc.com">daijianxiao@cindasc.com</a>
华东区销售	方威	18721118359	<a href="mailto:fangwei@cindasc.com">fangwei@cindasc.com</a>
华东区销售	俞晓	18717938223	<a href="mailto:yuxiao@cindasc.com">yuxiao@cindasc.com</a>
华东区销售	李贤哲	15026867872	<a href="mailto:lixianzhe@cindasc.com">lixianzhe@cindasc.com</a>
华东区销售	孙瞳	18610826885	<a href="mailto:suntong@cindasc.com">suntong@cindasc.com</a>
华东区销售	贾力	15957705777	<a href="mailto:jiali@cindasc.com">jiali@cindasc.com</a>
华东区销售	石明杰	15261855608	<a href="mailto:shimingjie@cindasc.com">shimingjie@cindasc.com</a>
华东区销售	曹亦兴	13337798928	<a href="mailto:caoyixing@cindasc.com">caoyixing@cindasc.com</a>
华南区销售总监	王留阳	13530830620	<a href="mailto:wangliuyang@cindasc.com">wangliuyang@cindasc.com</a>
华南区销售副总监	陈晨	15986679987	<a href="mailto:chenchen3@cindasc.com">chenchen3@cindasc.com</a>
华南区销售副总监	王雨霏	17727821880	<a href="mailto:wangyufei@cindasc.com">wangyufei@cindasc.com</a>
华南区销售	刘韵	13620005606	<a href="mailto:liuyun@cindasc.com">liuyun@cindasc.com</a>
华南区销售	胡洁颖	13794480158	<a href="mailto:hujieying@cindasc.com">hujieying@cindasc.com</a>
华南区销售	郑庆庆	13570594204	<a href="mailto:zhengqingqing@cindasc.com">zhengqingqing@cindasc.com</a>
华南区销售	刘莹	15152283256	<a href="mailto:liuying1@cindasc.com">liuying1@cindasc.com</a>
华南区销售	蔡静	18300030194	<a href="mailto:caijing1@cindasc.com">caijing1@cindasc.com</a>
华南区销售	聂振坤	15521067883	<a href="mailto:niezhenkun@cindasc.com">niezhenkun@cindasc.com</a>

## 分析师声明

负责本报告全部或部分内容的每一位分析师在此申明,本人具有证券投资咨询执业资格,并在中国证券业协会注册登记为证券分析师,以勤勉的职业态度,独立、客观地出具本报告;本报告所表述的所有观点准确反映了分析师本人的研究观点;本人薪酬的任何组成部分不曾与,不与,也将不会与本报告中的具体分析意见或观点直接或间接相关。

## 免责声明

信达证券股份有限公司(以下简称“信达证券”)具有中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。本报告由信达证券制作并发布。

本报告是针对与信达证券签署服务协议的签约客户的专属研究产品,为该类客户进行投资决策时提供辅助和参考,双方对权利与义务均有严格约定。本报告仅提供给上述特定客户,并不面向公众发布。信达证券不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。客户应当认识到有关本报告的电话、短信、邮件提示仅为研究观点的简要沟通,对本报告的参考使用须以本报告的完整版本为准。

本报告是基于信达证券认为可靠的已公开信息编制,但信达证券不保证所载信息的准确性和完整性。本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告最初出具日的观点和判断,本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会出现不同程度的波动,涉及证券或投资标的的历史表现不应作为日后表现的保证。在不同时期,或因使用不同假设和标准,采用不同观点和分析方法,致使信达证券发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告,对此信达证券可不发出特别通知。

在任何情况下,本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议,也没有考虑到客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况,若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测仅供参考,并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人做出邀请。

在法律允许的情况下,信达证券或其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,并可能会为这些公司正在提供或争取提供投资银行业务服务。

本报告版权仅为信达证券所有。未经信达证券书面同意,任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发布、转发或引用本报告的任何部分。若信达证券以外的机构向其客户发放本报告,则由该机构独自为此发送行为负责,信达证券对此等行为不承担任何责任。本报告同时不构成信达证券向发送本报告的机构之客户提供的投资建议。

如未经信达证券授权,私自转载或者转发本报告,所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。信达证券将保留随时追究其法律责任的权利。

## 评级说明

投资建议的比较标准	股票投资评级	行业投资评级
本报告采用的基准指数：沪深 300 指数（以下简称基准）； 时间段：报告发布之日起 6 个月内。	<b>买入</b> ：股价相对强于基准 20% 以上；	<b>看好</b> ：行业指数超越基准；
	<b>增持</b> ：股价相对强于基准 5%~20%；	<b>中性</b> ：行业指数与基准基本持平；
	<b>持有</b> ：股价相对基准波动在±5% 之间；	<b>看淡</b> ：行业指数弱于基准。
	<b>卖出</b> ：股价相对弱于基准 5% 以下。	

## 风险提示

证券市场是一个风险无时不在的市场。投资者在进行证券交易时存在赢利的可能,也存在亏损的风险。建议投资者应当充分深入地了解证券市场蕴含的各项风险并谨慎行事。

本报告中所述证券不一定能在所有的国家和地区向所有类型的投资者销售,投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估,并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求,必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专业顾问的意见。在任何情况下,信达证券不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任,投资者需自行承担风险。