

评级：增持（维持）

分析师：曾彪

执业证书编号：S0740522020001

Email: zengbiao@zts.com.cn

分析师：吴鹏

执业证书编号：S0740522040004

Email: wupeng@zts.com.cn

分析师：朱柏睿

执业证书编号：S0740522080002

Email: zhubr@zts.com.cn

分析师：赵宇鹏

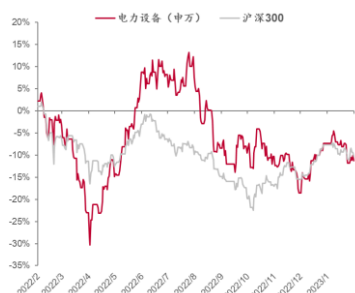
执业证书编号：S0740522100005

Email: zhaoyp02@zts.com.cn

基本状况

上市公司数	332
行业总市值(百万元)	72619
行业流通市值(百万元)	56726

行业-市场走势对比



相关报告

- 1 《光伏行业 2023 年投资展望：景气周期开启，紧抓紧缺环节+技术革新两条投资路线》20230129
- 2 《德业股份：逆变器黑马，储能+微逆双驱动》20230112
- 3 《固德威：收益海外需求爆发，户储龙头开启新征程》20221227

重点公司基本状况

简称	股价 (元)	EPS				PE				PEG	评级
		2021	2022E	2023E	2024E	2021	2022E	2023E	2024E		
宁德时代	405.4	6.83	11.61	17.34	23.00	59	35	23	18	0.5	买入
壹石通	40.72	0.59	1.39	2.68	4.39	69	29	15	9	0.2	买入
天合光能	60.76	0.87	0.00	3.28	4.47	90	0	19	14	0.4	未评级
阳光电源	120.7	1.07	2.34	4.05	5.39	137	52	30	22	0.4	未评级
固德威	375.8	3.18	4.98	12.73	20.04	145	75	30	19	0.6	未评级
恒润股份	27.39	1.30	0.24	1.05	1.68	41	116	26	16	-1.5	未评级
大金重工	41.97	1.04	0.80	2.10	2.96	37	53	20	14	-4.3	未评级

备注：数据取自 2023 年 02 月 25 日

投资要点

- **锂电**：中科海纳举办发布会，针对不同应用场景，推出 NaCR32140-ME12 圆柱电芯、NaCP50160118-ME80 方形电芯及 NaCP73174207-ME240 方形电芯三款钠电池产品，搭载中科海纳钠电池的思皓 EX10 花仙子-A00 级短途车样车也公开亮相，单车带电量 25KWh。2 月 22 日据路透社柏林报道，德国勃兰登堡经济部当天称，特斯拉汽车公司暂停了在德国勃兰登堡生产完整电池的计划，转而将部分生产步骤放在税收优惠更多的美国。我们认为短期结合明年 1 季度业绩考虑，电池推荐【宁德时代】、【亿纬锂能】；材料推荐【德方纳米】，建议关注【尚太科技】【天赐材料】。
- **光伏**：光伏排产发生积极变化，需求加速转暖，看好光伏行业景气度。当前上下游博弈持续，产业链上游环节成交价整体相较 22Q4 已大幅下调，部分项目已启动组件采购，组件企业排产边际上行。当前上游环节看多后市，撑价心态强烈，进而驱动产业链价格再次上涨。整体而言，短期上游价格仍有支撑，长期考虑到硅料供给愈加宽松，不改回落趋势，产业链成本的下行，进而对需求产生持续催化，行业景气度进入加速提升通道，推荐以下投资主线：1）受益于供给紧张、利润再分配的电池组件环节。考虑到此前电池组件盈利相对承压，叠加 2023 年电池片新增产出相对有限，预计产业链下游盈利能力相对乐观，后续新电池技术推进盈利能力接棒，关注东方日升、亿晶光电，中来股份（机械组共同覆盖）、钧达股份（机械组共同覆盖）、爱旭股份、横店东磁等；2）不受主产业链价格变化的辅材环节。后续排产积极变化，辅材弹性大，重点关注市占率提升、高盈利产品占比提升的小辅材环节，如宇邦新材、通灵股份、快可电子、明冠新材等；3）受到进口高纯石英砂掣肘的硅片及坩埚环节。进口高纯石英砂有保供能保障坩埚品质，可享受销售溢价；保障硅片环节自身开工率，降低非硅成本；短期关注坩埚环节业绩兑现，中长期关注硅片环节盈利分化，重点关注石英股份（建材&新材料组覆盖）、欧晶科技、TCL 中环等；4）一体化组件企业将受益于景气度提升。一体化组件企业前期调整较多，估值性价比高，后续将受益于景气度提升带来的行业 β 以及新电池技术兑现带来 α 机会，重点关注晶澳科技、晶科能源、天合光能、隆基绿能等。
- **风电**：据美国国家可再生能源实验室（NREL）发布《2021 年风能成本回顾报告》，报告中选取的美国代表性陆风项目、固定基础海风项目、漂浮式海风项目的 LCOE 据估算分别为 34、78、133 美元/MWh，按照美国政府绩效和结果法案（GPRA）提供的模型化降本路径，2030 年漂浮式海上风电项目的 LCOE 有望通过风机大型化、风场规模效应等手段降至 60 美元/MWh。2023 年 2 月 23 日，中海油建造的漂浮式风电平台“海油

观澜号”开航从珠海运往相关海上油田海域进行安装，平台由 3 个边立柱和 1 个中心柱组成，边长超 80 米，高约 35 米，重近 4000 吨，为全球首座水深超 100 米，离岸距离超 100 公里的“双百”海上风电项目。展望 2030 年，届时漂浮式海上风电建设成本有望达到 20000 元/kW，接近固定式海上风电建设成本，伴随对远海风电资源的开发逐渐放量。据不完全统计，2022 全年海上风机累计新增招标 11.70GW（不含国电投 10.5GW 海风竞配机组框架招标和中电建 1GW 海上风机框架集采招标），23 年 1 月海风招标达 1.2GW（不含重新招标）。我们预计伴随 JY、疫情等负面因素逐步缓解，海风需求确定性提升，预期 2023 年国内海风装机 10GW+，带动产业链出货放量，同时零部件的原材料成本压力明显好于 2022 年，且在规模效应带动下，零部件盈利有望在 23 年得到明显修复。根据本周产业链调研（塔筒、锻铸件环节），23 年风电市场回暖趋势明显。从某塔筒企业得知，一些订单从 22 年底结转过来使 1 月份出货改善，截至 1 月份其在手订单加上意向较明确的订单共 25 亿（预计 25 万吨+），平价趋势下塔筒加工费承压，维持 1000-1200 元/吨的水平。从某锻铸件企业得知，23 年一季度锻铸件需求充足，部分企业受制产能出现供不应求情况，锻件主轴毛坯价格稳定在毛坯 10000-11000 元/吨的水平，铸件主轴净胚稳定在 12000 元/吨的水平。当前位置，重点关注：海缆：【东方电缆】【宝胜股份】【汉缆股份】等；塔筒/管桩：【天顺风能】【海力风电】等；法兰轴承：【恒润股份】【新强联】等；锻铸件龙头：【通裕重工】【海锅股份】【振江股份】等；主机厂：【明阳智能】【三一重能】等。

- **风险提示事件：**装机不及预期、原材料大幅上涨、竞争加剧研报使用的信息更新不及时风险；第三方数据存在误差或滞后的风险等。

内容目录

一、中科海纳发布三款钠电池产品，特斯拉计划缩减德国产能	- 4 -
1、中科海纳发布三款钠电池产品	- 4 -
2、特斯拉缩减在德生产电池计划，转产回美国	- 4 -
3、本周国内储能政策及招标量更新	- 4 -
4、本周锂电池产业链价格跟踪	- 5 -
二、光伏：产业链价格触底反弹	- 6 -
1、国内光伏市场高增长态势延续	- 6 -
2、组件、逆变器出口数据，海外市场需求减弱	- 8 -
3、光伏产业链价格跟踪：主产业链部分环节价格触底反弹	- 12 -
4、电池片、组件毛利率下降，硅料、硅片毛利率上升	- 14 -
5、行业事件点评	- 15 -
三、风电：漂浮式风电成本预期下滑，海上风电未来可期	- 16 -
1、22 年招标市场旺盛，驱动 23 年装机需求高涨	- 16 -
2、陆风价格有所下滑，海风价格相对稳定	- 17 -
3、“双碳”背景下，看好风电长期发展	- 20 -
四、投资建议	- 24 -
五、风险提示	- 25 -

一、中科海纳发布三款钠电池产品，特斯拉计划缩减德国产能

1、中科海纳发布三款钠电池产品

- 2月23日，中科海纳举办产品发布会，针对不同应用场景，推出NaCR32140-ME12圆柱电芯、NaCP50160118-ME80方形电芯及NaCP73174207-ME240方形电芯三款产品。
- 1) NaCR32140-ME12圆柱电芯容量为12Ah，能量密度为140Wh/kg，循环寿命2000-3000次，适用于电动车/三轮车、小型电动乘用车、便携式电源、家庭储能等场景；
- 2) NaCP50160118-ME80方形电芯容量为80Ah，能量密度为145Wh/kg，循环寿命2000-3000次，适用于电动乘用车、通信备电、家庭及工商业储能等场景；
- 3) NaCP73174207-ME240方形电芯容量为240Ah，能量密度为155Wh/kg，循环寿命2000-6000次，适用于工程机械、电动重卡、工商业储能、规模储能等场景。
- 发布会上，搭载中科海纳钠电池的思皓EX10花仙子-A00级短途车样车也公开亮相，单车带电量25KWh，电芯能量密度140Wh/kg，系统能量密度120Wh/kg，支持3-4C快充。

2、特斯拉缩减在德生产电池计划，转产回美国

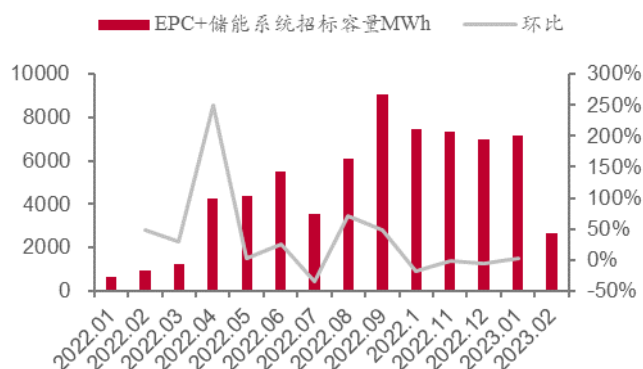
- 2月22日据路透社柏林报道，德国勃兰登堡经济部当天称，特斯拉汽车公司暂停了在德国勃兰登堡生产完整电池的计划，转而将部分生产步骤放在税收优惠更多的美国。
- 报道称，这家美国汽车制造商原本计划在德国格林海德工厂生产完整电池，最高年产能计划超过50GWh。但随着美国向电动汽车制造商提供在美国国内采购电池的税收优惠和消费折扣，特斯拉改变了路线。
- 勃兰登堡经济部的声明称：“特斯拉已开始在格林海德生产电池系统，并准备生产电池组件。该公司已优先考虑在美国进一步生产，因为税收优惠使那里的商业环境更加有利。”

3、本周国内储能政策及招标量更新

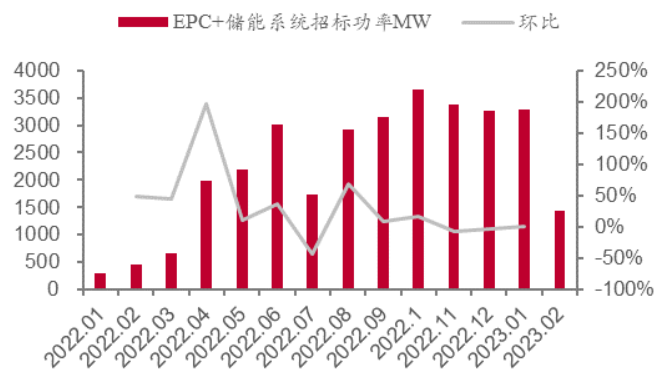
- **配储政策：**宁夏发布《宁夏“十四五”新型储能发展实施方案》，力争新型储能装机规模达到500万千瓦以上，全区储能设施容量不低于新能源装机规模的10%、连续储能时长2小时以上。到“十四五”末，宁夏电网新能源装机规模将超过5000万千瓦，力争达到5500万千瓦，能源配置不低于新能源总量10%、连续储能时长2小时以上规模的储能。
- **补贴政策：**东莞发布《东城街道推动经济高质量发展若干政策（征求意见稿）》，按照储能设施装机规模给予项目投资方100元/千瓦时的补助，对单个项目的补助额度最高50万元。对新能源储能、芯片等战略性新

兴产业“链主”及产业链核心环节企业，迁入或注册当年营业收入达到5000万元以上，落户当年按照营业收入的5%给予奖补，次年按照营业收入的2%给予奖补，每家企业累计奖补最高100万元。

- 广东江门发布《关于公开征集对<新会区推进屋顶分布式光伏项目试点工作若干措施>意见建议的公告》，通过自建或合同能源管理等方式投资建设分布式光伏发电系统，鼓励企业按照不少于装机容量10%的能力配备储能装置。设立光伏项目专项补贴资金。补贴标准为30元/千瓦。补贴上限最高为10万元。
- 根据各储能网站统计，2023年1月，国内新增储能EPC和系统招标7.2GWh，同比增长超10倍，环比增长2%。23年2月截至本周末，国内新增储能EPC和系统招标2.7GWh。

图表1：月度国内储能系统和EPC 招标容量


来源：储能网站统计，中泰证券研究所

图表2：月度国内储能系统和EPC 招标功率


来源：储能网站统计，中泰证券研究所

4、本周锂电池产业链价格跟踪

据第三方统计数据，本周正极、六氟磷酸锂价格小幅下降，负极、隔膜、电解液价格维持稳定。

六氟: 23年2月23日报价17.5万元/吨, 2月24日报价17.0万元/吨, 较22年3月高点累计降价38.0万;

VC: 23年2月23日报价7.7万元/吨, 2月24日报价7.7万元/吨, 较22年3月高点累计降价20.0万元/吨;

电解液: 23年2月23日铁锂电解液报价4.5万元/吨, 2月24日报价4.5万元/吨, 较22年3月高点累计降价8.1万元。2月23日三元电解液报价6.2万元/吨, 2月24日报价6.2万元/吨, 较22年3月高点累计降价7.8万元;

碳酸锂: 23年2月23日报价41.5万元/吨, 2月24日报价40.8万元/吨, 比22年3月高点下降9.5万元;

金属镍: 23年2月23日报价21.1万元/吨, 2月24日报价20.5万元/吨, 较22年3月累计降价1.7万元(跟其他材料对比时间保持一致);

金属钴：23 年 2 月 23 日报价 30.5 万元/吨，2 月 24 日报价 30.5 万元/吨，较 22 年 3 月高点降价 26.2 万元；

电池成本：按照中镍三元电池单耗测算，7.8 万元的电解液降幅节约成本 70.3 元/kwh，26.2 万元金属钴降幅节约成本 57.6 元/kwh，合计在 175.3 元/kwh，对应三元电池价格在 18%左右毛利率提升空间。

按照铁锂电池单耗测算，8.1 万元的电解液降幅节约成本 97.2 元/kwh，加上碳酸锂价格下降影响，成本下降 153.9 元/kwh，对应铁锂电池价格在 17%左右毛利率提升空间。

图表 3：中镍三元电池成本变动情况

中镍三元电池	3月均价	4月均价	2月23日	2月24日	降幅，万 元/吨	单耗， kg/KWh	成本变动， 元/KWh
碳酸锂价格，万元/吨	50.2	47.0	41.5	40.8	-9.5	0.4	-37.8
金属镍价格，万元/吨	22.2	22.9	21.1	20.5	-1.7	0.6	-9.6
金属钴价格，万元/吨	56.7	55.9	30.5	30.5	-26.2	0.2	-57.6
电解液价格，万元/吨	14.0	11.8	6.2	6.2	-7.8	0.9	-70.3
六氟价格，万元/吨	55.0	30.0	17.5	17.0	-38.0	0.1	-42.8
VC价格，万元/吨	27.7	14.8	7.7	7.7	-20.0	0.0	-7.2
碳酸锂、镍、钴、电解液带来的中镍三元电池成本变化（元/KWh）							-175.3

来源：隆众资讯，wind，同花顺，中泰证券研究所

图表 4：磷酸铁锂电池成本变动情况

磷酸铁锂电池	3月均价	4月均价	2月23日	2月24日	降幅，万 元/吨	单耗， kg/KWh	成本变动， 元/KWh
碳酸锂价格，万元/吨	50.2	50.3	41.5	40.8	-9.5	0.6	-56.7
电解液价格，万元/吨	12.6	9.9	4.5	4.5	-8.1	1.2	-97.2
六氟价格，万元/吨	55.0	25.1	17.5	17.0	-38.0	0.2	-57.0
VC价格，万元/吨	27.7	10.9	7.7	7.7	-20.0	0.0	-9.6
碳酸锂、电解液带来的磷酸铁锂电池成本变化（元/KWh）							-153.9

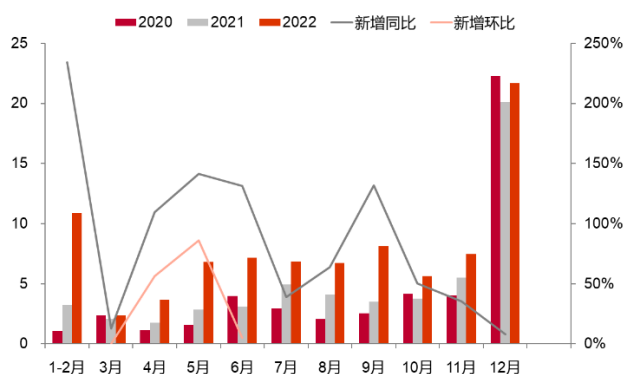
来源：隆众资讯，wind，同花顺，中泰证券研究所

二、光伏：产业链价格触底反弹

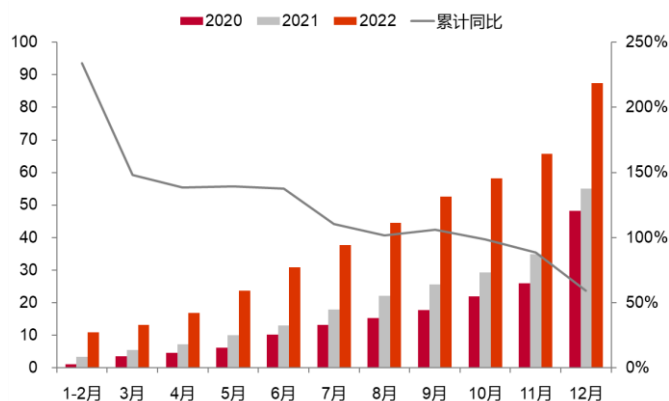
1、国内光伏市场高增长态势延续

- **国内下半年集中式电站将陆续启动。**据国家能源局，2022 年 12 月国内光伏装机 21.7GW，同比+8%，环比+191%。1-12 月国内光伏累计新增装机 87.41GW，同比+59%。随着组件价格的回落，大基地项目的加速推进，延期集中式需求将在 2023 年上半年陆续启动，国内光伏市场有望延续高增长态势。
- **欧洲能源转型加速，户用光储持续火热。**分地区来看，欧洲能源转型加

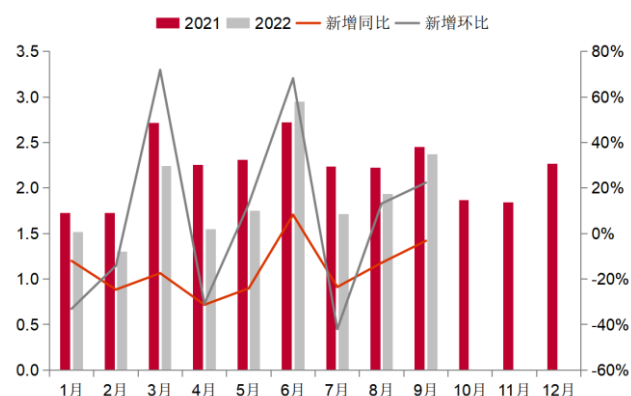
速，户用光储持续火热，22 年新增装机有望达 50GW+；美国下半年需求有望回暖，22 年装机预期 30GW；巴西等新兴市场快速扩张。海内外需求旺盛背景下，22 年全球光伏新增装机有望达 250GW。

图表 5：国内月度光伏新增装机 (GW)


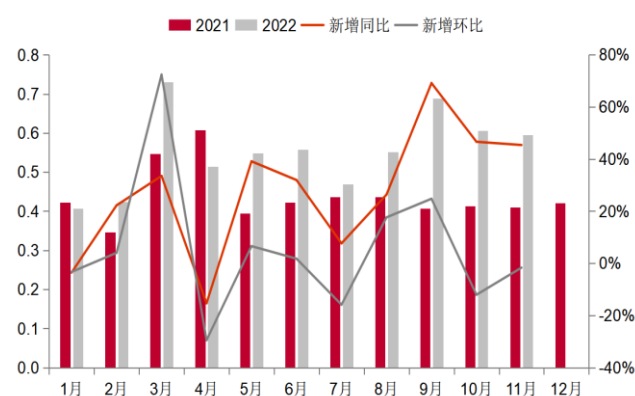
来源：国家能源局，中泰证券研究所

图表 6：国内当年累计光伏新增装机 (GW)


来源：国家能源局，中泰证券研究所

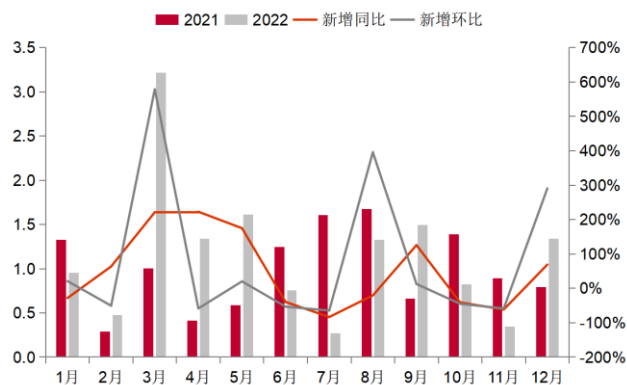
图表 7：美国月度光伏新增装机 (GW)


来源：EIA，中泰证券研究所

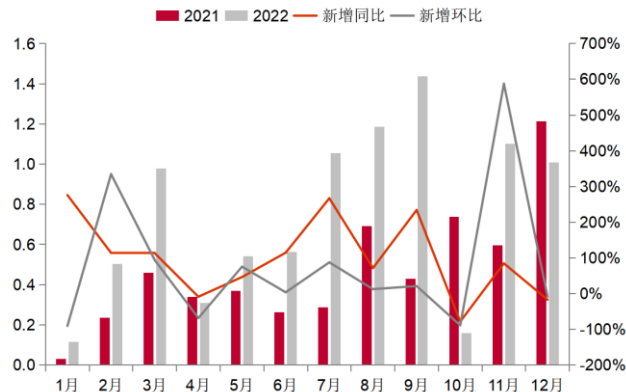
图表 8：德国月度光伏新增装机 (GW)


来源：bundesnetzagentur，中泰证券研究所

图表 9：印度月度光伏新增装机 (GW)
图表 5：西班牙月度光伏新增装机 (GW)

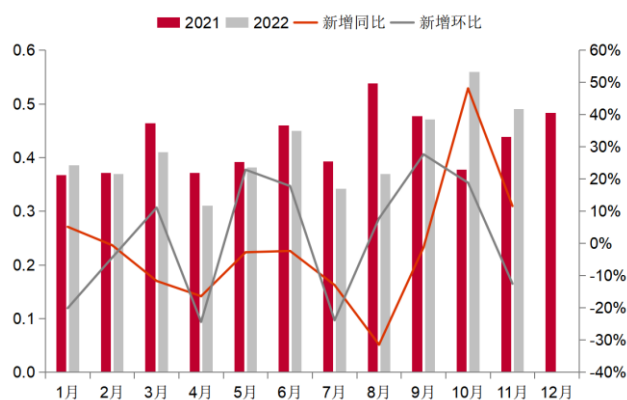


来源：CEA，中泰证券研究所



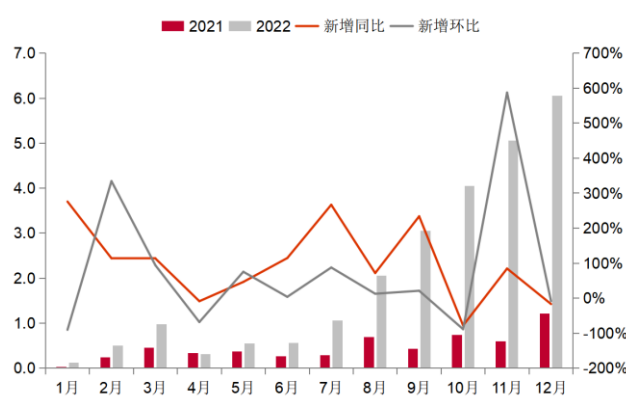
来源：REE，中泰证券研究所

图表 6：日本月度光伏新增装机 (GW)



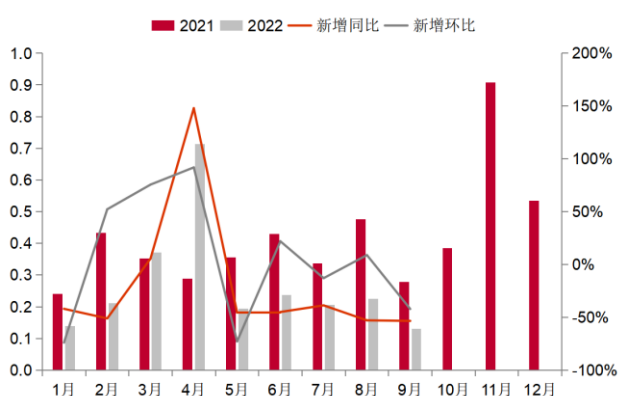
来源：IPEA，中泰证券研究所

图表 7：巴西月度光伏新增装机 (GW)



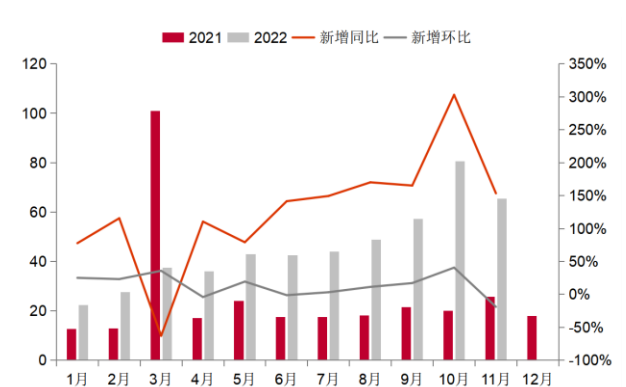
来源：Absolar，中泰证券研究所

图表 8：澳大利亚月度光伏新增装机 (GW)



来源：APVI，中泰证券研究所

图表 9：英国月度光伏新增装机 (GW)

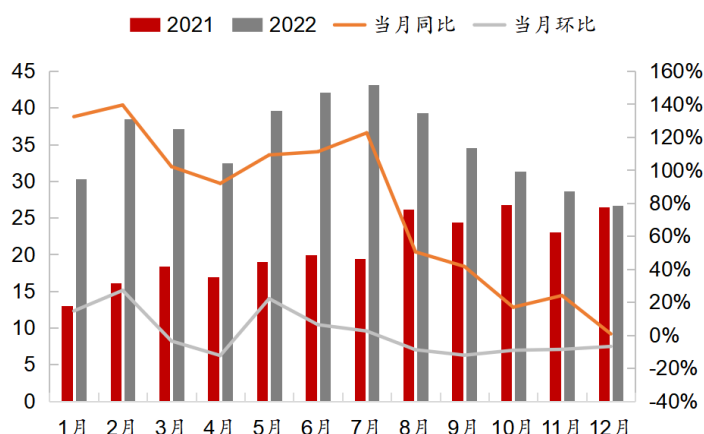


来源：英国政府官网，中泰证券研究所

2、组件、逆变器出口数据，海外市场需求减弱

- **海外：**据海关总署数据，12 月太阳能电池（含组件）国内出口金额为 31.3 亿美元，同比+2.8%，环比-3.1%；1-12 月累计出口金额为 463.8 亿美元，累计同比+63.0%。海外光伏需求减弱。

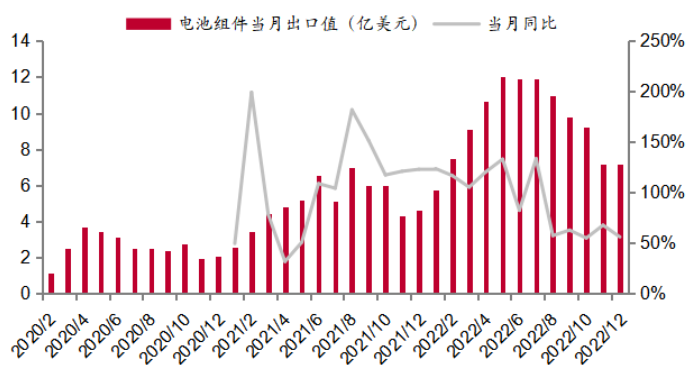
图表 10: 我国电池组件当月出口值 (亿美元)



来源: 海关总署, 中泰证券研究所

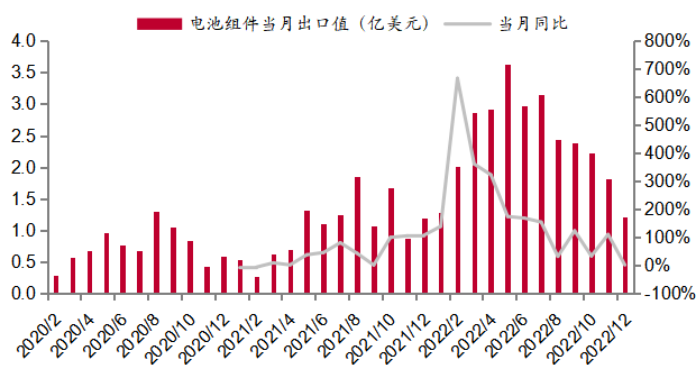
- 分国家来看, 荷兰、西班牙、德国等欧洲地区国家电池组件出口同环比高增, 印证能源转型背景下欧洲市场持续火热; 巴西等新兴市场发展迅速, 出口额维持较高增速; 日本、澳大利亚等传统市场需求强劲, 出口额稳步增长。荷兰: 12 月电池组件出口 7.2 亿美元, 同比+55.9%, 环比+0.2%; 西班牙: 12 月电池组件出口 1.2 亿美元, 同比+1.2%, 环比-33.1%; 德国: 12 月电池组件出口 1.2 亿美元, 同比+86.7%, 环比+7.9%; 巴西: 12 月电池组件出口 2.5 亿美元, 同比-52.4%, 环比-12.1%; 日本: 12 月电池组件出口 1.2 亿美元, 同比-25.8%, 环比-29.4%; 澳大利亚: 12 月电池组件出口 0.4 亿美元, 同比-72.5%, 环比-35.9%。

图表 11: 荷兰电池组件当月出口值 (亿美元)



来源: 海关总署, 中泰证券研究所

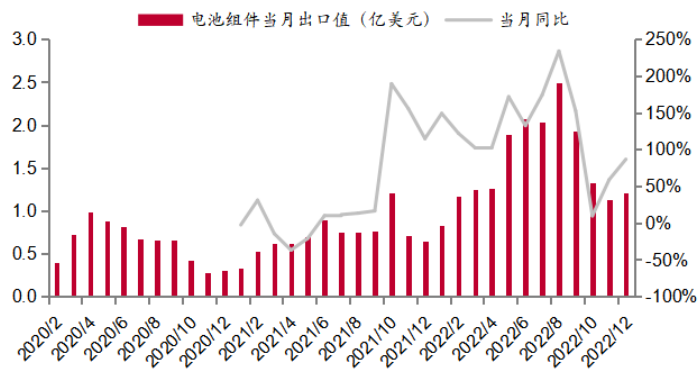
图表 12: 西班牙电池组件当月出口值 (亿美元)



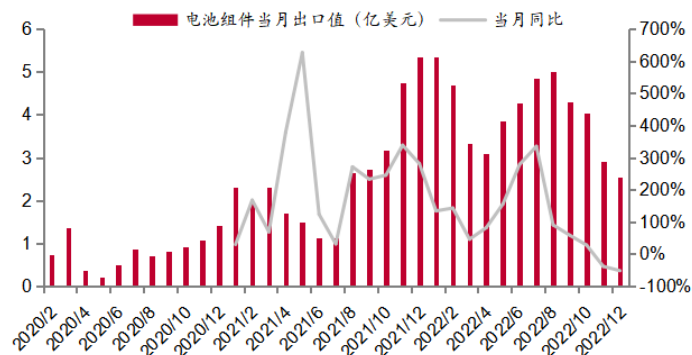
来源: 海关总署, 中泰证券研究所

图表 138: 德国电池组件当月出口值 (亿美元)

图表 19: 巴西电池组件当月出口值 (亿美元)

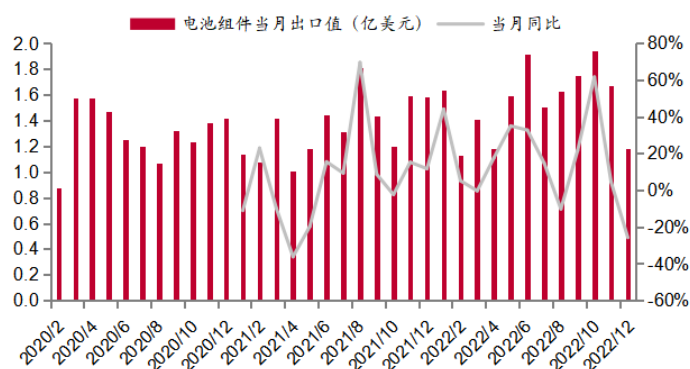


来源：海关总署，中泰证券研究所



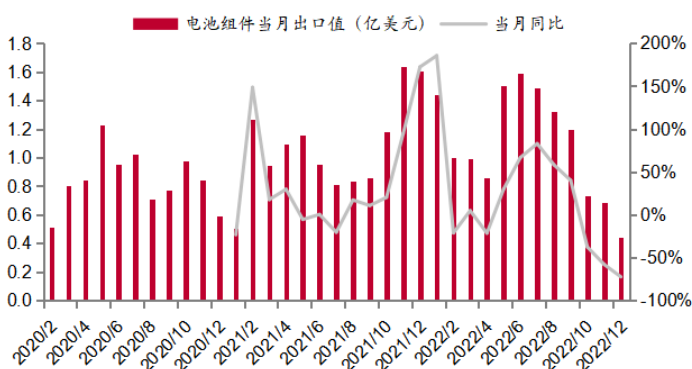
来源：海关总署，中泰证券研究所

图表 20：日本电池组件当月出口值（亿美元）



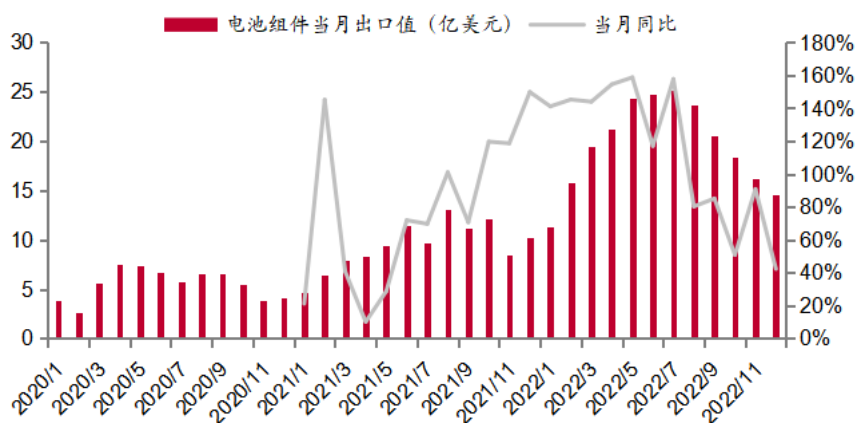
来源：海关总署，中泰证券研究所

图表 14：澳大利亚电池组件当月出口值（亿美元）



来源：海关总署，中泰证券研究所

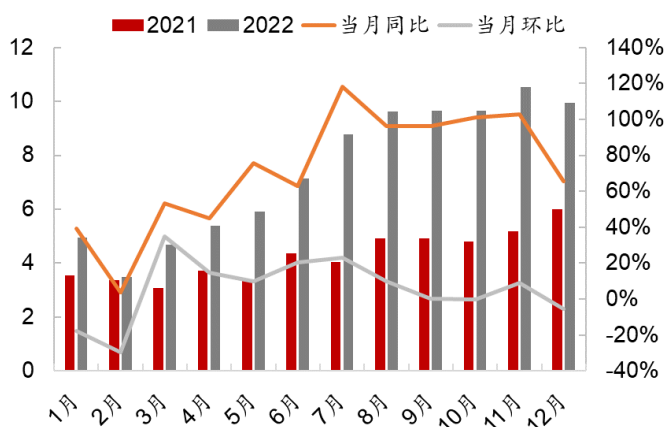
图表 15：欧洲电池组件当月出口值



来源：海关总署，中泰证券研究所

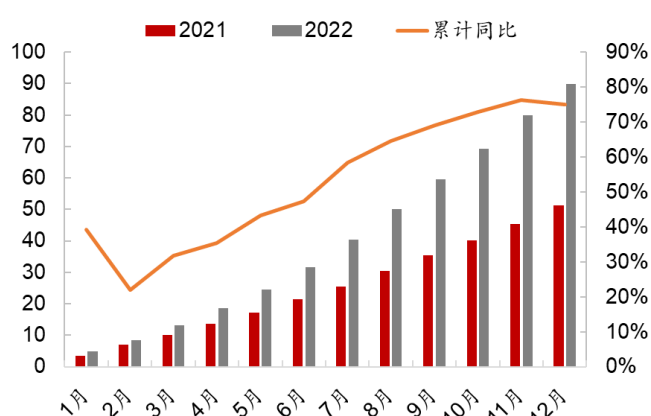
- **海外需求旺盛，我国逆变器出海加速。**据海关总署数据，2022 年 12 月我国逆变器出口 9.95 亿美元，同比+65.65%，环比-5.45%；2022 年 1-12 月累计逆变器出口 89.76 亿美元，同比+75.00%。在海外需求高景气背景下，逆变器同比取得较快增速。

图表 16: 逆变器当月出口金额 (亿美元)



来源: 海关总署, 中泰证券研究所

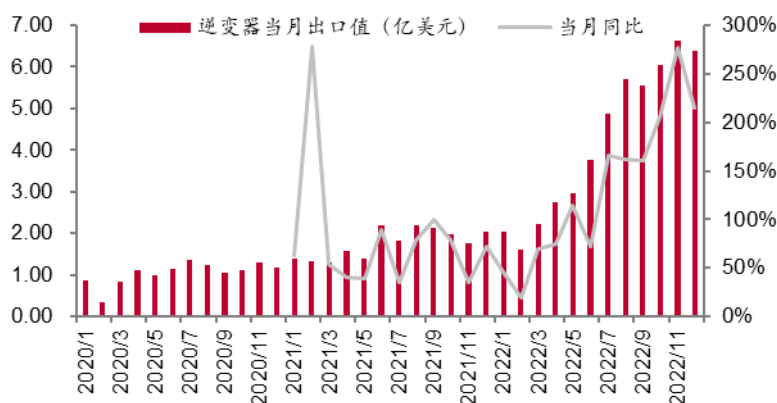
图表 17: 逆变器累计出口金额 (亿美元)



来源: 海关总署, 中泰证券研究所

- **欧洲地区旺盛需求。**据统计, 12 月欧洲地区逆变器出口额为 6.39 亿美元, 同比+214.6%, 环比-3.8%。欧洲能源转型加速, 随着 REPower EU 计划的推进, 欧洲户用光储项目将保持高景气且可持续性高, 在 IGBT 紧缺及安全性的要求下, 价格和盈利水平更高的微逆需求或迎高增长。

图表 18: 欧洲逆变器当月出口额 (亿美元)

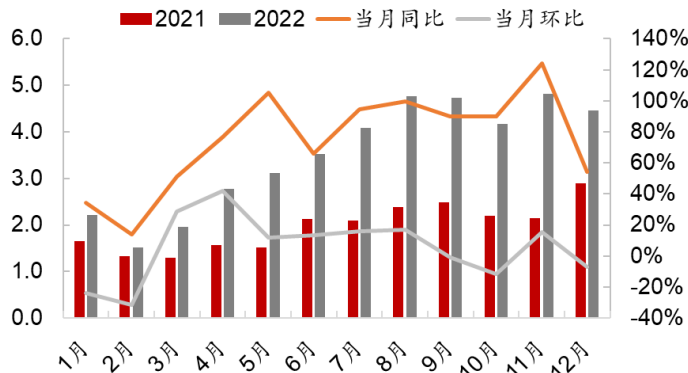


来源: 海关总署, 中泰证券研究所

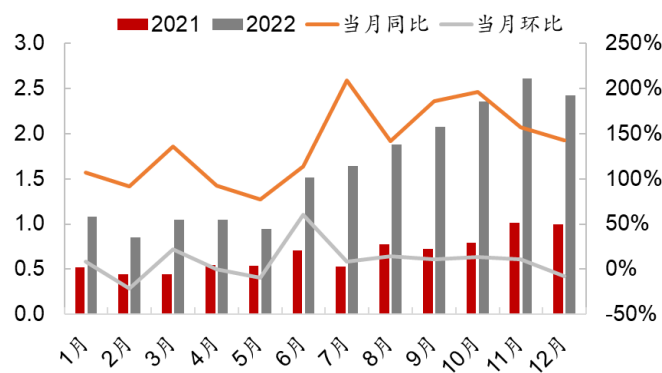
- 分省份逆变器出口金额来看, 12 月广东省出口 4.47 亿美元, 同比+54.22%, 环比-7.18%; 1-12 月累积出口 42.12 亿美元, 累计同比+77.7%。12 月浙江省出口 2.42 亿美元, 同比+142.86%, 环比-7.40%; 1-12 月累积出口 19.49 亿美元, 累计同比+142.4%。
- 12 月安徽省出口 0.73 亿美元, 同比+7.45%, 环比-7.28%; 1-12 月累积出口 7.75 亿美元, 累计同比+4.1%。12 月江苏省出口 1.39 亿美元, 同比+87.76%, 环比+49.20%; 1-12 月累积出口 10.33 亿美元, 累计同比+71.2%。

图表 19: 广东省逆变器出口金额 (亿美元)

图表 20: 浙江省逆变器出口金额 (亿美元)



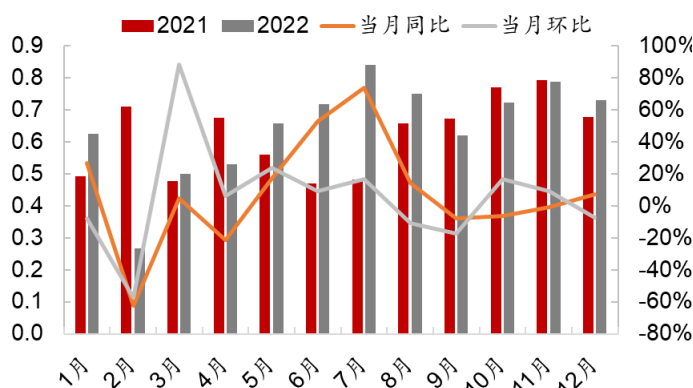
来源：海关总署，中泰证券研究所



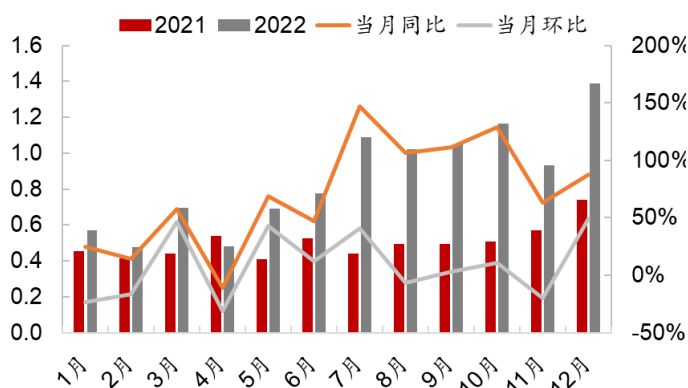
来源：海关总署，中泰证券研究所

图表 28：安徽省逆变器出口金额（亿美元）

图表 29：江苏省逆变器出口金额（亿美元）



来源：海关总署，中泰证券研究所



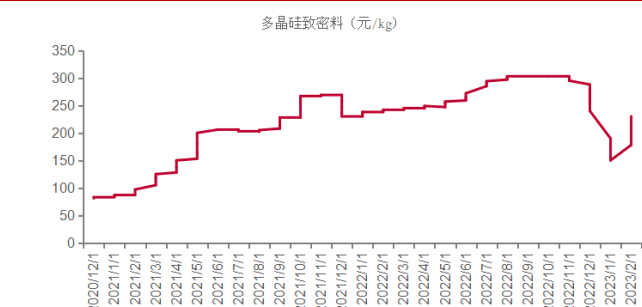
来源：海关总署，中泰证券研究所

3、光伏产业链价格跟踪：主产业链部分环节价格触底反弹

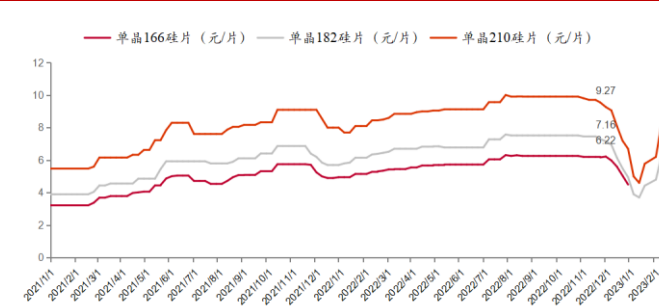
- **硅料：**价格持平，供给持续增长。本周多晶硅致密料仍然在 230 元/kg，与上周环比 0%。一季度硅料国内总产量预计约 31.6 万吨，供应持续增长情况下，硅料价格下跌大趋势不会改变。
- **硅片：**价格持平，供应能力逐渐增加。本周硅片单晶 M10/G12 分别仍报价 6.22/8.20（元/片）。随着开工率增长，硅片价格仍将呈现下降趋势。

图表 30：硅料价格（元/kg）

图表 21：硅片价格（元/片）



来源：PVInfoLink，中泰证券研究所



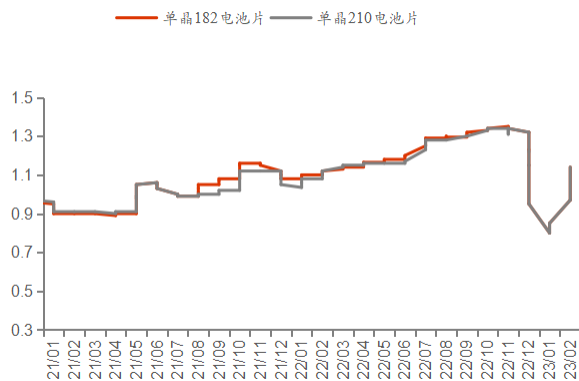
来源：PVInfoLink，中泰证券研究所

- **电池片：**价格维持跌势，出货情况稳定。本周单晶 M10/G12 电池片分别报

价 1.10/1.10 (元/W)，与上周环比分别-2.7%、-2.7%。电池片环节维持高开工率运行。后续随着上游博弈结果，电池片价格仍有望持续下行。

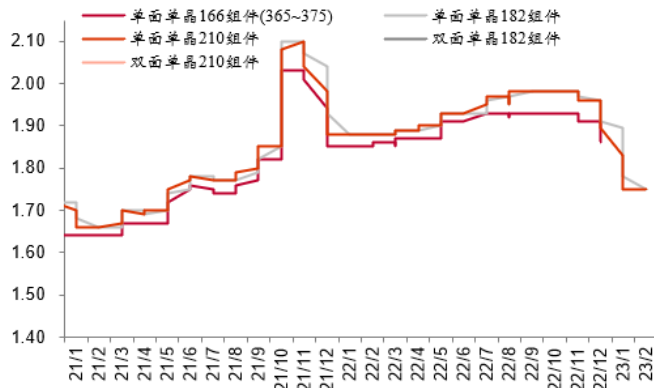
- **组件：均价持稳，未有明显调整。**本周单面单晶 M10/G12 组件分别报价 1.77/1.77 (元/W)，与上周环比分别 0%、0%，终端继续以观望等待为主，组件新订单落地成交较为有限。

图表 22：电池片价格 (元/W)



来源：PVInfoLink，中泰证券研究所

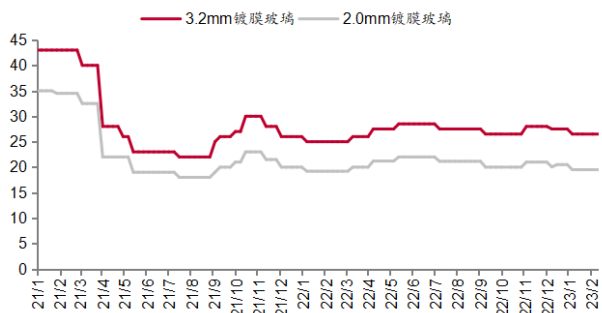
图表 23：组件价格 (元/W)



来源：PVInfoLink，中泰证券研究所

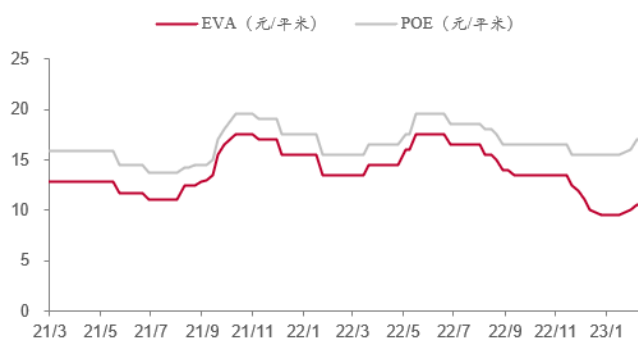
- **辅材：玻璃、背板，胶膜、银浆价格持稳。**玻璃：3.2mm/2.0mm 玻璃分别报价 26.5/19.5 (元/平方米)，与上周环比分别 0%，0%。胶膜：POE/EVA 分别报价 17.0/10.5 (元/平方米)，与上周环比分别 0%、0%。银浆：正银/背银分别报价 5265/2980 (元/千克)，与上周环比分别 0%，0%。背板报价 8.5 (元/平米)，与上周环比 0%。

图表 24：玻璃价格 (元/平米)



来源：PVInfoLink，中泰证券研究所

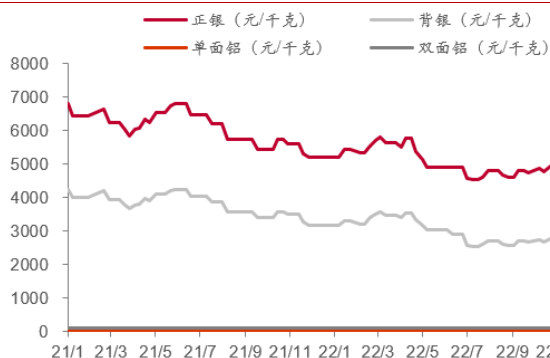
图表 25：胶膜价格 (元/平米)



来源：Solarzoom，中泰证券研究所

图表 26：银浆价格 (元/千克)

图表 27：背板价格 (元/平米，含税)



来源：索比咨询，中泰证券研究所

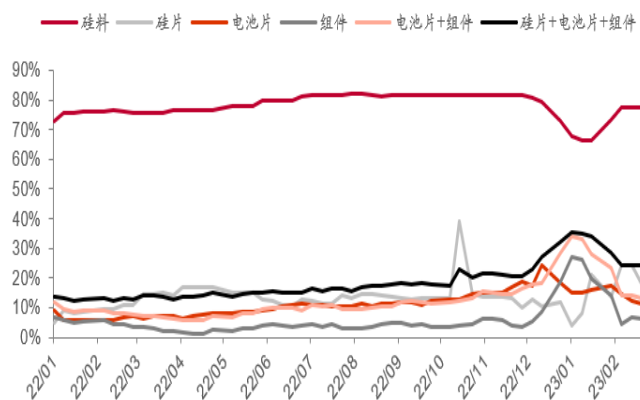


来源：Solarzoom，中泰证券研究所

4、电池片、组件毛利率下降，硅料、硅片毛利率上升

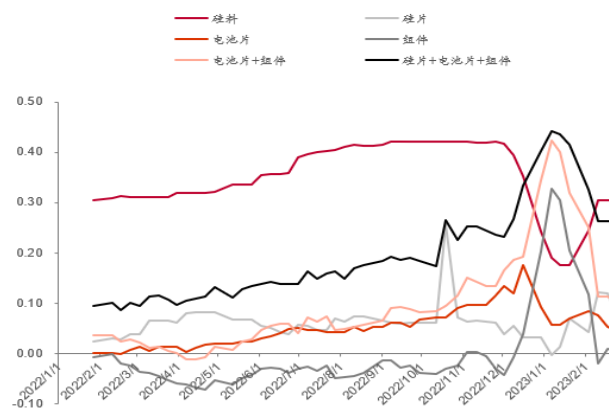
- **硅料**：本周硅料环节毛利率为 77.41%，周环比 0%；单瓦净利为 0.3 元/W，周环比 0 元/W。
- **硅片**：本周硅片环节毛利率为 18.25%，周环比-5.95%；单瓦净利为 0.08 元/W，周环比-0.04 元/W。
- **电池片**：本周电池片环节毛利率为 11.43%，周环比-0.70%；单瓦净利为 0.05 元/W，周环比 0 元/W。
- **组件**：本周单组件环节毛利率为 6.50%，周环比-0.07%；单瓦净利为 0.01 元/W，周环比 0 元/W。
- **电池片+组件一体化**：本周电池片+组件环节毛利率为 13.46%，周环比-0.66%；单瓦净利为 0.10 元/W，周环比-0.01 元/W。硅片+电池片+组件环节毛利率为 24.34%，周环比-0.06%；单瓦净利为 0.26 元/W，周环比 0 元/W。

图表 38：主产业链各环节毛利率情况 (%)



来源：Solarzoom，中泰证券研究所

图表 39：主产业链各环节单位净利 (元/W)



来源：Solarzoom，中泰证券研究所

5、行业事件点评

- 事件一：2月23日，国务院新闻办新闻发布会召开，国务院国有资产监督管理委员会副主任赵世堂表示，在能源领域，中央企业承担水电、风电光伏等项目近300个，建成了巴基斯坦卡洛特水电站、巴西美丽山特高压输电项目等标志性项目，建设运营了中白工业园等20多个境外产业园区，目前中白工业园区入驻的企业已经突破100家。
- 点评：中国助推项目所在国能源绿色转型、低碳发展。帮助所在国打造国际产能合作平台。

光伏行业新闻

1	2月18日，中国电建公告，下属子公司与新疆正高光伏签订了乌尔禾2000MWp光伏发电工程EPC总承包项目合同，金额约为71.76亿元。
2	陕西：2月17日，陕西省政府发布陕西碳达峰实施方案。方案指出，到2030年，风电、太阳能发电总装机容量达到8000万千瓦以上。
3	2月15日，海优威在江西上饶工厂举行上饶海优威应用薄膜有限公司50GW光伏胶膜项目投产仪式，上饶海优威基地项目总投资将达40亿元。总体项目一期、二期30GW已全面投产，项目三期20GW已开工建设，并逐步投产
4	江苏：2月17日，江苏能源监管办通报2023年1月江苏电力运行情况，1月份新增发电能力1.55GW，其中太阳能发电1.29GW。
5	甘肃：2月14日，甘肃省工信厅发布2023年1月全省电力生产运行情况，截至1月底，全省发电装机容量68GW，同比增长9.88%。其中，太阳能14.37GW，同比增长24.37%，占比21.14%；储能6.00万千瓦。
6	英国：英国政府临时数据，截至2022年12月底，英国新增光伏装机555MW，累计14.3GW，装机数量超过120万部，同比增长4%
7	美国：据美国能源信息署(EIA)产能数据显示，美国在建光伏装机量超过25.4GW。目前美国累计光伏规模达到107.5GW。
8	北京：2月23日，北京市发展和改革委员会公布2023年财政预算信息。设立北京市分布式光伏奖励资金项目，2023年预算安排13530万元。
9	湖南益阳：2月22日，益阳市政府发布关于《益阳市碳达峰实施方案》的通知，到2025年，新型储能装机容量达到400MW以上，生物质发电装机达到110MW；到2030年，风电、太阳能发电总装机容量达到5GW以上。
10	2月23日，国务院新闻办新闻发布会召开，国资委副主任赵世堂表示，在能源领域，中央企业承担水电、风电光伏等项目近300个。

光伏板块公司公告

【天合光能】公司向不特定对象发行可转债8,864,751手(8,864.751万张)，每张面值100元，募资总额8,864,751,000.00元，扣除发行费用48,650,279.85元(不含增值税)后，募资净额为8,816,100,720.15元。上述募集资金已全部到位，
【鑫铂股份】发布2023年度向特定对象发行A股股票预案，本次向特定对象发行股份的数量不超过3,600.00万股(含本数)，募资总额不超过134,500.00万元，方案及相关事项已经2023年2月20日召开的公司第二届董事会第二十六次(临时)会议审议通过。
【南都电源】拟以部分设备等资产与兴业金租、北银金租、中广核租赁、海尔租赁、海通租赁开展融资租赁业务，融资额度合计不超过6亿元，期限不超过3年。
【锦浪科技】公司股东东元创投计划通过大宗交易方式减持公司股份，计划减持数量不超过7,540,000股，

占本公司总股本的比例不超过 2%。
【奥特维】拟向不特定对象发行可转换公司债券总额不超过 114,000.00 万元，本次发行的可转换公司债券期限为自发行之日起六年。
【亿晶光电】发布 2022 年度向特定对象发行 A 股股票预案，本次发行数量不超过 352,000,000 股（含本数），未超过发行前总股本的 30%。拟募资总额不超过 130,240.00 万元（含本数）。
【欧普泰】监事会主席常小兵因个人原因，辞去监事会主席职务，依规定，公司补选 1 名监事。监事会提名徐道波为公司第三届监事会监事候选人。
【德业股份】发布 2022 年度向特定对象发行 A 股股票预案，本次发行股票数量不超过 7,168.0140 万股（含本数）向特定对象发行股票的募资总额不超过人民币 355,000.00 万元。
【高测股份】发布 2022 年度向特定对象发行 A 股股票证券募集说明书（注册稿）发行价格确定为 70.72 元/股，发行数量不超过 13,009,049 股，本次向特定对象发行 A 股股票拟募资总额不超过 92,000.00 万元。
【钧达股份】发布 2022 年向特定对象发行股票并在主板上市预案，本次向特定对象发行股票募资总额不超过 283,000.00 万元，股数不超过 42,457,281 股，
【联泓新科】发布 2022 年度向特定对象发行 A 股股票预案，本次向特定对象发行数量不超过 267,113,600 股（含本数），且募资总额不超过 202,000 万元（含本数）。
【钧达股份】下属公司滁州捷泰、淮安捷泰、上饶捷泰、上饶弘业与上机数控（无锡）及弘元新材（包头）签订了《硅片采购框架合同》。参照 InfoLink Consulting 最新公布价格测算，预计 2023-2025 年采购金额总计为 59.09 亿元（含税）。
【上机数控】发布 2022 年度向特定对象发行股票预案，本次向特定对象发行股票募资总额不超过 581,900.00 万元，发行价格待协商确定。
【晶澳科技】发布向不特定对象发行 A 股可转换公司债券预案，本次可转债总额不超过 896,030.77 万元，每张面值 100 元，按面值发行，期限为发行之日起六年。

三、风电：漂浮式风电成本预期下滑，海上风电未来可期

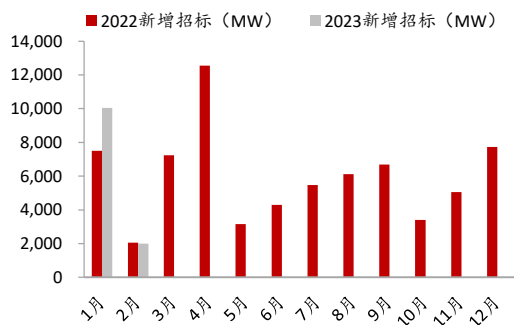
1、22 年招标市场旺盛，驱动 23 年装机需求高涨

- 据不完全统计，2022 年，陆风累计新增招标 71.12GW（不含中电建 15GW 陆上风机框架集采招标），同比增长 69.4%，其中陆风 H1 招标 36.8GW，H2 招标 33.5GW。2023 年 1 月至今，陆风新增招标 12.05GW。2022 年，海风累计新增招标 11.70GW（不含国电投 10.5GW 海风竞配机组框架招标和中电建 1GW 海上风机框架集采招标），其中 H1 招标 4.86GW，H2 招标 6.74GW。2023 年 1 月份，海风新增招标 1.20GW。
- 装机量上看，2022 年 1-12 月新增风电装机 37.63GW，同比-21%；2022 年 12 月新增风电装机 15.11GW，同比-32%，环比+995%。12 月风电新增装机同比下降，主要系全国疫情以及北方寒冷天气影响装机节奏。
- 陆风招标分析：本周，蒙能杭锦风光火储热生态治理项目风力发电机组（含塔筒、锚栓）及附属设备采购招标，装机规模 1204.7MW。从区域看，2023 年 1 月至今，内蒙古陆风累计新增招标容量为 4.6GW，位居全国第一；甘肃省和黑龙江省分别位列第二、第三，新增装机容量分别为 2.3GW、1.6GW；从业主看，2023 年 1 月至今，华能集团新增招标规模最大，共招标 6.0GW，占比为 51.7%；内蒙古能源集团新增招标 1600MW，占比为 13.8%，位居第二；华电集团位列第三，共招标

1300MW，占比为 11.2%；国能集团位列第四，共招标 960MW，占比为 8.3%。

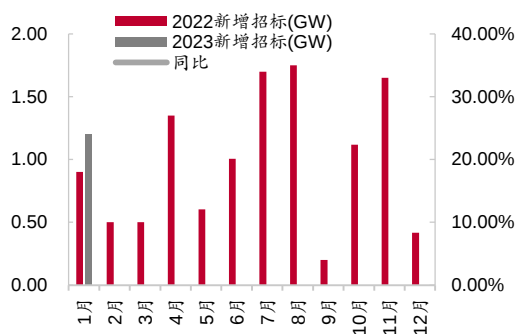
- **海风招标分析：**本周暂无新增海风招标。2023 年初至今，从区域看，海南、山东、辽宁风电机组招标（含 EPC）0.5/0.45/0.25GW，海风建设招标有序推进，长期向好；从业主看，国能集团、国家电投、三峡新能源开启本年度招标，招标量分别为 0.5/0.45/0.25GW。

图表 40：陆风月度新增招标量 (MW)



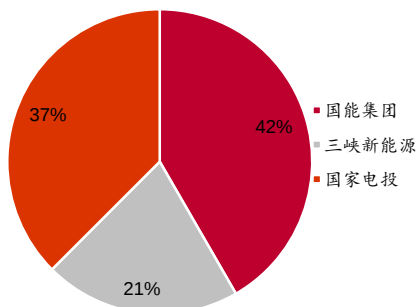
来源：Wind，中泰证券研究所

图表 41：海风月度新增招标量 (GW)



来源：Wind，中泰证券研究所

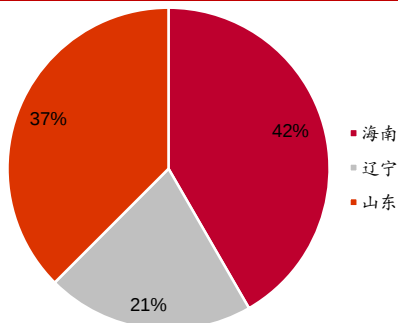
图表 42：2023 年初至今海风招标业主分布



注：海风招标指海上风机招标项目（含 EPC）

来源：Wind，中泰证券研究所

图表 43：2023 年初至今海风招标地区分布



来源：Wind，中泰证券研究所

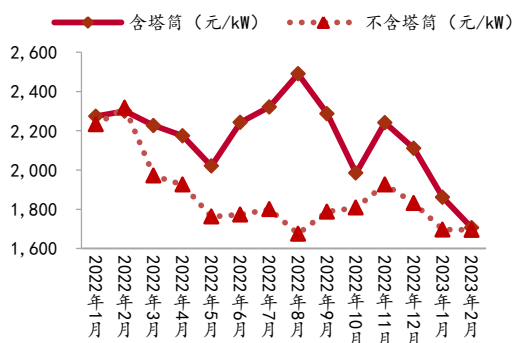
2、陆风价格有所下滑，海风价格相对稳定

- **陆上：**2022 全年：陆风风电机组含塔筒的加权中标均价由 1 月的 2274 元/kW 下降至 12 月的 2127 元/kW，不含塔筒的加权中标价格由 1 月的 2232 元/kW 下降至 12 月的 1831 元/kW，下行趋势明显。2023 年：2 月陆风风电机组含塔筒的加权中标均价为 1706.52 元/kW，环比下降 8.3%（2 月存在较大波动，系项目基数小且主要为分散式项目）；2 月陆风风电机组不含塔筒的加权中标均价为 1694.67 元/kW，环比下降 0.1%，陆上风机价格呈下降趋势。
- **海上：**2022 年 1/3/4/5/7/8/10/11/12 月海上风机中标候选人均价分别为 3943/4784/3870/4575/4307/3564/3630/3765/3688 元/kW，分别环比上期

-4.32%/+21.32%/-19.11%/+18.22%/-5.86%/-17.25%/+1.86%/+3.72%/-2.05%，后期海风价格相对稳定。

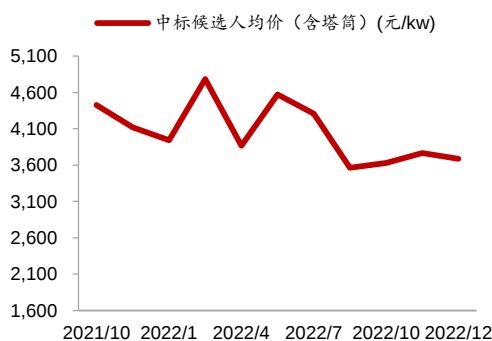
- **中标主机商分析（陆风）：**据不完全统计，2023 年，远景能源、中国海装、金风科技等厂商已累计中标 1.47GW 陆上项目。2022 全年，陆风累计中标规模 66.67GW，其中远景能源、金风科技、明阳智能占据前三甲，中标规模分别为 15.96/13.50/9.56GW，占比分别为 24.0%/20.2%/14.3%。（注：金风、远景中标量中含境外项目）。此外，从各主机厂中标价格来看，我们统计 2022 年含塔筒采购的陆风项目，发现远景能源/三一中能/中国海装平均中标价相对较低，分别为 2162/1961/1923 元/kW。**中标主机商分析（海风）：**2021 年 10 月至今，据不完全统计，海风累计中标 13.51GW，其中明阳智能、电气风电、远景能源中标 4.12/3.08/2.02GW，占比 31%/23%/15%，明阳海上竞争优势明显，拿单实力强劲。从各主机厂中标价格来看，我们统计平均价格最低的是运达股份 3306 元/kW，最高的是金风科技 4060 元/kW。
- **中标主机商分析（海风）：**2021 年 10 月至今，据不完全统计，海风累计中标 14.11GW，其中明阳智能、电气风电、远景能源中标 4.12/3.08/2.62GW，占比 29%/22%/19%，明阳海上竞争优势明显，拿单实力强劲。从各主机厂中标价格来看，我们统计平均价格最低的是运达股份 3306 元/kW，最高的是金风科技 4060 元/kW。
- **海风中标情况：**本周，国华投资半岛南 U2 场址 600MW 海上风电项目风力发电机组设备采购公开招标（重新招标）中标结果公示，远景能源成功中标，中标金额为 227941.95 万元。
- **海缆中标详情：**本周暂无海缆中标情况。2021 年 10 月至今，国内共有 18 个海上风电项目进行海底电缆公开招标，其中，东方电缆中标 4.69GW，累计中标金额 62.14 亿元；亨通光电中标 2.95GW，累计中标金额 46.25 亿元（部分金额未知）；青岛汉缆中标 2.40GW，累计中标金额 8.35 亿元（部分金额未知）；中天科技 2.36GW，累计中标金额 33.72 亿元；宝胜股份中标 1.00GW，累计中标金额 1.77 亿元（部分金额未知）；山东万达中标 0.40GW（金额未知）；起帆电缆中标 0.30GW，中标金额 0.95 亿元。

图表 44：陆风月度招标价格（元/KW）



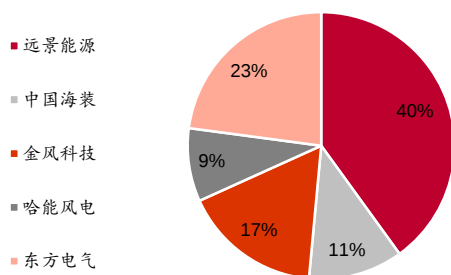
来源：Wind，中泰证券研究所

图表 45：海风月度招标价格（元/KW）



来源：Wind，中泰证券研究所

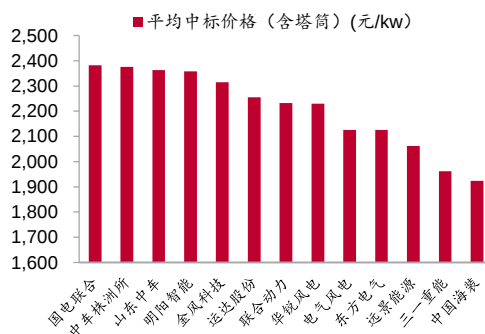
图表 46：陆风中标规模分布（按主机商）



来源：Wind，中泰证券研究所

注：2023 年初至今

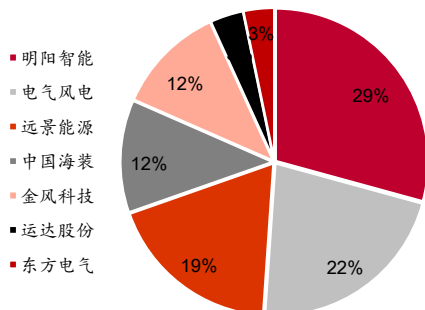
图表 47：陆风中标价格分布（按主机商）



来源：Wind，中泰证券研究所

注：2023 年数据较少遂采用 2022 全年

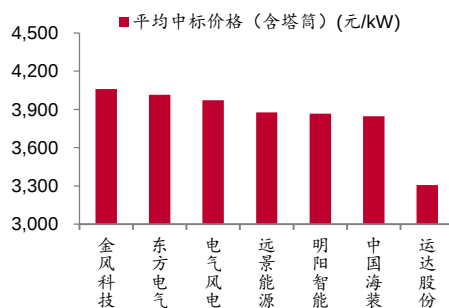
图表 48：海风中标规模分布（按主机商）



来源：Wind，中泰证券研究所

注：2021 年 10 月至今

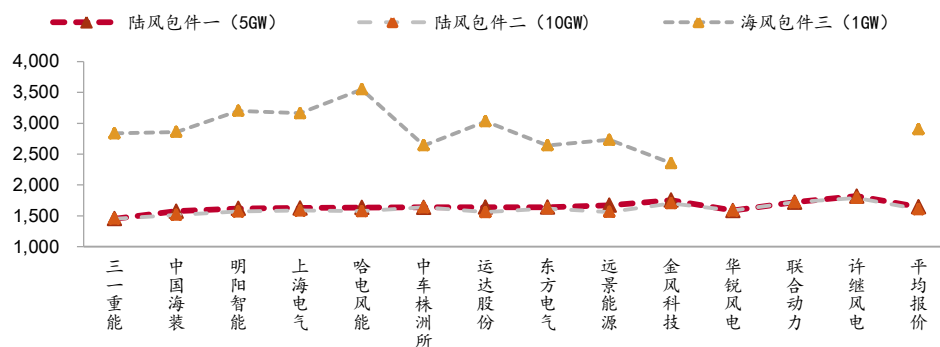
图表 49：海风中标价格分布（按主机商）



来源：Wind，中泰证券研究所

注：2021 年 10 月至今

图表 50：中电建 2023 年度 16GW 集中采购项目竞标价格



来源：风芒能源，中泰证券研究所

图表 51：海缆中标情况统计（含国内外海风项目）

厂商	中标时间	中标项目	项目容量 (MW)	中标内容	中标金额 (亿元)	中标占比	中标金额 (亿元)	中标占比	中标金额 (亿元)	中标占比
东方电缆	2022/1/22	华润电力茶南1#海上风电项目	400	35kV (81.6km) 海底电缆采购及敷设	2.39	15%	2.03	5.07	248.5	
	2022/2/15	明阳阳江青洲四海上风电项目	505.2	220kV、35kV海缆采购及敷设工程	13.90	15%	11.81	23.39		
	2022/3/17	中广核象山涂涂海上风电项目	280	66kV (71.94km) 海底电缆采购	2.39	0%	2.39	8.54	332.2	
	2022/3/22	粤电阳江青洲一、二海上风电项目	1000	500kV(120km)海缆采购及敷设工程	17.00	12%	14.96	14.96	1,246.7	
	2022/3/25	Hollandse Kust West Beta海上风电项目	700	220kV海底电缆、66kV海底电缆及220kV高压电缆	5.30					
	2022/4/8	粤电阳江青洲一、二海上风电项目	400	66kV (54km) 海底电缆及敷设-A标段	2.98	17%	2.47	6.18	457.9	
	2022/7/21	三峡阳江青洲六海上风电项目	1000	21#330kV海缆及3个送出回路敷设工程	13.81	15%	11.74	11.74		
	2022/9/19	华能苍南2号海上风电项目	300	220kV (53.9km) 海缆及附属设备采购	1.73	0%	1.73	5.77	321.0	
	2022/10/26	浙能台州1号海上风电项目	300	220kV、35kV海缆、(±50kV) 采购及敷设	2.49	15%	2.12	7.05		
	2022/10/26	国电电力象山1号(二期)海上风电项目	500	220kV、35kV海缆及敷设施工采购	5.45	15%	4.64	9.27		
亨通光电	2022/1/30	华能大连庄河海上风电IV1场址项目	350	220kV海缆供应11标及敷设标	2.68	15%	2.28	6.52		
	2022/3/11	越南奈照海上风电项目	350	海缆及其附属设备的制造、运输与施工采购	4.59					
	2022/3/11	沙特红海海缆项目	33kV海缆供应及敷设	2.10						
	2022/3/11	国家电投揭阳神泉二海上风电项目	502	220kV、66kV海缆采购及敷设工程	7.02	15%	5.97	11.89		
	2022/5/6	国家电投山东半岛南海上风电基地V场址500MW项目	500	220kV海底光电复合电缆及附件-I包 (80km)						
	2022/6/7	华能汕头勒门(二)海上风电项目	594	66kV (76.3km) 海缆采购及敷设	5.03	15%	4.27	7.19		
	2022/11/8	国能龙源射阳100万千瓦海上风电项目	1006.5	35kV (291.9km) 海缆及附件采购	4.84	0%	4.84	4.81	132.3	
	2022/11/8	国能龙源射阳100万千瓦海上风电项目	1006.5	220kV (365.8km) 海缆及附件采购	17.82	0%	17.82	17.71	487.2	
	2023/1/17	国家电投广东湛江徐闻海上风电300MW增容项目	300	220kV (28.04km) 和66kV (34.3km) 海缆采购	2.17	0%	2.17	7.23	723.7	
	2021/11/9	华润电力茶南1#海上风电项目	400	220kV (51.8km) 海底电缆采购及敷设	2.70	15%	2.30	5.75	443.7	
汉缆股份	2022/4/12	粤电阳江青洲二海上风电项目	600	66kV (80km) 海底电缆及敷设-B标段	2.70	15%	2.30	3.83	286.9	
	2022/5/6	国家电投山东半岛南海上风电基地V场址500MW项目	500	220kV (44km) 海缆采购及敷设						
	2022/6/9	国华浙中1场址海上风电项目	501.5	220kV (540km) 海缆采购及敷设	2.95	15%	2.51	5.00	464.3	
	2022/8/25	山东能源渤中海上风电B场址项目	399.5	35kV海底光电复合电缆及附件						
	2022/6/27	国华浙中1场址海上风电项目	501.5	16#35kV海缆及附件采购	2.59	0%	2.59	5.16		
	2022/5/5	山东能源渤中海上风电A场址工程	501	220kV (110.4km) 海缆及附件						
	2022/7/19	山东莱州海上风电与海洋牧场风电工程	304	海上设备采购及施工	18.55					
	2022/7/19	越南新富东1区海上风电项目	100	35kV海缆设备及其附件采购						
	2022/9/13	国华浙中B2场址500MW海上风电项目	500	21#220kV海缆、海底光电复合电缆及敷设	2.91	15%	2.47	4.94	457.83	
	2023/1/9	国华浙中B2场址500MW海上风电项目	450	220kV、66kV海缆采购及敷设	9.67	15%				
宝胜股份	2022/5/6	国家电投山东半岛南海上风电基地V场址500MW项目	500	220kV海底光电复合电缆及附件-II包 (80km)			8.00			
	2022/9/13	国华浙中B2场址500MW海上风电项目	500	16#35kV海底光电复合电缆及附件	1.77	15%	1.51	3.01		
	2022/8/25	山东能源渤中海上风电B场址项目	399.5	220kV海缆及附件采购						
起帆电缆	2022/9/19	华能苍南2号海上风电项目	300	35kV (76.2km) 海缆及附属设备采购	0.95	0%	0.95	3.16	124.4	

来源：风芒能源，官方电子商务平台，中泰证券研究所

3、“双碳”背景下，看好风电长期发展

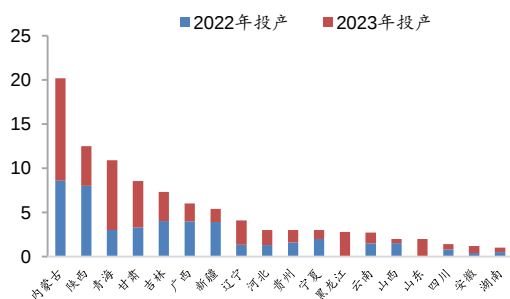
■ **风电大基地方面：**政策加持不断，风光大基地建设持续升温。此前，国家发改委环资司发布《能源绿色低碳转型行动成效明显——“碳达峰十大行动”进展（一）》，制定实施以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地规划布局方案，规划总规模约 450GW，其中**第一批风光大基地建设规模达 97.05GW**，截至目前已经全面开工建设、部分已建成投产，预计 2023 年全面建成；**第二批大型风电光伏基地清单约 42GW**，涉及内蒙古、宁夏、新疆、青海、甘肃等省区，预计 2024 年建成，截至目前内蒙古、青海、甘肃已经公布第二批风光大基地名单（共计 23.23GW）。此外，**第三批基地项目**陆续推进，已于 2022 年申报完成，已形成项目清单，正抓紧推进项目审查。

■ **分散式风电方面：**“千乡万村驭风行动”叠加备案制即将到来，助推分散式风电发展提速。8 月 12 日，河北张家口发布《关于风电项目由核准制调整为备案制的公告》，自 2022 年 9 月起将风电项目由核准制调整为备案制。11 月 7 日，云南发布《关于规范风电项目核准管理有关事项的通知（征求意见稿）》指出，风电项目由省发展改革委核准，推动由核准制调整为备案证。12 月 5 日，浙江发布《浙江省完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的实施意见（公开征求意见稿）》指出，因地制宜推进分散式风电建设，鼓励对同一区域内的项目统一规划、统一实施、统一核准（备案）。12 月 8 日，吉林发布《关于印发吉林省新能源产业高质量发展战略规划（2022—2030 年）的通知》表示，在中东部地区因地制宜开展分散式风电项目建设，“十四五”期间规划 600 万千瓦。2 月 21 日，山西省人民政府办公厅印发了《山西省推进分布式可再生能源发展三年行动计划（2023-2025 年）》。其中确定目标任务：到 2025 年，全省分布式可再生能源电力装机总规模达到 1000 万千瓦左右，行动计划提出，要推动分散式风电就近开发，实施“千乡万村驭风行动”，包括：风电下乡入景计划——利用各类农村闲置集体土地开发建设分散式风电帮扶小镇，新增发电装机 100 万千瓦左右、风电技改扩容计划——

一到 2025 年，持续推进已达或临近寿命期的风电发电设备退役改造，新增发电装机 100 万千瓦左右。

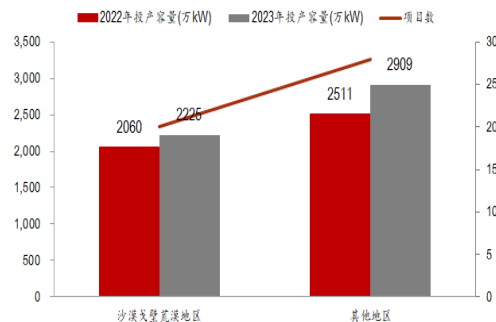
- **老旧风场改造方面：**该行动在国家九部委联合发布的《“十四五”可再生能源发展规划》重点提出，预计后续进展加快。根据 CWEA 的统计数据，目前我国老旧风电场潜在机组替换空间(1.5MW 及以下)接近 100GW，改造需求较为迫切的存量空间（运行超 10 年）约 75GW，从装机区域分布上看主要集中在华北地区的内蒙古、河北、山西，西北地区的甘肃、宁夏、新疆，东北地区的辽宁、黑龙江、吉林，华东地区的山东，其中内蒙古、河北、山东三个省份已运行 10 年以上机组的装机容量排名靠前，分别达到 17.5/7.07/4.56GW，三个省份的风电技改需求将尤为突出。截至目前，共有 93 个“以大代小”项目启动，容量共计约 6.3GW+。
- **海上风电方面：**本周，国华投资半岛南 U2 场址 600MW 海上风电项目风力发电机组设备采购公开招标（重新招标）中标结果公示，远景能源成功中标，中标金额为 227941.95 万元。
- **欧洲未来海风增量方面：**2022-2030 年欧洲海风规划新增装机容量超 140GW，其中英国、德国、荷兰、丹麦、波兰、比利时、爱尔兰、冰岛、西班牙 2030 年规划装机容量分别为 50/30/22.2/12.9/10.9/8/5w/3GW。且根据马林堡宣言，波罗的海地区 2030 年海上风电装机容量至少达到 19.6GW，是目前装机容量的 7 倍，预计 2050 年达到 93 GW，签署国包括波兰、德国、丹麦、瑞典、芬兰、立陶宛、爱沙尼亚和拉脱维亚。

图表 52：第一批风光大基地省级分布



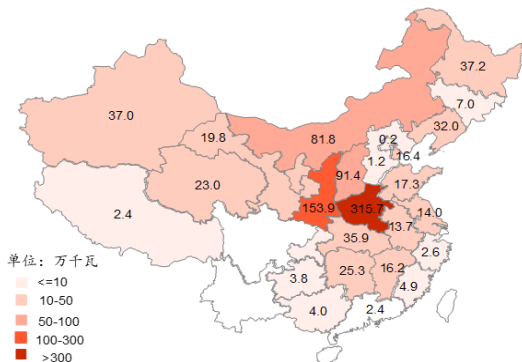
来源：国家能源局，中泰证券研究所

图表 53：第一批大基地类型和投产容量



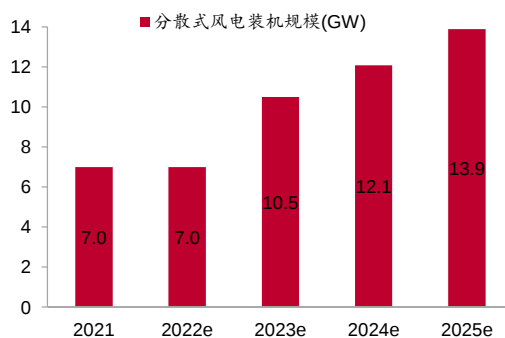
来源：国家能源局，中泰证券研究所

图表 54：分散式风电累计装机分布 (2021)



来源：CWEA，中泰证券研究所

图表 55：预期分散式风电装机不断上升



来源：CWEA，北极星电力网，中泰证券研究所

图表 56：老旧风场改造需求潜力巨大

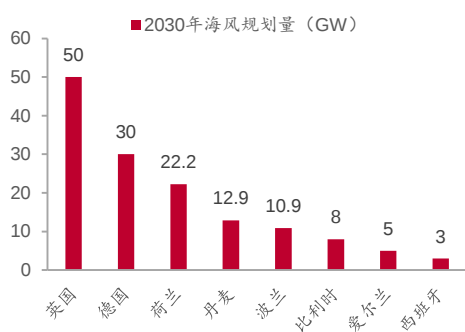
运行期限	单机容量	2021—2025 年	2026—2030 年
≥ 20 年	<1.5MW	全部退役，113 万千瓦	—
	1.5MW	全部退役，12 万千瓦	未曾改造的，退役或改造共约 2000 万千瓦
15~20 年	<1.5MW	全部改造，859 万千瓦	未曾改造的全部改造，约 120 万千瓦
	1.5MW	改造 1/3，约 1000 万千瓦	改造 1/3，约 1700 万千瓦
小于 15 年 但机型落后	<1.5MW	改造 1/10，约 15 万千瓦	—
	1.5MW	改造 1/20，约 250 万千瓦	改造 1/10，约 65 万千瓦
合计		退役 125 万千瓦，改造超过 2000 万千瓦	退役或改造约 4000 万千瓦，以改造为主

来源：《风能》杂志，中泰证券研究所

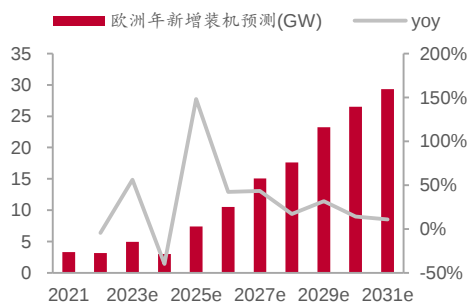
图表 57：宁夏 4.8GW 老旧风场“以大代小”试点明细

业主	拟选择模式	更新项目个数
国电投	等容+增容	3
国能投	等容+增容	8
华电	等容+增容	13
中国铝业集团	等容	5
	等容+增容	22

来源：风芒能源，中泰证券研究所

图表 58：2030 年欧洲海风规划


来源：GWEC，WindEurope，中泰证券研究所

图表 59：欧洲海风年新增装机预测


来源：GWEC，中泰证券研究所

图表 60：部分省份十四五海风规划（近 60GW）

省份	发布时间	规划	核心内容	“十四五”期间新增装机计划 (GW)
广东	2021/6/1	《促进海上风电有序开发和相关产业可持续发展的实施方案》	到2021年底广东省海上风电累计投产装机容量达到400万千瓦，到2025年底力争达到1800万千瓦。	17
	2021/12/1	《广东省海洋经济发展“十四五”规划》	推动海上风电项目规模化开发，力争到2025年底建成投产装机容量达到1800万千瓦。	
	2022/3/17	《广东省能源发展“十四五”规划》	“十四五”时期新增海上风电装机容量约1700万千瓦。	
江苏	2021/9/13	《江苏省“十四五”海上风电规划环境影响评价第二次公示》	规划海上风电项目场址共 28 个，规模 9.09GW，规划总面积为 1444 平方千米，对应平均装机约 1.8GW。加上新启动的“十三五”未核准结转项目265万千瓦，预计江苏未来4年将新增11.74GW海上风电。	9.27 (E)
	2022/6/30	《江苏省“十四五”可再生能源发展专项规划》	到2025年，全省风电装机达到2800万千瓦以上，其中海上风电装机达到1500万千瓦以上。	
浙江	2022/5/19	《浙江省能源发展“十四五”规划》	新增装机455万千瓦以上，力争达到500万千瓦。	4.55
上海	2022/5/16	《上海市能源发展“十四五”规划》	近海风电重点推进奉贤、南汇和金山三大海域风电开发，探索实施深远海域和陆上分散式风电示范试点，力争新增规模180万千瓦。	1.8
山东	2021/7/9	《关于促进全省可再生能源高质量发展的意见》	到2025年，全省海上风电力争开工1000万千瓦以上，投运500万千瓦。	8
	2022/6/29	《山东省人民政府《能源保障网建设行动计划》	2022年，海上风电开工500万千瓦，建成200万千瓦左右。到2025年，开工1200万千瓦，建成800万千瓦。	
福建	2022/5/21	《福建省“十四五”能源发展专项规划》	“十四五”期间新增并网装机410万千瓦。	4.1
广西	2022/6/6	《广西可再生能源发展“十四五”规划》	力争核准开工海上风电装机规模不低于750万千瓦，其中并网装机规模不低于300万千瓦	3
天津	2022/1/27	《天津市可再生能源发展“十四五”规划》	优先发展离岸距离不少于10公里、滩涂宽度超过10公里时海域水深不少于10米的海域，加快推进远海90万千瓦海上风电项目前期工作。	0.9
辽宁	2022/1/1	《辽宁省“十四五”海洋经济发展规划》	到2025年，辽宁省力争海上风电累计并网装机容量达到405万千瓦。	2.8 (E)
	2022/7/5	《辽宁省“十四五”能源发展规划》	力争风电、光伏装机规模达到3700万千瓦以上。	
海南	2021/4/20	南方电网《海南“碳达峰、碳中和”工作方案》	“十四五”实现光伏、海上风电等新装机 5.2GW	4 (E)
	2022/2/8	《海南省海上风电项目招商（竞争性配置）方案》	“十四五”期间制定了海上风电场11个，总装机1230万千瓦的海上风电项目竞争性配置方案。	

来源：地方政府官网，中泰证券研究所

图表 61：海上国补退出，地补接力

省份	发布时间	发布文件	补贴范围	补贴标准
广东	2021/6/11	《促进海上风电有序开发和相关产业可持续发展的实施方案》	2018年底前已完成核准、在2022年至2024年全容量并网的省管海域项目，对2025年起并网的项目不再补贴	2022年、2023年、2024年全容量并网项目每千瓦分别补贴1500元、1000元、500元
山东	2022/4/1	山东省政府新闻办新闻发布会	对2022—2024年建成并网的“十四五”海上风电项目给予补贴	按照每千瓦800元、500元、300元的标准给予补贴，补贴规模分别不超过200万千瓦、340万千瓦、160万千瓦
浙江	2022/7/5	《关于2022年风电、光伏项目开发建设有关事项的通知》	项目补贴期限为10年，从项目全容量并网的第二年开始，按等效年利用小时数2600小时进行补贴；2021年底前已核准项目，2023年底未实现全容量并网将不再享受省级财政补贴	2022年和2023年，全省享受海上风电省级补贴规模分别按60万千瓦和150万千瓦控制，补贴标准分别为0.03元/千瓦时和0.015元/千瓦时
上海	2022/11/24	《上海市可再生能源和新能源发展专项资金扶持办法》	本办法适用于本市2022-2026年投产发电的可再生能源项目，自2022年12月15日起实施，有效期至2026年12月31日。 包括在本市管辖海域范围建设的海上风电项目（近海海上风电项目）、在国家管辖海域范围建设并在本市消纳的海上风电项目（深远海海上风电项目）。	对企业投资的深远海海上风电项目和场址中心离岸距离大于等于50公里近海海上风电项目，根据项目建设规模给予投资奖励，分5年拨付，每年拨付20%。奖励标准为500元/千瓦，单个项目年度奖励金额不超过5000万元。 对场址中心离岸距离小于50公里近海海上风电项目，不再奖励。

来源：地方政府官网，中泰证券研究所

■ **成本端：原材料成本下降将给零部件企业带来业绩弹性。**风电零部件环节原材料成本占比普遍较高，在55%-70%左右，在原材料价格下降10%的假设下，零部件环节企业毛利率预期能够上涨5%-7%。本周中厚板均价4440元/吨，环比+1.33%，生铁均价3971.43元/吨，环比+0.54%，环氧树脂均价15329元/吨，环比-2.63%。原材料价格近期小幅波动，但较2022年仍呈下滑趋势，预期能够带来边际盈利改善，增厚零部件公司EPS。

图表 62：原材料成本敏感性分析

毛利率敏感性分析						
板块	公司	原材料	原材料占比	原材料价格下降情景假设		
				5.0%	10.0%	15.0%
叶片	中材科技	特种纤维复合材料	60.6%	3.0%	6.1%	9.1%
	时代新材	聚氨酯	74.1%	3.7%	7.4%	11.1%
铸件	日月股份	生铁、废钢	62.2%	3.1%	6.2%	9.3%
	吉鑫科技	生铁、废钢	58.8%	2.9%	5.9%	8.8%
	广大特材	生铁、废钢	55.7%	2.8%	5.6%	8.4%
	豪迈科技	生铁、废钢	61.65%	3.1%	6.2%	9.2%
锻件	中环海陆	合金钢、碳素钢	70.2%	3.5%	7.0%	10.5%
	海锅股份	合金钢、碳素钢	71.5%	3.6%	7.1%	10.7%
	恒润股份	合金钢、碳素钢	65.9%	3.3%	6.6%	9.9%
轴承	新强联	连铸圆坯、钢锭及锻件	68.6%	3.4%	6.9%	10.3%
	五洲新春	轴承钢，铜、铝等有色金属	64.0%	3.2%	6.4%	9.6%
主轴	金雷股份	钢锭	49.6%	2.5%	5.0%	7.4%
	通裕重工	生铁、废钢、合金等	62.3%	3.1%	6.2%	9.4%

来源：公司公告，中泰证券研究所

图表 63：中厚板价格走势（元/吨）



来源：Wind，中泰证券研究所

图表 64：生铁价格走势（元/吨）



来源：Wind，中泰证券研究所

图表 65：环氧树脂价格走势（元/吨）


来源：Wind，中泰证券研究所

图表 66：玻纤行业指数


来源：Wind，中泰证券研究所

四、投资建议

■ 电动车板块

- 1、电池：【宁德时代】【亿纬锂能】等
- 2、材料：【德方纳米】【尚太科技】【天赐材料】等

■ 光伏板块

光伏排产发生积极变化，需求加速转暖，看好光伏行业景气度。前期光伏上下游博弈加剧，当前已初见成效，产业链上游环节价格大幅下调，驱动光伏组件价格逐步回调合理水平，部分项目已启动组件采购，组件企业排产边际上行。产业链成本下行，利润合理分配，进而对需求产生持续催化，行业景气度进入加速提升通道，推荐以下投资主线：（1）受益于供给紧张、利润再分配的电池组件环节。考虑到此前电池组件盈利相对承压，叠加 2023 年电池片新增产出相对有限，预计产业链下游盈利能力相对乐观，后续新电池技术推进盈利能力接棒，关注东方日升、亿晶光电，中来股份（机械组共同覆盖）、钧达股份（机械组共同覆盖）、爱旭股份、横店东磁等；（2）不受主产业链价格变化的辅材环节。后续排产积极变化，辅材弹性大，重点关注市占率提升、高盈利产品占比提升的小辅材环节，如宇邦新材、通灵股份、快可电子、明冠新材等；（3）受到进口高纯石英砂掣肘的硅片及坩埚环节。进口高纯石英砂有保供能保障坩埚品质，可享受销售溢价；保障硅片环节自身开工率，降低非硅成本；短期关注坩埚环节业绩兑现，中长期关注硅片环节盈利分化，重点关注石英股份（建材&新材料组覆盖）、欧晶科技、TCL 中环等；（4）一体化组件企业将受益于景气度提升。一体化组件企业前期调整较多，估值性价比高，后续将受益于景气度提升带来的行业 β 以及新电池技术兑现带来 α 机会，重点关注晶澳科技、晶科能源、天合光能、隆基绿能等。

■ 风电板块

2023 年看，风电板块预期迎来明显修复，且当前板块估值处于较低水平，板块迎左侧配置黄金期，建议重点关注：

- 1、海缆：【东方电缆】【宝胜股份】【汉缆股份】等
- 2、塔筒/管桩：【天顺风能】【海力风电】等
- 3、法兰轴承：【恒润股份】【新强联】等
- 4、锻铸件龙头：【通裕重工】【海锅股份】【振江股份】等
- 5、主机厂：【明阳智能】【三一重能】等

五、风险提示

- 装机不及预期
- 原材料大幅上涨
- 竞争加剧
- 研报使用的信息更新不及时风险
- 第三方数据存在误差或滞后的风险

投资评级说明:

	评级	说明
股票评级	买入	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在 15%以上
	增持	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在 5%~15%之间
	持有	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在-10%~+5%之间
	减持	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数跌幅在 10%以上
行业评级	增持	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数涨幅在 10%以上
	中性	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数涨幅在-10%~+10%之间
	减持	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数跌幅在 10%以上
备注：评级标准为报告发布日后的 6~12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的相对市场表现。其中 A 股市场以沪深 300 指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准，美股市场以标普 500 指数或纳斯达克综合指数为基准（另有说明的除外）。		

重要声明:

中泰证券股份有限公司(以下简称“本公司”)具有中国证券监督管理委员会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告基于本公司及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响。本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，可能会随时调整。本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用，不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议，本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。

市场有风险，投资需谨慎。在任何情况下，本公司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。

投资者应注意，在法律允许的情况下，本公司及其本公司的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，并可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。本公司及其本公司的关联机构或个人可能在本报告公开发布之前已经使用或了解其中的信息。

本报告版权归“中泰证券股份有限公司”所有。事先未经本公司书面授权，任何机构和个人，不得对本报告进行任何形式的翻版、发布、复制、转载、刊登、篡改，且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。