

**评级：增持（维持）**

**重点公司基本状况**

**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: zhaoy02@zts.com.cn

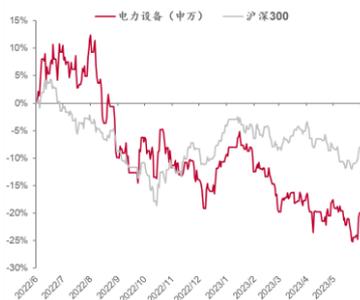
简称	股价 (元)	EPS				PE				PEG	评级
		2022	2023E	2024E	2025E	2022	2023E	2024E	2025E		
天赐材料	41.80	2.97	2.62	3.23	3.98	14	16	13	11	-	买入
当升科技	50.24	4.46	4.59	5.49	6.44	11	11	9	8	3.8	买入
天合光能	42.63	1.69	3.46	4.63	5.73	38	12.3	9.2	7.4	0.1	-
阳光电源	114.0	2.42	4.68	6.29	8.15	46	24.4	18.1	14.0	0.3	-
固德威	172.1	5.27	9.94	14.78	20.40	61	17.3	11.6	8.4	0.2	-
恒润股份	20.23	0.22	0.85	1.42	1.88	115	23.8	14.2	10.8	0.1	-

备注：股价数据取自2023年06月16日收盘价

**基本状况**

上市公司数 343  
行业总市值(亿元) 65,953  
行业流通市值(亿元) 52,359

**行业-市场走势对比**



**相关报告**

- 1、【中泰电新】仕净科技：光伏环保设备龙头，TOPCon+固碳打开新增长极 20230602
- 2、【中泰电新】恒润股份：海上法兰龙头，横向布局铸就长期价值 20230606

- **本周锂电池板块**，6月15日，五部委组织开展23年新能源汽车下乡活动，参与活动车型共有69款。活动时间为2023年6月-12月。6月14日，欧洲议会通过了欧盟《可持续电池法》，立法目的旨在加强电池整个生命周期的可持续性和循环性。6月14日，宁德时代携全场景储能解决方案登国际电池储能技术博览会。据宁德时代披露，本次展会上跟近百余家全球头部企业深入洽谈合作，签署并锁定超40GWh合作协议。据福克斯新闻消息，拜登政府在经过长达数月的国家安全审查后，允许中国电动汽车电池公司国轩高科在密歇根州推进一个工厂的建设。我们认为短期结合23年1季度业绩考虑，电池推荐【宁德时代】、【亿纬锂能】；材料推荐【天赐材料】、【尚太科技】。
- **光伏**：近期硅料价格快速下跌，在历史区间内已接近底部，展望后市，硅料及硅片的排库仍需一定时间，但行业价格基本到底，边际变化将催化板块发展，板块迎来反弹。近期德国Intersolar光伏展正在进行，产业市场火热，光伏企业订单不断，有望持续催化市场情绪；另外光伏产业链价格稳定利于市场需求的兑现，后续光伏需求or排产有望出现积极变化。当前情况下我们重点看好：
  - 小辅材的量增弹性逻辑：【通灵股份】【宇邦新材】【快可电子】【威腾电气】【博菲电气】【锦富技术】等；
  - 一体化及电池组件：【阿特斯】【钧达股份】【爱旭股份】【晶科能源】【晶澳科技】【天合光能】【东方日升】等；
  - 硅料&硅片见底：【TCL中环】【协鑫科技】【通威股份】【欧晶科技】等。
- **风电**：本周，国能局印发《风电场改造升级和退役管理办法》，聚焦组织管理、财政补贴、上网电价、电网接入、用地保障、循环利用和处置等，填补了风电场改造升级和退役管理政策的“空白”，有望进一步提高风电装机增量空间，利好风电上游供应链。同时，近期海风进展加快，有关海风竞配/核准/招标/施工新闻频频，再次重申，随着负面因素逐步缓解叠加政策支持，海风需求确定性提升，同时原材料价格预期下滑，在规模效应及结构优化背景下，风电产业链盈利有望修复。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：【润邦股份】【泰胜风能】【海力风电】【天顺风能】等
  - 3、法兰轴承：【恒润股份】【新强联】等
  - 4、锻铸件：【振江股份】【广大特材】【通裕重工】【海锅股份】等
  - 5、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、23年新能源车下乡活动开始，欧盟新电池法规落地 .....	- 3 -
1、宁德时代参加欧洲储能展，锁定超 40GWh 项目 .....	- 4 -
2、国轩高科美国建厂审批进展顺利 .....	- 4 -
3、欧盟新电池法规落地，强调全寿命期的循环性 .....	- 4 -
4、23年新能源车下乡活动开始，69款参与活动车型公布 .....	- 5 -
5、意大利和德国 23Q1 户储装机量维持高增长 .....	- 5 -
6、本周国内储能政策及装机量更新 .....	- 6 -
7、本周锂电池产业链价格跟踪 .....	- 6 -
二、光伏：上游价格加速下行，未来有望逐步企稳 .....	- 8 -
1、光伏产业链跟踪 .....	- 8 -
2、光伏行业热点新闻及公告 .....	- 11 -
三、风电：老旧风场退改政策落地，海上风电景气度提升 .....	- 12 -
1、风电场改造工作统筹推进，海风建设进展加速 .....	- 12 -
2、22年招标市场旺盛，驱动 23年装机需求高涨 .....	- 13 -
3、陆风价格有所下滑，海风价格相对稳定 .....	- 14 -
4、“双碳”背景下，看好风电长期发展 .....	- 18 -
四、投资建议 .....	- 23 -
五、风险提示 .....	- 23 -

## 图表目录

图表 1：国内储能系统集成+EPC 月度招标功率 .....	- 6 -
图表 2：国内储能系统集成+EPC 月度招标容量 .....	- 6 -
图表 3：中镍三元电池成本变动情况 .....	- 7 -
图表 4：磷酸铁锂电池成本变动情况 .....	- 7 -
图表 5：硅料价格 .....	- 8 -
图表 6：单晶硅片均价走势（150 $\mu$ m 厚度） .....	- 8 -
图表 7：单晶电池片均价走势 .....	- 9 -
图表 8：单面单晶组件均价走势 .....	- 9 -
图表 9：光伏玻璃均价走势 .....	- 10 -
图表 10：国内 EVA 粒子价格走势 .....	- 10 -
图表 11：陆风月度新增招标量（MW） .....	- 14 -
图表 12：海风月度新增招标量（GW） .....	- 14 -

图表 13: 2023 年初至今海风招标业主分布.....	- 14 -
图表 14: 2023 年初至今海风招标地区分布.....	- 14 -
图表 15: 陆风月度招标价格 (元/KW) .....	- 15 -
图表 16: 海风月度招标价格 (元/KW) .....	- 15 -
图表 17: 陆风中标规模分布 (按主机商) .....	- 16 -
图表 18: 陆风中标价格分布 (按主机商) .....	- 16 -
图表 19: 海风中标规模分布 (按主机商) .....	- 16 -
图表 20: 海风中标价格分布 (按主机商) .....	- 16 -
图表 21: 中电建 2023 年度 16GW 集中采购项目竞标价格 (元/KW) .....	- 16 -
图表 22: 大唐集团 2023-2024 年 5.5GW 风力发电机组及附属设备年度框架招标	17 -
图表 23: 海缆中标情况统计 (含国内外海风项目) .....	- 17 -
图表 24: 第一批风光大基地省级分布.....	- 19 -
图表 25: 第一批大基地类型和投产容量.....	- 19 -
图表 26: 分散式风电累计装机分布 (2021) .....	- 20 -
图表 27: 预期分散式风电装机不断上升.....	- 20 -
图表 28: 老旧风场改造需求潜力巨大.....	- 20 -
图表 29: 宁夏 4.8GW 老旧风场“以大代小”试点明细.....	- 20 -
图表 30: 2030 年欧洲海风规划.....	- 20 -
图表 31: 欧洲海风年新增装机预测.....	- 20 -
图表 32: 部分省份十四五海风规划 (近 60GW) .....	- 21 -
图表 33: 海上国补退出, 地补接力.....	- 21 -
图表 34: 原材料成本敏感性分析.....	- 22 -
图表 35: 中厚板价格走势 (元/吨) .....	- 22 -
图表 36: 生铁价格走势 (元/吨) .....	- 22 -
图表 37: 环氧树脂价格走势 (元/吨) .....	- 22 -
图表 38: 玻纤行业指数.....	- 22 -

## 一、23 年新能源车下乡活动开始, 欧盟新电池法规落地

### 1、宁德时代参加欧洲储能展，锁定超 40GWh 项目

- 6月14日，宁德时代携全场景储能解决方案登国际电池储能技术博览会。
- 1) **EnerOne Plus 储能户外液冷电柜**：高集成模块化设计，较上一代产品能量密度提高 10%；循环寿命可达 10000 次，保障稳定运行 20 年；充放电效率 RTE 在标准测试工况下可达 96%以上；兼容 600V 到 1500V 的逆变器。
- 2) **EnerC Plus 集装箱式液冷储能系统**：全球首个运输一体化的标准 20 英尺集装箱式液冷储能系统；适配宁德时代新一代 306Ah 电芯，电芯电量提升约 10%；可实现 20 年的安全可靠运行。
- 据宁德时代披露，本次展会上跟进百家全球头部企业深入洽谈合作，签署并锁定超 40GWh 合作协议。

### 2、国轩高科美国建厂审批进展顺利

- 据福克斯新闻消息，拜登政府在经过长达数月的国家安全审查后，允许中国电动汽车电池公司国轩高科在密歇根州推进一个工厂的建设。
- 美国外国投资委员会(CFIUS)，负责审查某些可能构成国家安全威胁的外国投资，周二确定，国轩高科的拟议设施不属于《国防生产法》涵盖的房地产交易或购买。
- 根据公司规划，美国工厂 40GWh 产能将分 2 期建设，一期 20GWh 电池+配套的正负极产能有望在 25 年投产。国轩的美国工厂审批顺利，表明国内锂电产业可以受益美国市场的高增长，其他规划在美国布局的电池厂、材料厂也值得期待。

### 3、欧盟新电池法规落地，强调全寿命期的循环性

- 6月14日，欧洲议会以 587 票赞成，9 票反对，20 票弃权投票通过了欧盟《可持续电池法》。该法案自 20 年 12 月开始，历时 2 年半最终获批，其将在 20 天后生效。
- **欧盟电池法立法目的旨在加强电池整个生命周期的可持续性和循环性。**
- 1) 电动汽车 (EV) 电池、轻型交通工具电池 (LMT, 如踏板车和电动自行车等) 和容量大于 2 kWh 的工业充电电池的强制性碳足迹声明和标签;
- 2) 设计便于消费者拆卸和更换的便携式电池;
- 3) LMT 电池、容量大于 2kWh 工业电池、电动汽车电池数字电池护照;
- 4) 对所有经济运营商进行尽职调查，中小企业除外;
- 5) 更严格的废物收集目标: 对于便携式电池, 到 2023 年为 45%, 到

2027 年为 63%，到 2030 年为 73%；对于 LMT 电池，到 2028 年为 51%，到 2031 年为 61%；

- 6) 从电池废料中回收材料的最低水平：锂回收率到 2027 年为 50%，到 2031 年为 80%；钴、铜、铅和镍回收率到 2027 年为 90%，到 2031 年为 95%；
- 7) 从制造和消费废物中回收用于新电池的最低含量：法规生效 8 年后，钴 16%，铅 85%，锂 6%，镍 6%；生效 13 年后：钴 26%，铅 85%，锂 12%，镍 15%。

#### 4、23 年新能源车下乡活动开始，69 款参与活动车型公布

- 6 月 15 日，工信部、发改委、商务部、农业农村部、国家能源局组织开展 23 年新能源汽车下乡活动，参与活动车型共有 69 款。活动时间为 2023 年 6 月-12 月。
- 活动内容：
  - 1) 线下包括启动仪式+优势地区系列巡展活动、特色地区示范活动，辅以各地主动开展的各项活动；
  - 2) 线上由电商和互联网平台搭建网络宣传专栏，开展“云上”促销、直播售车等活动。
- 组织方式：
  - 1) 各新能源车企、销售企业推荐适宜农村市场的先进车型，制定促销政策，建立完善售后服务体系；
  - 2) 各充电设施建设运营企业配合完善充电设施布局，推出充电优惠政策；
  - 3) 各参与活动的电商、互联网平台，积极配合现场活动，开展网络促销，与车企合作举办直播售车或云上展销活动。
- 本次参与活动的车型共 69 款：
  - 1) 涉及车企：一汽、上汽、一汽/上汽大众、东风、长安、北汽、广汽、江淮、比亚迪、长城、吉利、奇瑞、小鹏、哪吒、吉奥、瑞驰等。
  - 2) 价格段：从 5 万以内，到接近 30 万价格区间的车型均有覆盖。

#### 5、意大利和德国 23Q1 户储装机量维持高增长

- 根据意大利国家可再生能源协会 ANIE Rinnovabili 的最新数据，23 年 Q1 意大利安装户用光伏 8.02 万套，合计装机量 741Mw，对应 1.1Gwh，同比增长 481%，环比增长 19%，维持超高速增长。
- 意大利针对户储推出 110%的税收抵免政策，原本预期 22 年底退坡至

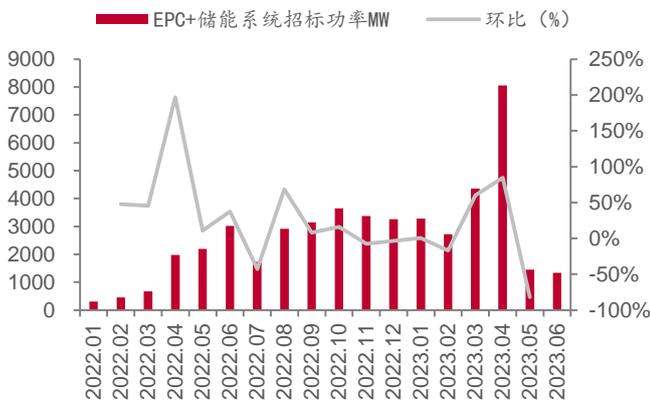
90%，现推迟至 23 年 9 月份。根据官方统计数据，大约 99% 的储能系统连接到光伏系统。

- 根据德国 ISEA&RWTH 数据，22 年德国户用储能装机量 1.84Gwh，同比增长 50%；23 年 Q1 户储装机量在 0.98Gwh，同比增长 156%，实现较高增长。

## 6、本周国内储能政策及装机量更新

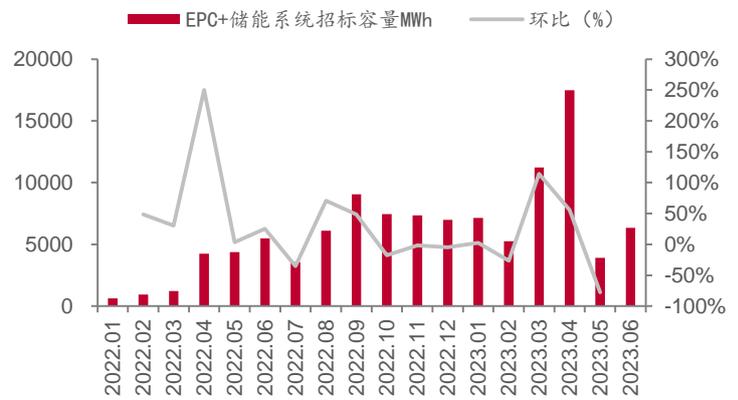
- **支持政策：内蒙古发布《内蒙古自治区建设国家重要能源和战略资源基地促进条例（草案）》**，自治区采取措施推动传统燃煤电厂转为新型绿色智慧电厂，应用多能互补、源网荷储、虚拟电厂等新型模式，推动传统燃煤电厂与新能源、储能、氢能等耦合式发展，实现电力电量绿色低碳供应。加快发展氢能、储能装备制造产业，推动制氢电解槽及成套系统、储能正负极材料等关键装备项目落地，推进氢。
- **国家能源局发布《新型储能试点示范工作规则（试行）》**，各省级能源主管部门推进本地区新型储能试点示范工作，可参照《规则》组织实施。《规则》所指新型储能项目，是除抽水蓄能外以输出电力为主要形式，并对外提供服务的储能项目。申报项目原则上为已完成备案，且预计在 24 年底前投产的项目。示范项目需在发布公告之日起 1 年内投产。如遇特殊情况，经报国家能源局同意，示范期和投产日期可延长不超过 1 年。要求各地能源主管部门会同有关方面，围绕项目成本疏导、调度运行、安全管理等方面，加大示范项目专项政策支持与支持力度，鼓励通过专项资金等支持示范项目。
- 根据 CNESA 数据，23Q1 国内新增新型储能装机 2.9GW/6.0GWh，功率同比增长 1178%。23 年 1-5 月新型储能装机 11.1GWh，6 月前两周国内有 1.9GWh 储能项目进入投运/在建状态。

图表 1：国内储能系统集成+EPC 月度招标功率



来源：各储能网站统计，中泰证券研究所

图表 2：国内储能系统集成+EPC 月度招标容量



来源：各储能网站统计，中泰证券研究所

## 7、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上升，电解液、负

极、隔膜价格稳定。

**六氟:** 23年6月15日报价16.3万元/吨,6月16日报价16.3万元/吨,较22年3月高点累计降价38.7万;

**VC:** 23年6月15日报价5.9万元/吨,6月16日报价5.9万元/吨,较22年3月高点累计降价21.8万元/吨;

**电解液:** 23年6月15日铁锂电液报价3.5万元/吨,6月16日报价3.5万元/吨,较22年3月高点累计降价9.1万元。6月15日三元电液液报价5.4万元/吨,6月16日报价5.4万元/吨,较22年3月高点累计降价8.6万元;

**碳酸锂:** 23年6月15日报价31.8万元/吨,6月15日报价31.8万元/吨,比22年3月高点下降18.5万元;

**金属镍:** 23年6月15日报价17.8万元/吨,6月16日报价16.9万元/吨,较22年3月累计降价4.4万元(跟其他材料对比时间保持一致);

**金属钴:** 23年6月15日报价27.3万元/吨,6月16日报价27.5万元/吨,较22年3月高点降价29.2万元;

**电池成本:** 按照中镍三元电池单耗测算,8.6万元的电解液降幅节约成本77.5元/kwh,29.2万元金属钴降幅节约成本64.2元/kwh,4.4万元金属镍降幅节约成本24.0元/kwh,18.5元碳酸锂降幅节约成本73.8元/kwh,合计在239.5元/kwh。

按照铁锂电池单耗测算,9.1万元的电解液降幅节约成本109.2元/kwh,加上碳酸锂价格下降影响,成本下降219.9元/kwh。

图表3: 中镍三元电池成本变动情况

中镍三元电池	6月9日	6月12日	6月13日	6月14日	6月15日	6月16日	降幅, 万元/吨	单耗, kg/KWh	成本变动, 元/KWh
碳酸锂价格, 万元/吨	31.8	31.8	31.8	31.8	31.8	31.8	-18.5	0.4	-73.8
金属镍价格, 万元/吨	16.7	17.1	16.8	17.5	17.8	17.9	-4.4	0.6	-24.0
金属钴价格, 万元/吨	26.6	26.6	27.1	27.3	27.3	27.5	-29.2	0.2	-64.2
电解液价格, 万元/吨	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	5.4	-8.6	0.9	-77.5
六氟价格, 万元/吨	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	-38.7	0.1	-43.5
VC价格, 万元/吨	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	-21.8	0.0	-7.8
碳酸锂、镍、钴、电解液带来的中镍三元电池成本变化(元/KWh)									-239.5

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	6月9日	6月12日	6月13日	6月14日	6月15日	6月16日	降幅, 万元/吨	单耗, kg/KWh	成本变动, 元/KWh
碳酸锂价格, 万元/吨	31.8	31.8	31.8	31.8	31.8	31.8	-18.5	0.6	-110.7
电解液价格, 万元/吨	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	-9.1	1.2	-109.2
六氟价格, 万元/吨	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	16.3	-38.7	0.2	-58.1
VC价格, 万元/吨	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	-21.8	0.0	-10.5
碳酸锂、电解液带来的磷酸铁锂电池成本变化(元/KWh)									-219.9

来源：隆众资讯，wind，同花顺，中泰证券研究所

## 二、光伏：上游价格加速下行，未来有望逐步企稳

### 1、光伏产业链跟踪

- **本周硅料价格陡峭下跌。**据 Infolink Consulting,多晶硅致密料本周报价 78 元/公斤, 环比上周下跌 22%, 单周跌幅超过上期, 为 2023 年单周跌幅之最。硅料环节现货库存目前已累积至 12-13 万吨/月。六月虽然出现个别硅料企业减产, 甚至停产, 但是由于硅料环节产能基数庞大、叠加新产能陆续释放, 硅料整体产量预计增至 53.5-54.5GW/月。

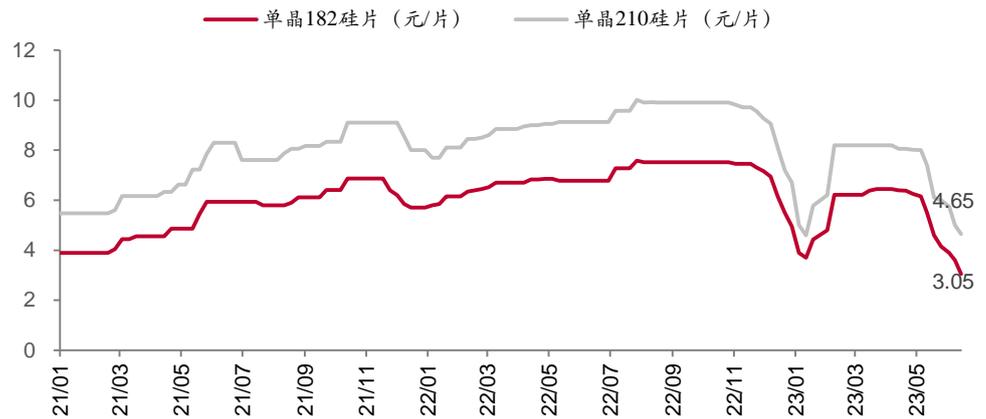
图表 5: 硅料价格走势



来源：Infolink Consulting，中泰证券研究所

- **本周硅片价格持续下探。**据 Infolink Consulting,本周 182/210 单晶 PERC 硅片分别报价 3.05/4.65 (元/片), 周环比跌幅达 15.3%/7.0%。库存方面, 当前市场上国内单晶硅片库存消耗依然成效不大, 硅片企业尤其主流硅片厂的减产比例幅度不大。由于售价直逼厂家的成本水平, 预期后续的跌价空间不多, 厂家后续仍将面临降低稼动率的举措。

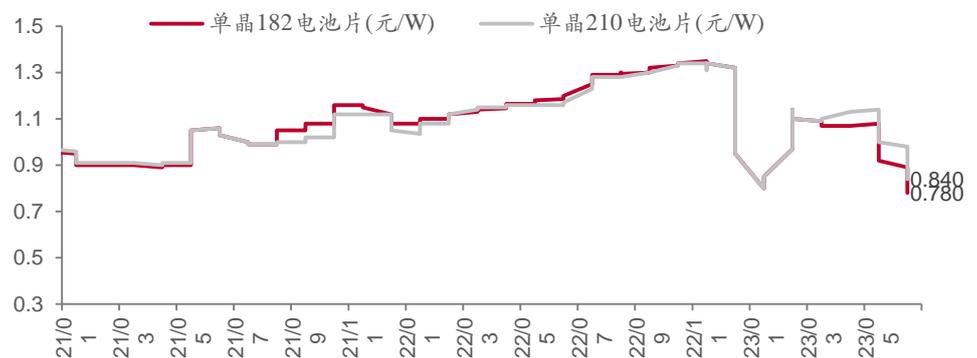
图表 6: 单晶硅片均价走势 (150 μm 厚度)



来源: Infolink Consulting, 中泰证券研究所

- **本周电池片价格持续下行。**据 Infolink Consulting,本周 182/210 电池片报价分别为 0.78/0.84 (元/W), 环比上周跌幅达 8.2%/8.7%。相较硅片而言, 电池片跌幅较小, 大尺寸电池片盈利水平维持高位。后续随着硅片降价, 叠加下游客户给予的压力, 预计电池片厂商将小幅让价。

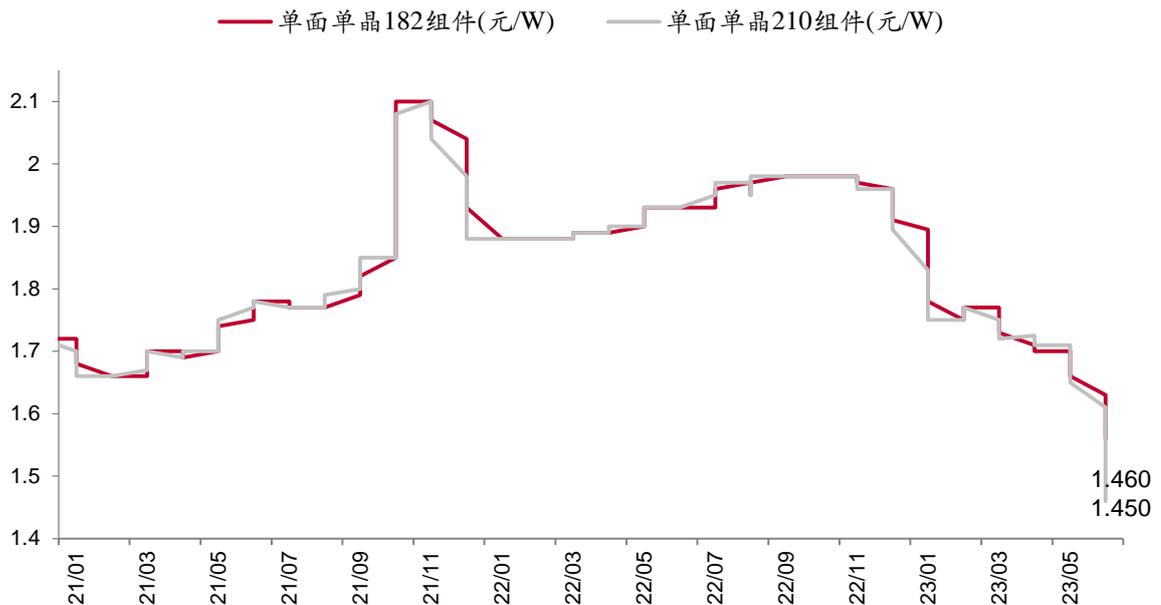
**图表 7: 单晶电池片均价走势**



来源: Infolink Consulting, 中泰证券研究所

- **本周组件价格大幅度下降。**本周单面单晶 182/210 组件均价分别为 1.45/1.46 (元/W), 周环比跌幅均为 6.3%。据 Infolink 调查信息, 6 月组件厂排产下调 5%-10%, 月排产在 42-43GW 不等, 另外组件库存有所增加。

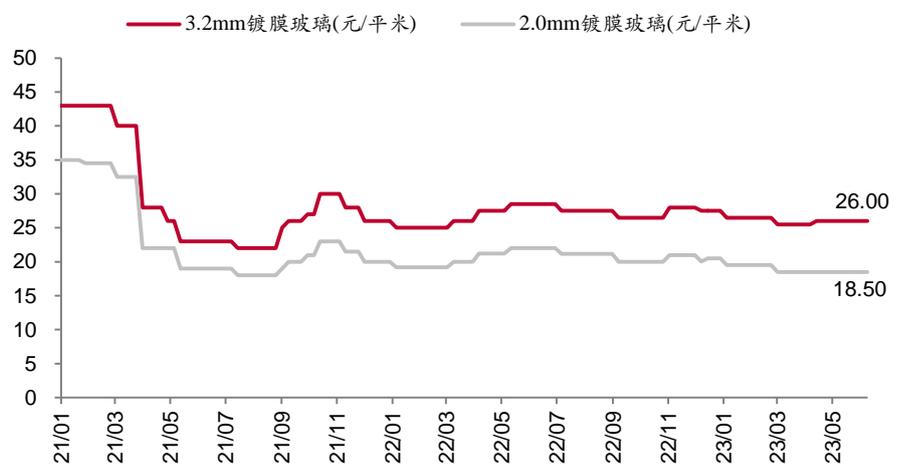
**图表 8: 单面单晶组件均价走势**



来源: Infolink Consulting, 中泰证券研究所

- **光伏玻璃价格保持稳定。**本周3.2mm/2.0mm镀膜玻璃价格分别为26.0、18.5(元/平方米)。近期国内光伏玻璃市场整体成交一般，场内观望情绪较浓。近期玻璃成本压力稍有缓解，纯碱、天然气价格有所下滑，下游组件厂存压价心理。

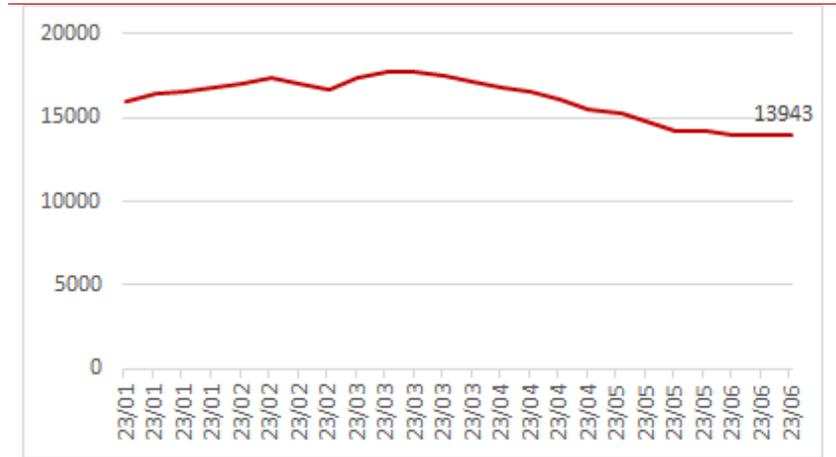
图表 9: 光伏玻璃均价走势



来源: Infolink Consulting, 中泰证券研究所

- **EVA 粒子价格较上周同期上涨。**本周国内 EVA 市场均价为 13,943 元/吨，周环比跌幅 0.2%。本周国内 EVA 市场报价稳定。根据百川盈孚，本周 EVA 粒子产量 43,160 吨，周环比-1.9%。

图表 10: 国内 EVA 粒子价格走势



来源：百川盈孚，中泰证券研究所

## 2、光伏行业热点新闻及公告

1	6月14日，多晶硅产业中停产企业数增加，市场扩大跌幅。本周国内N型料价格区间在7.5-9.0万元/吨，成交均价为8.05万元/吨，周环比降幅为22.52%；单晶致密料价格区间在6.80-7.80万元/吨，成交均价为7.24万元/吨，周环比降幅为24.5%。
2	6月14日，广西省发改委公示2023年广西陆上风电、集中式光伏发电项目竞争性配置评分结果。根据广西竞配方案，2023年广西省陆上风电和集中式光伏发电拟通过竞争性配置新增建设指标分别为1200万千瓦和300万千瓦左右，合计15GW。国家能源建设、国家电投、中广核等领衔。
3	6月15日，光伏领涨。光伏板块信心回归，表现强势。钧达股份涨停，中信博涨17.09%，通灵股份涨14.47%，先导智能、高测股份、宇邦新材、天准科技昱能科技涨幅超10%，晶澳科技、海优威、快可、阳光电源、晶科能源、禾望电气、福斯特等涨幅超7%。447只光伏概念股中共有346只光伏上涨，占比超77.4%。
4	6月15日，云南公布2023年首批新能源项目名单，共154个约16GW光伏。
5	6月15日，安徽省能源局发布《关于进一步推进分布式光伏规范有序发展的通知(征求意见稿)》
6	6月16日，硅料价格直逼成本线，多家企业停止出货。多晶硅价格大幅下跌，各品种跌幅周环比均超过20%，成本价直逼生产成本线。据硅业分会统计，本周国内N型料价格区间在7.5-9.0万元/吨，成交均价为8.05万元/吨，周环比降幅为22.52%；单晶致密料价格区间在6.80-7.80万元/吨，成交均价为7.24万元/吨，周环比降幅为24.5%。
7	6月16日，国家能源局综合司下发《关于开展新型储能试点示范工作的通知》，组织开展新型储能试点示范，并制定了《新型储能试点示范工作规则(试行)》。

### 光伏板块公司公告

<p>【正业科技】6月14日，正业科技发布报告：（1）金辰股份：7-1 发行人及保荐机构关于审核问询函的回复（豁免版）（修订稿）、（2）金辰股份：7-3 补充法律意见书（二）（豁免版）。</p>
---

【福莱特】6月15日，福莱特已呈现出经典的底部启动形态。福莱特在06月15日以长阳线完成多根均线突破，并伴有较大成交量。

【芯能科技】6月15日，芯能科技开展“人人讲安全，个个会应急”安全生产专题培训。

【芯能科技】近日，由《大众证券报》主办的“第十八届中国上市公司竞争力公信力‘星’公司评选”获奖名单正式发布。芯能科技获2023年度绿色发展“星”公司；董事长张利忠先生获2023年度卓越领袖；副总经理兼董事会秘书张健先生获2023年度金牌董秘。

【双良节能】6月13-16日，以“共建能源服务生态圈，引领综合能源服务产业创新发展”为主题的“2023年全国综合能源服务大会”于西安市圆满落幕，大会邀请了众多专家学者、行业大咖及企业代表等，进一步交流探讨综合能源服务的商业模式、管理运营、技术应用和项目经验。双良作为特邀单位应邀参会，与众多专家学者共话能源产业绿色和低碳转型，引领综合能源服务高质量发展。

【双良节能】6月15日，江苏省人民政府发布《省政府关于公布首届江苏专利奖的决定》，双良节能系统股份有限公司凭借“补燃型溴化锂吸收式换热系统”喜获“江苏专利优秀奖”。

### 三、风电：老旧风场退改政策落地，海上风电景气度提升

#### 1、风电场改造工作统筹推进，海风建设进展加速

- **政策激活存量市场，老旧风场改造空间可观：**6月5日，国家能源局发布关于印发《风电场改造升级和退役管理办法》的通知，旨在引导风电场改造升级和退役有序发展，保障风电场改造升级和退役工作稳妥推进。本次老旧风电场政策组合拳聚焦组织管理、财政补贴、上网电价、电网接入、用地保障、循环利用和处置等，填补了风电场改造升级和退役管理政策的“空白”，有望进一步提高风电装机增量空间，利好风电上游供应链。

##### ➤ 核心摘要：

(1) **改造对象：**鼓励并网运行超过15年或单台机组容量小于1.5兆瓦的风电场开展改造升级。

(2) **明确补贴和电价政策，稳定收益预期：**并网运行未满20年且累计发电量未超过全生命周期补贴电量的风电场改造升级项目，继续给予中央财政补贴，每年补贴电量按实际发电量执行且不超过改造前项目全生命周期补贴电量的5%执行。

(3) **统筹电网接入，确保网源协调：**要求电网公司积极做好项目接入，及时受理，简化程序，主动服务。

(4) **简化审批流程，便利项目开展：**各级能源主管部门应针对风电场改造升级项目特点简化审批流程，建立简便高效规范的审批管理工作机制。

(5) **注重循环利用，明确主体责任：**对废旧物资的循环利用和处置做出部署，确立了责任主体，并提出推动相关标准和规范制定。

- **未来老旧风场改造测算：**根据CWEA统计数据测算，2022年1.5MW以下风机累计装机容量约12GW，2010年及以前1.5MW以上累计装机容量约8GW，合计装机运行超过15年或单台机组容量小于1.5MW约为20GW，若该类风机进行1:3扩容，将在“十四五”

期间创造 60GW 的增量需求。

■ **多地海风项目启动竞配，海风招标势头渐起。**

- **竞配：**6月12日，广东省8市启动海上风电竞配，总容量已达21.5GW；6月13日，福建省发改委发布2023年海上风电市场化竞争配置公告，总容量2GW。各省市竞配项目陆续释放，有力支撑“十四五”海风需求。
- **核准：**日前，福建省发改委下发文件，同意建设平潭A区海上风电场项目，标志着投资公司首个海上风电项目获核准“入海”。近日，山东能源渤中海上风电G场址项目取得核准，G场址规划装机规模900MW。
- **招标：**本周海风新增华能海南600MW海上风电项目等招标项目共1.6GW，23年初至今，海风新增招标达2.9GW。新一轮海风招标浪潮涌现。
- **施工：**近期，6月11日，中广核惠州港口1GW海上风电项目二期首台风机顺利吊装；6月14日，金风科技3支16MW海上风机123米超长叶片运往福建平潭外海的海上风电场进行整机安装；明阳阳江青洲四海上风电场项目国内首台12MW、MySE12-242风机安装顺利完成，项目全面进入吊装阶段。

- 据不完全统计，2022全年海上风机累计新增招标12.29GW（含EPC，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年初至今，海风新增招标达2.9GW（不含重新招标0.65GW，不含山东能源渤中2023年度900MW风机招标）。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8-10GW，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。

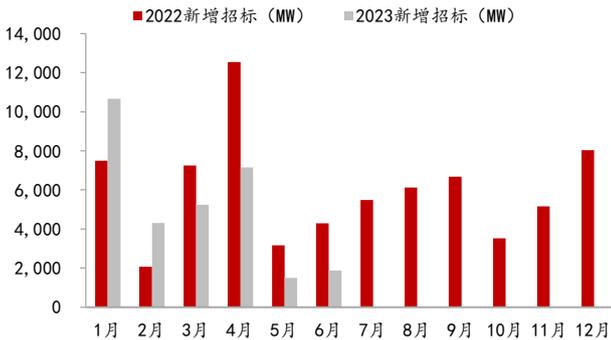
## 2、22年招标市场旺盛，驱动23年装机需求高涨

- 据不完全统计，2022年，陆风累计新增招标71.79GW（不含中电建15GW陆上风机框架集采招标），同比增长71.1%。2023年6月陆风新增招标量1.87GW，2023年初至今，陆风累计招标量30.74GW（不含大唐5.5GW框架招标）。2022年，海风累计新增招标12.29GW（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）。2023年初至今，海风新增招标2.90GW（不含重新招标0.65GW，不含山东能源渤中2023年度900MW风机招标）。
- **装机量上看，**2023年1-5月，我国风电新增装机1082万千瓦，同比+39.07%。截至2023年5月底，我国累计风电装机33936万千瓦。
- **陆风招标分析：**（1）6月9日，辽水新能彰武400MW风电场新建工程项目招标，单机要求6.25MW。（2）6月13日，华润电力老河口130MW风电项目风力发电机组启动招标。（3）6月14日，三峡能源鞍山海城风力发电机组及配套塔筒设备集中采购中标候选人公示，金风科技预报价

2.90 亿元，折合单价 1930 元/kw。从区域看，2023 年初至今，内蒙古陆风累计新增招标容量为 7.3GW，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 3.78GW、3.20GW；从业主看，2023 年初至今，华能集团新增招标规模最大，共招标 4.77GW，占比为 15.5%；内蒙古能源集团新增招标 4.4GW，占比为 14.3%，位居第二；国能集团招标 2.84GW，占比为 9.2%，位列第三；大唐集团位列第四，共招标 2.73GW，占比为 8.9%。

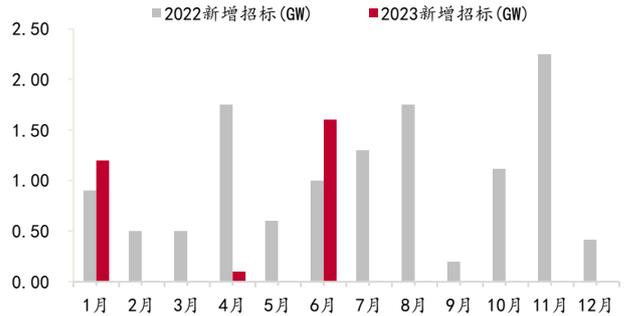
- **海风招标分析：**(1) 6 月 12 日，三峡能源天津南港 204MW 海上风电示范项目风机及塔筒招标，拟安装 24 台 8.5MW 风电机组，计划 2023 年 9 月完成首批交付；(2) 6 月 14 日，华能海南分公司临高海上风电场 600MW 项目风力发电机组（含塔筒、五年整机维护）采购招标；(3) 6 月 16 日，江苏大丰 800MW 海上风电项目风力发电机组及塔筒设备招标，拟采用单机容量 6-8.5MW 的风电机组。2023 年初至今，从区域看，海南、江苏、山东、辽宁、天津风电机组招标（含 EPC）1.20/0.80/0.45/0.25/0.20GW，海风建设招标有序推进，长期向好；从业主看，三峡能源、华能集团、国能集团、国家电投、中电建开启本年度招标，招标量分别为 1.25/0.60/0.50/0.45/0.10GW。

图表 11：陆风月度新增招标量 (MW)



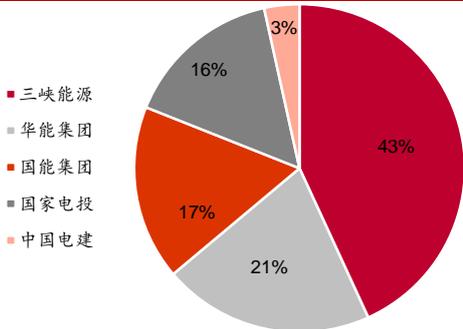
来源：Wind，中泰证券研究所

图表 12：海风月度新增招标量 (GW)



来源：Wind，中泰证券研究所

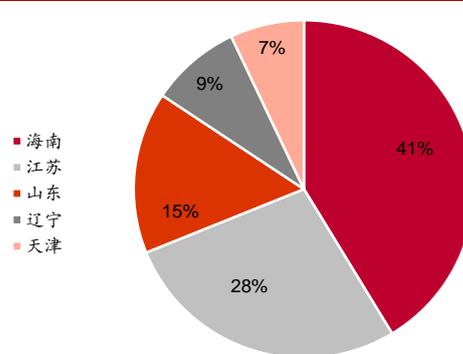
图表 13：2023 年初至今海风招标业主分布



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 14：2023 年初至今海风招标地区分布



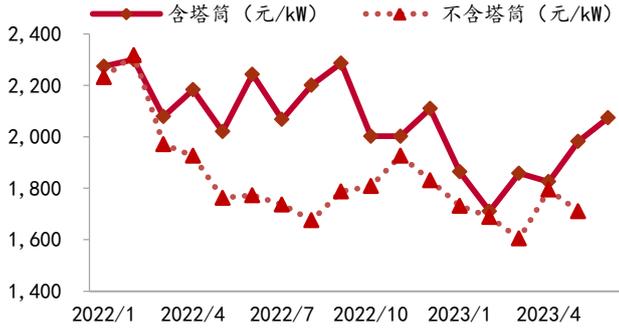
来源：Wind，中泰证券研究所

### 3、陆风价格有所下滑，海风价格相对稳定

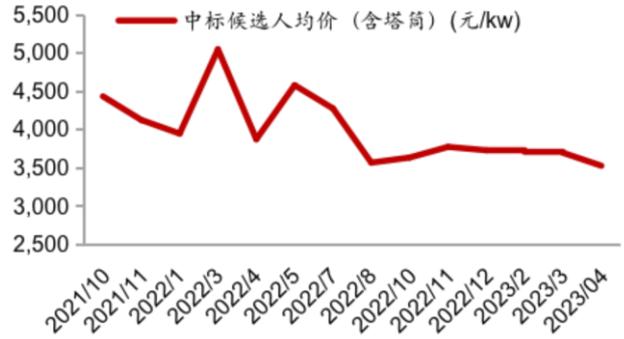
- **陆上：2022 全年：**陆风风电机组含塔筒的加权中标均价由 1 月的 2274 元/kW 下降至 12 月的 2127 元/kW，不含塔筒的加权中标价格由 1 月的 2232 元/kW 下降至 12 月的 1831 元/kW，下行趋势明显。**2023 年：**5 月，陆风风电机组含塔筒的加权中标均价为 1982.37 元/kW，环比上升 8.6%，系 5 月单个项目容量相对 4 月更小、单价更高。陆风风电机组不含塔筒的加权中标均价为 1710.70 元/kW，环比下降 4.6%。
- **海上：**2022 年 1/3/4/5/7/8/10/11/12 月海上风机中标候选人均价分别为 **3943/5042/3870/4575/4271/3564/3630/3769/3725** 元/kW，分别环比上期-4.32%/+27.88%/-23.26%/+18.22%/-6.65%/-16.55%/+1.86%/+3.83%/-1.16%，2022 年后期海风价格相对稳定。2023 年 2/3/4 月海上风机中标候选人均价分别为 3704.99/3692.64/3523.68 元/kW，分别环比上期-0.55/-0.33%/-4.58%。
- **中标主机商分析（陆风）：**据不完全统计，**2023 年初至今**，远景能源、三一重能、运达股份等厂商已累计中标 30.00GW 陆上项目（含国外中标项目），其中，三一重能中标 6265.15MW，占比 20.9%；明阳智能中标 5035.80MW，占比 16.8%；运达股份中标 4613.90MW，占比 15.4%。（注：金风、远景、运达中标量中含境外项目）。**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 2023 年初至今含塔筒采购的陆风项目，发现三一重能/电气风电/金风科技平均中标价相对较低，分别为 1626/1625/1611 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 16.67GW，其中明阳智能、远景能源、电气风电中标 5.32/3.16/3.08GW，占比 32%/19%/18%，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中车株洲 3364 元/kW，最高的是金风科技 4060 元/kW。
- **海风中标情况：**本周，6 月 16 日，三峡能源大连庄河海上风电场址 250MW 项目风力发电机组及配套塔筒设备中标结果公示，运达股份以 8.817 亿元中标，含塔筒单价 3527 元/kw。
- **海缆中标详情：**本周暂无海缆中标。2021 年 10 月至今，国内共有 **30** 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 5.06GW，累计中标金额 60.13 亿元；亨通光电中标 2.88GW，累计中标金额 38.51 亿元（部分金额未知）；青岛汉缆中标 3.43GW，累计中标金额 14.78 亿元（部分金额未知）；中天科技 3.16GW，累计中标金额 43.08 亿元；宝胜股份中标 1.51GW，累计中标金额 4.83 亿元（部分金额未知）；山东万达中标 0.91GW，累计中标金额为 1.73 亿元（部分金额未知）；起帆电缆中标 0.86GW，中标金额 3.07 亿元。

图表 15：陆风月度招标价格（元/KW）

图表 16：海风月度招标价格（元/KW）

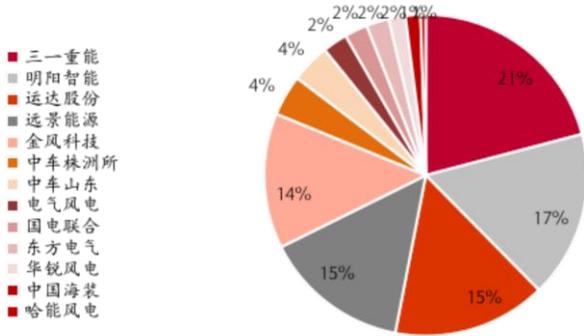


来源: Wind, 中泰证券研究所



来源: Wind, 中泰证券研究所

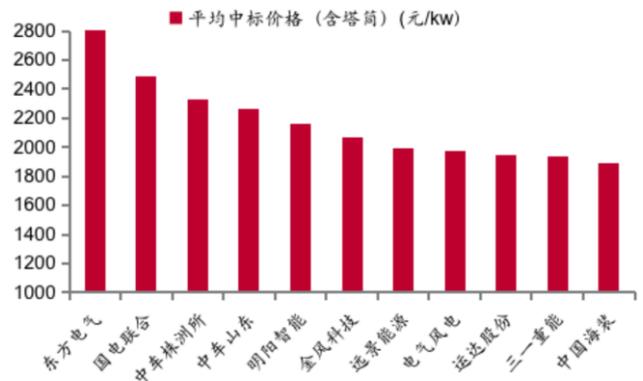
图表 17: 陆风中标规模分布 (按主机商)



来源: Wind, 中泰证券研究所

注: 2023 年初至今

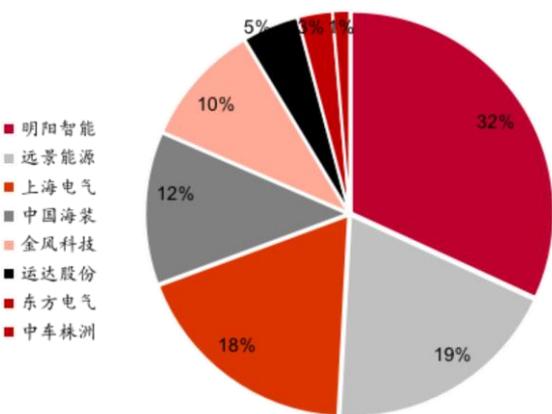
图表 18: 陆风中标价格分布 (按主机商)



来源: Wind, 中泰证券研究所

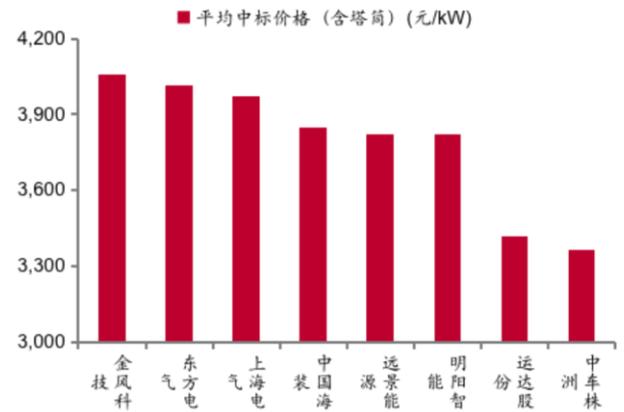
注: 2023 年数据较少遂采用 2022 全年

图表 19: 海风中标规模分布 (按主机商)



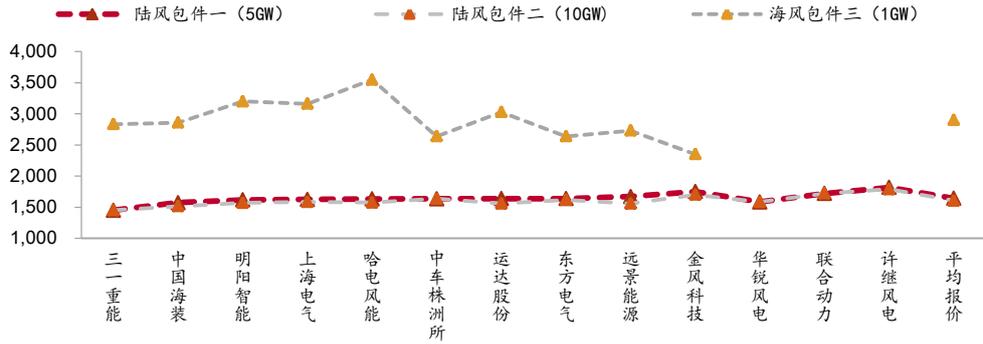
来源: Wind, 中泰证券研究所 (注: 2021 年 10 月至今)

图表 20: 海风中标价格分布 (按主机商)



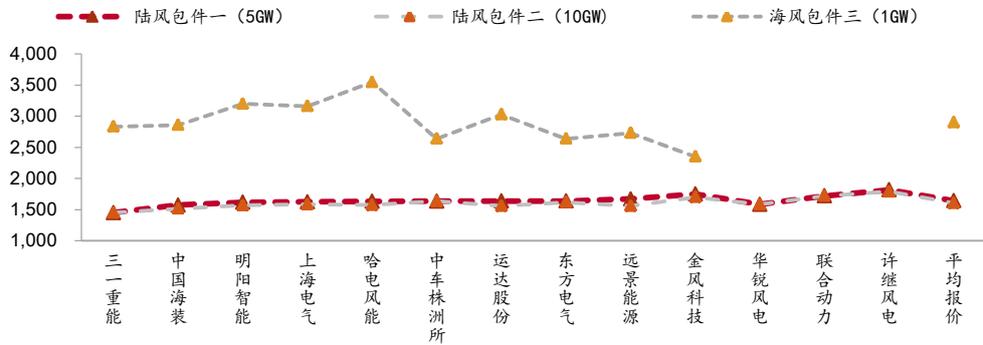
来源: Wind, 中泰证券研究所 (注: 2021 年 10 月至今)

图表 21: 中电建 2023 年度 16GW 集中采购项目竞标价格 (元/KW)



来源：风芒能源，中泰证券研究所

**图表 22：大唐集团 2023-2024 年 5.5GW 风力发电机组及附属设备年度框架招标**



来源：大唐集团电子商务平台，中泰证券研究所

**图表 23：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)	敷设占比	纯海缆中标金额 (亿元)	纯海缆价格测算 (亿元/GW)	纯海缆价格测算 (万元/km)
东方电缆	2022/11/22	华润电力苍南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	4.65	0%	4.65	9.20	
	2022/3/17	中广核象山涂茨海上风电项目	280	66kV (1.74km) 海底电缆采购	2.39	0%	2.39	8.54	332.2
	2022/3/22	粤阳江青洲一、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	2回330kV海缆及3个送出回路敷设工程	13.81	15%	11.74	11.74	838.7
	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 (含陆缆) 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	
	2023/4/21	三峡能源山东半岛BDB6#一期海上风电项目	300	35kV (62.34km) 海底电缆采购	0.88	0%	0.88	2.92	140.7
	2023/5/19	华能岱山1号海上风电项目	306	220kV海缆及附属设备	1.76	0%	1.76	5.76	667.3
2023/5/22	广西防城港海上风电示范项目A场址	416.5	220kV海缆、陆缆及附件采购	4.60	0%	4.60	11.04		
2022/1/30	华能大连庄河海上风电IV1场址项目	350	220kV海缆供应II标段及敷设	2.68	15%	2.28	6.52		
2022/3/11	越南金瓯海上风电项目	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海缆供货及敷设	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	220kV(46km)海缆采购及敷设 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场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	
2023/4/23	国家电投山东半岛南海上风电基地U场址一期450MW项目	450	220kV(23.5km)、66kV(29.32km)海底电缆采购	1.64	0%	1.64	3.63		
2021/11/9	华润电力苍南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	
2022/4/12	粤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	35kV海底光电复合电缆及附件 (104.68km)						
2022/6/9	国华渤中1场址海上风电项目	501.5	220kV (54km) 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						
2023/4/21	三峡能源山东半岛BDB6#一期海上风电项目	300	220kV (56.46km) 海底电缆采购	3.08	0%	3.08	10.28	546.1	
2023/4/23	国家电投山东半岛南海上风电基地U场址一期450MW项目	450	220kV(23.5km)、66kV(29.32km)海底电缆采购	1.85	0%	1.85	4.11		
2023/5/19	海南东方C28场址50万千瓦海上风电项目	500	66kV海缆及附属设备采购	1.50	0%	1.50	2.99	179.3	
2022/6/27	国华渤中1场址海上风电项目	501.5	16回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						
2022/7/18	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					
2022/7/18	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	国华渤中B2场址500MW海上风电项目	500	2回220kV海缆、海底光电复合电缆及敷设	2.91	15%	2.47	4.94	457.83	
2023/4/17	国华山东半岛南U2场址海上风电项目	600	220kV海缆设备及其附件采购	4.21	15%	3.58	12.59	511.36	
2023/4/28	中广核惠州港口二PA海上风电项目	450	35kV海缆设备及其附件采购	3.97		3.97			
2023/5/11	中广核惠州港口二PB海上风电项目	450	220kV、66kV海缆采购及敷设	9.67	15%	8.22	18.27	399.20	
2023/5/30	中广核惠州港口二PB海上风电项目	300	66kV海缆采购及敷设	1.18	15%	1.00	3.33	199.93	
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)						
2022/9/13	国华渤中B2场址500MW海上风电项目	500	16回35kV海底光电复合电缆及附件	1.77	15%	1.51	3.01		
2023/3/13	华能山东半岛北BW场址海上风电项目	510	220kV海缆及附件采购	1.15	0%	1.15	4.51	374.6	
2023/5/19	海南东方C28场址50万千瓦海上风电项目	500	220kV海缆及附属设备采购	1.91	0%	1.91	3.82	622.2	
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						
2023/4/3	华能山东半岛北BW场址海上风电项目	510	35kV海缆及附件采购	1.73	0%	1.73	3.39		
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	
2023/3/13	华能山东半岛北BW场址海上风电项目	510	220kV海缆及附件采购-1	1.20	0%	1.20	4.71	390.9	
2023/5/15	华能岱山1号海上风电项目	306	35kV海缆设备及其附件采购	0.92	0%	0.92	3.01	163.6	

来源：风芒能源，官方电子商务平台，中泰证券研究所

#### 4、“双碳”背景下，看好风电长期发展

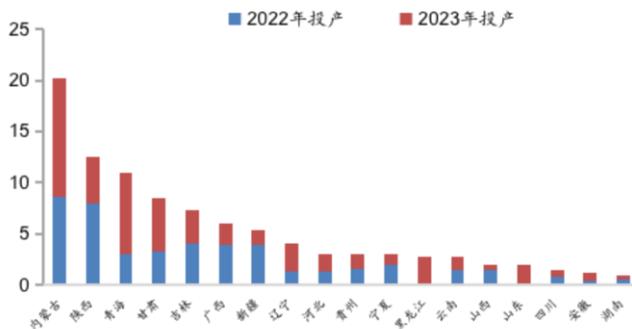
■ **风电大基地方面：**政策加持不断，风光大基地建设持续升温。此前，国家发改委环资司发布《能源绿色低碳转型行动成效明显——“碳达峰十大行动”进展（一）》，制定实施以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地规划布局方案，规划总规模约 450GW，其中**第一批风光大基地建设规模达 97.05GW**，截至目前已经全面开工建设、部分已建成投产，预计 2023 年全面建成；**第二批大型风电光伏基地清单约 42GW**，涉及内蒙古、宁夏、新疆、青海、甘肃等省区，预计 2024 年建成，目前已陆续开工建设。**第三批基地项目清单近期已正式印发实施，总规模约 47.83GW**。其中，青海 5.53GW，甘肃 14.2GW，内蒙古 22.8GW，山东、江苏、山西均有入选。

■ **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。2023 年 3 月 22 日，浙江省发布《2023 年度实施动态管理的分散式风电项目计划表》，青田县黄垟乡五台山风光储一体化项目进入全省首批陆上分散式风电试点，标志着浙江开始试水分散式风电发展。据不完全统计，2023 年已有 23 个省市发布关于 2023 年乡村振兴有关意见或方案，其中有 17 个省市提及可再生能源、清洁能源或新能源。山西、湖南、广东、河南、四川五省明确提及发展风电的相关信

息，山西、广东明确提出创新发展模式，以县为单位建设分散式风电。

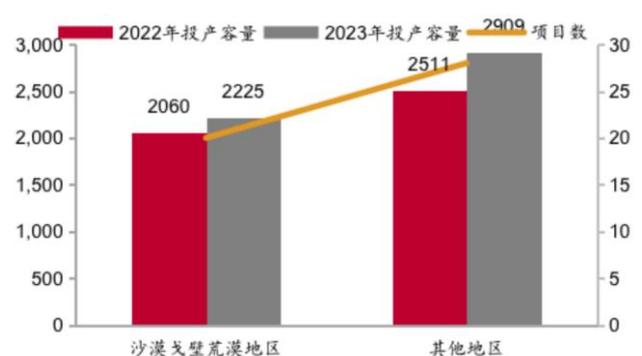
- **老旧风场改造方面：**该行动在国家九部委联合发布的《“十四五”可再生能源发展规划》重点提出，预计后续进展加快。根据 CWEA 的统计数据，目前我国老旧风电场潜在机组替换空间(1.5MW 及以下)接近 100GW，改造需求较为迫切的存量空间（运行超 10 年）约 75GW，从装机区域分布上看主要集中在华北地区的内蒙古、河北、山西，西北地区的甘肃、宁夏、新疆，东北地区的辽宁、黑龙江、吉林，华东地区的山东，其中内蒙古、河北、山东三个省份已运行 10 年以上机组的装机容量排名靠前，分别达到 17.5/7.07/4.56GW，三个省份的风电技改需求将尤为突出。6 月 5 日，国家能源局发布关于印发《风电场改造升级和退役管理办法》的通知，旨在引导风电场改造升级和退役有序发展，保障风电场改造升级和退役工作稳妥推进。
- **海上风电方面：**(1) 6 月 7 日，山东能源渤中海上风电 G 场址 900MW 项目取得核准，该项目是山东能源电力集团全面取得山东省平价海上风电项目开发阶段性胜利后，再次扬帆起航开工建设的又一海上风电项目。(2) 6 月 12 日，上海市 2023 年第一批可再生能源和新能源发展专项资金奖励目录（草案）公示。其中，浦东区奉贤海上风电项目奖励标准为 0.1 元/千瓦时，项目装机容量为 20.6 万千瓦，该项目单位为上海海湾新能风力发电有限公司。(3) 6 月 13 日，福建省发布“福建省 2023 年海上风电市场化竞争配置公告（第一批）”，本次竞配包括长乐 B 区（调整）10 万千瓦、长乐外海 I 区（南）30 万千瓦、长乐外海 J 区 65 万千瓦、长乐外海 K 区 55 万千瓦、莆田湄洲湾外海 40 万千瓦，共 5 个场址、200 万千瓦。(4) 本周，广东各市陆续发布竞配方案，其中，湛江 700MW，阳江 3GW，江门 800MW，珠海 1GW，汕尾 5.5GW，揭阳 4GW，汕头 5GW，潮州 3GW，合计 23GW。
- **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、比利时、波兰、爱尔兰、西班牙 2030 年规划装机容量分别为 50/30/22.2/12.9/6/5.9/5/3GW。2023 年 4 月，德法英等 9 个欧洲国家的领导人在北海峰会上通过了《奥斯坦德宣言》，计划在 2030 年前将海风装机容量提升至 120GW，2050 年前提升至 300GW 以上。

图表 24：第一批风光大基地省级分布



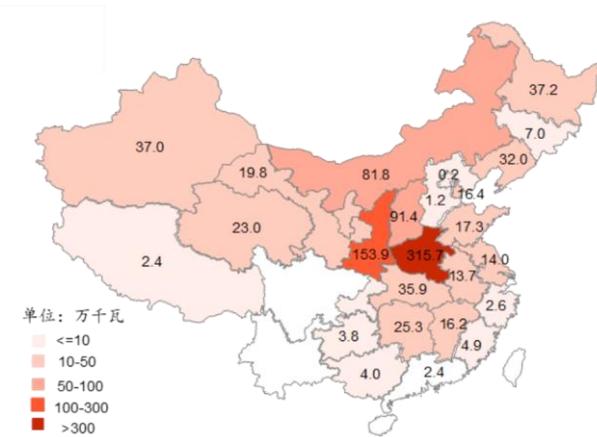
来源：国家能源局，中泰证券研究所

图表 25：第一批大基地类型和投产容量



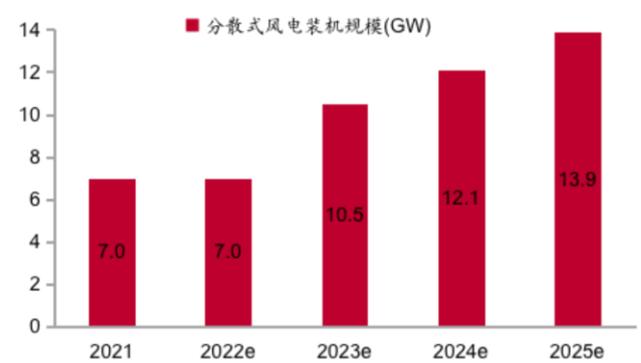
来源：国家能源局，中泰证券研究所

图表 26: 分散式风电累计装机分布 (2021)



来源: CWEA, 中泰证券研究所

图表 27: 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 28: 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

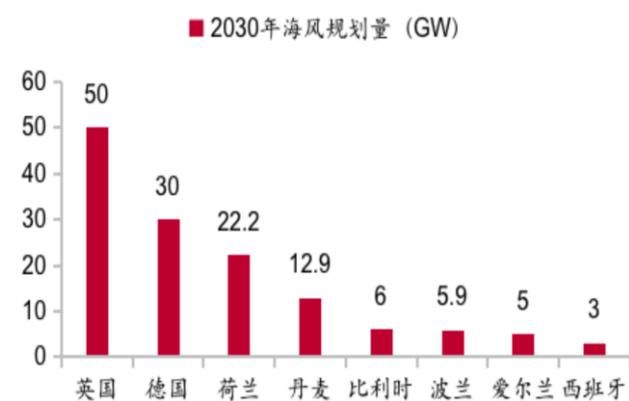
来源: 《风能》杂志, 中泰证券研究所

图表 29: 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

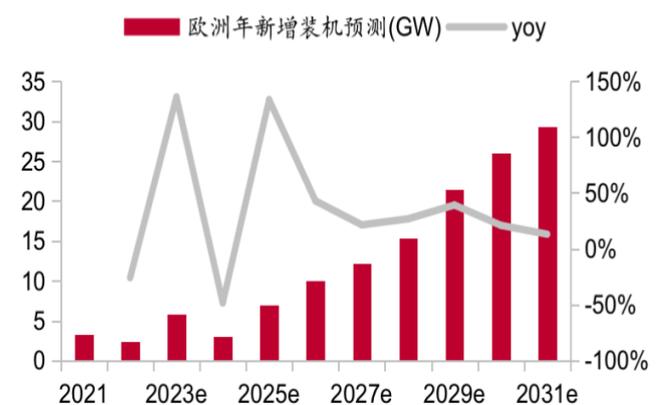
来源: 风芒能源, 中泰证券研究所

图表 30: 2030年欧洲海风规划



来源: 各国政府网站、GWEC、中泰证券研究所

图表 31: 欧洲海风年新增装机预测



来源: GWEC, 中泰证券研究所

**图表 32：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 万平方米，对应年均装机约 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容量不低于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 33：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/千瓦和0.015元/千瓦
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

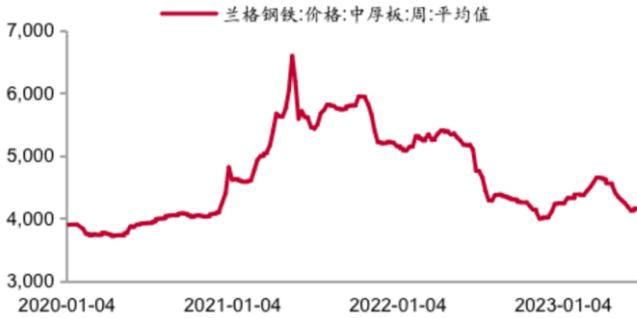
- 成本端：原材料成本下降将给零部件企业带来业绩弹性。**风电零部件环节原材料成本占比普遍较高，在 55%-70%左右，在原材料价格下降 10% 的假设下，零部件环节企业毛利率预期能够上涨 5%-7%。本周中厚板均价 4,172.80 元/吨，环比+0.27%，生铁均价 3,460.00 元/吨，环比+0.29%，环氧树脂均价 12,960.00 元/吨，环比-3.57%。原材料价格近期小幅下降，较 2022 年仍呈下滑趋势，预期能够带来边际盈利改善，增厚零部件公司 EPS。

图表 34: 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	玻纤、树脂	60.6%	3.0%	6.1%	9.1%
	时代新材	玻纤、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	59.8%	3.0%	6.0%	9.0%
	广大特材	生铁、废钢	55.7%	2.8%	5.6%	8.4%
	豪迈科技	生铁、锻钢、铝锭	61.7%	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	68.7%	3.4%	6.9%	10.3%
	五洲新春	轴承钢, 铜、铝等有色金属	58.7%	2.9%	5.9%	8.8%
主轴	金雷股份	钢锭	50.9%	2.5%	5.1%	7.6%
	通裕重工	生铁、废钢、合金等	62.3%	3.1%	6.2%	9.4%

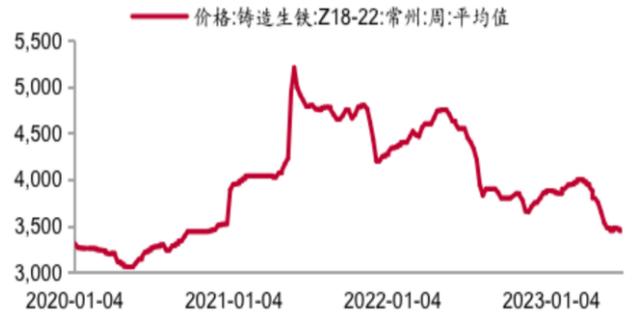
来源: 公司公告, 中泰证券研究所

图表 35: 中厚板价格走势 (元/吨)



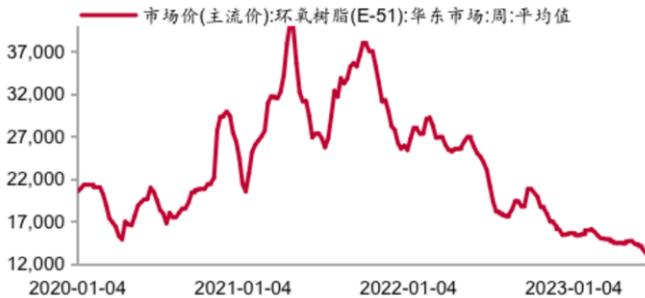
来源: Wind, 中泰证券研究所

图表 36: 生铁价格走势 (元/吨)



来源: Wind, 中泰证券研究所

图表 37: 环氧树脂价格走势 (元/吨)



来源: Wind, 中泰证券研究所

图表 38: 玻纤行业指数



来源: Wind, 中泰证券研究所

#### 四、投资建议

- **电动车：**我们认为短期结合 23 年 1 季度业绩考虑，电池推荐【宁德时代】、【亿纬锂能】；材料推荐【天赐材料】，建议关注【尚太科技】。
- **光伏：**近期硅料价格快速下跌，在历史区间内已接近底部，展望后市，硅料及硅片的排库仍需一定时间，但行业价格基本到底，边际变化将催化板块发展，板块迎来反弹。近期德国 intersolar 光伏展正在进行，产业市场火热，光伏企业订单不断，有望持续催化市场情绪；另外光伏产业链价格稳定利于市场需求的兑现，后续光伏需求 or 排产有望出现积极变化。当前情况下我们重点看好：
  - 1) 小辅材的量增弹性逻辑：【通灵股份】【宇邦新材】【快可电子】【威腾电气】【博菲电气】【锦富技术】等；
  - 2) 一体化及电池组件：【阿特斯】【钧达股份】【爱旭股份】【晶科能源】【晶澳科技】【天合光能】【东方日升】等；
  - 3) 硅料&硅片见底：【TCL 中环】【协鑫科技】【通威股份】【欧晶科技】等。
- **风电：**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：【润邦股份】【泰胜风能】【海力风电】【天顺风能】等
  - 3、法兰轴承：【恒润股份】【新强联】等
  - 4、锻铸件：【振江股份】【广大特材】【通裕重工】【海锅股份】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。