

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

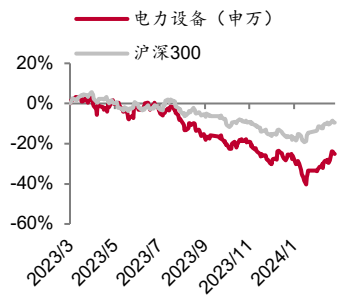
分析师：朱柏睿
执业证书编号：S0740522080002
Email: zhubr@zts.com.cn

分析师：赵宇鹏
执业证书编号：S0740522100005
Email: zhaoy02@zts.com.cn

基本状况

上市公司数 357
行业总市值(亿元) 52,142
行业流通市值(亿元) 43,288

行业-市场走势对比



相关报告

简称	股价(元)	EPS				PE				PEG	评级
		2022A	2023E	2024E	2025E	2022	2023E	2024E	2025E		
天赐材料	21.92	2.97	1.74	2.29	2.76	7.39	12.60	9.57	7.94	-0.3	买入
当升科技	35.45	4.46	4.60	5.49	6.44	7.95	7.71	6.46	5.50	2.4	买入
天合光能	26.34	1.69	3.15	3.60	4.50	15.56	8.37	7.32	5.86	0.1	-
阳光电源	103.72	2.42	4.70	6.40	8.16	42.87	22.07	16.21	12.71	0.2	买入
固德威	119.36	5.27	8.97	11.69	14.99	22.65	13.31	10.21	7.96	0.2	买入
东方电缆	45.60	1.22	1.85	2.42	3.13	37.23	24.63	18.81	14.56	0.5	买入

备注：股价数据取自2024年3月15日收盘价，天合光能数据为Wind一致预期

- 锂电：**据中汽协数据，2月，新能源汽车产销分别完成46.4万辆和47.7万辆，同比分别下降16%和9.2%，市场占有率达到30.1%。据中国动力电池产业创新联盟数据，1-2月，我国动力电池产业运行整体增长，但受到春节假期影响，2月动力电池产、销、装车量等同环比下降。2月，我国动力和其他电池合计产量为43.6GWh，环比下降33.1%，同比下降3.6%。1-2月，我国动力和其他电池合计累计产量为108.8GWh，累计同比增长29.5%。2月，我国动力电池装车量18.0GWh，同比下降18.1%，环比下降44.4%。受龙头公司年初检修和春节影响，我们预计1-2月锂电产业链排产是全年低点；考虑到终端需求超预期，预计3月开始，产业链开工率有望出现大幅回升，各环节单位盈利也将持续修复。1)看好后续价格相对稳定，成本有下降空间的环节电池推荐【宁德时代】【亿纬锂能】；材料推荐【天赐材料】【璞泰来】，建议关注【科达利】；2)看好快充渗透率提升带来的迭代机会，推荐信德新材，建议关注【黑猫股份】、【天奈科技】。
- 储能：**根据寻熵研究院和储能与电力市场的追踪统计，2024年2月国内招标项目储能规模合3.77GW/10GWh。价格方面：2月储能系统报价（以2小时储能系统为例）持续下行，储能系统平均报价814元/kWh，同比下降44.7%，环比下降0.6%，储能EPC平均报价1496元/kWh。推荐：【阳光电源】【苏文电能】【上能电气】【盛弘股份】【科陆电子】，建议关注【华自科技】【科华数据】【科林电气】。
- 光伏：**光伏作为电网投资的重要部分，未来将承担基础设施建设投资及电力增长主力的重担；后续借鉴全球光伏市场化发展及国家对【以更大的力度推动新能源发展】，我们预计消纳红线会逐步松绑，光伏需求空间大幅打开，光伏有望引来新一轮板块上行周期。重点关注：

 - 1、重点关注欧美高盈利市场：关注受益于美国市场高弹性的【阿特斯】，欧洲市场的【横店东磁】，以及受益于全球市占率提升的一体化企业，关注【晶科能源】等；
 - 2、技术趋势和蓝海市场及逻辑稳定不变辅材：焊带【宇邦新材】【威腾电气】【同享科技】，银浆【聚和材料】，互联线束【通灵股份】等；
 - 3、和组件价格脱钩，受益于地面电站放量【中信博】；
 - 4、需求提升，产能刚性，盈利空间扩大的玻璃环节，关注【福莱特】【旗滨集团】等；
 - 5、辅材对于需求变化最为敏感，关注【福斯特】【海优新材】【鹿山新材】【天洋新材】【锦富技术】【金博股份】等；
 - 6、电池组件出货增速有望上调，盈利空间有望改善，关注【钧达股份】【仕净科技】【麦迪科技】【晶澳科技】【天合光能】【隆基绿能】等；价格不敏感，小众市场高盈利新技术：HPBC、ABC、HJT头部企业，关注【爱旭股份】【东方日升】等；
 - 7、户储逆变器量价稳定，后续关注出货边际改善，【阳光电源】【上能电气】【通润装

备】【盛弘股份】【固德威】【德业股份】【禾迈股份】【禾望电气】。

8、硅料硅片龙头：【协鑫科技】【双良节能】【通威股份】【TCL中环】等。

- **风电：海风需求催化，24-25 年放量节奏有望提速。** #广东区域：青州五七提交海域论证报告，省管 7GW 已有 2.4GW 共计 5 个项目完成核准批复。#广西区域：防城港 A 场址 23 年底首批并网，目前二期 EPC 招标已完成；钦州项目已核准并开启 EPC 招标。#海南区域：华能临高 600MW、中能 CZ2、大唐儋州 CZ3 项目已开工，万宁漂浮式项目开启风机基础招标，预计今年 CZ7、CZ8、CZ9 等 3 个海风示范项目也有望开工；#福建区域：连江外海、福建平潭 A 区/平潭长江澳项目完成风机招标。此外，23 年竞配项目也逐步开展前期招标工作。#浙江区域：23 年至今有不到 4GW 项目核准，预计 24 年逐步开工，目前进展较快的是瑞安 1 号以及玉环 2 号。#江苏区域：2.65GW 竞配项目均已核准，有望 24 年上半年开工。#上海区域：800MW 竞配陆续启动招标，其中，奉贤二期已取得用海预审批复。#山东区域：渤中 G、半岛南 U1/U2、半岛北 N2、半岛北 BW 项目列为 24 年省重点项目，进展提速。其他区域：河北海风逐步破冰，唐山 300MW 和秦皇岛 500MW 项目均在 23-24 年核准，且唐山项目完成风机招标；国电投大连花园口项目核准，有望逐步启动。建议重点关注：

1、海缆：【东方电缆】【宝胜股份】【起帆电缆】等

2、塔筒/管桩：【润邦股份】【泰胜风能】【天顺风能】【大金重工】【海力风电】等 3、
轴承：【新强联】等

4、锻铸件：【金雷股份】【振江股份】【日月股份】【通裕重工】等

5、主机厂：【三一重能】【明阳智能】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、宁德时代业绩表现亮眼，分红超预期	- 6 -
1、本周电池行业指数及核心标的收益率跟踪	- 6 -
2、行业及公司事件跟踪	- 6 -
3、国内电动车销量及电池装机量	- 8 -
1) 2月新能源车销量	- 8 -
2) 动力储能电池产量和装机情况	- 9 -
4、储能招标中标量及政策更新	- 10 -
1) 国内储能招标及中标数据	- 10 -
2) 本周国内储能政策及事件跟踪	- 10 -
5、本周锂电池产业链价格跟踪	- 12 -
6、国内外充电桩数据跟踪	- 13 -
二、光伏：产业链价格持续平稳，胶膜粒子略有波动	- 14 -
1、光伏产业链跟踪	- 14 -
2、光伏行业热点新闻及公告	- 17 -
三、风电：福建、河北等地海风项目核准	- 18 -
1、本周海风进展梳理	- 18 -
2、海陆风招标数据追踪	- 19 -
3、海陆风中标数据追踪	- 20 -
4、“双碳”背景下，风电长期发展政策跟踪	- 22 -
四、投资建议	- 25 -
五、风险提示	- 27 -

图表目录

图表 1: 本周电池行业核心标的收益率 (从高到低排序)	- 6 -
图表 2: 新能源汽车总销量 (万辆)	- 8 -
图表 3: 新能源汽车总产量 (万辆)	- 8 -
图表 4: 国内动力储能电池产量及占比 (GWh)	- 9 -
图表 5: 国内动力电池装机量 (GWh) 及占比	- 9 -
图表 6: 国内动力电池企业装机量市占率	- 10 -
图表 7: 国内动力电池出口及占比	- 10 -
图表 8: 国内储能月度招标功率及招标容量	- 10 -
图表 9: 2023 年 1 月-2024 年 2 月中标项目储能系统和 EPC 中标均价趋势 (单位: 元/kWh)	- 10 -
图表 10: 中镍三元电池成本变动情况	- 12 -
图表 11: 磷酸铁锂电池成本变动情况	- 12 -
图表 12: 国内公共充电桩新增量 (万台)	- 13 -
图表 13: 国内公共充电桩充电电量及利用率情况 (%)	- 13 -
图表 14: 欧盟 27 国公共直流桩保有量 (万台) 及直流桩占比 (%)	- 13 -
图表 15: 美国充电桩保有量 (万台) 及直流桩占比 (%)	- 13 -
图表 16: 硅料价格走势	- 14 -
图表 17: 单晶 P 型硅片价格走势 (150 μ m 厚度)	- 14 -
图表 18: 光伏电池片价格走势	- 15 -
图表 19: 光伏组件价格走势	- 15 -
图表 20: 光伏玻璃价格走势	- 16 -
图表 21: 光伏胶膜价格走势	- 16 -
图表 22: 光伏背板价格走势	- 17 -
图表 23: 光伏行业热点新闻	- 17 -
图表 24: 光伏行业公司公告	- 18 -
图表 25: 陆风月度新增招标量 (MW)	- 20 -
图表 26: 海风月度新增招标量 (GW)	- 20 -
图表 27: 2023 年海风招标业主分布	- 20 -
图表 28: 2023 年海风招标地区分布	- 20 -
图表 29: 陆风月度招标价格 (元/KW)	- 21 -
图表 30: 海风月度招标价格 (元/KW)	- 21 -
图表 31: 陆风中标规模分布 (按主机商, 2024 年)	- 21 -
图表 32: 陆风中标价格分布 (2024 年)	- 21 -
图表 33: 海风中标规模分布 (按主机商, 2023 年起至今)	- 22 -

图表 34: 海风中标价格分布 (2023 年起至今)	- 22 -
图表 35: 第一批风光大基地省级分布 (GW)	- 23 -
图表 36: 第一批大基地类型和投产容量 (左轴万千瓦; 右轴个数)	- 23 -
图表 37: 老旧风场改造相关政策梳理	- 23 -
图表 38: 海上国补退出, 地补接力	- 24 -
图表 39: 欧洲主要国家 2030 年海上风电累计装机目标 (单位: GW)	- 24 -
图表 40: 2024-2030 欧洲海上风电新增装机预测 (单位: GW; %)	- 24 -
图表 41: 中厚板价格走势 (元/吨)	- 25 -
图表 42: 生铁价格走势 (元/吨)	- 25 -
图表 43: 环氧树脂价格 (元/吨)	- 25 -

一、宁德时代业绩表现亮眼，分红超预期

1、本周电池行业指数及核心标的收益率跟踪

- 本周申万电池指数（801737.SI）上涨 10.33%，跑赢沪深 300（000300.SH）9.62pcts。

图表 1：本周电池行业核心标的收益率（从高到低排序）

	涨跌幅		涨跌幅		涨跌幅
鹏辉能源	21%	亿纬锂能	9%	杉杉股份	5%
派能科技	15%	德方纳米	9%	嘉元科技	5%
信德新材	15%	华友钴业	9%	国轩高科	5%
中伟股份	15%	蔚蓝锂芯	9%	孚能科技	5%
宁德时代	15%	恩捷股份	8%	诺德股份	4%
科达利	14%	当升科技	8%	厦钨新能	3%
天赐材料	13%	贝特瑞	7%	星源材质	3%
比亚迪	11%	容百科技	7%	欣旺达	3%
璞泰来	10%	尚太科技	6%	新宙邦	2%
湖南裕能	10%	中科电气	6%	长远锂科	1%
天奈科技	9%	振华新材	6%		

来源：Wind，中泰证券研究所

2、行业及公司事件跟踪

- 宁德时代：业绩表现亮眼，分红超预期

公司发布 2023 年年报，实现营收 4009.2 亿元，同比增长 22%；归母净利润 441.2 亿元，同比增长 44%；扣非净利润 400.9 亿元，同比增长 42%。

23Q4 营收 1062.4 亿元，环比增长 0.8%；归母净利润 129.8 亿元，环比增长 24%；扣非净利润 131.1 亿元，环比增长 39%。

2023 年公司毛利率 22.9%，同比提升 2.7 个百分点；净利率 11.7%，同比提升 1.5 个百分点。2023Q4 毛利率 25.7%，环比提升 3.2 个百分点；净利率 13.4%，环比提升 2.9 个百分点。2023Q2-Q4 公司毛利率逐季度改善。

分红超预期：1) 年度现金分红，向全体股东每 10 股派发现金分红 20.11 元（含税）。2) 为积极贯彻落实“质量回报双提升”专项行动，本年度拟向股东实施特别现金分红，向全体股东每 10 股派发现金分红 30.17 元（含税）。

- 工信部暂停受理动力电池回收企业白名单

工信部向各地工信主管部门下发了《关于组织开展 2024 年度再生资源综合利用及机电产品再制造行业规范条件企业申报工作的通知》。

通知中提到了“暂停受理新能源汽车动力电池综合利用企业申报规范条件”，也就是说 2024 年将暂停受理锂电池回收企业白名单。

自 2018 年电池回收实行白名单管理至今，一共只发布了五批次名单企业，涉及 156 家电池回收企业。若不恢复白名单企业受理，那也就只有这 156 家企业能够合法开展电池回收业务。

此次暂停受理电池回收企业白名单，背后或是要对管理要求继续收严。

在暂停受理的通知中，也明确提到要全面加强对已公告企业事中事后监管。

■ LG 新能源与高通合作开发电动汽车电池管理系统

3 月 10 日，LG 新能源宣布与高通公司合作，将为下一代电动汽车开发先进的电池管理系统（BMS）诊断解决方案。通过此次合作，LG 新能源计划将其 BMS 诊断软件与高通骁龙数字底盘的特定功能集成，从而开发更先进的 BMS 解决方案。

LG 新能源表示，与在低规格硬件上运行的现有 BMS 软件不同，该解决方案利用高性能骁龙 SoC 的计算性能，这一改进使得算力提高 80 多倍，从而可以实时执行更复杂的电池算法，并在无需与服务器通信的情况下实现更多先进的 BMS 功能。

据了解，以往的电池诊断算法大多数是预测，而不是根据实际电池数据提取。LG 新能源表示，该技术基于针对 10 万辆电动汽车数据的交叉分析，以及暴露在真实使用环境中的 1 万多个电池的直接分析，从而获得了独特的电池分析算法技术。

■ 亿纬锂能再携手 StoreDot 签署战略合作协议，持续发力超高速充电领域

3 月 11 日，亿纬锂能官方微信发布消息称，公司近日与 StoreDot Ltd.（以下简称：StoreDot）在广东惠州签订了《战略合作框架协议》。

双方将整合资源及技术优势，力促大规模生产安全的“超高速可充电电池”项目加速落地。

据了解，StoreDot 是以色列公司，成立于 2012 年，虽然 StoreDot 在超快充领域属于初创公司，但其凭借自身快充产品和技术，曾多次引起行业关注，而后在 2017 年又获得国际车企戴姆勒的投资。目前已发展成材料及设备应用创新行业的领导者，在快速充电技术领域处于领先地位。

■ 国务院：加快淘汰国三及以下排放标准营运类柴油货车

3 月 13 日，国务院印发《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》的通知。汽车方面，《方案》明确：

1) 支持交通运输设备和老旧农业机械更新。持续推进城市公交车电动化替代，支持老旧新能源公交车和动力电池更新换代。加快淘汰国三及以下排放标准营运类柴油货车。

2) 开展汽车以旧换新。加大政策支持力度，畅通流通堵点，促进汽车梯次消费、更新消费。组织开展全国汽车以旧换新促销活动，鼓励汽车生产企业、销售企业开展促销活动，并引导行业有序竞争。严格执行机动车强制报废标准规定和车辆安全环保检验标准，依法依规淘汰符合强制报废标准的老旧汽车。因地制宜优化汽车限购措施，推进汽车使用全生命周期管理信息交互系统建设。

3) 有序推进再制造和梯次利用。鼓励对具备条件的废旧生产设备实施再制造，再制造产品设备质量特性和安全环保性能应不低于原型新品。推广应用无损检测、增材制造、柔性加工等技术工艺，提升再制造加工水平。深入推进汽车零部件、工程机械、机床等传统设备再制造，探索在风电光伏、航空等新兴领域开展高端装备再制造业务。加快风电光伏、动力电池等产品设备残余寿命评估技术研发，有序推进产品设备及关键部件梯次利用。

- 中国化学与物理电源行业协会：预计到2030年中国锂离子电池储能累计装机量将达160GW

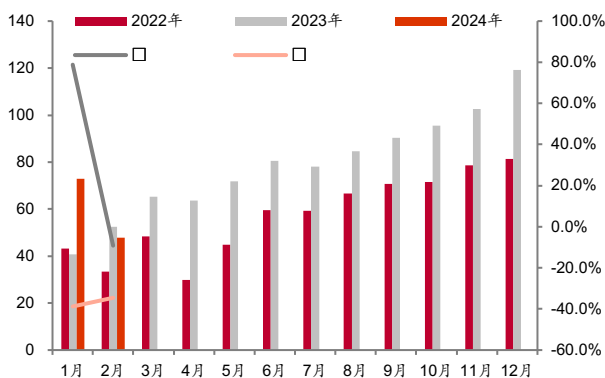
中国化学与物理电源行业协会储能应用分会发布的《2024中国新型储能产业发展白皮书》显示，预计2025年全球锂离子电池储能累计装机量将超过300GW，其中中国锂离子电池储能累计装机量将达65-70GW；预计到2030年，全球锂离子电池储能累计装机量将超过730GW，其中中国锂离子电池储能累计装机量将达160GW。

3、国内电动车销量及电池装机量

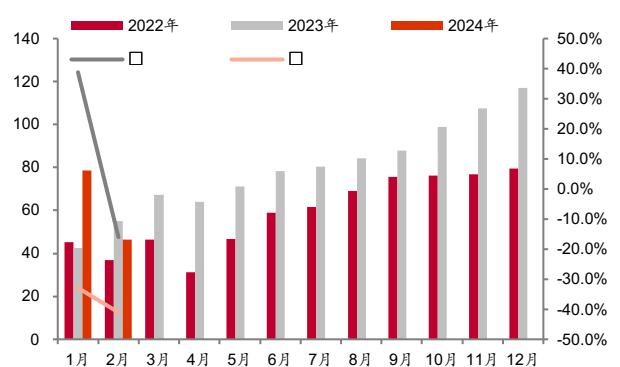
1) 2月新能源车销量

- 2月，新能源汽车产销分别完成46.4万辆和47.7万辆，同比分别下降16%和9.2%，市场占有率达到30.1%。1-2月，新能源汽车产销分别完成125.2万辆和120.7万辆，同比分别增长28.2%和29.4%，市场占有率达到30%。
- 出口：2月，纯电动汽车出口6.6万辆，环比下降19.1%，同比下降19.4%；插混汽车出口1.6万辆，环比下降15.5%，同比增长2.3倍。1-2月，纯电动汽车出口14.8万辆，同比下降7.5%；插混汽车出口3.4万辆，同比增长2.7倍。

图表2: 新能源汽车总销量(万辆)



图表3: 新能源汽车总产量(万辆)



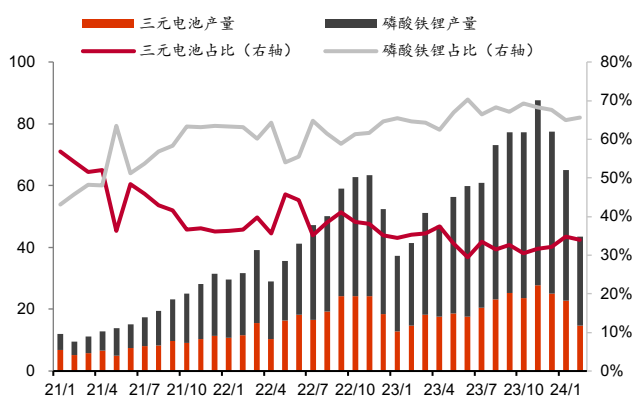
来源：中汽协，中泰证券研究所

来源：中汽协，中泰证券研究所

2) 动力储能电池产量和装机情况

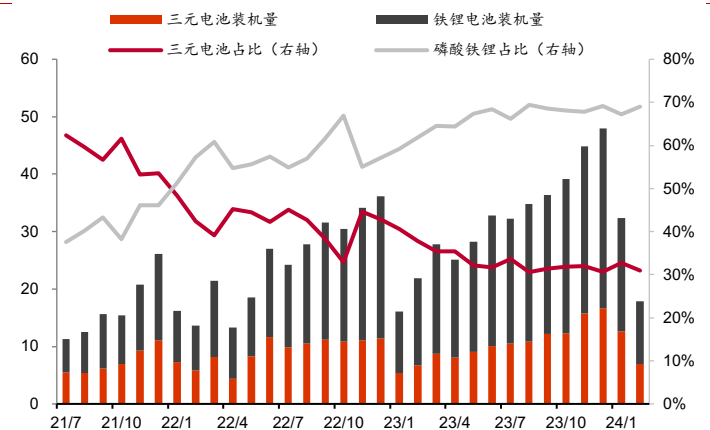
- 1-2 月，我国动力电池产业运行整体增长，但受到春节假期影响，2 月动力电池产、销、装车量等同环比下降。2 月，我国动力和其他电池合计产量为 43.6GWh,环比下降 33.1%，同比下降 3.6%。1-2 月，我国动力和其他电池合计累计产量为 108.8GWh，累计同比增长 29.5%。
- 2 月，我国动力电池装车量 18.0GWh，同比下降 18.1%，环比下降 44.4%。其中三元电池装车量 6.9GWh，占总装车量 38.7%，同比增长 3.3%，环比下降 44.9%；磷酸铁锂电池装车量 11.0GWh，占总装车量 61.3%，同比下降 27.5%，环比下降 44.1%。1-2 月，我国动力电池累计装车量 50.3GWh，累计同比增长 32.0%。其中三元电池累计装车量 19.5GWh,占总装车量 38.9%，累计同比增长 60.8%；磷酸铁锂电池累计装车量 30.7GWh,占总装车量 61.1%，累计同比增长 18.6%。
- 2 月，我国动力和其他电池合计出口 8.2GWh,环比下降 1.6%，同比下降 18.0%，占当月销量 22.0%。其中动力电池出口 8.1GWh，占比 98.6%，环比下降 0.7%，同比下降 10.9%。其他电池出口 0.1GWh，占比 1.4%，环比下降 38.2%，同比下降 87.2%。1-2 月，我国动力和其他电池合计累计出口达 16.6GWh，占前 2 月累计销量 17.6%，累计同比下降 13.8%。其中，动力电池累计出口 16.3GWh，占比 98.1%，累计同比下降 1.9%；其他电池累计出口 0.3GWh，占比 1.9%，累计同比下降 88.2%。
- 1-2 月，我国半固态电池和钠离子电池实现装车。配套电池企业分别为卫蓝新能源和宁德时代。2 月，钠离子电池装车量为 253.17kWh，半固态电池装车 166.6MWh，1-2 月钠离子电池装车 703.3kWh，半固态电池装车 458.2MWh。

图表 4:国内动力储能电池产量及占比 (GWh)



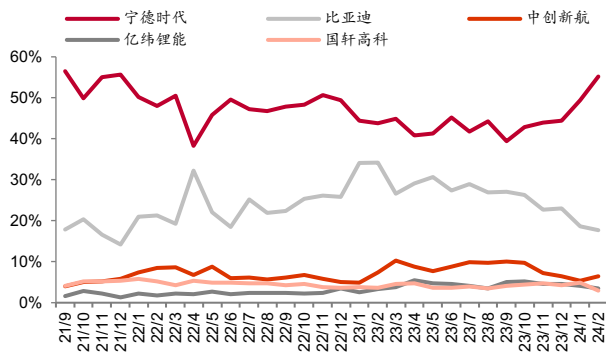
注：2023 年 7 月前为动力电池产量，之后为动力+储能电池产量数据
来源：中国动力电池产业创新联盟，中泰证券研究所

图表 5:国内动力电池装机量 (GWh) 及占比



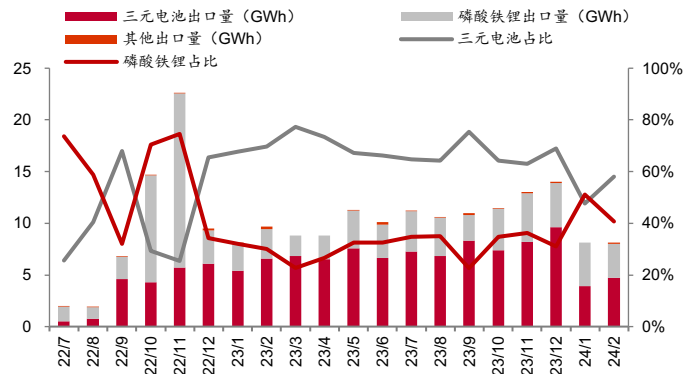
来源：中国动力电池产业创新联盟，中泰证券研究所

图表 6: 国内动力电池企业装机量市占率



来源: 中国动力电池产业创新联盟, 中泰证券研究所

图表 7: 国内动力电池出口及占比



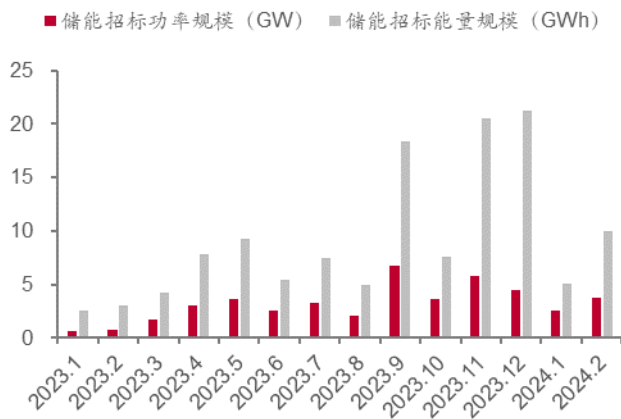
来源: 中国动力电池产业创新联盟, 中泰证券研究所

4、储能招标中标量及政策更新

1) 国内储能招标及中标数据

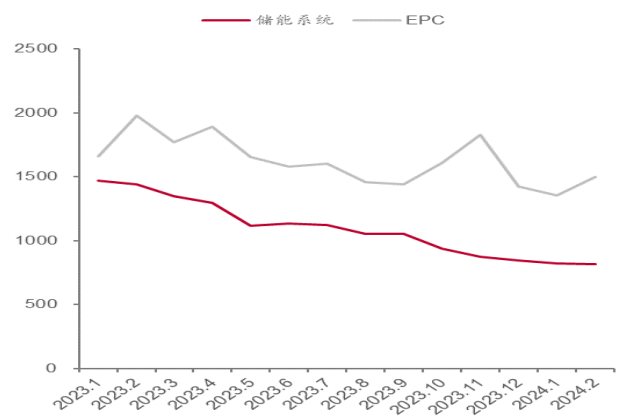
- 根据寻熵研究院和储能与电力市场的追踪统计, 2024 年 2 月国内招标项目储能规模合 3.77GW/10GWh。
- 中标价格方面: 2 月中标均价 (以 2 小时磷酸铁锂电池储能系统, 不含用户侧应用为例) 持续下行, 储能系统中标均价 815 元/kWh, 同比-43.39%, 环比-0.61%, 储能 EPC 中标均价 1496 元/kWh, 同比-24.25%, 环比+10.73%。

图表 8: 国内储能月度招标功率及招标容量



来源: CNESA, 中泰证券研究所

图表 9: 2023 年 1 月-2024 年 2 月中标项目储能系统和 EPC 中标均价趋势 (单位: 元/kWh)



来源: CNESA, 中泰证券研究所

2) 本周国内储能政策及事件跟踪

- 湖南: 2023 年 6 月 30 日前建成投运的电化学独立储能电站, 放电价格参照燃煤发电基准价 0.45 元/kWh 执行

湖南省发展和改革委员会发布《关于明确我省电化学独立储能电站充放电价格及有关事项的通知》。

通知表示，2023年6月30日前建成投运的电化学独立储能电站，充电时视同为大工业用户，充电价格执行分时电价政策，其充电电量不承担输配电价和政府性基金及附加，放电价格参照我省燃煤发电基准价0.45元/kWh执行。

全省电化学独立储能电站充放电价差资金由省内未落实配储要求的风电、集中式光伏发电企业按照当月实际上网电量分摊，电网企业在其上网电费结算时一并扣除。未落实配储要求的风电、集中式光伏发电企业名单，由省能源局按月向电网企业提供。

2023年6月之后建成投运的另行明确，不执行上述政策。

- 陕西明确新型储能市场定位：6MW/12MWh 独立储能可参与，送电时相应充电电量不承担输配电价和政府性基金及附加

3月11日，陕西省发展和改革委员会、国家能源局西北监管局发布关于印发《陕西省新型储能参与电力市场交易实施方案》（以下简称“方案”）的通知，明确新型储能市场定位。

独立储能可参与电力中长期电能量市场、现货电能量市场、辅助服务市场及容量市场的各类交易（含容量补偿机制等）。也可根据市场主体意愿，只选择参加其中一类或几类交易。其中直接参与批发市场交易的独立储能额定功率不低于6兆瓦，额定功率下充、放电时间不低于2小时。

独立储能参与电能量市场交易具有两种市场角色，在充电时段视同电力用户，充电价格执行陕西省分时电价政策，在放电时段视同发电企业参与交易。独立储能向电网送电的，其相应充电电量不承担输配电价和政府性基金及附加。

电压等级在10千伏及以上或装机不低于6兆瓦的电源侧储能、用户侧储能应完成站内计量、控制等系统改造，满足电网调度监控技术条件有关要求后进入市场。

- 重庆：充储一体化站需配储不低于配变容量的10%/1h，容量≥200kWh

3月12日，重庆市经信委公开征求对《重庆市新能源汽车便捷超充行动计划（2024—2025年）》的意见

计划表示，支持超充站建设单枪功率480kW以上的液冷超充。鼓励将超充和V2G纳入新能源汽车产品功能范围。充储一体化站应按照不低于配变容量的10%、时长不低于1小时、容量不小于200千瓦时的规模配置储能设备，全市新建超充站中充储一体化站占比不低于30%。

要充分发挥新能源汽车在电化学储能体系中的重要作用，鼓励电网企业与充电运营商联合打造“源储充放”充电站微电网示范项目，促进分布式电源、车辆放电、储能电量等就地平衡、余电上网。

5、本周锂电池产业链价格跟踪

据第三方统计数据，本周金属镍价格有小幅波动，六氟磷酸锂、碳酸锂价格、金属钴有小幅上升，VC价格有小幅下跌，电解液价格稳定。

六氟：24年3月15日报价7.2万元/吨，较22年3月高点累计降价47.0万元/吨；

VC：24年3月15日报价5.2万元/吨，较22年3月高点累计降价22.5万元/吨；

电解液：24年3月15日三元电解液报价3.0万元/吨，较22年3月高点累计降价11.1万元。2月23日铁锂电解液报价2.2万元/吨，较22年3月高点累计降价10.4万元/吨；

碳酸锂：24年3月15日报价11.3万元/吨，比22年3月高点下降38.9万元/吨；

金属镍：24年3月15日报价14.1万元/吨，比22年3月高点下降8.1万元/吨；

金属钴：24年3月15日报价22.7万元/吨，较22年3月高点降价34.0万元/吨；

电池成本：按照中镍三元电池单耗测算，11.1万元的电解液降幅节约成本99.5元/kwh，34.7万元金属钴降幅节约成本74.8元/kwh，9.4万元金属镍降幅节约成本44.8元/kwh，40.6万元碳酸锂降幅节约成本155.6元/kwh，合计在374.8元/kwh。

按照铁锂电池单耗测算，10.4万元的电解液降幅节约成本124.8元/kwh，加上碳酸锂价格下降影响，成本下降358.2元/kwh。

图表 10：中镍三元电池成本变动情况

中镍三元电池	3月11日	3月12日	3月13日	3月14日	3月15日	降幅， 万元/吨	单耗， kg/KWh	成本变动，元 /KWh
碳酸锂价格，万元/吨	10.9	11.1	11.2	11.3	11.3	-38.9	0.4	-155.6
金属镍价格，万元/吨	13.8	14.1	14.1	14.2	14.1	-8.1	0.6	-44.8
金属钴价格，万元/吨	22.4	22.4	22.4	22.6	22.7	-34.0	0.2	-74.8
电解液价格，万元/吨	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	-11.1	0.9	-99.5
六氟价格，万元/吨	6.7	6.9	7.0	7.1	7.2	-47.9	0.1	-53.8
VC价格，万元/吨	5.4	5.4	5.4	5.4	5.2	-22.5	0.0	-8.1
碳酸锂、镍、钴、电解液带来的中镍三元电池成本变化（元/KWh）								-374.8

来源：隆众资讯，wind，同花顺，中泰证券研究所

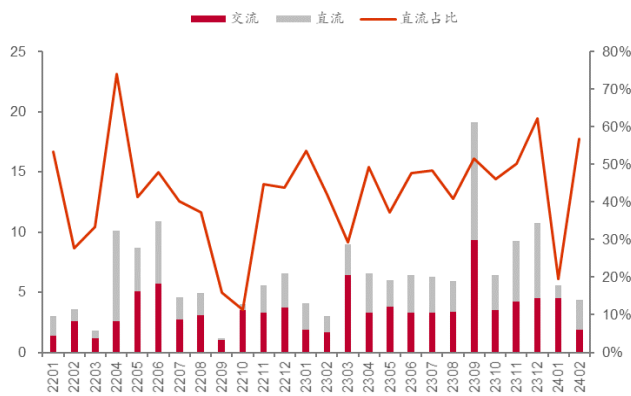
图表 11：磷酸铁锂电池成本变动情况

磷酸铁锂电池	3月11日	3月12日	3月13日	3月14日	3月15日	降幅, 万元/吨	单耗, kg/KWh	成本变动, 元/KWh
碳酸锂价格, 万元/吨	10.9	11.1	11.2	11.3	11.3	-38.9	0.6	-233.4
电解液价格, 万元/吨	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	-10.4	1.2	-124.8
六氟价格, 万元/吨	6.7	6.9	7.0	7.1	7.2	-47.9	0.2	-71.8
VC价格, 万元/吨	5.4	5.4	5.4	5.4	5.2	-22.5	0.0	-10.8
碳酸锂、电解液带来的磷酸铁锂电池成本变化 (元/KWh)								-358.2

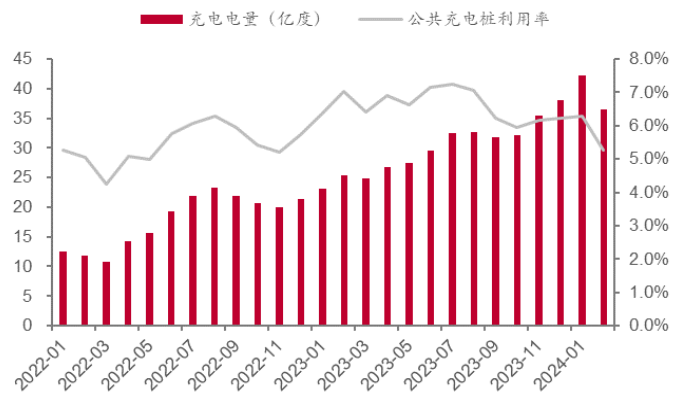
来源: 隆众资讯, wind, 同花顺, 中泰证券研究所

6、国内外充电桩数据跟踪

- 国内充电桩: 2月国内新增公共充电桩 4.4万台, 同比+42%; 其中新增直流充电桩 2.5万台, 占比达到 57%。截至 2月, 公共充电桩保有量 282.6万台, 其中直流充电桩 123.9万台、交流充电桩 158.6万台。从 2023年3月到 2024年2月, 月均新增公共充电桩约 8万台。

图表 12: 国内公共充电桩新增量 (万台)


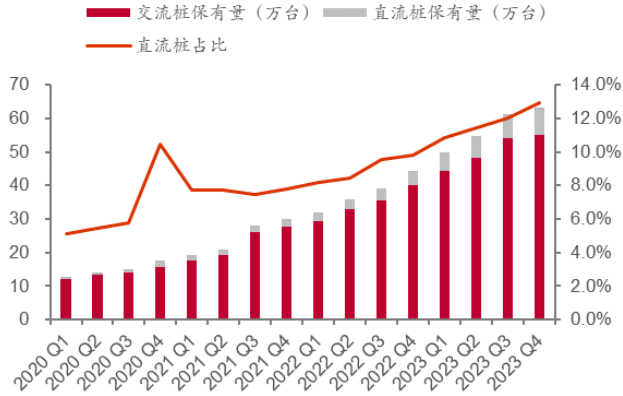
来源: CNESA, 中泰证券研究所

图表 13: 国内公共充电桩充电电量及利用率情况 (%)


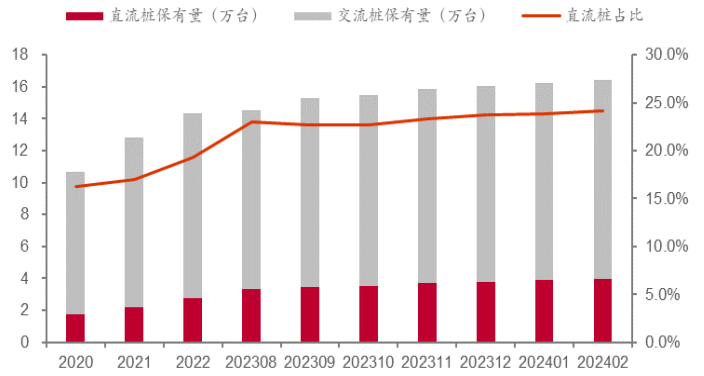
来源: CNESA, 中泰证券研究所

- 欧盟 27 国充电桩: 截 2023 年 12 月末, 欧盟 27 国公共充电桩保有量为 55.1 万台, 较上季度增加 1.1 万台; 其中直流桩保有量为 8.2 万台, 较上季度增加 0.8 万台, 占比为 12.9%。
- 美国: 截止 2024 年 2 月末, 美国公共充电桩保有量为 16.4 万台, 较上月末增加 0.2 万台; 其中直流桩保有量为 4.0 万台, 较上月末增加 0.09 万台, 占比为 24.1%, 较上月增加 0.3 个百分点。

图表 14: 欧盟 27 国公共直流桩保有量 (万台) 及直流桩占比 (%)
图表 15: 美国充电桩保有量 (万台) 及直流桩占比 (%)



来源：CNESA，中泰证券研究所



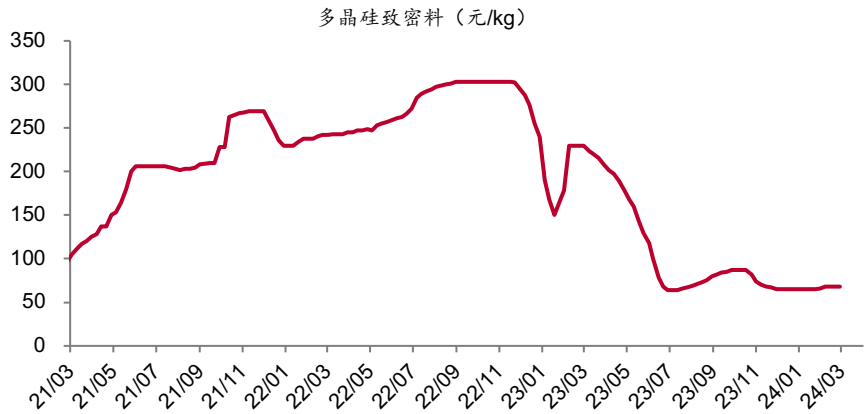
来源：AFDC 官网，中泰证券研究所

二、光伏：产业链价格持续平稳，胶膜粒子略有波动

1、光伏产业链跟踪

- **本周硅料价格成交价持稳。**据 Infolink Consulting，多晶硅致密料本周均价 68 元/公斤，价格持稳。拉晶用料环节面临硅片库存和未来开工率水平调整问题。硅料库存堆积规模环比有所上升，硅料环节的异常库存堆积预计将在二季度逐步明显。

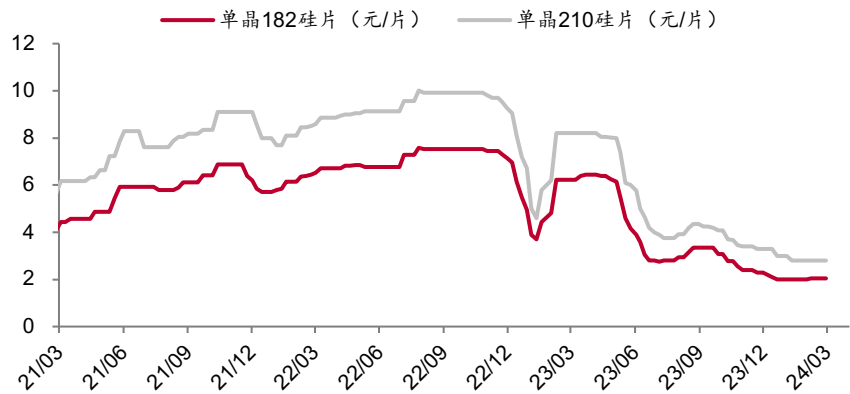
图表 16：硅料价格走势



来源：Infolink Consulting，中泰证券研究所

- **本周硅片价格变化剧烈。**据 Infolink Consulting，本周 N/P 型硅片成交价格均下跌，各规格跌幅达到 2-5% 不等。182/210 单晶 P 型硅片本周均价分别为 2.0/2.8 (元/片)，价格持稳；N 型价格 182/210 尺寸成交价格落在 1.9/ 3.0 (元/片) 人民币左右。

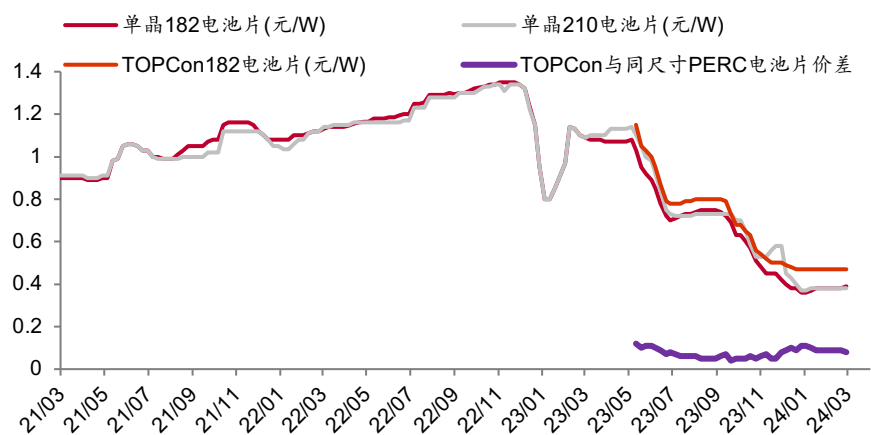
图表 17：单晶 P 型硅片价格走势 (150μm 厚度)



来源: Infolink Consulting, 中泰证券研究所

- **本周电池片成交均价价格持稳。**据 Infolink Consulting, 182/210 单晶 PERC 电池片本周均价分别为 0.39/0.38 (元/W), 价格持稳。三月电池端排产规划达到 62 GW 左右, 环比上涨 32%。目前电池企业上调报价意愿明显, 短期内电池片有涨价预期。HJT (G12) 电池片高效部分价格每瓦 0.6-0.7 元人民币。

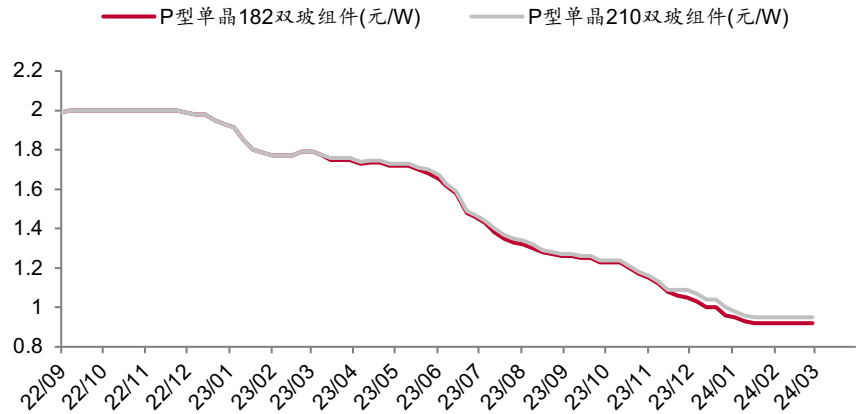
图表 18: 光伏电池片价格走势



来源: Infolink Consulting, 中泰证券研究所

- **本周组件成交均价价格持稳。**据 Infolink Consulting, P 型单晶 182/210 双玻组件本周均价分别为 0.92/0.95 (元/W), 周环比不变; 同时三月排产预计将上升 55 GW 左右的体量。同样据 Infolink Consulting, 由于组件厂家策略分化使得整体价格向上调升有难度, 因此三月价格或将以持稳为主。

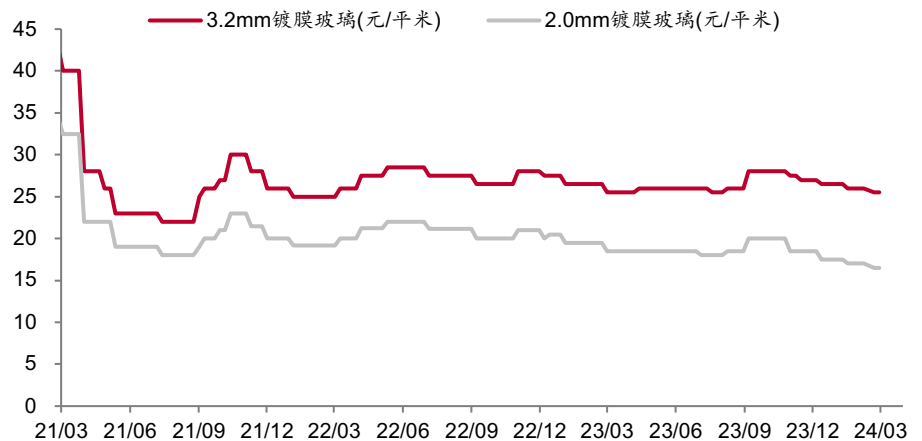
图表 19: 光伏组件价格走势



来源：Infolink Consulting, 中泰证券研究所

- **本周光伏玻璃价格不变。**据 Infolink Consulting, 3.2/2.0mm 镀膜玻璃本周均价分别为 25.5/16.5 (元/平方米), 价格持稳。由于玻璃窑炉点火后须连续生产, 供给端较为刚性; 随着 95%消纳红线放开, 未来国内装机需求或走高。短期来看, 光伏玻璃价格处于 2021 年来较低点; 中长期来看, 光伏玻璃处于价格低位, 价格未来有望上涨。

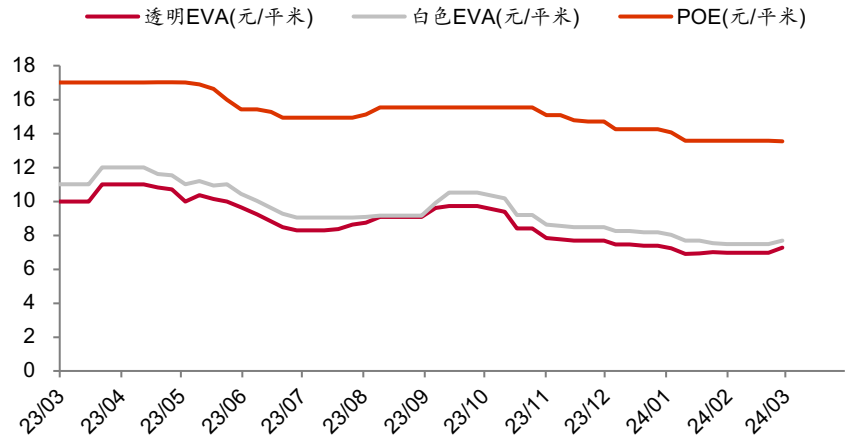
图表 20: 光伏玻璃价格走势



来源：Infolink Consulting, 中泰证券研究所

- **本周光伏胶膜价格稳定, 粒子价格略有波动。**据索比咨询, 透明 EVA/白色 EVA/POE 胶膜本周均价分别为 7.5/8.2/13.5 (元/平方米), 周环比分别为 0.0%/0.0%/0.0%。本周 EVA 粒子价格上涨, 涨幅 3.5%。据索比咨询, 虽然需求端企业开工率提升, 但是由于下游企业多有 EVA 粒子储备, 以及光伏胶膜利润偏低, 因此预计下周 EVA 粒子需求基本面变动不大, 非光伏需求偏弱。

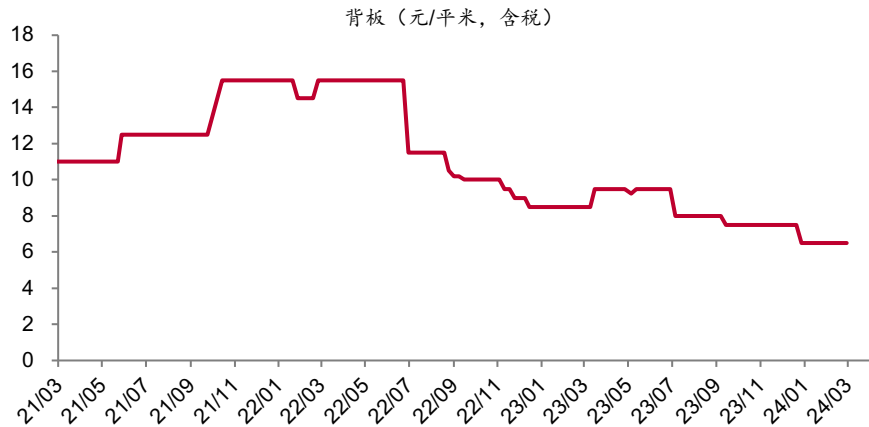
图表 21: 光伏胶膜价格走势



来源：索比咨询，中泰证券研究所

- 本周背板价格不变。据 Solarzoom，光伏背板本周均价为 6.5 元/平方米，价格持稳。

图表 22：光伏背板价格走势



来源：SOLARZOOM，中泰证券研究所

2、光伏行业热点新闻及公告

图表 23：光伏行业热点新闻

1	3月13日，国家发展和改革委员会发布关于2023年国民经济和社会发展计划执行情况与2024年国民经济和社会发展计划草案报告，强调加速建成绿色低碳市场及产业， <u>加快推进大型风电光伏基地、水风光一体化开发建设，推动特高压输电工程和分布式能源开发利用，完善新能源上网电价形成机制，进一步扩大跨省区绿电交易规模。</u>
2	3月11日，城口2024年一季度重大招商引资项目集中签约活动共落地11个项目，总投资36亿元。 <u>其中包括中广核新能源重庆公司投资的25万千瓦风光储一体化新能源项目，总投资23.5亿元，涵盖风电、光伏、化学储能、抽水蓄能等“绿电”产业。</u>
3	3月7日，广东韶关市发改局发布2023年韶关市重点项目建设进展情况报告，报告中提到，能源设施建设进展喜人，全年能源领域完成投资61.3亿元， <u>始兴县泽洋50MW光伏发电项目建成投产，国粤综合利用发电二期项目开工建设，明阳光伏、三峡光伏、屋顶分布式光伏项目等一批新能源项目正加速布局。</u>
4	3月13日，鄂尔多斯市防沙治沙风电光伏一体化“光伏长城”启动工程暨达拉特旗增量配电网绿色供电项目开工动员大会在达拉特旗举行。活动当天集中开工的26个重大项目， <u>新能源总装机</u>

	2024 万千瓦。其中，达拉特经济开发区增量配电网绿色供电项目规划建设光伏 50 万千瓦，建成投运后，年均光伏发电量为 9.75 亿千瓦时。
5	3 月 11 日，湖南洞庭资源控股集团有限公司与江苏富金衍建设工程有限公司举行项目签约仪式，标志着年产 50 万吨光伏用石英砂生成项目正式落户湘阴。据悉，项目预计总投资 5 亿元，计划四年建成四条生产线。预计 2024 年 12 月建成投产。

来源：北极星太阳能光伏网，Solarzoom，中泰证券研究所

图表 24：光伏行业公司公告

1	【环晟光伏】环晟光伏积极探索“光伏+AI”新模式，与 AI 领域领先企业互联互通，加快形成新质生产力。3 月 13 日，上海闪马智能科技有限公司 CEO 彭焱一行到访环晟并签署战略合作协议，双方就 2024 年光伏组件采购达成合作，环晟光伏总经理赵越、闪马智能 CEO 彭焱代表签约。
2	【华晟新能源】3 月 11 日，华晟新能源与巴尔干地区大型光伏项目开发商签订 500MW 高效异质结组件采购协议。华晟副总裁金磊代表公司出席签约仪式。根据协议，华晟将向巴尔干地区供货喜马拉雅系列 G12-132 版型高效异质结组件，共计 500MW。
3	【爱旭股份】3 月 12 日，爱旭股份发布公告称，公司拟将浙江义乌基地现有 25GW PERC 电池产能升级改造为 TOPCon 电池产能，该项目预计总投资 27.15 亿元。项目计划于 2024 年 4 月份启动，预计 2024 年下半年陆续投产。公告显示，爱旭股份此次改造项目将使用原有 PERC 厂房作为生产车间，在改造利用原有旧设备基础上，增补新工艺生产设备，并对生产配套的动辅设备设施进行升级。且产能改造将预留后续升级空间，根据市场需求以及技术成熟度择机引入成熟技术工艺，使得产品转换效率更高，产品性能更好，更具市场竞争力。
4	【横店东磁】3 月 9 日，横店东磁发布业绩报告称，2023 年公司实现营业收入 197.21 亿元，同比增长 1.39%，归母净利润为 18.16 亿元，同比增长 8.8%。其中，光伏产业全年实现收入 127.77 亿元，盈利同比接近翻番，实现总出货约 10GW，同比增长 24.27%。报告期内，横店东磁立足“电池组件一体化+下游电站开发建设”的发展定位，为客户提供户用分布式、工商业分布式和集中式电站用的高效光伏产品以及系统解决方案。同时，公司也会适当开发下游电站的投资建设。截至 2023 年 12 月 31 日，公司光伏产业具有年产 14GW 光伏电池、12GW 光伏组件的内部生产能力。
5	【仕净科技】3 月 8 日，仕净科技发布关于签订日常经营重大销售合同的公告，公告表示，联合晶科能源与资阳市临空经济区管理委员会签订了《高效太阳能电池片研发生产项目投资协议》，投资年产 20GW 硅片+20GW 太阳能电池片的研发制造基地。根据公告，仕净科技及晶科能源共同设立的合资公司，将作为上述项目的实施主体。目前项目公司已设立，厂房建设计划于 2024 年 4 月动工，厂房预计于 2024 年四季度末竣工并完成首片电池下线。

来源：公司公告、北极星太阳能光伏网、OFweek 太阳能光伏网，中泰证券研究所

三、风电：福建、河北等地海风项目核准

1、本周海风进展梳理

■ 海风核准：

- 3 月 6 日，马祖岛外海上风电场项目核准批复。该项目是福建首批 1GW 海上风电竞配项目之一。项目容量 300MW，拟布置 23 台风电机组，拟配套建设 1 座 220kV 海上升压站、一回 220kV 海缆送出线路和一座陆上运维中心，项目配置 30MW/60MWh 容量的储能。采用 12 回 35kV 集电线路将电能送至 220kV 海上升压站，后采用 1 回 220kV 海缆/陆缆线路汇流至 220kV 陆上集控中心。风机基础型式为吸力筒导管架。
- 3 月 8 日，山海关海上风电一期 500MW 平价示范项目核准批复。该项目是河北省继唐山乐亭月坨岛 300MW 项目后的又一核准项目。项目容量 500MW，拟安装 56 台 8.5MW+3 台 8MW 风电机组。

组，配套建设 1 座 220 千伏海上升压站和陆上集控中心、敷设海上 35kV 海缆 106.9km、220kV 海缆 11.8km。

■ 海风施工类招投标：

- 浙江：3 月 9 日，华能瑞安 1 号海上风电场项目风机基础及风机安装施工工程标段 I、标段 II 中标结果公示，中交三航局、中铁大桥局分别中标标段 I、II。
- 广东：3 月 12 日，大唐南澳勒门 I 扩建项目海上风机及升压站基础施工及安装工程中标公示，天津港航、中交三航局分别中标一、二标段。
- 福建：3 月 12 日，大唐福建平潭长江澳 110MW 海上风电场工程风机基础、安装及海缆敷设施工中标公示，中铁大桥局中标。

■ 海风设备类招投标：

- 浙江：3 月 14 日，华能瑞安 1 号海上升压站电气一次设备采购中标候选人公示；3 月 15 日，华能玉环 2 号海上风电项目 EPC 总承包工程 220kV 及 66kV 海底光电复合缆及附件设备采购中标公示，起帆电缆中标 1 标，东方电缆中标 2 标。
- 海南：3 月 11 日，大唐海南儋州 120 万千瓦海上风电项目一场址海上升压站及陆上集控中心电气二次设备、陆上集控中心电气一次设备、海上升压站电气一次设备打捆中标公示；3 月 14 日，华能临高项目海上升压站电气一次设备采购中标候选人公示。
- 广东：3 月 11 日，大唐南澳勒门 I 项目海上升压站电气一次设备打捆中标公示；3 月 14 日，大唐南澳勒门 I 项目 220kV、66kV 海缆及附件中标候选人公示，起帆电缆预中标。

■ 海风前期工作招投标：

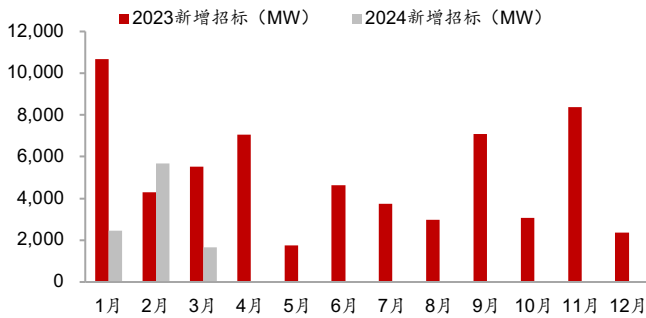
- 海南：3 月 14 日，大唐临海 1 号海上风电项目可行性研究报告编制及部分外业咨询服务中标候选人公示，中电建华东院预中标。
- 福建：3 月 14 日，福建华电长乐外海 K 区 55 万千瓦海上风电可研和前期工作技术服务中标人公示，福建水利水电勘测设计研究院预中标。
- 山东：3 月 15 日，上海电气山东半岛北 N2 场址海上风电项目柔性直流输电系统工程勘察设计、成套设计中标公示，中电建中南院、国网经济技术研究院分别中标。

2、海陆风招标数据追踪

- 据不完全统计，2024 年至今陆上项目累计启动招标 9.78GW（不含金开新能 2024 年度 1GW 框架招标、国电投 4GW 框架招标、新华水电 2024 年度 1GW 集采），3 月至今启动招标 1650.75MW；2024 年 1 月至今海风新增招标量 15MW（系估算，东海大桥海上风电示范项目五台风电机组及附属设备采购招标），2023 年海上风机累计招标量 8.2GW（不含重新招标 0.65GW/山东能源渤中 900MW 框架招标/国电投 16GW 框架招标）。

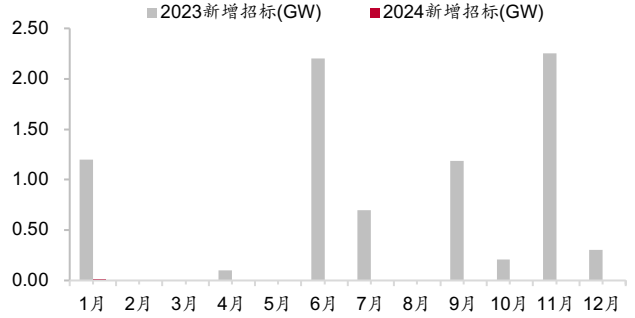
- 装机量上看，2023年全国风电新增装机 **75.9GW**，YOY+101.7%；2023年12月新增风电装机 **34.5GW**，YOY+128.4%，环比+745.8%，2023年新增装机数据创历史最高峰。
- 陆风招标分析：本周，4个风电项目启动招标，累计招标量为 **350MW**。从区域看，2024年至今，我国华北地区陆风累计新增招标容量占比最高，占比达到 **29.7%**，新增招标容量为 **2901.9MW**；其次为西北和华南地区，占比为 **15.9%/14.2%**，招标量为 **1552.8MW/1385MW**。从业主看，2024年至今，国电投新增招标规模最大，共招标 **2998.3MW**，占比为 **30.7%**；华润电力新增招标 **1068.8MW**，占比为 **10.9%**，位居第二；国能集团招标 **850.8MW**，占比为 **8.7%**，位列第三。
- 海风招标分析：本周，暂无风电机组招标。2023年全年，从区域看，海南、福建、广西风电机组招标（含EPC）位列前三，分别为 **1.80/1.36/1.19GW**；从业主看，三峡能源/华能集团/国电投风电机组招标（含EPC）位列前三，分别为 **1.65/1.40/1.35GW**。

图表 25：陆风月度新增招标量 (MW)

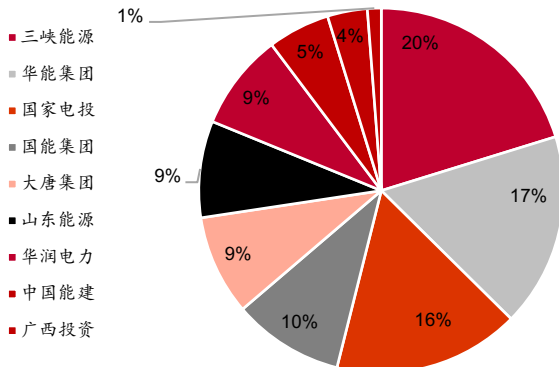


来源：风芒能源等公众号，中泰证券研究所统计

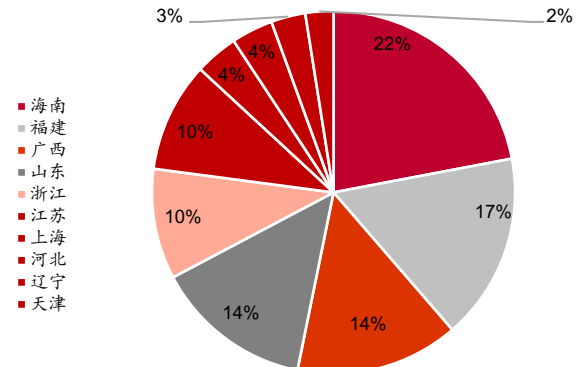
图表 26：海风月度新增招标量 (GW)


 来源：风芒能源等公众号，中泰证券研究所统计
 注：海风招标指海上风机招标项目（含EPC）

图表 27：2023 年海风招标业主分布


 来源：风芒能源等公众号，中泰证券研究所统计
 注：2024 年数据较少暂未统计

图表 28：2023 年海风招标地区分布

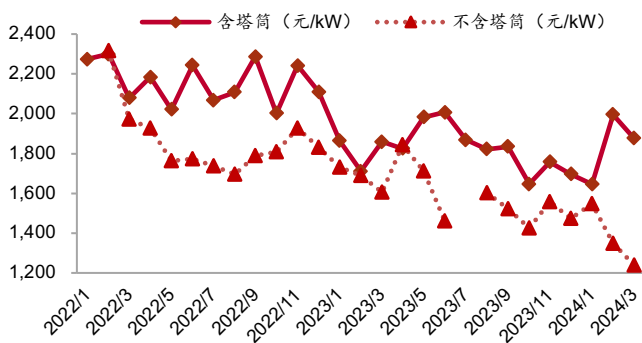

 来源：风芒能源等公众号，中泰证券研究所统计
 注：2024 年数据较少暂未统计

3、海陆风中标数据追踪

- 陆上：2024年3月至今，陆风风电机组含塔筒的加权中标均价为 **1876.1元/kW**，环比下降 **6%**，陆风风电机组不含塔筒的加权中标均价为 **1239.5元/kW**，环比下降 **8.1%**。

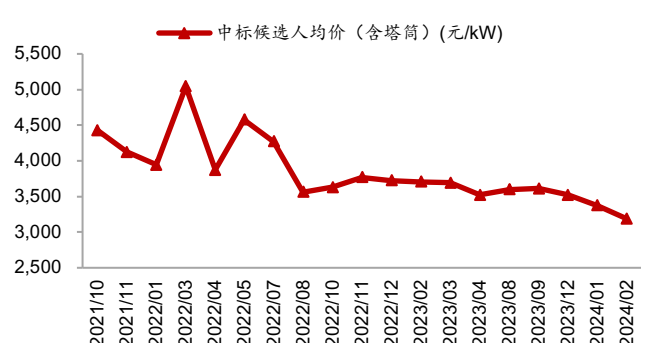
- **海上：**2024 年 2 月海上风机中标候选人均价 3188 元/kW（都不含塔筒）；2023 年全年整体价格区间在 3500-3700 元/kW（含塔筒）。
- **中标主机商分析（陆风）：**据不完全统计，2024 年至今，明阳智能、远景能源、运达股份等厂商已累计中标 **7777.1MW** 陆上项目（含国外中标项目）。其中，明阳智能中标 **2070MW**，占比 26.6%；远景能源中标 **1711.65MW**，占比 22%；运达股份中标 **1099.65MW**，占比 14.1%。
- **中标主机商分析（海风）：**据不完全统计，2023 年起至 2024 年 2 月，海风累计中标 **8.70GW**，其中明阳智能、东方电气、金风科技中标 **2.29/1.71/1.55GW**，占比 **27%/20%/18%**。从各主机厂平均中标价格来看，我们统计平均价格最低的是明阳智能 **3193 元/kW**，最高的是华锐电气 **3768 元/kW**（主要系项目容量小，仅为 5 台风机采购）。
- **海风中标情况：**本周，暂无海上风电机组招标情况。
- **海缆招中标详情：**本周，3 月 14 日，大唐南澳勒门 I 海上风电 354MW 扩建项目 220kV、66kV 海缆及附件中标候选人公示，起帆电缆预中标，投标金额 3.03 亿；3 月 15 日，华能玉环 2 号海上风电项目 EPC 总承包工程 220kV 及 66kV 海底光电复合缆及附件设备采购中标公示，起帆电缆中标 1 标，东方电缆中标 2 标。据不完全统计，2023 年：国内共有 8.2GW/18 个海上风电项目进行海底电缆公开招标（不含青州五七 2GW）；16 个项目完成招标。东方电缆、中天科技、亨通光电、汉缆股份、宝胜股份、万达海缆、起帆电缆分别累计中标金额分别为 25.5/24.4/4.4/3.1/3.3/4.0/3.6 亿元（部分项目金额未公开）。2024 年：国内共有 1.4GW/3 个海上风电项目进行海底电缆公开招标；3 个项目完成招标。亨通光电、宝胜股份、起帆电缆分别中标 9.76/1.11/3.03 亿元（部分项目金额未公开）。

图表 29：陆风月度招标价格（元/KW）



来源：风芒能源等公众号，中泰证券研究所统计

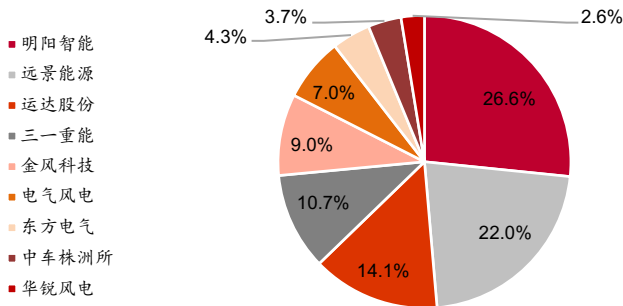
图表 30：海风月度招标价格（元/KW）



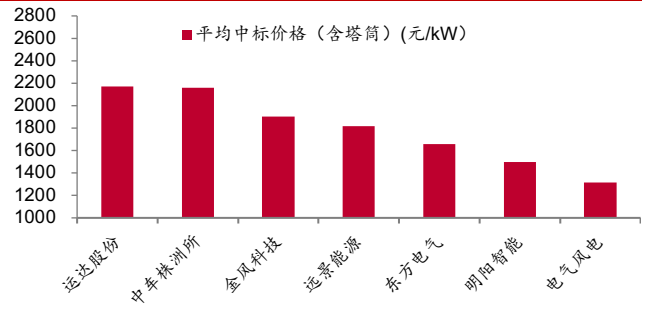
来源：风芒能源等公众号，中泰证券研究所统计

图表 31：陆风中标规模分布（按主机商，2024 年）

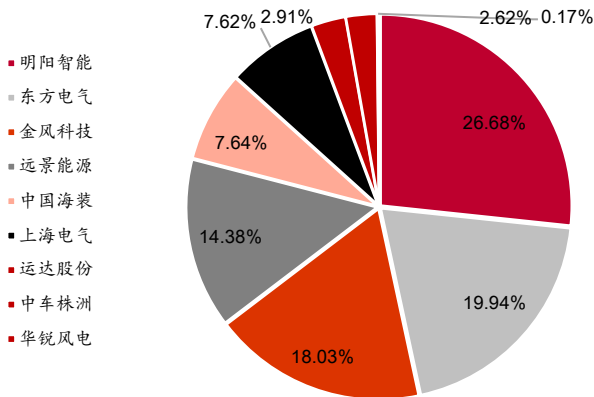
图表 32：陆风中标价格分布（2024 年）



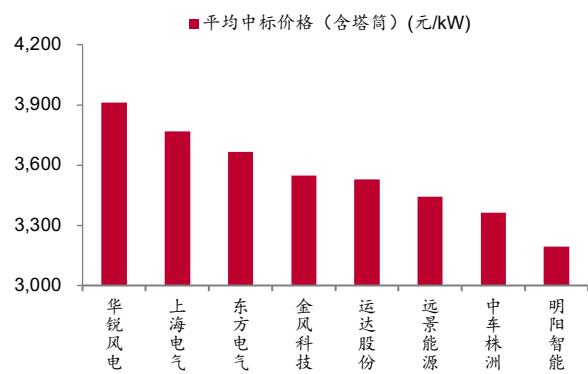
来源：风芒能源等公众号，中泰证券研究所统计



来源：风芒能源等公众号，中泰证券研究所统计

图表 33：海风中标规模分布（按主机商，2023 年起至今）


来源：风芒能源等公众号，中泰证券研究所统计

图表 34：海风中标价格分布（2023 年起至今）


来源：风芒能源等公众号，中泰证券研究所统计

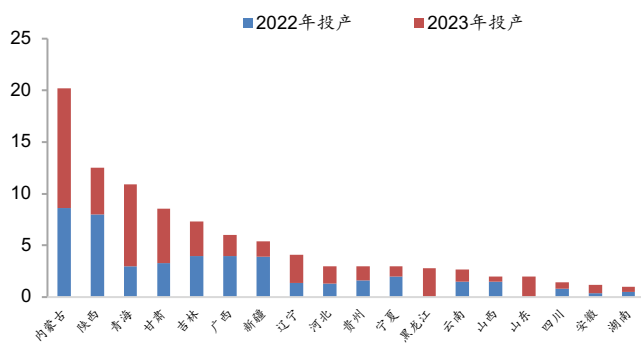
4、“双碳”背景下，风电长期发展政策跟踪

- 风电大基地方面：**政策加持，风光大基地建设持温。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 2024 年新春茶话会，并网完工 73GW，在建 24GW；**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，目前已有并网 2.6GW。**第三批基地项目清单已正式印发实施，总规模约 47.78GW**，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，目前已有并网 128MW。日前，蒙能集团 3.5GW 风电大基地相关项目 EPC 开标，风电项目投标企业最低报价为 10.67 亿元，折合单价为 2134 元/kW，均价在 2.3 元/W。
- 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。在审批制度层面，国家积极推动风电项目由核准制调整为备案制，目前已有云南省、吉林省和张家口市明确将风电项目转向备案制。此外，国家能源局于 2023 年 10 月 24 日发布的通知指出，在现有许可豁免政策基础上将分散式风电项目纳入许可豁免范围，不要求其取得业务许可证。该系列政策降低了风电建设门槛，有助于促进分散式风电发展。在新能源助力乡村振兴层面，据不完全统计

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。2月29日，甘肃能源监管办发布关于进一步规范可再生能源发电项目电力业务许可管理的公告，豁免分散式风电项目电力业务许可。

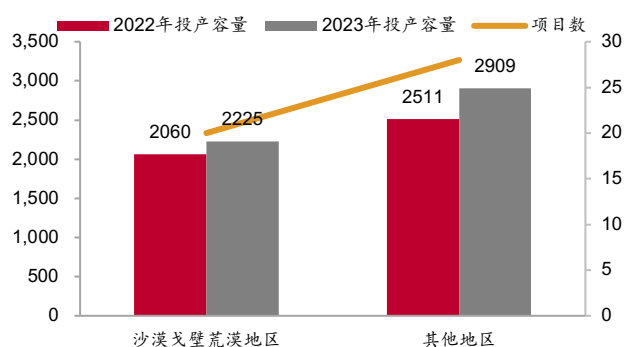
- 老旧风场改造方面：**内蒙古、辽宁、山西、甘肃、浙江、河北、宁夏、湖南、重庆等省市已陆续推出十四五可再生能源规划等相关政策文件，开展老旧风电场风力发电设备“以大代小”退役改造行动。2021年8月30日，宁夏发改委发布全国首个老旧风电场“以大代小”更新试点政策《关于开展宁夏老旧风电场“以大代小”更新试点的通知》，主要针对全区并网运行时间较长、单机容量在1.5兆瓦及以下、连续多年利用小时数低下、存在安全隐患的项目。“以大代小”退役改造行动在2022年6月1日国家九部委联合发布的《“十四五”可再生能源发展规划》重点提出，后续进展加快。2023年6月5日，国家能源局发布《风电场改造升级和退役管理办法》的通知，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。据统计，目前浙江、河北、甘肃、宁夏、福建等省已陆续发布关于风电场改造升级和退役申报的政策文件。
- 海上风电方面：**据我们统计，全国各省已发布的“十四五”海上风电规划总装机量近60GW。此外，目前有4个省、市具备海上地方补贴政策，其中广东、山东补贴对象主要是在24年底前并网项目。
- 欧洲未来海风增量方面：**据WindEurope，2023年欧洲海风装机3.8GW，此外预测欧洲2024~2030年新增共计94GW海上风电装机量，2023-2030年新增装机CAGR达35.2%。欧洲化石能源供给受限及能源转型目标造就了欧洲未来可预期的广阔海上风电市场，随着供应链、利率等问题逐步好转，预计2025年及以后欧洲迎来海上风电新增装机高峰，为中国企业“出海”提供良好机遇。

图表 35：第一批风光大基地省级分布（GW）



来源：国家能源局，中泰证券研究所

图表 36：第一批大基地类型和投产容量（左轴万千瓦；右轴个数）



来源：国家能源局，中泰证券研究所

图表 37：老旧风场改造相关政策梳理

省市	日期	相关政策	关键内容
内蒙古	2020/3/17	《内蒙古自治区能源局2020年工作计划》	淘汰关停不达标的30万千瓦以下煤电机组，研究10年以上风电项目退出机制。

辽宁	2020/5/13	《辽宁省风电项目建设方案》	支持现役风电机组更新项目建设。对已由能源主管部门核准同意的项目、且并入电网运行多年的风电场,由于机组服役寿命、质量、效率、安全、经济等原因,项目业主可申请一次性解列拆除全部旧机组,并在原址实施机组容量更新建设。
山西	2021/3/8	《关于进一步梳理全市风电项目有关事宜的通知》	运行5年及以上的风电项目情况,在保证安全的前提下,充分挖掘风电场潜能,在原风场厂址内利用现有设备设施进行项目技改升级置换及扩容,提升风资源利用率。
甘肃	2021/6/1	《培育壮大新能源产业链的意见》	启动老旧风机退役更新换代应用,开展风机叶片回收再利用循环试点。
浙江	2021/6/23	《浙江省可再生能源发展“十四五”规划的通知》	结合乡村振兴战略,贯彻国家“千乡万村驭风计划”。启动老旧风电场技术改造升级。遵循企业自愿原则,鼓励业主单位通过技改、置换等方式,重点开展单机容量小于1.5兆瓦的风电机组技改升级,促进风电产业提质增效和循环发展。
河北	2021/7/21	《关于抓紧开展百万千瓦风电基地规划编制的通知》	结合风电技术进步,深度挖掘既有项目价值,提高风能资源利用效率,通过老旧风电机组置换、技改和新风机加密等措施推动风电场增容提效,探索出台老旧风场增容提效改造相关征询手续、电网接入等方面支持政策,鼓励落实土地、电网等建设条件的风电场增容提效项目优先列入风电基地规划。
宁夏	2021/8/30	《关于开展宁夏老旧风电场“以大代小”更新试点的通知》	更新试点主要针对全区并网运行时间较长、单机容量在1.5兆瓦及以下、连续多年利用小时数低下、存在安全隐患的项目。到2025年,力争实现老旧风电场更新规模200万千瓦以上,增容规模200万千瓦以上,充分释放存量项目资源潜力,基本解决老旧风电场存在的突出问题,提升风电并网安全性、可靠性。
内蒙古	2022/3/3	《内蒙古自治区“十四五”可再生能源发展规划》	开展风电以大代小工程。按照政府引导、企业自愿的原则,结合风电技术进步,推进风电产业高端化、智能化发展。在有条件的地区开展一批风电以大代小工程,鼓励对单机容量小于1.5兆瓦或运行15年以上的风电场,以新型高效大机组替代老旧小型机组,对风电场进行系统升级改造,提升资源利用价值、风电场发电效率和经济性。
江西	2022/5/7	《江西省“十四五”能源发展规划》	鼓励业主单位通过国际技改、置换等方式实施老旧风场技术改造升级,重点开展单机容量小于1.5MW的风机技改升级。
全国	2022/6/1	《“十四五”可再生能源发展规划》	积极推进资源优质地区老旧风电机组升级改造,提升风能利用效率。
湖南	2022/6/23	《湖南省“十四五”可再生能源发展规划》	开展老旧风电场风力发电设备“以大代小”退役改造,因地制宜推进易覆冰风电场抗冰改造,提升装机容量、风能利用效率和风电场经济性。
重庆	2022/8/8	《“十四五”能源规划任务分解实施方案》	开展风电场技改扩能“退旧换新”大容量高效率机组,提高风电发电效率。
全国	2023/6/16	《风电场改造升级和退役管理办法》	“鼓励并网运行超过15年或单机容量小于1.5兆瓦的风电场开展改造升级,并网运行达到设计使用年限的风电场应当退役,经安全运行评估,符合安全运行条件可以继续运营。”

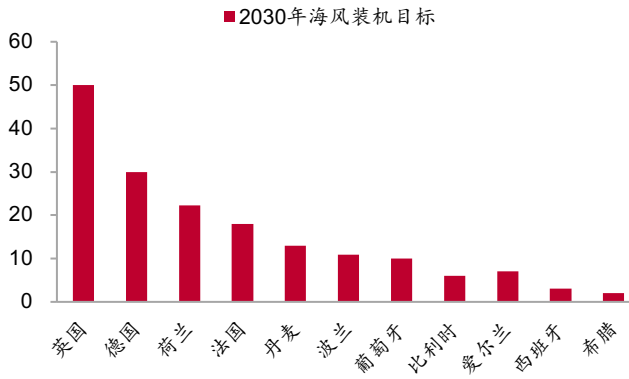
来源: 地方政府官网, 中泰证券研究所

图表 38: 海上国补退出, 地补接力

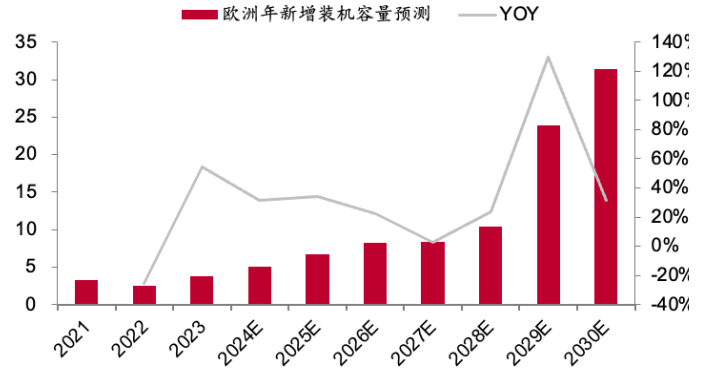
省份	发布时间	发布公文	贴范围	补贴标准
广东	2021/6/11	《促进海上风电有序开发和相关产业可持续发展的实施方案》	2018年底前已完成核准、在2022年至2024年全容量并网的省管海域项目,对2025年起并网的项目不再补贴	2022年、2023年、2024年全容量并网项目每千瓦分别补贴1500元、1000元、500元 按照每千瓦800元、500元、300元的标准给予补贴,补贴规模分别不超过200万千瓦、340万千瓦、160万千瓦
山东	2022/4/1	山东省政府新闻办新闻发布会	对2022—2024年建成并网的“十四五”海上风电项目给予补贴	
浙江舟山	2022/7/5	《关于2022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

图表 39: 欧洲主要国家 2030 年海上风电累计装机目标 (单位: GW)
图表 40: 2024-2030 欧洲海上风电新增装机预测 (单位: GW; %)



来源：各国政府网站，GWEC，中泰证券研究所
注：法国是 2035 年目标，波兰是 2027 年目标



来源：WindEurope，中泰证券研究所

■ **成本端变化情况：**风电零部件环节原材料成本占比普遍较高，对企业单位盈利水平具体一定影响。截至 3 月 16 日，中厚板均价 4071.8 元/吨，环比上周期-2.2%，铸造生铁均价 3600 元/吨，环比上周-2.6%，环氧树脂均价 1320 元/吨，环比-2.7%。

图表 41：中厚板价格走势 (元/吨)



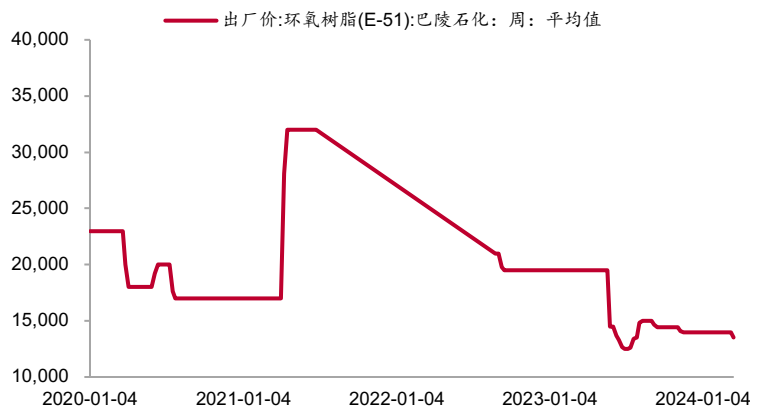
来源：Wind，中泰证券研究所

图表 42：生铁价格走势 (元/吨)



来源：Wind，中泰证券研究所

图表 43：环氧树脂价格 (元/吨)



来源：Wind，中泰证券研究所

四、投资建议

- **锂电**：我们预计 1-2 月锂电产业链排产是全年低点；考虑到终端需求超预期，预计 3 月开始，产业链开工率有望出现大幅回升，各环节单位盈利也将持续修复。1) 看好后续价格相对稳定，成本有下降空间的环节
电池推荐【宁德时代】【亿纬锂能】；材料推荐【天赐材料】【璞泰来】，建议关注【科达利】；2) 看好快充渗透率提升带来的迭代机会，推荐信德新材，建议关注【黑猫股份】、【天奈科技】。
- **储能**：推荐【阳光电源】【苏文电能】【上能电气】【盛弘股份】【科陆电子】，建议关注【华自科技】【科华数据】【科林电气】。
- **光伏**：光伏作为电网投资的重要部分，未来将承担基础设施建设投资及电力增长主力的重担；后续借鉴全球光伏市场化发展及国家对【以更大的力度推动新能源发展】，我们预计消纳红线会逐步松绑，光伏需求空间大幅打开，光伏有望引来新一轮板块上行周期。重点关注：
 - 1、重点关注欧美高盈利市场：关注受益于美国市场高弹性的【阿特斯】，欧洲市场的【横店东磁】，以及受益于全球市占率提升的一体化企业，关注【晶科能源】等；
 - 2、技术趋势和蓝海市场及逻辑稳定不变辅材：焊带【宇邦新材】【威腾电气】【同享科技】，银浆【聚和材料】，互联线束【通灵股份】等；
 - 3、和组件价格脱钩，受益于地面电站放量【中信博】；
 - 4、需求提升，产能刚性，盈利空间扩大的玻璃环节，关注【福莱特】【旗滨集团】等；
 - 5、辅材对于需求变化最为敏感，关注【福斯特】【海优新材】【鹿山新材】【天洋新材】【锦富技术】【金博股份】等；
 - 6、电池组件出货增速有望上调，盈利空间有望改善，关注【钧达股份】【仕净科技】【麦迪科技】【晶澳科技】【天合光能】【隆基绿能】等；价格不敏感，小众市场高盈利新技术：HPBC、ABC、HJT 头部企业，关注【爱旭股份】【东方日升】等；
 - 7、户储逆变器量价稳定，后续关注出货边际改善，【阳光电源】【上能电气】【通润装备】【盛弘股份】【固德威】【德业股份】【禾迈股份】【禾望电气】。
 - 8、硅料硅片龙头：【协鑫科技】【双良节能】【通威股份】【TCL 中环】等。
- **风电**：海风需求催化，24-25 年放量节奏提速。#广东区域：青州五七提交海域论证报告，省管 7GW 已有 2.4GW 共计 5 个项目完成核准批复。#广西区域：防城港 A 场址 23 年底首批并网，目前二期 EPC 招标已完成；钦州项目已核准并开启 EPC 招标。#海南区域：华能临高 600MW、申能 CZ2、大唐儋州 CZ3 项目已开工，万宁漂浮式项目开启风机基础招标，预计今年 CZ7、CZ8、CZ9 等 3 个海风示范项目也有望开工；#福建区域：连江外海、福建平潭 A 区/平潭长江澳项目完成风机招标。此外，23 年竞配项目也逐步开展前期招标工作。#浙江区域：23 年至今有不到 4GW 项目核准，预计 24 年逐步开工，目前进展较快的是瑞安 1 号以及玉环 2 号。#江苏区域：2.65GW 竞配项目均已核准，有望 24 年上半年开工。#上海区域：800MW 竞配陆续启动招标，其中，奉贤二期已取得用海预审批复。#山东区域：渤中 G、半岛南 U1/U2、

半岛北 N2、半岛北 BW 项目列为 24 年省重点项目，进展提速。其他区域：河北海风逐步破冰，唐山 300MW 和秦皇岛 500MW 项目均在 23-24 年核准，且唐山项目完成风机招标；国电投大连花园口项目核准，有望逐步启动。建议重点关注：

- 1、海缆：【东方电缆】【宝胜股份】【起帆电缆】等
- 2、塔筒/管桩：【润邦股份】【泰胜风能】【天顺风能】【大金重工】【海力风电】等
- 3、轴承：【新强联】等
- 4、锻铸件：【金雷股份】【振江股份】【日月股份】【通裕重工】等
- 5、主机厂：【三一重能】【明阳智能】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。