

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

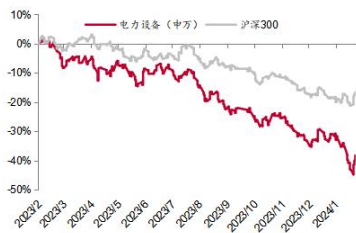
执业证书编号：S0740522100005

Email: zhaoy02@zts.com.cn

基本状况

上市公司数	375
行业总市值(亿元)	51,285
行业流通市值(亿元)	42,372

行业-市场走势对比



相关报告

重点公司基本状况

简称	股价(元)	EPS				PE				PEG	评级
		2022A	2023E	2024E	2025E	2022	2023E	2024E	2025E		
科达利	87.72	3.84	4.30	5.28	6.35	22.82	20.40	16.61	13.81	1.7	买入
宁德时代	188.39	12.58	10.03	10.67	13.41	16.15	18.78	17.66	14.05	-0.9	买入
天合光能	21.75	1.69	2.55	3.52	4.39	12.84	8.53	6.18	4.95	0.2	-
阳光电源	96.28	2.42	4.70	6.40	8.16	39.79	20.49	15.04	11.80	0.2	买入
固德威	106.68	5.27	5.02	11.69	14.99	20.24	21.25	9.13	7.12	-4.5	买入
东方电缆	42.30	1.22	1.45	1.84	2.51	34.53	29.09	22.99	16.85	1.6	买入

备注：股价数据取自2024年4月12日收盘价，天合光能数据为Wind一致预期

- 锂电：**宁德时代发布天恒储能系统：大容量+零衰减，电芯能量密度：430Wh/L，循环寿命：15000次，单体失效率PPB等级；系统寿命：5年0容量衰减，5年0功率衰减，6MWh级高能量，单位面积能量密度+30%，单位面积能量密度+30%。3月欧洲9国新能源汽车销量22.8万辆，同环比-8%/+55%。据中汽协数据，3月，新能源汽车产销分别完成86.3万辆和83.3万辆，同比分别增长28.1%和35.3%，市场占有率达到32.8%。我们预计行业结束通缩周期，新的成长期来临。24年部分车型降价明显，叠加新车型发布，或拉动行业需求超预期增长，同时快充/麒麟/神行等新品电池受追捧，创新明显。我们预计1季度为全年单位盈利的最低点，2季度环比向上或持平；展望24年季度利润环比向上。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】；3)看好锂电新技术方向固态电池的主题行情，建议关注【瑞泰新材】等。
- 储能：**根据寻熵研究院和储能与电力市场的追踪统计，2024年3月国内招标项目储能规模合3.91GW/10.64GWh。中标价格方面：3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690元/kWh，同比-48.60%，环比-15.20%，储能EPC中标均价1320元/kWh，同比-25.38%，环比-11.76%。推荐：【阳光电源】【苏文电能】【上能电气】【盛弘股份】【科陆电子】。
- 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懈，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，二期 EPC 招标已完成；钦州项目已核准并完成 EPC 招标，并开启风机基础招标。#海南区域：CZ1-3 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，前者近期密集完成设备采购。#江苏区域：2.65GW 竞配项目均已核准，有望 24 年上半年开工，且近期国信 0.85GW 启动风机招标。#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，此外半岛北 L 场址已启动风机采购，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、宁德时代发布全新储能产品“天恒”，3月动力电池销量同环比双增长	- 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、国内外电动车销量及电池装机量.....	- 8 -
1) 欧洲主要国家电动车销量.....	- 8 -
2) 国内电动车销量.....	- 9 -
3) 动力储能电池产量和装机情况.....	- 10 -
4、储能招标中标量及政策更新.....	- 11 -
1) 国内储能招标及中标数据.....	- 11 -
2) 本周国内储能政策及事件跟踪.....	- 12 -
5、本周锂电池产业链价格跟踪.....	- 13 -
6、国内外充电桩数据跟踪.....	- 14 -
二、光伏：硅料滞库情况加剧，中游价格普遍下滑	- 15 -
1、光伏产业链跟踪.....	- 15 -
2、光伏行业热点新闻及公告.....	- 19 -
三、风电：广东揭阳海风规划发布，瑞安1号风机/海缆开标	- 20 -
1、本周海风进展梳理.....	- 20 -
2、海陆风招标数据追踪.....	- 21 -
3、海陆风中标数据追踪.....	- 22 -
4、“双碳”背景下，风电长期发展政策跟踪.....	- 23 -
四、投资建议	- 27 -
五、风险提示	- 28 -

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：欧洲主要国家新能源车销量（辆）	- 8 -
图表 3：国内车企新能源车销量（辆）	- 9 -
图表 4：新能源汽车总销量（万辆）	- 10 -
图表 5：新能源汽车总产量（万辆）	- 10 -
图表 6：国内动力储能电池产量及占比（GWh）	- 11 -
图表 7：国内动力电池装机量（GWh）及占比	- 11 -
图表 8：国内动力电池企业装机量市占率	- 11 -
图表 9：国内动力电池出口及占比	- 11 -
图表 10：国内储能月度招标功率及招标容量	- 11 -
图表 11：2023 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）	- 11 -
图表 12：中镍三元电池成本变动情况	- 14 -
图表 13：磷酸铁锂电池成本变动情况	- 14 -
图表 14：国内公共充电桩新增量（万台）	- 14 -
图表 15：国内公共充电桩充电电量及利用率情况（%）	- 14 -
图表 16：欧盟 27 国公共直流桩保有量（万台）及直流桩占比（%）	- 15 -
图表 17：美国充电桩保有量（万台）及直流桩占比（%）	- 15 -
图表 18：硅料价格走势	- 15 -
图表 19：单晶 P 型硅片价格走势（150 μ m 厚度）	- 16 -
图表 20：光伏电池片价格走势	- 17 -
图表 21：光伏组件价格走势	- 17 -
图表 22：光伏玻璃价格走势	- 17 -
图表 23：光伏胶膜价格走势	- 18 -
图表 24：光伏背板价格走势	- 18 -
图表 25：光伏行业热点新闻及公告	- 19 -
图表 26：陆风月度新增招标量（MW）	- 21 -
图表 27：海风月度新增招标量（GW）	- 21 -
图表 28：2024 年海风招标业主分布	- 21 -
图表 29：2024 年海风招标地区分布	- 21 -
图表 30：陆风月度招标价格（元/KW）	- 22 -
图表 31：海风月度招标价格（元/KW）	- 22 -
图表 32：陆风中标规模分布（按主机商，2024 年）	- 23 -
图表 33：陆风中标价格分布（2024 年）	- 23 -
图表 34：海风中标规模分布（按主机商，2023 年起至今）	- 23 -

图表 35：海风中标价格分布（2023 年起至今）	- 23 -
图表 36：第一批风光大基地省级分布（GW）	- 25 -
图表 37：第一批大基地类型和投产容量（左轴万千瓦；右轴个数）	- 25 -
图表 38：老旧风场改造相关政策梳理	- 25 -
图表 39：海上国补退出，地补接力	- 26 -
图表 40：欧洲主要国家 2030 年海上风电累计装机目标（单位：GW）	- 26 -
图表 41：2024-2030 欧洲海上风电新增装机预测（单位：GW；%）	- 26 -
图表 42：中厚板价格走势（元/吨）	- 26 -
图表 43：生铁价格走势（元/吨）	- 26 -
图表 44：环氧树脂价格（元/吨）	- 26 -

一、宁德时代发布全新储能产品“天恒”，3月动力电池销量同环比双增长

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）下跌 4.02%，跑输沪深 300（000300.SH）1.44pcts。

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
当升科技	12%	星源材质	-2%	中科电气	-5%
天奈科技	6%	璞泰来	-3%	新宙邦	-5%
湖南裕能	4%	中伟股份	-3%	恩捷股份	-6%
容百科技	2%	杉杉股份	-3%	贝特瑞	-6%
比亚迪	1%	长远锂科	-3%	蔚蓝锂芯	-6%
天赐材料	1%	欣旺达	-4%	国轩高科	-6%
振华新材	0%	鹏辉能源	-4%	诺德股份	-7%
嘉元科技	0%	华友钴业	-4%	德方纳米	-8%
孚能科技	-1%	科达利	-4%	派能科技	-9%
信德新材	-1%	宁德时代	-5%	亿纬锂能	-9%
尚太科技	-2%	厦钨新能	-5%		

来源：wind，中泰证券研究所

2、行业及公司事件跟踪

- 北京大兴：新增和更新的商超、快递等轻型物流配送车辆中纯电动或氢燃料电池车比例达到 80%

4月8日，北京市大兴区人民政府办公室发布《大兴区持续深入打好污染防治攻坚战2024年行动计划》，其中，在附件《大兴区蓝天保卫战2024年行动计划》中，新能源汽车、氢能、充电桩等相关方面，《方案》明确：

摸排商超、快递等轻型物流配送车辆底数，通过落实鼓励政策等方式推动存量车电动化。新增和更新的商超、快递等轻型物流配送车辆中纯电动或氢燃料电池车比例达到 80%。新增和更新的 4.5 吨以下邮政车（不含机要通信车和郊区邮路盘驳邮政车）为纯电动或氢燃料电池车，年底前，纯电动或氢燃料电池车比例达到市级要求。

- 宁德时代发布全新储能产品“天恒”

4月9日，宁德时代正式对外发布全新的储能产品“天恒”。这款储能产品为标准 20 尺集装箱式储能系统，具有多项创新突破，包括材料及材料体系、系统结构、绿色极限制造以及商业模式。天恒储能系统的突出特性在于其能够实现首五年容量和功率的零衰减，意味着其电池寿命非常稳定和长久，实验室测试达到了 15000 次以上。

在安全性方面，宁德时代通过极致的安全构建思路，重新设定了安

全目标，并运用了 AI 风险监测、智能预警等先进技术，确保系统的安全运行。这不仅提高了储能系统的安全性，也为用户提供了更加可靠的能源存储解决方案。

此外，天恒储能系统还具有超大容量。系统通过创新的设计，充分开发了体积利用率，创造性地将电芯的能量密度提升到了 430Wh/L。这意味着，相比传统的储能系统，天恒储能系统能够在相同的体积下存储更多的能量，从而满足用户更高的能源需求。

据宁德时代公布的数据，天恒储能系统在标准 20 尺集装箱内，实现 6.25 兆瓦时级的高能量，单位面积能量密度提升 30%，整站占地面积减少 20%。

■ 欣旺达：2023 年净利润同比增长 0.77%

4 月 10 日，欣旺达披露年度报告，2023 年实现营业收入 478.62 亿元，同比下降 8.24%；实现归母净利润 10.76 亿元，同比增长 0.77%。报告期内，公司消费类电池业务实现收入 285.43 亿元，营收占比 59.64%。2023 年公司动力电池出货量合计 11.66GWh，实现收入 107.95 亿元，营收占比 22.55%。

拟向全体股东每 10 股派发现金红利 1.20 元（含税）。

同日披露 2023 年度证券与衍生品投资情况的专项报告，公司对报告期内证券投资损益情况进行了确认，2023 年度公司证券与衍生品投资合计损失 4045.23 万元人民币。

■ 财政部表态：将给予新能源汽车定额补贴

4 月 11 日，国新办举行国务院政策例行吹风会，介绍《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》有关情况。财政部经济建设司司长符金陵表示，坚持中央财政和地方政府联动，推动汽车、家电等耐用消费品以旧换新，结合不同类型消费品特点，有针对性实施财政支持政策。

其中，中央财政重点支持推动汽车以旧换新。对报废高排放乘用车或符合条件的新能源乘用车，并购买符合节能要求或新能源汽车的消费者给予定额补贴。坚持中央财政和地方政府联动，补贴资金由中央财政和地方财政按比例分担，共同推动汽车以旧换新。中央财政同时安排资金支持启动县域充换电设施补短板试点工作，补齐农村地区充电基础设施布局短板，优化新能源汽车消费环境，激发农村地区新能源汽车消费潜力。

■ 国家统计局：3 月新能源车整车制造、锂离子电池制造价格分别环比下降 1.3%、0.9%

4 月 11 日，国家统计局数据显示，3 月份从环比看，装备制造业中，新能源车整车制造、锂离子电池制造价格分别下降 1.3%、0.9%；铁路船舶航空航天和其他运输设备制造业价格上涨 0.3%；计算机通信和其他电子设备制造业价格持平。

3、国内外电动车销量及电池装机量

1) 欧洲主要国家电动车销量

- 欧洲主要国家发布 3 月电动车销量：3 月欧洲 9 国新能源汽车销量 22.8 万辆，环比-8%/+55%。其中，纯电动车型销量 14.9 万辆，环比-13%/+56%；插电式车型销量 7.8 万辆，环比+5%/+52%。新能源汽车渗透率为 20.6%，环比-1.3pcts/+0.8pcts。

图表 2：欧洲主要国家新能源车销量（辆）

欧洲 9 国	2023 年 3 月	2024 年 1 月	2024 年 2 月	2024 年 3 月	同比	环比	24 年合计	累计同比
纯电动	171,884	84,532	95,801	149,358	-13%	56%	329,691	0.1%
插电式	74,323	53,482	51,453	78,375	5%	52%	183,310	11.3%
新能源汽车合计	246,207	138,014	147,254	227,734	-8%	55%	513,002	3.8%
汽车销量	1,120,399	747,109	742,874	1,103,282	-2%	49%	2,593,265	5.3%
新能源汽车渗透率	22.0%	18.5%	19.8%	20.6%	-1.3%	0.8%	19.8%	-0.3%

法国	2023 年 3 月	2024 年 1 月	2024 年 2 月	2024 年 3 月	同比	环比	24 年合计	累计同比
纯电动	30,637	20,017	25,872	34,282	12%	33%	80,171	23.6%
插电式	15,717	10,545	11,738	16,291	4%	39%	38,574	5.6%
新能源汽车合计	46,354	30,562	37,610	50,573	9%	34%	118,745	17.1%
汽车销量	182,712	122,284	142,598	180,024	-1%	26%	444,906	5.7%
新能源汽车渗透率	25.4%	25.0%	26.4%	28.1%	2.7%	1.7%	26.7%	2.6%

挪威	2023 年 3 月	2024 年 1 月	2024 年 2 月	2024 年 3 月	同比	环比	24 年合计	累计同比
纯电动	16,811	4,717	6,647	8,709	-48%	31%	20,073	-17.2%
插电式	837	94	147	210	-75%	43%	451	-70.7%
新能源汽车合计	17,648	4,811	6,794	8,919	-49%	31%	20,524	-20.4%
汽车销量	19,366	5,122	7,380	9,750	-50%	32%	22,252	-22.4%
新能源汽车渗透率	91.1%	93.9%	92.1%	91.5%	0.3%	-0.6%	92.2%	2.3%

瑞典	2023 年 3 月	2024 年 1 月	2024 年 2 月	2024 年 3 月	同比	环比	24 年合计	累计同比
纯电动	12,577	4,936	5,229	8,339	-34%	59%	18,504	-19.2%
插电式	5,540	4,072	4,492	5,551	0%	24%	14,115	10.2%
新能源汽车合计	18,117	9,008	9,721	13,890	-23%	43%	32,619	-8.7%
汽车销量	30,261	17,164	18,766	23,891	-21%	27%	59,821	-5.5%
新能源汽车渗透率	59.9%	52.5%	51.8%	58.1%	-1.7%	6.3%	54.5%	-1.9%

西班牙	2023 年 3 月	2024 年 1 月	2024 年 2 月	2024 年 3 月	同比	环比	24 年合计	累计同比
纯电动	4,324	3,375	3,806	4,203	-3%	10%	11,384	7.7%
插电式	5,955	4,578	5,563	5,559	-7%	0%	15,700	5.5%
新能源汽车合计	10,279	7,953	9,369	9,762	-5%	4%	27,084	6.4%
汽车销量	99,526	68,685	81,348	94,840	-5%	17%	244,873	3.1%
新能源汽车渗透率	10.3%	11.6%	11.5%	10.3%	0.0%	-1.2%	11.1%	0.3%

德国	2023 年 3 月	2024 年 1 月	2024 年 2 月	2024 年 3 月	同比	环比	24 年合计	累计同比
纯电动	44,125	22,474	27,479	31,397	-29%	14%	81,350	-14.1%
插电式	16,776	14,394	14,575	16,015	-4.5%	10%	44,984	19.8%
新能源汽车合计	60,901	36,868	42,054	47,413	-22%	13%	126,335	-4.5%
汽车销量	281,361	213,553	217,388	263,844	-6%	21%	694,785	4.2%
新能源汽车渗透率	21.6%	17.3%	19.3%	18.0%	-3.7%	-1.4%	18.2%	-1.7%

德国	2023 年 3 月	2024 年 1 月	2024 年 2 月	2024 年 3 月	同比	环比	24 年合计	累计同比
纯电动	44,125	22,474	27,479	31,397	-29%	14%	81,350	-14.1%
插电式	16,776	14,394	14,575	16,015	-4.5%	10%	44,984	19.8%
新能源汽车合计	60,901	36,868	42,054	47,413	-22%	13%	126,335	-4.5%
汽车销量	281,361	213,553	217,388	263,844	-6%	21%	694,785	4.2%
新能源汽车渗透率	21.6%	17.3%	19.3%	18.0%	-3.7%	-1.4%	18.2%	-1.7%

英国	2023 年 3 月	2024 年 1 月	2024 年 2 月	2024 年 3 月	同比	环比	24 年合计	累计同比
纯电动	46,626	20,935	14,991	48,388	4%	223%	84,314	10.6%
插电式	17,933	11,944	6,098	24,517	37%	302%	42,559	34.0%
新能源汽车合计	64,559	32,879	21,089	72,905	13%	246%	126,873	17.5%
汽车销量	287,825	142,876	84,886	317,786	10%	274%	545,548	10.4%
新能源汽车渗透率	22.4%	23.0%	24.8%	22.9%	0.5%	-1.9%	23.3%	1.4%

葡萄牙	2023年3月	2024年1月	2024年2月	2024年3月	同比	环比	24年合计	累计同比
纯电动	3,774	2,730	3,428	3,908	4%	14%	10,066	12.3%
插电式	2,085	2,168	2,394	2,550	22%	7%	7,112	31.6%
新能源汽车合计	5,859	4,898	5,822	6,458	10%	11%	17,178	19.6%
汽车销量	23,901	18,100	22,896	25,639	7%	12%	66,635	13.2%
新能源汽车渗透率	24.5%	27.1%	25.4%	25.2%	0.7%	-0.2%	25.8%	1.4%

意大利	2023年3月	2024年1月	2024年2月	2024年3月	同比	环比	24年合计	累计同比
纯电动	8,198	2,984	5,054	5,367	-35%	6%	13,405	-18.6%
插电式	7,349	4,105	4,693	5,688	-23%	21%	14,486	-24.2%
新能源汽车合计	15,547	7,089	9,747	11,055	-29%	13%	27,891	-21.6%
汽车销量	170,263	144,089	149,091	164,041	-4%	10%	457,221	5.7%
新能源汽车渗透率	9.1%	4.9%	6.5%	6.7%	-2.4%	0.2%	6.1%	-2.1%

来源：各国汽车工业协会官网，中泰证券研究所

2) 国内电动车销量

- 比亚迪：3月，交付量为 30.16 万辆，同比+46%，环比+148%。
- 蔚来：3月，交付量为 1.19 万辆，同比+14%，环比+46%。
- 小鹏：3月，交付量为 0.90 万辆，同比+29%，环比+99%。
- 理想：3月，交付量为 2.90 万辆，同比+39%，环比+43%。
- 哪吒：3月，交付量为 0.83 万辆，同比-18%，环比+37%。
- 零跑：3月，交付量为 1.46 万辆，同比+136%，环比+122%。
- 极氪：3月，交付量为 1.30 万辆，同比+95%，环比+73%。
- 岚图：3月，交付量为 0.61 万辆，同比+102%，环比+92%。
- 赛力斯：3月，交付量为 2.50 万辆，同比+579%，环比-11%。
- 阿维塔：3月，交付量为 0.50 万辆，环比+104%。

图表 3：国内车企新能源车销量（辆）

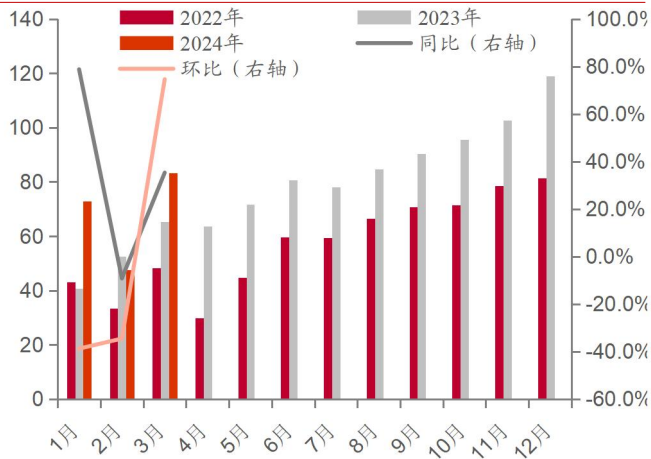
车企	2023年3月	2024年1月	2024年2月	2024年3月	同比	环比	24年合计	累计同比
比亚迪	206,089	201,019	121,748	301,631	46%	148%	624,398	14%
蔚来汽车	10,378	10,055	8,132	11,866	14%	46%	30,053	-3%
小鹏汽车	7,002	8,250	4,545	9,026	29%	99%	21,821	20%
理想汽车	20,823	31,165	20,251	28,984	39%	43%	80,400	53%
哪吒汽车	10,087	10,032	6,085	8,317	-18%	37%	24,434	-7%
零跑汽车	6,172	12,277	6,566	14,567	136%	122%	33,410	218%
广汽埃安	40,016	24,947	16,676	32,530	-19%	95%	74,153	-5%
极氪	6,663	12,537	7,510	13,021	95%	73%	33,068	117%
岚图	3,027	7,041	3,182	6,122	102%	92%	16,345	188%
赛力斯	3,679	31,017	28,062	24,986	579%	-11%	84,065	620%
深蓝	8,568	17,042	9,994	13,048	52%	31%	40,084	-
阿维塔		7,059	2,457	5,016	-	104%	14,532	-
合计（除阿维塔）	322,504	365,382	232,751	464,098	44%	99%	1,062,231	30%

来源：各公司官网，中泰证券研究所

- 据中汽协数据，3月，新能源汽车产销分别完成 86.3 万辆和 83.3 万辆，同比分别增长 28.1%和 35.3%，市场占有率达到 32.8%。1-3月，新能源汽车产销分别完成 211.5 万辆和 209 万辆，同比分别增长 28.2%和 31.8%，市场占有率达到 31.1%。

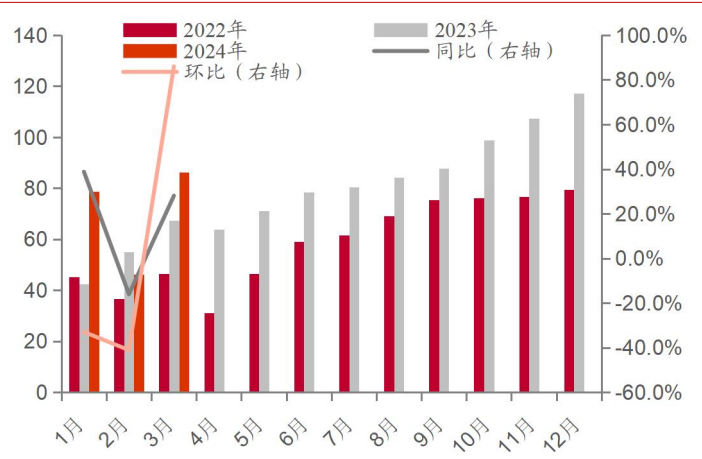
- 出口：3月，纯电动汽车出口10万辆，环比增长50.9%，同比增长41%；插混汽车出口2.4万辆，环比增长56.7%，同比增长2.4倍。1-3月，纯电动汽车出口24.8万辆，同比增长7.3%；插混汽车出口5.9万辆，同比增长2.6倍。

图表 4: 新能源汽车总销量 (万辆)



来源：中汽协，中泰证券研究所

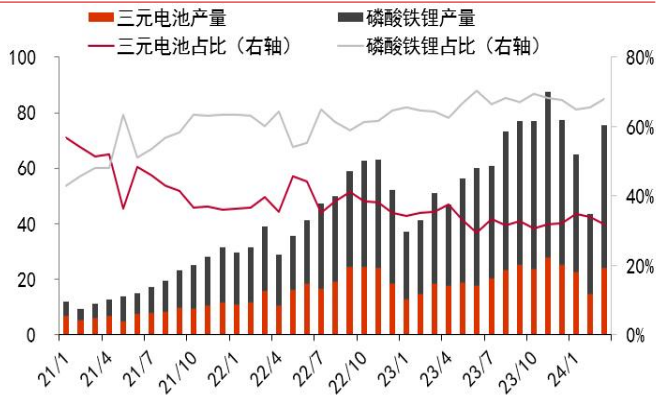
图表 5: 新能源汽车总产量 (万辆)



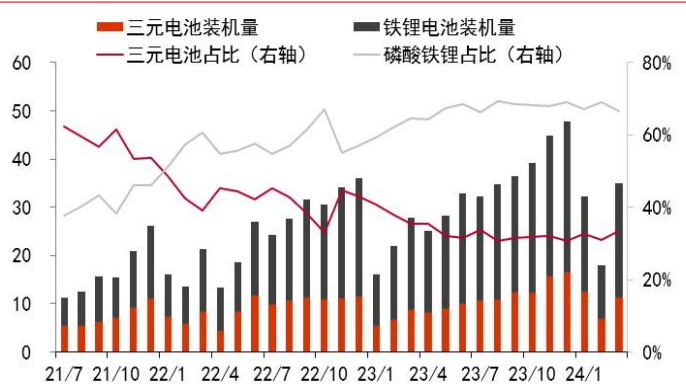
来源：中汽协，中泰证券研究所

3) 动力储能电池产量和装机情况

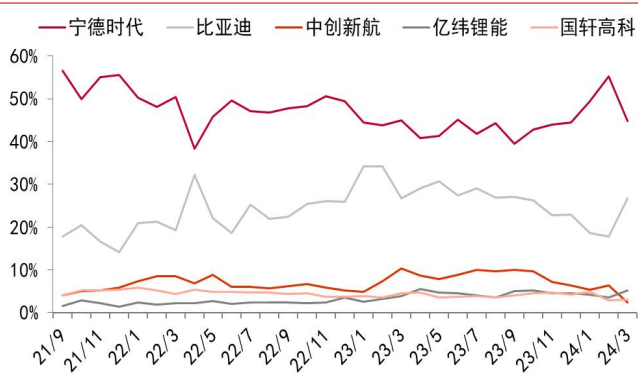
- 受新能源汽车的需求带动，3月动力和其他电池产量环比回升，1-3月我国动力和其他电池同比增长。3月，我国动力和其他电池合计产量为75.8GWh，环比增长73.8%，同比增长39.8%。1-3月，我国动力和其他电池合计累计产量为184.6GWh，累计同比增长33.5%。
- 3月，我国动力电池装车量35.0GWh，同比增长25.8%，环比增长94.6%。其中三元电池装车量11.3GWh，占总装车量32.4%，同比增长29.7%，环比增长62.9%；磷酸铁锂电池装车量23.6GWh，占总装车量67.6%，同比增长24.1%，环比增长114.6%。1-3月，我国动力电池累计装车量85.2GWh，累计同比增长29.4%。其中三元电池累计装车量30.9GWh，占总装车量36.2%，累计同比增长47.8%；磷酸铁锂电池累计装车量54.3GWh，占总装车量63.8%，累计同比增长20.9%。
- 3月，我国动力和其他电池合计出口12.2GWh，环比增长48.7%，同比增长19.6%，占当月销量16.7%。其中动力电池出口11.9GWh，占比96.8%，环比增长46.0%，同比增长33.7%。其他电池出口0.4GWh，占比3.2%，环比增长227.2%，同比下降71.5%。1-3月，我国动力和其他电池合计累计出口达28.9GWh，占前3月累计销量17.2%，累计同比下降2.2%。其中，动力电池累计出口28.1GWh，占比97.6%，累计同比增长10.5%；其他电池累计出口0.7GWh，占比2.4%，累计同比下降82.5%。
- 1-3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0kWh，半固态电池装车311.6MWh，1-2月钠离子电池装车0.7Wh，半固态电池装车769.8MWh。

图表 6: 国内动力储能电池产量及占比 (GWh)


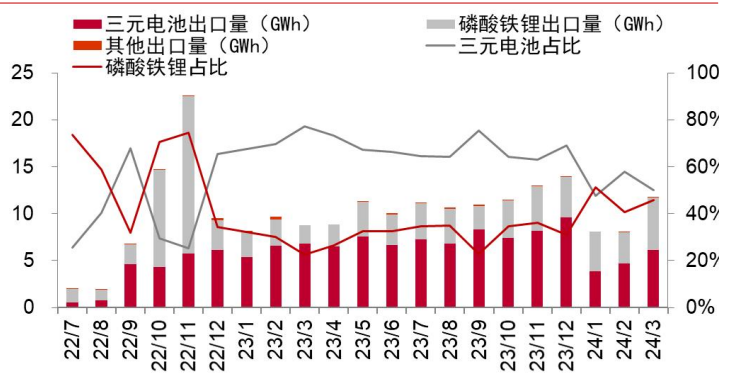
注: 2023 年 7 月前为动力电池产量, 之后为动力+储能电池产量数据
来源: 中国动力电池产业创新联盟, 中泰证券研究所

图表 7: 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 8: 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 9: 国内动力电池出口及占比


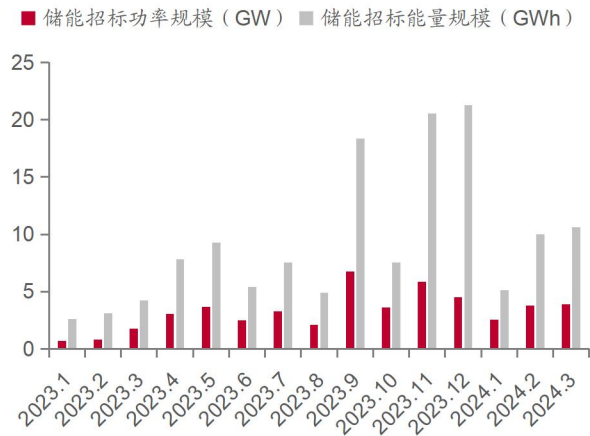
来源: 中国动力电池产业创新联盟, 中泰证券研究所

4、储能招标中标量及政策更新

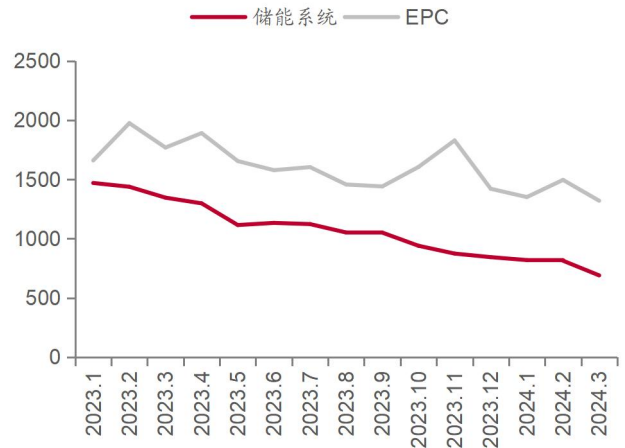
1) 国内储能招标及中标数据

- 根据寻熵研究院和储能与电力市场的追踪统计, 2024 年 3 月国内招标项目储能规模合 3.91GW/10.64GWh。
- 中标价格方面: 3 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 690 元/kWh, 同比-48.60%, 环比-15.20%, 储能 EPC 中标均价 1320 元/kWh, 同比-25.38%, 环比-11.76%。

图表 10: 国内储能月度招标功率及招标容量
图表 11: 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



来源: CNESA, 中泰证券研究所

2) 本周国内储能政策及事件跟踪

■ 武汉: 创新发展新能源+储能, 推进源网荷储一体化电网建设

4月7日, 武汉市人民政府发布《武汉市碳达峰实施方案》。根据方案, 武汉市将创新发展“新能源+储能”、推进“源网荷储”一体化电网建设。

大力发展非化石能源。推进太阳能、风能、氢能、地热能、生物质能开发利用, 创新发展“新能源+储能”。到2025年, 光伏发电总装机达到100万千瓦, 可再生能源综合生产能力达到80万吨标准煤。

建设新型电力系统。推进“源网荷储”一体化电网建设, 努力建成世界一流城市电网, 提升电能占终端能源消费比重。全面推进智能电网建设, 加强用电需求侧管理, 扩大新型储能装机规模, 提升“外电入汉”“绿电入汉”规模。

■ 独立储能10MW/1h起, 价格0~1.2元/kWh, 湖北将开启第二次长周期现货结算试运行

湖北省能源发布关于开展湖北省电力现货市场第二轮长周期结算试运行的通知。经研究定于4月16日开始湖北省电力现货市场第二轮长周期结算试运行。申报价格上限设为1000元/兆瓦时, 下限设为0元/兆瓦时。出清价格上限设为1200元/兆瓦时, 下限设为0元/兆瓦时。

《湖北省电力现货市场交易实施细则(试行V2.0)》指出参与现货市场的发电侧市场主体包括独立储能, 需满足“装机容量10MW及以上, 充放电持续时间1小时及以上, 接入110千伏及以上公用电网的独立储能(不含新能源配建储能)。”。

独立储能以“报量不报价”方式参与现货市场, 在竞价日申报运行日充放电曲线, 在满足电网安全运行的条件下优先出清。

储能充放电计划方面，新型储能作为独立主体申报运行日 96 点充放电功率曲线，连续充或放电次数不超过“两充”或“两放”。独立储能实时现货市场出清的充、放电曲线与中长期曲线分解作差值所得的偏差电量，按照对应时段该实时市场分时节点电价定价。其中充电曲线按负值处理。独立储能未签订中长期合约时，中长期分解曲线按 0 处理。

在市场机制衔接方面，根据《国家发展改革委 国家能源局关于建立健全电力辅助服务市场价格机制的通知》要求，现货市场运行期间调峰及顶峰、调峰容量等市场不再运行。

■ 辽宁发布电力市场运营规则：储能参与现货/调频等市场细则

辽宁省工业和信息化厅发布《辽宁省电力市场运营规则及配套实施细则（征求意见稿）》，细则内容包括：

含独立储能和虚拟电厂在内的新型主体，可参与电力市场运营。额定功率 5MW/2h 以上，可参与现货市场、调频市场。

可“报量报价”或“报量不报价”全电量申请参与日前市场；实时市场沿用日前申报交易信息。可选择调频时段参与调频市场，调频比例范围 50%，报价上下限 0-10 元/MW。

充电时其相应的充电电量不承担输配电价和政府性基金及附加。市场初期，暂不承担市场运营费用、上网环节线损费用、系统运行费用的分摊及返还。

配建储能与所属经营主体视为一体，通过技术改造满足同等技术条件和安全标准时，可选择转为独立储能项目。

5、本周锂电池产业链价格跟踪

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

六氟：24 年 4 月 12 日报价 7.2 万元/吨，较 22 年 3 月高点累计降价 47.8 万元/吨；

VC：24 年 4 月 12 日报价 5.1 万元/吨，较 22 年 3 月高点累计降价 22.6 万元/吨；

电解液：24 年 4 月 12 日三元电解液报价 3.0 万元/吨，较 22 年 3 月高点累计降价 11.0 万元。4 月 12 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 4 月 12 日报价 11.3 万元/吨，比 22 年 3 月高点下降 39.0 万元/吨；

金属镍：24年4月12日报价13.8万元/吨，比22年3月高点下降8.4万元/吨；

金属钴：24年4月12日报价22.4万元/吨，较22年3月高点降价34.3万元/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99.3元/kwh，34.7万元金属钴降幅节约成本75.5元/kwh，9.4万元金属镍降幅节约成本46.2元/kwh，40.6万元碳酸锂降幅节约成本155.8元/kwh，合计在376.9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124.6元/kwh，加上碳酸锂价格下降影响，成本下降358.3元/kwh。

图表 12：中镍三元电池成本变动情况

中镍三元电池	4月7日	4月8日	4月9日	4月10日	4月11日	4月12日	降幅, 万元/吨	单耗, kg/KWh	成本变动, 元/KWh
碳酸锂价格, 万元/吨	11.1	11.1	11.2	11.3	11.3	11.3	-39.0	0.4	-155.8
金属镍价格, 万元/吨	13.5	13.7	13.7	14.0	14.0	13.8	-8.4	0.6	-46.2
金属钴价格, 万元/吨	22.6	22.6	22.6	22.6	22.4	22.4	-34.3	0.2	-75.5
电解液价格, 万元/吨	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	-11.0	0.9	-99.3
六氟价格, 万元/吨	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	-47.8	0.1	-53.8
VC价格, 万元/吨	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	-22.6	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)									-376.9

来源：隆众资讯，wind，同花顺，中泰证券研究所

图表 13：磷酸铁锂电池成本变动情况

磷酸铁锂电池	4月7日	4月8日	4月9日	4月10日	4月11日	4月12日	降幅, 万元/吨	单耗, kg/KWh	成本变动, 元/KWh
碳酸锂价格, 万元/吨	11.1	11.1	11.2	11.3	11.3	11.3	-39.0	0.6	-233.7
电解液价格, 万元/吨	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	-10.4	1.2	-124.6
六氟价格, 万元/吨	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	-47.8	0.2	-71.7
VC价格, 万元/吨	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	-22.6	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)									-358.3

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

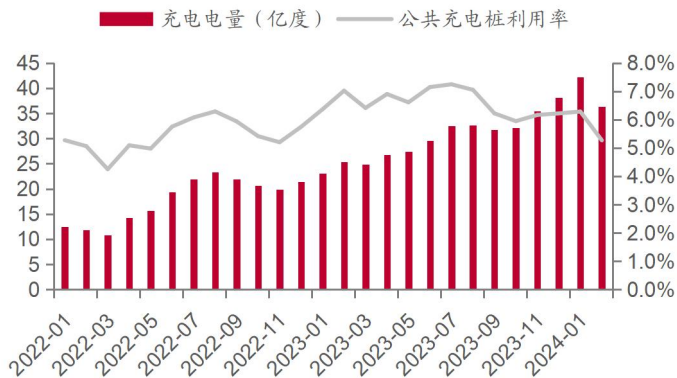
- 国内充电桩：3月国内新增公共充电桩8.3万台，同比+49%；其中新增直流充电桩3.9万台，占比达到47%。截至3月，公共充电桩保有量290.9万台，其中直流充电桩127.8万台、交流充电桩163.1万台。从2023年4月到2024年3月，月均新增公共充电桩约7.9万台。

图表 14：国内公共充电桩新增量(万台)

图表 15：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



来源: CNESA, 中泰证券研究所

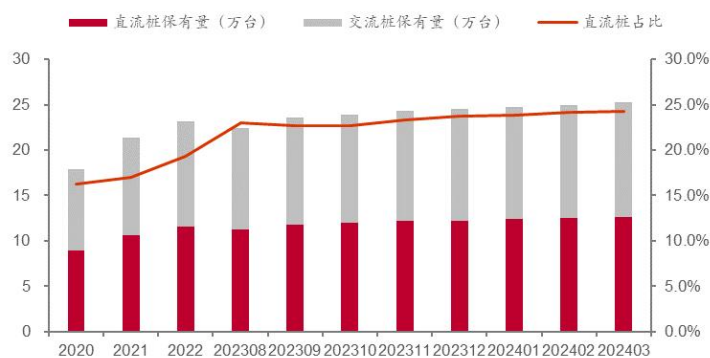
■ 欧盟 27 国充电桩: 截 2024 年 3 月末, 欧盟 27 国公共充电桩保有量为 57.7 万台, 较上季度增加 2.6 万台; 其中直流桩保有量为 8.9 万台, 较上季度增加 0.7 万台, 占比为 13.3%。

图表 16: 欧盟 27 国公共直流桩保有量 (万台) 及直流桩占比 (%)

图表 17: 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

■ 美国: 截止 2024 年 3 月末, 美国公共充电桩保有量为 16.7 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 0.07 万台, 占比为 24.3%, 较上月增加 0.1 个百分点。

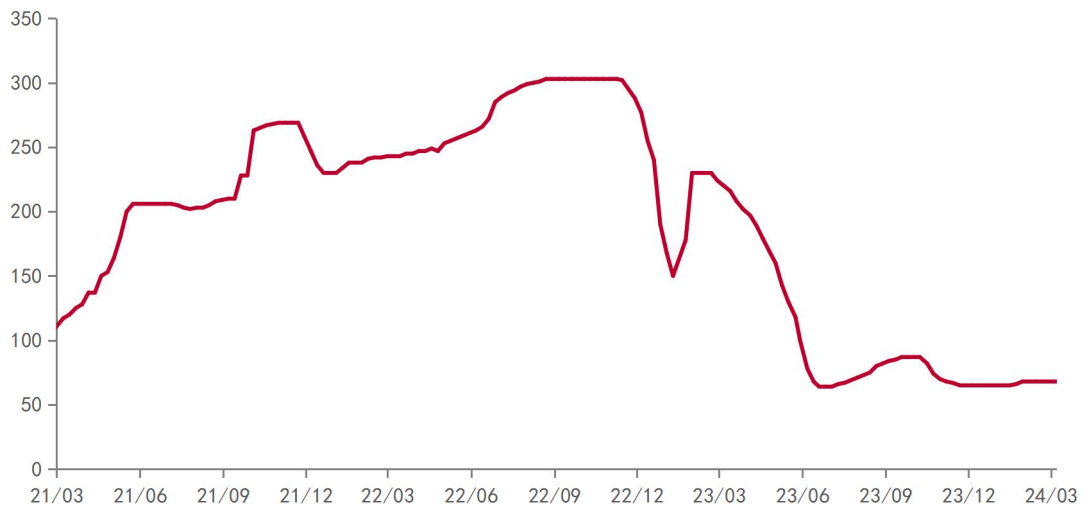
二、光伏: 硅料滞库情况加剧, 中游价格普遍下滑

1、光伏产业链跟踪

■ 本周硅料成交均价下降, 滞库情况加剧。截止本周三硅料买卖双方仍处于对峙状态, 市场价格快速下行。据 Infolink Consulting, 多晶硅致密料本周为均价为 57 元/公斤, 周环比下降 9.5%。多晶硅颗粒料本周均价为 55 元/公斤, 周环比下降 1.8%。而在硅料库存方面, 截止四月初硅料已经累库至 22 天水平, 预计二季度硅料端滞库情况会愈发明显。

图表 18: 硅料价格走势

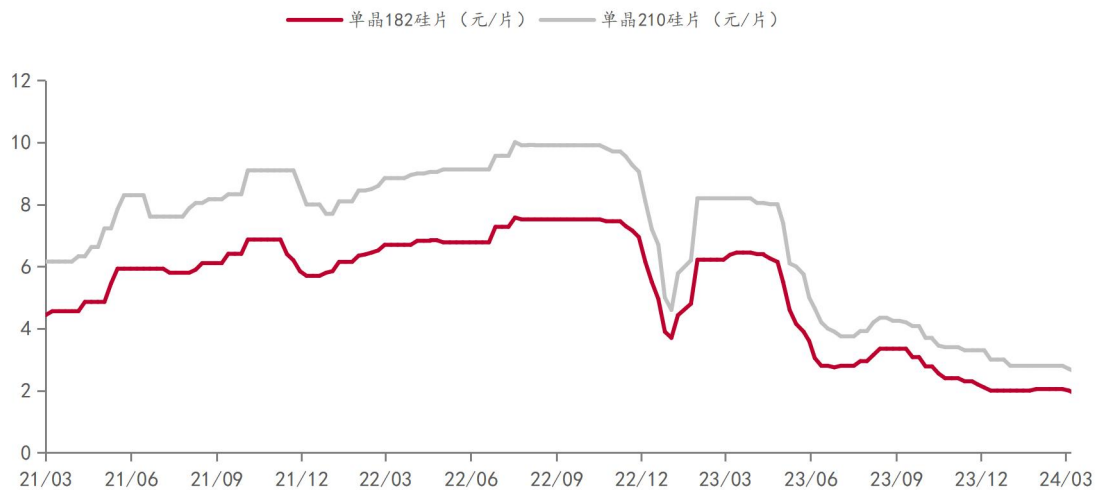
多晶硅致密料 (元/kg)



来源: Infolink Consulting, 中泰证券研究所

■ 本周硅片成交均价继续下降，厂家开始执行减产计划。据 Infolink Consulting, P 型 182/210 硅片本周均价分别为 1.7/2.2 (元/片)，周环比分别下降 0/4.3%；N 型 182/210 硅片本周均价分别为 1.6/2.5 (元/片)，周环比分别下降 5.9%/7.4%。专业硅片厂家开始执行减产计划，当前库存缓慢下降，但考量行业库存量体与开工，预计短期内硅片价格将进一步下跌。

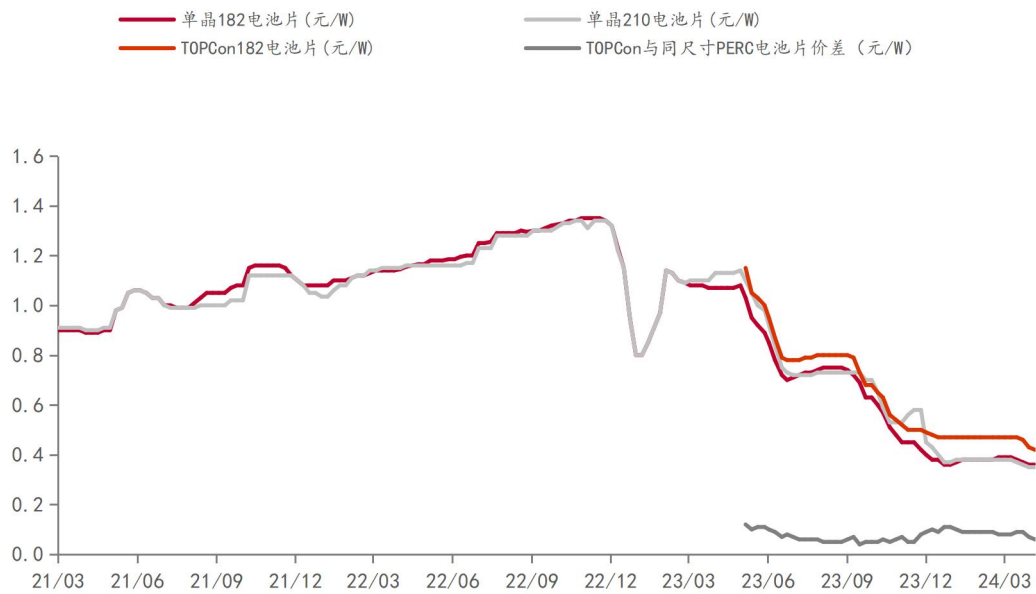
图表 19: 单晶 P 型硅片价格走势 (150 μm 厚度)



来源: Infolink Consulting, 中泰证券研究所

■ 本周电池片采购均价有所下跌。据 Infolink Consulting, P 型 182/210 电池片本周均价分别为 0.36/0.35 (元/W)，与上周持平；TOPCon182 电池片本周均价分别为 0.42 (元/W)，周环比下降 2.3%。本周电池价格相对持稳，仅 TOPCon182 电池片成交价格小幅下滑。清明节后 N 型排产提速明显，渗透率持续提升。

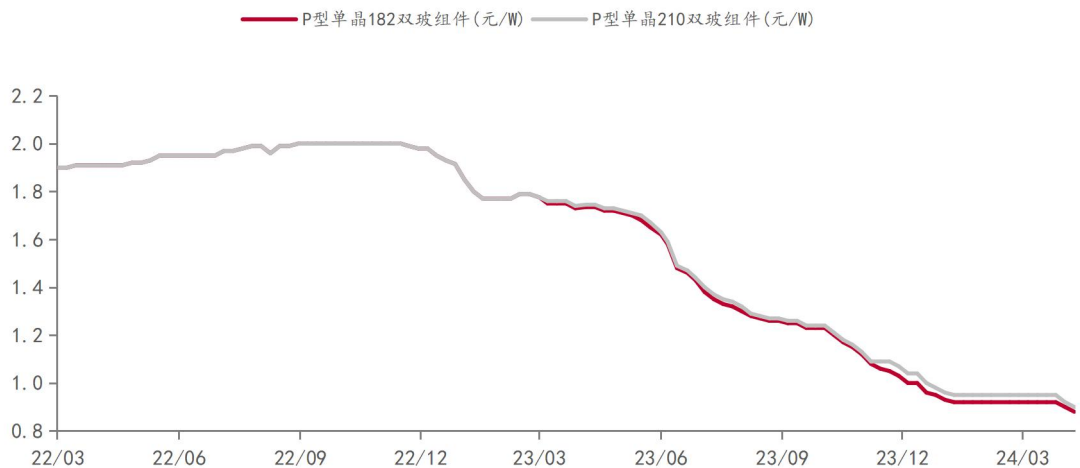
图表 20: 光伏电池片价格走势



来源: Infolink Consulting, 中泰证券研究所

- 本周组件价格继续下降。据 Infolink Consulting, P型双玻 182/210 组件本周均价分别为 0.88/0.90 (元/W), 周环比分别下降 2.2%/2.2%。

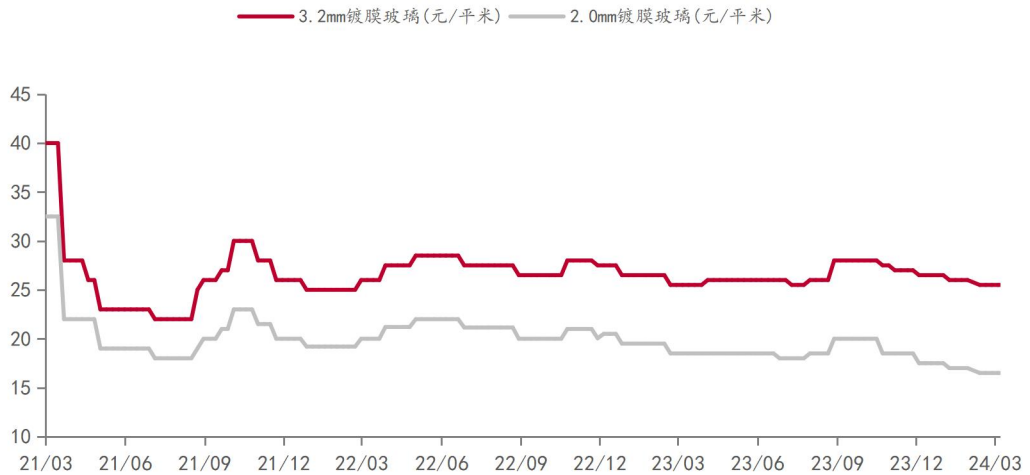
图表 21: 光伏组件价格走势



来源: Infolink Consulting, 中泰证券研究所

- 本周光伏玻璃成交均价显著上升。据 Infolink Consulting, 3.2/2.0mm 镀膜玻璃本周均价分别为 26.5/18.5 (元/平方米), 周环比分别上升 1.9%/12.1%。

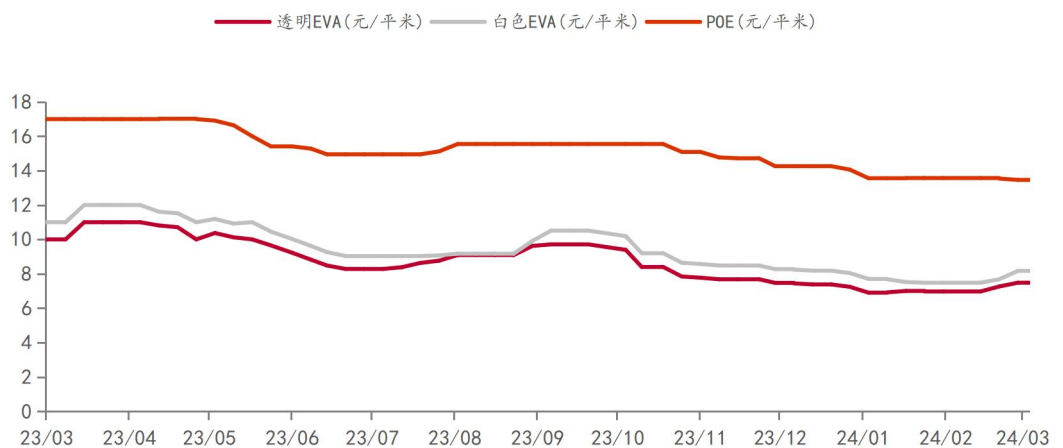
图表 22: 光伏玻璃价格走势



来源: Infolink Consulting, 中泰证券研究所

- 本周光伏胶膜成交均价下降，粒子成交均价略有上升。据索比咨询，透明 EVA/白色 EVA 本周均价分别为 7.66/8.17（元/平方米），周环比上升为 2.1%/0%；POE 胶膜本周均价为 12.54（元/平方米），周环比下降为 5.9%。本周 EVA 粒子均价为 13700（元/吨），周环比为 0%。据索比咨询，初步预计下周 EVA 价格或弱势整理为主。

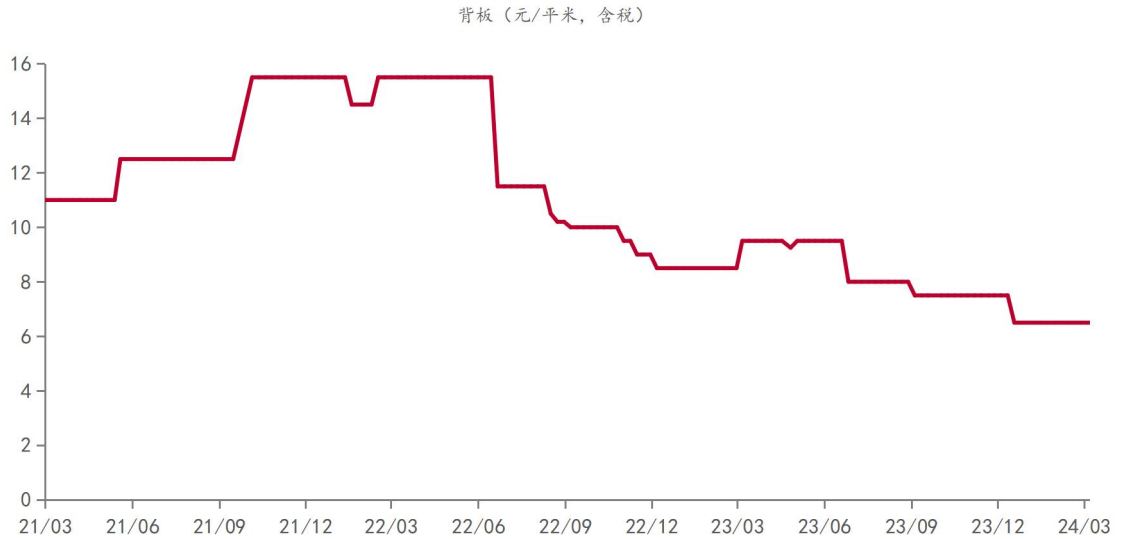
图表 23: 光伏胶膜价格走势



来源: 索比咨询, 中泰证券研究所

Solarzoom, 光伏背板本周均价为 6.5（元/平方米），价格持稳。

图表 24: 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 25: 光伏行业热点新闻及公告

1	4月7日, 中核集团 2024 年度光伏逆变器一级集中采购项目中标结果公布, 共计 10 家企业中标, 分别是科士达、科华数能、禾望科技、上海超希实业有限公司、上能电气、固德威、科华数能、株洲变流技术国家工程研究中心有限公司、上海荟诚信息系统有限公司、首航新能源。
2	4月7日, 新疆自治区发展改革委关于自治区 2024 年全额保障发电机组清单的公示。根据公示, 新疆 2024 年新疆全额保障发电机组清单包括国家示范类风电项目、试验风电项目、扶贫光伏项目、分布式光伏项目、国家示范光热项目、非省调水电机组、省调直调水电机组。其中, 光伏项目规模总计为 175.79MW。
3	4月7日, 大湾区“绿能谷”赛拉弗项目在广州市花都区正式启动开工。这是继高景 16GW 光伏组件产业园、金源宇新能源汽车配件及线缆研发生产基地、和信事业新能源汽车铝压铸零部件等项目后, 又一重大新能源项目投资落地, 标志着花都区推进新能源产业集聚、大湾区“绿能谷”平台建设提质增效。
4	4月9日, 工信部、国家发改委、财政部等七部门联合印发《推动工业领域设备更新实施方案》, 《方案》提出, 到 2027 年, 工业领域设备投资规模较 2023 年增长 25%以上, 规模以上工业企业数字化研发设计工具普及率、关键工序数控化率分别超过 90%、75%, 工业大省大市和重点园区规上工业企业数字化改造全覆盖, 重点行业能效基准水平以下产能基本退出、主要用能设备能效基本达到节能水平, 本质安全水平明显提升, 创新产品加快推广应用, 先进产能比重持续提高。
5	4月8日, 国家能源集团青海公司 2024 年度第一批光伏支架采购公开招标中标结果公布, 标段 1 中标人天津市瑞丰达金属制品有限公司, 中标价格 9408 万元; 标段 2 中标人江苏国强兴晟能源科技股份有限公司, 中标价格 11209.0945 万元。
6	【晶澳科技】晶澳 5GW 光伏组件项目签约。4月8日, 内蒙古巴彦淖尔市政府与华电集团、晶澳科技 5GW 光伏组件项目合作签约仪式在临河区举行。根据协议, 晶澳太阳能有限公司与内蒙古淖尔能源开发有限公司将共同成立内蒙古晶澳淖尔新能源有限公司, 在巴彦淖尔经济技术开发区建设年产 5GW 光伏组件项目。
7	【奥联电子】4月7日公告, 奥联电子近日收到中国证监会下发的《行政处罚决定书》, 决定书指出: 奥联电子披露的胥明军在钙钛矿领域的业绩存在误导性陈述。
8	【福斯特】4月11日晚间, 福斯特发布公告称, 拟延期年产 2.5 亿平方米高效电池封装胶膜项目、年产 500 万平方米挠性覆铜板 (材料) 项目。

9	【福斯特】福斯特拟豪掷 1000 万美元成立两家海外子公司。4 月 12 日，福斯特发布公告称，公司拟在新加坡投资设立福新国际贸易有限公司，投资总额 500 万美元，公司持有 100% 股权；同时，公司控股子公司杭州福斯特电子材料有限公司拟在泰国投资设立泰国福斯特电子材料有限公司，投资总额 500 万美元，电材公司持有 100% 股权。
---	---

来源：Solarzoom、北极星太阳能光伏网、公司公告，中泰证券研究所

三、风电：广东揭阳海风规划发布，瑞安 1 号风机/海缆开标

1、本周海风进展梳理

■ 本周，海风政策规划类情况：

广东：4 月 8 日，广东揭阳发改委发布《揭阳市储能发展规划（2023-2030 年）》的通知。其中在海风规划方面，要求在“十四五”期间，新增国家电投揭阳市靖海 150MW 海上风电项目增容项目建设 400MW 海上风电，在粤东千万千瓦级海上风电基地预计建设 10.7GW 海上风电，“十四五”末期开工建设 4.4GW，规划并网目标 2191MW，“十五五”规划并网目标 8.5GW。

福建：4 月 11 日，福建发改委公示该省可再生能源发展试点示范项目名单，包括 3 个海上风电项目，分别为连江外海海上风电场、漳浦六鳌海上风电场二期项目、闽南海上风电基地 B-2 区项目，容量共计 2.7GW。

■ 本周，浙江持续开展海风竞配：

4 月 6 日，浙江省宁波市象山县人民政府发布《象山 4-6#海上风电项目配置公开询比公告》，规划装机总容量 1.65GW，要求承诺在 2024 年开工建设，2025 年实现并网

■ 国内海风招投标情况：

浙江：本周浙江瑞安 1 号项目招投标进展较多，4 月 8 日，远景能源预中标风机采购（含塔筒），折合单价 3388 元/kW；4 月 12 日，中天科技预中标 66/220kV 海缆采购，其中 66kV 金额 0.72 亿元，220kV 金额 2.62 亿元；4 月 12 日，海上升压站电气一次设备采购候选人公示；4 月 12 日，二次设备采购中标公示。此外，4 月 9 日，启动 220/66kV 海缆敷设及附属设备施工招标。

广东：4 月 8 日，国能江门川岛二海上风电项目前期技术咨询及专题报告服务中标公示；4 月 12 日，广东能源湛江徐闻东一海上风电项目、珠海高栏二海上风电项目前期技术咨询服务中标候选人公示。

福建：4 月 12 日，中铁大桥局第五工程有限公司大唐平潭长江澳项目三桩嵌岩导管架基础与桩桶复合基础及附属设施采购招标，包括 3 套三桩嵌岩导管架基础导管架、5 套桩桶复合基础、3 套嵌岩导管架基础钢管桩与 5 套桩桶复合基础负荷桶，合计 1.43 万吨。

海南：4 月 1 日，南方电网海南 220kV 海上风电送出工程施工公开招标，包括 220kV 山塘开关站及线路新建工程、海南 CZ2 与 CZ3 海上风电 220 千伏送出线路工程、海南 CZ1 海上风电 220 千伏送出线路工程；4 月 9 日，中能海南 CZ2 海上风电示范项目启动电气一次主要设备采购；4 月 12 日，中交三航局启动儋州海上风电项目吸力桶导管架公开招标采购，招标内容为 2.44 万吨吸力桶导管架。

■ 本周，国内施工方面进展：

海南：近日，大唐 CZ3 项目顺利完成陆上集控中心的第一罐混凝土浇筑，标志陆上工程正式建设，其海上装机施工正在进行，预计 6 月初开始吊装；华能临高海上风电场项目首桩顺利沉桩至设计标高，正式进入实施阶段。

山东：4 月 11 日，三峡山东牟平海上风电项目全容量并网。

■ 近期，海外海风进展：

国内企业海外进展：（1）大金重工披露已为法国 NOY-Iles D'Yeu et Noirmoutier 项目累计交付 31 根单桩产品（合同要求 61 根），预计将于本年度内全部发运完毕；（2）运达股份首个海外海上项目——越南项目全部机组顺利完成吊装。

欧洲：4 月 9 日，欧盟委员会宣布，将根据《外国补贴条例》对在西班牙、希腊、法国、罗马尼亚、保加

利亚的中国风力涡轮机供应商展开调查。

韩国：近日，莱茵集团 RWE 获得由韩国贸易、工业和能源部颁发的电力业务许可（EBL），继续开发 Seohae 海上风电项目（495MW），预计 2031 年建成。

台湾：近日，（1）中国台湾最新一轮海上风电项目竞拍，Corio、CIP、SRE、Orsted、EnerVest 和 Shinfox 等 6 家开发商参与，竞标 8 个不同的海上风电场，项目总规模 3.6GW；（2）中国台湾大彰化 1&2a 海上风电项目（业主 Orsted，合计容量 900MW）成功实现全容量并网发电。

英国：近日，（1）莱茵集团 RWE 向 Vattenfall 收购英国 Norfolk Vanguard West、Norfolk Vanguard East 和 Norfolk Boreas 海上风电项目，合计 4.2GW（单项目 1.4GW）。目前，这三个开发项目已获得海底权利、电网连接、开发同意令（DCO）和其他关键许可证，预计将在本十年内投入使用。（2）英国 Dogger Bank B 海上风电场即将开始安装海上变电站顶部模块和单桩基础，该项目原计划 23 年 9 月开始单桩基础安装工作，目前预计单桩安装工作将持续到今年第三季度左右（由荷兰 Sif 公司和比利时 Smulders Projects 联合交付）。

2、海陆风招标数据追踪

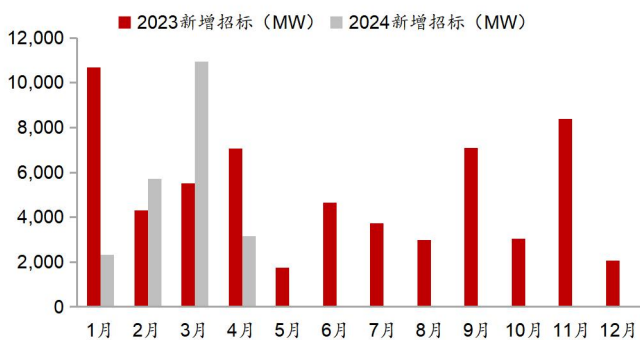
■ 据不完全统计，对于陆上风电机组，2024 年至今累计启动招标 22.1GW（不含金开新能 2024 年度 1GW 框架招标、国电投 4GW 框架招标、新华水电 2024 年度 1GW 集采），4 月至今启动招标 3.2GW；对于海上风电机组，2024 年至今海上风电机组新增招标量 1573MW。

■ 装机量看，2024 年 1-2 月全国风电新增装机 9.89GW，YOY+69.4%。

■ 陆风招标分析：本周，19 个风电项目启动招标，累计招标量为 2145.5MW。从区域看，2024 年至今，我国西北地区陆风累计新增招标容量占比最高，占比达到 36.3%，新增招标容量为 7788.8MW；其次为华北和华东地区，占比为 23.3%/10.4%，招标量为 5011.4MW/2235.0MW。从业主看，2024 年至今，华电集团新增招标规模最大，共招标 4818.0MW，占比为 21.8%；国电投新增招标 2998.3MW，占比为 13.5%，位居第二；大唐集团招标 2627.5MW，占比为 11.9%，位列第三。

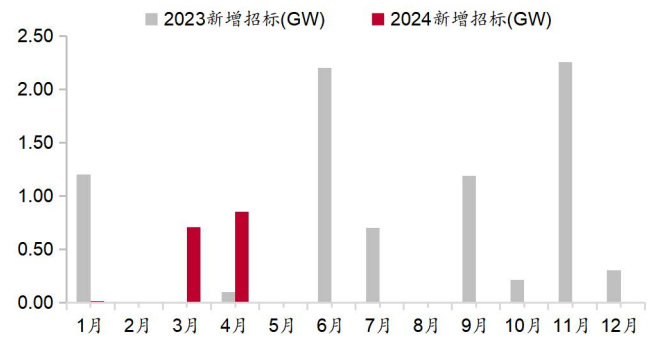
■ 海风招标分析：本周，4 月 3 日，江苏国信大丰 85 万千瓦海上风电项目风力发电机组及附属设备（含塔架）启动招标。

图表 26：陆风月度新增招标量 (MW)



来源：风芒能源等公众号，中泰证券研究所统计

图表 27：海风月度新增招标量 (GW)

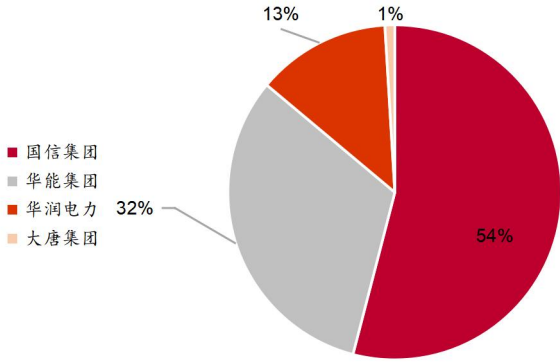


来源：风芒能源等公众号，中泰证券研究所统计

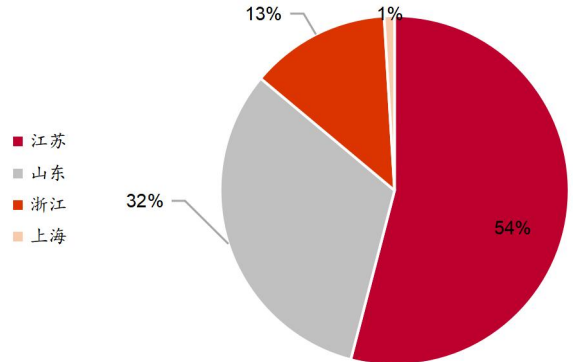
注：海风招标指海上风机招标项目（含 EPC）

图表 28：2024 年海风招标业主分布

图表 29：2024 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



来源：风芒能源等公众号，中泰证券研究所统计

3、海陆风中标数据追踪

■ **陆上：2024年4月至今**，陆风风电机组含塔筒的加权中标均价为 **2070元/kW**，环比下降 **1.6%**；3月，陆风风电机组不含塔筒的加权中标均价为 **1380元/kW**，环比上升 **2.3%**。

■ **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），3月无开标项目，4月中标候选人均价 **3617元/kW**（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 **16.2GW** 陆上项目（含国外中标项目）。其中，远景能源中标 **3468.2MW**，占比 **21.7%**；金风科技中标 **2722.5MW**，占比 **17%**；运达股份中标 **2529.7MW**，占比 **15.8%**。

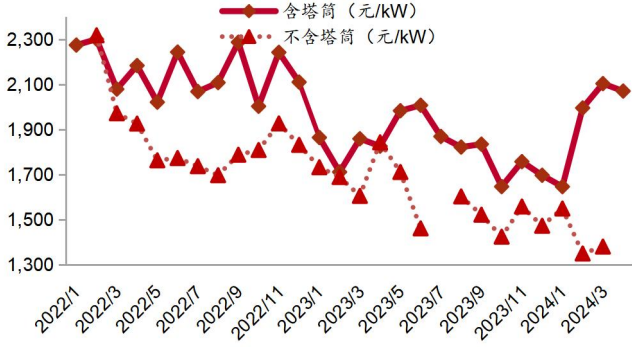
■ **中标主机商分析（海风）**：据不完全统计，2023年起至2024年4月，海风累计中标 **8.70GW**，其中明阳智能、东方电气、金风科技中标 **2.29/1.71/1.55GW**，占比 **27%/20%/18%**。从各主机厂平均中标价格来看，我们统计平均价格最低的是明阳智能 **3193元/kW**，最高的是华锐电气 **3768元/kW**（主要系项目容量小，仅为5台风机采购）。

■ **海风中标情况**：本周，远景能源预中标瑞安1号海上风电项目风机采购（含塔筒），投标报价101640万元，单价 **3388元/kW**。

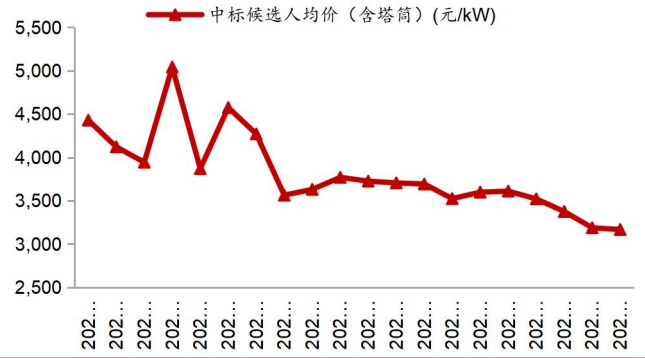
■ **海缆招中标详情**：本周，中天科技预中标瑞安1号66/220kV海缆采购，其中66kV金额0.72亿元，220kV金额2.62亿元。据不完全统计，2023年：国内共有8.2GW/18个海上风电项目进行海底电缆公开招标（不含青州五七2GW）；16个项目完成招标。东方电缆、中天科技、亨通光电、汉缆股份、宝胜股份、万达海缆、起帆电缆分别累计中标金额分别为25.5/24.4/4.4/3.1/3.3/4.0/3.6亿元（部分项目金额未公开）。2024年：国内共有1.4GW/3个海上风电项目进行海底电缆公开招标；4个项目中标。亨通光电、中天科技、宝胜股份、起帆电缆分别中标9.76/3.33/1.11/3.03亿元（部分项目金额未公开）。

图表 30：陆风月度招标价格（元/KW）

图表 31：海风月度招标价格（元/KW）

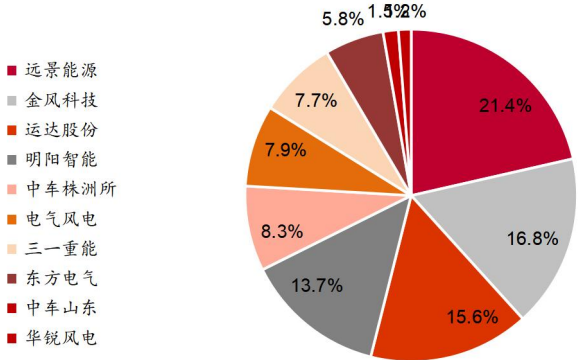


来源：风芒能源等公众号，中泰证券研究所统计



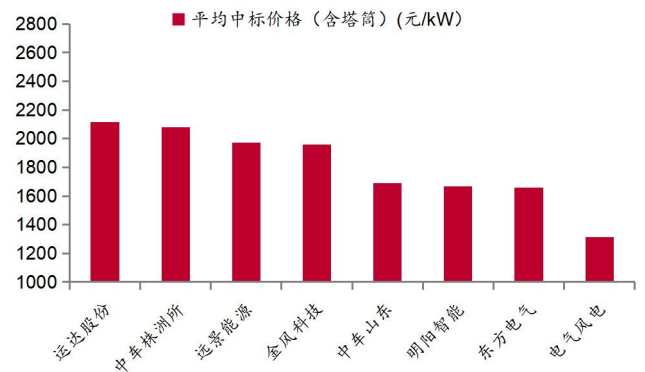
来源：风芒能源等公众号，中泰证券研究所统计

图表 32：陆风中标规模分布（按主机商，2024 年）



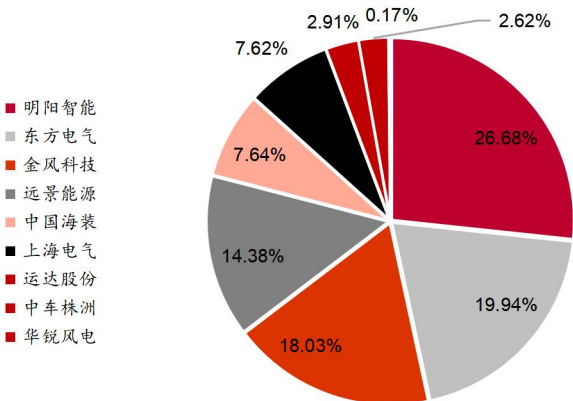
来源：风芒能源等公众号，中泰证券研究所统计

图表 33：陆风中标价格分布（2024 年）



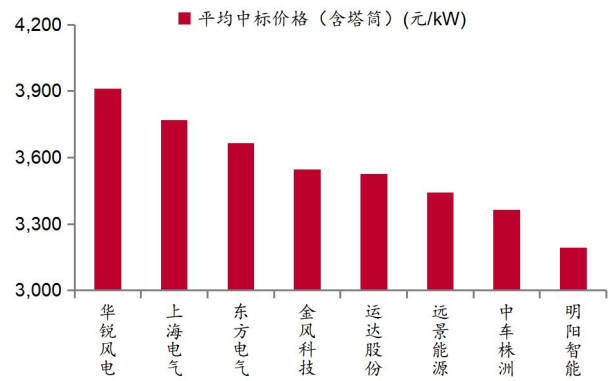
来源：风芒能源等公众号，中泰证券研究所统计

图表 34：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 35：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，截止年初已有并网 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，截止年初已有并网 128MW。4 月 3 日，国家发改委发布《关于支持内蒙古绿色低碳高质量发展若干政策措施的通知》，指出以库布其、乌兰布和、腾格里、巴丹吉林沙漠为重点，规划建设大型风电光伏基地，鼓励央地企业合作、各类所有制企业开展合作，联合建设运营风光基地。

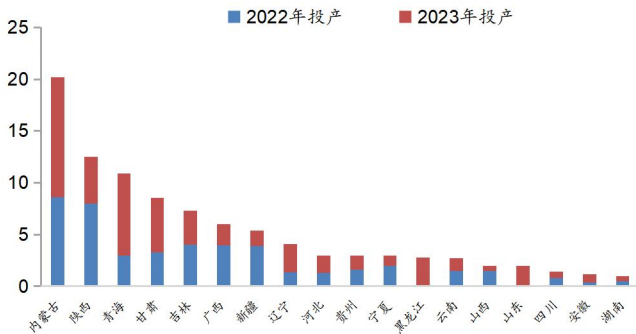
■ **分散式风电方面：**“千乡万村驭风行动”叠加备案制即将到来，助推分散式风电发展提速。在审批制度层面，国家积极推动风电项目由核准制调整为备案制，目前已有云南省、吉林省和张家口市明确将风电项目转向备案制。此外，国家能源局于 2023 年 10 月 24 日发布的通知指出，在现有许可豁免政策基础上将分散式风电项目纳入许可豁免范围，不要求其取得业务许可证。该系列政策降低了风电建设门槛，有助于促进分散式风电发展。在新能源助力乡村振兴层面，据不完全统计，2023 年已有 23 个省市发布关于 2023 年乡村振兴有关意见或方案，其中有 17 个省市提及可再生能源、清洁能源或新能源。山西、湖南、广东、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。4 月 1 日，国家发改委、国能局、农业农村部印发关于组织开展“千乡万村驭风行动”的通知，每个行政村不超过 20MW。据相关测算，目前全国约有 59 万个行政村，假如选其中具备条件的 10 万个村庄，在零散土地上安装 4 台 5 兆瓦机组，就可实现 20 亿千瓦的风电装机，发展潜力巨大。同时，该通知还对项目审批程序、并网消纳、市场机制和创新商业模式给予了很大支持。

■ **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。

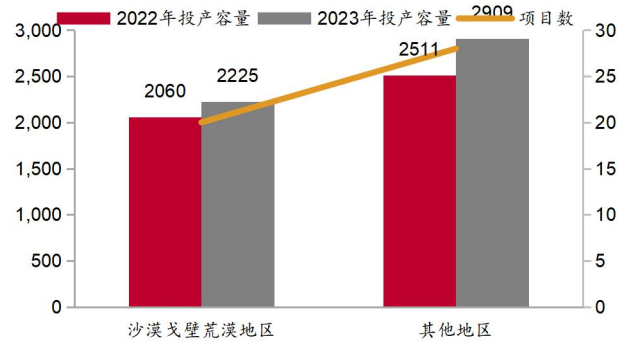
■ **海上风电方面：**据我们统计，全国各省已发布的“十四五”海上风电规划总装机量近 60GW。此外，目前有 4 个省、市具备海上地方补贴政策，其中广东、山东补贴对象主要是在 24 年底前并网项目。

■ **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 36：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 37：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 38：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地区划、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 年以上的风电机组，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。”

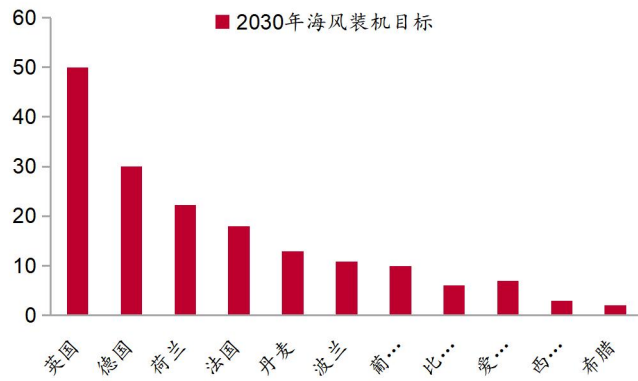
来源：地方政府官网，中泰证券研究所

图表 39：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 40：欧洲主要国家 2030 年海上风电累计装机目标（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

图表 41：2024-2030 欧洲海上风电新增装机预测（单位：GW；%）



来源：WindEurope，中泰证券研究所

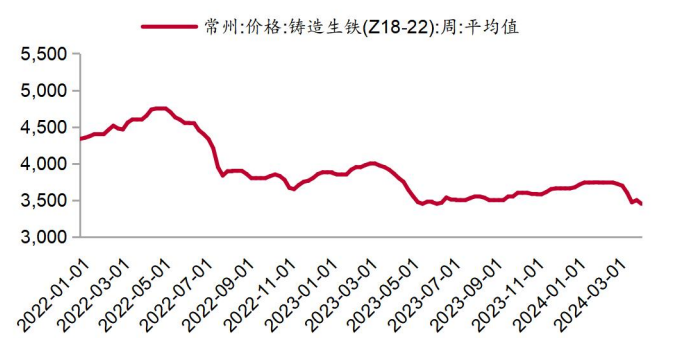
■ **成本端变化情况：**风电零部件环节原材料成本占比普遍较高，对企业单位盈利水平具体一定影响。截至 4 月 13 日，中厚板均价 3937 元/吨，环比上周期-0.15%，铸造生铁均价 3450 元/吨，环比上周持平，环氧树脂均价 13200 元/吨，环比持平。

图表 42：中厚板价格走势（元/吨）



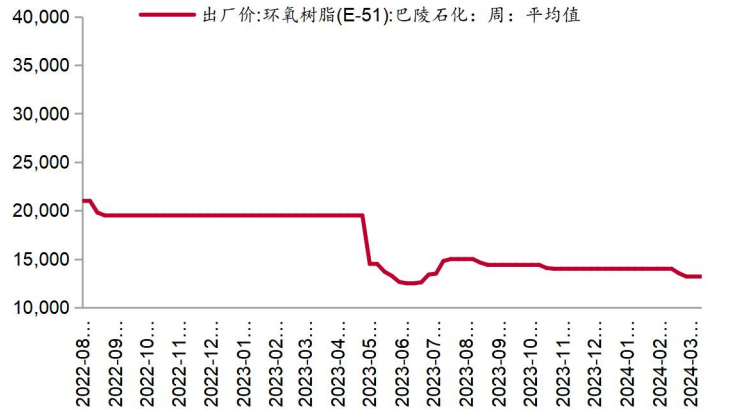
来源：Wind，中泰证券研究所

图表 43：生铁价格走势（元/吨）



来源：Wind，中泰证券研究所

图表 44：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**: 我们预计行业结束通缩周期, 新的成长期来临。24 年部分车型降价明显, 叠加新车型发布, 或拉动行业需求超预期增长, 同时快充/麒麟/神行等新品电池受追捧, 创新明显。我们预计 1 季度为全年单位盈利的最低点, 2 季度环比向上或持平; 展望 24 年季度利润环比向上。

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】; 3) 看好锂电新技术方向固态电池的主题行情, 建议关注【瑞泰新材】等。
- **储能**: 推荐【阳光电源】【苏文电能】【上能电气】【盛弘股份】【科陆电子】。
- **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，二期 EPC 招标已完成；钦州项目已核准并完成 EPC 招标，并开启风机基础招标。#海南区域：CZ1-3 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，前者近期密集完成设备采购。#江苏区域：2.65GW 竞配项目均已核准，有望 24 年上半年开工，且近期国信 0.85GW 启动风机招标。#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，此外半岛北 L 场址已启动风机采购，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。
- 竞争加剧风险。
- 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。