

行业周报

风机龙头大力布局风场开发，TOPCon 趋势越趋明朗

强于大市（维持）

行情走势图



证券分析师

皮秀 投资咨询资格编号
S1060517070004
PIXIU809@pingan.com.cn

研究助理

苏可 一般证券从业资格编号
S1060122050042
suke904@pingan.com.cn

张之尧 一般证券从业资格编号
S1060122070042
zhangzhiyao757@pingan.com.cn



平安观点：

■ 本周（2023.3.27-3.31）新能源细分板块行情回顾。本周风电指数（866044.WI）下跌 1.27%，跑输沪深 300 指数 1.86 个百分点。截至本周，风电板块 PE_TTM 估值约 24.85 倍。本周申万光伏设备指数（801735.SI）上涨 1.94%，其中，申万光伏电池组件指数上涨 0.97%，申万光伏加工设备指数上涨 3.18%，申万光伏辅材指数上涨 0.72%，当前光伏板块市盈率约 23.43 倍。本周储能指数（884790.WI）上涨 0.02%，当前储能板块整体市盈率为 38.02 倍。

■ 本周重点话题

风电：头部风机企业已成为国内主流风电场开发企业。在双碳大背景下，风电、光伏大规模发展，对于拥有指标分配话语权的地方政府，明确希望投资方能够在当地配套产业，通过风电、光伏资源换取本地制造产业以促进经济发展。国内风电运营商以央企发电集团为主，一般不持有强的风电制造产业，风电制造企业能够较好的满足地方政府诉求，因此，风电制造企业在获取风资源方面的优势边际加强。近年，整机企业加大了风电运营业务的拓展力度，零碳产业园兴起，具备产业投资能力的非央企风机企业相对其他风机企业在获取风资源方面具备竞争优势。整体来看，头部风机企业已经成为国内主流的风电场开发和运营企业，风电场运营和转让将会给头部风机企业贡献持续增长的利润，在此背景下，国内风机行业竞争态势将发生深远变化，头部风机企业已经有条件推动风机行业逐步出清。

光伏：TOPCon 扩产提速，N 型产品价格坚挺。近期，晶科、晶澳、天合等 N 型产能扩产提速，2023 年 TOPCon 迎来爆发式增长，到 2023 年底，TOPCon 名义产能有望突破 400GW。本周，一道新能与通威公布最新产品价格，N 型 P 型产品价格一涨一跌。受当前受供求关系影响，N 型电池组件价格坚挺，N-P 价差有所拉大。近期国电投 100MW 项目实证数据显示，TOPCon 组件发电量增益可达 5.2%，性价比优势凸显，TOPCon 正逐渐成为光伏新老玩家的扩产首选。受效率、良率、产线调试等因素影响，光伏新进企业投产进度有不确定性，中短期 TOPCon 电池相对紧缺，N 型电池企业或形成分化，领先企业有望获得超额收益。

储能：招标规模高增，降价趋势明显，利润端存在不确定性。3 月国内新增储能项目招标 6.53GW/13.35GWh，按功率计算环比增速达 308%；其中，央企集采占据了 3 月招标规模的大部分，招标规模达 4.27GW/7.93GWh。招标规模高增的同时，中标均价下降明显，3 月开标 2.12GWh 储能系统中标均价 1.22 元/MWh，较上月 1.30 元/MWh 大幅下降。在集中采购模式推广、碳酸锂降价和赛道竞争加剧等因素的叠加下，储能系统降价趋势明显。储能电池、系统集成等环节需求上行的同时，相关企业利润端存在不确定性。具备技术和规模优势的头部电池企业，以及供应链受锂价波动影响较小的 PCS 企业仍值得看好。

- **投资建议。****风电板块：**短期相对看好风机板块竞争格局的优化以及风机企业加速出海，建议关注明阳智能、三一重能、运达股份等。**储能板块：**建议关注储能各环节具备竞争实力的公司，包括电池及系统环节的宁德时代、鹏辉能源、派能科技等，PCS和集成环节的科华数据、阳光电源等，以及温控和消防环节。**光伏板块：**供给端价格企稳及终端需求放量可期，重点看好新型电池细分赛道，建议关注 N 型电池组件及相关设备、材料企业，包括隆基股份、通威股份、捷佳伟创、迈为股份等。
- **风险提示。****1) 电力需求增速不及预期的风险。**风电、光伏受宏观经济和用电需求的影响较大，如果电力需求增速不及预期，可能影响新能源的开发节奏。**2) 部分环节竞争加剧的风险。**在双碳政策的背景下，越来越多的企业开始涉足风电、光伏制造领域，部分环节可能因为参与者增加而竞争加剧。**3) 贸易保护现象加剧的风险。**国内光伏制造、风电零部件在全球范围内具备较强的竞争力，部分环节出口比例较高，如果全球贸易保护现象加剧，将对相关出口企业产生不利影响。**4) 技术进步和降本速度不及预期的风险。**海上风电仍处于平价过渡期，如果后续降本速度不及预期，将对海上风电的发展前景产生负面影响；各类新型光伏电池的发展也依赖于后续的技术进步和降本情况，可能存在不及预期的风险。

正文目录

一、 风电：头部风机企业已成为国内主流风电场开发企业	6
1.1 本周重点事件点评	6
1.2 本周市场行情回顾	6
1.3 行业动态跟踪	8
二、 光伏：TOPCon 扩产提速，N 型产品价格坚挺	11
2.1 本周重点事件点评	11
2.2 本周市场行情回顾	12
2.3 行业动态跟踪	13
三、 储能：招标规模环比高增 308%，降价趋势明显	16
3.1 本周重点事件点评	16
3.2 本周市场行情回顾	17
3.3 行业动态跟踪	19
四、 投资建议	23
五、 风险提示	24

图表目录

图表 1	2022 年国内风电场开发企业的份额情况	6
图表 2	风电指数 (866044.WI) 走势	7
图表 3	风电指数与沪深 300 指数走势比较	7
图表 4	风电板块本周涨幅前五个股	7
图表 5	风电板块本周跌幅前五个股	7
图表 6	Wind 风电板块市盈率 (PE_TTM)	7
图表 7	重点公司估值	8
图表 8	中厚板价格走势 (元/吨)	8
图表 9	铸造生铁价格走势 (元/吨)	8
图表 10	国内历年风机招标规模	9
图表 11	国内陆上风机平均投标价格走势 (元/kW)	9
图表 12	2022 年以来国内部分海上风电项目风机招标价格相关情况	9
图表 13	申万相关光伏指数趋势	12
图表 14	申万相关光伏指数涨跌幅	12
图表 15	本周光伏设备 (申万) 涨幅前五个股	13
图表 16	本周光伏设备 (申万) 跌幅前五个股	13
图表 17	光伏设备 (申万) 市盈率 (PE_TTM)	13
图表 18	重点公司估值	13
图表 19	多晶硅价格走势	14
图表 20	单晶硅片价格走势 (元/片)	14
图表 21	单晶 PERC 电池价格走势 (元/W)	14
图表 22	光伏组件价格走势 (元/W)	14
图表 23	2023 年 3 月国内储能招标项目类型分布	17
图表 24	2023 年 3 月国内储能招标内容分布	17
图表 25	3 月储能系统中标均价	17
图表 26	3 月储能 EPC 中标均价	17
图表 27	Wind 储能指数(884790.WI)走势	18
图表 28	Wind 储能指数与沪深 300 走势比较	18
图表 29	本周涨幅前五个股	18
图表 30	本周跌幅前五个股	18
图表 31	Wind 储能板块市盈率 (PE_TTM)	18

图表 32	重点公司估值.....	19
图表 33	3 月国内储能项目招标情况	19
图表 34	3 月国内储能项目中标情况	20

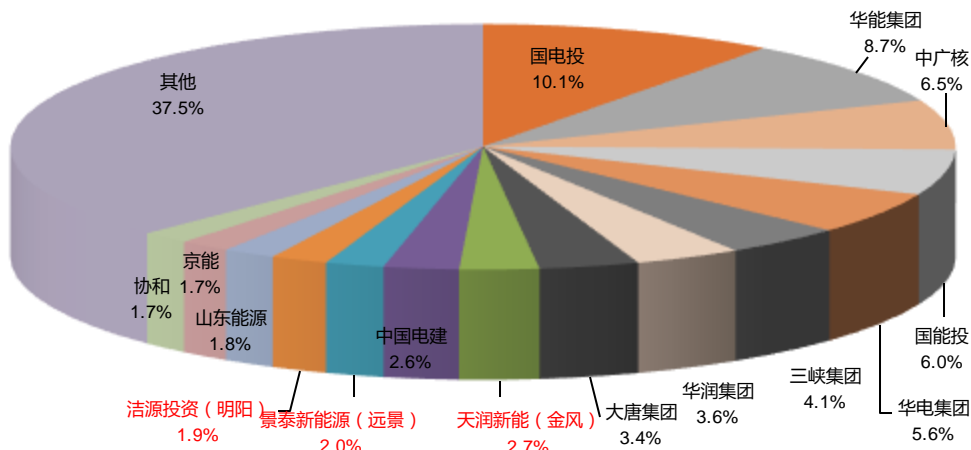
一、 风电：头部风机企业已成为国内主流风电场开发企业

1.1 本周重点事件点评

事件：1、根据中国风能协会的统计，2022 年天润新能（金风子公司）、景泰新能源（远景子公司）、洁源投资（明阳子公司）新增风电装机规模分别为 135、100、97 万千瓦，位居国内新增装机规模排名的第 9、11、12 名。

点评：在双碳大背景下，风电、光伏大规模发展，对于拥有指标分配话语权的地方政府，明确希望投资方能够在当地配套产业，通过风电、光伏资源换取本地制造产业以促进经济发展。国内风电运营商以央企发电集团为主，一般不持有强的风电制造产业，风电制造企业能够较好的满足地方政府诉求，因此，风电制造企业在获取风资源方面的优势边际加强。近年，整机企业加大了陆上风电运营业务的拓展力度，零碳产业园兴起；对于海上风电，明阳在阳江和海南拿到海上风电场建设指标；具备产业投资能力的非央企风机企业相对其他风机企业在获取风资源方面具备竞争优势。本周，内蒙古 2023 年重点民间投资项目名单公布，风电共计超 15GW，明阳智能等风机企业获得较多的指标；金风科技发布 2022 年年报，主要的利润来自于风电场运营及转让。整体来看，头部风机企业已经成为国内主流的风电场开发和运营企业，风电场运营和转让将会给头部风机企业贡献持续增长的利润，在此背景下，国内风机行业竞争态势将发生深远变化，头部风机企业已经有条件推动风机行业逐步出清。

图表1 2022 年国内风电场开发企业的份额情况



资料来源：CWEA，平安证券研究所

事件：明阳智能为日本海上风电项目提供风机产品；乌兹别克斯坦能源部与我国企业签订 1GW 风电开发备忘录。

点评：近年风电产业快速的技术进步推升国内风电产业的全球竞争力，同时，国内优质的风电产业供给正在推升海外新兴市场的风电需求。近期，我们看到一些新兴市场加大了风电开发力度，而中国风电产业为其提供整体解决方案，导致的结果是国内风机企业海外订单的大幅增长。截至 2022 年底，金风科技在手海外风机订单达到 4.5GW，同比增长 96%，远景能源 2022 年新增海外风机订单超过 6GW，充分反映了这一趋势；本次乌兹别克斯坦能源部与我国企业签订 1GW 风电开发备忘录，三一重能有望提供风机产品。除了陆上风机的的大规模出口，海上风机出口也有所起色，明阳智能继为意大利首个海上风电项目提供产品后，再次向发达国家提供风机产品，同时也是日本海上风电项目首次采用中国风机厂商生产的风电机组，为后续打开欧洲和日韩海上风电市场奠定基础。整体来看，我们认为国内风电产业出口的趋势是明朗的，但对欧美、日韩的出口面临的因素更为复杂，需进一步观察。

1.2 本周市场行情回顾

本周 (2023.3.27-3.31), 风电指数 (866044.WI) 下跌 1.27%, 跑输沪深 300 指数 1.86 个百分点。截至本周, 风电板块 PE_TTM 估值约 24.85 倍。

图表2 风电指数 (866044.WI) 走势



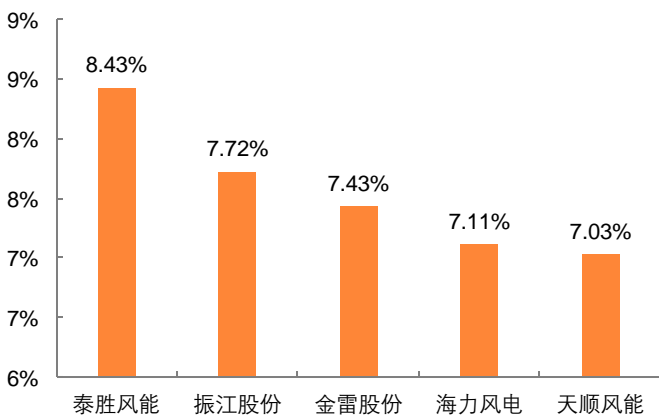
资料来源: WIND, 平安证券研究所

图表3 风电指数与沪深 300 指数走势比较

截至	指数	周	月	年初至今
2023-3-24	风电指数	-1.27	-6.51	-5.52
	沪深 300	0.59	-0.46	4.63
相较沪深 300 (pct)	风电指数	-1.86	-6.05	-10.15

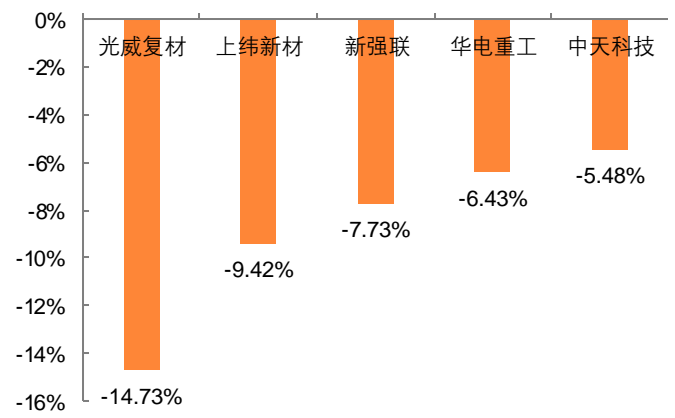
资料来源: WIND, 平安证券研究所

图表4 风电板块本周涨幅前五个股



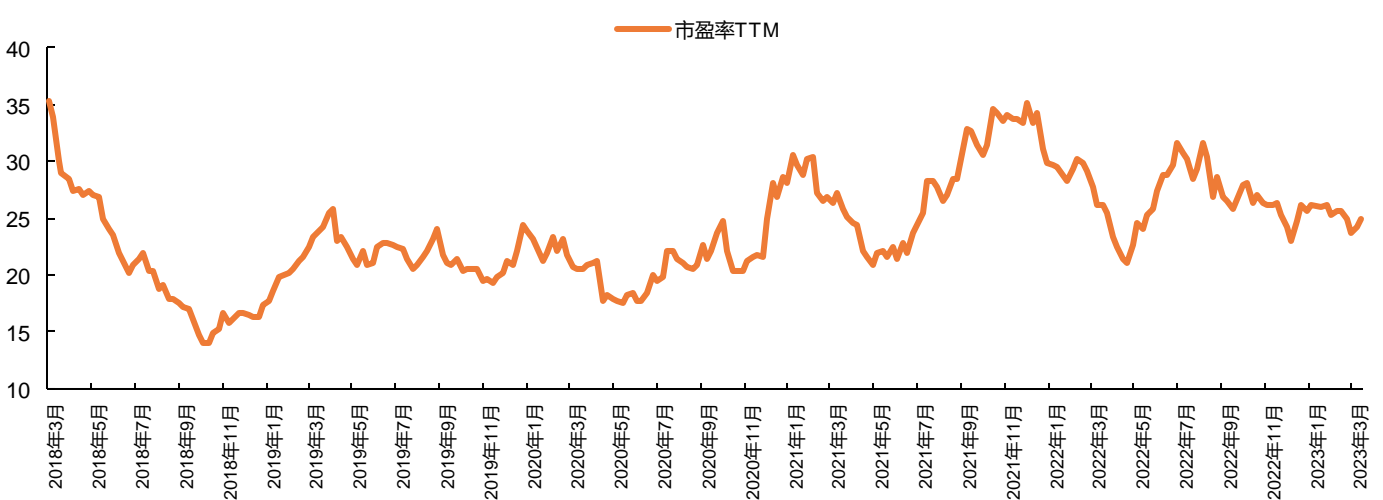
资料来源: WIND, 平安证券研究所

图表5 风电板块本周跌幅前五个股



资料来源: WIND, 平安证券研究所

图表6 Wind 风电板块市盈率 (PE_TTM)



资料来源: WIND, 平安证券研究所

图表7 重点公司估值

股票名称	股票代码	股票价格		EPS				P/E				评级
		2023-3-31	2021A	2022E	2023E	2024E	2021A	2022E	2023E	2024E		
大金重工	002487.SZ	35.23	0.90	0.92	1.96	3.01	39.1	38.3	18.0	11.7	推荐	
东方电缆	603606.SH	49.31	1.73	1.22	2.06	2.61	28.5	40.4	23.9	18.9	推荐	
明阳智能	601615.SH	22.51	1.36	1.88	2.45	3.18	16.6	12.0	9.2	7.1	推荐	
亚星锚链	603218.SH	9.43	0.13	0.14	0.19	0.25	72.5	67.4	49.6	37.7	推荐	
新强联	002202.SZ	45.50	1.56	1.85	2.65	3.60	29.2	24.6	17.2	12.6	未评级	

资料来源: wind, 平安证券研究所; 未覆盖公司盈利预测采用wind一致预测

1.3 行业动态跟踪

1.3.1 产业链动态数据

■ 材料价格

本周国内中厚板价格环比上涨 0.8%，铸造生铁价格环比持平。

■ 招标及中标情况

陆上风机方面: 3月31日, 国华投资河北丰宁大基地 300MW 风电项目风力发电机组设备采购公开招标中标候选人公示, 第一中标候选人为远景能源, 投标价格 4.6077 亿元, 折合单价约为 1536 元/kW。3月28日, 华电新疆哈密煤电开发有限公司哈密一通道 40 万千瓦风电机组及塔筒采购中标候选人公示, 第一中标候选人为三一重能, 投标价格 6.5526 亿元, 折合单价约为 1638 元/kW。

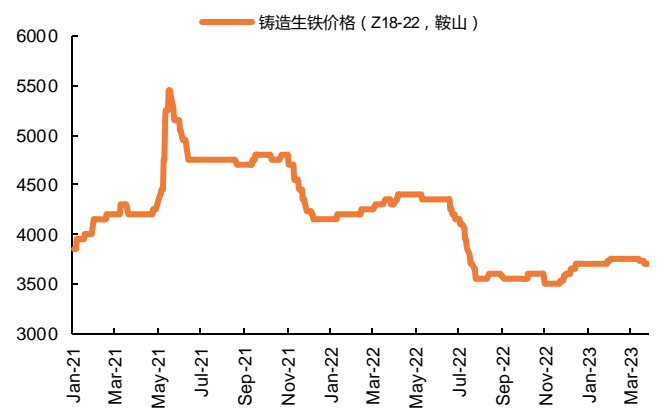
海上风电方面, 本周, 华能岱山 1 号海上风电项目 (II 标段) 风机中标情况公示, 远景能源为中标候选人第 1 名, 投标报价 18258 万元, 折合单价为 3580 元/kW。

图表8 中厚板价格走势 (元/吨)



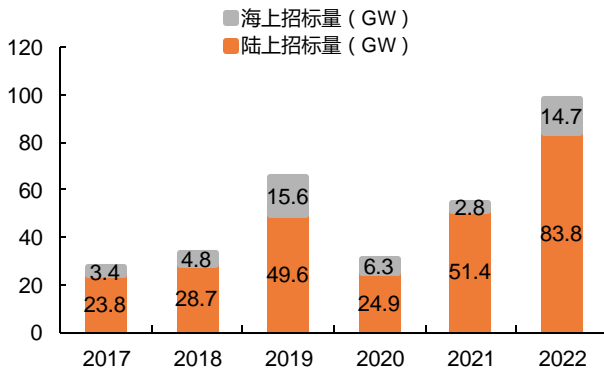
资料来源: WIND, 平安证券研究所

图表9 铸造生铁价格走势 (元/吨)



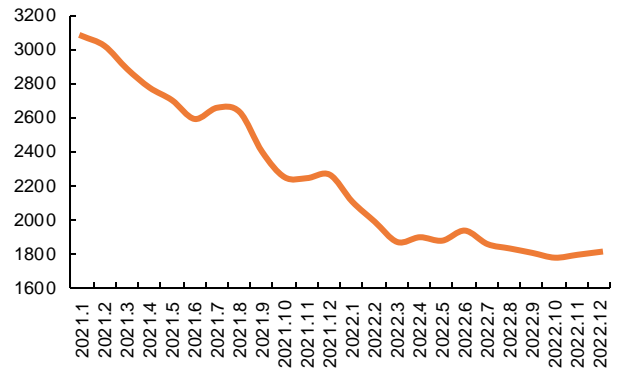
资料来源: WIND, 平安证券研究所

图表10 国内历年风机招标规模



资料来源：金风科技，平安证券研究所

图表11 国内陆上风机平均投标价格走势 (元/kW)



资料来源：金风科技，平安证券研究所

图表12 2022年以来国内部分海上风电项目风机招标价格相关情况

项目名称	开发商	规模 (MW)	中标企业	单机容量	中标金额 (亿元)	单价 (元/kW)	中标时间	备注
三峡昌邑莱州湾一期	三峡集团	300	金风科技	>6MW	13.43	4477	2022.1	含塔筒
中广核象山涂茨海上风电场	中广核	280	中国海装		10.72	3830	2022.3	
国华投资山东渤中海上风电项目	国华能源	500	金风科技	7-8.5MW	19.14	3828	2022.4	
华能汕头勒门(二)	华能集团	594	电气风电	>=11MW	27.29	4595	2022.5	含塔筒
浙能台州1号	浙能集团	300	东方电气	7.5MW	10.64	3548	2022.6	含塔筒
华能苍南2号	华能集团	300	远景能源		11.76	3921	2022.7	含塔筒
中广核惠州港口二PA(北区)	中广核	210	远景能源	>=8MW	8.63	4109	2022.7	含塔筒
中广核惠州港口二PA(北区)	中广核	240	明阳智能	>=10MW	10.49	4372	2022.7	含塔筒
中广核惠州港口二PB	中广核	300	明阳智能	>=10MW	13.12	4372	2022.7	含塔筒
国华投资山东渤中B2	国华能源	500	电气风电	>=8.5MW	19.06	3811	2022.8	含塔筒
国电投湛江徐闻海风增容项目	国家电投	300	明阳智能		10.4	3468	2022.8	
国电电力象山1#海上风电场(二期)	国家能源集团	500	运达股份	8-9MW	16.53	3306	2022.8	含塔筒
华能大连庄河海上风电IV2场址	华能集团	200	中国海装	>=8MW	7.3	3650	2022.10	含塔筒
国家电投山东半岛南U场址一期	国家电投	450	明阳智能	>=8.5MW	16.16	3591	2022.11	含塔筒
中广核阳江帆石一	中广核	300	金风科技	>=10MW	11.67	3890	2022.11	含塔筒
中广核阳江帆石一	中广核	700	明阳智能	>=10MW	28.99	4067	2022.11	含塔筒
华能岱山1号(I标段)	华能集团	255	电气风电	>=8MW	9.6	3765	2022.11	含塔筒
龙源射阳1GW海上风电项目	国家能源集团	1000	远景能源	>=7MW	37.06	3706	2022.11	含塔筒
华能山东半岛北BW场址	华能集团	510	明阳智能	8.5	17.38	3407	2022.11	含塔筒
大唐南澳勒门I海上风电扩建项目	大唐集团	352	电气风电	>=11MW	11.72	3329	2022.12	
三峡能源山东牟平BDB6#一期	三峡集团	300	金风科技	>=8.35MW	11.3	3767	2022.12	含塔筒
申能海南CZ2示范项目标段一	申能集团	600	电气风电	>=8MW	22.93	3822	2022.12	含塔筒
漳浦六鳌海上风电场二期	三峡集团	200	金风科技	>=10MW	7.4	3701	2023.1	含塔筒
漳浦六鳌海上风电场二期	三峡集团	100	东方电气	>=10MW	3.92	3921	2023.1	含塔筒
国华时代半岛南U2场址	国家能源集团	600	远景能源	8.5MW	21.67	3611	2023.2	含塔筒
龙源电力海南东方CZ8场址	国家能源集团	500	明阳智能	>=10MW	18.69	3737	2023.3	含塔筒
华能岱山1号(II标段)	华能集团	51	远景能源	8.5MW	1.83	3580	2023.3	含塔筒

资料来源:各公司官网,平安证券研究所

1.3.2 海外市场动态

英国政府启动 1.6 亿英镑漂浮式海上风电制造投资计划。当地时间 3 月 30 日，英国能源安全和净零能源部 (Department for Energy Security and Net Zero) 发布最新文件，正式启动 1.6 亿英镑 (约合 12.5 亿元) 的漂浮式海上风电制造投资计划 (FLOWMIS)。这笔资金将进一步完善深水港口基础设施，支持私人投资新建工厂，以大规模生产漂浮式海上风电的主要部件。英国计划到 2030 年部署 5000 万千瓦的海上风电装机容量，其中包括 500 万千瓦的漂浮式海上风电。(CWEA, 3/31)

西门子歌美飒拿下 1.4GW 海上风电机组大单。苏格兰电力可再生能源公司宣布已与西门子歌美飒公司签订了一份风电机组供应合同，后者将为东安格利亚 3 号海上风电场 (EA3, East Anglia 3) 提供 95 台海上风电机组。合同交易额高达 13 亿英镑，西门子歌美飒将为 EA3 项目提供 95 台 14.7MW 单机容量的海上风电机组，项目总装机容量 1400MW。(CWEA, 3/29)

乌兹别克斯坦能源部与我国企业签订 1GW 风电开发备忘录。乌兹别克斯坦能源部 3 月 29 日与中国华电海外投资公司、中国电力工程有限公司、三一重能股份有限公司签署了一份谅解备忘录。各方将研究在乌兹别克斯坦境内的 Jizzakh 地区建造 1GW 风电项目。据协议，在项目建设中华电为投资商，中电工程为项目总承包商，三一重能为风力发电机组供应商。(WindDaily, 4/1)

中国海上风机首次进军日本风电市场。3 月 30 日，明阳智能为日本入善町海上风电项目 (计划安装 3 台 MySE-3.0 兆瓦抗台风机型) 成功交付风电机组，并在天津港装船发运。这是明阳继为意大利首个海上风电项目提供产品后，再次向发达国家提供风机产品，同时也是日本海上风电项目首次采用中国风机厂商生产的风电机组。(风电头条, 3/30)

1.3.3 国内市场动态

上海市公布杭州湾海上风电项目竞争配置结果。3 月 31 日，上海市发展和改革委员会正式发布《关于公布杭州湾海上风电项目竞争配置结果的通知》，确定了杭州湾奉贤海上风电场四期项目等 4 个相关项目的业主单位。其中奉贤四期业主为申能股份有限公司联合体，上网电价为 0.235 元/千瓦时；金山二期业主为上海电力股份有限公司联合体，上网电价为 0.247 元/千瓦时；奉贤二期业主为上海电力股份有限公司联合体，上网电价为 0.207 元/千瓦时；东海大桥三期业主为申能股份有限公司联合体，上网电价为 0.236 元/千瓦时。(CWEA, 4/1)

广东阳江三山岛 10GW 海上风电场址获国家批复。近日，阳江日报发布文章表示，2023 年 1 月 12 日，阳江三山岛海上风电场址 (1000 万千瓦) 经国家能源局批复同意，纳入《广东省海上风电发展规划 (2017-2030 年) (修编)》，阳江市规划装机容量达 2000 万千瓦。(风芒能源, 3/29)

内蒙古 2023 年重点民间投资项目名单公布，风电共计超 15GW。3 月 27 日，内蒙古改革委发布《关于全力推进全区 2023 年重点民间投资项目落地实施工作的通知》，2023 年拟推进实施的 2617 个重点民间投资项目清单，年度计划完成投资 4069.5 亿元。其中，风电重点民间投资项目共计约 67 个，明确容量的项目共计超 15GW，国电投 6GW 领衔。(风芒能源, 3/29)

1.3.4 产业相关动态

明阳智能发布 10.X-23X 陆上风机。3 月 31 日，明阳智能在河北省张家口市发布 MySE 10.X-23X 陆上超大单机容量风电机组。同日，张家口明阳新能源高端装备制造产业基地实现首台风机下线。(WindDaily, 3/31)

三一重能发布海上风机产品。3 月 31 日，三一重能在三一 (东营) 风电装备产业基地隆重举行海机产品发布会暨下线仪式。三一重能 9MW 海上风电机组针对长江以北海域设计，叶轮直径 230 米，扫风面积 4 万多平方米；针对 7.5 米年均风速，20 米水深海上风资源，是最具性价比的配置；机组采用双箱变上置、高速双馈技术路线。(WindDaily, 3/31)

中车 150 米级海上风电叶片智造项目开工。3 月 29 日，射阳县举行中车 150 米级海上风电叶片智造项目开工活动。此次开工的中车 150 米级海上风电叶片智造项目总投资 35 亿元，新上 6 套风机叶片生产线，可年产海上大兆瓦级叶片 300 套，项目全部投产后，年可实现开票销售 30 亿元左右。(龙船风电网, 3/30)

1.3.5 上市公司公告

■ 电气风电:关于核心技术人员离职的公告

公司核心技术人员康鹏举先生和刘嘉明先生因个人原因申请辞去相关职务并于近日办理完成离职手续。康鹏举先生和刘嘉明先生离职后均不再担任公司任何职务,相关工作已完成交接。(公告日期:4/1)

■ 金风科技:2022年年度报告

2022年公司实现营业收入464.37亿元,同比减少8.77%,归母净利润23.83亿元,同比减少36.12%,扣非后净利润19.87亿元,同比减少39.18%。2022年公司风机业务对外销量13.87GW,同比增长约30%;截至2022年底公司在手风机订单约26.6GW。(公告日期:3/31)

■ 新强联:2022年年度报告

2022年,公司实现营业收入26.53亿元,同比增长7.13%;实现归属于上市公司股东净利润3.16亿元,同比下降38.54%;基本每股收益0.96元/股,同比下降41.46%;报告期末,公司总资产为91.8亿元,同比增长46.73%。(公告日期:3/31)

■ 电气风电:2022年年度报告

2022年度,公司实现营业收入120.75亿元,较上年同期下降48.61%,归属于上市公司股东的净利润为-3.38亿元,较上年同期下降166.68%。(公告日期:3/27)

■ 时代新材:2022年年度报告

报告期内,公司完成销售收入150.35亿元,同比增长7.01%;实现的归属于上市公司股东的净利润为3.57亿元,同比增长96.51%。(公告日期:3/27)

■ 龙源电力:2022年年度报告

2022年度,公司实现营业收入398.6亿元,同比减少0.07%;归属于上市公司股东的净利润为51.12亿元,同比减少31.14%;2022年度发电量70,633,024兆瓦时,售电量68,145,463兆瓦时。2022年,公司新增自建项目控股装机容量2,409.60兆瓦,其中风电控股装机容量534.40兆瓦、光伏控股装机容量1,875.20兆瓦;资产重组并购新增风电控股装机容量1,989.60兆瓦、光伏控股装机容量10.00兆瓦。截至2022年底,公司控股装机容量为31,107.84兆瓦,其中风电装机容量26,191.84兆瓦。(公告日期:3/29)

■ 节能风电:2022年年度报告

2022年,公司实现营业收入524,019.29万元,同比增长29.28%;利润总额197,367.51万元,同比增加50.90%;归属于上市公司股东的净利润为163,022.68万元,同比增加39.19%。截至2022年底,公司的运营装机容量达到523.146万千瓦,实现上网电量114.68亿千瓦时,平均利用小时数为2276小时,高出全国行业平均水平约55小时。(公告日期:3/30)

二、光伏:TOPCon扩产提速, N型产品价格坚挺

2.1 本周重点事件点评

事件:近期,晶科、晶澳等N型产能扩产提速,2023年TOPCon迎来爆发式增长。

点评:近期,光伏新老玩家N型产能扩产提速,晶澳10GW N型电池组件项目在东台开工,晶科玉环市10GW电池+30GW组件项目开工,天合淮安基地一期10GW至尊210+N型组件成功下线,跨界者华东重机拟投建3.5+6.5GW 182/210mm大尺寸TOPCON、HJT电池片。N型技术中TOPCon已证实具备比PERC更佳的盈利能力,在P转N型的技术迭代窗口期,传统光伏厂商纷纷大进行产能扩张以巩固市场地位,新进者也希望凭借无历史包袱的优势快速产能布局以奠定自己的市场份额。据InfoLink统计,截止2023年2月,宣称布局高效电池技术的产能已突破1100GW,其中超过850GW的新增产能选择TOPCon技术。今年TOPCon产能迎来爆发式增长,到2023年底, TOPCon名义产能有望突破400GW。

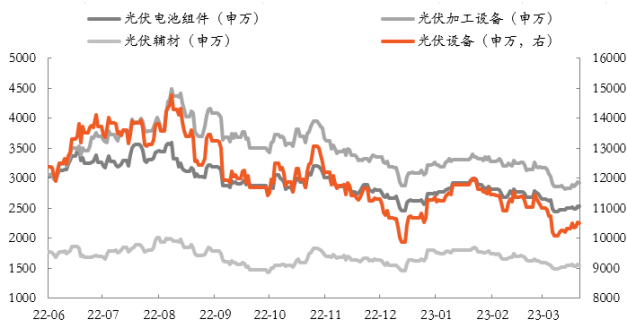
事件：近期，一道新能与通威公布最新产品价格，N-P 价差有所拉大。

点评：本周，一道新能和通威太阳能发布最新产品报价，N 型 P 型产品价格一涨一跌。其中，一道新能 182 双面单晶 N 型电池（效率≥25.2%）报价为 1.19 元/W，相比 2 月 28 日提高 0.07 元/W，涨幅为 6.25%；182 双面双玻（功率≥575W）N 型组件报价为 1.95 元/W，相比 2 月 28 日提高 0.02 元/W，涨幅为 1.04%。通威太阳能单晶 PERC 电池 182（150 μm 厚度）报价为 1.09 元/W，相比 2 月 10 日降低 0.06 元/W，降幅为 5.22%；单晶 PERC 电池 210（150 μm 厚度）报价为 1.13 元/W，相比 2 月 10 日降低 0.02 元/W，降幅为 1.77%。近期，中核汇能 6GW 2023 年度光伏组件设备集中采购开标，其中 P 型组件平均投标价 1.64 元/W，N 型 TOPCon 组件平均投标价 1.72 元/W，单瓦均价比 PERC 高 8 分/w；N 型 HJT 组件平均投标价 1.80 元/W，单瓦均价比 PERC 高 1.6 毛/w。受当前受供求关系影响，N 型电池组件价格坚挺，N-P 价差有所拉大。近期国电投 100MW 项目实证数据显示，TOPCon 组件发电量增益达 5.2%，性价比优势凸显，正逐渐成为光伏新老玩家的扩产首选。受效率、良率、产线调试等因素影响，光伏新进企业投产进度有不确定性，中短期 TOPCon 电池相对紧缺，N 型电池企业或形成分化，领先企业有望获得超额收益。

2.2 本周市场行情回顾

本周（3 月 27 日-3 月 31 日），申万光伏设备指数（801735.SI）上涨 1.94%，跑赢沪深 300 指数 1.35 个百分点。其中，申万光伏电池组件指数（857352.SI）上涨 0.97%，跑赢沪深 300 指数 0.38 个百分点；申万光伏加工设备指数（857355.SI）上涨 3.18%，跑赢沪深 300 指数 2.59 个百分点；申万光伏辅材指数（857354.SI）上涨 0.72%，跑赢沪深 300 指数 0.13 个百分点。截至本周，申万光伏设备指数（PE_TTM）估值约 23.43 倍。

图表13 申万相关光伏指数趋势



资料来源：Wind，平安证券研究所

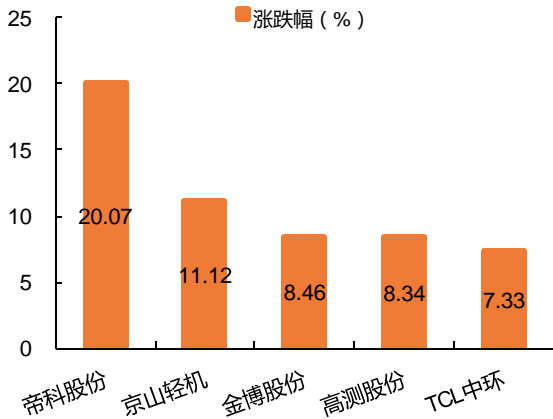
图表14 申万相关光伏指数涨跌幅

截至2023-03-31	指数	周	月	年初至今
涨跌幅 (%)	光伏电池组件	0.97	-9.03	-3.61
	光伏加工设备	3.18	-10.67	-5.42
	光伏辅材	0.72	-8.73	-4.60
	光伏设备	1.94	-7.70	-1.68
相较沪深300 (pct)	沪深300	0.59	-0.46	4.63
	光伏电池组件	0.38	-8.57	-8.24
	光伏加工设备	2.59	-10.22	-10.05
	光伏辅材	0.13	-8.28	-9.23
	光伏设备	1.35	-7.25	-6.31

资料来源：Wind，平安证券研究所

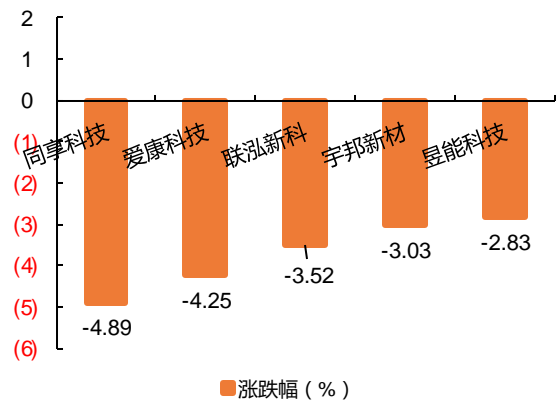
本周，光伏设备（申万）涨幅前五个股为：帝科股份(20.07%)、京山轻机(11.12%)、金博股份(8.46%)、高测股份(8.34%)、TCL 中环(7.33%)。

图表15 本周光伏设备（申万）涨幅前五个股



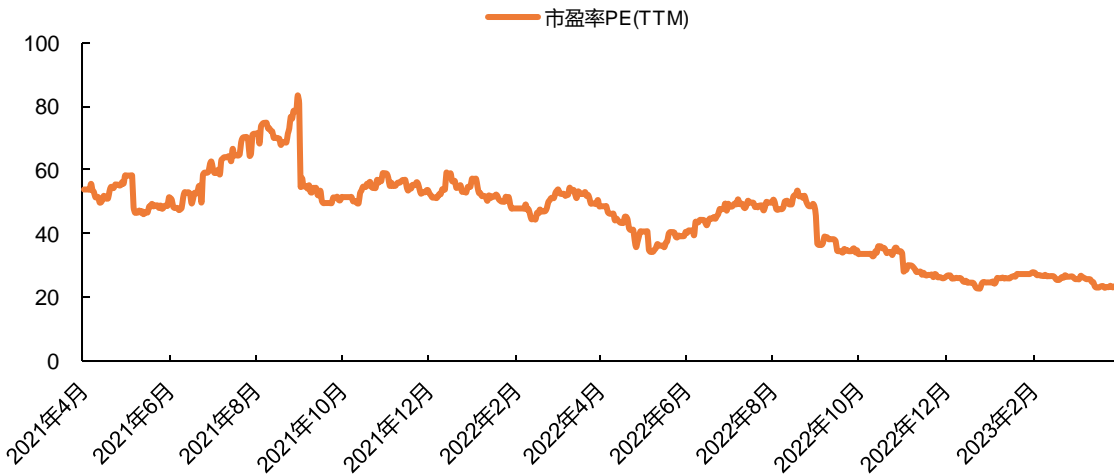
资料来源: Wind, 平安证券研究所

图表16 本周光伏设备（申万）跌幅前五个股



资料来源: Wind, 平安证券研究所

图表17 光伏设备（申万）市盈率（PE_TTM）



资料来源: Wind, 平安证券研究所

图表18 重点公司估值

股票名称	股票代码	股票价格		EPS				P/E				评级
		2023-3-31	2021A	2022E	2023E	2024E	2021A	2022E	2023E	2024E		
通威股份	600438.SH	38.91	1.82	6.58	5.03	4.15	21.3	5.9	7.7	9.4	推荐	
隆基股份	601012.SH	40.41	1.20	1.92	2.31	2.82	33.7	21.0	17.5	14.3	推荐	
迈为股份	300751.SZ	305.00	3.69	5.47	8.32	12.09	82.6	55.8	36.7	25.2	推荐	
捷佳伟创	300724.SZ	114.45	2.06	3.02	3.88	4.81	55.6	37.9	29.5	23.8	推荐	
帝尔激光	300776.SZ	108.36	2.23	2.91	4.14	5.83	48.5	37.2	26.2	18.6	推荐	
晶澳科技	002459.SZ	57.34	0.87	3.76	4.83	6.04	66.3	15.3	11.9	9.5	未评级	
钧达股份	002865.SZ	145.51	-1.26	15.02	20.65	23.12	-115.3	9.7	7.0	6.3	未评级	
福斯特	603806.SH	58.75	1.65	1.85	2.63	3.17	35.6	31.7	22.4	18.5	未评级	

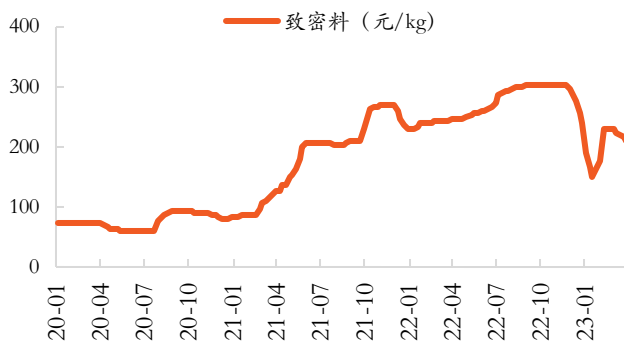
资料来源: Wind, 平安证券研究所; 未覆盖公司盈利预测采用 Wind 一致预测

2.3 行业动态跟踪

2.3.1 产业链动态数据

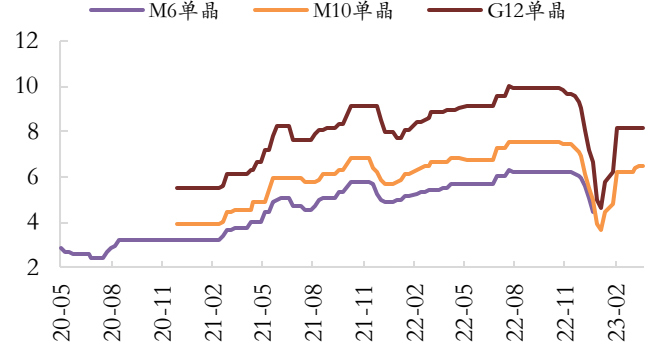
根据 InfoLink Consulting 统计，本周多晶硅致密料、M10 电池片、M10 单面单玻 PERC 组件成交均价环比分别下降 3.7%、0.9%、1.2%，M10 单晶硅片均价环比持平。

图表19 多晶硅价格走势



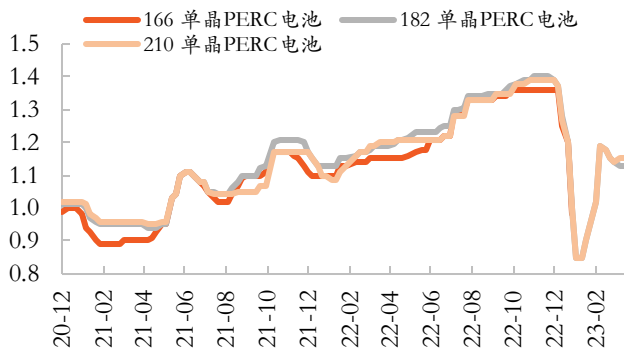
资料来源: InfoLink Consulting, 平安证券研究所

图表20 单晶硅片价格走势 (元/片)



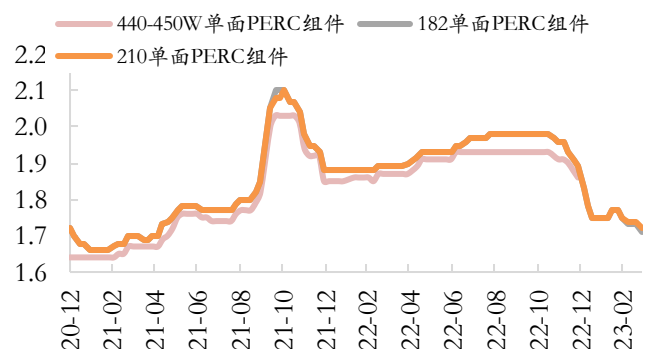
资料来源: InfoLink Consulting, 平安证券研究所

图表21 单晶 PERC 电池价格走势 (元/W)



资料来源: InfoLink Consulting, 平安证券研究所

图表22 光伏组件价格走势 (元/W)



资料来源: InfoLink Consulting, 平安证券研究所

2.3.2 海外市场动态

欧盟就 2030 年可再生能源目标达成协议，成员国 42.5% 的能源将来自风能光伏等可再生能源。 欧盟周四就 2030 年扩大可再生能源使用的雄伟目标达成一项政治协议，这是欧盟应对气候变化和放弃俄罗斯化石燃料计划的关键一步。欧洲议会成员马库斯·皮珀发文称，欧盟国家和欧洲议会一致同意，到 2030 年欧盟 27 个成员国将有 42.5% 的能源来自风能和太阳能等可再生能源，目前的比例为 32%。除具有约束力的 42.5% 可再生能源目标外，仍设置有 2.5% 的指示性目标。(财联社, 3/30)

印度太阳能 PLI 发布。 3 月 28 日，印度政府公布 PLI 计划最新进展，印度政府根据 PLI (Tranche-II, 即 Solar PLI) 计划分配了 39.6GW 国内太阳能组件容量以激励国内制造。PLI (Tranche-II) 计划预计总支出为 195 亿卢比，这将取代每年价值 140 亿卢比的光伏进口，并创造近 10 万个直接和间接就业机会。在这一计划中，11 家公司最终入围，其中信实集团两次均入围。PLI 或绩效挂钩激励计划为制造商提供财务奖励，满足与产能创造间接挂钩的、特定的销售里程碑。(PV-Tech, 3/22)

加拿大发布 30% 太阳能投资税减免。 加拿大联邦政府近日通过一项为期六年的新投资税收抵免，即日起至 2034 年 3 月底，在加拿大新部署的太阳能、风能和储能项目，将享受加政府提供的税收抵免。该税收减免 (ITC) 分为两个阶段：在 2033 年 12 月底前退税率为 30%，在 2034 年降至 15%。在加政府批准的 2023 年度财政预算中，该 ITC 政策扩展到了地热能、太阳能、风能和储能，还有新的水电、波浪/潮汐能、核能、天然气发电等。此外，对于符合条件的氢能项目，加政府将最高给与 40% 的 ITC 税收减免。(全球光伏, 4/1)

意大利将再添一家光伏组件厂，采用 TOPCon 技术。 总部位于立陶宛的太阳能光伏制造商 Solitek 公司已将其业务扩展到意

大利，在 Benevento 建设了一处 600MW 组件厂。该项目将通过欧盟委员会的补贴和 Solitek 对工厂近 5000 万欧元（5400 万美元）的投资组合获得资金。Solitek 将在新工厂中使用 TOPCon 电池技术制造组件，工厂预计将在 2024 年二季度投入运营。目前，Solitek 在立陶宛有两家生产厂，一个是年产能为 250MW 的太阳能组件厂，一个是年产能为 200MWh 的电池厂。（PV-Tech, 3/30）

耗资 11.7 亿，尼日利亚太阳能电池厂破土动工。近日，尼日利亚国家科学和工程基础设施局（NASENI）位于 Nasarawa 州 Gora 的太阳能电池生产厂已破土动工。据悉，工厂将拥有一条垂直整合型供应链，年产 1000 吨多晶硅、50MW 硅锭、50MW 硅片和 50MW 太阳能电池。据 NASENI 称，一旦全面投产，该太阳能电池厂将成为非洲大陆最大的太阳能电池厂之一。（PV-Tech, 3/30）

2.3.3 国内市场动态

2023 年 1-2 月全国光伏产品进出口总况。2023 年 1-2 月，我国光伏产品出口总额（硅片、电池片、组件）约 86 亿美元，1-2 月合计出口额同比增长 7.9%，1 月同比增长 22%，2 月同比下降 4%。其中：硅片出口额约 8.2 亿美元，出口量约 8.7GW，分别同比增长 20.6% 和 74.6%。电池片出口额约 8.2 亿美元，出口量约 6.7GW，分别同比增长 103% 和 156.1%。组件出口额约 69.6 亿美元，出口量约 29.3GW，分别同比增长 1% 和 19.9%。2023 年 1-2 月，太阳能级多晶硅进口额约 5.4 亿美元，进口量约 1.48 万吨，分别同比上涨 19.6%，同比下降 0.9%。（SOLARZOOM, 3/27）

中核汇能 6GW 组件开标：P 型平均 1.6439 元/W。近期，中核汇能 2023 年度光伏组件设备集中采购开标。投标价格方面，包件 1-P 型组件共 37 家企业参与投标，平均投标价 1.6439 元/W，大部分企业报价全部集中在 1.6-1.7 元/W 范围，P 型组件全面降价。包件 2-N 型 TOPCon 组件共 28 家企业参与投标，平均投标价 1.7212 元/W。包件 3-N 型 HJT 组件共 5 家企业参与投标，平均投标价 1.8036 元/W，最低投标价 1.725 元/W，最高投标价 1.887 元/W。受当前受供求关系影响，N 型电池组件价格有所上浮，N-P 价差有所拉大。HJT 参与企业较少，单瓦价格比 PERC 高 0.17-0.2 元/W。（索比光伏网, 3/27）

1GW 漂浮电站，中国能建将在津巴布韦建光伏电站。据报道，中国能源建设股份有限公司提议在津巴布韦赞比兹河上的 Kariba 大坝建造一处 1GW 漂浮光伏项目。据路透社报道，该项目的投资额为 9.87 亿美元，将在 Kariba 大坝顶部的水库上部部署约 180 万个太阳能光伏组件，该水库是世界上最大的人工湖。（PV-Tech, 3/30）

2.3.4 产业相关动态

1.09 元/瓦，通威电池片降价。4 月 1 日凌晨，通威发布太阳能电池片调价公告，182 电池片报价 1.09 元/瓦，降价 0.06 元/瓦，降幅 5.2%；210 电池片报价 1.13 元/瓦，降价 0.02 元/瓦，降幅 1.7%。（PV-Tech, 4/1）

晶澳科技 10GW 新一代 N 型高效电池、组件项目在东台开工，预计 10 月份全部投产。30 日上午，晶澳 10GW 光伏电池、10GW 光伏组件及配套项目在东台开工，总投资 100 亿元。该项目预计今年 7 月首条组件生产线投产、10 月首条电池生产线投产，年内计划完成销售额超 50 亿元。全部投产后，该项目年销售额将达 300 亿元。（SOLARZOOM, 3/31）

岱勒新材签署金刚线重大合同。28 日晚间，岱勒新材公告，公司与客户 A 签署了《电镀金刚线长期采购框架协议》，合同期限为 2 年，暂估金额约 9.2 亿元。公告显示，合同标的为电镀金刚石线，协议暂估总金额约 9.2 亿元，占公司最近一个会计年度经审计的营业收入约 143%。客户 A 为国内知名光伏企业之一，资信良好，具备履行合同业务的能力。（PV-Tech, 4/1）

晶科能源玉环市 10GW 电池、30GW 组件项目开工。3 月 29 日上午，晶科能源高效太阳能电池组件生产基地项目开工，项目总投资 80 亿元，用地面积约 1700 亩，全面建成达产后年产值可达到 720 亿元，年税收 15 亿元。据悉，此次落地的晶科光伏电池组件项目，位于玉环市清港镇楚北塘、苔山塘，建设 10GW 高效太阳能电池片和 30GW 高效太阳能组件，将形成以电池、组件生产为核心，涵盖硅片、多晶硅、基膜等在内的新能源产业生态，促进传统产业的能源转型。（PV-Tech, 3/30）

设备公司华东重机拟跨界投资光伏制造项目。29 日，华东重机发布公告，为推动公司产业转型升级，公司借助光伏产业的发展机遇，于 2023 年 3 月 29 日与江苏沛县经济开发区管理委员会签署《投资合同书》，拟在江苏沛县经济开发区投资建设“10GW 高效太阳能电池片生产基地项目”。项目计划固定资产投资 20 亿元，新上 3.5+6.5GW 182/210mm 大尺寸 TOPCON、HJT 电池片。（PV-Tech, 3/30）

18.4 亿元，祥鑫科技定增加码光伏逆变器和储能等项目。29 日，祥鑫科技发布公告称，拟向特定对象发行股票募集资金总

额（含发行费用）预计不超过 183,814.75 万元（含本数）。其中，约 6.72 亿元拟用于东莞储能、光伏逆变器及动力电池箱体生产基地建设项目、约 2.89 亿元拟用于广州新能源车车身结构件及动力电池箱体产线建设项目、3.37 亿元拟用于常熟动力电池箱体生产基地建设项目、约 5.4 亿元拟用于宜宾动力电池箱体生产基地扩建项目。（维科网光伏，3/30）

2.3.5 上市公司公告

■ 宇晶股份：2022 年年度报告

报告期内，公司 2022 年度实现营业收入 80,381.62 万元，较上年同期上升 75.92%；2022 年度归属于上市公司股东的净利润 9,729.82 万元，较上年同期上升 1,538.08%，主要系营业收入的大幅增长及产品综合毛利率上升所致。其中，受益于双碳目标的稳步推进，光伏行业持续保持高景气度，公司生产的应用于光伏行业的多线切割机市场需求旺盛，设备订单大幅增加，实现营业收入 36,801.34 万元，较上年同期增长 250.18%。（公告日期：3/30）

■ 双良节能：关于全资子公司签订重大销售合同的公告

公司全资子公司双良硅材料（包头）有限公司近日与安徽英发睿能科技股份有限公司、安徽英发德盛科技有限公司和宜宾英发德耀科技有限公司签订了《硅片采购框架合同》，合同约定 2023 年度，甲方预计向乙方采购单晶硅片 2.45 亿片（包括 P 型与 N 型，尺寸覆盖 182 及以上尺寸的各种规格）。以 InfoLink Consulting 最新统计（2023 年 3 月 29 日）的单晶硅片（210mm/150 μ m）均价为基础测算，预计 2023 年度销售金额总计为 20.09 亿元（含税）。双方约定，实际采购价格采取月度议价方式，实际以签订的月度补充协议或采购订单为准。（公告日期：3/30）

■ 欧晶科技：2022 年年度报告

公司凭借石英坩埚产品优势，在保供既有客户的基础上积极拓展国内外新客户，取得了显著成效，石英坩埚的订单量大幅增加，带动公司经营业绩大幅增长。报告期内，公司实现营业收入 14.34 亿元，同比增长 69.01%；归属于上市公司股东净利润 2.38 亿元，同比增长 78.67%；归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润 2.37 亿元，同比增长 87.84%；资产负债率由期初的 52.92% 下降到期末的 43.13%，提升了运营效率，增强公司抗风险能力。（公告日期：3/30）

■ TCL 中环：2022 年年度报告

2022 年，公司营业收入 670.10 亿元，同比增长 63.02%；经营性现金流量净额 50.57 亿元，同比增长 18.11%；含银行汇票的经营性现金流量净额 95.69 亿元，同比增长 9.87%；净利润 70.73 亿元，同比增长 59.48%；归属于上市公司股东的净利润 68.19 亿元，同比增长 69.21%。报告期末，公司总资产 1091.34 亿元，较期初增长 39.95%；归属于上市公司股东的净资产为 376.18 亿元，较期初增长 18.77%。（公告日期：3/28）

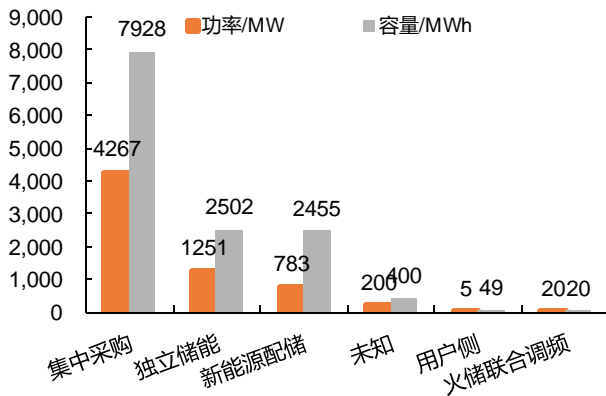
三、储能：招标规模环比高增 308%，降价趋势明显

3.1 本周重点事件点评

事件：3 月储能招标规模环比高增 308%。根据我们不完全统计，3 月国内新增储能项目招标 6.53GW/13.35GWh，按功率计算的环比增速高达 308%。国内储能招标规模高增长的同时，中标均价显示降低趋势。3 月开标的 2.12GWh 储能系统中标均价 1.22 元/Wh，较上月 1.30 元/Wh 进一步下降。

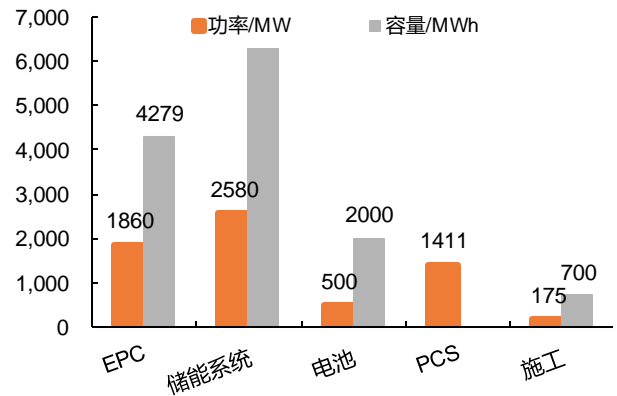
点评：集中采购模式贡献可观增量，储能降价趋势明显。储能招标规模高增，下游需求旺盛，行业景气度或将持续。招标规模高增的同时，储能成本或将进一步被压降。一方面，央企集中采购占据了 3 月招标规模的大部分，招标规模达到 4.27GW/7.93GWh。集采模式中，部分业主将电池、PCS 等上游部件分别进行采购，自行进行集成，或采用原材料甲供的方式招标集成，以最大限度压低系统成本。另一方面，3 月中标均价环比明显下降，部分反映了碳酸锂降价的预期，同时也显示储能赛道竞争较为激烈。储能电池、系统集成等环节需求上行的同时，利润存在一定不确定性。具备技术和规模优势的头部电池企业，以及供应链受锂价波动影响较小的 PCS 企业仍值得看好。

图表23 2023年3月国内储能招标项目类型分布



资料来源：北极星储能网，储能与电力市场，平安证券研究所整理

图表24 2023年3月国内储能招标内容分布



资料来源：北极星储能网，储能与电力市场，平安证券研究所整理

图表25 3月储能系统中标均价

	1月	2月	3月
储能系统中标容量/MWh	123.5	776.5	2118
储能系统中标总价/亿元	1.81	10.13	25.9
储能系统中标均价/元/MWh	1.47	1.30	1.22

资料来源：北极星储能网，储能与电力市场，平安证券研究所整理
(仅统计总容量、总价均已公布的项目)

图表26 3月储能EPC中标均价

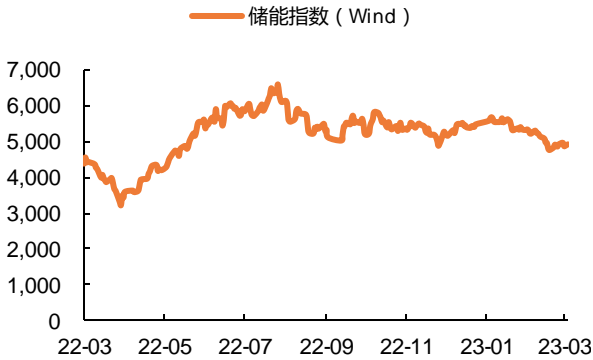
	1月	2月	3月
储能EPC中标容量/MWh	1100	772.4	400
储能EPC中标总价/亿元	19.23	14.19	7.19
储能EPC中标均价/元/MWh	1.75	1.84	1.80

资料来源：北极星储能网，储能与电力市场，平安证券研究所整理
(仅统计总容量、总价均已公布的项目)

3.2 本周市场行情回顾

本周(3月27日-3月31日)储能指数上涨0.02%，跑输沪深300指数0.57个百分点。本周储能板块涨幅前五个股为：亿华通-U(9.54%)、科士达(5.7%)、雄韬股份(5.69%)、祥鑫科技(4.82%)、孚能科技(4.77%)。截至本周，Wind储能指数整体市盈率(PE TTM)为38.02倍。

图表27 Wind 储能指数(884790.WI)走势



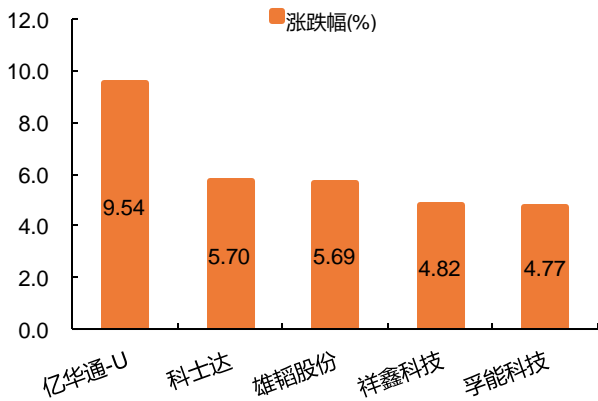
资料来源: wind, 平安证券研究所

图表28 Wind 储能指数与沪深 300 走势比较

截至 2023-03-31	指数	周	月	年初至今
涨跌幅 (%)	储能指数	0.02	-7.84	-4.72
	沪深 300	0.59	-0.46	4.63
相较沪深 300 (pct)	储能指数	-0.57	-7.39	-9.35

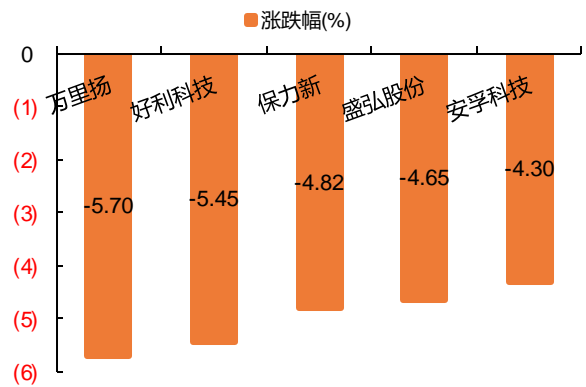
资料来源: wind, 平安证券研究所

图表29 本周涨幅前五个股



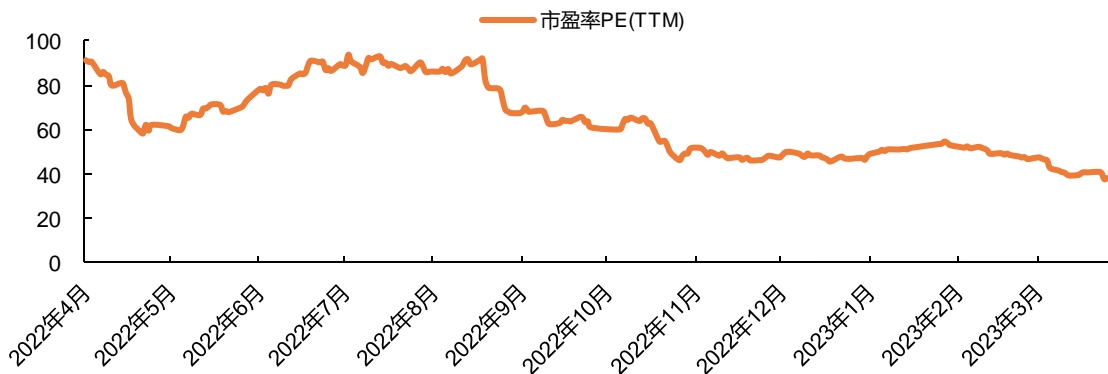
资料来源: wind, 平安证券研究所

图表30 本周跌幅前五个股



资料来源: wind, 平安证券研究所

图表31 Wind 储能板块市盈率 (PE_TTM)



资料来源: wind, 平安证券研究所

图表32 重点公司估值

公司名称	股票代码	股票价格		EPS				P/E				评级
		2023/3/31	2021A	2022E	2023E	2024E	2021A	2022E	2023E	2024E		
鹏辉能源	300438	56.99	0.43	1.38	2.32	3.46	132.5	41.3	24.6	16.5	强烈推荐	
派能科技	688063	245.50	2.04	8.21	14.14	20.13	120.3	29.9	17.4	12.2	未评级	
科华数据	002335	46.92	0.95	1.03	1.43	1.84	49.4	45.6	32.8	25.5	未评级	
阳光电源	300274	104.86	1.08	2.21	3.86	5.13	97.1	47.5	27.2	20.4	未评级	
南网科技	688248	47.97	0.30	0.36	0.89	1.45	159.9	133.3	53.6	33.1	未评级	

资料来源: wind, 平安证券研究所; 未覆盖公司EPS采用wind一致预测 注: 派能科技、南网科技已发布业绩快报, 2022EPS为实际数据

3.3 行业动态跟踪

3.2.1 产业链动态数据

国内招投标信息:

- **招标:** 根据公开信息, 本周(3月26日-31日)新增招标项目5个, 招标容量共计1.51GWh。
- **中标:** 根据公开信息, 本周(3月26日-31日)无新增中标信息公布。

图表33 3月国内储能项目招标情况

发布时间	项目类型	招标类型	项目名称	招标单位	储能功率/MW	储能容量/MWh	时长/h
3月1日	用户侧	EPC	国家电投 5.04MW/48.66MWh 铅碳电池储能电站	国家电投	5.04	48.66	9.7
3月2日	集中采购	储能系统	新乡中益发电有限公司 100MW/200MWh 集中式电化学储能系统成套设备采购	河南豫能	100	200	2.0
3月2日	集中采购	储能系统	南阳天益发电有限责任公司 100MW/200MWh 集中式电化学储能系统成套设备采购	河南豫能	100	200	2.0
3月2日	集中采购	储能系统	鹤壁鹤淇发电有限责任公司 100MW/200MWh 集中式电化学储能系统成套设备采购	河南豫能	100	200	2.0
3月2日	集中采购	储能系统	河南豫能新能源有限公司林州 100MW/200MWh 集中式电化学储能系统成套设备采购	河南豫能	100	200	2.0
3月2日	集中采购	储能系统	鹤壁豫能综合能源有限公司 6MW/18MWh 集中式电化学储能系统成套设备采购	河南豫能	6	18	3.0
3月2日	集中采购	储能系统	新疆博乐市西南侧国电投博乐光伏示范项目 35 千伏开关站储能区	国家电投	150	600	4.0
3月3日	独立储能	EPC	广西百色田阳区头塘 100MW/200MWh 共享储能项目	京能集团	100	200	2.0
3月6日	火储联合调频	EPC	浙江大唐乌沙山发电有限责任公司火电储能联合 AGC 调频	大唐集团	20	20	1.0
3月6日	新能源配储	储能系统	十四师昆玉 40 万千瓦光伏发电项目配套 100MW/200MWh 储能项目	大唐集团	100	200	2.0
3月8日	集中采购	储能系统	南网科技储能系统配套设备框架采购	南网科技	600	1200	2.0
3月8日	集中采购	PCS	南网科技储能系统配套设备框架采购	南网科技	1100		
3月8日	独立储能	储能系统	梧州藤县集中式共享储能电站项目	华润电力	101	202	2.0
3月9日	集中采购	电池	南网科技 1C 储能电池框架采购	南网科技	500	500	1.0
3月12日	新能源配储	EPC	塔里木油田伽师县 15 万千瓦 60 万千瓦时储能项目	中国石油	150	600	4.0
3月14日	新能源配储	EPC	广州发展龙川龙母二期第一阶段 80MW 林业光伏储能一体化项目	广州发展新能源	10	10	1.0
3月15日	新能源配储	储能系统	河北丰宁外沟门风光互补二期 100MW 光储氢项目	丰宁建投新能源	15	30	2.0
3月15日	新能源配储	储能系统	甘肃积石山县“十四五”第一批 50MW 光伏发电项目储能设备采购	甘肃电气装备集团	7.5	15	2.0
3月15日	独立储能	EPC	右玉县 400MW/800MWh 独立储能项目	华朔新能	400	800	2.0

3月15日	新能源配储	EPC	深能若羌 100MW 风电项目配套 20MWh 储能 EPC 总承包	深能若羌	10	20	2.0
3月15日	未知	EPC	平圩发电-国轩新能源(庐江)有限公司 50MW/100MWh 储能 电站项目	中国电力	50	100	2.0
3月15日	新能源配储	EPC	塔里木油田叶城县 12.5 万千瓦 50 万千瓦时储能项目	中国石油	125	500	4.0
3月16日	独立储能	EPC	华能甘肃公司山丹东北滩集中式储能一期 150 兆瓦 300 兆瓦时配建式储能项目	华能集团	150	300	2.0
3月16日	集中采购	PCS	平高集团 2023 年储能项目专项物资第一、三批公开竞争性谈判采购	平高集团	311		
3月21日	集中采购	储能系统	新华发电 2023 年磷酸铁锂电化学储能系统集中采购	新华发电	1200	3200	2.7
3月23日	集中采购	电池	国能信控 2023 年磷酸铁锂单体电池框架招标	国能信控		1500	
3月24日	新能源配储	EPC	国电投乌兰察布风电基地配套储能 EPC	国家电投	180	360	2.0
3月28日	独立储能	EPC	中广核新能源广西凌云 100MW 储能项目	中广核	100	200	2.0
3月28日	新能源配储	施工	华能清能院新疆光储一体化项目	华能集团	175	700	4.0
3月28日	未知	EPC	瓜州睿储新能源 500MW/1000MWh 莫高储能电站项目(一期)	睿储新能源	150	300	2.0
3月29日	集中采购	储能系统	中国电力新源智储 2022 年第 4 季度储能电池预制舱集成	中国电力		110	
3月31日	独立储能	EPC	中电建常德西洞庭 100MW/200MWh 储能电站	中国电建	100	200	2.0

资料来源：北极星储能网，储能与电力市场，平安证券研究所整理

图表34 3月国内储能项目中中标情况

发布时间	项目类型	招标类型	项目名称	中标单位	招标单位	储能功率 /MW	储能容量 /MWh	时长/h	中标金额 /亿元	中标均价 /元/MWh
3月2日	独立储能	储能系统	国家电投南都(鄂州) 50MW/100MWh 集中式储能项目	南都电源	国家电投	50	100	2.0	1.39	1.39
3月3日	新能源配储	EPC	国家电投吉电(潍坊)新能源科技有限公司风光储多能互补试点项目	山东瑞智投新能源	国家电投吉电	542	1084	2.0	101.25	
3月5日	新能源配储	EPC	华能新能源项目集中配建辛店电厂储能电站(100MW/200MWh)项目总承包	海博思创	华能集团	100	200	2.0	3.60	1.80
3月6日	集中采购	储能系统	龙源电力 2023 年储能电站电池系统框架采购(合计 600MW/1200MWh)标包 1	昆宇电源	龙源电力	360	720	2.0	8.99	1.25
3月6日	集中采购	储能系统	龙源电力 2023 年储能电站电池系统框架采购(合计 600MW/1200MWh)标包 2	海辰储能	龙源电力	240	480	2.0	5.67	1.18
3月10日	集中采购	储能系统	国家电投 2022 年储能设备电商化采购 户用储能 1 标段	固德威	国家电投		100			
3月10日	集中采购	储能系统	国家电投 2022 年储能设备电商化采购 户用储能 2 标段	弘正储能	国家电投		90			
3月10日	集中采购	储能系统	国家电投 2022 年储能设备电商化采购 户用储能 3 标段	晶科能源	国家电投		80			
3月10日	集中采购	储能系统	国家电投 2022 年储能设备电商化采购 户用储能 4 标段	深圳昱泽新能源	国家电投		70			
3月10日	集中采购	储能系统	国家电投 2022 年储能设备电商化采购 户用储能 5 标段	浙江艾罗网络能源	国家电投		60			
3月10日	集中采购	储能系统	国家电投 2022 年储能设备电商化采购 户用储能 6 标段	许昌智能继电器	国家电投		50			
3月10日	集中采购	储能系统	国家电投 2022 年储能设备电商化采购 台区储能 1 标段	阳光电源	国家电投		100			
3月10日	集中采购	储能系统	国家电投 2022 年储能设备电商化采购 台区储能 2 标段	海博思创	国家电投		90			

3月10日	集中采购	储能系统	国家电投 2022 年储能设备电商 化采购 台区储能 3 标段	弘正储能	国家电投	80				
3月10日	集中采购	储能系统	国家电投 2022 年储能设备电商 化采购 台区储能 4 标段	融和元储	国家电投	70				
3月10日	集中采购	储能系统	国家电投 2022 年储能设备电商 化采购 台区储能 5 标段	东方日升	国家电投	60				
3月10日	集中采购	储能系统	国家电投 2022 年储能设备电商 化采购 台区储能 6 标段	晶科能源	国家电投	50				
3月13日	新能源配 储	储能系统	中国电建新疆阜康市 60 万千瓦光 伏+60 万千瓦时储能项目	比亚迪	中国电建	150	600	4.0		
3月14日	独立储能	储能系统	国家电投盐州 200MW/400MWh 变共享储能电站第一批设备采购	东方旭能	国家电投	200	400	2.0		
3月16日	新能源配 储	PC	华电新疆 50MW 风电储能电站	四川省输变 电工程	华电集团	5	10	2.0	0.028	
3月16日	独立储能	储能系统	国网新疆综合能源服务有限公司 2022 年储能电站经营租赁项目	山东电工	南瑞集团					
3月17日	独立储能	EPC	湖南绥宁县电网侧电化学储能项 目	金盘科技	绥宁金盘 储能科技	100	200	2.0	3.59	1.80
3月22日	通信	电池	中国移动 2022 年至 2024 年通信 用磷酸铁锂电池产品集中采购 (第一批次)	双登集团、 中天科技、 南都电源、 鹏辉能源、 亿纬锂能等 10 家	中国移动		1787			1.07
3月23日	集中采购	储能系统	河南豫能 5 个集中式电化学储能 系统成套设备采购项目 (标段 一)	比亚迪	河南豫能	200	400	2.0	4.98	1.25
3月23日	集中采购	储能系统	河南豫能 5 个集中式电化学储能 系统成套设备采购项目 (标段 二)	南都电源	河南豫能	206	418	2.0	4.87	1.16

资料来源：北极星储能网，储能与电力市场，平安证券研究所整理

3.2.2 海外市场动态

宁德时代与 HGP 建立合作伙伴关系，共同推动 5GWh 电池储能应用落地。近日，宁德时代与美国电池储能项目开发公司 HGP 达成 450MWh 电池储能项目供货协议。该 450MWh 电池储能项目将部署在德克萨斯州，预计 2024 年开始商业运营。宁德时代将为 HGP 提供户外预制舱系统 EnerC。双方还将建立长期合作伙伴关系，推动高达 5GWh 公用事业级和分布式储能项目的落地，以满足美国德克萨斯州对可再生能源能源日益增长的需求。(宁德时代, 03/27)

LG 新能源拟投资 55 亿美元打造北美最大电池厂。LGES 宣布将投资约 7.2 万亿韩元 (55 亿美元) 在亚利桑那州皇后溪建设一个电池制造基地。这是北美独立电池制造工厂有史以来最大的单笔投资。新基地将包括两个制造设施：年产能 27GWh 的圆柱形动力电池制造工厂，计划投资 4.2 万亿韩元 (32 亿美元)；年产能 16GWh 的 LFP 软包储能电池工厂，计划投资 3 万亿韩元 (23 亿美元)。两个工厂均预计 2023 年内破土动工。(鑫椤锂电, 03/27)

3.2.3 国内市场动态

浙江：2027 年新型储能装机规模 4GW。3 月 27 日，浙江省发改委发布《关于促进浙江省新能源高质量发展的实施意见 (征求意见稿)》。《意见》提出，到 2027 年，全省新型储能装机规模 400 万千瓦。关于储能的具体意见包括：积极推动源网荷储一体化协同发展，探索多元化新型储能技术路径和发展模式，推动布局一批新能源电站周围的独立储能电站项目；利用新型储能协同保障新能源消纳利用，为电力系统提供容量支撑及调峰能力；加快新型储能规模化应用，积极鼓励火电合理配置

新型储能，探索开展新型储能配合核电调峰、调频等多场景应用；优化电网侧储能布局，鼓励大用户、工业园区布局新型储能。鼓励新型储能、可调节负荷等并网主体参与电力辅助服务。（储能与电力市场，03/28）

河北：支持具备条件的企业开展“光伏+储能”等自备电厂、自备电源建设。3月29日，河北省工业和信息化厅、发展改革委、生态环境厅近日印发《河北省工业领域碳达峰实施方案》。目标提出：到2025年，规模以上工业单位增加值能耗较2020年下降16.5%。确保工业领域二氧化碳排放在2030年前达峰。《方案》提出，培育发展高效光伏设备、先进风电设备、智能电网装备、高效储能装备等新能源产业，以及电化学储能、压缩空气储能、飞轮储能、储氢、储热等储能产业；加快新型储能规模化应用，鼓励企业、园区就近利用清洁能源，支持具备条件的企业开展“光伏+储能”等自备电厂、自备电源建设。（储能与电力市场，03/29）

湖南省5家储能企业完成首次容量市场化交易。3月14日至3月21日，湖南省5家储能企业完成了首次容量市场化交易。交易由湖南电力交易中心组织，除5家储能企业外，还包括了30家新能源发电企业。此次容量市场化交易共成交34笔，成交容量为25.22万千瓦，总成交额突破6亿元。新型储能容量市场化交易是湖南电力中长期市场首次开展容量方面的交易品种，也是湖南电力交易中心首次开展中长期电力交易之外的新型交易品种。湖南省共计630MW的储能企业参与了此次全国首个新型储能容量市场化交易。全年预计疏导储能成本2亿元。（储能与电力市场，03/30）

3.2.4 产业相关动态

英维克发布储能专用 SoluKing 液冷工质 2.0。3月30日，英维克发布自主研发的储能专用液冷工质产品 SoluKing 液冷工质 2.0。储能专用 SoluKing 液冷工质 2.0 是英维克经多年自主研发而推出的新一代产品，具有“储能专用、5倍耐腐技术，9重防护、全链条不漏液”等优良特性，已在批量应用中进行了跟踪验证。储能系统和汽车的应用环境不同，且系统全年连续运行，难以像汽车一样停机保养，维护主要为在线维护。因此，储能系统液冷工质需经过专门设计，不能直接使用车用工质（如车用防冻液）。根据储能环境定制的专用液冷工质更有利于储能系统在全生命周期内安全运行。（英维克，03/30）

全国首个地下岩穴储氢项目落地湖北。3月26日，湖北省大冶市绿电绿氢制储加用一体化氢能矿场综合建设项目举行开工仪式。该项目总投资预计52亿元，涵盖光伏发电、绿电制氢、岩穴及地下分布式储氢、管道输氢、氢能应用、氢能产业园、数字化管理平台等7大板块。项目建成后，将形成制氢、储氢、加氢、用氢的氢能源全产业链生态，打造黄石地区首个氢能产业园。湖北省具备深地储能的优越地质条件，本项目的开工，有望成为打造国内矿场“全环节应用、一体化运行”氢能产业链的重要一环。（氢云链，03/27）

龙源电力成立行业首家共享储能技术公司。3月29日，龙源电力集团能源销售有限公司正式更名为龙源电力集团共享储能技术（北京）有限公司，成为行业首家以“共享储能”命名的专业化服务公司。根据龙源电力工作部署，共享储能技术公司将承担龙源电力所属各省子公司储能电站集中统一托管运营，打造龙源电力共享储能技术平台，发展售电业务、储能电池设备租赁、储能设备电力交易增值服务等相关业务，探索和发展共享储能电站项目，推动综合智慧能源和新能源健康可持续发展。（北极星储能网，03/30）

亿纬锂能 30GWh 电池项目开工。3月30日，成都龙泉驿区2023年一季度重大工业项目集中开工，包含亿纬锂能等27个重大工业项目。其中亿纬锂能项目协议投资100亿元，主要涉及储能电池和动力电池两大板块，储能电池方面，主要生产高容量和高倍率21700电池，预计年产9GWh；动力电池方面，主要生产动力电池及系统，预计年产21GWh。（起点锂电，03/30）

3.2.5 上市公司公告

■ 南网储能：2022 年年度报告

2022年，公司实现营业收入82.61亿元，同比增加0.64%；归母净利润16.63亿元，同比增加33.25%。公司营业收入发生变化，主要原因为：公司2022年9月完成重大资产置换后，公司业务范围和业务性质发生改变，主营业务由供电转变为抽水蓄能、新型储能和调峰水电。原文山电力置出业务仅计算1-9月收入，此部分业务对应的营业收入同比减少；置入资产的

西部调峰水电厂售电量同比增加，梅蓄一期、阳蓄一期全部机组投产形成增收。截至 2022 年 12 月底，公司在运机组总装机容量 1242.1 万千瓦，其中抽水蓄能 1028 万千瓦、新型储能 11.1 万千瓦（含投产和并网调试项目）、调峰水电 203 万千瓦。（公告日期：03/27）

■ 青鸟消防:2022 年年度报告

2022 年，公司实现营业收入 46.02 亿元，同比增加 19.13%；归母净利润 5.70 亿元，同比增加 7.51%。2022 年，公司通用消防报警业务平稳增长，实现营收 26.99 亿元，同比增长 9.24%；应急照明与智能疏散业务快速增长，实现营收 10.86 亿元，同比增长 64.60%；工业消防报警产品实现营收 5,509.34 万元，同比增长 54.61%；储能消防领域，公司 2022 年成立储能消防业务群组，储能消防类项目累计发货金额超过 4,000 万元，公司在储能消防领域影响力持续提升。（公告日期：03/28）

■ 科陆电子:关于与宜春经济技术开发区管理委员会签署投资合同书的公告

近日，公司与宜春经济技术开发区管理委员会签署了《投资合同书》，公司拟在宜春市投资建设“宜春科陆储能基地一期扩建项目”，投资总额为人民币 1 亿元，其中固定资产投资人民币 0.6 亿元以上。公司本次与宜春经济技术开发区管理委员会签署《投资合同书》，旨在利用宜春市良好的新能源（锂电）产业链资源优势，对现有储能生产基地进行扩建，以满足公司目前业务发展的需求，增强公司的核心竞争力。（公告日期：03/28）

■ 珠海冠宇:2022 年年度报告

2022 年，公司实现营业收入 1,09.74 亿元，同比增加 6.14%；受原材料价格上涨、下游消费需求萎缩导致公司产能利用率低、动力类业务尚处于起步阶段、公司持续加大研发投入等综合因素影响，归母净利润 9100.60 万元，同比下降 90.38%。公司消费类业务保持优势地位，2022 年笔电业务、手机业务分别实现营收 65.43 亿元（同比-3.34%）和 30.48 亿元（同比+12.42%）；公司动力及储能类业务实现营收 4.61 亿，同比增加 320.18%。公司在浙江及重庆布局投资建设动力及储能电池项目，2022 年内，浙江规划年产 2.5GWh 的产线已经开始量产供货，浙江年产 10GWh 锂离子动力电池及重庆年产 15GWh 高性能新型锂离子电池项目正在有序推进中。（公告日期：03/30）

四、投资建议

风电：头部风机企业已成为国内主流风电场开发企业。在双碳大背景下，风电、光伏大规模发展，对于拥有指标分配话语权的地方政府，明确希望投资方能够在当地配套产业，通过风电、光伏资源换取本地制造产业以促进经济发展。国内风电运营商以央企发电集团为主，一般不持有强的风电制造产业，风电制造企业能够较好的满足地方政府诉求，因此，风电制造企业在获取风资源方面的优势边际加强。近年，整机企业加大了陆上风电运营业务的拓展力度，零碳产业园兴起；对于海上风电，明阳在阳江和海南拿到海上风电场建设指标；具备产业投资能力的非央企风机企业相对其他风机企业在获取风资源方面具备竞争优势。本周，内蒙古 2023 年重点民间投资项目名单公布，风电共计超 15GW，明阳智能等风机企业获得较多的指标；金风科技发布 2022 年年报，主要的利润来自于风电场运营及转让。整体来看，头部风机企业已经成为国内主流的风电场开发和运营企业，风电场运营和转让将会给头部风机企业贡献持续增长的利润，在此背景下，国内风机行业竞争态势将发生深远变化，头部风机企业已经有条件推动风机行业逐步出清。

储能：招标规模高增，降价趋势明显，利润端存在不确定性。3 月国内新增储能项目招标 6.53GW/13.35GWh，按功率计算环比增速达 308%；其中，央企集采占据了 3 月招标规模的大部分，招标规模达 4.27GW/7.93GWh。招标规模高增的同时，中标均价下降明显，3 月开标的 2.12GWh 储能系统中标均价 1.22 元/Wh，较上月 1.30 元/Wh 大幅下降。在集中采购模式推广、碳酸锂降价和赛道竞争加剧等因素的叠加下，储能系统降价趋势明显。储能电池、系统集成等环节需求上行的同时，相关企业利润端存在不确定性。具备技术和规模优势的头部电池企业，以及供应链受锂价波动影响较小的 PCS 企业仍值得看好。

光伏：TOPCon 扩产提速，N 型产品价格坚挺。近期，晶科、晶澳、天合等 N 型产能扩产提速，2023 年 TOPCon 迎来爆发式增长，到 2023 年底，TOPCon 名义产能有望突破 400GW。本周，一道新能与通威公布最新产品价格，N 型 P 型产品价格一涨一跌。受当前受供求关系影响，N 型电池组件价格坚挺，N-P 价差有所拉大。近期国电投 100MW 项目实证数据显示，

TOPCon 组件发电量增益可达 5.2%，性价比优势凸显，TOPCon 正逐渐成为光伏新老玩家的扩产首选。受效率、良率、产线调试等因素影响，光伏新进企业投产进度有不确定性，中短期 TOPCon 电池相对紧缺，N 型电池企业或形成分化，领先企业有望获得超额收益。

风电板块：短期相对看好风机板块竞争格局的优化以及风机企业加速出海，建议关注明阳智能、三一重能、运达股份等。**储能板块：**建议关注储能各环节具备竞争实力的公司，包括电池及系统环节的宁德时代、鹏辉能源、派能科技等，PCS 和集成环节的科华数据、阳光电源等，以及温控和消防环节。**光伏板块：**供给端价格企稳及终端需求放量可期，重点看好新型电池细分赛道，建议关注 N 型电池组件及相关设备、材料企业，包括隆基股份、通威股份、捷佳伟创、迈为股份、帝尔激光等。

五、风险提示

- 1、电力需求增速不及预期的风险。风电、光伏受宏观经济和用电需求的影响较大，如果电力需求增速不及预期，可能影响新能源的开发节奏。
- 2、部分环节竞争加剧的风险。在双碳政策的背景下，越来越多的企业开始涉足风电、光伏制造领域，部分环节可能因为参与者增加而竞争加剧。
- 3、贸易保护现象加剧的风险。国内光伏制造、风电零部件在全球范围内具备较强的竞争力，部分环节出口比例较高，如果全球贸易保护现象加剧，将对相关出口企业产生不利影响。
- 4、技术进步和降本速度不及预期的风险。海上风电仍处于平价过渡期，如果后续降本速度不及预期，将对海上风电的发展前景产生负面影响；各类新型光伏电池的发展也依赖于后续的技术进步和降本情况，可能存在不及预期的风险。

平安证券研究所投资评级：

股票投资评级：

- 强烈推荐（预计 6 个月内，股价表现强于市场表现 20% 以上）
- 推 荐（预计 6 个月内，股价表现强于市场表现 10% 至 20% 之间）
- 中 性（预计 6 个月内，股价表现相对市场表现在 $\pm 10\%$ 之间）
- 回 避（预计 6 个月内，股价表现弱于市场表现 10% 以上）

行业投资评级：

- 强于大市（预计 6 个月内，行业指数表现强于市场表现 5% 以上）
- 中 性（预计 6 个月内，行业指数表现相对市场表现在 $\pm 5\%$ 之间）
- 弱于大市（预计 6 个月内，行业指数表现弱于市场表现 5% 以上）

公司声明及风险提示：

负责撰写此报告的分析师(一人或多人)就本研究报告确认：本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格。

平安证券股份有限公司具备证券投资咨询业务资格。本公司研究报告是针对与公司签署服务协议的签约客户的专属研究产品，为该类客户进行投资决策时提供辅助和参考，双方对权利与义务均有严格约定。本公司研究报告仅提供给上述特定客户，并不面向公众发布。未经书面授权刊载或者转发的，本公司将采取维权措施追究其侵权责任。

证券市场是一个风险无时不在的市场。您在进行证券交易时存在赢利的可能，也存在亏损的风险。请您务必对此有清醒的认识，认真考虑是否进行证券交易。

市场有风险，投资需谨慎。

免责条款：

此报告旨在发给平安证券股份有限公司（以下简称“平安证券”）的特定客户及其他专业人士。未经平安证券事先书面明文批准，不得更改或以任何方式传送、复印或派发此报告的材料、内容及其复印本予任何其他人。

此报告所载资料的来源及观点的出处皆被平安证券认为可靠，但平安证券不能担保其准确性或完整性，报告中的信息或所表达观点不构成所述证券买卖的出价或询价，报告内容仅供参考。平安证券不对因使用此报告的材料而引致的损失而负上任何责任，除非法律法规有明确规定。客户并不能仅依靠此报告而取代行使独立判断。

平安证券可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。本报告及该等报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法。报告所载资料、意见及推测仅反映分析员于发出此报告日期当日的判断，可随时更改。此报告所指的证券价格、价值及收入可跌可升。为免生疑问，此报告所载观点并不代表平安证券的立场。

平安证券在法律许可的情况下可能参与此报告所提及的发行商的投资银行业务或投资其发行的证券。

平安证券股份有限公司 2023 版权所有。保留一切权利。

平安证券

平安证券研究所

电话：4008866338

深圳

深圳市福田区益田路 5023 号平安金融中心 B 座 25 层
邮编：518033

上海

上海市陆家嘴环路 1333 号平安金融大厦 26 楼
邮编：200120
传真：(021) 33830395

北京

北京市西城区金融大街甲 9 号金融街中心北楼 16 层
邮编：100033