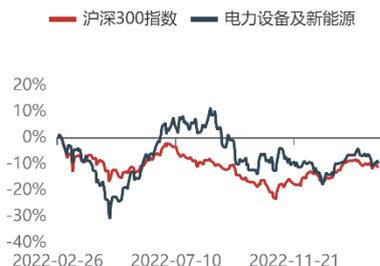


行业周报

500kV 直流海缆价值量或低于预期，硅料价格止涨企稳

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

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



平安观点：

■ 本周（2023.2.20-2.24）新能源细分板块行情回顾。本周风电指数（866044.WI）上涨 2.35%，跑赢沪深 300 指数 0.66 个百分点，当前风电板块市盈率（PE_TTM）约 25.6 倍。本周申万光伏设备指数（801735.SI）上涨 3.9%，其中，申万光伏电池组件指数上涨 3%，申万光伏加工设备指数上涨 1.45%，申万光伏辅材指数上涨 2.87%，当前光伏板块市盈率约 26.46 倍。本周储能指数（884790.WI）上涨 0.46%，当前储能板块整体市盈率为 48.96 倍。

■ 本周重点话题

风电：±500kV 直流海缆价值量可能低于市场预期。目前国内海上风电柔性直流外送项目较少，已经投运的仅为三峡如东 1100MW 海上风电柔性直流示范项目，该项目直流海缆电压等级 ±400kV，输送容量 1100MW，在建的项目为三峡阳江青洲五、七项目，合计规模 2GW，采用一回（两根）±500kV 的直流海外送。由于柔性直流项目较少，市场对于直流海缆的认知主要基于已建项目的相关情况，参考饶宏院士的报告，三峡阳江青洲五、七 1×2GW 模式的柔直外送相比已投运的三峡如东项目在单位容量外送工程造价方面会有明显变化，具体到直流海缆环节，可能也有 40%左右的造价降幅；也就是说，未来海上风电项目直流海缆的价值量可能比当前市场预期的更小。

光伏：中电建集采项目入围公示，捷佳伟创钙钛矿设备持续放量。近期硅料均价止涨持稳运行，硅片的现货供应量持续爬升，电池片环节面临库存小量积累。2月20日，中国电建股份公司2023年度光伏组件、逆变器集中采购项目入围公示，16家企业入围26GW组件招标，13家企业入围26GW逆变器集采。上游价格止涨企稳有望推动终端需求放量，随着光伏下游招标采购、项目建设提速，内需拉动或于3月启动。捷佳伟创钙钛矿设备持续放量，依托其钙钛矿及钙钛矿叠层MW级量产型整线装备的研发和供应能力，有望进一步拓宽发展空间。2023年依托N型新型电池技术的差异化产品有望快速兑现迭代红利，看好新型电池组件及相关设备、材料企业；光伏辅材环节有望实现量利齐升，建议关注POE胶膜、逆变器、跟踪支架等环节。

储能：国内大储景气持续，规范化助力储能市场健康发展。国家标准委、能源局印发《新型储能标准体系建设指南》，提出2023年制修订100项以上新型储能重点标准，将设计规范、安全规程、施工及验收等过程规范化，提高电站质量；国家能源局《新能源基地跨省区送电配置新型储能规划技术导则》发布征求意见稿，对新型储能电站的部署提供了指导，力求新能源配储部署从系统实际需求出发，合理确认规模和技术经济性。整体而言，国内大储标准体系逐渐完善，有助于缓解前期“建而不用”、“低质低价”困局，储能电池、PCS、集成和安全各环节有望持续向好。

- **投资建议。风电板块：**看好海上风电，重点包括两个方向，一是出海，二是海上风电向深远海发展带来的产业链相关机会，推荐大金重工、明阳智能、东方电缆、亚星锚链等海风核心标的，关注新强联。**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。**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。
- **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：±500kV 直流海缆价值量可能低于市场预期	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	7
二、 光伏：中电建集采项目入围公示，捷佳伟创钙钛矿设备持续放量	11
2.1 本周重点事件点评	11
2.2 本周市场行情回顾	11
2.3 行业动态跟踪	13
三、 储能：规范化助力国内储能市场健康发展	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	18
四、 投资建议	22
五、 风险提示	23

图表目录

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

一、 风电：±500kV 直流海缆价值量可能低于市场预期

1.1 本周重点事件点评

事件：近日，中国工程院院士饶宏公开场合作了《海上风电发展机遇与挑战》的报告，提出增加海上风电汇集送出容量能够降低单位容量送出成本，1×2GW 相比 2×1GW 成本降低约 25%。

点评：目前国内海上风电柔性直流外送项目较少，已经投运的仅为三峡如东 1100MW 海上风电柔性直流示范项目，该项目直流海缆电压等级 ±400kV，输送容量 1100MW，在建的项目为三峡阳江青洲五、七项目，合计规模 2GW，采用一回（两根）±500kV 的直流海外送。由于柔性直流项目较少，市场对于直流海缆的认知主要基于已投建项目的相关情况，参考饶宏院士的报告，三峡阳江青洲五、七 1×2GW 模式的柔直外送相比已投运的三峡如东项目在单位容量外送工程造价方面会有明显变化，具体到直流海缆环节，可能也有 40% 左右的造价降幅；也就是说，未来海上风电项目直流海缆的价值量可能比当前市场预期的更小。当然，未来单体 2GW 的海上风电项目可能比较少，由于 1 回直流海缆连接的是 2GW 的海上风电场，关系 2GW 海上风电场能否正常发电，开发商对直流海缆的可靠性要求必然非常高，预计最头部的海缆企业拿到相关订单的概率大，二线企业获取订单的难度加大。

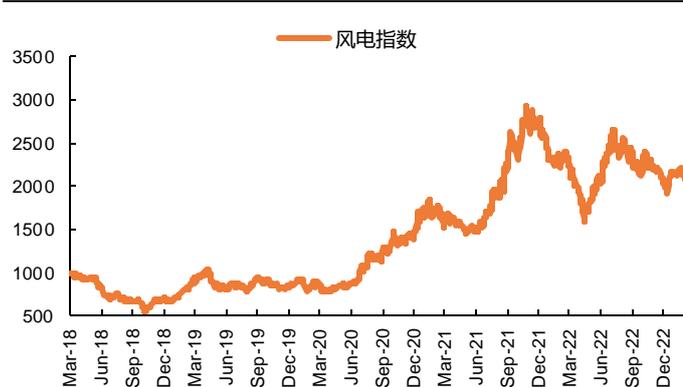
事件：内蒙地区大型陆上风电项目风机招标价格（含塔筒）已低于 1500 元/kW。

点评：近期，蒙能 4 个大基地总计 4700MW 项目风电机组开标，其中化德 800MW 风机采购、四子王旗 800MW 风机项目第一中标人为远景能源，中标价格分别为 1468 元/kW、1460 元/kW，剔除塔筒的造价，估计风机的价格不高于 1200 元/kW。该项目单机容量要求不小于 6.7MW、不大于 7.5MW，目前风机企业已经推出 9-10MW 的陆上风机并即将批量应用，预计陆上风机的价格还有走低的空间。整体来看，风机的技术进步速度和降价的速度超出市场预期，以上述风机招标的内蒙项目为例，假设利用小时 3000，该项目在 0.15-0.2 元/kWh 的电价水平下都将有较好的投资回报率。由于风电经济性的快速提升，新兴的应用场景有望打开，包括风电制氢、分散式风电、深远海海上风电等，风电新增装机具有较坚实的持续增长的基础。

1.2 本周市场行情回顾

本周（2023.2.20-2.24），风电指数（866044.WI）上涨 2.35%，跑赢沪深 300 指数 0.66 个百分点。截至本周，风电板块 PE_TTM 估值约 25.6 倍。

图表1 风电指数（866044.WI）走势



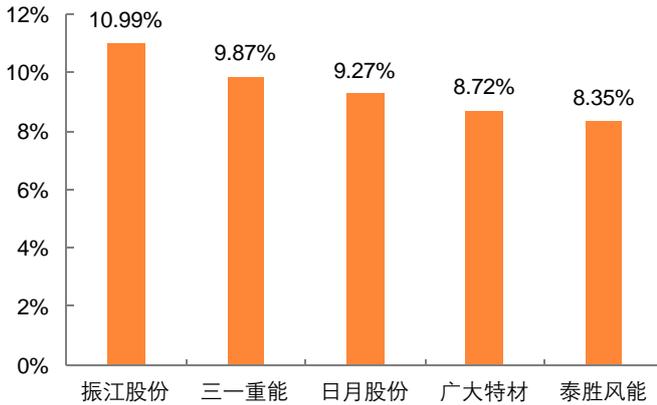
资料来源：WIND，平安证券研究所

图表2 风电指数与沪深 300 指数走势比较

截至	指数	周	月	年初至今
2023-2-24				
涨跌幅（%）	风电指数	2.35	-5.38	1.28
	沪深 300	0.66	-2.3	4.89
相较沪深 300 (pct)	风电指数	1.69	-3.08	-3.61

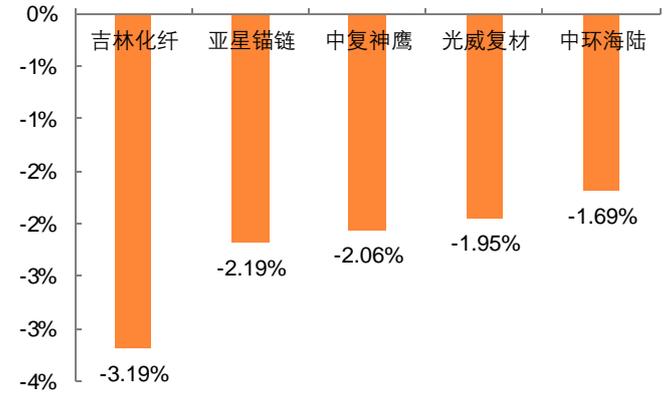
资料来源：WIND，平安证券研究所

图表3 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4 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5 Wind 风电板块市盈率 (PE_TTM)



资料来源: WIND, 平安证券研究所

图表6 重点公司估值

股票名称	股票代码	股票价格		EPS				P/E				评级
		2023-2-24	2021A	2022E	2023E	2024E	2021A	2022E	2023E	2024E		
大金重工	002487.SZ	41.97	0.90	0.92	1.96	3.01	46.6	45.6	21.4	13.9	推荐	
东方电缆	603606.SH	55.10	1.73	1.49	2.53	3.44	31.8	37.0	21.8	16.0	推荐	
明阳智能	601615.SH	25.58	1.36	1.88	2.45	3.18	18.8	13.6	10.4	8.0	推荐	
亚星锚链	603218.SH	10.70	0.13	0.14	0.19	0.25	82.3	76.4	56.3	42.8	推荐	
新强联	002202.SZ	57.35	1.56	1.85	2.65	3.60	36.8	31.0	21.6	15.9	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 1.5%，铸造生铁价格环比持平。

■ 招标及中标情况

陆上风机方面：蒙能4个大基地总计4700MW项目风电机组开标，其中化德800MW风机采购、四子王旗800MW风机项目第一中标人为远景能源，中标价格分别为1468元/kW、1460元/kW。

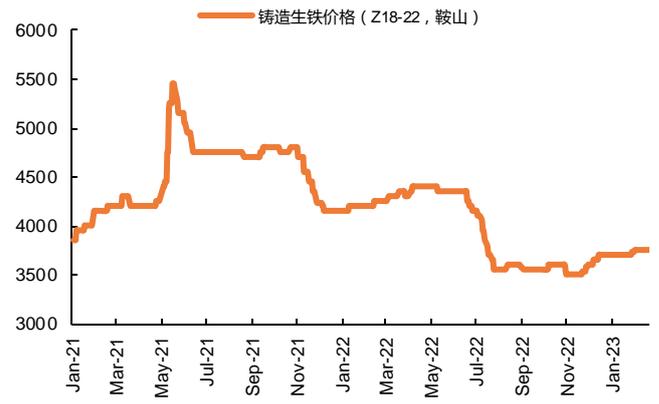
海上风电方面，山东国华时代投资发展有限公司半岛南U2场址600MW海上风电项目风力发电机组设备采购（含塔筒）中标候选人公示，第一的中标候选人为远景能源，投标报价为21.67亿元，折合单价为3611元/kW。

图表7 中厚板价格走势（元/吨）



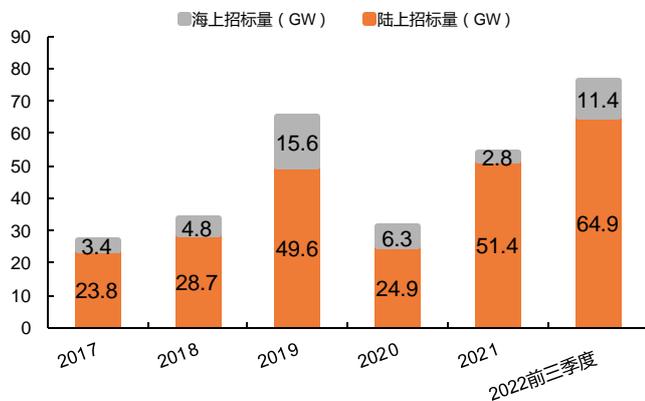
资料来源：WIND，平安证券研究所

图表8 铸造生铁价格走势（元/吨）



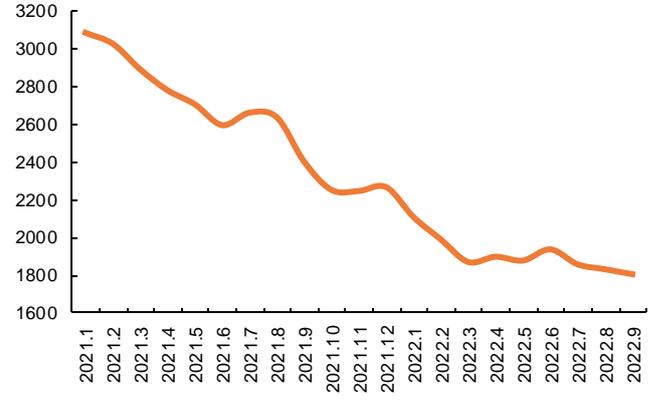
资料来源：WIND，平安证券研究所

图表9 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10 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11 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	
国华投资山东渤海海上风电项目	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	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	8.5	21.67	3611	2023.2	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

英国海上风电计划总装机容量达 100GW。英国可再生能源协会 RenewableUK 旗下 EnergyPulse 数据分析师发布的最新研究表明,英国处于各个开发阶段的海上风电项目计划总装机容量接近 100GW。总共 130 个项目的总装机容量为 99.8GW——在过去的 12 个月中新增加了 14GW 的计划容量。在近 100GW 的全部容量中,包括 13.7GW 的已完全投运的容量,以及另外 13.6GW 的在建项目或已获得市场支持的项目。(CWEA, 2/21)

寰泰能源签约乌兹别克斯坦 500MW 风电项目。2 月 17 日,寰泰能源与乌兹别克斯坦能源部在沪签署了风电项目合作谅解备忘录,根据合作内容,未来五年内,寰泰能源将在乌兹别克斯坦开发建设总规模 500MW 风电项目,双方还将在光伏、储能等其他新能源领域寻求更多合作机会。(风芒能源, 2/25)

1.3.3 国内市场动态

中国第三个漂浮式风电平台启航,“海油观澜号”从青岛驶往珠海。2 月 23 日 9 时,由中海油建造的漂浮式风电平台“海油观澜号”在青岛海事局保障下顺利起拖开航,由青岛驶往珠海,全程近 1420 海里,航行时间约 15 天。据悉,“海油观澜号”平台由 3 个边立柱和 1 个中心柱组成,边长超 80 米,高约 35 米,重量近 4000 吨。(CWEA, 2/25)

秦皇岛“十四五”期间重点做好山海关海上风电一期 500MW 平价示范项目的开发建设。2 月 23 日,秦皇岛市政府新闻办公室召开以“打造绿色多元发展的新型能源强市”为主题的新闻发布会,市发改委相关负责人围绕秦皇岛市大力推动新能源产业健康持续发展等内容作了详细介绍。“十四五”期间,将重点做好山海关海上风电一期 500MW 平价示范项目的开发建设。(CWEA, 2/25)

中国船舶签约内蒙古通辽 500MW 风电制氢制氨一体化项目。2 月 20 日,内蒙古自治区党委常委、通辽市委书记孟宪东带队赴北京市考察对接中国船舶集团风电发展有限公司,共同见证《通辽市人民政府科尔沁区人民政府中国船舶集团风电发展有限公司高端装备制造应用产业基地合作框架协议暨 50 万千瓦风电制氢制氨一体化项目》签约。(风芒能源, 2/21)

协合新能源签约新疆 1000MW 风储氢一体化项目。2月21日,新疆生产建设兵团第九师与协合新能源投资集团有限公司通过线下方式签约兵团九师 1000MW 风储氢一体化项目。该项目位于新疆生产建设兵团第九师一六五团和一七 0 团。项目风电容量 1000MW, 配备氢储系统 250MW/1000MWh, 制氢负荷 250MW, 总投资 81.65 亿元。(龙船风电网, 2/24)

华能庆阳 3GW 风机采购开标, 最低 1509 元/kW。近日, 华能发布庆阳风光综合新能源示范项目二批等 11 个风电项目共计 2983.8MW 风力发电机组及其附属设备集中采购开标。项目分为 4 个标段, 共有 8-9 家整机商竞标。其中, 最低报价为 11.233 亿元, 折合单价为 1509 元/kW, 平均报价在 1583 元/kW-1795 元/kW 之间。(龙船风电网, 2/23)

1.3.4 产业相关动态

京能 1.5GW 风机采购中标候选人公示, 运达股份独揽。2月22日, 乌兰察布 150 万千瓦风光火储氢一体化大型风电光伏基地项目三个标段 500MW 风力发电机组及附属设备(含塔筒) 采购中标候选人公示。项目的三个标段第一中标候选人均为运达股份, 三个标段投标报价均为 9.24 亿元, 折合单价 1848 元/kW。项目所在地区为内蒙古自治区乌兰察布市, 要求单机容量 6.25MW 及以上。(风芒能源, 2/22)

国家能源集团 600MW 海上风电项目中标候选人公示, 远景能源预中标。2月20日, 山东国华时代投资发展有限公司半岛南 U2 场址 600MW 海上风电项目风力发电机组设备采购(含塔筒) 中标候选人公示。根据公示, 第一的中标候选人为远景能源, 投标报价为 21.67 亿元, 折合单价为 3611 元/kW。项目位于山东省威海市海域, 采购内容为 71 套单机容量为 8.5MW 的海上风电机组, 风机塔筒及附件。(风芒能源, 2/20)

泰胜风能全资子公司中标海上风电项目。近日, 国家能源招标网发布《国华投资山东国华时代投资发展有限公司国华半岛南地区 600MW 海上风电项目海上升压站建造及安装项目公开招标中标结果公告》。公告显示, 南通泰胜蓝岛海洋工程有限公司成功中标该项目, 投标报价 16950.027750 万元。(龙船风电网, 2/25)

蒙能 4.7GW 项目风电机组招标项目开标, 两家分羹。近日, 蒙能 4 个大基地总计 4700MW 项目风电机组开标, 2 家风电整机商分羹。其中: 化德 1000MW 风光储项目、四子王旗 100 万千瓦风储项目第一中标人为远景能源; 杭锦 1700MW 风光火储热治理项目、四王子旗 100 万千瓦风储项目第一中标人为三一重能。4 个项目订单总价值达 48.13 亿元。(WindDaily, 2/24)

1.3.5 上市公司公告

■ 中复神鹰:2022 年度业绩快报公告

报告期内, 公司实现营收 199,480.78 万元, 同比增长 70.0%; 实现归属于母公司所有者的净利润 60,508.37 万元, 同比增长 117.09%; 实现归属于母公司所有者的扣除非经常性损益的净利润 56,442.71 万元, 同比增长 119.1%。业绩的增长主要因为主要为下游应用领域对高性能碳纤维需求旺盛、西宁万吨碳纤维项目产能释放, 产销量规模增长所致。(公告日期: 2/24)

■ 汉缆股份:2022 年度业绩快报

报告期内, 公司实现营业总收入 984,193.33 万元, 比上年同期增长 9.58%, 实现利润总额 92,987.03 万元, 比上年同期增长 5.23%; 实现归属于上市公司股东的净利润 83,534.70 万元, 比上年同期增长 7.49%; 实现基本每股收益 0.25 元, 比上年同期增长 8.70%。(公告日期: 2/23)

■ 三一重能:关于出售全资子公司股权的公告

公司于 2023 年 2 月 21 日召开第一届董事会第三十八次会议, 审议并通过了《关于出售全资子公司股权的议案》, 同意公司将其持有的延津县太行山新能源有限公司 100% 的股权转让给江西国电投新能源发展有限公司, 转让对价暂定为人民币 29,764.37 万元。本次交易完成后, 预计将增加公司利润总额约人民币 2.86 亿元。(公告日期: 2/23)

■ 新强联:关于持股 5%以上股东减持计划时间过半的进展公告

近日，公司收到股东海通开元出具的《关于股份减持进展告知函》，截至本公告披露日，股东海通开元本次减持计划时间已过半，但本次减持计划尚未实施完毕。海通开元在 2022.12.2 至 2022.12.19 期间减持 170 万股，减持均价 61.13 元。（公告日期：2/20）

二、光伏：中电建集采项目入围公示，捷佳伟创钙钛矿设备持续放量

2.1 本周重点事件点评

事件：2月20日，中国电建2023年度光伏组件、逆变器集中采购项目入围公示。

点评：2月20日，中国电建股份公司2023年度光伏组件、逆变器集中采购项目入围公示，16家企业入围26GW组件招标，13家企业入围26GW逆变器集采。其中，组件共分为三个包件，包件一自主投资项目所需P型单晶组件，采购容量10GW；包件二工程承包项目所需P型单晶组件，采购容量15GW；包件三N型单晶组件，采购容量1GW。价格方面，投标阶段1.48元/W的地板价并未入围；入围企业中，包件一、包件二最低单价1.539元/W，最高单价1.826元/W；包件三最低单价1.65元/W，最高单价1.88元/W；三个包件均价1.7元/W。待项目落地、具体采购需求明确后，中国电建将直接邀请全部或部分入围供应商通过竞争性谈判或询价等二次竞争方式，确定其最终成交单位。根据InfoLink Consulting统计，本周多晶硅致密料、M10单晶硅片、M10单面单玻PERC组件成交均价环比持平，M10电池片成交均价环比下降2.7%。近期硅料均价止涨持稳运行，硅片的现货供应量持续爬升，电池片环节面临库存小量积累。短期内硅料价格或持稳运行，但高价位订单水平有望下探。上游价格止涨企稳有望推动终端需求放量，随着光伏下游招标采购、项目建设提速，内需拉动或于3月启动。2023年依托N型新型电池技术的差异化产品有望快速兑现迭代红利，看好N型电池组件及相关设备、材料企业。同时，随着后续终端需求放量爆发，光伏辅材环节有望通过技术进步实现量利齐升，建议关注POE胶膜、跟踪支架等环节。

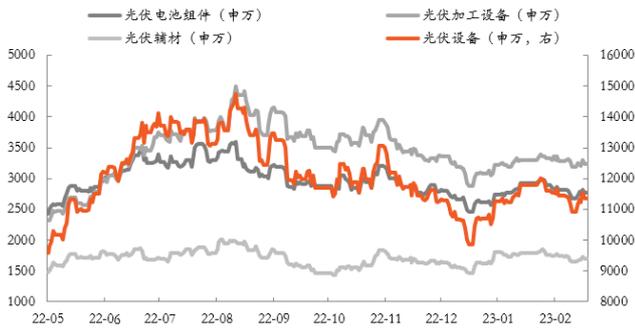
事件：捷佳伟创钙钛矿设备持续放量，叠层电池整线装备加速产业化

点评：2月22日，捷佳伟创公众号发布消息，从2022年下半年至今，捷佳伟创依托全面强大的真空镀膜技术与多年沉淀的精密设备设计能力，已向十多家光伏头部企业和行业新兴企业及研究机构提供钙钛矿装备及服务，订单金额超过2亿元人民币。公司在大尺寸钙钛矿、全钙钛矿叠层、HJT/TOPCon叠层钙钛矿领域的设备销售持续放量，设备种类涵盖RPD、PVD、PAR、CVD、蒸发镀膜及精密狭缝涂布、晶硅叠层印刷等。钙钛矿电池是新一代薄膜太阳能电池，拥有转换效率高、材料成本低、结构简单、工艺流程短、生产耗能低等优势，近期技术研发持续突破，商业化应用有望进一步成熟，且叠加晶硅电池的叠层电池有望成为光伏电池技术发展的重要方向。捷佳伟创是全球太阳能电池设备龙头企业，已完成了TOPCon、HJT、钙钛矿及钙钛矿叠层等电池整线装备的深入布局，依托其钙钛矿及钙钛矿叠层MW级量产型整线装备的研发和供应能力，有望进一步拓宽发展空间。

2.2 本周市场行情回顾

本周（2月20日-2月24日），申万光伏设备指数（801735.SI）上涨3.9%，跑赢沪深300指数3.25个百分点。其中，申万光伏电池组件指数（857352.SI）上涨3%，跑赢沪深300指数2.34个百分点；申万光伏加工设备指数（857355.SI）上涨1.45%，跑赢沪深300指数0.8个百分点；申万光伏辅材指数（857354.SI）上涨2.87%，跑赢沪深300指数2.21个百分点。

图表12 申万相关光伏指数趋势



资料来源: Wind, 平安证券研究所

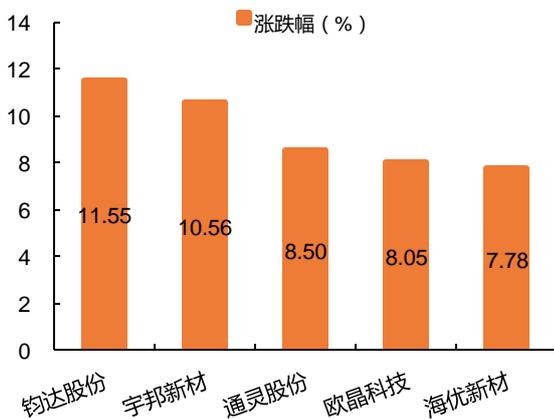
图表13 申万相关光伏指数涨跌幅

截至2023-02-24	指数	周	月	年初至今
涨跌幅 (%)	光伏电池组件	3.00	-6.89	5.55
	光伏加工设备	1.45	-4.50	5.02
	光伏辅材	2.87	-7.08	4.43
	光伏设备	3.90	-5.36	6.20
相较沪深300 (pct)	沪深300	0.66	-2.30	4.89
	光伏电池组件	2.34	-4.58	0.66
	光伏加工设备	0.80	-2.19	0.12
	光伏辅材	2.21	-4.78	-0.47
	光伏设备	3.25	-3.06	1.31

资料来源: Wind, 平安证券研究所

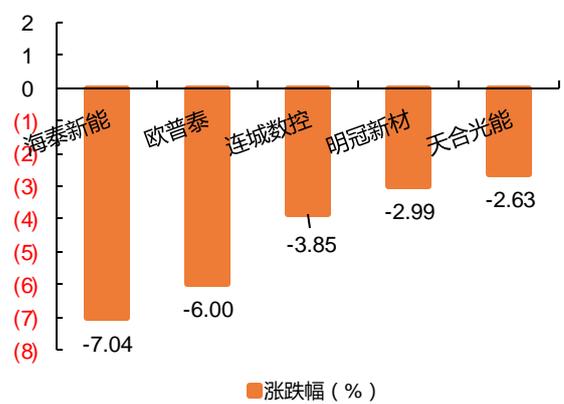
本周, 光伏设备 (申万) 涨幅前五个股为: 钧达股份(11.55%)、宇邦新材(10.56%)、通灵股份(8.5%)、欧晶科技(8.05%)、海优新材(7.78%)。截至本周, 申万光伏设备指数 PE_TTM 估值约 26.46 倍。

图表14 本周光伏设备 (申万) 涨幅前五个股



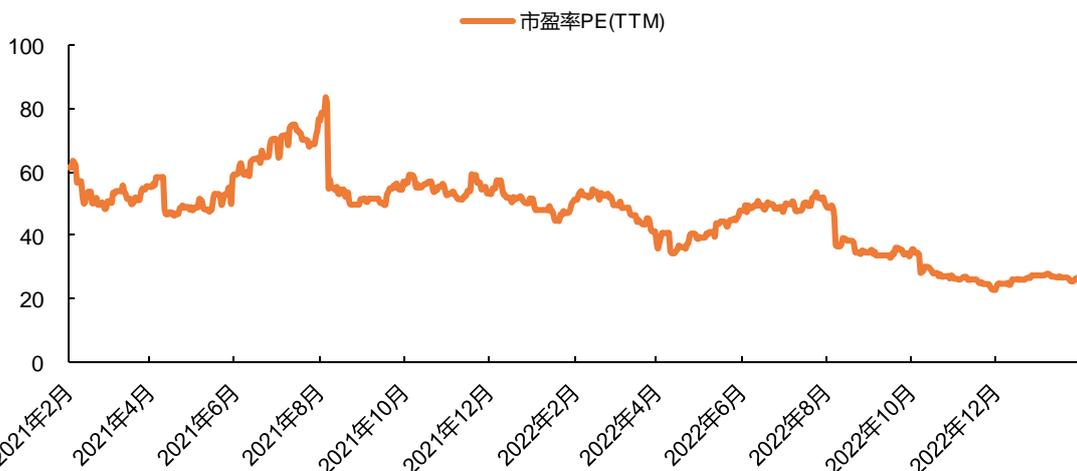
资料来源: Wind, 平安证券研究所

图表15 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16 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17 重点公司估值

股票名称	股票代码	股票价格		EPS			P/E				评级
		2023-2-24	2021A	2022E	2023E	2024E	2021A	2022E	2023E	2024E	
通威股份	600438.SH	41.72	1.82	6.58	5.03	4.15	22.9	6.3	8.3	10.0	推荐
隆基股份	601012.SH	44.71	1.20	1.92	2.31	2.82	37.3	23.3	19.3	15.8	推荐
迈为股份	300751.SZ	366.08	3.69	5.47	8.32	12.09	99.1	66.9	44.0	30.3	推荐
捷佳伟创	300724.SZ	125.60	2.06	3.02	3.88	4.81	61.0	41.6	32.4	26.1	推荐
帝尔激光	300776.SZ	140.71	2.23	2.91	4.14	5.83	63.0	48.3	34.0	24.1	推荐
晶澳科技	002459.SZ	58.89	0.87	2.04	3.16	4.10	68.0	28.9	18.7	14.4	未评级
钧达股份	002865.SZ	179.12	-1.26	5.32	14.18	20.00	-141.9	33.7	12.6	9.0	未评级
福斯特	603806.SH	69.20	1.65	1.91	2.62	3.12	41.9	36.2	26.4	22.2	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, 2月15日-2月22日, 多晶硅致密料、M10单晶硅片、M10单面单玻PERC组件成交均价环比持平, M10电池片成交均价环比下降2.7%。

图表18 多晶硅价格走势



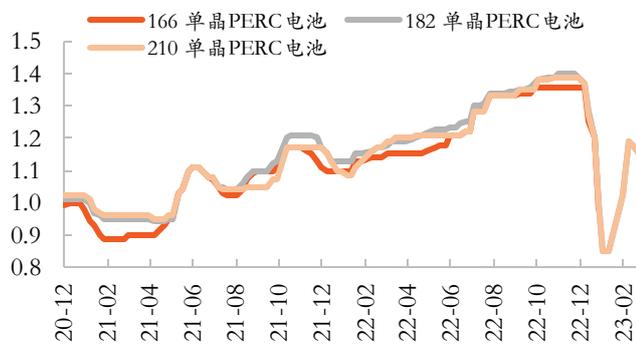
资料来源: InfoLink Consulting, 平安证券研究所

图表19 单晶硅片价格走势(元/片)



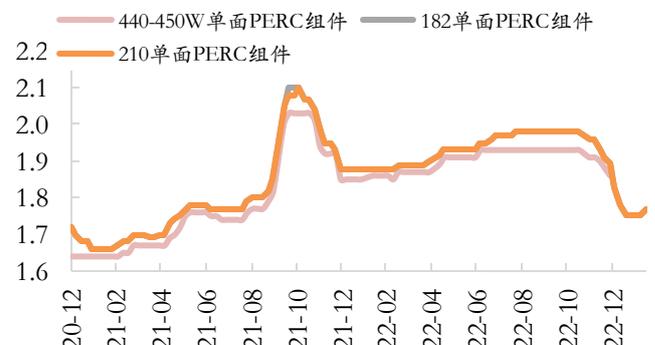
资料来源: InfoLink Consulting, 平安证券研究所

图表20 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21 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

非洲各国正加速开发大型光伏系统。非洲光伏产业协会(AFSIA)日前发布一份调查报告,报告对非洲五个主要的光伏市场发展进行了分析和探讨,并关注了非洲大陆引人注目的大型光伏项目。在2022年,非洲有16个国家的装机容量超过10MW,有两个国家的装机容量超过100MW。安哥拉成为2022年安装光伏系统装机容量最高的国家,装机容量为284MW;名列前五的国家还包括南非(111.8MW)、埃及(80MW)、加纳(71.3MW)和莫桑比克(41.9MW)。如果考虑在过去12个月已经宣布计划开发的光伏项目,那么49个非洲国家被认为正在开发至少1MW的光伏,有29个国家超过100MW。目前非洲有三个大型光伏项目正处于建设阶段,规模最大的是津巴布韦的50MW Marondera光伏电站,将于今年3月开始建设;冈比亚也在建设23MW的Jambur光伏项目;Axian集团目前正在扩建Ambatolampy光伏电站,增加20MW的光伏系统和5MWh的储能系统,仅这三个光伏项目的装机容量就占到非洲2022年大型光伏项目总装机容量的10%。此外,佛得角、博茨瓦纳、厄立特里亚和其他非洲国家正在迈出开发大型光伏项目的第一步。(索比光伏网, 2/23)

EIA: 美国各地建设中的光伏项目超25GW。根据美国能源信息署(EIA)每月更新的新增容量报告,美国各地正在建设的光伏项目的装机容量超过25.4GW,并且在全面开展能源转型,美国目前累计开发和运营了107.5GW光伏系统。美国目前累计安装的1MW或以下的小型光伏项目总装机容量约为39.5GW,而超过这一阈值的公用事业规模光伏项目总装机容量约68GW。美国目前正在积极建设366个公用事业规模光伏项目,其中166个项目的建设进度已经完成50%或以上,总装机容量为10.2GW。德克萨斯州是美国建设公用事业规模光伏项目的主要市场,共有28个光伏项目,总装机容量为6.7GW。光伏发电目前处于美国脱碳经济计划的中心,占到2025年计划的公用事业规模电力容量的70%。根据普林斯顿大学发布的调查报告,2030年安装的光伏系统可能会远远超过100GW。(索比光伏网, 2/21)

向低收入和煤炭社区提供数十亿美元资金,美国《削减通胀法案》指导意见发布。据媒体报道,美国财政部、美国能源部和美国国税局在2月13日联合发布了关于《削减通胀法案》条款的指导意见,旨在激励对服务不足社区和能源社区(棕地项目或关闭燃煤发电厂的地区)的投资。其中一份通知根据美国《国内税收法》第48C条建立了扩大的合格先进能源项目税收抵免计划,该计划将为清洁能源的制造和回收、工业脱碳以及关键材料的加工、精炼和回收提供100亿美元的税收抵免。首批40亿美元税收抵免额度的申请程序将于5月31日开始,其中16亿美元将提供给能源社区。美国国税局还发布了关于低收入社区奖励信贷计划的指导意见,该计划可以将低收入社区风电和光伏项目的投资税收抵免提高20个百分点。该计划将为今年计划安装的1.8GW装机容量低于5MW的光伏和风电项目提供税收抵免。该计划将为美国的低收入社区分配700MW的光伏和风电项目;为部落土地提供200MW;为联邦补贴住宅设施提供200MW;还将分配700MW光伏和风电项目,这些项目一半以上的经济收益将提供给收入低于贫困线200%或低于地区中位数总收入80%的家庭。(索比光伏网, 2/21)

英国: 2022年新增光伏装机555MW, 累计14.3GW。近日,根据英国政府的临时数据,截至2022年12月底,英国新增光伏装机555MW,累计14.3GW。据悉,4kW以下的屋顶项目占增长大部分,截至2022年12月底,新增容量为288.6MW,累计容量3169.1MW,而2021年为2880.5MW,2020年为2764.1MW。英国微型发电认证计划(MCS)显示,英国家庭去年安装130596套光伏系统,比2021年增长了115%,是2015年以来年度部署的最高水平。自2021年以来,5MW至25MW的大规模光伏项目安装量仅增长23MW。截至2022年底,该领域的累计安装容量为4358.5MW,2021年为4335.5MW,2020年为4320.5MW。2022年,英国没有增加25MW以上的光伏容量,自2021年以来,该领域累计装机容量一直保持在1728.7MW,而2020年达到1653.7MW。据英国政府表示,最近一个月的部署数字为临时数据,在收到新运营场所的进一步数据后,可能会进行修正。(北极星光伏网, 2/23)

印度: 2022年光伏产品出口暴增321%。2022年,印度太阳能出口同比增长321%,进口下降25%。2022年印度出口的太阳能电池和组件价值5.61亿美元,相比去年1.34亿美元增长321%,美国依然是印度最大的太阳能出口市场。其中2022年下半年,印度对美国出口的光伏组件装机容量大幅增长,这主要是由于美国对中国进口光伏组件的进行制裁。据商务部数据统计,2022年印度进口太阳能电池和组件总价值26亿美元,相比去年35亿美元下降25%。值得注意的是,2021年由于印度的光伏行业已经从新冠疫情的不利影响中恢复,且延期项目也逐渐恢复,刺激了2021年进口量较高增长。影响进口主要有两大因素,一是,2022年4月印度对进口光伏组件和光伏电池征收的基本关税(BCD)生效,关税实施后,进口连续三个季度下降。而在此前的两个季度,印度太阳能开发商储存了约10GW的太阳能电池组件,以节省成本。二是,依据批准实施的型号和制造商批准清单(ALMM)政策规定,获得政府资助的项目禁止使用进口组件等产品,ALMM清单是防止从中国公司进口太阳能设备的非关税壁垒,在BCD和ALMM双向限制下,太阳能组件进口一度陷入停滞。据悉,近日印度电力部部

长 R.K.Singh 表示，印度政府已经决定将批准的型号和制造商名单(ALMM)期限放宽两年实施，以破解国内制造能力不足的瓶颈。一旦 ALMM 解除，进口将恢复，并将反映在 2023 年的数字中。据悉，印度设定了到 2030 年太阳能装机量达到 280GW 的目标，但截至 2022 年 9 月，装机容量约为 60GW。(北极星光伏网，2/21)

2.3.3 国内市场动态

江苏：加快 TOPCon、异质结、钙钛矿电池及高效薄膜电池的研发和产业化。2月24日，江苏省人民政府办公厅印发关于推动战略性新兴产业融合集群发展实施方案的通知，通知指出，加快 N 型隧穿氧化层钝化接触(TOPCon)、异质结(HJT)、钙钛矿电池及高效薄膜电池的研发和产业化，突破主轴承、绝缘栅双极型晶体管(IGBT)、控制系统、高压直流海底电缆等核心技术和部件，推进海上风电机组规模化应用，推动近海风电规模化基地建设和远海风电示范推广。(SOLARZOOM, 2/25)

2023 年 1 月全国太阳能级多晶硅产量同比增长 36.5%。23 日，中国光伏行业协会公布 2023 年 1 月全国光伏制造行业运行简况。分环节看，2023 年 1 月全国太阳能级多晶硅产量环比增长 1%，同比增长 36.5%；硅片产量环比减少 11.9%，同比减少 4.1%，其中单晶硅片产量占比约 98.3%；电池片产量环比减少 5.6%，同比增长 24.8%，其中单晶电池片产量占比约 94.7%；组件产量环比减少 16.8%，同比增长 18.3%，其中单晶组件产量占比约 99.5%；逆变器产量环比减少 45.5%。(SOLARZOOM, 2/24)

中国电建子公司中标 53.07 亿元莎车县 1GW 光储一体化相关项目。中国电建近日公告，公司下属子公司中国电建集团贵州工程有限公司中标了粤电莎车综合能源有限公司发布的广东能源莎车县 200 万千瓦光储一体化项目一阶段 100 万千瓦 EPC 总承包工程，中标金额约为 53.07 亿元。该项目建设地点位于新疆喀什地区莎车县，建设装机容量为交流设计规模 100 万 kW，直流侧容量约为 130.53 万 kWp，同时配置储能装机 25 万 kW/100 万 kWh。(SOLARZOOM, 2/20)

2.3.4 产业相关动态

东方希望 12.5 万吨多晶硅等全产业链项目开工。2月21日，乌海市 2023 年重点项目在乌海市海南产业园集中开工，其中包括乌海东晶光伏全产业链项目。该项目计划投资 283.9 亿元，建设期 2 年，建设地点为海勃湾产业园，建设内容：年产 12.5 万吨多晶硅、15GW 单晶硅、15GW 切片、15GW 电池、15GW 组件生产装置，2023 年计划建设 12.5 万吨多晶硅及配套设施。目前，商砼站设备已进场，预计于 2023 年 2 月开始长周期设备采购，3 月正式开槽进行土建工程。乌海东晶新材料科技有限公司成立于 2021 年 9 月 27 日，是上海东方希望能源控股有限公司的子公司。(北极星光伏网，2/24)

京山轻机：子公司获通威 13.08 亿元设备大单。2月23日，京山轻机发布公告，全资子公司晟成光伏与通威太阳能(四川)有限公司、通威太阳能(盐城)有限公司签署了日常经营销售合同，向后者销售太阳能组件流水线、包装线和层压机设备、层压框自动回流线、叠焊机、排版机等，合同金额为 13.08 亿元(含税)，占公司 2021 年度经审计营业收入的 32.01%，占晟成光伏 2021 年度经审计营业收入的 58.62%。按照约定，双方后续将按履约节点进行结算，分预付款，到货款，验收款，质保金等。本次与京山轻机签署合同的两家公司均为通威股份全资控股公司，此前双方已有一定合作基础。公告显示，京山轻机在 2019-2021 年向通威股份的销售额分别为 1322.28 万元、1.22 亿元、1.92 亿元，分别占当年整体营收的 0.58%、3.99%、4.71%。(北极星光伏网，2/24)

亿晶光电：拟定增 13.02 亿元扩建 5GW 高效太阳能组件建设项目等。21 日晚间，亿晶光电(600537)发布了 2022 年度向特定对象发行 A 股股票预案(修订稿)，公司本次拟发行股份数量不超过 3.52 亿股，拟募集资金总额不超过 13.02 亿元，扣除发行费用后的募集资金拟用于常州年产 5GW 高效太阳能组件建设项目、补充流动资金及偿还有息负债。(SOLARZOOM, 2/23)

华晟携手平安与劳合社 Ariel Re 为异质结组件提供保险服务。近日，安徽华晟新能源科技有限公司与全球著名保险机构平安财险和再保险机构伦敦劳合社 Ariel Re 达成战略合作，为华晟全球销售的异质结光伏组件提供长期的产品质量与效能衰减保险保障。这意味着华晟成为保险公司承保的首个异质结组件厂商。(SOLARZOOM, 2/20)

天合光能、隆基太阳能组件或被美国海关“解禁”。2月22日消息，ROTH 资本在一份行业报告中称，被美国扣留的数百个装载约 100MW 隆基太阳能组件的集装箱已被释放。此外，天合光能绝大多数被扣押的光伏产品也已经释放完毕。这些光伏组件最初是与合盛硅业硅基产品的扣留令(WRO)一同被扣留的，美国海关和边境巡逻队在调查合盛硅业期间认为这两家

中国光伏企业组件涉嫌强迫劳动。ROTH 认为，隆基可能仍有更多被扣留的产品，继续释放的可能性仍不确定。业内评论称，释放该批组件是“向迫切需要光伏组件的大型光伏项目释放更多产品迈进了一步”，但美国海关是否会释放更多隆基产品仍有待确定。（索比光伏网，2/23）

2.3.5 上市公司公告

■ 晶澳科技：向不特定对象发行 A 股可转换公司债券预案

本次发行计划募集资金总额不超过 896,030.77 万元（含 896,030.77 万元），且本次发行完成后公司累计债券余额占公司最近一期末净资产额的比例不超过 50%。募集资金总额扣除发行费用后用于以下项目：包头晶澳(三期)20GW 拉晶、切片项目、年产 10GW 高效电池和 5GW 高效组件项目、年产 10GW 高效率太阳能电池片项目、补充流动资金。项目投资总额高于本次募集资金净额部分由公司自筹解决。在本次募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后予以置换。（公告日期：2/24）

■ 天合光能：2022 年度业绩快报公告

报告期内，公司实现营业总收入 852.48 亿元，较上年增长 91.65%；归属于母公司的净利润 37.11 亿元，较上年增长 105.68%；基本每股收益 1.73 元，较上年增长 98.85%；加权平均净资产收益率 16.28%，较上年增加 5.01 个百分点。报告期内，公司营业总收入、营业利润、利润总额、归属于母公司所有者的净利润、归属于母公司所有者的扣除非经常性损益的净利润分别增长 91.65%、87.97%、83.48%、105.68%及 125.80%，主要系公司光伏组件业务及分布式业务增长显著。报告期内，在全球和国内“碳中和”政策的引领下，公司持续发挥全球化品牌和渠道优势，光伏组件出货量和销售收入较上一年度有较大幅度增长，公司的品牌地位得到进一步的巩固和提升。报告期内，公司应对复杂环境的经营管理能力进一步加强，通过对原材料成本、海运成本等综合成本的有效管控，公司光伏产品的市场需求及产品盈利能力得到进一步提升。（公告日期：2/24）

■ 棒杰股份：关于签订重大合同的公告

近日，浙江棒杰控股集团股份有限公司二级子公司扬州棒杰新能源科技有限公司与深圳市捷佳伟创新能源装备股份有限公司及其全资子公司常州捷佳创精密机械有限公司签订了《采购合同》，扬州棒杰拟向捷佳伟创及其全资子公司常州捷佳创采购高效光伏电池片相关生产设备，全部用于公司扬州市 10GW 高效光伏电池片项目。上述设备采购合同属于日常经营性重大合同，本次合同签署无需提交公司董事会、股东大会审议，不涉及关联交易事项，亦不构成《上市公司重大资产重组管理办法》规定的重大资产重组。（公告日期：2/21）

■ 上机数控：关于公司签订单晶硅片销售合同的公告

无锡上机数控股份有限公司及下属全资子公司弘元新材料（包头）有限公司与滁州捷泰新能源科技有限公司、淮安捷泰新能源科技有限公司、上饶捷泰新能源科技有限公司、上饶市弘业新能源有限公司就“单晶硅片”的销售签订合同。对方自 2023 年 3 月至 2025 年 2 月总计向公司采购单晶硅片 9.5 亿片（上下浮动不超过 20%），其中 2023 年 3-12 月采购 3.9 亿片，2024 年 1-12 月采购 4.8 亿片，2025 年 1-2 月采购 0.8 亿片。参照 InfoLink Consulting 最新公布的价格测算，预计 2023-2025 年销售金额为 59.09 亿元（含税），不含税为 52.29 亿元。该金额仅为根据当前市场价格测算，实际以签订的月度补充协议为准。（公告日期：2/25）

三、储能：规范化助力国内储能市场健康发展

3.1 本周重点事件点评

事件：国家标准委、能源局印发《新型储能标准体系建设指南》，引领新型储能标准体系建设。2月22日，国家标准化管理委员会、国家能源局发布《新型储能标准体系建设指南》的通知，规划了新型储能标准体系，共包含 205 项标准。文件提出，

2023 年制修订 100 项以上新型储能重点标准，初步形成新型储能标准体系；到 2025 年，在电化学储能、压缩空气储能、可逆燃料电池储能、超级电容储能、飞轮储能、超导储能等领域形成较为完善的系列标准。（北极星储能网，02/22）

点评：新型储能建设标准化规范化，有望助力储能产业快速、健康发展。即将建设的新型储能标准体系，内容上涵盖规划设计、设备试验、施工验收、并网运行、检验监测、运行维护、安全应急等方面，对新型储能电站从规划建设到运维管理全生命周期的质量和安全进行规范；技术类型上涵盖电化学、压缩空气、可逆燃料电池、飞轮储能等多种方案，助力不同技术路线多点开花。总体而言，新型储能标准体系的形成有助于规范储能设备供应商质量标准，提高储能电站建设与运维质量，助力储能产业快速、健康发展。参与者方面，行业标准的制定有助于电池、PCS、系统集成、温控消防各环节企业竞争格局改善，产品和技术具备优势的企业有望进一步脱颖而出。

事件：国内首个新能源配储规划技术导则征求意见。近日，由国家能源局牵头的《新能源基地跨省区送电配置新型储能规划技术导则》（征求意见稿）对外发布。导则将用于指导新能源基地跨省区送电配置的新型储能规划，主要技术内容包括：术语与总则、配置容量分析、规划选址、技术选型、布局与接入系统、技术经济性分析等。（储能与电力市场，02/20）

点评：新能源配储比例有望形成具体指引，“有章可循”。《技术导则》对新型储能电站的部署提供了指导，力求新能源配储部署从系统实际需求出发，合理确认规模和技术经济性。文中指出，配置规模方面，应综合考虑配套支撑电源的调峰能力和其他调控手段后，计算分析确定；方案经济比较方面，应考虑新能源基地送电对新型储能的需求以及新型储能规划的全生命周期内的投资费用、储能调峰、送端新能源电量增加、受端容量替代等直接和间接效益。这是国家层面首个出台的用以指导新能源储能配置规模的规划技术导则，明确了储能配比和方案评价中的一些重要原则，或将有利于未来各地确认新能源配储规模，实现因地制宜，缓解前期“建而不用”、“低质低价”困局，助力储能产业健康发展。

3.2 本周市场行情回顾

本周（2月20日-2月24日）储能指数上涨0.46%，跑输沪深300指数0.20个百分点。本周储能板块涨幅前五个股为：德业股份(10.84%)、阳光电源(7.56%)、新雷能(5.29%)、盛弘股份(4.95%)、固德威(4.88%)。截至本周，Wind 储能指数整体市盈率（PE TTM）为48.96倍。

图表22 Wind 储能指数(884790.WI)走势



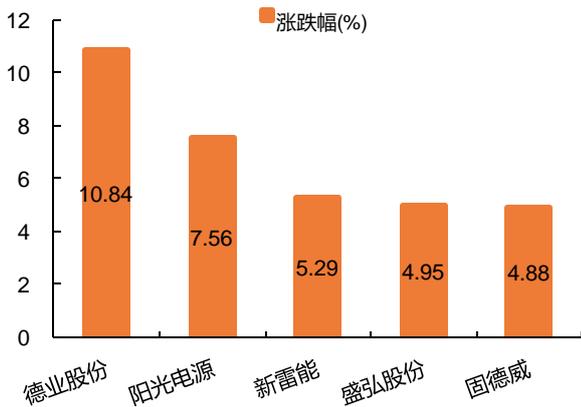
资料来源：wind，平安证券研究所

图表23 Wind 储能指数与沪深300 走势比较

截至 2023-02-24	指数	周	月	年初至今
涨跌幅 (%)	储能指数	0.46	-5.39	3.40
	沪深 300	0.66	-2.30	4.89
相较沪深 300 (pct)	储能指数	-0.20	-3.08	-1.49

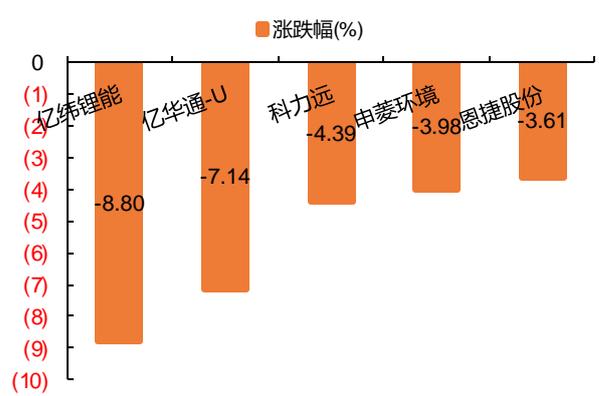
资料来源：wind，平安证券研究所

图表24 本周涨幅前五个股



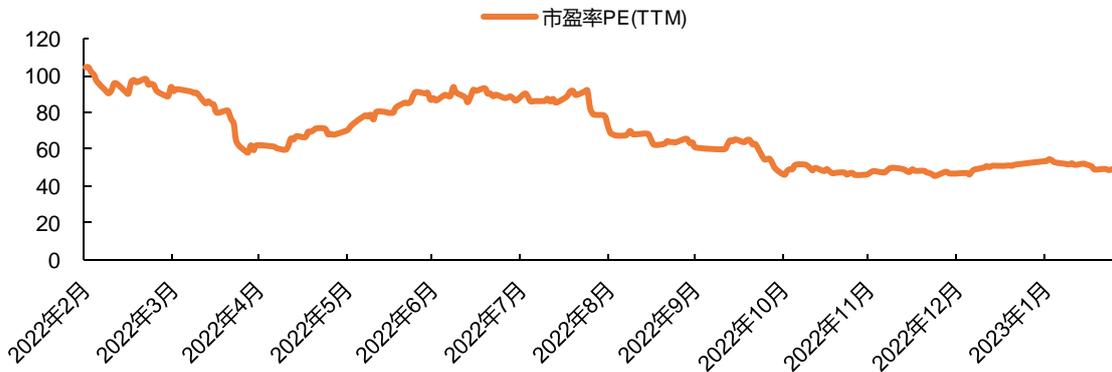
资料来源: wind, 平安证券研究所

图表25 本周跌幅前五个股



资料来源: wind, 平安证券研究所

图表26 Wind 储能板块市盈率 (PE_TTM)



资料来源: wind, 平安证券研究所

图表27 重点公司估值

公司名称	股票代码	股票价格					EPS				P/E				评级
		2023/2/24	2021A	2022E	2023E	2024E	2021A	2022E	2023E	2024E	2021A	2022E	2023E	2024E	
鹏辉能源	300438	66.70	0.43	1.38	2.32	3.46	155.1	48.3	28.8	19.3	强烈推荐				
派能科技	688063	263.70	2.04	6.33	13.94	19.81	129.3	41.6	18.9	13.3	未评级				
科华数据	002335	44.30	0.95	1.05	1.42	1.82	46.6	42.2	31.1	24.3	未评级				
阳光电源	300274	120.70	1.08	2.14	3.76	5.07	111.8	56.3	32.1	23.8	未评级				
南网科技	688248	53.65	0.30	0.38	0.89	1.35	178.8	141.5	60.6	39.6	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

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: 根据公开信息, 本周有招标项目 2 个、中标项目 4 个:

- 招标: 中核紫云 200MW/400MWh 储能项目 EPC 招标; 华能西柏坡 115MW/340MWh 储能示范项目勘察招标。

■ 中标：根据不完全统计，本周有 4 个储能项目，共计 400MW/1100MWh 开标，储能系统中标均价为 1.26 元/MWh；EPC 项目中标均价 1.95 元/Wh（光+储总包项目无法计算储能中标均价，故不纳入计算）。

图表28 2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
2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	国家电投吉电（潍坊）	542	1084	2.0
2月3日	未知		山东烟台储能系统建设项目	广东电网能源投资有限公司			
2月6日	未知	招商	湖南通道县塘冲 100MW/200MWh 储能电站二期项目	待定	100	200	2.0
2月10日	新能源配储	PC	华电新疆 50MW 风电储能电站	华电集团	5	10	2.0
2月13日	用户侧	储能系统	中兴通讯南京滨江工业园区综合智慧零碳电厂	国家电投（江苏）	1.725	5	2.9
2月14日	新能源配储	储能系统	河北省晋州市 150MW 农光储综合智慧能源项目	国核电力规划设计研究院	30	60	2.0
2月14日	新能源配储	储能系统	华润电力夏邑 100MW 风电项目储能系统		15	30	2.0
2月16日	独立储能	勘察设计	河南豫能控股股份有限公司集中式电化学储能系统工程	河南豫能控股	300	600	2.0
2月16日	未知	项目监理	木垒 100 万千瓦二氧化碳压缩空气储能综合能源示范项目	华电集团	100	1000	10.0
2月20日	独立储能	EPC	中核紫云 200MW/400MWh 储能项目（安顺市紫云县猫营镇）	中核紫云	200	400	2.0
2月22日	新能源配储	勘察设计	华能西柏坡 115MW/340MWh 储能示范项目	华能集团	115	340	3.0

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29 2月国内储能项目中标情况

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/Wh
2月1日	新能源配储	EPC	广东能源莎车县 200 万千瓦光储一体化项目一阶段	中国电建（贵州）		250	1000	4	53.07	
2月1日	新能源配储	储能系统	大唐山西稷山 100MW 光储一体化项目储能系统	中车株洲	大唐桂冠运城新能源	10	20	2	0.33	1.65
2月1日	新能源配储	储能系统	蒙电综能甘镇 100MW 风电项目储能系统	远景能源	内蒙古能源集团	30	60	2	0.83	1.38
2月2日	新能源配储	EPC	中核尼木 60MW 牧光互补储能光伏发电项目	上海电力设计院	中核尼木新能源	30	60	2	1.30	2.16
2月3日	新能源配储	EPC	三峡能源武威光伏治沙项目储能系统 EPC	中国能建（广东）	三峡能源	40	80	2	1.25	1.57
2月3日	新能源配储	储能系统	华能江西分公司华能高安市蓝坊渔光互补光伏发电项目	许继电气	华能江西分公司	16.5	16.5	1	0.28	1.69
2月6日	用户侧	储能系统	青海油田边远区块光电建设项目微网储能系统	南瑞继保	中国石油工程建设（青海）	4.5	4.5	1	0.09	1.93
2月7日	独立储能	EPC	中广核固镇县 143MW/286MWh 电网侧储能电站项目	中国能建安徽电力设计院	中广核	143	286	2	0.50	0.18
2月7日	独立储能	储能系统	山东电力工程咨询院有限公司烟台市福山区 100MW/200MWh 集中式（共享）储能电站项目	长园深瑞继保、国电南瑞等 7 个标段中标人	山东电力工程咨询院	100	200	2		

2月7日	火储联储 合调频系统	储能	国家能源集团国能龙源环保有限公司国能(乐东)龙源火储联合调频项目	智光储能	国家能源集团	20	20	1	0.37	1.83
2月9日	独立储能	EPC	河南许昌 150MW/300MWh 集中式储能工程	河南九域博慧方舟咨询		150	300	2		
2月10日	新能源配储	EPC	河北建投张北战海风电场项目储能部分	中国二十二冶集团	河北建投	16.2	32.4	2	0.66	2.02
2月10日	新能源配储	储能系统	华能能源交通公司所属河北实业公司曲沃光伏项目	许继电气	华能	30	60	2	0.84	1.40
2月11日	新能源配储	储能系统	大连市瓦房店西区“源网荷储”一体化项目全钒液流电池储能系统采购(200MW)	大连融科	中国电建(重庆)					
2月13日	独立储能	PC	中核汇能龙安区独立共享储能项目一期(100MW/200MWh)项目 PC 工程	陕西瑞在工程技术	河南中核五院研究设计有限公司	100	200	2.0	0.49	0.25
2月13日	独立储能	EPC	2023年宁东集中式共享储能示范项目工程 EPC 总承包(储能容量 200MW/400MWh)	平高集团	宁夏能发新能源	200	400	2.0	7.07	1.77
2月16日	新能源配储	储能系统	中铁科工光伏项目储能系统公开招标采购	阳光电源	中铁科工	10	20	2	0.29	1.47
2月20日	独立储能	EPC	湖南株洲市茶陵县 100MW/200MWh 共享储能电站项目 EPC 总承包	中能建湖南电力设计院	中国能建	100	200	2.0	3.91	1.95
2月20日	独立储能	EPC	五凌电力永州市双牌县 100MW/200MWh 储能电站项目 EPC 总承包	特变电工	国家电投	100	200	2.0		
2月21日	新能源配储	EPC	国家电投集团湖北大悟天新镇 100MW 光伏发电项目升压站、光伏区及 50MW/100MWh 储能 EPC 总包	西格码电气	大悟县金钰新能源	50	100	2.0	6.24	
2月21日	新能源配储	储能系统	中电建新疆阜康市 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	7.56	1.26

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

科华数能产品获 UL9540A 系列认证。近日,科华数能 iStorageE2A 系列户用储能解决方案产品顺利通过 UL9540、UL9540A、UL1973、UL1741、UL1998 等系列安全测试,获得 Intertek 认证证书。电池 UL1973 认证、储能系统 UL9540 认证和 UL9540A 认证从安规、系统设计及热失控蔓延等各方面严格考查电池系统安全性,上述认证的获取,标志着科华数能 iStorageE2A 系列储能系统在消防及安全性方面达到全球最高标准。获得 UL1741 证书则标志着科华数能 iStorageE2A 系列产品满足北美并网要求。(科华数能,02/21)

LG 新能源与福特合资工厂达成初步协议。LG 新能源周三表示,已与福特汽车及土耳其 Koc Holding 签署了一项初步协议,推动成立一家合资企业,在土耳其建设一个电动汽车电池厂。该工厂预计将于 2026 年开始商业运营,最初的年产能将达到 25 吉瓦时(GWh),然后将扩大到 45 吉瓦时。该厂生产的产品将供应给福特。福特和 Koc 在土耳其有一家合资企业,每年生产 45 万辆商用车,其中大部分销往欧洲。(真锂研究,02/22)

3.2.3 国内市场动态

工信部:2022 年全国锂电池产量达 750GWh, 出口总额 3426.5 亿。2月23日,工信部官网发布 2022 年全国锂离子电池行业运行情况。2022 年全国锂离子电池产量达 750GWh,同比增长超过 130%,其中储能型锂电产量突破 100GWh;正极材料、负极材料、隔膜、电解液等锂电一阶材料产量分别约为 185 万吨、140 万吨、130 亿平方米、85 万吨,同比增长均达 60%以上;产业规模进一步扩大,行业总产值突破 1.2 万亿元。产能规划方面,据不完全统计,2022 年仅电芯环节规划项目 40 余个,规划总产能超 1.2TWh,规划投资 4300 亿元。(索比储能网,02/24)

宁夏发布“十四五”储能实施方案:装机 5GW/10GWh 以上,新能源总配储比例达 10%、2h。2月23日,宁夏自治区发展改革委发布了《宁夏“十四五”新型储能发展实施方案》。《实施方案》明确:到 2025 年,宁夏储能装机力争实现 5GW/10GWh

以上。“十四五”末，宁夏电网新能源装机规模将超过 50GW，新能源配储规模不低于新能源总量 10%、连续储能时长 2 小时以上。统筹考虑宁夏电网结构和电力平衡，“十四五”末全区新型储能配置规模为 500 万千瓦/1000 万千瓦时以上。《实施方案》公布了各地区源、网、荷各侧重点建设项目清单，其中源侧项目 17 个，网侧项目 25 个，用户侧项目 6 个，物理储能项目 2 个，共计 50 个项目。（储能与电力市场，02/23）

河北南开展省内现货、调频辅助服务市场试运行。根据日前发布的《河北南部电网电力现货市场第三次模拟试运行工作方案》，河北南部电网电力现货市场第三次试运行时间为 2 月 21 日-2 月 27 日，主要组织日前现货交易，涉及省内现货市场和调频辅助服务市场。试运行的主要参与对象为河北南部电网区域内参与中长期交易的煤电厂、集中式新能源场站、售电公司及批发用户，代理购电和居民、农业用户仅参与偏差模拟结算。储能电站暂不在此次模拟试运行范围内。（储能与电力市场，02/25）

3.2.4 产业相关动态

瑞浦兰钧 30GWh 新产业基地签约重庆，总投资 100 亿元。2 月 17 日，瑞浦兰钧与重庆市涪陵区政府的年产 30GWh 电芯及 Pack 生产基地项目正式签约。根据协议，瑞浦兰钧能源有限公司将在涪陵投资建设年产 30GWh 电芯及 PACK 项目，总投资约 100 亿元，年产电芯 30GWh，并配套建设相应的 PACK 生产线，建设周期 24 个月，项目全部达产后年产值约 260 亿元。（瑞浦兰钧能源，02/20）

坎德拉公司签约 100MW 飞轮独立储能项目，总投资 4 亿元。2023 年 2 月 15 日，坎德拉新能源科技（山西）有限公司与山西省长治市潞城区人民政府顺利签约“100MW 飞轮独立储能电站项目”，项目总金额为 4 亿元人民币。该项目建成投产后，将成为全球最大的飞轮储能电站。飞轮储能具有响应速度快、充放电倍率高、功率密度大、循环寿命长等特点，与电力系统一次调频应用场景较为适配。该项目建成后将参与山西省一次调频辅助服务市场，调频 K 值高达 5.8 以上，内部投资收益率（IRR）可超过 37%，静态投资回收期约 2.5 年。（北极星储能网，02/21）

全球首套兆瓦级铁-铬液流电池储能示范项目在内蒙古完成建设。近日，全球首套兆瓦级铁-铬液流电池储能示范项目在内蒙古霍林河完成建设，这标志着铁-铬液流电池储能技术迈入兆瓦级应用时代。此项目由国电投内蒙古公司建设完成，是“源网荷储用”多能互补关键技术研究及应用创新取得的重要成果。该系统由 34 台中国自主研发的“容和一号”电池堆和 4 组储罐组成。铁-铬液流电池能量密度较低，目前仅为锂电池的 1/20，但具有安全、耐寒、价格低廉、循环寿命久等一系列优势，在长时储能领域存在一定的应用空间。（CESA 储能应用分会，02/20）

中科海钠发布三款钠离子电池新品。2 月 23 日，中科海钠举办产品发布会，针对不同应用场景，推出了三款电芯新产品，分别为：NaCR32140-ME12 圆柱电芯，容量 12Ah，能量密度 140Wh/kg，循环寿命 2000-3000 次，适用于电动车/三轮车、小型电动乘用车、便携式电源、家庭储能等场景；NaCP50160118-ME80 方形电芯，容量 80Ah，能量密度 145Wh/kg，循环寿命 2000-3000 次，适用于电动乘用车、通信备电、家庭及工商业储能等场景；NaCP73174207-ME240 方形电芯，容量 240Ah，能量密度 155Wh/kg，循环寿命 2000-6000 次，适用于工程机械、电动重卡、工商业储能、规模储能等场景。发布会上，搭载中科海钠钠离子电池的电动汽车思皓 EX10 花仙子-A00 级短途车样车也公开亮相。（起点锂电，02/23）

3.2.5 上市公司公告

■ 南网科技:2022 年度业绩快报

2022 年，公司实现营业总收入 17.90 亿元，较上年增长 29.20%；实现归母净利润 2.06 亿元，较上年增长 43.82%；实现扣非归母净利润 1.94 万元，较上年增长 45.01%。公司深耕产品、技术研发，抓住市场机遇，积极开拓市场获取新订单，营业收入持续稳步增长。同时，公司加强生产经营管理，持续提质增效，推动盈利能力进一步提升。（公告日期：02/24）

■ 南都电源:关于子公司投资建设锂离子电池绿色回收综合利用项目的公告

公司子公司安徽南都华铂新材料拟投资建设年处理 15 万吨“锂离子电池绿色回收综合利用项目”，项目预计投资 38.5 亿元人民币，其中固定资产投资计 23.5 亿，流动资金 15 亿元。项目将分两期建设，一期项目主要包括锂电池拆解、修复、湿法

提锂等，2023年6月开工，建设期12个月；二期项目主要包括磷酸铁资源化及磷酸铁锂材料制造线，计划2024年6月开工，建设期12个月。（公告日期：02/21）

■ 亿纬锂能:2023年02月20日投资者关系活动记录表

公司在2月20日以电话会议方式回应了投资者提问，摘录部分信息如下：

1. 定价方式：动力电池主要采用三种定价方式：价格联动模式（价格与主材联动）；定价返利模式（先确定一个价格，年底按碳酸锂价格变动情况返利）；全年锁价模式（按照一口价方式确定全年价格）。储能电池客户主要采取价格联动模式定价。价格联动传递周期约2-3个月，因此在上游原材料价格下行期间，公司毛利率会有一定获益。
2. 产品进展：大圆柱电池：中试线已交付几十万支电池，优率得到有效提升；量产生产线已建好，正在进行大规模量产验证，预计2023年二季度开始交付。560Ah大铁锂：工厂已开始建设，预计2024年工厂建成并开始交付。（公告日期：02/20）

■ 珠海冠宇:2022年度业绩快报公告

2022年，公司实现营业总收入110.62亿元，较上年同期上升6.98%；实现归母净利润9,069万元，较上年同期下降90.41%；实现扣非归母净利润1,793万元，较上年同期下降97.87%。公告称，影响经营业绩的主要因素有四点：（1）钴酸锂等主要原材料价格涨幅较高，提高产品成本，但产品售价调整存在滞后，影响毛利率；（2）消费电子需求端的萎缩导致2022年产能利用率较低，导致公司毛利率下降；（3）动力类锂电池市场竞争较为激烈，公司动力类业务尚处于起步阶段，对下游客户的议价能力有限，随着公司对动力类业务资源投入的持续增加，动力类业务的亏损也相应增加；（4）为了保证公司能够不断进行技术创新，公司持续加大研发投入，导致研发费用增加。（公告日期：02/23）

四、投资建议

风电：±500kV 直流海缆价值量可能低于市场预期。目前国内海上风电柔性直流外送项目较少，已经投运的仅为三峡如东1100MW海上风电柔性直流示范项目，该项目直流海缆电压等级±400kV，输送容量1100MW，在建的项目为三峡阳江青洲五、七项目，合计规模2GW，采用一回（两根）±500kV的直流海外送。由于柔性直流项目较少，市场对于直流海缆的认知主要基于已投建项目的相关情况，参考饶宏院士的报告，三峡阳江青洲五、七1×2GW模式的柔直外送相比已投运的三峡如东项目在单位容量外送工程造价方面会有明显变化，具体到直流海缆环节，可能也有40%左右的造价降幅；也就是说，未来海上风电项目直流海缆的价值量可能比当前市场预期的更小。

光伏：中电建集采项目入围公示，捷佳伟创钙钛矿设备持续放量。近期硅料均价止涨持稳运行，硅片的现货供应量持续爬升，电池片环节面临库存小量积累。2月20日，中国电建股份公司2023年度光伏组件、逆变器集中采购入围公示，16家企业入围26GW组件招标，13家企业入围26GW逆变器集采。上游价格止涨企稳有望推动终端需求放量，随着光伏下游招标采购、项目建设提速，内需拉动或于3月启动。捷佳伟创钙钛矿设备持续放量，依托其钙钛矿及钙钛矿叠层MW级量产型整线装备的研发和供应能力，有望进一步拓宽发展空间。2023年依托N型新型电池技术的差异化产品有望快速兑现迭代红利，看好新型电池组件及相关设备、材料企业；光伏辅材环节有望实现量利齐升，建议关注POE胶膜、逆变器、跟踪支架等环节。

储能：国内大储景气持续，规范化助力储能市场健康发展。国家标准委、能源局印发《新型储能标准体系建设指南》，提出2023年制修订100项以上新型储能重点标准，将设计规范、安全规程、施工及验收等过程规范化，提高电站质量；国家能源局《新能源基地跨省区送电配置新型储能规划技术导则》发布征求意见稿，对新型储能电站的部署提供了指导，力求新能源配储部署从系统实际需求出发，合理确认规模和技术经济性。整体而言，国内大储标准体系逐渐完善，有助于缓解前期“建而不用”、“低质低价”困局，储能电池、PCS、集成和安全各环节有望持续向好。建议关注储能各环节具备竞争实力的公司，电池及系统环节建议关注宁德时代、鹏辉能源、派能科技等；PCS和集成环节建议关注科华数据、阳光电源等；温控和消防环节建议关注英维克、青鸟消防等。

风电板块：看好海上风电，重点包括两个方向，一是出海，二是海上风电向深远海发展带来的产业链相关机会，推荐大金重工、明阳智能、东方电缆、亚星锚链等海风核心标的，关注新强联。**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。**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。

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