

行业周报

光伏产业链产量创新高，海外大储装机持续高增

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（2023.2.13-2.17）新能源细分板块行情回顾。本周风电指数（866044.WI）下跌 4.26%，跑输沪深 300 指数 2.51 个百分点，当前风电板块市盈率（PE_TTM）约 25.2 倍。申万光伏设备指数（801735.SI）下跌 4.47%，其中，申万光伏电池组件指数下跌 4.43%，申万光伏加工设备指数下跌 2.54%，申万光伏辅材指数下跌 5.19%，当前光伏板块市盈率约 25.47 倍。本周储能指数（884790.WI）下跌 2.03%，当前储能板块整体市盈率为 50.39 倍。

■ 本周重点话题

风电：海外风机巨头 2022 年大幅亏损。近期，维斯塔斯公布 2022 年经营情况，2022 年亏损 15.72 亿元，是上市以来最大规模的亏损。在新冠疫情、俄乌冲突、通胀等多重因素的影响之下，海外风机巨头盈利水平呈现大幅下滑，在此背景下，风机巨头不得不上调产品销售价格，根据维斯塔斯披露信息，2022Q4 的陆上风机新增订单平均价格 1.15 欧元/W，同比上升 34%；西门子-歌美飒也上调了风机销售价格；目前海外风机巨头的产品销售价格已经明显高于国内，国内外风机价格的剪刀差正在快速扩大。按照维斯塔斯 2023 年的相关指引，尽管产品销售价格上涨，2023 年的 EBIT margin 所处区间为-2%~3%，亏损幅度可能会有所缩小但仍将亏损。我们认为，国内风电产业的竞争优势正在快速增强，未来出海层面可能迎来重要机遇。

光伏：2022 年我国光伏产业链各环节产量再创新高，行业总产值突破 1.4 万亿元。2022 年，全国多晶硅、硅片、电池、组件产量分别达到 82.7 万吨、357GW、318GW、288.7GW，同比增长均超过 55%；行业总产值突破 1.4 万亿元人民币。全年光伏技术创新水平加快提升，智能光伏示范引领初见成效，市场应用持续拓展扩大，2022 年光伏产品出口超过 512 亿美元，光伏组件出口超过 153GW。本周，隆基氢能面向全球发布全新一代碱性电解水制氢设备 ALK Hi1 系列产品；光伏硅料价格成交价格基本持稳或微涨，预计短期仍有持稳动力，后续将在寻求新的供需平衡点过程中波动调整。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：海外大储市场高速发展，国内大储企业业绩有望受益。**近期，海外多个机构发布储能装机全年统计数据，截至 2022 年底，美国大储累计装机达 8.8GW，2023 年已部署即将落地的项目共计 9.4GW，储能装机有望翻番；我们认为，2023 年美国大储装机有望高速增长，新增装机有望达到 40-50GWh。英国 2022 年新增大储装机 800MWh，同时已规划和部署的项目规模超过 60GW，未来有望引领欧洲大储装机增长。国内大储各环节企业全球竞争力优良，积极推进海外产品认证、渠道布局，业绩有望放量。建议关注电池、PCS、系统集成等环节已有海外布局的头部企业。
- **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。**储能板块：**关注海外大储市场相关机遇。电池环节，建议关注产品已获海外认证、市场地位领先的宁德时代、鹏辉能源；PCS 和集成环节，建议关注海外布局扎实的阳光电源、科华数据、科陆电子等。**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。
- **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：海外风机巨头 2022 年大幅亏损.....6

1.1 本周重点事件点评..... 6

1.2 本周市场行情回顾 7

1.3 行业动态跟踪 8

二、 光伏：我国光伏产业链各环节产量再创新高.....12

2.1 本周重点事件点评..... 12

2.2 本周市场行情回顾 12

2.3 行业动态跟踪 14

三、 储能：美、英大储装机高增长，2023 年有望翻倍.....17

3.1 本周重点事件点评 17

3.2 本周市场行情回顾 19

3.3 行业动态跟踪 21

四、 投资建议24

五、 风险提示25

图表目录

图表 1	维斯塔斯近年的收入规模（亿欧元）	6
图表 2	维斯塔斯近年的利润规模（亿欧元）	6
图表 3	维斯塔斯和西门子-歌美飒的陆上风机新增订单价格走势（欧元/W）	6
图表 4	风电指数（866044.WI）走势	7
图表 5	风电指数与沪深 300 指数走势比较	7
图表 6	风电板块本周涨幅前五个股	7
图表 7	风电板块本周跌幅前五个股	7
图表 8	Wind 风电板块市盈率（PE_TTM）	8
图表 9	重点公司估值	8
图表 10	中厚板价格走势（元/吨）	9
图表 11	铸造生铁价格走势（元/吨）	9
图表 12	国内历年风机招标规模	9
图表 13	国内陆上风机平均投标价格走势（元/kW）	9
图表 14	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 15	申万相关光伏指数趋势	13
图表 16	申万相关光伏指数涨跌幅	13
图表 17	本周光伏设备（申万）涨幅前五个股	13
图表 18	本周光伏设备（申万）跌幅前五个股	13
图表 19	光伏设备（申万）市盈率（PE_TTM）	13
图表 20	重点公司估值	14
图表 21	多晶硅价格走势	14
图表 22	单晶硅片价格走势（元/片）	14
图表 23	单晶 PERC 电池价格走势（元/W）	14
图表 24	光伏组件价格走势（元/W）	14
图表 25	2023 年美国公用事业级发电设施装机规划	18
图表 26	英国大储新增装机容量（按项目规模分类）	19
图表 27	英国已公布大储项目进展情况	19
图表 28	Wind 储能指数(884790.WI)走势	20
图表 29	Wind 储能指数与沪深 300 走势比较	20
图表 30	本周涨幅前五个股	20

图表 31	本周跌幅前五个股.....	20
图表 32	Wind 储能板块市盈率 (PE_TTM)	20
图表 33	重点公司估值.....	21
图表 34	2022 年全球户用储能电池市场份额占比	21
图表 35	2022 年国内已完成招标的储能项目容量占比	21
图表 36	2 月国内储能项目招标情况	22
图表 37	2 月国内储能项目中标情况	22

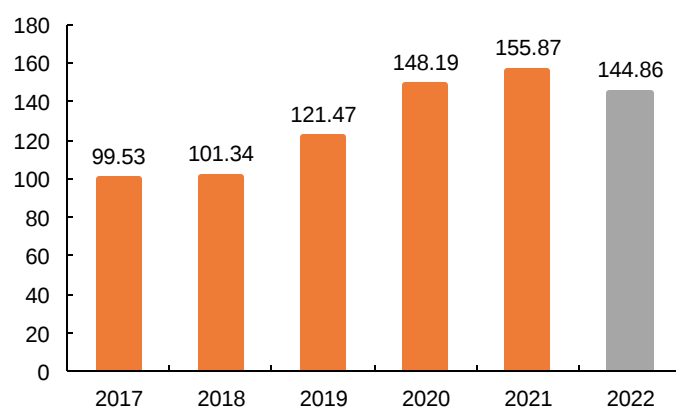
一、风电：海外风机巨头 2022 年大幅亏损

1.1 本周重点事件点评

事件：维斯塔斯 2022 年亏损 15.72 亿欧元。

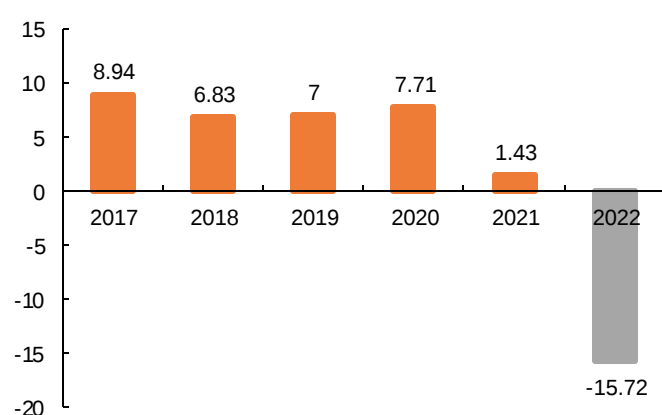
点评：近期，维斯塔斯公布 2022 年经营情况，2022 年亏损 15.72 亿元，是上市以来最大规模的亏损。除了维斯塔斯以外，海外另外两家风机巨头 GE 和西门子-歌美飒也都在 2022 年大幅亏损。在新冠疫情、俄乌冲突、通胀等多重因素的影响之下，海外风机巨头盈利水平呈现大幅下滑，在此背景下，风机巨头不得不上调产品销售价格，根据维斯塔斯披露信息，2022Q4 的陆上风机新增订单平均价格 1.15 欧元/MW，同比上升 34%；西门子-歌美飒也上调了风机销售价格；目前海外风机巨头的产品销售价格已经明显高于国内，国内外风机价格的剪刀差正在快速扩大。按照维斯塔斯 2023 年的相关指引，尽管产品销售价格上涨，2023 年的 EBIT margin 所处区间为-2%~3%，亏损幅度可能会有所缩小但仍将亏损。我们认为，国内风电产业的竞争优势正在快速增强，未来出海层面可能迎来重要机遇。

图表1 维斯塔斯近年的收入规模（亿欧元）



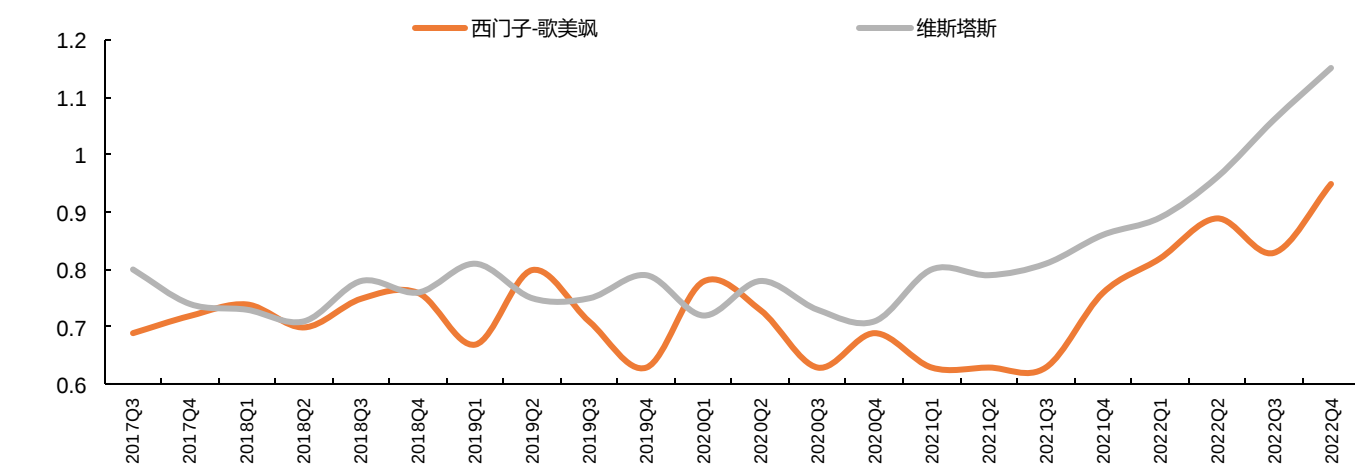
资料来源：维斯塔斯，平安证券研究所

图表2 维斯塔斯近年的利润规模（亿欧元）



资料来源：维斯塔斯，平安证券研究所

图表3 维斯塔斯和西门子-歌美飒的陆上风机新增订单价格走势（欧元/MW）



资料来源：WIND，平安证券研究所

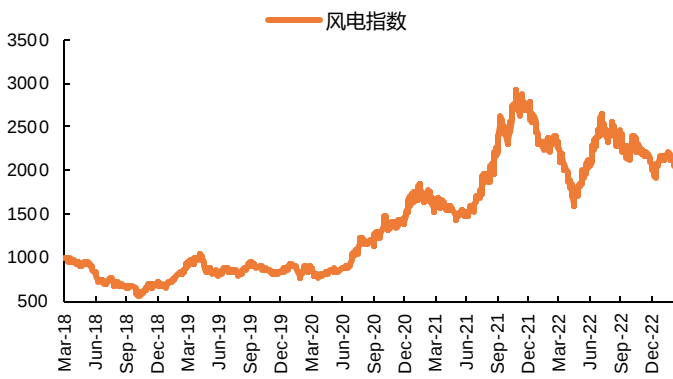
事件：1、三一重能智造基地落户山东东营；2、远景 14MW 海上风电机组成功吊装，即将批量交付。

点评：2月14日，三一（东营）风电装备产业基地一期项目开工仪式在山东东营经济技术开发区举行，这是三一首个临海风电装备制造基地，可以满足海陆风电市场生产需求；这也表明，三一重能在海上风电领域拓展迈出了实质性的一步，产业换订单是海上风电常见的模式，随着后续三一海上风机产品的推出，三一大概率能够成为海上风机新的参与者。近日，国内14MW以上最早获批量订单的机组——远景能源海上Model Z平台首款EN-252/14海上智能风机完成样机吊装，将于2023年3月开始向广东、浙江等地批量交付，EN-252/14不仅是国内已吊装最大单机容量的海上风机，也在14MW以上级别中最早批量交付；在国内海上风机竞争格局中，远景的风机产品单机容量长期以来较主要竞争对手偏小，目前远景改用半直驱技术方案并在风机单机容量方面实现赶超，也将对头部的海上风机企业形成挑战。整体来看，国内海上风机竞争格局尚未清晰，仍待进一步观察。

1.2 本周市场行情回顾

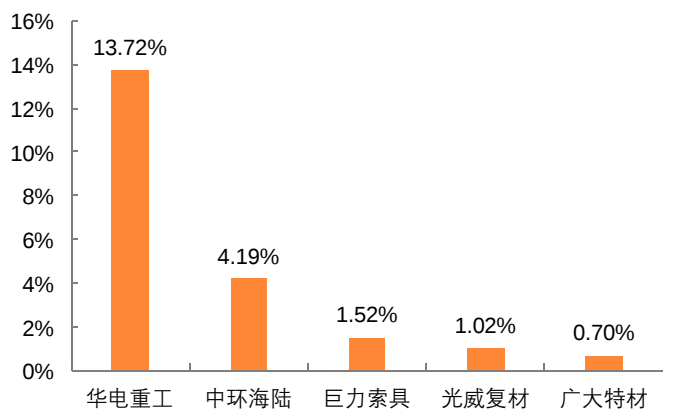
本周（2023.2.13-2.17），风电指数（866044.WI）下跌4.26%，跑输沪深300指数2.51个百分点。本周涨幅前五的个股分别为华电重工、中环海陆、巨力索具、光威复材、广大特材。截至本周，风电板块PE_TTM估值约25.2倍。

图表4 风电指数（866044.WI）走势



资料来源：WIND，平安证券研究所

图表6 风电板块本周涨幅前五个股



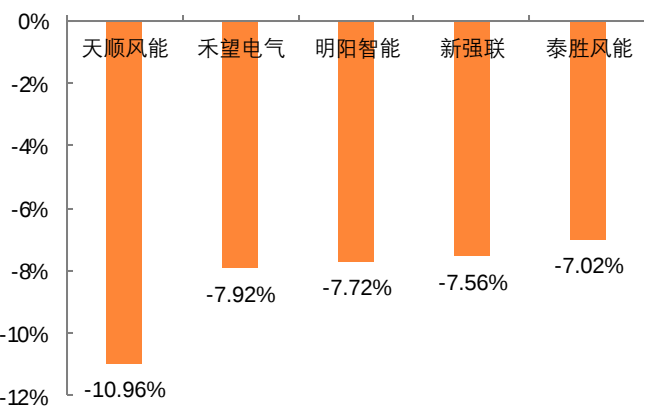
资料来源：WIND，平安证券研究所

图表5 风电指数与沪深300指数走势比较

截至	指数	周	月	年初至今
2023-2-17				
涨跌幅 (%)	风电指数	-4.26	-7.56	-1.05
	沪深 300	-1.75	-2.94	4.21
相较沪深 300 (pct)	风电指数	-2.51	-4.62	-5.26

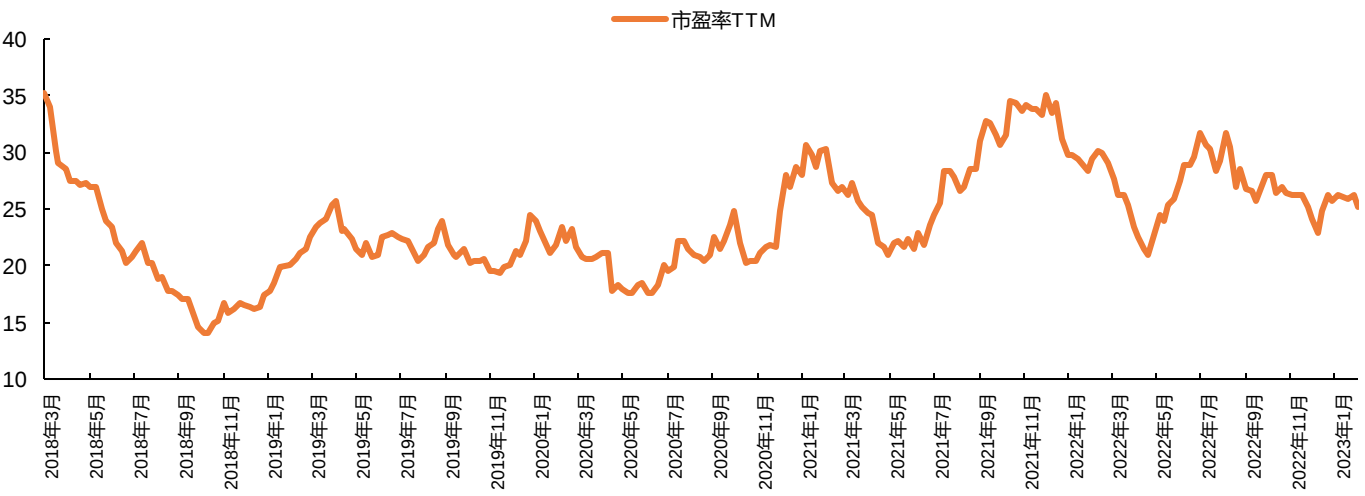
资料来源：WIND，平安证券研究所

图表7 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8 Wind 风电板块市盈率 (PE_TTM)



资料来源: WIND, 平安证券研究所

图表9 重点公司估值

股票名称	股票代码	股票价格		EPS				P/E				评级
		2023-2-17	2021A	2022E	2023E	2024E		2021A	2022E	2023E	2024E	
大金重工	002487.SZ	40.32	0.90	0.92	1.96	3.01		44.8	43.8	20.6	13.4	推荐
东方电缆	603606.SH	54.78	1.73	1.49	2.53	3.44		31.7	36.8	21.7	15.9	推荐
明阳智能	601615.SH	25.33	1.36	1.88	2.45	3.18		18.6	13.5	10.3	8.0	推荐
亚星锚链	603218.SH	10.94	0.13	0.14	0.19	0.25		84.2	78.1	57.6	43.8	推荐
新强联	002202.SZ	55.72	1.56	1.85	2.65	3.60		35.7	30.1	21.0	15.5	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

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 0.7%，铸造生铁价格环比持平。

■ 招标及中标情况

陆上风机方面：近日，内蒙古能源集团 2 个共计 1.4GW 风机（含塔筒）采购项目开标。内蒙古能源集团杭锦 1700MW 风光火储热生态治理（395.3MW）项目，要求单机容量 6.7MW，项目平均报价为 1710 元/kW，最低投标报价为 6.285 亿元，折合单价为 1590 元/kW。蒙古能源集团东苏巴彦乌拉 100 万千瓦风储项目安装 148 台 6.7MW，1 台 8.4MW 风力发电机组，项目平均报价为 1766 元/kW，最低投标报价为 15.48 亿元，折合单价为 1548 元/kW。

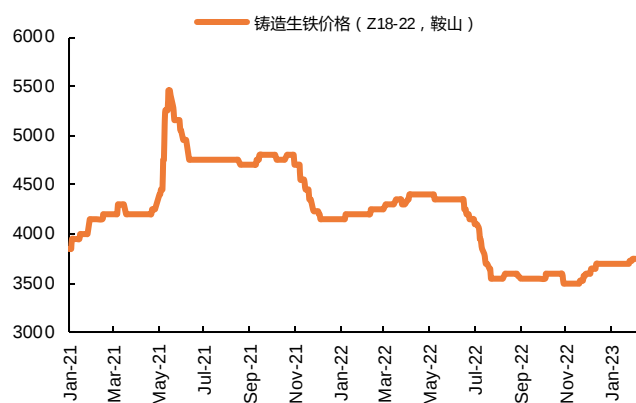
海上风电方面，本周无新的海风项目开展风机招标。

图表10 中厚板价格走势（元/吨）



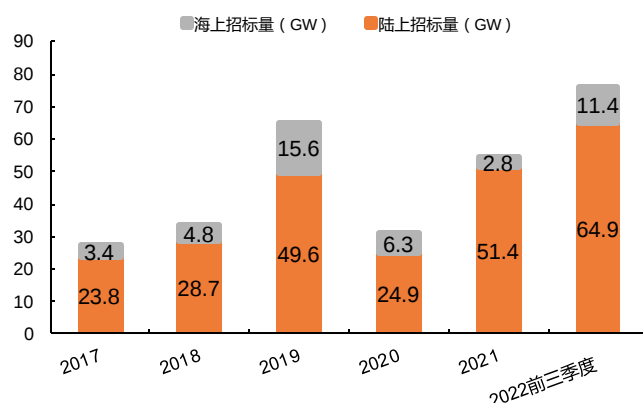
资料来源：WIND，平安证券研究所

图表11 铸造生铁价格走势（元/吨）



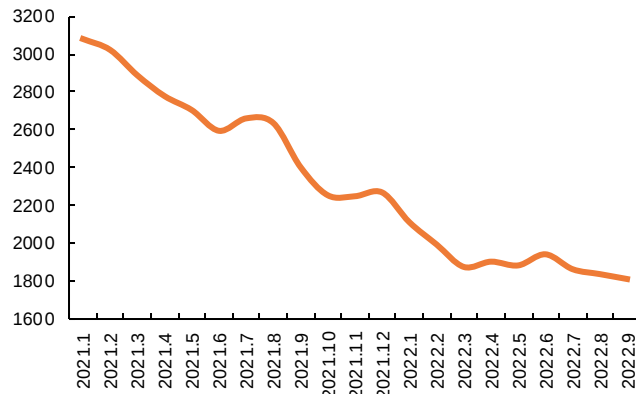
资料来源：WIND，平安证券研究所

图表12 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13 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14 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	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
漳浦六鳌海上风电二期	三峡集团	100	东方电气	>=10MW	3.92	3921	2023.1	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

美国海上风电拍卖规则大改, 含防串通投标条款。今年 1 月中旬, 美国内政部宣布对海上风电法规进行全面改革。根据拟议的改革文件《可再生能源现代化规则》(Renewable Energy Modernization Rule) 中的规定, 拟议的 8 项重大改革措施中的第五个改革方向, 为改革海洋能源管理局 (BOEM) 关于可再生能源拍卖的规则。新规则建议重新组织并澄清拍卖前和拍卖后程序, 解决投标信用的使用问题, 阻止潜在的投标人相互串通, 并更清楚地概述拍卖过程和要求。(CWEA, 2/17)

英国推迟 Hornsea 4 海上风电项目。2 月 9 日, 英国能源安全和净零事务部国务秘书 Grant Shapps 宣布延迟 Orsted 的 2.6GW Hornsea 4 海上风电项目。本来该项目应该在 2 月 22 日做出批准决定, 推迟的理由是能源部门需要从开发商获得有关该项目拟议的海鸟等野生动物补偿措施的进一步信息。(CWEA, 2/13)

全球最大单桩工厂即将开建。近日, 单桩巨头 Sif Holding 已作出最终投资决定, 将在荷兰鹿特丹建造世界上最大的单桩基础制造工厂。该工厂拟建于荷兰鹿特丹的 Maasvlakte 2 码头, 耗资约 3.28 亿欧元 (折合人民币约 24 亿元), 年产能 50 万吨, 相当于每年生产 200 根重达 2500 吨、直径 11 米的 XXXL 超大型单桩。(龙船风电网, 2/18)

EEW 获得 100 根单桩制造合同。EEW Special Pipe Constructions GmbH 已与 Van Oord Offshore Wind UK Limited 签订合同, 将为 Sofia 海上风电场制造 100 根单桩基础。这些单桩将支持安装在距离英国东北海岸约 195 公里的 Dogger Bank 上的 100 台 Siemens Gamesa SG 14-222 DD 风机。该单桩将在 Rostock 工厂建造, 直径达 8.8 米, 长度达 91.8 米, 计划于 2023 年 6 月开始生产。(龙船风电网, 2/13)

1.3.3 国内市场动态

中石化风光融合绿氢化工示范项目开工。2 月 16 日, 中国石化在北京、呼和浩特、鄂尔多斯三地举行启动仪式, 宣布中国石化在内蒙古第一个绿氢示范工程——内蒙古鄂尔多斯市风光融合绿氢示范项目正式启动开工。该项目主要包括风能及光伏发电、输变电、电解水制氢、储氢、输氢五部分, 其中风力发电装机容量和光伏发电装机容量分别为 450MW 和 270MW、电解水制氢能力 3 万吨/年、储氢能力 28.8 万标立方。(CWEA, 2/17)

蒙能 1.4GW 风机采购开标, 报价创新低。近期, 内蒙古能源集团东苏巴彦乌拉 100 万千瓦风储项目风机投标价格出现了历史最低价。该项目要求安装 148 台 6.7MW, 1 台 8.4MW 风力发电机组。项目平均报价为 1766 元/kW。最低投标报价为 15.48 亿元, 折合单价为 1548 元/kW。减去塔筒、锚栓价格后 (按 350 元/kW 来估算), 裸机最低报价仅约 1198 元/kW。(风芒能源, 2/15)

大唐 1554MW 海上风电项目启动招标。2 月 13 日, 大唐海南儋州 120 万千瓦海上风电项目、大唐南澳勒门 I 海上风电扩建项目的勘察设计进行招标。(海上风电观察, 2/16)

威海首个海域内海上风电项目开工。2月14日,山东半岛南海上风电基地U场址在乳山市开工,这是威海首个海域内海上风电项目,也是国内目前在建单体容量最大的海上风电项目。该项目是乳山打造海上风电装备制造产业基地的重要一环,由国电投(乳山)海上风电有限公司、国华能源投资有限公司共同建设,集中布局177台单机容量8.5兆瓦的海上风电智能发电机组,预计2023年底前实现全容量并网。(海上风电装备,2/16)

1.3.4 产业相关动态

中交三航深远海风电起重船项目启动。2月10日,天海防务全资子公司江苏大津重工有限公司为中交第三航务工程局有限公司建造的5000吨变幅式扒杆DP起重船(DJHC8087)项目启动仪式圆满完成。此次打造的5000吨变幅式扒杆动力定位起重船是深远海风电领域的核心技术装备,该起重船主钩起重量5000吨,起吊高度甲板上可达133米,具备动力定位和锚泊定位能力,起吊能力遥遥领先国内同级别起重船,计划于2024年6月交船。(CWEA,2/16)

中国石油海洋工程中标海上风电项目。近日,中国三峡电子采购平台发布《三峡能源山东分公司牟平BDB6#一期(300MW)海上风电项目海上升压站建造及安装采购中标结果公示》公告。公告显示,中国石油集团海洋工程有限公司成功中标该项目,中标价格:8968.7147万元。(龙船风电网,2/18)

明阳阳江青洲四海上风电首批导管架验收并下线。2月13日,中信重工举行明阳阳江青洲四海上风电首批导管架验收暨下线仪式,首批导管架的下线,标志着该项目生产制造将进入下一关键节点,下一步,中信重工将继续铆足干劲、开足马力,迅速投入到下一轮导管架的生产当中。(龙船风电网,2/18)

三一重能智造基地落户山东东营。2月14日,三一(东营)风电装备产业基地一期项目开工仪式在山东东营经济技术开发区举行。从去年9月首次与东营市建立联系,到如今该基地开工建设,不到半年时间,展现了三一重能智能制造的强大实力。这是三一首个临海风电装备制造基地,可以满足海陆风电市场生产需求。(龙船风电网,2/15)

远景14MW海上风电机组成功吊装,即将批量交付。近日,国内14MW以上最早获批量订单的机组——远景能源海上Model Z平台首款EN-252/14海上智能风机完成样机吊装,将于2023年3月开始向广东、浙江等地批量交付。EN-252/14不仅是国内已吊装最大单机容量的海上风机,也在14MW以上级别中最早批量交付。未来,全新海上成熟模块化Model Z平台产品功率等级可快速拓展至16、20MW+,叶轮直径可拓展至260米,甚至300米以上。(海上风电观察,2/17)

1.3.5 上市公司公告

■ 金雷股份:关于向特定对象发行股票申请获得中国证监会注册批复的公告

公司于2023年2月16日收到中国证券监督管理委员会出具的《关于同意金雷科技股份有限公司向特定对象发行股票注册的批复》(证监许可〔2023〕218号),同意公司向特定对象发行股票的注册申请,本批复自同意注册之日起12个月内有效。(公告日期:2/16)

■ 日月股份:2023年限制性股票激励计划(草案)

本激励计划拟授予激励对象的限制性股票数量为700万股,占本激励计划草案公告日公司股本总额102,558万股的0.68%,其中首次授予限制性股票560万股,占本激励计划草案公告时公司股本总额的0.55%。本激励计划授予激励对象限制性股票(含预留部分)的授予价格为11.89元/股。本激励计划授予的激励对象共计70人。(公告日期:2/15)

■ 恒润股份:股东减持股份进展公告

2022年12月26日,佳润国际通过大宗交易累计减持公司股票4,740,000股,减持价格为20.90元/股,减持总金额为99,066,000.00元;未通过集中竞价交易减持。截至2023年2月14日,智拓集团未通过集中竞价方式或大宗交易方式减持公司股份。佳润国际、智拓集团通过集中竞价交易减持时间已经过半,减持计划尚未实施完毕。(公告日期:2/15)

二、光伏：我国光伏产业链各环节产量再创新高

2.1 本周重点事件点评

事件：2022 年我国光伏产业链各环节产量再创新高，行业总产值突破 1.4 万亿元。

点评：近日，工信部发布“2022 年全国光伏制造行业运行情况”，2022 年我国光伏行业整体保持平稳向好的发展势头，有力支撑“碳达峰碳中和”顺利推进。一是产业规模实现持续增长，根据行业规范公告企业信息和行业协会测算，2022 年全年光伏产业链各环节产量再创历史新高，全国多晶硅、硅片、电池、组件产量分别达到 82.7 万吨、357GW、318GW、288.7GW，同比增长均超过 55%；行业总产值突破 1.4 万亿元人民币。二是技术创新水平加快提升，N 型 TOPCon 电池初具量产规模，平均转换效率达到 24.5%；HJT 电池量产速度加快，钙钛矿及叠层电池研发及中试取得新突破。三是智能光伏示范引领初见成效。四是市场应用持续拓展扩大，全年光伏产品出口超过 512 亿美元，光伏组件出口超过 153GW。同期，国家能源局官网公布 2022 年全年光伏装机情况，2022 年全国光伏新增装机 87.41GW，其中集中式新增装机 36.3GW，同增 41.8%；分布式新增装机 51.11GW，同增 74%，其中户用分布式新增装机为 25.25GW。展望 2023 年，中国光伏协会预计全球光伏新增装机预计将达到 280-330GW，我国新增装机约为 95GW-120GW。根据硅业分会统计，本周硅料价格成交价格基本持稳或微涨；硅片环节企业开工率从月初开始逐步上调，截止本周基本已调至 80%以上。预计短期内硅料价格仍有持稳动力，但后续随着终端对组件、电池片价格高位的接受度降低，硅片环节开工率和价格将随之调整，硅料价格也难以持续维持高位，将在寻求新的供需平衡点过程中波动调整。2023 年产业链各环节稼动水平与价格水平将持续博弈，N 型产品的供应能力和产品质量水平将会成为今年的重要关注点。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。此外，随着后续终端需求放量爆发，光伏辅材环节的盈利能力不受主产业链价格下行的负面影响，且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。

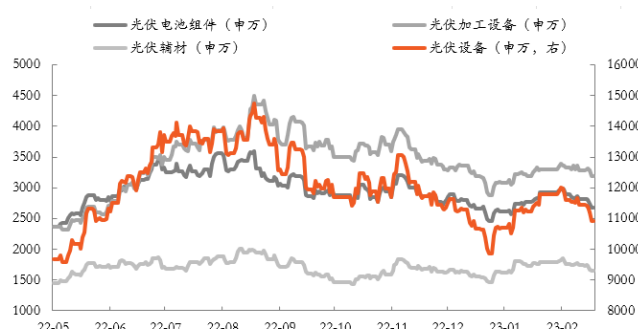
事件：2 月 14 日，隆基氢能面向全球发布全新一代碱性电解水制氢设备 ALK Hi1 系列产品。

点评：2 月 14 日，隆基氢能在北京面向全球发布全新一代碱性电解水制氢设备 ALK Hi1 系列产品，不断下探能耗提升能效，重新定义商业化电解水制氢能效新高度。LONGi ALK Hi1 系列产品是基于降低直流电耗打造的产品，也是隆基氢能面向全球不同应用场景最优 LCOH 的标杆产品。电价和单位制氢能耗是决定 LCOH 敏感度最高的两个变量，隆基氢能推出的 ALK Hi1 产品，在直流电耗满载状况下可低至 4.3kwh/Nm³。为了适应更高利用小时的制氢场景，还同时推出了 ALK Hi1 plus 产品，直流电耗满载状况下低至 4.1kwh/Nm³，在 2500A/m² 电流密度下，更可低至 4.0kwh/Nm³。根据 2022 年 12 月发布的《中国氢能与燃料电池产业年度蓝皮书（2022）》显示，当前我国电解水制氢技术处于全球领先行列，TOP3 企业电解槽总市场占有率占 80%，其中，隆基氢能出货跻身全国前三。2022 年中国碱性电解水制氢设备的出货量约 776MW，电解槽总出货量在 800MW 左右，在 2021 年基础上实现翻番。氢能是清洁的二次能源，也是未来能源的重要组成部分。中国是世界上最大的制氢国，但绿氢占比仍非常低，未来需进一步做大做强绿氢，“绿电+绿氢”是践行碳中和的重要路径。

2.2 本周市场行情回顾

本周（2 月 13 日-2 月 17 日），申万光伏设备指数（801735.SI）下跌 4.47%，跑输沪深 300 指数 2.72 个百分点。其中，申万光伏电池组件指数（857352.SI）下跌 4.43%，跑输沪深 300 指数 2.68 个百分点；申万光伏加工设备指数（857355.SI）下跌 2.54%，跑输沪深 300 指数 0.79 个百分点；申万光伏辅材指数（857354.SI）下跌 5.19%，跑输沪深 300 指数 3.44 个百分点。

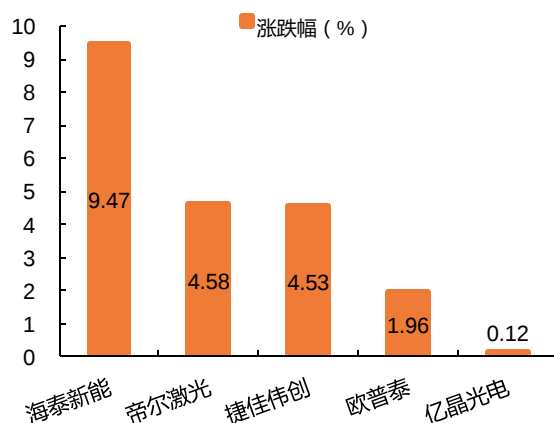
图表15 申万相关光伏指数趋势



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: 海泰新能(9.47%)、帝尔激光(4.58%)、捷佳伟创(4.53%)、欧普泰(1.96%)、亿晶光电(0.12%)。截至本周, 申万光伏设备指数 PE_TTM 估值约 25.47 倍。

图表17 本周光伏设备(申万)涨幅前五个股



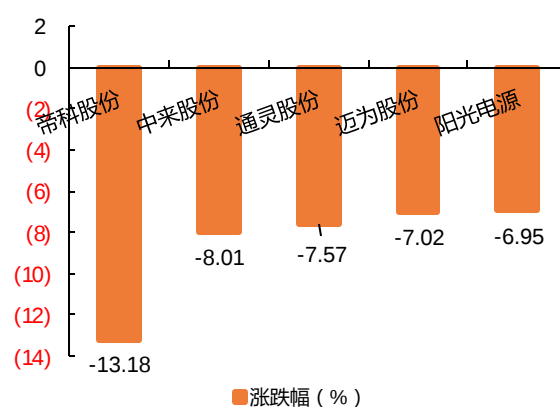
资料来源: Wind, 平安证券研究所

图表16 申万相关光伏指数涨跌幅

截至2023-02-17	指数	周	月	年初至今
涨跌幅(%)	光伏电池组件	-4.43	-9.60	2.48
	光伏加工设备	-2.54	-5.87	3.51
	光伏辅材	-5.19	-9.67	1.51
	光伏设备	-4.47	-8.92	2.21
	沪深300	-1.75	-2.94	4.21
相较沪深300(pct)	光伏电池组件	-2.68	-6.66	-1.73
	光伏加工设备	-0.79	-2.92	-0.70
	光伏辅材	-3.44	-6.73	-2.69
	光伏设备	-2.72	-5.97	-2.00

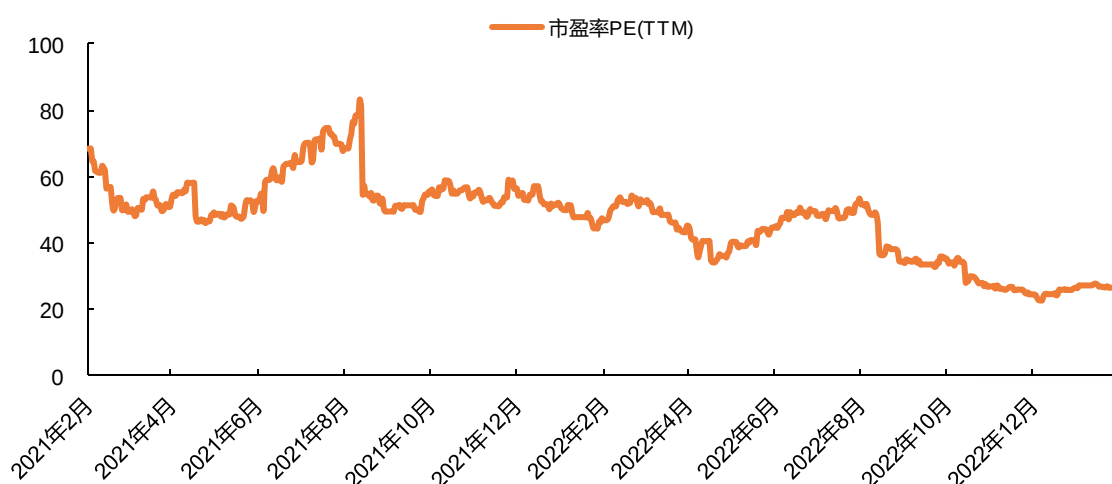
资料来源: Wind, 平安证券研究所

图表18 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19 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20 重点公司估值

股票名称	股票代码	股票价格		EPS				P/E				评级
		2023-2-17	2021A	2022E	2023E	2024E	2021A	2022E	2023E	2024E		
通威股份	600438.SH	38.84	1.82	6.58	5.03	4.15	21.3	5.9	7.7	9.4	推荐	
隆基股份	601012.SH	43.37	1.20	1.92	2.31	2.82	36.2	22.6	18.8	15.4	推荐	
迈为股份	300751.SZ	363.60	3.69	5.47	8.32	12.09	98.5	66.5	43.7	30.1	推荐	
捷佳伟创	300724.SZ	121.12	2.06	3.02	3.88	4.81	58.8	40.1	31.2	25.2	推荐	
帝尔激光	300776.SZ	142.70	2.23	2.91	4.14	5.83	63.9	49.0	34.5	24.5	推荐	
晶澳科技	002459.SZ	57.60	0.87	2.02	3.08	3.99	66.6	28.6	18.7	14.4	未评级	
钧达股份	002865.SZ	160.57	-1.26	5.32	14.18	20.00	-127.2	30.2	11.3	8.0	未评级	
福斯特	603806.SH	65.41	1.65	1.91	2.62	3.12	39.7	34.2	24.9	21.0	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

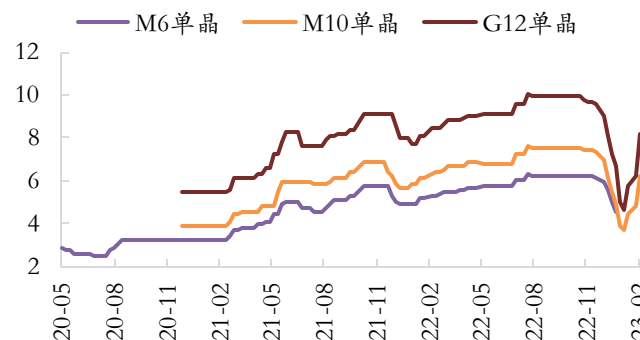
根据 InfoLink Consulting 统计, 2月8日-2月15日, 多晶硅致密料、M10 单晶硅片成交均价环比持平, M10 电池片成交均价环比下降 0.9%, M10 单面单玻 PERC 组件环比上涨 1.1%。

图表21 多晶硅价格走势



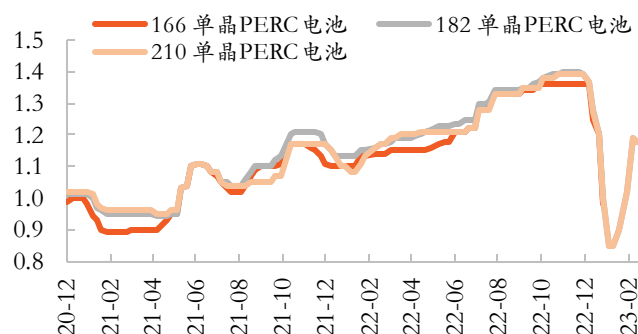
资料来源: InfoLink Consulting, 平安证券研究所

图表22 单晶硅片价格走势 (元/片)



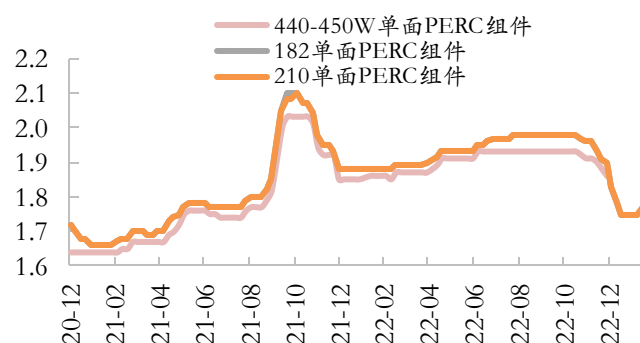
资料来源: InfoLink Consulting, 平安证券研究所

图表23 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24 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

欧洲 Fraunhofer ISE 加持，印度将建 1.5GW TOPCon 电池工厂。PV Tech 消息，印度光伏制造商 Emmvee 与国际顶流太阳能研究中心 Fraunhofer ISE 合作，双方将在印度南部班加罗尔附近建设一处 1.5GW 太阳能电池制造厂。两家公司已经签订了谅解备忘录 (MoU)，根据协议，在工厂开发期间，德国 Fraunhofer ISE 将作为 Emmvee 的太阳能技术合作伙伴，并将打造一条单晶 PERC/TOPCon 电池集成生产线。Emmvee 没有提供开发、建设或运营该设施的具体时间框架，但表示希望至 2024 年的印度国内电池产能达到 1.5GW。近年来，印度一直致力于提升国内光伏产能以减少对中国进口的依赖。印度政府出台了保护主义政策，如基本关税 (BCD) 政策，对进入印度的中国组件征收 40% 的进口税，电池征收 25% 的进口税，此外还有《型号和制造商批准名单》(ALMM)，通过应用某些标准对可在印度生产的公司和技术加以限制。本周，印度政府宣布，为了解决印度各地太阳能供需之间的差距，会将 ALMM 放宽两年。(PV-Tech, 2/17)

2022 年德国新增 7.18GW 太阳能装机。2022 年，德国新增 7.18GW 太阳能、2.14GW 陆上风电和 342MW 海上风电，净新增装机比 2021 年更强劲，但仍远远低于实现 2030 年可再生能源目标所需的速度。根据联邦网络局公布的数据，截至 2022 年年底，德国在运太阳能容量为 66.49GW。为了实现 2030 年 215GW 的目标，德国平均每个月需安装 1.54GW。2022 年超过一半的新增容量，约 4.4GW 来自屋顶项目，无补贴地面太阳能电站容量为 746.7MW。巴伐利亚州再次成为新太阳能装机容量的领导者，2022 年全年新增 2.09GW，年底总量达到 18.3GW。North Rhine-Westphalia 州以 899.2MW 的净装机容量位居第二，其次是勃兰登堡的 794.1MW。(PV-Tech, 2/13)

西班牙新批光伏项目太多，EPC 需求激增。由于光伏电站的部署激增，政府批准了数千兆瓦的新项目，对于西班牙太阳能行业来说，缺乏设计、采购和施工 (EPC) 能力成为了一项关键挑战。此前，西班牙生态转型部授权了 132 个总容量为 24.8GW 的太阳能光伏项目，这些电站此前已经获准并入电网，且目前获得了有利的环境评估结论。SolarPower Europe 的数据显示，去年，西班牙超过意大利，成为欧盟国家中太阳能部署量第二高的国家。该贸易机构表示，西班牙的太阳能项目一直面临着紧迫的期限，给开发商和当局带来了及时完成手续的压力。尽管如此，随着西班牙电力行业细分市场的蓬勃发展，西班牙去年的装机容量达到 7.5GW，比 2021 年增长了 55%。(PV-Tech, 2/14)

伍德麦肯兹：预计至 2023 年底，美国本土光伏组件产能将超过 15GW。近日，伍德麦肯兹最新发布的报告《全球光伏市场：2023 年值得关注的五个趋势》，洞察市场最新预判。伍德麦肯兹表示，从光伏电池组件技术来看，2023 年 TOPcon 技术的发展速度将超越 HJT 技术。美国市场方面，基于美国本土化制造要求，预计至 2023 年底，美国本土光伏组件产能将超过 15GW。此外，跟踪支架也是不容忽视的一个设备版块，随着全球光伏市场的增长，支架市场也将随之增长。同时，跟踪支架还有来自政策层面的鼓励，美国 IRA 及其它政策鼓励美国本土跟踪支架生产，钢材和跟踪支架供需将趋于稳定。欧洲光伏市场是今年关键的一个市场，一方面该地区有望重建光伏产业，恢复制造中心的地位，但另一方面面临来自亚太市场的激烈竞争。(PV-Tech, 2/15)

2.3.3 国内市场动态

隆基公布最新硅片报价：M10 硅片涨 0.85 元。2 月 17 日下午，隆基公布最新硅片报价。150 μ m 厚度 M10 硅片上涨 0.85 元，最新报价 6.25 元；M6 硅片上涨 0.86 元，最新报价 5.40 元。据悉，这也是隆基今年以来首次官网上调硅片价格，而本月初，另一硅片龙头中环同样迎来了今年来首次上调硅片报价，TCL 中环 150 μ m 厚度 210、182 硅片报价分别为 8.2 元/片、6.22 元/片，本次隆基的 182 硅片报价比中环高出 0.03 元。(SOLARZOOM, 2/17)

44.72%，脉络能源室内钙钛矿光伏电池再迎效率新突破。近日，经国家光伏产业计量测试中心认证，广东脉络能源科技有限公司(Guangdong Mellow Energy Co., Ltd)研发的钙钛矿室内光伏电池光电转换效率在 1000lux U30 光源照射下达到 44.72%，为当前世界最高值。这是继 2022 年获得大面积柔性钙钛矿室内光伏组件孔径面积效率 29.69%、刚性室内光伏组件 34.94% (有效面积效率 36%) 的世界最高认证效率之后的又一突破。脉络能源成立于 2022 年 8 月，2022 年 11 月完成数千万元的天使轮融资，在广东佛山建成并运行一条中试线。公司正在进行 100MW 大面积钙钛矿光伏组件生产线设计，并计划在年底完成生产线建设。(SOLARZOOM, 2/14)

募资 150 亿，中国能建大举加码光伏等项目。15 日晚间，中国能建发布定增预案，拟非公开发行股份募集资金不超过 150 亿元，用于中能建哈密“光(热)储”多能互补一体化绿电示范项目、甘肃庆阳“东数西算”源网荷储一体化智慧零碳大数

据产业园示范项目、中国能源建设集团浙江火电建设有限公司光热+光伏一体化项目、湖北应城 300MW 级压缩空气储能电站示范项目、乌兹别克斯坦巴什和赞克尔风电项目，以及补充流动资金。中国能建还拟以本次发行募集资金不超过 45 亿元用于补充流动资金，以充实资本实力，降低资金成本和经营风险。(维科网，2/16)

中国光伏产业产值超 1.4 万亿，2022 年发展回顾与 2023 年形势展望。16 日，中国光伏协会“光伏行业 2022 年发展回顾与 2023 年形势展望研讨会”召开，会上协会名誉理事长王勃华作我国光伏行业发展情况报告。2022 年全国光伏新增装机 87.41GW，集中式新增装机 36.3GW，同增 41.8%；分布式新增装机 51.11GW，同增 74%。2022 年我国多晶硅产量 82.7 万吨，同比增长 63.4%；硅片产量 357GW，同比增长 57.5%；电池产量 318GW，同比增长 60.7%；组件产量 288.7GW，同比增长 58.8%。2022 年我国光伏产品出口规模第一次超过 500 亿美元，其中，组件出口 423.61 亿美元，硅片 50.74 亿美元，电池 38.15 亿美元。展望 2023 年，光伏协会预计全球光伏新增装机预计将达到 280-330GW，我国新增装机约为 95GW-120GW。(智汇光伏，2/7)

2.3.4 产业相关动态

罗博特科拟与晶科能源子公司签订 1.22 亿工业自动化设备合同。罗博特科发布公告称，2 月 17 日，罗博特科智能科技有限公司与同一交易对手晶科能源股份有限公司的控股子公司安徽晶科能源有限公司、晶科能源（楚雄）有限公司、晶科能源（海宁）有限公司、晶科能源（上饶）有限公司、浙江晶科能源有限公司、JINKO SOLAR TECHNOLOGY SDN. BHD、JINKO SOLAR (MALAYSIA) SDN. BHD. 在连续十二个月内签订日常经营合同累计金额约为 1.22 亿元(含税)，占公司 2022 年 1 月-9 月营业收入的比例约为 21.73%。合同标的为工业自动化设备销售、改造。(SOLARZOOM，2/18)

资管巨头举牌“颗粒硅”，贝莱德持股协鑫科技超 5%。随着 FBR 颗粒硅 3 个 10 万吨级矩阵的产能在徐州、乐山及包头三地陆续满负荷释放，凭借其质量优、成本低、排放少等综合优势，协鑫科技再次赢得国际资管巨头的青睐并重金加仓。根据港交所 1 月披露的信息显示，国际知名资管巨头贝莱德始终关注“双碳”赛道下的中国新能源产业，更看好协鑫黑科技产品 FBR 颗粒硅，果断增持并举牌协鑫科技，持股比例达 5.01%。

(SOLARZOOM，2/14)

硅片巨头 TCL 中环拟扩产 35GW 超薄单晶硅片产能。2 月 15 日晚间，TCL 中环发布公告称，公司与银川经开区管委会签订《项目合作协议书》，拟在银川经开区投资建设年产 35GW 高纯太阳能超薄单晶硅片智慧工厂及其配套项目，项目计划总投资额约 41 亿元。公告显示，本次项目作为中环晶体六期产业链延伸配套项目，规划新增 35GW 光伏硅片（G12）的产能；该项目预计于今年 2 月 18 日开工建设，并于今年第四季度建成投产。TCL 中环表示，本次项目投资拟打造具有全球竞争力的光伏产业基地，进一步巩固公司在光伏硅材料领域的领先地位和市场占有率。在产能方面，截至 2022 年底，TCL 中环单晶总产能达到 140GW，其中 210 产能超过 90%。(维科网，2/15)

总投资 105 亿，顺风光电投建 10GW TOPCon 电池项目。近日，顺风光电与安徽省宿州市政府、宿州市宿马园区签署 10GW 高性能电池生产及光伏与风力发电、储能项目合作协议，项目总计投资约 105 亿元。随着本次项目的落地投产，顺风光电将在全国拥有包括无锡、常州、滁州和宿州在内的各大生产基地，电池产能可达 16.5GW，组件产能将达 25GW。据悉，顺风光电智能工厂引进全新的自动化高效组件生产设备，规划生产 210 mm 大尺寸多主栅高功率组件，并兼容 182 mm 尺寸多主栅电池片，产线覆盖以高效 N 型 TOPCon 组件为代表的的所有主流产品。(维科网，2/15)

产市占率近六成，海目星首创 TOPCon 一次掺杂工艺获认可。继去年全国首台 TOPCon 激光一次掺杂设备顺利交付后，近日，海目星 20GW 的 TOPCon 一次掺杂设备在客户处持续稳定量产，产线提效在 0.3% 左右，助力客户承接高效组件订单。进入 2023 年以来，海目星多次中标光伏头部客户多个基地的全额订单，截至目前，TOPCon 一次掺杂设备已开标的项目公司中标率超 60%。再次印证海目星既是行业 TOPCon 激光一次掺杂技术技术的开创者，也是行业该技术大批量量产的领跑者。2022 年，公司首批 TOPCon 激光一次掺杂设备订单批量交付客户，目前累计量产数量接近 20GW，量产光电效率提升 0.3% 左右，未来有潜力增值至 0.5%。(SOLARZOOM：2/15)

赛伍技术光转膜批量交付。近日，苏州赛伍应用技术股份有限公司宣布，“黑科技”光转膜—Raybo™ film（镭博胶膜）成功面向客户完成批量交付，该项目研发自 2012 年立项，历经 11 年研发，终在 2023 年完成产业化落地。此次量产化交付，也意味着光转膜将正式加速异质结光伏（HJT/HIT）产业化进程，并有望成为异质结组件的标配。(维科网，2/15)

国立科技控股子公司山东泉为 HJT 项目首块异质结组件下线。2月12日，国立科技控股子公司山东泉为新能源科技有限公司枣庄异质结电池与组件制造基地一期正式投产，首块异质结组件下线。国立科技董事长褚一凡介绍，山东枣庄整体规划了5GW HJT 电池片产能、15GW HJT 组件产能和5GWh 储能产能。其中，一期规划6GW 组件与1GW 储能产能，目前3GW HJT 组件已开始投产，二期规划的5GW 电池、9GW 组件正在积极准备中。(PV-Tech, 2/13)

布局 HJT 和钙钛矿，古鳌科技加速跨界光伏。2月16日，古鳌科技发布公告称，公司与常州比太科技有限公司签订了战略合作协议，双方就高效异质结电池（HJT）、钙钛矿电池的真空镀膜等部分部件、设备委托加工、生产等进行合作，此次签署的战略合作框架协议，不涉及具体金额。公告称，本协议的签署能够促进双方建立融洽、紧密的战略合作伙伴关系，有利于实现优势互补，有利于防范和化解风险，有利于公司新业务的进一步拓展和提升，给公司发展带来积极影响。(维科网, 2/16)

2.3.5 上市公司公告

■ 特变电工：公司控股公司特变电工新疆新能源股份有限公司投资建设户用分布式光伏项目的公告

为抢抓“双碳”市场机遇，提升新能源业务市场竞争力及盈利能力，公司控股公司特变电工新疆新能源股份有限公司投资建设户用分布式光伏项目，每年户用分布式光伏项目装机容量不超过1GW，实际投资金额根据具体的装机容量确定，预计投资金额的上限不超过40亿元。公司投资建设户用分布式光伏项目，符合国家政策及乡村振兴战略。户用分布式光伏市场发展前景广阔，项目建设有利于提升公司新能源业务市场竞争力及盈利能力，符合公司新能源发展战略。(公告日期：2/17)

■ 协鑫集成：关于与江苏省阜宁经济开发区管委会签署12GW 高效光伏组件项目投资协议的公告

受益于全球能源结构转型及能源安全战略背景下带来的旺盛市场需求，全球光伏维持高速增长，为顺应双碳目标的发展机遇，公司加快高效光伏组件产能建设布局，可提升公司市场竞争力及盈利能力。公司于2023年2月15日与江苏省阜宁经济开发区管委会签订了《12GW 高效光伏组件项目投资协议》，就公司在阜宁经济开发区投资建设12GW 高效光伏组件项目达成合作意向。项目总投资估算约20亿元人民币，预计于2023年10月30日之前投产。(公告日期：2/15)

■ 海优新材：关于拟签订项目投资合同的公告

上海海优威新材料股份有限公司于2023年2月14日召开第三届董事会第三十一次会议，审议通过了《关于在上饶经济技术开发区投资建设20GW 光伏胶膜产品生产项目的议案》，同意公司与上饶经济技术开发区管理委员会签署《关于上海海优威新材料股份有限公司在上饶经济技术开发区投资建设20GW 光伏胶膜产品生产项目合同书》，生产光伏配套用POE、EVA、白色胶膜等产品。项目计划总投资约13亿元，其中包括：固定资产投入约3.3亿元、流动资金投入约7.7亿元。项目分两期，一期投资46,515.31万元，二期投资83,484.69万元，二期投资为流动资金投入，同时授权公司管理层全权办理项目相关事宜并签署相关协议。(公告日期：2/14)

■ 聚和材料：关于对外投资暨收购江苏连银的自愿性披露公告

常州聚和新材料股份有限公司基于公司发展战略，拟使用自有资金12,000万元人民币收购上海电力旗下江苏连银的控股权，本次交易完成后，公司将持有江苏连银69.36%的股权，江苏连银将成为公司的控股子公司，纳入公司合并报表范围。截止本公告披露之日，相关方已签署具备约束力的协议，并于近日完成股权过户及工商变更手续。江苏连银是研发、生产、销售电子级银粉等新材料的高科技现代化企业。江苏连银已吸纳国内外优秀专家，致力于光伏电池银浆用电子级银粉的全面国产化，已着手建设千吨级电子级银粉生产线，及建成全球顶尖的粉体研发中心，以拓展开发MLCC、锂离子电池、半导体等领域使用的纳米级粉体材料。本次收购符合公司的发展战略和长远规划，对公司未来发展会带来积极影响，符合全体股东的长远利益。(公告日期：2/13)

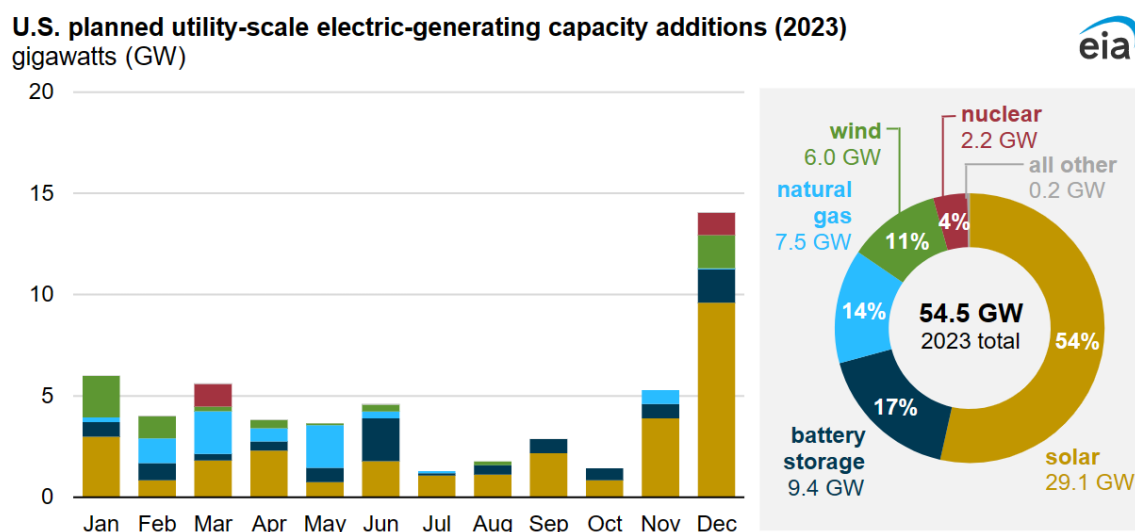
三、 储能：美、英大储装机高增长，2023 年有望翻倍

3.1 本周重点事件点评

事件 1: 美国 2022 年底大储累计装机 8.8GW，2023 年有望翻倍增长。

- 根据 EIA 最新统计，截至 2022 年底，美国大储（仅考虑电化学储能）累计装机达 8.8GW。
- 根据目前开发商已公布的计划，2023 年将至少有 9.4GW 大储装机落地。EIA 认为，2023 年新增大储装机中，71% 将位于加州和得州；项目类型以新能源配建储能为主。
- 根据 EIA 目前对开发商装机计划的统计，到 2025 年美国大储累计装机将达到 30GW。2023-2025 年，美国将至少新增 20.8GW 大储装机，其中得州和加州分别增加 7.9 和 7.6GW。

图表25 2023 年美国公用事业级发电设施装机规划



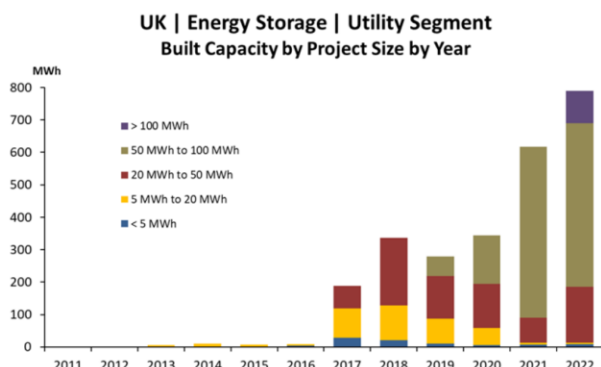
资料来源：EIA，平安证券研究所

事件 2: 英国 2022 年新增大储装机共计 800MWh。根据英国研究机构 Solar Media 数据，2022 年英国新增大储（公用事业级储能，utility-scale storage）装机 800MWh，创历年以来的新纪录。截至 2022 年底，英国大储累计装机量达 2.4GW/2.6GWh。装机数量破纪录的同时，英国大储项目部署规模也较为可观：

- 20.2GW 项目已获批准，将在 3-4 年内完成建设；
- 11GW 项目已提出建设申请，预计未来几个月内将获得批复；
- 28.1GW 项目处于申请前的准备阶段。

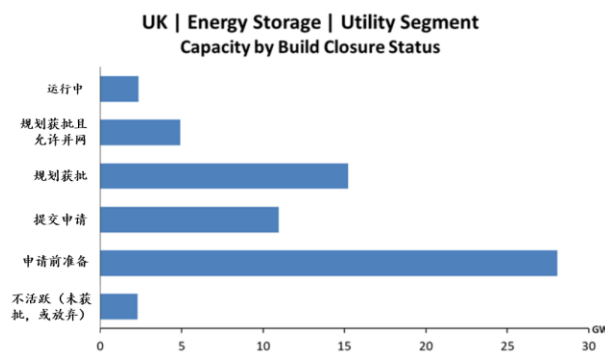
目前，英国全国已规划或部署 1310 个电池储能系统，总装机容量达 61.5GW。

图表26 英国大储新增装机容量（按项目规模分类）



资料来源: Solar Media, 平安证券研究所

图表27 英国已公布大储项目进展情况



资料来源: Solar Media, 平安证券研究所

点评:

看好美国大储市场, 2023 年新增装机或将达到 40-50GWh。美国是全球储能的主要市场之一, 发展迅速, 装机以大储为主。美国储能装机主要由市场驱动, 可通过获得 PPA 配储溢价、参与电能量市场(峰谷套利)、参与电容量市场(辅助服务)等方式获得回报, 目前主要与风/光伏电站配套装机, 部署于加州、德州等光伏、风电装机密集的区域。2022 年 8 月新出台的 IRA 政策, 将储能系统 ITC 补贴从 26% 提高到 30%, 延长期限 10 年, 并允许独立储能获得抵免, 进一步推动储能装机高速增长。截至 2022 年二季度末, 美国在建的电化学储能项目已达到 14.50GW/36.20GWh; 考虑美国对可再生能源产业的重视, 我们认为美国大储装机有望高速增长, 2023 年新增装机有望达到 40-50GWh。

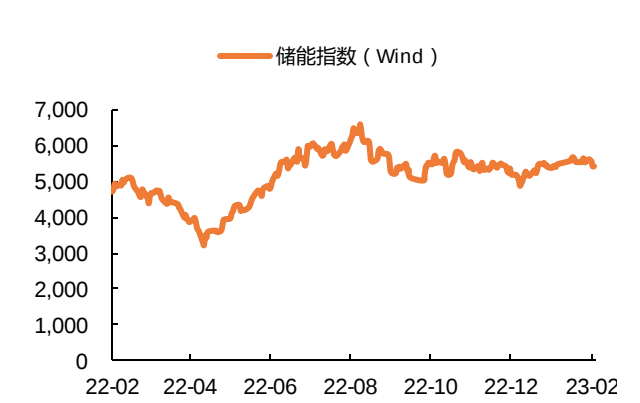
欧洲大储装机有望逐步放量, 2023 年新增装机有望达到 10GWh。欧洲储能装机以户储为主, 2021 年大储约占电化学储能新增装机的 44%, 新增规模约 1.3GWh。欧洲大储装机主要位于英国; 西班牙、意大利等也有部分装机。考虑欧洲可再生能源装机持续增加, 加上英国已有 20.2GW 大储项目获准建设, 我们认为欧洲大储部署有望逐步增加, 2023 年新增装机有望达到 10GWh。

海内外大储市场高速增长, 建议关注各环节主要参与者。碳中和、能源安全愿景驱动, 大储发展大势所趋。国内储能相关企业全球竞争力优良, 在产品认证、渠道布局等方面积极入局海外市场, 建议关注电池、PCS、系统集成等环节已有海外布局的头部企业。

3.2 本周市场行情回顾

本周(2月13日-2月17日)储能指数下跌 2.03%, 跑输沪深 300 指数 1.72 个百分点。本周储能板块涨幅前五个股为: 雄韬股份(5.28%)、南都电源(1.68%)、万里扬(0.21%)、骆驼股份(-0.55%)、安孚科技(-1.09%)。截至本周, Wind 储能指数整体市盈率(PE TTM)为 50.39 倍。

图表28 Wind 储能指数(884790.WI)走势



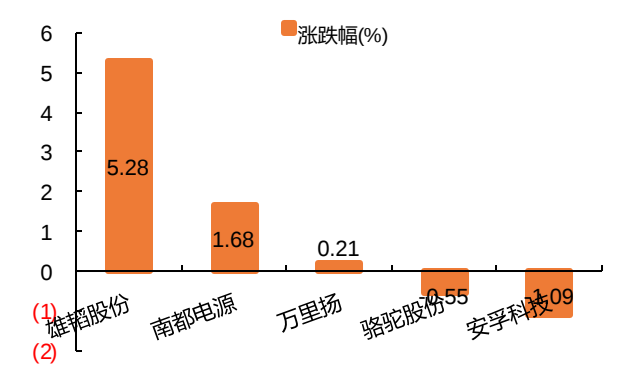
资料来源: wind, 平安证券研究所

图表29 Wind 储能指数与沪深 300 走势比较

截至 2023-02-17	指数	周	月	年初至今
涨跌幅 (%)	储能指数	-2.03	-3.87	5.06
	沪深 300	-0.31	-1.52	5.73
相较沪深 300 (pct)	储能指数	-1.72	-2.34	-0.67

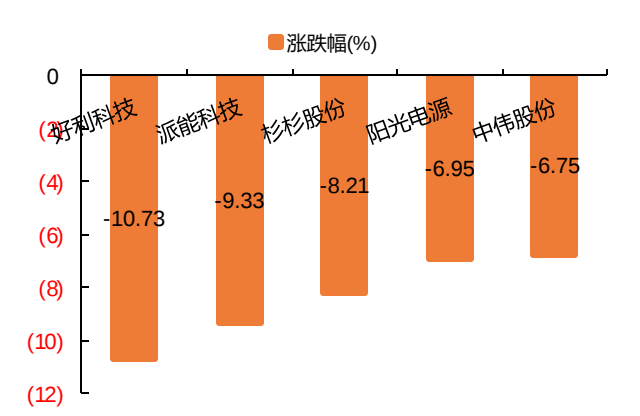
资料来源: wind, 平安证券研究所

图表30 本周涨幅前五个股



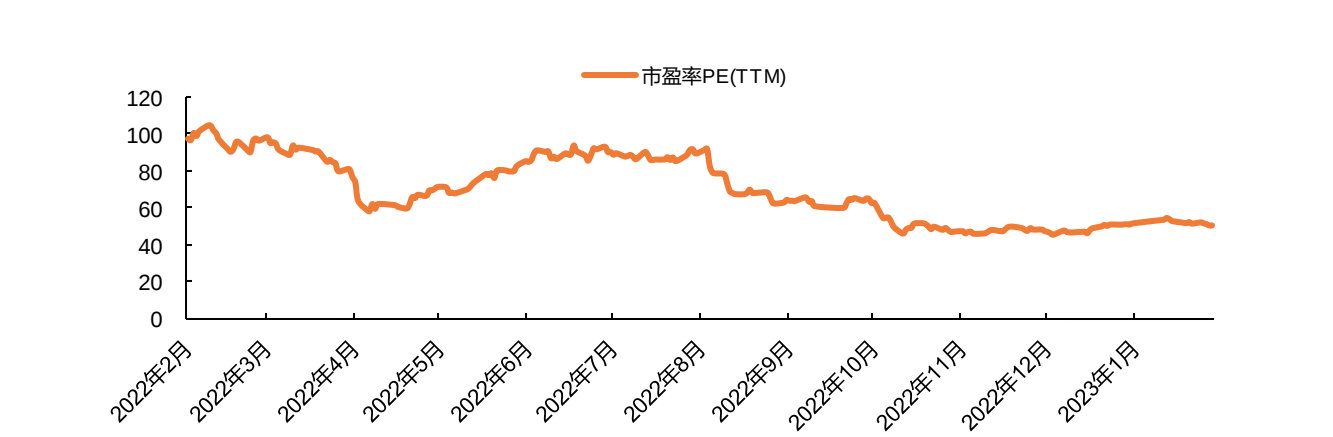
资料来源: wind, 平安证券研究所

图表31 本周跌幅前五个股



资料来源: wind, 平安证券研究所

图表32 Wind 储能板块市盈率 (PE_TTM)



资料来源: wind, 平安证券研究所

图表33 重点公司估值

公司名称	股票代码	股票价格	EPS					P/E				评级
		2023/2/17	2021A	2022E	2023E	2024E	2021A	2022E	2023E	2024E		
鹏辉能源	300438	68.78	0.43	1.38	2.32	3.46	160.0	49.8	29.6	19.9	强烈推荐	
派能科技	688063	261.68	2.04	6.28	13.80	19.58	128.3	41.7	19.0	13.4	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	112.22	1.08	2.14	3.73	5.00	103.9	52.5	30.1	22.5	未评级	
南网科技	688248	53.10	0.30	0.38	0.86	1.32	177.0	140.7	61.5	40.1	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

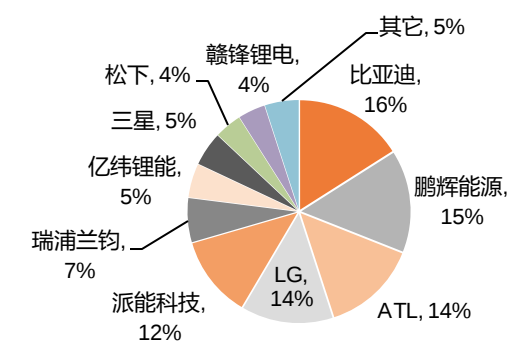
3.3 行业动态跟踪

3.2.1 产业链动态数据

全球户用储能电池&系统集成商排名。据 ICC 鑫椤资讯统计,2022 年全球户用储能电池产量 25.44GWh,同比增长 112.98%。

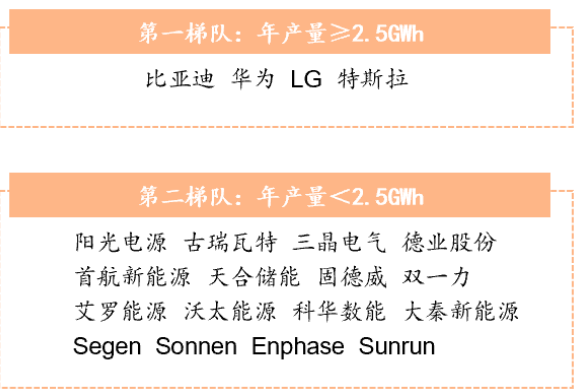
- **户储电池商排名：**2022 年全球户储电池前五大企业为比亚迪、鹏辉能源、ATL、LG 和派能科技，CR5 集中度在 70.8%，头部效应较为明显。其中，比亚迪、LG 和派能储能电芯以自用为主，鹏辉能源和 ATL 则主要外售。
- **户储集成商排名：**受终端用户分散，且销售区域位于境外等因素的影响，户用储能采用向贸易商、ODM 客户及系统集成商买断式销售为主的销售模式。2022 年很多下游厂商依然以铺货为主，为 2023 年的储能冲刺做准备，比亚迪、华为、LG、特斯拉等一梯队储能厂商受益渠道布局早，铺设完善，表现抢眼，二梯队储能系统商也奋起直追。

图表34 2022 年全球户用储能电池市场份额占比



资料来源：鑫椤锂电，平安证券研究所

图表35 2022 年国内已完成招标的储能项目容量占比



资料来源：鑫椤锂电，平安证券研究所

国内招投标信息：根据公开信息，本周有招标、中标项目各 1 个：

- **招标：**河北省晋州市 150MW 农光储综合智慧能源项目 EPC，招标规模 30MW/60MWh，招标单位为国核电力规划设计研究院；
- **中标：**中铁科工光伏项目储能系统公开招标采购，规模 10MW/20MWh，第一中标人为阳光电源，中标金额 2943.5 万元，中标均价为 1.47 元/Wh。

图表36 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）新能源科技有限公司	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14日	新能源配储	EPC	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

资料来源：北极星储能网，平安证券研究所

图表37 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	广东能源沙车县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	5.31
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2日	独立储能	储能系统	烟台市福山区100MW/200MWh集中式（共享）储能电站项目	长园深瑞、四方继保、国电南瑞、山东电力工程咨询院		100	200	2		
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	中国能建集团广东火电工程有限公司	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	中国石油工程建设有限公司青海分公司	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	新能源配储	储能系统	中国电建集团重庆工程有限公司大连市瓦房店西区“源网荷储”一体化项目（全钒液流）	大连融科	中国电建（重庆）					
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7日	火储联合调频	储能系统	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	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	中铁科工集团	10	20	2	0.29	1.47

资料来源：北极星储能网，平安证券研究所

3.2.2 海外市场动态

宁德时代将与福特在美建厂，规划产能 35GWh。2月14日，福特正式宣布，福特与宁德时代达成合作协议，宁德时代将为福特在美新建的磷酸铁锂电池工厂的生产提供技术与服务支持。新工厂选址在美国密歇根州，将由福特全资投资 35 亿美元（折合人民币 238 亿元），预计投产时间为 2026 年，初始设计年产能约为 35GWh，每年可为约 40 万辆福特电动车提供动力电池包。双方合作模式为：福特汽车拥有工厂 100% 的股权，包括建筑和工厂基础设施，而宁德时代将运营工厂，并提供电池制造技术。对于上述合作模式，有外媒分析称，这将使得新电池工厂能够不需要宁德时代的直接财务投资，充分利用到美国联邦政府《通货膨胀削减法案》（IRA）的税收优惠。（真锂研究，02/14）

3.2.3 国内市场动态

国家能源局：全国累计投运新型储能项目装机规模达 8.7GW/18.3GWh。2月13日，国家能源局召开例行新闻发布会，发布 2022 年可再生能源发展情况。在谈及储能时，国家能源局能源节约和科技装备司副司长刘亚芳表示，截至 2022 年底，全国已投运新型储能项目装机规模达 870 万千瓦，平均储能时长约 2.1 小时。分省域来看，截至 2022 年底，累计装机规模排名前 5 的省份分别为：山东 155 万千瓦、宁夏 90 万千瓦、广东 71 万千瓦、湖南 63 万千瓦、内蒙古 59 万千瓦。2022 年新增装机规模排名前 5 名的省份分别为：宁夏 89 万千瓦，山东 89 万千瓦，湖北 53 万千瓦，湖南 50 万千瓦，内蒙古 33 万千瓦。从 2022 年新增装机技术占比来看，锂离子电池储能技术占比达 94.2%，仍处于绝对主导地位；新增压缩空气储能、液流电池储能技术占比分别达 3.4%、2.3%。（储能与电力市场，02/13）

总规模达 1.5GWh，山东已有 8 座储能电站参与电力现货市场。2月10日，山东电力交易中心对申请注册的中广核（枣庄）风力发电有限公司等 2 家独立储能主体注册申请材料进行了公示，新增伏羲中广核储能电站、古路台阳储能电站 2 个储能电站进入电力现货市场。自 2022 年 2 月以来，山东电力交易中心累计公示五批独立储能主体注册企业，共 8 家市场主体，储能电站总规模达到 712MW/1504MWh。（储能与电力市场，02/14）

宁夏：2022 年电力需求响应补贴 4187.82 万元。储能与电力市场获悉，2月13日，宁夏发改委发布自治区 2022 年度电力需求响应补贴资金清单公示。2022 年度，宁夏先后组织电力用户、负荷聚合商等市场主体开展了 15 次削峰需求响应，累计参与用户 234 户次，有效响应电量 2100.48 万千瓦时，核算补贴资金 4187.82 万元，平均补贴单价 1.99 元/kWh。（储能与电力市场，02/14）

山西首批 15 家虚拟电厂建设完成，聚合容量 1.85GW。2月13日，媒体从国网山西电力获悉，山西完成首批 9 家售电主体申报的 15 家虚拟电厂建设，共聚合容量 184.74 万千瓦，可调节容量 39.2 万千瓦，在电力供应紧张时期，每天可释放出 156.8 万千瓦时电量，可满足 22.4 万户家庭的日用电需求。国网山西电力作为主要的建设方、参与方，配合山西省能源局开展虚拟电厂建设方案评估、交易规则制修订、测试标准制定、具体电厂测试、系统平台建设等工作。相关负责人表示，本次首批虚拟电厂建设的完成，为进入实际化运营阶段做好准备，也为今年山西实施需求响应电力保供打下良好基础。（CESA 储能项目及大数据，02/15）

3.2.4 产业相关动态

瑞浦兰钧与苏文电能旗下储能公司签订战略合作框架协议：2月10日，瑞浦兰钧与思贝尔海纳储能正式签署战略合作框架协议。双方将基于全球范围内的电芯、储能、综合能源业务进行广泛的合作，深化推进彼此发展战略的实施，实现资源互补，

共赢发展。江苏思贝尔海纳储能科技有限公司成立于 2022 年，是苏文电能结合自身 EPCO 一站式用电服务能力及客户资源在新能源领域布局的企业，主要从事储能 PCS 制造、储能成套设备集成、交直流充电桩制造等业务。(瑞浦兰钧能源, 02/13)

雄韬股份拟投资 105 亿元建设新能源电池产业园。雄韬股份发布公告称，2023 年 2 月 8 日，公司与京山市人民政府签署了《投资框架协议》，计划在京山市逐步建设铅酸电池、磷酸铁锂电池、氢能源电堆及发动机系统三大生产基地。公司计划在京山市建设雄韬股份锂电和钠电产业园项目，投资总额约 105 亿元人民币。项目将生产 15GWh 锂电池和 10GWh 钠电池，主要应用在新能源储能市场及 5G 通讯、IDC 数据中心市场。一期 5GWh 锂电池生产项目将于 2023 年启动，3 年(2023-2025 年)内完成项目整体建设。(公告日期：02/13)

3.2.5 上市公司公告

■ 同飞股份:2023 年 2 月 8 日-13 日投资者关系活动记录表

公司披露了投资者关系记录表，对一些问题进行了解答，重点信息摘录如下。1) 公司在储能温控领域是如何布局的？答：公司将快速推进储能温控业务作为公司发展战略之一。公司通过控制精度、产品可靠性、安全性、温度均匀性等多方面的提高进一步打开储能温控市场。通过项目建设和产线优化提升产能布局，扩大公司市场规模。通过德国全资子公司 ATF 拓展海外市场，提升在储能细分领域的国际化竞争力。2) 请介绍一下温控技术在氢能领域的应用？答：公司工业温控设备可应用于制氢设备的电解槽冷却控温、氢压缩机冷却散热、氢加注设备温度控制等环节，是氢能装备的温度控制关键设备。(公告日期：02/13)

■ 南都电源:关于中标新型电力储能项目的公告

公司于近日收到意大利某主要电力公司的中标通知书，南都电源以第一名中标其美国锂电储能系统项目，中标总容量为 1.36GWh，中标金额为最高不超过 32,300 万美元。该电力公司是全球排名前三的意大利某主要电力集团的下属子公司，主要负责全球可再生能源项目的开发，在欧洲、北美和拉美等地区有广泛影响，现已发展成为全球位居前列的可再生能源公司。(公告日期：02/15)

■ 科信技术:关于控股子公司签订长期采购框架合同的公告

公司控股子公司广东科信聚力于近日与国内 M 客户签订了磷酸铁锂电池系统《采购框架合同》。M 客户主要从事工业电源、电池及配件、太阳能光伏系统的技术开发及销售业务。合同约定，自签订之日起，M 客户享有科信聚力壁挂式家储产品在南非地区的独家销售权，独家销售权为 2 年；M 客户应在 2023 年 12 月 31 日前向科信聚力采购金额不低于 5000 万元人民币的产品。(公告日期：02/15)

■ 亿纬锂能:第四期限制性股票激励计划(草案)

公司拟向 165 名激励对象授予不超过 3,500 万股限制性股票，约占本激励计划草案公告日公司股本总额 20.42 亿股的 1.71%，首次授予价格(含预留)为 41.23 元/股。本激励计划考核年度为 2023-2026 年四个会计年度，公司层面各年度业绩考核目标如下：2023-2026 年，营业收入分别不低于 700/1000/1500/2000 亿元。(公告日期：02/17)

四、投资建议

风电：国内风电产业的全球竞争优势正在加强。近期，维斯塔斯公布 2022 年经营情况，2022 年亏损 15.72 亿元，是上市以来最大规模的亏损。在新冠疫情、俄乌冲突、通胀等多重因素的影响之下，海外风机巨头盈利水平呈现大幅下滑，在此背景下，风机巨头不得不上调产品销售价格，根据维斯塔斯披露信息，2022Q4 的陆上风机新增订单平均价格 1.15 欧元/W，同比上升 34%；西门子-歌美飒也上调了风机销售价格；目前海外风机巨头的产品销售价格已经明显高于国内，国内外风机价格的剪刀差正在快速扩大。按照维斯塔斯 2023 年的相关指引，尽管产品销售价格上涨，2023 年的 EBIT margin 所处境

间为-2%~3%，亏损幅度可能会有所缩小但仍将亏损。我们认为，国内风电产业的竞争优势正在快速增强，未来出海层面可能迎来重要机遇。

储能：海外大储市场高速发展，国内大储企业业绩有望受益。近期，海外多个机构发布储能装机全年统计数据，截至 2022 年底，美国大储累计装机达 8.8GW，2023 年已部署即将落地的项目共计 9.4GW，储能装机有望翻番；我们认为，2023 年美国大储装机有望高速增长，新增装机有望达到 40-50GWh。英国 2022 年新增大储装机 800MWh，同时已规划和部署的项目规模超过 60GW，未来有望引领欧洲大储装机。国内大储各环节企业全球竞争力优良，积极推进海外产品认证、渠道布局，业绩有望放量。建议关注电池、PCS、系统集成等环节已有海外布局的头部企业。

光伏：2022 年我国光伏产业链各环节产量再创新高，行业总产值突破 1.4 万亿元。2022 年，全国多晶硅、硅片、电池、组件产量分别达到 82.7 万吨、357GW、318GW、288.7GW，同比增长均超过 55%；行业总产值突破 1.4 万亿元人民币。全年光伏技术创新水平加快提升，智能光伏示范引领初见成效，市场应用持续拓展扩大，2022 年光伏产品出口超过 512 亿美元，光伏组件出口超过 153GW。本周，隆基氢能面向全球发布全新一代碱性电解水制氢设备 ALK Hi1 系列产品；光伏硅料价格成交价格基本持稳或微涨，预计短期仍有持稳动力，后续将在寻求新的供需平衡点过程中波动调整。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。

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。**储能板块：**关注海外大储市场相关机遇。电池环节，建议关注产品已获海外认证、市场地位领先的宁德时代、鹏辉能源；PCS 和集成环节，建议关注海外布局扎实的阳光电源、科华数据、科陆电子等。**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：

此报告旨为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。



平安证券研究所

电话：4008866338

深圳	上海	北京
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	北京市西城区金融大街甲 9 号金融街中心北楼 16 层 邮编：100033