

行业周报

中美加强气候领域合作，英国上调海风招标价格上限

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（2023.11.13-11.17）新能源细分板块行情回顾。风电指数（866044.WI）上涨 0.04%，跑赢沪深 300 指数 0.55 个百分点。截至本周，风电板块 PE_TTM 估值约 19.69 倍。本周申万光伏设备指数（801735.SI）下跌 0.87%，其中，申万光伏电池组件指数下跌 0.61%，申万光伏加工设备指数下跌 1.57%，申万光伏辅材指数下跌 0.26%，当前光伏板块市盈率约 12.64 倍。本周储能指数（884790.WI）上涨 1.42%，当前储能板块整体市盈率为 21.65 倍；氢能指数（8841063.WI）上涨 2.01%，当前氢能板块整体市盈率为 18.23 倍。

■ 本周重点话题

■ 风电：英国上调海风招标价格上限。英国于 11 月 16 日宣布在明年第六轮差价合约（CfD）的年度竞拍中，为海上风电项目创建一个独立的技术类别，并将其最高执行价格从 44 英镑/兆瓦时提高到 73 英镑/兆瓦时，提升幅度达 66%；漂浮式海上风电项目的最高执行价格从 116 英镑/兆瓦时提高到 176 英镑/兆瓦时，提升幅度 52%。在第五轮 CfD 竞拍中，由于固定式海上风电的最高执行价格仅被设置为 44 英镑/兆瓦时，海上风电项目开发商普遍认为没有盈利空间，造成整个固定式海上风电项目的流拍。海上风电项目价格的上调对应的是成本的上升，通胀及融资成本上升推升了海上风电度电成本，新增项目可以通过电价上调疏导成本上升，但存量项目可能面临更现实的成本压力和推进节奏的不确定性，近期沃旭能源停止了美国新泽西州 Ocean Wind 1 号和 2 号海上风电项目开发。我们认为，未来两年欧美海上风电开发节奏有待进一步观察，在面临较大成本压力的情况下，国内海上风电产业链可能迎来更明显的出海机会。

■ 光伏：中美发表阳光之乡声明，加强气候领域合作。11 月 15 日，中美两国发表关于加强合作应对气候危机的阳光之乡声明。中美加快可再生能源部署将提振全球新能源市场需求，2023 年国内新增光伏装机有望达到 180GW 及以上，美国光伏新增装机有望达到 32GW，创历史新高。中美将启动“21 世纪 20 年代强化气候行动工作组”，聚焦能源转型、甲烷、低碳可持续省/州和城市地方合作、森林等主题，在新能源制造方面具有较大合作空间。2022 年美国发布《通胀削减法案》（IRA），通过补贴等方式刺激美国本土新能源制造产业发展。美国光伏市场巨大的规模和丰厚的盈利水平对国内光伏企业具有较强的吸引力，阿特斯等头部组件企业已经宣布赴美投资高效 N 型电池产能；而晶硅组件产业链链条长，我国光伏制造产业在技术、工艺等方面领先，国内光伏制造龙头赴美投资能够助力美国本土光伏制造产业链的加快发展。中美在气候领域加强合作有望给国内光伏制造龙头企业赴海外投资并扩大海外市场份额带来契机，建议关注正在积极筹划赴美投资的组件龙头隆基绿能、阿特斯等。

- **储能&氢能：山东发布 12 条支持新型储能发展措施，助力储能健康有序发展。**山东省能源局印发《支持新型储能健康有序发展若干政策措施》。《措施》针对“发电侧”、“电网侧”、“用户侧”三种场景下储能面临的主要问题，提出了有针对性的具体措施。发电侧，《措施》强调通过市场化方式提升配储利用率。电网侧，《措施》强调收益来源的扩大和盈利能力的提升，特别提出完善新型储能市场化“两部制”上网电价机制；同时也提出合理确定储能区域布局和投运时序，防范储能盲目发展。用户侧，《措施》优化峰谷电价安排，提高用户侧储能盈利能力。新政立足“健康”和“有序”发展，一方面强调市场机制，针对利用率低、市场模式单一、盈利能力弱等问题，提出配套相应的市场和价格机制推动发展，相比单一的财政补贴政策更具可持续性，有助于提升储能利用率和盈利能力；另一方面也坚持需求侧牵引，定期测算储能需求，合理确定布局和投运时序，有助于防范储能盲目发展。
- **投资建议。风电板块：**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，同时看好逐步打开海外市场且估值具有吸引力的管桩和海缆龙头，包括大金重工、东方电缆等。**光伏板块：**光伏主产业链整体呈现竞争加剧的态势，未来的竞争格局和盈利水平仍待进一步观望，建议关注渗透率正在快速提升的 N 型电池环节，包括迈为股份、帝尔激光等。**储能&氢能板块：**储能产业链需求增速放缓，同时国内企业竞争较为激烈，建议关注各环节技术和资金实力强的头部公司，包括鹏辉能源、科华数据、阳光电源等。氢能产业爆发在即，绿氢电解槽有望先行，建议关注电解槽相关弹性标的昇辉科技、华电重工等。
- **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：英国上调海风招标价格上限.....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：中美加强气候合作，政策聚焦光伏高质量发展..... 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&氢能：山东发布 12 条支持新型储能发展措施15

3.1 本周重点事件点评 16

3.2 本周市场行情回顾 16

3.3 行业动态跟踪..... 18

四、 投资建议.....21

五、 风险提示.....22

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	6
图表 4	风电板块本周跌幅前五个股	6
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	T300 碳纤维价格走势	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	PERC 与 TOPCon 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	光伏玻璃价格走势（元/平米）	14
图表 23	树脂及胶膜价格走势（元/吨，元/平米）	14
图表 24	Wind 储能指数（884790.WI）走势	17
图表 25	Wind 氢能指数（8841063.WI）走势	17
图表 26	本周储能&氢能板块涨幅前五个股	17
图表 27	本周储能&氢能板块跌幅前五个股	17
图表 28	储能、氢能指数与沪深 300 走势比较	17
图表 29	Wind 储能、氢能板块市盈率（PE_TTM）	17
图表 30	重点公司估值	18
图表 31	11 月国内储能项目招标情况	18
图表 32	11 月国内储能项目中标情况	19

图表 33 11 月国内氢能项目动态 19

一、 风电：英国上调海风招标价格上限

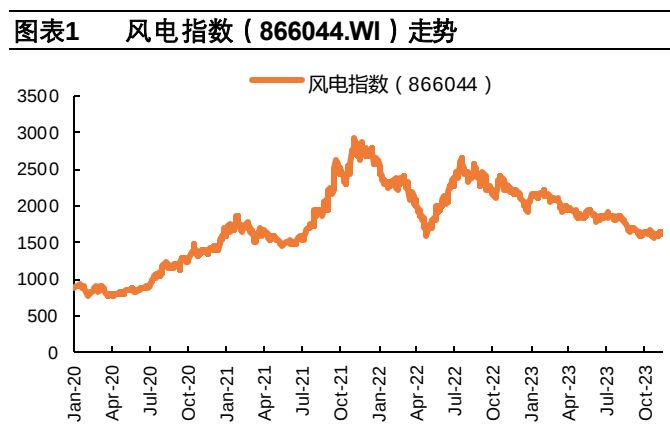
1.1 本周重点事件点评

事项：英国上调第六轮差价合约（CfD）海上风电项目的最高执行价格。

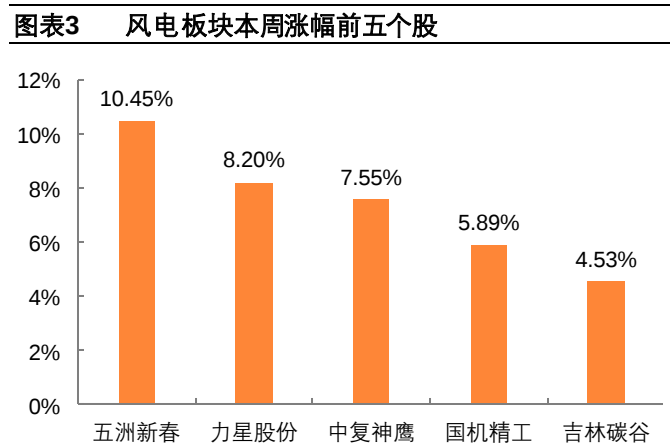
点评：英国于11月16日宣布在明年第六轮差价合约（CfD）的年度竞拍中，为海上风电项目创建一个独立的技术类别，并将其最高执行价格从44英镑/兆瓦时提高到73英镑/兆瓦时，提升幅度达66%；漂浮式海上风电项目的最高执行价格从116英镑/兆瓦时提高到176英镑/兆瓦时，提升幅度52%。在第五轮CfD竞拍中，由于固定式海上风电的最高执行价格仅被设置为44英镑/兆瓦时，海上风电项目开发商普遍认为该补贴价格没有盈利空间，造成了整个固定式海上风电项目的流拍。海上风电项目价格的上调对应的是成本的上升，通胀及融资成本上升推升了海上风电度电成本，新增项目可以通过电价上调疏导成本上升，但存量项目可能面临更现实的成本压力和推进节奏的不确定性，近期沃旭能源停止了美国新泽西州Ocean Wind 1号和2号海上风电项目开发。我们认为，未来两年欧美海上风电开发节奏有待进一步观察，在面临较大成本压力的情况下，国内海上风电产业链可能迎来更明显的出海机会。

1.2 本周市场行情回顾

本周（2023.11.13-11.17），风电指数（866044.WI）上涨0.04%，跑赢沪深300指数0.55个百分点。截至本周，风电板块PE_TTM估值约19.69倍。



资料来源：WIND，平安证券研究所

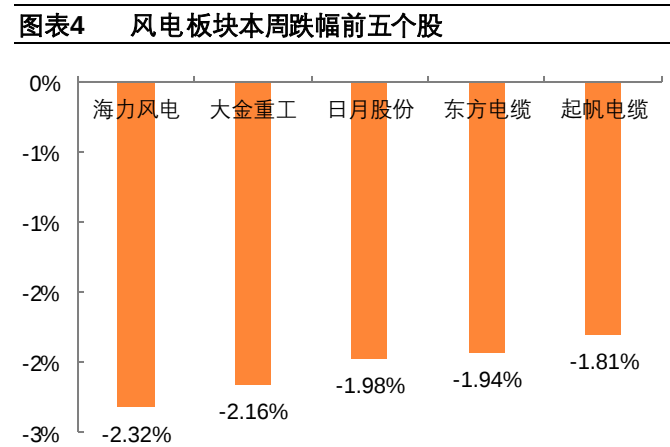


资料来源：WIND，平安证券研究所

图表2 风电指数与沪深300指数走势比较

截至 2023-11-17	周 月 年初至今		
	风电指数 (866044)	沪深300	相较沪深300 (pct)
涨跌幅 (%)	0.04	-0.51	0.55
	-21.67	-7.84	1.05
			-13.83

资料来源：WIND，平安证券研究所



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）



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
		2023-11-17	2022	2023E	2024E	2025E	2022	2023E	2024E	2025E	
大金重工	002487.SZ	26.23	0.71	0.92	1.19	1.79	36.9	28.5	22.0	14.7	推荐
东方电缆	603606.SH	44.00	1.22	1.71	2.00	2.80	36.1	25.7	22.0	15.7	推荐
明阳智能	601615.SH	14.44	1.52	1.79	2.44	3.22	9.5	8.1	5.9	4.5	推荐
亚星锚链	601890.SH	9.44	0.16	0.24	0.30	0.43	59.0	39.3	31.5	22.0	推荐
日月股份	603218.SH	13.85	0.33	0.70	0.99	1.28	42.0	19.8	14.0	10.8	推荐

资料来源: wind, 平安证券研究所

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 1.2%，T300 碳纤维价格环比持平。

■ 招标及中标情况

陆上风机方面：11 月 15 日，三峡能源风力发电机组及配套塔筒设备集中采购（湖南凤凰、安徽黄岭、吉林大安）中标候选人公示，三峡能源湖南凤凰两林禾库风电项目（200MW）第一中标候选人为明阳智能，中标单价为 2178 元/kW；三峡能源安徽阜阳临泉县黄岭风电项目（150MW）第一中标候选人为金风科技，中标单价为 2380 元/kW；三峡能源吉林大安市中深层地热供暖+风电多功能互补示范项目（50MW）第一中标候选人为运达股份，中标单价为 1960 元/kW。

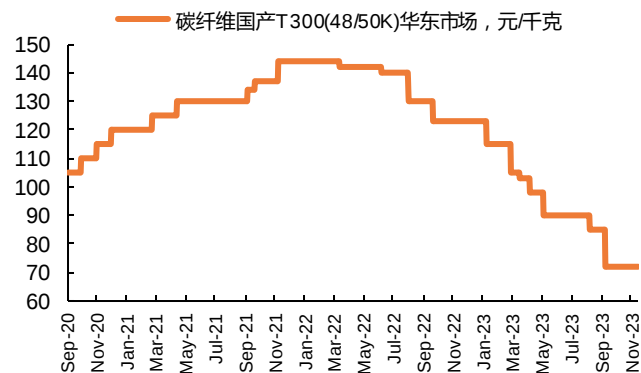
海上风电方面：无更新的海上风机中标信息。

图表7 中厚板价格走势（元/吨）



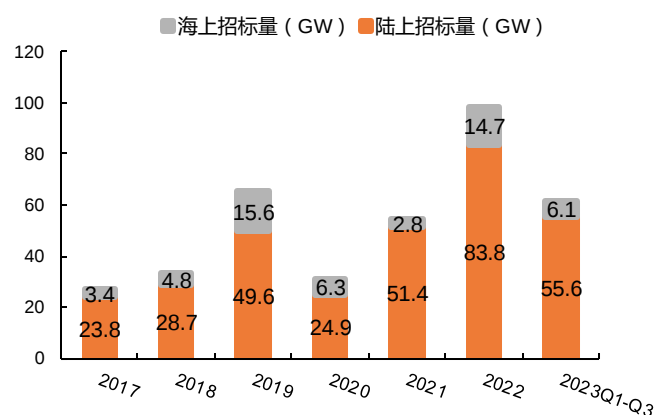
资料来源：WIND，平安证券研究所

图表8 T300 碳纤维价格走势



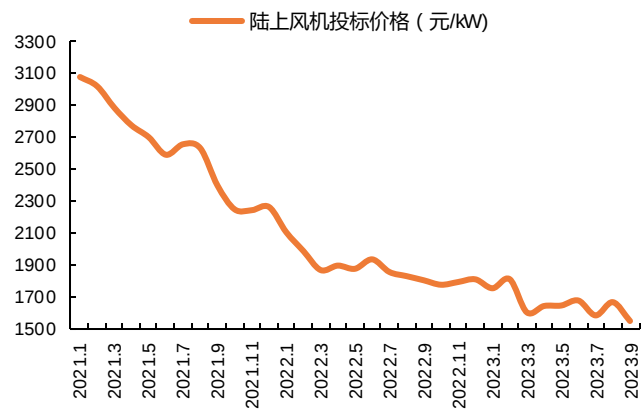
资料来源：WIND，平安证券研究所

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
国华时代半岛南 U2 场址	国家能源集团	600	远景能源	8.5 MW	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	8.5 MW	1.83	3580	2023.3	含塔筒
山东能源渤中海上风电标段一	山东能源	400	中国海装	9-10MW	12.8	3200	2023.4	含塔筒
山东海卫半岛南 U 场址标段一	国家电投	225	中车风电	>=8.5MW	7.57	3364	2023.4	含塔筒
山东海卫半岛南 U 场址标段二	国家电投	225	明阳智能	>=8.5MW	7.93	3524	2023.4	含塔筒
大连庄河海上风电场址 V 项目	三峡集团	250	运达股份	>=8.5MW	8.82	3528	2023.4	含塔筒
三峡能源天津南港海风示范项目	三峡集团	204	东方电气	8.5MW	6.85	3360	2023.8	含塔筒
三峡江苏大丰海上风电项目	三峡集团	800	金风科技	6-8.5MW	30.83	3854	2023.8	含塔筒
华能海南临高海上风电项目	华能集团	600	明阳智能	>=10MW	21.16	3527	2023.9	含塔筒
大唐海南儋州海上风电项目一场址	大唐集团	600	东方电气	10-11MW	22.19	3698	2023.9	含塔筒
山东能源渤中 G 场址 (南区)	山东能源	300	电气风电				2023.9	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

英国大幅提升海上风电竞拍补贴。在本年度早些时候 AR5 的 CfD 竞拍中, 固定式海上风电的最高执行价格仅被设置为 2012 年基准价格水平的 44 英镑/兆瓦时, 略低于 2022 年度 46 英镑/兆瓦时的价格上限。该价格按 9 月公布结果时的 CPI 计算, 相当于 60 英镑/兆瓦时。由于近一年来行业成本受全球通胀上升及供应链的影响大幅上涨, 海上风电项目开发商普遍认为该补贴价格没有盈利空间, 因此决定不参与该轮竞标, 继而造成了整个固定式海上风电项目的流拍。为此, 英国近期宣布变更竞标机制, 于 11 月 16 日宣布在明年第六轮差价合约 (CfD) 的年度竞拍中, 将为海上风电项目创建一个独立的技术类别, 并将其最高执行价格从 44 英镑/兆瓦时提高到 73 英镑/兆瓦时, 提升幅度达 66%; 漂浮式海上风电项目的最高执行价格从 116 英镑/兆瓦时提高到 176 英镑/兆瓦时, 提升幅度 52%。这意味着, 在计入价格指数后, 固定式海上风电最高补贴的价格水平接近每兆瓦时 100 英镑, 与当前的批发价格大致持平。(CWEA, 11/17)

德国政府将为西门子能源提供超 70 亿欧元担保。据路透社消息, 德国政府和多家银行已同意为而陷入财务困境的西门子公司 (Siemens AG) 旗下西门子能源 (Siemens Energy) 提供约 120 亿欧元的担保, 作为与其他利益相关者交易的一部分, 从而帮助公司完成订单, 以保证该公司的安全。其中德国政府将为西门子能源公司提供最多 75 亿欧元的担保。(CWEA, 11/15)

德国化工巨头: 中国风机不仅便宜, 而且比欧洲风机更好。近日, 德国化工巨头巴斯夫(BASF)董事长 Martin Brudermüller 在接受采访时表示, 中国海上风机不仅更便宜, 而且比欧洲制造商的风机更好。Brudermüller 声称, 做此判断的原因是, 他的公司不仅用欧洲风机在欧洲建造风电场, 而且在中国用中国风机建造风电场。(风芒能源, 11/17)

中电建、远景共同打造老挝首个风电场。11 月 9 日, 老挝总理宋赛出席由中国电建所属华东院总承包、水电十局承建的孟松风电项目首台风机吊装完成仪式。作为老挝境内安装的第一台风电机组, 其成功吊装标志着项目进入风机设备全面吊装新阶段。项目共设计安装 133 台风力发电机组, 机组在中国生产, 中国装船, 泰国卸船, 再经陆路长途跋涉 1225 公里, 才可送抵色贡省山脚下的换装堆场。(风芒能源, 11/13)

西门子歌美飒取消一海上风电投资计划。据悉, 西门子歌美飒取消了一项海上风电计划: 西门子歌美飒原定在美国弗吉尼亚州投资 2 亿美元建设一个海上风电叶片工厂, 近日宣布停止取消了该计划。自从西门子能源披露出西门子歌美飒风机质

量问题以来，西门子歌美飒在大刀阔斧采取补救措施解决问题外，一直采取战略收缩策略，这次取消收益存在不确定性的美国扩产投资也并不意外。(WindDaily, 11/12)

1.3.3 国内市场动态

山东 1.6GW 海上风电基地项目启动。2023 年 11 月 17 日上午，山东能源集团东营“双千万 双园区”新能源基地 160 万千瓦海上风电+200 兆瓦时储能项目启动仪式在东营成功举行。在此次启动的山东能源渤中海上风电 G 场址 90 万千瓦项目、B1 场址续建 10 万千瓦项目、E 场址 60 万千瓦项目、东营 100MW/200MWh 独立共享储能示范项目、新能源智慧运营数据中心项目中，G 场址项目率先在低风速区域选择 10MW、12.6MW 两种风机；E 场址位于国管海域，拟安装单机容量 13MW 以上型海上风电机组，实现了与省管海域项目接续开发。(CWEA, 11/18)

中广核惠州港口二 750MW 海上风电项目首批风机并网发电。11 月 15 日 15 时 18 分，中广核惠州港口二 75 万千瓦海上风电项目在陆上集控中心、220 千伏海上升压站、66 千伏集电线路先后完成带电后，随着 52#、54#集电线路 12 台风力发电机组叶片徐徐转动，项目首批装机容量共计 123 兆瓦风机顺利并入广东电网。(CWEA, 11/16)

内蒙古 1GW 风电大基地项目招标。11 月 14 日，内蒙古能源集团阿鲁科尔沁 100 万千瓦风储基地项目风力发电机组(含塔筒)及附属设备采购招标，共两个标段，各 50 万千瓦，要求采用 100 台单机容量 10MW 风力发电机组。(CWEA, 11/15)

福建 400MW 海上风电项目公示。近日，莆田市自然资源局发布《关于莆田平海湾海上风电场 DE 区项目海域使用论证报告书的公示》。《公示》显示，莆田平海湾海上风电场 DE 区项目位于莆田市秀屿区平海湾内，场址西距湄洲岛岸线 15km 以上，中心距离岸线 16.5km，场址水深 18~27m，场址规划面积约 38.8km²。风电场场址布置 8 台 10MW 风电机组和 20 台 16MW 风电机组，总装机容量 400MW。(海上风电观察, 11/15)

1.3.4 产业相关动态

远景唐山新能源智慧产业园全面开工。11 月 15 日，唐山市举行 2023 年第四季度重点项目集中开工活动，远景唐山新能源智慧产业园作为乐亭县重点项目集中开工活动主会场。目前，远景唐山新能源智慧产业园已全面开工建设，预计 2024 年上半年建成并具备生产条件，将为唐山海上风电发展和零碳转型贡献力量。(CWEA, 11/17)

1600 吨海上风电安装平台交付。11 月 16 日，中国船舶武汉船机总包建造的我国最新一代自升式海上风电安装平台——“华西 1600” 1600 吨自升式海上风电安装平台在青岛成功交付。华西海工 1600T 风电安装平台项目是武汉船机建造的最新一代风电安装平台，船长 136 米，船宽 50 米，最大作业水深 70 米，主吊机起重能力 1600 吨，是目前国内作业水深最大、海上施工能力最强、功能最全、效率最高的桁架式桩腿风电安装平台。(龙船风电网, 11/17)

1.3.5 上市公司公告

■ 日月股份:关于以集中竞价交易方式回购公司股份的进展公告

截至本公告披露日，公司通过上海证券交易所交易系统以集中竞价交易方式已累计回购公司股份 2,655,000 股，占公司总股本 1,031,020,000 股的比例为 0.2575%，回购成交的最高价为 15.85 元/股，最低价为 13.53 元/股，支付的资金总额为人民币 39,999,946.00 元(不含交易费用)。(公告日期: 11/17)

■ 明阳智能:关于股份回购进展情况的公告

截至 2023 年 11 月 16 日止，公司通过集中竞价交易方式累计回购股份 17,121,093 股，占公司当前总股本的 0.75%，回购成交最高价格为 17.99 元/股，最低价格为 13.834 元/股，支付资金总金额为 275,791,829.96 元(不含交易费用)。(公告日期: 11/16)

■ 三一重能:关于对外投资暨开展新业务的公告

公司拟与松原市长岭县人民政府签署《风光氢储氨数字化示范项目投资协议书》，拟投资建设三一吉林长岭风光氢储氨数字化示范项目，即在松原市长岭县投资建设风光氢储氨一体化产业，建设光伏、风力发电电站、输电线路、制氢制醇工厂及储运、储能设施等。项目总投资额预计为 65 亿元，最终投资总额以实际投资为准。(公告日期：11/14)

■ 中天科技:关于新增海洋系列项目订单的公告

江苏大丰 800MW 海上风电项目海缆采购项目，采购内容为 220kV 和 35kV 海底光电复合电缆及附件；山东国华 HG14 海上光伏 1000MW 项目，采购内容为 66kV 海陆缆及其附件设备，以上项目订单合计金额约 17.13 亿元。山东能源渤中海上风电 G 场址工程总承包项目（标段二），采购内容为风机基础、制作、吊装施工及其他相关工作，项目订单金额约 3.29 亿元。本次新增海洋系列项目订单共计约 20.42 亿元。(公告日期：11/14)

二、光伏：中美加强气候合作，政策聚焦光伏高质量发展

2.1 本周重点事件点评

事件 1：11 月 15 日，中美两国发表关于加强合作应对气候危机的阳光之乡声明。两国支持二十国集团领导人宣言所述努力争取到 2030 年全球可再生能源装机增至三倍，并计划从现在到 2030 年在 2020 年水平上充分加快两国可再生能源部署，以加快煤油气发电替代。同时，中美将启动“21 世纪 20 年代强化气候行动工作组”，加速具体气候行动。

点评：中美加快可再生能源部署将提振全球新能源市场需求，2023 年国内新增光伏装机有望达到 180GW 及以上，美国光伏新增装机有望达到 32GW，创历史新高。2022 年中国和美国合计光伏新增装机占全球的 49%，2023 年这一比例有望进一步提升。中美将启动“21 世纪 20 年代强化气候行动工作组”，聚焦能源转型、甲烷、低碳可持续省/州和城市地方合作、森林等主题，在新能源制造方面具有较大合作空间。2022 年美国发布《通胀削减法案》(IRA)，通过补贴等方式刺激美国本土新能源制造产业发展。美国光伏市场巨大的规模和丰厚的盈利水平对国内光伏企业具有较强的吸引力，阿特斯等头部组件企业已经宣布赴美投资高效 N 型电池产能；而晶硅组件产业链链条长，我国光伏制造产业在技术、工艺等方面领先，国内光伏制造龙头赴美投资能够助力美国本土光伏制造产业链的加快发展。中美在气候领域加强合作有望给国内光伏制造龙头企业赴海外投资并扩大海外市场份额带来契机，建议关注正在积极筹划赴美投资的组件龙头隆基绿能、阿特斯等。

事件 2：近日，工信部召开了制造业企业第四次座谈会，会议围绕光伏发展现状趋势、国内外市场环境变化、企业经营面临的困难问题等进行交流，并就促进行业高质量发展提出政策建议。

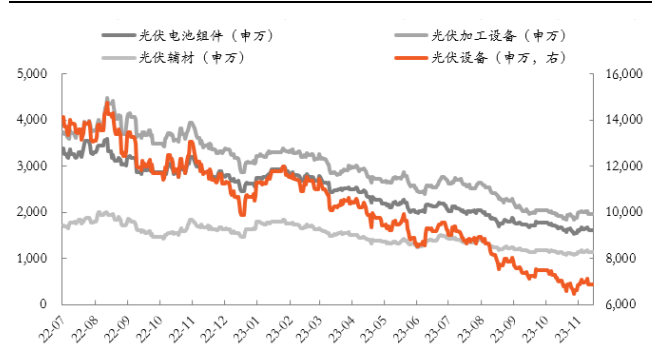
点评：本次会议强调要聚焦光伏行业高质量发展，加强顶层设计和政策供给，持续巩固提升光伏行业竞争力。同期，工信部等五部门发布了《关于开展第四批智能光伏试点示范活动的通知》，将支持培育一批智能光伏示范企业、支持建设一批智能光伏示范项目，优先考虑光储融合、建筑光伏、交通运输应用、先进光伏产品（如钙钛矿及叠层电池、先进薄膜电池）等方向，引导行业和企业向高质量发展。此外，近日下发的《关于启动第一批公共领域车辆全面电动化先行区试点的通知》，有望促进“光储充放”一体化发展，进一步拓宽光伏应用场景。今年以来，光伏各环节产能快速扩张，产业链价格大幅下行，新技术快速迭代使折旧损失压力加大，海外需求与贸易壁垒不确定性犹存；而近期管理部门持续加强对行业高质量发展的引导，有望警示行业投资过热问题，促进产能扩张趋于理性，并支持企业发展以技术创新为引领。当前，行业结构性产能过剩问题较为严峻，而产能出清往往需要较长时间，在穿越周期的过程中，能够持续保持技术研发优势、善于成本管控和精细化管理、具备优越的渠道和海外拓展能力的龙头企业，有望保持并巩固竞争优势。

2.2 本周市场行情回顾

本周（11 月 13 日-11 月 17 日），申万光伏设备指数（801735.SI）下跌 0.87%，跑输沪深 300 指数 0.35 个百分点。其中，申万光伏电池组件指数（857352.SI）下跌 0.61%，跑输沪深 300 指数 0.10 个百分点；申万光伏加工设备指数（857355.SI）下跌 1.57%，跑输沪深 300 指数 1.06 个百分点；申万光伏辅材指数（857354.SI）下跌 0.26%，跑赢沪深 300 指数 0.25 个

百分点。截至本周，申万光伏设备指数（PE_TTM）估值约 12.64 倍。

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

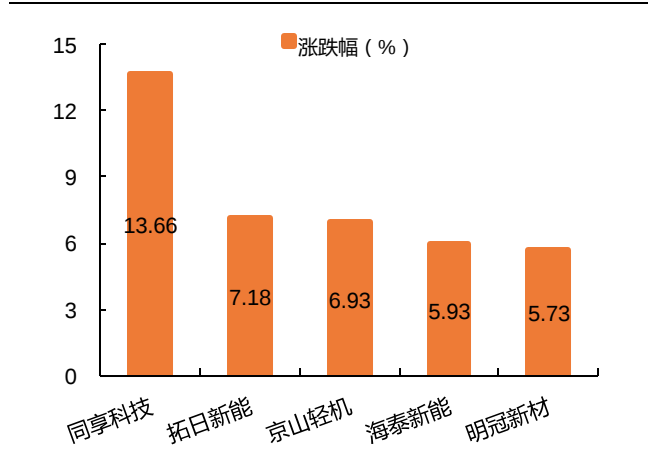
图表13 申万相关光伏指数涨跌幅

截至2023-11-17	指数	周	月	年初至今
涨跌幅 (%)	光伏电池组件	-0.61	0.60	-38.07
	光伏加工设备	-1.57	2.24	-36.18
	光伏辅材	-0.26	3.50	-29.69
	光伏设备	-0.87	1.58	-35.69
相较沪深300 (pct)	沪深300	-0.51	0.11	-7.63
	光伏电池组件	-0.10	0.49	-30.45
	光伏加工设备	-1.06	2.13	-28.55
	光伏辅材	0.25	3.39	-22.07
	光伏设备	-0.35	1.48	-28.06

资料来源: Wind, 平安证券研究所

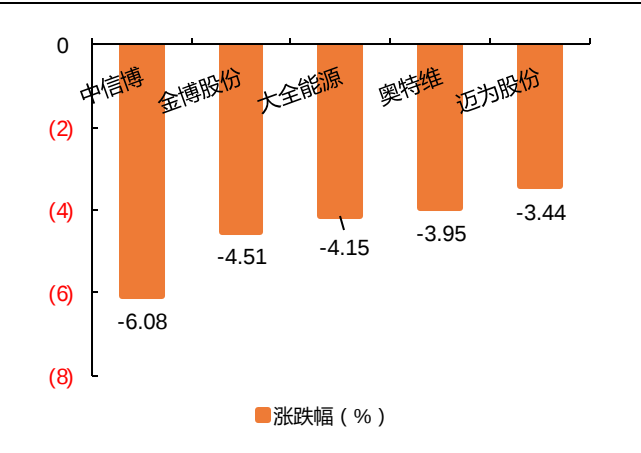
本周，光伏设备（申万）涨幅前五个股为：同享科技(13.66%)、拓日新能(7.18%)、京山轻机(6.93%)、海泰新能(5.93%)、明冠新材(5.73%)。

图表14 本周光伏设备（申万）涨幅前五个股



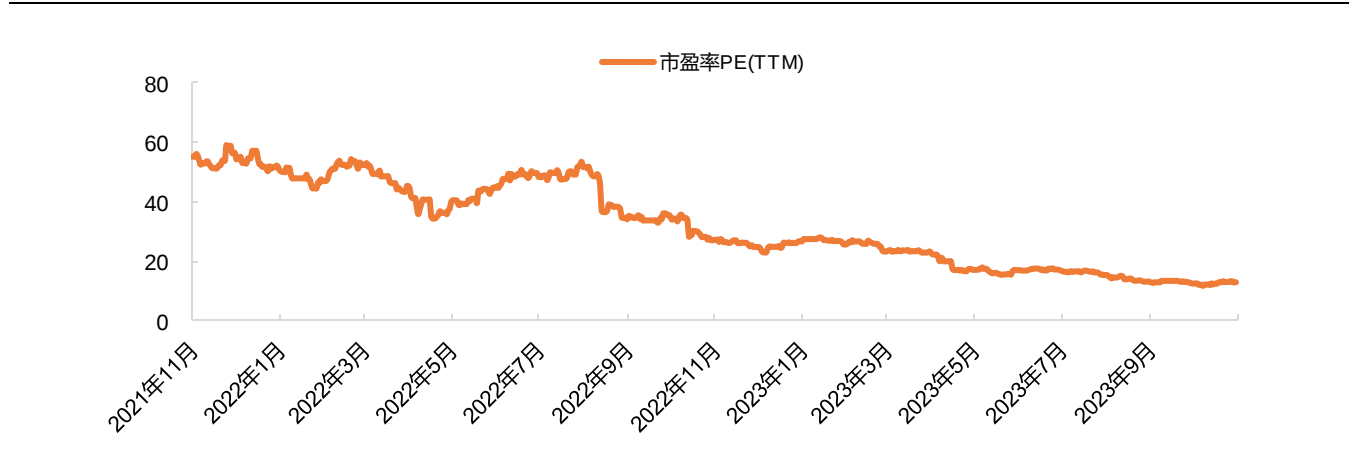
资料来源: Wind, 平安证券研究所

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
		2023-11-17	2022A	2023E	2024E	2025E	2022A	2023E	2024E	2025E	
通威股份	600438.SH	27.30	5.71	4.38	2.78	3.47	4.8	6.2	9.8	7.9	推荐
隆基绿能	601012.SH	23.59	1.95	1.87	1.73	2.27	12.1	12.6	13.7	10.4	推荐
迈为股份	300751.SZ	121.88	3.09	4.11	7.08	10.55	39.4	29.7	17.2	11.6	推荐
捷佳伟创	300724.SZ	76.25	3.01	4.97	8.86	10.70	25.4	15.3	8.6	7.1	推荐
帝尔激光	300776.SZ	63.75	1.51	1.80	3.02	3.82	42.3	35.5	21.1	16.7	推荐
晶澳科技	002459.SZ	22.92	1.67	2.78	3.38	4.10	13.7	8.2	6.8	5.6	未评级
钧达股份	002865.SZ	94.08	3.15	10.72	13.87	16.01	29.8	8.8	6.8	5.9	未评级
福斯特	603806.SH	25.98	0.85	1.21	1.68	2.08	30.7	21.5	15.5	12.5	未评级
天合光能	688599.SH	30.45	1.69	3.28	4.13	5.15	18.0	9.3	7.4	5.9	未评级

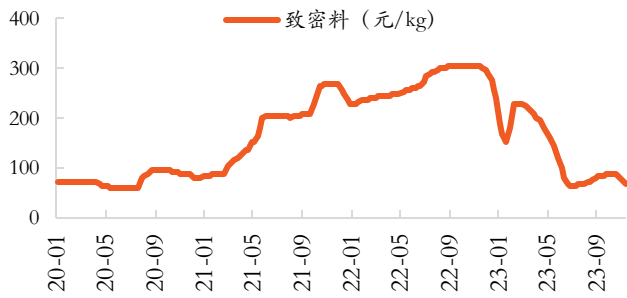
资料来源：Wind，平安证券研究所；未覆盖公司盈利预测采用 Wind 一致预测

2.3 行业动态跟踪

2.3.1 产业链动态数据

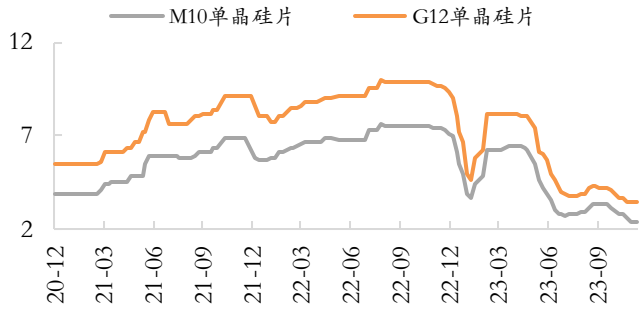
根据 InfoLink Consulting 统计，本周多晶硅致密料、M10 单面 PERC 组件成交均价环比分别下降 2.9%、1.9%，P 型 M10 单晶硅片、M10 PERC 电池、光伏玻璃 2.0mm 镀膜成交均价环比持平。

图表18 多晶硅价格走势



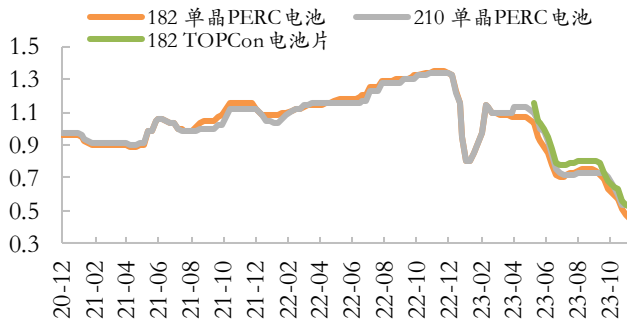
资料来源：InfoLink Consulting，平安证券研究所

图表19 单晶硅片价格走势（元/片）



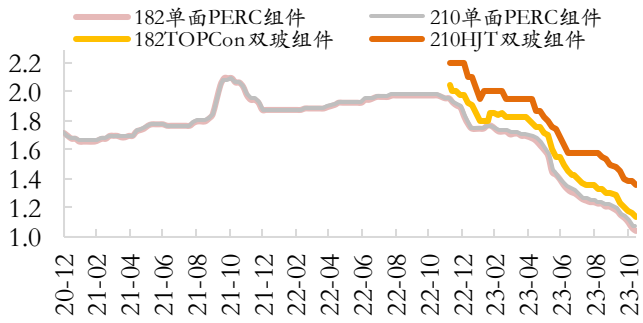
资料来源：InfoLink Consulting，平安证券研究所

图表20 PERC 与 TOPCon 电池价格走势（元/W）



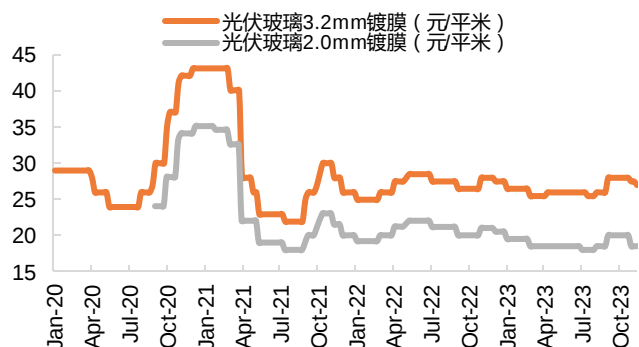
资料来源：InfoLink Consulting，平安证券研究所

图表21 光伏组件价格走势（元/W）



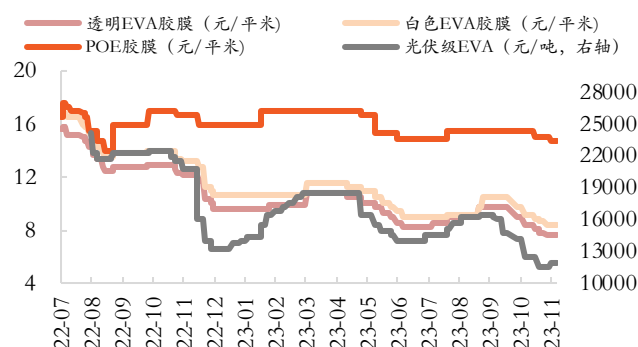
资料来源：InfoLink Consulting，平安证券研究所

图表22 光伏玻璃价格走势（元/平米）



资料来源：InfoLink Consulting，平安证券研究所

图表23 树脂及胶膜价格走势（元/吨，元/平米）



资料来源：SMM，平安证券研究所

2.3.2 海外市场动态

中美发表阳光之乡声明，加强合作应对气候危机。两国支持二十国集团领导人宣言所述努力争取到 2030 年全球可再生能源装机增至三倍，并计划从现在到 2030 年在 2020 年水平上充分加快两国可再生能源部署，以加快煤油气发电替代，从而可预期电力行业排放在达峰后实现有意义的绝对减少。中美两国决定启动“21 世纪 20 年代强化气候行动工作组”，开展对话与合作，以加速 21 世纪 20 年代的具体气候行动。（SOLARZOOM，11/16）

德国 2023 年光伏新增装机有望达 13GW。近日，德国工程协会 VDI 表示，德国今年的新增光伏装机容量或会远远超过政府目标。据该协会报告，今年德国光伏新增装机容量将达到 13GW，而政府目标是 9GW。光伏技术正逐步成为德国电力供应的基石，其目标是至 2030 年，将可再生能源电力占比提高至 80%。（PV-Tech，11/17）

印度：累计光伏装机超 72GW。印度新能源与可再生能源部 MNRE 近期数据显示，截至 2023 年 10 月 31 日，印度已安装太阳能发电容量 72018MW。其中，地面光伏为 55.71GW，并网太阳能屋顶阵列 11.08GW，太阳能混合项目为 2.55GW，还有 2.68GW 为未并网太阳能。（北极星电力网，11/16）

2.3.3 国内市场动态

工业和信息化部召开制造业企业第四次座谈会。13 日，工业和信息化部召开第四次制造业企业座谈会，会议重点围绕光伏产业发展现状和趋势、国内外市场环境变化带来的机遇和挑战、企业经营过程中面临的困难问题等进行交流。会议强调，要聚焦光伏行业高质量发展，加强顶层设计和政策供给，引导支持企业技术创新，促进行业规范自律，加强部门协同和政企沟通协调，加强行业运行监测，营造良好发展环境，持续巩固提升光伏行业竞争力。（工信微报，11/13）

五部门发布《关于开展第四批智能光伏试点示范活动的通知》。13 日，工信部、住建部、交通运输部、农业农村部、国家能源局发布的《关于开展第四批智能光伏试点示范活动的通知》指出，支持培育一批智能光伏示范企业，包括能够提供先进、成熟的智能光伏产品、服务、系统平台或整体解决方案的企业。支持建设一批智能光伏示范项目，包括应用智能光伏产品，融合运用 5G 通信、大数据、人工智能等新一代信息技术，为用户提供智能光伏服务的项目。（中国能源报，11/13）

我国户用光伏装机突破 1 亿千瓦，覆盖农户超过 500 万。截至今年 9 月底，全国户用分布式光伏累计装机容量突破 1 亿千瓦，达到 1.05 亿千瓦，助推我国光伏发电总装机规模超 5 亿千瓦，达到 5.2 亿千瓦。据统计，目前我国农村地区户用分布式光伏累计安装户数已超过 500 万户，带动有效投资超过 5000 亿元。（索比光伏网，11/14）

2.3.4 产业相关动态

全球首发，通威新品—TNC 组件 G12R 系列。13 日，2023 第六届中国国际光伏产业大会暨通威组件新品发布&全球合作伙伴大会在成都隆重举行，通威 TNC 组件 G12R 系列产品正式亮相。该系列组件采用 TNC 高效电池技术，量产效率突破 26.1%，并叠加 SMBB 设计、无损划片技术、高密度封装技术等，提升组件效率。（索比光伏网，11/13）

捷泰科技新一代 N 型“MoNo”系列电池全球首发。近日，经权威第三方检测认证机构 TÜV 南德认证，捷佳伟创 G12-132 版型异质结组件平均功率达到了 720.65W(南德新标准)，组件平均转换效率 23.20%，属于行业前列。这是公司继高速 RF 微晶 P 沉积技术、600MW 异质结电池整线出货后，在异质结电池技术领域取得的又一进展。本次认证组件的电池片均来自于捷佳伟创的量产型 HJT 电池整线，电池平均效率 25.1%（哈梅林测试标准）。(SOLARZOOM, 11/16)

璩升光伏全球首条 GW 级异质结产线正式投产。璩升光伏在第六届中国国际光伏产业大会期间重磅宣布，其全球首条 GW 级金石异质结产线正式投产。目前全球异质结产线单线产能最大只有 600 兆瓦，璩升光伏引入金石产线后，将行业单线产能提升至 1GW，领世界之先。(SOLARZOOM, 11/14)

华晟新能源完成超 20 亿元 C 轮融资。近日，安徽华晟新能源科技有限公司顺利完成 C 轮融资。本轮融资由中国绿发投资集团有限公司领投，中银资产与中邮保险跟投，无锡国联金投致源与新兴资产继续加码，融资总额超 20 亿元人民币。本轮融资将用于华晟高效异质结产品的持续扩产，以及对于异质结-钙钛矿叠层电池等前沿技术的研发。(索比光伏网, 11/15)

格力集团的异质结项目设备进场，年产能 7.2GW 电池片和 5GW 组件。15 日，格力集团官微消息，由格力集团打造的鸿钧新型异质结太阳能电池及组件生产基地举行厂房初步交付暨生产设备进场仪式。鸿钧异质结项目总投资约 59 亿元，计容总建筑面积约 30 万平方米，具备年产 7.2GW 电池片和 5GW 组件的生产能力。(SOLARZOOM, 11/16)

750.54W，华晟再创光伏异质结组件新纪录。近日，经 TÜV 南德认证，喜马拉雅 G12-132 版型异质结组件输出功率达到 750.544W，转换效率 24.16%。目前宣城四期电池项目量产平均效率已达到 25.8%，这一水平较三个月前项目投产时提高了超 0.5%。(华晟新能源, 11/13)

2.3.5 上市公司公告

■ TCL 中环：关于知识产权维护的提示性公告

近日，公司收到 Maxeon 通知，Maxeon 的子公司 Maxeon Solar Pte. Ltd. 已经采取法律途径维护自身知识产权，并在德国曼海姆地方法院对上海爱旭新能源股份有限公司、其子公司 Aiko Energy Germany GmbH、Solarlab Aiko Europe GmbH 及其分销商 Memodo GmbH 提起了专利侵权诉讼，主张权利。公司作为 Maxeon 的股东，完全支持 Maxeon 的维权活动，同时在发现同类知识产权侵权行为涉及损害 Maxeon 的合法知识产权许可授权时，将全力支持 Maxeon 及其子公司，采用包括但不限于法律途径维护其合法权益。(公告日期：11/16)

■ 阿特斯：关于自愿披露公司控股股东 2023 年第三季度业绩以及 2023 年第四季度及 2024 年度经营展望的公告

公司控股股东 CSIQ 2023 年第三季度收入折合人民币约 132.6 亿元（18.5 亿美元），毛利率为 16.7%。2023 年第四季度 CSIQ 预计组件出货量在 7.6 至 8.1 吉瓦之间，预计储能系统出货量在 1.4 至 1.5 吉瓦时之间，其中约 720 兆瓦时预计将在 2024 年初产生收入。CSIQ 2023 年第四季度预计总收入在 16 亿至 18 亿美元之间，毛利率预计在 14%至 16%之间。2024 年全年预计组件出货量在 42 至 47 吉瓦之间，储能系统出货量在 6.0 至 6.5 吉瓦时之间。(公告日期：11/14)

■ 福莱特：关于投资建设 2 座日熔化量 1600 吨光伏组件盖板玻璃项目的公告

为响应“一带一路”倡议，加快公司出海步伐，满足海外业务持续增长带来的产能需求，公司同意全资孙公司印尼福莱特光能有限公司总投资约 2.9 亿美元在印度尼西亚中爪哇岛建设 2 座日熔化量 1600 吨光伏组件盖板玻璃项目，本项目包含玻璃生产线及其配套加工生产线。(公告日期：11/13)

■ 美畅股份：关于对外投资深圳纳弘熠昱光学科技有限公司的公告

为满足未来战略发展需要，杨凌美畅新材料股份有限公司以自有资金 3,000 万元认购深圳纳弘熠昱光学科技有限公司新增注册资本 119.7148 万元，出资占比为 5.8252%，其余 2,880.2852 万元计入资本公积。公司本次以自有资金参与深圳纳弘熠昱光学科技有限公司增资，是基于整体的发展战略基础上进行的，有助于延续发展投资战略目标。(公告日期：11/16)

三、 储能&氢能：山东发布 12 条支持新型储能发展措施

3.1 本周重点事件点评

事件：山东发布 12 条支持新型储能发展措施。11 月 13 日，山东省能源局印发了最新的《支持新型储能健康有序发展若干政策措施》。《措施》立足储能“发电侧”、“电网侧”、“用户侧”三种应用场景，坚持“问题导向”，着眼“能用好”的原则，提出了 12 项具体措施，引导新型储能健康有序发展。

点评：《措施》强调市场作用，有望助力储能利用率和盈利能力提升。山东是我国新能源大省，光伏、风电装机量分别居全国第一和第四位。在新型储能建设方面，山东省也走在全国前列，截至政策发布日，全省新型储能装机已达 3.53GW。现阶段，山东省储能存在利用率低、市场模式单一、盈利能力弱等问题，亟需配套相应的市场和价格机制推动发展；同时需加强需求侧牵引，有效防范盲目发展、大起大落等问题。针对“发电侧”、“电网侧”、“用户侧”三种场景下储能面临的主要问题，《措施》分别提出了有针对性的解决方法。

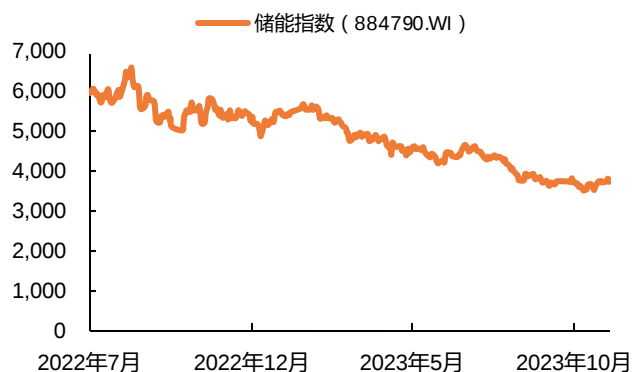
- **发电侧：强调提升配储能利用率。**根据 8 月《关于开展我省配建储能转为独立储能试点工作的通知》，上半年山东省独立储能可基本实现每天一充一放，利用小时数 533 小时，而配建储能利用小时数为 192 小时、仅为独立储能的 1/3。《措施》明确提出以“2030 年新能源全面参与电力市场交易”为目标，逐步提高新能源上网电量参与电力市场交易比例；新能源场站与配建储能全电量参与电力市场交易的，可享受同等条件下优先出清，通过市场化方式，倒逼新能源企业提高配储利用率。
- **电网侧：完善“两部制”电价，拓宽收益来源。**针对电网侧储能，《措施》强调收益来源的扩大和盈利能力的提升。收益来源方面，完善新型储能市场化“两部制”上网电价机制、保障新型储能与新能源企业自主确定容量租赁价格，引导新型储能参与辅助服务市场；运行成本方面，降低新型储能市场化运行成本。《措施》同时提出，要定期测算分地区储能建设规模需求，合理确定储能区域布局和投运时序，防范储能盲目发展。
- **用户侧：优化峰谷电价安排，提高用户侧储能盈利能力。**扩大峰谷分时电价政策执行范围，将“抽水蓄能容量电费”“上网环节线损费用”纳入分时电价范围；扩大电力市场用户零售套餐约束比例，售电公司零售套餐在高峰、低谷时段峰谷浮动系数约束比例由最低 50% 调整为最低 60%，扩大终端用户峰谷价差，进一步提高新型储能利用率；免除新型储能深谷时段市场分摊费用，降低新型储能购电成本。

山东是我国储能建设和市场化探索的“排头兵”，此次推出的新措施针对省内发电侧、电网侧和用户侧三类储能在运行中遇到的具体问题，分别提出了市场化的应对措施。新政立足“健康”和“有序”发展，一方面强调市场机制，相比单一的财政补贴政策更具可持续性，有助于提升储能利用率和盈利能力；另一方面也坚持需求侧牵引，定期测算储能需求，合理确定布局和投运时序，有助于防范储能盲目发展。

3.2 本周市场行情回顾

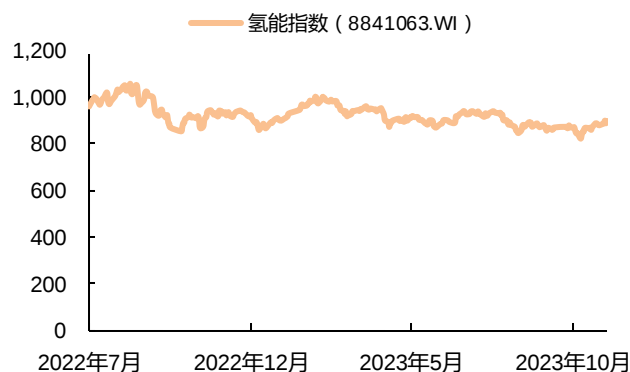
本周（11 月 13 日-11 月 17 日）储能指数上涨 1.42%，跑赢沪深 300 指数 1.93 个百分点；氢能指数上涨 2.01%，跑赢沪深 300 指数 2.52 个百分点。本周储能&氢能板块涨幅前五个股为：中国汽研(14.42%)、好利科技(9.94%)、中原内配(9.64%)、盛弘股份(7.47%)、冰轮环境(7.38%)。截至本周，Wind 储能指数整体市盈率（PE TTM）为 21.65 倍；Wind 氢能指数整体市盈率（PE TTM）为 18.23 倍。

图表24 Wind 储能指数 (884790.WI) 走势



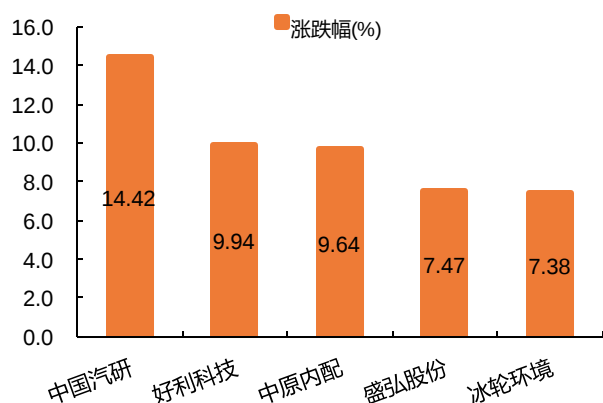
资料来源: wind, 平安证券研究所

图表25 Wind 氢能指数 (8841063.WI) 走势



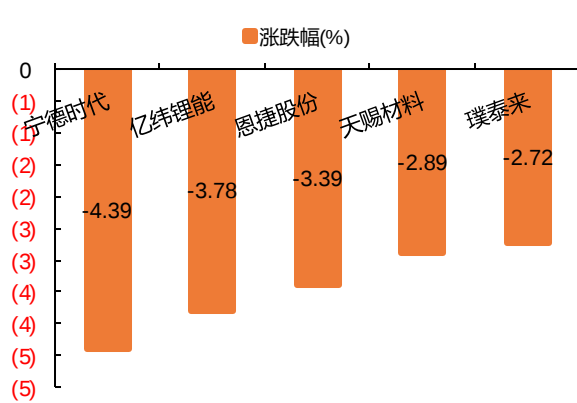
资料来源: wind, 平安证券研究所

图表26 本周储能&氢能板块涨幅前五个股



资料来源: wind, 平安证券研究所

图表27 本周储能&氢能板块跌幅前五个股



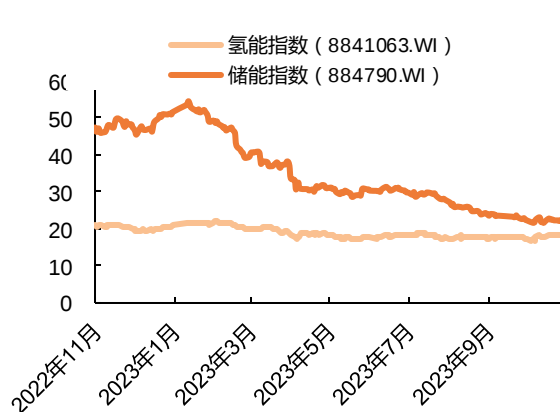
资料来源: wind, 平安证券研究所

图表28 储能、氢能指数与沪深 300 走势比较

截至 2023-11-17	指数	周	月	年初至今
涨跌幅 (%)	储能指数	1.42	4.12	-26.88
	氢能指数	2.01	3.67	3.19
	沪深 300	-0.51	-0.12	-7.84
相较沪深 300 (pct)	储能指数	1.93	4.24	-19.04
	氢能指数	2.52	3.79	11.03

资料来源: wind, 平安证券研究所

图表29 Wind 储能、氢能板块市盈率 (PE_TTM)



资料来源: wind, 平安证券研究所

图表30 重点公司估值

公司名称	股票代码	股票价格	EPS				P/E				评级
		2023/11/17	2022A	2023E	2024E	2025E	2022A	2023E	2024E	2025E	
鹏辉能源	300438	31.36	1.41	0.86	1.85	2.83	22.2	36.5	17.0	11.1	推荐
派能科技	688063	114.70	8.19	6.45	9.37	13.30	14.0	17.8	12.2	8.6	未评级
阳光电源	300274	87.46	2.42	6.22	7.74	9.53	36.1	14.1	11.3	9.2	未评级
科华数据	002335	30.83	0.54	1.53	2.03	2.72	57.1	20.2	15.2	11.3	未评级
南网科技	688248	28.26	0.36	0.70	1.08	1.54	78.5	40.4	26.2	18.3	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

3.3.1 产业链动态数据

- 招标：根据我们对北极星储能网，储能与电力市场等公布的招投标信息进行的不完全统计，本周（11月11-17日），国内共计新增招标项目10个，新增招标规模共计576MW/1328MWh，新增招标项目包括独立储能和用户侧项目。
- 中标：根据我们不完全统计，本周（11月11-17日），国内共计新增中标项目4个，规模共计431MW/1303MWh。

图表31 11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	项目归属	储能功率/MW	储能容量/MWh	时长/h
11月6日	独立储能	EPC	中核汇能濮阳县独立共享储能项目	中核汇能	50	100	2.0
11月6日	独立储能	EPC	山西朔州应县400MW/800MWh独立储能	华朔储能	400	800	2.0
11月6日	独立储能	EPC	青海华电海西托格若格25.9万千瓦*4小时储能电站	华电集团	270	1080	4.0
11月7日	独立储能	储能系统	宁夏能宏红寺堡鲁家窑集中共享电化学储能电站	中国能建	150	300	2.0
11月8日	独立储能	EPC	国能青海公司海南塔拉255MW/1020MWh电化学储能电站	国能集团	255	1020	4.0
11月9日	独立储能	EPC	中电工程海西州乌兰县新建储气罐的先进压缩空气储能示范项目	中电工程	230	920	4.0
11月9日	用户侧	EPC	华能江苏公司华能龙腾特钢用户侧储能项目	华能集团	20	40	2.0
11月9日	集中采购	储能系统	中核汇能有限公司2023-2024年度储能集中采购标段一	中核汇能	250	1000	4.0
11月9日	集中采购	储能系统	中核汇能有限公司2023-2024年度储能集中采购标段二	中核汇能		5000	
11月10日	独立储能	EPC	拓能电力武穴市石佛寺镇50MW/100MWh集中式（共享式）储能电站	拓能电力	50	100	2.0
11月12日	独立储能	EPC	中广核新能源宁夏灵武共享储能电站项目	中广核	30	60	2.0
11月13日	集中采购	电池	南网储能2023-2024年储能电站设备框架采购	南网储能	200	200	1.0
11月13日	用户侧	EPC、储能系统	南网储能科技2023-2024年广东省分布式储充示范项目	南网储能	19.44	54	2.8
11月15日	用户侧	EPC	国家电投江苏省华天科技综合智慧能源项目	国家电投	7.5	20.5	2.7
11月15日	调频	EPC	中国大唐山东滨州新建9MW混合储能调频项目	大唐集团	9		
11月15日	独立储能	EPC	广东肇能智电龙甫镇电化学储能电站	肇能智电	100	200	2.0
11月15日	独立储能	EPC	江建英能电力广东开平市百合镇新型独立储能项目	江建英能	50	100	2.0
11月15日	用户侧	EPC	金盛兰80.49MWh储能电站一期53.66MWh项目	金盛兰冶金		53.7	
11月15日	独立储能	储能系统	新疆若羌新天16万千瓦/64万千瓦时独立新型储能项目	新天绿能	160	640	4.0
11月17日	独立储能	EPC	河北省“揭榜挂帅”全系统液态空气储能项目	河北建投储能			

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32 11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	项目归属	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
11月4日	新能源配储	储能系统	中国电建新疆巴里坤600MW风电项目156MW/624MWh储能设备采购	中车株洲所、天诚同创、太湖能谷入围	中国电建	156	624	4.0		
11月7日	集中采购	储能系统	中国电建市政公司2023至2024新能源项目储能系统框架采购	浙江聚合、林源电力、大连融科、特变电工、山东电工时代等17家入围	中国电建		100			
11月7日	独立储能	EPC	湖南怀化市麻阳县100兆瓦/400兆瓦时全钒液流电池储能电站项目	四川恒哲建筑、湖南经研电力设计、大连融科联合体	麻阳嘉沐新能源	100	400	4.0	14.80	3.70
11月7日	集中采购	储能系统	新源智储贵州金元储能电站直流侧设备采购	平高集团、威胜能源、林洋亿纬、许继电科、国能信控入围	国家电投		1005			
11月8日	调频	储能系统	陕煤电力运城钛酸锂电化学储能系统主设备采购	格力钛、湖州永兴、科华数能入围	陕煤电力	18	6.67	0.4	0.34	5.04
11月8日	独立储能	EPC	中广核南川100MW/200MWh集中式新型储能EPC	许继电气、湖北勇兴建工、重庆两江电建入围	中广核	100	200	2.0	2.36	1.18
11月10日	独立储能	EPC	新疆克州独立储能项目竞争性磋商	中电工程西北院	克州博宏储能	300	1200	4.0	12.86	1.07
11月10日	新能源配储	EPC	大唐广东分公司新能源项目（5个）配套储能电站	南网科技&中能建广东院&方洋机电联合体、中能建广东火电工程&库博能源联合体入围	大唐集团	40	40	1.0	0.81	2.02
11月13日	用户侧	EPC	上海电能南京南钢61MW/123MWh用户侧储能项目	中电建江西公司、中电建华东院、中能建东北第三工程入围	三峡电能	61	123	2.0	1.99	1.62
11月14日	新能源配储	EPC	中核集团海南州共和100万千瓦光伏制氢项目150MW/300MWh储能设施	天合智慧、中电建重庆工程入围	中核集团	150	300	2.0		
11月15日	独立储能	储能系统	立新能源新疆巴音郭楞A项目储能设备采购	远景能源、阳光电源、中车株洲所入围	立新能源	160	640	4.0	4.54	0.71
11月17日	独立储能	EPC	国家能源集团甘肃民勤县输变电工程及配套储能项目	南瑞电力设计、中国能建山西院入围	国能集团	60	240	4.0	3.47	1.45

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

国内氢能项目动态跟踪：

- 根据我们对氢云链、北极星氢能网等第三方机构公开发布的信息的不完全统计，本周（11月11-17日），国内共有4个绿氢项目更新动态，具体如下。

图表33 11月国内氢能项目动态

项目状态	更新时间	名称	省份	绿电装机/MW	氢气产能/标方/h	氢气产能/万吨/年	用氢场景
在建	2023/11/6	新疆汇申新能源绿电制氢及氢能一体化示范项目	新疆	6	1000		燃料电池车
在建	2023/11/7	晶芳科技喀什地区泽普县光伏制氢一体化示范项目	新疆				民用燃气
招投标	2023/11/9	大唐新能源多伦15万千瓦风光制氢一体化示范项目	内蒙古	150	14000	0.54	合成甲醇
签约	2023/11/15	三一吉林长岭风光氢储氨数字化示范项目	吉林				合成氨、储能
招投标	2023/11/16	中能建兰州新区绿电制氢氨项目	甘肃		15000	0.8	合成氨
在建	2023/11/17	中电工程西北院英吉沙县氢能制加一体站示范项目	新疆		500	0.04	燃料电池车

资料来源：氢云链，北极星氢能网，势银氢链，平安证券研究所整理

3.3.2 海外市场动态

储能：国轩高科与英国充电服务商 Pod Point 达成合作。11 月 16 日，国轩高科全资子公司国轩德国与英国最大的电动汽车充电基础设施供应商之一 Pod Point 签订 MoU。双方将在技术研发和电池制造层面展开合作，为用户开发有竞争力的家用 ESS 解决方案。该方案将整合光伏等可再生资源，在满足用户家庭用电和车用充电等多样化需求同时，通过在低电价和清洁电力时段储能优化能源使用方式，降低能源使用成本，减少碳排放。国轩高科将依托自身强大的磷酸铁锂产品研发、设计与制造能力，为客户提供储能系统与电芯方面的支持。(国轩高科，11/17)

储能：Wood Mackenzie 发布 2022 年全球储能系统集成商市场份额统计，全球五大集成商中国占三席。日前，全球咨询机构 Wood Mackenzie 发布了 2022 年全球电池储能系统集成商市场份额的最新统计数据，中国企业首次摘得全球储能系统桂冠。Wood Mackenzie 统计显示，全球前五大系统集成商占电池储能系统总出货量(MWh)的 62%，其中中国企业占据三席。阳光电源以 16% 的全球市场份额位居全球第一，其后是 Fluence 占 14%，特斯拉占 14%、华为占 9%，比亚迪占 9%。分地区来看，在北美地区，特斯拉市场份额第一，阳光电源第三；在欧洲地区，Fluence 第一，比亚迪第三。(北极星储能网，11/14)

3.3.3 国内市场动态

氢能：《广州市加氢站建设选址指南》发布，广州加氢站政策体系逐渐成型。近日，广州市城市管理和综合执法局在官网发布了《广州市加氢站建设选址指南》。《指南》在加氢站建设原则、建设数量、位置布局、选址方式方法、审批管理流程等方面均进行了规定，具备很强的指导性和可执行性，体现了广东地区在氢能政策法规方面的领先。《指南》提出，广州市拟选址建设 16 座制氢加氢合建站与 147 座加氢站，合共 163 座加氢站点，含 45 座高速公路加氢站；各加氢站的选址以 60 公里最优供氢距离考虑。《指南》是对此前广州氢能产业政策的延伸和深化，延续了广州氢能产业政策的精神，并与《广东省加快建设燃料电池汽车示范城市群行动计划（2022-2025 年）》、《广州市加氢站管理暂行办法》、《广州市氢能基础设施发展规划（2021-2030 年）》等政策法规一起形成了广州市加氢站政策体系。(氢云链，11/13)

储能：河北公示分布式光伏项目情况，131 个分布式光伏项目配储 204MWh。近日，河北省发改委公示河北省 2023 年地面分布式光伏拟安排项目情况，共 302 个项目、规模 1.43GW。302 个项目中，共计 131 个项目承诺按要求配置储能。根据 2023 年 10 月河北省发改委发布的《关于组织申报地面分布式光伏项目的通知》，冀北电网中，唐山、张家口、秦皇岛、承德、廊坊需按照 20%，时长不低于 2 小时配置；冀南电网中，石家庄、邯郸、邢台、衡水、沧州、保定、雄安新区按照 15%，时长不低于 2 小时配置。根据以上配置比例，结合此次公示的河北省 2023 年地面分布式光伏拟安排项目，河北分布式光伏配储容量将达 103.88MW/203.76MWh。(储能与电力市场，11/17)

储能：内蒙独立储能实施细则发布，按放电量最高 0.35 元/kWh 容量补偿，容量补偿与容量租赁不可兼得。11 月 18 日，内蒙古自治区能源局、发改委和工信厅联合印发《内蒙古自治区独立新型储能电站项目实施细则（暂行）》。《实施细则》表示，在容量市场运行之前，按放电量给予电网侧独立储能示范项目容量补偿，每度电的补偿标准上限为 0.35 元/千瓦时，补偿期为 10 年。支持电源侧独立储能通过共享租赁等方式获得收益，租赁价格可参考电网侧独立储能示范项目的容量补偿标准，由租赁双方协商约定；容量补偿与容量租赁不可兼得。另外，《实施细则》表示将支持提供物理转动惯量的技术路线应用，这意味着，与西藏、新疆出现构网型储能需求相似，内蒙或将出现同样的构网型储能需求。(储能与电力市场，11/18)

3.3.4 产业相关动态

储能：全球最高能效液流电池电堆通过权威机构检测，能效达 83.42%。近日，北京星辰新能新一代超高效率 42kW 电堆产品通过北京鉴衡认证中心权威检测。结果显示，在电流密度 160mA/cm² 的情况下，电堆能量效率可达 83.42%，并支持 300%超功率运行，综合参数远超《NB/T 42132-2017 全钒液流电池电堆测试方法》行业标准要求。继大功率 62.5kW 电堆以优异的性能指标通过电科院测试后，星辰新能再创行业指标新纪录。星辰新能新一代超高效率 42kW 电堆在设计和制造过程中采用了多种创新技术和方法：采用公司自研制备超高活性电解液，配置超高导电性电极及隔膜；电堆采用一体化均衡流道设计，大幅降低流体阻力。新一代电堆在能量效率提升方面的关键技术实现突破，指标数据均达全球领先水平。(中关村储能产业技术联盟，11/14)

氢能：国内首次掺氢天然气管道燃爆试验成功。日前，国家管网组织开展的国内首次掺氢天然气管道泄放喷射火试验与封闭空间泄漏燃爆试验成功实施，填补了我国长输天然气管道掺氢泄放燃爆验证试验的空白。本次试验是我国最大尺度的管

道掺氢天然气燃爆工业验证试验。试验选用 X65 钢级、323.9 毫米管径管道，放空立管高度为 5 米，试验压力高达 12 兆帕，最大掺氢比例为 30%，模拟的封闭空间结构参照输气管道阀室建设。本次试验通过获取全尺度喷射火热辐射强度、封闭空间燃爆压力、火焰温度及长度等参数，揭示掺氢天然气火焰传播与燃爆机理，确定管道输送最佳掺氢比例，为建立掺氢天然气管道安全标准体系提供数据支撑。(氢云链，11/14)

氢能：国鸿氢能通过港交所上市聆讯。11 月 16 日，国鸿氢能在港交所披露聆讯后的招股说明书，意味着很快将在香港主板挂牌上市。其于 2022 年 11 月 22 日、2023 年 5 月 22 日先后两次递表。国鸿氢能是中国氢燃料电池行业的领先企业，产品包括石墨双极板、氢燃料电池电堆及系统。根据招股说明书信息，按氢燃料电池电堆出货量计，自 2017 年至 2022 年国鸿氢能连续六年均排名第一；按氢燃料电池系统销售价值计，于 2022 年排名第一；按氢燃料电池系统销售量计，于 2022 年排名第二。(香橙会研究院，11/17)

3.3.5 上市公司公告

■ 雄韬股份:关于获得专利证书的公告

公司及下属子公司于近日收到国家知识产权局颁发的 5 项专利证书，包括 1 项发明专利《一种基于环境温度和冷却液温度的燃料电池系统开机方法》，以及 4 项实用新型《一种叠片电芯串联结构及锂离子电池》、《一种多极耳连接片及电池结构》、《一种燃料单电池密封结构》、《一种多极耳电池结构》。上述专利的取得不会对公司近期财务状况、经营成果等产生重大影响，但有助于提高产品的性能和产量，提高生产效率，优化产品工艺等；有利于公司夯实知识产权保护体系，发挥自主知识产权优势，提升核心竞争力。(公告日期：11/14)

■ 中国天楹:关于与张北县人民政府签署 100MWh 重力储能项目合作协议的公告

公司全资子公司江苏能楹近日与河北省张家口市张北县人民政府共同签署《100MWh 重力储能项目合作协议》。项目选址河北省张北县，占地面积约 70 亩，建设内容为 100MWh 重力储能项目，采用自建高程式重力储能，包含储能系统、发电系统、传动系统、控制系统、升压站以及厂房等其他公辅配套系统。本项目将张北富集的风光资源与重力储能全球领先的技术优势相结合，为新能源电站、电网及电力用户提供专业储能服务，在提升当地新型电力系统建设水平，加快张北县新能源产业高质量发展的同时，推动公司系统构建新能源产业发展生态，持续拓展重力储能技术应用场景和潜在市场。(公告日期：11/16)

四、 投资建议

风电：英国上调海风招标价格上限。英国于 11 月 16 日宣布在明年第六轮差价合约 (CfD) 的年度竞拍中，为海上风电项目创建一个独立的技术类别，并将其最高执行价格从 44 英镑/兆瓦时提高到 73 英镑/兆瓦时，提升幅度达 66%；漂浮式海上风电项目的最高执行价格从 116 英镑/兆瓦时提高到 176 英镑/兆瓦时，提升幅度 52%。在第五轮 CfD 竞拍中，由于固定式海上风电的最高执行价格仅被设置为 44 英镑/兆瓦时，海上风电项目开发商普遍认为没有盈利空间，造成整个固定式海上风电项目的流拍。海上风电项目价格的上调对应的是成本的上升，通胀及融资成本上升推升了海上风电度电成本，新增项目可以通过电价上调疏导成本上升，但存量项目可能面临更现实的成本压力和推进节奏的不确定性，近期沃旭能源停止了美国新泽西州 OceanWind 1 号和 2 号海上风电项目开发。我们认为，未来两年欧美海上风电开发节奏有待进一步观察，在面临较大成本压力的情况下，国内海上风电产业链可能迎来更明显的出海机会。

光伏：中美发表阳光之乡声明，加强气候领域合作。11 月 15 日，中美两国发表关于加强合作应对气候危机的阳光之乡声明。中美加快可再生能源部署将提振全球新能源市场需求，2023 年国内新增光伏装机有望达到 180GW 及以上，美国光伏新增装机有望达到 32GW，创历史新高。中美将启动“21 世纪 20 年代强化气候行动工作组”，聚焦能源转型、甲烷、低碳可持续省/州和城市地方合作、森林等主题，在新能源制造方面具有较大合作空间。2022 年美国发布《通胀削减法案》(IRA)，通过补贴等方式刺激美国本土新能源制造产业发展。美国光伏市场巨大的规模和丰厚的盈利水平对国内光伏企业具有较强的吸引力，阿特斯等头部组件企业已经宣布赴美投资高效 N 型电池产能；而晶硅组件产业链链条长，我国光伏制

造产业在技术、工艺等方面领先，国内光伏制造龙头赴美投资能够助力美国本土光伏制造产业链的加快发展。中美在气候领域加强合作有望给国内光伏制造龙头企业赴海外投资并扩大海外市场份额带来契机，建议关注正在积极筹划赴美投资的组件龙头隆基绿能、阿特斯等。

储能&氢能：山东发布 12 条支持新型储能发展措施，助力储能健康有序发展。山东省能源局印发《支持新型储能健康有序发展若干政策措施》。《措施》针对“发电侧”、“电网侧”、“用户侧”三种场景下储能面临的主要问题，提出了有针对性的具体措施。发电侧，《措施》强调通过市场化方式提升配储利用率。电网侧，《措施》强调收益来源的扩大和盈利能力的提升，特别提出完善新型储能市场化“两部制”上网电价机制；同时也提出合理确定储能区域布局和投运时序，防范储能盲目发展。用户侧，《措施》优化峰谷电价安排，提高用户侧储能盈利能力。新政立足“健康”和“有序”发展，一方面强调市场机制，针对利用率低、市场模式单一、盈利能力弱等问题，提出配套相应的市场和价格机制推动发展，相比单一的财政补贴政策更具可持续性，有助于提升储能利用率和盈利能力；另一方面也坚持需求侧牵引，定期测算储能需求，合理确定布局和投运时序，有助于防范储能盲目发展。

风电板块：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，同时看好逐步打开海外市场且估值具有吸引力的管桩和海缆龙头，包括大金重工、东方电缆等。**光伏板块：**光伏主产业链整体呈现竞争加剧的态势，未来的竞争格局和盈利水平仍待进一步观望，建议关注渗透率正在快速提升的 N 型电池环节，包括迈为股份、帝尔激光等。**储能&氢能板块：**储能产业链需求增速放缓，同时国内企业竞争较为激烈，建议关注各环节技术和资金实力强的头部公司，包括鹏辉能源、科华数据、阳光电源等。氢能产业爆发在即，绿氢电解槽有望先行，建议关注电解槽相关弹性标的昇辉科技、华电重工等。

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

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 融中心 B 座 25 层	上海市陆家嘴环路 1333 号平安金融 大厦 26 楼	北京市丰台区金泽西路 4 号院 1 号楼 丽泽平安金融中心 B 座 25 层	