

行业周报

美国对东南亚光伏关税豁免生变，风机竞争格局有望优化

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（2023.5.1-5.5）新能源细分板块行情回顾。本周风电指数（866044.WI）下跌2.38%，跑输沪深300指数2.08个百分点。截至本周，风电板块PE_TTM估值约23.66倍。本周申万光伏设备指数（801735.SI）下降3.44%，其中，申万光伏电池组件指数下跌4.31%，申万光伏加工设备指数下跌1.99%，申万光伏辅材指数下跌1.89%，当前光伏板块市盈率约16.80倍。本周储能指数（884790.WI）下跌2.09%，当前储能板块整体市盈率为30.13倍；氢能指数（8841063.WI）下跌0.13%，当前氢能板块整体市盈率为18.4倍。

■ 本周重点话题

风电：风机供给端格局有望优化。近期部分风机企业2023年一季度出现亏损，未来风机销售单价还将进一步走低，陆上风机业务面临的盈利水平压力加剧。我们认为，当前风机企业应对激烈竞争的手段和方式不同：首先，头部企业拥有一定的规模优势，在当前盈利水平压力较大的情况下尤为凸显，会体现在成本端和费用端；第二，采用双馈路线的陆上风机企业在成本端具有一定优势；第三，海上风机的竞争在浙江以北区域趋于较为激烈，在福建及以南等台风影响较明显的区域相对不激烈，因此，在福建以南区域具有竞争优势的企业有望获得较好的海上风机盈利情况，能够对冲国内陆上风机的竞争压力；第四，在风电场投资运营和转让方面较为领先的企业能够通过电站业务获得大额利润，从而更为从容地应对当前陆上风机的激烈竞争；第五，国内风机企业的出口前景较好，少数头部企业在出海方面耕耘多年，具有竞争优势，由于海外市场的竞争激烈程度低于国内，海外业务的盈利水平相对较高，出口方面有优势的企业也能够更从容地应对国内陆上风机的激烈竞争。综上，我们认为头部的风机企业会利用当前的国内陆上风机竞争形势推动供给端的出清和优化，未来少数头部企业的市占份额和盈利水平都有望提升。

光伏：美国对东南亚光伏组件关税豁免政策再生变，未来需求不确定性加剧。5月4日，美国参议院以56票对41票通过了“暂停光伏关税总统令”审查法案，东南亚组件关税豁免政策不确定性加剧。预计后续拜登将否决该结果，那么审查法案或重返两院投票，三分之二的多数票可压倒总统的否决权，变数仍存。若该法案最终通过，东南亚地区进口的太阳能板关税最高可能达254%；美国太阳能产业协会（SEIA）此前表示，该决定可能给行业带来10亿美元的追溯关税并导致4GW的项目被取消。2022年，受美国对东南亚四国反规避调查及《强迫劳动预防法》扣留了光伏产品影响，全年美国新增装机量为20.2GW，同比下降16%；若本次法案通过，则2023年原本已改善的装机预期可能面临下调。美国对于光伏关税政策的摇摆，以及自去年以来发布的《通胀削减法案》等清洁能源刺激政策，反映了其对于加速摆脱对中国光伏产业链依赖的态度。即使本次审查

法案难以通过，2024年6月两年期关税豁免到期后，美国后续政策及市场需求仍有不确定性。当前在美国、欧盟、印度等本土光伏制造刺激政策下，海外扩产规模空前高增，欧洲、中国、印度等企业均加大了海外投资设厂力度，国际竞争愈发激烈。我国企业只有加速海外布局，持续研发领先与降本增效，才能在新竞争形势下穿越周期、保持强劲的国际竞争力。

- **储能&氢能：山东“负电价”时长创纪录，储能在电力系统中的重要性凸显。**五一期间，山东出现连续21小时负电价，创现货试运行负电价时长记录。随着可再生能源装机占比的进一步提升、以及电力市场的发展，长期而言负电价情形可能会变得更为普遍。对储能系统而言，其在电力现货市场中的盈利能力取决于价差，负电价不直接提升储能经济性。但负电价的出现对新能源场站业主造成一定压力，新能源配储的重要性凸显，各参与方或将更为重视新能源配套储能的建设和应用，光伏+储能、分布式光伏+储能等形式有望迎来发展机遇。
- **投资建议。风电板块：**整体看风电板块的投资机会仍需进一步等待和观察，短期相对看好风机板块竞争格局的优化以及风机企业加速出海，建议关注明阳智能、三一重能、运达股份等。**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，包括捷佳伟创、钧达股份等。**储能板块：**建议关注储能各环节具备竞争实力的公司，包括电池及系统环节的宁德时代、鹏辉能源、派能科技等，PCS和集成环节的科华数据、阳光电源等，以及温控和消防环节。
- **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：风机供给端格局有望优化	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：美国对东南亚关税豁免再生变，捷佳获量产型 HJT 整线订单	11
2.1 本周重点事件点评	11
2.2 本周市场行情回顾	12
2.3 行业动态跟踪	13
三、 储能&氢能：山东“五一”期间负电价时长破纪录	17
3.1 本周重点事件点评	17
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	23
五、 风险提示	24

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	14
图表 19	单晶硅片价格走势 (元/片)	14
图表 20	单晶 PERC 电池价格走势 (元/W)	14
图表 21	光伏组件价格走势 (元/W)	14
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	18
图表 27	本周储能&氢能板块跌幅前五个股	18
图表 28	储能、氢能指数与沪深 300 走势比较	18
图表 29	Wind 储能、氢能板块市盈率 (PE_TTM)	18
图表 30	重点公司估值.....	18
图表 31	4 月国内储能项目招标情况	19

图表 32 4 月国内储能项目中标情况20

一、 风电：风机供给端格局有望优化

1.1 本周重点事件点评

事件：近期，主要的风机企业发布 2023 年一季报，明阳智能、电气风电等企业出现亏损。

点评：明阳智能 2023 年一季度亏损 2.26 亿元，电气风电亏损 1.67 亿元，金风科技一季度盈利 12.35 亿元，剔除投资收益和发电收益，估计风机业务也录得亏损。我们估计主要风机企业风机业务亏损的原因包括一季度风机交付量较少，同时也包括风机价格下降导致毛利率下滑。根据金风科技的统计，2023 年一季度风机招标价格继续下降，2023 年 3 月的陆上风机投标均价 1607 元/kW，较 2022 年 12 月下降 14%，预期未来风机销售单价还将进一步走低，陆上风机业务面临的盈利水平压力加剧。我们认为，当前风机企业应对激烈竞争的手段和方式不同：首先，头部企业拥有一定的规模优势，在当前盈利水平压力较大的情况下尤为凸显，会体现在成本端和费用端；第二，采用双馈路线的陆上风机企业在成本端具有一定优势；第三，海上风机的竞争在浙江以北区域趋于较为激烈，在福建及以南等台风影响较明显的区域相对不激烈，因此，在福建以南区域具有竞争优势的企业有望获得较好的海上风机盈利情况，能够对冲国内陆上风机的竞争压力；第四，在风电场投资运营和转让方面较为领先的企业能够通过电站业务获得大额利润，从而更为从容地应对当前陆上风机的激烈竞争；第五，国内风机企业的出口前景较好，少数头部企业在出海方面耕耘多年，具有竞争优势，由于海外市场的竞争激烈程度低于国内，海外业务的盈利水平相对较高，出口方面有优势的企业也能够更从容地应对国内陆上风机的激烈竞争。综上，我们认为头部的风机企业会利用当前的国内陆上风机竞争形势推动供给端的出清和优化，未来少数头部企业的市占份额和盈利水平都有望提升。

1.2 本周市场行情回顾

本周(2023.5.1-5.5)，风电指数(866044.WI)下跌 2.38%，跑输沪深 300 指数 2.08 个百分点。截至本周，风电板块 PE_TTM 估值约 23.66 倍。

图表1 风电指数 (866044.WI) 走势



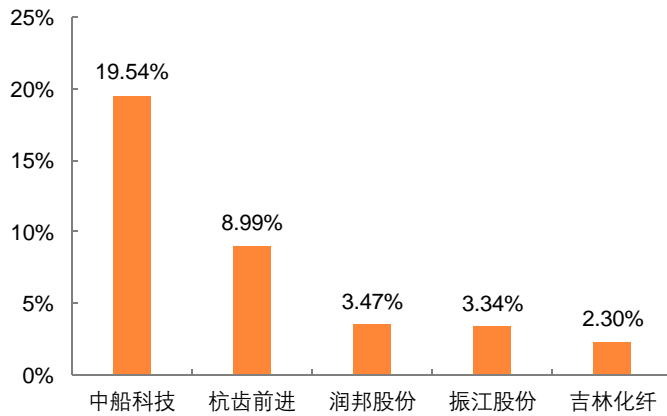
资料来源：WIND，平安证券研究所

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
2023-5-5				
涨跌幅(%)	风电指数	-2.38	-2.38	-11.74
	沪深 300	-0.3	-0.3	3.75
相较沪深 300 (pct)	风电指数	-2.08	-2.08	-15.49

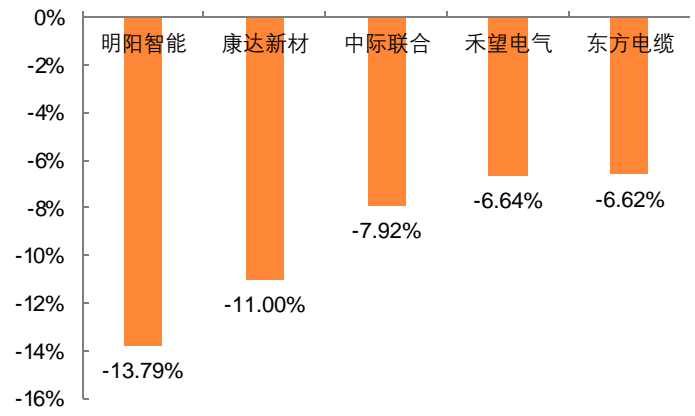
资料来源：WIND，平安证券研究所

图表3 风电板块本周涨幅前五个股



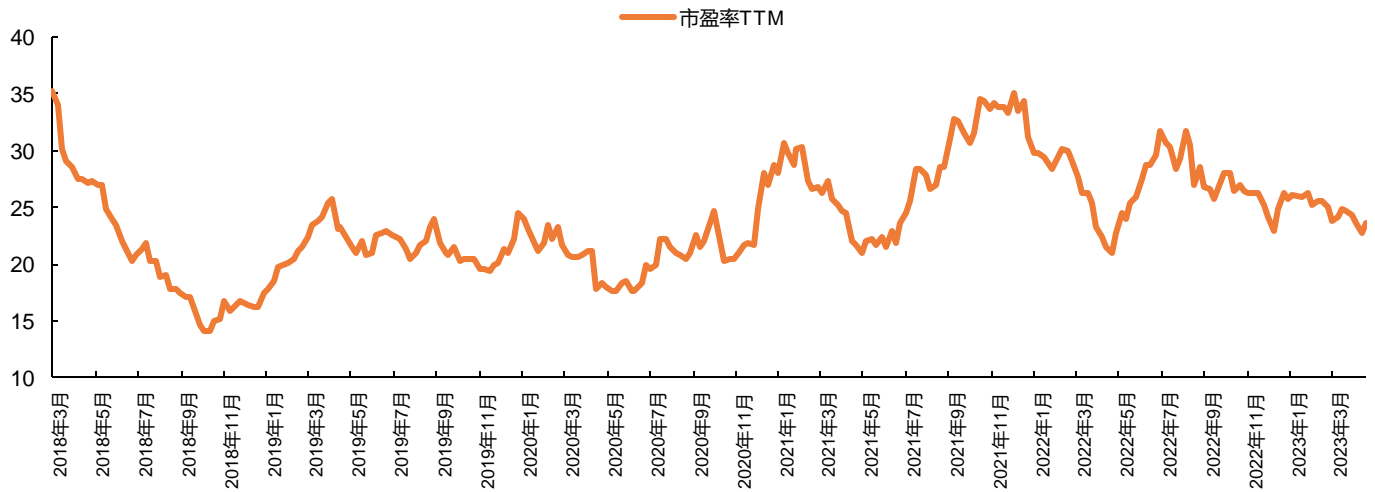
资料来源: WIND, 平安证券研究所

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
		2023-5-5	2022	2023E	2024E	2025E	2022	2023E	2024E	2025E	
大金重工	002487.SZ	29.02	0.71	1.46	2.00	2.62	40.9	19.9	14.5	11.1	推荐
东方电缆	603606.SH	43.75	1.22	2.16	2.81	3.54	35.9	20.3	15.6	12.4	推荐
明阳智能	601615.SH	17.81	1.52	1.97	2.58	3.42	11.7	9.0	6.9	5.2	推荐
亚星锚链	603218.SH	10.10	0.16	0.21	0.28	0.39	63.1	48.1	36.1	25.9	推荐
新强联	002202.SZ	39.90	0.96	2.13	2.94	3.47	41.6	18.7	13.6	11.5	未评级
三一重能	688349.SH	32.23	1.39	1.87	2.41	3.00	23.2	17.2	13.4	10.7	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下跌 2.6%，铸造生铁价格环比下跌 1.4%。

■ 招标及中标情况

陆上风机方面：4月24-28日，陆上风电含塔筒项目共计24个公布中标信息，规模总计2669.3MW，项目中标均价为1715元/kW。最高中标单价为2374元/kW，项目是子洲县风电项目，由金风科技报出；最低中标单价为1580元/kW，项目是国家电投吉林长岭100MW风电工程，由明阳智能报出。

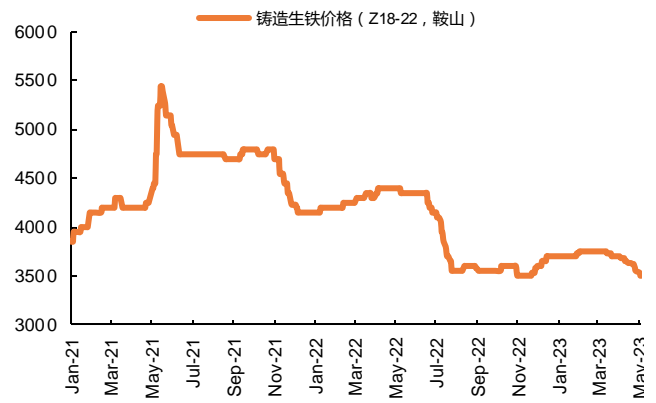
海上风电方面，4月底，国家电投山东海卫半岛南U场址、三峡大连庄河海上风电场址V项目公布风机招标的中标候选人，中国中车、明阳智能、运达股份成为第一中标候选人，有望分别获得225、225、250MW的海上风机订单。

图表7 中厚板价格走势（元/吨）



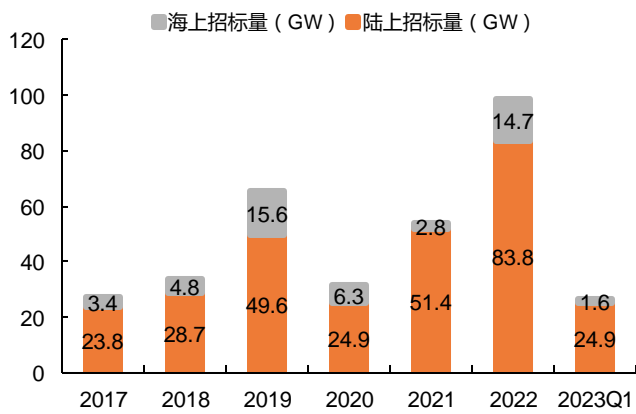
资料来源：WIND，平安证券研究所

图表8 铸造生铁价格走势（元/吨）



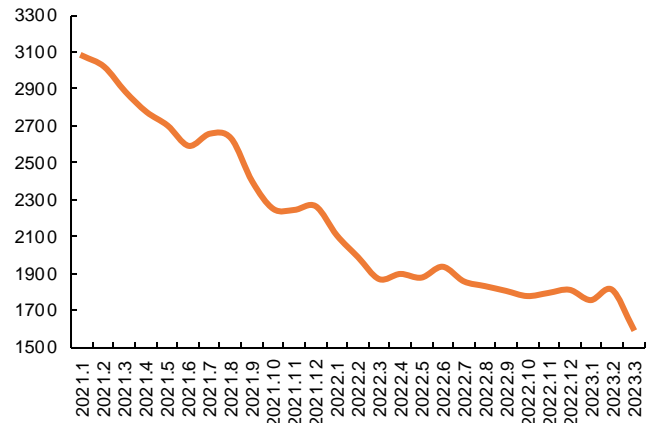
资料来源：WIND，平安证券研究所

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	
国华投资山东渤中海上风电项目	国华能源	500	金风科技	7-8.5MW	19.14	3828	2022.4	
华能汕头勒门（二）	华能集团	594	电气风电	>=11MW	27.29	4595	2022.5	含塔筒
浙能台州1号	浙能集团	300	东方电气	7.5MW	10.64	3548	2022.6	含塔筒
华能苍南2号	华能集团	300	远景能源		11.76	3921	2022.7	含塔筒

中广核惠州港口二 PA (北区)	中广核	210	远景能源	>=8MW	8.63	4109	2022.7	含塔筒
中广核惠州港口二 PA (北区)	中广核	240	明阳智能	>=10MW	10.49	4372	2022.7	含塔筒
中广核惠州港口二 PB	中广核	300	明阳智能	>=10MW	13.12	4372	2022.7	含塔筒
国华投资山东渤中 B2	国华能源	500	电气风电	>=8.5MW	19.06	3811	2022.8	含塔筒
国电投湛江徐闻海风增容项目	国家电投	300	明阳智能		10.4	3468	2022.8	
国电电力象山 1#海上风电场(二期)	国家能源集团	500	运达股份	8-9MW	16.53	3306	2022.8	含塔筒
华能大连庄河海上风电 IV2 场址	华能集团	200	中国海装	>=8MW	7.3	3650	2022.10	含塔筒
国家电投山东半岛南 U 场址一期	国家电投	450	明阳智能	>=8.5MW	16.16	3591	2022.11	含塔筒
中广核阳江帆石一	中广核	300	金风科技	>=10MW	11.67	3890	2022.11	含塔筒
中广核阳江帆石一	中广核	700	明阳智能	>=10MW	28.99	4067	2022.11	含塔筒
华能岱山 1 号 (I 标段)	华能集团	255	电气风电	>=8MW	9.6	3765	2022.11	含塔筒
龙源射阳 1GW 海上风电项目	国家能源集团	1000	远景能源	>=7MW	37.06	3706	2022.11	含塔筒
华能山东半岛北 BW 场址	华能集团	510	明阳智能	8.5	17.38	3407	2022.11	含塔筒
大唐南澳勒门 I 海上风电扩建项目	大唐集团	352	电气风电	>=11MW	11.72	3329	2022.12	
三峡能源山东牟平 BDB6#一期	三峡集团	300	金风科技	>=8.35MW	11.3	3767	2022.12	含塔筒
申能海南 CZ2 示范项目标段一	申能集团	600	电气风电	>=8MW	22.93	3822	2022.12	含塔筒
漳浦六鳌海上风电场二期	三峡集团	200	金风科技	>=10MW	7.4	3701	2023.1	含塔筒
漳浦六鳌海上风电场二期	三峡集团	100	东方电气	>=10MW	3.92	3921	2023.1	含塔筒
国华时代半岛南 U2 场址	国家能源集团	600	远景能源	8.5 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

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

美国海上风电规划装机总容量增至 51.4GW。5月4日,美国清洁能源协会(ACP)发布了其年度美国海上风电市场综合报告。截至目前,已并网42MW,另有51377MW共32个租约项目处于开发流程当中。美国东海岸各州占主导地位,占全部规划总装机的84%,约43115MW;处于早期开发(Early development)过程的项目占33,875MW,而进入到后期开发(advanced development)的项目只有16564MW。(CWEA, 5/6)

2030年装机120GW!北海峰会9国制定环北海海上风电明确目标。为期1天的第二届北海峰会4月24日在比利时奥斯坦德举行。峰会通过《奥斯坦德宣言》,强调与会各国将充分利用北海地区的能源和工业潜力,到2050年将其打造成“欧洲最大的绿色能源基地”。《宣言》为环北海国家的海上风力发电制定了明确的目标:2030年前,海上风电装机容量将达到120吉瓦,2050年前将提高至300吉瓦以上。(CWEA, 4/26)

2022年欧洲新增风电装机19.2GW。近日,欧洲风能协会(WindEurope)发布的《欧洲风能:2022年统计与2023-2027年展望》报告显示,2022年欧洲风电新增装机容量为19.2GW,其中,陆上风电为16.7GW,海上风电为2.5GW。2022年,欧洲新增陆上风电装机的平均单机容量为4.1MW,海上风电为8MW,均与2021年的水平相当。2022年,在欧洲15个国家的风电拍卖中,共有16.9GW中标,高于2021年的12.4GW。(CWEA, 4/24)

1.3.3 国内市场动态

国电投山东 900MW 海上风电项目获核准。近日，国电投山东能源半岛南 5 号海上风电喜获核准，该项目是今年继半岛南 U1 场址二期后，国家电投山东能源获得核准的第 2 个海上风电项目。场址离岸距离 18 至 28 公里，水深 23 至 29 米，总规划装机规模 900 兆瓦，项目分两期建设。一期项目拟安装 71 台单机容量为 8.5 兆瓦的风电机组，装机规模 603.5 兆瓦。(风芒能源，5/6)

华能启动广西海上风电场址竞配文件编制服务采购询价。华能发布 2023 年度华能广西海上风电 Y 场址竞争性配置申报文件编制服务采购询价书询价公告和 2023 年度华能广西海上风电 X 场址竞争性配置申报文件编制服务采购询价书询价公告。根据公告，Y 场址规划装机容量为 50-110 万千瓦，水深大于 25 米，X 场址规划装机容量 70-120 万千瓦，水深 25 米以内，具体以自治区 2023 年海上风电竞配公告为准。(风芒能源，5/3)

中铝集团启动 1GW 风机采购项目。4 月 28 日，中铝集团启动 2 个标段共计 1GW 风机采购项目。根据公告，该工程新能源总装机容量为 1200MW，其中包括风电 1000MW，包头铝业燃煤自备电厂可再生能源替代工程风力发电机组及附属设备采购要求单机容量 6.7MW。(风芒能源，4/29)

福建平潭启动 750MW 海上风电竞配。4 月 24 日，福建平潭综合实验区经济发展局发布平潭 B 区及平潭草屿海上风电开发项目公告。此次配置的风电场为平潭 B 区及平潭草屿风场，规划容量约 75 万千瓦，其中平潭 B 区风场规划容量约 45 万千瓦、平潭草屿风场规划容量约 30 万千瓦，均位于平潭海域。2022 年 11 月 1 日，平潭 A 区海上风电开发项目中标结果公示，根据公示，中标单位为中能建。(风芒能源，4/25)

国内首个“海上风电+海洋牧场+海水制氢”融合项目首台风机吊装成功。近日，明阳阳江青洲四海上风电场项目首台风机正式吊装完成，标志着该项目正式进入风机安装阶段。青洲四项目规划装机容量 500MW，拟布置包括 11MW、12MW 和 16.6MW 漂浮式风机在内的 40 余台明阳智能海上大型风电机组。同时，青洲四项目将借助“导管架+网箱”风渔融合一体化装备和海水制氢设备的部署，建成全国首个“海上风电+海洋牧场+海水制氢”融合项目。(CWEA，5/5)

中电建万宁漂浮式海上风电试验项目一期 EPC 工程招标。近日，中电建万宁漂浮式海上风电试验项目一期工程 10 万千瓦样机工程 EPC 工程总承包招标。公告显示，中电建万宁漂浮式海上风电试验项目一期工程 10 万千瓦样机工程位于海南省万宁市东部海域，拟安装 6 台单机容量为 16MW-18MW 的风力发电机组，风电机组发出的电能通过 2 回 66kV 海底电缆直接接入配件的 220k 陆上升压站。(海上风电观察，5/4)

1.3.4 产业相关动态

三一重能签约青海德令哈市，拟建风光氢储氨一体化示范项目。4 月 28 日，由青海省海西州德令哈市承办的海西州“四地”建设第二批重点投资项目签约仪式在北京顺利举行，三一重能股份有限公司董事长周福贵出席仪式并与德令哈市委副书记、市长王大磊共同签订协议。据协议，三一重能拟在德令哈市投资建设风光氢储氨一体化示范项目。(风芒能源，4/29)

运达股份预中标三峡 250MW 海上风机采购。4 月 24 日，三峡大连市庄河 V(250MW)海上风电场项目风机(含塔筒)采购中标候选人公示。根据公示，第一中标候选人为运达股份，投标报价为 8.8175 亿元，折合单价为 3527 元/kW。该项目招标范围为装机规模 250MW、单台机组容量 8.5MW 及以上的海上风力发电机组设备。(风芒能源，4/24)

远景能源签约浙江苍南县，投资建设 800MW 海上风电项目。4 月 21 日，温州市举行 2023 年第一季度重大项目集中签约活动，苍南 3 号海上风电项目是此次全市两个特别重大项目之一，该项目场区中心离岸距离约 58 公里，由远景能源有限公司投资建设，总投资规模 116 亿元，装机容量为 80 万千瓦。(风芒能源，4/23)

金风与内蒙签约 2GW 风电制甲醇项目。近日，由内蒙古自治区政府主办的内蒙古自治区招商引资推介会暨合作项目签约仪式(长三角地区)在浙江省杭州市举行。其中，金风科技与内蒙古兴安盟扎赉特旗签订了 200 万千瓦风电制氢制甲醇项目，这也是目前全球最大的绿色甲醇项目，项目投产后，每年可生产 50 万吨甲醇。(CWEA，5/5)

明阳智能 170 米超高混塔风电机组顺利吊装。5 月 2 日，明阳智能罗山风力发电项目顺利完成首台 170 米钢混塔风电机组吊装。该项目是国内首个 170 米预制混凝土塔架批量应用的风电项目，标志着明阳智能实现了该高度钢混塔架从设计到生产

再到安装的完整系统实践。罗山区域是典型的低风速高切变地区，风切变指数达到 0.27 以上，轮毂高度每提升 10 米，年平均风速增加 0.11m/s，年发电小时数可以提升 85 小时。(CWEA, 5/4)

三一重能塔城基地正式投产。4 月 25 日，三一（塔城）风电设备有限公司举行投产仪式暨产品订货会。三一（塔城）风电设备有限公司占地 400 多亩，主要建设有叶片制造车间和总装制造车间。项目总投资约 3 亿人民币，年产风力发电机组 100 万千瓦，叶片 600 支。(CWEA, 5/4)

中天科技中标海上风电项目。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 U2 场址海上风电项目 35kV 海缆设备及敷设施工采购公开招标中标结果公告》。公告显示，中天科技海缆股份有限公司成功中标该项目，中标价格为 3.97 亿，规划装机容量为 600MW。(龙船风电网, 5/4)

1.3.5 上市公司公告

■ 天顺风能:关于发行股份及支付现金购买资产暨关联交易业绩承诺完成情况的公告

根据《业绩承诺实现情况说明的审核报告》，常熟叶片 2020 年度实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润 29,403.25 万元，2021 年度实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润 19,162.33 万元，2022 年度实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润 12,077.08 万元，2020-2022 年度累计实现 60,642.66 万元，高于累计承诺金额 57,000 万元，交易对方实现了业绩承诺，未触发补偿义务。(公告日期：5/5)

■ 明阳智能:关于以集中竞价交易方式回购股份预案的公告

公司于 2023 年 5 月 4 日召开第二届董事会第三十九次会议，审议并通过了《关于以集中竞价交易方式回购公司股份预案的议案》。本次回购股份资金总额不超过人民币 100,000 万元（含），不低于人民币 50,000 万元（含）；按照回购价格上限 20 元/股进行测算，回购数量为 2,500 万股至 5,000 万股，占目前公司总股本的 1.10%至 2.20%。回购的股票用于公司股权激励。(公告日期：5/5)

二、光伏：美国对东南亚关税豁免再生变，捷佳获量产型 HJT 整线订单

2.1 本周重点事件点评

事件：美国对东南亚光伏组件关税豁免政策再生变，未来需求不确定性加剧。

点评：4 月底，美国众议院曾以 221 票对 202 票通过了废除拜登在 2022 年 6 月 6 日发布的“对来自东南亚四国的太阳能进口商品暂停征收两年关税”的总统令；5 月 4 日，美国参议院再以 56 票对 41 票通过了“暂停光伏关税总统令”审查法案，东南亚组件关税豁免政策不确定性加剧。预计后续拜登将否决该结果，那么审查法案或重返两院投票，三分之二的多数票可压倒总统的否决权，变数仍存。若该法案最终通过，东南亚地区进口的太阳能板关税最高可能达 254%；美国太阳能产业协会（SEIA）此前曾表示，该决定可能给行业带来 10 亿美元的追溯关税并导致 4GW 的项目被取消。2022 年，受美国对东南亚四国反规避调查及《强迫劳动预防法》扣留了光伏产品影响，全年美国新增装机量为 20.2GW，同比下降 16%；若本次审查法案通过，则 2023 年原本已改善的装机预期可能面临下调。美国对于光伏关税政策的摇摆，以及自去年以来发布的《通胀削减法案》等清洁能源刺激政策，反映了其对于加速摆脱对中国光伏产业链依赖的态度。即使本次审查法案难以通过，2024 年 6 月两年期关税豁免到期后，美国后续政策及市场需求仍有不确定性。当前在美国、欧盟、印度等本土光伏制造刺激政策下，海外扩产规模空前高增，欧洲、中国、印度等企业均加大了海外投资设厂力度，国际竞争愈发激烈。我国企业只有加速海外布局，持续研发领先与降本增效，才能在新竞争形势下穿越周期、保持强劲的国际竞争力。

事件：捷佳伟创获量产型 HJT 整线订单，全线装备持续中标龙头企业

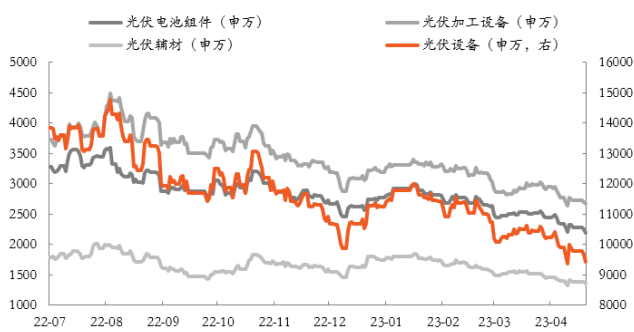
点评：近期，捷佳伟创中标全球头部光伏企业量产型 HJT 整线订单，本次订单采用了公司最新的板式 PECVD 双面微晶工

艺。此外,公司还积极参与了境外及国内多家新能源头部企业的 HJT 项目招标,取得了制绒/板式 PECVD/Cat-CVD/PAR/PVD/印刷等十余项单机设备中标通知书及重复订单。这标志着公司稳步推进的 HJT 电池全路线全工序装备在技术和工艺上持续获得突破,公司不仅具备为客户提供 HJT 电池整线交钥匙工程的能力,而且具备后续不断提升 HJT 电池转换效率的能力。本次 HJT 设备的中标,是公司保持 TOPCon 和钙钛矿设备市占率领先的基础上,在 HJT 领域的又一大突破,有助于提升公司在微晶工艺、铜电镀、HJT/钙钛矿叠层等领域研发积淀,同时多条新型电池技术路线并举,公司将紧跟新技术应用发展趋势,有助于在技术格局变化时保持主动。目前 HJT 设备玩家主要包括迈为股份、理想万里晖、钧石能源等,其中迈为股份市占率保持在 70%以上,未来 HJT 设备领域竞争愈发激烈。今年是 N 型电池扩产大年,预计全年 TOPCon 扩产规模有望达到 300GW, HJT 扩产规模有望达到 60GW,公司多路线布局有望占据更多市场份额、拓宽业绩与发展空间。

2.2 本周市场行情回顾

本周,申万光伏设备指数(801735.SI)下跌 3.44%,跑输沪深 300 指数 3.13 个百分点。其中,申万光伏电池组件指数(857352.SI)下跌 4.31%,跑输沪深 300 指数 4.01 个百分点;申万光伏加工设备指数(857355.SI)下跌 1.99%,跑输沪深 300 指数 1.69 个百分点;申万光伏辅材指数(857354.SI)下跌 1.89%,跑输沪深 300 指数 1.59 个百分点。截至本周,申万光伏设备指数(PE_TTM)估值约 16.80 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

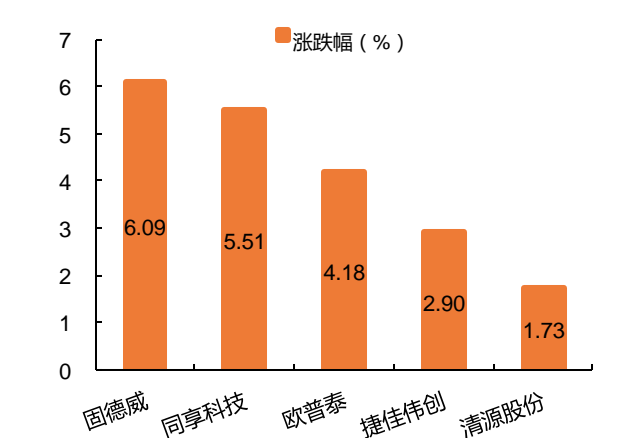
图表13 申万相关光伏指数涨跌幅

截至2023-05-05	指数	周	月	年初至今
涨跌幅 (%)	光伏电池组件	-4.31	-4.31	-16.68
	光伏加工设备	-1.99	-1.99	-13.46
	光伏辅材	-1.89	-1.89	-16.45
	光伏设备	-3.44	-3.44	-11.75
	沪深300	-0.30	-0.30	3.75
相较沪深300 (pct)	光伏电池组件	-4.01	-4.01	-20.43
	光伏加工设备	-1.69	-1.69	-17.21
	光伏辅材	-1.59	-1.59	-20.20
	光伏设备	-3.13	-3.13	-15.50

资料来源: Wind, 平安证券研究所

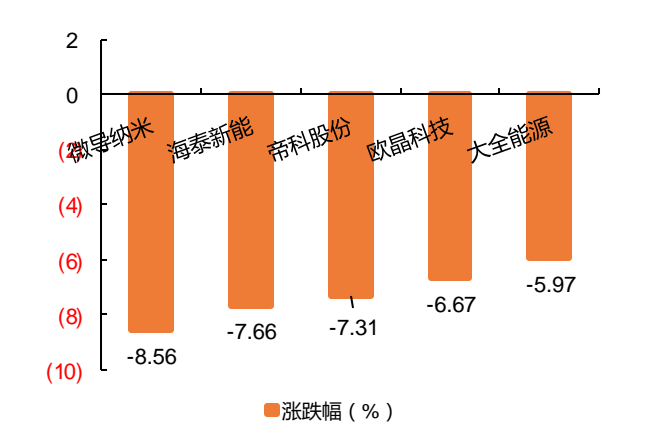
本周,光伏设备(申万)涨幅前五个股为:固德威(6.09%)、同享科技(5.51%)、欧普泰(4.18%)、捷佳伟创(2.9%)、清源股份(1.73%)。

图表14 本周光伏设备(申万)涨幅前五个股



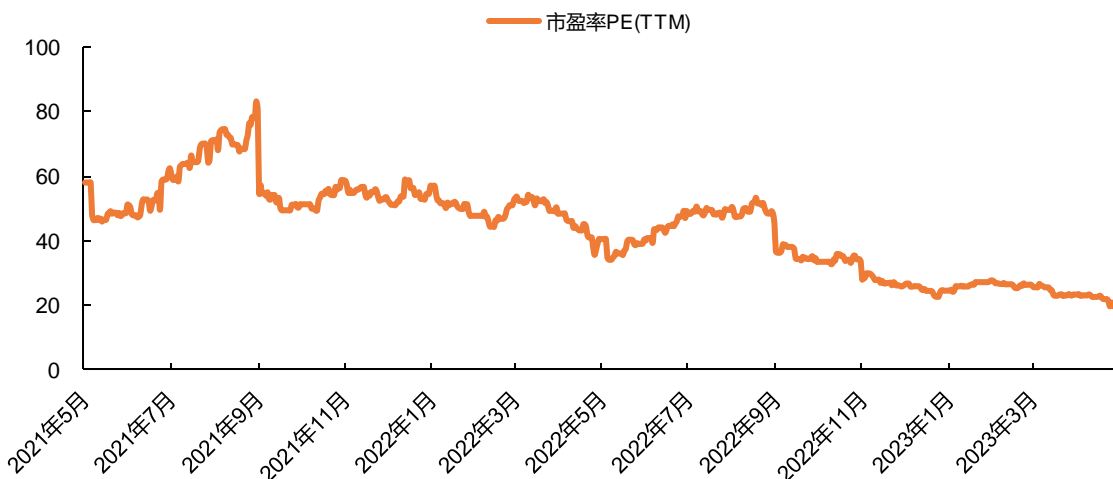
资料来源: Wind, 平安证券研究所

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	
		2023-5-5	2022A	2023E	2024E	2025E	2022A	2023E	2024E		2025E
通威股份	600438.SH	38.31	5.71	4.79	3.01	3.79	6.7	8.0	12.7	10.1	推荐
隆基股份	601012.SH	33.16	1.95	2.40	2.96	3.54	17.0	13.8	11.2	9.4	推荐
迈为股份	300751.SZ	261.48	4.95	8.14	12.61	17.08	52.9	32.1	20.7	15.3	推荐
捷佳伟创	300724.SZ	105.78	3.01	4.95	8.27	10.72	35.2	21.4	12.8	9.9	推荐
帝尔激光	300776.SZ	97.80	2.41	4.11	6.39	7.75	40.6	23.8	15.3	12.6	推荐
晶澳科技	002459.SZ	38.03	1.68	2.81	3.60	4.44	22.7	13.5	10.6	8.6	未评级
钧达股份	002865.SZ	94.33	3.61	11.12	15.04	16.68	26.2	8.5	6.3	5.7	未评级
福斯特	603806.SH	48.30	1.19	2.22	2.78	3.34	40.7	21.8	17.4	14.5	未评级
天合光能	688599.SH	47.50	1.69	3.43	4.57	5.73	28.1	13.9	10.4	8.3	未评级

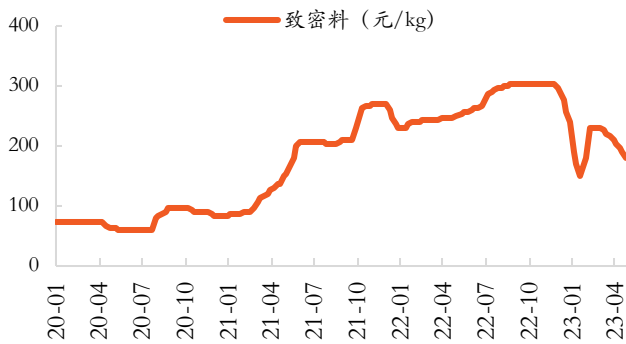
资料来源: Wind, 平安证券研究所; 未覆盖公司盈利预测采用 Wind 一致预测

2.3 行业动态跟踪

2.3.1 产业链动态数据

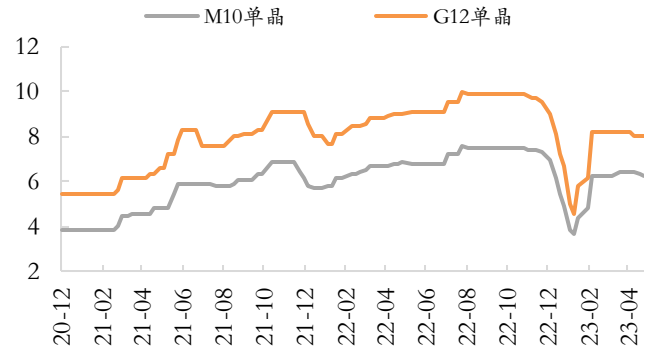
根据 InfoLink Consulting 统计, 本周多晶硅致密料、M10 单晶硅片成交均价环比分别下降 5.3%、1.9%, PERC 电池片、PERC 组件、M10 TOPCon 双玻组件、G12 HJT 双玻组件、光伏玻璃成交均价环比持平。

图表18 多晶硅价格走势



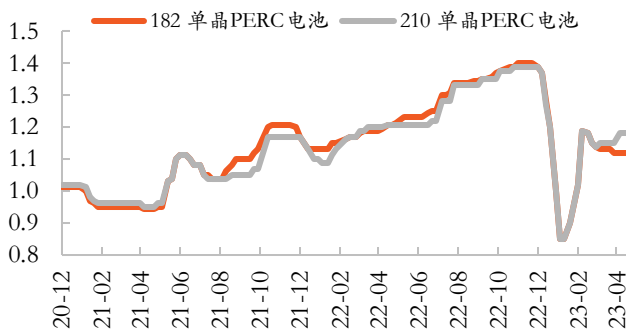
资料来源: InfoLink Consulting, 平安证券研究所

图表19 单晶硅片价格走势 (元/片)



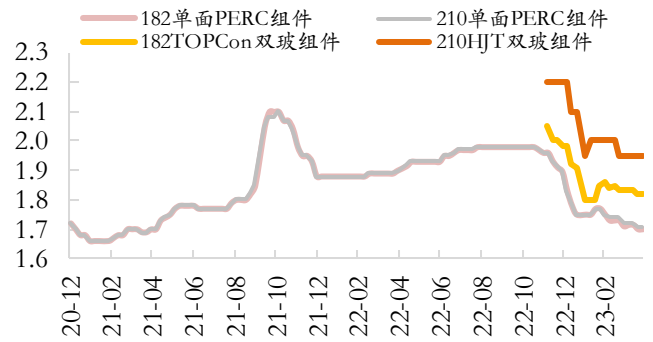
资料来源: InfoLink Consulting, 平安证券研究所

图表20 单晶 PERC 电池价格走势 (元/W)



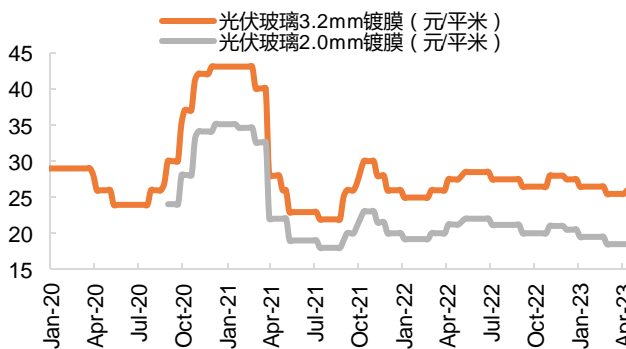
资料来源: InfoLink Consulting, 平安证券研究所

图表21 光伏组件价格走势 (元/W)



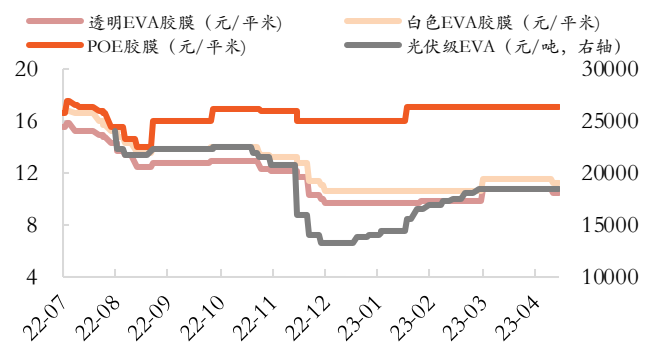
资料来源: InfoLink Consulting, 平安证券研究所

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

美能源部拨“巨款”扶持钙钛矿电池、薄膜、组件回收等光伏新技术。近日, 美国能源部宣布拨出 5200 万美元用于资助国内太阳能制造和回收研发, 内容包括了新的技术。作为拜登总统“投资美国议程”的一部分, 能源部将资金分配给了 19 个项目。这些项目侧重于建立太阳能组件的报废和回收流程、国内制造业以及专门的研究和测试项目, 旨在开发和改进美国的电池制造技术, 特别是碲化镉 (CdTe) 和钙钛矿电池技术。在制造方面, First Solar 公司和 Toledo Solar 公司获得了最多的赠款, 这两家公司将在其俄亥俄州基地为创新应用开发碲化镉项目。(PV-Tech, 4/26)

德国 2023 年 Q1 新增 2.6GW 光伏。根据联邦网络局(Bundesnetzagentur)的数据,德国今年前三个月新增光伏容量逾 2.6GW,累积光伏装机容量已逾 70GW,德国的目标是至 2030 年的装机容量达到 215GW。根据贸易协会 SolarPower Europe 的数据,现任政府去年将这一目标调高了 15GW,意味着德国的年均装机需要达到 22GW,去年德国新增光伏容量为 7.9GW。(PV-Tech, 4/25)

全球工业巨头摩洛哥 OCP 集团宣告跨界光伏。近日,摩洛哥工业巨头 OCP 集团宣布在摩洛哥的两个矿场建设四座太阳能发电厂,这也意味着这家全球工业巨头正式宣告跨界光伏。OCP 集团将在本格里尔的工厂建造两个规模为 22MW 和 45MW 的太阳能发电场,并在 Khouribga 建造两个容量为 30MW 和 105MW 的设施。这两个地点是摩洛哥最大的磷酸盐储量所在地,仅该国就集中了迄今为止发现的世界储量的 70%左右。(维科网光伏, 5/2)

梅耶博格与宜家签约 HJT 组件长单。近日,国际组件制造商梅耶博格(Meyer Burger)签署了一份向 Ingka Investments 公司提供组件的四年期协议,2025 年-2029 年期间, Meyer Burger 将提供向 Ingka 供应异质结(HJT)组件,这些组件将在位于亚利桑那州 Goodyear 的光伏工厂生产,用于满足宜家的在美需求。Meyer Burger 表示,它将把 Goodyear 工厂的产能从 1.6GW 扩大至约 2GW。(PV-Tech, 5/6)

First Solar 组件售至 2026 年,未交付量超 70GW。美国碲化镉(CdTe)薄膜组件制造商 First Solar 的未交付组件已达到 71.6GW,公司已售出了至 2026 年分配给美国的所有产能。First Solar 今年的预订总量已达到 12.1GW,提前达到年度出货目标。鉴于订单的持续增长,First Solar 在加速扩张美国各地的数处工厂。公司最近也获得了美国能源部的 730 万美元补贴拨款,用于开发针对户用太阳能市场的 cdTE/硅叠层组件。(PV-Tech, 5/5)

2.3.3 国内市场动态

国家能源局:第三批大基地光伏、风电清单已印发。2023 年一季度,全国光伏新增并网 3366 万千瓦,同比增长 154.8%,其中集中式光伏发电 1553 万千瓦,分布式光伏发电 1813 万千瓦(户用分布式 901 万千瓦,工商业分布式 912 万千瓦)。截至 2023 年一季度末,全国光伏发电装机容量达到 4.25 亿千瓦,其中集中式光伏 2.49 亿千瓦,分布式光伏 1.76 亿千瓦。2023 年一季度,全国光伏发电量 1135 亿千瓦时,同比增长 34.9%。全国光伏发电利用率 98%,同比提升 0.7 个百分点。太阳能发电投资完成 522 亿元,同比增长 177.6%。截至目前,第一批 9705 万千瓦基地项目已全面开工,项目并网工作正在积极推进,力争于今年年底前全部建成并网投产,第二批基地项目已陆续开工建设,第三批基地项目清单近期已正式印发实施。(SOLARZOOM, 4/29)

年内首降,隆基公布最新硅片报价: M6 降价 0.17 元, M10 降价 0.20 元。4 月 27 日晚间,隆基官网公布了最新硅片报价, M6 硅片报 5.44 元,降价 0.17 元; M10 硅片报 6.30 元,降价 0.20 元。近期来随着硅片产出进一步提升,硅片库存逐步增加,市场上硅片成交价已经开始下跌。此外,上游硅料价格持续下跌也令下游予以硅片降价预期。由于部分二线硅片企业降价锁单意愿有所提升,相比一线硅片企业报价低,硅片内卷暗流涌动。(SOLARZOOM, 4/28)

中环硅片大降价,两大龙头 182 硅片价差拉大至 0.46 元。5 月 5 日, TCL 中环公布了最新硅片报价,本次报价下调幅度较大,其中 P 型 182 硅片(150 μ m)报价为 5.84 元,与上次报价相比下降 0.56 元,意味着两家龙头在主流 182 硅片报价上已将价差拉大至 0.46 元。此外,中环本次公布的 210、218 等大尺寸 P 型硅片也集体降价 0.45 元以上。N 型硅片降价幅度同样较大,其中 110 μ m 硅片总体价格较低,降幅也相对更小,侧面反映出中环在 N 型超薄硅片上的成本竞争力。(SOLARZOOM, 5/5)

2.3.4 产业相关动态

隆基绿能:拟 19.99 亿元投建鹤山年产 10GW 单晶组件项目。隆基与鹤山市人民政府于 2022 年 11 月签订《投资合作协议》,就公司在广东省江门市鹤山市投资建设年产 10GW 单晶组件项目达成合作意向。本项目预计 2024 年二季度开始投产,2024 年末达产。(SOLARZOOM, 4/28)

东方日升(江苏公司)4GW 高效 25.5%异质结 OBB 电池首线成功投产。27 日,东方日升(江苏公司)宣布 4GW 高效 25.5%异质结 OBB 电池顺利实现首线全线贯通,首批异质结伏曦电池已于金坛基地成功下线,这标志着东方日升金坛基地 210 异质结电池正式进入大规模量产阶段,开启伏曦组件产能充备新篇章。(SOLARZOOM, 4/28)

金刚光伏 4.8GW 高效异质结电池首线成功投产,首批电池片转换效率均突破 25.0%。23 日,由欧昊集团及控股上市公司金

刚光伏合资设立的金刚羿德 4.8GW 高效异质结电池片及组件生产项目已顺利实现首线全线贯通，首批 210 半片双面微晶异质结电池片已于酒泉生产基地成功下线，转换效率均突破 25.0%。这标志着光伏行业第一个 GW 级 210 半片双面微晶异质结电池生产基地正式进入量产阶段，开启光伏产业化发展道路新篇章。(SOLARZOOM, 4/24)

全球出货突破 340GW，阳光电源利润大涨 127%。阳光电源发布年度报告。2022 年实现营收 402.57 亿元，同比增长 66.79%；归母净利润 35.93 亿元，同比增长 127.04%。2022 年，阳光电源光伏逆变器全球出货量 77GW，其中渠道发货 90 万台。截至 2022 年 12 月，逆变设备全球累计装机量突破 340GW。风电变流器发货 23GW，同比增长 53%；储能系统全球发货量 7.7GWh。(维科网光伏, 4/25)

通威扩产 40 万吨硅料产能。24 日，通威股份发布《2023 年度向特定对象发行股票预案》，公司拟向不超过 35 名特定投资者发行不超过 900,391,165 股（含本数）A 股普通股股票，募集资金不超过 160 亿元（含本数），用于 20 万吨高纯晶硅项目、云南通威水电硅材高纯晶硅绿色能源项目（二期 20 万吨/年高纯晶硅项目）。(索比光伏网, 4/25)

乐山京运通 22GW 硅棒、切片项目试投运。乐山市京运通半导体材料有限公司（京运通二期）乐山 22GW 高效单晶硅棒、切片项目占地 460 亩，于 2023 年 1 月开始建设，预计带动就业约 3600 人。4 月 30 日，乐山京运通 22GW 高效单晶硅棒、切片项目点火试投运仪式圆满结束。(SOLARZOOM, 5/3)

双良节能 3.34 亿元组件大单落地。4 日，双良节能发布公告，公司全资子公司双良新能科技（包头）有限公司近日与辽宁宏远电力安装检修有限公司签署《销售合同》，合同标的为公司的 Gigalumi SL*M10S-550W 单晶组件，合同金额为 3.34 亿元（暂定价，最终以实际结算为准）。(索比光伏网, 5/6)

2.3.5 上市公司公告

■ 隆基绿能：2022 年年度报告

公司实现营业收入 1,289.98 亿元，同比增长 60.03%；实现归属于上市公司股东的净利润 148.12 亿元，同比增长 63.02%，其中归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润 144.14 亿元，同比增长 63.31%；综合毛利率 15.38%，加权平均净资产收益率为 26.95%。(公告日期：4/28)

■ 通威股份：2022 年年度报告

2022 年，公司实现营业收入 1424.23 亿元，同比增长 119.69%，实现归属于上市公司股东净利润 257.26 亿元，同比增长 217.25%，实现归属于上市公司股东扣除非经常性损益的净利润 265.47 亿元，同比增长 216.50%。全年公司加权平均净资产收益率 52.36%，截至年底资产负债率为 49.57%，较去年下降 3.44 个百分点。(公告日期：4/24)

■ 捷佳伟创：2022 年年度报告

公司在 TOPCon、HJT、钙钛矿及钙钛矿叠层等各高效技术路线上及半导体领域加强技术创新和新产品的研发，向客户提供性能稳定、品质可靠的设备，并通过提供优质的技术服务支持为产品销售提供保障。2022 年，公司实现营业收入 600,504.23 万元，同比增长 18.98%；归属于母公司所有者的净利润 104,687.05 万元，同比增长 45.93%。(公告日期：4/27)

■ 晶澳科技：2023 年一季度报告

2023 年第一季度，公司实现营业收入 2,048,031.78 万元，较上年同期增长 66.23%；实现归属于上市公司股东的净利润为 258,196.49 万元，较上年同期增长 244.45%；公司报告期末总资产为 7,408,723.88 万元，归属于上市公司股东的净资产为 3,011,923.33 万元。2023 年第一季度，公司电池组件出货量 11.70GW（含自用 152MW），其中组件海外出货量占比约 58%，分销出货量占比约 30%。(公告日期：4/27)

■ 金刚光伏：2023 年度向特定对象发行 A 股股票预案

公司拟向不超过 35 名特定对象发行不超过 6480 万股公司股份，募集资金不超过 20 亿元，拟用于年产 4.8GW 高效异质结电池及 1.2GW 组件生产线项目及补充流动资金。(公告日期：5/5)

三、储能&氢能：山东“五一”期间负电价时长破纪录

3.1 本周重点事件点评

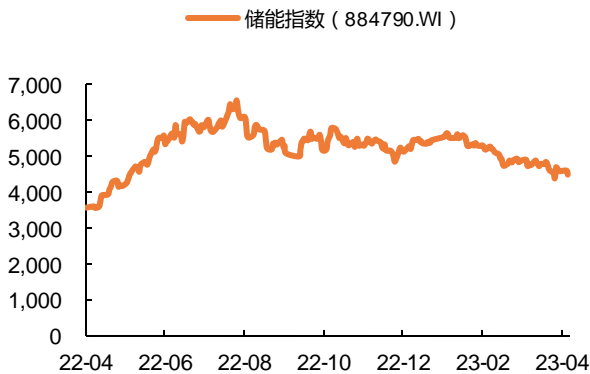
事件：五一期间，山东出现连续 21 小时负电价，创现货试运行负电价时长记录。“五一”期间，山东电力现货时长频繁出现负电价。5 月 1 日，15 个小时实时电力现货交易价格为负；5 月 2 日，17 个小时实时电力现货交易价格为负，两天 48 小时之内，实时电力现货价格为负的时间段达 32 小时。其中，5 月 1 日 20 时至 5 月 2 日 17 时，负电价连续持续了 21 小时，刷新了长周期现货试运行的负电价时长记录。（储能与电力市场，05/04）

点评：负电价不直接提升储能经济性，但一定程度上凸显了储能作为调节性电源的重要性。山东是第一批现货试点省份中试运行最早出现负电价的省份。此次负电价出现的原因，一方面是节日期间消纳能力不足，最高直调负荷下降了 15%；另一方面是风光大发，供给大幅过剩，导致连续负电价的产生。在欧美等海外成熟市场，负电价的情况也时有发生。随着可再生能源装机占比的进一步提升、以及电力市场的发展，长期而言负电价情形可能会变得更为普遍。对储能系统而言，其在电力现货市场中的盈利能力取决于价差，此次出现负电价的时段内，峰谷价差并未明显拉大，因此此次负电价现象并不直接影响项目经济性。但负电价的出现对新能源场站业主造成一定压力，新能源配储的重要性凸显，各参与方或将更为重视新能源配套储能的建设和应用，光伏+储能、分布式光伏+储能等形式有望迎来发展机遇。

3.2 本周市场行情回顾

本周（5 月 1 日-5 月 5 日）储能指数下跌 2.09%，跑输沪深 300 指数 1.79 个百分点；氢能指数下跌 0.13%，跑赢沪深 300 指数 0.18 个百分点。本周储能&氢能板块涨幅前五个股为：金龙汽车(12.24%)、蜀道装备(12.03%)、潍柴动力(11.11%)、中原内配(6.32%)、固德威(6.09%)。截至本周，Wind 储能指数整体市盈率（PE TTM）为 30.13 倍；Wind 氢能指数整体市盈率（PE TTM）为 18.4 倍。

图表24 Wind 储能指数（884790.WI）走势



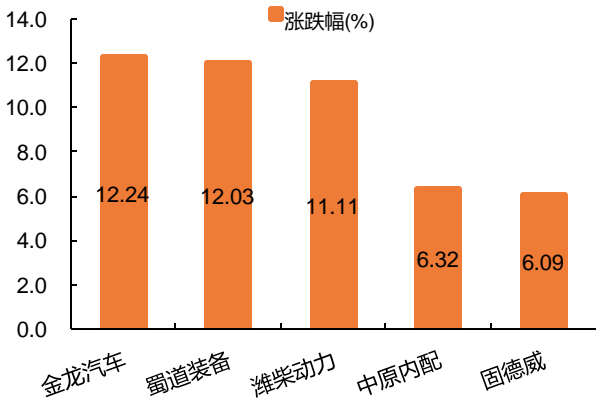
资料来源：wind，平安证券研究所

图表25 Wind 氢能指数（8841063.WI）走势



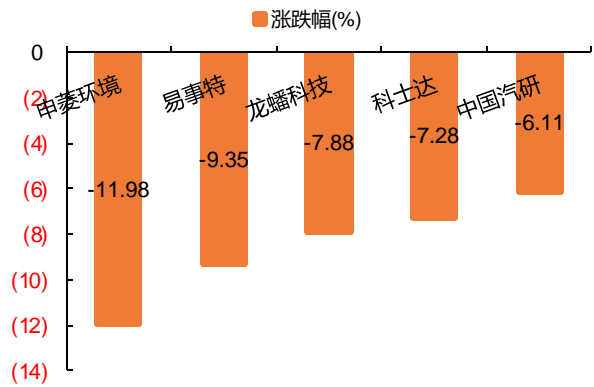
资料来源：wind，平安证券研究所

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



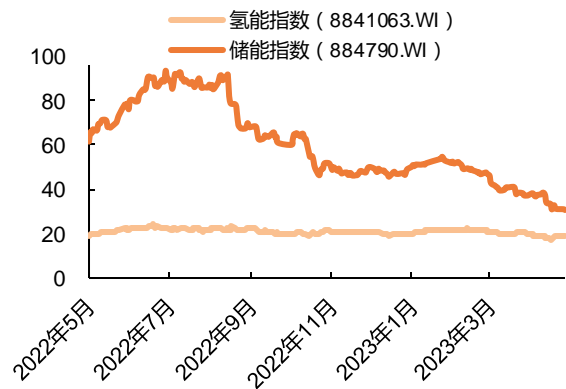
资料来源: wind, 平安证券研究所

图表28 储能、氢能指数与沪深300走势比较

截至	指数	周	月	年初至今
2023-05-05	储能指数	-2.09	-2.09	-12.52
涨跌幅(%)	氢能指数	-0.13	-0.13	3.24
	沪深300	-0.30	-0.30	3.75
	相较沪深300 (pct)	储能指数	-1.79	-1.79
	氢能指数	0.18	0.18	-0.51

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	
		2023/5/5	2022A	2023E	2024E	2025E	2022A	2023E	2024E		2025E
鹏辉能源	300438	50.98	1.41	2.75	4.01	5.49	36.2	18.5	12.7	9.3	强烈推荐
派能科技	688063	232.95	8.19	14.15	19.87	25.31	28.4	16.5	11.7	9.2	未评级
阳光电源	300274	107.51	2.42	4.57	6.10	8.08	44.4	23.5	17.6	13.3	未评级
科华数据	002335	41.40	0.54	1.47	1.97	2.66	76.7	28.1	21.0	15.5	未评级
南网科技	688248	40.40	0.36	0.88	1.44	2.14	112.2	46.1	28.1	18.9	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

3.3 行业动态跟踪

3.2.1 产业链动态数据

国内招投标信息:

- **招标:** 根据公开信息不完全统计, 4月共计新增招标项目 29 个, 其中独立储能项目 9 个、集采项目 8 个、新能源配储项目 7 个、用户侧储能项目 3 个、未知类型项目 2 个。4月新增招标规模共计 21.03GWh, 集中采购贡献了 16.17GWh 规模。

■ **中标：**根据公开信息不完全统计，4月开标项目共计13个，规模7.30GWh。从中标均价来看，储能系统中标均价1.12元/Wh，较上月均价（1.22元/Wh）进一步下降0.1元/Wh，一方面反映了锂价下降和竞争激烈的影响，一方面可能由于大唐昆玉200MWh项目仅含直流侧+EMS集成，剔除后中标均价1.20元/Wh。EPC中标均价1.85元/Wh。

图表31 4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
4月3日	独立储能	EPC	宁夏吴忠泉眼330kV变电站200MW/400MWh共享储能示范项目	太阳山国润	200	400	2.0
4月6日	独立储能	储能系统	广东佛山南海电网侧独立电池储能电站	南网储能	300	600	2.0
4月6日	独立储能	EPC	山东省枣庄市滕州滨湖300MW/600MWh独立储能电站项目一期	新源智储	100	200	2.0
4月6日	独立储能	EPC	吴忠市牛首山能源科技有限公司板桥共享储能电站项目	牛首山能源	200	400	2.0
4月10日	集中采购	集装箱	国能信控交、直流舱及附属设备集采	国能信控			
4月11日	独立储能	PC	山西神池县华夏义井100MW/200MWh共享储能电站	华夏储能	100	200	2.0
4月14日	集中采购	储能系统	华电集团磷酸铁锂电化学储能系统集成	华电集团	2500	5000	2.0
4月14日	独立储能	EPC	中核垣曲200MW/400MWh现代自动化独立储能项目	中核汇能	200	400	2.0
4月17日	新能源配储	PCS	大唐昆玉40万千瓦光伏发电项目储能电站升压变流舱成套设备招标	大唐集团	100	200	2.0
4月18日	未知	EPC	宁夏吴忠同心县泉眼330kV变电站配套新型电化储能电站项目	吴忠市瑞储科技	100	200	2.0
4月18日	新能源配储	PC	乌鲁木齐达坂城100万千瓦风电市场化并网(配套储能)项目	新疆达坂城金工新能源	50	200	4.0
4月18日	新能源配储	储能系统	中广核新疆塔城老风口储能配套风电项目储能系统	中广核	75	300	4.0
4月18日	新能源配储	储能系统	中广核兵团二师34团100MW光伏项目储能系统	中广核	25	50	2.0
4月20日	独立储能	EPC	桂林兴安渡江共享储能184MW/368MWh项目	桂林京能	184	368	2.0
4月20日	独立储能	EPC	柳州红花水电厂电化储能项目EPC总承包工程	广西西江集团	150	300	2.0
4月20日	用户侧	EPC	海南矿业集中式储能电站建设项目	海南矿业	20	40	2.0
4月21日	未知	EPC	桐乡聚能启泰多能耦合智慧低碳供能示范项目(熔盐储能)	桐乡聚能启泰储能		343	
4月21日	用户侧	EPC	浙江长峡电能7.5MW/20.127MWh储能电站项目	长峡电能	15	33	2.2
4月23日	独立储能	EPC	永济市国云微控100MW/50.43MWh独立混合储能建设项目	国云微控	100	50.43	0.5
4月24日	新能源配储	储能系统	国家能源集团广西藤县大黎风电二期项目储能系统设备采购	国能集团	40	80	2.0
4月25日	集中采购	EPC	国电投“浙江会战”储能项目区域EPC服务商招标	国家电投	600	3000	5.0
4月26日	集中采购	电池	中国电气装备集团有限公司储能电芯规模集中采购	中国电气装备		5000	
4月26日	新能源配储	储能系统	中国电建河南工程公司辽宁沈阳市3个风电项目储能设备采购	中国电建	57	114	2.0
4月27日	用户侧	EPC	国家电投浙江分布式工商业储能项目EPC总承包	国家电投	90	180	2.0
4月27日	新能源配储	EPC	国能集团宁东复合光伏基地配套储能二期	国能集团	100	200	2.0
4月28日	集中采购	电池	深能智慧能源科技2023年0.5C储能电池单体采购	深能智慧能源科技	500	1000	2.0
4月28日	集中采购	储能系统	新源智储2023年第一次框架采购-储能电池预制舱	国家电投新源智储		770	
4月28日	集中采购	PCS	新源智储2023年第一次框架采购-储能PCS	国家电投新源智储	787.25		
4月28日	集中采购	电池	国能信控2023年储能电池框架招标	国能信控		1400	
4月21日	用户侧	EPC	浙江长峡电能7.5MW/20.127MWh储能电站项目	长峡电能	15	33	2.2

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 4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/MWh
4月3日	未知	EPC	大唐山东鲁北100MW/200MWh储能电站	中国电建核电工程&天能帅福得联合体	大唐集团	100	200	2.0	3.26	1.63
4月4日	独立储能	EPC	右玉县400MW/800MWh独立储能项目	中国建筑第五工程局、信息产业电子第十一设计院(联合体)	华朔新能源	400	800	2.0	16.96	2.12
4月4日	独立储能	EPC	重庆永川松溉储能电站项目	中国电建华东设计院&许继电气联合体	三峡水利	200	400	2.0	5.75	1.44
4月6日	新能源配储	储能系统	十四师昆玉40万千瓦光伏发电项目配套100MW/200MWh储能项目	比亚迪	大唐集团	100	200	2.0	2.10	1.05
4月9日	新能源配储	EPC	塔里木油田叶城县12.5万千瓦50万千瓦时储能项目	中国石油天然气管道工程	中国石油	125	500	4.0		
4月14日	集中采购	储能系统	南网科技储能系统配套设备框架采购	珠海科创、奇点能源、珠海冠宇、易事特	南网科技	600	1200	2.0		
4月14日	集中采购	PCS	南网科技储能系统配套设备框架采购	汇川技术、盛弘电气、南瑞继保	南网科技	500				
4月19日	未知	EPC	大唐黄岛发电有限责任公司发布100MW/200MWh储能电站	中国电建核电工程&杭州煦达新能源联合体	大唐集团	100	200	2.0	3.06	1.53
4月21日	集中采购	储能系统	新华水电2023年度磷酸铁锂电化学储能系统集采(标包1)能等5家	阳光电源、科华数能、比亚迪	新华水电	200	200	1.0		1.49
4月21日	集中采购	储能系统	新华水电2023年度磷酸铁锂电化学储能系统集采(标包2)等8家	科华数能、比亚迪	新华水电	500	1000	2.0		1.17
4月21日	集中采购	储能系统	新华水电2023年度磷酸铁锂电化学储能系统集采(标包3)创等8	中车株洲、海博思	新华水电	500	2000	4.0		1.10
4月25日	独立储能	储能系统	梧州藤县集中式共享储能电站项目	比亚迪	华润电力	101	202	2.0	2.42	1.20
4月26日	独立储能	EPC	宁夏吴忠泉眼330kV变电站200MW/400MWh共享储能示范项目	中铁六局	太阳山国润	200	400	2.0	8.04	2.01

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

储能：大众汽车将斥资48亿欧元建设海外首个电池工厂。据外媒报道，大众汽车近日公布了其位于加拿大圣托马斯的电池制造厂的更多细节。作为大众在欧洲地区以外建设的首座电池工厂，该工厂的占地面积约为370英亩(约合1.50平方公里)，年产能将达到90GWh，可满足大约100万辆电动汽车的需求。到2030年，大众对该工厂的投资将达到48亿欧元(约合人民币367.18亿元)。大众方面称，这座工厂可创造3000个直接工作岗位和数万个间接工作岗位。根据计划，该工厂预计将于2024年开始建设，并于2027年完工。(电池联盟cbcu, 04/24)

储能：瑞浦兰钧与Powin达成3GWh战略合作协议。美国当地时间2023年4月27日，在通过了一系列严苛的产品测试及资质认证程序后，瑞浦兰钧与美国储能系统集成商Powin LLC (Powin)达成战略合作协议，瑞浦兰钧将在12个月内为后者供应3GWh先进储能电池产品。Powin是全球领先的储能系统集成商，在全球有超过6000MWh的储能系统已经完成部

署或正在建设中，另有超 11000MWh 即将投入建设。本次签约是美国头部储能集成企业与中国新能源企业的强强联手，对于瑞浦兰钧储能业务实现全球布局、市场突破具有重要意义。（瑞浦兰钧能源，04/28）

储能：以色列计划部署 4 个大型电池储能项目，共计 800MW/3200MWh。以色列能源和基础设施部在 5 月 2 日表示，将在吉尔博亚山脉北部地区的 4 个地点部署四个电池储能系统，总规模为 800MW/3,200MWh，每个储能系统规模 200MW/800MWh。以色列政府规划到 2030 年可再生能源发电份额达到 30%，由于光伏是阳光充足的以色列开发可再生能源的主要形式，这一目标意味着以色列需建设约 12GW 光伏发电场。根据以色列国家能源监管机构数据，该国需要大约 2GW/8GWh 储能系统来配合可再生能源装机。（储能网，05/04）

氢能：SK E&S 与普拉格能源向韩国氢能产业投资 1 万亿韩元。据韩国《中央日报》，SK E&S 在 5 月 2 日表示，将与美国氢能企业普拉格能源（Plug Power）合作，投资 1 万亿（约合人民币 52 亿）韩元在韩建设氢能研究生产基地及基础设施。SK E&S 和普拉格能源将分别出资 5100 亿韩元和 4900 亿韩元，通过两家公司去年成立的合作法人“SK Plug Hyverse”进行投资。计划中的超级工厂将从 2025 年开始大规模生产用于车辆和发电的氢燃料电池和水电解设施，并计划供应给韩国和亚洲市场。双方的合资企业还计划在 2023 年下半年在仁川建立另一个氢超级工厂。（氢云链，05/03）

3.2.3 国内市场动态

储能：国家能源局发布《关于加强新型电力系统稳定工作的指导意见（征求意见稿）》，推动各类型、多元化储能科学按需配置。4 月 24 日，国家能源局发布《关于加强新型电力系统稳定工作的指导意见（征求意见稿）》，总体思路提出科学构建源网荷储结构与布局，保证电源结构合理和电网强度，建设充足的灵活调节能力和稳定控制资源，确保必要的惯量、短路容量、有功和无功支撑，满足电力系统电力电量平衡和安全稳定运行的需求。新型储能发展方面，《指导意见》提出：科学安排储能建设。按需建设储能。根据电力系统需求，统筹各类调节资源建设，因地制宜推动各类型、多元化储能科学配置，形成多时间尺度、多应用场景的电力调节能力；有序建设抽水蓄能；积极推进新型储能建设，充分发挥电化学储能、压缩空气储能、飞轮储能、氢储能、热（冷）储能等各类新型储能的优势，探索储能融合发展新场景等。（储能与电力市场，04/24）

储能：甘肃需求响应市场将于 2023 年上半年结算试运行，最大响应能力不低于 1GW。近日，甘肃省工信厅发布了《甘肃省电力需求响应市场实施方案（试行）》。根据《实施方案》，甘肃省将积极推动用电主体参与需求响应市场交易，逐步扩大电力用户、负荷聚合商参与规模，实现年度注册用户数量不低于 300 户，最大响应能力不低于 100 万千瓦；引导用电主体削峰填谷，助力电力保供，提升新能源消纳水平，在 2023 年上半年完成甘肃需求响应市场建设并投入结算试运行。在市场准入方面，《实施方案》规定电力用户调节能力大于等于 1000kW，单次响应时间不低于 60 分钟；负荷聚合商，调节能力不低于 5000kW，单次响应时间不低于 60 分钟。需求响应市场将于 2023 年 5 月开始模拟试运行。（储能与电力市场，04/24）

储能：东北印发“两个细则”，并开展辅助服务模拟运行。近日，东北能监局印发了《东北区域电力并网运行管理实施细则》和《东北区域电力辅助服务管理实施细则》，并组织开展了模拟运行。文件规定，目前可参与东北电网的市场主体从发电厂扩展为：发电侧并网主体、新型储能、可调节负荷等，并引导储能、工商业负荷、虚拟电厂等参与系统调节。在辅助服务服务品种方面，新增有偿调峰、无功调节、黑启动、有偿一次调频及虚拟惯量响应、爬坡等辅助服务新品种。在辅助服务考核方面，强化了机组非计划停运、新能源功率预测以及 AGC、一次调频等技术考核，增加了黑启动、新能源无功辅助服务等考核品种，明确新能源场站、新型储能的频率、有功、无功等涉网性能要求。（储能与电力市场，04/25）

储能：河南《加快我省新型储能发展的实施意见》征求意见，鼓励新能源配储和独立储能发展。4 月 25 日，河南省发改委发布《加快我省新型储能发展的实施意见（征求意见稿）》。新能源配储方面，文件提出，2025 年力争实现新能源配储装机规模 4GW 以上；2021 年以后进入风光开发方案的新能源项目严格配储，未投运储能的，电网不得调度及收购其电力电量。独立储能方面，文件提出，重点建设容量不低于 100MWh 的独立储能电站；独立储能充电不承担输配电价、政府基金及附加；独立储能电站提供调峰服务，按照火电机组第一档调峰辅助服务交易价格优先出清，上限 0.3 元/kWh，享用优先调度制，每年完全调用次数 350 次；建立储能容量租赁共享制度，租赁参考价 200 元/kWh·年，鼓励储能与新能源企业签订 10 年以上合同；按放电量为独立储能电站，提供 0.3 元/kWh 的补贴，补贴期 2 年。（储能与电力市场，04/25）

氢能：新疆发布氢能产业发展三年行动方案，规划建设 10 万吨绿氢产能、推广 1500 辆氢车。4 月 24 日，新疆自治区发改委发布了关于公开征求《自治区氢能产业发展三年行动方案（2023—2025 年）》意见的公告。《方案》提出了氢能发展的总体目标：到 2025 年，形成较为完善的氢能产业发展制度政策环境；初步构建以工业副产氢和可再生能源制氢就近利用为主的氢能供应体系，推动建立集绿氢制、储、运、加、用为一体的供应链和产业体系；建设一批氢能产业示范区，可再生能源制氢量达到 10 万吨/年，推广氢燃料电池车 1500 辆以上。（氢云链，04/25）

3.2.4 产业相关动态

氢能：国际氢能冶金化工项目于内蒙开工，一期将部署 15 万标方/时电解槽。近日，国际氢能冶金化工产业示范区新能源制氢联产无碳燃料配套风光发电一体化示范项目奠基仪式在达茂旗举行。该项目由水木明拓氢能科技有限公司拟投建，计划投资 400 亿元，建设年产 30 万吨新能源制氢、120 万吨绿氨、110 万吨全氢直接还原铁、公辅工程及配套 500 万千瓦风光发电全产业链项目。本次开工的一期项目计划投资 120 亿元，建设 15 万标方/时再生水电解水制氢（约合 750MW）和 1800 吨/天动态绿色合成氨系统，配套 150 万千瓦风电场及整体公辅工程，预计 2024 年建成投产。（氢云链，04/24）

储能：亿纬锂能与华宝新能达成战略合作。4 月 27 日，亿纬锂能与华宝新能在亿纬锂能惠州总部举行战略合作签约仪式。双方将围绕储能产业链进行深入合作布局，加强双方在市场、技术、供应链等全方位的合作，建立长期、稳定、紧密的战略合作伙伴关系，为储能产业升级和创新发展贡献更多力量。通过整合资源优势，亿纬锂能将为华宝新能提供先进的研发技术，与华宝新能一同推进产品的创新及开发。（电池联盟 cbcu，05/02）

3.2.5 上市公司公告

■ 阳光电源:2022 年年度报告、2023 年一季度报告

2022 年，公司实现营业收入 402.57 亿元，同比增长 66.79%；毛利率 24.55%，同比增长 2.29 个百分点。公司不断开拓市场，销售规模扩大，营收规模增加；同时，由于公司储能业务扩大，特别是户储占比提升，运费下降，使得毛利率提升明显。公司全年实现归母净利润 35.93 亿元，同比增长 127.04%。2022 年，公司光伏逆变器全球出货量 77GW，风电变流器发货 23GW，储能系统全球发货量 7.7GWh。2023 年第一季度，公司实现营业收入 125.80 亿元，同比增长 175.42%；归母净利润 15.08 亿元，同比增长 266.90%。（公告日期：04/24）

■ 锦浪科技:2022 年年度报告、2023 年一季度报告

2022 年，公司实现营业收入 58.90 亿元，同比增长 77.80%；实现归母净利润 10.60 元，同比增长 123.70%。2022 年，公司并网逆变器实现营收 40.03 亿元，同比增长 40.81%，占据营收规模的 67.97%；储能逆变器实现营收 10.68 亿元，同比大幅增长 507.40%，占据营收规模的 18.13%；其它业务包括户用光伏发电系统（营收 5.79 亿元，占比 9.83%）、新能源电力生产（营收 1.35 亿元，占比 2.29%）等。公司境内、境外营收占比分别为 44.74%和 55.26%。2023 年第一季度，公司实现营业收入 16.54 亿元，同比增长 50.09%；实现归母净利润 3.24 亿元，同比增长 97.27%。（公告日期：04/24）

■ 祥鑫科技:2022 年年度报告

2022 年，公司实现营业收入 42.89 亿元，同比增长 80.93%；归母净利润 2.57 亿元，同比增长 300.38%。其中，新能源汽车冲压模具和金属结构件实现营收 25.57 亿元，同比增长 181%；燃油汽车精密冲压模具及金属结构件实现营收 7.00 亿元，与上期持平；储能设备精密冲压模具及金属结构件收入 5.35 亿元，同比增长 202%；5G 通讯等冲压模具及结构件收入约 4.27 亿元，同比下降 24%。（公告日期：04/24）

■ 派能科技:2023 年第一季度报告

2023 年第一季度，公司实现营业收入 18.41 亿元，同比增长 126.07%；归母净利润 4.62 亿元，同比增长 355.86%。公司第一季度营收大幅增长，主要系公司产能释放带来销售量提高；同时，销售价格上涨和产品结构优化带来营业收入大幅增长。销售增加的同时，公司有效控制成本和费用支出，盈利能力大幅提升。（公告日期：04/25）

■ 鹏辉能源:2022 年年度报告、2023 年一季度报告

2022年，公司实现营业收入90.67亿元，同比增长59.26%；归母净利润6.28亿元，同比增长244.45%；扣非归母净利润5.67亿元，同比增长314.29%。2022年，公司储能业务收入大幅增长，占总收入比例提升至54%。大储电池方面，公司在稳固阳光电源、南方电网等原有大客户合作关系的同时，与三峡电能、电工时代、电建新能源、中节能、西电集团、南瑞继保等行业优质客户开展战略合作；户储电池方面，公司持续加深与阳光电源、德业股份、三晶电气、古瑞瓦特等头部客户的合作关系。2022年，公司锂离子电池年化产能36.20亿Ah，在建产能25.82亿Ah。2023年第一季度，公司实现营业收入24.95亿元，同比增长50.14%；归母净利润1.82亿元，同比增长101.46%；扣非归母净利润1.70亿元，同比增长100.92%。

四、投资建议

风电：风机供给端格局有望优化。近期部分风机企业2023一季度出现亏损，未来风机销售单价还将进一步走低，陆上风机业务面临的盈利水平压力加剧。我们认为，当前风机企业应对激烈竞争的手段和方式不同：首先，头部企业拥有一定的规模优势，在当前盈利水平压力较大的情况下尤为凸显，会体现在成本端和费用端；第二，采用双馈路线的陆上风机企业在成本端具有一定优势；第三，海上风机的竞争在浙江以北区域趋于较为激烈，在福建及以南等台风影响较明显的区域相对不激烈，因此，在福建以南区域具有竞争优势的企业有望获得较好的海上风机盈利情况，能够对冲国内陆上风机的竞争压力；第四，在风电场投资运营和转让方面较为领先的企业能够通过电站业务获得大额利润，从而更为从容地应对当前陆上风机的激烈竞争；第五，国内风机企业的出口前景较好，少数头部企业在出海方面耕耘多年，具有竞争优势，由于海外市场的竞争激烈程度低于国内，海外业务的盈利水平相对较高，出口方面有优势的企业也能够更从容地应对国内陆上风机的激烈竞争。综上，我们认为头部的风机企业会利用当前的国内陆上风机竞争形势推动供给端的出清和优化，未来少数头部企业的市占份额和盈利水平都有望提升。

光伏：美国对东南亚光伏组件关税豁免政策再生变，未来需求不确定性加剧。5月4日，美国参议院以56票对41票通过了“暂停光伏关税总统令”审查法案，东南亚组件关税豁免政策不确定性加剧。预计后续拜登将否决该结果，那么审查法案或重返两院投票，三分之二的多数票可压倒总统的否决权，变数仍存。若该法案最终通过，东南亚地区进口的太阳能板关税最高可能达254%；美国太阳能产业协会（SEIA）此前表示，该决定可能给行业带来10亿美元的追溯关税并导致4GW的项目被取消。2022年，受美国对东南亚四国反规避调查及《强迫劳动预防法》扣留了光伏产品影响，全年美国新增装机量为20.2GW，同比下降16%；若本次法案通过，则2023年原本已改善的装机预期可能面临下调。美国对于光伏关税政策的摇摆，以及自去年以来发布的《通胀削减法案》等清洁能源刺激政策，反映了其对于加速摆脱对中国光伏产业链依赖的态度。即使本次审查法案难以通过，2024年6月两年期关税豁免到期后，美国后续政策及市场需求仍有不确定性。当前在美国、欧盟、印度等本土光伏制造刺激政策下，海外扩产规模空前高增，欧洲、中国、印度等企业均加大了海外投资设厂力度，国际竞争愈发激烈。我国企业只有加速海外布局，持续研发领先与降本增效，才能在新竞争形势下穿越周期、保持强劲的国际竞争力。

储能：山东“负电价”时长创纪录，储能在电力系统的重要性凸显。五一期间，山东出现连续21小时负电价，创现货试运行负电价时长记录。随着可再生能源装机占比的进一步提升、以及电力市场的发展，长期而言负电价情形可能会变得更为普遍。对储能系统而言，其在电力现货市场中的盈利能力取决于价差，负电价不直接提升储能经济性。但负电价的出现对新能源场站业主造成一定压力，新能源配储的重要性凸显，各参与方或将更为重视新能源配套储能的建设和应用，光伏+储能、分布式光伏+储能等形式有望迎来发展机遇。

风电板块：风电机组仍处于较激烈的价格战过程，风机以及上游零部件整体盈利水平仍将在未来一段时间内承压，后续风电整机的竞争态势将逐步清晰；海缆面临柔性直流外送导致的送出海缆价值量通缩的压力；塔筒/管桩环节整体竞争有所加剧。整体看风电板块的投资机会仍需进一步等待和观察，短期相对看好风机板块竞争格局的优化以及风机企业加速出海，建议关注明阳智能、三一重能、运达股份等。**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，包括捷佳伟创、钧达股份等。**储能板块：**建议关注储能各环节具备竞争实力的公司，包括电池及系统环节的宁德时代、鹏辉能源、派能科技等，PCS和集成环节的科华数据、阳光电源等，以及温控和消防环节。

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

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

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