

光伏、风电产业链价格周评（10月第2周）

超配

光伏产业链价格稳定，风电有望开启海陆共振放量

◆ 行业研究 · 行业快评

◆ 电力设备

◆ 投资评级：超配（维持评级）

证券分析师：	王蔚祺	010-88005313	wangweiqi2@guosen.com.cn	执证编码：S0980520080003
证券分析师：	王昕宇	021-60375422	wangxinyu6@guosen.com.cn	执证编码：S0980522090002
联系人：	王晓声	010-88005231	wangxiaosheng@guosen.com.cn	

事项：

本周光伏主产业链成交均价（M10）：硅料 307 元/KG，约合 0.848 元/W，环比持平；硅片 7.54 元/片，约合 1.016 元/W，环比持平；电池片 1.34 元/W，环比持平；单玻组件 1.99 元/W，环比持平。按静态成交价格计算，各环节单瓦毛利为 0.623/0.036/0.158/-0.042 元/W，环比上周变动分别 0/0/0/0 元/W。光伏辅材成交均价：正银 4,892 元/kg，环比上周上涨 150 元/kg；背银 2,753 元/kg，环比上周上涨 88 元/kg。单面铝和双面铝价格 50/115 元/KG，环比持平。坩埚 12000 元/个，环比持平。3.2mm 玻璃 26 元/平，环比持平；2.0mm 玻璃 19.5 元/平，环比持平；背板 10 元/平米，环比持平；焊带 85 元/KG，环比持平；EVA 胶膜 13.5 元/平，环比持平；POE 胶膜 16.5 元/平，环比持平。

本周风电原材料价格：本周铸造生铁价格环比上周持平，炼钢生铁价格环比上周上涨 11 元/吨。本周中厚板价格环比上周下降 45 元/吨，废钢价格环比上周下降 67 元/吨。本周玻纤成交价为 3950 元/吨，环比上周持平；环氧树脂成交价为 19500 元/吨，环比上周下降 900 元/吨。本周铜成交价为 65130 元/吨，环比上周上涨 2350 元/吨，铝成交价为 18710 元/吨，环比上周上涨 360 元/吨。

国信电新观点：

光伏：本周光伏产业链价格稳定，主链各个环节的成交均价都是环比持平。辅材方面，除银浆价格小幅上涨外，其他辅材价格环比均为持平。9月国内硅料产出提升 20%以上，预计四季度硅料产出接近 27 万吨，供给瓶颈有望解除。未来硅料价格进入下行区间，带来下游环节的盈利改善，其中电池环节议价能力较强，组件环节接单周期具备期货属性，有望更加受益。我们看好一体化组件商量利齐升的基本面表现，推荐具备 N 型量产领先优势的晶科能源，以及晶澳科技、天合光能。看好胶膜环节的盈利改善，EVA 粒子供给相对紧缺，在硅料供给释放后光伏粒子和光伏胶膜价格有望提升，具备供应链管理优势和资金规模优势的头部企业有望受益，推荐海优新材。此外，在主产业链各环节中，我们更加看好未来电池片环节，由大尺寸和 N 型迭代带来的结构性紧缺，相关企业盈利能力有望进一步提升，推荐钧达股份。

风电：本周原材料价格整体维持振荡走势，有色金属价格有所反弹，预计年底前各类大宗商品价格维持振荡走势，为明年整机和零部件的毛利率修复奠定基础。全国风电招标维持高景气，截至目前陆风累计招标容量 61.48GW，海风招标容量 13.47GW，合计招标容量 74.95GW，我们预计全年陆风公开招标容量有望突破 75GW，海风公开招标容量有望突破 20GW。装机方面，今年 1-8 月由于各地散发疫情、机型设计变更、项目手续延后等原因行业交付相对疲弱，9 月下游电站已进入密集的设备交付和吊装，四季度即将迎来阶段性抢装。今年前三季度受疫情、风机设计定型等因素影响的装机将递延到 2023 年，明年陆风和海风新增装机容量增速有望分别超过 100%。我们长期看好风电行业景气度，建议关注优质海缆企业汉缆股份、东方电缆，关注订单量持续上行、成本具有突出优势的整机企业三一重能，关注后续供给紧张的大兆瓦轮毂底座环节和海上塔筒/管桩环节。

评论：

◆ 光伏产业链周度价格变化：硅料、硅片、电池价格小幅上涨，组件价格稳定

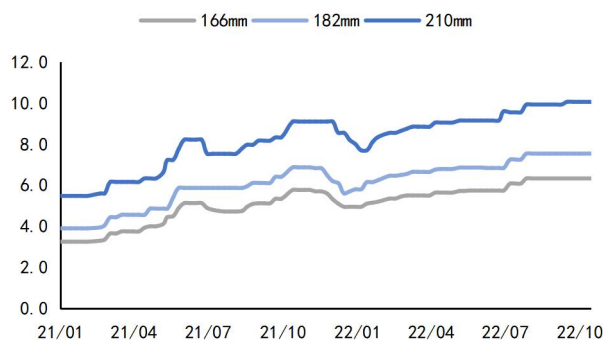
本周光伏主产业链成交均价（M10）：硅料 307 元/KG，约合 0.848 元/W，环比持平；硅片 7.54 元/片，约合 1.016 元/W，环比持平；电池片 1.34 元/W，环比持平；单玻组件 1.99 元/W，环比持平。按静态成交价格计算，各环节单瓦毛利为 0.623/0.036/0.158/-0.042 元/W，环比上周变动分别 0/0/0/0 元/W。

图1：硅料价格走势（元/KG）



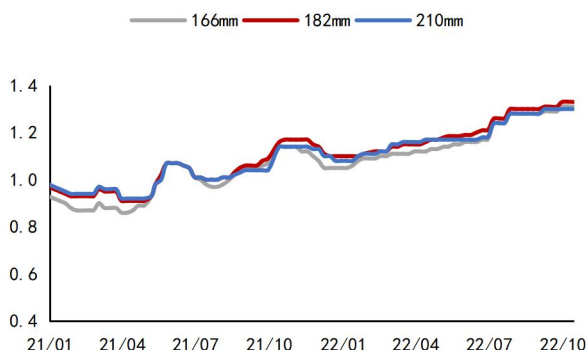
资料来源：Solarzoom，国信证券经济研究所整理

图2：硅片价格走势（元/片）



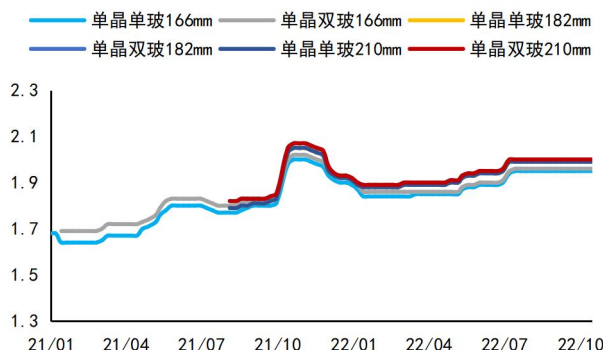
资料来源：Solarzoom，国信证券经济研究所整理

图3：电池片价格走势（元/W）



资料来源：Solarzoom，国信证券经济研究所整理

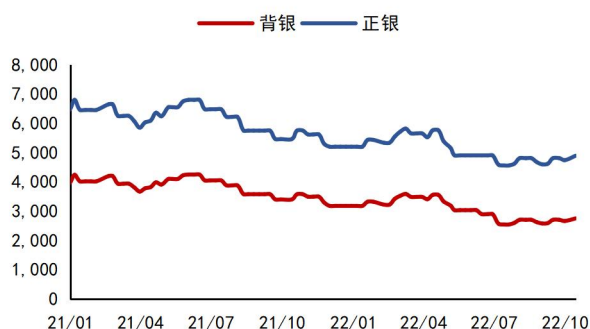
图4：组件价格走势（元/W）



资料来源：Solarzoom，国信证券经济研究所整理

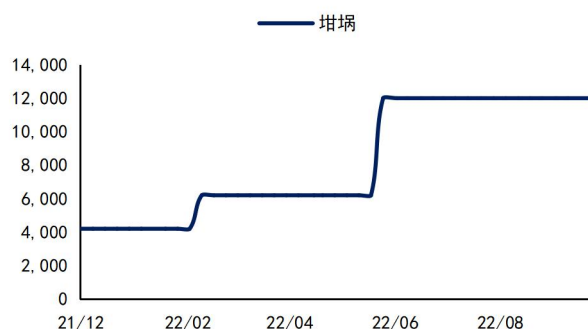
硅片、电池端辅材：正银：4,892 元/kg，环比上周上涨 150 元/kg；背银：2,753 元/kg，环比上周上涨 88 元/kg。单面铝和双面铝价格 50/115 元/KG，环比持平。坩埚 12000 元/个，环比持平。

图5：银浆价格走势（元/KG）



资料来源：Solarzoom，国信证券经济研究所整理

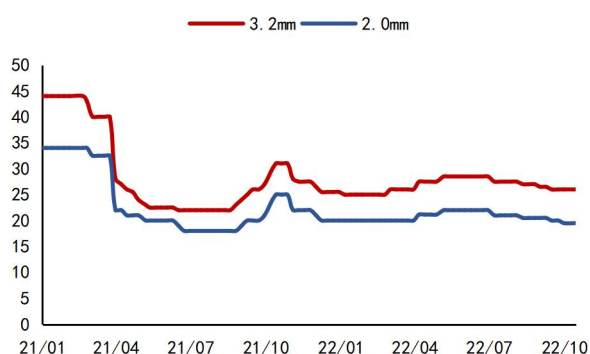
图6：坩埚价格走势（元/个）



资料来源：Solarzoom，国信证券经济研究所整理

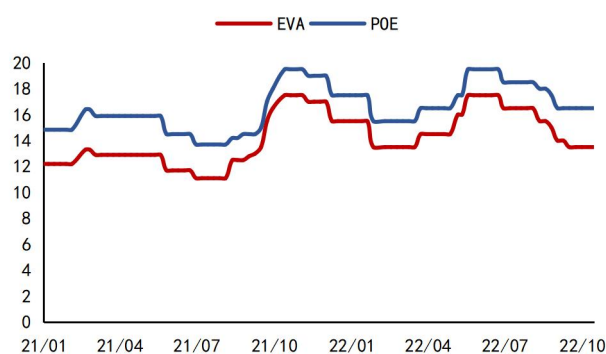
组件端辅材：3.2mm 玻璃 26 元/平，环比持平；2.0mm 玻璃 19.5 元/平，环比持平；背板 10 元/平米，环比持平；焊带 85 元/KG，环比持平；EVA 胶膜 13.5 元/平，环比持平；POE 胶膜 16.5 元/平，环比持平。

图7：光伏玻璃价格走势（元/平方米）



资料来源：Solarzoom，国信证券经济研究所整理

图8：胶膜价格走势（元/平方米）



资料来源：Solarzoom，国信证券经济研究所整理

◆ 组件价格细分市场表现

分市场来看组件价格的变化情况，欧洲组件价格下线环比下降 0.002 美元/W，均价环比下降 0.005 美元/W。PV infolink 的印度组件价格统计口径本周开始有所变化，从中国出口组件价格（FOB）调整为印度本土生产的组件价格，因此本周大幅上涨，体现的主要是中国生产的组件与印度生产的组件之间的价格差异。国内组件价格方面，集中式和分布式组件均价环比均无变化，但是成交区间上下限有所下降。国内集中式电站组件价格下限环比下降 0.01 元/W，价格上限下降 0.02 元/W；国内分布式电站组件价格下限下降 0.01 元/W，价格上限环比持平。

表 1：不同细分市场本周组件价格变化情况

区域	市场	本周价格下限	本周价格上限	本周均价	价格下限环比变化	价格上限环比变化	均价环比变化
海外 (USD/W)	欧洲（182/210 单晶）	0.248	0.280	0.260	-0.002		-0.005
	美国（182/210 单晶）	0.310	0.600	0.350			
	澳洲（182/210 单晶）	0.250	0.280	0.260			
	印度（275-280/330-335W）	0.340	0.365	0.350	0.085	-0.001	0.080
国内 (元/W)	集中式（182/210 单面）	1.930	1.980	1.950	-0.010	-0.020	
	分布式（182/210 单面）	1.940	2.060	1.990	-0.010		

资料来源：pv infolink，国信证券经济研究所整理，其中印度组件统计口径出现变化，因此价格变化较大

◆ 9 月硅料环比提升超过 20%，全年硅料供给接近 90 万吨

由于四川限电和企业停产检修的影响，8 月份硅料产出增加有限。根据硅业分会数据，8 月份国内多晶硅产量约 6.17 万吨，环比小幅增加 5.5%。9 月份限电影响基本消除，各企业检修也将基本结束，叠加新产能的投产及爬坡，估算产量约 7.6-7.7 万吨，环比提升 23%以上。四季度硅料产出将进一步增加，全年硅料供给有望达到 90 万吨左右，我们判断在目前的组件价格下，硅料供给会超过硅料需求，因此产业链价格可能出现调整，通过降价来刺激一部分下游需求的释放，达到供需平衡。

表 2：下半年硅料供需测算（假设 1.95 元/W 以上组件价格情景）

指标	22Q1	4 月	5 月	6 月	22H1	7 月 E	8 月 E	9 月 E	22Q3E	22Q4E	22H2E	2022E
中国装机（GW）	13.21	3.7	6.8	7.2	30.9	6.8	6.7	7.0	20.5	27.0	47.5	78.5
美国装机（GW）	3.7			4.2	7.9	3.0	3.0	3.0	9.0	9.0	18.0	25.9
中国组件出口（GW）	37.2	11.8	14.4	15.5	78.9	15.0	13.5	14.0	42.5	40.0	82.5	161.4
出口组件对应装机（GW）	29.8	9.4	11.5	12.4	63.1	12.0	10.8	11.2	34.0	32.0	66.0	129.1
全球装机合计（GW）	46.7		55.3		101.9	21.8	20.5	21.2	63.5	68.0	134.3	233.5
假设容配比	1.25		1.25		1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
全球组件需求（GW）	58.3		69.1		127.4	27.3	25.7	26.5	79.4	85.0	164.4	291.8
组件综合单瓦硅耗（g/W）	2.85		2.85		2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85
硅料需求（万吨）	16.6		19.7		36.3	7.8	7.3	7.6	22.6	24.2	46.9	83.2
国内硅料产量（万吨）	15.9	5.8	6.2	6.2	34.1	5.9	6.2	7.7	19.7	27.0	46.70	80.8
海外硅料产量（万吨）	2.2		2		4.2	0.7	0.7	0.7	2.1	2.4	4.50	8.7
硅料供给（万吨）	18.1		20.2		38.3	6.6	6.9	8.4	21.8	29.4	51.2	89.5
硅料供给过剩（万吨）	1.5		0.5		1.9	-1.2	-0.4	0.8	-0.8	5.2	4.3	6.3

资料来源：CPIA、硅业分会、PVinfolink、SEIA，国信证券经济研究所整理和测算

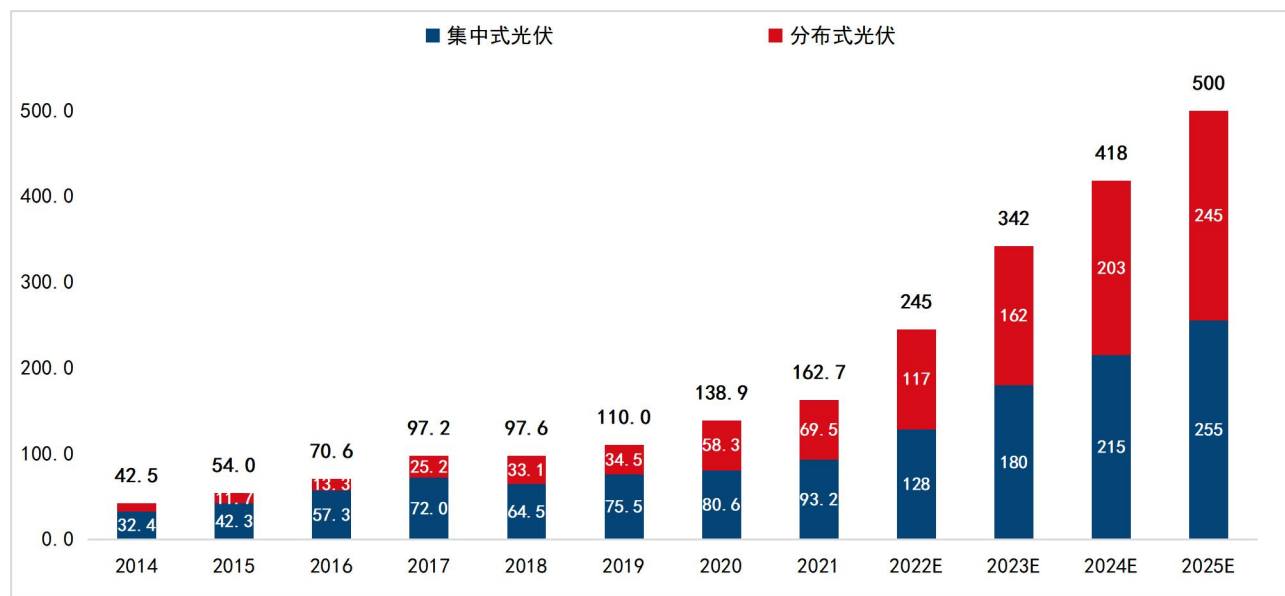
◆ 美国商务部施行关于东南亚组件关税的总统声明

根据美国《联邦公报》（Federal Register）9 月 16 日的信息，美国商务部公布了执行“总统声明 10414”（Presidential Proclamation 10414）的最终规则（final rule），确认在 2024 年 6 月 6 日之前从东南亚四国进口，并在美国使用的光伏电池组件相关关税的豁免。同时最终规则里进一步明确，“在美国使用”的定义，为在 2024 年 12 月 3 日之前在美国完成安装。美国对东南亚进口光伏产品的暂时免税措施，有望使得未来两年美国的光伏装机需求显著提升。

◆ 全球新增光伏装机展望

预测 2022-2024 年全球新增光伏装机 245/342/418GW，同比增加 44.9%/39.6%/22.2%。其中分布式光伏 117/162/293GW，占比分别为 46.8%/47.4%/48.6%。

图9：全球新增装机展望（GW，分类别）



资料来源：历史数据来自 CPIA、SolarPower Europe，国信证券经济研究所整理和预测

表3：全球光伏装机展望（GW，分地区）

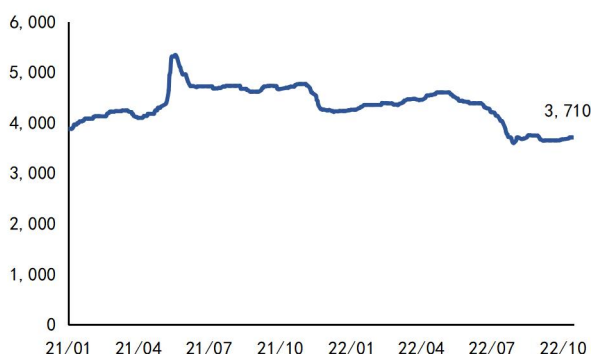
	2021	2022E	2023E	2024E	2025E	四年 CAGR
中国	54.9	85	120	155	190	36.4%
美国	23.6	25	50	60	70	31.2%
欧洲	25.9	55	65	75	90	36.5%
印度	11	19	25	30	35	33.6%
澳洲	4.6	6.7	8	9	10	21.4%
日本	4.4	5	6	7	8	16.1%
韩国	4.4	4.3	5	6	7	12.3%
其他地区	41	45	63	76	90	21.6%
全球装机	170	245	342	418	500	31.0%
全球装机同比		44.3%	39.5%	22.1%	19.6%	—
假设容配比	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	—
全球组件需求	213	307	428	522	625	31.0%

资料来源：历史数据来自 CPIA、SolarPower Europe，国信证券经济研究所整理和预测

◆ 风电产业链周度价格变化：钢铁类、玻纤、铜、铝价格环比小幅波动，环氧树脂价格有所下降

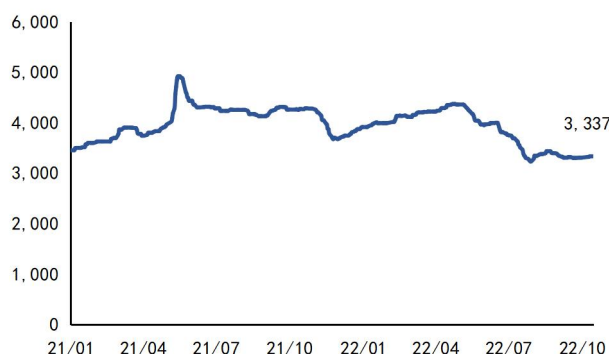
钢铁类价格：本周铸造生铁价格环比上周持平，较年内高点下降 892 元/吨；炼钢生铁价格环比上周上涨 11 元/吨，较年内高点下降 1036 元/吨。本周中厚板价格环比上周下降 45 元/吨，较年内高点下降 1169 元/吨；废钢价格环比上周下降 67 元/吨，较年内高点下降 729 元/吨。7 月以来钢铁类原材料价格维持振荡走势，整体变动幅度不大。

图10: 铸造生铁价格走势（元/吨）



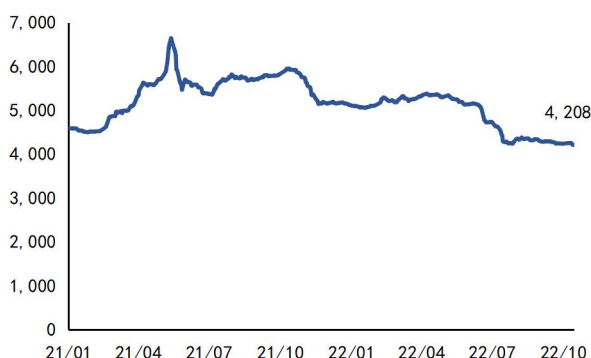
资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

图11: 炼钢生铁价格走势（元/吨）



资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

图12: 中厚板价格走势（元/吨）



资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

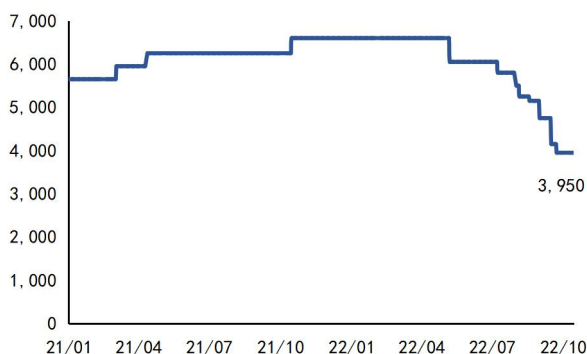
图13: 废钢价格走势（元/吨）



资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

叶片原材料价格：本周玻纤成交价为 3950 元/吨，环比上周持平，较年内高点下降 2650 元/吨，今年以来玻纤价格已经历八连降。本周环氧树脂成交价为 19500 元/吨，环比上周下降 900 元/吨，较年内高点下降 9800 元/吨。

图14: 玻纤价格走势（元/吨）



资料来源：百川盈孚，国信证券经济研究所整理

图15: 环氧树脂价格走势（元/吨）



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

有色金属类价格：本周铜成交价为 65130 元/吨，环比上周上涨 2350 元/吨，较年内高点下降 10640 元/吨；铝成交价为 18710 元/吨，环比上周上涨 360 元/吨，较年内高点下降 5160 元/吨。

图16: 铜价格走势（元/吨）



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图17: 铝价格走势（元/吨）

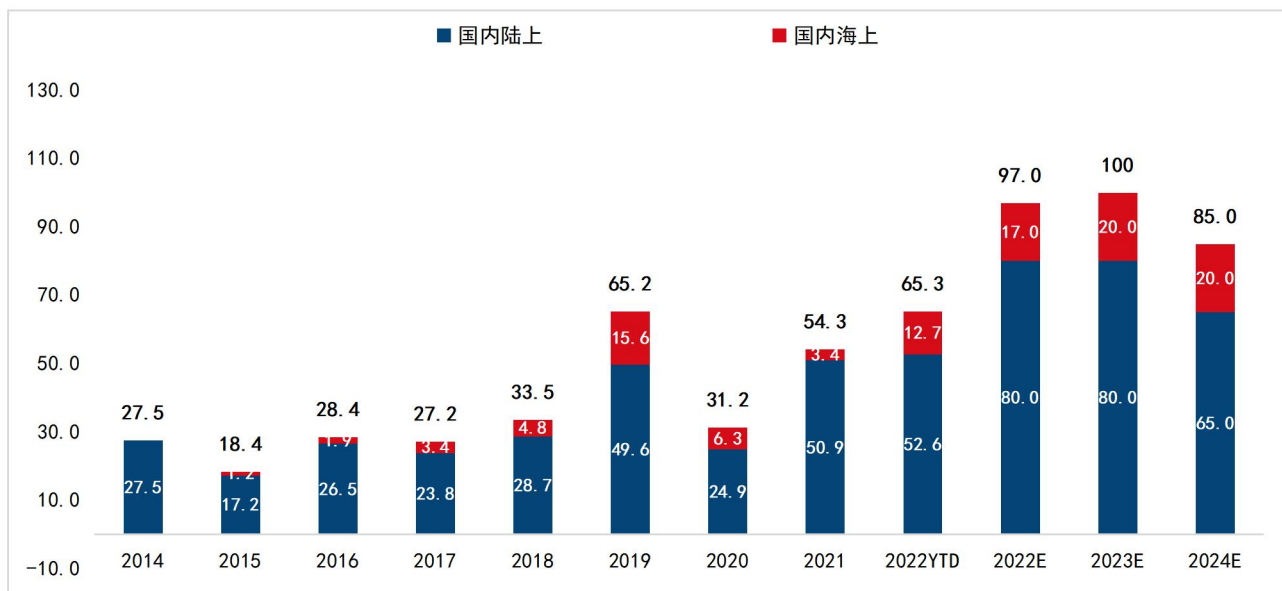


资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

◆ 国内风电招标及吊装规模展望

预计 2022-2024 年国内风机招标容量达到 97/100/85GW, 其中陆上风机 80/80/65GW, 海上风机 17/20/20GW。

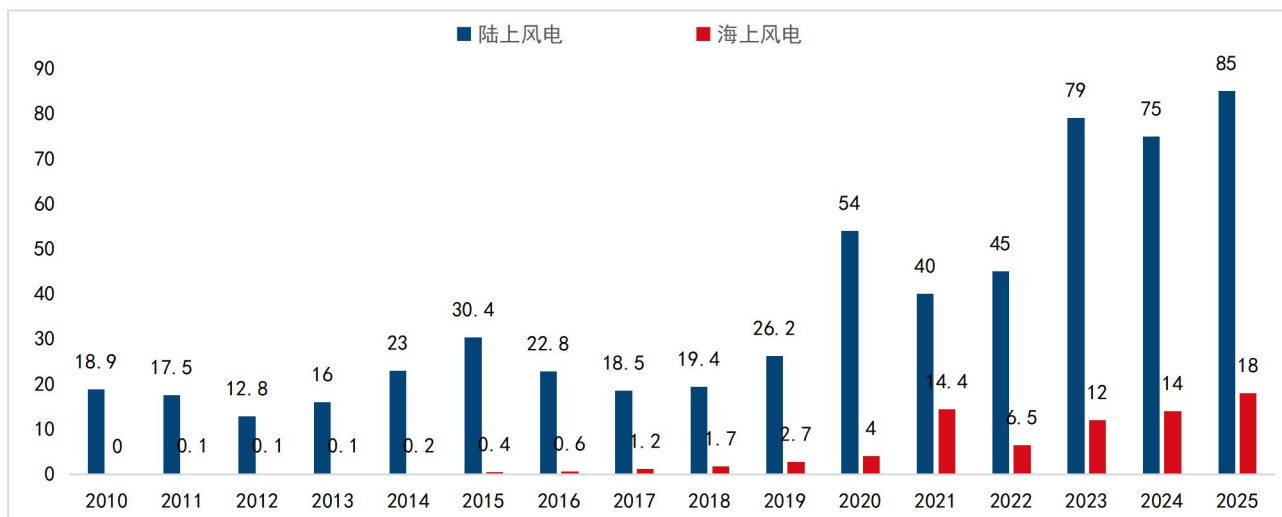
图18: 国内风机招标容量统计及展望 (GW)



资料来源：历史数据来自金风科技，国信证券经济研究所整理和预测

近五年来看风电行业在国内市场是装机进展最为确定，经济性最具吸引力的新能源品种，预期装机规模逐渐稳步提升。2022 年上半年由于疫情影响出货节奏，大宗材料从 2021 年下半年开始上行，给行业盈利空间带来压力。预期 2022 年下半年，出货量、招标价格、材料成本三个维度全面加速改善。

图19: 国内风电吊装预测 (GW)



资料来源：历史数据来自 CWEC、BNEF，国信证券经济研究所整理和预测

◆ 投资建议：

光伏：未来硅料价格进入下行区间，带来下游环节的盈利改善，其中电池环节议价能力较强，组件环节接单周期具备期货属性，有望更加受益。我们看好一体化组件商量利齐升的基本面表现，推荐具备 N 型量产领先优势的晶科能源，以及晶澳科技、天合光能。看好胶膜环节的盈利改善，EVA 粒子供给相对紧缺，在硅料供给释放后光伏粒子和光伏胶膜价格有望提升，具备供应链管理优势和资金规模优势的头部企业有望受益，推荐海优新材。此外，在主产业链各环节中，我们更加看好未来电池片环节，由大尺寸和 N 型迭代带来的结构性紧缺，相关企业盈利能力未来有望进一步提升，推荐钧达股份。

风电：海上风电将迎来为期十年的国内外景气共振，其中海缆环节壁垒高、格局好，建议关注优质海缆企业汉缆股份、东方电缆；此外塔筒/管桩/法兰环节明年有望随着需求大幅增长迎来量利齐增，建议关注天能重工。整机环节今年下半年将经历短暂的盈利承压期，明年随着技术迭代和大宗商品降价作用的逐步释放，行业盈利能力将迎来修复，建议关注订单量持续上行、成本具有突出优势的整机企业三一重能。2024 年开始大兆瓦风机轮毂底座产能供给可能出现紧张，建议关注积极扩产的行业龙头，包括日月股份。

表 4：相关公司估值表

公司代码	公司名称	投资评级	收盘价（元）	总市值 （亿元）	EPS			PE		
			2022. 10. 14		2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E
688223	晶科能源	增持	17.79	1,779	0.28	0.48	0.59	63.5	37.1	30.2
688599	天合光能	买入	70.01	1,518	1.65	2.81	3.53	42.4	24.9	19.8
002459	晶澳科技	买入	67.82	1,596	1.88	2.57	3.18	36.1	26.4	21.3
002129	TCL 中环	买入	45.68	1,476	1.89	2.28	2.82	24.2	20.0	16.2
300274	阳光电源*	买入	131.98	1,960	2.00	3.37	4.47	66.0	39.2	29.5
600438	通威股份*	增持	50.35	2,267	5.28	4.47	4.69	9.5	11.3	10.7
688680	海优新材	买入	174.00	146	6.43	9.28	11.31	27.1	18.7	15.4
300772	运达股份	买入	21.08	114	1.30	1.42	2.01	16.2	14.8	10.5
601615	明阳智能	增持	27.24	619	1.74	2.01	2.10	15.7	13.6	13.0
002202	金风科技	增持	12.21	485	0.96	1.23	1.46	12.7	9.9	8.4
688349	三一重能	增持	37.55	447	1.45	1.87	2.30	25.9	20.1	16.3
002531	天顺风能	买入	14.68	265	0.68	1.22	1.37	21.6	12.0	10.7
603606	东方电缆	买入	77.68	534	1.76	2.83	3.38	44.1	27.4	23.0
002498	汉缆股份	增持	4.25	141	0.24	0.32	0.40	17.7	13.3	10.6
002276	万马股份	买入	9.14	95	0.49	0.57	0.71	18.7	16.0	12.9
688676	金盘科技	买入	36.65	156	0.56	0.70	1.21	65.8	52.5	30.2

资料来源：Wind，国信证券经济研究所预测，其中带“*”为 Wind 一致预期

◆ 风险提示：

疫情等宏观因素对生产经营的影响，国际贸易形势变化的影响，硅料供给释放不及预期的影响，电池技术迭代风险，原材料价格大幅波动的风险，四季度各地散发疫情可能影响光伏风电装机进度的风险。

相关研究报告：

《电力设备新能源 2022 年 10 月投资策略-新能源车渗透率再创新高，风电招标持续高景气》——2022-09-30

《光伏、风电产业链价格周评（9 月第 3 周）-光伏产业链价格稳定，风电关注下半年量利齐增确定性机会》——2022-09-25

《新型电力系统专题研究系列之煤电：夯实煤电基础，保障能源安全》——2022-09-22

《光伏、风电产业链价格周评（9 月第 2 周）-光伏主链价格稳定、组件端辅材降价，风电关注下半年量利齐增确定性机会》——2022-09-18

免责声明

分析师声明

作者保证报告所采用的数据均来自合规渠道；分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求独立、客观、公正，结论不受任何第三方的授意或影响；作者在过去、现在或未来未就其研究报告所提供的具体建议或所表述的意见直接或间接收取任何报酬，特此声明。

国信证券投资评级

类别	级别	说明
股票 投资评级	买入	股价表现优于市场指数 20%以上
	增持	股价表现优于市场指数 10%-20%之间
	中性	股价表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	卖出	股价表现弱于市场指数 10%以上
行业 投资评级	超配	行业指数表现优于市场指数 10%以上
	中性	行业指数表现介于市场指数 $\pm 10\%$ 之间
	低配	行业指数表现弱于市场指数 10%以上

重要声明

本报告由国信证券股份有限公司（已具备中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）制作；报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有。本报告仅供我公司客户使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司可能随时补充、更新和修订有关信息及资料，投资者应当自行关注相关更新和修订内容。我公司或关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中所意见或建议不一致的投资决策。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询，是指从事证券投资咨询业务的机构及其投资咨询人员以下列形式为证券投资人或者客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或者间接有偿咨询服务的活动：接受投资人或者客户委托，提供证券投资咨询服务；举办有关证券投资咨询的讲座、报告会、分析会等；在报刊上发表证券投资咨询的文章、评论、报告，以及通过电台、电视台等公众传播媒体提供证券投资咨询服务；通过电话、传真、电脑网络等电信设备系统，提供证券投资咨询服务；中国证监会认定的其他形式。

发布证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

国信证券经济研究所

深圳

深圳市福田区福华一路 125 号国信金融大厦 36 层

邮编：518046 总机：0755-82130833

上海

上海浦东民生路 1199 弄证大五道口广场 1 号楼 12 层

邮编：200135

北京

北京西城区金融大街兴盛街 6 号国信证券 9 层

邮编：100032