

光伏产业链周评（2月第2周）

节后上游价格持续反弹，硅料长期降价趋势不改

行业研究·行业周报
电力设备新能源·光伏
投资评级：超配（维持评级）

证券分析师：王蔚祺
010-88005313
wangweiqi2@guosen.com.cn
S0980520080003

证券分析师：王昕宇
021-60375422
wangxinyu6@guosen.com.cn
S0980522090002

证券分析师：陈抒扬
0755-81982965
chenshuyang@guosen.com.cn
S0980523010001

【主产业链】

- 本周光伏主产业链成交均价（M10）：硅料235元/KG，约合0.798元/W，环比+0.096元/W；硅片6.22元/片，约合0.838元/W，环比+0.191元/W；电池片1.15元/W，环比+0.18元/W；单玻组件1.77元/W，环比+0.02元/W。
- 本周硅料/硅片/电池/组件静态单瓦毛利分别为0.455/0.135/0.138/-0.029元/W，环比变化分别为+0.085/+0.093/-0.002/-0.149元/W。

【辅材】

- 硅片端环比变化：石英坩埚价格持平。
- 电池端环比变化：正面银浆-5.6%，背面银浆-5.8%。
- 组件端环比变化：EVA胶膜+5.0%，POE胶膜+3.2%，焊带+2.3%，2.0mm玻璃-2.6%，3.2mm玻璃-1.9%，背板、铝边框价格持平

【投资建议】

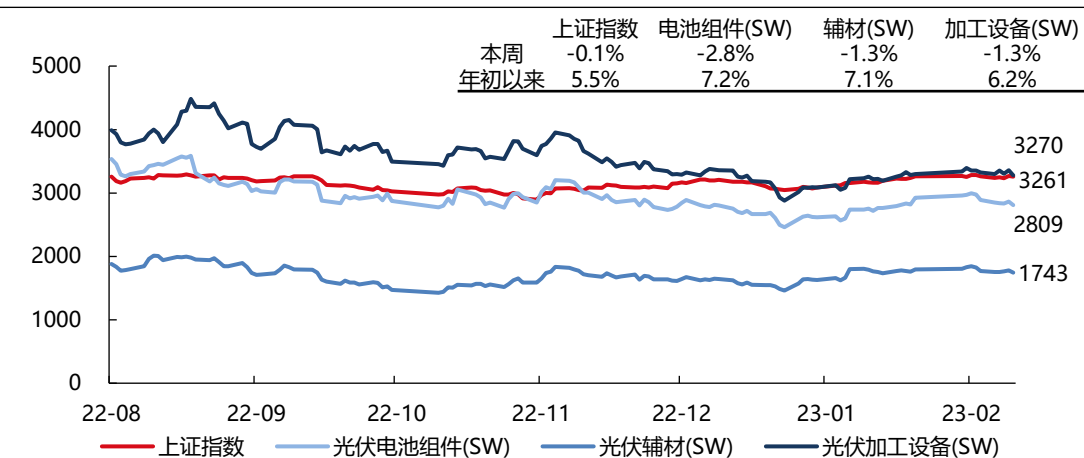
春节后短期产业链价格博弈加剧，部分原因是节前超跌带来的反弹，预计价格稳定后仍将进入下行通道。建议关注：

- 1) 一体化组件商环节，有望在原材料价格下行阶段受益，实现量利齐升，并且在新型电池技术领域具备更强的整体竞争优势，晶澳科技、晶科能源、天合光能、隆基绿能；
- 2) 电池环节，N型电池技术红利，关注钧达股份；
- 3) 辅材环节，N型变革下的结构性机会，关注胶膜环节（海优新材、赛伍技术）和银浆环节（聚和材料）。

【风险提示】 原材料价格下降不及预期，全球贸易形势变化，行业竞争加剧，政策变动风险。

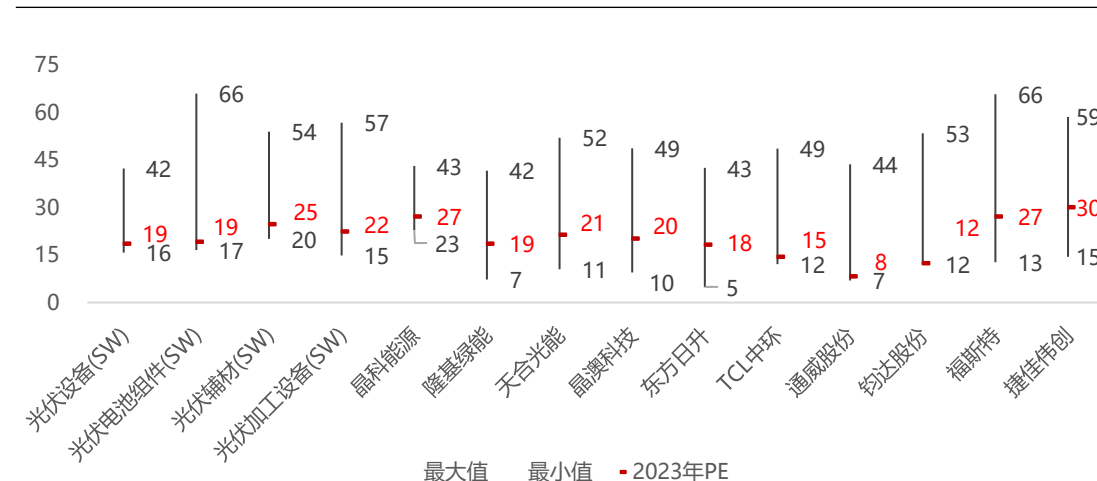
板块行情回顾

图1：申万光伏相关行业指数走势



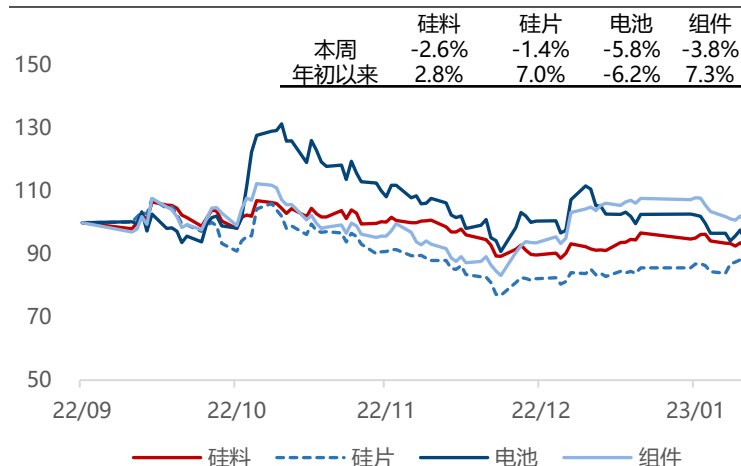
资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图2：近5年光伏主要板块及公司PE区间（Wind FY2一致预期）及2023年动态PE



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图3：主产业链自定义指数走势



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理，指数说明见尾页

图4：辅材自定义指数走势



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

图5：其他自定义指数走势



资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

【海外需求】

- **巴西光伏协会 (ABSolar)**：巴西单体5MW以下的光伏装机容量已经达到17GW，并且已有32GW的分布式光伏项目并网请求，后续装机增长动能充足。巴西2021年新增光伏装机5.1GW，预计2022年新增超过10GW。
- **美国能源信息署 (EIA)**：2023年美国光伏市场将新增29.1GW的公用事业规模光伏系统（其中德州7.7GW、加州4.2GW，合计占比41%）和9.4GW的储能系统（德州、加州合计占比71%）。

【企业扩产】

- **通威股份**：2月7日公告，拟在四川乐山投建12万吨硅料项目，项目于2023年6月底前开工建设，力争2024年内投产。通威2022年底硅料产能23万吨，2023年底预计达到35万吨，目前已披露的计划2024年投产项目合计52万吨（包头20万吨+云南保山20万吨+本次公告乐山12万吨）；2) 据光伏头条，通威光伏首席技术官在“太阳能光伏组件创新技术峰会”上透露，2022年底通威组件产能14GW，预计2023年底增加至80GW。
- **阿特斯**：据索比光伏网，阿特斯控股子公司与扬州市政府签署投资协议，分三个阶段在扬州建设清洁能源制造业园区，第一期14GW硅片和电池，第二期10GW组件和配套材料，第三期10GWh电芯和储能系统。
- **晶澳科技**：2月3日公告，拟于无锡惠山投建设备和辅材产能，包括：1) 年产500台单晶炉（硅片拉晶环节设备，500台产能约合8GW），预计投资额2.3亿元，建设周期20个月；2) 100吨光伏银浆（电池生产环节辅材，约合8GW），预计投资额1.3亿元，建设周期20个月。

【企业融资】

- **天合光能**：2月9日公告，可转债即将开始发行，初始转股价为69.69元/股，原股东认购日和网上申购日同为2月13日，募资总额88.65亿元，募投项目为青海35GW硅片拉晶环节产能。
- **爱旭股份**：1月30日公告，拟发行GDR不超过1.30亿股（总股本10%，按2月10日股价约合47亿市值）。

表1：主产业链量价数据

频率	指标	单位	20230208	20230201	环比变化	同比变化	年初以来变化
周度价格数据	硅料	元/kg	235	200	17.5%	-3.7%	38.2%
	硅片(M10)	元/片	6.22	5.00	24.4%	-3.7%	59.5%
	电池片(M10)	元/W	1.15	0.97	18.6%	2.7%	40.2%
	组件(M10,单玻)	元/W	1.80	1.80	0.0%	-4.3%	0.0%
	出口欧洲组件	美元/W	0.23	0.23	0.0%	-14.8%	-6.1%
	出口美国组件	美元/W	0.37	0.37	0.0%	12.1%	0.0%
	出口澳洲组件	美元/W	0.24	0.24	0.0%	-11.1%	-5.9%
	印度本土组件	美元/W	0.31	0.31	0.0%	-	-8.8%
	国内集中式	元/W	1.73	1.73	0.0%	-	-4.9%
	国内分布式	元/W	1.76	1.75	0.6%	-	-4.9%
频率	指标	单位	2022年12月	2022年11月	环比变化	同比变化	
月度总量数据	国内光伏装机	GW	21.7	7.5	190.5%	8.2%	
	光伏组件出口	亿美元	31.3	32.2	-2.9%	3.0%	
	其中：欧洲组件出口	亿美元	14.6	16.2	-10.0%	42.1%	
	逆变器出口	亿美元	9.9	10.5	-5.5%	69.5%	
	其中：欧洲逆变器出口	亿美元	6.3	6.6	-4.5%	212.3%	
	组件招标	GW	28.9	7.9	267.0%	-	
	组件中标	GW	3.0	3.1	-4.0%	-	

资料来源：Solarzoom、PV Infolink，国信证券经济研究所整理

辅材及原材料价格周度数据

表2：辅材及原材料价格数据

辅材类别	单位	本周价格	上周价格	环比变动 (%, 较 上周同日)	同比变动 (%, 较 上年同日)	单瓦价值 (元/W)	单瓦成本 占比(%, 较组件)	原材料类别	单位	本周价格	上周价格	环比变动 (%, 较 上周同日)	同比变动 (%, 较 上年同日)	单瓦价值 (元/W)	单瓦成本 占比(%, 较组件)
硅片端辅材															
石英坩埚	元/个	16000	16000	-	-	0.014	1.5%								
电池片端辅材								电池片端辅材原材料							
正银	元/kg	5355	5675	-5.6%	+0.4%	0.035	4%	银粉	元/吨	5202	5466	-4.8%	+2.3%	0.042	5%
背银	元/kg	3028	3215	-5.8%	-6.1%	0.008	1%	精铟	元/kg	1435	1435	-	-4.3%	0.018	2%
组件端辅材								组件端辅材原材料							
EVA胶膜	元/平	10.5	10.0	+5.0%	-22.2%	0.088	9%	EVA粒子	元/吨	16800	16000	+5.0%	-18.4%	0.080	9%
POE胶膜	元/平	17.0	16.0	+3.2%	+9.7%	0.142	14%	POE粒子	元/吨	24900	24900	-	-1.6%	0.125	13%
背板	元/平	8.5	8.5	-	-41.4%	0.035	4%	PET	元/吨	6563	6688	-1.9%	-7.9%	0.007	1%
3.2mm玻璃	元/平	25.5	26.0	-1.9%	+2.0%	0.106	12%	重质纯碱	元/吨	2768	2696	+2.7%	+15.3%	0.016	2%
2.0mm玻璃	元/平	18.5	19.0	-2.6%	-7.5%	0.150	16%	铜	元/吨	66083	66583	-0.8%	-2.1%	-	-
焊带	元/kg	89	87	+2.3%	-9.2%	0.046	5%	锡	元/吨	217530	233650	-6.9%	-35.6%	-	-
铝边框	元/套	96	96	-	+15.7%	0.157	17%	铝	元/吨	19140	19410	-1.4%	-16.2%	-	-

资料来源：Solarzoom、PV Infolink，国信证券经济研究所整理

主产业链利润分配

表3：主产业链利润分配（元/W，M10）

时间	硅料价格 (含税)	硅料毛利 (不含税)	硅片价格 (含税)	硅片毛利 (不含税)	电池片价格 (含税)	电池片毛利 (不含税)	组件价格 (含税)	组件毛利 (不含税)	一体化组件企业毛利 (不含税，硅片+电池+组件)
2022/7/7	0.798	0.586	0.977	0.051	1.260	0.116	1.990	-0.007	0.160
2022/7/14	0.807	0.593	0.977	0.044	1.260	0.116	1.990	-0.004	0.156
2022/7/21	0.810	0.595	0.977	0.042	1.260	0.116	1.990	-0.004	0.154
2022/7/28	0.812	0.598	1.016	0.076	1.300	0.121	1.990	-0.040	0.157
2022/8/4	0.823	0.608	1.016	0.064	1.300	0.119	1.990	-0.041	0.143
2022/8/11	0.829	0.613	1.016	0.055	1.300	0.119	1.990	-0.035	0.140
2022/8/18	0.832	0.611	1.016	0.052	1.300	0.119	1.990	-0.035	0.137
2022/8/25	0.834	0.611	1.016	0.049	1.300	0.121	1.990	-0.028	0.141
2022/9/1	0.840	0.616	1.016	0.043	1.300	0.121	1.990	-0.013	0.152
2022/9/8	0.848	0.624	1.016	0.034	1.310	0.131	1.990	-0.022	0.144
2022/9/15	0.848	0.624	1.016	0.034	1.310	0.129	1.990	-0.010	0.154
2022/9/23	0.848	0.624	1.016	0.034	1.310	0.129	1.990	-0.010	0.154
2022/9/30	0.848	0.623	1.016	0.036	1.330	0.155	1.990	-0.042	0.149
2022/10/15	0.848	0.623	1.016	0.036	1.330	0.155	1.990	-0.042	0.149
2022/10/20	0.848	0.623	1.016	0.036	1.330	0.155	1.990	-0.042	0.149
2022/10/27	0.848	0.623	1.008	0.071	1.350	0.170	1.990	-0.050	0.191
2022/11/3	0.848	0.623	0.997	0.062	1.360	0.190	1.980	-0.070	0.182
2022/11/9	0.847	0.622	0.997	0.062	1.360	0.190	1.980	-0.080	0.172
2022/11/16	0.845	0.622	0.996	0.063	1.360	0.189	1.980	-0.076	0.176
2022/11/23	0.845	0.623	0.992	0.059	1.360	0.190	1.980	-0.070	0.179
2022/11/30	0.837	0.616	0.950	0.030	1.350	0.220	1.970	-0.050	0.200
2022/12/7	0.801	0.585	0.943	0.054	1.330	0.206	1.960	-0.033	0.226
2022/12/14	0.732	0.524	0.782	0.022	1.240	0.260	1.950	0.050	0.332
2022/12/21	0.663	0.464	0.755	0.050	1.160	0.216	1.930	0.107	0.372
2022/12/28	0.553	0.366	0.633	0.030	0.970	0.150	1.850	0.200	0.380
2023/1/4	0.470	0.293	0.512	-0.013	0.800	0.110	1.800	0.320	0.417
2023/1/11	0.456	0.283	0.512	-0.003	0.800	0.106	1.750	0.270	0.373
2023/1/18	0.442	0.271	0.593	0.080	0.900	0.125	1.750	0.182	0.387
2023/2/2	0.553	0.370	0.647	0.042	0.970	0.140	1.750	0.120	0.302
2023/2/9	0.649	0.455	0.838	0.135	1.150	0.138	1.770	-0.029	0.244

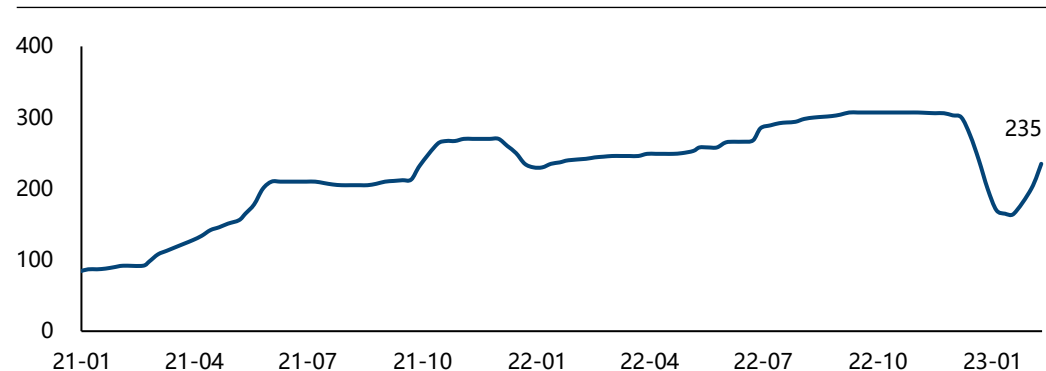
资料来源：Solarzoom，国信证券经济研究所整理和测算。毛利数据为成本模型测算结果，未考虑库存影响等其他因素，不代表企业真实盈利。

请务必阅读正文之后的免责声明及其项下所有内容

主产业链价格走势图（含税价）

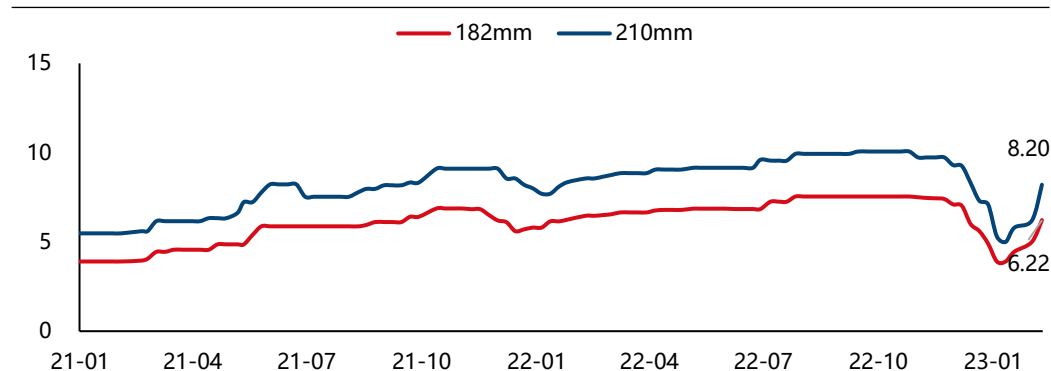
- 本周产业价格：硅料价格235（元/kg），M10规格硅片、电池、组件价格分别为0.84/1.15/1.77（元/W）。
- 我们预期23Q4：硅料均价138（元/kg），M10规格硅片、电池、组件均价分别为0.54/0.97/1.69（元/W）。

图6：硅料价格（元/kg）



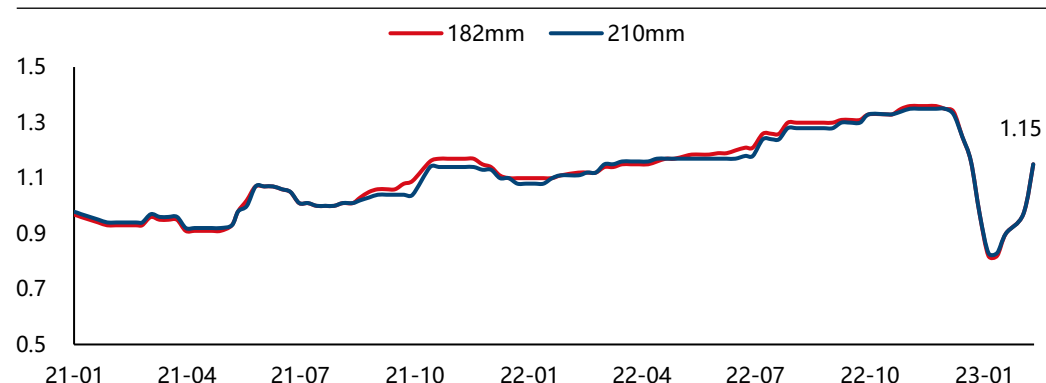
资料来源：Solarzoom，国信证券经济研究所整理

图7：硅片价格（元/片）



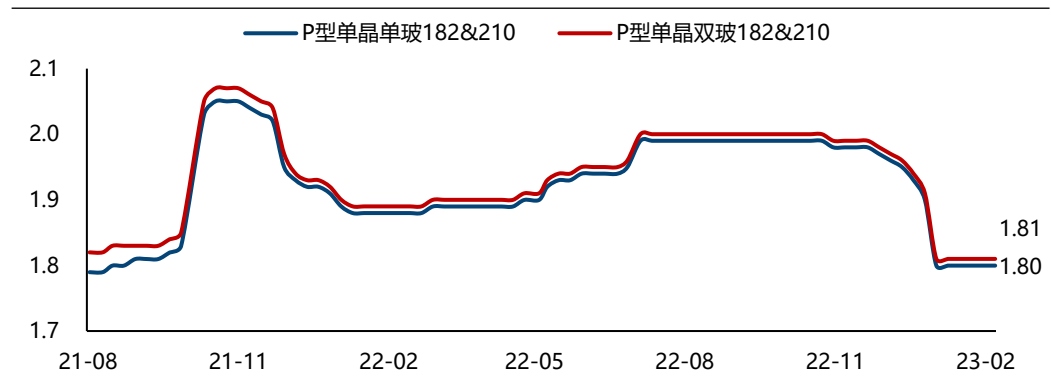
资料来源：Solarzoom，国信证券经济研究所整理

图8：电池价格（元/W）



资料来源：Solarzoom，国信证券经济研究所整理

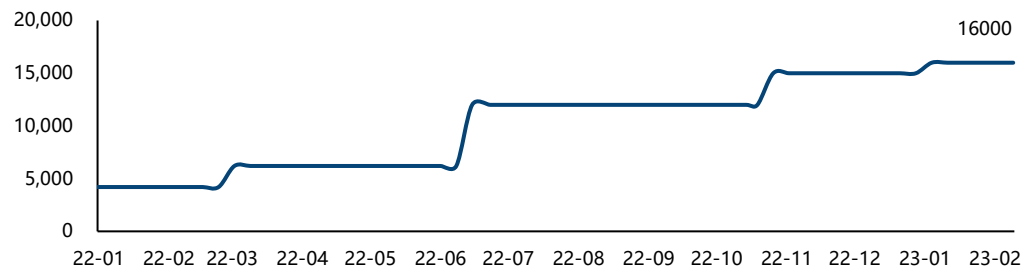
图9：组件价格（元/W）



资料来源：Solarzoom，国信证券经济研究所整理

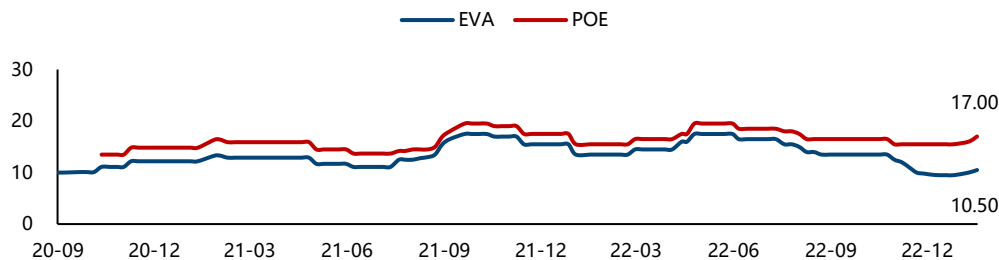
辅材价格走势图（含税价）

图10：石英坩埚价格（元/个）



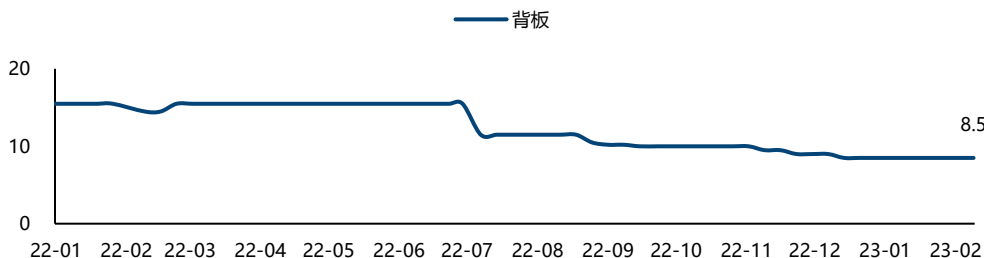
资料来源：Solarzoom，国信证券经济研究所整理

图12：胶膜价格（元/平）



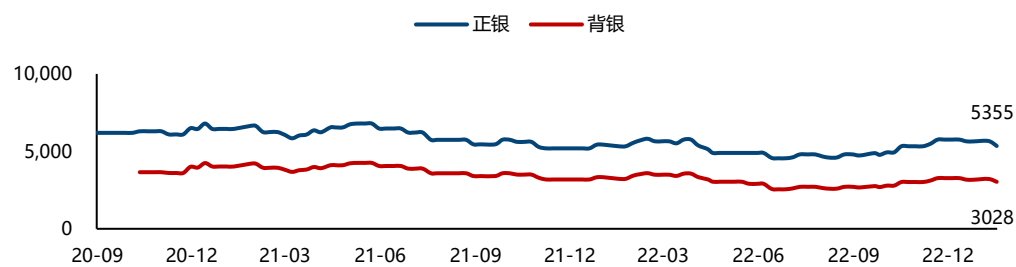
资料来源：Solarzoom，国信证券经济研究所整理

图14：背板价格（元/平）



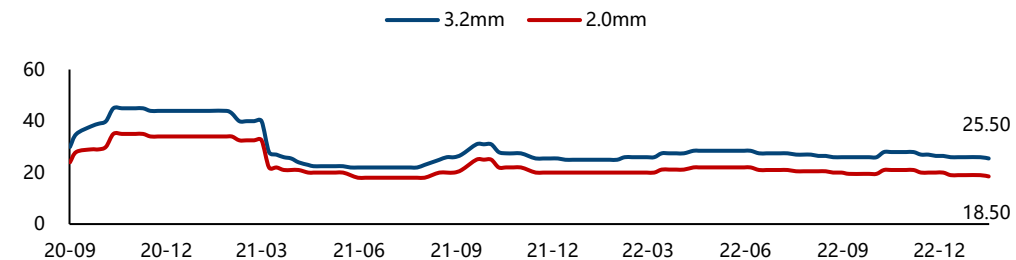
资料来源：Solarzoom，国信证券经济研究所整理

图11：银浆价格（元/kg）



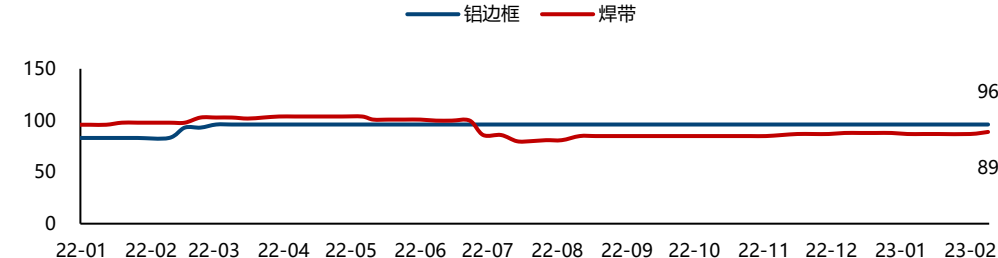
资料来源：Solarzoom，国信证券经济研究所整理

图13：玻璃价格（元/平）



资料来源：Solarzoom，国信证券经济研究所整理

图15：焊带价格（元/kg）及铝边框价格（元/套）



资料来源：Solarzoom，国信证券经济研究所整理

光伏行业个股估值表 (2月10日)

表4：光伏行业个股估值表 (2月10日)

	证券代码	证券简称	本周涨跌幅	总市值	归母净利润 (2022)	22年同比	归母净利润 (2023)	23年同比	归母净利润 (2024)	24年同比	PE (22)	PE (23)	PE (24)	PB	PB 近5年分位数
硅料	600438.SH	通威股份	-0.9%	1,829	275.5	236%	221.7	-20%	221.1	0%	6.6	8.2	8.3	3.3	33%
	688303.SH	大全能源	-3.3%	1,022	197.5	245%	161.2	-18%	141.1	-13%	5.2	6.3	7.2	2.5	1%
硅片	002129.SZ	TCL中环	1.9%	1,369	72.7	80%	92.5	27%	111.4	20%	18.8	14.8	12.3	3.8	56%
	603185.SH	上机数控	7.2%	485	33.5	96%	54.0	61%	66.7	24%	14.5	9.0	7.3	4.8	26%
	600481.SH	双良节能	2.7%	240	11.7	276%	21.0	80%	28.2	35%	20.6	11.5	8.5	3.6	65%
电池	600732.SH	爱旭股份	-1.4%	470	20.9	1767%	32.1	53%	42.2	32%	22.5	14.7	11.1	7.3	32%
	002865.SZ	钧达股份	-3.4%	241	7.5	521%	20.1	167%	28.3	41%	32.0	12.0	8.5	33.9	95%
组件	601012.SH	隆基绿能	-3.5%	3,441	147.3	62%	191.3	30%	238.0	24%	23.4	18.0	14.5	6.0	50%
	688223.SH	晶科能源	-5.2%	1,434	27.3	140%	55.6	103%	73.1	32%	52.4	25.8	19.6	5.6	33%
	002459.SZ	晶澳科技	-3.1%	1,422	47.5	133%	72.6	53%	94.0	29%	30.0	19.6	15.1	5.7	71%
	688599.SH	天合光能	-0.7%	1,432	36.9	105%	67.4	82%	88.8	32%	38.8	21.3	16.1	5.9	52%
	300118.SZ	东方日升	-2.8%	366	10.9	2678%	16.1	48%	22.0	36%	33.6	22.7	16.7	4.0	93%
胶膜	688680.SH	海优新材	0.8%	172	3.3	29%	7.8	139%	10.4	33%	52.8	22.1	16.6	7.2	45%
	603212.SH	赛伍技术	-6.7%	133	3.2	90%	5.6	73%	8.7	56%	41.1	23.8	15.2	4.4	21%
玻璃	601865.SH	福莱特	-3.0%	699	24.5	15%	35.5	45%	47.0	32%	28.5	19.7	14.9	5.7	36%
	002623.SZ	亚玛顿	6.4%	70	1.4	167%	2.8	93%	4.0	45%	48.7	25.2	17.4	2.1	61%
银浆	688503.SH	聚和材料	0.3%	165	3.9	56%	5.9	53%	8.4	42%	42.9	28.0	19.7	10.7	41%
	300842.SZ	帝科股份	2.2%	55	0.9	-7%	2.8	217%	4.3	55%	63.4	20.0	12.9	5.8	26%
	002079.SZ	苏州固锝	0.2%	127	2.9	34%	3.4	15%	4.4	32%	43.3	37.6	28.5	5.0	86%
支架	688408.SH	中信博	-3.7%	141	0.5	236%	3.2	531%	5.4	69%	279.7	44.3	26.2	5.8	28%
	603628.SH	清源股份	0.7%	48	1.0	117%	1.7	60%	2.6	55%	46.2	28.8	18.7	4.4	97%
	002897.SZ	意华股份	-4.6%	95	2.6	89%	4.3	70%	5.6	28%	36.9	21.8	17.0	5.8	89%
逆变器	300274.SZ	阳光电源	-1.9%	1,791	31.8	101%	55.4	74%	74.2	34%	56.4	32.4	24.1	10.5	70%
	688390.SH	固德威	-4.1%	464	5.3	88%	12.3	134%	19.7	61%	88.4	37.9	23.5	24.9	80%
	300763.SZ	锦浪科技	1.6%	670	10.8	128%	21.4	98%	31.0	45%	62.0	31.3	21.6	17.2	34%
	300827.SZ	上能电气	-2.1%	162	1.1	86%	3.5	215%	5.8	68%	147.5	46.8	27.9	17.5	86%
制造设备	300724.SZ	捷佳伟创	-0.3%	403	10.0	39%	13.5	35%	17.0	26%	40.5	29.9	23.7	5.8	44%
	300751.SZ	迈为股份	-6.9%	681	9.2	43%	15.4	67%	22.9	49%	74.0	44.2	29.7	10.9	48%
	300316.SZ	晶盛机电	-1.2%	898	27.7	62%	37.5	36%	46.0	23%	32.5	24.0	19.5	9.1	67%
	300776.SZ	帝尔激光	-6.2%	233	5.1	33%	7.3	45%	10.4	41%	46.0	31.7	22.5	9.6	68%
	688147.SH	微导纳米	-4.4%	169	0.4	-10%	1.4	243%	2.5	77%	406.5	118.6	67.0	19.1	83%

资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

请务必阅读正文之后的免责声明及其项下所有内容

表5：光伏自定义指数成分股列表

环节	成分股	股票代码
硅料	通威股份	600438.SH
	大全能源	688303.SH
	TCL中环	002129.SZ
硅片	上机数控	603185.SH
	双良节能	600481.SH
	爱旭股份	600732.SH
电池片	钧达股份	002865.SZ
	隆基绿能	601012.SH
	晶科能源	688223.SH
组件	晶澳科技	002459.SZ
	天合光能	688599.SH
	东方日升	300118.SZ
	海优新材	688680.SH
胶膜	赛伍技术	603212.SH
	福莱特	601865.SH
玻璃	亚玛顿	002623.SZ
	聚和材料	688503.SH
银浆	帝科股份	300842.SZ
	苏州固锴	002079.SZ
	中信博	688408.SH
支架	清源股份	603628.SH
	意华股份	002897.SZ
	阳光电源	300274.SZ
逆变器	固德威	688390.SH
	锦浪科技	300763.SZ
	上能电气	300827.SZ
制造设备	捷佳伟创	300724.SZ
	迈为股份	300751.SZ
	晶盛机电	300316.SZ
	帝尔激光	300776.SZ
	微导纳米	688147.SH

- 成分：我们对光伏行业各环节的自定义指数选取成分股如表5所示，部分环节进行动态调整
- 权重：各环节内的所有股票权重相等
- 基准日：我们设置2022年9月30日为基准日，所有指数9月30日基准值为100，之后根据成分股每日涨跌幅的平均数，计算各指数每日收盘价

资料来源：Wind，国信证券经济研究所整理

免责声明



国信证券投资评级		
类别	级别	定义
股票投资评级	买入	预计6个月内，股价表现优于市场指数20%以上
	增持	预计6个月内，股价表现优于市场指数10%-20%之间
	中性	预计6个月内，股价表现介于市场指数±10%之间
	卖出	预计6个月内，股价表现弱于市场指数10%以上
行业投资评级	超配	预计6个月内，行业指数表现优于市场指数10%以上
	中性	预计6个月内，行业指数表现介于市场指数±10%之间
	低配	预计6个月内，行业指数表现弱于市场指数10%以上

分析师承诺

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。

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
GUOSEN SECURITIES

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楼

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