

## 电气设备

优于大市（维持）

### 证券分析师

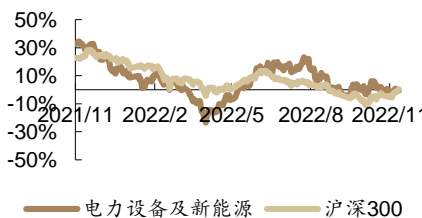
彭广春

资格编号：S0120522070001

邮箱：penggc@tebon.com.cn

### 研究助理

### 市场表现



### 相关研究

- 《中来股份(300393.SZ):背板、N型、户用三轮驱动,作绿色能源深耕者》, 2022.11.28
- 《电新周报:关注复合铜箔产业进展,光伏电池片价格坚挺》, 2022.11.27
- 《电力现货市场建设推进,新能源发展制度层面完善》, 2022.11.27
- 《四季风光无限好,一年佳景在今朝》, 2022.11.25
- 《泰豪科技(600590.SH):聚焦军工主业,成长可期》, 2022.11.21

# 光伏行业 23 年年度策略：劝君珍惜布局时，莫待无花空折枝

### 投资要点：

- **2022 年国内装机情况良好。**国内 2022 年前 10 月光伏装机 58.24GW，超 2021 年全年。根据能源局数据，2022 年 1-10 月，中国新增光伏装机 58.24GW，同比增长 98.70%；在产业链价格高企的背景下，国内前十月每月光伏新增装机都超 2021 年，随着四季度大基地项目的建设和 11 月 28 日国家能源局发布《关于积极推动新能源发电项目应并尽并、能并早并有关工作的通知》，提出各电网企业在确保电网安全稳定、电力有序供应前提下，按照“应并尽并、能并早并”原则，对具备并网条件的风电、光伏发电项目，切实采取有效措施，保障及时并网，我们预计 2022 年国内光伏装机需求有望达到 90GW。
- **国内组件前十月组件出口量和金额均超 2021 年。**根据盖锡咨询数据库，2022 年以来，中国组件出口量波动上升，1-10 月累计出口规模为 137.74GW，相比去年 1-10 月同比上升 66.2%。10 月组件出口规模为 11.70GW，环比下降 7.5%，同比上升 14.3%，2022 年 7 月以来，组件出口量略有回落。从中国组件出口地区来看，2022 年 1-10 月欧洲地区组件出口量远高于其他地区，并且出口规模大幅上涨，相比去年同期增长 91.84%；南美洲组件出口量增幅仅次于欧洲，达到 86%；其余地区均有小幅增长。在全球范围内，2022 年欧洲组件出口占比相较 2021 年上升幅度最大，2022 年欧洲组件出口量占全球组件出口量的 55%；亚洲组件出口量也有一定幅度的上涨，2022 年占全球组件出口量的 27%。
- **供给侧产业链价格拐点已现，需求侧经济性驱动增长，23 年有望再次超预期。**硅料价格拐点已现，产业链上游降价利润暂时积累在电池片环节，且电池片环节技术变革带来新投资机遇。光伏行业全球平准化度电成本从 2010 年的 0.38 美元/千瓦时下降至 2020 年的 0.06 美元/千瓦时，十年下降幅度达 84.21%。中国平准化度电成本从 2012 年的 0.16 美元/千瓦时下降至 2020 年 0.06 美元，八年下降幅度达 62.5%。2020 年后光伏进入平价时代，光伏经济性显现，随着 23 年光伏产业链价格的下降，终端需求有望再次超预期。我们预计全球 23 年装机有望达到 320-350GW，其中国内 130-140GW，海外 190-210GW。
- **光伏行业估值底部区域，重点推荐中下游投资环节。**Wind 光伏行业指数 2022 年 12 月 7 日动态市盈率为 24.75，处于近三年 0.00%的分位点，近五年 14.06%分位点，近十年 8.65%分位点，整体处于光伏行业底部水平，并且行业未来有望依然保持高增速，我们重点推荐以下环节：当前估值处于底部，未来还有新产能释放，长协锁定情况良好的头部硅料企业；供应紧张，盈利情况明显改善的电池片环节；终端需求增长叠加上游降价毛利率有望提高的组件环节一体化企业；盈利能力走出底部的胶膜环节；大基地放量有望受益的跟踪支架环节。
- **投资建议：**具有量利齐升、新电池片技术叠加优势的一体化组件企业：晶科能源、隆基股份、晶澳科技、天合光能；2) 盈利确定性高，长单锁定情况良好的硅料环节：通威股份、大全能源等；3) 自身效率或具有量增逻辑的硅片企业：TCL 中环、双良节能；4) 受益于总量提升的逆变器龙头企业：锦浪科技、德业股份；5) 盈利能力明显提高的电池片环节：爱旭股份、钧达股份等；6) 产业链价格下降盈利能力有望修复的辅材环节：福斯特、海优新材、明冠新材等；7) 集中式电站放量，有望收益的大储环节：阳光电源、上能电气等。
- **风险提示：**终端需求不及预期；行业政策影响；国际贸易风险。

## 内容目录

1. 国内外需求回顾与展望 .....	5
1.1. 2022 年国内光伏装机情况良好 .....	5
1.2. 海外市场需求旺盛，组件逆变器出口量利齐升 .....	6
2. 前三季度终端需求旺盛带动全产业链利润增长 .....	8
3. 供给侧：产业链价格拐点已现 .....	12
4. 需求侧：经济性驱动增长，23 年有望再次超预期 .....	15
5. 估值：底部区域，重点推荐中下游投资环节 .....	16
6. 风险提示 .....	18

## 图表目录

图 1: 国内光伏新增装机量 (单位: GW) .....	5
图 2: 国内历年光伏新增装机量 (单位: GW) .....	5
图 3: 2022 各季度光伏新型装机情况 (单位: GW) .....	5
图 4: 1-9 月光伏新增装机占比情况 .....	5
图 5: 2022 前三季度光伏新增装机前十大省份 (单位: MW) .....	6
图 6: 2022 前三季度户用光伏新增装机前十大省份 (单位: MW) .....	6
图 7: 2022 前三季度工商业光伏新增装机前十大省份 (单位: MW) .....	6
图 8: 2022 前三季度地面光伏新增装机前十大省份 (单位: MW) .....	6
图 9: 2022 年 1-10 月光伏产品出口额保持增长 (单位: 亿美元) .....	7
图 10: 2022 年 1-10 月各环节出口额占比情况 .....	7
图 11: 2022 年 1-10 月组件主要出口国家/地区占比 .....	7
图 12: 组件出来单价变化情况 (单价: 亿美元/GW) .....	7
图 13: 逆变器出口数量 (单位: 个) .....	8
图 14: 逆变器出口均价 (单位: 美元/个) .....	8
图 15: 多晶硅料价格 (单位: 元/公斤) .....	13
图 16: 单晶硅片价格 (单位: 元/片) .....	13
图 17: 电池片价格走势 (单位: 元/W) .....	13
图 18: 组件价格走势(单位: 元/W).....	13
图 19: 高效电池产能预测 (单位: GW) .....	14
图 20: 高效电池产出预测 (单位: GW) .....	14
图 21: 电池技术市占率预估 .....	14
图 22: 光伏玻璃价格走势 (单位: 元/平方米) .....	15
图 23: EVA 出厂价 (单位: 元/吨) .....	15
图 24: 全球平准化度电成本 (单位: 美元/千瓦时) .....	15
图 25: 中国平准化度电成本 (单位: 美元/千瓦时) .....	15
图 26: 光伏行业近三年估值水平和分位点 (右轴: %) .....	16
表 1: A 股光伏板块样本公司 2022Q1-Q3 及 2022Q3 营收、归母净利润情况统计 .....	9
表 2: A 股光伏板块样本公司 2022Q1-Q3 及单季度毛利率变化情况统计 .....	10
表 3: A 股光伏板块样本公司 2022Q1-Q3 及单季度净利润率变化情况统计 .....	11
表 4: A 股光伏板块样本公司 2022Q1-Q3 及单季度费用率变化情况统计 .....	12

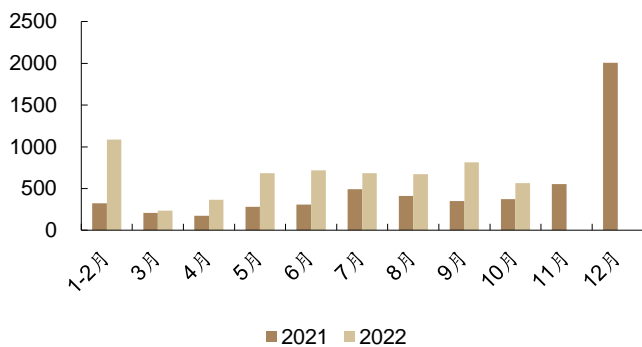
表 5: 光伏行业代表性公司 2022-2024 净利润及估值情况 .....17

## 1. 国内外需求回顾与展望

### 1.1. 2022 年国内光伏装机情况良好

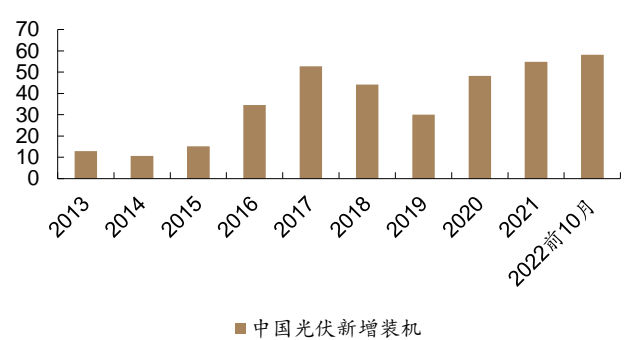
国内 2022 年前 10 月光伏装机 58.24GW，超 2021 年全年。根据能源局数据，2022 年 1-10 月，中国新增光伏装机 58.24GW，同比增长 98.70%；在产业链价格高企的背景下，国内前十月每月光伏新增装机都超 2021 年，随着四季度大基地项目的建设和 11 月 28 日国家能源局发布《关于积极推动新能源发电项目应并尽并、能并早并有关工作的通知》，提出各电网企业在确保电网安全稳定、电力有序供应前提下，按照“应并尽并、能并早并”原则，对具备并网条件的风电、光伏发电项目，切实采取有效措施，保障及时并网，我们预计 2022 年国内光伏装机需求有望达到 90GW。

图 1：国内光伏新增装机量（单位：GW）



资料来源：国家能源局，德邦研究所

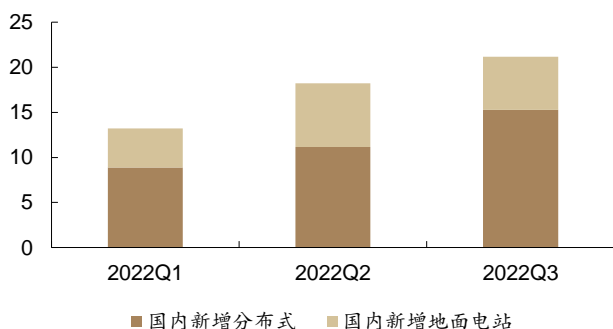
图 2：国内历年光伏新增装机量（单位：GW）



资料来源：国家能源局，德邦研究所

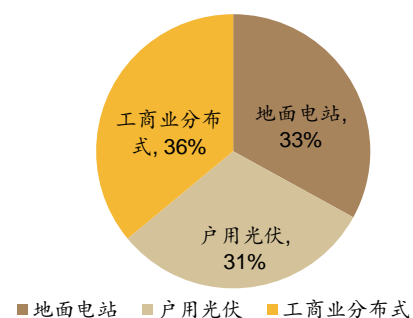
前三季度国内户用、工商业、地面电站装机三分天下。1-9 月，光伏累计新增装机已达 52.6GW。分季度看，前三季度光伏新增装机中分布式光伏装机均超集中式光伏，分布式装机占比达到 67.17%，其中户用光伏新增 1659 万千瓦，同比增长 42%，在新增装机中占比 31%；工商业分布式光伏新增装机 1847 万千瓦，同比增长 278%，在新增装机中占比 36%；地面电站新增装机 1727 万千瓦，同比增长 94%，在新增装机中占比 33%。

图 3：2022 各季度光伏新增装机情况（单位：GW）



资料来源：国家能源局，德邦研究所

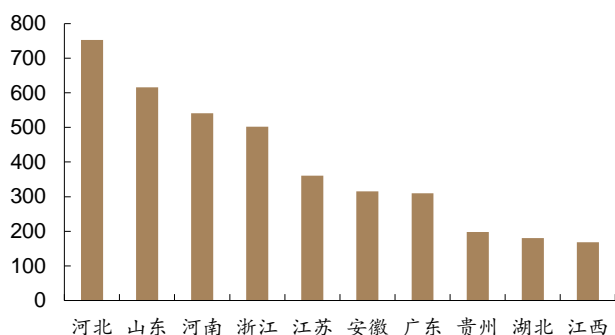
图 4：1-9 月光伏新增装机占比情况



资料来源：国家能源局，智汇光伏，德邦研究所

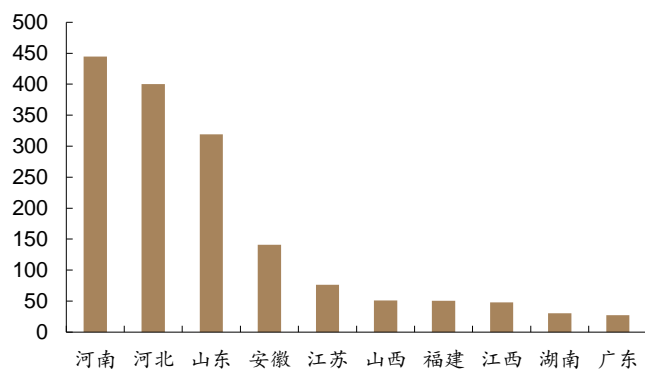
分省份看，2022 前三季度光伏新增装机前 10 大省份分别为河北、山东、河南、浙江、江苏、安徽、广东、贵州、湖北、江西。新增装机量分别为 752.2/615.5/540.5/502.4/360.8/315.6/309.6/198.3/180.6/168.5 万千瓦。户用新增装机前十大省份为河南、河北、山东、安徽、江苏、山西、福建、江西、湖南、广东，新增装机量分别为 444.5/400.4/319.2/140.8/76.5/51.2/50.4/47.8/30.4/27.1 万千瓦。工商业分布式新增装机前十大省份为浙江、江苏、山东、广东、河北、河南、陕西、福建、安徽、湖北，新增装机量分别为 479.2/274.3/232.2/194.2/98.9/93/76.4/74.8/66.6/37.3 万千瓦。地面光伏新增装机前十大省份为河北、贵州、甘肃、湖北、安徽、广西、广东、江西、青海、山东，新增装机量分别为 252.9/194/143.5/130.3/108.2/106.7/88.3/86.6/85.7/64.2 万千瓦。

图 5：2022 前三季度光伏新增装机前十大省份（单位：MW）



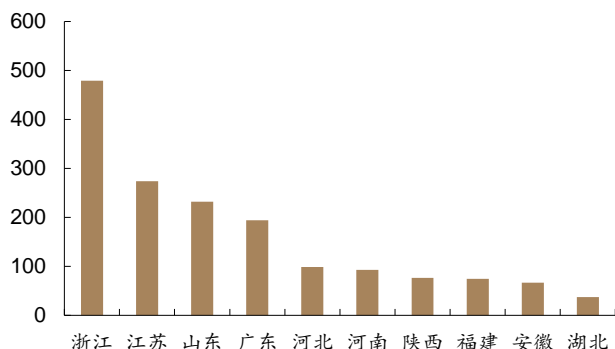
资料来源：国家能源局，德邦研究所

图 6：2022 前三季度户用光伏新增装机前十大省份（单位：MW）



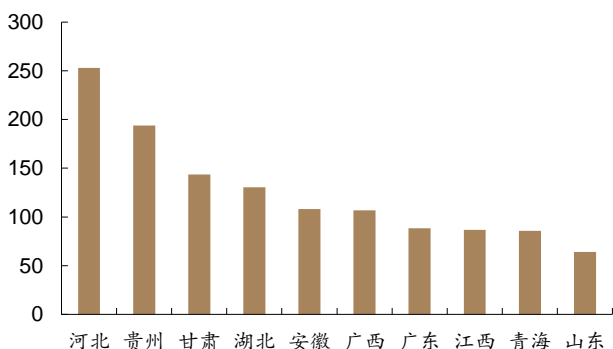
资料来源：国家能源局，德邦研究所

图 7：2022 前三季度工商业光伏新增装机前十大省份（单位：MW）



资料来源：国家能源局，德邦研究所

图 8：2022 前三季度地面光伏新增装机前十大省份（单位：MW）



资料来源：国家能源局，德邦研究所

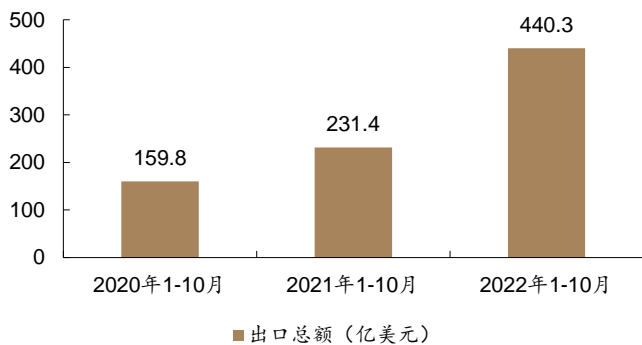
## 1.2. 海外市场需求旺盛，组件逆变器出口量利齐升

国内组件前十月组件出口量和金额均超 2021 年。根据盖锡咨询数据库，2022 年以来，中国组件出口量波动上升，1-10 月累计出口规模为 137.74GW，相比去年 1-10 月同比上升 66.2%。10 月组件出口规模为 11.70GW，环比下降 7.5%，

同比上升 14.3%，2022 年 7 月以来，组件出口量略有回落。从中国组件出口地区来看，2022 年 1-10 月欧洲地区组件出口量远高于其他地区，并且出口规模大幅上涨，相比去年同期增长 91.84%；南美洲组件出口量增幅仅次于欧洲，达到 86%；其余地区均有小幅增长。在全球范围内，2022 年欧洲组件出口占比相较 2021 年上升幅度最大，2022 年欧洲组件出口量占全球组件出口量的 55%；亚洲组件出口量也有一定幅度的上涨，2022 年占全球组件出口量的 27%。

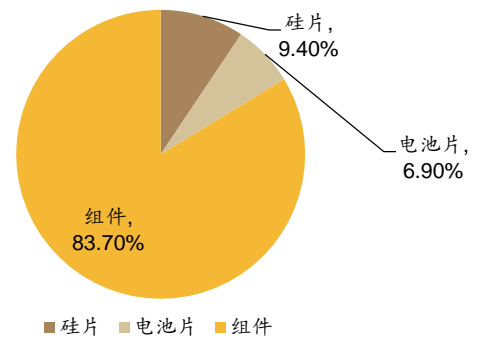
**22 年前 10 月光伏产品出口再创辉煌，同比高增。**2022 年 1-10 月光伏产品（硅片、电池片、组件）出口总额约 440.3 亿美元，创历史新高，同比增长 90.3%。其中在出口总金额中组件占比 83.7%，电池片占比 6.9%，硅片占比 9.4%。

图 9：2022 年 1-10 月光伏产品出口额保持增长（单位：亿美元）



资料来源：CPIA，德邦研究所

图 10：2022 年 1-10 月各环节出口额占比情况

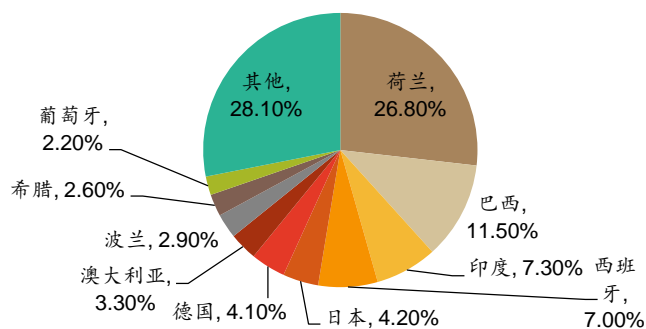


资料来源：CPIA，德邦研究所

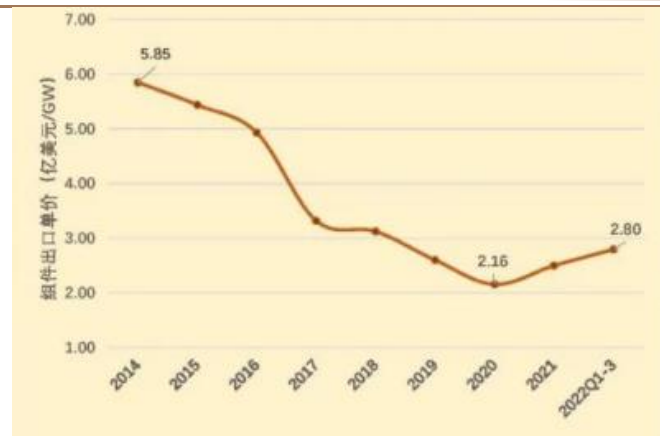
**传统光伏应用市场保持旺盛需求。**从出口市场看，出口到欧洲市场的份额过半，出口到西班牙、德国、波兰市场份额增长明显。其中荷兰、西班牙、德国、波兰、葡萄牙占比达 26.8%、7%、4.1%、2.9%、2.2%。南美市场中巴西需求旺盛，出口占比达 11.5%。组件出口价格也有上涨趋势，从 2020 年底部 0.216 美元/W 上涨至 2022 年前 10 月的 0.28 美元/W。

图 11：2022 年 1-10 月组件主要出口国家/地区占比

图 12：组件出来单价变化情况（单价：亿美元/GW）



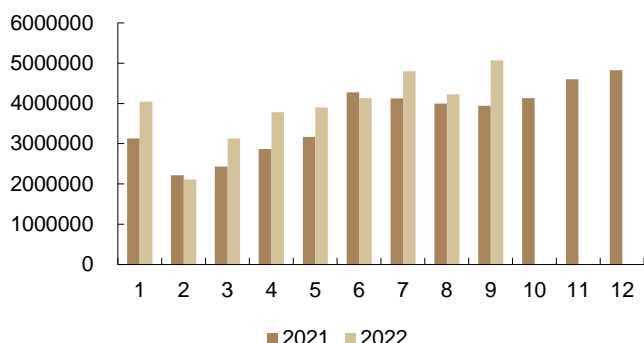
资料来源：CPIA，德邦研究所



资料来源：CPIA，德邦研究所

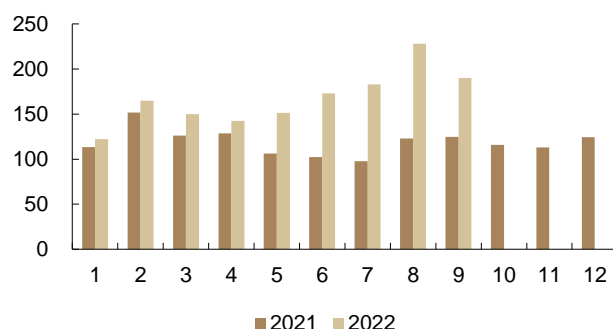
前三季度逆变器出口数量增加，均价高于2021年。2022年前三季度逆变器受硅价影响相对较小，且该环节位于产业链末端、更接近终端客户市场，容易通过提价来消化成本压力。今年欧洲地区光伏产品的需求攀升推动了我国光伏逆变器产品出口。22年前三季度我国逆变器出口35187876台，去年同期为30144271台，同比增长16.73%，出口单价方面每月均明显高于去年。

图 13：逆变器出口数量（单位：个）



资料来源：Wind，德邦研究所

图 14：逆变器出口均价（单位：美元/个）



资料来源：Wind，德邦研究所

## 2. 前三季度终端需求旺盛带动全产业链利润增长

**2022Q1-Q3 A 股光伏行业整体：终端需求旺盛，带动产业链各环节利润增长，但受制于硅料供应短缺，硅料企业盈利能力相比其他环节更加突出。** 2022年前三季度，受全球能源结构转型和地缘政治的影响，光伏装机继续保持增长，我们从产业链各环节选取代表公司组成样本对前三季度市场情况进行回顾，参与统计的 A 股光伏板块公司如下表所示。样本股票前三季度实现营业收入 5566.3 亿元，同比增长 89.9%，实现归母净利润 724.26 亿元，同比增长 137.75%，其中 Q3 单季度实现营业收入 2205.02 亿元，同比增长 91.41%，实现归母净利润 309.16 亿元，同比增长 133.66%。整体行业利润积聚在产业链上游，参与统计的样本企业中通威股份、大全能源 2022 年前三季度营业收入占总样本比例为 22.77%，但归母净利润占比达 50.83%。扣除爱旭股份后看，样本硅料环节营收增速前三季度为 130.46%，明显高于硅片/组件/逆变器/胶膜环节的营收增速。前三季度归母净利润、

Q3 单季度收入、归母净利润也展现出同样的特点。

表 1：A 股光伏板块样本公司 2022Q1-Q3 及 2022Q3 营收、归母净利润情况统计

证券简称	22Q1-Q3 收入 (亿元)	收入同比增速 (%)	22Q1-Q3 归母净利润 (亿元)	归母净利润同比增速 (%)	22Q3 收入 (亿元)	22Q3 收入同比增速 (%)	22Q3 归母净利润 (亿元)	22Q3 归母净利润同比增速 (%)
通威股份	1020.84	118.60	217.30	265.54	417.45	107.30	95.07	219.12
大全能源	246.77	197.15	150.85	237.23	83.37	119.81	55.60	140.45
<b>硅料</b>	<b>1267.61</b>	<b>130.46</b>	<b>368.15</b>	<b>253.39</b>	<b>500.82</b>	<b>109.28</b>	<b>150.67</b>	<b>184.74</b>
TCL 中环	498.45	71.35	50.01	80.68	181.47	58.56	20.83	66.80
京运通	85.54	126.19	8.35	18.11	35.60	148.75	4.47	77.22
双良节能	87.45	285.69	8.30	368.83	44.49	337.03	4.77	539.28
上机数控	174.86	130.49	28.31	101.43	60.30	50.78	12.55	125.74
<b>硅片</b>	<b>846.31</b>	<b>98.08</b>	<b>94.97</b>	<b>88.02</b>	<b>321.85</b>	<b>79.88</b>	<b>42.62</b>	<b>96.94</b>
爱旭股份	258.28	130.65	13.90	3133.57	98.43	127.31	7.94	3698.77
<b>电池片</b>	<b>258.28</b>	<b>130.65</b>	<b>13.90</b>	<b>3133.57</b>	<b>98.43</b>	<b>127.31</b>	<b>7.94</b>	<b>3698.77</b>
隆基绿能	870.35	54.85	109.76	45.26	366.18	73.48	44.95	75.40
晶科能源	527.72	117.40	16.76	132.37	193.64	126.53	7.71	393.93
天合光能	581.98	86.15	24.02	107.74	224.68	102.83	11.33	151.43
晶澳科技	493.24	89.00	32.90	150.66	208.55	110.55	15.87	164.97
东方日升	210.22	61.86	7.47	111.08	84.06	80.80	2.43	-45.48
<b>组件</b>	<b>2683.51</b>	<b>77.92</b>	<b>190.91</b>	<b>71.99</b>	<b>1077.11</b>	<b>94.82</b>	<b>82.29</b>	<b>95.29</b>
阳光电源	222.24	44.56	20.61	36.94	99.43	38.80	11.60	55.14
锦浪科技	41.67	80.86	7.03	93.75	17.25	102.91	3.05	144.37
固德威	29.16	69.64	2.75	27.90	14.63	131.65	2.21	255.41
德业股份	40.73	34.49	9.27	131.45	17.00	54.08	4.77	171.12
<b>逆变器</b>	<b>333.80</b>	<b>48.85</b>	<b>39.66</b>	<b>59.70</b>	<b>148.32</b>	<b>52.14</b>	<b>21.63</b>	<b>94.73</b>
福斯特	135.46	51.70	15.33	14.75	45.31	40.98	4.76	10.10
海优新材	41.32	106.42	1.33	10.49	13.18	66.35	-0.75	-280.67
<b>胶膜</b>	<b>176.79</b>	<b>61.72</b>	<b>16.67</b>	<b>14.42</b>	<b>58.49</b>	<b>46.00</b>	<b>4.02</b>	<b>-15.21</b>
<b>合计</b>	<b>5566.30</b>	<b>89.90</b>	<b>724.26</b>	<b>137.75</b>	<b>2205.02</b>	<b>91.41</b>	<b>309.16</b>	<b>133.66</b>

资料来源：Wind，德邦研究所

分板块看，上游环节盈利能力突出，下游环节承压。

- **硅料：供需紧张，利润全产业链占比高。**我们选取通威股份和大全能源构建的行业样本库中，前三季度行业营收增速达 130.46%，归母净利润增速 253.39%。受益于硅料价格上涨，营收增速、归母净利率增速均明显高于其他环节，前三季度毛利率为 56.28%，同比增长 9.86%，22Q1/Q2/Q3 毛利率分别为 49.07%/56.27%/62.28%，毛利率也呈逐季扩大趋势。预计未来随着硅料供应的增加，该环节超额利润将向下游转移。
- **硅片：硅片环节和硅料环节相关性较高。**我们选取 TCL 中环、京运通、双良节能、上机数控构建样本，前三季度实现营业收入 846.31 亿元，同比增速为 98.08%，归母净利润为 94.97 亿元，同比增速为 88.02%；分季度看，22Q3 实现营业收入 321.85 亿元，同比增长 79.88%，实现归母净利润 42.62 亿元，同比增长 96.94%。但硅片环节毛利率 22Q1-Q3 同比降低 8.11%，23 年硅片环节整体产能高于产业链其他环节，预计竞争

将会加剧。

- **电池片：盈利能力明显改善。**由于技术路线的变革，电池片新产能扩建放慢速度，电池片环节相对紧俏，大尺寸供应紧张。我们选择专业电池片厂商爱旭股份，公司前三季度实现营业收入 258.28 亿元，同比增速为 130.65%，归母净利润去年同期为-0.46 亿元，今年扭亏为盈。从毛利率看，改善明显，公司 22Q1-Q3 毛利率为 11.2%，同比提高 5.71%，分季度看，公司 22Q1/Q2/Q3 毛利率分别为 7.44%/11.05%/14.31%，环比改善明显。预计四季度电池片环节供应仍然紧张。
- **组件：营收、净利润有所增长，但毛利率有所下滑。**我们选取隆基绿能、晶科能源、天合光能、晶澳科技、东方日升组成样本库，2022 年 Q1-Q3 实现营业收入 2683.51 亿元，同比增长 77.92%，实现归母净利润 190.91 亿元，同比增长 71.99%；其中 22Q3 单季度实现营业收入 1077.11 亿元，同比增长 94.82%，实现归母净利润 82.29 亿元，同比增长 95.29%。组件环节 2022Q1-Q3 毛利率为 12.96%，和去年同期相比下降 1.26%，其中 22Q1/Q2/Q3 分别为 14.44%/12.75%/12.33%。预计随着硅片降价，硅料价格拐点出现，行业盈利能力迎来改善。
- **逆变器：表现相对亮眼。**我们选取阳光电源、锦浪科技、固德威、德业股份构建样本库，逆变器环节 2022Q1-Q3 实现营业收入 333.8 亿元，同比增速为 48.85%，实现归母净利润 39.66 亿元，同比增长 59.7%，其中 22Q3 单季度实现营业收入 148.32 亿元，同比增长 52.14%，实现归母净利润 21.63 亿元，同比增长 94.73%。毛利率方面 2022Q1-Q3 为 30.87%，和去年同期相比提高 2.75%，22 年 Q1-Q3 毛利率逐季度提高。
- **胶膜：整体承压明显。**我们选择海优新材和福斯特构建样本，胶膜环节虽然 2022Q1-Q3 实现营业收入 176.79 亿元，同比增长 61.72%，但归母净利润为 16.67 亿元，同比仅增长 14.42%。毛利率方面 2022Q1-Q3 为 14.36%，但 22Q3 降至 8.52%，下降明显。预计未来随着光伏主产业链价格下降，终端需求增长，胶膜环节有望盈利能力得到改善。

表 2：A 股光伏板块样本公司 2022Q1-Q3 及单季度毛利率变化情况统计

证券简称	22Q1-Q3 (%)	22Q1 (%)	22Q2 (%)	22Q3 (%)	22Q1-Q3 同比 (%)	22Q3 同比 (%)	22Q3 环比 (%)
通威股份	38.59	34.11	35.72	43.68	13.02	16.36	7.97
大全能源	73.98	64.04	76.83	80.88	6.71	6.04	4.05
<b>硅料</b>	<b>56.28</b>	<b>49.07</b>	<b>56.27</b>	<b>62.28</b>	<b>9.86</b>	<b>11.20</b>	<b>6.01</b>
TCL 中环	17.92	18.79	16.89	18.32	-2.10	-0.77	1.43
京运通	20.19	10.71	24.73	21.45	-19.75	-12.79	-3.29
双良节能	20.36	18.55	21.38	20.49	-9.63	-6.29	-0.89
上机数控	23.73	15.92	24.38	30.45	-0.97	11.36	6.06
<b>硅片</b>	<b>20.55</b>	<b>15.99</b>	<b>21.85</b>	<b>22.68</b>	<b>-8.11</b>	<b>-2.12</b>	<b>0.83</b>
爱旭股份	11.20	7.44	11.05	14.31	5.71	8.33	3.26
<b>电池片</b>	<b>11.20</b>	<b>7.44</b>	<b>11.05</b>	<b>14.31</b>	<b>5.71</b>	<b>8.33</b>	<b>3.26</b>
隆基绿能	16.11	21.29	15.45	14.04	-5.20	-4.89	-1.42
晶科能源	10.24	9.04	11.20	10.22	-4.09	-4.09	-0.98

天合光能	13.45	13.59	13.55	13.27	-0.12	-0.67	-0.28
晶澳科技	13.44	14.79	12.01	13.74	-0.54	-1.79	1.74
东方日升	11.57	13.50	11.53	10.36	3.63	4.04	-1.17
<b>组件</b>	<b>12.96</b>	<b>14.44</b>	<b>12.75</b>	<b>12.33</b>	<b>-1.26</b>	<b>-1.48</b>	<b>-0.42</b>
阳光电源	25.36	29.48	23.20	25.14	-2.07	-1.58	1.94
锦浪科技	33.60	29.52	32.85	36.78	5.14	9.87	3.93
固德威	30.98	30.12	28.41	32.78	-3.57	-1.18	4.37
德业股份	33.54	24.33	29.13	42.06	11.48	17.74	12.94
<b>逆变器</b>	<b>30.87</b>	<b>28.37</b>	<b>28.40</b>	<b>34.19</b>	<b>2.75</b>	<b>6.21</b>	<b>5.79</b>
福斯特	19.44	16.37	22.79	18.29	-3.46	-0.51	-4.49
海优新材	9.27	12.55	15.47	-1.24	-3.04	-11.86	-16.72
<b>胶膜</b>	<b>14.36</b>	<b>14.46</b>	<b>19.13</b>	<b>8.52</b>	<b>-3.25</b>	<b>-6.18</b>	<b>-10.61</b>

资料来源: Wind, 德邦研究所

**净利润率方面, 硅料、硅片、逆变器环节高于其他环节。硅料环节净利润率显著高于其他环节, 净利润率 2022Q1-Q3 达到 43.39%, 其中 22Q1/Q2/Q3 分别为 38.32%/43.54%/47.65%, 呈现逐季升高; 硅片环节 2022Q1-Q3 净利润率为 11.86%; 电池片环节爱旭股份 2022Q1-Q3 净利润率为 5.38%, 其中 22Q1/Q2/Q3 分别为 2.91%/4.52%/8.07%, 环比改善明显; 组件环节 2022Q1-Q3 净利润率为 6.03%, 分季度看整体较为稳定; 逆变器环节 2022Q1-Q3 净利润率为 14.59%, 其中 22Q1/Q2/Q3 分别为 10.24%/12.54%/18.14%, 各季度逐步提高; 胶膜环节 2022Q1-Q3 净利润率为 7.28%, 其中 22Q3 仅为 2.43%, 承压较为明显。**

表 3: A 股光伏板块样本公司 2022Q1-Q3 及单季度净利润率变化情况统计

证券简称	22Q1-Q3 (%)	22Q1 (%)	22Q2 (%)	22Q3 (%)	22Q1-Q3 同比 (%)	22Q3 同比 (%)	22Q3 环比 (%)
通威股份	25.65	23.59	23.60	28.62	12.09	12.81	5.02
大全能源	61.13	53.04	63.49	66.69	7.27	5.73	3.20
<b>硅料</b>	<b>43.39</b>	<b>38.32</b>	<b>43.54</b>	<b>47.65</b>	<b>9.68</b>	<b>9.27</b>	<b>4.11</b>
TCL 中环	11.01	10.90	9.65	12.47	-0.26	0.32	2.83
京运通	10.09	0.93	12.68	12.85	-9.60	-5.45	0.17
双良节能	10.16	7.83	9.62	11.39	1.70	3.18	1.77
上机数控	16.19	11.54	15.93	20.81	-2.34	6.91	4.88
<b>硅片</b>	<b>11.86</b>	<b>7.80</b>	<b>11.97</b>	<b>14.38</b>	<b>-2.62</b>	<b>1.24</b>	<b>2.41</b>
爱旭股份	5.38	2.91	4.52	8.07	5.79	8.58	3.55
<b>电池片</b>	<b>5.38</b>	<b>2.91</b>	<b>4.52</b>	<b>8.07</b>	<b>5.79</b>	<b>8.58</b>	<b>3.55</b>
隆基绿能	12.58	14.27	11.96	12.26	-0.86	0.13	0.30
晶科能源	3.18	2.73	2.69	3.98	0.20	2.16	1.29
天合光能	3.93	3.78	3.60	4.32	0.15	0.30	0.72
晶澳科技	6.88	6.28	6.14	7.82	1.68	1.58	1.67
东方日升	3.59	3.96	4.09	2.92	0.57	-6.79	-1.17
<b>组件</b>	<b>6.03</b>	<b>6.20</b>	<b>5.70</b>	<b>6.26</b>	<b>0.35</b>	<b>-0.52</b>	<b>0.56</b>
阳光电源	9.58	9.25	6.73	11.93	-0.87	0.51	5.20
锦浪科技	16.88	14.91	17.46	17.69	1.12	3.00	0.23
固德威	9.13	1.12	5.24	14.82	-3.26	5.17	9.59
德业股份	22.77	15.68	20.72	28.13	9.54	12.20	7.42
<b>逆变器</b>	<b>14.59</b>	<b>10.24</b>	<b>12.54</b>	<b>18.14</b>	<b>1.63</b>	<b>5.22</b>	<b>5.61</b>
福斯特	11.32	8.74	13.98	10.53	-3.66	-2.94	-3.46

海优新材	3.23	6.29	8.25	-5.67	-2.79	-10.85	-13.91
<b>胶膜</b>	<b>7.28</b>	<b>7.52</b>	<b>11.12</b>	<b>2.43</b>	<b>-3.22</b>	<b>-6.89</b>	<b>-8.68</b>

资料来源: Wind, 德邦研究所

**费用率情况:** 2022Q3 和 2021Q3 相比, 销售费用率各环节均小幅下降; 管理费用率硅料、电池片环节小幅上升, 硅片、组件、逆变器、胶膜环节小幅下降; 财务费用率硅料、硅片、电池片、组件、逆变器环节均下降, 胶膜环节上升。

**表 4: A 股光伏板块样本公司 2022Q1-Q3 及单季度费用率变化情况统计**

证券简称	销售费用率			管理费用率			财务费用率		
	22Q3	21Q3	22Q3 同比	22Q3	21Q3	22Q3 同比	22Q3	21Q3	22Q3 同比
通威股份	1.04	1.23	-0.19	7.69	6.66	1.03	0.68	0.71	-0.04
大全能源	0.02	0.02	-0.01	1.17	1.17	0.00	-0.52	0.92	-1.45
<b>硅料</b>	<b>0.53</b>	<b>0.63</b>	<b>-0.10</b>	<b>4.43</b>	<b>3.92</b>	<b>0.52</b>	<b>0.08</b>	<b>0.82</b>	<b>-0.74</b>
TCL 中环	0.38	0.28	0.09	6.61	6.02	0.59	0.04	2.04	-2.00
京运通	0.28	0.80	-0.52	4.48	7.47	-2.99	3.17	7.48	-4.31
双良节能	1.50	5.56	-4.06	4.61	8.43	-3.81	0.95	1.11	-0.16
上机数控	0.11	0.03	0.08	8.87	3.74	5.13	0.45	0.08	0.37
<b>硅片</b>	<b>0.57</b>	<b>1.67</b>	<b>-1.10</b>	<b>6.14</b>	<b>6.41</b>	<b>-0.27</b>	<b>1.15</b>	<b>2.68</b>	<b>-1.53</b>
爱旭股份	0.18	0.19	-0.01	5.69	5.06	0.63	0.49	1.95	-1.46
<b>电池片</b>	<b>0.18</b>	<b>0.19</b>	<b>-0.01</b>	<b>5.69</b>	<b>5.06</b>	<b>0.63</b>	<b>0.49</b>	<b>1.95</b>	<b>-1.46</b>
隆基绿能	2.37	2.14	0.22	2.95	3.58	-0.63	-2.30	0.38	-2.69
晶科能源	2.61	2.31	0.30	4.31	6.07	-1.77	-1.83	3.06	-4.89
天合光能	2.79	3.34	-0.55	3.54	4.99	-1.45	-0.07	1.61	-1.68
晶澳科技	1.53	1.96	-0.44	3.61	4.30	-0.68	-1.49	1.73	-3.22
东方日升	0.87	1.21	-0.35	6.03	8.30	-2.27	-0.41	2.01	-2.42
<b>组件</b>	<b>2.03</b>	<b>2.19</b>	<b>-0.16</b>	<b>4.09</b>	<b>5.45</b>	<b>-1.36</b>	<b>-1.22</b>	<b>1.76</b>	<b>-2.98</b>
阳光电源	6.71	4.85	1.86	5.99	6.77	-0.79	-3.85	1.39	-5.24
锦浪科技	3.77	4.44	-0.67	7.99	8.32	-0.33	1.48	0.84	0.64
固德威	6.06	8.83	-2.77	10.41	13.81	-3.41	-0.63	1.06	-1.69
德业股份	2.56	2.53	0.03	6.98	5.25	1.73	-6.37	-0.65	-5.71
<b>逆变器</b>	<b>4.78</b>	<b>5.16</b>	<b>-0.39</b>	<b>7.84</b>	<b>8.54</b>	<b>-0.70</b>	<b>-2.34</b>	<b>0.66</b>	<b>-3.00</b>
福斯特	0.38	1.26	-0.88	4.14	4.88	-0.74	-0.50	-0.84	0.34
海优新材	0.25	0.24	0.01	4.10	4.45	-0.35	3.05	0.34	2.71
<b>胶膜</b>	<b>0.31</b>	<b>0.75</b>	<b>-0.43</b>	<b>4.12</b>	<b>4.67</b>	<b>-0.55</b>	<b>1.28</b>	<b>-0.25</b>	<b>1.53</b>

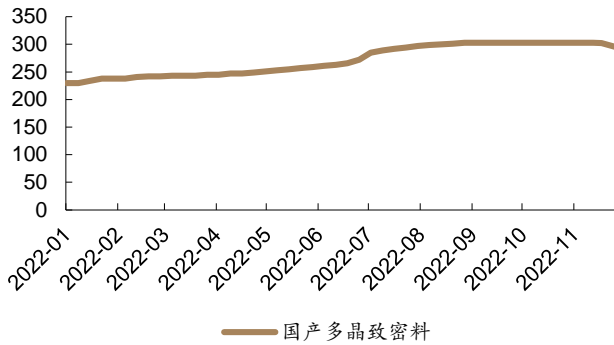
资料来源: Wind, 德邦研究所

### 3. 供给侧: 产业链价格拐点已现

**硅料环节价格松动, 硅片环节降幅明显。**2021 年光伏进入平价时代后, 全球装机爆发, 硅料环节产能扩建周期长, 开始成为行业内的瓶颈环节, 其价格进入明显的上升通道, 2022 年前三季度从 1 月低点 230 元/kg 单边上涨至 9 月份的 303 元/kg, 涨幅达 31.74%, 随后在高位维持横盘, 11 月份后价格开始松动, PVinfolink 11 月 30 日报价为 295 元/kg, 从高点算起, 降幅为 2.64%。预计随着年底终端需求的放缓和硅料产能的增加, 硅料价格有望进一步下降。上半年硅料价格的持续上涨同样带动了下游硅片环节的跟涨, 单晶 166mm/182mm/210mm

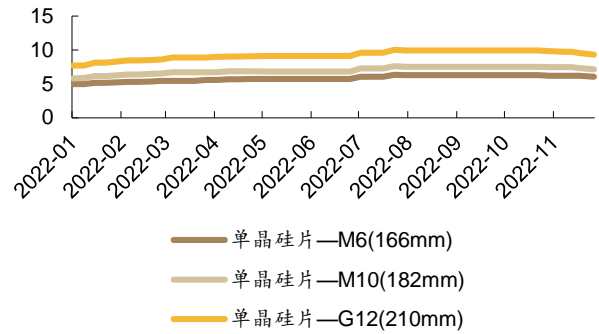
硅片价格分别从2022年1月5日的4.95/5.8/7.7元/片上涨至2022年7月27日最高价6.31/7.58/10.01元/片，涨幅分别为27.47%/30.69%/30%。8月份硅片价格开始松动，单晶166mm/182mm/210mm硅片从高点下降至11月30日的6.02/7.11/9.3元/片，降幅为4.6%/6.20%/7.09%。

图 15: 多晶硅料价格 (单位: 元/公斤)



资料来源: Wind, 德邦研究所

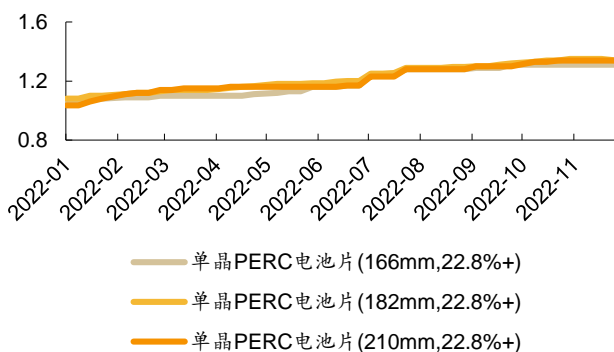
图 16: 单晶硅片价格 (单位: 元/片)



资料来源: Wind, 德邦研究所

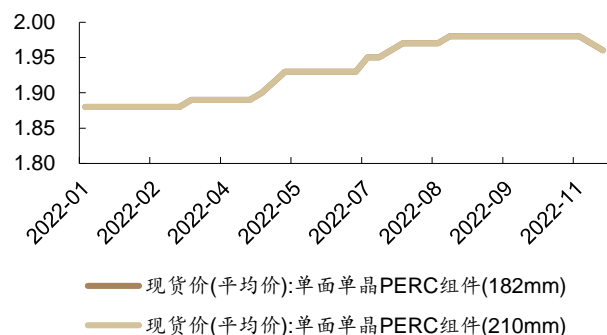
电池片、组件环节价格相对坚挺，暂时上游释放利润积累在电池片环节。电池和组件面向终端用户，需考虑用户的价格接受能力，虽然面对上游的涨价压力被迫提高价格，但是涨幅相对较低，单晶 PERC 166/182/210mm 电池片从2022年1月5日的1.05/1.08/1.035元/W上涨至2022年11月30日1.31/1.34/1.34元/W，涨幅分别为24.76%/24.07%/29.47%；而组件环节182mm/210mm单晶PERC单面单晶组件价格从年初的1.88/1.88元/W上涨至11月30日的1.96/1.96元/W，涨幅分别为4.26%/4.26%。预计随着四季度上游价格的下降，下游组件电池片环节盈利能力将迎来明显改善。

图 17: 电池片价格走势 (单位: 元/W)



资料来源: Wind, 德邦研究所

图 18: 组件价格走势(单位: 元/W)

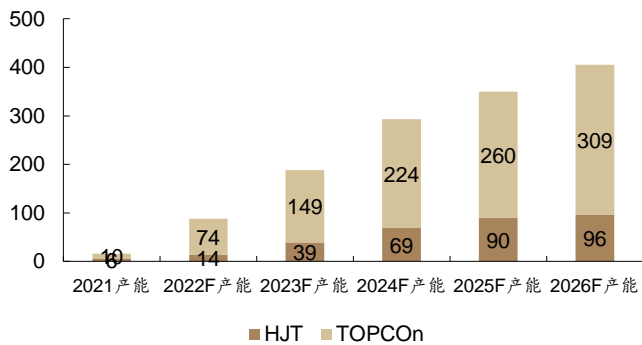


资料来源: Wind, 德邦研究所

电池片环节技术路线的变革带来行业新的投资方向。根据 InfoLink 的统计，截止2022年9月，宣称布局 TOPCon 的产能已经超过350GW，其中已落地的

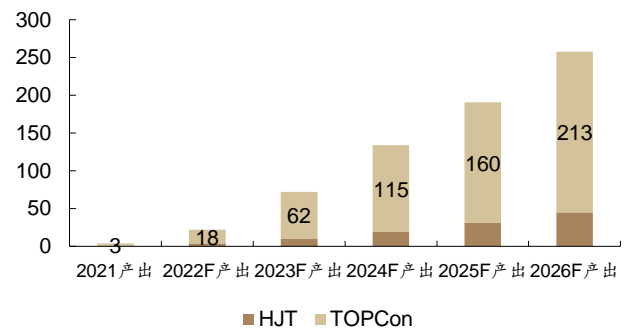
TOPCon 产能已超过 40GW。InfoLink 统计，随着晶科、通威、天合以及晶澳的进一步 TOPCon 布局，截止 22 年底，TOPCon 名义产能将有望超过 70GW。实际出货与市场占有率方面，随着 TOPCon 的广泛布局，尤其是头部企业 TOPCon 产能产出增长明显，2022 年 TOPCon 的出货有望在 20GW 上下，相比过去一直维持在 2-3GW 出现了显著提升，市场占有率将有望达到 7%；2023 年 TOPCon 的出货将成长至 60GW 左右，市场占有率将有望达到 20%，2024 年出货将有望超过 100GW 从而实现市场占有率超过 30%。

图 19：高效电池产能预测（单位：GW）



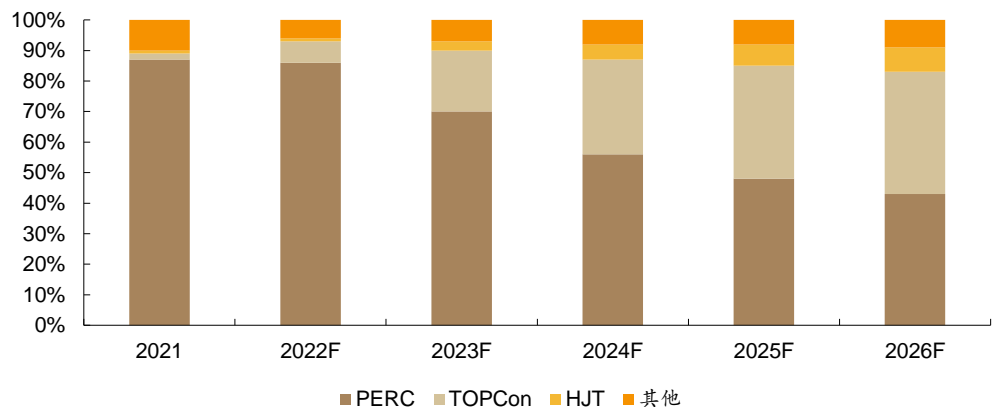
资料来源：PVInfoLink，德邦研究所

图 20：高效电池产出预测（单位：GW）



资料来源：PVInfoLink，德邦研究所

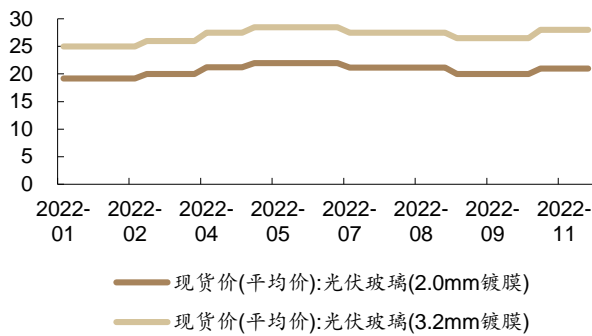
图 21：电池技术市占率预估



资料来源：PVInfoLink，德邦研究所

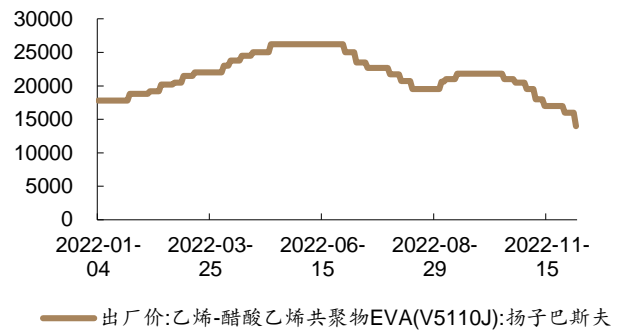
辅材光伏玻璃和 EVA 价格年内以波动为主。光伏玻璃经过 2021 年的大幅下跌后 2022 年前三季度整体保持波动状态，其中 3.2mm 光伏玻璃在 25-28.5 元/平方米范围内波动，2.0mm 光伏玻璃在 19.2-22.0 元/平方米范围内波动。EVA 价格波动范围较大，从年初 17800 元/吨上涨至最高 26200 元/吨，但并未突破 2021 年价格高点，三季度后 EVA 价格整体进入下降趋势，从 9 月 13 日的 21800 元/吨下降至 12 月 5 日的 14000 元/吨，降幅达 35.78%，年内从 2022 年高点 26200 元/吨下降幅度达 46.56%。

图 22: 光伏玻璃价格走势 (单位: 元/平米)



资料来源: Wind, 德邦研究所

图 23: EVA 出厂价 (单位: 元/吨)

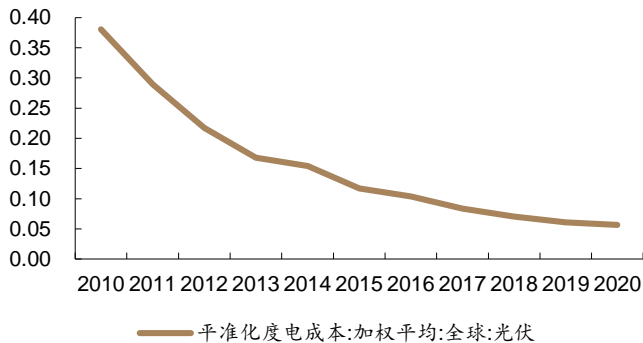


资料来源: Wind, 德邦研究所

#### 4. 需求侧: 经济性驱动增长, 23 年有望再次超预期

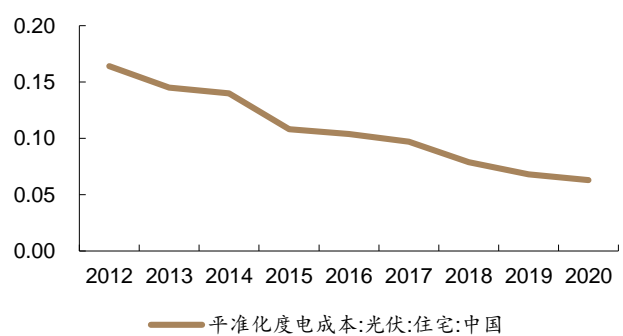
光伏行业进入平价时代后, 经济性驱动增长。光伏行业全球平准化度电成本从 2010 年的 0.38 美元/千瓦时下降至 2020 年的 0.06 美元/千瓦时, 十年下降幅度达 84.21%。中国平准化度电成本从 2012 年的 0.16 美元/千瓦时下降至 2020 年 0.06 美元, 八年下降幅度达 62.5%。2020 年后光伏进入平价时代, 光伏经济性显现, 随着 23 年光伏产业链价格的下降, 终端需求有望再次超预期。

图 24: 全球平准化度电成本 (单位: 美元/千瓦时)



资料来源: Wind, 德邦研究所

图 25: 中国平准化度电成本 (单位: 美元/千瓦时)



资料来源: Wind, 德邦研究所

#### 我们综合判断 23 年全球光伏装机有望再次超预期:

- 国内总体需求旺盛, 2022 年产业链价格高企, 前三季度集中式项目开工不足, 随着产业链价格的下降, 2023 年大基地项目有望大规模启动。并且大基地项目储备充足, 全国新能源消纳监测预警中心介绍, 第一批大型风光基地项目 97.05GW 已全部开工建设, 预计在 2022 年和 2023 年陆续并网; 第二批风光大基地项目规模则超过 450GW, 部分项目已开工; 第三批大基地项目正式启动申报, 预计不晚于明年上半年开工建设, 2024

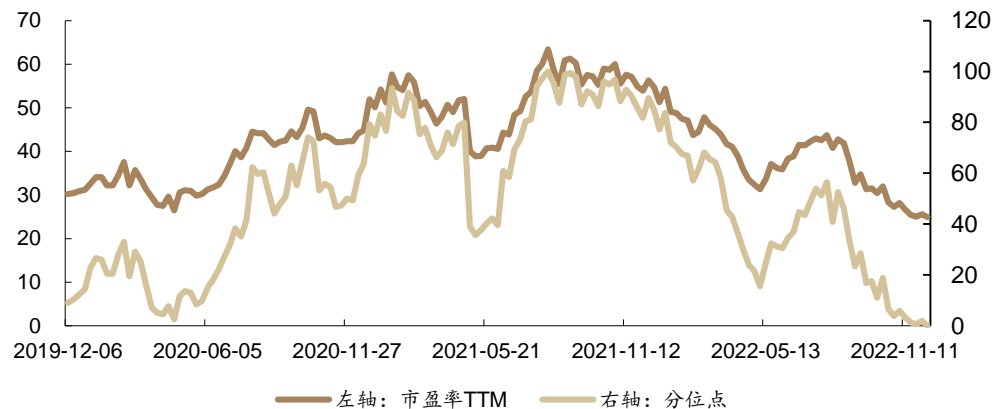
年底前并网，大基地建设有望带动光伏装机增长。

- 欧洲市场 RepowerEU 计划将欧盟 2030 年可再生能源总体目标从 40% 上调至 45%；到 2025 年，光伏累计装机量达到 320GW，到 2030 年，光伏累计装机量达到 600GW，即 2021-2025 年光伏年均装机至少 35GW，2021-2030 年年均装机至少 45GW。欧洲市场电价较高，光伏经济性良好，光伏装机有望维持增长状态
- 美国市场自身需求旺盛，8 月《通货膨胀削减法案》对于地面电站等市场的需求带来非常大的正向的影响，IRA 政策公布之后，对于美国分布式需求也有正向刺激作用。但是主要受政策影响，海关进口受到限制，大部分组件被扣押在海关，随着近期晶科能源采用瓦克硅料生产的组件顺利进入美国市场，后续美国市场需求得到满足，预计 2023 年美国市场光伏装机也有望增长。

## 5. 估值：底部区域，重点推荐中下游投资环节

光伏板块经过本轮回调，目前估值属于近三年底部区间。Wind 光伏行业指数 2022 年 12 月 7 日动态市盈率为 24.75，处于近三年 0.00% 的分位点，近五年 14.06% 分位点，近十年 8.65% 分位点。整体处于光伏行业底部水平。

图 26：光伏行业近三年估值水平和分位点（右轴：%）



资料来源：Wind，德邦研究所

我们选取光伏产业链各环节具有代表性的公司构建样本，各公司 23、24 年预测 PE 均处于较低水平，预计行业未来依然保持高增状态，我们重点推荐以下环节：

- 当前估值处于底部，未来还有新产能释放，长协锁定情况良好的头部硅料企业。一方面在硅料环节产能整体供应增多的背景下，长协能够保障公司产能利用率及新产能释放后的销路；另一方面随着 N 型时代的到来，对硅料品质提出更高要求，头部企业拥有多年经验、技术积累，产品品质

相对更好。

- **供应紧张，盈利情况明显改善的电池片环节。**当前上游降价利润主要积累在电池片环节，22年电池片环节新释放产能有限，23年新电池片从产能建设完成到爬坡等也需要时间，并且市场对高效电池片需求旺盛，电池片环节有望维持供应紧俏局面。
- **组件环节一体化企业。**组件环节因为处在供应链末端，与终端需求紧密相关，预期价格随着产业链整体价格的下降也将相应下跌但整体跌幅并不会明显，并且一体化企业能够充分享有上游硅料降价带来的利润重分配，预计23年一体化组件企业毛利率水平将有所提高。
- **辅材环节胶膜、跟踪支架等。**随着EVA粒子国产化，供应情况有保障，并且原材料EVA粒子价格年内从最高点回调达到46.56%，随着主产业链价格的下降，组件环节利润迎来改善，对辅材环节的挤压将会减轻，胶膜环节23年毛利率或将会有明显改善，随着行业增长，业绩有望同比高增，并且头部企业POE粒子锁定有保障，有望随着N型放量，POE胶膜享有高毛利。跟踪支架主要用于集中式项目，随着组件价格下降，海内外大基地项目的建设，23年跟踪支架需求有望放量。

表 5：光伏行业代表性公司 2022-2024 净利润及估值情况

环节	公司	代码	市值(亿元)	2022 净利润(亿元)	2023 净利润(亿元)	2024 净利润(亿元)	2022PE	2023PE	2024PE
硅料	通威股份	600438.SH	1,906.48	276.62	223.69	225.31	6.86	8.48	8.42
	大全能源	688303.SH	1,166.80	188.53	154.79	136.14	6.16	7.50	8.53
硅片	TCL 中环	002129.SZ	1,308.21	73.01	93.05	111.90	18.04	14.15	11.77
	京运通	601908.SH	173.13	9.84	17.51	27.06	17.58	9.87	6.39
	双良节能	600481.SH	263.95	11.94	20.96	28.43	22.08	12.57	9.27
	上机数控	603185.SH	482.30	34.48	56.11	68.14	13.82	8.49	6.99
电池片	爱旭股份	600732.SH	454.92	20.08	30.60	41.19	25.20	16.54	12.35
	钧达股份	002865.SZ	276.71	7.32	19.57	27.49	38.86	14.54	10.35
组件	隆基绿能	601012.SH	3,482.26	146.84	191.45	237.52	23.68	18.16	14.64
	晶科能源*	688223.SH	1,464.00	26.68	55.71	67.64	54.22	26.14	21.53
	天合光能	688599.SH	1,248.45	36.80	65.92	87.05	33.91	18.93	14.34
	晶澳科技*	002459.SZ	1,347.06	46.47	70.70	91.79	31.42	20.95	15.89
	东方日升	300118.SZ	231.44	10.91	16.11	21.96	21.44	14.52	10.65
逆变器	阳光电源	300274.SZ	1,576.23	30.69	54.05	72.41	51.01	28.96	21.62
	锦浪科技	300763.SZ	725.62	10.80	21.20	30.64	65.69	33.45	23.15
	固德威	688390.SH	381.55	5.06	11.69	18.91	74.92	32.42	20.05
	德业股份	605117.SH	833.16	13.02	22.32	33.48	63.44	36.99	24.66
胶膜	福斯特	603806.SH	805.98	25.56	34.93	41.59	31.64	23.15	19.45
	海优新材*	688680.SH	132.76	3.86	7.72	10.23	24.12	17.31	14.38
背板	明冠新材	688560.SH	99.77	2.10	5.06	7.52	39.06	16.22	10.91
	赛伍技术	603212.SH	148.05	3.33	4.91	6.29	44.72	30.31	23.68
玻璃	福莱特	601865.SH	676.89	24.58	35.63	47.20	31.15	21.49	16.23
焊带	宇邦新材	301266.SZ	73.72	1.20	2.47	3.43	62.94	30.66	22.04
接线盒	通灵股份	301168.SZ	84.18	1.39	3.14	5.26	63.26	28.00	16.71
	快可电子	301278.SZ	68.51	1.36	2.46	3.67	49.92	27.61	18.52
边框	鑫铂股份	003038.SZ	74.12	2.24	3.97	5.37	32.95	18.63	13.77

金刚线	美畅股份	300861.SZ	266.93	13.95	17.31	21.22	19.23	15.50	12.64
石英	石英股份	603688.SH	487.72	9.02	19.57	28.36	56.64	26.11	18.02
	欧晶科技	001269.SZ	129.87	2.34	4.21	5.74	57.03	31.69	23.22
支架	中信博	688408.SH	118.05	0.57	3.21	5.32	213.47	37.72	22.73
	意华股份	002897.SZ	90.61	3.12	4.31	5.42	29.91	21.66	17.24

资料来源：Wind，德邦研究所；注：表中数据为 2022 年 12 月 7 日 wind 一致预期，带\*为德邦证券盈利预测

**投资建议：**具有量利齐升、新电池片技术叠加优势的一体化组件企业：**晶科能源、隆基股份、晶澳科技、天合光能**；2) 盈利确定性高，长单锁定情况良好的硅料环节：**通威股份、大全能源**等；3) 自身效率或具有量增逻辑的硅片企业：**TCL 中环、双良节能**；4) 受益于总量提升的逆变器龙头企业：**锦浪科技、德业股份**；5) 盈利能力明显提高的电池片环节：**爱旭股份、钧达股份**等；6) 产业链价格下降盈利能力有望修复的辅材环节：**福斯特、海优新材、明冠新材**等；7) 集中式电站放量，有望收益的大储环节：**阳光电源、上能电气**等。

## 6. 风险提示

终端需求不及预期；行业政策影响；国际贸易风险。

# 信息披露

## 分析师与研究助理简介

彭广春，同济大学工学硕士。曾任职于上汽集团技术中心动力电池系统部、安信证券研究中心、华创证券研究所，2019年新财富入围、水晶球第三，2022年加入德邦证券研究所，担任所长助理及电新首席。

## 分析师声明

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人不保证该等信息的准确性或完整性。分析逻辑基于作者的职业理解，清晰准确地反映了作者的研究观点，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

## 投资评级说明

类别	评级	说明
<b>1. 投资评级的比较和评级标准：</b> 以报告发布后的6个月内的市场表现为比较标准，报告发布日后6个月内的公司股价（或行业指数）的涨跌幅相对同期市场基准指数的涨跌幅； <b>2. 市场基准指数的比较标准：</b> A股市场以上证综指或深证成指为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以标普500或纳斯达克综合指数为基准。	买入	相对强于市场表现 20%以上；
	增持	相对强于市场表现 5%~20%；
	中性	相对市场表现在-5%~+5%之间波动；
	减持	相对弱于市场表现 5%以下。
<b>行业投资评级</b>	优于大市	预期行业整体回报高于基准指数整体水平 10%以上；
	中性	预期行业整体回报介于基准指数整体水平-10%与 10%之间；
	弱于大市	预期行业整体回报低于基准指数整体水平 10%以下。

## 法律声明

本报告仅供德邦证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

市场有风险，投资需谨慎。本报告所载的信息、材料及结论只提供特定客户作参考，不构成投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。在法律许可的情况下，德邦证券及其所属关联机构可能会持有报告中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投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送，未经德邦证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。如欲引用或转载本文内容，务必联络德邦证券研究所并获得许可，并需注明出处为德邦证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。

根据中国证监会核发的经营证券业务许可，德邦证券股份有限公司的经营经营范围包括证券投资咨询业务。