

研究部

陈兵

bchen@cebm.com.cn

吴锐鹏

rpwu@cebm.com.cn

罗静茹

jrluo@cebm.com.cn

熊雪珍

xzxiong@cebm.com.cn

韩家宝

jbhan@cebm.com.cn

关于莫尼塔研究

莫尼塔研究是财新集团旗下的独立研究公司。

自 2005 年成立伊始，莫尼塔研究一直为全球大型投资机构及各类企业提供资本市场投资策略，信息数据以及产业相关的研究服务。

我们的客户包括国内外大型资产管理公司，保险公司，私募基金及各类企业。

2015 年莫尼塔研究加入财新集团，成为中国最具影响力的财经媒体集团+顶级智库的一员。

www.caixininsight.com

报告摘要

- 1) 硅料：根据 Pvinfolink 的统计，本周硅料价格环比微增 1.7%，成交均价 23.4 万/吨，而硅业分会的复投料均价则达到了 24 万/吨，环比涨幅达到 2.3%。根据硅业分会，硅料价格连续两周反弹，主要原因有：1) 2021 年国内装机项目顺延至今年一季度，海外如印度等地区需求旺盛；2) 硅片企业开工率不断提升，增加短期硅料需求；3) 硅料企业新增产能投产和爬坡不达预期；导致短期硅料供不应求，硅料涨幅大于预期。
- 2) 硅片：根据 Pvinfolink 的统计，单晶 166/182/210 硅片均价在 5.15、6.15、8.1 元/片左右，环比分别上涨 4.0%、5.1%、5.2%，硅片价格大涨的原因主要是年前备货引发的需求旺盛，电池对硅片的需求正在触底反弹。根据 Solarzoom，受硅料供给限制，单晶硅棒复产不达预期，叠加青海地震影响，硅片供给略显不足，春节前后价格仍有可能继续上调。硅业分会统计，本周两家一线企业开工率上升至 70%和 65%，一体化企业开工率提升至 80%-100%。其余企业开工率维持在 50%-100%之间
- 3) 电池片：根据 Pvinfolink 的统计，166/182/210 电池片的主流成交价格分别为 1.08 元/W、1.10 元/W、1.06 元/W 左右，环比分别上涨 2.9%、1.9%、2.4%；在下游需求旺盛，组件排产提升的情况下，电池片的需求也有所回暖，硅料和硅片的反弹也带动电池片价格上涨，预计后续电池片价格有望保持坚挺，同时考虑到下游的接受程度，电池片上涨空间有限。
- 4) 组件：根据 Pvinfolink 的统计，本周 166/182/210 组件的主流成交价格分别为 1.85 元/W、1.88 元/W、1.88/W，环比持平。虽然上游普遍开始涨价，但组件未出现明显调整。HJT 组件方面，HJT 组件价格波动不大，本周主流价格集中在 2.1 元/W 左右。展望 1-2 月需求，目前看来整体需求环比 12 月继续好转，考虑到春节前备货需求，下月国内组件厂商尤其是组件大厂的开工率将会有所提升，1 月一线组件厂家排产有望达到 60-70%，甚至部分垂直整合大厂预期开满，整体相对 12 月上调 10-20%，并有望在 3 月到达阶段性的高点。受上游硅料和硅片上调价格影响，预计组件价格在春节前保持稳定。
- 5) 辅材：本周光伏玻璃及胶膜价格与上周持平。本周 3.2mm 光伏玻璃维持 25 元/平米，2.0mm 光伏玻璃均价维持 19.2 元/平米；EVA 胶膜维持 15.5 元/平米，POE 胶膜维持 17 元/平米，玻璃以及胶膜价格与上周持平。从原材料来看，本周纯碱企业库存 164 万吨，环比减少 18.03 万吨，下游集中备货需求转好，致使本周纯碱库存继续下降。临近春节假期，浮法玻璃企业以及纯碱工厂陆续放假，短期内预计难有价格的价格波动；本周 EVA 光伏料维持 20000 元/吨，价格已经触底，根据调研得知，目前浙石化正在胶膜厂试样，产出的 EVA 光伏料品质较好，预计今年可以实现较大比例供应。



目录

一、 整体观点：硅料、硅片、电池片全线上涨，反映下游需求旺盛.....	4
二、 产业链价格：硅料、硅片、电池片全线上涨.....	5
（一）硅料：多晶硅均价 234 元/kg，环比微增 1.7%	5
（二）硅片：硅片价格继续反弹，182 环比大涨 5.1%.....	5
（三）电池片：成交价格上涨，环比增加 1.9-2.4%	5
（四）组件：各尺寸成交价格维持在 1.85-1.88 元/W 的水平，环比持平	5
（五）辅材：本周光伏玻璃及胶膜价格与上周持平.....	6
（六）硅料-硅片-电池-组件毛利率变化趋势.....	7
（七）光伏主产业链各环节开工率变化趋势.....	8
三、 装机量和出口统计.....	9
（一）光伏装机：2021 年 1-12 月全国累计新增光伏装机 53GW，同比增长 10%	9
（二）户用装机：2021 年 12 月全国新增户用装机 5.09GW，环比增加 78%	9
（三）组件出口：2021 年 12 月组件出口数量预计 10.06GW，同比增长 58%	10
（四）逆变器出口：2021 年 12 月逆变器出口额同比增加 44.83%，创历史新高！	10
（五）组件招标：2022 年 1 月组件招标均价坐落于 1.80-1.88 之间	11
四、 公司公告	12
（一）晶科能源 2021 年营收或为 360 亿元~385 亿元，净利润 8.3 亿元~8.7 亿元.....	12
（二）亿晶光电：拟定增募资不超 13.02 亿元投建 5GW/年高效太阳能项目	12
（三）核顺能源与江河机电签订战略框架合作协议.....	12
（四）海优新材：拟 2 亿元投建光伏封装材料扩产项目.....	13
（五）63 亿！双良节能&通威太阳能签订硅片采购框架合同	13
（六）金博股份：2021 年归母净利润同比增长 190.67%至 200.16%	13
（七）迈为股份：2021 年归母净利润同比增长 47.05%-72.40%.....	13
五、 行业动态	13
（一）2021 光伏新增 53GW 累计突破 3 亿千瓦！	13
（二）组件 1.75~1.84 元/W！正泰、阿特斯、英利、中清光伏、爱康等入围！	13
（三）26.4%！全钙钛矿叠层电池破效率纪录.....	13
（四）上海：到 2023 年全市公共机构太阳能光伏装机峰值功率达 5 万千瓦.....	14
（五）习近平：在推进新能源可靠替代过程中逐步有序减少传统能源 确保经济社会平稳发展	14
（六）组件出货排名：隆基再度蝉联第一，天合晶澳并列第二.....	14
六、 异质结及 TOPCon 产能统计.....	14

图表目录

图表 1: 多晶硅致密料 234 元/kg, 环比+1.7% (20220119)	5
图表 2: 单晶 182 硅片 6.15 元/W, 环比+5.1% (20220119)	5
图表 3: 单晶 182 电池 1.10 元/W, 环比+1.9% (20220119)	6
图表 4: 单晶 182 组件 1.88 元/W, 环比 0.0% (20220119)	6
图表 5: 2.0mm/3.2mm 镀膜玻璃维持 19.2 元/m ² 和 25 元/m ²	7
图表 6: EVA 及 POE 分别维持 15.5 元/ m ² 、17 元/ m ²	7
图表 7: 2021 年以来硅料-硅片-电池-组件毛利率变化趋势	7
图表 8: 一线硅料企业每月整体开工率情况	8
图表 9: 硅片环节每月整体开工率情况	8
图表 10: 一线电池片企业环节每月整体开工率情况	8
图表 11: 一线组件企业每月整体开工率情况	8
图表 12: 2021 年 12 月新增光伏 18.2GW, 同比减少 19%	9
图表 13: 1-12 月累计新增装机 53GW, 同比增长 10%	9
图表 14: 2021 年分布式新增装机量占比 55%	9
图表 15: 2021 年 Q4 分布式光伏新增装机量预计 13.5GW	9
图表 16: 2021 年 12 月户用光伏新增装机 5.09GW	10
图表 17: 山东、河北、河南分列 2021 年户用装机规模前三	10
图表 18: 12 月组件出口数量预计 10.06GW, 同比增长 58%	10
图表 19: 12 月组件出口金额预计 27.35 亿美元, 同比+78%	10
图表 20: 11 月逆变器出口 459.68 万个, 同比增加 51.25%	11
图表 21: 11 月逆变器出口额同比增长 10.81%	11
图表 22: 组件招标规模和价格不完全统计	12
图表 23: 根据不完全统计, 当前 TOPCon 产能规划约 103.25GW	15
图表 24: 根据不完全统计, 当前异质结产能规划约 77.15GW	16

一、整体观点：硅料、硅片、电池片全线上涨，反映下游需求旺盛

硅料价格微涨至 23.4 万/吨，主要是下游需求上，硅片开工率提升，硅料需求增加所致，预计短期硅料仍有继续上涨的可能性。

硅片价格大涨，182 环比上涨 5.1%至 6.15 元/片，主要是年前备货引发的需求旺盛，电池对硅片的需求正在触底反弹，预计春节前后价格仍有可能继续上调。硅业分会统计，本周两家一线企业开工率上升至 70%和 65%，一体化企业开工率提升至 80%-100%。其余企业开工率维持在 50%-100%之间。

电池片价格上涨，182 电池片环比上涨 1.9%至 1.10 元/W，在下游需求旺盛，组件排产提升的情况下，电池片的需求也有所回暖，硅料和硅片的反弹也带动电池片价格上涨，预计后续电池片价格有望保持坚挺，同时考虑到下游的接受程度，**电池片上涨空间有限**。

组件价格持平，182 组件价格为 1.88 元/W。虽然上游普遍开始涨价，但组件未出现明显调整。根据调研反馈，一线组件厂商 1 月的开工率环比提升 10-20%，并有望在春节后的 3 月份达到一个高点。受上游硅料和硅片上调价格影响，同时考虑终端接受程度，**预计组件价格在春节前保持稳定**。

需求保持旺盛，看好中下游的盈利水平反弹。短期价格扰动不改变中长期行业高景气，22 年预计全球光伏装机量有望达到 220-250GW，国内有望达到超 80GW，保持较高增长趋势。2022 年中国光伏新增装机整体预计 80-90GW，其中各省下发的保障性、市场化规模 25-30GW，大基地 15GW，工商业分布式 10-15GW，户用光伏项目 30-35GW，因此集中式电站总计 40-45GW，分布式电站总计 40-45GW。预期 2022 年海外新增装机 130-140GW，因此 2022 年全球新增装机预期为 210-230GW。

22 年硅料有效供给增加 25-30 万吨，原材料价格进入下行通道后，产业链利润有望向中下游转移，全面刺激下游需求，同时拥有开发资源的投资业主也有望受益。继续看好具有成本优势和品牌影响力的组件一体化龙头天合光能、晶澳科技、隆基股份，推荐关注有望迎来困境反转的东方日升、爱旭股份、中来股份和受益于分布式光伏市场高增的晶科科技、芯能科技。

二、产业链价格：硅料、硅片、电池片全线上涨

（一）硅料：多晶硅均价 234 元/kg，环比微增 1.7%

根据 Pvinfolink 的统计，本周硅料价格环比微增 1.7%，成交均价 23.4 万/吨，而硅业分会的复投料均价则达到了 24 万/吨，环比涨幅达到 2.3%。

根据硅业分会，硅料价格连续两周反弹，主要原因有：1) 2021 年国内装机项目顺延至今年一季度，海外如印度等地区需求旺盛；2) 硅片企业开工率不断提升，增加短期硅料需求；3) 硅料企业新增产能投产和爬坡不达预期；导致短期硅料供不应求，硅料涨幅大于预期。

预计 2022 年多晶硅产能 86 万吨，环比增加 34 万吨（增量包括：保利协鑫 11 万吨、新特 2 万吨、大全 4 万吨、通威 12-15 万吨、亚硅 3 万吨以及其他 2 万吨）；预计全年国内总产量 71.5 万吨（分季度 15.7、17.7、18.1、20 万吨），进口 10 万吨，合计 82 万吨，约满足 225 万吨的终端装机；短期硅料仍有继续上涨的可能性。

（二）硅片：硅片价格继续反弹，182 环比大涨 5.1%

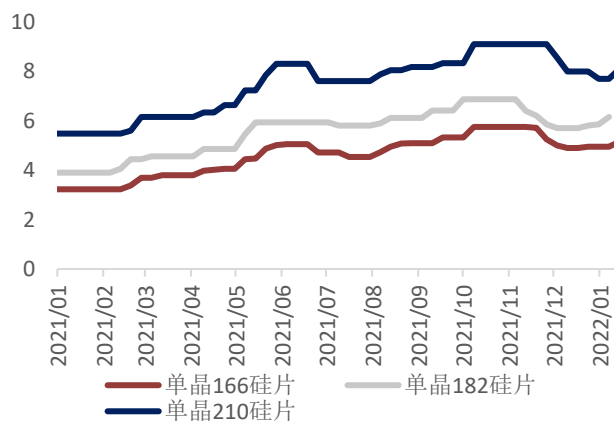
根据 Pvinfolink 的统计，单晶 166/182/210 硅片均价在 5.15、6.15、8.1 元/片左右，环比分别上涨 4.0%、5.1%、5.2%，硅片价格大涨的原因主要是年前备货引发的需求旺盛，电池对硅片的需求正在触底反弹。根据 Solarzoom，受硅料供给限制，单晶硅棒复产不达预期，叠加青海地震影响，硅片供给略显不足，春节前后价格仍有可能继续上调。

硅业分会统计，本周两家一线企业开工率上升至 70%和 65%，一体化企业开工率提升至 80%-100%。其余企业开工率维持在 50%-100%之间。

图表 1：多晶硅致密料 234 元/kg，环比+1.7%（20220119）



图表 2：单晶 182 硅片 6.15 元/W，环比+5.1%（20220119）



来源：PVInfolink，莫尼塔研究

来源：PVInfolink，莫尼塔研究

（三）电池片：成交价格上涨，环比增加 1.9-2.4%

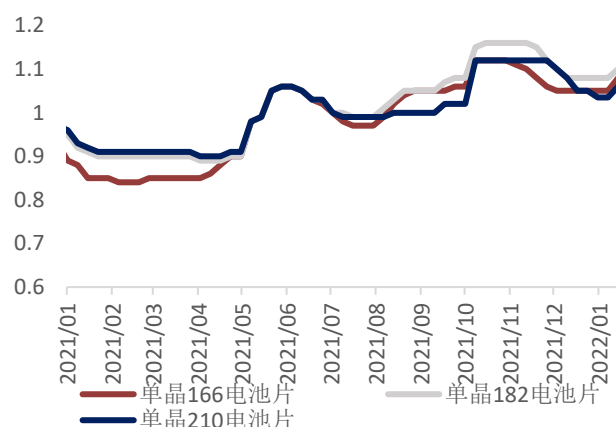
根据 Pvinfolink 的统计，166/182/210 电池片的主流成交价格分别为 1.08 元/W、1.10 元/W、1.06 元/W 左右，环比分别上涨 2.9%、1.9%、2.4%；在下游需求旺盛，组件排产提升的情况下，电池片的需求也有所回暖，硅料和硅片的反弹也带动电池片价格上涨，预计后续电池片价格有望保持坚挺，同时考虑到下游的接受程度，电池片上涨空间有限。

（四）组件：各尺寸成交价格维持在 1.85-1.88 元/W 的水平，环比持平

根据 Pvinfolink 的统计，本周 166/182/210 组件的主流成交价格分别为 1.85 元/W、1.88 元/W、1.88/W，环比持平。虽然上游普遍开始涨价，但组件未出现明显调整。HJT 组件方面，HJT 组件价格波动不大，本周主流价格集中在 2.1 元/W 左右。

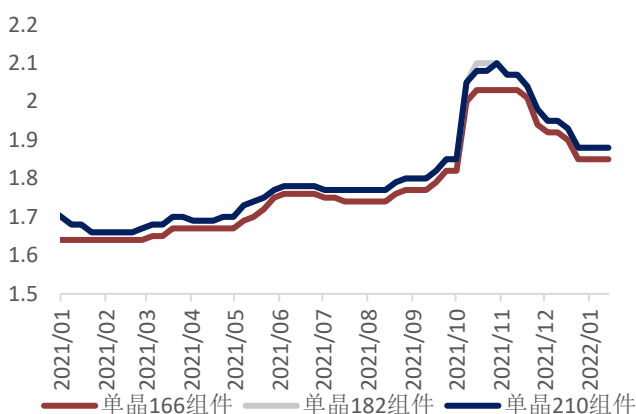
展望 1-2 月需求，目前看来整体需求环比 12 月继续好转，考虑到春节前备货需求，下月国内组件厂商尤其是组件大厂的开工率将会有所提升，1 月一线组件厂家排产有望达到 60-70%，甚至部分垂直整合大厂预期开满，整体相对 12 月上调 10-20%，并有望在 3 月到达阶段性的高点。受上游硅料和硅片上调价格影响，预计组件价格在春节前保持稳定。

图表 3：单晶 182 电池 1.10 元/W，环比+1.9%（20220119）



来源：PVInfolink，莫尼塔研究

图表 4：单晶 182 组件 1.88 元/W，环比 0.0%（20220119）

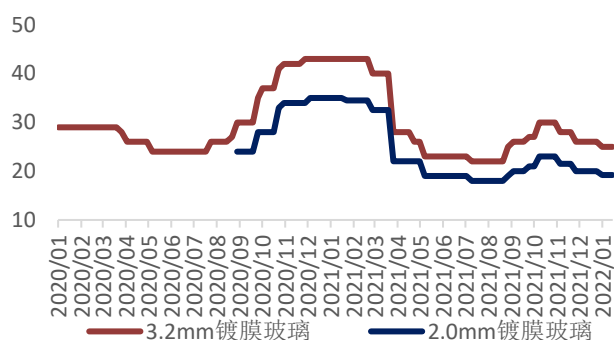


来源：PVInfolink，莫尼塔研究

（五）辅材：本周光伏玻璃及胶膜价格与上周持平

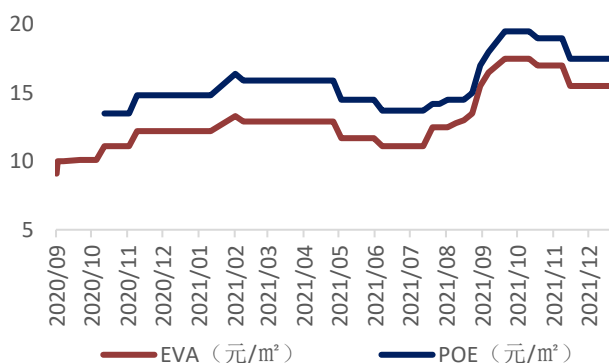
本周光伏玻璃及胶膜价格与上周持平。本周 3.2mm 光伏玻璃维持 25 元/平米，2.0mm 光伏玻璃均价维持 19.2 元/平米；EVA 胶膜维持 15.5 元/平米，POE 胶膜维持 17 元/平米，玻璃以及胶膜价格与上周持平。从原材料来看，本周纯碱企业库存 164 万吨，环比减少 18.03 万吨，下游集中备货需求转好，致使本周纯碱库存继续下降。临近春节假期，浮法玻璃企业以及纯碱工厂陆续放假，短期内预计难有价格的价格波动；本周 EVA 光伏料维持 20000 元/吨，价格已经触底，根据调研得知，目前浙石化正在胶膜厂试样，产出的 EVA 光伏料品质较好，预计今年可以实现较大比例供应。

图表 5：2.0mm/3.2mm 镀膜玻璃维持 19.2 元/㎡和 25 元/㎡



来源：PVInfolink，莫尼塔研究

图表 6：EVA 及 POE 分别维持 15.5 元/㎡、17 元/㎡

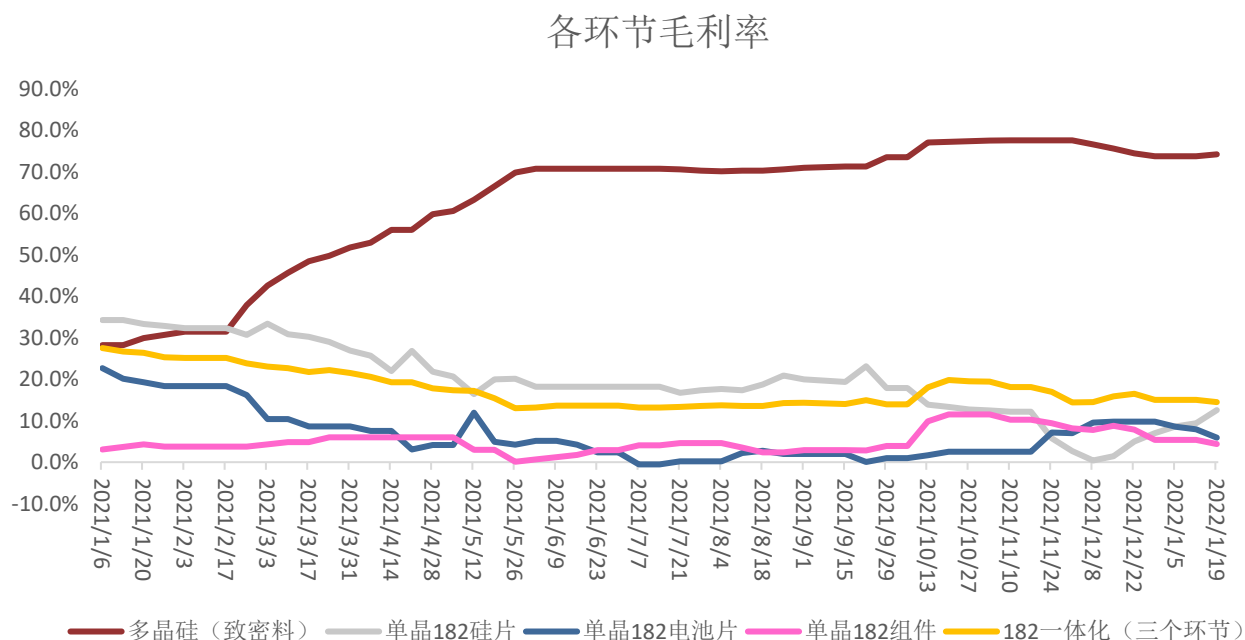


来源：Solarzoom，莫尼塔研究

（六）硅料-硅片-电池-组件毛利率变化趋势

硅料降价后，毛利率有所下滑，但仍保持在 70%以上的较高水平；硅片在 12 月初连续降价后触底反弹，本周硅片价格企稳并回升，毛利率有所提升，但较上半年仍处于较低的位置；硅片和硅料的价格下行，让电池片的盈利情况有所改善；一体化组件环节毛利率整体保持稳定，硅料的价格下行对于一体化企业的盈利能力来说也有小幅的提升效果。展望未来，硅料的毛利率或进一步下行，一体化组件有望迎来盈利能力的持续提升。

图表 7：2021 年以来硅料-硅片-电池-组件毛利率变化趋势

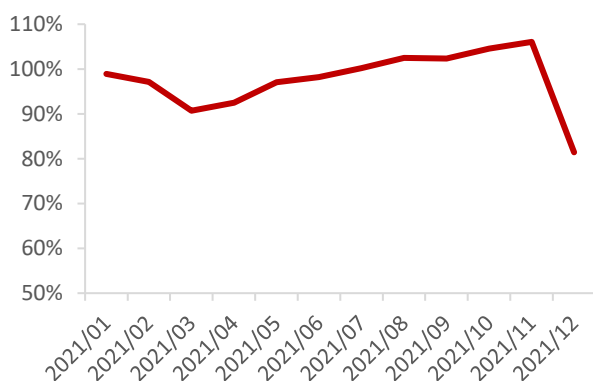


来源：PVInfolink，莫尼塔研究

（七）光伏主产业链各环节开工率变化趋势

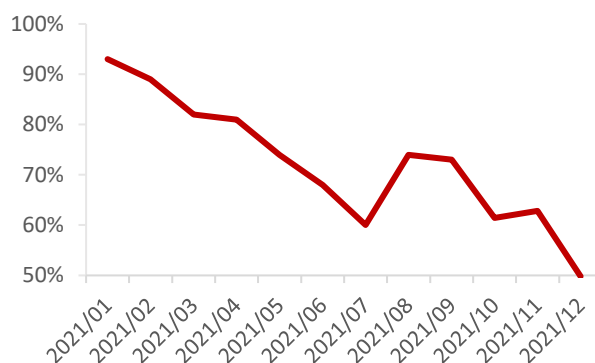
2021 年 12 月硅料新增名义产能较多，但像通威大全的新产能仍在爬坡阶段，还未达到满产状态。12 月来看，硅片开工率并没有明显的改善，主要是年底新增产能较多，拉低了整体数据，但一季度调研反馈，下游需求旺盛，展望 1-2 月需求，目前看来整体需求环比 12 月较为好转，考虑到春节前备货需求，下月国内组件厂商尤其是组件大厂的开工率将会有所提升，1 月一线组件厂家排产有望达到 60-70%，甚至部分垂直整合大厂预期开满，整体相对 12 月上调 10-20%，并有望在 3 月到达近期高点。（注：开工率为估算数据，与实际情况或有出入，以各公司公告为准。）

图表 8：一线硅料企业每月整体开工率情况



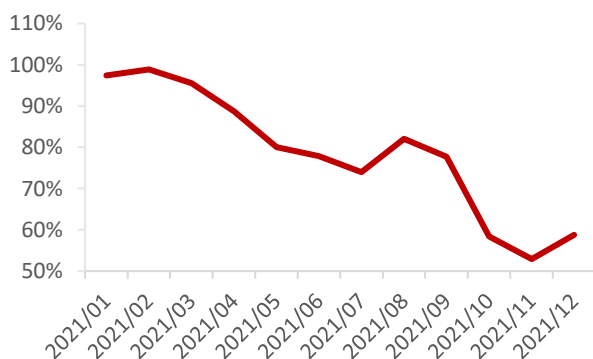
来源：莫尼塔研究

图表 9：硅片环节每月整体开工率情况



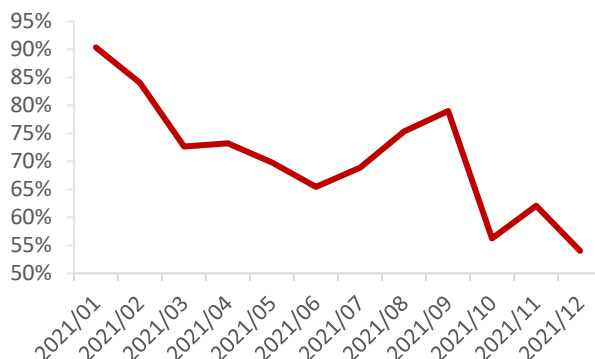
来源：莫尼塔研究

图表 10：一线电池片企业环节每月整体开工率情况



来源：莫尼塔研究

图表 11：一线组件企业每月整体开工率情况



来源：莫尼塔研究

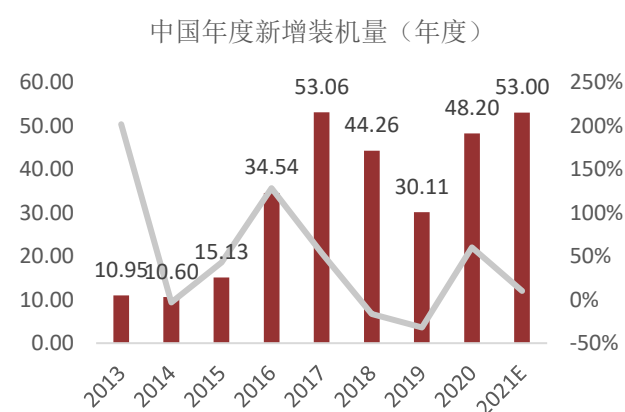
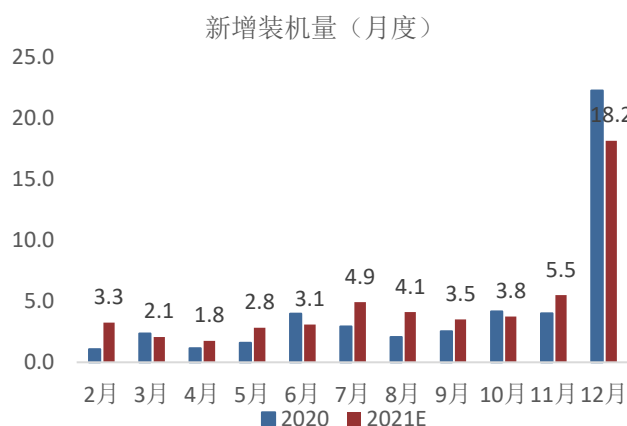
三、装机量和出口统计

（一）光伏装机：2021 年 1-12 月全国累计新增光伏装机 53GW，同比增长 10%

据国家能源局统计数据显示，12 月光伏新增装机量达 18.2GW，环比增长 212%。我国 2021 年光伏新增装机量为 53GW，同比增长 10.41%，预计集中式和分布式新增装机量分别为 24GW 和 29GW，占比分别为 45%和 55%。全球 2021 年光伏新增装机量为 153GW，同比增长 22.33%。

图表 12：2021 年 12 月新增光伏 18.2GW，同比减少 19%

图表 13：1-12 月累计新增装机 53GW，同比增长 10%

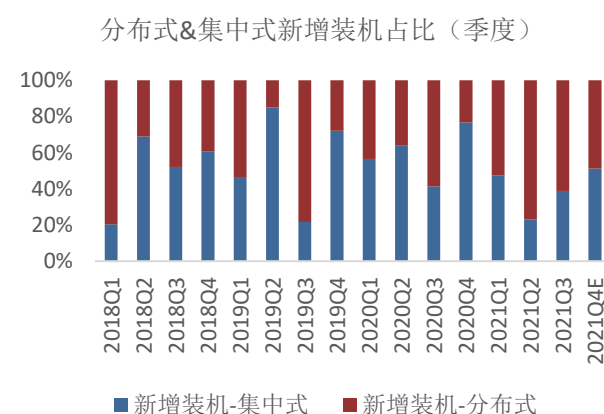
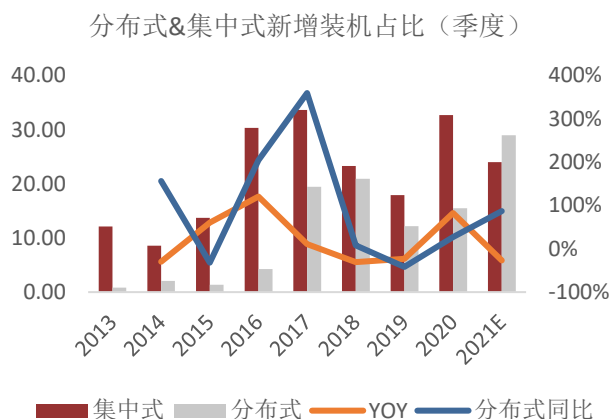


来源：国家能源局，莫尼塔研究

来源：国家能源局，莫尼塔研究

图表 14：2021 年分布式新增装机量占比 55%

图表 15：2021 年 Q4 分布式光伏新增装机量预计 13.5GW



来源：国家能源局，莫尼塔研究

来源：国家能源局，莫尼塔研究

（二）户用装机：2021 年 12 月全国新增户用装机 5.09GW，环比增加 78%

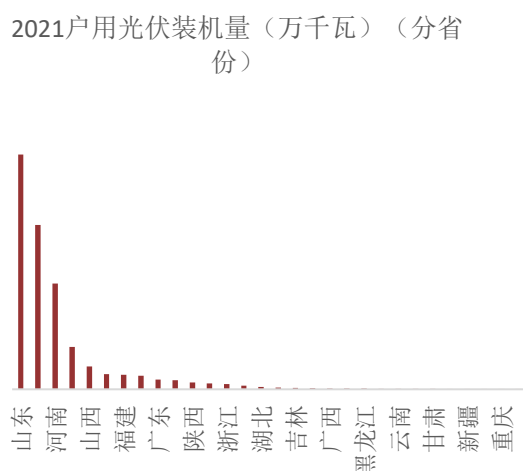
根据国家能源局的统计，2021 年 12 月户用光伏新增装机 5.09GW，创年内装机新高，环比增长 78%；截至 2021 年 12 月底，全国累计纳入 2021 年国家财政补贴规模户用光伏项目装机容量为 21.59GW，同比去年增长 114%。

图表 16: 2021 年 12 月户用光伏新增装机 5.09GW



来源: 国家能源局, 莫尼塔研究

图表 17: 山东、河北、河南分列 2021 年户用装机规模前三

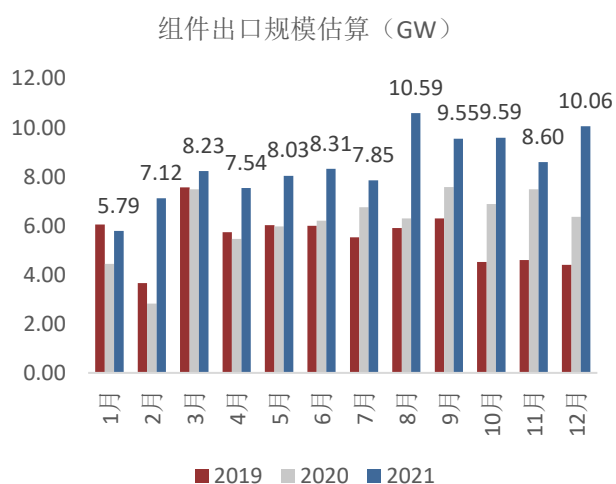


来源: 国家能源局, 莫尼塔研究

(三) 组件出口: 2021 年 12 月组件出口数量预计 10.06GW, 同比增长 58%

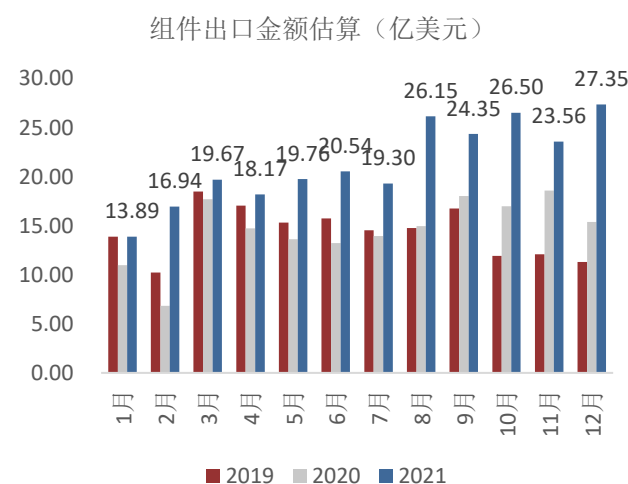
海外市场, 12 月组件出口根据 Solarzoom 估计 10.06GW, 同比增长 58%, 环比增长 17%; 1-12 月出口 101.2GW, 同比增长 37%。

图表 18: 12 月组件出口数量预计 10.06GW, 同比增长 58%



来源: 盖锡资讯, PVinfolink, 莫尼塔研究

图表 19: 12 月组件出口金额预计 27.35 亿美元, 同比+78%



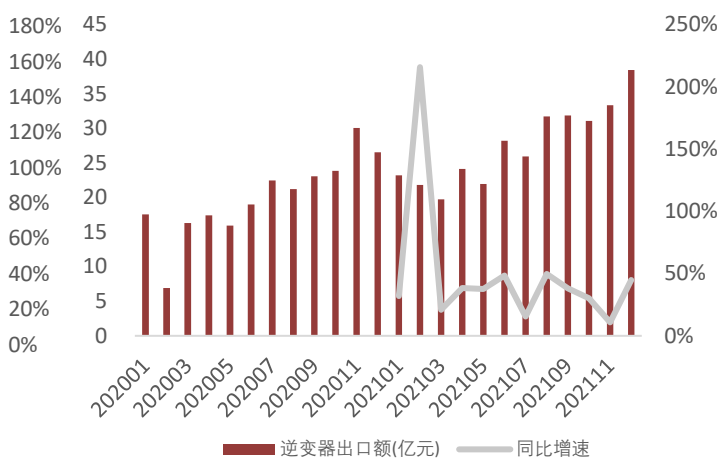
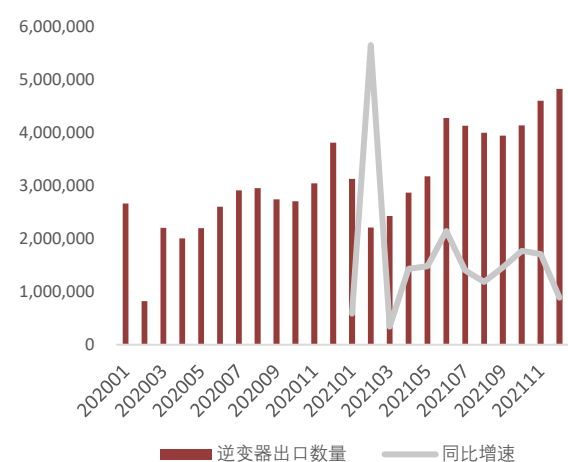
来源: 盖锡资讯, 国家能源局, 莫尼塔研究

(四) 逆变器出口: 2021 年 12 月逆变器出口额同比增加 44.83%, 创历史新高!

根据中国海关总署数据统计, 11 月逆变器出口数量约 482.35 万个, 同比增加 26.72%, 环比增加 4.93%; 逆变器单月出口额 38.44 亿元, 同比增长 44.83%, 环比增长 15.36%, 同比环比均表现强劲。从全年来看, 2021 年 1-12 月我国逆变器累计出口金额 331.39 亿元, 同比增长 37.87%。

图表 20：11 月逆变器出口 459.68 万个，同比增加 51.25%

图表 21：11 月逆变器出口额同比增长 10.81%



来源：海关总署，莫尼塔研究

来源：海关总署，莫尼塔研究

（五）组件招标：2022 年 1 月组件招标均价坐落于 1.80-1.88 之间

国际能源网/光伏头条获悉，1 月 18 日，国网江苏综合能源服务有限公司单晶硅光伏组件定点采购项目中标候选人公示。东方日升新能源股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、江苏中清光伏科技有限公司、浙江正泰太阳能科技有限公司、苏州爱康光电科技有限公司、英利能源（中国）有限公司 6 家公司入围，预中标价格在 1.75~1.84 元/W。

1 月 19 日，中核（南京）2022 年度 1GW 光伏组件框架采购供应商入围招标正式开标。索比光伏网获悉，本次共 26 家企业提供报价，单面组件最低报价 1.73 元/W，最高报价 1.935 元/W，平均 1.811 元/W。双面组件最低报价 1.76 元/W，最高报价 1.94 元/W，平均 1.839 元/W。多数企业单、双面价差在 0.03 元/W 左右。其中，单面组件，Top6 组件企业（标为黄色）平均报价 1.849 元/W，二线品牌平均报价 1.800 元/W；双面组件，Top6 组件企业（标为黄色）平均报价 1.8755 元/W，二线品牌平均报价 1.8283 元/W。

图表 22：组件招标规模 and 价格不完全统计

日期	招标单位	规模(MW)	阶段	均价(元/W)
2021/10/5	天润新能户用	150	开标	1.862
2021/10/8	中核兰州铀浓缩	18	中标	1.940
2021/10/11	粤水电	193	中标	1.996
2021/10/12	中广核第二批	248	预中标	1.820
2021/10/14	中广核第二批（广东台山）	60.1776	开标	2.100
2021/11/8	华润电力	60	开标	2.090
2021/11/8	兴川广电	135	开标	2.020
2021/11/8	中广核新能源	60	开标	2.130
2021/11/11	上海大屯能源	30.55	开标	2.090
2021/11/23	中节能	219	中标	2.220
2021/12/1	中核集团	6	中标	1.940
2021/12/9	国开新能源	18	预中标	1.895
2021/12/22	中广核 2021 年第二批	128	投标	1.930
2021/12/24	国投集团	148.08	预中标	1.870
2022/1/10	中石油	4500	定标	1.885
2022/1/11	长江三峡设备物资	547	开标	1.866
2022/1/12	三峡电能（安徽）	1000	开标	1.815
2022/1/18	国网江苏综合能源	1000	定标	1.806
2022/1/18	中国电建	7500	开标	1.827
2022/1/19	中核（南京）	1000	开标	1.839
2022/1/19	华电石家庄栾城一期（分布式）	6.2	预中标	1.829

来源：公开新闻整理，莫尼塔研究

四、公司公告

（一）晶科能源 2021 年营收或为 360 亿元~385 亿元，净利润 8.3 亿元~8.7 亿元

1 月 20 日，晶科能源对外表示，公司预计 2021 年的营业收入为 360 亿元至 385 亿元；预计实现归属于母公司股东的净利润 8.3 亿元至 8.7 亿元；预计扣非后归属于母公司股东的净利润是 3.5 亿元至 3.8 亿元。晶科能源是截至目前、已经对外公布 2021 年全年财报预测的第三家组件大厂。

（二）亿晶光电：拟定增募资不超 13.02 亿元投建 5GW/年高效太阳能项目

1 月 18 日，亿晶光电发布公告称，拟定增募资不超 13.02 亿元将投向年产 5GW 高效太阳能组件建设项目。亿晶光电本次定增募资，除了有 7.02 亿元计划投向常州年产 5GW 高效太阳能组件建设项目外，还有 6 亿元将用于补充流动资金及偿还有息负债，这占到了本次募资的 46.08%。对此，亿晶光电给出的解释是，目前公司融资以短期借款为主，短期借款融资规模与公司新产能扩张等长期业务战略的资金需求规模和投资期限不匹配，公司的资产负债率亦有所提高。

（三）核顺能源与江河机电签订战略框架合作协议

1 月 20 日，核顺能源有限公司与江河机电装备工程有限公司在北京正式签署 200MW 分布式光伏发电项目战略框架合作协议。此次战略合作协议签署，为核顺能源 2022 年业务拓展顺利开局、平稳起

步打下良好的基础。双方将秉持优势互补、互利共赢合作精神，以福建省为据点，积极拓展优质市场资源，共同开发东南部沿海城市分布式光伏项目，面向全国广阔市场稳步推进，促进双方在新能源产业领域的发展壮大。

（四）海优新材：拟 2 亿元投建光伏封装材料扩产项目

1 月 18 日，海优威新材料发布公告称，公司全资子公司泰州海优威应用材料有限公司（以下简称“泰州海优威”）与泰州海能新能源集团有限公司（以下简称“泰州海能”）签署《光伏封装材料扩产项目投资协议书》，计划项目总投资约 2 亿元；项目达产后，将形成配套 5-10GW 光伏组件的年产能。

（五）63 亿！双良节能&通威太阳能签订硅片采购框架合同

1 月 17 日，双良节能发布公告称，全资子公司双良硅材料（包头）有限公司与通威太阳能（成都）有限公司签订硅片采购框架合同，合同约定 2022 年 1 月至 2024 年 12 月向公司全资子公司采购单晶硅片总计 10.48 亿片（包括 210mm 以及 182mm 规格）。参照 PV Infolink 最新统计（2022 年 1 月 12 日）的单晶硅片（210mm/160 μ m）以及单晶硅片（182mm/165 μ m）均价测算，预计 2022-2024 年销售金额总计为 63.05 亿元（含税）。

（六）金博股份：2021 年归母净利润同比增长 190.67%至 200.16%

1 月 20 日金博股份发布业绩预告。预计 2021 年实现归属于母公司所有者的净利润 49,000.00 万元至 50,600.00 万元，同比增长 190.67%至 200.16%。2021 年，下游光伏行业产能扩张、需求旺盛，公司适时扩充产能，产品销量增加带来公司营业收入、净利润的增长。

（七）迈为股份：2021 年归母净利润同比增长 47.05%-72.40%

1 月 16 日晚间，迈为股份披露 2021 年度业绩预告，公司预计 2021 年度归属于上市公司股东的净利润 5.8 亿元-6.8 亿元，比上年同期增长 47.05%-72.40%。公司称，报告期内，公司主营产品太阳能电池丝网印刷设备销量稳步上升，使得公司 2021 年度净利润保持较高的增长速度；公司整体销售毛利率同比有所增长，推动公司 2021 年度净利润增加；因公司第一期及第二期股权激励期权行权而产生的可税前扣除的工资薪金支出增加，导致当期所得税费用同比有所减少；预计公司 2021 年度非经常性损益对公司净利润的影响金额约为 4000 万元左右，主要系公司收到的政府补助资金等。

五、行业动态

（一）2021 光伏新增 53GW 累计突破 3 亿千瓦！

1 月 20 日，国家能源局发布消息称，据统计，我国 2021 年新增光伏发电并网装机容量约 5300 万千瓦，连续 9 年稳居世界首位。截至 2021 年底，光伏发电并网装机容量达到 3.06 亿千瓦，突破 3 亿千瓦大关，连续 7 年稳居全球首位。“十四五”首年，光伏发电建设实现新突破，呈现新特点。

（二）组件 1.75~1.84 元/W！正泰、阿特斯、英利、中清光伏、爱康等入围！

1 月 18 日，国网江苏综合能源服务有限公司单晶硅光伏组件定点采购项目中标候选人公示。东方日升新能源股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、江苏中清光伏科技有限公司、浙江正泰太阳能科技有限公司、苏州爱康光电科技有限公司、英利能源（中国）有限公司 6 家公司入围，预中标价格在 1.75~1.84 元/W。

（三）26.4%！全钙钛矿叠层电池破效率纪录

近日，南京大学谭海仁教授课题研究团队在全钙钛矿叠层电池领域取得最新进展，转换效率高达26.4%，首次超越了单结钙钛矿电池，与目前晶硅电池最高效率相当，该结果被收录到最新一期《Solar cell efficiency tables》。

经国际权威机构 JET 第三方认证，谭海仁课题组研制的全钙钛矿叠层电池稳态光电转换效率高达26.4%，在国际上首次超越单结钙钛矿电池的最高认证效率25.7%。近期，团队在面积全钙钛矿叠层电池组件也取得重要进展，通过采用可产业化的制备技术，研制出认证效率21.7%的叠层电池组件，为目前大面积钙钛矿电池组件的最高转换效率。截至目前，课题组共有三项叠层电池的世界记录被收录，分别为小面积全钙钛矿叠层电池认证效率26.4%，大面积叠层电池认证效率24.2%以及叠层电池组件认证效率21.7%。

（四）上海：到2023年全市公共机构太阳能光伏装机峰值功率达5万千瓦

1月18日，上海市公共机构节能工作联席会议办公室印发《上海市公共机构绿色低碳循环发展行动方案》提出，到2023年，全市公共机构能源消费总量控制在171万吨标准煤以内，二氧化碳排放量控制在320万吨以内，太阳能光伏装机峰值功率达5万千瓦。实现单位建筑面积能耗、人均综合能耗、人均用水量分别较2020年降低3%、3.6%和4.2%，单位建筑面积碳排放较2020年降低4.2%。

（五）习近平：在推进新能源可靠替代过程中逐步有序减少传统能源 确保经济社会平稳发展

1月17日，国家主席习近平在北京出席2022年世界经济论坛视频会议并发表题为《坚定信心 勇毅前行 共创后疫情时代美好世界》的演讲。习近平主席在演讲中指出：中国将坚定不移推进生态文明建设。实现碳达峰碳中和是中国高质量发展的内在要求，也是中国对国际社会的庄严承诺。中国将践信守诺、坚定推进。实现碳达峰碳中和，不可能毕其功于一役。中国将破立并举、稳扎稳打，在推进新能源可靠替代过程中逐步有序减少传统能源，确保经济社会平稳发展。中国将积极开展应对气候变化国际合作，共同推进经济社会发展全面绿色转型。

（六）组件出货排名：隆基再度蝉联第一，天合晶澳并列第二

根据 InfoLink 供需数据库统计，隆基在2020站上第一名后、2021仍持续稳坐第一名的龙头宝座、测算内外销组件出货总量远超第二名10GW以上，而TOP5厂家基本组件出货皆在10GW以上。第二名为天合、晶澳，其中天合出货总量中海外出货占约65%的份额、2021年大功率组件出货达15GW+；晶澳稳健的布局在成本飙升的大环境下运营管理更显优势、海外出货占约65%的份额。而晶科在下半年上市后，出货量急起直追，今年位列第四名。后续依序是阿特斯、东方日升、韩华 Q-Cells、First Solar、尚德、正泰。

2021年趋势来看，仍是组件环节出现高度的集中化，垂直整合厂家凭藉自身体量、成本优势、海外渠道压制二三线组件厂家，InfoLink 统计表中TOP10组件出货量约160GW+，测算占比全年组件需求172.6GW计算、远远突破以往7-8成的份额，市占份额达到90%+。其中拆解海外出货比重观察，垂直整合厂家在分销渠道布局的优势明显，在下半年海外价格接受度较高的地区占比明显提升，综观TOP10之中的中国厂家全年海外出货占比已达70%。尺寸方面，InfoLink 统计TOP10厂家（不含First Solar）大尺寸出货量约落在60GW以上，其中下半年对比上半年翻倍成长，大尺寸占据全年TOP10厂家出货总量（不含First Solar）大约40%，已成为当前主流规格。

六、异质结及 TOPCon 产能统计

PERC 投资放缓，N 型电池技术投资拉开序幕。PERC 电池片平均转化效率约为23%，向上提升空间有限，因此N型电池片将接棒PERC成为新一代电池片技术。当前PERC电池片投资快速放缓，众多企业宣布N型电池片投资计划。TOPCon 现有产能8.75GW，规划产能103.25GW。根据公开信息进行统计，当前异质结现有产能约为2.97GW，规划产能约为93.15GW，其中12月24日钧达股份

公告称，公司控股子公司上饶捷泰新能源与安徽来安汭河经济开发区管理委员会于当日签署《高效太阳能电池片生产基地项目投资合作协议》，计划建设 16GW 高效太阳能电池片项目，总投资 112 亿元。

图表 23：根据不完全统计，当前 TOPCon 产能规划约 103.25GW

企业名称	产能规划地点	现有产能 (MW)	规划产能 (MW)	建设进度
国电投	西安	400	400	100%
韩华	韩国	600	3100	19.4%
鸿禧		0	2000	0%
嘉悦	安徽金寨	0	5000	0.0%
晶澳	河北宁晋	100	100	100%
晶科	浙江海宁	900	13900	6.5%
隆基	江苏泰州	100	22600	0%
尚德	江苏	0	2000	0.0%
苏州潞能	江苏张家港	0	1000	0%
腾辉		0	1000	0.0%
天合	江苏常州	500	8500	6%
通威	四川眉山	1000	1000	100.0%
同翎新能源	江苏高邮	0	5000	0%
一道	浙江衢州	1250	1250	100.0%
中节能	江苏	0	5000	0%
中来	江苏泰州	2100	13600	15.4%
中来华阳	山西太原	0	16000	0%
LGE	韩国	1500	1500	100.0%
REC	新加坡	300	300	100%
合计		8750	103250	

来源：TrendForce、公开信息整理、莫尼塔研究

图表 24：根据不完全统计，当前异质结产能规划约 77.15GW

企业名称	产能规划地点	现有产能 (MW)	规划产能 (MW)	建设进度
均石能源	福建晋江	600	5000	0.12%
中智电力	山东东营	160	1200	13.3%
晋能集团	山西晋中	100	2000	5.0%
爱康科技	浙江湖州	200	6000	3.3%
通威股份	-	400	1000	40.0%
隆基股份	-	60	-	0.0%
山煤国际	山西晋中	-	10000	0.0%
晋锐能源	福建晋江	-	5000	0.0%
东方日升	浙江宁海	500	2500	20.0%
比太科技	安徽蒙城、安徽颍上	-	6000	0.0%
国家电投	福建莆田	100	5000	2.0%
彩虹集团	浙江嘉兴	-	2000	0.0%
厦门神科	浙江衢饶	-	2000	0.0%
中利集团（腾晖光伏）	江苏常熟	-	1000	75.0%
安徽华晟	-	500	2000	25.0%
宝峰时尚	福建莆田	-	500	0.0%
唐正能源	山东东营	-	500	0.0%
阿特斯	浙江嘉兴	250	250	100.0%
明阳智能	江苏盐城	-	5000	10.0%
山东高登赛	山东阜新	-	1000	0.0%
潞能能源	苏州张家港	-	1000	50.0%
润阳集团	江苏盐城	-	5000	0.0%
联合再生能源	台湾	50	-	0.0%
新日光能源（NSP）	台湾	50	-	0.0%
爱康科技、华润电力、 舟山海投合资公司	浙江舟山	-	12000	0.0%
金刚玻璃	江苏苏州	-	1200	85.0%
捷泰新能源（钧达股份）	-	-	16000	0.0%
合计		2970	93150	

来源：索比光伏网、捷佳伟创公告、莫尼塔研究

风险提示：光伏装机不达预期；国内外光伏产业政策变化；竞争格局恶化。

免责声明

本研究报告中所提供的信息仅供参考。报告根据国际和行业通行的准则，以合法渠道获得这些信息，尽可能保证可靠、准确和完整，但并不保证报告所述信息的准确性和完整性。本报告不对外公开发布，只有接收客户才可以使用，且对于接收客户而言具有相关保密义务。

本报告不能作为投资研究决策的依据，报告中的信息或所表达观点不构成所涉证券买卖的出价或询价，不能作为道义的、责任的和法律的依据或者凭证，无论是否已经明示或者暗示。客户不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策。

本报告发送给某客户是基于该客户被认为有能力独立评估投资风险、独立行使投资决策并独立承担相应风险。本公司不对因使用本报告的内容而引致的损失承担任何责任，除非法律法规有明确规定。本报告的内容、观点或建议并未考虑个别客户的特定状况，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的投资建议。本报告旨在发送给特定客户及其它专业人士，未经本公司事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、刊登、转载和引用，否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自翻版、复制、刊登、转载和引用者承担。

本报告所载观点并不代表本公司，或任何其附属或联营公司的立场，且报告所载资料、意见及推测仅反映研究人员于发出本报告当日的判断，可随时更改且不予通告，本公司可能发表其他与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告。

上海

地址：上海市浦东新区花园石桥路66号东亚银行大厦7楼702室。邮编：200120

北京

地址：北京市西城区宣外大街28号富卓大厦A座307室。邮编：100052

纽约

Address: 110 Wall St., New York, NY 10005, United States

业务咨询: sales.list@cebm.com.cn