



光伏信息精选

(2022. 11. 28–2022. 12. 04)

嘉兴市光伏行业协会编

电话/传真：0573-82763426

邮箱：jxgfhyxh@163.com

网址：www.jxgfhxh.org

微信：嘉兴市光伏行业协会

地址：嘉兴市康和路 1288 号嘉兴光伏科创园 6 号楼 A207 室

目 录

行业聚焦

1. 分批并网政策明确 新能源项目助推电力保障	1
2. 王勃华：中国光伏制造各环节产量前三季均超去年全年，增速超 40%	3
3. 硅片价格下调 光伏装机爆发式增长可期	4
4. 光伏产业供应链价格报告	6
5. 运费占太阳能组件成本 4%，接近疫情前水平	7
6. 北京化工大学在高性能钙钛矿太阳能电池研究获进展	8

企业动态

7. 锚定“双碳”目标，晶科能源助力徐矿集团打造绿色矿区 ...	10
8. 正泰新能亮相中国光伏行业年度大会，以绿色产品助力碳中和	12

政策信息

9. 浙江省：光伏项目用海管理意见正式印发（试行）	14
10. 浙江省：推动风、光等各类省内外电源参与电力市场	15

分批并网政策明确 新能源项目助推电力保障

国家能源局日前发布的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要求，保证新能源发电项目及时并网。对具备并网条件的风电、光伏发电项目，允许分批并网，不得将全容量建成作为新能源项目并网必要条件。

专家表示，此次政策明确允许分批并网，要求新能源项目为电力保障做出贡献。全国新能源消纳监测预警中心介绍，目前，第一批大型风光基地项目已全部开工建设，预计在 2022 年和 2023 年陆续并网。

允许分批并网

此次允许分批并网的政策为业内高度关注。

通知要求，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，允许分批并网，不得将全容量建成作为新能源项目并网必要条件。

“以往新能源项目要全容量建成并网，通知此次提出允许分批并网，要求新能源项目对电力保障做出贡献。”厦门大学中国能源政策研究院院长林伯强在接受中国证券报记者采访时表示。

国家能源局数据显示，截至 10 月底，全国风电累计装机容量约 3.5 亿千瓦，同比增长 16.6%；太阳能累计发电装机容量约

3.6 亿千瓦，同比增长 29.2%。

首批大基地项目全部开工建设

通知称，今年以来，我国新能源发电持续快速增长并保持较高利用水平，第四季度新能源投产并网较为集中。保证新能源发电项目及时并网，既有利于增加清洁电力供应，发挥新能源在“迎峰度冬”期间的保供作用，也有利于促进能源清洁低碳转型。

国家能源局日前召开的10月份全国可再生能源开发建设形势分析视频会要求，要重点抓好年底前可再生能源并网消纳。年底前可再生能源项目并网需求大，各电网、发电企业要加大并网力度，做到“应并尽并”“能并早并”。

通知要求，对于第一批、第二批大型风电光伏基地项目，各省级能源主管部门梳理本行政区域内尚未提交接网申请、接网送出工程建设滞后及接网送出工程未纳入国家或省级电力规划情况；各电网企业梳理本供电营业区内尚未提交接网申请及接网送出工程未纳入国家或省级电力规划情况；各发电企业梳理本企业接网送出工程建设滞后情况，形成清单，并于12月5日前将清单反馈国家能源局新能源司。

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已全部开工建设，预计在2022年和2023年陆续并网；部分第二批大基地项目已开工；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。源网荷储、离网制氢及100%消纳项目成为部分省份第三批风光基地的优先

申报项目。

（来源：中国证券报）

王勃华：中国光伏制造各环节产量前三季度均超去年全年，增速超 40%

2022 年 12 月 1 日，由中国光伏行业协会主办的 2022 中国光伏行业年度大会暨（滁州）光伏高质量发展高峰论坛在安徽滁州成功召开。中国光伏行业协会名誉理事长王勃华出席会议并作我国光伏行业发展形势与未来展望报告。

中国光伏行业协会名誉理事长王勃华表示，今年前 10 个月，我国光伏新增装机达 58.24GW，同比增长 98.7%，超出了 2021 年全年的新增装机量。

在装机结构方面，户用、工商业分布、集中式“三分天下”，其中分布式光伏装机占比增长迅速，从 2016 年的 12%左右升至 2021 年的 53.4%，今年前三季度的占比已升至 67.2%。“当然，最后一季度面临着抢装，以地面电站为主，比例会下降一些。”王勃华说。

研发投入方面，据王勃华介绍，2012 年-2021 年，制造业的研发投入占比从 0.85%升至 1.54%，而在 2021 年，光伏行业研发投入大于 4%，为光伏行业的创新成果贡献打下了坚实的基础。

（来源：中国光伏行业协会 CPIA）

硅片价格下调 光伏装机爆发式增长可期

近日，TCL 中环、隆基绿能均宣布下调硅片价格。业内人士表示，硅片价格下调或与近期多晶硅料降价有关。随着硅片价格的下降，光伏电站装机有望迎来爆发式增长。

根据最新多晶硅市场报价，11 月 25 日，国内太阳能级一级多晶硅报价降至 29.5 万元/吨。10 月中旬以来，多晶硅已降价 3 次，累计降幅达 2633 元/吨。

原材料价格下行

11 月 27 日，TCL 中环宣布，拟再度下调单晶硅片报价。其中，150 μm 厚度 P 型 210、182 硅片报价分别为 9.30 元/片、7.05 元/片，较 10 月 31 日报价分别下调 0.43 元/片和 0.33 元/片；150 μm 厚度 N 型 210、182 硅片最新报价分别为 9.86 元/片和 7.54 元/片，分别较上一轮报价下调 0.46 元/片、0.36 元/片。多款产品价格降幅超过 4%。本次价格 11 月 28 日开始执行。

TCL 中环此次降价与上次降价时间间隔不足 1 个月。10 月 31 日晚，TCL 中环今年以来首次宣布下调硅片报价，P 型 150 μm 厚度产品价格分别为 10.15 元/片 (218.2 型)、9.73 元/片 (210 型)、7.38 元/片 (182 型)、6.13 元/片 (166 型)，价格降幅在 3.1% 至 3.3% 之间；N 型硅片价格降幅在 3.2% 至 4.1% 之间。

11 月 24 日，隆基绿能宣布下调硅片价格。其中，P 型 M10 155 μm 厚度 (182/247mm) 由此前的 7.54 元/片下降至 7.42 元/片，下降幅度为 1.6%。

TCL 中环表示，公司根据上游材料供应、下游需求、行业库存及订单情况合理定价。公司注重技术创新，围绕降本增效的路径持续提升核心竞争力。在硅片产品端，公司晶体、晶片的综合技术实力领先同行约 24-36 个月；结合原材料价格下行周期，公司的制造优势将进一步凸显。

硅料产能释放

电池片约占光伏组件成本的 67.5%，电池片的主要原材料是硅片，而硅料约占硅片成本的 60%。

今年以来，硅料价格持续上涨，光伏组件持续承压，并抬升了光伏电站建设成本，影响了装机需求。业内人士表示，硅料降价有利于激发需求。如果硅料价格下降到合理区间，集中式光伏电站装机有望迎来爆发式增长。

中信证券认为，平价时代主要的考虑因素是项目收益率水平和项目有效期。随着产业链价格下行，尤其是光伏组件价格下降，预计光伏电站装机将快速放量。

今年以来，各大主流硅料厂商不断扩充产能。硅料产能释放，改善了市场上硅料短缺的局面。据机构测算，四季度硅料产能有望环比增长 25%。

据中国有色金属工业协会硅业分会的统计数据，2021 年国内硅料产能合计 51.9 万吨，实际产量 49.8 万吨。2022 年底国内硅料产能将达到 120.3 万吨，预计全年产量为 82 万吨，同比增加 32 万吨；2023 年，硅料产能将进一步释放，2023 年底预计将达到 240.4 万吨。

对于硅料价格未来走势，业内人士表示，硅料价格在高位盘旋数月后，目前市场价格下行趋势愈发明朗。硅料新订单签订周期到来时，硅料价格料明显下跌。

（来源：中国证券报）

光伏产业供应链价格报告

当前市场最新报价：单晶复投料均价为 296 元/千克，单晶致密料均价为 292 元/千克；M10 单晶硅片报价为 6.8 元/Pc；G12 单晶硅片报价为 9.0 元/Pc。

M6 单晶 PERC 电池片价格为 1.28 元/W；M10 单晶 PERC 电池片报价为 1.33 元/W，G12 单晶 PERC 电池片报价为 1.32 元/W。

355-365/430-440W 单晶 PERC 组件报价为 1.89 元/W；182mm 单面单晶 PERC 组件报价为 1.95 元/W；210mm 单面单晶 PERC 组件报价为 1.95 元/W；182mm 双面双玻单晶 PERC 组件报价为 1.98 元/W；210mm 双面双玻单晶 PERC 组件报价为 1.98 元/W。

2.0mm 镀膜光伏玻璃均价为 20.5 元/平米；3.2mm 镀膜光伏玻璃均价为 27.5 元/平米。

（来源：集邦新能源网）

运费占太阳能组件成本 4%，接近疫情前水平

根据英国海运咨询机构德鲁里（Drewry）的数据，近几个月运费大幅下降，目前已接近疫情前水平。

世界集装箱运价指数（WCI）显示，本周运费下降 7%，连降 39 周，比 2021 年同一周低 74%。

“最新的德鲁里 WCI 综合指数为每 40 英尺集装箱 2404 美元，比 2021 年 9 月达到的峰值 10377 美元低 77%,” 该咨询机构透露，

“比五年平均数 3768 美元低 36%，表明价格回归更正常状态，但仍比 2019 年（疫情前）的平均价格 1420 美元高 82%。”

的总经理 Asier Ukar 告诉《光伏》杂志，疫情前的集装箱运输成本为 1,500 至 2,000 美元。他说：“在疫情达到高峰及之后达到了 20,000 美元。”

他指出，目前运费约占组件总成本的 4%。2021 年 8 月，电池面板成本约为 \$0.27/W，其在离岸价（FOB）组件定价中约占 20%。

“现在的运输成本为 3,500 美元左右，意味着对一个装有 620 个 400W 组件的集装箱，成本约为 \$0.01/W，” Ukar 说，“新冠危机让欧盟和美国大多数港口变得拥挤不堪，集装箱不能按时进港，导致组件数量减少，价格上升。”

他补充说，预计航运成本在短期内不会上升。

（来源：pv-magazine）

北京化工大学在高性能钙钛矿太阳能电池研究获进展

近日，北京化工大学谭占鳌教授、于润楠副教授团队在《Advanced Energy Materials》（影响因子：29.698）期刊上发表了题为“Multidentate Coordination Induced Crystal Growth Regulation and Trap Passivation Enables over 24% Efficiency in Perovskite Solar Cells”的研究论文，将具有多配位点的脲酸基小分子 2-(2-氨基噻唑-4-基)-2-羟基亚氨基乙酸乙酯(EHA) 掺入 PbI₂ 前体溶液中，使用两步法制备钙钛矿太阳能电池。EHA 的多齿配位效应可以将 PbI₂ 胶体簇连接和整合，实现在 PbI₂ 前体中的预聚集，促进钙钛矿薄膜的后续晶体生长进程，改性器件实现了光伏性能和稳定性的同步提升。

本研究将具有多配位点的脲酸基材料 2-(2-氨基噻唑-4-基)-2-羟基亚氨基乙酸乙酯(EHA) 掺入 PbI₂ 前体溶液中，使用两步法制备钙钛矿太阳能电池。EHA 的多齿配位效应可以将 PbI₂ 胶体簇连接和整合，实现在 PbI₂ 前驱体溶液中的预聚集，促进钙钛矿薄膜的后续晶体生长进程。同时，EHA 可以连接晶粒并填充晶界，有利于电荷转移和钝化 Pb-I 反位缺陷和碘空位缺陷。因此，最佳器件的效率提高至 24.1%，并且具有出色的湿度和热稳定性。这项工作为通过多齿配位诱导的结晶控制和晶界钝化来制造高效稳定的钙钛矿太阳能电池提供了一种有前景的策略。

该工作的第一作者为北京化工大学材料科学与工程学院于

润楠副教授，通讯作者为谭占鳌教授。北京化工大学为第一完成单位。本研究工作得到了国家自然科学基金项目的资助。

（来源：北京化工大学）

锚定“双碳”目标，晶科能源助力徐矿集团打造绿色矿区

新中国 70 年，我国煤炭工业成功实现了由小到大、由弱到强的历史大跨越。早在 1985 年，中国就成为世界第一煤炭大国。70 年负载运行，中国煤炭行业产业规模不断扩大，为国家经济社会发展提供了坚实的能源保障。

碳中和背景下，能源革命迫在眉睫，构建以新能源为主体的新型电力系统不断被提及，成为国家重要战略目标。以往，为中国经济社会发展立下汗马功劳的煤矿企业，也在全球能源转型的浪潮下，主动探索如何利用新能源拓宽自身的绿色低碳发展之路。而中国在风电、光伏装备制造上的全产业链成本优势，已经达到全球顶级，风机大型化、光伏组件各环节降本增效，为绿电大规模普及提供了强大后盾，成为首选！

“绿色矿区”、“智慧矿区”的打造，加速了传统能源与新能源的融合发展，同时也成为煤炭企业争先追逐的目标。其中，拥有 140 年煤炭开采史的徐州矿务集团有限公司（简称“徐矿集团”）通过不懈的努力，得到了人民日报盛赞，“打造全国老矿区转型范本、树立全国国有重点企业管理标杆、争当全国煤炭行业产改示范，走出了一条资源枯竭型企业绿色转型的‘徐矿之路’”。

据悉，徐矿集团目前已立项新能源发电项目装机容量 1049MW，将逐步打造光伏、风电、储能、综合能源服务等新能

源产业集群，“十四五”新能源装机规模预计达到 3GW。作为全球极具创新力的光伏企业，晶科能源以成熟的光伏发电技术与优质的产品，以及高效、安全、可靠的清洁能源整体解决方案，强势入选徐矿集团新能源产业集群项目组件供应商。携手徐矿集团打造了徐州三河尖煤矿 2.5MW、甘肃平凉新安煤业 0.6MW 以及徐州沛县张双楼煤矿二期 4MW 分布式光伏发电项目，应用场景涉及矿区办公屋顶、车棚以及煤矿塌陷区，不仅盘活矿区闲置屋顶资源，也为采煤沉陷区的治理带来了新的生机，将“生态包袱”变为阳光财富。

本次项目全部采用晶科能源高效光伏组件，总装机容量达到 7.1MW，首年发电量可达 852.92 万度，在 25 年全生命周期内累计发电量可达 20181.79 万度，每年可节省标准煤 2583.27 吨，相当于减少二氧化碳排放 8048.5 吨，减少二氧化硫排放 242.18 吨。

与徐矿集团的融洽合作，是晶科能源布局徐州光伏市场取得的重要成就之一。未来，晶科能源将与徐矿集团继续开展深度合作，建设传统能源与新能源融合发展的模范样本，积极承担全球能源转型的社会重任，促使“光伏+”模式的新应用无限蔓延。

（来源：晶科能源 JinkoSolar）

正泰新能亮相中国光伏行业年度大会，以绿色产品助力碳中和

近日，由中国光伏行业协会与滁州市人民政府主办的 2022 中国光伏行业年度大会暨（滁州）光伏高质量发展高峰论坛在滁州开幕。凭借在光伏领域的持续耕耘与积累，正泰新能荣获“光伏行业碳中和领域贡献奖”与“《光伏产品碳足迹相关技贸措施比对分析》项目特别贡献奖”。

正泰新能产品技术服务总监周盛永受邀出席由 CTC 国检集团牵头的光伏产品碳足迹与碳中和研讨会，被授予“碳中和个人杰出贡献奖”。

“正泰新能作为国家级绿色供应链企业，在持续提升组件效率的同时，积极推广全部大尺寸硅片组件产能、更薄硅片、无氟背板、无铅焊带、脱醇硅胶的使用，实现经济生态效益双赢，以可持续的方式，为客户创造更高的价值。”周盛永表示，为持续提升产品绿色属性，正泰新能优先选用环保材料，结合“零碳工厂”战略，全方位降低 ASTRO 系列组件产品碳足迹，以环保产品服务绿色未来。

与会期间，正泰新能正式签订《光伏行业践行碳中和社会责任协议书》，承诺履行碳中和社会责任，坚定绿色低碳经营理念，加快节能减碳等先进技术的研发和推广应用，争做绿色发展、低碳生产先锋军。

随着全球能源转型、低碳发展浪潮的兴起，目前，全球大

部分国家和地区都提出了碳中和目标并设立了相应的激励政策，绿色、清洁、环保已经成为世界范围内的共识。正泰新能作为新能源行业领军企业，致力打造绿色低碳组件产品，以高效技术推动新能源发展提速。

（来源：正泰新能 Astronergy）

浙江省：光伏项目用海管理意见正式印发（试行）

近日，浙江省自然资源厅关于规范光伏项目用海管理的意见（试行），重点内容如下：

优先在国土空间规划中允许或兼容光伏用海的功能区选址，不得损害所在规划分区的基本功能，并避免对国防安全和海上交通安全等产生影响。禁在海洋自然保护区、重要滨海湿地等海洋生态红线以及其他相关法律法规禁止的区域内布局建设光伏项目。支持在已开发利用的养殖用海等适宜区域开展立体分层设权，推广生态友好型“渔光互补”等立体开发模式。

光伏阵列离岸距离控制值为距离人工岸线不小于 100 米，距离自然岸线不小于 200 米；若同时涉及两种情形，则按照“就高不就低”的原则确定控制要求。光伏阵列投影面积比，其中，光伏项目用海总面积包含光伏阵列、逆变箱、集电电缆、检修通道、消浪设施、升压站等主体工程使用的海域面积及其他预留空间。控制值为不超过 65%。光伏工程桩基面积比控制值为不超过 1%。

除上述控制性指标外，提倡光伏板下缘距离滩涂面的高度一般不小于 4 米，光伏桩基南北向间距一般不小于 6 米，东西向间距一般不小于 4 米。（详见原文）

浙江省：推动风、光等各类省内外电源参与电力市场

近日，浙江省发展改革委发布关于征求《浙江省完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的实施意见（公开征求意见稿）》意见的通知，通知多次提及光伏，相关内容如下：

统筹考虑各地区可再生能源资源状况、开发利用条件和经济发展水平等，分解下达年度风电、光伏项目建设计划，完善可再生能源电力消纳保障机制。

加快推进居住建筑和公用建筑节能改造，推广楼宇数字化节能减碳模式，健全既有建筑改造的相关标准体系。全面推广可再生能源建筑应用，提高建筑可再生能源应用力度，因地制宜推广光伏发电、空气源热泵热水、水（地）源热泵、导光管采光系统。提高建筑终端电气化水平，加快建设“光储直柔”建筑。

建立农村大面积使用清洁低碳可再生能源新模式，以分布式光伏整县开发为抓手，推进农村地区屋顶分布式光伏发电，因地制宜推进分散式风电建设，积极探索海洋能在海岛能源供给和海洋水产养殖电力供应方面的推广应用，引导浅层地热能利用与新农村建设相结合，在农村普及推广。

建立健全以电力中长期+现货交易为主体的省级电力市场体系，进一步完善中长期、现货和辅助服务市场交易规则、扩大市场参与范围和交易规模，推动核电、水电、风电和光伏等

各类省内外电源参与电力市场，通过市场化方式促进电力绿色低碳发展。

深入实施能源领域“尖兵”“领雁”科研攻关计划，设立碳达峰碳中和关键技术和示范科技攻关专项，推进可再生能源开发、氢能、储能、节能降碳等清洁低碳能源领域科技协同创新，重点突破光伏组件关键技术、燃气轮机技术、深远海风电技术、氢能制储运技术、化学储能技术、二氧化碳捕集、封存与利用等关键核心技术，鼓励海洋能、地热能技术创新。

建立健全先进能源技术成果转化机制，积极推动光伏、风电、储能、氢能、节能降碳等技术迭代应用，依托国家绿色技术交易中心，推动转化应用。

完善我省风电、光伏、储能、氢能等清洁低碳能源装备全产业链体系，发挥我省光伏产业链齐全优势，补齐风电产业链短板，推动安全高效、绿色环保的新型电化学储能产业发展，推动可再生能源制氢产业和氢能储运及加注产业。支持能源装备企业从单纯设备制造向综合服务商转型，鼓励拓展光伏、风电等设备监理、维护、修理、运行、升级改造等全生命周期服务。

推动抽水蓄能与风光核一体化协同开发，制定抽水蓄能项目开发与风电、光伏发展水平挂钩的配置制度。（详见原文）