



光伏信息精选

(2024. 10. 28-2024. 11. 03)

嘉兴市光伏行业协会编

电话/传真：0573-82763426

邮箱：jxgfhyxh@163.com

网址：www.jxgfzxh.org.cn

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. 国家能源局发布 2024 年前三季度光伏发电建设运行情况 1
2. 2024 年第三季度光伏产业发展形势座谈会顺利召开 3
3. 人民日报：我国建成具备国际竞争优势的新能源全产业链体系 4
4. 光伏产业供应链价格报告 4
5. 分布式光伏电站“四可”功能 技术发展新趋势 5
6. 华东师范大学最新 small：用于高效倒置钙钛矿太阳能电池具有低非辐射复合损耗的双分子钝化偶极桥策略 7

企业动态

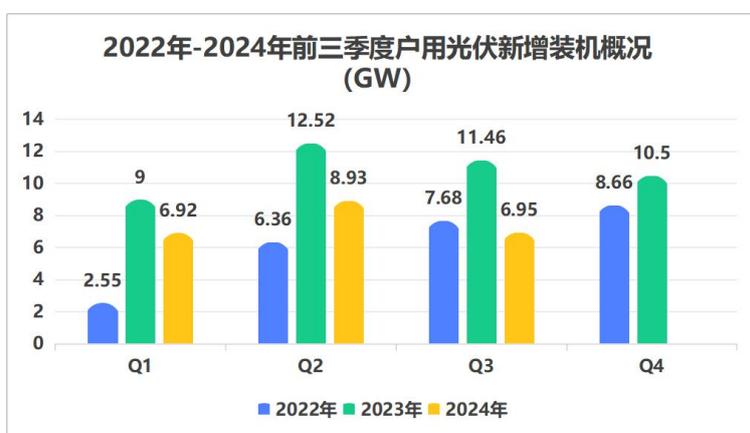
7. 沐“光”而行，“育”见未来 | 嘉兴南湖学院光伏现代产业（人才）学院揭牌 10
8. 奥力弗绿能亮相乌兹别克斯坦展会 11

政策信息

9. 六部门发文：大力实施可再生能源替代行动 12
10. 生态环境部发布《废光伏设备回收处理污染控制技术规范（征求意见稿）》 13

国家能源局发布 2024 年前三季度光伏发电建设运行情况

10月31日，国家能源局发布《2024年前三季度光伏发电建设运行情况》。2024年前三季度，全国新增并网容量160.88GW，其中集中式75.66GW，分布式85.22GW，户用22.8GW。



从省份来看，2024年前三季度分布式光伏新增装机前十的省份分别为江苏、浙江、广东、山东、安徽、河南、湖北、广西、湖南、河北。其中，江苏省2024年前三季度户用装机为668.7万千瓦，位居第一。



2024 年前三季度光伏发电建设情况

单位：万千瓦

省(区、市)	2024 年前三季度新增并网容量				截至 2024 年 9 月底累计并网容量			
	其中： 集中式 光伏电站	其中：分布式光伏		其中： 集中式 光伏电站	其中：分布式光伏		其中： 户用 光伏	
			其中： 户用 光伏					
总计	16088	7566	8522	2280	77225	43035	34191	13852
北京	10.3		10.3	3.7	118.7	5.1	113.6	36.4
天津	165.4	27.1	138.3	11.2	655.0	326.0	329.0	46.0
河北	771.4	385.7	385.7	131.9	6187.8	3409.6	2778.2	1862.8
山西	607.3	389.4	217.9	91.4	3097.7	2213.5	884.2	576.3
山东	1047.5	333.7	713.8	169.4	6740.0	1927.4	4812.6	2728.9
内蒙古	551.7	441.1	110.6	68.1	2907.4	2624.2	283.2	122.1
辽宁	204.5	14.3	190.2	123.8	1162.1	535.6	626.5	341.8
吉林	82.8	29.9	52.9	44.5	542.6	370.1	172.5	87.2
黑龙江	67.5	20.0	47.5	22.1	632.4	416.1	216.3	58.9
上海	76.4		76.4	1.3	365.9	39.8	326.1	22.4
江苏	1555.0	180.4	1374.5	668.7	5483.0	1336.2	4146.8	1528.0
浙江	872.0	68.3	803.7	121.9	4228.7	735.4	3493.3	358.9
安徽	803.6	121.9	681.7	312.2	4026.7	1407.8	2618.9	1243.6
福建	254.5	11.1	243.4	46.7	1129.0	55.2	1073.8	387.1
江西	489.4	365.9	123.5	44.7	2482.6	1347.0	1135.6	616.3
河南	523.9		523.9	74.4	4255.2	630.0	3625.3	2305.6
湖北	718.8	255.8	463.0	32.0	3206.1	2005.0	1201.1	321.8
湖南	462.9	58.2	404.6	37.8	1714.6	457.5	1257.1	339.5
重庆	97.7	21.9	75.7	1.1	254.5	99.0	155.4	5.8
四川	246.2	191.5	54.8	9.1	819.8	714.3	105.5	22.1
陕西	598.1	288.4	309.7	135.8	2889.5	2107.9	781.7	387.4
甘肃	411.5	352.7	58.8	21.3	2920.2	2757.5	162.8	45.2
青海	496.8	482.4	14.4	1.0	3037.4	3003.8	33.6	3.8
宁夏	331.7	301.2	30.5	10.0	2468.3	2312.8	155.5	16.2
新疆	1223.5	1217.1	6.4	0.1	4166.2	4141.8	24.4	3.8
新疆兵团	47.1	47.1			273.5	273.5		
西藏	93.2	92.8	0.4		339.2	333.4	5.8	
广东	1145.3	428.4	716.9	81.0	3666.5	1323.2	2343.3	304.0
广西	600.8	152.8	447.9	1.8	1733.6	957.9	775.7	20.4
海南	208.5	121.9	86.6	2.5	680.9	436.3	244.6	24.8
贵州	247.3	185.8	61.5	0.2	1893.3	1815.3	78.0	2.5
云南	1075.1	978.7	96.5	11.0	3146.9	2916.4	230.4	32.6

注：数据来源：国家可再生能源中心、中国电力企业联合会。

(来源：国家能源局)

2024 年第三季度光伏产业发展形势座谈会顺利召开

2024 年 10 月 30 日下午，中国光伏行业协会组织召开 2024 年第三季度光伏行业发展形势座谈会，本次会议采用线上形式召开。会议由中国光伏行业协会副秘书长江华主持，40 余家行业领先企业的 50 余位主管领导参会并发言。

季度座谈会旨在加强信息交流，凝聚发展共识，科学研判趋势；在强化上下游协同发展、充分了解行业发展形势及最新动态的同时，有效开展行业风险预警等工作。

江华副秘书长对 2024 年 1-9 月光伏行业制造端、应用端、出口以及协会近期重点工作等方面的情况进行了介绍。1-9 月我国光伏新增装机 160.88GW；出口方面，我国光伏产品 1-9 月出口总额（硅片、电池片、组件）约 259.3 亿美元，其中硅片出口额 13.5 亿美元，电池片出口额 18.2 亿美元，组件出口额 227.6 亿美元。同时，江华副秘书长还介绍了协会近期工作。

各企业代表分别就企业 2024 年三季度主要产品产能产量、出货与出口等生产经营情况、国内外市场情况等进行了介绍，针对行业的热点焦点问题，当前面临的突出矛盾等，提出了相关看法和建议。

（来源：中国光伏行业协会 CPIA）

人民日报：我国建成具备国际竞争优势的新能源全产业链体系

国家能源局局长章建华 23 日表示，我国建成了具备国际竞争优势的新能源全产业链体系，为全球贡献了 80% 以上的光伏组件和 70% 的风电装备。

当日，章建华在青岛开幕的第三届“一带一路”能源部长会议上介绍了相关情况。过去 10 年间，我国推动全球风电和光伏发电项目平均度电成本分别累计下降超过 60% 和 80%。我国的风电、光伏产品覆盖全球 200 多个国家和地区，不仅丰富了全球供给，也为能源绿色转型和维护全球能源市场稳定作出突出贡献。

本届“一带一路”能源部长会议主题为“向新而行 合作共赢”，参会各国能源部长、驻华使节和国内主要能源企业、金融机构负责人等齐聚一堂，分别就能源转型与能源安全、新型储能和先进核电技术等议题进行深入交流。

（来源：人民日报）

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 37 元/千克，单晶致密料均价为 35 元/千克，N 型料均价为 41 元/千克；M10 单晶

硅片报价为 1.1 元/Pc; G12 单晶硅片报价为 1.65 元/Pc; N 型 182 单晶硅片报价为 1.03 元/Pc, N 型 210 单晶硅片报价为 1.45 元/Pc, N 型 210 R 单晶硅片报价为 1.2 元/Pc。

M10 单晶 PERC 电池片报价为 0.27 元/W, G12 单晶 PERC 电池片报价为 0.27 元/W, M10 单晶 TOPCon 电池片报价为 0.27 元/W, G12 单晶 TOPCon 电池片报价为 0.28 元/W, G12 R 单晶 TOPCon 电池片报价为 0.27 元/W。

182mm 单面单晶 PERC 组件报价为 0.69 元/W; 210mm 单面单晶 PERC 组件报价为 0.70 元/W; 182mm 双面双玻单晶 PERC 组件报价为 0.70 元/W; 210mm 双面双玻单晶 PERC 组件报价为 0.71 元/W; 182mm TOPCon 双面双玻组件报价为 0.72 元/W; 210mm HJT 双面双玻组件报价为 0.86 元/W。

2.0mm 镀膜光伏玻璃均价为 12 元/平米; 3.2mm 镀膜光伏玻璃均价为 20 元/平米。

(来源: 集邦新能源网)

分布式光伏电站“四可”功能 技术发展新趋势

2024 年初,国家市场监督管理总局(国家标准化管理委员会)发布光伏发电并网标准,最新标准相比 2012 版本有较大改动,新增了一次调频、高电压穿越、连续故障电压穿越等技术条款,

提高了有功功率控制、电压适应性、频率适应性等指标要求。根据《电能质量管理办法》、《国家电网关于规范开展低压分布式光伏调节控制的通知》等相关要求，开展低压分布式光伏“四可”能力建设。

分布式光伏“四可”是指可观、可测、可调、可控。这一概念要求分布式光伏系统具备数据采集、监测、控制和调节的能力，以确保电网的安全稳定运行。

可观：是指实现低压分布式光伏统计数据、运行状态、调节控制、异常告警的全景可视化展示。

可测：开展低压分布式光伏用户数据分钟级采集，实现低压分布式光伏发电的实时感知、运行监测和异常分析。

可调：应用分布式电源接入单元/智能物联电能表建立柔性调节能力，实现低压分布式光伏用户柔性可调。

可控：是指应用光伏专用断路器建立刚性控制能力，实现全部低压分布式光伏用户刚性可控。紧急情况下电网要有能力断开并网开关，以保障大电网的电压与频率的安全稳定。

具体要求和实施细节

数据采集和监测：通过安装转换器、开关等设备，并调试上线，实现对用户光伏发电出力的柔性与刚性控制。这些设备能够实时采集和上传运行信息，满足数据采集和监测需求。

控制和调节：通过现场改造分布式接入单元、光伏专用断路器等设备，实现对分布式光伏输出功率的灵活控制，确保台区光伏消纳能力的协同优化，有效解决台区反向重过载和就地

消纳不平衡问题。

功能改造：对于不具备“四可”功能的存量屋顶分布式光伏项目，由电网企业进行功能改造，改造过程中不得收取任何费用。改造后的系统需要具备接收和执行地区电力调度机构指令进行功率控制的功能。

实施的意义和效果

实施分布式光伏“四可”改造，可以有效解决台区低压分布式光伏用户“四可”能力不足的问题，保障电网高质量运行。通过柔性调控，可以配合负荷精准预测，实现台区光伏消纳能力的协同优化，解决台区反向重过载和就地消纳不平衡问题。

据不完全统计，目前，江苏、陕西、江西、河南、安徽、山东等多个省份，对分布式光伏均有“四可”功能的要求。可以预期，落实分布式光伏电站“四可”功能，将成为分布式光伏技术发展的新趋势。

（来源：元一能源）

华东师范大学最新 small：用于高效倒置钙钛矿太阳能电池具有低非辐射复合损耗的双分子钝化偶极桥策略

01、研究背景

金属卤化物钙钛矿半导体在先进光电子学(包括太阳能电

池、发光二极管和光电探测器)的应用方面取得了快速进展。特别是,钙钛矿太阳能电池(PSC)的认证功率转换效率(PCE)已接近晶体硅和砷化镓太阳能电池的效率水平。

02、关键问题

通常,溶液处理的钙钛矿薄膜具有许多表面缺陷,这不可避免地导致PSC中产生非辐射复合。这些表面缺陷也是钙钛矿薄膜和器件退化的原因,因为它们对湿度、热量和光应力敏感。此外,钙钛矿和电荷传输层之间异质界面处的能级匹配程度对跨接触的电荷传输效率造成了很大的限制,导致界面电荷非辐射复合。此外,界面能级对准加速了卤化物离子迁移并破坏了器件的运行能力。因此,构建具有最小缺陷状态和匹配能级对齐的有效钙钛矿异质界面对于抑制非辐射复合以提高PSC性能至关重要。

03、研究过程

华东师范大学保秦焯组最新small刊发表了用于高效倒置钙钛矿太阳能电池具有低非辐射复合损耗的双分子钝化偶极桥策略的研究成果。精心开发了由苯基甲磺酸钠(SPM)和2-苯乙基碘化铵(PEAI)组成的双分子钝化偶极桥,以调节钙钛矿异质界面。SPM钝化缺陷态并上移钙钛矿表面的费米能级(EF),随后的PEAI进一步诱导额外的负偶极子,导致钙钛矿固定的表面EF到电子传递层PCBM的负极化子传递态,从而显著促进钙钛矿电子选择性接触处的电子提取。

04、研究结果

展示了一种有效的双分子钝化-偶极桥策略来调节钙钛矿异质界面，以减少非辐射复合并实现高性能 p-i-n PSC。采用这种策略制造的器件实现了从 21.74% 到 25.12% 的显著效率提升，具有出色的稳定性，从 123 到 70 meV 的非辐射复合损耗显著降低，电荷传输诱导的 FF 损耗仅为 3.00%。这项工作为将钙钛矿异质界面工程化为高效和稳定的 PSC 提供了一种有前途的方法。

（来源：钙钛矿工厂）

沐“光”而行，“育”见未来 | 嘉兴南湖学院 光伏现代产业（人才）学院揭牌

沐“光”而行，“育”见未来。近日，嘉兴南湖学院光伏现代产业（人才）学院揭牌仪式暨秀洲区智能光伏产业“聚才建圈强链”产才对接活动举行。

嘉兴南湖学院光伏现代产业（人才）学院是省教育厅、省经济和信息化厅批准的省级重点支持现代产业学院建设点，学院对标“光伏行业”上下游产业链，构建光伏产业的专业群，围绕光伏发展领域，形成产业链、专业链、课程链、能力链“四链对接”的人才培养体系，致力于打造光伏新能源领域国内一流、具有鲜明办学特色的人才培养基地、科技创新基地和交流合作基地。作为主要合作单位，嘉兴市光伏行业协会积极与嘉兴南湖学院开展各类合作交流，搭建人才发展培育平台，推动产业链、创新链、人才链深度融合，开展产学研合作、联合技术攻关、协同育人等工作，激发人才成长新动能，共同为光伏领域培养更多高素质技术技能人才。

活动现场，协会沈福鑫秘书长作《浙江省分布式光伏产业发展分析》，介绍了浙江省及嘉兴市光伏产业发展现状、优势特点、政策支持及发展展望等内容。

光伏产业作为半导体技术与新能源需求相结合产生的战略性新兴产业，是我国少有的形成国际竞争优势、实现端到端自主可控、并有望率先成为高质量发展典范的战略性新兴产业，

也是推动我国能源变革的重要引擎，对调整能源结构、推进能源生产和消费革命、促进生态文明建设均具有重要意义。

近年来，在全球推动应对气候变化等因素共同作用下，世界能源清洁低碳发展大势已成。在我国“双碳”目标和风电、太阳能 12 亿千瓦以上发展目标、构建新型电力系统的激励下，分布式发电市场化交易、储能等相关政策的发布都将为光伏行业发展带来新机遇。向阳逐光，共筑绿色未来！

奥力弗绿能亮相乌兹别克斯坦展会

近日，浙江奥力弗绿能科技股份有限公司携带公司光伏组件等产品参加乌兹别克斯坦展会，展示未来能源的新浪潮。该产品具有轻薄的设计，美观的外观，并使用高效技术有效降低产品损耗率，进一步提高产品对于极端气候的承受力。

展会现场，该公司摊位上销售人员热情接待每一位客户，耐心解答客户的问题，并充分展示产品优势，积极与客户建立良好的关系，促成更多的合作机会。

奥力弗携手绿色能源，为世界新能源做出一份贡献，共创无碳未来。奥力弗绿能，让绿色无处不在！

（来源：浙江奥力弗绿能科技股份有限公司）

六部门发文：大力实施可再生能源替代行动

近日，国家发改委等六部门发布关于大力实施可再生能源替代行动的指导意见。文件明确，建立健全储能价格机制。稳妥有序推动分布式新能源发电参与市场化交易，促进分布式新能源就近消纳。

文件提出，积极拓宽需求响应主体范围，加快构建需求响应资源库。鼓励具备充放电能力的需求响应主体参与电力市场。支持具备条件的地区，通过实施尖峰电价、拉大现货市场限价区间等手段引导电力用户调整用电行为。

支持新型基础设施发展绿电直供、源网荷储一体化项目。推动光储端信产业融合创新，探索开展光储充放一体化试点。鼓励在具备条件的高速公路休息区、铁路车站、汽车客运站、机场和港口推进光储充放多功能综合一体站建设。推动 5G 基站、数据中心、超算中心等与光伏、热泵、储能等融合发展。

加快提升可再生能源资源评估、功率预测、智慧调控能力。推进构网型新能源、长时间尺度功率预测等新技术应用。（详见原文）

生态环境部发布《废光伏设备回收处理污染控制技术规范（征求意见稿）》

10月31日，生态环境部发布关于公开征求《废光伏设备回收处理污染控制技术规范（征求意见稿）》国家生态环境标准意见的通知。

文件指出，本标准规定了废光伏设备拆卸、收集、运输、贮存、拆解、综合利用和处置过程中污染控制技术要求。本标准适用于废光伏设备处理全过程的污染控制，可作为废光伏设备综合利用相关建设项目环境影响评价的建厂选址、工程建设、运行管理、竣工环境保护验收、排污许可管理、清洁生产审核等的技术参考。

光伏设备在生产、安装、维修等过程中产生的废弃零部件、边角余料等固体废物回收处理可参照本标准执行。

文件明确，处理企业应具备集中的运营场地，并实行封闭式规范管理。处理场地面积应不低于20000平方米，利用能力不宜低于10000吨/年。（详见原文）