



光伏信息精选

(2025. 07. 21-2025. 07. 27)

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. 1-6 月，光伏新增装机 21221 万千瓦	1
2. 光伏行业 2025 年上半年发展回顾与下半年形势展望研讨会圆满 结束	2
3. 国家能源局新能源司：对光伏行业的四点建议	9
4. 光伏产业供应链价格报告	13
5. 全球光伏应用市场发展情况	14
6. 首次可加工的反式(p-i-n)碳电极钙钛矿太阳能电池，效率 16.1%	17

企业动态

7. 阿特斯集团 1.2 吉瓦时储能项目并网	19
8. 可再生能源专家技术委员会《集中式储能系统碳足迹核算研究》 项目正式启动	20

政策信息

9. 国家能源局印发《浙江、河南、广东省分布式可再生能源发电项 目绿证核发工作方案》	24
10. 6 月光伏行业最新政策汇总	24

1-6 月，光伏新增装机 21221 万千瓦

近日，国家能源局发布 1-6 月份全国电力工业统计数据。截至 6 月底，全国累计发电装机容量 36.5 亿千瓦，同比增长 18.7%。其中，太阳能发电装机容量 11.0 亿千瓦，同比增长 54.2%；风电装机容量 5.7 亿千瓦，同比增长 22.7%。

1-6 月，光伏新增装机 21221 万千瓦，其中 6 月新增 1436 万千瓦，同比下降 38.45%。



光伏行业 2025 年上半年发展回顾与下半年形势展望研讨会圆满结束

2025 年 7 月 25 日，由中国光伏行业协会主办、阳光新能源开发股份有限公司承办的“光伏行业 2025 年上半年发展回顾与下半年形势展望研讨会”在山西省大同市成功召开。本次会议汇聚主管单位代表，地方政府代表，政策、技术及产业链专家等 600 余人参会，共探光伏行业在机遇与挑战并存下的破局路径，为行业高质量发展注入新动能。

工业和信息化部电子信息司二级巡视员吴国纲，国家能源局新能源和可再生能源司副司长桂小阳，商务部贸易救济调查局出口一处处长王建峰，中国上市公司协会会长宋志平，国家气候战略中心首任主任、中国能源研究会常务理事李俊峰，中国光伏行业协会理事长、阳光电源股份有限公司董事长曹仁贤，中国光伏行业协会名誉理事长王勃华出席会议。

工业和信息化部电子信息司二级巡视员吴国纲出席会议并致辞。他表示，近年来，在各部門积极扶持和产业界共同努力下，我国光伏产业在产业规模、技术水平、应用市场等方面取得全球领先优势，成为中国制造的一张亮丽名片。但目前行业伴随周期性波动，正处于新一轮深度调整期，呈现出诸多新的变化。下一步，工信部电子司将深入贯彻落实上级决策部署，一是规范行业发展，推动落后产能有序退出；二是强化标准引领和知识产权保护，助力产业技术创新；三是持续深化国际合

作，巩固全球竞争优势。同时，希望行业协会继续发挥政府和企业间的桥梁纽带作用，引导企业加强行业自律，切实履行社会责任，合理营造良好的产业生态。

国家能源局新能源和可再生能源司副司长桂小阳在会议致辞中指出，光伏产业是我国的战略性新兴产业，其高质量发展对于我国能源战略、双碳战略和产业战略都有重要的意义。2025年上半年，我国光伏行业发展取得巨大成就。装机规模上，我国光伏发电新增装机 2.13 亿千瓦，累计装机规模历史性突破 10 亿千瓦达到 10.99 亿千瓦，占全国总发电装机的 30%以上；发电量上，上半年全国光伏累计发电量 5613 亿千瓦时，同比增长 43%，占全社会用电量比重超过 12%，绿色电力供应能力进一步增强；产业技术上，硅料、硅片、电池、组件等各环节的产量和技术水平继续保持全球的领先地位。面对新形势、新挑战，他提出了四点建议：一是要进一步坚定发展信心。二是要更加积极主动作为。三是协力破解行业发展的的问题。四是持续提高科技创新能力。

主旨演讲环节，中国上市公司协会会长宋志平以《克服内卷，提升价值—重塑竞争新规则》为题，围绕反思竞争理念，重塑竞争规则发言。他表示，光伏行业这些年取得了非常骄人的成就，不光支持了中国的新能源发展，也支持了全球的新能源的发展。目前，光伏行业遇到了不少的挑战，也正在进行深刻的内部调整。关于内卷，一是要从竞争到竞合，加强行业自律；二是要从分散到联合，提高行业集中度；三是要从去产量

到去产能，标本兼治；四是要从量本利到价本利，提高定价水平。五是要从红海到蓝海，用创新四化来增加价值。

中国光伏行业协会名誉理事长王勃华针对2025年上半年我国光伏产业情况进行回顾并就下半年进行展望。他指出，回顾上半年，我国光伏行业制造端总体呈现大幅下降趋势，但亮点方面是应用装机与累计装机，上半年均创下新高，并有里程碑意义。对于未来的发展，王勃华分析，全球电力市场继续在发展、在扩大的趋势没有发生改变，电力未来的市场中国相比于世界平均水平更为乐观。下半年最重点、最重要的工作是期望能够尽快看到光伏行业治理内卷工作的效果，使光伏行业尽早的回归正常的健康发展轨道。

国家发展改革委能源研究所研究员时璟丽作《新能源全面参与电力市场的机遇与挑战》报告，她以新能源全面入市为主线，总体回顾新能源市场发展相关的上半年政策并作了后期展望。她表示，从电源开发企业或者行业关注、项目层级的情况来看，目前更关注项目的经济性，也就是“量”和“价”，尤其是“量”方面。从总规模方面，下一步重要的核心是强化可再生能源消纳电力责任权重的作用，扩展到对更多的重点用能行业提出绿色电力消费比例的相应要求上来。

水电水利规划设计总院新能源研究院陆上能源部主任王昊轶在《新形势下新能源发展态势展望》报告中介绍，经过多年的努力，我国可再生能源取得了举世瞩目的成绩，在装机规模上发展速度快，装机规模大。面对取得的成绩，我们也要面对

例如开发建设空间要素的趋紧，工程建设维护难度增大等新的形势。对于未来，王昊轶强调要重点关注一是聚焦双碳目标的实现，新能源的发展空间广阔；二是聚焦自身特性需要，系统支撑调节能力不可或缺；三是聚焦开发利用提质，装机规模与发电量需要并重增长；四是聚焦市场化改革方向，项目成本和市场经营策略成为关键；五是聚焦高效开发消纳，源荷匹配是可持续发展的基础。

电力规划设计总院高级工程师张金霞作《光伏规模化发展形势与展望》报告。她表示，当前，全球能源结构正在经历着较大的变化，从国际发展趋势来看，光伏发电目前仍是全球最具发展潜力的替代能源，无论是从全球还是中国自身的发展来看，光伏的规模化发展已经成为既定的事实和战略方向，这对产业、技术创新、电力系统都提出了更高的要求。基于挑战张金霞提出三个方面发展建议：一是优化光伏产业结构，推动形成高效协同、动态平衡的光伏产业生态；二是促进光伏技术的创新发展，形成差异化的竞争格局；三是增强电力系统的调节能力建设，提升新型电力系统消纳水平和运行稳定性。

阳光新能源开发股份有限公司副总裁张彦虎在《光储电站数智化关键技术探讨》报告中介绍，光伏的数智化已经从过去的单环节扩展到了电站的全流程的数字化发展阶段，如果把电站当做一个产品去看待，如何研发出一个好的电站就会引发出数智化的发展为电站全流程注入强劲的动力。他进一步介绍，电站的研发首先要看电站产品的对象，电站实体和服务组成了

电站的产品包，一是要以度电成本、以更高效的用电为目标去研发更先进的光伏或者是光储的解决方案；二是要在全流程上利用数智化技术让整个全流程提质增效。

标普全球清洁能源技术-光伏首席分析师胡丹为行业带来全球光伏市场展望及产业链趋势分析。她认为，中国光伏市场的需求趋于平稳将导致全球光伏装机增长率放缓，2025年我国光储装机仍将保持全球领先，但2026年海外市场需求小幅攀升无法弥补中国市场的下降。同时，她也分析了全球多地如美国、欧洲等新政策对其市场带来的影响。对于未来，她认为我国仍是未来新能源装机的核心且最大市场，从系统性价比上看中国产品有优势，头部光伏市场面临增长放缓，而新的市场机会则分散在各个区域。

中国光伏行业协会光电建筑专业委员会常务副秘书长赵永红带来主题为“城市更新、两重两新背景下建筑光伏应用发展要点”的演讲。城市更新可以改善居民生活，促进城市经济发展，提升城市形象和品质，实现城市的可持续发展。政府和社会各界对城市更新的关注度不断提高，也为光电建筑从业者带来了巨大的发展机遇。她为大家讲述了浙江义乌义驾山广场改造前后的故事，光伏的参与给了当地民众增添了幸福感。未来，城市更新与低碳改造也将成为光伏产业新增的市场亮点。

广州期货交易所股份有限公司商品二部总监陈锐刚为行业带来主题为“期货市场服务新能源产业高质量发展”的演讲。广期所目前聚焦绿色发展类、商品指数类、粤港澳大湾区与“一

带一路”特色类、国际市场产品互挂类等四大板块。光伏产品方面，工业硅期货上市已运行超过 600 天，运行状态良好，交割平稳有序。多晶硅期货上市后运行稳健，已运行超过 130 天，产业上下游龙头均积极参与。可以看出，期货可以较好的优化资源定价，助力风险管理，规范行业运作。未来，广期所仍将切实加强交割管理，增强服务保障能力，助力新能源提升国际影响力。

商道咨询合伙人、零碳倡议项目首席顾问曹原作题目为“转型金融助力光伏行业高质量发展”的主题演讲。他认为，目前光伏行业应着力打破“需求压制”的问题，发展不均、大量人口电力获取不足仍是重要挑战。对于未来，他认为“十五五”期间应持续再电气化与绿电扩张，驱动加速脱碳。国家和地方已出台了多项政策支持绿色并购融资，希望转型金融与并购融资未来能够助力产业产能整合升级，助力企业出海。

鄂尔多斯新能源研究院常务副院长、技术副总经理胡文宇就“零碳能源微网系统构建能源发展新范式”作主题报告。胡院长围绕零碳能源微网系统、系统设计方法、能源发展范式创新以及研究院相关工作进行了分享。他指出，构建零碳能源微网范式具有重要意义：可推动“双碳”目标落地、助力全球气候治理；提升能源安全与供给韧性、保障能源自主；破解可再生能源消纳难题、推动能源结构转型等。

上海爱旭新能源股份有限公司全球产品解决方案副总裁王帅作题为“安全即收益：ABC 技术重塑工商业光伏投资新逻辑”

的报告。王总围绕三大核心议题展开阐述：剖析工商业光伏面临的三大风险、阐释 ABC 组件技术如何构筑安全护城河，并论证选择 ABC 技术如何将光伏系统从成本中心转变为利润引擎。

国网能源研究院有限公司新能源研究所教授级高工时智勇作“光伏发电消纳情况分析”的报告。时老师认为，新能源高质量发展重要标志就是高质量的利用，这是一项系统性工程，需要源、网、荷、储、市场、政策等协同发力。《中华人民共和国能源法》于 2025 年 1 月 1 日正式施行，优先开发利用可再生能源、市场配置能源资源的基本制度、可再生能源电力消纳责任权重、绿证制度等均写入了法律，对未来新能源高质量发展起到了固根本、稳预期、利长远保障作用。

大成律师事务所高级合伙人孙磊作题为“中国光伏电池对美欧出口的征税障碍与转移投资供应链合规”的主题报告。孙律着重分析了以下关键议题：美国对全球光伏电池贸易救济的最新征税政策、美国对华贸易征税的现状与实效、转移投资模式面临的反规避与反逃税执法挑战，以及中国企业跨境转移投资的国别反规避合规策略。

会议由中国光伏行业协会执行秘书长刘译阳、副秘书长江华主持。

（来源：中国光伏行业协会）

国家能源局新能源司：对光伏行业的四点建议

7月25日，光伏行业2025年上半年发展回顾与下半年形势展望研讨会召开，国家能源局新能源司副司长桂小阳致辞，在肯定上半年光伏产业成绩的同时，针对产业面临的困境和问题，提出四点建议。以下为致辞原文（注：文字由北极星根据现场速记整理）：

各位专家，各位朋友，大家上午好，很高兴参加由中国光伏行业协会组织召开的2025年上半年发展回顾和下半年形势展望会。首先，我谨代表国家能源局新能源司对会议的召开表示祝贺，对长期以来关心支持光伏行业发展的各方表示衷心的感谢。

光伏产业是我国的战略性新兴产业，经过多年的发展，已形成全球最具活力的创新链和最为完整的产业链，成为我国对外交往的新名片，其高质量发展对于我国能源战略、“双碳”战略和产业战略都有重要意义。

2025年上半年，我国光伏行业经历了复杂而深刻的发展环境的变化。从国际上看，全球能源转型的大趋势并没有发生改变，光伏市场的需求依然旺盛，但地缘政治冲突、贸易保护主义等不确定因素显著增加，各个国家和地区不断加深贸易壁垒，持续发起关税战，对我国光伏产业形成较大冲击。从国内看，在“双碳”目标的引领下，我国光伏行业战略地位进一步凸显，高质量跃升，发展势头依然强劲。上半年，包括新能源入市、

绿电直连等重大政策密集出台，深刻改变着光伏行业的发展逻辑，对我国光伏行业将产生深远的影响。面对新形势、新挑战，光伏行业全体同仁齐心协力，迎难而上，上半年我国光伏行业取得巨大的成就。

从装机规模上来看，今年1-6月份，我国光伏发电新增装机2.13亿千瓦，同比增长108%，占同期总新增装机的71%，累计装机规模历史性地突破10亿千瓦，达到10.99亿千瓦，占全国总发电装机的30%以上。在全球，光伏发电装机占比也达到了一半以上，新能源装机历史性地超过了火电装机，向成为主体能源迈出了坚实的一步。

从发电量上来看，上半年光伏发电量5613亿千瓦时，同比增长43%，占全社会用电量比重超过12%，绿色电力供应能力进一步增强。在产业技术上，硅料、硅片、电池组件等各环节的产量和技术水平依然保持全国、全球的领先地位。习近平总书记指出，我们要应势而动、顺势而为，以更大力度推进我国新能源高质量发展，为中国式现代化建设提供安全可靠的质量保障。国家能源局坚决贯彻落实总书记指示精神，坚持完善发展政策，不断优化发展环境，全力推动行业持续保持高质量发展。今年初，能源法正式施行，明确了国家支持优先开发利用可再生能源，为包括光伏在内的可再生能源发展提供了坚实的法律保障。上半年在支持政策方面，我们会同有关部门出台了关于促进可再生能源绿色电力证书市场高质量发展的意见、关于持续推动电力现货发展有关事项通知等政策，下达了2025年

可再生能源电力消纳权重，持续完善绿色能源消费体系，成功推动气候组织全球绿色电力消费倡议，RE100 对中国绿证全面的、无条件的认可，这些政策都为光伏等新能源发展提供了有力的支撑。

在行业管理上我们印发了分布式光伏发电开发建设管理办法和相关的问答，印发了关于进一步组织实施千家万户风光行动通知，加快推进风光资源的普查试点工作，积极利用“两新一重”政策，推动光伏电站升级改造，管理上重点发力，有效支撑了行业高质量发展。

在重点工程上，我们加大对第二批、第三批大型风光基地的开发力度，会同国家林草局、发改委印发了三北沙漠戈壁荒漠地区光伏治沙的规划，推动光伏规模化发展的同时，进一步发挥其生态效益。

同志们，在光伏发电持续大规模建设不断完善的同时，包括行业上下游也面临着不少的挑战，在上游制造方面，阶段性的供需失衡导致的非理性竞争问题也未从根本上得到解决。外贸形势日益严峻，下游开发应用领域电力消纳矛盾日益突出，分布式光伏承载力不足的红色县区也依然较多，新能源全面入市带来的收益不确定性也日益增加。面对这些问题和发展形势，全行业要沉着定力，团结协作，推动行业健康稳步前进。借此机会提几点建议供大家参考：

一是要进一步坚定发展信心。能源法第一条就明确促进经济社会绿色低碳转型和可持续发展，积极稳妥推进碳达峰、碳

中和。习近平总书记在 2024 年中央政治局第十二次集体会议上也强调，我国能源发展仍面临着需求压力巨大、供给侧制约较多、低碳转型任务艰巨等一系列挑战。应对这一挑战，出路就是大力发展新能源，这些都是我们光伏新能源行业应对各种变化和诸多不确定性的最大底气所在。

二是要更加积极主动作为。面对电力消纳和全面入市，全行业要加强学习，吃透政策，主动求变，积极作为。西部特别是三北地区要加强多能互补，促进新能源与相关产业一体化协同发展；中东部、南部地区要积极探索绿电直联、建筑光伏一体化、新能源微电网、车网互动等新模式新业态，在条件具备的地区加大新能源制氢等推动力度，推动绿电就地就近、高比例消纳。同时，要加大对新能源入市政策的机制研究，加强新能源全面参与电力市场能力的建设。国家能源局新能源司也将研究促进新能源大力发展的政策措施，加快光伏电站升级改造等管理办法，制定持续指导和推动地方尽快落实 136 号文件的要求，出台适应本地能源特点的电力市场实施细则。

三是协力破解行业发展问题。当前光伏行业出现的非理性竞争加剧、低价中标、知识产权纠纷等问题，全行业要积极面对和解决，希望行业树立产品质量和技术水平至上的发展共识，抓好安全生产，坚持生态优先，招投标中摒弃唯最低价格中标这种观念，持续提高光伏产品的基础标准，推动实现行业产品的优质优价。也希望行业协会组织加强行业自律，推动行业公平竞争，加强企业间的交流合作，巩固和提升我国光伏产业的

竞争优势。

四是持续提高科技创新能力。技术创新是光伏产业发展根本之道。近年来，我国通过大力实施自主创新，光伏产业取得全球优势。但同时已经看到国内部分环节的技术护城河不深，国际弯道超车的风险始终存在，无论应对国际竞争，还是解决国内低水平同质化竞争问题，技术创新都是行业的必经之路。我们要持续加强帮扶重点方向的研发投入，加大对光伏发电关键共性技术的研发支持，瞄准电力系统的需要，提升光伏发电的安全可靠替代能力，通过规模化应用提升先进技术的应用水平，加快形成新机制。

各位领导，各位专家，党的二十大报告提出，要加快规划建设新型能源体系。今年是“十四五”收官和“十五年”承上启下的关键一年，我们将与行业各位一道，坚定发展信心，做好政策供给，优化营商环境，持续推动光伏产业实现更高质量的运行发展，为我国如期实现“双碳”目标贡献更大的力量。

（来源：北极星太阳能光伏网）

光伏产业供应链价格报告

当前市场最新报价：N型复投料均价为43元/千克，N型致密料均价为41元/千克，N型颗粒料均价为41元/千克；N型182单晶硅片报价为1.2元/Pc，N型210单晶硅片报价为1.55元/Pc，

N型 210 R 单晶硅片报价为 1.35 元/Pc。

M10 单晶 TOPCon 电池片报价为 0.285 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 0.28 元/W。

182mm TOPCon 双面双玻组件报价为 0.67 元/W; 210mm HJT 双面双玻组件报价为 0.72 元/W。

2.0mm 镀膜光伏玻璃均价为 11.25 元/平米; 3.2mm 镀膜光伏玻璃均价为 18.5 元/平米; 2.0mm 背板玻璃均价为 9.5 元/平米。

(来源: 集邦光储观察)

全球光伏应用市场发展情况

一、2024 年全球光伏应用市场整体情况

2024 年全球光伏市场呈现出蓬勃的发展态势, 新增装机容量达到 530GW, 同比增长 35.9%, 累计装机容量更是首次突破 2TW, 高达 2076GW。在全球光伏市场中, 中国、欧盟、美国作为主要的光伏市场, 其新增装机容量合计占比超过 70%, 而印度、土耳其、沙特、巴基斯坦等新兴市场也展现出了强劲的增长势头, 增速超 100%。

中国在 2024 年的光伏新增装机容量达到了 277.57GW, 增速为 28%, 自 2013 年起已连续 12 年在全球光伏新增装机规模中位

居首位。

美国光伏市场也保持着旺盛的需求，2024年全年光伏投资额达到410.5亿美元，创下历史新高，新增装机约50GW，同比增长21%。在细分市场中，公用事业级电站全年新增装机41.4GW，工商业装机2.1GW，增长8%，但住宅太阳能装机量却明显收缩，同比下降31%。

欧盟在2024年的新增光伏装机容量为65.5GW，同比增长4.4%，增速有所放缓。其中，德国以16.1GW的新增装机量继续在欧盟各国中保持领先，意大利2024年新增光伏装机6.79GW，较上一年增长30%以上，法国2024年新增装机4.7GW，与2023年基本持平。光伏投资方面，尽管欧洲组件价格继续下行到每瓦10欧分左右，但电网消纳容量受限、电气化缓慢等一系列问题使得光伏电站收益率下降，进而带动光伏行业整体投资额近年来首次下降，从2023年的6000万欧元下降到5500万欧元。

其他新兴市场中，印度在2024年的光伏市场同样表现突出，新增装机约24.5GW，几乎是2023年的两倍；沙特阿拉伯依托“2030愿景”加速能源转型，2024年完成了第五轮3.7GW光伏招标，并启动第六轮5.5GW超级项目群；土耳其在2024年光伏共装机7.9GW，同比增长243%，提前达成了2025年18GW的目标。

二、2024全球主要光伏市场政策变化情况

全球光伏产业政策在2024年发生了显著变化，多个主要光伏市场在不断扩大装机规模的同时，致力于构建本土光伏产业

链，财政激励政策与贸易保护主义政策通常“双管齐下”，进一步塑造多元、分散的全球光伏供应链。

美国在 2025 年初新一届政府上台后，虽然对新能源支持力度有所下降，但仍在持续推进光伏制造业回流，不断扩大对中国光伏产品 301 关税的征收额度和范围，加大力度阻击中国光伏行业海外布局。

欧盟则聚焦能源转型与“欧洲制造”，《建筑能效指令》等政策相继生效，拓宽光伏应用市场空间。同时，《净零工业法案》《关键原材料法案》等法律正式生效，旨在推动欧盟达成到 2030 年实现 40%本土太阳能制造的目标。此外，欧盟委员会发表《欧洲太阳能宪章》，倡导成员国建立韧性招标机制，减少对单一供应商的依赖。

其他市场方面，印度致力于打造本土太阳能电池制造能力，推出电池片制造商批准清单，加速光伏本土化制造，对原产于或进口自中国的光伏电池片、玻璃等产品发起反倾销调查，并出台光伏强制配储政策。巴西的光伏政策调整聚焦能源转型与本土制造，提升光伏组件进口关税以扶持本土制造业，同时其《2050 国家能源计划》提出风电和太阳能发电未来将超过水电，成为发电增长的主要驱动力。东南亚市场改革则聚焦绿电交易与分布式项目，马来西亚、越南和泰国等国通过税收抵免、简化申请流程、放开容量限制等方式，刺激分布式光伏发展。

总体而言，全球光伏市场在 2024 年展现出强劲的增长势头，但各区域市场发展不平衡，且面临政策多变、电网消纳等挑战

和不确定性。未来，全球光伏市场将在技术创新、政策支持、市场竞争等多因素的综合作用下继续发展，需要关注电网消纳、储能配套等问题，以实现光伏产业的可持续发展。

（来源：中国光伏行业协会）

首次可加工的反式（p-i-n）碳电极钙钛矿太阳能电池，效率 16.1%

钙钛矿太阳能电池（PSCs）可以实现高功率转换效率，但通常依赖于真空沉积的金属电极，导致贵金属的材料成本高昂，反应性金属的稳定性也成问题。碳基材料提供了一种经济高效且可能更稳定的替代方案。绝大多数碳电极 PSCs 使用正式（n-i-p）或“无空穴传输层”器件结构。

最近，牛津大学（University of Oxford）、伦敦帝国理工学院（Imperial College London）、马尔堡菲利普斯大学（Philipps-University Marburg）、斯旺西大学（Swansea University）和弗劳恩霍夫（Fraunhofer ISE）的研究人员进行了一项系统研究，以评估“倒置”的 p-i-n 配置 PSCs 接触层与碳顶电极的兼容性。科学家们发现，在钙钛矿层顶部加工的特定材料组合能够通过使用碳顶部电极有效地制造和运行 p-i-n 钙钛矿太阳能电池。长期以来，p-i-n 器件中碳电极和金属电极的电子接触行为差异一直被忽视，并可能阻碍了该领域向碳基电极材

料 p-i-n 器件方向的进展。p-i-n 器件中最常见的电子传输层要么不兼容，要么因刮刀涂层工艺而严重损坏。

为了克服这些问题，科学家们引入了一种双层原子层沉积氧化锡 (SnO₂) 和聚 (2,3-二氢噻吩-1,4-二恶英)-聚 (苯乙烯磺酸盐) (PEDOT: PSS)，可与 p-i-n 堆栈中的碳电极进行欧姆接触。SnO₂ 层防止去除底层 PCBM 层，而导电 PEDOT: PSS 夹层能够在 SnO₂ 之间形成良好的电子接触以及改进器件中的碳电极的电子提取。这产生了高达 16.1% 的 PCE，并在户外老化 500 小时后保持了 94% 的性能。该研究是可打印、无金属电极和无蒸发钙钛矿光伏技术向前迈出的一步。

(来源：钙钛矿材料和器件)

阿特斯集团 1.2 吉瓦时储能项目并网

近日，全球领先的太阳能及储能电站开发商和持有运营商——阿特斯阳光电力集团旗下能源子公司 Recurrent Energy 宣布，其在美国亚利桑那州马里科帕县建设的 1,200 兆瓦时 (MWh) “帕帕戈 (Papago)” 储能电站正式投入商业运营。该电站正源源不断地向亚利桑那州最大电力公司——亚利桑那公共服务公司输送绿色电力，在夏季用电高峰期为电网提供灵活可调的电力保障。

“帕帕戈 (Papago)” 储能电站是 Recurrent Energy 和 APS 公司于 2024 年签署的三个可再生能源项目合作协议项下的首个投运项目。这三个项目总装机容量包括储能 1,800 兆瓦时 (MWh) 和太阳能光伏 150 兆瓦 (AC/交流)。待项目全部投运后，储能电站存储的电量足够为 7.2 万户家庭提供 4 小时电力，太阳能光伏电站足以每年为大约 2.4 万户家庭供电。

阿特斯旗下储能业务子公司阿特斯储能科技 (e-STORAGE) 为这些项目提供从工程设计、设备采购到施工管理的全过程解决方案，并提供长期运维服务保障电站高效运行。

Recurrent Energy 首席执行官 Ismael Guerrero 表示：“作为与 APS 战略合作的重要成果，‘帕帕戈 (Papago)’ 项目的投运标志着我们在强化区域能源基础设施领域迈出关键一步。我们将持续通过技术创新和社区共建，为合作伙伴与当地居民创造长远价值。”

关于 **Recurrent Energy**: 阿特斯集团能源子公司 Recurrent Energy 作为全球领先的太阳能及储能电站开发商和持有运营商, 在六大洲 20 多个国家已成功开发、建设和并网了约 12 吉瓦的太阳能电站项目和 6 吉瓦时的储能项目。截至 2025 年 3 月 31 日, Recurrent Energy 拥有约 25 吉瓦的太阳能电站项目储备和约 69 吉瓦时的储能项目储备, 全球领先。

(来源: 阿特斯阳光电力集团)

可再生能源专家技术委员会《集中式储能系统碳足迹核算研究》项目正式启动

近日, 可再生能源专家技术委员会 (REETC) 《集中式储能系统碳足迹核算研究》项目启动会在北京鉴衡认证中心顺利召开。来自储能系统集成商、零部件制造商、开发商、综合能源服务商、第三方技术服务机构等 30 多名专家出席会议。

在全球应对气候变化背景下, 产品碳足迹已成为当前政策与市场层面双重关注的热点议题之一。在储能领域, 目前头部企业已开展碳足迹的核算与认证工作, 但在行业层面仍存在标准规则不统一、核算边界不清晰、核算方法不一致、核算数据不严谨等问题, 造成企业在核算工作开展与结果应用中受到了较大阻碍。在上述背景下, 《集中式储能系统碳足迹核算研究》项目于 2025 年 1 月在可再生能源专家技术委员会 (REETC) 正

式立项，远景科技集团、鉴衡认证中心专家担任项目联合召集人。

首先，鉴衡认证中心储能事业部、气候变化与可持续发展事业部总经理李浩然简要介绍了立项背景、必要性和工作宗旨，表示现阶段碳足迹是我国在双碳领域重点推进的工作之一，政策驱动力越来越强，同时在国内客户采购过程中也越来越多的提出了碳足迹相关要求。工作组要结合当前现状开展本项目研究工作，填补行业空白，为解决行业实际问题提供有力支持。

远景科技集团储能产品开发经理李卫表示，全球新能源发展已进入深水区，在储能领域我国已达到国际领先水平。随着目前对碳足迹关注程度不断升高，制定具有本地化特色、形成细化统一的核算方法成为当前工作的主要任务，希望本项目在促进双碳工作的同时也能够助力我国储能行业更好的实现引领发展。

可再生能源专家技术委员会运营负责人李煌对技术委员会进行了整体介绍。可再生能源专家技术委员会（REETC，简称“技术委员会”）是研究可再生能源行业共性问题解决方案的公共合作平台，其目标是通过行业问题的快速响应，用比标准规范更具体详细、对实际问题有帮助的技术说明或程序说明，真正让上下游企业受益，并为相关标准的制修订积累经验与素材，推动行业健康发展。自技术委员会运行5年多以来，已经成立30个项目，14个工作组完成编写并发布成果，内容涉及风电、光伏、储能、低碳等方面，为产业应用实际提供了切实可行的

具体规则。

鉴衡认证中心气候变化与可持续发展事业部高级技术经理刘政对本项目的立项背景、研究内容、组织形式进行了整体介绍。在我国产品碳足迹管理体系建设整体工作部署下，碳足迹核算标准制定是当前储能行业的工作重点，鉴于 ISO14067 与 GB/T 24067 等通用核算标准难以对具体产品的核算提供有效指导，当前储能产品碳足迹核算工作存在标准不够细化、主观性强、同类产品核算结果可对比性不高、本地数据库不完备等问题，工作组会同行业专家，围绕储能系统全生命周期碳足迹核算方法开展全面、细致的研究工作，最终拟形成《集中式储能系统产品碳足迹核算技术说明》、《集中式储能系统产品各阶段数据案例》等工作成果，为行业应用提供有力参考。

工作组根据前期工作基础已形成了《集中式储能系统产品碳足迹核算指南》初稿，远景科技集团零碳专家中心华未未对其进行重点介绍。该指南构建了本项目成果文件大纲，具体包括范围、量化范围、清单分析、数据核算及支撑性附录，初步形成了各章节的内容轮廓。华未未表示，该指南主要适用于集中式储能系统产品，其他类型可参照使用。功能单位与系统边界予以明确，为计算产品“摇篮到大门”全生命周期内的度电排放数据。清单分析过程具体分为原材料获取及加工、生产制造、分销、安装、使用维护、尾端处理等阶段，并根据当前实际对数据质量与计算方法予以解释说明。同时指南最后提供了通用收集表单、数据质量评级方法及碳排放因子默认值供使用

时参考。该项指南目前处于初步阶段，其中仍有许多问题需要进一步研讨确定。

技术交流环节由鉴衡认证中心气候变化与可持续发展事业部业务总监/部长李勉主持，来自储能系统集成商、零部件制造商、开发商、综合能源服务商、第三方技术服务机构的各位专家结合自身工作基础对核算指南（初稿）及研究思路表达了宝贵意见和建议，并针对储能系统产品边界、上下游数据追溯要求、排放因子要求、具体计算方法、项目成果与现有标准之间的协同关系等问题进行了热烈讨论。

本次会议的顺利召开标志着《集中式储能系统碳足迹核算研究》项目正式启动，后续项目工作组将按既定工作计划，综合产业链上下游企业的工作基础以及相关意见与建议开展针对性研究讨论，形成规范的研究成果，推动储能行业碳足迹核算方法与规则的统一，有效指导相关企业在实际业务开展过程中的具体应用。本项目预计于 2025 年底完成，目前工作组仍在扩大征集成员中，欢迎业内相关专家不断加入，为项目研究注入更多力量。

（来源：鉴衡认证）

国家能源局印发《浙江、河南、广东省分布式可再生能源发电项目绿证核发工作方案》

近日，国家能源局综合司印发《浙江、河南、广东省分布式可再生能源发电项目绿证核发工作方案》的通知。文件表示，在浙江、河南、广东省探索开展分布式可再生能源发电项目（含自发自用电量）绿证核发全覆盖工作。

其中指出，全量自发自用的项目，以项目发电表计电量（含损耗、厂用电）作为自发自用电量核发不可交易绿证。自发自用余电上网项目，以发电表计电量（含损耗、厂用电）扣除上网表计电量作为自发自用电量核发不可交易绿证，上网电量核发可交易绿证。项目业主和电力用户为不同主体的分布式项目，国家能源局电力业务资质管理中心依托国家绿证核发交易系统将自发自用电量核发的不可交易绿证自动划转至电力用户绿证账户。（详见原文）

6 月光伏行业最新政策汇总

国家政策

6 月，国家能源局发布 2025 年 1-5 月份全国电力工业统计数据，国内太阳能发电新增装机容量达 197.85GW，同比增长近 150%；其中，5 月单月的新增装机量高达 92.92GW，较 4 月份大

增 105.48%，较 2024 年同期暴涨 388.03%。截至 5 月底，全国累计发电装机容量 36.1 亿千瓦，同比增长 18.8%。其中，光伏、风电的累计装机容量分别达 10.8 亿千瓦、5.7 亿千瓦，在国内发电总装机中接近半壁江山。今年仅前 5 个月的新增装机，已达到去年全年水平的 71.38%。

根据《关于深化新能源上网电价市场化改革 促进新能源高质量发展 的通知》，从 2025 年 6 月 1 日起，新投产的新能源发电项目原则上全部入市交易，电价由市场决定。新能源全面入市打破地域壁垒，促进跨省跨区交易规模扩大，有利于电力资源在全国范围内优化配置，电力市场建设工作进一步换挡提速。

此外，本月国家层面还就技术产业低碳化发展、优化用电营商环境、电力安全等方面出台了相关政策。

部门	政策	要点
工业和信息化部 国家发展改革委 国家能源局	关于印发《电子信息制造业数字化转型实施方案》的通知	培育壮大智能化绿色化融合产业。持续挖掘能源电子增长新动能，加快先进计算、工业互联网、物联网、人工智能等数智技术在锂电池、光伏产品研发及制造过程应用。推进智能功率预测、智能场站运营等新模式，促进光伏发电和储能的数据共享，培育壮大数字化绿色化协同的融合产业。
国家能源局	《关于进一步深化电力业务资质许可管理更好服务新型电力系统建设的实施意见》	优化资质许可管理制度。支持电力领域新模式、新业态创新发展，除另有规定外，原则上将分布式光伏、分散式风电、新型储能、智能微电网等新型经营主体纳入电力业务许可豁免范围，合理压减承装（修、试）电力设施许可等级，科学调整准入条件标准，进一步激发经营主体活力，推动行业高质量发展。
国家发展改革委 国家能源局	《关于深化提升“获得电力”服务水平 全面打造现代化用电营商环境的意见》	支持绿色电力应用。助力绿电接入，各省级能源（电力）主管部门牵头组织开展分布式光伏接入电网承载力评估信息公开工作，组织供电企业针对性制定提升措施，促进配电网与分布式新能源协调发展。促进绿电消费，供电企业建立健全宣传和推广长效机制，鼓励引导重点用能单位使用绿电，激发全社会绿电消费潜力。
国家能源局	《关于组织开展新型电力系统建设第一批试点工作的通知》	聚焦新型电力系统有关前沿方向，依托典型项目开展单一方面试点，依托典型城市开展多方向综合试点，探索新型电力系统建设新技术、新模式，推动新型电力系统建设取得突破。坚持重点突破，先期围绕构网技术、系统友好型新能源电站、智能微电网、算力与电力协同、虚拟电厂、大规模高比例新能源外送、新一代煤电等七个方向开展试点工作。
国家能源局	《关于推动电力企业建立完善事故隐患内部报告奖励机制的通知》	重点鼓励报告严重威胁电力生产安全和电力系统稳定运行的重大事故隐患，以及电力生产中新技术、新装备、新工艺、新材料等“四新”应用以及新能源、新型储能等新业态发展过程中暴露出来的事故隐患。鼓励员工在报告事故隐患的同时提出整改的合理化建议。
国家发展改革委	关于向社会公开征求《能源规划管理办法（修订征求意见稿）》意见的公告	严格能源规划编制目录清单管理，全国综合能源规划、全国分领域能源规划、区域能源规划由国家发展改革委、国家能源局统筹拟定编制目录清单，目录清单应坚持精简原则，避免数量过多、交叉重叠等问题。未列入目录清单的规划原则上不得编制。
国家发展改革委	关于《跨省跨区电力应急调度管理办法（征求意见稿）》公开征求意见的公告	文件主要面向跨省跨区电力应急调度（下称应急调度），即指在非突发故障异常等紧急情况下，电力运行中出现保安全、保供应需求，在日前、日内阶段统筹全网资源进行优化互济的先度调度措施。
国家能源局	《关于开展“水风光+”创新发展优秀实践案例征集工作的通知》	推荐案例应以水电（含抽蓄）为基础，带动周边风、光等新能源资源开发利用及关联产业升级发展取得突出成效，并在技术、体制、管理、业态、模式等一个或多个方面具有较强创新性。推荐案例支撑项目应全部或部分建成投产。
工业和信息化部等九部门	关于印发《黄金产业高质量发展实施方案（2025—2027年）》的通知	高端新材料应用：半导体用高纯低碳金（银）靶材和蒸发料、太阳能光伏银浆料、低温共烧陶瓷和片式多层陶瓷电容器等核心元器件用金浆料、生物医用金（银）材料、电接触金（银）及合金材料、环境友好型金基催化剂等材料质量提升和推广应用。
工业和信息化部	《关于深入推进工业和信息化绿色低碳标准化工作的实施方案》的通知	产品碳足迹核算规则标准。按照急用先行原则，优先聚焦钢铁、电解铝、水泥、化肥、氢、石灰、玻璃、乙烯、合成氨、电石、甲醇、锂电池、新能源汽车、光伏和电子电器等重点产品，以及其他减排贡献突出、市场需求迫切、供应链带动作用明显的工业产品，制定产品碳足迹核算规则标准。积极推进零碳工厂、零碳工业园区等标准研制。
交通运输部 工业和信息化部 财政部 自然资源部 生态环境部 水利部	《关于推动内河航运高质量发展的意见》	打造绿色低碳港口。加快港口绿色低碳技术应用，推动港作机械和港内运输装备使用绿电、氢、LNG等新能源和清洁能源，鼓励发展分布式能源，建设内河近零碳码头。常态化运行长江经济带船舶和港口污染防治长效机制。提升内河港口煤炭、焦炭、铁矿石等大宗货物集疏运清洁运输比例，新改扩建港口优先采用清洁运输方式。因地制宜推动具备条件的港口新增和更换作业机械、港内车辆等优先使用新能源。

地方政策

各地分布式光伏管理新政正在加速出台。此外，各地积极响应国家新能源上网电价市场化改革要求，并结合本地实际，在市场化机制落地、分布式光伏消纳管理、接入条件优化及经济性提升等方面推出差异化措施，推动光伏项目在当地落地并可持续发展。

光伏项目建设

地区	部门	政策	要点
广东省	广东省能源局	《关于转发进一步组织实施好“千家万户沐光行动”的通知》	请电网企业加强配电网升级改造，重点围绕全省37个县（市）及5个重点老区苏区市辖区，进一步提升分布式光伏接入电网承载力，合理优化或简化工作流程；提供“一站式”办理服务，并于2025年7月底将上述县（市、区）配电网升级改造工作方案报广东省能源局（新能源处）。
内蒙古自治区	鄂伦春自治旗发展和改革委员会	《关于开展2025年分散式风电、分布式光伏发电项目竞争性配置工作的通知》	分布式光伏项目：一般工商业项目。单个项目容量不超过6兆瓦；大型工商业项目。接入35千伏电压等级不超过20兆瓦，接入110千伏（66千伏）不超过50兆瓦。应在具备一定负荷基础的工业园区、大型公共建筑、商业楼宇、企事业单位等建筑物及其附属场所建设。
浙江省	浙江省能源局	关于公开征求《浙江省分布式光伏发电开发建设管理实施细则（征求意见稿）》意见建议的通知	一般工商业分布式光伏可选择全部发自自用或者发自自用余电上网模式，采用发自自用余电上网的，年发自自用发电量占发电量的比例不作要求。大型工商业分布式光伏可选择全部发自自用模式或发自自用余电上网模式参与现货市场。
上海市	上海发改委	《关于印发上海市2025年陆上风电、光伏电站开发建设方案的通知》	本年度全市拟推进的陆上风电规模31.641万千瓦、光伏电站规模146.877万千瓦。
福建省	福建省发展和改革委员会	关于公开征求《福建省发展和改革委员会关于做好〈分布式光伏发电开发建设管理办法〉实施工作的通知（征求意见稿）》意见建议的公告	暂不设置一般工商业分布式光伏发自自用比例，鉴于近年来我省坚强电网建设取得了较好的成效，同时全省用电负荷持续快速增长，可再生能源电量保持全额消纳，现阶段暂不对一般工商业分布式光伏年发自自用电量比例作强制要求。后续视情况适时研究调整。
浙江省	温州市文成县发展和改革局等六部门	关于印发《文成县分布式光伏发电项目管理办法》（试行）的通知	分布式光伏发电项目要按图施工，建筑为坡屋面结构时，光伏组件安装最高高度与屋面距离不应超过0.3米；工商业项目建筑为平屋面结构时，光伏组件不能超过女儿墙高度；户用项目建筑为平屋面结构时，光伏组件安装最高高度与屋面距离不应超过1.5米。
山东省	山东省发展和改革委员会等部门	关于印发《山东省分布式光伏发电开发建设管理实施细则》的通知	一般工商业、大型工商业分布式光伏可选择全部发自自用模式，也可采用发自自用余电上网模式。采用发自自用余电上网的，年发自自用发电量占发电量的比例不低于50%，上网电量全部参与电力现货市场。县（市、区）能源主管部门会同同级电网企业对一般工商业、大型工商业分布式光伏年发自自用电量比例（自并网投产次月起12个月）进行监测评估，对于年发自自用电量低于50%的项目，次年该项目在参与电网调峰时增加调峰力度。
四川省	四川省能源局	关于转发《分布式光伏发电开发建设管理办法》的通知	要坚持应备尽备、能建快建，支持工商业分布式光伏发电加快发展。科学有序实施“千家万户沐光行动”，在充分尊重农民意愿、保护农民合法权益的基础上，规范开展非自然人户用分布式光伏开发。阿坝州、甘孜州、凉山州和攀枝花市（简称“三州一市”）的一般工商业分布式光伏项目，以及省电力现货市场连续运行后（含连续结算试运行）调整为发自自用余电上网的大型工商业分布式光伏项目，其年发自自用发电量占发电量比例原则上不低于50%，其余地区暂不作要求。
广东省	中山市发展和改革委员会	关于继续施行《中山市分布式光伏发电项目建设管理暂行办法》的通知	分布式光伏发电项目按居民和非居民分布式光伏发电项目两类进行分类管理，居民分布式光伏发电项目是居民个人利用住宅建筑物屋顶、外立面或附属空闲场地等建设的光伏项目，其余为非居民分布式光伏发电项目。
内蒙古自治区	内蒙古自治区能源局	关于印发《内蒙古自治区分布式光伏项目开发建设管理实施细则》的通知	分布式光伏上网模式包括全额上网、全部发自自用、发自自用余电上网三种。自然人户用、非自然人户用分布式光伏可选择全额上网、全部发自自用或者发自自用余电上网模式。一般工商业分布式光伏可选择全部发自自用或者发自自用余电上网模式；采用发自自用余电上网的，年发自自用发电量占发电量的比例不应低于80%，后续根据配电网承载能力增长情况适时调整。
湖北省	神农架林区发展和改革委员会	《关于进一步规范户用屋顶光伏发电项目建设管理工作的通知》	项目自备案之日起，分布式光伏发电项目应在6个月内建成并网运行。个人户用屋顶光伏发电项目安装竣工后，由供电部门进行验收并签署意见。企业屋顶光伏发电项目安装竣工后，由供电部门进行验收并签署意见。
海南省	海南省自然资源和规划厅	关于《关于规范光伏发电项目用地备案管理的通知（征求意见稿）》公开征求意见的公告	引导光伏发电项目合理布局。项目选址应当避让耕地、生态保护红线、历史文化保护线、特殊自然景观价值和标识区域、公益林、天然林地、古树名木保护范围等；涉及自然保护地、湿地、其他野生动物重要栖息地、迁徙洄游通道、国家重点保护野生植物和地方重点保护野生植物的，应当符合自然保护地、湿地及有关法规和政策要求。新建、扩建光伏发电项目，不得占用永久基本农田和I级保护林地。鼓励在保证安全的前提下，探索矿山生态修复、“治水+”立体开发利用与光伏发电产业相结合，促进土地复合利用、空间立体开发等。

可再生能源资金补助

地区	部门	政策	要点
辽宁省	北票市农业农村局	《北票市2025年衔接推进乡村振兴补助资金及项目管理指导意见（草案）》	光伏电站发电收益是指发电收入扣除电站设施升级改造、运行维护、保险、土地租金和相关税费等费用后实际可用于帮扶的资金。原则上收益80%主要用于已脱贫人口和监测人口的公益岗位工资支出和参加村级公益事业建设的劳务费用支出，其余收益可用于光伏项目所在村的小型公益事业、奖励补助和用于发展村集体经济等。
天津市	天津滨海高新技术产业开发区管理委员会	关于《天津滨海高新区促进新能源、新材料、新型电力集群融合创新高质量发展办法（征求意见稿）》及实施细则公开征求意见的通知	对在各类先进电池、风电电热、光伏光热、氢能、生物质能、海洋能和地热能，以及各类型的新型材料、电力电气、能源开采、绿色低碳产品及未来产业细分赛道落地产业化项目或小试中试、测试验证平台且实际固定资产投资在2000万（含）以上的企业，按实际固定资产投资总额的15%，给予年度最高1亿元的支持。
广西壮族自治区	广西科技厅 广西财政厅	关于印发《广西科技成果转化基金管理办法（试行）》的通知	转化基金应贯彻落实自治区关于加快建设现代化产业体系的规划和部署，围绕高端装备制造、先进新材料、新一代信息技术、新能源及储能、生物医药、现代特色农业、海洋经济、绿色低碳技术、人工智能等重点领域，对科技型企业开展的科技成果转化项目进行投资。
重庆市	黔江高新技术产业开发区管理委员会	关于印发《重庆黔江高新区高质量发展奖励办法》的通知	建立绿电供应保障体系，支持区内发电公司利用水电、风电、光伏发电资源申报绿色电力证书，助力企业以市场化方式取得绿电。设立30亿元规模的产业引导基金支持项目落地，产业引导基金可对单个项目投资额不超过计划总投资额的10%。对投资额超5亿元或核心技术突破类重大项目，经产业引导基金投资决策委员会批准后可突破限制。
浙江省	浙江省财政厅	《关于下达2025年中央可再生能源电价附加补助资金的通知》	本次下达的光伏发电项目补助资金应优先足额补助50kw及以下装机规模的自然人分布式项目截至2025年底所发电量对应的应拨未拨补贴。至此，申报时2021年前应补未补部分已全部足额补助。对于剩余的其他光伏发电项目2021—2024年所发电量对应的补贴，按等比例方式计算拨付。

光伏与绿色建筑

地区	部门	政策	要点
广东省	潮州市潮安区人民政府	关于印发《潮安区推进“光伏+建筑”应用发展工作实施方案》的通知	应充分考虑我区光伏发电发展潜力、建设情况以及分布式光伏大规模接入需要，主动与省市相关部门的对接，争取对项目建设的的支持，认真研究并落实项目并网消纳各项工作，符合并网条件的，应并尽并、尽快并网，确保区域“光伏+建筑”应用发展工作顺利开展，并着力研究推行汇集消纳工作；要明确办理并网手续的申请条件、工作流程、办理时限，及时出具电网接入意见，并确保在收到验收申请后规定时限内完成项目并网验收。
山东省	济南市住房和城乡建设局	《关于公布2025年度济南市光伏建筑试点项目的通知》	经自愿申报、专家评审，决定将“中建八局建筑科技（山东）有限公司产业基地项目（一期）扩建研发中心”等3个项目列为2025年度济南市光伏建筑试点创建项目。

双碳目标

地区	部门	政策	要点
山西省	太原市住房和城乡建设局	关于印发《太原市城乡建设领域碳达峰实施方案》的通知	优化建筑用能结构，积极推动建筑用能低碳化，全市城镇建筑可再生能源替代率力争达到8%。推进建筑光伏一体化应用，新建公共建筑、新建房屋屋顶光伏覆盖率力争达到50%，积极推动在学校、医院、政府机关等既有公共建筑和工业厂房建筑屋顶加装光伏系统，在有稳定热水需求的建筑中积极推广太阳能光热建筑应用。加快智能光伏应用推广，以“光伏+储能”为重点，推广“光储直柔”、蓄冷蓄热等技术应用。
山西省	阳泉发改委 阳泉能源局	关于印发《阳泉市能源领域碳达峰实施方案》的通知	大力推进风光新能源建设，充分利用各类国土空间资源，统筹优化布局，梳理全市风光资源现状及开发潜力，坚持集中式与分布式开发并举，全面推进风电、光伏发电大规模开发利用和高质量发展，逐步带动新能源产业链延伸发展。
浙江省	嘉兴市发展改革委	关于印发《嘉兴市2025年碳达峰碳中和工作要点》的通知	大力发展非化石能源，新增火电100万千瓦，光伏80万千瓦；到2025年底，可再生能源发电装机占比64%以上。

发展规划

地区	部门	政策	要点
浙江省	浙江省市场监督管理局	《关于征集2025年标准化战略重大项目 and 标准链项目需求建议的通知》	聚焦传统产业转型升级、新兴产业发展培育、未来产业超前布局，选取具有较好基础和发展前景的行业开展标准链项目。通过项目建设，推动建立本行业（领域）链主企业为主、产业链链员企业、技术机构（学协会）等多方协同的创新联合体，建立完善结构合理、层次分明、能有效支撑产业链上中下游创新发展的标准体系。其中，重点领域与新能源相关包括新能源汽车、新材料、智能光伏、新能源装备等。未来产业包括清洁氢、前动力电池碳捕集利用与封存、可控核聚变及核技术应用等。
宁夏回族自治区	银川市人民政府	关于印发《苏银产业园高质量发展实施方案(2025-2027年)》的通知	聚焦硅基、碳基材料，高性能纤维材料等领域，依托20GW异质结单晶材料智慧工厂等项目，加速布局新一代异质结专用切片、电池、组件、钙钛矿等光伏材料产业。
宁夏回族自治区	银川市人民政府	关于印发《银川高新区高质量发展实施方案(2025—2027年)》的通知	加快建成“绿电园区”，探索“新能源发电+储能设施+微电网”新模式，构建能与产出协同优化的新型能源体系和新型电力系统。聚焦“源网荷储”一体化和“风光火储氢”多能互补，加快实施2000万kVAh储能电池、5GW太阳能光伏组件、绿氢制储运一体化、200MW/400MWh调峰储能电站等项目，力争2027年新能源产业实现规模以上工业产值70亿元。
河北省	河北省发展和改革委员会	《关于促进能源领域民营经济发展若干细化举措的通知》	支持民营企业公平参与风电光伏项目竞争性配置。加强风电光伏项目竞争性配置全流程规范管理，指导市县能源主管部门持续完善风电光伏项目竞争性配置机制，优化项目竞争性配置评分标准，鼓励民营企业通过技术创新等方式提升市场竞争力，同时加强项目竞争性配置监管，保障民营企业平等参与权。
辽宁省	辽阳市人民政府	《关于加强协作合力推进全市电网建设的通知(征求意见稿)》	结合地区开发力度、经济形势和用电需求情况，统筹电网转型发展，优化电网审批流程，改善建设环境，凝聚全市电网建设合力，全面提升供电保障能力，大力支持风电、光伏等清洁能源实现跨越式发展，不断拓展政企合作领域，积极提高优质服务水平，为全市经济社会高质量发展提供坚强电力保障。
江西省	江西省发展和改革委员会	关于公开征求《江西省促进民间投资高质量发展若干举措(征求意见稿)》意见的公告	涉及政府配置资源的能源类开发计划及时间向民间资本推介，鼓励民营企业建设全部发自自用分布式光伏发电项目，进一步挖掘新能源就地消纳潜力，提高分布式新能源消纳能力。
湖北省	湖北省发展和改革委员会	关于印发《加快建成支点推动经济高质量发展的若干政策(2025年)》的通知	①聚焦营造一流营商环境，深化“高效办成一件事”改革，年底前实现容缺受理、容缺办理政务服务事项250项，企业和群众异地办事需求较大的150类“关键小事”跨省好办，②降低企业用能成本，协同推进煤电竞争降本、风光入市降本、低价外购降本、电网挖潜降本“四类降本”，2025年工商业电价同比再降1分/千瓦时以上。③提高电力快捷度，全面落实低压用户报装“零上门、零审批、零投资”，高压用户报装“省力、省时、省钱”。④降低企业用工成本，延续实施阶段性降低失业保险费率、失业保险稳岗返还政策，小微企业招用毕业年度和高校2年内未就业高校毕业生按规定给予社会保险补贴。
海南省	海南省人民政府	关于印发《海南省科技创新提质增效行动方案(2025—2027年)》的通知	加快绿色科技创新和先进绿色技术推广应用，加强海洋绿色能源综合利用，构建“风光储”新能源开发体系。
湖南省	湖南省工业和信息化厅	《关于开展先进制造业创新联合体征集工作的通知》	创新联合体聚焦湖南省“4×4”现代化产业体系，重点围绕现代石化、先进钢铁材料、先进硬质材料、食品加工、轻工纺织、工程机械、轨道交通装备、电子信息、工业软件、音视频装备、新能源、先进储能材料、生物医药及医疗器械装备、航空航天、低空经济、北斗、人工智能、量子科技、前沿材料、生命工程等领域。
浙江省	嘉兴市发展和改革委员会	关于印发《嘉兴市能源绿色低碳发展和保供稳价工程2025年实施计划》的通知	推动工商业电价进一步下降，坚持以市场竞争促进各类电源降价，推动非统调煤电和风电、光伏等新能源发电参与市场，进一步降低控制线损和系统运行费。加强电力市场用户交易培训，督促售电公司落实售电合同封顶条款，持续扩大电力交易市场规模。积极参与电力现货市场，探索新型储能、虚拟电厂、V2G等新型主体参与现货市场。全年市场交易电量500亿千瓦时左右，工商业平均电价下降3.0分/千瓦时以上。
云南省	云南发改委 云南工信厅 云南能源局	关于印发《云南省关于促进光伏发电与光伏制造融合发展的政策措施》的通知	为贯彻落实“3815”战略发展目标，壮大“三大经济”，推动光伏产业高质量发展，促进光伏发电与光伏制造融合，支撑产业强省建设，特制定以下政策措施。（一）成立省级行业协会。（二）设立光伏产业基金。（三）组织光伏产业交流研讨。（四）鼓励企业参与境外光伏项目开发。（五）支持跨省跨境电力贸易。
贵州省	安顺市大数据发展管理局	《安顺市建设数字经济创新区2025年工作要点》	开展算力协同试点。深化算力协同，探索用电扶持，切实加强省内电力企业对接，积极探索绿电直供有效途径，推动绿电上网和源网荷储就地消纳，帮助算力企业降低用电成本。
上海市	上海市海洋局	关于公开征求《上海市海洋产业发展规划(2025-2035)(征求意见稿)》意见的公告	打造大规模海上光伏基地，推动东海大桥、临港、金山、奉贤等海上光伏项目建设和并网投运。
江苏省	无锡市人民政府	《关于印发无锡市零碳园区建设三年行动方案(2025—2027年)的通知》	依托国网无锡供电公司，建立无锡市虚拟电厂管理中心，完善虚拟电厂运营管理制度，统筹市级、区级虚拟电厂和公共建筑、充（换）电设施、数据中心等具体场景虚拟电厂建设工作，逐步推进新型储能、分布式光伏、天然气分布式发电等电源类项目，园区内工业企业、公共机构、商业空调等可调负荷资源接入虚拟电厂。到2027年底，培育建设的零碳园区内培育注册虚拟电厂聚合最大可调能力20万千瓦。
广东省	梅州市丰顺县人民政府	关于印发《丰顺县推进分布式光伏高质量发展实施方案(2025—2030年)》的通知	力争到2025年工业园区、新建学校、新建公共机构分布式光伏覆盖率达到50%，交通运输基础设施、农村农房等能装尽装。在2025年至2030年期间，显著提高分布式光伏的覆盖率和应用水平，推动绿色低碳发展，助力乡村振兴和能源结构转型。

电力市场

地区	部门	政策	要点
广东省	国家能源局南方监管局	关于公开征求对《广东省提升新能源和新型并网主体涉网安全能力实施方案（征求意见稿）》意见的通知	科学界定涉网安全管理范围，应纳入涉网安全管理范围的并网主体包括海上风电、陆上风电、集中式光伏、分布式光伏、分散式风电等新能源，以及新型储能、虚拟电厂等新型并网主体。纳入涉网安全管理范围的并网主体均应从调度统一指挥，并纳入《南方区域电力并网运行管理实施细则》及《南方区域电力辅助服务管理实施细则》及相关专项细则（下称南方区域“两个细则”）管控。
浙江省	浙江能监办浙江能源局	《关于进一步提升浙江省新能源和新型并网主体涉网安全能力的通知》	电化学储能新能源和新型并网主体还应上送可充/可放电量信息。发生影响电网稳定、设备安全、电能质量的电力系统异常情况时，应积极配合电力调度机构开展控制和调节。虚拟电厂开展实时运行监测，实施掌握聚合可调节资源的运行状态，自动接收、严格执行参与市场的出清结果，并及时向市场运营机构自动报送执行情况，严禁私自篡改各类数据。
陕西省	陕西省发展和改革委员会	关于再次公开征求《关于调整分时电价政策有关事项的通知（征求意见稿）》意见的公告	中午10:00~14:00之间，光伏大发时间，为低谷电价，在平段电价基础上，下浮70%。
东北区域	国家能源局东北监管局	关于征求《东北区域省间电力中长期交易实施细则（征求意见稿）》意见的公告	东北区域内省间交易分为电能交易、绿电交易、合同转让、合同变更等。区域内省间交易购方落地价格由交易上网价格、各环节输电价格、输电损耗等构成。交易上网价格（含税），包括脱硫、脱硝、除尘和超低排放电价。其中，发电机组和独立新型储能调试期间上网电量，按照政府调试电价政策执行。
陕西省	陕西发改委西北能监局	关于印发《创新支持虚拟电厂参与电力市场促进高质量发展实施方案》的通知	虚拟电厂现阶段主要聚合分布式光伏、分散式风电、独立储能等调度未直接调管的分布式资源和具备负荷调节能力的市场化用户。聚合资源应为具有电网企业独立户号、在电力交易平台注册的市场主体。由调度机构直接调度管理的发电及储能资源不纳入聚合范围。
湖南省	国家能源局湖南监管办	《关于公开征求湖南电力市场系列规则意见的通知》	《湖南省电力现货市场交易实施细则》（征求意见稿）中提到，现阶段，参与现货交易的发电侧经营主体包括公用燃煤机组、燃气机组、风电及光伏等；参与现货交易的用户侧经营主体包括批发市场用户及电网企业代理购电用户；参与现货交易的新型主体包括独立新型储能、虚拟电厂等。
天津市	天津市发展和改革委员会	关于公开征求《关于优化我市峰谷分时电价机制有关事项的通知》（征求意见稿）的通知	一是优化峰谷时段划分，根据净负荷曲线变化，分季节适当调整峰谷时段划分，特别是除7、8月外，其余月份午间设置2个小时谷段。二是扩大峰谷电价浮动比例，考虑天津市实际，根据国家要求，将天津市峰谷价差提高至4:1。三是试点实施居民电动汽车充电低谷政策，居民电动汽车充电桩用户根据情况自愿选择执行峰谷分时电价政策，也可选择执行现行电价政策。
福建省	福建电力交易中心	《福建省绿色电力交易实施细则（2025年修订版）》	根据省内电力市场建设实际，现阶段参与绿电交易的发电企业以风电（包括陆上风电、海上风电）、光伏发电项目为主，主要包括以下几类：未纳入国家可再生能源补贴范围内的项目；纳入国家可再生能源补贴范围内但补贴到期的项目，包括超过全生命周期合理利用小时数之外的项目，以及自并网之日起满20年的项目；纳入国家可再生能源补贴范围内，但主动放弃补贴的项目或参与绿电交易所获高于燃煤基准电价的溢价收益等额冲抵补贴的项目。
江西省	江西省发展和改革委员会	《关于进一步完善分时电价机制有关事项的通知》	工商业用电用户平段电价由市场化用户上网电价（代理购电价格，下同）、上网环节线损费用、输配电价、系统运行费用、政府性基金及附加构成，全年高峰、平段、低谷浮动比例统一调整为1.6:1:0.4，深谷浮动比例由原较平段电价下浮60%扩大到70%，尖峰浮动比例保持较平段电价上浮80%不变。上网环节线损费用、输配电价、系统运行费用、政府性基金及附加不参与浮动。
新疆维吾尔自治区	新疆维吾尔自治区发展改革委	关于印发《自治区贯彻落实深化新能源上网电价市场化改革实施方案（试行）》的通知	对2025年6月1日以前投产的存量项目，区分补贴项目和平价项目。其中，补贴项目机制电价0.25元/千瓦时、机制电量比例为其上网电量的30%；平价项目机制电价0.262元/千瓦时、机制电量比例为其上网电量的50%。对2025年6月1日及以后投产的增量项目，按照国家改革要求，机制电价需通过竞价形成；机制电量比例暂为其上网电量的50%。
山东省	国家能源局山东监管办公室	关于征求《山东省新能源和新型并网主体涉网安全能力提升工作方案》意见的函	纳入涉网安全管理范围的新能源和新型并网主体（以下简称并网主体）包括并入电网的各类集中式风电、集中式光伏、分散式风电、分布式光伏、新型储能、虚拟电厂、分布式智能电网及源网荷储一体化项目等。
内蒙古自治区	内蒙古自治区发展和改革委员会内蒙古自治区能源局	关于印发《深化蒙西电网新能源上网电价市场化改革实施方案》的通知	推动新能源上网电价全面由市场形成，新能源项目上网电量全部进入电力市场。在集中式新能源项目上网电量已基本全部进入电力市场的基础上，推动分布式光伏、分散式风电、扶贫光伏等新能源项目上网电量参与市场交易，实现新能源项目上网电量全部进入电力市场，上网电价通过市场交易形成。新能源项目可报量报价参与交易，也可接受市场形成的价格。鼓励分布式、分散式新能源项目作为独立的经营主体参与市场，也可聚合后参与市场。
内蒙古自治区	国网内蒙古东部电力有限公司	《新能源上网电价市场化改革政策告知函》	自2025年7月1日起，在集中式新能源项目上网电量已基本全部进入电力市场的基础上，推动分布式光伏、分散式风电、扶贫光伏等新能源项目上网电量参与市场交易，实现新能源项目上网电量全部进入电力市场，上网电价通过市场交易形成。新能源项目可报量报价参与交易，也可接受市场形成的价格。鼓励分布式、分散式新能源项目作为独立的经营主体参与市场，也可聚合后参与市场。