

# 能源重点领域将实施大规模设备更新



**本报讯** 记者张维佳报道：近日，国家发展改革委、国家能源局联合发布了《能源重点领域大规模设备更新实施方案》（以下简称《实施方案》），推动能源重点领域大规模设备更新和技术改造，支撑建设新型能源体系。

《实施方案》强调，推进光伏设备更新和循环利用。支持光伏电站构网型改造，通过电力电子技术、数字化技术、智慧化技术综合提升电站发电效率和系统支撑能力。推动老旧光伏电站光伏设备残余使用寿命评估技术研发，鼓励通过高效光伏组件、逆变器等相关发电设备更新，合理优化光伏电站开发建设布局和规模，提升光伏发电系统单位面积能量密度和光伏电站土地使用效率，提高光伏电站发电能力。推进光伏组件回收处理与再利用技术发展。

近年来，我国光伏产业发展迅速，成为中

国制造“新名片”。随着5G通信、人工智能、先进计算、工业互联网等新一代信息技术快速兴起，加快光伏产业与信息技术深度融合，推动智能光伏应用成为大势所趋。

2021年，工信部等五部门印发《智能光伏产业创新发展行动计划（2021—2025年）》（以下简称《行动计划》），进一步促进光伏产业与新一代信息技术深度融合，推动智能光伏技术进步和行业应用。去年1月，工信部等六部门联合发布《关于推动能源电子产业发展的指导意见》，突出“光储端信”融合发展，推动互联网、大数据、人工智能、5G等信息技术与绿色低碳产业深度融合。

当前，我国光伏全产业链都在向智能化发展，然而，各环节自动化、智能化水平不一。在制造端，组件、电池、硅料环节智能化水平较高，特别是组件环节，很多企业已实现“黑灯工厂”；而在硅片环节，因为工

艺问题，仍然需要人工操作。而对于光伏电站领域，接网消纳问题亟须通过智能化技术解决。

“传统的光伏电站设备数量众多，缺乏信息收集与上报通道，基本都属于‘哑巴’式设备，且电站是‘孤岛’式的电站，不具备协同的能力。引入5G、物联网、云计算、传感技术和大数据等先进的数字化技术，传统的光伏电站就可以变成会‘说话’和擅长‘表达’的电站，实现‘发-输-储-配-用’全链路的可视、可管、可控。”华为数字能源相关负责人告诉《中国电子报》记者。

晶澳科技执行总裁杨爱青认为，光伏电站等清洁能源项目的运维管理模式必须由粗糙向精细进行转变。标准化、科技化、智能化的运维管理模式是未来运维行业的发展方向，可视化监测与远程维护也将成为光伏产业智能化转型的必备需求。

## 国内首个光伏产品碳足迹基础数据库及核算平台发布

**本报讯** 记者张维佳报道：近日，我国首个光伏行业产品碳足迹基础数据库及核算平台（以下简称“碳足迹基础数据库”）在北京发布，5家光伏龙头企业获得首批由应用核算平台出具的产品碳足迹核算报告。

绿色低碳已成为新质生产力发展和国际贸易竞争的重点领域，在全生命周期视角下建立我国碳足迹核算体系势在必行。据介绍，此次发布的碳足迹基础数据库可打破我国光伏产品碳足迹核算对国际数据库及核算软件的长期依赖，为光伏行业碳足迹核算工作提供从标准依据、因子数据获取到核算软件应用的全链条技术支持，有助于从产品全生命周期和供应

链角度促进企业和全行业温室气体减排，提高应对国际绿色贸易壁垒挑战能力。

据了解，碳足迹基础数据库由中国电子技术标准化研究院发布，相较于通用数据库更切合行业碳足迹核算实际需求，依据数据库和核算软件可为精准、高效开展光伏产品碳足迹核算提供技术支持，促进企业节能降碳，推动行业整体绿色低碳发展。

当前，我国已建立起涵盖光伏产品碳足迹系列标准、光伏行业产品碳足迹基础数据库、光伏产品碳足迹核算平台的“光伏行业产品碳足迹核算体系”。具体来看，通过完整解构光伏全产业链，制定光伏组件、光伏电池、光伏硅片等11项光伏

产业链关键环节产品碳足迹标准，为精准核算光伏产品碳足迹提供标准依据；构建基于单元过程的本土化光伏产品碳足迹基础数据库，汇集我国光伏全产业链上下游重点产品生产碳排放数据5万余条，并集成完全接轨国际ILCD数据格式的产品碳足迹因子及详细清单文档109个，全面满足国内光伏产品碳足迹核算的本土化数据需求；核算平台实现自动快速建模、多级数据审核、全流程数字化证据留存与溯源、多场景计算灵活配置、低碳供应链管理、可视化结果展示、一键生成碳足迹报告等功能，自5月平台启动试运行以来已为近50家光伏企业提供碳足迹核算服务。

## 上海发布“风光同场”海上光伏开发建设方案

**本报讯** 8月26日，上海市发改委印发《上海市“风光同场”海上光伏开发建设方案》（以下简称《方案》）的通知。

《方案》提出，2024年，启动首轮海上光伏项目竞争配置，规模不低于100万千瓦。首轮竞争配置项目作为上海市保障性并网项目，纳入上海市可再生能源年度开发建设方案，由市电力公司保障并网消纳，鼓励投资主体按需配置储能。2025年，开展其余海上光伏项目竞争配置和开发建设。投资主体配套建设新型储能装置，出力不低于海上光伏装机容量的20%（额定充放电时长不少于2小时）。新型储能可通过自建、合建或容量租赁的模式实现，与海上光伏同步建成并网。

《方案》提出，严格控制项目用海面积，在满足行业设计标准前提下，单位兆瓦用

海面积不得高于国家规定的用海面积控制指标。开发企业应做好海上光伏场址的建设条件、建设方案和接入消纳等分析，严格依法依规开展项目前期工作，开工前应做好军事影响、通航安全、环境影响、海域使用等相关专题论证工作。

此外，《方案》还要求，加大对技术创新的投入力度，鼓励和支持企业加强自主创新能力。重点关注光伏材料研发、电池效率提升、施工建造能力、信息化智能化运维等方面技术创新，推动适应海洋盐雾环境的高效组件、抗恶劣海况新型支架及基础、适用海洋环境的智能化逆变器和箱变、海上光伏专用施工船舶、智能化监测和运维系统等重大技术攻关和新型装备研发，力争取得关键技术领域重大突破，实现项目降本增效，建设技术领先的示范项目。（沪文）

## 隆基绿能西安中兴产业园光伏发电项目开工

**本报讯** 近日，隆基绿能&中兴通讯战略签约暨西安中兴产业园光伏发电项目开工仪式在西安市高新区中兴产业园举行。

按照协议，双方将充分发挥各自在人才、技术、市场等方面的资源优势，形成优势互补、互利共赢的战略合作伙伴关系。截至目前，双方已经在光伏系统、光传输系统、企业合规服务系统ECSS等方面开展了深入的合作，并积极探索基于云平台的数字化光伏系统运维、光伏领域的5G行业应用、云计算服务，以及企业数字化转型等新的合作领域，为行业带来更加高效、智能的解决方案。

据悉，西安中兴产业园光伏发电项目将主要面向中兴西安长安基地和雁塔研发中心的建筑屋顶及车棚部署分布式光伏发电系统，总装机容量3.9兆瓦，采用隆基高集成度、高转化率的Hi-MOX6系列光伏组件，年发电量445万千瓦时。

项目采用“自发自用、余电上网”模式，分布式光伏系统将在白天用电高峰时段和正常用电时段为园区持续供电，大部分可被园区消纳，少量余电输送至国家电网。该项目不仅可以帮助中兴产业园削减电费支出，还额外增加了经济效益和环境效益，促进产业园区绿色低碳发展。（隆兴）

## 国轩高科实现车规级全固态电池制备

**本报讯** 近日，国轩高科在投资者互动平台透露，公司目前已实现车规级全固态电池制备及基础性能验证，是全固态电池从“0”到“1”的突破，成功通过严苛的200℃热箱测试，为高比能、高安全电池体系提供了新的实现路线。

当前，固态电池作为电动汽车技术革新的利器，已成为各大电池企业、资本市场关注的焦点，正逐步从研发阶段迈向产业化。国轩高科作为一家专注新能源电池的技术型公司，持续推进铁锰锂电池、半固态电池、全固态电池等技术和产品创新，公司于2017年开始着手研发固态电池。

今年5月，国轩高科推出了其创新的全固态电池——金石电池。该电池采用了创新的全固态技术，能量密度达到350Wh/kg、800wh/L，较传统三元锂电池的能量密度提升了超过40%，此外还具有循环使用寿命3000圈、6分钟快充补能60%、-40℃~100℃宽温域等特征。

在半固态电池领域，国轩高科同样取得了重要进展。公司已研发出能量密度高达360Wh/kg的软包半固态电池，并且已经具备了产业化的条件。目前，国轩高科正积极与整车制造商、低空飞行器等领域的客户进行接洽，以推动该技术的商业化应用。（国文）

# 大力推进现代化产业体系建设 加快发展新质生产力