

1月7日，国家能源局印发通知，发布《能源行业公共信用信息管理办法》（以下简称《管理办法》），自2026年5月1日起施行，有效期5年。

《管理办法》旨在规范能源行业公共信用信息管理，推进能源行业信用体系建设。包括总则、信用信息归集、信用信息披露、信用信息应用、信用信息修复、异议处理、监督管理、附则八章三十四条。

《管理办法》提出，本办法所称能源行业公共信用信息，是指国家能源局及其派出机构在履行法定职责、提供公共服务过程中产生和获取的，或通过全国信用信息共享平台（信用中国）等共享地方能源主管部门及其他部门作出的，以及能源行业协会商会、第三方信用服务机构等社会组织和能源行业经营主体自愿提供的，可用于识别、分析、判断能源行业经营主体信用状况的信息。本办法所称能源行业经营主体，是指从事电力、煤炭、石油、天然气等能源生产、供应、建设等相关活动的法人和其他组织，以及相关从业人员。

《管理办法》强调，能源行业公共信用信息产生后，应及时录入或者通过系统互联互通等方式归集至能源行业信用信息系统，并按有关规定共享至全国信用信息共享平台。能源行业信用信息系统对所归集的信用信息依据法律法规及时通过“信用能源”“信用中国”网站及其他合法方式予以公示。

《管理办法》提出，对守信主体可以采取以下激励措施：国家能源局及其派出机构在开展行政审批、准入注册、资质许可、项目核准、财政资金支持、试点示范等工作中，对守信主体可采取信用承诺、容缺受理、绿色通道等便利服务措施。能源行业经营主体在供应商遴选、合作方签约、市场化交易等工作中，同等条件下对守信主体可采取优先签约、提供增值服务便利优惠。相关行业协会商会等社会组织可将守信主体作为诚信典型和优先推荐对象，加大宣传支持力度。

《管理办法》提出，对失信主体可以采取以下惩戒措施：国家能源局及派出机构可将失信主体纳入重点监管范围，在办理行政许可、项目评审、行政审批、政府购买服务工作中，予以重点核查，不适用信用承诺、容缺受理、绿色通道等便利服务措施；对给予行政处罚的失信主体，依法依规在一定期限内不再受理其行政许可申请；对列入严重违法失信主体名单的经营主体，依法依规限制申请财政性资金项目、限制适用政府财政性支持措施、限制享受优惠政策和便利措施，或撤销其所获荣誉。在一定期限内取消其参加试点示范资格等。相关行业协会商会等社会组织和能源行业经营主体可结合行业自律及企业管理要求，对失信主体依法规范实施信用约束措施。

按照《管理办法》规定，能源行业经营主体公共信用评价实施分级分类监管。按国家标准规范，能源行业公共信用评价从高到低分为A、B、C、D四类。被列入严重违法失信主体名单的，直接评为D类。

《管理办法》规定，国家能源局及其派出机构在行政审批、证明事项、注册准入、信用修复等工作中推行信用承诺制，对信用承诺事项实行清单管理。鼓励经营主体在接受行业管理和公共服务、开展市场交易和合同签署等活动中主动自愿作出信用承诺，在自主提供法定需要之外的相关信用信息时，对信息真实性作出承诺。国家能源局建立信用承诺践诺跟踪机制，将经营主体履行承诺情况纳入信用记录，对虚假承诺、未履行承诺的依法依规予以监管处置。（来源：国家能源局）

## 国家能源局发布一批重点行业标准

近期，国家能源局发布2025年7号公告，围绕规范能源项目规划建设和安全生产管理，完善重要产品技术要求，促进新技术、新产业、新业态发展，支撑节能提效和碳排放管理等，集中出台一批重点行业标准。

在综合性技术规范领域，发布《分布式电源接入电力系统承载力评估导则》、《发电企业安全生产标准化实施规范系列标准》（包括《水力发电企业安全生产标准化实施规范》、《燃气发电企业安全生产标准化实施规范》、《燃煤发电企业安全生产标准化实施规范》、《光伏发电企业安全生产标准化实施规范》、《海上风电企业安全生产标准化实施规范》、《陆上风电企业安全生产标准化实施规范》）、《特殊输电通道运维规程》、《电力工程基础地理信息数据库建设规范》、《连续采煤机掘采技术规范》等。

在重要产品标准领域，发布《清洁低碳氢评价标准》、《绿色合成氨》、《绿色甲醇》、《B24重质船用燃料油》等。

在新技术、新产业、新业态综合性标准领域，发布《光伏电站巡检机器人通用技术条件》、《燃煤发电机组深度调峰能力评估试验导则》、《气体绝缘金属封闭输电线路设计规程》等。

在节能提效和碳排放管理标准领域，发布《风力发电项目全生命周期碳排放量化方法及评价标准》、《光伏发电项目全生命周期碳排放量化方法及评价标准》、《燃煤电厂能耗状况评价技术规范》等。

其中，《分布式电源接入电力系统承载力评估导则》适用于分布式电源接入电力系统承载力计算及可开放容量评估，规定了分布式电源接入电力系统承载力评估的总体要求、系统级承载力计算、设备级承载力计算、承载力计算结果校核、可开放容量评估及等级划分。《连续采煤机掘采技术规范》适用于煤矿连续采煤机掘进和开采施工，规定了连续采煤机掘采技术术语和定义、总则、适用条件、巷道掘进、工作面回采、充填开采、通风等方面技术要求。《清洁低碳氢评价标准》适用于按照生命周期评价方法对以能源为主要使用目的的氢气产品进行评价，规定了低碳氢、清洁氢和可再生氢的评价方法及要求。《光伏电站巡检机器人通用技术条件》适用于光伏电站巡检机器人系统，规定了光伏电站巡检机器人系统的分类及组成、技术要求、试验方法等。《燃煤发电机组深度调峰能力评估试验导则》适用于300兆瓦及以上容量的燃煤发电机组，包括纯凝发电机组、供热机组和已实施电/热储能、热电耦联等机组调峰能力提升改造后的燃煤发电机组，规定了燃煤发电机组深度调峰能力评估试验总体要求、试验项目、试验前期准备、试验项目与内容，并明确了结果评估的相关要求。《风力发电项目全生命周期碳排放量化方法及评价标准》适用于风力发电项目全生命周期碳排放的量化及评价，规定了风力发电项目（包括陆上风电、海上风电）全生命周期碳排放量化的边界与范围、量化方法、数据收集和评价指标。（来源：国家能源局）

### 特别关注

陕西气象部门构建覆盖能源产业全链条气象服务体系，风机覆冰AI模型在2024年、2025年冬季成功进行4次预警，单次寒潮预警减少应急调峰支出超百万元——

## “气象数据+能源”释放发展新动能

时值冬日，在陕西省榆林国家级能源革命创新示范区，一台台风机在覆冰预警系统护航下平稳运转；在电网调度中心，基于人工智能技术（AI）算法的3公里分辨率风光预报模型实时更新发电功率数据……

近年来，陕西气象部门强化联动合作、科技赋能、协同治理，构建起覆盖能源产业全链条的气象服务体系，走出一条具有陕西特色的创新之路。

### 赋能——打造精细高效服务链

“过去，覆冰预警靠人工巡检，现在AI模型可提前36小时预警。”国网陕西电力调度控制中心水电及新能源处处长崔葛安介绍，基于国产数值模式研发的风机覆冰AI预报模型，已在2024年、2025年冬季成功预警4次覆冰过程，保障157个风电场安全运行。试点风电场因功率预测偏差罚款额下降23%，光伏电站年均增发电量1.9%，电网保供预警次数减少77%，单次寒潮预警减少应急调峰支出超百万元，累计创造效益7380万元。

面对风机覆冰导致停机、光伏板覆雪导致发电功率预测偏差等行业痛点，陕西气象部门持续深化“产学研用”相结合，联合陕西榆林能源集团有限公司、陕西煤化工产业集团有限责任公司等共建能源气象台，运行温室气体及碳中和监测评估中心陕西分中心，并设立9项基金课题，联合开展科研攻关，首创风机覆冰与电线积冰外场同步观测试验。

在技术融合方面，陕西气象部门自主研发集端端、场站端新能源气象服务系统，推出3公里分辨率高精度风光资源预报模型和融合多个AI算法的场站级功率预测模型，预报误差较主流模式降低18%。相关成果获首届能源气象年会优秀奖

告、国网陕西电力系统软科学一等奖。

### 筑基——构建协同共进大格局

精细高效的能源气象服务，源于有力的协同联动。2024年5月，中国气象局与陕西省政府举行工作会谈，明确“国家级指导、省级统筹、市县承载、企业参与、高校协同”的推进机制。2025年，双方连续召开两场高规格座谈会，推动中国气象局与西安交通大学共建能源气象创新平台，加大协同创新力度。2024年以来，中国气象局调研组多次把脉指导，进一步明确能源气象工作方向。

在地方层面，榆林市政府印发《国家级能源气象创新示范区建设规划（2025—2030年）》；省气象局与榆林市政府联合出台实施方案，细化17项任务清单，设立业务值班岗与专职预报团队，实现全天候响应。

数据共享与标准统一是协同服务的基础。陕西修订气象灾害防御条例，明确能源气象监测预警要求；将能源气象列为《陕西省推进气象高质量发展实施方案》的重点任务。省人大常委会开展《中华人民共和国气象法》执法检查，覆盖基层能源企业，推动法规落地。

为了更好地推动数据流通、发挥效益，陕西气象部门牵头组建包含国省市县气象部门在内的能源气象服务专班，并邀请全国能源、碳达峰碳中和领域专家加盟；联合省发展改革委成立风能太阳能气象探测统筹协调委员会，对468家新能源企业开展检查，督促387家企业依法汇交气象数据。同时，编制《能源气象标准体系建设指南》、《陕西电网新能源标准气象站建设方案》，联合12家单位开展“数据要素×”三年行动，研发的电网高影响天气预报产品获省级示范认证，为能源气象服

务的协同创新发展打下坚实基础。

### 拓域——示范引领延展服务边界

陕西能源气象服务的创新突破，带动了全省专业气象服务效能的整体升级，并向金融、农业、低空经济等领域广泛延伸，拓展了服务边界。

在能源领域，陕西省设立以能源气象为龙头的“气象服务赛道”，形成44项服务清单，建立20余类185个高敏感气象指标体系，通过“一企一策”保障236家企业生产。中国华电集团有限公司、中国华能集团有限公司等5家能源企业开展气象监测标准化建设，国网陕西省电力有限公司等两家电网企业接入调度保障系统。

服务示范效应不断向金融、农业、低空经济等领域延伸。陕西气象部门联合5家金融单位印发实施方案，试点“气候价值贷”并推动发放贷款1.38亿元；全省苹果花期冻害保险承保达2万余亩，为种植户提供风险保障2600余万元；争取低空经济观测预警项目地方支持。

这一系列成果的取得，离不开人才队伍的有力支撑——陕西气象部门选派9名硕士、博士到能源气象台一线锻炼，让人才在实践磨砺中成长。陕西组建能源气象创新团队，承担11项科研项目，形成“实战—科研—应用”闭环。

省气象局为人才发展搭建广阔平台，依托陕西省创新驱动发展总平台——秦创原创新驱动平台，联合省电力公司、西安交大等6家单位建设能源气象工程技术研究中心，覆盖研发、转化、中试、孵化全链条。“蹲苗”一线的能源气象团队成员乔丹杨说：“在风电场实地调研后，我们针对覆冰问题开发的AI模型，预报准确率提升了40%。”（来源：中国气象局）



## 专家预测能源结构正从“燃料密集型”向“矿产密集型”转变——“铜”或成为电气化时代“新石油”

“全球能源结构正在经历一场从‘燃料密集型’向‘矿产密集型’的深刻转变。”标普全球副主席丹尼尔·耶金近日指出。这一判断揭示了能源转型进入深水后关键矿产的战略地位日益凸显。

这一进程中，金属铜因其在电气化系统中的不可替代性，被业界喻为电气化时代的“新石油”，其供应安全已成为全球能源安全议题的新焦点。

近日发布的《2060世界和中国能源展望报告（2025版）》（以下简称《报告》）预测，未来10年，全球能源需求保持强劲增长，年均增长将达2.3亿吨标准油。

“从全球能源消费增量看，非化石能源已占据80%；但从整体结构存量看，化石能源仍占据80%的份额。”中国石油集团经济技术研究院副院长吴晓远表示。

这种“增量革新”与“存量依旧”的格局，使得保障能源安全的压力与复杂性同步增加。丹尼尔·耶金指出，能源安全的核心在于“多元化”。这一概念已从传统石油来源多样化拓展至可再生能源布局以及关键矿产资源保障并重。“能源安全的基石正从确保传统燃料的稳定供应延伸至对绿色转型所必需矿产供应链韧性的维护。”丹尼尔·耶金指出。其中，金属铜的战略地位空前凸显，成为电气化时代的“新石油”。丹尼尔·耶金分析认为，无论风电、太阳能、电动汽车还是人工智能，其高效运行都高度依赖铜。然而，新矿山开发周期平均长达17年，与可再生能源项目快速建设

### 5分钟充满电，循环充放电次数高达10万次——

## 全球首款可量产全固态电池亮相

当地时间1月5日，芬兰初创企业Donut Lab宣布推出全球首款具备商业化量产条件的全固态电池。1月6日，该电池亮相美国拉斯维加斯消费电子展引起广泛关注。业内人士认为，若该产品成功交付，将标志着固态电池技术真正从实验室迈向量产车型，为全球电动化发展树立重要里程碑。

据了解，相比传统锂电池，该款电池的核心优势在于实现了从能量密度、充电速度、循环寿命到极端环境适应性的“全维度超越”。能量密度可达400瓦时/千克，较市面顶级锂电池250~300瓦时/千克能量密度提升超33%，具备更长的续航能力，仅需5分钟即可充满电，且无须将充电限制在80%以内，循环充放电次数高达10万次，远超传统锂电池的“5000次上限”。

Donut Lab表示，该电池性能已通过极端条件下的严格测试，无论零下30摄氏度的极端严寒，还是加热超100摄氏度的高温，都能保持99%以上的容量，且无任何起火或降解迹象。业内分析，由

形成显著的“时间错配”，导致供需矛盾突出，铜价高位运行，并将关键矿产供应链提升至全球战略竞争与合作的前沿议题。

丹尼尔·耶金表示，中国凭借在电动汽车、光伏、动力电池等下游产业建立的完整产业链与规模优势，正从“资源买家”转向“供应链塑造者”。这种角色转变，被吴晓远视为国内能源产业发展的内在“延续”。吴晓远告诉记者，这种“延续”体现在多维度的有序演进。我国传统能源企业在全域资源运营与风险管理中积累的深厚能力，正延伸至关键矿产供应链的构建中。全国加油站网络正系统化转型为“充、换、加氢、储能”一体化综合能源服务站，现有油气管网也为未来氢能输送提供了潜在基础。

根据《报告》展望，未来10年，中国能源结构将呈现“煤减、油气稳、非化石升”的特征。预计到2035年，煤、油气、非化石能源初步形成“三足鼎立”格局；到2060年，将形成化石能源、水核、风电、光伏占比分别为23%、19%、25%、30%的多元互补体系。

“能源转型并非一场简单的替代，而是一次以‘延续’为内核的系统性演进。”吴晓远强调，它要求各国在拥抱风、光等新能源的同时，必须继承并创新传统能源体系积累的运营、基建和风险管理能力，并强化对铜等新兴战略资源的掌控。能源安全保障的内涵，已从确保“燃料可得”深化为确保“矿产可控”与“技术自主”并重的立体化体系。

（来源：《中国电力报》）

于该电池不含易燃液体电解质，使用过程中不会产生金属结晶，且能避免热失控连锁反应，因此从根本上杜绝了电池起火风险，实现了真正意义上的安全革命。

“目前，该全固态电池已具备OEM（原始设备制造）商量产条件，并将率先应用于Verge摩托车现有车型系列。”据介绍，这种全固态电池由储量丰富、价格适中且地缘政治安全的材料制成，展现出比锂离子电池更低的成本，并可以按定制尺寸、电压和几何形状生产，从而实现结构集成和非传统形态。

聚焦我国固态电池产业发展，当前，全固态电池虽尚处中试阶段，各大厂商普遍预计于2027年左右实现小批量装车验证，2030年前有望规模化量产。“受中试线设备招标催化，固态电池未来市场空间广阔。”据招商证券测算，到2030年，全固态电池设备市场空间预计达592.16亿元，2024—2030年年复合增长率或将实现103%。

（来源：中国能源新闻网）

### 能源速读

## 首批虚拟电厂正式参与南方区域电力现货市场交易

日前，南方区域电力现货市场首批发电类虚拟电厂正式入市交易。

此次入市的虚拟电厂涵盖广东深圳、佛山、中山等地共5家调度单元，聚合分布式光伏等资源总容量约33兆瓦，以“报量报价”模式参与日前、实时现货市场优化出清。

发电类虚拟电厂参与区域现货市场后，分布式光伏等分散资源从电网“被动管理对象”转变为主动响应的“市场主体”。作为南方区域现货市场的全新参与者，虚拟电厂的入市完善了市场主体结构，构建了“源荷互动、供需协同”市场新生态。

（来源：南网50Hz）

## 我国最大背压式热电联产供热工程投产

1月3日，中国能建华北院总承包建设的目前我国规模最大背压式热电联产供热工程——伊金霍洛旗4×100兆瓦背压机组热电联产项目2号机组完成72+24小时满负荷试运行，正式投入商业运营。该项目位于内蒙古鄂尔多斯市伊金霍洛旗阿勒腾席热镇，是内蒙古重点能源保障项目，建设4台580吨/小时高温、高压燃煤流化床锅炉，配套4台100兆瓦等级背压式供热汽轮发电机组，形成“以热定电”联产模式，承担额定供热负荷为1056兆瓦，最大供热负荷1330兆瓦。2号机组是该项目投运的首台机组。

（来源：中国能源建设集团）

## 云南计划到2027年新型储能装机规模超800万千瓦

日前，由云南省发展改革委、能源局制定的《云南省新型储能高质量发展专项行动方案（2025—2027年）》印发实施。《方案》明确，到2027年，全省新型储能装机规模达到800万千瓦以上，新型储能实现规模化、市场化发展。

在实施路径上，新型储能技术路线以磷酸铁锂为主，多元发展钠离子、全钒液流、压缩空气、铅基铅炭储能等，各类技术路线及应用场景进一步丰富。围绕上述目标，云南明确了拓展新型储能应用场景的4个方面，包括持续推进电源侧储能建设、积极拓展电网侧储能应用、不断丰富用户侧储能场景、持续探索储能多元化融合发展。

（来源：云南省人民政府网站）