安徽省电力协会
ANHUI PROVINCE ELECTRIC ASSOCIATION

皖 电 快 讯（周报）

2026 年 11 月 20 日（总第二百零三期）

协会秘书处编辑　　2026 年 11 月 20 日

本期目录

『政策传递』

◆水电——【加快推动流域水风光一体化发展 国家能源局发布指导意见】.....1

◆安全生产——【十部门联合发文进一步推动企业加强安全生产费用管理】.....6

◆光电设备——【发展退役光伏、废旧风机设备回收拆解，推动市场化业务对接】.....10

◆电力市场——【2027 年安徽省电力市场化交易方案意见（征求意见稿）：售电公司与用户签订固定价格套餐”电量比例不高于 30%】.11

『行业聚焦』

◆新型储能——【新型储能迎来重大突破！全球首个人工硐室压气储能电站并网发电】.....11

◆氢能——【全国首个氢冶金领域国标发布】.....13

◆企业——【华能牵头的新一代人工智能国家科技重大专项项目正式启动】.....14

◆企业——【中国大唐首个光热 CCER 项目落地】.....15

『会员风采』

◆【中国能建安徽电建二公司：越南宁顺公海 25 兆瓦风电项目全容量并网】.....16

◆【省能源集团持续打好能源保供与新能源项目攻坚战】.....16
◆【华能巢湖电厂：抓实标准化管控 锻造精益检修现场】.....17
◆【大唐华东院标准化工作再获突破 专家入选 SAC/TC8/SC2 观察员】.....19

『协会资讯』

◆【关于举办 “电力科学大讲堂（第二期 ）—— 多维感知开关、断路器技术创新与应用交流会”活动的通知】.....19

『政策传递』

水电——【加快推动流域水风光一体化发展 国家能源局发布指导意见】

流域水风光一体化发展是立足流域可再生能源资源禀赋，发挥水电灵活调节潜力，带动新能源集约高效开发利用的集成融合发展方式，是新时期水电发展的“升级版”。为加快推动流域水风光一体化发展，提出如下意见。

一、总体要求

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大和二十届历次全会精神，践行能源安全新战略，以碳达峰碳中和目标为牵引，坚持一体化资源配置、一体化规划布局、一体化开发建设、一体化联合调度、一体化市场消纳、一体化安全保障，加快推动流域水风光一体化发展，扩大优质规模化绿电供给，探索100%可再生能源新业态新模式，培育发展新质生产力，更好支撑新型能源体系和能源强国建设，服务经济社会发展全面绿色转型。

到2030年，雅砻江、金沙江上游、澜沧江上游、藏东南（玉察）等流域水风光一体化基地建设取得积极进展，形成一批促进新能源就近就地消纳的“水风光+”新业态新模式。到2035年，水风光一体化发展成为我国水电高质量升级发展的重要方式，流域水风光资源得到更高效能协同开发、更大范围优化配置、更高价值消纳利用，为经济社会高质量发展注入强劲绿色动能。

二、积极拓展流域水风光一体化发展模式

（一）加快建设流域水风光一体化基地。以流域水电基地为基础，以充分带动流域及周边新能源规模化集约化开发与高效消纳为目标，加快规划建设一批流域水风光一体化基地。鼓励主体优化整合，提升基地发展总体效益。单个流域水风光一体化基地带动新能源发展规模原则不少于500万千瓦。

（二）积极发展流域水风光一体化项目。以流域水电项目为支撑，积极探索发展由一个主体统筹建设运营、流域水电与新能源打捆汇集，物理界面清晰、调控等级一致、主要供电范围相同的流域水风光一体化项目。

三、统筹优化流域水风光一体化发展布局

（三）以西南主要流域为主攻方向。依托西南地区水能资源富集、水风光资源匹配度较高的资源禀赋优势，加快推进雅砻江、金沙江上游、澜沧江上游、藏东南（玉察）等流域水风光一体化先行基地建设，发挥示范引领作用。扎实推进雅鲁藏布江中、下游，大渡河，金沙江中、下游等流域水风光一体化基地规划编制，适时启动实施。深入开展其他西南主要流域水风光一体化基地规划研究论证，做好与流域相关规划的衔接。

（四）以西北主要流域为重要补充。以青海境内河段常规水电及周边风光资源为重点，推进黄河上游水风光一体化基地规划编制。研究推进新疆叶尔羌河、开都河等内陆河流水风光一体化基地规划建设。在其他常规水电资源有限、抽水蓄能电站条件好、周边新能源资源富集的流域，有序探索建设以抽水蓄能等为主要调节电源的新能源基地。

（五）兼顾其他主要流域发展。依托红水河等其他主要流域梯级水电调节能力，结合周边新能源资源禀赋和电网条件，科学推进水风光一体化发展。

四、因地制宜明确流域水风光一体化发展定位

（六）有序推进跨省跨区外送。在水能资源潜力大、周边新能源资源条件优越、远离负荷中心、送出条件较好的待开发流域水电基地，有序规划建设定位跨省跨区外送的流域水风光一体化基地。既有跨省跨区通道外送的已开发流域水风光基地，研究通过增容扩机等方式提升常规水电调节能力，合理带动周边新能源一体化送出，提高通道利

用效率。

（七）积极支持省内自用转化。接入省内电网满足自用需求的流域水电基地，在保障现有系统调节能力基础上，结合新能源资源禀赋、系统消纳空间、电网调度运行要求、水电改造提升能力等因素，统筹研究流域水风光一体化开发方案，充分发挥新能源可靠替代和转型支撑作用。鼓励远离负荷中心、周边新能源资源丰富、送出消纳条件受限的流域水电基地，探索发展“水风光+绿电转化利用产业”联合布局的就地就近消纳型流域水风光一体化基地。

五、全面落实“六个一体化”发展要求

（八）优化一体化资源配置。加强流域风光监测分析，摸清资源底数。开展抽水蓄能站址调查，夯实站点资源储备。复核待建常规水电装机规模，研究已建常规水电增容扩机可行性。根据流域水电和新能源资源匹配情况，结合新能源发展目标、市场消纳空间、通道送出能力、生态环境保护等因素，优化流域水风光电源配置。在符合法律法规和政策要求前提下，支持流域水电企业科学统筹可再生能源资源开发利用，提升综合效益。

（九）坚持一体化规划布局。打破单一品类能源项目独立规划传统模式，根据流域水电和新能源资源禀赋特征，衔接国土空间、生态环境保护、流域综合等相关规划，结合电力（流向）优化布局方案和主网架结构，统筹推进流域水风光电源一体化规划布局。综合考虑技术经济性、外送通道约束等条件，提出与常规水电、抽水蓄能匹配的新能源开发规模，明确具体项目布局。利用存量通道的，充分衔接通道送电能力和整体安全稳定水平；新增通道送出的，统筹电力外送与就地消纳，合理确定送出规模。

（十）统筹一体化开发建设。考虑不同类别电源和送出工程的建设周期和开发进度，科学安排项目建设时序。加强要素协调、景观协

调和建设协调，严格落实生态环境保护和安全生产要求，依法开展环境影响评价。同步规划建设配套电网工程，促进网源协同。强化同期建设项目和临近电源工程间统筹，整合技术、管理力量与资源，共享后勤服务及基础设施，提升开发建设质量效率，合理控制投资。

（十一）推进一体化联合调度。加强流域梯级水风光发电联合优化调度，统筹防洪、生态、供水、灌溉、发电、航运、安全等要求，增强水电、抽水蓄能配合新能源运行调节的能力，提升综合效益。支持水风光一体化项目主体根据电力调度机构制定或市场交易形成的出力曲线和开机要求，集中优化形成机组组合和机组发电计划建议，经安全校核后实施。

（十二）促进一体化市场消纳。健全水风光一体化市场消纳体制机制，积极推动具备条件的水风光一体化项目整体参与市场交易。支持跨省跨区外送的水风光一体化项目不区分电源类型，整体与受端协商形成统一送电曲线和交易结算机制。逐步推动具备条件的省内消纳水风光一体化项目，整体参与省内中长期、现货及辅助服务市场交易。

（十三）加强一体化安全保障。强化水风光一体化项目规划、勘测、设计、施工、运行和退役全链条安全管控，压实项目全生命周期安全责任。支持水风光一体化项目探索构建一体化安全管理体系，综合开展隐患排查治理和风险管控，统筹防范自然灾害风险，全面提升安全水平和应急能力。充分考虑水风光一体化项目接入方式和运行特点，强化涉网安全管理。

六、加快培育“水风光+”100%可再生能源新业态新模式

（十四）探索“水风光+绿色氢氨醇”协同发展。根据水风光资源、市场、区位等条件，探索流域水风光一体化与绿色氢氨醇协同发展。在西南等高原地区，因地制宜探索发展绿氢、绿氨、绿氧等产业，满足工矿、农业和民生需求。在西北等具备条件地区，结合煤化工、石

化、冶金等产业布局和水资源承载能力，积极有序推动流域水风光与绿色氢氨醇耦合集成，促进高载能产业低碳转型。

（十五）引导“水风光+绿色算力”互补支撑。挖掘已建水电站闲置地下洞室群资源潜力，发挥地质稳定、恒温恒湿、防灾防磁等天然优势，发展岩洞式算力舱、智算设施等新业态新模式。探索以新能源为电量主体的水风光电力直接供应算力设施。提升算力设施负荷调节响应能力，大力发展适应水风光出力特性的“柔性算力”。提高水风光出力预测精准度，引导算力负荷主动避峰填谷，促进算电双向协同，构建源网荷储算一体化新生态。

（十六）推动“水风光+绿色产业”双向赋能。依托流域水风光一体化项目，因地制宜打造高比例新能源100%可再生能源应用场景，扩大绿色产品和服务供给。在流域水风光一体化项目所在地区，积极探索应用供电电量清晰、物理可溯源的方式，发展以新能源电量为主体、水电补充调节支撑的绿色用能产业。在流域水风光一体化项目受电地区，前瞻谋划绿色产业集聚发展，积极探索应用多年期绿电购电协议等方式，培育壮大符合转型方向、创造绿色价值、负荷弹性可控的新能源友好型产业。

七、持续完善流域水风光一体化实施机制

（十七）优化项目管理。鼓励地方优化水风光一体化项目核准备案、电网接入、电力业务许可证办理等流程。对依托存量水电打捆消纳周边新能源的水风光一体化项目，可将新能源部分作为一个整体项目，统一办理项目核准或备案手续；对依托增量水电打捆消纳周边新能源的水风光一体化项目，可探索将水电和新能源作为一个整体统一办理项目核准手续。有序建立可靠容量补偿机制，将符合条件的水风光一体化项目纳入容量补偿范围。

（十八）加强工作统筹。国家能源局加强全国流域水风光一体化

发展工作统筹。各省级能源主管部门负责本省（区、市）范围内流域水风光一体化发展工作，涉及主要河流、通过特高压直流通道跨省跨区消纳或规划新增服务特定电源抽水蓄能的，在国家能源局指导下开展工作。国家能源局各派出机构和省级能源主管部门按照职责分工，加强服务和监管。（来源：国家能源局）

安全生产——【十部门联合发文进一步推动企业加强安全生产费用管理】

为进一步强化企业安全生产主体责任落实，保障企业安全生产资金投入，提升企业安全生产费用支出质效，改善安全生产条件，降低事故隐患风险，助力安全生产治理模式向事前预防转型，根据《中华人民共和国安全生产法》《企业安全生产费用提取和使用管理办法》等法律法规、规范性文件规定，制定本指导意见。

一、总体要求

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持人民至上、生命至上，充分认识推动企业加强安全生产费用管理对助力安全生产治理模式向事前预防转型的重要作用，鼓励、支持、引导企业加大安全生产投入，强化政策宣贯、监督检查、数据分析，建立协调联动机制、数据共享机制、案例曝光机制等，构建上下联动、左右协同、齐抓共管工作格局，预防和减少事故发生，提升企业本质安全水平。

二、健全管理机制

（一）压实工作责任。各级应急管理部门、财政部门和工业和信息化、住房城乡建设、交通运输、水利、能源、国防科工、铁路、矿山等其他相关负有安全生产监督管理职责的部门（以下简称其他相关行业监管部门）各司其职，落实相关行业领域企业安全生产费用监督管理责任，做好企业安全生产费用有关政策解读。

（二）加强政策培训。各级应急管理部门会同其他相关行业监管

部门根据安全生产执法职责，将企业安全生产费用政策作为执法业务培训重要内容，进一步提升执法人员对企业安全生产费用的监管能力，解决企业安全生产费用不想查、不会查等问题。加强对企业主要负责人、安全管理人员和财务会计人员教育培训及政策指导，推动企业相关人员提升对安全生产费用改善安全生产条件、降低事故隐患和风险、提升本质安全水平重要性的认识，准确掌握提取标准、列支范围、财务处理方式以及“补提”“缓提”“统筹使用”等政策要求，足额提取、规范使用。

（三）强化数据分析。各级应急管理部门、财政部门同其他相关行业监管部门加强工作衔接，动态掌握相关行业企业底数；各级应急管理部门、财政部门会同其他相关行业监管部门组织做好“企业安全生产费用统计上报系统”填报工作，加强对企业安全生产费用支出方向的数据分析，为推动企业安全生产费用政策落实以及日常监管提供数据支撑。

（四）发挥中央企业示范效应。有关中央企业集团总部应当健全完善安全生产费用管理制度体系，组织相关全资及控股子公司做好安全生产费用提取和使用管理，专项核算和归集安全生产费用，真实反映安全生产条件改善投入，定期对安全生产费用提取和使用情况进行内部审计。承担集团安全生产责任的中央企业集团母公司可以按照国家有关规定对全资及控股子公司提取的企业安全生产费用按照一定比例集中管理，统筹使用。

（五）强化部门联动。各级应急管理部门、财政部门及其他相关行业监管部门应当相互配合，进一步加强统筹协调、分工协作、齐抓共管，建立信息互通、数据共享、联合执法、联合惩戒的良性机制。

三、规范政策执行

（六）严格费用提取标准。推动有关行业企业统筹发展和安全，

依法落实安全生产投入主体责任，按照规定标准编制年度企业安全生产费用提取和使用计划，纳入企业财务预算，足额提取费用。对于增加或扩大生产的应及时调整计划和财务预算，不得降低、遗漏或变相规避安全生产资金投入。

（七）把握使用优先顺序。推动有关行业企业根据生产经营实际需要，据实开支符合规定的安全生产费用，建立完整、可追溯的台账记录，同时区分轻重缓急，优先用于法定安全生产标准建设、事故隐患排查治理、安全生产智能化建设、安全生产监控监测以及安全生产责任保险投保等助力安全生产治理模式向事前预防转型的措施支出。

（八）完善“负面清单”。针对企业安全生产费用使用存在界定划分不清、支出存在争议等问题，应急管理部、财政部会同其他相关行业监管部门，按照《企业安全生产费用提取和使用管理办法》规定的企业安全生产费用支出范围，结合行业特点，细化完善企业安全生产费用支出“负面清单”，进一步提升企业政策执行操作性，确保企业安全生产费用使用与改善企业安全生产条件、减少事故隐患、降低安全风险紧密相关。

（九）加强配套建设。各行业监管部门可以结合本行业实际情况，制定特定行业企业安全生产费用提取和使用管理具体办法或实施细则。鼓励《企业安全生产费用提取和使用管理办法》规定范围以外的企业以及从事生产经营活动的事业单位，按照业务相近原则，参照相关行业提取比例标准，测算（不用提取）年度安全生产资金投入数额，用于安全生产所需资金投入。鼓励建立相关行业领域企业安全生产费用提取和使用管理专家库。

（十）强化行业自律。鼓励行业协会、科研机构和第三方技术服务机构积极参与安全生产费用管理标准研究与实践指导，为行业提供专业化、标准化的技术支撑与服务，助力构建覆盖全链条、全要素的

安全生产费用管理协同机制。鼓励相关行业协会、学会等行业组织制定企业安全生产费用行规行约，培育“安全投入也是投资”的安全理念，自觉抵制企业安全生产费用提取不规范、使用超范围等行为，促进相关行业企业安全生产健康发展。

四、提升监管质效

（十一）规范安全生产执法监督检查。各地应急管理部门及其他相关行业监管部门应当根据安全生产执法职责，将直接监管行业领域企业安全生产费用提取和使用情况纳入年度执法检查重点，对企业是否建立内部安全生产费用管理制度、是否按标准提取、是否在规定范围内使用等依法开展监督检查，同时合理确定监督检查的方式、频次，避免或者尽量减少对企业正常经营活动的影响，并对其合理、合法诉求及时响应、处置。各地应急管理部门及其他相关行业监管部门加强联合执法，加大对安全生产投入类违法案件查办力度，提升监管合力。

（十二）加强典型案例曝光。各级应急管理部门及其他相关行业监管部门应当发挥典型案例示范引领和警示教育双重作用，针对企业安全生产费用提取不足，挪用、挤占、虚列、超范围使用以及因安全投入不足导致生产安全事故发生等典型问题，要加强案例曝光，推动提升企业安全生产费用监管质效。

（十三）完善全过程管理。鼓励各地应急管理部门及其他相关行业监管部门将企业安全生产费用提取和使用情况纳入有关行业安全生产标准化建设内容。鼓励各地应急管理部门及其他相关行业监管部门依托财务审计专业力量开展安全生产费用执行情况检查，发现问题线索及时移交。

（十四）建立正向激励机制。鼓励各地应急管理部门及其他相关行业监管部门对落实安全生产费用政策成效显著的企业，在荣誉示范、信用提升、服务赋能等方面给予一定政策激励，增强企业执行政策的

积极性和主动性。

（十五）发挥社会监督作用。各地应急管理部门及其他相关行业监管部门推动有关企业按规定开展安全生产费用提取和使用情况信息披露，并纳入企业社会责任报告，强化社会监督，保障制度有效实施。

五、加强组织保障

各级应急管理部门、财政部门及其他相关行业监管部门要充分认识企业安全生产费用政策是推动安全生产治理模式向事前预防转型的重要抓手和制度保障，进一步加强组织领导，完善制度建设，健全工作机制，明确宣传培训、监督检查、数据分析等工作要求。统筹运用政务新媒体、行业平台、网络社交载体等宣传矩阵，广泛开展政策宣传，引导企业了解政策、熟悉政策、掌握政策，确保安全生产费用政策有效落地，安全生产投入长效机制有效落实，安全生产形势持续稳定好转。应急管理部推动将企业安全生产费用提取和使用管理工作纳入年度中央安全生产考核巡查内容。（来源：应急管理部）

光电设备——【发展退役光伏、废旧风机设备回收拆解，推动市场化业务对接】

商务部、国家发展改革委、工业和信息化部等 9 部门近日印发的《关于深入推进再生资源回收体系建设 促进回收行业高质量发展的意见》，11 月 17 日对外发布。

意见围绕推广应用典型回收模式、抓好“新三样”固废回收拆解、促进回收行业提质升级等方面提出 16 项重点任务。意见指导各地针对多品种综合性再生资源、大件废旧家具、废旧家电等不同品类，因地制宜选择典型回收模式加以运用。同时，对“新三样”固废回收利用作出总体部署，要求补齐动力电池回收短板，健全光电设备回收利用体系，全面畅通“设计—制造—应用—回收—拆解—再利用”全链条。

意见提出发展退役光伏、废旧风机设备回收拆解。推动电力央企

与综合利用企业建立市场化业务对接机制。落实废光伏组件、风机叶片等有关处置规定，鼓励发电企业建立退役设备回收体系。指导大型央企依据新能源产业分布，合理投资布局回收网络和利用基地。引导企业突破关键共性技术，推广应用人工智能等先进技术装备。制订退役风机叶片和光伏组件回收处理管理办法。（来源：商务部）

电力市场——【2027 年安徽省电力市场化交易方案意见（征求意见稿）：售电公司与用户签订固定价格套餐”电量比例不高于 30%】

11 月 19 日，安徽电力交易中心转发安徽省能源局关于征求 2027 年安徽省电力市场化交易方案意见（征求意见稿）的通知，其中提出，为降低市场运营风险，维护良好市场运营秩序，对于 2026 年市场交易出现超出 500 万元亏损的售电公司，每超出 100 万元，2027 年批、零两侧交易电量上限较 2026 年交易电量下调 1%，最大下调幅度不超过 10%。亏损的售电公司如 2027 年 1-6 月份实现盈利，对其电量规模限制予以合理调整。

为畅通批发—零售价格传导，推动零售市场健康发展，售电公司与二级用户签订“固定价格套餐”所占电量比例不应高于该二级用户用电量的 30%，“市场均价+浮动价格”套餐中浮动价格不低于 0 元/千瓦时。省电力交易中心应加强批发和零售市场价格信息发布，对零售套餐参数取值等条款采取预警等措施，可要求二级用户对相关参数及条款进行再次确认。（来源：安徽电力交易中心）

『行业聚焦』

新型储能——【新型储能迎来重大突破！全球首个人工硐室压气储能电站并网发电】

11 月 16 日，“源储一号”世界首台（套）300 兆瓦人工硐室型压缩空气储能电站示范工程，在甘肃酒泉玉门首次并网一次成功。全球首个人工硐室型压缩空气储能电站由此从试验验证走向工程应用，我

国成为全球唯一打通人工硐室压缩空气储能全套技术路线的国家，标志着新型储能迎来新纪元！

这是继湖北应城“能储一号”盐穴型压气储能电站投运后，我国在压气储能领域实现的又一次工程化突破。中国能建压气储能由此形成“盐穴+人工硐室”两条技术路线并行发展格局，并构建起可复制可推广的完整方案体系，目前，中国能建压气储能技术已达到国际领先水平，累计授权专利100余项，牵头和参与编制各类标准80余项。

为大规模新型储能商业化应用提供示范

当前，新型电力系统正处于过渡与重构的关键期。两大矛盾日益突出：一是电力电量平衡问题，需要大容量长时储能来解决；二是系统稳定运行问题，需要具备同步电源特性的设备来支撑。人工硐室型压气储能，将在“三北”新能源富集区，起到举足轻重的作用，它是解决“两大矛盾”的有效途径。

“源储一号”让“选址自由”变成现实。该项目与周边风电场、光伏电站耦合，构建“源储绿色电站”，风光过剩时储存，电网缺电时释放，形成可调度、可外送的绿色稳态电源，可适配“沙戈荒”地区以及全国更大范围内大基地绿电外送、零碳园区、算电协同等场景，在缺少煤电支撑的情况下，“新能源+新型同步机长时储能”的模式，为绿电高比例外送提供了可行路径。

“源储一号”为新型电力系统提供了一件可快速响应的长时调节工具。新能源装得越多，惯量流失越快，风电、光伏的本身的间歇性、随机性、波动性，也决定了高比例新能源电网必须有人“兜底”。“源储一号”单机300兆瓦、储能规模1800兆瓦时，兼具长时储能容量与同步机惯量支撑，能在风光出力骤降时快速顶上，在电网尖峰时刻稳住频率和电压。如果说特高压解决的是绿电“送得出”，“源储一号”解决的是绿电“稳得住”。

产业链的牵引效应同样值得关注。地上工程压缩机、膨胀机、发电机拉动传统产业转型升级；地下工程人工硐室压气储能涉及岩土工程、高端装备、密封材料、智能控制等多个新兴领域。中国能建联合多家设计、施工、装备、材料单位组成原创技术攻关集群，从大容量、高参数核心装备，到高性能密封材料、全自动密封装备，一系列面对行业空白的突破，正在把传统施工和制造能力拉进新型储能的供应链。目前，中国能建已在全国规划布局压气储能项目超过 50 座。

“源储一号”首次并网一次成功，验证了高功率、大容量、高效率、长释能、高承压人工硐室压气储能系统解决方案的可靠性、创新性和可推广性，为大规模新型储能技术商业化应用提供了示范。中国能建有关负责人表示，该项目是推动中国能建压气储能系统解决方案全产业链发展的有力平台，将验证人工硐室储气先进技术，打破储能选址地理制约，极大拓展选址范围及选址灵活性，破解新能源绿电外送难题，构建压气储能行业中国方案。（来源：中国电力报）

氢能——【全国首个氢冶金领域国标发布】

近日，全国首个氢冶金领域国家标准《氢基竖炉直接还原炼铁技术规范》（GB/T48426-2026）正式发布。该国家标准于 2024 年 12 月 31 日立项，计划于 2027 年 5 月 1 日实施。该标准由河钢集团牵头，张宣科技主导，联合中冶京诚、冶金工业信息标准研究院等单位参与编制。

该标准依托全球首例 120 万吨焦炉煤气零重整氢冶金示范工程完整的生产链条实践经验编制而成，适用于新建、改建和扩建氢基竖炉直接还原炼铁工艺的设计、运行、管理，系统规定了氢基竖炉直接还原炼铁技术原理及工艺流程、技术要求、智能联锁控制、设备维护、安全环保等核心内容。该标准的获批发布，有效填补了氢基竖炉领域国家标准空白，为钢铁行业从传统“碳冶金”向绿色“氢冶金”迭代

升级提供了统一、权威、可落地的国家级技术准则。

据悉，河钢集团张宣科技120万吨氢冶金示范工程（张家口宣化）是全球首例采用“焦炉煤气零重整竖炉直接还原”工艺的氢冶金工程，由河钢联合意大利特诺恩研发，2022年12月一期全线贯通。它不设传统重整装置，直接让含氢55%—65%的焦炉煤气在118米高的竖炉内“自重整”还原铁矿石，氢碳比达8:1以上，竖炉还预留了绿氢切换功能；一期年产约55.5万—60万吨直接还原铁，年减二氧化碳80万吨、减排超70%，吨钢碳排放降至约0.5吨。投运近4年来，金属化率稳定在94.5%左右、吨DRI综合成本下降30%以上，2024年已验证掺绿氢稳定生产，2026年一季度绿钢出口12.6万吨进入欧洲汽车供应链并获世界钢铁协会“低碳生产卓越成就奖”——它是中国钢铁从“碳冶金”转向“氢冶金”的第一条工业化产线，也是目前唯一跑通商业化闭环的氢冶金样本。（来源：北极星电力网）

企业——【华能牵头的新一代人工智能国家科技重大专项项目正式启动】

11月11日，由中国华能集团有限公司牵头的新一代人工智能国家科技重大专项“面向能源领域多智能体协同的科学数据治理工具链与多模态数据体系构建”项目启动会在北京召开，标志着该项目进入全面实施阶段。

项目由华能清能院具体承担，华能股份公司、北京大学共同实施，聚焦能源领域多模态数据的治理与高质量供给，着力构建科学数据治理工具链和面向人工智能应用的数据底座，为能源行业智能化发展提供数据基础支撑，并探索科研数据组织方式与成果共享的有效机制。

此次牵头承担国家科技重大专项项目是中国华能深入实施“人工智能+”行动、加快推进“数智华能”建设的重要成果，充分体现中国华能在能源人工智能领域所积累的技术经验获得高度认可。下一步，

中国华能将全力保障项目高质量推进，以数据要素价值释放助力企业高质量发展，为构建新型能源体系、实现高水平科技自立自强贡献华能力量。（来源：中国华能）

企业——【中国大唐首个光热 CCER 项目落地】

近日，大唐哈密石城子 100MW 光热一体化发电项目在全国温室气体自愿减排注册登记系统及信息平台完成项目登记，标志着集团公司在全国温室气体自愿减排市场重启后，项目开发领域实现“零的突破”。

该项目是集团公司百万千瓦级“光热+光伏”一体化清洁能源示范项目的光热主体，也是国家第三批“沙戈荒”大型风电光伏基地项目的组成部分，装机容量 100MW，预计年减排二氧化碳约 9 万吨。项目推进过程中，集团公司牵头协调，物资公司（低碳公司）发挥碳资产专业平台作用，积极推进项目温室气体自愿减排项目开发工作；新疆公司及所属项目公司积极准备申报材料，各方协同联动，全力保障项目顺利完成登记。

CCER 项目开发和交易是集团公司加强碳资产管理和推动“新能源+碳资产”协同开发的重要抓手。下一步，集团公司将继续推进绿色低碳转型，统筹新能源项目建设和碳资产管理，持续挖掘清洁能源项目绿色环境权益价值。

延伸阅读

CCER 即核证自愿减排量，主要用于全国碳排放权交易市场和碳排放权交易试点市场配额清缴抵销、大型活动碳中和等。目前，生态环境部已发布并网光热发电、并网海上风力发电等 18 项温室气体自愿减排项目方法学，企业可根据相关方法学开发温室气体自愿减排项目并获得收益。（来源：中国大唐）

『会员风采』

【中国能建安徽电建二公司:越南宁顺公海25兆瓦风电项目全容量并网】

11月18日，由中国能建安徽电建二公司EPC总承包承建的越南宁顺公海25兆瓦风电项目实现全容量并网发电。项目位于越南庆和省（原宁顺省）顺北县公海乡，总装机容量25兆瓦，安装5台单机容量5兆瓦风电机组，配套新建一座110千伏升压站，通过一回110千伏线路接入现有电网。该项目是越南国家电网（EVN）首个陆地风电项目，也是公司首次承接的越南政府项目。

项目建成投产后，预计年发电量7303万千瓦时，每年可节约标煤2万吨、减排二氧化碳5.2万吨。项目将有效提升当地电网清洁能源占比和供电可靠性，提高可再生能源在电源结构中的比重，助力越南绿色低碳发展。恰逢APEC倡导绿色低碳合作，一缕清风、一度绿电，见证中越清洁能源合作。（来源：中国能建安徽电建二公司）

【省能源集团持续打好能源保供与新能源项目攻坚战】

省能源集团深入学习贯彻党的二十届五中全会精神，认真落实省第十二次党代会部署要求，积极践行“安徽能源产业发展的主力军、全省能源资本布局的主平台”使命，统筹发展和安全，扎实做好迎峰度冬能源保供，全速推进重点项目建设，奋力冲刺全年目标。

01 全力备战迎峰度冬

冬季用电高峰临近，迎峰度冬电力保供进入关键准备阶段。省能源集团坚决落实上级部署，提前谋划、周密部署，有序推进13台、总容量6570兆瓦机组检修工作，重点实施锅炉四管排查、受热面整改、供热优化等改造项目，及时消除设备隐患，确保机组在用电高峰时段开得起、顶得上、稳得住。燃料保障靠前发力，稳定省内长协煤资源，统筹新疆、陕西、山西等省外资源调运，库存维持在合理水平。动态

优化库存和煤种结构，科学把控采购节奏和来煤结构，从源头防范结构性缺煤，守牢能源安全底线。

02 加快风光项目落地

所属各单位认真落实“新能源项目攻坚年”活动要求，抢抓有利施工条件扎实推进项目建设。在长丰，省重点项目——长丰 150 兆瓦风电项目加快推进，目前完成升压站综合楼、配电楼主体施工，22 台风机完成吊装，具备首批风机并网条件。在皖南，宣城洪林镇 100 兆瓦茶光互补光伏项目践行“光伏+特色农业”融合发展路径，完成 220 千伏升压站施工，送出线路实现全线贯通，项目主体工程基本建成，向全容量并网投产目标迈出关键一步。此外，省能源集团宿州褚兰风电、滁州白米山风电、六安骄风风电二期、芜湖沈巷光伏等项目也在全力推进、加紧施工中。

03 积极布局绿色储能

从抽水蓄能到化学储能，多个储能项目建设刷新“进度条”。绩溪家朋抽蓄项目全力抢抓施工黄金期，一批控制性节点工程捷报频传，为后续施工打通关键瓶颈。在长丰，陶楼 100 兆瓦/200 兆瓦时电网侧独立储能电站主辅设备基础施工完成，整体土建工作量完成 65%。在中国移动长三角（淮南）数据中心，7 兆瓦/42 兆瓦时储能示范项目动工以来，主体设备基础接近完工，预计 2027 年一季度并网投产，建成后将成为全国规模最大的工商业全钒液流储能项目。（来源：皖能集团）

【华能巢湖电厂：抓实标准化管控 锻造精益检修现场】

华能巢湖电厂 2 号机组 C 修攻坚正酣，各项检修任务有序铺开。本次检修锚定精品检修目标，把标准化管理贯穿检修全流程，以规范化作业守住检修质量底线，持续优化现场区域布置、物资定置管理、人员作业规范、进度看板管控，做到标准统一、流程统一、要求统一，

着力打造文明整洁、管控有力、精益提质的标准化检修施工现场。

01 分区标准化布设 现场管控规范有序

检修部严格落实标准化检修、文明施工相关要求，对各检修作业面统筹谋划、科学分区布设。现场布置硬质围挡、安全警示带、人行通道及物资存放区，做到分区界限清晰、通行通道顺畅，有效管控交叉作业安全风险。现场布设监控设备，实现较大及以上风险作业视频监控全覆盖，运用数字化手段做实现场监督。各作业点位标识标牌齐全醒目，开辟专用出入通道并安排专人值守，切实做到“作业有边界、区域有划分、现场有秩序”，持续推动检修现场管理规范化、制度化、可视化提档升级。

02 物料规范化管控 检修现场清爽有序

本次 C 修，检修部落实物料定置管理要求，工器具、备品备件、解体设备分类分区、规范码放，配套标识标牌，精密部件做好防护存放。班组严格执行文明施工规定，落实“工完料尽场地清”，杜绝乱堆乱放，保持现场清爽有序，护航精品检修。

03 看板规范化布设 全流程闭环管控

现场布设标准化管控看板集群，看板集中展示检修进度、四措两案、风险分级管控、作业工序等关键信息，实现方案、标准、责任、风险全部可视化公示。同步将人员准入登记、安全技术交底、现场作业准则、隐患治理要求、人员管控细则一并公开。借助可视化看板载体，把区域管控、物资管理、人员行为管控纳入统一闭环管理链条，让检修全过程清晰透明、留痕可追溯，持续提升检修组织的标准化、精细化管控能力。

目前，C 修各项工作按照计划节点安全、优质、高效推进，检修部将严格落实公司工作部署，以标准保安全、以标准提质量、以标准促效率，全力打造 2 号机组大修精品工程，为机组修后长期安全、稳

定、经济运行筑牢坚实根基。（来源：华能巢湖电厂）

【大唐华东院标准化工作再获突破 专家入选 SAC/TC8/SC2 观察员】

近日，我院专家田龙刚成功入选全国电工电子产品环境条件与环境试验标准化技术委员会气候环境试验分技术委员会（SAC/TC8/SC2）观察员。

SAC/TC8/SC2 是经国家标准化管理委员会批准设立的全国性专业标准化技术委员会，负责电工电子产品高温、低温、湿热、盐雾、淋雨等各类气候环境试验方法、试验导则及试验设备检定方法的国家标准制修订工作，是国内环境可靠性试验领域规则制定、技术引领的权威核心平台，对光伏、储能、电力电子装备等新能源产品的环境适应性与长期可靠性评价具有重要指导意义。

此前，我院已获批加入全国太阳光伏能源系统标准化技术委员会（SAC/TC90）标准工作组。至此，我院已同时跻身 SAC/TC90 光伏系统、SAC/TC8/SC2 气候环境试验两大国家级标准化平台，实现光伏系统应用标准与环境可靠性试验标准双领域布局，标准化话语权和行业影响力稳步提升。本次入选观察员，是后续申报正式委员的重要基础。

下一步，我院将充分依托两大标准化平台，紧扣集团公司“驭风沐光”行动部署，持续夯实光伏发电设备检测评价、新型光伏组件实证、电站全生命周期质量管控能力，深度参与光伏系统及气候环境试验领域标准研讨与编制，推动试验数据、工程案例转化为标准成果，以标准创新赋能新能源产业高质量发展，为行业标准化建设贡献中国大唐力量。（来源：大唐华东电力试验研究院）

『协会资讯』

【关于举办 “电力科学大讲堂（第二期 ）—— 多维感知开关、断路器技术创新与应用交流会”活动的通知】

为推动电力设备智能感知技术在安徽电力的推广应用，搭建行业

技术沟通平台，促进电力行业企事业单位技术交流对接，安徽省电力协会、安徽省电力科学技术协会、中科大先研院一光声科技电力系统安全联合实验室组织开展“电力科学大讲堂(第二期)”，举办“多维感知开关、断路器技术创新与应用交流会”。会议时间:2026 年 11 月 26 日(星期四)15:00-17:00。

详见协会官网 https://www.ahpea.cn/“协会公告”栏。

主题词：电力　快讯　周报

发：协会会员单位

安徽省电力协会秘书处　　2026 年 11 月 20 日