



## 皖电快讯（周报）

2025 年 12 月 5 日（总第一百五十七期）

协会秘书处编辑

2025 年 12 月 5 日

### 本期目录

#### 『政策传递』

- ◆安全生产——【《安全生产违法行为行政处罚办法》发布】..... 1
- ◆降碳——【国家发展改革委：拓宽碳汇市场化交易路径 健全碳排放权等资源环境要素市场化交易机制】..... 1
- ◆电力市场——【安徽：预计 2025 年全年市场化交易电量占比将提升至 57.5%】..... 1
- ◆能源——【6 地率先发布“十五五”规划建议，多处提及能源】.. 2

#### 『行业聚焦』

- ◆风电——【中国风电产业出海综合服务港成立！】..... 9
- ◆煤电——【重大突破！我国首个千万吨级煤矸石示范工程陶粒中试线投运】..... 14
- ◆企业——【海上风电协议！大唐、中海油、华能、明阳等企业重磅签约】..... 17
- ◆企业——【华电集团与山西省会谈并签署战略合作框架协议】... 17

#### 『会员风采』

- ◆【安徽送变电工程有限公司：1000 千伏淮南变电站扩建工程投运】..... 18
- ◆【中能建建筑集团：科技赋能安全管理——看“超级”消防无人机

硬核演练 筑牢智慧施工“防火墙”】.....	20
◆【皖能集团：省级企业技术中心+1!】.....	22
◆【大唐安徽公司心系职工办实事 浓浓关怀暖人心】.....	23
<b>『协会资讯』</b>	
◆【关于开展 2026 年第一期电力交易专题培训班的通知】.....	25
◆【关于安徽省电力协会 2025 年第九批职业技能等级认定合格人员公示】.....	26
◆【关于安徽省电力协会 2025 年第十批职业技能等级认定合格人员公示】.....	26
◆【关于安徽省电力协会 2025 年第十一批职业技能等级认定合格人员公示】.....	27

## 『政策传递』

### 安全生产——【《安全生产违法行为行政处罚办法》发布】

12月2日，应急管理部网站发布中华人民共和国应急管理部令第18号。其中指出，《安全生产违法行为行政处罚办法》已经2025年11月24日应急管理部第29次部务会议审议通过，现予公布，自2026年2月1日起施行。矿山安全监察机构依照本办法和《煤矿安全监察行政处罚办法》等有关部门规章，对煤矿、煤矿企业等生产经营单位及其有关人员的安全生产违法行为实施行政处罚。应急管理部门依法对存在重大事故隐患的生产经营单位作出停产停业、停止施工、停止使用相关设施或者设备的决定，生产经营单位应当依法执行，及时消除事故隐患。（来源：应急管理部）

### 降碳——【国家发展改革委：拓宽碳汇市场化交易路径 健全碳排放权等资源环境要素市场化交易机制】

12月2日，国家发展改革委发布关于印发第二轮国家生态产品价值实现机制试点名单的通知。文件明确，试点地区要围绕实现碳达峰目标，突出碳减排与生态产品价值实现工作相结合，推进降碳增绿、以碳生金、减碳惠民等模式路径，聚焦生态系统固碳、市场机制融碳等重点领域，加强生态系统碳汇资源开发，拓宽碳汇市场化交易路径，健全碳排放权等资源环境要素市场化交易机制，创新光伏治沙等“生态保护修复+可再生能源发展”模式，完善以商业激励、政策鼓励、减排量交易相结合的碳普惠机制。（来源：国家发展改革委）

### 电力市场——【安徽：预计2025年全年市场化交易电量占比将提升至57.5%】

安徽省人民政府举行近5年，决胜“十四五”奋进新征程系列主题新闻发布会（第十一场）。其中提到，安徽省电力市场建设驶入“快

车道”，中长期市场连续运营，交易规模持续扩大，预计 2025 年全年市场化交易电量占比将提升至 57.5%，较 2020 年提高 17 个百分点。电力现货市场实现连续结算试运行，力争 2026 年上半年转入正式运行。持续打造开放的市场环境，电力市场注册经营主体达 3.43 万家、是“十三五”末的 2.37 倍。绿电市场化交易快速推进，2024 年绿电交易规模 109 亿千瓦时，居全国第 5 位。加强煤矿技术管理，制定煤矿防治水等 7 项省级地方标准。出台全省首部地方性电力行业综合性法规——《安徽省实施〈中华人民共和国电力法〉办法》，为全省电力事业高质量发展奠定良好的法治基础。（来源：安徽省人民政府）

## **能源——【6 地率先发布“十五五”规划建议，多处提及能源】**

《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》发布后，北京、天津、河北、内蒙古、福建、黑龙江 6 地率先制定发布省级“十五五”规划建议，其中多处提及“十五五”能源方面的重点内容。梳理如下：

### **北京**

加快推进能源数字化智能化发展，构建新型电力系统，加强智能电网和微电网建设，推进新能源友好接入，提升电力系统互补互济和安全韧性水平。加强新型能源基础设施建设，因地制宜布局一批新型储能设施，增强新能源安全可靠替代能力。优化能源骨干通道布局，强化电力、天然气等能源高峰、总量双保障和极端突发事件应对，大力实施能源设施消隐工程，增强首都能源供应和安全保障能力。

推动生产生活方式绿色转型。深入推进国际绿色经济标杆城市建设，统筹绿色技术创新、绿色产业培育、绿色宜居城市建设、绿色文化涵育和绿色合作共建共享，发展壮大绿色经济。实施绿色低碳先进技术示范工程，加强绿色技术装备创新和推广应用，做强一批战略性

基础性绿色产业。推动传统产业绿色转型，大力发展循环经济促进清洁生产。建立绿色经济统计核算方法，落实促进绿色低碳发展的财税、金融、投资、价格、科技、环保政策。健全垃圾分类长效机制，强化生活垃圾全品类、全链条管理，落实源头减量措施，完善可回收物体系建设，加强宣传引导和社会动员，促进垃圾分类习惯养成。推动生态环境保护多元参与，健全绿色消费激励机制，推广绿色出行、节水节电、光盘行动等生活理念和方式。

积极稳妥推进“双碳”工作。实施碳排放总量和强度双控制度，落实产品碳标识认证制度，构建产品碳足迹管理体系。深化碳市场建设，保障全国温室气体自愿减排交易市场平稳运行。优化能源结构，严控化石能源规模，加强光伏、地热等本地可再生能源开发利用，积极发展氢能等清洁能源，扩大绿电进京规模，提高终端用能电气化和能源消费绿色化低碳化水平。构建绿色交通运输体系，稳步提高新能源汽车比例，完善新能源汽车补能配套设施。全面推进建筑绿色发展，持续实施公共建筑绿色化改造。建设零碳工厂和园区。控制非二氧化碳温室气体排放。提升适应气候变化能力。

## 天津

“十五五”绿色生产生活方式基本形成，碳达峰目标如期实现，清洁低碳安全高效的新型能源体系初步建成。

大力发展先进制造业。壮大新兴产业规模，支持新技术新产品新场景大规模应用，加快推动信创、生物医药、新能源、新材料、航空航天、循环经济等成长为支柱产业。

培育壮大优势特色产业链群。建设循环经济产业集群，发展绿色建筑、机电产品拆解再制造、水资源循环利用、清洁能源、二手商品流通贸易等产业。

充分激发各类经营主体活力。推动能源、水利、公用事业等行业竞争性环节向民间资本公平开放。

大力发展海洋经济。加强海洋科技创新，提高海洋能源资源开发利用水平。

构建现代化基础设施体系。适度超前建设新型基础设施，推进传统基础设施更新和数智化改造。完善现代化综合交通运输体系，提升通达效率，加强停车位、充电桩等便民设施建设。优化油气、电力、供热等骨干管网布局，加力建设风电、光伏发电、氢能等新型能源基础设施。加强“天空地网”感知能力建设。加快建设现代化水网，强化城市水资源配置和供水保障。深化地下空间统筹开发和综合利用，加强综合管廊建设，加快推进雨污分流。加强城市平急两用公共基础设施建设，健全应急避难场所体系。

加快形成绿色生产生活方式。高标准建设中新天津生态城国家绿色发展示范区。优化调整产业结构、能源结构、交通运输结构，推进重点行业、重点领域绿色科技创新和先进绿色技术推广应用。

着力防范化解重点领域风险。确保粮食、能源资源、重要产业链供应链、重大基础设施安全。

## 河北

生态文明制度体系更加完善，绿色生产生活方式基本形成，碳达峰目标如期实现，清洁高效、多元支撑的新型能源强省加快建设。

加快培育空天信息和卫星互联网、人工智能、新材料、数字科技、金融科技、绿色能源等高端高新产业。

有效扩大内需，积极融入全国统一大市场建设。推动民间资本参与交通、能源、水利等重大基础设施项目，激发全社会投资活力。

加快建设新型能源强省，稳固煤炭、电力、石油、天然气保障能

力，实施可再生能源替代行动，稳步开发利用地热资源，持续提升风电、太阳能发电总装机容量占比，加快建设坚强智能电网，加强抽水蓄能、新型储能设施建设，积极安全有序发展核电。

完善要素市场制度和规则，加强能源、资源等领域市场建设，推进排污权、用能权市场化交易，支持石家庄都市圈深化要素市场化配置综合改革。

加快发展方式绿色转型。实施碳排放总量和强度双控制度，积极稳妥推进和实现碳达峰。鼓励传统优势产业设备更新和工艺流程再造，坚决遏制“两高一低”项目盲目上马。推动能源消费绿色化低碳化，推进煤炭清洁高效利用，提高终端用能电气化水平，建设零碳工厂和园区。推动大宗货物“公转铁”、“公转水”，积极发展多式联运，推动运输工具低碳转型。推广绿色低碳生活方式，加大绿色产品供给，积极扩大绿色消费，发展推广绿色低碳建筑。落实全面节约战略，提高垃圾分类和资源化利用水平。

发展非化石能源，保障能源可靠稳定供应。落实水资源刚性约束制度，提高水资源集约安全利用水平。

## 内蒙古

大力发展现代能源经济，建设国家重要能源和战略资源基地。

深入推进能源革命，加强能源国内国际合作，加强战略性矿产资源勘探开发和储备，建设清洁低碳安全高效的新型能源体系，发展战略资源产业，更好保障国家能源资源安全。

增强传统能源兜底保障能力。科学谋划煤炭开发布局 and 产能稳定接续，扩大先进产能比例，建强国家煤炭供应保障基地。畅通煤炭、油气等资源进口。加强煤炭清洁高效利用，高质量建设鄂尔多斯现代煤化工产业示范区和煤制油气战略基地。注重发挥煤电在能源安全中

的保障作用，加快推进国家规划内煤电建设，开展新一代煤电升级专项行动，深入实施煤电节能降碳改造。开展碳捕集封存技术攻关和推广应用。加大油气等资源勘探开发和增储上产力度，推动油气管网互联互通。

提高新能源开发水平。坚持风光水核等多能并举，持续提高新能源供给比重，推动新增用电量主要由新增新能源发电满足。统筹就地消纳和外送，加快沙戈荒大型风电光伏基地建设，科学制定年度利用率目标和开发规模，保持新增装机合理规模。推广绿电直连、增量配电网等消纳新模式，积极承接先进绿色高载能产业转移，拓展新能源非电利用，完善引导重点用能行业企业使用绿电激励政策。开展大规模风光制氢、新型储能技术攻关，扩大储能规模。加快跨省区骨干输电通道建设，强化区内电网主网架结构，协同推进配电网建设改造，提升电网对清洁能源的接纳、配置、调控能力。构建新型电力系统，促进源、网、荷、储协调发展，提升电力系统互补互济和安全韧性水平。深化电力市场化改革，完善新能源市场化交易机制。持续推动绿电出口。

加强战略性矿产资源开发利用。坚持保护性开发、高质化利用、规范化管理，加强稀土新技术、新工艺、新产品、新材料和新装备的研发应用，加快轻稀土产业延链补链强链，加大中重稀土开发利用力度，建设面向全国的稀土新材料科创中心和稀土产品交易中心，建成全国最大的稀土新材料基地和全球领先的稀土应用基地。做大做强稀土永磁电机产业，实施稀土永磁电机替代工程。深入实施新一轮找矿突破战略行动，创新矿产资源勘探体制机制，加强重点地区重要矿产资源增储勘查，完善探产供储销统筹和衔接体系。提高大中型矿山比例，培育采选冶加一体化矿业集团和产业集群。

## 福建

构建现代化基础设施体系。适度超前建设新型基础设施，推动传统基础设施更新和数智化改造。加快完善“三纵六横两联”主骨架，加强跨区域统筹布局、跨方式一体衔接，打造现代化立体综合交通网。加力建设新型能源基础设施，强化能源可靠供应能力，打造清洁低碳安全高效能源保障网。增强洪涝灾害防御、水资源统筹调配、城乡供水保障能力，打造安全韧性现代大水网。全面融入国家数据基础设施整体布局，推进网络、算力、数据等新型基础设施建设，打造泛在高效新一代信息网。大力发展多式联运，推进多类型物流枢纽建设，完善城乡配送网络，打造干支仓配一体运行物流网。推进城市平急两用公共基础设施建设。

开展海洋调查和观测监测，加强海洋能源资源、海域海岛保护和合理开发利用。

加快建设新型能源体系。协同推进“风光储氢核”发展，打造我国重要的新能源先进制造基地、技术创新高地和应用推广高地。做大做强海上风电装备全产业链，有序推进深远海海上风电建设。加快推进高效光伏技术产业化。接续推进“电动福建”建设，抢占电化学储能发展制高点，加力推广应用新能源车船。科学布局抽水蓄能。推动氢能产业创新发展，加快链群培育，拓展应用场景。支持先进核能产业布局，推进核能综合利用。探索开发潮汐能等海洋能。

持续提高新能源供给比重，推进化石能源清洁安全可靠有序替代，着力构建新型电力系统。坚持风光水核等多能并举，统筹就地消纳和外送，促进清洁能源高质量发展。加强化石能源清洁高效利用。全面提升电力系统互补互济和安全韧性水平，加快智能电网和微电网建设。提高终端用能电气化水平，推动能源消费绿色化低碳化。完善绿色电

力交易体系。

加快形成绿色生产生活方式。推动工业、城乡建设、交通运输、能源等重点领域绿色低碳转型，建设绿色低碳循环发展经济体系。

## 黑龙江

国家重要商品粮生产基地、重型装备生产制造基地、重要能源及原材料基地服务国家大局能力进一步增强，新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化取得重大进展，发展新质生产力、服务和融入新发展格局、建设具有黑龙江特色的现代化产业体系取得重大突破。

祖国北方生态安全屏障更加牢固，绿色龙江建设塑造新优势。蓝天、碧水、净土保卫战深入推进，主要污染物排放总量持续减少，生态系统多样性稳定性持续性显著提升，森林草原防灭火能力明显增强，绿色生产生活方式基本形成，绿色低碳循环发展经济体系和新型能源体系初步建成，绿色发展动能加快培育，世界级冰雪旅游度假胜地、冰雪经济高地加快建设，绿水青山、冰天雪地更好转化为金山银山，美丽龙江建设取得新的重大进展。

优化提升传统产业。大力推进“油头化尾”、“煤头电尾”、“煤头化尾”、“粮头食尾”、“畜头肉尾”、“农头工尾”，促进传统产业链条从初级加工向精深加工延伸，壮大能源、化工、绿色食品千亿级产业集群，推动汽车、医药、轻工等产业提质升级，建好建强国家重要能源及原材料基地。强化产业基础再造和重大技术装备攻关，滚动实施制造业重点产业链高质量发展行动，推动制造业重大技术改造升级和大规模设备更新，促进制造业数智化转型，发展智能制造、绿色制造，不断提升制造业比重。增强质量技术基础能力，强化标准引领，打造“龙江制造”、“龙江创造”、“龙江设计”品牌。加强与国内外产业链对接协作，提升产业链供应链韧性安全水平。

完善能源互联网，实现市（地）全部通管道天然气，实现 500 千伏电网市（地）全覆盖、220 千伏电网县域全覆盖，加快现代化农村电网建设，加大投资强度，持续优化电网结构，提升农村电网供电质量和服务水平，推进东北松辽清洁能源基地送电华北工程及东部清洁能源基地特高压电力外送通道建设。加快大型储油储气设施和综合能源补给站建设。完善水利基础设施，加快粮食产能提升工程、重点水库、大中型灌区、江河治理等水利工程建设，提升重点堤坝防洪能力，持续实施病险水库除险加固工程，保障水库安全运行，增强洪涝灾害防御、水资源统筹调配、城乡供水保障、江河湖泊生态保护治理能力。

加快形成绿色生产生活方式。深入推进生态环境分区管控，加强同国土空间规划衔接，协同优化产业布局。加快绿色科技创新和先进绿色技术应用，推动工业、城乡建设、交通运输、能源等领域绿色低碳转型。规划建设新型能源体系，坚持风光水氢多能并举，积极发展抽水蓄能、新型储能和分布式能源，加快智能电网和微电网建设，布局建设哈大齐绥新能源产业带和东部地区新能源产业集群，推进新能源产消一体化、绿电直连，有序发展绿色液体燃料产业，推动新能源和可再生能源装机规模再上新台阶。完善资源总量管理和全面节约制度，提高垃圾分类和资源化利用水平，促进循环经济发展。落实促进绿色低碳发展的财税、金融、投资、价格、科技、环保政策，推动绿色环保产业发展。健全绿色消费激励机制，推广绿色低碳生活方式。

（来源：北极星电力网）

## 『行业聚焦』

### 风电——【中国风电产业出海综合服务港成立！】

2025 年 12 月 4 日，第二十二届世界风能大会暨第三届汕头国际风电技术创新大会现场，在全体参会代表的共同见证下，随着二十多

位国内外高级别嘉宾缓缓将金沙撒入牌匾上，中国风电产业出海综合服务港正式在广东省汕头市成立。这一举措，不仅为中国风电企业出海搭建起综合服务枢纽，更将以“中国方案”赋能全球风电产业发展，为应对全球气候变化、推动公平公正能源转型、实现绿色经济繁荣注入“中国力量”。

顺势而为，服务港建设是风电产业出海的必然选择

历经数十年规模化发展，风电已是技术最成熟、最具市场竞争力的电源之一。越来越多的国家将大规模开发风能资源视作应对气候变化、实现能源转型、保障能源安全和提振经济的关键路径。在2025年9月举行的联合国气候变化峰会上，100多个国家提交了新的国家气候行动计划和承诺，众多国家公布了新的国家自主贡献，超过75%的国家自主贡献设定了可再生能源发展目标。

然而，要加快全球风电产业发展，除中国外，目前大部分地区都面临风电产业链供应链及配套设施短缺的风险。尤其是在众多新兴市场国家，风电产业技术基础薄弱、人才短缺等挑战突出。对此，深化国际合作成为破局关键。

中国可以在其中发挥关键作用。经过十多年发展，中国构建起全球最大、最完整的风电产业链供应链体系，已是世界第一风电大国。依靠技术、成本、经验等优势，中国风电企业加速“走出去”，帮助更多国家高效开发风能资源。面对各国迅速增加的风电开发需求，中国有能力、有责任提供经济技术可行的整体解决方案。

2025年9月1日，国家主席习近平在“上海合作组织+”会议上宣布，中方将在未来5年同上海合作组织其他国家一道实施新增“千万千瓦光伏”和“千万千瓦风电”项目。中国风电产业迎来了重大的出海机遇，而这离不开强大海外综合服务体系的支撑。

应运而生的中国风电产业出海综合服务港，将整合资源为企业出海提供全方位服务，涵盖政策市场咨询、产业链对接、合规保障、市场推广、品牌赋能以及国际人才服务，并将在重点国家设立出海综合服务站，建设境外经贸合作区，使之成为中国风电企业出海开展高水平国际合作的关键支点。

积极响应，服务港建设是落实国家部署的关键举措

建设中国风电产业出海综合服务港，是风电行业落实国家关于“完善海外综合服务体系”部署的重要实践。近些年，中国企业“走出去”的力度和广度持续加大，在全球市场上愈发活跃。围绕推动出海企业平稳健康发展，党中央、国务院对完善产业出海综合服务体系做出了系列部署。

2024年7月18日，中国共产党第二十届中央委员会第三次全体会议通过的《中共中央关于进一步全面深化改革 推进中国式现代化的决定》提出：“完善促进和保障对外投资体制机制，健全对外投资管理服务体系，推动产业链供应链国际合作。”

2025年9月12日召开的国务院常务会议指出：“要着眼于为出海企业参与国际合作与竞争提供有力支撑，进一步完善海外综合服务体系”；“支持有条件的地方打造出海综合服务港”。

为深入贯彻落实党中央、国务院决策部署，国家相关主管部门加紧出台支持政策。2025年10月14日，商务部、外交部等五部委联合印发《关于进一步完善海外综合服务体系的指导意见》，支持构建海外综合服务体系，鼓励有条件的地方打造出海综合服务港，促进服务资源优质供给和高效匹配。

完善海外综合服务体系是一项系统工程，需要在政府引导下，多方协同推进实施，着力提升出海企业国际竞争力和维护企业海外正当

权益。中国风电产业出海综合服务港在汕头启动建设，表明风电行业正在按照国家部署积极采取行动，加快建立健全海外综合服务体系，引导产业链供应链合理有序跨境布局。

优势凸显，汕头成为建设综合服务港的首选之地

中国风电产业出海综合服务港之所以落户汕头，正是基于这座城市所具备的产业优势、创新优势、交通区位优势与国际化优势。

汕头大力建设的国际风电创新港，是一个汇集全球风电价值链龙头企业 and 顶尖机构的世界级产业集群，实现了从设计研发、技术创新，到生产制造交付的完整产业链。伴随 40 兆瓦级风电机组电气及动力学六自由度实验平台、国际海上风电培训中心等一批全球领先基础设施的加速落地，汕头能够为国际市场提供风电一揽子解决方案。

建设中的多功能海上风电母港锚定全球市场，广澳港区三期工程将打造 3 个风电专用泊位，与海上风电产业园形成深度联动，满足企业“就地生产、就地出口”的需求，使汕头成为辐射全球的装备及服务出口基地。

汕头作为著名侨乡，拥有 500 多万遍布 100 个国家和地区的海外华侨及港澳台同胞。这一独特的“侨”资源，为风电产业跨境合作搭建起天然桥梁。通过做好新时代“侨”的文章，汕头可以充分发挥侨乡优势，引进和发挥侨智侨资，为中国风电产业出海提供各种支持。

更重要的是，汕头国际风电创新港以开创性的集群化发展模式，探索出可复制、可在全球推广的经验，为推动全球风电大规模开发提供了崭新的发展范式与坚实的实践基础。这意味着，中国风电的技术、能力、经验和解决方案可以直接服务各国发展需要。

依托汕头国际风电创新港，打造中国风电产业出海综合服务港，是汕头主动承接国家战略、为风电企业提供“一站式”出海服务的具

体行动，将助力汕头巩固国家海上风电产业根据地和国际风电技术创新策源地的地位。

### 聚力共建，全球知名机构携手高标准建设服务港

中国风电产业出海综合服务港，由中国国际工程咨询公司（香港）有限公司、通用技术集团中国成套设备进出口集团有限公司、国机集团中国电力工程有限公司、暨南大学、鉴衡认证中心、汕头国际风电创新港联合体等全球知名机构联合发起成立，形成了覆盖战略咨询、投融资、工程总包、检测认证、人才培养的服务矩阵。

其中，中国国际工程咨询公司（香港）有限公司是中咨公司在港的全资子公司，在传统工程咨询的基础上，依托集团综合优势与香港国际金融枢纽地位，形成了境外投融资并购、ESG与双碳咨询、国别与产业研究、数字化咨询四大业务中心，为全球客户提供战略、工程技术与投融资等专业咨询服务。

通用技术集团中国成套设备进出口集团有限公司，是通用技术集团“新能源+绿色环保”领域的战略平台，全面参与国内外风电、光伏、储能、综合能源管理、环保等领域的投资、建设与运营，聚焦全球绿色发展与清洁能源开发应用领域的需求，提供定制化中国方案。

国机集团中国电力工程有限公司是国有大型国际化专业工程公司，可以提供咨询、融资、设计、采购、施工、运营、维修、改造等全价值链一站式工程服务，已与70多个国家和地区建立经贸往来，累计完成国内外上千个各类工程项目。

鉴衡认证中心是权威的第三方技术服务机构，专业从事标准研制、检测、检验、认证、技术评价及行业研究等服务，检验检测和认证结果被30多个国家政府、金融机构、终端用户等采信和认可，在检测认证、推动技术标准国际接轨、支持标准和产品“走出去”方面发挥着

引领作用。

中国风电出海，从汕头出发。中国风电产业出海综合服务港的建设，将为中国风电产业加速出海搭建起高效、安全、专业的海外综合服务体系，让“中国方案”惠及全球，为各国实现绿色可持续发展、共建清洁美丽世界贡献“中国智慧”。（来源：风能专委会 CWEA）

## 煤电——【重大突破！我国首个千万吨级煤矸石示范工程陶粒中试线投运】

12月1日，中国能建装配式产业公司投资建设运营、山西电建参与投资的山西大同千万吨级煤矸石综合利用项目陶粒中试线正式建成投运，标志着煤基固废规模化、高值化、产业化消纳利用成功通过工业化验证，为我国大宗固废绿色处置提供了革命性解决方案和产业化实践样本，对推进“无废城市”建设、推动传统产业转型升级、实现绿色循环低碳发展具有重要意义。

山西大同千万吨级煤矸石综合利用项目位于大同市云冈区塔山工业园区内，是我国首个千万吨级煤矸石高价值综合利用示范工程。项目规划总投资约70亿元，包括陶粒中试线、高岭土生产线、绿色低碳新型装配式部品部件生产线，以及余热发电系统等。其中，一期工程投资约12亿元，规划年处置煤矸石200万吨。

煤矸石是煤炭开采和洗选过程中的伴生固体废弃物，是困扰产煤地区绿色发展的“老大难”问题。当前全国煤矸石累计堆存量已超70亿吨，已形成2600余座矸石山，实现其大规模、高值化、产业化利用，被视为破解“黑色困境”的绿色钥匙，是资源型地区转型和循环经济发展的关键。

大同项目采用中国能建首创的“装配式+煤矸石固废利用”综合解决方案，运用了全国首创的煤矸石陶粒带式焙烧机、国际领先的高热

值煤矸石规模化制备陶粒技术、国内最大的煤矸石制备陶粒试验平台、效率最高的全过程热循环利用系统、能耗最低的静料层蓄热焙烧工艺、品类最全的高性能定制化产品工艺，以及毫秒级光电分选分质分级、悬浮预热+回转窑煅烧技术、微米颗粒悬浮态煅烧技术，将千万吨煤矸石“裂变”成建材绿色新品，成功开辟了“煤矸石固废—建筑新材料—新型部品部件—绿色装配式建筑产品—绿色建筑”的全新路径，实现从废弃石料到广厦万间的绿色蝶变。

此次投运的陶粒中试线，生产的陶粒产品具有质量轻、强度高、保温好、隔热优等显著优势，重量仅为同等体积天然石子的三分之一，被誉为“会呼吸的建筑材料”，可在多个领域广泛应用。在建筑工程中，可用于陶粒混凝土结构、装配式建筑、桥梁道路、楼地面保温、吸音降噪以及海绵城市建设等；在水处理领域，适用于市政污水与饮用水净化、工业废水处理及中水回用等环节；在生态环境治理方面，可用于土壤改良、河湖修复、园林绿化和人工湿地构建等，实现了煤矸石从“黑色包袱”到“绿色资源”的转化，不仅为传统建材与环保行业提供了创新解决方案，也为资源型城市转型提供了切实可行的技术。

项目整体建成后，每年可处置煤矸石 1000 万吨，有效减少煤矸石堆存占地约 3000 亩，余热发电系统年发电量约 2.85 亿千瓦时，年节约标煤约 3.5 万吨，为地方经济社会发展注入绿色新动能。

## 项目六大核心技术亮点

### 亮点一 全国首创煤矸石陶粒带式焙烧机

首次将冶金领域先进带式焙烧技术创造性引入固废资源化领域，成功研制出“带余热利用的煤矸石陶粒带式焙烧机及成套设备”。这套国产化率 100%、自主知识产权 100%、固废综合利用率 100%的首台

（套）重大技术装备，打破了传统回转窑的技术局限，可将煤矸石“吃干榨净”，是助力行业高质量发展的利器。

## **亮点二 国际领先高热值煤矸石规模化制备陶粒技术**

项目创新研发“静料层焙烧+精准控温+多路热风循环”核心技术，成功攻克含热固废制备陶粒易板结的行业难题。该技术将可利用煤矸石的热值范围从传统工艺的约 300kCal/kg 大幅提升至 1000kCal/kg，使得单条生产线的年产能从传统的十万吨级跨越至百万吨级，实现了处置规模与原料适应性的革命性突破。

## **亮点三 国内最大煤矸石制备陶粒试验平台**

投产的陶粒中试线设计产能达 5 万吨/年，是目前全国规模最大、兼容性最强的煤矸石制备陶粒试验平台。它不仅能处理煤矸石，还可兼容粉煤灰、气化渣、冶金渣、赤泥等多种大宗固废的试验与转化，打破了传统工艺的原料局限性，为各类固废的规模化消纳与高值化利用提供了强大的研发与验证支撑。

## **亮点四 效率最高的全过程热循环利用系统**

系统创新采用“三段冷却”与“烟风多路梯级循环”技术，构建了极致高效的热能闭环。该系统可将余热输出温度稳定调控在 150-800℃ 的宽广区间，使整体余热利用效率提升至 75% 以上，较传统工艺提高超过 25 个百分点，创全球陶粒焙烧行业的热回收效率新纪录。

## **亮点五 能耗最低静料层蓄热焙烧工艺**

通过创新构建“热-质双场耦合”移动静料层蓄热燃烧技术体系，项目实现了能耗的极致优化。每吨陶粒产品的天然气消耗量最低可至 17.6 标准立方米，较传统工艺（75-110 标准立方米）降低 75% 以上，达到了行业最优能耗水平，树立了低碳生产的全新标杆。

## **亮点六 品类最全高性能定制化产品工艺**

核心装备具备强大的“一机多出”柔性生产能力。可根据市场需求，灵活生产不同强度等级、吸水率、堆积密度的系列化高性能陶粒产品，实现了从“标准化生产”到“高性能定制”的跨越，能满足从轻质建材、海绵城市到特种耐火材料等多元领域的精细化需求。

（来源：中国能建装配式产业公司）

## **企业——【海上风电协议！大唐、中海油、华能、明阳等企业重磅签约】**

12月2日，“向海图强、共创未来”海南海上风电产业链协同发展交流会儋州市举办。活动举行了两轮签约仪式。

第一轮签约，海上风电实证基地及产业落地协议达成。儋州市人民政府、南方电网科学研究院有限责任公司、北京鉴衡认证中心有限公司、大唐海南能源开发有限公司、海南环一智能环保设备有限公司、卡尔倍可润滑剂(辽宁)有限公司、江苏苏东海洋工程服务有限公司、上海强浩物流有限公司等8家单位的代表在协议上郑重地签下名字。

第二轮签约，部件联储及海上风电应急服务协议达成。洋浦经济开发区管委会、中集绿能低碳科技(广东)有限公司、大唐(儋州)海洋能源开发有限公司、中海油能源发展股份有限公司清洁能源海南分公司、华能海南发电股份有限公司清洁能源分公司、明阳智慧能源集团股份公司、中国通用航空有限责任公司、洋浦国际投资咨询有限公司等8家单位完成签约。（来源：北极星电力网）

## **企业——【华电集团与山西省会谈并签署战略合作框架协议】**

12月3日，中国华电董事长、党组书记江毅，总经理、董事、党组副书记叶向东在太原市与山西省委书记、省人大常委会主任唐登杰，省委副书记、省长卢东亮举行会谈。山西省委常委、常务副省长董晓宇，中国华电副总经理、党组成员吴敬凯，忻州市市长李建国出席。

期间，中国华电与忻州市人民政府签署战略合作框架协议，江毅、叶向东、卢东亮、董晓宇共同见证签约，吴敬凯、李建国代表双方签署协议。

江毅、叶向东介绍了中国华电“十四五”期间工作和在晋产业布局情况，唐登杰、卢东亮分别介绍了山西建设国家资源型经济转型综合配套改革试验区工作情况。双方就深入学习贯彻党的二十届四中全会精神和习近平总书记对山西工作的重要讲话重要指示精神、因地制宜发展能源领域新质生产力、高水平打造全国重要能源原材料基地进行深入交流，并围绕提供综合能源系统解决方案、打造“绿色能源+”新业态新模式、加强能源重大科技攻关和转化应用等方面合作交换了意见。双方表示，将在良好合作基础上，加强沟通交流，着力推动新型综合能源基地开发，加快重点项目建设，强化科技协同创新，推动煤炭清洁高效利用，打造煤炭智能化应用场景，加速推动绿电园区等新兴产业布局，做好“十五五”规划衔接，携手推动高质量发展，共同为保障国家能源安全、推动经济社会发展全面绿色转型贡献力量。

山西省政府有关部门负责同志，中国华电总助、副总师，总部相关部门、山西公司负责人等分别参加有关会谈。（来源：中国华电）

## 『会员风采』

### 【安徽送变电工程有限公司：1000千伏淮南变电站扩建工程投运】

12月4日，1000千伏淮南变电站扩建工程顺利投运。作为国家特高压电网的关键枢纽，此次扩建升级有效提高华东地区能源保供能力，标志着区域特高压电网输送能力实现大幅提升。

该站扩建项目于4月20日正式开工建设，施工任务繁杂、作业点多面广，是本次改造扩建的双重挑战。施工内容涵盖架线施工、变电安装、检修试验三大核心专业，专业团队接连、配合施工以创新赋

能与精细管理破解施工难题。

据了解，本次改造工程的施工任务主要包括平圩电厂四期-淮南特高压站利用已建预留廊道架线、1000 千伏 GIS 扩建施工、新增 110 千伏电抗器间隔及 1000 千伏与 110 千伏两大核心区域的调试作业。

“7 号至 8 号同档跨越 500 千伏袁淮袁南线、500 千伏平汤线、220 千伏洛古线，是本次架线施工的难点、风险点。”针对交叉跨越难题，应用无人机测量线路弧垂及交跨集成了实时动态定位、激光扫描等技术可替代传统人工观测，实时采集导线、通道障碍物、附件安装等环节所涉及的线路弧垂数据，大幅提升数据采集效率，有效降低跨越施工风险隐患，保障线路架设质量。

平圩电厂四期线路工程施工风险点多且作业面分散，为保障工程顺利推进，现场施工高峰期时，公司充分调配施工力量，投入两个施工班组，共 190 余人协同作战。5 月 17 日，经过公司施工人员 27 天连续奋战，平圩电厂四期-淮南特高压站 1000 千伏线路工程顺利完工。

1000 千伏淮南变电站为户外 GIS 变电站，目前已配置 2 台 3000 兆伏安主变压器。其 1000 千伏和 500 千伏侧均采用高可靠性的 3/2 接线方式，110 千伏侧采用单母线双分支接线，已形成结构完善、运行稳定的特高压输电网络格局。

自开工以来，变电安装施工共历经 6 轮次高风险停电作业，电网运行与施工安全压力巨大。变电安装团队通过充足的前期勘察与风险辨识，利用“双签发、双监护”制度、智能安全监控系统助力作业全程可视化管控，最终实现施工与电网运行“零冲突、零事故”。由于本期扩建与前期新建选用设备不同，1000 千伏 GIS 安装面临“跨界难题”，此次对接任务对施工精度的要求，堪比“在高压设备上穿针引线”。

项目管理团队制定专项对接方案，提前熟悉设备参数，优化施工工序，严格把控 GIS 设备安装质量，实现设备无缝对接，耐压试验一次性通过，攻克了跨厂家设备对接的行业难点。

此次扩建工程的调试工作覆盖 1000 千伏与 110 千伏两大核心区域，技术要求高、涉及面广。

在 1000 千伏区域，调试团队有序开展新增断路器、电流互感器及平圩四期线路电压互感器的性能试验，确保一次设备满足投运标准；同步完成双套线路保护、单套断路器保护等二次设备的单体调试，并推进间隔分系统及通道测试，实现遥信、遥控、遥测信号的精准上传，为新增出线安全投运奠定坚实基础。通过更换并调试双套安控切机装置，显著提升电网应对突发故障的快速响应与控制能力。

在 110 千伏区域，针对新增的低压并联电抗器及其配套断路器、隔离开关等设备，团队全面开展特性试验与绝缘性能测试，确保设备可靠投运；并通过电抗器保护装置的单体及分系统调试，实现各类信号的稳定传输与精准控制，有效增强电网无功调节能力。

本期扩建工程投运后，1000 千伏淮南变电站输电容量与送电利用率将实现双提升，有效保障平圩电厂四期电力可靠送出，满足安徽电网负荷增长需要，对于保障电网迎峰度冬安全稳定运行具有重要战略意义。（来源：安徽送变电工程有限公司）

### **【中能建建筑集团：科技赋能安全管理——看“超级”消防无人机硬核演练 筑牢智慧施工“防火墙”】**

近日，一场紧贴实战、科技感满满的高层住宅消防应急演练。在中国能建建筑集团潭冲河家园 EPC 项目成功开展。

本次演练由央视总台“科晚”与“科创名城”——安徽省合肥市携手中央广播电视台主办、合肥市人民政府协办。肥西县消防支队、

住建局、肥西城投及潭冲河家园 EPC 项目部配合支持模拟高层住宅突发火情应急演练。

演练引入了新设备新技术展示了大型无人机、机器狗在消防领域的实战能力，打造“空地一体”应急响应新模式。

“呜——呜——”一阵急促的消防警报声在现场响起，消防支队接到群众电话快速应急响应，“B1 安置房 1 号楼第 20 层一单元住户发生火情！”消防支队随即启动大型无人机起飞。

只见“超级”无人机在高空中投掷飞弹打碎阳台窗户玻璃，飞弹打到起火点喷射二氧化碳进行灭火，再在空中喷射水柱将火情扑灭。紧接着派出 2 只机器狗穿透烟雾追踪热源，快速将房间余火熄灭。并将受困人员带离火情现场，从而达到了无人机高空灭火的科技效果。

针对此次“智慧应急”，公司潭冲河家园 EPC 项目部统筹协调，积极出人出力营造现场氛围，提前和主办方商讨勘察布置现场。有序将无人机、机器狗、消防车、灭火器等设备布置到位，积极配合做好场景对接服务，赋能央视“科晚”拍摄活动，保障了本次央视“科晚”高空科技灭火取得完美展现。

大型纯电动消防无人机能够在复杂地形应急救援中快速飞越障碍，抵达火场核心或危险区域实施精准、快速的初期灭火，有效压制、减少伤害。此次演练活动不仅是消防无人机的技术成果展示，更是消防领域向科技化、智能化转型的重要标志。以科技之力赋能安全管理，显著提升灭火效率，快速响应火情，有效节省人力成本并降低救援人员风险，为保障人民群众生命财产安全和社会稳定作出更大贡献。

项目简介：潭冲河家园 ABC 地块 EPC 总承包项目位于安徽省合肥市肥西县上派镇，由中国能建建筑集团承建，项目总建筑面积约 76 万平方米。

建设内容包括 51 栋安置住宅、一所小学、两所幼儿园，以及公建配套、社区用房、商业设施和市政道路，可安置居民住户 4710 户。是公司目前在肥体量最大的安置房项目，也是肥西新片区最大的安置点集群，建成后将极大改善当地居民的居住环境，提升潭冲河片区居民的幸福指数。（来源：中能建建筑集团）

### **【皖能集团：省级企业技术中心+1！】**

近日，安徽省工业和信息化厅公布了 2025 年安徽省企业技术中心认定名单，临涣中利公司成功入选，是继省天然气公司后，集团公司第二家获得安徽省企业技术中心认定的单位。

一直以来，临涣中利公司将创新驱动发展与科技强企战略贯穿发展全过程，持续加大研发资源投入，不断推动技术创新。在关键技术攻关方面，自主研发的“300MW 等级循环流化床机组效率研究”“基于循环流化床燃煤机组的 20%灵活性改造研究与应用”等核心技术，有效推动了机组运行效能提升。在推进技术革新过程中，临涣中利公司将科技创新与节能环保相融合，通过技术创新与建设智能化监控设施的双轨并行策略，成功攻克节能降耗难题，确保主要污染物排放达标，实现现场生产智能化、立体化。与此同时，坚持把人才当做企业创新发展的核心引擎，积极搭建“首席工程师+青年骨干”两级人才梯队，成立“技术创新工作室”，推行“师徒制”培育模式，为技术创新奠定人才基础，有效激发团队创新活力与创造力，使得新技术、新工艺得以快速推广应用。

此前于 2021 年 10 月，省天然气公司获得安徽省企业技术中心称号，并在 2023 年 6 月成功通过复评。省天然气公司以此为契机，坚持把创新作为引领发展的第一动力，加快培育和布局能源领域新质生产力，在科技创新工作取得了显著进展。（来源：皖能集团）

## 【大唐安徽公司心系职工办实事 浓浓关怀暖人心】

大唐安徽公司党委深入贯彻落实以人民为中心的发展思想，聚焦职工所需所盼，“为职工办实事”从点滴入手、以实效为本，用心用情解决急难愁盼问题，打造有温度、有力量的“职工之家”。在办实事中传递温暖，在解难题中彰显担当，共同谱写安徽公司高质量发展新篇章。

01 公司本部及在肥单位：“382·云健康”服务 为职工安康保驾护航

为持续推进“幸福大唐·皖工惠”“惠健康”工程，大唐安徽发电有限公司工会与人资部联合国网英大集团开展互联共建，启动职工免费健康检测暨“382·云健康”服务，为系统职工及退休人员送上健康关怀。

定期检测不打烊：每周三上午八点固定提供血糖、尿酸、血压等基础指标免费检测，让健康监测常态化、便捷化；

理赔指导零距离：同步开展企业补充医疗理赔报销现场指导，手把手解决职工报销难题；

秋冬关怀送暖意：结合季节特点免费发放中药泡脚包，助力职工舒缓身心、增强免疫力，让健康守护更有温度。（马冬丹）

02 淮北公司：企地共建医疗合作 关怀无界暖万家

淮北发电公司“企地共建”医疗合作项目已如期完成。项目通过与淮北市医疗机构深度协作，圆满完成了全体职工的专项健康体检，并举办了心血管知识专题讲座。公司健康管理室医生全年定期坐诊，为职工提供了便捷的健康检查与义诊服务，获得广泛好评。同时，项目创新性地为孟加拉项目部职工搭建了稳定的网络问诊平台，有效解决了海外员工的医疗健康需求，将关怀切实传递至万里之外。（穆志

伟 马英豪)

### 03 田家庵公司：“皖美项目家园” 外部市场职工生活有温度

今年初，田家庵公司即在野马寨启动“皖美项目家园”工程，切实解决职工急难愁盼，构筑舒适生活港湾。精准锁定需求，将职工宿舍楼修缮与生活设施升级列为年度重点民生工程，高标准推进，彻底修缮整治宿舍楼环境。破解生活痛点，添置公用洗衣机与冰柜，解决100多名项目职工急难愁盼问题；盘活宿舍区周边闲置地块，打造集观赏、劳作、休闲于一体的“暖心田园”，播种向日葵等花期长的花卉，种植辣椒、茄子等蔬菜，以及桃树等果树，同时搭配玉米等作物，为偏远项目部增添了生机与色彩，让艰苦的一线生活充满自然意趣与温馨感。（魏明涛 纪蕾）

### 04 当涂公司：聚焦一线职工需求 用心用情改善工作环境

当涂公司聚焦一线职工需求，用心用情改善工作环境。运行卫生间焕然一新，洁净舒心更显人文关怀；集控休息室升级焕新，整洁舒适的空间为职工提供惬意休憩角落；集控室空调完成改装，灵活调节温度让办公环境更适配需求；新增水吧台精准对接需求，让职工在忙碌间隙能便捷地享用热饮热饭，有效舒缓疲惫；夏季专属坐垫加装到位，清爽透气告别座椅闷热困扰。从细节改造到服务升级，一系列贴心举措让工作环境焕然一新，让职工感受到看得见、摸得着的变化，工作幸福感倍增，干事热情持续高涨。（丛楠 王欢）

### 05 陈村公司：暖心改造工程 将企业的关怀送到职工心坎上

幸福满满陈村公司聚焦职工所盼，实施暖心改造工程，切实将企业的关怀送到职工心坎上，全力提升职工的归属感、获得感与幸福感。针对职工活动中心使用频率高的羽毛球场地，公司专项采购并更换了符合比赛标准的专业地胶，改造后的场地有效提升了运动时的舒

适性与安全性。并对照明设施进行了全面升级，明亮柔和的灯光也为职工营造了更为专业、愉悦的运动环境，赢得了职工们的一致点赞。

（王晶）

06 新能源公司：岗前健康检测一体机随时呵护关爱职工

新能源公司场站职工如是道：“岗前健康检测一体机太实用了！这个多维度检测技术能快速检测体温、血压、血氧、酒精含量等健康指标，为我们场站职工的健康提供了保障。”从清晨上岗到深夜值守，从日常运维到应急抢修，岗前健康检测一体机实现了“人防”到“技防”的转型升级，触摸大屏、语音播报、动画指引、现场拍照留档，构建了职工身心健康的科技防线。公司精准关怀，健康爱心守护，保障着场站职工健康出发、平安归来。（查再飞、辛江、倪守玉）

更多暖心实事，正在书写……健康守护、家园筑梦、海外牵挂……大唐安徽公司“十件实事”正在系统各单位持续落地生根。从日常点滴的关怀到长远发展的保障，从省内、外职工到海外游子，每一项举措都凝聚着企业对职工的深情厚谊。

未来，安徽公司将继续擦亮“大唐皖工惠”工作品牌，以更多实打实的民生工程、更贴心的普惠服务，解决职工急难愁盼，为企业高质量发展凝聚起源源不断的温暖力量！（来源：大唐安徽发电有限公司）

## 『协会资讯』

### 【关于开展 2026 年第一期电力交易专题培训班的通知】

截至 2025 年 11 月，全国（大陆地区）范围内除西藏和京津冀外，均已开展电力现货市场试结算。在零售利润普遍受限的情况下，市场主体更需要交易技术能力的加持，才能在现货价格波动剧烈的电力市场中立于不败之地。

在此背景下，安徽省电力协会(电力行业职业能力评价基地)研究决定，拟于2026年1月开展2026年第一期电力交易专题培训班，并根据《中电联关于印发(电力行业职业能力水平评价管理办法(试行))和《电力行业职业能力水平评价目录(2022年版))的通知》(中电联人才评教(2022)106号)要求，对学员进行职业能力水平评价、颁发证书。

详情见协会官网 <https://www.ahpea.cn/> “协会公告”栏。

### **【关于安徽省电力协会 2025 年第九批职业技能等级认定合格人员公示】**

安徽省电力协会 2025 年第九批继电保护员职业技能等级认定工作已结束，现将合格人员名单予以公示（见附件）。

公示时间：自 2025 年 12 月 5 日起至 2025 年 12 月 11 日止。

公示期间，如对公示内容有异议，可通过电话形式向安徽省电力协会反映，过期不予受理。

评价机构：安徽省电力协会

监督电话：0551-65300198

附件名单详见协会官网 <https://www.ahpea.cn/> “协会公告”栏。

### **【关于安徽省电力协会 2025 年第十批职业技能等级认定合格人员公示】**

安徽省电力协会 2025 年第十批继电保护员职业技能等级认定工作已结束，现将合格人员名单予以公示（见附件）。

公示时间：自 2025 年 12 月 5 日起至 2025 年 12 月 11 日止。

公示期间，如对公示内容有异议，可通过电话形式向安徽省电力协会反映，过期不予受理。

评价机构：安徽省电力协会

监督电话：0551-65300198

附件名单详见协会官网 <https://www.ahpea.cn/> “协会公告” 栏。

**【关于安徽省电力协会 2025 年第十一批职业技能等级认定合格人员公示】**

安徽省电力协会 2025 年第十一批电工职业技能等级认定工作已结束，现将合格人员名单予以公示（见附件）。

公示时间：自 2025 年 12 月 5 日起至 2025 年 12 月 11 日止。

公示期间，如对公示内容有异议，可通过电话形式向安徽省电力协会反映，过期不予受理。

评价机构：安徽省电力协会

监督电话：0551-65300198

附件名单详见协会官网 <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

2025 年 12 月 5 日

---