



核讯快览

## 我国出台原子能法

明确原子能领域基本制度

本报记者程小雨北京报道  
十四届全国人大常委会第十七次会议近日表决通过了原子能法,法律自2026年1月1日起施行。

制定原子能法,是为了保障原子能研究、开发与和平利用,推动科技进步和产业升级,促进经济社会高质量发展,维护国家安全,增进人民福祉。

原子能法规定,从事原子能研究、开发和利用活动,应当坚持中国共产党的领导,贯彻总体国家安全观,坚持理性、协调、并进的核安全观,坚持底线思维与系统观念,统筹发展和安全,保护生态环境,保障人身健康和生命财产安全。

原子能法明确,国家支持和

平利用原子能,鼓励和和平利用原子能的国际交流与合作,促进共享和平利用原子能事业成果。中华人民共和国履行缔结或者参加的国际条约所规定的义务,反对和禁止一切形式的核扩散活动,防范和应对核恐怖主义威胁,推动构建公平、合作、共赢的国际核安全体系。

在安全监督管理方面,原子能法规定,从事原子能研究、开发和利用活动,必须遵循确保安全的方针,按照法律、行政法规的要求,严格落实核安全责任。核安全工作必须坚持安全第一、预防为主、责任明确、严格管理、纵深防御、独立监管、全面保障的原则。国务院核安全监督管理部门、核工业主管部门在各自职责范围内对原子能研究、开发和利用活动实施核安全监管。

## 探索无脚本“真源”盲演模式

### 宁夏开展辐射事故应急演练

本报记者崔万杰银川报道  
为全面压实区域辐射环境安全责任,宁夏回族自治区生态环境厅、银川市生态环境局联合宁夏回族自治区核地质调查院,近日在银川市西夏区成功开展了一场IV类放射源失控辐射事故应急演练。此次演练为银川市首次无脚本“真源”盲演探索,实战检验了区域辐射事故应急响应能力。

演练模拟某核技术利用单位在运输过程中发生一枚IV类放射源失控的突发场景。事故发生后,涉事单位立即启动内部应急预案并同步上报。银川市生态环境局迅速响应,启动IV级应急响应,成立应急指挥部,统筹指挥安全警戒、人员疏散、医疗保障等关键环节。宁夏回族自治区生态环境厅同步启动支援机制,派出配备移动监测车、便携式γ谱仪等专业设备的应急救援队伍赶赴现场,构建“自治区—市”两级高效

协同处置体系。参演力量反应迅速、联动紧密,不到一小时完成了应急集结与现场部署。

演练中,参演各工作组分工明确、配合顺畅。应急演练组通过分组监测快速划定警戒范围,精准识别失控的铯-137放射源;应急处置组严格按照规程操作,安全完成放射源收贮与转运。经后续监测确认现场无辐射污染风险后,指挥部宣布应急响应终止。

期间,舆情信息组实时开展网络舆论引导,医疗卫生组全程待命保障人员健康,全面检验《宁夏回族自治区辐射事故应急预案》《银川市辐射事故应急预案》的可操作性,以及应急装备、调度系统的可靠性。

此次“真源”盲演以实战标准全面检验了宁夏回族自治区、银川市两级辐射事故应急响应体系的实战能力,为守护黄河流域生态保护和高质量发展先行区提供了有力支撑。

## 西北地区辐射安全监管经验交流会举办

研讨辐射环境监测、辐射事故应急响应等

本报讯 生态环境部西北核与辐射安全监管站(以下简称西北监管站)近日在新疆维吾尔自治区石河子市组织召开第十五届西北地区辐射安全监管工作经验交流会。新疆生产建设兵团、陕西省、甘肃省、青海省、宁夏回族自治区、新疆维吾尔自治区生态环境厅(局)代表参加会议。

会上,各省级生态环境厅(局)交流了辐射安全监管工作情况,分享经验做法。西北监管站通报了监督工作中发现的共性问题,要求运营单位严格执行“边施工、边修复”绿色施工要求,做好植被保护和恢复工作,优化工艺监测和废物管理机制,将绿色发展理念贯穿于铀资源开发利用的全过程。

会议强调,各单位要提高政治站位,深刻认识西北地区核与辐射安全监管工作的特殊重要性,强化风险意识,做到防患于未然,坚决守牢核与辐射安全底线;要坚持系统观念,统筹现有资源和力量,着力解决监管工作中存在的突出问题,不断完善协作机制,提升整体监管效能;要扎实做好经验反馈,深入分析问题,及时总结提炼有效做法和典型经验。

此次会议有效促进了西北地区监管经验的互学互鉴。各单位表示,将以此次会议为契机,将交流成果转化工作实绩,共同筑牢西北地区核与辐射安全屏障,为核能与核技术利用事业高质量发展提供坚实保障。

程鹏

## “华龙一号”先进建造技术亮相服贸会

已在广西防城港等重大核电项目中投入应用

本报记者吕望舒北京报道  
在2025年中国国际服务贸易交易会工程咨询与建筑服务专题展上,中国建筑第二工程局有限公司(以下简称中建二局)展位的“华龙一号”核岛纵切面模型、核岛穹顶吊装示意图等“核电元素”吸引了不少观众驻足参观。这是“华龙一号”先进建造技术首次以成套形式亮相。

“华龙一号”先进建造技术涵盖多项核心成果,包括核岛大型复杂混凝土结构先进设计方法、三代核岛核岛复杂结构施工关键技术、核岛结构专用材料设备及工艺技术等。我们此次将这一套技术整体拿出来展示,同时对我们自主研发的“龙擎”系列核岛智能建造平台和龙川核岛业务集约化基地进行展示。”中建二局科技部负责人孙凤伯在现场告诉记者。

智能建造平台及龙川核岛业务集约化基地,系统呈现了中建二局在核电工程领域的完整技术链条与工程实力。平台通过采用立体化施工技术,可有效解决核岛安全壳施工过程中作业面单一、垂直运力受限的难题。经系统测试,这一平台的应用,可有效降低塔吊等资源需求,对主塔峰吊吊次需求减少30%以上,为“华龙一号”批量化、标准化建设提供坚实支撑。

值得关注的是,国产大吨位预应力系统全面实现自主化,解决了核岛大吨位预应力施工领域的核心技术难题。同时,核岛大型复杂混凝土结构施工技术显著提高了施工精度与效率,填补了国内该领域技术空白。目前,“华龙一号”先进建造技术已在广西防城港、广东太平岭、山东石岛湾等重大核电项目中投入应用。

## 2025年核能公众沟通交流大会举办

# 让“硬核”知识接地气、入民心

◆本报记者程小雨



▲图为第五届核能公众沟通演员风采展示活动现场。

中国核能行业协会供图

日用上核能供暖。”海口市凤凰国际社区居民李女士说。

这股汇入千家万户的暖流,打开多方共赢的新局面。“暖核一号”项目让居民用暖价格不增加,政府财政负担不增长,热力公司利益不受损,同时为核电企业的经营做贡献,使生态环保效益大幅提升。”国电投核能有限公司总经理陈文灏介绍道。

## 绿色清洁:让核电“美”起来

“6.5、7000、9。”在“我与核工业”圆桌故事会上,中国核能工程有限公司北京核能工程研究院副院长范黎分享了核能领域令他印象最深刻的3个数字。“6.5”——核能是碳足迹因子最低的能源之一,核电全生命周期碳足迹因子仅为6.5gCO<sub>2</sub>/kWh,低于水电、风电和光伏。“7000”——我国核电设备年平均利用小时数保持在7000小时以上,稳定性高,不受自然资源禀赋、气候条件影响。“9”——我国具有完全自主知识产权的“华龙一号”核电机组采用国际最高安全标准,扛得住17级台风,9级地震。”范黎解释道。

近年来,核电在践行“两山”理念、服务“双碳”目标中发挥着重要作用。据中国核能行业协会专家委员会战略咨询专家王炳华介绍,2024年,国内核能发电达4447亿千瓦时,占比达4.72%,等效减少二氧化碳排放3.34亿吨。我国正在运行的核电站保持着良好的安全纪录,大陆地区核电机组已安全运行600多堆年,从未发生国际核事件分级(INES)2级及以上的运行事件。

安全、清洁、可靠,生态之美展现在

一座座核电基地中。“看白鹤滩,白海豚嬉戏,这是台山核电基地的真实图景。春暖花开之时,我看见了核电的美。”台山核电合营有限公司郑雅琳分享道。

核电之美,也体现在其工业设计理念中。在活动现场,《核电厂工业美学设计导则》正式发布,将核电厂设计正式纳入美学与人文维度,这是全球核能行业的首创。

“核电厂工业美学不仅是外在的色彩与造型设计,更是一种重新定义核电厂与自然、社会、员工之间关系的哲学实践。它可以成为公众沟通的新语言,通过图像志与设计导则,将核电厂转化为可感知、可亲近、可理解的审美对象,从而实现‘祛魅’与‘共情’。”中国核能行业协会专家荆玉成表示。

曹述栋表示:“核能公众沟通‘永远在路上’。我们要让公众充分了解核能科技创新在国家科技创新体系中的战略地位,增强广大群众特别是青少年群体对核能的兴趣,提升公众对核能报国的光荣感和使命感,共同续写核能高质量发展的宏伟篇章。”



## 华南核与辐射安全监管站举办地下水氡浓度监测讲座

提升地下水氡浓度异常分析研判能力

是否泄漏及迁移进入地下水系的有效手段。

授课专家通过横向对比,介绍了国内外核电厂氡排放与监测的具体情况,重点讲解高密度电法测量、多元素联合示踪等溯源筛查技术,并结合雨水管海水倒灌等典型案例,深入剖析氡异常成因及其监测方法。

监督员们纷纷表示,讲座有助于理解氡迁移规律与

监测溯源路径,有助于提升对地下水氡浓度异常的敏感性与分析研判能力。

华南核与辐射安全监管站将继续开展专业知识学习,提高履职尽责本领,持续完善氡监测预警机制,加大对监测开展监督的力度,推动核电厂环境保护工作科学化、精准化、切实保障核与辐射安全及公众健康。

梁昊飞

## 品牌赋能:让核科普“活”起来

加强公众沟通,是与核能事业相伴相生的主题。近年来,随着核能行业与公众之间筑起一座座“连心桥”,改变也在悄然发生。“我们看到,越来越多的公众对核能的态度从质疑到理解、从理解到认同,越来越多的乡镇、社区与核电基地和谐共生,越来越多的核电所在地正焕发着‘绿水青山’的自然魅力。”中国核能行业协会常务副理事长曹述栋表示。

近日,由中国核能行业协会主办、国家电力投资集团有限公司承办、国核湛江核电有限公司协办的2025年(第八届)核能公众沟通交流大会在广东省湛江市举办。

在核能高质量发展的新阶段,核能公众沟通工作又将面临哪些新挑战?如何让“硬核”知识接地气、入民心?在这场来自核能领域的沟通盛会,记者找到了答案。

“大家知道‘华龙一号’的‘心脏’是什么吗?没错,就是反应堆的堆芯,通常每18个月我们就要给他换一次‘心脏’。接下来,我将带大家沉浸式体验这场高难度的手术是如何完成的。”

在第五届核能公众沟通演员风采展示活动的现场,一场精密的核电“手术”仿佛重现于观众眼前,核电机组换料操作有了更生动的演绎。

世界核电第一大塔是如何诞生的?“华龙一号”蕴藏着哪些关于我国核电安全的密码?大修如何给核电站做“体检”?在现场,19位演员带来一场妙趣横生的核科普讲解,为观众揭开核能神秘的面纱。

如何让核科普“活”起来?转换沟通话语是其中的关键。“我们要把有意义的事情讲得有意思。创新话语体系,借助AR、VR等新技术赋能核科普传播,努力把专业术语转化为平实的语言,运用有态度、有个性的表达,向受众及时、准确地传播核能知识。”国家原子能机构新闻宣传中心副主任李阳表示。

“当沟通达到目的,科普触发灵感,会发生更广泛的转变。”在大会现场,中核集团海南核电党委委员邹益民分享了一个与“核”结缘,改变人生轨迹的故事。“当时,还是学生的陈加伟参加了‘魅力之光’核科普活动,意外地对核能产生了浓厚兴趣,在报考大学时选择了西安交通大学核工程专业。再次来到海南核电时,陈加伟的身份已经改变,他从懵懂的少年,成为海南核电维修一处的核电一线员工。”邹益民说。

近年来,一系列成熟的核能科普品牌逐渐涌现,为公众打开一扇认识核能的窗口。“魅力之光”核科普活动、“高校学生课外‘核+X’创意大赛”“8·7公众开放日”“国和行”“连心桥·同心圆”等系列品牌活动逐渐走进人们的生活,让核科普知识变得可感可知。在一次次连接中,信任的基石在百姓心间筑起。

## 企地融合:让核能“暖”起来

核能事业的长远发展,离不开地方政府与公众的支持。近年来,“建好一个项目、带动一地经济、造福一方百姓”的理念,落实在一个个核电项目中。

与宁德核电基地隔海相望的渔井村,20年前还是一个无人问津的小渔村。如今摇身一变,成了金牌旅游村。

村民林玉山见证了家乡20年来的变化:“2021年,宁德核电派来的驻村书记王雪松来到我们村。结对帮扶没多久,村里的路灯亮了,停车场也盖了出来,我在自家果园种起了百香果,家庭年收入翻了三番。”

沐浴着核电帮扶的春风,村庄迎来好“钱”景。在中广核阳江核电有限公司副总经理陈江维看来,公众沟通的本质

不是说服,而是共生。

“核电站周边的居民群众只有实实在在地享受到项目发展带来的利益,才会真心实意地支持核能的发展。通过赋能乡村振兴,将核能的价值转化为群众可以感知的就业机会、增收渠道、环境变化,让‘核红利’变成家门口的好日子。”陈江维说。

越来越多的居民感受到了核能带来的温暖。今年3月,我国最大的核能供热商用示范工程——国家电投“暖核一号”完成第6个供暖季任务,保障山东烟台海阳市、威海乳山市两地城区40万居民清洁温暖过冬。

“我们家的亲戚到家里来,发现这边的核能供暖特别舒适,他们也期待能早

## 组织技术团队深入企业开展技术帮扶

# 陕西部署危险放射源在线监控系统

本报讯 为进一步强化高风险移动放射源安全监管,提升企业辐射安全管理水平,陕西省核与辐射安全监管站(以下简称陕西省辐射站)近日组织专业技术团队赴榆林市、延安市,深入企业开展工业测井行业移动危险放射源在线监控技术应用与管理帮扶,以实际行动为企业排忧解难,助力企业筑牢辐射安全防线。

陕西省辐射站技术团队先后到中国石油集团测井有限公司长庆分公司(靖边源库)、延安双丰石油技术股份有限公司源库等现场,了解危险放射源在线监控系统使用情况。针对企业普遍反映的危险放射源实时监控能力不足、人工巡检效率低、设备老化等问题,现场部署新一代危险放射源在线监控系统终端。

这一系统具备实时定位追踪、实时监测、实时传输、实时报警等功能,可对放射源企业、危险放射源基本信息及移动放射源作业进行全流程管理,可与企业现有安防平台无缝对接,使移动危险放射源动态一目了然,大幅提升安全管理效率。

运用危险放射源在线监控系统,需要培养一批懂技术、会管理的专业技术人员。帮扶期间,技术团队采取“理论授课+实操演练”的方式开展专题培训。根据涉源企业需求,有针对性地安排培训内容,重点就陕西省危险放射源在线监控与失控预警系统主要功能、定位器的安装与使用、手机终端使用、常见故障排除、日常维护与保养等方面进行系统的培训,并结合实际案例,现场演示管理人员录入、放射源出入库扫码等关键流程。帮扶累计培训涉源企业辐射安全管理人员52人(次),现场发放系统操作手册80余份,确保企业相关人员熟练掌握系统的各项功能。

据悉,此次技术帮扶共为榆林、延安市涉源企业加装监控定位设备45套,基本实现两市工业测井移动危险放射源在线监管100%覆盖。后续,将建立“线上巡查+定期回访”机制,通过省级监管平台实时掌握涉源企业高风险移动放射源基本情况,定期开展现场技术巡检,确保系统长效运行。

下一步,陕西省辐射站将持续关注企业需求,加大帮扶力度,推动在线监控系统高效运行,不断提升全省危险放射源安全监管水平,为区域高质量发展筑牢核与辐射安全屏障。

胡静