

江苏分领域推动辐射安全管理标准化建设

内外结合对企业开展评估,设置表单式评价指标

◆李苑

江苏省核与辐射安全监督管理中心近日推出最新版《核技术利用单位辐射安全管理标准化建设指南》(以下简称《指南》)。《指南》覆盖工业射线探伤、放射诊疗、非密封放射性物质工作场所、非医用放射源、非医用加速器、非医用Ⅲ类射线装置6个领域。目前,《指南》正逐步发放至相关企业,预计年底前会全部发放到位。

据江苏省核与辐射安全监督管理中心主任刘明介绍,江苏是核技术利用大省,相关企业总数近1.2万家。近年来,江苏创新风险导向监管,分领域、渐进式推动辐射安全管理标准化建设,以《指南》为参照,以评估为手段,指导企业建立一套以落实辐射安全主体责任为核心的自主管理体系,常态化排查治理风险隐患,建立“省级主导、市级联动、企业实施、第三方协作”的工作格局。

设置差异化指标权重,鼓励企业“争先创优”

江苏的标准化建设由工业射线探伤领域试点开始,坚持风险导向和经验反馈,逐步探索,覆盖至所有核技术利用领域。

《指南》主要内容包括辐射安全管理体系、应急与事故管理、行政许可事项管理、辐射安全管理制度、教育培训及人员管理、辐射防护设施设备与现场管理6个方面。

评价指标实现表单式,让企业“拿来就用”。将相关法律法规和标准规范中的强制内容明确为表单式指标,涉及人员、设备、设施、制度等类别。

“我们还提供了企业辐射安全通用管理模板,如工业射线探伤安全管理、出入库、使用、维护保养等台账。把对安全有促进作用的一些做法列为加分指标,如隐患排查治理、安全投入、核安全文化建设等,让有意愿、有能力的企业进行改进提升。”江苏省核与辐射安全监督管理中心党总支部书记姜伟说。

“在指标权重设置方面,我们突出差异化,便于企业识别‘轻重缓急’。例如,关键风险点的‘辐射防护设施设备与现场管理’指标,我们设置了最高权重40%,重要风险点的‘教育培训与人员管理’‘行政许可事项管理’指标次之,均为15%,其他管理体系、制度、应急等指标各占10%。企业未批先建、未验先投、放射源转移转让未审批备案、受行政处罚、发生辐射事故等情况,直接设为降级指标。”江苏省核与辐射安全监督管理中心执法科科长孙恋君介绍。

评价指标满分为100分,评估结果分为优秀(≥95分)、良好(≥85分)、基本达标(≥75分)和不达标(<75分)4个等级。结果可直观反映企业自主管理水平 and 存在的差距、不足,激励企业持续优化、不断提升。

“自评估+外部评估”助力企业精准整改提升

对照《指南》,江苏聚焦问题风险,内外结合对核技术利用单位开展评估,引导企业排查治理问题风险,建立长效预防机制。

自评估由企业对照《指南》自主实施,学法、知法、守法,查找不足、改进管理,落实辐射安全主体责任。

“外部评估由监管部门组织实施,或者委托有资质的第三方机构、邀请业内专家实施,对企业辐射安全状况‘全面体检’‘精准把脉’‘对症下药’。其中,外部评估分两轮实施,首轮评估全面排查企业不符合项,企业逐一对照整改落实;再评估则跟踪核查企业整改情况,实现闭环。”南京市生态环境局辐射处副处长曹婷婷说。

从评估结果看,省管单位首轮评估发现问题风险较多,达标率仅为81.4%,经过指导整改和提升,再评估达标率提升至100%。

江苏杰盟特种设备科技有限公司是一家工业射线探伤企业,主要从事伽马射线、X射线和加速器探伤。2023年其标准化建设首轮评估为87.1分,整改后再评估提高至95.8分。

“我们以标准化建设指南为依据,将辐射安全管理与环境管理、质量管理、安全生产等统一纳入公司一体化管理体系,将探伤操作、放射源安保、作业现场安全防护措施、日常辐射安全隐患排查、事故应急培训演练等指标内容分解成具体的工作任务落实到人,通过‘钉钉任务管家’跟踪闭环管理,强化绩效考核和激励约束,实现辐射安全‘人人参与,人人有责,人人尽责’的自主管理常态。”江苏杰盟特种设备科技有限公司总经理徐宁家介绍说。

南京市经过连续多年多轮评估,核技术单位平均分从2021年的85.4分提高至2024年的96.8分,排查发现不符合项减少83%。

爱尔集新能源科技(南京)有限公司是一家主要负责生产锂电池、锂离子电池电极的企业,放射源数量位居南京市前列。2021年企业标准化建设评估仅为77分,现已提高至97.5分,跃居全市前列。

“人员管理上,我们建立了辐射作业人员管理台账,发放辐射个人剂量计,每季度委托有资质的检测机构检测,建立员工个人剂量档案,定期开展辐射安全内部培训考试。同时,在设备管理上下功夫,在每一个放射源场所都粘贴了放射源编码卡,对放射源暂存库设置全天候监控,配置双人双锁管理。建立辐射设备管理台账,完善设备配套防护措施,如安全联锁、急停装置、防护门、防护罩及安全光幕等。”爱尔集新能源科技(南京)副总经理马基植(韩国籍)介绍说。

目前,江苏全省实现217家省管伽马射线探伤、放射诊疗、放射性药物生产等单位外部评估全覆盖,13个设区市共对近700家市管单位实施外部评估,包括X射线探伤、工业辐照加速器、放射诊疗等。从行业看,以工业射线探伤为例,全省1100余家探伤单位自评评估率达100%,外部评估覆盖率达50%。从地区看,南京市实现放射源、X射线探伤、市管放射诊疗单位外部评估全覆盖,无锡市实现工业辐照加速器、市管放射诊疗单位外部评估全覆盖。



图为核与辐射安全监管人员指导医疗单位开展辐射安全管理标准化建设。
江苏省核与辐射安全监督管理中心供图

江苏把标准化建设作为提高辐射安全监管水平的关键抓手,全面嵌入核技术利用单位的日常管理工作,打好“组合拳”,推动监管效能再提升。

从《指南》培训到组织评估,再到整改闭环,江苏省辐射安全监管部门开展全链条服务。一方面,探索可视化教学,制作工业射线探伤、放射诊疗、非密封放射性物质工作场所等3个领域标准化建设教学视频,指导企业实操跟学。另一方面,推动订单式帮扶,以需求为导向,开展标准化建设专项培训,帮助基层和企业完整、准确地理解并落实相关法律法规要求及安全防护技术要点。

结合“4·15”全民国家安全教育日等主题宣传活动,今年,江苏省市监管部门联合行业协会“送法人企”,重点宣讲标准化建设各项要求,培育核安全文化。制定移动伽马探伤委托单位辐射安全管理十条提醒,从业务委托环节入手,补足安全责任链,引导委托单位参照行业标准化建设指南,加强自身安全管理,约束探伤单位安全作业,强化风险源头防范。

根据标准化评估结果,省级监管部门动态调整“双随机”检查重点单位清单,对等级高的企业降低检查频次,反之,则加大帮扶指导力度。南京将评估结果纳入企事业单位环保信用评价体系,对不达标企业给予扣分,相关结果纳入全市公共信用信息共享平台、市场监管信息平台,定期向社会发布。常州在许可审批阶段引入企业标准化自评,引导企业强化自主管理,新增的工业射线探伤企业在领证后3个月内完成首次自评,并向属地生态环境部门报备,帮助企业合规达标。

“后续,我们将进一步优化评估方式,在许可审批、监督执法、普法宣传等过程中,加强对企业自评的指导;鼓励行业协会开展重点领域同行评估,引导企业良性竞争,促进行业健康发展;结合许可现场核查和双随机检查,提供“邀约式”外部评估服务,帮助企业预防纠错。同时,强化成果应用,将评估结果作为重要指标,纳入核技术利用行业安全风险综合评价体系,探索建立企业‘辐射安全险谱’,完善以企业信用等级和行业领域风险为基础的差异化监管机制。”江苏省核与辐射安全监督管理中心副主任张平说。

开展“标准化+N”组合式监管

江苏把标准化建设作为提高辐射安全监管水平的关键抓手,全面嵌入核技术利用单位的日常管理工作,打好“组合拳”,推动监管效能再提升。

从《指南》培训到组织评估,再到整改闭环,江苏省辐射安全监管部门开展全链条服务。一方面,探索可视化教学,制作工业射线探伤、放射诊疗、非密封放射性物质工作场所等3个领域标准化建设教学视频,指导企业实操跟学。另一方面,推动订单式帮扶,以需求为导向,开展标准化建设专项培训,帮助基层和企业完整、准确地理解并落实相关法律法规要求及安全防护技术要点。

结合“4·15”全民国家安全教育日等主题宣传活动,今年,江苏省市监管部门联合行业协会“送法人企”,重点宣讲标准化建设各项要求,培育核安全文化。制定移动伽马探伤委托单位辐射安全管理十条提醒,从业务委托环节入手,补足安全责任链,引导委托单位参照行业标准化建设指南,加强自身安全管理,约束探伤单位安全作业,强化风险源头防范。

根据标准化评估结果,省级监管部门动态调整“双随机”检查重点单位清单,对等级高的企业降低检查频次,反之,则加大帮扶指导力度。南京将评估结果纳入企事业单位环保信用评价体系,对不达标企业给予扣分,相关结果纳入全市公共信用信息共享平台、市场监管信息平台,定期向社会发布。常州在许可审批阶段引入企业标准化自评,引导企业强化自主管理,新增的工业射线探伤企业在领证后3个月内完成首次自评,并向属地生态环境部门报备,帮助企业合规达标。

“后续,我们将进一步优化评估方式,在许可审批、监督执法、普法宣传等过程中,加强对企业自评的指导;鼓励行业协会开展重点领域同行评估,引导企业良性竞争,促进行业健康发展;结合许可现场核查和双随机检查,提供“邀约式”外部评估服务,帮助企业预防纠错。同时,强化成果应用,将评估结果作为重要指标,纳入核技术利用行业安全风险综合评价体系,探索建立企业‘辐射安全险谱’,完善以企业信用等级和行业领域风险为基础的差异化监管机制。”江苏省核与辐射安全监督管理中心副主任张平说。

华南地区辐射安全监管座谈会召开

围绕5个议题提出工作建议

本报讯 生态环境部华南核与辐射安全监管站(以下简称华南监督站)近日在广西壮族自治区桂林市组织召开2025年华南地区辐射安全监管工作座谈会。

本次会议充分总结研讨“十四五”期间辐射环境监管工作,围绕各单位集中关注的核与辐射日常监督、伴生放射性矿的安全管理、辐射环境监督性监测和辐射事故应急演练等5个议题全面分享工作成效,系统提出工作建议,特别是针对“十五五”期间辐射环境监管工作如何适应核能与核技术应用迅猛发展势头积极建言献策。

华南监督站强调,要准确把握行业发展趋势,有效识别监管能力缺口,总结提炼专业化体系建设成果,以“标准规范、求真务实、系统协调、能力高强”为目标,做好“十五五”核与辐射安全监管工作。

肖鹏军

铜川开展电磁辐射排污许可试点收获颇丰

针对零基础企业建立“手把手”帮扶机制

◆何铎

近年来,陕西省铜川市紧扣“防风险、保安全、促发展”目标,系统谋划,精准施策,全市连续多年保持辐射环境安全“零事故”。同时,铜川作为全省电磁辐射排污许可试点城市,形成了一批可复制、可推广的实践经验。

高位推动,构建三级责任体系

铜川市将核与辐射安全纳入全市发展大局,成立由分管副市长牵头的专项领导小组,构建“政府主导、部门联动、企业主责”的三级责任体系。通过将工作成效纳入年度目标责任考核,层层传导压力、压实责任。

一系列扎实举措成效显著:在全省辐射专项大比武中荣获团体三等奖;“平安十四运—2021”辐射事故应急演练获国家核安全局高度评价;2024年全省辐射事故应急演练中的“高效规范”经验在全省生态环境保护大会上作交流推广。

创新服务,推行“634”管理工作方法

铜川市以创新破题,以服务赋能,推动监管效能持续提升。分类指导,精准施策。对探伤、测井等5个行业实施“一对一”监督帮扶,制定执法监督“明白卡”,包括制度责任落实、日常管理、安全防护措施等。

针对基层医疗机构辐射安全管理短板,创新推行“634”管理工作方法,包括6项射线装置机房规范、3类放射工作人员台账、4项辐射安全管理人员管理措施,有效提升射线装置规范化运行水平。

优化审批,便民利民。铜川市近年来持续深化“放管服”改革,以“精简流程、提升效率、优化服务”为核心,对辐射类建设项目环评探索“打捆办理”,对辐射安全许可证实现“一站式受理、一次性办结”,按期办结率保持100%。

“我们通过简化流程、压缩时限、优化服务,全力营造优质营商环境。”铜川市生态环境局执法监督科工作人员公冶祥瑞介绍。

智慧监管,防患于未然。建立健全辐射安全许可证照到期和年度评估“双提醒”机制,近年来,放射源信息完整率、评估报告上传率、监督检查覆盖率均达到100%。对移动放射源及射线装置,实施市、区(县)、企业三级审核,确保“来源可查、去向可追、全程留痕”。

强化队伍,提升能力。严格执行监测人员持证上岗制度,着力打造集“监管+监测+应急”于一体的综合能力队伍,在全省地市级生态环境系统中注册安全工程师数量位居前列,市辐射固废站成功取得辐射监测CMA资质。

广泛宣传,凝聚共识。常态化开展“送科普进校园、送知识进社区、送标准进企业”活动,精心打造8个行业示范点,制作的《国家安全之核安全篇》等系列微视频在全省范围推广。

周密组织,确保试点工作有序推进

作为全省电磁辐射排污许可试点城市,铜川市科学谋划、大胆实践,试点工作取得积极进展。

周密组织,第一时间成立工作专班,制定详细的实施方案,明确任务清单与时间节点,确保试点工作有序推进。

科学选点,将6家单位的12套电磁辐射发射设施和6个变电工程作为试点对象,覆盖多种设施类型与频率范围。

高效推进,针对“零基础”企业,建立“手把手”帮扶机制,全程指导申报、监测、执行报告编制等环节,实现企业“跑一次、零费用”完成申领,是全省首个全部核发电磁辐射排污许可证的试点地市。

动态监管,对已发证单位试行“季度自查、年度复核”机制,督促其依法依规排污。目前,所有试点单位均已按要求完成第二、三季度及年报执行报告报送,相关设施的自行监测或帮扶监测也已全面完成。

“下一步,铜川市将持续深化电磁辐射排污许可试点工作,为将电磁辐射依法纳入排污许可管理体系探索可行路径,为国家电磁辐射污染防治立法工作提供‘铜川经验’。”铜川市辐射固废站站长张淑敏表示。

进展。

周密组织,第一时间成立工作专班,制定详细的实施方案,明确任务清单与时间节点,确保试点工作有序推进。

科学选点,将6家单位的12套电磁辐射发射设施和6个变电工程作为试点对象,覆盖多种设施类型与频率范围。

高效推进,针对“零基础”企业,建立“手把手”帮扶机制,全程指导申报、监测、执行报告编制等环节,实现企业“跑一次、零费用”完成申领,是全省首个全部核发电磁辐射排污许可证的试点地市。

动态监管,对已发证单位试行“季度自查、年度复核”机制,督促其依法依规排污。目前,所有试点单位均已按要求完成第二、三季度及年报执行报告报送,相关设施的自行监测或帮扶监测也已全面完成。

“下一步,铜川市将持续深化电磁辐射排污许可试点工作,为将电磁辐射依法纳入排污许可管理体系探索可行路径,为国家电磁辐射污染防治立法工作提供‘铜川经验’。”铜川市辐射固废站站长张淑敏表示。

核讯快览

燃烧等离子体国际科学计划项目启动

多国聚变科学家共同签署《合肥聚变宣言》

本报记者文雯报道 燃烧等离子体国际科学计划项目启动暨紧凑型聚变实验装置BEST研究计划发布活动近日在安徽省合肥未来大科学城BEST装置大厅举办。

会上,中国科学院燃烧等离子体国际科学计划项目正式启动,并面向国际聚变领域发布紧凑型聚变实验装置BEST研究计划。来自法国、英国、德国、意大利、瑞士、西班牙、奥地利、比利时等10多个国家的聚变科学家共同签署《合肥聚变宣言》。

聚变科学家们表示,经过国际聚变科学界数十年的合作与发展,聚变研究取得了一系列重大突破,但依然面临诸多重大挑战,需要凝聚全球科学家的智慧与力量,开展更为务实、紧密、开放的国际交流与合作。

随着国际热核聚变实验堆ITER计划以及BEST等国际燃

烧等离子体物理实验装置项目的快速推进,聚变实验研究将进入燃烧等离子体物理的新阶段。中国科学院合肥物质院等离子体所(以下简称合肥物质院等离子体所)牵头发起燃烧等离子体国际科学计划,中欧聚变研究团队面向全球共同发布BEST研究计划,希望能够进一步整合国际聚变领域的合作资源,通过设立开放科研基金、组织国际学术会议、搭建联合实验平台、吸引外籍人才来华合作、建设国际化人才队伍等方式,围绕聚变物理前沿问题开展合作研究。

合肥物质院等离子体所将持续推进燃烧等离子体国际科学计划的实施以及聚变大科学装置的开放研究,进一步提升我国在聚变能科学与技术研究领域的话语权和影响力,加快聚变研究从科学实验走向工程应用。

宁夏加强辐射工作人员安全培训与考核管理

根据辐射风险等级实行差异化管控

本报记者崔万杰银川报道 宁夏回族自治区生态环境厅近日制定并实施《宁夏回族自治区辐射工作人员辐射安全培训与考核管理办法》(以下简称《办法》)。《办法》共五章24条,旨在进一步提升核技术利用辐射安全监管水平,压实企业主体责任,保障自治区辐射环境安全与公众健康。

目前,宁夏从事核技术利用的工作人员近4000名。面对核技术利用行业快速发展和国家考核制度改革的新形势,宁夏回族自治区生态环境厅系统学习国家政策,结合宁夏辐射安全监管现状,分析当前培训与考核工作中存在的突出问题和薄弱环节,几易其稿并面向社会公开征求意见,最终形成《办法》。《办法》确立了“分类考核、权责清晰、动态监管”的管理模式,明确自治区级监管部门、地市监管部门及核技术利用单位的各自职责,实现对辐射工作人员培训与考核的全过程、精细化管控。

高风险严管,低风险放权。《办法》打破“一刀切”考核方式,根据辐射风险等级实行差异化管控。对高风险核技术利用活动“严管严考”,从事放射性同位素及I、II、III类射线装置(除仅销售、使用III类射线装置外)活动的人员,由自治区生态环境厅统一组织集中考核,确保高风险岗位人员具备过硬的安全素养;积极落实“放管服”改革要求,对低风险核技术利用活动“优化放权”,允许仅从事III类射线装置销售、使用活动的单位参照国家题库和规则自行考核,有效减轻低风险企业负担。

为保障《办法》落地见效,自治区生态环境厅依托“国家核技术利用辐射安全与防护培训平台”,为参考人员线上报名集中考核提供便利,采用计算机闭卷考核方式,确保考核公平公正。自行考核单位必须使用国家公布的参考试题库,并完整存档备查。同时,各级生态环境部门将相关单位培训与考核落实情况纳入日常监督检查,通过现场抽测等方式监督自行考核质量,形成有效监管闭环。

下一步,自治区生态环境厅将持续跟踪《办法》实施效果,动态优化考核服务,严厉打击无证上岗等违法违规行为,不断增强辐射工作人员的安全意识,防范人因事故,推动全自治区辐射安全监管能力再上新台阶。

华东监督站护航“华龙一号”新机组高标准起步

严格核查“人、机、料、法、环”各项关键因素

本报讯 位于浙江省温州市苍南县的三澳核电项目3号机组近日正式浇筑核岛第一罐混凝土,标志着三澳核电项目二期工程建设全面拉开序幕。在浇筑现场,生态环境部华东核与辐射安全监管站(以下简称华东监督站)现场监督员用专注与严谨,守护“华龙一号”新机组高标准起步。

浇筑前,现场监督员对“人、机、料、法、环”等各项关键因素的准备情况进行了严格、细致的核查,督促营运单位做好应急预案,确保工程质量。

核岛混凝土浇筑持续近60小时,现场监督员在施工区域全程盯守,针对施工人员授权、混凝土运输罐车卸料记录、混凝土入模温度、混凝土坍落度试验以及现场防异物管理等内容,逐一进行检查,实施严格的旁站监督。

监督员来回穿梭于核岛区域、土建试验室、混凝土搅拌站等场地,严密监控设备状态与施工质量,督促营运单位扎实做好施工过程管控,保障高质量开工和连续施工建设,落实“绝对责任、最高标准、体系运行、经验反馈”的行业共识。

下一步,华东监督站将继续秉持“严谨细致”的工作作风,依法依规开展核安全监管工作,确保三澳核电项目3号机组高质量建设。

张圣扬