



图为工作人员正在现场开展监督检查。南京市生态环境局供图

南京辐射安全管理再加一把“锁”

制定辐射安全管理标准化建设指南,落实企业主体责任

从落实到实施,抢占核安全管理“先机”

近日,南京市生态环境局委托第三方机构,对南京某能源环境设备有限公司X射线探伤辐射安全管理标准化建设工作开展外部评估。

在现场,工作人员严格按照《指南》要求,仔细核对台账资料、X射线探伤室的装置和警告标志以及安全作业流程。据第三方机构工作人员介绍:“我们将根据《指南》中环保手续履行、组织体系与人员、管理制度及落实和辐射安全与防护4个部分对企业进行评估。”

“通过此次评估,我们发现企业在辐射安全管理上存在的薄弱环节,下一步,将常备不懈,对照标准要求不断提高辐射安全管理水平,真正落实企业主体责任,强化薄弱环节的整改提升,确保辐射安全走在生产工作的前面。”企业负责人表示。

截至2020年11月底,南京市已对照《指南》完成全市11家X射线探伤辐射安全管理标准化试点建设的外部评估工作,针对各企业发现的问题“查缺补漏”,最大限度减少或消除辐射事故对公众和环境的影响。

从理顺到提高,健全辐射安全防护体系

南京作为省会城市,集聚了众多高校及科研院所、中大型医院。同时,南京是一座重化工产业城市,涉核单位众多。为实现全市核与辐射安全监管的系统化、科学化、法治化、信息化、精细化水平再提升,南京市生态环境局牵头制定了《南京市核安全协调机制》《南京市核



2021年1月10日上午9时,生态环境部华东核与辐射安全监管站在福清核电6号机组主控室现场释放冷态功能试验控制点,机组开始冷态功能试验升压。这标志着在“华龙一号”全球首堆——福清核电5号机组装料运行后,国内第二台“华龙一号”机组全面转入调试阶段。杨抒摄

坚持以人为本,安全稳妥推进核能清洁供暖

◆吴坤坤

党的十九届五中全会对“十四五”时期生态环境保护工作提出明确要求,生态环境保护工作要求坚持方向不变、力度不减,延伸深度、拓展广度,继续深入打好污染防治攻坚战,在关键领域、关键指标上实现新突破。要围绕落实我国新的二氧化碳达峰目标与碳中和愿景,积极参与全球气候治理。

核能作为一种清洁高效的能源,不仅能大大减少大气污染物排放量,而且对减少碳排放,应对全球气候变化具有积极作用。但由于受日本福岛核电站事故等事件的影响,公众对核能的利用存在疑虑,甚至有“恐核”心理。笔者在此对推进核能供热发展应该坚持的原则和采取的措施提出几点建议。

核能供暖应用符合生态文明建设要求

2017年12月,国家发展改革委等10部委发布《北方地区冬季清洁取暖规划(2017—2021年)》,对北方地区冬季清洁取暖改造提出总体规划,提出推进利用包括核能在内的清洁能源进行取暖清洁化替代。

核能是由原子核反应产生的能源,不产生常规气体污染物,是一种清洁高效的能源。2019年山东海阳核电供热商用示范工程为70万平方米的区域进行冬季供暖,供暖效果得到了公众的认可。2020年海阳核电进一步开工建设二期示范工程,设计供暖面积达到450万平方米,届时每个供暖季预计节约原煤10万吨,减少烟尘690吨、氮氧化物1100吨、二氧化硫1200吨。

2020年9月30日习近平总书记在联合国生物多样性峰会上承诺“二氧化碳排放量力争于2030年前达到峰值,努力争取2060年前实现碳中和”。这一庄严承诺体现了我国在创建人类命运共同体,应对全球气候变化问题上的大国担当,也给国内经济社会发展调整和能源结构调整提出了更高的要求。

核能供热成为实现这一承诺的一个重要选项,一座400MW核能供暖反应堆每年可替代32万吨燃煤或1.6亿立方米燃气。对比煤炭,二氧化碳减排量达64万吨,相当于种植3500公顷阔叶林;对比天然气,减少二氧化碳排放20万吨,相当于种植1100公顷阔叶林,生态环境效益显著。

辐射环境监测技术中心积极做好全国自动站运维

强化远程支持保障实时监测数据获取

本报讯“十三五”期间,生态环境部建设国控辐射环境监测网络,其中辐射环境空气自动监测站(以下简称“自动站”)的数量达到500座。

辐射环境监测技术中心(以下简称“技术中心”)负责全国自动站的运行管理工作,承担着对各省(市、区)自动站运行和维护的技术指导。自2020年初至今,技术中心克服国内多地出现散发新冠肺炎疫情甚至局部聚集性疫情的影响,全力做好常态化下的疫情防控工作,采取减少差旅、加强巡视、远程支持等新措施,不断提升自动站运行维护工作质量,保障了全国自动站实时监测数据全年小时获取率达到

对核技术利用单位执法检查全覆盖

滁州实现辐射安全零事故

本报讯2020年以来,安徽省滁州市生态环境局扎实开展了新冠肺炎疫情期间医疗机构辐射安全监管服务保障行动、放射源安全保障执法行动、市区宠物诊所辐射安全专项检查等多项工作,对全市181家核技术利用单位共开展410次执法检查,实现全市辐射安全零事故。

安徽省滁州市生态环境局贯彻落实“放管服”改革要求,深入推进辐射项目审批改革,缩减审批环节,精简前置要件。将前期50项申请材料压缩至13项,精简比例达74%。2020年审批辐射类项目环评报告表8个,核发、变更、注销73家单位的

因此核能顺应人民对美好生活需求,符合绿色发展理念,是能源结构调整的重要战略能源形式,对北方地区供暖清洁化改造具有重要意义。

核能供暖应用必须坚持安全稳妥推进

供暖质量好坏直接关系到公众的生活保障,生命健康。核能供暖要确保供暖质量,保证每户居民都能够温暖、舒适过冬,这就需要采取保守、稳妥的线路方针,例如选用成熟可靠、安全性高的核反应堆技术;采取关键系统的冗余配置等。

山东核能海阳核电站利用的是稳定运行的两台百万千瓦商用核电站二回路蒸汽进行供暖,系统设备成熟可靠,运行经验丰富,通过热电联产,还可以进一步提高机组运行效率,是一种比较理想的核能供热方式。

但目前我国供暖热量输送距离一般不超过50公里,远离居民区的商用核电站的供暖范围非常有限。

针对广袤的北方内陆地区,中核集团、清华大学等企业和单位开发了新的供暖反应堆技术。中核集团下属的中国原子能科学研究院2017年冬天开展了池式反应堆供热的示范利用。这种反应堆是一种非常成熟可靠的反应堆,上个世纪60年代我国自己建造的第一批反应堆就是池式反应堆,国际、国内运行经验丰富。笔者认为,这一路线的选择是稳妥的,应予以积极支持。

依据保守、稳妥的原则,笔者认为在核能供暖开始利用时,针对沿海核电站周边地区(如江苏连云港、山东荣成、辽宁徐大堡),可以采取海阳核电站模式,直接用现有核电站二回路蒸汽供暖;对内陆地区,先用成熟度好、安全性高的池式反应堆进行示范,取得公众认可后逐步推广。

核安全问题是核能供暖的重中之重,必须做到万无一失。生态环境部(国家核安全局)肩负着国家核设施安全监管的重任,在核安全监管中,一直把保护公众不受过量放射性辐射作为目标,坚持采用最严格的监管,最高的标准要求,保守决策、纵深防御,对核辐射层层设防,确保万无一失。

对于供暖这种居民直接利用热量的核能利用,更要做到放射性物质与

居民的彻底隔离,在正常供热运行中,增加中间水环路,把反应堆用水和用户供暖用水实体隔离。

山东海阳最终抵达用户的热水与核电站内含放射性的循环水中间经过了4到5个换电站进行多级换热,每级都是只有热量交换,没有水交换。因此进入居民家中的只有热能,而没有放射性物质。

在核事故预防方面,应坚持纵深防御理念,尽量让核供热厂与居民区保持一定安全距离;在系统设计方面必须采用最安全可靠的技术;在安全审查方面,坚持严、慎、细、实的核安全监管作风,确保不发生放射性事故,保障人民生命财产安全。

核能供暖必须坚持以人民安全为中心,坚持保守、稳妥的原则,确保供暖安全、稳定、可靠;以保证人民群众生命财产安全为目标,核安全监管部门应严格履行职责,严守当头,确保万无一失。

核能供暖应用必须坚持民生保障立场

供暖面对的终端是广大人民群众,供暖价格关系每一位用户的切身利益,是基本民生问题。中央也反复强调清洁取暖不能搞“一刀切”,要做到“资源用得好、财政补得起、设施跟得上、居民可承受”。核能供暖也必须坚持以保障民生为基本立场,保证供暖价格居民可以接受。

目前核能供暖项目测算的投资费用不菲,供暖价格比传统的燃煤会有所提高。作为一种新型供热方案,开始投入市场运用时成本偏高是符合技术发展规律的,但公众对供暖价格的变化非常敏感,在需要他们配合进行设施改造时,公众一般考虑的除了新技术带来的更好环境,也会很关注新技术带来的经济实惠,成本的提升无法也不能都由公众承担。

目前中央政府和地方各级政府采取了专项费用补贴。笔者认为,核能供暖也可以采取同样的方式,通过财政补贴让项目在短期内能够顺利运转起来。

另外,各级政府也要推动体制机制改革,打通热源到用户的中间环节,加强建筑节能标准要求,规范供暖收费标准,倡导节能生活习惯,为清洁取暖市场体系的建立创造良好条件。

企业作为供暖运营主体,要发挥

自身优势,发现市场机遇,优化资源配置,降低整体成本。一方面加强技术研发改进,优化系统设备,通过技术改进降低成本;另一方面,在探索冬季供暖的同时,开展放射性同位素、医用放射药品、材料辐照试验等其他应用场景开发,提高反应堆运行经济性。

核能供暖能够落地生根、蓬勃发展,必须围绕供暖是重大民生工程的基本属性,坚持保民生、顺民意,坚持创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念,让人民来当裁判员,以人民的满意程度来衡量工作的好坏。

核能多被视为风险与收益共存的科学技术,人们对核能的态度非常复杂,尤其在日本福岛核事故后,“谈核色变”的情况在国内较为普遍,“邻避”现象一度比较突出。因此核能供热项目要防止出现群众不理解导致的群体事件,影响社会稳定。

解决“邻避”问题的关键是坚持群众路线,做实做细群众工作。笔者认为,核能供暖项目的推进可以依托环境影响评价评审这一抓手,要求项目立项时做细公众沟通工作。公众对核能安全有疑问,就给他们讲透技术原理、安全保证措施,化解他们的疑虑;公众生活有困难,想办法给他们解决实际困难,取得他们的信任;群众有诉求,在合理的情况下满足其诉求,减轻他们的负担。只有做群众的知心人、贴心人,取得群众的理解,才能化解“邻避”问题,依靠人民群众一起共建清洁、共促绿色、共享成果。

核能供暖是一种清洁、低碳、绿色的能源形式,是生态文明建设、国家能源结构调整所能依托的能源,也符合人民群众对美好环境的需求。笔者认为,应该大力支持,推动运用。同时对核能供暖的应用,必须坚持以为人民为中心,严格履行监管职责,保证供暖技术可靠和供暖质量,确保供暖安全,让群众舒适、安心地享受温暖。项目实施中,要促进各级政府发挥引导作用,营运企业发扬创新精神,提高供暖经济性,尽量做到让人民群众享受受技术带来生活品质提高的同时,也享受技术带来的经济实惠。面对核能建设的“邻避”问题,相关政府和企业应一同做实做细群众工作,获取人民群众的理解,共享技术成果,共促社会经济绿色循环发展。

作者单位:生态环境部核与辐射安全监管司

核讯快览

沧州开展春节前辐射安全检查

加强春节、停限产期间放射源安全巡查

本报讯为加强春节前辐射安全监管,确保节日期间辐射环境安全,近日,河北省沧州市生态环境局组织开展春节前辐射安全检查,对全市重点核技术利用单位开展现场检查。检查人员会同相关生态环境分局工作人员,先后对孟村回族自治县、盐山县、青县辖区的5家核技术利用单位进行了检查。

沧州市生态环境局检查人员要求各核技术利用单位进一步提高辐射安全管理意识,严格执行各项辐射安全管理规定,进一步完善辐射工作“一企一册”档案管理,做好放射源日常巡查巡检工作,尤其要加强春节、停限产期间的放射源安全巡查工作。巡查要做到设备跟踪、随查随记,防止放射源丢失、被盗、失控,杜绝辐射安全事故发生。

同时,检查人员要求所在地分局要落实好属地监管职责,严格落实日常监督检查频次,举一反三,重点做好辖区内移动探伤企业(含外省、市在沧州市辖区开展探伤作业)和停产、半停产核技术利用单位放射源的安全监管,督促相关企业履行放射源安全管理的主体责任,切实提高企业辐射安全意识,督促企业及时将废旧、闲置放射源送交省放射性废物库收贮,切实消除安全隐患。

张铭贤

辐射环境监测技术中心供稿

以天长市中医医院为典型示范单位,推动其辐射安全管理规范化、科学化、精细化。召开全市辐射安全管理工作会议,各县市区生态环境部门及重点核技术利用单位80余人参观学习,提升全市辐射安全管理水平。

此外,在全省率先采用政府购买服务的方式,在配备计算机的专业电教室组织开展核技术利用辐射安全与防护考核,切实减轻了核技术利用企业及相关从业人员的负担。全年共考核300余人,实现辐射安全与防护知识考核全市181家核技术利用单位全覆盖。

王铖