甘肃加强核与辐射监管监测能力建设

推进省级督察和隐患排查,优化应急监测体系

◆本报记者汪蛟

近年来,甘肃省先后组织编制《甘肃省辐射污染防治条例》《甘肃省辐射事故应急预案》,配套印发《甘肃省生态环境厅辐射事故应急实施程序》,不断加强核与辐射省级督察和隐患排查,有序推进核与辐射应急监测能力建设,积极履行辐射事故应急职责,确保全省核与辐射环境安全。

据了解,甘肃省率先将核与辐射安全监管纳入省级生态环境保护督察,2019年将核与辐射纳入生态环境保护综合行政执法内容,统一开展行政执法,有序对全省72个辐射环境监测国控点和129个省控点开展例行监测。近年来,辖区内未发生核与辐射安全事故。

▲工作人员对总α、总β样品铺盘。

▶工作人员对核技术利用单位开展检查。 杨琨摄

积极推进核与辐射省级督察和安全隐患排查工作

核与辐射安全监管中"安全"是关键。2020年以来,甘肃省有序推进核与辐射安全隐患排查3年行动。同时,开展电子辐照装置辐射安全专项检查,全面压实核技术利用单位安全生产责任。在全国范围内率先开展省级生态环境保护督察——核与辐射专项督察,完成一轮针对14个市(州)、兰州新区的督察进驻任务,进一步压实地方政府主体责任和有关部门行业的监管责任。

今年,甘肃省组织完成一轮核与辐射安全隐患企业自查和市州检查,并重点对辖区内3家电子辐照加速器使用单位和52家医疗行业核技术利用单位辐射安全隐患开展督察检查。组织全省核技术利用单位加强安全生产工作,对放射源安保制度落实和设施运行等情况进行专项检查。组织辖区内核技术利用单位全面梳理核查放射源台账,对辖区内非核技术利用单位未纳入监管的废旧放射源进行排查,加强移动源和射线装置异地作业单位监管。

国控网辐射环境监测能力符合率100%

作为西北唯一拥有通过CMA、CNAS双认证的省核安全中心实验室的省份,甘肃省严格落实实验室质量管理评定和生态环境部质量保证要求,持续跟进两个体系标准方法变更。累计争取财政资金4000多万元,购置监测设备200多台(套),应急监测硬件设施能力持续加强,国控网辐射环境监测能力符合率达100%。加强省、市两级应急监测调度平台和快速应急监测系统的运行维护,结合职能完成放射性废物及乏燃料入甘的备案、辐射监测和监督检查工作。

2016年以来,在生态环境部西北核与辐射安全监督站的领导支持下,联合清原公司等单位开展放射源丢失被盗、放射性废物运输、放射性废物库安保等事故现场应急演练。按照"每年3个市(州)、5年实现全覆盖"的既定目标,"十三五"期间在14个市(州)完成一轮市级辐射事故应急演练。

同时,结合甘肃省核产业发展特点,在兰州新区组织开展"陇原行动"——甘肃2020年核与辐射事故综合应急演习,模拟一枚Ⅱ类放射源失控和铀泄漏复杂条件下核与辐射事故应急演练,切实提升全省应对核事故和辐射事故应急能力水平。配合生态环境部西北核与辐射安全监督站对兰铀等涉核企业核事故综合应急演习进行监督评估,检验了企业的应急体系,锻炼了应急能力。

此外,在"4·15全民国家安全教育日"、六五环境日等重要时间节点,通过官网、双微等多个媒体渠道,积极宣传核安全、核应急等相关知识。每年举办全省核与辐射安全监管业务培训,积极组织省、市、县监管人员参加全国各类培训,有序开展核技术利用单位辐射工作人员上岗考核,不断提升辐射监管、从业人员能力素质。

下一步,甘肃省将进一步优化体制机制建设,强化监测、监管、执法联动,分析研判核安全形势,联防联控核安全风险;配合编制省核应急工作预案,制定实施核应急辐射监测实施程序,积极争取西北地区核与辐射应急监测物资储备库落地甘肃,不断加强省市核与辐射应急监测能力建设;持续开展核与辐射事故应急演练和辐射环境监测专业技术人员大比武活动,不断提升专业人员核与辐射应急监测能力水平;完成全省核与辐射安全隐患排查三年行动;有序推进甘肃省城市放射性废物库清库工作。

华东监督站开展安全生产走访调研

推动核电建设项目各相关单位落实核安全责任

本报讯 为进一步落实"疫情要防住,经济要稳住,发展要安全"的要求,深入研判辖区核与辐射安全形势,生态环境部华东核与辐射安全监督站(以下简称华东监督站)主要负责人近期带队赴辖区核电基地开展系列走访、调研活动,并召开监管对话会,推动营运单位落实主体责任。

本次调研走访坚持问题导向,注重深入现场。为增强调研效果,华东监督站系统梳理历次监督检查、隐患排查、经验反馈、安全质量评估中的共性问题和重要问题,通过监管对话会传递监管压力,督促营运单位拉条挂账、逐项销号,剖析问题的深层原因,把问题处理成效作为主体责任落实的"试金石"。

调研中,华东监督站团队扑下身子,深入现场,用脚步丈量每家核电基地。在运行基地,登上冷源清淤船,现场查看取水口冷源改进项目情况;在建造基地,对安全厂房、安全壳内壳穹顶拼装场地、承包商钢筋加工场和钢结构预制车间等区域进行了现场巡视,并深度参与营运单位周末带班安质环巡视,脚踏实地听真话、察实情。调研期间,正值超强台风"轩岚诺"影响华东沿海,华东监督站以"时时放心不下"的政治自觉,督促营运单位做好台风防御不放松,落实安全生产各项工作部署,做好关键时期的"保稳保供"工作。

核安全责任重于泰山。华东监督站相关负责人在走访排查中强调,核设施营运单位要正确处理好安全与发展的关系,秉持以安全促发展的理念,坚决守住安全生产底线。要在思想上"绷紧弦",工作中"拉满弓";意识上提高政治站位,持续强化核安全文化建设,坚决做到两个"零容忍";制度上要全面落实核安全主体责任,优化管理体系,压紧压实责任链条,进一步加强承包商管理;模式上要积极推进大安全监督模式,提升人员能力与核安全意识,提高内部监管效能;问题处理上要做实做细隐患排查,把解决问题作为落实主体责任的关键一环,狠抓整改落实。同时,做好经验反馈,确保举一反三、见到实效。此外,新形势下要更加重视环评批复要求的落实和风险应对,预防核电厂生态环保相关问题可能带来的舆情和政治风险。

本次活动是华东监督站全面推进大排查、大调研的重要组成部分。华东监督站主要负责人带队以上海市为起点,一路宣传政策增信心、解决问题重实效,用心用情用力保安全、强动力、惠民生。华东监督站将坚持用最严格的监管和最大力度的帮扶,推动核电建设项目各相关单位落实核安全责任。 胡明强

"9·5"泸定地震发生后,四川省广元市辐射环境监测站及时对广元重要核设施周边的辐射环境进行加密监测,严防次生突发环境事件发生。图为中秋假期,辐射环境监测人员舍小家为大家,持续开展监测,确保工作不缺位、任务不落空,用生态环保人的担当保障核与辐射环境安全。 赵鑫摄

进一步加强放射源安全监管

克拉玛依推进辐射事故综合应急演习筹备工作

本报通讯员陈奕皓 李颖报道 为切实做好新疆维吾尔自治区克拉玛依市核与辐射安全防范工作,进一步加强放射源的安全监管,提升规范性安全管理水平,克拉玛依市生态环境局近日召开2022年辐射事故应急演习筹备部署会议,切实提升应急演习的检验性和有效性,推动相关筹备工作稳步推进。

本次会议紧扣"以演代练、全员参与、注重实效"的辐射事故应急演习主题。根据综合应急演习实施方案及脚本,讨论演练情景,细化技术细节;现场踏勘确定演习场地,明确演练现场布置与物资准备;制定演习计划,明确任务分工及责任人,预计通过桌面推演、现场预演等形式,确保本次演习顺利开展。

接下来,克拉玛依市生态环境局将继续坚持问题导向和目标导向,严慎细实,进一步细化完善演习情景,采用实地实景实装,有效检验机制和预案。

通过扎实筹备辐射事故应急演习,顺利高效开展辐射事故综合应急演习,将提升克拉玛依市辐射监管队伍的辐射监测、事故应急实际操作水平,提升辐射事故预判能力和响应能力,积极防范各类突发辐射事故,切实维护人民群众身体健康和环境安全。

海盐将以绿色能源为基底、低碳产业为支撑、零碳生活为风尚

依托核能打造全国首个零碳未来城

◆本报记者邓玥

"双碳"目标下,核能发展有了新模式。

日前,中核集团秦山核电与浙江省海盐县共同谋划的《零碳未来城发展规划》获得浙江省发改委的批复,一幅依托核能综合利用的零碳城市图景徐徐展开。

在这幅远景规划图中,核电不仅承担了全域零碳能源的供应,与之相关的产业链条也将进一步延伸,城市产业升级脚步加快,"造血"能力有效增强。并且,零碳生活蔚然成风,零碳成果将助力"健康中国""美丽中国"建设。

因地制宜,抢抓核能发展新机遇

海盐县,是中国核电的起航地;秦山核电,是中国核电发展的摇篮。秦山核电党委书记、董事长黄潜告诉记者,海盐县依托核电,与秦山核电相互支持,携手并进,共同打造企地融合典范,核电基因已经深深植入海盐经济社会发展和老百姓生活中。

记者了解到,30多年来,海盐县积累了深厚的核电产业基础。目前,海盐是国内重要的核电关联产业集聚区,在这里,仅核电关联企业就有106家,去年,核电及关联产业总产值达306亿元。地方政府不仅设立了核电产业发展服务局,专业服务核电相关产业,还拥有省级特色小镇"核电小镇"。去年,伴随着秦山核电建成我国南方地区首个核能供热示范工程(一期),4000户海盐居民用上了核能供热。

"'双碳'目标提出后,我们积极响应国家战略,与海盐县合力谋划'零碳未来城',共同打造'零碳能源,绿色发展'的国家级高质量发展示范区。"黄潜说。

核电是我国能源向低碳化、清洁化转型的重要选项。与传统化石燃料发电相比,核能发电消耗资源少、环境影响小。据测算,1吨铀—235裂变后产生的能量可发电50亿千瓦时,相当于燃烧标准煤330万吨。正因核电站不使用化石燃料,因此也不会排放污染物质,不产生二氧化碳。

黄潜说,合作也能充分发挥企地各自优势。一方面,海盐县可以发挥地方政府在用地指标、总体规划、配套建设上的主导优势;另一方面,秦山核电能够提供充足的人才和坚实的技术支撑。

"零碳未来城"的设想获得了多方高度认可。在2021年5月的浙江省碳达峰碳中和推进会上,浙江省委书记袁家军特别提出,要围绕核电基地开展零碳未来城(园区)建设,鼓励开展核能综合利用。

目前,规划已列入浙江省"十四五"规划纲要、浙江省能源发展"十四五"规划、浙江省电力发展"十四五"规划。近日,浙江省发改委正式批复《零碳未来城发展规划》,标志着国内首个依托核能综合利用打造的零碳高质量发展示范区规划正式亮相。

综合利用,构建核能发展新模式

零碳未来城,就是"零碳能源+产业之城+科创之城+生态之城",即围绕核电基地,开展核能综合利用。

一是打造核能发电、集中供热、供汽制冷等零碳能源平台,向周边区域供应电、热、冷、氢、压缩空气等;二是大力培育核电关联、高端装备制造、同位素生产应用产业链以及数字经济产业集群;三是最终形成生产、生活、生态有机融合,全域零碳的未来城市新空间。

今年7月15日,海盐核能供热示范工程(工业供热项目)已经正式开工,预计今年11月中旬建成。工业供热项目建成后,海盐县将实现核能居民供暖和工业供热,可提供24小时热能供应保障,年供热量约28.8万焦耳,相当于年节约标准煤约1万吨,减少二氧化碳排放量约2.4万吨。

而在产业方面,海盐县以核产业为主,重点发展核电及关联、核技术应用两个产业。同时,融合发展低碳产业,如谋划发展新能源新材料、高端装备制造、数字经济、农旅休闲等产业,着力培育科创产业,助力共同富裕。

海盐县委常委、副县长詹利民介绍,海盐县正大力发展核技术应用(同位素)产业,将其作为全县六大主导产业之一。秦山核电是海盐同位素生产基地,全球首次商用堆生产碳—14已在秦山核电启动。并且,海盐县已与中国同辐股份有限公司等一些国内同位素产业头部企业签订项目合作协议,与中国原子能科学研究院等涉核科研院所建立战略合作关系,进一步打通同位素研发、制备、中端核药产品开发、后端应用环节,实现同位素产业链在海盐的集群发展。

为大力扶持纳入规划的同位素产业,海盐县编制发布了《海盐县核电关联及核技术应用产业'十四五'发展规划》,给予企业研发、技术改造、核心设备配置等方面补助奖励,累计奖励企业超240家(次),奖励金额5818万余元。

此外,据透露,总装机容量为两千个标准机柜的核工业数据中心,已完成主体结构封顶并计划在今年年底正式投用。核工业学院分校筹备工作也在稳步推进。

未来,核相关项目将吸引大规模的投资,创造可观的产值和税收,同时,每年可直接减少二氧化碳排放量3000万吨以上,创造良好的经济效益、社会效益和生态效益。

成果共享,打造全域零碳新空间

依托核能优势带来的零碳成果,将惠及海盐每一位居民。这不仅体现在能源供应上,更贯穿了衣食住行等社会生活的诸多方面。

在零碳城市中,居民们住进高标准建设的绿色建筑,出行将借助零碳智能交通系统,公共服务更加便捷,生活半径进一步延展。而且,有了高水平的保护和高标准构建生态环境保护体系的措施,具有水乡特色的生态景观日日可见。

"未来的海盐,将是一座绿色零碳、便捷高效、人本关怀的生态宜居城。"詹利民说。目前,海盐县正积极联合相关专业技术团队,包括设计院、高校等,开展零碳建筑、零碳交通、零碳园区的探索,推动科技成果转化落地,打造一个以零碳能源为基底、低碳产业为支撑、零碳生活为风尚的"零碳未来城",成为国内首个、国际领先的零碳高质量发展示范区。

据了解,"零碳未来城"项目重点开发面积约30平方公里,规划建设北部零碳产业区、南部未来科教区和核电小镇升级版,计划建设时间为5年-15年。

项目预计到2025年,"零碳未来城"形象初步呈现,重要节点项目基本建成,同位素产业园建成投产,清洁能源产业初具规模,核能供热示范项目投入使用,能源和交通网架基本成型,企地共融和开发机制不断完善,初步建成零碳未来城。

到2030年,进一步做大做强,建成高质量的"零碳未来城",逐步将零碳能源供应范围扩大至高铁新城、海盐县全域,助力打造零碳海盐。积极谋划新的清洁能源项目,扩大同位素(核药、医院康养)、清洁能源产业链,推动产业升级。

到2035年,形成零碳社区、零碳产业园、零碳城市等系列零碳示范,并争取有一定的碳汇余量(负碳排放),成为具有全球影响力的零碳、创新、智慧的新城。

核电项目审批提速

半年内5个核电项目获批

本报记者邓玥报道 近日,国务院常务会议核准了福建漳州二期、广东廉江一期两个核电项目。而在今年4月,国务院常务会议核准了浙江三门、山东海阳、广东陆丰3个核电项目。截至目前,今年已核准10台核电机组,核电审批速度显著加快。据国海证券研报,今年,核电项目核准数量已创2009年以来新高。

据悉,此举旨在提升能源保障能力和促进绿色发展。福建漳州二期和广东廉江一期核电项目分别隶属于中核集团和国家电投集团。其中,福建漳州二期为福建漳州核电项目3号、4号机组,机型为"华龙一号",单台机组额定电功率为1212MW,广东廉江一期也是两台机组,采用CAP1000三代核电技术。

国泰君安证券推测,两个项目投资或分别达到400亿元和350亿元左右,并认为之所以核电核准速度加快,是因为"十四五"及未来较长时期,我国电力供需形势持续偏紧,核电作为兼具清洁、低碳和可控出力的电源,能够较好匹配基础负荷需求,提升新型电力系统稳定性。

天风证券发布研报称,核电是国家实现能源保供的支柱性电源之一,当前,核准节奏有望延续,我国核电发展进入加速期。

据《中国核能发展报告(2022)》蓝皮书,我国核电机组长期保持安全稳定运行。2021年,我国有34台机组满足WANO(世界核电运营者协会)综合指数计算条件并达到满分,占世界满分机组的44%。记者了解到,我国自主研发的"华龙一号"采用第三代核电技术,满足国际上对核电站的最高安全要求,具有良好的安全性与经济性。目前,第四代先进核电技术安全性再次取得突破性进展,我国首个运用这一技术的核电站——山东石岛湾高温气冷堆核电站示范工程,被称为世界首座"不会熔毁的核反应堆"。

中核战略规划研究总院称,核电是当前乃至未来一段时间内唯一可以大规模替代化石能源的基荷电源,也是全生命周期碳排放量最少的电源,发电量在电力结构中的占比约5%。因此,"双碳"目标下,核能作为清洁低碳能源,是我国能源向清洁化、低碳化转型的重要选项,将迎来发展机遇。