

辐射环境监测中存在的问题及解决方案

牛旭浩

(河北工院云环境检测技术有限公司 河北 石家庄 050000)

[摘要]辐射环境监测作为环境监测重要构成部分,在加强核排放管理、保障公众环境安全等方面有着十分重要的作用。然而从实际来看,辐射环境监测工作开展还显露出自动监测水平较低、数据分析不够准确、核应急监测较为忽略等问题,严重制约了辐射环境监测工作水平与质量提升,急需联系实际对这些问题展开深入分析,并采用极具针对性措施进行优化改进,在推动辐射环境监测工作更加科学高效展开的同时,其重要作用也能得到充分发挥。鉴于此,对辐射环境监测中存在的问题及解决方案展开分析和探讨。

[关键词]辐射环境监测;存在问题;解决方案;探讨

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.08.239

在社会经济不断发展背景下,随之而来的环境问题也引发人们广泛关注,特别是针对核辐射污染问题,做好辐射环境监测工作,可以及时把握环境整体情况,对于出现的较为严重辐射污染也能及时发现和有效监控,并促进辐射环境监测事业取得进一步发展^[1]。本文联系辐射环境监测基本概述,对当前辐射环境监测工作展开存在不足进行细致分析,并尝试从做好日常监测运维、引进先进设备技术、加快监测网络建设、完善应急监测等方面入手,提出几点行之有效解决对策,以供参考。

1 辐射环境监测概述

辐射环境监测主要是指对操作放射性物质的设施周界之外的辐射和放射性水平所进行的与该设施运行有关的测量,并且开展辐射环境监测的主要目的在于检验核设施运行造成的辐射和放射性水平是否符合国家和地方有关规定,同时对人为的核活动引起的环境辐射长期变化趋势进行监控,最后将所得的辐射环境监测信息提供给社会公众,在改进公共关系的同时,维护社会公众环境安全^[2]。其中辐射环境监测内容主要包括环境 γ 辐射、空气、水生生物、陆生生物、土壤及岸边沉积物等。

2 辐射环境监测中存在问题分析

现阶段,辐射环境监测工作开展,还显露出以下问题亟待解决:(1)日常监测运维不到位,为更好把握环境受辐射污染情况,就要通过做好日常辐射环境监测工作实现,并且辐射环境监测站建设、运行和维护水平,也会对实际工作质量带来极大影响,结合实际可以发现辐射环境监测运维工作落实还不够到位,特别是在基于各类辐射源进行计算监测、选择监测点位、日常设备运维等方面,现有工作开展还存在诸多不足,无法充分发挥辐射环境监测站的监控作用,在一定程度上也降低了辐射环境监测工作水平与质量;(2)采用设备技术落后,随着信息技术不断发展,各种先进技术设备也被广泛应用到辐射环境监测工作当中,促使监测工作效率与质量得到进一步提升,尤其是在辐射环境监测网络建设方面,借助现代化设备和技术,可以为提供有力技术支持,但是从实际来看,辐射环境监测工作开展采用技术设备还较为落后,不仅提高了环境监测系统运行故障率,还严重降低了数据采集准确性和可靠性,在辐射指标全方位监测方面也存在诸多不足,并且无法为辐射环境监测治理提供有力依据;(3)数据分析不够准确,辐射环境监测工作开展会得到许多数据信息,并且监测数据是否真实准确,也会对辐射环境监测质量产生极大影响,而实际开展工作受到监测数据庞杂、分析软件功能不足等因素影响,导致监测数据不在合理范围内,无法为辐射环境监测治理提供重要依据,最终辐射环境监测工作水平与质量也无法得到进一步提升;(4)

应急监测较为忽略,应急监测在辐射环境监测中占据着十分重要的地位,尤其是在环境辐射超标以后,及时开展应急监测工作,可以对实际情况进行完整细致把握,并助力这一问题得到切实解决,然后受到应急监测工作体系不完善、缺乏对应控制预警系统、应急样品种类数量掌握不充分等因素影响,导致应急监测具有一定滞后性,并无法保障辐射环境的安全性^[3]。

3 辐射环境监测有效解决方案探讨

3.1 做好日常监测运维



图1 辐射环境监测工作站

为推动辐射环境监测工作科学、有序展开,就要对日常监测运维工作引起极大关注,相关措施有:(1)建立和完善监测工作站,执行时可以根据地区实际,对相应辐射环境监测工作站进行建立和完善,操作中也要对环境监测管理体制进行有效制定,相关内容主要有环境辐射监测主体目标、考核任务标准、定期维护更新自动监测设备等,在推动辐射环境监测工作站稳定可靠运行的同时,辐射环境实际情况也能通过监测工作开展进行有效把握,实际工作质量也能得到有力保障;(2)加强关键要素监测,考虑到辐射环境监测涉及的内容有很多,如:环境 γ 辐射、空气、水生生物、陆生生物等,这时候就要在做好常规要素辐射环境监测的同时,将注意力放在气溶胶样品、惰性气体等物质监测上面,并围绕这些核要素和放射性浓度指标,加强在线实时样品收集、分析、评价等工作,在充分发挥辐射环境监测作用与价值的同时,切实保护环境安全性和稳定性;(3)强化监测机构责任意识,将规范化的监管体系融入辐射环境日常监测运维工作当中,可以确保各项工作内容真正贯彻落实,尤其是在监测设备运维方面,通过加强日常检查监督力度,可以促进监测

机构严格要求自身，并在不断增强自身责任感中，确保监测数据真实准确，为后续分析评价、监测管控等工作开展奠定良好基础^[4]。

3.2 引进先进设备技术

辐射环境监测工作开展，需要众多技术设备从旁提供支持，并且所使用设备技术水平高低也会对最终工作效率与质量带来极大影响，特别是在监测数据采集分析方面，仅靠人力不仅工作效率较为低下，而且结果准确性还无法得到有力保障，要防止这一问题发生，就要做好以下工作：（1）积极引进先进设备技术，执行时可以坚持与时俱进，将现代发展的高新技术和仪器设备，有效运用到辐射环境监测工作中，并通过先进性、自动化技术设备从旁发挥作用，进一步提高辐射环境监测工作效率，监测数据准确性和有效性也能得到明显提高，进而为辐射环境监测工作深入开展奠定良好基础；（2）构建监测信息共享平台，考虑到辐射环境监测工作开展涉及的内容比较多和范围比较广，要想得到最为准确的辐射环境监测信息，并为实际工作开展提供有力依据，就要借助现代信息网络、通信等技术，实现各类监测信息及时共享，在提升监测数据合理性的同时，所作出的辐射环境监测工作决策也会更加科学，涉及的重复监测、资源浪费等情况也能减少发生。

3.3 加快监测网络建设

新时期背景下，对辐射环境监测工作提出崭新新要求，尽管我国在全国各地、各省市都建立起了辐射环境监测工作站，并以此为依托对放射性物质进行了严密的监测，但是从整体上来看，各地区辐射环境监测工作开展联系还不够紧密，无法促进大监督格局形成，并制约了辐射环境监测工作水平进一步提升。为改善这一状况，并促进辐射环境大监督格局形成，就可以充分利用现代信息技术，对辐射环境监测网络体系进行健全完善，并以此为基础对整体辐射环境监测工作目标、内容、要求等进行明确和细化，甚至还可以依托监测网络，支持各地区辐射环境监测相互协作和数据共享，使辐射环境监测工作开展变得更具有针对性，实际工作效率与质量也能得到显著提升，并带动辐射环境监测工作朝着现代化、信息化、网络化方向迈进^[5]。

3.4 完善应急监测工作

在面对突发辐射环境问题时，需要通过做好应急监测工作，将可能带来的影响控制在一定范围内，并助力这一问题

得到切实解决。实际操作中可以围绕平战结合原则，对辐射环境应急监测工作体系进行建立和完善，执行时除了要创建应急监测模块以外，还要立足实际设置科学的相应程序和应急预案，并将工作重点放在创建自动应急监测系统、设置应急响应程序、开展实时监测、加强污染管理等上面。为确保应急监测工作开展实效，建议在完成制定应急监测预案、加强工作团队建设培训等准备工作以后，结合早期监测辐射水平、数据信息等，对地区存在辐射污染情况进行细致把控，并在获取对应数据资源和掌握辐射分布情况以后，针对涉及的核元素、放射性浓度指标等进行及时抽检和监测，以充分发挥应急监测价值与作用，助力辐射环境污染问题得到及时解决^[6]。

结语

为进一步提高辐射环境监测工作水平与质量，就要对当前辐射环境监测工作开展存在的日常监测运维不到位、采用设备技术落后、监测数据不够准确等问题进行细致分析，并坚持与时俱进采用先进科学技术进行优化升级，使辐射环境监测工作效率与质量得到明显提升，并切实保障社会环境安全性。

参考文献

[1] 唐志勇. 探讨环保视角下的辐射环境监测发展问题与措施[J]. 低碳世界, 2020, 10 (08): 36-37.
 [2] 闫雪莲. 基于环保理念的辐射环境监测发展探究[J]. 化工设计通讯, 2021, 47 (01): 180-181.
 [3] 刘畅. 辐射环境监测数据合理性问题与应对措施研究[J]. 环境与发展, 2020, 32 (12): 147-148.
 [4] 崔战. 探讨辐射环境监测工作中需要重视的几个问题[J]. 中小企业管理与科技 (下旬刊), 2020, (04): 52-53.
 [5] 谢威, 刘倩倩. 辐射环境监测数据合理性问题与应对措施[J]. 皮革制作与环保科技, 2021, 2 (17): 154-155+159.
 [6] 范方辉, 杨维耿, 顾建刚, 王侃, 郑惠娣, 钮云龙. 关于海洋辐射环境监测体系建设的思考[J]. 环境监测管理和技术, 2021, 33 (01): 5-7+32.

作者简介:

牛旭浩 (1987年1月) 男, 汉族, 河北省石家庄市, 本科 工程师 现从事的工作: 环境检测。



图2 辐射环境监测网络