

如何提升辐射监测水平，保障辐射环境质量安全

张博栋

浙江杭康检测技术有限公司 浙江杭州 310000

摘要: 在核能的研究和开发过程中，辐射环境中的质量监测工作，一直是一个非常重要的问题。辐射环境的治理与水文，地质，天气等方面的监测相比，具有复杂性和隐蔽性等特点，在监测技术和监测时间上有着特殊的要求，面对这样的监测条件，只有采用完善的监测系统，反馈机制才能为人们的生活提供便捷的服务和保障。进而推动我国核能事业的快速稳定发展，保障国民生活中的安全。下面就从怎样提升辐射监测水平，保障辐射环境的质量安全展开探究，意在改善核辐射中的监测问题，贯彻落实可持续发展战略方针政策。

关键词: 核辐射；辐射监测水平；辐射环境；质量安全

How to improve the level of radiation monitoring and ensure the quality and safety of radiation environment

Bodong Zhang

Zhejiang Hangkang Testing Technology Co., Ltd. Zhejiang Hangzhou 310000

Abstract: In the research and development of nuclear energy, the quality monitoring of radiation environment has always been a crucial issue. Compared to monitoring in hydrology, geology, weather, and other aspects, the governance of radiation environment is characterized by complexity and hiddenness, requiring specific monitoring techniques and duration. Faced with such monitoring conditions, only with a comprehensive monitoring system and feedback mechanism can convenient services and guarantees be provided for people's lives. This will further promote the rapid and stable development of China's nuclear energy industry and ensure safety in people's daily lives. The following exploration focuses on how to enhance the level of radiation monitoring and ensure the quality and safety of the radiation environment, aiming to improve the monitoring challenges in nuclear radiation and implement sustainable development strategies and policies.

Keywords: Nuclear radiation; Radiation monitoring level; Radiation environment; Quality and safety

核能在我国是非常重要的能源，核能的研究领域对于提升我国的综合实力具有重要意义。核电站的建设发展中，极大的促进了社会对于电能等各种能源的开发和利用。针对这种蕴藏着非常大的能源的物质进行研究，所带来的安全问题不容忽视^[1]。何为辐射？就是一种无形的能量和物质成分，在脱离原本的场源之后，向着不同的方向去扩散，其中主要的变现形式就是热辐射，光辐射和电磁波辐射等等。而辐射环境就是指这种物质和能源流经的地方，在自然界中形成的发散和扩大的影响，对人类的生存环境和工作生活产生极大影响，不仅关乎国民的生命健康，同时对维护社会和谐稳定也具有一定的阻碍作用。我国在辐射环境的监测中潜心钻研数十余年，形成了相对完善的监测体系和监测方式，在管理和创新上有了很大的突破，但是面对人们对辐射环境治理的更多要求，我国应当积极正视和面对，抓住机遇和挑战，让我国辐射环境监测技术能够更上一层楼。

一、辐射环境监测的现状

1. 受到重视

近几年来，我国政府部门对于辐射环境中的安全问题格外重视，特别是一些重点城市中都建立了一些规模比较大的环境监测保护站，目的就是辐射环境中对安全问题进行有效监测^[2]。核辐射的安全监督和管理工作中，我国的领导人不止一次强调，核安全是保障国民生命健康和财产安全的基础，所以各级地方政府部门都应当重视起辐射环境的监督和管理工作中。建立和辐射环境相适应的监测体系，明确自身的岗位和职责，制定出符合核辐射安全的相关法律体系。我国核事业的起步发展时间比较晚，经过长达半个多世纪的研发和创新，终于在核事业的发展上终于有了一定的起色。我国是国际原子能机构中的重要成员国家。签订了以《国际核安全公约》为首的各种国际条约。由此可见，我国对于核安全问题的重视程度。

2. 核安全管理工作

虽然我国已经在核安全事业当中取得了一定的成绩，但是在核安全和辐射环境中的管理工作，仍然存在着很多问题和挑战。政府和相关部门应当积极重视起核安全的管理工作中。核电站的建设工作中，一部分设备和仪器的操作标准都是

通过国外引进的,我国的技术人员对操作过程和相关的规定制度并不熟悉,所以在具体的使用当中缺乏经验,容易出现一些操作问题^[3]。

二、辐射环境监测存在的问题

1.人才队伍的建设需要加强

核电站在建成以后,编制的数量却长期保持着不变,所以编制的数额很难争取,这样就在无形之中限制了该行业的发展和提升。在未来的管理当中,人才数量的不足也难以提升技术人员的核心素养,导致管理工作无法得到真正有效的落实。技术的人员的匮乏,导致辐射监测工作无法进行合理的开展,放射性数据的监测工作也无法进行真实可靠的分析,因此也就无法制定出科学合理的防辐射计划,这对于国民和国家来讲,都是一种致命的打击。

2.辐射监测能力建设不足

核技术的快速发展,使核技术的单位和企业也在逐渐更多,监测任务和数量也在不断提升,因此工作量也呈现上升趋势。所以,辐射监测能力的建设存在不足,受到编制和业务等因素的影响,严重制约了监测能力的发展和提升,特别是在业务上,长期的设施不规范不合理让辐射监测站的发展受到了影响,影响了国家综合国力的进一步提升^[4]。另外,辐射环境的监测中,信息化水平比较低,辐射环境监测工作需要收集数据,整理,分析,在空间上需要收集不同地区和位置上的辐射特点,在时间上需要长时间采集数据和信息,因此我国辐射环境监测中的管理和技术统一上仍然需要完善,信息共享水平不够完善,在工作当中缺乏互通意识和分享意识,所以辐射环境中的延展性不足,监测管理的作用没有得到充分的展现,所以无形之中弱化了辐射环境监测能力的作用和价值。

3.核安全文化推动需要持续力

目前关于核辐射相关的一些法律法规和知识在宣传的力度上比较欠缺,一些单位对核辐射不够重视,导致法律法规的完善和落实也不到位,普遍存在着从业人员意识不充足,综合素养不达标的情况,这样的工作环境不利于监测工作的正常开展。

4.辐射应急能力需要提升

我国经济发展水平的快速提升,我国辐射监测的的应急能力还有待加强,相关技术人员应当制定紧急应对预案,强化工作人员的培训,保证辐射事故可以在第一时间得到保障。

三、辐射环境监测的优化措施

1.提升辐射环境监测能力的建设

对于核辐射监测站来讲,监测能力的提升是一项基本原则。辐射监测站当中应当具备完善的监测系统,能够定期开展监测项目^[5]。对于辐射环境中的实际情况来展开分析,结合社会经济发展情况和人们在生活当中的需求,在社会各界积极争取资金投入,采购一些先进的机械设备,完善监测当中的一些方案和计划,用先进的方式来进行辐射环境中的监测工作,逐步完善相关业务和实验室的建设,尽快实现核辐射的建设目标,提升我国辐射环境的监测能力。

2.提升辐射环境监测人才队伍素质

辐射环境中的监测工作,重点在于对人才的培养和建设上,为了能够保障辐射环境中的监测工作能够顺利开展,在监测工作当中应当强化对技术人才的培养和引进,推动监测工作的顺利进行。辐射环境中的监测工作专业性比较强,所以人才在进入岗位以后应当进行定期的培训和考核,让技术人员能够充分了解监测过程中的内容和步骤,在工作当中认真负责,合理操作,进而提升企业的监测效率。在对员工进行管理的过程中,管理方式应当符合国家相关规定,能够积极的帮助人才争取编制,提升团队当中的整体素质。工作当中,建立相应的资源评估办法和机制,严格落实员工的考核制度,对员工的工作行为和工作态度进行严格约束^[6]。

3.强化辐射事故应急监测能力

对于各种可能发生的不可抗力因素,比如地震,泥石流或者各种自然灾害可能引发的核辐射污染问题,相关部门应当积极给予重视,在灾害的易发生区域进行严格的监督和管理,制定相应的应急预案,当危险或者灾难来临时应当积极的做出应对,采用合理的方式将事故的损失降到最小,控制事态的发展。在工作当中,相关部门可以积极的进行应急预案的演练,提出应急监测的培养措施,在发生各种辐射问题以后,能够在最短的时间内做出反应,利用各种技术和设备来处理危险和事故。

4.提升宣传力度

辐射污染的治理是一个长战线的任务,只有政府和群众共同重视起辐射问题,才能让我们的生活环境变得越来越好。随着各个行业和领域的发展壮大,每个工作单位当中都是使用现代化的机械设备,都会在无形之中产生大量的辐射,辐射污染的范围逐渐扩大,环境问题和经济发展之间的平衡关系逐渐失调,也就是说社会进步的速度越快,辐射污染的范围也就越大,这也是环境保护和经济发展问题之间相互矛盾的结果,社会进步的速度逐渐加快,环境污染问题也愈演愈

烈,所以保护环境成为大家共同的责任,只有将公众的环保意识体现出来,才能切实从根本上提升辐射环境监测的效率。对于辐射的范围而言,提升辐射防护的意识,积极宣传防辐射措施,这样让人们意识到辐射给人们和生活所带来的的各种影响。在发生核辐射的同时,做出积极的应对措施^[7]。降低人们对辐射的恐惧,鼓励人们积极科普相关的知识,对人们比较关注的一些电路和电磁波等问题进行解答,帮助人们在清晰的认知下合理的防护辐射,避免出现一些不必要的惊慌。从事辐射监测工作的人员,应当更加全面的去了解相关知识和内容,在宣传的过程中去强化群众的解答工作。

5.完善质量管理体系建设

在辐射环境的监测工作当中,需要建立起相应的信息化质量管理体系,对监测当中的质量和真实性进行监督。让辐射监测工作能够按照相关质监部门的要求去执行。同时建立起相应的监测机制,对从业人员的资质和 workflows 进行科学合理的监督和评估,保障监测工作的顺利开展。辐射环境中的监测工作,应当积极对以往的数据和信息进行整理和分析,全方位系统化的对数据信息进行分析 and 对比,辅助技术人员做出更加合理的决策。国家和安全局通常会在监督过程中发现各种问题,因此会定期在核安全和操纵员之间开展信息交流活动。国家核安全总局会召集各个监督员之间进行信息的反馈和共享。这样可以更好的推动各个地区之间的核安全监督工作,相比企业站内的一些信息共享机制和反馈机制,这种反馈系统还不够完善。所以我国核安全监督管理机制和数据库正在初步建立,随着我国核事业的发展,各种信息共享平台和机制对辐射监督的管理更加严格,不仅维护了我国国民的生命安全,同时也将这种质量监督体系的作用得到了有效发挥。

6.推进科技创新工作

当前环境下的辐射监测工作,对于辐射监测数据本身的性质缺乏相关的研究和分析,监测数据一般都是围绕放射性物质的污染范围进行监测的,应当围绕地下表层水和地下水

的放射情况来进行研究,为后续的监测工作的开展提供更多数据支持。技术人员可以尝试研发一些辐射环境监测的自动化软件,提高监测站的自动化水平,让数据分析精度更加精确,使辐射环境监测的工作能够得到保障。在环境保护工作当中引进一些自动化软件,可以远程的对辐射环境进行监测,收集监测环境当中的一些数据和信息,对这些数据进行自动化分析和处理,减少人工分析过程中的压力,同时也能让分析和计算数据的结果更加精准。

四、结束语

当前社会形式下,核辐射安全的监测工作面临着更多的机遇和挑战,辐射环境中的质量监测工作应当逐渐认清发展形势,把握当前的机遇,从生态平衡的理念着手,本着对工作认真负责的态度,坚定信念,找准方向,强化监测当中的质量,扩大监测范围,确保核辐射的质量安全,维护公共大众的身体健康。

参考文献:

- [1] 牛焜.如何提升辐射监测水平,保障辐射环境质量安全[J].化工管理,2020(29):84-85.
- [2] 徐茜,吕慧茹,贾坤.基于环保理念的辐射环境监测发展探究[J].石河子科技,2022(3):59-60.
- [3] 郑兴国.辐射环境监测网络建设现状及发展策略[J].环境与发展,2019(12):176-176,178.
- [4] 郑兴国.提高辐射环境监测数据合理性应对措施[J].环境与发展,2020(6):168-169.
- [5] 主动适应新常态,推动核与辐射安全监管新发展[J].环境保护,2015(9):60-62.
- [6] 杨佳嘉.辐射环境监测数据合理性问题与应对措施研究[J].中国科技期刊数据库 工业 A,2022(8):0055-0057.
- [7] 刘强.辐射环境监测数据合理性问题与应对措施分析[J].皮革制作与环保科技,2022(20):154-155,158.