

Reflection on Countermeasures for Radiation Environmental Safety Management

Hong Zhao Youzhi Tao

Sichuan Nuclear Industry Radiation Testing and Protection Institute (Sichuan Nuclear Emergency Technical Support Center), Chengdu, Sichuan, 610000, China

Abstract

In the context of the development of science and technology, radiation has a great impact on people's life and production, especially the increasing number of ray devices and electromagnetic radiation devices, which has caused some radiation hazards to the surrounding environment. Therefore, it is necessary to pay more attention to the safety management of radiation environment, effectively control the harm of radiation, and strengthen people's awareness of prevention, so as to ensure the high quality of safety management of radiation environment. This paper mainly analyzes the current situation of radiation environment safety management, and explores the countermeasures of radiation environment safety management, aiming at further improving the level of radiation environment safety management, reducing the harm of radiation to human health, and creating a more safe and harmonious living environment for people.

Keywords

radiation; environmental protection; safety management; countermeasures

辐射环境安全管理工作对策思考

赵红 陶由之

四川省核工业辐射测试防护院（四川省核应急技术支持中心），中国·四川 成都 610000

摘 要

在科学技术发展背景下，辐射对人们的生活、生产带来了较大的影响，尤其是射线装置、电磁辐射装置数量越来越多，对周边环境造成了一定的辐射危害。因此，需要加大对辐射环境安全管理工作的重视，对辐射危害性进行有效控制，同时加强人们的防范意识，保障辐射环境安全管理工作的高质量进行。论文主要对辐射环境安全管理的现状问题进行分析，并探讨了辐射环境安全管理工作对策，旨在进一步提升辐射环境安全管理水平，减少辐射对人体健康的危害性，为人们创建更加安全和谐的生存环境。

关键词

辐射；环境保护；安全管理；对策

1 引言

随着高新技术的发展，辐射渗透到了人们生活中的方方面面，通信网络设备全面覆盖，无线技术等技术的发展，导致人们日常生活中接触到更多的辐射，辐射安全问题越来越严重，需要加大人们的防范意识，并采取有效措施对辐射危害进行有效性控制，并加大辐射环境安全监管力度，最大程度上减少辐射的危害性。

2 辐射概述

辐射主要是从场源发出的电磁能量，它们脱离场向远处传播，而没有再发挥场源。辐射类型较多，其中可以对部

分辐射进行合理利用，为生活提供便利，如医学辐射等^[1]。但是长时间接触辐射会对身体健康造成一定的危害，因此需要注重远离生活中的辐射源，如手机、电脑等电子产品。其中结合辐射强度的不同，可以把辐射分为核辐射、电子辐射两种。电子辐射往往是由家用电器、信号发射器等形成辐射，其中日常生活生产中常用的电脑、电视、手机、打印机等都存在辐射。虽然电器所产生的辐射强度不大，不会对人们身体造成危害，但是随着电器数量、类型的增多，辐射量逐渐叠加，对人体健康造成一定的威胁。医学监测证明，长时间接触辐射会引起疲劳乏力、头痛、心悸等症状，甚至出现癌变；核辐射主要是由在自然领域中进行应用的放射性同位素发出的辐射，对人体具有致命性的损伤。因此，需要加大对辐射环境安全管理工作的重视程度，并采取科学合理的方法进行有效控制，从而保障人们身体健康和安全。

【作者简介】赵红（1990-），男，中国四川阆中人，本科，工程师，从事环境影响评价研究。

3 辐射环境安全管理原则

在辐射环境安全管理工作中,需要遵循以下原则:

①实事求是,引起辐射污染问题的原因是多样化的,包含设备损坏、原料被盗、规划不合理等。在对辐射污染问题进行处理过程中,需要遵循实事求是的工作原则,结合辐射环境的具体情况,对污染根源进行全面分析和研究,获得真实的数据依据,并结合国家相关规定以及现有的技术水平,采取针对性、有效性的辐射安全管理方案,以便对辐射污染目标进行有效性规避^[2]。

②预防为主,辐射污染不仅会对生态环境造成极大的危害,而且还可能严重威胁人们的身体健康。因此,为辐射环境安全管理工作中,需要遵循预防为主的原则,结合具体情况,形成完善的应急机制,并组织开展针对性的预防活动。例如,要制定长效化的设备运维机制,以便对辐射安全防护设施设备进行良好的日常维护,确保其始终处于正常的运行状态;要加大安全隐患排查力度,及时发现和消除潜在的辐射安全风险,最大程度上减少辐射污染问题的出现概率。

③安全为主,在辐射环境安全管理工作中,需要以安全为主,设置标准的个人剂量限值,同时采取最优化的安全防护措施,并开展正当化的实践活动。在具体操作中,需要确保安全管理信息的即时传递,对具体的岗位职责进行明确,保障工作操作流程的规范性与标准性,避免对安全工作造成不利后果;要放射工作场所进行规范性建设,充足配备安全防护装置;要对辐射环境进行实时监测,尤其要加大对个人剂量数据的监管力度;要对相关废物进行科学处理,科学存储放射源,避免造成辐射污染。

4 辐射环境安全管理问题

4.1 人们安全防护意识不足

辐射对人体健康的危害,往往需要经过长期的积累才能显现,长时间的接触辐射会引起细胞恶性变异,引起癌细胞的出现。但是人们在日常生活中认识不到辐射的危害性,甚至存在侥幸心理,辐射防范意识较低。

4.2 辐射安全管理体系不完善

相关政府部门对辐射安全管理工作不重视,认识不到辐射环境安全管理工作的的重要性,导致安全管理体系不完善,难以保障辐射安全管理工作的顺利推进;政府宣传工作不到位,尤其是对辐射相关知识的宣传教育力度不足,导致人们缺乏安全防范意识,在社会上难以形成良好的防范氛围^[3]。

4.3 管理人员综合素质不足

辐射环境安全管理工作的开展,需要高素质、专业化的工作人员进行负责,但是现阶段,中国高素质的环保人才比较匮乏,难以对辐射环境安全进行有效监管;环保部门的人才结构不合理,缺乏针对性的专业人才,导致辐射环境监测结果的应用价值不高,难以对其危害性进行深度分析;基

层环保人员素质不高,文化水平较低,对专业知识的掌握程度不足,难以展开科学化的安全管理工作。

5 辐射环境安全管理对策

5.1 强化人们的安全防护能力

为了减少辐射对人体健康的危害性,需要加大个人的安全预防力度,积极引导人们对辐射环境的危害性进行正确认知,从而进行良好的自我防护。要引导人们树立正确的辐射安全管理意识,增加对辐射的了解,并对日常生活生产中的辐射源进行精准识别,才能主动远离辐射源,并采取一定的防护措施,保障自身安全;在日常生活中,人们还需要掌握一定的自我保护措施,结合辐射类型的不同,采取针对性的防护方法^[4]。例如,针对电视、冰箱等电器辐射,家中不常用的电器需要切断电源,减少辐射量叠加;还可以定期监测电器辐射剂量,以便进行针对性防护;要到正规厂家购买家用电器,避免购买质次价廉的电器产品,同时政府部门需要加大对电器市场的监管力度,严厉惩处生产、售卖不合格电器产品的行为。针对手机辐射,要尽量减少手机的使用量,接打电话的一瞬间把手机拿远一点,晚上休息时把手机远离自己。针对电脑辐射,需要避免长时间使用电脑,也可以安装纤维玻璃,从而减少电脑显示器的辐射量,在电脑后线圈附近工作等。针对医疗器械辐射,相关医护人员需要做好自身职业防护,同时避免对患者长时间照射。

5.2 完善辐射环境安全监管体系

为了提升辐射环境安全管理效果,需要结合具体情况,建立完善的安全监管体系,并强化法制建设,以规章制度的形式,对各种辐射源的使用标准进行明确,同时要在法律层面上对辐射环境安全管理措施提供保障,同时需要对各个组织结构、部门的职责权利进行明确和细化,构建分级管理机制,并执行严格的反馈监督机制,保障辐射环境安全管理工作的有序进行;要构建专业化的第三方检测机构,以便对已经具备辐射安全许可证的单位进行定期检查,并做好检查结果评价工作,一旦发现辐射量超标现象,需要在第一时间督促企业进行整改,把辐射量控制在允许范围内,同时按照相关法律规定,对违规产品进行集中处理,这样才能对超标辐射源进行源头控制;要强化企业的主体责任意识,加大企业内部的管理力度,严格实施责任制,同时对各个部门的管理责任进行明确划分,确定其具体的职责范围和工作内容,保障辐射环境安全管理工作的有效落实,避免出现辐射污染事故;要加强信访工作,及时了解群众的反馈意见,并帮助群众及时排除辐射危险,保障社会稳定性^[5]。

5.3 加大宣传力度

政府部门需要加大宣传力度,让人们充分认识到辐射的危害性,从而主动原理辐射源,强化自我保护意识;此外,还需要充分发挥新媒体的传播作用,对辐射知识、安全防护措施等进行科普,引导人们精准识别日常生活中的辐射源,

增强防范意识;政府部门要充分发挥自身的职能作用,利用互联网的优势,加大宣传教育力度,形成良好的社会防护氛围,并对相关区域的电子产品使用量进行控制,减少电子辐射量;要注重提高电子产品设计标准,减少设备辐射量,降低社会危害性^[6]。

5.4 提高环保人员综合素质

环保人员的综合素质直接关系到辐射环境安全管理质量。因此,需要对基层环保部门的人才结构进行优化,对人才招聘环节进行严格把关,选择高素质、专业化且具备丰富工作经验的人才;要定期开展专业培训活动,提升整体环保部门人员的综合素质,使其充分认识到辐射环境问题的严峻性,并对辐射环境安全管理知识、策略等进行深度理解与掌握,从而保障辐射环境安全监管水平的提升^[7]。

5.5 完善审批制度

环保部门需要充分发挥自身的职能作用,对基层部门的辐射监测工作给予更大的支持,同时加大资金、设备、人才、技术投入力度,以便保障辐射监测工作的高质量开展,从而获得更加精准的监测结果,帮助环保部门对本地区辐射污染情况进行全面了解;要实施分类分批的审批制度,严格按照国家相关规定制定辐射申报审批制度,同时要结合地区环境的实际情况,对审批制度进行细化,从而保障辐射环境安全管理效率的提升;要制定完善的突发状态应急方案,促进辐射污染问题的处理能力;核运营单位需要严格按照国家相关法律要求,规范性办理核设施选址审批手续,同时科学编制环境影响评价报告书,之后通过审批后才能开展核设施选址和建设作业;要严格按照国家相关规范对核设施建造、运行许可证、办理装料、退役等审批工作;各级环保部门需要结合具体情况,形成针对性的辐射安全管理条例,并对核设施进行严格监管,并对核废料进行科学处理,避免对当地环境造成危害^[8]。

5.6 完善辐射环境监测系统

辐射源充斥到了人们日常生活生产的各个角落,需要加大辐射安全监测监督站的建设数量,同时要对辐射监测技术进行创新和改进,构建完善的辐射环境监测系统,并建立辐射环境档案,并核设施流出物进行严格的监督和管理,避免对生态环境和人体健康造成危害。

5.7 提升辐射事故应急监测能力

针对突发辐射环境污染事件,需要提升辐射环境应急监测能力,并准备充足的应急监测物资,配备完善的监测设备,同时需要定期更新和升级,确保设备性能满足辐射环境应急监测需求;要制定科学合理的应急响应预案,并对工作人员进行定期培训,提升其应急监测能力,定期开展针对性的应急监测演练,只有这样才能保障对突发辐射污染事件进行积极应对,为应急事件的科学处理提供技术保障^[9]。

5.8 提升信息共享和反馈能力

环保部门需要充分发挥自身的职能作用,对辐射环境

监测工作中的问题进行总结,并定期召开信息交流活动,对核安全监督员进行汇集,并对相关信息进行及时共享和反馈,提升信息利用价值。此外,还需要积极推动不同地区监督站之间的沟通交流,强化信息共享,形成完善的信息反馈机制,并构建辐射安全监管信息数据库,加大信息数据管理,深度挖掘数据内在价值;在此基础上强化辐射安全监督执法力度,促进核设施安全水平,保障辐射环境安全监管效果的提升。

5.9 强化科技创新

随着科学技术的发展,辐射环境监测任务越来越重,而且辐射监测数据量逐渐增加,但是当前对这些数据的相关性研究还不足,难以真正发挥辐射环境监测数据的内在价值^[10]。基于此,需要结合放射性污染防治工作的具体情况,组织开展区域地表水及地下水放射性调查方法研究和区域性电磁环境调查及监测方法研究工作,以便为辐射环境监测工作提供技术支持。

6 结语

综上所述,辐射对生态环境和人体安全造成严重威胁,需要加大对辐射环境安全监管力度,加大宣传力度,强化人们的辐射环境防范意识和能力,形成完善的辐射环境监测系统,构建系统化的辐射环境安全监测体系,提升环保人员的综合素质,加大宣传力度,完善审批制度,提升辐射事故应急监测能力,从而有效控制辐射危害性,为人们创建更加安全舒适的生存环境。

参考文献

- [1] 周红勇.如何加强辐射环境安全管理[J].建材与装饰,2020(7):178-179.
- [2] 葛康勤.环境保护中的辐射环境安全管理分析[J].门窗,2019(11):158.
- [3] 贾丽,张峰.环保工作中的辐射环境安全管理分析[J].化工管理,2018(8):34.
- [4] 李曼.环境保护中的辐射环境安全管理分析[J].资源节约与环保,2017(12):85-86.
- [5] 张廷刚.浅谈如何加强辐射环境安全管理[J].资源节约与环保,2017(3):105+108.
- [6] 李明.关于如何做好辐射环境安全管理的思考[J].资源节约与环保,2016(2):147.
- [7] 何志超.浅谈如何加强辐射环境安全管理[J].黑龙江科技信息,2015(24):12.
- [8] 高鹏举.辐射环境安全管理在环保工作中的重要意义[J].资源节约与环保,2014(2):90-91.
- [9] 赵林森,卢爱琴,摆晶.辐射对环境安全管理的现状与对策[J].资源节约与环保,2013(11):102+114.
- [10] 景成刚.对加强辐射环境安全管理的思考[C]//四川省环境科学学会二〇一一年学术年会论文集,2011:107-110.