

应急监测现场处理工作流程与操作规范探讨

夏俊

新疆维吾尔自治区阿勒泰生态环境监测站

DOI:10.12238/eep.v7i1.1894

[摘要] 随着环境污染和灾害事件的频发,应急监测作为一项重要的环境保护和灾害应对措施变得越来越重要。应急监测现场处理工作是应急监测的关键环节,直接决定了监测结果的准确性和有效性。然而,目前对于应急监测现场处理工作流程和操作规范的研究还较为有限。

[关键词] 应急监测现场; 处理工作流程; 操作规范

中图分类号: X830.7 文献标识码: A

Discussion on the workflow and operating standards of emergency monitoring on-site handling

Jun Xia

Altay Ecological Environment Monitoring Station in Xinjiang Uygur Autonomous Region

[Abstract] With the frequent occurrence of environmental pollution and disaster events, emergency monitoring has become increasingly important as an important environmental protection and disaster response measure. The on-site handling of emergency monitoring is a key link in emergency monitoring, which directly determines the accuracy and effectiveness of monitoring results. However, there is currently limited research on the workflow and operational standards for emergency monitoring on-site handling.

[Key words] Emergency monitoring site; Process workflow; Operating standards

引言

应急监测现场处理工作流程与操作规范的研究具有重要意义。这些规范可以确保应急监测工作的高效性和准确性,提高应急响应能力。规范化的工作流程可以提供清晰的指导,减少人为错误和操作失误的发生。操作规范还可以确保监测数据的可比性和可信度,为环境保护和灾害应对提供科学依据。通过研究和制定规范,可以提高监测人员的专业水平和工作效率,提升监测工作的整体质量和效果。因此,研究应急监测现场处理工作流程与操作规范对于保障环境安全和应对灾害具有重要的实践价值和推广意义。

1 应急监测现场处理工作流程

1.1 现场处理工作流程概述

应急监测现场处理工作流程是指在应急事件发生后,对现场进行监测和处理的一系列步骤和操作。以下是对现场处理工作流程的概述: 设备准备: 在处理现场之前,需要检查和准备必要的监测设备和器材。包括仪器仪表、采样工具、个人防护装备等。现场调查和样品采集: 到达现场后,进行现场调查,了解应急事件的情况和环境背景。根据监测需求,采集相关样品,如土壤、水样、空气等。采样时需要遵循标准采样方法和采样点选择原则。样品处理和分析: 将采集到的样品进行处理和分析。根据监测目的和要求,采用合适的处理方法,如样品预处理、样

品提取等。使用适当的分析方法,如仪器分析、化学分析等,获得监测数据。数据记录和报告编制: 将得到的监测数据进行记录和整理。包括记录样品信息、实验数据、现场观察等内容。根据监测报告的要求和规范,编制相应的监测报告,包括监测结果分析、风险评估和建议。收尾工作: 完成现场处理后,进行收尾工作。包括清理和消毒仪器设备、处理废弃物和样品残渣等。确保现场的环境安全和恢复。以上是应急监测现场处理工作流程的概述。这个流程是一个连续的过程,需要科学、规范和高效地进行。在每个步骤中,都需要严格遵守操作规范和标准,确保监测数据的准确性和可靠性。同时,根据具体的应急事件和监测需求,流程中的各个步骤可能会有所调整和补充。

1.2 现场处理工作流程详解

应急监测现场处理工作流程是指在应急事件发生后,对现场进行监测和处理的一系列详细步骤和操作。以下是对现场处理工作流程的详细解释: 设备准备: 在处理现场之前,需要仔细检查和准备必要的监测设备和器材。包括仪器仪表、采样工具、个人防护装备等。确保设备完好无损并进行必要的校准和检测。现场调查和样品采集: 到达现场后,进行现场调查。了解应急事件的情况、发生范围和可能的影响因素。根据监测需求,确定采样点位,并按照专业的采样方法进行样品采集,如土壤、水样、空气等。样品处理和分析: 将采集到的样品进行处理和分析。

根据监测目的和要求,采用合适的处理方法,如样品预处理、样品提取等。使用适当的分析方法,如仪器分析、化学分析等,获得监测数据。数据记录和报告编制:将得到的监测数据进行详细记录和整理。包括记录样品信息、实验数据、现场观察等内容。根据监测报告的要求和规范,编制相应的监测报告,包括监测结果分析、风险评估和建议。结果评估和控制措施:根据监测结果和评估分析,判断现场情况的严重程度和对人体和环境的潜在风险。制定相应的控制措施,包括隔离、封堵、净化等,以保护人员和环境安全。收尾工作:完成现场处理后,进行收尾工作。包括清理和消毒仪器设备、处理废弃物和样品残渣等。确保现场的环境安全和恢复。以上是应急监测现场处理工作流程的详细解释。这个流程需要在应急事件发生后迅速、科学、规范地进行。在每个步骤中,都需要严格遵守操作规范和标准,确保监测数据的准确性和可靠性。同时,根据具体的应急事件和监测需求,流程中的各个步骤可能会有所调整和补充。

2 应急监测现场处理工作操作规范

2.1 设备准备操作规范

设备准备是应急监测现场处理工作流程中的重要环节,以下是设备准备的操作规范:设备检查:在进行现场处理之前,需要对监测设备和器材进行全面检查。检查设备的完好性、准确性和可靠性,确保设备能够正常运行。设备校准:对需要校准的仪器进行校准操作,确保测量结果的准确性和可靠性。校准应按照相关标准和方法进行,记录校准日期和结果。设备准备:准备所需的监测设备和器材,并进行必要的清洁和消毒。确保设备的功能正常、无污染和交叉污染,并保持设备的完整性和可靠性。个人防护装备:根据现场环境和监测需求,准备适当的个人防护装备,如防护服、手套、口罩、护目镜等。确保工作人员在进行现场处理时的安全和健康。应急备件:准备必要的备件和耗材,以应对设备故障和异常情况。备件应根据设备的特点和使用频率进行选配,以保证现场处理工作的连续性和高效性。设备记录:建立设备台账,包括设备名称、型号、出厂日期、购买单位等信息。记录设备的使用情况和维护记录,及时发现和处理设备问题。以上是设备准备的操作规范。通过严格遵守这些规范,可以确保设备在应急监测现场处理工作中的正常运行和准确测量,提高现场处理工作的质量和效率。

2.2 现场调查和样品采集操作规范

现场调查和样品采集是应急监测现场处理工作流程中的关键环节,以下是现场调查和样品采集的操作规范:现场勘察:到达现场后,进行现场勘察。了解应急事件的情况、发生范围和可能的影响因素。记录现场环境、地貌、植被等信息,为后续样品采集提供参考。采样点位选择:根据监测目的和需求,在现场确定合适的采样点位。考虑污染源的位置、风向、水流等因素,选择代表性的采样点位,确保样品的代表性和可比性。采样工具准备:根据监测目的和样品类型,准备相应的采样工具。例如,土壤采样可使用土壤钻、土壤铲等,水样采集可使用水样采集器具、自动采样器等。采样方法:根据样品类型和监测要求,选择

适当的采样方法。严格按照采样方法进行操作,注意避免交叉污染和样品污染,保证采样的准确性和可靠性。样品保存:采集到的样品应妥善保存,防止样品变质和污染。根据样品的性质和要求,选择适当的保存方式,如低温保存、酸碱调节等。样品标识:对采集的样品进行明确的标识,包括采样点位、采样时间、样品编号等信息。确保样品的追溯性和可识别性。通过遵守以上操作规范,可以确保现场调查和样品采集过程的科学性和规范性。这样可以获得准确的样品数据,为后续的样品处理和分析提供基础。

2.3 样品处理和分析操作规范

样品处理和分析是应急监测现场处理工作流程中的重要环节,以下是样品处理和分析的操作规范:样品接收和登记:对采集到的样品进行接收和登记,包括样品编号、样品名称、采样时间等信息。确保样品的追溯性和可识别性。样品预处理:根据监测要求和样品特性,进行必要的样品预处理操作。如固体样品的研磨、液体样品的过滤等。确保样品的均匀性和可溶性。样品保存:对样品进行妥善保存,防止样品变质和污染。根据样品的特性和要求,选择合适的保存条件,如低温保存、光照避免等。样品分析方法:根据监测要求和样品特性,选择合适的分析方法。遵守分析方法的操作规程,确保分析结果的准确性和可靠性。质控措施:在样品处理和分析过程中,进行质控措施的严格执行。包括实验室内部质控、参比物质的使用、重复样品的分析等,以确保分析结果的准确性和可比性。数据记录和处理:记录样品的分析结果和相关数据,确保数据的准确性和完整性。对结果进行合理的统计和分析,得出科学的结论。通过严格遵守以上操作规范,可以保证样品处理和分析工作的科学性和规范性。

3 对工作流程和操作规范的改进建议

3.1 规范化操作

规范化操作是指在应急监测现场处理工作中,制定详细的标准操作程序,明确每个环节的具体操作步骤和要求,以确保操作的一致性和规范性。规范化操作的目的是降低人为误差和风险,提高工作效率和准确性。规范化操作的内容包括制定操作流程、标准化操作步骤、质控要求等。操作流程应包括现场勘察、样品采集、样品处理和分析等环节,并明确每个环节的操作顺序和要求。标准化操作步骤应详细描述每个操作的具体步骤、操作条件和注意事项,确保每个工作人员都能按照同样的方法和标准进行操作。质控要求包括实验室内部质控、参比物质的使用和重复样品的分析等,以保证数据的准确性和可靠性。为了确保规范化操作的有效实施,还需要配备相应的培训和指导。培训人员应提供专业知识和技能培训,使操作人员具备必要的背景知识和操作技巧。指导人员应提供实际操作中的指导和解决问题的支持,确保规范化操作能够顺利实施。通过规范化操作,可以提高工作流程的科学性和可靠性,减少操作过程中的误差和风险,提高数据的准确性和一致性,从而提高应急监测现场处理工作的效率和质量。

3.2 培训人员

培训人员在应急监测现场处理工作中起着关键的角色。他们负责提供专业知识和技能培训,使操作人员具备必要的背景知识和操作技巧。培训人员应具备深厚的专业知识和丰富的实践经验。他们需要熟悉应急监测现场处理工作的相关法规、标准和操作流程,掌握现场操作的技巧和注意事项。同时,培训人员还应了解最新的科学研究和技术发展,以便将最新的知识和技术传授给操作人员。培训人员还应具备良好的沟通能力和教学技巧。他们需要能够清晰地传达知识和技能,引导操作人员理解和掌握相关内容。通过生动的示范和实际操作的演练,培训人员能够提高操作人员的实际操作能力,并帮助他们解决在操作过程中遇到的问题。培训人员还应具备耐心和责任心。他们需要关注每个操作人员的学习进度和理解程度,及时解答疑问,并提供必要的辅导和支持。培训人员还应定期进行培训效果的评估,以及对培训内容的更新和改进,确保培训的持续有效性。培训人员在应急监测现场处理工作中扮演着重要的角色,他们的专业知识、教学技巧和责任心对操作人员的培训和发展起着至关重要的作用。

3.3 引入自动化技术

引入自动化技术在应急监测现场处理工作中具有重要的意义。自动化技术能够提高工作效率、减少人为误差,并增强数据的可靠性。自动化技术可以加快工作速度和提高处理能力。通过引入自动化设备和系统,可以实现样品采集、样品处理和分析等环节的自动化操作,减少人工操作的时间和劳动强度,提高工作效率。自动化技术还可以实现样品的高通量处理,同时处理多个样品,进一步提高处理能力。自动化技术可以减少人为误差和提高数据的准确性。自动化设备和系统能够精确控制操作条件和参数,减少操作人员的主观影响,降低数据的误差。自动化操作还可以实现标准化操作流程,确保每个操作步骤都按照相同

的方法和标准进行,提高数据的一致性和可靠性。自动化技术还能提供实时监测和追踪功能。通过传感器、仪器和软件系统,可以实时监测样品的状态和数据结果,并进行数据记录和报告生成。这样可以及时发现和解决问题,提高应急监测的响应速度和准确性。引入自动化技术可以在应急监测现场处理工作中提高工作效率、减少人为误差,并增强数据的可靠性。这将有助于提升工作质量和效果,为应急监测提供更可靠的支持。

4 结束语

应急监测现场处理工作流程与操作规范的探讨对于提高工作效率、减少人为误差以及增强数据可靠性具有重要意义。引入自动化技术是实现这些目标的重要手段,它可以提高工作效率、减少误差,并提供实时监测和追踪功能。因此,加强培训和推广自动化技术在应急监测现场处理工作中的应用,将为应急监测工作的提升和改进带来更多的机遇和挑战。

[参考文献]

- [1]崔彤,李金香,邹本东.环境空气应急监测的多技术手段与典型案例研究[J].环境监测管理与技术,2023,35(05):1-4+8.
- [2]孟甜,曹莹,刘晓雪.环境应急监测技术研究进展与展望[J].环境保护,2023,51(14):34-39.
- [3]马海涛.重特大地质灾害应急救援现场监测预警保障体系研究[J].中国安全生产科学技术,2022,18(S1):5-10.
- [4]韦丹,刘景泰,杨威.环境监测现场采样中的生物安全防护[J].干旱环境监测,2022,36(01):35-39.
- [5]刘利宏,李佳乐.基于临近空间无人飞行器的自然灾害现场应用研究[C]//中国力学学会产学研工作委员会,中国航空学会结构与强度分会,中国塑料加工工业协会注塑制品专业委员会,陕西省国防科技工业信息化协会.第十七届中国CAE工程分析技术年会论文集.[出版者不详],2021:3.