

污染场地环境调查现场采样技术现状及改进

赖统墅

科瑞检测(福建)有限公司

DOI:10.32629/eep.v3i1.618

[摘要] 在社会经济的快速发展中,我国城市化建设日益推进,很多大型企业在不断搬迁,搬迁后的场地出现了一系列环境污染问题,严重威胁着周边区域居民的身体健康,相关部门做好污染场地环境调查工作,充分开发并利用各项资源,尤其要做好污染识别、初步调查和场地特征调查工作,深入分析污染场地环境调查现场采样技术现状,并对其进行优化,有效地改善环境污染问题,文章主要对污染场地环境调查现场采样技术现状及改进进行了分析。

[关键词] 污染场地环境调查; 现场采样技术; 现状; 改进

引言

在我国城市建设和发展过程中,很多城市的规划设计不合理,出现了很多生活区、工业区杂处的问题,尤其在城市发展和治理观念的快速发展中,国家逐渐全面针对城市布局进行调整,针对工业生产企业实行搬迁等策略,使得很多地区的用地性质发生了很大改变。为了适应现代化社会的发展,国家需要掌握场地的实际污染情况,避免影响城市居民的身体健康。基于此,文章介绍了污染场地环境调查现场采样技术现状,分析了污染场地环境调查现场采样中存在的问题,总结了相应的优化措施。

1 污染场地环境调查现场采样技术现状

1.1 水质采样技术

在现代环境监测工作过程中,现场采样技术的应用直接关系到监测结果的准确性,同一监测样本的来源形式存在很大差异,实行的分析方式也有所不同。在水质采样过程中,技术人员需要根据监测项目的水体、污水浓度,明确各项执行标准,以此选出最佳的监测方式,确保检出限控制在执行标准值的1/5范围内,这样才能够满足监测样板的各项需求。同时,在选择分析方法的过程中,采样人员需要了解抗干扰能力,掌握采样样品的性质。例如,在我国化工企业生产过程中,会产生大量的高氯废水,废水监测过程中采集COD样品时,需要确保监测结果的准确性。另外,为了减少环境因素、微生物新陈代谢、化学作用带来的影响,采样人员可以实行冷藏、冷冻、加保护剂等样本保存方式,其主要原因是地表水、污水样本成本有所不同,保存条件无法确保同一样品中等待物质的可行性。

1.2 大气采样技术

在环境验收监测过程中,采集的样本二氧化硫浓度相对较低,采样人员可以实行仪器检测法,这种检测方法的结果无法检测出二氧化硫的准确

浓度,且化学法的实际检出限会低于仪器法,这就要求监测人员实行化学采样和分析方法,提高监测结果的准确性,但吸收液收集的样品缺乏一定的稳定性,极易受空气氧化、阳光照射、现场环境温度的影响出现分解问题,采样人员需要针对样本进行低温保存,尤其在夏季应在冰箱进行冷藏,避免出现监测结果不准确的现象,在完成样本采集工作后需要针对吸气管进行密封保存,并分析样本的实际情况,在样品浓度高、分析方法灵敏的情况下,可以实行采样方法采集样品,常用的容器是注射溶气、塑料气袋、真空瓶,这些容器应在气密性检测后使用,减少漏气问题的出现。

1.3 土壤固废采样技术

土壤固废采样工作误差的主要原因是土壤缺乏均匀性,在采样工作准备阶段,采样人员需要收集并分析污染场地的相关资料,深入分析土壤类型、肥力等级、地形等各项因素,将研究范围进行划分,使其成为不同的区域,确保各个区域采样土壤的一致性,且采样器具不能和等待采样的固体废物出现反应,避免出现固体废物污染、分层和丢失问题。

2 污染场地环境调查现场采样中存在的问题

2.1 操作管理不规范

在污染场地环境调查工作过程中,受操作管理工作不规范的影响,出现了一系列问题,主要体现在以下方面:首先,井管材质。为了满足各项管理规定的采样要求,在选择井管的过程中需要满足监测井的材质要求,根据检测因子的差异做好材料分类管理工作,以选择出优质的材料,但很多技术人员缺乏对井管材质的重视,导致地下水污染问题越来越严重。其次,下管后回填问题。在完成下管工作后,回填、螺旋钻拔出时间有一定的顺序,但缺乏相应的技术规范,导致工作人员操作失误。最后,洗井操作。为了满足各项工作要求,技术人员需要前后进行两次洗井才能够满足水清沙

3 结语

综上所述,人工增雨作业的开展对我国经济发展有着积极的推动作用。虽然在人工增雨中存在一定的危险性,但可通过科学把控有效剔除,这不仅可提高水资源利用率,同时也为生态环境带来了保护,值得大力推广和应用。

[参考文献]

- [1]王燕,李建清.人工增雨作业对降雨径流影响的初步探讨[C].2018(第六届中国水利信息化技术论坛,2018.
- [2]杨立冰.2017年7月22日乌兰察布市人工增雨作业效益分析[J].内蒙古科技与经济,2018,(11):56.
- [3]卢培玉.人工增雨对自然环境的影响探讨[J].中国人口·资源与环境,2014,24(S1):374-376.

实验研究了解到,人工增雨作业产生的降水量只较原降雨量多出15%左右,不会对下游雨量带来较大影响。实际上,在一定距离之外,下游降水的云体往往不是上游催化的云体。从雷达回波上可以看到,云带是由较小的云体组成,云体在不断更新,不会像河水那样,出现一旦上游截留,下游就会减少的问题。美国一些专家学者也通过实验研究的方式,对增雨后下游雨量实行检测。结果表明,人工增雨作业中催生的降雨量不会对下游雨量带来任何影响。

2.4 人工增雨对生态环境的积极作用

人工增雨作业的开展为动植物生存提供了良好场所,改善了生态环境,解决了现存的干旱等问题,促进了农作物的健康生长,进而为我国社会发展及生态环境可持续建设奠定了坚实基础,同时也为我国农业经济的增长贡献力量。

净得到要求,但在实际工作中普遍存在杂质杂物问题,很难反映出真实的地下水水质。

2.2 现场采样技术不到位

首先,水文地质不明确。现场采样的主要目标是为污染场地环境调查提供一定的依据,这就需要采样人员分析污染物的地下迁移规律,以此分析地下水含量,明确地下水层的位置,确保透水滤网布置的合理性,但很多采样人员缺乏对水文地质调查工作的重视,严重影响着调查结果,在不及及时发现地下水污染问题的情况下,会影响污染环境治理工作。其次,操作管理缺乏一定的规范性,如在井管材质管理过程中,未检测各项因子而针对材料进行合理分类,导致材料选择准确性有所下降,且在下管回填工作后操作人员未及时区分回填和螺旋钻拔出顺序,带来了操作失误的问题。

2.3 现场的监理制度不够完善

为了更好地开展污染场地环境调查现场采样工作,相关部门需要制定完善的现场监理制度,实现场地环境的调查评估、场地的有序修复,但我国现场管理制度还不够完善,尤其是环境监理、工程修复、工程环境保护和风险监督管理中出现了一系列漏洞,这就需要建立完善的建立制度,有效地开展污染调查和工程验收工作。

3 污染场地环境调查现场采样技术的改进

3.1 制定好现场监测方案

监测方案制定应收集企业的环评、验收文件及周边项目岩土工程勘察报告等资料,访谈企业相关人员,来了解企业基本信息、企业内各区域及设施信息、迁移途径信息、敏感受体信息、地块已有的环境调查与监测信息等。在了解企业生产工艺、各区域功能及设施布局的前提下开展踏勘工作,踏勘范围以企业内部为主。对照企业平面布置图,勘察地块上所有区域及设施的分布情况,了解其内部构造、工艺流程及主要功能。观察各区域或设施周边是否存在发生污染的可能性。通过了解厂区布局、生产设备及环保设施运行、主要设施的防渗措施等情况,编制监测方案,为开展监测工作提供依据。

3.2 改进现场采样技术问题

为了有效地解决污染场地环境调查现场采样技术不足的问题,采样部门需要实行相应的改进措施,确保污染场地环境调查的准确性。例如,实行直推型原位地下水采样技术,这种技术主要是在将钻孔打入地下的过程中,借助液压力,实行冲击振动方式进行操作,在现场采样工作中得到了有效应用,既能够采集深层次的样品,又不会污染地下水。同时,采样人员需要深入分析各个类型的监测井采样技术,并对其进行有效应用,确保现场采样的规范性,全面做好污染场地环境调查工作。现阶段,我国监测井采样技术普遍是单管单层模式,这种模式和巢式监测井技术的融合,为环境调查工作的有效实施提供了支持。因此,在污染场地环境调查现场采样工作中,采样技术人员需要引进先进的技术和设备,深入分析环境污染问题,引

进现代化采样技术,有效地控制环境污染问题。

3.3 严格执行质量控制体系

开展污染场地环境调查应严格按照《场地环境调查技术导则》(HJ25.1-2014)的技术要求开展工作外,还应严格遵守所使用检测方法及其所在实验室的质量控制要求,相应的质控报告应作为样品检测报告的技术附件。

参与本次场地调查的专业人员,需事先学习与掌握了与质量保证与质量控制有关的规范。土壤和地下水采样过程中采样设备、采样器、样品容器需保持干净,以免引入污染。在采样过程中,采样人员应佩戴一次性手套。在样品收集完毕后,即刻填写样品运送清单。在采样现场对土壤和地下水样品容器贴上标签,标签内容包括日期、监测井编号、项目名称、采集时间以及所需分析的参数。采样人员还需填写记录单,记录单填写规范、详实,包含土壤深度、气味、质地、地下水颜色等,以便为分析工作提供依据。

所有取样设备,事先都进行了清洗,在采样点位变动时,再一次进行清洗。设备清洗程序为,用水或自来水擦洗,再用蒸馏水冲洗干净并擦干。每一口监测井的洗井使用一只专用采样贝勒管,每一口监测井样品采集使用的一次性气囊及时更换。所有现场使用的玻璃采样瓶在使用以前都进行水洗、酸洗和去离子水润洗,并进行常温烘干后使用。

样品保存样品采集及流转过程中严格按照《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定(试行)》、《全国土壤污染状况详查土壤样品分析测试方法技术规定》和《全国土壤污染状况详查地下水样品分析测试方法技术规定》等技术规定要求保存样品。检测实验室应在样品所属地块调查工作完成前保留土壤样品,保留样品提取液(有机项目)。在样品采集、流转和检测过程发现但不限于严重质量问题,应重新开展相关工作。

4 结束语

综上所述,在现代化社会的发展中,我国污染场地环境调查现场采样技术和发达国家有很大差距,存在一系列采样问题,如水文地质调查不明确、操作管理不够规范、现场监督管理制度有待完善等,这些问题严重影响着采集样品的针对性。为了有效地解决这些问题,相关部门需要采取相应的措施进行优化,做好现场调查监督管理工作,确保采样工作的规范性、科学性。

[参考文献]

- [1]周吉磊.简述场地环境调查的重要性和技术方法[J].绿色科技,2019,(08):138-139.
- [2]梁静.场地环境初步调查与环境影响评价中土壤环境现状调查的异同[J].节能,2019,38(09):173-174.
- [3]李悦.污染场地环境调查现场采样技术现状及探讨[J].资源节约与环保,2018,(05):81.