

建设用地土壤污染初步调查工作开展措施思考

郑翔 蒋常艳 李安丽

义乌市义环通环保服务有限公司 浙江 义乌 322000

摘要: 建设用地土壤环境调查工作尤为重要,其中土壤污染的调查工作逐渐地系统化和规范化。相关章程中将调查工作分为三个阶段,其中初步调查工作包括第一阶段和第二阶段调查。在具体的工作中会受到多种因素影响,导致调查报告出现不同程度的差异,会影响到土壤污染管理工作的进行,因此为了安全有效地开发原有地块,需要顺利开展建设用地土壤污染初步调查工作,制定详细的工作计划,获得全面的数据信息。在本文的研究工作中,主要探究初步调查工作的重要性和存在的问题,提出几点具体的开展方法和控制措施,以供相关部门参考。

关键词: 建设用地;土壤污染;初步调查

建设用地存在不同程度的污染情况,要通过开展土壤污染调查工作,排除各类问题,加大整治力度,解决遗留问题,对于土地开发有着十分重要的意义。在实际的调查工作中,一般分为两个阶段,第一阶段主要是进行土壤污染识别,第二阶段是取样调查。顺利开展初步调查工作,解决以往的工作难点,制定针对性的有效策略,便于获得全面的数据资料,为土壤污染治理和建设用地提供重要的依据。

1 建设用地土壤污染初步调查的重要性

建设用地是各种工程建设所需用地的总称,根据用地的性质不同,可以分为敏感性和非敏感性用地,其中敏感性用地对于用地环境的要求质量比较高。我国经济迅速发展对环境造成了一定影响,土壤污染现状不容乐观。很多污染难以及时解决,在土壤中不断地堆积,形成了恶性循环,造成严重的破坏。在建设用地中恶劣的土地环境会影响到人们的身体健康,破坏生态平衡,因此需要积极开展建设用地土壤污染的初步调查工作。有效识别场地的污染情况,通过采样调查鉴定场地污染的具体情况。分析判断土壤污染程度,确定建设用地土壤环境是否良好,是否达到了用地标准。制定详细报告,说明建设用地的污染情况,为各项决策提供重要依据,也能确保建设用地的合理开发和利用^[1]。

2 建设用地土壤污染初步调查中存在的问题

2.1 工作人员素养参差不齐

开展建设用地土壤污染初步调查工作,第1阶段和第2阶段的工作尤为重要,通过收集整理全面的数据资料,分析判断污染情况,从而制定详细的采样计划,每个环节中工作人员都发挥着重要的作用。然而在一些项目中,工作人员素养参差不齐,影响到初步调查工作的顺利开展。其中一些工作人员只是进行了简单的岗前培

训并上岗就业,并不清楚各项章程内容,缺乏实际的工作经验。专业水平不足,因此在资料收集现场走访和监测点位布设等一系列工作中,都或多或少地存在一些问题,导致工作并不规范,资料收集不全而点位布设缺乏代表性,影响到最终结果的科学性和准确性。

2.2 样品质量存在问题

样品的质量在第二阶段的工作中尤为关键,要选择合适的点位获得具有代表性的样品,并选择有效方法。然而在该环节由于选择的第三方资质参差不齐,一些第三方使用的方法比较滞后,监测点位的布设,缺乏代表性。采样的过程中样品采集的数量不足。并未严格遵守相关章程进行保存,因此导致样品被污染。在编制相关报告时,并未充分识别污染类型,选择的方案不合理,采样点位数量和深度不足。采样过程的质量控制不达标,影响到最终结论的可靠性。

2.3 资料收集不全面

在资料收集方面,一些地块的历史久远资料缺失,很难收集全面资料,不能十分有效地识别出地块的历史用途,增加了判断的难度。而且存在资料普遍重复的问题,在关于土壤环境的相关章程发布以前,大多数的资料更加侧重于大气环境、水环境、噪声污染和固体废物的部分,缺乏对土壤的相关记录和调查,因此无法准确地判断历史情况^[2]。资料收集不全面,影响到工作人员的分析判断,从而影响到第二阶段的调查工作。

3 建设用地土壤污染初步调查工作开展措施

3.1 第一阶段

第1阶段主要进行土壤污染识别工作,相关工作人员要做好资料的收集并开展现场勘查,整合全面资料,用于分析评估建设用地的土壤情况。首先去当地土地中心查阅建设用地范围内的相关资料,完善历史资料的收集

工作，并借助相关的勘察技术开展现场勘察工作，掌握现场情况。在现场勘察中，需要重点查看是否有有毒有害物质的使用情况，是否有相关物质储存处理场所，了解生产设备和管线的具体位置，查看周边是否存在污染源和污染途径^[3]。利用快速检测仪器，对现场土壤进行快速分析，能够及时了解现场情况，填写相关资料进行分析判断。在当地走访企业的工作人员，了解建设用地的历史使用情况。也需要与环保部门的相关人员建立密切联系，了解地块过去和现在的使用人员，在访谈过程中，有计划有条理地去询问，针对在查询过程中的一些疑问进一步询问和考证，解决疑问，做好补充工作。

在多种措施的支持下，初步了解建设用地的地表水污染情况、地表垃圾类型，也能在地质勘探工作的支持下，获得水文地质地形地貌等的详细资料。完成资料的收集，可以进行定性判断。从勘察工作和历史资料中，能够明显地了解到该区域内是否存在污染情况。如果历史资料中表明土壤曾经受过污染，确定具体的污染源，并研究现阶段的污染情况。进一步判断分析地块可能的特征污染因子和重点疑似污染区域，通过分析判断划定具体的区域，为第二阶段提供重要依据。

3.2 第二阶段

(1) 布设监测点位

第1阶段结束后，结合获得的资料，确定重点的区域范围，开展监测点位的布设工作。布设方法有系统随机布点法、分区布点法和专业判断布点法的多种方法，地块污染分布不均匀，考虑到这些特点进行合理设计，多种布点法相结合，有效应对复杂的地块情况。结合历史现状和疑似污染可能性划分整个地块，确定为潜在的重度污染、中度污染和轻度污染。

在布点时要关注以下几项内容：

对于在产企业在不影响安全生产的前提下，布点位置要尽可能地接近疑似污染区域。而对于搬迁关闭的企业，需要将土壤调查点优先布设在生产设施、污染泄漏点等疑似污染区域的位置^[4]。除两者以外，土壤调查点需要设置在污染物迁移的下游就近区域。在现场采样前，通过钻孔判断现场土层构成和水文地质情况，从而确定现场情况，做好监测点位的调整工作。

(2) 合理采样

在土壤调查工作中需要做好取样工作的质量控制，确保采样的代表性完整性和科学性，能够准确地反映出土壤的环境信息。在钻孔工作中，结合污染物的分布情况，确定钻孔的深度。考虑地下设施的分布情况，要尽可能地达到弱透水层，完成取样工作。在每个采集点，

至少要采集三个不同深度的土壤样品。采样表层土壤使用快速检测方法，可以识别出污染比较重的中间层土壤。如果土壤钻孔探至地下水位，应该在地下水位附近的50厘米范围内采集样品。

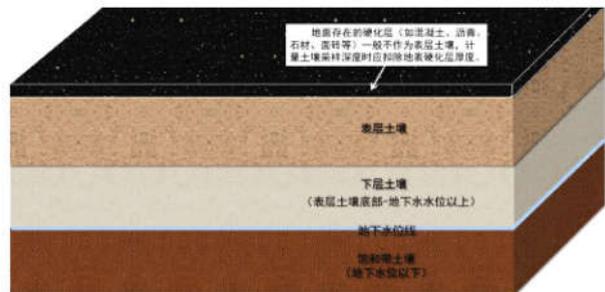


图1 土壤样品分层示意图

(3) 样品检测方法

检查项目需要结合地块内外潜在的污染源分析污染物的迁移转化情况，从而确定检测因子。参照相关的章程，确定所使用的合适方法，用于不同检测因子的检测工作中。

原子吸收光谱检测：将获得的样本制作成溶液加入显色剂，如果出现有色分子团，则表明其中包含重金属成分，而溶液颜色的深浅与重金属的含量浓度成正比^[5]。

X射线荧光光谱法：由于重金属能够吸收x射线，应用该方法可以根据吸收量的情况判断重金属的类型和含量。

电化学检测：由于不同元素对不同电极发生化学反应，因此在应用中可以对目标元素做循环伏安曲线，查找峰电流。重金属浓度越大，风电流越大。因此可以应用该方法确定重金属元素的浓度。

通过应用多种检测方法，可以掌握各采样点的具体信息，明确该区域内的污染元素和污染浓度。

3.3 构建模型与结果分析

完成初步调查工作，收集整理全面的资料信息，可以构建相关模型，综合描述地块的污染情况，便于相关人员可以直观地了解到污染源、污染物的分布、污染趋势等一系列内容^[6]。在模型的支持下，开展初步调查的结果分析，为后期工作奠定良好的基础。初步调查结束后，能够详细地掌握污染源污染的迁移途径，污染种类和分布情况和未来的发展趋势。可以开展对该地块的实时监测工作，及时更新信息，明确其中的重点污染区域，在模型的支持下，用于分析模拟判断，可以为相关决策提供重要依据。

4 建设用地土壤污染初步调查的质量控制措施

4.1 提高人员素养

工作人员的综合素质关系初步调查工作的质量，因

此相关部门要重视人员培养,引进专业人才,开展岗前培训工作,督促工作人员认真学习关于土壤调查的相关章程,明确技术规范和工作标准,逐步提高综合素质,满足岗位要求。在工作中也要加强监督管理,确保工作人员能够严格遵守各项章程,按照工作流程收集整理各项资料,完成实地勘察,认真走访,收集更加全面的资料。

4.2 控制采样

为了防止土壤样品污染的发生,在采样工作中,也要加强质量控制工作。采集多个样品,开展运输空白样分析、现场平行样分析、采样设备清洗空白样分析等一系列工作,有效消除各种影响因素。在采集VOCs样品时,尽可能地减少对样品的扰动。在样品采集结束后,需要根据相关章程选择合适的器皿进行储存保存。一些特殊样品还需要进行低温、遮光等处理。相关负责人要做好记录工作,运输到实验室后,交接时再一次查询,确保样品无误,完成交接工作。严格遵守各项要求,可以提高质量控制效率,减少样品被污染的情况,确保样品的代表性,从而保障检测结果的科学性。

4.3 做好资料收集工作

为了有效应对前期资料收集的各类问题,可以借助历史卫星影像图、土地变更、环评文件的多种渠道,了解地块和相邻地块的历史资料和生产使用历史,明确该地块是否存在环境污染事故。也可以调查该地块周边的

资料信息,分析判断它们对地块的影响情况,完成历史资料收集和整理。

结束语

综上所述,在建设用地上壤环境的调查工作中,应用初步调查方法,开展资料的收集识别污染源,制定了详细的监测计划,选择合适点位进行采样和检测分析,便于确定该地块的污染源、污染分布情况,划定重点的污染区域,能够为建设用地相关决策提供依据。采取适当的措施,解决土壤污染问题,确保土壤得到有效利用。

参考文献

- [1]任佳,文晖.建设用地土壤污染初步调查工作开展的方法研究[J].科技资讯,2022,20(10):92-94.
- [2]郭明达.建设用地土壤污染初步调查浅析[J].皮革制作与环保科技,2021,2(6):150-152.
- [3]陶磊.某住宅用地建设前期土壤污染状况初步调查研究[J].现代矿业,2023,39(10):260-262.
- [4]李商略.某建设用地土壤污染状况初步调查与评价——以杨浦区定海街道130街坊西地块为例[J].科学与财富,2023(13):61-63.
- [5]覃扬颂,金伟,李田富,等.建设用地土壤污染状况调查的问题及方法[J].安徽农学通报,2020,26(13):135-136.
- [6]刘斌.建设用地土壤污染调查研究[J].环境影响评价,2023,45(4):82-92.