

Investigation of Soil Pollution in Construction Land and Countermeasures

Yingying Zhang

Zhoushan City Solid Waste Pollution Prevention and Control Center, Zhoushan, Zhejiang, 316000, China

Abstract

In the development of the construction industry, the construction land, as the type of land to bear the construction needs, directly affects the quality of the construction projects, and the relevant personnel need to pay more attention to it. In the actual operation link, some construction land is polluted, which not only affects the development of the construction project, but also affects the body of the construction personnel and the residents. Therefore, the soil pollution investigation of the construction land is very necessary, and requires relevant personnel to design according to the actual situation. This paper starts with the construction land, discusses the necessity and difficulties of soil pollution investigation, and makes targeted measures to ensure the implementation of the investigation operation.

Keywords

construction land; soil pollution; pollution investigation; quality control

建设用地土壤污染状况调查存在的问题及应对措施研究

张莹莹

舟山市固体废物污染防治中心, 中国·浙江 舟山 316000

摘要

建筑行业发展中, 建设用地作为承担建筑需要的土地类型, 直接影响建筑工程的质量, 需要相关人员加强对其的重视。而实际作业环节, 部分建设用地存在污染状况, 不仅影响建筑工程的开展, 还会对施工人员以及居住者的身体产生影响, 所以建设用地土壤污染调查就十分必要, 需要相关人员结合实际进行设计。论文就从建设用地入手, 浅谈土壤污染状况调查的必要性以及难点, 并且针对性地制定应对措施, 保证调查作业的落实。

关键词

建设用地; 土壤污染; 污染调查; 质量控制

1 引言

建设用地作为承担建筑功能的土地类型, 在城市规划以及社会发展中均具有较高的地位, 需要相关人员加强对其的重视。而且实际作业环节, 建设用地一般和人员联系较为紧密, 区域的自然环境就十分必要, 需要相关人员结合建设用地的实际状况对其污染状况进行调查, 调查区域内可能存在的污染状况, 为后续作业奠定基础。但是建设用地污染状况较为复杂, 不仅污染程度较深, 污染类型也较多, 针对其的调查就存在一些难点, 制约作业的开展。所以建设用地污染调查环节, 就需要相关人员加强对污染调查的重视, 利用先进技术对污染状况进行分析, 阐述可能存在的污染调查难点, 并在此基础上制定针对性的解决策略, 以保证调查作业的落实。

【作者简介】张莹莹(1990-), 女, 中国浙江舟山人, 本科, 助理工程师, 从事土壤、地下水规划与管理研究。

2 建设用地概述

2.1 建设用地的概念

建设用地, 是指建造建筑物、构筑物的土地, 是城乡住宅和公共施用地, 工矿用地, 能源、交通、水利、通信等基础设施用地, 旅游用地, 军事用地等, 付出一定投资(土地开发建设费用), 通过工程手段, 为各项建设提供的土地。是利用土地的承载能力或建筑空间, 不以取得生物产品为主要目的的用地。社会发展中, 建设用地是城市规划以及土地管理环节的重要概念, 涉及土地资源的规划建设、资源管理以及监督管控等。现阶段的建设用地一般划分为商业区、住宅区、农业区以及工业区等, 需要适配城市规划发展需要, 直接影响城市的发展。总的来说, 建设用地的规划和管理对于城市的可持续发展和社会经济的稳定具有重要意义。

2.2 建设用地的特点

建设用地在规划环节具有多样化的特点, 也需要相关人员进行深入分析, 首先, 用途较为明确的特点, 建设用地

的用途一般较为明确，主要划分为住宅、工程、农业以及商业等；其次，建设用地的价值也较高，由于建设用地主要从事住宅区以及商业区等建设，这些建设具有重要价值，就导致建设用地的价值较高；之后是人口较多的特点，建设用地和人口关系较为密切，住宅、商业、工业以及农业等类型的用地都会吸引大量的人员，所以建设用地一般人口较为密集；最后，环境影响的特点，建设用地的开发和利用可能对周围环境产生影响，包括土地资源消耗、生态系统破坏、交通拥堵、空气和水质污染等^[1]。因此，在规划和管理建设用地时需要考虑环境保护和可持续发展的原则。

3 建设用地土壤污染状况调查概述

进行建设用地土壤污染状况调查旨在评估土地上是否存在对人类健康和环境构成潜在风险的污染物。目的是确定土地是否受到有害化学物质或其他污染物的影响，以及这些污染物是否可能对计划的建设项目或土地使用产生不利影响。实际调查环节，需要相关人员对土地的使用状况、周边环境以及地下水等状况进行分析，并且通过土地历史研究、现场采样和分析、环境敏感性评估以及风险评估等手段，保证调查的结果。总之，建设用地土壤污染状况调查是为了评估土地是否受到污染影响，并确定是否需要采取措施来减少或消除污染的潜在影响。这项调查对于确保建设项目的可持续发展和保护环境具有重要意义。

4 建设用地土壤污染状况调查存在的问题

建设用地土壤污染状况调查时，需要对当地的土壤状况进行深入分析，所以实际作业环节，土壤污染状况的调查就存在一些难点，调查还存在一些难点，需要相关人员进行深入分析。

4.1 存在数据精准度方面的问题

建设用地土壤污染调查环节，需要根据需要对土地历史资料进行研究，但是历史资料存在缺失或者不准确等情况，影响污染源的调查精准度。

4.2 存在技术限制

建设用地土壤污染状况调查需要整个建设用地进行分析，技术要求较高，相关人员在实际调查环节，就需要掌握针对性的技术手段，但是部分人员技术不足，也会影响调查结果。

4.3 忽视了环境敏感性

对土地及其周边环境的敏感性评估可能存在不全面或不准确的情况，未考虑到全部影响因素可能导致对风险的误判。

4.4 污染源较为复杂

建设用地的污染来源较多，而且污染源的类型较多，很大程度上增加污染识别难度，影响调查作业的开展。

4.5 存在成本以及时间方面的压力

由于建设用地需要对各种污染状况进行调查，就需要

较多的资金以及时间，所以就存在时间以及成本的压力。

4.6 存在社会以及政治压力

土壤污染问题可能引起公众关注和社会不满，政府和开发商可能面临来自公众、环保组织或政府监管部门的压力，这可能会增加调查和治理的复杂性和成本。

建设用地污染调查见图1。



图1 建设用地污染调查

5 建设用地土壤污染状况调查存在问题的应对措施

5.1 保证数据的精准度

建设用地土壤污染状况调查数据的精准度至关重要，直接影响调查作业的开展，需要相关人员结合实际进行设计，并且通过以下手段进行设计：第一，合理确定采样点并且确定样品，相关人员需要确保采样点的选择合理，并采集代表性样品，采样深度也应考虑土壤污染的垂直分布情况。第二，应进行数据验证与质量控制，在获取数据后，需要进行实验室分析，并且通过质量控制保证检验的科学性。第三，应重视数据公开与共享，应确保数据透明和共享，包括采样点位置、采样日期、分析结果等信息。这有助于其他利益相关方验证数据的准确性，并提高整个调查过程的透明度和可信度。第四，需要定期开展审核与调查作业，随着时间的推移，土地使用情况和环境条件可能发生变化，需要及时更新调查数据，以反映最新的情况。通过以上方法，可以有效把控建设用地土壤污染状况调查数据的精准度，提高调查结果的可靠性和可信度。

5.2 优化采样以及分析技术

采样以及分析直接影响建设用地污染状况的调查，需要通过以下手段进行设计，保证样品的代表性以及分析的科学性：首先，采样点应覆盖整个调查区域，并在可能存在污染的地方进行密集布置。可以使用地理信息系统（GIS）等工具可以帮助确定采样点的位置，以保证样品的精准度。其次，土壤污染可能存在于不同深度，因此在进行采样时，应根据污染源的类型和性质选择合适的采样深度。再次，需

要合理选择采样方法,常用的采样方法包括手工挖土、土壤钻孔和土壤钻进等。根据调查需求和土壤特性选择合适的采样方法,并在采样过程中注意避免样品污染。最后,选择准确可靠的实验室分析技术对于确保数据的准确性至关重要。常用的土壤污染物分析技术包括气相色谱-质谱联用(GC-MS)、液相色谱-质谱联用(LC-MS)、原子吸收光谱(AAS)和感应耦合等离子体质谱(ICP-MS)等^[2]。根据需要分析的污染物种类和浓度水平选择合适的分析技术。通过优化采样和分析技术,可以提高建设用地土壤污染状况调查的准确性和可靠性,为后续的土地治理和开发提供科学依据。

5.3 重视环境敏感性评估

强化建设用地土壤污染状况调查的环境敏感性评估可以帮助更准确地评估土地污染对周围环境和生态系统的潜在影响,应通过以下手段进行设计。首先,需要评价人员综合考虑环境影响因素,主要包括地下、土壤、地质、植被以及生态等,并且进行全面评估;其次,需要进行生态系统评估,要求调查人员综合考虑土壤污染对微生物、植被以及周边生态的影响,为后续治理奠定基础;最后,为了保证评估作业的落实,则要求相关人员合理应用风险评估模型,通过风险评估模型、地下水流模型以及土壤污染迁移模型等,深化环境状况。通过以上措施,可以强化建设用地土壤污染状况调查的环境敏感性评估,为土地开发和治理提供更可靠的科学依据,同时保护周围环境和生态系统的健康。

5.4 多样化污染源识别

建设用地土壤污染的污染源较多,为了保证调查结果的精准度,则要求相关人员对多个污染源进行识别,以保证相关作业的落实。首先,要求相关人员了解调查区域的历史土地利用情况,并且检查过去是否有任何工业、农业或其他可能导致土壤污染的活动,包括工厂、化工厂、垃圾填埋场等;其次,需要进行现场调查,要求相关人员在现场收集有关的污染源状况,并且进行土壤采样,以确定可能存在的污染源;再次,需要进行土壤分析,需要相关人员对采集的土壤样品进行全面的化学分析,以确定土壤中存在的污染物类型和浓度水平;最后,需要分析调查区域的地质和水文特征,如地下水流动方向、地下水位变化情况等。这些信息可以帮助确定污染物的迁移路径和可能的受影响区域^[3]。通过以上步骤,可以有效识别和分析建设用地土壤污染的多个污染源,并制定针对性地管理和修复措施,以减轻土壤污染对环境和人类健康的不良影响。

5.5 应提供资金支持并合理安排调查进度

进行建设用地土壤污染状况调查需要充足的资金支持,

以确保调查的全面性和准确性,实际作业环节,调查作业可以通过政府拨款、环境保护基金、企业自愿资助、国际援助、私人捐赠、环保补偿金以及研究资助等手段,为作业提供资金。而且组织可以通过向这些资金来源提交项目提案或申请来获取资金支持,以支持建设用地土壤污染状况调查。同时,可以考虑与其他利益相关方合作,共同筹集资金来支持这一重要工作。

而在进度安排环节,则需要相关人员通过制定详细的调查计划、合理分配资源、采用现代技术工具、并行处理、加强团队沟通与协作、及时解决问题、定期监督和评估以及委托专业机构等手段,对进度进行优化。通过以上措施,可以优化建设用地土壤污染状况调查的进度,确保调查工作高效、准确地进行,为后续的治理和修复工作提供可靠的数据支持。

5.6 降低建设用地对社会的影响

建设用地污染调查会对周边环境产生影响,所以降低其对社会的影响就成为行业发展的关键,常见手段主要有以下几种:第一,要建立公众参与机制,让当地居民了解调查的目的、方法和可能影响,并提供渠道让他们表达意见和关切;第二,应及时向公众沟通土壤污染可能带来的健康和环境风险,同时提供相应的风险管理建议和措施,帮助居民降低暴露风险;第三,在进行风险沟通时,为了避免过度夸大问题或引发不必要的恐慌和焦虑。还需要提供客观、科学的信息,让公众能够理性对待问题^[4]。通过以上措施,可以降低建设用地土壤污染状况调查的社会影响,保护公众健康和社区利益,提升社会接受度和参与度。

6 结语

建设用地土壤问题已成为未来中国经济发展历程中不可忽视的重要一环。在粗放模式之下,土壤质量持续下降,无论是农用土壤还是建设用地土壤,都遭到了不同程度的破坏,为进一步阻止土地情况恶化,在未来的建设道路中,应紧扣与生态文明环境相和谐的主题,走可持续化发展道路。

参考文献

- [1] 卓恒.中国建设用地土壤污染状况调查存在的问题及调整对策[J].皮革制作与环保科技,2023,4(21):169-170+176.
- [2] 李丽华.建设用地调查土壤中污染物监测分析方法标准的探讨[J].广东化工,2022,49(22):194-196.
- [3] 李丽华.建设用地土壤污染状况调查土壤现场采样要点分析[J].广东化工,2022,49(18):126-127+136.
- [4] 华教云.建设用地土壤污染状况调查及风险评估[J].皮革制作与环保科技,2022,3(13):170-172.