

# 有关土壤环境检测方法标准现状及建议

蔡海洁

浙江九安检测科技有限公司

DOI:10.32629/as.v3i1.1752

**[摘要]** 国家标准与行业标准是进行土壤检测的两大标准,涉及土壤污染物、土壤营养元素、理化指标等等的检测,其中环保、农业、林业等的行业检测标准方法还存在着相当大的差异。本文将重点分析探讨土壤环境检测方法标准的现状并提出相应的建议,希望为土壤检测方法标准的科学性、系统性建设提供参考。

**[关键词]** 土壤; 方法标准; 现状与建议

只有完善土壤环境检测方法体系,提高土壤环境检测技术水平,才能保障检测的科学性、规范性、准确性及评价结果的客观性和合理性,从而掌握土壤环境的真实状况,进一步推进对土壤环境的监管。

## 1 土壤污染物种类及检测方法

土壤污染物可大致分为有机污染物和无机污染物两大类。有机污染物主要包括有机物及氰化物、农药、合成洗涤剂、酚类、石油等;无机污染物主要包括重金属、盐类、酸、碱、放射性物质、化学肥料。近年来,持久性有机污染物(POPs)、溴系阻燃剂、抗生素等污染物也逐渐引起社会的关注。

目前,土壤环境检测方法标准针对的是无机物和有机物的检测。无机物的检测方法主要有原子吸收分光光度法(AAS)、原子荧光分光光度法(AFS)、电感耦合等离子体发射光谱-质谱法(ICP-MS)、波长色散X射线荧光光谱法、电感耦合等离子体发射光谱法(ICP)、电化学法和常规的化学分析方法等;有机物的检测方法主要有气相色谱法(GC)、高效液相色谱法(HPLC)、气相色谱-质谱法(GC-MS)、高效液相色谱-质谱法(HPLC-MS),大部分方法用于实验室分析。波长色散X射线荧光光谱法和便携式气相色谱-质谱法(GC-MS)用于土壤现场检测和快速分析。

## 2 土壤环境检测方法标准现状

环境检测方法标准体系是随着我国环境保护工作的发展而逐步建立起来的,至今已有近40a。近年来,环保标准主管部门按照改革和加强环保标准工作的要求,加大了环保标准工作力度,全面加强了水质、环境空气、土壤及沉积物、固体废物等的标准立项工作,加大了采用先进技术和引入国外先进标准的力度。土壤环境污染检测中常用的标准方法是国家标准和环保行业标准。迄今为止,共有150多个涉及土壤检测的国家和行业标准,涉及土壤理化指标、无机、有机、放射性元素组分的检测等方面。农业、林业也有土壤检测方法标准,主要侧重于土壤营养元素、有效态以及理化指标的检测。农业方法标准涉及无机元素及其有效态测定的方法,而林业方法标准针对的是森林土壤的检测。

## 3 土壤环境检测方法标准的改良建议

### 3.1 增加土壤污染物的检测控制指标

针对污染物检测方面的问题适当增加污染物的控制指标,重点在土壤污染物的检测选择上,需要针对不同的用地性质进行选择。重点关注与相关活动密切联系、有可能对人体以及土壤环境造成极大影响以及可能对土壤与地下水产生污染的高风险物质作为控制污染物。

### 3.2 建立科学合理的地方标准适应不同地域环境的需要

不同地域的土壤环境本身即存在较大的差异,例如东北的黑土地与华北的盐碱地以及其他土壤类型之间差异明显。不同的地域环境形成不同的土壤环境,所以土壤环境检测方法标准的制定也需要因地制宜,在符合当地环境特征的基础上制定地方土壤环境标准。首先,地方相关标准指定部门需要明确自身土地地域性,进行实地考察研究,在充分了解的基础上制定相关标准。第二,需要明确国家与地方标准各自的定位及其关联,要避免他们之间产生冲突,在国家标准之下建立符合地方特征的地方标准。此外,地方标准的制定也需要相关技术的支撑,需要引进先进的技术,完善土壤环境检测体系。

### 3.3 加强检测标准的系统性、协调性建设

在现行土壤环境检测标准的基础上进行改进可重点关注土壤质量标准、农产品标准等的需要,还可以把相对来说比较成熟的文献方法进行其标准适应性的转化,将标准研制的周期大大缩短。需要关注方法规定的细节,加强细节的梳理,这是检测效率提高的有效手段。还需要注意测定的方法与评价的标准之间的统一,关注其匹配性,在土壤的元素总量与形态测定方法上应各有侧重点,与国家现行的土壤环境评价体系相适应。需注意元素有效态的检测,其科学合理的检测是对污染物有可能进行的变动、土壤污染与地下水等进行有效评估的基础。这些方面的检测都是通过大量的实测数据进行探索分析,在此基础上才能最终形成系统性、协调性的土壤环境检测方法标准体系。

## 4 结语

土壤环境检测是推进环境保护工作的重要组成部分,其标准方法包括国家标准与行业标准两方面,其侧重点不一。我国现行的土壤环境检测方法标准还存在诸多的问题,污染物检测数目少、部分标准方法落后、不同部门之间存在矛盾等等。未来需要各部门配合,对检测标准进行进一步更新完善,促进其科学性、系统性建设,为我国环境保护事业提供支持。

## [参考文献]

- [1]胡冠九,陈素兰,王光.中国土壤环境监测方法现状、问题及建议[J].中国环境监测,2018,34(02):10-19.
- [2]生态环境部国家市场监督管理总局.土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准:GB15618-2018[S].北京:中国标准出版社,2018.
- [3]朱媛.试论环境检测对环境治理的促进性[J].资源节约与环保,2017,(03):64+66.