



T/CAIA

中国分析测试协会标准

T/CAIA/SH015-2021

土壤 镉的快速测定

固体直接进样电热蒸发原子吸收光谱法

Soil—Determination of Cadmium

—Solid Sampling Electrothermal Vaporization Atomic Absorption Spectrometry

2020-3-10 发布

2021-3-31 实施

中国分析测试协会发布

前言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

附录 A、附录 B 为资料性附录。

本标准由中国分析测试协会提出。

本标准由中国分析测试协会标准化委员会提出并归口。

本标准起草单位：长沙开元弘盛科技有限公司，农业农村部环境保护科研监测所，浙江省生态环境监测中心、湖南省微生物研究院，南开大学环境科学与工程学院，中国农业科学院农业质量标准与检测技术研究所。

本标准主要起草人：穆莉、冯礼、文胜、季海冰、孙翔宇、周冰玉、毛雪飞、胡献刚、杨沁雨

本标准为首次发布。

土壤 镉的快速测定 固体直接进样电热蒸发原子吸收光谱法

1 适用范围

本标准规定了测定土壤环境中镉的电热蒸发原子吸收光谱法。

本标准适用于土壤中镉含量的测定。

当取样量为0.1 g时，方法定量限为0.003mg/kg，测定范围为0.003 mg/kg~2.0 mg/kg。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注明日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

具体标准名称如下：

GB/T6682 分析实验室用水规格和试验方法

HJ 613 土壤 干物质和水分的测定 重量法

HJ/T 166 土壤环境监测技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 电热蒸发器 electrothermal vaporization device

可实现固（液）体样品中目标元素汽化的电加热装置。

3.2 样品舟 sample boat

用于装载固（液）体样品的舟形结构载体。

3.3 热解 pyrolysis

在设定的温度和设定的气体中加热样品，使其热分解的过程。

4 方法原理

土壤样品导入电热蒸发器后，空气流下加热样品除去水分和有机质，氮氢混合气中热解样品释出的镉送入氢火焰中原子化，镉原子对228.8 nm特征谱线产生吸收，在一定浓度范围内，吸收强度与镉的浓度成正比，外标法定量。

5 试剂与材料

5.1 实验用水满足GB/T 6682二级水要求。

5.2 市售镉元素标准储备溶液： $\rho(\text{Cd})=100\ \mu\text{g/mL}$ 有证标准物质。

5.3 镉标准工作溶液， $\rho(\text{Cd})=1.0\ \mu\text{g/mL}$

取1.00 mL 镉标准储备液（5.2）用水（5.1）定容至100 mL，混匀，常温下可保存1个月。