



T/CAIA

# 中国分析测试协会标准

T/CAIA/SH014-2021

---

粮食 镉的快速测定

固体直接进样电热蒸发原子吸收光谱法

Rapid Determination of Cadmium in Grain

Direct Solid Sampling Electrothermal Vaporization Atomic Absorption

Spectrometry

2021-3-10 发布

2021-3-31 实施

---

中国分析测试协会发布

## 前言

本文件按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第一部分：标准化文件的结构和起草规则》和 GB/T 20001.4-2015《标准编写规则 第4部分：试验方法标准》的规定起草。

本标准由中国分析测试协会标准化委员会提出并归口。

本文件起草单位：长沙开元弘盛科技有限公司、中国农业科学院农业质量标准与检测技术研究所、中粮米业（岳阳）有限公司、农业农村部环境保护科研监测所、广东省农业科学院农产品公共监测中心，农业农村部稻米及制品质量监督检验测试中心、农业农村部蔬菜品质监督检验测试中心(北京)。

本文件主要起草人：毛雪飞、冯礼、文胜、徐景锋、黄芙蓉、王旭、牟仁祥、徐东辉、穆莉、邢培哲、李雪。

本文件为首次发布。

# 粮食 镉快速测定 固体直接进样电热蒸发原子吸收光谱法

## 1 适用范围

本文件规定了测定粮食中镉含量的固体直接进样电热蒸发原子吸收光谱法。

本文件适用于稻米、小麦、玉米、大豆等粮食样品中镉含量的测定。

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

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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。

GB 5009.3 食品国家安全标准 食品中水分的测定

GB 5491 粮食、油料检验 扦样、分样法

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

## 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 vaporizer

可实现固（液）体样品中待测元素完全蒸发的电加热装置。

### 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

在一定温度和气氛下，样品及待测元素的热分解过程。

## 4 方法原理

粮食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

除非另有说明，所用试剂均为优级纯。实验室用水为符合 GB/T 6682 规定的二级水。

5.1 镉标准储备液： $\rho(\text{Cd})=100.0 \text{ mg/L}$ 。

5.2 镉标准使用溶液： $\rho(\text{Cd})=1.0 \text{ mg/L}$ ，取 1.00 mL 镉标准储备液（5.1）用水定容至 100 mL，常温下可保存 1 个月。