



团 体 标 准

T/CCOA 54—2023

粮食中镉和铅快速同时检测  
阳极溶出伏安法

Rapid simultaneous determination of cadmium and lead in grains—  
Anodic stripping voltammetry method

2023-11-23 发布

2024-03-01 实施

中国粮油学会 发布  
中国标准出版社 出版

本标准由中国粮油学会制定,其著作权为中国粮油学会所有。除了用于国家法律许可范围或事先得到中国粮油学会的许可外,不允许以任何形式再复制本标准。如果关于本标准有任何著作权/版权或相关咨询,请联系中国粮油学会或本标准出版社!

中国粮油学会(Chinese Cereals and Oils Association)简称 CCOA,是中国科学技术协会领导下的全国性一级学会,挂靠国家粮食和物资储备局,是以从事粮食和油脂科学研究、工业生产的高中级科技人员和企业家为主体的跨行业、跨地区、跨部门的群众性学术团体。

地址:北京市西城区百万庄大街 11 号

邮编:100037

电话:010-68357511

传真:010-68357511

网址:[www.ccoaonline.com](http://www.ccoaonline.com)

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国粮油学会提出。

本文件起草单位：江苏省粮油质量监测中心、湖南省粮油产品质量监测中心、南京市产品质量监督检验院、南京腾森分析仪器有限公司。

本文件主要起草人：黄熙荣、张祎、黄力、贾继荣、肖有玉、张晓燕、王侃、梅广、洪玲、薛成、李文奇、黎桂斌、司玮。

# 粮食中镉和铅快速同时检测 阳极溶出伏安法

## 1 范围

本文件规定了阳极溶出伏安法测定粮食中镉和铅的原理、试剂和材料、仪器设备、分析步骤和性能指标。

本文件适用于稻谷(以糙米计)、玉米、小麦、大豆等粮食及其加工产品中重金属镉和铅快速同时定量检测。

## 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 5009.12 食品安全国家标准 食品中铅的测定

GB 5009.15 食品安全国家标准 食品中镉的测定

GB/T 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

本文件没有需要界定的术语和定义。

## 4 原理

试样粉碎后,用稀硝酸振荡提取粮食中镉和铅,采用电化学阳极溶出伏安法测定。其工作原理是在一定的预电解电位下,待测金属离子被还原富集于工作电极上,然后施加反向扫描电压,使电极上的待测离子氧化而产生氧化电流,得到溶出过程的电流-电压曲线。根据不同重金属离子产生峰值电流所对应的电位不同,实现对镉和铅的判定。根据峰值电流大小与被测金属离子浓度成正比,实现对镉和铅的准确定量。

## 5 试剂和材料

除另有规定,所有试剂均为分析纯及以上,水为 GB/T 6682 规定的二级及以上水。

### 5.1 试剂

5.1.1 硝酸( $\text{HNO}_3$ ),分析纯。

5.1.2 氢氧化钠( $\text{NaOH}$ ),分析纯。

5.1.3 冰乙酸( $\text{CH}_3\text{COOH}$ ),分析纯。