

浙 江 测 试 团 体 标 准

T/ZJATA 0011—2022

土壤 有机酸（甲酸、乙酸、丙酸、丙烯酸）
的测定 高效液相色谱法

Soil-Determination of organic acids (formic acid, acetic acid, propionic acid, acrylic acid)-High performance liquid chromatography

2022 - 08 - 08 发布

2022 - 09 - 08 实施

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》和 HJ 168-2020《环境监测分析方法标准制订技术导则》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。

本文件由浙江省分析测试协会提出并归口。

本文件起草单位：中煤浙江检测技术有限公司（浙江煤炭地质勘查院）。

本文件参加起草单位：浙江树人大学、浙江省生态环境监测中心、浙江省地质矿产研究院、浙江方圆检测集团股份有限公司、绍兴市上虞区水务环境检测有限公司、华北有色（三河）燕郊中心实验室有限公司、绍兴市三合检测技术有限公司、浙江鸿博环境检测有限公司、浙江求实环境监测有限公司、浙江格临检测股份有限公司。

本文件主要起草人：洪碧圆、黄绵欢、诸晓锋、沈国新、李伟、叶明立、曹攸、王志勇、吕晶、黄芳、周磊、何小峰、杨秀丽、于阗、陆桦、刘媚媚、姜俊、贾真、阮爱中、周金宏、江涛、钱俊峰、何钰。

土壤 有机酸(甲酸、乙酸、丙酸、丙烯酸)的测定 高效液相色谱法

1 范围

本文件规定了测定土壤中有机酸（甲酸、乙酸、丙酸、丙烯酸）的高效液相色谱法。

本文件适用于土壤中甲酸、乙酸、丙酸和丙烯酸的测定。

当取样量为10g，浸提液体积为50mL时，甲酸的方法检出限为20mg/kg，乙酸、丙酸的方法检出限为30mg/kg，丙烯酸的方法检出限为0.2mg/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。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。

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 原理

土壤中的有机酸（甲酸、乙酸、丙酸、丙烯酸）用纯水浸提后，用配备紫外检测器的高效液相色谱仪进行分离检测，以保留时间定性，外标法定量。

4 试剂或材料

4.1 甲酸（ CH_2O_2 ），纯度 $\geq 99.5\%$ ；

4.2 乙酸（ $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ ），纯度 $\geq 99.5\%$ ；

4.3 丙酸（ $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$ ），纯度 $\geq 99.5\%$ ；

4.4 丙烯酸（ $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_2$ ），纯度 $\geq 99.5\%$ ；

4.5 磷酸（ H_3PO_4 ），AR；

4.6 磷酸水溶液（ $v/v=0.04\%$ ）；

移取0.4mL磷酸（4.5）到1000mL容量瓶中，用水稀释定容至标线。

4.7 乙腈（ CH_3CN ）：液相色谱纯；

4.8 甲酸标准储备液： $\rho(\text{CH}_2\text{O}_2)=10000\text{mg/L}$ ；

准确称取1.00g（0.820mL）甲酸（4.1），溶于少量水后移入100mL容量瓶中，用水稀释定容至标线，转移至试剂瓶中，4℃以下冷藏，可保存两个月。亦可购买市售有证标准溶液。