



中华人民共和国公共安全行业标准

GA/T 2339—2025

法庭科学 动植物油脂中脂肪酸检验 液相色谱-质谱法

Forensic sciences—Examination methods for fatty acids in animal and plant oils—
LC-MS

2025-03-28 发布

2025-09-01 实施

中华人民共和国公安部 发布

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。

本文件由公安部刑事侦查局提出。

本文件全国刑事技术标准化技术委员会(SAC/TC 179)归口。

本文件起草单位：贵州省公安厅物证鉴定中心、公安部鉴定中心、山西省公安厅、青海省公安厅刑事警察总队科学技术研究中心、中国人民警察大学、贵州警察学院、广西壮族自治区公安厅刑事科学技术中心、黔西南布依族苗族自治州公安司法鉴定中心。

本文件主要起草人：田仁奎、王立雄、高明顺、刘占芳、张高勤、温毓秀、星玉秀、邵高耸、王椰、刘晓锋、袁慧、侯显发、丁鹏。

法庭科学 动植物油脂中脂肪酸检验 液相色谱-质谱法

1 范围

本文件描述了法庭科学动植物油脂及其残留物中脂肪酸的液相色谱-质谱检验方法。

本文件适用于法庭科学领域动植物油脂及其残留物中游离脂肪酸(包括但不限于油酸、亚油酸、亚麻酸、硬脂酸、棕榈酸、花生酸、花生-烯酸、山嵛酸、芥酸、木焦油酸等脂肪酸)的成分分析和动植物油脂的比对检验,其他领域参照使用。

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/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 13966 分析仪器术语

GB/T 19267.11 刑事技术微量物证的理化检验 第11部分:高效液相色谱法

GA/T 242 法庭科学微量物证的理化检验术语

3 术语和定义

GB/T 6682、GB/T 13966、GB/T 19267.11 和 GA/T 242 界定的术语和定义适用于本文件。

4 原理

动植物油脂中含有油酸、亚油酸、亚麻酸、硬脂酸、棕榈酸、花生酸、花生-烯酸、山嵛酸、芥酸、木焦油酸等游离脂肪酸,用液相色谱-串联质谱仪多反应离子监测(MRM)对游离脂肪酸进行定性和定量分析,以保留时间、质谱特征离子和相对离子丰度比作为定性判断依据;以峰面积为依据,采用外标法进行定量分析。通过不同动植物油脂中游离脂肪酸的组分和含量差异,进行动植物油脂成分分析和比对检验。

5 试剂和材料

实验用水应符合 GB/T 6682 中规定的一级水标准。除另有说明外,在分析中使用的试剂均为色谱纯,试剂包括以下内容。

- a) 甲醇。
- b) 乙腈。
- c) 异丙醇。
- d) 乙酸铵。
- e) 甲基叔丁基醚(分析纯)。