



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 23213—2008

---

## 植物油中多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法

Determination of polycyclic aromatic hydrocarbons in vegetable oils—  
GC-MS method

2008-12-31 发布

2009-05-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本标准的附录 A、附录 B 为资料性附录。

本标准由中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局提出并归口。

本标准起草单位：中华人民共和国秦皇岛出入境检验检疫局、中华人民共和国山东出入境检验检疫局。

本标准主要起草人：王建华、郭翠、张艺兵、王艳丽、庞国芳。

# 植物油中多环芳烃的测定

## 气相色谱-质谱法

### 1 范围

本标准规定了植物油中 16 种多环芳烃(简写 PAH,具体名称见表 1)的气相色谱-质谱测定方法。

本标准适用于植物油中多环芳烃的测定。

本标准的方法检出限:1  $\mu\text{g}/\text{kg}$ 。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 6379.1 测量方法与结果的准确度(正确度与精密度) 第 1 部分:总则与定义(GB/T 6379.1—2004,ISO 5725-1:1994,IDT)

GB/T 6379.2 测量方法与结果的准确度(正确度与精密度) 第 2 部分:确定标准测量方法重复性与再现性的基本方法(GB/T 6379.2—2004,ISO 5725-2:1994,IDT)

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法(GB/T 6682—2008,ISO 3696:1987,MOD)

### 3 原理

试样中多环芳烃用丙酮-乙腈溶液超声提取,提取液浓缩至干,乙酸乙酯-环己烷(1+1)溶解后,用凝胶渗透色谱净化,供气相色谱-质谱仪测定,内标法定量。

### 4 试剂和材料

除另有规定外,试剂均为分析纯,水为 GB/T 6682 规定的一级水。

4.1 乙腈。

4.2 丙酮。

4.3 乙酸乙酯:色谱纯。

4.4 环己烷:色谱纯。

4.5 乙腈+丙酮(60+40):将 60 份乙腈和 40 份丙酮混匀,室温保存。

4.6 乙酸乙酯+环己烷(50+50):将 50 份环己烷和 50 份乙酸乙酯混匀,室温保存。

4.7 标准物质:EPA16 种多环芳烃混合标准储备液的质量浓度均为 2 g/L,纯度 $\geq 99\%$ 。

4.8 氘代内标标准物质:氘代-菲 D10,氘代-蒽 D10,氘代-苯并(a)芘 D12,纯度 $\geq 99\%$ 。

4.9 多环芳烃标准溶液:准确称取适量标准物(4.7)分别于 50 mL 容量瓶中,用乙酸乙酯+环己烷(50+50)(4.6)定容至刻度,浓度 1  $\mu\text{g}/\text{mL}$ ,储备液储存于 $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

4.10 内标标准溶液:准确称量 10 mg 标准物(4.7)分别于 100 mL 容量瓶中,用乙酸乙酯+环己烷(50+50)(4.6)定容至刻度,浓度 100  $\mu\text{g}/\text{mL}$ ,储备液储存于 $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。再以乙酸乙酯+环己烷(50+50)稀释成适用浓度溶液,保存于 $4\text{ }^{\circ}\text{C}$ 冰箱中。

4.11 标准工作溶液:多环芳烃标准溶液(4.9)和内标标准溶液(4.10)混合后备用。