



# 中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 3147—2012

---

## 出口食品中邻苯二甲酸酯的测定

Determination of phthalate esters(PAEs) in food for export

2012-05-07 发布

2012-11-16 实施

---

中华人民共和国  
国家质量监督检验检疫总局 发布

## 前 言

本标准根据 GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》的要求进行编制。

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这些专利的责任。

本标准由国家认证认可监督管理委员会提出并归口。

本标准起草单位：厦门出入境检验检疫局检验检疫技术中心、深圳出入境检验检疫局、福建省产品质量检验研究院、江西出入境检验检疫局。

本标准主要起草人：徐敦明、陈鹭平、方恩华、黄永辉、叶刚、林立毅、黄红霞、郑向华、戴明、沈金灿、魏远隆、杨黎忠、张缙、郭平、吴敏、岳振峰、郑小严、周昱。

# 出口食品中邻苯二甲酸酯的测定

## 第一法 气相色谱-质谱法(GC-MS)

### 1 范围

本标准规定了食品中 23 种邻苯二甲酸酯(PAEs)的气相色谱-质谱检测方法。

本标准适用于液体饮料、固体饮料、果酱、果浆、果冻、调味品、香精香料、油脂类食品、乳制品、淀粉制品及糕点中邻苯二甲酸二甲酯(DMP)、邻苯二甲酸二乙酯(DEP)、邻苯二甲酸二异丙酯(DIPrP)、邻苯二甲酸二烯丙酯(DAP)、邻苯二甲酸二丙酯(DPrP)、邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP)、邻苯二甲酸二丁酯(DBP)、邻苯二甲酸二(2-甲氧基)乙酯(DMEP)、邻苯二甲酸二异戊酯(DIPP)、邻苯二甲酸二(4-甲基-2-戊基)酯(BMPP)、邻苯二甲酸二(2-乙氧基)乙酯(DEEP)、邻苯二甲酸二戊酯(DPP)、邻苯二甲酸二己酯(DHXP)、邻苯二甲酸丁基苄基酯(BBP)、邻苯二甲酸二(2-丁氧基)乙酯(DBEP)、邻苯二甲酸二环己酯(DCHP)、邻苯二甲酸二(2-乙基)己酯(DEHP)、邻苯二甲酸二庚酯(DHP)、邻苯二甲酸二苯酯(二苯酯、DPhP)、邻苯二甲酸二正辛酯(DNOP)、邻苯二甲酸二壬酯(DINP)、邻苯二甲酸二异癸酯(DIDP)、邻苯二甲酸二壬酯(DNP)(见表 A.1)测定和确认。

### 2 方法提要

各类食品提取、净化后经气相色谱-质谱联用仪进行测定。采用特征选择离子监测扫描模式(SIM),以色谱保留时间和碎片的丰度比定性,以标准样品定量离子的峰面积外标法定量。

### 3 试剂和材料

除特殊注明外,所有试剂均为分析纯(储存于玻璃瓶中,避免接触塑料),水为去离子水。

- 3.1 正己烷:色谱纯。
- 3.2 乙腈:色谱纯。
- 3.3 甲醇:色谱纯。
- 3.4 丙酮:色谱纯。
- 3.5 氯化钠。
- 3.6 硫酸镁:色谱纯。
- 3.7 醋酸钠:色谱纯。
- 3.8 PSA 粉:粒径为 40  $\mu\text{m}$  或 120  $\mu\text{m}$ ,孔径为 60  $\text{\AA}$ 。
- 3.9  $\text{C}_{18}$ 粉:粒径为 40  $\mu\text{m}$  或 120  $\mu\text{m}$ ,孔径为 60  $\text{\AA}$ 。
- 3.10 SPE 小柱:ProElut PSA 玻璃柱(1 g,6 mL),使用前,加入 5 mL 丙酮和 5 mL 正己烷进行活化。
- 3.11 标准品:详细信息见表 A.1。
- 3.12 标准储备液:分别称取适量上述各种标准品(精确至 0.1 mg),用正己烷配制成 1 000 mg/L 的储备液,于 4  $^{\circ}\text{C}$  冰箱中避光保存。
- 3.13 标准使用液:将标准储备液用正己烷稀释至浓度为 0.1 mg/L,0.5 mg/L,1.0 mg/L,2.0 mg/L,5.0 mg/L,10.0 mg/L 的标准系列溶液待用。