

# SN

## 中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 3621—2013

---

### 玩具材料中三(2-氯乙基) 磷酸酯的测定 GC-MS 法

Determination of tris (2-chloroethyl) phosphate in toy materials—  
Gas chromatography—Mass spectrography

2013-08-30 发布

2014-03-01 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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 和 GB/T 20001.4—2001 给出的规则起草。

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：中华人民共和国广东出入境检验检疫局、中华人民共和国上海出入境检验检疫局。

本标准主要起草人：蚁乐洲、兰顺杰、杨丹华、杨荣静、李金玲、黄理纳、刘伟红、简妙娟、周懿琦、张锐波、潘沛鸿。

## 玩具材料中三(2-氯乙基) 磷酸酯的测定 GC-MS 法

### 1 范围

本标准规定了玩具材料中三(2-氯乙基)磷酸酯的气相色谱质谱联用的检测方法。

本标准适用于玩具及儿童用品中聚氨酯(PU)或者聚氯乙烯(PVC)材料的三(2-氯乙基)磷酸酯的测定。

### 2 原理

采用丙酮/四氢呋喃混合溶剂对试样中的三(2-氯乙基)磷酸酯进行超声波提取,提取液使用气相色谱/质谱联用仪(GC/MS)测定,外标法定量。

### 3 试剂和材料

除非另有规定,仅使用分析纯及以上的试剂。

#### 3.1 丙酮

#### 3.2 四氢呋喃

#### 3.3 丙酮/四氢呋喃混合溶液:1:1(体积比)

#### 3.4 三(2-氯乙基)磷酸酯标准品(CAS号115-96-8):纯度不低于97%

3.5 标准储备溶液:准确称取三(2-氯乙基)磷酸酯标准品(3.4)(精确至0.1 mg),用丙酮/四氢呋喃混合溶液(3.3)配制成500 mg/L的储备液,于4℃冰箱中避光保存。

3.6 标准工作溶液:将标准储备溶液(3.5)用丙酮/四氢呋喃混合溶液逐级稀释至0.5 mg/L,1.0 mg/L,2.0 mg/L,5.0 mg/L的标准工作溶液,于4℃冰箱中避光保存。

### 4 仪器和设备

4.1 气相色谱/质谱联用仪(GC/MSD):带EI源。

4.2 超声波:最大功率不低于1400 W,带温度控制功能。

4.3 微孔过滤器(有机相):孔径0.45 μm。

4.4 容器:50 mL的具塞玻璃瓶。

4.5 分析天平:感量为0.1 mg。

### 5 分析步骤

#### 5.1 制备

将有代表性的试样剪成约2 mm×2 mm以下碎片,混匀。称取约1 g(精确至1 mg)试样两份(供平行测定用)。