



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 33345—2016

---

## 电子电气产品中短链氯化石蜡的测定 气相色谱-质谱法

Determination of short chain chlorinated paraffins in electrical and electronic products—Gas chromatography-mass spectrometry

2016-12-13 发布

2017-07-01 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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国电工电子产品与环境标准化技术委员会(SAC/TC 297)提出并归口。

本标准起草单位:中国电子技术标准化研究院、深圳赛西信息技术有限公司、工业和信息化部电子第五研究所、深圳市计量质量检测研究院、中国泰尔实验室、通标标准技术服务有限公司、中国家用电器研究院、宁波出入境检验检疫局、北京出入境检验检疫局。

本标准主要起草人:高坚、黄秋鑫、幸苑娜、卢春阳、何晓燕、程涛、柳巍、郑琳、卢晓宇、张旭。



# 电子电气产品中短链氯化石蜡的测定

## 气相色谱-质谱法

**警示**——使用本标准的人员应有正规实验室工作的实践经验。本标准并未指出所有可能的安全问题。使用者有责任采取适当的安全和健康措施,并保证符合国家有关法规规定的条件。

### 1 范围

本标准规定了用气相色谱-电子捕获负化学离子源质谱仪测定电子电气产品中短链氯化石蜡的定性和定量方法。

本标准适用于电子电气产品中短链氯化石蜡的测定,定量限为 100 mg/kg,其中气相色谱-电子捕获负化学离子源质谱法适用于电子电气产品中氯原子数大于或等于 5 的短链氯化石蜡的测定。当测定电子电气产品中含有氯原子数小于 5 的短链氯化石蜡时,可参见附录 A 或附录 B 中的方法。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。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。

GB/T 26572—2011 电子电气产品中限用物质的限量要求

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**短链氯化石蜡** **short chain chlorinated paraffins**

**SCCPs**

碳原子数在 10~13 的氯代烷烃类混合物,化学通式为  $C_m H_{2m+2-n} Cl_n$  ( $m = 10 \sim 13$ ),CAS 号为: 85535-84-8。

### 4 原理

样品采用甲苯作为提取溶剂,经索氏抽提,提取液经过硅胶柱或浓硫酸分离、净化、浓缩处理,用气相色谱-电子捕获负化学离子源质谱仪进行定性和定量测定。

### 5 试剂或材料

除非另有说明,在分析中仅使用确认为分析纯的试剂。

5.1 正己烷:色谱纯。

5.2 甲苯:色谱纯。

5.3 标准物质:氯含量分别为 51.5%、55.5%和 63%的短链氯化石蜡标准物质,浓度分别都为 100  $\mu\text{g}/\text{mL}$ 。

5.4 内标标准物质: $\epsilon$ -六六六,纯度大于或等于 99%。