



中华人民共和国国家标准

GB/T 32888—2016

电子电气产品中有机锡的筛选 红外光谱法

Screening of organotin in electrical and electronic products—
Infrared spectrometry

2016-08-29 发布

2017-03-01 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:广东出入境检验检疫局、深圳市计量质量检测研究院。

本标准主要起草人:萧达辉、岳大磊、苏彩珠、幸苑娜、周明辉、刘莹峰、郑建国、翟翠萍、肖前、冯岸红、李涵、张子豪、彭莹、王晶。

电子电气产品中有机锡的筛选 红外光谱法

1 范围

本标准规定了电子电气产品塑料部件中有机锡的傅立叶变换红外光谱(FT-IR)筛选方法。

本标准适用于电子电气产品塑料部件中含量不低于 0.05% 的有机锡的筛选。

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 原理

采集电子电气产品用聚合物材料样品,冷冻破碎后加入正己烷超声提取试样中的有机锡,过滤后将提取液浓缩。将浓缩后的提取液滴加到溴化钾片上采集红外光谱,观察光谱是否具有有机锡的 C-Sn 键在 $630\text{ cm}^{-1}\sim 440\text{ cm}^{-1}$ 间的特征吸收,从而判断样品是否含有有机锡。

4 试剂或材料

本标准除特殊规定外均使用优级纯试剂。

- 4.1 溴化钾(KBr),光谱纯。
- 4.2 一丁基三氯化锡,纯度大于或等于 96.0%。
- 4.3 二丙基二氯化锡,纯度大于或等于 99.5%。
- 4.4 二丁基二氯化锡,纯度大于或等于 99.0%。
- 4.5 二苯基二氯化锡,纯度大于或等于 97.0%。
- 4.6 三丙基氯化锡,纯度大于或等于 99.0%。
- 4.7 三丁基氯化锡,纯度大于或等于 96.5%。
- 4.8 三苯基氯化锡,纯度大于或等于 96.0%。
- 4.9 四丁基锡,纯度大于或等于 99.0%。
- 4.10 四丙基锡,纯度大于或等于 99.0%。
- 4.11 四苯基锡,纯度大于或等于 99.0%。
- 4.12 正己烷,分析纯。

5 仪器设备

- 5.1 傅立叶变换红外光谱仪,波数范围: $4\ 000\text{ cm}^{-1}\sim 400\text{ cm}^{-1}$,最小分辨率: 0.3 cm^{-1} 。
- 5.2 电子天平,精确到 0.1 mg。