



中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 2592.1—2010

电子电气产品中有机锡化合物的测定 第 1 部分：气相色谱法

Determination of organotin compounds in electrical and electronic equipment—
Part 1: Gas chromatography

2010-05-27 发布

2010-12-01 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

SN/T 2592《电子电气产品中有有机锡化合物的测定》分为五个部分：

- 第 1 部分：气相色谱法；
- 第 2 部分：红外光谱筛选法；
- 第 3 部分：ICP-MS 筛选法；
- 第 4 部分：液相色谱-质谱法；
- 第 5 部分：气相色谱-质谱法。

本部分为 SN/T 2592 的第 1 部分。

本部分按 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由国家认证认可监督管理委员会提出并归口。

本部分起草单位：中华人民共和国江苏出入境检验检疫局、东南大学、中华人民共和国广东出入境检验检疫局。

本部分主要起草人：何重辉，蒋一昕，曹蓉，戴尽璇，曹丽华，张跃，刘莹峰。

本部分系首次发布的出入境检验检疫行业标准。

电子电气产品中有机锡化合物的测定

第 1 部分：气相色谱法

1 范围

本部分规定了电子电气产品聚合物材料中三氯单丁基锡(MBT)、二氯二丁基锡(DBT)、氯化三丁基锡(TBT)和氯化三苯基锡(TPhT)的气相色谱-火焰光度检测器(GC-FPD)测定方法。

本部分适用于电子电气产品聚合物材料中三氯单丁基锡、二氯二丁基锡、氯化三丁基锡和氯化三苯基锡的测定。

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/Z 20288 电子电气产品中有害物质检测样品拆分通用要求

3 方法提要

用于电子电气产品的材料或根据 GB/Z 20288 所取得的分析样品,经液氮粉碎,采用甲醇超声波萃取。在合适的酸度下,以四乙基硼酸钠为衍生化试剂。用配有火焰光度检测器的气相色谱仪(GC-FPD)测定,外标法定量。

4 试剂和材料

除非另有说明,在分析中仅使用确认为分析纯的试剂和蒸馏水或去离子水或相当纯度的水。

4.1 正己烷。

4.2 甲醇。

4.3 无水硫酸钠:取适量无水硫酸钠,于 650 °C 灼烧 4 h,冷却后贮于干燥器中备用。

4.4 乙酸钠。

4.5 冰乙酸。

4.6 乙酸-乙酸钠缓冲溶液:称取 82 g 乙酸钠(4.4)溶解于 900 mL 水中,加入冰乙酸(4.5)35 mL 后,缓慢滴加冰乙酸,调节溶液的 pH 至 4.5±0.1。

4.7 四乙基硼酸钠(NaBEt_4):纯度大于 98%。

4.8 四乙基硼酸钠溶液(质量分数为 2%):在隔绝空气条件下,称取 0.2 g 四乙基硼酸钠(4.7),加 10 mL 水溶解,应现用现配。

警告:四乙基硼酸钠易燃,有关四乙基硼酸钠的安全作业请参照相关化学品安全手册或供应商的安全警告指示。

4.9 有机锡标准物质:纯度大于 96%。