

# SN

中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 2188—2011

---

## 进出口涂料中有机锡的测定 气相色谱/质谱法

Determination of organotin in coatings for import and export—  
Gas chromatography/mass spectrometry

2011-05-31 发布

2011-12-01 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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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：中华人民共和国山东出入境检验检疫局、中华人民共和国深圳出入境检验检疫局。

本标准主要起草人：牛增元、叶曦雯、蔡发、罗忻、王新、高建国、李英。

# 进出口涂料中有机锡的测定

## 气相色谱/质谱法

### 1 范围

本标准规定了涂料中一丁基锡、二丁基锡、三丁基锡、一苯基锡、二苯基锡、三苯基锡、三环己基锡、二辛基锡的气相色谱/质谱测定方法。

本标准适用于涂料中 8 种有机锡的测定。

### 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/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法(GB/T 6682—2008,ISO 3696:1987,MOD)

### 3 方法提要

试样经强阳离子交换固相萃取柱净化后,用四乙基硼化钠衍生,气相色谱/质谱联用仪(GC/MS)测定和确证,外标法定量。

### 4 试剂和材料

除非另有规定,仅使用分析纯试剂。水使用符合 GB/T 6682 规定的二级水。

- 4.1 四乙基硼化钠:纯度 $\geq 98\%$ 。
- 4.2 乙酸乙酯:色谱纯。
- 4.3 甲醇:色谱纯。
- 4.4 正己烷:色谱纯。
- 4.5 氯化铵。
- 4.6 冰醋酸。
- 4.7 醋酸钠。
- 4.8 氢氧化钠。
- 4.9 有机锡标准品:有机锡氯化物,纯度 $\geq 98\%$ 。
- 4.10 醋酸-醋酸钠缓冲溶液:1 mol/L 醋酸钠溶液,用冰醋酸调节至 pH=4.75。
- 4.11 四乙基硼化钠水溶液:质量分数为 2%,当天配制。
- 4.12 氯化铵溶液:准确称取 10.7 g 氯化铵固体(4.5),精确到 0.01 g,用 87.5 mL 水溶解,移入 250 mL 容量瓶中,甲醇(4.3)定容,混匀。
- 4.13 洗脱溶液:氯化铵溶液(4.12)+冰醋酸(4.6)=9+1。
- 4.14 氢氧化钠水溶液:2 mol/L。
- 4.15 标准储备溶液:分别准确称取适量的每种有机锡标准品(4.9),用甲醇分别配制成质量浓度为 1 000  $\mu\text{g}/\text{mL}$ (以有机锡阳离子计)的标准储备液。冷冻保存。