

SN

中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 2251—2009

溶剂型涂料中苯、甲苯、二甲苯和甲苯二 异氰酸酯的测定 顶空 GC-MS 法

Determination of benzene, toluene, xylene and
toluene diisocyanates in solvent coatings—
Headspace-GC-MS method

2009-02-20 发布

2009-09-01 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

本标准的附录 A 为资料性附录。

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。

本标准主要起草人：周明辉、陈强、翟翠萍、肖前、刘莹峰、郑建国、左平、萧达辉。

本标准系首次发布的出入境检验检疫行业标准。

溶剂型涂料中苯、甲苯、二甲苯和甲苯二异氰酸酯的测定 顶空 GC-MS 法

1 范围

本标准规定了溶剂型涂料中苯、甲苯、二甲苯和甲苯二异氰酸酯含量的顶空 GC-MS 检测方法。
本标准适用于溶剂型涂料中苯、甲苯、二甲苯和甲苯二异氰酸酯的测定。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 12589 化学试剂 乙酸乙酯(GB/T 12589—2007, ISO 6353-3:1987, NEQ)

3 原理

采用基体匹配方式，将样品定量溶解于乙酸乙酯中。采用顶空进样-气相色谱-质谱法（以下简称顶空 GC-MS 法）一次性分析检测苯、甲苯、二甲苯和甲苯二异氰酸酯(TDI)，内标法定量。

4 试剂和材料

除非另有规定，仅使用分析纯试剂。

- 4.1 分子筛： 5\AA ($5 \times 10^{-10}\text{ m}$)，条状。
- 4.2 乙酸乙酯：涉及测定甲苯二异氰酸酯所用乙酸乙酯需按以下方法脱水脱醇。将 250 g 分子筛(4.1)置于 $500\text{ }^{\circ}\text{C}$ 马福炉中灼烧 2 h，待炉温降至 $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ 以下取出，放入装有无水硅胶的干燥器中冷却后，倒入刚启封的 500 mL 乙酸乙酯中，摇匀，静置 24 h，然后按 GB/T 12589 中规定的方法测定其含水量(质量分数 $< 0.03\%$)、含醇量(质量分数 $< 0.02\%$)。
- 4.3 苯：纯度 99.5% 以上。
- 4.4 甲苯：纯度 99.5% 以上。
- 4.5 邻二甲苯：纯度 99.5% 以上。
- 4.6 间二甲苯：纯度 99.5% 以上。
- 4.7 对二甲苯：纯度 99.5% 以上。
- 4.8 甲苯二异氰酸酯(TDI)：以甲苯-2,4-二异氰酸酯为主，内含少量甲苯-2,6-二异氰酸酯，异构体之和含量 $\geq 95.0\%$ 。
- 4.9 内标物：正十四烷，色谱纯。
- 4.10 内标溶液：准确称取正十四烷的标准样品 2.5 g(精确至 0.000 2 g)，置于 250 mL 容量瓶中，用乙酸乙酯溶解定容。该溶液含正十四烷为 10.00 g/L。
- 4.11 标准储备溶液：准确称取苯、甲苯、二甲苯和甲苯二异氰酸酯(TDI)的标准样品各 0.5 g(精确至 0.000 2 g)，置于 25 mL 容量瓶中，用乙酸乙酯溶解定容。该溶液含以上各目标化合物均为 20.00 g/L。

5 仪器和设备

- 5.1 气相色谱-质谱联用仪(GC-MS)：配有 EI 源。