



中华人民共和国国家标准

GB/T 12009.5—2016
代替 GB/T 12009.5—1992

塑料 聚氨酯生产用芳香族异氰酸酯 第 5 部分：酸度的测定

Plastics—Aromatic isocyanates for use in the production of polyurethane—
Part 5: Determination of acidity

(ISO 14898:1999, Plastics—Aromatic isocyanates for use in the production
of polyurethane—Determination of acidity, NEQ)

2016-02-24 发布

2016-09-01 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

GB/T 12009 系列标准分为 5 个部分：

- GB/T 12009.1 异氰酸酯中总氯含量的测定；
- GB/T 12009.2 塑料 聚氨酯生产用芳香族异氰酸酯 第 2 部分：水解氯的测定；
- GB/T 12009.3 塑料 多亚甲基多苯基异氰酸酯 第 3 部分：黏度的测定；
- GB/T 12009.4 塑料 聚氨酯生产用芳香族异氰酸酯 第 4 部分：异氰酸根含量的测定；
- GB/T 12009.5 塑料 聚氨酯生产用芳香族异氰酸酯 第 5 部分：酸度的测定。

本部分为 GB/T 12009 的第 5 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 12009.5—1992《异氰酸酯中酸度的测定》，与 GB/T 12009.5—1992 相比，主要差别如下：

- 将标准名称改为《塑料 聚氨酯生产用芳香族异氰酸酯 第 5 部分：酸度的测定》；
- 扩大了适用范围(见第 1 章)；
- 增加了规范性引用文件(见第 2 章)；
- 增加了干扰(见第 3 章)；
- 增加了取样和试验条件(见第 4 章)；
- 增加了溶剂的种类(见 5.2.4、5.2.6、6.2.3、6.2.5)；
- 测试步骤由原标准的根据产品品种类进行分类改为根据产品酸度大小进行分类，分为方法 A(酸度 $>100 \mu\text{g/g}$)和方法 B(酸度 $<100 \mu\text{g/g}$)两种(见第 5 章和第 6 章，1989 年版第 6 章和第 7 章)；
- 增加了附录 A(资料性附录)。

本部分使用重新起草法参考 ISO 14898:1999《塑料 聚氨酯生产用芳香族异氰酸酯 酸度的测定》和 ISO 14898:1999/Amd.1:2011 修改单，与 ISO 14898:1999 和 ISO 14898:1999/Amd.1:2011 的一致性程度为非等效。

本部分由中国石油和化学工业联合会提出。

本部分由全国塑料标准化技术委员会聚氨酯塑料分技术委员会(SAC/TC 15/SC 8)归口。

本部分负责起草单位：江苏省化工研究所有限公司。

本部分参加起草单位：甘肃银光聚银化工有限公司、山东一诺威新材料有限公司、黎明化工研究设计院有限责任公司、浙江华峰新材料股份有限公司。

本部分主要起草人：周琴楠、刘艳、毛志红、徐业峰、邹淑珍、孟柱、温文宪、唐欢、倪新星、张园、史淑慧。

本部分于 1992 年 9 月首次发布，本次为第一次修订。

塑料 聚氨酯生产用芳香族异氰酸酯

第 5 部分:酸度的测定

警告:使用本部分的人员应熟悉实验室的常规操作。本部分未涉及所有与使用有关的安全问题。使用者有责任建立适宜的安全和健康措施,首先应确保符合国家的相关规定。

1 范围

GB/T 12009 的本部分规定了用电位滴定法测定聚氨酯生产用芳香族异氰酸酯中酸度的方法。

本部分适用于聚氨酯原料的芳香族异氰酸酯及其预聚体酸度的测定。方法 A 适用于中/高酸度值 ($>100 \mu\text{g/g}$) 的粗或改性二苯基甲烷二异氰酸酯、多亚甲基多苯基异氰酸酯和甲苯二异氰酸酯产品。方法 B 适用于低酸度值 ($<100 \mu\text{g/g}$) 精制、粗或改性的二苯基甲烷二异氰酸酯、多亚甲基多苯基异氰酸酯和甲苯二异氰酸酯。这些方法也适用于甲苯二异氰酸酯、二苯基甲烷二异氰酸酯和多亚甲基多苯基异氰酸酯异构体的混合物,其他的异氰酸酯如证实适用,也可用这一方法。

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

3 干扰

这些试验方法用于测定那些在相对温和的反应条件下与醇反应能快速释放出酸的酸性物质。这个酸度是由氯化氢产生的,过长的反应时间和加热会引起其他含氯化物反应并释放出氯化氢,使结果偏高。尽管在异氰酸酯中不太可能存在,但是碱性物质会干扰滴定。试剂或仪器中不慎引入的酸性或碱性物质会干扰滴定过程。

4 取样和试验条件

4.1 取样

异氰酸酯和空气中的湿气会发生反应,故取样时应特别谨慎。通常的取样方法(如从开口的容器中取样),即使操作迅速,样品也有可能被不溶性的脲所污染。因此,建议整个取样过程用干燥的惰性气体(如氮气、氩气和干燥的空气)保护样品。

注:异氰酸酯经皮肤吸收或吸入其蒸气是有害的。操作时应保持通风并佩戴防护手套和眼镜。

4.2 试验条件

实验室相对湿度应为 $(50 \pm 10)\%$ 。