



中华人民共和国国家标准

GB/T 12008.3—2026

代替 GB/T 12008.3—2009

塑料 聚氨酯生产用聚醚多元醇 第 3 部分：羟值的测定

Plastics—Polyether polyols for use in the production of polyurethane—
Part 3: Determination of hydroxyl number

2026-07-02 发布

2027-02-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 GB/T 12008《塑料 聚氨酯生产用聚醚多元醇》的第3部分。GB/T 12008 已经发布了以下部分：

- 第1部分：命名系统；
- 第2部分：规格；
- 第3部分：羟值的测定；
- 第4部分：钠含量和钾含量的测定；
- 第5部分：酸值的测定；
- 第6部分：不饱和度的测定；
- 第7部分：碱性物质含量的测定。

本文件代替 GB/T 12008.3—2009《塑料 聚醚多元醇 第3部分：羟值的测定》，与 GB/T 12008.3—2009 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了范围中羟值的测定方法的描述(见第1章,2009年版的第1章)；
- b) 删除了聚氨酯的定义(见2009年版的3.1)；
- c) 更改了试剂的级别(见5.3,2009年版的4.3)；
- d) 增加了邻苯二甲酸酐——耐压瓶法(见5.5.2)；
- e) 更改了方法A的仪器和设备要求(见5.4,2009年版的4.4)；
- f) 增加了方法A、方法B、方法C中试样称样量的限值(见5.5.1、5.5.2、6.5.1、7.5.1)；
- g) 更改了邻苯二甲酸酐——回流法的测定步骤(见5.5.1,2009年版的4.5)；
- h) 更改了方法A电位滴定法中氢氧化钠标准滴定溶液的浓度，增加了氢氧化钾——乙醇标准滴定溶液(见5.5.3.1,2009年版的4.5.4.1)；
- i) 增加了方法B——乙酸酐法(见第6章)；
- j) 增加了方法C——均苯四甲酸酐法(见第7章)；
- k) 更改了方法D——近红外光谱法的描述(见第10章,2009年版的第5章)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国石油和化学工业联合会提出。

本文件由全国塑料标准化技术委员会(SAC/TC 15)归口。

本文件起草单位：旭川化学(苏州)有限公司、长华化学科技股份有限公司、黎明化工研究设计院有限责任公司、河南省科学院化学研究所有限公司、浙江华峰新材料有限公司、江苏利宏科技发展有限公司、万华化学集团股份有限公司、中海壳牌石油化工有限公司、浙江禾欣科技有限公司、中化东大(泉州)有限公司、红宝丽集团股份有限公司、合肥普力先进材料科技有限公司、龙门实验室、上海东大化学有限公司、江苏斯德瑞克化工有限公司、佳化化学(上海)有限公司、无棣德信化工有限公司、联泓新材料科技股份有限公司。

本文件主要起草人：陈佩佩、郭逢霄、卢佳、匙丹丹、于玉建、金美金、冯磊、刘艳华、江海红、石磊、战晓彤、黄东平、罗铭、张卫东、李鹏、祝博、张陆军、何信杰、赵兵兵、李金、张雪梅、徐欣欣、蔡昱晨、江芸、陈艳龙、赵俊楠、李明友、范阳海、杨欢、潘建华、张晨辉。

本文件于1989年首次发布，2009年第一次修订，本次为第二次修订。

引 言

GB/T 12008《塑料 聚氨酯生产用聚醚多元醇》是关于聚氨酯生产用聚醚多元醇命名系统、产品技术要求、测定方法等内容的系列标准,拟由八个部分构成。

- 第1部分:命名系统。目的在于确立聚氨酯生产用聚醚多元醇的命名系统。
- 第2部分:产品规范。目的在于规定常用聚醚多元醇的检验项目、测定方法、检验规则、标志标签、包装、运输及贮存等内容。
- 第3部分:羟值的测定。目的在于描述测定聚醚多元醇羟值的方法。
- 第4部分:钠含量和钾含量的测定。目的在于描述测定聚醚多元醇中钠含量和钾含量的方法。
- 第5部分:酸值的测定。目的在于描述测定聚醚多元醇酸值的方法。
- 第6部分:不饱和度的测定。目的在于描述测定聚醚多元醇不饱和度的方法。
- 第7部分:碱性物质含量的测定。目的在于描述测定聚醚多元醇中碱性物质含量的方法。
- 第8部分:醛酮含量的测定。目的在于描述测定聚醚多元醇中醛酮含量的方法。

本文件进行了方法 A、方法 B、方法 C 的操作性、重复性、正确度的验证,三种方法对普通聚醚多元醇、聚四亚甲基醚二醇、聚醚碳酸酯多元醇、生物基聚醚多元醇均能进行测定,但仍有特殊情况需要根据样品特点对方法或试验条件进行选择。

根据验证试验中的现象与最终数据,使用方法 A 对高羟值、多官能度、空间位阻高的样品进行羟值测定时,可能会因酰化不完全而导致测试值偏低,此类样品建议由方法 B 进行测定。

在验证试验中也发现使用方法 C 进行样品羟值的测定时,电位滴定的重复性精密度会明显优于显色滴定,推荐方法 C 中优先使用电位滴定。

三种方法对同一样品的羟值进行测定时,大部分试样的测定结果是具有对比性的,但对于特殊样品,比如高羟值、多官能度、空间位阻高的样品,仍需要测定者积累相关经验和数据,最好以同一方法的测定结果进行积累和对比。

塑料 聚氨酯生产用聚醚多元醇

第 3 部分:羟值的测定

警告:使用本文件的人员应熟悉实验室的常规操作。本文件未涉及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并确保首先符合国家的相关规定。

1 范围

本文件描述了测定聚氨酯生产用聚醚多元醇羟值的四种方法:

- 方法 A:邻苯二甲酸酐法;
- 方法 B:乙酸酐法;
- 方法 C:均苯四甲酸酐法;
- 方法 D:近红外光谱法。

本文件适用于聚醚多元醇的生产方、使用方或第三方在研究开发、质量控制、特定检测等场景中羟值的测定。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 601—2016 化学试剂 标准滴定溶液的制备

GB/T 603 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备

GB/T 2035 塑料 术语

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 12008.5—2010 塑料 聚醚多元醇 第 5 部分:酸值的测定

GB/T 46231.1 塑料 聚氨酯原材料通用测试方法 第 1 部分:近红外光谱法测定多元醇羟值

3 术语和定义

GB/T 2035 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

羟值 hydroxyl number; hydroxyl value

与每克样品中羟基含量相当的氢氧化钾毫克数。

4 一般规定

4.1 本文件制备标准滴定溶液的浓度,均指 20 °C 时的浓度;在标准滴定溶液标定、直接制备和使用时,若温度不为 20 °C,应按 GB/T 601—2016 中附录 A 的规定对标准滴定溶液体积进行补正;规定为“临用前标定”的标准滴定溶液,若标定和使用时的温度差不大于 ±1 °C,可不进行补正;标准滴定溶液