



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 12008.6—2010  
代替 GB/T 12008.7—1992

---

## 塑料 聚醚多元醇 第 6 部分：不饱和度的测定

Plastics—Polyether polyols—Part 6: Determination of degree of unsaturation

2010-09-26 发布

2011-08-01 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 12008《塑料 聚醚多元醇》共分为 7 个部分：

- 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：钠和钾的测定；
- 第 5 部分：酸值的测定；
- 第 6 部分：不饱和度的测定；
- 第 7 部分：黏度的测定。

本部分为 GB/T 12008 的第 6 部分，修改采用 ASTM D 4671—2005《聚氨酯原材料标准试验方法：多元醇不饱和度的测定》，对 ASTM D 4671—2005 进行了如下修改：

- 大容量法试样和试剂用量减半；
- 第 2 章规范性引用文件中的 ASTM 标准改为我国国家标准；
- 删除 ASTM D 4671—2005 术语，增加了“不饱和度”和 GB/T 2035—2008 中确立的术语；
- 将 ASTM D 4671—2005 的第 17 章作为本部分的附录 A。

本部分对 ASTM D 4671—2005 的结构进行了如下修改：

- 根据我国国家标准编写规定，将 5.1 和 6.1 的部分内容放入范围中；
- 将第 1 章的部分内容并入第 4 章；
- 将 ASTM D 4671—2005 的第 7~11 章作为我国标准的第 7 章，将 ASTM D 4671—2005 的第 12~15 章作为我国标准的第 8 章；
- 增加了第 9 章试验报告，加入 ASTM D 4671—2005 第 16 章的相关内容。

本部分代替 GB/T 12008.7—1992《聚醚多元醇中不饱和度的测定》，与 GB/T 12008.7—1992 相比主要差异如下：

- 更改了标准名称；
- 大容量试剂法试样和试剂用量比原方法减半（1992 年版的 6.2，本版的 7.3.2）；
- 增加低容量试剂法。

本部分的附录 A 为资料性附录。

本部分由中国石油和化学工业协会提出。

本部分由全国塑料标准化技术委员会塑料树脂通用方法和产品分会(SAC/TC 15/SC 4)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：中国石化集团资产管理有限公司上海高桥分公司、中国石化集团资产管理有限公司天津石化分公司、江苏钟山化工有限公司、国家合成树脂质量监督检验中心。

本部分主要起草人：刘蓉、周芬楠、徐一东、陆巍、戚莉、杜新蕾、王永桂。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 12008.7—1992。

# 塑料 聚醚多元醇

## 第 6 部分:不饱和度的测定

### 1 范围

GB/T 12008 的本部分规定了测定聚醚多元醇不饱和度的方法。

本部分适用于聚醚多元醇不饱和度的测定。可用于质量控制和科学研究,但不适用于分子中不饱和部分与羰基、羧基或腈基相连的化合物。

本部分未涉及与使用有关联的任何安全问题。在使用前,使用者有责任建立适宜的安全和健康措施并确定管理限制的适用范围。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 12008 的本部分的引用而成为本部分的条款。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部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

GB/T 2035—2008 塑料术语及其定义(ISO 472:1999, IDT)

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

### 3 术语和定义

GB/T 2035—2008 确立的以及下列术语和定义适用于本部分。

#### 3.1

**不饱和度 unsaturation**

化合物或聚合物中碳-碳双键的含量。

### 4 原理

试样中的碳-碳不饱和化合物在甲醇溶液中与乙酸汞-甲醇反应生成乙酸汞甲氧基化合物和乙酸。用氢氧化钾的醇标准滴定溶液滴定生成的乙酸,从而计算出不饱和度。由于生成不溶性的氧化汞,在过量的乙酸汞存在下,酸不能被滴定,加入溴化钠将过量的乙酸汞转化成不影响测定的溴化汞。本方法基于酸式滴定,对酚酞指示剂,如果样品不呈中性,应适当调整。试验中应注意除去二氧化碳,它会被当成酸来滴定而给出错误结果。

聚醚多元醇不饱和度的测定有以下两种方法:

方法 A:高容量试剂法——用 25 mL 0.1 mol/L 的乙酸汞甲醇溶液和 15 g 或更多样品,指示剂确定显色终点。推荐用于测定低不饱和度(低于 0.01 mol/kg)的多元醇。

方法 B:低容量试剂法——用 2 mL 0.05 mol/L 的乙酸汞甲醇溶液和 1 g 或更少样品,电位滴定指示终点。

### 5 应用

由于环氧丙烷中不饱和化合物所产生的副反应会生成少量单羟基聚合物,这些不饱和聚合物降低了官能度和分子量,聚合物整体分子量的分布变宽。