



中华人民共和国国家标准

GB/T 8657—2014
代替 GB/T 8657—2000

苯乙烯-丁二烯生橡胶 皂和有机酸含量的测定

Styrene-butadiene rubber, raw—Determination of soap and organic-acid content

(ISO 7781:2008, MOD)

2014-07-08 发布

2014-12-01 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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 8657—2000《苯乙烯-丁二烯生胶 皂和有机酸含量的测定》。

本标准与 GB/T 8657—2000 的技术差异如下：

- 修改了标准名称；
- 增加了警告；
- 修改了范围(见第 1 章)；
- 删除了采用固定 pH 值判定滴定终点的方法及相关内容(见 2000 年版的第 3 章、第 4 章、第 5 章、7.3、第 8 章和 9.2)；
- 增加了采用电位突跃判定滴定终点的方法及相关内容(见第 3 章、第 5 章、7.3、第 8 章、9.2 和附录 A)；
- 增加附录 B(资料性附录)“松香测试试验”。

本标准使用重新起草法修改采用 ISO 7781:2008《苯乙烯-丁二烯生胶 皂和有机酸含量的测定》(英文版)。

本标准与 ISO 7781:2008 的技术差异如下：

- 关于规范性引用文件,本标准做了具有技术性差异的调整,以适应我国的技术条件,调整的情况集中反映在第 2 章“规范性引用文件”中,具体调整如下:
 - 用等同采用国际标准的 GB/T 15340 代替了 ISO 1795；
 - 删除了 ISO 385；
 - 删除了 ISO 648；
 - 删除了 ISO 1042；
 - 删除了 ISO 4799；
 - 增加了 GB/T 601。
- 删除了使用索式萃取器制备试液的方法。
- 删除了采用固定 pH 值判定滴定终点的方法及相关内容。
- 增加了采用电位突跃判定滴定终点的方法及相关内容(见第 3 章、第 5 章、7.3、第 8 章和规范性附录 A)。
- 增加了允许差(见第 9 章)。

本标准由中国石油化工集团公司提出。

本标准由全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会合成橡胶分技术委员会(SAC/TC 35/SC 6)归口。

本标准起草单位:中国石油天然气股份有限公司石油化工研究院、中华化学工业有限公司。

本标准主要起草人:耿占杰、范国宁、翟月勤、吴毅、薛慧峰、姚晓晖、王芳、李晓银、李叔萍、魏玉丽、王学丽、笪敏峰。

本标准所代替标准的历次发布情况为：

- GB/T 8657—1988、GB/T 8657—1992、GB/T 8657—2000。

苯乙烯-丁二烯生橡胶 皂和有机酸含量的测定

警告:使用本标准的人员应熟悉正规实验室操作规程。本标准无意涉及因使用本标准可能出现的所有安全问题。制定相应的安全和健康制度并确保符合国家法规是使用者的责任。

本标准中规定的某些分析方法可能会涉及使用物质或生成物质或产生废物,这些可能造成当地的环境危害。在试验之后应参考适当的安全操作文件进行处理。

1 范围

本标准规定了测定苯乙烯-丁二烯生橡胶中皂和有机酸含量的两种方法:A 法为指示剂法,B 法为自动电位滴定法。

本标准适用于乳液聚合型苯乙烯-丁二烯生橡胶。对于使用芳烃填充油和(或)对苯二胺类防老剂的苯乙烯-丁二烯生橡胶,宜采用 B 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 601 化学试剂 标准滴定溶液的制备

GB/T 15340 天然、合成生胶取样及其制样方法(GB/T 15340—2008,ISO 1795:2000,IDT)

3 方法概要

将样品制备成条状,用溶剂萃取出橡胶中的皂和有机酸,然后通过酸碱滴定测定皂和有机酸含量。

A 法采用指示剂法,用盐酸标准滴定溶液滴定以测定皂含量,用氢氧化钠标准滴定溶液滴定以测定有机酸含量。

B 法采用电位滴定法,通过电位突跃点判定滴定等当点。采用返滴定方法,加过量酸用氢氧化钠标准滴定溶液滴定以测定皂和有机酸含量。

4 试剂

除非另有说明,在分析中仅使用确认为分析纯及以上纯度的试剂和蒸馏水或相当纯度的水。

4.1 萃取剂

4.1.1 乙醇-甲苯共沸液(ETA):将 7 份体积的无水乙醇与 3 份体积的甲苯混合。

4.1.2 乙醇-甲苯-水混合液:将 95 mL 的 ETA(4.1.1)与 5 mL 的蒸馏水混合。

4.2 盐酸标准滴定溶液: $c(\text{HCl})=0.05 \text{ mol/L}$,按 GB/T 601 配制。

4.3 氢氧化钠标准滴定溶液: $c(\text{NaOH})=0.1 \text{ mol/L}$,按 GB/T 601 配制。

4.4 百里酚蓝指示剂:将 0.06 g 的百里酚蓝溶于 6.45 mL 的 0.02 mol/L 氢氧化钠溶液(由 4.3 稀释得到)中,并用蒸馏水稀释至 50 mL。