



中华人民共和国国家标准

GB/T 30919—2014

苯乙烯-丁二烯生橡胶 *N*-亚硝基胺化合物的测定 气相色谱-热能分析法

Styrene-butadiene rubber, raw—Determination of *N*-nitrosamines content
by gas chromatography—Thermo energy analyzer method

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。

本标准主要起草人:薛慧峰、龚光碧、耿占杰、秦鹏、范国宁、孙丽君、翟月勤、吴毅、王芳、高冬梅、王学丽。

苯乙烯-丁二烯生橡胶 N-亚硝基胺化合物的测定 气相色谱-热能分析法

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

本标准规定了采用气相色谱-热能分析仪(GC-TEA)测定苯乙烯-丁二烯橡胶中 N-亚硝基二甲胺、N-亚硝基甲乙胺、N-亚硝基二乙胺、N-亚硝基二丙胺、N-亚硝基二丁胺、N-亚硝基哌啶、N-亚硝基吡咯烷、N-亚硝基吗啉、N-亚硝基甲基苯胺、N-亚硝基乙基苯胺等 10 种 N-亚硝基胺含量的方法。

本标准适用于非充油乳液聚合苯乙烯-丁二烯生橡胶。

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

3 方法概要

将样品粉碎,用溶剂萃取出橡胶中的 N-亚硝基胺化合物,去除干扰物后,将溶液浓缩,用 GC-TEA 进行测定。

4 试剂与材料

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 甲醇。

4.2 二氯甲烷。

4.3 亚硝胺标准物质:纯度 $>98\%$,或有准确浓度的标准溶液。

4.4 氯化钠溶液:质量分数为 2% 。

4.5 甲醇-氯化钠溶液:甲醇与氯化钠溶液(4.4)的混合溶液(体积比为 $2:3$)。

4.6 标准储备液 A:取约 100 mL 甲醇加入到 500 mL 的棕色容量瓶中,再加入 10 种亚硝胺标准物质(每种约 50 mg,精确至 0.1 mg),用甲醇稀释至刻度线,摇匀后密封,低于 $5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 环境中避光保存,有效期以标准物质证书为准。也可以用有准确浓度的标准溶液直接稀释配制。标准储备液 A 中各亚硝胺的浓度约为 $100\text{ }\mu\text{g/mL}$ 。