



中华人民共和国国家标准

GB/T 15252—2014
代替 GB/T 15252—1994

混炼胶或硫化胶 硫化物型硫 含量的测定 碘量法

Rubber, compounded or vulcanized—Determination of
sulfide sulfur content—Lodometric method

2014-12-22 发布

2015-06-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

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 15252—1994《橡胶中硫化物型硫含量的测定 碘量法》。本标准与 GB/T 15252—1994 相比主要差异如下：

- 修改了标准名称；
- 增加了前言；
- 增加了警告语；
- 将“乙酸镉缓冲溶液”改为“乙酸锌缓冲溶液”(见 4.4, 1994 年版 4.2)；
- 修改了对表面活性剂溶液的描述(见 4.5, 1994 年版 4.4)；
- 增加了“全玻璃抽提装置”的描述(见 5.1)；
- 增加了“硫化氢的反应和吸收装置”的描述(见 5.2)；
- 将“滴定管”修改为“棕色滴定管”(见 5.6, 1994 年版 5.3)；
- 将反应加热时间由“30 min~40 min”改为“60 min~80 min”(见 7.1.2, 1994 年版第 6 章)；
- 修改了“分析步骤”的描述(见第 7 章, 1994 年版第 6 章)；
- 增加了测试报告的内容(见第 9 章)。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国橡胶与橡胶技术标准化技术委员会通用试验方法分会(SAC/TC 35/SC 2)归口。

本标准负责起草单位：徐州徐轮橡胶有限公司。

本标准参加单位：青岛伊科思新材料股份有限公司，广州合成材料研究院有限公司，北京市理化分析测试中心，北京橡胶工业研究设计院。

本标准主要起草人：韦帮风、盛杰、林庆菊、刘先利、覃红阳、贾丽、毕鹏昊、丁晓英。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 15252—1994。

引 言

在未硫化的混炼胶中,任何硫化物型硫的存在通常是由于填料中的金属硫化物(如锌钡白)引起的。

在硫化胶中,硫化物型硫含量随硫化程度的增加而增加。因此,本方法可以作为评价硫化程度的一种方法。当然这些硫化胶中不能含有大量无机硫化物填料,这点非常关键。

混炼胶或硫化胶 硫化物型硫 含量的测定 碘量法

警告:使用本标准的人员应有正规实验室工作的实践经验。本标准并未指出所有可能的安全问题,使用者有责任采取适当的安全和健康措施,并保证符合国家有关法规规定的条件。

1 范围

本标准规定了使用碘量法测定混炼胶和硫化胶中硫化物型硫含量的试验方法。
本标准适用于卤化橡胶,丁腈橡胶和烃类橡胶(包括天然橡胶)的混炼胶和硫化胶。

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 601—2002 化学试剂 标准滴定溶液的制备
- GB/T 603—2002 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备
- GB/T 3516—2006 橡胶 溶剂抽出物的测定
- GB/T 6682—2008 分析实验室用水规格和试验方法
- GB/T 17783—1999 硫化橡胶样品和试样的制备——化学试验

3 原理

经丙酮抽提后的橡胶,用盐酸和乙酸的混合物分解橡胶中硫化物型硫。产生的硫化氢用乙酸锌缓冲溶液吸收,生成的硫化锌用碘量法滴定,计算出硫化物型硫的含量。

4 试剂和材料

- 4.1 除非另有说明,在分析中仅使用分析纯的试剂和蒸馏水或 GB/T 6682—2008 中规定的三级水。
- 4.2 丙酮。
- 4.3 盐酸-乙酸的混合液:5 体积的乙酸、1 体积的盐酸、1 体积的水混合。
- 4.4 乙酸锌缓冲溶液:在 200 mL 水中溶解 20 g 二水合乙酸锌和 25 g 乙酸钠,加 100 mL 的乙酸,加蒸馏水稀释至 1 L。
- 4.5 表面活性剂溶液:表面活性剂溶液浓度约为 2%(质量分数)。在使用前用滤纸过滤。(可以使用 OP 乳化剂、印度树胶等)
- 4.6 碘溶液, $c(\frac{1}{2}I_2)=0.05 \text{ mol/L}$:称取 6.35 g 碘和 20 g 碘化钾溶于 100 mL 水中,加水稀释至 1 L,摇匀,贮存于棕色具塞瓶中。
- 4.7 硫代硫酸钠标准滴定溶液, $c(Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O)=0.05 \text{ mol/L}$:按照 GB/T 601—2002 中 4.6 配制