



中华人民共和国国家标准

GB/T 18866—2017
代替 GB/T 18866—2002

橡胶 酸消化溶解法

Rubber—Dissolution by acid digestion

(ISO 9028:2006, MOD)

2017-07-12 发布

2018-02-01 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 18866—2002《橡胶 酸消化溶解法》。与 GB/T 18866—2002 相比,主要技术变化如下:

- 增加盐酸溶液的配制方法(见 4.4);
- 修改了对试样制备的描述(见第 6 章,2002 年版的第 6 章);
- 修改了对试验过程的描述(见 7.2,2002 年版的 7.1)。

本标准使用重新起草法修改采用 ISO 9028:2006《橡胶 酸消化溶解法》(英文版)。

本标准与 ISO 9028:2006 的技术性差异及其原因如下:

- a) 将“过氧化氢,质量分数为 38%”修改为“过氧化氢,质量分数为 30%”(见 4.7)。
- b) 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:
 - 用修改采用国际标准的 GB/T 4498.1 代替 ISO 247。
 - 用修改采用国际标准的 GB/T 8298 和 SH/T 1154 代替 ISO 124。
 - 用非等效采用国际标准的 GB/T 12806 代替 ISO 1042。
 - 用等同采用国际标准的 GB/T 15340 代替 ISO 1795。

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制品标准化技术委员会(SAC/TC 35)归口。

本标准起草单位:徐州徐轮橡胶有限公司、三角轮胎股份有限公司、广州合成材料研究院有限公司、广州丰力橡胶轮胎有限公司、西双版纳州质量技术监督综合检测中心、赛轮金宇集团股份有限公司、北京橡胶工业研究设计院。

本标准主要起草人:韦帮风、盛杰、倪淑杰、许秋焕、覃红阳、张龚敏、周秀良、商伟俊、刀建华、毕学瑞、李小雯、侯晓倩、丁晓英。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 18866—2002。

橡胶 酸消化溶解法

警示——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

本标准规定了用硝酸或硝酸和硫酸的混合酸消化胶乳、生胶、混炼胶及橡胶制品的方法。

因为本标准方法操作过程中温度较低,可减少挥发性物质的损失。因此当橡胶制品中有挥发性元素或挥发性元素的组合(如 As, Sb, Bi 和 Zn+Cl, Cu+Cl 及 Pb+Cl)时,可用本标准方法减少挥发损失。

如果 GB/T 4498.1 不适用,建议使用本标准方法制备待测金属离子的溶液(如作为微量分析用)。本方法可以防止挥发性金属衍生物的损失或不溶性金属硅酸盐的形成(在干法灰化含有卤化橡胶或含有二氧化硅的试样时,可能出现这种情况)。

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 4498.1 橡胶 灰分的测定 第 1 部分:马弗炉法(GB/T 4498.1—2013, ISO 247:2006, MOD)

GB/T 8298 浓缩天然胶乳 总固体含量的测定(GB/T 8298—2008, ISO 124:1997, MOD)

GB/T 12806 实验室玻璃仪器 单标线容量瓶(GB/T 12806—2011, ISO 1042:1998, NEQ)

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)

SH/T 1154 合成橡胶胶乳总固物含量的测定(SH/T 1154—2011, ISO 124:2008, MOD)

3 原理

3.1 方法 A

在敞口烧瓶中,试样用硫酸消化后再用硝酸氧化。

如果有硅或硅酸盐存在,为了使所有的硅都以硅的氟化物形式挥发掉,并生成金属硫酸盐,应用硫酸和氢氟酸处理。

3.2 方法 B

在内衬聚四氟乙烯的压力容器中,用硝酸消化溶解橡胶。

如果有硅或硅酸盐存在,为了使所有的硅都以硅的氟化物形式挥发掉,并生成金属硫酸盐,应用硫酸和氢氟酸处理。

4 试剂

4.1 除非另有说明,在分析过程中仅使用分析纯的试剂和蒸馏水或相当纯度的水。