



中华人民共和国国家标准

GB/T 28601—2012

橡胶配合剂 沉淀水合二氧化硅 凝胶含量的测定

Rubber compounding ingredients—Silica, precipitated, hydrated—
Determination of gelatin content

2012-06-29 发布

2012-12-01 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

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会炭黑分技术委员会(SAC/TC 35/SC 5)归口。

本标准负责起草单位:中橡集团炭黑工业研究设计院、上海久琛精细化工有限公司。

本标准主要起草人:王定友、聂素青、周玉芳。

橡胶配合剂 沉淀水合二氧化硅 凝胶含量的测定

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

本标准规定了用试验筛测定凝胶含量的方法。
本标准适用于沉淀水合二氧化硅。

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 6003.1 金属丝编织网试验筛

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

HG/T 3061 橡胶配合剂 沉淀水合二氧化硅

3 原理

采用沉淀法生产水合二氧化硅容易生成凝胶。测定沉淀水合二氧化硅凝胶含量，是判断二氧化硅分散性的依据之一。

将试样通过 75 μm 的试验筛，残留在筛上的物质视为凝胶，测定残留物(凝胶)的质量，计算凝胶含量。

4 仪器

4.1 试验筛，筛网用锡青铜或奥氏体不锈钢丝编织而成，网孔基本尺寸 75 μm 和 150 μm ，符合 GB/T 6003.1 规定。也可采用其他规格的试验筛。

4.2 分析天平，精度为 0.1 mg。

4.3 称量盘。

4.4 恒温干燥箱，重力对流型，温度可以控制在 $(105\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 。

4.5 干燥器，装有有效干燥剂。

4.6 研钵和研杵。

5 采样

5.1 按 HG/T 3061 的规定进行采样。

5.2 采集的样品需置于密闭的容器中。造粒样品用研钵和研杵(4.6)轻轻破碎，然后过 150 μm 试验筛。

6 分析步骤

- 6.1 称取 10 g 试样(5.2) m_0 于烧杯中,精确至 0.1 mg。
- 6.2 将烧杯中的试样用水完全浸润,然后将试样移入 75 μm 试验筛(4.1)中,在 $(0.1 \pm 0.02)\text{MPa}$ 的水压下反复淋洗,直至残留物量不再明显减少。
- 6.3 将含残留物的筛子置于 $(105 \pm 2)^\circ\text{C}$ 的恒温干燥箱(4.4)中烘 2 h。
- 6.4 将筛子转移至干燥器(4.5)内,冷却至室温。
- 6.5 将残留物(m_1)移入一个已称过质量的称量盘(4.3)中称量,精确至 0.1 mg。

7 结果计算

- 7.1 凝胶(残留物)的含量以质量分数 w 计,按式(1)计算。

$$w = \frac{m_1}{m_0} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

m_1 ——残留物质量的数值,单位为克(g);

m_0 ——试样质量的数值,单位为克(g)。

- 7.2 计算结果表示到小数点后一位。如有多次测量结果,取其平均值。计算结果按 GB/T 8170 规定进行数值修约。

8 试验报告

- 试验报告包括以下内容:
- a) 试样的名称及标识;
 - b) 本试验依据的标准;
 - c) 试样质量, g;
 - d) 试验结果;
 - e) 与规定的分析步骤的差异;
 - f) 在试验中观察到的异常现象;
 - g) 试验日期。