



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 6036—2020/ISO 1432:2013  
代替 GB/T 6036—2001

---

## 硫化橡胶或热塑性橡胶 低温刚性的测定(吉门试验)

Rubber, vulcanized or thermoplastic—Determination of low-temperature  
stiffening(Gehman test)

(ISO 1432:2013, IDT)

2020-12-14 发布

2021-07-01 实施

国家市场监督管理总局 发布  
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 6036—2001《硫化橡胶或热塑性橡胶 低温刚性的测定(吉门试验)》，与 GB/T 6036—2001 相比，主要的技术变化如下：

- 提高了对温度测量装置的精度要求(见 4.5, 2001 年版的 3.4)；
- 修改了在连续升温的情况下，测量间隔的时间要求(见 7.2, 7.3, 2001 年版的 5.3, 5.4)；
- 增加了原理(见第 3 章)；
- 增加了校准规范(见附录 A)。

本标准使用翻译法等同采用 ISO 1432:2013《硫化橡胶或热塑性橡胶 低温刚性的测定(吉门试验)》。

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：沈阳橡胶研究设计院有限公司、广州合成材料研究院有限公司、江苏明珠试验机械有限公司、江苏新真威试验机械有限公司、青岛竣翔科技有限公司、北京橡胶工业研究设计院有限公司、高铁检测仪器(东莞)有限公司、东莞市松恕检测仪器有限公司、赛轮集团股份有限公司。

本标准主要起草人：赵博丹、费康红、刘晓丹、邢玉秀、朱安明、沈克会、王志晔、王鸿飞、谢君芳、孙斯文、魏国征、陈雍典、刘龙、时晓明、周天明、侯晓倩。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 6036—1985、GB/T 6036—2001。

# 硫化橡胶或热塑性橡胶

## 低温刚性的测定(吉门试验)

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。

注意:本标准规定的某些步骤可能涉及使用或产生某些废弃物,这可能对局部环境产生危害。相关文件中应规定适当的安全操作和废弃物使用后的处理条款。

### 1 范围

本标准规定了在静态过程中,从室温至 $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的温度范围内,测定硫化橡胶或热塑性橡胶相对刚性特征的方法,又称吉门试验。

### 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 25269—2010 橡胶 试验设备校准指南(ISO 18899:2004, IDT)

ISO 23529 橡胶 物理试验方法试样制备和调节通用程序(Rubber—General procedures for preparing and conditioning test pieces for physical test methods)

### 3 原理

从低温开始,测量与温度呈函数关系的扭转刚度。刚性的测量方法是将试样与已校准的弹簧钢丝连接,将钢丝顶部扭转 $180^{\circ}$ 时,测量试样扭转的角度。

### 4 试验仪器

#### 4.1 扭转装置

如图1所示,它是由能够在垂直于扭转钢丝的平面内扭转 $180^{\circ}$ 的扭转头组成。钢丝的顶端固定在扭转头上。钢丝的底部与试样夹持器相连接。应提供一种用电或机械方法,“无摩擦”地显示或记录角度的装置,能方便、准确地调节零点。显示或记录系统应能读取或记录扭转角度到最接近的程度。

#### 4.2 扭转钢丝

该钢丝由回火弹簧钢丝制成,其长度为 $65\text{ mm}\pm 8\text{ mm}$ 。钢丝的扭转常数分别为 $0.7\text{ mN}\cdot\text{m}$ 、 $2.8\text{ mN}\cdot\text{m}$ 和 $11.2\text{ mN}\cdot\text{m}$ 。如有争议,应选用扭转常数为 $2.8\text{ mN}\cdot\text{m}$ 的钢丝。

#### 4.3 试样架

该架由导热性差的材料制成,用于将试样垂直固定于传热介质中。试样架的结构以能夹持多个试