



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 23651—2009/ISO 18517:2005

---

## 硫化橡胶或热塑性橡胶 硬度测试 介绍与指南

Rubber, vulcanized or thermoplastic—  
Hardness testing—Introduction and guide

(ISO 18517:2005, IDT)

2009-04-24 发布

2009-12-01 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

本标准等同采用国际标准 ISO 18517:2005《硫化橡胶或热塑性橡胶——硬度测试——介绍与指南》(英文版)。

本标准等同翻译 ISO 18517:2005。

为便于使用,本标准做了下列编辑性修改:

- a) “本国际标准”一词改为“本标准”;
- b) 删除国际标准的前言;
- c) 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”;
- d) 增加引言以指导使用。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国橡胶标委橡胶物理和化学试验方法分技术委员会(SAC/TC 35/SC 2)归口。

本标准起草单位:广东省计量科学研究所。

本标准起草人:陈明华,高富荣,汤昌社。

## 引 言

本标准 of 硫化橡胶或热塑性橡胶硬度测试各方面内容提供概括性介绍与指南。

本标准综合了 GB/T 6031(idt ISO 48), GB/T 531.1(idt ISO 7619-1)和 GB/T 531.2(idt ISO 7619-2)的内容,是关于硫化橡胶或热塑性橡胶硬度测试有关知识的概述性文件。另外本标准也介绍了 HG/T 2450(idt ISO 7267-1) 等关于表观硬度测试的内容。

硬度是橡胶制品的重要指标。硬度测试由于具有操作简便,成本低和非破坏性等特点,广泛应用于质量监控场合;硬度还可方便地鉴定一系列硫化橡胶产品的硫化效果和均匀性;它还适用于诊断目的,以跟踪橡胶材料老化,污染与微孔等问题。

通过本标准可初步认识橡胶硬度测试的有关知识,掌握硬度测试的基本类型,进而根据实际需要选择合理的硬度测试方法。

# 硫化橡胶或热塑性橡胶 硬度测试 介绍与指南

**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

本标准给出了硫化橡胶或热塑性橡胶硬度测试的指南。

硬度是材料性能指标之一,本标准旨在认识其重要性,并有助于选择合适的硬度测试方法。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 531.1 硫化橡胶或热塑性橡胶 压入硬度试验方法 第1部分:邵氏硬度计法(邵尔硬度)(GB/T 531.1—2008, idt ISO 7619-1:2004)

GB/T 531.2 硫化橡胶或热塑性橡胶 压入硬度试验方法 第2部分:便携式橡胶国际硬度计法(GB/T 531.2—2009, idt ISO 7619-2:2004)

GB/T 6031 硫化橡胶或热塑性橡胶硬度的测定(10~100 IRHD)(GB/T 6031—1998, idt ISO 48:1994)

HG/T 2413.2 胶辊表观硬度的测定 邵尔硬度计法(HG/T 2413.2—1992, idt ISO 7267-2:1986)

HG/T 2450 胶辊表观硬度的测定 橡胶国际硬度计法(HG/T 2450—1999, idt ISO 7267-1:1997)

ISO 7267-3 胶辊表观硬度的测定 P.J 硬度计法

ISO 18898 橡胶硬度计的校准和检定

## 3 术语和定义

以下术语和定义适用于本标准。

### 3.1

**橡胶国际硬度 international rubber hardness degrees (IRHD)**

选择合适的硬度标尺,使硬度值 0 代表材料杨氏模量为 0,硬度值 100 代表材料杨氏模量为无穷大。

注:在正常硬度值范围内,应满足如下条件:

- a) 橡胶国际硬度的增量总是近似地表示相同比例的杨氏模量的增量;
- b) 对于高弹性橡胶,橡胶国际硬度与邵尔 A 型硬度的数值大致相同。

### 3.2

**标准硬度 standard hardness(S)**

用具有标准厚度且面积大于所规定最小边缘尺寸的试样,按照 GB/T 6031 规定的操作程序得到的