

中华人民共和国国家标准

GB/T 6031—1998
idt ISO 48:1994

硫化橡胶或热塑性橡胶硬度的测定 (10~100IRHD)

Rubber, vulcanized or thermoplastic—Determination
of hardness (hardness between 10 IRHD and 100 IRHD)

1998-11-04 发布

1999-06-01 实施

国家质量技术监督局 发布

前 言

本标准等同采用 ISO 48:1994《硫化橡胶或热塑性橡胶硬度的测定(硬度在 10 至 100IRHD 之间)》，原国际标准按其适用范围分为三个标准，而国家标准则分为四个标准，即 GB/T 6031—1985，GB/T 6032—1985，GB/T 9866—1988 和 GB/T 11207—1989。本国家标准，将原来的四个标准有机地结合起来，取消了重复的条款，增加了表观硬度的测定方法及有关精密度试验的内容。

本标准 1985 年 5 月 24 日首次发布。

本标准自实施之日起，代替 GB/T 6031—1985，GB/T 6032—1985，GB/T 9866—1988 和 GB/T 11207—1989。

本标准的附录 A 是标准的附录，附录 B 是提示的附录。

本标准由中华人民共和国化学工业部提出。

本标准由全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会通用物理试验方法分技术委员会归口。

本标准起草单位：化学工业部沈阳橡胶研究设计院。

本标准起草人：林伟贞。

本标准委托化工部北京橡胶工业研究设计院负责解释。

ISO 前言

ISO(国际标准化组织)是各国标准化组织(ISO 成员团体)的世界性联合机构,制定国际标准的工作,通过 ISO 各技术委员会进行。凡对已建立技术委员会的项目感兴趣的成员团体,均有权参加该委员会,凡与 ISO 有联系的政府和非政府的国际组织也可参加此项工作。ISO 在所有有关电工标准化方面都与国际电工委员会(IEC)密切合作。

各技术委员会采纳的国际标准草案,寄发各成员团体,至少有 75%的成员团体赞成后方可公布国际标准。

国际标准 ISO 48 由 ISO/TC 45 橡胶制品技术委员会,SC 2 物理和降解试验分技术委员会制定。

本第三版(ISO 48:1994)取消并代替第二版(ISO 48:1979)和第一版(ISO 1400:1975 和 ISO 1818:1975),并做了技术修订。

附录 A 是构成本国际标准的一个组成部分,附录 B 仅供参考。

引 言

本标准规定的硬度试验提供了橡胶的抗压入性的快速测量方法,与其他材料的硬度测试不同,其他材料是测定抵抗永久变形的性能。

硬度是在规定的压力下,通过压入橡胶试样中的球形压针的压入深度测量的。

用完全弹性的各向同性材料的压入深度和杨氏模量之间的经验关系式可以求出硬度值。这适用于大多数橡胶。

当需要测定杨氏模量值时,应采用适当的试验方法,例如 GB/T 7757—1993《硫化橡胶或热塑性橡胶压缩应力应变性能的测定》(eqv ISO 7743:1989)中所规定的方法。

中华人民共和国国家标准

硫化橡胶或热塑性橡胶硬度的测定 (10~100IRHD)

GB/T 6031—1998
idt ISO 48:1994

代替 GB/T 6031—1985
GB/T 6032—1985
GB/T 9866—1988
GB/T 11207—1989

Rubber, vulcanized or thermoplastic—Determination
of hardness (hardness between 10 IRHD and 100IRHD)

1 范围

本标准规定了对表面平坦而且两面平行的硫化橡胶或热塑性橡胶国际硬度的四种测定方法：

方法 N 常规试验

方法 H 高硬度试验

方法 L 低硬度试验

方法 M 微型试验

对于弯曲表面表观硬度的测定也规定了用方法 N、H、L 和 M 的四种方法，分别为方法 CN、CH、CL 和 CM。

这些方法的主要区别在于钢球的直径和压入力的大小，根据特定的用途选择合适的方法。每个方法的适用范围如图 1 所示。

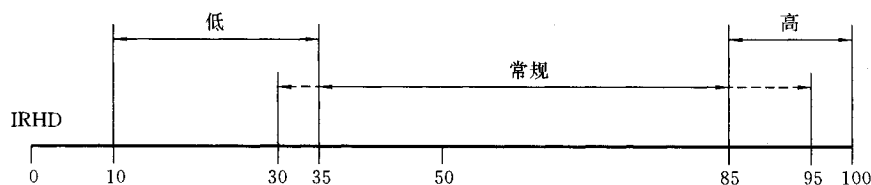


图 1 硬度测试的应用范围

方法 N：硬度的常规试验。适用于橡胶的硬度在 35~85IRHD 范围内，也可用于硬度在 30~95IRHD 范围内的橡胶。试样的厚度要求大于或等于 4 mm。

方法 H：适用于橡胶的硬度在 85~100IRHD 范围内，试样的厚度要求大于或等于 4 mm。

方法 L：适用于橡胶的硬度在 10~35IRHD 范围内，试样的厚度要求大于或等于 6 mm。

注 1：在 85~95IRHD 和 30~35IRHD 范围内，用方法 N 测得的硬度值与分别用方法 H 或方法 L 获得的数据不完全一致。

方法 M：硬度的微型试验法，本质上是按比例缩小的常规试验法，适用于橡胶的硬度在 35~85IRHD 范围内，也可用于硬度在 30~95IRHD 范围内，试样的厚度小于 4 mm 的橡胶。

注 2：由于橡胶的各种表面因素，例如由打磨引起的表面粗糙，致使微型试验与常规试验所测的结果出现差异。

方法 CN、CH、CL 和 CM：弯曲表面的表观硬度试验。

这些方法是试验的橡胶为弯曲的情况下，对方法 N、H、L 和 M 的修改。主要存在两种情况：

a) 试验的试样和制品足够大，使硬度计能安放在上面。

b) 试验的试样和制品及硬度计都很小，使他们能安放在普通的支座上。或者能将试样安放在硬度计的试样台上。

上述方法不能保证适用于所有类型和尺寸的试样，但包括了像“O”型圈这样一些最普通的类型。