



国际标准化组织

ISO 48: 2010

**硫化橡胶或热塑性橡胶硬度的测定
(10~100 IRHD)**

2010 年 9 月 15 日
(第 5 版)

PDF 免责声明

本 PDF 文件可能包含嵌入字体。根据 Adobe 的许可策略，可以对本文件进行印刷或查看，但不得对本文件进行编辑，除非已经得到关于嵌入字体的许可并在执行编辑的计算机上安装了嵌入字体。下载本文件的团体在下载时接受了不违反 Adobe 许可策略的责任。ISO 中央秘书处不承担这方面的任何责任。

Adobe 是 Adobe Systems Incorporated 公司的商标。

可以在与本文件有关的“总说明”中找到关于创建本 PDF 文件所使用的软件产品的详细信息。为了印刷，对 PDF 创建参数进行了优化。必须注意确保文件适于 ISO 成员团体使用。如发现与此相关的问题，请通知中央秘书处，地址如下文所示。

**受版权保护文件**

© ISO 2010

保护所有权利。除非另行规定，未经 ISO（地址如下所示）或请求者所在国家 ISO 成员团体的书面许可，不得以任何形式或通过任何方式，无论是电子的还是机械的，包括影印和缩微胶片，对本出版物的任何部分进行复制或利用。

ISO 版权办公室

Case postale 56·CH-1211 Geneva 20

电话：+41 22 749 01 11

传真：+41 22 749 09 47

电子邮件：copyright@iso.org

网址：www.iso.org

印刷于瑞士

目 录

ISO 前言.....	2
引 言	3
1 范围	4
2 规范性引用文件.....	5
3 术语和定义.....	5
4 原理	6
5 仪器	6
5.1 一般要求.....	6
5.2 方法 N、H、L 和 M.....	6
5.3 方法 CN、CH、CL 和 CM.....	7
6 试样	8
6.1 一般要求.....	8
6.2 方法 N、H、L 和 M.....	8
6.3 方法 CN、CH、CL 和 CM.....	9
7 硫化和试验之间的时间间隔.....	10
8 试样的调节.....	10
9 试验温度	10
10 程序.....	10
11 测量次数.....	11
12 结果表示.....	11
13 精密度.....	11
14 试验报告.....	14
附录 A（资料性附录） 压入深度和硬度之间的经验关系.....	15
附录 B（资料性附录） 实验室内试验方案的精密度结果.....	17
附录 C（资料性附录） 精密度结果使用指南.....	25
参考文献	26

ISO 前言

国际标准化组织(ISO)是由各国标准化团体(ISO 成员团体)组成的世界性的联合会。制定国际标准的工作通常由 ISO 的技术委员会完成。各成员团体若对某技术委员会确立的项目感兴趣,均有权参加该委员会的工作。与 ISO 保持联系的各国际组织(官方的或非官方的)也可参加有关工作。在电工技术标准化方面,ISO 与国际电工委员会(IEC)保持密切合作关系。国际标准是按照 ISO/IEC 指令第 2 部分所述的规则起草的。

技术委员会的主要任务是制定国际标准。由技术委员会通过的国际标准草案提交各成员团体表决,须取得至少 75%参加表决的成员团体的同意,才能作为国际标准正式发布。

需要注意的是,本文件的一些要素可能是专利权的主体。ISO 不对识别任何或所有专利权承担责任。

ISO 48 是由技术委员会 ISO/TC 45“橡胶和橡胶制品”分技术委员会 SC2“测试和分析”制定的。

本第 5 版取消并代替第 4 版(ISO 48:2007)附录 B 中进行了小幅度的修订和更新了精密度描述,TC ISO 48:2007/Cor.1: 2009 也包含在内。

引 言

本标准规定的硬度试验提供了橡胶的抗压人性的快速测量方法，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 ISO 7743 中所规定的方法。

ISO 18517 硬度测定导则，也可作为一个参考。

硫化橡胶或热塑性橡胶硬度的测定

(10~100 IRHD)

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，并保证符合国家的有关法律法规的规定。

注意：—在这一国际标准的某些工艺规范中，可能包含材料的使用或生产，或者产生废物，可能构成对当地环境的危害。要参照相应的文件，安全处理和用户处置。

1 范围

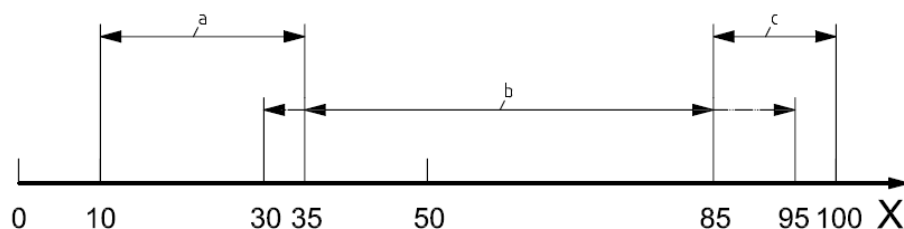
本国际标准规定了对表面平坦而且两面平行的硫化橡胶或热塑性橡胶国际硬度的四种测定方法：方法 CN 常规试验，方法 CH 高硬度试验，方法 CL 低硬度试验，方法 CM 微型试验。这些方法是试验的橡胶为弯曲的情况下，对方法 N、H、L 和 M 的修改。主要存在两种情况：

- 试验的试样和制品足够大，使硬度计能安放在上面。
- 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。

表观硬度也可通过方法 N, H, L 和 M 在不规范的平面试样来测定。

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。

对于胶辊的表观硬度的测量，本国际标准未作规定，请参照 ISO7267（所有部分）



X—硬度（IRHD）

- 方法 L 和方法 CL。
- 方法 N 和 M 及方法 CN 和 CM。
- 方法 H 和方法 CH。

图 1—适用范围

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。

ISO 18898 橡胶—硬度计的校准和检验

ISO 23529: 2010 橡胶—物理试验方法试样制备和调节通用程序。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准

3.1

橡胶国际硬度 IRHD

当 IRHD 等于 0 时，表示材料的杨氏弹性模量为 0；当 IRHD 等于 100 时，表示材料的杨氏弹性模量为无限大。

注：在通常情况下应满足如下条件：

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

3.2

标准硬度

使用方法 N、H、L 和 M 规定的程序，用标准厚度和不小于规定的最小横向尺寸的试样测得，
注：橡胶国际硬度值取整数位。

3.3

表观硬度

使用方法 N、H、L 和 M 规定的程序，用非标准试样，以及使用方法 CN、CH、CL 和 CM 测得。

注 1：橡胶国际硬度取整数位。

注:2: 用方法 CN、CH、CL 和 CM 测得的值总是给出表观硬度，因为试验通常在橡胶厚度有所变化的整个制品上进行。而且在多数情况下，横向尺寸不能保证压足与边缘之间的最小距离。因此测得的数值通常与用方法 N、H、L 和 M 在标准试样上，或在相同厚度的制品的平坦表面上所测得的数值不一致。另外测出的硬度值还与制品的支承方法和是否使用了压足有关。在弯曲表面上测得的结果，仅适用于特殊形状，特殊尺寸的试样或制品，以及特殊的支承方式等。同标准硬度值相比可相差 10IRHD 左右。此外，经打磨的表面或用其他方法除去布纹的表面，与光滑的模压表面相比，得到的硬度值将稍有不同。



北京文心雕语翻译有限公司
Beijing Lancarver Translation Inc.

完整版本请在线下单

或咨询：

TEL： 400-678-1309

QQ： 19315219

Email：info@lancarver.com

<http://www.lancarver.com>

线下付款方式：

1. 对公账户：

单位名称：北京文心雕语翻译有限公司

开 户 行：中国工商银行北京清河镇支行

账 号：0200 1486 0900 0006 131

2. 支付宝账户：info@lancarver.com

注：付款成功后，请预留电邮，完整版本将在一个工作日内通过电子 PDF 或 Word 形式发送至您的预留邮箱，如需索取发票，下单成功后的三个工作日内安排开具并寄出，预祝合作愉快！



银联特约商户