



中华人民共和国国家标准

GB/T 531.2—2009/ISO 7619-2:2004
部分代替 GB/T 531—1999

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

Rubber, vulcanized or thermoplastic—
Determination of indentation hardness—
Part 2: IRHD pocket meter method

(ISO 7619-2:2004, 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
中国国家标准化管理委员会 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
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/ISO 7619-2:2004

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号
邮政编码：100045

网址 www.spc.net.cn

电话：68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 10 千字

2009 年 7 月第一版 2009 年 7 月第一次印刷

*

书号：155066·1-38113

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话：(010)68533533

前 言

GB/T 531《硫化橡胶或热塑性橡胶 压入硬度试验方法》分为两个部分：

——第1部分：邵氏硬度计法(邵尔硬度)；

——第2部分：便携式橡胶国际硬度计法。

本部分为GB/T 531的第2部分。

本部分等同采用国际标准ISO 7619-2:2004《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》(英文版)。

为便于使用,本部分做了下列编辑性修改：

a) 用“本部分”代替“本国际标准”；

b) 用小数点“.”代替作为小数点的“,”；

c) 删除了国际标准前言；

d) 删除了ISO标准第2章中的脚注1),8.2中的脚注2)与参考文献部分的脚注3)。

本部分部分代替GB/T 531—1999《橡胶袖珍硬度计压入硬度试验方法》中的橡胶国际硬度袖珍硬度计法的内容。

本部分与GB/T 531—1999的主要技术差异如下：

——对于硫化橡胶或未知类型橡胶,弹簧试验力保持时间由原来的“1 s内”改为3 s,由于在前几秒钟时间内硬度值显著下降,这样可得到更准确的结果(1999年版的7.1;本版的7.2)；

——对于热塑性橡胶,引入了15 s的弹簧试验力保持时间,因为相对于硫化橡胶,其硬度值下降的过程持续了更长的时间,这一时间的规定和ISO 868的规定相同(本版的7.2)。

本部分由中国石油和化学工业协会提出。

本部分由全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会通用试验方法分技术委员会(SAC/TC 35/SC 2)归口。

本部分起草单位:广东省计量科学研究院。

本部分起草人:陈明华、高富荣、汤昌社。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 531—1965,GB/T 531—1992,GB/T 531—1999。

引 言

不论采用邵氏硬度计还是便携式橡胶国际硬度计测量橡胶硬度,都是由综合效应在橡胶表面形成一定的压入深度,用以表示硬度测量结果,该压入深度依赖于:

- a) 橡胶的弹性模量;
- b) 橡胶的粘弹性和滞弹性;
- c) 试样的厚度;
- d) 压针的几何形状;
- e) 施加的压力;
- f) 压力增加的速度;
- g) 记录硬度时间间隔。

由于这些因素,不建议把橡胶国际硬度(IRHD)直接转换为邵氏硬度值,虽然对某些橡胶和化合物,曾经建立了这两种硬度之间转换的修正值。

注:有关邵氏硬度和橡胶国际硬度二者关系的进一步信息可参考参考文献中[4],[5],[6]。

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

警告——使用 GB/T 531 本部分的人员应有正规实验室工作的实践经验。本部分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

GB/T 531 的本部分规定了利用便携式橡胶国际硬度计测量硫化或热塑性橡胶压入硬度的方法。此类硬度计的使用主要是为了控制产品质量,把便携式硬度计固定于支架可提高其测量精度。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 531 的本部分的引用而成为本部分的条款。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部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

GB/T 2941 橡胶物理试验方法试样制备和调节通用程序(GB/T 2941—2006,ISO 23529:2004, IDT)

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)

3 测量原理

测量原理是在规定的条件下把规定形状的压针压入被测材料而形成压入深度,再把压入深度转换为硬度值。

4 仪器

4.1 便携式橡胶国际硬度计

4.1.1 至 4.1.4 详细介绍了便携式橡胶国际硬度计的各零部件。

4.1.1 压足

压足应为边长 $20\text{ mm} \pm 2.5\text{ mm}$ 的正方形,内有直径 $2.5\text{ mm} \pm 0.5\text{ mm}$ 的中孔(见图 1)。

4.1.2 压针

压针顶端为直径 $1.575\text{ mm} \pm 0.025\text{ mm}$ 的半球形(见图 1)。