

中华人民共和国国家标准

硫化橡胶或热塑性橡胶 试验用试样和制品尺寸的测定

GB/T 5723—93

Rubber, vulcanized or thermoplastic—
Determination of dimensions of test
pieces and products for test purposes

代替 GB 5723—85

本标准等效采用国际标准 ISO 4648—1991《硫化橡胶或热塑性橡胶——试验用试片和制品尺寸的测定》。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了四种测量硫化橡胶或热塑性橡胶试验用试样和制品尺寸的方法。A、B 和 C 三种为接触测量法，D 为非接触测量法。

本标准方法 A 适用于测量 30 mm 以下的尺寸，方法 B 适用于测量 30~100 mm 的尺寸，方法 C 适用于测量 100 mm 以上的尺寸，方法 D 适用于测量所有尺寸。

当试样或制品具有弯曲表面或复杂形状时，可以采用其他测量方法。常用测量器具见附录 A¹⁾。

2 环境调节和试验温度、湿度

试样的环境调节和试验的温度及湿度应符合有关试验方法的规定。

3 测量方法

3.1 方法 A

该方法适用于测量 30 mm 以下、放置于两个平行平面之间的试样或制品的尺寸，也适用于测量施加规定压力而不引起任何明显变形的试样和制品的其他尺寸。

用附录 B²⁾所述的测厚计测量尺寸。测厚计由放置试样或制品的平整坚硬的基座平台和一个百分表组成。该百分表具有不大于 1% 或 0.01 mm 的误差，并带有一套在试样或制品上施加规定压力、直径为 2~10 mm 的扁平的圆形测足。圆形测足不应越出试样或制品的边缘。对硬度等于或大于 35 IRHD 的试样或制品施加 22±5 kPa 的压力；对硬度小于 35 IRHD 的试样或制品施加 10±2 kPa 的压力。

测足对试样或制品产生 22±5 kPa 或 10±2 kPa 的规定压力，所需质量列于表 1。

采用说明：

1) ISO 4648 无此附录。

2) ISO 4648 无此附录，而原 GB 5723—85 有，仍保留。

表 1

测足直径 mm	施加规定压力所需质量 g	
	10±2 kPa	22±5 kPa
2	3	7
3	7	16
4	13	28
5	20	44
6	29	63
8	51	113
10	80	176

每个被测尺寸至少要取三个测量值,并报告其中位数。

3.2 方法 B

该方法适用于测量 30~100 mm 的试样或制品的尺寸。采用误差不大于 1% 的游标卡尺来测量尺寸。测量时,卡尺不应使被测部位产生形变。调节卡尺,使测量面在不压缩试样或制品的情况下与其表面相接触。沿着与试样或制品的相对表面垂直的方向上读取每个测量值。

每个被测尺寸至少要取三个测量值,并报告其中位数。

3.3 方法 C

该方法适用于测量 100 mm 以上的试样或制品的尺寸。采用误差不大于 1 mm 的直尺或卷尺来测量尺寸。测量时,沿着与试样或制品的相对表面垂直的方向上读取每个测量值。

每个被测尺寸至少要取三个测量值,并报告其中位数。

3.4 方法 D

该方法适用于测量所有尺寸,特别是当试样或制品有特殊形状(例如 O 形圈、取自胶管、运输带的试样)时,可采用这种非接触法测量。

用各种型式的光学仪器,例如:移动式显微镜、投影显微镜或 X 光摄影仪来测量尺寸,这些仪器的误差应不大于 1% 或 0.01 mm,选误差小的而用之。

每个被测尺寸至少要取三个测量值,并报告其中位数。

4 试验报告

试验报告应包括如下内容:

- 试验样品的名称或代号;
- 试验依据的标准名称或代号;
- 环境调节和试验温度、湿度;
- 测量所用的方法(A、B、C、D 法)和测量器具;
- 测定结果(即中位数);
- 报告日期;
- 试验及审核者。

附录 A
常用测量器具
(参考件)

表 A1

方法分类	器具名称	分度值 mm	测量范围 mm
非接触法	万能工具显微镜	0.01	0~250
	大型工具显微镜		0~150
	读数显微镜		0~200
	投影仪		0~70
	大直径密封制品测量仪		180~500
接触法	厚度计		0~50
	精密 π 尺	0.01, 0.02	100~5 000
	外径千分尺	0.01	0~3 000
	内径千分尺		50~5 000
	游标卡尺	0.02, 0.05, 0.10	0~2 000
	钢直尺	0.5, 1.0	
	锥形棒	0.1	1.8~100
	钢卷尺	1.0	0~2 000
	带骨架的旋转轴唇形密封圈外径快速测量仪	0.01	10~100

附录 B
适用于方法 A 的测厚计
(参考件)

测厚计是符合方法 A 要求的比较精巧的装置(见图 B1),它特别适合于测量硬度在 35 IRHD 以下的橡胶材料的尺寸。

B1 测厚计的组成

B1.1 坚硬平整的基座平台。

B1.2 分度值为 0.01 mm 的百分表。

B1.3 一根坚硬的小杆。小杆下端可安装不同直径的平头圆形测足,小杆上端有一与铁轭相结合的凸缘;小杆的总质量应为 7.2 g,适用于直径为 3 mm 的测足,测量硬度小于 35 IRHD 的橡胶。采用其他测足进行测量时,可以加附加砝码,以便达到规定的压力。

B1.4 锁闭旋钮。当锁紧旋钮时,可使小杆固定在任一垂直位置,当松开旋钮时,可使小杆完全自由地垂直上下移动。

B1.5 使铁轭和小杆垂直移动的操纵杆。

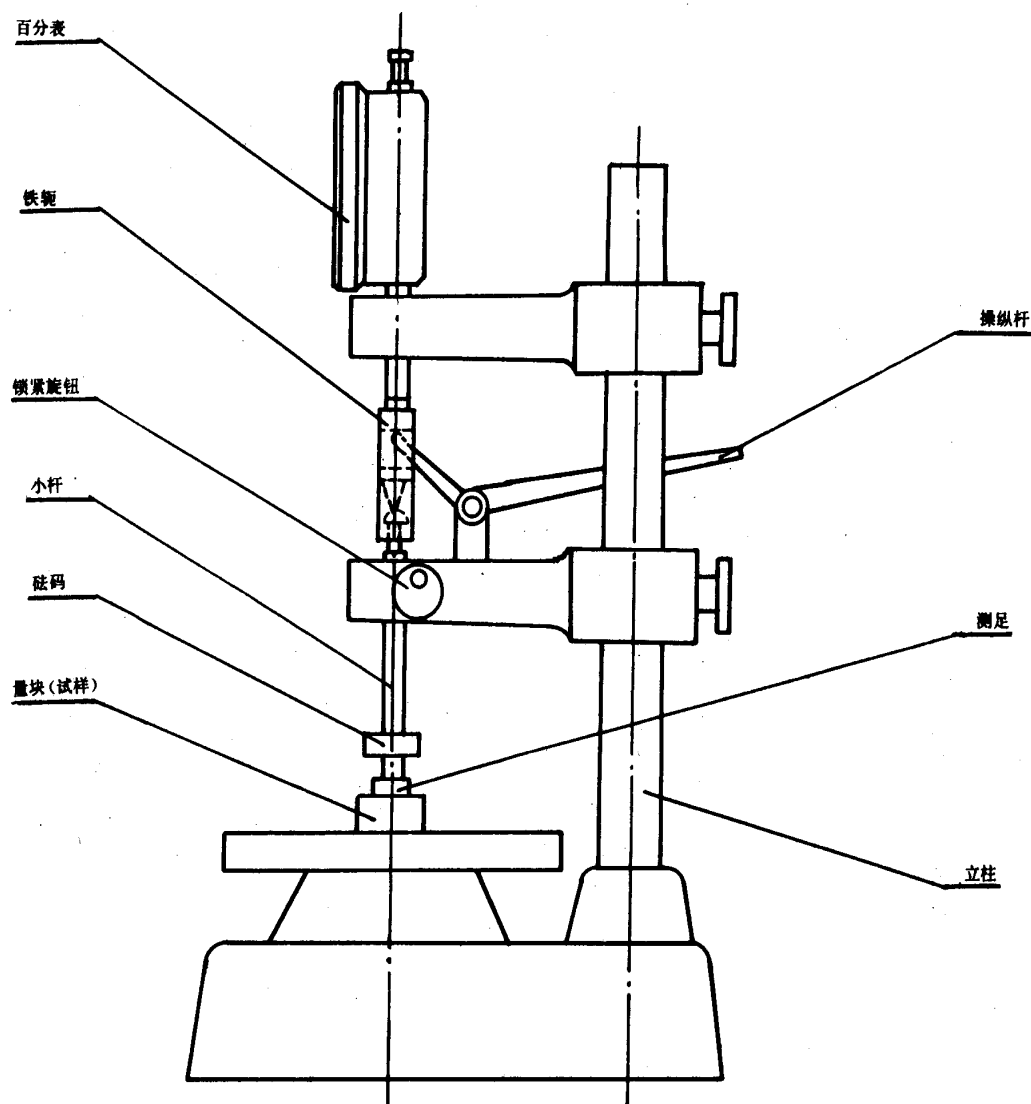


图 B1 测厚计示意图

B2 测厚计的使用方法

首先抬起操纵杆,使铁靴和小杆及百分表测杆完全落下,使小杆下端的测足和测厚计的基座平台(或基座平台上的量块)接触,调整百分表零点,然后压下操纵杆,使铁靴和小杆及百分表测杆抬起,插入试样或制品,再略抬操纵杆,使铁靴部分下落,小杆及其测足自由地落在试样上,百分表测杆仍被支撑着;锁紧锁闭旋钮后,完全抬起操纵杆,使百分表测杆和铁靴完全落下,这时记录百分表读数(或再加上量块的厚度),即为试样或制品的厚度。

附加说明:

本标准由中华人民共和国化学工业部提出。

本标准由化学工业部北京橡胶工业研究设计院归口。

本标准由化学工业部西北橡胶工业制品研究所负责起草。

本标准修订主要起草人李宗琦、苏贵荣、陈晋阳。

本标准委托北京橡胶工业研究设计院负责解释。