



中华人民共和国国家标准

GB/T 18946—2003
idt ISO 4637:1979

橡胶涂覆织物 橡胶与织物 粘合强度的测定 直接拉力法

Rubber-coated fabrics—Determination of rubber-to-fabric
adhesion—Direct tension method

2003-01-10 发布

2003-07-01 实施



中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

前 言

本标准是等同采用 ISO 4637:1979《橡胶涂覆织物 橡胶与织物粘合强度的测定 直接拉力法》制定而成。

本标准由原国家石油和化学工业局提出。

本标准由全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会涂覆织物与制品分技术委员会归口。

本标准负责起草单位：中橡集团沈阳橡胶研究设计院。

本标准主要起草人：史立新。

本标准于 2003 年 1 月 10 日首次发布。

ISO 前言

ISO(国际标准化组织)是各国标准化协会(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。

各技术委员会采纳的国际标准草案寄发各成员团体赞成后方可由 ISO 理事会批准为国际标准。

国际标准 ISO 4637 由 ISO/TC 45“橡胶和橡胶制品”技术委员会制定,并于 1978 年 4 月寄发各成员团体。

下列各国成员团体表示赞成本国际标准:

奥地利	印度	西班牙
比利时	意大利	斯里兰卡
巴西	南朝鲜	瑞典
加拿大	墨西哥	瑞士
捷克斯洛伐克	荷兰	泰国
埃及	波兰	土耳其
法国	罗马尼亚	英国
匈牙利	南非共和国	苏联

没有任何成员团体表示不赞成本文件。

中华人民共和国国家标准

橡胶涂覆织物 橡胶与织物 粘合强度的测定 直接拉力法

GB/T 18946—2003

Rubber-coated fabrics—Determination of rubber-to-fabric
adhesion—Direct tension method

警告:使用本标准的人员应熟悉正规实验室操作规程,本标准无意涉及因使用本标准可能出现的所有安全问题。制定相应的安全与健康制度并确保符合国家法规是使用者的责任。

1 范围

本标准规定了在直接拉力下测定橡胶与织物粘合强度的方法。

本标准适用于厚度均匀、平展或具有足够的柔性、在低的压力下可保持平展的待测材料。

本标准特别适用于橡胶层很薄、难以用试条法或剥离法进行试验的材料。

应当注意,用本方法所得到的实验结果和用 GB/T 532《硫化橡胶、热塑性橡胶与织物粘合强度的测定》中所规定的剥离试验法所得到的实验结果不一定有关。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

HG/T 2867—1997 橡胶或塑料涂覆织物 调节与试验的标准环境(idt ISO 2231:1989)

3 原理

用一种合适的粘合剂将金属柱与相对的试片面相粘,测量使橡胶与织物分开所需的拉力。这种拉力是沿着金属柱的轴线施加的。

4 仪器和材料

4.1 拉力试验机:带有两个自动校直的夹持器。夹持器的牵引速度为 (50 ± 5) mm/min。试验机测力元件的灵敏度应保证能在准确度为拉开时间 $\pm 2\%$ 的时间为1 s~2 s内准确记录最大力。

4.2 两个金属柱:材质最好为铝,直径为 (25 ± 0.5) mm,长度约为50 mm。在金属柱的一端应有和拉力试验机的夹持器相连接的装置。每个金属柱的另一端应精确地加工成平面并且垂直于主轴线。该端的平度比起整个平面来更有重要意义。而整个金属柱的粗糙度按第7章规定处理后,应有一个算术平均数偏差 R_a 为 $0.8 \mu\text{m}$ 。

4.3 水磨或干磨砂纸:粒度为600。

4.4 镊子:用于夹取试样。

4.5 校直用卡具:在试验组件的制备过程中,这种卡具能校直金属柱。一套可由任何相当的刚性材料制做的卡具(如图1所示)。

4.6 质量为1 kg,形状和大小合适,对金属柱施加轴负荷的重块。

4.7 氰基丙烯酸乙酯粘合剂,在 25℃下测定,粘度应为(70~100) mPa/s。用直接拉力法测定,粘合金属的最小粘合强度为 14 MPa。用于试验的粘合剂应只能润湿试样的表面,对试样不应有任何渗透作用。

注:根据待测材料中橡胶与织物粘合力的情况,也可以选用比规定的粘合强度稍低的粘合剂。但是,该粘合剂的粘度应在规定的范围内。

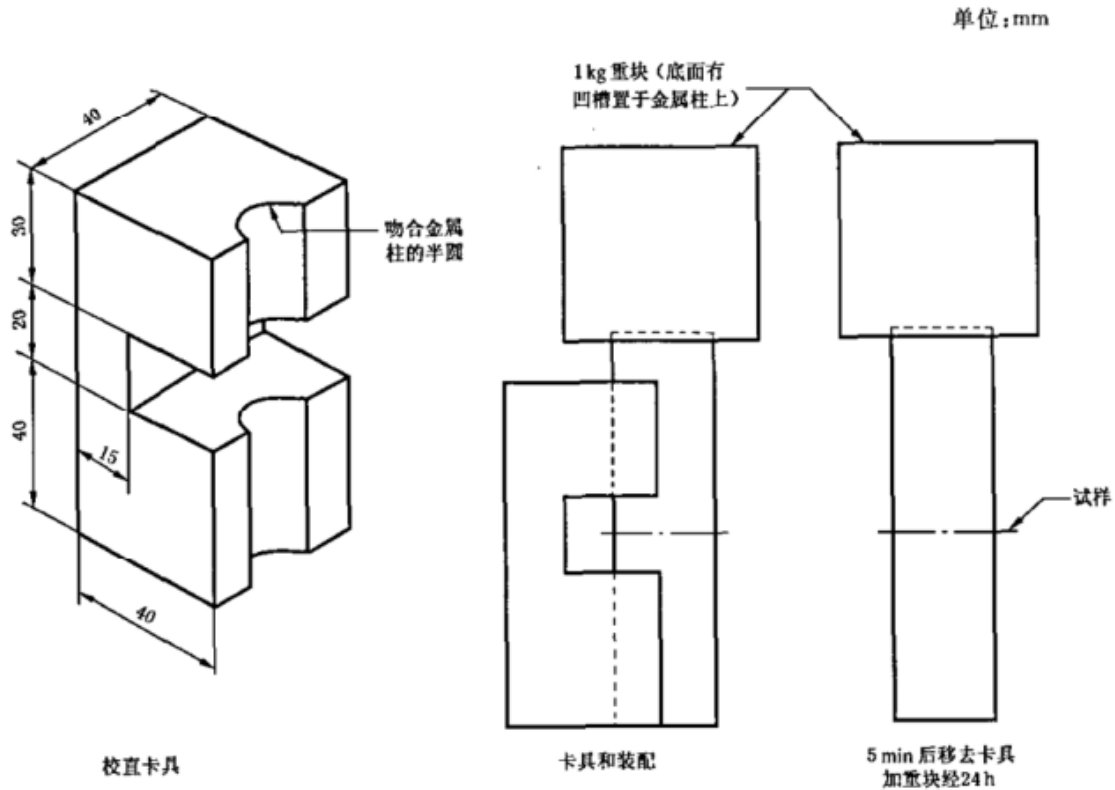


图 1 试验组件的制备

5 试样

试样应为一块正方形试验材料,边长约为 32 mm。

6 试样的调节

试样应按 HG/T 2867 中所规定的标准试验室环境之一进行调节,调节时间不应少于 24 h。对任何一种或一组要进行对比试验,应采用相同的调节条件。

7 程序

警告:应采取适当的预防措施,防止吸入对身体有害的三氯乙烯蒸气。

用三氯乙烯清洗掉金属柱的油脂,然后,不要用手触摸该试验面。将砂纸置于一个水平面上,如玻璃或平台上,轻轻地在砂纸上研磨每个金属柱的试验面,然后,用不起毛的干净软布浸三氯乙烯,擦净金属柱的磨擦面。最后,小心地将金属柱放在过滤纸上晾干。

在 1%(体积分数)氢氧化氨(密度为 0.880 g/cm³)的丙酮溶液中浸渍一块不起毛的干净软布,擦洗试样。然后,在室温下,无尘环境中干燥试样。在这期间及以后的操作过程中,只能用镊子夹取试样。

将一至二滴粘合剂涂到一个金属柱经过处理的表面上,然后,小心地把另一个金属柱对到第一个金属柱上,使粘合剂均匀地分布处置面上。为了避免粘合,立即分开金属柱,然后将其中一个金属柱放在校直卡具上,处理面朝上。将两滴粘合剂涂在该面上,贴试样,轻轻地磨擦金属柱上的试样,以使粘合剂

分布均匀。再将两滴粘合剂涂在该试样的上面,放上第二个金属柱,轻轻地磨擦该金属柱,使粘合剂涂匀。在卡具中校直带试样的两个对称金属柱。由最初使用粘合剂到最后校直之间的时间间隔不应超过 90 s。将重块放在上面的金属柱上。5 min 后,小心地将该组件从校直卡具中拿出。

在标准试验室环境中,将该组件调节 16 h~24 h,然后进行拉力试验。

小心地将该组件安装在拉力试验机上,并保证完全校直。开动试验机,使夹持器的分离速度为 (50 ± 5) mm/min,直到该组件破坏为止。记录达到的最大力,检查牵引的试样并记下破坏的形式。

如果试样在粘合剂层层内分离,或在粘合剂与橡胶或金属的界面上分离,视为无效破坏,并要进行重复试验。用补充试样进行测定,直至得到五个有效的试验结果为止。

注:使用粘合剂的量应少,不要过多,不要在每个金属柱外缘的试样上形成粘合剂凸棱。如果金属柱的材质不是铝的,而是其他金属,可以采用不同的制备方法。

8 结果表示

试验结果为“破坏时的力”(在规定的条件下),取五个试样试验结果的中值,以 kN 表示。

破坏形式用五个试样总的粘合面积近似百分率表示,应用下列符号:

C——橡胶内层聚破坏;

RF——橡胶和织物间的粘合破坏。

9 试验报告

试验报告应包括下列内容:

- a) 本标准编号;
 - b) 详细叙述试样及其来源;
 - c) 所用的标准试验室温度和湿度;
 - d) 试验结果:根据第 8 章表示的粘合强度值和破坏形式的说明;
 - e) 试验日期。
-

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
橡胶涂覆织物 橡胶与织物
粘合强度的测定 直接拉力法
GB/T 18946—2003

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 10 千字
2003年6月第一版 2003年6月第一次印刷
印数 1—2 000

*

书号: 155066 · 1-19488

网址 www.bzcb.com

版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB/T 18946—2003