



中华人民共和国国家标准

GB/T 2942—2009
代替 GB/T 2942—1991

硫化橡胶与纤维帘线静态粘合强度的测定 H 抽出法

Rubber, vulcanized—Determination of static adhesion to
textile cord—H-pull test

(ISO 4647:1982, MOD)

2009-06-15 发布

2010-02-01 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

前 言

本标准修改采用 ISO 4647:1982《硫化橡胶与纤维帘线静态粘合强度的测定 H 抽出法》(英文版)。

本标准代替 GB/T 2942—1991《硫化橡胶与织物粘合强度的测定 H 抽出法》。

本标准与 ISO 4647:1982 相比,主要的技术差异及原因如下:

- 在第 2 章规范性引用文件中增加了“ISO 5893 橡胶与塑料拉伸、曲挠及压缩试验机(恒速)技术性能”。使测试仪器符合该标准的技术要求。
- 在 5.1 模具中,将“试样由厚度为 $Y/2$ 的胶条,放到间距为 Z ,宽度为 C 的两个模腔中硫化制备。”改为“试样由厚度为 $Y/2$ 的胶条,放到间距为 Z ,宽度为 X 的两个模腔中硫化制备。”以便和模具图中的标示保持一致。
- 在 5.2 中“帘线张力可通过在每根帘线的一端悬挂 $50\text{ g}\pm 1\text{ g}$ 的重锤获得,并在把模具放到平板硫化机中加压硫化前去掉。”改为“帘线张力可通过在每根帘线的一端悬挂一定质量的重锤获得。重锤可以是钩型或设计成一个能夹住帘线的夹具,通常为 $50\text{ g}\pm 1\text{ g}$ 。把模具放到平板硫化机中加压硫化,硫化结束后去掉重锤。”避免在加压硫化前去掉张力装置而导致帘线收缩跑偏和弯曲。
- 将 5.3 中的“5.3 测试仪器,符合测试仪器检定的要求。在测试过程中提供准确的力值,夹持器应以规定的恒定速度 $100\text{ mm}/\text{min}\pm 10\text{ mm}/\text{min}$ 移动。”改为“仪器检定符合 ISO 5893 的要求。测量力值符合 ISO 5893 中规定的 2 级精度。夹持器应以规定的恒定速度 $100\text{ mm}/\text{min}\pm 10\text{ mm}/\text{min}$ 移动。”使测试仪器符合该当前的技术要求。
- 删除了 5.4 中的图 5 所示的一种试样夹持器。因为国内未使用这种试样夹持器。
- 在 6.1 试样尺寸中,考虑到国内多数使用帘线埋入宽度为 10.0 mm 、厚度为 10.0 mm 或宽度为 5 mm 、厚度为 3.2 mm 的测试试样,将“标准试样应是由一定长度的帘线埋在宽度为 6.4 mm 、厚度为 3.2 mm 的胶条中而成。”更改为“试样应是由一定长度的帘线埋在宽度为 6.4 mm 、厚度为 3.2 mm 的胶条中而成。也可选用帘线埋入宽度为 10.0 mm 、厚度为 10.0 mm 或宽度为 5 mm 、厚度为 3.2 mm 的胶料中。但是,不同埋入长度的试样所得到的试验结果没有可比性。”
- 删除了 ISO 4647:1982 中 6.2.4 中关于使用预制模的规定;因为在硫化过程中,国内很少使用预制模。
- “将模具放到已预热到硫化温度的平板硫化机中,从帘线上去掉张力装置。调节压力使模具表面的压力达到最小压力 3.5 MPa 进行硫化。硫化到规定时间后,立即从模具中取出样品,并在室温下冷却。”改为“将模具放到已预热到硫化温度的平板硫化机中,调节压力,使模具表面最小压力达到 3.5 MPa 进行硫化。硫化到规定时间后,从帘线上去掉张力装置,立即从模具中取出样品,并在室温下冷却。”和 5.2 保持一致。
- 增加了“硫化后的样品不应有缺胶、气泡、帘线压扁和损伤等缺陷”。避免样品的缺陷影响结果测试。
- 第 11 章结果表示中增加“并计算结果的算术平均值,精确到小数点后一位。”
- 第 12 章试验报告中删除了“夹持器类型”,和 5.4 保持一致。
- 增加了附录 A,本标准与 ISO 4647:1982 章条编号对照表。
- 原附录 A 改为附录 B“硅橡胶覆面隔条的制备”。

本标准与 GB/T 2942—1991 相比主要差异如下：

- 修改了标准名称；
- 增加了前言；
- 第 2 章规范性引用文件删除了 GB 527 和 GB 6038，增加了 ISO 5893(见第 2 章)；
- 增加了图 2 和图 3 的模具示意图及图 3 所示的两种试样制备方法(见 5.1)；
- 增加了夹持器示意图的注(1991 年版的图 2；本版的图 4)；
- 将“对于提供 0.49 ± 0.01 N 帘线张力的装置，可在制备试样时，在每根帘线的一端悬挂 $50 \text{ g} \pm 1 \text{ g}$ 的重锤达到。并在把模具放到平板硫化机中进行硫化前再把重锤去掉。”改为“帘线张力可通过在每根帘线的一端悬挂一定质量的重锤获得。重锤可以是钩型或设计成一个能夹住帘线的夹具，通常为 $50 \text{ g} \pm 1 \text{ g}$ 。把模具放到平板硫化机中加压硫化，硫化结束后去掉重锤。”(见 5.2)；
- 将“标准试样应是由一定长度的帘线埋在宽度为 6.4 mm、厚度为 3.2 mm 的胶条中而成。”更改为“试样应是由一定长度的帘线埋在宽度为 6.4 mm、厚度为 3.2 mm 的胶条中而成。也可选用帘线埋入宽度为 10.0 mm、厚度为 10.0 mm 或宽度为 5 mm、厚度为 3.2 mm 的胶料中。但是，不同埋入长度的试样所得到的试验结果没有可比性。”(见 6.1)；
- 删除了“当试验中发生帘线尚未抽出而先断裂时，该试样作废”的规定(1991 年版的 11.2)；
- 增加了附录 A。

本标准的附录 A 和附录 B 为资料性附录。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国橡标委通用试验方法分技术委员会(SAC/TC 35/SC 2)归口。

本标准起草单位：贵州轮胎股份有限公司、北京橡胶工业研究设计院。

本标准主要起草人：冯萍、张燕。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB 2942—1982, GB/T 2942—1991。

硫化橡胶与纤维帘线静态粘合强度的测定

H 抽出法

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,并保证符合国家有关法规规定的条件。

1 范围

本标准规定了轮胎用织物帘线与硫化橡胶静态粘合强度的测定方法。本标准适用于天然纤维或人造纤维制成的帘线。

用本方法所测定的粘合强度在很大程度上受帘线历史状况和胶料制备过程的影响,但是本方法所提供的数据可作为判断材料使用质量的依据。

本标准也适用于其他硫化橡胶制品中使用的线密度不超过 800 mg/m(tex) 的类似帘线。

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。

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)

ISO 5893 橡胶与塑料拉伸、曲挠及压缩试验机(恒速)技术性能

3 原理

通过测量将单根帘线从一个硫化橡胶块中抽出所需的力来评估橡胶与纤维帘线之间的粘合性能,此力沿帘线纵轴方向施加,包埋在橡胶中的帘线长度是固定的(见图 1)。

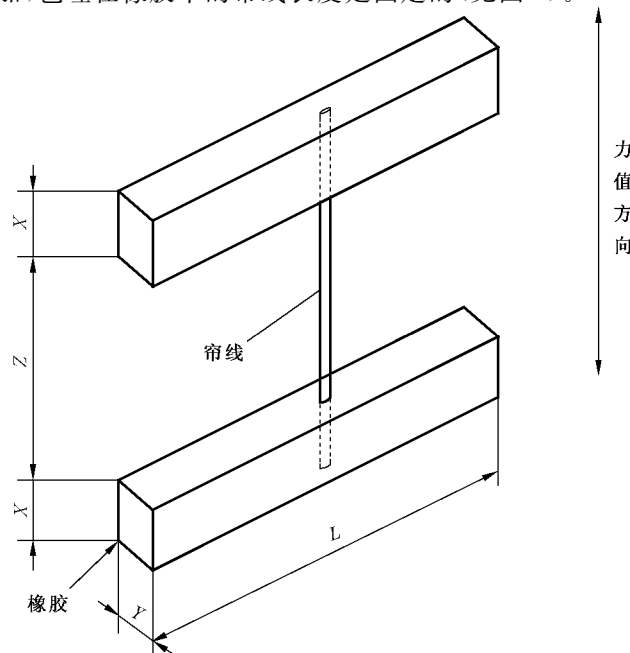


图 1 试样