



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 16586—2014  
代替 GB/T 16586—1996

## 硫化橡胶 与钢丝绳线粘合强度的测定

Rubber, vulcanized—Determination of adhesion to wire cord

(ISO 5603:2011, MOD)

2014-12-22 发布

2015-06-01 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

## 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 原理 .....	1
4 材料 .....	1
5 试验装置 .....	2
6 校准 .....	9
7 试样 .....	9
8 试验程序 .....	11
9 结果表示 .....	13
10 试验报告 .....	13
附录 A (规范性附录) 校准时间表 .....	14

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 16586—1996《硫化橡胶与钢丝帘线粘合强度的测定》，与 GB/T 16586—1996 相比主要技术变化如下：

——在 7.3.4 中，将“让模具预热，使胶料温度达到 100 ℃左右，这时的橡胶易于流动。施加至少 100 kN 的力，并在硫化期间保持这个压力”改为“在整个硫化过程中，平板硫化机在模具模腔面积上施加的压强不应小于 3.5 MPa。”（1996 年版的 6.3.4；本版的 7.3.4）

——增加了规范性附录 A“校准时间表”。

本标准使用重新起草法修改采用 ISO 5603:2011《硫化橡胶 与钢丝帘线粘合强度的测定》。

本标准与 ISO 5603:2011 的技术性差异及其原因如下：

——在 5.2 中，为与 GB/T 6038 中的规定保持一致，将“平板硫化机平板尺寸应足以放入硫化模具，应符合 GB/T 6038 的要求，并应至少提供 100 kN 的压力。”改为“平板硫化机应符合 GB/T 6038 的规定。”

——在 7.3.2.2 中，根据实际的测试程序，将“如果需要，预热模具及所有零部件至大约 100 ℃。”改为“模具须在试验温度下预热至少 20 min。”

——在 7.3.4 中，为与 GB/T 6038 中的规定保持一致，删除了“让模具升温以使胶料温度达到 100 ℃左右，这时的橡胶易于流动。”并将“在整个硫化过程中平板硫化机至少保持 100 kN 的力。”改为“在整个硫化过程中，平板硫化机在模具模腔面积上施加的压强不应小于 3.5 MPa。”

——删除了 7.3.4 的“注：为了得到 100 ℃的胶料温度，可用热电偶插入胶料中预先检测。”

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准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。

本标准起草单位：贵州轮胎股份有限公司、广州市华南橡胶轮胎有限公司、风神轮胎股份有限公司、三角轮胎股份有限公司、江苏明珠试验机械有限公司、固铂成山（山东）轮胎有限公司、山东八一轮胎制造有限公司、北京橡胶工业研究设计院。

本标准主要起草人：冯萍、梁亚平、商伟俊、任绍文、杨艳平、闫福江、许秋焕、朱明、王剑锋、雍占福、刘强、谢君芳、李静。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 16586—1982、GB/T 16586—1996。

# 硫化橡胶 与钢丝帘线粘合强度的测定

## 1 范围

本标准规定了两种测定硫化橡胶与埋入其中的钢丝帘线粘合强度的方法：方法 1 和方法 2。这两种测试方法给出的试验结果没有可比性。

本标准适用于在标准实验室条件下制备的试样，主要用于研发和控制以钢丝帘线增强的橡胶制品的材料与生产工艺。

注：本标准也适用于单根钢丝，如胎圈钢丝。使用方法 1 可减少粘合强度对橡胶模量和强度性能的依赖。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

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 6038 橡胶试验胶料 配料、混炼和硫化设备及操作程序（GB/T 6038—2006，ISO 2393：1994，MOD）

GB/T 17200—2008 橡胶塑料拉力、压力和弯曲试验机（恒速驱动）技术规范（ISO 5893：2002，IDT）

GB/T 25269—2010 橡胶 试验设备校准指南（ISO 18899：2004，IDT）

## 3 原理

粘合强度是通过测定将单根钢丝帘线从其埋入的橡胶试样中沿轴向抽出的力值来确定。测试时，使用的夹具应具有确保应力均匀的圆形或方形测试孔。

试样制备是在规定压力下将橡胶与埋入橡胶中的钢丝帘线一起硫化而制成的。

在方法 1 中，试样的橡胶两侧外表面需适当补强。

在方法 2 中，无需这种补强。

## 4 材料

4.1 钢丝帘线应符合粘合体系的技术要求。如果没有明确规定，应使用结构为  $1 \times 3 \times 0.15 + 6 \times 0.27$  或  $7 \times 4 \times 0.22$  的镀黄铜钢丝帘线。

注：钢帘线的规格按单丝直径和组成标记，由最内层部分逐层向外数。

为控制钢丝帘线的质量，应在收样状态下进行试验，无需清洁和烘干。

钢丝帘线样品应存放在干燥空气中并避免表面污染。最方便的方法是将样品存放在装有干燥材料（如硅胶）的密闭容器中，存取时应迅速开关容器，并确保样品不被干燥材料所污染。

4.2 未硫化胶料应符合粘合体系的技术要求。胶料应用开炼机回炼后压成一定厚度的新鲜胶片。如果因为某种原因胶料不能回炼，应用溶剂擦拭并让其挥发以保持胶料表面新鲜。推荐使用庚烷溶剂或