

ICS 23.040.70
G 42



中华人民共和国国家标准

GB/T 14905—2009/ISO 8033:2006
代替 GB/T 14905—1994

GB/T 14905—2009/ISO 8033:2006

橡胶和塑料软管 各层间粘合强度的测定

Rubber and plastics hoses—Determination of adhesion between components

(ISO 8033:2006, IDT)

中华人民共和国
国家标准
橡胶和塑料软管
各层间粘合强度的测定

GB/T 14905—2009/ISO 8033:2006

*

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 1 字数 20 千字
2009年9月第一版 2009年9月第一次印刷

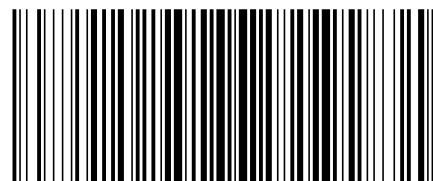
*

书号: 155066·1-38611 定价 18.00 元

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



GB/T 14905—2009

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

本标准等同采用国际标准 ISO 8033:2006《橡胶和塑料软管——各层间粘合强度的测定》(英文版)。

本标准等同翻译 ISO 8033:2006。

为了便于使用,本标准还作了以下编辑性修改:

- a) “本国际标准”一词改为“本标准”;
- b) 用小数点“.”代替国际标准中作为小数点的逗号“,”;
- c) 删除国际标准中的目录及前言。

本标准代替 GB/T 14905—1994《橡胶和塑料软管 各层间粘合强度的测定》。

本标准与 GB/T 14905—1994 的主要变化如下:

——增加了对外覆层和外贴层、内衬层和镶衬层之间粘合强度的测定(本版的第 3 章、表 1、第 8 章);

——增加了“8 型”试样(本版的第 5 章、表 1);

——试样调节的时间由“3 h”改为“16 h”(本版的 5.4)。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会软管分技术委员会(SAC/TC 35/SC 1)归口。

本标准起草单位:杭州中策橡胶有限公司永固分厂、沈阳第四橡胶(厂)有限公司、平顶山市矿益胶管制品有限责任公司、山东美晨汽车部件有限公司、埃迪亚(沈阳)橡胶制品有限公司。

本标准主要起草人:赵利荣、于利波、梁西正、宋艳平、李玉平。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 14905—1994。

5.3 试样制备

5.3.1 概述

试样的制备应采用不因切割刀片的作用而产生高温的方法。

应打磨调整试样的厚度,从而使分离面与夹具的牵引轴尽可能靠近。

含有杂质、起泡或裂纹的试样不应用于本试验。

5.3.2 1型

以与软管轴向成直角的方式从软管上切取一个 $25\text{ mm}\pm 0.5\text{ mm}$ 宽的环。将该环横向切开,并展开形成条状。

剥开一层至足够长度,以保证该剥开端被夹在试验机的夹具上(见图1)。

因热积累可能导致性能退化的情况下,应使用2型,3型,5型或6型试样。

5.3.3 2型

将适当长度的软管沿轴向切成两半。取出其中一半,根据试样宽度沿轴向平行切两刀,间隔为 $25\text{ mm}\pm 0.5\text{ mm}$ 、 $10\text{ mm}\pm 0.5\text{ mm}$ 或 $5\text{ mm}\pm 0.2\text{ mm}$ 。注意不应切透纱线。

剥开一层至足够长度,以保证该剥开端被夹在试验机的夹具上(见图2)。

5.3.4 3型

以与软管轴向成直角的方式从软管上切取一个 $35\text{ mm}\pm 2\text{ mm}$ 宽的环。将该环横向切开,并展开形成条状。

在条状试样上平行切两刀,间隔 $25\text{ mm}\pm 0.5\text{ mm}$,注意不应切透纱线。

剥开一层至足够长度,以保证该剥开端被夹在试验机的夹具上(见图3)。

5.3.5 4型

将适当长度的软管沿轴向切成两半。取出其中一半,切成 $10\text{ mm}\pm 0.5\text{ mm}$ 宽的条状试样,如果宽度小于 10 mm ,则尽可能取最大宽度。

剥开一层至足够长度,以保证该剥开端被夹在试验机的夹具上(见图4)。

5.3.6 5型

将适当长度的软管沿轴向切成两半。用双刃刀具,在其中的一半的内衬层的中心位置纵向切割宽为 $5\text{ mm}\pm 0.2\text{ mm}$ 的条状试样,并剥开试样的一端形成卷边。

剥开一层至足够长度,以保证该剥开端被夹在试验机的夹具上(见图5)。

5.3.7 6型

以与软管轴向成直角的方式从软管上切取一个 $35\text{ mm}\pm 2\text{ mm}$ 宽的环。在位于试样外覆层的中间位置圆周切透外覆层两刀,间距为 $25\text{ mm}\pm 0.5\text{ mm}$ 。横向切透该 25 mm 宽的外覆层,并剥开刀口的一侧形成卷边(见图6)。

注:当从软管上切取环形试样时,推荐在切割试样之前,在软管内插入木棍或类似物体。

5.3.8 7型

在软管壁上通过沿增强层螺旋线方向切透整个软管厚度而获得一个长条,并修剪成 160 mm 长、 $25\text{ mm}\pm 0.5\text{ mm}$ 宽的试样,如果宽度小于 25 mm ,则尽可能取最大宽度。

剥开一层至足够长度,以保证该剥开端被夹在试验机的夹具上(见图7)。

注:此为可选性试验,适用于大长度螺旋线支撑软管。不适用于制造成带有特殊端部的、埋入式管头软管等。不适用于带有专用端头的、装配管接头等的一定长度的软管。本试验仅适用于各个螺线间距大于 10 mm 的情况。

5.3.9 8型

从软管的直角处到其纵轴间切取一个 $25\text{ mm}\pm 0.5\text{ mm}$ 宽的环形试样。横向切开该 25 mm 宽的外覆层,并剥开刀口的一侧形成卷边(见图8)。

注:当从软管上切取环形试样时,推荐在切割试样之前,在管内插入木棍或类似物体。

5.4 试样的调节

所有试验都不应在软管制造后的 24 h 内进行。试验前,试样应在标准温度和湿度(见 GB/T 2941)

橡胶和塑料软管 各层间粘合强度的测定

1 范围

软管各层间充分的粘合是软管在使用期间能否良好工作的基础。本标准规定了软管内衬层和增强层、外覆层和增强层、增强层间、外覆层和外贴层(位于外覆层之外起保护作用的薄层)以及内衬层和镶衬层(位于内衬层之内起降低流体对内衬层渗透作用的薄层)之间的粘合强度的测定方法。本标准包含所有尺寸的软管并包含以下型别的软管结构。

- 机织织物;
- 编织织物;
- 针织织物;
- 圆织织物;
- 织物缠绕;
- 帘子布;
- 钢丝编织;
- 钢丝缠绕;
- 螺旋线支撑。

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)

GB/T 12833 橡胶和塑料 撕裂强度和粘合强度测定中的多峰曲线分析(GB/T 12833—2008, ISO 6133:1998, IDT)

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)

3 原理

在规定条件下,用标准尺寸的试样测定内衬层和增强层,外覆层和增强层,各增强层间,外覆层和外贴层以及内衬层和镶衬层之间的粘合强度。

4 试验仪器

试验机需要具有以下特征:

4.1 试验机

试验机由动力驱动,装配有适用的测力计及自动记录装置,在试验过程中可保持移动端的移动速度