



国际标准化组织

ISO 37: 2011

硫化或热塑性橡胶—拉伸应力—应变特性的测定

2011 年 12 月 15 日
(第 5 版)

参考号 ISO 37: 2011(E)



受版权保护文件

© ISO 2011

保护所有权利。除非另行规定，未经 ISO（地址如下所示）或请求者所在国家 ISO 成员团体的书面许可，不得以任何形式或通过任何方式，无论是电子的还是机械的，包括影印和缩微胶片，对本出版物的任何部分进行复制或利用。

ISO 版权办公室

Case postale 56·CH-1211 Geneva 20

电话: +41 22 749 01 11

传真: +41 22 749 09 47

电子邮件: copyright@iso.org

网址: www.iso.org

印刷于瑞士

目 录

ISO前言	1
1 范围	3
2 规范性引用文件	3
3 术语和定义	3
4 原理	6
5 总则	6
6 试样	7
7 试验仪器	9
8 试样数量	12
9 试样的制备	12
10 样品和试样的调节	12
11 哑铃状试样的标记	13
12 试样的测量	13
13 试验步骤	14
14 试验温度	14
15 试验结果的计算	14
16 试验结果的表示	17
17 精密度	17
18 试验报告	17
附录A （规范性附录） B型环状试样的制备	18
附录B （规范性附录） 精密度	20
附录C （资料性附录） ITP数据和哑铃状试样形状的分析	25
参考文献	29

ISO 前言

国际标准化组织(ISO)是由各国标准化团体(ISO 成员团体)组成的世界性的联合会。制定国际标准的工作通常由 ISO 的技术委员会完成。各成员团体若对某技术委员会确立的项目感兴趣,均有权参加该委员会的工作。与 ISO 保持联系的各国际组织(官方的或非官方的)也可参加有关工作。在电工技术标准化方面,ISO 与国际电工委员会(IEC)保持密切合作关系。国际标准是按照 ISO/IEC 指令第 2 部分所述的规则起草的。

技术委员会的主要任务是制定国际标准。由技术委员会通过的国际标准草案提交各成员团体表决,须取得至少 75%参加表决的成员团体的同意,才能作为国际标准正式发布。

需要注意的是,本文件的一些要素可能是专利权的主体。ISO 不对识别任何或所有专利权承担责任。

ISO 37 是由技术委员会 ISO/TC 45“橡胶和橡胶制品”分技术委员会 SC2“测试和分析”制定的。

本第 5 版取消并代替第 4 版(ISO 37:2005)(因对其进行了技术性修订),TC ISO 37:2005/Cor.1: 2008 也包含在内。

技术性修订主要包含环形试样,详述见本文件。

硫化或热塑性橡胶—拉伸应力—应变特性的测定

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，并保证符合国家的相关法律法规的规定。

注意：—在这一国际标准的某些工艺规范中，可能包含材料的使用或生产，或者产生废物，可能构成对当地环境的危害。要参照相应的文件，安全处理和用户处置。

1 范围

本国际标准规定了硫化橡胶或热塑性橡胶拉伸应力应变性能的测定方法。

本国际标准适用于测定硫化橡胶或热塑性橡胶的性能，如拉伸强度、拉断伸长率、定伸应力、定应力伸长率、屈服点拉伸应力和屈服点伸长率。其中屈服点拉伸应力和应变的测量只适用于某些热塑性橡胶和某些其他胶料。

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。

ISO 5893 橡胶塑料拉力、压力和弯曲试验机（恒速驱动）技术规范

ISO 23529: 2010 橡胶—物理试验方法试样制备和调节通用程序。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准

3.1

拉伸应力 S tensile stress

拉伸试样所施加的应力。

注：由施加的力除以试样试验长度的原始横截面面积计算而得。

3.2

伸长率 E elongation

由于拉伸应力而引起试样形变，用试验长度变化的百分数表示。

3.3

拉伸强度 TS tensile strength

试样拉伸至断裂过程中的最大拉伸应力。

注：见图 1a) ~图 1c)。

3.4

断裂拉伸强度 TS_b tensile strength at break

试样拉伸至断裂时刻所记录的拉伸应力。

注 1：见图 1a) ~图 1c)。

注 2： TS 和 TS_b 值可能有差异，如果在 S_y 处屈服后继续伸长并伴随着应力下降，则导致 TS_b 低于 TS 的结果（见图 1c)）。

3.5

拉断伸长率 E_b elongation at break

试样断裂时的百分比伸长率。

注：见图 1a) ~图 1c)。

3.6

定应力伸长率 E_s elongation at a given stress

试样在给定拉伸应力下的伸长率。

3.7

定伸应力 S_e stress at a given elongation

将试样的试验长度部分拉伸到给定伸长率所需的应力。

注：在橡胶工业中，这一定义被广泛地用术语“模量（modulus）”表示，应谨慎与表示“在给定伸长率下应力-应变曲线斜率”的“模量”相混淆。

3.8

屈服点拉伸应力 S_y tensile stress at yield

应力-应变曲线上出现的应变进一步增加而应力不再继续增加的第一个点对应的应力。

注：此值可能对应于拐点 [参看图 1 b)]，也可能对应于最大值点[见图 1c)]。

3.9

屈服点伸长率 E_y elongation at yield

应力-应变曲线上出现应变进一步增加而应力不增加的第一个点对应的拉伸应变。

注：见图 1 b)和 1c)。



北京文心雕语翻译有限公司
Beijing Lancarver Translation Inc.

完整版本请在线下单

或咨询：

TEL： 400-678-1309

QQ： 19315219

Email：info@lancarver.com

<http://www.lancarver.com>

线下付款方式：

1. 对公账户：

单位名称：北京文心雕语翻译有限公司

开 户 行：中国工商银行北京清河镇支行

账 号：0200 1486 0900 0006 131

2. 支付宝账户：info@lancarver.com

注：付款成功后，请预留电邮，完整版本将在一个工作日内通过电子 PDF 或 Word 形式发送至您的预留邮箱，如需索取发票，下单成功后的三个工作日内安排开具并寄出，预祝合作愉快！



银联特约商户