



**国际标准化组织**

---

**ISO 1817: 2011**

---

# 硫化橡胶或热塑性橡胶—耐液体测定方法

2011年9月15日  
(第5版)



## 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](mailto:copyright@iso.org)

网址: [www.iso.org](http://www.iso.org)

印刷于瑞士

## 目 录

ISO前言	1
引 言	1
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 试验设备	1
4 校准	2
5 试验液体	2
6 试样	3
6.1 试样制备	3
6.2 测量	3
6.3 硫化与试验时间间隔	3
6.4 试样调节	3
7 在液体中浸泡	4
7.1 温度	4
7.2 时间	4
8 程序	4
8.1 标准程序	4
8.2 质量变化	5
8.3 体积变化	5
8.4 尺寸变化	5
8.5 表面积变化	6
8.6 硬度变化	6
8.7 拉伸性能变化率	6
8.8 单面液体接触试验	7
8.9 分离物测定	7
9 试验报告	8
附录A (规范性附录) 参考液体	9
附录B (规范性附录) 校准计划表	12

## 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 1817 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 1817:2005)(因对其进行了技术性修订),主要更新了第 A.2 节中的参比油,包括使用仪器的校准(见附录 B)。

## 引 言

液体对硫化橡胶或热塑性橡胶的作用通常导致以下结果：

- a) 液体被橡胶吸入；
- b) 抽出橡胶中的可溶成分；
- c) 橡胶发生化学反应。

通常，吸入量 a) 大于抽出量 b)，导致橡胶体积增大，这种现象被称为“溶胀”。吸入液体使橡胶的拉伸强度、拉断伸长率、硬度等物理及化学性能发生很大变化。此外，由于橡胶中增塑剂和防老剂类可溶物质，在易挥发性液体中易被抽出，其干燥后的物理及化学性能同样会发生很大变化。因此，测定橡胶在浸泡后或进一步干燥后的性能很重要。本标准规定了确定下列性能变化的测试方法：

—质量变化、体积变化、尺寸变化；

—抽出物；

—浸泡后或进一步干燥后橡胶的硬度变化、拉伸性能变化。

本标准所提供的测试方法在某种程度上模拟了一些实际使用条件，但并不意味着可完全代表实际使用性能。例如，试验显示体积变化最小的橡胶材料并不一定代表实际使用性能最好。对于非常厚的橡胶制品，厚度的变化对耐液体性能影响不大，但对于一般橡胶制品，由于液体渗透速度与时间关系很大，因此测试时必须考虑到橡胶的厚度。另外，大气中氧气的存在会影响液体对橡胶的作用，特别是在高温条件下。本标准描述的试验方法可对橡胶与给定液体使用的相宜性提供有价值的信息，特别是为橡胶耐液体性能的开发与研究构建了一个有效的控制。

液体对橡胶的影响取决于橡胶特性和橡胶内部应力的的大小。在本标准中，所有试验均在试样无外力作用下完成。

# 硫化橡胶或热塑性橡胶—耐液体测定方法

**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，并保证符合国家的有关法律法规的规定。

**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

本国际标准规定了通过测试橡胶在试验液体中浸泡前、后性能的变化，评价液体对橡胶的作用。试验液体包括标准试验液体及类似于石油的衍生物、有机溶剂、化学试剂等。

## 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。

ISO 37 硫化橡胶或热塑性橡胶拉伸应力应变性能的测定。

ISO 48 硫化橡胶或热塑性橡胶硬度的测定（10~100IRHD）。

ISO 175 塑料耐液体化学药品（包括水）性能测定方法。

ISO 7619-1 硫化橡胶或热塑性橡胶压入硬度试验方法第一部分：邵氏硬度计法（邵尔硬度）

ISO 18899: 2004 橡胶—试验设备的校正指南

ISO 23529: 2010 橡胶—物理试验方法试样制备和调节通用程序。

ASTM D5964 用ASTM 2 号和ASTM 3 号油代替IRM 902 号和IRM 903 号橡胶用实用规程

## 3 试验设备

### 3.1 全浸泡试验装置

试验装置的材料不应与试验液体及试样发生反应，选择合适的试验温度，使试验过程中液体的挥发最少及外部进入试验装置的空气最少。

试验装置可使用带盖的玻璃容器，选择的试验温度应低于试验液体的沸点。如果试验温度接近液体沸点，建议使用带有回流冷却器的玻璃装置或其他材质的试验装置以减少液体蒸发。试验装置的大小应保证试样在不发生任何变形的情况下完全浸入液体。用线或棒将试样吊入液体中，确保试样与试样之间，试样与试验装置壁之间不接触，试验装置中液体上部空气体积应尽可能小，试验液体的体积至少为试样总体积的 15 倍。

试件将装在夹具上，最好用绳或线挂起来，并且与任何相邻的试件相分开，例如用玻璃杯或不反应的物件隔开。

试验装置要插入试验液体和橡胶内，例如，含铜的材料将不能使用。

### 3.2 单面试样接触试验装置

此装置用于试样只有一个面与液体接触的试验。

试验装置如图 1 所示。包括一个底盘（A）和一个底部开口的圆柱形容器（B），将试样（C）紧扣。并用螺母（D）和螺栓（E）固定。底盘留有直径约 30mm 的一个孔，使试样一个面

---

---

## 完整版本请在线下单

或咨询：

TEL: 400-678-1309

QQ: 19315219

Email: [info@lancarver.com](mailto: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](mailto: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