国际标准化组织

ISO 6502: 1999

橡胶—硫化计的使用指南

1999 年 12 月 1 日
（第 3 版）

PDF 免责声明

本 PDF 文件可能包含嵌入字体。根据 Adobe 的许可策略，可以对本文件进行印刷或查看，但不得对本文件进行编辑，除非已经得到关于嵌入字体的许可并在执行编辑的计算机上安装了嵌入字体。下载本文件的团体在下载时接受了不违反 Adobe 许可策略的责任。ISO 中央秘书处不承担这方面的任何责任。

Adobe 是 Adobe Systems Incorporated 公司的商标。

可以在与本文件有关的“总说明”中找到关于创建本 PDF 文件所使用的软件产品的详细信息。为了印刷，对 PDF 创建参数进行了优化。必须注意确保文件适于 ISO 成员团体使用。如发现与此相关的问题，请通知中央秘书处，地址如下文所示。

受版权保护文件

© ISO 1999

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.....1
2　规范性引用文件.....1
3　术语和定义.....1
4　基本原理.....2
5　硫化仪类型.....4
6　仪器.....5
7　试样.....14
8　硫化温度.....14
9　试样调节.....14
10　试验步骤.....14
11　结果表述.....15
12　试验报告.....15
附录A （资料性附录） 热量参数对测量硫化特性的影响.....16
附录B （资料性附录） 圆盘振荡硫化仪的具体要求.....19
附录C （资料性附录） 无转子硫化仪的具体要求.....20

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 6502 是由技术委员会 ISO/TC 45“*橡胶和橡胶制品*”分技术委员会 SC2“*（物理和老化测试*）”制定的。

本第 3 版取消并代替第 2 版(ISO 6502:1991)，因对其进行了技术性修订。

本国际标准的附录 A,B,C 是资料性附录。

引 言

目前大量不同种类的硫化仪正在使用，并较以往有了重大的发展，特别是无转子硫化仪。单独详述无转子硫化仪，可能会限制其将来的发展，所以需要制定更通用的文件。因此，决定提供本指南，以便于对一般硫化仪的设计和使用。

橡胶—硫化计的使用指南

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

本标准给出了用硫化仪测定橡胶混炼胶硫化特性的指南。

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 1382: 1996　橡胶—术语
ISO 3417: 1991　橡胶—用摆振式圆盘硫化计测定硫化特性

3 术语和定义

ISO 1382 确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

圆盘振荡硫化仪 ocscillating-disc curemeter

ODC

施加于橡胶混炼胶的力由嵌入试样里的振荡圆盘产生，而试样置于带压的密封模腔内的一种硫化仪。

3.2

无转子硫化仪 rotorless curemeter

RCM

由构成放置试样的模腔的两模之一振动产生施加到橡胶混炼胶上的力的一种硫化仪。

注：无转子硫化仪的类型列于第 5 章，图见图 3~图 7。

3.3

模量递增硫化 marching-modulus cure

在硫化温度下，模量迅速升高，但未达到最大值时即转为持续缓慢升高的硫化类型。

3.4

硫化特性 vulcanization characteristics

硫化曲线上反映出的特性（见图 1)。

注：进一步的说明在第 4 章中给出。

3.5

刚度 stiffness

表示模量或抗应力性的一般术语。

注：因为力和转矩具有普遍认可的科学含义，所以这里不再详细说明。

4 基本原理

混炼胶的特性在硫化过程中会发生改变，硫化特性作为时间和温度的函数可由测量混炼胶的特性得到。硫化特性通常采用硫化仪来测定，硫化仪将周期性的应力或应变作用于试样上并测得对应的应变或应力。通常测试在预置的恒温下完成，并持续记录随时间变化的刚度。

在硫化过程中橡胶试样的刚度逐渐增大。当所记录的刚度上升到稳定值或上升到最大值然后下降时硫化结束（见图 1)，后者刚度的下降是由返原引起的。在刚度持续上升的情况下（模量递增硫化），硫化在规定的时间后视为结束。获得硫化曲线所需的时间是一个关于测试温度和橡胶混炼胶特性的函数。如图 1 的曲线取自可测量应变的硫化仪。

从刚度-时间曲线上可得到下列硫化特性（见图 1)：

—力或转矩的最小值:F_L 或 M_L；

—规定时间 t 的力或转矩：F_t 或 M_t；

—焦烧时间（初期硫化时间）t_{SX}；

—从最小力或转矩达到完全硫化的 y%的硫化时间：t'_c（y)；

—达到稳定值的力或转矩：F_{HF} 或 M_{HF}；

—力或转矩（返原硫化）的最大值：F_{HR} 或 M_{HR}；

—规定时间后所达到力或转矩（模量递增硫化)：F_H 或 M_H。

力或转矩的最小值 F_L 或 M_L 表征在硫化温度下未硫化胶料的刚度。

焦烧时间（初期硫化时间）是衡量胶料加工安全性的物理量。

时间 t'_c（y）和其对应的力或转矩是反映硫化过程的参数。正硫化通常取 $t'_c(90)$。

力或转矩的最大值是衡量在硫化温度下硫化胶的刚度的物理量。

注：F 表示力，M 表示转矩。

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！