



中华人民共和国国家标准

GB/T 9869—1997
idt ISO 3417:1991

橡胶胶料硫化特性的测定 (圆盘振荡硫化仪法)

Rubber—Measurement of vulcanization
characteristics with the oscillating
disc curemeter

1997-09-26 发布

1998-04-01 实施

国家技术监督局 发布

前 言

本标准等同采用国际标准 ISO 3417:1991。

1977年国际标准化组织发布了 ISO 3417:1977《橡胶——用摆动圆盘硫化仪测定橡胶的硫化特性》。1991年国际标准化组织对 ISO 3417—1977进行了修定,并发布了修定后的标准 ISO 3417:1991。修定后的标准在技术内容上对注释和试验报告有较大修改,并且增加了附录 A。附录 A 是对试验的精密度计算作了概述(本附录 A 仅供参考)。

本标准修订原国家标准 GB/T 9869—88《橡胶用摆动圆盘硫化仪测定橡胶的硫化特性》。

本标准从生效之日起,同时代替 GB/T 9869—88。

本标准的附录 A 是提示的附录。

本标准由中华人民共和国化学工业部提出。

本标准由化学工业部北京橡胶工业研究设计院归口。

本标准起草单位:上海轮胎橡胶(集团)股份有限公司大中华橡胶厂。

本标准起草人:狄琛,黄晓华。

本标准 1988 年 7 月首次发布。

本标准委托化工部北京橡胶工业研究设计院负责解释。

ISO 前言

ISO(国际标准化组织)是一个世界性的各国家标准团体(ISO 成员团体)的联合机构。制定国际标准的工作通常由 ISO 各技术委员会进行。凡对已建立技术委员会的某专业感兴趣的每个成员团体,都有权参加该委员会。与 ISO 有联系的各政府的或非政府的国际组织,也可参加这一工作。

经技术委员会采纳的国际标准草案,在由 ISO 理事会批准为国际标准之前,要先发给各成员团体通过。

国际标准 ISO 3417 由 ISO/TC 45“橡胶和橡胶制品”技术委员会制定。

第二版取消和代替了第一版(ISO 3417—1977),在这版上加入了一个有关特殊方法精密度的附录(这个国际标准附录 A 只是作为参考)。

中华人民共和国国家标准

橡胶胶料硫化特性的测定 (圆盘振荡硫化仪法)

GB/T 9869—1997
idt ISO 3417:1991

代替 GB/T 9869—88

Rubber—Measurement of vulcanization
characteristics with the oscillating
disc curemeter

1 范围

本标准规定了用圆盘振荡硫化仪测定胶料的方法。
本标准适用于用圆盘振荡硫化仪测定胶料硫化特性。

2 原理

2.1 将胶料试样放入具有规定初始压力并保持硫化温度的密闭试验模腔内。一个埋入试样中的双圆锥圆盘以一个小的摆动振幅振荡。圆盘振荡使试样产生剪切应变,测定试样对圆盘的反作用力(转矩),此力取决于胶料的刚度(剪切模量)。

在一般情况下,转矩与胶料的刚度成正比,但在高转矩的情况下,圆盘轴与传动装置会产生弹性变形,因此不可能在所有的试验条件下转矩与刚度都成正比。此外,在小振幅变形条件下,应变中会有相当大的弹性成分,对常规检验来说,可不必进行校正。

2.2 随着硫化开始,胶料试样的刚度增大。当记录仪的转矩上升到稳定值或最大值时,便得到一条时间与转矩的关系曲线,即硫化曲线(见图1)。曲线的形状与试验温度和胶料特性有关。

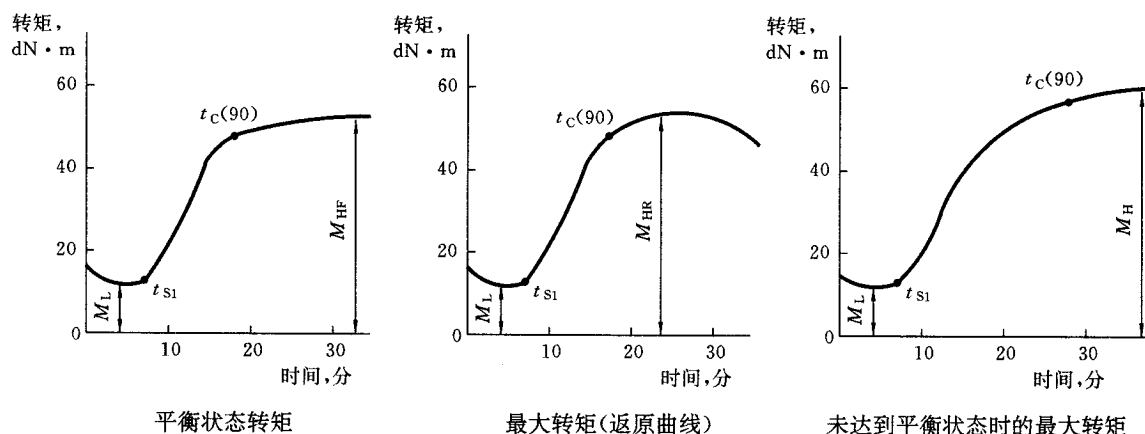


图1 硫化曲线类型

2.3 从硫化曲线上可以得到如下测量值:

M_L : 最小转矩。

t_{Sx} : 超过 M_L 之后,转矩增加 x 单位的时间。

$t_c(y)$: 达到最大转矩的 $y\%$ 的硫化时间。