



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 13934—2006

代替 GB/T 13934—1992, GB/T 13935—1992

## 硫化橡胶或热塑性橡胶 屈挠龟裂和裂口增长的测定(德墨西亚型)

Rubber, vulcanized or thermoplastic—Determination of flex  
cracking and crack growth (De mattia)

(ISO 132:1999, MOD)

2006-12-29 发布

2007-06-01 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

本标准修改采用 ISO 132:1999(E)《硫化橡胶或热塑性橡胶 屈挠龟裂和裂口增长的测定(德墨西亚型)》(英文版)。

本标准代替 GB/T 13934—1992《硫化橡胶屈挠龟裂的测定》和 GB/T 13935—1992《硫化橡胶裂口增长的测定》。

本标准根据 ISO 132:1999 重新起草,其技术性差异及原因如下:

- 本标准增加了半圆形断面试样和图 3(本版 4.1.2)。因为半圆形断面试样与 ISO 132 中规定的矩形断面试样相比有很多优点,且半圆形断面试样在我国已经得到广泛应用与认可。
- 本标准增加了 4.1.3“试样形状不同,其试验结果不能比较”一句,因为在 ISO 132 中只有一种矩形断面试样,本标准增加了一个半圆形断面试样,两种试样都可以用于屈挠龟裂和裂口增长的试验,但两种形状的试样没有可比性,因此必须增加此句加以限制。
- 本标准将 ISO 132 中的图 3 改为图 4(本版图 4)。因为本标准增加了半圆形断面试样的图 3,因此将 ISO 132 中割口刀具的图 3 顺延为图 4。
- 本标准将 ISO 132 中的 4.1 进行了重新编辑,将 ISO 132 中的 4.1 分列为 4.1.1、4.1.2、4.1.3、4.1.4。因为比 ISO 132 增加了一个半圆形断面的试样,与矩形断面的试样并列。
- 本标准第 9 章“b)试样详情”中增加了“4)试样形状”。因为本版共有两种不同形状的试样供选择。
- 本标准 3.1 第三段后增加了“其他频率的试验速度也可应用,其试验结果不能与标准速度下所做的试验结果相比较”。

为便于使用,本标准还做了下列编辑性修改:

- a) ‘本国际标准’一词改为‘本标准’;
- b) 用小数点‘.’代替作为小数点的逗号‘,’;
- c) 删除了国际标准的前言。

本标准与 GB/T 13934—1992、GB/T 13935—1992 相比主要变化如下:

- 将上一版的两个标准 GB/T 13934—1992《硫化橡胶屈挠龟裂的测定》和 GB/T 13935—1992《硫化橡胶裂口增长的测定》合并为一个标准,为了同国际标准保持一致;
- 删除了一个试验速度  $8.3 \text{ Hz} \pm 0.28 \text{ Hz}$  ( $500 \text{ r/min} \pm 20 \text{ r/min}$ ) (1992 版的 3.3);
- 增加了警告语部分(本版第 1 页);
- 增加了两个引用标准(本版第 2 章);
- 增加了成品取样(本版 4.1.4);
- 增加了屈挠龟裂的结果的取值方法(本版 7.1);
- 修订了裂口增长屈挠结果的取值方法,由算术平均值(1992 版的第 7 章)改为中位数(本版 7.2)。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国橡胶委橡胶通用物理和化学试验方法分技术委员会(TC 35/SC 2)归口。

本标准起草单位:青岛黄海橡胶集团。

本标准主要起草人:聂凯、刘恒、赵智伟。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 13934—1992、GB/T 13935—1992。

## 引 言

硫化橡胶在反复屈挠作用下,表面的某一区域会因应力集中而容易产生龟裂。如果这部分表面有一个裂口,就会引起这个裂口在垂直于应力的方向上扩展。某些软的硫化橡胶,特别是丁苯胶制备的那些软硫化橡胶,虽然表现出明显的抗初始龟裂性能,但裂口一旦形成扩展速度较快。因此,通过屈挠测定抗龟裂引发和抗裂口增长都是很重要的。

本方法适用于那些强伸性能稳定的橡胶,至少在循环一段时间以后,不显示出过分拉伸或永久变形。如果一些热塑性橡胶在屈服点伸长较低,所得结果要小心处理,或在试验期间在应变最大时关闭机器。

## 硫化橡胶或热塑性橡胶 屈挠龟裂和裂口增长的测定(德墨西亚型)

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

本标准规定了用德墨西亚类型试验机对硫化橡胶或热塑性橡胶进行屈挠龟裂和裂口增长的试验方法。

本标准适用于测定硫化橡胶或热塑性橡胶反复屈挠后耐屈挠龟裂和耐裂口增长性能。为测定耐裂口增长的性能,应事先在试样上做一个人工割口以便引发裂口的增长。

### 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 橡胶试样环境调节和试验的标准温度、湿度及时间(GB/T 2941—1991,eqv ISO 471:1983)

GB/T 9868 橡胶获得高于或低于常温试验温度通则(GB/T 9868—1988,idt ISO 3383:1985)

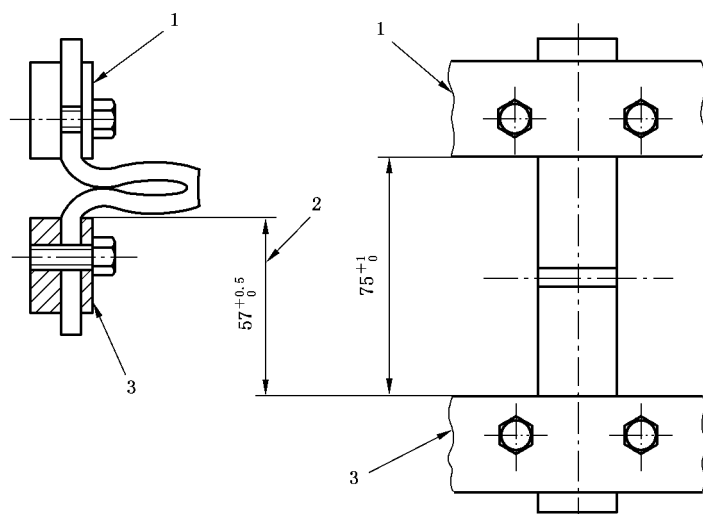
GB/T 9865.1 硫化橡胶或热塑性橡胶样品和试样的制备 第1部分:物理试验(GB/T 9865.1—1996,idt ISO 4661-1:1993)

### 3 装置

#### 3.1 德墨西亚型(De Mattia)试验机

德墨西亚型(De Mattia)屈挠试验机的基本特征如下:

单位为毫米



- 1——上夹持器;  
2——行程;  
3——下夹持器。

图1 屈挠试验机示意图