



中华人民共和国国家标准

GB/T 10652—2001
idt ISO 8307:1990

高聚物多孔弹性材料 弹性的测定

Flexible cellular polymeric materials—
Determination of resilience

2001-08-28 发布

2002-05-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

前 言

本标准是等同采用国际标准 ISO 8307:1990《高聚物多孔弹性材料—弹性测定》对国家标准 GB/T 10652—1989《高聚物多孔弹性材料 弹性测定》修订而成。

本标准与 GB/T 10652—1989 的主要技术差异：

——本标准将高聚物多孔弹性材料分为开口型、闭口型多孔弹性材料两种。原标准对高聚物多孔弹性材料没有分类。

——本标准第 8 章的试验条件与原标准发生了很大的变化。原标准中没有规定试样制成后多长时间能够进行试验，而本标准规定试样在制成 72 h 以后才能进行试验。GB/T 10652—1989 规定试样在特定的环境下至少调节 12 h，而本标准规定的时间为至少调节 16 h。

本标准自实施之日起，代替 GB/T 10652—1989。

本标准由国家石油和化学工业局提出。

本标准由全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会胶乳制品分技术委员会归口。

本标准起草单位：中橡集团株洲橡塑研究设计院。

本标准主要起草人：赵萍、宋燕飞。

本标准于 1989 年 3 月 31 日首次发布。

ISO 前言

国际标准化组织(ISO)是各国国际标准团体(ISO 成员团体)的世界性联合机构,制定国际标准的工作通常由 ISO 技术委员会进行。凡对已建立技术委员会项目感兴趣的成员、团体均有权参加该技术委员会。与 ISO 有联系的政府或非政府的国际组织也可参加此项工作,在电工技术标准化的所有工作中,ISO 与电工委员会(IEC)紧密合作。

技术委员会采纳的国际标准草案应下发到各成员团体投票,作为国际标准发布时,要求至少有 75%的成员团体投赞成票。

国际标准 ISO 8307 由 ISO/TC45 橡胶与橡胶制品技术委员会制定。

中华人民共和国国家标准

高聚物多孔弹性材料 弹性的测定

Flexible cellular polymeric materials—
Determination of resilience

GB/T 10652—2001
idt ISO 8307:1990

代替 GB/T 10652—1989

1 范围

本标准规定了高聚物多孔弹性材料弹性的试验方法。

本标准适用于高聚物多孔弹性材料。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

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

3 定义

本标准使用下列定义。

3.1 开孔型多孔弹性材料 open-cell flexible cellular material

闭孔体积不超过 25% 的多孔弹性材料。

3.2 闭孔型多孔弹性材料 closed-cell flexible cellular material

闭孔体积大于 25% 的多孔弹性材料。

4 原理

钢球从一规定高度处落到试片上并测其回弹高度。球的回弹试验仪应包括一个内径为 40 mm ± 10 mm 的垂直透明试管,试管内重量为 16 g ± 0.5 g、直径为 16 mm ± 0.5 mm 的钢球是通过磁铁或其他装置释放的,钢球落下时应无旋转且能有效地对准中心,钢球的落高应是 500 mm ± 0.5 mm。为了最方便地记录钢球回弹的顶点位置,钢球顶点应在试验板表面上方 516 mm 处,这样回弹“零点”应是测试表面上方的球直径。

试管背面的刻度直径用百分率标度,方法如下:在试管上,每隔 5% (25 mm) 划一个圆周,每隔 1% 划一个 120° 的圆弧。圆周是仪器必不可少的一部分,因为它们可用来减少视差。

5 仪器(见图1)

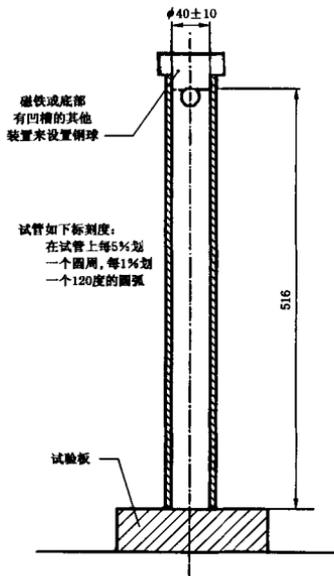


图1 试验仪器的布置图

6 试样

6.1 试样应有一个平坦的、平行的上下表面。

6.2 除了试样的厚度决不能小于 50 mm 或试样面积不能小于 100 mm×100 mm 以外,样品应包括整个产品或它的适当部分。厚度小于 50 mm 的试样应在不用胶合剂的情况下叠放起来,叠放的厚度最小为 50 mm,对于模制产品,应除掉其上表皮,去皮厚度不得小于 10 mm。

注:对于很软的材料来说,试片的最小厚度 50 mm 可能是不够的。如果测得的高度值失真,则应使用更厚的试片。密度太低的材料由于试样本身反弹也可能产生问题,当使用多个叠放的试片时会产生叠放间的气障碍,这个问题可以通过使用试片的最可能大的面积来克服。

7 试样数目

每个样品应测试 3 个试样,这三个试样可以通过使用单个样品获得或从所给样品的不同位置获得。

8 试验条件

除非可以证明在制造后 16 h 或 48 h 以后与 72 h 后所得的平均回弹值相比,其变化不会大于 ±10%,否则材料应在制造后 72 h 以后进行试验。

如果在选择的时间内能满足上述要求,则允许在加工后 16 h 或 48 h 进行试验。试验前,试样应在 GB/T 2491 所给定的下列环境之一至少调节 16 h,使之不弯曲、不变形。

(23±2)℃,相对湿度为(50±5)%;

(27±2)℃,相对湿度为(65±5)%;

此时期属于产品制造后的后阶段期。

9 步骤

9.1 预屈挠调节

3.1 所定义的开孔材料在试验前应进行预屈挠调节,屈挠试样在 0.4 mm/s 的速度下应压缩至原始厚度的 75%至 80%两次,然后让试样调节 10 min±5 min。

注:此预屈挠调节不适用于 3.2 所定义的闭孔材料。

9.2 试验方法

9.2.1 把试样置于试管底部的中心(见图 1),调节试管高度使回弹零点在试片表面上方 16 mm 处。

9.2.2 将钢球置于释放装置上,然后释放钢球并记录最大回弹高度,如果钢球在落下或回弹时撞在试管上,则所测得的值是无效的,这个情况通常是由于试管不垂直试样表面或试管不规则造成的,为了使视差减到最小,观察者的水平视线应同试管上的刻度在同一直线上,从试管上可以读取回弹百分数,为了确定正确的水平视线,落球预试验是必要的。

9.2.3 对三个试样的每个试样,在 1 分钟内至少要连续获得三个回弹弹性值。

10 结果表示

对于每一试样,取三个回弹值的中值,如果任一值与中值之差超过中值的 20%(1/5),则追加两次落球试验,取五个回弹值的中值,使用三个试样测得的三个中值,再取其综合的中值作为材料的回弹弹性值。

11 精密度

目前,该试验还没有合适的精密度规定。

12 试验报告

试验报告应包括下列内容:

- a) 本标准的编号;
- b) 试验材料的说明,包括是否为第 3 章中定义的开孔或闭孔材料;
- c) 试样调节和试验的温度、湿度;
- d) 三个试样中值的中值作为回弹弹性值;
- e) 每个试样的三次试验的单个值;
- f) 材料的批量或生产日期;
- g) 试验日期。