



中华人民共和国国家标准

GB/T 18942.2—2003

高聚物多孔弹性材料 压缩应力应变 特性的测定 第2部分：高密度材料

Flexible cellular polymeric materials—Determination of
stress-strain characteristics in compression—Part 2:
High-density materials

2003-01-10 发布

2003-07-01 实施

中华人民共和国 发布
国家质量监督检验检疫总局

前 言

本标准的部分等同采用国际标准 ISO 3386-2:1997《高聚物多孔弹性材料 压缩应力应变特性测定 第2部分:高密度材料》。

GB/T 18942《高聚物多孔弹性材料 压缩应力应变特性测定》由下列两部分组成:

第1部分:低密度材料;

第2部分:高密度材料。

本标准由原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:中橡集团株洲橡胶塑料工业研究设计院。

本标准主要起草人:郑三阳、谭运华。

ISO 前言

ISO(国际标准化组织)是各国家标准化团体(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的项目感兴趣的成员团体均有权参加该委员会。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 与国际电工委员会(IEC)紧密合作。

技术委员会采纳的国际标准草案在 ISO 理事会接受作为国际标准前应下发到各成员团体。作为国际标准发布时,要求至少有 75%成员团体投赞成票。

国际标准 ISO 3386-2 由 ISO/TC 45 橡胶和橡胶制品技术委员会制定。

本国际标准为第二次修订版,它取代了原第一版(即 ISO 3386-2:1984)并稍加修订。

在第二章第 4 条中,测量试片所要求的精确度从 0.02 mm 变为 0.1 mm。

中华人民共和国国家标准

高聚物多孔弹性材料 压缩应力应变特性的测定 第2部分:高密度材料

GB/T 18942.2—2003
idt ISO 3386-2:1997

Flexible cellular polymeric materials—Determination of stress-strain characteristics in compression—Part 2: High-density materials

警告:使用本标准的人员应熟悉正规实验室操作规程。本标准无意涉及因使用本标准可能出现的所有安全问题。制定相应的安全和健康制度并确保符合国家法规是使用者的责任。

1 范围

本标准的本部分规定了密度大于 250 kg/m^3 的高聚物多孔弹性材料的应力应变特性的测定方法。虽然此类材料未必承受长时间的负荷,但压缩应力应变特性可作为该材料的负荷特性的测量方法。压缩应力应变特性不同于凹入硬度特性(根据 GB/T 12825 测定的),凹入硬度特性要受到试验的多孔弹性材料的厚度和拉伸性能的影响,同时也受压缩板形状,试片形状和大小的影响。

本标准第1部分规定了低密度弹性材料的试验方法,在以下方面不同于第2部分:

——第1部分与密度小于或等于 250 kg/m^3 的材料有关,而第2部分则主要与密度高于 250 kg/m^3 的材料有关。

——压缩应变值在第2部分中作了删除。

——第2部分不允许使用圆柱体试片。

本部分是测试高密度多孔弹性材料(例如多孔橡胶)的通用方法,测试在应力应变曲线急剧上升部分的多个点中的其中一点上进行。试片的形状系数十分重要,而且只有具有相同形状系数的试片的试验结果才具有可比性。

注:为了便于比较,此方法可以用于密度为 150 kg/m^3 及以下的材料。

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 6342 多孔塑料和橡胶线性尺寸的测定

GB/T 12825 高聚物多孔弹性材料 凹入度法硬度测定

3 定义

本标准采用下列定义:

3.1 压缩应力应变特性(C):在规定试验第四次加载试验期间,以恒变形速率压缩到规定变形所需的应力来表示为压缩变形的函数。应力的单位用 kPa 表示。

注:应力常引用在标有 $(25 \pm 1)\%$, $(40 \pm 1)\%$, $(50 \pm 1)\%$ 和 $(65 \pm 1)\%$ 的压缩变形中,分别记为 C_{25} 、 C_{40} 、 C_{50} 及 C_{65} 。

3.2 形状系数:试片的受力四面积与其他四个垂直侧面积总和之比。