



中华人民共和国国家标准

GB/T 7759.2—2014/ISO 815-2:2008

硫化橡胶或热塑性橡胶 压缩永久变形的 测定 第2部分:在低温条件下

Rubber, vulcanized or thermoplastic—Determination of compression set—
Part 2: At low temperatures

(ISO 815-2:2008, IDT)

2014-12-22 发布

2015-06-01 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

GB/T 7759《硫化橡胶或热塑性橡胶 压缩永久变形的测定》分为两部分：

——第1部分：在常温及高温条件下；

——第2部分：在低温条件下。

本部分为GB/T 7759的第2部分。

本部分按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本部分使用翻译法等同采用ISO 815-2:2008《硫化橡胶或热塑性橡胶 压缩永久变形的测定 第2部分：在低温条件下》。

与本部分中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

——GB/T 3505—2009 产品几何技术规范(GPS) 表面结构 轮廓法 术语、定义及表面结构参数(ISO 4287:1997, IDT)。

本部分由中国石油和化学工业联合会提出。

本部分由全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会通用试验方法分技术委员会(SAC/TC 35/SC 2)归口。

本部分起草单位：江苏明珠试验机械有限公司、广州合成材料研究院有限公司、北京橡胶工业研究院、青岛双星集团技术开发中心。

本部分主要起草人：朱明、马济凯、谢宇芳、易军、谢君芳、李静、耿丽红。

硫化橡胶或热塑性橡胶 压缩永久变形的测定 第2部分:在低温条件下

警告:使用本部分的人员应有正规实验室工作的实践经验。本部分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。

注意:本部分涉及的一些操作可能使用、生成一些物质或产生废物而对当地的环境有污染影响,应制定使用后处置这些物质的适当的文件。

1 范围

GB/T 7759 的本部分规定了在低温条件下测定硫化橡胶或热塑性橡胶压缩永久变形性能的试验方法。

本方法用于测量硬度在 10 IRHD~95 IRHD 范围内的橡胶在规定的温度和压缩率(通常为 25%)条件下,经持续压缩后保持其弹性的能力。当橡胶硬度大于 80 IRHD 时,应选用较低的压缩率:80 IRHD~89 IRHD 压缩率为 15%,90 IRHD~95 IRHD 压缩率为 10%。

注:橡胶在压缩时,会发生物理和化学变化。当压缩力消失后,这些变化会阻止橡胶恢复到其原始状态,于是就产生了压缩永久变形。压缩永久变形的大小取决于压缩作用时的温度和时间,以及恢复时的温度和时间。在低温下,玻璃化和结晶效应是导致橡胶发生压缩永久变形的的主要原因,由于这些效应会随着温度回升而逐步消失,因此必须在试验温度下进行所有测量。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 2941—2006 橡胶物理试验方法试样制备和调节通用程序(ISO 23529:2004, IDT)

ISO 4287 产品几何技术规范(GPS) 表面结构 轮廓法 术语、定义及表面结构参数(Geometrical Product Specifications(GPS)—Surface texture: Profile method—Terms, definitions and surface texture parameters)

3 原理

在标准实验室温度下,将已知高度的试样压缩至规定的高度。在规定的低温条件下保持一定时间,然后在相同低温下释放压缩,将试样在自由状态下恢复,测量试样的高度;可以每隔规定时间测量一次(通过对压缩高度与时间作图,可评价在低温条件下试样压缩永久变形特性),也可以在规定的时间内进行测量。

4 装置

4.1 压缩装置

压缩装置包括压缩板、限制器(可选)、厚度计、温度传感器和为测量高度提供规定压力的装置。测