



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 42258—2022

## 柔性多孔聚合物材料 恒定形变法测定疲劳性能

Flexible cellular polymeric materials—  
Determination of fatigue by a constant-strain procedure

(ISO 24999:2008, MOD)

2022-12-30 发布

2023-04-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件修改采用 ISO 24999:2008《柔性多孔聚合物材料 恒定形变法测定疲劳性能》。

本文件与 ISO 24999:2008 相比做了下述结构调整：

——增加了“术语和定义”一章；

——A.3.1 对应 ISO 24999:2008 的 A.3.2；

——A.3.2 对应 ISO 24999:2008 的 A.3.1 和 A.3.3；

本文件与 ISO 24999:2008 的技术差异及其原因如下：

——将设备行程规定为压缩至最薄试样初始厚度( $d_1$ )的 50%，恢复至最厚试样初始厚度( $d_1$ )，避免了可能的争议(见第 7 章)；

——ISO 24999:2008 的精密度是基于 ISO/TR 9272 做出的，但 ISO/TR 9272 已经被 ISO 19983:2017 代替，本文件基于 ISO 19983:2017、ISO 5725-2:2019 和 GB/T 6379.6—2009 重新做了精密度试验(见附录 A 中 A.1)。

本文件做了下列编辑性改动：

——用资料性引用的 ISO 19983:2017 替换了 ISO/TR 9272，并增加了资料性引用文件 ISO 5725-2:2019(见 A.1)，以与国际上保持一致；

——增加了资料性引用文件 GB/T 6379.6—2009(见 A.1)，以与我国标准保持一致。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国石油和化学工业联合会提出。

本文件由全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会橡胶杂品分技术委员会(SAC/TC 35/SC 7)归口。

本文件起草单位：山东一诺威聚氨酯股份有限公司、陕西长美科技有限责任公司、青岛信希塑胶有限公司、湖北祥源新材科技股份有限公司、北京华腾检测认证有限公司。

本文件主要起草人：徐军、陈海良、张法明、董安忠、魏琼、郭勇生、王龙飞、粘英峻、段建平、王亚雄。

# 柔性多孔聚合物材料 恒定形变法测定疲劳性能

警告——使用本文件的人员宜熟悉基本的实验室操作规程。本文件并非旨在解决使用过程中的所有安全问题。用户有责任建立相应的安全和健康规范,且确保符合国家的监管条件。

## 1 范围

本文件描述了用反复恒定形变压缩下的厚度损失表示柔性多孔聚合物材料疲劳性能的测定方法。本文件适用于柔性多孔聚合物材料生产过程中的质量控制。

ISO 3385<sup>[2]</sup>已规定了另一种疲劳性能测试方法:通过对样品施加恒定压力而不是恒定形变来测定柔性多孔聚合物材料的疲劳特性。ISO 5999<sup>[4]</sup>中材料分类系统基于该方法。

这两种疲劳性能测试方法是互补的,并且都能用于预测最终使用性能。

本文件中使用的方法和和设备允许一次测试多个试样,而ISO 3385<sup>[2]</sup>中的压缩设备仅允许一次测试一个试样。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 6342 泡沫塑料与橡胶 线性尺寸的测定(GB/T 6342—1996,ISO 1923:1981,IDT)

## 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

## 4 原理

以恒定的形变反复作用于试样的整个表面,测量试样的最终厚度。

## 5 仪器

使用的压缩试验机应具有以下结构和功能:

- 具有两个平行的方形平板,其尺寸至少比试样长 10 mm;
  - 上、下板沿垂直方向振动使试样受压,两板之间的距离可调整;
  - 下板具有直径约 6 mm、间隔约 20 mm 的排气孔,以使压缩过程中的气体从试样中排出。
- 该压缩试验机的一种典型设计如图 1 所示。