



中华人民共和国国家标准

GB/T 27800—2011

静密封橡胶制品使用寿命的 快速预测方法

Determination of the life for static sealing rubber products

2011-12-30 发布

2012-06-01 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

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
静密封橡胶制品使用寿命的
快速预测方法
GB/T 27800—2011

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.gb168.cn

服务热线: 010-68522006

2012年3月第一版

*

书号: 155066·1-44326

版权专有 侵权必究

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会密封制品分技术委员会(SAC/TC 35/SC 3)归口。

本标准主要起草单位:西北橡胶塑料研究设计院。

本标准主要起草人:魏浩、曹元礼。

静密封橡胶制品使用寿命的 快速预测方法

1 范围

本标准规定了静密封橡胶制品的使用寿命的预测方法。

本标准适用于测定静密封橡胶制品在未变形和变形(径向压缩 12%~25%,轴向压缩 15%~40%状态下),在与各种介质和空气接触时,保持工作能力的期限;也适用于仓库条件下贮存寿命的测定。

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 528 硫化橡胶或热塑性橡胶 拉伸应力应变性能的测定

GB/T 1685 硫化橡胶或热塑性橡胶 在常温和高温下压缩应力松弛的测定

GB/T 3512 硫化橡胶或热塑性橡胶 热空气加速老化和耐热试验

GB/T 7759 硫化橡胶、热塑性橡胶 常温、高温和低温下压缩永久变形测定

GB/T 15905 硫化橡胶湿热老化试验方法

3 原理

静密封橡胶制品在使用条件下,引起性能变化的主要因素是热、氧、机械应力和接触的油、水等介质。在一定的温度范围内,静密封橡胶制品的高温加速老化与使用条件下的老化机理是相同的。利用高温加速老化试验得到的数据,可外推计算使用温度下的使用寿命。

老化试验测试项目的选择,对于未变形橡胶制品可用拉断伸长率,对于变形的橡胶制品可用积累压缩永久变形或压缩应力松弛。

4 试样

4.1 测定拉断伸长率的试样应符合 GB/T 528 中对试样的要求。

4.2 测定压缩永久变形和压缩应力松弛的试样应符合 GB/T 7759 和 GB/T 1685 中对试样的要求。也可用实际产品作为试验样品,如 O 形橡胶密封圈或其片段、 $\phi 10\text{ mm} \times 10\text{ mm}$ 圆柱试样。

5 试验仪器

5.1 热空气老化箱

热空气老化箱应符合 GB/T 3512 中的规定。

5.2 湿热试验箱

湿热试验箱应符合 GB/T 15905 中的规定。