



中华人民共和国国家标准

GB/T 20671.5—2020
代替 GB/T 20671.5—2006

非金属垫片材料分类体系及试验方法 第 5 部分：垫片材料蠕变松弛率试验方法

Classification system and test methods for nonmetallic gasket materials—
Part 5: Standard test method for creep relaxation of gasket materials

2020-06-02 发布

2021-04-01 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

GB/T 20671《非金属垫片材料分类体系及试验方法》分为 11 个部分：

- 第 1 部分：非金属垫片材料分类体系；
- 第 2 部分：垫片材料压缩率回弹率试验方法；
- 第 3 部分：垫片材料耐液性试验方法；
- 第 4 部分：垫片材料密封性试验方法；
- 第 5 部分：垫片材料蠕变松弛率试验方法；
- 第 6 部分：垫片材料与金属表面黏附性试验方法；
- 第 7 部分：非金属垫片材料拉伸强度试验方法；
- 第 8 部分：非金属垫片材料柔软性试验方法；
- 第 9 部分：软木垫片材料胶结物耐久性试验方法；
- 第 10 部分：垫片材料导热系数测定方法；
- 第 11 部分：合成聚合物抗霉性测定方法。

本部分为 GB/T 20671 的第 5 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 20671.5—2006《非金属垫片材料分类体系及试验方法 第 5 部分：垫片材料蠕变松弛率试验方法》。与 GB/T 20671.5—2006 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 增加了本部分适用范围(见第 1 章)；
- 删除了范围中“以国际单位制(SI)单位表示的数值作为标准”及“本部分不涉及与其使用有关的安全问题。本部分的使用者有责任考虑安全和健康问题，并在使用前确定规章限制的应用范围”(见第 1 章,2006 年版的第 1 章)；
- 修改了规范性引用文件(见第 2 章)；
- 删除了意义和用途(见 2006 年版的第 4 章)；
- 增加了试验方法 B 中千分表组件(见 4.2.2)；
- 将“试样调节”修改为“样品调节”(见 5.4,2006 年版的第 7 章)；
- 增加了蠕变松弛率计算公式中参数的解释[见式(1)]；
- 修改“精密度和偏倚”为“精密度”(见第 7 章,2006 年版的第 10 章)；
- 删除了关键词(见 2006 年版的第 11 章)；
- 增加了“试验方法 B 蠕变松弛率测定仪螺栓的标定程序”中设备的平垫圈的要求(见 A.2.3)；
- 修改了“试验方法 B 蠕变松弛率测定仪螺栓的标定程序”中的程序(见 A.3.1,A.3.2,A.3.3,2006 年版的 A.3.1)；
- 增加了“试验方法 B 蠕变松弛率测定仪螺栓的标定程序”中的程序(见 A.3.5,A.3.6)；
- 增加了“试验方法 B 蠕变松弛率测定仪螺栓的标定程序”中对螺栓校准的结果说明(见 A.4)；
- 删除了“ASTM B637 UNS N07718 试验数据整理结果”(见 2006 年版的附录 B)。

本部分由中国建筑材料联合会提出。

本部分由全国非金属矿产品及制品标准化技术委员会(SAC/TC 406)归口。

本部分起草单位：杭州宗兴科技有限公司、咸阳非金属矿研究设计院有限公司、国家非金属矿制品质量监督检验中心、上海索拓密封材料有限公司、河北亨达密封材料有限公司、咸阳海龙密封复合材料有限公司、佛山市顺德区质量技术监督标准与编码所、无锡市祥健四氟制品有限公司。

GB/T 20671.5—2020

本部分主要起草人：段亚萍、邵岳松、石志刚、潘洲、范景芳、祝海峰、杜铭、潘延华、卢炳合、王健。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 20671.5—2006。

非金属垫片材料分类体系及试验方法

第5部分:垫片材料蠕变松弛率试验方法

1 范围

GB/T 20671 的本部分规定了非金属垫片材料蠕变松弛率测定的原理、仪器设备、样品、试验步骤、精密度及试验报告。

本部分适用于 GB/T 20671.1 规定的 1 型、5 型和 7 型材料的蠕变松弛率的测定。其他型号的材料亦可参照采用。

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 20671.1 非金属垫片材料分类体系及试验方法 第1部分:非金属垫片材料分类体系

3 原理

3.1 试验方法 A

一般在室温下进行,应力由螺栓上标定过的应变计来测定,样品放置在两个平圆板之间受压,压力由紧扣圆板的螺栓和螺母提供。在试验中,从加载开始到试验结束,每隔一段时间读取一次应变显示器上的读数。应变显示器上的读数被换算成初始应力的百分数,然后绘出百分数与时间(以小时为单位)对数的关系曲线。在全部试验时间范围内,任何给定的时间的初始应力损失或松弛的百分率能够从曲线上查出。

3.2 试验方法 B

在室温或高温下进行,应力通过用千分表测量标定过的螺栓的长度变化来确定,样品放置在两个平圆板之间受压,压力由紧扣圆板的螺栓和螺母提供。在试验开始和试验结束时,分别测量螺栓的长度,计算出蠕变松弛率。

4 仪器设备

4.1 试验方法 A

4.1.1 应变显示器。

4.1.2 计时器。

4.1.3 松弛率测定仪:包括两块平圆板(上、下各一块)、一根装有应变计的螺栓、一个螺母和一个推力轴承。如图 1 所示。

4.1.4 应变计:应变灵敏度系数(2.0±0.1)%的 120 Ω 电阻。应变计用来指示拉伸应变,应放置在抵消扭矩、温度、弯曲影响的适当位置。应变计装在螺栓的小直径上,距螺栓顶部约 50.8 mm。装有应变计的螺栓应标定。