



中华人民共和国国家标准

GB/T 20671.3—2020
代替 GB/T 20671.3—2006

非金属垫片材料分类体系及试验方法 第 3 部分：垫片材料耐液性试验方法

Classification system and test methods for nonmetallic gasket materials—
Part 3: Standard test method for fluid resistance 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 3 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 20671.3—2006《非金属垫片材料分类体系及试验方法 第 3 部分：垫片材料耐液性试验方法》。与 GB/T 20671.3—2006 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 删除了 1.1 中“这些试验方法不适用于硫化橡胶，其程序在试验方法 D471 中描述。试验样品裁取自垫片材料或最终的成品垫片。这些试验方法也可以用于按试验方法 D3359 对多层钢垫(MLS, Multi-Layer Steel)或夹金属层垫片材料粘结性测试的预处理，MLS 或夹金属层垫片材料的这种预处理仅作为一个前奏从属于粘结性测试。本标准描述的其他物理性能试验不适用于 MLS 或夹金属层垫片材料”(见 2006 年版的第 1 章)；
- 删除了 1.2、1.3，将 1.4 调整至警示(见警示，2006 年版的第 1 章)；
- 删除了规范性引用文件中的“ASTM D412, ASTM D471, ASTM D3359, E691”，GB/T 20671.7 修改为注日期引用(见第 2 章，2006 年版的第 2 章)；
- 将“方法概论”修改为“原理”(见第 3 章，2006 年版的第 3 章)；
- 删除了“意义和用途”(见 2006 年版的第 4 章)；
- 将“分析天平”修改为“密度天平：精度不低于 0.001 g”(见 4.3，2006 年版的 5.3)；
- 将“ASTM 1 号油”修改为“ASTM 1 号油(IRM 901)”(见 4.12，2006 年版的 5.12)；
- 删除了“试验温度”(见 2006 年版的第 7 章)；
- 删除了“试样调节”一章，将“试验调节”的内容调整至“试验样品”(见 5.3，2006 年版的第 8 章)；
- 将“水”修改为“蒸馏水”(见 6.1.2，2006 年版的 9.1)；
- 将试验步骤按照物理性能的试验项目重新进行分类和编辑(见第 6 章，2006 年版的第 9 章)；
- 将“Jolly 天平”修改为“密度天平”(见 6.7.3，2006 年版的 9.9 和 9.9.1)；
- 将“ASTM 1 号油”修改为“ASTM 1 号油(IRM 901)”，“重复变化率”修改为“增重率”(见表 2)；
- 删除了 9.11(见 2006 年版的 9.11)；
- 增加了 ASTM 1 号油(见 8.1)；

——修改了“试验报告”内容(见第7章,2006年版的第10章);

——删除11.2、11.4.1和表4(见2006年版的第11章和表4);

——删除了“关键词”一章(见2006年版的第12章)。

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:舟山海山机械密封材料股份有限公司、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、成都俊马密封科技股份有限公司、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。

本部分主要起草人:闫文刚、施中堂、石志刚、杜铭、潘洲、范景芳、马琼秀、祝海峰、余伟峰、王健。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 20671.3—2006。

非金属垫片材料分类体系及试验方法

第3部分：垫片材料耐液性试验方法

警示——使用本标准的人员应有正规实验室工作的实践经验。本标准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。

1 范围

GB/T 20671 的本部分规定了非金属垫片材料在试验液体中浸渍后其物理性能受影响程度的测定方法的原理、仪器设备、试验样品、试验程序、试验报告及精密度。

本部分适用于 GB/T 20671.1—2020 描述的 1 型、2 型、3 型和 7 型材料的耐液体性能的测定。

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 20671.1—2020 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

GB/T 20671.2 非金属垫片材料分类体系及试验方法 第2部分：垫片材料压缩率回弹率试验方法

GB/T 20671.7—2006 非金属垫片材料分类体系及试验方法 第7部分：非金属垫片材料拉伸强度试验方法

GB/T 20671.8 非金属垫片材料分类体系及试验方法 第8部分：非金属垫片材料柔软性试验方法

3 原理

将适当的试样完全浸入试验液体中，试样在各种试验液体中浸渍后，其对物理性能的影响用浸渍后的拉伸强度、压缩率、柔软性，体积、厚度和质量等与未浸渍的原始试样相比较的变化率来表示。

4 仪器设备

4.1 循环热风烘箱：2台，分别保持 $100\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 和 $149\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ；配有安放试管的铝框；或加热罩，保持 $100\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

4.2 干燥器：内盛无水氯化钙或硅胶。

4.3 密度天平：精度不低于 0.001 g 。

4.4 测厚仪：由自重载荷驱动，装有分度值不大于 0.02 mm 的千分表，压头直径 $6.40\text{ mm}\pm 0.13\text{ mm}$ ，砧板不小于压头直径。自重载荷见表 1。