



中华人民共和国国家标准

GB/T 20671.6—2020
代替 GB/T 20671.6—2006

非金属垫片材料分类体系及试验方法 第 6 部分：垫片材料与金属表面 黏附性试验方法

Classification system and test methods for nonmetallic gasket materials—
Part 6: Standard test method for adhesion of gasket materials to metal surfaces

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 6 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 20671.6—2006《非金属垫片材料分类体系及试验方法 第 6 部分：垫片材料与金属表面粘附性试验方法》。与 GB/T 20671.6—2006 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 修改了范围(见第 1 章,2006 年版的第 1 章)；
- 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)；
- 删除了意义和用途(见 2006 年版的第 4 章)；
- 修改了样品(见 5.2,2006 年版的 6.2)；
- 将“调节”的内容调整到样品中(见 5.3、5.4,2006 年版的第 7 章)；
- 修改了试验步骤中样品组件的冷却方式(见 6.7,2006 年版的 8.7)；
- 增加了蠕变松弛率计算公式中参数的表示[见式(1)]；
- 增加了粘接强度的计算公式(见 6.14)；
- 修改了精密度与试验报告在本部分的位置(见第 7 章和第 8 章,2006 年版的第 9 章和第 10 章)；
- 删除了关键词(见 2006 版的第 11 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：成都俊马密封科技股份有限公司、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、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：段亚萍、马琼秀、王怡超、杜铭、潘洲、范景芳、祝海峰、何月、王健。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 20671.6—2006。

非金属垫片材料分类体系及试验方法

第 6 部分：垫片材料与金属表面

黏附性试验方法

1 范围

GB/T 20671 的本部分规定了非金属垫片材料与金属表面黏附性试验的原理、仪器设备、样品、试验步骤、精密度及试验报告。

本部分适用于聚四氟乙烯垫片、纤维垫片、石墨垫片等非金属垫片与金属表面黏附性的测定。

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 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 20671.5—2020 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

3 原理

将垫片材料样品放置在两块平行的金属平圆板之间,作为平圆板-样品组件。组件在承受规定条件的载荷后,将样品与平圆板分离,测量所需的拉伸力为评价垫片与金属表面的黏附程度。本方法推荐的最高试验温度是 205 ℃。

注 1: 分离平板需要的拉伸力可能超过 8896 N。

注 2: 这套装置也可用于按照 GB/T 20671.5—2020 方法 B 进行的蠕变松弛率的测定。

4 仪器设备

4.1 热风循环烘箱:温度可调至 100 ℃±2 ℃或供需双方认可的其他温度。

4.2 试验装置:由两块带孔平圆板(每块平圆板侧面的两孔相隔 180°)、一根标定过的螺栓、垫圈、螺母、一套千分表组件(该装置与 GB/T 20671.5—2020 中方法 B 的装置一致)、钢制定位销和一个钢支架或类似的定位销夹持装置组成。钢支架连接在拉力试验机的夹头上,使试验机提供的拉伸力垂直于平圆板表面(如图 1 所示)。平圆板表面是应保持光滑(使用 8/0 干金刚砂纸打磨获得,参考 5.2)或其他表面处理可以由供需双方协商确定,平圆板是平整的圆形特定金属板,直径 76 mm,最小厚度 25.4 mm。每块平圆板的中心应有一个贯通的孔,孔径 10.3 mm 平圆板的所有边均应稍微倒角,两面应加工到足以保证互相平行。每块平圆板与样品的接触面粗糙度 $Ra \geq 1.6 \mu\text{m}$ 。

4.3 拉力试验机:加载速率为 1.3 mm/min,并装配有记录或显示最大拉力的装置。

4.4 拉伸连接器,即上、下支架。