



中华人民共和国国家标准

GB/T 20671.11—2026

代替 GB/T 20671.11—2006

非金属垫片材料分类体系及试验方法 第 11 部分：合成聚合材料抗霉性测定方法

Classification system and test methods for nonmetallic gasket materials—
Part 11: Test method for determining resistance of synthetic
polymeric materials to fungi

2026-07-30 发布

2027-02-01 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。

本文件是 GB/T 20671《非金属垫片材料分类体系及试验方法》的第 11 部分。GB/T 20671 已经发布了以下部分：

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：合成聚合材料抗霉性测定方法。

本文件代替 GB/T 20671.11—2006《非金属垫片材料分类体系及试验方法 第 11 部分：合成聚合材料抗霉性测定方法》，与 GB/T 20671.11—2006 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了适用范围(见第 1 章,2006 年版的第 1 章)；
- b) 增加了“术语和定义”一章(见第 3 章)；
- c) 将“方法概述”更改为“原理”(见第 4 章,2006 年版的第 3 章)；
- d) 将“装置”更改为“仪器和设备”，并增加了试验用仪器和设备(见第 5 章,2006 年版的第 5 章)；
- e) 将“试剂和材料”更改为“试剂和培养基”，并增加了“营养盐溶液”“营养盐琼脂培养基”“马铃薯-葡萄糖培养基”制备方法(见第 6 章,2006 年版的第 6 章)；
- f) 更改了“混合菌类孢子悬浮液”“发育能力控制”“试验样品”，并将内容纳入“试验程序”(见第 7 章,2006 年版的 6.4、第 7 章、第 8 章、第 9 章)；
- g) 更改了“试验报告”的内容(见第 8 章,2006 年版的第 10 章)。

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。

本文件由中国建筑材料联合会提出。

本文件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。

本文件起草单位：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、中广核核电运营有限公司、咸阳海龙密封复合材料有限公司、苏州中材非金属矿工业设计研究院有限公司、哈尔滨工业大学(深圳)。

本文件主要起草人：张华、马琼秀、马普东、祝海峰、王永杰、黄德忠、陈玉婷、陈磊、祝立夫、侯彩红、潘卫。

本文件于 2006 年首次发布，本次为第一次修订。

引 言

非金属垫片材料是工业密封领域的核心基础材料,凭借其优异的柔软性、压缩变形能力、耐腐蚀性及适配各类工况的密封适配性,广泛服务于石油化工、能源电力、航空航天、船舶制造、高端装备等国民经济的众多领域。作为工业密封系统的重要组成部分,非金属垫片承担着防止介质泄漏、保障设备安全稳定运行、提升能源利用效率的重任,是现代工业体系中不可或缺的基础功能材料,已成为提升工业装备运行可靠性、推动工业绿色低碳发展、增强高端制造业核心竞争力的重要材料支撑,是新一轮工业革命中密封技术升级的关键基础。GB/T 20671《非金属垫片材料分类体系及试验方法》旨在规范非金属垫片材料的分类规则、技术要求及性能测试方法,由 11 个部分构成。

- 第 1 部分:非金属垫片材料分类体系。目的在于建立非金属垫片材料的系统分类规则与代码标识体系。
- 第 2 部分:垫片材料压缩回弹率试验方法。目的在于规范垫片材料压缩回弹率的试验方法。
- 第 3 部分:垫片材料耐液性试验方法。目的在于规范垫片材料耐液性的试验方法。
- 第 4 部分:垫片材料密封性试验方法。目的在于规范垫片材料密封性的试验方法。
- 第 5 部分:垫片材料蠕变松弛率试验方法。目的在于规范垫片材料蠕变松弛率的试验方法。
- 第 6 部分:垫片材料与金属表面黏附性试验方法。目的在于规范垫片材料与金属表面黏附性的试验方法。
- 第 7 部分:非金属垫片材料拉伸强度试验方法。目的在于规范非金属垫片材料拉伸强度的试验方法。
- 第 8 部分:非金属垫片材料柔软性试验方法。目的在于规范非金属垫片材料柔软性的试验方法。
- 第 9 部分:软木垫片材料胶结物耐久性试验方法。目的在于规范软木垫片材料胶结物耐久性的试验方法。
- 第 10 部分:垫片材料导热系数测定方法。目的在于规范垫片材料导热系数的测定方法。
- 第 11 部分:合成聚合材料抗霉性测定方法。目的在于规范合成聚合材料抗霉性的测定方法。

非金属垫片材料分类体系及试验方法

第11部分:合成聚合物材料抗霉性测定方法

警示——使用本文件的人员应有正规实验室工作的实践经验。本文件并未指出可能的安全及环保问题,使用者有责任采取适当的安全、健康及环保措施,并保证符合国家有关法律法规规定。

1 范围

本文件规定了合成聚合物材料抗霉性测定方法的原理、仪器和设备、试剂和培养基、试验程序及试验报告。

本文件适用于霉变性对其性能影响的管、杆、片和薄膜材料等聚合物材料。

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 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB 41918—2022 生物安全柜

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

抗霉性 resistance to fungi

耐受或抑制霉菌孢子及菌丝体生长繁殖的能力。

4 原理

合成聚合材料的组分是抗菌的,不适合霉菌生长。其中的增塑剂、纤维素、润滑剂、稳定剂、着色剂等组分是造成霉菌侵蚀材料的主要原因,用合适的生物体接种于待测试样,在有利于生物体生长的环境条件下培养被接种的试样,移出试样并检查和鉴定所看见的微生物生长情况,从而判定样品的抗霉性。

5 仪器和设备

5.1 恒温恒湿培养箱:控温范围 10℃~50℃,控温精度±1℃,相对湿度范围 50%~95%,精度±5%。

5.2 生化培养箱:控温范围 5℃~50℃,控温精度±1℃。

5.3 高压蒸汽灭菌锅:控温范围 101℃~137℃,控温精度±0.1℃。

5.4 天平:分度值不低于 10 mg。

5.5 分析天平:分度值不低于 0.1 mg。

5.6 pH 计:分度值 0.01。