



中华人民共和国国家标准

GB/T 46627—2025

管法兰用垫片高温密封性能试验方法

Standard test methods for sealability of gaskets at elevated temperature
for pipe flanges

2025-10-31 发布

2026-05-01 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。

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。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国管路附件标准化技术委员会(SAC/TC 237)归口。

本文件起草单位：浙江国泰萧星密封材料股份有限公司、中机生产力促进中心有限公司、合肥通用机械研究院有限公司、宁波天生密封件有限公司、华东理工大学、江苏省特种设备安全监督检验研究院、广州市东山南方密封件有限公司、温州市华海密封件有限公司、苏州宝骅密封科技股份有限公司、中国石化工程建设有限公司、中国天辰工程有限公司、中石油华东设计院有限公司、中国寰球工程有限公司北京分公司、台州龙江化工机械科技有限公司、苏州热工研究院有限公司、合肥通用机电产品检测院有限公司、宁波艾拓密封技术有限公司、辽宁中科力勒检测技术服务有限公司、雁栖湖基础制造技术研究院(北京)有限公司。

本文件主要起草人：吴益民、王璐、冯峰、励行根、章兰珠、李科、邱宽横、吴凯珺、马志刚、张勇、章佳红、熊从贵、赵勇、何华、刘洪福、刘建欣、庞东、韩传伟、何松、罗林杭、勾洋洋、楼文超、王小娟。

管法兰用垫片高温密封性能试验方法

1 范围

本文件描述了管法兰用垫片在规定温度下密封性能试验方法,包括测漏空腔增压法(方法 A)、压降法(方法 B)和氦质谱真空测漏法(方法 C)。

本文件适用于试验温度不高于 900 °C、介质压力不高于 10 MPa 条件下,管法兰用圆形垫片密封性能的测定。垫片类型包括非金属平垫片、缠绕式垫片、聚四氟乙烯包覆垫片、金属包覆垫片、柔性石墨复合增强垫片、金属齿形组合垫片、金属波齿复合垫片,其他类型的垫片参考执行。

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 12385—2025 管法兰用垫片密封性能试验方法

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 符号

下列符号适用于本文件。

- L_V^N —— 试验介质为氮气时标准状态下的体积泄漏率,单位为立方厘米每秒(cm^3/s)(标准状态)。
- L_V^H —— 试验介质为氢气时标准状态下的体积泄漏率,单位为立方厘米每秒(cm^3/s)(标准状态)。
- P_{A1} —— 测漏开始时测漏空腔内的绝对压力,单位为帕(Pa)。
- P_{A2} —— 测漏结束时测漏空腔内的绝对压力,单位为帕(Pa)。
- P_{B1} —— 测漏开始时密封空腔内的绝对压力,单位为帕(Pa)。
- P_{B2} —— 测漏结束时密封空腔内的绝对压力,单位为帕(Pa)。
- P_{st} —— 标准状况下大气压力,单位为帕(Pa)($P_{st}=101\,325\text{ Pa}$)。
- ΔP_1 —— 测漏开始时差压传感器两侧的压力差,单位为帕(Pa)。
- ΔP_2 —— 测漏结束时差压传感器两侧的压力差,单位为帕(Pa)。
- Q —— 氦质谱检漏仪测得的氦气泄漏率,单位为帕立方米每秒($\text{Pa}\cdot\text{m}^3/\text{s}$)。
- T_{A1} —— 测漏开始时测漏空腔的绝对温度,单位为开尔文(K)。
- T_{A2} —— 测漏结束时测漏空腔的绝对温度,单位为开尔文(K)。
- T_{B1} —— 测漏开始时密封空腔的绝对温度,单位为开尔文(K)。
- T_{B2} —— 测漏结束时密封空腔的绝对温度,单位为开尔文(K)。
- T_{st} —— 标准状况下大气绝对温度,单位为开尔文(K)($T_{st}=273.16\text{ K}$)。
- t —— 测漏时间,单位为秒(s)。