



中华人民共和国国家标准

GB/T 46775—2025

石油天然气工业 管道输送系统 螺纹连接件试验程序

Petroleum and natural industries—Pipeline transportation systems—
Test procedures for thread connectors

2025-12-02 发布

2026-07-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 符号和缩略语 2

5 总体要求 4

6 仪器设备 7

7 试样..... 17

8 一般要求..... 22

9 试验程序..... 31

10 试验数据处理 39

11 质量保证和控制 41

12 试验报告 41

13 特殊情况 43

附录 A（规范性） 连接件几何尺寸和性能数据 44

附录 B（规范性） 应用等级 46

附录 C（资料性） 试验数据表 48

附录 D（规范性） 连接件服役载荷的计算 54

参考文献 56

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。

本文件由全国石油钻采设备和工具标准化技术委员会(SAC/TC 96)提出并归口。

本文件起草单位：中国石油集团工程材料研究院有限公司、衡阳华菱钢管有限公司、宝山钢铁股份有限公司、天津钢管制造有限公司、库尔勒凯泰石油技术服务有限责任公司、江苏新长江无缝钢管制造有限公司、中国地质调查局广州海洋地质调查局、江苏海洋大学、达力普石油专用管有限公司、陕西太合智能钻探有限公司、南通永大管业股份有限公司、青岛理工大学。

本文件主要起草人：李东风、王蕊、杨鹏、徐婷、吴丹、吴立中、罗蒙、李茹、徐培林、王义红、高建昌、缪泉明、黄永智、宁波、徐敏丽、邵兵。

石油天然气工业

管道输送系统 螺纹连接件试验程序

1 范围

本文件规定了管道输送系统螺纹连接件试验的总体要求、仪器设备、试样、一般要求,确立了试验程序,规定了试验数据处理、质量保证和控制、试验报告和特殊情况。

本文件适用于石油天然气工业管道输送系统中使用的螺纹连接件的试验。

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(包括所有的修订单)适用于本文件。

GB/T 228.1 金属材料 拉伸试验 第1部分:室温试验方法

GB/T 9711 石油天然气工业 管线输送系统用钢管

GB/T 16253 承压钢铸件

GB/T 44148.1 承压设备用钢锻件、轧制或锻制钢棒 第1部分:一般要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

应用等级 application level

根据管道和立管的服役条件确定的系列试验等级。

3.2

批 lot

经过连续作业生产的具有一致化学成分、加工、热处理的一组产品。

3.3

螺纹连接件 thread connector

采用螺纹连接方式连接管道中相邻组件的机械装置。

注:以下简称“连接件”。

3.4

粘扣 galling

金属材料接触表面在滑动或旋转过程中由于冷焊撕裂产生的损伤形态。

3.5

熔炼批 heat

采用一种工艺生产的同一个批次的钢材。