



中华人民共和国国家标准

GB/T 47807—2026

石油天然气工业用耐微生物腐蚀钢管

Steel pipes resistant to microbial corrosion for use in the petroleum and
natural gas industries

2026-07-02 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

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语、定义、符号和缩略语 1

 3.1 术语和定义 1

 3.2 符号 2

 3.3 缩略语 3

4 钢管等级、钢级和交货状态..... 3

 4.1 钢管等级和钢级 3

 4.2 交货状态 4

5 由购方提供的信息 4

6 制造方法和工艺 4

 6.1 制造方法 4

 6.2 制造工艺 5

7 技术要求 5

 7.1 化学成分 5

 7.2 金相组织 6

 7.3 拉伸性能 7

 7.4 夏比冲击性能 8

 7.5 硬度 9

 7.6 淬透性 9

 7.7 耐静水压强度 10

 7.8 耐微生物腐蚀性能 10

 7.9 表面状况、缺欠和缺陷 10

 7.10 尺寸、质量和偏差 11

 7.11 用于输送管的钢管焊接性 11

8 检验和试验..... 11

 8.1 一般要求 11

 8.2 化学分析 13

 8.3 金相分析 13

 8.4 拉伸试验 13

 8.5 CVN 冲击试验 14

 8.6 硬度试验 14

8.7 淬透性 16

8.8 静水压试验 16

8.9 耐微生物腐蚀试验 17

8.10 无损检验 18

8.11 尺寸和外观检验 19

8.12 焊接性评价 19

9 涂层与保护..... 19

9.1 用于输送管的钢管 19

9.2 用于油管、套管的钢管 19

10 标志及文件 19

10.1 标志 19

10.2 文件 20

参考文献 22

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。

本文件由全国石油天然气标准化技术委员会(SAC/TC 355)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、宝山钢铁股份有限公司、天津钢管制造有限公司、中国石油化工股份有限公司西南油气分公司、中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司油气工艺研究院、中石化重庆涪陵页岩气勘探开发有限公司、中国石油天然气管道工程有限公司、西安科技大学、中国石油大学(北京)、衡阳华菱钢管有限公司、江苏常宝钢管股份有限公司、江苏新长江无缝钢管制造有限公司、中国石油天然气股份有限公司西南油气田分公司天然气研究院、北京石油机械有限公司、达力普石油专用管有限公司、林州凤宝管业有限公司、无锡中油瑞德防腐科技有限公司、浙江宝丰特材股份有限公司、成都德维石油技术服务有限责任公司、扬州龙川能源装备有限公司、山东中正钢管制造有限公司、山东磐金钢管制造有限公司、青山钢管有限公司、浙江大凯特钢科技有限公司、湖南天卓管业有限公司、湘潭华进重装科技股份有限公司。

本文件主要起草人：袁军涛、付安庆、齐亚猛、冯文昊、李艳、徐婷、刘学虎、李明星、黄居峰、张慧慧、李轩鹏、刘佳、刘乔平、陈长风、李茹、吴丹、于淑珍、尹贤利、魏刚、周雄、张娟涛、于浩波、赵兴亮、王海兵、吴华、杨建、王瑞霄、雷宇、高建昌、徐培林、钟广义、韩士丰、田伟东、史善森、李强、傅士刚、邵斌弟、陈新凯、魏志祥、彭德平。

石油天然气工业用耐微生物腐蚀钢管

1 范围

本文件规定了石油天然气工业用耐微生物腐蚀无缝钢管(以下简称为“钢管”)的等级、钢级和交货状态以及由购方提供的信息、制造要求、技术要求、检验和试验、涂层与保护和标志及文件。

本文件适用于石油天然气工业用耐微生物腐蚀无缝钢管的制造和检验。

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(包括所有的修改单)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 229 金属材料 夏比摆锤冲击试验方法
- GB/T 230.1 金属材料 洛氏硬度试验 第1部分:试验方法
- GB/T 2102 钢管的验收、包装、标志和质量证明书
- GB/T 4340.1 金属材料 维氏硬度试验 第1部分:试验方法
- GB/T 5777 无缝和焊接(埋弧焊除外)钢管纵向和/或横向缺欠的全圆周自动超声检测
- GB/T 6394 金属平均晶粒度测定方法
- GB/T 7735 无缝和焊接(埋弧焊除外)钢管缺欠的自动涡流检测
- GB/T 9711 石油天然气工业 管线输送系统用钢管
- GB/T 10561 钢中非金属夹杂物含量的测定 标准评级图显微检验法
- GB/T 12606 无缝和焊接(埋弧焊除外)铁磁性钢管纵向和/或横向缺欠的全圆周自动漏磁检测
- GB/T 13298 金属显微组织检验方法
- GB/T 16545 金属和合金的腐蚀 腐蚀试样上腐蚀产物的清除
- GB/T 17600.1 钢的伸长率换算 第1部分:碳素钢和低合金钢
- GB/T 19830—2023 石油天然气工业 油气井套管或油管用钢管
- GB/T 20066 钢和铁 化学成分测定用试样的取样和制样方法
- GB/T 20490 钢管无损检测 无缝和焊接钢管分层缺欠的自动超声检测
- GB/T 32552 无缝和焊接钢管(埋弧焊除外)的自动全圆周超声厚度检测
- GB/T 42673 钢管无损检测 铁磁性无缝和焊接钢管表面缺欠的磁粉检测
- JB/T 7901 金属材料实验室均匀腐蚀全浸试验方法
- SY/T 0532 油田注入水细菌分析方法 绝迹稀释法

3 术语、定义、符号和缩略语

3.1 术语和定义

GB/T 9711、GB/T 19830—2023 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。