



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 21832.3—2024

## 奥氏体-铁素体型双相不锈钢焊接钢管 第3部分：油气输送用管

Welded austenitic-ferritic(duplex) stainless steel tubes and pipes—  
Part 3:Pipes for oil and gas transmission

2024-04-25 发布

2024-11-01 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 21832《奥氏体-铁素体型双相不锈钢焊接钢管》的第 3 部分，GB/T 21832 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：热交换器用管；
- 第 2 部分：流体输送用管；
- 第 3 部分：油气输送用管。

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。

本文件由中国钢铁工业协会提出。

本文件由全国钢标准化技术委员会(SAC/TC 183)归口。

本文件起草单位：山西太钢不锈钢钢管有限公司、浙江久立特材科技股份有限公司、江苏武进不锈钢股份有限公司、浙江德威不锈钢管业股份有限公司、浙江宝丰特材股份有限公司、青山钢管有限公司、浙江永上特材有限公司、青拓集团有限公司、太原科技大学、隆达钢业集团有限公司、中钢不锈钢管业科技山西有限公司、江阴市华昌不锈钢管有限公司、上上德盛集团股份有限公司、钢研纳克检测技术股份有限公司、湖南旺坤管业有限公司、浙江博盛钢业集团有限公司、新普特种材料集团有限公司、冶金工业信息标准研究院、河北汇中管道装备有限公司。

本文件主要起草人：王博文、康喜唐、徐阿敏、钱超、马同杰、韩士丰、陈涛、张光金、肖祥勇、楚志兵、田国雄、邬莉华、黄云云、严冬云、罗静、成志坚、王潮声、张丹、董莉、赵健涛、张坛敏、王长城、吉祥、谢祎、张丽英、邓志坚、孔庆毛、拓雷锋、项军炎、王永建、许鹏、徐乐谐、李奇、贺小辉、庞瑞福、薛建忠。

## 引 言

奥氏体-铁素体型双相不锈钢焊接钢管是一类集优良的耐腐蚀、高强度和易于制造加工等诸多优异性能于一身的材料。GB/T 21832《奥氏体-铁素体型双相不锈钢焊接钢管》对用于热交换器、流体输送、油气输送的奥氏体-铁素体型双相不锈钢焊接钢管的范围、规格、技术要求、试验方法、检验规则等做了规定。鉴于三种不同用途钢管的使用目的及使用环境不尽相同,适用钢种、规格、技术要求差异较大,GB/T 21832 由三部分构成:

- 第 1 部分:热交换器用管。主要应用于压力容器和换热器设备。
- 第 2 部分:流体输送用管。主要应用于石油炼化厂、化工厂、海洋工程等的腐蚀性工艺管道。
- 第 3 部分:油气输送用管。主要应用于石油、天然气输送。

石油、天然气资源供给保障一直是国家能源安全的重要内容。油气介质二氧化碳及硫化氢含量高,油气管线容易受腐蚀而失效,因此对油气输送用管提出了更高的要求。双相不锈钢兼具奥氏体不锈钢的耐腐蚀性和铁素体不锈钢的高强度优点,是一种性能优良、性价比高的先进材料,在油气输送管道安全性、使用寿命、经济性等方面均具有显著优势,是腐蚀介质油气输送管道的首选材质。为满足我国油气输送用双相不锈钢材料研发和应用的需要,推进奥氏体-铁素体双相不锈钢管的研发与推广应用,制定本文件。

# 奥氏体-铁素体型双相不锈钢焊接钢管

## 第3部分:油气输送用管

### 1 范围

本文件规定了油气输送用奥氏体-铁素体型双相不锈钢焊接钢管的分类与代号、订货内容、尺寸、外形、重量及允许偏差、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志和质量证明书。

本文件适用于油气输送用奥氏体-铁素体型双相不锈钢焊接钢管(以下简称钢管)。

### 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 222 钢的成品化学成分允许偏差
- GB/T 223.11 钢铁及合金 铬含量的测定 可视滴定或电位滴定法
- GB/T 223.18 钢铁及合金化学分析方法 硫代硫酸钠分离-碘量法测定铜量
- GB/T 223.19 钢铁及合金化学分析方法 新亚铜灵-三氯甲烷萃取光度法测定铜量
- GB/T 223.25 钢铁及合金化学分析方法 丁二酮肟重量法测定镍量
- GB/T 223.26 钢铁及合金 钼含量的测定 硫氰酸盐分光光度法
- GB/T 223.28 钢铁及合金化学分析方法  $\alpha$ -安息香肟重量法测定钼量
- GB/T 223.36 钢铁及合金化学分析方法 蒸馏分离-中和滴定法测定氮量
- GB/T 223.43 钢铁及合金 钨含量的测定 重量法和分光光度法
- GB/T 223.58 钢铁及合金化学分析方法 亚砷酸钠-亚硝酸钠滴定法测定锰量
- GB/T 223.60 钢铁及合金化学分析方法 高氯酸脱水重量法测定硅含量
- GB/T 223.62 钢铁及合金化学分析方法 乙酸丁酯萃取光度法测定磷量
- GB/T 223.85 钢铁及合金 硫含量的测定 感应炉燃烧后红外吸收法
- GB/T 223.86 钢铁及合金 总碳含量的测定 感应炉燃烧后红外线吸收法
- GB/T 223.90 钢铁及合金 硅含量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法
- GB/T 228.1 金属材料 拉伸试验 第1部分:室温试验方法
- GB/T 230.1 金属材料 洛氏硬度试验 第1部分:试验方法
- GB/T 231.1 金属材料 布氏硬度试验 第1部分:试验方法
- GB/T 241 金属管 液压试验方法
- GB/T 246 金属材料 管 压扁试验方法
- GB/T 2102 钢管的验收、包装、标志和质量证明书
- GB/T 2650 金属材料焊缝破坏性试验 冲击试验
- GB/T 2651 金属材料焊缝破坏性试验 横向拉伸试验
- GB/T 2653 焊接接头弯曲试验方法
- GB/T 2975 钢及钢产品 力学性能试验取样位置及试样制备
- GB/T 4340.1 金属材料 维氏硬度试验 第1部分:试验方法