



中华人民共和国国家标准

GB/T 47975—2026

非开挖钻杆用无缝钢管

Seamless steel pipes for no-dig drill pipe

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

引言 IV

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 2

4 牌号表示方法 2

5 订货内容 2

6 制造工艺 2

 6.1 制造方法 2

 6.2 交货状态 2

7 技术要求 3

 7.1 钢的牌号和化学成分 3

 7.2 力学性能 3

 7.3 非金属夹杂物 4

 7.4 无损检测 4

 7.5 表面质量 4

 7.6 尺寸、外形和重量 4

8 试验方法 5

9 检验规则 6

 9.1 检查和验收 6

 9.2 组批规则 6

 9.3 取样数量 6

 9.4 复验与判定规则 6

10 包装、标志和质量证明书 6

表 1 钢的牌号和化学成分 3

表 2 力学性能 3

表 3 小尺寸试样冲击吸收能量递减系数 4

表 4 外径和壁厚允许偏差 4

表 5 钢管的检验项目、取样数量、取样方法、试验方法 6

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。

本文件采信中国钢铁工业协会发布的 T/CISA 137—2021《非开挖钻杆用无缝钢管》。

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：鞍钢股份有限公司、内蒙古包钢钢联股份有限公司、衡阳华菱钢管有限公司、林州凤宝管业有限公司、江苏常宝普莱森钢管有限公司、江阴新兴特钢有限公司、承德建龙特殊钢有限公司、江苏新长江无缝钢管制造有限公司、冶金工业信息标准研究院。

本文件主要起草人：赵波、王善宝、姚晓乐、朱林、杨强、李珺、顾玉萍、孙玉平、尹贤利、徐昊驰、翟利平、孙文秀、黄佑启、向鹏、王纯凯、顾群、李应雄、罗海炯、郑戈、张劲松、解德刚、李奇。

引 言

非开挖是在地表不开沟的条件下对地下管线、管道和地下电缆进行铺设、修复或更换的先进、绿色环保的施工技术。与传统的挖槽施工相比,该技术具有综合成本低、施工周期短、环境影响小、不影响交通、施工安全性好、适应条件广、工作场地需求小、可避让障碍物等优势。非开挖施工技术已由一种“替代方案”转变为城市地下管网建设、修复和管理的“首选方案”,成为了地下空间开发利用的主流方式。

非开挖穿越工程是一项高技术、有风险的系统工程。因此,钻杆作为常规、高成本配备的消耗材料,其质量的一致性、稳定性和安全性对施工顺利与否有着十分重要的影响。随着非开挖技术的不断创新,对钻机的穿越能力、钻杆和钻具的选配、导向孔的轨迹等配置要求也不断提高。

在制定非开挖钻杆用无缝钢管国家标准前,企业采用团体标准 T/CISA 137—2021《非开挖钻杆用无缝钢管》进行订货、生产和检验。该团体标准充分结合了行业发展、市场需求和供货实际情况,满足了非开挖新技术、新工艺需求,推动了产品的研发和推广应用。通过规模化市场应用检验,该团体标准技术成熟度好、产业必要性充分,具备转化为推荐性国家标准的坚实基础,并有利于充分发挥标准对推动技术进步、引领产业升级的作用。

非开挖钻杆用无缝钢管

1 范围

本文件规定了非开挖钻杆用无缝钢管的牌号表示方法、订货内容、制造工艺、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志和质量证明书。

本文件适用于制造非开挖水平定向钻进钻杆用无缝钢管(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 钢及合金 成品化学成分允许偏差
GB/T 223.5 钢铁 酸溶硅和全硅含量的测定 还原型硅钼酸盐分光光度法
GB/T 223.8 钢铁及合金 铝含量的测定 滴定法和分光光度法
GB/T 223.11 钢铁及合金 铬含量的测定 滴定法和分光光度法
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 223.23 钢铁及合金 镍含量的测定 丁二酮肟分光光度法
GB/T 223.59 钢铁及合金 磷含量的测定 铋磷钼蓝分光光度法和铈磷钼蓝分光光度法
GB/T 223.63 钢铁及合金 锰含量的测定 高碘酸钠(钾)分光光度法
GB/T 223.84 钢铁及合金 钛含量的测定 二安替比林甲烷分光光度法
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 感应炉燃烧后红外吸收法
GB/T 228.1 金属材料 拉伸试验 第1部分:室温试验方法
GB/T 229 金属材料 夏比摆锤冲击试验方法
GB/T 2102 钢管的验收、包装、标志和质量证明书
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 4336 碳素钢和中低合金钢 多元素含量的测定 火花放电原子发射光谱法(常规法)
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 7735 无缝和焊接(埋弧焊除外)钢管缺欠的自动涡流检测
GB/T 10561—2023 钢中非金属夹杂物的测定 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 17395 钢管尺寸、外形、重量及允许偏差
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 20123 钢铁 总碳硫含量的测定 高频感应炉燃烧后红外吸收法(常规方法)
GB/T 30062 钢管术语
YB/T 4149 连铸圆管坯
YB/T 5221 合金结构钢热轧和锻制圆管坯