



中华人民共和国国家标准

GB/T 42858—2023

耐蚀合金连续油管

Corrosion-resistant alloy coiled tubing

2023-08-06 发布

2023-12-01 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	2
4 购方提供的信息	3
4.1 购方要求	3
4.2 购方选择性和协商性要求	4
5 制造工艺	5
5.1 通则	5
5.2 焊缝种类及焊接工艺	5
5.3 热处理	5
5.4 可追溯性	5
5.5 工艺质量与缺陷	5
5.6 管端加工	6
5.7 管管对接焊	7
6 材料要求	7
6.1 化学成分	7
6.2 机械性能	7
6.3 耐腐蚀性能	8
7 尺寸、长度和质量	9
7.1 通用要求	9
7.2 长度	9
7.3 外径	9
7.4 壁厚	10
7.5 单位长度质量	10
8 检验与试验	10
8.1 试验设备	10
8.2 化学分析	10
8.3 力学性能试验	11
8.4 金相检验	14
8.5 静水压试验	14
8.6 通径试验	15
8.7 晶间腐蚀试验	15
8.8 其他腐蚀性能试验	16

9	无损检测	17
9.1	通则	17
9.2	对比标样	17
9.3	人员资质	17
9.4	检测标准	17
9.5	无损检测方法	18
9.6	带材对接焊缝和管管对接环焊缝射线检测方法	18
9.7	焊缝的其他无损检测方法	19
9.8	纵向焊缝的超声和电磁检测	19
9.9	磁粉和液体渗透检测	21
9.10	缺陷和缺欠的处置	21
10	无效试验	21
10.1	有缺陷的拉伸试验试样	21
10.2	有缺陷的机械试验试样	22
11	复验	22
11.1	化学成分复验	22
11.2	拉伸试验复验	22
11.3	压扁试验复验	22
11.4	扩口试验复验	22
11.5	硬度试验复验	22
11.6	断裂韧性试验复验	22
12	标记	23
12.1	要求	23
12.2	标记顺序	23
12.3	长度	23
13	防护	23
14	文件	23
14.1	通用要求	23
14.2	合格证	23
14.3	卷(盘)文件	24
14.4	记录保存	24
附录 A (规范性)	表	25
附录 B (规范性)	管管对接焊要求	37
附录 C (规范性)	带材对接端部和管管对接焊接工艺规范	38
附录 D (规范性)	无损检测补充要求	39
附录 E (规范性)	购方检验要求	42
参考文献		43

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、中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司、中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司、宝鸡石油钢管有限责任公司、信达科创(唐山)石油设备有限公司、山东永利精工石油装备股份有限公司、西安恩诺维新石油技术有限公司、西安三环石油管材科技有限公司、山东宏丰智能装备有限公司。

本文件主要起草人：徐婷、张华、蔡锐、付安庆、刘洪涛、罗金恒、冯春、上官丰收、李明星、毕宗岳、段建良、梁涛、李茹、白晓弘、耿海龙、汪海涛、董健、方伟、吕华、陈心怡、徐欣、刘艳平、何睦、赵向坤。

耐蚀合金连续油管

1 范围

本文件规定了耐蚀合金连续油管的订货、材料、制造、检验试验、标记等。

本文件适用于油气井用耐蚀合金连续油管(以下简称“油管”)的制造和检验。本文件中油管的钢级包括 CT55-CRA、CT60-CRA、CT70-CRA、CT80-CRA、CT90-CRA、CT100-CRA 和 CT110-CRA。油管的外径尺寸范围为 25.4 mm~88.9 mm。

注：本文件中耐蚀合金材料类型包括马氏体或马氏体/铁素体不锈钢、铁素体-奥氏体不锈钢、具有奥氏体组织的铁基耐蚀合金和具有奥氏体组织的镍基耐蚀合金。

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 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 242 金属管 扩口试验方法
- GB/T 4157—2017 金属在硫化氢环境中抗硫化物应力开裂和应力腐蚀开裂的实验室试验方法
- GB/T 4334—2020 金属和合金的腐蚀 奥氏体及铁素体-奥氏体(双相)不锈钢晶间腐蚀试验方法
- GB/T 4340.1 金属材料 维氏硬度试验 第1部分：试验方法
- 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 9445 无损检测 人员资格鉴定与认证
- 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 15007 耐蚀合金牌号
- GB/T 15260—2016 金属和合金的腐蚀 镍合金晶间腐蚀试验方法
- GB/T 15822.1 无损检测 磁粉检测 第1部分：总则
- GB/T 18590 金属和合金的腐蚀 点蚀评定方法
- GB/T 18851.1 无损检测 渗透检测 第1部分：总则
- GB/T 19803 无损检测 射线照相像质计 原则与标识
- 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 20878 不锈钢和耐热钢 牌号及化学成分
- GB/T 23802 石油天然气工业 套管、油管和接箍毛坯用耐腐蚀合金无缝管 交货技术条件
- GB/T 23901.1 无损检测 射线照相检测图像质量 第1部分：丝型像质计像质值的测定
- GB/T 23901.2 无损检测 射线照相检测图像质量 第2部分：阶梯孔型像质计像质值的测定
- GB/T 26951 焊缝无损检测 磁粉检测