ICS 75.200
CCS E 98

中华人民共和国国家标准

GB/T 23258—2020
代替 GB/T 23258—2009

钢质管道内腐蚀控制规范

Standard practice
controlling internal corrosion in steel pipelines and piping systems

2020-11-19 发布　　2021-06-01 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 …… Ⅰ
1　范围 …… 1
2　规范性引用文件 …… 1
3　术语和定义 …… 1
4　基本规定 …… 2
5　工艺控制措施 …… 2
5.1　工艺控制 …… 2
5.2　管输介质处理 …… 2
5.3　清管 …… 3
5.4　砂粒冲刷控制 …… 3
6　材料选择 …… 3
6.1　一般要求 …… 3
6.2　油气管道 …… 3
6.3　海水管道 …… 4
7　化学药剂及加注 …… 6
7.1　一般要求 …… 6
7.2　缓蚀剂 …… 6
7.3　杀菌剂 …… 6
7.4　阻垢剂及其他药剂 …… 6
8　涂层及内衬 …… 7
8.1　涂层 …… 7
8.2　内衬耐蚀合金材料 …… 7
8.3　内衬非金属材料 …… 7
8.4　补口及接头工艺 …… 7
9　腐蚀控制管理及评价 …… 8
9.1　腐蚀控制管理计划 …… 8
9.2　腐蚀监测和检测 …… 8
9.3　效果评价 …… 9
10　记录 …… 9
附录 A（资料性）　油田集输及注水管道用搪玻璃内衬理化性能指标 …… 10
参考文献 …… 11

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。

本文件代替 GB/T 23258—2009《钢质管道内腐蚀控制规范》,与 GB/T 23258—2009 相比除编辑性改动外,主要技术变化如下:

a) 修改了规范性引用文件(见第 2 章,2009 年版第 2 章);

b) 修订了工艺控制措施范围,增加了砂粒冲刷控制相关内容(见第 5 章,2009 年版第 4 章、第 5 章);

c) 增加了材料选择的相关内容,包括材料选择一般要求、油气集输和处理系统、注入系统和海水管道系统的材料选择以及电偶腐蚀控制相关内容(见第 6 章);

d) 增加了杀菌剂、阻垢剂等相关内容(见第 7 章);

e) 修订了涂层及内衬控制措施的相关内容(见第 8 章,2009 年版第 5 章);

f) 增加了腐蚀控制管理及评价相关内容(见第 9 章);

g) 修订了在线腐蚀监测的相关内容(见第 9 章,2009 年版第 6 章)。

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:中国石油工程建设有限公司西南分公司、中国石油天然气股份有限公司塔里木油田分公司、中石化石油工程设计有限公司、中海油研究总院有限责任公司、西安长庆科技工程有限责任公司、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。

本文件主要起草人:施岱艳、杜通林、张仁勇、欧莉、常炜、姜放、张志浩、李林辉、毛学强、李珊、李天雷、曹晓燕、鲜宁、孟波、傅贺平、杨朔、王雅熙、徐嘉爽。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为:

——2009 年首次发布为 GB/T 23258—2009;

——本次为第一次修订。

钢质管道内腐蚀控制规范

1 范围

本文件规定了钢质管道的内腐蚀工艺控制措施、材料选择、化学药剂及加注、涂层及内衬、腐蚀控制管理及评价等要求。

本文件适用于石油天然气生产中输送石油、天然气、水等介质的钢质管道。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中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 20972(所有部分) 石油天然气工业 油气开采中用于含硫化氢环境的材料

HG/T 4375 改性超高分子量聚乙烯管材衬里专用料

SY/T 0321 钢质管道水泥砂浆衬里技术标准

SY/T 0442 钢质管道熔结环氧粉末内防腐层技术标准

SY/T 0457 钢质管道液体环氧涂料内防腐技术规范

SY/T 0546 腐蚀产物的采集与鉴定技术规范

SY/T 0599 天然气地面设施抗硫化物应力开裂和应力腐蚀开裂金属材料技术规范

SY/T 0611 高含硫化氢气田集输系统内腐蚀控制规范

SY/T 4074 钢质管道水泥砂浆衬里机械涂敷技术规范

SY/T 4076 钢质管道液体涂料风送挤涂内涂层技术规范

SY/T 4110 钢质管道聚乙烯内衬技术规范

SY/T 6623 内覆或衬里耐腐蚀合金复合钢管

SY/T 6856 石油天然气工业 复合材料内衬钢管

SY/T 6970 高含硫化氢气田地面集输系统在线腐蚀监测技术规范

SY/T 7408 油气集输管道缓蚀剂涂膜及连续加注技术规范

SY/T 7415 油气集输管道内衬用聚烯烃管

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

测试短节 spool pieces

安装在管路上用于腐蚀性测试的、可拆卸的短管。

3.2

场信号法 field signature method

在管道的一段短管上施加电场,测量因腐蚀导致的电场变化,用于计算管道内腐蚀的方法。

注:也称电子指纹。