



中华人民共和国国家标准

GB/T 23258—2009

钢质管道内腐蚀控制规范

Standard practice controlling internal corrosion in steel pipelines

2009-03-16 发布

2009-10-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准对应于美国腐蚀工程师国际协会标准 NACE SP0106—2006《钢质管道和管道系统的内腐蚀控制准则》，与 NACE SP0106—2006 一致性程度为非等效。

本标准的附录 A 是资料性附录。

本标准由中国石油天然气集团公司提出。

本标准由全国石油天然气标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位：中国石油集团工程设计有限责任公司西南分公司。

本标准主要起草人：施岱艳、姜放、向波、边云燕、汤晓勇、曹晓燕、文代龙、陈汝培、杜通林、傅贺平、杨朔、杜毅、李天雷、王秦晋、殷名学、李珣。

钢质管道内腐蚀控制规范

1 范围

本标准规定了钢质管道的内腐蚀控制设计准则、控制内腐蚀的方法、腐蚀检测和监测效果评定等内容的基本要求。

本标准适用于输送石油、天然气、水等介质的钢质管道。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

- GB/T 16545 金属和合金的腐蚀 腐蚀试样上腐蚀产物的清除
- SY/T 0442 钢质管道熔结环氧粉末内涂层技术标准
- SY/T 0457 钢质管道液体环氧涂料内防腐层技术标准
- SY/T 0546 腐蚀产物的采集与鉴定
- SY/T 5536 原油管道运行规程
- SY/T 5922 天然气管道运行规范
- SY/T 6623 内覆或衬里耐腐蚀合金复合钢管规范
- JB/T 7901 金属材料实验室均匀腐蚀全浸试验方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

铁离子浓度 iron count

水中铁离子的含量，通常用单位体积水中铁离子的质量数(mg/L)表示，可指示管道系统内腐蚀的活跃性。

3.2

锰离子浓度 manganese count

水中锰离子的含量，通常用单位体积水中锰离子的质量数(mg/L)表示。

注：用于油田井下设备的铁合金材料中锰的含量通常为0.5%~1.5%。因此如果所有的铁离子和锰离子都是腐蚀导致的而不是产出水中原有的，那么产出水中锰离子和铁离子的比例大约为1:100。

3.3

测试短节 spool pieces

安装在主管道或旁通上两端带法兰的短管，长度一般为0.3 m~1 m。可定期地拆卸下来进行内部检测以得到有关管道系统的腐蚀性的信息。短管的材质应与主管道的材质一致。

3.4

场信号法(电子指纹) field signature method (electric fingerprint)

在管道的一段短管上施加电场，管道内壁因内腐蚀引起的金属损失使电场发生改变，测量电场的改变来计算管道的内腐蚀。