

# 《油气管道腐蚀与防护（第二版）》

## 书籍信息

版次：2

页数：

字数：

印刷时间：2016年03月01日

开本：16开

纸张：胶版纸

包装：平装

是否套装：否

国际标准书号ISBN：9787511438386

## 内容简介

本书较全面系统地阐述了油气管道腐蚀的基本理论及腐蚀防护的基本原理和应用技术。详细介绍了金属材料的腐蚀原理、腐蚀形态、影响因素以及油气管道腐蚀控制方法等；另外，对近年来在油气管道腐蚀检测、腐蚀状态评价以及腐蚀管线抢修上取得的进展进行了总结和回顾。

## 目录

第1章绪论11腐蚀现象及危害12腐蚀定义和本质13腐蚀分类14腐蚀速度表征15腐蚀科学的任务与内容第2章电化学腐蚀基础21腐蚀原电池211腐蚀原电池212腐蚀电池的化学反应213宏观电池与微观电池22双电层结构221双电层结构222双电层理论23电极电位231电极电位232绝对电极电位233平衡电极电位234非平衡电极电位235参比电极24金属腐蚀倾向的热力学判据25E-pH图251水的E-pH图252Fe的E-pH图253E-pH图在腐蚀中的应用26金属电化学腐蚀的电极动力学261极化现象262极化的原因263极化规律和极化曲线264极化过电位的计算265腐蚀极化图266金属的去极化27金属的钝化271钝化现象272金属钝化的影响因素273钝化的特性曲线274钝化理论275钝化膜的破坏第3章金属的腐蚀形态31全面腐蚀和局部腐蚀311全面腐蚀/均匀腐蚀312局部腐蚀313全面腐蚀和局部腐蚀区别32电偶腐蚀321电偶腐蚀简介322电偶腐蚀发生条件323电偶电流及电偶腐蚀效应324电偶腐蚀的影响因素325控制电偶腐蚀的措施33小孔腐蚀331小孔腐蚀简介332点蚀发生条件333点蚀机理334点蚀的影响因素335控制点蚀的措施34应力腐蚀与腐蚀疲劳341应力腐蚀342腐蚀疲劳35磨损腐蚀351磨损腐蚀分类352湍流腐蚀353冲击腐蚀354空泡腐蚀355微动腐蚀磨损36其他常见的腐蚀类型361缝隙腐蚀362晶间腐蚀363选择性腐蚀第4章环境腐蚀性41大气腐蚀411大气腐蚀类型412大气环境腐蚀性分类413大气腐蚀机理414影响大气腐蚀的因素415控制大气腐蚀的方法42水环境腐蚀421淡水腐蚀422海水腐蚀现象423海水腐蚀因素424海水腐蚀特点425海水腐蚀机理426防止海水腐蚀的措施43土壤腐蚀431土壤腐蚀性及其影响因素432土壤腐蚀特点433土壤腐蚀机理434土壤腐蚀的分类435土壤腐蚀的评价436土壤腐蚀防护44酸性油气环境下的管道腐蚀441硫化氢的腐蚀与防护442二氧化碳的腐蚀与防护45多相流腐蚀451油气混输管内的多相腐蚀现象452油气混输管内的流型453多相腐蚀的影响因素454混输管线中的流动腐蚀机理455多相流腐蚀的控制第5章油气管道腐蚀防护51合理选材和优化设计511正确选用金属材料和加工工艺512结构设计513强度设计52电化学保护521阴极保护概述522强制电流法阴极保护523牺牲阳极法阴极保护524阳极保护525直流杂散电流腐蚀的防护525交流杂散电流腐蚀的防护53管道外防腐层保护531概述532埋地管道外防腐层的使用情况533选择外防腐层的原则534外防腐层的涂装技术54管道内防腐层保护541常用管道内防腐涂层材料542管道防腐层涂装工艺技术543管道内防腐层失效的原因和提高内防腐层寿命的措施544管道内防腐层补口技术55缓蚀剂保护551概述552缓蚀剂分类553缓蚀剂工作机理554缓蚀剂的选用原则555缓蚀剂的测试和评定556缓蚀剂的应用第6章管道腐蚀检测技术61腐蚀检测技术的分类611局部开挖检测技术612不开挖检测技术62局部开挖检查方法63管中电流法631检测原理632特点633现场应用64变频选频法641检测原理642检测方法643特点

644现场应用65直流电压梯度法651检测原理652检测方法653特点654现场应用66密间隔电位检测技术661检测原理662检测方法663特点664现场应用665DCVG和CIPS综合检测技术67电化学暂态检测技术671防腐层缺陷的电化学本质672检测原理68瞬变电磁检测法681检测原理682检测方法683特点684现场应用69红外成像管线腐蚀检测技术691检测原理692红外热成像仪的组成693热像仪的选用原则694特点695现场应用610内腐蚀清管智能检测6101检测方法6102智能检测装置6103特点6104智能清管在腐蚀检测中的实际应用611超声导波检测技术6111检测原理6112检测方法6113特点6114现场应用612管道腐蚀检测其他技术6121水压试验6122电指纹法6123标准管/地点位检测技术(P/S)6124皮尔逊监测技术(PS)

第7章腐蚀管道适用性评价71管道的腐蚀评价711腐蚀管道的定性评价712管道腐蚀状况的定量评价72腐蚀管线的剩余强度评价721BS7910腐蚀管道平面缺陷评价722新R6失效评定曲线法723ASME B31G评价方法724腐蚀管道DNV评价方法725许用应力法726SY/T 6151—2009管道腐蚀评价方法727基于有限元法的剩余强度分析73基于裂纹发展模型的腐蚀管线剩余寿命预测731管线寿命预测的裂纹发展模型732估算疲劳裂纹的扩展速率733临界裂纹深度 $a_c$ 的计算734缺陷无明显裂纹时的初始裂纹深度 $a_0$ 的确定74最大腐蚀坑深的极值统计处理及使用寿命估测方法741方法概述742最大腐蚀坑深度估算75人工神经网络及腐蚀管线剩余寿命预测751人工神经网络概论752BP神经网络753径向基函数网络754神经网络在腐蚀管线剩余寿命预测中的应用76灰色理论的腐蚀管线剩余寿命预测77概率统计方法的腐蚀管线剩余寿命预测78可靠度函数分析法的腐蚀管线剩余寿命预测

第8章腐蚀管线泄漏检测及抢修81泄漏检测方法分类及选型要求811泄漏检测的意义812泄漏检测系统的分类813管道泄漏检测与定位系统的性能指标82直接检漏法821人工巡线方法822检漏电缆法823光纤检漏法824红外成像检漏825其他的泄漏检测方法83间接检漏法831负压波检测法832其他间接泄漏检测方法84油气管线泄漏损失估算841液体管线泄漏量估算842输气管线泄漏量估算843油气两相流管线泄漏估算85腐蚀管线泄漏抢修技术851夹具堵漏852木楔堵漏法853夹具注胶堵漏854封堵器堵漏855顶压堵漏856缠绕堵漏857低温冷冻堵漏

附录1与腐蚀相关的主要期刊和网络站点附录2常用标准电极电位表附录3含缺陷油气输送管道剩余强度评价方法(SY/T 6477—2014)附录4国内外常用腐蚀标准参考文献

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

[更多资源请访问www.tushupdf.com](http://www.tushupdf.com)