

《地下管网检测技术》

图书基本信息

书名：《地下管网检测技术》

13位ISBN编号：9787111454138

出版时间：2014-4-30

作者：王强

页数：250

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu111.com

《地下管网检测技术》

内容概要

为了保障油气管道以及城市地下管网运行安全，必须科学有效地开展管道探测与安全检测。本书较全面系统地阐述了地下管网探测与检测的基本理论，以及各类管道探测与检测技术的原理特点、仪器设备、操作方法和应用实例。此外，本书对国内外管道探测与检测技术发展的最新成果也进行了简要介绍。本书共6章，主要内容包括：地下管网探测技术、地下管道泄漏检测技术、地下管道外防腐层检测技术、地下管道腐蚀检测技术、管道管体无损检测技术等。

本书主要供城市设施安全技术专业教学使用，同时可以供安全工程、市政工程、油气储运等专业教学使用，也可以供从事油气储运，以及城市给水、排水、燃气、供热等城市工程管线的管理与技术人员阅读参考。

书籍目录

前言

第1章地下管网检测概述1

1.1城市地下管网发展现状1

1.1.1我国城市市政管网现状1

1.1.2市政管网系统存在的主要问题2

1.2地下管道检测的必要性4

1.2.1管道检测技术简介5

1.2.2管道检测经济效益分析5

1.2.3国内外管道检测现状6

1.3地下管道的分类7

1.4地下管网的探测8

1.4.1施工场地管线探测的一般性要求8

1.4.2施工场地管线的探查9

1.5地下管网的检测13

1.5.1介质泄漏点的检测14

1.5.2钢质管道外防腐层状况检测14

1.5.3阴极保护运行参数检测15

1.5.4管体腐蚀状况测试15

1.5.5管道检测成果的可靠性管理15

第2章地下管网探测技术16

2.1地下管网探测技术概述16

2.1.1地下管线探查的基本任务16

2.1.2地下管线探查在地下管网普查中的作用16

2.1.3地下管线探测涉及的专业领域16

2.1.4管线探测的基本原则17

2.1.5地下管线探测面临的环境18

2.1.6地下管线探测的精度要求18

2.1.7探测地下管线的物探方法分类19

2.2地下金属管道电磁法探测技术19

2.2.1电磁法探测技术工作原理19

2.2.2电磁法探测仪器设备20

2.2.3探查方法23

2.3RD8000探测仪使用方法27

2.3.1RD8000探测系统概述28

2.3.2定位电缆和管道30

2.3.3深度读数和电流读数34

2.4地下非金属管线探查及标识方法37

2.4.1非金属管线探测方法37

2.4.2非金属管线标识方法38

2.5地质雷达探测技术40

2.5.1探测方法及原理40

2.5.2RAMAC地质雷达设备简介41

2.5.3地质雷达探测地下管线工程实例42

2.6塑料管线示踪法探测技术44

2.6.1塑料管线标志与示踪方法44

2.6.2塑料管线示踪线法的施工及其探测技术45

第3章地下管道泄漏检测技术50

- 3.1供水管道泄漏检测技术概述50
 - 3.1.1漏水调查工作方法50
 - 3.1.2供水管道泄漏检测与定位技术概述51
 - 3.1.3漏水声波探测技术简介53
- 3.2自来水管道检漏技术与仪器分类56
 - 3.2.1升压检漏法56
 - 3.2.2区域流量测定检漏法56
 - 3.2.3声波检漏方法与技术57
- 3.3供水管网的系统检漏61
 - 3.3.1供水管网系统检漏原理61
 - 3.3.2噪声种类61
 - 3.3.3检漏方法61
 - 3.3.4影响漏点检测的因素62
 - 3.3.5分区检漏对漏点漏失量的分析62
 - 3.3.6供水管网漏点定位63
- 3.4自来水管道检漏设备的使用66
 - 3.4.1漏水噪声相关仪的使用说明66
 - 3.4.2智能数字式漏水检测仪的使用说明68
- 3.5燃气输配管道泄漏检测技术概述73
 - 3.5.1燃气管道泄漏的原因74
 - 3.5.2对燃气查漏定位应考虑的相关因素75
 - 3.5.3燃气管道泄漏检测技术和方法76
 - 3.5.4对燃气探漏仪器的一般要求79
 - 3.5.5燃气泄漏、冒跑的一般规律及探漏方法79
 - 3.5.6燃气管道泄漏维修方法80
- 3.6埋地燃气管道泄漏检测的一般方法81
 - 3.6.1泄漏检测的可能性81
 - 3.6.2泄漏检测的一般方法81
 - 3.6.3查漏常见情况及其判断方法82
- 3.7埋地燃气管道氢气示踪检测法83
 - 3.7.1新建管道泄漏检测技术现状83
 - 3.7.2氢气示踪法检测新建管道泄漏技术83
 - 3.7.3氢气示踪法检测步骤84
 - 3.7.4仪器设备的选择85
- 3.8气体报警仪的使用86
 - 3.8.1气体报警仪相关知识简介86
 - 3.8.2加拿大BW四合一气体检测仪GasAlertMicro使用说明91
 - 3.8.3便携式可燃性气体检测仪的使用说明94
- 3.9城市燃气泄漏检测新方法及其应用96
 - 3.9.1光学甲烷探测技术96
 - 3.9.2负压波检漏技术在输气管线中的应用99
 - 3.9.3燃气泄漏检测信息系统在管网检漏的应用101
- 3.10热力管道泄漏光纤光栅检测技术103
 - 3.10.1光纤光栅检测原理和泄漏判定104
 - 3.10.2工程应用105
 - 3.10.3工程经验108
- 第4章地下管道外防腐层检测技术109
 - 4.1地下管道外防腐层状况检测技术109
 - 4.1.1地下管道外防腐层状况检测意义和检测设备109

- 4.1.2电磁波在载流管线上的传输特性111
- 4.1.3地下管道位置、走向、深度探测113
- 4.1.4地下管道外防腐层破损点定位技术117
- 4.1.5管道外防腐层破损点大小量化判断技术124
- 4.2地下管道外防腐层绝缘电阻检测技术126
 - 4.2.1防腐层绝缘电阻检测的目的、意义和基本要点126
 - 4.2.2变频选频法测量埋地管道绝缘电阻技术127
 - 4.2.3多频管中电流法检测防腐层绝缘电阻技术135
- 4.3管道防腐层高压电火花检测技术145
 - 4.3.1涂层针孔缺陷的检漏原理及方法145
 - 4.3.2国产电火花针孔检测仪的使用146
 - 4.3.3国产电火花在线检测仪的使用150
- 4.4管道阴极保护参数测试技术152
 - 4.4.1管地电位测试152
 - 4.4.2阴极保护有效性检测技术156
 - 4.4.3牺牲阳极输出电流测试158
 - 4.4.4土壤腐蚀性（电阻率法）测试技术160
 - 4.4.5管内阴极电流测量技术162
 - 4.4.6绝缘法兰(接头)绝缘性能测试163
 - 4.4.7土壤中细菌腐蚀性检测技术165
 - 4.4.8管道外杂散电流干扰腐蚀性检测技术166
- 第5章地下管道腐蚀检测技术169
 - 5.1地下管道腐蚀与城市安全169
 - 5.1.1腐蚀隐患与突发事件169
 - 5.1.2腐蚀因素的分析170
 - 5.1.3防止腐蚀的措施172
 - 5.2埋地管道腐蚀检测与评价技术概述173
 - 5.2.1埋地管道腐蚀检测技术简介174
 - 5.2.2含腐蚀缺陷管道的适用性评价方法简介177
 - 5.2.3埋地管道腐蚀检测与评价技术小结178
 - 5.3埋地钢质管道环境腐蚀性检测179
 - 5.3.1土壤腐蚀性检测179
 - 5.3.2杂散电流检测180
 - 5.3.3管地电位和土壤表面电位梯度检测181
 - 5.4燃气管道腐蚀检测技术简介184
 - 5.4.1燃气管道腐蚀原因分类184
 - 5.4.2燃气管道腐蚀的计算方法184
 - 5.4.3燃气管道腐蚀的检测186
 - 5.4.4燃气管道腐蚀检测技术的发展186
 - 5.5管道腐蚀超声导波技术检测技术187
 - 5.5.1MsS管道腐蚀导波检测技术概述187
 - 5.5.2超声导波检测灵敏度188
 - 5.5.3MsS超声导波检测设备简介189
 - 5.5.4检测步骤191
 - 5.5.5现场应用193
 - 5.5.6长距离管线检测中MsS技术的性能及局限性198
 - 5.6城市公共排水管道CCTV内窥检测技术199
 - 5.6.1CCTV检测系统199
 - 5.6.2CCTV管道检测流程200

- 5.6.3 CCTV检测注意事项201
- 5.6.4管道检测评估201
- 5.7腐蚀管道壁厚检测与安全评价方法202
 - 5.7.1管道壁厚检测的常用方法203
 - 5.7.2管道壁厚常用检测方法的优缺点204
 - 5.7.3测量内容204
 - 5.7.4测量数据的处理及预测205
 - 5.7.5评价方法206
 - 5.7.6评价实例208
- 5.8埋地钢质管道腐蚀瞬变电磁法检测208
 - 5.8.1瞬变电磁法检测原理208
 - 5.8.2检测方法的开发应用209
 - 5.8.3瞬变电磁法在管道腐蚀检测中的应用实例210
- 第6章管道管体无损检测技术212
 - 6.1管道管体的破坏形式及缺陷类型212
 - 6.1.1管道管体常见的破坏形式212
 - 6.1.2管道管体常见的缺陷类型213
 - 6.2埋地管道无损检测技术概述215
 - 6.2.1埋地管道元件的无损检测216
 - 6.2.2埋地管道安装过程中的无损检测216
 - 6.2.3在用埋地管道的无损检测218
 - 6.2.4埋地管道无损检测技术总结220
 - 6.3地下管道内检测技术221
 - 6.3.1管道内检测的必要性221
 - 6.3.2地下管道内检测技术简介221
 - 6.3.3国外管道内检测装置223
 - 6.3.4国内管道内检测装置225
 - 6.4油气管道无损检测方法226
 - 6.4.1油气管道常用无损检测方法的特点226
 - 6.4.2油气管道无损检测方法的选择227
 - 6.4.3选择油气管道无损检测方法常存在的误区228
 - 6.5管道漏磁检测技术及应用229
 - 6.5.1漏磁检测器229
 - 6.5.2地面标记系统231
 - 6.5.3数据分析系统231
 - 6.6排水管道无损检测232
 - 6.6.1排水管道外检测232
 - 6.6.2排水管道内检测233
 - 6.7管道焊缝的超声波检测235
 - 6.7.1管道焊缝与容器焊缝的区别236
 - 6.7.2焊接工艺及缺陷分析236
 - 6.7.3探头的选择237
 - 6.7.4检测灵敏度分析238
 - 6.7.5检测工艺卡编制举例239
 - 6.7.6典型缺陷信号的识别240
 - 6.8地下金属管网应力集中检测242
 - 6.8.1应力集中区金属磁记忆检测原理243
 - 6.8.2检测结果及分析243

6.9地下管道变形检测244

6.9.1通径内检测器245

6.9.2管内摄像法245

6.9.3超声波法246

6.9.4激光三角测量法246

6.9.5激光光源投射成像法247

6.9.6光纤陀螺法248

参考文献249

《地下管网检测技术》

版权说明

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.tushu111.com