

<<油气管道检测与评价>>

图书基本信息

书名：<<油气管道检测与评价>>

13位ISBN编号：9787511401038

10位ISBN编号：7511401031

出版时间：2010-3

出版时间：中国石化出版社

作者：何仁洋 编

页数：242

字数：384000

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：<http://www.tushu007.com>

<<油气管道检测与评价>>

前言

油气管道主要用于原油、成品油、天然气、燃气和工业用危险介质的输送，被誉为五种运输方式之一。

油气管道广泛应用于城市发展、能源供应、石油化工的基础设施和人民生活的基础条件等领域。

鉴于油气管道在国民经济中占有极为重要的战略地位，被誉为国家重大生命线。

随着油气管道运行时间的增长，由管道初始缺陷以及运行期间腐蚀穿孔、第三方破坏、误操作、自然灾害等因素造成的管道泄漏、穿孔、爆炸等事故时有发生，对人民生命财产、周边环境造成极大的危害，给社会经济、企业生产和人民生活带来重大损失。

目前，我国已有油气长输管道约7万公里，由于使用时间长、分布广、技术资料不完整、事故隐患多、危险大，必须开展以完整性管理理念为基础的检验检测。

我国新建管道发展迅猛，“十一五”期间，管道新增数量将为34000公里，如西气东输二线、川气东送管道工程等国家重点工程正在建设，届时将带动下流支线和沿线城市埋地燃气管道的迅猛发展。

自2002年美国颁布了HR3609《管道安全改进法》以来，管道完整性管理得到了广泛认可，它指对管道系统采取一系列的检测、评价和维护措施，使管道系统的事故率降低至社会公众、管道企业可接受的水平。

完整性管理的核心技术包括：基于国家地理信息系统的完整性管理平台、风险评估、检测评价、监测技术、维抢修与补强技术、完整性管理质量体系等。

本书以基于风险的油气管道检测评价为重点，借助中国特种设备检测研究院累计12000公里的油气管道检验检测经验、国家“十五”重点科技攻关课题“城市埋地燃气管道及工业特殊承压设备安全保障关键技术研究”、国家“十一五”科技支撑计划项目“生命线工程与特种设备安全保障关键技术与工程示范”的研究成果，在参考了国内外同行专家的著作和提供的资料基础上编著而成。

本书主要有以下特点：提出基于失效模式的检验检测。

这有利于确保检验检测手段的针对性，对不同类型失效模式的管道提出有效的检测技术与方法。

具体介绍并研究了油气管道检测技术，包括腐蚀防护系统、管体腐蚀、焊接缺陷、泄漏检测技术，并介绍了内检测技术和压力试验。

详细研究了油气管道监测技术，包括腐蚀状况监测、阴极保护参数监测与泄漏监测技术等。

<<油气管道检测与评价>>

内容概要

本书比较全面系统地介绍了油气管道检测、监测、直接评价和安全性评价技术。详细阐述了油气管道腐蚀防护系统检测技术、管体腐蚀和焊接缺陷检测技术、管道泄漏检测技术、管道内检测技术和压力试验、油气管道腐蚀监测技术、阴极保护监测技术和泄漏监测技术，并介绍了油气管道外腐蚀直接评价技术、内腐蚀直接评价技术、应力腐蚀检测评价技术、腐蚀防腐系统评价技术以及油气管道安全性评价等相关技术。

本书可供管道运行、维护、管理人员使用，也可作为高等院校油气储运专业或企业培训教材，并可供广大石油工程技术、科研及管理人员阅读参考。

<<油气管道检测与评价>>

书籍目录

前言 1 供电和配电系统设计 禁忌1 不了解电力负荷的分级,对中断供电造成的损失无法预测 禁忌2 二级负荷的供电系统供电方式的选择不符合要求 禁忌3 电源及配电系统的设计不符合规定 禁忌4 应急电源的选择不符合要求 禁忌5 应急电源与正常电源并列运行 禁忌6 用电设备的电压偏差超过允许值,影响电动机的正常运行 禁忌7 未对冲击性低压负荷采取措施,引起电网电压的波动和闪变 禁忌8 变压器的容量选择不正确,使其负荷率低 禁忌9 无功补偿装置的使用不符合要求 禁忌10 电动机就地补偿时,电容器容量和保护继电器选择不符合要求 禁忌11 配、变电所的选址不符合要求,影响其安全运行 禁忌12 配电变压器的选用不符合要求 禁忌13 低压配电系统中,开关设备选择不符合要求 禁忌14 室内配、变电所的设置不符合规定 禁忌15 变压器外廓间及外廓与变压器室墙壁、门的净距不符合规定 禁忌16 配、变电所的未采用防火门,外部火灾对变、配电造成影响 禁忌17 10kV电力设备和线路的继电保护设计不符合规定 禁忌18 35~66kV线路保护设计不符合规定 禁忌19 变压器的保护装置不符合规定 禁忌20 中性点非直接接地系统为采取接地保护,严重危害系统的安全运行 禁忌21 并联电容器的保护不符合规定 禁忌22 10kV分段母线保护不符合规定 禁忌23 备用电源自动投入装置的设计不符合规定 禁忌24 电能计量仪表的设置不符合规定,无法准确计算用电量 禁忌25 继电器二次回路设计不符合规定 禁忌26 配、变电所的所用电源和操作电源不符合规定 禁忌27 多层及高层公共建筑低压配电系统不符合规定 禁忌28 特低安全电压配电不符合要求 禁忌29 进行防火设计时,选择聚氯乙烯电缆作为低压配电导体 禁忌30 低压配电导体截面积选择不当,影响设备的运行和使用 禁忌31 导体敷设的环境温度和敷设方式不同时,载流量校正系数不符合规定 禁忌32 低压配电系统中中性导体和保护导体截面积的选择不合理 禁忌33 低压电器的选择不符合规定,低压配电系统运行不稳定 禁忌34 在三相四线制系统中四极开关的选用不符合规定 禁忌35 不了解低压配电系统中自动转换开关电器的选择方法

2 自备应急电源设计 禁忌1 柴油发电机组的选择不合理,达不到使用要求 禁忌2 自备柴油发电机组的设计不符合规定 禁忌3 机房设备的布置不合理,达不到通风、散热及噪声标准 禁忌4 不了解机房配电网缆的选择和敷设规定 禁忌5 控制室电气设备的布置不符合规定,影响设备的运行和管理 禁忌6 发电机自启动设置不合理,应急情况下无法正常运行 禁忌7 不了解柴油发电机组的中性点的设置要求 禁忌8 柴油发电机组作为应急电源时,未设置自启动装置 禁忌9 柴油发电机储油设施的设置不合理,达不到防火要求 禁忌10 柴油发电机房的照明、接地与通信设置不符合规定 禁忌11 设计柴油发电机房时,未满足给排水、暖通和土建的要求 禁忌12 不间断电源装置的选择不合理,储能时间过短 禁忌13 不间断电源的配电设计不符合规定

3 配电线路及综合布线系统设计 禁忌1 配电线路的短路保护设计不符合要求 禁忌2 配电线路的过负荷保护设计不合理,造成线路短路而引发火灾 禁忌3 配电线路保护电器装设位置不合理,机器受到损坏 禁忌4 不了解低压配电系统的电击防护措施 禁忌5 配电线路接地故障保护不符合规定,造成间接触电事故 禁忌6 电击防护装设的低压电器不符合要求 禁忌7 剩余电流动作保护的设置不符合规定 禁忌8 建筑物顶棚内、墙体及顶棚的抹灰层内采用直敷布线 禁忌9 将标称电压高于50V的不同回路在同一金属导管内敷设 禁忌10 金属电线管平行敷设在热水管、蒸汽管的上方,且间距小于200mm 禁忌11 将基本型可挠金属电线保护套管暗敷在混凝土地面内 禁忌12 有、无电磁兼容要求的配电线路敷设不符合要求 禁忌13 选用轻型刚性塑料导管暗敷在混凝土内 禁忌14 电缆埋地敷设设计不符合规定,对电缆造成损坏而引发故障 禁忌15 电缆在电缆沟或隧道内敷设时不符合规定 禁忌16 电缆在排管内敷设时不符合规定 禁忌17 电缆在室内敷设时不符合规定 禁忌18 矿物绝缘电缆布线设计不合理 禁忌19 电缆架桥多层敷设时层间距过小,对散热和维护形成障碍 禁忌20 电气竖井内布线设计不符合要求 禁忌21 不了解综合布线设计中各部分的组成及设计要求 禁忌22 综合布线系统各段缆线的长度划分不符合规定 禁忌23 综合布线系统的系统配置设计不合理

4 常用设备电气装置 禁忌1 一般用途的电动机启动不符合规定 禁忌2 低压电动机的保护设计不合理 禁忌3 低压交流电动机的主回路设计不符合要求 禁忌4 低压交流电动机的控制回路设计不符合要求 禁忌5 电动机的保护电器或起动装置的选择不合理,电动机的安全系数降低 禁忌6 低压交流电动机的节能设计不符合要求 禁忌7 常用设备传输系统的电气设计不符合规定 禁忌8 常用设备传输系统的电气控制设计不符合规定 禁忌9 电梯、自动扶梯和自动人行道的电源开

<<油气管道检测与评价>>

关和导线选择不符合要求 禁忌10 电梯、自动扶梯和自动人行道的机房和井道配电设计不符合规定

禁忌11 电梯的控制方式选择不合理 禁忌12 未对自动门传感器采取有效的防护措施 禁忌13 舞台照明调光回路的设计不合理 禁忌14 舞台照明配电设计不符合要求 禁忌15 舞台表演区在灯光控制人员的视线范围以外 禁忌16 舞台照明系数的选取不符合规定 禁忌17 医用放射线设备的供电线路设计不合理 禁忌18 X射线诊断机的电源开关和保护装置的选择不符合规定 禁忌19 X射线机供电线路的导线截面积的确定不合理 禁忌20 体育场馆电力负荷分级和供电设计不符合要求 禁忌21 体育场馆内电源井的设计不合理

5 电气照明设计

禁忌1 不了解电气照明方式的确定原则 禁忌2 无法确定工作场所内的照明种类 禁忌3 航空障碍灯的设置不符合规定 禁忌4 电气照明光源的颜色质量选取不符合要求 禁忌5 不了解眩光限制的质量等级划分, 实际应用中达不到视觉要求 禁忌6 当统一眩光值小于或等于22时未采取相应的防护措施 禁忌7 工作场所内亮度及照度的比值选取不正确 禁忌8 不了解电光源的主要参数特征, 使用时无法正确的选择光源 禁忌9 照度范围选择不合理, 影响正常工作 禁忌10 住宅(公寓)电气照明设计不符合规定 禁忌11 学校电气照明设计不符合规定 禁忌12 办公楼电气照明设计不合理, 影响工作效率 禁忌13 商业电气照明设计不符合规定 禁忌14 饭店电气照明设计不符合规定 禁忌15 医院电气照明设计不合理, 影响医疗效果 禁忌16 体育场馆电气照明设计不符合要求, 影响运动员正常发挥 禁忌17 博展馆电气照明设计不符合规定 禁忌18 影剧院电气照明设计不符合规定 禁忌19 景观照明设计不符合规定 禁忌20 景观照明方式与亮度水平不符合要求

6 火灾自动报警和安全技术防范系统设计

禁忌1 火灾自动报警系统的设计不符合规定 禁忌2 火灾自动报警系统消防联动控制设计不符合要求 禁忌3 火灾自动报警系统灭火设施的联动控制设计不符合要求 禁忌4 火灾自动报警系统电动防火卷帘、防火门联动控制达不到要求, 造成火灾蔓延 禁忌5 火灾自动报警系统防烟、排烟设施的联动控制设计不符合规定 禁忌6 不了解火灾自动报警系统线路芯截面积的选择要求 禁忌7 消防设备供电及控制线路选择及敷设不符合规定 禁忌8 入侵报警系统的设防位置和设计不符合要求 禁忌9 入侵探测器的设置和选择不符合要求, 造成误报 禁忌10 视频安防监控系统的设防位置及设计不符合规定 禁忌11 视频安防监控系统的摄像机选择、设置及镜头配置不合理 禁忌12 显示设备、记录设备的选择和配备不符合规定 禁忌13 家庭安防系统的设计不符合要求

7 建筑设备监控系统设计

禁忌1 建筑设备监控系统的设计不符合规定 禁忌2 不了解建筑设备监控系统的网络结构形式选择要求 禁忌3 建筑设备监控系统管理网络层的设计不符合规定 禁忌4 不了解管理网络层的配置规定 禁忌5 建筑设备监控系统的软件配置不合理, 影响整个系统的运行 禁忌6 传感器的精度和量程选择不符合规定 禁忌7 压缩式制冷系统的监控设计、控制功能不完善且系统参数不符合要求 禁忌8 水源热泵系统的监控设计不符合规定 禁忌9 不了解空调机组的监控设计要求 禁忌10 公共照明系统的监控设计不符合规定

8 电视、广播、扩声与会议系统设计

禁忌1 有线电视接收系统中接收天线的选择不符合规定 禁忌2 光纤及光设备的选择不合理, 引起组合二次失真 禁忌3 有线电视接收系统中干线放大器设计时未留有余量, 受温度影响后不符合设计要求 禁忌4 有线电视接收系统中干线放大器的噪声过大, 电路传输不稳定 禁忌5 卫星电视接收系统的天线方式选择不符合要求 禁忌6 公共建筑广播系统的设置不合理 禁忌7 公共场合的广播清晰度达不到要求, 影响广播效果 禁忌8 室内、外扩声系统的声场不符合规定 禁忌9 扩声系统的功率馈送线路选择不合理, 影响传输质量 禁忌10 传声器的选择不符合要求, 影响扩声效果 禁忌11 扩声系统的前端设备选择不符合要求 禁忌12 广播系统功放设备的容量计算不符合规定 禁忌13 扬声器的选择不合理, 音质效果较差 禁忌14 扩声系统未采取抑制声反馈措施, 系统受到严重干扰 禁忌15 扬声器的布置方式选择不符合要求, 扩声质量达不到标准 禁忌16 背景音乐扬声器的设置不符合规定

9 建筑物防雷设计

禁忌1 不了解建筑物防雷设计的依据 禁忌2 不了解民用建筑物的防雷分类 禁忌3 民用建筑物防直击雷的措施不符合规定 禁忌4 高层民用建筑物未采取防侧击雷措施 禁忌5 民用建筑物未采取相应的防雷措施, 造成雷电波侵入 禁忌6 雷电流流经引下线和接地网时产生的高电位对附近电子线路和电子设备造成反击 禁忌7 弱电系统建筑物的防雷措施不符合要求 禁忌8 采用外表面无防腐层或有沥青防腐层的钢筋混凝土基础作为接地网时不符合要求 禁忌9 建筑物防雷击电磁脉冲设计不符合规定 禁忌10 低压配电系统信号传输线路在穿过各防雷区界面时, 采用的浪涌保护器不符合规定

10 接地和特殊场所的电气安全防护设计

禁忌1 低压配电系统接地保护设计不符合要求 禁忌2 交流电气装置的接地设计不合理, 导致低压系统的绝缘击穿 禁忌3 配电

<<油气管道检测与评价>>

变压器的接地电阻过大,雷电发生时损坏变压器 禁忌4 接地极的选择与设置不符合规定 禁忌5 水平和垂直井道内的接地与保护干线设计不符合要求 禁忌6 通用电力设备的配、变电所接地配置不符合规定 禁忌7 通用电力设备的等电位连接不符合规定 禁忌8 电子设备接地系统的设计不符合要求 禁忌9 大、中型电子计算机接地系统设计不合理 禁忌10 医疗场所的安全防护供电系统的设计不符合规定 禁忌11 浴池、游泳池和喷水池的安全防护设计不合理,增加了电击危险 11 计算机和通信网络系统设计 禁忌1 不了解计算机网络系统的设计和配置方法 禁忌2 网络体系结构的选择不符合规定 禁忌3 不了解网络服务器的任务、配置及设置要求 禁忌4 不了解路由器和交换机的应用、设置及设计方法 禁忌5 网络操作系统的选择不符合规定 禁忌6 广域网的连接设计不符合要求 禁忌7 程控用户交换机的选用、机房选址、设计与布置不合理 禁忌8 不同协议标准的会议电视系统的传输速率混淆 禁忌9 VSAT卫星通信系统采用的信号与接口方式不符合要求 禁忌10 建筑物内通信配管设计不符合规定 禁忌11 不了解建筑群内地下通信管道的设计要求 禁忌12 建筑群内通信电缆、通信光缆的配线设计不符合规定附录 附录A 民用建筑中各类建筑物的主要用电负荷分级 附录B 各类建筑物的混响时间推荐值及缆线规格计算与选择参考文献

<<油气管道检测与评价>>

章节摘录

插图：管道运输是继铁路运输、公路运输、水路运输、航空运输后的五大运输方式之一，成为原油、成品油、燃气、蒸汽和工业用危险介质的最主要运输方式。

管道广泛应用于城市发展、能源供应、石油石化的基础设施和人民生活的条件等领域。

鉴于管道在国民经济中占有极为重要的战略地位，被誉为国家重大生命线。

管道完整性管理是一种新的管理理念，指对管道系统采取一系列的检测、评价和维护措施，使管道系统的事故率降低至社会公众与管道企业可接受的水平。

2002年，美国颁布《管道安全改进法》，提出了埋地管道完整性管理的新理念、新方法，并形成了一整套基于管道安全性的完整性管理标准体系。

2006年，美国又颁布了S.3 961《2006年管道检测、保护、执法安全法令》，进一步强化了管道完整性管理。

管道完整性管理是以管道安全为目标的系统管理方法，管道的完整性是指管道始终要处于完全可靠的受控的工作状态，管理人员可不断采取措施防止管道事故的发生，它与管道的设计、安装、运行、维护、检修的各过程密切相关，贯穿于管道运行全周期。

在管道完整性管理流程中，需要有六种核心技术，分别是：基于地理信息系统（GIS）的管道完整性管理（PIM）管理系统平台技术；风险评估技术；完整性检测与评价技术（含合于使用评价技术）；管体腐蚀监测、泄漏监测、阴极保护参数监测技术；完整性管理质量控制体系技术；管道不开挖、不动火维修补强技术。

油气管道主要为钢管，发生事故的概率曲线（图1-1）可以划为三个阶段：初始阶段（埋设完成之后的3-5年之内），此阶段事故发生概率高；正常使用阶段，此阶段事故概率较低；失效阶段，此阶段事故发生概率高。

这三个阶段通常被称之为管道失效概率的“浴盆”曲线。

在初始阶段，由于制造缺陷、材料缺陷、安装缺陷（含焊接）在制造、安装过程中未被充分发现，上述缺陷导致的事故概率高。

在正常使用阶段，这也是三个阶段中持续时间最长的阶段，由于上述缺陷已充分显露，并得到了相应的维护，管道处于平稳安全可靠运行期，管道失效概率维持在较低水平，但一些损伤缺陷以及腐蚀缺陷也在逐步积累，安全可靠性能逐渐降低。

在失效阶段，腐蚀损伤、材料老化以及其他缺陷导致管道安全性能降低，承载能力下降，失效概率又逐渐增大。

<<油气管道检测与评价>>

编辑推荐

《油气管道检测与评价》可供管道运行、维护、管理人员使用，也可作为高等院校油气储运专业或企业培训教材，并可供广大石油工程技术、科研及管理人员阅读参考。

<<油气管道检测与评价>>

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:<http://www.tushu007.com>