

《地下管道电磁无损检测与隐患故障诊断》

书籍信息

版次：1

页数：

字数：

印刷时间：2013年06月01日

开本：大16开

纸张：胶版纸

包装：平装

是否套装：否

国际标准书号ISBN：9787511421425

内容简介

《管道检测技术培训教材：地下管道电磁无损检测与隐患故障诊断》是在总结三十年来电子理论应用于地下管线检测仪器研发、管道检测技术培训及管线检测工程实践的基础上，参考了国内外大量资料 and 标准、规范编著而成。

《管道检测技术培训教材：地下管道电磁无损检测与隐患故障诊断》共6张，主要内容包括：管道电磁基础知识、地下管线电磁场分布特性及影响因素、地下管线电磁探测技术、地下管道电磁无损检测技术、地下管道隐患故障电磁诊断技术等。

《管道检测技术培训教材：地下管道电磁无损检测与隐患故障诊断》可供地下管道检测、制造和电磁理论研究等人员使用，可作为地下管道检测技术培训教材和教学参考书，也可供大专院校相关师生阅读参考。

目录

第1章 管道电磁检测概述

- 1.1 电磁学概述
- 1.2 国内管道电磁检测概况
- 1.3 管道电磁检测技术简介
- 1.4 管道电磁检测技术效果

第2章 管道电磁检测基础知识

- 2.1 电场
- 2.2 磁场
- 2.3 电磁场及电磁波
- 2.4 电磁感应
- 2.5 电涡流场
- 2.6 载流管线回路的磁场
- 2.7 管线检测信号源

[显示全部信息](#)

在线试读部分章节

1.示踪线埋设方法影响

在探测示踪线实际工作中发现，有几种埋设示踪线方法影响探测获得准确结果。一是当

主管道比较长而分支管比较短（小于10m的支管）时，分支管示踪线末端没有采取良好的接地措施，而是直接把示踪线剪断掩埋（没去掉一段绝缘层使芯线裸露），这样使分支管示踪线和大地之间的回路电阻过大，远大于主管示踪线的回路电阻，探测支管示踪线时由于回路电阻大信号就比较弱，往往就探测不到。二是示踪线的加信号端接地良好（如示踪线焊接在阀门上、入户管等），而末端没有采取良好接地措施，接地电阻很大（如管道盲端），这样施加探测信号时，绝大部分信号电流没经过示踪线就直接流向了大地，造成探测距离短、管道的末端无法探测的结果。三是示踪线虽然完整，但没有预留出露端点（用于直接加信号端点），只能够用被动源施加信号法探测，这样被测PE管线附近有水管或其他金属管线时，被动源法就不能够把探测信号感应到示踪线上，造成无法实施探测的结果。

2. 探测方法影响

选用电磁感应信号法探测示踪线，而示踪线周围有其他金属管线存在时（即被动源法），其他金属管线的位置不同，对探测结果的影响也存在差异。如图4—64～图4—66所示，示踪线周围有其他金属管线存在，对探测都有影响。图4—64中示踪线与其他管线平行，距离较近小于1m，两条管线埋深基本相同（均在1m左右），这种情况下由于其他管线没有防腐绝缘层裸露埋地，接地电阻要比示踪线小很多，因此探测信号发射机感应到上面的电流要比感应到示踪线上的大很多，所形成的二次感应电磁场会覆盖示踪线的电磁场，产生覆盖干扰，探测时找不到示踪线电磁场峰值点。图4—65所示金属管线埋深比示踪线浅，被动源法探测时距离信号发射机近，感应电流产生的感应电磁场比示踪线强很多，同样会覆盖示踪线的二次电磁场，而探测不到示踪线磁场中心点。图4—66所示示踪线的正上方有金属管线时，对示踪线产生屏蔽作用，使发射机信号不能够感应到示踪线上，而无法进行正常探测。

图4—64、图4—65两种情况用主动源信号法探测时完全可以避开其他管线的干扰，而获得准确的探测结果。在图4—66情况下，在用主动源信号法进行探测时，信号峰值强度分布会出现如图4—67所示的情况，在PE管道左右侧上方出现两个信号峰值点，两个峰值点的距离与示踪线的埋深有关，埋深大距离远，埋深浅距离近。

4.10.3 方法总结

1. 示踪线材料选择方面

[显示全部信息](#)

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)