

<<工业中的核测量>>

图书基本信息

书名：<<工业中的核测量>>

13位ISBN编号：9787502213855

10位ISBN编号：7502213856

出版时间：1995-06

出版时间：原子能出版社

作者：S.罗萨(匈)

译者：幻裕盈/等

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>

## <<工业中的核测量>>

### 内容概要

#### 内容简介

本书是匈牙利科学院核专家S.Rozsa的一本专著，也是工业核测量领域的第一本专著。

书中结合作者

几十年的工作经验，结合实际的工业应用成果，集中讨论了核测量技术在工业及其有关领域中的应用。

核测量仪器有很高的准确度和可靠性，能在恶劣的环境条件下运用，并且是非接触的测量方式，这些都使它能解决采用其它测量方法难以解决的问题，因而在世界上工业发达国家中获得了广泛的应用。

在我

国，随着四个现代化建设的快速发展，工业核测量技术也正得到大力的推广应用。

本书内容共分12章，包括：辐射源和核辐射的基本概念，辐射探测系统，各种核测量方法和测量仪表

，  
极限值指示和料位测量，厚度测量（包括镀层厚度测量），密度测量，水分含量测量，材料成分分析和测量，

核测量技术的其它工业应用以及测量装置的建立、应用的规划和辐射防护等内容。

为方便国内读者，译者

在本书末尾加了附录，介绍了国内工业应用核仪器的概况。

本书适用于工矿企业采用或打算采用核仪表的技术人员及技术工人，研制核仪表和研究核技术应用的科技人员以及中专、大专院校有关专业的师生。

## <<工业中的核测量>>

### 书籍目录

- 目录
- 前言
- 1 基本概念
  - 1.1 同位素和放射性
  - 1.2 放射性的基本定律和单位
  - 1.3 辐射源
    - 1.3.1 密封辐射源的特性
    - 1.3.2 密封性的检验和判据
    - 1.3.3 辐射源的使用和商品化
  - 1.4 辐射与物质的相互作用
    - 1.4.1 辐射
    - 1.4.2 辐射
    - 1.4.3 辐射
    - 1.4.4 中子辐射
- 2 辐射探测系统
  - 2.1 电离室
  - 2.2 正比计数管
  - 2.3 G - M计数管
  - 2.4 半导体探测器
  - 2.5 闪烁计数器
    - 2.5.1 闪烁体
    - 2.5.2 光电倍增管
    - 2.5.3 工作稳定性
    - 2.5.4 闪烁能谱测量
    - 2.5.5 带半导体光敏器件的闪烁探测器
  - 2.6 工业核仪表中的探测器
- 3 测量方法和测量仪表
  - 3.1 同位素测量方法
    - 3.1.1 直接测量
    - 3.1.2 差分测量
    - 3.1.3 补偿测量
    - 3.1.4 自动校准
  - 3.2 统计测量误差
  - 3.3 放射性同位素测量仪表
    - 3.3.1 用于信号处理的电子学系统
    - 3.3.2 通用测量系统
    - 3.3.3 智能测量仪表
    - 3.3.4 多道测量装置
  - 3.4 控制系统
- 4 极限值指示
  - 4.1 放射性同位素的极限值指示 ( 继电器 )
  - 4.2 适用于解决极限值指示问题的几种放射性同位素装置
  - 4.3 料位指示器 继电器的应用
  - 4.4 料位指示器在自动控制中的应用
- 5 料位测量

## <<工业中的核测量>>

- 5.1 吸收式料位测量仪表
- 5.2 跟踪式料位测量仪表
- 5.3 定位剖面测量
- 5.4 利用放射性同位素探测进行料位控制
- 5.5 料位测量和工艺监督
- 6 厚度测量
  - 6.1 利用放射性同位素进行厚度测量
  - 6.2 放射性同位素厚度测量装置
  - 6.3 厚度测量装置的应用
  - 6.4 厚度（表面质量）控制
  - 6.5 利用厚度测量仪表进行工艺监督
- 7 镀层厚度测量
  - 7.1 基于 辐射反射技术的镀层厚度测量
  - 7.2 基于 辐射反射技术的镀层厚度测量装置
  - 7.3 利用 辐射反射原理进行镀层厚度测量的应用
    - 7.3.1 锡镀层厚度的测定
    - 7.3.2 锌镀层厚度的测量
    - 7.3.3 银镀层厚度的测量
    - 7.3.4 金镀层厚度的测量
    - 7.3.5 双镀层厚度的测量
    - 7.3.6 塑料和涂料涂层厚度的测量
    - 7.3.7 其它涂层厚度的测量
    - 7.3.8 镗孔电镀层厚度的测量
  - 7.4 利用X射线荧光测量层厚
- 8 密度测量
  - 8.1 利用 辐射吸收法进行密度测量
  - 8.2 测量位置的设计
    - 8.2.1 测量仓的充满度
    - 8.2.2 气泡
    - 8.2.3 测量管中的沉积
    - 8.2.4 测量管的磨损
    - 8.2.5 吸收长度的选定
    - 8.2.6 校准可能性的保证
  - 8.3 密度测量仪表
  - 8.4 放射性同位素密度计的应用
- 9 水分含量测量
  - 9.1 利用中子慢化法测量水分含量
  - 9.2 湿度计的工艺应用
    - 9.2.1 水分含量不变的混合料的生产
    - 9.2.2 供给特定量水分
    - 9.2.3 带质量修正的加料
- 10 利用核仪表测定材料成分
  - 10.1 以辐射吸收原理工作的仪表
    - 10.1.1 辐射吸收的应用
    - 10.1.2 辐射吸收的应用
  - 10.2 利用辐射反射（散射）进行测量
    - 10.2.1 辐射反射的应用

## <<工业中的核测量>>

10.2.2 辐射反射的应用

10.3 次级辐射的测量

10.3.1 由 辐射产生的次级辐射的测量

10.3.2 由 辐射产生的次级辐射的测量

10.3.3 荧光辐射的测量

10.4 中子辐射的应用

10.4.1 活化分析

10.4.2 自发核反应的应用

10.4.3 中子吸收和散射的应用

10.5 辐射的选择相互作用

10.6 根据天然放射性测定材料成分

11 核方法的其它工业应用

11.1 输送带上的连续测量

11.2 包裹内装物品的检查

11.3 利用 辐射吸收探测烟

11.4 静电荷的消除

11.5 可携式核仪器

11.5.1 土壤密度和水分含量的测量

11.5.2 利用反射技术进行壁厚测量

11.5.3 料位测定计

12 工业用放射性同位素测量装置的建立

12.1 装置的适当选定和数据获取

12.2 规划应用

12.3 现场操作

12.4 辐射防护

12.4.1 基本原理

12.4.2 辐射源容器

参考文献

附录

<<工业中的核测量>>

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>