

# 《热工仪表及其维护》

## 图书基本信息

书名：《热工仪表及其维护》

出版时间：2012-1

作者：张惠荣

页数：204

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.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《热工仪表及其维护》

## 内容概要

《热工仪表及其维护(第2版)》为冶金行业职业技能培训教材，以“技术应用能力的培养”为主线，以应用为目的，以“必需”和“够用”为度，深入浅出地介绍了工业生产中大量应用的温度测量仪表、压力测量仪表、流量测量仪表、物位测量仪表、电子衡器、显示仪表及智能重量变送器的基本原理，着重阐述了它们在使用过程中的相关特性，选用、安装、校验等实用技术及常见故障的判断、维护等知识。对于近年来生产中采用的新的测量方法和仪表，也作了相应介绍。《热工仪表及其维护(第2版)》中大部分内容都是取自生产实践中的工作总结，指导性强，通俗易懂，是一本实用性较强的书籍。《热工仪表及其维护(第2版)》也可作为职业技术学院相关专业的教材，或供从事热工仪表专业工作的工程技术人员参考。

|            |               |                   |                   |                  |                   |                    |                    |                     |                 |               |                    |                |               |                  |                |                |                   |                 |                   |                          |                          |               |                          |                    |                   |                     |                  |                |                  |                   |                   |            |            |                         |              |            |        |
|------------|---------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|--------------------|--------------------|---------------------|-----------------|---------------|--------------------|----------------|---------------|------------------|----------------|----------------|-------------------|-----------------|-------------------|--------------------------|--------------------------|---------------|--------------------------|--------------------|-------------------|---------------------|------------------|----------------|------------------|-------------------|-------------------|------------|------------|-------------------------|--------------|------------|--------|
| 1 热工测量基本知识 | 1.1 测量的定义及方法  | 1.1.1 测量的定义       | 1.1.2 测量方法        | 1.2 热工测量仪表的组成及分类 | 1.2.1 热工测量仪表的组成   | 1.2.2 热工测量仪表的分类    | 1.3 测量误差           | 1.3.1 系统误差          | 1.3.2 随机误差      | 1.3.3 粗大误差    | 1.4 仪表的质量指标        | 1.4.1 准确度      | 1.4.2 稳定性     | 1.4.3 灵敏度        | 1.4.4 不灵敏区     | 1.4.5 变差       | 1.4.6 时滞          | 1.4.7 复现性       | 复习思考题2            |                          |                          |               |                          |                    |                   |                     |                  |                |                  |                   |                   |            |            |                         |              |            |        |
| 温度测量仪表及其维护 | 2.1 温度测量的基本概念 | 2.1.1 温度与温标       | 2.1.2 测温方法及测温仪表分类 | 2.1.3 测温仪表的选用    | 2.2 热电偶温度计        | 2.2.1 热电偶的测温原理     | 2.2.2 热电偶的基本定律     | 2.2.3 热电偶的种类及其特性    | 2.2.4 热电偶的结构    | 2.2.5 热电偶的维护  | 2.2.6 热电偶的应用及其配套仪表 | 2.3 热电阻温度计     | 2.3.1 热电阻测温原理 | 2.3.2 工业用热电阻     | 2.3.3 热电阻的结构   | 2.3.4 热电阻的维护   | 2.4 温度变送器         | 2.4.1 热电偶温度变送器  | 2.4.2 热电阻温度变送器    | 2.4.3 直流毫伏转换器            | 2.4.4 一体化温度变送器           | 2.5 接触式温度计的安装 | 2.5.1 热电偶或热电阻在管道(设备)上的安装 | 2.5.2 连接导线与补偿导线的安装 | 2.6 非接触式测温仪表      | 2.6.1 物体热辐射能力与温度的关系 | 2.6.2 辐射高温计      | 2.6.3 光学高温计    | 2.6.4 红外线温度计     | 2.6.5 光纤温度计       | 2.6.6 光纤高温计       | 复习思考题3     |            |                         |              |            |        |
| 压力测量仪表及其维护 | 3.1 概述        | 3.1.1 压力的单位及其表示方式 | 3.1.2 压力表的分类      | 3.1.3 压力表的选择     | 3.2 液柱式压力计        | 3.2.1 液柱式压力计的结构形式  | 3.2.2 液柱式压力计的维护    | 3.3 弹性式压力表          | 3.3.1 弹性元件      | 3.3.2 弹簧管压力表  | 3.3.3 膜片压力表        | 3.3.4 膜盒压力表    | 3.3.5 波纹管压力表  | 3.3.6 弹性式压力表的维护  | 3.4 压力、差压变送器   | 3.4.1 力平衡原理变送器 | 3.4.2 微位移原理变送器    | 3.4.3 智能型变送器    | 3.5 调校、安装和维护      | 3.5.1 力平衡式差压变送器的调校、安装和维护 | 3.5.2 1151系列变送器的调校、安装和维护 | 复习思考题4        |                          |                    |                   |                     |                  |                |                  |                   |                   |            |            |                         |              |            |        |
| 流量测量仪表及其维护 | 4.1 概述        | 4.1.1 流量测量的意义     | 4.1.2 流量的定义和单位    | 4.1.3 流量仪表的分类    | 4.2 流量测量仪表的选用     | 4.3 差压式流量计         | 4.3.1 节流现象及其原理     | 4.3.2 标准节流装置        | 4.3.3 节流装置的维护   | 4.3.4 差压计     | 4.3.5 差压流量计的安装     | 4.3.6 差压流量计的使用 | 4.4 涡街流量计     | 4.4.1 涡街流量计的工作原理 | 4.4.2 涡街流量计的结构 | 4.4.3 涡街流量计的安装 | 4.4.4 涡街流量计的使用与维护 | 4.5 涡轮流量计       | 4.5.1 涡轮流量计的结构和原理 | 4.5.2 涡轮流量计的安装           | 4.5.3 涡轮流量计的使用与维护        | 4.6 转子流量计     | 4.6.1 转子流量计的工作原理         | 4.6.2 转子流量计的结构形式   | 4.6.3 转子流量计的安装与使用 | 4.7 电磁流量计           | 4.7.1 电磁流量计的工作原理 | 4.7.2 电磁流量计的特点 | 4.7.3 电磁流量变送器的结构 | 4.7.4 电磁流量计的选用与安装 | 4.7.5 电磁流量计的使用与维护 | 4.8 超声波流量计 | 4.8.1 工作原理 | 4.8.2 SP-2系列智能型超声波流量计简介 | 4.9 智能化流量积算仪 | 4.10 光纤流量计 | 复习思考题5 |
| 物位测量仪表及其维护 | 5.1 物位测量的基本概念 | 5.1.1 物位测量仪表的分类   | 5.1.2 物位测量仪表的选用   | 5.2 差压式液位计       | 5.2.1 差压式液位计的工作原理 | 5.2.2 零点迁移         | 5.2.3 法兰式差压变送器测量液位 | 5.2.4 平衡容器的使用       | 5.2.5 差压式液位计的维护 | 5.3 浮力式液位计    | 5.3.1 恒浮力式液位计      | 5.3.2 浮筒式液位计   | 5.4 电阻式液位计    | 5.4.1 电极式水位计     | 5.4.2 热电阻液位计   | 5.5 投入式液位计     | 5.6 光纤液位计         | 5.6.1 全反射型光纤液位计 | 5.6.2 浮沉式光纤液位计    | 5.6.3 GY系列光纤液位计          | 5.7 电容式物位计               | 5.7.1 电容式物位计  | 5.7.2 射频导纳电容物位计          | 5.8 超声波物位计         | 5.8.1 超声波物位计的工作原理 | 5.8.2 超声波物位计的选用     | 5.8.3 超声波物位计的维护  | 5.9 雷达物位计      | 5.9.1 雷达物位计的工作原理 | 5.9.2 雷达物位计的维护    | 复习思考题6            |            |            |                         |              |            |        |
| 电子衡器的使用与维护 | 6.1 电子衡器的基本知识 | 6.1.1 电子衡器的基本概念   | 6.1.2 电子衡器的点检要求   | 6.2 全电子汽车衡的使用与维护 | 6.2.1 全电子汽车衡的安装   | 6.2.2 全电子汽车衡的使用与维护 | 6.3 电子吊秤的使用与维护     | 6.3.1 电子吊秤的安装与使用    | 6.3.2 电子吊秤的维护   | 6.4 皮带秤的使用与维护 | 6.4.1 皮带秤的安装与使用    | 6.4.2 皮带秤的维护   | 6.5 轨道衡的使用与维护 | 6.5.1 轨道衡的安装与使用  | 6.5.2 轨道衡的维护   | 复习思考题7         |                   |                 |                   |                          |                          |               |                          |                    |                   |                     |                  |                |                  |                   |                   |            |            |                         |              |            |        |
| 显示仪表       | 7.1 模拟显示仪表    | 7.1.1 动圈式显示仪表     | 7.1.2 自动平衡式显示仪表   | 7.2 数字式显示仪表      | 7.2.1 概述          | 7.2.2 数字式显示仪表的构成原理 | 7.2.3 模-数转换        | 7.2.4 参数信号的标准化及标度变换 | 7.2.5 非线性补偿     | 7.2.6 光栅数显表   | 7.2.7 轴环式数显表       | 7.2.8 磁栅数显表    | 复习思考题8        |                  |                |                |                   |                 |                   |                          |                          |               |                          |                    |                   |                     |                  |                |                  |                   |                   |            |            |                         |              |            |        |
| 智能重量变送器    | 8.1 概述        | 8.2 原理框图简介        | 8.3 技术性能          | 8.4 键功能说明        | 8.5 串行通信          | 8.5.1 通信接口标准       | 8.5.2 通信数据格式       | 8.5.3 通信规程          | 8.6 常见故障处理及维护   | 复习思考题         | 参考文献               |                |               |                  |                |                |                   |                 |                   |                          |                          |               |                          |                    |                   |                     |                  |                |                  |                   |                   |            |            |                         |              |            |        |



# 《热工仪表及其维护》

## 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.tushu000.com](http://www.tushu000.com)