

<<生产过程自动化仪表识图与安装>>

图书基本信息

书名：<<生产过程自动化仪表识图与安装>>

13位ISBN编号：9787121142949

10位ISBN编号：7121142945

出版时间：2011-8

出版时间：电子工业

作者：李駉

页数：294

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>

## <<生产过程自动化仪表识图与安装>>

### 内容概要

本书主要介绍生产过程自动化仪表安装基础知识，仪表工程图例符号与控制室平面布置图的识读，仪表施工基本图的识读，传感器及取源部件的识读与安装，常用仪表安装工程设施和施工材料，生产过程自动化仪表管路的安装，自动化仪表盘的安装及配线，生产过程自动控制设备的安装，生产过程自动化仪表安全防护，仪表辅助设备的制作、安装与工程验收以及仪表安装综合实训等内容。

# <<生产过程自动化仪表识图与安装>>

## 书籍目录

《生产过程自动化仪表识图与安装》课程标准

### 第1章 生产过程自动化仪表安装概述

- 1.1 仪表识图与安装工作的特点
- 1.2 仪表安装术语与图形符号
  - 1.2.1 仪表安装术语
  - 1.2.2 仪表安装常用图形符号及字母代号
- 1.3 施工准备阶段
- 1.4 施工安装阶段
- 1.5 试车、交工阶段

思考题

### 第2章 仪表工程图例符号与控制室平面布置图的识读

- 2.1 常用生产过程自动化安装工程图例符号
  - 2.1.1 图形符号的识读
  - 2.1.2 字母代号
  - 2.1.3 仪表位号的表示方法
- 2.2 DCS仪表控制室平面布置图例
- 2.3 仪表控制室仪表盘图例
- 2.4 管道仪表流程图

实训课题

思考题

### 第3章 仪表施工基本图的识读

- 3.1 仪表供电、供气系统的相关规定及系统图识读
  - 3.1.1 仪表供电系统的相关规定及系统图识读
  - 3.1.2 仪表供气系统的相关规定及系统图识读
- 3.2 电缆、管缆平面敷设图识读
- 3.3 仪表回路图及接地系统图识读
  - 3.3.1 仪表回路图识读
  - 3.3.2 接地系统图识读

实训课题

思考题

### 第4章 传感器及取源部件的识读与安装

- 4.1 温度传感器与取源部件的安装
  - 4.1.1 温度取源部件的安装位置
  - 4.1.2 测温组件的安装
  - 4.1.3 测温组件安装注意事项
  - 4.1.4 测温仪表分类
  - 4.1.5 连接导线与补偿导线安装注意事项
- 4.2 压力传感器与取源部件的安装
  - 4.2.1 压力传感器与取源部件的安装要求
  - 4.2.2 压力管路连接方式与安装图
  - 4.2.3 压力计及管路安装注意事项
- 4.3 流量取源部件的安装
  - 4.3.1 流量取源部件的安装要求
  - 4.3.2 节流装置的取压方式
  - 4.3.3 节流装置安装注意事项

## <<生产过程自动化仪表识图与安装>>

4.3.4 导压管安装注意事项

4.3.5 节流装置安装图例

4.4 物位取源部件的安装

4.4.1 常用的物位检测方法

4.4.2 物位取源部件的安装要求

4.4.3 双室平衡容器的安装

4.4.4 电接点水位计测量筒的安装

4.4.5 物位取源部件安装图例

4.5 分析取源部件的安装

4.5.1 常用的生产过程分析检测方法

4.5.2 生产过程分析仪器取样系统的安装

实训课题

思考题

第5章 常用仪表安装工程设施和施工材料

5.1 常用安装设施

5.1.1 施工现场的设置

5.1.2 安装工具、机械及其使用

5.2 常用仪表施工安装材料

5.2.1 仪表安装常用管材

5.2.2 仪表安装常用电线电缆

5.2.3 仪表安装常用型钢

5.3 仪表安装常用阀门

5.3.1 阀门型号的标志说明

5.3.2 常用阀门的选用

5.3.3 气动管路用阀

5.3.4 仪表检测管路用阀

5.3.5 仪表安装专用阀组

5.4 仪表安装中其他材料及其保管

实训课题

思考题

第6章 生产过程自动化仪表管路的安装

6.1 管路敷设的要求及安装后的检查

6.2 导管的弯制

6.3 管路的固定

6.4 管路的连接

6.5 气动信号管线敷设

6.6 电线、电缆的敷设

6.7 保护管与排污管路的安装

6.7.1 保护管的安装

6.7.2 管路的密封试验

6.7.3 排污管路的安装

6.7.4 导管的组合安装

实训课题

思考题

第7章 自动化仪表盘的安裝及配线

7.1 仪表控制室盘箱、柜、操作台的安装

7.1.1 仪表盘箱、柜、操作台的安装要求

## <<生产过程自动化仪表识图与安装>>

7.1.2 控制室仪表盘的排列形式

7.1.3 仪表控制室平面布置图

7.1.4 仪表盘安装规则

7.1.5 仪表盘操作台底座的安装

7.1.6 墙挂式箱、盘的安装

7.2 控制室的电缆敷设

7.3 控制室仪表导线的敷设

7.3.1 仪表导线保护管的敷设

7.3.2 仪表导线在汇线槽内的敷设

7.3.3 控制室仪表电缆与导线的连接

7.4 仪表控制室盘内及盘后配线安装

7.4.1 仪表管线编号方法

7.4.2 仪表盘背面电气接线安装

7.4.3 仪表盘盘内配线

实训课题

思考题

### 第8章 生产过程自动控制设备的安装

8.1 现场仪表及变送器的安装

8.1.1 压力测量仪表的安装

8.1.2 流量测量仪表的安装

8.1.3 液位测量仪表的安装

8.1.4 变送器的安装

8.2 盘装仪表的安装

8.2.1 盘上仪表的安装固定

8.2.2 仪表接线端子编号

8.3 分析仪表的安装

8.4 执行器的安装

8.4.1 气动执行器安装的一般要求

8.4.2 气动执行器结构与安装

8.4.3 电动执行机构底座制作与安装

8.5 DCS系统的安装

8.5.1 DCS系统概述

8.5.2 DCS系统的安装

8.5.3 DCS系统的接线

8.6 现场总线系统

8.6.1 现场总线系统概述

8.6.2 现场总线系统安装

8.6.3 现场总线系统供电

实训课题

思考题

### 第9章 生产过程自动化仪表安全防护

9.1 防爆、防雨、防冻和接地

9.1.1 安全防爆

9.1.2 防雨、防冻及防腐

9.1.3 仪表接地系统

9.2 仪表保温与伴热

9.2.1 保温

## <<生产过程自动化仪表识图与安装>>

9.2.2 伴热

9.2.3 保温安装施工

9.3 仪表隔离、防冻系统的安装

实训课题

思考题

第10章 仪表辅助设备的制作、安装与工程验收

10.1 仪表供电、供气、供液系统的安装

10.2 仪表辅助设备的制作

10.2.1 仪表管道支架的制作

10.2.2 管卡制作

10.2.3 保温箱底座的制作

10.2.4 辅助容器的制作与安装

10.3 试车、交工与验收

10.3.1 仪表的单体调校

10.3.2 自动化控制仪表的系统调校

10.3.3 交接验收条件

10.3.4 交接验收

实训课题

思考题

总思考题

第11章 仪表安装综合实训

11.1 实训概述

11.2 实训项目1：工艺管路及仪表拆装实训

实训1 工艺管路识读与安装

实训2 仪表管路敷设与安装方法

实训3 PP-R管路敷设与安装方法

实训4 取源部件及导压管的安装

实训5 供气气源与气动信号管的安装实训

实训6 电气保护管的安装能力目标

11.3 实训项目2：现场仪表与仪表盘的安装实训

实训1 热电偶、热电阻的选型与安装

实训2 差压变送器与节流装置的安装实训

实训3 仪表盘的安装与盘后配线的实训

实训4 压力表的选型、安装及使用实训

实训5 温度仪表的安装

11.4 实训项目3：仪表控制阀门的安装

11.5 实训项目4：现场仪表设备安装及调试综合训练

综合训练1 温度仪表

综合训练2 压力仪表

综合训练3 流量仪表

综合训练4 物位仪表

综合训练5 调节阀和执行机构的安装及调试

综合训练6 仪表盘箱、柜、台的安装

综合训练7 仪表线路安装施工

综合训练8 仪表连接管路施工

综合训练9 仪表系统调试

综合训练10 安装质量保证措施

<<生产过程自动化仪表识图与安装>>

附录A 化工仪表维修工国家职业等级标准  
参考文献

## <<生产过程自动化仪表识图与安装>>

### 章节摘录

版权页：插图：当盘、台为弧形布置时，应在安装现场地面上按实际位置及尺寸画出实样，先找出圆心，画出各圆弧，然后从第一块盘、台开始，依次按盘、台底部实际宽度截取弧长，以下料、拼料。底座制作前，型钢应进行调平、调直，制作时严禁用气割下料，底座应在平整的平台上进行制作，用水平尺、铁角尺找平、找正后，用电焊点上这样反复几次，当水平误差不大于0.15%，对角误差不大于3mm，长度和宽度比实际尺寸不大于5mm时，才能将焊口焊好。

盘、台底座应在地面或平台二次抹面前进行。

盘、台底边应高出地面10~20mm，以便正常维护时，防止做清洁工作时污水流入表盘。

底座安装前，应清理基础地面或基础沟，将预埋的钢板、钢筋头等铁件找出来，并将突出不平点修理剔平，然后根据设计图纸，找出盘、台的安装中心线，确定底座的安装位置。

将底座就位后，根据盘、台的中心找正，再用水平仪找平，用预先准备好的不同厚度的垫铁在底座下进行调整，垫铁间距不应超过1m。

沿盘宽面方向，盘面端宜稍高于盘后端1~1.5mm，以弥补由于盘前仪表自重所造成的自然倾斜。

稳盘应符合下列规定。

(1) 底座由E10槽钢焊接而成。

焊接时，槽钢的槽面向里，使底座的高度正好为100mm。

基础槽钢也可用来制作集散系统盘的底座，其做法与要求同仪表盘底座。

(2) 底座在控制室地面没处理完时安装，因控制室地面标高不准，地面不平，会影响仪表盘的安装质量。

处理完地面再安装仪表盘也不妥，因为在安装仪表盘底座时，不可避免地要损坏地面。

因此，控制室仪表盘底座的安装要抓住安装的最佳时机。

(3) 对于有防静电和防潮地板的控制室，仪表盘底座的安装比较灵活，因为底座固定的地面在防静电地板的下面。



## <<生产过程自动化仪表识图与安装>>

### 编辑推荐

《生产过程自动化仪表识图与安装(第2版)》是工业和信息产业职业教育教学指导委员会“十二五”规划教材,全国高等职业教育工业生产自动化技术系列规划教材之一。

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>