

## <<自动化控制工程设计>>

### 图书基本信息

书名：<<自动化控制工程设计>>

13位ISBN编号：9787121089428

10位ISBN编号：7121089424

出版时间：2009-7

出版时间：李駮、姜秀英 电子工业出版社 (2009-07出版)

作者：李駮，姜秀英 编

页数：288

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>

## <<自动化控制工程设计>>

### 内容概要

自动化控制工程设计（含毕业设计）是运用自动化控制工程课所学的知识对某生产工艺流程实施自动化方案的具体实现。

完成自动化控制工程设计，既要掌握自动控制理论及自动控制工程的基本理论，又要熟悉自动化工具（电动调节仪表、传感器与自动检测仪表、自动控制原理与控制系统、自动化仪表识图与安装、计算机控制）等的使用方法及型号、规格、价格等信息，而且要学习本专业的有关工程实际知识，如工程设计的一般程序和方法，电气设备、仪表设计安装方式及常用设备材料的规格、型号等。

本教材以典型的精馏塔工艺自动化控制设计贯穿于课程设计的全面训练，将会使学生体会到各专业课所学知识的有机结合和综合应用的重要性。

由于生产自动化控制工程设计工作实践性强，实际知识的涵盖面广，因此更需要综合技能的展示。

本教材可作为石油化工、化工、冶金、电力、国防、制药、纺织等行业自动化技术和工程设计的培训参考用书。

## &lt;&lt;自动化控制工程设计&gt;&gt;

## 书籍目录

项目1 熟悉各种典型工艺过程掌握自动化控制设计内涵任务1 精馏塔的基本结构与控制工艺设计要求1.1.1 精馏塔的基本结构1.1.2 精馏塔的控制工艺要求1.1.3 精馏塔的操作步骤1.1.4 精馏塔的扰动分析1.1.5 精馏塔的工艺流程及控制操作指标任务2 冶金工业控制工艺设计分析1.2.1 冶金工业前馈/反馈控制系统设计1.2.2 冶金工业炉燃料燃烧比值控制系统设计1.2.3 冶金工业沸腾焙烧炉串级控制系统设计1.2.4 冶金工业的其他控制设计任务3 石油化工、制药工业生产过程流体输送工艺控制设计1.3.1 离心泵的控制方案设计1.3.2 往复泵的控制方案设计1.3.3 压缩机的控制方案设计任务4 自动化控制专业毕业设计的内容1.4.1 实施毕业设计教学的目的1.4.2 自动化控制专业毕业设计内容1.4.3 自动化毕业设计步骤1.4.4 毕业设计准备工作1.4.5 毕业实习报告上交材料规定习题与思考项目2 自动化控制工程设计方法与内容任务1 自动化控制工程设计的准备工作2.1.1 自动化控制工程设计是国家建设的重要环节2.1.2 自动化控制工程设计人员必须掌握本专业的基础知识2.1.3 自动化控制工程设计的具体工作2.1.4 设计工作的技术标准和规定任务2 自动化控制工程的设计方法与设计内容2.2.1 自动化控制工程的设计方法2.2.2 自动化控制工程的设计内容2.2.3 采用常规仪表与集散控制工程设计文件2.2.4 施工图设计规定中各项设计文件的内容说明2.2.5 设计图纸的说明2.2.6 自动化控制专业与其他专业之间的关系习题与思考项目3 自动化控制工程设计中常用图形符号及字母代号任务1 仪表术语与图形符号3.1.1 自动化控制工程设计中常用仪表术语3.1.2 仪表类型及位置图形符号3.1.3 测量点与连接线图形符号3.1.4 执行机构与仪表功能图形符号3.1.5 管、线和调节系统图形符号任务2 常用字母代号3.2.1 仪表功能字母代号及含义3.2.2 检测、控制系统字母代号3.2.3 仪表位号的表示方法任务3 温度、压力、流量、物位、自动分析设计符号的应用3.3.1 温度、压力、流量、物位、自动分析等被测变量分类3.3.2 管道仪表流程图设计任务4 分散控制、共用显示仪表、逻辑和计算机系统的设计符号3.4.1 图形符号3.4.2 报警设计3.4.3 设计符号的应用3.4.4 基本图形符号组合训练任务5 施工图的设计符号3.5.1 平面敷设图中的图形符号3.5.2 仪表、电气设备、元件及部件字母代号3.5.3 仪表盘管线编号与连接设计方法习题与思考项目4 自动化控制方案的设计与仪表选型任务1 自动化控制方案的设计4.1.1 自动化控制方案的确定4.1.2 带控制点工艺流程图设计4.1.3 管道表示方法4.1.4 阀门和管件表示方法4.1.5 自动化控制方案表示方法任务2 带控制点工艺流程图设计4.2.1 带控制点工艺流程图设计步骤4.2.2 设计训练任务3 自动化控制设计中控制装置的选择4.3.1 自动化控制装置的类型4.3.2 自动化控制装置的选择任务4 自动化控制工程的仪表选型4.4.1 仪表电动、气动型的选择4.4.2 设计中测量仪表的选型4.4.3 仪表选型与自动化控制设备表的设计训练习题与思考项目5 自动化控制施工图设计项目6 自动化信号报警及联锁系统设计项目7 自动化控制工程设计其他设计文件项目8 计算机辅助设计在自动化控制工程设计中的应用参考资料

## &lt;&lt;自动化控制工程设计&gt;&gt;

## 章节摘录

项目1 熟悉各种典型工艺过程掌握自动化控制设计内涵任务1 精馏塔的基本结构与控制工艺设计要求1.1.1 精馏塔的基本结构精馏是化工、石油化工、炼油生产过程中应用极为广泛的传质传热过程。

精馏的目的是利用混合液中各组分不同挥发度，将各组分分离并达到规定的纯度要求。

精馏过程的实质是利用混合物中各组分具有不同的挥发度，即同一温度下各组分的蒸汽分压不同，使液相中的轻组分转移到气相，气相中的重组分转移到液相，实现组分的分离。

(1) 按需分离组分的多少可分为二元精馏和多元精馏；按混合物中组分挥发度的差异，可分为一般精馏和特殊精馏。

精馏塔从结构上分，有板式塔和填料塔两大类。

而板式塔根据结构不同，又有泡罩塔、浮阀塔、筛板塔、穿流板塔、浮喷塔、浮舌塔等，各种塔板的改造趋势是提高设备的生产能力，简化结构，降低造价，同时提高分离效率。

填料塔是另一类传热设备，它的主要特点是结构简单、易用耐腐蚀材料制作、阻力小等，一般适用于直径小的塔。

(2) 一般精馏装置由精馏塔塔身、冷凝器、回流罐以及再沸器等设备组成，如图1-1所示。

再沸器为混合物液相中轻组分的转移提供能量；冷凝器将塔顶来的上升蒸汽冷凝为液相，并提供精馏所需的回流。

精馏塔是实现混合物组分分离的主要设备，一般为圆柱形体，内部装有提供汽液分离的塔板或填料，塔身设有混合物进料口和产品出料口。

## <<自动化控制工程设计>>

### 编辑推荐

《自动化控制工程设计》：取材企业真实生产案例，着重培养学生综合动手设计能力按照工程项目、子项目，工程任务的顺序编写，结构清晰，耳目一新案例分析覆盖面广，选择性强，满足不同行业教学需求

<<自动化控制工程设计>>

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>