

<<石油化工工程设计基础>>

图书基本信息

书名：<<石油化工工程设计基础>>

13位ISBN编号：9787802298415

10位ISBN编号：7802298415

出版时间：2009-2

出版时间：中国石化出版社有限公司

作者：徐永洲 等编著

页数：325

字数：523000

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>

<<石油化工工程设计基础>>

前言

化工类学生在校期间学习过一些有关化工设计方面的知识，但在他们毕业后走向工程设计岗位时，理论学习与工程实际还是有较大的距离。

编写本书旨在让读者真正了解化工设计方方面面的知识、设计单位的工作过程、工作性质、工作程序等，实现由大学生向化工工程设计人员的跨越。

本书根据化工工程设计的先后顺序编写，先介绍化工工程设计概述，由此引出化工路线的选择，路线确定后就要进行工艺物料流程（PFD）的设计，包括物料和能量的衡算等都有大体上的先后顺序。

重点章节“管道仪表流程图（PID）的设计”是对前面步骤的总结，并指导以后的工作，具有承前启后的作用；“仪表和控制”，可以让读者更好地理解“管道仪表流程图（PID）的设计”；依据PFD、PID可以进行“工艺设备设计及选型”，进而进行车间布置、化工管路设计。

在书的最后部分是“安全与环保”、“计算机在化工设计中的应用”等内容。

在本书编写过程中，得到江苏工业学院江工设计研究院专家、石油化工科研团队师生、中国石化集团宁波工程公司有关工程技术人员的指导和帮助，同时参考了公开出版的书籍、设计规范等资料，邵芳芳同志在文字编辑、排版等方面给予了帮助，在此一并表示深深的谢意。

由于编者水平有限，研究和收集资料范围有限，书中错误难免，敬请读者批评指正。

<<石油化工工程设计基础>>

内容概要

本书主要介绍了石油化工工程设计的程序及内容、工艺路线选择、工艺流程设计、物料衡算、能量衡算及设备选型、管路设计、车间布置设计、安全与环保、工艺技术文件编制、石油化工行业设计标准及图例等内容。

本书可供石油化工工程设计人员使用，作为基础知识读本，特别适用于刚走上研究设计工作岗位的大学毕业生参考，同时也可作设计单位和施工安装单位的培训教材。

<<石油化工工程设计基础>>

书籍目录

绪论

第一章 化工工程设计概述

第一节 化工工程设计前期科研工作

第二节 化工工程设计程序及主要内容

第三节 化工工程设计中工艺路线选择实例

第二章 化工工艺流程图设计

第一节 工艺包的设计内容及工艺流程说明

第二节 工艺流程图(PPD)

第三节 工艺流程图(PFD)实例

第三章 物料衡算

第一节 物料衡算的基本概念

第二节 无化学反应的物料衡算

第三节 反应过程的物料衡算

第四节 过程的物料衡算

第四章 能量衡算

第一节 概述

第二节 热量衡算

第三节 常用热力学数据的计算

第四节 加热剂、冷却剂及其他能量消耗计算

第五节 有效能的概念

第五章 管道仪表流程图(PID)的设计

第一节 管道仪表流程图设计步骤

第二节 工程设计中管道仪表流程图

第三节 管道仪表流程图制图要求

第六章 仪表和控制

第一节 工艺测量用仪表、传感器和变送器

第二节 基本控制方案

第三节 联锁和可编程序控制器(PLC)及集中分散控制系统(DCS)

第七章 工艺设备设计及其选型

第一节 设备分类与选型原则

第二节 泵的选择

第三节 换热器的选型及其工艺设计

第四节 塔设备的选型及其工艺设计

第五节 反应器的选型及其工艺设计

第六节 非标准容器设备的选型及其工艺设计

第七节 冷却器最优化设计

第八节 设计安全裕度

第八章 车间布置设计

第一节 车间平面布置

第二节 车间设备布置

第三节 车间布置设计方法

第四节 车间布置图的绘制

第九章 化工管道布置设计

第一节 化工管道布置概述

第二节 管道布置图

<<石油化工工程设计基础>>

- 第三节 典型设备的管道布置
- 第四节 管架和管道的安装布置
- 第五节 管道热补偿与管道保温
- 第十章 安全与环保
 - 第一节 化工安全生产
 - 第二节 压力容器的安全装置及其计算
 - 第三节 环境保护
- 第十一章 计算机在化工设计中的应用
 - 第一节 常见流程模拟软件简介
 - 第二节 PRO 软件的简单介绍
 - 第三节 AutoCAD的介绍
- 附录
 - 附录 可行性研究报告详例
 - 附录 安全和环保有关规定
 - 附录 工艺流程设计图例
 - 附录 工艺管道流程设计规范
 - 附录 配管设计图例、符号、缩写词

<<石油化工工程设计基础>>

章节摘录

插图：第四节 管架和管道的安装布置管架是用来支承、固定和约束管道的。

管架可分为室外管架和室内管架两类。

室外管架一般由独立的支柱或带有桁架式形成的管廊或管桥。

而室内管架不一定另设支柱，经常利用厂房的柱子、墙面、楼板或设备的操作平台进行支承和吊挂。

任何管道都不是直接铺设在管架梁上，而是用支架支承或固定在支架梁上的。

管道支架（管卡、支架、吊架）已有标准设计，按《管架通用系列》选用。

管道支架按其作用分为下列四种。

（1）固定支架用在管道上不允许有任何位移的地方。

它除支承管道的重量外，还承受管道的水平作用力。

如在热力管线的各个补偿器之间设置固定支架，可以分配各补偿器分担的补偿量，并且两个固定支架之间必须安装补偿器，否则这段管子将会因热胀冷缩而损坏。

在设备管口附近设置固定支架，可减少设备管口的受力。

（2）滑动支架滑动支架只起支撑作用，允许管道在平面上有一定的位移。

（3）导向支架用于允许轴向位移而不允许横向位移的地方，如兀形补偿器的两端和铸铁阀的两侧。

（4）弹簧吊架当管道有垂直位移时，例如热力管线的水平管段或垂直管到顶部弯管处，以及沿楼板下面铺设的管道，均可采用弹簧吊架。

弹簧有弹性，当管道垂直位移时仍能提供必要的支吊力。

<<石油化工工程设计基础>>

编辑推荐

《石油化工工程设计基础》由中国石化出版社出版。

<<石油化工工程设计基础>>

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>