

<<计算机辅助化工制图与设计>>

图书基本信息

书名：<<计算机辅助化工制图与设计>>

13位ISBN编号：9787122077455

10位ISBN编号：7122077454

出版时间：2010-5

出版时间：化学工业

作者：方利国

页数：278

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>

<<计算机辅助化工制图与设计>>

前言

随着现代科学技术的迅猛发展，计算机应用已经渗透到各种学科的每一个领域，进入了后计算机时代。

学科的进一步发展和提升对计算机的依赖程度越来越高，化工设计也不例外，化工设计具体的任务涉及物料衡算、能量衡算、厂区布置图绘制、车间布置图绘制、设备装配图绘制、管道布置图绘制、带控制点工艺流程图绘制，设备选型及强度校核计算等许多工作，如此众多的工作，如能引入计算机辅助，将大大减轻化工设计工作的强度。

过去那种利用普通纸和笔绘制化工图样、利用计算尺和计算器的各种计算将被各种计算机软件应用所代替。

计算机绘制化工图样和普通的绘制相比不仅具有绘制精确、图面整洁等优点，而且还具有随意修改、重复利用、按需打印等普通手工绘制无法具备的特点；而利用计算机软件如Aspen Plus进行化工设计中的各种计算和模拟，更是具有手工计算无与伦比的优点。

作为一名工科类的大学生或相关专业的工程技术人员，学会利用计算机辅助本专业设计工作已是21世纪的基本要求。

计算机辅助设计（Computer Aided Design, CAD）是工程技术人员以计算机为工具，对产品和工程进行设计、绘图、造型、分析和编写技术文档等设计活动的总称。

化工计算机辅助设计（Computer Aided Design of Chemical Industry）它包含了化工设计中所有可以利用计算机来解决的问题，如化工结构的确定（换热网络及精馏序列）、过程的优化模拟、各种物料衡算和能量衡算、各种图样的绘制等。

目前国内外已开发了许多的专业软件用于化工计算机辅助设计，如AutoCAD可以帮助人们绘制各种化工图样，Aspen Plus、PRO / 、HYSYS等可以帮助人们进行单元模拟及优化计算等，同时也可以利用一些通用的软件如Visual Basic、Excel等来解决许多化工设计中的计算问题。

尽管目前大多数工科类大学生已具有较强的计算机应用能力，也掌握了AutoCAD、Visual Basic、Excel等软件的一些基本功能，但在实际利用这些软件进行化工设计或图样绘制时，常常觉得无从下手，找不到解决问题的方法或方向，或顾此失彼，大大影响了计算机辅助设计的优越性的发挥。

《计算机辅助化工制图与设计》就是一门解决上述问题的实用教程，它解决了学生在计算机软件应用与化工工艺设计、化工设备设计、化工过程模拟及优化等化工课程之间知识的链接问题。

本教材共分8章，第1章和第2章是有关AutoCAD2008和化工图样的基本知识；第3章介绍了各种化工零件的绘制方法；第4~6章介绍了各种化工图样的绘制方法；第7章是AutoCAD2008二次开发技术在化工绘图中的具体应用，包括作者自行开发的实际例子。

第8章介绍化工计算机辅助设计基础知识、Aspen Plus应用基础及实例、Visual Basic及Excel在化工计算机辅助设计中的应用实例。

书中有关实例应用的内容都是作者实际工作经验的总结，具有很强的可操作性和实际应用价值。

本教程各章内容既有前后连贯性，又有各自的独立性，读者可以根据自己的实际情况，有选择地进行学习。

<<计算机辅助化工制图与设计>>

内容概要

本书是在《化工制图AutoCAD实战教程与开发》一书的基础上修订的，是关于AutoCAD、Visual Basic、Excel、Aspen Plus 等软件在化工设计过程中关于图样绘制、过程模拟、系统优化、物性计算等实际应用的基础教程。

该书从工程应用的角度，站在软件使用者的立场，详细介绍了各种化工图样的AutoCAD绘制方法及利用计算机解决各种化工设计问题的方案，是一本起到化工设计和各种计算机应用软件中间桥梁作用的书籍。

全书共分8章，内容包括AutoCAD绘图基础，化工图样绘制基础，化工设备零件、容器、换热器、精馏塔等图的绘制，AutoCAD 2008二次开发技术，化工计算机辅助设计基础，Aspen Plus 应用基础及实例，Visual Basic及Excel在化工计算机辅助设计中的应用实例。

本书附送光盘一张，该光盘包含了各章图样、二次开发的程序以及作者开发的其他用于化工计算机辅助设计的程序。

读者在实际绘图过程中可将光盘中的图例作为素材直接调用或修改应用，也可对光盘中提供的程序进行二次开发利用。

本教材可作为化工类专科、本科生计算机制图及辅助设计教科书，也可以作为从事化工设备制造及工程设计人员学习计算机绘图及辅助设计的参考书，对其他工科类工程图样绘制及计算机辅助人员也有参考意义。

<<计算机辅助化工制图与设计>>

书籍目录

第1章 AutoCAD软件概述	1.1 AutoCAD 发展历史	1.2 AutoCAD 8 主要功能	1.2.1 AutoCAD 8的 运行环境	1.2.2 AutoCAD 8的安装及工作界面	1.2.3 AutoCAD 8主要功能介绍	1.2.4 文本和 尺寸标注
第2章 化工制图基本知识	1.3 化工制图与AutoCAD	1.3.1 化工专业图样与化工制图	1.3.2 AutoCAD绘图过程	2.1 化工制图的基本内容	2.1.1 化工工艺图	2.1.2 设备布置图
2.1.3 管道布置图	2.1.4 化工设备图	2.2 常规机械制图的一些标准和规范	2.3 化工制图中的一些 标准规范和绘制方法	2.4 化工制图前的准备工作	第3章 化工设备零件图绘制	3.1 本章导引
3.1.1 本章主要内容	3.1.2 本章书写风格	3.1.3 本章要点提醒	3.2 封头的绘制	3.2.1 半球 形封头的绘制	3.2.2 椭圆形封头的绘制	3.2.3 碟形封头的绘制
3.2.4 锥形封头的绘制	3.3 法兰的绘制	3.3.1 法兰连接	3.3.2 容器法兰的绘制	3.3.3 管法兰的绘制	3.4 接管的绘制	3.4.1 接管绘制的基本原则
3.4.2 筒体上接管的绘制	3.4.3 封头上接管的绘制	3.4.4 接 管绘制方法实例	3.5 其他化工小零件的绘制	3.5.1 小零件绘制的基本原则	3.5.2 人孔和手孔 的绘制	3.5.3 支座的绘制
3.6 本章重点知识	3.7 读者自我练习	第4章 化工容器的绘制	4.1 本 章导引	4.2 化工容器的设计基础	4.2.1 化工容器的分类	4.2.2 化工容器关键尺寸的计算
4.2.3 化工容器的一些标准及规范	4.2.4 化工容器关键尺寸实例计算	4.3 化工容器AutoCAD2008 绘制	4.3.1 绘制前的一些准备工作	4.3.2 设置图层、比例及图框	4.3.3 画中心线	4.3.4 画主体结构
4.3.5 画局部放大图	4.3.6 画剖面线及焊缝线	4.3.7 画指引线	4.3.8 标注尺 寸	4.3.9 写技术说明、绘管口表、标题栏、明细栏、技术特性表等	4.4 本章AutoCAD重点知识	4.4.1 复制、旋转、带基点移动的综合应用
4.4.2 偏移、置换图层、延伸的综合应用	4.4.3 利用原图中的部分绘制局部放大图	4.5 读者自我练习	第5章 热交换设备系列绘制	5.1 本章导引	5.2 列管式热交换器的设计基础	5.2.1 列管式热交换器的分类
5.2.2 列管式热交换器关键尺寸 的计算	5.2.3 列管式热交换器的一些标准及规范	5.2.4 列管式热交换器设计实例计算	5.3 无 相变热交换器AutoCAD2008 绘制	5.3.1 绘制前的一些准备工作	5.3.2 设置图层、比例及图框	5.3.3 画中心线
5.3.4 画主体结构	5.3.5 剖面线、焊缝线的绘制	5.3.6 局部视图的绘制	5.3.7 尺寸标注、指引线的绘制	5.3.8 写技术说明、绘管口表、标题栏、明细栏、技术特性表 等	5.4 本章重点知识	5.4.1 利用井字形修剪及直接拉伸捕捉缩放进行快速修剪技术
5.4.2 比 例缩放、基点插入、环形列阵的综合利用	5.4.3 在管板管子布孔的两种快速画法	5.5 读者自我练 习	第6章 塔设备的绘制	第7章 二次开发及AutoLISP	第8章 化工计算机辅助设计	参考文献

<<计算机辅助化工制图与设计>>

章节摘录

插图：1.1 AutoCAD发展历史AutoCAD是由美国Autodesk公司开发的专门用于计算机绘图设计工作的通用CAD（Computer Aided Design，即计算机辅助设计）软件包，是当今各种设计领域广泛使用的现代化绘图工具。

该软件具有强大的绘图功能，不但能够用来绘制一般的二维工程图，而且能够进行三维实体造型，生成三维真实感的图形。

另外还可以在其基础上进行二次开发，形成更为广阔的专业应用领域。

用AutoCAD绘图，可以采用人机对话方式，也可以采用编程方式。

由于AutoCAD适用面广，且易学易用，所以它是设计人员喜欢的CAD软件之一，在国内外应用十分广泛。

该软件自1982年Autodcsk公司首次推出AutoCAD R1.0版本以来，由于其具有简单易学、精确无误等优点，一直深受工程设计人员的青睐。

因此，Autodesk公司不断推出AutoCAD新的版本。

从AutoCAD R1, 0到AutoCAD R14, 0；从AutoCAD 2000、AutoCAD 2002、AutoCAD 2004、AutoCAD 2007，一直发展到今天的AutoCAD 2008。

在其功能不断完善和增加的同时，软件所需的空间也随之迅速增加。

由最初的几兆、几十兆发展到今天的几百兆直至上千兆，对电脑的要求也越来越高。

该软件发展到AutoCAD 2000版本和AutoCAD 2004，已是一个比较完善的工程制图软件，它已完全可以胜任一般化工制图的工作，而AutoCAD 2008其功能又有了进一步的扩充。

尽管会有新的，AutoCAD版本推出，但AutoCAD 2008已足够满足化工制图的需要。

AutoCAD 2008不仅继承了早期版本的各种优点，如大量采用了目前Windows操作系统中通用的一些方法，几乎不用记住其各种命令的英文拼写形式，凭其提供的强大的视窗界面，就能完成全部工作。

对于各种修改工作，也常常可以通过双击目标对象而自动进入修改界面，由其提供的修改对话框进行修改（如对标注、文字、填充、线宽、线型等诸多问题的修改）。

总之，在其他软件中通用的一些方法，可以大胆地在AutoCAD 2008中试用，常常会得到满意的结果。

同时，AutoCAD 2008增加了新的管理工作空间——二维草图和注释；在使用面板方面有新的增强，它包含了9个新的控制台，更易于访问图层、注解比例、文字、标注、多种箭头、表格、二维导航、对象属性以及块属性等多种控制；在图层对话框中新增“设置”按钮来显示图层设置对话框，方便控制图层，图层在不同布局视口中可以使用不同的颜色、线型、线宽、打印样式；在具体绘制过程中，动态地显示当前鼠标点的位置，方便工程人员绘制，比以前版本更人性化。

本教材以AutoCAD 2008版本为标准，讲解如何利用AutoCAD 2008进行化工辅助设计。

<<计算机辅助化工制图与设计>>

编辑推荐

《计算机辅助化工制图与设计》是由化学工业出版社出版的。

<<计算机辅助化工制图与设计>>

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>