

<<化工制图>>

图书基本信息

书名：<<化工制图>>

13位ISBN编号：9787561445860

10位ISBN编号：7561445865

出版时间：1970-1

出版时间：四川大学出版社

作者：陈志 编

页数：326

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>

## &lt;&lt;化工制图&gt;&gt;

## 前言

工程图样是一种技术文件，是设计者表达设计思想和进行技术交流的重要工具，也是零件加工、机器组装和工程施工的重要依据。

《化工制图》是伴随着化学工业的发展，从制图学中分化出来的，是画法几何与化工类专业相结合的产物。

化工、石油以及相近的食品、制药、轻工、环保和核电等工业中的图样有其特殊性，除一般机器零件图、装配图等机械制图图样外，还包括工艺流程图、设备布置图、管道图等化工专业图样，因此，化工及相关类别学科的学生和技术人员不仅需要掌握机械制图的基本知识，而且还应掌握化工工艺流程图和化工设备等绘图内容和技巧。

制图通用知识是设计的前提和条件，目的是学习化工制图的特殊规定，从而具备专业图纸的绘制和阅读能力。

根据化工及相近行业的学科特点，在总结多年从事化工设备和工艺设计的经验以及教学经验的基础上，我们编写了本书。

本书按照32~80学时教学要求编写，编写的宗旨是“先进、实用、精炼”，避免过长、过深、过全和偏离实践的问题，特点是注重化工制图与机械制图的有机结合、融会贯通，重视制图基础，加强物体形状空间构思和读图、分析能力训练，突出化工设备和工艺图的通用性和典型性。

本书以机械结构、化工工艺和化工设备图样为主，培养学生运用图示方法来构思、分析、表达工程问题的能力，注重培养掌握图形空间想象能力。

在编写中采用了最新颁布的国家标准以及新技术和新方法，选择了广泛使用的AutoCAD软件。

按照教学大纲的要求，减少了画法几何和计算机绘图内容。

图例全部取材于近年来的工程、生产图样，大部分的投影图图形也根据实际零件抽象出来，书中配有大量立体图，有利于学生理解和了解零件设备的结构和功用。

通过徒手绘图、尺规绘图和计算机绘图三种方法的学习，工程图学和化工专业图学的学习，使学生受到化工工程设计的初步训练。

随着科技的发展，企业对复合型人才的需求也越来越高。

本书是研究绘制和阅读工程图样、化工专业图样及图解空间几何问题的技术基础书籍。

前10章阐述了工程制图的基本理论、基本内容、基本方法和技巧，并简单介绍了计算机绘图的基本方法，后两章阐述了化工专业图样的基本内容和基本方法。

本书适用于高等学校化工类、化学类、制药、环境、安全工程及其过程装备、机械等各本科专业学生使用，也可以供网络大学、函授大学及专科学校相关专业使用，还可以作为从事化工设备和工艺设计、制造及工程施工的技术人员的参考书。

教学中根据不同的要求，教师应注意教学内容的取舍和处理，有的内容适合教学，有的内容适合自学。

## <<化工制图>>

### 内容概要

《化工制图》分机械制图、计算机绘图、化工工艺图和化工设备图四部分。

《化工制图》共12章，主要内容包括制图的基本知识和技能、投影体系和基本视图、立体的投影、组合体的表达与阅读、轴测投影图、机件的表达方法、计算机绘图基本知识、标准件和常用件、零件图、装配图、化工工艺图、设备布置图、化工设备图。

与《化工制图》配套使用的有《化工制图习题集》，将由四川大学出版社出版。

《化工制图》可作为高等学校化工类、化学类机械专业、非机械专业本科生的教材，也可以供网络大学、函授大学和专科学校相关专业选用。

同时，也可以供化工、石油、医药、环保等行业从事化工工艺和设备设计、制造的技术人员参考。

## 书籍目录

第1章 制图的基本知识和技能1.1 国家《技术制图》和《机械制图》标准简介1.1.1 图纸幅面和格式 (GB / T14689-1993) 1.1.2 标题栏 (GB10609.1-1989) 1.1.3 比例 (GB / T14690—1993) 1.1.4 图线 (GB / T17450—1998、GB4457.4—2002) 1.1.5 字体 (GB / T14691-1993) 1.1.6 尺寸注法 (GB4458.4-2003) 1.2 尺规绘图工具和仪器的使用方法1.2.1 尺规绘图工具和仪器1.2.2 尺规绘图的步骤和方法1.3 徒手绘图1.3.1 徒手画直线1.3.2 徒手画圆1.4 几何作图1.4.1 斜度及锥度的画法和连接1.4.2 正六边形的画法1.4.3 椭圆的画法1.4.4 两线段的光滑连接的画法第2章 投影体系和基本视图2.1 投影基础2.1.1 投影法2.1.2 投影法分类2.2 投影体系的建立2.2.1 两投影面体系的建立2.2.2 三投影面体系的建立2.3 点、直线、平面的投影及基本视图的形成2.3.1 点的投影2.3.2 直线的投影2.3.3 平面的投影2.4 直线与平面、平面与平面的相对位置2.4.1 平行问题2.4.2 相交问题2.4.3 垂直问题2.5 换面法2.5.1 换面法的基本概念2.5.2 新投影面的选择的原则2.5.3 点的投影变换规律2.5.4 直线的投影变换2.5.5 平面的投影变换第3章 立体的投影3.1 平面立体3.1.1 平面立体的投影与表面取点、线3.1.2 平面立体被平面截切3.2 曲面立体3.2.1 回转体3.2.2 平面与回转体表面相交3.3 立体与立体相交3.3.1 平面立体与平面立体相交3.3.2 平面立体与曲面立体相交3.3.3 两曲面立体相交第4章 组合体视图4.1 组合体的构成形式及其视图特征4.1.1 组合体的构成形式4.1.2 组合体的三个视图4.1.3 组合体相邻表面的连接方式4.2 画组合体视图4.2.1 进行形体分析4.2.2 确定主视图4.2.3 选比例、定图幅4.2.4 布图、画基准线4.2.5 逐个画出各基本体的三视图4.2.6 检查、描深4.3 组合体的尺寸标注4.3.1 组合体尺寸标注的基本要求4.3.2 尺寸分类和尺寸基准4.3.3 基本形体的尺寸标注4.3.4 标注尺寸方法和步骤4.4 读组合体视图4.4.1 读图几个基本要领4.4.2 读图的方法和步骤第5章 轴测投影图5.1 轴测投影图的基本知识5.1.1 轴测图的形成5.1.2 轴测图的特性5.1.3 轴测图的分类5.2 正等轴测图5.2.1 轴间角和轴向变形系数5.2.2 平面立体的正等测画法5.2.3 曲面立体的正等轴测图画法5.2.4 组合体的正等轴测图画法5.3 斜二轴测图5.3.1 轴间角和各轴向变形系数5.3.2 平行于坐标面的圆的斜二等轴测图5.3.3 画法举例第6章 机件的表达方法6.1 视图6.1.1 基本视图6.1.2 向视图6.1.3 局部视图6.1.4 斜视图6.1.5 旋转视图6.2 剖视图6.2.1 剖视图的概念和基本画法6.2.2 剖视图的种类6.2.3 剖切方法6.3 断面图6.3.1 移出断面图6.3.2 重合断面图6.4 局部放大图和简化画法6.5 机件表达的综合举例第7章 计算机绘图基本知识7.1 Auto CAD 2007 入门基础7.1.1 Auto CAD 2007 基本功能7.1.2 Auto CAD 2007 的经典界面组成7.1.3 图形文件管理7.1.4 使用命令7.1.5 相关设置7.2 二维图形绘制和编辑7.2.1 绘图方法7.2.2 绘制基本二维图形7.2.3 编辑二维图形7.3 图案填充7.4 文字和表格7.4.1 创建文字样式7.4.2 创建单行文字7.4.3 文字控制符7.4.4 创建多行文字7.4.5 创建表格7.4.6 编辑表格7.5 标注尺寸7.5.1 尺寸标注的组成7.5.2 尺寸标注的类型7.5.3 创建尺寸标注的基本步骤7.5.4 创建标注样式7.5.5 各类型尺寸标注简介7.5.6 编辑标注7.6 绘图辅助工具7.6.1 精确绘图7.6.2 图层管理第8章 标准件和常用件8.1 螺纹和螺纹紧固件8.1.1 螺纹8.1.2 螺纹的种类8.1.3 螺纹的规定画法8.1.4 螺纹的标注8.2 螺纹紧固件及连接的标记和画法8.2.1 常见的螺纹紧固件.....第9章 零件图第10章 装配图第11章 化工工艺图第12章 化工设备图

## 章节摘录

在机器或设备的装配、安装中，起联接和紧固作用的零件称为紧固件。例如，螺栓、螺母、垫圈、双头螺柱和螺钉等。这些紧固件在机器或设备中大量使用，为了实现互换性，减轻设计负担，提高产品质量和生产效率，便于专业化批量生产，国家制定了相关标准，统一规定了紧固件的结构形式、尺寸系列和加工要求等。

完全符合国家标准规范的零部件称为标准件。在机械的传动、支承、减震等方面，也广泛使用齿轮、轴承、弹簧等零部件。这些零部件，在机器中大量使用，它们的结构和重要参数都有国家标准规定。凡是重要结构和参数符合国家标准规定的零件，称为常用件。

为了提高绘图效率和便于看图，国家标准对于标准件、常用件的画法作了具体规定，在绘图时，对这些零件的形状和结构，不需要按真实投影画出，而是运用一些简化和示意的画法及标记表示。绘图时只需要根据国家标准规定的画法、代号或标记进行绘图和标注便可，至于它们的详细的结构和尺寸可以根据标准、常用件的代号和标记，查阅相应的国家标准或机械零件手册得出。

本章将主要介绍螺纹、螺纹紧固件、销、键、滚动轴承、齿轮和弹簧的基本知识、规定画法和标记。

8.1 螺纹和螺纹紧固件 8.1.1 螺纹 8.1.1.1 螺纹的形成 螺纹是在圆柱或圆锥台表面上沿着螺旋线加工而成的，具有相同轴向断面的连续凸起和凹下沟槽。

在回转体外表面上形成的螺纹叫外螺纹，在回转体内表面上形成的螺纹叫内螺纹，如图8-1所示。

8.1.1.2 螺纹的基本要素 (1) 牙型。

在通过螺纹轴线的剖面上，螺纹的轮廓形状称为牙型。

螺纹的形成也可看作是一个平面图形沿着回转体轴线作螺旋线运动而产生的，这个平面图形就是螺纹的牙型。

它是螺栓、螺母、螺钉等标准件上的主要结构，不同的螺纹牙型，有不同的用途。

牙型有三角形、梯形、锯齿形等。

<<化工制图>>

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>