

本丛书第1版多种荣获
「全国高校出版社优秀畅销书」奖

银领工程 计算机项目案例与技能实训丛书



AutoCAD 辅助设计

(第2版)

基础知识 + 小型实例 + 项目案例 + 技能实训 + 练习提高

◎九州书源 编著

-  教学课件
-  电子教案
-  素材、源文件、效果图等
-  自学视频演示
-  配套题库系统
-  项目案例与技能实训



清华大学出版社

银领工程——计算机项目案例与技能实训丛书

AutoCAD 辅助设计

(第2版)

(累计第5次印刷, 总印数18000册)

九州书源 编著

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

随着电脑绘图技术的不断发展,熟练掌握一门电脑辅助设计软件已成为建筑、机械、电子等行业的基本要求。本书迎合了这一时代趋势,介绍了 AutoCAD 2008 软件的使用,主要包括 AutoCAD 2008 的基础知识、绘图前的准备、绘制平面图形的的方法、平面图形的基本编辑和高级编辑技巧、图层的不管理方法、图块和图案的使用、标注图形尺寸的方法、注写文字和绘制表格的方法,以及绘制三维模型、绘制三维曲面、编辑三维对象和打印图形的方法,最后还介绍了综合应用 AutoCAD 的多种功能进行设计的一般过程。通过本书的学习,读者将全面掌握使用 AutoCAD 2008 绘制平面图形和三维模型的方法,提高电脑辅助设计的能力。

本书采用了基础知识、应用实例、项目案例、上机实训、练习提高的编写模式,力求循序渐进、学以致用,并切实通过项目案例和上机实训等方式提高应用技能,适应工作需求。

本书提供了配套的实例素材与效果文件、教学课件、电子教案、视频教学演示和考试试卷等相关教学资源,读者可以登录 <http://www.tup.com.cn> 网站下载。

本书适合作为职业院校、培训学校、应用型院校的教材,也是非常好的自学用书。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 辅助设计/九州书源编著. —2 版. —北京:清华大学出版社,2011.12

银领工程——计算机项目案例与技能实训丛书

ISBN 978-7-302-26925-0

I. ①A… II. ①九… III. ①AutoCAD 软件-教材 IV. ①TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 194541 号

责任编辑:赵洛育

版式设计:文森时代

责任校对:柴 燕

责任印制:何 芊

出版发行:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

<http://www.tup.com.cn>

邮 编:100084

社 总 机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者:三河市君旺印装厂

装 订 者:三河市新茂装订有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:20 字 数:462 千字

版 次:2011 年 12 月第 2 版 印 次:2011 年 12 月第 1 次印刷

印 数:1~6000

定 价:36.80 元

丛书序

Series Preface

本丛书的前身是“电脑基础·实例·上机系列教程”。该丛书于2005年出版,陆续推出了34个品种,先后被500多所职业院校和培训学校作为教材,累计发行**100余万册**,部分品种销售在50000册以上,多个品种获得**“全国高校出版社优秀畅销书”一等奖**。

众所周知,社会培训机构通常没有任何社会资助,完全依靠市场而生存,他们必须选择最实用、最先进的教学模式,才能获得生存和发展。因此,他们的很多教学模式更加适合社会需求。本丛书就是在总结当前社会培训的教学模式的基础上编写而成的,而且是被广大职业院校所采用的、最具代表性的丛书之一。

很多学校和读者对本丛书耳熟能详。应广大读者要求,我们对该丛书进行了改版,主要变化如下:

- 建立完善的立体化教学服务。
- 更加突出“应用实例”、“项目案例”和“上机实训”。
- 完善学习中出现的问题,更加方便学生自学。

一、本丛书的主要特点

1. 围绕工作和就业,把握“必需”和“够用”的原则,精选教学内容

本丛书不同于传统的教科书,与工作无关的、理论性的东西较少,而是精选了实际工作中确实常用的、必需的内容,在深度上也把握了以工作够用的原则,另外,本丛书的应用实例、上机实训、项目案例、练习提高都经过多次挑选。

2. 注重“应用实例”、“项目案例”和“上机实训”,将学习和实际应用相结合

实例、案例学习是广大读者最喜爱的学习方式之一,也是最快的学习方式之一,更是最能激发读者学习兴趣的方式之一,我们通过与知识点贴近或者综合应用的实例,让读者多从应用中学习、从案例中学习,并通过上机实训进一步加强练习和动手操作。

3. 注重循序渐进,边学边用

我们深入调查了许多职业院校和培训学校的教学方式,研究了许多学生的学习习惯,采用了基础知识、应用实例、项目案例、上机实训、练习提高的编写模式,力求循序渐进、学以致用,并切实通过项目案例和上机实训等方式提高应用技能,适应工作需求。唯有学以致用,边学边用,才能激发学习兴趣,把被动学习变成主动学习。



二、立体化教学服务

为了方便教学,丛书提供了立体化教学网络资源,放在清华大学出版社网站上。读者登录 <http://www.tup.com.cn> 后,在页面右上角的搜索文本框中输入书名,搜索到该书后,单击“立体化教学”链接下载即可。“立体化教学”内容如下。

- **素材与效果文件:** 收集了当前图书中所有实例使用到的素材以及制作后的最终效果。读者可直接调用,非常方便。
- **教学课件:** 以章为单位,精心制作了该书的 PowerPoint 教学课件,课件的结构与书本上的讲解相符,包括本章导读、知识讲解、上机及项目实训等。
- **电子教案:** 综合多个学校对于教学大纲的要求和格式,编写了当前课程的教案,内容详细,稍加修改即可直接应用于教学。
- **视频教学演示:** 将项目实训和习题中较难、不易于操作和实现的内容,以录屏文件的方式再现操作过程,使学习和练习变得简单、轻松。
- **考试试卷:** 完全模拟真正的考试试卷,包含填空题、选择题和上机操作题等多种题型,并且按不同的学习阶段提供了不同的试卷内容。

三、读者对象

本丛书可以作为职业院校、培训学校的教材使用,也可作为应用型本科院校的选修教材,还可作为即将步入社会的求职者、白领阶层的自学参考书。

我们的目标是让起点为零的读者能胜任基本工作!

欢迎读者使用本书,祝大家早日适应工作需求!

九州书源

前言

Preface

电脑绘图是近年来发展较迅速且引人注目的技术之一，随着电脑的普及和电脑技术的迅速发展，电脑绘图已经被广泛应用于建筑、机械、电子、航天、造船、石油、化工、土木工程、冶金、农业、气象、纺织以及轻工业等众多领域。美国 Autodesk 公司开发的 AutoCAD 是当今主要的电脑辅助设计与绘图程序，自 1982 年问世以来一直深受世界各国、各专业工程设计人员的欢迎，它具有功能强大、操作简单、使用方便以及良好的系统开发性等特点。

本书的内容

本书共 13 章，分为 8 个部分，各部分具体内容如下。

章 节	内 容	目 的
第 1 部分（第 1~2 章）	AutoCAD 2008 的主要功能、应用范围、工作界面和基本的文件管理方法，以及绘图前的相关设置和准备工作	了解 AutoCAD 2008 的工作界面和应用范围，掌握 AutoCAD 2008 的基本操作
第 2 部分（第 3 章）	运用点、线、面等绘制命令	掌握使用点、线、面等绘制命令绘制图形的方法
第 3 部分（第 4~5 章）	编辑图形的各种方法以及对特殊图形进行编辑等	掌握编辑图形的各种方法
第 4 部分（第 6~7 章）	图层、图块及图案的应用，以及图案填充等知识和操作方法	掌握图层、图块、图案以及图案填充图形的应用
第 5 部分（第 8~9 章）	使用尺寸标注命令对图形进行文字标注和绘制常见表格的方法	掌握尺寸标注、文字标注以及绘制表格的方法
第 6 部分（第 10~11 章）	使用 AutoCAD 创建三维模型的基础知识和操作方法	掌握创建三维模型和设置不同效果的实现方法
第 7 部分（第 12 章）	将 AutoCAD 图形打印到图纸上的各种操作方法	掌握对图形进行打印输出的方法
第 8 部分（第 13 章）	建筑平面图和机械模型两个综合实例的绘制	巩固前面所学知识，提高综合运用 AutoCAD 进行辅助绘图设计的能力

本书的写作特点

本书图文并茂，条理清晰，通俗易懂，内容翔实，在读者难于理解和掌握的地方给出了提示或注意，并加入了许多 AutoCAD 的使用技巧，能使读者快速提高自己的操作技能。另外，本书配置了大量的实例和练习，让读者在不断的实际操作中强化书中讲解的内容。



本书每章按“学习目标+目标任务&项目案例+基础知识与应用实例+上机及项目实训+练习与提高”结构进行讲解。

- ❏ **学习目标:** 以简练的语言列出本章知识要点和实例目标,使读者对本章将要讲解的内容做到心中有数。
- ❏ **目标任务&项目案例:** 给出本章部分实例和案例结果,让读者对本章的学习有一个具体的、看得见的目标,不至于感觉学了很多却不知道干什么用,以至于失去学习兴趣和动力。
- ❏ **基础知识与应用实例:** 将实例贯穿于知识点中讲解,使知识点和实例融为一体,让读者加深理解思路、概念和方法,并模仿实例的制作,通过应用举例强化巩固小节知识点。
- ❏ **上机及项目实训:** 上机实训为一个综合性实例,用于贯穿全章内容,并给出具体的制作思路 and 制作步骤,完成后给出一个项目实训,用于进行拓展练习,还提供实训目标、视频演示路径和关键步骤,以便于读者进一步巩固。
- ❏ **项目案例:** 为了更加贴近实际应用,本书给出了一些项目案例,希望读者能完整了解整个制作过程。
- ❏ **练习与提高:** 本书给出了不同类型的习题,以巩固和提高读者的实际动手能力。

另外,本书还提供有素材与效果文件、教学课件、电子教案、视频教学演示和考试试卷等相关立体化教学资源,立体化教学资源放置在清华大学出版社网站(<http://www.tup.com.cn>),进入网站后,在页面右上角的搜索引擎中输入书名,搜索到该书,单击“立体化教学”链接即可。

😊 本书的读者对象

本书针对相关行业的专业人员及制图爱好者而编写,尤其适合于各类电脑辅助设计职业资格认证培训班及大中专院校作为教材使用。

✉ 本书的编者

本书由九州书源编著,成都航空职业技术学院卢炜主编,张良军副主编,卢炜编写1~9章,张良军编写10~13章。其他参与本书资料收集、整理、编著、校对及排版的人员有:羊清忠、陈良、杨学林、卢炜、夏帮贵、刘凡馨、张良军、杨颖、王君、张永雄、向萍、曾福全、简超、李伟、黄芸、穆仁龙、陆小平、余洪、赵云、袁松涛、艾琳、杨明宇、廖宵、牟俊、陈晓颖、宋晓均、朱非、刘斌、丛威、何周、张笑、常开忠、唐青、骆源、宋玉霞、向利、付琦、范晶晶、赵华君、徐云江、李显进等。

由于作者水平有限,书中疏漏和不足之处在所难免,欢迎读者朋友不吝赐教。如果您在学习的过程中遇到什么困难或疑惑,可以联系我们,我们会尽快为您解答。联系方式是:

E-mail: book@jzbooks.com。

网 址: <http://www.jzbooks.com>。

编 者

导 读

Introduction

章 名	操 作 技 能	课 时 安 排
第 1 章 AutoCAD 2008 概述	1. 认识 AutoCAD 2008 并掌握其启动和退出方法 2. 掌握设置 AutoCAD 2008 工作界面的方法 3. 掌握坐标系和坐标点的概念和输入方法 4. 掌握模型空间和图纸空间的不同	2 学时
第 2 章 绘图前的准备	1. 掌握管理图形文件的一般方法 2. 掌握设置绘图环境的方法 3. 掌握 AutoCAD 2008 辅助功能的设置方法 4. 掌握 AutoCAD 2008 命令的调用方法 5. 掌握调整视图的方法	3 学时
第 3 章 绘制平面图形	1. 掌握点的绘制方法 2. 掌握各种直线型与曲线型对象的绘制方法 3. 掌握矩形和多边形绘制方法	2 学时
第 4 章 平面图形的基本 编辑	1. 掌握图形对象的选择方法 2. 掌握常用的绘图修改命令 3. 掌握其他的绘图修改命令	3 学时
第 5 章 平面图形的高级 编辑	1. 掌握复制图形类编辑命令的使用方法 2. 掌握设置对象特性的方法 3. 掌握特殊图形对象的编辑方法 4. 掌握利用夹点和“特性”选项板编辑对象的方法	3 学时
第 6 章 图层管理	1. 认识图层并掌握创建图层的方法 2. 掌握图层管理的方法 3. 掌握保存与调用图层特性的方法	2 学时
第 7 章 使用图块和图案 完善图形	1. 了解图块的应用 2. 掌握创建、插入和编辑图块的方法 3. 掌握创建属性图块的方法 4. 认识外部参照 5. 掌握填充图案的方法	2 学时
第 8 章 标注图形尺寸	1. 了解尺寸标注的规定及组成 2. 掌握标注尺寸和各种方法 3. 掌握尺寸标注样式的设置方法 4. 掌握编辑尺寸标注的方法	2 学时



续表

章 名	操 作 技 能	课 时 安 排
第 9 章 注写文字和绘制表格	1. 掌握文字样式的设置方法 2. 掌握创建与编辑单行和多行文本的方法 3. 控制文字的显示模式 4. 了解如何检查文本 5. 掌握表格的绘制方法	3 学时
第 10 章 绘制三维模型	1. 了解三维绘图的基础知识 2. 掌握绘制简单三维实体的方法 3. 掌握使用布尔运算创建复杂实体的方法	2 学时
第 11 章 绘制曲面与编辑模型	1. 掌握绘制三维曲面的方法 2. 掌握编辑三维实体的方法 3. 掌握编辑三维对象的方法 4. 掌握三维模型的处理方法	3 学时
第 12 章 打印图形	1. 掌握在 AutoCAD 2008 中设置打印参数的方法 2. 掌握预览打印效果的方法 3. 认识保存和调用打印设置 4. 掌握以指定的线宽打印图形的方法 5. 掌握从图纸空间出图的方法	2 学时
第 13 章 项目设计案例	1. 建筑平面图设计案例 2. 机械模型设计案例	4 学时

目 录

Contents

第 1 章 AutoCAD 2008 概述	1	2.2.2 设置图形界限	24
1.1 AutoCAD 2008 的初步认识	2	2.2.3 设置工作空间	25
1.1.1 AutoCAD 2008 的应用范围	2	2.2.4 设置取消右键快捷菜单	25
1.1.2 启动与退出 AutoCAD 2008	3	2.2.5 应用举例——设置机械制图绘图 环境	26
1.1.3 认识 AutoCAD 2008 的工作界面	4	2.3 设置 AutoCAD 2008 的辅助 功能	27
1.1.4 AutoCAD 2008 的帮助功能	8	2.3.1 设置捕捉与栅格功能	27
1.2 设置 AutoCAD 2008 的工作界面 ...	9	2.3.2 设置正交与极轴功能	28
1.2.1 设置工具栏	9	2.3.3 设置对象捕捉与对象追踪功能	29
1.2.2 设置绘图区的颜色	10	2.3.4 设置动态输入功能	31
1.2.3 设置十字光标样式	11	2.3.5 设置线宽显示功能	31
1.2.4 应用举例——设置个性工作界面 ...	11	2.4 AutoCAD 2008 命令的调用 方法	32
1.3 AutoCAD 2008 的坐标系及 坐标点	12	2.4.1 通过菜单命令绘图	32
1.3.1 AutoCAD 2008 的坐标系	13	2.4.2 通过工具按钮绘图	32
1.3.2 输入坐标点	13	2.4.3 通过在命令行输入命令绘图	32
1.3.3 应用举例——使用坐标点绘制 五角星图形	15	2.4.4 退出正在执行的命令	33
1.4 上机及项目实训	15	2.4.5 重复上一次的操作	33
1.4.1 绘制三角板图形	15	2.4.6 取消与恢复已执行的命令	33
1.4.2 启动 AutoCAD 2008 并设置 工作界面	16	2.5 调整视图的显示方法	34
1.5 练习与提高	17	2.5.1 缩放视图	34
第 2 章 绘图前的准备	18	2.5.2 平移视图	35
2.1 管理图形文件	19	2.5.3 命名视图	36
2.1.1 新建图形文件	19	2.5.4 重画与重生成	37
2.1.2 保存图形文件	19	2.6 上机及项目实训	38
2.1.3 打开图形文件	21	2.6.1 输出“直齿圆柱齿轮”图形	38
2.1.4 输出图形文件	22	2.6.2 完善“饮水机”图形	39
2.1.5 关闭图形文件	23	2.7 练习与提高	40
2.2 设置绘图环境	23	第 3 章 绘制平面图形	41
2.2.1 设置绘图单位	23	3.1 绘制点	42



3.1.1 设置点样式.....	42	4.2 常用的绘图修改命令	81
3.1.2 绘制单点.....	42	4.2.1 删除操作.....	81
3.1.3 绘制多点.....	43	4.2.2 恢复操作.....	81
3.1.4 绘制等分点.....	44	4.2.3 移动操作.....	81
3.1.5 应用举例——利用定数等分点 绘制正八边形.....	45	4.2.4 旋转操作.....	82
3.2 绘制直线型对象	46	4.2.5 比例缩放操作.....	83
3.2.1 绘制直线.....	46	4.2.6 修剪操作.....	84
3.2.2 绘制射线.....	47	4.2.7 拉长或缩短操作.....	85
3.2.3 绘制构造线.....	48	4.2.8 应用举例——编辑“酒柜”图形	86
3.2.4 绘制多段线.....	49	4.3 其他绘图修改命令	88
3.2.5 绘制多线.....	50	4.3.1 拉伸操作.....	88
3.2.6 应用举例——绘制禁止符号	54	4.3.2 延伸操作.....	89
3.3 绘制曲线型对象	56	4.3.3 打断操作.....	90
3.3.1 绘制圆.....	56	4.3.4 倒角操作.....	92
3.3.2 绘制圆弧.....	57	4.3.5 圆角操作.....	93
3.3.3 绘制圆环.....	59	4.3.6 分解操作.....	94
3.3.4 绘制样条曲线.....	60	4.3.7 应用举例——编辑“办公椅” 图形.....	94
3.3.5 绘制修订云线.....	61	4.4 上机及项目实训	96
3.3.6 绘制椭圆.....	62	4.4.1 绘制六角螺栓主视图.....	96
3.3.7 绘制椭圆弧.....	63	4.4.2 布置客厅图形.....	99
3.3.8 应用举例——绘制垫圈轴测图	64	4.5 练习与提高	100
3.4 绘制多边形图形	65	第5章 平面图形的高级编辑	103
3.4.1 绘制矩形.....	66	5.1 复制图形类编辑命令	104
3.4.2 绘制正多边形.....	66	5.1.1 直接复制.....	104
3.4.3 创建面域.....	68	5.1.2 通过剪贴板复制.....	105
3.4.4 应用举例——绘制门图形.....	68	5.1.3 镜像复制.....	105
3.5 上机及项目实训	70	5.1.4 偏移复制.....	106
3.5.1 绘制垫片.....	70	5.1.5 阵列复制.....	107
3.5.2 绘制螺母俯视图.....	71	5.1.6 应用举例——绘制象棋棋盘	110
3.6 练习与提高	71	5.2 设置对象特性	113
第4章 平面图形的基本编辑.....	74	5.2.1 设置对象的线型.....	113
4.1 选择图形对象的方法	75	5.2.2 设置对象的颜色.....	115
4.1.1 点选对象.....	75	5.2.3 设置对象的线宽.....	116
4.1.2 框选对象.....	75	5.2.4 应用举例——设置“法兰盘” 图形的特性.....	116
4.1.3 栏选对象.....	78	5.3 特殊图形编辑命令	118
4.1.4 向选择集中添加或删除对象.....	79	5.3.1 编辑多段线.....	118
4.1.5 快速选择对象.....	79		

5.3.2 编辑样条曲线.....	119	7.1.5 插入多个图块.....	148
5.3.3 编辑多线.....	120	7.1.6 插入设计中心的图块.....	150
5.4 利用夹点和“特性”选项板		7.1.7 编辑图块.....	151
编辑对象.....	122	7.1.8 应用举例——完善客厅立面图	154
5.4.1 夹点的含义.....	122	7.2 属性图块与外部参照的应用	155
5.4.2 编辑与设置夹点.....	122	7.2.1 定义属性图块.....	155
5.4.3 “特性”选项板.....	123	7.2.2 插入属性图块.....	157
5.4.4 特性匹配.....	124	7.2.3 修改属性图块.....	157
5.4.5 应用举例——编辑“阀体盖”		7.2.4 外部参照的应用.....	158
图形.....	125	7.2.5 应用举例——标注机械零件表面	
5.5 上机及项目实训.....	126	粗糙度.....	160
5.5.1 绘制机械零件俯视图.....	126	7.3 图案填充.....	162
5.5.2 绘制阀盖俯视图.....	128	7.3.1 创建填充边界.....	162
5.6 练习与提高.....	129	7.3.2 创建图案填充.....	163
第6章 图层管理.....	131	7.3.3 创建渐变色填充.....	164
6.1 图层的基本操作.....	132	7.3.4 编辑图案填充.....	165
6.1.1 认识图层.....	132	7.3.5 修剪图案填充.....	165
6.1.2 创建新图层.....	132	7.3.6 控制填充图案可见性.....	166
6.1.3 设置图层特性.....	133	7.3.7 应用举例——填充沙发图形	167
6.1.4 应用举例——创建机械绘图		7.4 上机及项目实训.....	168
图层.....	135	7.4.1 完善“门”图形.....	168
6.2 管理图层.....	136	7.4.2 完善“卫生间”图形.....	170
6.2.1 设置当前图层.....	136	7.5 练习与提高.....	170
6.2.2 控制图层状态.....	137	第8章 标注图形尺寸.....	172
6.2.3 保存与调用图层特性.....	138	8.1 尺寸标注的规定及组成.....	173
6.2.4 应用举例——调用并管理图层		8.1.1 机械标注的有关规定.....	173
特性.....	139	8.1.2 建筑标注的有关规定.....	173
6.3 上机及项目实训.....	140	8.1.3 尺寸标注的组成.....	173
6.3.1 创建并设置建筑设计图层的		8.2 设置尺寸标注样式.....	174
特性.....	140	8.2.1 建立标注样式.....	174
6.3.2 设置并输出机械装配图图层	141	8.2.2 编辑尺寸样式.....	175
6.4 练习与提高.....	142	8.2.3 将标注样式置为当前.....	180
第7章 使用图块和图案完善图形.....	144	8.2.4 替代标注样式.....	181
7.1 图块的应用.....	145	8.2.5 删除与比较标注样式.....	181
7.1.1 图块的特点与应用范围.....	145	8.2.6 应用举例——创建机械标注	
7.1.2 创建内部图块.....	145	样式.....	182
7.1.3 创建外部图块.....	146	8.3 标注尺寸.....	183
7.1.4 插入单个图块.....	147	8.3.1 线性标注.....	184



8.3.2 对齐标注.....	185	9.2.3 编辑表格与单元格.....	215
8.3.3 角度标注.....	186	9.2.4 应用举例——创建“图纸目录” 表格.....	216
8.3.4 坐标标注.....	186	9.3 上机及项目实训.....	218
8.3.5 弧长标注.....	187	9.3.1 绘制表格并标注文本.....	218
8.3.6 半径(直径)标注.....	188	9.3.2 为“固定钳身”零件图添加图纸 标题栏和文本标注.....	220
8.3.7 基线标注.....	189	9.4 练习与提高.....	221
8.3.8 连续标注.....	189	第10章 绘制三维模型.....	223
8.3.9 快速标注.....	190	10.1 三维绘图基础.....	224
8.3.10 圆心标记.....	191	10.1.1 三维坐标系.....	224
8.3.11 公差标注.....	191	10.1.2 创建并设置用户坐标系.....	224
8.3.12 创建快速引线标注.....	193	10.1.3 视点与视口.....	226
8.3.13 应用举例——标注压板尺寸.....	194	10.1.4 三维几何模型的分类.....	227
8.4 编辑标注尺寸.....	196	10.1.5 二维命令在三维空间中的应用.....	228
8.4.1 修改尺寸标注文字的内容及 位置.....	196	10.1.6 根据标高和拉伸厚度创建三维 模型.....	228
8.4.2 编辑尺寸标注属性.....	198	10.1.7 应用举例——绘制茶几模型.....	229
8.4.3 更新标注.....	198	10.2 绘制三维实体.....	231
8.4.4 关联标注.....	199	10.2.1 绘制长方体.....	231
8.4.5 应用举例——编辑尺寸标注.....	199	10.2.2 绘制球体.....	232
8.5 上机及项目实训.....	200	10.2.3 绘制圆柱体.....	233
8.5.1 标注建筑平面图形.....	200	10.2.4 绘制圆锥体.....	233
8.5.2 标注轴类零件图形.....	202	10.2.5 绘制楔体.....	234
8.6 练习与提高.....	203	10.2.6 绘制圆环体.....	235
第9章 注写文字和绘制表格.....	205	10.2.7 通过拉伸面创建实体.....	236
9.1 创建文字说明.....	206	10.2.8 通过旋转面创建实体.....	237
9.1.1 新建文字样式.....	206	10.2.9 应用举例——绘制挡板模型.....	237
9.1.2 设置当前文字样式.....	207	10.3 利用布尔运算创建复杂 实体.....	240
9.1.3 创建单行文本.....	207	10.3.1 并集运算.....	240
9.1.4 创建多行文本.....	208	10.3.2 差集运算.....	240
9.1.5 编辑文本.....	209	10.3.3 交集运算.....	241
9.1.6 查找与替换.....	209	10.3.4 应用举例——编辑挡板模型.....	242
9.1.7 文字拼写检查.....	210	10.4 上机及项目实训.....	243
9.1.8 在文字说明中输入特殊符号.....	211	10.4.1 绘制机座模型.....	243
9.1.9 应用举例——创建轴承座剖面图的 文字标注.....	212	10.4.2 绘制压板模型.....	245
9.2 快速绘制图纸表格.....	213	10.5 练习与提高.....	245
9.2.1 创建表格样式.....	213		
9.2.2 快速创建表格.....	214		

第 11 章 绘制曲面与编辑模型	247
11.1 绘制三维曲面	248
11.1.1 绘制三维面	248
11.1.2 绘制三维网格	249
11.1.3 旋转曲面	249
11.1.4 平移曲面	250
11.1.5 直纹曲面	251
11.1.6 边界曲面	252
11.1.7 绘制封闭类的三维曲面	253
11.1.8 应用举例——绘制台阶	253
11.2 编辑三维实体	255
11.2.1 实体压印	255
11.2.2 分割实体	256
11.2.3 实体抽壳	256
11.2.4 实体清除	257
11.2.5 实体检查	257
11.2.6 实体倒角与圆角	257
11.2.7 应用举例——绘制半圆键 模型	259
11.3 编辑三维对象	260
11.3.1 三维移动	261
11.3.2 三维旋转	261
11.3.3 三维阵列	262
11.3.4 三维镜像	263
11.3.5 三维对齐	264
11.3.6 应用举例——绘制轴承模型	265
11.4 三维模型的处理	267
11.4.1 消隐对象	267
11.4.2 视觉样式	268
11.4.3 设置渲染	269
11.4.4 应用举例——渲染机械零件	270
11.5 上机及项目实训	271

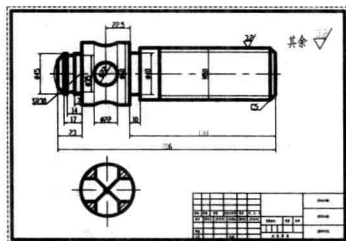
11.5.1 绘制连接管	271
11.5.2 绘制三维活塞	274
11.6 练习与提高	275
第 12 章 打印图形	277
12.1 设置打印参数	278
12.1.1 选择打印设备	278
12.1.2 设置打印样式	279
12.1.3 选择图纸纸型	279
12.1.4 设定打印区域	280
12.1.5 设置打印比例	280
12.1.6 调整图形打印方向	281
12.1.7 打印选项	281
12.1.8 预览打印效果	281
12.2 打印图形的高级设置	282
12.2.1 保存打印设置	282
12.2.2 调用打印设置	283
12.2.3 从图纸空间出图	283
12.3 上机及项目实训	285
12.3.1 打印建筑立面图	285
12.3.2 打印机械模型	286
12.4 练习与提高	286
第 13 章 项目设计案例	288
13.1 设计建筑平面图	289
13.1.1 项目目标	289
13.1.2 项目分析	289
13.1.3 实现过程	290
13.2 设计机械模型	296
13.2.1 项目目标	296
13.2.2 项目分析	297
13.2.3 实现过程	297
13.3 练习与提高	302

第 1 章 AutoCAD 2008 概述

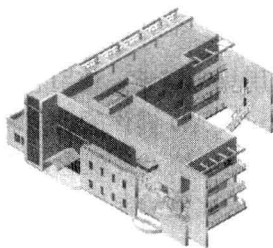
学习目标

- ☑ 使用各种方法启动和退出 AutoCAD 2008 软件
- ☑ 使用“选项”对话框设置 AutoCAD 2008 的工作界面
- ☑ 使用 LINE 命令和输入坐标点，绘制简单的图形
- ☑ 综合利用本章知识绘制三角板和机械小零件图形

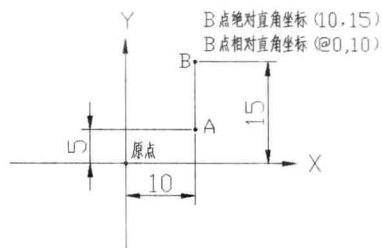
目标任务&项目案例



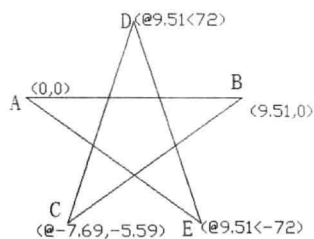
二维零件图



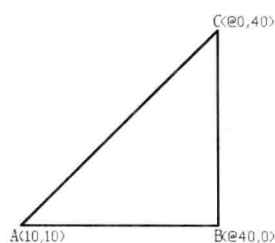
三维模型图



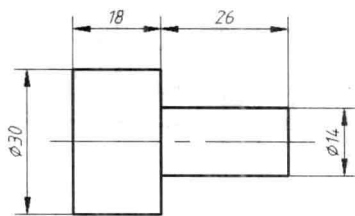
绝对与相对坐标



五角星



三角板



机械零件

通过上述实例效果的展示可以发现：在 AutoCAD 中不仅可以绘制二维图形，还可以绘制三维模型，在学习之前就应该了解与它相关的知识，为后面的学习打下坚实的基础。本章将具体讲解 AutoCAD 2008 的应用范围、启动与退出软件的方法、工作界面的认识与设置、帮助功能的使用以及坐标系与坐标点的使用方法。



1.1 AutoCAD 2008 的初步认识

AutoCAD 是一个常用的绘图设计软件,在使用之前应对它的应用范围、启动与退出方法及其工作界面有一个完整认识,下面分别进行讲解。

1.1.1 AutoCAD 2008 的应用范围

AutoCAD 是 Autodesk 公司开发的辅助绘图设计软件, 从 1982 年推出至今, 其版本由最初的 AutoCAD 1.0 经历了十几次升级, 在电脑辅助设计领域中得到了极为广泛的应用。为帮助读者在最短的时间内学习更多的辅助设计知识, 以及掌握最先进的绘图功能, 本书将以 AutoCAD 2008 为例讲解它的具体应用。

AutoCAD 与传统的人工设计绘图相比有很大的优势,因此广泛应用于机械、建筑、电子、石油、化工和冶金等行业。随着 AutoCAD 功能的不断增强和演化,它在地理、气象、航海和广告等方面也得到了大规模的应用。

为帮助读者对 AutoCAD 有一个清晰全面的认识,下面主要讲解它在机械和建筑方面的应用。

1. 在机械方面的应用

AutoCAD 在机械设计方面的应用相当普遍。使用它不仅可以快速绘制二维零件图，还可以进行三维建模等工作，另外，AutoCAD 提供的许多辅助功能，如尺寸查询和图块使用等，使设计者完全摆脱了图板式设计的传统设计理念，提高了设计速度，从而有更多的时间考虑产品的可行性。只要按照 1:1 的比例绘制图形，设计者可以检查产品任意位置的尺寸，避免零件装配过程中产生的干涉现象。如图 1-1 所示为使用 AutoCAD 2008 绘制的二维零件图。如图 1-2 所示为使用 AutoCAD 2008 绘制的机械三维模型图。

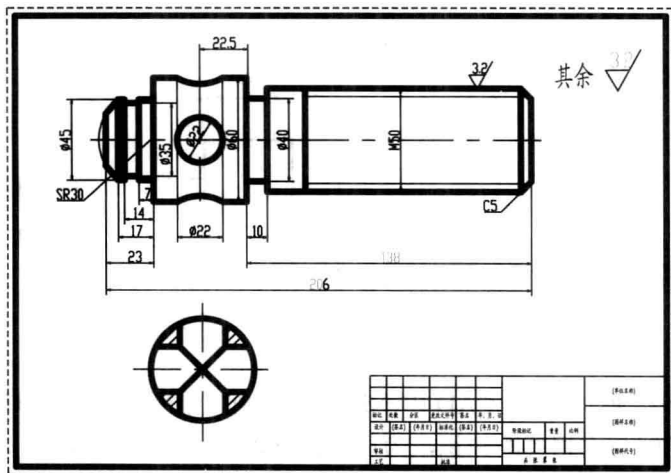


图 1-1 二维零件图

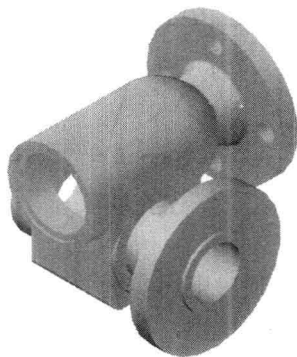


图 1-2 机械三维模型图



2. 在建筑方面的应用

AutoCAD 在建筑方面的应用也非常广泛,使用它可以更方便地绘制所需的平面图、立面图和剖面图。目前,市面上出现了许多以 AutoCAD 作为平台的建筑专业设计软件,如天正、ABD、建筑之星、圆方、华远和容创达等。要熟练运用这些专业软件,首先必须熟悉和掌握 AutoCAD。如图 1-3 所示为使用 AutoCAD 2008 绘制的别墅平面图。如图 1-4 所示为使用 AutoCAD 2008 绘制的建筑三维模型图。

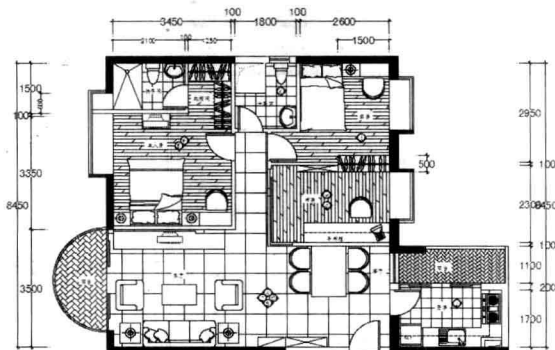


图 1-3 别墅平面图

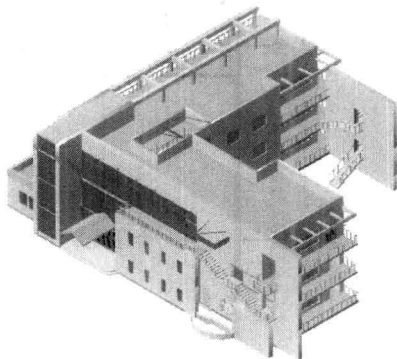


图 1-4 建筑三维模型图

1.1.2 启动与退出 AutoCAD 2008

使用一个软件,应先启动该软件;使用完之后,应退出该软件。这是软件操作的一般规律,AutoCAD 2008 也不例外,所以在学习使用 AutoCAD 2008 前,应先学习它的启动与退出方法。

1. 启动 AutoCAD 2008

安装 AutoCAD 2008 后,就可以启动该软件并进行绘图操作了。启动 AutoCAD 的方法很多,主要有如下几种。

- “开始”菜单方式: 选择“开始/所有程序/Autodesk/AutoCAD 2008-Simplified Chinese/AutoCAD 2008”命令启动 AutoCAD 2008。
- 桌面快捷方式: 双击桌面上的快捷方式图标启动 AutoCAD 2008。
- 打开 AutoCAD 文件方式: 如果用户电脑中有扩展名为.dwg 的 AutoCAD 图形文件,则双击该文件图标,也可启动 AutoCAD 2008 并打开该图形文件。

2. 退出 AutoCAD 2008

在 AutoCAD 2008 中绘制完图形文件后,若需退出,主要有如下几种方法:

- 选择“文件/退出”命令。
- 单击 AutoCAD 窗口右上角的[×]按钮。
- 单击 AutoCAD 工作界面标题栏左端的图标,在弹出的菜单中选择“关闭”命令。
- 按 Alt+F4 键。