

成才步步高系列丛书



内含全书范例文件
及多媒体教学系统

AutoCAD

建筑设计

[全程陪 **练**]

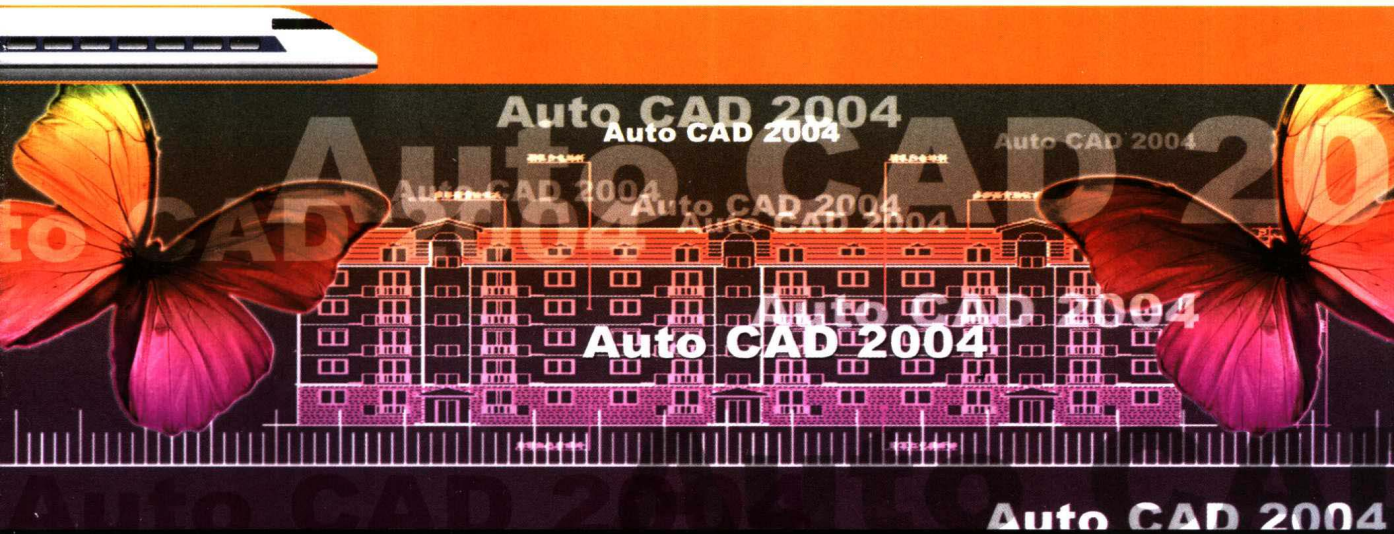


以实例讲解为主线，介绍软件的使用方法，
操作性和指导性强。

提供软件汉化手段，方便各层次的读者学习。

光盘素材丰富，可供读者在创作中使用。

高志清 李毅 主编 科大工作室 柏莉 编著



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

AutoCAD 建筑设计 全程陪练

高志清 李毅 主编

科大工作室 柏莉等 编著

中国铁道出版社

2004·北京

714714

内 容 简 介

本书是《AutoCAD 建筑设计自学教程》的配套用书,全书侧重于实例练习,以典型例题、步骤填空题、上机操作题和综合练习题等紧密结合的模式,将《自学教程》中讲述的知识内容设计为一个具体的问题,使读者对所学的知识进一步巩固加深。书中的典型例题和综合练习题都给出了详细的操作步骤和设计理论,步骤填空题和上机操作题都给出了多媒体动态演示。通过这本全程陪练,能使读者在最短的时间内系统掌握使用 AutoCAD 的制图功能绘制建筑施工图的思路与操作技巧。

本书结构严谨、例题经典、图文结合、通俗易懂,不仅可以独立使用,也可以与《自学教程》配合使用。另外,本书还提供了多媒体动态演示光盘,光盘内不仅收录了所有例题及习题中的源文件及效果图文件,还收录了步骤填空题和上机操作题的全部操作过程,读者在学习和制作过程中可以随时调用和观看。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 建筑设计全程陪练/科大工作室编著. —北京:中国铁道出版社,2004.7
(成才步步高培训丛书)

ISBN 7-113-06088-9

I. A… II. 科… III. 建筑设计:计算机辅助设计-应用软件, AutoCAD-教材 IV. TU201.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 076267 号

书 名: AutoCAD 建筑设计全程陪练

作 者: 科大工作室 高志清 李 毅 柏 莉

出版发行: 中国铁道出版社(100054,北京市宣武区右安门西街8号)

策划编辑: 严晓舟 郭毅鹏

责任编辑: 苏 茜 吴 楠 张雅静

封面设计: 薛 为

印 刷: 河北省遵化市胶印厂

开 本: 787×1 092 1/16 印张: 13.5 字数: 303 千

版 本: 2004 年 8 月第 1 版 2004 年 8 月第 1 次印刷

印 数: 1~5000 册

书 号: ISBN 7-113-06088-9/TP·1277

定 价: 27.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社计算机图书批销部调换。

丛书编委会

主编：高志清 李 毅

编委：张爱城 辛 文 涂 芳 陈云龙

孙 春 迟 冬 袁素玉 林 英

张传记 吕 健 王开美 刘 霞

白 莲 车 宇 孙 平 乔婷婷

徐 力 张桂敏 胡爱玉 刘海芹

许海声 王爱婷 王 睿 贾惠良

025150/66

科大工作室



丛书序

电脑图形图像设计领域对人才的大量需求,极大地刺激了相关专业培训需求的增长和人们自学的热情。但是,学习电脑设计是一个循序渐进的过程,这不仅要学习基础知识、相关软件命令和工具的用法,还需要进行配套的实战练习,更需要融合进自己的创意理念,最终创作完成实用的设计作品。这就意味着要真正掌握电脑设计技能,实际上要经历相互联系的三个学习阶段:学习、了解软件系统的操作方法和基本概念;通过大量与教材配套的实战练习题,增强实际操作动手能力;深入了解各类设计的创意理念,在设计理论的指导下提高制作水平,最终创作出高水准的作品。

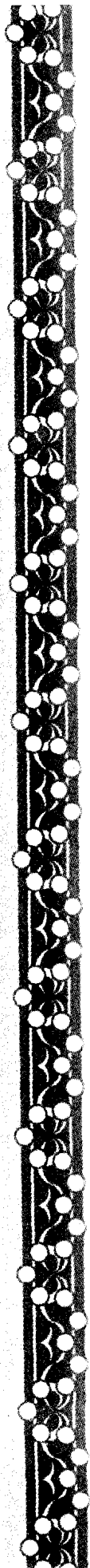
本套丛书从基础入手,通过一整套科学的快捷学习模式,结合我们多年的教学经验,对每门课程采用《自学教程》、《全程陪练》、《高手必读》三本教材紧密配合的形式,帮助学员及读者实现从入门到精通的飞跃。也就是说,本套丛书的每门课程都由三本书组成,并且这三本书内容相辅相成:《**自学教程**》系统地讲述相关软件中的基本概念以及命令和工具的用法,并配以适当的小练习,强调知识的系统性、完备性;《**全程陪练**》对课程的各方面知识不作细致讲解,而是抽取重点、难点和易于混淆的概念进行强调和适当解释,再配以典型例题解析和与《自学教程》相配套的各类上机练习题,让读者理解和掌握本书所强调的内容,使学员通过完成这些练习题,巩固并熟练掌握所学知识,实现即学即用之目的;《**高手必读**》重点讲述如何进行创意分析,通过引导学员或读者在所学知识的基础上创作完成3~5幅具有较高水平的设计作品,使读者达到一种较高的创作境界。

与其他教程类电脑培训图书相比,本套丛书的最大特点是每门课程的教程、教辅以及精品实例创作三本图书紧密结合:有关命令、概念、工具和操作方法在《自学教程》中讲述;在《全程陪练》的相应章节中,针对《自学教程》中讲述的内容设计安排了大量的制作例题以及各种操作练习题,通过做题和上机实践巩固并熟练掌握所学知识;为了将读者创作能力提升到一个较高的水准,在《高手必读》中我们不仅采用精彩、实用的设计范例,强调设计理念,而且尽可能地多讲述一些创作中行之有效的综合应用技法,帮助读者尽快成为业界高手。

除此之外,本套丛书力求在写作风格和内容安排方面与读者的学习和阅读习惯相适应,使读者感到本套丛书内容易学易会,同时希望读者能够收到立杆见影的效果。

除了上述特点之外,本套丛书还具有下述9项显著特点:

1. 操作界面采用中英文对照形式,不仅英文基础好的读者可以使用,没有什么英文基础的读者也可以使用。另外,汉化软件包由科大工作室独立开发完成,享有独立知识产权,免费提供给读者使用。

- 
2. 为了使读者在制作前对整个制作过程有个基本了解,每个单元在讲述制作步骤前先罗列出范例的制作构思和创作要点,并给出制作流程图,使读者对整个制作过程做到心中有数。并在每个单元的开始先讲述范例制作所用到的命令、工具和技法,使读者在学习制作过程中不仅知其然,也知其所以然。
 3. 每一本《自学教程》丛书的基础知识部分内容连贯,强调系统性;制作步骤讲述简繁有序。对比较复杂的操作步骤讲述尽可能地详细,使读者只要按照这些操作步骤制作就能完成所讲述的范例;对于比较简单的制作过程则可讲述得稍为简练一些,以节省篇幅,使图书的定价不至于过高,让人感到内容充实和价格公道。
 4. 根据实际需要对选择讲述的命令和技法进行精心筛选,在实际工作中经常用到的命令、工具和技法重点讲、详细讲;对那些实际工作中应用很少的命令工具和技法讲述时则一带而过或干脆不讲,突出强调丛书的实用性。
 5. 在写作过程中,每一本书都选取经典的实例作为制作范例,对其进行详细剖析,引导读者在掌握软件命令用法的基础上将知识学精、学活,在讲述操作步骤的同时,穿插讲述设计理念;并且强调用最简单的制作方法完成实例的制作,以此来提高工作效率。写作重点突出,注重理论和实践结合。为了便于读者学习和练习,我们在随书光盘中,按照章节顺序提供了各个示例需要使用的所有素材。
 6. 为了使读者牢固掌握所学知识,每一套丛书还配有相应的《全程陪练》练习册,对讲述的知识点进行详细剖析,将它们分解成为一个个具体的问题,以帮助读者上机实习。练习册中每个练习与配套教程中所学知识密切配合,每个小练习只突出一个主题(一个系列的命令或技法组合)。
 7. 《全程陪练》练习册以上机操作为主,上机操作过程制作成多媒体教学演示光盘(并配有声音解说)。读者可以在制作前,先观看这些多媒体动画,可以更加轻松容易地完成学习任务;读者如果在练习时遇到困难,可以调出这些制作过程参考对照。读者只要按照书中和多媒体动画光盘中的操作步骤一步步地操作,就能轻松自如地完成作品制作。
 8. 每本书配套的《全程陪练》练习册侧重于实例练习,练习册可以独立使用,与教程配合效果更好。
 9. 在学员或读者已经掌握基本概念和操作方法的基础上,引导读者进行创意分析,在所学知识的基础上创作完成3~5幅具有较高水平不同类型的设计作品,让《高手必读》真正成为每位想成为高手的读者案头必备之书。

在本套丛书编写中,采用各行业中的经典实例作为蓝本,制作的类型尽量广泛。丛书中所提出的问题都是在实际工作中经常会遇到的并且必须要解决的问题,有很高的实用价值。使读者感到,只要掌握了这套书所讲述的问题和要点后,无论在相关领域内哪个部门工作,都能适应面临的挑战。

本套丛书分为3ds max 6室内装潢效果图制作、3ds max 6建筑效果图制作、Photoshop CS实用图像创作和AutoCAD建筑设计4门课程,由以下12本组成:

1、《3ds max 6 室内装潢效果图制作自学教程》

配有彩页 8 页、素材资料光盘。

2、《3ds max 6 室内装潢效果图制作全程陪练》

配有素材及多媒体教学光盘。

3、《3ds max 6 室内装潢效果图制作高手必读》

配有彩页 8 页、素材资料光盘。

4、《3ds max 6 建筑效果图制作自学教程》

配有彩页 8 页、素材资料光盘。

5、《3ds max 6 建筑效果图制作全程陪练》

配有素材及多媒体教学光盘。

6、《3ds max 6 建筑效果图制作高手必读》

配有彩页 8 页、素材资料光盘。

7、《Photoshop CS 实用图像创作自学教程》

配有彩页 8 页、素材资料光盘。

8、《Photoshop CS 实用图像创作全程陪练》

配有素材及多媒体教学光盘。

9、《Photoshop CS 实用图像创作高手必读》

配有彩页 8 页、素材资料光盘。

10、《AutoCAD 建筑设计自学教程》

配有素材资料光盘，无彩页。

11、《AutoCAD 建筑设计全程陪练》

配有多媒体教学光盘。

12、《AutoCAD 建筑设计高手必读》

配有素材资料光盘，无彩页。

本套丛书每本教材的编写，都是“以实例为先导，结合实例来讲述命令”，使读者在学习的过程中不会感到枯燥和乏味。读者学完后，不但能做出好的作品，而且还知道相关命令的用法，达到“不仅知道怎样做，还知道为什么要这样做”的学习宗旨，避免出现“知其然，而不知其所以然”的弊端现象。

为了便于读者学习，我们还在书中设计了三个小图标，它们分别是：



知识讲解：讲解设计制作过程中用到的知识点、操作命令和工具按钮。



操作步骤：用于引出一个操作题目和与之相应的操作步骤。



提示注意：用于介绍经验和心得或提醒读者应该注意的问题。

在此，我们要衷心感谢所有向本套丛书提出改进意见的同行和学员，由于他们的认真负责，使本套丛书避免了许多错误，内容更加充实。

另外，还特别感谢您选择了本套丛书，如果您对本书有什么意见和建议，请直接告诉我们。



联系电话: (0532) 5829423 5819714

传 真: (0532) 5833733

E-mail: gaozhiq@public.qd.sd.cn

科大网站: www.keda-edu.com 或 www.keda-design.com

科大工作室

2004 年 1 月

本书导读

AutoCAD 是美国 Autodesk® 公司 1982 年 12 月推出的, 是目前世界上最流行的计算机辅助设计绘图软件之一, 在计算机辅助设计领域中得到了极为广泛的应用。

本书是《AutoCAD 建筑设计自学教程》的配套用书, 最大特色是侧重于实例练习, 以典型例题、步骤填空题、上机操作题和综合练习题等紧密结合的模式, 围绕《自学教程》中讲述的命令, 让读者全面、系统地掌握绘制建筑施工图和三维建筑模型的方法与操作技巧。另外, 书中的每一道例题都是经过筛选而来, 具有极强的代表性, 对于比较复杂的题目, 还给出了相应的绘制流程图, 让读者可以根据流程图的操作提示, 快速轻松地完成每一道步骤填空题和上机操作题。

本书共分十章, 具体内容如下:

- ◆ 第 1 章: 着重围绕 AutoCAD 2004 软件的启动与退出、工作界面、图形文件的管理以及坐标系和几种常用的坐标输入法等基础知识, 运用实例来引导读者对 AutoCAD 2004 绘图有一个初步的认识。
- ◆ 第 2 章: 主要围绕二维绘图环境的设置, 运用实例详细介绍了绘图环境的设置, 图层的创建、颜色设置和线型设置以及绘图辅助工具的功能和视图缩放方面的知识。
- ◆ 第 3 章: 在配套教程中, 分门别类地讲解了绘制点、线、圆、弧、边界以及图案填充等命令。这些命令在建筑制图中都是比较常用的命令, 因此我们精选了几个具有代表性的范例, 引导读者运用具体的理论知识有效地解决实际的问题。
- ◆ 第 4 章: 重点介绍了二维图形的一些重要编辑命令。掌握这些编辑命令是降低绘图难度、提高绘图效率的重要途径。因此, 我们详细列举了关于对象捕捉等方面的一些范例, 着重引导读者熟练应用这些编辑命令, 充分体会运用该软件进行绘图的优越所在。
- ◆ 第 5 章: 通过具体的应用实例, 主要介绍了块与属性、设计中心和工具选项板等工具的功能含义及具体的使用方法, 重点介绍了属性块的定制过程及应用技巧以及如何掌握设计中心来提高绘图效率等的操作。
- ◆ 第 6 章: 通过具体的实例, 主要介绍了文字标注命令、文本编辑命令和信息查询命令的操作方法与操作技巧等。
- ◆ 第 7 章: 主要围绕建筑施工图中的尺寸标注, 学习了几种经常使用的尺寸

标注工具和尺寸编辑工具,通过具体实例的学习,解决日常工作中遇到的相关问题。

- ◆ 第8章:通过具体实例,重点介绍了如何设置三维空间的绘图环境,展开介绍了坐标系的定义、保存、应用以及一些有关三维对象的显示功能等辅助工具,对教程中所学的知识进一步巩固。
- ◆ 第9章:通过具体实例,讲述了各类三维模型的创建工具、三维模型的常用编辑工具以及材质的附着与渲染等工具的应用。
- ◆ 第10章:通过具体的实例,讲述打印设备的配置、打印布局的页面设置及打印预览等知识。最后通过具体的实例,介绍了如何通过模型空间打印输出二维图形和怎样在图纸空间生成布局并打印出图的具体操作过程和操作技法等。

本书实例经典、内容丰富、图文结合、通俗易懂,使用性和操作性极强。另外,在编写本书的过程中,所有的命令及各命令的操作步骤都给出了相对应的中文注释,免除了英文基础不好的读者朋友的后顾之忧,既使不懂英文的读者朋友感到易学易用,又使喜欢英文的读者朋友学习起来得心应手。因此,本书适合于各个层次的读者参考学习,可以作为广大建筑技术人员和电脑设计爱好者的参考用书,还可以作为 AutoCAD 的初级学者的练习册。

本书附带的光盘内容可以分为素材和多媒体教学两部分。

1. 素材 书中所有操作例题用到的图形源文件和例题的最终效果都按章收录在附盘的“CAD 图形”文件夹下,图形文件的名称在书中都给出了相应的提示。

2. 多媒体教学 书中的步骤填空题和上机操作题都给出了动画演示,附有配音,读者在学习的过程中如有不懂的问题,打开多媒体光盘,点击相应的按钮即可观看、学习。

在使用多媒体教学光盘前,应将计算机的显示器分辨率调整为 1024×768 ,另外,用于演示的电脑应配用声卡和音箱,并确认声卡和音响设备能正常工作,否则不能产生录制时的效果。

本书由柏莉等执笔编写,在编写过程中,科大工作室的全体工作人员都为本书的成稿做了大量的工作,谨在此一并表示由衷的感谢。

感谢您选择了本书,如对本书有何意见或建议,请您告诉我们,我们会及时给您答复。

联系电话:(0532) 5829423 5819714

E-mail: gaozhiq@public.qd.sd.cn

作 者

2004 年 4 月

目录

第1章 AutoCAD 设计制图入门 1

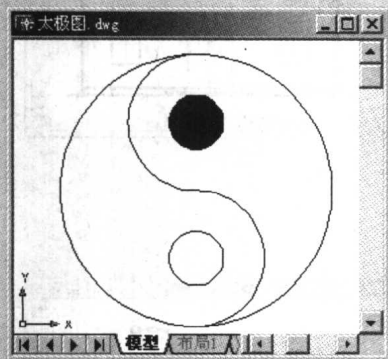
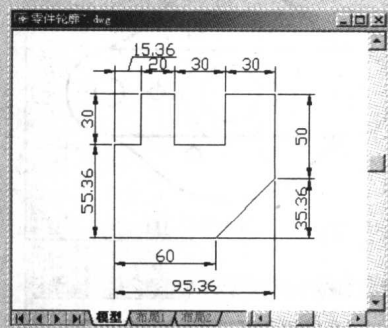
- 1-1 基本概念和知识点 2
- 1-2 典型例题解析——零件轮廓图 2
- 1-3 实战操作题 6
 - 1-3-1 步骤填空题 6
 - 1-3-2 上机操作题 6
 - 1-3-3 综合练习题 7
- 1-4 答案及解析 7
 - 1-4-1 步骤填空题 7
 - 1-4-2 综合练习题 7

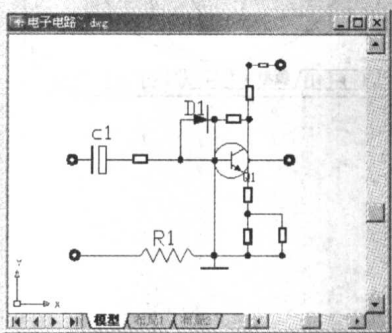
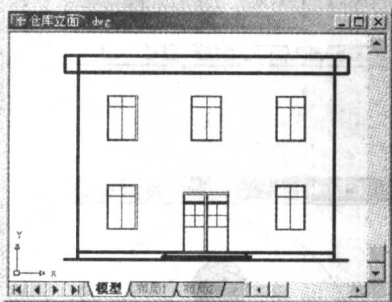
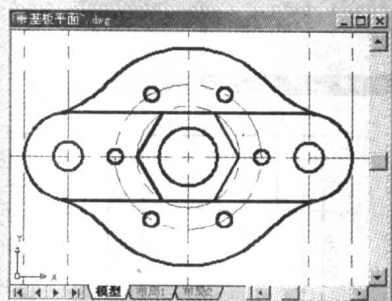
第2章 绘图环境的设置与控制 11

- 2-1 基本概念和知识点 12
- 2-2 典型例题解析 12
 - 2-2-1 例题一——寻找任意三角形的重心 12
 - 2-2-2 例题二——绘制连杆 14
- 2-3 实战操作题 18
 - 2-3-1 步骤填空题 18
 - 2-3-2 上机操作题 20
 - 2-3-3 综合练习题 20
- 2-4 答案及解析 21
 - 2-4-1 步骤填空题 21
 - 2-4-2 综合练习题 21

第3章 二维图形的绘制 23

- 3-1 基本概念和知识点 24
- 3-2 典型例题解析 25
 - 3-2-1 例题一——绘制吊顶平面图 25
 - 3-2-2 例题二——绘制基板平面图 28





3-3	实战操作题.....	36
3-3-1	步骤填空题.....	36
3-3-2	上机操作题.....	38
3-3-3	综合练习题.....	39
3-4	答案及解析.....	40
3-4-1	步骤填空题.....	40
3-4-2	综合练习题.....	40

第4章 二维图形的编辑..... 43

4-1	基本概念和知识点.....	44
4-2	典型例题解析.....	45
4-3	实战操作题.....	55
4-3-1	步骤填空题.....	55
4-3-2	上机操作题.....	60
4-3-3	综合练习题.....	60
4-4	答案及解析.....	61
4-4-1	步骤填空题.....	61
4-4-2	综合练习题.....	61

第5章 图块设计中心工具选项板..... 69

5-1	基本概念和知识点.....	70
5-2	典型例题解析.....	70
5-2-1	例题一——创建轴标号的属性块.....	70
5-2-2	例题二——通过设计中心加载图形.....	73
5-3	实战操作题.....	78
5-3-1	步骤填空题.....	78
5-3-2	上机操作题.....	83
5-3-3	综合练习题.....	83
5-4	答案及解析.....	84
5-4-1	步骤填空题.....	84
5-4-2	综合练习题.....	84

第6章 文本的创建与图形查询 93

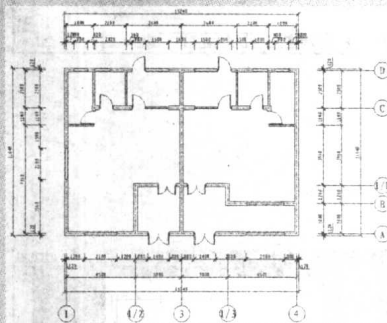
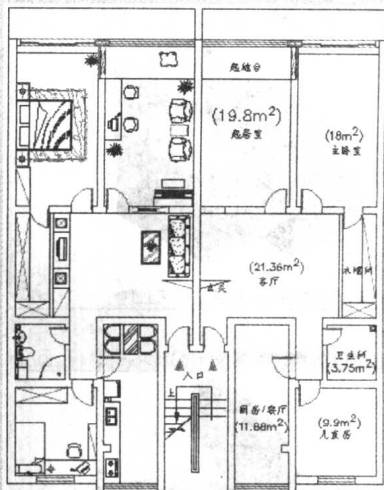
- 6-1 基本概念和知识点 94
- 6-2 典型例题解析 94
 - 6-2-1 例题一——编写陶瓷锦砖地面的施工工艺 94
 - 6-2-2 例题二——标注平面图的文字说明 97
- 6-3 实战操作题 103
 - 6-3-1 步骤填空题 103
 - 6-3-2 上机操作题 108
 - 6-3-3 综合练习题 109
- 6-4 答案及解析 110
 - 6-4-1 步骤填空题 110
 - 6-4-2 综合练习题 110

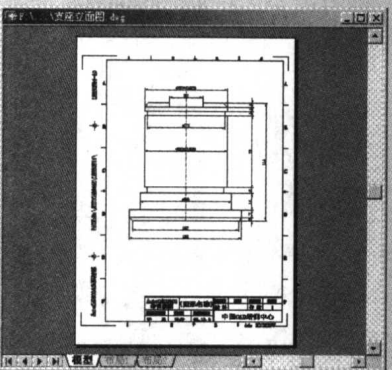
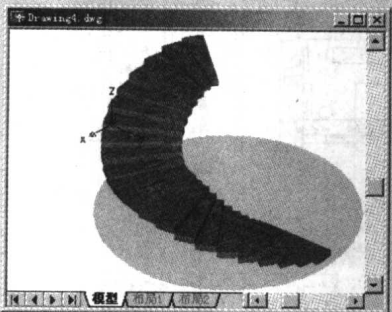
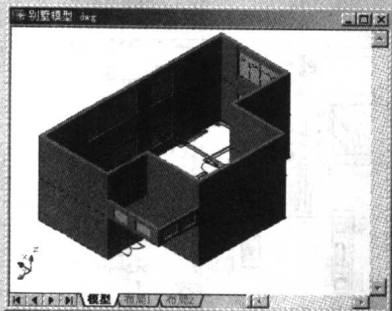
第7章 建筑平面图中的尺寸标注 115

- 7-1 基本概念和知识点 116
- 7-2 典型例题解析 116
 - 7-2-1 例题一——标注插套平面图的尺寸 116
 - 7-2-2 例题二——标注立面图标高 120
- 7-3 实战操作题 126
 - 7-3-1 步骤填空题 126
 - 7-3-2 上机操作题 129
 - 7-3-3 综合练习题 129
- 7-4 答案及解析 130
 - 7-4-1 步骤填空题 130
 - 7-4-2 综合练习题 130

第8章 创建三维建筑模型（一） 139

- 8-1 基本概念和知识点 140
- 8-2 典型例题解析 141





8-2-1 例题一——绘制文件柜	141
8-2-2 例题二——绘制双开门三维模型	143
8-3 实战操作题	149
8-3-1 步骤填空题	149
8-3-2 综合练习题	153
8-4 答案及解析	153
8-4-1 步骤填空题	153
8-4-2 综合练习题	154

第9章 创建三维建筑模型（二） 161

9-1 基本概念和知识点	162
9-2 典型例题解析	163
9-2-1 例题一——绘制旋转楼梯	163
9-2-2 例题二——绘制相框放样模型	169
9-3 实战操作题	173
9-3-1 步骤填空题	173
9-3-2 综合练习题	178
9-4 答案及解析	178
9-4-1 步骤填空题	178
9-4-2 综合练习题	178

第10章 图形输出与数据交换 185

10-1 基本概念和知识点	186
10-2 典型例题解析	186
10-2-1 典型例题一——从模型空间 打印出图	186
10-2-2 典型例题二——从图纸空间 打印出图	188
10-3 实战操作题	194
10-3-1 综合练习题	194
10-4 答案及解析	195
10-4-1 综合练习题	195

主要内容

- ◆ 基本概念和知识点
- ◆ 典型例题解析
- ◆ 实战操作题
- ◆ 答案及解析

AutoCAD 设计制图入门

1

学 前 导 航

工具命令:

学会【新建】(New) 和【保存】(Save) 等命令的具体操作方法。

实例操作:

新建一幅图形后, 使用【直线】(Line) 命令, 运用坐标输入法绘制简单的二维图形。





1-1 基本概念和知识点



● 本章基本概念

- ◆ **【新建】(New) 命令**: 在绘制一幅图形之前首先应创建一幅新图, 创建新图形的方法有“**【默认设置】(Start From Scratch)**”、“**【使用样板】(Use a Template)**”和“**【使用向导】(Use a Wizard)**”三种方法。
- ◆ **【保存】(Save) 命令**: 新建一幅新图形后, 系统默认名称为“Drawing1.dwg”, 在执行保存命令前, 系统将所有的操作暂时保存在计算机的内存中; 如果发生“断电”和“死机”等情况, 我们绘制的图形会全部丢失。因此, 我们创建一幅新图形后, 应先将其命名保存后再绘制图形。
- ◆ **【打开】(Open) 命令**: 如果一幅复杂的图形不能一次绘制完成, 下次绘图前要先打开已有文件再继续绘制; 或者打开以前绘制完成的图形, 这就要用到**【打开】(Open)**命令。执行该命令后, 将弹出**【选择文件】(Select File)**对话框, 在此对话框中选择要打开的文件。

● 知识点

- ◆ **绝对坐标**: 绝对坐标是指相对于当前坐标系原点(0,0)的坐标, 绝对坐标又分为绝对直角坐标和绝对极坐标。绝对直角坐标是该点分别沿 X 轴水平方向与 Y 轴垂直方向偏移原点(0,0)的距离, 用(X,Y)表示, 坐标值之间用逗号“,”隔开。
- ◆ **相对坐标**: 相对坐标只需输入相对上一点的位移或者距离与角度来输入新的点, 较绝对坐标方便和实用。相对坐标也分相对直角坐标和相对极坐标, 为了区别相对坐标与绝对坐标, 在相对坐标前加“@”号, 如相对直角坐标“@15,25”, 相对极坐标“@45<30”。

1-2 典型例题解析——零件轮廓图



- **题目**: 通过学习本书配套书籍《AutoCAD 建筑设计自学教程》, 我们已经了解了有关相对坐标和绝对坐标输入法绘图的方法。下面, 按照图 1-1 所示的效果, 通过绘制简单的零件轮廓图, 体会如何利用坐标输入法绘制简单图形。

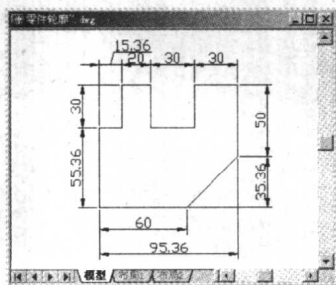


图 1-1 零件轮廓图

绘制零件轮廓图

1. 单击【标准】(Standard)工具栏上的【新建】(New)按钮, 弹出【创建新图形】(Great New Drawing)对话框, 选择【使用向导】(Use a Wizard)选项, 如图 1-2 所示。

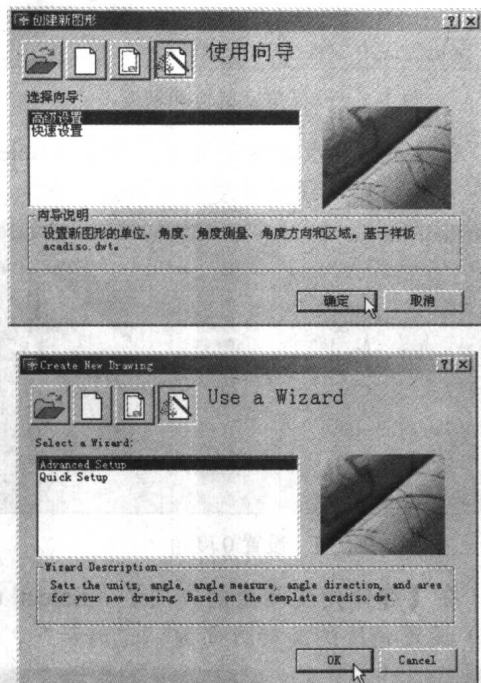


图 1-2 【创建新图形】(Create New Drawing)对话框

2. 单击【选择向导】(Select a Wizard)组合框中的【高级设置】(Advanced Setup)选项, 将弹出【高级设置】(Advanced Setup)对话框, 在【请选择测量单位】(Select the unit of measurement)选项中, 将“小数”的精度设置为“0.00”, 如图 1-3 所示。

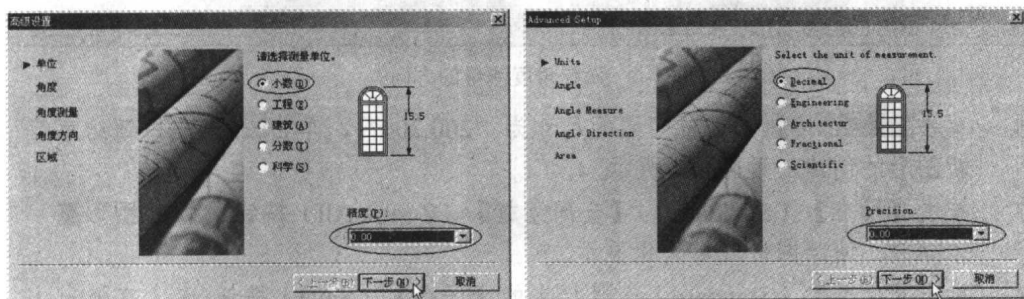


图 1-3 【高级设置】(Advanced Setup)对话框

3. 单击 **下一步(N) >** 按钮, 在【请选择角度的测量单位及其精度】(Select the angle of measurement and the precision for angles)对话框中, 将“角度”的精度设置为“0”, 如图 1-4 所示。