

AutoCAD R13

培训教程

【美】D. S. Balagtas,

M. E. Beall, J. Fitzgerald 著

陈世红 古梅 等译

黄心渊 审校



清华大学出版社

TP311.72
125/1

NRP

北京科海培训中心

AutoCAD R13 培训教程

11.5. 04 侯斯
[美] D. S. Balagtas, M. E. Beall, J. Fitzgerald 著

陈世红 古 梅

等译

黄心渊

审校



清华大学出版社

037470

(京)新登字 158 号

北京市版权局著作权合同登记号:01-96-0320 号

内 容 提 要

这是一本 Windows 环境下 AutoCAD R13 的最佳培训与入门教程。全书讲解由浅入深、概念清晰、实例丰富。全书共分五部分。第一部分介绍 AutoCAD R13 的配置、安装和简单作图方法;第二部分深入浅出地讲解 AutoCAD 中的术语和基本绘图命令的使用方法;第三部分通过实例讲解 AutoCAD 的使用技巧;第四部分讲述如何有效地进行尺寸标注和如何用绘图仪制图;第五部分附录,介绍优化 AutoCAD for Windows 的性能以及解决使用过程中出现的问题和有效地配置 AutoCAD R13。

本书既适合广大工程技术人员,对大专院校师生及自学 AutoCAD 的读者都是一本很好的自学教程。对熟悉 AutoCAD 的读者也是一本很有价值的参考书。

AutoCAD Release 13 for Beginners

Copyright © 1995 by New Riders Publishing.

All rights reserved. No part of this book shall be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without written permission from the publisher.

本书英文版由 Prentice Hall 出版社属下的 NRP 计算机图书出版公司于 1995 年出版。版权为 New Riders Publishing 公司所有。本书的中文版版权由 NRP 公司授予北京科海培训中心和清华大学出版社合作共同出版、发行。未经出版者书面允许不得以任何方式复制或抄袭本书内容。

版权所有,盗版必究。

本书封面贴有 PRENTICE HALL 激光防伪标签,无标签者不得销售。

书 名:AutoCAD R13 培训教程

原著者:D. S. Balagtas, M. E. Beall, J. Fitzgerald

译 者:陈世红 古 梅

出版者:清华大学出版社(北京清华大学校内,邮编 100084)

印刷者:北京门头沟胶印厂

发 行:新华书店总店北京科技发行所

开 本:16 印张:26.5 字数:644 千字

版 次:1996 年 8 月第 1 版 1996 年 8 月第 1 次印刷

印 数:00001~5000

书 号:ISBN 7-302-02310-4/TP·1141

定 价:42.00 元

JS286/21

简介

《AutoCAD Release 13 培训教程》带你进入计算机辅助设计世界。如果你正在读这本书,那么一定希望知道如何使用 AutoCAD Release 13。或许你是一名学生,希望学会 AutoCAD 以得到理想的职业;或许你是一个制图老手,在办公桌上有一台新的计算机,已经安装了 AutoCAD Release 13。无论你的背景怎样,本书都能很容易地帮助你学好 AutoCAD。你将学会如何既作为设计工具,又作为通信工具来使用 AutoCAD。

使用视觉图象传达思想,要比使用书面语长久得多。最先写在标牌上的是符号,后来才发展为词。早期(古时)的工程师使用图形来设计和指挥(建造)老式结构的建筑,最有效的交流方式(手段)之一就是借助图形。

即使今天也是如此。图形仍然被用于有效地传达思想,只是用来创作图形的工具已经改变了。其中一个新的工具就是 CAD,即计算机辅助设计。随着计算机的不断进步,CAD 技术也在发展,变得更加容易使用、更加普及。

使用 CAD 帮助你更高效地工作

在计算机革命的早期,文字处理器从根本上改变了信息工业。在计算机出现以前,人们使用打字机处理文件和彼此的通信。打字机有一个问题,就是更改文件困难。如果文件要改动,不得不把文件重打一遍。如果新打的文件有错误,必须再打一遍。采用文字处理器,情况就大为改观。文字处理器能使用户编辑他们的文件而不必再重打。他们可以把文件保存在计算机中,而只改动必要改的部分。文字处理器的这种可以动态或经常性变化的性能,使用户能够对同一文件反复加工处理。

CAD 为绘图提供了同样的动态性能。CAD 允许以一种能多次进入(存取)的方式用电子信息存储文件。如果图形必须改动,你可以打开图形,进行修改,然后再重新输出图形。CAD 图形中的所有的对象,都能够像字处理文档中的字一样被组织起来。你能画出一个圆并把它移动到不同的位置,(还)能改变线的颜色。不必一遍又一遍地画零部件,可以拷贝原图并再次使用它。

Windows 版的 AutoCAD Release 13 简介

CAD 的开发最初是在 20 世纪 60 年代。开始时,由于 CAD 程序价格昂贵,使用困难,CAD 的用户不多。运行 CAD 程序的计算机是庞大的、昂贵的机器,需要占满整个房间。随着计算机的发展,CAD 的使用变得较为容易,且为更多的主流计算机用户所接受。

最先采用 AutoCAD 技术是在 1982 年。它在装有 540KB 内存和 DOS 操作系统的 IBM XT 系统下就可以运行。AutoCAD 的早期版本是生成基本二维绘图的简单工具。画图的速度非常慢,而且只是把基本图形拼接起来。然而,由于 AutoCAD 为开展 CAD 工作提供了便

宜的价格,因而它获得了成功,而其他 CAD 程序需要在计算机上投入六位数的资金。因为人们得到一台个人计算机并不难,任何人都可以使用 AutoCAD 作为传达思想的工具。AutoCAD 变成每个人都可以得到并且都可以使用的工具。

AutoCAD Release 13 是 AutoCAD 的最新产品。Release 13 是 AutoCAD 到目前为止最大而且最复杂的版本,请不要被它的容量大小和错综复杂吓得止步不前,本书将指导你掌握 AutoCAD 的全部要点,并帮助你奠定 AutoCAD 技术的牢固基础。

本书的使用对象

本书是为初学者编写的。所有的练习、概念和命令都用最浅显的术语来解释。此书把更多的时间用于借助于简单的事情说明复杂问题,并把注意力集中在对关键概念的理解上。在做完练习之后,可以将本书作为参考手册,帮助你记住所学到的概念和命令。

使用此书时需要什么

使用《AutoCAD Release 13 培训教程》,至少需要下列软件和硬件。本书假定:

- 你的计算机既装有 DOS 又装有 Windows 3.1 或更新的版本以及装有基于 Windows 或 Windows NT 的 AutoCAD Release 13。附录 A 提供了对系统的要求和 AutoCAD 的安装、配置与充分发挥 AutoCAD 性能的资料和建议。
- 安装和配置 Windows 和 AutoCAD 后,计算机至少要有 5MB 剩余硬盘空间。
- 通晓 Windows 和 PC DOS/MS-DOS,能够利用基本的 Windows 功能和 DOS 命令及实用工具。(在 Windows 程序管理器中,选择 Help,然后选择 Windows Tutorial,以获得学习 Windows 功能的帮助。)

注: 如果使用 Release 13 的 Windows NT 版本,那么要注意的是,本书的叙述是依据 Windows 版的 AutoCAD Release 13 进行的,它是在 Windows NT 版的 AutoCAD Release 13 正式发行之前完成的。虽然最新的 Windows NT 版本同 Windows 版本有着相同的界面和功能,但你可能还会发现一些细小的差别。不过这些差别不会影响书中的练习或其他内容。

根据自己的情况使用此书

本书是把帮助新用户学习如何使用 AutoCAD Release 13 作为指导思想进行设计的。概念和练习是根据你的知识和理解力构思的。为达到这个目的,本书由四部分组成。在第一部分,将学习基本命令和概念。第二部分介绍控制和组织图形及工作环境命令。第三部分探讨高效地完成设计的先进工具和技术。在第四部分,将学习如何在图形中附加注释,如何输出图形。本书还有附录和索引,以便于读者参考使用。

第一部分——入门

第一部分有 3 章,主要介绍 AutoCAD Release 13,包括组成部分、怎样命令它做什么以及它怎样与你和计算机交互。你将学习 CAD 的基本概念,研究怎样建立和编辑图形实体。

第 1 章“设置”说明怎样利用本书设置 AutoCAD Release 13。你可以学会怎样为所建立的图形文件建立工作目录,以及怎样返回到 AutoCAD 配置文件。

第 2 章“逐步熟悉 AutoCAD”介绍 AutoCAD Release 13 的图形用户界面。在这里,你将研究连通 AutoCAD 的各种方法以及 AutoCAD Release 13 与用户通信的方式。该章还包含怎样从联机帮助中更多地找出有关 AutoCAD Release 13 的信息。

第 3 章“快速绘图”将引导你经历典型的绘图过程。在这里将介绍书中出现的某些概念,让你体验一下用 AutoCAD Release 13 工作的滋味。

当第一部分结束后,你将学会控制 AutoCAD 环境的基本方法,并开始感到用 AutoCAD 工作是很轻松自在的。在第二部分,将着手开发一些基本技巧。

第二部分——基本的 AutoCAD 绘图技巧

第二部分介绍帮助你有效工作的工具和概念。你将研究设置图形的控制和帮助你绘制、观察和编辑图形的命令。练习将说明在绘图中怎样精确地绘画和组织数据。

第 4 章“准备绘图”说明怎样设置符合用户工作意向的图形,同时还说明怎样使用图层来组织图形。在本章将学习包括计划和设置工作空间的关键操作,还将学习比例的概念是如何应用在图形设计中的。你还将学习怎样改变环境,怎样在原型文件中保存所做的设置。

第 5 章“基本绘图命令”讨论核心绘图命令,也就是在绘图过程中最常使用的基本命令。在这里将学习各种画线、圆、弧、矩形和多边形的技术和选项。

第 6 章“显示控制”讨论在 AutoCAD Release 13 绘图环境中怎样移动。本章说明怎样才能控制显示,以精确查看你所希望查看的东西。练习说明怎样才能改变设计的视图以及怎样用模型空间和图纸空间工作。

第 7 章“准确绘图”提出了绘图准确性和精密性的问题。通过使用 CAD,能够计算和测量你的设计。在这里将学习怎样使用目标捕捉、点过滤器和绘图辅助工具使准确绘图成为可能。

第 8 章“关键点编辑”介绍使用关键点进行编辑的基础知识。通过使用关键点,能立刻获取编辑命令,使得编辑对象较容易并且更有效。

在完成第二部分后,你将具备创作设计的基础知识,以便为介绍有效绘图技术的第三部分做好准备。

第三部分——高级绘图和编辑

第三部分汇集了以阐明使用 CAD 的价值为主题的内容。在这里将学会怎样使用某些 AutoCAD 高级绘图和编辑工具,怎样使用块和外部引用。本部分还将探索怎样把文本加到图形里,怎样通过使用构造技术逐步建立一个设计。

第 9 章“进一步学习绘图命令”介绍 AutoCAD 的一些更复杂的对象。你将学会多义线、椭圆和多重线的特性和用法。

第10章“选定和编辑对象”进一步探索选定和编辑工具,主要介绍使编辑更为容易的各种对象选定技术,同时还介绍更多的编辑命令以及它们可用的选项。

第11章“文本”讲述如何用文本给图形加注释。你将学习控制文本查找和布局以及控制用于格式文本的特殊字符和选项。本章包括用于编辑文本的若干命令。

第12章“构造编辑”介绍 AutoCAD 一些最有力的编辑特性。并非所有设计都能通过使用简单的线、圆和弧来建立。你将学习怎样使用构造线建立图形的部件,怎样反复使用设计的部件。

第13章“块与覆盖”讲述怎样建立符号(称为块),怎样显示和引用外部图形。将学习块怎样才能把细节加到图形里。对于合作项目,你将学习怎样通过使用外部引用把分离的设计合到一起。练习所讲述的这些工具怎样帮助你用 AutoCAD 的其他工具工作。

结束第三部分后,你将对用于建立绘图的工具和技术有一个完整的理解。第四部分给出怎样最后修饰你的设计,做好出图准备。

第四部分——注释和出图

第四部分探索怎样量度设计的元件并把要输出的图形定稿。在这里将学习尺寸标注命令和设置尺寸标注类型。

第14章“尺寸标注”通过说明怎样在图形中加尺寸标注,继续讨论用 CAD 准确绘图的问题。尺寸标注命令能够协助表达更多的绘图中的信息,也能检查设计的精确度。你将学会布局和编辑基本尺寸标注。

第15章“尺寸标注类型”通过说明怎样使用尺寸标注类型控制尺寸标注的外观,以进一步探索尺寸标注问题。与图层类似,尺寸标注类型是处理图形内变化的一种有效方式。你将学会怎样更新和编辑尺寸标注。

第16章“图形的布置和出图”详述把图形放到图纸上的过程。你将学会怎样通过使用图纸空间和浮动视口设置和布置图纸,以及怎样设置和发送图形到输出设备上。

第五部分——附录

附录提供使 CAD 更容易工作的参考资料和信息。

附录 A“安装与配置”指导你完成安装和设置 AutoCAD Release 13 的全过程。在此附录中包含使安装更容易和相对减少差错的提示。

附录 B“故障排除”讨论某些使用 AutoCAD 时经常出现的问题以及问题出现时怎样处理。

附录 C“优化 AutoCAD For Windows 的性能”说明在 Windows 环境下怎样优化 AutoCAD 以便更快更有效地工作。

附录 D“AutoCAD 命令等同表”给出了 AutoCAD 命令及其所在位置。

附录 E“系统变量表”列出了 AutoCAD 系统变量及其在 AutoCAD 中的作用。

附录 F“菜单图和工具栏”以图形加注释的方式提供了所有 Release 13 的菜单图和工具栏。

最后但并非最不重要的是,在本书的封二上,你将发现一个用于 Windows 界面的 AutoCAD Release 13 的注释说明。

本书内容

本书是按由易到难的原则进行内容安排。随着 CAD 概念的逐步深入,你将有充分的时间去消化它们。在解释概念之后,附以练习说明它们的用法。为保证从本书得到最多的信息,要认真阅读以理解对命令和概念的解释。

练习的表达方式

下面是一个简单的练习示例。练习由操作指令和一项或多项对计算机屏幕上所显示信息的说明组成,分左右两栏排列,左栏列出操作指令,右栏说明与该指令对应的屏幕显示效果(原书为操作指令,有误——译者注)。下面的练习绘制如图 1 所示的两条直线和一个圆。

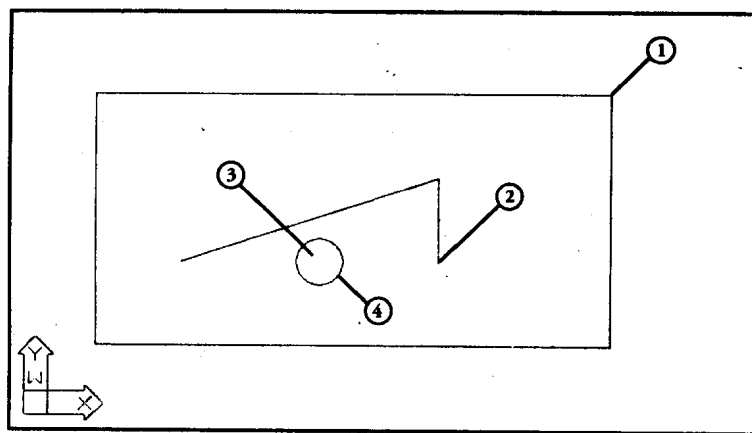


图 1 一个简单练习的说明

一个简单的练习示例

使用缺省的 ACAD.DWG 图形作为原型,开始绘一个名字为 INTRO 的新图。

Command: 选择 Line (Draw, Line)

发出 LINE 命令

_line From point: 键入 4,4

指定线的起始坐标

To point: 捡取①(见图 1)

画线

To point: 按 F8

打开正交方式

To point: 捡取②

画第二条直线

To point:

结束 LINE 命令

LINE 命令把前一线段端点作为后一线段起点画多条线段。下一步将圆加到图形中。

Command: 选择 Circle Center Radius

发出 CIRCLE 命令

(Draw, Circle)

_circle 3P/2P/TTR/<Center point>:

指定圆中心位置

捡取③

Diameter/<Radius>: 捡取④

用半径设置圆的大小

Command: 选择 Save(Standard Toolbar)

保存图形

使用 Windows 定点设备

用户将使用 Windows 定点设备(本书指鼠标)完成 AutoCAD 中的大部分输入工作。应先熟悉下面的用来描述鼠标操作的术语:

单击 按下并释放拾取键。

按下 把光标定位于合适的用户界面对象(图标,输入框,菜单项等等),并且按住拾取键。

双击 快速连续按和放拾取键两次。

拾取 把光标定位在合适的目标或点,然后单击拾取键。

选定 通过拾取或使用其他对象选择方法,使 AutoCAD 图形区中的对象高亮显示。而且,通过单击可使下拉列表框、对话框和文本输入区中的项、字或字符以高亮方式显示。

选择 通过单击或者键入热键字母,在菜单或对话框中选定一项。

拖动 移动鼠标和光标,使屏幕上的线或对象与光标一起移动。

按下并拖动 按下并且按住鼠标按钮,拖屏幕上的东西,然后放开鼠标按钮。

下拉菜单的选择

当在练习中看到诸如选择 Item 那样的指令时,就意味着把鼠标移向菜单栏上的 Item 并单击左鼠标按钮,或者用热键(由 Alt 键和菜单项中的有下画线字母组成的组合键)显示菜单。例如,如果选择 File,New,那么或者单击 File 下拉菜单,然后单击 New,或者按 Alt+F 键,再按 N。

工具栏的选择

Release 13 增加了许多命令工具栏。在某些工具栏上,选择一个工具将会引起向右或向下弹出其他一组工具。这称之为弹出工具栏。工具是靠它们的名称和它们的对应工具栏(和弹出工具栏)的名称表示的。例如,如果指令为选择 Dtext(Draw,Text),那你就会选择 Dtext 工具,它位于 Text flyout 中的 Draw 工具栏上。

键盘输入

在某些指令中,可以看到“按 Enter 键”的字样。计算机键盘上会有一个标有 Enter,Return 或 **Enter** 的键。“按 Enter 键”意指按这个键。在练习中也会出现 Enter,这个符号与按 Enter 键的意思相同。

某些命令是不能通过菜单调用的。点坐标、距离和选项关键字必须用键盘输入。在练习中,通过在提示后面以黑体的方式显示文本,如 Command: LIMITS **Enter**,或者 To point: 5, 26 **Enter**,来指明要从键盘上输入的内容。可以按黑体文本输入,然后按 Enter 键。

本书将先全面介绍这些命令和它们的提示。本书后面的练习将省略用户已经熟悉了的

提示。

练习有时以命令或保存图形结束。要养成在结束每个练习时保存图形的习惯。某些章用不了多少时间就能读完。当然,如果愿意,可以更从容不迫地去读它。可以休息一下,然后再继续绘图。但是请注意保存图形,使用时再重新装载。

练习和图形显示

本书的插图是在进行操作的过程中通过捕获屏幕的显示建立的。所有屏幕显示都是使用 800×600 分辨率和 256 种颜色在 Windows 下捕获的。如果显示器的分辨率设置得较高或较低,那么屏幕显示可能与插图不匹配。菜单和屏幕元素可能显得比它们在插图中显示得大或者小,用户也许需要进行缩放。需要根据当前任务和资源调整屏幕显示。你可能会发现,如果使用的颜色不同于练习中那些指定的颜色,那么实体较容易看到,尤其是在用白色背景而不是用黑色背景工作时更是如此。

注、提示、警告和命令方框

《AutoCAD Release 13 培训教程》中使用了一种特殊的方框,框中的文字通过外围框线与正文区分开来。本书包括四种类型的方框:注、提示、警告和命令方框,它们提供补充一般性讨论的额外帮助和信息。

注: 注给用户提额外的信息,这些信息对现有的主题可能并不重要,但是可能很有用,它能告诉用户怎样防止计算机出问题。注能够描述在某种环境下出现的情况,并给出应采取的措施。

提示: 提示能够告诉读者随着下面题目的讨论,怎样从 AutoCAD 系统获得更多的东西。它可以告诉用户怎样使系统运行得快一点,怎样加快一个进程和怎样实现一项节约时间和增强系统性能的技术。

警告: 当一个步骤可能出现危险时(如丢失数据、死机甚至损害硬件),警告提醒用户注意。警告可以告诉用户怎样防止这些情况发生,或给出补救所能采取的措施。

AutoCAD 的每一个命令都将被放在命令方框中。命令方框给出了命令的功能,并且还列出了访问命令的各种方法。下面是一个命令方框:

LINE: LINE 命令画一条或多条直线段。

工具栏: 选择 Line(Draw, Line)

屏幕菜单: 选择 Draw1, Line

别名: L

命令选项列表

Release 13 的有些命令有几种可用的选项。下列是 LINE 命令选项的例子:

- **From point** 在 From point:提示处指定第一条线的第一个点。
- **Continue** 在 From point:提示处按 Enter 从最新画的线或弧的端点开始画线。
- **To point** 在 To point:提示处指定一个点,线从上一点画到该点。
- **Undo** 在 To point:提示处键入 U(Undo),后退到上一点,取消最后的线段。
- **Close** 在 To point:提示处键入 C(Close),关闭两条或多条线段系列。

处理问题

当做本书练习时,可能会遇到一些问题。这些问题可能是由从输入错误到硬盘故障等的多种原因引起的。如果在执行本书所描述的任一步骤时遇到麻烦,就采取如下行动:

- 再试一次。既重复检查在先前操作中完成的步骤,又重复检查当前操作中较早完成的步骤。
- 检查在先前操作步骤中所改变的 AutoCAD 系统变量和对话框的设置,可以参阅附录 E“系统变量表”。
- 参看附录 B“故障排除”。
- 使用 AutoCAD Release 13 文档或联机帮助。

如果上述建议没有一个有用,并且问题只关系到本书中特殊的操作、指令和错误,就给 New Riders Publishing 打电话(503-661-5745)。要不然,试试使用如下途径:

- 给 AutoCAD 代理商打电话。
- 向 CompuServe 的 ACAD 论坛寻求帮助。

与 New Riders Publishing 联系

New Riders Publishing 的全体工作人员都受命给用户提供最好的计算机参考资料。每一本 New Riders Publishing 出版的书,都是作者和工作人员数月工作的结果。他们都认真研究书内及书封面的每个细节。

作为与你——NRP 的读者——联系的一部分,New Riders Publishing 恳请你提供反馈信息。请让我们知道你是否喜欢本书,是否对本书所提供的信息和练习感到困难,或者你是否对下一版有什么建议。

不过请注意,New Riders Publishing 的工作人员不能提供《AutoCAD Release 13 培训教程》或与软硬件相关问题的技术服务。如果遇到了问题请查阅 AutoCAD 附带的文件或参考具体应用的帮助系统。

如果你对 New Riders Publishing 出的任何图书有疑问或有意见,有几种与 New Riders Publishing 联系的方式。我们将尽我们所能答复诸位读者。你的姓名、电话号码将不仅仅成为通讯名单的一部分或用于其他任何目的,它将帮助我们尽可能继续给你提供最好的图书。可以按下面的地址写信给我们:

New Riders Publishing
Attn: Associate Publisher

201 W. 103rd Street
Indianapolis, IN 46290

如果愿意,可以给 New Riders Publishing 发传真,号码是(317)581-4670。

你可以从各地寄发电子邮件给 New Riders Publishing。NRP 将根据不同的主题组织若干电子信箱。这些信箱中的邮件,将被转交给能够解决你所关心的问题的工作人员。在发电子邮件时,用下表所列名称代替适当的信箱名称。这些信箱如下:

ADMIN	对 NRP 出版商的意见和不满
APPS	Word, Excel, WordPerfect 和其他办公自动化方面的应用
ACQ	潜在作者关于书的建议和查询
CAD	AutoCAD, 3D Studio, AutoSketch 和 CAD 产品
DATABASE	Access, dBASE, Paradox 和其他数据库产品
GRAPHICS	CorelDRAW, Photoshop 及其他图形产品
INTERNET	Internet
NETWORK	NetWare, LANtastic 和其他有关网络的主题
OS	MS-DOS, OS/2 和除 Unix 和 Windows 之外的所有其他系统
UNIX	UNIX 操作系统
WINDOWS	Microsoft Windows(所有版本)
OTHER	一切不适合前面类型的主题

如果使用通过 CompuServe 的 MHS 电子邮件系统,则请把电文发到:

mailbox@ NEWRIDER

要从 CompuServe 发 NRP 电子邮件,使用下面的地址:

MHS:mailbox@NEWRIDER

要从 Internet 发电子邮件,使用下面的地址:

mailbox@newrider. mhs. compuserve. com

NRP 是 Macmillan Computer Publishing 的一个版本标志。为得到有关(或购买)Macmillan Computer Publishing 的图书,请打电话:(800)428-5331。

谢谢使用《AutoCAD Release 13 培训教程》!

迈出第一步

现在你已经作好准备学习《AutoCAD Release 13 培训教程》。这看起来好像是一件难事,其实不然,最大的障碍是坐下来开始学习。一旦开始,本书将循序渐进地介绍概念。你会发现,本书使用得次数越多,AutoCAD 就越容易掌握。

好,让我们开始第一步吧!

目 录

简介.....	(1)
---------	-----

第一部分 入门

第1章 设置.....	(1)
1.1 准备 AutoCAD 的练习	(1)
1.2 建立 AB 目录	(1)
1.3 拷贝配置文件	(2)
1.4 建立一个程序组和 AB 图标	(3)
1.5 为本书启动 AutoCAD	(4)
第2章 逐步熟悉 AutoCAD	(6)
2.1 AutoCAD 应用程序窗口	(6)
2.1.1 应用程序窗口控件	(6)
2.1.2 下拉菜单栏	(8)
2.1.3 AutoCAD 文本窗口	(11)
2.1.4 图形窗口	(15)
2.1.5 AutoCAD 的屏幕菜单	(16)
2.2 校正错误	(16)
2.2.1 取消一个命令	(16)
2.2.2 取消错误	(18)
2.3 需要时取得帮助	(18)
2.3.1 获取帮助	(18)
2.3.2 联机学习指南	(19)
2.4 小结	(20)
2.5 相关主题	(20)
第3章 快速绘图	(21)
3.1 绘图前的准备工作	(21)
3.1.1 设置图形	(22)
3.2 绘制遥控器	(23)
3.2.1 命令的选项	(23)
3.2.2 命令别名: AutoCAD 的快捷键	(24)
3.3 给图形中增加文本	(26)
3.4 改变屏幕显示	(26)

3.4.1 ZOOM.....如同照相机镜头	(27)
3.4.2 平移图形到一个新位置	(27)
3.5 基本编辑工具	(30)
3.5.1 利用关键点编辑	(30)
3.6 设置出图纸	(34)
3.6.1 模型空间和图纸空间	(34)
3.6.2 建立遥控器的多个视图	(35)
3.7 建立校对图	(37)
3.7.1 选定输出设备	(38)
3.7.2 出图前的设置	(38)
3.7.3 选择图纸尺寸并旋转	(39)
3.7.4 设置出图比例	(39)
3.7.5 使用预览图	(39)
3.8 小结	(40)
3.9 相关主题	(40)

第二部分 基本的 AutoCAD 绘图技巧

第4章 准备绘图	(41)
4.1 AutoCAD 的环境	(44)
4.1.1 AutoCAD 的坐标系统	(44)
4.2 设置工作单位	(45)
4.2.1 直线的单位	(45)
4.2.2 角度的度量	(46)
4.3 按全比例绘图	(47)
4.3.1 模型空间和图纸空间	(48)
4.3.2 确定绘图比例因子	(48)
4.3.3 使用图限	(50)
4.4 使用捕捉、栅格和正交	(52)
4.4.1 设置捕捉点	(52)
4.4.2 使用栅格	(53)
4.4.3 使用正交画直线	(54)
4.5 图层、颜色和线型	(55)
4.5.1 使用图层	(55)
4.5.2 设置图层的颜色	(58)
4.5.3 设置图层的线型	(59)
4.5.4 控制线型的间距	(59)
4.5.5 控制图层的可见性	(62)
4.5.6 锁定图层	(62)
4.6 掌握对象的属性	(63)
4.6.1 使用颜色和线型	(63)
4.6.2 给图层改名	(64)

4.7 将设置保存到原型图形中	(65)
4.8 小结	(66)
4.9 相关主题	(66)
第5章 基本绘图命令	(68)
5.1 建立线	(69)
5.1.1 LINE 命令选项	(70)
5.2 建立圆和圆弧	(72)
5.2.1 理解圆	(72)
5.2.2 CIRCLE 命令选项	(72)
5.2.3 理解圆弧	(74)
5.2.4 ARC 命令选项	(74)
5.3 理解矩形和多边形	(77)
5.3.1 建立矩形	(77)
5.3.2 建立多边形	(78)
5.4 小结	(80)
5.5 相关主题	(81)
第6章 显示控制	(82)
6.1 鹰眼窗口的缩放	(84)
6.1.1 移动图形	(86)
6.1.2 Aerial View 选项	(88)
6.2 ZOOM 命令	(90)
6.3 保存和恢复命名的视图	(91)
6.4 用平铺视口分隔显示	(94)
6.4.1 选定平铺视口配置	(94)
6.5 图纸空间和模型空间的比较	(97)
6.5.1 在图纸空间中建立一个新的视口	(98)
6.5.2 在图纸空间和模型空间之间进行切换	(100)
6.5.3 根据视口指定图层的选项	(101)
6.5.4 模型空间和图纸空间中的文本	(101)
6.5.5 图纸空间中常见的内容	(103)
6.6 小结	(104)
6.7 相关主题	(104)
第7章 准确绘图	(105)
7.1 利用坐标输入准确绘图	(106)
7.1.1 绝对坐标输入	(107)
7.1.2 相对坐标输入	(108)
7.1.3 极坐标输入	(109)
7.1.4 用户坐标系统	(110)
7.1.5 UCS 命令	(110)

7.1.6	UCS 的旋转	(112)
7.1.7	将屏幕显示与 UCS 对齐	(114)
7.2	目标捕捉	(115)
7.2.1	在现有的对象上捕捉	(116)
7.2.2	获取和使用临时的目标捕捉方式	(117)
7.2.3	建立一个运行目标捕捉方式	(119)
7.2.4	点过滤器的定义和应用	(122)
7.3	小结	(124)
7.4	相关主题	(125)
第 8 章	关键点编辑	(126)
8.1	关键点的基本原理	(128)
8.1.1	关键点的位置	(128)
8.2	选定多个对象	(130)
8.2.1	窗口和交叉选择	(130)
8.3	构造选择集	(131)
8.3.1	从选择集中删除对象	(132)
8.3.2	使用 DDSELECT	(132)
8.4	关键点编辑方式	(135)
8.4.1	利用关键点拉伸	(136)
8.4.2	利用关键点移动和拷贝	(136)
8.4.3	利用关键点旋转对象	(138)
8.4.4	利用关键点缩放对象	(139)
8.4.5	利用关键点镜像对象	(140)
8.5	关键点外形的控制	(142)
8.6	小结	(144)
8.7	相关主题	(144)
 第三部分 高级绘图和编辑 		
第 9 章	进一步学习绘图命令	(145)
9.1	理解多义线	(147)
9.1.1	建立多义线	(147)
9.1.2	多义线与直线的比较	(150)
9.1.3	建立多义线弧	(150)
9.1.4	给多义线增加宽度	(152)
9.2	建立边界	(154)
9.3	理解椭圆	(156)
9.4	建立多重线	(159)
9.4.1	生成多重线类型	(159)
9.4.2	绘制多重线	(161)
9.5	小结	(163)

9.6 相关主题	(163)
第 10 章 选定和编辑对象	(164)
10.1 编辑对象	(166)
10.1.1 删除对象	(166)
10.1.2 移动对象	(166)
10.1.3 制作多重拷贝	(168)
10.1.4 旋转对象	(169)
10.1.5 创建镜像	(172)
10.1.6 拉伸对象	(173)
10.1.7 使用偏移建立平行对象	(174)
10.1.8 用按比例缩放改变对象的大小	(176)
10.1.9 以阵列方式建立对象	(177)
10.2 构造选择集	(180)
10.2.1 名词-动词编辑	(180)
10.2.2 选择选项	(181)
10.2.3 对象选择循环	(183)
10.2.4 对象成组	(183)
10.3 改变对象的属性	(185)
10.3.1 使用 DDCHPROP 命令	(185)
10.3.2 使用 DDMODIFY 命令	(186)
10.4 小结	(188)
10.5 相关主题	(188)
第 11 章 文本	(189)
11.1 在图形中放置文本	(191)
11.1.1 文本大小和出图	(192)
11.1.2 使用 DTEXT 命令创建文本	(192)
11.1.3 用 MTEXT 命令建立段落式文本	(194)
11.1.4 文本对齐	(196)
11.2 理解文本类型	(199)
11.2.1 用文本类型控制文本外观	(199)
11.3 编辑单行文本	(203)
11.3.1 改变并修改单行文本	(203)
11.3.2 格式化单行文本	(204)
11.3.3 使用 DDMODIFY 命令编辑文本	(205)
11.4 编辑多行文本	(206)
11.5 AutoCAD 的拼写检查	(208)
11.6 小结	(209)
11.7 相关主题	(210)
第 12 章 构造编辑	(211)
12.1 剪裁、拉伸和加长现有对象	(213)