

AutoCAD

建筑绘图基础

(美) Alan Jefferis • Michael Jones • Tereasa Jefferis 编

曲学军 等译



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

AutoCAD 建筑绘图基础

(美) Alan Jefferis Michael Jones Tereasa Jefferis 编

曲学军 等译



机械工业出版社

本书内容旨在让读者很好地掌握相关的大部分建筑绘图中用到的二维绘图命令,有助于理解 AutoCAD 的使用。主要介绍的绘图技巧有:绘制直线和几何图形,使用各种线型和宽度,编辑基本的几何图形,综合各种技巧绘制例如楼层、地基平面、立面图、详图和剖面图,理解尺寸和公差,包括确定几何公差的方法和技术,创建各种文本和标注样式等。

本书适于建筑业相关技术和管理人员使用,并可供大专院校师生参考使用。

Autocad 2002 for Architecture by Alan Jefferis, Michael Jones and
Tereasa Jefferis

COPYRIGHT © 2002 Thomson Learning.

All Rights Reserved. 版权所有,侵权必究。

本书中译本由 Thomson Learning 公司授权机械工业出版社独家出版。

版本登记号:图字:01-2002-1496

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 建筑绘图基础/(美)杰弗斯(Jefferis, A.)等编,曲学军等
译.—北京:机械工业出版社,2004.1

书名原文:AUTO CAD 2002 for Architecture

ISBN 7-111-13538-5

I. A… II. ①杰… ②曲… III. 建筑制图-应用软件, AutoCAD
2002 IV. TU204

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 110375 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策 划:何文军 责任编辑:何文军 版式设计:冉晓华

责任校对:申春香 封面设计:张 静 责任印制:李 妍

北京机工印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

2004 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

1000mm×1400mm B5·27.375 印张·1060 千字

0 001—4 000 册

定价:80.00 元

凡购本图书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

本社购书热线电话(010) 68993821、88379646

封面无防伪标均为次品

译者序

出色的设计是功能与形式的完美结合。出色的设计有可能看上去十分简洁而直观，但它往往来自于一种复杂而艰辛的创造过程。所以，您当然希望设计工具能够顺畅地帮助您表达设计构想，能够轻易地复用动态的设计数据。换言之，设计工具应该是追求出色设计的助手而不应是障碍。所有的用户都希望设计软件能够连接设计数据，连接设计队伍，连接最终客户。尽管软件所使用的技术可能高深复杂，但它应该是一种一体化的设计环境，并且应该非常易于使用。

AutoCAD 就是这样的软件。它是为了数百万像您这样的专业设计人员而开发的软件。AutoCAD 以其革命性的技术力量协助您完成出色的设计，伴随您一起迈向设计的新世纪。

AutoCAD 的特点有：

- 进入轻松设计环境

AutoCAD 将把您带入全新的“轻松设计”环境，让设计在弹指之间完成。

- 让最需要的部分最精致

AutoCAD 软件提供的一体化设计环境提高了设计效率，着重强化了最常用的操作。软件的性能永远是至关重要的，AutoCAD 尤其在文件的打开和保存、显示缩放与平移、创建图块、读写 DXF 文件。创建、编辑和选择对象以及渲染等方面的性能尤其优异。

- 让软件易学易用

功能强大的 AutoCAD 同时也是易学易用的 AutoCAD。相关内容的命令被集中在一起以便于使用。在图形文件当中工作也变得更加简单而直观。通过鼠标右键访问的快捷菜单根据当前正在执行的任务提示当前可以使用的命令。

- 扩展设计信息的沟通

AutoCAD 中新增的绘图工具和网络功能的增强将帮助您迅速、安全和低成本地共享设计信息。您还可以方便地把您的图形与数据库和其他基于网络的信息联接起来。

- 一体化的打印输出体系

使用“图面布局”功能，可在一个图形文件中把设计数据以不同的表现形式安排在几个布局图形中。既提高了效率又扩展了观察设计结果的选择空间。精确的、所见即所得的输出预览功能节省了打印输出中的调整工作量。布局中的视口可以是非矩形的，从而可以更加精确而方便地表达设计意图。图形对象可以被赋

予线宽信息，也可以使用与图层相关联的线宽信息。在图面布局中和打印输出时，可以控制对象特性。打印输出方式可以保存在图形文件中，由此可以减少打印输出的设置时间。当需要布局方面的帮助时，AutoCAD 提供的各种模板和向导是最好的资源。将预制的图面布局插入到当前图形环境中，可以保持输出图形的一致性，满足专业绘图标准。

AutoCAD 远不止是一个功能丰富的工具集，而是一个具有竞争力的设计环境。它应用了先进的软件技术，功能强大而灵活，它可以使您与您的设计数据、您的设计队伍以及基于 Internet 和 Intranet 的设计信息网络紧密地联接在一起。

本书从 AutoCAD 的特点出发，全面覆盖了 AutoCAD 系统的各个方面的内容以及操作细节，并辅以大量实例，指导读者由易到难、循序渐近地掌握这项绘图工具的使用技巧。但由于译者水平有限，不妥之处在所难免。尤其是一些专业术语，在译法上力求正确反映其实际含义又符合中文习惯。若有不当之处，还请读者见谅。

参加本书翻译工作的有：曲学军、宋玉旺、胡必富、郭长虹等。

译者

前 言

《AutoCAD 建筑绘图基础》一书实用、全面并且易于使用和理解。其内容设计旨在让需要此项技术的读者很好地掌握在相关的大部分建筑绘图中用到的二维绘图命令。正如介绍的那样,其内容有助于理解 AutoCAD 的使用。本书可以与旧版的 AutoCAD 一起使用,但它更适用于 AutoCAD 2002 及更新的版本。书中所有的概念都以建筑例子的形式提出,这样每一条命令都可以与建筑师和工程技术人员需要的特定技术关联起来。书中命令与绘图技巧都以容易理解和领会的顺序介绍,并且每一章都建立在前一章所介绍技巧的基础之上。本书的其他具体特点如下:

- 解释了工作室中如何应用绘图技巧开展实际工作。
- 以建筑师、工程技术人员以及住宅设计者绘制的专业图形作为图解。
- 各章练习不仅强化复习本章内容,而且有助于对前面章节内容的掌握。
- 每章都包含能加强理解本章概念的绘图问题。

各个章节提供的知识将使您很好地掌握下面的绘图技巧:

- 绘制直线和几何图形。
- 使用各种线型和宽度。
- 编辑基本的几何图形。
- 综合各技巧以绘制例如楼层和地基平面图、立面图、详图和剖面图的图形。
- 编辑整个图形以生成其他类似的图形。
- 理解尺寸和公差,包括确定几何公差的方法和技术。
- 在图形中放置文本。
- 创建各种文本和标注样式。
- 创建符号库,从而加快绘图速度,提高效率。

本书为用户提供了—个用户界面友好的环境来掌握和学习绘图技巧,而这些技巧可以使用丁字尺、平行杆以及绘图仪等绘图工具。而且,编者写了包含补充绘图习题的《教师指南》一书,这些习题附在了光盘上。如需获得更多信息,教师可以与 Delmar 出版社联系。

对绘图命令的介绍

AutoCAD 是一个功能强大的程序。为满足各种绘图需要,它包含几百条命

令。在本书中,我们仅介绍二维命令选项。每种绘图命令都有若干种执行方法,数据的输入可以通过使用工具栏、菜单、快捷菜单和键盘来实现,选用哪种方法完全根据个人喜好而定。书中对每条命令最初都以实现起来最快的方法给予介绍。对于多数命令,都将是使用键盘输入的方法,伴有用以补充这种基本过程的可选方法。在介绍整个命令序列时,可以展示对于一条特定命令的多个可选方法,其中键盘输入以主选的地位出现。

必须用键盘输入的命令、选项或数值以黑体、大写字母列出。一旦输入了命令,就需要敲击 Enter 键或 return (回车)键,在本书中,该键将以符号“ENTER”代表。命令序列将用下面的形式表示:

Command: **L** (回车) (或单击 Draw 工具栏中的 Line 图标)

LINE

Specify first point: **4, 8** (回车)

Specify next point or **【撤消】**: **8, 8** (回车)

Specify next point or **【撤消】**: (回车)

当为结束一条命令而需要输入数据并且选定点可以是任何点的时候,将用下面的斜体字形式表示:

Command: **L** (回车) (或单击 Draw 工具栏中的 Line 图标)

LINE

Specify first point: (选择一个点)

Specify next point or **【撤消】**: (选择一个点)

Specify next point or **【撤消】**: (回车)

Command:

基本要求

有经验的专业人员可以将本书作为极好的参考书使用,而且学习 AutoCAD 的命令结构也并不需要建筑绘图的知识。当然,一些高级的设计图确实需要一些基本的住宅建筑知识。

关于作者

Michael Jones 是 Clackamas 社区学院的 CAD 系统管理员和制图教师,这所大学位于俄勒冈州俄勒冈市,是 Autodesk 公司的主要培训中心之一。Michael 向新手和有经验的职业人员介绍 AutoCAD 的命令和选项,他做此项工作已经有 19 年之久了。他不但有在培训中心的工作经验,而且有着 21 年在个人企业中的专业制图和 CAD 系统管理的经验。

Tereasa Jefferis 是 Clarkamas 社区学院与机械系统学会的研究生。她做制图员

已经有5年了,有商业探测绘图及采暖、通风和空调系统方面的经验。她目前作为独立承包人与几家机械工程公司合作。

Alan Jefferis 曾在 Clarkamas 社区学院做过 23 年的制图教师,他的专业经历包括 8 年与建筑工程师们合作制图和 19 年的建筑专业设计经历。他是建筑设计的拥有者,他与别人合著过的书有:《建筑绘图与设计》,《建筑与结构技术的印刷读物》,《商业绘图与细节设计》,《第 12 版建筑 AutoCAD》,《第 13 版建筑 AutoCAD》,《第 14 版建筑 AutoCAD》,《2000 版建筑 AutoCAD》,《AutoCAD2002 机械绘图基础》。这些书都可以从 Delmar 出版社得到。

致谢

许多专业公司和个人机构无私贡献的知识也使这本书的质量大大提高。在此,特别要感谢以下各位:

Kenneth D. Smith

Kenneth D. Smith Architects, A.I.A.

EI Cajon, Clifornia

Tom Sponsler, Director

Department of Environmental Services

City of Gresham, Oregon

F.D. Lee

Lee Engineering, Inc.

Oregon City, Oregon

G. Williamson Archer, A.I.A.

Architects Barrentine, Bates&Lee, A.I.A.

Meridian, Mississippi

Ron Lee, A.I.A.

Archetectors Barrentine, Bates&Lee, A.I.A.

Lake Oswego, Oregon

Thomas J. Kuhns, A.I.A.

Michale & Kuhns Archetectors, P.C.

Portland, Oregon

Ned Peck,
Peck, Smiley, Ettlin Architects

Havlin G. Kemp, P.E.
Van Domelen/Looijenga/McGarrigle/Knauf/Consulting Engineers
Portland, Oregon

David Rogencamp
Kpff Consulting Engineers
Portland, Oregon

Walt Cheever
South Central Technical College
N. Mankato, Minnesota

Shelly Fry
CPCC Corporate Center
Charlotte, North Carolina

Aaron Rumple
St. Louis Community College
St. Louis Missouri

Dean Urevig
Dunwoody Institute
Minneapolis, Minnesota

Sylvia Sullivan
College of the Canyons

Joseph Yamello
Greater Lowell Regional Vocational
Technical School

Robert Kamenski

Lenape A.V.T.S.

Walter Eric Lawrence

Gwinnett Technical Institute

以上这些朋友都为本书的成功出版作出了巨大的贡献。我们还要特别感谢文字专家 Gail Taylor 和 Delmar 出版社的 Sandy Clark, 是他们的见识、工作和不懈努力使这本书成为现实。然而, 给予我们最多帮助和支持的莫过于 Janice Ann。感谢所有的帮助和支持!

致学生

《AutoCAD 建筑绘图基础》是为学习建筑与工程设计的学生编写的。书中给读者介绍内容的顺序经课堂检验表明是合理的; 书中内容以工程师和设计者的一般绘图实践为基础。为更好地应用这本书中的知识, 特别提出以下建议。

阅读本书

我知道这听起来很简单, 但是如果你在你坐到计算机之前读一章的话, 将发现自己在绘图时有更高的工作效率。通读一章, 并且在你不很明确的地方作注释, 当读完的时候, 争取将读过的命令在心里实现一遍。

学习示例

本书的一大特点是拥有诸多的插图和示例来指导完成每个命令序列。仔细学习并依次将命令序列与如何完成命令的插图进行对照。

上机实践

当读完一章并学习插图时, 在一个电脑上完成命令序列。将每个命令实践几次, 不要畏惧探索一条命令中的每一个选项所带来的麻烦。因为每一章都基于前面的章节, 别不愿重新阅读前面的内容。而最重要的就是不应惧怕实验。计算机新手担心会不小心损坏什么东西是常有的心理, 然而如果你经常保存绘图, 在实验中是很难走错路的。放松下来, 玩个痛快吧!

本书中多次用到的 “'” 符号为英尺, “'” 符号为英寸。

目 录

译者序

前言

对绘图命令的介绍

基本要求

关于作者

致谢

致学生

第一部分 图形结构 1

第1章 探索 AutoCAD 的工具

和显示 3

调整工作环境 4

设备 4

工作习惯 4

介绍如何操作 AutoCAD 5

做出自己的选择 5

启动 AutoCAD 7

探索 AutoCAD 的启动选项 10

探索绘图区工具和显示 11

绘图区 11

标题栏 14

菜单栏 15

命令行 16

状态栏 17

滚动条 18

用户坐标系统图标 18

光标 18

命令选择方法 20

工具栏 21

菜单 24

键盘输入 27

对话框 29

快捷菜单 33

功能键 34

控制键 35

获得帮助 36

使用帮助 36

使用帮助命令 37

Contents 选项卡 38

Index 选项卡 39

AutoCAD 学习帮助 41

探索 Save 命令 41

结束一个绘图进程 42

这些命令能做什么 42

第1章问答题 42

第2章 创建绘图帮助 45

进入绘图环境 45

打开一个已存在的图形文件 47

创建新图形文件 51

使用向导创建新图形文件 51

使用模板进行绘图 60

从草图开始 63

在 AutoCAD 使用过程中创建

新的图形文件 64

显示多窗口 66

对部分文件进行操作 68

在 AutoCAD 以外使用图形文件 69

在一幅图形中控制绘图参数 69

设置单位 69

设置界限 70

设置栅格 72

设置捕捉	75	文件夹	123
第 2 章 问答题	77	办公程序	123
第 3 章 直线的绘制和控制	78	存储问题	126
直线	78	第 4 章 操作练习	128
进入 LINE 命令	80	第 4 章 问答题	129
命令的输入	81	第 5 章 图形的组织	131
菜单启动	81	各类线型介绍	131
使用坐标输入方法来定位		在建筑绘图中常用的几类线型	132
直线	81	如何建立线型	142
绝对坐标	82	线型特征	143
相对坐标	85	将不同的线型载入一个图形	143
极坐标	86	设置当前画线线型	144
控制直线	88	改变线型的比例	146
直线的延续绘制	88	介绍线宽	148
闭合直线的绘制	88	线宽的研究	148
使用状态栏工具控制直线	91	设置线宽	148
直线编辑方法简介	95	显示线宽	150
删除 (Erase)	96	介绍颜色	150
Oops	98	每种颜色对应的数字和名称	151
撤销 (Undo)	98	设置对象颜色	151
第 3 章 操作练习	98	介绍图层	153
第 3 章 问答题	101	图层命令	154
第 4 章 操作图形文件	104	建立新的图层	154
创建和保存绘图模板	105	设置当前图层	156
使用已存在的绘图模板	105	改变图层属性	157
创建自己的模板	110	控制图层的可见性	159
保存用户参数首选项	111	介绍打印	159
建立和保存用户配置特性	114	打印出图过程研究	160
保存图形	116	布局和页面设置名称	160
Save 命令	116	纸张大小和纸张单位	161
Saveas 命令	119	打印区域	161
快速保存	120	绘图方向	162
自动保存	120	打印比例	163
保存模板	121	打印预览	166
退出 AutoCAD	121	打印出图	169
文件和文件夹管理	122	第 5 章 操作练习	169
文件	123	第 5 章 问答题	174

第6章 绘制几何图形	175	自动跟踪设置	219
画圆	175	对象捕捉	221
圆心和半径	177	对象捕捉模式	222
圆心和直径	178	端点捕捉	223
两点确定圆	179	中点捕捉	224
三点确定圆	179	交点捕捉	226
两条切线和半径确定圆	181	延伸点捕捉	227
三条切线确定圆	182	外形交点捕捉	229
以前一条直线的端点为圆心画圆 (CIRCLE@)	183	圆心捕捉	230
画圆弧	183	象限点捕捉	231
三点确定圆弧	185	切点捕捉	233
起点、圆心、终点确定圆弧	185	垂点捕捉	233
起点、圆心、角度确定圆弧	187	平行捕捉	235
起点、圆心、长度确定圆弧	188	插入点捕捉	238
起点、终点、角度确定圆弧	188	节点捕捉	238
起点、终点、方向确定圆弧	191	最近点捕捉	238
起点、终点、半径确定圆弧	192	来自点	238
圆心、起点、终点确定圆弧	193	临时跟踪捕捉	239
圆心、起点、角度确定圆弧	193	连续对象捕捉	241
圆心、起点、弦长确定圆弧	195	第7章 操作练习	244
圆弧联接	196	第7章 问答题	246
绘制圆环	198	第8章 图形显示选项	247
使用椭圆命令	200	视图缩放 (Zoom)	247
绘制多边形	204	实时缩放 (Zoom Realtime)	250
绘制矩形	207	窗口缩放 (Zoom Window)	251
倒角选项	208	透明缩放 (Transparent Zoom)	252
倒圆角选项	209	整图缩放 (Zoom All)	253
宽度选项	211	缩放中心 (Zoom Center)	254
第6章 操作练习	212	最大范围缩放 (Zoom Extents)	254
第6章 问答题	213	回复缩放视图 (Zoom Previous)	254
第7章 控制绘图精度	214	缩放比例 (Zoom Scale)	255
控制靶框	215	放大 (Zoom In)	256
改变靶框大小	216	缩小 (Zoom Out)	256
更改靶框颜色	217	动态缩放 (Zoom Dynamic)	256
控制绘图设置	218	视图平移 (Pan)	257
自动捕捉设置	218	实时平移 (Pan Realtime)	257
		视图 (View)	260

初探命名视图选项卡	261	多重窗口 (Implied Windowing)	
鸟瞰视图 (Aerial View)	263	选项	285
访问鸟瞰视图窗口	264	成组对象 (Object Grouping)	
鸟瞰视图窗口菜单	264	选项	286
使用鸟瞰视图窗口	265	阴影关联 (Associative Hatch)	
刷新屏幕	267	选项	286
重画 (Redraw)	267	使用 Erase 来修改一个图形	286
重生成 (Regen)	267	通过增加对象来修改图形	290
全部重生成 (Regenall)	269	复制 (Copy) 命令	290
自动重生成 (Regenauto)	269	镜像 (Mirror) 命令	295
视图分辨率	269	偏移 (Offset) 命令	299
第 8 章操作练习	270	阵列 (Array) 命令	303
第 8 章问答题	271	第 9 章操作练习	315
第二部分 强化图形功能	273	第 9 章问答题	317
第 9 章 选择和修改绘图对象的		第 10 章 修改绘图对象的位置和	
基本方法	275	尺寸	319
选择编辑对象	275	修改对象的位置或尺寸	319
使用拾取框选择对象	276	移动 (Move)	322
用窗口选择对象	276	旋转 (Rotate)	324
用十字窗口选择对象	277	对齐 (Align)	328
自动选择模式	278	比例 (Scale)	330
用多边形 (Wpolygon) 选择		延伸 (Stretch)	332
对象	280	拉长 (Lengthen)	336
用交叉多边形 (Cpolygon) 选择		通过修改直线来修改对象	341
对象	281	裁剪 (Trim)	341
用栅栏 (Fence) 选择对象	281	延伸 (Extend)	345
选择图样上的全部绘图对象	282	打断 (Break)	347
选取最近一次创建的对象	283	使用倒角 (Chamfer) 命令编辑	
向选取集中添加对象	283	对象	350
从选取集中移出对象	283	使用倒圆角 (Fillet) 命令编辑	
多重选取集	284	对象	355
定义选择模式	284	使用抓取把手选择对象	359
名词/动词选择	284	使用抓取把手	360
使用 Shift 增加选择	285	抓取把手选项	361
按下并拖动 (Press and Drag)		改变抓取把手选项	363
选项	285	为多重编辑选择对象	363
		命名对象组	365

创建并命名一个组	365	标记 (Mark)	423
标识一个组	366	数字 (Number)	423
创建一个新组	367	重做 (Redo)	423
改变编组	367	第 12 章操作练习	423
第 10 章操作练习	368	第 12 章问答题	424
第 10 章问答题	373	第 13 章 线型与图层的控制	426
第 11 章 折线	376	控制线型	426
探讨折线命令	378	改变线段的尺寸	426
改变线宽	378	改变个别线段的尺寸	428
折线的圆弧选项	381	命名图层	428
闭合多边形	387	图层名称	429
取消折线	388	美国建筑师联合会 (AIA) 标准	
编辑折线	389	图层名称	429
用倒圆角命令修改折线	389	控制图层	434
使用倒直角命令修改折线	390	通过图层指定颜色	435
分解折线	391	为图层指定线型	437
使用多段编辑功能修改折线	392	设置当前图层	438
第 11 章操作练习	404	设置图层的 ON/OFF	438
第 11 章问答题	407	解冻和冻结图层	446
第 12 章 补充其他绘图命令	408	重命名图层	447
标记及划分绘图空间	408	删除图层	449
定位点	408	修改线型、颜色和图层	449
等分 (Divide) 命令	410	图层控制菜单	449
计量 (Measure) 命令	411	设置对象所属图层为当前层	450
绘制不同宽度和长度的线	413	使用 Layer Previous 修改图层	450
使用 Ray (射线) 命令创建		使用 Match Properties 修改	
直线	413	显示	450
使用 Xline (构造线) 命令		改变对象属性	451
创建直线	414	使用 Qselect 改变对象	452
使用 Sketch (手绘) 命令		第 13 章操作练习	456
创建直线	417	第 13 章问答题	457
U (撤销) 命令	421	第 14 章 在绘图对象中放置	
撤销 (Undo)	421	图案	459
自动 (Auto)	422	剖面线的画法	459
控制 (Control)	422	使用快速选项卡	460
开始与结束 (Begin and End)	422	图案类型	462
返回 (Back)	422	选择图案	463

图案角度	465	第 15 章问答题	501
图案比例	466	第三部分 放置文本和尺寸	
选择要打剖面线的对象	466	标注	503
使用预览选项	471	第 16 章 在图形中添加文本	505
移除岛屿	473	添加文本前需要考虑的事项	505
视图选择	474	文本相似性	507
继承属性	474	文本放置	508
合成	474	文本类型	509
控制剖面线的定位	475	文本高度和比例因子	509
使用 Advanced 选项卡定义		文本命令的使用	510
边界剖面线	475	起点	511
岛屿检测样式	475	高度	511
对象类型	476	旋转角度	511
边界集	477	文本布置	512
岛屿检测方法	478	调整文本	513
编辑剖面线	478	样式选项	517
第 14 章操作练习	479	使用样式	517
第 14 章问答题	481	命名样式	518
第 15 章 查询命令	482	字体	519
确定距离	482	定义样式属性	522
确定面积	483	特殊字符	524
第一个角点	484	编辑已存在的文本	525
对象	484	文本和镜像命令	526
增加和减去	485	快速文本	528
Mass 属性	487	使用 Mtext 命令创建文本	529
列出关于一个对象的信息	489	控制文本特性	531
获取关于一个图形的信息	492	调整文本属性	536
标识一个点	492	行间距	539
跟踪绘图时间	493	使用查找/替换	539
时间显示值	493	编辑多行文本	541
提示选项	494	使用 Ddedit 命令	541
图形状态信息	494	使用 Properties 命令进行编辑	542
清除	495	使用拼写检查器	543
使用 AutoCAD 计算器	497	改变词典	545
进行数学计算	497	查找并替换文本	546
使用计算器创建或编辑点	499	把文本添加到模板绘图中	547
第 15 章操作练习	500		

第 16 章操作练习	549
第 16 章问答题	551
第 17 章 尺寸标注	553
基本标注原理	554
标注元素	554
标注文本定位	558
平面视图	558
垂直标注	562
标注命令	562
标注选项	564
线性标注	565
对齐标注	570
坐标尺寸标注	571
半径标注	573
直径标注	575
创建中心标记	577
角度标注	577
基线标注	580
连续标注	581
快速标注	583
快速标注定位选项	586
引线标注	589
使用快速引线标注	590
调整快速引线标注设置	593
第 17 章操作练习	599
第 17 章问答题	600
第 18 章 在图形中定位尺寸	
标注	602
使用样式控制标注变量	602
介绍标注样式	602
控制标注变量	603
尺寸标注样式管理器	603
创建新的标注样式	606
尺寸线与箭头选项卡	606
文本选项卡	613
调整选项卡	616
主单位选项卡	621

换算单位选项卡	624
公差选项卡	625
组合各变量以创建一个标注	
样式	626
创建标注样式	627
基于现有标注样式创建新的	
标注样式	628
修改标注样式	630
覆盖已存在的标注样式	631
比较标注样式	632
重命名或删除标注样式	633
应用标注样式	633
编辑标注位置	634
拉伸标注	635
使用 Modify 菜单编辑对象和	
尺寸标注	636
编辑标注文本	637
使用 Properties 编辑标注文本	637
使用 Dimedit 编辑标注文本	638
使用 Dimtedit 编辑标注文本	640
更新标注样式	641
到底什么是标注?	641
其他的可选方式	641
第 18 章操作练习	642
第 18 章问答题	647

第四部分 成组并表示 信息

第 19 章 创建 Blocks 与	
Wblocks	651
块 (Blocks)	651
Blocks 的优点	651
Blocks 的使用	653
为 Blocks 绘制对象	654
创建一个 Blocks	655
指定基准点	658