

中国青年出版社精品计算机图书系列



集经验、技术与智慧于一体，让您一跃成为高手！

CAN DO! Learn AutoCAD 2011 the right way

融入大量实战经验、知识讲解与工程制图思路，帮您充分理解 AutoCAD 的真正精髓！

AutoCAD 2011

中文版 从入门到精通

施大治 欧俊锋 欧阳可文 吴维 / 编著



视频操作结合语音式教学

- ▶ **5小时**本书基础知识+案例操作语音视频教学，及时解开学习中的疑惑
- ▶ 近 **100个**本书实例涉及的工程文件
- ▶ 赠 3D建模、建筑、机械、二维室内设计、三维室内设计、产品设计等 **8大类共 222个** CAD图纸及效果图



全面教程

是介绍软件应用在工程设计中的初中级教程，“**手把手**”式讲解，**符合实际工作需要**



厚积薄发

由资深工程师精心编著，融会多年**工作经验**与**设计技巧**，让您快速**熟悉工程设计流程**



融会贯通

涵盖二维图形、图案填充、外部参照、尺寸标注、三维曲面、实体建模、图形输出、天正插件、零件设计、建筑施工图、结构施工图、卧室模型、电气与给排水施工图等**专业知识**



中国青年出版社
CHINA YOUTH PRESS



中青雄狮



AutoCAD 2011

中文版从入门到精通

施大治 欧俊锋 欧阳可文 吴维 / 编著



中国青年出版社
CHINA YOUTH PRESS



中国青年出版社

律师声明

北京市邦信阳律师事务所谢青律师代表中国青年出版社郑重声明：本书由著作权人授权中国青年出版社独家出版发行。未经版权所有人和中国青年出版社书面许可，任何组织机构、个人不得以任何形式擅自复制、改编或传播本书全部或部分内容。凡有侵权行为，必须承担法律责任。中国青年出版社将配合版权执法机关大力打击盗印、盗版等任何形式的侵权行为。敬请广大读者协助举报，对经查实的侵权案件给予举报人重奖。

侵权举报电话：

全国“扫黄打非”工作小组办公室

中国青年出版社

010-65233456 65212870

010-59521012

<http://www.shdf.gov.cn>

E-mail: cyp_law@cypmedia.com MSN: cyp_law@hotmail.com

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 2011 中文版从入门到精通 / 施大治等编著. — 北京：中国青年出版社，2011.3

ISBN 978-7-5006-9837-1

I. ①A… II. ①施… III. ①计算机辅助设计—应用软件, AutoCAD 2011 IV. ①TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 034991 号

AutoCAD 2011 中文版从入门到精通

施大治 欧俊锋 欧阳可文 吴维 编著

出版发行：中国青年出版社

地 址：北京市东四十二条 21 号

邮政编码：100708

电 话：(010) 59521188 / 59521189

传 真：(010) 59521111

企 划：北京中青雄狮数码传媒科技有限公司

责任编辑：肖 辉 张 鹏

封面制作：王玉平

印 刷：北京机工印刷厂

开 本：787×1092 1/16

印 张：27.25

版 次：2011 年 4 月北京第 1 版

印 次：2011 年 4 月第 1 次印刷

书 号：ISBN 978-7-5006-9837-1

定 价：49.90 元（附赠 1DVD，含语音视频教学）

本书如有印装质量等问题，请与本社联系 电话：(010) 59521188 / 59521189

读者来信：reader@cypmedia.com

如有其他问题请访问我们的网站：www.21books.com

“北大方正电子有限公司”授权本书使用如下方正字体。

封面用字包括：方正兰亭黑系列



前言



为何编写本书

计算机辅助设计 (CAD) 技术是一门集成计算机技术、图形学、工程分析、模拟仿真、数据库、网络等多种技术于一体的综合学科, 已经成为企业提高创新能力、增强产品开发能力、增强市场竞争能力的一项关键技术。它的应用已为机械、汽车、航空、建筑、造船、家电、电气、轻工、纺织等各个行业带来显著的社会效益和经济效益。广大工程技术人员在进行工程设计和产品开发的过程中已离不开 CAD 技术的支持。



AutoCAD 软件简介

AutoCAD 是由美国 Autodesk 公司开发的一套通用的计算机辅助设计软件, 是目前国内外使用最广泛的计算机绘图软件之一, 其丰富的绘图功能、强大的编辑功能和良好的用户界面深受广大用户的欢迎。AutoCAD 2011 是 Autodesk 公司最新开发的二维绘图 CAD 系统。



本书内容特色

(1) 内容专业, 从易到难、从整体到局部

编写本书的目的是使 AutoCAD 的初学者能够快速入门、学有所成, 使已入门者能进一步提高 AutoCAD 的应用水平和操作技巧, 在工作中更得心应手地进行应用。

(2) 文中穿插“工程师点拨”知识板块

适当穿插“工程师点拨”知识板块, 以提高读者的理解力及操作能力。

(3) 实战案例贴近用户实际应用

本书第 15~20 章介绍了典型的机械、建筑、电气、给排水等图形的详细创建过程, 通过学习, 初学者可快速了解并掌握一些图形的创建过程、方法和思路, 为进行复杂产品的设计打下基础。

(4) 语音视频强化学习

随书附赠专业语音视频教学录像, 软件应用结合工程实际操作, 让学习变得更加容易直观。



内容纲要

章 节	内 容
第 1 章	介绍 AutoCAD 2011 系统的安装、启动、退出和 AutoCAD 2011 系统的基本界面, 以及 AutoCAD 2011 的新功能
第 2 章	介绍对象特性的概念、命令和设置, 以及有关线型的制图标准规定、对象特性的修改和图层的应用
第 3 章	介绍精确定位图形的操作方法

续表

章 节	内 容
第 4 章	介绍 AtuoCAD 基本图形设置和显示图形的控制方法
第 5 章	介绍二维基本平面图形的绘制方法
第 6 章	介绍如何使用基本修改命令对图像进行修改和编辑
第 7 章	介绍图案填充和面域的应用方法与技巧
第 8 章	介绍图块及其属性的概念、定义和使用方法, 以及文字和表格的概念、命令、设置及应用
第 9 章	介绍 AutoCAD 设计中心浏览、查找、预览和管理图形、块、外部参照等资源文件的方法, 以提高绘图效率和协同设计能力
第 10 章	介绍尺寸标注的组成、类型、规则、常用尺寸标注与形位公差标注的方法和技巧
第 11 章	介绍三维图形绘制的环境、建立三维用户坐标系和观察三维模型的方法, 以及利用消隐和着色命令处理三维图形的方法等
第 12 章	介绍应用 AutoCAD 创建实体的基本命令、复杂命令和实体编辑命令, 使读者进一步掌握快速创建三维实体的技巧
第 13 章	介绍打印样式、页面设置及图形的各种打印输出方法
第 14 章	介绍天正建筑系统插件 TArch 的使用方法和技巧
第 15 章	详细讲解简单机械图的绘制方法
第 16 章	详细讲解建筑平面、立面和剖面图的绘制方法
第 17 章	详细讲解建筑结构施工图的绘制方法
第 18 章	详细讲解卧室三维模型的绘制方法
第 19 章	详细讲解电气施工图的绘制方法
第 20 章	详细讲解给排水施工图的绘制方法



多媒体视频教学光盘内容

- (1) 赠送近百个实例模型的素材文件。
- (2) 赠送 70 余段 5 小时语音视频教学录像, 帮助读者轻松掌握 AutoCAD 操作技能和专业技术。



适用读者群

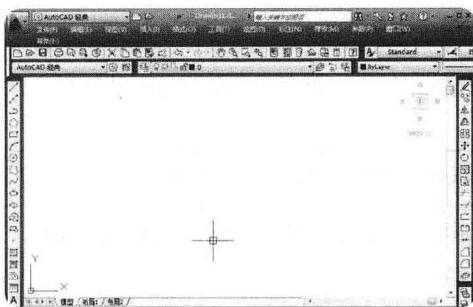
- (1) AutoCAD 初、中级用户
- (2) AutoCAD 工程设计人员
- (3) AutoCAD 培训班师生



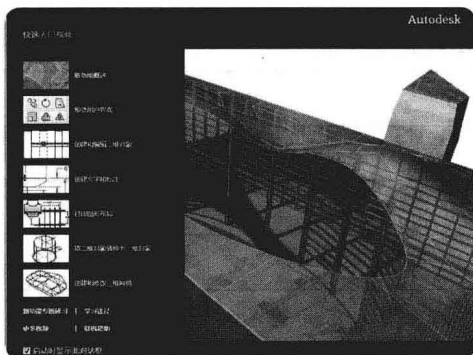
目录



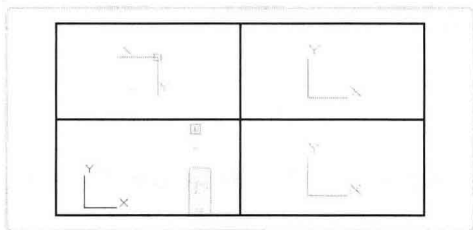
第1章 AutoCAD 2011 入门



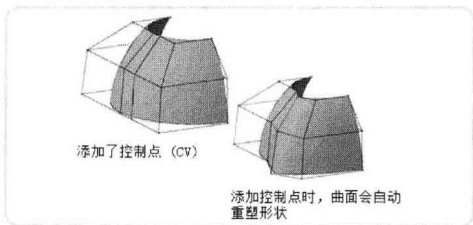
AutoCAD 2011 操作界面



新功能专题研习选项面板

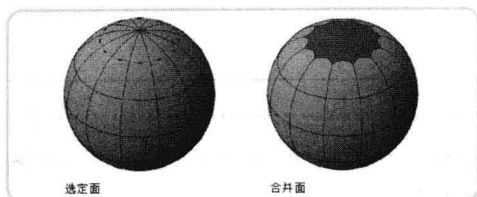


在不同视口中显示图形

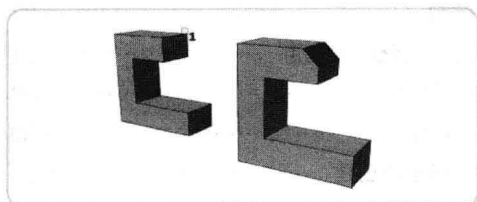


曲面建模

1.1 计算机绘图概念	2
1.2 AutoCAD 发展历程	2
1.3 AutoCAD 的基本功能	3
1.3.1 控制图形显示	3
1.3.2 绘制二维图形	4
1.3.3 图形标注	4
1.3.4 三维实体	4
1.3.5 幻灯演示和批量执行命令功能	5
1.3.6 用户定制功能	5
1.3.7 数据交换与链接功能	5
1.3.8 Internet 功能	5
1.3.9 图形输出	6
1.4 中文版 AutoCAD 2011 新功能简介	6
1.4.1 三维增强功能	6
1.4.2 参数化图形	7
1.4.3 绘图工具	8
1.4.4 学习工作空间及其他工具	8
1.5 安装中文版 AutoCAD 2011	9
1.5.1 中文版 AutoCAD 2011 对计算机系统的要求	9
工程师点拨 安装 AutoCAD 注意事项	9
1.5.2 中文版 AutoCAD 2011 的安装过程	9
1.5.3 中文版 AutoCAD 2011 的启动和退出	10
1.6 中文版 AutoCAD 2011 的界面组成	11
1.6.1 绘图窗口	11
1.6.2 标题栏	11
1.6.3 菜单浏览器和快捷菜单	12
1.6.4 选项卡和面板	12
1.6.5 工具栏	13
1.6.6 命令行与文本窗口	13
1.6.7 状态栏	14
1.6.8 标签栏	14



网格建模



实体建模

1.6.9 滚动条 15

1.7 配置绘图环境 15

1.7.1 参数设置 15

1.7.2 绘图界限设置 17

1.7.3 图形单位设置 17

1.8 图形文件的操作 18

1.8.1 新建文件 18

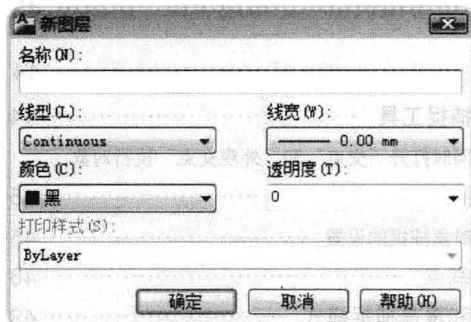
1.8.2 打开文件 18

1.8.3 保存文件 19

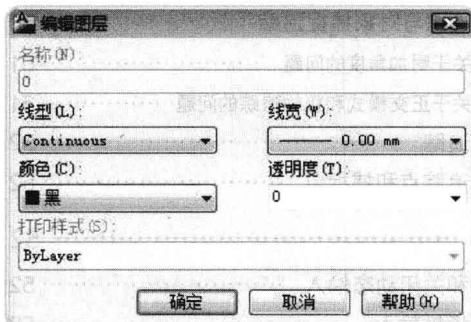
1.8.4 关闭文件 19

▶▶ 行业应用向导 关于建筑二维图形的要求 20

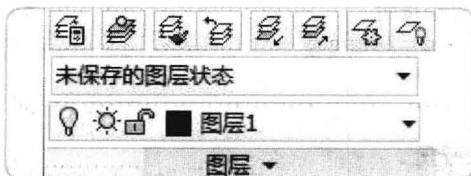
第2章 使用与管理图层



创建新图层



编辑图层



图层面板

2.1 “图层特性管理器”选项面板 22

工程师点拨 关于 0 层的使用 22

工程师点拨 冻结与解冻图层注意事项 25

2.2 图层特性的设置 25

2.2.1 设置图层的颜色 25

工程师点拨 图层颜色的设置 26

工程师点拨 在建筑制图中图层的通用颜色 27

2.2.2 设置图层线型 27

工程师点拨 常用线型 28

2.2.3 设置图层线宽 28

工程师点拨 设置线宽注意事项 29

2.3 管理图层 29

2.3.1 切换图层 29

2.3.2 过滤图层 30

工程师点拨 “透明度”工具栏的按钮功能 31

2.3.3 保存和恢复图层状态 31

2.3.4 转换图层 32

2.3.5 改变对象所在的图层 33

2.3.6 使用图层工具管理图层 33

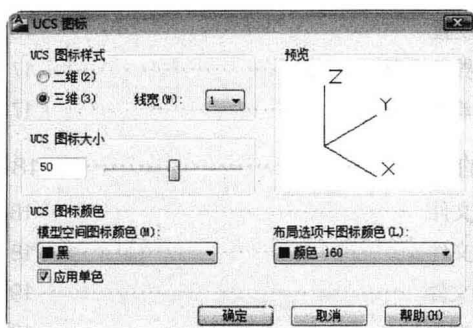
2.3.7 “设置为 Bylayer”按钮 33

工程师点拨 关于打印图纸时线宽的问题 33

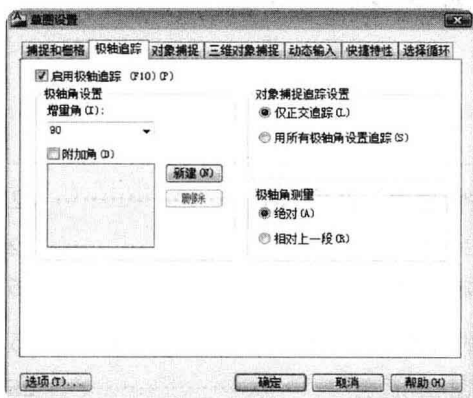
▶▶ 行业应用向导 建筑制图中线型的要求 34



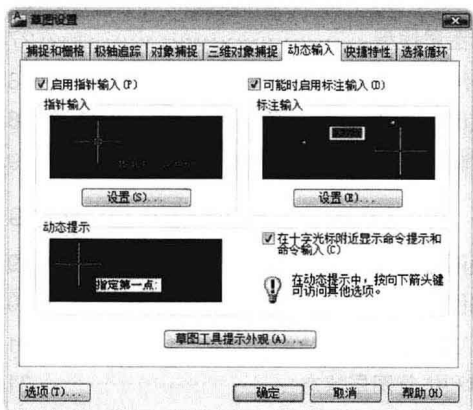
第3章 精确定位图形



设置 UCS



极轴追踪与对象捕捉追踪



启用指针输入

3.1 坐标系 36

3.1.1 世界坐标系 36

3.1.2 用户坐标系 36

3.1.3 笛卡尔坐标系 37

3.1.4 坐标控制 37

工程师点拨 关于绝对坐标的运用 37

工程师点拨 绝对极坐标 38

工程师点拨 坐标显示 39

3.1.5 用户坐标系的创建 39

3.2 捕捉和栅格 42

3.2.1 捕捉工具 42

工程师点拨 捕捉的其他方法 43

3.2.2 栅格工具 43

3.3 正交模式 43

3.4 对象捕捉 44

3.4.1 对象捕捉工具 44

工程师点拨 同时打开“交点”和“外观交点”执行对象捕捉 45

工程师点拨 对象捕捉的设置 45

3.4.2 捕捉基点 48

3.4.3 运行和覆盖捕捉模式 49

3.5 对象追踪 50

3.5.1 极轴追踪与对象捕捉追踪 50

工程师点拨 关于附加角度的问题 51

工程师点拨 关于正交模式和极轴追踪的问题 51

3.5.2 自动追踪 52

3.5.3 临时追踪点和捕捉自 52

3.6 动态输入 52

3.6.1 打开和关闭动态输入 52

3.6.2 启用指针输入 53

3.6.3 启用标注输入 53

3.6.4 显示动态提示 54

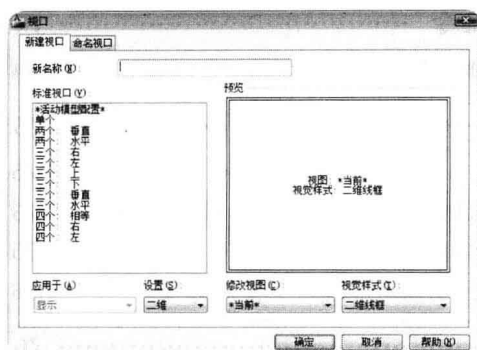
3.6.5 工具栏提示外观设置 54

3.7 快捷特性 54

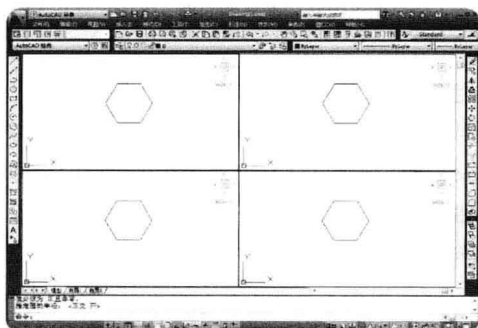
行业应用向导 建筑制图常用绘图比例 56



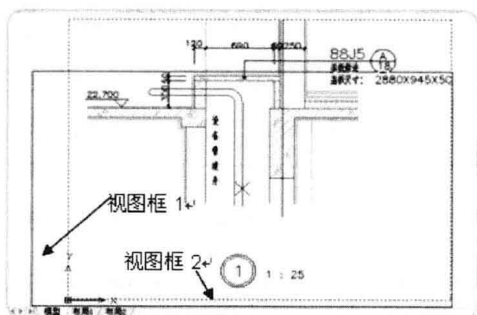
第4章 控制图形显示



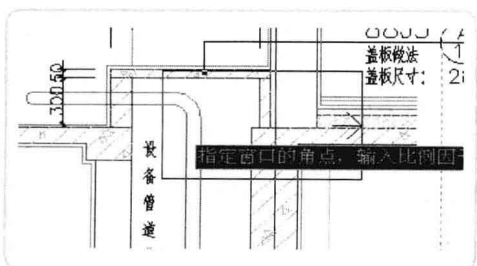
“视图”对话框



“四个视图”效果



动态缩放 1



动态缩放 2

4.1 缩放图形 58

工程师点拨 关于 Zoom 的使用问题 58

4.1.1 窗口缩放 58

4.1.2 动态缩放 58

4.1.3 比例缩放 59

4.1.4 中心缩放 60

4.1.5 缩放对象 60

4.1.6 全部缩放 60

4.1.7 范围缩放 60

4.1.8 实时缩放 61

4.1.9 快速缩放 61

工程师点拨 关于 VIEWRES 设置问题 62

工程师点拨 视图缩放的其他方法 62

4.2 平移图形 62

4.2.1 实时平移 62

工程师点拨 实时平移注意事项 62

4.2.2 定点平移和方向平移 62

4.3 视口 63

4.3.1 命名视口和新建视口 64

工程师点拨 关于视口配置或命名和保存模型空间

视口配置问题 64

4.3.2 合并视口 66

4.4 命名视图 66

工程师点拨 关于视图的问题 67

工程师点拨 VIEW 命令视图恢复 68

4.5 鸟瞰视图 68

4.5.1 打开和关闭鸟瞰视图 68

4.5.2 利用鸟瞰视图缩放视图 68

4.5.3 在鸟瞰视图下实时平移 69

4.6 重画与重生成 69

4.6.1 图形的重画 69

工程师点拨 关于重画图形时拾取点的问题 70

4.6.2 图形的重生成 70

4.6.3 自动重新生成图形 70

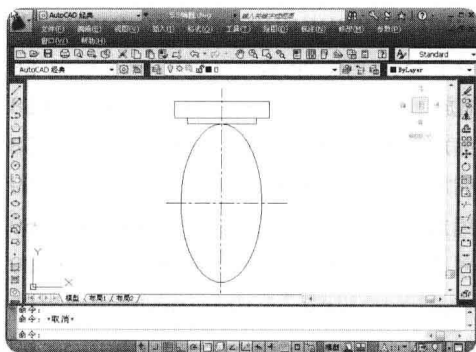
工程师点拨 关于重生成图形的问题 70

4.6.4 全屏显示图形 70

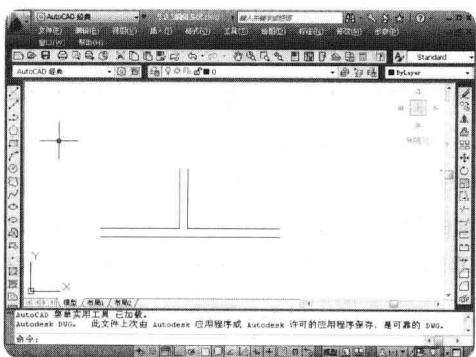
行业应用向导 建筑制图中图形大小的要求 71



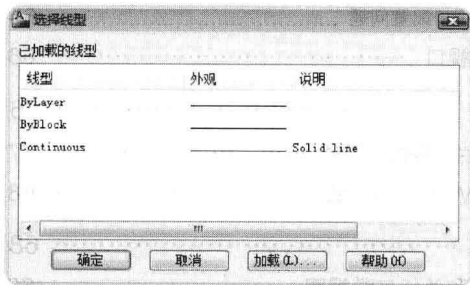
第5章 绘制二维图形



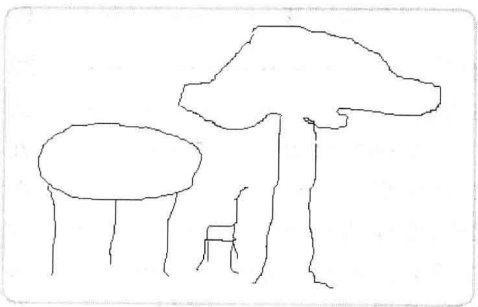
绘制椭圆文件图形



编辑多线文件图形



选择线型



徒手绘制图形

5.1 二维绘图命令 74

工程师点拨 屏幕菜单的开启方式 74

5.2 点 75

5.2.1 单点 75

工程师点拨 点样式的系统变量 75

5.2.2 定距等分点 75

5.2.3 定数等分点 76

5.3 线 76

5.3.1 直线 76

工程师点拨 关于绘制图形时封闭图形的问题 77

5.3.2 射线 77

5.3.3 构造线 77

5.3.4 多段线 79

5.3.5 编辑多段线 80

5.3.6 样条曲线 82

5.3.7 编辑样条曲线 82

5.4 圆 84

5.4.1 圆 84

工程师点拨 “相切、相切、相切”命令的开启方式 85

工程师点拨 不同命令生成圆的区别 86

5.4.2 圆弧 86

工程师点拨 关于端点的位置问题 87

5.4.3 圆环 87

5.5 椭圆 88

5.6 矩形 90

5.7 多边形 92

5.8 多线 93

5.8.1 绘制多线 93

5.8.2 设置与定义多线样式 94

工程师点拨 关于新建多线样式的问题 95

5.8.3 编辑多线 96

5.9 徒手绘制图形 98

5.9.1 徒手绘图 98

工程师点拨 关于 SKETCH 模式下的问题 98

5.9.2 修订云线 99

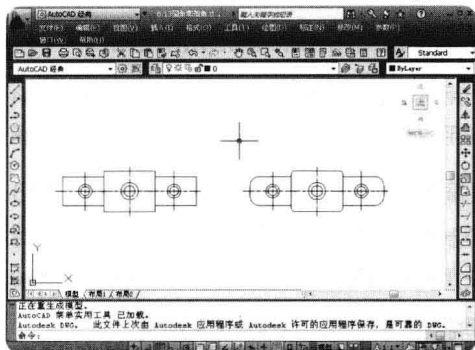
5.10 创建 Wipeout 对象	99
--------------------------	----

工程师点拨 创建区域覆盖对象时注意的问题	100
-----------------------------------	-----

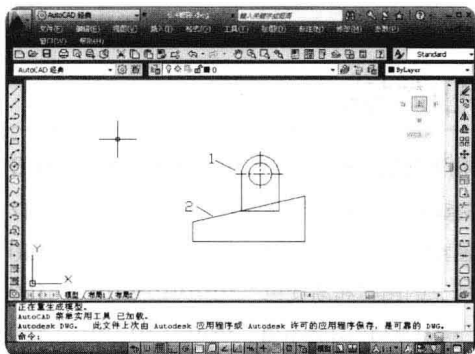
行业应用向导 建筑制图图幅及会签栏要求	101
----------------------------------	-----



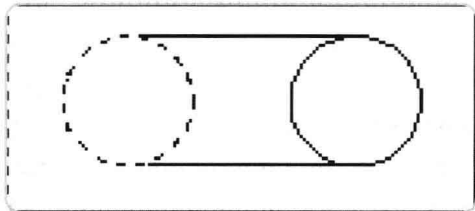
第6章 编辑二维图形



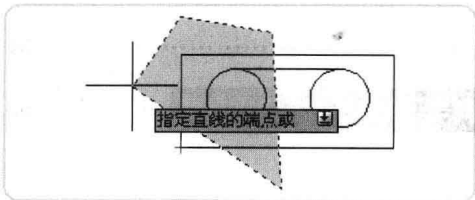
编辑圆角和倒角图形



旋转文件图形



圈围



圈交

6.1 选取对象	104
----------------	-----

6.1.1 设置对象选择模式	104
----------------------	-----

6.1.2 选择对象的方法	104
---------------------	-----

6.1.3 快速选择	108
------------------	-----

6.1.4 过滤选择	109
------------------	-----

6.1.5 使用编组	110
------------------	-----

6.2 移动	112
--------------	-----

6.3 复制	112
--------------	-----

6.4 旋转	113
--------------	-----

6.5 拉伸	115
--------------	-----

6.6 缩放	116
--------------	-----

6.7 偏移	117
--------------	-----

工程师点拨 关于偏移二维线段和样条曲线时的问题	118
--------------------------------------	-----

6.8 镜像	118
--------------	-----

工程师点拨 关于镜像命令的问题	119
------------------------------	-----

6.9 删除	119
--------------	-----

6.10 分解	119
---------------	-----

工程师点拨 关于分解对象的问题	120
------------------------------	-----

6.11 修剪	120
---------------	-----

6.12 延伸	122
---------------	-----

工程师点拨 “修剪”命令和“延伸”命令功能的切换	122
---------------------------------------	-----

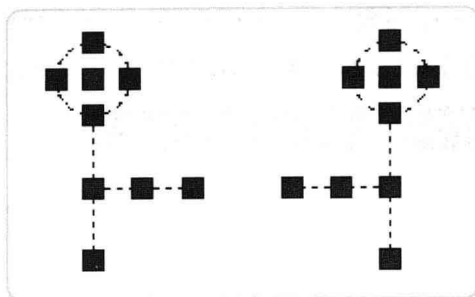
6.13 圆角和倒角	124
------------------	-----

6.13.1 圆角命令	124
-------------------	-----

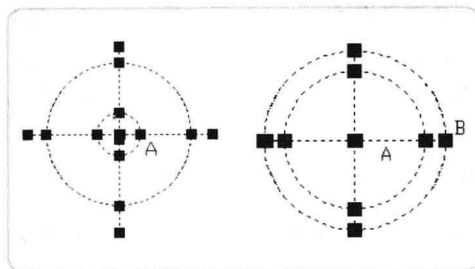
工程师点拨 使用“圆角”命令时的注意事项	124
-----------------------------------	-----

6.13.2 倒角命令	126
-------------------	-----

6.14 打断和打断于点	127
--------------------	-----



利用夹点镜像对象



利用夹点拉伸对象

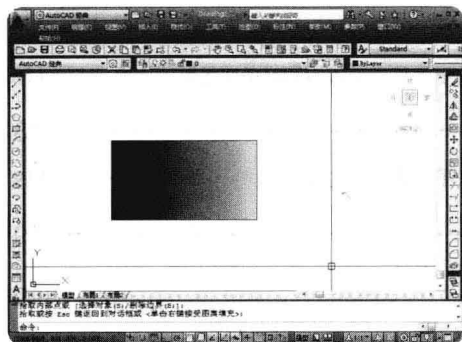
6.14.1 打断命令	127
6.14.2 打断于点命令	128
6.15 阵列	128
6.16 拉长	130
6.17 DRAWORDER 命令	132
6.18 合并	132
6.19 编辑对象特性	133
6.19.1 利用特性选项面板	134
6.19.2 利用特性匹配	136
6.20 使用夹点编辑	138
6.20.1 控制夹点显示	138
6.20.2 使用夹点编辑图形	140

行业应用向导 建筑制图内部装修材料
防火规范

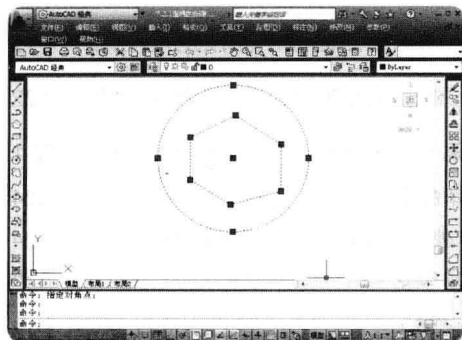
144



第7章 图案填充、渐变色和面域



填充渐变色图形



面域的创建图形

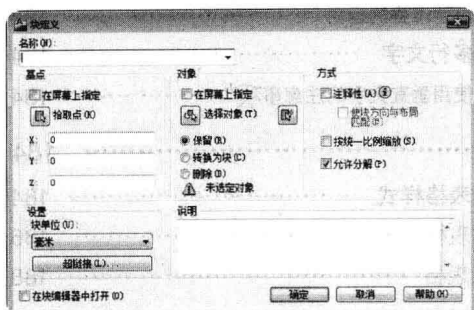
7.1 图案填充和渐变色	146
7.1.1 创建图案填充和渐变色	147
工程师点拨 图案填充设置时的注意事项	150
7.1.2 编辑填充的图案和渐变色	150
工程师点拨 图案分解时的注意事项	150
7.1.3 图案填充的可见性控制	150
7.2 面域	151
7.2.1 面域的创建	151
7.2.2 面域的布尔运算	151
工程师点拨 布尔运算的适用范围	152
7.2.3 面域的数据提取	153
工程师点拨 MASSPROP 命令	153
7.3 边界	153
7.4 区域覆盖	154

行业应用向导 装饰平面布置图要求

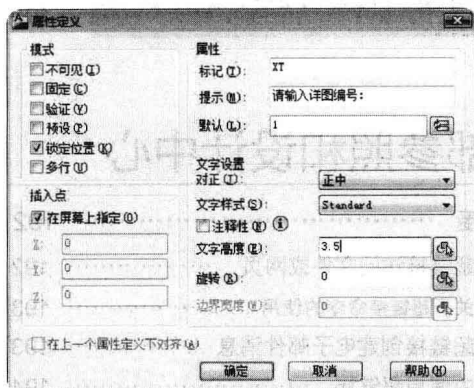
155



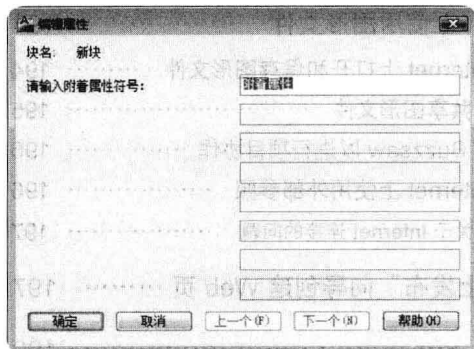
第8章 块、文字和表格



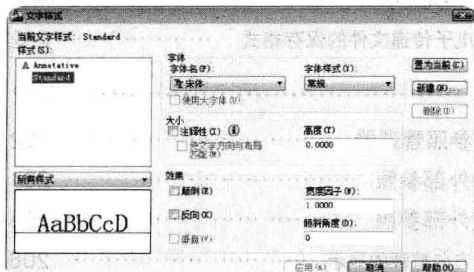
创建内部块



属性定义

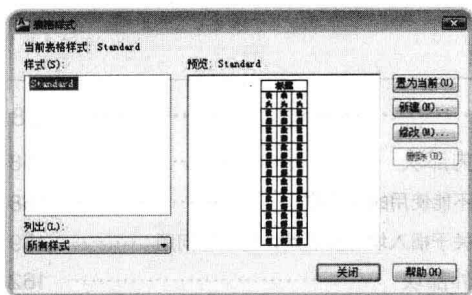
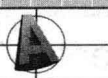


编辑属性



创建文字样式

8.1 创建块	158
8.1.1 创建内部块	158
工程师点拨 不能使用的块名称	158
工程师点拨 关于插入块时图层属性的设置问题	159
8.1.2 创建外部块	162
工程师点拨 创建外部块的两种方法	162
工程师点拨 如果设置的块名称已存在	164
8.2 创建属性定义与附着	164
8.2.1 创建属性定义	164
工程师点拨 运用动态块时必须锁定属性	165
8.2.2 附着属性	166
8.2.3 综合实例	166
工程师点拨 标高符号的绘制要求	166
工程师点拨 索引符号的绘制方法	171
8.3 插入块	171
工程师点拨 镜像图像时比例值的设置	172
8.3.1 从工具选项板上插入块	172
工程师点拨 源块或目标图形单位设置问题	172
8.3.2 间隔插入块	172
8.4 编辑块	173
8.4.1 编辑属性定义	173
8.4.2 编辑块的属性	174
8.4.3 提取属性数据	175
8.4.4 分解块	176
工程师点拨 分解对象后将根据分解的合成对象类型的不同而有所不同	176
8.5 创建文字样式	177
8.5.1 设置样式名	177
8.5.2 设置字体	177
8.5.3 设置文字效果	178
8.5.4 预览与应用文字样式	178
8.6 单行文字	179
8.6.1 创建单行文字	179
8.6.2 设置单行文字的对齐方式	180
8.6.3 编辑单行文字	181
工程师点拨 编辑文字对象的其他方法	182

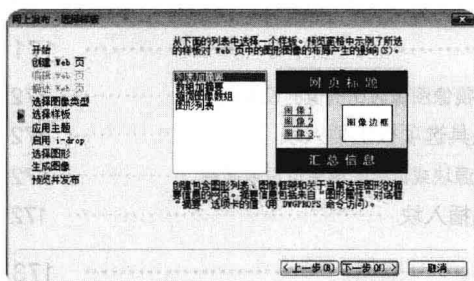


创建表格样式

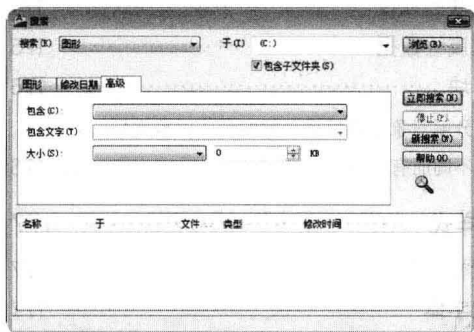
8.7 多行文字	182
8.7.1 创建多行文字	182
工程师点拨 自动堆叠的运用	183
8.7.2 编辑多行文字	184
工程师点拨 使用垂直文字的注意事项	184
8.8 表格	184
8.8.1 创建表格样式	184
8.8.2 创建表格	186
8.8.3 编辑表格	188
8.9 查找与替换	189
行业应用向导 建筑制图中添加文字的规定	190



第9章 Internet 功能、外部参照和设计中心

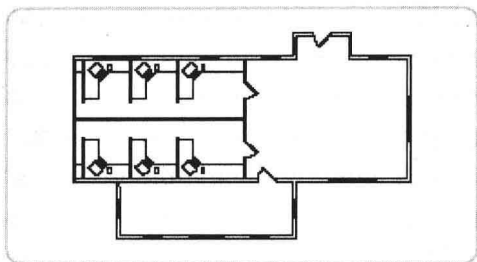


网上发布 - 选择样板

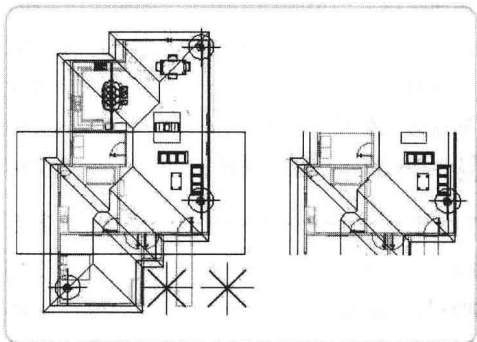


搜索内容

9.1 使用超链接	192
9.1.1 使用超链接访问文件或网页	192
工程师点拨 关于超链接命令的使用	193
9.1.2 使用超链接创建电子邮件消息	193
9.1.3 在块中使用超链接	194
9.1.4 使用超链接开始新的图形	194
9.2 在 Internet 上使用图形文件	194
9.2.1 在 Internet 上打开和保存图形文件	194
9.2.2 国际共享图形文件	195
9.2.3 访问 Buzzsaw 以进行项目协作	196
9.2.4 在 Internet 上使用外部参照	196
工程师点拨 关于 Internet 连接的问题	197
9.3 使用“网上发布”向导创建 Web 页	197
9.4 图形发布	199
9.5 应用电子传递功能	200
工程师点拨 电子传递文件的保存格式	202
9.6 外部参照	202
9.6.1 外部参照管理器	202
9.6.2 附着外部参照	204
9.6.3 剪裁外部参照	205
工程师点拨 方向剪裁的显示	206
工程师点拨 使用剪裁的注意事项	207



✎ 剪裁外部参照 1



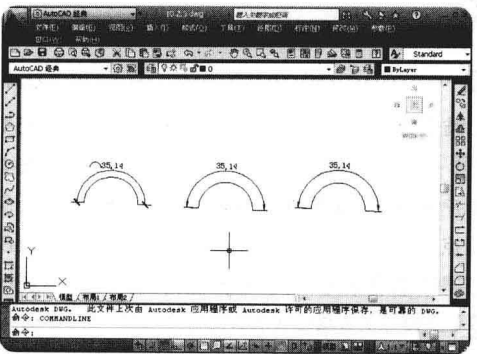
✎ 剪裁外部参照 2



第 10 章 尺寸标注



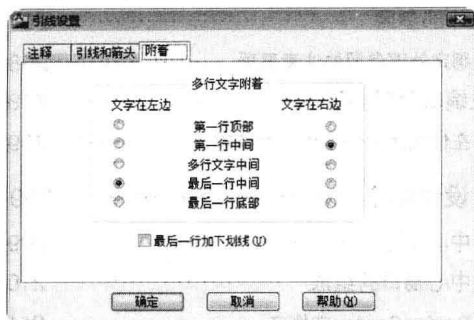
✎ 文字标注界面



✎ 弧长符号界面

9.6.4 绑定外部参照	207
工程师点拨 绑定外部参照的注意事项	208
9.6.5 在位编辑外部参照	208
工程师点拨 在位编辑外部参照注意事项	209
9.7 AutoCAD 设计中心	209
9.7.1 设计中心概述	209
9.7.2 设计中心窗口的组成	210
工程师点拨 DesignCenter 文件夹	211
9.7.3 通过设计中心添加内容	212
工程师点拨 关于插入块的操作问题	213
9.7.4 搜索内容	214
9.8 工具选项板	216
9.8.1 打开工具选项板	216
9.8.2 新建工具选项板	216
9.8.3 控制工具选项板的显示	217
行业应用向导 国家制图标准的基本规定	218

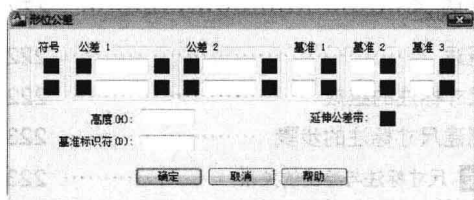
10.1 尺寸标注概述	222
10.1.1 概述	222
10.1.2 尺寸标注的组成	222
10.1.3 创建尺寸标注的步骤	223
工程师点拨 尺寸标注与绘图的关系	223
10.1.4 尺寸标注的执行方式	223
10.2 尺寸标注样式	224
10.2.1 新建标注样式	224
10.2.2 线	225
10.2.3 符号和箭头	227
10.2.4 文字	228
10.2.5 调整	230
10.2.6 主单位	231
10.2.7 换算单位	232
10.2.8 公差	233
工程师点拨 关于偏差值的问题	233
10.3 基本尺寸标注	234
10.3.1 线性标注	234
10.3.2 对齐标注	235



引线设置



新建标注样式



形位公差

10.3.3 弧长标注	235
10.3.4 坐标标注	236
10.3.5 半径标注	236
10.3.6 直径标注	237
10.3.7 角度标注	237
10.3.8 基线标注	238
10.3.9 连续标注	239
10.3.10 引线标注	240
10.3.11 快速标注	241
10.3.12 圆心标记	242
10.3.13 多重引线	242
10.3.14 标注形位公差	243

工程师点拨 关于形位公差的运用方法 244

10.4 编辑尺寸标注 245

10.4.1 编辑标注	245
10.4.2 编辑标注文本	246
10.4.3 折断标注	246
10.4.4 折弯线性标注	247
10.4.5 调整标注间距	247
10.4.6 检验标注	247
10.4.7 更新尺寸标注样式	248

工程师点拨 DIMSTYLE 命令 248

10.4.8 替代尺寸标注样式 249

10.5 尺寸标注的关联 249

10.5.1 设置关联标注模式 250

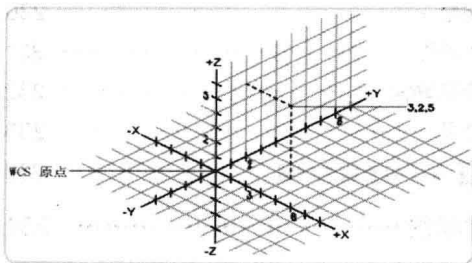
工程师点拨 QDIM 命令的使用 250

10.5.2 重新关联 251

行业应用向导 建筑制图尺寸标注规范 252



第 11 章 绘制简单三维对象



笛卡尔坐标系

11.1 图形视图 254

11.1.1 三维坐标系 254

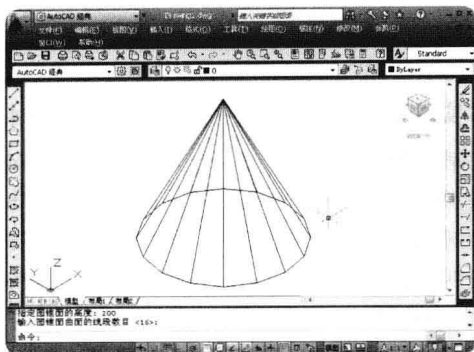
工程师点拨 坐标 Z 轴问题 254

11.1.2 用户坐标系 UCS 255

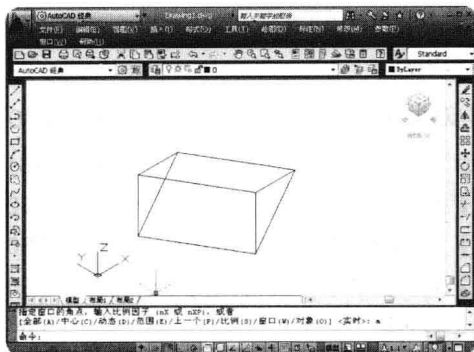
11.1.3 视点 258

11.1.4 三维动态观察器 260

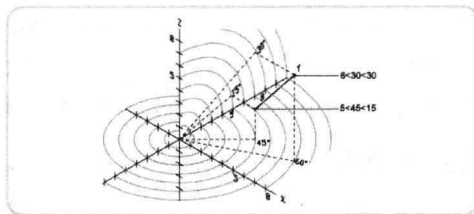
工程师点拨 三维动态观察模式的方法 261



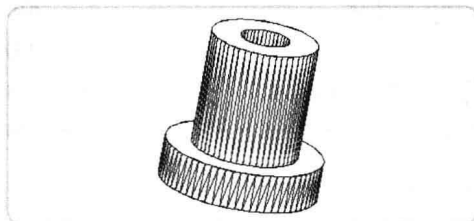
绘制圆锥面图形



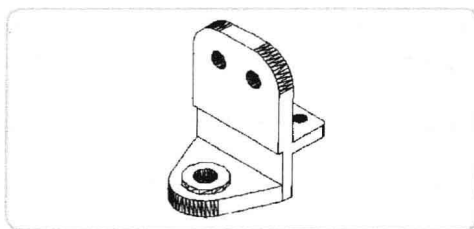
绘制楔体表面图形



球坐标系



以线框形式表现实体轮廓



改变实体表面平滑度

11.2 绘制基本三维曲面	261
11.2.1 绘制长方体表面	261
11.2.2 绘制楔体表面	261
11.2.3 绘制棱锥面	261
11.2.4 绘制圆锥面	262
工程师点拨 关于圆锥面的问题	262
11.2.5 绘制球面	262
工程师点拨 关于球面的问题	262
11.2.6 绘制上半球面	262
11.2.7 绘制下半球面	263
11.2.8 绘制圆环面	263
工程师点拨 关于圆环体的问题	263
11.2.9 绘制网格	263
11.2.10 用 3DFACE 命令绘制三维面	263
11.3 绘制复杂三维曲面	264
11.3.1 绘制三维旋转曲面	264
工程师点拨 关于三维旋转曲面的问题	264
11.3.2 绘制三维平移曲面	264
11.3.3 绘制三维直纹曲面	265
11.3.4 绘制三维边界曲面	265
工程师点拨 关于三维边界曲面的问题	265
11.4 观察三维图形	266
11.4.1 图形旋转	266
11.4.2 图形消隐	266
11.4.3 图形着色	267
11.4.4 改变曲线轮廓素线	267
工程师点拨 关于 ISOLINES 的设置	268
11.4.5 以线框形式表现实体轮廓	268
工程师点拨 关于 DISPSILH 操作问题	268
11.4.6 改变实体表面平滑度	268
工程师点拨 FACETRES 变量值问题	269
11.5 编辑三维曲面	269
11.5.1 三维旋转	269
11.5.2 三维镜像	269
11.5.3 三维阵列	270
11.5.4 三维移动	271

行业应用向导 建筑制图三维创建的相关规定 ... 272