

全面 ● 专业 ● 实用 ● 经典 ● 艺术 ● 厚重 ● 超值

中文版

AutoCAD 2009

完全自学手册

龙飞 编著

- 
- ② 技术手册 全面系统地讲解AutoCAD辅助设计软件的实用技术
 - ② 行业典范 针对行业的需求和应用，设计典型的行业经典案例
 - ② 操作技巧 丰富简练的操作练习，学习变得轻松、简单、快捷
-  **CD-ROM** 包括书中400多个案例的源文件、素材以及25段多媒体教学，赠送了200多个MP3语音教学，通过MP3、MP4以及手机，随时聆听专家的声音，像听歌一样学电脑！
- 

兵器工业出版社



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

全面 ● 专业 ● 实用 ● 经典 ● 艺术 ● 厚重 ● 超值

中文版

AutoCAD 2009

完全自学手册

龙飞 编著

- 
- 
- ❁ 技术手册 全面——帮助设计软件的实用技术
 - ❁ 行业典范 针对行业的需求和应用，设计典型的行业经典案例
 - ❁ 操作技巧 丰富简练的操作练习，学习变得轻松、简单、快捷
 - CD-ROM 包括书中400多个案例的源文件、素材以及25段多媒体教学，赠送了200多个MP3语音教学，通过MP3、MP4以及手机，随时聆听专家的声音，像听歌一样学电脑！

兵器工业出版社



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

内 容 简 介

本书是一本 AutoCAD 2009 的技法宝典, 精讲图层、图形、表格、尺寸标注、零件图形、装配图形、等轴测图等核心技术。

全书共分 25 章。内容包括: 初识 AutoCAD 2009 的新增功能, 设置绘图环境和辅助功能, 绘制、选择、编辑及修改二维图形, 控制视图显示与图层, 面域、图案填充, 查询与外部参照, 应用块和 AutoCAD 设计中心, 创建、编辑文本和表格, 初识创建与编辑尺寸标注, 初识、编辑、观察与渲染三维图形, 绘制机械设计中的零件图、装配图、等轴测图, 了解 AutoCAD 2009 在建筑中的应用, 打印图形和网络应用, 最后从最常用的机械二维图形、机械三维图形、室内布局图形、室内立面图形和室外建筑图形 5 个领域精选 25 个经典实例, 详细介绍了其制作步骤, 让读者通过案例实战演练, 逐步精通, 成为 AutoCAD 辅助设计的行家里手。

本书配套光盘内容包括部分素材、效果图及视频文件, 同时还赠送了音频文件。

图书在版编目 (CIP) 数据

中文版 AutoCAD 2009 完全自学手册/龙飞编著. —北京:
兵器工业出版社; 北京希望电子出版社, 2009.5

ISBN 978-7-80248-331-6

I. 中... II. ①龙... III. 计算机辅助设计—应用软件,
AutoCAD 2009—手册 IV. TP391.72-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 038524 号

出版发行: 兵器工业出版社 北京希望电子出版社

邮编社址: 100089 北京市海淀区车道沟 10 号

100085 北京市海淀区上地三街 9 号

嘉华大厦 C 座 611

电 话: (010) 62978181 (总机) 转发行

(010) 82702675 (邮购) (010) 82702698 (传真)

经 销: 各地新华书店 软件连锁店

印 刷: 北京广益印刷有限公司

版 次: 2009 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

封面设计: 潘海波

责任编辑: 赵成森 宋丽华 李志云

责任校对: 小 亚

开 本: 787×1092 1/16

印 张: 31.25 (彩插 4 页)

印 数: 1-3000

字 数: 711 千字

定 价: 58.00 元 (配 1 张光盘)

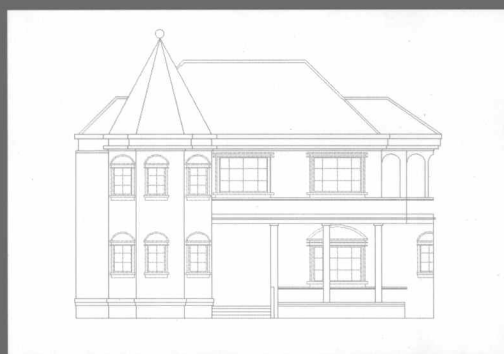
(版权所有 翻印必究 印装有误 负责调换)



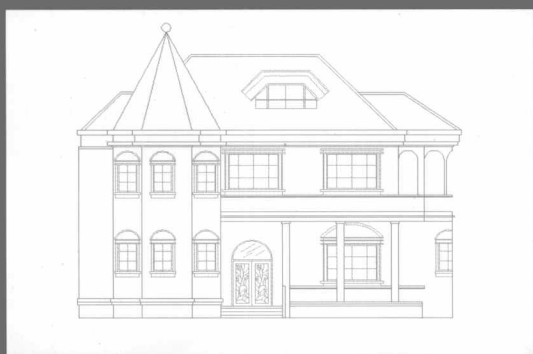
▲ 标注建筑立面



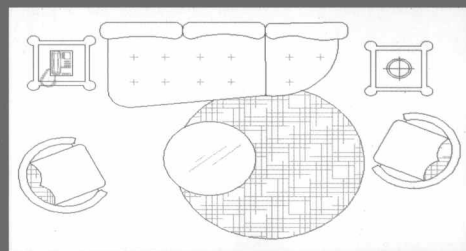
▲ 装饰建筑图案



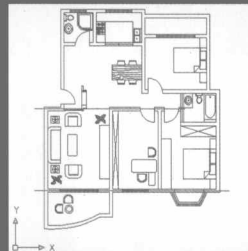
▲ 建筑窗户



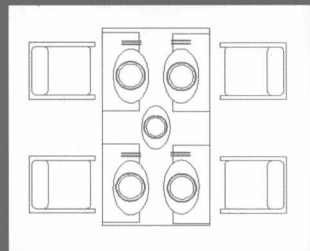
▲ 建筑门与窗



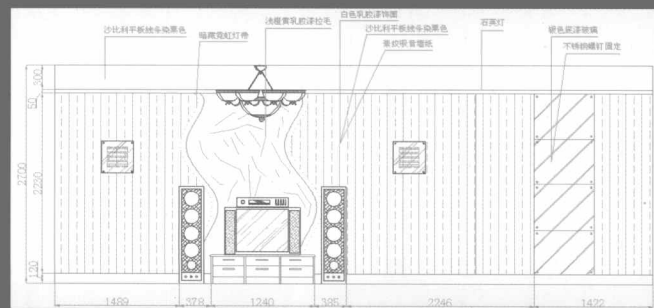
▲ 块定义



▲ 三室二厅平面布局



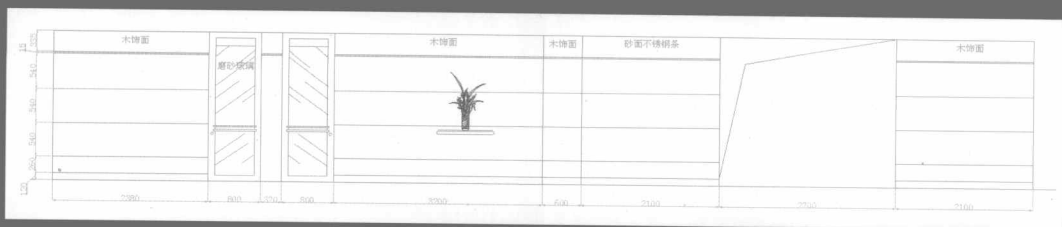
▲ 餐桌效果



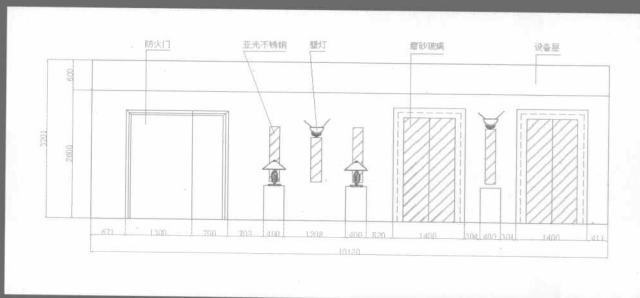
▲ 电视墙立面图



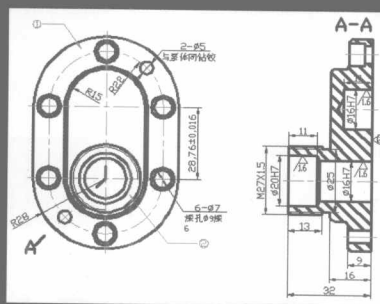
▲ 浴缸和水龙头



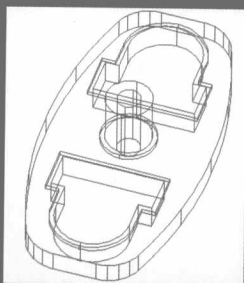
▲ 办公室立面图



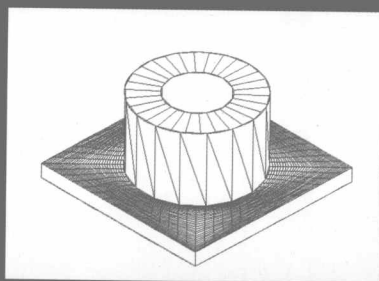
▲ 大堂电梯门口立面



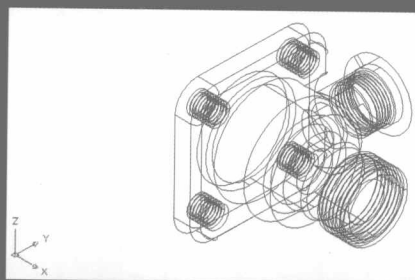
▲ 零件装配图



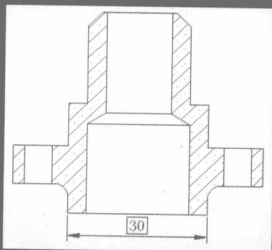
▲ 调整观察点



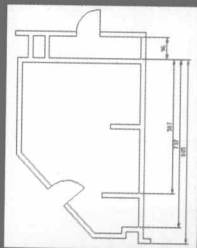
▲ 底座模型



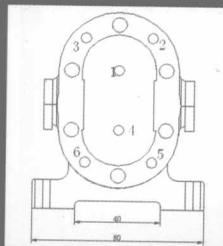
▲ 拾取三维边



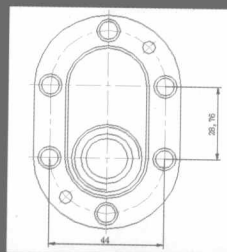
▲ 基本尺寸效果



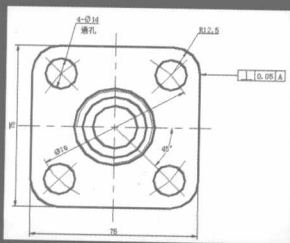
▲ 基线标注效果



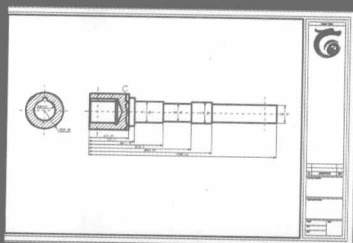
▲ 超出尺寸线效果



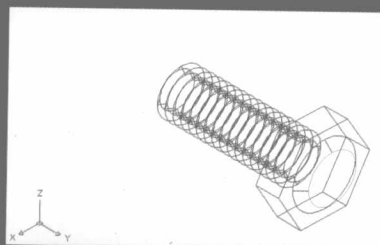
▲ 起点偏移量效果



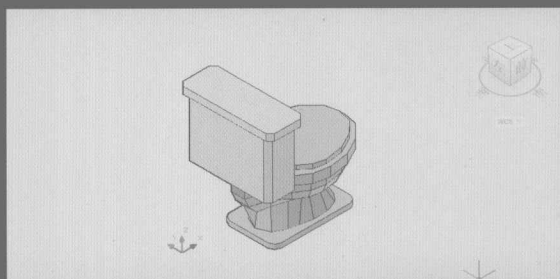
▲ 公差标注效果



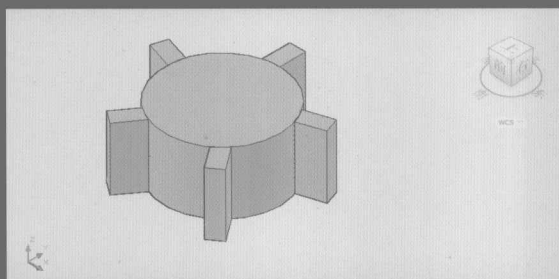
▲ 插入图框后的零件图



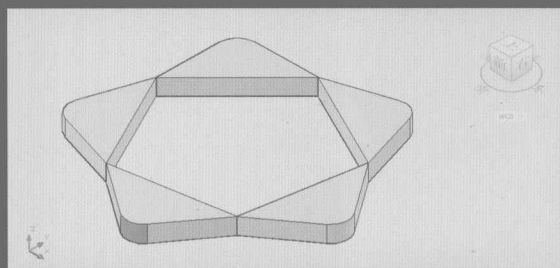
▲ 着色三维边效果



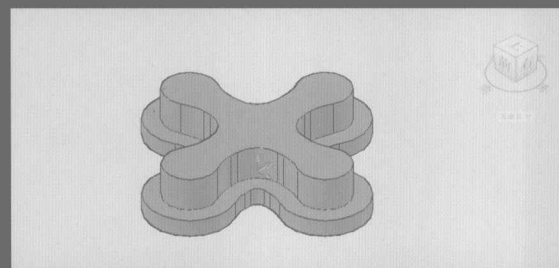
▲ 镜更改视



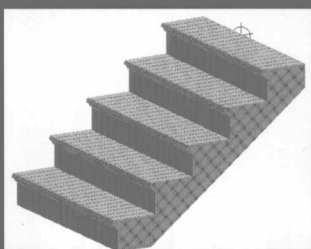
▲ 环形矩阵



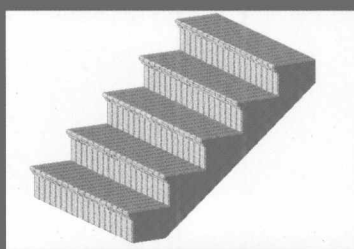
▲ 实体圆角



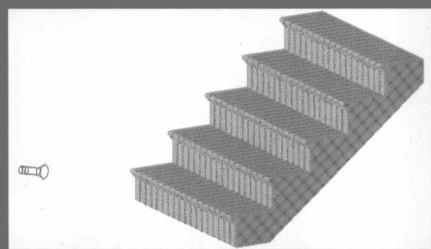
▲ 塑使用Steering Wheels



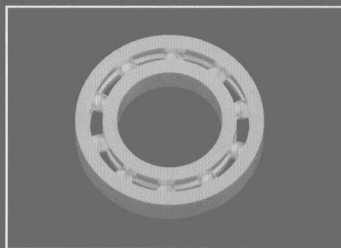
▲ 点光源效果



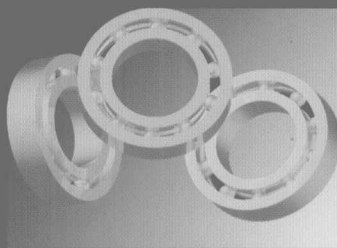
▲ 平行光效果



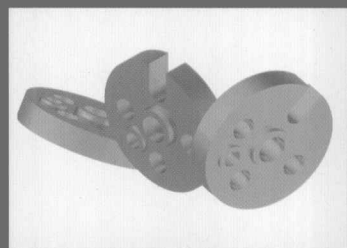
▲ 聚光灯效果



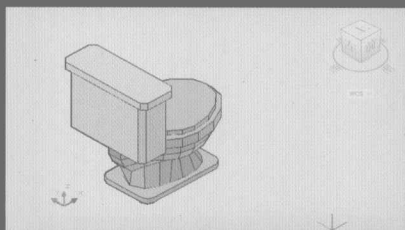
▲ 深沟球轴承效果1



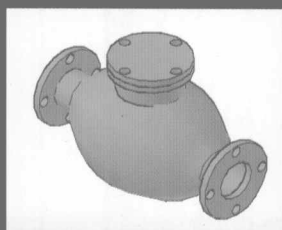
▲ 深沟球轴承效果2



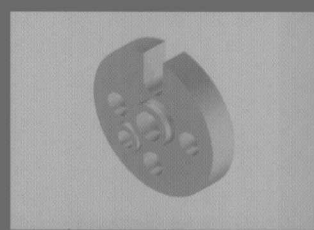
▲ 连接盘效果2



▲ 更改视角



▲ 概念视图



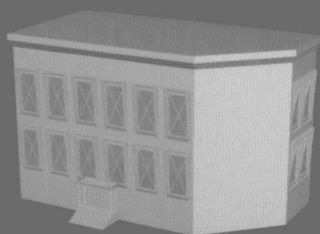
▲ 连接盘效果1



作品欣赏



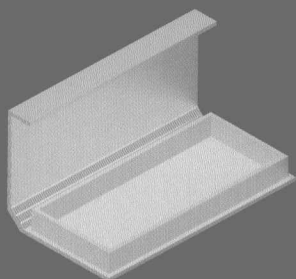
▲ 玻璃茶几



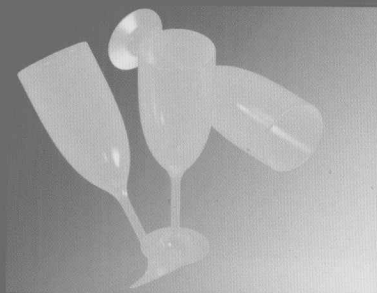
▲ 地理位置对阳光的影响



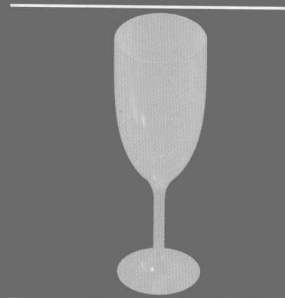
▲ 反射贴图渲染效果



▲ 凹凸贴图



▲ 茶杯效果2



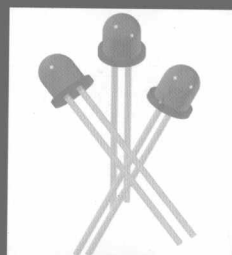
▲ 茶杯效果1



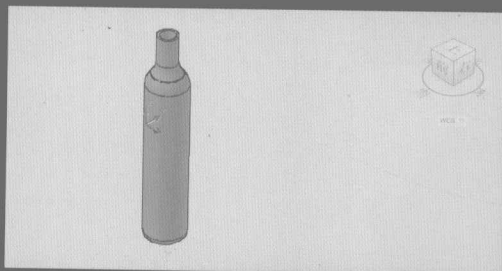
▲ 不透明贴图



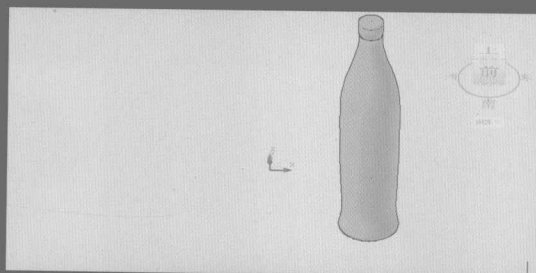
▲ 着色实体面



▲ 发光二极管效果



▲ 抽壳效果



▲ 动画演示



软件概况

AutoCAD 2009 是美国 Autodesk 公司推出的 AutoCAD 的最新版本,它是一款计算机辅助绘图与设计软件,具有功能强大、易于掌握、使用方便和体系结构开放等特点,能够绘制二维与三维图形、标注图形尺寸、渲染图形以及打印输出图纸,深受广大机械与建筑行业技术人员的欢迎。

主要内容

本书从自学的角度出发,理论与实践相结合,全面、详细地介绍了 AutoCAD 2009 的各项命令和功能。全书共 25 章,内容包括初识 AutoCAD 2009 的新增功能,设置绘图环境和辅助功能,绘制、选择、编辑及修改二维图形,控制视图显示与图层,面域、图案填充,查询与外部参照,应用块和 AutoCAD 设计中心,创建、编辑文本和表格,初识创建与编辑尺寸标注,编辑、观察与渲染三维图形,绘制机械设计中的零件图、装配图、等轴测图,了解 AutoCAD 2009 在建筑中的应用,打印图形和网络应用,以及机械二维图形、机械三维图形、室内布局图形、室内立面图形和室外建筑图形案例的实战演练。

本书特色

(1) 最完整的知识体系:书中内容完全从零起步,由浅入深,对 AutoCAD 核心技术进行了全面、细致的讲解,让读者能逐步学习。

(2) 最实用的范例操作:全书将 AutoCAD 的各项内容进行细分,通过 241 个知识点、400 多个范例的实际操作,让读者在精通软件的基础上进行实战演练,从新手成为高手。

(3) 最商业的案例讲解:本书中的 5 大商业范例,即机械二维图形、机械三维图形、室内布局图形和室内立面图形和室外建筑图形,效果美观大方,内容从机械到建筑,应有尽有。

(4) 超值案例视频赠送:本书配套的光盘中将以上商业案例的制作过程都录成了视频文件,读者可以结合图书学习,也可以单独观看视频,轻松学习。

特别亮点与馈赠

本书开创手机试听学习模式。作者将书中 200 个精彩范例录制成 MP3 格式音频,读者不仅可以将音频文件复制到 MP3 或 MP4 中,还可以复制到手机中,享受随时随地视听的乐趣——像听歌一样学电脑。

作者信息

本书由龙飞编写,在编写过程中还得到了黄刚、尹唱又、谭贤、杨路平、文灿、郑富



贵、黄刚、尹唱又、谭中阳、杨端阳、周旭阳、袁淑敏、陈春松、田苗、刘淑芬、晏晓炼、张伟、古小平、胡敬、李林义、彭渺、申军等人的帮助。

由于时间仓促，书中难免存在疏漏与不妥之处，欢迎广大读者来信咨询和指正，我们将听取您宝贵的意见，推出更多的精品计算机图书，联系网址：feilongisj@163.com。

编 者



第1章 初识 AutoCAD 2009	1	1.4.6 使用系统变量	24
1.1 了解 AutoCAD 2009 基本功能 ...	1	1.4.7 重复	25
1.1.1 绘制平面图	1	1.4.8 撤销	25
1.1.2 绘制轴测图	1	1.4.9 重做	26
1.1.3 绘制三维图	2	1.4.10 终止命令	26
1.1.4 标注图形尺寸	2	第2章 体验 AutoCAD 2009 新增功能...	27
1.1.5 控制图形显示	3	2.1 用户界面的改进	27
1.1.6 渲染图形	3	2.1.1 应用程序窗口	27
1.1.7 输出及打印图形	3	2.1.2 自定义快速访问工具栏	27
1.2 AutoCAD 2009 全新界面	3	2.1.3 切换工作空间	28
1.2.1 “菜单浏览器”按钮和标题栏 ...	4	2.1.4 搜索菜单命令	29
1.2.2 快速访问工具栏	5	2.1.5 查看和打开文档	29
1.2.3 工具栏	6	2.1.6 使用功能区组织工具	30
1.2.4 绘图窗口、命令行与文本窗口 ..	9	2.1.7 自定义功能区方向	31
1.2.5 状态栏	10	2.1.8 自定义功能区	32
1.2.6 选项板	11	2.1.9 自定义快捷特性	32
1.3 AutoCAD 2009 的基本操作	12	2.1.10 放置“快捷特性”选项板 ...	33
1.3.1 启动与退出 AutoCAD 2009 ...	12	2.1.11 预览图形和布局	34
1.3.2 新建图形文件	13	2.1.12 查看和创建补充帮助	35
1.3.3 打开图形文件	14	2.1.13 自定义鼠标悬停工具提示 ...	35
1.3.4 保存图形文件	15	2.1.14 定义工具提示选项	35
1.3.5 输出图形文件	16	2.2 动作录制器的新增功能	36
1.3.6 加密保护绘图数据	17	2.2.1 创建动作宏	36
1.3.7 快捷键的使用	18	2.2.2 插入用户输入请求	37
1.3.8 对象的选择	19	2.2.3 插入用户消息	37
1.3.9 图形特性	19	2.2.4 回放动作宏	38
1.3.10 关闭图形文件	20	2.3 查看工具的改进	38
1.4 使用命令与系统变量	20	2.3.1 使用 Steering Wheels	38
1.4.1 使用鼠标执行命令	21	2.3.2 使用 View Cube	40
1.4.2 使用键盘执行命令	21	2.3.3 通过 Show Motion 访问视图 ...	41
1.4.3 使用命令行执行命令	21	2.4 地理位置的改进	42
1.4.4 使用文本窗口执行命令	22	2.4.1 地理位置概述	42
1.4.5 使用透明命令	23	2.4.2 创建地理位置	42



2.4.3 查看地理位置.....	44	3.5.10 “配置”选项卡.....	61
2.5 新增功能——DWFx.....	45	3.6 坐标系和坐标.....	62
2.6 增强的图层特性管理器.....	45	3.6.1 世界坐标系.....	62
2.6.1 预览图层特性更改.....	45	3.6.2 用户坐标系.....	62
2.6.2 自定义图层界面.....	46	3.6.3 绝对坐标.....	63
2.6.3 在“图层”选项板打开时工作.....	46	3.6.4 相对坐标.....	63
2.7 获得信息的改进.....	46	3.6.5 绝对极坐标.....	63
2.7.1 设置 CAD 管理员频道.....	46	3.6.6 相对极坐标.....	63
2.7.2 指定要显示的频道.....	47	3.6.7 控制坐标系图标显示.....	63
2.7.3 设置气泡式通知.....	47	3.6.8 控制坐标显示.....	64
2.7.4 添加 RSS 提要.....	47	3.6.9 使用正交 UCS.....	65
2.7.5 接受新消息通知.....	48	3.6.10 设置当前视口中的 UCS.....	65
第 3 章 设置绘图环境和辅助功能.....	49	3.6.11 命名 UCS.....	66
3.1 控制用户界面的显示.....	49	3.7 设置绘图辅助功能.....	67
3.1.1 自定义用户界面.....	49	3.7.1 打开或关闭捕捉和栅格功能..	67
3.1.2 添加或切换工具栏控件.....	51	3.7.2 使用正交模式.....	67
3.2 创建工具选项板.....	51	3.7.3 设置捕捉和栅格参数.....	68
3.2.1 创建工具选项板.....	51	3.7.4 使用 GRID 命令.....	68
3.2.2 更改工具的特性.....	52	3.7.5 使用 SNAP 命令.....	69
3.2.3 复制、剪切和删除工具.....	53	3.7.6 “对象捕捉”工具栏.....	70
3.3 设置绘图单位与绘图界限.....	54	3.7.7 使用自动捕捉功能.....	70
3.3.1 设置长度.....	54	3.7.8 使用对象捕捉快捷菜单.....	70
3.3.2 设置角度.....	55	3.7.9 打开极轴追踪与对象捕捉追踪.....	71
3.3.3 设置插入比例.....	56	3.7.10 临时追踪点和捕捉自功能.....	72
3.3.4 设置绘图界限.....	56	3.7.11 使用自动追踪功能绘图.....	72
3.4 设置模型空间与图纸空间.....	57	3.7.12 使用动态输入.....	73
3.4.1 模型空间和图纸空间的含义.....	57	3.8 使用“CAL”命令计算值和点..	73
3.4.2 模型空间和图纸空间的切换.....	58	3.8.1 使用“CAL”命令作为桌面	
3.5 设置系统绘图环境.....	59	计算器.....	73
3.5.1 “文件”选项卡.....	59	3.8.2 使用变量.....	74
3.5.2 “显示”选项卡.....	59	3.8.3 使用 CAL 作为点、矢量	
3.5.3 “打开和保存”选项卡.....	60	计算器.....	75
3.5.4 “打印和发布”选项卡.....	60	3.8.4 在 CAL 命令中使用捕捉模式..	75
3.5.5 “系统”选项卡.....	60	第 4 章 绘制二维图形.....	76
3.5.6 “用户系统配置”选项卡.....	60	4.1 绘制简单二维图形.....	76
3.5.7 “草图”选项卡.....	60	4.1.1 创建单点.....	76
3.5.8 “三维建模”选项卡.....	61	4.1.2 创建多个点.....	77
3.5.9 “选择集”选项卡.....	61	4.1.3 设置点的样式.....	77

4.1.4	定数等分点.....	78	4.3.6	创建边界多段线	95
4.1.5	插入块标记相等线段.....	79	4.3.7	编辑多段线	96
4.1.6	定距等分点.....	80	4.4	绘制与编辑样条曲线	96
4.1.7	按等分间距插入块.....	80	4.4.1	样条曲线	96
4.1.8	创建直线.....	81	4.4.2	样条曲线与样条曲线选项	97
4.1.9	创建射线.....	81	4.4.3	编辑样条曲线	97
4.1.10	创建构造线.....	82	4.4.4	细化样条曲线的形状	98
4.1.11	创建矩形.....	83	第 5 章	选择与编辑二维图形	99
4.1.12	创建正多边形.....	83	5.1	选择图形对象	99
4.1.13	通过指定圆心和半径 或直径绘制圆.....	84	5.1.1	选择图形对象的方式	99
4.1.14	通过三点绘制圆.....	84	5.1.2	选择接近的对象	100
4.1.15	通过两点绘制圆.....	84	5.1.3	选择多个对象	101
4.1.16	通过指定半径和两个 相切对象绘制圆.....	85	5.1.4	防止对象被选中	101
4.1.17	通过指定三点绘制圆弧.....	85	5.1.5	添加方式	102
4.1.18	通过指定起点、圆心 和端点绘制圆弧.....	86	5.1.6	删除方式	102
4.1.19	通过指定圆心、起点 和角度绘制圆弧.....	87	5.1.7	过滤选择集	103
4.1.20	使用中心点绘制椭圆.....	87	5.1.8	使用“快速选择”创建选择集	103
4.1.21	使用端点和距离绘制椭圆.....	88	5.1.9	从选择集中排除对象	104
4.1.22	使用起点和端点角度绘制 椭圆弧.....	88	5.1.10	向选择集中附加对象	105
4.1.23	创建圆环.....	89	5.1.11	命名和保存已过滤列表.....	105
4.2	绘制与编辑多线	89	5.1.12	使用命名过滤器	105
4.2.1	多线.....	89	5.1.13	编组概述	106
4.2.2	多线与多线选项.....	90	5.1.14	创建编组	106
4.2.3	删除多线顶点.....	90	5.1.15	选择编组中的对象	107
4.2.4	编辑多线交点.....	91	5.1.16	编辑编组	107
4.2.5	了解多线样式.....	91	5.1.17	删除命名编组	108
4.2.6	创建多线样式.....	91	5.1.18	重排序编组成员	108
4.2.7	编辑多线样式.....	93	5.2	复制和镜像对象	109
4.3	绘制与编辑多段线.....	93	5.2.1	使用两点指定距离	109
4.3.1	多段线.....	93	5.2.2	使用相对坐标指定距离	110
4.3.2	多段线与多段线选项.....	94	5.2.3	创建多个副本	110
4.3.3	绘制包含直线段的多段线.....	94	5.2.4	使用其他方法	110
4.3.4	绘制直线和圆弧组合多段线.....	94	5.2.5	镜像对象	110
4.3.5	创建宽多段线.....	95	5.3	阵列对象	110
			5.3.1	阵列对象	111
			5.3.2	矩形阵列	111
			5.3.3	环形阵列	111
			5.4	偏移对象	112



5.4.1 偏移图形.....	112	6.7.6 为整个多段线倒角	124
5.4.2 以指定的距离偏移对象.....	112	6.7.7 为非平行线倒角	125
5.4.3 使偏移对象通过一点.....	113	6.8 圆角对象	125
5.5 删除图形对象	113	6.8.1 创建圆角	125
5.5.1 删除图形.....	113	6.8.2 设置圆角半径	126
5.5.2 恢复删除.....	113	6.8.3 为整个多段线圆角	126
第6章 修改二维图形.....	114	6.8.4 圆角而不修剪	127
6.1 移动对象	114	6.8.5 圆角多组对象	127
6.1.1 使用两点移动对象.....	114	6.9 夹点编辑对象	128
6.1.2 使用位移移动对象.....	115	6.9.1 夹点编辑对象	128
6.1.3 将对象从模型空间移动到 图纸空间.....	115	6.9.2 拉伸图形	128
6.1.4 通过拉伸来移动.....	115	6.9.3 移动图形	129
6.2 旋转对象	116	6.9.4 旋转图形	129
6.2.1 旋转对象.....	116	6.9.5 缩放图形	130
6.2.2 将对象旋转到绝对角度.....	116	6.9.6 镜像图形	130
6.3 缩放和拉伸对象	117	6.10 特殊编辑图形对象	130
6.3.1 使用比例因子缩放对象.....	117	6.10.1 使用“特性”面板编辑 图形对象.....	130
6.3.2 使用参照距离缩放对象.....	118	6.10.2 使用特性匹配复制图形对象	131
6.3.3 拉伸对象.....	118	第7章 控制视图显示与图层.....	132
6.4 拉长对象	119	7.1 重画和重生成图形.....	132
6.4.1 拉长对象.....	119	7.1.1 重画图形	132
6.4.2 通过拖动改变对象长度.....	119	7.1.2 重生成图形	133
6.5 修剪和延伸对象	120	7.2 缩放视图	133
6.5.1 修剪对象.....	120	7.2.1 缩放视图	133
6.5.2 延伸对象.....	120	7.2.2 实时缩放	134
6.5.3 修剪和延伸宽多段线.....	121	7.2.3 显示上一步视图	134
6.5.4 修剪和延伸样条曲线拟合 多段线.....	121	7.2.4 窗口缩放	135
6.6 打断与合并对象	121	7.2.5 动态缩放视图	135
6.6.1 打断图形.....	121	7.2.6 比例缩放视图	136
6.6.2 合并图形.....	122	7.2.7 中心点视图	136
6.7 倒角对象	122	7.2.8 对象视图	137
6.7.1 创建倒角.....	122	7.2.9 其他缩放视图	137
6.7.2 设置倒角距离.....	123	7.3 平移视图	138
6.7.3 修剪多个对象.....	123	7.3.1 实时平移	138
6.7.4 通过指定角度进行倒角.....	123	7.3.2 定点平移	138
6.7.5 倒角而不修剪.....	124	7.4 鸟瞰视图	139
		7.4.1 鸟瞰视图	139

7.4.2 “视图”菜单.....	140	8.3 图案填充	157
7.4.3 “选项”菜单.....	140	8.3.1 认识图案填充	157
7.4.4 使用鸟瞰视图观察图形.....	140	8.3.2 “图案填充”选项卡	157
7.5 视口	141	8.3.3 “渐变色”选项卡	160
7.5.1 创建平铺视口.....	141	8.3.4 填充图案	160
7.5.2 合并视口.....	142	8.4 编辑图案填充.....	161
7.5.3 命名视图.....	143	8.4.1 编辑图案填充	161
7.6 创建图层	143	8.4.2 分解图案	161
7.6.1 图层的概念.....	143	8.5 查询距离	161
7.6.2 创建图层.....	144	8.5.1 距离查询	162
7.6.3 设置图层颜色.....	144	8.5.2 距离查询命令详解	162
7.6.4 设置图层线型.....	145	8.6 查询面积	162
7.6.5 加载线型.....	145	8.6.1 查询指定区域的周长和面积	162
7.6.6 设置线型比例.....	146	8.6.2 图形面积的加运算	163
7.6.7 设置图层线宽.....	147	8.6.3 图形面积的减运算	163
7.7 保存、恢复和编辑图层状态 ...	147	8.7 查询点坐标和时间信息	164
7.7.1 在命名图层状态中保存 图层设置.....	147	8.7.1 查询点坐标	164
7.7.2 恢复图层状态.....	148	8.7.2 查询时间信息	164
7.7.3 将图层添加到图层状态.....	149	8.8 查询实体特征参数和图形 文件的特征信息	164
7.7.4 从图层状态中删除图层.....	149	8.8.1 查询实体特征参数	165
7.7.5 输出图层状态.....	150	8.8.2 查询图形文件的特征信息	165
7.7.6 重命名图层状态.....	150	8.9 系统变量	166
7.7.7 删除图层状态.....	151	8.9.1 变量简介	166
7.7.8 控制图层状态.....	151	8.9.2 设置变量	166
7.7.9 切换当前图层.....	152	8.10 外部参照简介.....	166
7.7.10 改变对象所在的图层.....	152	8.10.1 外部参照与块的区别	167
7.7.11 过滤图层.....	153	8.10.2 外部参照中的命名	167
7.7.12 转换图层.....	153	8.11 插入外部参照.....	167
第8章 面域、图案填充、查询 与外部参照.....	154	8.11.1 插入外部参照.....	168
8.1 创建面域	154	8.11.2 执行菜单命令插入.....	168
8.1.1 使用“面域”命令创建面域 ...	154	8.11.3 “外部参照”对话框.....	169
8.1.2 使用“边界”命令创建面域 ...	155	8.12 附着图形参照.....	170
8.2 编辑面域	156	8.12.1 附着的外部参照的通知	170
8.2.1 并集.....	156	8.12.2 可见性、颜色和线型	170
8.2.2 差集.....	156	8.12.3 外部参照剪裁边界	170
8.2.3 交集.....	156	8.12.4 教育产品附件	170
		8.13 设置参照图形的路径.....	170



8.13.1 更改 DWG 参照的路径.....	171	9.6.6 查找对象	188
8.13.2 指定完整 (绝对) 路径.....	171	9.6.7 预览	189
8.13.3 指定相对路径.....	171	9.6.8 切换视图	189
8.13.4 工程名称定义参照图形路径.....	172	9.7 插入选定的内容	190
8.14 管理外部参照.....	172	9.7.1 插入块	190
8.14.1 拆离外部参照.....	172	9.7.2 附着光栅图像	191
8.14.2 重载外部参照.....	173	9.7.3 插入图形文件	192
8.14.3 卸载外部参照.....	173	9.7.4 插入其他内容	193
8.14.4 绑定外部参照.....	173	9.7.5 在树状视图中查找并打开 图形文件.....	194
8.14.5 剪裁外部参照.....	174	9.8 使用 CAD 标准	195
第 9 章 应用块和 AutoCAD 设计中心	175	9.8.1 创建 CAD 标准	195
9.1 定义块	175	9.8.2 关联文件	195
9.1.1 图块的特点.....	175	9.8.3 检查图形	196
9.1.2 定义块.....	176	第 10 章 创建、编辑文本和表格	197
9.2 插入块和分解块	177	10.1 创建文字样式.....	197
9.2.1 插入块.....	177	10.1.1 创建文字样式	197
9.2.2 块分解.....	178	10.1.2 设置样式名	198
9.3 块剪裁	179	10.1.3 设置文字字体和高度	199
9.3.1 命令详解.....	179	10.1.4 设置文字效果	199
9.3.2 块剪裁.....	179	10.1.5 预览与应用文字样式	200
9.4 块属性	180	10.2 创建单行文字.....	201
9.4.1 块属性特点.....	180	10.2.1 创建单行文字	201
9.4.2 定义属性.....	180	10.2.2 创建单行文字时指定 文字样式.....	201
9.4.3 修改属性定义.....	181	10.2.3 输入特殊字符	201
9.4.4 属性显示.....	181	10.3 编辑单行文字.....	202
9.4.5 编辑属性.....	182	10.3.1 编辑单行文字内容	202
9.4.6 编辑单个属性.....	182	10.3.2 编辑单行文字缩放比例	202
9.4.7 属性提取.....	183	10.3.3 编辑单行文字对正方式	203
9.5 启动 AutoCAD 设计中心.....	184	10.4 创建多行文字.....	203
9.5.1 AutoCAD 设计中心.....	184	10.4.1 创建多行文字	203
9.5.2 启动 AutoCAD 设计中心	185	10.4.2 对正多行文字	204
9.6 利用设计中心进行图形 文件管理	185	10.4.3 在多行文字中设置 字符格式.....	205
9.6.1 查看图形文件信息.....	186	10.4.4 对多行文字缩进	205
9.6.2 查看历史记录.....	186	10.4.5 使用数字标记	205
9.6.3 打开/关闭树状视图窗口	187	10.4.6 指定多行文字的行距	206
9.6.4 收藏.....	187		
9.6.5 加载.....	188		

10.4.7 创建堆叠文字.....	207	11.5.1 调整选项.....	228
10.4.8 修改堆叠特性.....	208	11.5.2 文字位置.....	228
10.5 编辑多行文字.....	208	11.5.3 标注特征比例.....	228
10.5.1 编辑多行文字.....	209	11.5.4 优化.....	229
10.5.2 在图形中查找指定文字.....	209	11.6 设置主单位.....	229
10.5.3 控制文本显示.....	210	11.6.1 线性标注.....	229
10.6 创建和编辑表样式.....	211	11.6.2 角度标注.....	230
10.6.1 创建表样式.....	211	11.7 设置换算单位和公差.....	230
10.6.2 编辑表样式.....	212	11.7.1 设置换算单位.....	230
10.7 创建表格和编辑表格.....	212	11.7.2 设置公差.....	231
10.7.1 创建表格.....	212	11.7.3 公差格式.....	231
10.7.2 锁定单元.....	213	第 12 章 创建与编辑尺寸标注.....	233
10.7.3 使用“特性”选项板 修改表格.....	214	12.1 创建尺寸标注.....	233
10.7.4 修改表格的列宽或行高.....	214	12.1.1 线性尺寸标注.....	233
10.7.5 在表格中添加列或行.....	215	12.1.2 对齐尺寸标注.....	234
10.7.6 在表格中合并单元.....	215	12.1.3 弧长尺寸标注.....	235
10.7.7 在表格中删除列或行.....	216	12.1.4 基线尺寸标注.....	235
10.7.8 调整表格单元内容 对齐方式.....	216	12.1.5 连续尺寸标注.....	236
第 11 章 初识尺寸标注.....	218	12.1.6 半径尺寸标注.....	237
11.1 尺寸标注的基础.....	218	12.1.7 折弯尺寸标注.....	238
11.1.1 尺寸标注的组成.....	218	12.1.8 直径尺寸标注.....	239
11.1.2 尺寸标注的规则.....	219	12.1.9 角度尺寸标注.....	239
11.1.3 尺寸标注的类型.....	219	12.1.10 圆心标注.....	240
11.1.4 创建尺寸标注的步骤.....	220	12.2 创建其他尺寸标注.....	241
11.2 创建标注样式.....	220	12.2.1 坐标标注.....	241
11.2.1 标注样式管理器.....	220	12.2.2 快速标注.....	241
11.2.2 标注样式定义的内容.....	221	12.2.3 引线标注.....	242
11.2.3 创建标注样式.....	221	12.3 标注形位公差.....	243
11.3 设置标注样式.....	222	12.3.1 形位公差的含义.....	243
11.3.1 设置线.....	222	12.3.2 标注形位公差.....	244
11.3.2 设置箭头.....	224	12.4 关联与重新关联尺寸标注.....	245
11.4 设置文字.....	225	12.4.1 设置关联标注模式.....	245
11.4.1 文字外观.....	225	12.4.2 重新关联尺寸标注.....	245
11.4.2 文字位置.....	226	12.4.3 查看尺寸的关联关系.....	246
11.4.3 文字对齐.....	227	12.5 编辑标注文字.....	246
11.5 设置调整.....	227	12.5.1 旋转标注文字.....	246
		12.5.2 编辑标注文字.....	247
		12.5.3 编辑标注文字的对齐方式.....	247



12.6 替代和更新标注	248	13.8.2 以椭圆为底面创建实体 圆柱体.....	263
12.6.1 替代标注样式.....	248	13.8.3 创建由轴端点指定高度 和方向的实体圆柱体.....	263
12.6.2 更新标注.....	248	13.9 创建圆锥体	263
第 13 章 初识三维绘图	250	13.9.1 以圆作底面创建圆锥体	264
13.1 创建三维坐标系	250	13.9.2 以椭圆作为底面创建圆锥体	264
13.1.1 创建三维坐标系.....	250	13.9.3 创建实体圆台	265
13.1.2 圆柱坐标系.....	250	13.9.4 创建由轴端点指定高度 和方向的实体圆锥体.....	265
13.1.3 球面坐标系.....	251	13.10 创建楔体和圆环体	266
13.2 设置视点	251	13.10.1 基于两个点和一个高度 创建实体楔体.....	266
13.2.1 使用“视点预置”命令 设置视点.....	251	13.10.2 基于长度、宽度和高度 创建实体楔体.....	266
13.2.2 使用“视点”命令设置视点	252	13.10.3 基于一个中心点、底面 角点和高度创建实体楔体	267
13.3 三维视图	252	13.10.4 创建长度、宽度和高度 相等的实体楔体.....	267
13.3.1 使用三维动态观察器.....	253	13.10.5 创建圆环体	268
13.3.2 三维标准视图.....	253	第 14 章 编辑三维图形	269
13.3.3 将三维视图转换为 平面视图.....	254	14.1 控制实体显示的 3 个 系统变量	269
13.4 将二维对象转换为三维实体	254	14.1.1 系统变量 ISOLINES.....	269
13.4.1 拉伸厚度.....	254	14.1.2 系统变量 DISPSILH.....	270
13.4.2 维制三维曲面图形.....	255	14.1.3 系统变量 FACETRES.....	270
13.5 三维网格	256	14.2 三维阵列	271
13.5.1 绘制三维网格.....	256	14.2.1 创建对象的三维矩形阵列 ..	271
13.5.2 旋转网格.....	256	14.2.2 创建对象的三维环形阵列 ..	272
13.5.3 平移网格.....	257	14.3 三维镜像	272
13.5.4 直纹网格.....	257	14.3.1 三维镜像	272
13.5.5 边界网格.....	258	14.3.2 在三维空间中镜像对象	273
13.6 创建长方体	259	14.4 三维旋转	273
13.6.1 基于两个点和一个高度 创建实体长方体.....	259	14.4.1 在三维空间中旋转对象	273
13.6.2 基于长度、宽度和高度 创建实体长方体.....	260	14.4.2 使用 3DROTATE 命令 旋转对象.....	274
13.6.3 创建实体立方体.....	260	14.4.3 使用 ROTATE3D 命令 旋转对象.....	274
13.7 创建球体	261		
13.7.1 创建球体.....	261		
13.7.2 创建由 3 个点定义的 实体球体.....	261		
13.8 创建圆柱体	262		
13.8.1 以圆为底面创建圆柱体.....	262		