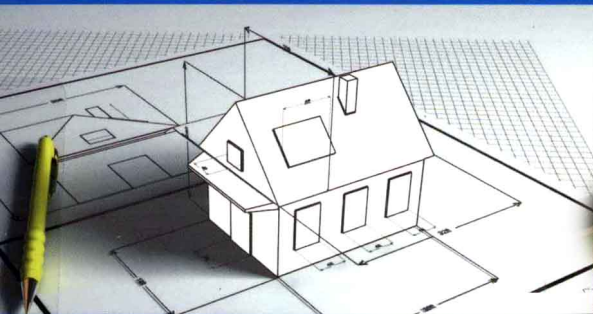


21小时学通AutoCAD

胜英杰 程光远 编著



超值赠送：

PPT全程学习课件

75个精选案例练习及解答文档

85个AutoCAD学习视频

AutoCAD 2008~AutoCAD 2011各版本命令大全



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

AutoCAD

这是一本：

可以放在电脑旁边的书

各个版本通用的工具书

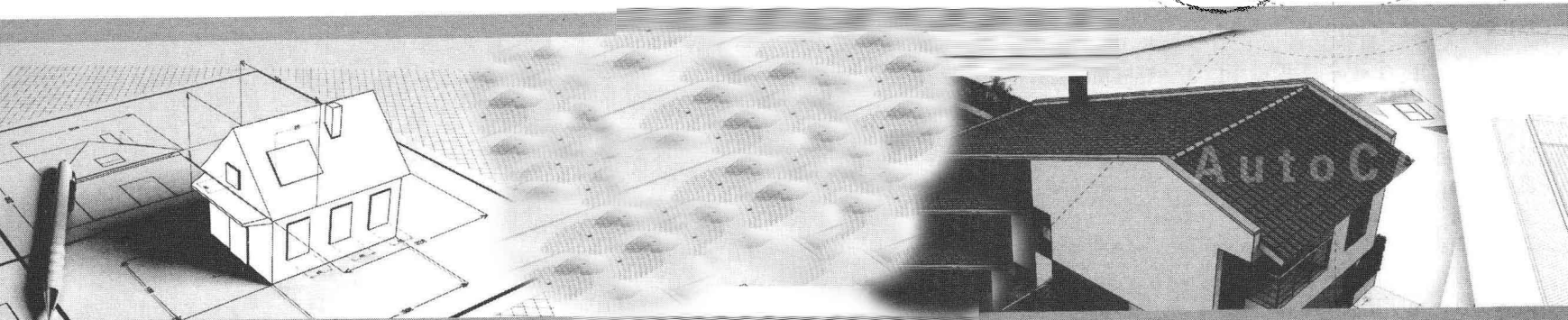
便宜实用的AutoCAD教程

针对高校学生的自学用书

可以作为完全自学手册使用的书

21小时学通AutoCAD

图胜英杰 程光远 编著



電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

AutoCAD 软件自 2004 年以来,每年都会发布一个新的版本。至本书出版时,AutoCAD 最新版本已经为 AutoCAD 2011。频繁更替的版本使得初学者无法判断哪个版本更适合学习,担心学会的功能在新的版本中落伍。

针对这种情况,我们编写了这本 AutoCAD 软件的学习工具书。本书各版本均通用,并且在结构规划上更为合理,将软件知识合理划分成 21 个学习单元,一方面使初学者能够避免因软件版本更新带来的困扰,另一方面也能提供更为高效的学习规划,使初学者在有限的时间内,学会使用软件的方法。

本书主要针对高等院校工科专业的学生,同时也适用于其他 AutoCAD 初学者、自学人员,以及具有一定设计经验的绘图人员。本书可以帮助读者理解 AutoCAD 软件的本质功能,从而掌握绘图本领,使软件版本的频繁更替不再成为一种负担。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

21 小时学通 AutoCAD / 胜英杰,程光远编著. —北京:电子工业出版社,2011.1

ISBN 978-7-121-12010-7

I. ①2… II. ①胜… ②程… III. ①计算机辅助设计—应用软件, AutoCAD IV. ①TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 200257 号

策划编辑:林瑞和

责任编辑:许 艳

文字编辑:王 静

印 刷:北京机工印刷厂

装 订:三河市胜利装订厂

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本:720×1000 1/16 印张:24.5 字数:587 千字

印 次:2011 年 1 月第 1 次印刷

印 数:4000 册 定价:39.00 元(含光盘 1 张)

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zltts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010) 88258888。

软件简介

AutoCAD 是由美国 Autodesk 公司于 20 世纪 80 年代初为微型计算机上应用 CAD 技术而开发的绘图程序软件包, 经过不断的完善, 现已经成为国际上最为流行的绘图工具。

AutoCAD 具有良好的用户界面, 通过交互菜单或命令行方式便可以进行各种操作。它的多文档设计环境, 让非计算机专业人员也能很快地学会使用。在不断实践的过程中更好地掌握 AutoCAD 的各种应用和开发技巧, 可以不断提高我们的工作效率。

AutoCAD 具有广泛的适应性, 它可以在各种操作系统支持的微型计算机和工作站上运行, 并支持分辨率由 320×200 到 2048×1024 的各种图形显示设备 40 多种, 以及数字仪和鼠标器 30 多种, 绘图仪和打印机数十种, 这为 AutoCAD 的普及创造了条件。

频繁更新的软件版本

为了不断适应工程新领域的发展, AutoCAD 软件的版本更新速度也在不断加快, 自 2004 年以来, 每年都会发布一个新的版本。至本书出版时, AutoCAD 最新版本已经为 AutoCAD 2011。频繁更替的版本带给读者许多学习困扰。

在我们的身边经常发生这样的事: 在不同计算机上学习 AutoCAD 时, 计算机上预装的 AutoCAD 软件版本和我们手中的 AutoCAD 参考书的版本并不一致, 使得读者感到无所适从。

另外, 过快的版本更新, 也使得初学者无法判断哪个版本更适合学习, 担心学会的功能在新的版本中落伍。

针对这种情况, 我们编写了这本 AutoCAD 软件的学习工具书, 本书各版本通用, 并且在结构规划上更为合理, 一方面使初学者能够避免因软件版本更新带来的困扰, 另一方面也能提供更为高效的学习规划, 使初学者在有限的时间范围内, 学会使用软件的方法。

《21 小时学通 AutoCAD》的特点

1. 各个版本通用

AutoCAD 软件的多个版本状况不再成为读者的困扰, 本书可以帮助读者理解 AutoCAD 软件的本质功能, 同时也会了解各个版本的各自特点, 从而因地制宜, 学会绘图。

2. 真正实用的工具书

本书收录了 AutoCAD 软件最基础、最常用的软件功能，同时兼顾一些更新颖实用的新版本功能，使读者花费最少的经济成本，快速学通软件的使用。有了本书，可以轻松应对各种版本——甚至 AutoCAD 未来新的升级版本。

3. 合理的学习规划

“21 个小时”并非指连续不断、身心俱疲地学习 21 个小时，而是有张有弛，紧密合理的 21 节课时。全书内容合理地划分到 21 个单元之中，内容完整，联系紧密，使读者快速并从容不迫地掌握软件知识。

4. 赠送超值的 PPT 课件

本书配套光盘中附赠 PPT 教学课件，详细而系统，同时按照书中规划同样分为 21 个课时单元，满足培训老师课上讲解之用，自学者也可作为参考。

5. 赠送超值的练习案例及解答

在 PPT 教学课件的每个课时学习后均附有精选案例练习及解答文档，这些为笔者从多年教学经验中总结的经典案例，非常有参考价值，另外额外赠送一套视频教学案例。各种练习案例便于读者在学习软件功能之后，及时进行实践学习。



本书读者对象

- 工科专业的大学新生，需要从零开始学习 AutoCAD 软件；
- 具有一定初级知识，需要进一步在工作中提高绘图技能的初级绘图员；
- 具有相关操作经验的绘图人员，可作为职业应用的辅助工具书；
- 社会培训机构的辅助用书，除了教程之外，此书也很实用。



本书的习惯约定

为了更好地理解本书，吸收消化本书提供的知识内容，需要读者了解以下内容：

- 本书以软件知识点为单位编著，对于该知识点的版本差异内容则放在词条后面进行一一讲解。
- 本书大部分用图为 AutoCAD 2010 版本界面的图片，部分命令则使用 AutoCAD 2011 版本的图片。不会影响读者对内容的理解。
- 本书在部分章节标题后面加入该知识点的命令名，以便于读者对于命令的记忆与查询。
- 凡是本书中出现的命令名（命令行输入部分除外）均使用大写字母，命令缩写均使用小写字母。

致谢

众人拾柴火焰高。

为了使本书成为一本优秀的参考书，许多人夜以继日地付出了辛勤的劳动。在此向所有参与了本书编写工作，并付出巨大努力的朋友们致以诚挚的敬意，同时感谢电子工业出版社博文视点资讯有限公司的众位编辑对我们的鼎力支持。

另外，虽然我们很努力地编修，书中仍难免出现疏漏和不妥之处，希望各位读者朋友们多多包涵，如有批评指导，请通过以下方式联系我们，万分感谢。

我的官方博客：<http://blog.sina.com.cn/qianchengguangyuan>

我的教学信箱：guangyuan_ch@sina.com

编 者
2010 年 9 月

第1章 AutoCAD 绘图环境设置..... 1

第1小时

1.1 AutoCAD 的界面	1
1.1.1 【经典界面】	1
1.1.2 【新界面】	2
1.1.3 【工作空间】	3
1.2 命令调用方式	4
1.2.1 【命令调用】	4
1.2.2 【命令停止和重复使用】	4
1.2.3 【取消操作】	4
1.3 AutoCAD 的坐标知识	5
1.3.1 【笛卡儿坐标系和极坐标系】	5
1.3.2 【世界坐标系 (WCS) 和用户 坐标系 (UCS)】	6
1.3.3 【绝对坐标和相对坐标】	6
1.3.4 【输入坐标的方式】	7
1.4 设置图形单位和图形界限	7
1.4.1 【设置图形单位】	8
1.4.2 【设置图形界限】	9
1.5 管理样板文件	10
1.5.1 【生成样板文件】	10

1.5.2 【使用样板文件】	11
----------------------	----

第2小时

1.6 重要选项设置	12
1.6.1 【显示配置】	12
1.6.2 【打开和保存配置】	16
1.6.3 【系统配置】	19
1.6.4 【用户系统配置】	22
1.6.5 【草图配置】	26
1.6.6 【选择配置】	28
1.7 选择对象方法	30
1.7.1 【用拾取框选择对象】	31
1.7.2 【用矩形框选择对象】	32
1.7.3 【用“快速选择”对话框选择对象】	32
1.8 捕捉对象	34
1.8.1 【“对象捕捉”工具栏】	34
1.8.2 【对象捕捉的设置】	35
1.8.3 【使用对象捕捉模式】	36
1.9 设置栅格 GRID	37
1.10 使用透明命令	39

第2章 绘图工具..... 40

第3小时

2.1 绘制点命令.....	40
2.1.1 【单点 POINT (po)】	40
2.1.2 【多点】	40
2.1.3 【点样式 DDPTYPE】	40
2.1.4 【定数等分点 DIVIDE (div)】	41
2.1.5 【定距等分点 MEASURE (me)】	42
2.2 绘制直线类命令.....	42
2.2.1 【直线 LINE (l)】	42
2.2.2 【射线 RAY】	43
2.2.3 【构造线 XLINE】	44
2.3 绘制圆类命令.....	46
2.3.1 【圆 CIRCLE (c)】	46
2.3.2 【圆弧 ARC (a)】	48
2.3.3 【圆环 DONUT】	51
2.4 绘制椭圆类命令.....	52
2.4.1 【椭圆】	52
2.4.2 【椭圆弧】	54

2.5 绘制正多边形类命令.....	54
2.5.1 【矩形 RECTANG (rec)】	55
2.5.2 【正多边形 POLYGON】	57
第4小时	
2.6 绘制多段线和多线.....	59
2.6.1 【多段线 PLINE (pl)】	59
2.6.2 【多线 MLINE (ml)】	61
2.7 图案填充.....	64
2.7.1 【图案填充 HATCH (h)】	64
2.7.2 【使用渐变色填充图案 GRADIENT】	68
2.7.3 【孤岛】	69
2.7.4 【编辑填充 HATCHEDIT】	70
2.7.5 【工具选项填充 TOOLPALETES】	71
2.8 其他绘图命令.....	71
2.8.1 【样条曲线 SPLINE (spl)】	72
2.8.2 【修订云线 REVCLOUD】	73
2.8.3 【徒手绘图 SKETCH】	74

第3章 修改工具 76

第5小时

- 3.1 复制对象 76
 - 3.1.1 【复制图形对象 COPY (co、cp)】 76
 - 3.1.2 【镜像图形对象 MIRROR (mi)】 77
 - 3.1.3 【偏移图形对象 OFFSET (o)】 78
 - 3.1.4 【阵列图形对象 ARRAY (ar)】 79
- 3.2 调整对象位置 82
 - 3.2.1 【移动图形对象 MOVE (m)】 82
 - 3.2.2 【旋转图形对象 ROTATE (ro)】 83

第6小时

- 3.3 调整对象形状 85
 - 3.3.1 【缩放命令 SCALE (sc)】 85
 - 3.3.2 【拉伸命令 STRETCH (s)】 86

第4章 参数化图形与标注工具 104

第7小时

- 4.1 约束设置 104
 - 4.1.1 【几何约束设置】 105
 - 4.1.2 【标注约束设置】 105

- 3.3.3 【拉长命令 LENGTHEN (len)】 87
- 3.3.4 【修剪命令 TRIM (tr)】 88
- 3.3.5 【延伸命令 EXTEND (ex)】 90
- 3.3.6 【打断命令 BREAK (br)】 91
- 3.3.7 【打断于点命令】 92
- 3.3.8 【分解对象命令 EXPLODE (x)】 92
- 3.3.9 【合并命令 JOIN】 93
- 3.3.10 【删除图形对象命令 ERASE (e)】 94
- 3.3.11 【倒角 CHAMFER (cha)】 94
- 3.3.12 【圆角 FILLET (f)】 96
- 3.4 其他修改命令 97
 - 3.4.1 【编辑多段线 PEDIT (pe)】 97
 - 3.4.2 【编辑样条曲线 SPLINEDIT】 99

- 4.1.3 【自动约束设置】 106
- 4.2 几何约束 107
 - 4.2.1 【重合】 108
 - 4.2.2 【共线】 108

4.2.3	【同心】	109	4.6.1	【显示/隐藏几何约束】	121
4.2.4	【固定】	109	4.6.2	【显示/隐藏标注约束】	121
4.2.5	【平行】	110	4.6.3	【删除约束】	122
4.2.6	【垂直】	110	4.6.4	【参数管理器】	122
4.2.7	【水平】	110		第9小时	
4.2.8	【竖直】	111	4.7	标注样式管理器	124
4.2.9	【相切】	112	4.7.1	【创建尺寸标注样式】	124
4.2.10	【平滑】	112	4.7.2	【设置尺寸线】	125
4.2.11	【对称】	113	4.7.3	【设置文字样式】	127
4.2.12	【相等】	113	4.7.4	【设置箭头样式】	128
4.3	推断几何约束	114	4.7.5	【调整文字位置】	129
	第8小时		4.7.6	【设置主单位和换算单位】	130
4.4	标注约束	116	4.7.7	【设置公差】	131
4.4.1	【对齐】	116	4.8	创建尺寸标注	132
4.4.2	【水平】	116	4.8.1	【线性标注 DIMLINEAR】	132
4.4.3	【竖直】	117	4.8.2	【对齐标注 DIMALIGNED】	133
4.4.4	【角度】	118	4.8.3	【弧长标注 DIMARC】	134
4.4.5	【半径】	119	4.8.4	【坐标标注 DIMORDINATE】	136
4.4.6	【直径】	120	4.8.5	【折弯线性 DIMJOGLINE】	137
4.5	自动约束	120	4.8.6	【半径标注 DIMRADIUS】	138
4.6	管理约束	121	4.8.7	【折弯标注 DIMJOGGED】	139

4.8.8	【直径标注 DIMDIAMETER】	139	4.9.4	【折断尺寸标注 DIMBREAK】	150
4.8.9	【角度标注 DIMANGULAR】	140	4.9.5	【标注间距 DIMSPACE】	151
4.8.10	【基线标注 DIMBASELINE】	141	4.10	公差标注	152
4.8.11	【连续标注 DIMCONTINUE】	142	4.10.1	【尺寸公差标注 DIMDIAMETER】	152
4.8.12	【引线标注 QLEADER】	143	4.10.2	【形位公差标注 TOLERANCE】	154
4.8.13	【圆心标记标注 DIMCENTER】	145	4.11	多重引线标注	155
4.8.14	【快速标注 QDIM】	146	4.11.1	【创建多重引线样式】	155
	第 10 小时		4.11.2	【创建与修改多重引线】	156
4.9	尺寸标注编辑	148	4.11.3	【添加引线】	158
4.9.1	【编辑标注文字 DIMTEDIT】	148	4.11.4	【删除引线】	158
4.9.2	【编辑标注尺寸 DIMEDIT】	149	4.11.5	【对齐多重引线】	159
4.9.3	【用对象特性管理器编辑标注 尺寸 DIMBASELINE】	149			

第 5 章 文字工具 161

第 11 小时

5.1	标注文字	161	5.2	编辑文字工具	171
5.1.1	【设置文字样式 STYLE】	161	5.2.1	【编辑文字 DDEDIT】	171
5.1.2	【添加单行文字 DTEXT (TEXT)】	165	5.2.2	【通过对象特征窗口编辑文字和文字 特性】	171
5.1.3	【创建多行文字 MTEXT】	167	5.3	其他常用编辑文字的命令	172
5.1.4	【标注特殊字符】	169			

5.3.1	【字符串缩放 SCALETEXT】	172
5.3.2	【重定义文字插入点 JUSTIFYTEXT】 ..	174

5.3.3	【拼写检查 SPELL (透明命令)】	175
5.3.4	【查找与替换 FIND】	176

第6章 图层工具..... 178

第12小时

6.1	图层管理器工具	178
6.1.1	【图层特性管理器 LAYER (透明命令)】	178
6.1.2	【图层状态管理器 LAYERSTATE】	181
6.2	图层操作工具	183
6.2.1	【隔离 LAYISO】	183
6.2.2	【取消隔离 LAYUNISO】	183

第7章 三维建模工具..... 187

第13小时

7.1	三维坐标系	187
7.1.1	【UCS 的建立】	187
7.1.2	【UCS 管理和控制】	190
7.1.3	【3D 导航立方体】	193
7.2	绘制三维曲面	194

6.2.3	【图层冻结 LAYFRZ】	184
6.2.4	【图层解冻 LAYTHW】	185
6.2.5	【图层关闭 LAYOFF】	185
6.2.6	【图层打开 LAYON】	185
6.3	其他图层工具	186
6.3.1	【上一个图层 LAYERP】	186
6.3.2	【匹配 LAYMCH】	186

7.2.1	【长方体表面 AI_BOX】	194
7.2.2	【楔形体表面 AI_WEDGE】	195
7.2.3	【棱锥与棱台表面 AI_PYRAMID】	196
7.2.4	【圆锥体表面 AI_CONE】	197
7.2.5	【球与半球体表面】	198
7.2.6	【绘制圆环表面 AI_TORUS】	199

7.2.7	【三维网格面 3DMESH】	200	7.3.9	【通过二维对象旋转获得三维 实体 REVOLVE】	214
7.2.8	【旋转网格 REVSURF】	201	7.3.10	【获取三维实体的截面 SECTION】	215
7.2.9	【平移网格 TABSURF】	202	7.4	程序曲面建模	216
7.2.10	【直纹网格 RULESURF】	203	7.4.1	【创建平面曲面】	217
7.2.11	【边界网格 EDGESURF】	204	7.4.2	【创建网格曲面】	218
	第 14 小时		7.4.3	【对曲面进行过渡操作】	219
7.3	绘制三维实体	206	7.4.4	【修补曲面】	220
7.3.1	【多段体 POLYSOLID】	206	7.4.5	【对曲面进行偏移操作】	220
7.3.2	【长方体 BOX】	208	7.4.6	【将对象转换为程序曲面】	222
7.3.3	【球体 SPHERE】	209	7.5	NURBS 曲面建模	222
7.3.4	【圆柱体 CYLINDER】	209	7.5.1	【通过放样创建 NURBS 曲面】	222
7.3.5	【圆锥体 CONE】	210	7.5.2	【将实体转换为 NURBS 曲面】	223
7.3.6	【楔体 WEDGE】	211	7.5.3	【将网格对象转换为 NURBS 曲面】	224
7.3.7	【圆环体 TORUS】	211			
7.3.8	【通过二维对象拉伸获得三维 实体 EXTRUDE】	212			
第 8 章 实体编辑工具		225			
	第 15 小时				
8.1	实体的布尔运算	225	8.1.2	【差集运算 SUBTRACT】	226
8.1.1	【并集运算 UNION】	225	8.1.3	【交集运算 INTERSECT】	227

8.2 实体操作	228	8.4.7 【复制面】	249
8.2.1 【倒角 CHAMFER】	228	8.4.8 【着色面】	250
8.2.2 【倒圆角 FILLET】	229	8.4.9 【复制边】	251
8.2.3 【抽壳】	230	8.4.10 【着色边】	252
8.2.4 【分割】	231	8.4.11 【压印】	253
8.2.5 【截面平面】	232		第 17 小时
8.2.6 【剖切】	233	8.5 网格编辑	254
8.2.7 【加厚】	234	8.5.1 【创建标准三维网格】	254
8.3 三维操作	235	8.5.2 【平滑网格】	259
8.3.1 【三维阵列 3DARRAY】	235	8.5.3 【优化网格】	261
8.3.2 【三维镜像 MIRROR3D】	237	8.5.4 【分割面】	262
8.3.3 【三维旋转 3DROTATE】	238	8.5.5 【锐化网格】	263
8.3.4 【三维对齐 3DALIGN】	240	8.5.6 【取消锐化】	264
	第 16 小时	8.5.7 【重塑网格子对象形状】	265
8.4 编辑三维图形的表面	242	8.5.8 【将网格对象转换为三维实体或曲面】 ..	266
8.4.1 【拉伸面】	242	8.5.9 【拉伸网格面】	268
8.4.2 【移动面】	243	8.5.10 【合并网格曲面】	269
8.4.3 【偏移面】	244	8.5.11 【收拢网格曲面】	270
8.4.4 【删除面】	245	8.5.12 【闭合孔】	270
8.4.5 【旋转面】	246	8.5.13 【旋转三角网格面】	271
8.4.6 【倾斜面】	248	8.6 曲面编辑	272

8.6.1	【曲面修剪】	272	8.7.1	【显示控制点】	276
8.6.2	【取消修剪】	273	8.7.2	【隐藏控制点】	277
8.6.3	【曲面延伸】	274	8.7.3	【添加控制点】	277
8.6.4	【曲面造型】	275	8.7.4	【删除控制点】	278
8.7	NUBRS 曲面编辑	276	8.7.5	【重新生成控制点】	279

第9章 视图工具 281

第18小时

9.1	视图显示控制	281	9.2.2	【视觉样式】	295
9.1.1	【视图平移 PAN (p)】	281	9.2.3	【视觉样式管理器】	297
9.1.2	【视图缩放 ZOOM (z)】	282	9.2.4	【渲染】	298
9.1.3	【使用命名视图】	285	9.3	动态观察	303
9.1.4	【重画 REDRAWALL (ra)】	287	9.3.1	【受约束的动态观察】	303
9.1.5	【重生成 REGEN (re)】	288	9.3.2	【自由动态观察】	304
9.1.6	【鸟瞰视图 DSVIEWER (av)】	288	9.3.3	【连续动态观察】	304
9.1.7	【平铺视图】	290	9.4	光源	305
9.1.8	【控制盘】	291	9.4.1	【新建点光源】	305
9.2	三维模型显示效果	294	9.4.2	【新建聚光灯】	306
9.2.1	【消隐】	295	9.4.3	【新建平行光】	307

第 10 章 查询与特性工具..... 308

第 19 小时

10.1 查询.....	308
10.1.1 【距离 DIST (di)】	308
10.1.2 【面积 AREA (aa)】	309
10.1.3 【面域/质量特性 MASSPROP】	312
10.1.4 【列表显示 LIST】	315
10.2 图形对象基本特性	315

第 11 章 图块与外部参照工具..... 324

第 20 小时

11.1 图块.....	324
11.1.1 【创建图块 BLOCK (b)】	324
11.1.2 【创建块文件 WBLOCK (w)】	326
11.1.3 【插入图块】	328
11.1.4 【块的嵌套】	330
11.1.5 【块的编辑】	331
11.2 块属性.....	331
11.2.1 【定义块的属性】	331
11.2.2 【编辑块的属性】	333

10.2.1 【设置颜色 COLOR (透明命令)】	316
10.2.2 【设置线型 LINETYPE (透明命令)】 ..	318
10.2.3 【设置线宽 LWEIGHT】	319
10.3 查看和修改图形对象特性	320
10.3.1 【特性命令 PROPERTIES】	320
10.3.2 【特性匹配命令 MATCHPROP (ma)】 ...	322
11.2.3 【提取块的属性】	334
11.3 动态块.....	337
11.3.1 【制作动态块】	338
11.4 外部参照.....	342
11.4.1 【什么是外部参照】	342
11.4.2 【附着外部参照 XATTACH】	342
11.4.3 【外部参照管理器 XREF】	343
11.4.4 【绑定外部参照 XBIND】	344
11.4.5 【裁剪块和外部参照 XCLIP】	345
11.4.6 【块和外部参照的在位编辑 REFEDIT】 ...	346

目 录

第 12 章 打印出图 348

第 21 小时

12.1 模型空间与图纸空间.....	348	12.4.5 【设置打印位置】	364
12.1.1 【模型空间与图纸空间概念】	348	12.4.6 【设置打印比例和方向】	364
12.1.2 【模型空间与图纸空间相互转化】	350	12.4.7 【打印预览】	365
12.2 图纸布局	351	12.5 PDF 文件的无缝转换	366
12.2.1 【图纸布局向导】	351	12.5.1 【输出 PDF 文件】	366
12.2.2 【布局】	352	12.5.2 【将 PDF 附着为参考底图】	367
12.3 打印样式	354	12.6 图形输出	370
12.3.1 【打印样式表】	354	12.6.1 【输出为 3D Studio 格式文件】	370
12.4 页面设置管理器.....	355	12.6.2 【输出为 JPG 格式文件】	370
12.4.1 【创建和管理页面设置】	356	12.7 图纸集	371
12.4.2 【选择打印设备】	358	12.7.1 【图纸集管理器】	372
12.4.3 【设置图纸尺寸】	360	12.7.2 【创建图纸集】	372
12.4.4 【设置打印区域】	362	12.7.3 【管理图纸集】	374