



AutoCAD

2004

特训教程

—— 3D应用篇



附光盘

翔虹 AutoCAD 技术中心 吴永进 林美樱 编著
科大工作室 改编

 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

AutoCAD 2004 特训教程

——3D 应用篇

翔虹 AutoCAD 技术中心 吴永进 林美樱 编著

科大工作室 改编

人民邮电出版社

(北京市) 京 0000 字 0000 号

(010) 6390 1000 地址 北京市丰台区... 邮编 100071

图书在版编目 (CIP) 数据

AutoCAD 2004 特训教程. 3D 应用篇 / 吴永进, 林美樱编著; 科大工作室改编
—北京: 人民邮电出版社, 2004.2

ISBN 7-115-11792-6

I. A... II. ①吴... ②林... ③科... III. 计算机辅助设计—应用软件, AutoCAD
2004—教材
IV. TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 121853 号

版 权 声 明

本书中文简体字版经台湾翔虹咨询顾问有限公司授权人民邮电出版社出版。任何单位和个人未经出版者书面允许, 不得以任何手段复制或抄袭本书内容。

本书封底贴有台湾翔虹咨询顾问有限公司防伪卷标, 无卷标者不得销售。
版权所有, 侵权必究。

AutoCAD 2004 特训教程 —— 3D 应用篇

- ◆ 编 著 翔虹·AutoCAD 技术中心
吴永进 林美樱
- 改 编 科大工作室
- 责任编辑 李 岚
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
读者热线 010-67132705
北京汉魂图文设计有限公司制作
北京顺义振华印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所经销
- ◆ 开本: 800×1000 1/16
印张: 34.5 彩插: 12
字数: 775 千字 2004 年 2 月第 1 版
印数: 1-4 000 册 2004 年 2 月北京第 1 次印刷

著作权合同登记 图字: 01-2003-1491 号

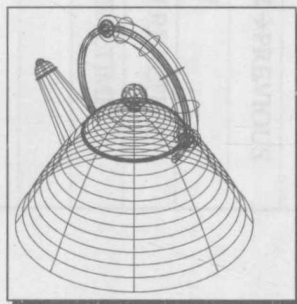
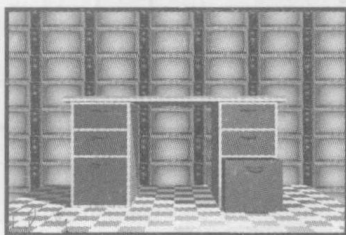
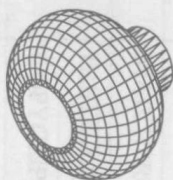
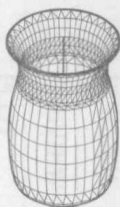
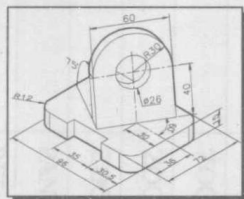
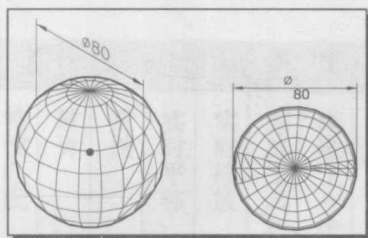
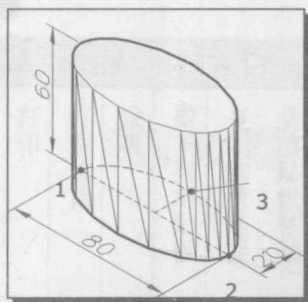
ISBN 7-115-11792-6/TP·3713

定价: 65.00 元 (附光盘)

本书如有印装质量问题, 请与本社联系 电话: (010) 67129223

第1篇

AutoCAD 2004 3D 特训精华



第 1 章 踏出 3D 关键的第一步

1-1 AutoCAD 2004 工具栏图标速查

标准工具栏



新建文件	打开文件	保存文件	打印	打印预览	发表	剪下到剪贴板	复制到剪贴板	从剪贴板粘贴	特性匹配	放弃	重做	实时平移	实时缩放	缩放工具栏	缩放上一个	特性	设计中心	工具面板	帮助
NEW	OPEN	QSAVE	PLOT	PREVIEW	PUBLISH	CUTCLIP	COPYCLIP	PASTECLIP	MATCHPROP	UNDO	REDO	PAN REALTIME	ZOOM REALTIME	ZOOM	ZOOM → PREVIOUS	PROPERTIES	DESIGN CENTER	TOOL PALETTES	HELP

图层和特性工具栏

图层特性管理器	图层控制						将对象的图层置为当前	上一个图层	颜色控制 COLOR	线型设置 LINETYPE	线宽设置 WEIGHT
	打开或关闭	冻结与解冻	解锁与锁定	输出与不输出	图层颜色	图层名称					

对象捕捉工具栏

	临时追踪点	TT
	捕捉自	FROM
	捕捉到端点	END
	捕捉到中点	MID
	捕捉到交点	INT
	捕捉到外观交点	APP
	捕捉到延伸	EXT
	捕捉到中心点	CEN
	捕捉到象限点	QUA
	捕捉到切点	TAN
	捕捉到垂直点	PER
	捕捉到平行	PAR
	捕捉到插入点	INS
	捕捉到节点	NOD
	捕捉到最近点	NEA
	无捕捉	NON
	对象捕捉设置	DSETTINGS




绘图工具栏

	直线	LINE
	构造线	XLINE
	多段线	PLINE
	正多边形	POLYGON
	矩形	RECTANG
	圆弧	ARC
	圆	CIRCLE
	云线	REVCLOUD
	样条曲线	SPLINE
	椭圆	ELLIPSE
	椭圆弧	ELLIPSE→A
	插入块	INSERT
	创建块	BLOCK
	点	POINT
	图案填充	BHATCH
	面域	REGION
	多行文字	MTEXT

缩放工具栏

	窗口缩放	ZOOM→W
	动态缩放	ZOOM→D
	比例缩放	ZOOM→S
	中心缩放	ZOOM→C
	放大	ZOOM→2X
	缩小	ZOOM→0.5X
	全部缩放	ZOOM→ALL
	范围缩放	ZOOM→E

查询工具栏

	距离	DIST
	面积	AREA
	面域/质量特性	MASSPROP
	列表	LIST
	点坐标	ID

修改工具栏

	删除	ERASE
	复制对象	COPY
	镜像	MIRROR
	偏移	OFFSET
	阵列	ARRAY
	移动	MOVE
	旋转	ROTATE
	缩放	SCALE
	拉伸	STRETCH
	修剪	TRIM
	延伸	EXTEND
	打断于点	BREAK→F
	打断	BREAK
	倒角	CHAMFER
	圆角	FILLET
	分解	EXPLODE






标注工具栏

	线性标注	DIMLINEAR
	对齐标注	DIMALIGNED
	坐标标注	DIMORDINATE
	半径标注	DIMRADIUS
	直径标注	DIMDIAMETER
	角度标注	DIMANGULAR
	快速标注	QDIM
	基线标注	DIMBASELINE
	连续标注	DIMCONTINUE
	快速引线	QLEADER
	公差	TOLERANCE
	圆心标记	DIMCENTER
	编辑标注	DIMEDIT
	编辑标注文字	DIMTEDIT
	标注更新	DIMSTYLE
	标注样式	DIMSTYLE APPLY




修改 II 工具栏

	显示顺序	DRAWORDER
	编辑图案填充	HATCHEDIT
	编辑多段线	PEDIT
	编辑样条曲线	SPLINEDIT
	编辑属性	EATTEDIT
	块属性管理器	BATTMAN
	同步属性	ATTSYNC
	属性提取	EATTEXT






插入工具栏

	插入块	INSERT
	外部参考	XREF
	图像	IMAGE
	输入	IMPORT
	OLE 对象	INSERTOBJ





参照编辑工具栏

	编辑块或外部参照	REFEDIT
	向工作集添加对象	REFSET→A
	从工作集中删除对象	REFSET→R
	放弃对参照的修改	REFCLOSE→D
	将修改保存到参照	REFCLOSE→S





视口工具栏

	显示视口对话框	VPORTS
	单一视口	VPORTS→SI
	多边形视口	VPORTS→P
	将对象转换为视口	VPORTS→O
	剪裁现有视口	VPCLIP

布局工具栏

	新建布局	LAYOUT
	来自样板的布局	-LAYER→T
	页面设置	PAGESETUP
	显示视口对话框	VPORTS

Web 工具栏

	后退	HYPERLINKBACK
	前进	HYPERLINKFWD
	停止浏览	HYPERLINKSTOP
	浏览 Web	BROWSER

参照工具栏

	外部参照	XREF
	附着外部参照	XATTCH
	外部参照剪裁	XCLIP
	外部参照绑定	XBIND
	外部参照剪裁边框	XCLIPFRAME
	图像	IMAGE
	附着图像	IMAGEATTACH
	图像剪裁	IMAGECLIP
	图像调整	IMAGEADJUST
	图像质量	IMAGEQUALITY
	图像透明	TRANSPARENCY
	图像边框	IMAGEFRAME

文字工具栏

	多行文字	MTEXT
	单行文字	DTEXT
	编辑文字	DDEDIT
	查找和替换	FIND
	文字样式	STYLE
	缩放文字	SCALETEXT
	对正文字	JUSTIFYTEXT
	在空间之间转换距离	SPACETRANS

实体工具栏

	长方体	BOX
	球体	SPHERE
	圆柱体	CYLINDER
	圆锥体	CONE
	楔形体	WEDGE
	圆环	TORUS
	拉伸	EXTRUDE
	旋转	REVOLVE
	剖切	SLICE
	截面	SECTION
	干涉	INTERFERE
	设置图像	SOLDRAW
	设置视口	SOLVIEW
	设置轮廓	SOLPROF

曲面工具栏

	二维填充	SOLID
	三维面	3DFACE
	长方体表面	AI_BOX
	楔体表面	AI_WEDGE
	棱锥面	AI_PYRAMID
	圆锥面	AI_CONE
	球面	AI_SPHERE
	上半球面	AI_DOME
	下半球面	AI_DISH
	圆环面	AI_TORUS
	边	EDGE
	三维网格	3DMESH
	旋转曲面	REVSURF
	平移曲面	TABSURF
	直纹曲面	RULESURF
	边界曲面	EDGESURF

三维动态观察器工具栏

	三维平移	3DPAN
	三维缩放	3DZOOM
	三维动态观察	3DORBIT
	三维连续观察	3DCORBIT
	三维旋转	3DSWIVEL
	三维调整距离	3DDISTANCE
	三维调整剪裁平面	3DCLIP
	前向剪裁开/关	DVIEW→CL
	后向剪裁开/关	DVIEW→CL→B








实体编辑工具栏

	并集	UNION
	差集	SUBTRACT
	交集	INTERSECT
	拉伸面	SOLIDEDIT→F→E
	移动面	SOLIDEDIT→F→M
	偏移面	SOLIDEDIT→F→O
	删除面	SOLIDEDIT→F→D
	旋转面	SOLIDEDIT→F→R
	倾斜面	SOLIDEDIT→F→T
	复制面	SOLIDEDIT→F→C
	着色面	SOLIDEDIT→F→L
	复制边	SOLIDEDIT→E→C
	着色边	SOLIDEDIT→E→L
	压印	SOLIDEDIT→B→I
	清除	SOLIDEDIT→B→L
	分割	SOLIDEDIT→B→P
	抽壳	SOLIDEDIT→B→S
	检查	SOLIDEDIT→B→C

渲染工具栏

	消隐	HIDE
	渲染	RENDER
	场景	SCENE
	光源	LIGHT
	材质	RMAT
	材质库	MATLIB
	贴图	SETUV
	背景	BACKGROUND
	雾化	FOG
	新建背景	LSNEW
	编辑背景	LSEEDIT
	配景库	LSLIB
	渲染系统配置	RPREF
	统计值	STATS



渲染工具栏

	二维线框	SHADEMODE→2
	三维线框	SHADEMODE→3
	消隐	SHADEMODE→H
	平面着色	SHADEMODE→F
	体着色	SHADEMODE→G
	带边框平面着色	SHADEMODE→L
	带边框体着色	SHADEMODE→O

UCS 工具栏

	UCS	UCS
	显示“UCS”对话框	+UCSMAN
	上一个 UCS	UCS → P
	世界 UCS	UCS → W
	对象 UCS	UCS → OB
	面 USC	UCS → FA
	视图 UCS	UCS → V
	原点 UCS	UCS → O
	Z轴矢量 UCS	UCS → ZAXIS
	3点 UCS	UCS → 3
	X轴旋转 UCS	UCS → X
	Y轴旋转 UCS	UCS → Y
	Z轴旋转 UCS	UCS → Z
	应用 UCS	UCS → A

UCS II 工具栏

	显示 UCS 对话框	+UCSMAN
	移动 UCS 原点	UCS → M

1-2 轻松掌握鼠标功能键控制

二键鼠标

左键	选取功能键（选图形、选点、选功能）	
	双击	进入对象特性修改对话框
右键	绘图区→快捷菜单或【Enter】功能	
	1. 变量 SHORTCUTMENU 等于 0 →【Enter】	
	2. 变量 SHORTCUTMENU 大于 0 →快捷菜单	
	3. 选项→用户系统配置→快捷菜单开关设置	
【Shift】+右键	对象捕捉快捷菜单	
强烈建议	换一只三键鼠标	

三键鼠标

左键	选取功能键（选图形、选点、选功能）	
	双击	进入对象特性修改对话框
右键	绘图区→快捷菜单或【Enter】功能	
	1. 变量 SHORTCUTMENU 等于 0 →【Enter】	
	2. 变量 SHORTCUTMENU 大于 0 →快捷菜单	
	3. 选项→用户系统配置→快捷菜单开关设置	
中间键	Mbuttonpan=1（系统默认值）	
	按住并拖曳	实时平移
	双击	Zoom → E 缩放成实际范围
	【Shift】+按住并拖曳	正交式实时平移
	【Ctrl】+按住并拖曳	随意式实时平移
中间键	Mbuttonpan=0	对象捕捉快捷菜单
【Shift】+右键	对象捕捉快捷菜单	

二键+中间滚轮鼠标 (又称智能型鼠标)

左键	选取功能键 (选图形、选点、选功能)	
	双击	进入对象特性修改对话框
右键	绘图区 → 快捷菜单或【Enter】功能	
	1. 变量 SHORTCUTMENU 等于 0 → 【Enter】	
	2. 变量 SHORTCUTMENU 大于 0 → 快捷菜单	
中间滚轮	旋转轮子向前或向后	实时缩放
	按住并拖曳	实时平移
	双击	Zoom → E 缩放成实际范围
	【Shift】+按住并拖曳	正交式实时平移
	【Ctrl】+按住并拖曳	随意式实时平移
	Mbuttonpan=0 时 (默认值=1) 按下滚轮	对象捕捉快捷菜单
【Shift】+右键	对象捕捉快捷菜单	

1-3 贴心亲切、无所不在的快捷菜单

共有 A【绘图区内】、B【绘图区外】两类。

A类:【绘图区内】的快捷菜单

	快捷菜单型式	调入方式
A1	标准预设	在绘图区中直接单击鼠标右键
A2	命令搭配副选项	输入命令后在绘图区单击鼠标右键
A3	预选对象编辑	预选对象后单击鼠标右键
A4	对象捕捉	【Shift】+单击鼠标右键
A5	夹点作用	预选对象,再选取一夹点后单击鼠标右键
A6	OLE 对象	在 OLE 对象上方单击鼠标右键

◆ “标准预设” 快捷菜单

Repeat Rectangle
Cut
Copy
Copy with Base Point
Paste
Paste as Block
Paste to Original Coordinates
Undo
Redo
Pan
Zoom
Quick Select...
Find...
Options...

◆ “命令搭配副选项” 快捷菜单
搭配 CIRCLE 效果

Enter
Cancel
3P
2P
Ttr (tan tan radius)
Pan
Zoom

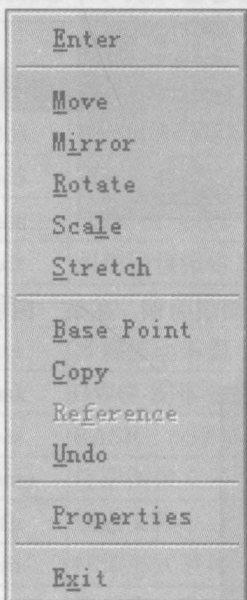
◆ “预选对象编辑” 快捷菜单

Repeat Circle
Cut
Copy
Copy with Base Point
Paste
Paste as Block
Paste to Original Coordinates
Erase
Move
Copy Selection
Scale
Rotate
Deselect All
Quick Select...
Find...
Properties

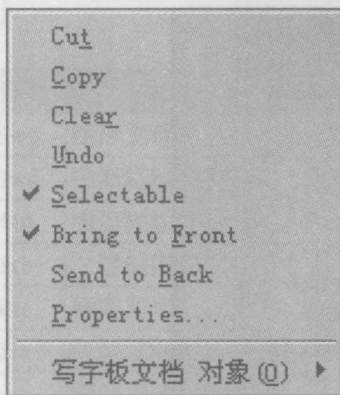
◆ “对象捕捉” 快捷菜单

Temporary track point
From
Point Filters ▶
Endpoint
Midpoint
Intersection
Apparent Intersect
Extension
Center
Quadrant
Tangent
Perpendicular
Parallel
Node
Insert
Nearst
None
Osnap Settings...

◆ “夹点编辑”快捷菜单



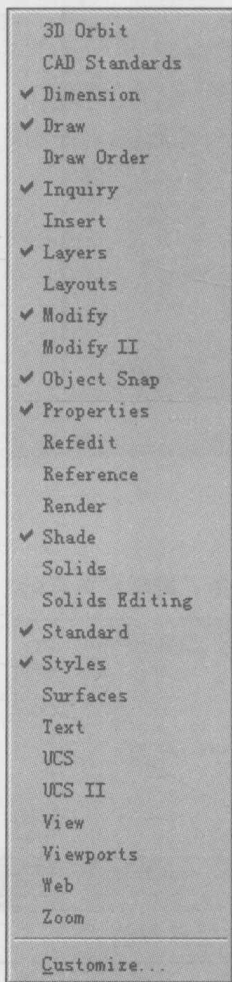
◆ “OLE 对象”快捷菜单



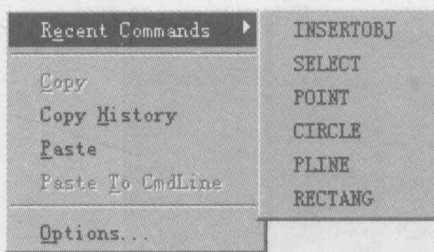
B 类: 【绘图区外】的快捷菜单

快捷菜单型式		调入方式
B1	“工具栏”	在工具栏图标上方直接+单击鼠标右键
B2	“命令区”	在命令区单击鼠标右键
B3	“对话框”	激活部分对话框后, 在某选项上方单击鼠标右键
B4	“状态栏”	在状态栏上各开关选项上方单击鼠标右键
B5	“模型、布局”	在模型、布局选项卡上方单击鼠标右键

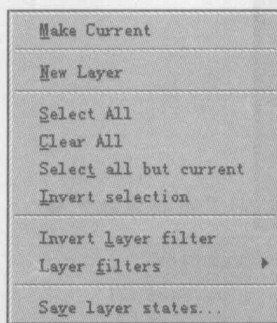
◆ “工具栏”快捷菜单



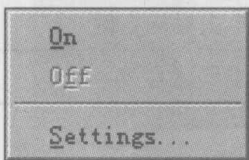
◆ “命令区”快捷菜单（先执行数个命令后）



◆ “对话框”快捷菜单（以图层为例，在某一图层名上方单击右键）



◆ “状态栏”快捷菜单



◆ “模型、布局 (Model、Layout)”快捷菜单

