

高等院校计算机绘图应用图书

AutoCAD 2000

图例教程

主编 张新伟 编者 曹敏 姚慧君



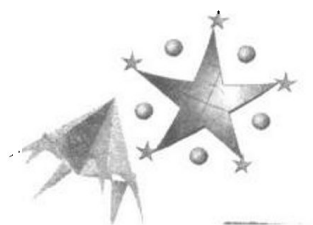
西安交通大学出版社

7p341.72
ZXW/1

高等院校计算机绘图应用图书

AutoCAD 2000

图 例 教 程

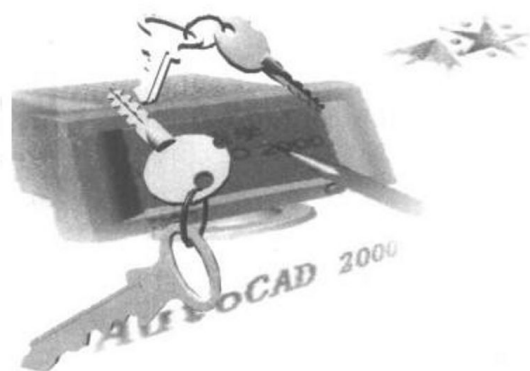


主 编 张新伟

编 者 曹 敏 姚慧君

审 校 苏 红

西安交通大学出版社



内 容 简 介

本书用大量、丰富的图例,说明了 AutoCAD 2000 在工程图学各个领域中的应用及操作,较详细地介绍了 2D 图形、3D 立体图形的构图方法和各类图形的输出方式,并探讨了使用 AutoCAD 2000 进行辅助设计的方法。本书适用于工科院校的学生作为计算机绘图的上机教材和工程技术人员自学 AutoCAD 2000 的参考用书。如果读者能把本书图例上机绘制一遍,相信您已经步入到了精通 AutoCAD 绘图的高手之列。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 2000 图例教程 / 张新伟等编著. —西安:西安交通大学出版社,2000
ISBN 7-5605-1259-3

I. A... II. 张... III. 计算机辅助设计-应用软件,
AutoCAD 2000-教材 IV. TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 25314 号

JS414/19

*

西安交通大学出版社出版发行
(西安市咸宁西路 28 号 邮政编码:710049 电话:(029)2668316)
西安交通大学印刷厂印装
各地新华书店经销

*

开本:787mm×1 092mm 1/16 印张:12.375 彩页:1 页 字数:298 千字
2000 年 6 月第 1 版 2000 年 6 月第 1 次印刷
印数:0 001~5 000 定价:20.00 元

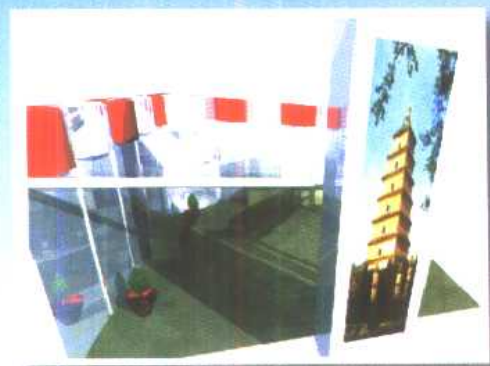
若发现本社图书有倒页、白页、少页及影响阅读的质量问题,请去当地销售
部门调换或与我社发行科联系调换。发行科电话:(029)2668357,2667874



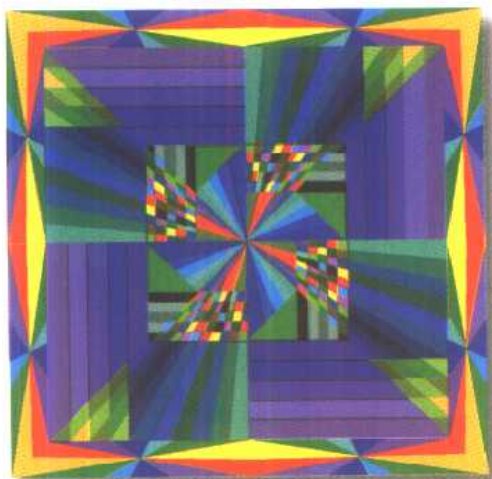
轴测渲染图



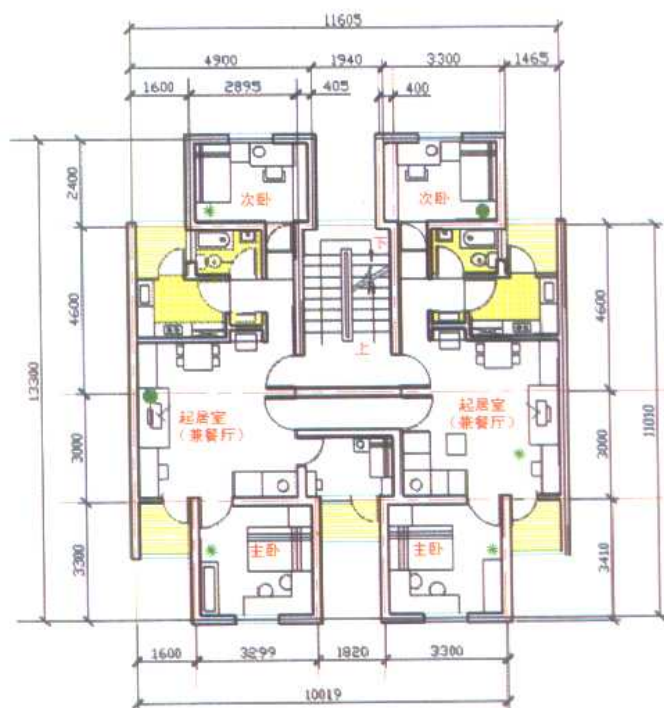
透视渲染图



透视渲染图



平面造型图



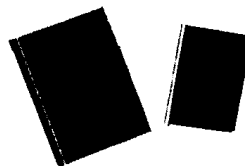
建筑工程平面图



3D 造型着色图



序 言



一、 AutoCAD 2000 简介

AutoCAD 2000 是美国 Autodesk 公司推出的计算机绘图及设计的跨世纪通用软件, 从 1982 年 12 月该公司首次推出的 AutoCAD R1.0 版本到本世纪末的 AutoCAD 2000, 历经 10 多次地升级已成为一种高智能化的、具有强大三维处理能力和直观生动的交互界面的 CAD 平台软件产品。这一软件由于其绘图、输出图样精确, 图样存改方便, 便于自动化管理, 便于二次开发。因此, 受到了广大工程设计人员的喜爱, 也逐渐被列为工科院校学生应用计算机绘图的必选课程。

AutoCAD 2000 的主要新增特色如下:

1. 多文档一体化的设计环境。即可同时打开多个图形文件, 交互使用。
2. 设计中心概念, 使软件在设计过程中更加透明。改变了旧版本中内部块的使用范围, 可在各个图形文件中插入调用。
3. 为用户提供了更方便、更完善的自动捕捉和自动跟踪功能。如轨迹、平行捕捉等。
4. 2D 线框图形中的每条线, 可用不同的线型宽度显示, 更方便工程图形的屏幕显示表达。
5. 可对 3D 实心体模型进行再修改, 提高了其建模、设计效率。
6. 可对 3D 实心体模型作任意厚度的壳体处理, 便于空壳物体的建模。
7. 3D 屏幕的着色显示、旋转轨迹显示、透视图的动态变化显示等, 使其立体感更强, 操作更方便。
8. 在 3D 多视图中, 可用不同的显示方式表达图形。
9. 物体特性对话框采用通用程序设计软件的格式 (如 VB6.0), 更利于达到触类旁通的目的。
10. 西文、汉字、各种符号的输入与修改更加完善。
11. 改进的图形输出特性, 具有一体化的打印输出体系, 增强了特性对话框的可视化程度, 可根据线宽和预设的打印样式输出图形。汉字打印输出所用的打印机内存较小, 加快了打印输出速度。

二、 本书的突出特点：

1. 具有丰富的图例。包括基本 2D 构图、机械图、模具排料图、展开图、电路图、建筑图、3D 模型图、3D 透视效果图、3D 阴影图、3D 渲染图、地图及 AutoLISP 二次开发齿轮图等等。让读者在图形中领悟 AutoCAD 2000 广泛的设计空间及强大的辅助设计（CAD）功能。
2. 各类图例配有较详细的绘图指导步骤或命令提示，引导读者循序渐进地在实践中了解和掌握 AutoCAD 2000 的详尽功能。
3. 本书图例涉及的种类齐全，将适用于不同层次、不同专业的人员学习、提高。
4. 所绘图例多采用生产及教学的实际图样，具有较强的实用性。
5. 本书也介绍了 AutoCAD 2000 的基本概念和常用命令，方便广大初学者入门及提高。
6. 本书收录了 AutoCAD 2000 的工具条、对话框，以便读者更直观掌握。
7. 书后配备了 AutoCAD 2000 命令及变量的中英文解释对照，为熟练者的深入提高提供查询。

本书是根据作者从事 AutoCAD 设计、教学多年的实践经验，本着在实践中丰富理论和提高设计能力的指导思想而编著的。本书既可作为广大 AutoCAD 学习者的参考书，也可作为高等院校和专业培训班“AutoCAD 2000”课程的上机教材。

由于本书编写时间仓促，作者水平有限，书中错误与不妥之处在所难免，恳请广大读者批评指正。

衷心感谢深圳市宝安县万丰实用公司五金制模部林一平先生为作者提供了数年的实践和学习机会。

2000 年 5 月

目 录

第 1 章 AutoCAD 2000 的启动和命令工具条

1.1	AutoCAD 2000 的启动.....	2
1.2	AutoCAD 2000 命令工具条.....	5

第 2 章 基本概念和常用命令

2.1	基本概念.....	11
2.2	常用命令的功能及操作.....	14
2.3	AutoCAD 2000 思考题.....	67

第 3 章 平面构图练习

3.1	练习目的.....	70
3.2	学习指导：2D 绘图过程.....	71

第 4 章 3D 建造模型方法和显示方式

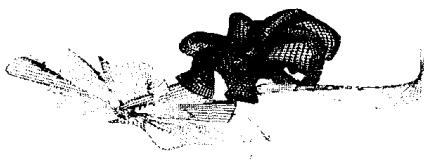
4.1	学习指导：3D 建模方法.....	80
4.2	例题：画图步骤.....	82

第 5 章 机械类图例与应用

5.1	三视图、零件图的画法.....	89
5.2	学习指导：绘制零件图、装配图.....	91



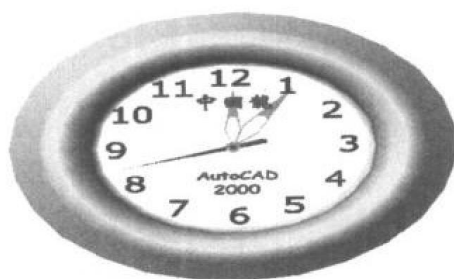
第 6 章	2D、3D 造型设计类图例.....	100
6.1	造型图例	101
6.2	学习指导: 建造阴影的方法.....	111
第 7 章	电路图和地图的绘制	125
第 8 章	建筑工程图及其应用	129
8.1	2D 建筑图的应用	130
8.2	学习指导: 3D 建筑效果图	133
第 9 章	二次开发练习	144
第 10 章	打印和输出方法	149
附录		153
◇ 附录 A	AutoCAD 2000 全部命令速查表	154
◇ 附录 B	AutoCAD 2000 系统变量命令	171
◇ 附录 C	AutoCAD 2000 尺寸变量	186



第 1 章

AutoCAD 2000 的启动和命令工具条

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX



- 进入 AutoCAD 2000
- 全部命令工具条的功能
- 客户命令工具条的功能



1.1 AutoCAD 2000 的启动

按 AutoCAD 2000 启动图标  或启动程序组里的开始程序 AutoCAD 2000 菜单后，屏幕上出现使用向导对话框：AutoCAD 2000 的所有工作可从 4 个命令按钮 Open a Drawing（如图 1-1），Start from Scratch（如图 1-2），Use a Template（如图 1-3）和 Use a Wizard（如图 1-4）开始，但一般情况下，可直接按取消（Cancel）按钮，不用此对话框，直接进入 AutoCAD 2000 屏幕编辑状态界面即可。然后同样能作 AutoCAD 2000 的所有工作。后种方式较简便、灵活。

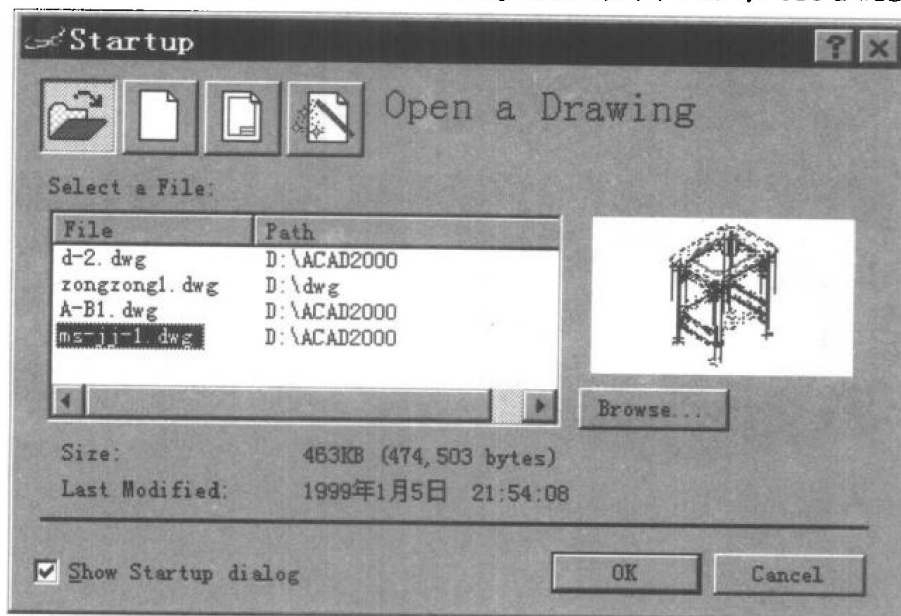


图 1-1 打开一张或多张旧图按钮对话框

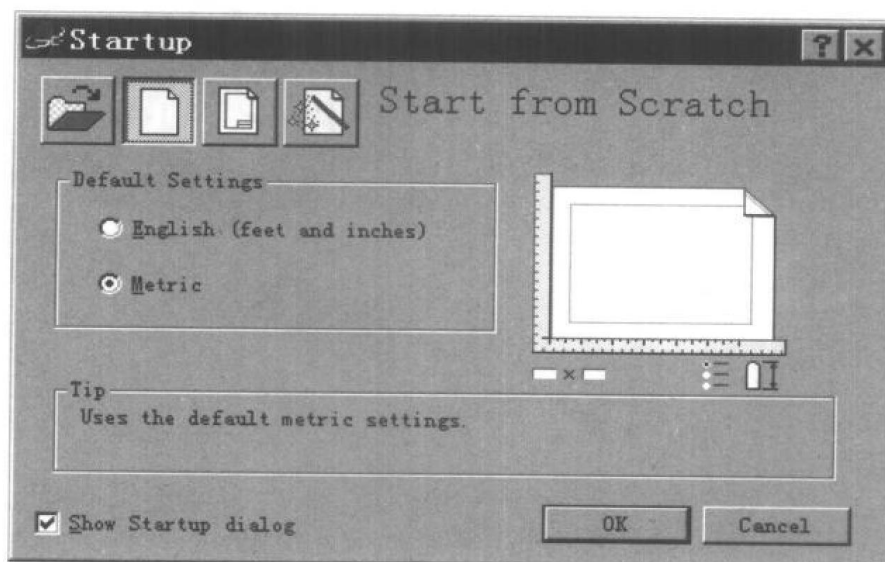


图 1-2 开始一张新图按钮对话框

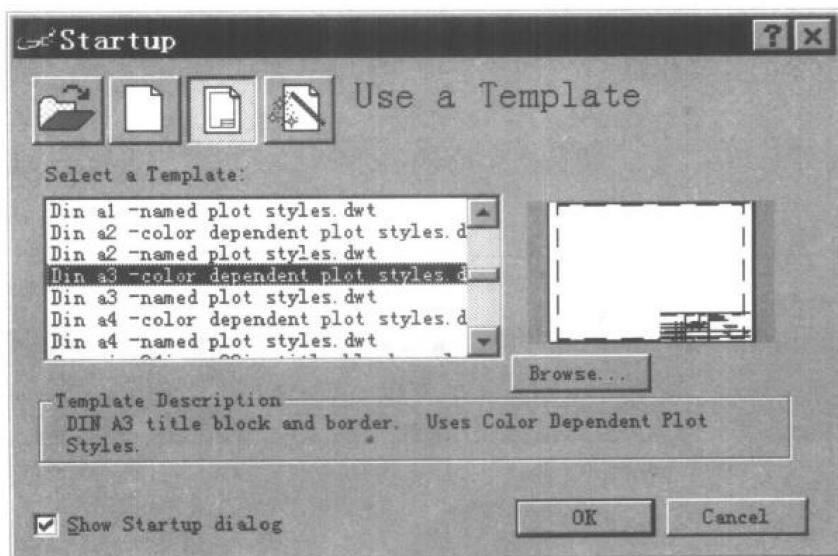


图 1-3 使用模板按钮对话框

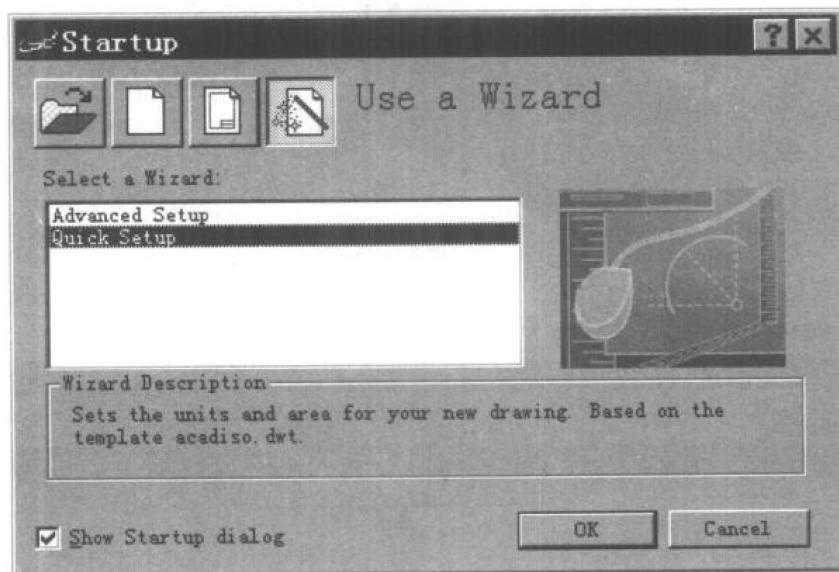


图 1-4 设置引导按钮对话框

初学者首先应熟悉 AutoCAD 的屏幕编辑状态界面的各部分功能(图 1-5)并初步了解、认识命令工具条,可类比其它的 Windows 软件界面的功能,基本相同。对于由 AutoCAD 为起步,学习电脑应用的工程技术人员和大学生,应注意触类旁通。

特别要注意文本栏的提示,笛卡尔坐标系 X, Y, Z 矢量的方向,及各种状态、特性的显示。并要正确地使用鼠标的左键(选择)、右键(回车)和拖动方式。



AutoCAD 2000 屏幕的各部分功能:

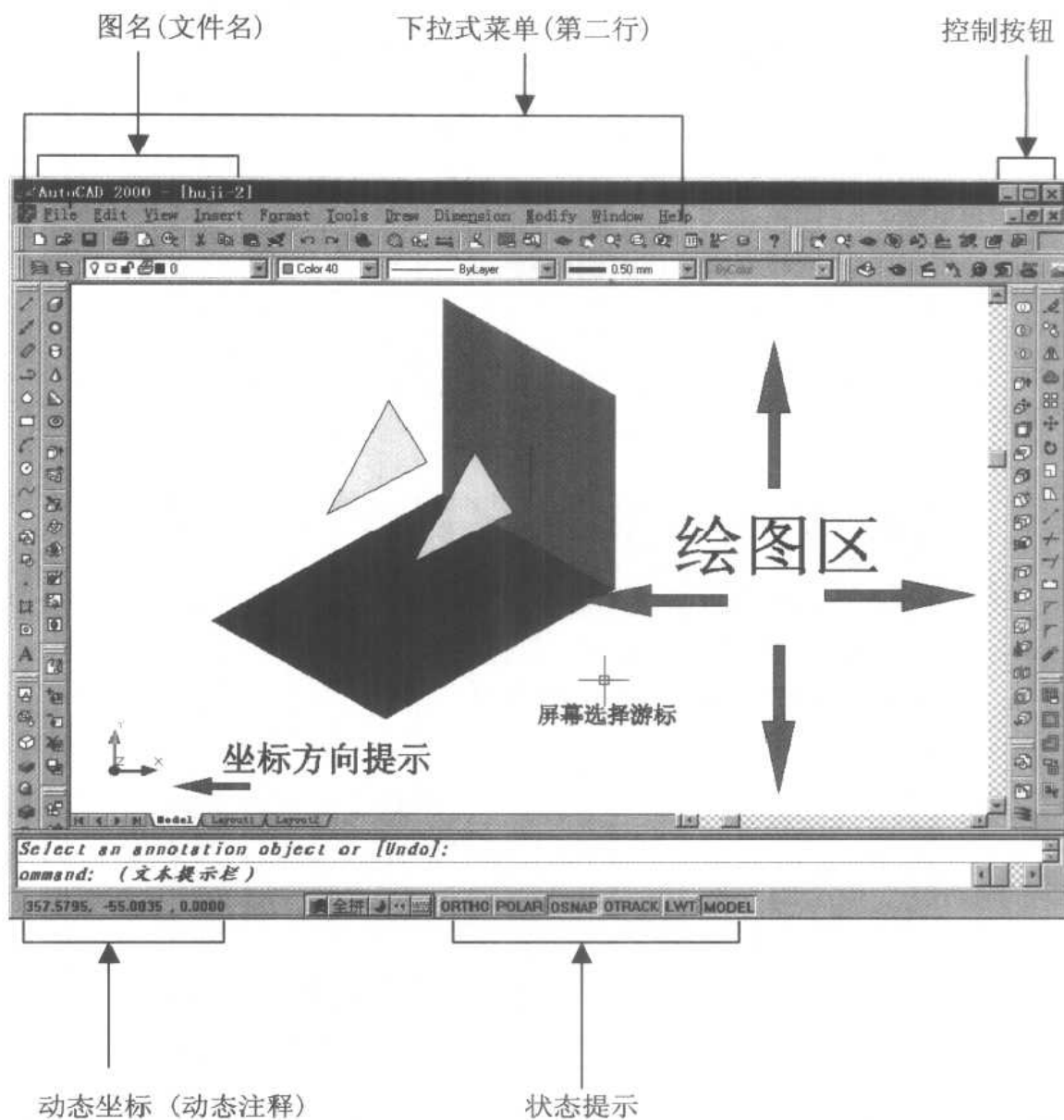
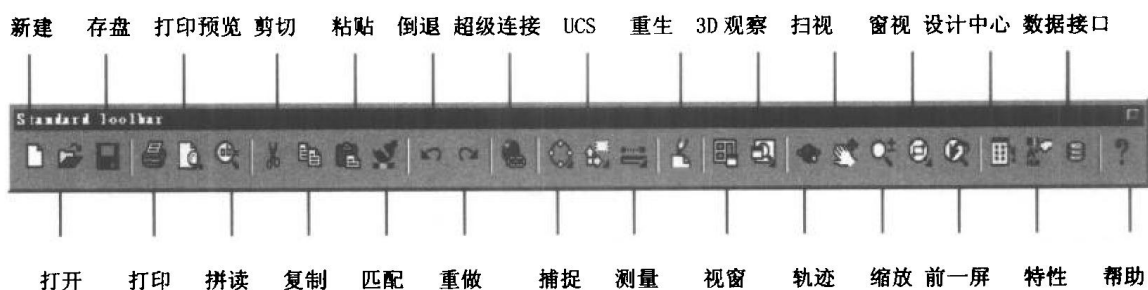


图 1-5 屏幕编辑状态界面

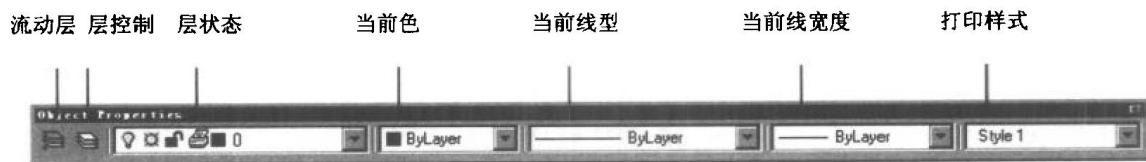
1.2 AutoCAD 2000 命令工具条

右下角有黑色小三角形的工具条图标表示还有同类的隐藏工具条，可用鼠标拖出。这些工具条可供读者快速查阅和了解它的功能。

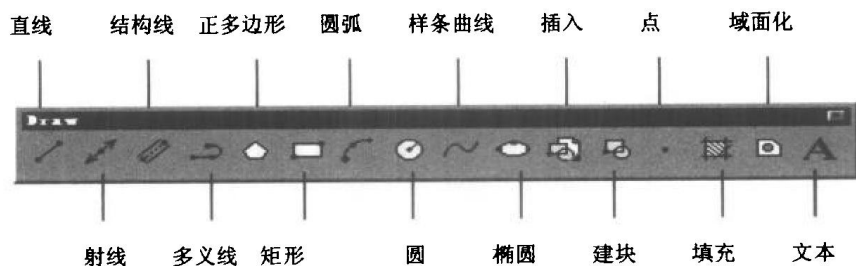
1. 标准工具条



2. 特性工具条

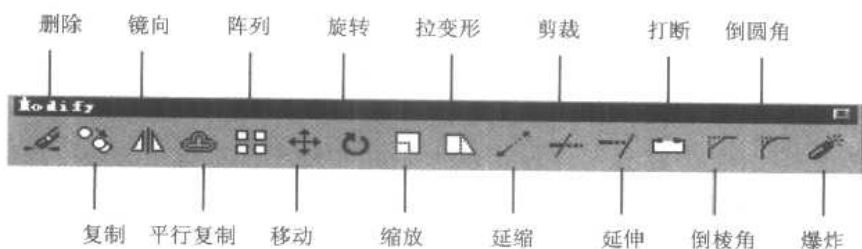


3. 绘图工具条



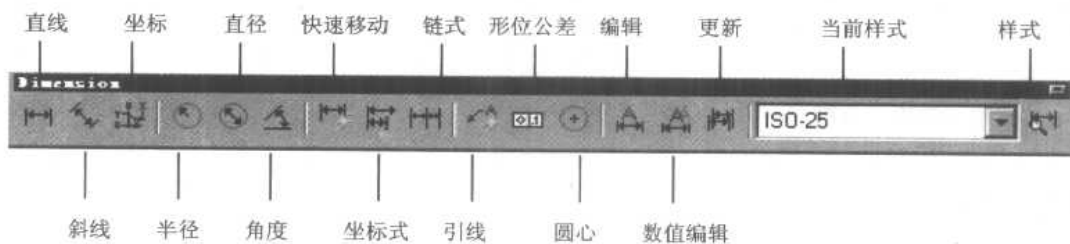


4. 编辑工具条

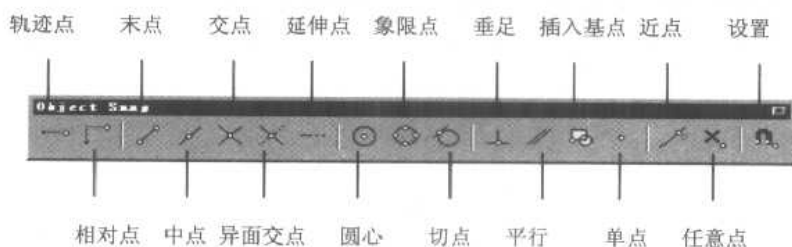


以上4个工具条内的命令是最基本的命令，绘图工具条、编辑工具条是绘图最常用的，初学者应熟练掌握这些命令的功能和它们的位置。

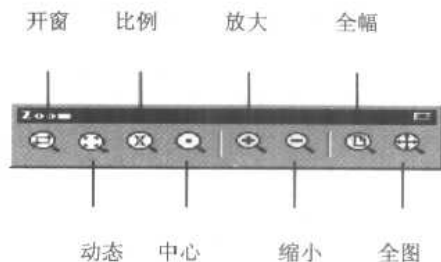
5. 尺寸标注工具条



6. 屏幕坐标捕捉工具条

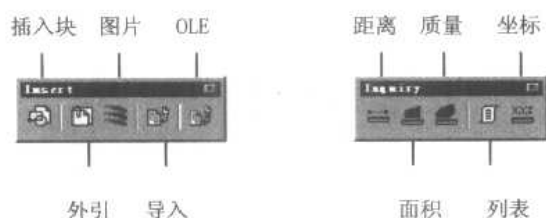


7. 屏幕观察工具条

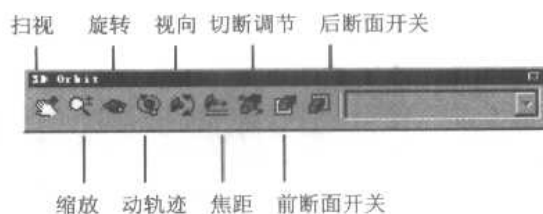




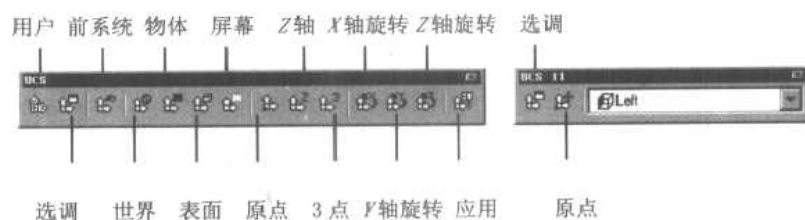
8. 插入和测量工具条



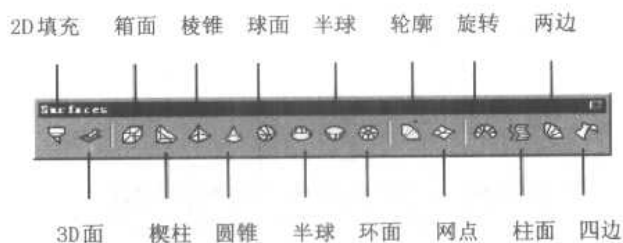
9. 3D 观察工具条



10. 用户坐标系工具条

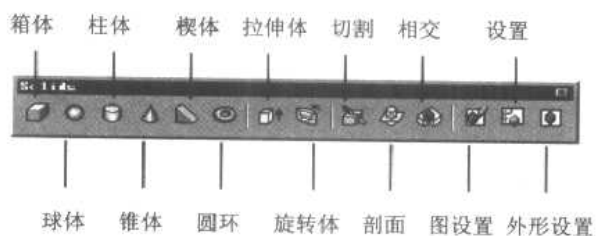


11. 3D 表面工具条

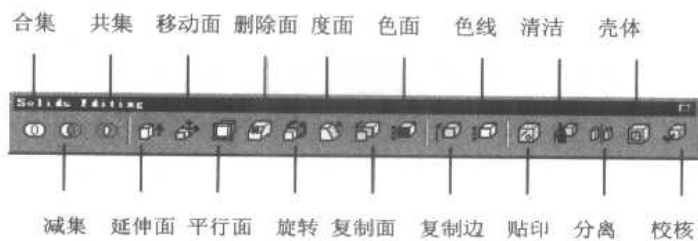




12. 3D 实心体工具条

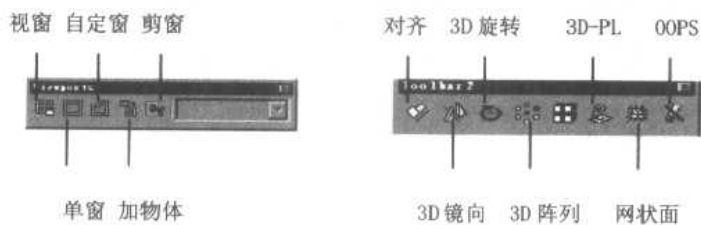


13. 3D 实心体编辑工具条

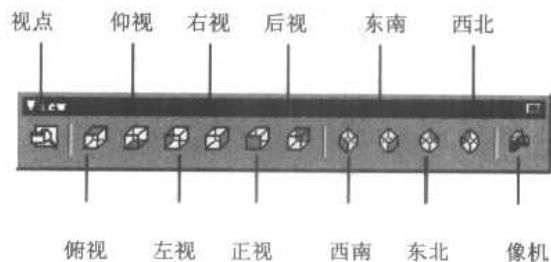


注：合集、共集、减集即计算机原理中的布尔运算（逻辑运算）。

14. 视窗和用户自定义工具条

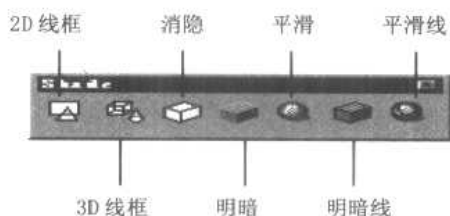


15. 3D 视图工具条

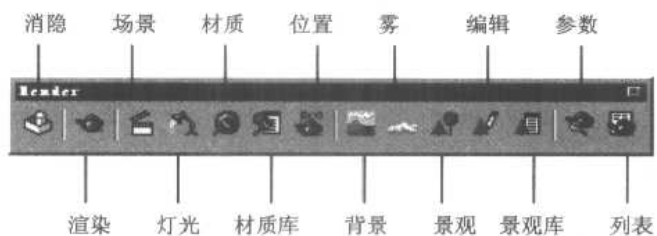




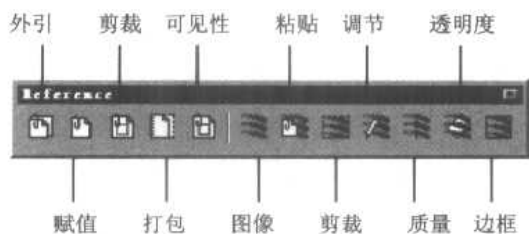
16. 3D 着色工具条



17. 渲染工具条



18. 外部引入工具条



19. 外部引入编辑、版面和浏览工具条

