

● 园林设计与电脑制图丛书

AutoCAD + Photoshop

园林设计实例



陈战是 张 燕 陈建业 编著



中国建筑工业出版社

园林设计与电脑制图丛书

AutoCAD+Photoshop

园林设计实例

陈战是 张燕 陈建业 编著

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

Auto CAD+Photoshop 园林设计实例 / 《Auto CAD+Photoshop 园林设计实例》陈战是等编著. — 北京: 中国建筑工业出版社, 2003

(园林设计与电脑制图丛书)

ISBN 7-112-05943-7

I . A... II . 陈... III . 园林设计: 计算机辅助设计—应用软件, Auto CAD、Photoshop IV . TU986. 2-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 062969 号

园林设计与电脑制图丛书

AutoCAD+Photoshop 园林设计实例

陈战是 张燕 陈建业 编著

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西效百万庄)

新华书店经销

世界知识印刷厂印刷

*

开本: 850 × 1168 毫米 1/16 印张: 12 $\frac{1}{4}$ 字数: 350 千字

2003 年 10 月第一版 2004 年 8 月第二次印刷

印数: 3001—4500 册 定价: **60.00** 元(含光盘)

ISBN 7-112-05943-7

TU · 5207(11582)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

本社网址: <http://www.china-abp.com.cn>

网上书店: <http://www.china-building.com.cn>

作者根据多年的设计经验,从设计实例入手,比较全面地介绍了 Autodesk 公司的 AutoCAD2002 与 Adobe 公司的 Photoshop7.0 在园林设计制图中的相关知识,并结合实例,由浅入深地介绍这两种软件在该领域应用中便捷的方法和技巧,文中将园林设计基础、制图要求与软件的操作应用融为一体,使本书具有很强的实用性。

本书共分为两篇五章,第一篇介绍了 AutoCAD2002 的基本功能和应用 AutoCAD 绘制园林建筑小品、规划设计线条图的方法,第二篇介绍了 Photoshop7.0 的基本知识和园林线条图形在 Photoshop 中后期渲染处理的方法与技巧。读者通过这些制作实例,可以在较短的时间内掌握电脑设计制图的方法和技巧。

本书所有的实例文件以及用到的素材都收录在随书附带的光盘中,可以供读者在操作过程中插入引用或对照参考。**本书对 AutoCAD 与 Photoshop 其他版本的操作同样具有参考价值。**

本书内容丰富、实例典型、步骤详细,适合使用电脑进行园林设计、景观规划、平面美术制作等技术人员参考,也可作为相关院校或培训班的教学材料。

前 言

近年来, 计算机辅助设计在规划设计行业得到了广泛的应用。电脑日益取代画笔, 成为园林设计、景观规划人员手中不可或缺的工具, 电脑强大的功能与便捷的修改模式不但淋漓尽致地表现出设计师的设计理念, 更开拓了他们的设计构思, 使设计成果更趋完善。由计算机辅助设计制作的平面方案、三维效果或施工图, 都以其精美的图案、逼真的效果、精确的制图而日益吸引业主, 获得更广泛的肯定与应用。

本套丛书立足于园林设计、景观规划行业, 根据计算机辅助设计在这个领域中的应用方向, 结合制图实例, 逐一介绍 AutoCAD、Photoshop、3DS MAX、天正建筑、ArcView 等相关的设计软件。其中, Autodesk 公司的 AutoCAD 软件应用最为广泛, 在园林设计、景观规划中较多用于图形文件的基本绘制, 如平面方案设计、施工图绘制等, 是方案后期处理、三维图形建模的基础; 3DS MAX 软件主要用于图形建模, 它在物体赋予材质上具有更逼真的效果; Adobe 公司的 Photoshop 软件主要用于图形文件的后期效果处理, 一般是把 AutoCAD 中绘制的平面设计方案和 3DS MAX 中绘制的三维图形转换到 Photoshop 中, 进行后期图面效果处理; 天正建筑软件, 主要是国内的天正公司在 AutoCAD 平台上开发的更加适宜于建筑设计的软件, 它自带的图库中有很多建筑附件模块, 能方便快捷地进行园林建筑设计和施工图绘制; ArcView 软件主要在地形塑造、风景区规划方面应用较广。

本书主要以 AutoCAD2002、Photoshop7.0 为背景, 结合设计实例, 详细介绍了这两种软件在园林设计、景观规划行业中制作平面方案和施工图的方法和技巧, 使读者有的放矢地尽快掌握电脑绘制园林景观图形的知识和技能。本书对于这两种软件其他版本的学习者同样具有参考价值。

本书在编写过程中, 得到了编辑郑淮兵同志的大力支持和帮助, 吴于勤、许先升、黄成林等同志也为本书提供了许多有益的建议和资料, 书中个别图例取自于国家规范图集; 在此也一并致谢。由于篇幅有限, AutoCAD 与 Photoshop 软件中有些功能没有充分展开, 请广大读者谅解。此外, 由于作者水平和经验所限, 书中疏漏在所难免, 欢迎广大读者批评、指正。

编著者

2003 年 6 月于北京

目 录

第一篇 AutoCAD 2002 绘制园林图实例

第一章 AutoCAD 2002 的基本知识	2
1.1 AutoCAD 2002 基本环境	2
1.1.1 绘图界面	2
1.1.2 功能热键	3
1.2 AutoCAD 2002 基本概念	3
1.2.1 对象与图层	3
1.2.2 图块	6
1.2.3 视窗与图形观察	7
1.3 AutoCAD 2002 基本操作	8
1.3.1 图形绘制	8
1.3.2 点的定位与捕捉	9
1.3.3 对象编辑	10
1.3.4 图案填充	11
1.3.5 尺寸标注	12
1.3.6 文本编辑	13
1.4 AutoCAD 2002 系统设置	18
1.4.1 设置绘图界限	18
1.4.2 设置绘图单位	20
1.4.3 设置对象捕捉	20
1.4.4 打印设置及打印输出	21
1.4.5 快捷键技巧	22
第二章 AutoCAD 2002 园林建筑小品图绘制实例	25
2.1 园林建筑小品图概述	25
2.1.1 园林建筑小品平面图概述	25
2.1.2 园林建筑小品立面图概述	26
2.1.3 园林建筑小品剖面图概述	26
2.2 绘制园林小品图实例	27
2.2.1 模纹花坛平面图绘制实例	28
2.2.2 花架平、立面图绘制实例	39
2.3 绘制园林建筑图实例	63
2.3.1 四角亭的绘制实例	63

第三章 AutoCAD 2002园林规划设计图绘制实例	72
3.1 园林规划设计总平面图与分项平面图概述.....	72
3.1.1 园林规划和园林设计总平面图.....	72
3.1.2 园林规划和园林设计分项(分区)平面图.....	74
3.2 园林设计总平面图与分项平面图绘制实例.....	75
3.2.1 城市广场规划设计总平面图绘制实例.....	75
3.2.2 城市广场规划设计分项平面图的绘制.....	99
3.3 园林规划总平面图与分项平面图绘制实例	103
3.3.1 观光植物园总平面图的绘制.....	103
3.3.2 观光植物园分项平面图的绘制.....	109

第二篇 Photoshop 7.0 制作处理园林图实例

第四章 Photoshop 7.0基本知识	112
4.1 Photoshop 7.0 基本环境.....	112
4.1.1 工作界面简介.....	112
4.1.2 菜单栏.....	113
4.1.3 状态栏.....	114
4.1.4 工具箱.....	115
4.1.5 工作面板.....	116
4.2 Photoshop 7.0基本概念.....	117
4.2.1 矢量图与位图.....	117
4.2.2 图像格式.....	118
4.2.3 分辨率、图像尺寸、图像文件大小.....	119
4.2.4 图像的色彩模式.....	120
4.3 Photoshop 7.0基本操作	121
4.3.1 键盘和鼠标的使用.....	122
4.3.2 新建、打开图像文件.....	122
4.3.3 关闭、保存图像文件.....	124
4.3.4 图像显示控制.....	125
4.3.5 标尺和网格线的设置.....	126
4.3.6 颜色的选择.....	126
4.4 Photoshop 7.0图像绘制.....	128
4.4.1 对象选择.....	128
4.4.2 对象填充.....	131
4.4.3 图形描边.....	133
4.4.4 其他绘图工具.....	133
4.4.5 图层基本操作.....	133
4.4.6 图层效果制作.....	136
4.5 Photoshop 7.0图像编辑.....	136
4.5.1 恢复操作.....	137
4.5.2 移动、复制、删除图像.....	138
4.5.3 图像的变换.....	139

4.5.4 改变图像尺寸	140
4.5.5 文本编辑	142
4.5.6 其他编辑工具	144
4.6 图像打印输出	144
4.6.1 页面设置	144
4.6.2 打印设置	145
4.6.3 打印	145
4.7 Photoshop 7.0 操作技巧	146
4.7.1 界面技巧	146
4.7.2 工具技巧	147
4.7.3 命令技巧	148
4.7.4 选择技巧	149
4.7.5 使用层技巧	149
4.7.6 辅助线和标尺技巧	150
4.7.7 导航器技巧	150
4.7.8 复制技巧	151
第五章 Photoshop 7.0 制作处理园林规划图实例	153
5.1 Photoshop 7.0 后期制作处理园林图概述	153
5.1.1 AutoCAD 图形输出	153
5.1.2 Photoshop 图形导入	155
5.1.3 文件保存	155
5.1.4 色彩渲染	155
5.1.5 综合调整	156
5.1.6 注意事项	156
5.2 Photoshop 7.0 绘制园林规划图实例	156
5.2.1 制作植物园规划总平面图	156
5.2.2 制作植物园规划分项图	168
5.3 Photoshop 7.0 绘制园林设计图实例	170
5.3.1 制作城市广场设计图总平面	170

第一篇 AutoCAD2002 绘制园林图实例

第一章 AutoCAD2002的基本知识

第二章 AutoCAD2002 园林建筑
小品图绘制实例

第三章 AutoCAD2002园林规划设计图绘制实例

第一章 AutoCAD2002 的基本知识

1.1 AutoCAD2002 基本环境

主要内容：了解 AutoCAD2002 绘图界面的组成和常用的命令，了解功能键的含义。

1.1.1 绘图界面

双击桌面上的 AutoCAD2002 图标，或单击桌面上的“开始”按钮，在程序菜单中找到 AutoCAD2002 /AutoCAD2002，单击此选项就可以启动程序，屏幕将显示“AutoCAD 2002 Today”对话框（如图 1-1a 所示），在“Create Drawings(创建新图形)”选项中选择“Metric (公制)”，系统将创建新的图形文件 Drawing1. Dwg，屏幕上显示 AutoCAD 2002 绘图界面，其主要部分如图 1-1b 所示。为了使叙述更清晰，本书采用 AutoCAD 的中文版来介绍。将鼠标对准各按钮稍作停留，鼠标下方将对应显示其名称或功能，本章不再赘述。

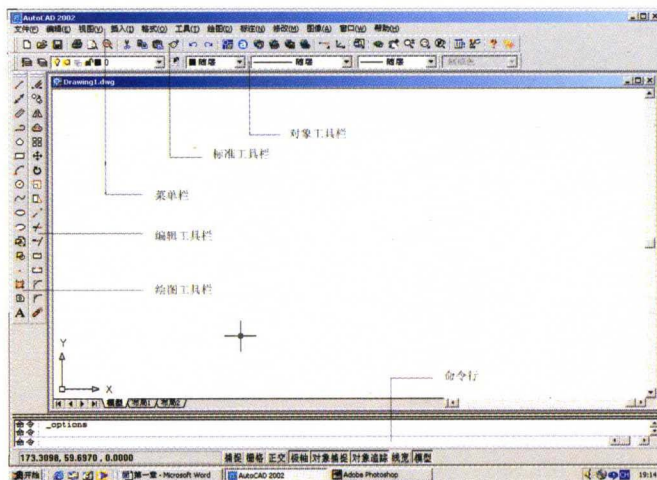


图 1-1b

菜单栏：在文件、编辑、视图、工具、绘图、修改等缺省的程序菜单中包含着各种命令。

标准工具栏：有常用工具按钮，如新建、打开及缩放等弹出式按钮，比使用菜单更快捷方便。

对象工具栏：主要用于控制图层、颜色、线型、线宽的设置。

绘图工具栏：包含了直线、圆弧、曲线、填充、文字等图形绘制

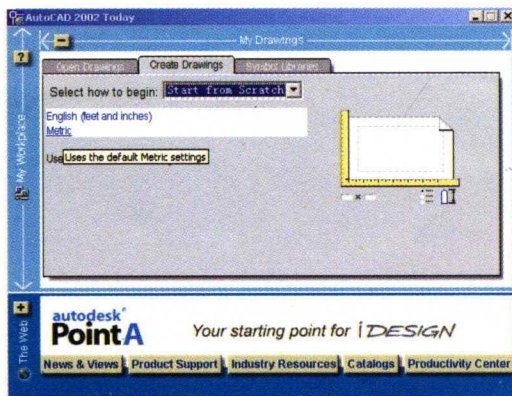


图 1-1a

命令。

修改工具栏：包含了对图形对象进行复制、旋转、缩放、修剪、倒角等命令。

坐标系图标：用于指示图形方向，W 指使用的坐标系类型为世界坐标系。

命令窗口：在命令窗口中输入命令（英文全称或缩写），显示命令提示和选项，通过菜单和工具栏执行命令时，命令窗口同样显示命令执行过程。

状态栏：包含一组辅助绘图工具按钮，捕捉、栅格、正交、极轴、对象捕捉、对象追踪等，通过点击对应的按钮可打开/关闭这些功能。左边显示的数字是光标的坐标。

模型/布局选项卡：在模型空间中进行图形绘制，绘制完毕后切换到布局空间中进行打印输出。

1.1.2 功能热键

AutoCAD2002 程序中 Fx 为功能键，帮助和对应状态栏的工具按钮。

F1：功能等同于 windows，为帮助主题，显示 AutoCAD2002 的帮助对话框。

F2：在文本/图形屏幕中切换，文本显示过去执行命令的具体情况。

F3：对象捕捉 ON/OFF，控制对象捕捉摄制的开或关。

F4：开关键，控制数字化仪模式的开或关。

F5：切换等轴侧面的模式，在等轴侧平面（左、右、上）之间切换。

F6：坐标显示 ON/OFF，控制状态栏左边的坐标显示。

F7：栅格显示 ON/OFF，控制栅格显示或关闭。

F8：正交模式 ON/OFF，当 F8 打开时可以绘制垂线或水平线。

F9：光标捕捉 ON/OFF，控制是否捕捉光标，用 SNAP 命令设置捕捉值。

F10：极坐标模式 ON/OFF，控制是否采用极坐标追踪模式。

F11：对象捕捉追踪 ON/OFF。

状态栏中对象捕捉对应 F3，点击可以打开控制开关，再次点击将关闭开关，可用同样的方法控制其他工具按钮：坐标显示（F6）、栅格（F7）、正交（F8），点击 MODEL 后变为 PAPER，为页面设置模式，再次点击还原为 MODEL 模式。LWT 为线宽模式控制键。

1.2 AutoCAD2002 基本概念

主要内容：了解对象的概念，熟悉图层、颜色、线型、线宽等设置方法，掌握图块的输入和图形观察方法。

1.2.1 对象与图层

对象指在 AutoCAD2002 中绘制的图形或元素，如直线、圆弧、多

边形、圆等。

图层用于在绘图中存放不同的绘图元素，每一图层都可以指定自己的名称、颜色、线型，绘图中可以将不同的对象分别放置于不同图层，设置不同的颜色和线型，也可以放在同一图层。每个图层还有打开/关闭、冻结/解冻、锁定/解锁等多种状态，能方便地进行显示、编辑和修改。

光盘：\成图\圆形模纹花坛

——所示为圆形模纹花坛平面图，浅蓝色虚线为辅助线，在“辅助”层，黄色实线为花坛的边界线，在“小品”层。如果关闭“辅助”层的灯泡，只显示图案形状，有利于评判图案的形状和尺度感是否合适；如果把“辅助”层冻结(freeze)，对“小品”层的编辑修改就不会影响到“辅助”层。

图形绘制中，对不同物体描绘的线条设置在不同图层，并加以色彩和线宽的区别，打印出的图形就生动有变化，也可以在打印输出时根据色彩线型设置不同的线宽。如该圆形模纹花坛所示，把“小品”层的黄色线型的线宽设置为0.5mm，植物层的绿色线型设置为0.25mm，“辅助”层的浅蓝色线型为0.18mm，打印的图纸就像用不同型号的针管笔绘制出的一样。

操作步骤：

1) 新建文件

启动 AutoCAD2002 程序，在打开的“AutoCAD 2002 Today”对话框选择“Create Drawings(创建新图形)”选项，并单击选择“Metric (公制)”，或者直接单击“AutoCAD 2002 Today”对话框右上角的关闭按钮，系统将创建新的图形文件 Drawing1. Dwg。

如果在其他已打开的文件中进行新建文件，可以单击菜单“文件/新建”，或单击工具栏中“新建”按钮，或直接在命令栏中输入 NEW 后回车，系统都将弹出“AutoCAD2002 Today”对话框，选择创建新的图形文件。

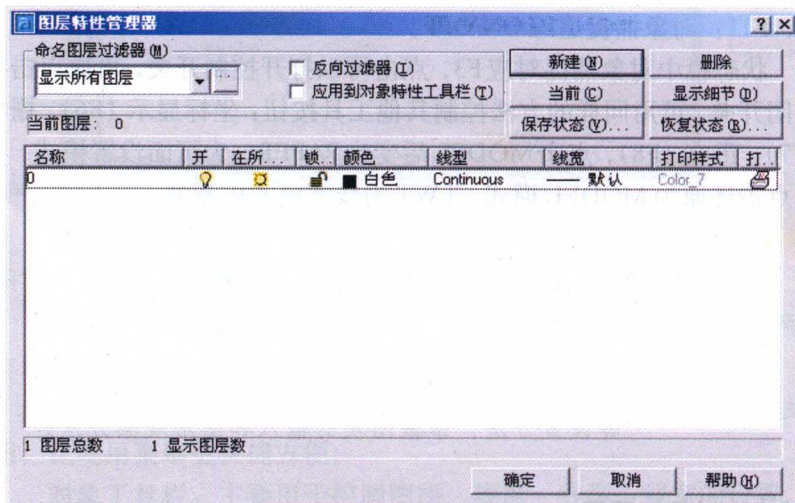


图 1-2

2) 创建图层

单击工具栏中图层按钮, 出现“图层特性管理器”(如图1-2所示), 单击“新建”, 出现图层1的定义条, 在名称中输入“建筑”, 将图层1设置为绘制建筑线条的层; 单击颜色(白色为默认前一图层颜色)前的方框, 出现“选择颜色”面板(如图1-3所示), 单击标准颜色栏下的红色, 再按“确定”, 返回前图界面, 图层颜色定义为红色; 线型默认为continuous(连续的); 单击线宽条, 出现“线宽”对话框(如图1-4所示), 选择0.5mm。

“树木”层、“草坪”层的设置同“建筑”类似, 只是颜色和线宽的设置有所不同。由于树木的颜色比草坪要深一些, 所以在“选择颜色”面板上, 树木层的颜色可以在窗口中点选深绿色, 或在“颜色”项后的表框中直接输入颜色型号82, 确定后返回图层设置界面, 点击线宽栏的“默认”, 在系统弹出的“线宽”对话框中选择0.25mm; 草坪层的颜色选择型号为70的浅绿色, 线宽设置为0.18mm。

在“辅助”层中, 颜色型号为150, 线宽为0.13mm, 单击本行中线型栏的continuous, 出现“选择线型”(如图1-5所示)对话框, 点击加载(Load), 在“加载或重型线型”面板中选择ACAD_ISO03W10(如图1-6所示), 点击“确定”返回“选择线型”, 点击ACAD_ISO03W10后“确定”, 返回“图层特性管理器”(如图1-7所示)。图层设置好以后点击“确定”, 返回绘图界面开始绘制图形; 也可以在图形绘制中根

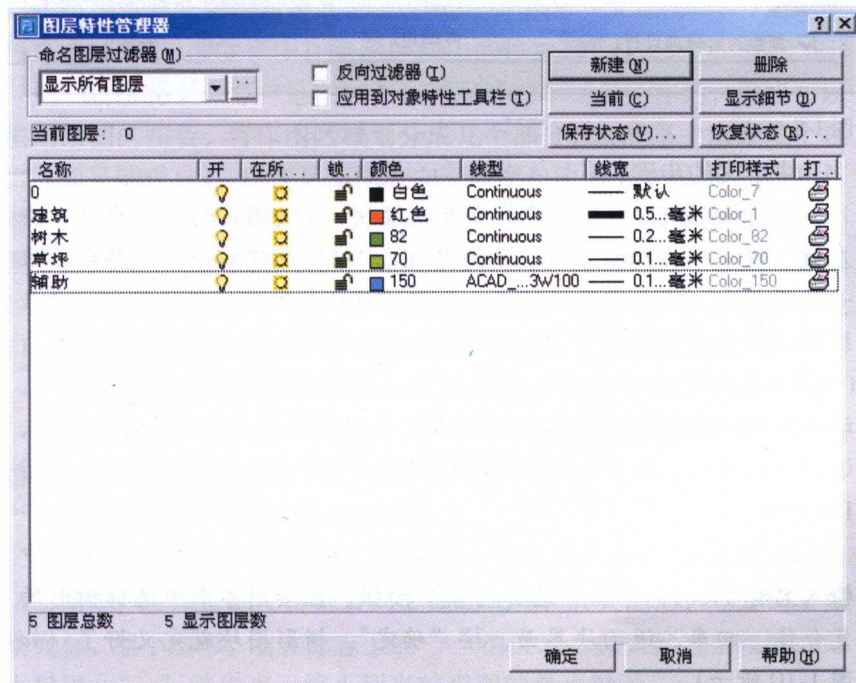


图 1-7

据需要设置图层。

3) 绘制图形

点击标准工具条中图层框右侧的按钮, 出现所有图层的下拉列表, 选择想要绘制的层(如道路), 单击, 此层即为当前层, 可以在界面中



图 1-3



图 1-4

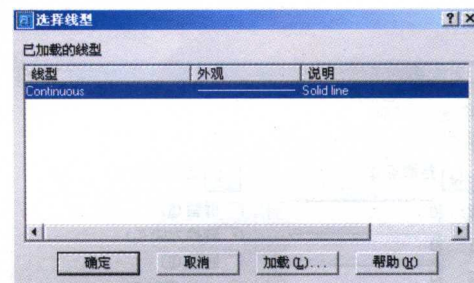


图 1-5

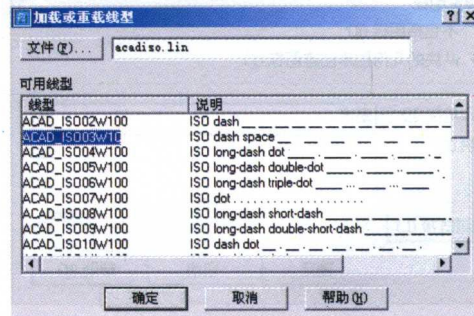


图 1-6

进行道路的绘制。当转到其他层时，方法依旧。

1.2.2 图块

图块可以看成是一个复合的对象，图所示的针叶树平面图形是一个由多个线段组成的复合体，每一个线段都是一个单独的对象，将复合体定义为一个图块后，它就可以方便地插入AutoCAD2002的图形，作为一个个体进行缩放、旋转、复制、移动等编辑，块的使用大大提高了绘图速度，丰富了图形的内容。

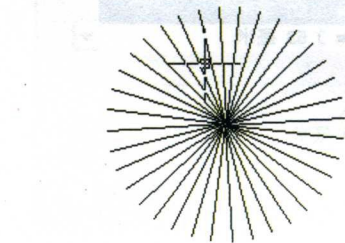


图 1-9

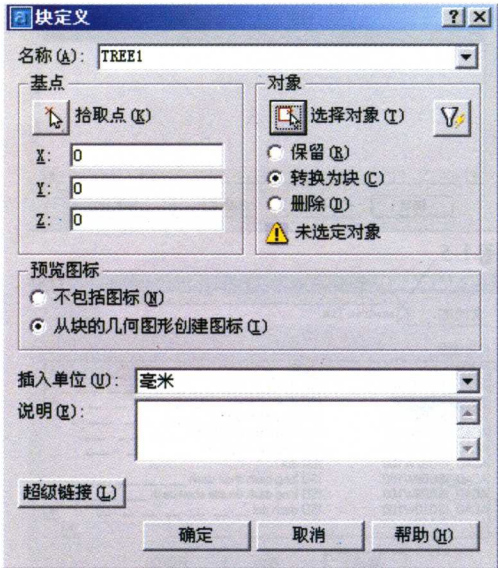


图 1-10

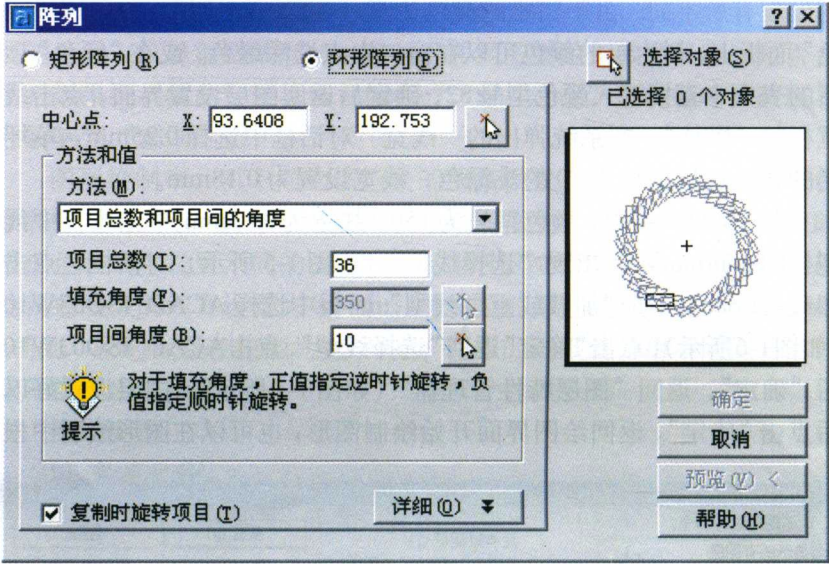


图 1-8

块定义的步骤：

1) 绘制图形 单击工具条中直线按钮，在绘图区域中任意点单击左键（以下单击均指左键，不再赘述），确定线段的端点，然后在另一位置单击，确定线段的终点，击右键确认，完成线段的绘制；单击编辑工具条中阵列命令，出现阵列面板，在对话框中进行参数设置后（如图 1-8 所示），单击“选择对象”，在绘图界面内单击线段，回车，返回阵列面板，单击中心点后的拾取中心点图标，单击线段的终点，返回阵列面板，按“确定”后绘图界面出现针叶树的平面树形（如图 1-9 所示）。

2) 块定义 单击工具条中“定义块”命令按钮，在块定义面板中输入名称 Tree1，单击“选择对象”按钮，在绘图界面中选择树形的复合体，回车，返回块界面，按“确定”。树形图块就定义好了（如图 1-10 所示）。

块的引用可以用“插入”（Insert）命令，选择想要插入的块，按“确定”后返回绘图界面，选择适当的位置为插入点，单击，根据图形的大小确定缩放比例和旋转角。

块插入的步骤：

单击左侧工具条上的“插入块”按钮，在插入面板的名称中选择

3) 全屏显示 在绘图区域中显示图形界限和范围,使用户看到全貌。

命令: 视图 / 缩放 / 全部或范围 (View/zoom/all,extent)

全部 (all), 根据图形边界显示整个图形; 范围 (extent) 根据图形选择的区域范围, 充满视图。

4) 显示前视图 在图形编辑中, 要经常在不同视图间转换, 当需要查看或恢复到以前视图时, 由前一视图 (Previous) 命令, 能恢复到前视图的大小和位置, 但是不能恢复到前一视图的编辑环境。

操作方法:

1. 点击菜单栏“视图 / 视口”, 右侧下拉菜单出现多个视口的选项。

2. 选择“两个视口”, 根据命令行提示, 输入 H (水平分割) 或 V (垂直分割), 回车则界面出现两个视口, 直接回车则为默认的垂直分割的两个界面。

3. 点击任意视图, 如右视图, 则边框加粗成为当前视口, 可进行编辑。点击菜单栏的插入 / 块, 在插入界面的浏览中选择合适的块, “确定”返回绘图界面, 在右视口中任意点单击, 即为插入点, 图块插入右视口, 左视口出现同样的图形。

4. 点击工具栏中的窗口缩放按钮, 在右视图的图形左上角单击, 出现缩放范围框, 在图形的右下角单击, 图形被放大。左视口中图形不变。

5. 激活左视口, 再次点击菜单栏“视图 / 视口”, 选择“两个视口”, 在命令行输入 H, 左视口被分为上下两个视口, 图形相应缩小。

提示: 在一个视口对图块进行移动、复制、删除等修改时, 其他视口会相应的变化。被激活的视口可以再次被划分为多个视口。

平移 (Pan) 命令是在图形中快速移动观察区域, 使视图从一个区域转移到另一个区域, 而图形或对象不发生实际移动。常用的平移命令有: 实时平移。

操作方法: 运行菜单命令“视图 / 平移 / 实时 (View/Pan/Realtime)”, 或直接点击标准工具栏的平移图标。光标变为手掌, 单击视图中任意点并按住不放, 可以拖动视图移动。

1.3 AutoCAD2002 基本操作

主要内容: 掌握创建图形对象的基本命令和操作方法, 了解图形编辑的种类、方法。

1.3.1 图形绘制

在绘制 (Draw) 工具条中列出了我们绘制图形的基本命令, 在菜单栏的“绘制”子菜单中也相应地包含这些命令, 我们还可以在命令行中通过输入命令的英文名操作这些命令。

直线 (Line) 绘制线条, 圆 (Circle) 绘制圆形; 同时也可以绘制样条曲线, 绘制多段线, 绘制正多边形, 绘制圆弧, 绘制椭圆等。在菜单栏中, 有些命令在右侧下拉菜单中还列出多种绘制方法, 单击绘制工具条, 在命令行中也会出现绘制这种对象的其他选项, 只要按命令行的提示, 输入某个选项的英文代码, 即可按照这种方法绘制对象。如: 单击菜单栏绘图/圆, 右侧的下拉菜单列出了6种绘制圆形的方法, 我们选择“圆心、半径”, 在绘图区域中单击任意点为圆心, 并输入半径, 即可得到一个圆形对象; 当单击绘图区域左侧的绘图工具条中图标, 命令行也会提示画圆的几种方法, 默认选项为“圆心、半径”。

提示: 命令在执行过程中发生错误, 想退回上一步, 可以在命令行中输入 U (放弃) 返回; 如果想退出命令, 按键盘左上角的 Esc 即可。

1.3.2 点的定位与捕捉

精确定位点的位置是精确绘图的要求, 可以通过键盘输入点的坐标来定位, 也可以利用捕捉命令, 根据其他参照物来定位。

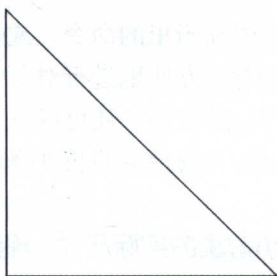


图 1-13a

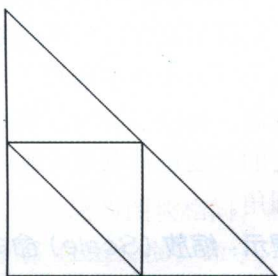


图 1-13b

实例步骤: 绘制一个等腰直角三角形, 直角边为100个单位 (如图 1-13a 所示)。

方法一: 单击直线图标, 或在命令行输入 Line 命令, 或在菜单栏点击绘图/直线 (下文不再赘述), 根据命令行提示输入第一点的坐标 (50, 50), 回车; 指定第二点左标 (150, 50), 回车; 再输入第三点的坐标 (50, 150), 回车; 在命令行中输入 C, 闭合对象。

等腰三角形就绘制完毕了。

方法二: 先确定一点, 其余点以此为参照进行定位绘制。单击直线图标, 在状态行输入第一点坐标 (50, 50) 后回车, 或在绘图区域中任意位置单击; 在命令行输入 (@100, 0) 后回车, 确定第二点; 在命令行输入 (@-100, 100) 后回车, 确定第三点; 在命令行中输入 C, 闭合对象。

方法三: 先单击状态行中的“正交”按钮或按下 F8 键, 使正交处于“开”的状态; 单击绘制直线图标, 在绘图区域中任意位置单击, 指定第一点; 把光标放在第一点的下方, 在命令行中输入 100, 回车, 确定第二点; 把光标放在第二点的右侧, 在命令行中输入 100, 回车, 确定第三点; 在命令行中输入 C, 闭合对象。