

普通高等教育园林景观类『十二五』规划教材

园林景观 施工图绘制

天正TArch8.5
实战教程

YUANLIN JINGGUAN
SHIGONGTU HUIZH

主编 刘铁冬 李丹 李卓
副主编 李运远 苏琳 沈丹



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

普通高等教育园林景观类『十二五』规划教材

园林景观 施工图绘制

——天正TArch8.5
实战教程

主编 刘铁冬 李丹 李卓
副主编 李运远 苏琳 沈丹



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn



内 容 提 要

园林景观施工图绘制是园林景观设计 and 建设中的重要环节。本书以 AutoCAD 和 TArch8.5 为基础, 利用二者绘制图纸的方便与快捷性, 将园林景观施工图的绘制与二者的使用完美地结合。

本书 AutoCAD 部分介绍了软件的基本使用功能, 使读者对软件的操作有基本的了解和认识; TArch8.5 部分详细地介绍了软件的各部分的使用与操作过程, 使读者能熟练地操作软件; 景观施工图绘制部分, 系统地讲解了场地放线图、竖向设计图、场地铺装图等部分图纸绘制的理论, 并结合实践案例的讲解做到了理论讲解和实践操作的有机结合。

本书适用于大学本科、大专、高职等院校学生作为教材, 也适用于园林、景观、建筑、规划等设计及绘图人员、社会培训或自学者作为参考用书。

相关规程、规范, 以及本书案例中的施工图文件可在 <http://www.waterpub.com.cn/softdown> 查阅下载。

图书在版编目 (C I P) 数据

园林景观施工图绘制 : 天正TArch8.5实战教程 / 刘铁冬, 李丹, 李卓主编. — 北京 : 中国水利水电出版社, 2011.8

普通高等教育园林景观类“十二五”规划教材
ISBN 978-7-5084-8958-2

I. ①园… II. ①刘… ②李… ③李… III. ①景观—园林设计: 计算机辅助设计—图形软件, TArch 8.5—高等学校—教材 IV. ①TU986.2-39

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第191675号

书 名	普通高等教育园林景观类“十二五”规划教材 园林景观施工图绘制——天正 TArch8.5 实战教程
作 者	主编 刘铁冬 李丹 李卓 副主编 李运远 苏琳 沈丹
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路 1 号 D 座 100038) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 68367658 (发行部)
经 售	北京科水图书销售中心 (零售) 电话: (010) 88383994、63202643 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	北京时代澄宇科技有限公司
印 刷	北京市北中印刷厂
规 格	210mm×285mm 16 开本 11 印张 287 千字
版 次	2011 年 8 月第 1 版 2011 年 8 月第 1 次印刷
印 数	0001—3000 册
定 价	30.00 元

凡购买我社图书, 如有缺页、倒页、脱页的, 本社发行部负责调换

版权所有·侵权必究

编委会名单

主 编 刘铁冬 李 丹 李 卓

副 主 编 李运远 苏 琳 沈 丹

参编人员 左 乐 王炳乾

前言

Preface

随着计算机信息技术的飞速发展、科技的进步,园林景观设计、建筑设计等已逐步摆脱传统的图板,进入了计算机辅助设计时代,随着科技的进步,计算机辅助制图技术也大大提高了。熟练掌握相关设计、制图软件已经成为园林、景观、建筑设计师、城市规划师等人员的基本技能要求。

AutoCAD 2010 软件是当今流行的计算机辅助设计软件,由美国 Autodesk 公司开发,在世界工程设计行业中的使用相当广泛。我国几乎所有的园林、建筑、规划等方面的设计公司都采用 AutoCAD 来绘制图形。AutoCAD 以其灵活的操作、强大的绘制功能、高效率的工作方式,成为设计人员必不可少的辅助设计工具。

天正建筑 TArch8.5 是由北京天正软件有限公司开发的优秀国产软件,它是利用 AutoCAD 图形平台开发的新一代建筑软件,以其先进的建筑对象概念服务于建筑方案、施工图设计。由于天正软件有着自定义对象构造专业构件、方便的智能化菜单系统、先进的专业化标注系统、全新的设计文字表格功能与 AutoCAD 兼容的材质系统,兼具 AutoCAD 与天正功能等强大的功能,使其不仅仅为建筑设计师所使用,一些园林设计师、景观设计师等也常用天正建筑 TArch8.5 软件进行设计制图,是设计师们不可缺少的亲密助手。

本书以 AutoCAD 2010 和天正建筑 TArch8.5 版本为基础,内容包括以下四部分。

第一部分——AutoCAD 基础:介绍了 AutoCAD 2010 软件平台入门相关理论和 CAD 绘图技巧等。

第二部分——天正基础篇:介绍了园林、景观设计中常用到的天正建筑命令,包括天正建筑软件基本功能简介、文字表格、符号标注、尺寸标注及文件布图相关命令。

第三部分——施工图部分:介绍了利用 AutoCAD 2010 为平台的天正建筑 TArch8.5 软件来绘制园林施工图相关案例的理论与实践。包括竖向设计图、场地施工放线图、植物种植施工放线图、道路铺装施工图、施工图总平面绘制、园林小品施工图绘制相关理论与案例。

附录部分涵盖了亭架、铺装、CAD 素材施工图集锦和行业规范及标准汇编。

第四部分——附录 AutoCAD 快捷键。

本书特点如下:

(1) CAD、天正理论部分知识点丰富、较全面:详细介绍了园林设计、景观设计中常需要用到知识点相关理论及命令操作,配有实例,操作步骤明晰,图文并茂,理论性,实践性强,便于学习掌握;

(2) 实例系统工程性强。本书作者都来自教学和园林、景观设计工程第一线,有着丰富的行业应用实践经验。本书所介绍的实例大部分都是具有实际应用背景的园林施工案例,案例实践性、系统性

强。读者通过对本书的学习，可以在加强计算机绘图能力的同时提升专业水平。

本书适用于大学本科、大专、高职院校学生作为教材，也适用于园林、景观、建筑、规划等设计及绘图人员、社会培训或自学者作为参考用书。本书还收录了相关的规程、规范，以及本书所有实例的文件素材和施工图文件，读者可以 <http://www.waterpub.com.cn/softdown> 查阅下载。

本书由东北林业大学刘铁冬编写第 7、8、9、10、11、12、13 章；东北林业大学李丹编写第 4、5、6 章；黑龙江大学李卓编写第 1、2、3 章。第四部分附录 AutoCAD 快捷键的编写和规范、规程整理工作由北京林业大学李运远、西南林业大学沈丹和黑龙江省城市规划勘测设计研究院苏琳共同完成。

由于作者水平有限，书中错误、疏漏敬请批评指正。

编者

2011 年 7 月

目 录

Contents

前言

第一部分 AutoCAD 基础

第 1 章 AutoCAD 2010 入门	002
1.1 操作界面	002
1.2 设置绘图环境	011
1.3 配置绘图系统	012
1.4 文件管理	014
1.5 基本输入操作	018
第 2 章 快速绘图工具	023
2.1 设计中心	023
2.2 工具选项板	025

第二部分 天正基础篇

第 3 章 天正建筑软件 TArch8.5 基本功能简介	030
3.1 TArch8.5 界面介绍	030
3.2 系统设置	032
第 4 章 文字表格	037
4.1 文字工具	037
4.2 表格工具	046
第 5 章 尺寸标注	062
5.1 门窗标注	062
5.2 墙厚标注	063
5.3 两点标注	064
5.4 内门标注	065
5.5 快速标注	065

5.6 外包尺寸	066
5.7 逐点标注	067
5.8 半径标注	068
5.9 直径标注	068
5.10 角度标注	068
5.11 弧长标注	069
5.12 尺寸编辑	070
第 6 章 符号标注	079
6.1 坐标和标高	079
6.2 工程符号标注	084
第 7 章 文件布图	096
7.1 工程管理	096
7.2 图纸布局的概念	100
7.3 图纸布局命令	102
7.4 图形导出	110

第三部分 施工图部分

第 8 章 场地施工放线图	116
8.1 坐标定位法	116
8.2 相对尺寸法	117
8.3 方格网定位法	117
8.4 场地施工放线图案例	118
第 9 章 竖向设计图	119
9.1 地形的竖向设计	119
9.2 水体的竖向设计	122
9.3 道路和广场的竖向设计	125
9.4 竖向设计总图	127
第 10 章 植物种植施工放线图	128
10.1 植物图例的制作	128
10.2 植物数量的统计方法	133
10.3 种植施工放线图绘制方法	135
10.4 植物名录的编制	137

第 11 章 道路和广场铺装施工图	139
11.1 道路的结构层及材料简介	139
11.2 铺装的平面设计	139
11.3 铺装的断面结构设计	141
11.4 铺装及结构设计案例	142
第 12 章 园林小品施工图绘制	146
12.1 园林小品施工图绘制要点简介	146
12.2 园林组合建筑施工图	146
12.3 亭子施工图	149
12.4 树池施工图	153
第 13 章 施工图汇编	154
13.1 封皮	154
13.2 图纸目录	155
13.3 施工说明	156
13.4 平面图与平面分区图	157
13.5 详图索引	158

第四部分 附录 AutoCAD 快捷键



第一部分

AutoCAD基础

第1章

Chapter 1

AutoCAD 2010入门

本章我们学习 AutoCAD 2010 绘图的基本知识。了解如何设置图形的系统参数、样板图，熟悉创建新的图形文件、打开已有文件的方法等，为进入系统学习准备必要的前提知识。

【学习要点】

- 设置绘图环境
- 配置绘图系统
- 了解文件管理
- 掌握基本输入操作

1.1 操作界面

AutoCAD 操作界面是 AutoCAD 显示、编辑图形的区域，一个完整的 AutoCAD 操作界面如图 1-1 所示，包括标题栏、菜单栏、工具栏、快速访问工具栏和交互信息工具栏、功能区、绘图区、坐标系图标、命令行窗口、状态栏、布局标签、滚动条及状态托盘等。

提示：

需要将 AutoCAD 的工作空间切换到“AutoCAD 经典”模式下（单击操作界面右下角的“切换工作空间”按钮，在弹出的菜单中单击“AutoCAD 经典”命令），才能显示如图 1-1 所示的操作界面。本书稿中的所有操作均在“AutoCAD 经典”模式下进行。

1.1.1 标题栏

在 AutoCAD 2010 中文版操作界面的最上端是标题栏。在标题栏中，显示了系统当前正在运行的应用程序（AutoCAD 2010）和用户正在使用的图形文件。在第一次启动 AutoCAD 2010 时，在标题栏中，将显示 AutoCAD 2010 在启动时创建并打开的图形文件的名称“Drawing 1.dwg”，如图 1-1 所示。

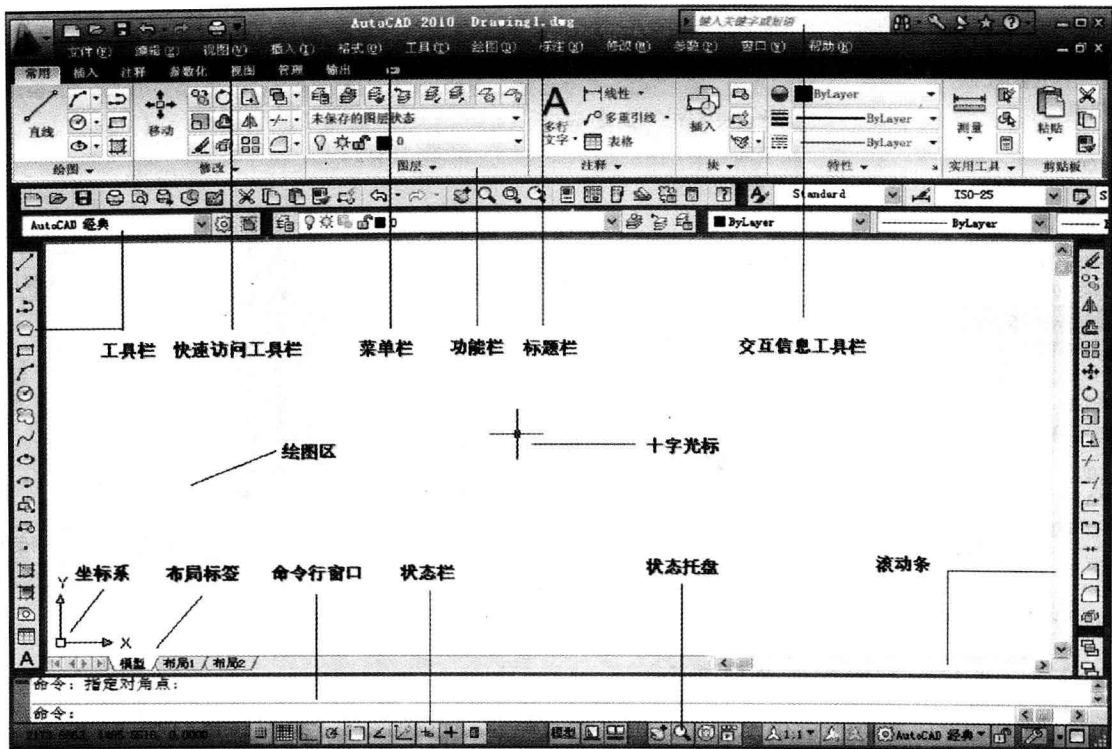


图 1-1 AutoCAD 2010 中文版操作界面

1.1.2 菜单栏

在 AutoCAD 标题栏的下方是菜单栏，同其他 Windows 程序一样，AutoCAD 的菜单也是下拉形式的，并在菜单中包含子菜单。AutoCAD 的菜单栏中包含 12 个菜单：“文件”、“编辑”、“视图”、“插入”、“格式”、“工具”、“绘图”、“标注”、“修改”、“参数”、“窗口”和“帮助”，这些菜单几乎包含了 AutoCAD 的所有绘图命令，后面的章节将对这些菜单功能作详细的讲解。一般来讲，AutoCAD 下拉菜单中的命令有以下 3 种。

1.1.2.1 带有子菜单的菜单命令

这种类型的菜单命令后面带有小三角形。例如，选择菜单栏中的“绘图”命令，指向其下拉菜单中的“圆”命令，系统就会进一步显示出“圆”子菜单中所包含的命令，如图 1-2 所示。

1.1.2.2 打开对话框的菜单命令

这种类型的命令后面带有省略号。例如，选择菜单栏中的“格式”→“表格样式”命令，如图 1-3 所示，系统就会打开“表格样式”对话框，如图 1-4 所示。

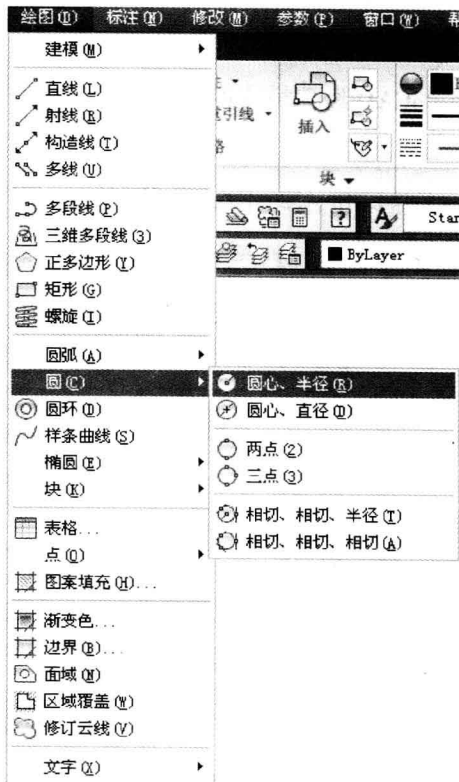


图 1-2 带有子菜单的菜单命令



图 1-3 打开对话框的菜单命令

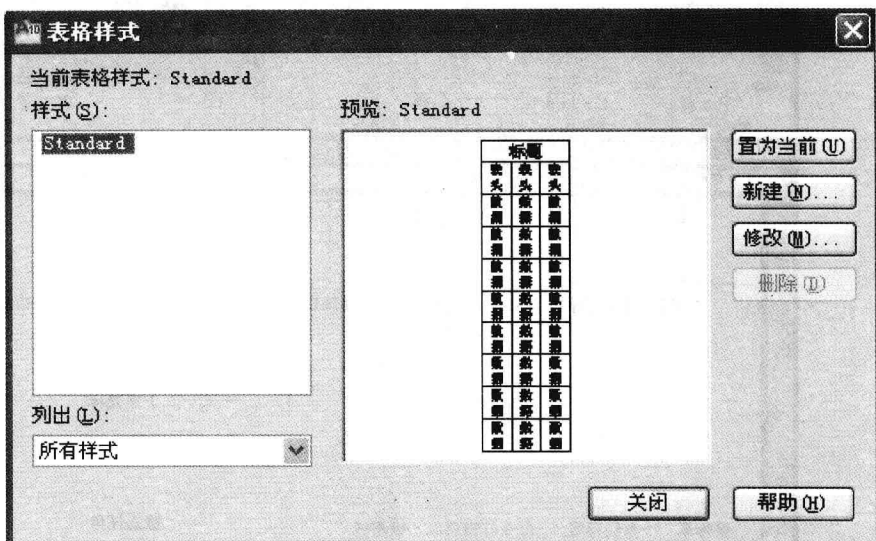


图 1-4 “表格样式”对话框

1.1.2.3 直接执行操作的菜单命令

这种类型的命令后面既不带小三角形，也不带省略号，选择该命令将直接进行相应的操作。例如，选择菜单栏中的“视图”→“重面”命令，系统将刷新显示所有视口。

1.1.3 工具栏

工具栏是一组按钮工具的集合，把光标移动到某个按钮上，稍停片刻即在该按钮的一侧显示相应的功能提示，同时在状态栏中，显示对应的说明和命令名，此时，单击按钮就可以启动相应的命令了。在 AutoCAD 经典模式的默认情况下，可以看到操作界面顶部的“标准”工具栏、“样式”工具栏、“特性”工具栏以及“图层”工具栏，如图 1-5 所示，和位于绘图区左侧的“绘图”工具栏、右侧的“修改”工具栏和“绘图次序”工具栏，如图 1-6 所示。

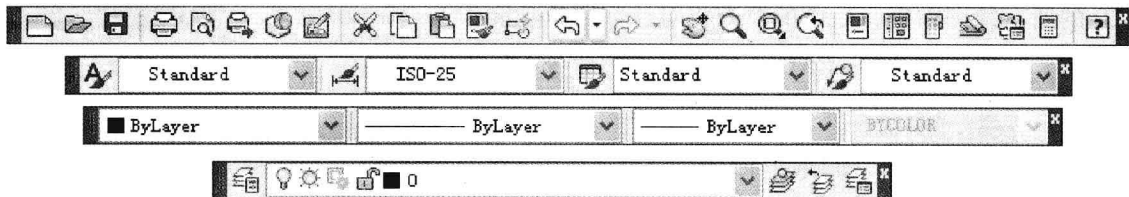


图 1-5 默认情况下显示的工具栏

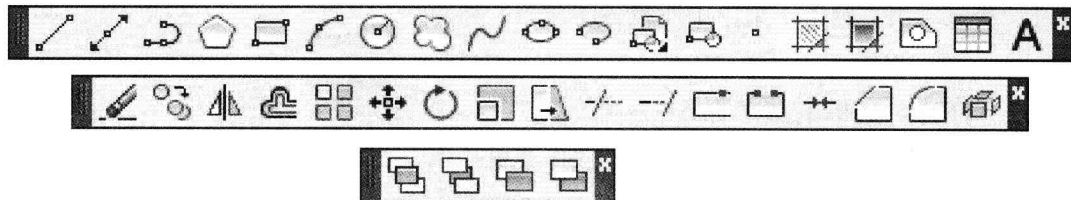


图 1-6 “绘图”、“修改”、“绘图次序”工具栏

1.1.3.1 设置工具栏

AutoCAD 2010 提供了 36 种工具栏，将光标放在操作界面上方的工具栏区右击，系统会自动打开单独的工具栏标签，如图 1-7 所示。单击某一个未在界面显示的工具栏名，系统自动在界面打开该工具栏；反之，关闭工具栏。

1.1.3.2 工具栏的“固定”、“浮动”与“打开”

工具栏可以在绘图区“浮动”显示，如图 1-8 所示，此时显示该工具栏标题，并可关闭该工具栏，可以拖动“浮动”工具栏到绘图区边界，使它变为“固定”工具栏，此时该工具栏标题隐藏。也可以把“固定”工具栏拖出，使它成为“浮动”工具栏。

有的工具栏按钮的右下角带有一个小三角，单击会打开相应的工具栏，将光标移动到某一按钮上并单击，该按钮就变为当前显示的按钮。单击当前显示的按钮，即可执行相应的命令，如图 1-9 所示。

1.1.4 快速访问工具栏和交互信息工具栏

1.1.4.1 快速访问工具栏

该工具栏包括“新建”、“打开”、“保存”、“放弃”、“重做”和“打印”6 个最常用的工具按钮。用户也可以单击此工具栏后面的小三角下拉按钮选择设置需要的常用工具。

1.1.4.2 交互信息工具栏

该工具栏包括“搜索”、“速博应用中心”、“通讯中心”、“收藏夹”和“帮助”5 个常用的数据交互访问工具按钮。

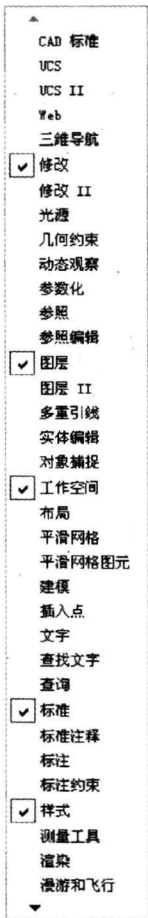


图 1-7 单独的工具栏标签

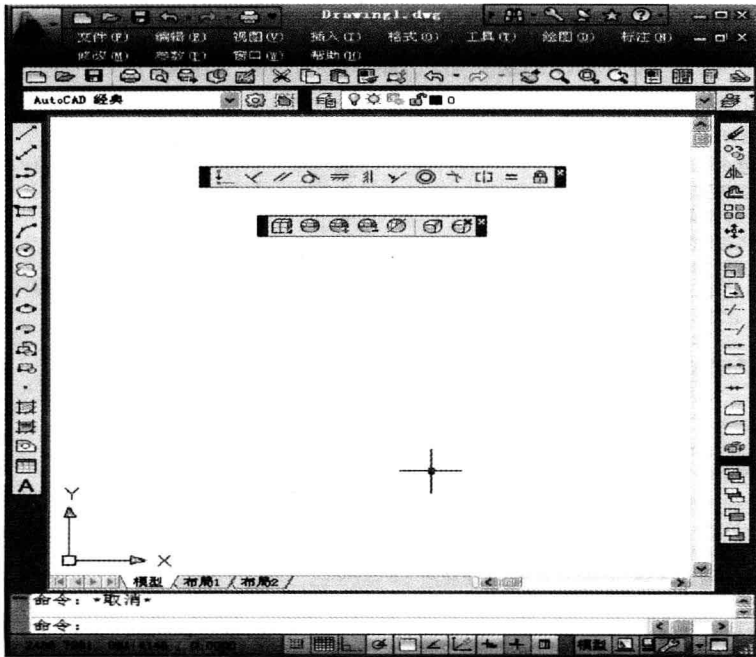


图 1-8 “浮动”工具栏

1.1.5 功能区

功能区包括“常用”、“插入”、“注释”、“参数化”、“视图”、“管理”和“输出”7个选项卡，在功能区中集成了相关的操作工具，方便了用户的使用。用户可以单击功能区选项板后面的按钮，控制功能的展开与收缩。打开或关闭功能区的操作方法如下。

(1) 命令行: RIBBON (或 RIBBONCLOSE)。

(2) 菜单: 选择菜单栏中的“工具”→“选项板”→“功能区命令”。

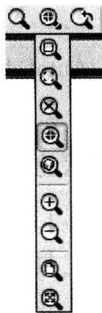


图 1-9 打开工具栏

1.1.6 绘图区

绘图区是指在标题栏下方的大片空白区域，绘图区是用户使用 AutoCAD 绘制图形的区域，用户要完成一幅设计图形，其主要工作都是在绘图区中完成。在绘图区中，有一个作用类似光标的十字线，其交点坐标反映了光标在当前坐标系中的位置。在 AutoCAD 中，将该十字线称为光标，如图 1-1 中所示，AutoCAD 通过光标坐标值显示当前点的位置。十字线的方向与当前用户坐标系的 X、Y 轴方向平行，十字线的长度系统预设值为绘图区大小的 5%。

1.1.6.1 修改绘图区十字光标的大小

光标的长度，用户可以根据绘图的实际需要修改其大小，修改光标大小的方法如下。

选择菜单栏中的“工具”→“选项”命令，打开“选项”对话框，单击“显示”选项卡，在“十字光标大小”文本框中直接输入数值，或拖动文本框后面的滑块，即可以对十字光标的大小进行调整，如图 1-10 所示。此外，还可以通过设置系统变量 CURSORSIZE 的值，修改其大小，其方法是在命令行中输入如下命令。

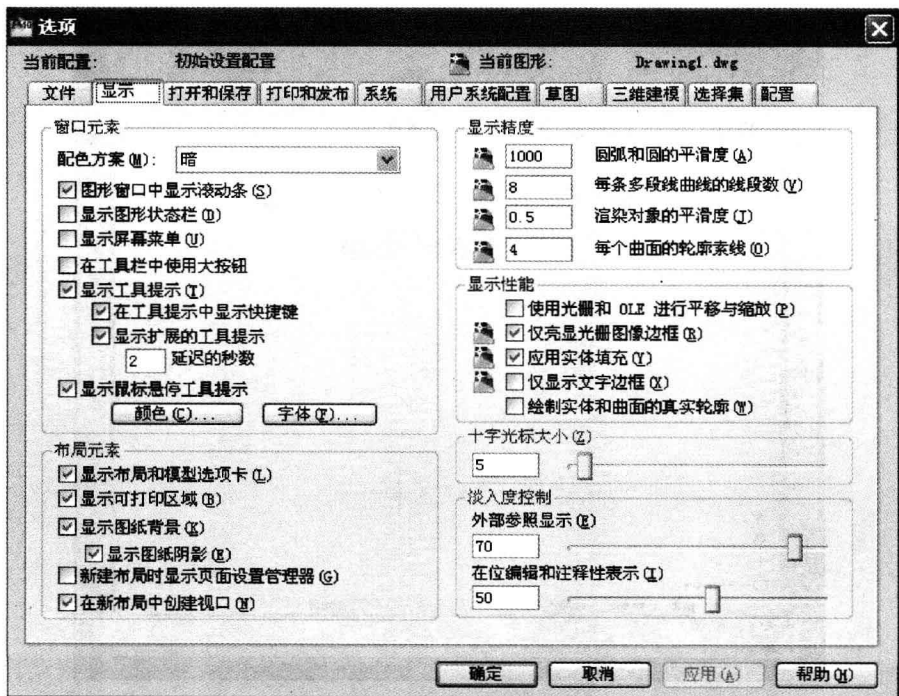


图 1-10 “显示”选项卡

命令: CURSORSIZE ↵

输入 CURSORSIZE 的新值 <5> :

在提示下输入新值即可修改光标大小, 默认值为 5%。

1.1.6.2 修改绘图区的颜色

在默认情况下, AutoCAD 的绘图区是黑色背景、白色线条。这不符合大多数用户的习惯, 因此修改绘图区颜色, 是大多数用户都要进行的操作。修改绘图区颜色的方法如下。

(1) 选择菜单栏中的“工具”→“选项”命令, 打开“选项”对话框, 单击如图 1-10 所示的“显示”选项卡, 再单击“窗口元素”选项组中的“颜色”按钮, 打开如图 1-11 所示的“图形窗口颜色”对话框。

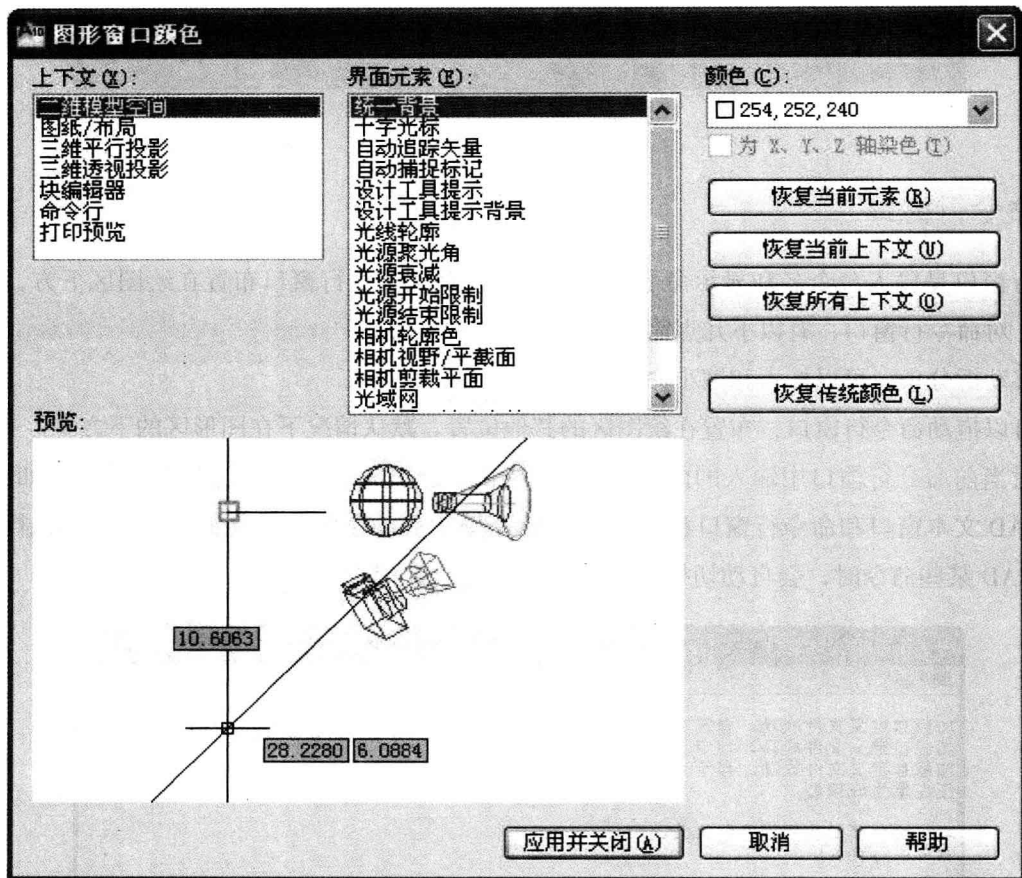


图 1-11 “图形窗口颜色”对话框

(2) 在“颜色”下拉列表框中, 选择需要的窗口颜色, 然后单击“应用并关闭”按钮, 此时 AutoCAD 的绘图区就变换了背景色, 通常按视觉习惯选择白色为窗口颜色。

1.1.7 坐标系图标

在绘图区的左下角, 有一个箭头指向的图标, 称为坐标系图标, 表示用户绘图时正使用的坐标系样式。坐标系图标的作用是为点的坐标确定一个参照系。根据工作需要, 用户可以选择将其关闭, 其方法是选择菜单栏中的“视图”→“显示”→“UCS 图标”→“开”命令, 如图 1-12 所示。

