

以整套市政工程图纸为例，
循序渐进掌握市政工程设计全流程
汲取资深设计师制图经验，
设计理念完美呈现于设计图中



AutoCAD

全套市政工程图纸绘制 自学手册

DVD 光盘总容量达 **3.02 GB**

56 个案例源文件，**44** 段视频教学录像，总时长达 **800** 分钟

超值赠送

全套市政工程图方案：

6 套图纸全集，**35** 个图纸源文件，**26** 段视频教学录像，总时长达 **630** 分钟

电子书：

CAD 绘图技巧大全 常用快捷键 常用快捷命令

胡仁喜 张日晶 编著

从市政供热工程、市政桥梁工程、市政道路工程、市政给排水工程到市政园林工程图纸设计全流程的设计思路与技巧。



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

凝聚国家一级建造师多年
经验和心血，操作更便捷，
学习更快速！



AutoCAD

全套市政工程造价图纸绘制 自学手册

胡仁喜 张日晶 编著



人民邮电出版社
北京

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD全套市政工程图纸绘制自学手册 / 胡仁喜,
张日晶编著. — 北京: 人民邮电出版社, 2013. 4
(CAD/CAM/CAE自学手册)
ISBN 978-7-115-30923-5

I. ①A… II. ①胡… ②张… III. ①市政工程—工程
制图—计算机制图—AutoCAD软件 IV. ①TU99-39

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第018253号

内 容 提 要

本书围绕一个典型的城市市政建设全套设计图纸的绘制讲解在市政设计工程实践中利用 AutoCAD 2013 中文版绘制从市政供热工程、市政桥梁工程、市政道路工程、市政给排水工程到市政园林工程全方位设计的思路与技巧。

全书中心明确, 结构紧凑, 思路清晰, 按市政工程设计范畴共分 6 篇 14 章, 第 1 篇为基础篇, 主要介绍 AutoCAD 2013 入门、二维绘图命令、编辑命令、辅助绘图工具等内容; 第 2 篇为市政供热工程篇, 主要介绍市政供热管网工程设计基础、某城市小区采暖管网室外总平面图绘制等内容; 第 3 篇为市政桥梁工程篇, 主要介绍市政桥梁工程设计基础、钢结构天桥施工图绘制等内容; 第 4 篇为市政道路工程篇, 主要介绍市政道路工程设计基础、市政道路管线综合绘制等内容; 第 5 篇为市政给排水工程篇, 主要介绍市政给排水工程设计基础、市政道路给排水施工图的绘制等内容; 第 6 篇为市政园林工程篇, 主要介绍市政园林工程基础、街旁绿地设计工程图的绘制等内容。各章之间紧密联系, 前后呼应。

本书面向初、中级用户以及对市政工程设计比较了解的技术人员编写, 旨在帮助读者用较短的时间快速熟练地掌握市政工程设计全范畴工程设计的技巧和方法, 并提高读者工程实践能力, 达到一学即会的快速工程实践能力培养的目的。

为了方便广大读者更加形象直观地学习此书, 随书附赠多媒体光盘, 包含本书案例全套设计图纸和全书所有实例操作视频文件, 以及 AutoCAD 操作技巧电子书。

CAD/CAM/CAE 自学手册

AutoCAD 全套市政工程图纸绘制自学手册

- ◆ 编 著 胡仁喜 张日晶
责任编辑 俞 彬
- ◆ 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 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京鑫正大印刷有限公司印刷
- ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 30.25
字数: 744 千字
印数: 1—3 500 册
- 2013 年 4 月第 1 版
2013 年 4 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-30923-5

定价: 69.00 元(附光盘)

读者服务热线: (010)67132692 印装质量热线: (010)67129223
反盗版热线: (010)67171154

C O N T E N T S

目 录

第1篇 基础知识篇

第1章 AutoCAD 2013 入门 1

1.1 操作界面 3	
1.1.1 标题栏 3	
1.1.2 绘图区 3	
1.1.3 坐标系图标 5	
1.1.4 菜单栏 6	
1.1.5 工具栏 7	
1.1.6 命令行窗口 9	
1.1.7 布局标签 9	
1.1.8 状态栏 10	
1.1.9 状态托盘 10	
1.1.10 滚动条 11	
1.1.11 快速访问工具栏和交互信息 工具栏 12	
1.1.12 功能区 12	
1.2 配置绘图系统 12	
1.2.1 显示配置 12	
1.2.2 系统配置 13	
1.3 设置绘图环境 13	
1.3.1 绘图单位设置 13	
1.3.2 图形边界设置 14	
1.4 文件管理 15	
1.4.1 新建文件 15	
1.4.2 打开文件 16	
1.4.3 保存文件 17	
1.4.4 另存为 17	
1.4.5 退出 18	
1.4.6 图形修复 18	
1.5 基本输入操作 19	

1.5.1 命令输入方式 19	
1.5.2 命令的重复、撤销、重做 20	
1.5.3 透明命令 20	
1.5.4 按键定义 21	
1.5.5 命令执行方式 21	
1.5.6 坐标系统与数据的输入方法 21	
1.6 图层设置 23	
1.6.1 建立新图层 23	
1.6.2 设置图层 26	
1.6.3 控制图层 28	
1.7 绘图辅助工具 29	
1.7.1 精确定位工具 29	
1.7.2 图形显示工具 34	

第2章 二维绘图命令 37

2.1 点与直线类 39	
2.1.1 绘制点 39	
2.1.2 绘制直线段 40	
2.1.3 实例——阀 40	
2.2 圆类图形 41	
2.2.1 绘制圆 41	
2.2.2 实例——绘制管道泵 41	
2.2.3 绘制圆弧 42	
2.2.4 实例——绘制螺纹连接 43	
2.2.5 绘制圆环 44	
2.2.6 绘制椭圆与椭圆弧 44	
2.2.7 实例——盥洗盆 45	
2.3 平面图形 46	
2.3.1 绘制矩形 46	
2.3.2 绘制正多边形 48	
2.3.3 实例——风机符号 48	
2.4 多段线 50	

2.4.1	绘制多段线	50	3.5.8	打断命令	86
2.4.2	编辑多段线	50	3.5.9	打断于点	86
2.4.3	实例——交通标志的绘制	52	3.5.10	分解命令	86
2.5	多线	54	3.5.11	合并命令	87
2.5.1	绘制多线	54	3.5.12	实例——变更管径套管接头	87
2.5.2	定义多线样式	55	3.6	对象编辑	89
2.5.3	编辑多线	55	3.6.1	钳夹功能	90
2.5.4	实例——绘制墙体	56	3.6.2	修改对象属性	90
2.6	样条曲线	58	3.6.3	特性匹配	91
2.6.1	绘制样条曲线	58	3.6.4	实例——桥梁平面布置图	92
2.6.2	编辑样条曲线	59	3.7	图案填充	95
2.6.3	实例——道路高程线	60	3.7.1	基本概念	96
第3章 编辑命令		61	3.7.2	图案填充的操作	96
3.1	选择对象	63	3.7.3	编辑填充的图案	101
3.2	删除及恢复类命令	65	3.7.4	实例——变更管径套管接头	102
3.2.1	删除命令	65	第4章 辅助绘图工具		105
3.2.2	恢复命令	65	4.1	查询工具	107
3.2.3	清除命令	65	4.1.1	距离查询	107
3.3	复制类命令	66	4.1.2	面积查询	107
3.3.1	复制命令	66	4.2	图块及其属性	108
3.3.2	实例——十字走向交叉口盲道	67	4.2.1	图块操作	108
3.3.3	镜像命令	68	4.2.2	图块的属性	109
3.3.4	实例——道路截面	69	4.2.3	实例——标注标高符号	111
3.3.5	偏移命令	70	4.3	设计中心与工具选项板	112
3.3.6	实例——桥梁钢筋剖面	71	4.3.1	设计中心	112
3.3.7	阵列命令	73	4.3.2	工具选项板	113
3.3.8	实例——提示盲道	73	4.4	文字	115
3.4	改变位置类命令	75	4.4.1	文字样式	115
3.4.1	移动命令	75	4.4.2	单文本标注	117
3.4.2	旋转命令	75	4.4.3	多行文本标注	118
3.4.3	缩放命令	76	4.4.4	文本编辑	121
3.4.4	实例——弹簧安全阀	77	4.4.5	实例——标注道路断面图说明文字	122
3.5	改变几何特性类命令	78	4.5	表格	123
3.5.1	圆角命令	78	4.5.1	定义表格样式	123
3.5.2	倒角命令	79	4.5.2	创建表格	125
3.5.3	剪切命令	80	4.5.3	表格文字编辑	126
3.5.4	延伸命令	81	4.5.4	实例——绘制 A3 市政工程图纸样板图形	126
3.5.5	实例——行进盲道	82	4.6	尺寸标注	131
3.5.6	拉伸命令	84			
3.5.7	拉长命令	85			

4.6.1 尺寸样式	131	7.2.1 前期工作	240
4.6.2 尺寸标注	134	7.2.2 设计阶段	241
4.6.3 实例——桥边墩平面图	137	7.3 桥梁设计方案比选	241
4.7 综合实例——公园茶室	141	第8章 天桥钢结构施工图	244
4.7.1 茶室平面图的绘制	142	8.1 钢结构天桥设计说明	246
4.7.2 文字、尺寸的标注	150	8.2 绘制图框	248
4.7.3 茶室顶视平面图的绘制	152	8.3 天面平面图的绘制	252
第2篇 市政供热工程篇		8.3.1 绘制基础轮廓	253
第5章 市政供热管网工程设计基础	161	8.3.2 添加标注	256
5.1 供热管网布置原则	163	8.3.3 添加文字及图框	263
5.2 供热管网布置形式	163	8.4 柱网布置图的绘制	263
5.3 供热管道的排水、放气与 疏水装置	164	8.4.1 绘制轴线	264
5.4 供热管道检查室及检查平台	164	8.4.2 添加标注	270
5.5 供热工程施工图绘制的具体要求	165	8.4.3 添加文字及图框	273
第6章 采暖管网室外总平面图	176	8.5 结构布置图的绘制	274
6.1 小区热网图设计说明	178	8.5.1 绘图准备	275
6.2 小区总平面图的绘制	179	8.5.2 增加图形	276
6.2.1 设置绘图环境	180	8.5.3 添加标注及文字	280
6.2.2 建筑物布置	183	8.5.4 插入图框	281
6.2.3 场地道路、绿地等布置	184	8.6 钢架布置图的绘制	282
6.2.4 绘制挡土墙	193	8.6.1 绘制轴线	283
6.2.5 绘制台阶及剩余图形	200	8.6.2 绘制钢架	284
6.3 小区总平面图采暖管网的绘制	212	8.6.3 添加标注	284
6.3.1 绘图准备	213	8.6.4 添加文字	285
6.3.2 绘制及布置采暖管网图例	214	8.6.5 插入图框	286
6.3.3 绘制给水及回水管线	216	8.7 龙骨布置图的绘制	287
6.3.4 添加文字说明	217	8.7.1 绘制轴线	287
6.3.5 绘制标高	220	8.7.2 绘制龙骨	288
6.3.6 绘制坡度符号	220	8.7.3 添加标注	290
6.3.7 绘制指北针	222	8.7.4 添加文字	293
6.4 检查井大样图的绘制	222	8.8 B-C 结构立面图的绘制	294
6.4.1 检查井大样图1的绘制	222	8.8.1 绘制轴线	294
6.4.2 检查井大样图2的绘制	230	8.8.2 绘制立面	295
第3篇 市政桥梁工程篇		8.8.3 添加标注	303
第7章 市政桥梁工程设计基础	231	8.8.4 添加文字及标高	305
7.1 桥梁设计总则及一般规定	233	8.8.5 插入图框	308
7.2 桥梁设计程序	240	8.9 A-D 结构立面图的绘制	309
		8.9.1 绘图准备	309
		8.9.2 绘图图形	310
		8.9.3 绘图图表	312

8.10	剖面图的绘制	313
8.10.1	绘制 8-1 剖面图	313
8.10.2	绘制 8-2 剖面图	318
8.10.3	插入图框	318
8.11	主梁与混凝土柱连接节点大样图	319
8.11.1	绘制图形	320
8.11.2	添加标注	325
8.12	次梁与混凝土梁连接节点大样图	327
8.12.1	绘制图形	327
8.12.2	添加标注	331
8.13	主梁与钢柱连接节点大样图	331
8.14	次梁与主梁连接节点大样图	332
8.15	次梁与次梁连接节点大样图	332
8.16	钢柱与钢柱连接节点图	333

第 4 篇 市政道路工程篇

第 9 章 市政道路工程设计基础

9.1	道路设计总则以及一般规定	335
9.2	道路通行能力分析	335
9.2.1	设计速度	335
9.2.2	设计车辆	336
9.2.3	通行能力	337

第 10 章 市政道路管线综合设计

10.1	设计说明	347
10.2	绘制图框	348
10.3	道路管线综合平面图	352
10.3.1	绘图准备	352
10.3.2	绘制图形	354
10.3.3	添加文字	359
10.3.4	绘制指北针	360
10.4	路口管线交叉标高控制图	361
10.5	管线综合横断面图（一）的绘制	363
10.5.1	绘制基础图形	364
10.5.2	添加标注及文字说明	369
10.6	管线综合横断面图（二）的绘制	370

第 5 篇 市政给排水工程篇

第 11 章 市政给排水工程设计基础

11.1	给排水系统概述	374
11.1.1	给排水系统的组成	374
11.1.2	给排水管道系统的功能与特点	375
11.2	给排水管网系统	375
11.2.1	给水管网系统	375
11.2.2	排水管网系统	377
11.3	给水管网系统规划布置	380
11.3.1	给水管网布置原则与形式	380
11.3.2	给水管网定线	380
11.4	排水管网系统规划布置	381
11.4.1	排水管网布置原则与形式	381
11.4.2	污水管网规划布置	382
11.4.3	雨水管的布置及排水系统选择	384
11.4.4	雨水口和检查井的布置	386
11.5	给排水制图简介	387
11.5.1	一般规定	387
11.5.2	常用给排水图例	389

第 12 章 市政道路排水施工图绘制

12.1	排水施工说明及图例	393
12.2	道路排水平面图绘制	394
12.2.1	绘制基础图形	395
12.2.2	绘制高程符号	406
12.2.3	添加文字说明	407
12.3	绘制污水管道纵立面图	408
12.3.1	绘制污水管道纵立面图 1	408
12.3.2	绘制污水管道纵立面图 2	423
12.3.3	绘制污水管道纵立面图 3	426
12.3.4	绘制污水管道纵立面图 4	426
12.3.5	绘制污水管道纵立面图 5	427
12.3.6	绘制污水管道纵立面图 6	427
12.3.7	绘制污水管道纵立面图 7	428
12.3.8	绘制污水管道纵立面图 8	428
12.4	绘制雨水管道纵立面图	428
12.4.1	南侧雨水管道纵立面图 1	428
12.4.2	南侧雨水管道纵立面图 2	429

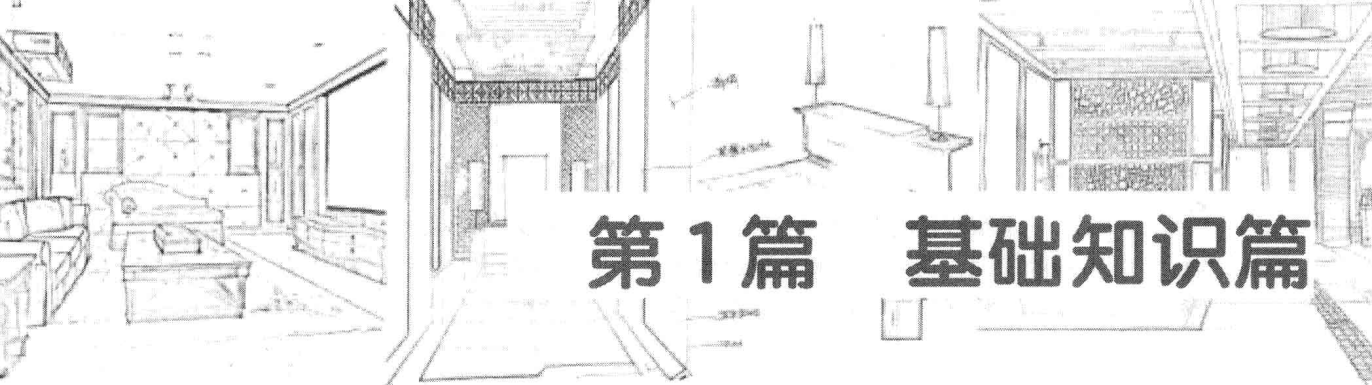
第6篇 市政园林工程篇

第13章 市政园林工程基础..... 430

- 13.1 概述..... 432
 - 13.1.1 园林设计的意义..... 432
 - 13.1.2 当前我国园林设计状况..... 432
 - 13.1.3 我国园林发展方向..... 432
- 13.2 园林设计的原则..... 433
- 13.3 园林布局..... 434
 - 13.3.1 立意..... 434
 - 13.3.2 布局..... 434
- 13.4 园林设计的程序..... 436
 - 13.4.1 园林设计的前提工作..... 436
 - 13.4.2 总体设计方案阶段..... 436
- 13.5 园林设计图的绘制..... 437
 - 13.5.1 园林设计总平面图..... 437
 - 13.5.2 园林建筑初步设计图..... 437
 - 13.5.3 园林施工图绘制的具体要求..... 438

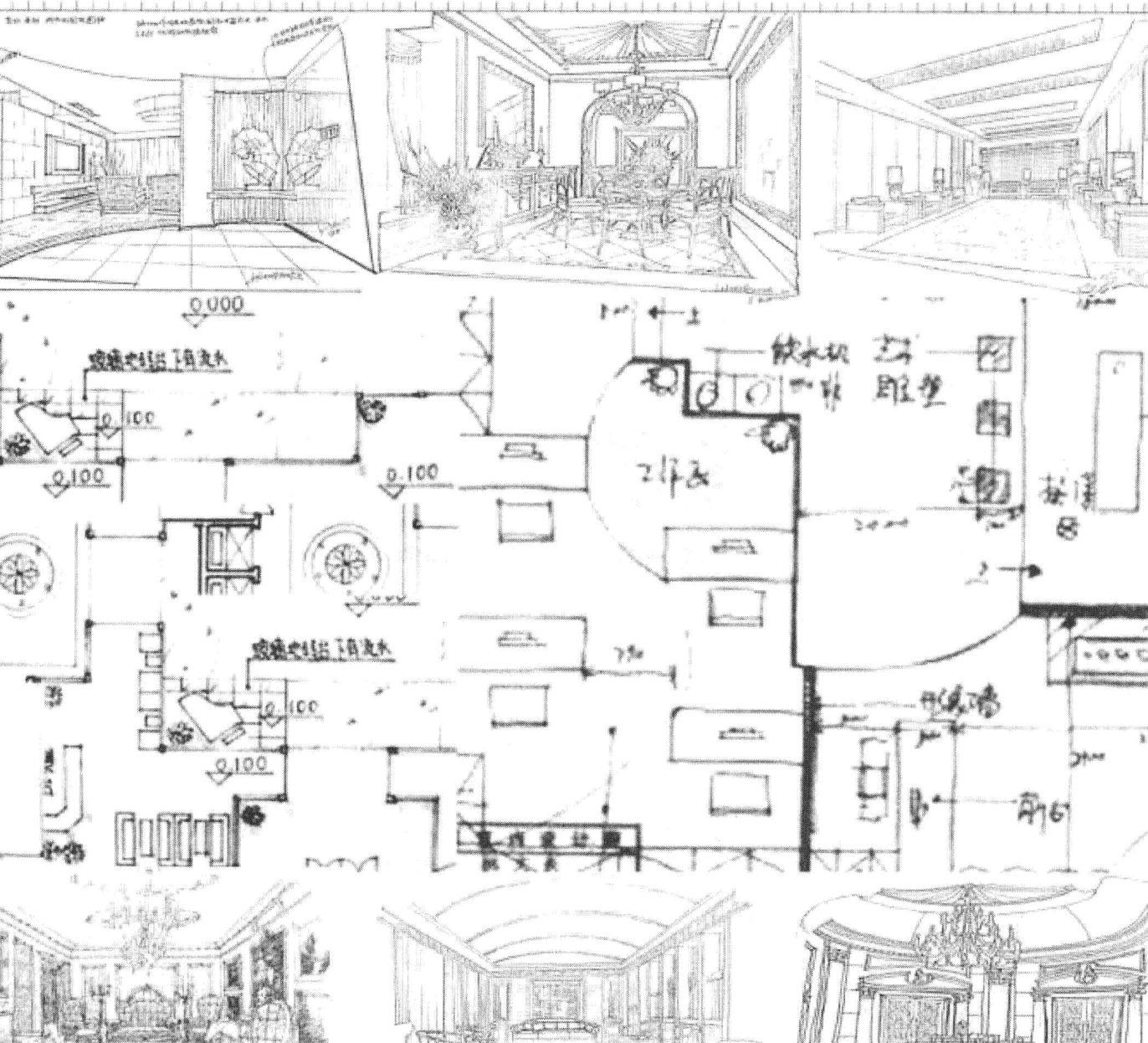
第14章 街旁绿地设计..... 445

- 14.1 概述..... 447
- 14.2 街旁绿地的规划设计..... 447
 - 14.2.1 街旁绿地的规划..... 447
 - 14.2.2 街旁绿地的设计..... 447
- 14.3 实例分析..... 448
- 14.4 平面图的绘制..... 448
 - 14.4.1 必要的设置..... 448
 - 14.4.2 入口确定..... 449
 - 14.4.3 地形的设计..... 450
 - 14.4.4 道路系统..... 451
 - 14.4.5 详细设计..... 454
 - 14.4.6 景点的规划设计..... 455
 - 14.4.7 景点细部的绘制..... 460
 - 14.4.8 植物的配植..... 469
- 14.5 上机实验..... 474



第1篇 基础知识篇

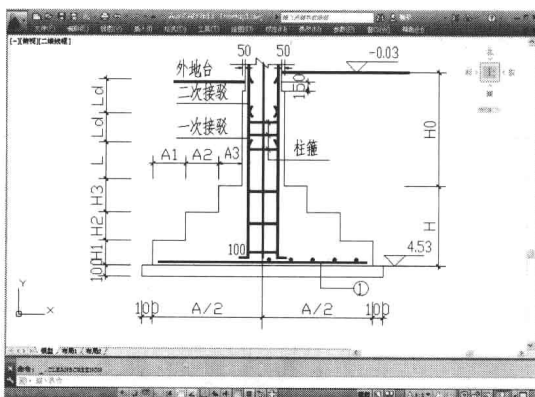
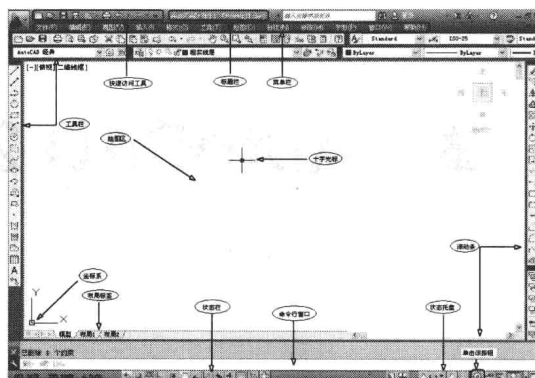
第1章 AutoCAD 2013 入门



本章导读

本章我们将开始循序渐进地介绍 AutoCAD 2013 绘图的基本知识。通过本章的学习,读者将了解如何设置图形的系统参数、样板图,熟悉建立新的图形文件、打开已有文件的方法等,为后面进入系统学习准备必要的基础知识。

效果图展示



1.1 操作界面

AutoCAD 2013 的操作界面是 AutoCAD 显示、编辑图形的区域,一个完整的 AutoCAD 2013 的操作界面如图 1-1 所示;包括标题栏、绘图区、十字光标、菜单栏、工具栏、坐标系图标、命令行、状态栏、布局标签和滚动条等。

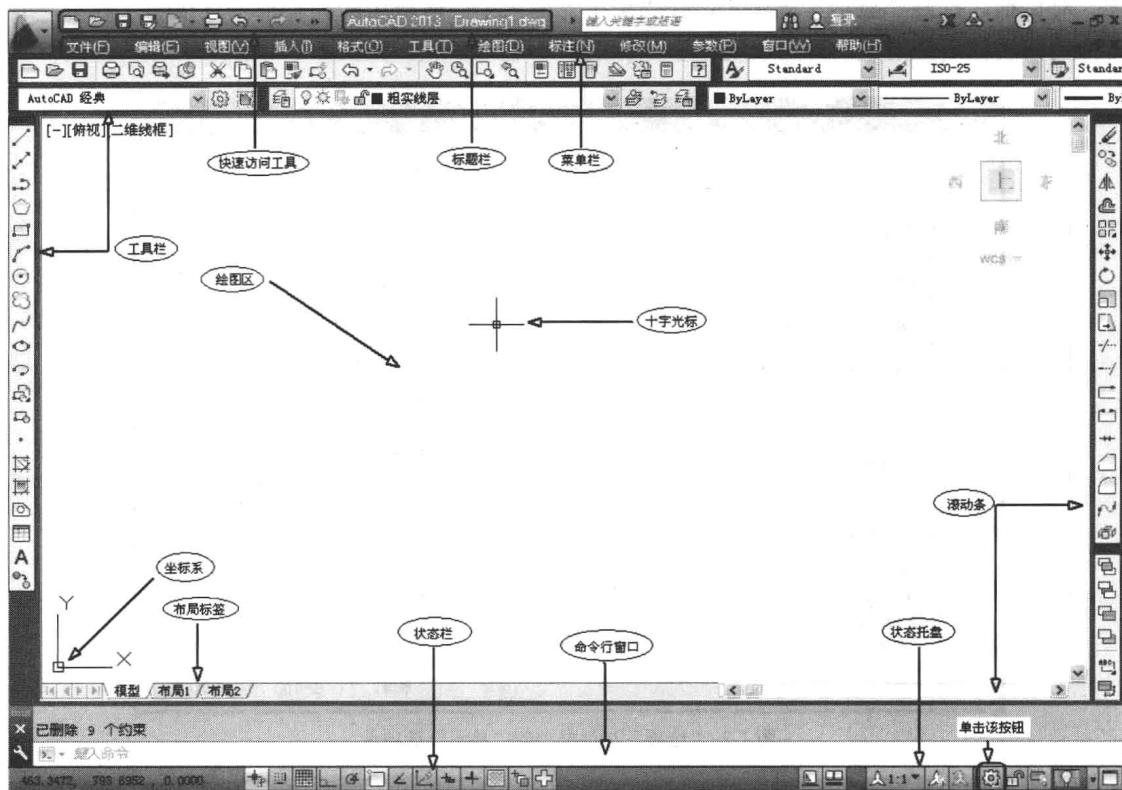


图 1-1 AutoCAD 2013 中文版的操作界面

1.1.1 标题栏

在 AutoCAD 2013 中文版绘图窗口的最上端是标题栏。在标题栏中,显示了系统当前正在运行的应用程序 (AutoCAD 2013) 和用户正在使用的图形文件。在用户第一次启动 AutoCAD 时,在 AutoCAD 2013 绘图窗口的标题栏中,将显示 AutoCAD 2013 在启动时创建并打开的图形文件的名字 Drawing1.dwg,如图 1-1 所示。

1.1.2 绘图区

绘图区是指在标题栏下方的大片空白区域,绘图区域是用户使用 AutoCAD 绘制图形的区

域, 用户完成一幅设计图形的主要工作都是在绘图区域中完成的。

在绘图区域中, 还有一个作用类似光标的十字线, 其交点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 所示。AutoCAD 通过光标显示当前点的位置。十字线的方向与当前用户坐标系的 x 轴、 y 轴方向平行, 十字线的长度系统预设为屏幕大小的 5%。

1. 修改图形窗口中十字光标的大小

光标的长度系统预设为屏幕大小的 5%, 用户可以根据绘图的实际需要更改其大小。改变光标大小的方法如下。

在绘图窗口中选择菜单栏中的“工具”→“选项”命令, 屏幕上将弹出关于系统配置的“选项”对话框。打开“显示”选项卡, 在“十字光标大小”区域中的编辑框中直接输入数值, 或者拖动编辑框后的滑块, 即可以对十字光标的大小进行调整, 如图 1-2 所示。

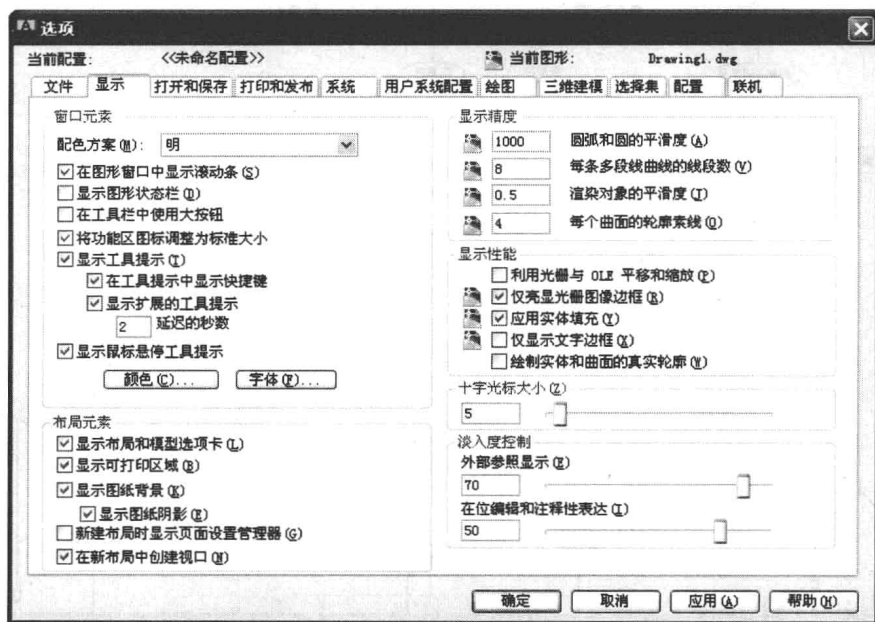


图 1-2 “选项”对话框中的“显示”选项卡

此外, 还可以通过设置系统变量 CURSORSIZE 的值, 实现对其大小的更改, 其方法是在命令行中输入如下命令。

命令: CURSORSIZE/
输入 CURSORSIZE 的新值 <5>:

在提示下输入新值即可, 默认值为 5%。

2. 修改绘图窗口的颜色

在默认情况下, AutoCAD 的绘图窗口是黑色背景、白色线条, 这不符合绝大多数用户的习惯, 因此修改绘图窗口颜色是大多数用户都需要进行的操作。

修改绘图窗口颜色的步骤如下。

(1) 选择菜单栏中的“工具”→“选项”命令, 打开“选项”对话框, 选择如图 1-2 所示的“显示”选项卡; 单击“窗口元素”区域中的“颜色”按钮, 将打开如图 1-3 所示的“图形窗口颜色”对话框。

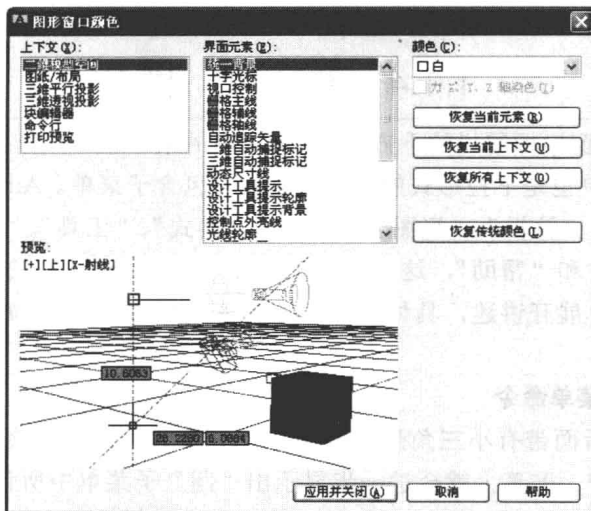


图 1-3 “图形窗口颜色”对话框

(2) 单击“图形窗口颜色”对话框中“颜色”下拉箭头，在打开的下拉列表中，选择需要的窗口颜色，然后单击“应用并关闭”按钮，此时 AutoCAD 的绘图窗口变成了窗口背景色，通常按视觉习惯选择白色为窗口颜色。

1.1.3 坐标系图标

在绘图区域的左下角，有一个箭头指向图标，称为坐标系图标，表示用户绘图时正使用的坐标系形式，如图 1-1 所示。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 1-4 所示。



图 1-4 “视图”菜单

1.1.4 菜单栏

在 AutoCAD 绘图窗口标题栏的下方是 AutoCAD 的菜单栏。同其他 Windows 应用程序一样, 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, 后面的章节将围绕这些菜单展开讲述, 具体内容在此从略。AutoCAD 下拉菜单中的命令通常有以下 3 种。

1. 带有子菜单的菜单命令

这种类型的命令后面带有小三角形, 例如, 单击菜单栏中的“绘图”菜单, 指向其下拉菜单中的“圆”命令, 屏幕上就会进一步显示出“圆”子菜单中所包含的命令, 如图 1-5 所示。

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, 单击菜单栏中的“格式”菜单, 选择其下拉菜单中的“文字样式(S)…”命令, 如图 1-6 所示。屏幕上就会打开对应的“文字样式”对话框, 如图 1-7 所示。

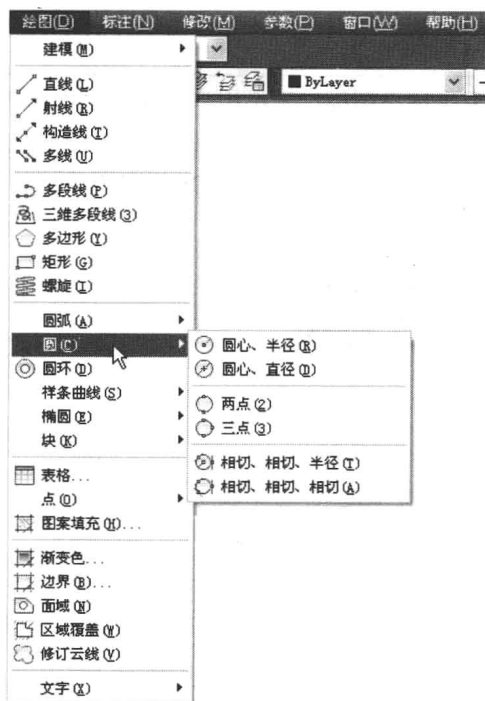


图 1-5 带有子菜单的菜单命令



图 1-6 打开对话框的菜单命令

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”→“重画”命令, 系统将刷新显示所有视口, 如图 1-8 所示。

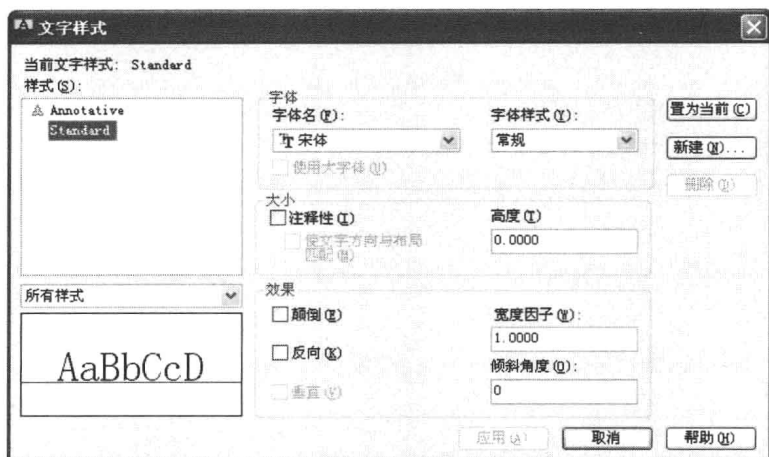


图 1-7 “文字样式”对话框

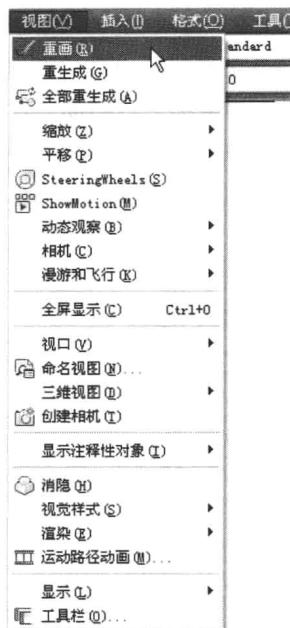


图 1-8 直接执行操作的菜单命令

1.1.5 工具栏

工具栏是一组图标型工具的集合，把光标移动到某个图标，稍停片刻即在该图标一侧显示相应的工具提示，同时在状态栏中，显示对应的说明和命令名。此时，单击图标也可以启动相应命令。在默认情况下，可以见到绘图区顶部的“标准”工具栏、“图层”工具栏、“特性”工具栏及“样式”工具栏（如图 1-9 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 1-10 所示）。

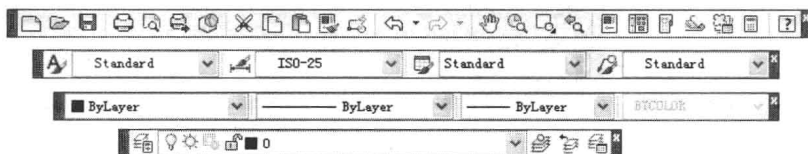


图 1-9 默认情况下出现的工具栏

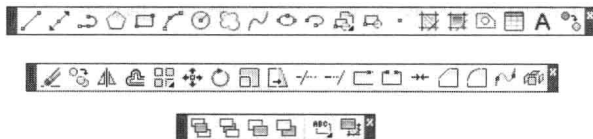


图 1-10 “绘图”、“修改”、“绘图次序”工具栏

1. 设置工具栏

AutoCAD 2013 的标准菜单提供了 36 种工具栏，将光标放在任一工具栏的非标题区，单击鼠标右键，系统会自动打开单独的工具栏标签，如图 1-11 所示。用鼠标左键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。

2. 工具栏的“固定”、“浮动”与“打开”

工具栏可以在绘图区“浮动”(如图 1-12 所示),此时显示该工具栏标题,并可关闭该工具栏,用鼠标可以拖动“浮动”工具栏到图形区边界,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。

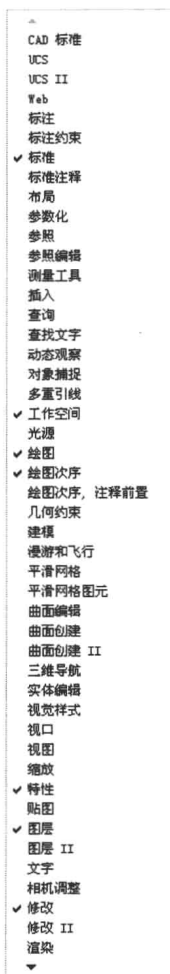


图 1-11 单独的工具栏标签



图 1-12 “浮动”工具栏

在有些图标的小三角，按住鼠标左键会打开相应的工具栏，按住鼠标左键，将光标移动到某一图标上然后释放鼠标左键，该图标就为当前图标。单击当前图标，执行相应命令（如图 1-13 所示）。

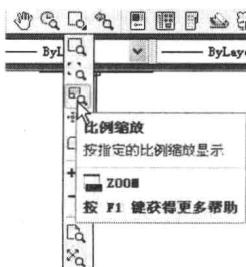


图 1-13 “打开”工具栏

1.1.6 命令行窗口

命令行窗口是输入命令名和显示命令提示的区域，默认的命令窗口布置在绘图区下方，是若干文本行，如图 1-1 所示。对命令行窗口，有以下几点需要说明。

(1) 移动拆分条，可以扩大与缩小命令行窗口。

(2) 可以拖动命令行窗口，布置在屏幕上的其他位置。默认情况下布置在图形窗口的下方。

(3) 对当前命令行窗口中输入的内容，可以按 F2 键用文本编辑的方法进行编辑，如图 1-14 所示。AutoCAD 文本窗口和命令窗口相似，它可以显示当前 AutoCAD 进程中命令的输入和执行过程，在执行 AutoCAD 某些命令时，它会自动切换到文本窗口，列出有关信息。

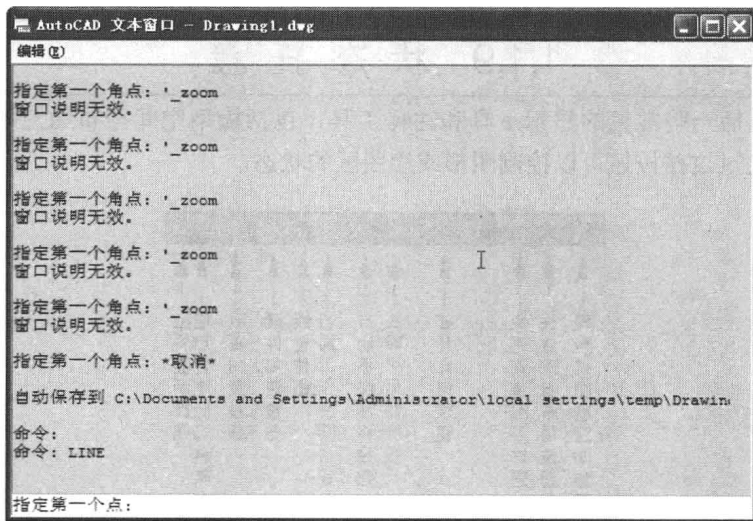


图 1-14 文本窗口

(4) AutoCAD 通过命令行窗口，反馈各种信息，包括出错信息。因此，用户要时刻关注在命令窗口中出现的消息。

1.1.7 布局标签

AutoCAD 系统默认设定一个模型空间布局标签和“布局 1”、“布局 2”两个图样空间布局标签。在这里有两个概念需要解释一下。

1. 布局

布局是系统为绘图设置的一种环境，包括图样大小，尺寸单位，角度设定，数值精确度等，在系统预设的 3 个标签中，这些环境变量都按默认设置。用户根据实际需要改变这些变量的值在此暂且从略。用户也可以根据需要设置符合自己要求的新标签。

2. 模型

AutoCAD 的空间分模型空间和图样空间。模型空间是我们通常绘图的环境，而在图样空间中，用户可以创建称为“浮动视口”的区域，以不同视图显示所绘图形。用户可以在图样空间中调整浮动视口并决定所包含视图的缩放比例。如果选择图样空间，则可打印多个视图，用户可以打印任意布局的视图。AutoCAD 系统默认打开模型空间，用户可以通过鼠标左键单击选