

以整套住宅建筑图纸为例，
循序渐进掌握建筑设计全流程
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

全套建筑图纸绘制

自学手册

DVD 光盘总容量达 **3.78** GB

69个案例源文件，**61**段视频教学录像，总时长达**18**小时

超值赠送

全套建筑施工设计图方案：

2套图纸全集，**19**张图纸源文件，**19**段视频教学录像，总时长达**11**小时

电子书：

CAD 绘图技巧大全 常用快捷键 常用快捷命令

张日晶 刘昌丽 胡仁喜 编著

人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

凝聚国家一级注册建筑师
多年经验和心血，操作更
便捷，学习更快速！



人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (CIP) 数据

AutoCAD全套建筑图纸绘制自学手册 / 张日晶, 刘昌丽, 胡仁喜编著. — 北京: 人民邮电出版社, 2011.8
(CAD/CAM/CAE自学手册)
ISBN 978-7-115-25073-5

I. ①A… II. ①张… ②刘… ③胡… III. ①建筑制图—计算机辅助设计—应用软件, AutoCAD—手册 IV. ①TU204-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第041261号

内 容 提 要

本书围绕一栋典型的六层砖混住宅全套建筑图纸的设计讲解在建筑设计工程实践中, 利用 AutoCAD 2011 中文版绘制从建筑平面施工图、建筑结构工程图、建筑给排水工程图到建筑电气工程图全流程的思路与技巧。

全书按建筑设计流程共分五篇 19 章。第一篇为基础篇, 其中第 1 章介绍 AutoCAD 2011 入门; 第 2 章介绍基本绘图工具; 第 3 章介绍建筑设计图例的绘制; 第 4 章介绍建筑结构、给排水和电气图例的绘制。第二篇为建筑施工图篇, 其中第 5 章介绍建筑设计基本理论; 第 6 章介绍砖混住宅平面图; 第 7 章介绍砖混住宅立面图; 第 8 章介绍砖混住宅剖面图; 第 9 章介绍砖混住宅详图。第三篇为建筑结构篇, 其中第 10 章介绍建筑结构设计概述; 第 11 章介绍砖混住宅建筑结构平面布置图; 第 12 章介绍砖混住宅建筑结构详图。第四篇为给排水篇, 其中第 13 章介绍建筑给排水工程图基本知识; 第 14 章介绍砖混住宅给排水平面图; 第 15 章介绍砖混住宅给排水系统图。第五篇为建筑电气篇, 其中第 16 章介绍建筑电气工程基础; 第 17 章介绍砖混住宅电气平面图; 第 18 章介绍砖混住宅电气系统图; 第 19 章介绍砖混住宅弱电工程图。各章之间紧密联系, 前后呼应。

本书面向初、中级用户以及对建筑制图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建筑设计全流程工程设计的技巧和方法, 并提高读者工程实践能力, 达到所学即所用, 一学即会的快速工程实践能力培养目的。

为了方便广大读者更加形象直观地学习本书, 随书配赠多媒体光盘, 包含砖混住宅全套建筑设计图纸和全书所有实例操作过程配音录屏 AVI 文件以及 AutoCAD 操作技巧电子书。

CAD/CAM/CAE 自学手册

AutoCAD 全套建筑图纸绘制自学手册

- ◆ 编 著 张日晶 刘昌丽 胡仁喜
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: 28.75
字数: 705 千字
印数: 1—4 000 册
- 2011 年 8 月第 1 版
2011 年 8 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-25073-5

定价: 59.00 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

前言

建筑设计是指建筑物在建造之前,设计者按照建设任务,把施工过程和使用过程中所存在的或可能发生的问題,事先作好通盘的设想,拟定好解决这些问题的办法、方案,用图纸和文件表达出来。建筑设计是为人类建立生活环境的综合艺术和科学,是一门涵盖极广的专业。建筑设计一般从总体说由3大部分构成,即方案设计、初步设计和施工图设计。方案设计主要是构思建筑的总体布局,包括各个功能空间的设计、高度、层高、外观造型等内容;初步设计是对方案设计的进一步细化,确定建筑的具体尺度和大小,包括建筑平面图、建筑剖面图和建筑立面图等;施工图设计则是将建筑构思变成图纸的重要部分,是建造建筑的主要依据,除了包括建筑平面图、建筑剖面图和建筑立面图外,还包括各个建筑大样图、建筑构造节点图以及其他专业设计图纸,如结构施工图、电气设备施工图、暖通空调设备施工图等。

在国内,AutoCAD 软件在建筑设计中的应用是最广泛的,包括建筑施工图、建筑结构工程图、建筑给排水工程图、建筑电气工程图等各个环节都采用 AutoCAD 软件进行设计和绘图。所以说,掌握好 AutoCAD 软件,是每个建筑学子必不可少的技能。

一、本书特色

本书有以下4大特色。

● 实例典型

本书围绕一栋典型的六层砖混住宅全套建筑图纸的设计来讲解在建筑设计工程实践中利用 AutoCAD 2011 中文版绘制从建筑平面施工图、建筑结构工程图、建筑给排水工程图到建筑电气工程图全流程的思路与技巧。不仅保证了读者能够学好知识点,更重要的是能帮助读者掌握具有工程实践意义的实际操作技能。

● 内容全面

本书在有限的篇幅内,包罗了 AutoCAD 常用的功能以及常见的建筑设计类型讲解,涵盖了 AutoCAD 绘图基础知识、建筑平面施工图、建筑结构工程图、建筑给排水工程图到建筑电气工程图等全方位的知识。

● 提升技能

本书从全面提升建筑设计与 AutoCAD 应用能力的角度出发,结合具体的案例来讲解如何利用 AutoCAD 2011 进行建筑设计,真正让读者懂得计算机辅助建筑设计,从而独立地完成各种建筑设计任务。

● 作者权威

本书作者有多年的计算机辅助建筑设计领域工作经验和教学经验,目前是 Autodesk 公司中

国认证考试官方教材指定作者。本书是作者总结多年的设计经验以及教学的心得体会,历时多年精心编著,力求全面细致地展现出 AutoCAD 2011 在建筑设计各个应用领域的各种功能和使用方法。

二、本书组织结构和主要内容

本书是以最新的 AutoCAD 2011 版本为演示平台,全面介绍 AutoCAD 建筑设计从基础到实例的全部知识,帮助读者从入门走向精通。全书共分为 5 篇 19 章。

1. 基础篇——介绍必要的基本操作方法和技巧
2. 建筑施工图篇——详细讲解砖混住宅建筑施工图的设计思路和过程
3. 建筑结构篇——详细讲解砖混住宅建筑结构工程图的设计思路和过程
4. 给排水篇——详细讲解砖混住宅给排水工程图的设计思路和过程
5. 建筑电气篇——详细讲解砖混住宅建筑电气工程图的设计思路和过程

三、本书源文件

本书所有实例操作需要的原始文件和结果文件,以及上机实验实例的原始文件和结果文件,都在随书光盘的“源文件”目录下,读者可以复制到计算机硬盘下参考和使用。

四、光盘使用说明

本书除了利用传统的纸面讲解外,随书配送了多媒体学习光盘。光盘中包含砖混住宅全套建筑设计图纸和全书所有实例操作过程配音录屏 AVI 文件。利用作者精心设计的多媒体界面,读者可以随心所欲地像看电影一样轻松愉悦地学习本书。为了增强教学的效果,更进一步方便读者的学习,作者将多年操作应用 AutoCAD 软件的心得和技巧进行了总结,集成 AutoCAD 操作“锦囊妙计 200 招”电子书随盘赠送,希望对读者的学习有所裨益。

光盘中有两个重要的目录希望读者关注,“源文件”目录下是本书所有实例操作需要的原始文件和结果文件,以及上机实验实例的原始文件和结果文件。“动画演示”目录下是本书所有实例的操作过程视频 AVI 文件,总共时长 20 小时左右。

五、致 谢

本书由张日晶、刘昌丽、胡仁喜编著,王玉秋、张俊生、王佩楷、袁涛、郑长松、夏德伟、李鹏、周广芬、王宏、周冰、李瑞、董伟、王敏、康士廷、王渊峰、路纯红、王兵学、王艳池、王玮、王培合、董荣荣、王义发等为此书的编写提供了大量帮助,在此一并表示感谢。本书的编写和出版得到了很多朋友的大力支持,值此图书出版发行之际,向他们表示衷心的感谢。

由于时间仓促,加上编者水平有限,书中不足之处在所难免,望广大读者登录网站 www.sjzsanweishuwu.com 或发送邮件到 win760520@126.com 批评指正,编者将不胜感激。也可以联系本书策划编辑俞彬(邮箱: yubin@ptpress.com.cn)。

作者

于 2011 年 3 月

CONTENTS

目 录

第一篇 基础知识篇

第1章 AutoCAD 2011 入门 1

- 1.1 操作界面 3
 - 1.1.1 标题栏 3
 - 1.1.2 菜单栏 3
 - 1.1.3 工具栏 4
 - 1.1.4 绘图区 4
 - 1.1.5 命令行窗口 6
 - 1.1.6 状态栏和滚动条 6
 - 1.1.7 快速访问工具栏和交互信息
工具栏 7
 - 1.1.8 功能区 7
 - 1.1.9 状态托盘 7
- 1.2 配置绘图系统 7
 - 1.2.1 显示配置 8
 - 1.2.2 系统配置 8
- 1.3 设置绘图环境 9
 - 1.3.1 绘图单位设置 9
 - 1.3.2 图形边界设置 10
- 1.4 文件管理 10
 - 1.4.1 新建文件 10
 - 1.4.2 打开文件 10
 - 1.4.3 保存文件 11
 - 1.4.4 另存为 12
 - 1.4.5 退出 12
 - 1.4.6 图形修复 12
- 1.5 基本输入操作 13
 - 1.5.1 命令输入方式 13
 - 1.5.2 命令的重复、撤销、重做 14
 - 1.5.3 透明命令 14

- 1.5.4 按键定义 15
- 1.5.5 命令执行方式 15
- 1.5.6 坐标系与数据的输入方法 15

第2章 基本绘图工具 18

- 2.1 图层设置 20
 - 2.1.1 建立新图层 20
 - 2.1.2 设置图层 22
 - 2.1.3 控制图层 24
- 2.2 绘图辅助工具 25
 - 2.2.1 精确定位工具 25
 - 2.2.2 图形显示工具 29
- 2.3 基本绘图和编辑命令 31
 - 2.3.1 基本绘图命令的使用 32
 - 2.3.2 基本编辑命令的使用 32
- 2.4 文字样式与标注样式 33
 - 2.4.1 设置文字样式 33
 - 2.4.2 设置标注样式 33
 - 2.4.3 设置表格样式 34
- 2.5 图块及其属性 34
 - 2.5.1 图块操作 34
 - 2.5.2 图块的属性 35
- 2.6 设计中心与工具选项板 37
 - 2.6.1 设计中心 37
 - 2.6.2 工具选项板 38
- 2.7 对象查询 39
 - 2.7.1 查询距离 40
 - 2.7.2 查询面积 40
 - 2.7.3 查询对象状态 41

第3章 建筑设计图例的绘制 42

- 3.1 家具平面图绘制 44
 - 3.1.1 西式沙发 44

3.1.2	会议桌椅	47
3.1.3	双人床	52
3.1.4	绘制办公桌及其隔断	55
3.2	古典家具图形绘制	59
3.2.1	柜子	59
3.2.2	八仙桌	62
3.3	电器平面配景图绘制	64
3.3.1	绘制电冰箱	64
3.3.2	绘制洗衣机	66
3.3.3	绘制组合音响	68
3.4	各种建筑配景图形绘制	70
3.4.1	平面配景图形绘制	70
3.4.2	立面配景图形绘制	71
3.5	室外建筑图形绘制	73
3.5.1	墙体	73
3.5.2	小房子	76
3.5.3	石栏杆	77
3.6	建筑图块的定义	78
3.6.1	指北针图块	78
3.6.2	椅子图块	80

第4章 建筑结构、给排水和电气图例的绘制 82

4.1	建筑结构图形绘制	84
4.1.1	绘制张拉端锚具	84
4.1.2	绘制单面焊接的钢筋接头	85
4.1.3	箍筋绘制	86
4.1.4	绘制钢筋剖面	88
4.2	建筑电气图形绘制	91
4.2.1	绘制照明配电箱	91
4.2.2	绘制单极暗装开关与防爆单极开关	91
4.2.3	绘制单极暗装拉线开关	92
4.2.4	绘制暗装插座	92
4.2.5	绘制防水防尘灯	93
4.2.6	熔断式隔离开关	94
4.3	建筑给排水图形绘制	95
4.3.1	绘制洗脸盆	95
4.3.2	盥洗池	99
4.3.3	座便器	101

第二篇 建筑施工图篇

第5章 建筑设计基本理论 104

5.1	建筑设计基本理论	106
5.1.1	建筑设计概述	106
5.1.2	建筑设计特点	107
5.2	建筑制图基本知识	110
5.2.1	建筑制图概述	110
5.2.2	建筑制图的要求及规范	111
5.2.3	建筑制图的内容及编排顺序	118
5.3	混砖住宅建筑设计说明	118
5.3.1	工程概况	118
5.3.2	设计依据	118
5.3.3	防水工程	119
5.3.4	墙身工程	119
5.3.5	楼面地面	119
5.3.6	门窗	119
5.3.7	消防设计	119
5.3.8	装修	120
5.3.9	油漆	120
5.3.10	节能	120
5.3.11	其他	120

第6章 砖混住宅平面图 121

6.1	建筑平面图概述	123
6.1.1	建筑平面图内容	123
6.1.2	建筑平面图类型	124
6.1.3	建筑平面图绘制的一般步骤	124
6.2	住宅地下层平面图	124
6.2.1	绘图准备	124
6.2.2	绘制轴线	128
6.2.3	绘制外部墙线	132
6.2.4	绘制柱子	137
6.2.5	绘制窗户	139
6.2.6	绘制门	141
6.2.7	绘制楼梯	145
6.2.8	绘制内墙	147
6.2.9	尺寸标注	148
6.2.10	添加轴号	154
6.2.11	文字标注	156
6.3	住宅一层平面图	158

6.3.1 准备工作	158	8.1.2 剖切位置及投射方向的选择	222
6.3.2 绘制墙体	160	8.1.3 建筑剖面图绘制的一般步骤	223
6.3.3 绘制柱子	163	8.2 砖混住宅 1-1 剖面图绘制	223
6.3.4 绘制窗线	164	8.2.1 设置绘图环境	224
6.3.5 绘制门	167	8.2.2 图形整理	224
6.3.6 绘制楼梯	171	8.2.3 绘制辅助线	225
6.3.7 家具布置	172	8.2.4 绘制墙线	226
6.3.8 绘制雨篷	174	8.2.5 绘制楼板	226
6.3.9 添加标注	175	8.2.6 绘制门窗	228
6.3.10 文字标注	178	8.2.7 绘制剩余图形	231
6.4 屋顶平面图	179	8.2.8 添加文字说明和标注	233
6.4.1 绘制轴线	181	8.3 砖混住宅 2-2 剖面图绘制	235
6.4.2 绘制外部轮廓线	182	第 9 章 砖混住宅详图	237
6.4.3 绘制露台墙线	182	9.1 建筑详图绘制概述	239
6.4.4 绘制外部多线	184	9.1.1 建筑详图的概念	239
6.4.5 绘制屋顶线条	185	9.1.2 建筑详图的图示内容	239
6.4.6 绘制排烟道	186	9.1.3 建筑详图的特点	240
6.4.7 填充图形	187	9.1.4 建筑详图的具体识别分析	240
6.4.8 绘制屋顶烟囱放大图	190	9.1.5 建筑详图绘制的一般步骤	243
6.4.9 尺寸标注	192	9.2 楼梯放大图	243
6.4.10 文字标注	193	9.2.1 绘图准备	244
6.5 其他层平面图	194	9.2.2 添加标注	244
第 7 章 砖混住宅立面图	198	9.3 卫生间放大图	246
7.1 建筑立面图绘制概述	200	9.3.1 绘图准备	246
7.1.1 建筑立面图的概念及图示内容	200	9.3.2 添加标注	246
7.1.2 建筑立面图的命名方式	200	9.4 节点大样图	247
7.1.3 建筑立面图绘制的一般步骤	200	9.4.1 绘制节点大样轮廓	248
7.2 某砖混住宅楼立面绘制	201	9.4.2 添加标注	251
7.2.1 设置绘图环境	201	9.5 二层楼梯放大图	252
7.2.2 绘制定位辅助线	201	9.6 三~五层楼梯放大图	252
7.2.3 绘制地下层立面图	204	9.7 三~六层楼梯放大图	253
7.2.4 绘制屋檐	211	9.8 夹层卫生间放大图	253
7.2.5 复制图形	212	第三篇 建筑结构篇	
7.2.6 绘制标高	218	第 10 章 建筑结构设计概述	254
7.2.7 添加文字说明	219	10.1 结构设计基本知识	256
第 8 章 砖混住宅剖面图	220	10.1.1 建筑结构的 功能要求	256
8.1 建筑剖面图绘制概述	222	10.1.2 结构功能的 极限状态	256
8.1.1 建筑剖面图的概念及图示内容	222	10.1.3 结构设计方法的 演变	256
		10.1.4 结构分析方法	258

10.1.5	结构设计规范及设计软件	258
10.2	结构设计要点	261
10.2.1	结构设计的基本过程	261
10.2.2	结构设计中需要注意的问题	262
10.3	结构设计施工图简介	263
10.3.1	绘图依据	263
10.3.2	图纸分类	264
10.3.3	名词术语	264
10.4	建筑结构制图基本规定	264
10.4.1	图纸规定	264
10.4.2	比例设置	266
10.4.3	标题栏及会签栏	266
10.4.4	字体设置	267
10.4.5	图线的宽度	267
10.4.6	基本符号	268
10.4.7	定位轴线	268
10.4.8	尺寸标注	269
10.4.9	标高	270
10.5	施工图编制	270
10.5.1	编制原则	270
10.5.2	图纸编排	271
10.6	混砖住宅建筑结构设计说明	271
10.6.1	工程概况	271
10.6.2	设计依据	271
10.6.3	材料选用及要求	272
10.6.4	钢筋混凝土的一般构造	272
10.6.5	楼屋面板	273
10.6.6	钢筋混凝土构造柱及圈梁	273
10.6.7	砌体工程	273
10.6.8	其他	273

第 11 章 建筑结构平面布置图 275

11.1	基础平面图概述	277
11.2	基础平面布置图	277
11.2.1	整理平面图	277
11.2.2	补充图形	279
11.2.3	绘制线路	282
11.2.4	添加标注及文字说明	284

第 12 章 建筑结构详图 287

12.1	建筑构造详图概述	289
------	----------	-----

12.2	屋顶烟囱的绘制	290
12.2.1	绘制基本轮廓	290
12.2.2	细化图形	291
12.2.3	添加标注和文字说明	293
12.3	挑梁配筋大样图的绘制	295
12.3.1	绘制基本轮廓线	296
12.3.2	绘制外围线	296
12.3.3	添加标注和文字说明	298
12.4	楼梯剖面图	300
12.4.1	绘制轴线	300
12.4.2	绘制墙线	302
12.4.3	绘制楼梯平台	303
12.4.4	绘制 TB-1 楼梯	306
12.4.5	绘制 TB-2 楼梯	308
12.4.6	绘制 TB-3 楼梯	310
12.4.7	绘制 TB-4 楼梯	311
12.4.8	绘制 TB-5 楼梯	313
12.4.9	绘制剩余图形	315
12.4.10	添加标注和文字说明	316

第四篇 给排水篇

第 13 章 建筑给排水工程图基本知识 321

13.1	概述	323
13.1.1	建筑给水概述	323
13.1.2	建筑排水概述	324
13.2	给排水施工图分类	325
13.3	给排水施工图的表达特点及一般规定	325
13.3.1	表达特点	325
13.3.2	一般规定	326
13.4	给排水施工图的表达内容	326
13.4.1	施工设计说明	326
13.4.2	室内给水施工图	326
13.4.3	室内排水施工图	327
13.4.4	室外管网平面布置图	328
13.5	给排水工程施工图的设计深度	328
13.5.1	总则	329
13.5.2	施工图设计	329
13.6	职业法规及规范标准	332

13.7	建筑给排水工程制图规定	334
13.7.1	比例	335
13.7.2	线型	335
13.7.3	图层及交换文件	336
13.8	混砖住宅给水排水设计说明	337
13.8.1	设计依据	337
13.8.2	设计范围	337
13.8.3	给水排水系统及消防系统	337
13.8.4	管材和接口	338
13.8.5	阀门及附件	338
13.8.6	卫生洁具	338
13.8.7	管道敷设	338
13.8.8	管道试压(各种管道根据系统进行水压试验)	338
13.8.9	管道冲洗	338
13.8.10	其他	339
第 14 章	给水排水平面图	340
14.1	给排水平面图概述	342
14.2	地下层给水排水平面图	342
14.2.1	整理平面图	342
14.2.2	布置给水图例	342
14.2.3	绘制管线	348
14.2.4	添加文字说明和标注	350
14.3	一层给水排水平面图	354
14.3.1	整理平面图	354
14.3.2	布置图例	354
14.3.3	添加文字说明	356
第 15 章	给水排水系统图	357
15.1	给水排水系统图概述	359
15.2	给水系统图	359
15.2.1	绘制图例	360
15.2.2	布置图例	361
15.2.3	标注文字	364
15.2.4	标注尺寸	366
15.3	排水系统图	369
15.3.1	绘制图形	369
15.3.2	标注文字和尺寸	372

第五篇 建筑电气篇

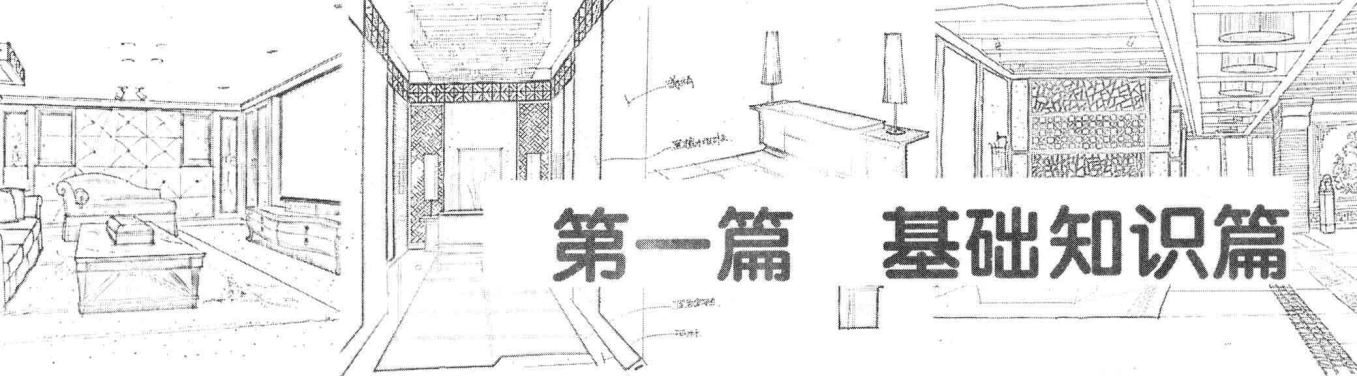
第 16 章 建筑电气工程基础 375

16.1	概述	377
16.1.1	建筑电气工程施工图纸的分类	377
16.1.2	建筑电气工程项目的分类	378
16.1.3	建筑电气工程图的基本规定	379
16.1.4	建筑电气工程图的特点	379
16.2	电气工程施工图的设计深度	380
16.2.1	总则	380
16.2.2	方案设计	380
16.2.3	初步设计	381
16.2.4	施工图设计	385
16.3	职业法规及规范标准	388
16.4	混砖住宅电气设计说明	391
16.4.1	设计依据	391
16.4.2	设计范围	391
16.4.3	供配电系统	392
16.4.4	线路敷设及设备安装	392
16.4.5	建筑物防雷和接地系统及安全设施	392
16.4.6	电话系统、有线电视、网络系统	393
16.4.7	可视门铃系统	393
16.4.8	其他内容	393

第 17 章 砖混住宅电气平面图 394

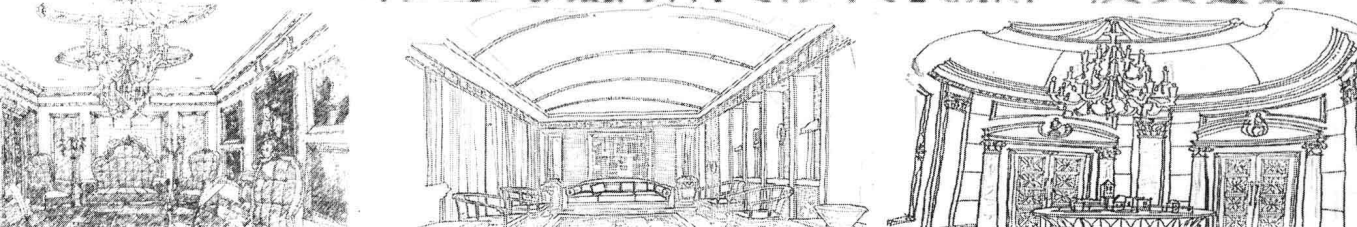
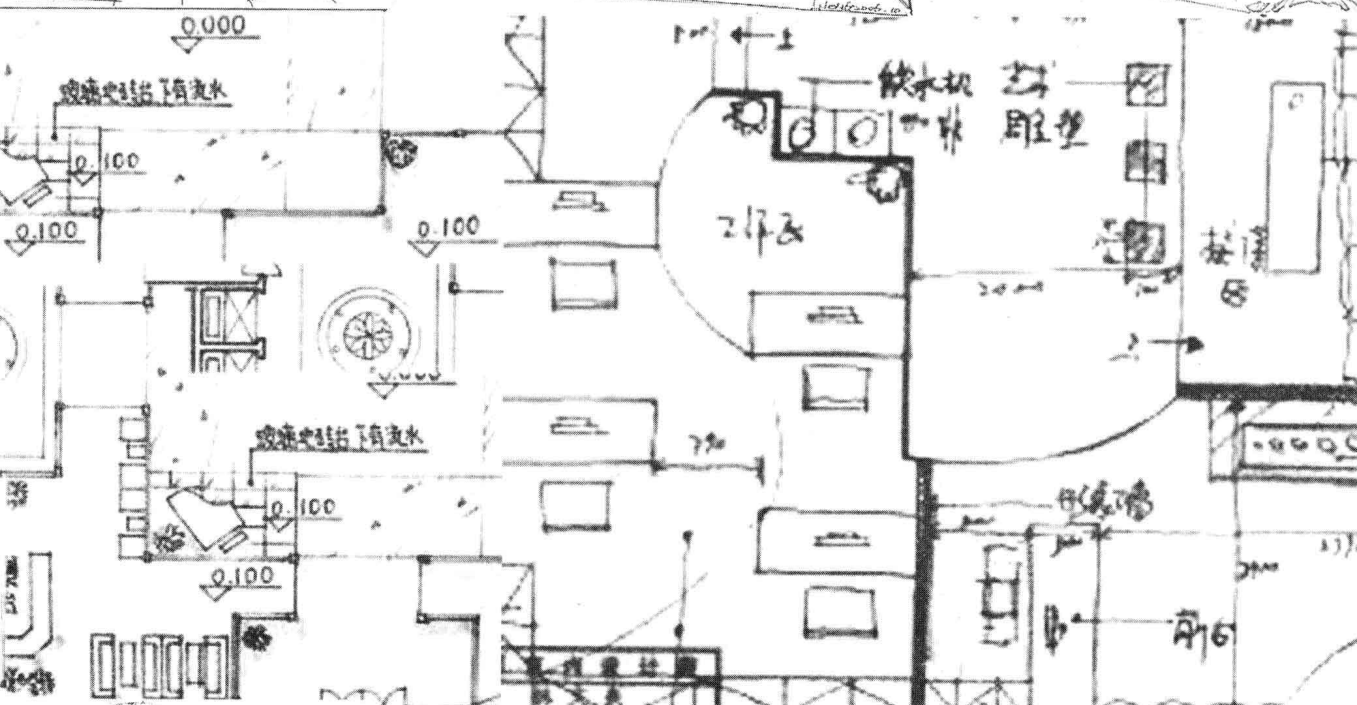
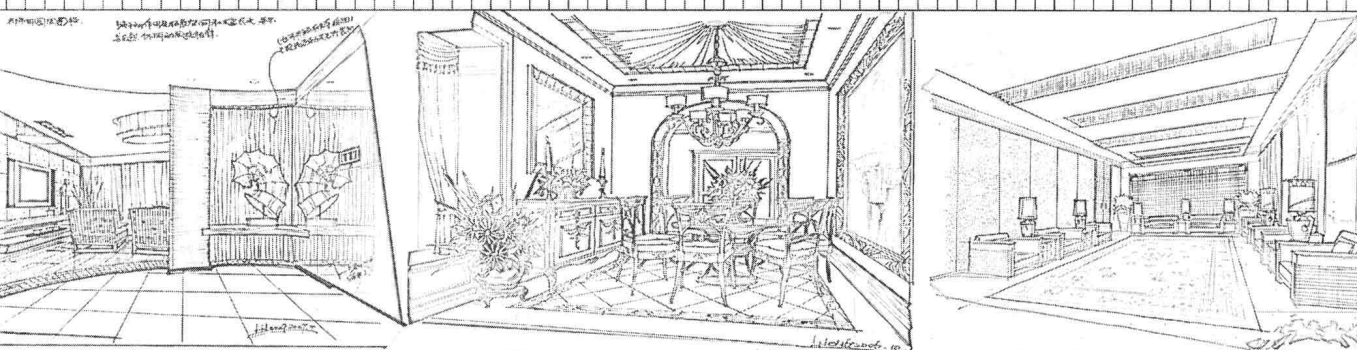
17.1	电气平面图基础	396
17.1.1	电气平面图概述	396
17.1.2	常用照明线路分析	396
17.1.3	文字标注及相关必要的说明	398
17.2	砖混住宅地下室电气平面图	404
17.2.1	整理地下层平面图	404
17.2.2	绘制灯具	404
17.2.3	布置灯具	408
17.2.4	标注文字	413
17.3	砖混住宅一层供电干线平面图	414

17.3.1	整理一层平面图	414	18.2.3	添加文字	430
17.3.2	绘制图例	414	18.3	供电干线系统图	433
17.3.3	绘制连接线路	418	18.3.1	绘制图例	434
17.3.4	添加标注	419	18.3.2	绘制连接线路	434
第 18 章	砖混住宅电气系统图	420	18.3.3	添加文字	435
18.1	电气系统图基础	422	18.4	住户布线图	438
18.1.1	电气系统图概述	422	第 19 章	砖混住宅弱电工程图	439
18.1.2	室内电气系统的组成	424	19.1	建筑弱电工程图概述	441
18.1.3	常用电气系统分类	425	19.2	电话系统图	441
18.1.4	常用电气配电系统图分类	425	19.2.1	绘制图例	442
18.2	单元住户接线图	426	19.2.2	绘制连接线路	443
18.2.1	绘制图形外框	427	19.2.3	添加文字	444
18.2.2	绘制图形图例	428	19.3	可视对讲系统图	450



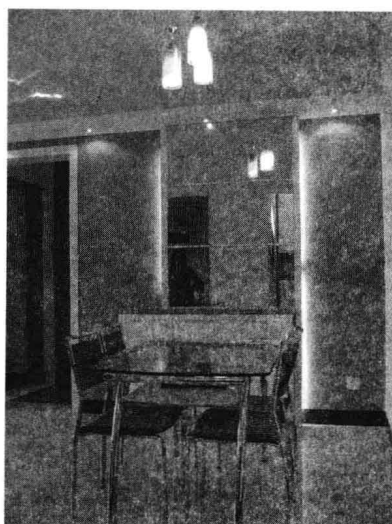
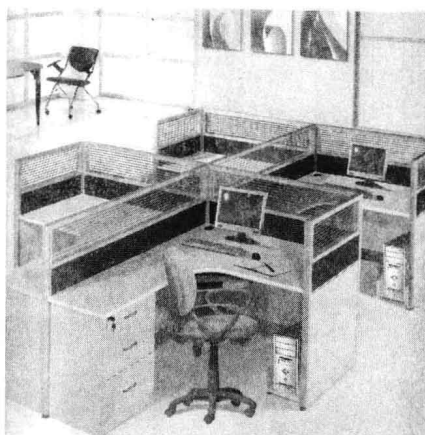
第一篇 基础知识篇

第 1 章 AutoCAD 2011 入门



导
读

在本章中, 我们开始循序渐进地学习 AutoCAD 2011 绘图的有关基本知识。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, 为后续的系统学习准备必要的前提知识。

效
果
图
展
示

1.1 操作界面

AutoCAD 的操作界面是 AutoCAD 显示、编辑图形的区域。图 1-1 所示为 AutoCAD 2011 中文版操作界面。本书后续的内容，都是在 AutoCAD 经典环境下进行介绍的。

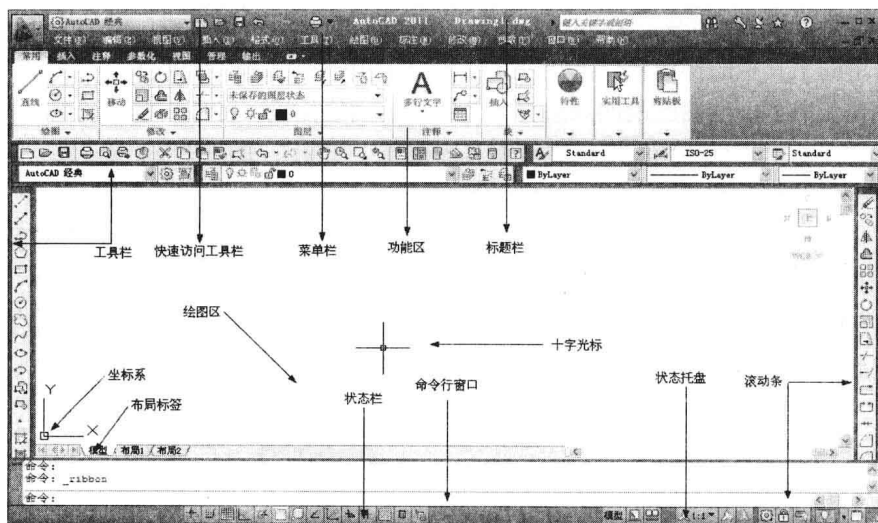


图 1-1 AutoCAD 2011 中文版操作界面

切换 AutoCAD 工作空间的具体的转换方法是：在操作界面左上角的“工作空间”下拉列表中选择“AutoCAD 经典”选项，如图 1-2 所示，系统即可转换到 AutoCAD 经典界面。

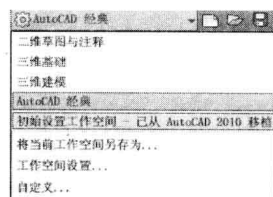


图 1-2 切换工作空间

一个完整的 AutoCAD 经典操作界面包括标题栏、菜单栏、工具栏、绘图区、命令行窗口、状态栏和滚动条、状态访问工具栏和交互信息工具栏、功能区和状态托盘等。

1.1.1 标题栏

在 AutoCAD 2011 操作界面的最上端右侧是标题栏，显示了当前软件的名称和用户正在使用的图形文件，“DrawingN.dwg”（N 代表数字）是 AutoCAD 的默认图形文件名；最右边的 3 个按钮控制 AutoCAD 2011 当前的状态：最小化、最大化和关闭。

1.1.2 菜单栏

AutoCAD 2011 的菜单栏位于标题栏的下方，同 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，如图 1-3 所示。

一般来讲，AutoCAD 菜单有以下 3 种类型。

(1) 右边带有小三角形的菜单命令，表示该菜单后面带有子菜单，将光标放在上面会显示

它的子菜单。

(2) 右边带有省略号的菜单命令, 选择该命令后会弹出一个对话框。

(3) 右边没有任何内容的菜单命令, 选择该命令可以直接执行一个相应的 AutoCAD 命令, 在命令行窗口中显示出相应的提示。

1.1.3 工 具 栏

工具栏是执行各种操作最方便的途径。工具栏是一组图标型按钮的集合, 单击这些按钮就可调用相应的 AutoCAD 命令。AutoCAD 2011 中提供了 30 多种工具栏, 每一个工具栏都有一个名称。常用的工具栏的操作有以下几种。

(1) 固定工具栏。绘图区的四周边界为工具栏的固定位置, 将工具栏拖动到这些位置即可将其固定。在浮动工具栏的两端双击也可将其固定。

(2) 浮动工具栏。拖动固定工具栏的句柄到绘图区内, 工具栏转变为浮动状态。

(3) 打开工具栏。将光标放在任一工具栏的非标题区右击, 系统会弹出单独的工具栏菜单, 如图 1-3 所示; 单击某个未在界面中显示的工具栏名称, 即可将该工具栏打开。

(4) 显示隐藏工具。工具栏中有些按钮的右下角带有 ▲ 图标, 表示该按钮下具有隐藏工具。将光标移至此按钮上, 按住鼠标左键, 即可显示隐藏工具, 如图 1-4 所示。

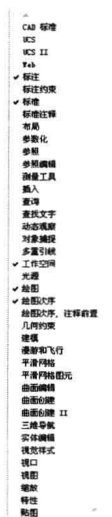


图 1-3 工具栏菜单



图 1-4 显示隐藏工具

1.1.4 绘 图 区

绘图区是显示、绘制和编辑图形的矩形区域。左下角是坐标系图标, 表示当前使用的坐标系和坐标方向, 根据工作需要, 用户可以打开或关闭该图标的显示。十字光标由鼠标控制, 其交叉点的坐标值显示在状态栏中。

1. 改变绘图区的颜色

选择菜单栏中的“工具”→“选项”命令, 弹出“选项”对话框, 单击“显示”选项卡, 对话框显示如图 1-5 所示。单击“窗口元素”选项组中的“颜色”按钮, 弹出如图 1-6 所示的

“图形窗口颜色”对话框。在“颜色”下拉列表中选择某种颜色，如白色，单击“应用并关闭”按钮，即可将绘图区的背景色改为白色。

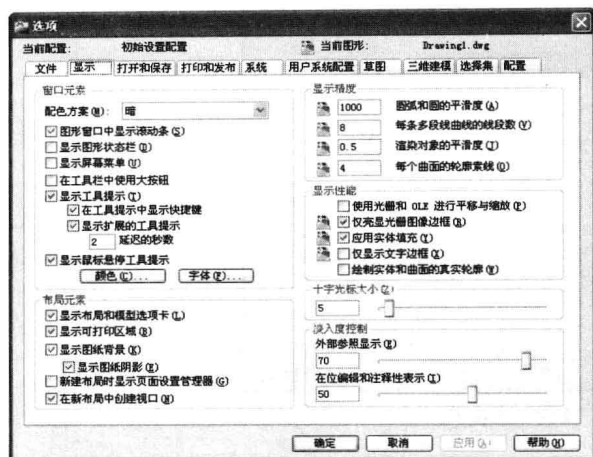


图 1-5 “选项”对话框

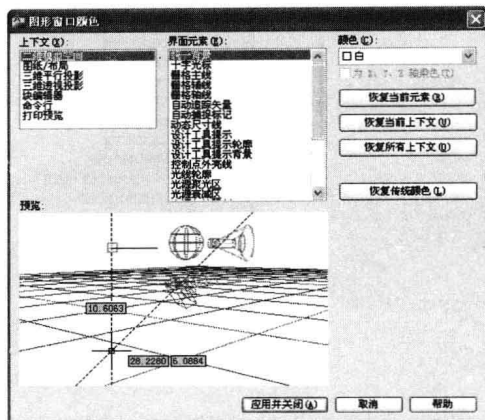


图 1-6 “图形窗口颜色”对话框

2. 改变十字光标的大小

在如图 1-5 所示的“显示”选项卡中拖动“十字光标大小”选项组中的滑块，或在文本框中直接输入数值，即可对十字光标的大小进行调整。

3. 设置自动保存时间和位置

选择菜单栏中的“工具”→“选项”命令，弹出“选项”对话框，单击“打开和保存”选项卡，对话框显示如图 1-7 所示。勾选“文件安全措施”选项组中的“自动保存”复选框，在其下方的文本框中输入自动保存的间隔分钟数，建议设置为 10~30 分钟。在“文件安全措施”选项组的“临时文件的扩展名”文本框中，可以改变临时文件的扩展名，默认为 ac\$。

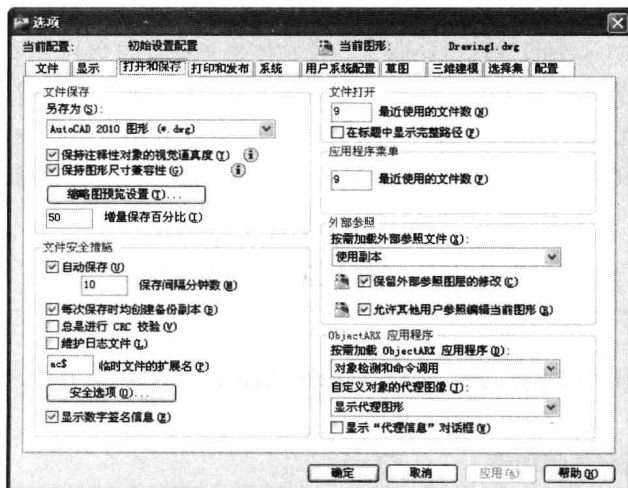


图 1-7 “打开和保存”选项卡

打开“文件”选项卡，在“搜索路径、文件名和文件位置”列表框的“自动保存文件位置”选项中设置自动保存文件的路径，单击“浏览”按钮修改自动保存文件的存储位置，如图 1-8 所示，单击“确定”按钮确认设置。

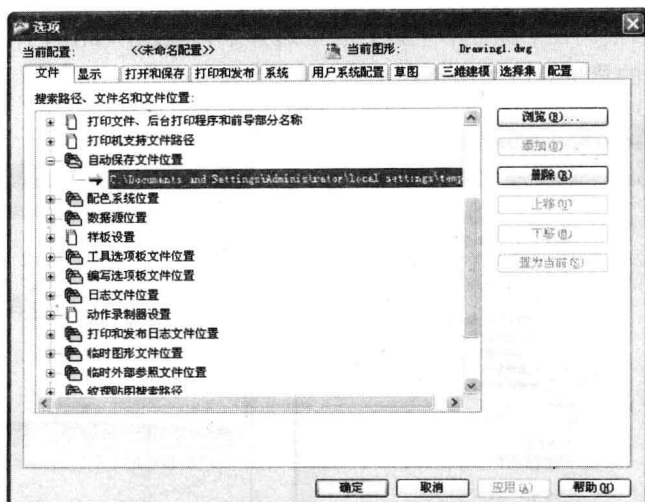


图 1-8 “文件”选项卡

4. 模型与布局标签

在绘图区左下角有模型和布局选项卡来实现模型空间与布局之间的转换。模型空间提供了设计模型（绘图）的环境；布局是指可访问的图纸显示，专用于打印。AutoCAD 2011 可以在一个布局上建立多个视图，同时，一张图纸可以建立多个布局且每一个布局都有相对独立的打印设置。

1.1.5 命令行窗口

命令行窗口位于操作界面的底部，是用户与 AutoCAD 进行交互对话的窗口。在“命令：”提示下，AutoCAD 接受用户使用各种方式输入的命令，然后显示出相应的提示，如命令选项、提示信息和错误信息等。

命令行窗口中显示文本的行数可以改变，将光标移至命令行窗口上边框处，光标变为双箭头形状后，按住鼠标左键拖动即可。命令行窗口的位置可以在操作界面的上方或下方，也可以浮动在绘图区内。将光标移至命令行窗口左边框处，光标变为箭头形状后，即可对其进行拖动。按<F2>键，弹出 AutoCAD 文本窗口，其中显示了命令行窗口的所有信息。

1.1.6 状态栏和滚动条

1. 状态栏

状态栏上包括若干个功能按钮，它们是 AutoCAD 的绘图辅助工具，有多种方法控制这些功能按钮的开关。

- (1) 单击即可打开/关闭功能。
- (2) 使用相应的功能键，如按<F8>键可以循环打开/关闭正交模式。
- (3) 使用快捷菜单。在一个功能按钮上右键单击，可弹出相关的快捷菜单。

2. 滚动条

滚动条包括水平和竖直滚动条，用于上下或左右移动绘图区内的图形。用鼠标拖动滚动条中的滑块或单击滚动条两侧的三角按钮，即可移动图形。