

按CAD职业设计师技能需求量身打造

完全掌握

AutoCAD

2014

建筑设计
超级手册

张 岩 等编著

全新多媒体版

来自专业工程师的经验奉献

- 从建筑设计基础到典型实例的讲解，融会AutoCAD建筑设计的知识点
- 全程讲解工程案例的完整流程，培养你的实战技能，达到入职目标

DVD

多媒体
教学光盘



机械工业出版社
China Machine Press

完全掌握

AutoCAD

2014

建筑设计
超级手册

张 岩 等编著



机械工业出版社
China Machine Press

图书在版编目(CIP)数据

完全掌握AutoCAD 2014建筑设计超级手册 / 张岩等编著. —北京: 机械工业出版社, 2014.6

ISBN 978-7-111-46882-0

I. ①完… II. ①张… III. ①建筑设计—计算机辅助设计—AutoCAD软件—手册 IV. ①TU201.4-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第113548号

本书根据建筑行业 CAD 职业设计师岗位技能要求量身打造。编者根据多年从事建筑 CAD 教学的经验, 汇集了近年来计算机辅助设计的最新资料, 从集成的角度全面、详细地阐述了 AutoCAD 2014 的基本技术、关键技术和应用技术。

全书共分为 21 章, 第 1~7 章结合众多应用实例, 详细讲述了 AutoCAD 在建筑设计中的常用绘图技能; 第 8~17 章则以工程案例追踪实录的形式, 以理论结合实践的写作手法, 系统地讲述了 AutoCAD 在建筑制图领域中的实际应用技能和图纸的绘制技能, 是读者顺利进入职场的必经通道; 第 18 章主要讲述了建筑图纸的后期输出技能和数据交换技能; 第 19~21 章为 AutoCAD 三维制图部分, 讲述了建筑设计三维模型的制作技能。通过对本书的学习, 读者可以掌握建筑行业 CAD 职业设计师岗位的专业技能, 并能快速胜任相关岗位的工作。随书光盘包含了书中案例所用的源文件、最终效果图和相关操作的视频, 供读者在阅读本书时进行操作练习和参考。

本书结构严谨, 条理清晰, 重点突出, 可作为大中专院校、高职院校以及社会相关培训班的教材, 也可作为土木结构、建筑、规划、房地产、工程施工等工程技术人员培训或自学的参考书, 还可作为对 AutoCAD 软件感兴趣的读者的学习用书。

完全掌握 AutoCAD 2014 建筑设计超级手册

张岩 等编著

出版发行: 机械工业出版社 (北京市西城区百万庄大街 22 号 邮政编码: 100037)

责任编辑: 夏非彼 迟振春

印刷: 中国电影出版社印刷厂

开本: 203mm×260mm 1/16

书号: ISBN 978-7-111-46882-0

ISBN 978-7-89405-423-4 (光盘)

版次: 2014 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

印张: 32.5

定价: 79.00 元 (附光盘)

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

客服热线: (010) 88378991 88361066

购书热线: (010) 68326294 88379649 68995259

投稿热线: (010) 82728184 88379604

读者信箱: hzsj@hzbook.com

版权所有·侵权必究

封底无防伪标均为盗版

本书法律顾问: 北京大成律师事务所 韩光/邹晓东

P 前言

Preface

AutoCAD 2014 是美国 Autodesk 公司推出的通用辅助设计软件,该软件已经成为世界上最优秀、应用最广泛的计算机辅助设计软件之一,更是得到广大建筑设计人员的一致认可,掌握 AutoCAD 的绘图技巧已经成为从事这一行业的一项基本技能。

□ 本书特色

本书由多年从事 CAD 工作和实践的一线从业人员编写,在编写的过程中,不仅注重绘图技巧的介绍,还重点讲解了 CAD 和建筑设计的关系。本书主要有以下几个特色。

内容全面:本书除了详细讲解基本的绘图知识外,还介绍了建筑各个行业制图的差异。在案例部分设置了建筑施工图设计、结构施工图设计、别墅整体建筑图设计、中学教学楼建筑图设计等,几乎包含了建筑设计的所有门类,让读者在掌握制图技巧的同时,对建筑设计行业有一个大致的了解,这也是我们要达到的目标。

结构清晰:本书在对系统性、完整性、实用性方面进行深入考虑的基础上,力求语言生动、比喻形象,以使读者在轻松活泼的气氛中学习。从结构上主要分为基础部分和案例部分,其中又以案例部分为主。基础部分对一些基本绘图命令和编辑命令进行了详细的介绍,并以实例的形式进行演示;案例部分限于篇幅,以讲解绘制过程为主,对具体的绘制命令不再详述。

内容新颖:本书讲解了同种图形的多种绘制方法,读者应当掌握这些绘制方法。

□ 主要内容

全书共分为 21 章,第 1~7 章结合众多应用实例,详细讲述了 AutoCAD 在建筑设计中的常用绘图技能;第 8~17 章则以工程案例追踪实录的形式,以理论结合实践的写作手法,系统地讲述了 AutoCAD 在建筑制图领域中的实际应用技能和图纸的绘制技能,是读者顺利进入职场的必经通道;第 18 章主要讲述了建筑图纸的后期输出技能和数据交换技能;第 19~21 章为 AutoCAD 三维制图部分,讲述了建筑设计三维模型的制作技能,读者根据需要可以选学本部分内容。全书内容如下:

第 1 章 AutoCAD 2014 轻松入门。概述 AutoCAD 2014 的软件界面及相关的基础操作技能,使没有基础的读者对 AutoCAD 有一个快速的了解和认识,也为后面章节的学习打下基础。

第 2 章 绘制与定位点图元。学习点的绘制、输入、捕捉、追踪技能以及视图定位技能。

第 3 章 绘制与编辑线图元。学习多线、多段线、辅助线和曲线等各类线图元的绘制方法和绘制技能。

第 4 章 绘制与编辑闭合图元。学习常用闭合图元的绘制技能和编辑技能,以方便绘制和组合复杂图形。

第 5 章 组合、管理与引用图形。学习软件的高级制图功能,以方便组织、管理、共享和完善图形。

第 6 章 创建文字、符号与表格。学习文字与表格的创建技能和图形信息的查询技能。

第 7 章 标注图形尺寸。学习各类常用尺寸的具体标注技能和编辑协调技能。

第 8 章 建筑制图的基础知识。介绍建筑制图的基础知识和建筑施工图的分类。



第9章 绘制建筑平面图。介绍建筑平面图的基础知识和建筑平面图的绘制过程。

第10章 绘制建筑规划平面图。介绍建筑规划平面图的基础知识、绘图模板的建立及建筑规划平面图的绘制过程。

第11章 绘制建筑立面图。介绍建筑立面图的基础知识和建筑立面图的绘制过程。

第12章 绘制建筑剖面图。介绍建筑剖面图的基础知识和建筑剖面图的绘制过程。

第13章 绘制建筑详图。介绍建筑详图的内容和绘制技巧,以及绘制楼梯平面详图、剖面详图和屋顶构造详图的过程。

第14章 绘制结构施工图。介绍结构施工图平面整体设计方法、钢筋混凝土现浇板的绘制过程和绘制方法,以及基础图的绘制过程和绘制方法。

第15章 绘制建筑结构详图。介绍结构详图的绘制过程和绘制方法,以及结构详图的配筋方法。

第16章 绘制别墅施工图。介绍别墅施工图的绘制过程及方法。

第17章 绘制中学教学楼建筑图。介绍中学教学楼建筑图的绘制过程及方法。

第18章 设计图纸的输出与数据交换。介绍室内图纸的后期输出方法以及与其他软件间的数据转换方法。

第19章 三维辅助功能。学习三维观察、三维显示和用户坐标系等三维辅助制图技能。

第20章 三维建模功能。学习基本几何体、复杂几何体以及组合体的创建技能。

第21章 三维编辑功能。学习三维基本操作、曲面与网格的编辑以及实体面与边的细化技能。

□ 随书光盘

本书附带了 DVD 多媒体动态演示光盘,给出了本书中的案例教学视频,本书所有综合范例最终效果及在制作范例时所用到的图块、素材文件等都收录在随书光盘中。

□ 读者对象

本书适用于 AutoCAD 2014 初学者和期望提高 AutoCAD 设计应用能力的读者,具体来说,包括:

- | | |
|----------------|--------------------|
| ★ 建筑设计从业人员 | ★ 初学 AutoCAD 的技术人员 |
| ★ 大中专院校的教师和在校生 | ★ 相关培训机构的教师和学生 |
| ★ 参加工作实习的“菜鸟” | ★ AutoCAD 爱好者 |

□ 本书作者

本书主要由张岩编著,另外韩红蕾、李强、李伟、李晓莉、刘亚妮、米生权、李凤兰、黄兴星、池建军、冯连东、司军锋、李玉红、林鲲鹏、刘春林、王丹、刘军等参与了部分章节的编写工作。虽然编者在本书的编写过程中力求叙述准确、完善,但由于水平有限,书中欠妥之处在所难免,希望读者和同仁能够及时指出,共同促进本书质量的提高。

□ 技术支持

为了方便解决本书疑难问题,读者在学习过程中遇到与本书有关的技术问题,可以发邮件到邮箱 compbook@126.com,编者会尽快给予解答,竭诚为您服务!另外本书提供了互动博客,方便与读者沟通:
<http://blog.sina.com.cn/compbook>。

编者

2014年4月

C 目录 Contents

前言

第 1 章

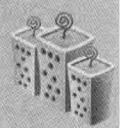
AutoCAD 2014 轻松入门

1.1 了解 AutoCAD 2014.....	1	1.4 掌握 AutoCAD 初级技能.....	10
1.2 启动与退出 AutoCAD 2014	2	1.4.1 输入绝对坐标.....	10
1.2.1 启动 AutoCAD	2	1.4.2 选择技能.....	11
1.2.2 切换 AutoCAD 工作空间	3	1.4.3 执行命令方式.....	12
1.2.3 退出 AutoCAD	4	1.4.4 设置绘图环境.....	13
1.3 认识 AutoCAD 2014 工作界面	5	1.4.5 最简单的命令.....	15
1.3.1 标题栏.....	5	1.5 设置与管理 AutoCAD 文件	17
1.3.2 菜单栏.....	6	1.5.1 新建文件.....	17
1.3.3 工具栏.....	6	1.5.2 保存文件.....	17
1.3.4 功能区.....	7	1.5.3 另存为文件.....	18
1.3.5 绘图区.....	8	1.5.4 打开文件.....	19
1.3.6 命令行.....	8	1.5.5 清理文件.....	19
1.3.7 状态栏.....	9	1.6 案例——绘制 A4-H 图纸边框	20
1.3.8 选项板.....	9	1.7 本章小结.....	22

第 2 章

绘制与定位点图元

2.1 绘制点	23	2.3 输入坐标点.....	27
2.1.1 绘制单个点.....	23	2.3.1 相对直角坐标.....	27
2.1.2 绘制多个点.....	24	2.3.2 相对极坐标.....	27
2.2 绘制等分点	25	2.3.3 动态输入点.....	27
2.2.1 定数等分	25	2.4 捕捉特征点.....	28
2.2.2 定距等分	26	2.4.1 捕捉和栅格.....	28



2.4.2 对象捕捉.....	29	2.6.3 捕捉自.....	38
2.4.3 临时捕捉.....	30	2.6.4 对象追踪.....	39
2.5 案例——绘制鞋柜立面图.....	33	2.7 视图的缩放功能.....	39
2.6 追踪目标点.....	36	2.8 案例——绘制玻璃吊柜.....	42
2.6.1 正交模式.....	36	2.9 本章小结.....	45
2.6.2 极轴追踪.....	36		

第3章

绘制与编辑线图元

3.1 绘制多线.....	47	3.5.3 绘制椭圆弧.....	66
3.1.1 “多线”命令.....	47	3.5.4 绘制修订云线.....	67
3.1.2 “多线样式”命令.....	49	3.5.5 绘制样条曲线.....	68
3.1.3 “多线编辑工具”命令.....	51	3.6 编辑图线.....	69
3.2 绘制多段线.....	53	3.6.1 偏移图线.....	70
3.2.1 “多段线”命令.....	53	3.6.2 镜像图线.....	71
3.2.2 “多段线”选项.....	54	3.6.3 修剪图线.....	72
3.2.3 “编辑多段线”命令.....	55	3.6.4 延伸图线.....	74
3.3 绘制辅助线.....	56	3.6.5 倒角图线.....	75
3.3.1 绘制构造线.....	56	3.6.6 圆角图线.....	77
3.3.2 绘制射线.....	58	3.6.7 移动图线.....	78
3.4 案例——绘制栏杆立面图.....	58	3.6.8 分解图线.....	79
3.5 绘制曲线.....	62	3.6.9 夹点编辑.....	79
3.5.1 绘制圆弧.....	62	3.7 案例——绘制餐桌与餐椅.....	82
3.5.2 绘制螺旋线.....	65	3.8 本章小结.....	87

第4章

绘制与编辑闭合图元

4.1 绘制多边形.....	88	4.5 复制对象.....	101
4.1.1 矩形.....	88	4.5.1 “矩形阵列”命令.....	101
4.1.2 正多边形.....	91	4.5.2 “环形阵列”命令.....	103
4.2 绘制圆和椭圆.....	92	4.5.3 “路径阵列”命令.....	105
4.2.1 圆.....	92	4.5.4 “复制”命令.....	106
4.2.2 椭圆.....	94	4.6 编辑对象.....	107
4.3 绘制边界和面域.....	95	4.6.1 旋转对象.....	108
4.3.1 边界.....	95	4.6.2 缩放对象.....	108
4.3.2 面域.....	97	4.6.3 打断对象.....	109
4.4 绘制图案填充.....	98	4.6.4 合并对象.....	110

4.6.5 拉伸对象	111	4.7 案例——绘制组合柜立面图	113
4.6.6 拉长对象	111	4.8 本章小结	120

第5章

组合、管理与引用图形

5.1 图层与图层特性	122	5.4 案例——绘制小户型家具布置图	134
5.1.1 创建图层	123	5.5 定义与编辑图块	138
5.1.2 设置图层颜色	124	5.5.1 定义内部块	138
5.1.3 设置图层线型	125	5.5.2 定义外部块	140
5.1.4 设置图层线宽	126	5.5.3 插入图块	141
5.1.5 匹配图层	126	5.5.4 编辑图块	142
5.1.6 图层隔离	127	5.6 定义与编辑属性	143
5.1.7 控制图层	128	5.6.1 定义属性	143
5.2 设计中心	129	5.6.2 编辑属性	144
5.2.1 设计中心概述	129	5.7 特性与快速选择	146
5.2.2 查看图形资源	130	5.7.1 特性	146
5.2.3 共享图形资源	131	5.7.2 特性匹配	147
5.3 工具选项板	132	5.7.3 快速选择	148
5.3.1 选项板的定义	133	5.8 案例——标注小别墅立面标高	150
5.3.2 选项板的资源共享	133	5.9 本章小结	155

第6章

创建文字、符号与表格

6.1 设置文字样式	156	6.4 创建表格与设置表格样式	168
6.2 创建文字注释	158	6.5 查询图形信息	170
6.2.1 创建单行文字	158	6.5.1 点坐标	170
6.2.2 创建多行文字	160	6.5.2 距离	170
6.2.3 创建特殊字符	163	6.5.3 面积	171
6.2.4 编辑文字注释	164	6.5.4 列表	172
6.3 创建引线注释	165	6.6 案例——为户型图标注房间功能	173
6.3.1 快速引线	165	6.7 案例——为户型图标注房间面积	175
6.3.2 多重引线	167	6.8 本章小结	178



第7章

标注图形尺寸

7.1 标注基本尺寸	179	7.2.3 “连续”命令	189
7.1.1 标注线性尺寸	179	7.3 编辑与更新标注	190
7.1.2 标注对齐尺寸	181	7.3.1 “标注间距”命令	190
7.1.3 标注角度尺寸	182	7.3.2 “倾斜”命令	191
7.1.4 标注点坐标	183	7.3.3 “编辑标注文字”命令	192
7.1.5 标注半径尺寸	183	7.3.4 “标注打断”命令	193
7.1.6 标注直径尺寸	184	7.3.5 “折弯线性”命令	194
7.1.7 标注弧长尺寸	184	7.3.6 “标注更新”命令	194
7.1.8 标注折弯尺寸	185	7.4 标注样式管理器	195
7.2 标注复合尺寸	186	7.5 案例——标注小别墅立面图尺寸	202
7.2.1 “快速标注”命令	186	7.6 本章小结	206
7.2.2 “基线”命令	188		

第8章

建筑制图的基础知识

8.1 建筑工程的制图基础	207	8.3 绘图模板的新建	210
8.1.1 建筑设计的步骤	207	8.3.1 设置通用参数	210
8.1.2 施工图的绘制步骤	208	8.3.2 绘制边框和标题栏	213
8.2 建筑图的分类	210	8.4 本章小结	215

第9章

绘制建筑平面图

9.1 建筑平面图的基础知识	217	9.2.6 编辑墙体	224
9.1.1 建筑平面图的内容	217	9.2.7 绘制楼梯	225
9.1.2 建筑平面图的制图规范和要求	217	9.2.8 绘制室外台阶	226
9.1.3 定位轴线的绘制和轴线编号的规定	218	9.2.9 标注尺寸	228
9.2 建筑平面图的绘制	218	9.2.10 绘制楼内设施	230
9.2.1 设置绘图环境	218	9.3 添加尺寸标注和文字说明	237
9.2.2 规划图层	218	9.3.1 添加尺寸标注	237
9.2.3 绘制墙体轴线	219	9.3.2 添加文字说明	237
9.2.4 绘制墙体	220	9.4 本章小结	239
9.2.5 绘制窗户和门体	221		

第10章

绘制建筑规划平面图

10.1 建筑规划平面图的基础知识.....	241	10.2.6 进行绿化.....	249
10.1.1 建筑规划平面图的内容.....	241	10.3 添加尺寸标注和文字说明	251
10.1.2 建筑规划平面图的绘制要求.....	241	10.3.1 标注文字.....	251
10.1.3 建筑规划平面图的特点.....	242	10.3.2 标注尺寸.....	251
10.1.4 建筑规划平面图的布置方法.....	243	10.3.3 标注坐标.....	252
10.2 建筑规划平面图的绘制.....	245	10.3.4 标注标高.....	253
10.2.1 绘制道路.....	245	10.4 绘制风向玫瑰图和指北针	254
10.2.2 绘制建筑.....	245	10.5 绘制表格.....	255
10.2.3 绘制绿地小径.....	247	10.6 添加图框和标题栏.....	255
10.2.4 绘制楼梯台阶.....	247	10.7 本章小结.....	256
10.2.5 绘制入室花池和花坛.....	248		

第11章

绘制建筑立面图

11.1 建筑立面图的基础知识.....	258	11.2.5 绘制高层立面图	265
11.1.1 建筑立面图的内容.....	258	11.2.6 绘制顶层立面图	268
11.1.2 建筑立面图的制图规范和要求.....	259	11.2.7 绘制右端部楼梯立面图	270
11.2 建筑立面图的绘制.....	259	11.3 添加尺寸标注和文字说明	272
11.2.1 设置绘图环境.....	259	11.3.1 添加文字说明.....	272
11.2.2 绘制辅助线.....	260	11.3.2 标注楼层尺寸和高度	273
11.2.3 绘制第一层立面图.....	260	11.3.3 添加图框和标题	274
11.2.4 绘制标准层立面图.....	262	11.4 本章小结.....	275

第12章

绘制建筑剖面图

12.1 建筑剖面图的基础知识.....	277	12.2.5 绘制标准层剖面图	283
12.1.1 建筑剖面图的内容.....	277	12.2.6 绘制高层剖面图	284
12.1.2 建筑剖面图的制图规范和要求.....	278	12.2.7 绘制左侧楼梯和墙体剖面	285
12.2 建筑剖面图的绘制.....	278	12.2.8 绘制屋顶剖面图	287
12.2.1 设置绘图环境.....	278	12.2.9 绘制阳台和雨篷立面图	287
12.2.2 绘制定位辅助线.....	279	12.3 添加文字和尺寸标注.....	289
12.2.3 绘制地坪线.....	279	12.4 本章小结.....	291
12.2.4 绘制底层剖面图.....	281		



第 13 章

绘制建筑详图

13.1 建筑详图的内容及绘制技巧.....	293	13.3 绘制楼梯剖面详图.....	300
13.2 绘制楼梯平面详图.....	293	13.3.1 绘制定位轴线.....	300
13.2.1 设置绘图环境.....	293	13.3.2 绘制结构部分.....	300
13.2.2 绘制定位轴线.....	294	13.3.3 绘制楼梯部分.....	301
13.2.3 绘制墙线.....	294	13.3.4 绘制栏杆.....	303
13.2.4 绘制门体和支柱.....	295	13.3.5 进行尺寸和标高的标注.....	304
13.2.5 绘制楼梯平面图.....	296	13.3.6 添加图框和标题栏.....	305
13.2.6 添加文字和尺寸标注.....	297	13.4 本章小结.....	306
13.2.7 绘制其他楼层的楼梯详图.....	298		

第 14 章

绘制结构施工图

14.1 结构施工图的基础知识.....	307	14.2.3 绘制基础垂直断面图.....	321
14.1.1 结构施工图的内容.....	307	14.2.4 绘制基础圈梁剖面图.....	324
14.1.2 钢筋混凝土结构的基础知识.....	308	14.3 绘制一层结构平面图.....	325
14.1.3 结构施工图的内容和绘制.....	310	14.4 绘制钢筋混凝土梁、柱的结构图.....	333
14.1.4 结构施工图的尺寸标注.....	311	14.4.1 绘制梁配筋图.....	333
14.1.5 结构施工图的平面整体表示法.....	313	14.4.2 绘制梁截面图.....	336
14.1.6 建筑施工图的读图.....	316	14.5 绘制标准层梁配筋平面图.....	338
14.2 绘制基础平面图.....	316	14.6 绘制柱配筋平面图.....	343
14.2.1 绘制基础平面布置图.....	316	14.7 绘制屋面板配筋图.....	347
14.2.2 绘制基础配筋图.....	319	14.8 本章小结.....	354

第 15 章

绘制建筑结构详图

15.1 绘制楼梯结构详图.....	356	15.2.1 绘制雨篷立面简图.....	363
15.1.1 绘制楼梯平面图.....	356	15.2.2 绘制雨篷檐口配筋图.....	364
15.1.2 绘制楼梯剖面图.....	358	15.3 绘制次入口雨篷大样图.....	365
15.1.3 绘制楼梯配筋图.....	360	15.4 绘制檐口大样图.....	367
15.1.4 绘制梁和柱剖面图.....	362	15.5 本章小结.....	368
15.2 绘制主入口雨篷大样图.....	363		

● ● 第16章 ● ●

绘制别墅施工图

16.1 绘制平面图	369	16.3 绘制剖面图	390
16.1.1 绘制一层平面图	369	16.3.1 绘制 A-A 剖面图	390
16.1.2 绘制其他层的平面图	378	16.3.2 绘制进门楼梯台阶 B-B 剖面图	393
16.1.3 绘制顶层平面图	378	16.4 绘制建筑详图	394
16.2 绘制立面图	383	16.4.1 绘制轴线	394
16.2.1 绘制轴线	383	16.4.2 绘制墙体和楼梯	395
16.2.2 绘制底层立面图	384	16.4.3 进行尺寸和文字标注	396
16.2.3 绘制二层立面图	384	16.4.4 绘制栏杆详图	396
16.2.4 绘制屋顶和烟囱立面图	386	16.4.5 绘制景观休息廊柱详图	397
16.2.5 进行标高和尺寸标注	387	16.4.6 绘制楼梯平面详图	398
16.2.6 绘制 A-H 轴的立面图	388	16.5 本章小结	399
16.2.7 绘制其他立面图	389		

● ● 第17章 ● ●

绘制中学教学楼建筑图

17.1 设计中学教学楼的基础知识	400	17.3 绘制立面图	411
17.1.1 课桌椅的布置	400	17.4 绘制剖面图	415
17.1.2 实验室的设计规定	400	17.5 绘制建筑详图	417
17.2 绘制教学楼平面图	402	17.5.1 绘制主入口雨篷大样图	417
17.2.1 绘制一层平面图	402	17.5.2 绘制女儿墙大样图	418
17.2.2 绘制二层、三层平面图	406	17.6 本章小结	419
17.2.3 绘制顶层平面图	408		

● ● 第18章 ● ●

设计图纸的输出与数据交换

18.1 配置打印设备	420	18.2.3 设置打印区域	427
18.1.1 绘图仪管理器	420	18.2.4 设置打印比例	427
18.1.2 配置打印样式	423	18.2.5 设置着色打印	427
18.2 设置打印页面	425	18.2.6 设置出图方向	428
18.2.1 选择打印设备	426	18.3 预览与打印图形	428
18.2.2 选择图纸幅面	427	18.4 在模型空间快速打印室内吊顶图	429



18.5 在布局空间精确打印室内布置图	433	18.8 AutoCAD&Photoshop 间的数据转换	448
18.6 以多种比例方式打印室内立面图	438	18.9 本章小结	448
18.7 AutoCAD&3ds Max 间的数据转换	447		

● ● 第 19 章 ● ●

三维辅助功能

19.1 三维观察功能	449	19.3.1 视觉样式	455
19.1.1 视点的设置	449	19.3.2 管理视觉样式	458
19.1.2 动态观察器	450	19.3.3 附着材质	458
19.1.3 导航立方体	452	19.3.4 三维渲染	460
19.1.4 导航控制盘	452	19.4 定义与管理 UCS	460
19.2 视图与视口功能	453	19.4.1 定义 UCS	460
19.2.1 切换视图	453	19.4.2 管理 UCS	461
19.2.2 平面视图	454	19.5 案例——三维辅助功能综合应用	463
19.2.3 创建视口	454	19.6 本章小结	466
19.3 三维显示功能	455		

● ● 第 20 章 ● ●

三维建模功能

20.1 了解三维模型	467	20.3.5 扫掠	477
20.2 基本几何实体	468	20.3.6 抽壳	478
20.2.1 长方体	468	20.4 组合实体和曲面	478
20.2.2 圆柱体	468	20.4.1 并集	479
20.2.3 圆锥体	469	20.4.2 差集	479
20.2.4 多段体	470	20.4.3 交集	480
20.2.5 棱锥体	471	20.5 创建网格	480
20.2.6 圆环体	471	20.5.1 网格图元	480
20.2.7 球体	472	20.5.2 平移网格	481
20.2.8 楔体	472	20.5.3 旋转网格	481
20.3 复杂实体和曲面	473	20.5.4 直纹网格	482
20.3.1 拉伸	473	20.5.5 边界网格	483
20.3.2 旋转	474	20.6 案例——制作办公桌立体造型	483
20.3.3 剖切	475	20.7 本章小结	487
20.3.4 干涉	476		

21.1 三维基本操作	488	21.2.5 锐化网格	496
21.1.1 三维镜像	488	21.2.6 网格拉伸	496
21.1.2 三维对齐	489	21.3 编辑实体边与面	497
21.1.3 三维旋转	490	21.3.1 倒角边	497
21.1.4 三维阵列	490	21.3.2 圆角边	498
21.1.5 三维移动	493	21.3.3 压印边	498
21.2 编辑曲面与网格	493	21.3.4 拉伸面	499
21.2.1 曲面修补	493	21.3.5 倾斜面	500
21.2.2 曲面圆角	494	21.3.6 复制面	501
21.2.3 曲面修剪	495	21.4 案例——制作资料柜立体造型	501
21.2.4 优化网格	495	21.5 本章小结	505

第1章

AutoCAD 2014 轻松入门

AutoCAD 是一款集二维绘图、三维建模、数据管理以及数据共享等诸多功能于一体的高精度计算机辅助设计软件，此软件可使广大图形设计人员能够轻松高效地进行图形的设计与绘制工作，本章主要介绍 AutoCAD 的基本概念、系统配置、操作界面以及绘图文件的设置等基础知识，使没有基础的初级读者对 AutoCAD 有一个快速的了解和认识。

知识要点

- 了解 AutoCAD 2014
- 启动与退出 AutoCAD 2014
- 认识 AutoCAD 2014 工作界面
- 掌握 AutoCAD 初级操作技能
- 设置与管理 AutoCAD 文件
- 案例——绘制 A4-H 图纸边框



1.1 了解 AutoCAD 2014

AutoCAD 由美国 Autodesk 公司开发，它具有功能强大、易于掌握、使用方便、系统开发等特点，自 1982 年问世以来，在机械、建筑、服装和电子等诸多领域内得到了广泛的应用，而且在地理、气象、航天、造船等特殊图形的绘制中得到应用，甚至在石油、乐谱、灯光和广告等领域也得到了多方面的应用，目前已成为计算机 CAD 系统中应用最为广泛的图形软件之一。

目前最新的版本为 AutoCAD 2014，其中“Auto”是英语 Automation 单词的词头，意思是“自动化”；“CAD”是英语 Computer-Aided-Design 的缩写，意思是“计算机辅助设计”；而“2014”则表示 AutoCAD 软件的版本号，表示 2014 年的意思。



1.2 启动与退出 AutoCAD 2014

在简单了解 AutoCAD 2014 绘图软件之后,本节主要学习 AutoCAD 2014 绘图软件的启动、软件以及空间切换等方式。

1.2.1 启动 AutoCAD

当成功安装 AutoCAD 2014 软件之后,通过双击桌面上的图标[▲],或者单击桌面任务栏中的“开始”→“程序”→“Autodesk”→“AutoCAD 2014”[▲] AutoCAD 2014 - 简体中文 (Simpl...)选项,即可启动该软件,进入如图 1-1 所示的“AutoCAD 经典”工作空间。

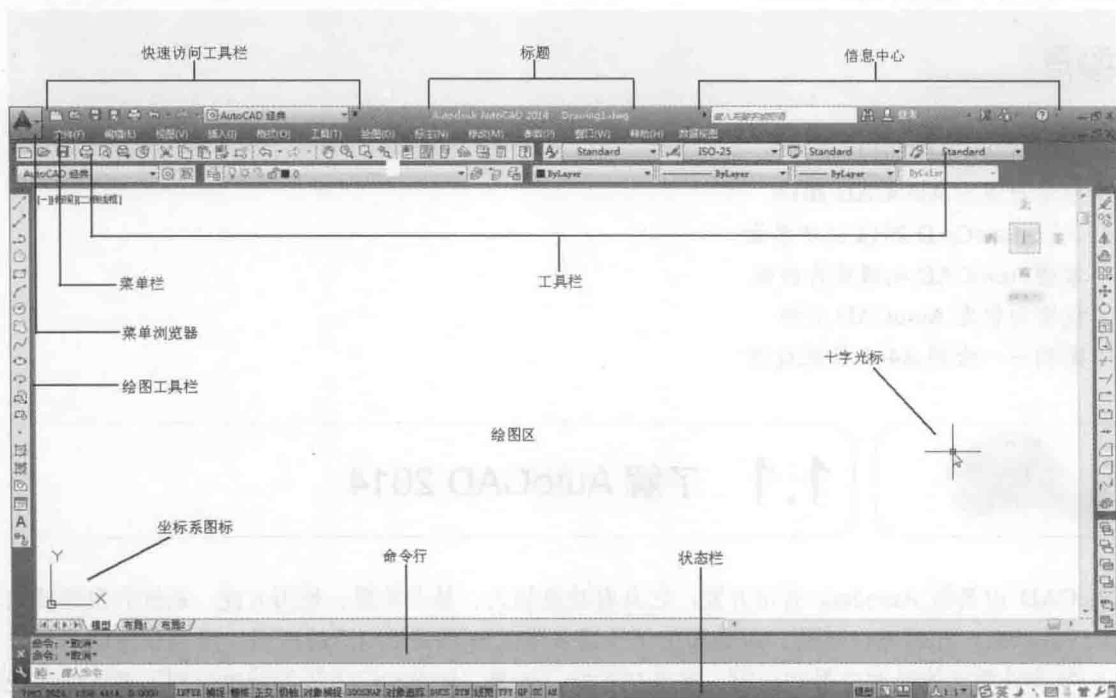


图 1-1 “AutoCAD 经典”工作空间

如果用户为 AutoCAD 初始用户,那么启动 AutoCAD 2014 后,则会进入如图 1-2 所示的“草图与注释”工作空间,此种工作空间是以功能区面板的界面形式面向用户,打破了传统的经典界面形式。

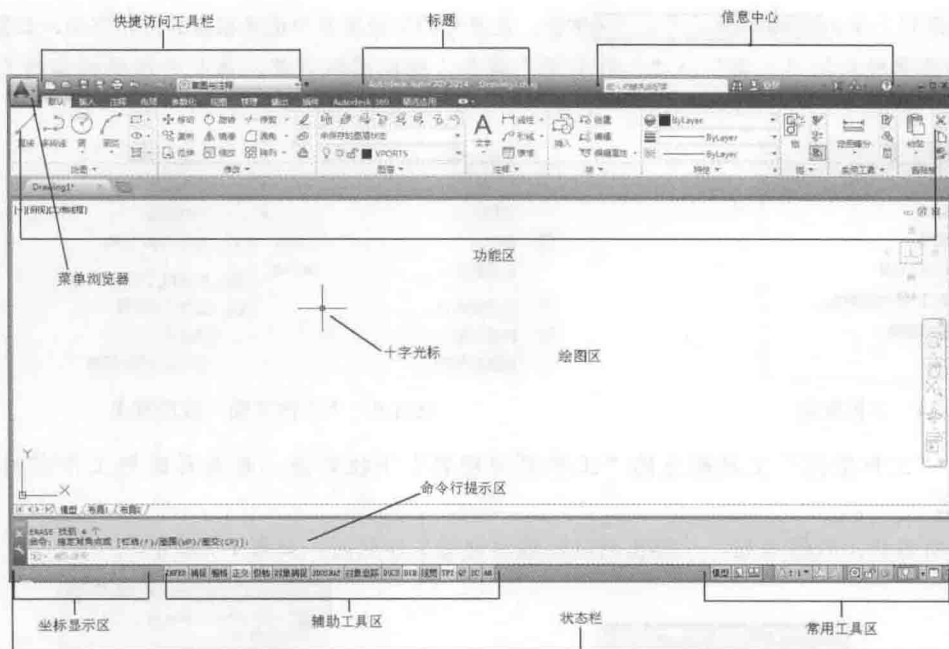


图 1-2 “草图与注释”工作空间

除了“AutoCAD 经典”和“草图与注释”两种工作空间外，AutoCAD 2014 软件还提供了“三维基础”和“三维建模”两种工作空间，其中“三维建模”工作空间如图 1-3 所示，在此工作空间内可以非常方便地访问新的三维功能，而且新窗口中的绘图区可以显示出渐变背景色、工作平面（UCS 的 XY 平面）以及新的矩形栅格，这将增强三维效果和三维模型的构造。

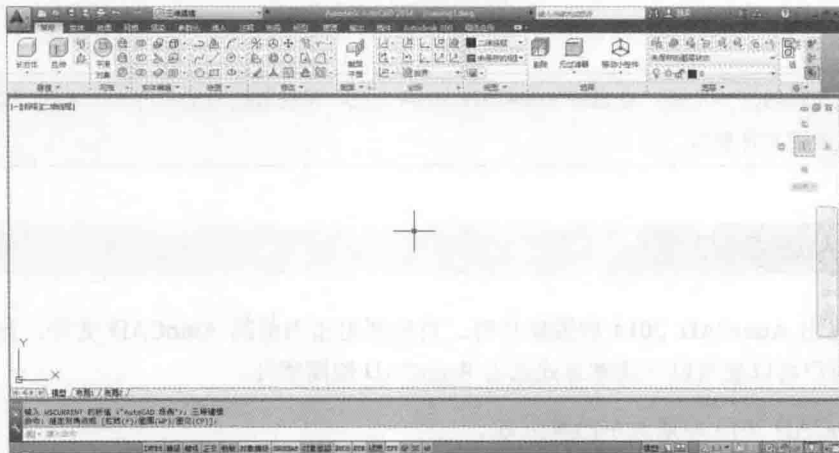


图 1-3 “三维建模”工作空间

1.2.2 切换 AutoCAD 工作空间

由于 AutoCAD 2014 软件为用户提供了多种工作空间，用户可以根据自己的绘图习惯和需要选择相应的工作空间，工作空间的相互切换方式有以下几种：