

按CAD职业设计师技能需求量身打造

完全掌握
AutoCAD
2012
建筑设计
超级手册

王伟 等编著

超值多媒体大课堂

建筑设计知识+软件操作指导+完整工程案例+多媒体教学光盘

- 来自一线设计师的经验奉献，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

视频讲解

10小时

视频教学●素材文件●
图块文件●实例源文件●
实例效果文件



机械工业出版社
China Machine Press

完全掌握

AutoCAD

2012

建筑设计超级手册

王伟 等编著

超值多媒体大课堂



机械工业出版社
China Machine Press

本书根据建筑行业 CAD 职业设计师岗位要求量身打造。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 2012 的基本技术、关键技术和应用技术。全书共分为 21 章,介绍了 AutoCAD 建筑设计方面的基础知识、基本的建筑设计绘图和编辑命令、工程图尺寸标注、图形打印输出等,案例均来自建筑设计行业的典型工程。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。

封底无防伪标均为盗版

版权所有,侵权必究

本书法律顾问 北京市展达律师事务所

图书在版编目(CIP)数据

完全掌握 AutoCAD 2012 建筑设计超级手册 / 王伟等编著. —北京: 机械工业出版社, 2012.8

ISBN 978-7-111-38214-0

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

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 084990 号

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

中国电影出版社印刷厂印刷

2012年8月第1版第1次印刷

203mm×260mm • 33印张

标准书号: ISBN 978-7-111-38214-0

ISBN 978-7-89433-430-5 (光盘)

定价: 69.00元 (附1DVD)

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; 82728184

购书热线: (010) 68326294; 88379649; 68995259

投稿热线: (010) 82728184; 88379603

读者信箱: booksaga@126.com

P 前言

Preface

AutoCAD 2012 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

本书由从事多年 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:本书在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,也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 1~10 章详细讲述了 AutoCAD 在建筑设计中的常用绘图技能及模型制作技能;第 11~20 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,系统讲述了 AutoCAD 在建筑制图领域内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 21 章学习了室内图纸的后期输出技能和数据交换技能。

全书内容如下:

第 1 章 概述 AutoCAD 2012 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 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 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。

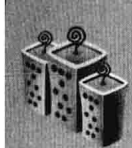
第 4 章 学习常用闭合图元的绘制技能和编辑技能,以方便绘制和组合复杂图形。

第 5 章 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 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 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 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9章 学习基本几何体、复杂几何体以及组合体的创建技能。

第10章 学习三维基本操作、曲面与网格的编辑和实体面边的细化技能。

第11章 介绍建筑制图的基础知识和建筑施工图的分类。

第12章 介绍建筑平面图的基础知识和建筑平面图的绘制过程。

第13章 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14章 介绍建筑立面图的基础知识和建筑立面图的绘制过程。

第15章 介绍建筑剖面图的基础知识和建筑剖面图的绘制过程。

第16章 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17章 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18章 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19章 介绍别墅施工图的绘制过程及方法。

第20章 介绍中学教学楼建筑图的绘制过程及方法。

第21章 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。

本书结构严谨、内容丰富、图文结合、通俗易懂，书中的案例经典、图文并茂，实用性、操作性和代表性极强，专业性、层次性和技巧性等特点也比较突出。

通过本书的学习，能使零基础读者在最短的时间内具备软件的基本操作技能和专业图纸的设计绘制技能，学会运用基本的绘图知识来表达具有个性化的设计效果，以体现设计之精髓。

本书作者

本书主要由王伟编著，另外黄兴星、池建军、冯连东、韩红蕾、李强、李伟、李晓莉、李玉红、林鲲鹏、刘春林、刘亚妮、米生权、李凤兰、司军锋、王丹、刘军等参与了部分章节的编写工作。虽然作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

读者在学习过程中遇到难以解答的问题，可以到为本书专门提供技术支持的“中国 CAX 联盟”网站求助或直接发送邮件到编者邮箱，编者会尽快给予解答。

编者邮箱：comshu@126.com

技术支持：www.ourcax.com

编者
2012年5月

目录 Contents

前言

第1章

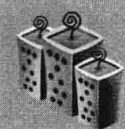
AutoCAD 2012 轻松入门

1.1 了解 AutoCAD 2012.....	1	1.3.8 选项板.....	11
1.1.1 应用范围与基本概念.....	1	1.4 掌握 AutoCAD 初级技能.....	12
1.1.2 系统配置.....	2	1.4.1 输入绝对坐标.....	12
1.2 启动与退出 AutoCAD 2012	3	1.4.2 选择技能.....	13
1.2.1 启动 AutoCAD	3	1.4.3 执行命令方式.....	13
1.2.2 切换 AutoCAD 工作空间.....	5	1.4.4 设置绘图环境.....	15
1.2.3 退出 AutoCAD	6	1.4.5 最简单的命令.....	17
1.3 认识 AutoCAD 2012 工作界面	6	1.5 设置与管理 AutoCAD 文件.....	19
1.3.1 标题栏.....	6	1.5.1 新建文件.....	19
1.3.2 菜单栏.....	7	1.5.2 保存文件.....	19
1.3.3 工具栏.....	8	1.5.3 另存为文件.....	20
1.3.4 功能区.....	9	1.5.4 打开文件.....	21
1.3.5 绘图区.....	9	1.5.5 清理文件.....	21
1.3.6 命令行.....	10	1.6 案例——绘制 A4-H 图纸边框.....	22
1.3.7 状态栏.....	11	1.7 本章小结.....	24

第2章

绘制与定位点图元

2.1 绘制点.....	25	2.3 输入坐标点.....	29
2.1.1 绘制单个点.....	25	2.3.1 相对直角坐标.....	29
2.1.2 绘制多个点.....	26	2.3.2 相对极坐标.....	29
2.2 绘制等分点.....	27	2.3.3 动态输入点.....	29
2.2.1 定数等分点.....	27	2.4 捕捉特征点.....	30
2.2.2 定距等分点.....	28	2.4.1 捕捉.....	30



2.4.2 栅格	31	2.6.2 极轴追踪	38
2.4.3 对象捕捉	31	2.6.3 捕捉自	40
2.4.4 临时捕捉	32	2.6.4 对象追踪	41
2.5 案例——绘制鞋柜立面图	35	2.7 视图的缩放功能	41
2.6 追踪目标点	38	2.8 案例——绘制玻璃吊柜	44
2.6.1 正交模式	38	2.9 本章小结	48

第3章

绘制与编辑线图元

3.1 绘制多线	49	3.5.3 绘制椭圆弧	68
3.1.1 “多线”命令	49	3.5.4 绘制修订云线	69
3.1.2 “多线样式”命令	51	3.5.5 绘制样条曲线	70
3.1.3 “多线编辑工具”命令	53	3.6 编辑图线	72
3.2 绘制多段线	55	3.6.1 偏移图线	72
3.2.1 “多段线”命令	55	3.6.2 镜像图线	73
3.2.2 “多段线”选项	56	3.6.3 修剪图线	74
3.2.3 “编辑多段线”命令	57	3.6.4 延伸图线	76
3.3 绘制辅助线	58	3.6.5 倒角图线	78
3.3.1 绘制构造线	58	3.6.6 圆角图线	80
3.3.2 绘制射线	60	3.6.7 移动图线	81
3.4 案例——绘制栏杆立面图	60	3.6.8 分解图线	81
3.5 绘制曲线	64	3.6.9 夹点编辑	82
3.5.1 绘制圆弧	64	3.7 案例——绘制餐桌与餐椅	85
3.5.2 绘制螺旋线	67	3.8 本章小结	89

第4章

绘制与编辑闭合图元

4.1 绘制多边形	91	4.4 绘制图案填充	100
4.1.1 矩形	91	4.5 复制对象	104
4.1.2 正多边形	94	4.5.1 “矩形阵列”命令	104
4.2 绘制圆和椭圆	95	4.5.2 “环形阵列”命令	106
4.2.1 圆	95	4.5.3 “路径阵列”命令	108
4.2.2 椭圆	97	4.5.4 “复制”命令	109
4.3 绘制边界和面域	98	4.6 编辑对象	110
4.3.1 边界	98	4.6.1 旋转对象	110
4.3.2 面域	100	4.6.2 缩放对象	111

4.6.3 打断对象	112	4.6.6 拉长对象	114
4.6.4 合并对象	113	4.7 案例——绘制组合柜立面图	116
4.6.5 拉伸对象	113	4.8 本章小结	123

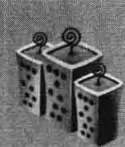
第5章

组合、管理与引用图形

5.1 图层与图层特性	124	5.4 案例——绘制小户型家具布置图	136
5.1.1 创建图层	125	5.5 定义与编辑图块	140
5.1.2 设置图层颜色	126	5.5.1 定义内部块	141
5.1.3 设置图层线型	127	5.5.2 定义外部块	142
5.1.4 设置图层线宽	128	5.5.3 插入图块	143
5.1.5 匹配图层	128	5.5.4 编辑图块	144
5.1.6 隔离图层	129	5.6 定义与编辑属性	146
5.1.7 控制图层	130	5.6.1 定义属性	146
5.2 设计中心	131	5.6.2 编辑属性	147
5.2.1 设计中心概述	131	5.7 特性与快速选择	148
5.2.2 查看图形资源	132	5.7.1 特性	148
5.2.3 共享图形资源	133	5.7.2 特性匹配	150
5.3 工具选项板	134	5.7.3 快速选择	151
5.3.1 选项板的定义	135	5.8 案例——标注小别墅立面标高	153
5.3.2 选项板的资源共享	135	5.9 本章小结	157

第6章 创建文字、符号与表格

6.1 设置文字样式	158	6.4 创建表格与设置表格样式	169
6.2 创建文字注释	160	6.5 查询图形信息	172
6.2.1 创建单行文字	160	6.5.1 点坐标	172
6.2.2 创建多行文字	162	6.5.2 距离	172
6.2.3 创建特殊字符	165	6.5.3 面积	173
6.2.4 编辑文字注释	166	6.5.4 列表	174
6.3 创建引线注释	166	6.6 案例——为户型图标注房间功能	175
6.3.1 快速引线	166	6.7 案例——为户型图标注房间面积	177
6.3.2 多重引线	169	6.8 本章小结	180



第7章

标注图形尺寸

7.1 标注基本尺寸	181	7.2.3 “连续”命令	191
7.1.1 标注线性尺寸	181	7.3 编辑与更新标注	192
7.1.2 标注对齐尺寸	183	7.3.1 “标注间距”命令	192
7.1.3 标注角度尺寸	184	7.3.2 “倾斜”命令	193
7.1.4 标注点坐标	185	7.3.3 “编辑标注文字”命令	194
7.1.5 标注半径尺寸	185	7.3.4 “标注打断”命令	195
7.1.6 标注直径尺寸	186	7.3.5 “折弯线性”命令	195
7.1.7 标注弧长尺寸	186	7.3.6 “标注更新”命令	196
7.1.8 标注折弯尺寸	187	7.4 标注样式管理器	197
7.2 标注复合尺寸	187	7.5 案例——标注小别墅立面图尺寸	203
7.2.1 “快速标注”命令	187	7.6 本章小结	206
7.2.2 “基线”命令	189		

第8章

三维辅助功能

8.1 三维观察功能	207	8.3.1 视觉样式	213
8.1.1 视点的设置	207	8.3.2 管理视觉样式	216
8.1.2 动态观察器	208	8.3.3 附着材质	216
8.1.3 导航立方体	210	8.3.4 三维渲染	217
8.1.4 导航控制盘	210	8.4 定义与管理 UCS	218
8.2 视图与视口功能	211	8.4.1 定义 UCS	218
8.2.1 切换视图	211	8.4.2 管理 UCS	219
8.2.2 平面视图	212	8.5 案例——三维辅助功能综合应用	221
8.2.3 创建视口	212	8.6 本章小结	224
8.3 三维显示功能	213		

第9章

三维建模功能

9.1 了解三维模型	225	9.2.2 圆柱体	226
9.2 基本几何实体	226	9.2.3 圆锥体	227
9.2.1 长方体	226	9.2.4 多段体	228

9.2.5 棱锥体	229	9.4.1 并集	237
9.2.6 圆环体	229	9.4.2 差集	237
9.2.7 球体	230	9.4.3 交集	238
9.2.8 楔体	230	9.5 创建网格	238
9.3 复杂实体和曲面	231	9.5.1 网格图元	238
9.3.1 拉伸	231	9.5.2 平移网格	239
9.3.2 旋转	232	9.5.3 旋转网格	239
9.3.3 剖切	233	9.5.4 直纹网格	240
9.3.4 干涉	234	9.5.5 边界网格	241
9.3.5 扫掠	235	9.6 案例——制作办公桌立体造型	241
9.3.6 抽壳	236	9.7 本章小结	245
9.4 组合实体和曲面	236		

第10章

三维编辑功能

10.1 三维基本操作	246	10.2.5 网格锐化	254
10.1.1 三维镜像	246	10.2.6 网格拉伸	254
10.1.2 三维对齐	247	10.3 编辑实体边与面	255
10.1.3 三维旋转	248	10.3.1 倒角边	255
10.1.4 三维阵列	248	10.3.2 圆角边	255
10.1.5 三维移动	251	10.3.3 压印边	256
10.2 编辑曲面与网格	251	10.3.4 拉伸面	256
10.2.1 曲面修补	251	10.3.5 倾斜面	257
10.2.2 曲面圆角	252	10.3.6 复制面	258
10.2.3 曲面修剪	253	10.4 案例——制作资料柜立体造型	259
10.2.4 网格优化	253	10.5 本章小结	263

第11章

建筑制图的基础知识

11.1 建筑工程的制图基础	264	11.3 绘图模板的新建	267
11.1.1 建筑设计步骤	264	11.3.1 设置通用参数	267
11.1.2 施工图绘制步骤	265	11.3.2 绘制边框和标题栏	270
11.2 建筑图的分类	267	11.4 本章小结	273



第12章

绘制建筑平面图

12.1 建筑平面图的基础知识.....	275	12.2.6 编辑墙体.....	283
12.1.1 建筑平面图的内容.....	275	12.2.7 绘制楼梯.....	283
12.1.2 建筑平面图的制图规范和要求.....	275	12.2.8 绘制室外台阶.....	284
12.1.3 定位轴线的画法和轴线编号的规定.....	276	12.2.9 标注尺寸.....	286
12.2 建筑平面图的绘制步骤.....	276	12.2.10 绘制楼内设施.....	288
12.2.1 设置绘图环境.....	276	12.3 添加尺寸标注和文字说明.....	296
12.2.2 规划图层.....	276	12.3.1 添加尺寸标注.....	296
12.2.3 绘制墙体轴线.....	277	12.3.2 添加文字说明.....	296
12.2.4 绘制墙体.....	278	12.4 本章小结.....	298
12.2.5 绘制窗户和门体.....	279		

第13章

绘制建筑规划平面图

13.1 建筑规划平面图的基础知识.....	300	13.2.6 进行绿化.....	309
13.1.1 建筑规划平面图的内容.....	300	13.3 添加尺寸标注和文字说明.....	311
13.1.2 建筑规划平面图的绘制要求.....	300	13.3.1 标注文字.....	311
13.1.3 建筑规划平面图的特点.....	301	13.3.2 标注尺寸.....	312
13.1.4 建筑规划平面图的布置方法.....	302	13.3.3 标注坐标.....	312
13.2 建筑规划平面图的绘制.....	304	13.3.4 标注标高.....	313
13.2.1 绘制道路.....	304	13.4 绘制风向玫瑰图和指北针.....	314
13.2.2 绘制建筑.....	304	13.5 绘制表格.....	315
13.2.3 绘制绿地小径.....	306	13.6 添加图框和标题栏.....	316
13.2.4 绘制楼梯台阶.....	306	13.7 本章小结.....	317
13.2.5 绘制入室花池和花坛.....	307		

第14章

绘制建筑立面图

14.1 建筑立面图的基础知识.....	319	14.2.1 设置绘图环境.....	320
14.1.1 建筑立面图的内容.....	319	14.2.2 绘制辅助线.....	321
14.1.2 建筑立面图的制图规范和要求.....	320	14.2.3 绘制第一层立面图.....	321
14.2 建筑立面图的绘图步骤.....	320	14.2.4 绘制标准层立面图.....	323

14.2.5 绘制高层立面图	326	14.3.1 添加文字说明	333
14.2.6 绘制顶层立面图	329	14.3.2 标注楼层尺寸和高度	334
14.2.7 绘制右端部楼梯立面图	331	14.3.3 添加图框和标题	335
14.3 添加尺寸标注和文字说明	333	14.4 本章小结	336

第15章

绘制建筑剖面图

15.1 建筑剖面图的基础知识	338	15.2.5 绘制标准层剖面图	344
15.1.1 建筑剖面图的内容	338	15.2.6 绘制高层剖面图	345
15.1.2 建筑剖面图的制图规范和要求	339	15.2.7 绘制左侧楼梯及墙体剖面	346
15.2 建筑剖面图的绘图步骤	340	15.2.8 绘制屋顶剖面图	348
15.2.1 设置绘图环境	340	15.2.9 绘制阳台和雨棚立面图	348
15.2.2 绘制定位辅助线	340	15.3 添加文字和尺寸标注	350
15.2.3 绘制地坪线	341	15.4 本章小结	352
15.2.4 绘制底层剖面图	342		

第16章

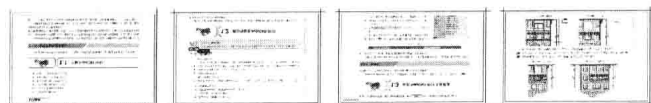
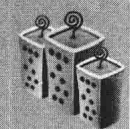
绘制建筑详图

16.1 建筑详图的内容及绘制技巧	354	16.3 绘制楼梯剖面详图	361
16.2 绘制楼梯平面详图	354	16.3.1 绘制定位轴线	361
16.2.1 设置绘图环境	354	16.3.2 绘制结构部分	361
16.2.2 绘制定位轴线	355	16.3.3 绘制楼梯部分	362
16.2.3 绘制墙线	355	16.3.4 绘制栏杆	365
16.2.4 绘制门体和支柱	356	16.3.5 进行尺寸和标高标注	366
16.2.5 绘制楼梯平面图	357	16.3.6 添加图框和标题栏	367
16.2.6 添加文字和尺寸标注	358	16.4 本章小结	367
16.2.7 绘制其他楼层的楼梯详图	359		

第17章

绘制结构施工图

17.1 结构施工图的基础知识	368	17.1.4 结构施工图的尺寸标注	372
17.1.1 结构施工图的内容	368	17.1.5 结构施工图的平面整体表示法	373
17.1.2 钢筋混凝土结构的基础知识	369	17.1.6 建筑施工图的读图	376
17.1.3 结构施工图的内容和画法	371	17.2 绘制基础平面图	377



17.2.1 绘制基础平面布置图	377	17.4.1 绘制梁配筋图	394
17.2.2 绘制基础配筋图	380	17.4.2 绘制梁截面图	397
17.2.3 绘制基础垂直断面图	382	17.5 绘制标准层梁配筋平面图	399
17.2.4 绘制基础圈梁剖面图	385	17.6 绘制柱配筋平面图	404
17.3 绘制一层结构平面图	386	17.7 绘制屋面板配筋图	408
17.4 绘制钢筋混凝土梁、柱的结构图	394	17.8 本章小结	416

● ● 第18章 ● ●

绘制建筑结构详图

18.1 绘制楼梯结构详图	418	18.2.1 绘制雨棚立面简图	425
18.1.1 绘制楼梯平面图	418	18.2.2 绘制雨棚檐口配筋图	426
18.1.2 绘制楼梯剖面图	420	18.3 绘制次入口雨棚大样图	427
18.1.3 绘制楼梯配筋图	422	18.4 绘制檐口大样图	429
18.1.4 绘制梁和柱剖面图	424	18.5 本章小结	431
18.2 绘制主入口雨棚大样图	425		

● ● 第19章 ● ●

绘制别墅施工图

19.1 绘制平面图	432	19.3 绘制剖面图	453
19.1.1 绘制一层平面图	432	19.3.1 绘制 A~A 剖面图	453
19.1.2 绘制其他层的平面图	441	19.3.2 绘制进门楼梯台阶 B-B 剖面图	456
19.1.3 绘制顶层平面图	441	19.4 绘制建筑详图	457
19.2 绘制立面图	446	19.4.1 绘制轴线	457
19.2.1 绘制轴线	446	19.4.2 绘制墙体和楼梯	458
19.2.2 绘制底层立面图	447	19.4.3 进行尺寸和文字标注	459
19.2.3 绘制二层立面图	447	19.4.4 绘制栏杆详图	459
19.2.4 绘制屋顶和烟囱立面图	449	19.4.5 绘制景观休息廊柱详图	460
19.2.5 进行标高和尺寸标注	450	19.4.6 绘制楼梯平面详图	461
19.2.6 绘制 A~H 轴的立面图	451	19.5 本章小结	462
19.2.7 绘制其他立面图	452		

● ● 第20章 ● ●

绘制中学教学楼建筑图

20.1 设计中学教学楼的基础知识	463	20.1.1 课桌椅的布置	463
-------------------------	-----	---------------------	-----

20.1.2 实验室的设计规定	463	20.4 绘制剖面图	478
20.2 绘制教学楼平面图	465	20.5 绘制建筑详图	480
20.2.1 绘制一层平面图	465	20.5.1 绘制主入口雨棚大样图	480
20.2.2 绘制二层、三层平面图	469	20.5.2 绘制女儿墙大样图	481
20.2.3 绘制顶层平面图	471	20.6 本章小结	482
20.3 绘制立面图	474		

● ● 第21章 ● ●

设计图纸的输出与数据交换

21.1 配置打印设备	483	21.2.5 设置着色打印	490
21.1.1 配置打印设备	483	21.2.6 设置出图方向	491
21.1.2 配置图纸尺寸	485	21.3 预览与打印图形	491
21.1.3 配置打印样式	486	21.4 在模型空间快速打印室内吊顶图	492
21.2 设置打印页面	488	21.5 在布局空间精确打印室内布置图	496
21.2.1 选择打印设备	489	21.6 以多种比例方式打印室内立面图	501
21.2.2 选择图纸幅面	490	21.7 AutoCAD&3ds Max 间的数据转换	510
21.2.3 设置打印区域	490	21.8 AutoCAD&Photoshop 间的数据转换	511
21.2.4 设置打印比例	490	21.9 本章小结	512

第 1 章

AutoCAD 2012 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 2012
- 启动与退出 AutoCAD 2012
- 认识 AutoCAD 2012 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

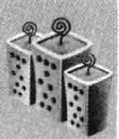


1.1 了解 AutoCAD 2012

在学习 AutoCAD 2012 绘图软件之前，首先简单介绍一下软件的应用范围、基本概念及其系统配置等知识。

1.1.1 应用范围与基本概念

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，甚至石油、乐谱、灯光和广告等领域也得到了多方面的应用，目前已成为微机 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 2012, 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“2012”则表示 AutoCAD 软件的版本号, 表示 2012 年的意思。

1.1.2 系统配置

AutoCAD 具有广泛的适应性, 它可以在各种操作系统支持的微型计算机和工作站上运行, 本小节主要介绍 AutoCAD 2012 软件的配置需求。

1.32 位操作系统的配置需求

AutoCAD 具有广泛的适应性, 可以在各种操作系统支持的微型计算机和工作站上运行, 针对 32 位的 Windows 操作系统而言, 其最低配置需求如下。

- 操作系统: Service Pack 3 (SP3) 或更高版本以及 Windows 7 Enterprise、Windows 7 Ultimate、Windows 7 Professional、Windows 7 Home Premium 等。
- 浏览器: Internet Explorer 7.0 或更高版本。
- 处理器: 对于 Windows XP 系统而言, 需要使用 Intel Pentium 4 或 AMD Athlon 双核处理器, 1.6 GHz 或更高, 采用 SSE2 技术; 对于 Windows Vista 或 Windows 7 系统而言, 需要使用 Intel Pentium 4 或 AMD Athlon 双核处理器, 3.0 GHz 或更高, 采用 SSE2 技术。
- 内存: 无论是在哪种操作系统下, 至少需要 2 GB 内存, 建议使用 4 GB 以上内存。
- 显示分辨率: 1024×768 真彩色。
- 磁盘空间: 1.8GB 的硬盘安装空间。不能在 64 位 Windows 操作系统上安装 32 位的 AutoCAD, 反之亦然。
- 定点设备: 鼠标、轨迹球或其他设备, MS-Mouse 兼容; DVD/CD-ROM; 任意速度 (仅用于安装)。
- .NET Framework: .NET Framework 的版本为 4.0。
- 3D 建模的其他要求。
 - Intel Pentium 4 或 AMD Athlon 处理器, 3.0 GHz 或更高; 或者 Intel 或 AMD 双(2)核处理器, 2.0 GHz 或更高。
 - 2 GB RAM 或更大。
 - 2 GB 可用硬盘空间 (不包括安装需要的空间)。
 - 1280×1024 真彩色视频显示适配器, 具有 128 MB 或更大显存 (建议: 普通图像为 256 MB, 中等图像材质库图像为 512 MB)、采用 Pixel Shader 3.0 或更高版本且支持 Direct3D 功能的工作站级图形卡。

2.64 位操作系统的配置需求

针对 64 位的操作系统而言, 其硬件和软件的最低需求如下。

- 操作系统: Service Pack 3 (SP3) 或更高版本以及 Windows 7 Enterprise、Windows 7 Ultimate、Windows 7 Professional、Windows 7 Home Premium 等。
- 浏览器: Internet Explorer 7.0 或更高版本。

- 处理器：AMD Athlon 64，采用 SSE2 技术；AMD Opteron，采用 SSE2 技术；Intel Xeon，具有 Intel EM 64T 支持和 SSE2；Intel Pentium 4，具有 Intel EM 64T 支持并采用 SSE2 技术。
- 内存：至少需要 2 GB 内存，建议使用 8 GB。
- 显示分辨率：1024×768 真彩色。
- 磁盘空间：2.0GB 的安装空间。
- 定点设备：MS-Mouse 兼容。
- .NET Framework。 .NET Framework 的版本为 4.0。
- 3D 建模的其他要求。
 - Intel Pentium 4 或 AMD Athlon 处理器，3.0 GHz 或更高；或者 Intel 或 AMD 双(2)核处理器，2.0 GHz 或更高。
 - 2 GB RAM 或更大。
 - 2 GB 可用硬盘空间（不包括安装需要的空间）。
 - 1280×1024 真彩色视频显示适配器，具有 128 MB 或更大显存（建议：普通图像为 256 MB，中等图像材质库图像为 512 MB）、采用 Pixel Shader 3.0 或更高版本且支持 Direct3D 功能的工作站级图形卡。



安装 AutoCAD 2012 的过程中，软件会自动检测 Windows 操作系统是 32 位还是 64 位版本，然后再安装适当版本的 AutoCAD。



1.2 启动与退出 AutoCAD 2012

在简单了解 AutoCAD 2012 绘图软件之后，本节主要学习 AutoCAD 2012 绘图软件的几种启动方式、软件退出工作空间以及空间切换等方式。

1.2.1 启动 AutoCAD

当成功安装 AutoCAD 2012 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 2012” AutoCAD 2012 - Simplified Chinese 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。