

中文版

完全适合自学和教学辅导

职场求生

超值套装
超长细致视频讲解+专业技巧

全面学 AutoCAD

2015建筑设计从入门到提高

天地书院 编著

精通 软件操作
高手 活学活用
全能 职场选手

清晰的教学逻辑

本书严格按照AutoCAD2015教学方法来精心设计，并综合考试大纲进行课程安排分配。

适合自学和教学

本书学习目标明确，课程分配精简到位，相关配套资源使教师教学无忧；配套电子教程、图解步骤透彻、讲解细致，非常适合学员自学。

丰富的附件素材

配套的DVD光盘中，包含三大案例详细地介绍制图流程、全套教学视频直观讲述重点难点，以及专业技巧点拨供教师学生参考使用。

系统的学习指导

命令、按钮、工具...理论+实践，对操作的每一步都有详细具体的介绍和提示，通俗易懂；相关步骤均有使用技巧精华，读者可以边学边用。

专业和资深教师讲解

本书参与编写的作者具有多年的建筑行业绘图经验，以及非常丰富的编著经验，对知识要点把握精准，对读者的学习需求教学到位。

网上交流资源共享

开通QQ高级群、微信服务平台进行互动学习和技术交流，以解决读者所遇见的问题，并可以免费下载大量的共享资料。

CAD

专门为零基础渴望自学成才在职场出人头地的你设计的书

机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



AutoCAD 现已成为国际上广为流行的辅助设计软件,其 . dwg 文件格式已成为二维绘图的常用标准格式。本书以 AutoCAD 2015 为蓝本,来进行全方面的讲解。

本书共分为 6 篇,22 章。第 1 篇(1~4 章),讲解了 AutoCAD 2015 基础入门、绘图基础、辅助设置、图形的查看;第 2 篇(5~8 章),讲解了 AutoCAD 基本二维图形的绘制与编辑、复杂二维图形的绘制与编辑;第 3 篇(9~12 章),讲解了图块与属性的编辑、文字与表格的编辑、尺寸标注、图形的打印;第 4 篇(13~17 章),按照建筑施工图的特点,分别对建筑总平面图、建筑平面图、建筑立面图、建筑剖面图、建筑详图的绘制进行详细的讲解;第 5 篇(18~20 章),精挑 3 套完整的建筑施工图,进行整套施工图的绘制,包括别墅楼、教学楼、办公楼;第 6 篇(21~22 章),讲解了建筑图所涉及的另外两个软件 TArch 和 PKPM。

本书内容全面,结构明确,图文并茂,案例丰富,适合初、中级读者学习,可供相关大中专或高职高专院校的师生使用,也可供培训机构及在职工作人员学习使用。配套多媒体 DVD 光盘中,包含相关素材案例、大量工程图、视频讲解、配套电子图书等;另外开通了 QQ 高级群,以开放更多的共享资料,以便读者们能够互动交流和学习。

图书在版编目(CIP)数据

全面学 AutoCAD 2015 建筑设计从入门到提高/天地书院编著. —北京:机械工业出版社, 2015. 1

ISBN 978-7-111-48904-7

I. ①全… II. ①天… III. ①建筑设计—计算机辅助—AutoCAD 软件 IV. ①TU201.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 296486 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑:刘志刚 责任编辑:刘志刚 吴苏琴

封面设计:张 静 责任印制:李洋

责任校对:刘时光

北京振兴源印务有限公司印制

2015 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

184mm×260mm·33.5 印张·831 千字

标准书号:ISBN 978-7-111-48904-7

ISBN 978-7-89405-732-7(光盘)

定价:69.80 元(含 1DVD)

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

服务咨询热线:(010)88361066

机工官网:www. cmpbook. com

读者购书热线:(010)68326294

机工官博:weibo. com/cmp1952

(010)88379203

教育服务网:www. cmpedu. com

封面防伪标均为盗版

金书网:www. golden-book. com

前 言

AutoCAD 是美国 Autodesk 公司于 1982 年开发的自动计算机辅助设计软件, 用于二维绘图、详细绘制、设计文档和基本三维设计, 被广泛应用于建筑、机械、电子、航天、制造、石油化工、土木工程、地质气象等领域, 现已成为国际上广为流行的绘图工具。

《全面学 AutoCAD 2015 建筑设计从入门到提高》一书, 共分为 6 篇, 22 章, 是一本全面学习 AutoCAD 建筑设计的工具图书。本书的基本内容如下:

第 1 篇(1~4 章) 新手入门篇	讲解了 AutoCAD 2015 的软件入门, 包括 AutoCAD 的概述, AutoCAD 2015 的工作界面, 自定义工作空间, 命令的调用方法, 图纸管理, 创建图层, 设置图层, 设置绘图区域和度量单位, 使用辅助工具定位, 对象捕捉, 对象追踪, 动态输入, 图形的缩放、平移、视口, 使用命名视图等
第 2 篇(5~8 章) 二维图形篇	讲解了 AutoCAD 二维图形的绘制方法, 包括绘制点、直线、矩形、多边形、圆、圆弧、椭圆、椭圆弧, 选择对象, 移动和复制, 旋转和比例缩放, 阵列和拉伸, 修剪与延伸, 镜像和偏移, 打断、合并和分解, 圆角与倒角, 夹点编辑, 多线的绘制与编辑, 样条曲线, 面域与填充等
第 3 篇(9~12 章) 辅助绘图篇	讲解了 AutoCAD 绘制图形的辅助方法, 包括块的创建、插入与编辑, 基点的定义, 属性的定义与创建, 文字与表格的创建, 尺寸样式的设置, 尺寸的基本标注方法, 多重引线的创建, 图形的快速标注, 图形的输入与输出, 图纸的布局, 布局中的浮动窗口, 设置打印绘图仪, 图形的打印输出等
第 4 篇(13~17 章) 施工图绘制篇	讲解了 AutoCAD 中绘制建筑施工图的方法, 在建筑总平面图和平面图绘制中, 包括绘图环境的设置修改, 轴网的创建与编辑, 墙体的绘制, 门窗的绘制与布置, 附属构件的绘制, 轴号、尺寸、说明与图名的标注等。在建筑立面图和剖面图绘制中, 包括绘图环境的调用, 地坪线的绘制, 立面和剖面轮廓线的绘制, 立面门窗对象的绘制与布置, 屋顶装饰与雨棚, 剖面填充, 轴号、标高及图名的标注等。在建筑详图中, 包括楼梯详图、屋檐大样图、栏杆罗马柱大样图等
第 5 篇(18~20 章) 案例实战篇	精挑 3 套完整的建筑施工图, 进行整套施工图的绘制, 包括别墅住宅、教学楼、办公楼等; 针对每套施工图的绘制中, 包括图纸目录, 门窗目录, 设计说明, 各楼层平面图, 主要立面图, 主要剖面图, 相关门窗详图等
第 6 篇(21~22 章) 高手秘籍篇	针对建筑图所涉及的另外两个软件进行讲解。在 TArch 天正建筑设计软件中, 包括 TArch 与 AutoCAD 软件的关联与区别, TArch 2014 天正软件的安装与配置, TArch 2014 天正建筑软件的界面, TArch 2014 天正建筑软件的设置, 第一个天正建筑施工图实例等; 在 PKPM 2010 结构设计软件中, 包括 PKPM 2010 版软件的界面, PKPM 的基本工作方式, PMCAD 建立模型训练, SATWE 计算分析训练等

本书内容全面, 结构明确, 图文并茂, 案例丰富, 适合初、中级读者学习, 可供相关大专或高职高专院校的师生使用, 也可供培训机构及在职工作人员学习使用。配套多媒体 DVD 光盘中, 包含相关素材案例、视频讲解等; 另外开通了 QQ 高级群, 以开放更多的共享资料, 以便读者们能够互动交流和学习。

本书由天地书院主持编写，参与编写的人员有姜先菊、牛姜、马燕琼、王函瑜、雷芳、李科、李贤成、李镇均、刘霜霞、张菊莹、杨吉明、罗振镰、张琴、张武贵、李盛云、刘本琼、何娟、谭双、杨红、尹兴华、潘飞、李江、曾朝冉、高有弟、李长杰、张永忠、姜先英。由于编者水平有限，书中难免有疏漏与不足之处，敬请专家和读者批评指正。

编 者

目 录

前 言

第1篇 新手入门篇 1

第1章 AutoCAD 2015 基础入门 1

- 1.1 AutoCAD 的概述 2
- 1.2 AutoCAD 2015 的工作界面 2
 - 1.2.1 切换工作空间 3
 - 1.2.2 菜单浏览器和快捷菜单 4
 - 1.2.3 标题栏 4
 - 1.2.4 菜单栏和工具栏 5
 - 1.2.5 选项卡与面板 6
 - 1.2.6 绘图区 7
 - 1.2.7 图形文件选项卡 7
 - 1.2.8 命令行 8
 - 1.2.9 状态栏 8
- 1.3 自定义工作空间 8
- 1.4 综合练习——设置平面门图形的绘图区 ... 10

第2章 AutoCAD 2015 绘图基础 13

- 2.1 AutoCAD 2015 命令的调用方法 14
 - 2.1.1 输入命令 14
 - 2.1.2 工具按钮 14
 - 2.1.3 退出命令 15
 - 2.1.4 重复执行命令 15
 - 2.1.5 使用透明命令 15
- 2.2 图纸管理 16
 - 2.2.1 新建图纸 16
 - 2.2.2 打开图纸 17
 - 2.2.3 保存图纸 17
 - 2.2.4 关闭图纸 19
- 2.3 创建图层 20
 - 2.3.1 图层特性管理器 20
 - 2.3.2 创建新图层 21
 - 2.3.3 切换当前图层 21
 - 2.3.4 改变图形对象所在图层 22

- 2.4 设置图层 22
 - 2.4.1 设置图层名称 22
 - 2.4.2 设置图层颜色 23
 - 2.4.3 设置图层线型 24
 - 2.4.4 设置图层线宽 24
 - 2.4.5 关闭图层 25
- 2.5 综合练习——通过“特性匹配”
修改图层特性 26

第3章 精确绘图的辅助设置 28

- 3.1 设置绘图区域和度量单位 29
 - 3.1.1 设置绘图区域大小 29
 - 3.1.2 设置图形度量单位 29
- 3.2 使用辅助工具定位 30
 - 3.2.1 使用捕捉模式和栅格功能 30
 - 3.2.2 使用正交模式 31
- 3.3 对象捕捉 31
 - 3.3.1 设置捕捉选项 31
 - 3.3.2 对象捕捉工具 32
- 3.4 对象追踪 33
 - 3.4.1 极轴追踪与对象捕捉追踪 33
 - 3.4.2 使用自动追踪功能 34
- 3.5 动态输入 35
- 3.6 综合练习——绘制桌布图案 37

第4章 查看图形 40

- 4.1 图形的缩放 41
 - 4.1.1 窗口缩放 41
 - 4.1.2 动态缩放 42
 - 4.1.3 比例缩放 42
- 4.2 平移 43
 - 4.2.1 实时平移 43
 - 4.2.2 定点平移和方向平移 44
- 4.3 视口 44
 - 4.3.1 命名视口和新建视口 44

4.3.2 合并视口	46	6.2 移动和复制	82
4.4 使用命名视图	47	6.2.1 移动	82
4.5 综合练习——绘制立面门	48	6.2.2 复制	83
第2篇 二维图形篇	52	实战练习: 绘制底板	84
第5章 绘制基本二维图形	52	6.3 旋转和比例缩放	86
5.1 绘制点	53	6.3.1 旋转	86
5.1.1 绘制单点与多点	53	6.3.2 比例缩放	87
实战练习: 绘制繁星点点	54	6.4 阵列	88
5.1.2 绘制定数等分点	55	6.4.1 矩形阵列	89
5.1.3 绘制定距等分点	56	6.4.2 路径阵列	89
5.2 绘制直线	57	6.4.3 极轴阵列	90
5.2.1 绘制直线段	57	6.5 修剪与延伸	91
5.2.2 绘制射线	58	6.5.1 修剪	91
5.2.3 绘制构造线	58	6.5.2 延伸	92
实战练习: 通过构造线指定三角形的 中心点	60	6.6 拉伸	93
5.3 绘制矩形和多边形	60	6.7 镜像	94
5.3.1 绘制矩形	61	6.8 偏移	95
实战练习: 通过矩形命令绘制销轴图形	62	6.9 打断	97
5.3.2 绘制多边形	63	6.9.1 打断命令介绍	97
实战练习: 绘制八角凳	64	6.9.2 打断于点	98
5.4 绘制圆和圆弧	65	6.10 圆角与倒角	98
5.4.1 绘制圆	66	6.10.1 圆角	98
5.4.2 绘制圆弧	68	6.10.2 倒角	100
实战练习: 通过圆和圆弧命令绘制 拨叉图形	69	6.11 合并	102
5.5 绘制椭圆及椭圆弧	71	6.12 分解	103
5.5.1 绘制椭圆	71	6.13 夹点编辑	103
5.5.2 绘制椭圆弧	72	6.13.1 夹点的显示与关闭	103
实战练习: 绘制盥洗盆	72	6.13.2 夹点编辑模式的切换	104
5.6 综合练习——绘制太极图	74	6.13.3 使用夹点编辑对象	105
第6章 编辑二维图形对象	76	6.14 综合练习——绘制固定板	107
6.1 选择对象	77	第7章 绘制复杂二维图形	110
6.1.1 单个选取对象	77	7.1 绘制多线	111
6.1.2 框选对象	78	7.1.1 设置多线样式	111
6.1.3 快速选择	79	7.1.2 绘制多线命令介绍	112
实战练习: 快速选择及删除办公设施 图形	80	7.2 绘制多段线	114
		实战练习: 绘制箭头	115
		7.3 绘制样条曲线	116
		实战练习: 绘制抛物线	118
		7.4 绘制面域	119
		7.5 图案填充	120

7.6 综合练习——绘制螺母图形	123	10.1.3 设置文字样式字体	181
7.7 综合练习——绘制蝴蝶图案	125	10.1.4 设置文字样式大小	182
7.8 综合练习——绘制装饰窗格	128	10.1.5 设置文字样式效果	183
7.9 综合练习——绘制瓷砖拼花	133	10.2 文字	184
第8章 编辑复杂二维图形	137	10.2.1 输入单行文字	184
8.1 编辑多线	138	10.2.2 输入多行文字	186
实战练习：绘制墙体	140	10.2.3 编辑文字	188
8.2 编辑多段线	142	10.2.4 比例缩放文字	188
8.3 编辑样条曲线	144	10.2.5 对正文字	189
8.4 编辑面域	145	10.3 表格	190
8.5 编辑图案填充	146	10.3.1 表格样式	190
8.6 综合练习——绘制标间平面图	148	10.3.2 创建表格	192
第3篇 辅助绘图篇	154	10.3.3 编辑表格	193
第9章 图块与属性	154	10.4 综合练习——绘制疏散宽度计算表	194
9.1 块	155	10.5 综合练习——插入特殊字符	199
9.1.1 块的概述	155	10.6 综合练习——建筑图的文字标注	202
9.1.2 图块的分类	155	第11章 标注图形尺寸	205
9.1.3 创建内部块	155	11.1 尺寸标注	206
9.1.4 创建外部块	156	11.1.1 尺寸标注规则	206
9.2 插入块	158	11.1.2 尺寸标注的组成	207
实战练习：创建图块和插入图块	159	11.1.3 创建尺寸标注的步骤	207
9.3 设置基点	162	11.2 尺寸标注样式	208
9.4 编辑块	163	11.2.1 标注样式命令	208
9.5 属性	165	11.2.2 线选项卡	209
9.5.1 定义属性	165	11.2.3 符号和箭头选项卡	212
9.5.2 编辑属性定义	166	11.2.4 文字选项卡	213
9.5.3 提取属性	167	11.2.5 调整选项卡	215
9.6 综合练习——制作机械零件图块	168	11.2.6 主单位选项卡	217
9.7 综合练习——插入机械零件图块	169	11.2.7 换算单位选项卡	218
9.8 综合练习——定义粗糙度属性图块	170	11.2.8 公差选项卡	219
9.9 综合练习——绘制衬套并标注粗糙度	172	11.2.9 修改尺寸标注样式	221
9.10 综合练习——制作标题栏与图框	174	11.3 尺寸标注类型及标注方法	221
9.11 综合练习——插入 A4 图框	177	11.3.1 标注线性尺寸	221
第10章 使用文字和表格	179	11.3.2 标注对齐尺寸	222
10.1 文字样式	180	11.3.3 标注弧长尺寸	222
10.1.1 文字样式命令	180	11.3.4 标注坐标尺寸	223
10.1.2 创建文字样式名称	180	实战练习：用坐标标注图形尺寸	224
		11.4 标注角度尺寸	226
		11.5 标注直径尺寸	226
		11.6 标注半径尺寸	227

11.7 创建多重引线	228	13.2 建立绘图环境	268
11.7.1 多重引线样式	228	13.2.1 设置绘图界限	268
11.7.2 引线格式选项卡	229	13.2.2 设置图形单位	269
11.7.3 引线结构选项卡	230	13.2.3 图层的设置	269
11.7.4 内容选项卡	230	13.2.4 设置文字样式	271
11.7.5 多重引线标注	231	13.2.5 设置标注样式	272
11.7.6 添加引线	231	13.2.6 保存样板文件	273
11.7.7 删除引线	232	13.3 绘制总平面图形	274
11.7.8 对齐引线	233	13.3.1 调入绘图环境	274
11.7.9 合并引线	233	13.3.2 绘制定位轴线	275
11.8 快速标注	234	13.3.3 绘制主道路	276
11.9 综合练习——标注调节杆尺寸	235	13.3.4 绘制原有建筑	278
11.10 综合练习——标注卫生间尺寸	237	13.3.5 绘制新建筑住宅楼	278
11.11 综合练习——标注花瓶尺寸	241	13.3.6 绘制篮球场	280
第12章 工程图的打印	244	13.3.7 绘制大广场	283
12.1 图形的输入和输出	245	13.3.8 绘制小区道路	288
12.1.1 输出图形	245	13.3.9 绘制大门	290
实战练习：输出位图文件 bmp	246	13.3.10 绘制岗亭	292
12.1.2 输入图形	247	13.3.11 绘制花坛	293
12.2 图纸的布局	248	13.3.12 插入植物	294
12.2.1 模型空间	248	13.4 各种标注和文字说明	295
12.2.2 布局空间	249	13.4.1 绘制指北针	295
12.2.3 新建布局	250	13.4.2 文字标注	296
12.2.4 使用样板创建布局	251	第14章 建筑平面图的绘制	298
12.2.5 使用布局向导创建布局	252	14.1 住宅标准层平面图的概述	299
12.3 使用浮动窗口	253	14.2 设置绘图环境	299
12.3.1 创建浮动视口	253	14.2.1 设置绘图界限及单位	299
12.3.2 比例缩放视图	254	14.2.2 图层的设置	300
12.3.3 控制浮动视口中对象的可见性	255	14.2.3 设置文字样式	300
12.4 打印输出	256	14.2.4 设置标注样式	301
12.4.1 设置打印绘图仪	256	14.2.5 保存样板文件	302
12.4.2 设置打印样式	257	14.3 调入绘图环境	303
12.4.3 编辑打印样式	259	14.4 绘制定位轴线	304
12.4.4 打印页面的设置	260	14.5 绘制墙体	305
12.4.5 打印输出操作	261	14.6 绘制门窗洞口	307
12.5 综合练习——轴承座的布局	263	14.7 绘制门窗	308
第4篇 施工图绘制篇	267	14.7.1 绘制门图形	309
第13章 建筑总平面图的绘制	267	14.7.2 绘制窗图形	310
13.1 住宅小区总平面图的概述	268	14.8 绘制柱子	311
		14.9 绘制阳台	312

14.10	绘制楼梯	313
14.11	绘制其他设施	315
14.11.1	绘制空调外机位置	315
14.11.2	绘制管道井	316
14.11.3	绘制壁柜及其他	317
14.12	布置家具	318
14.13	绘制轴号	318
14.14	尺寸标注及文字说明	320

第15章 建筑立面图的绘制 322

15.1	建筑楼立面图的概述	323
15.2	调入绘图环境	324
15.3	绘制基本轮廓线	325
15.4	绘制墙体及墙体装饰线	325
15.5	绘制屋顶装饰	328
15.6	绘制屋顶	329
15.7	绘制老虎窗	329
15.8	绘制阳台	331
15.9	绘制台阶及雨棚	333
15.10	绘制门窗	333
15.11	标高及轴号的标注	336
15.12	尺寸及图名标注	337

第16章 建筑剖面图的绘制 338

16.1	建筑剖面图的概述	339
16.2	调入绘图环境	340
16.3	绘制地坪线及轴网	340
16.4	绘制剖面墙体	341
16.5	绘制剖面楼梯	343
16.6	绘制女儿墙	345
16.7	绘制剖面屋顶	345
16.8	绘制剖面老虎窗	348
16.9	绘制剖面门窗	349
16.10	图案填充	349
16.11	剖面标高标注	351
16.12	轴号标注	351
16.13	尺寸及文字标注	352

第17章 建筑详图的绘制 354

17.1	建筑详图的概述	355
17.2	绘制楼梯建筑详图	356

17.2.1	调入绘图环境	356
17.2.2	绘制地坪线及结构	356
17.2.3	绘制钢筋	357
17.2.4	绘制栏杆	358
17.2.5	图案填充	359
17.2.6	尺寸标注及文字说明	359
17.3	绘制屋檐大样图	360
17.3.1	调入绘图环境	361
17.3.2	绘制墙体	361
17.3.3	绘制墙面	362
17.3.4	绘制垫木	363
17.3.5	绘制屋顶基层	363
17.3.6	绘制屋顶瓦片	365
17.3.7	图案填充	367
17.3.8	尺寸标注及文字说明	368
17.4	绘制栏杆罗马柱大样图	369
17.4.1	调入绘图环境	369
17.4.2	绘制轮廓线	369
17.4.3	绘制扁钢	371
17.4.4	绘制墙面	372
17.4.5	图案填充	372
17.4.6	尺寸标注及文字说明	373

第5篇 案例实战篇 374

第18章 别墅施工图的绘制 374

18.1	图纸目录的绘制	375
18.2	门窗表的绘制	376
18.3	设计总说明的绘制	377
18.4	绘制一层平面图	378
18.4.1	设置绘图环境	378
18.4.2	绘制定位轴线	379
18.4.3	绘制墙体	379
18.4.4	绘制门窗洞口	380
18.4.5	绘制门图形	381
18.4.6	绘制窗图形	383
18.4.7	绘制柱子	383
18.4.8	绘制散水	384
18.4.9	绘制室外台阶	385
18.4.10	绘制楼梯图形	386
18.4.11	绘制厨房壁橱及家具	387

18.4.12 绘制轴号	388	19.2 门窗表的绘制	419
18.4.13 尺寸标注及文字说明	389	19.3 设计总说明的绘制	420
18.5 绘制其他层平面图	390	19.4 绘制一层平面图	421
18.6 绘制南立面图	392	19.4.1 设置绘图环境	421
18.6.1 设置绘图环境	393	19.4.2 绘制定位轴线	422
18.6.2 绘制基本轮廓线	393	19.4.3 绘制墙体	422
18.6.3 绘制墙体装饰线	393	19.4.4 绘制门窗洞口	423
18.6.4 绘制屋顶	394	19.4.5 绘制门图形	424
18.6.5 绘制室外台阶	395	19.4.6 绘制窗图形	425
18.6.6 绘制罗马柱	395	19.4.7 绘制柱子	425
18.6.7 绘制栏杆	396	19.4.8 绘制散水	426
18.6.8 绘制门窗	397	19.4.9 绘制室外台阶	426
18.6.9 图案填充	398	19.4.10 绘制楼梯图形	427
18.6.10 标高和轴号标注	399	19.4.11 绘制管道井	428
18.6.11 尺寸标注及文字说明	399	19.4.12 绘制其他设施	429
18.7 绘制其他立面图	400	19.4.13 插入卫生设施	430
18.8 绘制剖面图	401	19.4.14 绘制轴号	430
18.8.1 设置绘图环境	402	19.4.15 尺寸标注及文字说明	430
18.8.2 绘制地坪线	402	19.5 绘制其他层平面图	431
18.8.3 绘制轴线	403	19.6 绘制南立面图	433
18.8.4 绘制墙体	403	19.6.1 设置绘图环境	433
18.8.5 绘制屋顶	404	19.6.2 绘制基本轮廓线	434
18.8.6 绘制门窗	405	19.6.3 绘制墙体装饰线	434
18.8.7 绘制楼梯	406	19.6.4 绘制室外台阶	435
18.8.8 图案填充	407	19.6.5 绘制栏杆	435
18.8.9 标高及轴号标注	409	19.6.6 绘制门窗	437
18.8.10 尺寸标注及文字说明	409	19.6.7 绘制标高符号	438
18.9 绘制屋顶建筑详图	410	19.6.8 绘制轴号	438
18.9.1 设置绘图环境	411	19.6.9 尺寸标注及文字说明	439
18.9.2 绘制轴线及墙体	411	19.7 绘制其他立面图	439
18.9.3 绘制屋顶基层	411	19.8 绘制剖面图	440
18.9.4 绘制保温层	412	19.8.1 设置绘图环境	440
18.9.5 绘制屋顶瓦片	414	19.8.2 绘制地坪线	441
18.9.6 绘制墙面	414	19.8.3 绘制轴线	441
18.9.7 绘制窗	414	19.8.4 绘制墙体	442
18.9.8 图案填充	415	19.8.5 绘制门窗	443
18.9.9 尺寸标注及文字说明	415	19.8.6 绘制室外台阶	443
18.10 绘制其他建筑详图	416	19.8.7 绘制栏杆	443
第 19 章 教学楼施工图的绘制	418	19.8.8 图案填充	444
19.1 图纸目录的绘制	419	19.8.9 标高标注	445
		19.8.10 绘制轴号	445

19.8.11 尺寸标注及文字说明	445
19.9 绘制卫生间详图	446
19.9.1 设置绘图环境	447
19.9.2 插入图形	447
19.9.3 绘制地漏	448
19.9.4 绘制坡度箭头	448
19.9.5 图案填充	449
19.9.6 绘制轴号	450
19.9.7 尺寸标注及文字说明	450
19.10 绘制其他建筑详图	451

第20章 办公楼施工图的绘制 454

20.1 图纸目录的绘制	455
20.2 门窗表的绘制	455
20.3 设计总说明的绘制	456
20.4 绘制一层平面图	457
20.4.1 设置绘图环境	457
20.4.2 绘制定位轴线	457
20.4.3 绘制墙体	458
20.4.4 绘制门窗洞口	459
20.4.5 绘制门图形	459
20.4.6 绘制窗图形	460
20.4.7 绘制柱子	461
20.4.8 绘制散水	461
20.4.9 绘制室外台阶	462
20.4.10 绘制楼梯图形	462
20.4.11 绘制管道井和其他设施	463
20.4.12 插入卫生设施	464
20.4.13 绘制轴号	464
20.4.14 尺寸标注及文字说明	464
20.5 绘制其他层平面图	466
20.6 绘制南立面图	467
20.6.1 设置绘图环境	467
20.6.2 绘制基本轮廓线	468
20.6.3 绘制墙体装饰线	468
20.6.4 绘制室外台阶及雨棚	469
20.6.5 绘制门窗	470
20.6.6 绘制标高符号	471
20.6.7 绘制轴号	471
20.6.8 尺寸标注及文字说明	471
20.7 绘制其他立面图	472

20.8 绘制剖面图	473
20.8.1 设置绘图环境	474
20.8.2 绘制地坪线	474
20.8.3 绘制轴线	475
20.8.4 绘制墙体	475
20.8.5 绘制屋顶	476
20.8.6 绘制门窗	477
20.8.7 图案填充	477
20.8.8 标高标注	478
20.8.9 绘制轴号	479
20.8.10 尺寸标注及文字说明	479
20.9 绘制屋顶雨水天沟详图	480
20.9.1 设置绘图环境	480
20.9.2 绘制轴线	480
20.9.3 绘制墙体	480
20.9.4 绘制防水层	481
20.9.5 绘制墙面	482
20.9.6 绘制窗	483
20.9.7 图案填充	483
20.9.8 尺寸标注及文字说明	484
20.10 绘制其他建筑详图	485

第6篇 高手秘籍篇 487

第21章 TArch 2014 天正建筑设计 ... 487

21.1 TArch 与 AutoCAD 软件的关联与区别	488
21.1.1 TArch 天正建筑简介	488
21.1.2 绘图要素的变化	488
21.1.3 保证天正作图的完整性	489
21.1.4 天正与 AutoCAD 文档转换	489
21.1.5 天正二维与三维同步进行	489
21.2 TArch 2014 天正软件的安装与配置 ...	490
21.2.1 天正软、硬件环境需求	490
21.2.2 TArch 2014 天正建筑的安装	490
21.2.3 TArch 2014 天正建筑的卸载	492
21.3 TArch 2014 天正建筑软件的界面	492
21.3.1 TArch 2014 天正建筑的启动	492
21.3.2 TArch 2014 天正建筑的操作界面	493
21.4 TArch 2014 天正建筑软件的设置	494

21.4.1 天正自定义的设置	494	22.3 建立模型训练	504
21.4.2 天正选项的设置	494	22.3.1 轴网的建立	505
21.4.3 天正图层的管理	495	22.3.2 柱、梁的布置	506
21.5 天正建筑施工图实例	496	22.3.3 楼板的布置	509
第 22 章 PKPM 2010 建筑结构设计 ...	500	22.3.4 荷载的输入	511
22.1 PKPM 2010 版软件的界面	501	22.3.5 换标准层	513
22.2 PKPM 的基本工作方式	502	22.3.6 楼层组装	514
22.2.1 PKPM 程序界面	502	22.4 计算分析训练	515
22.2.2 PKPM 的坐标输入方式	502	22.4.1 SATWE 数据生成	515
22.2.3 PKPM 的常用快捷键	503	22.4.2 SATWE 计算	517
		22.4.3 SATWE 分析	518

第1篇 新手入门篇

1

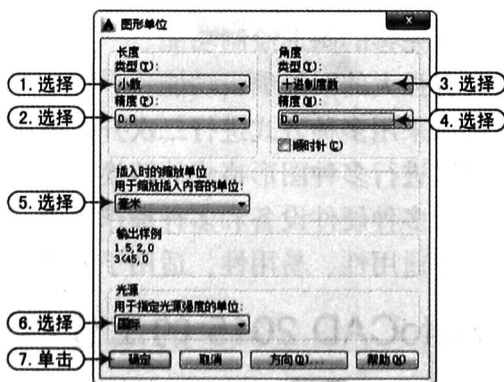
AutoCAD 2015 基础入门

本章导读

随着计算机辅助绘图技术的不断普及和发展,用计算机绘图全面代替手工绘图将成为必然趋势,只有熟练的掌握计算机绘图技术,才能够灵活地在计算机上表现自己的设计才能和天赋。

本章内容

- 了解 AutoCAD 的概述
- 掌握 AutoCAD 2015的工作界面
- 掌握 AutoCAD 中工作空间的切换
- 掌握标题栏、选项卡和面板的功能
- 掌握绘图区、命令行和状态栏的作用
- 掌握自定义工作空间
- 掌握绘图区域的设置及平面图的绘制



1.1 AutoCAD 的概述

AutoCAD (Auto Computer Aided Design) 是 Autodesk (欧特克) 公司于 1982 年开发的自动计算机辅助设计软件, 用于二维绘图、详细绘制、设计文档和基本三维设计。读者可以从以下几个方面来认识 AutoCAD 软件。

1. 发展方向

对于 AutoCAD 软件的发展, 将向智能化、多元化方向发展, 例如云计算三维核心技术将是未来发展趋势。

2. 软件格式

AutoCAD 的文件格式主要有: . dwg 格式, AutoCAD 的标准格式; . dxf 格式, AutoCAD 的交换格式; . dwt 格式, AutoCAD 的样板文件。

3. 应用领域

广泛应用于土木建筑、装饰装潢、城市规划、园林设计、电子电路、机械设计、服装鞋帽、航空航天、轻工化工等诸多领域。

- 工程制图: 建筑工程、装饰设计、环境艺术设计、水电工程、土木工程等。
- 工业制图: 精密零件、模具、设备等。
- 服装加工: 服装制版。
- 电子工业: 印刷电路板设计。

4. 不同版本

在不同的行业中, Autodesk (欧特克) 开发了行业专用的版本和插件, 在机械设计与制造行业中发行了 AutoCAD Mechanical 版本。

- 在电子电路设计行业中发行了 AutoCAD Electrical 版本。
- 在勘测、土方工程与道路设计发行了 Autodesk Civil3D 版本。
- 在学校教学、培训中所用的, 一般都是 AutoCAD Simplified 版本。

提示: AutoCAD Simplified 为通用版本

一般没有特殊要求, 都是用的 AutoCAD Simplified 版本。AutoCAD Simplified 是通用版本, 对于机械也有相应的 AutoCAD Mechanical (机械版)。

5. 基本特点

AutoCAD 软件功能强大, 其主要绘图特点有以下几个方面。

- 1) 具有完善的图形绘制功能。
- 2) 具有强大的图形编辑功能。
- 3) 可以采用多种方式进行二次开发或用户定制。
- 4) 可以进行多种图形格式的转换, 具有较强的数据交换能力。
- 5) 支持多种硬件设备和多种操作平台。
- 6) 具有通用性、易用性, 适用于各类用户。

1.2 AutoCAD 2015 的工作界面

第一次启动 AutoCAD 2015 后, 会弹出【Autodesk Exchange】对话框, 单击该对话框右上

角的【关闭】按钮, 进入 AutoCAD 2015 工作界面, 默认情况下, 系统进入如图 1-1 所示的“草图与注释”工作界面。

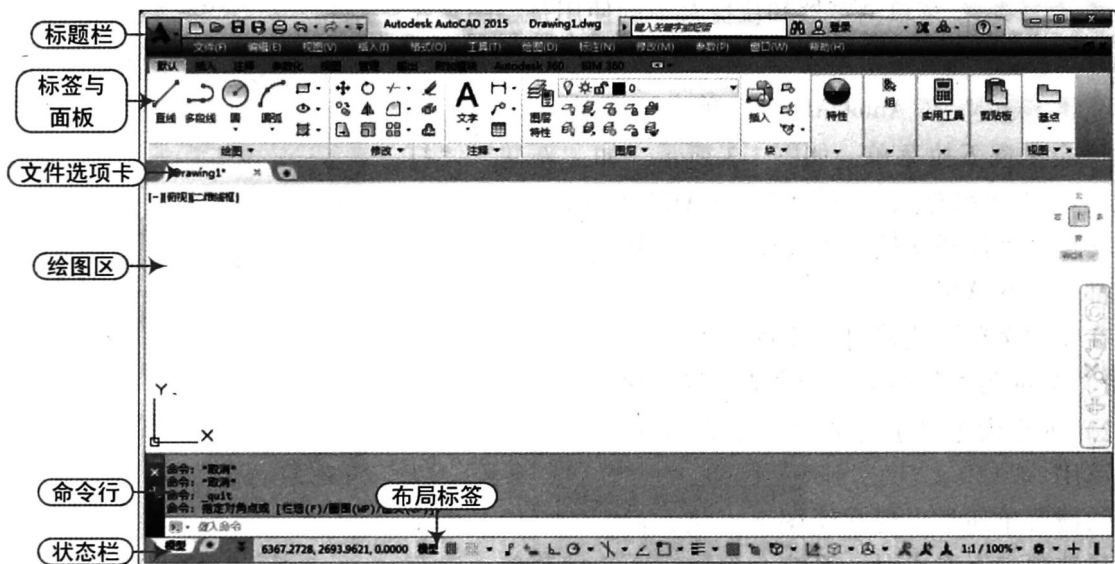


图 1-1 草图与注释工作界面

1.2.1 切换工作空间

知识要点 在使用 AutoCAD 2015 软件时, 用户可以根据需要切换工作空间。

执行方法 在使用工作空间进行切换, 可以利用状态栏中的“草图与注释”按钮完成空间切换操作。

操作实例 例如, 单击状态栏中的“草图与注释”按钮, 在打开的快捷菜单中选择“三维建模”选项, 即可将“草图与注释”工作空间切换到“三维建模”工作空间, 如图 1-2 所示。

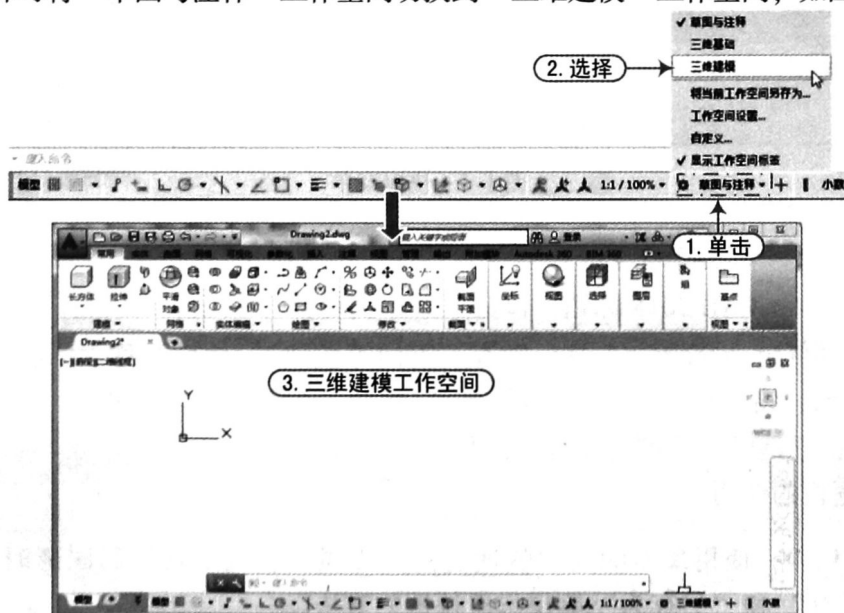


图 1-2 切换工作空间

1.2.2 菜单浏览器和快捷菜单

知识要点 菜单浏览器和快捷菜单的使用是绘图操作的一种快捷方式。

执行方法 在 AutoCAD 中，单击“菜单浏览器”按钮，会出现下拉菜单，如图 1-3 所示。如“新建”“打开”“保存”“另存为”“输出”“打印”“发布”“最近使用的文档”“打开文档”“选项”和“退出 AutoCAD”等项目都显示在这里。

在使用菜单浏览器时应注意以下几点。

- 1) 后面带有符号 ▾ 的命令表示还有级联菜单。
- 2) 如果命令显示为灰色，则表示该命令在当前状态下不可用。

快捷菜单通常出现在绘图区，状态栏、工具栏、模型或布局选项卡上右击时，系统会弹出一个快捷菜单，该菜单中显示的命令与右击的对象及当前状态相关，如图 1-4 所示即为各种快捷菜单。

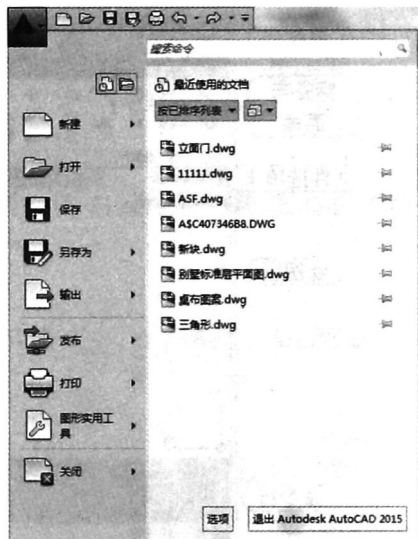


图 1-3 菜单浏览器

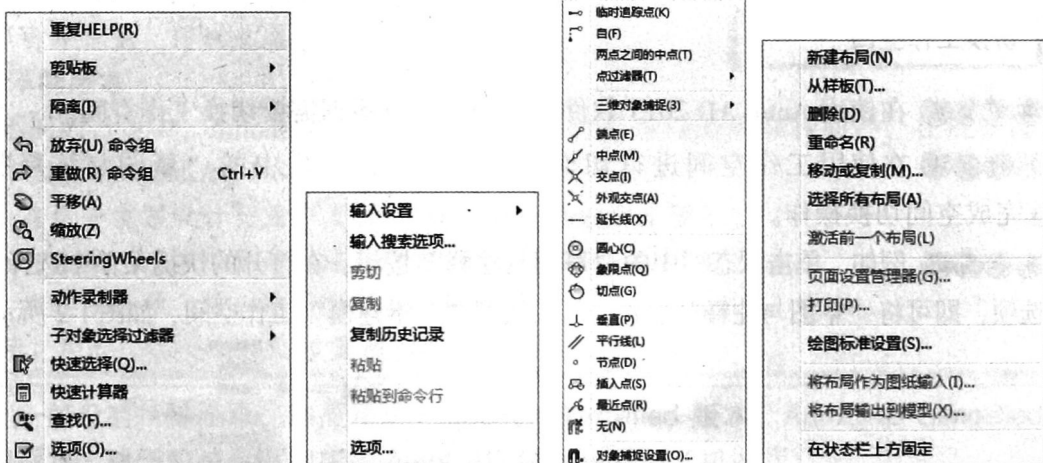


图 1-4 快捷菜单

1.2.3 标题栏

知识要点 AutoCAD 2015 标题栏包括“菜单浏览器”按钮、“快速访问”工具栏（包括新建、打开、保存、另存为、打印、放弃、重做等按钮）、软件名称、标题名称、“搜索”框、“登录”按钮、窗口控制区（即“最小化”按钮、“最大化”按钮、“关闭”按钮），如图 1-5 所示。（这里是以“草图与注释”工作空间进行讲解的）

技巧：标题栏的使用

在标题栏中，使用最多的是“快速访问”工具栏，也是在绘制图形时，“新建”“打开”“保存”和“另存为”等操作最快捷的方法。

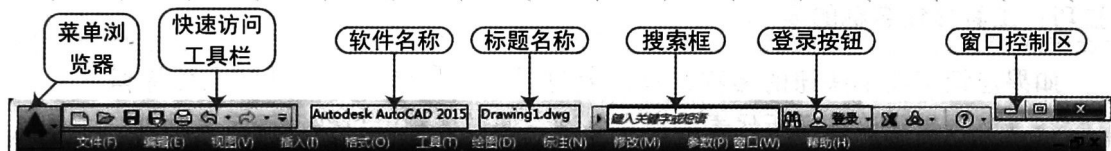


图 1-5 标题栏

1.2.4 菜单栏和工具栏

知识点 在 AutoCAD 2015 的“草图与注释”工作空间状态下，菜单栏和工具栏一般处于隐藏状态。

执行方法 如果要显示菜单栏，那么在标题栏的“工作空间”右侧单击倒三角按钮（即“自定义快速访问工具栏”列表），从弹出的列表框中选择“显示菜单栏”，即可显示 AutoCAD 的常规菜单栏，如图 1-6 所示。

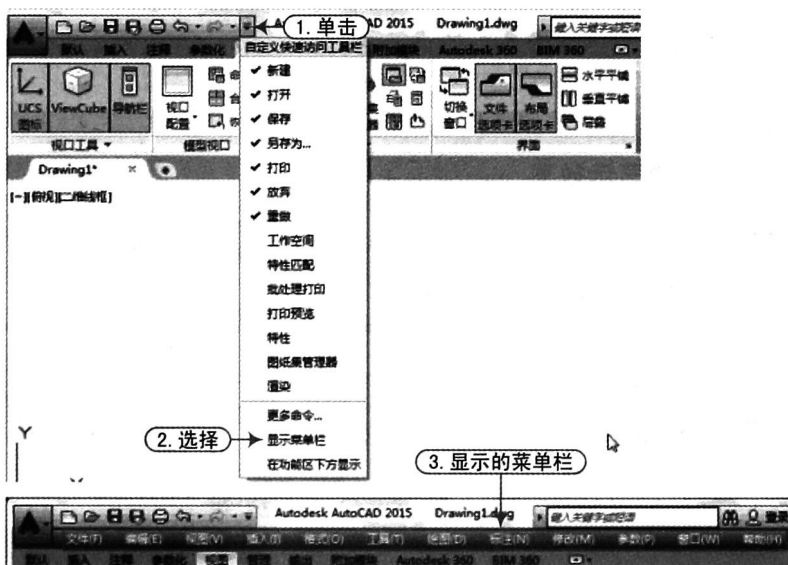


图 1-6 显示菜单栏

如果要将 AutoCAD 的常规工具栏显示出来，可以选择“工具 | 工具栏”菜单项，从弹出的下级菜单中选择相应的工具栏即可，如图 1-7 所示。

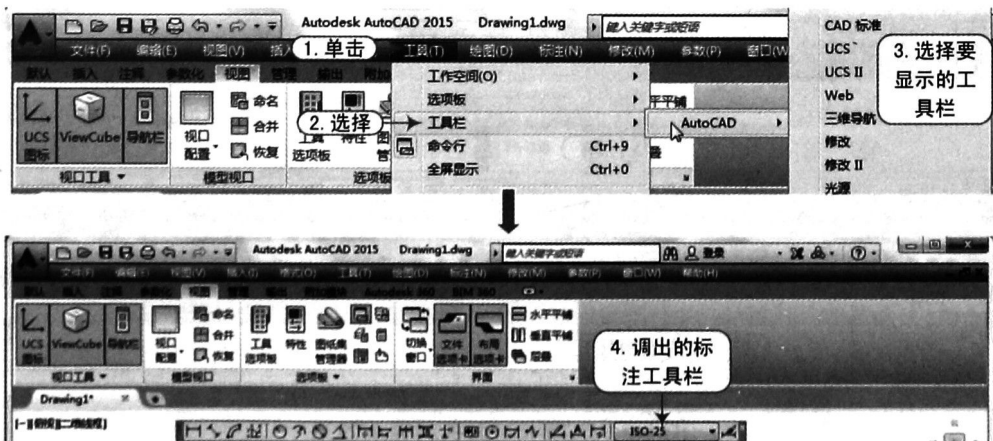


图 1-7 显示工具栏