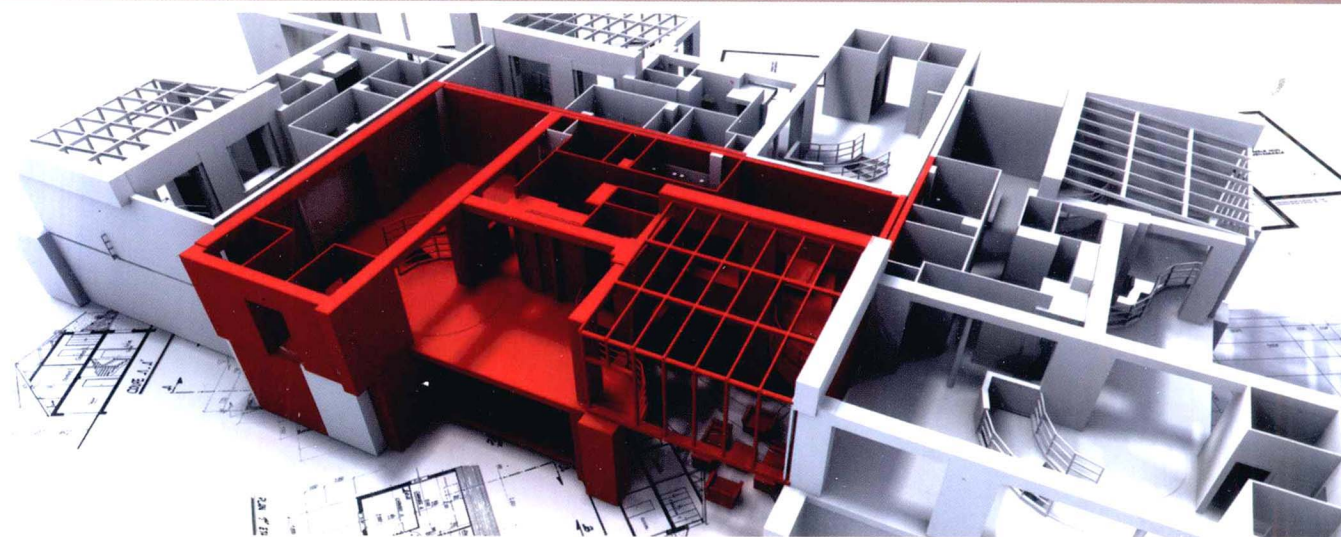




CAD建筑行业项目实战系列丛书



AutoCAD建筑设计

与天正TArch工程项目实战

张日晶 王敏 等编著



附赠超值  光盘
视频操作+范例素材



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

CAD 建筑行业项目实战系列丛书

AutoCAD 建筑设计与天正 TArch 工程项目实战

张日晶 王 敏 等编著



机械工业出版社

本书以工程理论知识为基础,以典型的实际建筑工程施工图为例,带领读者全面学习 AutoCAD 2011 中文版和天正 TArch 8.0 在建筑工程中的应用,希望读者能通过本书掌握 AutoCAD 和天正 TArch 8.0 的基本绘图知识,同时能够熟悉建筑施工图绘制的基本要求和思路。本书分两篇,共 22 章,其中第 1 篇介绍 AutoCAD 2011 建筑绘图,包括基本绘图界面和参数设置、基本绘图命令和编辑命令的使用方法、基本绘图工具、辅助绘图工具以及建筑总平面图、平面图、立面图、剖面图和建筑详图的绘制方法。第 2 篇介绍天正 TArch 8.0 建筑绘图。主要通过学习使读者掌握天正 TArch 8.0 中轴网、柱子、墙体、门窗、房间和屋顶、楼梯及其他设施、立面、剖面等建筑单元的绘制方法以及文字标注、尺寸标注、符号标注等辅助工具的使用方法。

本书适合作为从事建筑施工和设计的相关工程人员的自学辅导教材,也适合作为相关学校的授课教材。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 建筑设计与天正 TArch 工程项目实战 / 张日晶等编著. —北京:机械工业出版社, 2011.6

(CAD 建筑行业项目实战系列丛书)

ISBN 978-7-111-34905-1

I. ①A… II. ①张… III. ①建筑制图—计算机辅助设计—AutoCAD 软件
IV. ①TU204

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 103051 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: 丁 诚 吴鸣飞

责任编辑: 张淑谦 和庆娣

责任印制: 乔 宇

三河市宏达印刷有限公司印刷

2011 年 6 月第 1 版·第 1 次印刷

184mm×260mm·30.5 印张·757 千字

0001—4000 册

标准书号: ISBN 978-7-111-34905-1

ISBN 978-7-89433-001-7 (光盘)

定价: 69.00 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

社服务中心: (010) 88361066

门户网: <http://www.cmpbook.com>

销售一部: (010) 68326294

教材网: <http://www.cmpedu.com>

销售二部: (010) 88379649

读者购书热线: (010) 88379203

封面无防伪标均为盗版

前言



AutoCAD 是由美国 Autodesk 公司开发的通用计算机辅助设计 (Computer Aided Design, CAD) 软件, 具有易于掌握, 使用方便, 体系结构开放等优点, 能够绘制二维图形与三维图形、标注尺寸、渲染图形以及打印输出图样, 目前已广泛应用于机械、建筑、电子、航天、造船、石油化工、土木工程、冶金、地质、气象、纺织、轻工、商业等领域。

AutoCAD 2011 是 AutoCAD 系列软件中的优秀版本, 与 AutoCAD 先前的版本相比, 它在性能和功能方面都有较大的增强, 同时保证与低版本完全兼容。AutoCAD 2011 软件为从事各种造型设计的客户提供了强大的功能和灵活性, 可以帮助他们更好地完成设计和文档编制工作。AutoCAD 2011 强大的三维环境, 能够帮助用户加速文档编制, 共享设计方案, 更有效地探索设计构想。AutoCAD 2011 具有上千个即时可用的插件, 能够根据用户的特定需求轻松、灵活地进行定制。

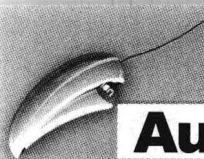
天正 TArch 8.0 是北京天正工程软件有限公司开发的专门用于建筑绘图的参数化软件, 符合我国建筑设计人员的操作习惯, 贴近建筑绘图实际, 有很高的自动化程度, 在国内使用相当广泛。

本书以工程理论知识为基础, 以典型的实际建筑工程施工图为例, 带领读者全面学习 AutoCAD 2011 中文版和天正 TArch 8.0 在建筑工程中的应用, 希望读者能通过本书掌握 AutoCAD 和天正 TArch 8.0 的基本平面绘图知识, 同时能够熟悉建筑施工图绘制的基本要求和思路。本书分两篇, 共 22 章, 其中第 1 篇介绍 AutoCAD 2011 建筑绘图, 包括基本绘图界面和参数设置、基本绘图命令和编辑命令的使用方法、基本绘图工具、辅助绘图工具以及建筑总平面图、平面图、立面图、剖面图和建筑详图的绘制方法。第 2 篇介绍天正 TArch 8.0 建筑绘图。主要通过学习使读者掌握天正 TArch 8.0 中轴网、柱子、墙体、门窗、房间和屋顶、楼梯及其他设施、立面、剖面等建筑单元的绘制方法以及文字标注、尺寸标注、符号标注等辅助工具的使用方法。

本书的特色在于将 AutoCAD 2011 中文版和天正 TArch 8.0 结合起来, 解决综合的建筑施工图绘制的具体问题。我们将写作的重心放在体现内容的实用性上和普遍性上, 因此无论是各种专业知识讲解, 还是各种案例的选择, 都与工程实践施工图紧密地联系在一起。本书采用了详细的实用案例式的讲解, 同时附有简洁明了的步骤说明, 使用户在制作过程中不仅能够巩固知识, 而且还能通过这些学习建立起建筑施工图设计基本思路, 为今后的设计工作起到触类旁通的效果。

为了方便读者学习, 提高学习效果, 本书随书配赠了多媒体光盘, 包括全书所有实例的源文件、结果文件和全书所有实例操作过程的录音讲解视频文件, 以帮助读者形象直观地学习本书。

本书由张日晶和王敏主编, 参与编写的人员还有康士廷、周冰、刘昌丽、王艳池、张俊



生、孟清华、董伟、赵黎、罗娟、王玉秋、董荣荣、王佩楷、袁涛、王兵学、路纯红、王渊峰、阵猛、周俊波、谷德桥、郑长松、王文平、李磊、李世强、陈丽芹、刘洋、吴高阳、贾长治、胡仁喜。

由于作者水平有限，书中疏漏之处在所难免，敬请读者朋友通过邮箱 win760520@126.com 批评指正。

作 者

目 录

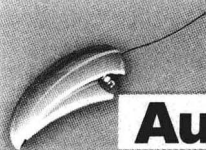


前言

第 1 篇 AutoCAD 篇

第 1 章 AutoCAD 2011 入门	2
1.1 绘图环境与操作界面	2
1.1.1 操作界面简介	2
1.1.2 初始绘图环境设置	6
1.1.3 配置绘图系统	8
1.2 文件管理	9
1.2.1 新建文件	10
1.2.2 打开文件	11
1.2.3 保存文件	12
1.2.4 另存为	12
1.2.5 退出	13
1.2.6 图形修复	13
1.3 基本输入操作	13
1.3.1 命令输入方式	14
1.3.2 命令的重复、撤销、重做	14
1.3.3 透明命令	15
1.3.4 按键定义	15
1.3.5 命令执行方式	15
1.3.6 坐标系统与数据的输入方法	16
1.4 图层设置	18
1.4.1 建立新图层	18
1.4.2 设置图层	20
1.4.3 控制图层	23
1.5 绘图辅助工具	24
1.5.1 精确定位工具	24
1.5.2 图形显示工具	29
1.5.3 查询工具	31
第 2 章 二维绘图命令	32
2.1 直线类	32
2.1.1 绘制直线段	32
2.1.2 绘制构造线	33
2.1.3 实例——餐桌	33

2.2 圆类图形	36
2.2.1 绘制圆	36
2.2.2 绘制圆弧	37
2.2.3 实例——椅子	38
2.2.4 绘制圆环	39
2.2.5 绘制椭圆与椭圆弧	39
2.2.6 实例——洗脸盆	40
2.3 平面图形	41
2.3.1 绘制矩形	41
2.3.2 绘制正多边形	43
2.3.3 实例——石雕摆饰	43
2.4 点	44
2.4.1 绘制点	44
2.4.2 绘制等分点	44
2.4.3 绘制测量点	45
2.4.4 实例——楼梯	46
2.5 多段线	46
2.5.1 绘制多段线	46
2.5.2 编辑多段线	47
2.5.3 实例——浴缸	49
2.6 样条曲线	50
2.6.1 绘制样条曲线	50
2.6.2 编辑样条曲线	51
2.6.3 实例——雨伞	52
2.7 多线	53
2.7.1 绘制多线	53
2.7.2 定义多线样式	54
2.7.3 编辑多线	54
2.7.4 实例——墙体	55
2.8 图案填充	56
2.8.1 基本概念	57
2.8.2 图案填充的操作	57
2.8.3 编辑填充的图案	62
2.8.4 实例——小房子	62

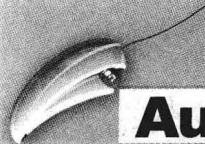


第3章 编辑命令	65	3.5.14 实例——洗菜盆	100
3.1 选择对象	65	3.5.15 打断命令	101
3.1.1 构造选择集	65	3.5.16 打断于点	102
3.1.2 快速选择	68	3.6 对象编辑	102
3.1.3 构造对象组	69	3.6.1 钳夹功能	102
3.2 复制类命令	69	3.6.2 修改对象属性	103
3.2.1 复制命令	69	3.6.3 特性匹配	103
3.2.2 实例——办公桌	70	3.6.4 实例——花朵	104
3.2.3 镜像命令	71	3.7 综合实例	105
3.2.4 实例——锅	72	3.7.1 转角沙发	105
3.2.5 偏移命令	74	3.7.2 石栏杆	107
3.2.6 实例——钢琴	75	第4章 辅助工具	110
3.2.7 阵列命令	77	4.1 文本标注	110
3.2.8 实例——窗花	77	4.1.1 设置文本样式	110
3.3 改变位置类命令	78	4.1.2 单行文本标注	110
3.3.1 移动命令	78	4.1.3 多行文本标注	112
3.3.2 实例——客厅布置图	79	4.1.4 多行文本编辑	115
3.3.3 旋转命令	82	4.1.5 实例——酒瓶	115
3.3.4 实例——电脑	83	4.2 表格	116
3.3.5 缩放命令	85	4.2.1 设置表格样式	117
3.3.6 实例——装饰盘	86	4.2.2 创建表格	118
3.4 删除及恢复类命令	87	4.2.3 编辑表格文字	120
3.4.1 删除命令	87	4.2.4 实例——公园设计植物 明细表	120
3.4.2 恢复命令	87	4.3 尺寸标注	123
3.4.3 清除命令	87	4.3.1 设置尺寸样式	123
3.5 改变几何特性类命令	88	4.3.2 尺寸的标注	128
3.5.1 分解命令	88	4.3.3 实例——给户型平面图标注 尺寸	131
3.5.2 合并命令	88	4.4 图块及其属性	135
3.5.3 修剪命令	88	4.4.1 图块操作	135
3.5.4 实例——灯具	90	4.4.2 图块的属性	136
3.5.5 延伸命令	91	4.4.3 实例——标注标高符号	138
3.5.6 实例——沙发	92	4.5 设计中心与工具选项板	140
3.5.7 拉伸命令	93	4.5.1 设计中心	140
3.5.8 实例——门把手	94	4.5.2 工具选项板	140
3.5.9 拉长命令	96	4.5.3 实例——居室布置平面图	142
3.5.10 实例——挂钟	96	4.6 综合实例——绘制 A3 图纸 样板图形	144
3.5.11 圆角命令	97		
3.5.12 实例——微波炉	98		
3.5.13 倒角命令	99		

第5章 建筑设计基础	153	7.2.9 尺寸标注	210
5.1 建筑设计基本理论	153	7.2.10 添加轴号	214
5.1.1 建筑设计概述	153	7.2.11 文字标注	216
5.1.2 建筑设计特点	154	7.3 砖混住宅一层平面图	217
5.2 建筑制图基本知识	158	7.3.1 准备工作	217
5.2.1 建筑制图概述	158	7.3.2 绘制墙体	217
5.2.2 建筑制图的要求及规范	158	7.3.3 绘制柱子	222
5.2.3 建筑制图的内容及编排 顺序	166	7.3.4 绘制窗线	223
5.3 建筑制图常见错误辨析	167	7.3.5 绘制门	226
第6章 绘制建筑总平面图	170	7.3.6 绘制楼梯	230
6.1 建筑总平面图绘制概述	170	7.3.7 家具布置	231
6.1.1 总平面图绘制概述	170	7.3.8 绘制雨篷	234
6.1.2 建筑总平面图中的图例 说明	170	7.3.9 添加标注	234
6.1.3 详解阅读建筑总平面图	171	7.3.10 文字标注	237
6.1.4 标高投影知识	172	第8章 绘制建筑立面图	238
6.1.5 建筑总平面图绘制步骤	172	8.1 建筑立面图绘制概述	238
6.2 某住宅小区总平面图	173	8.1.1 建筑立面图的概念及图示 内容	238
6.2.1 场地及建筑造型的绘制	174	8.1.2 建筑立面图的命名方式	238
6.2.2 小区道路等图形的绘制	180	8.1.3 建筑立面图绘制的一般 步骤	239
6.2.3 标注文字和尺寸	183	8.2 某砖混住宅楼立面图	239
6.2.4 各种景观造型绘制	185	8.2.1 设置绘图环境	239
6.2.5 绿化景观布局绘制	187	8.2.2 绘制定位辅助线	239
第7章 绘制建筑平面图	190	8.2.3 绘制地下层立面图	241
7.1 建筑平面图绘制概述	190	8.2.4 绘制屋檐	244
7.1.1 建筑平面图概述	190	8.2.5 复制图形	245
7.1.2 建筑平面图的图示要点	190	8.2.6 绘制标高	247
7.1.3 建筑平面图的图示内容	191	8.2.7 添加文字说明	248
7.1.4 绘制步骤	191	第9章 绘制建筑剖面图	249
7.2 砖混住宅地下室平面图	191	9.1 建筑剖面图绘制概述	249
7.2.1 绘图准备	193	9.1.1 建筑剖面图的概念及图示 内容	249
7.2.2 绘制轴线	196	9.1.2 剖切位置及投射方向的 选择	250
7.2.3 绘制外部墙线	198	9.1.3 建筑剖面图绘制的一般 步骤	250
7.2.4 绘制非承重墙	201	9.2 某砖混住宅楼剖面图	250
7.2.5 绘制柱子	202	9.2.1 设置绘图环境	250
7.2.6 绘制窗户	203		
7.2.7 绘制门	206		
7.2.8 绘制楼梯	208		

9.2.2 图形整理	250	11.4 轴号编辑	284
9.2.3 绘制辅助线	251	11.4.1 添补轴号	284
9.2.4 绘制墙线	252	11.4.2 删除轴号	285
9.2.5 绘制楼板	252	11.4.3 重排轴号	286
9.2.6 绘制门窗	254	11.4.4 倒排轴号	286
9.2.7 绘制剩余图形	257	11.4.5 轴号夹点编辑	287
9.2.8 添加文字说明和标注	257	第 12 章 柱子	289
第 10 章 绘制建筑详图	260	12.1 柱子的创建	289
10.1 建筑详图绘制概述	260	12.1.1 标准柱	289
10.1.1 建筑详图的概念	260	12.1.2 角柱	291
10.1.2 建筑详图的图示内容	260	12.1.3 构造柱	292
10.1.3 建筑详图的特点	261	12.2 柱子编辑	293
10.1.4 建筑详图的具体识别		12.2.1 柱子替换	293
分析	262	12.2.2 柱子编辑	294
10.1.5 建筑详图绘制的一般		12.2.3 柱齐墙边	295
步骤	265	第 13 章 墙体	297
10.2 楼梯放大图	265	13.1 墙体创建	297
10.2.1 绘图准备	266	13.1.1 绘制墙体	297
10.2.2 添加标注	266	13.1.2 等分加墙	299
10.3 卫生间放大图	268	13.1.3 单线变墙	300
10.3.1 绘图准备	268	13.2 墙体编辑	301
10.3.2 添加标注	268	13.2.1 倒墙角	301
10.4 节点大样图	269	13.2.2 修墙角	302
10.4.1 节点大样绘制	270	13.2.3 边线对齐	303
10.4.2 添加标注	272	13.2.4 净距偏移	304
		13.2.5 墙保温层	304
		13.2.6 墙体造型	305
第 2 篇 天正 TArch 篇		13.3 墙体编辑工具	306
第 11 章 轴网	274	13.3.1 改墙厚	306
11.1 轴网的创建	274	13.3.2 改外墙厚	307
11.1.1 绘制直线轴网	274	13.3.3 改高度	308
11.1.2 绘制圆弧轴网	276	13.3.4 改外墙高	309
11.1.3 墙生轴网	278	13.3.5 平行生线	310
11.2 编辑轴网	278	13.3.6 墙端封口	310
11.2.1 添加轴线	278	13.4 墙体立面工具	311
11.2.2 轴线裁剪	280	13.4.1 墙面 UCS	311
11.2.3 轴改线型	281	13.4.2 异形立面	312
11.3 轴网标注	282	13.4.3 矩形立面	312
11.3.1 两点轴标	282	13.5 墙体内外识别工具	313
11.3.2 逐点轴标	283		

13.5.1 识别内外	313	15.3.4 攒尖屋顶	347
13.5.2 指定内墙	313	15.3.5 加老虎窗	348
13.5.3 指定外墙	314	15.3.6 加雨水管	350
13.5.4 加亮外墙	314	第 16 章 楼梯及其他设施	352
第 14 章 门窗	315	16.1 楼梯的创建	352
14.1 门窗创建	315	16.1.1 直线梯段	352
14.1.1 普通门窗	315	16.1.2 圆弧梯段	353
14.1.2 组合门窗	320	16.1.3 任意梯段	354
14.1.3 带型窗	321	16.1.4 添加扶手	355
14.1.4 转角窗	321	16.1.5 连接扶手	356
14.2 门窗编号与门窗表	323	16.1.6 双跑楼梯	357
14.2.1 门窗编号	323	16.1.7 多跑楼梯	358
14.2.2 门窗检查	325	16.1.8 电梯	359
14.2.3 门窗表	325	16.1.9 自动扶梯	360
14.2.4 门窗总表	327	16.2 其他设施	362
14.3 门窗编辑和工具	327	16.2.1 阳台	362
14.3.1 内外翻转	327	16.2.2 台阶	363
14.3.2 左右翻转	328	16.2.3 坡道	364
14.3.3 编号复位	328	16.2.4 散水	365
14.3.4 门窗套	329	第 17 章 文字表格	366
14.3.5 门口线	330	17.1 文字工具	366
14.3.6 加装饰套	331	17.1.1 文字样式	366
第 15 章 房间和屋顶	333	17.1.2 单行文字	367
15.1 房间面积的创建	333	17.1.3 多行文字	368
15.1.1 搜索房间	333	17.1.4 曲线文字	369
15.1.2 查询面积	334	17.1.5 专业词库	369
15.1.3 套内面积	335	17.1.6 转角自纠	371
15.1.4 面积计算	336	17.1.7 文字转化	371
15.2 房间布置	337	17.1.8 文字合并	371
15.2.1 加踢脚线	337	17.1.9 统一字高	372
15.2.2 奇数分格	339	17.1.10 查找替换	373
15.2.3 偶数分格	339	17.1.11 繁简转换	374
15.2.4 布置洁具	340	17.2 表格工具	374
15.2.5 布置隔断	342	17.2.1 新建表格	374
15.2.6 布置隔板	343	17.2.2 转出 Excel	376
15.3 屋顶创建	344	17.2.3 全屏编辑	376
15.3.1 搜屋顶线	344	17.2.4 拆分表格	377
15.3.2 人字坡顶	345	17.2.5 合并表格	378
15.3.3 任意坡顶	346	17.2.6 表列编辑	379



17.2.7 表行编辑	380	19.2.1 箭头引注	404
17.2.8 增加表行	381	19.2.2 引出标注	405
17.2.9 删除表行	382	19.2.3 做法标注	406
17.2.10 单元编辑	383	19.2.4 索引符号	407
17.2.11 单元递增	383	19.2.5 索引图名	408
17.2.12 单元复制	384	19.2.6 剖面剖切	408
17.2.13 单元合并	385	19.2.7 断面剖切	409
17.2.14 撤销合并	386	19.2.8 加折断线	410
第 18 章 尺寸标注	387	19.2.9 画对称轴	410
18.1 尺寸标注的创建	387	19.2.10 画指北针	411
18.1.1 门窗标注	387	19.2.11 图名标注	411
18.1.2 墙厚标注	388	第 20 章 立面	412
18.1.3 两点标注	389	20.1 创建立面图	412
18.1.4 内门标注	389	20.1.1 建筑立面	412
18.1.5 快速标注	390	20.1.2 构件立面	414
18.1.6 逐点标注	391	20.2 立面编辑	415
18.1.7 半径标注	391	20.2.1 立面门窗	415
18.1.8 直径标注	392	20.2.2 门窗参数	417
18.1.9 角度标注	392	20.2.3 立面窗套	418
18.1.10 弧长标注	393	20.2.4 立面阳台	420
18.2 尺寸标注的编辑	394	20.2.5 立面屋顶	422
18.2.1 文字复位	394	20.2.6 雨水管线	424
18.2.2 文字复值	394	20.2.7 柱立面线	425
18.2.3 剪裁延伸	395	20.2.8 图形裁剪	426
18.2.4 取消尺寸	396	20.2.9 立面轮廓	427
18.2.5 连接尺寸	396	第 21 章 剖面	429
18.2.6 尺寸打断	397	21.1 剖面创建	429
18.2.7 合并区间	397	21.1.1 建筑剖面	429
18.2.8 等分区间	398	21.1.2 构件剖面	431
18.2.9 对齐标注	398	21.2 剖面绘制	431
18.2.10 增补尺寸	399	21.2.1 画剖面墙	431
18.2.11 切换角标	400	21.2.2 双线楼板	432
18.2.12 尺寸转化	401	21.2.3 预制楼板	433
18.2.13 尺寸自调	401	21.2.4 加剖断梁	434
第 19 章 符号标注	403	21.2.5 剖面门窗	434
19.1 标高符号	403	21.2.6 剖面檐口	435
19.1.1 标高标注	403	21.2.7 门窗过梁	438
19.1.2 标高检查	404	21.3 剖面楼梯与栏杆	438
19.2 工程符号的标注	404	21.3.1 参数楼梯	438

21.3.2 参数栏杆	439	22.1.12 尺寸标注	456
21.3.3 楼梯栏杆	440	22.1.13 标高标注	458
21.3.4 楼梯栏板	441	22.2 别墅立面图	458
21.3.5 扶手接头	441	22.2.1 建筑立面	459
21.4 剖面填充与加粗	442	22.2.2 立面门窗	460
21.4.1 剖面填充	442	22.2.3 门窗参数	461
21.4.2 居中加粗	443	22.2.4 立面窗套	463
21.4.3 向内加粗	443	22.2.5 立面阳台	465
21.4.4 取消加粗	444	22.2.6 雨水管线	466
第 22 章 别墅设计综合实例	445	22.2.7 立面轮廓	466
22.1 别墅平面图	445	22.3 别墅剖面图	467
22.1.1 定位轴网	445	22.3.1 建筑剖面	467
22.1.2 编辑轴网	446	22.3.2 画剖面墙	469
22.1.3 标注轴网	446	22.3.3 双线楼板	470
22.1.4 绘制墙体	447	22.3.4 加剖断梁	471
22.1.5 插入柱子	449	22.3.5 剖面门窗	471
22.1.6 插入门窗	450	22.3.6 门窗过梁	472
22.1.7 插入楼梯	452	22.3.7 楼梯栏杆	473
22.1.8 插入坡道	453	22.3.8 扶手接头	474
22.1.9 绘制散水	453	22.3.9 剖面填充	475
22.1.10 布置洁具	454	22.3.10 向内加粗	476
22.1.11 房间标注	455		



第 1 篇

AutoCAD 篇

本篇主要介绍 AutoCAD 的一些基础知识以及在 AutoCAD 中绘制建筑施工图的方法和技巧，包括 AutoCAD 基本知识、建筑设计理论以及建筑施工图绘制等知识。

1

第 1 章 AutoCAD 2011 入门

本章开始循序渐进地学习 AutoCAD 2011 绘图的有关基本知识。帮助读者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。为后面章节的系统学习做必要的准备。

学习要点

- 配置绘图系统
- 设置绘图环境
- 图层设置

1.1 绘图环境与操作界面

本节主要介绍初始绘图环境的设置、操作界面、绘图系统的设置。

1.1.1 操作界面简介

AutoCAD 的操作界面是 AutoCAD 显示、编辑图形的区域。启动 AutoCAD 2011 后的默认界面是 AutoCAD 2009 以后出现的新界面风格,为了方便学习和使用过 AutoCAD 2011 及以前版本的用户学习本书,本书采用 AutoCAD 经典风格的界面进行介绍,如图 1-1 所示。



图 1-1 AutoCAD 2011 中文版操作界面

具体的转换方法是：单击界面左上角的“切换工作空间”按钮，在弹出的菜单中选择“AutoCAD 经典”选项，系统转换到 AutoCAD 经典界面，如图 1-2 所示。

一个完整的 AutoCAD 经典操作界面包括标题栏、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。

1. 标题栏

在 AutoCAD 2011 中文版操作界面的最上端是标题栏。在标题栏中，显示了系统当前正在运行的应用程序（AutoCAD 2011）和用户正在使用的图形文件。当用户第一次启动 AutoCAD 时，在 AutoCAD 2011 绘图窗口的标题栏中，将显示 AutoCAD 2011 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。

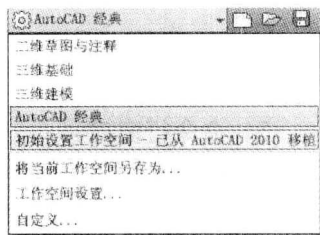


图 1-2 工作空间转换

2. 绘图区

绘图区是指在标题栏下方的大片空白区域，这是用户使用 AutoCAD 2011 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 2011 中，将该十字线称为光标，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%。如图 1-1 所示。

3. 菜单栏

在 AutoCAD 2011 标题栏的下方，是 AutoCAD 2011 的菜单栏。同其他 Windows 程序一样，AutoCAD 2011 的菜单也是下拉形式的，并在菜单中包含子菜单。AutoCAD 2011 的菜单栏中包含“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”12 个菜单。这些菜单几乎包含了 AutoCAD 2011 的所有绘图命令。后面的章节将围绕这些菜单展开讲述，在此从略。

4. 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命令提示，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，可以看到绘图区顶部的“标准”工具栏、“样式”工具栏、“特性”工具栏和“图层”工具栏，如图 1-3 所示。位于绘图区左侧的“绘制”工具栏、右侧的“修改”工具栏和“绘图次序”工具栏，如图 1-4 所示。

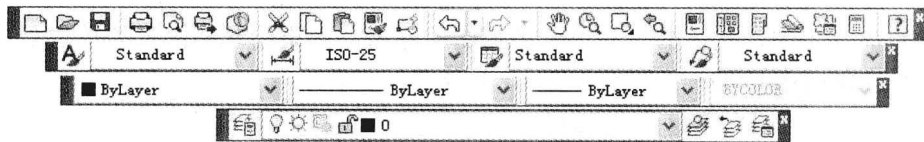


图 1-3 “标准”、“样式”、“特性”和“图层”工具栏

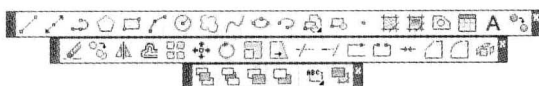


图 1-4 “绘制”、“修改”和“绘图次序”工具栏

5. 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 1-5 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下方。

(3) 对当前命令窗口中输入的内容，可以按 (F2) 键用文本编辑的方法进行编辑，如图 1-5 所示。AutoCAD 文本窗口和命令行窗口相似，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。

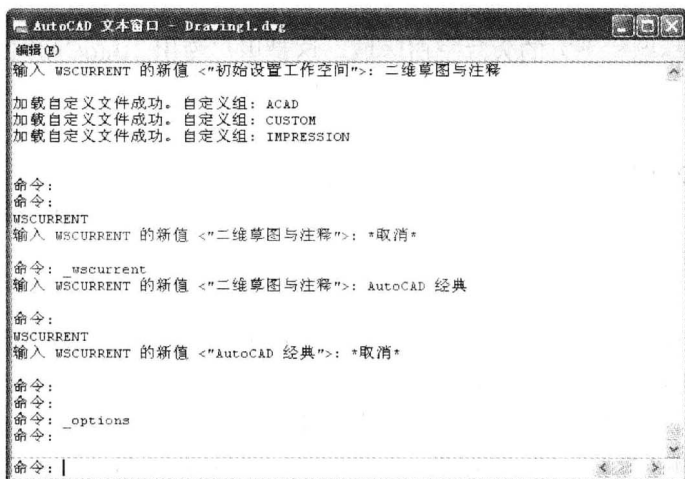


图 1-5 命令行窗口

(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。

6. 布局标签

AutoCAD 2011 系统默认设定一个“模型”空间布局标签和“布局 1”、“布局 2”两个图纸空间布局标签。在这里有两个概念需要解释一下。

(1) 布局：是系统为绘图设置的一种环境，包括图纸大小、尺寸单位、角度设定、数值精确度等，在系统预设的三个标签中，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。比如，默认的尺寸单位是公制的毫米，如果绘制的图形的单位是英制的英寸，就需要改变尺寸单位环境变量的设置，具体方法在后面章节介绍，在此暂且从略。用户也可以根据需求设置符合自己要求的新标签，具体方法也在后面章节介绍。

(2) 模型：AutoCAD 的空间分模型空间和图纸空间。模型空间是通常所说的绘图环境，而在图纸空间中，用户可以创建叫做“浮动视口”的区域，以不同的视图显示所绘图形。当然也可以在图纸空间中调整浮动视口并决定缩包含视图的缩放比例。如果选择图纸空

间,则可打印多个视图,当然也可以打印任意布局的视图。在后面的章节中,将专门详细地讲解有关模型空间与图纸空间的有关知识,请注意学习体会。

AutoCAD 2011 系统默认打开模型空间,用户可以通过单击布局标签选择需要的布局。

7. 状态栏

状态栏在绘图区的底部,左侧显示绘图区中光标定位点的坐标 X、Y、Z,右侧依次是“推断约束”、“捕捉模式”、“栅格显示”、“正交模式”、“极轴追踪”、“对象捕捉”、“三维对象捕捉”、“对象捕捉追踪”、“允许/禁止动态 UCS”、“动态输入”、“显示/隐藏线宽”、“显示/隐藏透明度”、“快捷特性”和“选择循环”14 个功能开关按钮,如图 1-1 所示。单击这些开关按钮,可以实现这些功能的开或关。

8. 状态托盘

状态托盘包括一些常见的显示工具和注释工具,以及模型空间与布局空间转换工具,如图 1-6 所示,通过这些按钮可以控制图形或绘图区的状态。



图 1-6 状态托盘工具

(1) 模型与布局空间转换按钮:在模型空间与布局空间之间进行转换。

(2) 快速查看布局按钮:快速查看当前图形在布局空间的布局。

(3) 快速查看图形按钮:快速查看当前图形在模型空间的图形位置。

(4) 注释可见性按钮:当图标亮显时表示显示所有比例的注释性对象;当图标变暗时表示仅显示当前比例的注释性对象。

(5) 注释比例按钮:单击注释比例右下角小三角符号弹出注释比例列表,如图 1-7 所示,可以根据需要选择适当的注释比例。

(6) 切换工作空间按钮:进行工作空间的转换。

(7) 工具栏/窗口位置锁:控制是否锁定工具栏或图形窗口在图形界面上的位置。右键快捷菜单如图 1-8 所示。

(8) 硬件加速开按钮:三维图形显示和内存分配会降低系统的性能。自适应降级、性能调节和内存调节是实现最佳性能的不同方式。

(9) 隔离对象:在当前视图中显示选定对象。所有其他对象都暂时隐藏。

(10) 全屏显示按钮:该选项可以清除 Windows 窗口中的标题栏、工具栏和选项板等界面元素,使 AutoCAD 的绘图窗口全屏显示。

9. 滚动条

在 AutoCAD 的绘图窗口中,在下方和右侧还提供了用来浏览图形的水平和竖直方向的