



AutoCAD学习进阶系列



AutoCAD

2013中文版

建筑设计实例教程

三维书屋工作室

胡仁喜 张日晶 等编著



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

AutoCAD 2013 中文版建筑设计实例教程

三维书屋工作室

胡仁喜 张日晶 等编著



机械工业出版社

本书讲解用 AutoCAD 2013 中文版绘制各种建筑平面施工图和立体结构图的实例与技巧。全书共 19 章,第 1 章介绍如何设置绘图环境;第 2 章介绍辅助绘图工具;第 3 章介绍二维图形命令;第 4 章介绍二维图形的编辑;第 5 章介绍快速绘图工具;第 6 章讲述文字和表格;第 7 章讲述尺寸标注;第 8 章讲述建筑理论基础;第 9 章介绍如何绘制建筑总平面图;第 10 章介绍如何绘制建筑平面图;第 11 章介绍如何绘制建筑立面图;第 12 章介绍如何绘制建筑剖面图;第 13 章介绍如何绘制建筑详图;第 14 章介绍如何绘制别墅建筑施工图;第 15 章介绍三维图形基础知识;第 16 章介绍如何绘制小型建筑三维模型;第 17~19 章介绍如何绘制大型建筑三维模型。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使用 AutoCAD 2013 中文版绘制各种各样建筑实例的应用技巧,并提高建筑制图的设计质量。

为了方便广大读者更加形象、直观地学习此书,随书配赠多媒体光盘,包含全书实例操作过程作者配音录屏 AVI 文件和实例源文件。

图书在版编目 (CIP) 数据

AutoCAD 2013 中文版建筑设计实例教程/胡仁喜等编著. —2 版. —北京:机械工业出版社, 2012. 11
ISBN 978-7-111-40436-1

I. ①A… II. ①胡… III. ①建筑设计—计算机辅助设计—AutoCAD 软件—教材 IV. ①TU201.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 273940 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: 曲彩云 责任编辑: 曲彩云

责任印制: 杨 曦

北京中兴印刷有限公司印刷

2013 年 1 月第 2 版第 1 次印刷

184mm×260mm · 29.5 印张 · 729 千字

0 001—4 000 册

标准书号: ISBN 978-7-111-40436-1

ISBN 978-7-89433-709-2 (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

策划编辑: (010) 88379782

网络服务

电话服务

社服务中心: (010)88361066

销售一部: (010)68326294

销售二部: (010)88379649

读者购书热线: (010)88379203

教材网: <http://www.cmpedu.com>

机工官网: <http://www.cmpbook.com>

机工官博: <http://weibo.com/cmp1952>

封面无防伪标均为盗版

前言

AutoCAD 是美国 Autodesk 公司开发的著名计算机辅助设计软件,是当今世界上获得众多用户首肯的优秀计算机辅助设计软件。它具有体系结构开放、操作方便、易于掌握、应用广泛等特点,深受各行各业尤其是建筑和工业设计技术人员的欢迎。

本书主要讲解利用 AutoCAD 2013 中文版绘制各种各样的建筑平面施工图和立体结构图的实例与技巧。

全书共 19 章,第 1 章主要向读者介绍如何设置绘图环境;第 2 章主要介绍辅助绘图工具;第 3 章主要介绍二维图形命令;第 4 章主要介绍二维图形的编辑;第 5 章主要介绍快速绘图工具;第 6 章主要讲述文字和表格;第 7 章主要讲述尺寸标注;第 8 章主要讲述建筑理论基础;第 9 章主要介绍如何绘制建筑总平面图;第 10 章主要介绍如何绘制建筑平面图;第 11 章主要介绍如何绘制建筑立面图;第 12 章主要介绍如何绘制建筑剖面图;第 13 章主要介绍如何绘制建筑详图;第 14 章主要介绍如何绘制别墅建筑施工图;第 15 章主要介绍三维图形基础知识;第 16 章主要介绍如何绘制小型建筑三维模型;第 17~19 章主要介绍如何绘制大型建筑三维模型。各章之间紧密联系,前后呼应。

本书语言浅显易懂,命令非常详尽,通过很简洁的实例操作步骤来具体说明如何绘制建筑实例,非常有利于读者融会贯通地学习 AutoCAD 软件。在内容编排上尽量做到分门别类,条理清楚,使读者在阅读时,能够很快把握本书的总体结构和制图方法。

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使用 AutoCAD 2013 中文版绘制各种各样建筑实例的应用技巧,并提高建筑制图的设计质量。

本书除利用传统的纸面讲解外,随书配送了多媒体学习光盘。光盘中包含所有实例的素材源文件,并制作了全程实例动画 AVI 文件。为了增强教学的效果,更进一步方便读者的学习,作者亲自对实例动画进行了配音讲解。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。

本书由三维书屋工作室策划,胡仁喜和张日晶主要编写。康士廷、刘昌丽、王玉秋、王敏、李瑞、李广荣、王艳池、周冰、李鹏、董伟、孟清华、王培合、郑长松、王义发、张俊生、韦杰太、周广芬、陈丽芹等参加了部分章节编写工作。

书中主要内容均来自于作者多年来使用 AutoCAD 的经验总结。虽然作者几易其稿,但由于水平有限,书中不足之处在所难免,望广大读者登录 www.sjzsanweishuwu.com 联系 win760520@126.com 批评指正,作者将不胜感激。

作者

目 录

前言

第1章 AutoCAD 2013 基础.....	1
1.1 操作界面	2
1.1.1 菜单栏	2
1.1.2 绘图区	3
1.1.3 工具栏	5
1.1.4 命令窗口	6
1.1.5 状态栏	7
1.2 配置绘图环境	8
1.2.1 设置初始绘图环境	8
1.2.2 设置系统参数	8
1.2.3 设置绘图参数	9
1.3 图层的操作	9
1.3.1 建立新图层	10
1.3.2 设置图层	12
1.3.3 控制图层	14
1.4 基本输入操作	15
1.4.1 命令的输入	15
1.4.2 命令的执行	15
1.4.3 命令的重复、撤销、重做	16
1.4.4 数据的输入	16
1.5 文件的管理	18
1.5.1 新建文件	18
1.5.2 打开文件	19
1.5.3 保存文件	20
1.5.4 另存文件	20
1.5.5 退出文件	21
第2章 辅助绘图工具.....	22
2.1 精确定位工具	23
2.1.1 正交模式	23
2.1.2 栅格工具	23
2.1.3 捕捉工具	24
2.2 对象捕捉工具	24
2.2.1 特殊位置点捕捉	25
2.2.2 对象捕捉设置	26
2.2.3 基点捕捉	27

2.2.4	实例——点到点绘制线段	27
2.2.5	点过滤器捕捉	28
2.3	对象追踪工具	28
2.3.1	自动追踪	28
2.3.2	临时追踪	30
2.4	动态输入	31
2.5	显示控制	32
2.5.1	图形的缩放	32
2.5.2	平移	33
第3章	绘制二维图形	35
3.1	绘制直线类对象	36
3.1.1	直线	36
3.1.2	实例——窗户	37
3.1.3	构造线	38
3.2	绘制圆弧类对象	38
3.2.1	圆	38
3.2.2	实例——连环圆	39
3.2.3	圆弧	41
3.2.4	实例——梅花	41
3.2.5	圆环	43
3.2.6	椭圆与椭圆弧	43
3.2.7	实例——洗脸盆	44
3.3	绘制多边形和点	46
3.3.1	矩形	46
3.3.2	实例——台阶三视图	47
3.3.3	多边形	49
3.3.4	点	49
3.3.5	等分点	50
3.3.6	测量点	50
3.3.7	实例——楼梯	51
3.4	多段线	52
3.4.1	绘制多段线	52
3.4.2	编辑多段线	53
3.4.3	实例——鼠标	54
3.5	样条曲线	56
3.5.1	绘制样条曲线	56
3.5.2	编辑样条曲线	56
3.5.3	实例——雨伞	57
3.6	徒手线和云线	59

3.6.1	绘制徒手线	59
3.6.2	绘制修订云线	60
3.7	多线	61
3.7.1	定义多线样式	61
3.7.2	实例——定义多线样式	61
3.7.3	绘制多线	63
3.7.4	编辑多线	63
3.7.5	实例——墙体	64
3.8	图案填充	67
3.8.1	基本概念	67
3.8.2	图案填充的操作	68
3.8.3	编辑填充的图案	72
3.8.4	实例——小房子	73
第4章	二维图形的编辑	80
4.1	构造选择集及快速选择对象	81
4.1.1	构造选择集	81
4.1.2	快速选择对象	83
4.2	删除与恢复	84
4.2.1	删除命令	84
4.2.2	恢复命令	85
4.2.3	清除命令	85
4.3	调整对象位置	86
4.3.1	移动	86
4.3.2	对齐	86
4.3.3	实例——管道对齐	87
4.3.4	旋转	87
4.4	利用一个对象生成多个对象	88
4.4.1	复制	88
4.4.2	实例——办公桌（一）	89
4.4.3	镜像	91
4.4.4	实例——办公桌（二）	91
4.4.5	阵列	92
4.4.6	实例——餐桌	93
4.4.7	偏移	96
4.4.8	实例——门	97
4.5	调整对象尺寸	98
4.5.1	缩放	98
4.5.2	修剪	99
4.5.3	实例——落地灯	100

4.5.4	延伸.....	102
4.5.5	实例——车轮.....	103
4.5.6	拉伸.....	104
4.5.7	拉长.....	104
4.5.8	打断.....	105
4.5.9	光顺曲线.....	105
4.5.10	分解.....	106
4.5.11	合并.....	106
4.6	圆角及倒角.....	106
4.6.1	圆角.....	106
4.6.2	实例——沙发.....	107
4.6.3	倒角.....	109
4.6.4	实例——吧台.....	110
4.7	使用夹点功能进行编辑.....	111
4.7.1	夹点概述.....	111
4.7.2	使用夹点进行编辑.....	112
4.7.3	实例——花瓣.....	112
4.8	特性与特性匹配.....	113
4.8.1	修改对象属性.....	113
4.8.2	特性匹配.....	113
4.9	综合实例——沙发茶几.....	114
第5章	快速绘图工具.....	119
5.1	查询工具.....	120
5.1.1	距离查询.....	120
5.1.2	面积查询.....	120
5.2	图块.....	120
5.2.1	图块操作.....	120
5.2.2	实例——指北针图块.....	122
5.2.3	定义图块属性.....	123
5.2.4	修改图块属性的定义.....	124
5.2.5	编辑图块属性.....	124
5.2.6	实例——标注标高.....	125
5.3	设计中心.....	127
5.3.1	启动设计中心.....	127
5.3.2	实例——绘制居室平面图.....	128
5.4	工具选项板.....	129
5.4.1	打开工具选项板.....	129
5.4.2	工具选项板的显示控制.....	130
5.4.3	新建工具选项板.....	130

5.4.4 向工具选项板中添加内容	131
5.5 综合实例——绘制居室室内布置平面图	132
第6章 文字与表格	135
6.1 文本样式	136
6.2 文本的标注	137
6.2.1 单行文本的标注	137
6.2.2 多行文本的标注	139
6.2.3 实例——标题栏	143
6.3 文本的编辑	145
6.4 表格	146
6.4.1 定义表格样式	146
6.4.2 创建表格	148
6.4.3 编辑表格文字	150
6.4.4 实例——建筑制图 A3 样板图	151
第7章 尺寸标注	157
7.1 尺寸样式	158
7.1.1 新建或修改尺寸样式	158
7.1.2 线	160
7.1.3 符号和箭头	161
7.1.4 文字	162
7.2 标注尺寸	164
7.2.1 线性标注	164
7.2.2 对齐标注	165
7.2.3 实例——标注台阶尺寸	165
7.2.4 半径标注	166
7.2.5 实例——标注居室平面图尺寸	167
7.3 引线标注	170
7.3.1 利用 Leader 命令进行引线标注	170
7.3.2 利用 qLeader 命令进行引线标注	171
7.3.3 实例——标注户型平面图尺寸	172
第8章 建筑设计基础	179
8.1 建筑设计概述	180
8.2 建筑制图基础知识	180
8.2.1 建筑制图概述	180
8.2.2 建筑制图的要求及规范	181
8.2.3 建筑制图的内容及编排顺序	188
第9章 绘制总平面图	189
9.1 总平面图绘制概述	190

9.1.1	总平面图内容概括	190
9.1.2	总平面图中的图例说明	190
9.1.3	总平面图绘制步骤	192
9.2	绘制朝阳大楼总平面图	192
9.2.1	绘制辅助线网	192
9.2.2	绘制新建建筑物	193
9.2.3	绘制辅助设施	194
9.2.4	图案填充和文字说明	197
9.3	绘制幼儿园总平面图	198
9.3.1	设置绘图参数	198
9.3.2	绘制总平面图	202
9.3.3	标注和文字	204
9.4	绘制广场总平面图	207
9.4.1	设置绘图参数	208
9.4.2	绘制广场场地范围	209
9.4.3	细化广场总平面图	212
9.4.4	绘制建筑物	215
9.4.5	填充和文字	216
第 10 章	绘制平面图	220
10.1	建筑平面图绘制概述	221
10.1.1	建筑平面图内容	221
10.1.2	建筑平面图类型	221
10.1.3	建筑平面图绘制的一般步骤	221
10.2	居室平面图	221
10.2.1	设置绘图参数	222
10.2.2	绘制辅助线	224
10.2.3	绘制墙体	225
10.2.4	绘制门窗	227
10.2.5	绘制建筑设备	230
10.2.6	尺寸标注和文字说明	231
10.3	会客中心平面图	235
10.3.1	设置绘图参数	236
10.3.2	绘制辅助线	238
10.3.3	绘制墙体	238
10.3.4	绘制门窗楼梯	240
10.3.5	尺寸和文字标注	246
第 11 章	建筑立面图绘制	250
11.1	建筑立面图绘制概述	251
11.1.1	建筑立面图的概念	251

11.1.2	建筑立面图的图示内容	251
11.1.3	建筑立面图的命名方式	251
11.1.4	建筑立面图绘制的一般步骤	252
11.2	办公楼立面图	252
11.2.1	设置绘图参数	253
11.2.2	设置标注样式	254
11.2.3	绘制底层立面图	255
11.2.4	绘制标准层立面图	259
11.2.5	绘制顶层立面图	261
11.2.6	尺寸标注和文字说明	262
11.3	居民楼立面图	264
11.3.1	绘制正立面图	265
11.3.2	绘制背立面图	271
11.3.3	绘制建筑侧立面图	274
第 12 章	建筑剖面图绘制	278
12.1	建筑剖面图绘制概述	279
12.1.1	建筑剖面图概述	279
12.1.2	建筑剖面图的图示内容	279
12.1.3	剖切位置及投射方向的选择	279
12.1.4	剖面图绘制的一般步骤	279
12.2	绘制汽车展厅剖面图	280
12.2.1	绘制汽车展厅剖面图	280
12.2.2	图案填充和尺寸标注	283
12.3	绘制居民楼剖面图	286
12.3.1	设置绘图参数	287
12.3.2	绘制底层剖面图	288
12.3.3	绘制标准层剖面图	293
12.3.4	绘制顶层剖面图	297
12.3.5	尺寸标注和文字说明	299
第 13 章	建筑详图绘制	301
13.1	建筑详图绘制概述	302
13.1.1	建筑详图的概念	302
13.1.2	建筑详图图示内容	302
13.1.3	详图绘制的一般步骤	303
13.2	建筑单元详图绘制	303
13.2.1	外墙身详图绘制	303
13.2.2	楼梯间详图绘制	307
13.2.3	卫生间详图	312
13.2.4	入口立面详图	316

13.2.5	装饰柱详图	317
13.2.6	栏杆详图	319
13.3	建筑节点详图绘制	320
13.3.1	设置绘图参数	321
13.3.2	绘制节点轮廓	321
13.3.3	填充及标注	322
第 14 章	绘制别墅施工图	323
14.1	绘制别墅总平面图	324
14.1.1	绘制辅助线网	324
14.1.2	绘制新建建筑物	325
14.1.3	绘制辅助设施	325
14.1.4	图案填充和文字说明	327
14.2	绘制底层建筑平面图	327
14.2.1	绘制建筑辅助线网	328
14.2.2	绘制墙体	329
14.2.3	绘制门窗	330
14.2.4	绘制建筑设备	333
14.2.5	尺寸标注和文字说明	334
14.3	绘制第二层建筑平面图	336
14.3.1	绘制建筑辅助线网	337
14.3.2	绘制墙体	337
14.3.3	绘制门窗	338
14.3.4	绘制建筑设备	339
14.3.5	尺寸标注和文字说明	339
14.4	绘制南立面图	341
14.4.1	绘制底层立面图	342
14.4.2	绘制第二层立面图	345
14.4.3	整体修改	346
14.4.4	立面图标注和说明	347
14.5	绘制北立面图	347
14.5.1	绘制底层立面图	348
14.5.2	绘制第二层立面图	349
14.5.3	整体修改	350
14.5.4	立面图标注和说明	351
14.6	绘制别墅楼梯踏步详图	351
第 15 章	三维图形基础知识	354
15.1	三维坐标系统	355
15.1.1	坐标系建立	355
15.1.2	动态 UCS	356

15.2 绘制基本三维实体	357
15.2.1 螺旋	357
15.2.2 长方体	357
15.2.3 圆柱体	358
15.3 编辑三维图形	359
15.3.1 三维旋转	359
15.3.2 三维镜像	360
15.3.3 三维阵列	360
15.3.4 三维移动	361
15.3.5 拉伸	361
15.3.6 旋转	362
15.3.7 三维倒角	363
15.3.8 圆角	364
15.3.9 剖切断面	364
15.3.10 实例——沙发	365
15.4 布尔运算	368
15.4.1 并集	368
15.4.2 交集	368
15.4.3 差集	369
15.4.4 实例——石栏杆	369
15.5 编辑实体	371
15.5.1 拉伸面	371
15.5.2 偏移面	372
15.5.3 抽壳	373
15.5.4 实例——石桌	373
15.6 显示形式	375
15.6.1 消隐	375
15.6.2 视觉样式	375
15.6.3 视觉样式管理器	376
15.6.4 材质	376
15.6.5 渲染	378
15.6.6 实例——教堂	378
15.7 综合实例——凉亭	383
第 16 章 单体小型建筑三维模型	392
16.1 观察模式	393
16.1.1 动态观察	393
16.1.2 视图控制器	394
16.1.3 控制盘	395
16.2 绘制单扇门的三维模型	395

16.2.1	绘制辅助线网	396
16.2.2	绘制门体	396
16.2.3	绘制门把手	398
16.2.4	整体调整	400
16.3	绘制双扇门的三维模型	401
16.3.1	绘制辅助线网	401
16.3.2	绘制门体	401
16.3.3	绘制门把手	402
16.3.4	整体调整	405
16.4	绘制小楼三维模型	406
16.4.1	绘制轴线网	406
16.4.2	绘制平面墙体	406
16.4.3	绘制墙体	408
16.4.4	绘制正面台阶	409
16.4.5	绘制侧面台阶	411
16.4.6	绘制窗户	412
16.4.7	绘制其他层三维模型	413
16.4.8	绘制侧门	413
16.4.9	绘制正门	414
16.4.10	绘制顶层楼板	415
第 17 章	单体大型建筑三维模型	417
17.1	绘制三维对象	418
17.1.1	创建简单的三维对象	418
17.1.2	创建三维网格曲面	419
17.2	绘制地面造型	420
17.2.1	绘制地面	420
17.2.2	绘制台阶	421
17.3	绘制底层结构造型	423
17.3.1	绘制外墙	423
17.3.2	绘制窗户	423
17.3.3	绘制门	426
17.4	绘制标准层造型	427
17.4.1	复制标准层平面图	427
17.4.2	绘制墙体	428
17.4.3	绘制窗户	428
17.4.4	绘制阳台	431
17.4.5	绘制正门上方的结构	431
17.5	居民楼整体造型	433
17.5.1	三维阵列标准层	433

17.5.2	绘制顶层楼板	433
17.5.3	最终绘制效果	434
第 18 章	绘制体育馆三维模型	436
18.1	绘制地面三维模型	437
18.1.1	绘制地面	437
18.1.2	绘制正门入口处台阶	437
18.1.3	绘制侧面台阶	439
18.2	绘制入口处房屋的三维模型	442
18.2.1	绘制房屋墙体	442
18.2.2	绘制门	443
18.3	绘制主体的第一层三维模型	443
18.3.1	绘制主体墙体	443
18.3.2	绘制屋顶	444
18.3.3	绘制第一层主体窗户	444
18.4	绘制主体的第二层三维模型	446
18.4.1	绘制第二层墙体	446
18.4.2	绘制屋顶	448
18.4.3	绘制窗户	448
18.4.4	绘制门	449
18.5	最终处理	449
第 19 章	绘制小区三维模型	451
19.1	布置主要建筑三维模型	452
19.2	布置辅助元素三维模型	453

第1章 AutoCAD 2013 基础

本章开始循序渐进地学习 AutoCAD 2013 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,为后面系统学习准备必要的前提知识。



知识点

- ❑ 操作界面
- ❑ 配制绘图环境
- ❑ 图层的操作
- ❑ 基本输入操作
- ❑ 文件的管理



1.1 操作界面

AutoCAD 2013 中文版的操作界面如图 1-1 所示, 包括标题栏、菜单栏、绘图区、工具栏、状态栏等。

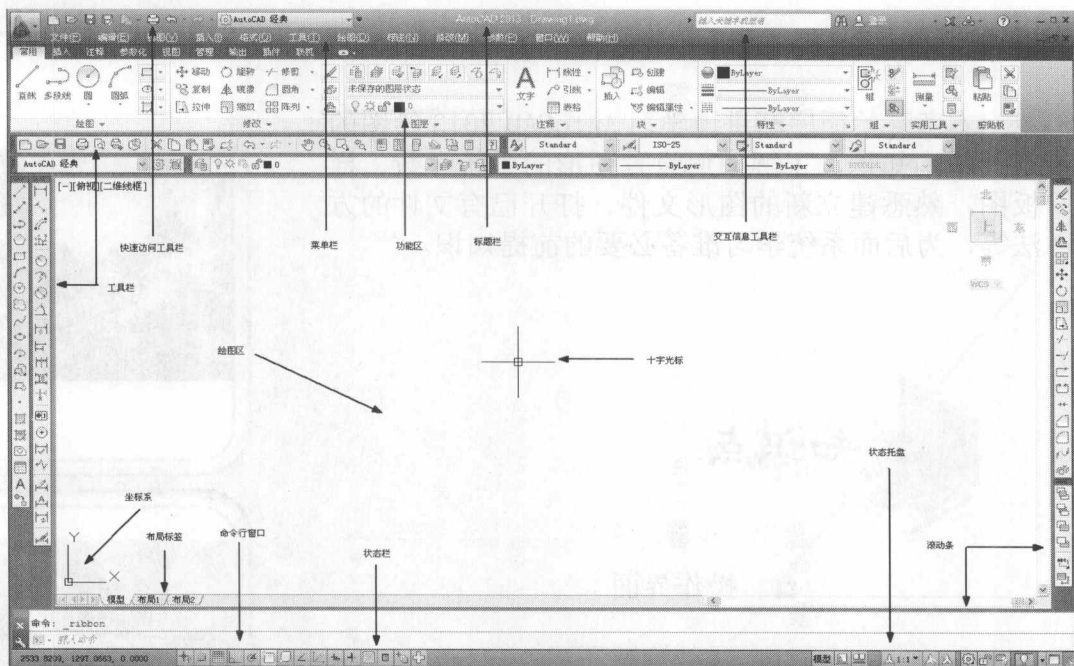


图 1-1 AutoCAD 2013 中文版的操作界面

1.1.1 菜单栏

AutoCAD 2013 的菜单栏位于标题栏的下方, 包含 12 个菜单: “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”, 这些菜单几乎包含了所有绘图命令。一般来讲, AutoCAD 2013 菜单中的命令有以下 3 种。

1. 带有小三角形标志的菜单命令

这种类型的命令后面带有子菜单。例如, 单击“绘图”菜单, 选择其下拉菜单中的“圆”命令, 屏幕上就会进一步下拉出“圆”子菜单中所包含的命令, 如图 1-2 所示。

2. 激活相应对话框的菜单命令

这种类型的命令后面带有省略号。例如, 单击“格式”菜单, 选择其下拉菜单中的“文字样式(S)”命令, 如图 1-3 所示, 就会打开对应的“文字样式”对话框, 如图 1-4 所示。

3. 直接操作的菜单命令

选择这种类型的命令将直接进行相应的绘图或其他操作。例如, 选择菜单栏中的“视图”→“重画”命令, 系统将直接对屏幕图形进行重画。