



普通高等院校
计算机教育“十二五”规划教材
立体化精品系列



AutoCAD

基础教程

孙文君 高微 主编
路维 石鑫 王克宏 副主编



光盘内容:

102 个课堂案例、课堂练习及课后习题的操作视频演示, 辅助教师开展微
课教学
324 道仿真模拟试题库, 帮助学生随时检查学习成果
161 个实例的素材与效果文件, 涵盖软件的各个应用领域



网站资源 <http://www.ptpedu.com.cn>

教学资源包:

15 章精美详尽 PPT 课件, 方便教师授课教学
15 章完整备课教案, 帮助教师顺利开展教学工作

教学拓展包:

396 个常见图形 + 机械图形 + 建筑图形 + 三维模型, 方便教学与实践
每年定期提供拓展案例资源包, 涵盖各个应用领域, 为每学期的教学注入
新的活力



中国工信出版集团



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



Au

普通高等院校
计算机教育“十二五”规划教材
立体化精品系列



AutoCAD



基础教程

孙文君 高微 主编
路维 石鑫 王克宏 副主编



人民邮电出版社
北京



图书在版编目 (C I P) 数据

AutoCAD基础教程 / 孙文君, 高微主编. -- 北京 :
人民邮电出版社, 2015.10
普通高等学校计算机教育“十二五”规划教材
ISBN 978-7-115-39476-7

I. ①A… II. ①孙… ②高… III. ①AutoCAD软件—
高等学校—教材 IV. ①TP391.72

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第115258号

内 容 提 要

本书以 AutoCAD 2012 为基础, 结合 AutoCAD 制图的特点, 以室内设计、建筑设计、机械设计、三维产品绘制等为例, 系统讲述 AutoCAD 在辅助绘图中的应用。全书内容主要包括 AutoCAD 绘图基础、绘图辅助设置、图形特性与图层管理、绘制各类二维图形、修改图形、运用图块快速绘图、图案填充、为图形标注说明、为图形对象标注尺寸、绘制三维图形、编辑三维实体、打印图形等。

本书内容翔实, 结构清晰, 图文并茂, 每章均以理论知识点讲解、课堂案例、课堂练习、拓展知识和课后习题的结构详细讲解相关软件的使用。其中大量的案例和练习, 可以引领读者快速有效地学习到实用技能。

本书不仅可供普通高等院校本科和独立院校及高职院校 AutoCAD 制图相关专业作为教材使用, 还可供相关行业及专业工作人员学习和参考。

-
- ◆ 主 编 孙文君 高 微
 - 副 主 编 路 维 石 鑫 王克宏
 - 责任编辑 邹文波
 - 责任印制 彭志环
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路 11 号
 - 邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn
 - 网址 <http://www.ptpress.com.cn>
 - 三河市潮河印业有限公司印刷
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
 - 印张: 18 2015 年 10 月第 1 版
 - 字数: 472 千字 2015 年 10 月河北第 1 次印刷

定价: 49.80 元 (附光盘)

读者服务热线: (010) 81055256 印装质量热线: (010) 81055316
反盗版热线: (010) 81055315

前言



随着近年来本科教育课程改革的不断发展、计算机软硬件日新月异地升级,以及教学方式不断改进,市场上许多教材的软件版本、硬件型号、教学结构等很多方面都已不再适应目前的教授和学习。

有鉴于此,我们认真总结了教材编写经验,用了2~3年的时间深入调研各地、各类本科院校的教材需求,组织了一批优秀的、具有丰富教学经验和实践经验的作者团队编写了本套教材,以帮助各类本科院校快速培养优秀的技能型人才。

本着“学用结合”的原则,我们在教学方法、教学内容和教学资源3个方面体现出了自己的特色。



教学方法

本书精心设计“学习要点和学习目标→知识讲解→课堂练习→拓展知识→课后习题”5段教学法,激发学生的学习兴趣,细致而巧妙地讲解理论知识,对经典案例进行分析,训练学员的动手能力,通过课后练习帮助学生强化、巩固所学的知识和技能,提高实际应用能力。

- ◎ **学习要点和学习目标:**以项目列举方式归纳出章节重点和主要的知识点,以帮助学生重点学习这些知识点,并了解其必要性和重要性。
- ◎ **知识讲解:**深入浅出地讲解理论知识,着重实际训练,理论内容的设计以“必需、够用”为度,强调“应用”,配合经典实例介绍如何在实际工作中灵活应用这些知识点。
- ◎ **课堂练习:**紧密结合课堂讲解的内容给出操作要求,并提供适当的操作思路以及专业背景知识供学生参考,要求学生独立完成操作,以充分训练学生的动手能力,并提高其独立完成任务的能力。
- ◎ **拓展知识:**精选出相关提高应用知识,用户可以深入、综合地了解一些提高应用知识。
- ◎ **课后习题:**结合每章内容给出大量难度适中的上机操作题,学生可通过练习,强化巩固每章所学知识,从而能温故而知新。



教学内容

本书的教学目标是循序渐进地帮助用户掌握AutoCAD制图的相关知识,具体包括掌握AutoCAD图层管理、绘制和编辑图形、标注图形、绘制和编辑三维实体、打印图形等相关操作。全书共15章,可分为如下几个方面的内容。

- ◎ **第1章至第2章:**概述AutoCAD的基础知识和绘图前的准备工作等。
- ◎ **第3章:**主要讲解如何利用图层管理图形,包括图层概述、使用图层、设置图层对象特性、控制图层状态和保存与调用图层等。
- ◎ **第4章至第5章:**主要讲解运用AutoCAD 绘制图形的基础知识。
- ◎ **第6章至第7章:**主要讲解修改图形对象的相关知识,包括选择、删除、撤销、移动、复制、镜像、偏移、阵列、旋转、缩放、拉长、修剪、倒角、拉伸、夹点编辑等。



- ◎ 第8章至第9章：主要讲解如何运用图块快速绘图与图案填充等。
- ◎ 第10章至第11章：主要讲解如何为图形标注说明，为图形对象标注尺寸等。
- ◎ 第12章至第13章：主要讲解绘制和编辑三维实体的方法。
- ◎ 第14章：主要讲解打印设置和打印图形的方法。
- ◎ 第15章：主要讲解如何灵活运用所学知识完成室内设计方面的综合实例。



教学资源

本书提供立体化教学资源，教师可方便获取各种教学资料，丰富教学手段。本书的教学资源包括以下3方面的内容。

（1）配套光盘

本书配套光盘中包含图书中实例涉及的素材与效果文件、各章节课堂案例及课后习题的操作演示以及模拟试题库3个方面的内容。模拟试题库中含有丰富的AutoCAD制图的相关试题，包括填空题、单项选择题、多项选择题、判断题和操作题等多种题型，读者可自动组合出不同的试卷进行测试。另外，还提供了两套完整模拟试题，以供读者测试和练习。

（2）教学资源包

本书配套的教学资源包包括PPT教案和教学教案（备课教案、Word文档），以便老师顺利开展教学工作。

（3）教学扩展包

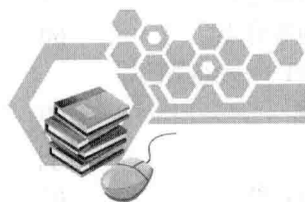
教学扩展包中包括方便教学的拓展资源以及每年定期更新的拓展案例两个方面的内容。其中拓展资源包含机械图形、建筑图形、三维模型等多类AutoCAD图形源文件等。

特别提醒：上述第（2）、（3）教学资源可访问人民邮电出版社教学服务与资源网（<http://www.ptpedu.com.cn>）搜索下载，或者发电子邮件至dxbook@qq.com索取。

本书由孙文君、高微担任主编，路维、石鑫、王克宏担任副主编。其中，孙文君编写了第1章~第6章，路维编写了第7章~第11章，石鑫编写了第12章~第14章，王克宏编写了第15章和附录。全书由孙文君、高微统稿。虽然编者在编写本书的过程中倾注了大量心血，但恐百密之中仍有疏漏，恳请广大读者不吝赐教。

编者

2015年5月



目 录

第1章 AutoCAD基础入门	1	1.6.2 输入坐标	14
1.1 初识AutoCAD	2	1.6.3 控制坐标值的显示	14
1.1.1 AutoCAD概述	2	1.6.4 课堂案例4——绘制等腰三角形	14
1.1.2 启动AutoCAD	2	1.7 课堂练习	15
1.1.3 退出AutoCAD	2	1.7.1 创建样板文件	15
1.2 AutoCAD的工作界面	3	1.7.2 绘制角钢轮廓	16
1.2.1 标题栏	3	1.8 拓展知识	17
1.2.2 功能区	4	1.9 课后习题	17
1.2.3 绘图区	5	第2章 绘图辅助设置	19
1.2.4 十字光标	5	2.1 设置系统环境	20
1.2.5 命令行	5	2.1.1 设置图形界限	20
1.2.6 状态栏	5	2.1.2 设置绘图单位	20
1.2.7 课堂案例1——设置工作界面	6	2.1.3 设置图形窗口颜色	21
1.3 AutoCAD的工作空间	7	2.1.4 设置图形显示精度	21
1.3.1 认识AutoCAD的工作空间	7	2.1.5 设置自动保存的间隔时间	22
1.3.2 课堂案例2——切换AutoCAD的工作空间	8	2.1.6 设置鼠标右键功能	22
1.4 执行AutoCAD命令	8	2.1.7 设置光标样式	23
1.4.1 执行命令	8	2.1.8 课堂案例1——设置个性的系统环境	24
1.4.2 退出正在执行的命令	9	2.2 辅助绘图功能	25
1.4.3 撤销已执行的命令	9	2.2.1 设置栅格和捕捉	25
1.4.4 恢复已撤销的命令	9	2.2.2 极轴追踪	26
1.4.5 重复执行上一次执行的命令	9	2.2.3 设置对象捕捉	27
1.5 AutoCAD的文件操作	10	2.2.4 设置对象捕捉追踪	27
1.5.1 创建图形文件	10	2.2.5 使用正交模式	28
1.5.2 打开图形文件	10	2.2.6 动态输入	28
1.5.3 保存图形文件	10	2.2.7 课堂案例2——绘制立方体	28
1.5.4 输入文件	11	2.3 控制视图	29
1.5.5 输出文件	11	2.3.1 平移视图	29
1.5.6 关闭图形文件	12	2.3.2 缩放视图	30
1.5.7 课堂案例3——对文件加密	12	2.3.3 重画与重生成绘图	31
1.6 AutoCAD图形定位	13	2.4 查询图形信息	32
1.6.1 认识坐标系	13		



2.4.1 查询对象面积及周长	32	4.1.3 绘制定数等分点	59
2.4.2 查询两点间距离	32	4.1.4 绘制定距等分点	60
2.4.3 查询指定点的坐标位置	33	4.1.5 课堂案例1——绘制花式 吊灯图形	60
2.5 课堂练习	33	4.2 绘制直线	61
2.5.1 绘制六角螺母	33	4.2.1 绘制随意直线	61
2.5.2 绘制窗户立面图	34	4.2.2 绘制定距直线	62
2.6 拓展知识	35	4.2.3 绘制指定角度的直线	62
2.7 课后习题	35	4.2.4 课堂案例2——绘制水龙头 图形	62
第3章 图形特性与图层管理	37	4.3 绘制矩形	63
3.1 设置图形特性	38	4.3.1 绘制随意矩形	63
3.1.1 应用“特性”组	38	4.3.2 绘制指定尺寸矩形	64
3.1.2 使用“特性”面板	39	4.3.3 绘制圆角矩形	64
3.1.3 特性匹配	40	4.3.4 绘制倒角矩形	65
3.1.4 课堂案例1——修改球轴承 的图形特性	41	4.3.5 绘制旋转矩形	65
3.2 认识图层	42	4.3.6 课堂案例3——绘制茶几图形	65
3.2.1 图层的概念	43	4.4 绘制圆形	66
3.2.2 图层的作用	43	4.4.1 以指定圆心、半径（直径） 方式绘制圆	67
3.2.3 认识“图层”组	43	4.4.2 以指定点方式绘制圆	67
3.3 应用图层	44	4.4.3 以指定切点和半径方式 绘制圆	68
3.3.1 创建与设置图层	44	4.4.4 课堂案例4——绘制底座图形	68
3.3.2 控制图层状态	46	4.5 课堂练习	69
3.3.3 保存与调用图层	48	4.5.1 绘制主动轴右视图	69
3.3.4 课堂案例2——使用图层 管理底座图形	48	4.5.2 绘制V形传动带	70
3.3.5 课堂案例2——保存和 调用“机械”图层	51	4.6 拓展知识	71
3.4 课堂练习	53	4.7 课后习题	71
3.4.1 绘制平垫圈	53	第5章 绘制常用图形	73
3.4.2 管理法兰盘图层	54	5.1 绘制常用的线型图形	74
3.5 拓展知识	55	5.1.1 绘制构造线	74
3.6 课后习题	55	5.1.2 绘制多段线	75
第4章 绘制基本图形	57	5.1.3 绘制多线	77
4.1 绘制点对象	58	5.1.4 绘制曲线	79
4.1.1 认识点对象	58	5.1.5 绘制圆弧	79
4.1.2 绘制点	59	5.1.6 绘制修订云线	80
		5.1.7 课堂案例1——完成楼梯间	

图形的绘制	81	6.6 课后习题	112
5.2 绘制椭圆和多边形	83	第7章 常用编辑操作	113
5.2.1 绘制椭圆	83	7.1 修改图形	114
5.2.2 绘制多边形	85	7.1.1 修剪图形	114
5.2.3 绘制与控制圆环	86	7.1.2 倒角图形	114
5.2.4 课堂案例2——绘制洗手池	87	7.1.3 圆角图形	115
5.3 课堂练习	88	7.1.4 延伸图形	116
5.3.1 绘制建筑子母门	89	7.1.5 拉伸图形	117
5.3.2 绘制洗面盆图形	90	7.1.6 打断图形	117
5.4 拓展知识	90	7.1.7 合并图形	118
5.5 课后习题	92	7.1.8 分解图形	119
第6章 调整和复制图形	93	7.1.9 课堂案例1——绘制拨叉轮图形	119
6.1 选择对象	94	7.2 编辑特定图形	121
6.1.1 单击选择对象	94	7.2.1 编辑多段线	121
6.1.2 框选对象	94	7.2.2 编辑多线	123
6.1.3 快速选择对象	95	7.2.3 编辑样条曲线	123
6.1.4 在选择集中添加或删除对象	95	7.2.4 课堂案例2——绘制室内结构图	123
6.2 修改图形方位和大小	96	7.3 使用夹点编辑对象	125
6.2.1 移动对象	96	7.3.1 认识夹点	125
6.2.2 旋转图形	96	7.3.2 拉伸夹点	126
6.2.3 缩放图形	97	7.3.3 移动夹点	126
6.2.4 拉长或缩短线条	98	7.3.4 旋转夹点	127
6.2.5 课堂案例1——绘制灯具图形	98	7.3.5 镜像夹点	127
6.3 创建图形副本	100	7.3.6 缩放夹点	128
6.3.1 复制图形	100	7.3.7 课堂案例3——绘制燃气灶图形	128
6.3.2 偏移图形	101	7.4 课堂练习	130
6.3.3 镜像图形	102	7.4.1 绘制球轴承主视图	130
6.3.4 阵列图形	103	7.4.2 绘制圆螺母图形	131
6.3.5 课堂案例2——绘制法兰盘主视图	104	7.5 拓展知识	132
6.3.6 课堂案例3——绘制建筑立面图	107	7.6 课后习题	132
6.4 课堂练习	108	第8章 创建与应用块	133
6.4.1 绘制门立面图	109	8.1 创建与插入块	134
6.4.2 绘制餐桌图形	110		
6.4.3 绘制吊灯图形	110		
6.5 拓展知识	111		

8.1.1 创建内部块	134	9.3 填充渐变色	159
8.1.2 创建外部块	135	9.3.1 执行渐变色填充命令	159
8.1.3 插入块对象	135	9.3.2 设置渐变色参数	160
8.1.4 课堂案例1——创建与插入水龙头图块	137	9.3.3 课堂案例2——填充柜门渐变色	160
8.2 属性定义及编辑	139	9.4 修改填充对象	161
8.2.1 创建属性块	139	9.4.1 编辑填充对象	162
8.2.2 编辑属性	140	9.4.2 分解填充对象	162
8.2.3 课堂案例2——创建顶面图标高	141	9.4.3 课堂案例3——修改电视墙立面图案	162
8.3 编辑图块	143	9.5 课堂练习	163
8.3.1 重命名图块	143	9.5.1 填充基板剖视图	163
8.3.2 清除图块	143	9.5.2 绘制轴剖面图	164
8.3.3 块编辑	144	9.6 拓展知识	165
8.3.4 分解图块	144	9.7 课后习题	166
8.3.5 课堂案例3——编辑螺栓图块	144	第10章 创建文字与表格	167
8.4 应用设计中心	146	10.1 创建文字	168
8.4.1 认识设计中心	146	10.1.1 设置文字样式	168
8.4.2 使用设计中心插入图块	147	10.1.2 创建单行文字	170
8.4.3 课堂案例4——插入控制器的螺母	147	10.1.3 创建多行文字	171
8.5 课堂练习	148	10.1.4 课堂案例1——书写建筑设计说明	172
8.5.1 绘制平面布局图	148	10.2 编辑文本	174
8.5.2 绘制建筑标高	149	10.2.1 编辑文本内容	174
8.6 拓展知识	150	10.2.2 修改文字特性	174
8.7 课后习题	152	10.2.3 缩放文字	174
第9章 填充图案和渐变色	153	10.2.4 查找和替换文字	175
9.1 创建图形填充边界	154	10.2.5 课堂案例2——修改平面图 中的文字	175
9.1.1 创建面域	154	10.3 应用表格	176
9.1.2 创建边界	154	10.3.1 设置表格样式	177
9.2 填充图案	154	10.3.2 创建表格	177
9.2.1 执行图案填充命令	155	10.3.3 编辑表格文字	178
9.2.2 设置填充参数	155	10.3.4 编辑表格和单元格	179
9.2.3 填充图形图案	157	10.3.5 课堂案例3——绘制产品 明细表	180
9.2.4 课堂案例1——修改球轴承的 图形特性	157	10.4 课堂练习	183
		10.4.1 书写技术要求	183



10.4.2 绘制图纸标题栏	184	11.5 课堂练习	209
10.5 拓展知识	185	11.5.1 标注建筑平面图	209
10.6 课后习题	186	11.5.2 标注支架图形	210
第11章 尺寸标注	187	11.6 拓展知识	211
11.1 尺寸标注样式	188	11.7 课后习题	212
11.1.1 认识尺寸标注	188	第12章 三维绘图基础	213
11.1.2 新建标注样式	188	12.1 三维坐标系	214
11.1.3 设置标注样式	189	12.1.1 认识三维坐标系	214
11.1.4 设置当前标注样式	191	12.1.2 自定义用户坐标系	214
11.1.5 删除尺寸标注样式	192	12.2 三维视图的控制	215
11.1.6 课堂案例1——创建机械标注 样式	192	12.2.1 预设三维视点	216
11.2 标注图形	194	12.2.2 选择三维视图	216
11.2.1 线性标注	194	12.2.3 设置视点	216
11.2.2 对齐标注	195	12.2.4 动态观察视图	217
11.2.3 折弯线性标注	195	12.3 模型的视觉效果	218
11.2.4 标注角度	196	12.3.1 设置模型线框密度	218
11.2.5 标注半径尺寸	196	12.3.2 应用视觉样式	218
11.2.6 标注直径尺寸	197	12.4 绘制三维模型	220
11.2.7 标注弧长	197	12.4.1 绘制三维基本体	220
11.2.8 坐标标注	198	12.4.2 由图形创建模型	224
11.2.9 课堂案例2——标注摇柄 尺寸	198	12.4.3 创建网格对象	228
11.3 使用标注技巧	201	12.4.4 课堂案例1——绘制齿轮 模型	231
11.3.1 连续标注	202	12.4.5 课堂案例2——绘制底座 模型	232
11.3.2 基线标注	202	12.5 课堂练习	235
11.3.3 引线标注	203	12.5.1 绘制螺钉模型	235
11.3.4 快速标注	204	12.5.2 绘制椅子模型	236
11.3.5 课堂案例3——标注连杆 图形	204	12.6 拓展知识	237
11.4 编辑标注	206	12.7 课后习题	238
11.4.1 编辑标注尺寸	206	第13章 三维编辑操作	239
11.4.2 编辑标注文字	206	13.1 调整三维实体	240
11.4.3 调整标注间距	207	13.1.1 三维移动	240
11.4.4 更新标注	207	13.1.2 三维旋转	240
11.4.5 课堂案例4——标注法兰 套剖视图	208	13.1.3 三维阵列	241
		13.1.4 三维镜像	242



13.1.5 对齐模型	242	14.5 拓展知识	258
13.1.6 三维对齐	242	14.6 课后习题	259
13.1.7 课堂案例1——绘制珠环模型	243	第15章 综合案例——绘制室内设计图	261
13.2 编辑三维实体	244	15.1 实例目标	262
13.2.1 倒角实体	244	15.2 专业背景	262
13.2.2 圆角实体	245	15.2.1 室内设计概述	262
13.2.3 剖切实体	245	15.2.2 室内设计风格	263
13.2.4 分解实体	246	15.2.3 室内空间的构图原则	263
13.2.5 课堂案例2——绘制法兰盘模型	247	15.3 实例分析	263
13.3 课堂练习	248	15.3.1 房间功能划分	263
13.3.1 绘制盘件模型	249	15.3.2 室内布局设计	264
13.3.2 装配千斤顶模型	249	15.3.3 室内材质选择	264
13.4 拓展知识	250	15.4 制作过程	264
13.5 课后习题	252	15.4.1 设置绘图环境	264
第14章 打印图形	253	15.4.2 绘制建筑墙体	265
14.1 设置打印参数	254	15.4.3 绘制室内布局	268
14.1.1 选择打印设备	254	15.4.4 插入室内素材图形	268
14.1.2 选择打印样式	254	15.4.5 填充地面材质	269
14.1.3 选择打印图纸	254	15.4.6 标注图形	270
14.1.4 设置打印区域	255	15.5 课堂练习	272
14.1.5 指定打印位置	255	15.5.1 绘制天花设计图	272
14.1.6 设置打印比例	255	15.5.2 绘制立面设计图	273
14.1.7 设置打印方向	255	15.6 拓展知识	274
14.2 打印三维着色图形	256	15.7 课后习题	274
14.3 打印预览和打印	256	附录 项目实训	275
14.3.1 打印预览	256	实训1 室内设计绘图	275
14.3.2 打印	256	实训2 绘制建筑设计图	276
14.4 课堂练习	257	实训3 绘制机械设计图	277
14.4.1 打印零件剖面图	257	实训4 绘制三维产品图	278
14.4.2 着色打印三维模型图	258		

第1章

AutoCAD基础入门

AutoCAD在室内设计、建筑设计和机械设计领域中的应用极为广泛。使用AutoCAD可以创建出尺寸精确的建筑结构图与施工图,为以后的施工提供参照依据。在机械设计领域,AutoCAD作为产品开发设计的有效手段,为设计师在构思和创作方面提供了极大的帮助。



学习要点

- ◎ AutoCAD的工作界面
- ◎ 执行AutoCAD命令
- ◎ AutoCAD的文件操作
- ◎ AutoCAD图形定位



学习目标

- ◎ 认识AutoCAD的工作界面
- ◎ 认识AutoCAD的工作空间
- ◎ 掌握AutoCAD的文件管理
- ◎ 掌握AutoCAD的坐标应用

1.1 初识AutoCAD

AutoCAD是计算机辅助设计（Auto Computer Aided Design）的简称。它是一款图形设计软件，利用它可以快速、便捷地绘制出不同的图形对象。

1.1.1 AutoCAD概述

AutoCAD是由美国Autodesk公司开发的一款软件。自1982年12月AutoCAD 1.0推出以来，为了适应计算机技术的不断发展与满足用户的需求，Autodesk公司已对其进行了多次升级。本书所介绍的AutoCAD 2012集二维绘图、三维造型、渲染、通用数据库管理和互联网通信功能等为一体。

AutoCAD不但具有完善的图形绘制功能和强大的图形编辑功能，还具有直观的用户界面及易于使用的对话框和定制工具面板，使用方便、易于掌握。它可以对三维图形进行造型操作，并且支持网络和外部引用等，可以大大提高工作效率，是许多设计人员的首选软件。AutoCAD应用非常广泛，如机械、建筑、电子、服装、模具、石油等领域，有时用于地理、气象、航海等特殊图形的绘制，甚至在灯光、幻灯、广告等行业也可使用它来完成特殊任务。

1.1.2 启动AutoCAD

安装好AutoCAD以后，可以通过以下3种常用方法启动AutoCAD。

- ◎ 单击“开始”按钮，然后在打开的“开始”菜单中选择相应的命令来启动AutoCAD 2012应用程序，如图1-1所示。
- ◎ 使用鼠标双击桌面上的AutoCAD 2012的快捷图标，可以快速启动AutoCAD 2012应用程序，如图1-2所示。
- ◎ 使用鼠标双击AutoCAD文件即可启动AutoCAD 2012应用程序。



图1-1 选择命令

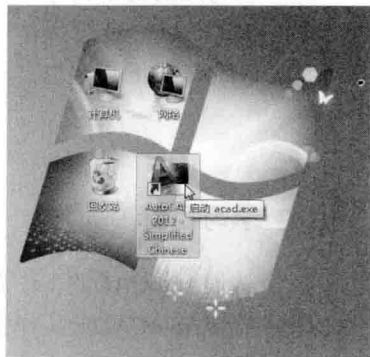


图1-2 双击快捷图标

1.1.3 退出AutoCAD

完成AutoCAD应用程序的使用后，用户可以使用以下两种常用方法退出AutoCAD 2012应



用程序。

- ◎ 单击AutoCAD 2012应用程序窗口右上角的“关闭”按钮退出AutoCAD 2012应用程序，如图1-3所示。
- ◎ 单击“程序图标”按钮，然后在打开的下拉列表中单击“退出AutoCAD 2012”按钮，即可退出AutoCAD 2012应用程序，如图1-4所示。



图1-3 单击“关闭”按钮

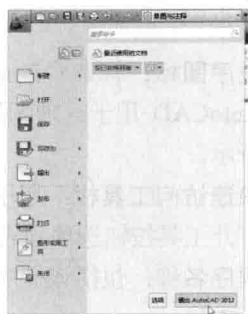


图1-4 单击“退出AutoCAD 2012”按钮

1.2 AutoCAD的工作界面

要熟练、快速地应用AutoCAD绘制图形，首先需要掌握AutoCAD工作界面中各组成部分的分布及其相关功能。AutoCAD 2012默认工作界面各部分的分布如图1-5所示。

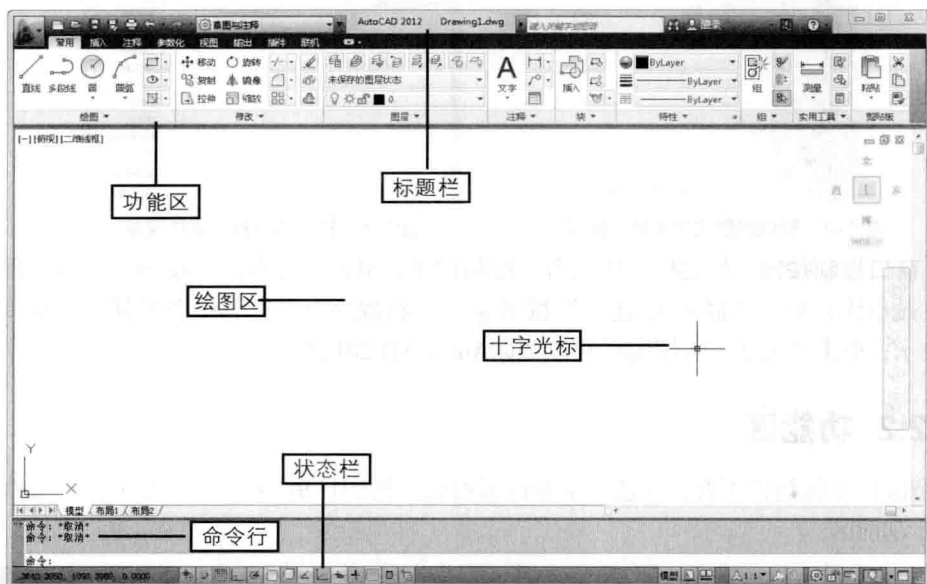


图1-5 AutoCAD 2012工作界面

1.2.1 标题栏

标题栏位于整个程序窗口上方，主要用于说明当前程序以及图形文件的状态，包括程序图

标、快速访问工具栏、程序名称、图形文件名称和窗口控制按钮等，如图1-6所示。



图1-6 标题栏

- ◎ **程序图标**：标题栏的最左侧是程序图标，单击该按钮，在打开的下拉列表中汇集了 AutoCAD 用于管理图形文件的选项，如新建、打开、保存、打印和输出等，如图1-7所示。
- ◎ **快速访问工具栏**：用于存储经常访问的命令。单击快速访问工具栏右侧的按钮, 将打开工具按钮选项列表供用户选择，如图1-8所示。
- ◎ **程序名称**：包括该程序的名称和版本号，AutoCAD表示程序名称，而2012则表示程序版本号。
- ◎ **图形文件名称**：图形文件名称用于表示当前图形文件的名称，如图1-6所示的 Drawing1 为当前图形文件的名称，.dwg 表示文件的扩展名。

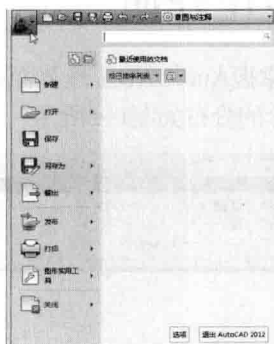


图1-7 管理图形文件的命令菜单

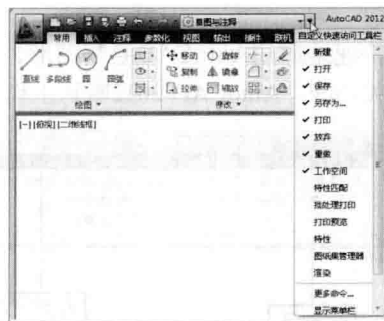


图1-8 打开工具按钮选项菜单

- ◎ **窗口控制按钮**：标题栏右侧为窗口控制按钮，单击“最小化”按钮可以将程序窗口最小化；单击“最大化/还原”按钮可以将程序窗口充满整个屏幕或以窗口方式显示；单击“关闭”按钮可以关闭AutoCAD 2012程序。

1.2.2 功能区

功能区位于标题栏下方，由选项卡和面板组成，如图1-9所示。在创建或打开文件时，会自动显示功能区。

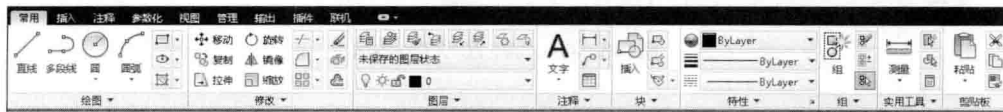


图1-9 功能区

单击选项卡，将出现与选项卡相对应的功能区面板，在各类面板中单击相应的命令按钮，可以执行各种绘制及编辑操作。在AutoCAD中可以隐藏或显示指定的选项卡。例如，在功能



区中单击鼠标右键，在弹出的快捷菜单中选择【显示选项卡】→【管理】菜单命令，取消“管理”选项，即可隐藏“管理”选项卡，如图1-10所示。

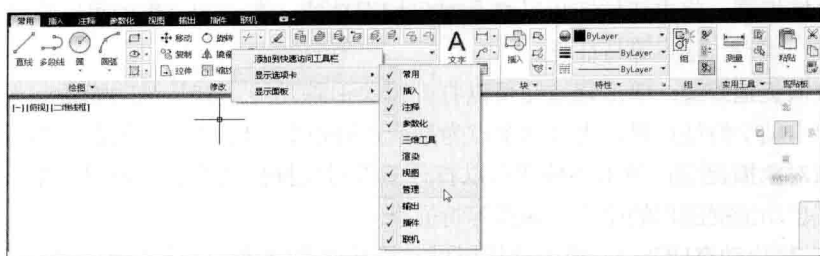


图1-10 隐藏“管理”选项卡

1.2.3 绘图区

绘图区是用户绘制图形的地方，位于屏幕中央空白区域，也称为视图窗口。绘图区是一个无限延伸的空白区域，无论多大的图形，都可以在其中进行绘制。

1.2.4 十字光标

十字光标是AutoCAD绘图时所使用的光标，可以用来定位点、选择和绘制对象，使用鼠标绘制图形时，可以根据十字光标的移动，直观地看到图形的上下、左右关系。

1.2.5 命令行

命令行位于屏幕下方，主要用于输入命令以及显示正在执行的命令及相关信息。执行命令时，在命令行中输入相应的命令，按【Enter】键或空格键后系统即执行该命令。在命令的执行过程中，按【Esc】键可取消命令的执行，按【Enter】键可确定参数的输入。

1.2.6 状态栏

状态栏位于AutoCAD窗口下方，如图1-11所示。状态栏左边主要显示光标在绘图区中的坐标，可以随时了解当前光标在绘图区中的位置；中间包括多个经常使用的控制按钮，如捕捉、栅格、正交等。这些按钮都属于开关型按钮，即单击该按钮一次，可启用该功能，再单击一次则关闭该功能。



图1-11 状态栏

- ◎ **推断约束** ：启用“推断约束”模式会自动在正在创建或编辑的对象与对象捕捉的关联对象或点之间应用约束。
- ◎ **捕捉模式** ：单击该按钮可以打开捕捉功能，光标只能在设置的“捕捉间距”上进行移动。
- ◎ **栅格显示** ：单击该按钮可以打开栅格显示功能，在屏幕上显示出均匀的栅格点。
- ◎ **正交模式** ：单击该按钮可以打开正交功能，绘制图形时，鼠标只能在水平以及垂直方向上进行移动，可以方便地绘制水平以及垂直线条。

- ◎ **极轴追踪**: 单击该按钮可以打开极轴追踪功能, 绘制图形时, 移动鼠标可以捕捉设置的极轴角度上的追踪线, 从而绘制具有一定角度的线条。
- ◎ **对象捕捉**: 单击该按钮可以打开对象捕捉功能, 在绘图过程中可以自动捕捉图形的中点、端点、垂点等特征点。
- ◎ **对象捕捉追踪**: 单击该按钮可以打开对象追踪功能。打开该功能后, 当自动捕捉到图形中某个特征点时, 再以这个点为基准点沿正交或极轴方向捕捉其追踪线。
- ◎ **三维对象捕捉**: 单击该按钮可以打开三维对象捕捉功能, 在创建三维模型的过程中可以自动捕捉图形的中点、端点等特征点。
- ◎ **允许/禁止动态UCS**: 单击该按钮可以打开动态UCS坐标功能, 在绘制三维图形时, 可以自动捕捉三维绘图的底面。
- ◎ **动态输入**: 单击该按钮, 可以打开动态坐标输入功能。
- ◎ **显示/隐藏线宽**: 单击该按钮用于控制是否启用显示线段宽度的功能。
- ◎ **快捷特性**: 启用“快捷特性”功能, 用鼠标单击图形时, 将打开该图形的“快捷特性”选项。
- ◎ **选择循环**: 启用“选择循环”功能, 在选择图形时, 如果有重复的对象, 将打开一个选择集供用户选择需要的对象。
- ◎ **模型**: 单击该按钮, 可以控制绘图空间的转换。当前图形处于模型空间时单击该按钮就切换至图纸空间。

1.2.7 课堂案例1——设置工作界面

本案例将讲解设置AutoCAD的工作界面, 包括显示菜单栏、隐藏或显示功能区面板, 以及调整命令行的位置等, 如图1-12所示。



图 1-12 设置工作界面



视频演示

光盘:\视频文件\第1章\
设置工作界面.swf

- (1) 在快速访问工具栏中单击“自定义快速访问工具栏”下拉按钮, 在打开的下拉列表中选择“显示菜单栏”选项, 即可在默认工作界面中显示菜单栏, 如图1-13所示。
- (2) 在功能区标签栏中单击鼠标右键, 在弹出的快捷菜单中选择“显示选项卡”命令, 在其子菜单中撤销“三维工具”“渲染”“管理”“插件”和“联机”命令, 则可以隐藏对应的功能区, 如图1-14所示。



知识提示

在子命令的前方, 如果有打勾的符号标记, 则表示对应的功能选项卡处于打开状态, 选择该命令, 则隐藏对应的功能选项卡; 如果没有标记打勾的符号, 则表示相对应的功能选项卡处于关闭状态, 选择该命令, 则打开对应的功能选项卡。