

全国高等院校测绘专业规划教材

免费赠送

PPT电子课件
及习题答案

AutoCAD基础与应用

主 编 王 岩

副主编 刘茂华 李鹏 仲晓雷 王延霞

- 吸纳同类教材精华，内容全面
- 配备各类精选习题，易学易用
- 应用全新规范标准，推陈出新



清华大学出版社

全国高等院校测绘专业规划教材

AutoCAD 基础与应用

主 编 王 岩

副主编 刘茂华 李 鹏
仲晓雷 王延霞

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书主要面向测绘、地信、水利、农业、土木、建筑等专业的本科和专科学生，低起点、零基础，以 AutoCAD 入门技能培训为主，让读者掌握基本的二维图形和三维图形的绘制与编辑方法。在此基础上，介绍 AutoCAD 二次开发的基本方法，满足读者深层次的需求，并以 AutoCAD 二次开发和 BIM 为例，对基于 AutoCAD 的相关衍生软件及应用领域进行介绍，便于学生全面了解 AutoCAD。

本书由沈阳建筑大学、滁州学院、大连理工大学城市学院、沈阳工学院四所高校联合编写，结合了多年来 AutoCAD 相关课程及专业相关课程教学中的需求，使本书更具有针对性。本书既可以用作相关专业的教材，也可供工程技术人员和设计、绘图人员阅读及参考。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签，无标签者不得销售。

版权所有，侵权必究。侵权举报电话：010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 基础与应用/王岩主编. —北京：清华大学出版社，2016

(全国高等院校测绘专业规划教材)

ISBN 978-7-302-45637-7

I. ①A… II. ①王… 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(2016)第 270210 号

责任编辑：桑任松

装帧设计：杨玉兰

责任校对：周剑云

责任印制：刘海龙

出版发行：清华大学出版社

网 址：<http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址：北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编：100084

社 总 机：010-62770175 邮 购：010-62786544

投稿与读者服务：010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈：010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课件下载：<http://www.tup.com.cn>, 010-62791865

印 装 者：三河市金元印装有限公司

经 销：全国新华书店

开 本：185mm×260mm 印 张：18 字 数：438 千字

版 次：2016 年 10 月第 1 版 印 次：2016 年 10 月第 1 次印刷

印 数：1~1500

定 价：36.00 元

产品编号：070397-01

前 言

AutoCAD 是目前市场占有率最高的计算机辅助绘图软件之一,历经几十年的发展,软件性能越来越稳定,功能越来越强大,已经成为工程技术人员和相关设计人员必不可少的强大工具。而且,在建筑、水利、测绘、机械等领域中,还基于 AutoCAD 二次开发了一系列的专业软件,在相关行业中发挥着重要的作用。

本书重点面向 AutoCAD 零基础的读者,特别是工科专业的在校本科和专科学生及工程技术从业人员。书中以 AutoCAD 的基本操作为主,重点介绍 AutoCAD 的基本知识、二维图形的绘制与编辑、绘图的辅助功能、三维绘图的基础等知识,并结合相关专业的需求,加入了 AutoCAD 二次开发、BIM 基础等内容。既具备 AutoCAD 基础知识的普遍性,又具备各行业的针对性,能够满足不同专业、不同层次人员的需求。

本书按照 AutoCAD 入门与提高的顺序分为五大部分,共 12 章。

第一部分为第 1~3 章,重点介绍 AutoCAD 的基础知识,包括 AutoCAD 的安装与运行、绘图基础、精确绘图方式等。

第二部分为第 4~5 章,重点介绍利用 AutoCAD 绘制二维图形的方法,包括平面图形的绘制和平面图形的编辑。

第三部分为第 6~9 章,重点介绍二维绘图的辅助功能,包括文字、表格、面域、填充、标注、块等。

第四部分为第 10 章,重点介绍 AutoCAD 绘制三维图形的基本方法。

第五部分为第 11~12 章,为 AutoCAD 在相关专业的应用内容,包括 AutoCAD 的二次开发、建筑领域的 BIM 模型等。

本书由沈阳建筑大学、大连理工大学城市学院、沈阳工学院、滁州学院四所高校联合编写,结合多年来 AutoCAD 相关课程以及专业相关课程教学中的需求编写此书,使本书更具有针对性。各章编写人员如下。第 1 章由滁州学院的谷双喜老师编写;第 2 章由滁州学院的王延霞老师编写;第 3 章由沈阳建筑大学的王岩老师编写;第 4 章由沈阳工学院的仲晓雷老师编写;第 5 章由沈阳建筑大学的王岩老师编写;第 6 章由沈阳工学院的李佳维老师和孙惠老师共同编写;第 7 章由沈阳建筑大学的孙立双老师编写;第 8 章由沈阳建筑大学的由迎春老师和王欣老师共同编写;第 9 章由大连理工大学城市学院的文晔老师编写;第 10 章由沈阳建筑大学的刘茂华老师编写;第 11 章由大连理工大学城市学院的李鹏老师编写;第 12 章由沈阳建筑大学的王井利老师编写。全书由王岩负责整体组织工作,刘茂华负责统稿工作,王延霞和仲晓雷负责核对工作。

本书在编写过程中参考了已有的书籍、文献、规范、AutoCAD 帮助文件等文献资料,已在参考文献中详细列出,但是,在网络上公开的部分高校的精品课程、网络上容易查找而无准确出处的资料等没有详细列出,谨在此对所有参考资料的作者表示衷心的感谢。

本书可作为普通高等院校测绘、地信、水利、农业、土木、建筑等工科专业学生的教材使用,也可供相关工程技术人员和设计、绘图人员阅读和参考。由于编者水平有限,本书中难免会存在错误和不足之处,希望读者批评指正。

目 录

第 1 章 AutoCAD 的安装与运行 1

1.1 AutoCAD 的安装..... 1	
1.1.1 AutoCAD 对计算机系统的 要求..... 1	
1.1.2 AutoCAD 2010 的安装方法..... 2	
1.2 AutoCAD 的界面..... 6	
1.2.1 绘图区..... 7	
1.2.2 命令窗口..... 7	
1.2.3 功能区..... 8	
1.2.4 快速访问工具栏..... 8	
1.2.5 标题栏..... 8	
1.2.6 状态栏..... 9	
1.2.7 菜单栏..... 9	
1.3 在 AutoCAD 中获取帮助..... 10	

第 2 章 AutoCAD 的绘图基础..... 12

2.1 绘图的基本操作..... 12	
2.1.1 绘图命令的执行方式..... 12	
2.1.2 AutoCAD 中的鼠标操作..... 12	
2.2 文件管理..... 14	
2.2.1 新建 AutoCAD 图形文件..... 14	
2.2.2 打开 AutoCAD 图形文件..... 14	
2.2.3 保存 AutoCAD 图形文件..... 16	
2.2.4 输入与输出 AutoCAD 图形文件..... 17	
2.2.5 关闭图形文件..... 19	
2.3 绘图环境的设置..... 19	
2.3.1 设置图形单位..... 19	
2.3.2 设置图形界限..... 21	
2.3.3 选项设置..... 22	
2.3.4 将设置好的图形保存为 样板图..... 27	
2.4 图层管理..... 28	

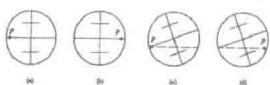
2.4.1 创建图层..... 29	
2.4.2 图层特性..... 29	
2.4.3 图层特性过滤器..... 32	
2.5 视图与视口..... 32	
2.5.1 平移视图..... 33	
2.5.2 缩放视图..... 33	
2.5.3 视口..... 34	
2.6 重画和重生成..... 35	
2.6.1 重画..... 35	
2.6.2 重生成..... 35	
2.7 对象特性..... 35	
2.7.1 设置颜色..... 36	
2.7.2 设置线型..... 37	
2.7.3 设置线宽..... 38	
2.7.4 显示与修改已有对象的特性..... 38	

第 3 章 AutoCAD 的精确绘图..... 41

3.1 坐标系统..... 41	
3.1.1 世界坐标系和用户坐标系..... 41	
3.1.2 笛卡尔坐标系与极坐标系..... 42	
3.1.3 绝对坐标与相对坐标..... 43	
3.2 对象捕捉..... 44	
3.3 正交与极轴..... 46	
3.3.1 正交..... 46	
3.3.2 极轴..... 46	
3.4 对象追踪..... 47	
3.5 捕捉模式与栅格显示..... 48	
3.5.1 栅格显示..... 48	
3.5.2 捕捉模式..... 49	
3.6 动态输入..... 50	

第 4 章 平面图形的绘制..... 53

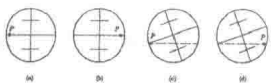
4.1 绘制直线..... 53	
------------------	--



4.2 绘制圆	54	5.16.2 圆角	117
4.3 绘制圆弧	58	5.17 多段线、多线与样条曲线的编辑	119
4.4 绘制多段线	62	5.17.1 多段线的编辑	119
4.5 绘制点	65	5.17.2 多线的编辑	121
4.5.1 设置点的样式	65	5.17.3 样条曲线的编辑	122
4.5.2 绘制单点和多点	65	5.18 夹点编辑	123
4.5.3 定数等分	66	5.19 综合实例	124
4.5.4 定距等分	66		
4.6 绘制矩形	67	第6章 文字与表格	132
4.7 绘制正多边形	71	6.1 文本样式	132
4.8 绘制椭圆和椭圆弧	72	6.2 文本标注	134
4.9 绘制构造线	74	6.2.1 单行文字	134
4.10 绘制射线	76	6.2.2 多行文字	136
4.11 绘制多线	77	6.3 文本编辑	139
4.12 绘制样条曲线	80	6.4 表格	140
4.13 绘制圆环	81	6.4.1 定义表格样式	140
4.14 绘制修订云线	82	6.4.2 创建表格	142
4.15 综合实例	83	6.4.3 表格文字编辑	143
第5章 平面图形的编辑	90		
5.1 复制对象	90	第7章 面域与填充	145
5.2 删除对象	92	7.1 边界与面域	145
5.3 移动对象	92	7.1.1 创建边界	145
5.4 缩放对象	93	7.1.2 创建面域	146
5.5 旋转对象	95	7.2 图案填充	146
5.6 镜像对象	97	7.2.1 基本概念	146
5.7 修剪对象	99	7.2.2 图案填充的操作	147
5.8 延伸对象	101	7.2.3 编辑填充的图案	152
5.9 拉伸对象	102	7.2.4 实例	153
5.10 拉长对象	103		
5.11 阵列对象	105	第8章 尺寸标注与几何特性查询	158
5.11.1 矩形阵列	105	8.1 尺寸标注样式	158
5.11.2 环形阵列	106	8.1.1 标注样式	158
5.12 偏移对象	108	8.1.2 线	161
5.13 打断对象	110	8.1.3 符号和箭头	163
5.14 合并对象	111	8.1.4 文字	165
5.15 分解对象	113	8.1.5 调整	166
5.16 倒角和圆角	114	8.1.6 主单位	168
5.16.1 倒角	115	8.1.7 换算单位	169
		8.1.8 公差	170

8.2 尺寸标注	170
8.2.1 线性标注	171
8.2.2 对齐标注	172
8.2.3 角度标注	172
8.2.4 弧长标注	173
8.2.5 半径标注	174
8.2.6 直径标注	174
8.2.7 折弯标注	175
8.2.8 坐标标注	175
8.2.9 快速标注	176
8.2.10 基线标注	177
8.2.11 连续标注	177
8.2.12 标注实例	178
8.3 标注的编辑与修改	179
8.3.1 利用标注的关联性进行编辑	180
8.3.2 编辑标注的文字	180
8.3.3 编辑标注文字的倾角	180
8.3.4 编辑标注文字的对齐方式	181
8.4 对象几何特性的查询	181
8.4.1 查询点坐标	181
8.4.2 查询距离	182
8.4.3 查询面积	182
8.4.4 列表查询	184
8.4.5 综合查询	185
第9章 图块	188
9.1 图块操作	188
9.1.1 定义图块	188
9.1.2 图块存盘	189
9.1.3 插入图块	191
9.2 图块属性	192
9.2.1 图块属性的定义	193
9.2.2 编辑属性定义	194
9.2.3 图块属性编辑	195
9.3 块的编辑与修改	198
9.3.1 块的分解与重定义	198
9.3.2 块的在位编辑	198
9.3.3 块编辑器	199

第10章 三维绘图基础	200
10.1 三维绘图环境的设置	200
10.1.1 启用三维建模空间	200
10.1.2 三维坐标系	201
10.1.3 世界坐标系与用户坐标系	202
10.1.4 观察三维模型	204
10.2 基本三维形体的绘制	206
10.2.1 绘制长方体	207
10.2.2 绘制圆柱体	208
10.2.3 绘制圆锥体	209
10.2.4 绘制球体	209
10.2.5 绘制棱锥体	210
10.2.6 绘制楔体	211
10.2.7 绘制圆环体	211
10.2.8 绘制多段体	212
10.3 由二维图形生成三维形体	213
10.3.1 拉伸	213
10.3.2 旋转	215
10.3.3 扫掠	216
10.3.4 放样	217
10.4 三维实体的布尔运算	218
10.4.1 并集运算	218
10.4.2 交集运算	219
10.4.3 差集运算	220
10.5 三维实体的基本编辑操作	221
10.5.1 三维倒角与圆角	221
10.5.2 三维移动、旋转与对齐	222
10.5.3 三维镜像与阵列	225
10.5.4 剖切与加厚	228
10.5.5 编辑三维实体的面、边、体	230
10.6 视觉样式与渲染	233
10.6.1 视觉样式	233
10.6.2 渲染	235
第11章 AutoCAD 二次开发基础	237
11.1 形与形文件	237
11.1.1 形的概念	237
11.1.2 形的定义	238



11.1.3 形文件的建立 244

11.1.4 形的调用 245

11.2 AutoLISP 程序的开发 245

11.2.1 Visual LISP 开发环境 246

11.2.2 Visual LISP 的基本知识 251

11.3 VBA 程序开发 255

11.3.1 VBA 开发环境 255

11.3.2 从 VBA 访问
AutoCAD 对象 259

第 12 章 建筑信息模型 262

12.1 建筑信息模型概述 262

12.2 建筑信息模型设计的核心理念 264

12.3 建筑信息模型的技术特点 265

12.4 建筑信息模型技术的应用 267

12.5 BIM 软件使用简介 270

参考文献 279

第1章 AutoCAD 的安装与运行

计算机辅助设计(Computer Aided Design, CAD)是计算机技术中的一个重要分支,它是指利用计算机及其图形设备帮助设计人员进行设计工作。在诸多 CAD 软件中,AutoCAD 是最为成熟、应用最为广泛的软件,市场占有率居世界第一。

AutoCAD 是美国 Autodesk 公司的重要产品之一,它为设计人员提供了强有力的二维绘图功能和三维设计功能,采用可视化绘图方式,为用户提供直观、高效的绘图环境,因此,AutoCAD 广泛应用于机械、土木、建筑、电子、航空、航天、测绘、水利等诸多领域。

Autodesk 公司于 1982 年推出了首个版本 AutoCAD v1.0; 1992 年首次推出了能够在 Windows 操作环境中使用的 AutoCAD R12; 1999 年,推出了 AutoCAD 2000, 提供了更加开放的二次开发环境,出现了 Vliisp 独立编程环境; 2009 年推出了 AutoCAD 2010; 2015 年, Autodesk 公司推出了最新版本 AutoCAD 2016。

本书中,将以较为成熟的、市面普及率较高的 AutoCAD 2010 版本为例进行讲解。

1.1 AutoCAD 的安装

1.1.1 AutoCAD 对计算机系统的要求

为了确保软件的顺利运行, AutoCAD 2010 对用户计算机系统提出了最低配置要求。

1. 系统的配置要求(32 位系统)

(1) 操作系统: Windows 7 旗舰版、Windows 7 专业版、Windows 7 家庭旗舰版、具有 Service Pack1 的 Windows Vista、具有 Service Pack2 的 Windows XP。

(2) 浏览器: Internet Explorer 7.0。

(3) CPU: Windows Vista 系统——Intel Pentium 4 或采用 SSE2 技术的 AMD Athlon 双核处理器, 3.0GHz 以上; Windows XP 系统——Intel Pentium 4 或采用 SSE2 技术的 AMD Athlon 双核处理器, 1.6GHz 以上。

(4) 内存: 2GB。

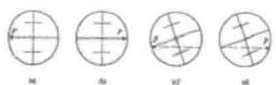
(5) 显卡: 支持 1024×768 真彩色显示器。

(6) 硬盘: 1GB 空闲磁盘空间。

2. 三维绘图的附加要求(32 位系统)

(1) CPU: Intel Pentium 4 或 AMD Athlon 3.0GHz 以上; Intel 或 AMD 双核 2.0GHz 以上。

(2) 内存: 2GB 以上。



(3) 硬盘: 2GB 空闲磁盘空间, 并且不包含安装所需要的空间。

(4) 显卡: 支持 1280×1024 分辨率的 32 位真彩色显示器, 128MB 显存, 支持 Direct 3D 的工作站级图形卡。

3. 系统的配置要求(64 位系统)

(1) 操作系统: Windows 7 旗舰版、Windows 7 专业版、Windows 7 家庭旗舰版、具有 Service Pack1 的 Windows Vista、具有 Service Pack2 的 Windows XP 专业版 64 位版本。

(2) 浏览器: Internet Explorer 7.0。

(3) CPU: 采用 SSE2 技术的 AMD Athlon 64 位处理器、采用 SSE2 技术的 AMD Opteron 处理器、采用 SSE2 技术和 Intel EM64T 的英特尔至强处理器、支持 SSE2 技术和 Intel EM64T 的 Intel Pentium 4 处理器。

(4) 内存: 2GB。

(5) 显卡: 支持 1024×768 分辨率真彩色显示器的显卡。

(6) 硬盘: 1.5GB 空闲磁盘空间。

4. 三维绘图的附加要求(64 位系统)

(1) CPU: Intel Pentium 4 处理器、AMD Athlon 3.0GHz 及以上处理器、Intel 或 AMD 双核 2.0GHz 及以上的处理。

(2) 内存: 2GB。

(3) 硬盘: 2GB 空闲磁盘空间, 并且不包含安装所需要的空间。

(4) 显卡: 支持 1280×1024 分辨率 32 位真彩色显示器, 128MB 显存, 支持 Direct 3D 的工作站级图形卡。

1.1.2 AutoCAD 2010 的安装方法

AutoCAD 2010 采用向导式安装方法, 仅需根据提示选择必要的选项即可。

将 AutoCAD 2010 安装光盘放入光驱, 自动运行后, 进入安装主界面, 如图 1-1 所示。



图 1-1 安装主界面

选择语言后,单击“安装产品”开始安装,系统将提示选择所需安装的产品,如图 1-2 所示。可供选择的产品包括 AutoCAD 2010 和 Autodesk Design Review 2010。



图 1-2 选择要安装的产品

勾选要安装的产品后,单击“下一步”按钮,进入许可协议界面,如图 1-3 所示。

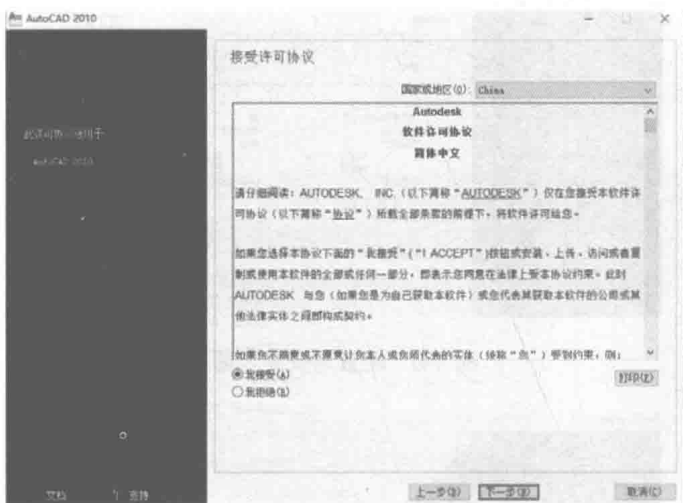


图 1-3 许可协议界面

选择“我接受”单选按钮后,单击“下一步”按钮,进入“产品和用户信息”界面,如图 1-4 所示。

输入 AutoCAD 的序列号和产品密钥,并输入个人信息后,单击“下一步”按钮,进入产品配置与安装界面,如图 1-5 所示。

查看已有的配置信息,确认准确无误后,单击“安装”按钮,开始 AutoCAD 2010 的安装,安装界面如图 1-6 所示。

安装过程中,界面左侧会提示正在安装的组件,同时下方的进度条会提示安装进度,如果想取消安装,可以随时单击“取消”按钮。

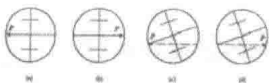


图 1-4 “产品和用户信息”界面



图 1-5 配置与安装界面

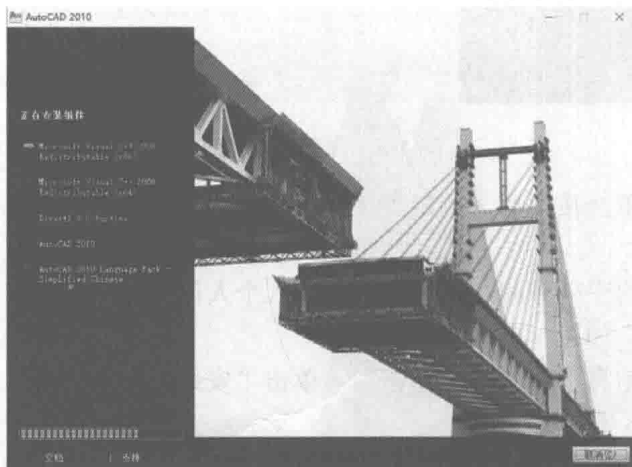


图 1-6 显示 AutoCAD 的安装进度

全部安装完成后，系统将提示“安装完成”，如图 1-7 所示。

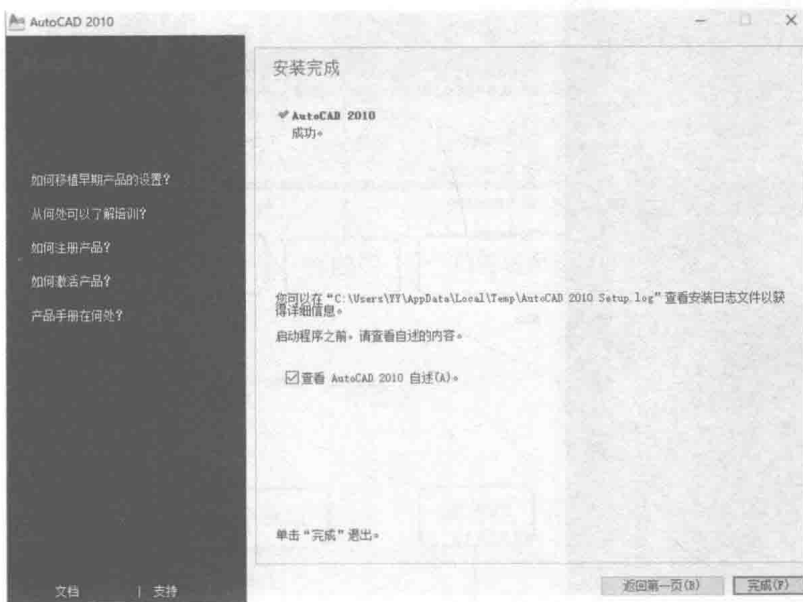


图 1-7 安装完成

安装完成后，用户可以根据自己的需要进行初始化设置。

初始化设置主要包括“所从事的行业”、“默认工作空间”和“指定图形样板文件”三个方面，分别如图 1-8~1-10 所示。

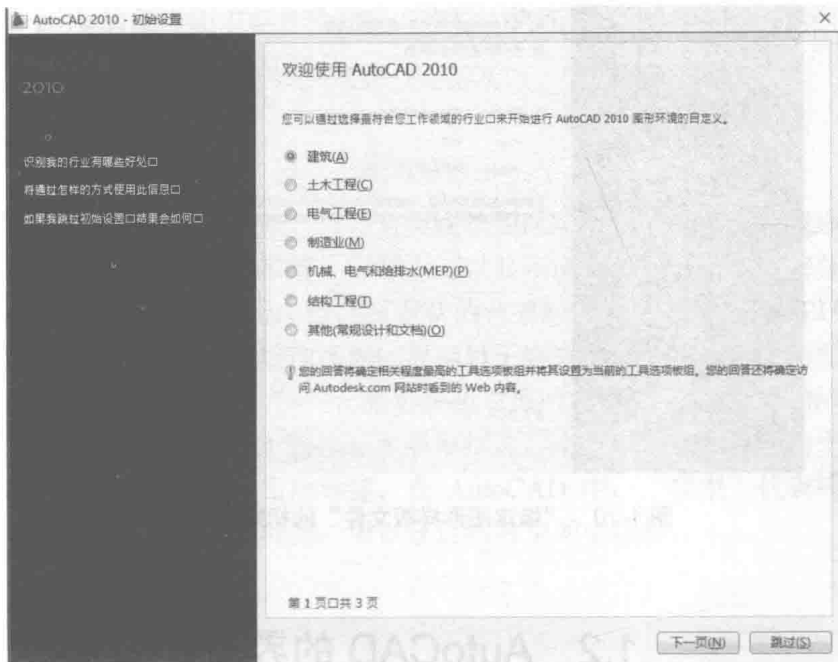


图 1-8 “所从事的行业”的初始化设置

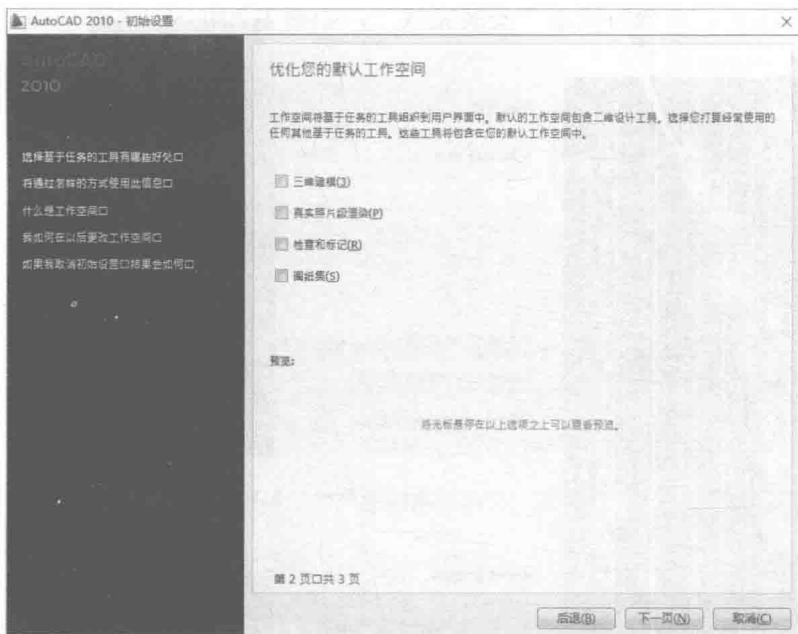
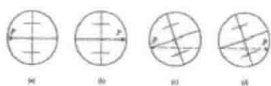


图 1-9 “默认工作空间”的初始化设置



图 1-10 “指定图形样板文件”的初始化设置

1.2 AutoCAD 的界面

AutoCAD 2010 安装完成后，双击桌面上的启动图标，或选择“开始”→“程序”→“Autodesk”→“AutoCAD 2010-Simplified Chinese”→“AutoCAD 2010”菜单命令，均可

启动 AutoCAD 2010 软件。启动后，直接进入 AutoCAD 2010 的工作界面，如图 1-11 所示。



图 1-11 AutoCAD 2010 软件的主工作界面

AutoCAD 2010 的主界面中包含绘图区、坐标、快速访问工具栏、功能区面板、标题栏、信息中心、命令窗口、状态栏等几部分。

1.2.1 绘图区

绘图区相当于手工绘图的图纸，可以直接在绘图区绘制图形，并能直观地看到设计的效果。绘图区没有边界，可以随意扩展，屏幕上可以显示所绘图形的全部或部分，并可通过缩放、平移等命令来控制图形的显示。绘图区默认的背景颜色是黑色，用户可以更改背景颜色。

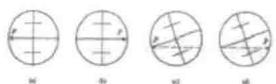
在没有执行任何命令时，在绘图区内的鼠标以十字光标形式显示，称为图形光标。绘制图形时，图形光标显示为十字形“+”，拾取编辑对象时，图形光标显示为拾取框“□”。

绘图窗口左下角是 AutoCAD 的坐标系显示标志，用于指示图形设计的平面或空间。窗口底部有一个模型标签和若干个布局标签，在 AutoCAD 中，“模型”代表模型空间，“布局”代表图纸空间，单击相应的标签，可以在这两种空间中切换。

1.2.2 命令窗口

命令窗口是用来输入命令和反馈命令参数提示的区域，默认设置为显示三行命令，但用户可以根据需要和习惯，调整命令窗口的大小。

AutoCAD 中，所有的命令都可以在命令行实现，同时，命令执行过程中，所有的人机交互都通过命令窗口完成，即通过命令窗口输入待执行的命令，命令执行过程中，在命令窗口



内提示用户每一步所需要的操作和参数，用户根据提示在命令窗口或绘图区域内给予响应，如图 1-12 所示。

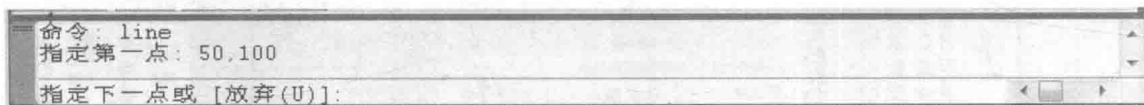


图 1-12 正在执行命令的命令窗口

1.2.3 功能区

功能区由多个面板组成，通过“功能区选项卡”可以在不同面板之间进行切换。

功能区相当于 AutoCAD 先前版本中的工具栏的集合，它包含了设计绘图的大多数命令，用户只要单击面板上的按钮，就可以执行相应的命令。

功能区可以水平显示、垂直显示，也可以将功能区设置显示为浮动选项板。创建或打开图形时，默认情况下，在图形窗口的顶部将显示水平的功能区，如图 1-13 所示。

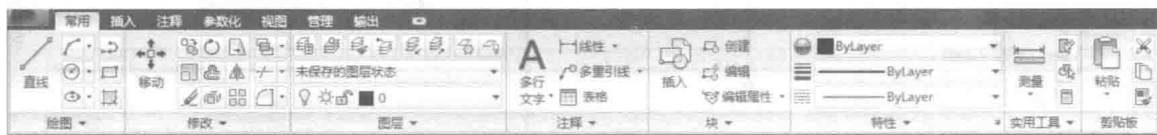


图 1-13 功能区面板

1.2.4 快速访问工具栏

快速访问工具栏位于应用程序顶部的左侧，如图 1-14 所示。



图 1-14 快速访问工具栏

快速访问工具栏提供了对定义的命令集的直接访问功能。默认状态下，快速访问工具栏包含新建、打开、保存、撤消、重做和打印命令，用户可以根据需要，对命令和控件进行添加、删除和重新定位。

1.2.5 标题栏

标题栏如图 1-15 所示，与 Windows 中的其他应用软件相同，界面的最上方是标题栏，用以显示软件的名称和当前打开的文件名称，最右侧是标准 Windows 程序的最小化/最大化、恢复窗口大小和关闭按钮。在 AutoCAD 2010 标题栏的右侧，集成了 AutoCAD 2010 的“信息中心”，其中包括搜索、速博应用中心、通信中心、收藏夹和帮助等工具。



图 1-15 标题栏

1.2.6 状态栏

状态栏位于 AutoCAD 2010 的底部，如图 1-16 所示。



图 1-16 状态栏

最左侧为光标的坐标位置显示，然后是绘图的辅助工具、导航工具、注释工具等，右侧是工作空间切换菜单，如图 1-17 所示。

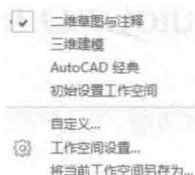


图 1-17 工作空间切换菜单

点击工作空间切换菜单后，可以在二维草图与注释、三维建模、AutoCAD 经典和初始设置工作空间模式间进行切换，不同的工作空间显示的图形界面有所不同。

1.2.7 菜单栏

在“二维草图与注释”、“三维建模”和“初始设置工作空间”三种工作空间下，单击标题栏最左侧的按钮，可以出现如图 1-18 所示的“应用程序菜单”。

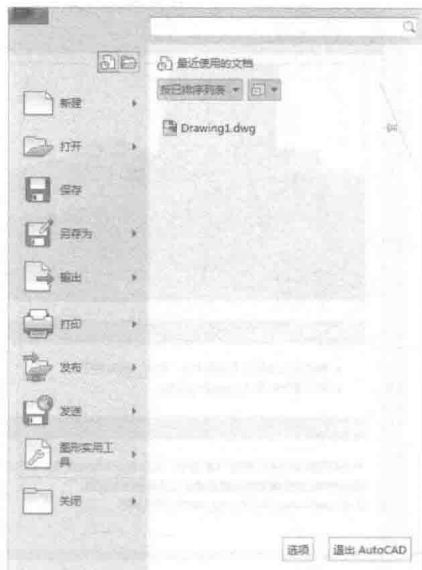


图 1-18 应用程序菜单

在此菜单中，可以执行的操作包括新建图形、打开已有图形、保存图形、另存图像、输出图形、打印图形、发布图形、发送图形、打开图形实用工具、关闭图形、AutoCAD 选项配