



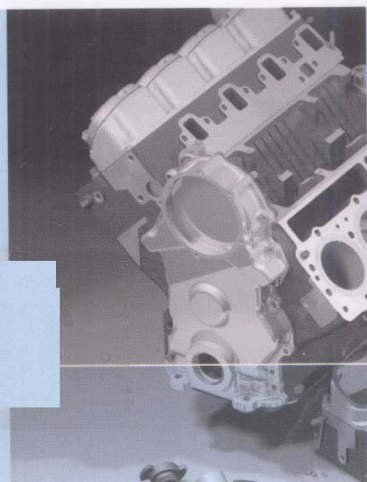
普通高等教育“十一五”国家级规划教材  
高等学校计算机教材

# Auto CAD

实用教程  
(第3版)

(2010中文版)

丨 郑阿奇 主编 丨 徐文胜 编著 丨



电子工业出版社  
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

普通高等教育“十一五”国家级规划教材  
高等学校计算机教材

# AutoCAD 实用教程

(第3版)

(2010 中文版)

郑阿奇 主编

徐文胜 编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

## 内 容 简 介

本书是普通高等教育“十一五”国家级规划教材，以 AutoCAD 2010 中文版为平台，包含实用教程和上机操作指导两部分，涵盖了理论和实践教学的全过程。实用教程部分内容包括 AutoCAD 2010 中文版基础，绘图流程，基本绘图命令，基本编辑命令，图案填充和渐变色，文字，块及外部参照，尺寸、引线及公差，显示控制，参数化设计及实用工具，打印和输出。上机操作指导部分通过综合实例，讲解绘图思路和操作方法，给出练习题由读者自己完成。本教程免费提供电子课件和绘图实验文件，以及两套模拟测试题。

本书可作为大学本科和高职高专有关课程教材，也适用于广大 AutoCAD 2010 用户自学和参考。

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。  
版权所有，侵权必究。

### 图书在版编目（CIP）数据

AutoCAD 实用教程：2010 中文版 / 郑阿奇主编；徐文胜编著. —3 版. —北京：电子工业出版社，2010.4  
高等学校计算机教材  
ISBN 978-7-121-10646-0

I. ①A… II. ①郑… ②徐… III. ①计算机辅助设计—应用软件，AutoCAD 2010—高等学校—教材  
IV. ①TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2010）第 057461 号

策划编辑：童占梅

责任编辑：索蓉霞

印 刷：北京市顺义兴华印刷厂

装 订：三河市双峰印刷装订有限公司

出版发行：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编：100036

开 本：787×1092 印张：23.25 字数：596 千字

印 次：2010 年 4 月第 1 次印刷

印 数：4 000 册 定价：36.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：（010）88254888。

质量投诉请发邮件至 [zlbs@phei.com.cn](mailto:zlbs@phei.com.cn)，盗版侵权举报请发邮件至 [dbqq@phei.com.cn](mailto:dbqq@phei.com.cn)。

服务热线：（010）88258888。

## 前 言

2000年,我们结合近年来从事 AutoCAD 教学和工程开发的实践,总结以前出版 AutoCAD 教材的编写经验和使用者的反馈意见,编写了《AutoCAD 实用教程》(2000 中文版),全面系统地介绍 AutoCAD 2000 中文版的主要功能和应用技术。该书一经推出,就得到了高校师生和广大读者的广泛认同,市场销售情况很好。随后又推出了《AutoCAD 实用教程(第2版)》(2002 中文版)、《AutoCAD 实用教程(第3版)》(2007 中文版)教材,几年来已经重印 24 次,目前仍在热销中。在此我们对读者的信任表示由衷的感谢!

软件在不断地升级,我们的教学也在不断改进和完善之中,不断推出与时俱进的新版教材是我们的责任。AutoCAD 2010 中文版是 Autodesk 公司推出的最新版本的 CAD 设计软件,与以前版本相比,它的功能更强、命令更简捷、操作更方便。本书是普通高等教育“十一五”国家级规划教材,继承了 AutoCAD 2000、2002、2004、2007 中文版实用教程的成功经验,我们以 AutoCAD 2010 为平台,结合近十年的教学实践,从进一步方便教和学两个角度精心设计和编写了本教程。

本教程主要包括实用教程和上机操作指导两部分。另外,每章的习题有助于弄清基本概念,最后还有模拟试卷作为附录。实用教程先介绍界面,然后通过一个简单实例一步一步引导读者初步熟悉用 AutoCAD 绘图的总体思路。从第 3 章开始再分门别类地详细介绍软件功能。每一个知识点均包括(命令、功能区、菜单、按钮)操作方法和操作实例。通过上机实验可以熟悉书中的命令,上机操作指导通过综合实例(实物图形)一步一步地训练综合应用能力。一般先分析绘图思路(锻炼解决问题的方法,以便知道下面为什么进行这种操作),再引导读者如何操作(先领进门),然后提出问题让读者思考,最后给出练习题由读者自己完成(自己修炼)。

为了读者阅读方便,本书采用了一些符号以及不同的字体表示不同的含义。本书约定如下:


1. 符号“↵”指回车。

2. 在【例】和实验部分中,仿宋体字部分表示系统提示信息,随后紧跟着加粗宋体字部分或回车符为用户动作,与之有一定间隔的宋体字部分为注释。例如:

指定下一点或 [闭合(C)/放弃(U)]: ↵      结束直线绘制

其中“指定下一点或 [闭合(C)/放弃(U)]:”为系统提示信息,“↵”为用户动作,即回车,“结束直线绘制”为注释。

3. 鼠标动作和一般 Windows 规范相同。如“单击”和“点取”都指将鼠标移动到目标对象上用鼠标左键快速单击一次,“右击”指单击鼠标右键,“双击”指快速连击鼠标左键两次。

4. 文字按钮一般均加上底纹和边框或由引号(“”)引入。如“选择文件”对话框中的 **打开**按钮。图片按钮一般直接采用该图片,如“选择文件”对话框中的上一层目录按钮 。

5. 菜单格式采用“→”符号指向下一级子菜单。如“绘图→直线”指点取下拉菜单“绘图”,在弹出的菜单项中选择“直线”。

6. 在键盘输入命令和参数时,大小写功能相同。

7. 功能键一般由“【】”标识,如【Esc】指按键盘上的“Esc”键。

本教程各部分内容既相互联系又相对独立，并依据教学特点进行了精心编排，方便用户根据需要进行选择。本教程不仅适合于教学，也非常适合于 AutoCAD 2010 用户学习和参考。只要阅读本书，结合上机操作指导进行练习，读者就能在较短的时间内基本掌握 AutoCAD 2010 及其应用技术。为了便于上课教学演示，本书配有 PPT 课件、绘图实验文件，需要者可通过华信教育资源（网 [www.hxedu.com.cn](http://www.hxedu.com.cn)）免费下载使用。

本书由徐文胜（南京师范大学）编写，郑阿奇（南京师范大学）统编、定稿。本书由南京航空航天大学机电工程学院周儒荣教授主审，陈炳发老师通读了全书。其他很多同志对本书的编写提供了许多帮助，在此一并表示感谢！

参加本套丛书编写的还有梁敬东、王洪元、顾韵华、杨长春、王一莉、曹弋、刘启芬、丁有和、姜乃松、殷红先、张为民、彭作民、陈冬霞、高茜、王志瑞、刘毅、郑进、周怡君、赵阳、周旭琴、陈金辉、李含光、黄群等。

由于作者水平有限，不当之处在所难免，恳请读者批评指正。

编 者

# 目 录

第一部分 实用教程 .....	1	2.2.3 绘制外围轮廓线 .....	43
第 1 章 AutoCAD 2010 中文版基础 .....	1	2.2.4 绘制图形中心线 .....	43
1.1 AutoCAD 2010 中文版新特性 .....	1	2.2.5 绘制圆 .....	45
1.2 启动 AutoCAD 2010 中文版 .....	2	2.2.6 绘制上方两条垂直线 .....	45
1.3 界面介绍 .....	3	2.2.7 绘制左侧圆孔投影直线 .....	46
1.4 AutoCAD 2010 中文版基本 操作 .....	11	2.2.8 绘制剖面线 .....	48
1.4.1 按键定义 .....	11	2.2.9 标注示例尺寸 .....	49
1.4.2 命令输入方式 .....	12	2.2.10 保存绘图文件 .....	49
1.4.3 透明命令 .....	14	2.2.11 输出 .....	50
1.4.4 命令的重复、撤销、重做 .....	14	2.3 绘图一般原则 .....	50
1.4.5 坐标输入 .....	15	习题 2 .....	50
1.5 文件操作命令 .....	16	第 3 章 基本绘图命令 .....	51
1.5.1 新建文件 .....	16	3.1 画直线 LINE .....	51
1.5.2 打开文件 .....	16	3.2 画射线 RAY .....	54
1.5.3 保存文件 .....	17	3.3 画构造线(参照线) XLINE .....	54
1.5.4 赋名存盘 .....	17	3.4 画多线 .....	55
1.5.5 输出数据 .....	18	3.4.1 绘制多线 MLINE .....	55
1.6 帮助信息 .....	19	3.4.2 多线样式设置 MLSTYLE .....	56
1.7 绘图环境设置 .....	20	3.5 画多段线 PLINE .....	59
1.7.1 图形界限 LIMITS .....	20	3.6 画正多边形 POLYGON .....	60
1.7.2 单位 UNITS .....	21	3.7 画矩形 RECTANG .....	61
1.7.3 捕捉 SNAP 和栅格 GRID .....	22	3.8 画圆弧 ARC .....	64
1.7.4 极轴追踪 .....	24	3.9 画圆 CIRCLE .....	66
1.7.5 对象捕捉 OSNAP .....	25	3.10 画圆环 DONUT .....	68
1.7.6 颜色 COLOR .....	31	3.11 画样条曲线 SPLINE .....	69
1.7.7 线型 LINETYPE .....	32	3.12 画椭圆和椭圆弧 ELLIPSE .....	70
1.7.8 线宽 LINEWEIGHT .....	33	3.12.1 绘椭圆 .....	70
1.7.9 图层 LAYER .....	34	3.12.2 绘椭圆弧 .....	71
1.7.10 其它选项设置 .....	37	3.13 画点 .....	71
习题 1 .....	40	3.13.1 绘制点 POINT .....	72
第 2 章 绘图流程 .....	41	3.13.2 点样式设置 DDPTYPE .....	72
2.1 绘图流程 .....	41	3.14 画徒手线 SKETCH .....	72
2.2 绘图示例 .....	41	3.15 画二维填充 SOLID .....	73
2.2.1 启动 AutoCAD 2010 .....	42	3.16 画宽线 TRACE .....	74
2.2.2 基本环境设置 .....	42	3.17 修订云线 REVCLOUD .....	75
		3.18 定数等分 DIVIDE .....	75

3.19 定距等分 MEASURE .....	76	4.3.23 对齐 ALIGN.....	127
3.20 区域覆盖 WIPEOUT .....	77	4.3.24 反转 REVERSE .....	128
习题 3 .....	78	4.4 特性编辑 .....	128
<b>第 4 章 基本编辑命令</b> .....	<b>79</b>	4.4.1 特性 PROPERTIES.....	128
4.1 选择对象 .....	79	4.4.2 特性匹配 MATCHPROP .....	129
4.1.1 对象选择模式 .....	79	4.4.3 特性修改命令 CHPROP、	
4.1.2 建立对象选择集 .....	81	CHANGE .....	131
4.1.3 重叠对象的选择 .....	84	习题 4 .....	133
4.1.4 快速选择对象 QSELECT .....	84	<b>第 5 章 图案填充和渐变色</b> .....	<b>135</b>
4.1.5 对象编组 GROUP .....	85	5.1 图案填充和渐变色的绘制 .....	135
4.1.6 对象选择过滤器 FILTER .....	86	5.1.1 图案填充 HATCH、BHATCH ..	135
4.2 使用夹点编辑 .....	88	5.1.2 渐变色 GRADIENT .....	139
4.2.1 利用夹点拉伸对象 .....	89	5.2 图案填充和渐变色编辑	
4.2.2 利用夹点移动对象 .....	90	HATCHEDIT .....	141
4.2.3 利用夹点旋转对象 .....	90	5.3 图案填充分解 .....	142
4.2.4 利用夹点镜像对象 .....	91	习题 5 .....	142
4.2.5 利用夹点按比例缩放对象 .....	92	<b>第 6 章 文字</b> .....	<b>143</b>
4.3 利用编辑命令编辑图形 .....	92	6.1 文字样式设置 STYLE.....	143
4.3.1 删除 ERASE .....	93	6.2 文字注写命令 .....	146
4.3.2 放弃 U、UNDO 和重做 REDO ..	93	6.2.1 单行文字输入 TEXT 或	
4.3.3 恢复 OOPS .....	94	DTEXT.....	146
4.3.4 复制 COPY .....	94	6.2.2 加速文字显示 QTEXT .....	148
4.3.5 镜像 MIRROR .....	95	6.2.3 多行文字输入 MTEXT .....	149
4.3.6 阵列 ARRAY .....	96	6.2.4 外部文件输入文本 .....	151
4.3.7 偏移 OFFSET .....	99	6.2.5 文本拼写检查 SPELL .....	152
4.3.8 移动 MOVE .....	101	6.3 特殊文字输入 .....	152
4.3.9 旋转 ROTATE .....	102	6.4 文字编辑 DDEDIT .....	154
4.3.10 缩放 SCALE .....	103	6.5 缩放文字 SCALETEXT .....	154
4.3.11 拉伸 STRETCH .....	104	6.6 对正文字 JUSTIFYTEXT .....	155
4.3.12 拉长 LENGTHEN .....	105	6.7 查找 FIND .....	156
4.3.13 修剪 TRIM .....	106	6.8 改变文字样式 .....	156
4.3.14 延伸 EXTEND.....	108	6.9 表格 TABLE .....	157
4.3.15 打断 BREAK .....	110	习题 6 .....	158
4.3.16 倒角 CHAMFER .....	111	<b>第 7 章 块及外部参照</b> .....	<b>160</b>
4.3.17 圆角 FILLET .....	113	7.1 创建块 BLOCK .....	160
4.3.18 分解 EXPLODE .....	115	7.2 插入块 INSERT .....	162
4.3.19 合并 JOIN .....	116	7.3 写块 WBLOCK .....	164
4.3.20 多段线编辑 PEDIT .....	117	7.4 在图形文件中引用另一图形	
4.3.21 样条曲线编辑 SPLINEDIT ..	121	文件 .....	166
4.3.22 多线编辑 MLEDIT .....	124	7.5 块属性 .....	171

7.5.1 属性定义 ATTDEF、 DDATTDEF .....	171	RSTYLE .....	212
7.5.2 单个属性编辑 EATTEDIT .....	174	8.4.2 多重引线 MLEADER .....	214
7.5.3 多个属性编辑 ATTEEDIT .....	174	8.4.3 添加/删除引线 MLEADE- REDIT .....	215
7.5.4 块属性管理器 BATTMAN .....	176	8.4.4 对齐引线 MLEADERALIGN .....	216
7.6 块编辑 .....	177	8.4.5 合并引线 MLEADERCOL- LECT .....	217
7.6.1 块中对象的特性 .....	177	8.5 尺寸编辑 .....	218
7.6.2 块编辑器 BEDIT .....	178	8.5.1 调整间距 DIMSPACE .....	218
7.7 外部参照 .....	181	8.5.2 折断标注 DIMBREAK .....	219
7.7.1 外部参照插入 XREF .....	181	8.5.3 检验 DIMINSPECT .....	220
7.7.2 外部参照绑定 XBIND .....	183	8.5.4 折弯线性 DIMJOGLINE .....	221
7.7.3 外部参照裁剪 XCLIP .....	183	8.5.5 尺寸替换 DIMOVERRIDE .....	221
习题 7 .....	184	8.5.6 尺寸标注类型编辑 DIMEDIT .....	222
<b>第 8 章 尺寸、引线及公差</b> .....	185	8.5.7 尺寸文本位置修改 DIMTEDIT .....	223
8.1 尺寸组成及尺寸标注规则 .....	185	8.5.8 重新关联标注 DIMREASSOC- IATE .....	224
8.1.1 尺寸组成 .....	185	8.5.9 标注更新 DIMSTYLE .....	225
8.1.2 尺寸标注规则 .....	185	8.6 形位公差标注 .....	226
8.2 尺寸样式设定 DIMSTYLE .....	186	8.6.1 形位公差标注 TORLERANCE .....	226
8.2.1 线设定 .....	188	8.6.2 形位公差编辑 DDEDIT .....	228
8.2.2 符号和箭头设定 .....	188	习题 8 .....	228
8.2.3 文字设定 .....	190	<b>第 9 章 显示控制</b> .....	229
8.2.4 调整设定 .....	192	9.1 重画 REDRAW 或 REDRA- WALL .....	229
8.2.5 主单位设定 .....	194	9.2 重生成 REGEN 和 REGE- NALL .....	229
8.2.6 换算单位设定 .....	196	9.3 显示缩放 ZOOM .....	229
8.2.7 公差设定 .....	196	9.4 实时平移 PAN .....	236
8.3 尺寸标注 DIM .....	198	9.5 命名视图 VIEW .....	237
8.3.1 线性尺寸标注 DIMLINEAR .....	198	9.6 视口配置 VPORTS .....	240
8.3.2 连续尺寸标注 DIMCONTINUE .....	199	9.7 显示图标、属性、文本窗口 .....	244
8.3.3 基线尺寸标注 DIMBASELINE .....	201	9.7.1 UCS 图标显示 UCSICON .....	244
8.3.4 对齐尺寸标注 DIMALIGNED .....	202	9.7.2 属性显示全局控制 ATTDISP .....	245
8.3.5 直径尺寸标注 DIMDIAMETER .....	203	9.7.3 文本窗口控制 TEXTSCR .....	246
8.3.6 半径尺寸标注 DIMRADIUS .....	203	9.8 显示精度 VIEWRES .....	246
8.3.7 圆心标记 DIMCENTER .....	204	9.9 填充模式 FILL .....	248
8.3.8 角度标注 DIMANGULAR .....	205	习题 9 .....	248
8.3.9 坐标尺寸标注 DIMORDINATE .....	206	<b>第 10 章 参数化设计及实用工具</b> .....	249
8.3.10 弧长标注 DIMARC .....	207	10.1 参数化设计 .....	249
8.3.11 折弯标注 DIMJOGGED .....	208		
8.3.12 快速尺寸标注 QDIM .....	209		
8.4 多重引线标注 .....	212		
8.4.1 多重引线样式 MLEADE-			



10.1.1	几何约束 GEOMCONS- TRAINT .....	249	11.2	打印管理 .....	270
10.1.2	标注约束 DIMCONSTRAINT	250	11.2.1	打印选项 .....	270
10.1.3	约束设计示例 .....	250	11.2.2	绘图仪管理器 PLOTTERMA- NAGER .....	271
10.2	设计中心 ADCENTER .....	252	11.2.3	打印样式管理器 STYLESMA- NAGER .....	272
10.3	实用工具 .....	253	11.3	输出 DWF/PDF 文件 .....	273
10.3.1	列表显示 LIST .....	253	11.3.1	输出 DWF/PDF 选项 EXPORTEP- LOTFORMAT .....	273
10.3.2	点坐标 ID .....	254	11.3.2	输出 DWF/PDF EXPORTDWF/ EXPORTPDF .....	273
10.3.3	测量 MEASUREGEOM .....	254	习题 11 .....		274
10.3.4	参数设置 SETVAR .....	255	<b>第二部分 上机操作指导</b> .....		275
10.3.5	重命名 RENAME .....	255	实验 1 熟悉操作环境 .....		275
10.3.6	核查 AUDIT .....	255	实验 2 绘制平面图形——卡圈 ..		279
10.3.7	修复 RECOVER .....	256	实验 3 绘制平面图形——扳手 ..		285
10.3.8	绘图次序 DRAWORDER .....	256	实验 4 绘制平面图形——垫片 ..		294
10.3.9	文字和标注前置 TEXTTO- FRONT .....	257	实验 5 绘制平面图形——电话机 ..		303
10.3.10	快速计算器 QUICKCALC .....	258	实验 6 绘制组合体三视图 .....		312
10.3.11	清除图形中的不用对象 PURGE .....	258	实验 7 绘制零件图——齿轮 .....		323
10.4	CAD 标准 .....	259	实验 8 绘制建筑图 .....		335
10.4.1	标准配置 STANDARDS .....	259	实验 9 尺寸样式设定及标注 .....		339
10.4.2	标准检查 CHECKSTAN- DARDS .....	260	实验 10 绘制零件图——套筒 .....		345
10.4.3	图层转换器 LAYTRANS .....	261	附录 A 模拟测试试卷一 .....		359
10.5	动作录制 .....	262	附录 B 模拟测试试卷二 .....		362
习题 10 .....		265			
<b>第 11 章 打印和输出</b> .....		266			
11.1	输出图形 PLOT .....	266			

# 第一部分 实用教程

## 第 1 章 AutoCAD 2010 中文版基础

AutoCAD 2010 中文版是 Autodesk 公司推出的最新版本 CAD 设计软件包，该公司 CAD 产品的市场占有率一直在同类软件中名列前茅，得到大量的用户认可。AutoCAD 2010 由于人性化的设计界面和操作方式、强大的设计能力，最大限度地满足用户的需要，在各行各业有着广泛的应用。

AutoCAD 2010 中文版轻松的设计环境，更加透明的用户界面，使得用户可以将更多的精力集中在设计对象和设计过程上而非软件本身。它减少了对键盘和其它输入设备的依赖，把最常用的设计过程自动化，同时也以最便利的方式提供了访问数据的能力。

本章对 AutoCAD 2010 中文版新的特性作简单的介绍，同时重点介绍 AutoCAD 2010 中文版的用户界面、按键定义、输入方式、文件操作命令及有关环境的设置等基础知识，为后面的学习奠定基础。

### 1.1 AutoCAD 2010 中文版新特性

AutoCAD 2010 中引入了诸多全新功能，其中包括参数化绘图，并加强 PDF 格式的支持等。其中在二维绘图设计方面有如下特性：

- ① 可以按照用户的需求定义 AutoCAD 环境。定义的设置会自动保存到一个自定义工作空间。
- ② 参数化绘图功能是新增的功能。通过基于设计意图的约束图形对象能提高设计效率。几何及尺寸约束能够让对象间的特定的关系和尺寸保持不变。
- ③ 增强了尺寸功能，提供了更多对尺寸文本的显示和位置的控制功能。
- ④ 动态块对几何及尺寸约束的支持，让用户能够基于块属性表来驱动块尺寸，甚至在不保存或退出块编辑器的情况下测试块。
- ⑤ 查找和替换功能使用户能够缩放到一个高亮的文本对象，可以快速创建包含高亮对象的选择集。子对象选择过滤器可以限制子对象选择为面、边或顶点。
- ⑥ PDF 输出提供了灵活、高质量的输出。可以通过与附加其它的外部参照如 DWG、DWF、DGN 及图形文件一样的方式，在 AutoCAD 图形中附加一个 PDF 文件。甚至可以利用熟悉的对象捕捉来捕捉 PDF 文件中几何体的关键点。
- ⑦ 参照工具能够让用户附加和修改任何外部参照文件，包括 DWG、DWF、DGN、PDF 或图片格式。
- ⑧ 填充变得更加强大和灵活，用户能够夹点编辑非关联填充对象。
- ⑨ Ribbon 功能升级了，对工具的访问变得更加灵活和方便。快速访问工具栏的功能增



强了，提供了更多的功能。

⑩ 多引线提供了更多的灵活性，它能让用户对多引线的不同部分设置属性，对多引线的样式设置垂直附件等。

⑪ 颜色选择可以在 AutoCAD 颜色索引器里更容易被看到，用户甚至可以在层下拉列表中直接改变层的颜色。

⑫ 测量工具能够测量所选对象的距离、半径、角度、面积。

⑬ 新增反转工具使用户可以反转直线、多段线、样条线和螺旋线的方向。

⑭ 样条线和多段线编辑工具可以把样条线转换为多段线。

⑮ 清理工具包含了一个清理零长度几何体和空文本对象的选项。

⑯ 文件浏览对话框（如打开和保存）在输入文件名的时候支持自动完成。

⑰ 3D 打印功能可以通过互联网的连接来直接输出 3D AutoCAD 图形到支持 STL 的打印机。

⑱ 动作宏包含了一个新的动作宏管理器，一个基点选项和合理的提示。

相对于 AutoCAD 2009 和以前的版本，AutoCAD 2010 中文版又有了很大的改进。界面也焕然一新。

## 1.2 启动 AutoCAD 2010 中文版

启动 AutoCAD 2010 中文版，可以通过双击桌面上的 AutoCAD 2010 中文版图标或从“开始→程序→AutoDesk→AutoCAD 2010 Simplified Chinese →AutoCAD 2010”菜单中点取相应的菜单项，还可以通过“我的电脑”打开相应的文件夹，找到 AutoCAD 2010 中文版安装的目录，双击 ACAD.EXE 程序。

启动 AutoCAD 2010 中文版后，首先进入“初始设置”对话框，如图 1-1 所示。

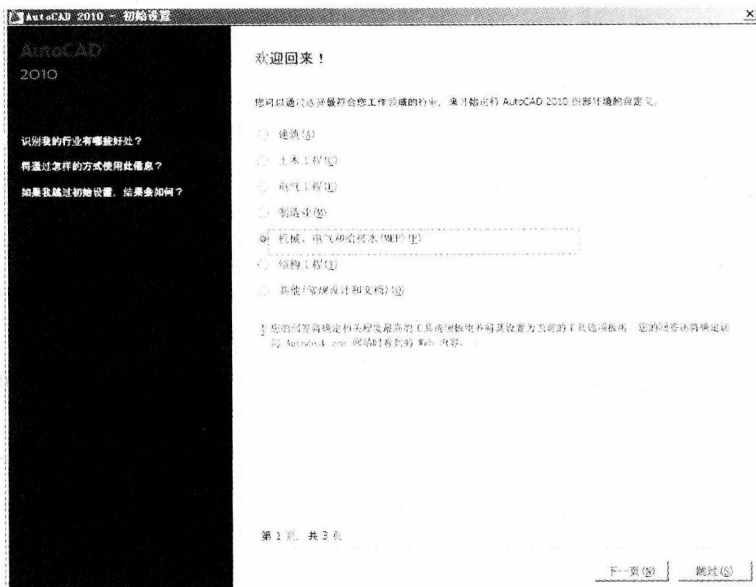


图 1-1 “初始设置”对话框

在该对话框中，可以根据随后的设计类型选择合适的绘图环境。用户可以单击“跳过”按钮不进行设置，也可以单击“下一页”按钮进行设置。如图 1-2 所示是优化默认工作空间。

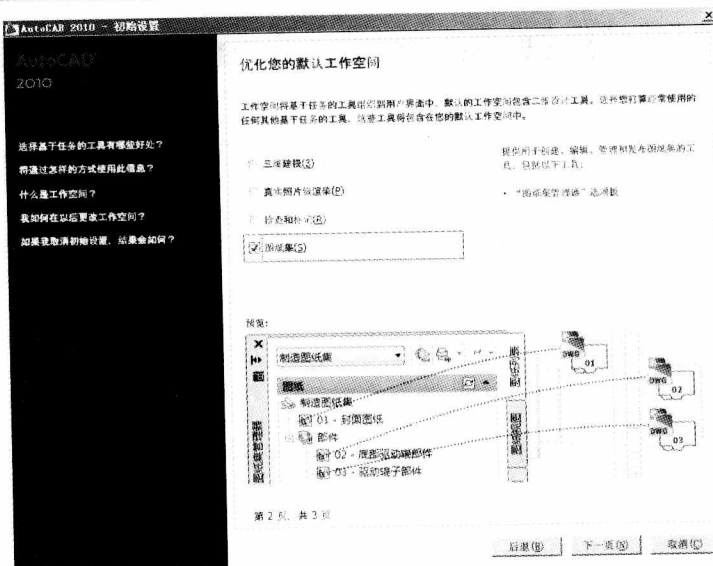


图 1-2 优化默认工作空间

单击“下一页”按钮弹出“指定图形样板文件”设置对话框，如图 1-3 所示。用户可以使用默认的样板或者使用已有的图形文件作为样板文件。单击“启动 AutoCAD 2010”按钮进入如图 1-4 所示的界面。

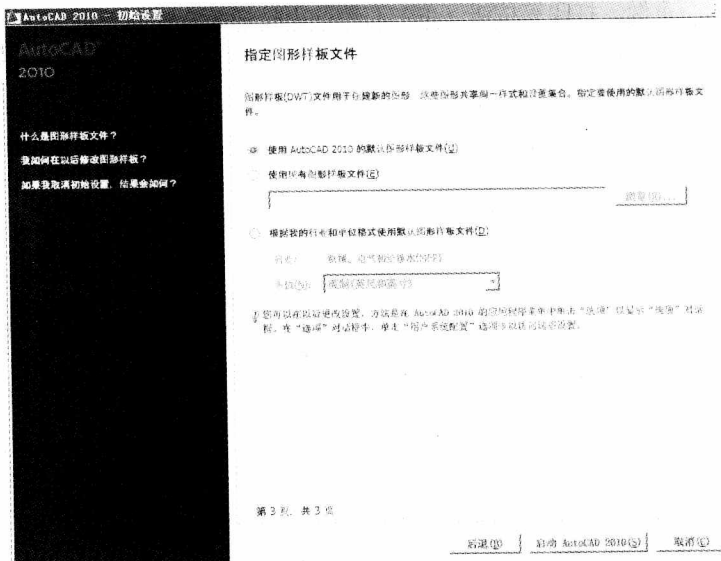


图 1-3 指定图形样板文件

### 1.3 界面介绍

AutoCAD 2010 中文版的绘图界面是主要的工作界面，如图 1-4 所示。该图显示界面为非默认效果，其中菜单栏、工具栏、选项板等不在默认界面中。

AutoCAD 2010 界面主要包含以下几个部分。

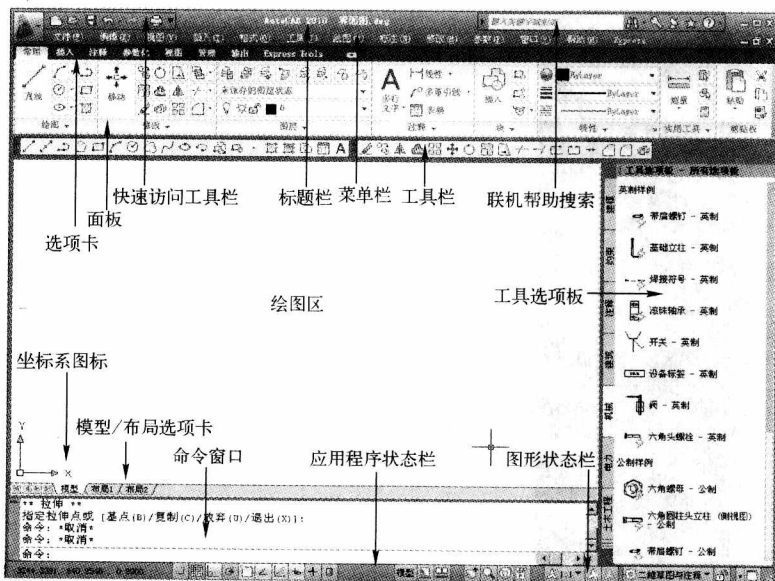


图 1-4 AutoCAD 2010 界面

### 1. 快速访问工具栏

快速访问工具栏位于 AutoCAD 2010 窗口的左上角，如图 1-5 所示，该工具栏包含了新建、打开、保存、撤销、重做、打印等按钮。单击右侧的下拉箭头，弹出如图 1-5 所示的下拉菜单，选择其中的选项将在快速访问工具栏中显示对应的按钮，包括特性匹配、批处理打印、打印预览、特性、图纸集管理器、渲染以及更多命令等其它选项。选中“显示菜单栏”将在快速访问工具栏下显示菜单栏。选择“在功能区下方显示”则将快速访问工具栏移动到功能区的下方。

### 2. 功能区

功能区包含选项卡和相应的面板，如图 1-6 所示。

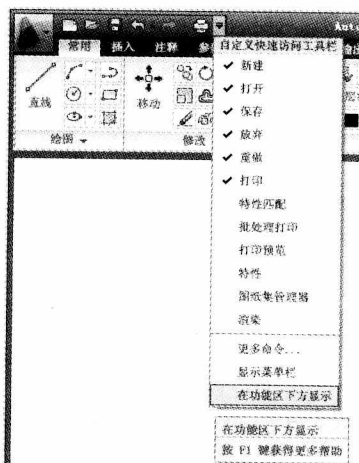


图 1-5 快速访问工具栏

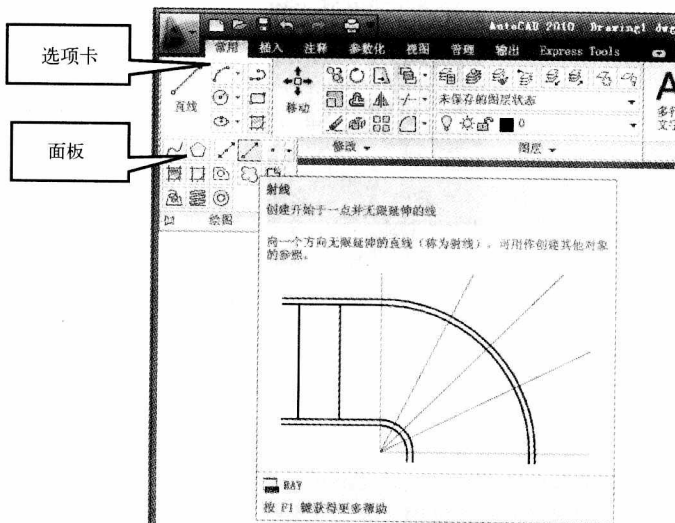


图 1-6 选项卡和面板



用户可以单击选项卡，显示对应功能的按钮和面板。

当光标悬停在对应的按钮上时，将弹出该按钮的功能提示。如果继续停留，将弹出如图 1-6 所示的详细使用帮助。

按【Alt】键，将在对应的按钮或选项卡上显示对应的快捷键，如图 1-7 所示。此时按下对应的快捷键，将会显示对应的选项卡，同时继续显示对应按钮的快捷键，如图 1-8 所示，这也提供了键盘访问命令的一种方式。

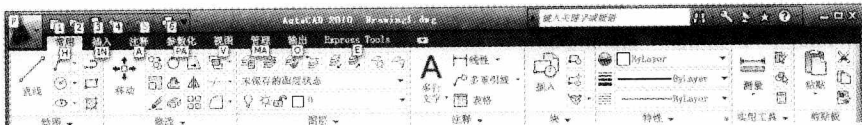


图 1-7 快捷按钮 1



图 1-8 快捷按钮 2

### 3. 菜单栏

在快速访问工具栏上，依次单击“自定义”下拉菜单“显示菜单栏”，或执行 menubar 命令，将弹出菜单栏，如图 1-9 所示。

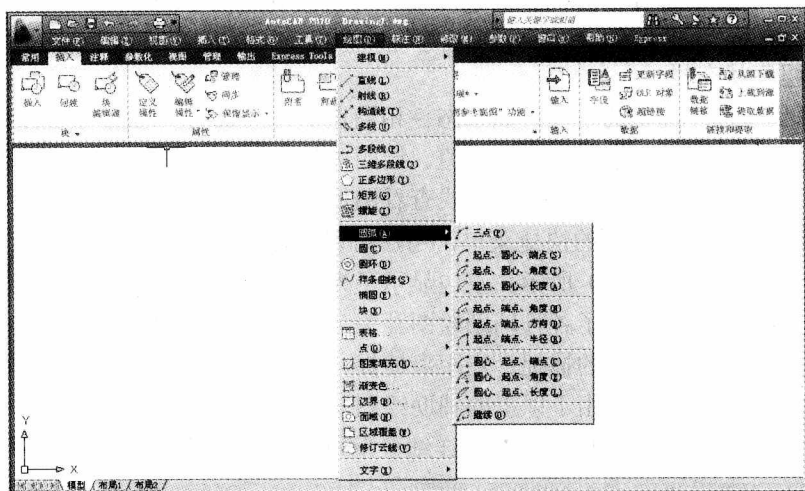


图 1-9 菜单栏

AutoCAD 2010 不但包含了系统必备的菜单项，而且绝大部分命令都可以在菜单中找到。

菜单命令一般通过鼠标单击菜单项打开和执行，也可以通过【Alt】键和菜单中带下划线的字母，打开和执行菜单项，还可以通过光标移动键在菜单项中进行选择，再按回车键执行。菜单形式参见图 1-9。

在菜单项中带向右的小三角形▾的菜单，指该菜单项有下一级子菜单，即级联菜单；带省略号⋮的，指执行该菜单项命令后，会弹出一对话框。



菜单项后有快捷键的，指该菜单命令可以通过快捷键直接打开和执行，如按【Ctrl+P】键，执行打印命令。

#### 4. 绘图区

绘图区是 AutoCAD 2010 界面中间最大的一块空白区域，编辑的图形就显示在其中。绘图区是无限大的，可以配合使用显示缩放命令来放大或缩小显示图形。

绘图区左下角显示的是 UCS 图标，UCS 图标可以根据原点被移动或隐藏。不同的图标表示了不同的空间或观测点。在右侧和右下角，有滑块和滚动条。通过滑块在滚动条上移动到不同的位置，可以改变显示的区域。

#### 5. 命令窗口

命令窗口也称命令提示行，不管采用何种方式给 AutoCAD 下达的命令均在其中显示。该窗口非常重要，尤其对初学者而言。AutoCAD 是交互式绘图软件，其需要提供的参数均通过命令窗口显示出来，操作者应该按照该提示响应 AutoCAD 的要求，保证命令顺利完成。

通过剪切、复制和粘贴功能将历史命令粘贴在命令行，可重复执行以前的命令。

通过【F2】键控制是否以独立的窗口或是否将窗口恢复成给定的大小，该窗口同样可以被移到其它位置并改变其形状和大小。

#### 6. 工具选项板

执行 Toolpalettes 命令将显示工具选项板。如图 1-4 所示，一般在绘图区的右侧显示。用户可以根据设计的类型选择对应的工具选项板，并直接利用其中的图库（块）。

#### 7. 应用程序状态栏

应用程序状态栏在屏幕的下方。该状态栏相当重要，一般绘图时的常用的设置开关等工具就在其中。该状态栏可显示光标的坐标值、绘图工具、导航工具以及用于快速查看和注释缩放的工具。用户可以以图标或文字的形式查看图形工具按钮。通过捕捉工具、极轴工具、对象捕捉工具和对象追踪工具的快捷菜单，用户可以轻松更改这些绘图工具的设置。

应用程序状态栏如图 1-10 所示，左边显示了光标的当前信息。当光标在绘图区时显示其坐标，坐标显示的右侧显示了各种辅助绘图开关，如图 1-11 至图 1-13 所示。这些开关用于精确绘图中对对象上特定点的捕捉、定距离捕捉、捕捉某设定角度上的点、显示线宽及在模型空间和图纸空间转换等。由于以上的辅助绘图功能使用非常频繁，所以设定成随时可以观察和改变的状态。其它应用程序状态栏详细菜单及控制盘见图 1-14 至图 1-17。



图 1-10 应用程序状态栏

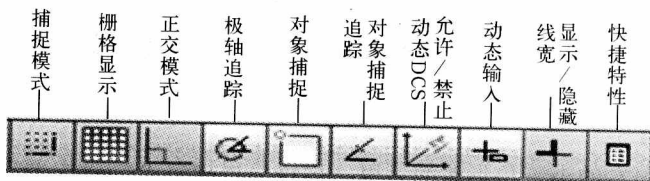


图 1-11 辅助绘图开关（图标格式）



图 1-12 辅助绘图开关（文字格式）



图 1-13 应用程序状态栏注释

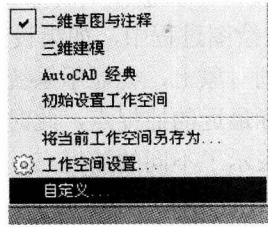
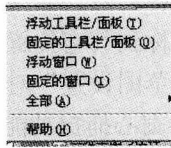
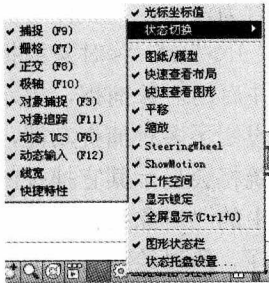


图 1-14 状态托盘设置菜单 图 1-15 位置锁定菜单 图 1-16 切换工作空间菜单 图 1-17 导航控制盘

**光标**位置——用于提示当前光标所在位置。表示光标位置的坐标显示状态有三种方式，相对、绝对、地理。在“指定下一点”提示下单击坐标显示进行方式切换，或右击选择坐标显示的方式。也可以关闭坐标的显示。

辅助绘图状态包含以下几种，其状态的开关可以用鼠标单击相应按钮改变或右击后选择“开/关”实现，也可以使用快捷键改变开关状态。下面先列出各开关的作用，有关对应快捷键功能定义如后文表 1-1 所示。

**捕捉模式**开关——处于打开状态时，光标只能在 X 轴、Y 轴或极轴方向移动固定距离的整数倍，该距离可以通过“草图设置”对话框进行设定，如图 1-18 所示。如果绘图的尺寸大部分都是设定值的整数倍，且容易分辨，可以设定该开关为开，保证精确绘图。开关按钮打开时为淡蓝色，关闭时为灰色。如果触发该开关，在状态行中的命令行上会显示“<捕捉 开>”或“<捕捉 关>”的提示信息。

**栅格显示**开关——栅格主要和捕捉配合使用。当用户打开栅格时，如果栅格不是很密，在屏幕上会出现很多间隔均匀的小点，其间隔同样可以在“草图设置”对话框中进行设定。一般将该间隔和捕捉的间隔设定成相同，绘图时光标点将会捕捉显示出来的小点。开关按钮打开时为淡蓝色，关闭时为灰色。如果触发该开关，在状态行中的命令行上会显示“<栅格 开>”或“<栅格关>”的提示信息。

**正交模式**开关——用于控制用户所绘制的线或移动时的位置保持水平或垂直的方向。当对象捕捉开关打开时，如果捕捉到对象上的指定点，则正交模式暂时失效。开关按钮打开时

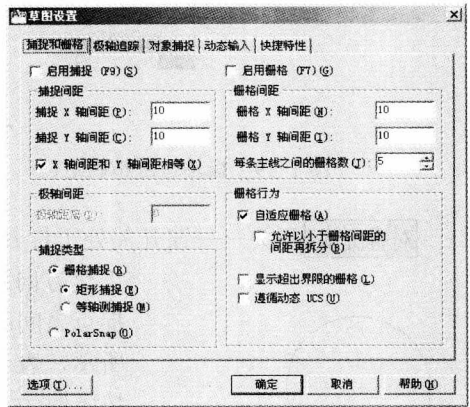


图 1-18 “草图设置”对话框





为淡蓝色, 关闭时为灰色。如果触发该开关, 在状态行中的命令行上会显示“<正交 开>”或“<正交 关>”的提示信息。

**极轴追踪**开关——在用户绘图的过程中, 系统将根据用户的设定, 显示一条跟踪线, 在跟踪线上可以移动光标进行精确绘图。系统的默认极轴为  $0^\circ$ 、 $90^\circ$ 、 $180^\circ$ 、 $270^\circ$ , 用户可以通过“草图设置”对话框中的“极轴追踪”选项卡, 修改或增加极轴的角度或数量。也可以在该按钮上右击后选择追踪角度。开关按钮打开时为淡蓝色, 关闭时为灰色。如果触发该开关, 在状态行中的命令行上会显示“<极轴 开>”或“<极轴 关>”的提示信息。打开极轴追踪绘图时, 当光标移到极轴附近时, 系统将显示极轴, 并显示光标当前的方位, 如图 1-19 所示。

**对象捕捉**开关——通过对象捕捉可以精确地取得诸如直线的端点、中点、垂足, 圆或圆弧的圆心、切点、象限点等, 这是精确绘图所必须的。开关按钮打开时为淡蓝色, 关闭时为灰色。如果触发该开关, 在状态行中的命令行上会显示“<对象捕捉 开>”或“<对象捕捉 关>”的提示信息。在绘图过程中, 如果设定了相应的对象捕捉模式并启用对象捕捉, 提示输入点时, 当光标移到对象上, 会显示系统自动捕捉的点。如果同时设定了多种捕捉功能, 系统将首先显示离光标最近的捕捉点, 此时移动光标到其它位置, 系统将会显示其它捕捉的点。不同的提示形状表示了不同的捕捉点, 详见“草图设置”对话框中的“对象捕捉”选项卡。如图 1-20 所示, 虽然光标点在圆周上, 但由于圆心捕捉功能打开了, 所以绘制直线的终点在圆心上。用户可以在该按钮上右击鼠标, 选择对象捕捉的模式。具体的设定和含义, 在本章后面详细介绍。

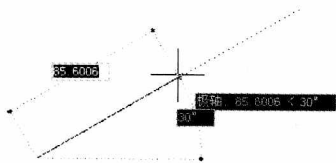


图 1-19 极轴追踪精确定位

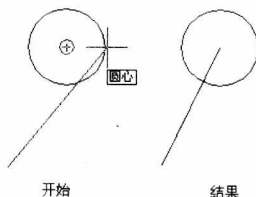


图 1-20 对象捕捉功能

**对象追踪**开关——该开关处于打开状态时, 用户可以通过捕捉对象上的关键点, 然后沿正交方向或极轴方向拖动光标, 系统将显示光标当前位置与捕捉点之间的关系。找到符合要求的点时, 直接点取。如图 1-21 所示, 表示了捕捉圆心向下 ( $270^\circ$ ) 50.8983 单位的点。按钮按下时为开, 弹起时为关。如果触发该开关, 在状态行中的命令行上会显示“<对象捕捉追踪 开>”或“<对象捕捉追踪 关>”的提示信息。

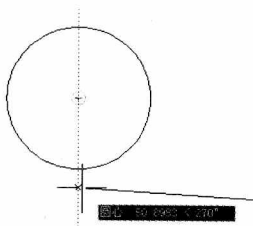


图 1-21 对象追踪

**DUCS**开关——允许或禁止动态 UCS。使用动态 UCS 功能, 可以在创建对象时使 UCS 的 XY 平面自动与实体模型上的平面临时对齐。可以通过【F6】、【Ctrl+D】键进行切换。

**DYN**开关——动态输入开关。启用时, 可以在光标附近的输入文本框中输入数据。如图 1-22 所示。(a) 图为输入距离; (b) 图为输入距离和“<”或者输入距离后再按【Tab】键显示一个锁定图标, 需要输入角度。如果输入值然后按【Enter】键, 则后面的输入要求将被忽略, 且该值将被视为直接距离。