



胡仁喜 孙立明 孟秋红 编著

AutoCAD 2011 中文版标准教程 第7版

标准知识体系+多媒体视频教学+实际工程应用

权威认证专家

由Autodesk中国教育认证专家胡仁喜博士领衔执笔编著，集软件技术、设计经验与工程标准于一身

实战范例教学

提供89个典型绘图范例，将基础知识融于实际操作之中。总结多个机械和建筑设计中的应用案例，让读者体验职业需求

提升设计技能

同时提供范例的操作步骤和设计思路，不仅知其然，更知其所以然。每章附带精心挑选的上机实验，在巩固所学知识的同时更提高了设计技能



高清晰多媒体
视频教学

大幅提升学习效率

- 6小时AutoCAD设计实例全程语音讲解
- 113个操作及范例素材文件



科学出版社

国家CAD设计师岗位技能实训示范性教程

Autodesk® 中国认证指定专家
倾情奉献



胡仁喜 孙立明 孟秋红 编著

AutoCAD 2011

中文版标准教程

第7版

科学出版社

内 容 简 介

本书重点介绍了AutoCAD 2011中文版的新功能及各种基本方法、操作技巧和应用实例。本书最大的特点是,在对知识点进行讲解的同时,列举了大量的实例,使读者能在实践中掌握AutoCAD 2011的使用方法和操作技巧。

全书分为13章,分别介绍了AutoCAD 2011的基础知识,平面图形的绘制与编辑,各种基本绘图工具,显示控制,文字与表格,尺寸标注,图块、外部参照和图像,图形设计辅助工具,三维表面的绘制与编辑,实体造型,机械工程设计综合实例,建筑施工图设计综合实例等。

为了方便读者学习和参考,随书多媒体光盘中提供了书中典型实例的视频文件和所有实例的源文件。若需要电子教案,请联系hurenxi2000@163.com索取。

本书内容翔实、图文并茂、语言简洁、思路清晰,可以作为机械设计与建筑设计初学者的入门与提高教材,也可以作为机械与建筑工程技术人员的参考工具书。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 2011 中文版标准教程/胡仁喜,孙立明,
孟秋红编著. —7 版. —北京:科学出版社,2011.3
ISBN 978-7-03-030466-7

I. ①A… II. ①胡… ②孙… ③孟… III. ①计算机
辅助设计—应用软件, AutoCAD 2011—高等学校—教材
IV. ①TP391.72

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第036799号

责任编辑:赵东升 赵丽平 / 责任校对:杨慧芳
责任印刷:新世纪书局 / 封面设计:彭琳君

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

中国科学出版集团新世纪书局策划

北京市艺辉印刷有限公司印刷

中国科学出版集团新世纪书局发行 各地新华书店经销

*

2011年5月 第 一 版

开本:16开

2011年5月第一次印刷

印张:22.5

印数:1—4 000

字数:547 000

定价:39.80元(含1CD价格)

(如有印装质量问题,我社负责调换)

前言

AutoCAD 是美国 Autodesk 公司推出的计算机辅助绘图软件包, 它集二维绘图、三维设计、渲染及通用数据库管理和互联网通信功能于一体。自 1982 年推出后, 近 30 年来, 从初期的 1.0 版本, 经过多次版本更新和性能完善, 现已发展到 AutoCAD 2011。它不仅在机械、电子和建筑等工程设计领域得到了大规模的应用, 而且可用于地理、气象、航海等特殊图形的绘制, 甚至在乐谱、灯光、幻灯和广告等其他领域也得到了广泛的应用。目前已成为微机 CAD 系统中应用最为广泛和普及的图形软件。

本书是由各高校多年从事计算机图形学教学研究的一线人员编写的, 他们年富力强, 具有丰富的教学实践经验与教材编写经验, 多年的教学工作使他们能够准确地把握学生的学习心理与实际需求。在本书中, 处处凝结着教育者的经验与体会, 贯彻着他们的教学思想, 希望能够为广大读者的学习起到抛砖引玉的作用, 为广大读者的学习与自学提供简捷有效的捷径。

本书重点介绍了 AutoCAD 2011 中文版的新功能及各种基本方法、操作技巧和应用实例。全书分为 13 章, 分别介绍了 AutoCAD 2011 的基础知识, 平面图形的绘制与编辑, 各种基本绘图工具, 显示控制, 文字与表格, 尺寸标注, 图块、外部参照和图像, 图形设计辅助工具, 三维表面的绘制与编辑, 实体造型, 机械工程图设计综合实例, 建筑施工图设计综合实例等。在讲解过程中, 注意由浅入深, 从易到难, 各章节既相对独立又前后关联, 而且作者会根据自己多年的经验及学习的通常心理, 及时给出总结和相关提示, 帮助读者快捷地掌握所学知识。

为了方便读者学习和参考, 随书多媒体光盘中提供了书中典型实例的视频文件和所有实例的源文件。若需要电子教案, 请联系 hurenxi2000@163.com 索取。

本书内容翔实、图文并茂、语言简洁、思路清晰, 可以作为机械设计与建筑设计初学者的入门与提高教材, 也可以作为机械与建筑工程技术人员的参考工具书。

本书由 Autodesk 公司 AutoCAD 中国认证培训教材指定执笔专家胡仁喜博士、

军械工程学院的孙立明老师和孟秋红老师编写。其中，第1~4章由孟秋红执笔编写，第5~9章由孙立明编写，第10~13章由胡仁喜执笔编写。王瑞、倪祥明、夏文秀、刘昌丽、周冰、董伟、康士廷、袁涛、王兵学、熊慧、王艳池、王培合、张俊生、王敏、王佩楷等也参与了部分章节的编写工作。

由于编者水平有限，书中不足之处在所难免，望广大读者批评指正。如果有任何问题，请通过 hurenxi2000@163.com 与作者联系。

编著者

2011年3月

目 录

第1章 AutoCAD 2011 基础入门 1

1.1 界面操作	2
1.1.1 标题栏	3
1.1.2 菜单栏	3
1.1.3 工具栏	4
1.1.4 绘图区	5
1.1.5 坐标系图标	6
1.1.6 命令行	7
1.1.7 布局标签	8
1.1.8 状态栏	8
1.1.9 信息中心	9
1.1.10 滚动条	9
1.2 设置绘图环境	9
1.2.1 绘图单位设置	10
1.2.2 图形边界设置	10
1.3 文件管理	11
1.3.1 新建文件	11
1.3.2 打开已有文件	12
1.3.3 保存文件	13
1.3.4 另存文件	13
1.3.5 退出	13
1.3.6 图形修复	14
1.4 基本输入操作	14
1.4.1 命令输入方式	14
1.4.2 命令的重复、撤销、重做	15
1.4.3 透明命令	16
1.4.4 按键定义	16
1.4.5 命令执行方式	16
1.4.6 坐标系与数据的输入方法	16
1.5 上机实验	19
1.6 思考与练习	20

第2章 绘制平面图形 22

2.1 直线类绘图命令	23
2.1.1 直线	23
2.1.2 实例——绘制五角星	24
2.1.3 构造线	24
2.2 圆类绘图命令	25
2.2.1 圆	25
2.2.2 实例——绘制镶嵌圆	26
2.2.3 圆弧	27
2.2.4 实例——绘制圆头平键	28
2.2.5 圆环	29
2.2.6 椭圆与椭圆弧	30

2.2.7 实例——绘制洗脸盆	31
2.3 平面图形命令	32
2.3.1 矩形	32
2.3.2 实例——绘制方头平键	34
2.3.3 多边形	35
2.3.4 实例——绘制螺母	36
2.4 点命令	37
2.4.1 点	37
2.4.2 等分点	38
2.4.3 测量点	38
2.4.4 实例——绘制棘轮	39
2.5 多段线	39
2.5.1 绘制多段线	39
2.5.2 编辑多段线	40
2.5.3 实例——绘制浴缸	40
2.6 样条曲线	41
2.6.1 绘制样条曲线	41
2.6.2 编辑样条曲线	42
2.6.3 实例——绘制雨伞	43
2.7 多线	44
2.7.1 绘制多线	44
2.7.2 定义多线样式	45
2.7.3 编辑多线	46
2.7.4 实例——绘制墙体	47
2.8 面域	49
2.8.1 创建面域	49
2.8.2 布尔运算	49
2.8.3 实例——绘制三角铁	50
2.9 图案填充	51
2.9.1 基本概念	51
2.9.2 图案填充的操作	52
2.9.3 编辑填充的图案	57
2.9.4 实例——绘制滚花零件	58
 2.10 综合实例——绘制小汽车	59
2.11 上机实验	60
2.12 思考与练习	61

第3章 基本绘图工具 62

3.1 图层设置	63
3.1.1 设置图层	63
3.1.2 图层的线型	67
3.1.3 颜色的设置	68
3.1.4 实例——绘制螺栓	69
3.2 精确定位工具	70
3.2.1 捕捉工具	70

3.2.2 栅格工具	71	4.4.6 “倒角”命令	119
3.2.3 正交模式	72	 4.4.7 实例——绘制洗菜盆	121
3.3 对象捕捉工具	72	4.4.8 “拉伸”命令	122
3.3.1 对象捕捉的方法与模式	72	4.4.9 “拉长”命令	123
3.3.2 实例——绘制圆的公切线	74	4.4.10 “打断”命令	124
3.3.3 对象捕捉	75	 4.4.11 实例——删除中心线	124
3.3.4 实例——捕捉绘制线段	76	4.4.12 打断于点	124
3.3.5 设置对象捕捉	76	4.4.13 “分解”命令	125
3.3.6 实例——绘制盘盖	77	4.4.14 “合并”命令	125
3.4 对象追踪	78	4.4.15 钳夹功能	125
3.4.1 自动追踪	78	 4.4.16 实例——钳夹编辑	126
3.4.2 实例——自动追踪绘制线段	80	4.5 删除及恢复类命令	128
3.4.3 实例——自动追踪绘制方头平键	81	4.5.1 “删除”命令	128
3.4.4 临时追踪	82	4.5.2 “恢复”命令	128
3.4.5 实例——临时追踪绘制线段	83	4.5.3 “清除”命令	129
3.5 对象约束	83	 4.5.4 实例——绘制挂轮架	129
3.5.1 建立几何约束	84	 4.6 综合实例——绘制深沟球轴承	132
3.5.2 几何约束设置	84	4.7 上机实验	134
3.5.3 实例——绘制相切同心圆	85	4.8 思考与练习	135
3.5.4 建立尺寸约束	87	第5章 显示控制	137
3.5.5 尺寸约束设置	87	5.1 图形的缩放和平移	138
3.5.6 实例——更改方头平键尺寸	88	5.1.1 实时缩放	138
3.5.7 自动约束	89	5.1.2 动态缩放	138
3.5.8 实例——约束控制未封闭三角形	89	5.1.3 实时平移	140
3.6 上机实验	91	 5.1.4 实例——查看图形细节	140
3.7 思考与练习	92	5.2 模型与布局	143
第4章 平面图形的编辑	93	5.2.1 基本概念	143
4.1 选择对象	94	5.2.2 模型空间与图纸空间的转换	144
4.2 复制类命令	97	5.2.3 建立模型空间视口	145
4.2.1 “复制”命令	97	5.2.4 建立浮动视口	146
 4.2.2 实例——绘制洗手台	98	 5.2.5 实例——建立多窗口视口	147
4.2.3 “镜像”命令	99	5.3 打印	150
 4.2.4 实例——绘制卡盘	99	5.3.1 打印设备的参数设置	150
4.2.5 “偏移”命令	101	5.3.2 打印设置	151
 4.2.6 实例——绘制挡圈	102	5.4 上机实验	153
4.2.7 “阵列”命令	103	5.5 思考与练习	154
 4.2.8 实例——绘制餐厅桌椅	104	第6章 文字与表格	155
4.3 改变位置类命令	107	6.1 文字样式	156
4.3.1 “移动”命令	107	6.1.1 定义文字样式	156
4.3.2 “旋转”命令	107	6.1.2 设置当前文字样式	158
 4.3.3 实例——绘制曲柄	108	6.2 文本标注	158
4.3.4 “缩放”命令	110	6.2.1 单行文本标注	158
4.4 改变几何特性类命令	111	6.2.2 多行文本标注	160
4.4.1 “修剪”命令	111	 6.2.3 实例——插入“±”号	164
4.4.2 “延伸”命令	113	6.3 编辑文本	165
 4.4.3 实例——绘制螺钉	114	6.3.1 使用“编辑”命令编辑文本	165
4.4.4 “圆角”命令	116	6.3.2 使用“特性”选项板编辑文本	165
 4.4.5 实例——绘制轴承座	117		

6.3.3 实例——绘制标题栏	166
6.4 表格	169
6.4.1 定义表格样式	169
6.4.2 创建表格	171
6.4.3 表格文字编辑	173
6.4.4 实例——绘制明细表	174
6.5 上机实验	175
6.6 思考与练习	176
第 7 章 尺寸标注	178
7.1 尺寸样式	179
7.1.1 新建或修改尺寸样式	179
7.1.2 线	180
7.1.3 符号和箭头	181
7.1.4 文字	183
7.1.5 调整	185
7.1.6 主单位	186
7.1.7 换算单位	187
7.1.8 公差	188
7.2 标注尺寸	189
7.2.1 长度型尺寸标注	189
7.2.2 实例——标注圆头平键尺寸	191
7.2.3 对齐标注	192
7.2.4 角度型尺寸标注	192
7.2.5 弧长标注	193
7.2.6 直径(半径)标注	194
7.2.7 折弯标注	194
7.2.8 实例——标注垫片尺寸	195
7.2.9 基线标注	198
7.2.10 连续标注	198
7.2.11 实例——标注轴承座尺寸	199
7.2.12 快速尺寸标注	200
7.2.13 标注间距	201
7.2.14 标注打断	202
7.3 引线标注	203
7.3.1 利用 LEADER 命令进行引线标注	203
7.3.2 利用 QLEADER 命令进行引线标注	204
7.3.3 实例——标注齿轮尺寸	206
7.3.4 多重引线	209
7.4 形位公差	211
7.4.1 标注形位公差	211
7.4.2 实例——标注阀盖尺寸	213
7.5 上机实验	216
7.6 思考与练习	217
第 8 章 图块及其属性	219
8.1 图块操作	220
8.1.1 定义图块	220

8.1.2 图块的存盘	221
8.1.3 实例——图块定义与存盘	222
8.1.4 图块的插入	222
8.1.5 实例——标注阀盖粗糙度	224
8.1.6 动态块	225
8.1.7 实例——利用动态块功能标注粗糙度	227
8.2 图块的属性	228
8.2.1 定义图块属性	228
8.2.2 修改属性的定义	229
8.2.3 图块属性编辑	230
8.2.4 实例——利用属性功能标注粗糙度	231
8.3 上机实验	232
8.4 思考与练习	233
第 9 章 图形设计辅助工具	234
9.1 设计中心	235
9.1.1 启动设计中心	235
9.1.2 插入图块	236
9.1.3 图形复制	236
9.2 工具选项板	237
9.2.1 打开工具选项板	237
9.2.2 工具选项板的显示控制	237
9.2.3 新建工具选项板	238
9.2.4 向工具选项板添加内容	239
9.2.5 实例——绘制居室布置平面图	240
9.3 对象查询	242
9.3.1 查询距离	243
9.3.2 查询对象状态	243
9.4 上机实验	244
9.5 思考与练习	244
第 10 章 绘制和编辑三维表面	245
10.1 三维坐标系	246
10.1.1 坐标系建立	246
10.1.2 动态 UCS	247
10.2 观察模式	248
10.2.1 动态观察	248
10.2.2 视图控制器	250
10.2.3 控制盘	251
10.3 三维绘制	251
10.3.1 绘制三维点	251
10.3.2 绘制三维多段线	252
10.3.3 绘制三维面	252
10.3.4 绘制三维网格	253
10.4 绘制三维网格曲面	253
10.4.1 直纹曲面	253
10.4.2 平移曲面	254

10.4.3 实例——绘制平移曲面	254	11.6.2 视觉样式	294
10.4.4 边界曲面	255	11.6.3 视觉样式管理器	296
10.4.5 旋转曲面	256	11.7 渲染实体	297
10.5 绘制基本三维表面	256	11.7.1 渲染环境	297
10.5.1 基本形体表面	256	11.7.2 贴图	297
10.5.2 长方体表面	257	11.7.3 材质	299
10.5.3 实例——绘制写字台	257	11.7.4 渲染	300
10.6 编辑三维曲面	259	11.7.5 实例——绘制阀盖	301
10.6.1 三维旋转	259	11.8 上机实验	306
10.6.2 三维镜像	260	11.9 思考与练习	307
10.6.3 三维阵列	260	第12章 机械工程图设计综合实例	309
10.6.4 对齐对象	261	12.1 完整零件图绘制方法	310
10.6.5 三维移动	262	12.1.1 零件图内容	310
10.7 网格编辑	262	12.1.2 零件图绘制过程	310
10.7.1 提高(降低)平滑度	263	12.1.3 绘制机械制图 A3 样板图	310
10.7.2 其他网格编辑命令	263	12.1.4 绘制齿轮泵后盖	314
10.7.3 实例——绘制圆柱滚子轴承	264	12.1.5 绘制泵体	317
10.8 上机实验	266	12.2 完整装配图绘制方法	319
10.9 思考与练习	267	12.2.1 装配图内容	320
第11章 实体造型	268	12.2.2 装配图绘制过程	320
11.1 绘制基本三维实体	269	12.2.3 绘制齿轮泵装配图	320
11.1.1 绘制长方体	269	12.3 上机实验	324
11.1.2 绘制圆柱体	270	第13章 建筑施工图设计综合实例	326
11.2 特征操作	271	13.1 建筑设计基础	327
11.2.1 拉伸	271	13.1.1 建筑设计概述	327
11.2.2 旋转	272	13.1.2 建筑设计特点	328
11.2.3 扫掠	273	13.2 绘制别墅总平面图	331
11.2.4 放样	274	13.2.1 绘制辅助线网	332
11.2.5 拖动	276	13.2.2 绘制新建建筑物	332
11.2.6 实例——绘制皮带轮	277	13.2.3 绘制辅助设施	333
11.3 编辑三维实体	279	13.2.4 图案填充和文字说明	334
11.3.1 倒角	279	13.3 绘制底层建筑平面图	335
11.3.2 圆角	281	13.3.1 绘制建筑辅助线网	335
11.3.3 干涉检查	281	13.3.2 绘制墙体	336
11.4 特殊视图	282	13.3.3 绘制门窗	337
11.4.1 剖面图	282	13.3.4 绘制建筑设备	339
11.4.2 剖切截面	283	13.3.5 尺寸标注和文字说明	340
11.4.3 截面平面	284	13.4 绘制南立面图	341
11.5 编辑实体	287	13.4.1 绘制底层立面图	342
11.5.1 拉伸面	287	13.4.2 绘制二层立面图	344
11.5.2 移动面	288	13.4.3 整体修改	345
11.5.3 偏移面	289	13.4.4 立面尺寸标注和说明	347
11.5.4 夹点编辑	290	13.5 绘制别墅楼梯踏步详图	348
11.5.5 实例——绘制泵盖	290	13.6 上机实验	349
11.6 三维实体的显示形式	294	附录 部分练习题答案	351
11.6.1 消隐	294		

第1章

AutoCAD 2011基础入门

在本章中，读者可以循序渐进地学习 AutoCAD 2011 绘图的相关基本知识，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，为后面的学习准备好必要的基础知识。

内容要点

- ◆ 设置绘图环境
- ◆ 操作界面
- ◆ 文件管理
- ◆ 基本输入操作

1.1

界面操作

AutoCAD 的操作界面是 AutoCAD 显示、编辑图形的区域，启动 AutoCAD 2011 后的默认界面如图 1-1 所示。该界面是 AutoCAD 2011 的新界面风格，为了便于使用过 AutoCAD 以前版本的用户学习，本书采用 AutoCAD 经典风格的界面进行讲解。

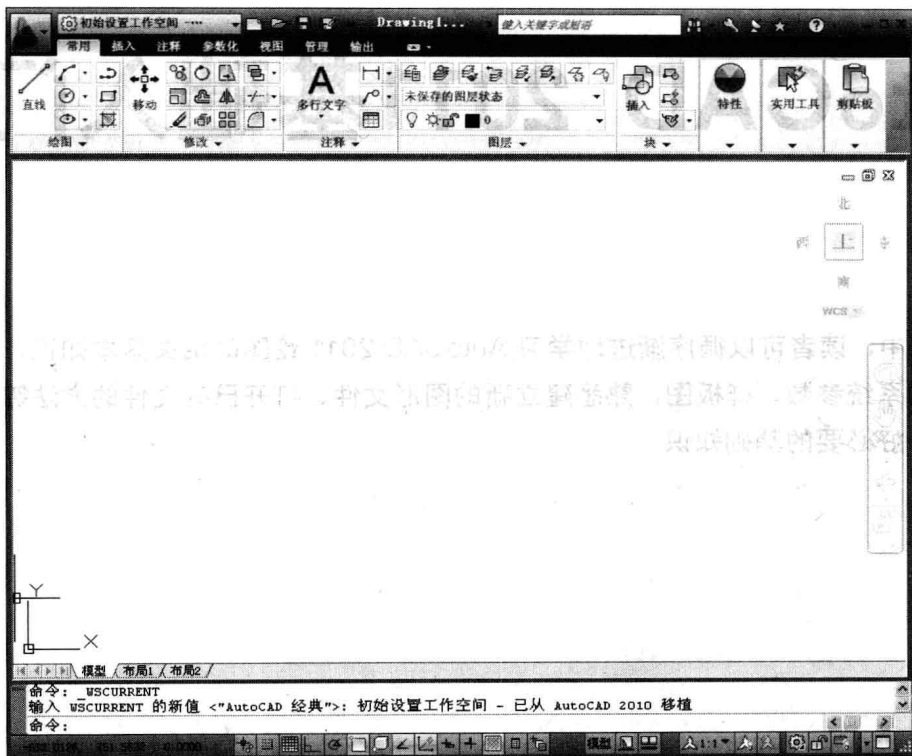


图 1-1 AutoCAD 2011 默认界面

具体的转换方法是：单击界面右下角的“初始设置工作空间”按钮，打开“工作空间”下拉列表，如图 1-2 所示，选择“AutoCAD 经典”选项，系统将切换到 AutoCAD 经典界面，如图 1-3 所示。

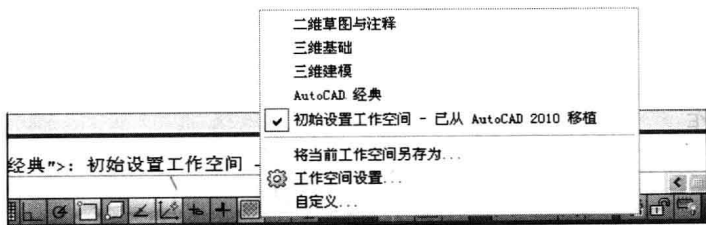


图 1-2 工作空间转换

一个完整的“AutoCAD 经典”操作界面包括标题栏、绘图区、信息中心、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。

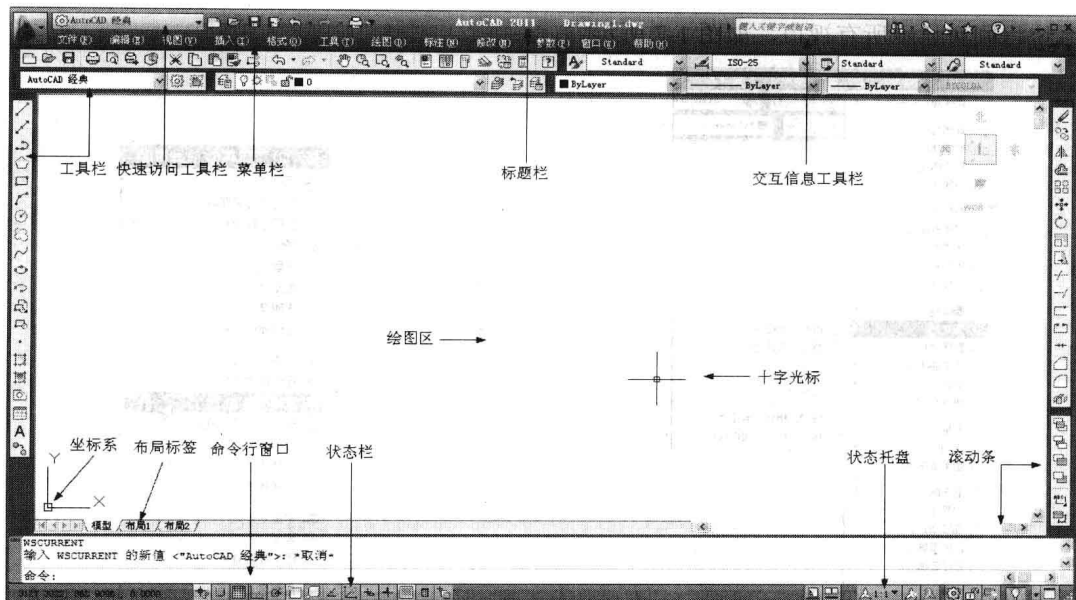


图 1-3 “AutoCAD 经典”操作界面

1.1.1 标题栏

在 AutoCAD 2011 中文版工作界面的顶端是标题栏。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。用户第一次启动 AutoCAD 2011 时，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称 Drawing1.dwg。

1.1.2 菜单栏

在 AutoCAD 2011 窗口中标题栏的下方是菜单栏。与其他 Windows 程序一样，AutoCAD 2011 的菜单也是下拉式的，并在菜单中包含了级联菜单。AutoCAD 2011 的菜单栏中包含了 12 个菜单，即“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 AutoCAD 2011 的所有绘图命令。一般来讲，AutoCAD 2011 菜单栏中的命令有以下 3 种。

1. 带有小三角形的菜单命令

这种类型的命令带有级联菜单。例如，打开菜单栏中的“绘图”菜单，指向“圆”命令，此时屏幕上就会出现“圆”级联菜单，如图 1-4 所示。

2. 打开对话框的菜单命令

这种类型的命令右边带有省略号。例如，选择“格式”菜单中的“表格样式”命令，如图 1-5 所示，就会打开对应的“表格样式”对话框，如图 1-6 所示。

3. 直接操作的菜单命令

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“视图”菜单中的“重画”命

令，系统将刷新显示所有视口，如图 1-7 所示。

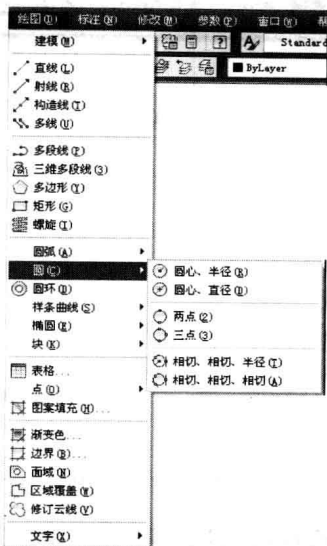


图 1-4 带有级联菜单的菜单命令

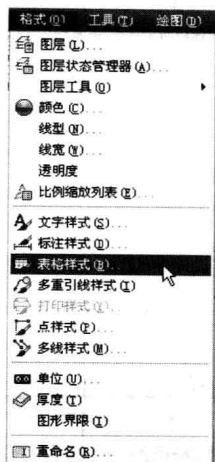


图 1-5 打开对话框的菜单命令

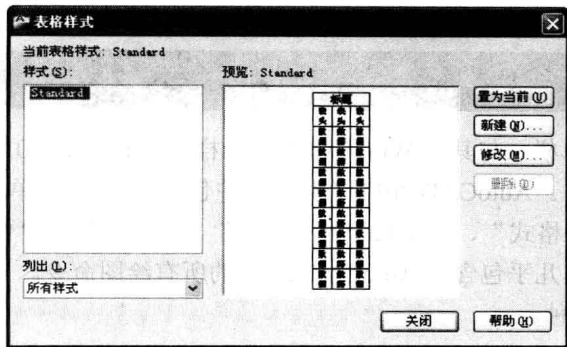


图 1-6 “表格样式”对话框

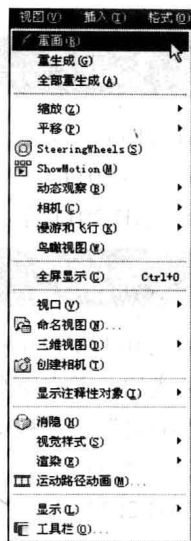


图 1-7 直接操作的菜单命令

1.1.3 工具栏

工具栏是一组图标工具的集合。将鼠标指针移动到某个图标上稍停片刻，即会在该图标一侧显示出相应的工具提示，同时在状态栏中显示对应的说明和命令名。此时，单击图标也可以执行相应命令。

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”工具栏以及“图层”工具栏，如图 1-8 所示。此外，还可以看到位于绘图区左侧的“绘图”工具栏、右侧的“修改”工具栏以及“绘图次序”工具栏，如图 1-9 所示。

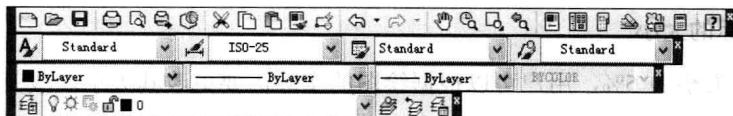


图 1-8 默认情况下显示的工具栏

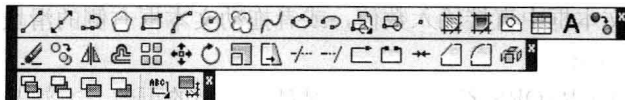


图 1-9 “绘图”、“修改”、“绘图次序”工具栏

将鼠标指针放在任一工具栏的非标题区并右击，系统会自动打开单独的工具栏菜单，如图 1-10 所示。用鼠标单击某一个未在界面中显示的工具栏名，系统会自动在操作界面中打开该工具栏；反之，关闭该工具栏。

工具栏还可以在绘图区“浮动”，如图 1-11 所示。此时会显示工具栏的标题，用户可关闭该工具栏。使用鼠标可以拖动浮动工具栏到图形区边界，使之变为固定工具栏，此时该工具栏标题隐藏；也可以把固定工具栏拖出，使之成为浮动工具栏。

在某些图标右下角会带有一个小三角，单击它会打开相应的工具下拉列表，按住鼠标左键，将鼠标指针移动到某一图标上然后松开，该图标就会成为当前图标，如图 1-12 所示。单击当前图标，可执行相应的命令。

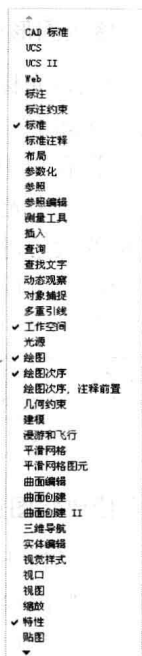


图 1-10 单独的工具栏菜单

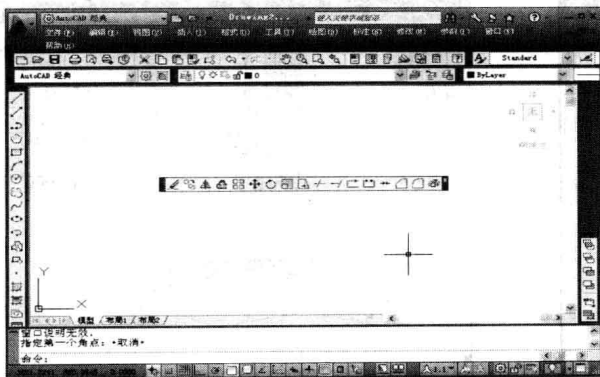


图 1-11 浮动工具栏

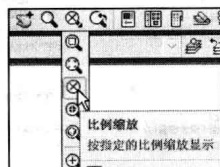


图 1-12 打开工具下拉列表



1.1.4 绘图区

绘图区是指位于标题栏下方的大片空白区域。绘图区是用户使用 AutoCAD 2011 绘制图形的区域，绘制图形的主要工作都是在绘图区中完成的。

在绘图区中，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。

1. 修改图形窗口中十字光标的大小

系统预设光标的长度为屏幕大小的 5%，用户可以根据绘图的实际需要更改其大小。改变光标大小的方法如下。

在绘图窗口中选择“工具”菜单中的“选项”命令，弹出“选项”对话框。切换到“显示”选项卡，在“十字光标大小”选项组的文本框中直接输入数值，或者拖动文本框右侧的滑块，都可对十字光标的大小进行调整，如图 1-13 所示。

此外，还可以通过设置系统变量 CURSORSIZE 的值，实现对其大小的更改。方法是在命令行中输入下列命令。

命令: CURSORSIZE ✓
输入 CURSORSIZE 的新值 <5>: ✓

在提示下输入新值即可，默认值为 5%。

2. 修改绘图窗口的颜色

在默认情况下，AutoCAD 2011 的绘图窗口是黑色背景、白色线条，这不符合绝大多数用户的习惯，因此修改绘图窗口颜色是大多数用户需要执行的操作。

修改绘图窗口颜色的步骤如下。

01 在如图 1-13 所示的选项卡中单击“窗口元素”选项组中的“颜色”按钮，打开如图 1-14 所示的“图形窗口颜色”对话框。

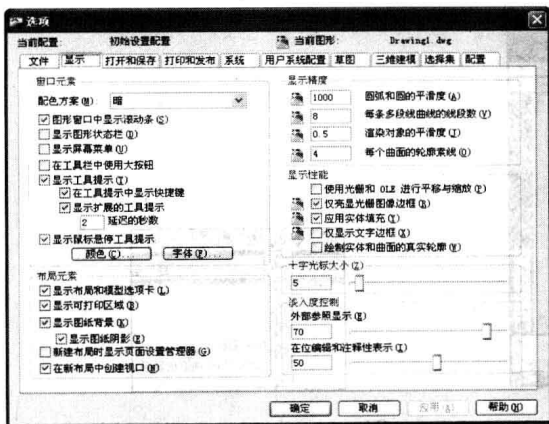


图 1-13 “选项”对话框的“显示”选项卡

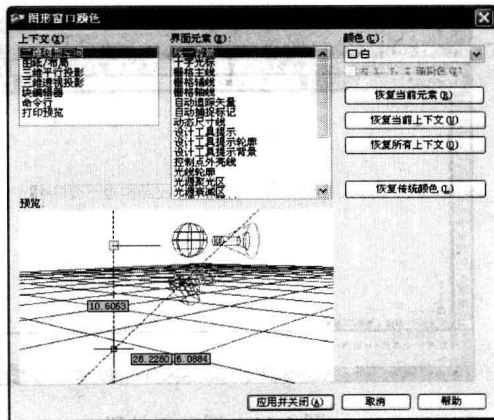


图 1-14 “图形窗口颜色”对话框

02 在“颜色”下拉列表框中选择需要的窗口颜色，然后单击“应用并关闭”按钮，此时 AutoCAD 2011 的绘图窗口背景色变成了刚才设置的窗口颜色。人们通常按视觉习惯选择白色为窗口颜色。

1.1.5 坐标系图标

在绘图区域的左下角有一个箭头指向的图标，称为坐标系图标，表示用户在绘图时使用的坐标系形式。坐标系图标的作用是为点的坐标确定一个参照，详细情况将在 1.4.6 节中介绍。根据工作需要，用户可以选择将其关闭。方法是选择菜单栏中的“视图”→“显示”→“UCS 图标”→“开”命令，如图 1-15 所示。

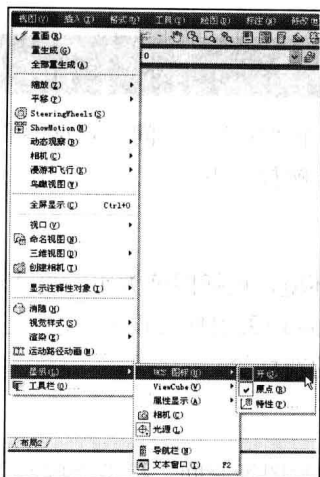


图 1-15 选择“开”命令

1.1.6 命令行

命令行是输入命令名和显示命令提示的区域，默认的命令行在绘图区下方，为若干文本行。对于命令行，有以下几点需要说明。

- ◆ 移动拆分条，可以扩大与缩小命令行窗口。
- ◆ 可以拖动命令行窗口，将其布置在屏幕上的其他位置。在默认情况下，它布置在图形窗口的下方。
- ◆ 对于当前命令行中输入的内容，可以按 F2 键用编辑文本的方法进行编辑，如图 1-16 所示。AutoCAD 文本窗口和命令行窗口相似，系统可以显示当前 AutoCAD 进程中命令的输入和执行过程。在执行 AutoCAD 某些命令时，系统会自动切换到文本窗口，列出相关信息。

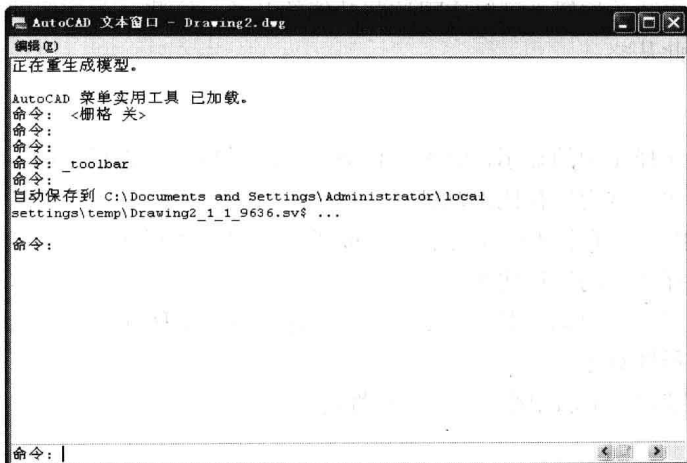


图 1-16 文本窗口

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行中出现的消息。

1.1.7 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

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 3 个标签中,这些环境变量均采用默认设置。用户可以根据实际需要改变这些变量的值,也可以根据需要设置符合自己要求的新标签。

2. 模型

AutoCAD 的空间分为模型空间和图纸空间。模型空间是人们通常绘图的环境;而在图纸空间中,用户可以创建“浮动视口”区域,以不同视图显示所绘图形。用户可以在图纸空间中调整浮动视口并决定所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,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,用户可以通过单击鼠标来选择需要的空间布局。

1.1.8 状态栏

1. 辅助功能

状态栏位于屏幕的底部,左端显示绘图区中光标定位点的坐标 X、Y、Z,在右侧依次为推断约束、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共 14 个功能开关按钮。单击这些开关按钮,可以实现这些功能的开关。这些开关按钮的功能与使用方法将在第 3 章详细介绍,在此从略。

2. 注释比例

显示工具右侧是注释比例的显示,如图 1-17 所示。通过单击状态栏中的图标,可以很方便地访问常用注释比例功能。

① 注释比例:单击注释比例右端的下三角按钮,弹出“注释比例”列表,可以根据需要选择适当的注释比例。

② 注释可见性:当该图标亮显时,表示显示所有比例的注释性对象;当该图标变暗时,表示仅显示当前比例的注释性对象。

③ 注释比例更改时自动将比例添加至注释性对象。

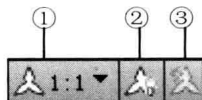


图 1-17 注释比例状态栏

3. 状态栏托盘

状态栏的最右端为状态栏托盘,如图 1-18 所示。通过单击状态栏托盘中的图标,可以很方便地访问常用功能。用鼠标右键单击状态栏或者用左键单击右下角的下三角按钮,可以控制开关按钮的显示或隐藏以及更改托盘设置。图 1-19 即为在状态栏托盘中显示的图标。