

手把手教你学 AutoCAD 2010 建筑实战篇

程光远 编著

采用“典型应用案例+零起点学习+实际工程应用”写作结构
全书共115个AutoCAD建筑案例

光盘素材

- 书中所有案例的素材及效果文件共255个
- 书中所有案例操作视频共96个
- AutoCAD常用命令用法大全
- AutoCAD绘图常见疑难问题解答



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
http://www.phei.com.cn

手把手系列

手把手系列

手把手教你学 AutoCAD 2010 建筑实战篇

程光远 编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京•BEIJING

内 容 简 介

本书是一本 AutoCAD 建筑案例自学手册,共 115 个 AutoCAD 建筑案例,通过本书的学习,读者不仅可以提高自身的绘图技巧,同时更能汲取设计精髓。

本书从实用角度出发,采用“典型应用案例+零起点学习+实际工程应用”写作结构。考虑到初学者的具体学习需求,本书通过典型应用案例的操作,讲解了 AutoCAD 建筑绘图的一些基础知识,使读者熟练掌握所学到的绘图技能,然后通过实际工作的应用,精心挑选了一套完整安置房工程图,逐步讲解平面图、剖面图、立面图和三维模型图的设计和绘制技能,另外还讲解了工程图的布局、打印与发布操作,室内装饰设计的基础和各类装饰图的设计方法,起到画龙点睛的作用。

本书可作为大中专院校或社会培训 AutoCAD 的理想教材。

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

手把手教你学 AutoCAD 2010 建筑实战篇 / 程光远编著. —北京: 电子工业出版社, 2010.7
(手把手系列)

ISBN 978-7-121-10531-9

I. 手… II. 程… III. 建筑制图—计算机辅助设计—应用软件, AutoCAD 2010 IV. TU204

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 043903 号

责任编辑: 朱沐红

文字编辑: 王 静

印 刷: 北京智力达印刷有限公司

装 订: 北京中新伟业印刷有限公司

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 1/16 印张: 32 字数: 840 千字 彩插: 2

印 次: 2010 年 7 月第 1 次印刷

印 数: 4000 册 定价: 59.00 元 (含光盘 1 张)

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 zlts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

向你隆重推荐这个软件

Autodesk 公司推出的 AutoCAD 是一个在建筑行业使用非常广泛的辅助设计软件。该软件不仅可以快速精确地绘制出各种类型的建筑及装饰图纸，还可以创建三维模型，并加入物理光源、材质等渲染元素，将模型渲染为逼真的效果图。该软件因为应用范围广泛、绘图精度高、兼容性强等优点，广受设计绘图人员的青睐。

本书从实用角度出发，采用“典型应用案例+零起点学习+实际工程应用”写作结构。考虑到初学者的具体学习需求，本书通过典型应用案例的操作，讲解了 AutoCAD 建筑绘图的一些基础知识，使读者熟练掌握所学到的绘图技能，然后通过实际工作的应用，精心挑选了一套完整安置房工程图，逐步讲解平面图、剖面图、立面图和三维模型图的设计和绘制技能，另外还讲解了工程图的布局、打印与发布操作，室内装饰设计的基础和各类装饰图的设计方法，起到画龙点睛的作用。

本书内容

本书通过讲解以下内容使读者掌握 AutoCAD 2010 的各种绘图技能。

1. AutoCAD 2010 绘图与建筑制图的基础，包括 AutoCAD 的概述，图形文件的基本操作，图形对象的选择方法，辅助功能设置，坐标系的设置，图形单位与界限的设置，绘图环境的配置，图形的缩放与平移操作，图层的控制，建筑制图的规范，建筑设计的基础，建筑物的分类，建筑的统一模数制等。

2. 平面图形的绘制、参数化图形和二维图形编辑，包括直线与多边形的绘制，圆、圆弧和圆环的绘制，椭圆与椭圆弧的绘制，样条曲线与多段线的绘制，图案的填充，图形对象的复制，图形对象的调整，对象的圆角与倒角，图形对象的夹点编辑操作等。

3. 建筑图形的高效制图，包括块的创建与保存，图块属性的设置，外部参照的应用，设计中心的操作等。

4. AutoCAD 图形中尺寸、文本、表格的标注及绘制，包括文本的创建，表格的创建，尺寸标注样式的设置，各种标注工具的应用等。

5. AutoCAD 三维模型的创建与编辑操作，包括三维造型基础，三维图形的控制，三维图形的创建、三维图形的编辑。

6. 平面图、剖面图和立面图的一些基础知识和绘制方法，包括平面图、剖面图和立面图的绘制、识图方法、设计步骤、图示内容等，通过一些相关案例的绘制，更加深入地掌握平面图、立面图、剖面图的绘制方法，然后精心挑选了一套安置房的平面图、剖面图和立面图的绘制，来详

细讲解它们的绘制流程,使读者真正应用到实际工作中去。

7. AutoCAD 室内装饰的设计,包括室内装饰设计基础,平面、顶棚布置图的设计,各个房间立面图的设计等。

8. 三维模型图的基础知识和其创建方法,包括三维模型图的特点、分类使用。还通过一套安置房的相关平面图、立面图、剖面图来创建该模型的三维图。

9. AutoCAD 图形的布局、打印和输出操作,使所设计出来的图纸能够真正搬到施工现场中去,让相关的人员在现场进行阅读和施工操作。

本书特色

- **紧密结合实际:** 本书以职业为导向,以设计为目标,将成为未来工程师的有力助手。
- **实例驱动:** 书中建筑设计案例讲解细致,使读者边学边练,由练而精。
- **丰富的光盘文件:** 包括所有驱动案例的素材文件、效果文件和演示录像。

本书读者

初学 AutoCAD 的读者,通过本书达成人生的职业规划。

高中毕业生,打算通过自学软件进行专业充电的。

有志于成为建筑设计工程师的人员。

普通的建筑工人,打算通过各类案例的学习提升自己的价值,以谋求职业上进一步发展的。

本书可作为大中专院校或社会培训 AutoCAD 的理想教材。

致 谢

一分耕耘,一分收获。为了使本书尽可能满足读者的需要,许多人付出了辛勤的劳动。本书第 1~5 章由王雅茹编写,第 6~10 章由郑潮编写,第 11~16 章由张宏编写,在此向他们致以诚挚的谢意。同时感谢电子工业出版社博文视点资讯有限公司众位编辑对我们的鼎力支持。

作者博客: <http://blog.sina.com.cn/qianchengguangyuan>

编 者

2010 年 3 月

目 录

第1章 AutoCAD 2010 功能介绍.....1

- 实用案例 1.1 介绍 AutoCAD 2010 在建筑方面有哪些应用.....2
- 实用案例 1.2 AutoCAD 2010 新增功能介绍.....3
- 实用案例 1.3 介绍 AutoCAD 2010 系统要求.....4
- 实用案例 1.4 AutoCAD 2010 的绘图空间.....5
- 实用案例 1.5 新建和保存图形文件13
- 实用案例 1.6 输入和加密图形文件14
- 实用案例 1.7 打开和输出图形文件16
- 实用案例 1.8 如何选择图形对象18
- 实用案例 1.9 设置绘图辅助功能23

第2章 绘图环境设置.....28

- 实用案例 2.1 如何设置坐标系29
- 实用案例 2.2 用四种坐标输入方式绘制长方形.....30
- 实用案例 2.3 设置图形单位和界限32
- 实用案例 2.4 配置绘图环境.....34
- 实用案例 2.5 视图显示控制.....48
- 实用案例 2.6 图层操作.....55
- 实用案例 2.7 图层状态和特性59
- 实用案例 2.8 图形特性控制.....63

第3章 建筑设计与制图基础.....67

- 实用案例 3.1 建筑制图简介.....68

- 实用案例 3.2 建筑的设计基础76
- 实用案例 3.3 建筑物的分类和分级79
- 实用案例 3.4 建筑统一模数制80

第4章 基本二维图形绘制86

- 实用案例 4.1 绘制电视柜87
- 实用案例 4.2 绘制六边形饭桌平面93
- 实用案例 4.3 绘制圆凳98
- 实用案例 4.4 绘制洗脸盆101
- 实用案例 4.5 绘制楼梯104
- 实用案例 4.6 绘制墙线109
- 实用案例 4.7 绘制雨伞114
- 实用案例 4.8 绘制绿化带117
- 实用案例 4.9 为 T 恤衫着色118
- 实用案例 4.10 填充住宅图案120
- 综合实例演练——绘制双人床的俯视图129

第5章 参数化图形131

- 实用案例 5.1 应用几何约束实例132
- 实用案例 5.2 显示和隐藏拱形图形中的约束135
- 实用案例 5.3 为浴缸图形添加标注约束137
- 实用案例 5.4 添加自动约束140
- 实用案例 5.5 用“参数管理器”选项板编辑参数.....141
- 综合实例演练——参数化拨叉二视图144

第6章 编辑对象147

- 实用案例 6.1 绘制风琴平面图148
- 实用案例 6.2 绘制餐厅桌椅平面图154
- 实用案例 6.3 绘制组合沙发平面图163
- 实用案例 6.4 绘制洗手池平面图167
- 实用案例 6.5 绘制燃气灶平面图171
- 实用案例 6.6 绘制浴缸平面图176
- 实用案例 6.7 夹点操作门180
- 综合实例演练——绘制玻璃门184

第7章 图块与外部参照186

- 实用案例 7.1 建筑图块概述187
- 实用案例 7.2 绘制并安装门块190
- 实用案例 7.3 制作台灯图块194
- 实用案例 7.4 创建并插入属性图块196
- 实用案例 7.5 创建并插入标高图块200
- 实用案例 7.6 制作动态沙发图块204
- 实用案例 7.7 向动态块添加几何约束
和约束参数208
- 实用案例 7.8 插入外部参照文件211
- 实用案例 7.9 使用设计中心添加图层
和图块214
- 综合实例演练——插入客厅壁画218

第8章 文本标注和表格220

- 实用案例 8.1 绘制学生作业用
标题栏221
- 实用案例 8.2 绘制楼面结构平面
布置图224
- 实用案例 8.3 制作门窗统计表231
- 实用案例 8.4 链接并计算劳动力
计划表235
- 综合实例演练——制作灯具规格表241

第9章 尺寸标注和管理244

- 实用案例 9.1 创建并应用建筑标注
样式245
- 实用案例 9.2 薄板的尺寸标注254

- 实用案例 9.3 连续标注259
- 实用案例 9.4 标注圆垫261
- 实用案例 9.5 钢筋锚固的标注264
- 实用案例 9.6 引线标注客厅墙265
- 综合实例演练——客厅装饰墙标注272

第10章 三维图形绘制281

- 实用案例 10.1 设置并控制相机282
- 实用案例 10.2 动态观察灶台286
- 实用案例 10.3 绘制鞋柜289
- 实用案例 10.4 绘制铅笔296
- 实用案例 10.5 绘制抽屉300
- 实用案例 10.6 绘制雨伞308
- 实用案例 10.7 绘制球门313
- 实用案例 10.8 绘制茶具315
- 实用案例 10.9 绘制笛子317
- 实用案例 10.10 绘制电脑桌321
- 实用案例 10.11 绘制组合柜335
- 实用案例 10.12 自由形状设计实例341
- 综合实例演练——绘制公共汽车吊把346

第11章 建筑平面图设计352

- 实用案例 11.1 建筑平面图设计基本
原则353
- 实用案例 11.2 设计平面门357
- 实用案例 11.3 设计平面床柜360
- 实用案例 11.4 设计平面单人沙发361
- 实用案例 11.5 设计平面椅子364
- 实用案例 11.6 设计平面显示器366
- 实用案例 11.7 设计平面办公桌368
- 实用案例 11.8 设计平面炉具371
- 实用案例 11.9 设计茶几和地毯375
- 实用案例 11.10 绘制安置房平面图378

第12章 建筑剖面图设计395

- 实用案例 12.1 建筑物剖面图设计基本
原则396
- 实用案例 12.2 绘制安置房剖面图398

第13章 建筑立面图设计.....407

- 实用案例 13.1 建筑立面图基本设计
原则408
- 实用案例 13.2 设计立面门.....410
- 实用案例 13.3 设计立面沙发412
- 实用案例 13.4 设计立面电视柜414
- 实用案例 13.5 设计立面椅子418
- 实用案例 13.6 设计立面电视421
- 实用案例 13.7 绘制安置房立面图424

第14章 室内装饰设计.....430

- 实用案例 14.1 室内装饰设计基本
原则431
- 实用案例 14.2 平面布置图设计435
- 实用案例 14.3 天花布置图设计442
- 实用案例 14.4 卧室立面图设计446
- 实用案例 14.5 主卫生间立面图设计.....450

第15章 建筑三维模型设计.....454

- 实用案例 15.1 建筑三维模型设计
基本原则455
- 实用案例 15.2 安置房三维模型创建
实例457

第16章 图纸输出474

- 实用案例 16.1 切换图纸空间与模型
空间475
- 实用案例 16.2 使用“创建布局向导”
命令创建布局477
- 实用案例 16.3 使用页面设置管理器
新建页面设置479
- 实用案例 16.4 输出 PDF 文件.....486
- 实用案例 16.5 将 PDF 附着为参考
底图489
- 实用案例 16.6 创建图纸集491
- 实用案例 16.7 创建子集494
- 综合实例演练——批量虚拟打印户型
填色图496

知识点目录

第1章 AutoCAD 2010 功能介绍 1

建筑设计和室内装饰设计的应用	2
建筑施工企业的应用	2
介绍 3D 建模的其他要求	5
介绍 AutoCAD 经典的界面组成	5
介绍二维草图与注释的界面组成	10
介绍三维建模的界面组成	11
介绍如何管理工作空间	11
新建图形文件	13
保存图形文件	14
输入图形文件	14
加密图形文件	15
打开图形文件	16
输出图形文件	17
设置选择的模式	18
介绍选择对象的方法	19
如何快速选择对象	21
使用编组操作选择对象	22
设置捕捉和栅格	23
设置正交模式	24
设置对象的捕捉模式	24
设置自动与极轴追踪	26

第2章 绘图环境设置 28

世界坐标系	29
用户坐标系	30
相对极坐标方式	32
设置图形单位	32
设置图形界限	33
显示配置	35
系统配置	40
用户系统配置	41
草图配置	45
选择配置	46
视图缩放	49
视图平移	50
命名视图	50
鸟瞰视图	52
平铺视图	54
创建和删除图层	56
设置图层名称	57
设置图层的颜色	57
设置图层的线型	57

设置图层的线宽	58
设置当前图层	58
控制图层状态	59
保存图层的特性及状态	61
调用图层的特性及状态	62
快速改变所选图形的特性	63
通过“特性”选项板改变图形特性	64
通过“特性匹配”选项板来改变图形特性	66

第3章 建筑设计与制图基础 67

建筑制图的基本规定	68
建筑的尺寸标注	73
建筑材料图例	75
建筑的构成要素	76
建筑的设计过程	76
建筑的设计内容	77
建筑的设计依据	79
建筑物的分类	79
建筑物的分级	80
建筑模数的适用范围及规定	81
模数	81
模数协调原则	82
建筑轴线的定位	84

第4章 基本二维图形绘制 86

绘制矩形	87
绘制直线	90
使用“起点、端点、半径”方法绘制 圆弧	90
删除矩形边	93
绘制正多边形	94
绘制圆	99
使用“圆心、起点、角度”方法绘制 圆弧	100
使用“起点、端点、半径”方法绘制 圆弧	100
使用“起点、端点、半径/方向”方法 绘制圆弧	100
绘制构造线	102
绘制椭圆	103
绘制椭圆弧	103
使用圆弧命令	104
删除构造线	104

使用阵列命令	105
绘制多段线	106
设置多线样式	110
绘制多线	111
编辑多线	112
绘制圆弧	114
绘制样条曲线	114
修订云线	118
使用渐变色填充图案	119
图案填充	122

第5章 参数化图形 131

固定约束	132
垂直约束	134
重合约束	134
平行约束	135
同心约束	135
相切约束	135
等于约束	135
隐藏所有约束	136
显示约束	137
显示所有约束	137
“约束设置”对话框	137
对齐约束	138
水平约束	139
竖直约束	140
半径约束	140
自动约束	141
启动“参数管理器”命令	142
重命名变量名	143
创建用户变量	143
编辑参数变量	143
添加几何约束	145
隐藏所有几何约束	145
添加标注约束	145
参数化标注约束变量	145
显示所有几何约束	146

第6章 编辑对象 147

使用分解命令	148
偏移图形对象	149
使用阵列命令	150
使用复制命令	153
使用圆角命令	154
使用移动和修剪命令	156
使用镜像命令	160
使用旋转命令	161
使用延伸命令	163
使用拉长命令	165
使用缩放命令	169

使用拉伸命令	172
使用环形阵列命令	174
使用倒角命令	177
使用打断命令	179
夹点镜像	182
夹点旋转	182
夹点缩放	183

第7章 图块与外部参照 186

建筑图块的作用	187
建筑图块的种类	188
建筑图块的特点	188
创建门图块	191
插入门图块	192
创建块文件	195
创建带属性的块	196
插入一个带属性的块	198
编辑块的属性	202
制作动态图块	205
添加几何约束	208
修改约束参数变量名称	209
创建块特性表	209
测试块	210
引入外部参照	211
使用设计中心插入块文件	214
使用设计中心添加图层	216
查看已添加的图层	217

第8章 文本标注和表格 220

绘制标题栏	221
使用单行文字命令	222
创建图幅	224
输入多行文字	225
分解标题栏	230
编辑单行文字	230
创建表格	232
编辑表格	233
输入文字内容并设置大小	234
绘制表格	236
链接数据	236
在表格中套用公式	240
在表格中输入文字	243

第9章 尺寸标注和管理 244

修改标注样式	246
创建标注样式	247
线性标注	256
基线标注	257
对齐标注	258

连续标注	260	建筑平面图的尺寸标注	356
半径标注	262	设置绘图环境	380
直径标注	263	绘制轴线	384
角度标注	265	绘制墙线	385
创建新多重引线样式	267	绘制门窗	387
创建多重引线标注	268	标注面积	391
多重引线对齐标注	270	标注尺寸	392
标注轴号及图名	393		
第 10 章 三维图形绘制	281	第 12 章 建筑剖面图设计	395
东南等轴测视图显示图形	282	建筑剖面图的形成	396
创建相机	284	建筑剖面图的图示内容	397
在“相机预览”窗口中预览图形	285	建筑剖面图的绘制要求	398
运动路径动画	287		
多段体命令	291	第 14 章 室内装饰设计	430
并集运算	296	室内装饰工程的工作流程	431
绘制圆柱体	297	室内装饰施工图设计	431
绘制球体	298	室内装饰平面布置图	431
绘制圆锥体	298	室内装饰顶棚平面图	432
使用拉伸命令	301	室内装饰立面图	433
使用长方体命令	303	室内装饰剖面图	434
差集运算	305	室内装饰构造详图	434
使用直纹网格命令	310		
使用扫掠命令绘制	312	第 15 章 建筑三维模型设计	454
绘制边界网格	314	三维模型图的特点	455
使用边界命令	315	三维模型图的优点	455
使用旋转网格命令	316	三维模型图的分类及相应特点	456
使用复制面命令	319		
剖切实体	320	第 16 章 图纸输出	474
使用偏移面命令	323	图纸空间	475
使用拉伸面命令	324	新建页面设置	480
使用圆角命令	326	设置打印比例	481
使用三维镜像命令	328	设置图纸尺寸	482
使用抽壳等命令	331	设置打印区域	484
使用三维对齐命令	340	输出 PDF 文件	487
平滑网格	341	将 PDF 附着为参考底图	490
优化网格	342	打开图纸集管理器	492
分割面	343	新建图纸集	493
锐化网格	344	新建子集	495
取消锐化网格	344	修改子集名称	495
重塑网格子对象形状	345		
第 11 章 建筑平面图设计	352		
设置建筑平面图的图名及比例	353		
建筑平面图的线型要求	354		
建筑平面图的基本内容	356		

第 1 章

AutoCAD 2010 功能介绍

本章导读

随着计算机辅助绘图技术的不断普及和发展,使用计算机绘图全面代替手工绘图成为必然趋势。熟练掌握计算机图形生成技术,已经成为从事图形设计及绘画工作者的基本素质之一。最普及、最常用的 CAD 软件便是 Autodesk 公司的 AutoCAD,目前的最新版本为 AutoCAD 2010。

AutoCAD 因其便捷的图形处理功能、友好的人机交互界面和强大的二次开发能力,以及方便可靠的硬件接口,已经成为世界上应用最广泛的 CAD 软件,并成为 CAD 系统的工业标准。因此,学好了 AutoCAD 就等于掌握了大部分 CAD 软件的使用方法。

本章主要学习以下内容:

- AutoCAD 在建筑方面的应用与新增功能
- AutoCAD 2010 图形文件的基本操作
- AutoCAD 中图形对象的选择方法
- AutoCAD 的捕捉与栅格的设置
- AutoCAD 的正交模式设置
- AutoCAD 对象的捕捉模式与设置
- AutoCAD 自动与极轴追踪的设置

实用案例 1.1 介绍 AutoCAD 2010 在建筑方面有哪些应用

案例解读

建筑行业是最早使用 AutoCAD 的行业之一，目前的建筑设计过程已经全部实现了计算机化。能熟练运用 CAD 软件进行设计或绘图，是建筑行业从业者必备的专业技能，可以绘制二维图形和三维图形，与传统的手工绘制相比，其绘图速度更快，精确度更高，能够方便地帮助设计人员表达设计思想。

通过本案例的学习，使读者能够进一步了解 AutoCAD 2010 在建筑方面有哪些应用。

要点流程

- 本案例介绍 AutoCAD 2010 在建筑设计和室内装饰设计的应用；
- 本案例介绍 AutoCAD 2010 在建筑施工企业的应用；
- 本案例指出 AutoCAD 2010 还可用于文档的精准插图。

操作步骤

步骤 1 建筑设计和室内装饰设计的应用

① 在建筑设计方面，AutoCAD 可用于图纸的绘制、修补、合并及打印输出，是学习专业 CAD 软件必需的基础和补充。

注意

专业 CAD 软件有很多，主要有以下几种。
AutoCAD 的系列产品，例如土木工程软件包 Autodesk Civil 3D、Autodesk Revit Building；国内软件开发商以 AutoCAD 为图形平台开发的天正建筑 Tangent、建筑之星 ArchStar、园方等建筑设计软件；
使用自主图形平台，但也提供 AutoCAD 文件转换功能的建筑结构设计软件 PKPM 等。

② 由于工程设计产品千变万化，设计人员不可能用专业的 CAD 软件完成所有设计工作，因此 AutoCAD 就成了不可或缺的设计绘图软件。

③ 另外，AutoCAD 的三维绘图和动态观察功能可以清楚、直观地反映设计者所设计对象的最终效果，这在建筑方案构思和室内装饰设计方面尤其必要。

步骤 2 建筑施工企业的应用

① 在建筑施工企业，AutoCAD 可用于绘制招标文件的插图、施工总平面和网络图、施工模板设计图、竣工交底图等。

② 尽管目前也有专门用于绘制施工网络图及施工平面图的专业软件，如 PKPM 的施工管理软件，但是在大多数情况下，使用这些软件绘制图形也需要专门的学习或者转到 AutoCAD 中进行编辑修改。

步骤3 文档的精准插图

- ① AutoCAD 还可以用于绘制论文、图书、胶片等文档资料的精准插图。
- ② 目前文档的制作大多都是通过办公软件进行的,由于办公软件的主要功能是文字处理,其绘图功能相对较弱,借助 AutoCAD 来绘制精准的插图将我们的工作带来很大的方便。

实用案例 1.2 AutoCAD 2010 新增功能介绍

案例解读

对于很多熟悉 AutoCAD 前几个版本(比如 2008 版和 2009 版)的工程师来说,AutoCAD 的很多传统功能都应该得心应手了,那么最新的 AutoCAD 2010 版本都有哪些新的功能呢?本例简要介绍了该版本的新增功能。

要点流程

- 本案例依次介绍了参数化图形、自由形状设计、三维打印、高效的用户界面、增强的动态块、输出和发布文件、将 PDF 附着为参考底图、增强的自定义设置、增强的初始设置等新功能。

操作步骤

步骤1 参数化图形

参数化绘图功能可以帮助你显著缩短设计修改时间。通过在对象之间定义约束关系,平行线与同心圆将分别自动保持平行和居中。

步骤2 自由形状设计

现在,您可以设计各种造型。只需要推/拉面、边和顶点,即可创建各种复杂形状的模型,添加平滑曲面等。

步骤3 三维打印

AutoCAD 2010 不仅仅能够实现设计的可视化,还能将其变为现实。借助三维打印机或通过相关服务提供商,您可以立即将设计创意变为现实。

步骤4 高效的用户界面

AutoCAD 2010 增加了访问常用工具、搜索命令和浏览文档的功能。

步骤5 增强的动态块

AutoCAD 2010 在动态块定义中使用几何约束和标注约束以简化动态块创建。

步骤6 输出和发布文件

通过“输出到”功能区面板,用户可以快速访问用于输出模型空间中的区域或将布局输出为 DWF、DWFx 或 PDF 文件的工具。输出时,可以使用页面设置替代和输出选项控制输出文件的外观和类型。

步骤7 将 PDF 文件附着为参考底图

可以将 PDF 文件附着到图形作为参考底图,方法与附着 DWF 和 DGN 文件时使用的方法相同。通过将 PDF 文件附着在图形上,可以利用存储在 PDF 文件中的内容,此类 PDF

文件通常附着在如详细信息或标准免责声明等内容中。

步骤 8 增强的自定义设置

AutoCAD 2010 增加了“移植面板”、“自定义快速访问工具栏”和“自定义功能区上下文选项卡状态”功能。

步骤 9 增强的初始设置

在初始设置中，可以在 AutoCAD 安装完成后执行 AutoCAD 的某些基本自定义和配置。

实用案例 1.3 介绍 AutoCAD 2010 系统要求

案例解读

本案例将给出 AutoCAD 2010 官方要求的系统配置。

要点流程

- 本案例介绍 AutoCAD 2010 32 位配置要求；
- 本案例介绍 AutoCAD 2010 64 位配置要求；
- 本案例介绍 3D 建模的其他要求（适用于所有配置）。

操作步骤

步骤 1 介绍 AutoCAD 2010 32 位配置要求

AutoCAD 2010 32 位配置要求如下。

- ① Microsoft Windows XP Professional 版本或 Home 版本（SP2 版本或更高版本）。
- ② 支持 SSE2 技术的英特尔奔腾 4 或 AMD Athlon 双核处理器（1.6 GHz 或更高主频）。
- ③ 2 GB 内存。
- ④ 1 GB 可用磁盘空间（用于安装软件）。
- ⑤ 1 024×768 VGA 真彩色显示器。
- ⑥ Microsoft Internet Explorer 7.0 或更高版本。
- ⑦ Microsoft Windows Vista（SP1 或更高版本），包括 Enterprise、Business、Ultimate 或 Home Premium 版本。

步骤 2 介绍 AutoCAD 2010 64 位配置要求

AutoCAD 2010 64 位配置要求如下。

- ① Windows XP Professional x64 版本（SP2 或更高版本）或 Windows Vista（SP1 或更高版本），包括 Enterprise、Business、Ultimate 或 Home Premium 版本。
- ② 支持 SSE2 技术的 AMD Athlon 64 位处理器、支持 SSE2 技术的 AMD Opteron 处理器、支持 SSE2 技术和英特尔 EM64T 的英特尔至强处理器，或支持 SSE2 技术和英特尔 EM64T 的英特尔奔腾 4 处理器。
- ③ 2 GB 内存。
- ④ 1.5 GB 可用磁盘空间（用于安装软件）。

⑤ 1,024×768 VGA 真彩色显示器。

⑥ Internet Explorer 7.0 或更高版本。

步骤 3 介绍 3D 建模的其他要求（适用于所有配置）

3D 建模的其他要求（适用于所有配置）如下。

① 英特尔奔腾 IV 处理器或 AMD Athlon 处理器（3 GHz 或更高主频）；英特尔或 AMD 双核处理器（2 GHz 或更高主频）。

② 2GB 或更大内存。

③ 2 GB 硬盘空间，（不包括安装软件所需的空间）。

④ 1 280×1 024 32 位彩色视频显示适配器（真彩色），工作站级显卡（具有 128 MB 或更大内存、支持 Microsoft Direct3D）。

实用案例 1.4 AutoCAD 2010 的绘图空间

案例解读

AutoCAD 2010 的工作空间相比 2009 版本又有了很大程度的改进，工作空间工具栏位于绘图界面的左上方，如图 1-1 所示。打开下拉列表，可以看到 AutoCAD 2010 中文版的主要工作空间有：AutoCAD 经典、二维草图与注释、三维建模。另外也可以自定义工作空间，如图 1-2 所示。



图 1-1 工作空间工具栏

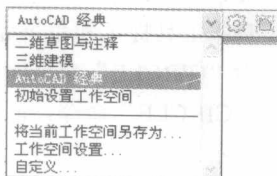


图 1-2 工作空间列表

通过工作空间工具栏，可以实现工作界面在各个工作空间之中切换。

要点流程

- 介绍 AutoCAD 经典的界面组成；
- 介绍二维草图与注释的界面组成；
- 介绍三维建模的界面组成；
- 介绍如何管理工作空间。

操作步骤

步骤 1 介绍 AutoCAD 经典的界面组成

AutoCAD 2010 中文版默认的工作空间是“AutoCAD 经典”工作空间，如图 1-3 所示。AutoCAD 经典工作空间主要由菜单栏、工具栏、绘图窗口、工具选项板和命令提示窗口组成。

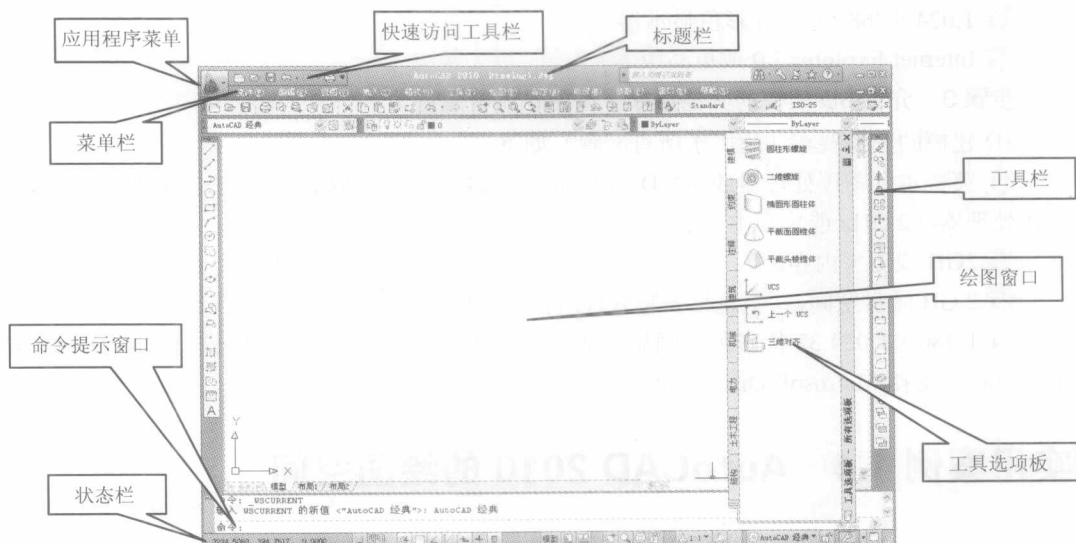


图 1-3 AutoCAD 经典工作空间

经典工作空间中各选项含义如下。

- 应用程序菜单：单击应用程序按钮  旁边的图标 ，打开如图 1-4 所示的“应用程序菜单”，在该菜单中可以搜索命令、访问常用工具和浏览文件。这是 AutoCAD 2010 的新增功能，下面将详细介绍。
 - 搜索命令：搜索字段显示在应用程序菜单的顶部。搜索结果可以包括菜单命令、基本工具提示和命令提示文字字符串。可以输入任何语言的搜索术语。例如搜索“CIRCLE”命令的相关信息，在如图 1-4 所示菜单中的搜索文本框中输入“CIRCLE”命令，同时在该菜单中显示该命令的搜索结果，其结果如图 1-5 所示。



图 1-4 应用程序菜单

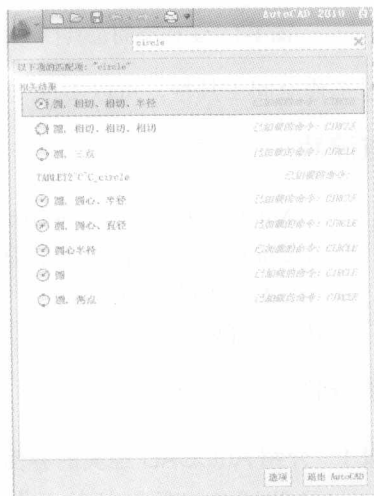


图 1-5 “CIRCLE”命令的搜索结果

- 访问常用工具栏：用于访问应用程序菜单中的常用工具以打开或发布文件。