电脑互动课堂

AutoCAD 2005 建筑制图

陈　明

徐　璐　等编著

机械出版社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

本书是“电脑互动课堂”系列丛书之一。全书以中文版 AutoCAD 2005 为基础，全面系统地介绍了认识 AutoCAD 2005、AutoCAD 基本操作、创建建筑绘图图层、绘制基本建筑图样、快速修改建筑图形、建筑绘图常用辅助工具、建筑图块及图案填充的应用、创建建筑绘图文字说明、创建建筑绘图尺寸标注、输出图形、建筑绘图基本概念与工程样图设置、绘制建筑平面、立面、剖面、总平面及施工图形和建筑设计后期工作等内容，全书通过详尽的讲解和丰富的实例使读者轻松掌握 AutoCAD 的各种功能以及建筑设计的基本方法。

本书适合 AutoCAD 建筑制图的初学者、各种可供可供 AutoCAD 培训班、大中专院校作教材使用，也可供建筑设计及相关专业人员学习和参考。

图书在版编目（CIP）数据

AutoCAD 2005 建筑制图/曾维富等编著.—北京：机械工业出版社，2006.1
（电脑互动课堂）
ISBN 7-111-18253-7

Ⅰ.A… Ⅱ．曾… Ⅲ.建筑制图－计算机辅助设计－应用软件，AutoCAD 2005
Ⅳ. TU204

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2005）第 157514 号
机械工业出版社（北京市百万庄大街 22 号　邮政编码 100037）
策　　划：胡毓坚
责任编辑：孙　业
责任印制：洪汉军
北京瑞德印刷有限公司印刷
2006 年 1 月第 1 版 • 第 1 次印刷
787mm×1092mm　1/16 • 18 印张 • 443 千字
0001-5000 册
定价：30.00 元（含 1CD）

凡购本图书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换
本社购书热线电话（010）68326294
封面无防伪标均为盗版

前　言

AutoCAD 2005 是 Autodesk 公司推出的最新版本，它在以往版本的基础上，新增了许多命令及功能，以其强大而又完善的功能以及方便快捷的操作在各设计领域中得到了极为广泛的应用，如建筑设计、机械设计、辅助设计、服装设计、园艺设计、装饰设计等。考虑到目前各类建筑设计培训教材中，能将 AutoCAD 软件与建筑设计方法一并详细讲解的较少，我们通过前期的精心准备、策划及市场调查，编写了本书。

■ 本书内容

本书共分 17 章，各章主要内容如下：

第 1~2 章介绍 AutoCAD 基础知识，如认识 AutoCAD 2005、AutoCAD 基础操作等；

第 3 章介绍建筑设计前在 AutoCAD 图层的创建方法；

第 4~6 章介绍使用 AutoCAD 快速绘制、编辑图形的基础方法以及绘图过程中常用的辅助工具；

第 7 章介绍建筑图块及图案填充的应用；

第 8~9 章介绍在 AutoCAD 中创建文字标注与尺寸标注的操作方法；

第 10 章介绍在 AutoCAD 中打印输出图形的基础方法；

第 11 章介绍建筑绘图基本概念与工程样图设置；

第 12~16 章介绍使用 AutoCAD 进行建筑平面、立面、剖面、总平面及施工图的设计方法；

第 17 章介绍建筑设计后期工作。

本书以这样的目录结构安排，能使读者由浅入深地逐步掌握使用 AutoCAD 进行建筑设计的操作方法。

■ 本书知识结构

每一章的结构为“本章导读+基础知识+实战演练+练一练。其中：

本章导读：简要介绍本章将介绍的知识点，并提示读者哪些是基础知识，哪些是重点知识，哪些是提高部分，便于读者学习时分清主次、重点、难点；

基础知识：以理论辅以实例的方式帮助读者理解各个知识点；

实战演练：结合基础知识制作一个综合实例，练习已学知识点的综合应用；

练一练：紧密联系本章内容，并提出了本章涉及到的需要深入讲解的知识点，达到温故而知新的目的。

小栏目：在正文中穿插生动活泼的小卡通以及操作性强的小栏目，如“想一想”、“试一试”等，加强读者的思考能力和动手能力。帮助读者巩固所学的知识，开拓读者思维，真正做到融会贯通。

■ 本书特色

1、版式轻松、风格简洁明快

快节奏、高效率的生活使得越来越多的人们趋向于接受版式轻松活泼、风格简洁明快的图书。基于这个原因，本书将读者需要注意的问题或对某些比较复杂的操作的提示、技巧以卡通的形式体现出来，既能引起读者的注意，又能使版式轻松活泼。另外，本书语言简洁明快，只讲解重要的知识点，且尽量以操作步骤的形式体现出来，便于读者操作。

2、拓展思维、举一反三

AutoCAD 建筑制图是一门可操作性极强的技能，只有自己动手操作、尝试，不断强化训练，才能养成较强的自学能力和分析问题、解决问题的能力。基于这一点，本书在适当的地方穿插了“试一试”、“想一想”等小任务，通过这些小任务来培养读者的动手能力、思考问题、解决问题的能力，以达到拓展思维、举一反三的目的。

3、任务驱动

本书中的实战演练部分主要通过完成某一任务来掌握和巩固基础知识和基本操作，使读者产生成就感，极大的提高读者的学习兴趣。

■ 本书作者

本书由陈明、徐璐、吴劲松、何莹、文艳、邓春华、张瑾、陈波、冯淑斌、罗凤华、李梅、唐义彬、黎严、辛雨珂、陈茂生、韦柱杰、卢颖、刘亚利、向宏伟、王涛、张小红、刘建康、吴开铭、吴世会、管红毅、谭鸿、张兴伟等人编写、排版及校对。由于编者经验有限，书中难免会有疏漏和不足之处，恳请专家和读者不吝赐教。

编者

2005 年 10 月

目 录

第 1 章 认识 AutoCAD 2005.....1
第 1 节 什么是 AutoCAD 2005.....2
1. 认识 AutoCAD 2005 2
2. AutoCAD 在建筑设计中的应用 2
第 2 节 启动与退出 AutoCAD 2005.....3
1. 启动 AutoCAD 2005 3
2. 退出 AutoCAD 2005 4
第 3 节 AutoCAD 2005 界面设置.....5
1. 认识 AutoCAD 2005 操作界面 5
2. 图形界限设置 7
3. 设置 AutoCAD 绘图窗口（视口）.....8
4. 调整绘图光标参数及绘图界面颜色.....9
第 4 节 AutoCAD 文件操作.....10
1. 创建 AutoCAD 文件 10
2. 保存 AutoCAD 文件 10
3. 打开 AutoCAD 文件 11
4. 关闭 AutoCAD 文件 12
第 5 节 AutoCAD “启动”窗口的使用 .12
第 6 节 实战演练——创建并保存 AutoCAD 文件.....14
第 7 节 实战演练二——通过“启动”窗口创建文件.....15
第 8 节 练一练.....16
第 2 章 AutoCAD 基本操作.....17
第 1 节 图形单位设置.....18
第 2 节 AutoCAD 命令执行方式.....19
1. 输入命令形式 20
2. 使用工具按钮执行命令 20
3. 通过选择菜单命令执行命令 21
第 3 节 AutoCAD 命令执行过程中的常用技巧 21
1. 退出正在执行的命令.....21
2. 重复执行上一次使用过的命令....21
3. 撤消与重做上一次的操作..... 21
4. 使用透明命令..... 22
5. 使用鼠标右键菜单方式辅助绘图 22
第 4 节 巧用 AutoCAD 状态栏辅助绘图..... 23
1. 使用捕捉与栅格功能 23
2. 使用正交与极轴功能 25
3. 使用对象捕捉与对象追踪功能... 26
4. 线宽功能的使用 29
5. 模型空间与图纸空间的转换..... 29
第 5 节 坐标系与坐标值 29
1. 绝对坐标与相对坐标 29
2. 控制坐标值的显示 30
第 6 节 控制视图显示 31
1. 调整视图显示的各种方式..... 31
2. 平移视图 32
第 7 节 实战演练——设置绘图单位、栅格、极轴等功能 33
第 8 节 练一练 34
第 3 章 创建建筑绘图图层 35
第 1 节 什么是图层..... 36
第 2 节 创建并命名绘图图层..... 36
第 3 节 删除绘图图层 37
第 4 节 设置当前绘图图层 38
第 5 节 设置各图层特性 38
1. 设置图层颜色特性..... 38
2. 设置图层线型特性..... 39
3. 设置图层线宽特性..... 40
4. 设置图层打印样式特性 40
5. 添加图层说明文字 41
第 6 节 控制各图层状态 42
1. 控制图层开/关状态 42
2. 控制图层冻结/解冻状态 42
3. 控制图层锁定/解锁状态 42

需要全本请访问 www.ertongbook.com

4. 设置图层可打印性特性.....42
第 7 节 保存及调用图层特性及状态.....42
1. 保存当前图层特性及状态.....43
2. 调用已有的图层特性及状态.....44
第 8 节 图层过滤器的使用.....45
第 9 节 实战演练——创建建筑制图图层，并设定其特性.....45
第 10 节 练一练.....46
第 4 章 绘制基本建筑图样.....47
第 1 节 从绘点学起.....48
1. 设置点样式.....48
2. 连续绘制单个或多个点.....48
3. 以等分或等距方式绘制多个点....49
第 2 节 绘制直线形对象.....50
1. 绘制直线(line).....50
2. 绘制辅助线(xline).....51
3. 绘制多段线(pline).....52
4. 绘制墙线(mline).....53
第 3 节 绘制弧形对象.....56
1. 绘制弧线.....56
2. 绘制轴圈（圆）.....58
3. 绘制椭圆.....59
4. 绘制剖断符号(spline).....60
5. 绘制修订云线(revcloud).....61
第 4 节 绘制多边形对象.....61
1. 绘制矩形.....61
2. 绘制正多边形.....62
第 5 节 实战演练——绘制某电梯间平面.....63
第 6 节 练一练.....66
第 5 章 快速修改建筑图形.....67
第 1 节 快速选择对象.....68
1. 对象选择方式.....68
2. 在选择集中添加或删除对象.....69
第 2 节 删除与恢复已删除的建筑图形..69
1. 删除图形.....69
2. 撤消已执行的操作(undo(redo)、oops）.....69
第 3 节 绘制形体相同的建筑图样..... 70
1. 复制图形..... 70
2. 偏移图形..... 71
3. 镜像图形..... 72
4. 阵列图形..... 72
第 4 节 改变建筑图形位置..... 75
1. 移动图形..... 76
2. 旋转图形..... 76
第 5 节 修改建筑图形..... 77
1. 缩放图形..... 77
2. 拉伸图形..... 77
3. 修剪多余的线条..... 78
4. 将线条延伸到指定边界..... 79
5. 打断图形..... 80
6. 对图形中包含的角进行倒角处理..... 80
第 6 节 分解图形..... 82
第 7 节 编辑线段..... 83
1. 编辑多段线..... 83
2. 编辑多线..... 83
第 8 节 实战演练——绘制某楼梯平面 . 84
第 9 节 练一练..... 88
第 6 章 建筑绘图常用辅助工具..... 89
第 1 节 重画与重生成..... 90
第 2 节 查询图形对象..... 90
1. 查询对象面积及周长..... 90
2. 查询两点间距离..... 92
3. 查询指定点的坐标位置..... 92
第 3 节 使用夹点编辑功能辅助绘图..... 92
1. 什么是夹点..... 93
2. 设定夹点参数..... 93
3. 使用夹点编辑功能辅助绘图..... 94
第 4 节 巧用“快速选择”功能选择图形..... 96
第 5 节 快速改变所选对象特性..... 97
1. 改变对象颜色特性..... 97
2. 改变对象线型特性..... 99
3. 改变对象线宽特性..... 100

4. 改变对象所在图层.....101
第 6 节 使用“特性”选项板改变对象特性.....101
第 7 节 使用“特性匹配”功能改变对象特性.....102
第 8 节 实战演练一——查询拟建建筑面积及周长.....103
第 9 节 实战演练二——练习夹点编辑功能的使用.....104
第 10 节 练一练.....105
第 7 章 建筑图块及图案填充的应用.....106
第 1 节 图块的概念.....107
第 2 节 创建内部图块及外部图块.....107
1. 创建内部图块.....107
2. 创建外部图块.....109
第 3 节 调用图块.....110
1. 插入单个图块.....110
2. 以阵列方式插入图块.....111
3. 通过设计中心、工具选项板插入常用建筑图块.....111
第 4 节 编辑图块.....112
1. 重新定义图块.....113
2. 删除当前图形中定义的图块.....113
第 5 节 插入外部参照图形.....114
1. 什么是外部参照图形.....114
2. 插入外部参照图形.....114
第 6 节 为建筑图块指定属性.....115
1. 创建图块属性.....115
2. 指定图块的属性值.....116
3. 修改图块属性值.....117
第 7 节 创建填充图案.....118
1. 为指定对象创建填充图案.....118
2. 通过工具选项板快速创建填充图案.....121
第 8 节 快速编辑填充图案.....122
第 9 节 绘制填充圆环.....123
第 10 节 控制填充图案的显示(fill).....124
第 11 节 实战演练——创建门图块并插入到图形中.....124
第 12 节 练一练.....126
第 8 章 创建建筑绘图文字说明.....127
第 1 节 创建文字样式.....128
1. 新建文字样式.....128
2. 指定当前文字样式.....129
第 2 节 创建文字说明.....129
1. 创建单行文字说明.....130
2. 创建多行文字说明.....131
第 3 节 在文字说明中插入特殊符号.....132
第 4 节 编辑文字说明.....133
1. 编辑文字说明.....133
2. 调整文字说明的整体比例.....134
第 5 节 创建表格样式.....134
第 6 节 创建表格文字说明.....136
第 7 节 文字快显(qtext).....137
第 8 节 查找与替换文字信息.....138
第 9 节 实战演练——创建某建筑室内装修说明.....139
第 10 节 练一练.....141
第 9 章 创建建筑绘图尺寸标注.....142
第 1 节 尺寸标注在建筑绘图中的应用 143
第 2 节 创建建筑绘图尺寸标注样式.....143
1. 新建尺寸标注样式.....144
2. 设定尺寸标注样式参数.....144
第 3 节 设定当前需使用的尺寸标注样式.....148
第 4 节 删除多余的尺寸标注样式.....149
第 5 节 比较多个尺寸标注样式的不同 149
第 6 节 标注水平及倾斜方向上的尺寸 150
1. 标注水平方向上尺寸.....150
2. 标注倾斜方向上尺寸.....151
第 7 节 创建基线及连续尺寸标注.....152
1. 创建基线尺寸标注.....152
2. 创建连续尺寸标注.....153
第 8 节 标注对象包含角度.....154
第 9 节 标注圆或圆弧半径及直径标注 155
第 10 节 标注指定点的坐标位置.....156

第 11 节 创建引线标注.....156
1. 设定引线标注参数.....156
2. 创建引线标注.....158
第 12 节 编辑标注文字.....158
1. 编辑标注尺寸.....159
2. 编辑标注文字的位置.....159
第 13 节 整体编辑尺寸标注设置.....160
1. 修改尺寸标注样式参数.....160
2. 替代尺寸标注样式参数.....160
3. 标注更新.....160
4. 关联标注.....161
第 14 节 实战演练———创建某建筑尺寸标注样式.....161
第 15 节 实战演练二——为某卫生间平面标注尺寸.....164
第 16 节 练一练.....166
第 10 章 输出图形.....167
第 1 节 将 AutoCAD 文件输出为其他格式文件.....168
第 2 节 打印出图.....168
1. 设置打印参数.....169
2. 预览打印设置.....170
3. 打印图形.....170
第 3 节 保存及调用打印参数设置.....170
第 4 节 实战演练——设定打印参数并打印当前图形.....173
第 5 节 练一练.....175
第 11 章 建筑绘图基本概念与工程样图设置.....176
第 1 节 建筑设计的基本概念.....177
第 2 节 建筑识图、读图与绘图的基本原则.....177
1. 建筑平面图.....177
2. 建筑立面图.....180
3. 建筑剖面图.....181
第 3 节 创建建筑绘图工程样图.....182
1. 各类建筑工程样图参数设置.....182
2. 创建建筑绘图工程样图.....184
第 4 节 调用样图.....185
第 5 节 实战演练——创建建筑立面图工程样图.....186
第 6 节 练一练.....188
第 12 章 绘制建筑平面图形.....189
第 1 节 建筑平面图的基本概念.....190
第 2 节 建筑平面设计的各个阶段.....190
1. 方案设计阶段.....190
2. 初步设计阶段.....191
3. 施工图设计阶段.....191
第 3 节 建筑平面设计的基本方法.....192
1. 轴网及轴号设计.....192
2. 墙体设计.....193
3. 门、窗设计.....194
4. 交通组织与设计.....196
5. 室内设施场景布置.....199
6. 其他设施.....199
第 4 节 实战演练——绘制某办公大楼平面图.....200
第 5 节 练一练.....213
第 13 章 绘制建筑立面图形.....216
第 1 节 建筑立面图的基本概念.....217
第 2 节 建筑立面设计的各个阶段.....217
1. 方案设计阶段.....217
2. 初步设计阶段.....217
3. 施工图设计阶段.....217
第 3 节 建筑立面设计的基本方法.....218
1. 准备绘制建筑立面图的平面图素.....219
2. 墙体立面设计.....220
3. 门、窗立面设计.....220
4. 其他建筑部件立面设计.....221
第 4 节 实战演练——绘制某办公楼 1-7 立面图.....221
第 5 节 练一练.....228
第 14 章 绘制建筑剖面图形.....229
第 1 节 建筑剖面图的基本概念.....230
第 2 节 建筑剖面设计的各个阶段.....230

1. 方案设计阶段 230
2. 初步设计阶段 230
3. 施工图设计阶段 230
第 3 节 建筑剖面设计的基本方法 231
1. 准备绘制建筑剖面图的平、立面图素 232
2. 墙体剖面设计 232
3. 门、窗剖面设计 232
4. 楼梯剖面设计 232
5. 其他建筑部件剖面设计 233
第 4 节 实战演练——绘制某办公楼剖面图 233
第 5 节 练一练 246
第 15 章 绘制建筑总平面图 247
第 1 节 建筑总平面图的基本概念 248
第 2 节 建筑总平面设计的基本方法 248
1. 绘图准备 248
2. 地形图的绘制 248
3. 地物的绘制 249
4. 原有建筑的绘制 249
5. 绘制红线（建筑红线、用地红线） 249
6. 绘制辅助图素 250
7. 绘制拟建建筑与道路 250
8. 绘制绿化与配景 251
9. 绘制指北针与风玫瑰 251
第 3 节 实战演练——绘制某办公楼总平面图 251
第 4 节 练一练 256
第 16 章 绘制建筑施工图及详图 257
第 1 节 建筑施工图及详图的基本概念 258
第 2 节 建筑平面施工图设计的基本方法 258
1. 方案调整 258
2. 深入细部设计 258
3. 门、窗尺寸标注 259
4. 屋顶平面设计 259
5. 创建文字说明与尺寸标注 260
第 3 节 建筑立面施工图设计的基本方法 261
1. 建筑立面细部设计 261
2. 创建文字说明与尺寸标注 262
第 4 节 建筑剖面施工图设计的基本方法 262
1. 建筑剖面细部处理 262
2. 创建文字说明与尺寸标注 263
第 5 节 建筑大样图设计 264
1. 建筑平面大样详图设计 264
2. 建筑立面、剖面大样详图设计 . 265
第 6 节 实战演练——绘制某办公楼建筑平面施工图 266
第 7 节 练一练 270
第 17 章 建筑设计后期工作 271
第 1 节 创建设计说明 272
第 2 节 绘图比例设置与图签设计 272
1. 设定绘图比例 272
2. 图签设计 273
第 3 节 结合设计规范检查与修正建筑图形 273
第 4 节 练一练 274

第 1 章

电脑互动课堂

认识 AutoCAD 2005

要学会使用 AutoCAD 2005 进行建筑制图，首先得对 AutoCAD 的基本操作有所了解。比如，什么是 AutoCAD 2005，如何启动、退出 AutoCAD 2005，以及在 AutoCAD 中最基本的文件操作等内容。

其中启动与退出 AutoCAD 2005 及 AutoCAD 界面设置是基础知识，读者必须熟练掌握，熟练掌握 AutoCAD 文件操作是用户应重点掌握的内容。

- & 什么是 AutoCAD 2005
- & 启动与退出 AutoCAD 2005
- & AutoCAD 2005 界面设置
- & AutoCAD 文件操作
- & AutoCAD “启动” 窗口使用

第1节　什么是 AutoCAD 2005

在使用 AutoCAD 进行绘图之前，我们有必要先来了解有关 AutoCAD 的发展历史，以及它在建筑设计中的应用。

1．认识 AutoCAD 2005

AutoCAD 是由美国 Autodesk 公司开发的一款计算机辅助设计绘图软件，其英文全称为 Auto Computer Aided Design（即计算机辅助设计），它是诸多 CAD 应用软件中的佼佼者。

CAD 技术与传统的人工设计及手工绘图相比，具有极大的优势，使用 CAD 技术可以方便地绘制、编辑和修改图形，而且成图质量的比例相当高。如果将 CAD 技术与 CAM（Computer Aided Manufacture，计算机辅助制造）技术相结合，无需借助图纸等媒介便可以直接将设计结果传送到生产单位，从而避免了由于一些人为因素而造成的不必要错误。

AutoCAD 不仅在机械、建筑、电子、石油、化工、冶金等部门得到了广泛的应用，也用于地理、气象、航海、拓扑等特殊图形的制作，甚至在乐谱、灯光、幻灯、广告等领域也可用它来完成特殊任务。另外，AutoCAD 还可以方便地与 Photoshop、3ds max、Lights cape 等软件相结合，从而制作出极具真实感的三维透视和动画效果，是目前国内外最受青睐的 CAD 软件包。

Autodesk 公司于 1982 年 12 月推出 AutoCAD 的第一个版本 AutoCAD 1.0 至今，为了适应计算机技术的不断发展与众多用户的设计需求，已经陆续进行了十几次升级，它的每一次升级都会带来软件性能的大幅度提高和功能的进一步完善与扩展。迄今为止，AutoCAD 的最新版本是 AutoCAD 2005，其功能也从最初的基本二维绘图发展为集三维设计、数据管理、渲染显示和互联网通讯为一体的通用计算机辅助设计软件。

2．AutoCAD 在建筑设计中的应用

随着计算机技术的迅速发展，CAD 技术也得到了广泛的应用，尤其在工程设计界更是如此，熟练地掌握该项技术已成为从事设计工作的基本要求之一。比如，美国从 1997 年起，注册建筑师、工程师考试已全部采用计算机进行，而不再用手工绘图。

我国的 CAD 应用起步较晚，但发展却非常快，经过十几年的推广普及和各专业 CAD 的商品化，CAD 技术已深入国民经济的各行各业，成为推动设计和工程产业发展的有力工具。建筑设计行业是应用 CAD 技术的排头兵，较早地实现了 CAD 专业化。为了进一步推动 CAD 应用的深入发展，国家建设部提出到 2000 年要达到在全行业的设计单位和企业大规模普及 CAD 技术，甩掉图板，实现工程设计和产品设计现代化，全面提高设计工作效率和质量。目前，我国不少设计单位已达到一线设计人员人手一台电脑的水平，计算机出图率大大提高，有的单位已接近 100%，但 CAD 应用技术仍然大有潜力可挖。

在我国众多的建筑和工程设计人员中，大多数都是从学习 AutoCAD 开始接触 CAD 应用技术的，同时，国内的独立软件开发商和 AutoCAD 产品增值开发商，也相继开发出了很多以 AutoCAD 作为平台的建筑专业设计软件，诸如 ABD、建筑之星 ArchStar、圆方、

需要全本请访问 www.ertongbook.com

天正 Tangent、华远 House、容创达 RCD 等。要熟练运用这些专业软件，首先必须熟悉和掌握 AutoCAD。对于在校大、中专学生来说，掌握 AutoCAD 的基本应用也是就业竞争时的有利条件和就业后熟练使用专业软件及进一步深入开发的基础。另一方面，AutoCAD 自身也在不断发展，在功能越来越强大的同时操作也越来越简单，只要通过系统的学习，融会贯通之后，即使不借助于任何第三方软件，用户也可以将 AutoCAD 改造成为得心应手的专业化设计工具，帮助用户完成繁重的设计绘图工作。

AutoCAD 的三维建模设计方法一改建筑师以往从二维平面出发，构思建筑形体的思维方式，从建立建筑物的三维模型入手，以真正的空间概念进行设计，能全面真实地反映建筑的立体形象。这种工作方式使得建筑师对建筑有整体的把握和认识，而不再是从平面到立面再到剖面的相互脱节的思维过程，这是 CAD 技术给建筑设计过程带来的最大变革。借助于 AutoCAD 可以对建筑设计反复做多方案的比较、评价；可以选取各个不同的角度方向去观察拟建建筑物，十分精确地求出任意观察方向的透视；甚至可以进到建筑物内部漫游一番……总而言之，AutoCAD 是建筑师最忠实的助手，只要掌握了它，就可以用它来作出用户能想得到的任何设计方案。

AutoCAD 的三维设计和动态观察功能，可以使设计人员对自己设计的最终效果，有一个清楚、全面地认识和评价。借助 AutoCAD，设计师完全可以先根据自己的想象设计出三维模型，然后使用 AutoCAD 自动生成所需的平面图、剖面图。

第2节　启动与退出 AutoCAD 2005

要使用 AutoCAD 进行制图，首先需掌握如何启动、退出 AutoCAD。

1．启动 AutoCAD 2005

当用户按照安装说明将 AutoCAD 2005 安装到计算机中后，即可启动 AutoCAD 2005 进行绘图使用。

启动 AutoCAD 2005 有如下几种方法：

＝　双击桌面快捷方式

安装好 AutoCAD 2005 后，在 Windows 操作系统桌面上出现了 AutoCAD 2005 快捷方式图标，如图 1-1 所示，双击该桌面图标即可启动 AutoCAD 2005。

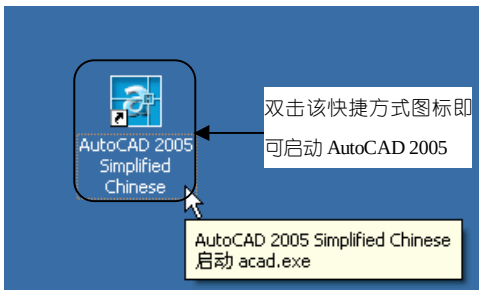


图 1-1　双击 AutoCAD 2005 桌面快捷方式

= 使用“开始”菜单方式

完成 AutoCAD 2005 的安装后，在 Windows 操作系统的“开始”菜单的“所有程序”项中会增加一项程序组，名为“Autodesk”，将鼠标指针移动到该程序组上，系统弹出下级菜单“AutoCAD 2005 -Simplified Chinese”，再次将鼠标指针移动到下级菜单，此时，系统弹出该程序组中所包含的内容，单击“AutoCAD 2005”菜单即可。如图 1-2 所示。

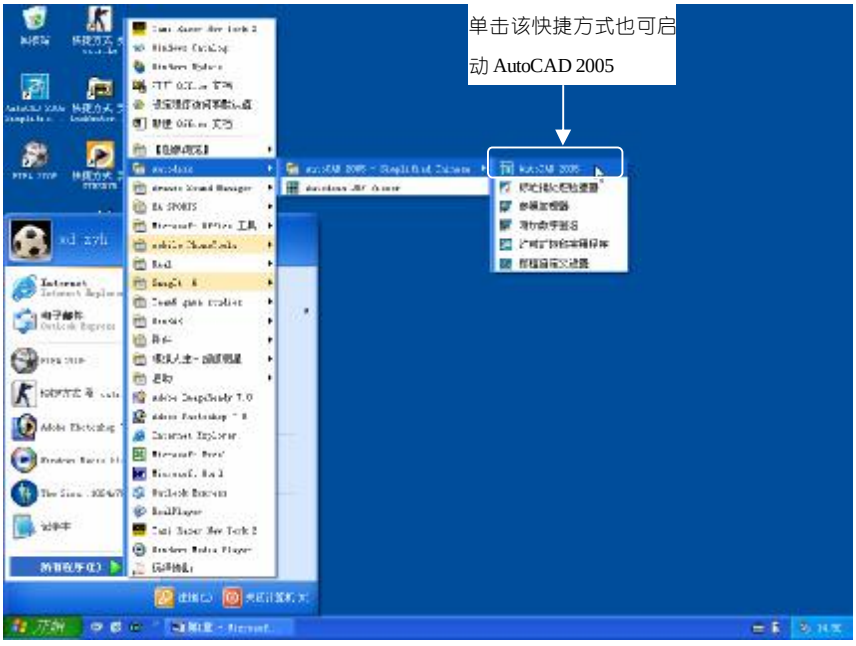


图 1-2 使用“开始”菜单方式启动 AutoCAD 2005

= 使用其他方式启动 AutoCAD 2005

除了前面所介绍的两种启动 AutoCAD 的方法以外，还可通过其他方式来启动 AutoCAD，比如，打开 AutoCAD 格式的文件（*.dwg、*.dwt 等）。

2. 退出 AutoCAD 2005

退出 AutoCAD 2005 与退出其他软件方法类似，可通过如下几种完成。

= 选择“文件→退出”命令，如图 1-3 所示。

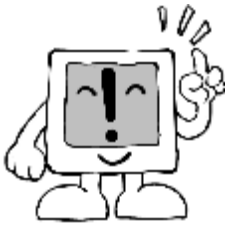
= 单击 AutoCAD 窗口右上角的“关闭”按钮

= 在命令行中执行 Quit 或 Exit 命令。

= 按下“Alt+F4”快捷键。



图 1-3 选择“文件→退出”命令退出 AutoCAD



在退出 AutoCAD 时，普通用户最常用的是前两种方法。若读者对什么是命令令行并不了解，在后面的章节中我们将会详细介绍。

第3节　AutoCAD 2005 界面设置

学会了如何启动与退出 AutoCAD 2005 后，接下来开始认识并掌握 AutoCAD 界面设置，只有界面设置操作熟练后，才能在制图工作中得心应手。

1．认识 AutoCAD 2005 操作界面

启动 AutoCAD 2005 后，用户即可进入到 AutoCAD 2005 操作界面，若用户是初次进入 AutoCAD 2005，在进入操作界面之前，系统会弹出如图 1-4 所示窗口，该窗口是针对有一定 AutoCAD 操作基础的用户而设定的，它是指用户是否需要了解 AutoCAD 2005 新增功能，用户可根据实际需要，选择 是 、 以后再说 或 不，不再显示此消息 单选项，然后单击 确定(O) 按钮即可。



图 1-4　系统提示是否查看 AutoCAD 2005 新增功能

在此，我们选择 不，不再显示此消息 单选项，然后单击 确定(O) 按钮，此时才真正进入了 AutoCAD 2005 的操作界面，如图 1-5 所示。

AutoCAD 2005 操作界面是由标题栏、菜单栏、工具栏、命令行、绘图区、状态栏、图纸集管理器、工具选项板及绘图光标等部分组成，其中各组成部分主要功能及含义如下。

- 标题栏：标题栏位于 AutoCAD 操作界面最上方，在标题栏中显示了当前软件名称及版本号，以及当前图形文件的文件名。在标题栏右侧有 “最小化”、“最

大化”/“还原”和“关闭”3 个按钮，这几个按钮的主要功能是最小化窗口、最大化窗口或还原窗口大小和退出 AutoCAD。

= 菜单栏：菜单栏位于标题栏下方，在菜单栏中包含了 AutoCAD 为用户提供的所有菜单命令，单击相应的菜单命令可弹出相应的下拉菜单，然后执行相应的命令即可。

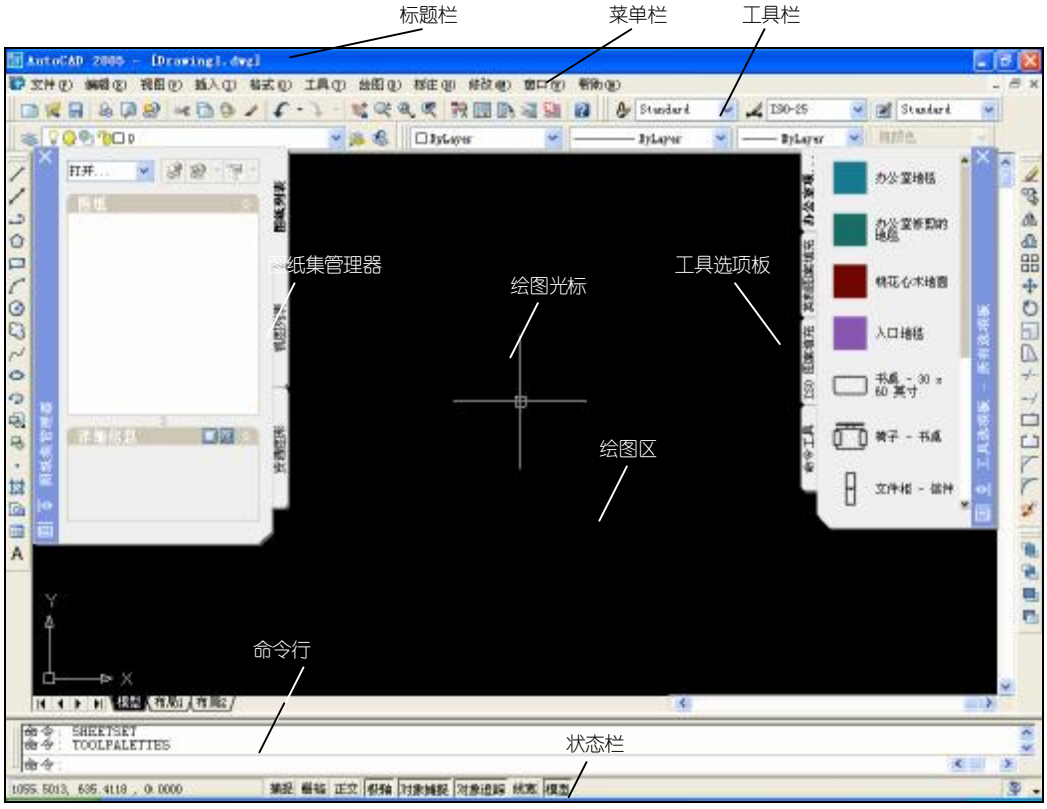


图 1-5　AutoCAD 2005 操作界面

= 工具栏：工具栏是用户在制图过程中最常用的一种辅助工具，在工具栏中几乎包含了所有 AutoCAD 命令的工具按钮形式。AutoCAD 默认只调用了“标准”、“样式”、“图层”、“对象特性”、“绘图”和“编辑”工具栏，若用户需要调用其他工具栏，可在这些已调用的工具栏上单击鼠标右键，在弹出的快捷菜单中选择相应的工具栏名称即可，如图 1-6 所示。

= 命令行：通过在命令行中输入相应操作的命令，按回车键或空格键后系统即执行该命令。用户可拖动命令行上方的边缘条，当鼠标指针呈形状时，按住鼠标左键不放并上、下移动，即可调整命令行的宽度。

= 绘图区：绘图区也称为视图窗口，位于屏幕中央空白区域，用户所有的制图操作全是在该区域中完成的。在绘图区左下角显示了当前的坐标系图标，坐标系图标右方向为 X 轴正方向，向上为 Y 轴正方向。绘图区是没有边界的，无论多大的

图形都可置于其中，通过绘图区右侧及下方的滚动条可使当前绘图区进行上下左右移动，当鼠标移动到绘图区时，会出现一个十字光标，若用户在执行命令过程中需选择对象时，当鼠标移动到绘图区中鼠标指针会变成一个方形的拾取框。

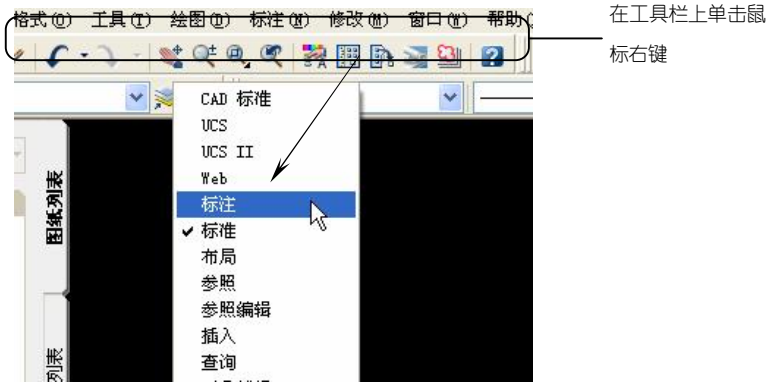


图 1-6　调用其他工具栏

- 状态栏：状态栏位于命令行下方，在状态中显示了当前绘图光标在绘图区所处的绝对坐标位置。如 [illegible]，表示当前光标在绘图区中所处的位置是 X 方向为 50，Y 方向为 50，Z 方向为 0，即处于二维绘图空间中；在状态栏中还包括 8 个用户常用的控制按钮，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，则启用该功能（应注意开启状态应为该按钮为凹下状态），再单击一次就关闭该功能。
- 图纸集管理器：图纸集管理器是 AutoCAD 2005 新增的一项功能，通过图纸集管理器可对图纸集（即图纸的命名集合）进行组织、显示和管理。图纸集中的每张图纸都与图形（Dwg）文件中的一个布局相对应。
- 工具选项板：在工具选项板中包含了 AutoCAD 为用户提供了最常用的填充图案及图块，在绘图过程中，用户只需将图案或图块使用鼠标拖曳的方式拖动到图形中即可，从而大大简化以往的图案填充及插入图块操作。

2．图形界限设置

图形界限是指用户在绘图区中的绘图界限，以帮助用户能在指定的图纸大小空间中绘制图形，它相当于手工制图时设置图纸的大小。如设置绘图界限为 A4 图纸大小，即图形界限尺寸为（210,297）等。

可通过如下几种方法设置图形界限：

【方法 1】菜单命令：格式→图形界限

【方法 2】命 令 行：Limits

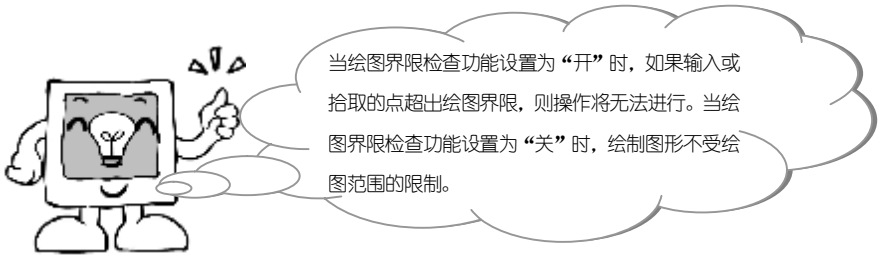
执行 Limits 命令后，用户即可在命令行中完成图形界限的设定，其具体操作如下：

```
命令: '_limits                          //执行 Limits 命令
重新设置模型空间界限:                   //系统提示重新设置图形界限
```

指定左下角点或 [开(ON)/关(OFF)] <0.0000,0.0000>:	//指定图形界限左下角点的坐标位置，若按<Enter>键，则表示左角点坐标位置为（0,0）
指定右上角点 <420.0000,297.0000>:	//指定图形界限右上角点的坐标位置，用户即可以图纸的大小尺寸作为图形界限的右上角点位置

设定图形界限空间尺寸后，用户还需再次执行 Limits 命令，在“指定左下角点或 [开(ON)/关(OFF)] <0.0000,0.0000>:”提示中选择“开”选项，以开启图形界限功能。若选择“关”选项，则表示开启或关闭图界限功能。

当用户开启或关闭图形界限功能后，还需执行“视图→重生成”命令重生成视图，其功能才有效。



3．设置 AutoCAD 绘图窗口（视口）

AutoCAD 默认是在二维绘图空间中绘图，且只有一个绘图窗口（即视口）。用户可根据需要自行创建多个绘图窗口，从而提高绘图效率，如图 1-7 所示。

选择“视图→视口”命令，在弹出的下级菜单中选择相应的选项后，按<Enter>键即可，如选择“三个视口”，如图 1-8 所示。

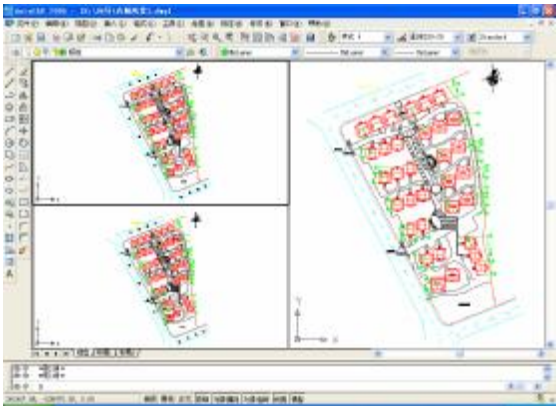


图 1-7　创建多个绘图窗口



图 1-8　通过“视图”菜单创建多个视口

若在“视口”菜单命令的下级菜单中选择“合并”选项，则可将多个窗口合并为一个视口。若要恢复到一个绘图窗口状态，则在“视口”菜单命令的下级菜单中选择“一个视口”选项即可。

需要全本请访问 www.ertongbook.com