

零点起飞 电脑培训学校



中文版

AutoCAD 2004 基础

培训教程

导向科技 向导 刘文杰 编著

 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

全国计算机等级考试教材



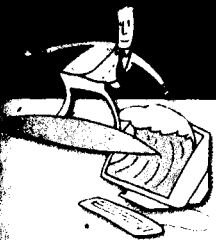
中文版

AutoCAD 2004 基础

培训教程

清华大学出版社

清华大学出版社



零点起飞 电脑培训学校

中文版

AutoCAD 2004 基础

培训教程

导向科技 向导 刘文杰 编著

人民邮电出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中文版 AutoCAD 2004 基础培训教程/刘文杰编著. —北京: 人民邮电出版社, 2005.1

(零点起飞电脑培训学校)

ISBN 7-115-12669-0

I. 中... II. 刘... III. 计算机辅助设计—应用软件, AutoCAD 2004—技术培训—教材
IV. TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 116364 号

内 容 提 要

本书是《零点起飞电脑培训学校》丛书之一, 主要内容包括: AutoCAD 2004 基础知识、AutoCAD 绘图技巧、快速选择对象及视图调整、使用 AutoCAD 绘制直线、使用 AutoCAD 绘制弧线、使用 AutoCAD 绘制封闭图形、结合图层功能分层管理图形、使用编辑命令修改目标对象、快速绘制多个图形、使用图块功能快速绘图、快速编辑图形对象、图层的高级设置、快速绘制特殊图形、为对象创建文本标注、为对象创建尺寸标注、初识三维绘图、使用三维绘图命令绘三维图形、三维实体编辑、将 AutoCAD 图形输出到图纸和全面应用 AutoCAD 进行绘图。通过本书的学习, 可使读者掌握使用 AutoCAD 进行二维、三维绘图及输出图形的能力。

本书结构清晰、内容详实、实例丰富、图文并茂。每课均以课前导读、课堂讲解、上机实战、课后练习的结构进行讲述。课前导读指出了每课课堂讲解内容的基础、重点、难点及学习方法, 便于指导读者自学, 方便教师讲授; 课堂讲解详细讲解了每课知识点; 上机实战紧密结合课堂讲解内容给出实例, 指导读者边学边用; 课后练习结合每课内容给出填空题、判断题、选择题、问答题及上机操作题。

本书适合作为大中专院校及各类 CAD 培训班相关课程的教材, 可供 AutoCAD 绘图设计人员、施工及管理人员以及图形图像爱好者学习和参考。

零点起飞电脑培训学校

中文版 AutoCAD 2004 基础培训教程

◆ 编 著 导向科技 向导 刘文杰

责任编辑 马 嘉

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号

邮编 100061 电子邮件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

北京通州大中印刷厂印刷

新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 20.75

字数: 498 千字

印数: 21 001—26 000 册

2005 年 1 月第 1 版

2006 年 2 月北京第 5 次印刷

ISBN 7-115-12669-0/TP · 4221

定价: 28.00 元

读者服务热线: (010) 67132692 印装质量热线: (010) 67129223



AutoCAD 是美国 Autodesk 公司开发的一款通用计算机辅助绘图设计软件，被广泛地应用于广告制作、平面设计、建筑设计、装饰设计、机械设计和服装设计等领域。从最初的 AutoCAD R12 到如今的 AutoCAD 2004，AutoCAD 的功能不断完善和提高，最新的 AutoCAD 2004 版本以其友好的用户界面和更加强大的编辑功能赢得了广大用户的青睐。

根据广大图形设计的初中级用户的实际需求，我们编写了这本《中文版 AutoCAD 2004 基础培训教程》，该书对中文版 AutoCAD 2004 进行了全面细致的讲解，并将制作实例溶入到软件基础知识的讲解中，希望这本书能让读者从零开始，由入门到精通，了解关于 AutoCAD 的知识，并能独立进行图形绘图设计，制作出更多丰富的作品。

本书共 20 课，第一课~第三课介绍 AutoCAD 2004 基础知识、AutoCAD 绘图技巧、快速选择对象及视图调整，引导初学者快速入门；第四课~第六课介绍使用 AutoCAD 绘制直线、绘制弧线、绘制闭合图形的各种方法；第七课介绍结合图层功能分层管理图形，使读者在学习了基础的二维绘图命令后，能够对图层有一个基本的认识，为综合绘图打下基础；第八课和第九课介绍使用编辑命令修改目标对象及快速绘制多个图形；第十课和第十一课介绍使用图块功能快速绘图及快速编辑图形对象，为读者提供了快速作图的方法及技巧；第十二课介绍图层的高级设置；第十三课介绍快速绘制特殊图形，为读者提供绘制较复杂图形的方法及技巧；第十四课和第十五课介绍为对象创建文本标注和尺寸标注；第十六课~第十八课介绍初识三维绘图、使用三维绘图命令绘三维图形和三维实体编辑；第十九课介绍将 AutoCAD 图形输出到图纸；第二十课为综合实例，主要以绘制两个图形为例，介绍综合运用 AutoCAD 的图形设计功能进行设计绘图的方法。

本书各部分表达内容及使用约定如下：

本课要点：列出了该课的主要内容，便于读者了解该课知识要点。

正文：分四级标题排列。除此之外，对于各个小点，用“”表示。

操作步骤：用“(1)、(2)、(3)…”表示。

对话框内容注释：用“●…”表示。

正文中的一些符号及格式表示如下含义。

[XXX] ▶ [YY]：表示 XXX 菜单下的 YY 命令。

 [Xyy]：表示对话框选项、单个菜单、命令或按钮，并以原始图形的形式表示。

【Xyy】：表示键盘上的 Xyy 键。

本书在课堂讲解和上机实战的图例中特别对某些对象加注了说明文字，同时对一些图例加注了图例使用步骤（用①②③…表示），加注图示说明文字是为了便于读者快速掌握

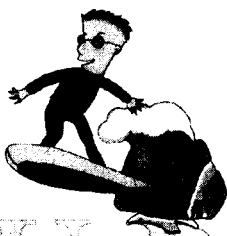
和熟悉有关图例的内容；标注图例使用步骤便于读者不阅读正文而直接通过图示掌握使用步骤（这些步骤与正文讲述的步骤没有特别的对应关系，两者互不影响）。

本书中需要用户注意的问题、提示或技巧均用卡通画的形式表示，既醒目又活泼，使读者在轻松的环境中学习电脑知识。

本书由导向科技编著，参加编写的人员主要有：向导、刘文杰等，全书由李香敏主编并审校，另外，肖庆、晏国英、康昱、王宏、张陆军、李秋菊、马润萍、廖红英、陈彬、邓琴、陈波、陈冬、耿跃鹰、殷娅玲、陶岩松、冯明茏、曾雨苓、刘小伟、陈光焱、吴建伟、李永祥、王钦、刘宏友、陈沪玫、宋玉霞、王江琼、付子德等参与了本书的排版、校对及部分章节的写作工作，在此一并表示感谢！由于编者经验有限，加之时间仓促，书中难免会有疏漏和不足之处，恳请专家和读者不吝赐教。

读者在使用本书的过程中如有其他问题或意见、建议可以到导向科技资讯机构网站 <http://www.dx-kj.com>、<http://www.dxkj.net> 的【疑难解答】中留言，我们会在两个工作日内予以答复，或通过 E-mail:dxkj@dx-kj.com、dxkj@dxkj.net 向我们提出。为了便于读者学习、练习和检查学习效果，我们将本书所有的实例源文件、练习时需要的原始文件、练习结果的最终文件和每课课后练习的参考答案置于导向科技资讯机构网站上，需要的读者可以到 <Http://www.dx-kj.com> 或 <http://www.dxkj.net> 下的【下载专区】►【程序代码】中下载。





目 录

第一课 AutoCAD 2004 基础..... 1	2. 通过工具按钮绘图 17
1.1 课堂讲解 1	3. 通过命令形式绘图 18
1.1.1 了解 AutoCAD 2004 1	4. 退出正在执行的命令 18
1. 1. AutoCAD 2004 是什么 1	5. 重复执行上一次操作命令 19
2. AutoCAD 2004 新增功能 1	6. 取消已执行的命令 20
1.1.2 启动 AutoCAD 2	7. 恢复已撤消的命令 20
1. 通过开始菜单启动 3	8. 使用透明命令 20
2. 通过桌面快捷方式启动 3	2.1.2 通过状态栏辅助绘图 21
3. 通过其他方式启动 3	1. 设置捕捉、栅格 21
1.1.3 AutoCAD 2004 操作界面 3	2. 设置正交、极轴 23
1. AutoCAD 2004 操作界面的组成 4	3. 设置对象捕捉、对象追踪 24
2. 各组成部分的功能 4	4. 控制对象线宽显示状态 25
3. AutoCAD “启动”对话框 5	2.1.3 坐标系与坐标值 26
1.1.4 管理 AutoCAD 文件 10	1. 点的绝对坐标 26
1. 创建新的 AutoCAD 文件 10	2. 点的相对坐标 27
2. 保存 AutoCAD 文件 11	3. 控制坐标值的显示 27
3. 将 AutoCAD 图形输出为其他	2.2 上机实战 27
格式的文件 12	2.2.1 设置极轴追踪、对象捕捉
4. 关闭 AutoCAD 文件 13	和对象追踪 28
1.1.5 退出 AutoCAD 13	2.2.2 练习点坐标的输入方法 29
1.2 上机实战 14	2.3 课后练习 30
1.2.1 使用样板创建新图形 14	第三课 快速选择对象及视图调整 31
1.2.2 将 AutoCAD 图形输出为	3.1 课堂讲解 31
位图格式的文件 15	3.1.1 快速选择目标对象 31
1.3 课后练习 16	1. 选择单个对象 31
第二课 全面掌握 AutoCAD 绘图技巧.. 17	2. 以窗口方式选择对象 32
2.1 课堂讲解 17	3. 选择全部对象 33
2.1.1 使用 AutoCAD 命令的	4. 以其他方式选择对象 33
各种执行方式 17	5. 快速分类选择目标对象 34
1. 通过菜单命令绘图 17	3.1.2 向选择集中添加或删除



对象	35	4.2.1 绘制窗平面	62
3.1.3 快速缩放 AutoCAD 显示		4.2.2 绘制某房间墙体平面	63
视图	36	1. 创建多线样式	63
1. 显示绘图区中的全部对象	36	2. 绘制图形	64
2. 以指定比例方式缩放视图显示	37	4.3 课后练习	65
3. 指定缩放中心点	38	第五课 使用 AutoCAD 绘制弧线	67
4. 显示前一个视图	38	5.1 课堂讲解	67
5. 以窗口方式显示对象	38	5.1.1 使用 ARC 命令绘制圆弧	67
6. 以其他方式显示视图	39	1. 以指定三点方式绘制圆弧	67
7. 命名视图	41	2. 以其他方式绘制圆弧	68
3.2 上机实战	42	5.1.2 使用 PLINE 命令绘制圆弧	69
3.2.1 目标选择方式的应用	42	1. 控制圆弧线宽	69
3.2.2 调整绘图区中的视图显示	43	2. 使用 PLINE 命令绘制圆弧	69
1. 将视图放大 3 倍显示	43	5.1.3 使用 REVCLLOUD 命令绘制	
2. 实时缩放视图显示	43	修订云线	71
3. 将栏杆处放大显示	44	1. 设定修订云线的弧长	72
4. 将栏杆处定义为新视图	44	2. 绘制修订云线	72
3.3 课后练习	45	3. 将对象转换为修订云线	73
第四课 使用 AutoCAD 绘制直线	47	5.1.4 使用 SPLINE 命令绘制	
4.1 课堂讲解	47	样条曲线	73
4.1.1 绘制直线	47	1. 绘制样条曲线	73
4.1.2 绘制射线	48	2. 编辑样条曲线	74
4.1.3 绘制构造线	49	5.1.5 使用 ELLIPSE 命令绘制	
1. 绘制水平或垂直的构造线	49	椭圆弧	75
2. 以指定角度方式绘制构造线	49	5.2 上机实战	76
3. 使用构造线等分对象	50	5.3 课后练习	77
4. 根据已有对象绘制构造线	50	第六课 使用 AutoCAD 绘制封闭图形	79
4.1.4 绘制多段线	51	6.1 课堂讲解	79
1. 设置多段线宽度	51	6.1.1 使用绘线命令绘制	
2. 使用 PLINE 命令绘制直线	51	封闭图形	79
3. 编辑多段线	52	1. 使用 LINE 命令绘制封闭图形	79
4.1.5 绘制多线	53	2. 使用 PLINE 命令绘制封闭图形	80
1. 设置多线样式	54	3. 使用其他绘线命令绘制封闭图形	80
2. 绘制多线	57	6.1.2 使用 RECTANG 命令	
3. 编辑多线	58	绘制矩形	80
4.1.6 控制线条默认宽度	61	1. 以指定角点方式绘制矩形	80
1. 通过对话框控制线条宽度	61	2. 以指定尺寸方式绘制矩形	80
2. 通过命令行控制线条宽度	61	3. 绘制圆角或倒角矩形	81
4.2 上机实战	62	6.1.3 使用 POLYGON 命令绘制	

正多边形	82	2. 冻结或解冻图层	101
1. 指定多边形的边数	83	3. 锁定或解锁图层	101
2. 以指定中心点方式绘多边形	83	7.1.5 设置当前图层	101
3. 以指定边长方式绘制正多边形	84	7.1.6 删除图层	102
6.1.4 使用 CIRCLE 命令绘圆	84	7.2 上机实战	102
1. 以指定圆心、半径（直径）方式 绘圆	85	7.3 课后练习	104
2. 以指定点方式绘圆	85	第八课 使用编辑命令修改目标对象 ..	107
3. 以指定切点和半径方式绘圆	86	8.1 课堂讲解	107
6.1.5 使用 ELLIPSE 命令绘椭圆 ...	86	8.1.1 删除目标对象	107
6.1.6 使用 DONUT 命令绘圆环 ...	87	1. 删除对象	107
1. 指定圆环的内径、外径大小	87	2. 撤消被删除的对象	108
2. 绘制圆环	88	8.1.2 移动目标对象	108
6.1.7 绘制特殊图形——点	89	8.1.3 旋转目标对象	109
1. 指定点样式	89	8.1.4 缩放目标对象	110
2. 绘制单个点	90	1. 以指定比例方式缩放	110
3. 绘制多个点	90	2. 根据参照对象缩放对象	111
4. 创建定数等分点	90	8.1.5 拉伸目标对象	111
5. 创建定距等分点	91	8.1.6 修剪对象中多余的部分	112
6.2 上机实战	91	1. 使用 TRIM 命令修剪对象	112
6.2.1 绘制螺母	91	2. 使用 TRIM 命令延伸对象	113
6.2.2 绘制压板	92	3. 其他参数设置	114
6.3 课后练习	94	8.1.7 延伸目标对象	114
第七课 结合图层功能分层管理图形 ...	95	1. 使用 EXTEND 命令延伸对象	114
7.1 课堂讲解	95	2. 使用 EXTEND 命令修剪多余的 线条	115
7.1.1 什么是图层	95	8.1.8 打断线条	115
1. 什么是图层	95	1. 将对象打断于一点	115
2. 如何进行图层设置	95	2. 以两点方式打断对象	116
7.1.2 创建新图层	96	8.1.9 拉长或缩短线条	116
1. 创建新图层	96	8.1.10 为对象创建圆角或倒角 ...	117
2. 重命名图层名称	97	1. 圆角对象	117
7.1.3 设置图层特性	97	2. 倒角对象	118
1. 设置图层颜色	97	8.2 上机实战	119
2. 设置图层线型	98	8.3 课后练习	122
3. 设置图层线宽	99	第九课 快速绘制多个图形	123
4. 设置图层打印样式	100	9.1 课堂讲解	123
5. 设置图层可打印性	100	9.1.1 使用 COPY 命令绘制多个 相同对象	123
7.1.4 控制图层状态	101	1. 绘制一个与已有对象相同的图形	123
1. 打开或关闭图层	101		



2. 重复绘制多个相同的图形	124
9.1.2 使用 MIRROR 命令绘制 对称形体	125
9.1.3 使用 OFFSET 命令绘制平行 或同心结构的形体	126
1. 绘制平行结构的形体	126
2. 绘制同心结构的形体	127
9.1.4 使用 ARRAY 命令阵列 绘制图形	127
1. 矩形阵列对象	128
2. 环形阵列对象	129
9.2 上机实战	131
9.3 课后练习	134
第十课 使用图块功能快速绘图	135
10.1 课堂讲解	135
10.1.1 什么图块	135
1. 图块的概念	135
2. 图块的应用范围	136
10.1.2 创建图块	136
1. 创建内部图块	136
2. 创建外部图块文件	138
10.1.3 插入图块	139
1. 直接插入单个图块	139
2. 阵列插入图块	140
3. 以定数等分方式插入图块	141
4. 以定距等分方式插入图块	142
5. 调用设计中心的图块	142
10.1.4 插入带属性的图块	144
1. 什么是图块属性	144
2. 定义图块属性	145
3. 定义带属性的图块	147
4. 插入带属性的图块	147
10.1.5 修改图块属性值	148
1. 使用 ATTEDIT 命令修改属性值	148
2. 使用菜单命令修改属性值	149
10.1.6 分解图块	150
10.1.7 重命名图块	150
10.2 上机实战	151
10.3 课后练习	153

第十一课 快速编辑图形对象	155
11.1 课堂讲解	155
11.1.1 创建填充图形	155
1. 通过对话框方式为图形填充图案	155
2. 通过命令行方式为图形填充图案	159
3. 通过工具选项板填充图形	160
4. 使用 SOLID 命令创建填充图形	162
5. 使用 FILL 命令控制填充图形	162
6. 编辑填充图案	162
11.1.2 查询图形对象	163
1. 查询点坐标位置	163
2. 查询两点间的长度	163
3. 查询图形的周长与面积	164
11.1.3 夹点编辑	164
1. 夹点选项设置	164
2. 夹点编辑实体	165
11.2 上机实战	166
11.3 课后练习	167
第十二课 图层的高级设置	169
12.1 课堂讲解	169
12.1.1 将图层特性输出到文件	169
12.1.2 输入已有的图层特性	170
12.1.3 将所选对象的所在图层 置为当前层	171
12.1.4 实体特性控制	172
1. 修改实体颜色	172
2. 修改实体线型	172
3. 修改实体线宽	174
4. 通过“特性”选项板修改实体 特性	174
12.2 上机实战	175
12.3 课后练习	177
第十三课 快速绘制特殊图形	179
13.1 课堂讲解	179
13.1.1 平面图形的绘制	179
1. 垂直关系图样的绘制	179
2. 平行关系图样的绘制	181
3. 相交关系图样的绘制	183
13.1.2 等分图样的绘制	184

1. 等分线段及圆弧.....	184	1. 使用 DIMLINEAR 命令创建 线性尺寸标注.....	229
2. 等分角度.....	186	2. 使用 DIMALIGNED 命令创建 对齐尺寸标注.....	231
13.1.3 对称图形的绘制.....	187	3. 使用 DIMBASELINE 命令创建 基线尺寸标注.....	231
13.1.4 规则图形的绘制.....	189	4. 使用 DIMCONTINUE 命令创建 连续尺寸标注.....	232
13.1.5 圆弧连接的绘制.....	190	15.1.7 创建半径和直径尺寸标注.....	233
13.1.6 工艺结构的绘制.....	194	1. 使用 DIMRADIUS 命令创建 半径尺寸标注.....	233
13.2 上机实战.....	199	2. 使用 DIMDIAMETER 命令创建 直径尺寸标注.....	234
13.3 课后练习.....	203	3. 在非圆视图上创建直径尺寸标注.....	235
第十四课 为对象创建文本标注.....	205	15.1.8 标注角度型图形.....	235
14.1 课堂讲解.....	205	15.1.9 为图形创建尺寸及形位 公差标注.....	236
14.1.1 设置标注文本样式.....	205	1. 标注尺寸公差.....	236
1. 新建文字样式.....	205	2. 标注形位公差.....	237
2. 应用文字样式.....	206	15.1.10 创建引线标注.....	239
3. 修改文字样式.....	207	1. 设置引线注释的类型.....	239
4. 重命名文字样式.....	207	2. 控制引线及箭头外观特征.....	240
14.1.2 创建单行文本标注.....	208	3. 设置引线注释的对齐方式.....	241
1. 创建单行文本标注.....	208	4. 创建引线标注.....	242
2. 在单行文本中输入特殊符号.....	208	5. 创建公差标注.....	242
3. 编辑单行文本.....	209	15.1.11 快速尺寸标注.....	243
14.1.3 创建多行文本标注.....	209	15.1.12 编辑尺寸标注.....	244
1. 创建多行文本标注.....	210	1. 修改尺寸标注文本.....	244
2. 在多行文本中输入特殊符号.....	212	2. 修改尺寸界线及标注文字的 倾斜角度.....	245
3. 编辑多行文本.....	213	3. 利用夹点调整标注位置.....	246
14.1.4 缩放标注文本.....	214	4. 编辑尺寸标注属性.....	246
14.1.5 文本快显.....	214	5. 更新标注.....	246
14.2 上机实战.....	215	15.2 上机实战.....	247
14.3 课后练习.....	216	15.2.1 创建建筑设计标注样式.....	247
第十五课 为对象创建尺寸标注.....	217	15.2.2 标注建筑图形.....	250
15.1 课堂讲解.....	217	15.3 课后练习.....	251
15.1.1 尺寸标注的组成元素.....	217	第十六课 初识三维绘图.....	253
15.1.2 创建尺寸标注样式.....	218	16.1 课堂讲解.....	253
1. 创建新尺寸标注样式.....	218		
2. 设置尺寸标注样式的格式.....	219		
3. 设置当前尺寸标注样式.....	226		
4. 删除尺寸标注样式.....	226		
15.1.3 修改尺寸标注样式.....	227		
15.1.4 替代尺寸标注样式.....	227		
15.1.5 比较尺寸标注样式.....	229		
15.1.6 创建长度型尺寸标注.....	229		



16.1.1 切换三维视图	253	4. 绘制实心球体	275
16.1.2 平铺视口	253	5. 绘制实心圆环体	275
16.1.3 用户坐标系	255	6. 绘制实心楔形体	276
16.1.4 二维命令在三维空间中 的应用	256	17.2 上机实战	276
1. 在任何 UCS 中进行操作	256	17.3 课后练习	279
2. 根据 UCS 进行编辑	257	第十八课 三维实体编辑	281
16.1.5 设置形体基面高度与拉伸 厚度	257	18.1 课堂讲解	281
16.1.6 将二维对象拉伸为三维 实体	258	18.1.1 三维通用编辑命令	281
16.1.7 将二维对象旋转为三维 实体	259	1. 旋转三维实体	281
16.2 上机实战	260	2. 阵列三维实体	282
16.3 课后练习	261	3. 镜像三维实体	283
第十七课 使用三维命令绘制三维 图形	263	18.1.2 编辑三维面	284
17.1 课堂讲解	263	1. 拉伸实体面	285
17.1.1 绘制三维表面	263	2. 移动实体面	286
1. 绘制三维面(3DFACE)	263	3. 偏移实体面	286
2. 绘制多边形网格面(3DMESH)	264	4. 删除实体面	287
3. 绘制拉伸平移曲面(TABSURF)	265	5. 旋转实体面	287
4. 绘制边界限定曲面(EDGESURF)	266	6. 倾斜实体面	288
5. 绘制直纹曲面(RULESURF)	266	7. 着色实体面	288
6. 绘制旋转网格曲面(REVSURF)	267	8. 复制实体面	288
17.1.2 绘制三维网格面形体	268	18.1.3 编辑三维边	289
1. 绘制立方体表面(AI_BOX)	269	1. 复制边	289
2. 绘制棱锥体网格面 (AI_PYRAMID)	269	2. 着色边	289
3. 绘制楔形块表面(AI_WEDGE)	270	18.1.4 编辑三维体	289
4. 绘制圆锥体表面(AI_CONE)	270	1. 实体压印	290
5. 绘制上半球面/下半球面/球体 表面	271	2. 分割实体	290
6. 绘制圆环网格表面(AI_TORUS)	272	3. 实体抽壳	290
7. 绘制四边形网格面(AI_MESH)	272	4. 实体清除	291
17.1.3 绘制三维实体	273	5. 实体检查	291
1. 绘制立方体	273	18.1.5 布尔运算	292
2. 绘制实心圆锥体	273	1. 实体合并 (UNION)	292
3. 绘制实心圆柱体	274	2. 实体求减 (SUBTRACT)	292
		3. 实体求交 (INTERSECT)	293
		18.2 上机实战	294
		18.3 课后练习	296
		第十九课 将 AutoCAD 图形输出到 图纸	297
		19.1 课堂讲解	297
		19.1.1 设置打印参数	297

1. 选择打印设备.....	298	19.3 课后练习	306
2. 指定打印样式.....	298	第二十课 全面应用 AutoCAD 进行	
3. 设定图纸幅面及单位.....	298	绘图	307
4. 设定打印区域.....	299	20.1 课堂讲解	307
5. 设定打印比例.....	299	20.1.1 实例目标.....	307
6. 调整图形打印方向.....	300	1. 绘制书柜	307
7. 指定图形打印到图纸上的位置	300	2. 绘制异形扳手	308
8. 预览打印效果.....	300	20.1.2 制作分析.....	308
9. 保存打印设置.....	301	1. 绘制书柜	308
10. 调用打印设置.....	302	2. 绘制异形扳手	308
19.1.2 将多张图纸布置在一起		20.2 上机实战	308
打印	302	1. 绘制书柜	309
19.1.3 将图形以指定线宽打印	303	2. 绘制异形扳手	314
19.1.4 从图纸空间出图	304	20.3 课后练习	317
19.2 上机实战	305		

第一课

AutoCAD 2004 基础

本 课 要 点

- 认识 AutoCAD 2004
- 启动 AutoCAD
- 初识 AutoCAD 操作界面
- 管理 AutoCAD 文件
- 退出 AutoCAD

课 前 导 读

- 基础知识：了解 AutoCAD 2004 及其新增功能、AutoCAD 的启动及退出。
- 重点知识：AutoCAD 操作界面及其各组成部分的功能。
- 提高知识：管理 AutoCAD 文件，通过上机实战来学习该部分内容。

1.1 课堂讲解

1.1.1 了解 AutoCAD 2004

在学习 AutoCAD 2004 之前，还是先来了解一些 AutoCAD 2004 的相关知识，以便于我们能更好地利用这个软件来达到相应的目的。

1. AutoCAD 2004 是什么

AutoCAD 是由美国 AutoDesk 公司开发的通用计算机辅助设计软件包，它是交互式通用型的绘图软件包。从 AutoCAD 1.0 到 AutoCAD 2004，其功能日趋完善。AutoCAD 在工程界应用非常普及，它不仅是应用平台，而且也是一个软件开发平台。它具有直观的用户界面、下拉式菜单、易于使用的对话框和工具栏，使用方便、易于掌握，还具有完善的图形绘制功能、强大的编辑功能及三维造型功能，并支持网络 and 外部引用等。对于初学者，了解和掌握 AutoCAD 软件的功能和应用是十分必要的。

2. AutoCAD 2004 新增功能

在以往版本的基础上，AutoCAD 2004 的新增功能体现在如下几个方面：

- 打开文件和保存文件

与旧版本相比，无论图形存储在本地还是网络驱动器中，AutoCAD 2004 访问图形的速度都更快。如果 AutoCAD 2004 DWG 数据位于网络驱动器上，则打开图形和保存图形



的速度分别比 AutoCAD 2002 快 30% 和 66%。

- 制表位和缩进

多行文字 (mtext) 编辑中现在包含制表位和缩进, 因此可以轻松地创建段落, 还可以轻松地相对于文字元素边框进行文字缩进。

- 外部参照通知

多个用户可以使用同一个图形集, 以确保他们使用的是最新图形。如果外部参照已被更改或保存到当前图形, 用户将在状态栏中收到实时和图标警告。

- 多页 DWF

使用新的 DWF 6 (Web 图形格式) 文件格式, 可以将图形集中的所有图形发布到单个 DWF 文件。尽量减少传递的文件数量, 可以避免在查看和打印文件时文件顺序出现混乱。使用 Autodesk 的免费 DWF 查看器 Autodesk Express Viewer, 可以轻松地按顺序查看和打印多页文件。

- Autodesk Express Viewer

Autodesk Express Viewer 是小型、快速的免费查看器, 其中包含一些便于使用的工具, 可供任何需要按比例查看和打印 DWF 文件的用户使用。设计信息的创建者和使用者可以轻松地访问设计图形, 以便通过电子方式查看或进行打印, 而无需使用 AutoCAD 软件。

- 真彩色

用户可以在 1600 万种颜色中进行选择, 并将所需的颜色应用到 AutoCAD 对象中。可以使用“色调”、“饱和度”和“亮度”(HSL) 颜色模式或“红”、“绿”、“蓝”(RGB) 颜色模式为真彩色 (24 位色) 指定颜色设置:

- 渐变填充

使用新增的“渐变填充”功能, 可以直接在 AutoCAD 应用程序中创建演示图形, 而无需使用其他软件。指定一种渐变填充是指在两种颜色之间进行平滑过渡, 或者使用一种颜色由深到浅地平滑过渡。

- 联机设计中心

通过 AutoCAD DesignCenter 功能中的新选项卡, 可以从单个位置访问本地驱动器、网络驱动器或 autodesk.com 上的内容。该选项卡中包括直接指向数以万计的符号库和 autodesk.com 上的制造商内容的链接 (均为 i-drop 格式)。

- 口令保护

通过对图形文件应用口令保护功能, 确保未经授权的用户无法打开或查看图形。

- 许可证借用

Autodesk 网络许可管理器 (NLM) 允许用户在有限的时间内借用网络许可证, 并在重新连接至网络时将其返还至服务器。使用客户端安装的 AutoCAD 软件版本, NLM 用户可以在不访问网络许可管理器的情况下临时工作。

1.1.2 启动 AutoCAD

与其他软件类似, AutoCAD 有如下几种启动方法, 下面分别进行介绍。



1. 通过开始菜单启动

成功安装 AutoCAD 2004 中文简体版后, 系统会在“开始”菜单的“所有程序”项里创建一个名为“Autodesk”的程序组, 单击该程序组中“AutoCAD 2004-Simplified Chinese”中的“AutoCAD 2004”选项, 即可启动 AutoCAD 2004 中文简体版, 如图 1-1 所示。

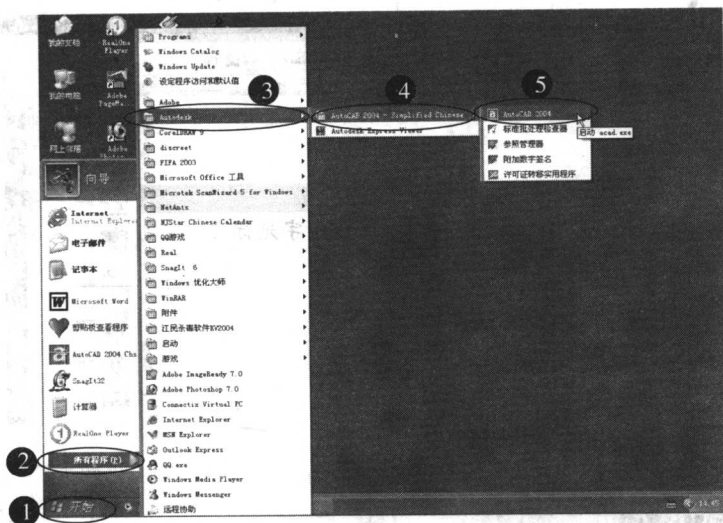


图 1-1 通过开始菜单启动 AutoCAD

2. 通过桌面快捷方式启动

通过桌面快捷方式启动 AutoCAD 2004 也是较常用的一种方法, 安装 AutoCAD 2004 后, 系统会自动在 Windows 桌面上添加一快捷方式图标, 如图 1-2 所示, 双击桌面上的快捷图标即可启动 AutoCAD 2004。



图 1-2 通过桌面快捷方式启动 AutoCAD 2004

3. 通过其他方式启动

还可以通过其他方式来启动 AutoCAD 2004, 如双击*.dwg 格式的文件、单击快速启动栏中的 AutoCAD 2004 缩略图标等。

1.1.3 AutoCAD 2004 操作界面

熟悉 AutoCAD 2004 操作界面是学好 AutoCAD 2004 绘图的基础。接下来我们将为读者详细介绍 AutoCAD 2004 操作界面的各个组成部分。



1. AutoCAD 2004 操作界面的组成

AutoCAD 2004 的操作界面如图 1-3 所示, 主要由标题栏、菜单栏、工具栏、十字光标、绘图区、命令提示区、状态栏等部分组成。

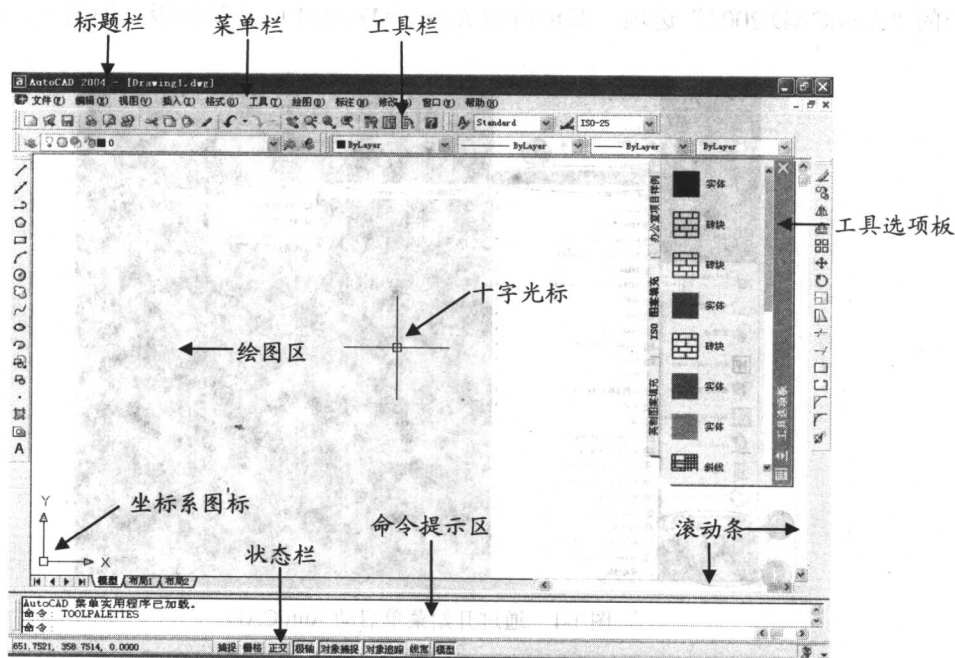


图 1-3 AutoCAD 操作界面的组成

2. 各组成部分的功能

其中各组成部分的含义及功能如下。

绘图区与十字光标

绘图区是用户进行绘图的区域, 用户的所有工作结果都反映在这个窗口中。绘图区内有一个十字线, 其交点反映当前光标的位置, 通常称其为十字光标, 主要用于绘图、选择对象等。

菜单栏

AutoCAD 2004 共包括 11 个下拉菜单, 利用下拉菜单可执行 AutoCAD 的大部分常用命令。AutoCAD 的下拉菜单有如下特点:

- 在 AutoCAD 中用黑色字符标明的菜单项表示该项可用, 为有效菜单, 用灰色字符标明的菜单项目表示该项暂时不可用, 需要选定合乎要求的对象之后才能使用的菜单称为无效菜单。
- 如果某菜单项右侧带有省略号 "...", 表示选取该项后将会打开一个对话框, 通过对话框可为该命令的操作指定参数。
- 如果某菜单项右侧带有 "▶" 符号, 表示该项还包括下一级菜单, 用户可进一步选定下一级菜单中的选项。
- 如果菜单项右侧没有任何符号, 则表示选取该项将直接执行某个命令。