

精品教材

中文 AutoCAD 2005 基础操作与实例教程

本书编委会 编



赠送光盘

光盘内容：包含所有范例的原始文件
和部分精彩实例的多媒体教学演示，供读
者学习使用

陕西科学技术出版社

A

utoCAD 2005

三维操作与实例教程

流行软件基础操作与实例教程

中文 AutoCAD 2005 基础操作与实例教程

本书编委会 编

陕西科学技术出版社

内 容 提 要

AutoCAD 是美国 Autodesk 公司推出的辅助设计软件, 它功能强大, 应用广泛。目前, 它的最新版本是 AutoCAD 2005。

本书分为基础篇和实战篇, 其中, 基础篇讲述了 AutoCAD 2005 在二维和三维图形设计中的各种基本理论和操作方法; 实战篇通过 22 个典型实例引导读者熟练掌握 AutoCAD 2005 的各种强大功能。全书语言精炼、内容丰富, 便于广大读者朋友上机自学并不断提高。

本书适用于 AutoCAD 初学者, 尤其适合各种 AutoCAD 培训班及大中专院校作为教材使用。

图书在版编目 (CIP) 数据

中文 AutoCAD 2005 基础操作与实例教程/《中文 AutoCAD 2005 基础操作与实例教程》编委会编.—西安: 陕西科学技术出版社, 2005.2

ISBN 7-5369-3877-2

I. 中… II. 中… III. 计算机辅助设计—应用软件, AutoCAD 2005—教材 IV. TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 002592 号

出 版 者	陕西科学技术出版社 西安北大街 131 号 邮编 710003 电话 (029) 87211894 传真 (029) 87218236 网址 http://www.snstp.com
发 行 者	陕西科学技术出版社 电话 (029) 87212206 传真 (029) 87257895
印 刷	陕西宏业印务有限责任公司印刷
规 格	787 mm×1 092 mm 16 开本
印 张	20 印张 1 插页
字 数	540 千字
版 次	2005 年 3 月第 1 版 2005 年 3 月第 1 次印刷
定 价	32.00 元 (附赠 1 张光盘)

(如有印刷质量问题, 请与承印厂联系调换)

前言

为满足广大读者学习实用流行软件的需求,我们精心编写了这套“流行软件基础操作与实例教程”系列丛书,共8种。《中文 AutoCAD 2005 基础操作与实例教程》是其中之一。

AutoCAD 是由美国 Autodesk 公司开发的一种计算机辅助设计与绘图软件包,是目前最流行的计算机辅助设计软件之一。AutoCAD 2005 是目前该软件的最新版本,该版本在运行速度、图形处理以及网络功能等方面都达到了崭新的水平。它在保留了 AutoCAD 2004 优点的同时更加精益求精,重点突出了灵活、快捷、高效和以人为本等特点。同时,该版本也增强和增加了部分功能,例如,增强了图层、工具选项板以及打印等功能,增加了插入表格与字段等功能。

本书思路新颖、叙述清晰、图文并茂、通俗易懂,可作为高等院校 AutoCAD 课程教材,同时也可作为高等职业学校、高等专科学校、成人院校、民办高校的 AutoCAD 课程教材,也适合于 CAD 开发人员和专业技术人员学习参考。

全书分为二篇,第一篇为基础篇,共8章:



AutoCAD 2005 基础知识



AutoCAD 2005 准备知识



二维图形的绘制与编辑



图块和图层



三维实体的绘制与编辑



尺寸标注



文字注释与表格操作



图形输出

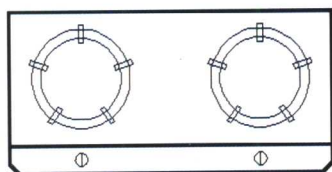
第二篇为实战篇,包括23个实例。

本书附赠一张光盘,内容包括精彩实例的制作过程及素材。通过学习,使读者在较短的时间内快速熟练地掌握该软件的基本使用方法,进行自由创作。

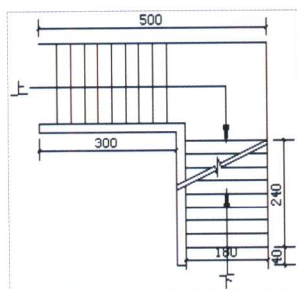
由于时间仓促,笔者水平有限,疏漏之处在所难免,希望广大读者批评指正。



编者



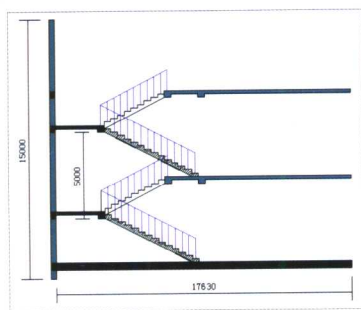
天然气灶平面图



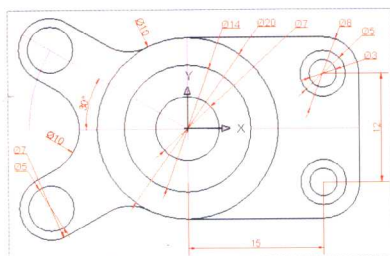
转角楼梯平面图



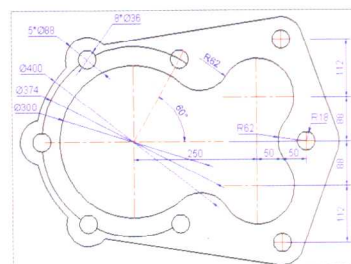
电视机立面图



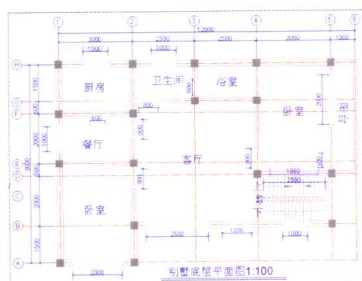
楼梯剖面图



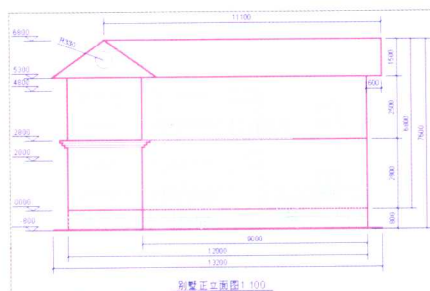
零件平面图



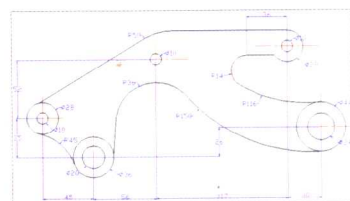
零件截面图



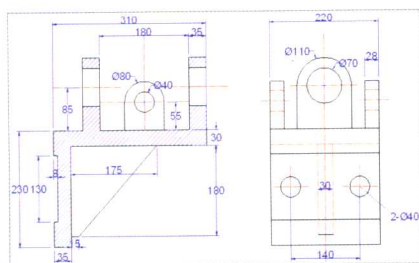
别墅底层平面图



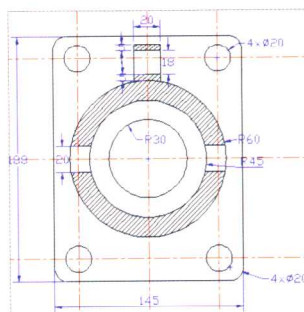
别墅正立面图



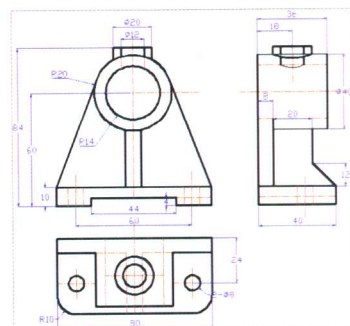
机械零件主视图



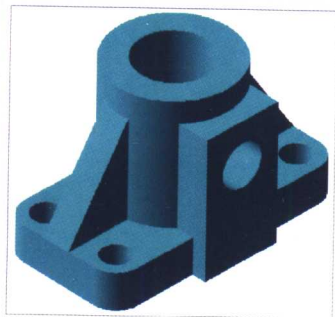
支架零件图



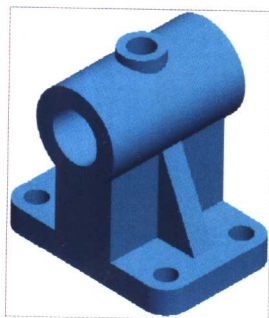
箱体零件



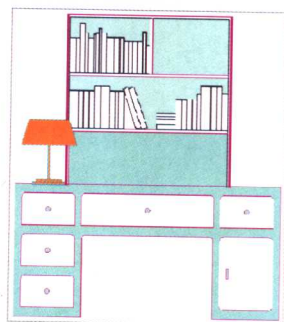
轴承架三视图



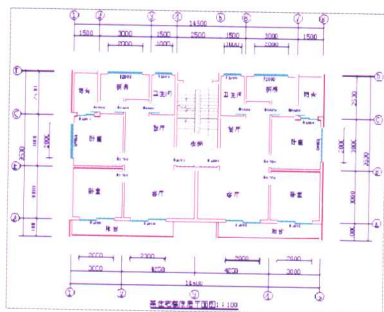
三维机械



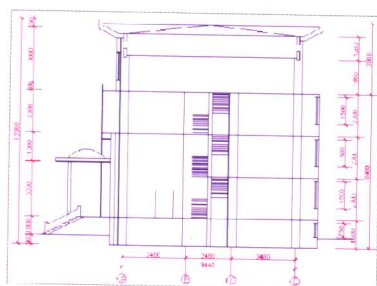
支架



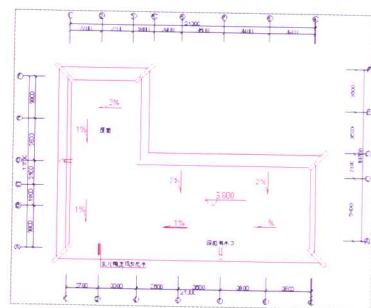
书桌立面图



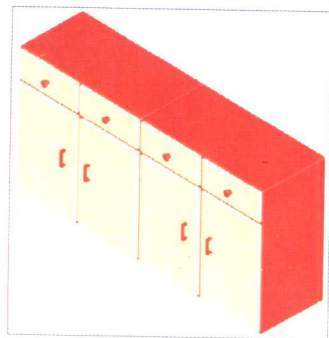
某住宅楼底层平面图



某公共建筑剖面图



某公共建筑屋面平面图



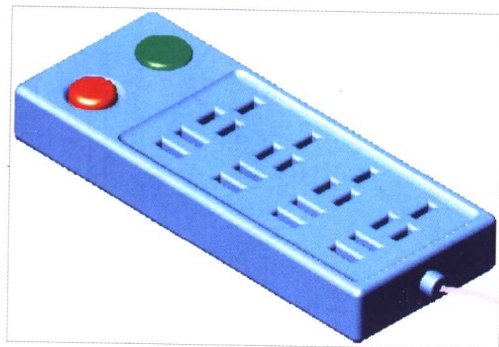
组合柜



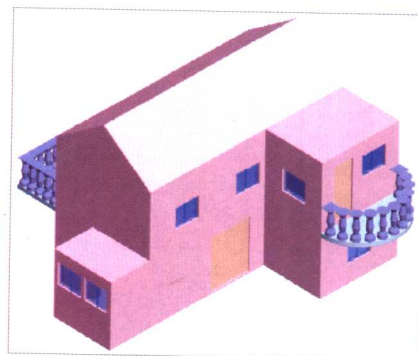
圆桌



手机



电源插座



立体别墅

目 录

第一篇 基础篇

第一章 AutoCAD 2005 基础知识	3
第一节 AutoCAD 2005 的新增功能	3
一、图纸集管理器	3
二、增强的工具选项板	3
三、插入与更新字段	4
四、创建表格	4
五、增强的图层特性管理器	5
六、增强的打印功能	5
七、增强的视图和视口功能	6
八、电子传递和归档	7
九、流程化发布 DWF	7
第二节 AutoCAD 2005 的基本功能	7
一、绘制图形功能	8
二、标注尺寸功能	8
三、渲染图形功能	9
四、打印图形功能	9
五、控制图形显示功能	9
六、绘图实用工具功能	10
七、数据库管理功能	10
八、网络功能	10
第三节 AutoCAD 2005 的工作界面	10
一、标题栏	10
二、菜单栏	11
三、工具栏	12
四、图形窗口	16
五、命令行窗口	16
六、状态栏	17
第四节 基本的文件操作命令	18
一、新建图形文件	18
二、打开图形文件	18
三、保存图形文件	19
四、关闭图形文件	19
五、检查和修复文件	20

六、保护图形文件	20
第五节 上机指导	21
习题一	22

第二章 AutoCAD 2005 的辅助工具

23

第一节 使用 AutoCAD 的坐标系

23

一、坐标系概述	23
二、坐标表示方法	24
三、控制坐标显示	25
四、坐标系调整	26
五、在当前视口使用 UCS	26
六、保存和恢复命名坐标系	27
七、控制坐标系图标显示	27

第二节 使用精确绘图工具

28

一、自动捕捉	29
二、正交模式	29
三、栅格	29
四、目标捕捉方式	30
五、设置目标捕捉功能	31
六、自动追踪	31

第三节 控制图形显示

32

一、缩放视图	32
二、平移视图	34
三、命名视图	34
四、恢复命名视图	35
五、使用平铺视口	36

第四节 设置绘图环境

37

一、设置图形单位	37
二、设置图形界限	38
三、设置绘图区背景	39
四、光标捕捉特性设置	40

第五节 自定义工具栏

41

一、控制工具栏的显示	41
二、创建个性化的工具栏	42

第六节 上机指导

43

习题二	44
-----------	----

第三章 二维图形的绘制与编辑	45
第一节 二维绘图的基础	45
一、绘图菜单	45
二、绘图工具栏	46
三、屏幕菜单	46
第二节 绘制二维图形	46
一、绘制点	46
二、绘制直线	48
三、绘制构造线	49
四、绘制多线	49
五、绘制射线	50
六、绘制正多边形	50
七、绘制矩形	51
八、绘制圆	52
九、绘制圆弧	52
十、绘制椭圆	53
十一、绘制圆环	53
十二、徒手绘制图形	54
十三、绘制多段线	55
十四、绘制样条曲线	57
十五、创建擦除对象	58
第三节 选择图形对象	58
一、选择对象的方式	58
二、过滤选择	59
三、快速选择	60
四、使用编组	61
第四节 编辑图形对象	63
一、删除图形	63
二、复制图形	63
三、镜像图形	64
四、阵列图形	65
五、偏移图形	67
六、移动图形	67
七、旋转图形	68
八、缩放图形	69
九、打断图形	70
十、修剪图形	70

十一、延伸和拉伸	71
十二、倒角和圆角	72
十三、分解图形	74
十四、使用夹点编辑图形	75
第五节 上机指导	75
习题三	76

第四章 图块和图层

第一节 图块操作	78
一、块的特点	78
二、定义块	79
三、插入块	81
四、分解块	82
五、编辑块	82
第二节 图块管理	82
一、块属性的定义	83
二、块属性的编辑	84
三、块属性的管理	86
第三节 图层概述	87
一、图层的创建	87
二、设置图层颜色	88
三、设置图层线型	89
四、设置图层线宽	90
第四节 图层管理	90
一、设置图层特性	91
二、切换当前图层	92
三、过滤图层	92
四、保存与恢复图层状态	93
五、改变对象所在图层	94
第五节 上机指导	94
习题四	95

第五章 三维实体的绘制与编辑

第一节 绘制基本三维实体	97
一、绘制长方体	97
二、绘制球体	98
三、绘制圆柱体	98

四、绘制圆锥体	100
五、绘制楔体	100
六、绘制圆环体	101
七、将二维对象转为三维对象	102
第二节 基本三维操作	103
一、三维阵列	103
二、三维镜像	104
三、三维旋转	104
四、对齐操作	105
第三节 三维实体编辑	105
一、编辑实体的面	106
二、编辑实体的边	108
三、剖切与切割	108
四、压印、分割、清除、抽壳及检查	109
第四节 上机指导	110
习题五	111
 第六章 尺寸标注	 113
第一节 标注的概述	113
一、标注元素	113
二、标注类型	114
三、标注步骤	115
第二节 设置标注样式	115
一、创建标注样式	115
二、设置直线和箭头的格式	116
三、设置标注文字的格式	117
四、调整标注文字和箭头的位置	119
五、设置标注主单位的格式	121
六、换算标注单位的设置	122
七、将公差添加到标注	122
第三节 标注图形	124
一、线性标注	124
二、对齐标注	125
三、坐标标注	125
四、半径和直径标注	126
五、圆心标记	126
六、角度标注	127
七、基线和连续标注	127

八、快速标注	128
九、引线标注	129
第四节 上机指导	132
习题六	133

第七章 文字注释与表格操作

第一节 设置文字样式	134
一、设置样式名	134
二、设置字体	135
三、设置文字效果	135
四、预览与应用文字样式	135
第二节 标注文字	136
一、单行文字	136
二、多行文字	139
三、多行文字编辑器	140
四、加速文字显示	141
五、文本编辑	141
六、使用快捷菜单	142
七、同时修改多个文字串的比例	143
第三节 表格操作	144
一、新建表格样式	144
二、设置表的数据、列标题和标题样式	144
三、创建表格	145
四、编辑表格	146
第四节 上机指导	148
习题七	148

第八章 图形输出

第一节 布局设置	149
一、布局概述	149
二、布局设置	150
第二节 打印输出	151
一、打印预览	151
二、设置打印设备	153
三、将图形输出到绘图文件中	154
第三节 上机指导	154
习题八	156

第二篇 实战篇

实例 1 天然气灶平面图	159
实例 2 转角楼梯平面图	162
实例 3 电视机立面图	169
实例 4 楼梯剖面图	175
实例 5 零件平面图	180
实例 6 零件截面图	186
实例 7 别墅底层平面图	191
实例 8 别墅正立面图	195
实例 9 机械零件主视图	199
实例 10 支架零件图	206
实例 11 箱体零件	210
实例 12 轴承架三视图	214
实例 13 三维机械	223
实例 14 支 架	233
实例 15 书桌立面图	240
实例 16 某住宅楼底层平面图	248
实例 17 某公共建筑剖面图	255
实例 18 某公共建筑屋面平面图	266
实例 19 组合柜	269
实例 20 圆 桌	273
实例 21 手 机	277
实例 22 电源插座	282
实例 23 立体别墅	288
习题参考答案	306



第一篇

基础篇





第一章 AutoCAD 2005 基础知识

AutoCAD 是由美国 Autodesk 公司开发的通用计算机辅助设计软件包,它具有易于掌握、使用方便、体系结构开放等优点,能够精确定位和绘制二维图形与三维图形;标注尺寸、渲染图形以及将所绘图形从指定的设备上打印输出。因此,它被广泛应用于机械、建筑、电子、航天、造船、石油化工、土木工程、冶金、地质、气象、纺织、轻工、商业等领域。

本章重点和难点:

- (1) AutoCAD 2005 的新增功能
- (2) AutoCAD 2005 的基本功能
- (3) AutoCAD 2005 的工作界面
- (4) 基本的文件操作命令

第一节 AutoCAD 2005 的新增功能

中文版 AutoCAD 2005 以设计为中心,为多用户合作提供了便捷的工具与规范的标准,以及方便的管理功能。与以前版本相比较,中文版 AutoCAD 2005 在性能和功能两方面都有较大的增强和改善,新增了图纸集管理器、绘制表格、设置表格样式等选项,并增强了图层管理器功能。

一、图纸集管理器

中文版 AutoCAD 2005 新增了  图纸集管理器 面板,用户可以选择 **工具(T) → 图纸集管理器(M) Ctrl+4** 命令打开该面板,如图 1.1.1 所示。使用  图纸集管理器 面板可以方便地管理制作好的绘图文件,用户可将多张图纸文件放置在同一个图纸集管理器中。

用户在使用  图纸集管理器 面板创建新图纸时,如果在新建的绘图文件中创建一个图层,则该图层将自动转换为该图纸集中的新图纸。此外,还可以通过导入图纸集中已存在的绘图文件中的图层来创建新的图纸。通过这些操作,大大提高了绘图者的工作效率。

二、增强的工具选项板

中文版 AutoCAD 2005 在原有的面板中新增了 **命令工具** 选项卡,选择 **工具(T) → 工具选项板窗口(O) Ctrl+3** 命令,在打开的  工具选项板-所有选项板 面板上,选择 **命令工具** 选项卡即可,如图 1.1.2 所示,用户只需单击其上相应的工具按钮就可方便地使用这些工具。

用户还可以在 **命令工具** 选项卡上随意添加或删除自己需要的工具按钮,选择 **工具(T) → 自定义(C) → 工具栏(T)...** 命令,在打开的  自定义 对话框中选择 **命令** 选项卡,如图 1.1.3 所示。在 **命令(C)** 列表框中拖动任意工具栏图标到 **命令工具** 选项卡即可,使用 **命令工具** 选项卡可以快速地绘制图形,提高工作效率。