



资深设计师联合推荐学习培训用书

# 成功法典

龙飞 主编

中文版

ZHONG WEN BAN

# AutoCAD 2007

## 机械设计职业技能 与商业应用教程

► 业内资深设计师倾囊讲授，浓缩多年设计经验和创作精华，授之以渔，让您学习起来事半功倍。

► 立足“专业”与“实用”，从职业技能的角度通过剖析软件，帮助读者掌握软件的核心功能，从商业应用的角度通过典型实例演练帮读者积累专业的实战经验，即学即用，学有所成。



随书赠送光盘

成都时代出版社

机械工业出版社

中文版

# AutoCAD 2007

机械设计与职业技能  
与竞赛应用教材

机械工业出版社

机械工业出版社

成功  
法典

卓越精品图书

中文版

# AutoCAD 2007

## 机械设计职业技能与商业应用教程

龙飞 主编

成都时代出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

中文版 AutoCAD 2007 机械设计职业技能与商业应用  
教程 / 龙飞主编. — 成都: 成都时代出版社, 2006. 12  
ISBN 7-80705-355-0

I. 中… II. 龙… III. 机械设计: 计算机辅助设计—应  
用软件, AutoCAD 2007—教材 IV. TH122

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 007766 号

## 中文版 AutoCAD 2007 机械设计职业技能与商业应用教程

龙 飞 主编

特约编辑 王 惠  
责任编辑 杨晓丽  
责任校对 张宇民  
封面设计 曹汉珍  
版式设计 东方卓越

出 版 成都时代出版社  
发 行 成都时代出版社发行部  
印 刷 北京市燕山印刷厂印刷  
版 次 2006 年 12 月第 1 版  
印 次 2006 年 12 月第 1 次印刷  
成品尺寸 185×260mm  
印 张 20  
字 数 460 千字  
定 价 30.00 元 (附赠光盘 1 张)  
书 号 ISBN 7-80705-355-0 / TU · 3

电话: (028) 86619530 86613762 (编辑部) 86615250 (发行部)

著作权所有·违者必究, 举报有奖。举报电话: (028) 86697093



# 前言



中文版 AutoCAD 2007 是美国 Autodesk 公司推出的 AutoCAD 的最新版本。AutoCAD 的界面友好、功能强大、操作简便,已广泛应用于机械、电气、建筑和船舶等领域,深受广大工程技术人员的喜爱,是目前最流行的计算机辅助设计软件。

本书是一部能够帮助读者迅速掌握中文版 AutoCAD 2007 机械设计的技法宝典,它从培训与自学的角度出发,共分为两篇:第一篇为职业技能篇,第二篇为商业应用篇。

第一篇从职业的角度剖析软件,帮助读者掌握软件的核心功能,内容包括:AutoCAD 机械设计基础导航、辅助定位机械图形、二维机械图形对象的绘制、二维机械图形对象的编辑、机械文字/表格及尺寸标注的创建与编辑、机械图形块/外部参照/设计中心与输出打印、三维机械模型的创建,以及三维机械模型的编辑与渲染等。

第二篇从商业的角度进行实例演练,帮助读者学习和积累专业的机械设计实战经验,内容包括:机械零件图、机械装配图、机械轴测图和五金类产品设计等。

本书经资深机械设计师精心策划编写而成,主要具有以下特色:

## (1) 全新的知识结构和讲解模式

本书从读者的角度出发,采用“职业技能+商业应用”的全新结构进行讲解。第一篇通过理论与实践相结合,总结和归纳出操作的方法,让读者全面、细致地掌握软件的核心功能和精髓技法;第二篇通过商业综合实例进行实战演练,提高读者的实际应用能力和灵活驾驭能力。

## (2) 易读、易学、易懂、易会

本书以“四易”——易读、易学、易懂、易会为原则,综合考虑不同层次读者的接受情况,由浅入深,采用通俗、简练、流畅的语言对软件的核心技能知识及案例操作步骤以按图索骥的方式进行精细的讲解,从而使读者能够快速上手,学有所成。

## (3) 丰富的经典实例实战演练

本书在第一篇的职业技能理论讲解时,穿插了大量的典型实例,涉及到的领域非常广泛,专业性与实用性较强,读者可以灵活运用,将软件技能消化、吸收,迅速成为实战行家;第二篇是综合的经典商业案例,读者可以边学边用,掌握机械设计的技能精髓,并及时地应用于求职或实际工作中。

本书内容翔实,讲解细致,既适合 AutoCAD 初、中级读者作为机械设计自学教材使用,也可作为各类计算机培训中心、中职中专、高职高专等院校的教材,还可作为 AutoCAD 机械设计从业人员的参考用书。

本书由龙飞主编,飞龙工作室的柏文、周艳参与编写。由于编写时间仓促,书中难免有疏漏与不足之处,欢迎广大读者提出宝贵意见,我们将在再版时加以修订和改进。联系网址:  
<http://www.china-ebooks.com>。

编者

2006 年 12 月

成功  
法典

# 目 录

## 第一篇 职业技能篇

### 第1章 AutoCAD 机械设计

#### 基础导航 ..... 3

#### 1.1 中文版 AutoCAD 2007 的经典工作界面 ..... 3

##### 1.1.1 标题栏 ..... 3

##### 1.1.2 菜单栏 ..... 4

##### 1.1.3 工具栏 ..... 4

##### 1.1.4 绘图区 ..... 5

##### 1.1.5 “所有选项板”面板 ..... 5

##### 1.1.6 “图纸集管理器”面板 ..... 7

##### 1.1.7 快捷菜单 ..... 11

##### 1.1.8 命令行和文本窗口 ..... 12

##### 1.1.9 “模型”和“布局”选项卡 ..... 13

##### 1.1.10 状态栏 ..... 13

#### 1.2 中文版 AutoCAD 2007 的三维建模工作界面 ..... 16

#### 1.3 机械设计中的文件操作命令 ..... 17

##### 1.3.1 新建图形文件 ..... 17

##### 1.3.2 打开图形文件 ..... 18

##### 1.3.3 保存和加密图形文件 ..... 19

##### 1.3.4 退出中文版 AutoCAD 2007 ..... 21

#### 1.4 机械设计中图层的设置和管理 ..... 22

##### 1.4.1 创建和命名图层 ..... 22

##### 1.4.2 设置图层 ..... 23

##### 1.4.3 控制图层状态 ..... 27

##### 1.4.4 设置当前图层 ..... 28

##### 1.4.5 图层转换器 ..... 28

##### 1.4.6 管理图层 ..... 30

#### 1.5 机械设计中命令的使用方法 ..... 31

##### 1.5.1 命令的四种使用方法 ..... 31

##### 1.5.2 透明命令的使用 ..... 32

##### 1.5.3 命令的记忆 ..... 32

#### 1.6 机械图框样板的创建 ..... 32

##### 1.6.1 制作样板的准则 ..... 32

##### 1.6.2 设置机械样板单位和界限 ..... 34

##### 1.6.3 设置机械样板图层 ..... 34

##### 1.6.4 设置机械样板字体 ..... 35

##### 1.6.5 设置机械样板标题栏 ..... 36

### 第2章 辅助定位机械图形 ..... 39

#### 2.1 设置机械绘图环境 ..... 39

##### 2.1.1 设置图形单位 ..... 39

##### 2.1.2 设置图形界限 ..... 40

#### 2.2 精确定位机械图形 ..... 41

##### 2.2.1 捕捉和栅格 ..... 41

##### 2.2.2 自动追踪 ..... 42

##### 2.2.3 正交模式 ..... 43

##### 2.2.4 动态输入 ..... 43

#### 2.3 坐标系在机械设计中的应用 ..... 45

##### 2.3.1 认识坐标系 ..... 45

##### 2.3.2 使用坐标系 ..... 46

##### 2.3.3 创建坐标系 ..... 47

##### 2.3.4 命名用户坐标系 ..... 47

##### 2.3.5 设置 UCS ..... 48

#### 2.4 控制机械图形显示 ..... 49

##### 2.4.1 重画 ..... 49

##### 2.4.2 重生成 ..... 50

##### 2.4.3 实时缩放和实时平移 ..... 50

##### 2.4.4 窗口缩放 ..... 51

##### 2.4.5 动态缩放 ..... 51



|                     |    |
|---------------------|----|
| 2.4.6 鸟瞰视图 .....    | 52 |
| 2.4.7 命名视图 .....    | 53 |
| 2.4.8 平铺视口 .....    | 54 |
| 2.4.9 控制元素的显示 ..... | 58 |

### 第3章 二维机械图形对象的 绘制 .....

60

|                      |    |
|----------------------|----|
| 3.1 点图形的绘制 .....     | 60 |
| 3.1.1 设置点样式 .....    | 60 |
| 3.1.2 绘制单点 .....     | 60 |
| 3.1.3 绘制多点 .....     | 61 |
| 3.1.4 定数等分点 .....    | 61 |
| 3.1.5 定距等分点 .....    | 62 |
| 3.2 直线类图形的绘制 .....   | 63 |
| 3.2.1 绘制直线 .....     | 63 |
| 3.2.2 绘制构造线 .....    | 64 |
| 3.2.3 绘制射线 .....     | 65 |
| 3.3 圆类图形的绘制 .....    | 66 |
| 3.3.1 绘制圆 .....      | 66 |
| 3.3.2 绘制圆弧 .....     | 67 |
| 3.3.3 绘制椭圆 .....     | 69 |
| 3.4 矩形与正多边形的绘制 ..... | 69 |
| 3.4.1 绘制矩形 .....     | 70 |
| 3.4.2 绘制正多边形 .....   | 70 |
| 3.5 多线的绘制和编辑 .....   | 71 |
| 3.5.1 创建多线样式 .....   | 71 |
| 3.5.2 绘制多线 .....     | 74 |
| 3.5.3 编辑多线 .....     | 75 |
| 3.6 多段线的绘制和编辑 .....  | 76 |
| 3.6.1 绘制多段线 .....    | 76 |
| 3.6.2 编辑多段线 .....    | 77 |
| 3.7 样条曲线的绘制和编辑 ..... | 78 |
| 3.7.1 绘制样条曲线 .....   | 78 |
| 3.7.2 编辑样条曲线 .....   | 79 |
| 3.8 徒手线的绘制 .....     | 80 |
| 3.8.1 绘制徒手线 .....    | 80 |
| 3.8.2 绘制修订云线 .....   | 81 |
| 3.8.3 绘制覆盖区域 .....   | 82 |
| 3.9 宽线、二维填充和圆环图形的    |    |

|                    |    |
|--------------------|----|
| 绘制 .....           | 83 |
| 3.9.1 绘制宽线 .....   | 83 |
| 3.9.2 二维填充图形 ..... | 83 |
| 3.9.3 绘制圆环 .....   | 84 |

### 第4章 二维机械图形对象的 编辑 .....

85

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| 4.1 选择对象 .....                | 85  |
| 4.1.1 选择对象 .....              | 85  |
| 4.1.2 过滤选择 .....              | 86  |
| 4.1.3 快速选择 .....              | 88  |
| 4.1.4 对象编组 .....              | 90  |
| 4.2 图案填充与渐变色填充 .....          | 92  |
| 4.2.1 图案填充 .....              | 92  |
| 4.2.2 分解填充图案 .....            | 96  |
| 4.2.3 编辑图案填充 .....            | 96  |
| 4.2.4 渐变色填充 .....             | 97  |
| 4.3 基本二维图形对象的编辑 .....         | 98  |
| 4.3.1 删除、放弃、重做处理 .....        | 98  |
| 4.3.2 移动、旋转、缩放处理 .....        | 100 |
| 4.3.3 复制、镜像、偏移、阵列<br>处理 ..... | 102 |
| 4.3.4 拉伸、拉长处理 .....           | 106 |
| 4.3.5 修剪、延伸处理 .....           | 108 |
| 4.3.6 倒角与圆角处理 .....           | 110 |
| 4.3.7 打断、打断于点、合并<br>处理 .....  | 112 |
| 4.4 夹点编辑 .....                | 114 |
| 4.4.1 夹点拉伸处理 .....            | 114 |
| 4.4.2 夹点移动处理 .....            | 115 |
| 4.4.3 夹点旋转处理 .....            | 115 |
| 4.4.4 夹点镜像处理 .....            | 115 |
| 4.4.5 夹点缩放处理 .....            | 115 |
| 4.5 创建面域 .....                | 116 |
| 4.5.1 创建面域 .....              | 116 |
| 4.5.2 提取数据 .....              | 117 |
| 4.6 特性编辑 .....                | 117 |
| 4.6.1 “特性”面板 .....            | 118 |
| 4.6.2 特性匹配 .....              | 119 |

**第5章 机械文字、表格及尺寸****标注的创建与编辑** ..... 120**5.1 机械文字样式的创建与编辑** ... 120

## 5.1.1 创建文字样式 ..... 120

## 5.1.2 编辑文字样式 ..... 121

**5.2 机械文字的创建与编辑** ..... 123

## 5.2.1 创建与编辑单行文字 ..... 124

## 5.2.2 创建与编辑多行文字 ..... 126

**5.3 机械表格样式和表格的****创建与编辑** ..... 128

## 5.3.1 创建与编辑表格样式 ..... 128

## 5.3.2 创建与编辑表格 ..... 130

**5.4 机械尺寸标注的组成与规则** ..... 134

## 5.4.1 尺寸标注的组成 ..... 134

## 5.4.2 尺寸标注的规则 ..... 135

**5.5 机械标注样式的设置** ..... 135

## 5.5.1 新建标注样式 ..... 136

## 5.5.2 设置直线 ..... 137

## 5.5.3 设置符号和箭头 ..... 140

## 5.5.4 设置文字 ..... 141

## 5.5.5 设置调整 ..... 144

## 5.5.6 设置主单位 ..... 145

## 5.5.7 设置换算单位 ..... 146

## 5.5.8 设置公差 ..... 147

**5.6 机械尺寸标注的创建** ..... 148

## 5.6.1 机械长度型尺寸标注 ..... 148

## 5.6.2 机械圆类型尺寸标注 ..... 152

## 5.6.3 机械形位公差尺寸标注 ..... 156

## 5.6.4 机械快速尺寸标注、快速

## 引线尺寸标注 ..... 158

## 5.6.5 机械坐标、角度尺寸标注 ..... 160

**5.7 机械尺寸标注的编辑** ..... 162

## 5.7.1 编辑尺寸标注 ..... 162

## 5.7.2 编辑标注文字 ..... 163

## 5.7.3 标注替代 ..... 164

## 5.7.4 标注更新 ..... 164

**第6章 机械图形块、外部参照、****设计中心与输出** ..... 166**6.1 机械图形中的块** ..... 166

## 6.1.1 块的功能 ..... 166

## 6.1.2 创建内部块 ..... 167

## 6.1.3 创建外部块 ..... 168

## 6.1.4 插入块 ..... 170

## 6.1.5 插入基点 ..... 172

## 6.1.6 分解块 ..... 172

## 6.1.7 块属性 ..... 173

**6.2 机械图形对象中的外部参照** ..... 181

## 6.2.1 附着外部参照 ..... 182

## 6.2.2 附着 DWF 参考底图 ..... 183

## 6.2.3 附着光栅图像参照 ..... 184

## 6.2.4 管理外部参照 ..... 186

**6.3 AutoCAD 设计中心** ..... 187

## 6.3.1 AutoCAD 设计中心

## 简介 ..... 187

## 6.3.2 观察图形信息 ..... 187

## 6.3.3 查找设计中心内容 ..... 189

## 6.3.4 CAD 标准文件 ..... 189

**6.4 机械图形对象的输出** ..... 191

## 6.4.1 模型空间和图纸空间 ..... 191

## 6.4.2 布局空间输出图形 ..... 195

**第7章 三维机械模型的创建** ..... 197**7.1 三维机械视点** ..... 197

## 7.1.1 动态观察 ..... 197

## 7.1.2 使用对话框设置视点 ..... 199

## 7.1.3 使用 VPOINT 命令

## 设置视点 ..... 200

## 7.1.4 使用 DVIEW 命令

## 观察视图 ..... 201

## 7.1.5 使用菜单设置视点 ..... 202

**7.2 三维机械坐标** ..... 202

## 7.2.1 三维笛卡儿坐标系 ..... 203

## 7.2.2 柱坐标系 ..... 203

## 7.2.3 球坐标系 ..... 203

**7.3 机械三维点和线** ..... 204

## 7.3.1 创建三维点 ..... 204

## 7.3.2 创建三维多段线 ..... 204





|       |                |     |
|-------|----------------|-----|
| 7.3.3 | 创建螺旋线          | 205 |
| 7.4   | 三维机械基本网格       | 205 |
| 7.4.1 | 创建平面曲面         | 205 |
| 7.4.2 | 创建三维面          | 206 |
| 7.4.3 | 创建三维网格         | 206 |
| 7.4.4 | 创建旋转网格         | 207 |
| 7.4.5 | 创建平移网格         | 208 |
| 7.4.6 | 创建直纹网格         | 209 |
| 7.4.7 | 创建边界网格         | 209 |
| 7.5   | 三维机械实体模型       | 210 |
| 7.5.1 | 创建多实体          | 210 |
| 7.5.2 | 创建长方体          | 211 |
| 7.5.3 | 创建楔体           | 212 |
| 7.5.4 | 创建圆锥体          | 213 |
| 7.5.5 | 创建球体           | 214 |
| 7.5.6 | 创建圆柱体          | 214 |
| 7.5.7 | 创建圆环体          | 215 |
| 7.5.8 | 创建棱锥面          | 215 |
| 7.6   | 二维机械图形到三维实体的转换 | 216 |
| 7.6.1 | 创建标高和厚度三维实体    | 216 |
| 7.6.2 | 创建拉伸三维实体       | 217 |
| 7.6.3 | 创建旋转三维实体       | 218 |
| 7.6.4 | 创建扫掠三维实体       | 218 |
| 7.6.5 | 创建放样三维实体       | 220 |

## 第8章 三维机械模型的编辑与渲染 221

|       |              |     |
|-------|--------------|-----|
| 8.1   | 三维机械对象的移动与对齐 | 221 |
| 8.1.1 | 移动三维对象       | 221 |
| 8.1.2 | 对齐三维对象       | 221 |
| 8.2   | 三维机械对象的编辑    | 222 |
| 8.2.1 | 旋转三维对象       | 222 |
| 8.2.2 | 镜像三维对象       | 223 |
| 8.2.3 | 阵列三维对象       | 224 |
| 8.3   | 三维机械实体的编辑    | 225 |
| 8.3.1 | 干涉检查         | 225 |

|       |                |     |
|-------|----------------|-----|
| 8.3.2 | 剖切             | 226 |
| 8.3.3 | 加厚             | 227 |
| 8.3.4 | 截面             | 227 |
| 8.3.5 | 清除             | 228 |
| 8.3.6 | 分割             | 229 |
| 8.3.7 | 抽壳             | 229 |
| 8.4   | 三维机械实体的布尔运算    | 230 |
| 8.4.1 | 并集运算           | 230 |
| 8.4.2 | 差集运算           | 231 |
| 8.4.3 | 交集运算           | 231 |
| 8.5   | 三维机械实体边的编辑     | 232 |
| 8.5.1 | 着色边            | 232 |
| 8.5.2 | 复制边            | 232 |
| 8.6   | 三维机械实体面的编辑     | 233 |
| 8.6.1 | 拉伸面            | 233 |
| 8.6.2 | 移动面            | 233 |
| 8.6.3 | 偏移面            | 234 |
| 8.6.4 | 删除面            | 234 |
| 8.6.5 | 旋转面            | 234 |
| 8.6.6 | 着色面            | 234 |
| 8.6.7 | 复制面            | 235 |
| 8.6.8 | 倾斜面            | 235 |
| 8.7   | 机械图形对象的视觉样式    | 236 |
| 8.7.1 | 使用视觉样式观察机械图形对象 | 236 |
| 8.7.2 | 管理视觉样式         | 238 |
| 8.8   | 机械图形对象的平滑处理    | 239 |
| 8.8.1 | 消隐处理           | 239 |
| 8.8.2 | 设置线框密度         | 239 |
| 8.8.3 | 设置实体表面平滑度      | 240 |
| 8.9   | 机械图形对象的真实化处理   | 240 |
| 8.9.1 | 渲染             | 240 |
| 8.9.2 | 设置光源           | 241 |
| 8.9.3 | 设置材质           | 242 |
| 8.9.4 | 设置贴图           | 242 |
| 8.9.5 | 设置渲染环境         | 243 |
| 8.9.6 | 设置高级渲染         | 244 |

## 第二篇 商业应用篇

## 第9章 机械零件图.....247

- 9.1 螺丝刀.....247
  - 9.1.1 设计思路.....247
  - 9.1.2 制作流程.....248
  - 9.1.3 案例剖析.....248
- 9.2 齿轮.....249
  - 9.2.1 设计思路.....249
  - 9.2.2 制作流程.....250
  - 9.2.3 案例剖析.....250

## 第10章 机械装配图.....255

- 10.1 箱体装配图(一).....255
  - 10.1.1 设计思路.....256
  - 10.1.2 制作流程.....256
  - 10.1.3 案例剖析.....256
- 10.2 箱体装配图(二).....266
  - 10.2.1 设计思路.....267
  - 10.2.2 制作流程.....267
  - 10.2.3 案例剖析.....268

## 第11章 机械轴测图.....282

- 11.1 连杆轴测图.....282
  - 11.1.1 设计思路.....283
  - 11.1.2 制作流程.....283
  - 11.1.3 案例剖析.....283
- 11.2 底座轴测模型.....287
  - 11.2.1 设计思路.....287
  - 11.2.2 制作流程.....287
  - 11.2.3 案例剖析.....288

## 第12章 五金类产品设计.....294

- 12.1 沪乐扳手.....294
  - 12.1.1 设计思路.....294
  - 12.1.2 制作流程.....294
  - 12.1.3 案例剖析.....295
- 12.2 沪乐螺丝刀.....299
  - 12.2.1 设计思路.....299
  - 12.2.2 制作流程.....300
  - 12.2.3 案例剖析.....300

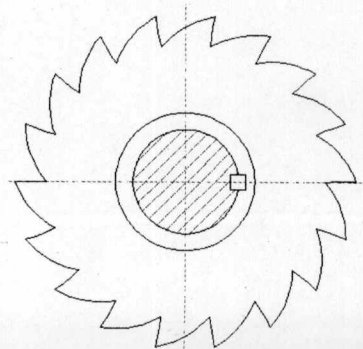
# 1 PART >>>>>



## 职业技能篇

- AutoCAD 机械设计基础导航
- 辅助定位机械图形
- 二维机械图形对象的绘制
- 二维机械图形对象的编辑
- 机械文字、表格及尺寸标注的创建与编辑
- 机械图形块、外部参照、设计中心与输出
- 三维机械模型的创建
- 三维机械模型的编辑与渲染

### 第一篇 职业技能篇







# 第 1 章 AutoCAD 机械设计基础导航

AutoCAD 是美国 Autodesk 公司开发的计算机辅助绘图和设计软件,被广泛应用于机械、服装、交通、电气电子、自动化、纺织和冶金等领域,并深受广大计算机绘图工作者的青睐。

2006 年 3 月, Autodesk 公司推出了 AutoCAD 的最新版本——中文版 AutoCAD 2007。与以前的 AutoCAD 版本相比, 中文版 AutoCAD 2007 对渲染、导航和三维实体做了系统化的改进, 并将三维设计常用的命令集中在了面板中, 从而更加方便了用户编辑图形对象。

本章将对中文版 AutoCAD 2007 的工作界面、图层以及其基本功能和命令进行简单的介绍, 使读者初步了解绘制机械图形对象的基本操作和相关知识。

## 1.1 中文版 AutoCAD 2007 的经典工作界面

中文版 AutoCAD 2007 提供了“AutoCAD 经典”和“三维建模”两种作界面, 并且可以通过“工作空间”工具栏对工作界面进行设置和保存。中文版 AutoCAD 2007 的经典工作界面包括标题栏、菜单栏、工具栏、绘图区、“所有选项板”面板、“图纸集管理器”面板、命令行、“模型”选项卡、“布局”选项卡和状态栏等部分, 如图 1-1 所示。

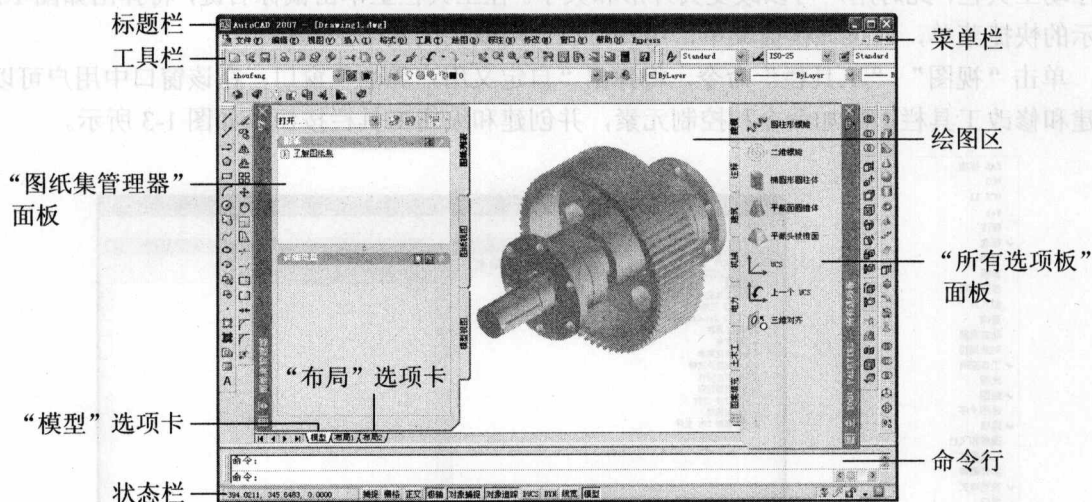


图 1-1 中文版 AutoCAD 2007 的经典工作界面

### 1.1.1 标题栏

标题栏位于应用程序窗口的顶部, 其最左端显示了中文版 AutoCAD 2007 的程序图标, 单击该图标或按【Alt+Space】组合键, 在弹出的下拉菜单中可以完成还原、移动、最小化、最大化和关闭窗口等操作; 使用位于标题栏最右边的“最小化”按钮、“还原”按钮 (或



“最大化”按钮和“关闭”按钮

### 1.1.2 菜单栏

菜单栏位于标题栏的下方，由“文件”、“编辑”、“视图”、“插入”、“格式”、“工具”、“绘图”、“标注”等菜单组成，其中包括了图形绘制和编辑的大部分命令。单击任意菜单，将弹出一个下拉菜单，单击其中相应的菜单命令，即可对图形进行相应的操作。

### 1.1.3 工具栏

工具栏是另一种执行命令的简便方法，使用工具栏中的按钮，可以启动命令以及显示嵌套工具按钮和工具栏提示。用户可以显示或隐藏工具栏、锁定工具栏和调整工具栏的大小。

每一个工具栏都包含了若干个工具按钮，用户将鼠标指针移动到工具栏的任意一个工具按钮上，工具栏将显示该按钮的提示信息，并在状态栏显示该按钮的命令与功能；单击该按钮，即可调用该命令进行相应的操作。

某些工具按钮的右下角带有黑色三角形，表示该按钮包含有下一级工具栏，这些按钮被称为嵌套工具按钮。将鼠标指针移动到这些按钮上并按下鼠标左键，直到显示出嵌套工具按钮，然后移动鼠标指针到任意一个嵌套工具按钮上，释放鼠标，即可调用该按钮相应的命令。

工具栏主要有四个不同的位置，当工具栏被拖曳到工作界面的最左、最上或最右的位置时，将自动变成长条状，并停靠在边缘位置；如果被拖曳到工作界面中间的某个位置，将成为浮动工具栏，此时用户可以改变其外形和大小。在工具栏上单击鼠标右键，将弹出如图 1-2 所示的快捷菜单，通过该快捷菜单，用户可以调用或关闭某个工具栏。

单击“视图”|“工具栏”命令，将弹出“自定义用户界面”窗口，在该窗口中用户可以创建和修改工具栏，添加命令和控制元素，并创建和编辑工具栏按钮，如图 1-3 所示。

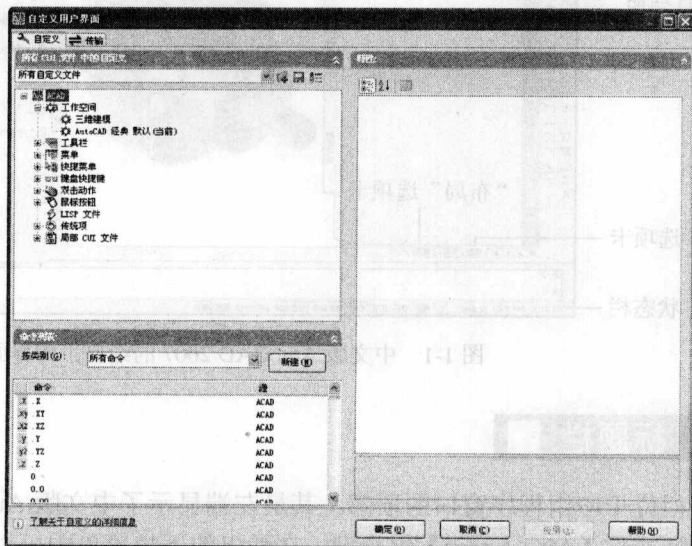


图 1-2 工具栏快捷菜单

图 1-3 “自定义用户界面”窗口

### 1.1.4 绘图区

绘图区位于工作界面的中间，是中文版 AutoCAD 2007 显示和绘制图形的场所。绘图区没有边界，利用视图的缩放功能，可以使绘制的机械图形对象无限地放大或缩小。

在绘图区中，除了显示当前绘制对象的信息以外，其左下角还显示了中文版 AutoCAD 2007 的坐标系（在默认情况下，坐标系为世界坐标系 WCS），坐标原点，X 轴、Y 轴、Z 轴的方向和十字光标等。

### 1.1.5 “所有选项板”面板

“所有选项板”面板又叫“工具选项板”面板，用于存储、查找和管理相关的常用工具。用户可以将设计中心或网络上存储的内容添加到自己的工具选项板中，以增加用户的图形内容；也可以将“所有选项板”面板中的内容拖动到其他地方，使其不影响工作人员对绘图区进行迅速访问。

在中文版 AutoCAD 2007 中，要调出“所有选项板”面板，通常有以下四种方法：

- ※ 命令：在命令行中输入 TOOLPALETTES 命令并按回车键。
- ※ 菜单：单击“工具”|“选项板”|“工具选项板”命令。
- ※ 工具栏：在“标准”工具栏中单击“工具选项板窗口”按钮.
- ※ 快捷方式：按【Ctrl+3】组合键。

使用以上任意一种方法，都将弹出如图 1-4 所示的“所有选项板”面板。通过“所有选项板”面板可以看出，中文版 AutoCAD 2007 的应用涉及到了建模、注释、建筑、机械、文件、电力、土木工程/结构等多个方面。

在“所有选项板”面板的标题栏上单击鼠标右键，将弹出如图 1-5 所示的快捷菜单，选择其中的选项可以对“所有选项板”面板进行相应设置。

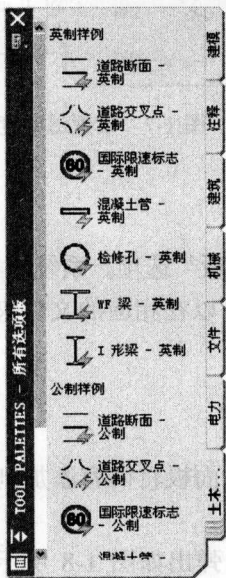


图 1-4 “所有选项板”面板

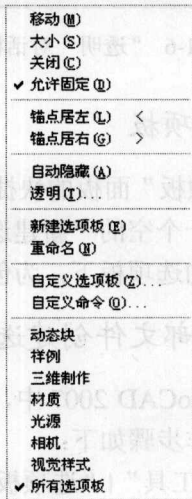


图 1-5 “所有选项板”快捷菜单





## 自动隐藏“所有选项板”面板

在“所有选项板”面板的快捷菜单中选择“自动隐藏”选项，在进行其他操作时，“所有选项板”面板将自动隐藏，窗口中只显示该面板的标题栏。如果需要再次使用“所有选项板”面板，将鼠标指针移动到“所有选项板”面板的标题栏上，系统将自动展开面板，用户可以继续在该面板中对其进行操作。

## 设置“所有选项板”面板的透明度

在“所有选项板”面板的快捷菜单中选择“透明”选项，将弹出如图 1-6 所示的“透明”对话框。当“透明级别”值为最小值时，用户不能够清楚地观察位于“所有选项板”面板下的内容；当“透明级别”值增大时，透明度也随着增加，如图 1-7 所示。当选中“关闭窗口透明性”复选框时，“透明级别”滑块将呈灰色显示，此时所设置的透明值无效。

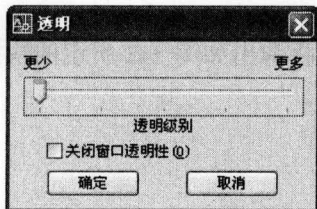


图 1-6 “透明”对话框

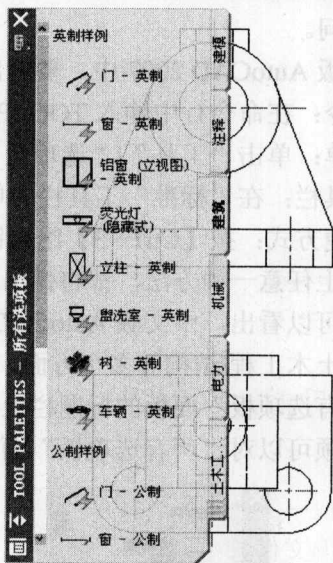


图 1-7 设置透明度

## 新建选项板

在“所有选项板”面板的快捷菜单中选择“新建选项板”选项，系统将在“所有选项板”面板中自动生成一个空的“新建选项板”选项卡。用户可以在相应的文件夹下将 CAD 文件或图片拖至新建的选项板下，为创建的选项板添加内容。

## 使用外部文件创建选项板

在中文版 AutoCAD 2007 中，可以使用“设计中心”面板将内容添加到“所有选项板”面板中，具体操作步骤如下：

(1) 单击“工具”|“选项板”|“设计中心”命令，弹出如图 1-8 所示的“设计中心”面板。



(2) 在“设计中心”面板的工具栏中单击“主页”按钮, 查找到 DesignCenter 文件夹。

(3) 在 DesignCenter 文件夹上单击鼠标右键, 在弹出的快捷菜单中选择“创建块的工具选项板”选项, 此时, 在弹出的“所有选项板”面板中将新建一个 DesignCenter 选项卡, 如图 1-9 所示。



图 1-8 “设计中心”面板

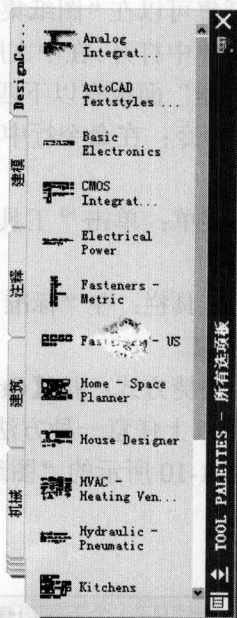


图 1-9 使用外部文件创建选项板

### 使用工具选项板中的内容

在“所有选项板”面板中, 单击选项板中的图形文件, 然后插入到绘图区中, 就可以调用所有选项板中的图形文件。对于一些常用的图形文件, 用户可以将其拖曳到所有选项板中, 当需要该图形文件时, 再进行调用, 这样既方便又快捷。

## 1.1.6 “图纸集管理器”面板

“图纸集管理器”面板是协助用户将多个图形文件组织为一个图纸集的工具。使用它, 用户可以更加方便地管理图纸。

### 了解图纸集

“图纸集管理器”面板以项目的方式显示, 它由多个图形文件的图纸组成 (每一个图纸引用到一个图形文件的布局), 为用户提供一个整体设计数据的界面, 因此能有效地帮助用户创建、管理和发布图纸集。

“图纸集管理器”面板包含了“图纸列表”、“图纸视图”和“模型视图”三个选项卡, 各选项卡的含义如下:

✱ 图纸列表: 可以将图纸层次分明地集合在“组”和“子集”中, 以列表形式有组织地显示图纸集和图纸。