



Autodesk

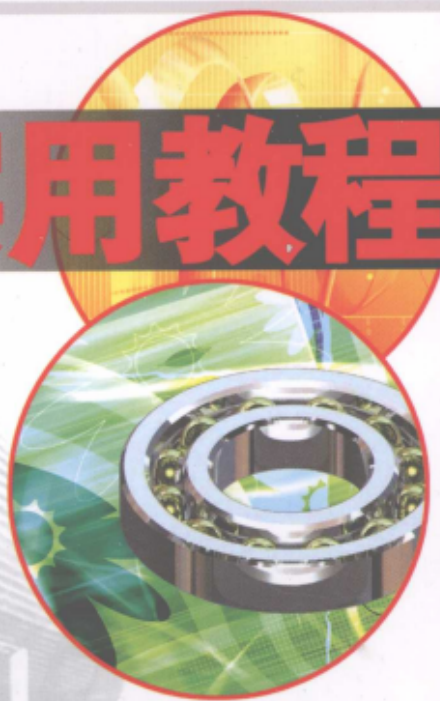
AutoCAD 2008

中文
版

机械制图 实用教程

于萍 编著

- 本书目标：学会AutoCAD机械制图
- 手把手教学，语言简洁、明白
- 全面讲解工具及菜单命令
- 注重操作，步骤完整、清晰
- 本书操作步骤经初学者验证
- 无遗漏和错误



Enhance your ability



本书提供售后服务，详见附录3



上海科学普及出版社



策划/胡名正 责任编辑/徐丽萍 封面设计/乐章



ziwuxincheng

子午信诚



Our works
中文版实用教程

- | | |
|-----------------------|-------------|
| Excel 2007 | 中文版实用教程 |
| Word 2007 | 中文版实用教程 |
| Windows Vista | 中文版实用教程 |
| Word/Excel/PowerPoint | 中文版三合一实用教程 |
| Photoshop CS3 | 中文版实用教程 |
| Illustrator CS3 | 中文版实用教程 |
| CorelDRAW X3 | 中文版实用教程 |
| Flash CS3 | 中文版实用教程 |
| Dreamweaver CS3 | 中文版实用教程 |
| 网页设计三剑客 | 中文版实用教程 |
| AutoCAD 2008 | 中文版实用教程 |
| AutoCAD 2008 | 中文版机械制图实用教程 |
| AutoCAD 2008 | 中文版建筑制图实用教程 |



售后服务网站: <http://www.todayonline.cn>

Element: A new vision

ISBN 978-7-5427-4149-3



9 787542 741493 >

定价: 22.00元

AutoCAD 2008 中文版机械制图实用教程

AutoCAD 2008 中文版机械制图实用教程

上海：上海科学普及出版社，2009.1

ISBN 978-7-243-14149-3

AutoCAD 2008

中文版机械制图实用教程

于萍 编著

责任编辑：于萍

于萍 编著

AutoCAD 2008 中文版机械制图实用教程

于萍 编著

上海科学普及出版社出版

(上海中山北路823号 邮编200070)

<http://www.bsp.com>

各埠新华书店均有代售

本册 787 × 1092 1/16 印张 14.52 字数 393000

2009年1月第1版

ISBN 978-7-243-14149-3

上海科学普及出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

AutoCAD 2008 中文版机械制图实用教程 / 于萍编著.

—上海: 上海科学普及出版社, 2009.1

ISBN 978-7-5427-4149-3

I. A... II. 于... III. 机械制图: 计算机制图—应
用软件, AutoCAD 2008—教材 IV. TH126

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 164159 号

策 划 胡名正

责任编辑 徐丽萍

AutoCAD 2008 中文版机械制图实用教程

于萍 编著

上海科学普及出版社出版发行

(上海中山北路 832 号 邮政编码 200070)

<http://www.pspsh.com>

各地新华书店经销 三河市德利印刷有限公司印刷

开本 787 × 1092 1/16 印张 14.75 字数 363000

2009 年 1 月第 1 版

2009 年 1 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5427-4149-3/TP·993 定价: 22.00 元

前 言

AutoCAD 是 Autodesk 公司开发的专门用于计算机绘图设计工作的软件, 由于其具有简便易学、精确高效等优点, 一直深受广大工程设计人员的青睐。

本书通过实例详细讲解 AutoCAD 2008 软件各工具绘制机械图形的方法, 配合课后练习, 巩固各章所学内容。全书共 11 章。第 1、2 章讲解界面知识和基础操作; 第 3、4 章讲解二维图形的绘制和编辑方法; 第 5、6、7 章讲解注释图形的方法, 向图形中添加信息, 如说明和标签、表格、标注和公差、图案填充、块, 以及属性 (图层、线型、颜色、线宽和打印样式等); 在读者掌握了前面所学的知识之后, 已经能够绘制二维图纸。第 8 章开始讲解打印输出图纸的方法, 包括打印输出的各种情况, 如在一张图纸上多种比例打印图形、按指定比例打印、无打印机时的虚拟打印等; 第 9 章讲解三维视图操作方法, 实体模型的视觉样式和创建简单三维模型; 第 10 章讲解编辑三维模型细节的工具和三维操作, 创建更复杂的三维模型; 第 11 章结合前面各章所学的知识, 综合应用各种命令绘制二维和三维图纸, 并打印输出, 使读者了解 AutoCAD 绘图工作的各项环节, 掌握整个流程。

本书将基础知识与实例教学相结合, 注重实用性和可操作性, 采用循序渐进的手把手教学方式, 紧密结合机械制图典型实例操作讲解知识点, 操作步骤完整清晰, 读者只要跟从操作, 就能轻松掌握 AutoCAD 2008 软件。

本书是为各类高职高专、大中专相关专业学生以及自学人员编写的。该书不仅适用于初学者, 对于已经熟悉 AutoCAD 或以前版本的读者也有参考价值。

本书由北京子午信诚科技发展有限公司于萍编著, 赵娟、杨瀛审校; 封面由乐章工作室金钊设计。

由于作者水平有限, 加之编著时间仓促, 书中尚存在疏漏和不足, 欢迎广大读者批评和指正。

本书读者在阅读过程中如有问题, 可登录售后服务网站, 点击“学习论坛”, 进入“今日学习论坛”, 注册后将问题写明, 我们将在一周内予以解答。同时, 可在资源共享栏目中下载各章相关素材源文件。售后服务网站: <http://www.todayonline.cn>。

作 者
2008 年 9 月

目 录

第1章 基础知识	1	2.4 坐标系统	26
1.1 初识 AutoCAD 2008	1	2.4.1 世界坐标系统 (WCS)	26
1.1.1 什么是 AutoCAD 2008	1	2.4.2 创建用户坐标系统 (UCS)	27
1.1.2 AutoCAD 2008 新增功能	1	2.5 辅助工具	28
1.1.3 AutoCAD 的应用领域	2	2.5.1 启用栅格和捕捉	28
1.2 安装与删除 AutoCAD 2008	3	2.5.2 对象捕捉	29
1.2.1 系统需求	3	2.5.3 对象追踪	31
1.2.2 安装 AutoCAD 2008	3	2.6 小结	32
1.2.3 注册和激活 AutoCAD 2008	3	2.7 练习	32
1.2.4 删除 AutoCAD 2008	4	第3章 绘制简单二维图形	33
1.3 启动和退出 AutoCAD 2008	4	3.1 绘制直线	33
1.4 AutoCAD 2008 的用户界面	5	3.1.1 绘制未知长度和角度的直线	33
1.4.1 标题栏	5	3.1.2 绘制已知长度的直线	34
1.4.2 菜单栏	6	3.1.3 根据世界直角坐标值绘制直线	34
1.4.3 工具栏	6	3.1.4 根据相对直角坐标值绘制直线	35
1.4.4 绘图窗口	7	3.1.5 根据极坐标值绘制直线	35
1.4.5 命令窗口	9	3.2 绘制多段线	36
1.4.6 状态栏	9	3.2.1 绘制直线和圆弧组成的多段线	36
1.4.7 选项板	10	3.2.2 绘制箭头剖切符号	37
1.5 小结	12	3.3 绘制矩形	39
1.6 练习	12	3.3.1 绘制直角矩形	39
第2章 基础操作	13	3.3.2 绘制倒角矩形	39
2.1 图形文件管理	13	3.3.3 绘制圆角矩形	40
2.1.1 新建图形文件	13	3.3.4 恢复直角矩形绘制	40
2.1.2 保存图形	15	3.3.5 根据面积、尺寸和旋转数据 绘制矩形	41
2.1.3 关闭图形文件和退出 AutoCAD 程序	15	3.4 绘制多边形	41
2.1.4 打开图形文件	17	3.4.1 根据半径绘制正多边形	42
2.1.5 设置绘图界限	17	3.4.2 根据边长绘制正多边形	43
2.1.6 多个视口操作	18	3.5 绘制曲线对象	43
2.1.7 删除和创建布局	21	3.5.1 绘制圆弧	43
2.2 控制二维视图显示	21	3.5.2 绘制圆	44
2.2.1 平移视图	21	3.5.3 绘制圆环	46
2.2.2 缩放视图	21	3.5.4 绘制椭圆	47
2.2.3 保存和恢复视图	24	3.5.5 绘制椭圆弧	48
2.3 命令的基本调用方法	25	3.5.6 绘制样条曲线	48
2.3.1 执行命令	25	3.6 辅助线和参照点	50
2.3.2 退出命令	25	3.6.1 绘制参照点	50
2.3.3 重复执行命令	26	3.6.2 绘制构造线和射线	52



3.6.3 绘制修订云线	52	5.1.7 改变图层颜色	82
3.7 小结	53	5.1.8 线型	83
3.8 练习	53	5.1.9 线宽	85
第4章 选择和修改二维图形	55	5.1.10 控制选定图层是否可打印	86
4.1 选择对象	55	5.2 单独修改对象的特性	86
4.1.1 逐个地选择对象和选择 全部对象	55	5.2.1 工具栏修改对象特性	86
4.1.2 窗口选择对象和交叉选择对象 ..	55	5.2.2 特性匹配	87
4.1.3 指定不规则形状的区域 选择对象	56	5.2.3 特性选项板	87
4.1.4 绘制多边形选择区域	56	5.3 块的应用	88
4.1.5 循环选择对象	57	5.3.1 什么是块	88
4.1.6 更正选择错误	57	5.3.2 创建块 (粗糙度符号)	88
4.2 删除对象	58	5.3.3 插入块	90
4.3 改变对象位置	58	5.3.4 保存块	91
4.3.1 移动对象位置	58	5.3.5 删除块	92
4.3.2 旋转对象和旋转复制对象	59	5.3.6 分解块	92
4.4 创建对象的复制品	60	5.3.7 创建块属性	93
4.4.1 使用 Windows 剪贴板剪切、 复制和粘贴对象	60	5.3.8 创建和插入带属性的块	93
4.4.2 复制对象	60	5.3.9 修改插入块的标记	95
4.4.3 镜像对象	61	5.4 将图形转换为面域	96
4.4.4 偏移对象	62	5.4.1 什么是面域	96
4.4.5 矩形阵列	63	5.4.2 创建面域	96
4.4.6 环形阵列	65	5.4.3 边界命令创建面域	96
4.5 修改对象形状	68	5.4.4 并集运算面域	98
4.5.1 比例缩放对象	68	5.4.5 差集运算面域	98
4.5.2 拉伸对象	69	5.4.6 交集运算面域	99
4.5.3 拉长对象	70	5.5 小结	99
4.5.4 修剪对象	71	5.6 练习	99
4.5.5 延伸对象	72	第6章 图案填充、注释、表格	101
4.5.6 打断对象与合并对象	72	6.1 图案和渐变色填充	101
4.5.7 分解对象	74	6.1.1 图案填充封闭区域	101
4.5.8 倒角和圆角	74	6.1.2 填充实体颜色和渐变色	103
4.6 小结	75	6.2 文字注释	105
4.7 练习	76	6.2.1 创建单行文字	105
第5章 图层、块和面域	77	6.2.2 创建多行文字	106
5.1 图层应用	77	6.2.3 创建特殊符号	109
5.1.1 什么是图层	77	6.2.4 创建堆叠文字	110
5.1.2 创建和删除图层	78	6.2.5 修改文字	111
5.1.3 设置当前层	79	6.3 表格	112
5.1.4 打开和关闭图层 (图层可见性)	79	6.3.1 表格样式	112
5.1.5 冻结和解冻图层	80	6.3.2 创建表格	116
5.1.6 锁定和解锁图层	82	6.3.3 修改表格	118
5.1.7 改变图层颜色	82	6.4 小结	121
5.1.8 线型	83	6.5 练习	122
5.1.9 线宽	85	第7章 尺寸标注	123
5.1.10 控制选定图层是否可打印	86	7.1 理解标注的基本概念	123
5.2 单独修改对象的特性	86		
5.2.1 工具栏修改对象特性	86		
5.2.2 特性匹配	87		
5.2.3 特性选项板	87		
5.3 块的应用	88		
5.3.1 什么是块	88		
5.3.2 创建块 (粗糙度符号)	88		
5.3.3 插入块	90		
5.3.4 保存块	91		
5.3.5 删除块	92		
5.3.6 分解块	92		
5.3.7 创建块属性	93		
5.3.8 创建和插入带属性的块	93		
5.3.9 修改插入块的标记	95		
5.4 将图形转换为面域	96		
5.4.1 什么是面域	96		
5.4.2 创建面域	96		
5.4.3 边界命令创建面域	96		
5.4.4 并集运算面域	98		
5.4.5 差集运算面域	98		
5.4.6 交集运算面域	99		
5.5 小结	99		
5.6 练习	99		



7.2 创建标注样式	125	9.2.1 创建长方体	171
7.3 创建标注对象	128	9.2.2 创建球体	173
7.3.1 创建线性标注	128	9.2.3 创建圆柱体和椭圆柱体	174
7.3.2 创建对齐标注	128	9.2.4 创建圆锥体和椭圆锥体	175
7.3.3 创建基线标注	129	9.2.5 创建楔体	176
7.3.4 创建连续标注	130	9.2.6 创建圆环体	177
7.3.5 创建半径和直径标注	131	9.2.7 创建棱锥面	177
7.3.6 创建角度标注	132	9.2.8 创建多段体	178
7.3.7 创建弧长标注	133	9.2.9 创建螺旋线	180
7.3.8 创建圆心和中心线	133	9.3 通过二维图形创建三维实体	181
7.3.9 创建坐标标注	133	9.3.1 拉伸二维图形	181
7.4 修改标注对象	135	9.3.2 通过扫描创建实体	182
7.4.1 创建、修改和删除检验标注	135	9.3.3 旋转对象	183
7.4.2 标注打断	136	9.3.4 按住并拖动有限区域	184
7.4.3 折弯线性	138	9.3.5 放样创建三维实体	185
7.4.4 调整标注间距	138	9.4 小结	188
7.4.5 修改标注文字位置	139	9.5 练习	188
7.4.6 倾斜标注的尺寸界线	140	第10章 编辑三维实体	189
7.5 添加形位公差	141	10.1 组合实体	189
7.6 创建引线	141	10.1.1 差集	189
7.6.1 设置多重引线样式	141	10.1.2 并集	190
7.6.2 创建多重引线	142	10.1.3 交集	191
7.7 小结	143	10.1.4 干涉检查	191
7.8 练习	143	10.2 实体的倒角和圆角	193
第8章 打印和发布图形	145	10.3 剖切实体获得截面图形	194
8.1 打印图形	145	10.4 复制三维实体的边和面	195
8.1.1 打印页面设置	145	10.5 标注三维实体尺寸	196
8.1.2 在模型空间中打印输出	152	10.6 实体三维操作	197
8.1.3 在图纸空间中多比例 打印输出	154	10.6.1 创建三维矩形阵列	197
8.1.4 图纸空间1:1打印图形	158	10.6.2 创建三维空间中的环形阵列	198
8.2 发布电子图形集	160	10.6.3 创建三维空间中的镜像	199
8.2.1 打印单页 DWF 文件	160	10.6.4 在三维空间中旋转对象	200
8.2.2 打印多页 DWF 文件	161	10.6.5 在三维空间中对齐实体对象	201
8.3 输出和插入图像文件	162	10.7 三维实体转换二维图形	202
8.4 小结	164	10.8 小结	204
8.5 练习	164	10.9 练习	204
第9章 创建三维实体	165	第11章 综合实例	205
9.1 控制三维视图显示	165	11.1 棘轮	205
9.1.1 选择预置三维视图	165	11.2 圆柱螺旋压缩弹簧平面图	209
9.1.2 改变视觉样式显示三维实体	166	11.3 支架剖面轴测图	212
9.1.3 切换平行与透视视图	168	11.3.1 绘制支架平面图	212
9.1.4 命名(保存)视图	168	11.3.2 创建平面标注尺寸	214
9.1.5 三维动态观察器	170	11.3.3 创建三维模型	214
9.2 创建基本实体	171	11.3.4 创建三维剖视图图形	217
		11.3.5 标注三维尺寸并打印	218



附录2 练习集	222
附录3 售后服务	225

第1章 基础知识

通过本章，你应当学会：

- (1) 安装与删除 AutoCAD 2008 中文版。
- (2) 启动和退出 AutoCAD 2008 中文版。
- (3) 调整 AutoCAD 2008 的工作界面。

1.1 初识 AutoCAD 2008

1.1.1 什么是 AutoCAD 2008

AutoCAD 软件是美国 Autodesk 公司开发的产品，它将制图带入了个人计算机时代。CAD 是英语 “Computer Aided Design” 的缩写，意思是 “计算机辅助设计”。AutoCAD 软件现已成为全球领先的、使用极为广泛的计算机绘图软件之一，用于二维绘图、详细绘制、设计文档和基本三维设计。自从 1982 年 Autodesk 公司首次推出 AutoCAD 软件后，就在不断地对其进行完善，陆续推出了多个版本，AutoCAD 2008 软件的性能得到了全面提升，将直观强大的概念设计和视觉工具结合在一起，促进了 2D 设计向 3D 设计的转换。该软件将帮助设计师更充分地实现他们的想法。

1.1.2 AutoCAD 2008 新增功能

AutoCAD 2008 软件增添了许多新功能，让用户的日常绘图工作变得更加轻松惬意。

(1) 注解比例：作为对象的新增属性，注解比例允许设计人员为视口或模型空间视图设置当前缩放比例，并将这一比例应用到每个具体对象来重新确定对象的尺寸、位置和外观。换言之，现在的注释比例功能实现了自动化。

(2) 每个视口的图层：图层管理器功能得到了增强，允许用户为不同布局视口指定不同的颜色、线宽、线型或打印样式，图层特性可以被轻松地打开或关闭，并随着视口添加或移除。

(3) 增强表格：允许用户将 AutoCAD 和 Excel 列表信息整合到一个 AutoCAD 表格中。

(4) 增强的文本和表格功能：增强的多行文字在位编辑器中可指明所需栏的数量，不仅可以在栏之间自由地输入新文本，而且每个文本栏和纸张边缘之间的空间位置也是可以指定的。

(5) 多引线：集成在 “面板” 控制台上的多引线控制台为设计人员带来了全新的增强工具，不仅可自动创建多条引线，而且能为带有注释的引线（首先是轨迹和内容）设定方向。



1.1.3 AutoCAD 的应用领域

由于 AutoCAD 制图功能强大,应用面广,现已在机械、建筑、汽车、电子、航天、造船、地质、服装等多个领域得到了广泛应用,成为各专业工程技术人员必备工具之一。

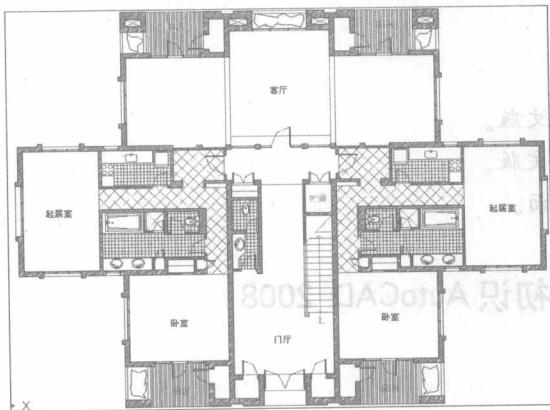


图 1-1-1

建筑领域运用 AutoCAD 绘制平面图,如图 1-1-1 所示。



图 1-1-2

AutoCAD 不仅可以绘制工程图纸,它具有的三维技术还可以为用户提供逼真的三维设计解决方案,图 1-1-2 所示为室外建筑三维效果。

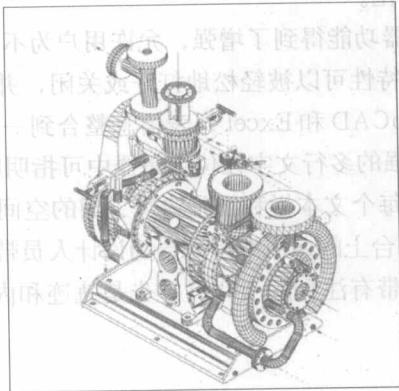


图 1-1-3

机械产品的三维设计,如图 1-1-3 所示。



1.2 安装与删除 AutoCAD 2008

1.2.1 系统需求

安装 AutoCAD 2008 的计算机至少要满足以下的系统需求,才能有效地使用 AutoCAD 2008 软件。

系统要求:

32 位 AutoCAD 的系统要求: 英特尔奔腾 4 处理器 2.2 GHz (推荐), Microsoft Windows Vista、Windows XP Home 和 Professional (SP2)、Windows 2000 (SP4)。

512 MB 内存。

750 MB 可用磁盘空间 (用于安装软件)。

1024 × 768 真彩色 VGA 显示器。

Microsoft Internet Explorer 6.0 (SP1 或更高版本)。

64 位 AutoCAD 的其他系统要求: 64 位 AutoCAD 不能安装在 32 位 Windows 操作系统上。支持的操作系统有: Windows XP Professional x64 Edition 和 64 位 Windows Vista。

支持的处理器包括 AMD 速龙 64 处理器、AMD 皓龙处理器、采用英特尔 64 位扩展技术的英特尔至强处理器、采用英特尔 64 位扩展技术的英特尔奔腾 4 处理器。

1GB 内存。750 MB 可用磁盘空间 (用于安装软件)。

1.2.2 安装 AutoCAD 2008

(1) AutoCAD 2008 安装光盘共 2 张。将 AutoCAD 2008 光盘 1 放入计算机的 CD-ROM 驱动器,此时会自动打开 AutoCAD 2008 安装对话框。

(2) 在对话框中单击“安装产品”按钮,打开安装向导对话框,单击“下一步”按钮。

(3) 选中要安装的产品名称,单击“下一步”按钮,打开许可协议对话框,选中“我接受”,单击“下一步”按钮。

(4) 输入姓氏、名字、组织名称,单击“下一步”按钮。

(5) 此时会在对话框中显示“当前设置”,单击“下一步”按钮。

提示:

列表中 Express Tools 和材质库两个项目为否,如果要安装这两个项目,应单击“配置”按钮。

(6) 此时开始安装,并显示出安装进度,当出现提示时,放入 AutoCAD 2008 光盘 2 继续安装。安装完成后,显示安装完成对话框,单击“完成”按钮。

1.2.3 注册和激活 AutoCAD 2008

成功地安装了 AutoCAD 之后,必须进行产品注册,然后才能长期使用此软件,否则 AutoCAD 2008 软件的使用会有期限,超过期限将无法使用。注册方法如下:

(1) 单击桌面上的 AutoCAD 2008 快捷图标,启动 AutoCAD。由于是第一次启动该软件,会弹出产品激活对话框,选择“激活产品”,单击“下一步”按钮。



(2) 在“现在注册”对话框中,选中“输入激活码”单选按钮,并在下面输入激活码,单击“下一步”按钮,如图1-2-1所示。此时注册并激活了AutoCAD软件,单击“完成”按钮,此时即可启动AutoCAD软件,打开操作界面。

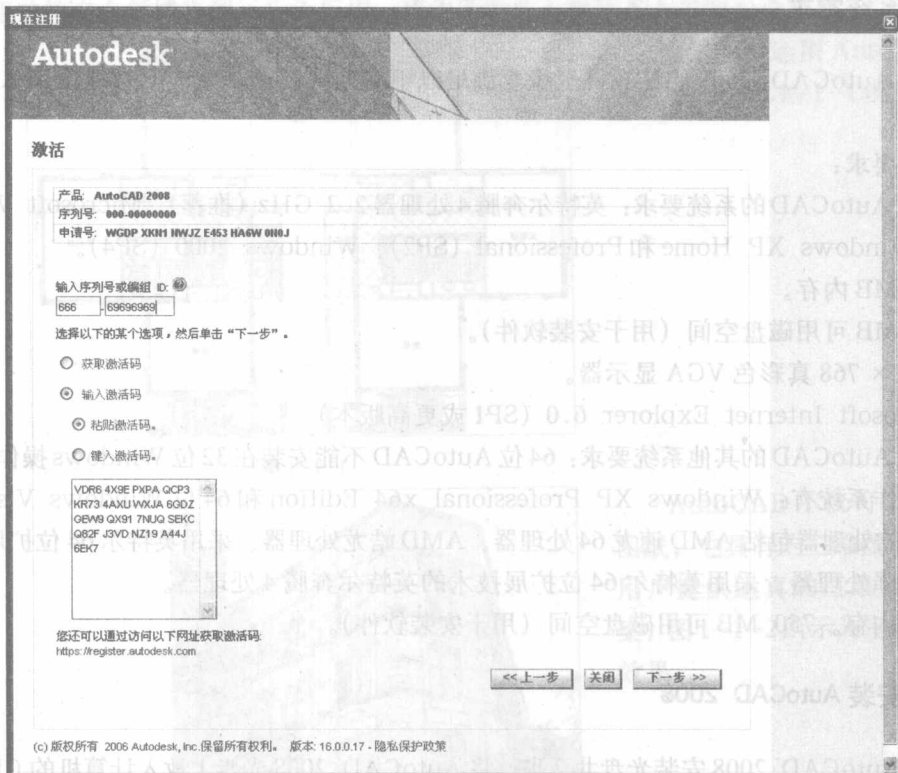


图 1-2-1

1.2.4 删除 AutoCAD 2008

- (1) 在桌面上单击左下角的“开始”按钮,在弹出的菜单中选择“控制面板”命令。
- (2) 再在打开的控制面板对话框中,双击“添加/删除程序”图标。
- (3) 在打开的对话框中单击需要删除程序的名称“AutoCAD 2008”,单击“删除”按钮。稍等片刻,即删除了 AutoCAD 2008 软件。

1.3 启动和退出 AutoCAD 2008

- (1) 启动 AutoCAD 2008 中文版软件,可采用如下两种方法之一。

方法一:安装完成之后,系统自动在桌面上创建了一个 AutoCAD 2008 中文版快捷图标,双击这个图标,即可启动 AutoCAD 软件。

方法二:在桌面上单击左下角的“开始”按钮,在弹出的菜单中选择命令“所有程序/Autodesk/AutoCAD 2008-Simplified Chinese/AutoCAD 2008”,即可启动 AutoCAD 软件。



(2) 启动软件后开始绘图，绘制完成，选择菜单命令“文件/退出”，或单击界面右上角的关闭按钮。

(3) 如果在退出之前没有将所绘制的图形保存，会弹出对话框，提示“是否将改动保存到 Drawing1.dwg?”，并提供 3 个按钮：

单击“是”按钮，首先保存对图形的修改，然后再退出 AutoCAD 2008。

单击“否”按钮，放弃自上一次存盘后对图形所作的修改，退出 AutoCAD 2008。

单击“取消”按钮，取消退出命令，返回 AutoCAD 2008 绘图环境。

1.4 AutoCAD 2008 的用户界面

在学习使用 AutoCAD 2008 绘制图形之前，首先应当熟悉操作界面，了解各区域的用途。

(1) 双击桌面上 AutoCAD 2008 中文版快捷图标，启动 AutoCAD 软件。

(2) 显示“新功能专题研习”对话框，提示是否要查看新功能，选择“不，不再显示此消息”，单击“确定”按钮。显示 AutoCAD 2008 操作界面，如图 1-4-1 所示。

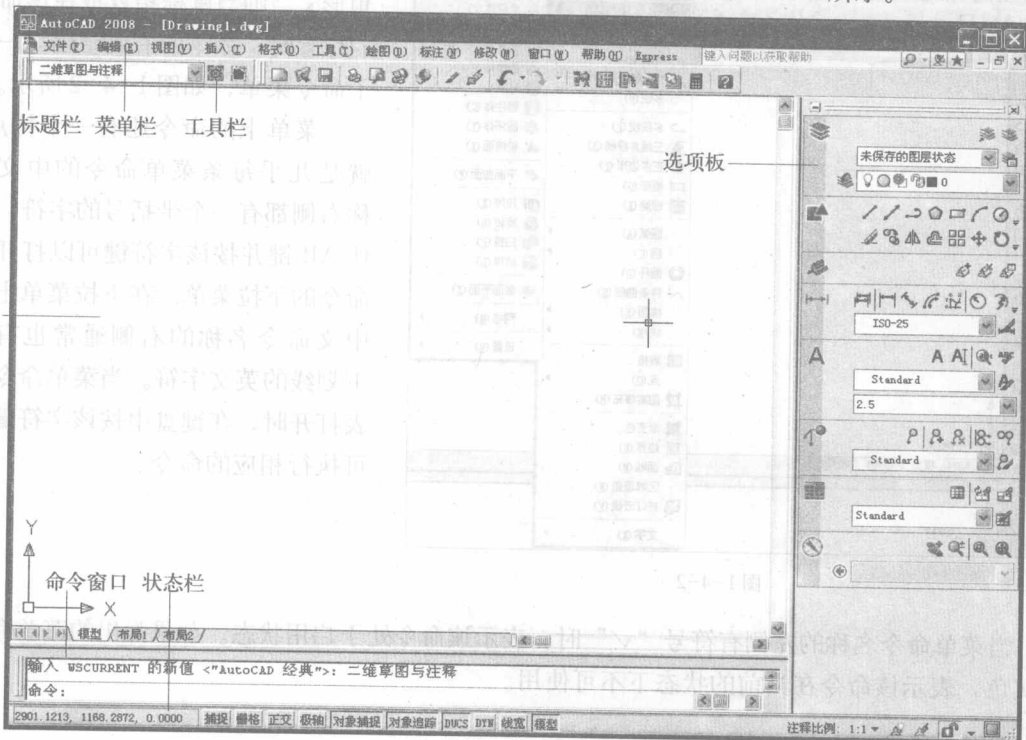


图 1-4-1

1.4.1 标题栏

标题栏在界面的顶部，它显示了软件的名称 AutoCAD 2008 和图标。如果绘图窗口最大化显示，标题栏中还会显示当前打开的图形文件的名称。如果是当前新建的图形文件尚未保存，则显示“Drawing1.dwg”。



标题栏右侧是最小化窗口按钮、还原窗口按钮/最大化窗口按钮、关闭按钮。

1.4.2 菜单栏

在标题栏的下面是菜单栏，这是 AutoCAD 2008 的主要功能选项，包含了几乎全部的功能命令，单击任何一个菜单名称，都会弹出相应的下拉菜单。

单击菜单命令“文件”，会弹出一个命令列表，单击列表中的任意命令，即可执行该命令的操作。

命令名称右侧有省略号 (...) 的，表示选择该命令后，将弹出一个对话框。例如选择命令“文件 / 打开”，会打开一个对话框，从中可以选择需要打开的文件名称和路径。

如果命令有键盘快捷键，命令名称的右侧会显示快捷提示。例如菜单命令“文件 / 新建”右侧的提示文字“CTRL+N”，表示同时按键盘上的 Ctrl 和 N 键，将新建一个 AutoCAD 2008 的图形文件。



图 1-4-2

如果命令名称右侧有右向三角形▶，则当鼠标指针放在该命令的位置时，命令的右侧将出现一个子命令菜单，如图 1-4-2 所示。

菜单上的命令还有一个特点，就是几乎每条菜单命令的中文名称右侧都有一个带括号的字符。按住 Alt 键并按该字符键可以打开该命令的下拉菜单。在下拉菜单上的中文命令名称的右侧通常也有带下划线的英文字符。当菜单命令列表打开时，在键盘中按该字符键即可执行相应的命令。

当菜单命令名称的左侧有符号“√”时，表示该命令处于启用状态。如果弹出的菜单命令呈灰色，表示该命令在当前的状态下不可使用。

1.4.3 工具栏

除了执行菜单命令进行各种操作外，AutoCAD 提供的另一种执行命令的方式就是单击工具栏上的按钮。每个工具栏中都包含多个图标命令按钮，单击这些按钮就可调用相应的 AutoCAD 命令。

AutoCAD 默认状态下显示 6 个固定式工具栏：标准工具栏、样式工具栏、图层工具栏、特性工具栏、绘图工具栏和修改工具栏。一个浮动式工具栏：工作空间工具栏。



除了默认的工具栏,还有一些隐藏的工具按钮。用户可自己选择显示或隐藏哪些工具栏。

用鼠标右键单击任意工具栏的空白处,会弹出快捷菜单,如图1-4-3所示。菜单中列出了所有工具栏的名称,其中名称左侧有“√”符号的,表示已经显示在界面中,选择没有“√”符号的,可以将该工具栏显示出来。如果选择带“√”符号的,会取消“√”符号,即隐藏该工具栏。

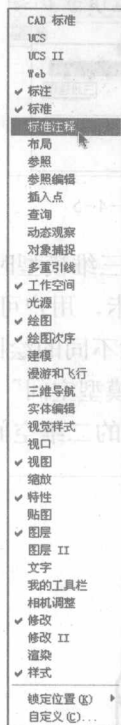


图 1-4-3

单击浮动式工具栏的标题栏后,可以将其移动至任意位置,也可以将其放置在绘图窗口的边上成为固定的工具栏。当鼠标指针移至固定工具栏的最左侧或顶部的位置时,可以单击并拖动固定工具栏,将其移到界面的任意位置。

1.4.4 绘图窗口

AutoCAD 界面中最大的空白区域就是绘图窗口区域。

(1) 在绘图窗口中默认显示的是俯视图,包括十字光标、坐标轴和选项卡,如图1-4-4所示。

如果用户关闭一些工具栏,能够扩大绘图窗口,绘图窗口有竖向和横向的滚动滑块,移动滑块可以观察窗口中的不同区域。

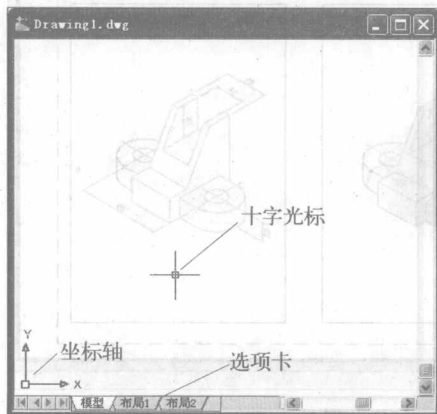


图 1-4-4



图 1-4-5

(2) 如果工作只需要创建三维模型,可以在工作空间工具栏上单击下拉按钮▼,在弹出的下拉列表中选择“三维建模”,如图 1-4-5 所示。

(3) 此时转换了操作界面,显示的是创建三维模型时使用得最频繁的工具按钮和选项板。

(4) 在绘图窗口的下方有模型和布局选项卡,用户可通过单击选项卡来切换绘图窗口中的模型空间和图纸空间。模型和布局是两种截然不同的绘图空间环境,都可以从中创建图形对象。通常,由几何对象组成的模型是在称为“模型空间”的三维空间中创建的。特定视图的最终布局和此模型的注释是在称为“图纸空间”的二维空间中创建的。

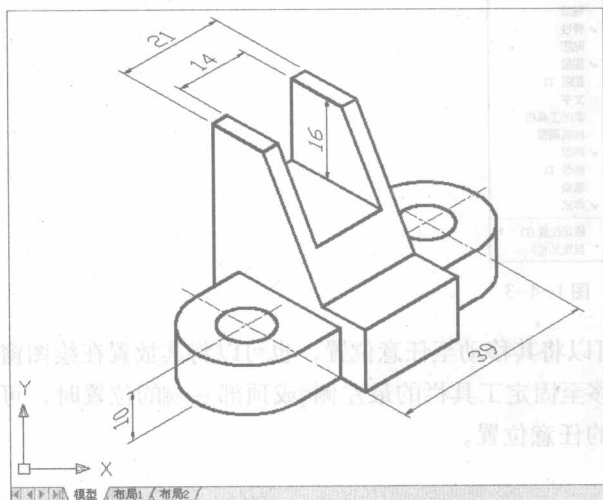


图 1-4-6

(5) 当单击“模型”选项卡时,绘图窗口处于模型绘图环境,即模型空间,可以查看并编辑模型空间对象,十字光标在整个绘图区域都处于激活状态,可以按 1:1 的比例绘制模型,如图 1-4-6 所示。

模型空间可有多个视图,从不同的角度观察图形。总之,模型空间是创建设计对象的,是用来画图的。

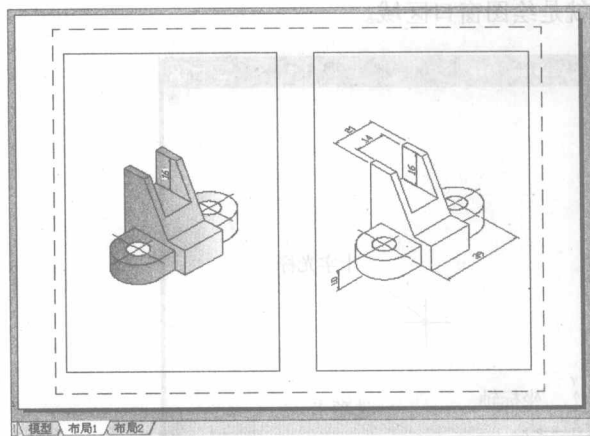


图 1-4-7

(6) 单击“布局1”布局选项卡时,绘图窗口处于图纸的绘图环境,即图纸空间,可以放置一个或者多个视口,如图 1-4-7 所示,分别以实体和线框的方式显示零件模型。

用户也可创建多个视口,分别从主视、左视、俯视等不同的方向观察模型。