

 AutoCAD 2008

Enhance your ability



AutoCAD

中文版实例教程



- 目标：掌握AutoCAD
- 围绕命令讲解实例，只要按步骤操作即可享受成功喜悦
- 实例由浅入深，带您渐入佳境
- 享受超值售后服务，确保学有所成
- 本书实例的操作步骤经初学者全面验证，无遗漏和错误

Enhance your ability

本书提供售后服务 详见附录3

方晨 编著

上海科学普及出版社

AutoCAD 2008

中文版实例教程

方晨 编著

上海科学普及出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

AutoCAD 2008 中文版实例教程 / 方晨编著. — 上海:
上海科学普及出版社, 2008.3
ISBN 978-7-5427-3970-4

I.A... II.方... III.计算机辅助设计—应用软件,
AutoCAD 2008—教材 IV.TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 167351 号

策划编辑 胡名正
责任编辑 徐丽萍

AutoCAD 2008 中文版实例教程

方晨 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	北京东方七星印刷厂印刷
开本 787 × 1092 1/16	印张 22.25 字数 606000
2008 年 3 月第 1 版	2008 年 3 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5427-3970-4/TP·937 定价: 29.00 元

说 明

本书目的

学会使用 AutoCAD 2008 软件制图。

内容

本书详细讲解了该软件的各种命令、工具的操作方法等基础知识。每章在讲解后都有针对性的实例，并配合课后练习，巩固各章所学内容。

使用方法

本书采用循序渐进的手把手教学方式，结合实际操作讲解，读者在学习的同时，应当启动 AutoCAD 2008 软件，根据本书讲解进行操作，只要学着操作，就能掌握该软件。

有基础的读者，可以直接阅读本书实例，会对自己的创作有一定启发。同时，也可将本书作为工作中的参考手册。

读者对象

学习 AutoCAD 2008 的电脑爱好者。

电脑培训班学员。

美术院校的学生。

本书特点

基础知识与实例教学相结合，实现从入门到精通。

手把手教学，步骤完整清晰。

本书实例的操作步骤全部经过验证，无遗漏。

著作者

本书由北京子午信诚科技发展有限公司方晨编著，于萍执笔，赵娟、杨瀛审校。

封面设计

本书封面由乐章工作室金钊设计。

售后服务

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相关素材。

声明：本书经零起点的读者试读，已达到上述目的。

售后服务网站：<http://www.todayonline.cn>

目 录

第1章 基础知识	1	2.2 控制二维视图显示	39
1.1 初识 AutoCAD 2008 中文版	1	2.2.1 平移视图	39
1.1.1 什么是 AutoCAD 2008	1	2.2.2 缩放视图	39
1.1.2 AutoCAD 2008 新增功能	1	2.2.3 保存和恢复视图	42
1.1.3 AutoCAD 的应用领域	1	2.3 命令的基本调用方法	43
1.2 安装与删除 AutoCAD 2008 中文版	2	2.3.1 输入命令	43
1.2.1 系统需求	2	2.3.2 退出命令	44
1.2.2 安装 AutoCAD 2008 中文版	3	2.3.3 重复执行命令	44
1.2.3 注册和激活 AutoCAD 2008 中文版	9	2.4 鼠标的使用	44
1.2.4 删除 AutoCAD 2008 中文版	11	2.4.1 鼠标键的操作	44
1.3 启动和退出 AutoCAD 2008 中文版	11	2.4.2 鼠标滑轮的操作	45
1.3.1 启动 AutoCAD 2008 中文版	11	2.5 坐标系统	45
1.3.2 退出 AutoCAD 2008 中文版	11	2.5.1 世界坐标系统 (WCS)	45
1.4 AutoCAD 2008 中文版的用户界面	12	2.5.2 用户坐标系统 (UCS)	46
1.4.1 标题栏	12	2.5.3 创建其他坐标系统	46
1.4.2 菜单栏	13	2.6 辅助工具	48
1.4.3 工具栏	13	2.6.1 启用栅格和捕捉	48
1.4.4 绘图窗口	14	2.6.2 对象捕捉	48
1.4.5 命令窗口	16	2.6.3 对象追踪	51
1.4.6 状态栏	16	2.7 实例: 对象捕捉绘制轴二视图	51
1.4.7 选项板	17	2.8 小结	55
1.5 设置绘图环境	19	2.9 练习	55
1.5.1 自定义工具栏	19	第3章 绘制二维图形	57
1.5.2 设置背景颜色	21	3.1 绘制线性对象	57
1.6 实例: 保存和重置界面设置	22	3.1.1 绘制直线	57
1.7 小结	23	3.1.1.1 绘制未知长度和角度的直线 ..	57
1.8 练习	24	3.1.1.2 绘制准确长度的直线	58
第2章 基础操作	25	3.1.1.3 根据世界直角坐标值 绘制直线	59
2.1 图形文件管理	25	3.1.1.4 根据相对直角坐标值 绘制直线	59
2.1.1 新建图形文件	25	3.1.1.5 根据极坐标值绘制直线	60
2.1.2 保存图形	27	3.1.2 绘制多段线	61
2.1.3 关闭图形文件和退出 AutoCAD 程序	27	3.1.2.1 绘制直线和圆弧组成的 多段线	61
2.1.4 打开图形文件	29	3.1.2.2 绘制不同线宽的多段线	62
2.1.5 局部加载图形文件的另一个图层 ..	30	3.1.3 绘制矩形	64
2.1.6 设置绘图界限	31	3.1.3.1 绘制直角矩形	64
2.1.7 多个视口操作	32	3.1.3.2 绘制倒角矩形	64
2.1.8 删除和创建布局	38		



3.1.3.3 绘制圆角矩形	65	4.4.1 使用 Windows 剪贴板剪切、 复制和粘贴对象	97
3.1.3.4 恢复直角矩形绘制	65	4.4.2 复制对象	98
3.1.3.5 根据面积、尺寸和旋转数据 绘制矩形	65	4.4.3 镜像对象	98
3.1.3.6 矩形的标高、厚度和宽度	66	4.4.4 偏移对象	100
3.1.4 绘制多边形	67	4.4.5 阵列对象	101
3.1.4.1 根据半径绘制正多边形	67	4.4.5.1 矩形阵列	101
3.1.4.2 根据边长绘制正多边形	68	4.4.5.2 环形阵列	103
3.1.5 绘制多线	69	4.5 修改对象形状	105
3.1.5.1 绘制开口和闭合多线	69	4.5.1 比例缩放对象	105
3.1.5.2 修改多线样式	70	4.5.1.1 通过比例因子缩放对象	105
3.1.5.3 创建新的多线样式	71	4.5.1.2 通过参照长度缩放对象	105
3.1.6 徒手绘制不规则边	72	4.5.2 拉伸对象	106
3.2 绘制曲线对象	73	4.5.3 拉长对象	107
3.2.1 绘制圆弧	73	4.5.4 修剪对象	108
3.2.2 绘制圆	75	4.5.5 延伸对象	110
3.2.3 绘制圆环	76	4.5.6 打断对象和打断于点	110
3.2.4 绘制椭圆	77	4.5.7 合并对象	111
3.2.5 绘制椭圆弧	78	4.5.8 分解对象	112
3.2.6 绘制样条曲线	79	4.5.9 倒角	112
3.3 绘制构造线和参照点	80	4.5.9.1 根据倒角距离绘制倒角	112
3.3.1 绘制参照点	80	4.5.9.2 根据倒角距离和倒角角度 绘制倒角	113
3.3.1.1 选择点的样式	80	4.5.9.3 为两条非平行线段创建倒角	113
3.3.1.2 绘制单点	81	4.5.9.4 创建倒角但不修剪直线	114
3.3.1.3 绘制多点	81	4.5.10 圆角	114
3.3.1.4 绘制定数等分点	81	4.6 使用夹点编辑对象	115
3.3.1.5 绘制定距等分点	82	4.7 实例: 绘制零件剖面图	116
3.3.2 绘制构造线和射线	83	4.8 小结	120
3.3.3 绘制修订云线	83	4.9 练习	120
3.4 实例: 楼梯平面图	84	第5章 图层、块(符号)和面域	121
3.5 小结	89	5.1 图层应用	121
3.6 练习	89	5.1.1 什么是图层	121
第4章 选择和修改二维图形	91	5.1.2 创建和删除图层	121
4.1 选择对象	91	5.1.3 设置当前层	122
4.1.1 逐个地选择对象和选择全部对象	91	5.1.4 修改图层设置	123
4.1.2 窗口选择对象和交叉选择对象	91	5.1.4.1 打开和关闭图层 (图层可见性)	123
4.1.3 循环选择对象	92	5.1.4.2 冻结和解冻图层	124
4.1.4 指定不规则形状的区域选择对象	92	5.1.4.3 锁定和解锁图层	126
4.1.5 更正选择错误	93	5.1.4.4 改变图层颜色	127
4.1.6 绘制多边形选择区域	93	5.1.4.5 线型	128
4.2 删除对象	94	5.1.4.6 线宽	129
4.3 改变对象位置	95	5.1.4.7 修改图层打印样式	131
4.3.1 移动对象	95	5.1.4.8 控制选定图层是否可打印	131
4.3.2 旋转对象	95		
4.4 创建对象的复制品	97		





5.1.4.9 放弃图层设置修改	131	6.2.1.2 创建多行文字	160
5.1.4.10 将选择对象图层设置为 当前层	131	6.2.1.3 系统变量设置文字编辑器 显示效果	162
5.2 单独修改对象的特性	132	6.2.1.4 创建特殊符号	164
5.2.1 工具栏修改对象特性	132	6.2.1.5 创建堆叠文字	165
5.2.2 特性匹配	132	6.2.2 修改文字	166
5.2.3 特性选项板	133	6.2.3 缩放文字	167
5.3 块的应用	133	6.2.4 查找和替换文字	167
5.3.1 什么是块	133	6.2.5 创建垂直、颠倒和反向文字 样式	168
5.3.2 创建块	134	6.3 表格	170
5.3.3 插入块	135	6.3.1 表格样式	170
5.3.4 保存块	136	6.3.2 创建表格	174
5.3.5 删除块	137	6.3.3 修改表格	176
5.3.6 分解块	138	6.4 尺寸标注	179
5.3.7 块的属性	138	6.4.1 理解标注的基本概念	179
5.3.7.1 创建块属性	138	6.4.2 选择标注样式	181
5.3.7.2 创建和插入带属性的块	139	6.4.3 创建直线标注	184
5.3.7.3 修改插入块的标记	140	6.4.3.1 创建线性标注	184
5.4 将图形转换为面域	140	6.4.3.2 创建对齐标注	184
5.4.1 什么是面域	140	6.4.3.3 创建基线标注和连续标注	185
5.4.2 创建面域	140	6.4.3.4 创建转角标注	186
5.4.2.1 面域命令	141	6.4.4 创建半径和直径标注	187
5.4.2.2 边界命令	141	6.4.5 创建角度标注	188
5.4.3 面域的布尔运算	142	6.4.6 创建弧长标注	188
5.4.3.1 并集运算面域	142	6.4.7 创建圆心和中心线标注	189
5.4.3.2 差集运算面域	143	6.4.8 添加形位公差标注	189
5.4.3.3 交集运算面域	143	6.4.9 创建引线标注	190
5.5 实例：分层绘制端盖	144	6.4.10 修改现有标注	190
5.6 小结	147	6.5 实例：砖墙基础图形的填充和标注	191
5.7 练习	147	6.6 小结	193
第6章 图案填充、注释、表格和标注	149	6.7 练习	193
6.1 图案填充、实体填充和区域覆盖	149	第7章 打印和发布图形	195
6.1.1 图案填充封闭区域	149	7.1 打印图形	195
6.1.2 定义填充的边界	151	7.1.1 打印页面设置	195
6.1.2.1 添加和删除图案填充的 边界	151	7.1.1.1 在模型空间中创建新的 页面设置	195
6.1.2.2 重新创建图案填充的边界	153	7.1.1.2 在图纸空间中创建新的 页面设置	203
6.1.3 选择已有图案作为填充图案	155	7.1.2 打印输出	204
6.1.4 设置图案的填充样式	155	7.1.2.1 在模型空间中打印输出	204
6.1.5 填充实体颜色和渐变色	156	7.1.2.2 在图纸空间中多比例 打印输出	206
6.1.6 创建空白区域覆盖对象	158	7.1.2.3 图纸空间 1:1 打印图形	210
6.1.7 删除填充图案	159	7.2 发布电子图形集	211
6.2 注释	159		
6.2.1 创建文字	159		
6.2.1.1 创建单行文字	159		





7.2.1 打印单页 DWF 文件	211	9.2.7 倾斜三维实体上的面	261
7.2.2 打印多页 DWF 文件	212	9.2.8 复制三维实体上的面	262
7.3 实例: 模型空间 1:150 打印图纸	214	9.2.9 为三维实体上的面着色	262
7.4 小结	216	9.3 修改三维实体的边	263
7.5 练习	216	9.3.1 修改实体对象边的颜色	263
第 8 章 创建三维实体和曲面	217	9.3.2 复制实体对象的边	263
8.1 控制三维视图显示	217	9.4 修改三维实体	264
8.1.1 选择预置三维视图	217	9.4.1 修改实体为倒角	264
8.1.2 改变视觉样式显示三维实体	219	9.4.2 修改实体为圆角	265
8.1.3 切换平行与透视图	221	9.4.3 分解实体	266
8.1.4 命名(保存)视图	223	9.4.4 剖切实体	266
8.1.5 创建相机视图	225	9.4.5 分割实体	267
8.1.6 三维动态观察器	227	9.4.6 抽壳实体	268
8.2 创建基本实体	228	9.4.7 压印实体	268
8.2.1 创建长方体	228	9.4.8 清除	269
8.2.2 创建球体	230	9.5 实体三维操作	269
8.2.3 创建圆柱体和椭圆柱体	231	9.5.1 创建三维矩形阵列	269
8.2.4 创建圆锥体和椭圆锥体	232	9.5.2 创建三维空间中的环形阵列	270
8.2.5 创建楔体	232	9.5.3 创建三维空间中的镜像	271
8.2.6 创建圆环体	233	9.5.4 在三维空间中旋转对象	272
8.2.7 创建棱锥面	234	9.5.5 在三维空间中对齐实体对象	273
8.2.8 创建多段体	235	9.6 实例: 组合实体并标注三维尺寸	274
8.2.9 创建螺旋线	237	9.6.1 创建组合实体	274
8.3 通过二维图形创建三维实体	238	9.6.2 标注三维尺寸	279
8.3.1 绘制有厚度的二维对象	238	9.6.3 绘制实体轮廓线	280
8.3.2 拉伸二维图形	239	9.7 小结	282
8.3.3 通过扫掠创建实体	240	9.8 练习	282
8.3.4 旋转对象	241	第 10 章 渲染三维实体	283
8.3.5 按住并拖曳有限区域	241	10.1 渲染三维实体图像	283
8.3.6 放样创建三维实体	243	10.1.1 渲染的命令和工具栏	283
8.4 实例: 面域拉伸三维实体	245	10.1.2 渲染并保存三维实体图像	284
8.5 小结	249	10.1.3 渲染选择对象和区域	286
8.6 练习	249	10.1.4 为渲染图像指定背景	288
第 9 章 修改三维实体	251	10.2 设置光源	294
9.1 组合实体	251	10.2.1 设置点光源	294
9.1.1 并集运算	252	10.2.2 设置聚光灯	297
9.1.2 差集运算	253	10.2.3 设置平行光	300
9.1.3 交集运算	253	10.2.4 设置阳光与天光	302
9.2 修改三维实体的面	254	10.2.5 设置间接发光	305
9.2.1 拉伸实体对象上的面	254	10.3 实例: 渲染建筑物材质	308
9.2.2 沿实体对象上的路径拉伸面	255	10.4 小结	313
9.2.3 移动三维实体上的面	257	10.5 练习	313
9.2.4 偏移三维实体上的面	257	第 11 章 综合实例	315
9.2.5 删除三维实体上的面	258	11.1 实例 1: 支架剖面轴测图	315
9.2.6 旋转三维实体上的面	259	11.1.1 绘制支架平面图	315





11.1.2 创建平面标注尺寸	317	11.2.3 赋予材质	330
11.1.3 创建三维模型	318	11.2.4 设置相机视图	331
11.1.4 创建三维剖视图图形	322	11.2.5 设置阳光并渲染出图	332
11.1.5 标注三维尺寸	323	11.2.6 打印图纸图像	334
11.1.6 设置图纸尺寸和图纸的 打印区域	324	11.3 小结	335
11.1.7 打印图形	325	11.4 练习	335
11.2 建筑效果图	326	附录 1 快捷键	337
11.2.1 创建建筑实体	327	附录 2 练习集	338
11.2.2 合并模型文件	329	附录 3 售后服务	343



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 中文版的工作界面。

1.1 初识 AutoCAD 2008 中文版

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、使用最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，就在不断地进行完善，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自如。

- (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中指定不同的颜色、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设置也是可以指定的。
- (5) 多引线：集成在 “面板” 控制台上的多引线控制为我们带来了全新的增强工具，不仅可以自动创建多条引线，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的必备工具之一。





建筑领域运用 AutoCAD 绘制平面图, 如图 1-1-1 所示。

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。

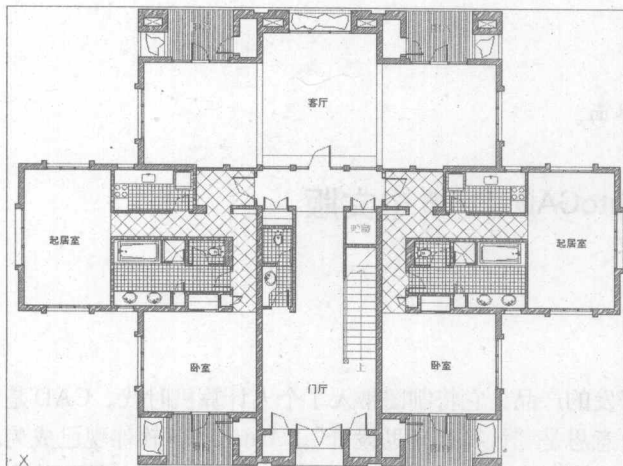


图 1-1-1



图 1-1-2

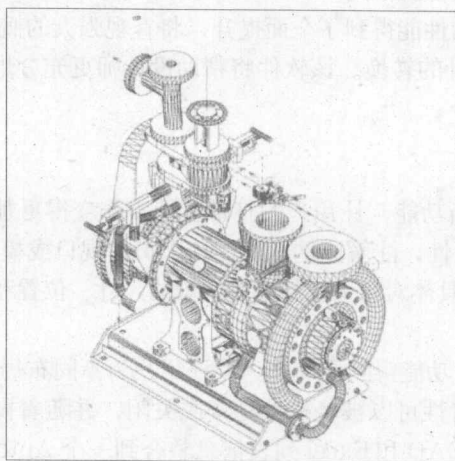


图 1-1-3

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 中文版

1.2.1 系统需求

在安装 AutoCAD 2008 之前, 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2.2GHz (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)。

1 024 × 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。64 位 AutoCAD 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 中文版

(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) 在对话框中点击“安装产品”按钮, 如图 1-2-1 所示。

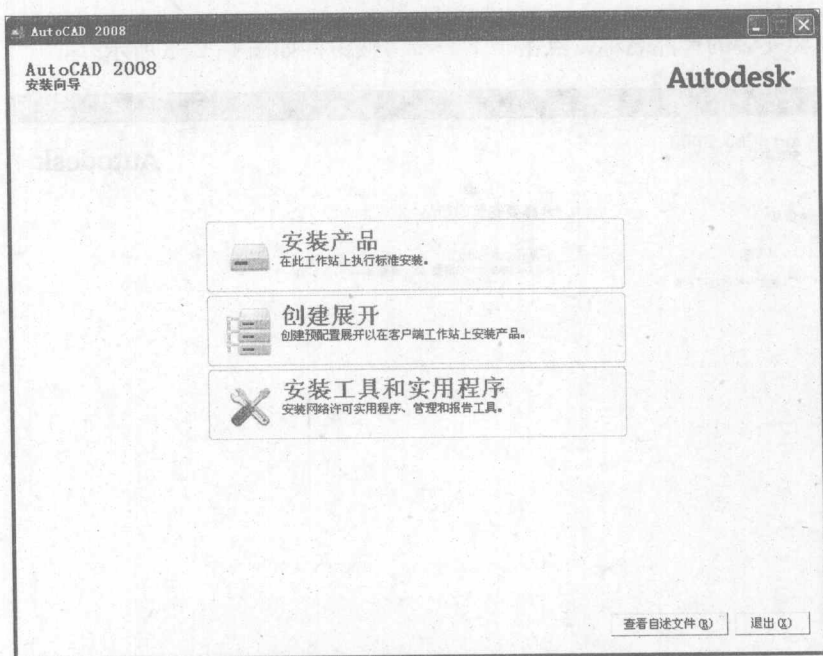


图 1-2-1





(3) 此时打开安装向导对话框, 点击“下一步”按钮, 如图 1-2-2 所示。

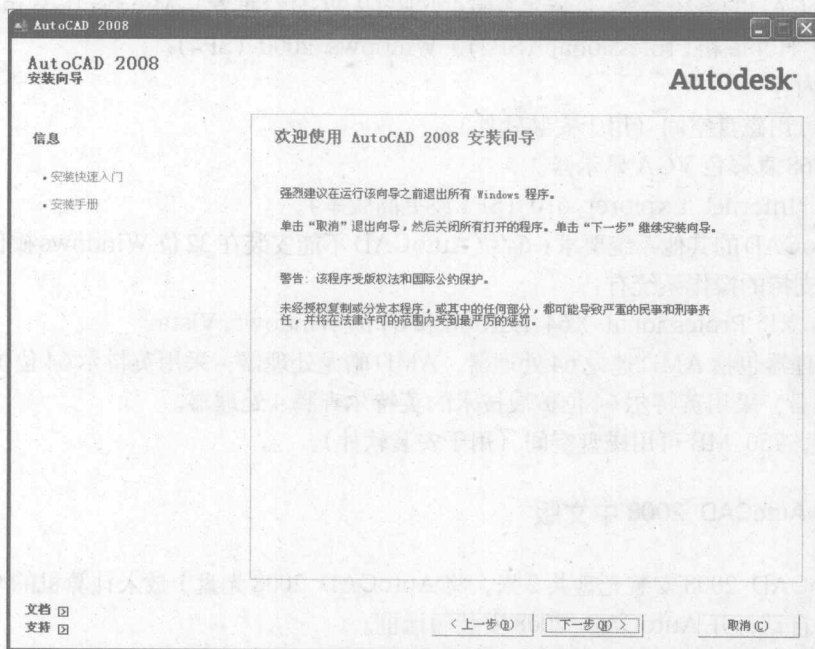


图 1-2-2

(4) 选中要安装的产品名称, 点击“下一步”按钮, 如图 1-2-3 所示。

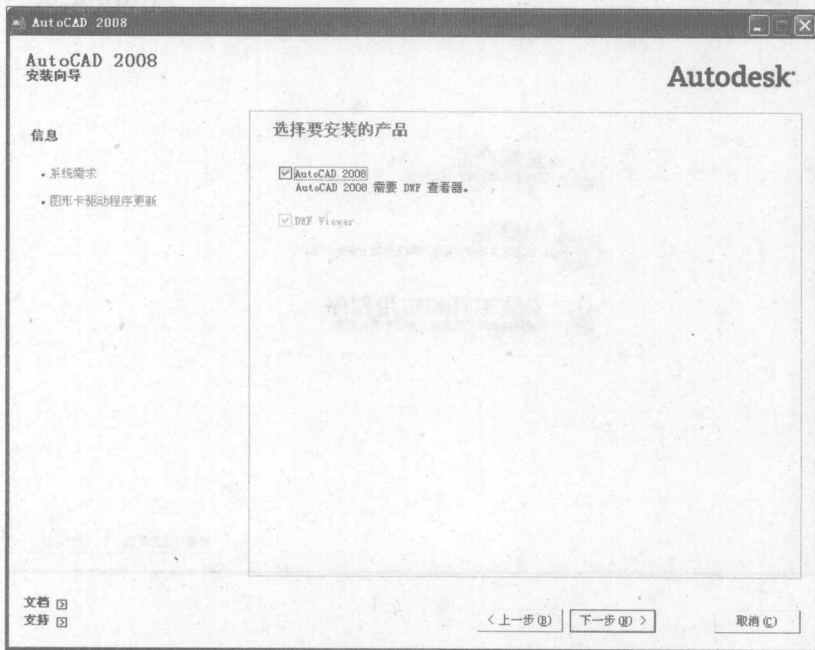


图 1-2-3





(5) 打开许可协议对话框,选中“我接受”,点击“下一步”按钮,如图1-2-4所示。

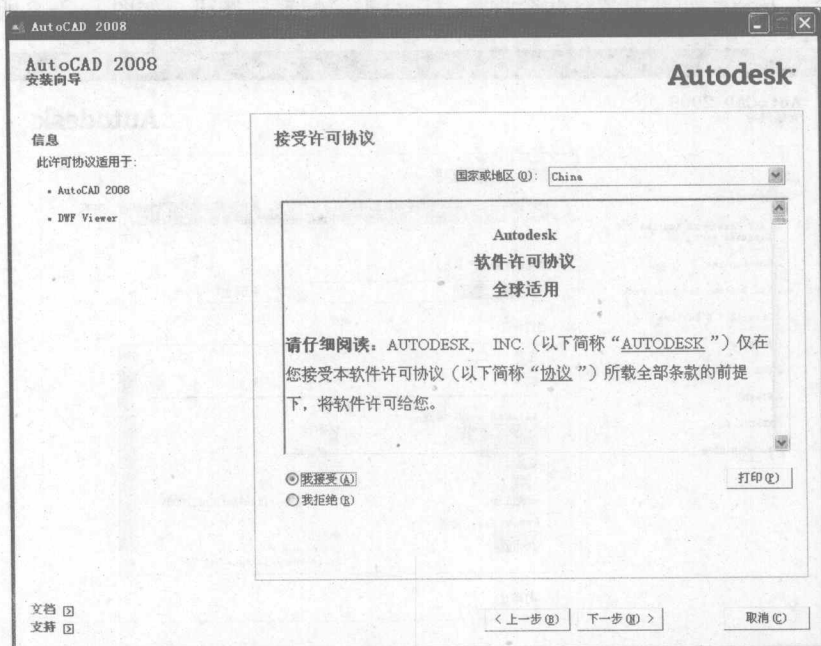


图 1-2-4

(6) 在对话框中,输入姓氏、名字、组织名称,点击“下一步”按钮,如图1-2-5所示。

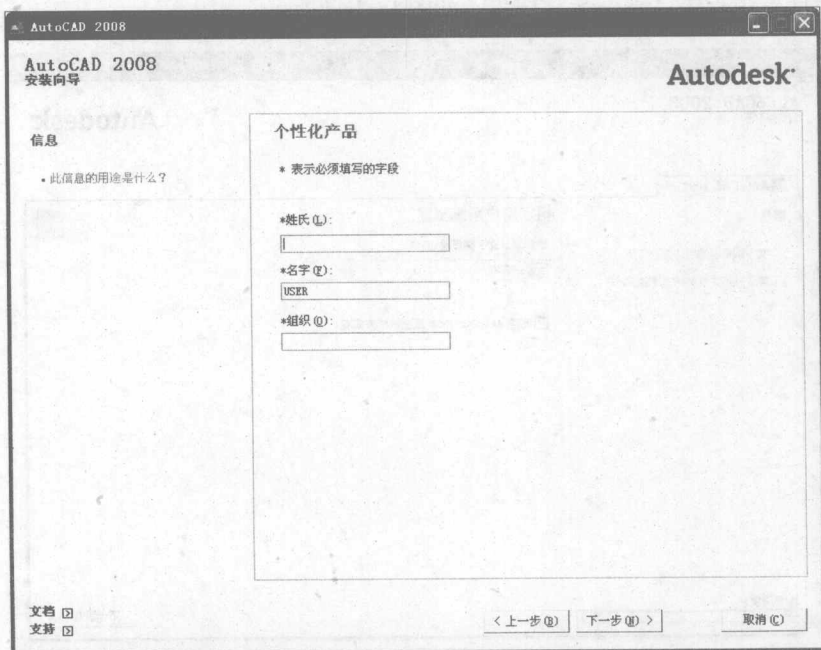


图 1-2-5





(7) 在对话框中, 可以看到“当前设置”列表中有两个项目为否, 如果点击“下一步”按钮, 这两个项目会不安装, 如果安装这两个项目, 应点击“配置”按钮, 如图 1-2-6 所示。

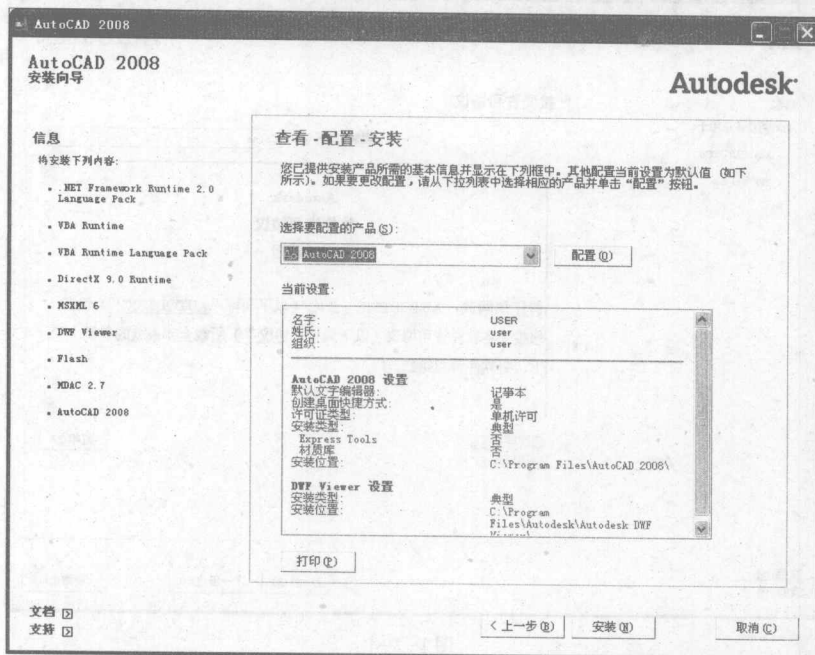


图 1-2-6

(8) 在对话框中点击“下一步”按钮, 如图 1-2-7 所示。

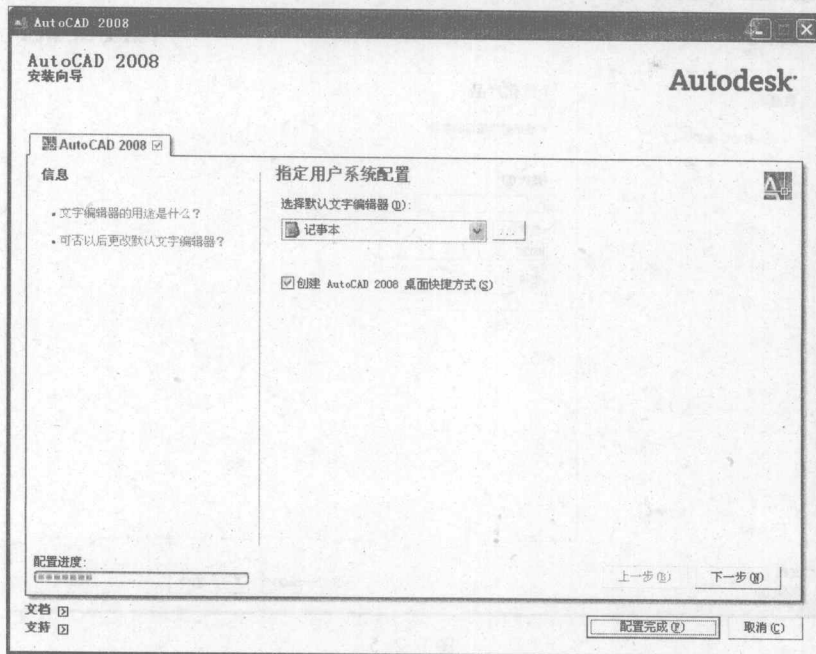


图 1-2-7



(9) 在对话框中点击“下一步”按钮，如图1-2-8所示。

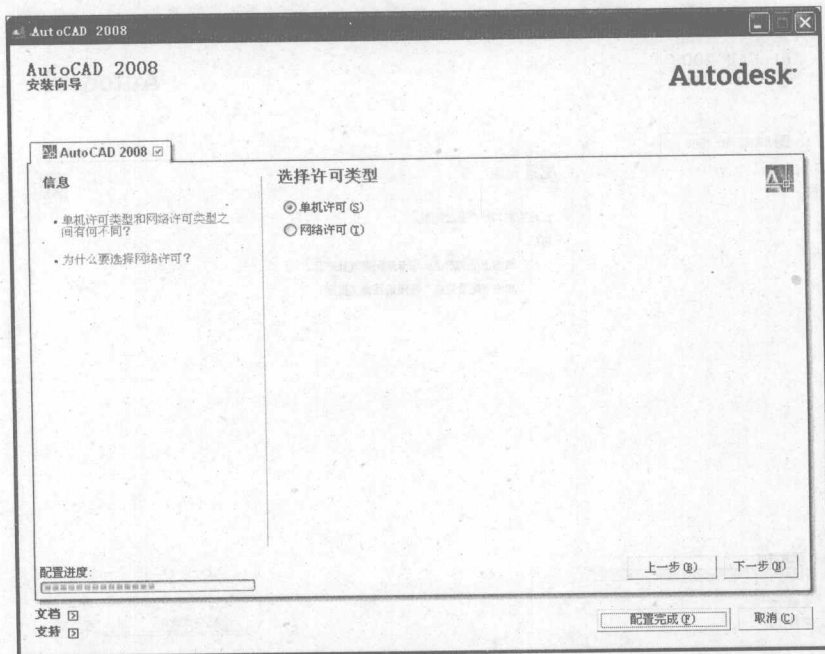


图 1-2-8

(10) 在对话框中，选择安装类型为“典型”，安装可选工具选中“Express Tools”和“材质库”，点击“下一步”按钮，如图1-2-9所示。

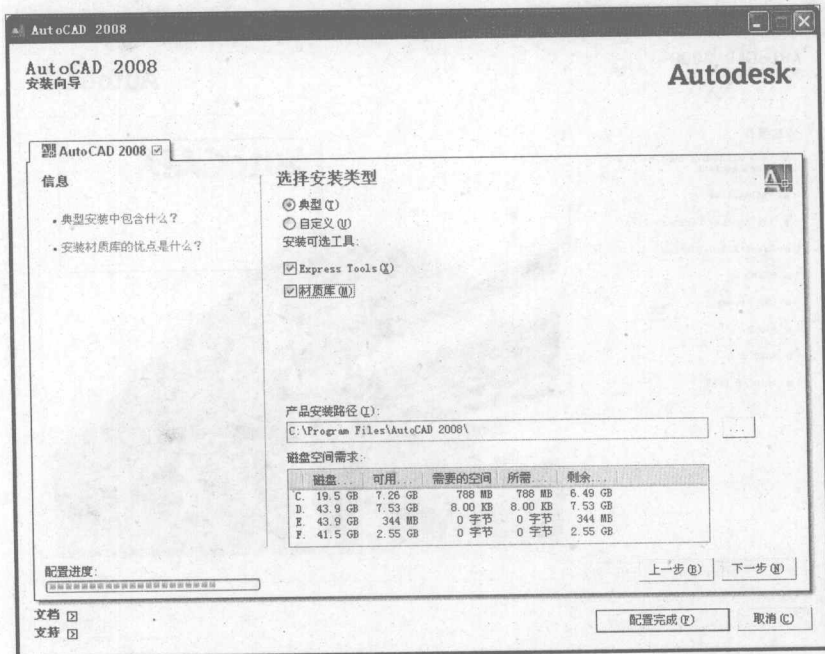


图 1-2-9





(11) 配置完成, 点击“配置完成”按钮, 点击“下一步”按钮, 如图 1-2-10 所示。

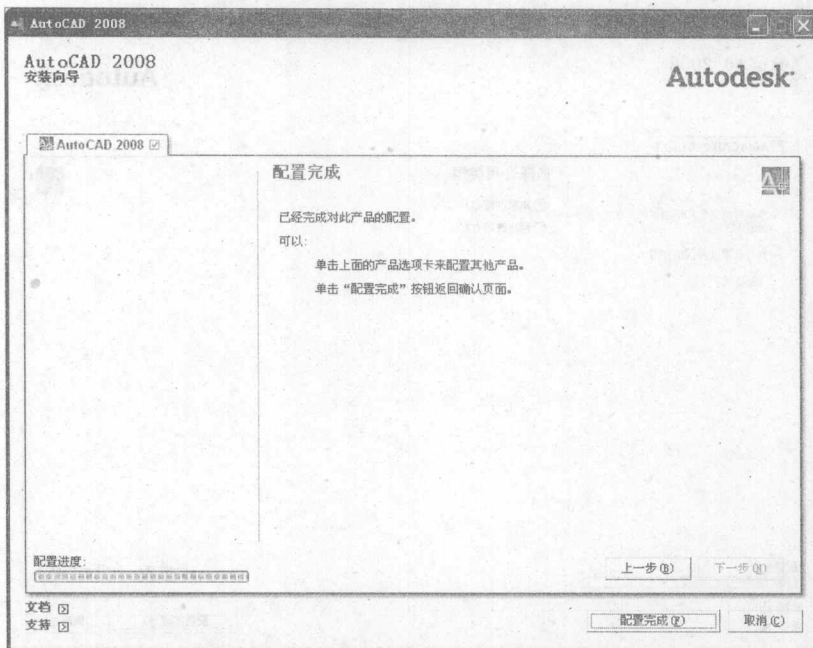


图 1-2-10

(12) 此时开始安装, 并显示了安装进度, 如图 1-2-11 所示, 当出现提示时, 放入 AutoCAD 2008 光盘 2 继续安装。

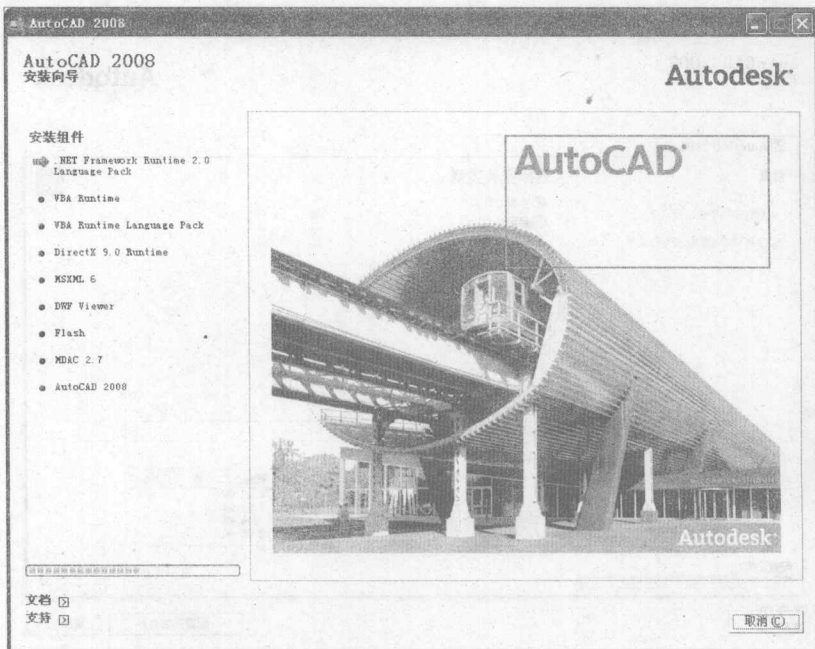


图 1-2-11