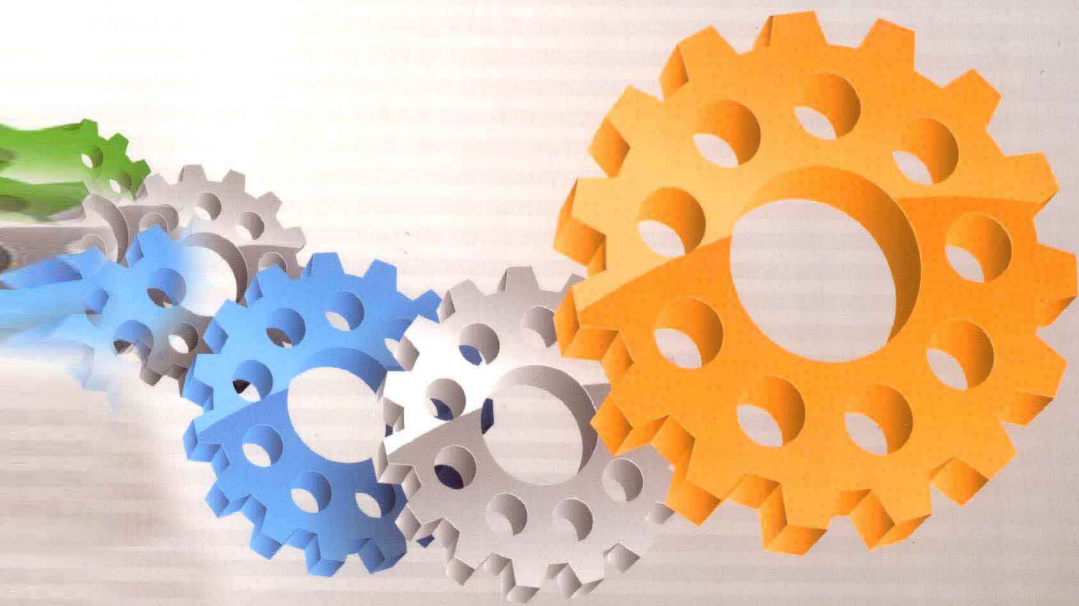


21世纪艺术设计专业精品教材

A 基础教程 AutoCAD

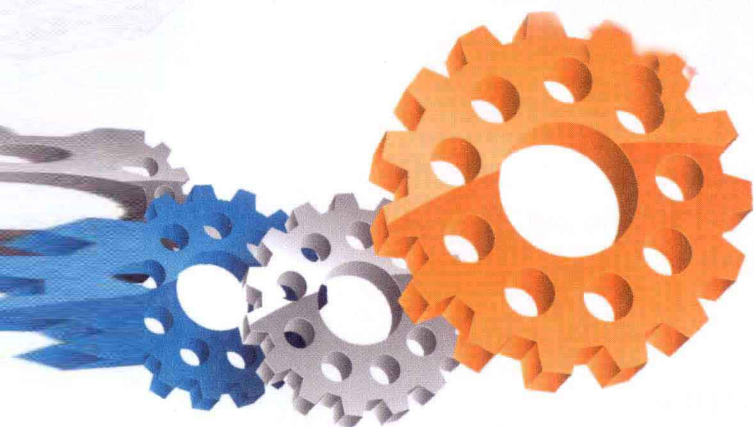
主 编 王 鹏 梁宏昌 唐湘晖



科学技术文献出版社
SCIENTIFIC AND TECHNICAL DOCUMENTATION PRESS

A 基础教程 AutoCAD

主 编 王 鹏 梁宏昌 唐湘晖
副主编 龚 力 赵 朴 刘 珂 沈志野



科学技术文献出版社
SCIENTIFIC AND TECHNICAL DOCUMENTATION PRESS

图书在版编目(C I P)数据

AutoCAD基础教程 / 王鹏等主编. -- 北京: 科学技术
文献出版社, 2013.1

ISBN 978-7-5023-7132-6

I. ①A… II. ①王… III. ①AutoCAD软件—教材
IV. ①TP391.72

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第284983号

AutoCAD基础教程

策划编辑: 霍志敏 责任编辑: 霍志敏 责任校对: 赵文珍 责任出版: 陈平星

出 版 者 科学技术文献出版社

地 址 北京市复兴路15号 邮编 100038

编 务 部 (010)58882938, 58882087(传真)

发 行 部 (010)58882868, 58882866 (传真)

邮 购 部 (010)58882873

网 址 <http://www.stdp.com.cn>

淘宝旗舰店 <http://stbook.taobao.com>

发 行 者 科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销

印 刷 者 北京画中画印刷有限公司

版 次 2013年1月第1版 2013年1月第1次印刷

开 本 710×1000 1/16开

字 数 340千

印 张 14

书 号 ISBN 978-7-5023-7132-6

定 价 48.00元



版权所有 违法必究

购买本社图书, 凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责调换

前 言

AutoCAD是由美国Autodesk欧特克公司于二十世纪八十年代初为微机上应用CAD技术而开发的绘图程序软件包，经过不断的完美，现已经成为国际上广为流行的绘图工具。AutoCAD具有良好的用户界面，通过交互菜单或命令行方式便可以进行各种操作。它的多文档设计环境，让非计算机专业人员也能很快地学会使用。在不断实践的过程中更好地掌握它的各种应用和开发技巧，从而不断提高工作效率。

AutoCAD 2011是由美国Autodesk公司开发的计算机辅助设计软件，它易于掌握、使用方便、体系结构开放，能够绘制二维与三维图形、标注尺寸、渲染图形、输入输出打印图纸以及进行联网开发等，该款软件广泛应用于机械、电子、建筑等领域。

随着计算机技术的发展，以及设计行业的需要，计算机辅助设计课程在各大高校普遍开设，并且在设计公司得以推广应用。AutoCAD软件是一款功能强大，并且易于操作的软件，不仅可以绘制出各种各样的二维图形，而且可以在二维基础之上绘制出三维图形。

本书主要以目前比较盛行的AutoCAD 2011版本为例，着重介绍工具应用，由浅入深，从设置绘图环境开始，绘制简单的二维图形，逐步涉及到图层、图块、标注等复杂的课程内容，使读者在阅读时，能够循序渐进，达到潜移默化的效果。在讲解理论知识的同时，配有实例操作介绍，理论与实践相结合，便于读者能够更好地、更快速地掌握软件的操作。

本书内容丰富，结构清晰，实例典型，讲解详尽，从易到难，将案例融入到每个知识点中，使大家在了解理论知识的同时，动手能力也得到同步提高。全书在语言上力求通俗易懂，结构合理、实例丰富、图文并茂、讲练结合，是初、中级读者学习AutoCAD的首选图书，也是大中专院校相关专业和社会各级培训班理想的培训教材。

由于时间仓促，水平有限，不足之处在所难免，敬请广大读者批评指正！

王鹏

目录

1.1 CAD技术与AutoCAD的发展	1	1.3 基本操作和绘图环境的设置	16
1.2 AutoCAD 2011的安装过程以及其界面和工具栏介绍	1	1.3.1 AutoCAD 2011基本操作	16
1.2.1 AutoCAD 2011的安装过程	1	1.3.2 AutoCAD 2011绘图环境的设置	21
1.2.2 AutoCAD 2011的界面和工具栏介绍	10	1.4 AutoCAD 2011新增功能介绍	26

2.1 AutoCAD 2011的坐标系	31	2.2.3 系统设置	41
2.1.1 了解世界坐标系和用户坐标系	31	2.2.4 使用操作命令	42
2.1.2 坐标的表示方法	31	2.3 图层的设置与管理	43
2.1.3 控制坐标的显示	33	2.3.1 图层的设置	44
2.1.4 创建与使用用户坐标系	34	2.3.2 图层的管理	49
2.2 绘图环境参数设置	39	2.4 修改对象特性	60
2.2.1 确定测量单位	39	2.4.1 对象特性窗口	60
2.2.2 图形界限	40	2.4.2 对象特性匹配	63

3.1 点的绘制	65	3.2.1 绘制直线	70
3.1.1 设置点样式	66	3.2.2 绘制构造线和射线	71
3.1.2 绘制单点多点	67	3.2.3 绘制多线	73
3.1.3 绘制定数等分点	67	3.3 多段线的绘制	89
3.1.4 绘制定距等分点	69	3.3.1 创建多段线	90
3.2 绘制直线类图形	70	3.3.2 编辑多段线	96

3.4 几何图形的绘制	100	3.4.4 圆的绘制	106
3.4.1 矩形的绘制	100	3.4.5 圆弧的绘制	111
3.4.2 对称几何形的做法	101	3.4.6 椭圆的绘制	115
3.4.3 多边形的创建	103		

4.1 “修改”工具栏	124	4.5.4 拉长	141
4.2 删除对象	124	4.5.5 打断	143
4.3 复制对象	125	4.5.6 合并	144
4.3.1 复制	125	4.5.7 缩放	145
4.3.2 用剪贴板复制图形对象	126	4.5.8 倒角	147
4.3.3 镜像	126	4.5.9 圆角	150
4.3.4 偏移	128	4.5.10 分解	151
4.3.5 阵列	129	4.6 使用夹点编辑对象	152
4.4 重排对象	133	4.6.1 夹点的定义	152
4.4.1 移动	133	4.6.2 夹点的设置	152
4.4.2 旋转	134	4.6.3 夹点的编辑	153
4.4.3 对齐	135	4.7 编辑多线、多段线、样条 曲线	156
4.5 修改对象	137	4.7.1 编辑多线	156
4.5.1 延伸	137	4.7.2 编辑多段线	162
4.5.2 修剪	138	4.7.3 编辑样条曲线	165
4.5.3 拉伸	140		

5.1 创建和编辑文字	169	5.2.2 设置表格的数据、列标题和标题 样式	175
5.1.1 创建文字样式	169	5.2.3 管理表格样式	176
5.1.2 创建与编辑单行文字	171	5.2.4 插入表格	176
5.1.3 创建与编辑多行文字	172	5.2.5 修改表格	177
5.2 新建和编辑表格	174		
5.2.1 新建表格样式	174		

6.1 尺寸标注基础知识	178	6.1.1 尺寸标注的规则	178
--------------------	-----	---------------------	-----

6.1.2 尺寸标注的组成	178	6.2.6 设置主单位	182
6.1.3 尺寸标注的类型	178	6.3 创建尺寸标注	183
6.1.4 创建尺寸标注的基本步骤	178	6.3.1 线性标注	183
6.2 创建与设置标注样式	179	6.3.2 对齐标注	183
6.2.1 创建标注样式	179	6.3.3 弧长标注	184
6.2.2 设置直线	180	6.3.4 基线标注	184
6.2.3 设置符号和箭头	181	6.3.5 连续标注	185
6.2.4 设置文字	181	6.3.6 编辑标注对象	189
6.2.5 设置调整	182		

7.1 创建与编辑	190	7.1.4 设置插入基点	193
7.1.1 块的创建	190	7.2 块的属性	193
7.1.2 插入块	191	7.2.1 块与图层的关系	193
7.1.3 存储块	192	7.2.2 编辑块属性	193

8.1 绘制复杂图形的基本原则	196	8.1.5 图层控制命令、视图命令、图元选择方式	201
8.1.1 AutoCAD 制图的目的性	196	8.1.6 绘图与打印比例控制、套用图框、标注命令	203
8.1.2 AutoCAD 设计准备	197	8.2 建筑平面图的画法	205
8.1.3 字体、标注的设置与CAD模版文件	198		
8.1.4 常用命令与快捷键设置	199		

9.1 绘制复杂图形的一般原则	210	9.2.3 绘制平面图的步骤	211
9.2 绘制室内平面图	210	9.2.4 绘制实例	212
9.2.1 绘制室内平面布置图	210	9.3 绘制立面图	214
9.2.2 绘制室内吊顶平面图	211	9.3.1 客厅立面图	214

第1章 AutoCAD 基础知识

1.1 CAD技术与AutoCAD的发展

AutoCAD是由美国Autodesk公司开发的通用软件包，它的英文全称是Computer Aided Design，意为“计算机辅助设计”，具有功能强大、易于掌握、使用方便、体系结构开放等优点，能够绘制二维图形与三维图形、标注尺寸、渲染图形以及打印输出图纸等功能。在当前计算机辅助设计领域中，被广泛应用于机械、建筑、电子和广告等行业。

AutoCAD自1982年问世以来，已经进行了近20余次的升级。如今最新版本为AutoCAD 2011，其功能逐渐强大，且日趋完善，它以设计为中心，为多用户合作提供了便捷的工具、规范的标准和方便的管理，使用户可以与设计组密切而高效地共享信息。在中国，AutoCAD已成为工程设计领域中应用最为广泛的计算机辅助设计软件之一。

1982年12月，美国Autodesk公司首先推出AutoCAD的第一个版本，AutoCAD 1.0版。

中间经历了近23次的升级，2010年Autodesk公司推出了AutoCAD 2011版。新版本在用户界面、使用方便性以及软件综合性能等方面均有所改进，更加方便了用户的操作。

1.2 AutoCAD 2011的安装过程以及 其界面和工具栏介绍

1.2.1 AutoCAD 2011的安装过程

将AutoCAD 2011软件放入电脑中，双击进行安装，安装过程如图1-1至图1-16所示。

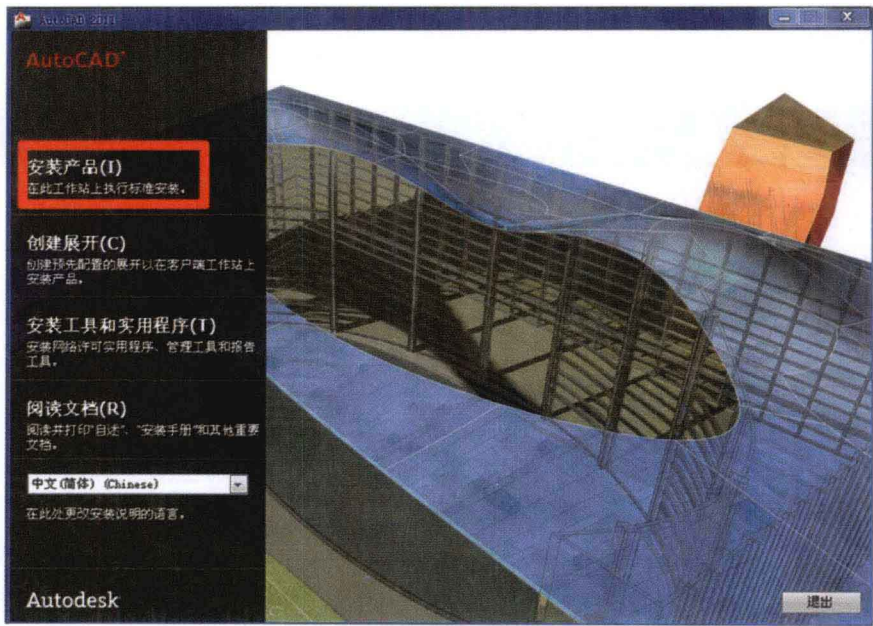


图1-1

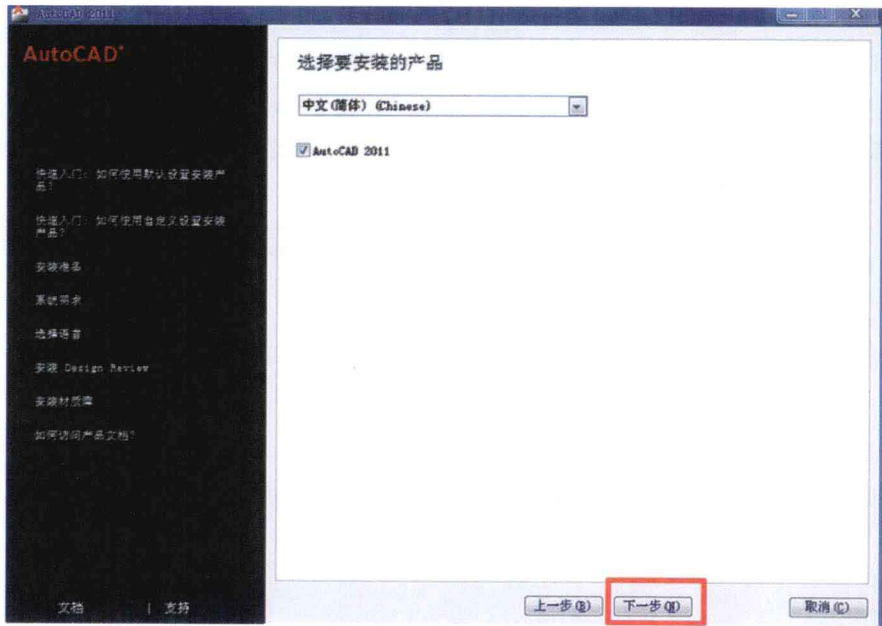


图1-2

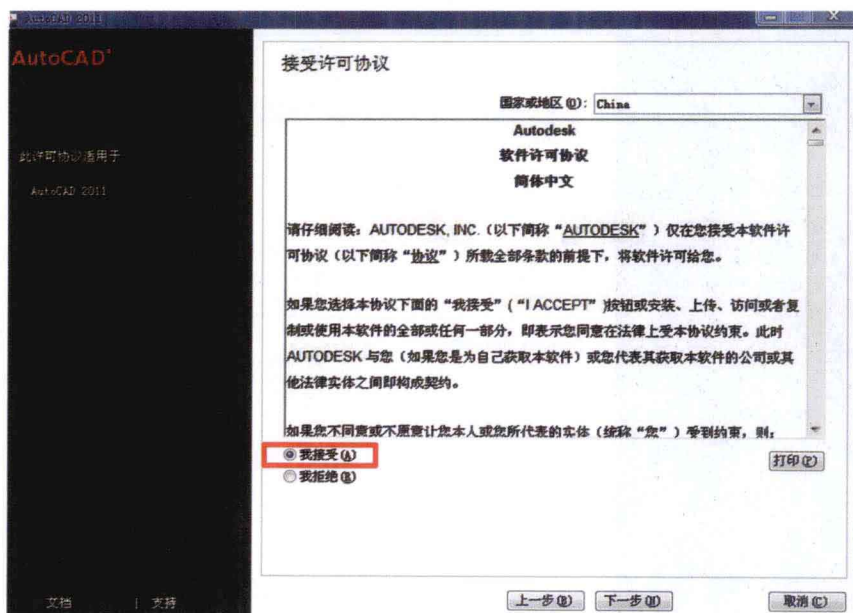


图1-3

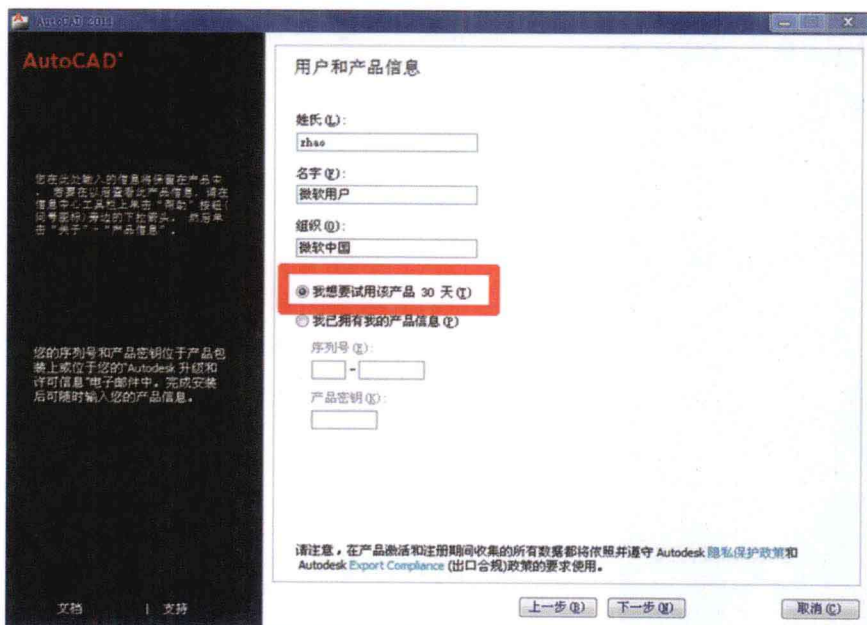


图1-4

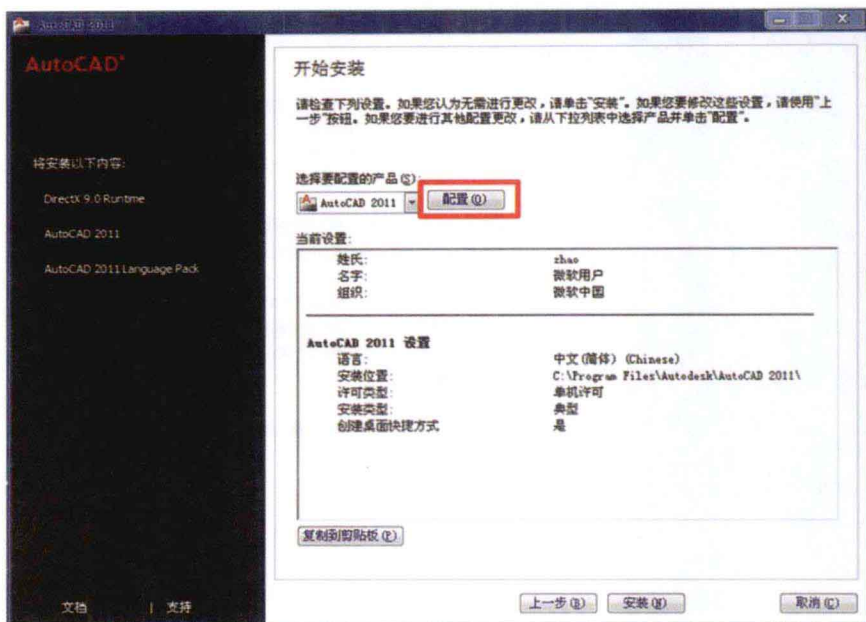


图 1-5

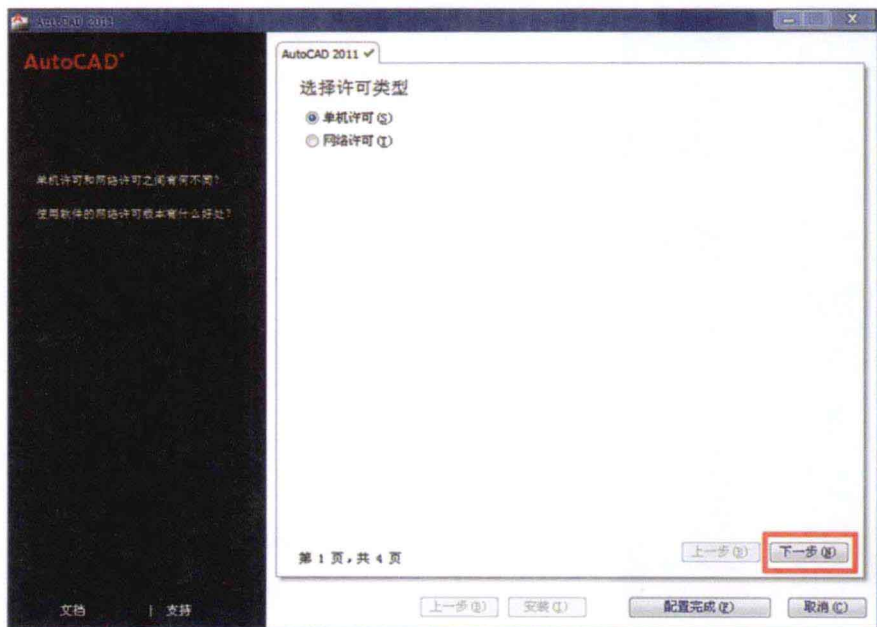


图 1-6

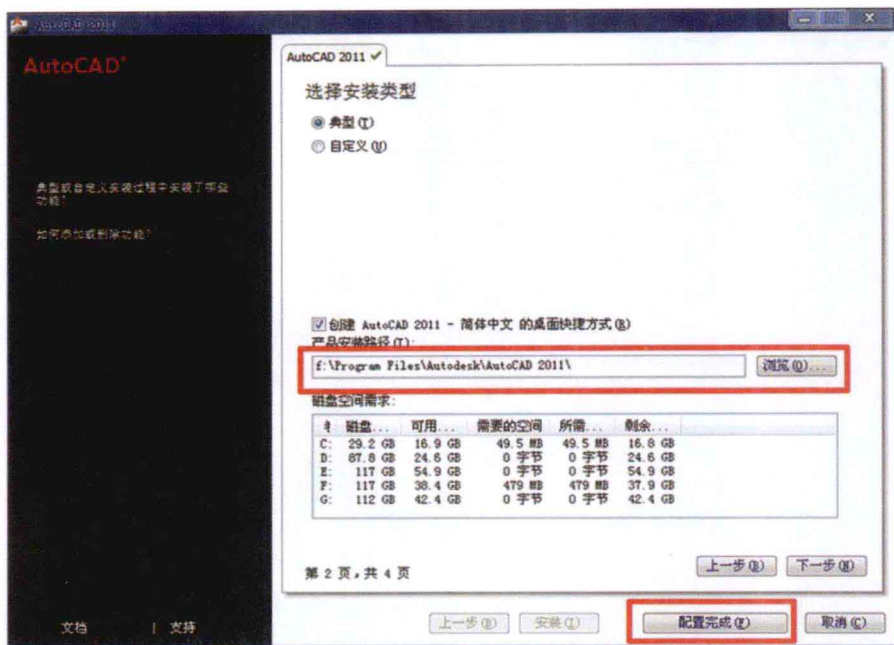


图 1-7

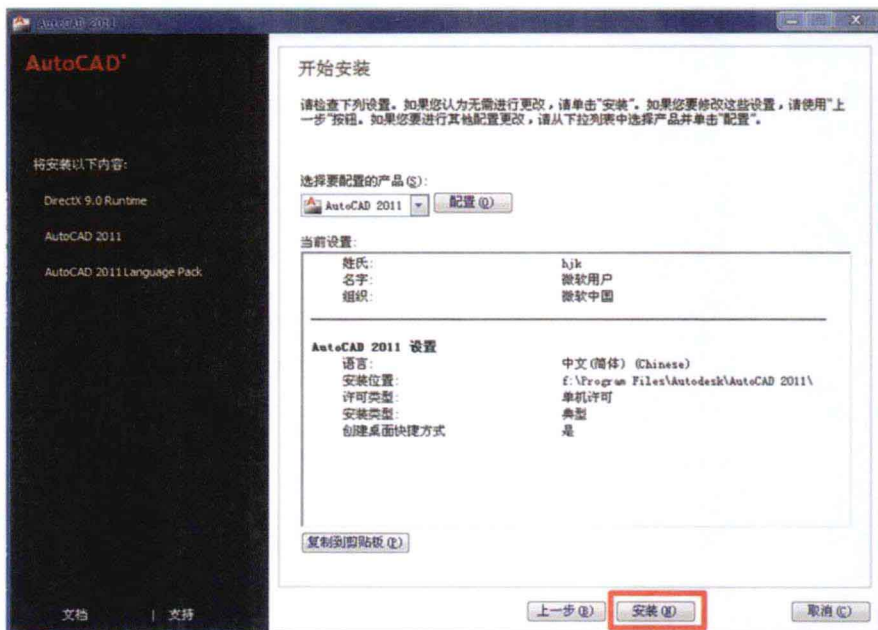


图 1-8

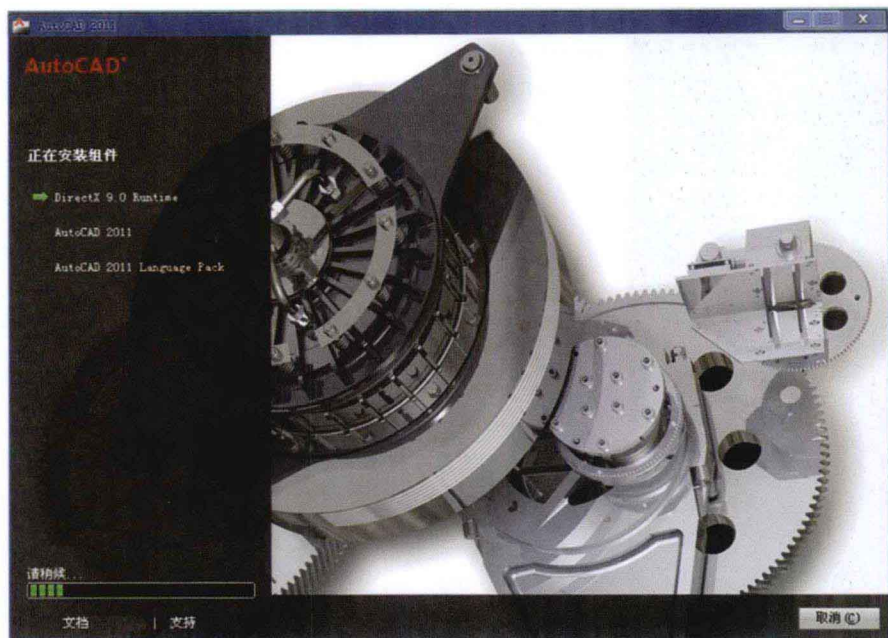


图1-9

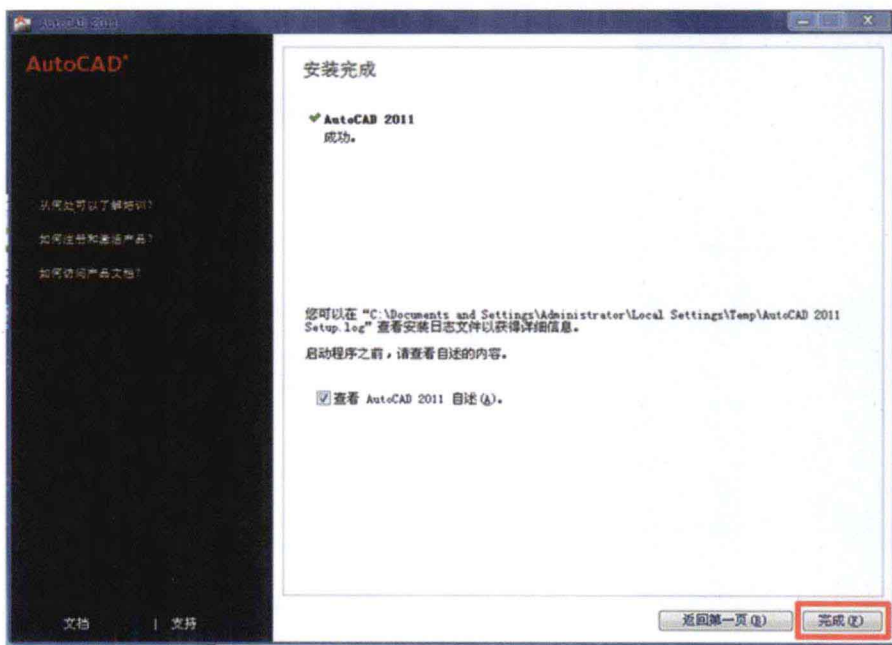


图1-10



图1-11

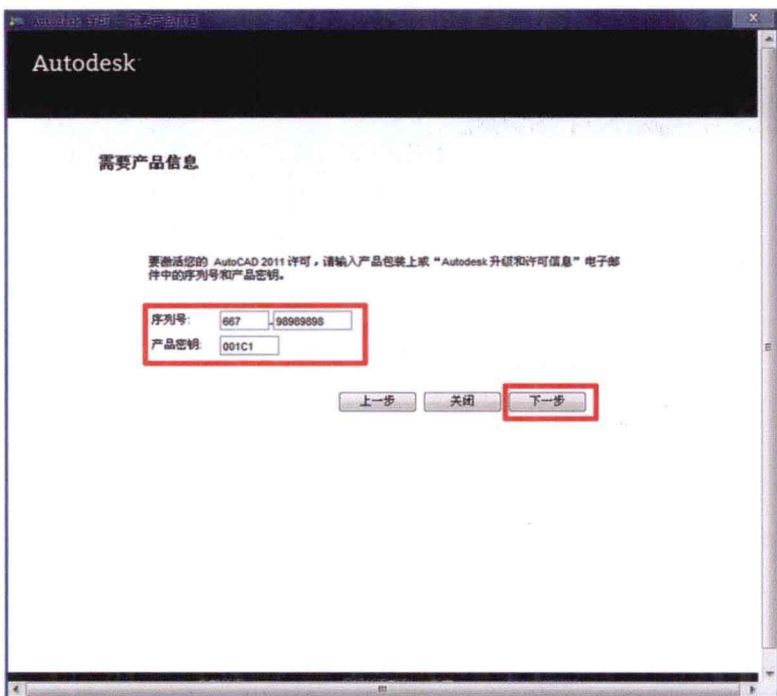


图1-12

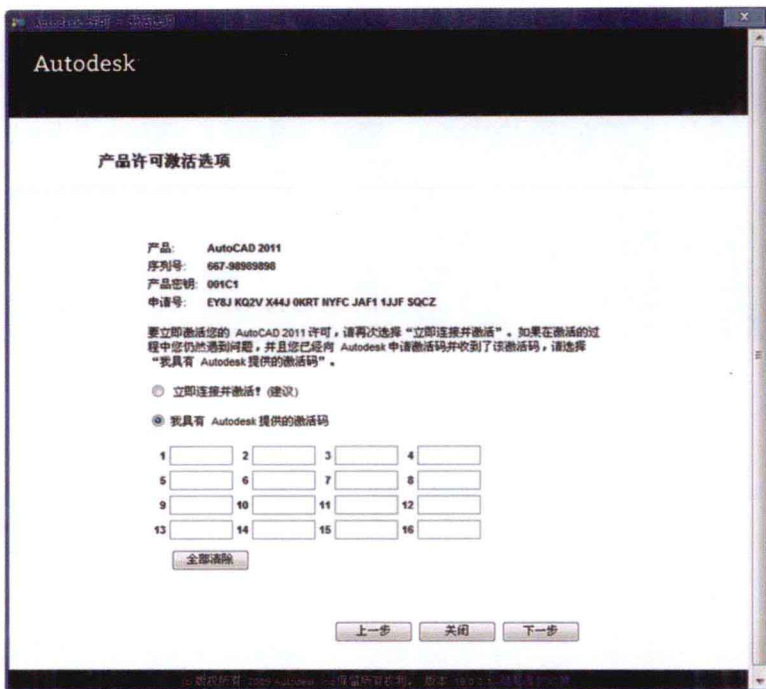


图 1-13

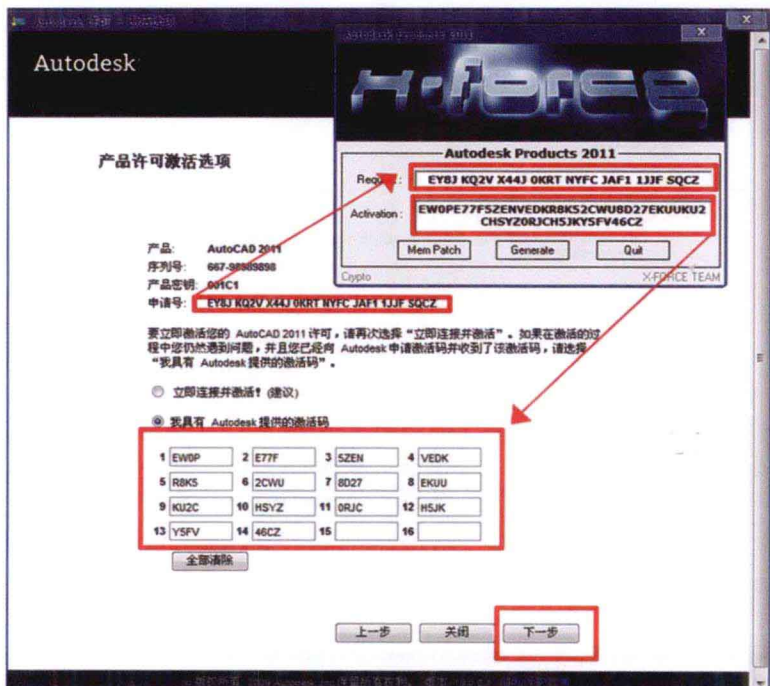


图 1-14 使用注册机计算出激活码

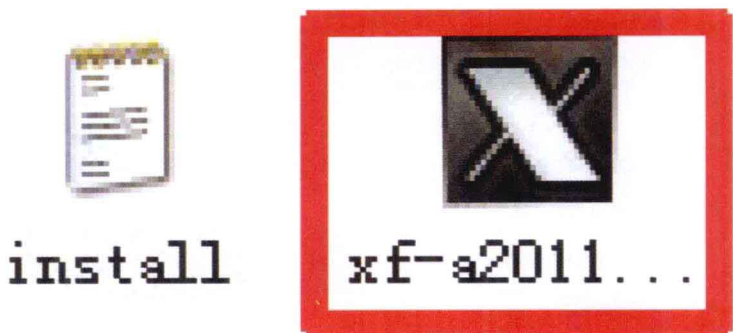


图1-15 (点击注册机)



图1-16

初步安装好AutoCAD 2011后，双击桌面上的AutoCAD 2011快捷方式，会出现AutoCAD 2011的工作界面，如图1-17、图1-18所示。

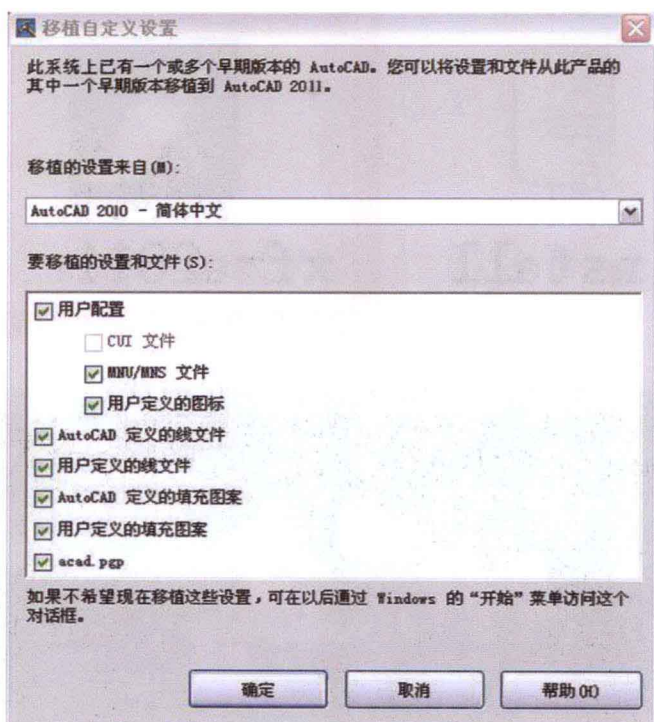


图1-17

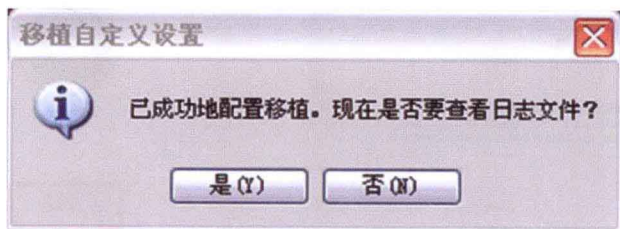


图1-18

1.2.2 AutoCAD 2011的界面和工具栏介绍

启动AutoCAD 2011后,可以打开如图1-19所示的画面。

AutoCAD 2011的工作界面主要由标题栏、菜单栏、工具栏、绘图窗口、文本窗口、命令行、状态栏等组成。

1. 标题栏

应用程序窗口的最上方是标题栏,它显示当前正在运行的程序名和文件名等信息,如果是AutoCAD默认的图形文件,其名称为Drawing N.dwg (N为数字,按打开文件的顺序,依次为1, 2, 3……)。