



普通高等教育“十二五”规划教材

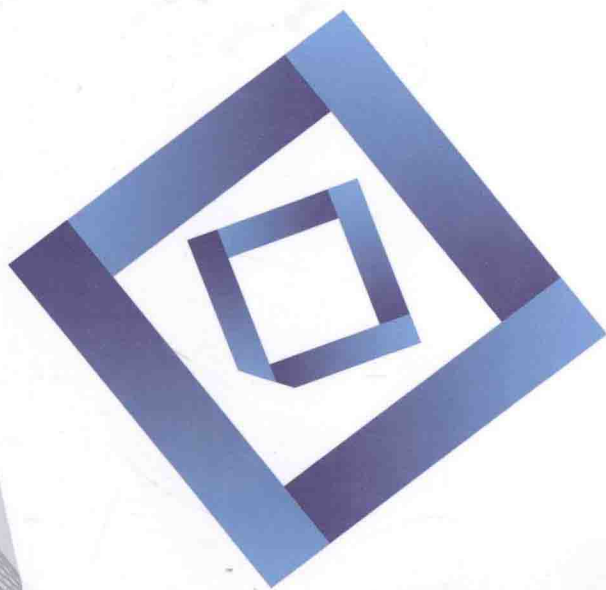
计算机工程绘图教程

—— AutoCAD 2013

JISUANJI GONGCHENG HUITU JIAOCHENG

AutoCAD 2013

主 编 丛 伟



北京邮电大学出版社
www.buptpress.com



普通高等教育“十二五”规划教材

计算机工程绘图教程 ——AutoCAD 2013

主 编 丛 伟

北京邮电大学出版社
• 北京 •

内 容 提 要

本书系统介绍了利用 AutoCAD 2013 进行计算机绘图的方法和使用技巧,全书共分 8 章,主要包括:计算机绘图的基本概念、计算机绘图系统的软硬件组成、二维绘图和编辑、文字标注、绘图环境设置、绘图技巧、块及其属性、图案填充、尺寸标注、三维绘图及编辑、渲染、正等侧轴测图、打印图形等。

本书结构清晰、内容翔实、由浅入深、涵盖面广,特别是轴测投影图、三维绘图、打印图形等内容,是作者在多年教学、科研经验的基础上全面考虑近年来教学发展情况的需要编写而成的,具有独特之处,国内同类书籍实属罕见,是一本不可多得的学习参考图书,更可以作为案头必备的技术查询手册。

本书可作为高等学校本科生、研究生各专业使用的教材,也可作为其他各类学校有关师生和广大工程技术人员以及从事计算机绘图技术研究与应用人员的参考书。另外,本书还附有相关素材,其内容包括案例文件、素材文件以及教材图库,以供读者练习并检查自己的学习效果。

图书在版编目(CIP)数据

计算机工程绘图教程:AutoCAD 2013/丛伟主编. -- 北京:北京邮电大学出版社,2015.1(2016.9 重印)

ISBN 978-7-5635-4214-7

I. ①计… II. ①丛… III. ①工程制图—AutoCAD 软件—教材 IV. ①TB237

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 277499 号

书 名	计算机工程绘图教程——AutoCAD 2013
主 编	丛 伟
策 划 人	刘国辉
责任编辑	韩 霞
出版发行	北京邮电大学出版社
社 址	北京市海淀区西土城路 10 号(100876)
电话传真	010-82333010 62282185(发行部) 010-82333009 62283578(传真)
网 址	www3.buptpress.com
电子信箱	ctrd@buptpress.com
经 销	各地新华书店
印 刷	北京泽宇印刷有限公司
开 本	787 mm×1 092 mm 1/16
印 张	20.5
字 数	523 千字
版 次	2015 年 1 月第 1 版 2016 年 9 月第 3 次印刷

ISBN 978-7-5635-4214-7

定 价:42.00 元

如有质量问题请与发行部联系

版权所有 侵权必究

前 言

计算机绘图是近年来发展最迅速、最引人注目的技术之一。随着计算机技术的迅猛发展,计算机绘图技术已被广泛应用于各个相关领域,并且发挥越来越大的作用。

由美国 Autodesk 公司开发研制的 AutoCAD 是当今最为流行的计算机绘图软件之一,由于 AutoCAD 具有使用方便快捷、体系结构开放等特点,所以深受广大工程技术人员的喜爱。AutoCAD 自 1982 年问世以来,已经进行了多次改版升级,使其功能逐渐强大,且日趋完善。现如今,AutoCAD 已被广泛应用于机械、电子、冶金、建筑、纺织、造船、农业、气象、轻工、航空航天、石油化工、土木工程等各个领域。

AutoCAD 2013 是应当今科学技术的快速发展和用户的需要而开发的面向 21 世纪的绘图软件包。该版本在运行速度、图形处理、网络功能等方面都达到了一个前所未有的崭新水平。本书是作者在总结了多年教学经验与科研成果的基础上编写而成的。书中全面、翔实地介绍了 AutoCAD 2013 的功能及使用方法。通过学习本书可使读者快速、全面地掌握 AutoCAD 2013 的应用与开发,并且达到融会贯通、灵活应用的目的。

全书共 8 章,第 1 章介绍了计算机绘图的基本要领和计算机绘图系统的软硬件组成;第 2 章介绍了 AutoCAD 2013 的基本知识,包括 AutoCAD 的发展历史、工作界面、主要特点等内容;第 3 章和第 4 章分别介绍了 AutoCAD 2013 的二维绘图、三视图的绘制;第 5 章介绍中、高级操作;第 6 章介绍正等侧轴测图的绘制;第 7 章介绍三维绘图及编辑;第 8 章介绍 AutoCAD 2013 的打印功能。

本书还附有相关素材,其内容包括案例文件、素材文件及教材图库等,供读者练习以便检查学习效果。素材的下载地址:www.buptpress3.com(首页→教材信息→公共资源下载)。

在本书的编写过程中参考了部分相关资料、教材,所用图例和例题多数来自生产实践,部分选自有关资料、标准,具有理论联系实际的特点。由于读者的各自情况和需要不尽相同,所以本书在内容上较为广泛,读者在使用时可根据需要进行取舍。

本书由沈阳航空航天大学丛伟任主编。其中前言、附录、第 1 章、第 3 章、第 4 章、第 5 章、第 6 章、第 7 章、第 8 章以及案例文件、素材文件和教材图库等,由沈阳航空航天大学丛伟编写,第 2 章由沈阳航空航天大学孙磊编写,沈阳航空航天大学宋士平、彭臣志参加了书中部分文字的录入工作,丛伟负责统稿。

在本书的编写和出版的过程中,得到了北京邮电大学出版社相关编辑的大力支持和热心指导,并提出许多宝贵意见,在此表示由衷的感谢。

由于编者水平所限,书中难免存在某些缺点和错误,敬请读者批评指正。

编 者
2014 年 12 月

目 录

第 1 章 绪论	1
第 1 节 计算机绘图概述	1
第 2 节 计算机绘图系统	2
习题	4
第 2 章 AutoCAD 导入	5
第 1 节 AutoCAD 简介	5
第 2 节 中文版 AutoCAD 2013 的安装	5
第 3 节 AutoCAD 2013 的启动与退出	9
第 4 节 中文版 AutoCAD 2013 的工作界面	10
第 5 节 图形文件管理	14
习题	16
第 3 章 平面图形的绘制	17
第 1 节 准备知识	17
第 2 节 基本绘图命令	19
第 3 节 对象捕捉的使用	28
第 4 节 图层	33
第 5 节 基本编辑命令	41
第 6 节 综合举例	60
习题	69
第 4 章 三视图的绘制	71
第 1 节 点的过滤	71
第 2 节 图案填充	72
第 3 节 尺寸标注与文本注释	79
第 4 节 块及其属性	100
第 5 节 三维图绘制实例	108
习题	117
第 5 章 中、高级操作	119
第 1 节 绘图命令	119
第 2 节 编辑命令	131
习题	145
第 6 章 正等测轴测图	147
第 1 节 正等测轴测图的画法	147
第 2 节 正等测轴测图的尺寸标注	153

第3节 综合应用举例	157
习题	171
第7章 三维操作	173
第1节 三维造型概述	173
第2节 基本概念	174
第3节 3D图形观察	178
第4节 创建3D表面	187
第5节 表面模型综合运用	203
第6节 创建3D实体	216
第7节 3D编辑	231
第8节 实体模型综合运用	238
第9节 实体的着色渲染	259
习题	268
第8章 打印图形	270
第1节 打印图形的准备工作	270
第2节 在图纸空间中创建布局	271
第3节 打印样式	281
第4节 打印图形	282
习题	284
附录A AutoCAD 2013 快捷键	285
附录B AutoCAD 2013 命令	286
附录C AutoCAD 2013 系统变量表	297
附录D 部分实例插图	317
参考文献	322

第1章 绪 论

图形是表达和交流技术思想的工具。随着计算机技术的迅猛发展和普及,越来越多的工程技术人员开始利用计算机绘制各种图形,从而解决了传统手工绘图中存在的效率低、绘图准确度差、劳动强度大等问题。目前,计算机绘图已经作为设计工作的一个重要手段被广泛应用于科学研究、电子、机械、建筑、航天、造船、石油化工、土木工程、冶金、农业、气象、纺织、轻工等诸多领域,并且发挥越来越大的作用。

第1节 计算机绘图概述

计算机绘图是20世纪60年代发展起来的新型学科,是随着计算机图形学理论及其技术的发展而发展的。我们知道,图与数在客观上存在着相互对应的关系。把数字化了的图形信息通过计算机存储、处理,并最终通过输出设备将图形显示或打印出来,这个过程被称为计算机绘图,而研究计算机绘图领域中各种理论与实际问题的学科被称为计算机图形学。

20世纪40年代中期在美国诞生了世界上第一台计算机,这是20世纪科学技术领域的一个重要成就。

20世纪50年代,第一台图形显示器作为美国麻省理工学院(MIT)研制的旋风1号(Whirlwind 1)计算机的附件诞生。该显示器可以显示一些简单的图形,但因其只能进行显示输出,故称之为“被动式”图形处理。随后,MIT 林肯实验室在旋风计算机上开发出了SAGE空中防御系统,第一次使用了具有指挥和控制功能的CRT(Cathode Ray Tube,阴极射线管)显示器。利用该显示器,使用者可以用光笔进行简单的图形交互操作,这预示着交互式计算机图形处理技术的诞生。

20世纪60年代是交互式计算机图形学发展的重要时期。1962年,MIT 林肯实验室的Ivan E. Sutherland在其博士论文《Sketchpad:一个人-机通信的图形系统》中,首次提出了“计算机图形学”(computer graphics)这个术语,他开发的Sketchpad图形软件包可以实现在计算机屏幕上进行图形显示与修改的交互操作。在此基础上,美国的一些大公司和实验室开展了针对计算机图形学的大规模研究。

20世纪70年代,交互式计算机图形处理技术日趋成熟,在此期间出现了大量的研究成果,计算机绘图技术也得到了广泛的应用。与此同时,基于电视技术的光栅扫描显示器的出现也极大地推动了计算机图形学的发展。20世纪70年代末到20世纪80年代中后期,随着工程工作站和微型计算机的出现,计算机图形学进入了一个新的发展时期。在此期间,相继推出了有关的图形标准,如计算机图形接口(Computer Graphics Interface, GUI)、图形核心系统(Graphics Kernel System, GKS)、程序员层次交互式图形系统(Programmer's Hierarchical Interactive Graphics System, PHIGS)、初始图形交换规范(Initial Graphics Exchange Specification, IGES)、产品模型数据交换标准(Standard for the Exchange of Product Modal Data, STEP)等。

随着计算机硬件功能的不断提高、系统软件的不断完善,计算机绘图已广泛应用于各个相

关领域,并发挥越来越大的作用。

第2节 计算机绘图系统

计算机绘图系统是基于计算机的系统,由软件系统和硬件系统组成。其中,软件是计算机绘图系统的核心,而相应的系统硬件设备则为软件的正常运行提供了基础保障和运行环境。另外,任何功能强大的计算机绘图系统都只是一个辅助工具,系统的运行离不开系统使用人员的创造性思维活动。因此,使用计算机绘图系统的技术人员也属于系统组成的一部分,将软件、硬件及人这三者有效地融合在一起,是发挥计算机绘图系统强大功能的前提。

一、计算机绘图系统的硬件组成

通常,将用户可进行计算机绘图作业的独立硬件环境称作计算机绘图的硬件系统。计算机绘图系统的硬件主要由主机、输入设备(键盘、鼠标、扫描仪等)、输出设备(显示器、绘图仪、打印机等)、信息存储设备(主要指外存,如硬盘、软盘、光盘等),以及网络设备、多媒体设备等组成。计算机绘图系统的基本硬件构成如图 1-1 所示。

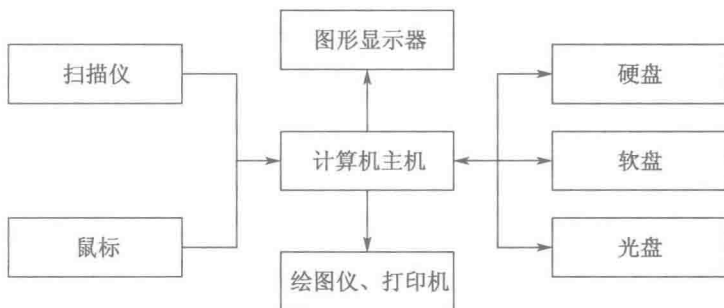


图 1-1 计算机绘图系统的基本硬件组成

1. 主机

主机由中央处理器(CPU)和内存存储器(简称内存)等组成,是整个计算机绘图系统的核心。衡量主机系统的指标主要有两项:CPU 性能和内存容量。

(1) CPU 性能

CPU 的性能决定着计算机的数据处理能力、运算精度和速度。CPU 的性能通常用每秒可执行的指令数目或进行浮点运算的速度指标来衡量,其单位符号为 MI/s(每秒处理 1 百万条指令)和 GI/s(每秒处理 10 亿条指令)。目前,CPU 的速度已达到 160 GI/s 以上。一般情况下,用芯片的时钟频率来表示运算速度更为普遍,时钟频率越高,运算速度越快。

(2) 内存容量

内存是存放运算程序、原始数据、计算结果等内容的记忆装置。如果内存容量过小,将直接影响计算机绘图软件系统的运行效果。因为,内存容量越大,主机能够容纳和处理的信息量也就越大。

2. 外存储器

外存储器简称为外存。虽然内存存储器可以直接和运算器、控制器交换信息,存取速度很快,但内存存储器成本较高,且其容量受到 CPU 直接寻址能力的限制。外存作为内存的后援,

使计算机绘图系统将大量的程序、数据库、图形库存放在外存储器中,待需要时再调入内存进行处理。

外存储器通常包括硬盘、软盘、光盘等。

3. 图形输入设备

在计算机绘图作业过程中,不仅要求用户能够快速输入图形,而且还要求能够将输入的图形以人机交互方式进行修改,以及对输入的图形进行图形交换(如缩放、平移、旋转)等操作。因此,图形输入设备在计算机绘图硬件系统中占有重要的地位。目前,计算机绘图系统常用的输入设备有键盘、鼠标、扫描仪等。

4. 图形输出设备

图形输出设备包括图形显示器、绘图仪、打印机等。

图形显示器是计算机绘图系统中最为重要的硬件设备之一,主要用于图形图像的显示和人机交互操作,是一种交互式的图形显示设备。

图形显示器的主要部件是阴极射线管(CRT)。它有3种类型:直接存储管式显示器、射线刷新式显示器、光栅扫描式显示器。

目前,交互式图形系统采用的主流显示器是基于CRT的光栅扫描式显示器。其工作原理与电视机相似,不同之处在于电视机利用摄像机产生的模拟信号构成屏幕上的图像,而光栅扫描式显示器则利用计算机产生的数字信号构成屏幕上的图像。衡量显示器性能的主要指标是分辨率和显示速度。对于光栅扫描式显示器而言,沿水平和垂直方向单位长度上所能识别的最大光点数称为分辨率(光点也称为像素)。对于相同尺寸的屏幕,光点数越多,距离越小,分辨率就越高,显示的图形也越精细。显示速度同显示器在输出图形时采用的分辨率以及计算机本身处理图形的速度有关。从人机工程学的角度来看,通常应满足人眼观察图形时不出现闪烁这一基本要求,图形屏幕的刷新速度应不低于30帧/s。

随着人们对显示器轻型化、薄型化以及大尺寸的要求,目前,液晶显示器和等离子显示器在各个行业的应用已是主流。由于这些显示器的制造成本逐渐降低,所以这些显示器已经取代了基于CRT的光栅扫描式显示器。

绘图仪、打印机等也是目前常用的图形输出设备。目前,常用的绘图仪为滚筒式绘图仪,这种绘图仪具有结构简单紧凑、图纸长度不受限制、价格便宜、占用工作面积小等优点。常用的打印机主要有针式、喷墨、激光打印机等。

二、计算机绘图系统的软件组成

计算机软件是指控制计算机运行,并使计算机发挥最大功效的各种程序、数据及文档的集合。在计算机绘图系统中,软件配置水平决定着整个计算机绘图系统的性能优劣。如果说硬件是计算机绘图系统的物质基础,则软件就是计算机绘图系统的核心。从计算机绘图系统的发展趋势来看,软件占据着越来越重要的地位,目前,在计算机的系统配置中软件的成本已经超过了硬件。

可以将计算机绘图系统的软件分为3个层次,即系统软件、支撑软件和应用软件。系统软件是与计算机硬件直接关联的软件,一般由专业的软件开发人员研制,它起着扩充计算机的功能以及合理调度与使用计算机的作用。系统软件有两个特点:一是公用性,无论哪个应用领域都要用到它;二是基础性,各种支撑软件及应用软件都需要在系统软件的支撑下运行。

支撑软件是在系统软件的基础上研制的,它包括进行计算机绘图作业时所需的各种通用软件。应用软件则是在系统软件及支撑软件的支持下,为实现某个应用领域内的特定任务而开发的软件。下面分别对这3类软件进行具体介绍。

1. 系统软件

系统软件主要用于计算机的管理、维护、控制、运行,以及计算机程序的编译、装载和运行。系统软件包括操作系统和编译系统。

操作系统主要承担对计算机的管理工作,其主要功能包括文件管理(建立、存储、删除、检索文件)、外部存储管理(管理计算机的输入、输出等外部硬件设备)、内存分配管理、作业管理和中断管理。操作系统的种类很多,在工作站上主要采用 UNIX、Windows 2000/NT/XP 等;在微机上主要采用 UNIX 的变种 XENIX、ONIX、VENIX,以及 Windows 系列操作系统。

编译系统的作用是将用高级语言编写的程序翻译成计算机能够直接执行的机器指令。有了编译系统,用户就可以用接近于人类自然语言和数学语言的方式编写程序,而翻译成机器指令的工作则由编译系统完成。这样就可以使非计算机专业的各类工程技术人员很容易地用计算机来实现其绘图目的。

目前,国内外广泛应用的高级语言 FORTRAN、PASCAL、C/C++、Visual Basic、LISP 等均有相应的编译系统。

2. 支撑软件

支撑软件是计算机绘图软件系统的核心,是为满足计算机绘图工作中一些用户的共同需要而开发的通用软件。近30多年来,由于计算机应用领域迅速扩大,支撑软件的开发研制有了很大的进展,市场上推出了种类繁多的商品化支撑软件。

3. 计算机绘图应用软件

应用软件是在系统软件、支撑软件的基础上,针对某一专门应用领域而开发的软件。这类软件通常由用户结合当前绘图工作的需要自行研究开发或委托开发商进行开发,此项工作又称为“二次开发”。能否充分发挥已有计算机绘图系统的功能,应用软件的技术开发工作是非常重要的,也是计算机绘图从业人员的主要任务之一。

习 题

1. 计算机绘图系统的基本硬件配置包括哪些内容?
2. 简述计算机绘图系统的软件组成及作用。

第2章 AutoCAD 导入

第1节 AutoCAD 简介

一、AutoCAD 简述

AutoCAD 具有功能强大、易于掌握、使用方便、体系结构开放等特点,能够绘制平面图形与三维图形,进行图形的渲染以及打印输出图样,用 AutoCAD 绘图速度快、精度高,而且便于个性化设计。

AutoCAD 具有良好的用户界面,可通过交互菜单或命令行方便地进行各种操作。它的多文档设计环境,让非计算机专业人员能够很快地学会使用,进而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,不断提高工作效率。

AutoCAD 具有广泛的适应性,这就为它的普及创造了条件。AutoCAD 自问世至今,已被广泛地应用于机械、建筑、电子、冶金、地质、土木工程、气象、航天、造船、石油化工、纺织和轻工等领域,深受广大技术人员的欢迎。

二、AutoCAD 2013 新功能概述

AutoCAD 2013 添加了一些新功能,更加人性化,加快了任务的执行,使用起来更加方便,主要包括阵列功能、光栅图像及外部参照、用户交互式命令行、云端服务的连接等。简要介绍如下。

①阵列功能:阵列功能可帮助用户以更快且更方便的方式创建对象,尤其新增的“阵列创建”选项板更加清晰,便于用户操作。

②光栅图像及外部参照:两色重采样的算法已经更新,以提高范围广泛的图像的显示质量;在“外部参照”选项板中可直接编辑保存的路径。

③用户交互式命令行:命令行界面已在 Jaws 中得到更新,包括颜色、透明度,还可以更灵活地显示历史记录和访问最近使用的命令。用户可以将命令行固定在 AutoCAD 窗口的顶部或底部,或使其浮动以最大化绘图区域。

④云端服务的连接:用户可以在 AutoCAD 直接登录使用 Autodesk360 云端服务,可以上传、同步或共用文件。

第2节 中文版 AutoCAD 2013 的安装

一、使用单机中文版 AutoCAD 2013 软件的系统要求

①操作系统:Windows 2000、Windows XP、Windows 7 或 Windows Vista。

②说明:要安装 AutoCAD,用户必须具有管理员权限或由系统管理员授予更高权限。

- ③ Web 浏览器: Microsoft Internet Explorer 6.0 Service Pack 1 (或更高版本)。
- ④ 处理器: Pentium IV 2.2 GHz 或更高主频等。
- ⑤ 内存: 512 MB 以上。
- ⑥ 显卡: 最低要求 1 024×768 VGA 真色彩。
- ⑦ 硬盘: 安装占用空间 2 GB。

二、单机中文版 AutoCAD 2013 软件的安装

对于单机中文版的 AutoCAD 2013,在各种操作系统下的安装过程基本相同,下面仅以 Windows XP Professional 为例说明其主体部分的安装过程。

步骤 1:将 AutoCAD 2013 的安装光盘放入光驱内(如果已将系统安装文件复制到硬盘上,可双击系统安装目录下的“Setup.exe”文件)。

步骤 2:系统显示“安装初始化”界面。等待数秒后,在系统弹出如图 2-1 所示界面中单击“安装”按钮。

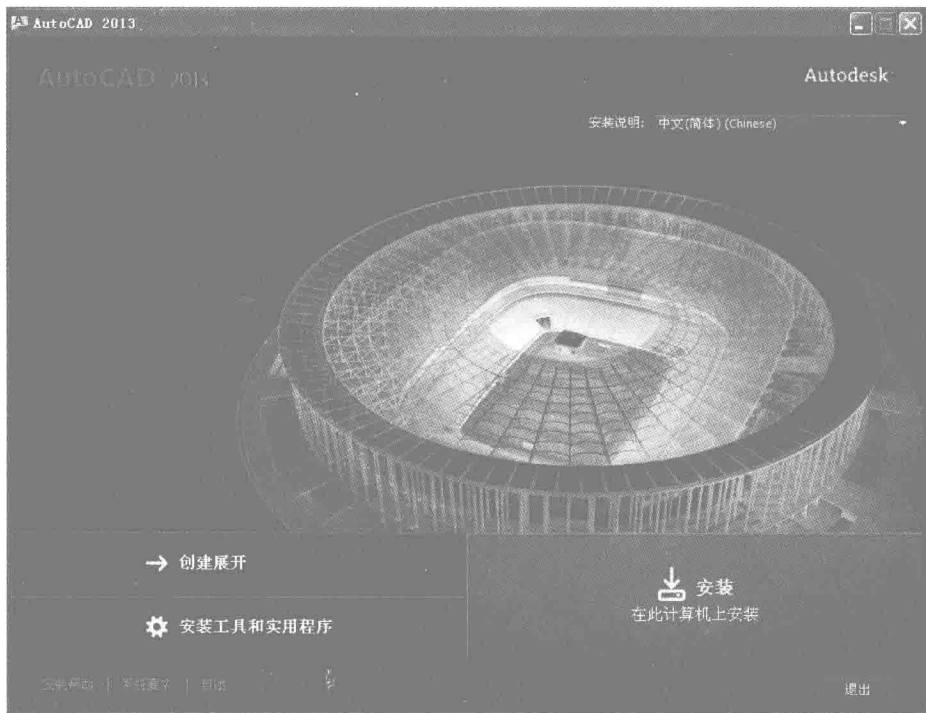


图 2-1

步骤 3:系统弹出如图 2-2 所示界面,在“国家或地区”下拉列表中选择“China”选项,选中“我接受”单选按钮,单击“下一步”按钮。

步骤 4:系统弹出如图 2-3 所示界面,选择相应的产品类型并将序列号和产品密钥输入对应的文本框中,单击“下一步”按钮。

步骤 5:系统弹出如图 2-4 所示界面,采用系统默认的安装配置,单击“安装”按钮,此时系统显示“安装进度”界面。



图 2-2



图 2-3



图 2-4

步骤 6: 系统继续安装 AutoCAD 2013 软件, 经过几分钟后, AutoCAD 2013 软件安装完成, 系统弹出“安装完成”界面, 如图 2-5 所示, 单击“完成”按钮。



图 2-5

步骤 7:启动中文版 AutoCAD 2013。在 AutoCAD 2013 安装完成后,系统将在 Windows 的“开始”菜单中创建一个菜单项,并在桌面上创建一个快捷图标。当第一次启动 AutoCAD 2013 时,系统要求进行初始设置,具体操作如下:

双击 Windows 桌面上的 AutoCAD 2013 软件快捷图标来启动;或者从“开始”菜单中依次选择“程序”→“Autodesk”→“AutoCAD 2013 — 简体中文(Simplified Chinese)”→“AutoCAD 2013 — 简体中文(Simplified Chinese)”命令来启动软件,在系统弹出的“Autodesk 许可”界面中单击“激活”按钮,在系统弹出的“Autodesk 许可—激活选项”界面中选中“我具有 Autodesk 提供的激活码”单选按钮,然后单击“下一步”按钮,此时系统弹出“Autodesk 许可—激活选项”界面。

步骤 8:激活中文版 AutoCAD 2013。

①在“Autodesk 许可—激活选项”界面中选中“我具有 Autodesk 提供的激活码”单选按钮,在其下方的文本框(见图 2-6)中输入软件激活密码并单击“下一步”按钮。

图 2-6

②系统弹出“Autodesk 许可—激活完成”界面,表明 AutoCAD 2013 软件已被激活,单击“完成”按钮。至此便完成了 AutoCAD 2013 的激活,以后启动 AutoCAD 2013 时无需再激活。

③启动 AutoCAD 2013 后打开“Autodesk Exchange”界面,关闭该界面后系统进入 AutoCAD 2013 的使用界面。

第3节 AutoCAD 2013 的启动与退出

一、AutoCAD 2013 的启动

启动 AutoCAD 2013 的方法有如下 4 种。

方法一:双击桌面上 AutoCAD 2013 快捷方式图标.

方法二:单击桌面上 AutoCAD 2013 快捷方式图标,然后右击,在系统弹出的快捷菜单中选择“打开”命令。

方法三:双击已有的 AutoCAD 图形文件。

方法四:从“开始”菜单中,通过依次选择下拉菜单“程序”→“Autodesk”→“AutoCAD 2013 — 简体中文(Simplified Chinese)”→“AutoCAD 2013 — 简体中文(Simplified Chinese)”命令,可以启动 AutoCAD 2013。

二、AutoCAD 2013 的退出

退出 AutoCAD 2013 的方法有如下 3 种。

方法一：在 AutoCAD 2013 主标题栏中，单击“关闭”按钮。

方法二：从“文件”下拉菜单中，选择“退出”命令。

方法三：在命令行中，输入命令 EXIT 或 QUIT，然后按 Enter 键。

在退出 AutoCAD 2013 时，如果还没有对每个打开的图形保存最近的更改，系统将提示是否要将更改保存到当前的图形中，单击“是”按钮将退出 AutoCAD 2013 并保存更改；单击“否”按钮将退出 AutoCAD 2013 而不保存更改；单击“取消”按钮将不退出 AutoCAD 2013，维持现有的状态。

第 4 节 中文版 AutoCAD 2013 的工作界面

中文版 AutoCAD 2013 的工作界面如图 2-7 所示，该工作界面中包括下拉菜单栏、快速访问工具栏、功能区选项板、标题栏、信息中心



图 2-7 中文版 AutoCAD 2013 的工作界面

一、标题栏

AutoCAD 2013 的标题栏位于工作界面的最上方，其功能是用于显示 AutoCAD 2013 的程序图标以及当前所操作文件的名称。还可以通过单击标题栏最右侧的按钮，来实现 AutoCAD 2013 窗口的最大化、最小化和关闭的操作。

二、快速访问工具栏

AutoCAD 2013 的快速访问工具栏位于标题栏的左侧。通过快速访问工具栏能够进行一些 AutoCAD 的基础操作,默认的有“新建”、“打开”、“保存”、“另存为”、“打印”、“放弃”和“重做”等命令。

用户还可以为快速访问工具栏添加命令按钮。在快速访问工具栏上右击,在系统弹出的图 2-8 所示的快捷菜单中选择“自定义快速访问工具栏”选项,系统将弹出“自定义用户界面”对话框,如图 2-9 所示。在该对话框的“命令”列表框中找到要添加的命令后将其拖到“快速访问”工具栏中,即可为该工具栏添加对应的命令按钮。

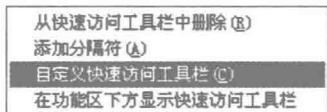


图 2-8 快捷菜单



图 2-9 “自定义用户界面”对话框

三、信息中心

信息中心位于标题栏的右侧。信息中心提供了一种便捷的方法,可以在“帮助”系统中搜索主题、登录到 Autodesk ID、打开 Autodesk Exchange,并显示“帮助”菜单的选项。它还可以显示产品通告、更新和通知。

四、菜单浏览器与菜单栏

单击菜单浏览器,系统会将菜单浏览器展开。

在 AutoCAD 2013 中,AutoCAD 将菜单栏全部集成到了菜单浏览器中。其左侧的列显示全部根菜单,将光标放在某一项上,会在右侧显示出对应的菜单。

AutoCAD 默认没有将菜单栏显示,用户可以通过在“快速访问工具栏”中单击鼠标右键,在系统弹出的列表中选择“显示菜单栏”命令,即可将菜单栏显示出来。