

教 / 育 / 部 / 推 / 荐 / 用 / 书
中等职业教育计算机专业系列教材

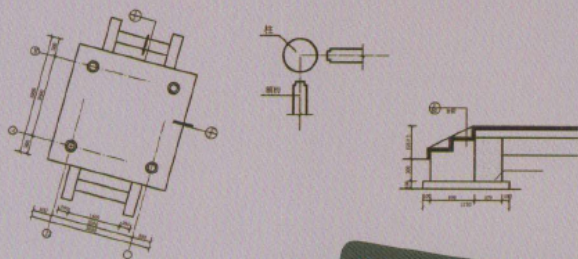
WWW

AutoCAD
JICHU JIAOCHENG

AutoCAD 基础教程

(第二版)

■ 总主编 张小毅
■ 主 编 胡 凯



重庆大学出版社

AutoCAD 基础教程

(第二版)

总主编 张小毅
主 编 胡 凯
副主编 袁恩强 黄小珍
 陆 维 陈方俊
参 编 郑开敏 童 建

重庆大学出版社

内 容 提 要

本书由浅入深、循序渐进地介绍了 AutoCAD 的基本功能和基础应用。全书按“模块→任务→活动”的方式编写,共分 6 个模块,包含了 CAD 应用基础、常见机械和建筑图纸的绘制、简单三维图形的绘制等内容。

本书定位于初学者,针对性强,内容浅显,讲述详尽,结构清晰,具有很强的实用性,是一本适合职业学校机械、汽修、模具、数控、建筑等专业的教材,也是广大初级 AutoCAD 用户很好的自学参考书。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 基础教程 / 胡凯主编. -- 2 版. -- 重庆:
重庆大学出版社, 2019. 1

中等职业教育计算机专业系列教材

ISBN 978-7-5624-9797-4

I. ①A… II. ①胡… III. ①AutoCAD 软件—中等专业学校—教材 IV. ①TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 111555 号

教育部推荐用书

中等职业教育计算机专业系列教材

AutoCAD 基础教程

(第二版)

总主编 张小毅

主 编 胡 凯

责任编辑:王海琼 版式设计:王海琼

责任校对:谢 芳 责任印制:张 策

*

重庆大学出版社出版发行

出版人:易树平

社址:重庆市沙坪坝区大学城西路 21 号

邮编:401331

电话:(023) 88617190 88617185(中小学)

传真:(023) 88617186 88617166

网址:<http://www.cqup.com.cn>

邮箱:fxk@cqup.com.cn(营销中心)

全国新华书店经销

重庆市正前方彩色印刷有限公司印刷

*

开本:787mm×1092mm 1/16 印张:10.5 字数:194 千

2019 年 1 月第 2 版 2019 年 1 月第 4 次印刷

印数:7 001—10 000

ISBN 978-7-5624-9797-4 定价:26.00 元

本书如有印刷、装订等质量问题,本社负责调换
版权所有,请勿擅自翻印和用本书
制作各类出版物及配套用书,违者必究

AutoCAD 是美国 Autodesk 公司于 20 世纪 80 年代初开发的绘图程序软件，经过不断地完善，现已经成为国际上广为流行的绘图工具，广泛应用于土木建筑、装饰、装潢、城市规划、园林设计、电子电路、机械设计、服装鞋帽、航空航天、轻工化工等诸多领域。鉴于此，很多职业学校都将 AutoCAD 作为主要的专业课程，但在实际使用中，我们认为部分教材存在内容难、多，讲述不详细和不连贯，习题太少等问题，导致教学基本靠老师讲解，教材没有发挥应用作用。同时也增大了教学难度和劳动强度，给我们的专业教育带来了极大困难。

在习近平新时代中国特色社会主义思想指导下，我们力求落实职业教育建设新要求，努力寻找职业教育的新模式。针对以上情况，我们认为适合中职学校的教材应该只讲述最常用的知识，同时讲述力求细致，图文并茂，甚至不厌其烦，尽量多涉及学生遇到的问题，真正做到好用、易用，让学生看得懂、老师用得轻松，让这样的教材真正成为老师的得力助手。本着以上设想，我们编写了这样一本教材。本教材按“模块→任务→活动”的方式编写，共分 6 个模块，将理论知识的讲述融入任务的操作过程中，让理论学习与实际应用紧密结合。在教材中穿插诸如“做一做”“友情提示”“相关知识”“知识窗”等小栏目，让学生在轻松、互动的环境中学习。本教材以介绍 AutoCAD 的基础应用为主，侧重于在机械及建筑专业上的应用，主要使用对象是中职学校相关专业的师生，也可以作为职业学校的公共课教材。同时由于该教材定位于初学者，内容浅显，讲述详尽，也是自学者的好帮手。相对于第一版，本次改版做了较大改动。首先是软件版本升级，从 2004 升级到了 2010 版本，使之更加切合实际。其次加入了建筑施工图的绘制模块，其应用更加广泛。

本教材配有电子课件和电子教案，供教师教学参考，需要者可到重庆大学出版社的资源网站（www.cqup.cn，密码和用户名：cqup）下载。另外，教材中涉及的单位均为 mm。

编写本教材的人员均为国家级重点职业学校的老师，其中模块一由袁恩强编写，模块二由胡凯编写并完成统稿工作，模块三由黄小珍编写，模块四由陆维编写，模块五由陈方俊编写，模块六由童建、郑开敏编写。本教材在编写过程中，得到了重庆市教科院、重庆大学出版社的大力支持和帮助，在此一并致以衷心感谢。

由于作者水平有限，书中难免存在错误和不妥之处，敬请广大读者批评指正。

编者

2018 年 6 月

AutoCAD JICHU
JIAOCHENG

QIANYAN

前言





AutoCAD JICHU
JIAOCHENG

MULU

目录

模块一 / 初识 AutoCAD	001
任务一 安装、启动和退出 AutoCAD	002
任务二 认识 AutoCAD 的工作界面	008
任务三 掌握 AutoCAD 的文件管理	013
任务四 掌握辅助绘图工具	015
任务五 显示控制图形	019
任务六 绘制简单的图形	022
模块二 / 绘制简单图形	029
任务一 绘制图纸边框及标题栏	030
任务二 绘制简单几何图形	040
模块三 / 绘制复杂图形	056
任务一 绘制复杂图形(一)	057
任务二 绘制复杂图形(二)	064
任务三 标注尺寸	071
模块四 / 绘制综合图形	086
任务一 绘制轴类零件	087
任务二 绘制传动齿轮	103

模块五 / 绘制建筑施工图	116
任务一 绘制建筑施工平面图	117
任务二 绘制剖面图	138
模块六 / 绘制简单的三维图形	152
任务一 绘制简单的三维图形	153
任务二 绘制较复杂的三维实体	156

模块一 初识

本模块主要讲述 AutoCAD 的基础知识，熟悉 AutoCAD 的基本操作及相关设置，为正式绘图做好准备。

具体任务：

- + 安装、启动和退出 AutoCAD
- + 认识 AutoCAD 的工作界面
- + 认识 AutoCAD 的菜单和工具栏
- + 掌握 AutoCAD 的文件管理
- + 掌握辅助绘图工具
- + 显示控制图形
- + 绘制简单的图形

安装、启动和退出

本任务主要学习 AutoCAD 的安装、启动与退出的几种方法,主要掌握自己认为最常用或最简单的一种或两种方法。

活动 1 安装 AutoCAD

- (1) 解压 AutoCAD 的安装文件,找到并双击“setup.exe”文件,进入安装向导。
- (2) 选择“安装产品”,如图 1-1-1 所示。



图 1-1-1

(3) 选择要安装的产品,并在对应的方框内打上“”,如图 1-1-2 所示,再单击“下一步”按钮。



图 1-1-2

(4) 初始化完成后,进入接受许可协议,如图 1-1-3 所示。单击“我接受”前的小圆圈,再单击“下一步”按钮。

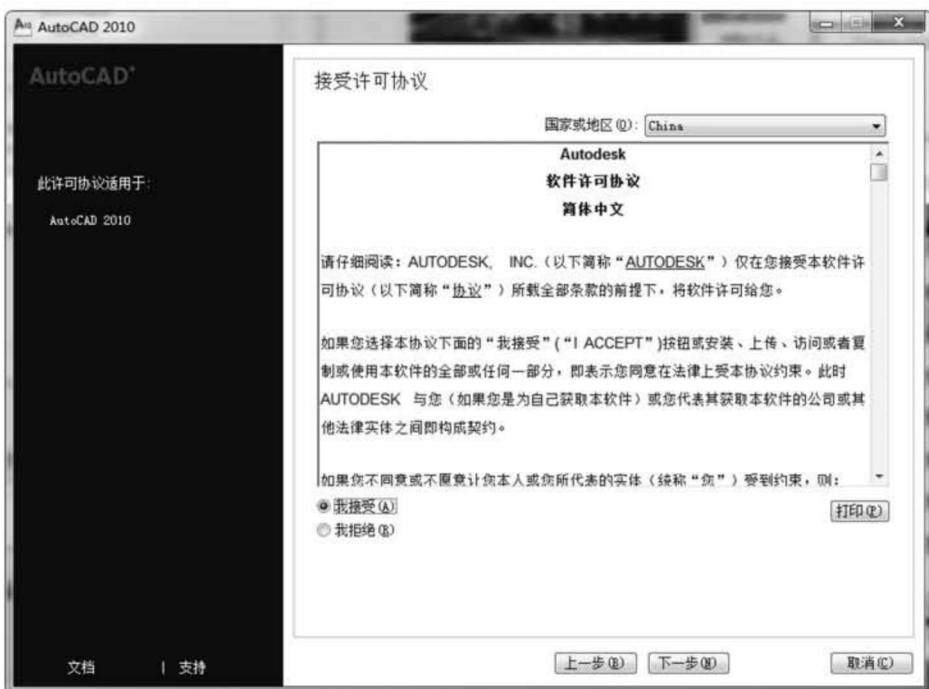


图 1-1-3

(5) 在产品和用户信息中输入购买的产品序列号和产品密钥以及姓名后,单击“下一步”按钮,如图 1-1-4 所示。

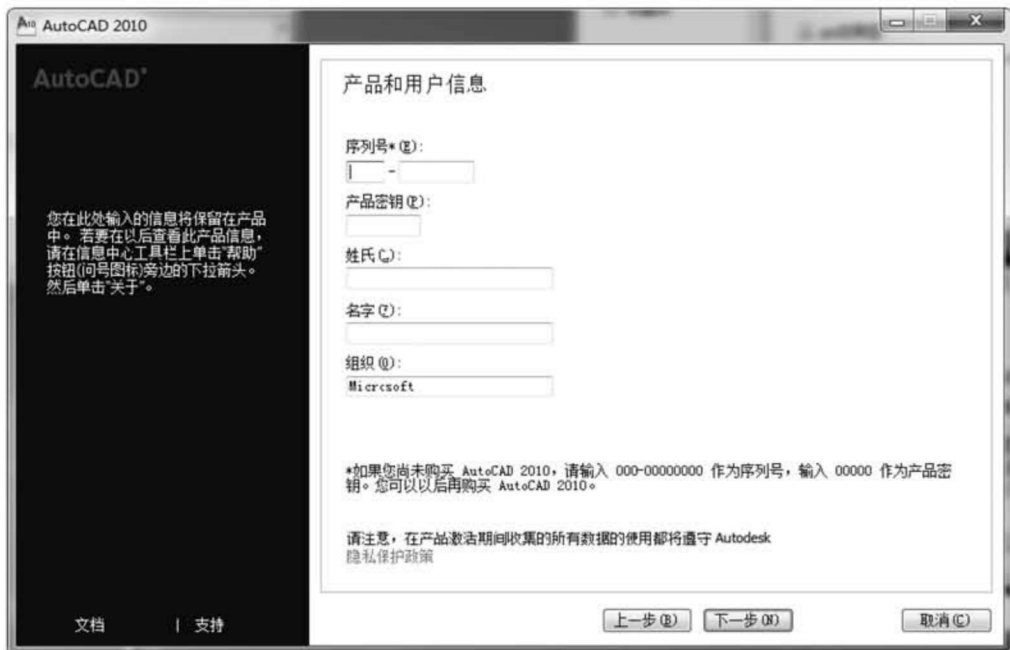


图 1-1-4

(6) 在配置安装界面中选择 **选择要配置的产品(S):** **AutoCAD 2010** 中的“配置”,可对安装进行一些配置。选择许可类型后,单击“下一步”按钮,如图 1-1-5 所示。



图 1-1-5

(7) 选择安装的类型和路径,单击“配置完成”按钮,如图 1-1-6 所示。



图 1-1-6

(8) 单击“安装”按钮,如图 1-1-7 所示。

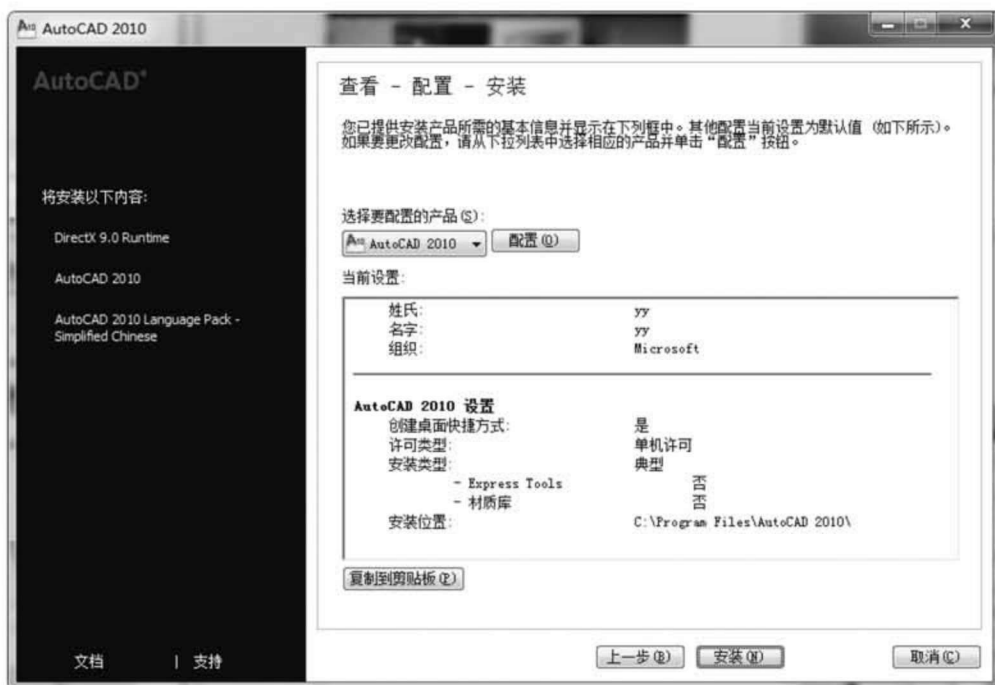


图 1-1-7

(9) 开始进行安装,如图 1-1-8 所示。

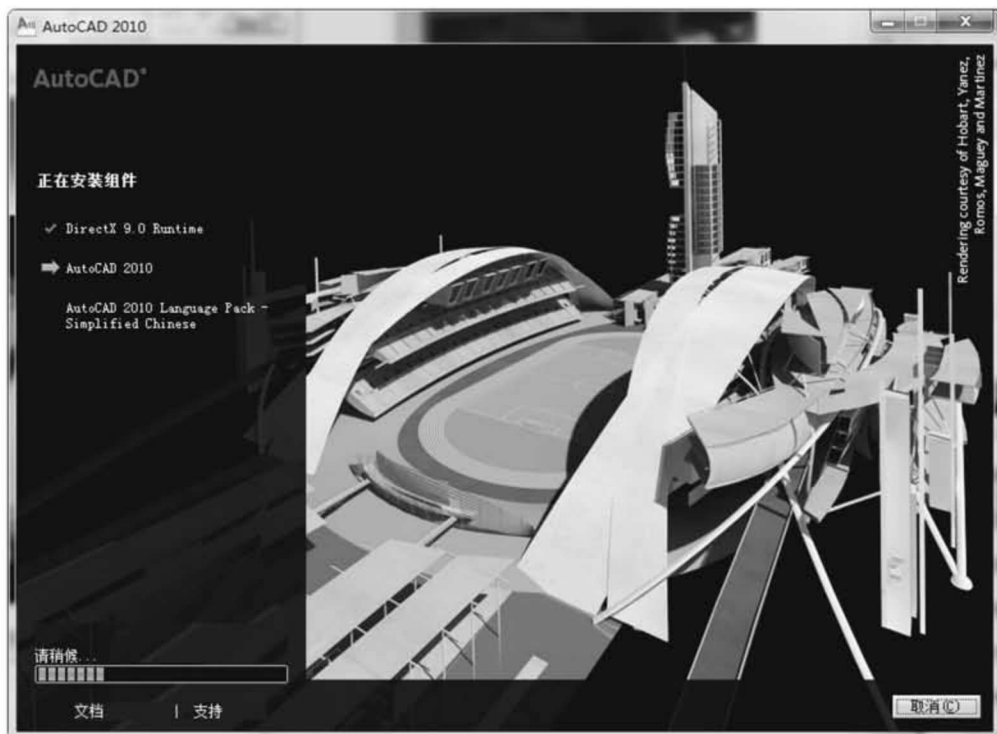


图 1-1-8

(10) 安装完成后,单击“完成”按钮,结束安装向导,如图 1-1-9 所示。



图 1-1-9

活动2 启动 AutoCAD

启动 AutoCAD 有以下 3 种方法：

(1) 双击桌面上的 AutoCAD 快捷图标 。


(2) 单击“开始”按钮，选择“程序”→“Autodesk”→“AutoCAD 2010-Simplified Chinese”。

(3) 双击任何一个 CAD 文件的图标。

活动3 退出 AutoCAD

退出 AutoCAD 有以下 4 种方法：

(1) 在 AutoCAD 的工作界面中，单击左上角的“应用程序菜单”中的“退出 AutoCAD”。

(2) 单击 AutoCAD 标题栏上的关闭按钮 。

(3) 按“Alt+F4”快捷键。

(4) 在命令行中输入 :quit(或 exit)。

友情提示



退出 AutoCAD 时，如果当前的图形文件没有被保存，则系统将弹出提示对话框，提示用户在退出 AutoCAD 前保存或放弃对图形所做的修改。

做一做



- (1) 启动 AutoCAD 的方法有 ____ 种，你最常用的是 _____。
- (2) 退出 AutoCAD 的方法有 ____ 种，你最常用的是 _____。

认识的工作界面

AutoCAD 的工作界面是我们平时绘图的主要工作区域,必须对工作界面上的每一个菜单和工具的使用有充分的认识 and 了解。AutoCAD 为用户提供了 3 种以上的工作界面以满足不同行业的用户使用,分别是二维草图与注释、三维建模和 AutoCAD 经典,还有一个是完全安装后形成的初始设置工作空间。

启动 AutoCAD 后,默认进入的是“初始设置工作空间”。显示工作界面的基本内容如图 1-2-1 所示。

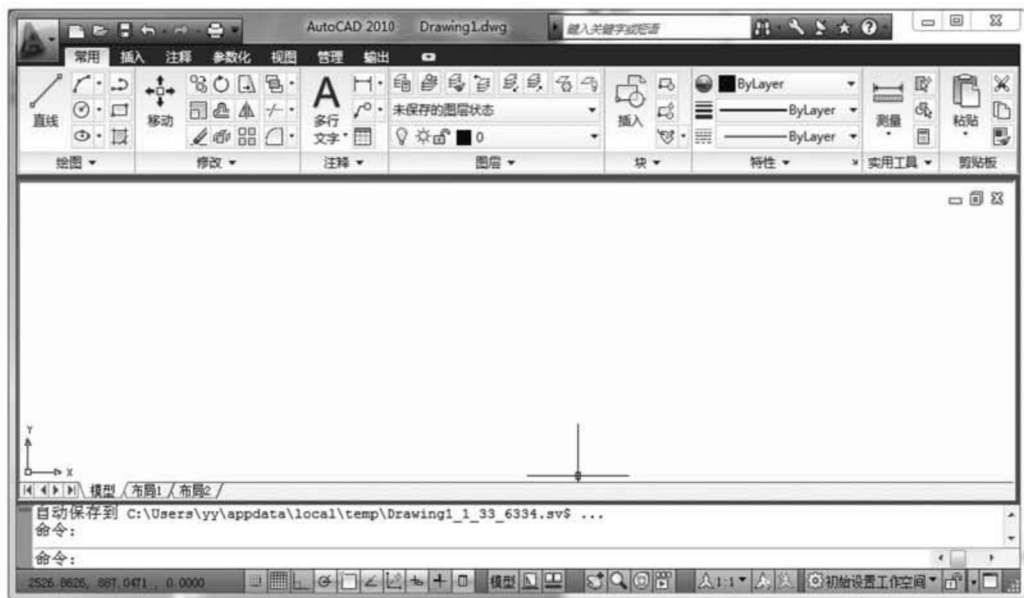


图 1-2-1



图 1-2-2

在开始绘图之前,可根据自己的习惯和绘制的内容,选择合适的工作界面。用户可以根据界面右下角的“切换工作空间”按钮进行界面切换,或是自定义自己习惯的工作空间,如图 1-2-2 所示。

在图 1-2-2 中选择“AutoCAD 经典”后,工作界面如图 1-2-3 所示。

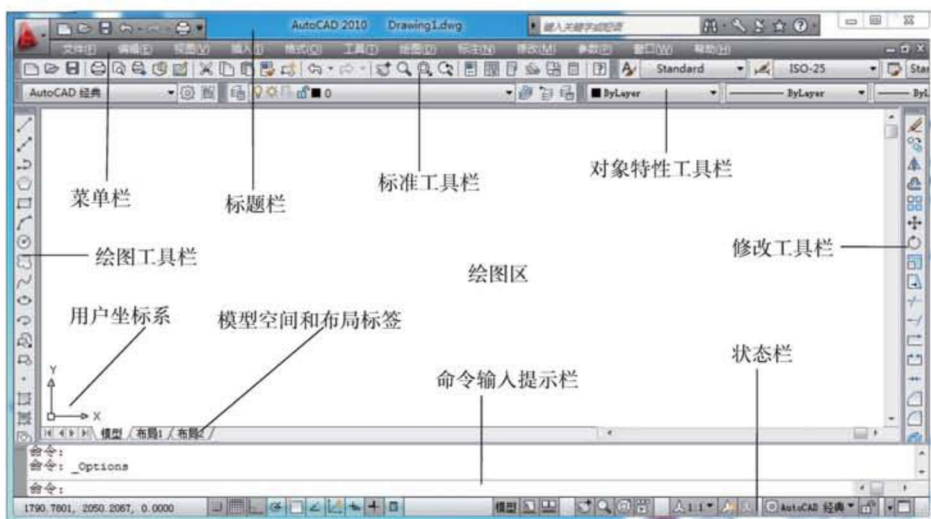


图 1-2-3

1. 应用程序菜单

应用程序菜单位于工作界面的最左上角,其右侧和下拉菜单显示一些常用的文件(新建、保存、打开、打印)操作菜单,还有对操作步骤的“放弃”和“重做”操作,如图 1-2-4 所示。



图 1-2-4

2. 菜单栏

AutoCAD 的菜单栏位于标题栏的下方,为下拉式菜单,包含了文件、编辑、视图、插

入、格式、工具、绘图、标注等 11 个菜单,可参看图 1-2-3。单击某个菜单,会弹出下拉菜单,可从中选择需要的命令。

3. 工具栏

在 AutoCAD 中,有 20 多个工具栏,每个工具栏分别包含 2 ~ 20 个工具。工具栏按照位置的不同,可以分为固定工具栏、浮动工具栏、弹出式工具栏 3 种。

工具栏中的每个工具按钮还具有提示功能。当鼠标指向某个工具栏时,稍后按钮下面将显示该按钮的名称,同时在状态栏中还会显示该按钮的功能简短描述。另外,用户也可以根据自己的需要新建一些常用的工具栏,调出其他的工具栏。

将鼠标移动到工作界面上的任何一个工具上单击右键,选择第一项“AutoCAD”会弹出如图 1-2-5 所示的菜单,选择要调出的工具栏即可。

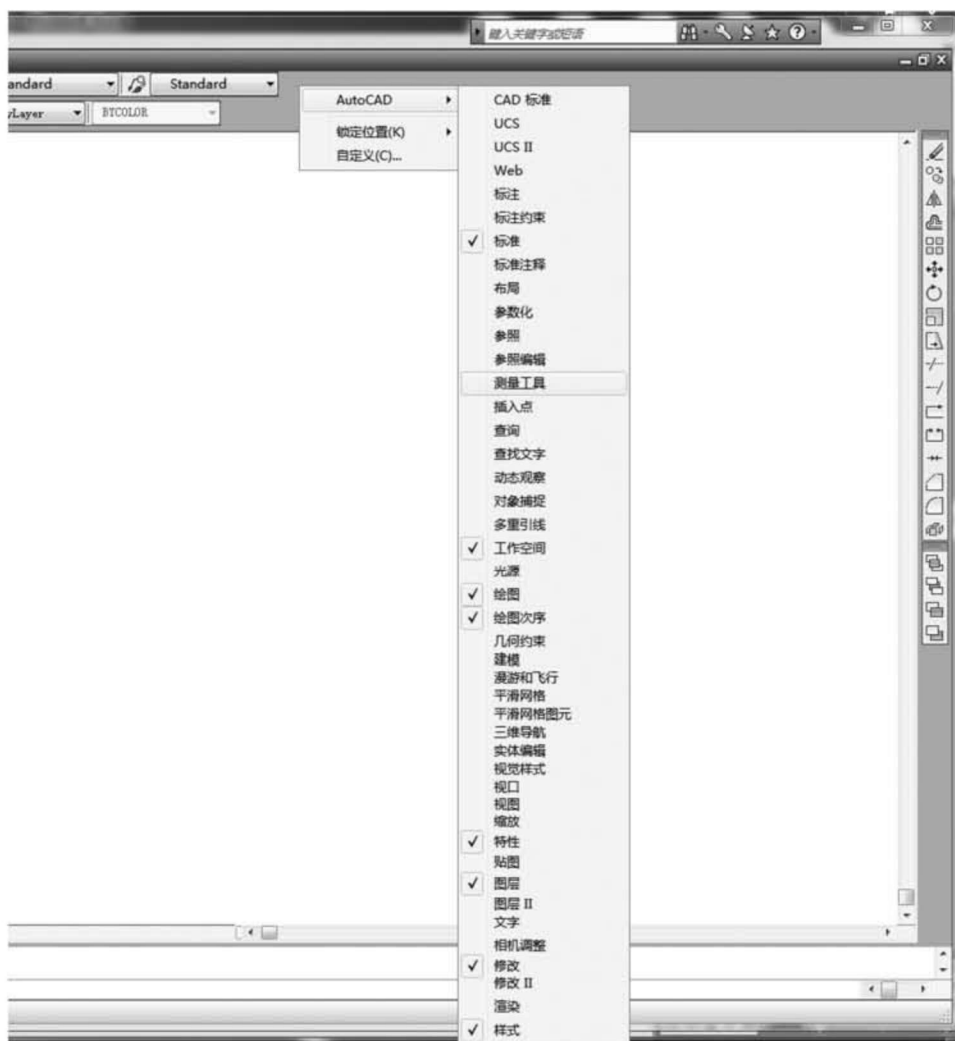


图 1-2-5

4. 标准工具栏


标准工具栏中包含了一些常用的工具,如打开、保存、打印和新建等,还有一些 AutoCAD 常用工具,如窗口缩放、特性匹配和适时平移等,如图 1-2-6 所示。工具栏中右下角带有小黑三角的工具按钮是“成组”按钮,成组按钮包含了若干工具,利用这些工具可以调用与第一个按钮有关的命令。具体方法是,单击成组按钮并按住鼠标左键不放,AutoCAD 会弹出组中的各个按钮,然后移动鼠标至所需按钮处,放开鼠标左键即可调用该工具。



图 1-2-6

5. 对象特性工具栏

对象特性工具栏用于设置对象特性,如颜色、线型、线宽等和图层管理。

6. 绘图和修改工具栏

绘图和修改工具栏是绘制二级图形最常用的两个工具组。该工具栏包括了常用的绘图和修改命令。绘图和修改工具栏在启动 AutoCAD 时就自动显示出来。这些工具栏默认位置分别位于窗口左边和右边,用户可以方便地移动、打开和关闭它们,如图 1-2-7 和图 1-2-8 所示。



图 1-2-7



图 1-2-8

7. 绘图区域

绘图区域是用户的工作平台,它相当于桌面上的图纸,用户所做的一切工作都反映在该区域中,其主要用于显示用户打开或绘制的图形。根据窗口大小和显示的其他组件(例如工具栏和对话框)数目的不同,绘图区域的大小将有所不同。