

Autodesk 认证考试辅导



送认证模拟试盘

Autodesk 国际认证
中国考试管理中心



AutoCAD

应用工程师

SWSS
SoftWare Service Star

深圳市索维思达软件咨询有限公司

<http://www.swss.com.cn>

编



人民交通出版社
China Communications Press

Autodesk 认证考试辅导

AutoCAD 应用工程师

深圳市索维思达软件咨询有限公司



人民交通出版社

China Communications Press

内 容 提 要

本书是 AutoCAD 软件认证考试初级工程师考试复习辅导用书, 共分为 11 章, 其主要内容包括: 基础知识, 基本操作, 基本绘图与编辑命令, 尺寸标注与文本标注, 块参照与块的属性, 设计共享, 图形输出, AutoCAD 2008 新功能等。

本书适合大中专院校、职业技术学院的学生以及机械设计、建筑设计、土木工程、媒体与娱乐等行业的设计人员参加 Autodesk 系列认证考试之 AutoCAD 认证初级工程师考试使用, 并为读者提供了全真考试模拟光盘。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 应用工程师/深圳市索维思达软件咨询有限公司编. —北京: 人民交通出版社, 2008. 9
(Autodesk 认证考试辅导)
ISBN 978-7-114-07393-9

I. A… II. 深… III. 计算机辅助设计—应用软件, AutoCAD—工程技术人员—资格考核—自学参考资料
IV. TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 143271 号

Autodesk Renzheng Kaoshi Fudao——AutoCAD Yingyong Gongchengshi

书 名: Autodesk 认证考试辅导——AutoCAD 应用工程师

著 作 者: 深圳市索维思达软件咨询有限公司

责任编辑: 张 森

出版发行: 人民交通出版社

地 址: (100011) 北京市朝阳区安定门外外馆斜街 3 号

网 址: <http://www.ccpres.com.cn>

销售电话: (010) 59757969, 59757973

总 经 销: 北京中交盛世书刊有限公司

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京宝莲鸿图科技有限公司

开 本: 787×1092 1/16

印 张: 17.5

字 数: 446 千

版 次: 2008 年 10 月 第 1 版

印 次: 2008 年 10 月 第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-114-07393-9

印 数: 0001—3000 册

定 价: 49.00 元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

目 录

第一章 应试指导	1
1.1 认证考试简介	1
1.2 考试科目	1
1.3 考试方式与报名	1
1.4 证书样本	1
1.5 试题类型	2
第二章 考试大纲	3
2.1 概述	3
2.2 基础操作	3
2.3 基本绘图与编辑方法	4
2.4 尺寸标注与文本标注考试内容	5
2.5 块参照与块的属性	5
2.6 设计共享	5
2.7 图形输出	6
第三章 基础知识	7
3.1 考试要求	7
3.2 知识要点及例题分析	7
3.3 习题与答案	30
第四章 基本操作	36
4.1 考试要求	36
4.2 知识要点及例题分析	36
4.3 习题与答案	72
第五章 基本绘图和编辑方法	76
5.1 考试要求	76
5.2 知识要点及例题分析	76
5.3 习题与答案	149
第六章 尺寸标注与文本标注	158
6.1 考试要求	158
6.2 知识要点及例题分析	158
6.3 习题与答案	182
第七章 块参照与块的属性	186
7.1 考试要求	186

7.2	知识要点及例题分析	186
7.3	习题与答案	197
第八章	设计共享	199
8.1	考试要求	199
8.2	知识要点及例题分析	199
8.3	习题与答案	219
第九章	图形输出	222
9.1	考试要求	222
9.2	知识要点及例题分析	222
9.3	习题与答案	235
第十章	AutoCAD 2008 新功能	238
10.1	考试要求	238
10.2	知识要点及例题分析	238
10.3	习题与答案	255
第十一章	模拟试题	258
11.1	模拟试题	258
11.2	试题答案	273

第一章 应试指导

1.1 认证考试简介

Autodesk 认证考试是 Autodesk 公司的全球化项目,但同时又具有本地化的特征,是为提高中国大中专院校、职业技术学院在校学生,以及企事业单位工程技术人员的数字化设计能力而实施的应用、专业技术水平考试。它的指导思想是要有利于机械设计、建筑设计、土木工程、媒体与娱乐等领域对专业设计人才的需要,也要有利于促进国内大中专院校、职业技术学院各类课程教学质量的提高。考试对象主要为大中专院校、职业技术学院的学生以及机械设计、建筑设计、土木工程、媒体与娱乐等行业的设计人员。

Autodesk 认证考试是 Autodesk 公司唯一承认的考试,而且只有 Autodesk 授权培训中心(ATC)才能成为 Autodesk 考试的提供者。凡通过认证考试的考生均获得 Autodesk 公司授予的专业认证证书,证书可在 Autodesk 的授权培训中心的网站进行查询。同时,通过认证考试的学员可直接进入 Autodesk 公司专业人才库,并提交个人简历。专业人才库可为学员与用人单位之间搭建一条便捷的桥梁。

1.2 考试科目

Autodesk 认证考试科目包括 AutoCAD、Inventor、Civil3D、Revit、AutoCAD Mechanical、3ds Max、Maya、Alias、Combustion 等软件的考试。

AutoCAD 软件是 Autodesk 公司推出的计算机辅助设计软件,具有功能强、易掌握、使用方便等特点,是目前全球用量最大的数字化设计绘图软件之一。AutoCAD 软件认证考试分 Professional(初级工程师)和 Engineer(工程师)两个级别。

1.3 考试方式与报名

Autodesk 认证考试为 ATC 在其所在地主持的局域网或互联网的上机考试。考试由 Autodesk 公司统一提供考试内容、统一判卷、统一发放证书。报名与考试在当地的授权培训中心(ATC)进行。

1.4 证书样本

Autodesk Certified AutoCAD Professional 证书如图 1-1 所示。

Autodesk Certified AutoCAD Engineer 证书如图 1-2 所示。

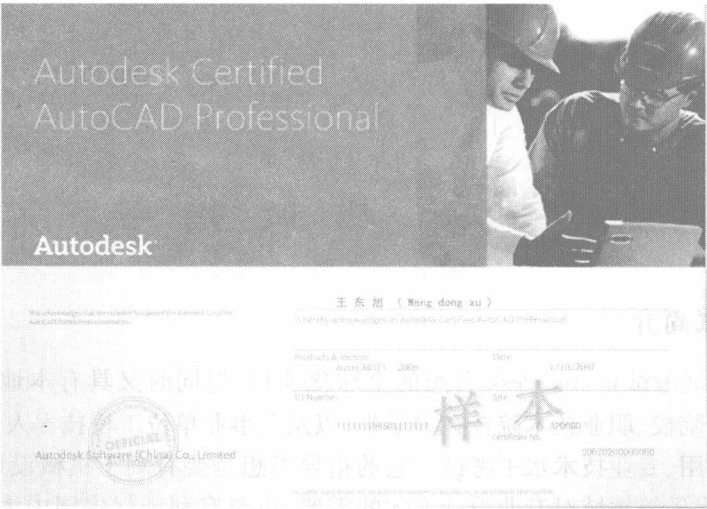


图 1-1

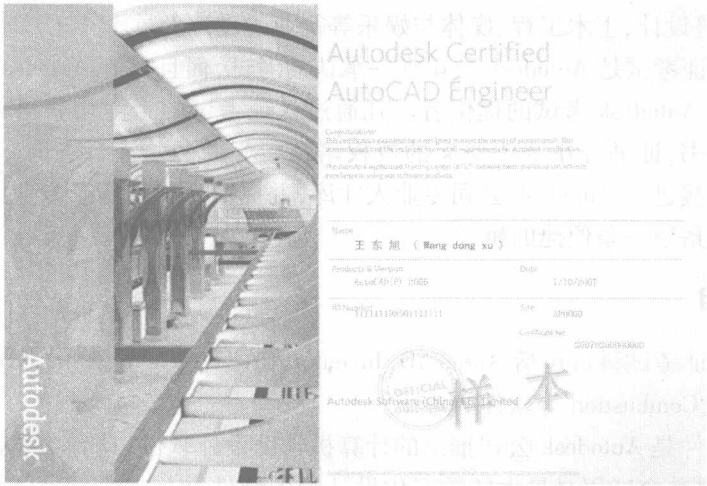


图 1-2

1.5 试题类型

考试的试题与软件有关,通常都是概念题、绘图求解题、软件操作题三类。具体题型可参见考试大纲和考试样题。

如欲了解更多更新信息,请访问:<http://www.autodesk.com.cn/atc>

第二章 考试大纲

2.1 概述

考试内容:

安装 AutoCAD 2008 系统所需的硬件配置和软件环境,新建、打开、保存图形文件,基本术语与图形界面,清除屏幕(专业模式),工作空间的概念,菜单系统,传统的帮助和实时助手。

考试要求:

- (1) 了解 AutoCAD 发展史、了解安装 AutoCAD 2008 系统所需的硬件配置和软件环境、使用清除屏幕(专业模式),AutoCAD 2008 支持的操作系统平台。
- (2) 熟悉 AutoCAD 的基本术语和用户界面(工具栏、工具选项板、状态栏、工作空间、面板等)。
- (3) 熟悉文件的新建、打开与保存。
- (4) 了解工作空间及多文档设计环境。
- (5) 用户界面的增强功能(工作空间、面板、选项板增强,图形状态栏,通过信息中心获取信息)。
- (6) 熟悉菜单的使用(下拉菜单、快捷菜单等)。
- (7) 熟悉在线帮助和实时助手的使用、了解图形的局部打开。
- (8) 了解 AutoCAD 与 Internet 连接。

2.2 基础操作

考试内容:

用户坐标系、世界坐标系的概念和坐标输入,动态输入,图层的基本概念及使用,视图的概念及使用,模型空间、布局的概念及创建(切换),对象捕捉、追踪和极轴追踪,设置、查询对象的特性和查询图形信息,视窗显示控制,样板文件的创建及使用,多文档设计环境、图形的局部打开。

考试要求:

- (1) 掌握用户坐标系、世界坐标系的概念,掌握在绝对坐标、相对坐标、极坐标下的坐标输入方法。
- (2) 掌握动态输入的概念、动态输入的开关以及指针输入和坐标输入。
- (3) 掌握图层的基本概念及使用。

- (4) 掌握创建图层的方法。
- (5) 图层的改进——按视口替代图层特性。
- (6) 图层管理器的增强, DWF 参考底图图层控制、降低视觉复杂程度。
- (7) 熟悉视图概念及使用。
- (8) 了解模型空间、布局的概念及创建(切换)。
- (9) 掌握 AutoCAD 中对对象几何特征点捕捉的功能和极轴追踪, 如栅格、正交、自动捕捉、对象捕捉、对象追踪等。
- (10) 掌握查询(设置)对象的特性, 如图层、颜色、线型和线宽及用对象特性管理器修改对象的特性, 了解查询图形信息, 能使用查询命令获取对象的数据库信息(如距离、面积)等。
- (11) 熟悉应用各种命令、工具栏按钮、菜单方式对视窗缩放、平移等操作。
- (12) 掌握应用向导、样板图、默认设置, 创建用户自己的绘图环境。

2.3 基本绘图与编辑方法

考试内容:

各种二维绘图命令, 图案填充, 各种图形编辑命令, 基本 3D 实体建模及综合建模的绘制, 3D 实体的编辑, 创建和修改材质, 相机的使用。

考试要求:

- (1) 绘制点、直线。
- (2) 圆、弧、椭圆、圆环等命令。
- (3) 多段线、样条曲线。
- (4) 矩形、正多边形。
- (5) 基本 3D 实体建模及综合建模。
- (6) 螺旋图形。
- (7) 创建图案填充、渐变填充及图案填充的编辑。
- (8) 掌握基本的图形编辑功能, 如取消、重复、删除。
- (9) 移动、复制。
- (10) 旋转、镜像、缩放。
- (11) 阵列、偏移。
- (12) 剪切、延伸。
- (13) 截断、分解。
- (14) 圆角和倒角。
- (15) 合并。
- (16) 编辑 3D 实体。
- (17) 多段线编辑。
- (18) 夹点编辑、特性匹配。
- (19) 熟悉各种选择集的构造与使用方法, 了解快速选择、循环选择方法、对象编组的构

造与使用。

(20) 创建和修改材质。

(21) 相机的使用。

2.4 尺寸标注与文本标注考试内容

考试内容：

尺寸标注样式的设置、尺寸标注类型、尺寸标注与尺寸编辑方法,文字样式的设置、文字的输入与编辑方法,多行文字增强(在位编辑器、项目符号和编号、为多行文字添加背景、在多行文字中插入新符号),创建表格,创建字段。

考试要求：

(1) 熟悉尺寸标注样式的设置与尺寸标注类型;利用设计中心采纳其他设计图纸的样式,了解关联标注。

(2) 掌握各种尺寸标注与尺寸编辑方法,如引线、注释、快速标注、尺寸标注新增功能等。

(3) 熟悉尺寸公差、形位公差的标注。

(4) 掌握文字样式的设置,国标字体的使用。

(5) 掌握单行与多行文本的创建及其编辑方法,了解拼写检查及标注文字修饰。

(6) 了解多行文字增强(在位编辑器、项目符号和编号、为多行文字添加背景、在多行文字中插入新符号)。

(7) 表格的创建及使用。

(8) 创建字段及其使用。

(9) 一般标注的增强功能(标注公差对齐,角度标注文字,半径标注的圆弧延伸线选项)。

(10) 向标注添加打断、创建检验标注、向线性标注添加折弯、调整标注之间的距离。

(11) 多重引线的创建、排列和对齐。

(12) 增强的文字功能(多行文字、拼写检查改进)。

2.5 块参照与块的属性

考试内容：

块的创建、更新与插入,块属性定义与编辑,块属性的提取。

考试要求：

(1) 掌握在图形中创建块参照与插入块参照,并将其转变为独立的图形文件。

(2) 熟悉块属性定义与编辑,控制属性的可见性。

(3) 了解块属性的提取。

2.6 设计共享

考试内容：

外部参照的基本功能,光栅图像的插入与处理。对象的链接与嵌入,超级链接,建立

i-drop与网上发布,联机设计中心。

考试要求:

(1)了解外部参照的基本概念与操作,熟悉外部参照的附着、拆离和绑定功能;掌握在位编辑外部参照;DGN 的增强。

(2)掌握光栅图像的插入与编辑,如附着、拆离与显示控制图像。

(3)会混合使用光栅图像与矢量图形。

(4)掌握对象链接与超级链接。

(5)建立 i-drop 与网上发布。

(6)了解联机设计中心的概念和使用。

2.7 图形输出

考试内容:

配置输出设备、设置输出方式、输出图形命令。了解图纸集的生成与修改。

考试要求:

(1)会添加和配置输出设备,掌握基本输出图形命令。

(2)了解打印 Adobe PDF 文件。

(3)熟悉在模型空间输出样式的设置,了解在布局中的输出样式设置。

(4)了解图纸集的生成、查看和修改。

(5)移植设置的输入与输出。

第三章 基础知识

3.1 考试要求

本章大纲

了解安装 AutoCAD 2008 系统所需的硬件配置和软件环境。

了解 AutoCAD 2008 的基本术语和新界面(工具栏、工具选项板、状态栏、工作空间、面板等)。

会使用清除屏幕(专业模式)。

熟悉文件的新建、打开与保存图形文件。

了解工作空间的概念;了解多文档设计环境。

熟练掌握菜单的使用(下拉菜单、快捷菜单等)。

熟悉在线帮助和实时助手的使用;了解图形的局部打开。

了解在 Internet 上打开和保存图形文件。

本章的内容比较简单,主要考查使用 AutoCAD 2008 时应掌握的基础知识。本章内容是学习后面章节的基础,在认证考试中也占有较大的比重,应该熟练掌握。

3.2 知识要点及例题分析

下面就大纲范围内需要掌握的知识点逐个进行分析和讲解。

3.2.1 安装 AutoCAD 2008 系统所需的硬件配置和软件环境

CAD 的全称 Computer Aided Design,准确的翻译是计算机辅助设计。在目前的计算机绘图领域,作为全世界范围内使用最为广泛的计算机绘图软件之一,Autodesk 公司通过不断努力,使得 AutoCAD 软件不断取得进步。AutoCAD 2008 是 AutoCAD 绘图软件的最新版本。安装和使用 AutoCAD 2008 需要能够满足一定条件的硬件和软件支持。

3.2.1.1 安装 AutoCAD 2008 所要求的硬件配置

在单独的计算机上安装 AutoCAD 2008 之前,请确保计算机满足最低系统需求。请参见下面的硬件和软件需求。

(1)处理器:Pentium III 或 Pentium IV(建议使用 Pentium IV)800MHz。

(2)内存:512MB 及以上(推荐)。

(3)视频:具有真彩色 1024 × 768VGA 或以上。

- (4) 硬盘:至少需要 750MB 以上。
- (5) 定点设备:鼠标、轨迹球或其他设备。
- (6) CD-ROM 驱动器:任何速度均可(仅用于安装)。
- (7) 可选硬件:Open GL 的三维视频卡。

3.2.1.2 安装 AutoCAD 2008 所需要的软件环境

(1) 操作系统:AutoCAD 2008 可以运行在 Microsoft Windows XP Professional/Home、Microsoft Windows XP Tablet PC、Microsoft Windows 2000 SP4 或 Microsoft Windows NT4.0(带有 SP6a 或更高版本)。为了能够更好地运行 AutoCAD 2008,最好使用与 AutoCAD 具有相同语言版本的操作系统。

(2) 浏览器:Microsoft Internet Explore 6.0 Service Pack 1。

3.2.1.3 有关三维使用时所需的硬件配置

在 AutoCAD 中,绘制三维图形需要较高的配置,请参见下面的硬件和软件需求。

- (1) 处理器:频率在 3.0G 或者更高。
- (2) 内存:3.0G 或者更高。
- (3) 操作系统:Windows XP Professional Service Pack 2。
- (4) 图形卡:128 MB 或者更高,OpenGL 工作站类。
- (5) 硬盘:2 GB(不包括安装所需的 750 MB)。

3.2.2 AutoCAD 的基本术语和用户界面

用户界面是软件 and 用户互动交流的通道。启动 AutoCAD 2008 后,首先弹出一个对话框,选择工作空间,如图 3-1 所示。

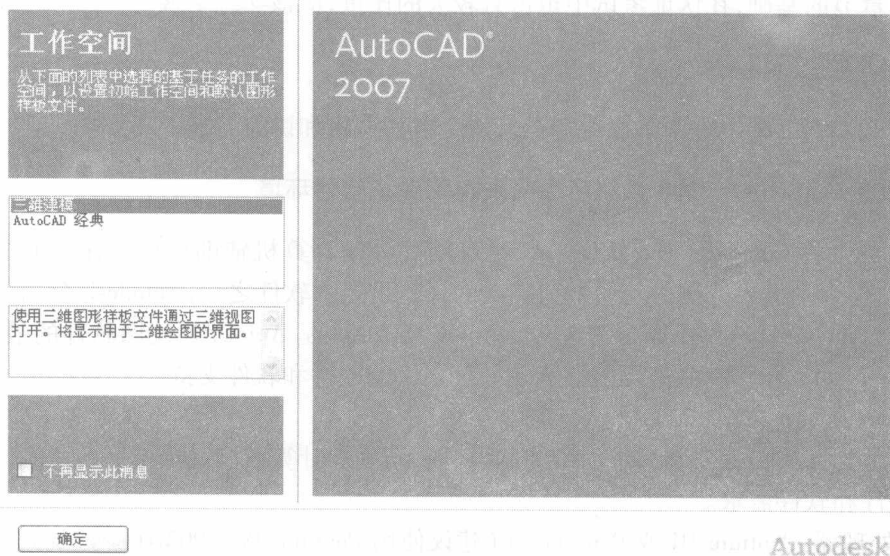


图 3-1 AutoCAD 2008 的启动对话框

这时若选择“三维建模”工作空间,其用户界面如图 3-2 所示,主要包括标题栏、菜单栏、各种工具栏、绘图窗口、命令行与文本窗口、状态栏、UCS 图标、工具选项板和图形光标等构成。

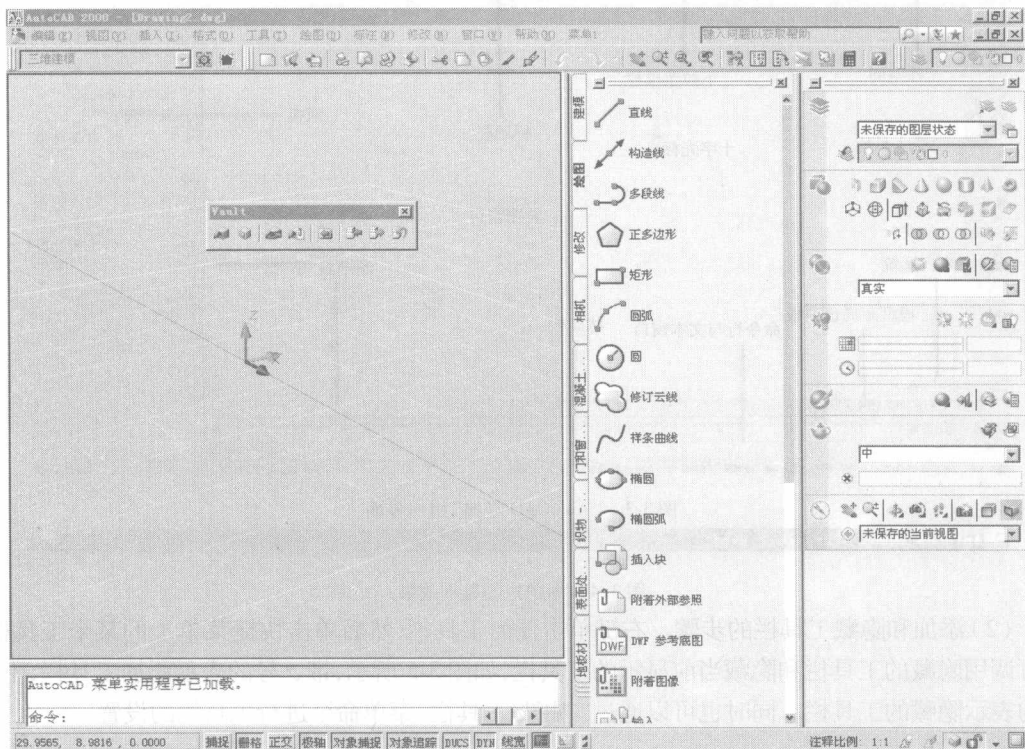


图 3-2 “三维建模”用户界面

AutoCAD 2008 展示给我们的是一个不同于以往的全新的用户界面,它是 AutoCAD 的“三维建模”工作空间。三维建模工作空间仅包含与三维相关的工具栏、菜单和选项板,将隐藏三维建模不需要的界面选项,从而最大化屏幕空间以便于您工作。

这时若选择“AutoCAD 经典”工作空间,此时用户界面恢复到我们熟悉的经典 AutoCAD 用户界面,如图 3-3 所示。本书以后介绍的内容主要是以该用户界面为主。

下面对图 3-3 所示用户界面上的各个组成部分进行讲解。

3.2.2.1 标题栏的功能

标题栏上显示了 AutoCAD 2008 的信息,从左侧开始,依次显示软件的名称、当前打开文件的名称。标题栏右侧有三个按钮,功能分别是:窗口最小化按钮、还原或最大化按钮和关闭应用程序按钮。显示效果如图 3-4 所示。

3.2.2.2 使用工具栏

使用工具栏上的按钮可以启动命令以及显示弹出工具栏和工具栏提示。用户可以根据自己的需要显示或隐藏工具栏、锁定工具栏和调整工具栏大小,也可以创建及显示自定义工具栏。工具栏部分有以下知识点可以考查。

(1) 了解并掌握 AutoCAD 2008“三维建模”工作空间和“经典 AutoCAD”工作空间。



图 3-3 “AutoCAD 经典”用户界面

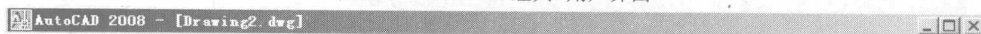


图 3-4 标题栏的显示效果

(2) 添加和隐藏工具栏的步骤。右键单击任何工具栏,然后单击快捷菜单上的某个工具栏,即可调用隐藏的工具栏和隐藏当前显示的工具栏,如图 3-5 所示,带√号的表示添加工具栏,不带√的表示隐藏的工具栏。同时也可以通过“视图/工具栏”菜单命令进行工具栏的设置。

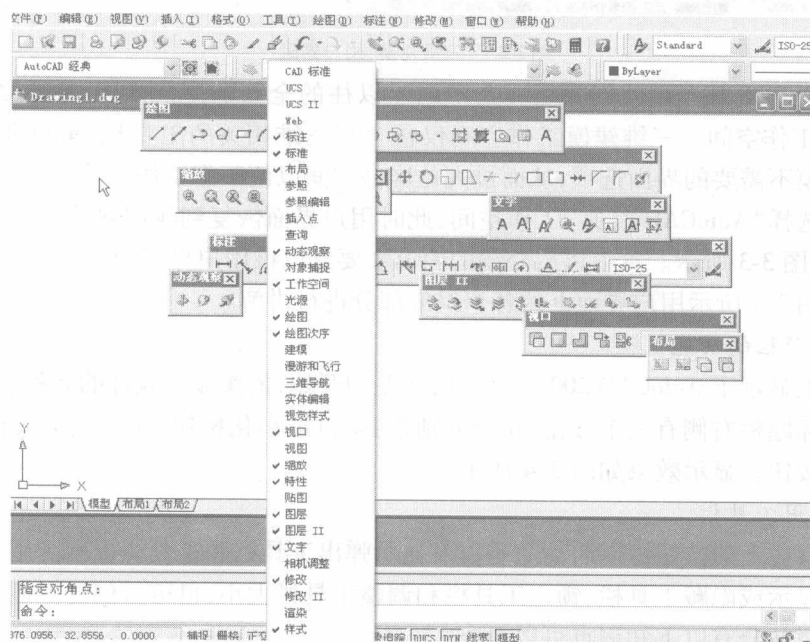
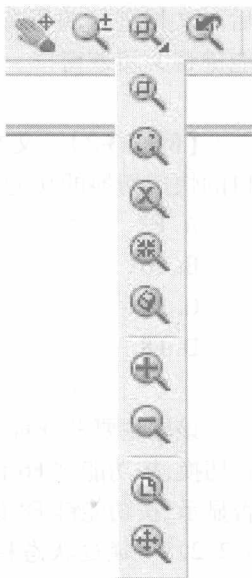


图 3-5 添加和隐藏工具栏

(3) 工具栏上的弹出式菜单

在一些工具栏上有弹出式菜单,这是一种附加在工具栏上并包含附加按钮的菜单。举例来说,在“标准”工具栏上,缩放(Zoom)按钮的右下角有一个小箭头,单击该按钮并保持数秒钟,即弹出菜单,显示出与缩放命令相关的若干按钮,如图3-6所示,保持鼠标左键不松开,向下移动,可选择其中任一按钮。



【例题 3-1】 在 AutoCAD 2008 首次启动的界面中显示了下列哪个选项?

- A. 命令行
- B. 特性
- C. 快速计算器
- D. 工作空间

【答案】 A、D

AutoCAD 2008 最初启动的界面包含标题栏、菜单栏、工具选项板、命令行和工作空间等。所以该题答案选择 A、D。

3.2.2.3 使用绘图窗口

在 AutoCAD 中,绘图窗口是用户绘图的工作区域,所有的绘图结果都反映在这个窗口中。可以根据需要关闭其周围和里面的各个工具栏,以增大绘图空间。如果图纸比较大,需要查看未显示部分时,可以单击窗口右边与下边滚动条上的箭头,或拖动滚动条上的滑块来移动图纸。在绘图窗口中除了显示当前的绘图结果外,还显示了当前使用的坐标系类型以及坐标原点、X 轴、Y 轴、Z 轴的方向等。默认情况下,坐标系为世界坐标系(WCS)。绘图窗口的下方有“模型”和“布局”选项卡,单击其标签可以在模型空间或图纸空间之间来回切换。

3.2.2.4 使用命令行

“命令行”窗口位于绘图窗口的底部,用于接收用户输入的命令,并显示 AutoCAD 2008 的提示信息,在绘图时,用户要注意命令行的各种提示,以便准确、快捷地绘图。在 AutoCAD 2008 中,“命令行”窗口可以拖放为浮动窗口。如图 3-7 所示。

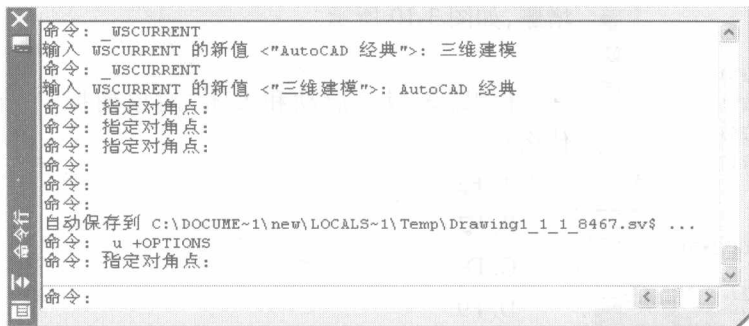
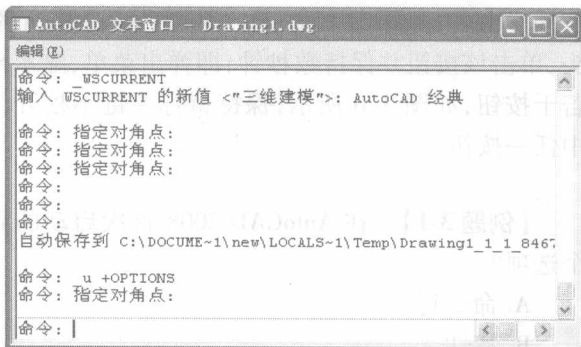


图 3-7 “命令行”窗口

同时,也可以通过按 F2 功能键,可以打开“AutoCAD 文本窗口”,在独立的窗口中显示命令行,如图 3-8 所示,该窗口显示的内容与图 3-7 所示内容相同,它记录了 AutoCAD 启动后对文档进行的所有操作。再次按 F2 功能键将关闭该窗口。

【例题 3-2】 文本窗口与图形编辑窗口的快速切换的功能键是什么?

- A. F2
- B. F6
- C. F7
- D. F8



【答案】 A

图 3-8 命令窗口

该题主要考查对文本窗口快速切换的掌握,按功能键 F2 可在绘图区域和文本窗口之间进行切换,按功能键 F6 设定在状态栏中坐标是否显示,按功能键 F7 设定在绘图窗口中点栅格是否显示,按功能键 F8 设定在绘图窗口中是否限定光标在正交方向移动。这里答案选择 A。

3.2.2.5 通过状态栏查询当前绘图状态

状态行用来显示 AutoCAD 2008 当前的状态,如当前光标的坐标、命令和按钮的说明等。在绘图窗口中移动光标时,状态行的“坐标”区将动态地显示当前坐标值。坐标显示取决于所选择的模式和程序中运行的命令,共有“相对”、“绝对”和“关”3 种模式。状态行中还包括如“捕捉”、“栅格”、“正交”、“极轴”、“对象捕捉”、“对象追踪”、“DUCS”、“DYN”、“线宽”、“模型”(或“图纸”)多个功能按钮。右边是“通讯中心”和“锁定”按钮,如图 3-9 所示。



图 3-9 状态栏

状态栏的使用有以下知识点可以考查:

(1) 熟悉启动和关闭“坐标显示”、“捕捉”、“栅格”、“正交”、“极轴”、“对象捕捉”、“对象追踪”、“DUCS”、“DYN”、“线宽”和“模型”功能的快捷键。

(2) 通过状态栏右侧箭头“状态行菜单”控制功能按钮的增删,如图 3-10 所示。

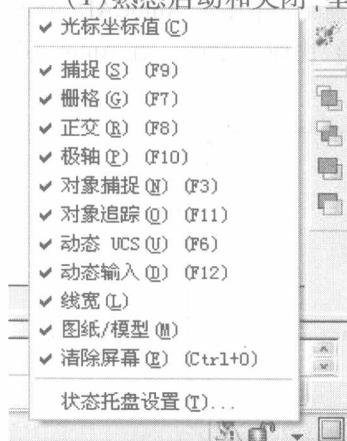


图 3-10 增删“状态栏”的功能按钮

【例题 3-3】 启动和关闭“对象捕捉”功能的快捷键是什么?

- A. F3
- B. F7
- C. F8
- D. F9

【答案】 A