



# Autodesk AutoCAD 2010 工程师认证标准培训教材

(2级)

ACAA教育 主编  
刘伟 编著

**Autodesk**

Autodesk授权培训中心（ATC）推荐培训教材

**Autodesk AutoCAD 2010**  
**工程师认证标准培训教材**

ACAA教育 主编  
刘伟 编著

**人民邮电出版社**  
**北京**

## 图书在版编目 (C I P) 数据

Autodesk AutoCAD 2010 工程师认证标准培训教材 /  
刘伟编著. — 北京 : 人民邮电出版社, 2010.1  
ISBN 978-7-115-21740-0

I. ①A… II. ①刘… III. ①计算机辅助设计—应用  
软件, AutoCAD 2008—工程技术人员—资格考核—教材  
IV. ①TP391. 72

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第214934号

### 内 容 提 要

本书是“Autodesk 授权培训中心推荐培训教材”中的一本。本书全面系统地介绍了 AutoCAD 2010 中文版的基本功能和常用绘图技巧。

全书共分为 15 章, 以 Autodesk 认证工程师考试大纲为基准, 详细介绍了 AutoCAD 2010 基本功能和绘图方法。在讲解知识点的同时, 在每章的最后选取了近几年 AutoCAD 在认证考试中使用的真题进行深入透彻的分析, 并给出难度系数, 供用户参考。在深入研读大纲和近年真题的基础上, 结合笔者多年教学经验, 每章均根据相应章节内容设计了多道模拟试题供用户参考使用。

本书内容结构严谨、知识讲解透彻、真题分析十分到位, 是 Autodesk 官方推荐的 AutoCAD 工程师级认证考试用书, 适合初中级设计人员自学参考, 也是 AutoCAD 的培训学校和大中专院校学生不可多得的参考用书。

### Autodesk AutoCAD 2010 工程师认证标准培训教材

- ◆ 主 编 ACAA 教育
- 编 著 刘 伟
- 责任编辑 俞 彬
- ◆ 人民邮电出版社出版发行      北京市崇文区夕照寺街 14 号
- 邮编 100061    电子函件 315@ptpress.com.cn
- 网址 <http://www.ptpress.com.cn>
- 北京鑫正大印刷有限公司印刷
- ◆ 开本: 800×1000 1/16
- 印张: 24.5
- 字数: 667 千字                          2010 年 1 月第 1 版
- 印数: 1~4 000 册                          2010 年 1 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-21740-0

定价: 39.00 元

读者服务热线: (010) 67132705   印装质量热线: (010) 67129223  
反盗版热线: (010) 67171154

# 主 编

ACAA教育

# 编 委

程绪琦、胡仁喜、黄亚斌、江文锋、刘伟、雷群、李庆良、  
吴茵、吴新仪、王东、汪可、邢长武、闫晶、杨峰、  
杨昌林、张晖、张明真

# 序

1982 年成立的 Autodesk 公司已经成为世界领先的数字化设计和管理软件以及数字化内容供应商，其产品应用遍及工程建筑业、产品制造业、土木及基础设施建设领域、数字娱乐及无线数据服务领域，能够普遍地帮助客户提升数字化设计数据的应用价值，能够有效地促进客户在整个工程项目生命周期中管理和分享数字化数据的效率。

欧特克软件（中国）有限公司成立于 1994 年，15 年间欧特克见证了中国各行各业的快速成长，并先后在北京、上海、广州、成都、武汉设立了办公室，与中国共同进步。中国数百万的建筑工程设计师和产品制造工程师利用了欧特克数字化设计技术，甩掉了图板、铅笔和角尺等传统设计工具，用数字化方式与中国无数的施工现场和车间交互各种各样的工程建筑与产品制造信息。欧特克产品成为中国设计行业的最通用的软件。欧特克正在以其领先的产品、技术、行业经验和对中国不变的承诺根植于中国，携手中国企业不断突破创新。

Autodesk 授权培训中心（Autodesk Training Center，简称 ATC）是 Autodesk 公司授权的，能对用户及合作伙伴提供正规化和专业化技术培训的独立培训机构，是 Autodesk 公司和用户之间赖以进行技术传输的重要纽带。为了给 Autodesk 产品用户提供优质服务，Autodesk 通过授权培训中心提供产品的培训和认证服务。ATC 不仅具有一流的教学环境和全部正版的培训软件，而且有完善的富有竞争意识的教学培训服务体系和经过 Autodesk 严格认证的高水平师资作为后盾，向使用 Autodesk 软件的专业设计人员提供经 Autodesk 授权的全方位的实际操作培训，帮用户更高效、更巧妙地使用 Autodesk 产品工作。

每天，都有数以千计的顾客在 Autodesk 授权培训中心（ATC）的指导下，学习通过 Autodesk 的软件更快、更好地实现他们的创意。目前全球超过 2000 家的 Autodesk 授权培训中心，能够满足各地区专业设计人士对培训的需求。在当今日新月异的专业设计要求和挑战中，ATC 无疑成为用户寻求 Autodesk 最新应用技术和灵感的最佳源泉。

ACAA 教育是国内最早从事职业培训和国际厂商认证项目的机构之一，致力于国内培训认证事业发展已有十多年的历史，与国内超过 300 多家教育院校和培训机构建立了教育认证合作关系。

ACAA 旨在成为国际厂商和国内院校之间的桥梁和纽带，不断引进和整合国际最先进的技术产品和培训认证项目，服务于国内教育院校和培训机构。主张国际厂商与国内院校相结合、创新技术与学科教育相结合、职业认证与学历教育相结合、远程教育与面授教学相结合的核心教育理念；不断实践

开放教育、终身教育的职业教育终极目标，推动中国职业教育与培训事业蓬勃发展。

2008年，ACAA教育与Autodesk建立起密切合作关系成为Autodesk授权培训中心管理中心，积极参与Autodesk在中国的专业教育与培训认证的推广、管理和教育开发等工作。为国内ATC机构搭建了一个更为机动灵活、更为畅通高效的交流平台。是目前国内唯一的授权管理中心。

ACAA教育有着十余年的标准培训教材与案例丛书的编著策划经验。为配合Autodesk 2010新版软件的正式发布，ACAA教育作为主编，与Autodesk密切合作，推出了全新的“Autodesk授权培训中心(ATC)推荐培训教材”系列。该系列丛书由ACAA教育主编，组织行业内资深人士、ACAA专家委员会及教育计划相关人员编写，非常适合各类培训或自学者参考阅读，同时也可作为高等院校相关专业的教材使用。本系列对参加Autodesk认证考试同样具有指导意义。

Autodesk, Inc.

ACAA教育

# 前　　言

AutoCAD 是由美国 Autodesk 公司开发的通用 CAD 计算机辅助设计软件包，也是当今世界上最主要的计算机辅助设计软件之一，广泛应用于机械、建筑、电气、家居、出版印刷等工程设计领域，成为广大设计人员的必备工具。

AutoCAD 2010 是 Autodesk 公司在前后 20 多个版本的不断革新中推出的最新版本，它改进的功能区组织方式，使得用户操作变得更加简易，从而提高工作效率。

《Autodesk AutoCAD 2010 工程师认证标准培训教材》是由 Autodesk 公司官方工程师认证考试推荐的考试用书，由其内地指定培训机构 ACAA 组织相关专家编写。

## 1. 本书特点

本书是指导初学者学习 AutoCAD 2010 中文版绘图软件的基础用书，也是官方指定的培训教材。

· 内容权威性：Autodesk 公司官方工程师认证考试指定考试用书，编写者都具有多年认证考试经验，内容权威。

· 知识实用性：书中所有知识点均根据《AutoCAD 工程师认证大纲》编写，深入透彻地讲解常用知识点，而将使用较少或者难度较高的知识点略讲，不但适用于认证考试，也是初学者学习的一个很好的规范。

· 案例的真实性：在讲解知识的同时，我们注重知识点的应用。在每章最后，我们专门开辟“历年认证真题解析”部分，分析近年来认证考试中的真题，不但给出考题难度系数，也对该题进行详细分析，并将相关的知识点通过“知识链接与操作”环节深入讲解。每章还给出模拟试题对今年的考试进行实战模拟，让你学习起来得心应手，考试起来胸有成竹。

## 2. 本书阅读说明

本书在编写过程中注意使用规范性的语言，并针对认证考试大纲，给出每个章节相应知识点的重要程度以及考试真题的难度系数。简要说明如下。

(★)：表示知识点的重要程度或考试真题的难易程度。

(★)：1 级，表示知识点较简单，学习起来很容易，了解即可。

(★★)：2 级，表示知识点难度中等，需要理解。

(★★★)：3 级，表示知识点很重要，需要掌握并能熟练运用。

### **3. 读者对象**

本书内容权威，是 Autodesk 公司组织的 AutoCAD 工程师认证考试培训学员的必备教材，对于想通过 AutoCAD 软件学习绘图的初学者，也是一本极好的参考书。同时也适合作为 AutoCAD 培训班的培训教材，以及 AutoCAD 工程制图人员的重要参考资料。

### **4. 创作团队**

本书由 ACAA 教育主编，本书作者来自国内高校，是 Autodesk 公司授权培训中心的资深教师，书中的实用见解、方法和技巧介绍都融会了作者多年精炼的教学与实践经验。

尽管编者倾力相注，精心而为，但由于时间仓促，加之水平有限，书中难免存在疏漏之处，恳请读者批评指正，我们将会在本书再版时全力改进。

E-mail:[editor.liu@gmail.com](mailto:editor.liu@gmail.com)

ACAA 教育

2009 年 10 月

# 目 录

## 第1章 AutoCAD 2010 中文版

概述 .....	1
1.1 启动AutoCAD 2010 .....	1
1.1.1 通过开始菜单 .....	1
1.1.2 快捷方式 .....	2
1.2 AutoCAD 2010 多文档工作	
界面 .....	2
1.3 AutoCAD常见操作 .....	6
1.3.1 输入命令的多种方式 .....	6
1.3.2 利用命令提示 .....	7
1.3.3 重复执行命令 .....	8
1.3.4 退出命令 .....	8
1.3.5 透明命令 .....	9
1.4 退出AutoCAD .....	10
1.5 历年认证真题分析 .....	10
1.6 知识要点小结 .....	17
1.7 模拟试题 .....	17

## 第2章 绘图环境设置 .....

2.1 管理图形文件 .....	19
2.1.1 创建图形文件 .....	19
2.1.2 打开图形文件 .....	21
2.1.3 保存图形文件 .....	23
2.1.4 另存为选项 .....	23
2.1.5 设置安全密码 .....	24
2.2 坐标系与坐标 .....	25
2.2.1 世界坐标系 .....	25
2.2.2 坐标的输入 .....	25
2.3 选择对象 .....	26
2.3.1 选择单个对象 .....	26

    2.3.2 框选 .....

27

    2.3.3 围选 .....

27

    2.3.4 栏选 .....

28

    2.3.5 其他选择方式 .....

28

    2.3.6 快速选择 .....

29

    2.3.7 密集或重叠对象的选择 .....

30

    2.3.8 对象编组 .....

30

## 2.4 设置绘图环境 .....

2.4.1 绘图界限 .....	31
2.4.2 图形单位 .....	32
2.4.3 自定义鼠标右键 .....	34
2.5 视图操作 .....	35
2.5.1 视图缩放 .....	35
2.5.2 平移视图 .....	35
2.5.3 鸟瞰视图 .....	36
2.6 历年认证真题分析 .....	38
2.7 知识要点小结 .....	43
2.8 模拟试题 .....	43

## 第3章 常用绘图命令 .....

3.1 AutoCAD 常用命令调用方式 .....	45
3.1.1 绘图面板和绘图工具栏 .....	45
3.1.2 绘图菜单、命令和快捷	
菜单 .....	46
3.2 坐标点的输入方法 .....	46
3.2.1 绘制点对象 .....	46
3.2.2 点样式的设置 .....	47
3.2.3 定数等分 .....	49
3.2.4 定距等分 .....	49
3.3 绘制直线 .....	50
3.3.1 绘制直线 .....	50

3.3.2 直线命令提示 .....	51
3.3.3 绘制构造线和射线 .....	52
3.4 绘制矩形 .....	53
3.5 绘制圆 .....	55
3.5.1 圆心、半径方式画圆 .....	55
3.5.2 圆心、直径方式画圆 .....	56
3.5.3 三点方式画圆 .....	56
3.5.4 两点方式画圆 .....	57
3.5.5 相切、相切、半径方式 画圆 .....	57
3.5.6 相切、相切、相切方式 画圆 .....	58
3.6 绘制圆弧 .....	58
3.6.1 三点方式画圆弧 .....	59
3.6.2 起点、圆心、端点方式 画圆弧 .....	60
3.6.3 起点、圆心、角度方式 画圆弧 .....	60
3.6.4 绘制相连的相切圆弧和 直线 .....	61
3.6.5 其他方式画圆弧 .....	62
3.7 绘制圆环 .....	62
3.8 绘制椭圆和椭圆弧 .....	63
3.8.1 通过定义两轴绘制椭圆 .....	63
3.8.2 通过定义圆心和两轴端点 绘制椭圆 .....	64
3.8.3 绘制椭圆弧 .....	64
3.9 绘制正多边形 .....	65
3.9.1 由边长确定正多边形 .....	65
3.9.2 用内接法画正多边形 .....	66
3.10 绘制多线 .....	66
3.10.1 绘制多线 .....	67
3.10.2 设置多线样式 .....	67
3.11 绘制与编辑多段线 .....	70
3.11.1 绘制多段线 .....	70
3.11.2 根据已有对象生成多段线 .....	71
3.12 历年认证真题分析 .....	71
3.13 知识要点小结 .....	74
3.14 模拟试题 .....	75
<b>第4章 编辑图形 .....</b>	<b>76</b>
4.1 移动图形对象 .....	76
4.1.1 移动对象 .....	76
4.1.2 删除对象 .....	77
4.1.3 修剪对象 .....	77
4.1.4 延伸对象 .....	79
4.2 复制图形对象 .....	80
4.2.1 复制对象 .....	80
4.2.2 偏移对象 .....	81
4.2.3 镜像对象 .....	82
4.2.4 矩形阵列 .....	82
4.2.5 环形阵列 .....	83
4.3 使对象变化 .....	85
4.3.1 拉伸对象 .....	85
4.3.2 缩放对象 .....	86
4.3.3 旋转对象 .....	86
4.4 编辑复杂的图形对象 .....	87
4.4.1 编辑多段线 .....	88
4.4.2 编辑多线 .....	89
4.5 历年认证真题分析 .....	90
4.6 知识要点小结 .....	98
4.7 模拟试题 .....	98
<b>第5章 文字、表格标注 .....</b>	<b>100</b>
5.1 文字样式 .....	100
5.1.1 新建文字样式 .....	100
5.1.2 修改文字样式 .....	103
5.1.3 删除文字样式 .....	104
5.2 单行文字 .....	104
5.2.1 创建单行文字 .....	104
5.2.2 单行文字的对齐 .....	105
5.2.3 插入特殊符号 .....	106

5.3 多行文字 .....	106	6.3.1 创建水平标注和垂直标注 ...	144
5.3.1 多行文字编辑器 .....	106	6.3.2 创建基线标注和连续标注 ...	145
5.3.2 创建多行文字 .....	109	6.3.3 创建角度标注 .....	146
5.3.3 设置不同字体与字高 .....	110	6.3.4 创建半径标注 .....	147
5.3.4 添加特殊字符 .....	110	6.3.5 创建弧长标注 .....	149
5.4 编辑文字 .....	112	6.4 形位公差 .....	149
5.4.1 编辑单行文字 .....	112	6.4.1 符号表示 .....	150
5.4.2 编辑多行文字 .....	113	6.4.2 标注形位公差 .....	151
5.5 查找与替换文本 .....	114	6.5 引线标注 .....	152
5.5.1 搜索选项 .....	115	6.5.1 创建引线标注 .....	152
5.5.2 文字选项 .....	116	6.5.2 引线标注样式 .....	153
5.6 创建表格 .....	116	6.5.3 控制引线与箭头外观特征 ...	154
5.6.1 创建表格样式 .....	116	6.5.4 设置基线与比例 .....	155
5.6.2 修改和删除表格样式 .....	118	6.5.5 设置文字选项与引线连接 ...	156
5.6.3 创建表格 .....	119	6.6 编辑尺寸 .....	157
5.6.4 编辑表格文字 .....	122	6.6.1 编辑文字内容 .....	157
5.6.5 编辑单元格 .....	122	6.6.2 替代标注样式 .....	158
5.7 历年认证真题分析 .....	124	6.7 历年认证真题分析 .....	158
5.8 知识要点小结 .....	128	6.8 知识要点小结 .....	163
5.9 模拟试题 .....	128	6.9 模拟试题 .....	163
<b>第6章 尺寸标注 .....</b>	<b>130</b>	<b>第7章 图层 .....</b>	<b>165</b>
6.1 尺寸的组成和规定 .....	130	7.1 图层简介 .....	165
6.1.1 尺寸的组成 .....	130	7.2 创建图层 .....	166
6.1.2 尺寸标注的规则 .....	131	7.2.1 创建新图层 .....	166
6.1.3 创建尺寸标注的步骤 .....	131	7.2.2 设置图层名称 .....	167
6.2 尺寸标注样式设置 .....	131	7.2.3 设置图层颜色 .....	167
6.2.1 新建尺寸标注样式 .....	132	7.2.4 设置图层线型 .....	170
6.2.2 设置直线 .....	134	7.2.5 设置图层线宽 .....	171
6.2.3 设置符号和箭头 .....	135	7.3 控制图层的显示状态 .....	172
6.2.4 设置文字 .....	136	7.3.1 打开与关闭图层 .....	172
6.2.5 设置调整 .....	139	7.3.2 解冻与冻结 .....	173
6.2.6 设置主单位 .....	140	7.3.3 解锁与锁定 .....	173
6.2.7 设置单位换算 .....	141	7.3.4 打印与不打印 .....	173
6.2.8 设置公差 .....	143	7.4 编辑图层 .....	173
6.3 创建尺寸标注 .....	144	7.4.1 删除多余图层 .....	173

7.4.2 设置当前图层 .....	174	第 9 章 图案填充 .....	208
7.4.3 设置图层过滤 .....	174	9.1 创建图案填充 .....	208
7.5 保存和调用图层状态 .....	176	9.2 填充类型和图案 .....	209
7.5.1 保存与恢复图层状态 .....	176	9.2.1 填充类型 .....	209
7.5.2 调用图层状态 .....	177	9.2.2 图案属性 .....	209
7.6 历年认证真题分析 .....	177	9.3 指定角度 .....	210
7.7 知识要点小结 .....	182	9.3.1 指定角度和比例 .....	210
7.8 模拟试题 .....	182	9.3.2 指定角度和间距 .....	211
<b>第 8 章 图块与外部参照 .....</b>	<b>183</b>	9.4 图案边界和预览 .....	211
8.1 图块的定义与特点 .....	183	9.4.1 指定边界 .....	212
8.2 创建内外部图块 .....	183	9.4.2 填充预览 .....	213
8.2.1 使用命令行方式定义图块 .....	183	9.5 填充选项 .....	214
8.2.2 使用对话框方式定义图块 .....	184	9.5.1 孤岛选项 .....	214
8.2.3 动态块简介 .....	186	9.5.2 设置选项 .....	215
8.2.4 动态块的创建 .....	186	9.5.3 指定填充原点 .....	217
8.3 插入图块 .....	189	9.6 填充渐变色图形 .....	217
8.3.1 插入单个图块 .....	189	9.6.1 单色填充 .....	218
8.3.2 图块嵌套 .....	191	9.6.2 双色填充 .....	219
8.4 设置图块属性 .....	191	9.7 编辑图案填充 .....	220
8.4.1 定义图块属性 .....	192	9.7.1 编辑填充图案 .....	220
8.4.2 在图中插入带属性的图块 .....	194	9.7.2 边界创建 .....	221
8.5 编辑图块 .....	194	9.7.3 面域 .....	221
8.5.1 重定义图块 .....	194	9.8 历年认证真题分析 .....	222
8.5.2 修改块属性中的数据 .....	195	9.9 知识要点小结 .....	225
8.5.3 分解图块 .....	196	9.10 模拟试题 .....	225
8.5.4 删除图块 .....	197	<b>第 10 章 设计中心与参数化工具 .....</b>	<b>226</b>
8.6 使用外部参照 .....	197	10.1 AutoCAD 设计中心 .....	226
8.6.1 附着外部参照 .....	197	10.1.1 认识设计中心 .....	227
8.6.2 编辑参照图形和块中的选定的对象 .....	199	10.1.2 添加内容到当前图形中 .....	229
8.6.3 绑定外部参照 .....	200	10.1.3 拖放 .....	230
8.7 历年认证真题分析 .....	201	10.1.4 搜索 .....	230
8.8 知识要点小结 .....	206	10.2 改变对象特性 .....	231
8.9 模拟试题 .....	206	10.2.1 使用“快捷特性”选项板更改对象特性 .....	231

对象特性 .....	232
10.2.3 修改线型 .....	232
10.3 工具选项板 .....	233
10.3.1 使用工具选项板 .....	233
10.3.2 创建和输出工具选项板 .....	237
10.4 几何约束 .....	238
10.4.1 约束水平几何 .....	238
10.4.2 约束竖直几何 .....	239
10.4.3 约束垂直几何 .....	240
10.4.4 约束重合几何 .....	241
10.5 标注约束 .....	242
10.5.1 约束对齐标注 .....	242
10.5.2 约束水平标注 .....	243
10.6 历年认证真题解析 .....	245
10.7 知识要点小结 .....	249
10.8 模拟试题 .....	249
<b>第 11 章 三维建模基础 .....</b>	<b>250</b>
11.1 三维空间 .....	250
11.2 创建并设置用户坐标 .....	252
11.2.1 创建用户坐标系 .....	252
11.2.2 改变原点 .....	253
11.2.3 将 UCS 与实体对象面对齐 .....	253
11.2.4 与对象对齐 .....	254
11.2.5 视图 .....	255
11.2.6 x、y、z 轴 .....	255
11.3 三维动态观察 .....	256
11.3.1 自由动态观察 .....	257
11.3.2 受约束的动态观察 .....	258
11.3.3 连续动态观察 .....	258
11.4 漫游和飞行 .....	259
11.4.1 漫游与飞行工具简介 .....	259
11.4.2 漫游与飞行设置 .....	260
11.5 动作记录器 .....	261
11.5.1 动作宏记录器 .....	261
11.5.2 录制动作宏 .....	263
11.5.3 插入用户消息 .....	264
11.5.4 动作宏回放 .....	264
11.6 历年认证真题分析 .....	265
11.7 知识要点小结 .....	266
11.8 模拟试题 .....	266
<b>第 12 章 创建三维实体和曲面 .....</b>	<b>267</b>
12.1 视觉样式 .....	267
12.1.1 应用视觉样式 .....	267
12.1.2 管理视觉样式 .....	269
12.2 三维对象的分类 .....	272
12.3 绘制基本实体对象 .....	272
12.3.1 绘制长方体 .....	272
12.3.2 绘制楔体 .....	273
12.3.3 绘制球体 .....	274
12.3.4 绘制圆柱体 .....	275
12.3.5 绘制圆锥体 .....	276
12.3.6 绘制圆环体 .....	278
12.4 从二维对象绘制三维对象 .....	279
12.4.1 将二维对象拉伸成实体或曲面 .....	279
12.4.2 旋转二维对象形成实体或曲面 .....	280
12.4.3 放样实体 .....	281
12.5 绘制网格 .....	284
12.5.1 绘制平移网格 .....	284
12.5.2 绘制旋转网格 .....	284
12.5.3 绘制边界网格 .....	285
12.5.4 绘制直纹网格 .....	286
12.6 历年认证真题分析 .....	286
12.7 知识要点小结 .....	290
12.8 模拟试题 .....	290
<b>第 13 章 编辑三维对象 .....</b>	<b>291</b>
13.1 创建复合对象 .....	291

13.1.1 并集运算 .....	291
13.1.2 差集运算 .....	292
13.1.3 交集运算 .....	293
13.1.4 检查三维模型的干涉 .....	293
<b>13.2 实体面编辑 .....</b>	<b>296</b>
13.2.1 拉伸实体面 .....	296
13.2.2 旋转实体面 .....	298
13.2.3 移动实体面 .....	299
13.2.4 偏移实体面 .....	300
13.2.5 倾斜实体面 .....	301
13.2.6 其他编辑方式 .....	302
<b>13.3 编辑三维实体 .....</b>	<b>302</b>
13.3.1 分割实体 .....	303
13.3.2 剖切实体 .....	303
13.3.3 抽壳实体 .....	304
13.3.4 清除和检查 .....	305
<b>13.4 历年认证真题分析 .....</b>	<b>306</b>
<b>13.5 小结 .....</b>	<b>309</b>
<b>13.6 模拟习题 .....</b>	<b>309</b>
<b>第 14 章 光栅图像、材质与渲染 ..</b>	<b>310</b>
<b>14.1 附着光栅图像 .....</b>	<b>310</b>
14.1.1 光栅图像简介 .....	310
14.1.2 附着光栅图像 .....	312
14.1.3 缩放与拆离光栅图像 .....	315
<b>14.2 光栅图像的调整 .....</b>	<b>316</b>
14.2.1 亮度、对比度和褪色度 .....	316
14.2.2 修改两色光栅图像的颜色和 透明度 .....	317
14.2.3 透明 .....	317
<b>14.3 剪裁边界与轮廓显示 .....</b>	<b>318</b>
<b>14.4 渲染基础 .....</b>	<b>319</b>
14.4.1 渲染 .....	319
14.4.2 创建灯光的方法 .....	323
14.4.3 调整光源和设置地理位置 .....	327
<b>14.5 添加材质与贴图 .....</b>	<b>331</b>
14.5.1 材质库 .....	331
14.5.2 添加材质 .....	332
<b>14.6 历年认证真题分析 .....</b>	<b>334</b>
<b>14.7 知识要点小结 .....</b>	<b>338</b>
<b>14.8 模拟试题 .....</b>	<b>338</b>
<b>第 15 章 打印图纸 .....</b>	<b>339</b>
<b>15.1 模型与图纸空间 .....</b>	<b>339</b>
15.1.1 模型空间和图纸空间的 概念 .....	339
15.1.2 模型空间和图纸空间的 切换 .....	341
15.1.3 创建新布局 .....	341
15.1.4 使用布局向导创建布局 .....	342
15.1.5 使用样板布局 .....	347
<b>15.2 页面设置参数 .....</b>	<b>348</b>
15.2.1 选择打印设备 .....	349
15.2.2 选择图纸尺寸 .....	350
15.2.3 打印区域 .....	350
15.2.4 打印偏移 .....	351
15.2.5 打印比例 .....	351
15.2.6 打印选项 .....	352
15.2.7 图形方向 .....	353
15.2.8 打印预览 .....	353
<b>15.3 打印输出 .....</b>	<b>354</b>
<b>15.4 打印样式表 .....</b>	<b>355</b>
15.4.1 颜色相关打印样式 .....	355
15.4.2 命名相关打印样式 .....	356
15.4.3 创建打印样式表 .....	357
<b>15.5 网上发布 .....</b>	<b>359</b>
<b>15.6 创建图纸集 .....</b>	<b>365</b>
15.6.1 图纸集 .....	365
15.6.2 创建与管理图纸集 .....	365
<b>15.7 历年认证真题分析 .....</b>	<b>371</b>
<b>15.8 知识要点小结 .....</b>	<b>374</b>
<b>15.9 模拟试题 .....</b>	<b>374</b>

# 1

## AutoCAD 2010 中文版概述

### 考试大纲要求：

- 掌握工具栏和选项板操作（★）
- 了解 AutoCAD 的启动方式（★）
- 熟练掌握 AutoCAD 的工作空间、用户界面（★★）
- 掌握常见与自定义操作（★★）

计算机辅助设计（Computer Aided Design）是计算机技术的一个重要的应用领域。AutoCAD 是美国 Autodesk 公司开发的一个交互式绘图软件，主要用于二维及三维设计、绘图的系统工具，用户可以使用它来创建、浏览、管理、打印、输出、共享及准确反应复杂信息的设计图形。

### 1.1 启动 AutoCAD 2010

#### 1.1.1 通过开始菜单

在 Windows XP/Vista 系统下单击“开始”菜单（Windows）上，依次单击“所有程序”（或“程序”）→“Autodesk”→“AutoCAD 2010- Simplified Chinese”→“AutoCAD 2010”选项（见图 1-1）。

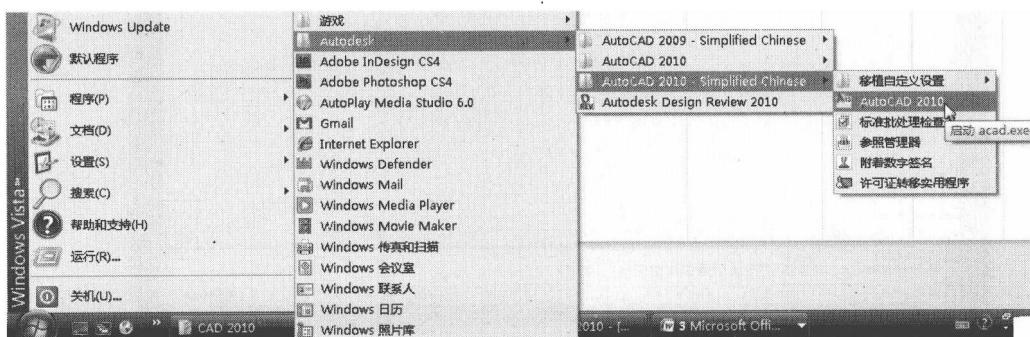


图 1-1

AutoCAD 的安装位置：如果用户具有管理权限，则可以从 AutoCAD 的安装位置运行该程序。如果是有限权用户，必须从“开始”菜单或双击桌面快捷方式图标运行 AutoCAD。如果希望创建自定义快捷方式，请确保快捷方式的“起始位置”目录指向用户具有写权限的目录。

第一次启动时，系统会自动使用默认设置的样板文件进行创建新图形文件。

### 1.1.2 快捷方式

安装 AutoCAD 时，将在桌面上放置一个 AutoCAD 2010 中文版快捷方式图标（除非用户在安装过程中清除了该选项）。双击该图标可以启动 AutoCAD。

 技巧：如果当前计算机中存在已经制作好的 AutoCAD 文件，直接双击该文件也能启动 AutoCAD 2010。

## 1.2 AutoCAD 2010 多文档工作界面

AutoCAD 从 2000 版本起，即开始支持多文档环境，在此环境下，用户可以同时打开多个图形文件。作为图形图像软件的一种，AutoCAD 2010 中文版有着特定的界面和操作方法。在系统学习 AutoCAD 2010 中文版之前，本章首先对 AutoCAD 2010 中文版的一些功能和使用方法做一简单的介绍。

启动 AutoCAD 2010 中文版之后，会进入图 1-2 所示的工作界面。为了提高绘图的效率，AutoCAD 2010 对用户界面进行了优化，从而为用户提供了最大的绘图空间以及更简便的工具使用方法。

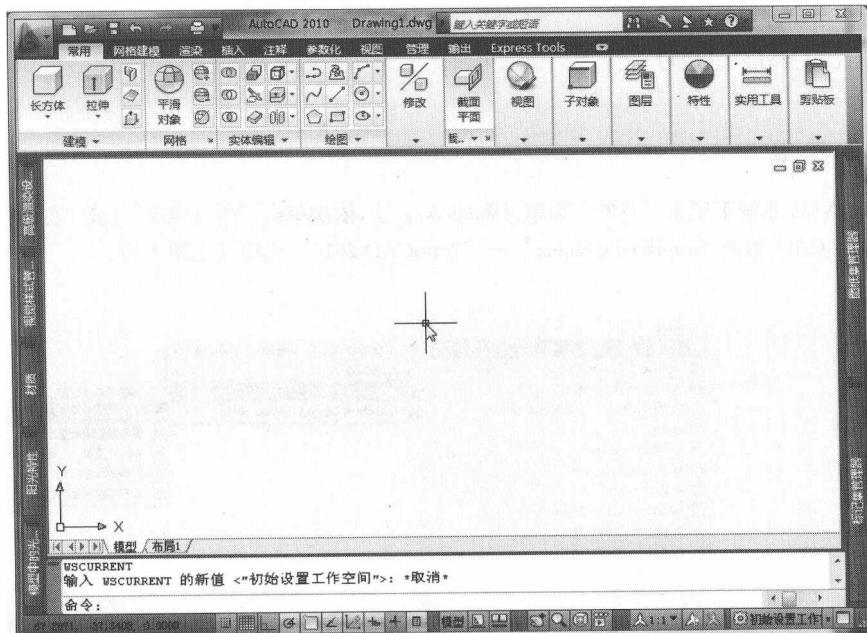


图 1-2

AutoCAD 2010 的工作界面，主要由标题栏、功能区和面板（菜单栏和各种工具栏）、绘图窗口、光标、命令窗口、选项卡控制栏、状态栏，以及坐标系图标等组成。在默认设置下，启动 AutoCAD 2010 后还会显示出工具选项板。

## 1. 标题栏

标题栏用于显示 AutoCAD 2010 的程序图标以及当前所操作图形文件的名称。与一般的 Windows 应用程序类似，利用位于标题栏右面的各个按钮，可以分别实现 AutoCAD 2010 窗口的最小化、还原（或最大化）以及关闭 AutoCAD 2010 等操作。

AutoCAD 2010 还在标题栏上新增加了搜索窗口、通讯中心等按钮。利用该搜索框，可以快速搜索用户输入的指令（如 Circle 命令），并给出相关提示，供用户选择使用，如图 1-3 所示。

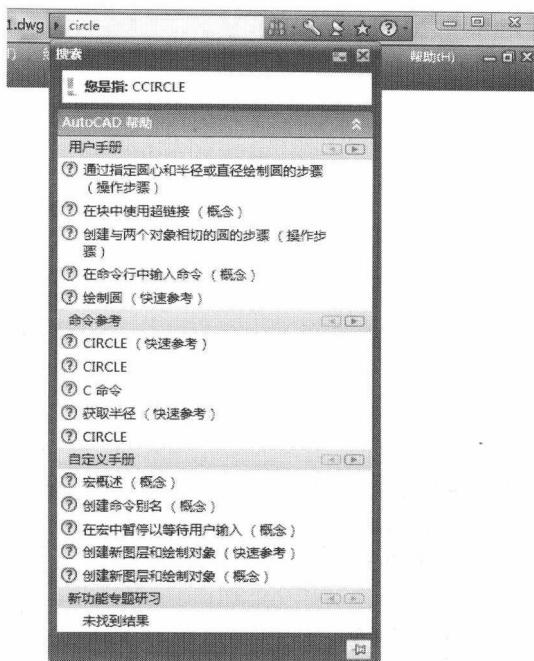


图 1-3

## 2. 面板和右键菜单

AutoCAD 2010 在除“经典”工作空间以外的其他工作状态下取消了下拉式菜单，而以面板方式来将大部分的菜单集中起来显示，大大提高了用户查找命令的速度。图 1-4 所示为“三维建模”空间的功能区和面板。

除了常用的面板外，AutoCAD 2010 还可以使用右键菜单方式来快速启动相应的命令。图 1-5 所示即为在绘图窗口中右击弹出的快捷菜单。