

21世纪全国高职高专建筑设计专业技能型规划教材

建筑装饰CAD项目教程

JIANZHU ZHUANGSHI CAD XIANGMU JIAOCHENG

郭慧主编



- “海纳百川”：步骤详解，穿插大量绘图技巧
- “泾渭分明”：图纸为主案例为辅，脉络清晰
- “萧规曹随”：绘图也可按部就班，触类旁通



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

21 世纪全国高职高专建筑设计专业技能型规划教材

建筑装饰 CAD 项目教程

主 编 郭 慧
副主编 董远林 乔 冰 高 瑞
参 编 刘建红 何迎春 于 博
戚晓鸽 贾一哲
主 审 焦 涛



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

内 容 简 介

本书以建筑装饰施工图为线索,遵循“在做中学”的原则,循序渐进地介绍了 AutoCAD 2010 的基本操作方法和实用绘图技巧,图文并茂,内容丰富,具有极强的实用性。

本书共分为 6 个项目,分别介绍了 AutoCAD 2010 使用入门、办公楼底层平面图的绘制(一、二)、餐厅平面布置图和顶棚镜像平面图的绘制、餐厅立面图和节点详图的绘制及三维图形的绘制。本书以一套建筑装饰施工图为引线,将 AutoCAD 2010 的基本命令、使用技巧和专业知识三者有机地结合起来,从二维平面图的绘制到三维实体模型的建立均做了详细介绍。同时本书配有附录及参考答案,并在网上提供“素材压缩包”的下载,可供读者学习参考。

本书可以作为高职高专建筑及建筑装饰类专业的教材,以及建筑设计、装潢设计和建筑设备等行业专业技术人员的参考书,还可以作为计算机培训班的辅导教材。同时对于希望快速掌握 AutoCAD 软件的初学者,也是一本不可多得的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

建筑装饰 CAD 项目教程/郭慧主编. —北京:北京大学出版社, 2013.1

(21 世纪全国高职高专建筑设计专业技能型规划教材)

ISBN 978-7-301-20950-9

I. ①建… II. ①郭… III. ①建筑装饰—建筑设计—计算机辅助设计—AutoCAD 软件—高等职业教育—教材 IV. ①TU238-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 154631 号

书 名: 建筑装饰 CAD 项目教程

著作责任者: 郭 慧 主编

策 划 编 辑: 赖 青 杨星璐

责 任 编 辑: 杨星璐

标 准 书 号: ISBN 978-7-301-20950-9/TU · 0249

出 版 发 行: 北京大学出版社

地 址: 北京市海淀区成府路 205 号 100871

网 址: <http://www.pup.cn> 新浪官方微博: @北京大学出版社

电 话: 邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62750667 出版部 62754962

电 子 信 箱: pup_6@163.com

印 刷 者: 北京宏伟双华印刷有限公司

经 销 者: 新华书店

787 毫米×1092 毫米 16 开本 18.5 印张 433 千字

2013 年 1 月第 1 版 2013 年 1 月第 1 次印刷

定 价: 35.00 元

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究

举报电话: 010-62752024 电子信箱: fd@pup.pku.edu.cn

前 言

AutoCAD 在建筑设计和装饰设计领域有着广泛的应用。使用 AutoCAD 绘制建筑和装饰施工图可以提高绘图精度和速度、缩短设计周期。因此,熟练掌握 AutoCAD 绘图软件已经成为大、中专院校相关专业学生和建筑装饰从业人员的一项基本技能要求。

本书以某办公楼的建筑平面图和餐厅的装饰施工图为线索,本着“在做中学”的原则,将 AutoCAD 的基本命令融合到具体的案例中进行介绍,这样就避免了由于单一地介绍命令造成学生虽对基本命令很熟悉,但绘制施工图时却不知所措,理论和实际相脱节的问题。本书详细描述了建筑平面图、餐厅平面布置图、餐厅顶棚镜像平面图、餐厅立面图和装饰节点详图等二维图形和建筑三维模型的绘制命令与技巧,以及 AutoCAD 模板的建立和使用、多重比例的出图、打印出图的方法和注释性功能等内容。编者结合多年的教学经验,在编写过程中对命令的使用做出尽可能详细的描述,并专门针对学生难以理解的命令做了总结和分析。同时,操作步骤配有大量真实的屏幕截图,详尽地展示了各种命令的操作过程及效果,从而让读者循序渐进地掌握 AutoCAD 的绘图方法和技巧。

本书由 6 个项目和 3 个附录组成,河南建筑职业技术学院郭慧担任主编,威海职业学院董远林、哈尔滨铁道职业技术学院乔冰、天津城市建设管理职业技术学院高瑞担任副主编,安阳市市政污水管理处刘建红、河南建筑职业技术学院何迎春、于博、戚晓鸽和贾一哲参编,河南建筑职业技术学院焦涛担任主审。具体编写分工如下:贾一哲和于博编写项目 1,郭慧编写项目 2,董远林和高瑞编写项目 3,戚晓鸽和刘建红编写项目 4,乔冰编写项目 5,何迎春和于博编写项目 6。焦涛对本书进行了审读并提出很多宝贵意见,在此表示感谢。

本书的教学任务建议安排 64 学时,通过理论教学和上机实践,使学生掌握 AutoCAD 的基本绘图、编辑方法与技巧,各个学校可根据不同专业情况灵活安排。具体的学时分配建议见下表。

教学单元	课程内容	学时分配		
		总学时	理论学时	实践学时
项目 1	AutoCAD 2010 使用入门	6	3	3
项目 2	办公楼底层平面图的绘制(一)	14	6	8
项目 3	办公楼底层平面图的绘制(二)	12	6	6
项目 4	餐厅平面布置图和顶棚镜像平面图的绘制	14	6	8
项目 5	餐厅立面图和详图的绘制	10	4	6
项目 6	绘制三维图形	8	6	2
课程总学时		64	31	33

为了方便读者学习,本书配套的电子课件及案例的过程图已整理成素材压缩包,可供

网上下载(<http://www.pup6.cn>), 读者可以利用这些素材分阶段自学, 教师也可以将案例的过程图作为学生训练的条件图使用。另外, 素材压缩包中还收录了模板图, 读者可以将其另存到自己安装的 AutoCAD 软件的 Temple 文件夹中。同时, 素材压缩包中也收录了较为完备的 AutoCAD 字体库, 希望能给读者带来方便。

本书在编写过程中, 参考和引用了国内外大量与 AutoCAD 相关的文献资料, 吸取了很多宝贵的经验, 在此谨向其作者表示衷心的感谢。由于编者水平有限, 书中的不妥之处敬请广大读者批评指正。联系 E-mail: guohui_1996@126.com。

编 者

2012 年 10 月

目 录

项目 1 AutoCAD 2010 使用入门.....	1
1.1 CAD 技术和 AutoCAD 软件	2
1.2 AutoCAD 2010 的用户界面	5
1.3 命令的启动方法	10
1.4 观察图形的方法	11
1.5 选择对象的方法	16
项目小结	21
习题	21
项目 2 办公楼底层平面图的绘制(一).....	23
2.1 新建图形文件	24
2.2 保存图形	25
2.3 图形的参数	26
2.4 绘制轴网	30
2.5 绘制墙体	40
2.6 绘制散水线	44
2.7 坐标及动态输入	49
2.8 开门窗洞口	51
2.9 绘制门窗	53
2.10 绘制台阶	63
2.11 绘制标准层楼梯	65
2.12 整理平面图	72
项目小结	75
习题	76
项目 3 办公楼底层平面图的绘制(二).....	80
3.1 图纸内符号的理解	81
3.2 图纸内文字的标注方法	83
3.3 图纸尺寸的标注	92
3.4 测量面积和长度	108
3.5 制作和使用图块	109
3.6 表格	128
3.7 绘制其他平面图	133
项目小结	136

习题	137
项目 4 餐厅平面布置图和顶棚镜像平面图的绘制	140
4.1 绘制 1:50 餐厅建筑平面图	141
4.2 绘制餐厅内部布置图	152
4.3 绘制餐厅地面布置图	161
4.4 标注文字和尺寸	170
4.5 模板的制作	175
4.6 绘制比例为 1:50 顶棚镜像平面图	176
项目小结	190
习题	191
项目 5 餐厅立面图和节点详图的绘制	194
5.1 绘制餐厅 C 立面框架	195
5.2 绘制台度	198
5.3 绘制窗帘盒	204
5.4 绘制装饰柱	207
5.5 整理图形	213
5.6 绘制节点详图	215
5.7 多重比例的出图	226
项目小结	235
习题	235
项目 6 三维图形的绘制	238
6.1 准备工作	239
6.2 建立墙体的三维模型	240
6.3 建立窗户的模型	248
6.4 建立地面、楼板和屋面的三维模型	256
6.5 绘制台阶	261
6.6 绘制窗台线和窗眉线	263
6.7 着色处理	265
6.8 生成透视图	266
6.9 三维模型的格式转换	270
项目小结	271
习题	271
附录 A AutoCAD 常用命令快捷输入法	272
附录 B 某办公楼底层平面图	274
附录 C 某餐厅装饰施工图	276
参考答案	282
参考文献	287

项目1

AutoCAD 2010 使用入门

教学目标

通过学习 AutoCAD 2010 的基础知识, 了解 AutoCAD 2010 的用户界面, 掌握命令的启动方法、观察图形的方法和选择对象的方法, 为以后能够方便快捷地进行 AutoCAD 绘图打下坚实的基础。

教学目标

能力目标	知识要点	权重
了解 AutoCAD 2010 的用户界面	标题栏、菜单栏、工具栏、命令行、状态栏	10%
掌握命令的启动方法	图标启动、菜单启动、命令行启动及启动刚刚使用过的命令	25%
掌握观察图形的方法	平移、范围缩放、窗口缩放、前一视图、实时缩放、动态缩放、重画和重生成	30%
掌握选择对象的方法	拾取、窗选、交叉选、全选、栅选、快速选择及从选择集中剔除	35%

1.1 CAD 技术和 AutoCAD 软件

CAD 即计算机辅助设计(Computer Aided Design), 是指利用计算机在各类工程设计中进行辅助设计的技术总称, 而不单指某个软件。CAD 技术一方面可以在工程设计中协助完成计算、分析、综合、优化和决策等工作, 另一方面也可以协助工程技术人员绘制设计图样, 完成一些归纳和统计工作。

AutoCAD 是美国 Autodesk 公司推出的通用计算机辅助设计和绘图软件包, 是当今世界上应用最为广泛的 CAD 软件。它集二维、三维交互绘图功能于一体, 在工程设计领域的使用相当广泛, 目前已成功应用到建筑、机械、服装、气象和地理等各个领域。自 AutoCAD V1.0 版本起, AutoCAD 经历了多次重要的版本升级, 现在的最新版本为 AutoCAD 2013。

AutoCAD V1.0 版本于 1982 年正式发行。最初的 AutoCAD 软件在功能和操作上都有很多不尽如人意之处, 因此它的出现并没有引起业界的广泛关注。然而, AutoCAD V1.0 的推出却标志着一个新生事物的诞生, 是计算机辅助设计的一个新的里程碑。

AutoCAD 的发展可分为初级阶段、发展阶段、高级发展阶段、完善阶段和进一步完善阶段。各阶段版本的发行时间和大致特点见表 1-1。

表 1-1 AutoCAD 版本发展历程

发展阶段	版本	发行时间	特点
初级阶段	AutoCAD V(ersion)1.0	1982.11	正式发行, 容量为一张 360KB 的软盘, 无菜单, 需要手工输入命令, 其执行方式类似 DOS 命令
	AutoCAD V1.2	1983.4	具备尺寸标注功能
	AutoCAD V1.3	1983.8	具备文字对齐和颜色定义功能, 以及图形输出功能
	AutoCAD V1.4	1983.10	图形编辑功能加强
	AutoCAD V2.0	1984.10	增加了图形绘制及编辑功能, 如 MSLIDE、VSLIDE、DXFIN、DXFOUT、VIEW、SCRIPT 等。至此, 在美国许多工厂和学校都有 AutoCAD
发展阶段	AutoCAD V2.17- V2.18	1985.5	出现了屏幕菜单, 命令不需要手工输入, Autolisp 初具雏形, 发行时为两张 360KB 软盘
	AutoCAD V2.5	1986.7	Autolisp 有了系统化语法, 使用者可改进和推广, 出现了第三方开发商的新兴行业, 发行时为五张 360KB 软盘
	AutoCAD V2.6	1986.11	新增 3D 功能。AutoCAD 已成为美国高校的必修课程
	AutoCAD R(Release)9.0	1988.2	出现了状态行下拉式菜单。至此, AutoCAD 开始在国外加密销售
高级发展阶段	AutoCAD R10.0	1988.10	进一步完善 R9.0, Autodesk 公司已成为千人企业
	AutoCAD R11.0	1990.8	增加了 AME(Advanced Modeling Extension), 但与 AutoCAD 分开销售
	AutoCAD R12.0	1992.8	采用 DOS 与 Windows 两种操作环境, 出现了工具栏

续表

发展阶段	版本	发行时间	特点
完善阶段	AutoCAD R13.0	1994.11	AME 纳入 AutoCAD 之中
	AutoCAD R14.0	1998.1	适应 Pentium 机型及 Windows 95/NT 操作环境, 实现与 Internet 连接, 操作更方便, 运行更快捷, 拥有丰富的工具栏, 实现中文操作
	AutoCAD 2000 (AutoCAD R15.0)	1999.1	提供了更开放的二次开发环境, 出现了 Vliisp 独立编程环境。同时, 3D 绘图及编辑更方便
进一步 完善阶段	AutoCAD 2002 (R15.6)	2001.6	在整体处理能力和网络功能方面, 都比 AutoCAD 2000 有了极大的提高。整体处理能力提高了 30%, 其中文档交换速度提高了 29%, 显示速度提高了 39%, 对象捕捉速度提高了 24%, 属性修改速度则提高了 23%。AutoCAD 2002 还支持 Internet/Intranet 功能, 可协助客户利用无缝衔接协同工作环境, 提高工作效率和工作质量
	AutoCAD 2004(R16.0)	2003.3	AutoCAD 2004 在速度、数据共享和软件管理方面有显著的改进和提高。在数据共享方面, AutoCAD 2004 采用改进的 DWF 文件格式——DWF6, 支持在出版和查看中安全地进行共享; 并通过参考变更的自动通知、在线内容获取、CAD 标准检查、数字签字检查等技术提供了方便、快捷、安全的数据共享环境。此外, AutoCAD 2004 与业界标准工具 SMS、Windows Advertising 等兼容, 并提供免费的图档查看工具 Express Tools, 在许可证管理、安装实施等方面都可以节省大量的时间和成本
	AutoCAD 2005(R16.1)	2004.3	增加了新的绘图和编辑工具, 使用图纸集管理器、增加了表格等工具
	AutoCAD 2006(R16.2)	2005.3	增加了动态图块的操作功能, 在数据输入和对象选择方面更简单; 增强了图形注释功能, 能够更有效地填充图案; 进一步增强了绘图和编辑功能、自定义用户界面等
	AutoCAD 2007(R17.0)	2006.3	将直观强大的概念设计和视觉工具结合在一起, 促进了 2D 设计向 3D 设计的转换。同时它有强大的直观界面, 可以轻松而快速地进行外观图形的创作和修改
	AutoCAD 2008(R17.1)	2007.3	1. 注释性对象: 可以在各个布局视口和模型空间中自动缩放注释, 可以为常用于注释图形的对象打开注释性特性等 2. 多重引线对象是一条线或样条曲线, 其一端带有箭头, 另一端带有多行文字对象或块 3. 字段: 包含说明的文字, 这些说明用于显示可能会在图形生命周期中修改的数据。字段可以插入到任意种类的文字(公差除外)中。激活任意文字命令后, 将在快捷菜单上显示“插入字段” 4. 动态块中定义了一些自定义特性, 可应用在位调整块, 而无需重新定义该块或插入另一个块 5. 表格对象可以把块属性提取为一个明细表格, 并且可以实时更新, 也可以将表格数据链接至 Microsoft Excel 中的数据

续表

发展阶段	版本	发行时间	特点
进 一 步 完 善 阶 段	AutoCAD 2009(R17.2)	2008.3	1. 图层对话框: 新的图层对话框能够让图层特性的创建和编辑工作速度更快、错误更少 2. ViewCube 与 SteeringWheels 功能: ViewCube 是一款交互式工具, 能够用来旋转和调整任何 AutoCAD 实体或曲面模型的方向。新的 SteeringWheels 工具还提供对平移、中心与缩放命令的快速调用。SteeringWheels 是一项高度可定制的功能, 可以通过添加漫游命令来创建并录制模型漫游 3. 菜单浏览器: 支持浏览文件和缩略图, 并可提供详细的尺寸和文件创建者信息。此外还可以按照名称、日期或标题来排列近期使用过的文件 4. 快速属性: 可轻松定制的快速属性菜单通过减少访问属性信息的所需步骤, 能够确保信息针对特定用户与项目进行优化, 从而极大提升工作效率 5. Action Recorder(动作记录器): 可以快速录制正在执行的任务, 并添加文本信息和输入请求, 之后即可快速选择和回放录制的文件 6. Ribbon(功能区): Ribbon 能够通过减少获取命令所需的步骤, 帮助用户提高整体绘图效率。条状界面以简洁的形式显示命令选项, 便于用户根据任务迅速选择命令 7. 快速视图: 快速视图功能支持用户使用缩略图而非文件名称, 能够更快速地打开所需图形与布局, 减少打开不必要的图形文件所耗费的时间
	AutoCAD 2010(R18.0)	2009.3	AutoCAD 2010 版本继承了 AutoCAD 2009 版本的所有特性, 新增动态输入、线性标注子形式、半径和直径标注子形式、引线标注等功能, 并进一步改进和完善了块操作, 如块中实体可以像普通对象一般参与修剪延伸、参与标注、参与局部放大功能中去等
	AutoCAD 2013(R19.0)	2012.3	命令行界面得到革新, 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。阵列增强功能可帮助用户以更快、更方便的方式创建对象。图案填充编辑器也得到增强, 可以更快且更轻松地编辑多个图案填充对象。即使用户选择多个图案填充对象, 也会自动显示上下文“图案填充编辑器”功能区选项卡。光栅图像两色重采样的算法已经更新, 以提高范围广泛的受支持图像的显示质量。改变了外部参照功能。用户可以在“外部参照”选项板中直接编辑保存的路径

AutoCAD 是我国建筑设计领域最早接受的 CAD 软件, 几乎成为默认的设计软件, 主

要用于绘制二维建筑图形。由于 AutoCAD 具有易学易用、功能完善、结构开放等特点,因此它已经成为目前最流行的计算机辅助设计软件,特别是在建筑设计领域,它极大地提高了建筑设计的质量和工作效率,已经成为工程设计人员不可缺少而且必须掌握的技术工具。本书以 AutoCAD 2010 版本讲解建筑装饰 CAD 制图教程。

AutoCAD 2010 是在对以往版本继承和创新的基础上开发出来的,由于其具有轻松的设计环境,强大的图形组织、绘制和编辑功能以及完整的结构体系,使得 AutoCAD 2010 使用起来更加方便。为了使读者系统地掌握 AutoCAD 2010 并为后面的学习打下良好的基础,下面先来学习 AutoCAD 2010 的入门知识。

1.2 AutoCAD 2010 的用户界面

AutoCAD 2010 有二维草图与注释、三维建模、AutoCAD 经典和初始设置工作空间这四个工作空间。初次打开 AutoCAD 2010,进入初始设置工作空间,如图 1.1 所示。其中“AutoCAD 经典”工作空间延续了从 AutoCAD R14 一直保持至今的工作界面,下面使用“AutoCAD 经典”工作空间界面来介绍 AutoCAD 2010。

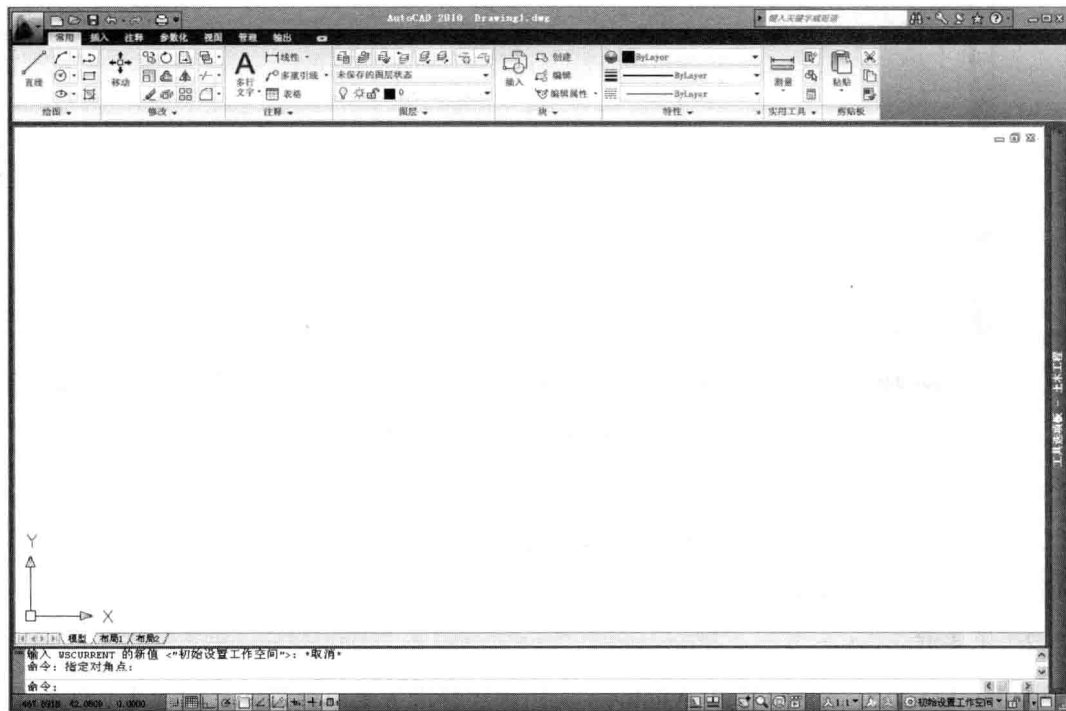


图 1.1 AutoCAD 2010 初始工作界面

单击工作界面右下角【初始设置工作空间】右侧下拉按钮(黑三角),打开工作空间菜单,如图 1.2 所示,选择【AutoCAD 经典】后进入“AutoCAD 经典”工作空间,如图 1.3 所示。

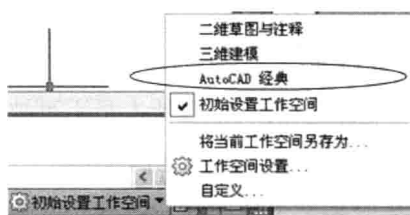


图 1.2 AutoCAD 2010 工作空间菜单

“AutoCAD 经典”的用户界面是 Windows 系统的标准工作界面，包含标题栏、菜单栏、工具栏、命令行、状态栏等元素。

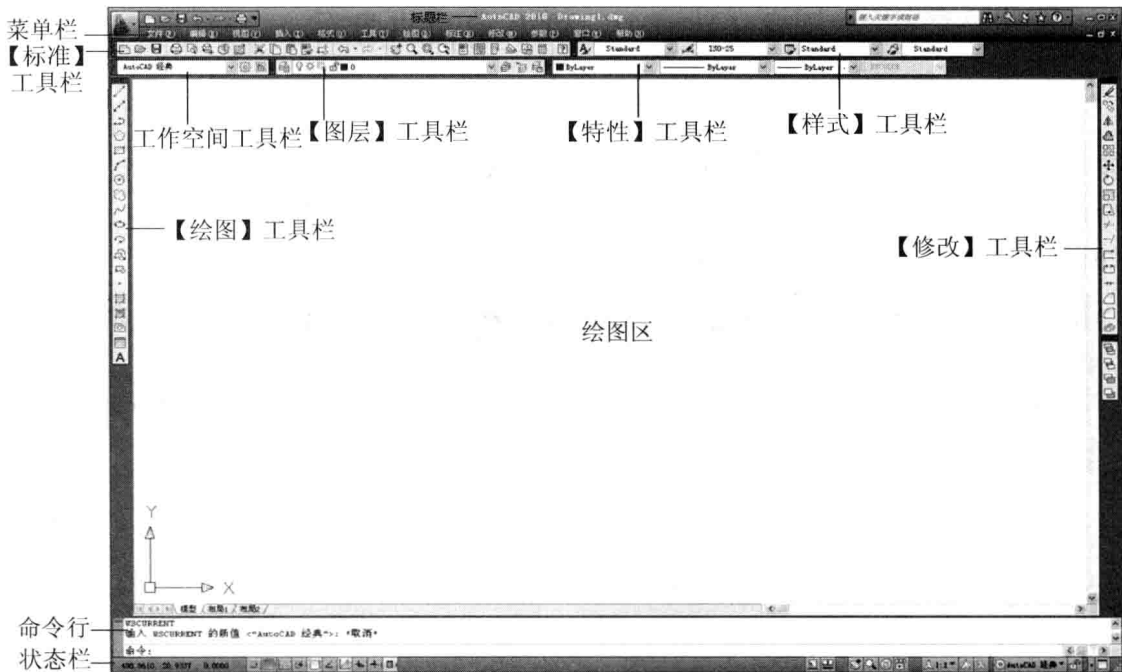


图 1.3 AutoCAD 2010 经典界面

1. 标题栏

AutoCAD 2010 的标题栏是 AutoCAD 2010 应用窗口最上方的灰色条，用于显示软件的名称和当前操作的图形名称。

2. 菜单栏

AutoCAD 2010 的菜单栏是 Windows 应用程序标准的菜单栏形式，包含【文件】、【编辑】、【视图】、【插入】、【格式】、【工具】、【绘图】、【标注】、【修改】、【参数】、【窗口】和【帮助】等菜单。

3. 工具栏

工具栏包含的图标代表用于启动命令的工具按钮。这种形象而又直观的图标形式，能

方便初学者记住复杂繁多的命令。通过单击工具栏上的图标来启动相应的命令，是初学者常用的方法之一。

一般情况下，AutoCAD 2010 的用户界面显示的工具栏有【标准】工具栏、【绘图】工具栏、【修改】工具栏、【图层】工具栏、【样式】工具栏和【对象特征管理器】等。用户可以对工具栏做如下操作。

1) 显示工具栏按钮的提示信息

当想知道工具栏上某个图标的作用时，可以将鼠标指针移到这个图标上，此时会出现提示，显示该工具按钮的名称与具体用法，如图 1.4 所示。



图 1.4 工具栏按钮的提示信息

2) 展开嵌套式按钮组

有些工具按钮旁边带有黑色小三角符号，表示它是由一系列相关命令组成的嵌套式按钮，将鼠标指针指向该按钮并按住鼠标左键便可展开该按钮组，如图 1.5 所示。在嵌套式按钮中，通常把刚刚使用过的按钮显示在最上面。

3) 显示、关闭及锁定、解锁工具栏

(1) 显示工具栏：将鼠标指针指向任意一个工具栏的按钮并右击，将显示工具选项菜单。注意，在工具选项菜单中带“√”标志的都是当前在窗口中已经存在的工具栏。选择所需工具栏的名称，即可在窗口中显示该工具栏，如图 1.6 所示。

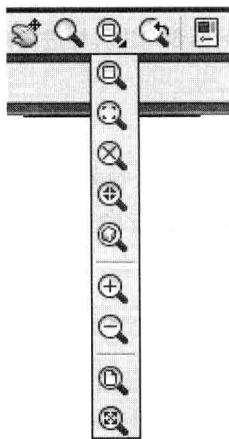


图 1.5 嵌套式按钮



图 1.6 工具选项菜单

(2) 关闭工具栏：将窗口中已经存在的工具栏拖到绘图区域的任意位置，使其变成浮动状态后，单击工具栏右上角的【关闭】按钮即可关闭该工具栏，如图 1.7 所示。

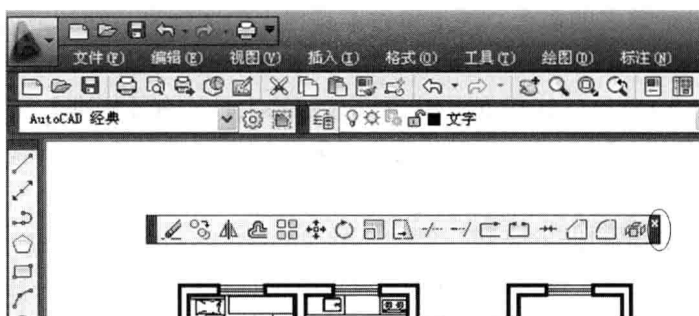


图 1.7 关闭工具栏

(3) 锁定、解锁工具栏：锁定、解锁工具栏有以下两种方法。

① 将鼠标指针指向状态栏右侧的锁定图标并右击，将显示工具栏和窗口的控制菜单，选择【固定的工具栏】选项可以将当前显示的全部工具栏锁定或解锁。当工具栏被锁定时，只有解锁后才能够将工具栏关闭，这样可以避免因误操作而关闭，如图 1.8 所示。

② 选择菜单栏中的【窗口】|【锁定位置】命令，也可以对工具栏进行锁定、解锁操作，如图 1.9 所示。

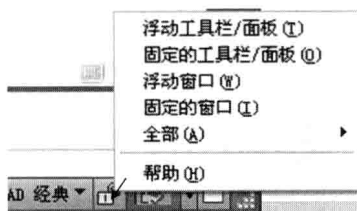


图 1.8 锁定、解锁工具栏

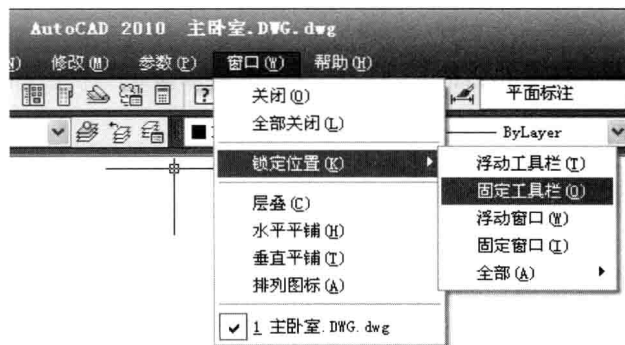


图 1.9 通过【窗口】菜单中的命令对工具栏进行锁定或解锁操作

4. 命令行

命令行是绘图窗口下方的文本窗口，它的作用主要有两个：一是显示命令的步骤，提示用户下一步该干什么，所以在刚开始学习 AutoCAD 时就要养成看命令行的习惯；二是可以通过命令行的滚动条查询命令的历史记录。

特别提示

- 标准的绘图坐姿为双腿直立，左手放在键盘上，右手放在鼠标上，眼睛不断地看命令行。

按 F2 键可将命令文本窗口激活(如图 1.10 所示)，可以帮助用户查看更多的信息，更便于查询命令的历史记录。再次按 F2 键，命令文本窗口即可消失。

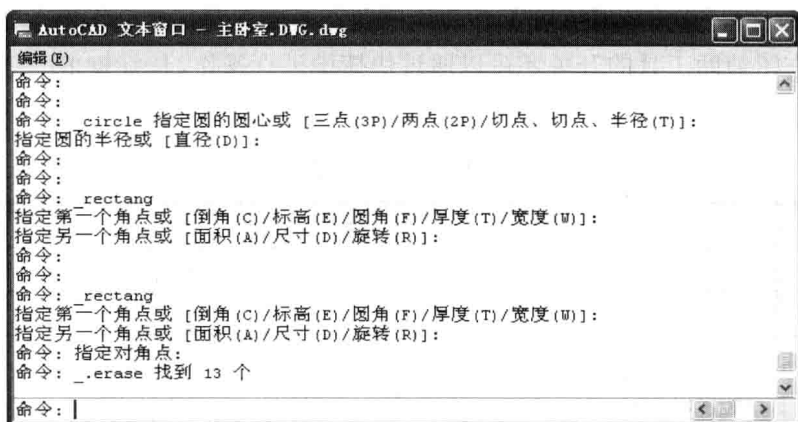


图 1.10 命令文本窗口

5. 状态栏

状态栏位于 AutoCAD 2010 窗口的最下端，如图 1.11 所示。

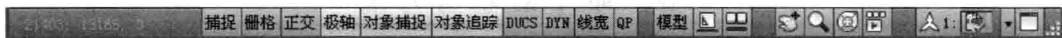


图 1.11 状态栏

(1) 状态栏的左侧，显示当前光标所处位置的坐标值，按 F6 键可以控制坐标值是否显示。

特别提示

- 在默认状态下，状态栏上显示的是绝对坐标。Coords 值可以控制坐标系的显示，在命令行内输入“Coords”命令后按 Enter 键，在输入 COORDS 的新值：提示下，输入“0”后按 Enter 键将关闭坐标的显示，输入“1”后按 Enter 键则显示绝对直角坐标。

(2) 在状态栏的中间，显示【正交】、【极轴】、【对象捕捉】、【对象追踪】等重要的作图辅助工具的开关按钮。这些作图辅助工具将在后面的内容中边用边学。

特别提示

- 状态栏上的【正交】等作图辅助工具开关按钮，蓝色为打开状态，灰色则为关闭状态，单击一次可打开，再次单击即可关闭。
- 将鼠标指针指向状态栏上的任何一个作图辅助工具开关按钮并右击，在弹出的快捷菜单中选择【使用图标】选项(如图 1.12 所示)后所有的作图辅助工具被切换到图标显示状态。

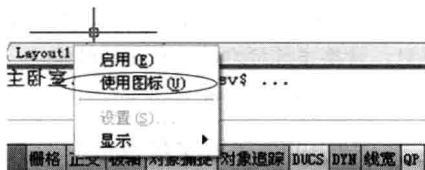


图 1.12 作图辅助工具开关按钮显示切换

连续按 F8 键, 会发现【正交】按钮的颜色在不断地蓝、灰交替变化。也就是说, 状态栏上的作图辅助工具的开关还可以通过快捷键进行操作, 快捷键 F1~F12 的作用见表 1-2。

表 1-2 快捷键 F1~F12 的作用

快 捷 键	作 用	快 捷 键	作 用
F1	打开 AutoCAD 的帮助功能	F7	栅格开关
F2	文本窗口开关	F8	正交开关
F3	对象捕捉开关	F9	捕捉开关
F4	数字化仪开关	F10	极轴开关
F5	等轴测平面开关	F11	对象追踪开关
F6	坐标开关	F12	动态输入开关

1.3 命令的启动方法

下面以绘制矩形为例介绍命令的启动方法。

(1) 单击工具栏上的图标启动命令。这是最常用的一种方法。绘制矩形时, 单击【绘图】工具栏上的【矩形】图标即可启动【矩形】命令。

(2) 通过菜单启动命令。选择菜单栏中的【绘图】|【矩形】命令, 可以启动【矩形】命令。

(3) 通过命令行启动命令。在命令行输入“Rec”后按 Enter 键即可启动【矩形】命令。常用命令的快捷输入法见附录 A。

特 别 提 示

- 通过命令行启动命令时应关闭中文输入法, 输入的英文字母不区分大小写。除了在文字输入状态下, 一般情况下按空格键与按 Enter 键的作用相同, 按 Esc 键可中断正在执行的命令。

(4) 启动刚刚使用过的命令。

① 在绘图区内右击, 通过快捷菜单来启动刚刚使用过的命令, 如图 1.13 所示。

特 别 提 示

- 在 AutoCAD 2010 中右击是非常有意义的操作。AutoCAD 2010 对该操作的定义是: “当你不知道如何进行下一步操作时, 请单击鼠标右键, 它会帮助你。”

② 在命令行为空的状态下, 按 Enter 键或空格键会自动重复执行刚刚使用过的命令。例如, 如果刚才执行过【矩形】命令, 按 Enter 键或空格键则会重复执行该命令。