

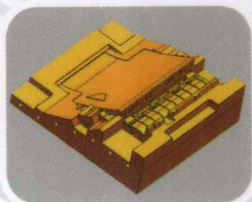


CAD/CAM/CAE工程应用丛书 • AutoCAD系列

AutoCAD 2010

中文版

入门·进阶·精通



- 合理的知识体系和学习流程
- 汇集教学培训和企业一线的成功案例
- 全面、系统地讲解AutoCAD设计的设计思路、操作方法和技巧
- 随书光盘附赠16个带语音讲解的AutoCAD操作小技巧
- 提供电子邮件答疑服务

钟日铭 等编著



附赠超值光盘

全书实例涉及的范例素材和最终效果
全程带语音讲解的多媒体教学演示



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

TP391.72
Z732-2

CAD/CAM/CAE 工程应用丛书 · AutoCAD 系列

AutoCAD 2010 中文版

入门 · 进阶 · 精通

钟日铭 等编著



机械工业出版社

TP391.72
Z732-2

AutoCAD 是一款功能强大、应用广泛的计算机辅助设计软件。本书以 AutoCAD 2010 简体中文版为基础,循序渐进地介绍了 AutoCAD 2010 的基础、进阶与应用知识。本书知识全面、实用,内容包括:AutoCAD 2010 基础知识、二维图形绘制与编辑、文字与文字样式、尺寸标注、图层与块、表格与表格样式、绘制二维工程图与轴测图、三维图形设计与渲染、三维建模进阶、参数化图形设计。

本书图文并茂、结构清晰、重点突出、实例典型、应用性强,是一本很好的从入门到精通的学习教程,适合从事机械设计、建筑制图、电气制图等工作的专业技术人员阅读。本书还可供 CAD 培训班及大、中院校作为专业 CAD 培训教材使用。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 2010 中文版入门·进阶·精通/钟日铭等编著. —北京:机械工业出版社, 2010.1

(CAD/CAM/CAE 工程应用丛书·AutoCAD 系列)

ISBN 978-7-111-29220-3

I. A… II. 钟… III. 计算机辅助设计—应用软件, AutoCAD 2010

IV. TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 223546 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑:丁 诚 吴鸣飞

责任编辑:吴鸣飞

责任印制:李 妍

北京振兴源印务有限公司印刷

2010 年 1 月第 1 版·第 1 次印刷

184mm×260mm·22.75 印张·563 千字

0001—4000 册

标准书号:ISBN 978-7-111-29220-3

ISBN 978-7-89451-358-8 (光盘)

定价:45.00 元 (含 1CD)

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换
电话服务

网络服务

社服务中心:(010) 88361066

门户网:<http://www.cmpbook.com>

销售一部:(010) 68326294

教材网:<http://www.cmpedu.com>

销售二部:(010) 88379649

读者服务部:(010) 68993821

封面无防伪标均为盗版

出版说明

随着信息技术在各领域的迅速渗透, CAD/CAM/CAE 技术已经得到了广泛的应用, 从根本上改变了传统的设计、生产、组织模式, 对推动现有企业的技术改造、带动整个产业结构的变革、发展新兴技术、促进经济增长都具有十分重要的意义。

CAD 在机械制造行业的应用最早, 使用也最为广泛。目前其最主要的应用涉及到机械、电子、建筑等工程领域。世界各大航空、航天及汽车等制造业巨头不但广泛采用 CAD/CAM/CAE 技术进行产品设计, 而且投入大量的人力、物力及资金进行 CAD/CAM/CAE 软件的开发, 以保持自己技术上的领先地位和国际市场上的优势。CAD 在工程中的应用, 不但可以提高设计质量, 缩短工程周期, 还可以节约大量建设投资。

各行各业的工程技术人员也逐步认识到 CAD/CAM/CAE 技术在现代工程中的重要性, 掌握其中的一种或几种软件的使用方法和技巧, 已成为他们在竞争日益激烈的市场经济形势下生存和发展的必备技能之一。然而仅仅知道简单的软件操作方法是远远不够的, 只有将计算机技术和工程实际结合起来, 才能真正达到通过现代的技术手段提高工程效益的目的。

基于这一考虑, 机械工业出版社特别推出了这套主要面向相关行业工程技术人员的“CAD/CAM/CAE 工程应用丛书”。本丛书涉及 AutoCAD、Pro/ENGINEER、UG、SolidWorks、Mastercam、ANSYS 等软件在机械设计、性能分析、制造技术方面的应用, 以及 AutoCAD 和天正建筑 CAD 软件在建筑和室内配景图、建筑施工图、室内装潢图、水暖、空调布线图、电路布线图以及建筑总图等方面的应用。

本套丛书立足于基本概念和操作, 配以大量具有代表性的实例, 并融入了作者丰富的实践经验, 使得本丛书内容具有专业性强、操作性强、指导性强的特点, 是一套真正具有实用价值的书籍。

机械工业出版社

前言

AutoCAD 是一款出色的、应用广泛的计算机辅助设计软件，它功能强大、性能稳定、兼容性好、扩展性强，具有卓越的二维绘图、三维建模和二次开发等功能，在机械、建筑、电子电气、化工、石油、服装、模具、广告等行业得到广泛应用。

本书以 AutoCAD 2010 简体中文版为基础，结合作者的设计经验编写而成，具有图文并茂、结构清晰、重点突出、实例典型、应用性强，是一本很好的从入门到精通的学习教程。

本书中所附学习光盘，包含了本书所有的实例文件，以及一组视频教学文件，其中的操作配有语音解说，可以帮助读者快速掌握 AutoCAD 2010 的操作和应用技巧。光盘中原始实例模型文件及部分制作完成的参考文件均放置在名为“CH#”（#为相应的章号）的“素材文件”文件夹中；视频教学文件放在“操作视频”文件夹中。视频教学文件采用 avi 格式，可以在大多数的播放器中播放，例如：Windows Media Player、暴风影音等。

如果您在阅读本书时遇到问题，可以通过 E-mail 与我们联系，电子邮箱为 sunsheep79@163.com。欢迎读者提出技术咨询或者批评建议。

本书主要由钟日铭编写，参与本书编写的人员还有：钟观龙、庞祖英、钟日梅、钟春雄、陈忠钰、钟周寿、钟寿瑞、陈引、刘晓云、沈婷、赵玉华、周兴超、肖瑞文、肖钦、黄后标、劳国红、黄忠清、黄观秀、戴灵、刘萍、沈振源、肖志勇和邹思文等。

编者

机械工业出版社

目 录

出版说明

前言

第1章 AutoCAD 2010 基础知识	1
1.1 AutoCAD 在工程制图中的应用简介	1
1.2 启动与退出 AutoCAD 2010	2
1.2.1 启动 AutoCAD 2010	2
1.2.2 退出 AutoCAD 2010	2
1.3 AutoCAD 2010 的工作界面	3
1.3.1 标题栏	3
1.3.2 菜单栏	3
1.3.3 工具栏与功能区	4
1.3.4 绘图窗口	6
1.3.5 命令窗口	6
1.3.6 状态栏	7
1.3.7 快捷菜单	8
1.3.8 工具选项板	8
1.3.9 图纸集管理器	10
1.4 执行命令的常用方式	11
1.4.1 范例 1——使用菜单命令	12
1.4.2 范例 2——执行工具按钮	12
1.4.3 范例 3——命令行输入	13
1.5 鼠标操作基础	14
1.6 文件的基本操作	14
1.6.1 新建图形文件	14
1.6.2 打开图形文件	15
1.6.3 保存图形文件	16
1.6.4 输入与输出图形文件	17
1.6.5 关闭图形文件	18
1.7 取消与重复	18
1.8 放弃与重做	19
1.8.1 放弃	19
1.8.2 重做	19
1.9 快速浏览视图图形	19
1.9.1 缩放视图	19
1.9.2 平移视图	21

1.10 坐标系统	21
1.10.1 二维坐标系和三维坐标系	21
1.10.2 世界坐标系与用户坐标系	22
1.11 设置单位与界限	23
1.11.1 图形单位设置	23
1.11.2 图形界限设置	24
1.12 绘图辅助工具	25
1.12.1 捕捉模式与栅格显示	25
1.12.2 正交模式	25
1.12.3 极轴追踪	26
1.12.4 对象捕捉与对象捕捉追踪	26
1.12.5 允许或禁止动态 UCS	27
1.12.6 动态输入	27
1.12.7 显示/隐藏线宽	30
1.12.8 快捷特性	30
1.13 AutoCAD 设计中心	31
1.13.1 AutoCAD 设计中心概述	31
1.13.2 “设计中心”窗口	32
1.13.3 从设计中心搜索内容并加载到内容区	34
1.13.4 设计中心的一些常用操作	34
1.14 思考练习	36
第2章 绘制基本二维图形	37
2.1 绘制直线	37
2.2 绘制射线与构造线	38
2.2.1 创建射线	38
2.2.2 创建构造线	38
2.3 绘制矩形	41
2.4 绘制正多边形	42
2.5 绘制圆	43
2.5.1 “圆心，半径”绘制方法	43
2.5.2 “圆心，直径”绘制方法	44
2.5.3 “两点”绘制方法	44
2.5.4 “三点”绘制方法	44
2.5.5 “相切，相切，半径”绘制方法	45
2.5.6 “相切，相切，相切”绘制方法	45
2.6 绘制圆弧	46
2.6.1 使用“三点”法绘制圆弧	47
2.6.2 其他绘制圆弧的方法	48
2.7 绘制椭圆和椭圆弧	50



2.7.1 绘制椭圆	50
2.7.2 绘制椭圆弧	51
2.8 绘制多线	52
2.8.1 使用现有多线样式绘制多线	53
2.8.2 创建多线样式绘制多线	54
2.9 绘制多段线	58
2.10 绘制点	60
2.10.1 设置点样式	60
2.10.2 绘制单点和多点	60
2.10.3 绘制定数等分点和定距等分点	60
2.11 绘制样条曲线	62
2.12 绘制圆环	62
2.13 图案填充与渐变色	64
2.13.1 在封闭区域进行图案填充	64
2.13.2 控制填充原点	65
2.13.3 使用孤岛检测	66
2.13.4 建立关联图案填充	66
2.13.5 在不封闭区域进行图案填充	67
2.13.6 渐变色填充	67
2.14 修订云线	70
2.15 边界与面域	70
2.15.1 创建边界	70
2.15.2 创建面域	72
2.16 思考练习	72
第3章 编辑图形	74
3.1 删除对象	74
3.2 复制对象	74
3.3 镜像对象	76
3.3.1 镜像操作	76
3.3.2 镜像文字和属性	77
3.4 偏移对象	77
3.5 阵列对象	79
3.5.1 矩形阵列	79
3.5.2 环形阵列	80
3.6 移动对象	82
3.7 旋转对象	82
3.8 缩放对象	84
3.9 拉伸与拉长	85
3.9.1 拉伸对象	85

3.9.2 拉长对象	85
3.10 修剪对象	86
3.11 延伸对象	89
3.12 打断与合并	90
3.12.1 打断对象	90
3.12.2 合并对象	92
3.13 倒角与倒圆角	93
3.13.1 倒角	93
3.13.2 倒圆角	95
3.14 分解对象	97
3.15 编辑多段线、多线与样条曲线	98
3.15.1 编辑多段线	98
3.15.2 编辑多线	98
3.15.3 编辑样条曲线	100
3.16 使用夹点编辑	101
3.17 思考练习	102
第4章 文字与文字样式	104
4.1 创建单行文字	104
4.1.1 创建单行文字的步骤	104
4.1.2 创建单行文字时指定文字样式	105
4.1.3 创建单行文字时设置对正方式	105
4.2 创建多行文字	106
4.2.1 创建多行文字的步骤	107
4.2.2 在多行文字中插入符号	107
4.2.3 向多行文字对象添加不透明背景或进行填充	109
4.2.4 创建堆叠文字	109
4.3 控制码与特殊符号	111
4.4 设置文字样式	112
4.5 修改文字	114
4.6 思考练习	117
第5章 尺寸标注	118
5.1 尺寸标注的基本组成元素	118
5.2 创建线性标注	119
5.3 创建对齐标注	120
5.4 创建弧长尺寸	121
5.5 创建坐标标注	122
5.6 创建半径标注和直径标注	123
5.6.1 创建半径标注	123
5.6.2 创建直径标注	123

5.7 创建角度标注	124
5.8 创建折弯标注	124
5.9 创建基线标注	126
5.10 创建连续标注	128
5.11 创建圆心标记	129
5.12 快速标注	130
5.13 设置标注间距	130
5.14 标注打断	131
5.14.1 为某个对象创建折断标注	132
5.14.2 一次为多个标注或多重引线创建折断标注	132
5.14.3 删除折断标注	132
5.14.4 创建折断标注的操作实例	133
5.15 多重引线对象	134
5.15.1 熟悉“多重引线”工具栏	134
5.15.2 创建多重引线对象	135
5.15.3 编辑多重引线对象	136
5.15.4 设置多重引线样式	138
5.16 折弯线性	141
5.16.1 创建折弯线性	142
5.16.2 删除折弯线性	143
5.17 使线性标注的尺寸界线倾斜	143
5.18 创建形位公差	143
5.18.1 创建不带引线的形位公差	144
5.18.2 创建带引线的形位公差	146
5.19 设置标注样式	146
5.20 编辑标注及编辑标注文字	148
5.20.1 “编辑标注”按钮的应用	148
5.20.2 “编辑标注文字”按钮的应用	149
5.20.3 使用“DDEDIT”命令修改标注文字	149
5.21 使用“特性”选项板设置尺寸公差	150
5.22 思考练习	151
第6章 图层与块	152
6.1 图层应用基础	152
6.2 管理图层与图层特性	153
6.3 新建图层	157
6.4 定制绘图基本图层实例	158
6.5 管理图层状态	161
6.5.1 新建和保存图层状态	164
6.5.2 编辑图层状态	165

6.5.3 恢复图层状态	166
6.6 图层工具的操作功能	168
6.7 创建图形块	169
6.7.1 由当前图形创建块的典型方法	169
6.7.2 将块写入新图形文件	170
6.7.3 创建块库概念	171
6.8 属性定义与编辑	171
6.8.1 创建属性定义	172
6.8.2 编辑属性定义	176
6.9 插入块	180
6.10 编辑块定义的典型方法	182
6.11 分解块	185
6.12 思考练习	185
第7章 表格与表格样式	187
7.1 表格	187
7.1.1 插入空表格	187
7.1.2 修改表格	190
7.1.3 从链接的电子表格创建 AutoCAD 表格	193
7.2 表格样式	196
7.3 使用表格及表格样式创建标题栏实例	199
7.4 思考练习	204
第8章 绘制二维工程图与轴测图	205
8.1 平面图绘制实例	205
8.2 典型零件图绘制实例 1	214
8.3 典型零件图绘制实例 2	229
8.4 轴测图绘制实例	239
8.5 思考练习	246
第9章 三维图形设计与渲染	248
9.1 三维坐标系	248
9.1.1 熟悉三维坐标系	248
9.1.2 了解和控制三维用户坐标系	249
9.2 绘制三维线条	251
9.2.1 在三维空间中绘制直线	251
9.2.2 在三维空间中绘制样条曲线	252
9.2.3 绘制三维多段线	253
9.2.4 绘制螺旋线	254
9.3 绘制三维网格	255
9.3.1 创建三维面	256
9.3.2 创建旋转网格	257

9.3.3 创建平移网格	258
9.3.4 创建直纹网格	259
9.3.5 创建边界网格	261
9.3.6 绘制预定义的网格图元	262
9.4 创建基本三维实体	264
9.4.1 创建长方体实例	264
9.4.2 创建多段体实例	265
9.4.3 创建楔体实例	266
9.4.4 创建球体实例	266
9.4.5 创建圆锥体实例	267
9.4.6 创建圆柱体实例	267
9.4.7 创建圆环体实例	267
9.4.8 创建棱锥体实例	268
9.5 通过现有直线和曲线创建实体和曲面	269
9.5.1 拉伸	269
9.5.2 旋转	272
9.5.3 扫掠	274
9.5.4 放样	276
9.6 三维实体的布尔运算	278
9.6.1 并集运算	278
9.6.2 差集运算	280
9.6.3 交集运算	281
9.7 三维倒角与倒圆角	282
9.7.1 三维倒角	282
9.7.2 三维倒圆角	284
9.8 三维抽壳	285
9.9 三维操作	286
9.9.1 三维阵列	286
9.9.2 三维镜像	290
9.9.3 三维旋转	291
9.9.4 三维移动	293
9.9.5 三维对齐	294
9.9.6 对齐	295
9.9.7 剖切	296
9.9.8 加厚	297
9.9.9 提取边	298
9.9.10 转换为实体	298
9.9.11 转换为曲面	299
9.9.12 干涉检查	299

9.10 为三维图形指定视觉样式	300
9.10.1 使用默认的视觉样式	300
9.10.2 自定义视觉样式	301
9.11 渲染基础	303
9.11.1 设置渲染目标和过程	305
9.11.2 光源设置	306
9.11.3 材质设置与调整	307
9.11.4 贴图设置	310
9.11.5 渲染环境与背景	310
9.12 思考练习	315
第 10 章 三维建模进阶实例	317
10.1 定位连接件	317
10.2 连杆零件	323
10.3 油泵盖	330
10.4 思考练习	336
第 11 章 参数化图形	338
11.1 参数化图形简介	338
11.2 创建几何约束关系	339
11.2.1 各种几何约束的应用	339
11.2.2 自动约束	341
11.2.3 使用约束栏	342
11.3 标注约束	343
11.3.1 标注约束的形式	344
11.3.2 创建标注约束	345
11.4 编辑受约束的几何图形	348
11.5 约束设置与参数管理器	349
11.5.1 约束设置	349
11.5.2 参数管理器	350
11.6 思考练习	351

第1章 AutoCAD 2010 基础知识



本章主要介绍 AutoCAD 2010 简体中文版的基础知识, 让读者熟悉 AutoCAD 2010 的工作界面和基本操作方法, 为后面章节的学习打下基础。

1.1 AutoCAD 在工程制图中的应用简介

随着计算机辅助设计(简称为 CAD)技术的不断发展, 目前在很多行业中, CAD 技术的应用越来越广泛, 它改变了传统的手工设计方法, 使设计水平和设计效率提升到一个全新的高度。应用 CAD 技术绘制工程图, 比采用手工绘图的劳动强度要低很多, 而且 CAD 的设计效率和设计质量是手工设计(手工绘图)无法比拟的。

在众多的 CAD 软件中, AutoCAD 是一款值得推荐的设计软件, 它由美国 Autodesk 公司在上世纪末成功开发, 经过不断的发展, 目前该软件已经发展成集二维设计、三维设计、渲染显示、数据管理、互联网通信、二次开发和动画输出等功能为一体的通用计算机辅助设计软件, 并且其性能稳定, 兼容性和扩展性好, 已在机械、建筑、电气工程、化工、广告设计、模具和服装等行业得到广泛的应用。当前, 许多行业都要求其设计人员能使用 AutoCAD 进行工程制图, 例如使用 AutoCAD 绘制二维机械零件图、装配图, 绘制零件的三维模型, 绘制二维或三维的建筑图, 绘制电气工程图以及绘制家居装饰效果图等。

AutoCAD 在工程制图中的主要应用特点如下。

1) 可以参照设计规范建立所需要的图层, 从而很方便地控制图形的线条特性等。工程图中不同特性(如线型、线宽)的线条可以在不同的图层中绘制, 以便管理相同特性的图形对象。

2) 直线、圆、圆弧、正多边形、矩形、点、样条曲线和椭圆等基本图元的绘制很容易掌握。任何复杂的二维图形都可以看作是由基本图元组合构成的。

3) 可以对图形进行各种编辑操作, 包括图元镜像、复制、粘贴、偏移、缩放、删除、旋转、修剪、延伸和打散等操作。通过对图形进行编辑处理, 可以精确地获得满足设计要求的工程视图。

4) 为便于绘制常用零件和标准件, 可以为它们建立相应的块, 构成元件库, 以便以后在制图时直接调用, 而不必重新绘制。

5) 可以根据国家制图标准或其他适用标准建立规范的文字样式、标注样式、表格样式和多重引线样式等, 定制统一的绘图环境, 使工程图符合标准。

6) 在机械工程图中, 可以方便地绘制零件图和装配图。既可以在已有的零件图中通过简单的编辑操作来绘制装配图, 也可以通过对装配图编辑而“拆分”出相关的零件图。

7) 可以准确地标注工程视图图样。

8) 三维工程图的应用越来越广泛, 使用 AutoCAD 可以方便地创建工程项目的三维模型。

9) 在 AutoCAD 2010 中, 允许设计参数化图形, 可以在工程的设计阶段为图形添加约束, 以后对一个对象所做的更改可自动修改其他对象, 以满足约束的条件。

1.2 启动与退出 AutoCAD 2010

1.2.1 启动 AutoCAD 2010

按照安装说明成功安装 AutoCAD 2010 后, 用户可以采用以下方法之一来启动 AutoCAD 2010。

(1) 使用“开始”菜单启动

以 Windows XP 操作系统为例, 单击“开始”按钮, 打开“开始”菜单, 接着从该菜单中选择“程序”→“Autodesk”→“AutoCAD 2010-Simplified Chinese”→“AutoCAD 2010”命令, 如图 1-1 所示, 便可启动 AutoCAD 2010。

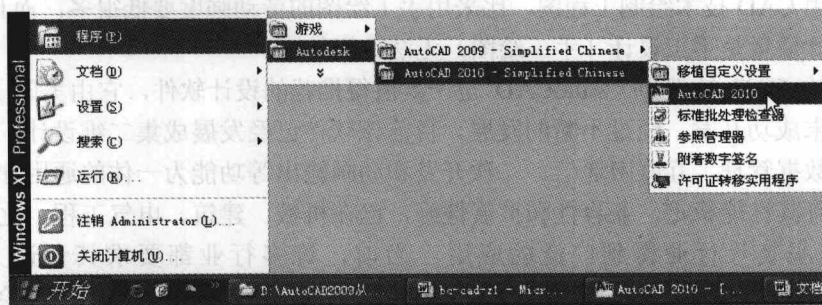


图 1-1 使用“开始”菜单启动 AutoCAD 2010 软件

(2) 通过双击桌面图标启动

在 Windows 桌面上找到“AutoCAD 2010”快捷方式的图标, 双击该图标即可启动 AutoCAD 2010。

(3) 通过与 AutoCAD 相关联格式的文件来启动

可以直接打开 AutoCAD 相关格式的文件 (*.dwg、*.dwt 等), AutoCAD 会自动启动。

1.2.2 退出 AutoCAD 2010

用户可以采用以下几种方式之一退出 AutoCAD 2010。

1) 单击“应用程序”按钮, 打开“应用程序”菜单, 单击其中的“退出 AutoCAD”按钮。

2) 单击 AutoCAD 2010 主窗口右上角标题栏中的“关闭”按钮.

3) 在命令窗口中输入“Quit”或“Exit”命令, 如图 1-2 所示。

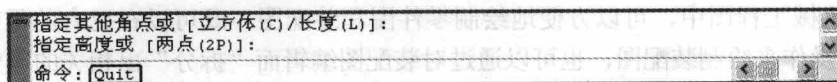


图 1-2 在命令行中输入“Quit”命令

4) 按快捷键〈Ctrl+Q〉。

5) 按快捷键〈Alt+F4〉。

1.3 AutoCAD 2010 的工作界面



启动 AutoCAD 2010 后, 可以根据设计需要或个人喜好选择工作空间。所谓的“工作空间”是工作界面设置的集合, 由分组组织的菜单、工具栏、选项板和功能面板组成。使用工作空间时, 只会显示与任务相关的菜单、工具栏和选项板, 它使用户可以在专门的、面向任务的绘图环境中工作。系统提供的工作空间主要有“二维草图与注释”、“三维建模”和“AutoCAD 经典”, 用户可以在菜单栏的“工具”→“工作空间”级联菜单中切换工作空间, 如图 1-3a 所示; 也可以在状态栏中单击“切换工作空间”框, 接着从弹出的工作空间列表中选择要使用的工作空间如图 1-3b 所示。注意: 带有选中标记的工作空间是用户的当前工作空间。

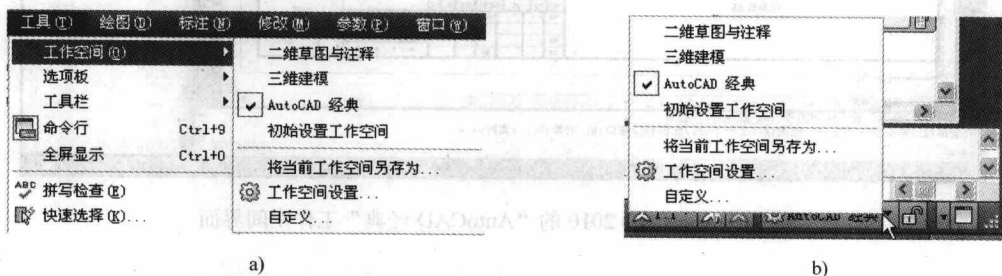


图 1-3 切换工作空间

a) “工具”→“工作空间”级联菜单 b) 在状态栏中进行工作空间切换

下面以“AutoCAD 经典”工作空间为例进行讲解。如图 1-4 所示, 主要由标题栏、菜单栏、工具栏、绘图窗口、命令窗口、状态栏和相关的选项板等组成。通常将绘图窗口上方的区域统称为“功能区”。

1.3.1 标题栏

标题栏位于 AutoCAD 2010 窗口的最上方。标题栏显示了软件名称和版本, 以及当前新建或打开的文件名称。

1.3.2 菜单栏

“AutoCAD 经典”工作空间提供的菜单栏如图 1-5 所示, 其菜单包括“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”。每个菜单均包含有一级或多级子菜单。如果菜单命令显示为暗淡的灰色, 则表示该命令暂时不可用; 如果命令后面带有“...”符号, 则表示执行该命令时系统将会弹出一个对话框; 如果命令后面带有“▶”符号, 则表示选择该命令时将会展开子菜单。

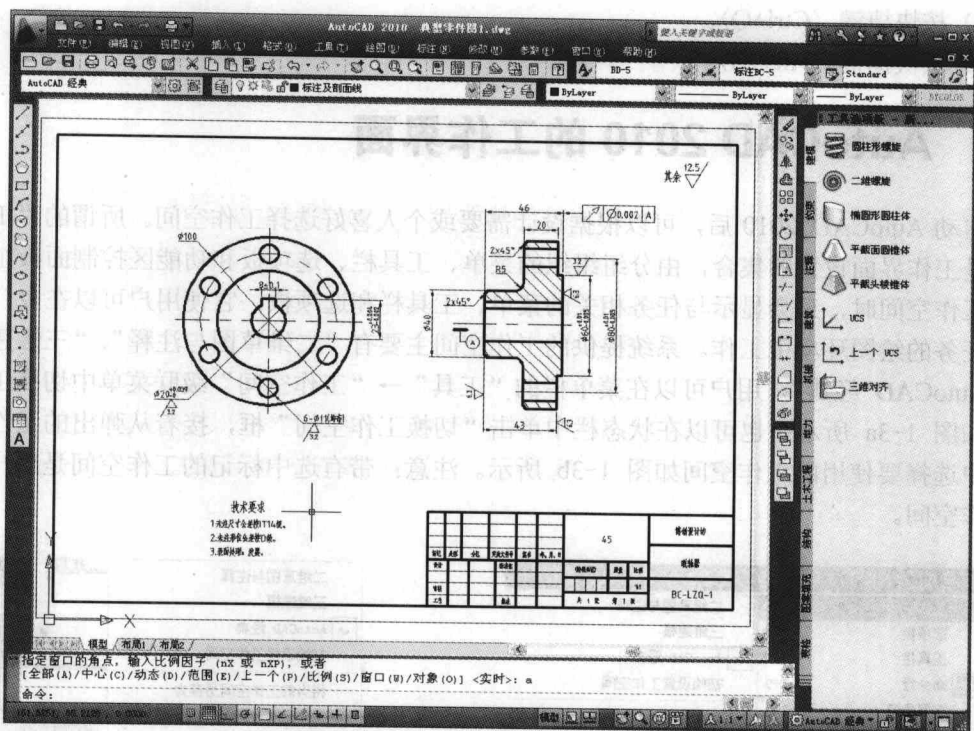


图 1-4 AutoCAD 2010 的“AutoCAD 经典”工作空间界面



图 1-5 菜单栏

如果选用 AutoCAD 2010 的“二维草图与注释”或“三维建模”工作空间，则界面中的菜单栏被隐藏。用户可以根据操作习惯来重新设置，将菜单栏显示出来，其方法是在快速访问工具栏中单击按钮，接着从弹出的菜单中选择“显示菜单栏”命令，如图 1-6 所示。

此外，单击“应用程序”按钮，可以打开如图 1-7 所示的“应用程序”菜单。利用“应用程序”菜单可以执行的操作包括：新建图形，打开现有图形，保存图形，打印图形，发布图形，以及关闭 AutoCAD 等。在应用程序菜单中，还会列出最近打开过的 AutoCAD 文档，用户可以对“最近使用的文档”进行排序，并可以快速地调用很多常用的打开这些文档。

1.3.3 工具栏与功能区

使用工具栏上的按钮可以启动命令，可以显示弹出工具栏或工具提示。还可以显示或隐藏工具栏、锁定工具栏和调整工具栏大小。

工具栏包含启动命令的按钮。将鼠标或定点设备移到工具栏按钮上时，工具提示将显示按钮的名称。右下角带有小黑三角形的按钮是包含相关命令的“弹出工具栏”，光标停在按钮上，按住鼠标左键直至显示“弹出工具栏”。默认情况下，“快速访问工具栏”显示在应用程序窗口顶部，可以将“快速访问工具栏”设置在功能区下方或上方显示。