

计算机辅助设计快速入门系列丛书



胡仁喜 刘昌丽 康士廷 等编著

三维书屋工作室

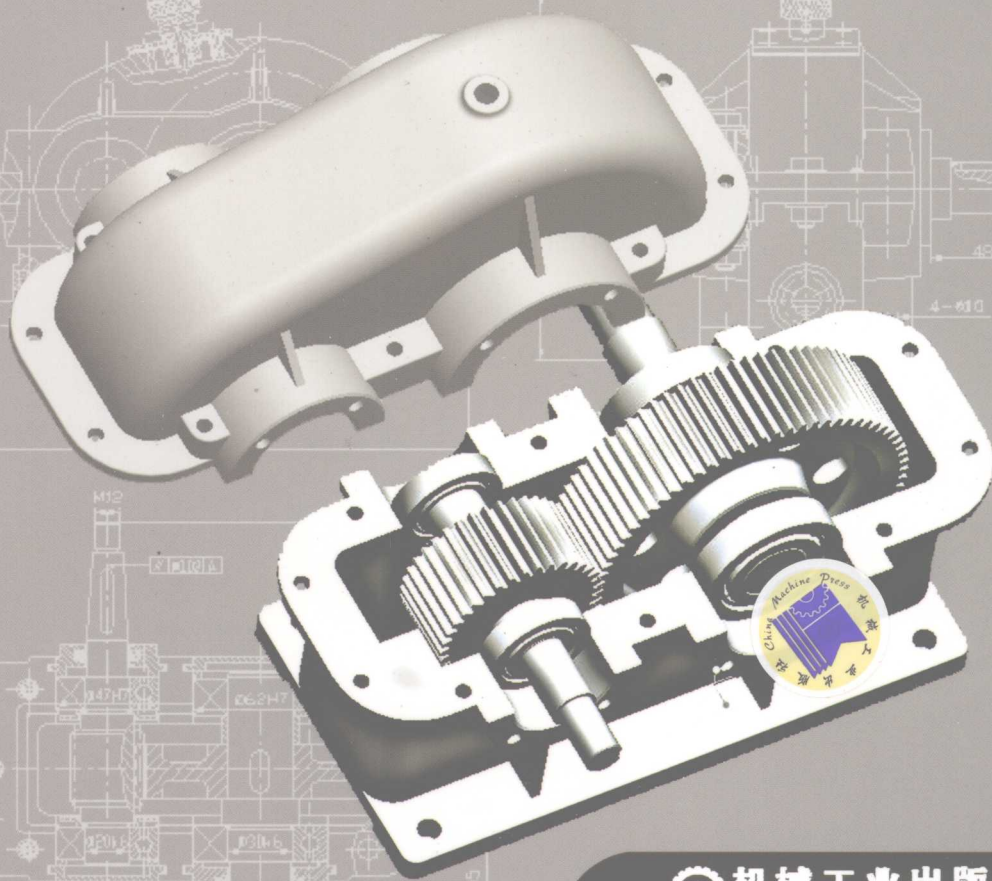
AutoCAD

机械制图

快速入门实例教程

2010

中文版



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

计算机辅助设计快速入门系列丛书

AutoCAD 2010 中文版机械制图 快速入门实例教程

三维书屋工作室

胡仁喜 刘昌丽 康士廷 等编著



机械工业出版社

本书以应用实例为媒介,在实战演练的过程中溶入了 AutoCAD 2010 知识的精髓,尤其是关注了 AutoCAD 2010 新功能的介绍与应用,重点介绍了 AutoCAD 2010 的各种基本方法和操作技巧。全书共分 11 章,完整地讲解了 AutoCAD 2010 环境设置、二维绘图、基本绘图工具、二维编辑命令、文本与表格、尺寸标注、图块、设计中心与工具选项板、零件图与装配图、绘制和编辑三维表面、实体造型;每章不仅最后以一个综合性应用实例对本章的理论知识进行具体应用和演练,而且还配有上机实验和思考练习题,可以帮助读者提高实际操作能力,及时巩固所学知识。

随书配送的光盘中包含全书所有实例源文件和每章综合实例演练过程的视频文件,可以帮助读者形象直观地学习和掌握本书内容。

本书适合于各级大中专以及职业培训机构用作课堂讲解教材,也可以作为 AutoCAD 爱好者的自学教材。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 2010 中文版机械制图快速入门实例教程/胡仁喜等编著. —北京:机械工业出版社, 2009.6

(计算机辅助设计快速入门系列丛书)

ISBN 978-7-111-27168-0

I. A… II. 胡… III. 机械制图:计算机制图—应用软件,
AutoCAD 2010—教材 IV. TH126

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 076411 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑:曲彩云 责任印制:杨 曦

北京蓝海印刷有限公司印刷

2009 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

184mm×260mm·21 印张·521 千字

0001—4000 册

标准书号:ISBN 978-7-111-27168-0

ISBN 978-7-89451-117-1(光盘)

定价:40.00 元(含 1DVD)

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换
销售服务热线电话:(010) 68326294
购书热线电话:(010) 88379639 88379641 88379643
编辑热线电话:(010) 68327259
封面无防伪标均为盗版

出版说明

计算机日新月异的发展带动了各行各业的突飞猛进。工业界也在这场计算机革命的风暴中激流勇进,由过去传统的手工绘图设计演变为今天的计算机辅助设计。

在这场计算机辅助工业设计的大潮中,世界各大知名设计软件公司都使出浑身解数,推出了一个接一个的计算机辅助设计软件。各个软件都是主要针对工业造型设计进行开发的,功能都强大到足以颠覆过去几个世纪以来一直采用的手工设计体系,但又各有其不同的侧重点,在计算机辅助设计的不同方向闪耀着独特的夺目光辉。

目前我国的工业设计已全面进入计算机辅助设计时期。世界上一些著名的辅助设计软件都在国内找到了相应稳定的用户群。各科研院所、工厂企业都根据自己行业发展的需要,选用了其中一个或多个软件作为自己的设计工具。各大专院校和社会培训机构也根据人才培养的需要,顺应时代的潮流,在课程设置中,已经将这些应用软件的学习列为重要的专业或专业基础课程。

为了规范课堂教学,促进计算机辅助设计在工程设计中的全面应用,我们根据各种计算机辅助设计软件在国内的普及程度与目前国内各大中专院校开展教学的实际情况组织了这套计算机辅助设计快速入门系列丛书。包括:

AutoCAD2010 中文版机械制图快速入门实例教程

AutoCAD2010 中文版建筑与土木工程制图快速入门实例教程

AutoCAD2010 中文版电气设计快速入门实例教程

CAXA 电子图板 2009 快速入门实例教程

CAXA 实体设计 2009 快速入门实例教程

天正 ARTACH 7.0 建筑设计快速入门实例教程

Pro/ENGINEER Wildfire 5.0 中文版快速入门实例教程

SolidWorks 2009 中文版快速入门实例教程

UG NX 5.0 中文版快速入门实例教程

SolidEdge 18 中文版快速入门实例教程

CATIA V5R16 中文版快速入门实例教程

Protel 2009 电路设计快速入门实例教程

Photoshop CS3 快速入门实例教程

3DS MAX 9.0 快速入门实例教程

CorelDRAW X3 快速入门实例教程

Illustrator CS3 快速入门实例教程

这套丛书具有以下鲜明特点:

1. 简洁明快,新颖实用

本丛书主要针对各大专院校和社会培训机构授课以及学生自学需要进行编写。目前各大专院校对新一代的学生培养大都秉承扩大知识面,突出新知识,培养综合型、应用型人才的指导思想,这就要求学生学习的课程多,新课程设置多。由于总的学时不变,甚至由于学生面临日益严峻的就业压力,实际在校学习时间有缩短的趋势,这就要求每门课力求

实用，而课时安排不能太长。对社会培训机构更是要求课程设置直接针对应用技术的最新前沿，简洁明了。

为此，我们在推出此丛书时，力求去芜存精，直接结合大量应用实例讲述每个应用软件以及所对应专业知识的精髓。在极短的篇幅内浓缩知识的精华。同时考虑到各大专院校和社会培训机构基于控制学生学习成本的需要，要求教材定价控制在一个合理范围内，本套丛书力争做到精致全面，价廉物美，适合短课时教学，引导学生快速入门。

2. 专家讲解，实践性强

参与这套丛书写作的各位老师都是在各自工作岗位上具有多年丰富教学经验的专家学者，对所讲述的软件具有非常熟练的实际应用经验。丛书所有教材兼顾课堂教学和自学需要，讲解力求详细具体，深入浅出。理论讲解的同时，安排了大量的实例，这些实例大多来自作者的工程设计实践，具有鲜明的实践指导作用。在每章的最后还安排了上机操作实例、思考与练习等实践内容，将理论与实践操作有机结合。

3. 光盘辅导，内容全面

本丛书立足于全方位促进学生的学习，多方面方便学生学习和老师教学的指导思想，随书配送了内容丰富的多媒体教学光盘，包括全书实例效果图片，讲解实例和练习实例源文件，实例操作过程同步讲解 AVI 录屏动画以及专门为方便教师授课的 PowerPoint 电子教案。所有这些内容与教材一起组成一个立体和多元的教学网，帮助学生更快捷更形象地学习本丛书，也极大地方便了老师的授课，提高了教学的效率。

前 言

AutoCAD 是美国 Autodesk 公司推出的,集二维绘图、三维设计、渲染及通用数据库管理和互联网通讯功能为一体的计算机辅助绘图软件包。自 1982 年推出,在 20 多年的时间里,从初期的 1.0 版本,经多次版本更新和性能完善,现已发展到 AutoCAD2010,不仅在机械、电子和建筑等工程设计领域得到了大规模的应用,而且在地理、气象、航海等特殊图形的绘制,甚至在乐谱、灯光、幻灯和广告等其他领域也得到了广泛的应用,目前已成为微机 CAD 系统中应用最为广泛的图形软件。

本书以应用实例为媒介,在实战演练的过程中溶入了 AutoCAD 2010 知识的精髓,尤其是关注了 AutoCAD 2010 的新功能的介绍与应用,重点介绍了 AutoCAD 2010 的各种基本方法和操作技巧。全书共分 11 章,完整地讲解了 AutoCAD 2010 环境设置、二维绘图、基本绘图工具、二维编辑命令、文本与表格、尺寸标注、图块、设计中心与工具选项板、零件图与装配图、绘制和编辑三维表面、实体造型;每章不仅最后以一个综合性应用实例对本章的理论知识进行具体应用和演练,而且还配有上机实验和思考练习题,可以帮助读者提高实际操作能力,及时巩固所学知识。

相比其他版本而言,AutoCAD2010 中的二维和三维制图的功能都得到了强化和改进,提高了制图的易用性。具体而言,新增功能有:(1)参数化绘图:可以对绘制的对象进行如几何约束和尺寸约束,几何约束有水平、竖直、平行、垂直、相切、圆滑、同点、同线、同心、对称等方式的约束;尺寸约束最大的特点就是可以尺寸驱动,也可以锁定对象。(2)动态图块:几何约束和尺寸约束可以添加到动态图块。动态块编辑器中还增强了动态参数管理和块属性表格。(3)三维功能:变化比较大,增加了网格对象功能,其他的三维对象可以转化为网格对象,而且网格也可以通过直接创建来生成。网格的优点就是形状可由用户随心所欲地改变,如圆滑边角、凹陷处理、形状拖变、表面细部分割等。

在介绍的过程中,注意由浅入深,从易到难,各章节既相对独立又前后关联。作者根据自己多年的经验及学习的通常心理,及时给出总结和相关提示,帮助读者及时快捷地掌握所学知识。全书解说翔实,图文并茂,学习过程中,建议结合 AutoCAD 2010 软件,从头到尾,循序渐进地学习。本书可以作为初学者的练习教材,也可作为工程技术人员的参考工具书。

本书从内容的策划到实例的讲解完全是由专业人士根据他们多年的工作经验以及心得来进行编写的。本书将理论与实践相结合,每一个实例都具有很强的针对性。

随书配送的光盘中包含全书所有实例源文件和每章综合实例演练过程的视频文件,可以帮助读者形象直观地学习和掌握本书内容。

本书由三维书屋工作室策划,主要由胡仁喜、刘昌丽和康士廷编写。熊慧、王文平、张日晶、王玉秋、王敏、李瑞、李广荣、王艳池、周冰、李鹏、董伟、孟清华、王培合、郑长松、王义发、张俊生、夏德伟等参加了部分章节的编写工作。

由于时间仓促,加上编者水平有限,书中不足之处在所难免,望广大读者批评指正,作者将不胜感激。有任何问题可以登录网站 www.bjsanweishuwu.com 联系 win760520@126.com。。

作 者

目 录

出版说明

前言

第1章 AutoCAD 2010 入门	1
1.1 绘图环境与操作界面	1
1.1.1 操作界面简介	1
1.1.2 初始绘图环境设置	5
1.1.3 配置绘图系统	7
1.2 文件管理	9
1.2.1 新建文件	9
1.2.2 打开文件	9
1.2.3 保存文件	10
1.2.4 另存为	11
1.2.5 退出	11
1.3 基本输入操作	11
1.3.1 命令输入方式	11
1.3.2 命令的重复、撤消、重做	12
1.3.3 透明命令	13
1.3.4 按键定义	13
1.3.5 命令执行方式	13
1.3.6 数据的输入方法	14
1.4 思考与练习	15
第2章 二维图形命令	17
2.1 直线类命令	17
2.1.1 直线段	17
2.1.2 射线	18
2.1.3 构造线	18
2.2 圆类图形命令	19
2.2.1 圆	19
2.2.2 圆弧	20
2.2.3 圆环	22
2.2.4 椭圆与椭圆弧	22
2.3 平面图形命令	23
2.3.1 矩形	24
2.3.2 正多边形	27
2.4 点	28
2.4.1 绘制点	28
2.4.2 等分点	28

45	2.4.3 测量点.....	29
57	2.5 高级绘图命令.....	30
77	2.5.1 图案填充.....	30
87	2.5.2 多段线.....	35
87	2.5.3 样条曲线.....	36
98	2.5.4 多线.....	37
98	2.6 实例——汽车.....	38
98	2.7 上机实验.....	39
118	2.8 思考与练习.....	40
	第3章 基本绘图工具.....	41
118	3.1 图层设计.....	41
128	3.1.1 设置图层.....	41
138	3.1.2 图层的线型.....	45
138	3.1.3 颜色的设置.....	48
138	3.2 精确定位工具.....	50
138	3.2.1 捕捉工具.....	50
138	3.2.2 栅格工具.....	51
138	3.2.3 正交模式.....	51
140	3.3 对象捕捉工具.....	52
140	3.3.1 特殊位置点捕捉.....	52
140	3.3.2 设置对象捕捉.....	55
140	3.3.3 基点捕捉.....	57
140	3.3.4 点过滤器捕捉.....	58
140	3.4 对象追踪.....	58
140	3.4.1 自动追踪.....	58
140	3.4.2 极轴追踪设置.....	59
140	3.4.3 临时追踪.....	60
140	3.5 动态输入.....	61
140	3.6 对象约束.....	62
140	3.6.1 建立几何约束.....	62
140	3.6.2 几何约束设置.....	62
140	3.6.3 建立尺寸约束.....	66
140	3.6.4 尺寸约束设置.....	66
140	3.6.5 自动约束.....	68
141	3.7 缩放与平移.....	71
141	3.7.1 实时缩放.....	71
141	3.7.2 放大和缩小.....	72
141	3.7.3 动态缩放.....	73
141	3.7.4 实时平移.....	74

02	3.8	实例——方头平键	74
08	3.9	上机实验	76
08	3.10	思考与练习	77
	第4章	二维编辑命令	78
38	4.1	选择对象	78
76	4.2	删除及恢复命令	80
88	4.2.1	删除命令	80
08	4.2.2	恢复命令	80
04	4.2.3	清除命令	81
14	4.3	复制类命令	81
14	4.3.1	复制命令	81
14	4.3.2	镜像命令	82
34	4.3.3	偏移命令	83
84	4.3.4	阵列命令	85
02	4.4	改变位置类命令	88
08	4.4.1	移动命令	88
12	4.4.2	旋转命令	88
12	4.4.3	缩放命令	90
38	4.5	改变几何特性类命令	91
38	4.5.1	剪切命令	91
78	4.5.2	延伸命令	94
78	4.5.3	拉伸命令	97
88	4.5.4	拉长命令	97
88	4.5.5	圆角命令	98
88	4.5.6	倒角命令	101
08	4.5.7	打断命令	103
08	4.5.8	打断于点	104
18	4.5.9	分解命令	104
38	4.5.10	合并命令	104
38	4.6	对象特性修改命令	105
38	4.6.1	钳夹功能	105
88	4.6.2	特性选项板	107
88	4.6.3	特性匹配	107
88	4.7	实例——圆柱齿轮	108
17	4.8	上机实验	113
17	4.9	思考与练习	114
	第5章	文本与表格	116
87	5.1	文本样式	116
87	5.1.1	定义文本样式	116

5.1.2	设置当前文本样式	117
5.2	文本标注	118
5.2.1	单行文本标注	118
5.2.2	多行文本标注	120
5.3	文本编辑	124
5.3.1	用“编辑”命令编辑文本	124
5.3.2	用“特性”选项板编辑文本	125
5.4	表格	125
5.4.1	表格样式	125
5.4.2	表格绘制	127
5.4.3	表格编辑	128
5.5	实例——样板图	130
5.6	上机实验	132
5.7	思考与练习	133
第6章	尺寸标注	134
6.1	尺寸样式	134
6.1.1	新建或修改尺寸样式	134
6.1.2	样式定制	136
6.2	标注尺寸	145
6.2.1	线性标注	145
6.2.2	对齐标注	148
6.2.3	坐标尺寸标注	148
6.2.4	直径和半径标注	148
6.2.5	圆心标记和中心线标注	149
6.2.6	基线标注	149
6.2.7	连续标注	149
6.2.8	角度型尺寸标注	150
6.2.9	快速尺寸标注	153
6.3	引线标注	154
6.3.1	利用 LEADER 命令进行引线标注	154
6.3.2	利用 QLEADER 命令进行引线标注	155
6.3.3	多重引线	157
6.4	形位公差	159
6.5	编辑尺寸标注	160
6.5.1	利用 DIMEDIT 命令编辑尺寸标注	160
6.5.2	利用 DIMTEDIT 命令编辑尺寸标注	161
6.5.3	标注替代	162
6.5.4	更新标注	162
6.5.5	重新关联	163

6.6	实例——标注圆柱齿轮.....	165
6.7	上机实验.....	170
6.8	思考与练习.....	170
第7章	图块.....	172
7.1	图块操作.....	172
7.1.1	定义图块.....	172
7.1.2	图块的存盘.....	173
7.1.3	图块的插入.....	174
7.1.4	动态块.....	176
7.2	图块的属性.....	180
7.2.1	定义图块属性.....	180
7.2.2	修改属性的定义.....	182
7.2.3	图块属性编辑.....	182
7.2.4	提取属性数据.....	183
7.3	实战演练——标注阀盖表面粗糙度.....	184
7.4	思考与练习.....	187
7.5	思考与练习.....	188
第8章	设计中心与工具选项板.....	189
8.1	观察设计信息.....	189
8.1.1	启动设计中心.....	189
8.1.2	显示图形信息.....	190
8.1.3	查找内容.....	191
8.2	向图形添加内容.....	192
8.2.1	插入图块.....	192
8.2.2	附着外部参照与光栅图像.....	192
8.2.3	图形复制.....	193
8.3	工具选项板.....	193
8.3.1	打开工具选项板.....	194
8.3.2	工具选项板的显示控制.....	194
8.3.3	新建工具选项板.....	195
8.3.4	向工具选项板添加内容.....	196
8.4	上机实验.....	196
8.5	思考与练习.....	197
第9章	零件图与装配图.....	198
9.1	完整零件图绘制方法.....	198
9.1.1	零件图内容.....	198
9.1.2	零件图绘制过程.....	198
9.2	阀盖设计.....	198
9.2.1	配置绘图环境.....	199

9.2.2	绘制视图	199
9.2.3	标注阀盖	203
9.2.4	标注文字注释	206
9.2.5	填写标题栏	207
9.3	阀体设计	208
9.3.1	绘制球阀阀体	208
9.3.2	标注球阀阀体	214
9.4	完整装配图绘制方法	219
9.4.1	装配图内容	219
9.4.2	装配图绘制过程	219
9.5	球阀装配平面图	220
9.5.1	配置绘图环境	220
9.5.2	组装装配图	221
9.5.3	标注球阀装配平面图	230
9.5.4	填写标题栏	232
9.6	上机实验	233
9.7	思考与练习	235
第10章	绘制与编辑三维表面	236
10.1	三维坐标系统	236
10.1.1	右手法则与坐标系	236
10.1.2	坐标系建立	237
10.2	观察模式	238
10.2.1	动态观察	238
10.2.2	相机	240
10.2.3	漫游和飞行	242
10.2.4	运动路径动画	244
10.2.5	视图控制器	245
10.2.6	控制盘	246
10.3	三维绘制	246
10.3.1	绘制三维点	246
10.3.2	绘制三维多段线	246
10.3.3	绘制三维面	247
10.3.4	控制三维平面边界的可见性	247
10.3.5	绘制多边网格	248
10.3.6	绘制三维网格	248
10.4	绘制三维网格曲面	249
10.4.1	直纹曲面	249
10.4.2	平移曲面	250
10.4.3	边界曲面	250

10.4.4	旋转曲面	251
10.4.5	平面曲面	252
10.5	绘制基本三维表面	254
10.5.1	基本形体表面	254
10.5.2	长方体表面	254
10.5.3	棱锥面	255
10.5.4	楔体表面	255
10.5.5	上(下)半球面	256
10.5.6	球面	256
10.5.7	圆锥面	257
10.5.8	圆环面	257
10.6	网格编辑	258
10.6.1	提高(降低)平滑度	258
10.6.2	锐化(取消锐化)	258
10.6.3	优化网格	259
10.6.4	分割面	260
10.6.5	其他网格编辑命令	260
10.7	编辑三维曲面	261
10.7.1	三维旋转	261
10.7.2	三维镜像	262
10.7.3	三维阵列	262
10.7.4	三维移动	263
10.7.5	对齐对象	264
10.8	实战演练——轴承	264
10.9	上机实验	266
10.10	思考与练习	267
第11章	实体建模	268
11.1	绘制基本三维实体	268
11.1.1	绘制多段体	268
11.1.2	绘制长方体	269
11.1.3	圆柱体	270
11.2	特征操作	270
11.2.1	拉伸	270
11.2.2	旋转	271
11.2.3	扫掠	272
11.2.4	放样	273
11.2.5	拖曳	275
11.3	布尔运算	276
11.4	实体三维操作	279

11.4.1	倒角	279
11.4.2	圆角	280
11.4.3	提取边	281
11.4.4	加厚	281
11.4.5	转换为实体(曲面)	282
11.4.6	干涉检查	283
11.5	特殊视图	285
11.5.1	剖面图	285
11.5.2	剖切断面	285
11.5.3	截面平面	286
11.6	编辑实体	290
11.6.1	拉伸面	290
11.6.2	移动面	291
11.6.3	偏移面	291
11.6.4	删除面	292
11.6.5	旋转面	292
11.6.6	倾斜面	293
11.6.7	复制面	294
11.6.8	着色面	294
11.6.9	复制边	295
11.6.10	着色边	295
11.6.11	压印	296
11.6.12	清除	296
11.6.13	分割	297
11.6.14	抽壳	297
11.6.15	检查	298
11.6.16	夹点编辑	298
11.7	显示形式	306
11.7.1	消隐	306
11.7.2	视觉样式	306
11.7.3	视觉样式管理器	307
11.8	渲染实体	308
11.8.1	设置光源	308
11.8.2	渲染环境	311
11.8.3	贴图	312
11.8.4	材质	313
11.8.5	渲染	314
11.9	面板操作	315
11.10	实战演练——阀盖	316

079	11.11	上机实验.....	第11章	321
080	11.12	思考与练习.....	第11章	322
181		.....	11.4.3	
181		.....	11.4.4	
282		(面曲) 柱壳式叠片.....	11.4.5	
283		.....	11.4.6	
283		.....	11.5	
283		.....	11.5.1	
283		.....	11.5.2	
283		.....	11.5.3	
290		.....	11.6	
290		.....	11.6.1	
291		.....	11.6.2	
291		.....	11.6.3	
292		.....	11.6.4	
292		.....	11.6.5	
292		.....	11.6.6	
294		.....	11.6.7	
294		.....	11.6.8	
295		.....	11.6.9	
295		.....	11.6.10	
296		.....	11.6.11	
296		.....	11.6.12	
297		.....	11.6.13	
297		.....	11.6.14	
298		.....	11.6.15	
298		.....	11.6.16	
298		.....	11.7	
298		.....	11.7.1	
298		.....	11.7.2	
307		.....	11.7.3	
308		.....	11.8	
308		.....	11.8.1	
311		.....	11.8.2	
312		.....	11.8.3	
313		.....	11.8.4	
314		.....	11.8.5	
315		.....	11.9	
316		.....	11.10	

第 1 章 AutoCAD 2010 入门

在本章中,开始循序渐进地学习 AutoCAD 2010 绘图的有关基本知识。了解如何设置图形的系统参数、样板图,熟悉建立新的图形文件、打开已有文件的方法等。

1.1 绘图环境与操作界面

本节主要介绍初始绘图环境的设置、操作界面、绘图系统的设置。

1.1.1 操作界面简介

AutoCAD 的操作界面是 AutoCAD 显示、编辑图形的区域,一个完整的 AutoCAD 的操作界面如图 1-1 所示。

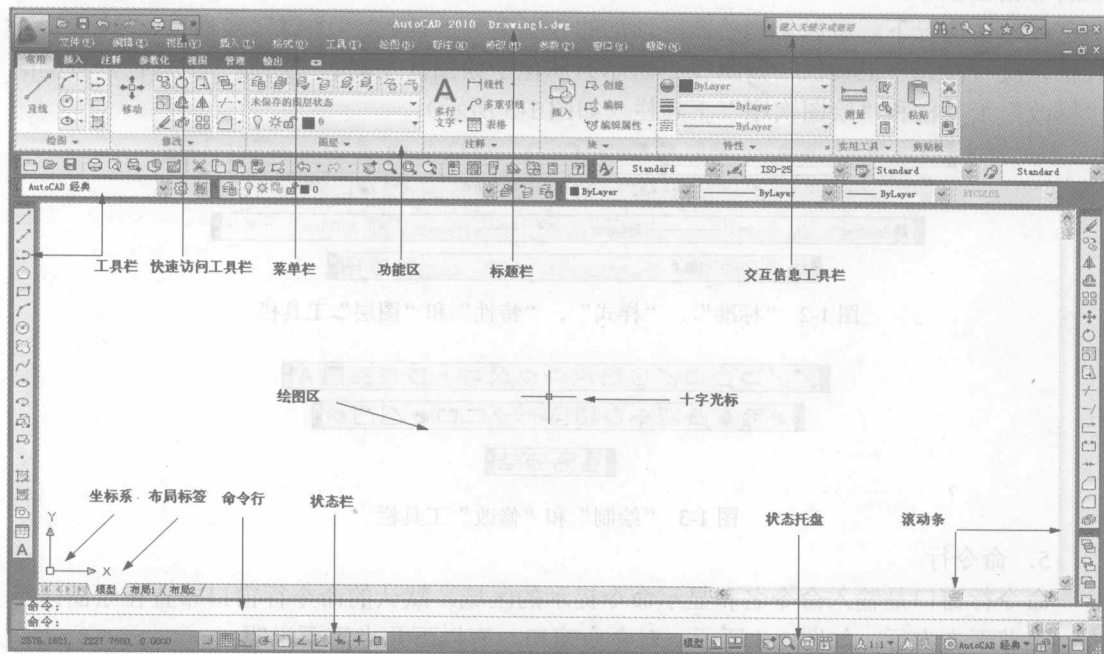


图 1-1 AutoCAD 2010 中文版的操作界面

1. 标题栏

在 AutoCAD2010 中文版绘图窗口的最上端是标题栏。在标题栏中,显示了系统当前正在运行的应用程序(AutoCAD2010)和用户正在使用的图形文件。在用户第一次启动 AutoCAD 时,在 AutoCAD2010 绘图窗口的标题栏中,将显示 AutoCAD2010 在启动时创建并打开的图形文件的名称 Drawing1.dwg,如图 1-1 所示。

2. 绘图区

绘图区是指在标题栏下方的大片空白区域,绘图区域是用户使用 AutoCAD 2010 绘制图形的区域,用户完成一幅设计图形的主要工作都是在绘图区域中完成的。

在绘图区域中,还有一个作用类似光标的十字线,其交点反映了光标在当前坐标系中的位置。在 AutoCAD 2010 中,将该十字线称为光标,AutoCAD 通过光标显示当前点的位置。十字线的方向与当前用户坐标系的 X 轴、Y 轴方向平行,十字线的长度系统预设为屏幕大小的 5%,如图 1-1 所示。

3. 菜单栏

在 AutoCAD 2010 绘图窗口标题栏的下方,是 AutoCAD 2010 的菜单栏。同其他 Windows 程序一样,AutoCAD 2010 的菜单也是下拉形式的,并在菜单中包含子菜单。AutoCAD 2010 的菜单栏中包含 11 个菜单:“文件”、“编辑”、“视图”、“插入”、“格式”、“工具”、“绘图”、“标注”、“参数”、“窗口”和“帮助”,这些菜单几乎包含了 AutoCAD 2010 的所有绘图命令,后面的章节,将围绕这些菜单展开讲述。

4. 工具栏

工具栏是一组图标型工具的集合,把光标移动到某个图标,稍停片刻即在该图标一侧显示相应的工具提示,同时在状态栏中,显示对应的说明和命令名。此时,点取图标也可以启动相应命令。

在默认情况下,可以见到绘图区顶部的“标准”工具栏、“图层”工具栏、“特性”工具栏以及“样式”工具栏(如图 1-2 所示)和位于绘图区左侧的“绘制”工具栏,右侧的“修改”工具栏和“绘图次序”工具栏(如图 1-3 所示)。

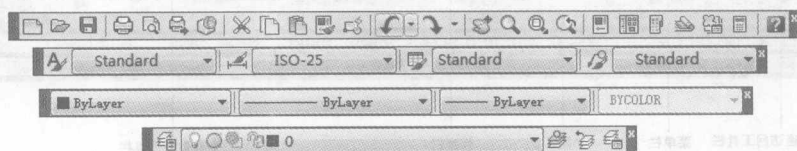


图 1-2 “标准”、“样式”、“特性”和“图层”工具栏

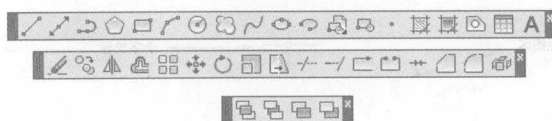


图 1-3 “绘制”和“修改”工具栏

5. 命令行

命令行窗口是输入命令名和显示命令提示的区域,默认的命令窗口布置在绘图区下方,是若干文本行,如图 1-4 所示。对命令窗口,有以下几点需要说明:

(1) 移动拆分条,可以扩大与缩小命令窗口。

(2) 可以拖动命令窗口,布置在屏幕上的其他位置。默认情况下布置在图形窗口下方。

(3) 对当前命令窗口中输入的内容,可以按 F2 键用文本编辑的方法进行编辑,如图 1-4 所示。AutoCAD 文本窗口和命令窗口相似,它可以显示当前 AutoCAD 进程中命令的输入和执行过程,在执行 AutoCAD 某些命令时,它会自动切换到文本窗口,列出有关信息。

(4) AutoCAD 通过命令窗口,反馈各种信息,包括出错信息。因此,用户要时刻关