

资深技术专家倾情奉献，相关机械理论与工程实践紧密结合

国家“十一五”期间计算机教育精品课应用型配套教材

中文版

AutoCAD 2008

机械设计

标准实例教程

杨晓琦 胡仁喜 刘昌丽 等编著



1DVD多媒体教学系统

- 作者精心录制长达409分钟的全程语音讲解的多媒体教学视频
- 全书所有实例的源文件和效果图

- ◆ 基础实例，教学时长106分钟
- ◆ 轴套类零件设计实例，教学时长31分钟
- ◆ 齿轮类零件设计实例，教学时长51分钟
- ◆ 端盖和泵体设计实例，教学时长90分钟
- ◆ 齿轮泵装配图设计实例，教学时长22分钟
- ◆ 齿轮类立体图实例，教学时长35分钟
- ◆ 端盖和泵体立体图实例，教学时长52分钟
- ◆ 齿轮泵装配立体图实例，教学时长22分钟

科学出版社

北京科海电子出版社
www.khp.com.cn

中文版 AutoCAD 2008 机械设计标准实例教程

杨晓琦 胡仁喜 刘昌丽 等编著

科学出版社
北京科海电子出版社

内 容 简 介

本书重点介绍了中文版 AutoCAD 2008 在机械设计中的应用方法与操作技巧。全书分为 3 篇共 19 章, 分别介绍了 AutoCAD 2008 入门, 基本二维绘图命令, 高级二维绘图命令, 基本绘图工具, 二维编辑命令, 显示控制, 文本与表格, 尺寸标注, 图块及其属性, 设计中心与工具选项板, 绘制与编辑三维表面, 实体绘制, 轴套类零件设计, 齿轮类零件设计, 端盖和泵体设计, 齿轮泵装配图设计, 齿轮类立体图, 端盖和泵体立体图, 齿轮泵装配立体图等内容。

全书以齿轮泵完整设计过程为例, 全面介绍了各种机械零件和装配体的平面图和立体图的设计方法与技巧。在介绍的过程中, 注意由浅入深, 从易到难。

本书内容翔实, 图文并茂, 语言简洁, 思路清晰。既可以作为高等院校、各类职业院校相关专业的教材, 也可作为 AutoCAD 机械制图初学者的入门教材, 对工程技术人员也是一本有价值的参考书。

与本书配套的多媒体光盘不仅包含全书所有实例的源文件和效果图, 而且还包含长达 409 分钟的全程语音讲解的多媒体教学视频, 可以帮助读者更加形象直观、轻松自在地学习。

图书在版编目 (CIP) 数据

中文版 AutoCAD 2008 机械设计标准实例教程/杨晓琦, 胡仁喜,
刘昌丽等编著. —北京: 科学出版社, 2008

ISBN 978-7-03-021417-1

I. 中… II. ①杨… ②胡… ③刘… III. 机械设计: 计算机辅助
设计—应用软件, AutoCAD 2008—教材 IV. TH122

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 036639 号

责任编辑: 张丽娜 / 责任校对: 杨慧芳
责任印刷: 科 海 / 封面设计: 王 嵩

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

北京市鑫山源印刷有限公司

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2008 年 5 月第一版

开本: 16 开

2008 年 5 月第一次印刷

印张: 24.5

印数: 000 1-4 000

字数: 596 千字

定价: 39.00 元 (含 1DVD 价格)

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

前 言

AutoCAD是美国Autodesk公司推出的,集二维绘图、三维设计、渲染、通用数据库管理和互联网通信功能为一体的计算机辅助绘图软件。自1982年推出以来,从初期的1.0版本,经过多次版本更新和性能完善,现已发展到AutoCAD 2008版本。AutoCAD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,甚至乐谱、灯光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。

本书的执笔作者都是各高校和研究所多年从事计算机图形学教学研究的一线人员,他们具有丰富的教学实践与教材编写经验。多年的教学工作使他们能够准确地把握学生的学习心理与实际需求。值此AutoCAD 2008最新面市之际,笔者组织几所高校的老师根据工程应用的需要精心编写了此书,在本书中,处处凝结着教育者的经验与体会,贯穿着他们的教学思想,希望能够起到抛砖引玉的作用,为广大读者的学习提供一条捷径。

本书重点介绍了中文版AutoCAD 2008在机械设计中的应用方法与操作技巧。全书分为3篇共19章,分别介绍了AutoCAD 2008入门,基本二维绘图命令,高级二维绘图命令,基本绘图工具,二维编辑命令,显示控制,文本与表格,尺寸标注,图块及其属性,设计中心与工具选项板,绘制与编辑三维表面,实体绘制,轴套类零件设计,齿轮类零件设计,端盖和泵体设计,齿轮泵装配图设计,齿轮类立体图,端盖和泵体立体图,齿轮泵装配立体图等内容。

本书全面介绍了各种机械零件和装配体的平面图和立体图的设计方法与技巧,并将工程设计中涉及的机械方面的专业知识融于其中。在介绍过程中,注意由浅入深,从易到难。全书所有实例围绕齿轮泵从二维到三维的完整设计过程展开讲述,通过学习本书,读者可以通过齿轮泵的设计过程真切体会机械设计的内在规律,从而进行工程实践,提高自身的工程设计能力。

本书既可以作为高等院校、各类职业院校相关专业的教材,也可作为AutoCAD机械制图初学者的入门教材,对工程技术人员也是一本有价值的参考书。

与本书配套的多媒体光盘不仅包含全书所有实例的源文件和效果图,而且还包含长达409分钟的全程语音讲解的多媒体教学视频,可以帮助读者更加形象直观、轻松自在地学习。

本书由工学博士胡仁喜策划,杨晓琦(石家庄54所)、胡仁喜、刘昌丽主编。熊慧、张日晶、王文平、康士廷、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、路纯红、阳平华、王渊峰、张俊生等同志也参与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，望广大读者发送邮件到 win760520@126.com 批评指正，编者将不胜感激。

本书免费为教师提供PowerPoint演示文档，该文档可将书中的内容及图片以幻灯片的形式呈现在学生面前，在很大程度上减轻了教师的备课负担，所以深受广大教师的欢迎。请致电：010-82896438或发E-mail: feedback@khp.com.cn 获取电子教案。

编者

2008年4月

目 录

第1篇 基础知识篇

第1章 AutoCAD 2008入门..... 3

1.1 绘图环境与操作界面	3
1.1.1 操作界面简介	4
1.1.2 配置绘图系统	9
1.2 文件管理	11
1.2.1 新建文件	11
1.2.2 打开文件	12
1.2.3 保存文件	12
1.2.4 另存文件	12
1.2.5 退出	13
1.3 基本输入操作	13
1.3.1 命令输入方式	13
1.3.2 命令的重复、撤销、重做	14
1.3.3 透明命令	15
1.3.4 按键定义	15
1.3.5 命令执行方式	15
1.3.6 数据的输入方法	15
1.4 上机实验	17
实验1 设置绘图环境	17
实验2 熟悉操作界面	17
实验3 管理图形文件	18

第2章 基本二维绘图命令..... 19

2.1 直线命令	19
2.1.1 直线段	19
2.1.2 射线	20
2.1.3 构造线	20

2.2 圆类图形命令..... 21

2.2.1 圆	21
2.2.2 圆弧	22
2.2.3 圆环	24
2.2.4 椭圆与椭圆弧	24

2.3 平面图形命令..... 26

2.3.1 矩形	26
2.3.2 正多边形	29

2.4 点命令..... 30

2.4.1 绘制点	30
2.4.2 等分点	31
2.4.3 测量点	32

2.5 上机实验..... 34

实验1 绘制螺栓	34
实验2 绘制圆锥销	34

第3章 高级二维绘图命令..... 35

3.1 多段线..... 35

3.1.1 绘制多段线	35
3.1.2 编辑多段线	36

3.2 样条曲线..... 40

3.2.1 绘制样条曲线	40
3.2.2 编辑样条曲线	41

3.3 多线..... 43

3.3.1 绘制多线	43
3.3.2 定义多线样式	44
3.3.3 编辑多线	44

3.4 图案填充..... 45

3.4.1 图案填充的操作.....	45	5.2 删除及恢复命令	79
3.4.2 编辑填充的图案.....	50	5.2.1 删除命令.....	79
3.5 上机实验	53	5.2.2 恢复命令.....	80
实验1 绘制雨伞	53	5.2.3 清除命令.....	80
实验2 绘制池塘	53	5.3 复制类命令	80
第4章 基本绘图工具	54	5.3.1 灵活利用剪贴板.....	80
4.1 图层设计	54	5.3.2 复制链接对象.....	82
4.1.1 设置图层	55	5.3.3 复制命令.....	82
4.1.2 图层的线型	59	5.3.4 镜像命令.....	83
4.1.3 颜色的设置	62	5.3.5 偏移命令.....	85
4.2 精确定位工具	64	5.3.6 阵列命令.....	86
4.2.1 捕捉工具	64	5.4 改变位置类命令	87
4.2.2 栅格工具	65	5.4.1 移动命令.....	87
4.2.3 正交模式	65	5.4.2 旋转命令.....	88
4.3 对象捕捉工具	66	5.4.3 缩放命令.....	90
4.3.1 特殊位置点捕捉.....	66	5.5 改变几何特性类命令	91
4.3.2 设置对象捕捉	67	5.5.1 剪切命令.....	91
4.3.3 基点捕捉	69	5.5.2 延伸命令.....	93
4.3.4 点过滤器捕捉	70	5.5.3 拉伸命令.....	94
4.4 对象追踪.....	70	5.5.4 拉长命令.....	95
4.4.1 自动追踪	70	5.5.5 圆角命令.....	96
4.4.2 临时追踪	71	5.5.6 斜角命令.....	99
4.5 动态输入.....	72	5.5.7 打断命令.....	100
4.6 上机实验	73	5.5.8 打断于点.....	100
实验1 过四边形上下边延长线交点 作其右边的平行线.....	73	5.5.9 分解命令.....	101
实验2 绘制粗糙度符号.....	73	5.5.10 合并命令.....	101
第5章 二维编辑命令	74	5.6 对象特性修改命令	102
5.1 选择对象.....	74	5.6.1 钳夹功能.....	102
5.1.1 构造选择集	74	5.6.2 “特性”选项板.....	103
5.1.2 快速选择	78	5.6.3 特性匹配.....	103
5.1.3 构造对象组	79	5.7 实例——内六角螺钉设计.....	103
		5.8 上机实验	105
		实验1 绘制连接盘.....	105
		实验2 绘制齿轮.....	106

实验3 绘制阀盖	107
----------------	-----

第6章 显示控制 108

6.1 缩放与平移	108
6.1.1 实时缩放	108
6.1.2 放大和缩小	109
6.1.3 动态缩放	110
6.1.4 实时平移	112
6.2 鸟瞰视图	112
6.2.1 打开或关闭鸟瞰视图	112
6.2.2 用鸟瞰视图缩放视图	112
6.2.3 在鸟瞰视图下实时平移或 缩放	113
6.3 上机实验	114
实验1 利用缩放与平移命令查看 垫片图形细节	114
实验2 利用鸟瞰命令查看垫片 图形细节	114

第7章 文本与表格 115

7.1 文本样式	115
7.1.1 定义文本样式	115
7.1.2 设置当前文本样式	116
7.2 文本标注	117
7.2.1 单行文本标注	117
7.2.2 多行文本标注	120
7.3 文本编辑	124
7.3.1 用“编辑”命令编辑文本	124
7.3.2 用“特性”选项板编辑文本	125
7.4 表格	125
7.4.1 表格样式	125
7.4.2 绘制表格	127
7.4.3 编辑表格	128
7.5 上机实验	130

实验1 绘制并填写标题栏	130
--------------------	-----

实验2 绘制明细表	130
-----------------	-----

第8章 尺寸标注 131

8.1 标注规则与尺寸组成	131
8.1.1 尺寸标注的规则	131
8.1.2 尺寸标注的组成	132
8.2 尺寸样式	133
8.2.1 新建或修改尺寸样式	133
8.2.2 样式定制	135
8.3 标注尺寸	145
8.3.1 长度型尺寸标注	145
8.3.2 对齐标注	146
8.3.3 坐标尺寸标注	146
8.3.4 直径标注	147
8.3.5 半径标注	147
8.3.6 圆心标记和中心线标注	147
8.3.7 基线标注	148
8.3.8 连续标注	148
8.3.9 角度型尺寸标注	149
8.3.10 快速尺寸标注	151
8.4 引线标注	152
8.4.1 利用LEADER命令进行 引线标注	153
8.4.2 利用QLEADER命令进行 引线标注	154
8.5 形位公差	156
8.6 编辑尺寸标注	157
8.6.1 利用DIMEDIT命令编辑 尺寸标注	157
8.6.2 利用DIMTEDIT命令编辑 尺寸标注	158
8.6.3 标注替代	159
8.6.4 更新标注	160

8.6.5 重新关联	161	实验2 利用设计中心绘制盘盖组 装图	187
8.7 上机实验	163	第11章 绘制与编辑三维表面	188
实验1 标注尺寸公差	163	11.1 三维坐标系	188
实验2 绘制并标注连接盘	163	11.1.1 右手法则与坐标系	188
实验3 绘制并标注挂轮架	163	11.1.2 坐标系建立	189
第9章 图块及其属性	165	11.2 设置视图的显示	191
9.1 图块的操作	165	11.2.1 利用对话框设置视点	191
9.1.1 定义图块	165	11.2.2 用罗盘确定视点	191
9.1.2 图块的保存	167	11.2.3 用菜单设置特殊视点	192
9.1.3 图块的插入	167	11.3 动态观察	192
9.1.4 动态块	169	11.3.1 受约束的动态观察	192
9.2 图块的属性	173	11.3.2 自由动态观察	193
9.2.1 定义图块属性	173	11.3.3 连续动态观察	194
9.2.2 修改属性的定义	174	11.4 相机	195
9.2.3 编辑图块属性	174	11.4.1 创建相机	195
9.2.4 提取属性数据	175	11.4.2 调整距离	195
9.3 上机实验	179	11.4.3 回旋	196
实验1 定义粗糙度图块并存盘	179	11.5 漫游和飞行	196
实验2 定义螺帽图块并存盘	179	11.5.1 漫游	197
第10章 设计中心与工具选项板	180	11.5.2 飞行	197
10.1 观察设计信息	180	11.5.3 漫游和飞行设置	198
10.1.1 启动设计中心	181	11.6 运动路径动画	198
10.1.2 显示图形信息	181	11.7 三维绘制	199
10.1.3 查找内容	183	11.7.1 绘制三维点	199
10.1.4 插入图块	183	11.7.2 绘制三维面	200
10.2 工具选项板	183	11.7.3 控制三维平面边界的可见性	200
10.2.1 打开工具选项板	184	11.7.4 绘制多边网格面	201
10.2.2 工具选项板的显示控制	184	11.7.5 绘制三维网格	201
10.2.3 新建工具选项板	185	11.8 绘制三维网格曲面	202
10.2.4 向工具选项板添加内容	185	11.8.1 直纹曲面	202
10.3 上机实验	186	11.8.2 平移曲面	202
实验1 利用工具选项板绘制轴承	186	11.8.3 边界曲面	203

11.8.4 旋转曲面	204	12.6 编辑实体	226
11.8.5 平面曲面	205	12.6.1 拉伸面	226
11.8.6 棱锥面	207	12.6.2 移动面	226
11.9 绘制三维表面	207	12.6.3 偏移面	227
11.9.1 长方体表面	208	12.6.4 删除面	228
11.9.2 楔体表面	208	12.6.5 旋转面	228
11.9.3 上(下)半球面	208	12.6.6 倾斜面	229
11.9.4 球面	209	12.6.7 复制面	230
11.9.5 圆锥面	209	12.6.8 着色面	230
11.9.6 圆环面	209	12.6.9 复制边	230
11.10 编辑三维曲面	210	12.6.10 着色边	231
11.10.1 三维旋转	210	12.6.11 压印	231
11.10.2 三维镜像	211	12.6.12 清除	232
11.10.3 三维阵列	211	12.6.13 分割	232
11.10.4 三维移动	212	12.6.14 抽壳	233
11.10.5 对齐对象	213	12.6.15 检查	233
11.11 上机实验	213	12.7 显示形式	237
实验1 绘制圆锥滚子轴承	213	12.7.1 消隐	237
实验2 绘制斜齿轮	214	12.7.2 视觉样式	238
12.7.3 视觉样式管理器	239	12.8 渲染实体	239
第12章 实体绘制	215	12.8.1 设置光源	239
12.1 绘制基本三维实体	215	12.8.2 渲染环境	243
12.1.1 绘制长方体	215	12.8.3 贴图	244
12.1.2 绘制圆柱体	217	12.8.4 材质	245
12.2 拉伸和旋转	218	12.8.5 渲染	246
12.2.1 拉伸	218	12.9 面板	247
12.2.2 旋转	219	12.10 实例	247
12.3 布尔运算	221	12.10.1 螺栓设计	247
12.4 三维倒角与倒圆	222	12.10.2 压紧螺母设计	252
12.4.1 倒角	222	12.11 上机实验	256
12.4.2 圆角	223	实验1 绘制带轮	256
12.5 特殊视图	224	实验2 绘制内六角螺钉	257
12.5.1 剖面图	224	实验3 绘制连接盘并赋材质渲染	258
12.5.2 剖切断面	225		

第2篇 二维实例篇

第13章 轴套类零件设计.....	261	第15章 端盖和泵体设计.....	283
13.1 传动轴的设计.....	261	15.1 齿轮泵前盖设计.....	283
13.1.1 配置绘图环境.....	261	15.1.1 配置绘图环境.....	283
13.1.2 绘制传动轴图形.....	261	15.1.2 绘制齿轮泵前盖.....	284
13.1.3 标注传动轴.....	263	15.1.3 标注齿轮泵前盖.....	285
13.1.4 填写标题栏与技术要求.....	264	15.1.4 填写标题栏与技术要求.....	288
13.2 垫圈的设计.....	265	15.2 齿轮泵后盖设计.....	288
13.2.1 配置绘图环境.....	265	15.2.1 配置绘图环境.....	288
13.2.2 绘制垫圈.....	265	15.2.2 绘制齿轮泵后盖.....	289
13.2.3 标注垫圈.....	266	15.2.3 标注齿轮泵后盖.....	290
13.2.4 填写标题栏.....	266	15.2.4 填写标题栏与技术要求.....	291
13.3 上机实验.....	267	15.3 齿轮泵泵体设计.....	292
实验1 绘制定距环零件图.....	267	15.3.1 配置绘图环境.....	292
实验2 绘制轴零件图.....	268	15.3.2 绘制齿轮泵泵体.....	292
第14章 齿轮类零件设计.....	269	15.3.3 标注齿轮泵机座.....	294
14.1 齿轮设计.....	269	15.3.4 填写标题栏.....	295
14.1.1 配置绘图环境.....	269	15.4 上机实验.....	296
14.1.2 绘制齿轮.....	269	实验1 绘制端盖零件图.....	296
14.1.3 标注齿轮.....	271	实验2 绘制箱体.....	296
14.1.4 填写标题栏与技术要求.....	273	第16章 齿轮泵装配图设计.....	298
14.2 齿轮花键轴设计.....	275	16.1 轴总成设计.....	298
14.2.1 配置绘图环境.....	275	16.1.1 配置绘图环境.....	298
14.2.2 绘制齿轮花键轴.....	275	16.1.2 绘制轴总成.....	298
14.2.3 标注齿轮花键轴.....	276	16.1.3 标注轴总成.....	300
14.2.4 填写标题栏.....	277	16.1.4 填写标题栏.....	301
14.3 创建机械零件设计中心.....	278	16.2 齿轮泵总成设计.....	302
14.4 上机实验.....	280	16.2.1 配置绘图环境.....	302
实验1 绘制涡轮.....	280	16.2.2 绘制齿轮泵总成.....	302
实验2 绘制齿轮轴.....	281	16.2.3 标注齿轮泵总成.....	304
		16.2.4 填写标题栏及技术要求.....	305

16.3 上机实验	306
-----------------	-----

绘制变速箱装配图	306
----------------	-----

第3篇 三维实例篇

第17章 齿轮类立体图 309

17.1 短齿轮轴设计	309
-------------------	-----

17.1.1 配置绘图环境	309
---------------------	-----

17.1.2 绘制短齿轮轴	310
---------------------	-----

17.2 长齿轮轴设计	316
-------------------	-----

17.2.1 配置绘图环境	316
---------------------	-----

17.2.2 绘制长齿轮轴	317
---------------------	-----

17.3 锥齿轮设计	324
------------------	-----

17.3.1 配置绘图环境	324
---------------------	-----

17.3.2 绘制锥齿轮	325
--------------------	-----

17.4 上机实验	329
-----------------	-----

实验1 绘制深沟球轴承立体图	329
----------------------	-----

实验2 绘制齿轮立体图	330
-------------------	-----

第18章 端盖和泵体立体图 331

18.1 左端盖设计	331
------------------	-----

18.1.1 配置绘图环境	331
---------------------	-----

18.1.2 绘制左端盖	332
--------------------	-----

18.2 右端盖设计	339
------------------	-----

18.2.1 配置绘图环境	339
---------------------	-----

18.2.2 绘制右端盖	340
--------------------	-----

18.3 泵体设计	349
-----------------	-----

18.3.1 配置绘图环境	350
---------------------	-----

18.3.2 绘制泵体	350
-------------------	-----

18.4 上机实验	360
-----------------	-----

实验1 绘制端盖立体图	360
-------------------	-----

实验2 绘制箱体立体图	361
-------------------	-----

第19章 齿轮泵装配立体图 362

19.1 配置绘图环境	362
-------------------	-----

19.2 绘制齿轮泵装配图	363
---------------------	-----

19.3 剖切齿轮泵装配图	378
---------------------	-----

19.4 上机实验	379
-----------------	-----

实验1 装配小齿轮轴组件立体图	379
-----------------------	-----

实验2 装配减速箱总体装配立体图	380
------------------------	-----

第

1

篇

基础知识篇

本篇主要向读者介绍了机械设计的有关基础知识。包括AutoCAD 2008入门, 简单二维绘图命令, 高级二维绘图命令, 基本绘图工具, 二维编辑命令, 显示控制, 文本与表格, 尺寸标注, 图块、外部参照与图像, 设计中心与工具选项板, 绘制与编辑三维表面, 实体绘制等知识。

通过本篇的学习, 读者可以掌握利用AutoCAD 2008进行机械设计。

第 1 章

AutoCAD 2008 入门

本章内容

在本章中，开始循序渐进地介绍AutoCAD 2008绘图的有关基本知识。了解如何设置图形的系统参数，熟悉建立新的图形文件、打开已有文件的方法等。

知识重点

- ✧ 绘图环境与操作界面
- ✧ 文件管理
- ✧ 基本输入操作

1.1 绘图环境与操作界面

进入AutoCAD 2008绘图环境后，首先需要设置绘图单位，其步骤如下：

【执行方式】

命令行：DDUNITS（或UNITS）

菜单：“格式”→“单位”

【操作格式】

执行上述命令后，系统打开“图形单位”对话框，如图1-1所示。该对话框用于定义单位和角度格式。

【选项说明】

（1）“长度”与“角度”选项组

指定测量的长度与角度当前单位及当前单位的精度。

（2）“插入比例”下拉列表框

控制使用工具选项板（例如 DesignCenter或 i-drop）拖入当前图形的块的测量单位。

如果块或图形创建时使用的单位与该选项指定的单位不同，则在插入这些块或图形时，将对其按比例缩放。插入比例是源块或图形使用的单位与目标图形使用的单位之比。如果

插入块时不按指定单位缩放，则选择“无单位”选项。

（3）“方向”按钮

单击该按钮，系统打开“方向控制”对话框，如图1-2所示。在该对话框中可进行方向控制设置。

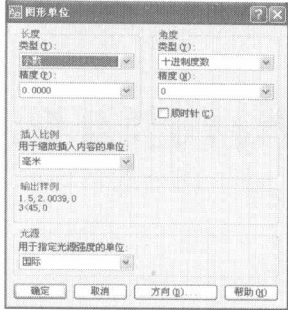


图 1-1 “图形单位”对话框

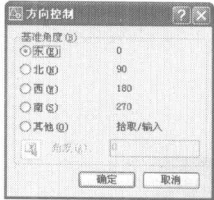


图 1-2 “方向控制”对话框

设置完绘图单位后，进行绘图边界的设置，其具体步骤如下：

【执行方式】

命令行：LIMITS

菜单：“格式”→“图形范围”

【操作格式】

命令：LIMITS✓（在命令行输入命令，与菜单执行功能相同，命令提示如下）

重新设置模型空间界限：

指定左下角点或 [开(ON)/关(OFF)] <0.0000,0.0000>：（输入图形边界左下角的坐标后按回车键）

指定右上角点 <12.0000,9.0000>：（输入图形边界右上角的坐标后按回车键）

【选项说明】

（1）开(ON)

使绘图边界有效。系统将在绘图边界以外拾取的点视为无效。

（2）关(OFF)

使绘图边界无效。用户可以在绘图边界以外拾取点或实体。

（3）动态输入角点坐标

可以直接在屏幕上输入角点坐标，输入了横坐标值后，按“，”键，接着输入纵坐标值，如图1-3所示。也可以在光标位置直接单击确定角点位置。



图 1-3 动态输入

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1-4所示,包括标题栏、绘图区、十字光标、菜单栏、工具栏、坐标系图标、命令行窗口、状态栏、布局标签和滚动条等。

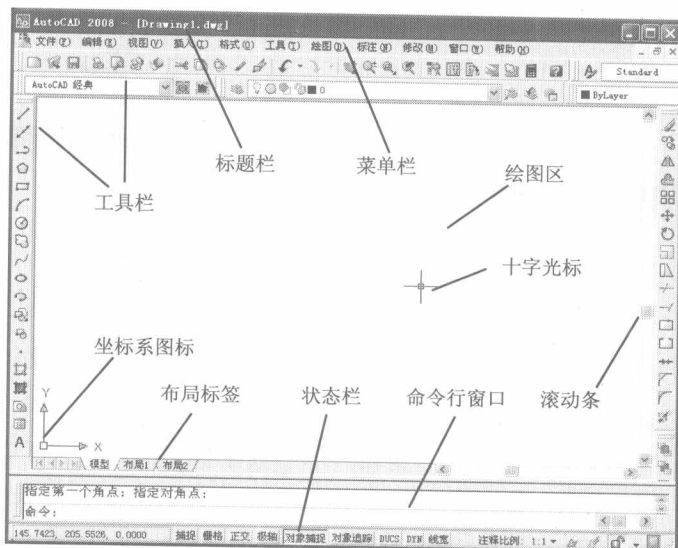


图 1-4 AutoCAD 2008 中文版的操作界面

1. 绘图区

绘图区是指标题栏下方的大片空白区域,绘图区域是用户使用AutoCAD 2008绘制图形的区域,用户绘制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,还有一个作用类似于光标的十字线,其交点反映了光标在当前坐标系中的位置。在AutoCAD 2008中,将该十字线称为十字光标,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百分之五。如图1-4所示。

2. 菜单栏

在AutoCAD 2008绘图窗口标题栏的下方,是AutoCAD 2008的菜单栏。同其他Windows程序一样,AutoCAD 2008的菜单也是下拉形式的,并在菜单中包含子菜单。AutoCAD 2008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”、“修改”、“窗口”和“帮助”,这些菜单几乎包含了AutoCAD 2008的所有绘图命令,后面的章节将围绕这些菜单展开讲述,具体内容在此从略。一般来讲,AutoCAD 2008下拉菜单中的命令有以下3种:

(1) 带有小三角形的菜单命令

这种类型的命令后面带有子菜单。例如,单击菜单栏中的“绘图”菜单,指向其下拉菜单中的“圆”命令,屏幕上就会进一步下拉出“圆”子菜单中所包含的命令,如图1-5所示。