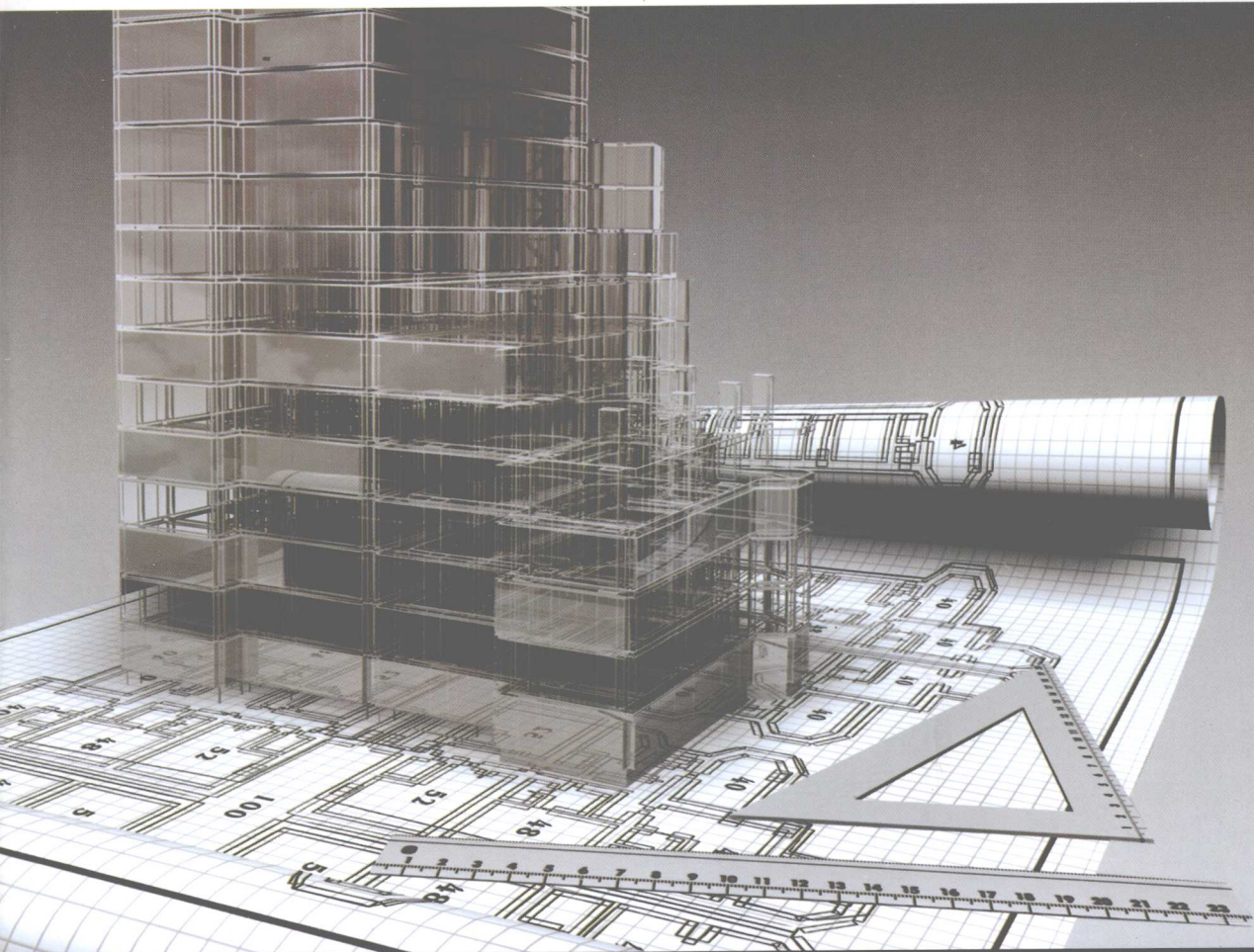


“项目实战步步高”计算机辅助设计培训系列丛书



中文AutoCAD 2008

机械设计应用教程

刘璐 ◎ 主编

清华大学出版社



“项目实战步步高”计算机辅助设计培训系列丛书



中文AutoCAD 2008 机械设计应用教程

刘璐 ◎ 主编

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书采用任务驱动的方式进行编写,每一章完成一个项目,一个项目由几个任务组成,每个任务为一个教学单元,按照一个教学单元组织相关知识,并结合知识点介绍任务的完成方法,用任务带动“知识点和相关行业技能”的学习。其中“项目1 创建机械绘图模板”,介绍了 AutoCAD 的系统参数设置及相关国家图纸、图幅标准;“项目2 绘制箱体部件图”,介绍了 AutoCAD 的绘图功能及箱体类零件加工的国家标准;“项目3 绘制旋转底座装配图”,介绍了 AutoCAD 的修改功能及盘盖类和常有零件的国家标准;“项目4 绘制固定座轴测图和装配图”,介绍了 AutoCAD 绘制轴测图和装配图的方法及相关国家标准;“项目5 绘制三维旋转轴架组合图”,介绍了 AutoCAD 的三维绘图功能及材质和灯光的使用;“项目6 标注与输出螺旋杆零件”,介绍了 AutoCAD 的图形尺寸标注方法及国家相关标注要求。

本书适应了社会的需求、企业的需求、人才的需求和学校的需求,可以作为高职高专计算机辅助设计的教材;培训院校的培训教材;还可以作为计算机爱好者的自学用书。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

中文 AutoCAD 2008 机械设计应用教程/刘璐主编. —北京:清华大学出版社,2010.4
(“项目实战步步高”计算机辅助设计培训系列丛书)

ISBN 978-7-302-21374-1

I. ①中… II. ①刘… III. ①机械设计:计算机辅助设计—应用软件,AutoCAD
2008—技术培训—教材 IV. ①TH122

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 195544 号

责任编辑:田 梅

责任校对:李 梅

责任印制:杨 艳

出版发行:清华大学出版社

<http://www.tup.com.cn>

社 总 机:010-62770175

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者:北京密云胶印厂

装 订 者:三河市李旗庄少明装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:19.5 字 数:445 千字

(附光盘 1 张)

版 次:2010 年 4 月第 1 版

印 次:2010 年 4 月第 1 次印刷

印 数:1~4000

定 价:35.00 元

产品编号:031081-01

随着计算机的普及应用,熟练使用计算机进行相关工作,已经成为就业的必需技能。越来越多的用户加入到计算机学习的队伍中来,以适应社会发展的需要。大家都希望能掌握一个计算机技能,并学习到与之相关行业的职业技能应用;能掌握一些相应行业就业的必备专业知识及基本技能,可以从容应聘相应的职业岗位。

现市场上通常是完全以基础形或完全以实例为主的丛书。许多职业教育教材也有一些案例,但是这些案例与知识是分割的,仅是对知识的一种抽象性解释。还有一些百例类丛书,虽然例子很多,但所涉及的知识和技能并不多,只是一些例子的无序堆积。事实上,随着社会的进步,一点不懂计算机的人很少,完全基础的图书只能教会读者一般的常识,而完全实例的图书只能让读者局限于软件的部分功能应用上,而知识需理论联系实际。

针对以上问题,本套“项目实战步步高”计算机辅助设计培训系列教材,突出体现了“学习软件知识、掌握操作方法和技巧、了解行业知识和技能”三结合的特点,注重于实用技能的培养。

本套教材根据不同软件在行业中的应用特点,采用“项目驱动”的方式进行编写,每章完成一个项目,一个项目由几个任务组成,每个任务都由“任务实现、相关知识和行业技巧荟萃”三部分组成。每个任务为一个教学单元,按照一个教学单元组织相关知识和实用技能,用任务带动知识点的学习。对知识点进行了细致的取舍和编排,按任务细化知识点并结合知识点介绍相关的实例以及需要掌握的相关“行业知识和技能”,将案例、知识和行业技能放在同一节中,目的是使广大读者在全面掌握软件功能的同时,能够灵活、快捷地应用软件进行相关设计创作,更好地为实际工作服务。

本套教材的优点是符合教与学的规律,便于教学,不用教师去分解知识点和寻找案例,更像一个经过改革的课堂教学的详细教案。这种形式的教学有利于激发学生的学习兴趣、培养学生学习的主动性,并激发学生的创造性,能使学生在学习过程中充满成就感和探索精神,使学生更快地适应实际工作的需要。

建议教师在使用该教材进行教学时,引领学生做各项任务,来学习各种操作方法、技巧、相关知识和技能,将它们有机地结合在一起,可以达到事半功倍的效果。

本书适应了社会的需求、企业的需求、人才的需求和学校的需求,可以作为职业技术学院计算机辅助设计的专业教材;也可以作为初、中级培训班的教材;还可用于计算机辅助设计的自学用书。

编 者

2009年9月



AutoCAD 全名为 Automatic Computer Aided Design,意思是利用计算机的计算功能和高效的图形处理能力,对产品进行辅助设计分析、修改和优化。它是综合了计算机知识和工程设计知识的成果。

本书采用任务驱动的方式进行编写,每一章完成一个项目,一个项目由几个任务组成,每个任务为一个教学单元,按照一个教学单元组织相关知识点,并结合知识点介绍任务的完成方法,用任务带动知识点的学习。每个任务都由任务效果与实现、相关知识和思考练习三部分组成。本书还根据专业的特点,在书中一些地方以“行业技巧荟萃”的形式,介绍机械行业需求的基本技能和专业要求。目的是使广大读者在全面掌握软件功能的同时,能够灵活、快捷地应用该软件进行建筑和机械设计创作,更好地为实际工作服务。

本书在介绍 AutoCAD 软件使用方法的同时,还介绍了结合知识点的典型应用实例,AutoCAD 软件的使用技巧,各种典型机械图,国家制图标准的要求,以及其他与工作相关的实践经验和行业知识,将基本功能和设计技巧结合在一起。本书力求做到学习 AutoCAD 软件知识,掌握操作方法和技巧,了解行业知识和技能三结合,注重于实用技能的培养。

本书由浅及深、由易到难、循序渐进、图文并茂,理论与实际制作相结合,信息量高,读者在阅读学习时,不但能知其然,还可以知其所以然,不但能够快速入门,而且可以达到较高的水平。在本书编写过程中,作者努力遵从教学规律,注意知识结构与实用技巧相结合,注意学生的认知特点,注意提高学生的学习兴趣及创造能力的培养,注意将重要的制作技巧融于实例当中。

北京联合大学王育平编写了项目 1 和项目 2;北方工业大学的彭继贤编写了项目 3 和项目 4;刘璐编写了项目 5 和项目 6,并统稿。建议教师在使用该教材进行教学时,可以一边带学生做各章的实例,一边学习各种操作方法、操作技巧和相关知识,将它们有机地结合在一起,可以达到事半功倍的效果。采用这种方法学习的学生,掌握知识的速度快、学习效果好,可以提高灵活应用能力和创造能力。由于技术的不断变化以及操作过程中的疏漏,书中难免有疏漏和不妥之处,恳请广大读者批评指正。

编 者

2009 年 9 月

目 录

项目 1 创建机械绘图模板	1
项目效果与分析	1
任务 1-1 定义“我的二维空间”	2
一、任务实现	2
二、相关知识——中文 AutoCAD 2008 的工作界面和文件管理	10
三、行业技巧荟萃——设计中心和工具选项板	19
思考练习 1-1	22
任务 1-2 定义图纸边框	23
一、任务实现	23
二、相关知识——使用命令和坐标系	26
三、行业技巧荟萃——图纸规格和图框格式	32
思考练习 1-2	32
任务 1-3 绘制标题栏	33
一、任务实现	33
二、相关知识——图形的显示和使用辅助功能	42
三、行业技巧荟萃——线型比例和图层应用	50
思考练习 1-3	54
项目 2 绘制箱体部件图	55
项目效果与分析	55
任务 2-1 绘制 M10 螺栓和螺母零件图	56
一、任务实现	56
二、相关知识——绘制直线对象	62
三、行业技巧荟萃——螺纹紧固件的应用	69
思考练习 2-1	71
任务 2-2 绘制齿轮零件图	71
一、任务实现	71
二、相关知识——应用表格和计算数据	83
三、行业技巧荟萃——齿轮的应用和机械制图视图的选择	86
思考练习 2-2	88

任务 2-3 绘制箱体零件图	89
一、任务实现	89
二、相关知识——创建曲线对象和图案填充	99
三、行业技巧荟萃——箱体类零件图的要求	106
思考练习 2-3	107
项目 3 绘制旋转底座装配图	108
项目效果与分析	108
任务 3-1 绘制螺旋杆和轴零件图	109
一、任务实现	109
二、相关知识——对象的基本操作与夹点编辑	118
三、行业技巧荟萃——轴套类零件图的绘制要求	125
思考练习 3-1	126
任务 3-2 绘制压缩弹簧零件图	127
一、任务实现	127
二、相关知识——对象的多重复制	136
三、行业技巧荟萃——弹簧和零件铸造结构的画法	139
思考练习 3-2	141
任务 3-3 绘制底座零件图	142
一、任务实现	142
二、相关知识——对象的修整与变角处理	149
三、行业技巧荟萃——轮盘类零件图的绘制要求	152
思考练习 3-3	153
项目 4 绘制固定座轴测图和装配图	155
项目效果与分析	155
任务 4-1 绘制固定座轴测图	155
一、任务实现	155
二、相关知识——绘制椭圆与椭圆弧	160
三、行业技巧荟萃——轴测投影的特性与分类	163
思考练习 4-1	164
任务 4-2 绘制固定座装配图	165
一、任务实现	165
二、相关知识——应用图块	180
三、行业技巧荟萃——装配图的内容与画法	185
思考练习 4-2	186

项目 5 绘制三维旋转轴架组合图	188
项目效果与分析	188
任务 5-1 绘制传动轴	189
一、任务实现	189
二、相关知识——创建三维实体对象和消隐	193
三、行业技巧荟萃——三维视图的应用	197
思考练习 5-1	202
任务 5-2 绘制支架	203
一、任务实现	203
二、相关知识——创建曲面模型	209
三、行业技巧荟萃——修改三维实体	217
思考练习 5-2	223
任务 5-3 绘制旋转轮	223
一、任务实现	223
二、相关知识——应用材质	227
三、行业技巧荟萃——灯光的应用技巧	232
思考练习 5-3	236
项目 6 标注与输出螺旋杆零件	237
项目效果与分析	237
任务 6-1 螺旋杆零件图尺寸标注	237
一、任务实现	237
二、相关知识——应用与编辑标注对象	249
三、行业技巧荟萃——零件图的尺寸标注	259
思考练习 6-1	260
任务 6-2 螺旋杆零件图专业标注	261
一、任务实现	261
二、相关知识——应用文本	270
三、行业技巧荟萃——公差的应用	273
思考练习 6-2	276
任务 6-3 打印输出螺旋杆零件图	276
一、任务实现	276
二、相关知识——打印样式和图形输出基础	289
三、行业技巧荟萃——输出区域与比例	293
思考练习 6-3	299
参考文献	301

项目1

创建机械绘图模板

工程图纸(图样)是设计和制造产品的重要技术文件,是工程界表达和交流技术思想的共同语言。图样的绘制必须遵守统一的规范,这个统一的规范就是技术制图的中华人民共和国国家标准,用 GB 或 GB/T(GB 为强制性国家标准,GB/T 为推荐性国家标准)表示,通常统称为制图标准。工程技术人员在绘制工程图样时必须严格遵守,认真贯彻国家标准。中文 AutoCAD 2008 中提供的图形样板不符合我国制图的样板,所以在绘图之前要设置符合我国制图标准的样板文件,定义好的机械绘图模板如图 1-1 所示。为了较清楚地显示图例效果,将标题栏部分做了放大处理。

图样名称			比例	1:1	材料
制图	刘霞	09.1.30	件数		(图样代号)
描图			重量		
审核			(学校名称)		

图 1-1 “绘图模板”文件

项目效果与分析

在工程制图中,为了提高工作效率,保证同一单位、部门、行业以及合作伙伴间在绘图

中对命名对象设置的一致性,使得图形文件更容易交流,绘制一张正式的工程图纸,都需要先定义好工作空间,设置好绘图环境,确定绘图单位和图纸界限,再在其中绘制出图纸边框、标题栏,定义线型及图层颜色等一系列 AutoCAD 的绘图特性。一般将这些公共信息进行定义后,将其保存为一个模板文件,在以后的绘图中直接调用即可。

本项目通过创建绘图模板的 3 个典型任务,逐步介绍 AutoCAD 2008 的基本功能、系统参数的设置、常用命令的使用方法、图形的初步编辑、命令的书写方式、坐标系和绘图的精度控制等知识,以及国家标准的技术制图要求。熟练掌握这些基础知识和 AutoCAD 的基本操作方法,是学好 AutoCAD 的前提。

任务 1-1 定义“我的二维空间”

一、任务实现

定义工作空间是创建机械绘图模板项目最基本的任务,只有定义好工作空间后,才能更好地进行其他任务的操作,定义“我的二维空间”效果如图 1-2 所示。本任务要求根据二维绘图的需要,设置绘图环境、工作空间界面的颜色、十字光标的大小、捕捉标记、自动保存的时间等参数,再将设置好的工作空间保存下来,方便绘图时调用。通过本任务,可以掌握工作空间的设置、保存等基本功能的应用。定义“我的二维空间”的操作方法如下。

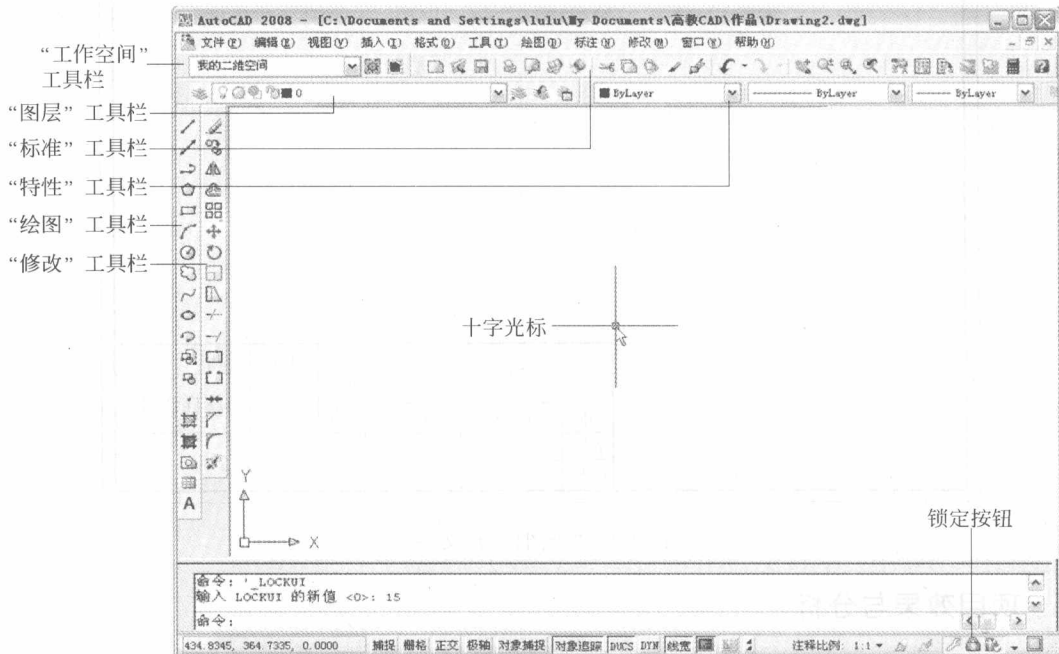


图 1-2 定义“我的二维空间”

1. 启动 AutoCAD 2008

(1) 选择“开始”→“程序”→Autodesk→AutoCAD 2008—Simplified Chinese→AutoCAD 2008 菜单命令,或双击桌面上的 AutoCAD 2008 快捷图标,即可启动中文 AutoCAD 2008。

(2) 启动中文 AutoCAD 2008 后,系统即进入中文 AutoCAD 2008 的“二维草图与注释”工作空间界面。该工作空间界面由标题栏、菜单栏、工具栏、工具面板、绘图区、坐标系图标、命令行窗口、功能按钮和状态栏等组成,如图 1-3 所示。

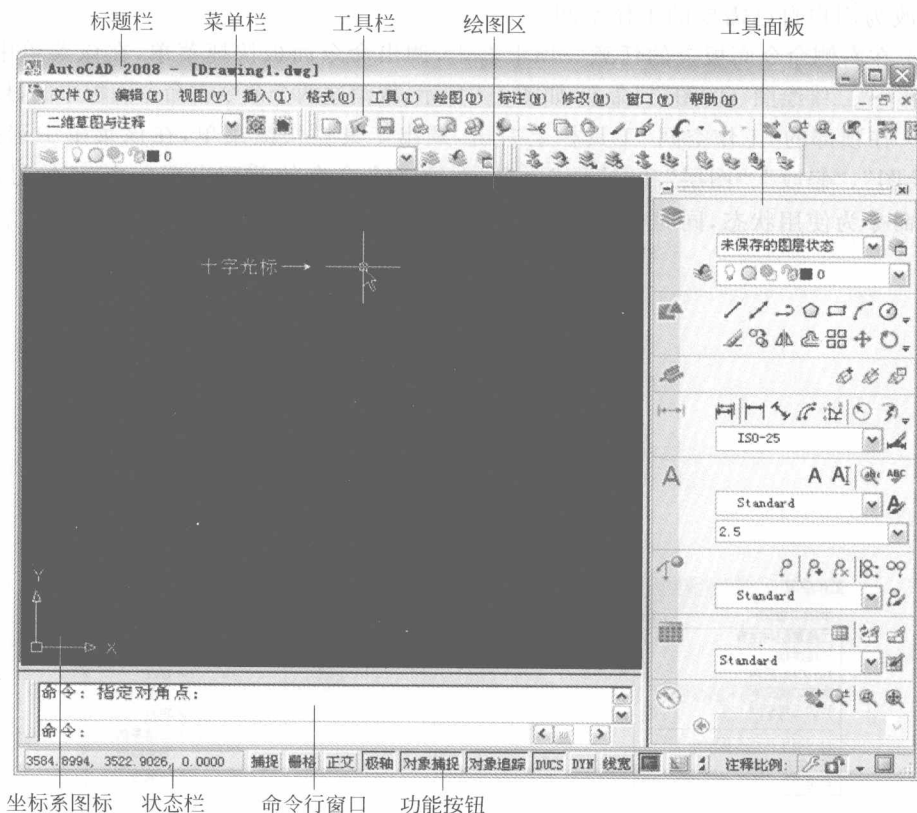


图 1-3 AutoCAD 2008 的“二维草图与注释”工作空间界面

(3) AutoCAD 2008 将以前版本的多个工具栏,以面板的形式组织在界面的右侧。默认情况下,当使用“二维草图与注释”工作空间或“三维建模”工作空间时,工具面板将自动打开。工具面板提供了与当前工作空间相关的多个工具栏,从而使得界面窗口更加整洁。并且,可以将操作区域最大化。

(4) 显示在工具面板左侧的大图标称为“控制面板图标”。每个“控制面板图标”均标识了该面板的作用。单击该图标时,将打开包含其他工具和控件的滑出面板。当单击其他控制面板图标时,已打开的滑出面板将自动关闭。

2. 设置工作空间界面

AutoCAD 2008 增强了工作空间的设置,增加了“工作空间”工具栏。用户可以根据绘图的需要,在“工作空间”工具栏的下拉列表框中选择或设置不同的工作空间,如图 1-3 所示。设置工作空间的方法如下。

(1) 选择“工具”→“工作空间”→“二维草图与注释”命令,或在“工作空间”工具栏的下拉列表框中,选择“二维草图与注释”选项,即可将工作空间切换为二维草图与注释工作空间界面。在该工作空间中,命令选项都集中在右侧的命令面板中,使用起来不太方便,需要修改为用户自己需要的工作空间。

(2) 在右侧命令面板上的任意一项上右击,调出命令面板快捷菜单,在该菜单中选择“控制台”→“二维绘图”和“图层”命令,如图 1-4 所示,取消这两个命令在命令面板中的显示。

(3) 在顶部的“工作空间”工具栏上右击,调出工具栏快捷菜单,在该菜单中选择“标准”、“绘图”、“修改”、“图层”和“特性”命令,在这 5 个命令的前面出现一个 ✓ 符号,表示这 5 个命令为使用状态,同时将这 5 个工具栏显示在工作空间界面中。

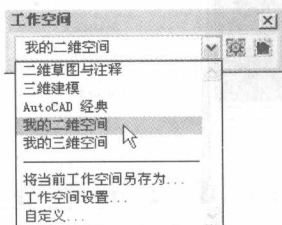


图 1-4 “工作空间”工具栏

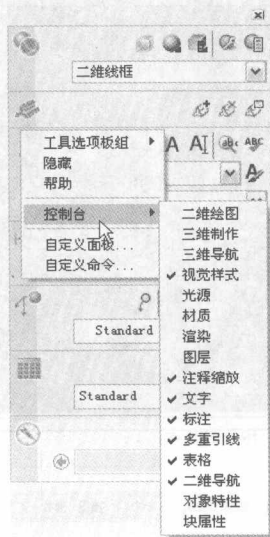


图 1-5 命令面板快捷菜单

(4) 将“标准注释”工具栏关闭,将“标准”工具栏拖曳到“工作空间”工具栏的右侧;将“图层”和“特性”工具栏拖曳到“工作空间”工具栏的下面;将“绘图”和“修改”工具栏拖曳到工作空间的左侧,完成后的工作空间界面如图 1-5 所示。

(5) 选择“窗口”→“锁定位置”→“全部”→“锁定”命令,或单击状态栏上的“锁定”按钮,调出“锁定”菜单,如图 1-6 所示。在该菜单中单击需要锁定的选项,锁定工具栏和命令面板的位置,防止它们意外地移动。“锁定”按钮的图标  表示为锁定状态,图标  表示为未锁定状态。

(6) 选择“工具”→“工作空间”→“将当前工作空间另存为”命令,或在“工作空间”工

具栏的下拉列表框中,选择“将当前工作空间另存为”命令,调出“保存工作空间”对话框。在“名称”文本框中输入工作空间的名称“我的二维空间”,如图 1-7 所示。单击“保存”按钮,即可将当前设置好的工作空间保存下来,同时在“工作空间”工具栏的下拉列表框中显示出自定义的工作空间名称,如图 1-4 所示。

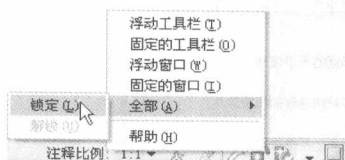


图 1-6 “锁定”按钮和菜单

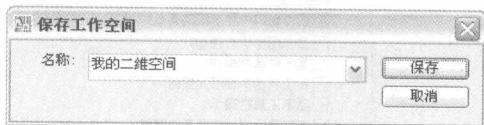


图 1-7 “保存工作空间”对话框

(7) 在 AutoCAD 2008 中,二维绘图和三维绘图需要使用的工具栏有较大的变化,用户还可以按照上述方法设置一个三维绘图的工作空间界面,并将其以文件名“我的三维空间”保存下来,在绘图时可根据需要选择不同的工作空间,提高绘图的效率。

(8) 选择“工具”→“工作空间”→“工作空间设置”命令,或在“工作空间”工具栏中单击“工作空间设置”按钮 ,调出“工作空间设置”对话框。在该对话框的“菜单显示及顺序”列表框中选中“我的二维空间”选项,多次单击“上移”按钮,将其移动到列表框的顶部,方便选择,如图 1-8 所示。

(9) 使用相同的方法将“我的三维空间”选项移到“我的二维空间”选项的下面,再选中“我的三维空间”选项,单击“添加分隔符”按钮,单击“确定”按钮,在“我的三维空间”选项下面添加一个分隔符。此时“工作空间”工具栏的下拉列表框中显示出设置好的工作空间,如图 1-9 所示。

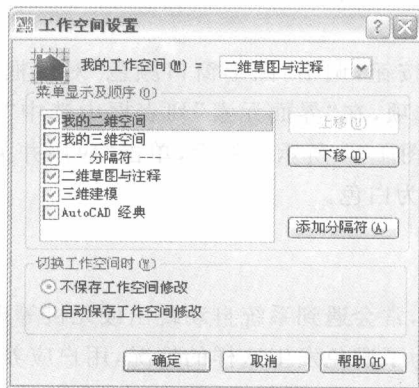


图 1-8 “工作空间设置”对话框

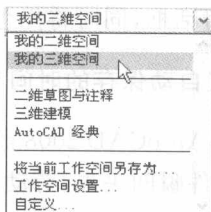


图 1-9 设置好的工作空间

3. 设置背景颜色与显示精度

由于 AutoCAD 默认的绘图区域为黑色,并且线段和面域显示的精度不高,所以,用户可根据自己的习惯,更改绘图区的背景颜色,提高各种线段或面域的显示精度。

(1) 选择“工具”→“选项”命令,调出“选项”对话框,该对话框主要用于系统参数的设

置。在该对话框中选择“显示”标签,打开“显示”选项卡。在该选项卡中可对窗口元素、布局元素、十字光标大小和显示精度等进行设置,如图 1-10 所示。

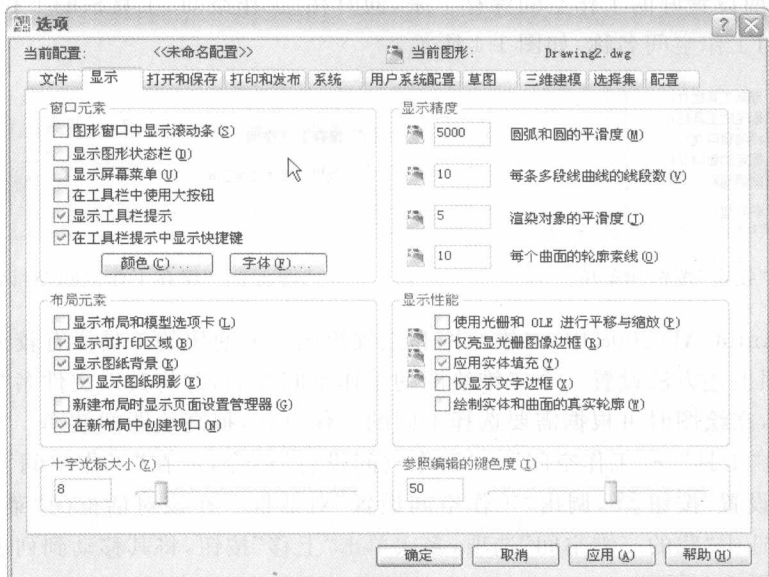


图 1-10 “选项”对话框的“显示”选项卡

(2) 在“十字光标大小”选项区域中,设置“十字光标大小”为 8,再在“显示精度”选项区域中设置“圆弧和圆的平滑度”为 5000、“每条多段线曲线的线段数”为 10、“渲染对象的平滑度”为 5、“每个曲面轮廓素线”为 10,如图 1-10 所示。单击“应用”按钮,完成显示精度的设置。

(3) 在“窗口元素”选项区域中单击“颜色”按钮,调出“图形窗口颜色”对话框。在该对话框“背景”列表框中选“二维模型空间”选项,在“界面元素”列表框中选“统一背景”选项,在“颜色”下拉列表框中选“白”,如图 1-11 所示。然后,单击“应用并关闭”按钮,关闭该对话框,同时将黑色的绘图环境设置为白色。

4. 设置自动保存的时间与文件加密

在使用 AutoCAD 2008 绘制图形的过程中,常会遇到系统自动跳出或死机等现象,未经保存的文件瞬间丢失,劳动成果付诸东流。为了避免发生这样的情况,用户应养成随时保存文件的习惯。

AutoCAD 2008 具有自动备份功能,默认每 5min 自动备份一次,总共备份 3 个文件,依次更新。在绘制一些较复杂的图形时,频繁地自动备份会使系统的运行速度变慢,因此应将备份的时间适当延长。在绘制较简单的图形时,备份间隔的时间最好在 15min 左右;在绘制较复杂的图形时,备份间隔的时间最好在 30min 以上。在备份的间隔期间,用户应养成手动存盘的习惯,这样既可以保证系统运行的速度,又可以保证所绘制的图形不会丢失。

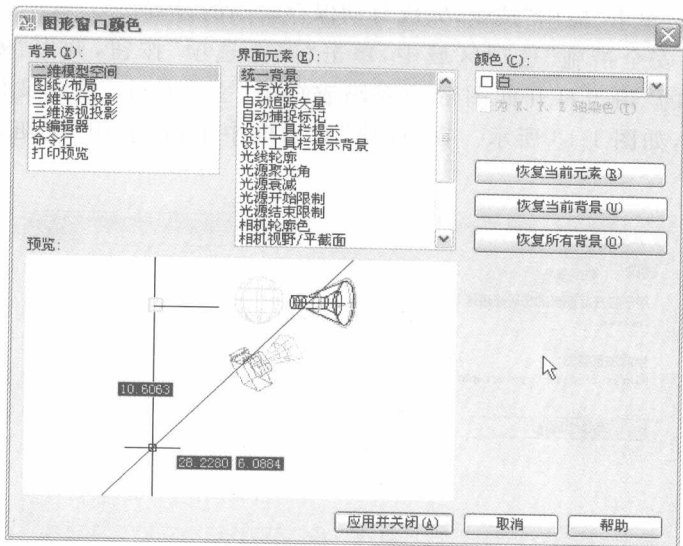


图 1-11 “图形窗口颜色”对话框

(1) 在“选项”对话框中选择“打开和保存”标签,打开“打开和保存”选项卡。在该选项卡中可以对文件保存的版本、自动保存的时间、最近打开文件的数目等进行设置,如图 1-12 所示。

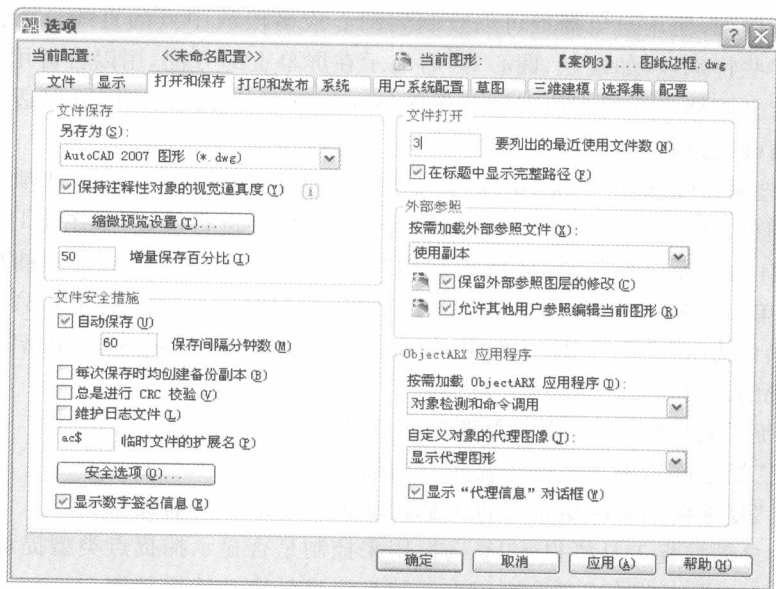


图 1-12 “选项”对话框的“打开和保存”选项卡

(2) 在“文件安全措施”选项区域中,选中“自动保存”复选框,并在“保存间隔分钟数”文本框中输入 60,表示每隔 1h,文件自动备份一次;再取消“每次保存时均创建备份副本

本”复选框的选择,单击“应用”按钮,完成自动保存时间的设置。

(3) 在“文件安全措施”选项区域中,单击“安全选项”按钮,调出“安全选项”对话框。在该对话框的“用于打开此图形的密码或短语”文本框中,输入文件所需的密码,单击“确定”按钮,如图 1-13 所示。在“选项”对话框中单击“应用”按钮,完成文件的加密设置。



图 1-13 “安全选项”对话框

5. 设置捕捉标记和视觉效果

在使用 AutoCAD 2008 绘制图形的过程中,常会使用对象捕捉功能,以便指定对象上的精确位置。例如,使用对象捕捉可以绘制到圆心或多段线中点的直线。捕捉标记是指当光标移至某些特殊点(如端点、圆心等)时显示在屏幕上的方框,用以告诉用户当前的捕捉点。靶框定义围绕光标所在位置的分析区域。当图形比较密集时,可以适当缩小靶框尺寸以便更精确地进行捕捉。

(1) 在“选项”对话框中单击“草图”标签,打开“草图”选项卡。在该选项卡中可以对捕捉标记的颜色、捕捉标记的大小和靶框的大小与颜色等进行设置,如图 1-14 所示。

(2) 在“自动捕捉设置”选项区域中选中“标记”、“磁吸”和“显示自动捕捉工具栏提示”复选框。单击“颜色”按钮,调出“图形窗口颜色”对话框,在“颜色”下拉列表框中选择自动捕捉的颜色为“橙色”,单击“应用并关闭”按钮,返回“选项”对话框,单击“应用”按钮,完成捕捉标记的设置。

“自动捕捉设置”选项区域中各复选框的意义如下。

- ① “标记”复选框用来确定是否显示自动捕捉标记。
- ② “磁吸”复选框用来确定是否将光标自动锁定到最近的捕捉点上。
- ③ “显示自动捕捉工具栏提示”复选框用来控制是否显示捕捉点类型提示。
- ④ “显示自动捕捉靶框”复选框用来控制是否显示自动捕捉靶框。

(3) 在“选项”对话框中单击“选择集”标签,打开“选择集”选项卡。在该选项卡中可以对选择对象时(后)的选择模式、夹点的大小和颜色、拾取框大小等进行设置,如图 1-15 所示。

(4) 在“选择集预览”选项区域中单击“视觉效果设置”按钮,打开“视觉效果设置”对

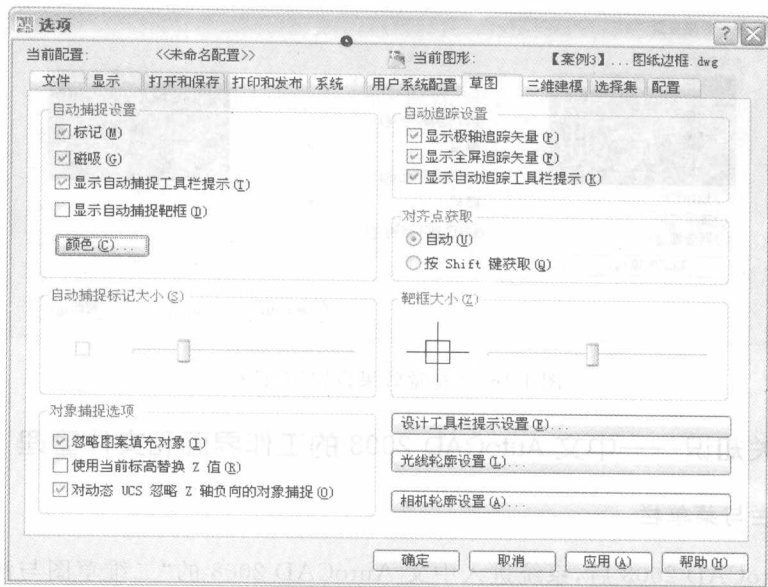


图 1-14 “选项”对话框的“草图”选项卡

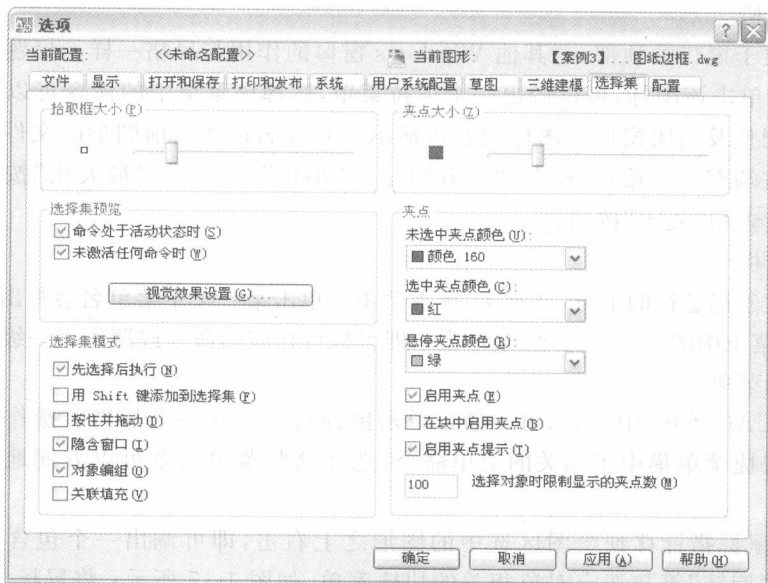


图 1-15 “选项”对话框的“选择集”选项卡

话框,该对话框主要用于设置选中对象后的预览效果,区别于未选择的对象。在“窗口选择颜色”下拉列表框中选择“蓝”,在“交叉选择颜色”下拉列表框中选择“绿”,如图 1-16 所示。单击“确定”按钮,返回“选项”对话框中,在该对话框中单击“确定”按钮,完成捕捉标记和视觉效果的设置。