

新干线电脑直通车

博嘉科技 主编

AutoCAD

辅助设计与绘图培训教程

本书可作为

全国中等专业学校教材

企事业单位计算机技能培训教材

计算机职业教育的理想教材

各类电脑短训班培训教材

电脑使用者自学教材

成人教育学院实用教材

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE



AutoCAD

辅助设计与绘图培训教程

博嘉科技 主编

中国铁道出版社

2003·北京

(京)新登字 063 号

内 容 简 介

AutoCAD 是美国 Autodesk 公司开发的计算机辅助设计及绘图软件系统。由于该软件具有强大的二维绘图和三维建模功能,因此,被广泛应用于机械、电子、建筑、服装、航空、汽车、船舶、轻工和 CAD 教学等领域。

本书从广大读者的实际需要和认识要求出发,按照计算机绘图软件的基本使用规律和应用特点,以任务驱动为前导,以精选的实例操作为基础,由浅入深地介绍了 AutoCAD 2000 的常用功能和在工程图形绘制方面的相关技术。全书共分为十章,均以案例方式进行介绍,主要包括基础知识应用、二维平面图形绘制与编辑、常见工程图形绘制以及简单的三维建模。

本书主要面向 CAD 辅助设计与绘图人员。全书实例丰富、语言通俗易懂、叙述深入浅出、实用性强,既可作为各级各类学校、CAD 辅助设计与绘图培训班的教材,也可作为大中专院校非计算机专业学生的教材或参考书;同时,本书也是进行计算机职业教育的理想教材。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 辅助设计与绘图培训教程/博嘉科技编著. —北京:中国铁道出版社,2002.10

(新干线电脑直通车)

ISBN 7-113-04997-4

I. A… II. 博… III. ①计算机辅助设计-应用软件, AutoCAD-技术培训-教材②计算机制图-应用软件, AutoCAD 2000-技术培训-教材 IV. TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 088799 号

书 名: AutoCAD 辅助设计与绘图培训教程

作 者: 博嘉科技

出版发行: 中国铁道出版社(100054,北京市宣武区右安门西街8号)

策划编辑: 严晓舟 魏 春

责任编辑: 苏 茜 彭立辉

封面设计: 孙天昭

印 刷: 北京市彩桥印刷厂

开 本: 787×1092 1/16 印张: 17 字数: 395 千

版 本: 2003 年 1 月第 1 版 2003 年 1 月第 1 次印刷

印 数: 1~8000 册

书 号: ISBN 7-113-04997-4/TP.811

定 价: 22.00 元



版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社计算机图书批销部调换。

丛 书 序

进入知识经济时代，学电脑、用电脑已不再需要特别的理由，摆在初学者面前最关键的问题是怎样学电脑、学什么内容。从原理上讲，无论是硬件还是软件，都是一个极其复杂的系统，都集成了现代科学领域中的许多尖端技术；但从应用上来看，电脑却十分平易近人，只要按照正确的思路学习，很快就能使用电脑解决学习和工作中的实际问题。

近年来，人们注意到，一种被称为“任务驱动”的新型教学方法在我国受到高度重视，并被广泛采用。这是一种建立在建构主义教学理论基础上的教学法，也是一种重要、先进的学习理念。“任务驱动”的方法符合计算机系统的层次性和实用性，便于展开由表及里、逐层深入的学习途径，便于学习者循序渐进地学习电脑知识和技能。其具体思想是：让学习者在一个个典型“任务”的驱动下展开学习活动，引导学习者由简到繁、由易到难、循序渐进地完成一系列“任务”，从而快捷地得到清晰的思路、方法和知识的脉络，在完成“任务”的过程中，培养学习者发现问题、分析问题和解决问题以及用计算机处理信息的能力。在这个过程中，学习者还会不断地获得成就感，可以更大地激发他们的求知欲望，举一反三，逐步形成一个感知心智活动的良性循环，从而培养出独立探索、勇于开拓进取的学习能力。

基于这种思想，我们广泛吸收各类成熟教程有益的经验，分析广大学生的学习心理，听取电脑教育专家的建议，结合优秀教师多年的探索 and 实践经验，以及出版者不懈的努力，精心组织编写了这套《新干线电脑直通车培训系列教程》。以任务驱动为主线，突出强调实用性，直通信息时代。

系列教程的主要内容

本系列教程介绍电脑实用技术中最新、最实用、最常用的知识和技能，将读者明确定位于电脑初、中级用户。本书根据教师的教学惯例和读者的认识规律采用分章介绍的方法，既有课堂讲授内容，也有课后练习和上机操作指导，有效地做到学练结合，强化学习效果。使短期内迅速掌握电脑知识和应用技能成为易事。因此本系列教程非常适合各行业、单位电脑用户，国家公务员，各地教委，中等专业学校和技术学校作为普及学习、推广电脑知识的教材，也是各类电脑培训班作为教材的最佳选择。这套系列教程主要包括以下内容：

《电脑应用初级培训教程》、《电脑应用中级培训教程》、《办公信息化技术培训教程》、《电脑组装与维修培训教程》、《中文版 Photoshop 7.0 平面设计培训教程》、《网页设计培训教程》和《Auto CAD 辅助设计与绘图培训教程》。我们还将陆续推出其他分册，以满足更多读者的需求。

系列教程的相关约定

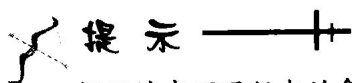
本系列教程采用统一的风格和结构，建议读者在学习时先阅读每一分册的本书导读，了

解该分册的基本内容和学习方法。本书的各部分表达内容及使用约定如下：

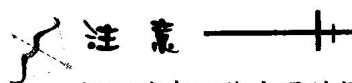
正文：分四级标题排列。此外，对于各个小点，用“◆”、“●”等标志表示。

操作步骤：用“(1)…”表示。

正文中的一些符号及格式表示为：“XXX”/“YY”：表示 XXX 菜单下的 YY 命令；
“XYZ”：表示工具属性栏、对话框或调板上的某某按钮。



提示读者不同版本的命令、功能或选项的差异；与命令相关的必要参数；其他命令或操作可达到同一效果的说明等。



提醒读者可能出现的问题和容易犯的错误，初学者易混淆的命令、选项、概念以及如何避免不能进行的操作，在某种状态下无法实现的功能或命令。



作者的经验介绍与总结，给读者指点的捷径、高招与其他软件配合使用的技巧。

与读者互动

读者可在 www.tpbooks.com 下载专区上下载到自己所需要的习题参考答案，并可以与我們进行交流互动。

编者
2002.8



前 言

AutoCAD 是美国 Autodesk 公司开发的通用计算机辅助设计和绘图软件系统。自 20 世纪 80 年代问世以来,进行了多次改进和升级,从而使其功能更加强大。目前,该软件已经成为市面上最流行的计算机辅助设计和绘图软件之一,并以其功能超群、体系结构开放、运行速度快,易于掌握和使用方便等特点,在工程设计领域得到了广泛应用。

为了满足广大读者对掌握 AutoCAD 的迫切需要,我们以 AutoCAD 2000 为学习软件,编写了《AutoCAD 辅助设计与绘图培训教程》。本书在内容编排上,不完全拘泥于软件原有的层次组合,而以实例学习为先导,按照读者对新软件应用的认知规律,由浅入深地介绍 AutoCAD 2000 的常用功能和在工程图形绘制方面的相关技术。同时,通过机械、电子、建筑、管路等方面的图形绘制案例,突出了该软件在工程应用中的实用价值。

全书共分为十章,第一至第二章以较简单的平面图形为例,帮助读者了解和掌握二维图形绘制的基本概念和作图方法;第三至第五章以中等难度的绘图过程为例,较全面地介绍利用 AutoCAD 绘制和编辑一般平面图形的命令以及有关功能,如图层控制与管理、图形显示、对象捕捉、自动捕捉和图案填充等,这些内容也是后续图形绘制的基础;第六章至第九章分别以电子、管路、建筑和机械绘图为例,介绍了采用 AutoCAD 2000 系统软件绘制工程图形的基本方法;第十章介绍了 AutoCAD 的三维绘图功能,其中包括坐标变换、三维图形的观察、基本三维实体的绘制以及三维图形的逻辑运算等,通过这一实例,使读者初步掌握 AutoCAD 的三维建模技术。

本书在编排过程中,注意选用了一些来源于工程实际的绘图案例,相信这些内容的编入,会使一般读者在实际操作过程中不仅可以迅速、准确地掌握 AutoCAD 的有关命令和绘图方法,同时还可以即时地将所学知识应用到实践中去,使读者更深入地了解该软件的各项功能和相关技巧,从而达到融会贯通、灵活应用的目的。

全书实例丰富、语言通俗易懂、叙述深入浅出、实用性强,既可作为 AutoCAD 辅助设计与绘图的理想教材,也可作为各级各类学校、AutoCAD 辅助设计与绘图培训班以及大中专院校非计算机专业学生的教材或参考书。

本书由博嘉科技资讯有限公司组织编写,邢晓林、曹延芬编著主要章节。此外,参与本书编排的还有丰世明、俞慎泉、叶伦汉、肖丁丁、陈光飞、邓勇、欧阳劲、张云勇、卢军、田茂敏、巫文斌、苏萍、李建康等。陈贤淑、廖康良、孟丽花等同志参与了本书的编排工作。在本书的编写过程中得到了王松先生的大力支持和帮助,借此机会向他们表示由衷的感谢。

若读者发现本书封面没有贴有激光防伪标志、印制低劣,内容模糊不清,则有盗版之嫌,欢迎向各地新闻出版机关“扫黄”、“打非”办举报,或与我们联系,联系电话:(010) 51873145;(028) 85404228。延伸服务:如果读者在学习过程中发现问题,或有更好的建议,欢迎致电。我们也非常愿意随时同各位电脑高手保持经常的联系,电话:(028) 85404228;网址:www.bojia.net;E-mail:bojiakeji@163.net。通信地址:成都四川大学(西区)建筑学院成都博嘉科技资讯有限公司;邮编:610065。我们将认真、负责地对待每一位读者的来函、来电,并从中随机抽取幸运读者,赠送惊喜礼品。

编 者

2002 年 11 月

本书导读

AutoCAD 是一个功能强大, 在工程领域广泛采用的设计与绘图软件。为了满足广大读者对学习和使用计算机设计绘图的要求, 我们在本套丛书中特别推出这本《AutoCAD 辅助设计与绘图培训教程》。

本书在编写方式上, 按照读者对 CAD 软件应用的认知规律和学习特点, 以实例操作为主线, 以实际运用为目的, 由浅入深地介绍 AutoCAD 2000 在绘制一般二维平面图形、工程图形以及三维图形等方面的主要功能和基本操作方法。在内容编排上, 一改 CAD 软件传统的学习讲授方式, 不拘泥于软件本身的层次结构和命令组合, 而是采用多种类型的设计实例和过程图形, 让读者一步一步地理解和掌握 AutoCAD 2000 的绘图命令和在工程设计中的绘图技巧。

本书在编写过程中, 还尽可能地描述用 AutoCAD 进行工程绘图的一种思想和过程, 并力求做到图文并茂、生动活泼、易于理解和便于操作, 以此来激发一般读者学习用 AutoCAD 绘图的兴趣。

为方便广大读者自学和教学, 本教程按章安排内容。全书共分为 10 章, 每 1 章理论课时为 2 学时, 课外练习 2~4 学时。

第 1 章: 介绍计算机辅助设计与绘图的有关概念和知识, 包括 CAD 发展概况、计算机辅助绘图、辅助绘图系统以及常见计算机辅助绘图软件。

第 2 章: 通过实例, 介绍 AutoCAD 2000 的基础知识, 包括工作界面、计算机绘图的基本操作、正交模式、对象捕捉辅助绘图工具的应用。

第 3 章: 是上一章内容的继续。通过实例, 主要讲述图层概念、图层的管理以及图形显示控制等方面的知识。

第 4 章: 以一般平面图形为例, 介绍 AutoCAD 2000 自动捕捉功能及部分图形绘制和编辑命令的使用。

第 5 章: 以一般平面图形为例, 介绍图案填充、尺寸标注以及部分图形绘制与编辑命令的使用。

第 6 章至第 9 章: 分别以电子、管路、建筑和机械绘图为例, 介绍采用 AutoCAD 2000 系统软件绘制工程图形的基本方法和部分图形绘制与编辑命令, 以及文字标注、块的定义、设计中心的使用。

第 10 章: 通过实例, 介绍 AutoCAD 的三维绘图功能, 其中包括坐标变换、三维图形的观察、基本三维实体的绘制以及三维图形的逻辑运算等。

本书从应用实例出发, 将 AutoCAD 2000 的常用命令、操作方法、绘图技巧和图形设计过程融为一体, 具有很强的可读性。只要读者在学习过程中不断实践、认真总结和反复领悟, 相信计算机辅助设计与绘图方面一定会有所进步。

目 录

第 1 章 AutoCAD 辅助设计概述.....	1
1-1 认识 AutoCAD 辅助设计与绘图.....	2
1-1-1 设计与绘图任务.....	2
1-1-2 分析	2
1-1-3 绘图过程.....	2
1-1-4 标注尺寸.....	4
1-1-5 编写技术要求文本.....	5
1-1-6 绘制标题栏和图框.....	5
1-1-7 退出 AutoCAD 2000	6
1-2 知识要点	6
1-2-1 计算机辅助设计的概念.....	6
1-2-2 计算机辅助设计的发展概况	6
1-2-3 计算机辅助绘图.....	7
1-2-4 计算机绘图软件.....	8
1-3 本章小结	9
1-4 习题与操作题	9
第 2 章 AutoCAD 应用基础（一）	11
2-1 绘制简单的平面线框图形.....	12
2-1-1 启动 AutoCAD 2000	12
2-1-2 绘图环境设置.....	13
2-1-3 绘制平面图形.....	15
2-2 知识要点	19
2-2-1 AutoCAD 2000 的运行环境.....	19
2-2-2 “启动”对话框的使用	20
2-2-3 AutoCAD 2000 的工作界面.....	24
2-2-4 AutoCAD 2000 的基本操作.....	28
2-2-5 绘图辅助工具.....	40
2-3 本章小结	46
2-4 习题与操作题	46
第 3 章 AutoCAD 应用基础（二）	49
3-1 绘制简单的平面圆图形.....	50
3-1-1 建立新的图形文件.....	50

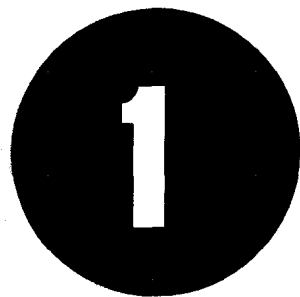
3-1-2	设置绘图环境.....	50
3-1-3	设置图层和线形.....	51
3-1-4	绘制图形.....	54
3-2	知识要点.....	59
3-2-1	图层的控制与管理.....	60
3-2-2	图形窗口与文本窗口间的切换.....	64
3-2-3	图形的显示控制.....	64
3-2-4	取消操作.....	68
3-2-5	重做操作.....	68
3-3	本章小结.....	69
3-4	习题与操作题.....	69
第 4 章	基本二维绘图及编辑.....	71
4-1	绘制一个支架.....	72
4-1-1	设置绘图环境.....	72
4-1-2	绘制支架主视图的轮廓线.....	73
4-1-3	绘制支架左视图的轮廓线.....	78
4-1-4	绘制剖面线和整理中心线.....	83
4-2	知识要点.....	84
4-2-1	图形对象的选择.....	84
4-2-2	自动追踪.....	88
4-2-3	基本绘图命令.....	91
4-2-4	常用图形编辑命令.....	102
4-3	本章小结.....	107
4-4	习题与操作题.....	107
第 5 章	高级二维绘图及编辑.....	111
5-1	绘制齿轮.....	112
5-1-1	设置绘图环境.....	112
5-1-2	用“Line”和“Circle”命令绘制中心线（圆）.....	113
5-1-3	用“Circle”命令绘制圆轮廓线.....	114
5-1-4	用“Array（阵列）”命令复制小圆 B.....	114
5-1-5	用“Line”和“Offset（偏移）”命令绘制主视图.....	115
5-1-6	用“Chamfer（倒角）”命令编辑齿轮轮廓线.....	116
5-1-7	用“Mirror”命令绘制图 5-12 的下半部分图形.....	117
5-1-8	用“Circle”命令补画因倒角在左视图中生成的圆.....	117
5-1-9	用“Rectang”命令绘制键槽.....	118
5-1-10	齿轮的图案填充.....	118
5-1-11	标注齿轮的尺寸.....	119
5-2	知识要点.....	121

5-2-1	图案填充.....	121
5-2-2	编辑图案填充.....	125
5-2-3	尺寸标注样式的管理.....	126
5-2-4	尺寸标注样式的设置.....	128
5-2-5	尺寸标注.....	132
5-2-6	常用图形编辑命令.....	137
5-3	本章小结.....	140
5-4	习题与操作题.....	140
第 6 章	电子线路图绘制.....	143
6-1	绘制音频放大电路图.....	144
6-1-1	设置绘图环境.....	144
6-1-2	绘制图形.....	145
6-1-3	标注文字.....	147
6-2	知识要点.....	148
6-2-1	电路图的特点及绘图要领.....	148
6-2-2	文字标注.....	149
6-2-3	绘制宽线.....	156
6-2-4	绘制圆环.....	157
6-3	本章小结.....	158
6-4	习题与操作题.....	158
第 7 章	管线图绘制.....	161
7-1	绘制空压站管线图.....	162
7-1-1	设置绘图环境.....	162
7-1-2	绘制设备示意图.....	163
7-1-3	绘制管路流程线.....	165
7-1-4	绘制阀门图形符号.....	165
7-1-5	生成“阀门”块.....	167
7-1-6	将“阀门”块复制到图形中.....	168
7-1-7	修剪阀门处的多余线段.....	168
7-1-8	箭头标注.....	169
7-1-9	文字标注.....	170
7-2	知识要点.....	170
7-2-1	管线图的特点和绘图要领.....	170
7-2-2	块的使用.....	170
7-2-3	比例缩放.....	177
7-2-4	旋转.....	178
7-3	本章小结.....	179
7-4	习题与操作题.....	179

第 8 章 建筑平面图形的绘制	183
8-1 绘制公寓楼建筑平面图	184
8-1-1 设置绘图环境	184
8-1-2 绘制墙轴线	185
8-1-3 绘制墙线	186
8-1-4 绘制门和窗	189
8-1-5 绘制柱图形	193
8-1-6 绘制阳台	195
8-1-7 镜像复制平面图形	196
8-1-8 绘制楼梯	197
8-1-9 标注文字	199
8-1-10 标注轴线号	199
8-1-11 标注尺寸	200
8-2 知识要点	200
8-2-1 建筑平面图的特点和绘图要领	201
8-2-2 多线	201
8-2-3 圆角	205
8-2-4 绘制圆弧	205
8-3 本章小结	207
8-4 习题与操作题	207
第 9 章 机械平面图绘制	209
9-1 阶梯轴零件图的绘制	210
9-1-1 设置绘图环境	210
9-1-2 用“Line”命令绘制中心线	211
9-1-3 绘制阶梯轴的轮廓线	211
9-1-4 用“Chamfer”命令倒角	212
9-1-5 绘制键槽	213
9-1-6 绘制剖面图	214
9-1-7 用“Scale（比例）”命令创建局部放大图	215
9-1-8 尺寸标注	215
9-2 知识要点	219
9-2-1 机械平面图的特点及绘图要领	220
9-2-2 引线标注	220
9-2-3 基线标注	222
9-2-4 快速标注	224
9-2-5 AutoCAD 设计中线	225
9-3 本章小结	228
9-4 习题与操作题	228

第 10 章 三维图形的绘制与编辑	231
10-1 绘制拉杆接头	232
10-1-1 设置绘图环境	232
10-1-2 绘制拉杆接头中的圆和轮廓直线	232
10-1-3 用“Pedit”命令合并直线和 AB 半圆为多段线	233
10-1-4 用“Extrude (拉伸)”命令将二维图形拉伸为三维实体	233
10-1-5 用“Subtract (差集)”命令生成孔	234
10-1-6 用“UCS”命令改变坐标系的方向和位置	234
10-1-7 用“box”命令绘制辅助长方体	235
10-1-8 用“Subtract (差集)”命令绘制槽	235
10-1-9 绘制空心圆柱	235
10-1-10 绘制左端的拉杆	238
10-1-11 渲染实体图形	240
10-2 知识要点	241
10-2-1 三维建模基础	241
10-2-2 基本三维实体造型	248
10-2-3 拉伸实体	253
10-2-4 旋转实体	254
10-2-5 绘制复合实体 (逻辑运算)	255
10-3 本章小结	256
10-4 习题与操作题	257

AutoCAD 辅助 设计概述



本章重点:

本章将通过绘制一幅简单零件图,让读者初步了解利用计算机实现辅助绘图的基本过程和它的主要内容。并在建立感性认识的基础上进一步介绍计算机辅助设计的概念、CAD 发展概况、计算机辅助绘图、辅助绘图系统以及常见计算机辅助绘图软件,为读者学习后续的内容提供认识上的帮助。

知识点:

- 计算机辅助设计概念
- CAD 发展概况
- 计算机辅助绘图
- 计算机辅助绘图系统的组成
- 计算机辅助绘图软件

应用点:

- 计算机辅助设计与绘图的基本操作过程
- 初识 AutoCAD 的启动与绘图环境

1-1 认识 AutoCAD 辅助设计与绘图

AutoCAD 辅助设计与绘图是利用计算机的计算和图形处理功能,协助读者完成产品对象在设计过程中的绘图工作。为了让读者对 AutoCAD 有一个粗略认识,本章作为入门知识,首先通过一个二维图形绘制的具体实例,介绍它的基本绘图过程和大致使用方法。

1-1-1 设计与绘图任务

完成如图 1-1 所示的螺栓零件图。

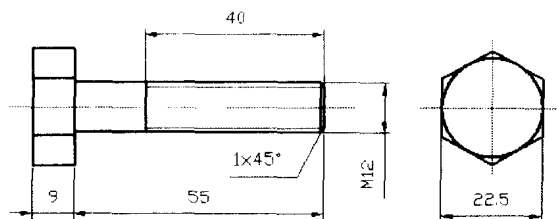
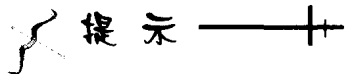


图 1-1 螺栓零件图

1-1-2 分析

该螺栓零件图主要由矩形框、圆和多边形组成,其中主视图相对于水平轴线上下对称。利用 AutoCAD 的基本绘图命令、编辑命令和有关工程标注命令即可完成各视图的绘制工作。

螺栓全长 64mm,大端直径 26mm,除主视图外,另有一个左视图。考虑到工程标注、标题栏和技术要求所占的图幅位置,设定绘图面积长为 200mm,宽为 100mm,并采用 1:1 绘图比例,图纸横放方式布置。



本教程的所有图形绘制和学习内容均采用 AutoCAD 2000 版本的系统软件。

1-1-3 绘图过程

● AutoCAD 2000 的启动

启动 AutoCAD 2000 的方法较多,通常使用的是:

- ◆ 通过鼠标左键双击 Windows 桌面上的快捷方式按钮图标 (■)。
- ◆ 执行“开始”/“程序”/“AutoCAD 2000 中文版”/“AutoCAD 2000 中文版”命令。

AutoCAD 启动后,将出现包括绘图区、菜单栏、标准工具栏、绘图菜单栏、编辑工具栏、命令提示区以及状态栏等区域的操作界面,如图 1-2 所示。

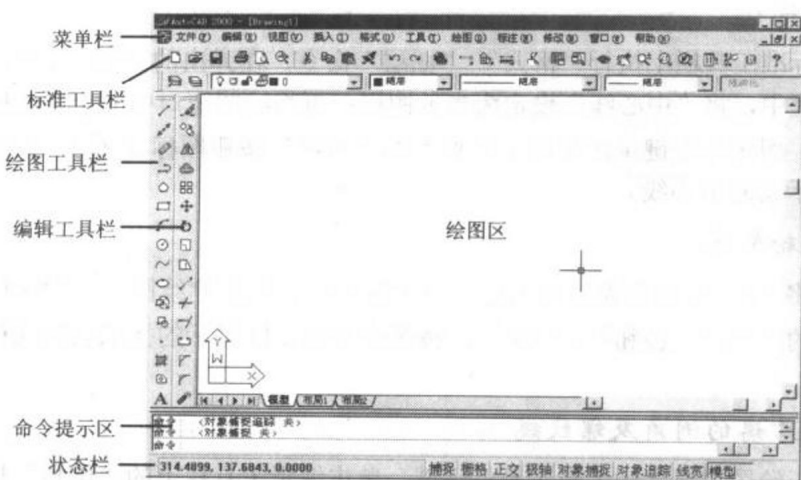


图 1-2 AutoCAD 工作界面

● 绘图前的准备工作

① 设置绘图单位

在工作界面上执行“格式”/“单位”命令，在弹出的如图 1-3 所示“图形单位”对话框中设置长度为“小数”，角度单位为“十进制度数”，“精度”为“0”。

② 设置绘图界限

在工作界面上执行“格式”/“图形界限”命令，按照系统在提示区的提示，先后输入“0,0”和“200,100”，确定绘图的界限区域。

③ 建立新图层

在工作界面上执行“格式”/“图层”命令，将弹出“图层特性管理器”对话框，利用该对话框设置本例所需的有关图层，设置结果如图 1-4 所示。

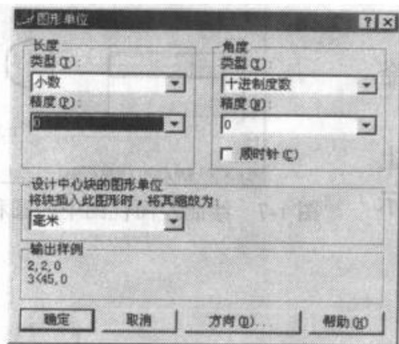


图 1-3 “图形单位”对话框

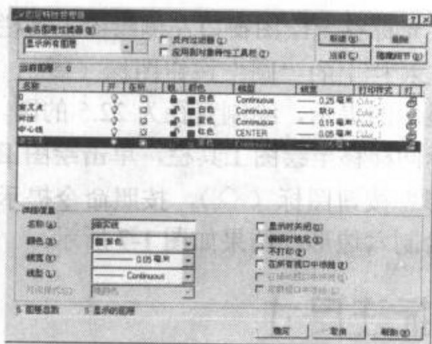


图 1-4 利用“图层特性管理器”建立新图层

● 绘制图形

以上绘图环境设置完成后，即可开始绘图。

1.1.3 绘制中心线

在工作界面的标准工具栏上执行“格式”/“图层”命令，在弹出的如图 1-4 所示“图层特性管理器”对话框中，将“中心线”设定为当前图层；再将绘图窗口中的十字光标移至左侧绘图工具栏区域，用鼠标左键单击绘图工具栏上的“直线”按钮图标（），按照绘图区底部显示的有关提示绘制中心线。

1.1.4 绘制线框轮廓线

按照上述方法将“0”层设置为当前图层；将十字光标移至左侧绘图工具栏区域，继续单击绘图工具栏上的“直线”按钮图标（），按照命令提示区显示的提示绘制线框轮廓，如图 1-5 所示。

1.1.5 绘制螺栓右端的倒角及螺纹线

将十字光标移至绘图窗口左侧编辑工具栏区域，单击编辑工具栏上的“倒角”按钮图标（），按照系统提示，将倒角设定为“当前倒角长度=1，角度=45°”，并绘制出 $1 \times 45^\circ$ 的倒角，如图 1-6 所示。

将细实线层设置为当前图层，单击绘图工具栏上的“直线”按钮图标（），按照命令提示绘制螺纹线，如图 1-6 所示。

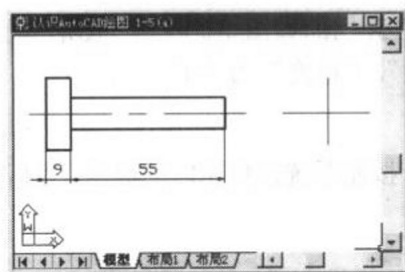


图 1-5 绘制线框轮廓线

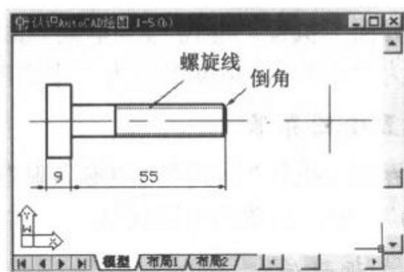


图 1-6 绘制倒角和螺纹线

1.1.6 绘制左面视图的圆和六边形

将十字光标移至绘图窗口左侧绘图工具栏区域，单击绘图工具栏上的“圆”按钮图标（），按照命令提示区显示的提示，绘制直径为 22.5 的圆。

将光标同样移至绘图工具栏，单击绘图工具栏上的“多边形”按钮图标（），按照命令提示区显示的提示，绘制六边形，结果如图 1-7 所示。

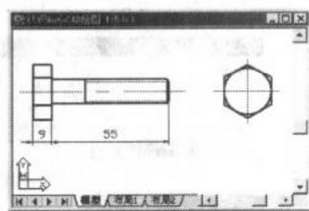


图 1-7 绘制左面视图中的圆和多边形

1-1-4 标注尺寸

1.1.4.1 尺寸标注样式设置

在标注尺寸之前，需要对尺寸标注的样式（如尺寸箭头、文字大小、文字位置等）进行设置，具体设置方法将在后面有关章节进行相应的介绍。

● 标注尺寸

尺寸标注样式设置完成后，将“标注”层设置为当前图层，并在绘图区顶端的标准工具栏上执行“标注”/“线性尺寸”命令，即可进行有关长度尺寸的标注，结果如图 1-8 所示。

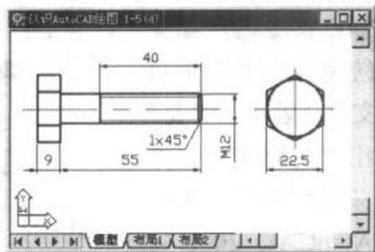


图 1-8 标注尺寸

1-1-5 编写技术要求文本

在绘图区左侧，用鼠标单击“绘图”工具栏上的“多行文字”按钮图标（**A**），在系统提示下拖动鼠标拉出一个编辑文本的区域界限，同时弹出“多行文字编辑器”对话框，并在其中输入文字，如图 1-9 所示。单击该对话框的“确定”按钮，即可在图形中插入需要的技术要求内容，结果如图 1-10 所示。

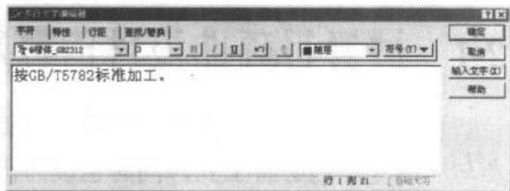


图 1-9 “多行文字编辑器”对话框

1-1-6 绘制标题栏和图框

单击绘图工具栏上的“直线”按钮图标（**↖**），按照标题栏和图框的格式要求，绘制标题栏和图框线，并在其中输入相应的文字，如图 1-10 所示。



以上绘图过程仅说明 AutoCAD 的基本应用情况，对于 AutoCAD 更多和更具体的内容，将在后面有关章节中逐一介绍。

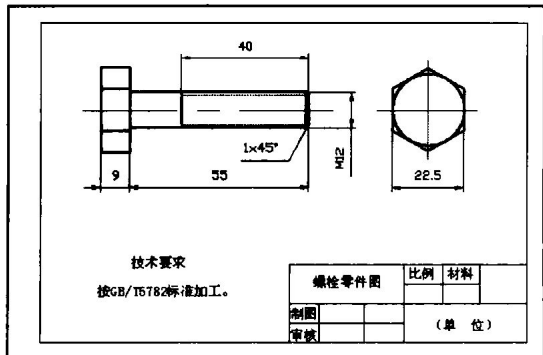


图 1-10 绘制零件图图框和标题栏