

职业教育机电类技能人才培养规划教材
ZHIYE JIAOYU JIDIANLEI JINENG RENCAI PEIYANG GUIHUA JIAOCAI

计算机辅助设计系列

AutoCAD 2008中文版 机械制图教程

□ 李善锋 姜勇 主编

- ▶ 依据职业标准，构建知识体系
- ▶ 项目驱动教学，突出技能培养
- ▶ 典型案例引领，注重知识应用



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

高级

职业教育机电类技能人才培养规划教材
ZHIYE JIAOYU JIDIANLEI JINENG RENCAI PEIYANG GUIHUA JIAOCAI



计算机辅助设计系列

AutoCAD 2008中文版 机械制图教程

李善锋 姜勇 主编

人民邮电出版社

北京

图书在版编目 (C I P) 数据

AutoCAD 2008中文版机械制图教程 / 李善锋, 姜勇
主编. — 北京: 人民邮电出版社, 2010.4
职业教育机电类技能人才培养规划教材. 计算机辅助
设计系列
ISBN 978-7-115-21692-2

I. ①A… II. ①李… ②姜… III. ①机械制图: 计算
机制图—应用软件, AutoCAD 2008—职业教育—教材
IV. ①TH126

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第240425号

内 容 提 要

本书采用项目教学法, 介绍了 AutoCAD 2008 的基本功能, 重点培养学生利用 AutoCAD 绘图的技能, 提高解决实际问题的能力。

全书共有 11 个项目, 主要内容包括 AutoCAD 2008 用户界面及基本操作, 创建及设置图层, 创建二维基本对象, 编辑图形, 书写文字及标注尺寸, 查询图形信息, 图块及外部参照的应用, 绘制零件图、装配图的方法和技巧, 图形输出等。

本书可作为技工学校、职业院校机械类、电子类、工业设计类等相关专业“计算机辅助设计”课程的教材, 也可供广大工程技术人员及计算机爱好者学习参考。

职业教育机电类技能人才培养规划教材
计算机辅助设计系列

AutoCAD 2008 中文版机械制图教程

-
- ◆ 主 编 李善锋 姜 勇
责任编辑 张孟玮
执行编辑 刘盛平
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京鑫正大印刷有限公司印刷
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 14.75
字数: 372 千字
印数: 1—3 000 册
- 2010 年 4 月第 1 版
2010 年 4 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-21692-2

定价: 25.00 元

读者服务热线: (010)67170985 印装质量热线: (010)67129223
反盗版热线: (010)67171154

职业教育机电类技能人才培养规划教材

专家指导委员会

陈德兴 陈玉堂 李春明 李献坤 邵佳明 俞勋良

编写委员会

主任委员

黄 志 刘钧杰 毛祥永 秦 伟 孙义宝

委 员

蔡 崧	曹 琪	陈海舟	陈长浩	陈建国	陈移新	成百辆	成振洋	崔元刚	邓万国
丁向阳	董国成	董伟平	董扬德	范继宁	封贵牙	冯高头	冯光明	高恒星	高永伟
葛小平	宫宪惠	顾颂虞	管林东	胡 林	黄汉军	贾利敏	姜爱国	金伟群	孔凡宝
李乃夫	李 煜	梁志彪	刘水平	柳 杨	陆 龙	吕 燕	罗 军	骆富昌	穆士华
钱 锋	秦红文	单连生	沈式曙	施梅仙	孙海锋	孙义宝	汤国泰	汤伟文	唐监怀
汪 华	王德斌	王立刚	王树东	王以勤	吴琰琨	解晨宁	许志刚	杨寿智	叶光胜
于书兴	于万成	袁 岗	张 骛	张璐青	张明续	张启友	张祥宏	张 燊	赵 真
					仲小敏	周成统	周恩兵	周晓宏	祝国磊

审稿委员会

鲍 勇	蔡文泉	曹淑联	曹 勇	陈海波	陈洁训	陈林生	陈伟明	陈煜明	程显吉
崔 刚	但汉玲	邓德红	丁 辉	窦晓宇	冯广慧	付化举	龚林荣	何世勇	洪 杰
黄 波	黄建明	蒋咏民	康建青	李春光	李天亮	李铁光	梁海利	梁红卫	梁锦青
廖 建	廖圣洁	林志冲	刘建军	刘 立	刘 霞	柳胜雄	卢艾祥	吕爱华	罗谷清
罗 恺	罗茗华	罗晓霞	孟庆东	聂辉文	彭向阳	乔 宾	孙名楷	谭剑超	腾克勇
万小林	王大山	王 峰	王来运	王灵珠	王 茜	王为建	王为民	王学清	王屹立
王 勇	王玉明	王定勇	伍金浩	肖友才	谢 科	徐丽春	许建华	许启高	鄢光辉
严大华	严 军	杨小林	姚小强	姚雅君	叶桂容	袁成华	翟 勇	詹贵印	张 彬
		张东勇	张旭征	张志明	钟建明	周朝辉	周凤顺	周青山	邹 江

本书编委

李善锋 姜 勇

序



随着我国制造业的快速发展,高素质技术工人的数量与层次结构远远不能满足劳动力市场的需求,技术工人的培养培训工作已经成为国家大力发展职业教育的重要任务。为此,中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《关于进一步加强高技能人才工作的意见》(中办发〔2006〕15号)的通知。目前,各类职业院校主动适应经济社会发展要求,主动开展教学研讨,探索更加适合当前技能人才需求的教育培养模式,对中高级技能人才的培养和培训工作起到了积极的推动作用。

职业教育要根据行业的发展和人才的需求,来设定人才的培养目标。当前各行业对技能人才的要求越来越高,而激烈的社会竞争和复杂多变的就业环境也使得职业教育学生只有切实地掌握一技之长才能实现就业。但是,加强技能培养并不意味着弱化或放弃基础知识的学习;只有扎实地掌握相关理论知识,才能自如地运用各种技能,进而进行技术创新。所以,如何解决理论与实践相结合的问题,走出一条理实一体化的教学新路,是摆在职业教育工作者面前的一个重要课题。

我们本着为职业教育教学改革尽一份社会责任之目的,依据职业教育专家的研究成果,依靠技工学校教师和企业一线工作人员,共同参与“职业教育机电类技能人才教学方案研究与开发”课题研究工作。在对职业教育机电大类专业教学进行规划的基础上,我们的课题研究以职业活动为导向、以职业能力为核心,根据理论知识够用、强化技能训练的原则,将理论和实践有机结合,开发出机电类技能人才培养专业教学方案,并制定出每门课程的教学大纲,然后组织教学一线骨干教师进行教材的编写。

本套教材针对不同课程的教学要求采用“理实相结合”或“理实一体化”两种形式组织教学内容,首批55本教材涵盖2个层次(中级工、高级工),3个专业(数控技术应用、模具设计与制造、机电一体化)。教材内容统筹规划,合理安排知识点与技能训练点,教学内容生动活泼,尽可能使教材体系与编写结构满足职业教育机电类技能人才培养教学要求。

我们衷心希望本套教材的出版能够对目前职业院校的教学工作有所帮助,并希望得到职业教育专家和广大师生的批评与指正,以期通过逐步调整、完善和补充,使之更符合机电类技能人才培养的实际。

“职业教育机电类技能人才教学方案研究与开发”课题专家指导委员会
2009年2月



计算机技术与工程设计技术的结合产生了极具生命力的新兴交叉技术——CAD 技术。AutoCAD 是 CAD 技术领域中的一个基础性的应用软件包，由美国 Autodesk 公司研制开发。AutoCAD 具有丰富的绘图功能及简便易学的优点，受到了广大工程技术人员的普遍欢迎。目前，AutoCAD 已广泛应用于机械、电子、建筑、服装及船舶等工程设计领域，极大地提高了设计人员的工作效率。

本书以《全国计算机信息高新技术考试技能培训和鉴定标准》中的“职业技能四级”（操作员）的知识点为标准，针对职业院校的教学需求而编写。通过本书的学习，读者可以掌握 AutoCAD 的基本操作方法和应用技巧，并能顺利通过相关的职业技能考核。

本书具有以下特色。

- 以“任务驱动，项目教学”为出发点，将理论知识的讲解融于绘图项目中，从而使学生的学习具有很强的目的性，极大地增强了学生的学习兴趣，提高了学习效率。
- 任务多、练习多是本书另一突出特色。通过大量的实践训练，使学生熟练掌握 AutoCAD 绘图命令，增强绘图技能。
- 学生通过学习掌握 AutoCAD 绘制典型零件图的方法，学会一些实用作图技巧，提高解决实际问题的能力。

本课程的学时为 72 课时，各项目的教学课时可参见下面的课时分配表。

项 目	课 程 内 容	课时分配（学时）	
		理论讲授	实践训练
项目一	了解用户界面及学习基本操作	1	2
项目二	绘制直线构成的平面图形	3	6
项目三	绘制直线、圆构成的平面图形	3	6
项目四	绘制多边形、椭圆等对象组成的平面图形	3	6
项目五	绘制倾斜图形	2	6
项目六	绘制圆点、图块等对象组成的图形	2	6
项目七	书写文字	1	3
项目八	标注尺寸	2	6
项目九	绘制零件图	1	6
项目十	绘制装配图	1	3
项目十一	打印图形	1	2
课时总计		20	52

本书由李善锋、姜勇主编，参加编写工作的还有沈精虎、黄业清、宋一兵、谭雪松、向先波、冯辉、郭英文、计晓明、董彩霞、郝庆文、滕玲、管振起等。

由于编者水平有限，书中难免有疏漏之处，恳请读者指正。

编者

2009年11月

序号	名称	主要内容	日期
1	1	1.1 绪论	1.1.1
2	2	2.1 绪论	2.1.1
3	3	3.1 绪论	3.1.1
4	4	4.1 绪论	4.1.1
5	5	5.1 绪论	5.1.1
6	6	6.1 绪论	6.1.1
7	7	7.1 绪论	7.1.1
8	8	8.1 绪论	8.1.1
9	9	9.1 绪论	9.1.1
10	10	10.1 绪论	10.1.1
11	11	11.1 绪论	11.1.1
12	12	12.1 绪论	12.1.1
13	13	13.1 绪论	13.1.1
14	14	14.1 绪论	14.1.1
15	15	15.1 绪论	15.1.1
16	16	16.1 绪论	16.1.1
17	17	17.1 绪论	17.1.1
18	18	18.1 绪论	18.1.1
19	19	19.1 绪论	19.1.1
20	20	20.1 绪论	20.1.1
21	21	21.1 绪论	21.1.1
22	22	22.1 绪论	22.1.1
23	23	23.1 绪论	23.1.1
24	24	24.1 绪论	24.1.1
25	25	25.1 绪论	25.1.1
26	26	26.1 绪论	26.1.1
27	27	27.1 绪论	27.1.1
28	28	28.1 绪论	28.1.1
29	29	29.1 绪论	29.1.1
30	30	30.1 绪论	30.1.1
31	31	31.1 绪论	31.1.1
32	32	32.1 绪论	32.1.1
33	33	33.1 绪论	33.1.1
34	34	34.1 绪论	34.1.1
35	35	35.1 绪论	35.1.1
36	36	36.1 绪论	36.1.1
37	37	37.1 绪论	37.1.1
38	38	38.1 绪论	38.1.1
39	39	39.1 绪论	39.1.1
40	40	40.1 绪论	40.1.1
41	41	41.1 绪论	41.1.1
42	42	42.1 绪论	42.1.1
43	43	43.1 绪论	43.1.1
44	44	44.1 绪论	44.1.1
45	45	45.1 绪论	45.1.1
46	46	46.1 绪论	46.1.1
47	47	47.1 绪论	47.1.1
48	48	48.1 绪论	48.1.1
49	49	49.1 绪论	49.1.1
50	50	50.1 绪论	50.1.1
51	51	51.1 绪论	51.1.1
52	52	52.1 绪论	52.1.1
53	53	53.1 绪论	53.1.1
54	54	54.1 绪论	54.1.1
55	55	55.1 绪论	55.1.1
56	56	56.1 绪论	56.1.1
57	57	57.1 绪论	57.1.1
58	58	58.1 绪论	58.1.1
59	59	59.1 绪论	59.1.1
60	60	60.1 绪论	60.1.1
61	61	61.1 绪论	61.1.1
62	62	62.1 绪论	62.1.1
63	63	63.1 绪论	63.1.1
64	64	64.1 绪论	64.1.1
65	65	65.1 绪论	65.1.1
66	66	66.1 绪论	66.1.1
67	67	67.1 绪论	67.1.1
68	68	68.1 绪论	68.1.1
69	69	69.1 绪论	69.1.1
70	70	70.1 绪论	70.1.1
71	71	71.1 绪论	71.1.1
72	72	72.1 绪论	72.1.1
73	73	73.1 绪论	73.1.1
74	74	74.1 绪论	74.1.1
75	75	75.1 绪论	75.1.1
76	76	76.1 绪论	76.1.1
77	77	77.1 绪论	77.1.1
78	78	78.1 绪论	78.1.1
79	79	79.1 绪论	79.1.1
80	80	80.1 绪论	80.1.1
81	81	81.1 绪论	81.1.1
82	82	82.1 绪论	82.1.1
83	83	83.1 绪论	83.1.1
84	84	84.1 绪论	84.1.1
85	85	85.1 绪论	85.1.1
86	86	86.1 绪论	86.1.1
87	87	87.1 绪论	87.1.1
88	88	88.1 绪论	88.1.1
89	89	89.1 绪论	89.1.1
90	90	90.1 绪论	90.1.1
91	91	91.1 绪论	91.1.1
92	92	92.1 绪论	92.1.1
93	93	93.1 绪论	93.1.1
94	94	94.1 绪论	94.1.1
95	95	95.1 绪论	95.1.1
96	96	96.1 绪论	96.1.1
97	97	97.1 绪论	97.1.1
98	98	98.1 绪论	98.1.1
99	99	99.1 绪论	99.1.1
100	100	100.1 绪论	100.1.1



项目一 了解用户界面及学习基本操作 1

项目实施	1
一、利用样板文件创建新图形	1
二、设定绘图区域的大小	2
三、使用 AutoCAD 命令	2
四、设置符合国标的图层、线型、线宽及颜色	3
五、选择、删除对象及取消已执行的操作	4
六、快速移动及缩放图形	5
七、窗口放大图形、全部显示图形及返回上一次的显示	5
八、保存图形	6
相关知识	7
一、AutoCAD 工作界面详解	7
二、选择对象的常用方法	11
三、撤销和重复命令	12
四、控制图层状态	13
五、修改对象图层、颜色、线型和线宽	14
六、修改非连续线的外观	14
练习与拓展	15
项目小结	16
综合练习	17

项目二 绘制直线构成的平面图形 19

项目实施	19
一、绘制作图基准线	19
二、绘制轴类零件左边第 1 段	20
三、绘制轴类零件的第 2 段	20
四、绘制轴类零件的第 3 段	21

五、绘制轴类零件的第 4 段	21
六、绘制轴类零件的第 5 段	22
七、绘制轴类零件的第 6 段	22
八、绘制轴类零件的第 7 段	23
九、绘制键槽	23
十、绘制退刀槽	24
十一、绘制局部放大图	24
十二、绘制剖面图	25
十三、绘制倒角	27
相关知识	27
一、输入点的坐标画线	27
二、对象捕捉	28
三、结合极轴追踪、对象捕捉及自动追踪功能画线	30
四、用 OFFSET 命令绘制平行线	31
五、延伸线条	32
六、修剪线条	33
七、利用正交模式辅助画线	34
八、打断线条	35
九、调整线条长度	35
十、用 LINE 及 XLINE 命令绘制任意角度斜线	36
练习与拓展	38
项目小结	42
综合练习	43

项目三 绘制直线、圆构成的平面图形 45

项目实施	45
一、形成主要定位线	45
二、绘制剖面图	46
三、绘制圆及圆弧连接	47
四、阵列对象	48

五、绘制图形的其余部分	49
相关知识	49
一、绘制圆	49
二、移动及复制对象	50
三、创建矩形及环形阵列	52
四、倒圆角和倒角	53
五、绘制圆弧连接	55
练习与拓展	56
项目小结	60
综合练习	60

项目四 绘制多边形、椭圆等对象组成的

平面图形	63
项目实施	63
一、绘制多段线	63
二、绘制多边形及椭圆	65
三、阵列及复制对象	65
四、镜像对象	66
五、填充剖面图案	67
相关知识	67
一、绘制多段线	68
二、绘制矩形、正多边形及椭圆	70
三、绘制波浪线	72
四、镜像对象	73
五、填充封闭区域	73
六、编辑图案填充	75
练习与拓展	76
项目小结	80
综合练习	80

项目五 绘制倾斜图形

项目实施	83
一、旋转对象	83
二、对齐对象	84
三、绘制其余细节	85
相关知识	86
一、旋转对象	86
二、对齐对象	88
三、拉伸对象	89
四、按比例缩放对象	89

五、夹点编辑方式	90
六、用 PROPERTIES 命令改变对象特性	94
七、对象特性匹配	94
练习与拓展	95
项目小结	99
综合练习	99

项目六 绘制圆点、图块等对象组成的

图形	102
项目实施	103
一、绘制多线	103
二、绘制圆点	105
三、绘制实心多边形	105
四、创建图块	106
五、定数等分点	107
相关知识	108
一、绘制多线	108
二、绘制圆环及圆点	112
三、绘制实心多边形	112
四、创建图块	113
五、插入图块或外部文件	113
六、创建及使用块属性	114
七、引用外部图形	116
八、面域对象及布尔运算	118
九、列出对象的图形信息	121
十、测量距离、面积及周长	122
练习与拓展	124
项目小结	126
综合练习	127

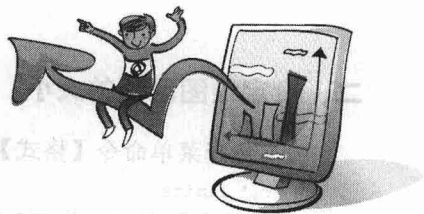
项目七 书写文字

项目实施	129
一、新建文字样式	129
二、书写单行文字并加入特殊字符	130
三、书写多行文字	131
四、添加特殊字符	131
相关知识	132

一、文字样式	132
二、单行文字	135
三、单行文字的对齐方式	136
四、多行文字	137
五、编辑文字	140
六、创建表格对象	141
练习与拓展	145
项目小结	148
综合练习	149
项目八 标注尺寸	150
项目实施	151
一、创建标注样式	151
二、创建长度型尺寸	152
三、创建对齐尺寸	152
四、创建连续型及基线型尺寸	153
五、利用尺寸样式覆盖方式标注 角度	154
六、利用尺寸样式覆盖方式标注 直径及半径尺寸	155
七、引线标注	156
八、标注尺寸及形位公差	158
相关知识	159
一、标注样式	159
二、长度型尺寸标注	163
三、对齐尺寸标注	164
四、连续型及基线型尺寸标注	164
五、角度尺寸标注	165
六、使用角度尺寸样式簇标注 角度	166
七、利用尺寸样式覆盖方式标注 直径和半径尺寸	167
八、标注尺寸公差	168
九、修改尺寸标注文字和调整标注 位置	169
十、更新标注	170
练习与拓展	171
项目小结	173
综合练习	174

项目九 绘制零件图	175
项目实施	175
一、绘制轴类零件图	175
二、绘制盘盖类零件图	178
三、绘制叉架类零件	182
四、绘制箱体类零件	186
练习与拓展	189
项目小结	192
综合练习	192
项目十 绘制装配图	195
项目实施	195
一、利用复制及粘贴功能插入 零件图及标准件	196
二、标注零件序号	197
三、编写零件明细表	199
相关知识	199
一、根据装配图拆画零件图	199
二、检验零件间装配尺寸的 正确性	201
项目小结	202
综合练习	202
项目十一 打印图形	203
项目实施	204
一、添加打印设备	204
二、选择打印设备	205
三、使用打印样式	206
四、选择图纸幅面	207
五、设定打印区域	208
六、设定打印比例	209
七、调整图形打印方向和位置	210
八、预览打印效果	210
相关知识	210
一、将多张图纸布置在一起打印	211
二、保存打印设置	212
项目小结	213
综合练习	213
附录 AutoCAD 证书考试练习题	214

了解用户界面及学习基本操作



本项目的任务是使读者了解 AutoCAD 2008 用户界面的组成及各组成部分的功能,并掌握一些常用基本操作。为了叙述简洁,以下简称软件为 AutoCAD。

学习目标

- ◎熟悉 AutoCAD 用户界面的组成
- ◎学会调用 AutoCAD 命令的方法
- ◎掌握选择对象的常用方法
- ◎学会快速缩放、移动图形及全部缩放图形
- ◎掌握重复命令和取消已执行的操作
- ◎学会创建图层,设置线型、线宽等

项目实施

本项目将介绍用 AutoCAD 绘制图形的基本过程,并介绍常用的操作方法。

一、利用样板文件创建新图形

(1) 启动 AutoCAD。

(2) 选择菜单命令【文件】/【新建】,打开【选择样板】对话框,如图 1-1 所示。该对话框中列出了用于创建新图形的样板文件,默认的样板文件是“acadiso.dwt”。单击 **打开(O)** 按钮,开始绘制新图形。

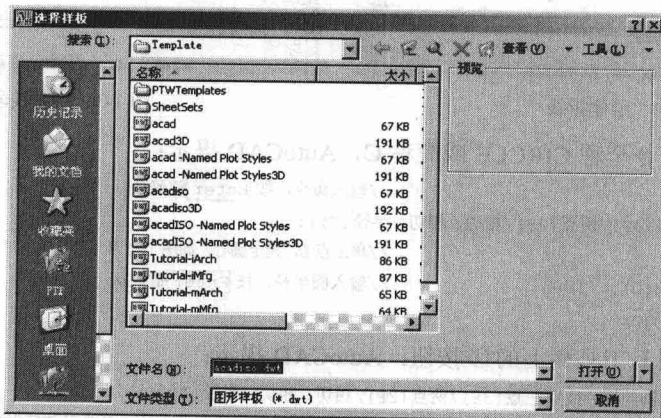


图 1-1 【选择样板】对话框

二、设定绘图区域的大小

(1) 选择菜单命令【格式】/【图形界限】，AutoCAD 提示：

命令: `_limits`

指定左下角点或 [开(ON)/关(OFF)] <0.0000,0.0000>:

//在绘图窗口单击一点

指定右上角点 <420.0000,297.0000>: @2000,2000

//输入右上角点相对于左下角点的相对坐标值，按 `Enter` 键

(2) 选择菜单命令【视图】/【缩放】/【范围】，或者单击【标准】工具栏上的  按钮，则当前绘图窗口的长×宽尺寸近似为“2 000×2 000”。

三、使用 AutoCAD 命令

(1) 按下程序窗口底部的极轴、对象捕捉及对象追踪按钮。注意，不要按下 DYN 按钮。

(2) 单击【绘图】工具栏上的  按钮，AutoCAD 提示：

命令: `_line` 指定第一点:

//单击点 A，如图 1-2 所示

指定下一点或 [放弃(U)]: 520

//向下移动鼠标指针，输入线段长度并按 `Enter` 键

指定下一点或 [放弃(U)]: 300

//向右移动鼠标指针，输入线段长度并按 `Enter` 键

指定下一点或 [闭合(C)/放弃(U)]: 130

//向下移动鼠标指针，输入线段长度并按 `Enter` 键

指定下一点或 [闭合(C)/放弃(U)]: 800

//向右移动鼠标指针，输入线段长度并按 `Enter` 键

指定下一点或 [闭合(C)/放弃(U)]: c

//输入“(C)”，按 `Enter` 键结束命令

结果如图 1-2 所示。

(3) 按 `Enter` 键重复画线命令，绘制线段 BC，如图 1-3 所示。

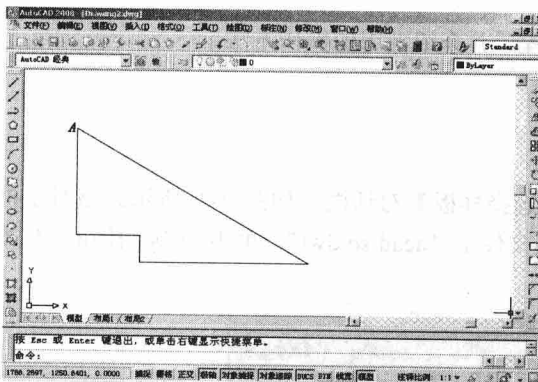


图 1-2 绘制折线

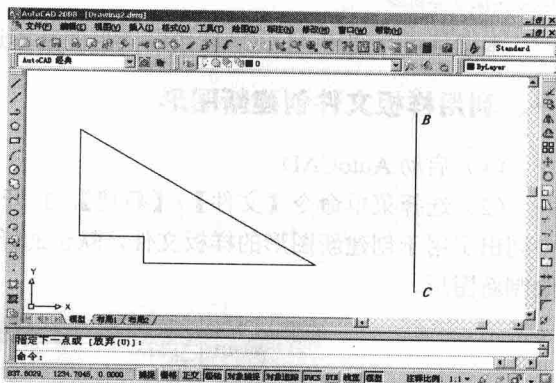


图 1-3 绘制线段 BC

(4) 输入画圆命令全称 CIRCLE 或简称 C，AutoCAD 提示：

命令: `_circle`

//输入命令，按 `Enter` 键确认

指定圆的圆心或 [三点(3P)/两点(2P)/相切、相切、半径(T)]:

//单击点 D，指定圆心，如图 1-4 所示

指定圆的半径或 [直径(D)]: 100

//输入圆半径，按 `Enter` 键确认

结果如图 1-4 所示。

(5) 单击【绘图】工具栏上的  按钮，AutoCAD 提示：

命令: `_circle` 指定圆的圆心或 [三点(3P)/两点(2P)/相切、相切、半径(T)]:

//将鼠标指针移动到端点 E 处，系统自动捕捉该点，单击鼠标左键确认

指定圆的半径或 [直径(D)] <160.0000>: 160

//输入圆半径，按 `Enter` 键

结果如图 1-5 所示。

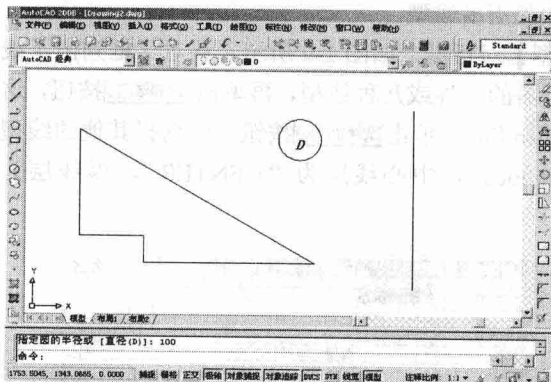


图 1-4 绘制圆 D

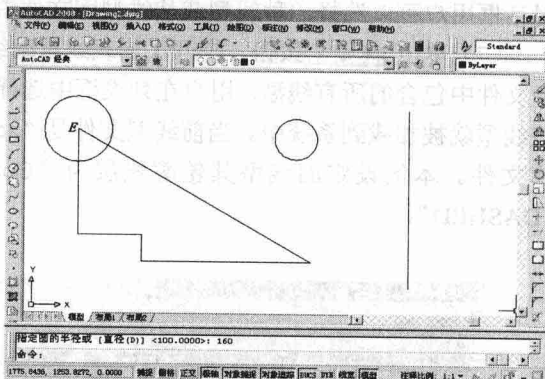


图 1-5 绘制圆 E

四、设置符合国标的图层、线型、线宽及颜色

(1) 单击【图层】工具栏上的 按钮，打开【图层特性管理器】对话框，再单击对话框中的 按钮，列表框显示出名称为“图层 1”的图层，直接输入“轮廓线层”，按 **Enter** 键结束。再次按 **Enter** 键，又创建新图层，结果如图 1-6 所示。

(2) 图层 0 前有绿色标记“√”，表示该图层是当前层，其他图层名称前有白色的图标“”，表明这些图层上没有任何图形对象，否则图标的颜色将变为蓝色。

(3) 在【图层特性管理器】对话框中选中某一个图层。

(4) 单击图层列表框中与所选图层相关联的 白 图标，此时系统打开【选择颜色】对话框，如图 1-7 所示，通过此对话框用户可以选择所需的颜色。在本例中，轮廓线层为白色，中心线层为红色，虚线层为蓝色。

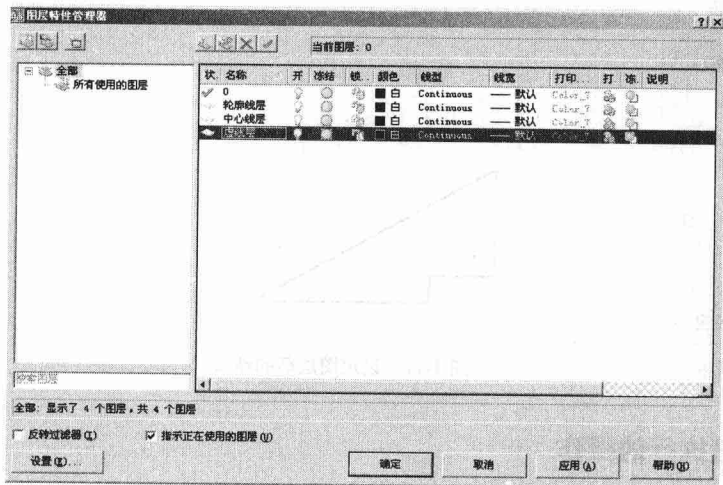


图 1-6 创建图层

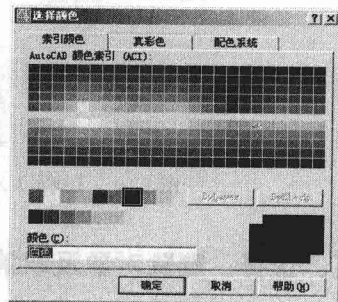


图 1-7 【选择颜色】对话框

(5) 在【图层特性管理器】对话框中选中某一个图层。

(6) 在该对话框图层列表框的【线型】列中显示了与图层相关联的线型。在默认情况下，图

层线型是【Continuous】。单击【Continuous】，打开【选择线型】对话框，如图 1-8 所示，通过此对话框用户可以选择一种线型或从线型库文件中加载更多线型。

(7) 单击 **加载(L)...** 按钮，打开【加载或重载线型】对话框，如图 1-9 所示。该对话框列出了线型文件中包含的所有线型，用户在列表框中选择所需的一种或几种线型，再单击 **确定** 按钮，这些线型就被加载到系统中。当前线型文件是“acadiso.lin”，单击 **文件(F)...** 按钮，可选择其他的线型库文件。本例设定的线型其轮廓线层为“Continuous”，中心线层为“CENTER”，虚线层为“DASHED”。

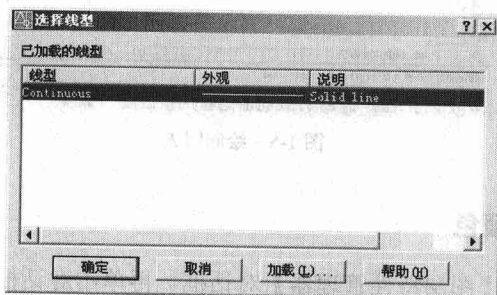


图 1-8 【选择线型】对话框

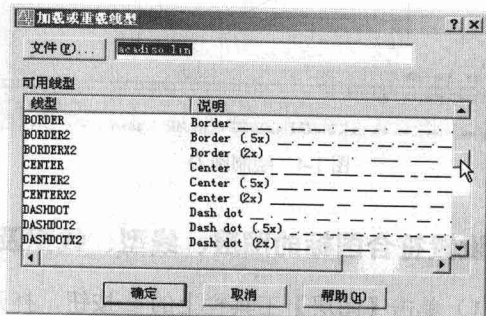


图 1-9 【加载或重载线型】对话框

(8) 在【图层特性管理器】对话框中选中某一个图层。

(9) 单击图层列表框【线宽】列中的 **默认** 图标，打开【线宽】对话框，如图 1-10 所示，通过此对话框用户可设置线宽。本例设定的线宽其轮廓线层为“0.30 毫米”，其余的采用默认设置。

(10) 选择折线，在【图层】工具栏下拉列表中选择“轮廓线层”选项。选择线段，在【图层】工具栏下拉列表中选择“中心线层”选项。选择圆，在【图层】工具栏下拉列表中选择“虚线层”选项。按下状态栏上的**线宽**按钮，结果如图 1-11 所示。

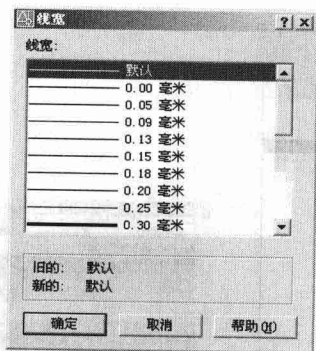


图 1-10 【线宽】对话框

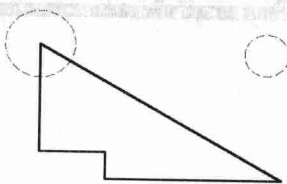


图 1-11 设定图层后的结果

五、选择、删除对象及取消已执行的操作

(1) 单击【修改】工具栏上的 **删除** 按钮（删除对象），AutoCAD 提示：

命令: _erase

选择对象:

//单击点 F，如图 1-12 左图所示

指定对角点: 找到 4 个

//向右下方移动鼠标指针，出现一个实线矩形窗口

选择对象:

命令:ERASE

选择对象:

指定对角点: 找到 2 个

选择对象:

结果如图 1-12 右图所示。

(2) 单击【标准】工具栏上的  按钮, 刚刚删除的中心线和虚线圆又显示出来, 再单击  按钮, 连续折线被删除的部分和另一个虚线圆也显示出来, 结果如图 1-11 所示。

//在点 G 处单击一点, 矩形窗口内的对象被选中, 被选对象变为虚线
//按 **Enter** 键删除对象
//按 **Enter** 键重复命令
//单击点 H
//向左下方移动鼠标指针, 出现一个虚线矩形窗口
//在点 I 处单击一点, 矩形窗口内及与该窗口相交的所有对象都被选中
//按 **Enter** 键删除圆和线段

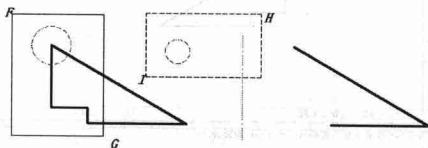


图 1-12 删除对象

六、快速移动及缩放图形

(1) 单击【标准】工具栏上的  按钮, 鼠标指针变成手的形状 。按住鼠标左键并向右拖动鼠标指针, 直至图形不可见为止, 按 **Esc** 键或 **Enter** 键退出。

(2) 单击【标准】工具栏上的  按钮, 图形又显示在窗口中。

(3) 单击【标准】工具栏上的  按钮, 鼠标指针变成放大镜形状 。此时按住鼠标左键并向下拖动鼠标指针, 图形缩小, 如图 1-13 所示。按 **Esc** 键或 **Enter** 键退出。

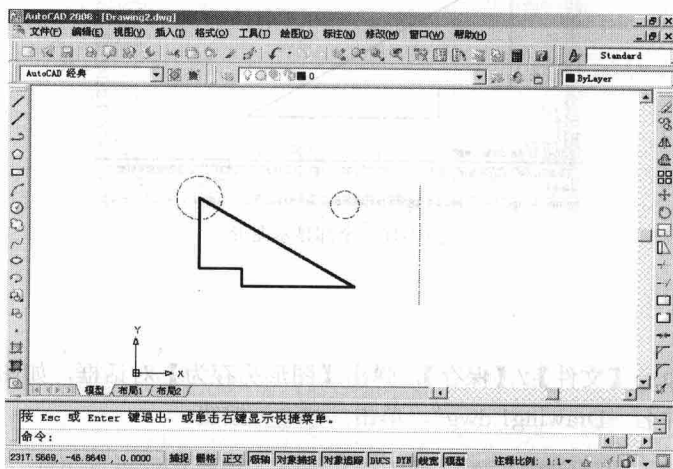


图 1-13 缩小图形

七、窗口放大图形、全部显示图形及返回上一次的显示

(1) 单击【标准】工具栏上的  按钮, AutoCAD 提示:

命令: '_zoom

指定窗口的角点, 输入比例因子 (nX 或 nXP), 或者

[全部(A)/中心(C)/动态(D)/范围(E)/上一个(P)/比例(S)/窗口(W)/对象(O)] <实时>: _w

指定第一个角点:

//单击点 J, 如图 1-14 所示

指定对角点:

//单击点 K

结果如图 1-15 所示。

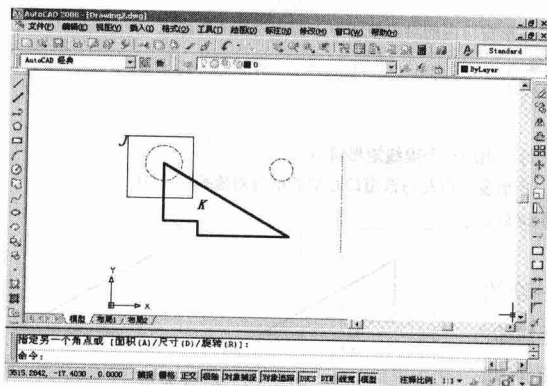


图 1-14 指定角点

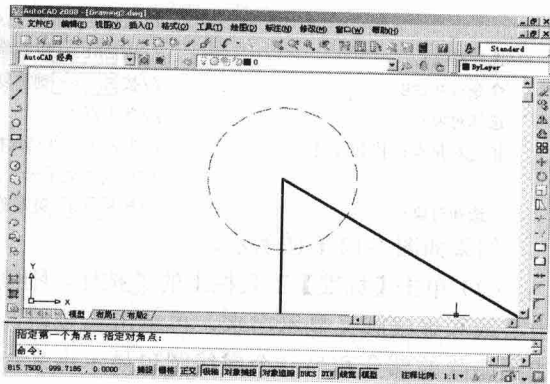


图 1-15 局部放大图形

(2) 单击【标准】工具栏上的 按钮，显示上一次的视图，结果如图 1-13 所示。

(3) 在【标准】工具栏的 按钮上按下鼠标左键，弹出一个工具栏。继续按住鼠标左键并向下拖动鼠标指针至该工具栏的 按钮上松开，图形全部显示在窗口中，结果如图 1-16 所示。

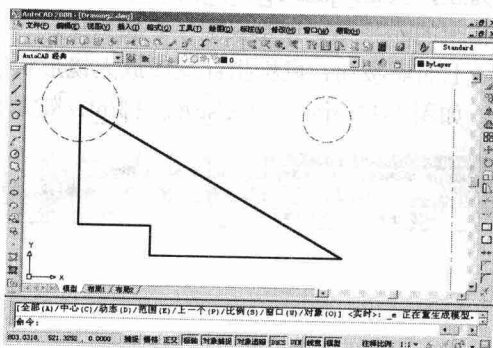


图 1-16 全部显示图形

八、保存图形

(1) 选择菜单命令【文件】/【保存】，弹出【图形另存为】对话框，如图 1-17 所示。

(2) 输入新文件名“Drawing1.dwg”，单击 按钮。

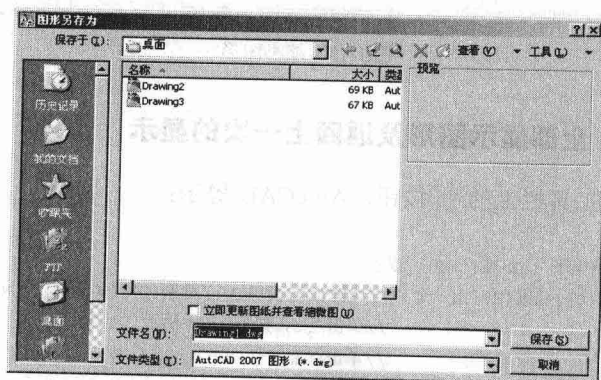


图 1-17 【图形另存为】对话框

相关知识

以下主要介绍 AutoCAD 工作界面、选择对象的方法及图层状态的控制等。

一、AutoCAD 工作界面详解

启动 AutoCAD 后,其用户界面如图 1-18 所示,主要由标题栏、绘图窗口、菜单栏、工具栏、面板、命令提示窗口、滚动条、状态栏等部分组成。下面分别介绍各部分的功能。

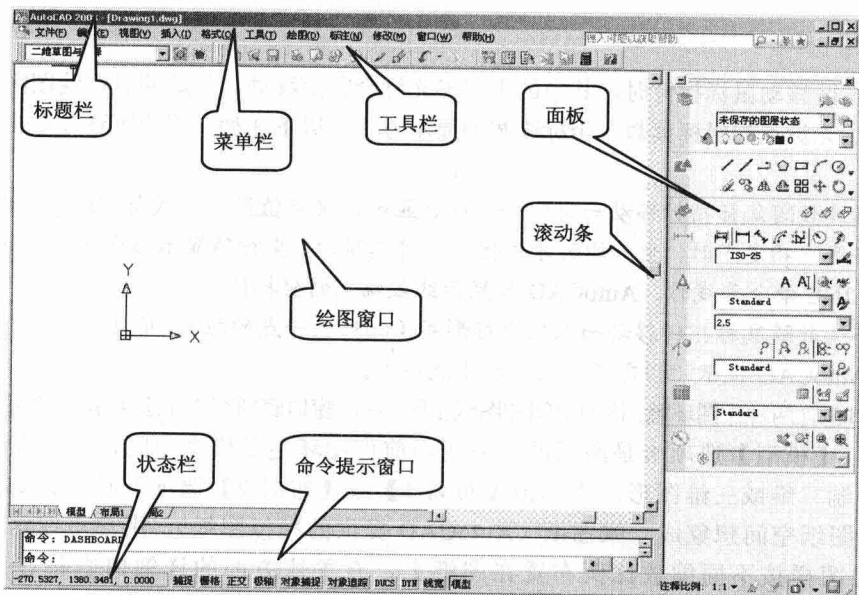


图 1-18 AutoCAD 用户界面

(1) 标题栏。标题栏在程序窗口的最上方,它上面显示了 AutoCAD 的程序图标及当前所操作的图形文件名称和路径。和一般 Windows 应用程序相似,用户可通过标题栏最右边的 3 个按钮最小化、最大化或关闭 AutoCAD 用户界面。

(2) 工作空间。工作空间是 AutoCAD 用户界面中包含的工具栏、面板及选项板等的组合。当用户绘制二维或三维图形时,就切换到相应的工作空间,此时,AutoCAD 仅显示出与绘图任务密切相关的工具栏及面板等,而隐藏一些不必要的界面元素。

AutoCAD 提供的默认工作空间有以下 3 个。

- 二维草图与注释。
- 三维建模。
- AutoCAD 经典。

用户需要处理不同的任务时,可以随时切换到不同的工作空间,如图 1-19 所示。本书应用较多的是 AutoCAD 经典工作空间。

(3) 绘图窗口。绘图窗口是用户绘图的工作区域,类似于手工画图时的图纸,用户的所有工作结果都反映在此窗口中。虽然 AutoCAD 提供的绘图区是无限大的,但读者可根据需要自行设定显

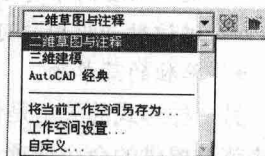


图 1-19 【工作空间】下拉列表