

应用实例系列

AutoCAD 2005 中文版

建筑制图100例

黄才广 何红 朱敬 等编著



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

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

应用实例系列

AutoCAD 2005 中文版

建筑制图 100 例

黄才广 何 红 朱 敬 等编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书主要讲述 AutoCAD 2005 中文版(本书简称 AutoCAD 2005)绘制建筑图形的思路和方法,以及如何利用 AutoCAD 2005 来完成综合图形的绘制和建模工作。本书通过介绍 100 个建筑实例,详细介绍了基本建筑图形绘制、室内常用品绘制、室外布局绘制、综合图形绘制和实体综合绘制。

本书共分 5 篇,包括 100 个例子,内容如下:第 1 篇主要介绍基本建筑图形设计,初步了解利用 AutoCAD 2005 进行二维建筑建模;第 2 篇详细介绍室内常用品的具体绘制过程,包括二维和三维室内用品,全面掌握日常生活中的常用品绘制方法;第 3 篇主要介绍三维室外布局的绘制方法,更深一步地了解三维建模;第 4 篇主要介绍建筑综合图形的绘制,全面掌握二维综合建筑图形的绘制方法;第 5 篇介绍复杂实体建模的有关知识。

本书内容翔实、结构清晰、实例丰富、操作方法简单适用,适合建筑设计人员使用,也可作为大中专院校相关专业学生的参考书。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 2005 中文版建筑制图 100 例 / 黄才广等编著. —北京:电子工业出版社, 2005.4

(应用实例系列)

ISBN 7-121-01083-6

I. A... II. 黄... III. 建筑制图—计算机辅助设计—应用软件, AutoCAD 2005 IV. TU204

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 027999 号

责任编辑: 祁玉芹

印 刷: 北京天竺颖华印刷厂

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

经 销: 各地新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 26 字数: 633 千字

印 次: 2005 年 4 月第 1 次印刷

印 数: 7000 册 定价: 35.00 元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系。联系电话:(010) 68279077。质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

前 言

AutoCAD 是美国 Autodesk 公司开发的通用计算机辅助绘图与设计软件包, 具有易于掌握、使用方便、体系结构开放等特点, 深受广大工程技术人员的喜爱, 并且广泛应用于以下各个领域:

- (1) 绘制建筑施工和土木施工过程中的图纸。
- (2) 绘制机械、汽车、造船、石油、化工等工业的零件图、装配图。
- (3) 绘制服装设计、室内装璜设计、工业造型设计等美工效果图。

近几年来, AutoCAD 不断推出新版本。版本的不断更新给用户提供了更为广阔的设计空间和设计环境, 每一个版本都提供了很多新功能, 这些功能使用户从设计到作图变得更为方便。正是由于这些优点, AutoCAD 系列软件一直在建筑制图领域占有领先地位。

和以前的版本相比, 最新版本的 AutoCAD 2005 提供了更为强大的功能, 使设计人员之间的交流更加直接、方便, 大大提高了工作和绘图效率。

本书是专门为建筑设计人员编写的。通过 100 个实例, 从二维到三维, 从简单到复杂, 从基本图形设计到综合图形设计, 内容包括基本建筑制图、室内常用品、室外布局、建筑综合图形以及实体综合等建筑设计, 完全展示了一个建筑的设计制作全过程, 有很强的实践性。

本书在编写的过程中力求做到深入浅出, 着重于实际操作。在讲解每个实例中, 力求语言简练, 使读者能够很快掌握 AutoCAD 2005 的基本操作和技巧。

本书作者长期从事工程设计和研究工作, 积累了丰富的 AutoCAD 设计经验与技巧。本书是作者多年实践经验的总结, 注重理论与实践相结合, 示例丰富、实用性强、叙述清晰、通俗易懂, 使读者通过学习, 既能理解有关 AutoCAD 建筑制图的基本过程, 掌握 AutoCAD 建筑制图的方法与技巧, 又能融会贯通, 举一反三, 在实际工程设计中快速应用。因此, 本书对于初学者, 是一本 AutoCAD 建筑制图操作入门与提高式的理想教程; 对于中、高级用户, 则是一本总结经验、提高技巧的有益参考书。

本书由黄才广、何红和朱敬主持编写。此外, 参加编写的还有王昊亮、喻波、马天一、魏勇、刘湘和邵蕴秋等。由于水平有限, 书中难免有疏漏和不足之处, 恳请广大读者及专家提出宝贵意见。我们的 E-mail 地址: qiuyuqin@phei.com.cn。

为了最大限度地降低读者的购书成本, 方便读者学习, 本书中的素材可免费从网上下载。

网址: <http://www.firstarcicl.com.cn>

编 者
2005 年 3 月

目录

第1篇 基础篇

实例 1 门	2
实例 2 窗户	5
实例 3 A3 图纸	8
实例 4 起居室平面图（一）	12
实例 5 起居室平面图（二）	15
实例 6 卧室平面图（一）	19
实例 7 卧室平面图（二）	23
实例 8 厨房平面图（一）	27
实例 9 厨房平面图（二）	31
实例 10 楼梯平面图（一）	35
实例 11 楼梯平面图（二）	39
实例 12 楼梯剖面图	42
实例 13 房屋立面图	47
实例 14 屋顶平面图	50
实例 15 灯具平面	54
实例 16 圆球灯具	57
实例 17 卫生间平面图（一）	62
实例 18 卫生间平面图（二）	65
实例 19 房屋横切面	68
实例 20 地段总平面图	72

第2篇 室内篇

实例 21	办公桌	78
实例 22	办公椅	82
实例 23	餐桌	86
实例 24	餐椅	89
实例 25	单人沙发	92
实例 26	钢琴	96
实例 27	双人床	100
实例 28	暖壶	104
实例 29	花瓶	107
实例 30	酒杯	110
实例 31	烟灰缸	112
实例 32	骰子	116
实例 33	方形花盆	119
实例 34	圆形花盆	122
实例 35	墨水瓶	125
实例 36	托盘	130
实例 37	台灯(一)	133
实例 38	台灯(二)	135
实例 39	洗手液瓶	138
实例 40	床头灯	143
实例 41	雨伞	148
实例 42	盆景	154
实例 43	茶杯	157
实例 44	手电筒	160
实例 45	太阳能热水器	163
实例 46	显示器	168
实例 47	微波炉	173
实例 48	立体气灶	177

实例 49	立体菜刀	182
实例 50	茶壶	186
实例 51	电视机	192
实例 52	遥控器	196
实例 53	电冰箱	200
实例 54	电话机	203
实例 55	地毯	207
实例 56	钟表	211
实例 57	饮水机	215
实例 58	吊扇	219
实例 59	酒柜	222
实例 60	橱柜	225
实例 61	电视柜	229
实例 62	壁炉	232
实例 63	衣柜	235

第 3 篇 室外布局篇

实例 64	花台	240
实例 65	栅栏	243
实例 66	石桌椅	246
实例 67	报亭	251
实例 68	休息椅	256
实例 69	篮球场	260
实例 70	乒乓球台	263
实例 71	台阶	267
实例 72	木门窗	270
实例 73	螺旋楼梯	273
实例 74	路灯	278
实例 75	长椅	281

第4篇 综合图形篇

实例 76 建筑平面图 (一)	288
实例 77 建筑平面图 (二)	293
实例 78 建筑立面图 (一)	303
实例 79 建筑立面图 (二)	309
实例 80 建筑剖面图 (一)	318
实例 81 建筑剖面图 (二)	323
实例 82 建筑详图 (一)	328
实例 83 建筑详图 (二)	333
实例 84 建筑详图 (三)	336
实例 85 建筑总平面图 (一)	342
实例 86 建筑总平面图 (二)	348
实例 87 基础平面图 (一)	352
实例 88 基础平面图 (二)	354

第5篇 实体综合篇

实例 89 建筑小品 (一)	360
实例 90 建筑小品 (二)	363
实例 91 建筑小品 (三)	368
实例 92 板楼 (一)	371
实例 93 板楼 (二)	376
实例 94 塔楼 (一)	381
实例 95 塔楼 (二)	385
实例 96 塔楼 (三)	388
实例 97 室内效果图 (一)	391
实例 98 室内效果图 (二)	395
实例 99 别墅三维模型 (一)	398
实例 100 别墅三维模型 (二)	404

第 1 篇



基 础 篇

实例 1 门



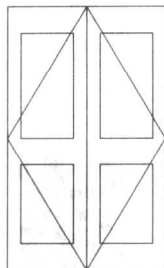
实例说明

通过一个 $1\,200 \times 2\,000$ 门的绘制,学习 Rectang 和 Line、Mirror 等命令的绘制技巧。



技术要点

门的绘制主要是画出门的轮廓线、门扇以及门的装饰线,可以先绘制出一扇门,然后使用 Mirror 命令绘制另外一扇门。



1 在“文件”菜单中选择“新建”命令,创建一个新的文件。

2 选择“矩形”命令绘制一扇门的轮廓线,如图 1-1 所示。

命令: _rectang

指定第一个角点或[倒角(C)/标高(E)/圆角(F)/厚度(T)/宽度(W)]: //在屏幕上任意选取一点

指定另一个角点或[尺寸(D)]: @600, 2000



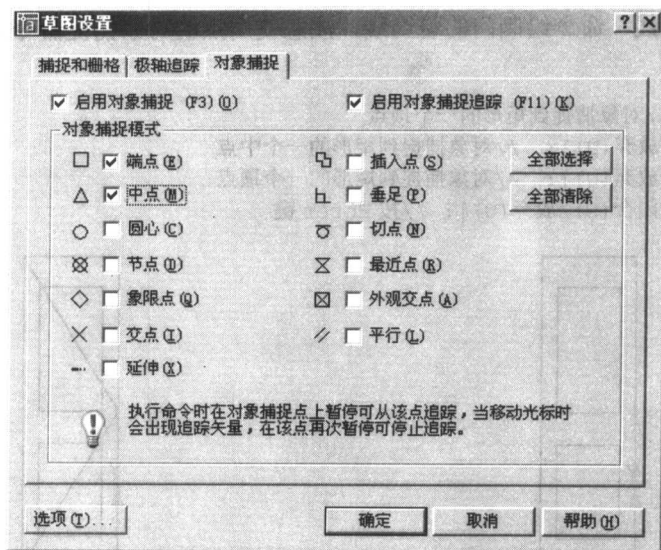
1-1 绘制一扇门的轮廓线



说明

1. 点的输入主要分为两种方式:一种是通过鼠标在绘图窗口里直接点击取点;另一种是通过键盘输入点的坐标取点。
2. 坐标的输入方式包括绝对直角坐标、相对直角坐标、相对极坐标、球面坐标和柱面坐标,本例中使用的是相对直角坐标的输入方式。

3 输入 Osnap 命令,打开“草图设置”对话框,如图 1-2 所示。在“对象捕捉”选项卡中,选中“端点”复选框和“中点”复选框,使用端点和中点对象捕捉模式。



1-2 “草图设置”对话框



说明

对象捕捉的作用是帮助用户准确地在工作区上定位图形上某一确定的点，则当对象捕捉打开后，无论是移动、拉伸或选取图形时，鼠标都会自动地选取满足对象捕捉的点，这样可以大大提高作图的准确性和效率。

4 输入 ucs 命令，改变坐标原点，使新的坐标原点为门的轮廓线左下端点。

命令: ucs

当前 UCS 名称: *世界*

输入选项

[新建(N)/移动(M)/正交(G)/上一个(P)/恢复(R)/保存(S)/删除(D)/应用(A)/?/世界(W)]

<世界>: o

指定新原点 <0,0,0>: //对象捕捉到矩形下条边的左端点



说明

在建筑绘图的过程中，有时候建筑物的一些本身特征尺寸是已知的，在确定这个特征点的坐标的时候，如果用绝对直角坐标，由于需要计算它的坐标值，往往非常麻烦。这时通过 ucs 命令改变坐标的原点，则很容易作出该图形。

5 选择“矩形”命令分别绘制门的上半扇和下半扇门，如图 1-3 所示。

命令: _rectang

指定第一个角点或 [倒角(C)/标高(E)/圆角(F)/厚度(T)/宽度(W)]: 100,200

指定另一个角点或 [尺寸(D)]: @400,600

命令: _rectang

指定第一个角点或 [倒角(C)/标高(E)/圆角(F)/厚度(T)/宽度(W)]: 100,1000

指定另一个角点或 [尺寸(D)]: @400,800

 选择“直线”命令绘制门的装饰线，注意使用点的对象捕捉命令，如图 1-4 所示。

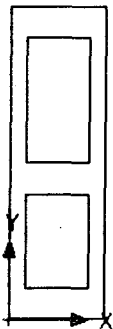
命令: `_line`

指定第一点: //对象捕捉到矩形的一个顶点

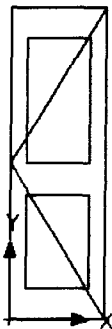
指定下一点或 [放弃(U)]: //对象捕捉到矩形的一个中点

指定下一点或 [放弃(U)]: //对象捕捉到矩形的一个顶点

指定下一点或 [闭合(C)/放弃(U)]: //按 Enter 键



 1-3 绘制上下两半扇门



 1-4 绘制门的装饰线

 选择“镜像”命令绘制另外一扇门，并最终完成门的绘制，如图 1-5 所示。

命令: `_mirror`

选择对象: 指定对角点: 找到 5 个 //选中绘制的单扇门

选择对象: //按 Enter 键

指定镜像线的第一点: //对象捕捉到门外轮廓线的左侧端点

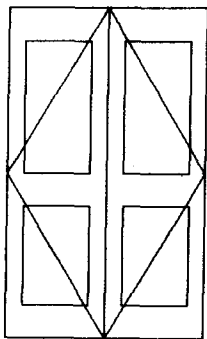
指定镜像线的第二点: //对象捕捉到门外轮廓线的左侧端点

是否删除源对象? [是(Y)/否(N)] <N>:



技巧

“Mirror(镜像)”命令是 AutoCAD 作图中一个非常有用的命令，无论图形的形状是否规则，只要满足对称的要求，就可以只作其中的二分之一图形，甚至四分之一、八分之一图形，然后使用此命令就可以作出整个图形。

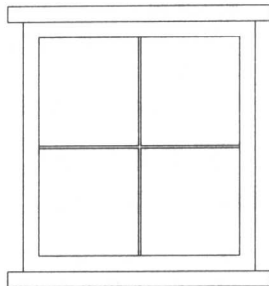


 1-5 绘制完成后的门

实例 2 窗 户

实例说明 通过一个 1500×1600 窗户的绘制, 学习 Rectang、Line、Offset 等命令的绘制技巧。

技术要点 窗户的绘制主要是画出上下窗台、玻璃的内外轮廓线, 可以先绘制出外轮廓线, 然后使用 Offset 命令绘制内轮廓线。



1 在“文件”菜单中选择“新建”命令, 创建一个新的文件。

2 选择“矩形”命令绘制窗户下部窗台, 如图 2-1 所示。

命令: _rectang

指定第一个角点或 [倒角(C)/标高(E)/圆角(F)/厚度(T)/宽度(W)]: //在屏幕上任意选取一点

指定另一个角点或 [尺寸(D)]: @1700,100

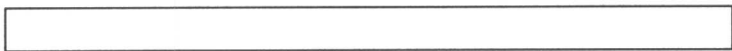


图 2-1 绘制窗户下部窗台

3 输入 Osnap 命令, 打开“草图设置”对话框, 如图 2-2 所示。在“对象捕捉”选项卡中, 选中“端点”复选框和“中点”复选框, 使用端点和中点对象捕捉模式。

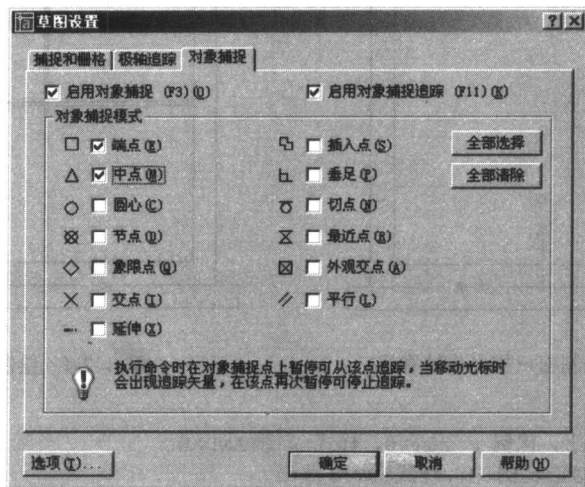


图 2-2 “草图设置”对话框

4 输入 ucs 命令, 改变坐标原点, 使新的坐标原点为窗户下部窗台上条边的中点。

命令: ucs

当前 UCS 名称: *世界*

输入选项

[新建(N)/移动(M)/正交(G)/上一个(P)/恢复(R)/保存(S)/删除(D)/应用(A)/?/世界(W)]

<世界>: o

指定新原点 <0,0,0>: //对象捕捉到矩形上条边的中点

5 选择“矩形”命令绘制窗户的外轮廓线, 然后选择“绘图”|“偏移”命令绘制内轮廓线, 如图 2-3 所示。

命令: _rectang

指定第一个角点或 [倒角(C)/标高(E)/圆角(F)/厚度(T)/宽度(W)]: -750,0

指定另一个角点或 [尺寸(D)]: 750,1600

命令: _offset

指定偏移距离或 [通过(T)] <1.0000>: 100

选择要偏移的对象或 <退出>: //选择外侧窗户轮廓线

指定点以确定偏移所在一侧: //选择偏移的方向

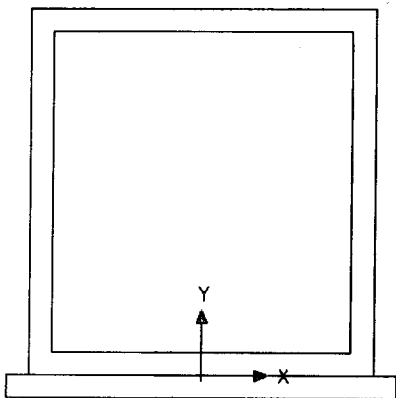
选择要偏移的对象或 <退出>:



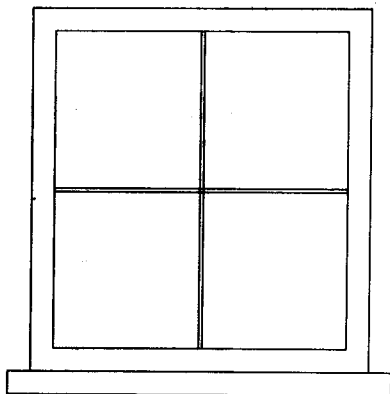
技巧

“Offset(偏移)”命令能够将所选择的对象沿着指定的方向偏移指定的距离。对于线段, 作用和“复制”命令一样; 对于圆、椭圆和多边形, 能够将对象往外或者往内偏移相同的距离。

6 选择“多线”命令绘制窗格, 注意使用点的对象捕捉命令, 如图 2-4 所示。



2-3 绘制窗户的内外轮廓线



2-4 绘制窗格

命令: mline

当前设置: 对正 = 上, 比例 = 20.00, 样式 = STANDARD

指定起点或 [对正(J)/比例(S)/样式(ST)]: s

输入多线比例 <20.00>: 15 //设置窗格间距

当前设置: 对正 = 上, 比例 = 15.00, 样式 = STANDARD

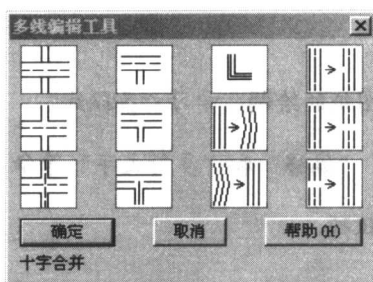
指定起点或 [对正(J)/比例(S)/样式(ST)]: j
 输入对正类型 [上(T)/无(Z)/下(B)] <上>: z //设置多线的对齐类型
 当前设置: 对正 = 无, 比例 = 15.00, 样式 = STANDARD
 指定起点或 [对正(J)/比例(S)/样式(ST)]: //对象捕捉到矩形的一个中点
 指定下一点: //对象捕捉到矩形的一个中点
 命令: mline
 当前设置: 对正 = 无, 比例 = 15.00, 样式 = STANDARD
 指定起点或 [对正(J)/比例(S)/样式(ST)]: //对象捕捉到矩形的一个中点
 指定下一点: //对象捕捉到矩形的一个中点
 指定下一点或 [放弃(U)]:



说明

“多线”命令所绘制的图形就是我们平常所说的平行线,在“多线样式”中可以设置多线的距离,对齐的方式等。虽然“直线”命令也可以绘制平行的直线,但是“多线”命令大大提高了制图速度。

7 选择“多线编辑”命令,弹出“多线编辑工具”对话框,如图 2-5 所示。选中其中的“十字合并”图标,对绘制窗格的多线进行编辑。



2-5 “多线编辑工具”对话框

命令: _mledit
 选择第一条多线: //选择其中一条多线
 选择第二条多线: //选择另外一条多线
 选择第一条多线或 [放弃(U)]:

完成多线编辑的窗格如图 2-6 所示。

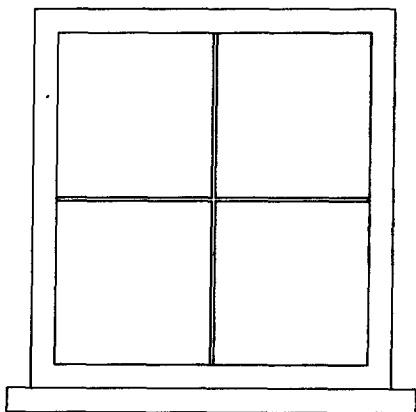
8 选择“镜像”命令绘制窗户的上窗台,并最终完成窗户的绘制,如图 2-7 所示。

命令: _mirror
 选择对象: 指定对角点: 找到 1 个 //选中绘制的单扇门
 选择对象: //按 Enter 键
 指定镜像线的第一点: //对象捕捉到窗户外轮廓线的中点
 指定镜像线的第二点: //对象捕捉到窗户外轮廓线的中点
 是否删除源对象? [是(Y)/否(N)] <N>:

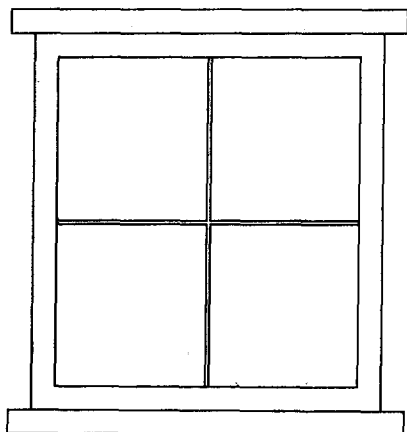


说明

Rectang 命令也可以绘制上窗台,但是使用 Mirror 命令绘制更快捷准确,所以在绘制图形之前要注意观察图形的对称关系。



2-6 多线编辑完成后的窗格



2-7 绘制完成后的窗户

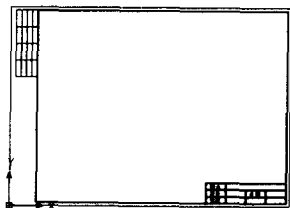
实例3 A3 图 纸

实例说明

通过 A3 图纸的绘制, 学习“多段线”、“直线”、“偏移”和“多行文字”等命令的绘制技巧。

技术要点

A3 图纸的绘制主要是画出其内外图框和标题栏, 然后在标题栏中输入文字即可。



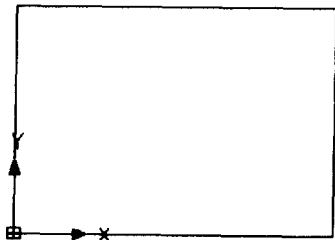
① 在“文件”菜单中选择“新建”命令, 创建一个新的文件。

② 选择“矩形”命令绘制图纸范围, 如图 3-1 所示。

命令: `_rectang`

指定第一个角点或 [倒角(C)/标高(E)/圆角(F)/厚度(T)/宽度(W)]: `0,0`

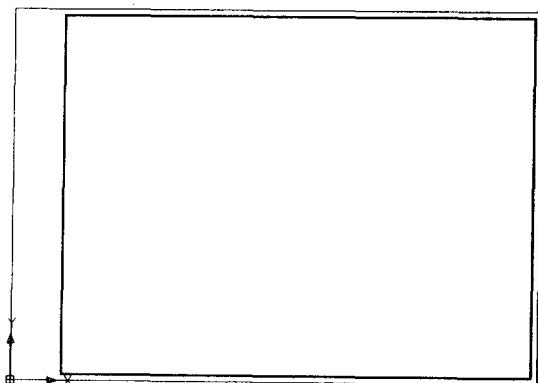
指定另一个角点或 [尺寸(D)]: `@42000,29700`



3-1 绘制图纸范围

 选择“多段线”命令绘制图框，多段线宽度设置为 120，如图 3-2 所示。

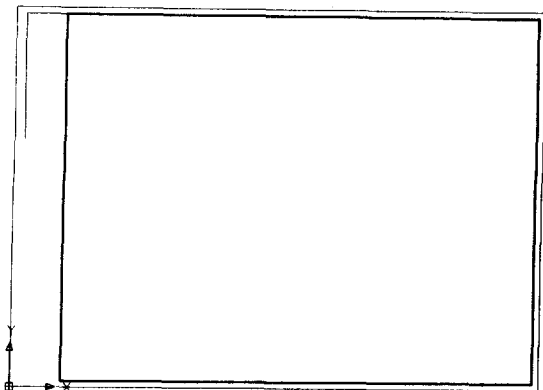
命令: pline
指定起点: 4000,500
当前线宽为 80.0000
指定下一个点或 [圆弧(A)/半宽(H)/长度(L)/放弃(U)/宽度(W)]: @0,28700
指定下一点或 [圆弧(A)/闭合(C)/半宽(H)/长度(L)/放弃(U)/宽度(W)]: @37500,0
指定下一点或 [圆弧(A)/闭合(C)/半宽(H)/长度(L)/放弃(U)/宽度(W)]: @0,-28700
指定下一点或 [圆弧(A)/闭合(C)/半宽(H)/长度(L)/放弃(U)/宽度(W)]: c



 3-2 绘制图框

 选择“直线”命令绘制标签基准线，如图 3-3 所示。

命令: _line 指定第一点:
指定下一点或 [放弃(U)]: @-3200,0
指定下一点或 [放弃(U)]: @0,-10000
指定下一点或 [闭合(C)/放弃(U)]:



 3-3 绘制标签基准线

 选择“偏移”命令复制横向基准线，偏移距离为 2500，如图 3-4 所示。

命令: _offset
指定偏移距离或 [通过(T)] <通过>: 2500
选择要偏移的对象或 <退出>: //选择横向基准线