

AutoCAD 2005

建筑绘图

标准教程

陈柄汗 编著



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



AutoCAD 2005 建筑绘图 标准教程

陈柄汗 编著



机械工业出版社

AutoCAD 是当今流行的计算机辅助设计软件包。近期发布的 AutoCAD 2005 在图层管理、界面定制、绘图编辑、图纸管理等方面都有很大改进。本书结合建筑施工图的绘制,深入浅出地介绍了 AutoCAD 2005 在建筑绘图中的应用和技巧。全书分为 10 章(配光盘一张),内容包括 AutoCAD 2005 快速入门、建筑制图基本规定、绘制建筑总平面图、绘制建筑平面图、绘制建筑立面图、绘制建筑剖面图、绘制建筑详图、绘制基础结构图、绘制楼层结构图、AutoCAD 2005 绘图技巧。光盘提供了本书所有实例图形文件。

本书由多年从事建筑及结构设计、教学的人员编写。书中实例取自设计实践中的图纸,有较强的实际指导意义。全书紧扣标准、图文并茂、通俗易懂,是学习 AutoCAD 建筑绘图的一本好教材。本书面向初、中级读者,适合广大建筑设计与室内装潢设计人员阅读参考,同时,本书也可作为高等院校建筑、土木及相关专业师生学习使用。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 2005 建筑绘图标准教程/陈柄汗编著. —北京:机械工业出版社, 2004.9

ISBN 7-111-15095-3

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

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 083119 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑:宋晓磊 版式设计:张世琴 责任校对:李秋荣

封面设计:王伟光 责任印制:李妍

北京机工印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

2004 年 9 月第 1 版·第 1 次印刷

787mm × 1092mm¹/₁₆ · 10.75 印张 · 264 千字

0 001—4 000 册

定价:28.00 元(含 1CD)

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

本社购书热线电话(010) 68993821、88379646

封面无防伪标均为盗版

前 言

如今，关于 AutoCAD 绘制建筑图的书很多，我们为什么还要再出一本呢？主要原因有两方面：一是 AutoCAD 进行了版本升级，近斯发布的 AutoCAD2005 不仅功能上更强大，而且操作上与旧版本也存在诸多差异；二是我们希望出一本切实针对建筑专业绘图需要的书，所以，书名中特别加了“标准”二字。这里的“标准”包含两层意思，一是指以标准的语言、名称介绍 AutoCAD2005 的界面和用法，二是指绘图过程、结果符合我国现行建筑及结构制图标准。这些标准包括《房屋建筑制图统一标准》GB/T 50001—2001、《总图制图标准》GB/T 50103—2001、《建筑制图标准》GB/T 50104—2001、《建筑结构制图标准》GB/T 50105—2001 等。我们认为，只有这样，这本书才能让读者学到真正有用而且符合专业需要的知识。

本书采用实例式讲述方式，读者既容易接受，也不会感到疲倦。本书以建筑设计实例为先导，结合 AutoCAD 2005 和建筑制图标准，以实际绘图过程贯穿全书，详细介绍了建筑总平面图、建筑平面图、建筑立面图、建筑剖面图、建筑详图、基础结构图、楼层结构图等绘制步骤和方法。同时，为了迅速提升读者的实际操作能力，本书以一章的篇幅专门介绍了 AutoCAD 2005 的绘图技巧。

本书没有花大量篇幅介绍 AutoCAD 2005 中各命令的用法，而是在实际绘图过程中以注释或说明的方式，介绍常用命令的用法及相似命令之间的异同。如果读者需要了解某命令的详细用法，可以查阅 AutoCAD 2005 自带的帮助文件或相关书籍。

本书突破了以往同类书籍的编写模式，便于学习、便于理解，同时符合建筑专业的相关规定和习惯。不论是刚开始学习 AutoCAD 的人，还是有一定基础的人，都能从中受益。

编者

2004 年 7 月

目 录

前言

第1章 AutoCAD 2005 快速入门 1

- 1.1 AutoCAD 2005 简介 1
- 1.2 AutoCAD 2005 用户界面 1
- 1.3 AutoCAD 命令输入 3
- 1.4 AutoCAD 数据输入 4
 - 1.4.1 点的输入 5
 - 1.4.2 角度的输入 7
 - 1.4.3 位移量的输入 7
- 1.5 本章小结 7

第2章 建筑制图基本规定 8

- 2.1 图纸构成 8
- 2.2 图幅 8
- 2.3 图线 9
- 2.4 字体 9
- 2.5 比例 9
- 2.6 尺寸标注 9
- 2.7 符号 11
 - 2.7.1 剖切符号 11
 - 2.7.2 索引符号与详图符号 11
 - 2.7.3 指北针 12
 - 2.7.4 对称符号 12
 - 2.7.5 标高符号 12
 - 2.7.6 引出线 12
- 2.8 定位轴线 13
- 2.9 本章小结 13

第3章 绘制建筑总平面图 14

- 3.1 建筑总平面图概述 14
- 3.2 本章实例效果 14
- 3.3 绘制思路 14
- 3.4 设置绘图环境 16
 - 3.4.1 设置线型 16

- 3.4.2 设置字型 17

- 3.4.3 设置尺寸标注样式 19

- 3.4.4 设置图层 20

- 3.4.5 存为模板 21

- 3.5 绘图过程 22

- 3.5.1 启用模板 22

- 3.5.2 绘制道路 22

- 3.5.3 绘制建筑物 26

- 3.5.4 绘制建筑物周围环境 32

- 3.5.5 标注尺寸 38

- 3.5.6 标注图名及其他符号 40

- 3.5.7 绘制并添加图框 42

- 3.6 打印输出 44

- 3.7 本章小结 47

第4章 绘制建筑平面图 48

- 4.1 建筑平面图概述 48

- 4.2 本章实例效果 48

- 4.3 绘制思路 50

- 4.4 设置绘图环境 50

- 4.4.1 设置线型 50

- 4.4.2 设置图层 51

- 4.4.3 存为模板 52

- 4.5 绘图过程 52

- 4.5.1 用模板新建文件 52

- 4.5.2 绘制定位轴线 53

- 4.5.3 绘制墙体 54

- 4.5.4 绘制门、窗 57

- 4.5.5 绘制室内设施 61

- 4.5.6 绘制室外设施 63

- 4.5.7 平面组合及完善 64

- 4.5.8 插入到图框 67

- 4.5.9 标注尺寸 71

- 4.5.10 注写文字 78

- 4.6 打印输出 80

- 4.7 本章小结 80

第5章 绘制建筑立面图	81	7.4 绘制阳台详图	116
5.1 建筑立面图概述	81	7.4.1 用模板新建文件	116
5.2 本章实例效果	81	7.4.2 绘制阳台图样	116
5.3 绘制思路	81	7.5 绘制女儿墙详图	118
5.4 绘图过程	83	7.5.1 用模板新建文件	118
5.4.1 用平面图新建文件	83	7.5.2 绘制女儿墙图样	118
5.4.2 绘制竖向辅助线	84	7.6 绘制雨篷详图	119
5.4.3 绘制横向辅助线	85	7.6.1 用模板新建文件	119
5.4.4 绘制主要轮廓线	86	7.6.2 绘制雨篷图样	119
5.4.5 绘制门窗阳台及其他构配件	86	7.7 绘制楼梯栏杆详图	120
5.4.6 插入到图框	91	7.7.1 用模板新建文件	120
5.4.7 标注尺寸	92	7.7.2 绘制楼梯栏杆图样	120
5.4.8 注写文字	95	7.8 插入到图框	121
5.5 打印输出	96	7.9 标注尺寸	122
5.6 本章小结	96	7.10 注写文字	124
第6章 绘制建筑剖面图	97	7.11 打印输出	124
6.1 建筑剖面图概述	97	7.12 本章小结	125
6.2 本章实例效果	97	第8章 绘制基础结构图	126
6.3 绘制思路	99	8.1 基础结构图概述	126
6.4 绘图过程	99	8.2 本章实例效果	126
6.4.1 确定剖切位置	99	8.3 绘制思路	128
6.4.2 绘制横向辅助线	100	8.4 绘制基础平面图	128
6.4.3 绘制竖向辅助线	101	8.4.1 打开建筑平面图	128
6.4.4 绘制竖向对象	103	8.4.2 绘制基础平面图	128
6.4.5 绘制横向对象	105	8.5 绘制基础断面图	131
6.4.6 绘制楼梯	105	8.5.1 用模板新建文件	131
6.4.7 绘制门窗	107	8.5.2 绘制基础断面图	131
6.4.8 局部完善	108	8.6 插入到图框	132
6.4.9 插入到图框	108	8.7 标注尺寸	133
6.4.10 标注尺寸	109	8.8 注写文字	134
6.4.11 注写文字	113	8.9 绘制表格	135
6.5 打印输出	113	8.10 打印输出	137
6.6 本章小结	113	8.11 本章小结	137
第7章 绘制建筑详图	114	第9章 绘制楼层结构图	138
7.1 建筑详图概述	114	9.1 楼层结构图概述	138
7.2 本章实例效果	114	9.2 本章实例效果	140
7.3 绘制思路	114	9.3 绘制思路	140
		9.4 绘制楼层结构平面图	140

9.4.1 打开基础平面图	140
9.4.2 绘制基础平面图	140
9.5 绘制梁 L1 配筋图	142
9.5.1 用模板新建文件	142
9.5.2 绘制梁 L1 配筋图	142
9.6 绘制板 B1(B2)配筋图	143
9.6.1 用模板新建文件	143
9.6.2 绘制板 B1(B2)配筋图	143
9.7 插入到图框	144
9.8 标注尺寸	145
9.9 注写文字	146
9.10 打印输出	147
9.11 本章小结	147

第 10 章 AutoCAD 2005 绘图

技巧	148
10.1 设置技巧	148
10.1.1 快速移植老版本设置	148
10.1.2 查阅或设置命令代码	148
10.1.3 用【Mtext】命令调用 Word 软件	149
10.1.4 改变十字光标尺寸	150
10.2 绘图技巧	151
10.2.1 让对象在某点断开	151
10.2.2 巧妙绘制边长已定的多边形	151

10.2.3 巧用“对象追踪”找点	152
10.3 编辑技巧	153
10.3.1 对象选择技巧	153
10.3.2 一次剪去或延长多条线段	153
10.3.3 用夹点编辑对象	154
10.3.4 属性匹配的妙用	155
10.3.5 用处极大的【Offset】命令	155
10.4 输出技巧	156
10.4.1 在另一台高档打印机出图	156
10.4.2 以颜色控制出图线型或线宽	157
10.4.3 确定图形输出比例技巧	160
10.5 其他技巧	160
10.5.1 给 AutoCAD 文件“减肥”	160
10.5.2 挽救受损的 AutoCAD 文件	160
10.5.3 鼠标右键的妙用	161
10.5.4 使某对象所在层为当前图层	161
10.5.5 用〈↑〉键、〈↓〉键快速调用先前 命令	161
10.5.6 用〈!〉键快速缩短倾斜线段	161
10.5.7 “设计中心”的运用	162
10.5.8 最大限度保护设计成果	162
10.5.9 建立自己专用的绘图环境	163
10.5.10 加快显示速度的技巧	163
10.6 本章小结	165

第 1 章 AutoCAD 2005 快速入门

本章主要内容:

- ◆ AutoCAD 2005 简介
 - ◆ AutoCAD 2005 用户界面
 - ◆ AutoCAD 命令输入
 - ◆ AutoCAD 数据输入
-

1.1 AutoCAD 2005 简介

CAD 的英文全称是 Computer Aided Design, 即计算机辅助设计。AutoCAD 由美国 Autodesk 公司 1982 年 12 月推出, 是当今世界较流行的计算机辅助设计软件包。它先后经历了 AutoCAD V1.0、AutoCAD V2.6、AutoCAD R9、AutoCAD R10、AutoCAD R11、AutoCAD R12、AutoCAD R13、AutoCAD R14、AutoCAD R2000、AutoCAD 2002、AutoCAD 2004 等版本, 目前已发展到 AutoCAD 2005。经过多次升级换代, AutoCAD 的功能越来越强大、越来越完善。

我国的工程 CAD 运用始于 20 世纪 90 年代, 经过 10 余年的推广和发展, 如今已在建筑、机械、汽车、电子、轻工等行业得到广泛应用, 绝大多数科研、设计机构实现了 CAD 出图。CAD 的应用使设计人员从繁重的手工绘图工作中解放出来, 能够集中精力进行创造性设计, 便于反复修改和减少重复性的劳动, 使出图速度和图面质量得到了极大的提高。

本书将介绍 AutoCAD 2005 在建筑工程制图方面的应用。在安装 AutoCAD 2005 之前, 应确认所用计算机达到以下配置水平:

软件: Windows XP 或 Windows 2000, IE6.0 SP1。

硬件: Pentium III 处理器, 256MB 内存, 300MB 硬盘剩余空间。

1.2 AutoCAD 2005 用户界面

第一次运行 AutoCAD 2005, 会弹出一个对话框, 问是否要了解它的新功能, 一般选【No, don't show me this again】(不再显示) 跳过。AutoCAD 2005 启动后的默认界面如图 1-1 所示。窗口左边那个较宽的面板是图纸管理器, 用于对整套图纸进行组织、管理、查阅。右边那个较宽的面板是工具面板, 主要用于组织管理块及填充图案。为扩大绘图区域, 平常我们一般会关闭这两个面板, 操作方法是单击面板上的“×”号。这样, AutoCAD 2005 的用户界面就变成图 1-2 所示的样子, 这就是我们平常绘图所使用的界面。

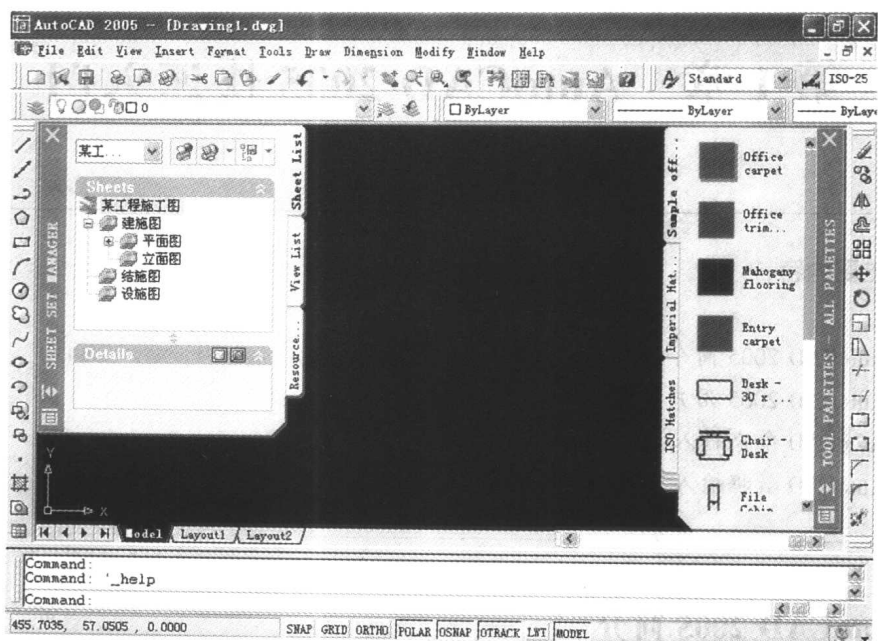


图 1-1

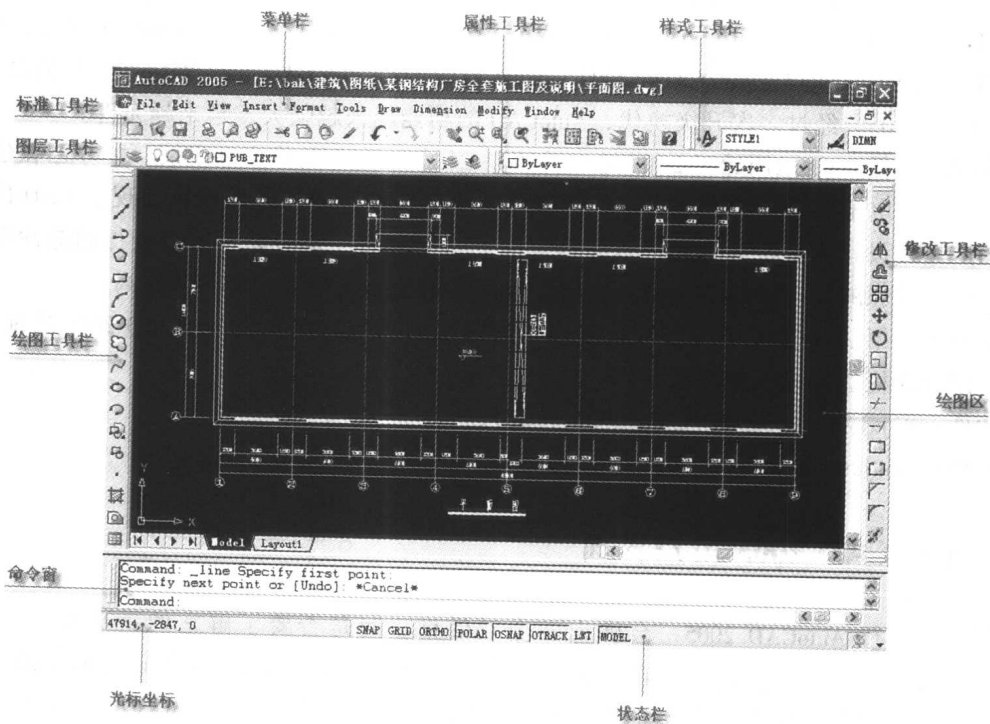


图 1-2



默认状态下, AutoCAD 绘图区背景是黑色的, 为了便于读者看清插图效果, 本书后面将其改为白色, 这对绘图操作及效果没有影响。

另外, 在 AutoCAD 2005 窗口中右击鼠标会弹出快捷菜单, 而且菜单上的命令会随点击位置的变化而变化, 以满足当前操作的需要。

1.3 AutoCAD 命令输入

在 AutoCAD 中, 可以通过菜单命令、工具栏按钮、快捷键或直接在命令窗输入等方式, 向其传达执行指令。以删除一条线段为例, 可有以下几种操作方式:

(1) 使用菜单栏。打开【Modify】(修改) 菜单, 选择【Erase】(删除) 命令, 单击鼠标选择要删除的线段, 右击鼠标完成选择同时删除该线段。

(2) 使用工具栏。单击修改工具栏中的  按钮, 再单击鼠标选择要删除的线段, 右击鼠标完成选择同时删除该线段。

(3) 使用快捷键。单击鼠标选择要删除的线段, 然后按 <Delete> 键即可删除它。

(4) 使用快捷菜单。单击鼠标选择要删除的线段, 然后右击鼠标并选择【Erase】命令即可删除该线段。

(5) 直接输入命令。在命令窗口中【Command】后面输入【Erase】命令, 按 <Enter> 键, 在绘图区单击鼠标选择要删除的线段, 再按 <Enter> 键, 即可删除该线段。



实际上, 要执行【Erase】命令我们只要输入【e】并按 <Enter> 键即可, 而不必完整输入【Erase】。这里的【e】称为【Erase】的命令代码(或称缩写、别名)。AutoCAD 中很多常用命令都有代码, 如【Line】的命令代码是【l】, 【Layer】的命令代码是【la】, 【Move】的命令代码是【m】等等。后面我们将有更多介绍。

输入命令的方式大体有以上 5 种, 在具体操作时采用何种方式, 因人、因时而宜。在本书中, 我们主要采用直接输入命令方式, 更准确地说, 是命令代码方式。实践证明, 这是一种效率较高的操作方式。

关于直接输入命令方式, 有一点要说明, 在命令窗口中输入一个 AutoCAD 命令或代码并按 <Enter> 键后, 有时会出现一组操作选项, 用户需要某项操作, 只要输入对应选项中的大写字母并按 <Enter> 键, 即可执行相应操作。

例如, 绘制图 1-3 所示的起点宽度与终点宽度不同的多义线, 其操作为:

Command: pl

PLINE

//输入【pl】, 代表【Pline】命令

Specify start point: //在绘图区单击鼠标, 确定起点
 Current line-width is 0.0000
 Specify next point or [Arc/Halfwidth/Length/Undo/Width]: w //输入【w】表示选【Width】
 Specify starting width <0.0000>: 10 //输入起点线宽 10
 Specify ending width <10.0000>: 20 //输入终点线宽 20
 Specify next point or [Arc/Halfwidth/Length/Undo/Width]: //在图区单击鼠标确定终点



图 1-3

上面第 5 行就出现了一组选项, 可以直接在屏幕上单击鼠标确定线条的终点; 也可以输入【a】(代表 Arc), 表示将绘一段圆弧; 或输入【h】(代表 Halfwidth), 表示将指定线条的半边宽度; 或输入【l】(代表 Length), 表示线条的长度; 或输入【u】(代表 Undo), 以取消上一步操作; 或输入【w】(代表 Width), 表示将指定线条的宽度。



“//”后面的文字, 是我们为便于读者理解人为添加的操作注释, 并非操作中屏幕显示的内容。

键盘输入通常都以按〈Enter〉键或按〈space〉键结束。如上面输入【pl】后, 或者输入【w】后, 或者输入起点线宽 10 后, 都要按〈Enter〉键或空格键结束。对此, 后面不再重复说明。

在 AutoCAD 中, 输入某些命令后会弹出一个对话框, 以设定相关参数。如输入【Layer】或其代码【la】, 会弹出如图 1-4 所示的【Layer Properties Manager】(层属性管理器)。假如不想使这个对话框弹出, 而是希望直接以命令行方式操作, 则可以在命令前面加入一个“-”号, 即以【-Layer】或【-la】形式输入即可。

1.4 AutoCAD 数据输入

正如上面例子中我们所看到的, 当执行【Pline】这样的 AutoCAD 命令时, 命令窗口中会提示输入必要的信息, 如点的坐标、角度、距离等。下面就介绍一下 AutoCAD 中常用的数据输入方法。

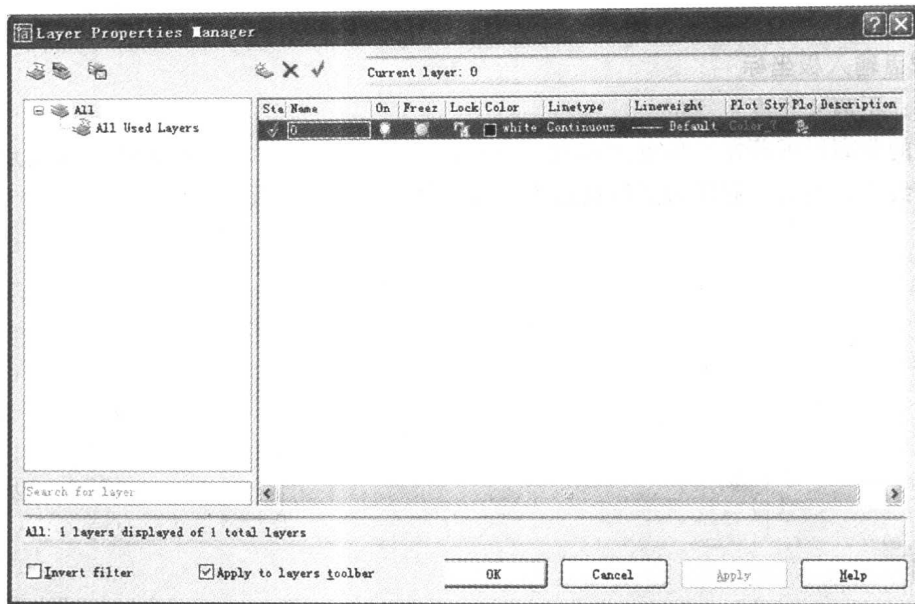


图 1-4

1.4.1 点的输入

当 AutoCAD 命令窗提示确定点的位置时，有以下几种响应方式：

1. 键盘输入绝对坐标

格式为：X, Y

这是二维点的坐标，如果是三维形体上的点，坐标应为 X, Y, Z。绝对坐标是以屏幕左下角的 (0, 0) 或 (0, 0, 0) 为起点。X 为水平方向，且向右为正；Y 为竖直方向，且向上为正；Z 为垂直屏幕方向，且指向用户方向为正。

例如，要在 (50, 80) 位置绘一个点，可以这样操作：

Command: po //输入代码【po】，代表【Point】命令
POINT

Current point modes: PDMODE = 34 PDSIZE = 20.0000

Specify a point: 50, 80 //输入点的绝对坐标

(50, 80) 表示点位于以屏幕左下角点为起点向右 50 个单位，再向上 80 个单位的地方，如图 1-5 所示。

在实际操作中，绝对坐标用得不多。

2. 键盘输入相对坐标

格式：@X, Y

这种坐标是以绘制的前一点为起点。例如，我们绘一条线段，可以这样操作：

Command: l LINE //输入代码【l】，代表【Line】命令

Specify first point: 50, 80 //输入起点的绝对坐标

Specify next point or [Undo]: @30, -40 //输入终点的相对坐标

(@30, -40) 表示终点位于起点右侧 30 个单位，再向下 (负数) 40 个单位的地方，如

图 1-6 所示。这就是相对坐标的用法，在实际操作中较为常用。

3. 键盘输入极坐标

格式：距离 < 角度

这里的距离以屏幕左下角点为起点，角度以水平向右的 X 轴为起始边，绘制点与左下角起点连线为结束边，起始边到结束边为逆时针则角度为正，反之为负。

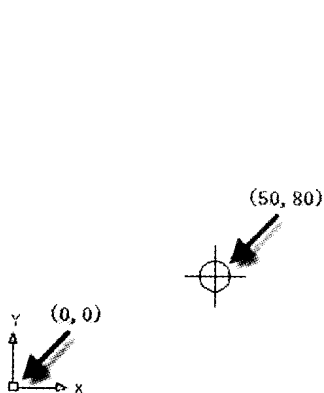


图 1-5

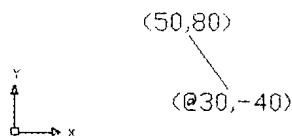


图 1-6

例如，有一个点的位置是 (1000 < 30)，表示此点距左下角点 1000 个单位，且与左下角点的连线与 X 正轴夹角为 30°，如图 1-7 所示。

在实际操作中，这种方式用得较少。

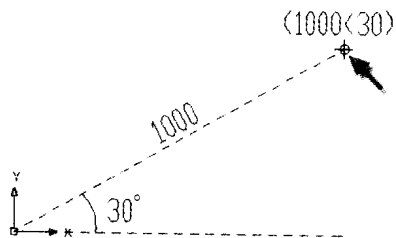


图 1-7

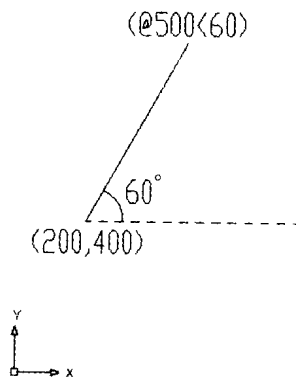


图 1-8

4. 键盘输入相对极坐标

格式：@距离 < 角度

相对极坐标与极坐标类似，只是所针对的起点不同而已。极坐标所针对的起点是坐标原点，而相对极坐标针对的是绘制的上一点。

例如，我们要绘制一条线段，其起点绝对坐标为 (200, 400)，终点相对极坐标为 (@500 < 60)，在图中表示出来就是如图 1-8 所示的样子。

从键盘输入相对极坐标，是一种常用的定点方式。

5. 键盘输入 @

格式：@ (〈Enter〉键)

这表示选择或使用上一点，即刚刚绘制好的那一点。

比如，我们先用【1】命令绘制一条线段 AB，A 为起点，B 为终点。接着，输入【pl】绘制一条多义线，命令窗口提示指定起点位置，我们输入@并按〈Enter〉键，B 点就成为该多义线的起点。这种方式可在需要时使用，既简便又高效。

6. 鼠标单击屏幕所需位置

将光标移到屏幕上所需位置，然后单击鼠标，即完成了点的输入。这一操作常用于确定一些特殊点的位置，为此，经常会用到格点捕捉、目标捕捉、极轴追踪等辅助功能。

1.4.2 角度的输入

当命令窗提示输入角度时，我们既可以从键盘输入，也可以用鼠标定角。默认状态下，角度的单位为度，方向为：逆时针方向为正，顺时针方向为负，0 度指向 X 轴正向，即水平向右的方向。用鼠标定角时，所单击的第一点为起点，第二点为终点。而角度值是指从起点到终点的连线与 X 正轴之间的夹角，如图 1-9 所示。

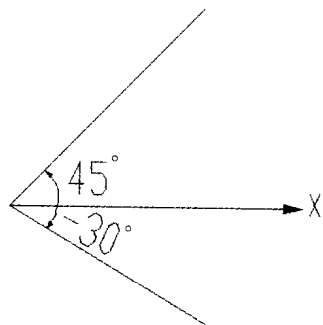


图 1-9

1.4.3 位移量的输入

位移量也可以通过键盘或鼠标输入。通过键盘输入时，可以直接键入点的位移量，当要求输入第二个点时略过。通过鼠标指定位移量，其实是在屏幕上指定两点，AutoCAD 会自动计算两点间的距离，并将其作为位移量。

1.5 本章小结

本章先对 AutoCAD 2005 总体上进行了简单介绍。然后，重点介绍了与我们绘图密切相关的 3 部分内容：AutoCAD 2005 的界面、命令的输入和数据的输入。这些是学习 AutoCAD 操作最基础的知识，我们必须掌握和领会。

第2章 建筑制图基本规定

本章主要内容：

- ◆ 图纸构成
 - ◆ 图幅
 - ◆ 图线
 - ◆ 字体
 - ◆ 比例
 - ◆ 尺寸标注
 - ◆ 符号
 - ◆ 定位轴线
-

2.1 图纸构成

一般的建筑工程通常分两阶段进行设计，即初步设计和施工图设计。初步设计的图纸成果主要包括总平面图及主要平、立、剖面图。而施工图设计的图纸成果一般有三种：建筑施工图（简称建施图）、结构施工图（简称结施图）和设备施工图（简称设施图）。其中，建施图又包括建筑总平面图、各层平面图、屋顶平面图、各个立面图、必要的剖面图、建筑详图和设计说明等。结施图包括基础结构图、楼层结构图、框架结构图、楼梯结构图、结构构件详图（模板图、配筋图等）和设计说明等。设施图包括给水排水、暖通空调、电气等专业的施工图纸及设计说明。另外，在整套施工图的前面一般还有图纸目录、施工总说明等。

将图纸整理成套时，应按专业顺序编排。一般应为图纸目录、总图、建筑图、结构图、给水排水图、暖通空调图、电气图等。

2.2 图幅

根据我国现行建筑制图标准，图纸幅面主要分为5种规格，即A0（841mm×1189mm）、A1（594mm×841mm）、A2（420mm×594mm）、A3（297mm×420mm）、A4（210mm×297mm），括号内为幅面尺寸。图纸各部的名称如图2-1所示。标题栏的尺寸一般为240mm×30mm（或40mm）。会签栏的尺寸为100mm×20mm。

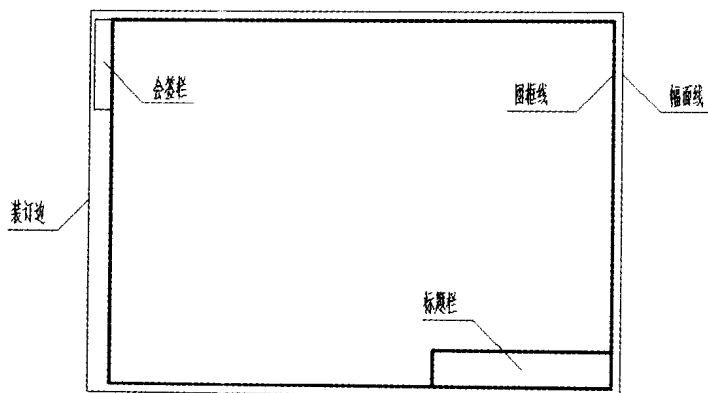


图 2-1

2.3 图线

图线的宽度 b , 宜从 2.0mm、1.4mm、1.0mm、0.7mm、0.5mm、0.35mm 中选取。由此确定图中所用的线宽组。绘制一般图样用粗、中、细三种线型, 其宽度分别为 b 、 $0.5b$ 、 $0.25b$, 即线宽比为 1:0.5:0.25。绘制简单图样可用粗、细两种线型, 其宽度分别为 b 、 $0.25b$, 即线宽比为 1:0.25。图纸的图框线、标题栏线、会签栏线, 可采用表 2-1 所示的线宽。

表 2-1 图框线、标题栏线、会签栏线宽度 (单位: mm)

幅面代号	图框线	标题栏外框线	标题栏分隔线、会签栏线
A0、A1	1.4	0.7	0.35
A2、A3、A4	1.0	0.7	0.35

2.4 字体

图纸中的汉字宜采用长仿宋体, 字高应从 3.5mm、5mm、7mm、10mm、14mm、20mm 中选择, 字宽大体上为字高的 0.7 倍。大标题、图册封面等的汉字, 也可书写成其他字体, 但应易于辨认。拉丁字母、阿拉伯数字与罗马数字的字高, 最小可以为 2.5mm。

2.5 比例

建筑制图常用的比例有 1:20、1:50、1:100、1:150、1:200、1:500 等。比例宜注写在图名的右侧, 字的基准线应取平; 比例的字高宜比图名的字高小一号或小二号, 如图 2-2 所示。

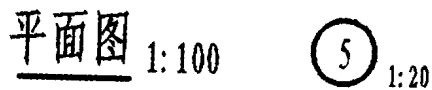


图 2-2

2.6 尺寸标注

图样上的尺寸, 包括尺寸界线、尺寸线、尺寸起止符号和尺寸数字。它们各自的位置、线宽如图 2-3 所示。

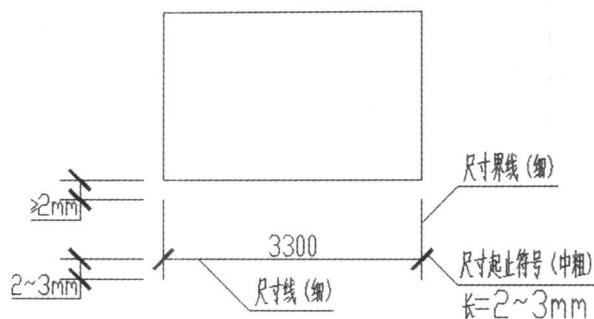


图 2-3



提示与技巧

图样本身的轮廓线可用作尺寸界线，但不得用作尺寸线。

图样上的尺寸单位，除标高及总平面以米为单位外，其他必须以毫米为单位。

半径、直径、角度与弧长的尺寸起止符号，宜用箭头表示。箭头各部尺寸如图 2-4 所示。根据此图推算，箭头下部宽度一般不应低于 1mm。另外，标注圆的半径格式为“ $R \times \times \times$ ”，直径格式为“ $\phi \times \times \times$ ”；标注球体的半径格式为“ $SR \times \times \times$ ”，直径格式为“ $S\phi \times \times \times$ ”。

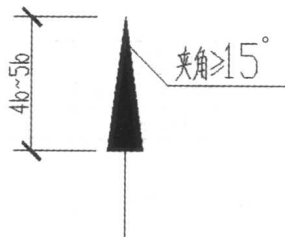


图 2-4

对于一组平行的尺寸线，距图样轮廓最近的一条不宜小于 10mm，平行线之间的间距宜为 7~10mm，并应保持一致。另外，总尺寸的尺寸界线应靠近所指部位，中间分尺寸的尺寸界线可稍短，但其长度应相等，如图 2-5 所示。

标高数字应以米为单位，注写到小数点以后第三位。零点标高应注写成 ± 0.000 ，正数标高不注“+”，负数标高应注“-”，例如 3.300、-2.700。在总平面图中，可注写到小数字点以后第二位，如 385.70。

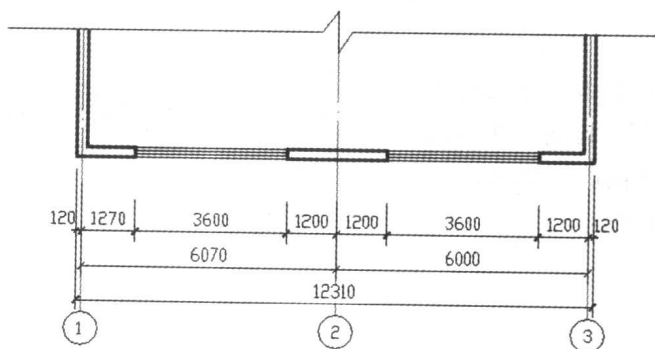


图 2-5