



CAD/CAM/CAE工程应用丛书

建筑篇

AutoCAD

建筑和室内 配景图设计

● 谭荣伟 王军辉 王启来 等编著



 机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

附赠光盘

CAD/CAM/CAE 工程应用丛书

AutoCAD 建筑和室内配景图设计

谭荣伟 王军辉 王启来 等编著



机械工业出版社

本书以最新简体中文版 AutoCAD 2004 为设计软件,详细讲解了在建筑和室内装饰设计中常用的配景图绘制方法和技巧。所讲解的典型实例,不仅包括众多平面和立面配景图,而且包括各种三维配景图。丰富的实例内容,新颖的绘制方法和可操作性,为设计师创建自己的专业 CAD 图库提供了思路和方法。

本书适合建筑、室内外装饰、园林规划、房地产、建筑施工、环境艺术等专业的师生、设计师、技术人员和 CAD 爱好者,学习 AutoCAD 绘制平面和三维配景图时参考。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 建筑和室内配景图设计/谭荣伟等编著. —北京:机械工业出版社, 2004.4

(CAD/CAM/CAE 工程应用丛书)

ISBN 7-111-14130-X

I. A... II. 谭... III. ①建筑制图—计算机辅助设计—应用软件 AutoCAD
②室内设计: 计算机辅助设计—应用软件, AutoCAD IV. ①TU204②TU238-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 017717 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策 划: 胡毓坚

责任编辑: 戴 琳

责任印制: 施 红

北京忠信诚胶印厂印刷·新华书店北京发行所发行

2004 年 4 月第 1 版·第 1 次印刷

787mm×1092mm 1/16·16.75 印张·409 千字

0001—5000 册

定价: 30.00 元(含 1CD)

凡购本图书,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

出版说明

随着信息技术在各领域的迅速渗透, CAD/CAM/CAE 技术已经得到了广泛的应用, 从根本上改变了传统的设计、生产、组织模式, 对推动现有企业的技术改造、带动整个产业结构的变革、发展新兴技术、促进经济增长都具有十分重要的意义。

CAD 在机械制造行业的应用最早, 使用也最为广泛。目前其最主要的应用涉及到机械、电子、建筑等工程领域。世界各大航空、航天及汽车等制造业巨头不但广泛采用 CAD/CAM/CAE 技术进行产品设计, 而且投入大量的人力、物力及资金进行 CAD/CAM/CAE 软件的开发, 以保持自己技术上的领先地位和国际市场上的优势。CAD 在建筑工程中的应用, 不但可以提高设计质量, 缩短工程周期, 还可以节约大量建设投资。

各行各业的工程技术人员也逐步认识到 CAD/CAM/CAE 技术在现代工程中的重要性, 掌握其中的一种或几种软件的使用方法和技巧, 已成为他们在竞争日益激烈的市场经济形势下生存和发展的必备技能之一。然而仅仅知道简单的软件操作方法是远远不够的, 只有将计算机技术和工程实际结合起来, 才能真正达到通过现代的技术手段提高工程效益的目的。

基于这一考虑, 机械工业出版社特别推出了这套主要面向相关行业工程技术人员的“CAD/CAM/CAE 工程应用丛书”。本丛书按照相应的工程应用领域划分为三个系列: 机械篇、电子篇和建筑篇。其中, 机械篇涉及 AutoCAD、Pro/Engineer、UG、SolidWorks、MasterCAM、Ansys 等有关机械设计、性能分析、制造技术方面的应用; 电子篇涉及 Protel、VHDL/FPGA、Matlab 等有关电子、通信领域的电子电路设计、印制电路板设计、电路仿真等方面的应用; 建筑篇主要包括 AutoCAD 和天正建筑 CAD 软件在建筑和室内配景图、建筑施工图、室内装潢图、水暖、空调布线图、电路布线图以及建筑总图等方面的应用。

本套丛书立足于基本概念和操作, 配以大量具代表性的实例, 并融入了作者丰富的实践经验, 使得本丛书内容具有专业性强、操作性强、指导性强的特点, 是一套真正具有实用价值的书籍。

机械工业出版社

前言

建筑和室内设计是指以构成人类生存空间为目的的设计,是对生活和工作环境所必需的各种条件进行综合规划设计的过程。它包括作为主体的建筑设计及相关的室内外环境设计,各空间环境因素之间的协调关系和规划内容也属于这一范畴。建筑和室内配景图属于建筑和室内环境设计的主要内容之一,在建筑和室内设计中有着较为重要的作用。在建筑和室内设计时,常常需要绘制一些配景图,以衬托或美化建筑外部和内部环境。

随着中国加入 WTO、举办奥林匹克运动会与世界博览会以及人们对生活居住环境和空间需求的日益增加,我国将迎来奥运场馆、写字楼及住宅等建设高潮,建筑和室内装饰工程领域都急需掌握 AutoCAD 的各种人才。对一个工程师或技术人员来说,熟练掌握和运用 AutoCAD 绘制建筑和室内装饰设计图纸是非常必要的。而在建筑和室内装饰设计图纸中,需要绘制许多建筑配景图,如沙发、椅子、花草和树木等众多室内外设施的造型图。AutoCAD 不仅具有强大的二维平面绘图功能,而且具有出色的、灵活可靠的三维建模功能,是进行建筑配景图设计最为有力的工具与途径之一。

本书以最新简体中文版 AutoCAD 2004 作为设计软件平台,讲解了在建筑设计、规划设计、室内外装饰设计和环境艺术设计等多种专业领域中,绘制花草、树木、汽车、人物、家具、洁具和厨具以及电器等的方法与室内外配景图的高级使用技能。所讲述的内容主要包括 AutoCAD 建筑及室内配景图设计综述、室内地面和墙面拼花图绘制、家具和电器配景图绘制、洁具和厨具配景图绘制、花草和树木配景图绘制、人物和车辆配景图绘制、综合设施及其他配景图绘制、建筑和室内三维配景图绘制以及建筑和室内配景图综合应用等图形的绘制方法与高级操作技巧。全书所论述的知识和案例包括了众多平面和三维建筑配景图的绘制,其中平面配景图如地面拼花图、沙发、洗脸盆、树木、汽车、显示器、灯具、水龙头、吧台、窗帘、组合柜等,三维配景图如文字、玻璃桌、笔筒和标识牌等。本书形式新颖、内容丰富,使用和可操作性强,语言生动流畅,十分适合相关专业(建筑、室内装饰、规划、房地产、环艺和平面设计)设计师、技术人员和 CAD 爱好者学习。

本书作者长期从事 AutoCAD 建筑工程设计和研究工作,积累了丰富的建筑工程设计经验与 AutoCAD 操作技巧。本书是由作者精心策划和认真撰写,重点讲述了如何使用 AutoCAD 进行建筑和室内平立面配景图和三维配景图的设计,是作者多年实践经验的总结。精心挑选的典型实例,将使所论述的理论内容和操作技巧具体化,更适合实际设计的需要。

本书由谭荣伟负责策划和主要编写,王军辉、王启来、黄冬梅、谭荣钊、许镓开、许琢玉、卢晓华、谭小凤和卢琼莲等参加了部分章节的编写。由于编者水平有限,虽然经过再三勘误,但仍难免有纰漏之处,欢迎广大读者予以指正。

编 者

目 录

出版说明

前言

第 1 章 AutoCAD 建筑和室内配景图设计综述	1
1.1 关于建筑和室内配景图	1
1.1.1 建筑和室内设计简介	1
1.1.2 建筑和室内配景图的作用	2
1.2 AutoCAD 功能命令使用方法	4
1.2.1 AutoCAD 简介	4
1.2.2 AutoCAD 平面绘图基本命令	5
1.2.3 AutoCAD 三维绘图基本命令	15
1.2.4 AutoCAD 基本编辑与修改方法	20
1.2.5 AutoCAD 三维图形编辑与修改方法	35
第 2 章 室内地面和墙面拼花图绘制	44
2.1 地面拼花图设计	44
2.1.1 圆形拼花图	44
2.1.2 矩形拼花图	47
2.1.3 复合形拼花图	50
2.1.4 其他形状拼花图	55
2.2 墙面拼花图设计	58
2.2.1 墙面拼花图	58
2.2.2 墙面装饰艺术图	62
2.3 地面和墙面拼花图对应练习	67
第 3 章 家具和电器配景图绘制	68
3.1 家具和电器平面配景图设计	68
3.1.1 沙发平面图设计	68
3.1.2 双人床平面图	71
3.1.3 电脑设备平面图	76
3.2 家具和电器立面配景图设计	82
3.2.1 显示器立面图	83
3.2.2 组合柜立面图	86
3.2.3 灯具立面图	91
3.3 家具和电器配景图对应练习	94
第 4 章 洁具和厨具配景图绘制	96
4.1 洁具和厨具平面配景图设计	96
4.1.1 洗脸盆平面图设计	96

4.1.2	坐便器平面图	103
4.1.3	燃气灶平面图	106
4.2	洁具和厨具立面配景图设计	111
4.2.1	小便器立面图	112
4.2.2	水龙头立面图	118
4.2.3	茶具立面图	125
4.3	洁具和厨具配景图对应练习	130
第 5 章	花草和树木配景图绘制	132
5.1	花草和树木平面配景图设计	132
5.1.1	花草平面图设计	132
5.1.2	树木平面图	139
5.2	花草和树木立面配景图设计	143
5.2.1	花草立面图设计	143
5.2.2	树木立面图设计	148
5.3	花草和树木配景图对应练习	158
第 6 章	人物和车辆配景图绘制	159
6.1	人物和车辆平面配景图设计	159
6.1.1	人物平面图设计	159
6.1.2	小汽车平面图设计	164
6.2	人物和车辆立面配景图设计	170
6.2.1	人物立面图设计	171
6.2.2	车辆立面图设计	178
6.3	人物和车辆配景图对应练习	183
第 7 章	综合设施及其他配景图绘制	185
7.1	综合设施造型设计	185
7.1.1	接待台立面造型绘制	185
7.1.2	毛巾立面造型图绘制	190
7.1.3	花瓶立面造型绘制	196
7.2	其他综合建筑配景图设计	201
7.2.1	栏杆立面图设计	201
7.2.2	书本立面图设计	205
7.2.3	门扇立面图设计	209
7.3	综合设施及其他配景图对应练习	213
第 8 章	建筑和室内三维配景图绘制	215
8.1	三维文字造型设计	215
8.2	三维笔筒造型设计	219
8.3	三维玻璃桌造型设计	226
8.4	三维标识牌造型设计	232

8.5 三维配景图对应练习	240
第 9 章 建筑和室内配景图综合应用方法	241
9.1 配景图使用方法简介	241
9.2 配景图应用实例	245
附录 中文版 AutoCAD 绘图命令集	247

第1章

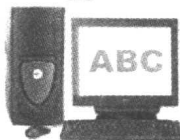
AutoCAD 建筑和室内配景图设计综述



内容

本章将简要论述建筑与室内配景图设计的基本知识，并详细介绍了在进行配景图绘制中常用的 AutoCAD 绘图功能命令及其使用方法。

提要



1.1 关于建筑和室内配景图

建筑和室内设计以构成人类生存空间为目的的设计，是对生活和工作环境所必需的各种条件进行综合规划设计的过程。它包括作为主体的建筑设计及相关的室内外环境设计；同时，各空间环境因素之间的协调关系和规划内容也属于这一范畴。建筑和室内配景图即是属于建筑和室内环境设计的主要内容之一，在建筑和室内设计中有着较为重要的作用。

1.1.1 建筑和室内设计简介

建筑设计是指建筑物在建造之前，设计者按照建设任务，把施工过程和使用过程中所存在的或可能发生的问題，事先作好通盘的设想，拟定好解决这些问题的办法、方案，用图纸和文字表达出来。同时建筑设计也是作为备料、施工组织工作和各工种在制作、建造工作中互相配合协作的共同依据，便于整个工程得以在预定的投资限额范围内，按照周密考虑的预定方案，统一协调，顺利进行，并使建成的建筑物充分满足使用者和社会所期望的各种要求。广义的建筑设计是指设计一个建筑物或建筑群所要做的全部工作。由于科学技术的发展，在建筑上利用各种科学技术的成果越来越广泛深入，设计工作常涉及建筑学、结构学以及给水排水、供暖、空气调节、电气、燃气、消防、自动化控制管理、建筑声学、建筑光学、建筑热工学、工程估算和园林绿化等方面的知识，需要各种专业技术人员的密切协作。如图 1-1

所示即是建筑设计所要表达的主要内容,其中的人物、车辆、树木和花草等均是作为建筑的配景,为衬托建筑而设计的。

室内设计是为人类建立生活环境的综合艺术和科学,它是建筑设计密不可分的组成部分,是一门涵盖极广的专业。室内设计由3大系统构成,即空间环境设计系统、装修设计系统和装饰陈设设计系统。空间环境设计包括两方面的内容,即空间视觉形象设计和空间环境系统设计。装修设计则是指采用不同材料,依照一定的比例尺度,对内部空间界面构件进行的封装设计。装饰陈设设计也包括两方面的内容,对已装修的界面进行装饰设计和利用活动物品进行的陈设设计。由于室内设计是一门相对复杂的设计系统,本身具有科学、艺术、功能、审美等多元化要素,在理论体系与设计实践中涉及到相当多的技术与艺术门类,因此在具体的设计运作过程中必须遵循严格的科学程序。这种程序在广义上讲是指从设计概念构思到工程实施完成全过程中接触到的所有内容安排;在狭义上仅限于设计师将头脑中的想法落实为工程图纸过程的内容安排。从概念到方案,从方案到施工,从平面到空间,从装修到陈设,每一个环节都要接触到不同专业的内容,只有将这些内容高度统一,才能在空间中完成一个符合功能与审美的设计。协调各种矛盾,成为室内设计最基本的行业特点。如图1-2所示即是室内设计所要表达的主要内容,其中的床、灯具、沙发和艺术画等均是作为室内环境的配景,也是室内设计的主要内容。

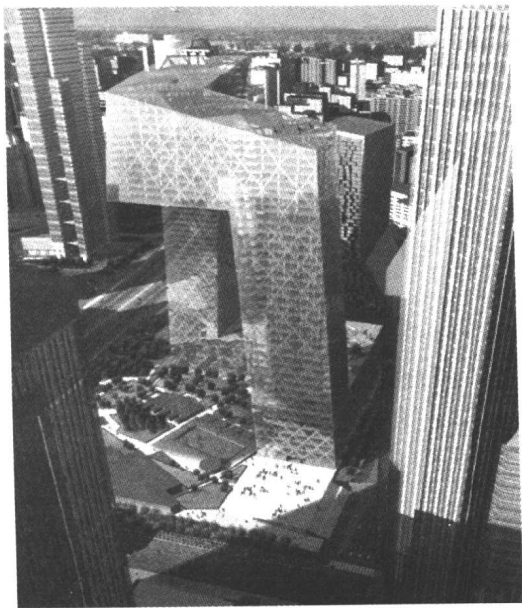


图 1-1 建筑设计透视图

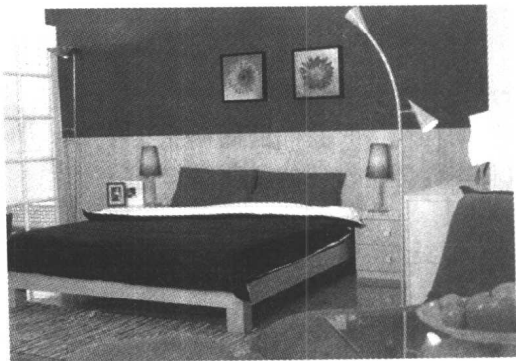


图 1-2 室内设计透视图

1.1.2 建筑和室内配景图的作用

在建筑和室内设计时,常常需要绘制一些配景图,以衬托或美化建筑外部和内部环境。如图1-3和图1-4所示,分别是无配景图和设计了配景图的建筑立面效果图,后者显然要比前者更为逼真形象。在建筑设计中,特别是方案设计时配景图是常常使用的。

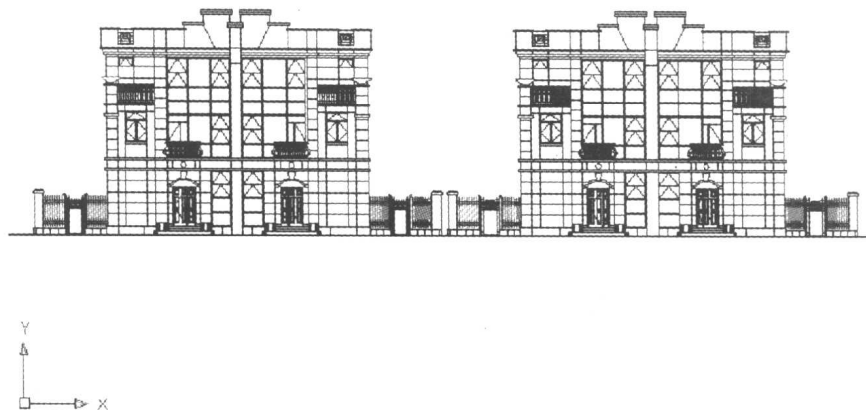


图 1-3 建筑立面图（无配景）



图 1-4 建筑立面图（有配景）

在室内设计时，也常常需要配景图作为衬托，以使得设计更为形象和贴近实际情况。如图 1-5 和图 1-6 所示，分别是无配景图和设计了配景图的室内透视图效果。尽管配景图的内容比较简单，但也较为真实地反映了室内的空间利用情况。

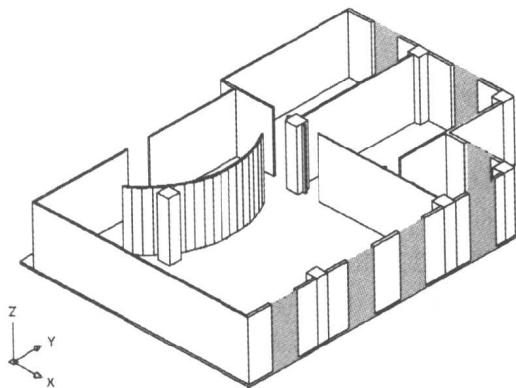


图 1-5 室内透视图（无配景）

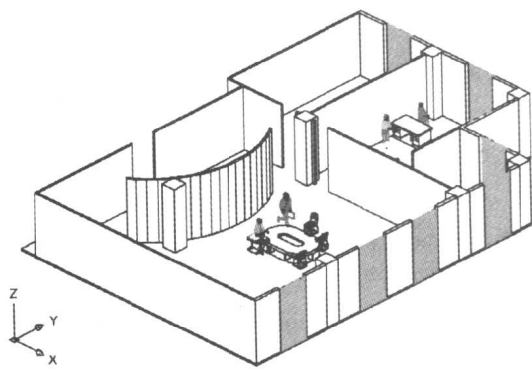


图 1-6 室内透视图（有配景）

1.2 AutoCAD 功能命令使用方法

本节将简要介绍 AutoCAD 的相关知识和常用功能命令的使用方法,以便对其有一个更为全面的了解。

1.2.1 AutoCAD 简介

AutoCAD 是美国欧特克公司 (Autodesk, Inc.) 的通用计算机辅助设计软件, AutoCAD 是 Auto Computer Aided Design 的简称。AutoCAD 的第 1 个版本——AutoCAD R1.0 版本是 1982 年 12 月发布的,至今已进行了 10 多次的更新换代,其最新版本为 AutoCAD 2004。AutoCAD 已广泛应用于建筑、土木和机械等诸多工程领域的设计和施工中。

一个较为完备的 AutoCAD 计算运行设备环境,包括计算机、打印机、扫描仪、数码相机、刻录机等,如图 1-7 所示。一般建议采用如下主流配置的计算机 (仅供参考):

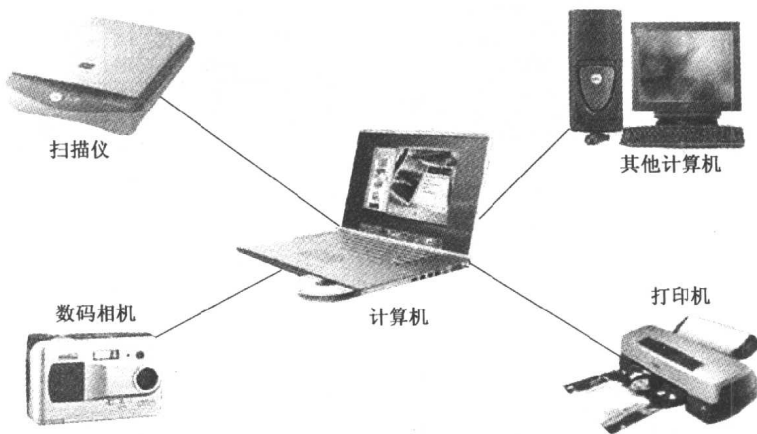


图 1-7 各种计算机硬件

- 中央处理器 (CPU): P4, 2.4GHz 以上 (AMD 或 Intel 系列 CPU)。
- 硬盘空间 (Hard Disk Space): 80GB 以上。
- 内存 (RAM): 512MB 以上 (DDR 内存条)。
- 显视器 (Display): 17in 纯平或 15in 液晶, 分辨率为 800×600 像素以上, 128MB 以上显存。
- 其他设备 (Others): 打印机、扫描仪、数码相机、刻录机等备选设备。

AutoCAD 的版本越高,对操作系统和计算机的硬件配置要求也越高。采用高版本操作系统,不仅其操作简捷明了,而且运行 AutoCAD 速度也会相对加快,操作起来更为流畅。建议采用较高版本的 AutoCAD 与 Windows 操作系统。AutoCAD 推荐的操作系统为 Windows 2000 Professional、Windows NT、Windows XP 等。安装了 AutoCAD (以最新版本 AutoCAD 2004 为例) 以后,单击其快捷图标将进入 AutoCAD 绘图环境,如图 1-8 所示。AutoCAD 提供的操作界面非常友好,与 Windows XP 风格一致,功能也更强大。

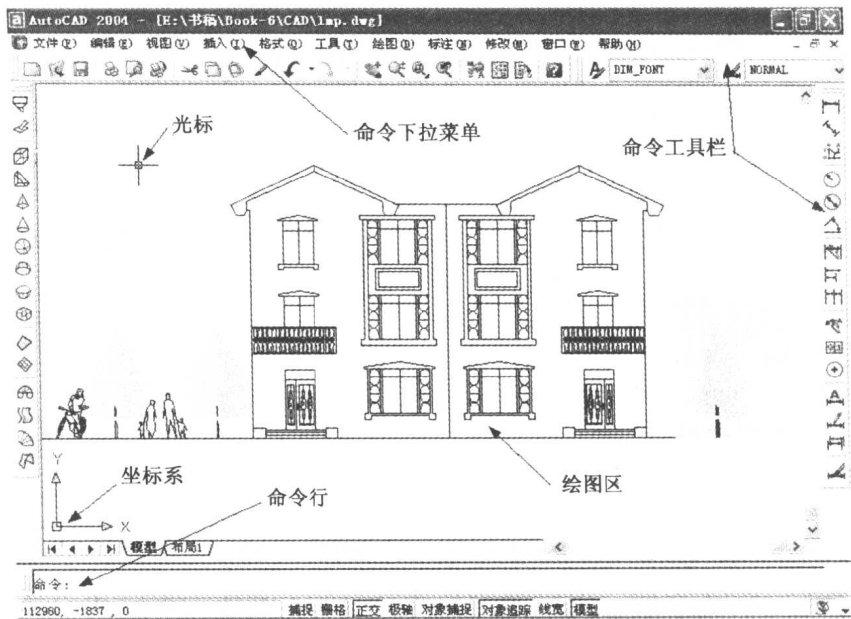


图 1-8 AutoCAD 操作界面

1.2.2 AutoCAD 平面绘图基本命令

下面对 AutoCAD 常用平面绘图命令的使用方法作简要的说明, 供读者在进行配景图绘制时参考。

1. 绘制直线

绘制直线的 AutoCAD 功能命令为 LINE (缩写为 L)。启动 LINE 命令可以通过以下 3 种方式:

- 打开“绘图”下拉菜单, 选择“直线”命令选项。
- 单击绘图工具栏上的直线命令图标。
- 在“命令:”命令行提示下直接输入 LINE 或 L 命令 (不能使用“直线”作为命令输入)。

绘制直线可通过直接输入端点坐标 (X, Y) 或直接在屏幕上使用鼠标点取。要绘制斜线、水平和垂直的直线, 可以结合使用 (F8) 键, 反复按下 (F8) 键即可在斜线与水平或垂直线之间进行切换。如图 1-9 所示。

命令: LINE (绘制直线命令)

指定第一点: (指定直线起点或输入端点坐标)

指定下一点或 [放弃 (U)]: (按下 (F8) 键后

指定直线终点或输入端点坐标)

指定下一点或 [放弃 (U)]: (回车)

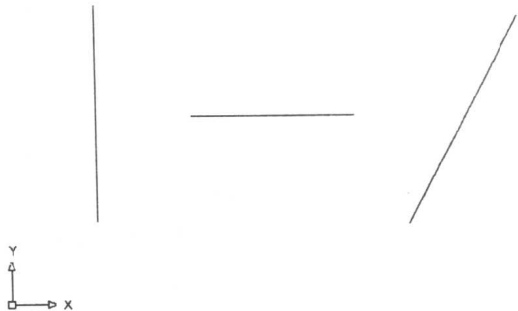


图 1-9 直线

2. 绘制多段线

绘制多段线的 AutoCAD 功能命令为 PLINE(PLINE 为 Polyline 的简写形式, 缩写为 PL), 启动 PLINE 命令可以通过以下 3 种方式:

- 打开“绘图”下拉菜单, 选择“多段线”命令选项。
- 单击绘图工具栏上的多段线命令图标。
- 在“命令:”命令行提示下直接输入 PLINE 或 PL 命令(不能使用“多段线”作为命令输入)。

绘制多段线可通过直接输入端点坐标(X, Y)或直接在屏幕上使用鼠标点取。

1) 使用 PLINE 绘制由直线构成的多段线, 如图 1-10 所示。

命令: PLINE (绘制由直线构成的多段线)

指定起点: (确定起点位置)

当前线宽为 0.0000

指定下一个点或 [圆弧(A)/半宽(H)/长度(L)/放弃(U)/宽度(W)]: (依次输入多段线端的坐标或直接在屏幕上使用鼠标点取)

指定下一点或[圆弧(A)/闭合(C)/半宽(H)/长度(L)/放弃(U)/宽度(W)]: (下一点)

指定下一点或[圆弧(A)/闭合(C)/半宽(H)/长度(L)/放弃(U)/宽度(W)]: (下一点)

指定下一点或 [圆弧(A)/闭合(C)/半宽(H)/长度(L)/放弃(U)/宽度(W)]: (下一点)

.....

指定下一点或 [圆弧(A)/闭合(C)/半宽(H)/长度(L)/放弃(U)/宽度(W)]: (回车结束操作)

2) 使用 PLINE 绘制由直线与弧线构成的多段线, 如图 1-11 所示。

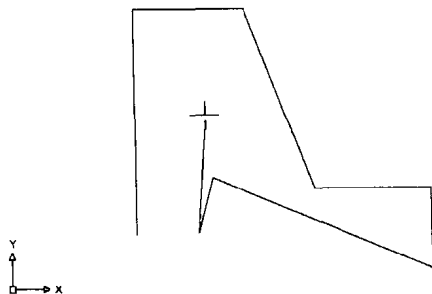


图 1-10 多段线(直线)

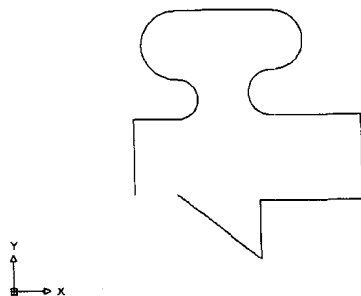


图 1-11 多段线(直线与弧线)

命令: PLINE (绘制由直线与弧线构成的多段线)

指定起点: (确定起点位置)

当前线宽为 0.0000

指定下一个点或 [圆弧(A)/半宽(H)/长度(L)/放弃(U)/宽度(W)]: (输入多段线端点的坐标或直接在屏幕上使用鼠标点取)

指定下一点或 [圆弧(A)/闭合(C)/半宽(H)/长度(L)/放弃(U)/宽度(W)]: A (输入 A 绘制圆弧段造型)

指定圆弧的端点或[角度(A)/圆心(CE)/闭合(CL)/方向(D)/半宽(H)/直线(L)/半径(R)/第二个点(S)/放弃(U)/宽度(W)]: (指定圆弧的第1个端点)

指定圆弧的端点或[角度(A)/圆心(CE)/闭合(CL)/方向(D)/半宽(H)/直线(L)/半径(R)/第二个点(S)/放弃(U)/宽度(W)]: (指定圆弧的第2个端点)

指定圆弧的端点或[角度(A)/圆心(CE)/闭合(CL)/方向(D)/半宽(H)/直线(L)/半径(R)/第二个点(S)/放弃(U)/宽度(W)]: L (输入 L 切换回绘制直线段造型)

指定下一点或 [圆弧(A)/闭合(C)/半宽(H)/长度(L)/放弃(U)/宽度(W)]: (下一点)

指定下一点或 [圆弧(A)/闭合(C)/半宽(H)/长度(L)/放弃(U)/宽度(W)]: (下一点)

.....

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 (输入 C 闭合多段线)

3. 绘制射线

绘制射线的 AutoCAD 功能命令为 RAY, 启动 RAY 命令可以通过以下 2 种方式:

- 打开“绘图”下拉菜单, 选择“射线”命令选项。
- 在“命令:”命令行提示下直接输入 RAY 命令 (不能使用“射线”作为命令输入)。

射线是指沿着一个方向无限延伸的直线, 是主要用来定位的辅助绘图线, 如图 1-12 所示。

命令: RAY (绘制射线命令)

指定起点: (指定射线起点的位置)

指定通过点: (指定射线所通过点的位置)

指定通过点: (指定下一条射线所通过点的位置)

.....

指定通过点: (回车)

4. 绘制构造线

绘制构造线的 AutoCAD 功能命令为 XLINE (缩略为 XL), 启动 XLINE 命令可以通过以下 3 种方式:

- 打开“绘图”下拉菜单选择“构造线”命令选项。
- 单击绘图工具栏上的构造线命令图标。
- 在“命令:”命令行提示下直接输入 XLINE 或 XL 命令 (不能使用“构造线”作为命令输入)。

构造线是指无限长的直线, 是主要用来定位的辅助绘图线, 即用来定位对齐边角点的辅助绘图线, 如图 1-13 所示。

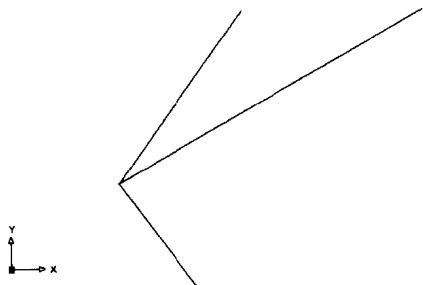


图 1-12 射线

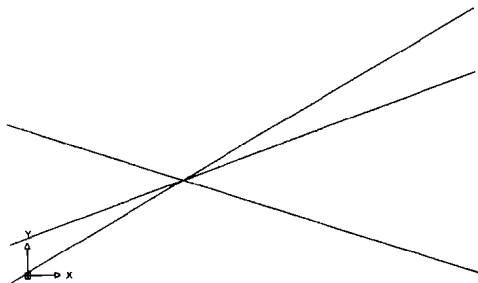


图 1-13 构造线

命令: XLINE (绘制构造线)

指定点或 [水平(H)/垂直(V)/角度(A)/二等分(B)/偏移(O)]: (指定构造线起点的位置)

指定通过点: (指定构造线通过点的位置)

指定通过点: (指定下一条构造线通过点的位置)

指定通过点: (指定下一条构造线通过点的位置)

.....

指定通过点: (回车)

5. 绘制圆弧线

绘制圆弧线的 AutoCAD 功能命令为 ARC (缩略为 A)。启动 ARC 命令可以通过以下 3 种方式:

- 打开“绘图”下拉菜单, 选择“圆弧”命令选项。
- 单击绘图工具栏上的圆弧命令图标。
- 在“命令:”命令行提示下直接输入 ARC 或 A 命令 (不能使用“圆弧”作为命令输入)。

圆弧线可以通过输入端点坐标进行绘制, 也可以直接在屏幕上使用鼠标点取, 如图 1-14 所示。

命令: ARC (绘制圆弧线)

指定圆弧的起点或 [圆心(C)]: (指定起始点位置)

指定圆弧的第二个点或 [圆心(C)/端点(E)]: (指定中间点位置)

指定圆弧的端点: (指定终点位置)

6. 绘制椭圆弧线

绘制椭圆弧线的 AutoCAD 功能命令为 ELLIPSE (缩略为 EL), 与绘制椭圆的命令是一致的, 只是在执行 ELLIPSE 命令后再输入 A 进行椭圆弧线绘制。启动 ELLIPSE 命令可以通过以下 3 种方式:

- 打开“绘图”下拉菜单, 选择“椭圆”命令选项, 再选择子命令选项“圆弧”。
- 单击绘图工具栏上的椭圆弧命令图标。
- 在“命令:”命令行提示下直接输入 ELLIPSE 或 EL 命令后再输入 A (不能使用“椭圆弧”作为命令输入)。

椭圆弧线的绘制如图 1-15 所示。

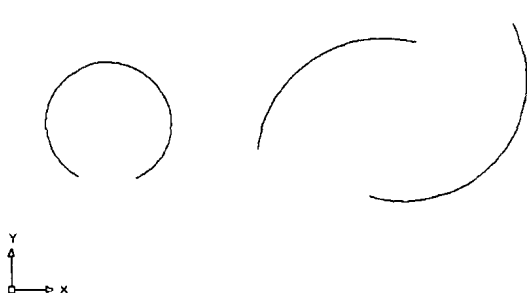


图 1-14 圆弧线

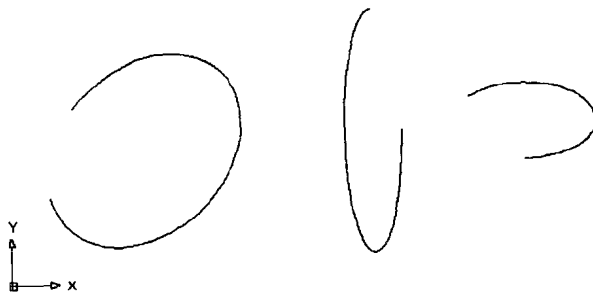


图 1-15 椭圆弧线

命令: ELLIPSE (绘制椭圆弧)

指定椭圆的轴端点或 [圆弧 (A) / 中心点 (C)]: A (输入 A 绘制椭圆弧)

指定椭圆弧的轴端点或 [中心点 (C)]: (指定椭圆轴线端点)

指定轴的另一个端点: (指定另外一个椭圆轴线端点)

指定另一条半轴长度或 [旋转 (R)]: (指定与另外一个椭圆轴线的距离)

指定起始角度或 [参数 (P)]: (指定起始角度位置)

指定终止角度或 [参数 (P) / 包含角度 (I)]: (指定终点角度位置)

7. 绘制样条曲线

绘制样条曲线的 AutoCAD 功能命令为 SPLINE (缩略为 SPL)。启动 SPLINE 命令可以通过以下 3 种方式:

- 打开“绘图”下拉菜单, 选择“样条曲线”命令选项。
- 单击绘图工具栏上的样条曲线命令图标。
- 在“命令:”命令行提示下直接输入 SPLINE 或 SPL 命令 (不能使用“样条曲线”作为命令输入)。

样条曲线是一种拟合不同位置点的曲线, 曲线是一体的且光滑流畅, 如图 1-16 所示。

命令: SPLINE (绘制样条曲线命令)

指定第一个点或 [对象 (O)]: (指定样条曲线的第 1 点或选择对象进行样条曲线转换)

指定下一点: (指定下一点位置)

指定下一点或 [闭合 (C) / 拟合公差 (F)] <起点切向>:
(指定下一点位置或选择备选项)

指定下一点或 [闭合 (C) / 拟合公差 (F)] <起点切向>:
(指定下一点位置或选择备选项)

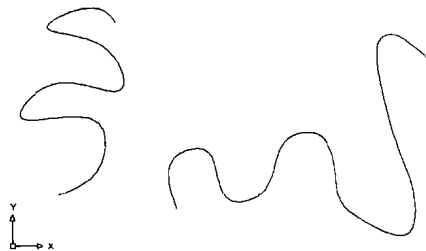


图 1-16 样条曲线

.....

指定下一点或 [闭合 (C) / 拟合公差 (F)] <起点切向>: (指定下一点位置或选择备选项)

指定起点切向: (回车)

指定端点切向: (回车)

8. 绘制多线

绘制多线的 AutoCAD 绘制命令为 MLINE (缩略为 ML)。启动 MLINE 命令可以通过以下 3 种方式:

- 打开“绘图”下拉菜单, 选择“多线”命令选项。
- 单击绘图工具栏上的多线命令图标。
- 在“命令:”命令行提示下直接输入 MLINE 或 ML 命令 (不能使用“多线”作为命令输入)。

多线也称多重平行线, 指由两条相互平行的直线构成的线型, 其中的比例因子参数 Scale 是控制多线的全局宽度。要修改多线的样式, 可以打开“绘图”下拉菜单, 选择命令“多线样式”选项。在弹出的对话框中就可以修改名称、设置特性和加载新的多行线的样式等, 如图 1-17 所示。

多线的绘制方法如图 1-18 所示。