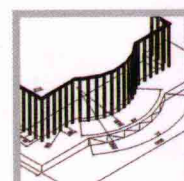
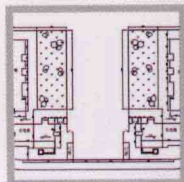




机械设计院
习题精解

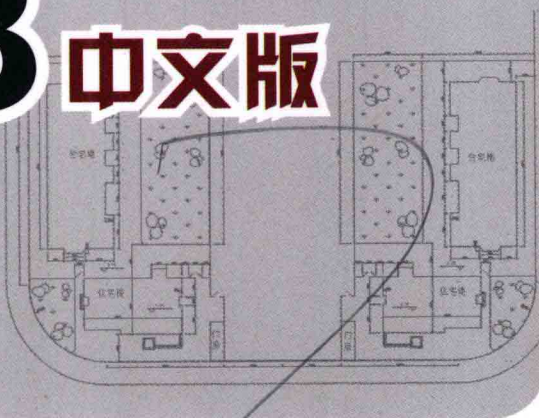
本书光盘内容为

素材文件，实例结果文件以及实例操作的
动画演示文件，便于读者学习、参考



AutoCAD 2008 中文版

建筑制图



习题精解



老虎工作室
www.laohu.net

马永志 郑艺华 鞠秀燕 编著



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



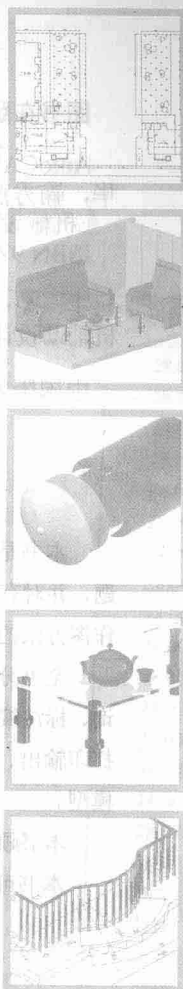
机械设计院
习题精解

TU204/365D

2008

AutoCAD 2008 中文版

建筑制图



习题精解

老虎工作室

马永志 郑艺华 鞠秀燕 编著

人民邮电出版社

北京

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 2008 中文版建筑制图习题精解 / 马永志, 郑艺华, 鞠秀燕编著. —北京: 人民邮电出版社, 2008.7
(机械设计院习题精解)
ISBN 978-7-115-18009-4

I. A… II. ①马…②郑…③鞠… III. 建筑制图—计算机辅助设计—应用软件, AutoCAD 2008—解题 IV. TU204-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 057281 号

内 容 提 要

本书是关于 AutoCAD 二维平面建筑绘图及三维建筑造型的习题集。书中提供了大量的典型建筑制图习题, 并对有一定难度的习题给出了操作步骤提示。全书习题的安排由易到难, 系统而全面, 既有基本命令及作图方法的练习, 也有难度较大的综合性练习, 对初学者及有一定基础的读者都有很高的参考价值。

全书分为 3 篇, 共 16 章, 主要内容有基本绘图命令及图形编辑命令、绘图方法综合练习、图形显示查询、标注编辑文字及尺寸、绘图效率综合练习、建筑施工图绘制、结构施工图绘制、设备施工图绘制、图形打印输出、绘制表面实体模型、编辑三维模型、三维建筑模型绘制综合练习、三维模型生成二维视图和渲染模型。

本书颇具特色之处是把所有习题的绘制过程都录制成了视频, 收录在本书所附光盘中, 供读者练习时参考。本书可作为高等院校及各类 CAD 培训班的辅助教材, 也可供工程设计人员及计算机爱好者参考使用。

机械设计院习题精解

AutoCAD 2008 中文版建筑制图习题精解

- ◆ 编 著 老虎工作室 马永志 郑艺华 鞠秀燕
责任编辑 王雅倩
- ◆ 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>
北京鸿佳印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所经销
- ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 11.5
字数: 275 千字
印数: 1—5 000 册
- 2008 年 7 月第 1 版
2008 年 7 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-18009-4/TP

定价: 28.00 元 (附光盘)

读者服务热线: (010) 67132692 印装质量热线: (010) 67129223



老虎工作室

主 编：沈精虎

编 委：许曰滨 黄业清 姜 勇 宋一兵 高长铎
田博文 谭雪松 杜俭业 向先波 毕丽蕴
郭万军 宋雪岩 詹 翔 周 锦 冯 辉
王海英 蔡汉明 李 仲 赵治国 赵 晶
张 伟 朱 凯 臧乐善 郭英文 计晓明
尹志超 滕 玲 张艳花 董彩霞 郝庆文

AutoCAD 软件已广泛应用于工程设计领域,它能有效地帮助技术人员提高设计水平及工作效率。从某种意义上讲,AutoCAD 已经成为计算机 CAD 系统的标准,DWG 格式文件也成为工程设计人员交流思想的公共语言。掌握了 AutoCAD,就等于掌握了更先进、更标准的“工程语言工具”。

学会 AutoCAD 并不难,关键是多做练习。同时,练习要有针对性,要循序渐进,只有通过一定数量和难度的实战练习,才能真正领会并掌握 AutoCAD 的各种绘图方法,体会到软件的应用技巧,从而快速准确地绘制各种工程图纸,真正具备解决实际问题的能力。

内容和特点

本书所选例题均来自作者的工程实践和 CAD 培训教学。所选习题由浅及深,既有基本命令、基本作图方法等的练习,又有应用技巧以及难度较大的综合性练习,以确保读者学有所得、学有所获。通过学习本书,已经掌握了 AutoCAD 基本命令的读者可以进一步巩固、加深了解所学 AutoCAD 的基本内容。同时,书中的“要点提示”让读者随时思考如何提高自己的绘图速度,引导读者准确、迅速地绘制各类建筑图。只要读者能认真完成其中四分之三以上的练习,就可以基本掌握 AutoCAD。

本书颇具特色之处是将所有习题的绘制过程都录制成了视频,并收录在随书所附光盘中。这些视频充分反映了作者在绘图过程中所运用的方法及技巧,读者可以在练习过程中参考,以保证有效、轻松地完成学习任务。

本书分 3 篇,共 16 章,主要包括以下内容。

第 1 篇 基本绘图练习。

- 第 1 章:基本绘图命令。
- 第 2 章:图形编辑命令。
- 第 3 章:绘图方法综合练习。
- 第 4 章:图形显示查询。
- 第 5 章:标注编辑文字。
- 第 6 章:标注编辑尺寸。

第 2 篇 建筑绘图练习。

- 第 7 章:绘图效率综合练习。
- 第 8 章:建筑施工图绘制。
- 第 9 章:结构施工图绘制。
- 第 10 章:设备施工图绘制。
- 第 11 章:图形打印输出。

第 3 篇 三维绘图练习。

- 第 12 章:绘制表面实体模型。
- 第 13 章:编辑三维模型。
- 第 14 章:三维建筑模型绘制综合练习。
- 第 15 章:三维模型生成二维视图。
- 第 16 章:渲染模型。

读者对象

本书可作为高等院校建筑及相关专业“计算机辅助设计与绘图”课的辅助教材，也可作为广大工程技术人员及计算机爱好者的自学参考书。如果读者已经掌握了 AutoCAD 的基本命令，那么通过本书的学习将会大大提高综合运用和解决实际问题的能力。

附盘内容及用法

本书所附光盘内容分为以下两部分。

1. “.dwg”图形文件

本书所有习题用到的“.dwg”图形文件和完成后的“.dwg”图形文件都按章收录在附盘的“\dwg\第 x 章”文件夹下，图形文件的编号与练习题的编号是对应的，如第 4 章“练习 4-1”对应的文件路径及文件名为“dwg\第 04 章\4-1.dwg”。读者可以调用和参考这些图形文件。

注意：光盘上的文件属性都是“只读”的，要修改某个图形文件，要先将该文件复制到硬盘上，去掉其“只读”属性后再使用。

2. “.avi”视频文件

本书所有习题的绘制过程都录制成了“.avi”视频文件，并按章收录在附盘的“\avi\第 x 章”文件夹下，文件路径及文件名的编号规则与“.dwg”图形文件相同，如第 4 章“练习 4-1”对应的文件路径及文件名为“avi\第 04 章\4-1.avi”。

“.avi”是最常用的视频文件格式，用 Windows 系统提供的“Windows Media Player”播放，选择【开始】/【所有程序】/【附件】/【娱乐】/【Windows Media Player】选项即可打开。一般情况下，读者只要双击某个视频文件，就可以观看该文件所录制习题的绘制过程了。

注意：播放文件前要安装光盘根目录下的“avi_tscc.exe”插件。

感谢您选择了本书，也欢迎您对本书的意见和建议告诉我们。

老虎工作室网站 <http://www.laohu.net>，电子函件 postmaster@laohu.net。

老虎工作室

2008 年 5 月

第1篇 基本绘图练习	1
第1章 基本绘图命令	2
1.1 设置绘图环境	2
1.2 绘图命令的基本操作	2
1.3 点的绘制与捕捉	3
1.4 利用点的坐标绘线	3
1.5 利用正交模式绘线	4
1.6 利用极轴追踪模式绘线	5
1.7 利用对象捕捉绘线	5
1.8 利用极轴追踪绘线	7
1.9 绘制圆与椭圆	8
1.10 绘制矩形与正多边形	9
1.11 绘制平行线	10
1.12 绘制相切关系图形	12
1.13 绘制均布图形	13
1.14 绘制对称图形	14
1.15 绘制圆角和斜角	14
1.16 绘制剖面线	15
第2章 图形编辑命令	16
2.1 移动、镜像对象	16
2.2 复制对象	18
2.3 旋转对象	19
2.4 对齐对象	21
2.5 拉伸对象	22
2.6 缩放对象	24
2.7 改变对象长度	24
2.8 连接对象	25
2.9 断开对象	26
2.10 关键点编辑对象	26
第3章 绘图方法综合练习	28
3.1 布局平面图形	28
3.2 形成复杂连接	30

3.3	利用辅助点、辅助线绘图	33
3.4	利用偏移命令绘图	35
3.5	利用多线命令绘图	38
3.6	利用多段线命令绘图	39
3.7	利用构造线绘图	41
3.8	绘制倾斜图形	42
3.9	快速修剪图形	44
3.10	利用多个视口辅助绘图	46
3.11	利用图形的多视图辅助绘图	47
3.12	利用编辑命令绘图	47
3.13	选择集编组	49
3.14	快速选择	50
3.15	利用面域构造法绘图	52
3.16	绘制表格	54
第 4 章	图形显示查询	55
4.1	设置图层、线型及颜色	55
4.2	视图显示控制	55
4.3	图形特性查询	56
4.4	创建线型	57
第 5 章	标注编辑文字练习	59
5.1	单行文字标注	59
5.2	多行文字标注	60
5.3	特殊字符添加	60
5.4	编辑文字	62
5.5	填写表格文字	64
第 6 章	标注编辑尺寸	67
6.1	线性尺寸标注	67
6.2	对齐尺寸标注	68
6.3	基线尺寸、连续尺寸标注	69
6.4	角度标注	70
6.5	圆及圆弧标注	70
6.6	引线标注	71
6.7	修改标注文字	72
6.8	标注文字加前缀或后缀	73

6.9 调整尺寸线或标注文字的位置	74
6.10 修改标注格式	75
6.11 综合练习	77
第 2 篇 建筑绘图练习	80
第 7 章 绘图效率综合练习	81
7.1 插入自带图块	81
7.2 定制图形库	81
7.3 更新与替换图块	83
7.4 应用实体属性	84
7.5 利用外部参考	87
7.6 借助 Excel 绘制轮廓图	88
第 8 章 建筑施工图绘制	90
8.1 绘制总平面图	90
8.2 绘制平面图	95
8.3 绘制立面图	98
8.4 绘制剖面图	99
8.5 绘制详图	101
第 9 章 结构施工图绘制	103
9.1 绘制结构构件详图	103
9.2 绘制结构图	105
9.3 绘制基础结构图	106
第 10 章 设备施工图绘制	109
10.1 绘制给排水施工图	109
10.2 绘制电气图	115
10.3 绘制暖通设备平面图	120
第 11 章 图形打印输出	124
11.1 单张图纸打印	124
11.2 多张图纸打印	126
11.3 图纸空间打印	127

第3篇 三维绘图练习

第12章 绘制表面实体模型	130
12.1 绘制基本三维体	130
12.2 绘制平面立体	131
12.3 绘制回转实体	132
12.4 绘制回转曲面	133
12.5 拉伸二维对象	134
12.6 “蒙面”三维线框图	135
12.7 扫略、放样二维对象	136
12.8 绘制多段体	137
第13章 编辑三维模型	138
13.1 三维镜像	138
13.2 三维阵列	138
13.3 三维旋转与对齐	140
13.4 实体表面拉伸	140
13.5 实体表面移动	141
13.6 实体表面偏移	142
13.7 实体表面旋转	142
13.8 倒圆角与倒斜角	143
13.9 产生锥度或斜度	144
13.10 实体压印	144
13.11 实体抽壳	145
13.12 网格表面编辑	146
13.13 平面曲面绘制	146
第14章 三维建筑模型绘制综合练习	147
14.1 UCS坐标系与建模	147
14.2 表面建模综合练习	150
14.3 实体建模综合练习	152
第15章 三维模型生成二维视图	161
15.1 生成基本视图	161
15.2 生成建筑平面图	162

15.3 生成建筑立面图.....	163
15.4 生成建筑剖面图.....	164
15.5 标注尺寸.....	164

第 16 章 渲染模型..... 166

16.1 设置光照.....	166
16.2 附着材质.....	167
16.3 使用材质贴图.....	168
16.4 渲染室内效果图.....	169



第 1 篇 基本绘图练习

本篇内容是针对 AutoCAD 初学者设计的，若读者已学习了 AutoCAD 的一些基本绘图命令，如 POINT、LINE、ERASE 及 XLINE 等，则可通过此部分练习，更深入地掌握所学命令，达到灵活运用之目的，从而为绘制复杂图形打下坚实的基础。

本篇包括的主要内容如下。

- 基本绘图命令练习。
- 图形编辑命令练习。
- 平面绘图的一般方法。
- 绘制、编辑图形的技巧。
- 标注及编辑文字和尺寸的方法。

第1章 基本绘图命令

熟练掌握基本的绘图命令是快速绘图的基础，本章从练习设置绘图环境开始，进行了关于基本绘图命令的练习，包括点、线、圆、椭圆、矩形和正方形，具有相切关系、均匀分布关系、对称关系等图形以及圆角、斜角和剖面线的绘制。

1.1 设置绘图环境

【练习1-1】： 使用向导创建 A1 立式建筑总平面图样板图，其中标题栏部分如图 1-1 所示。

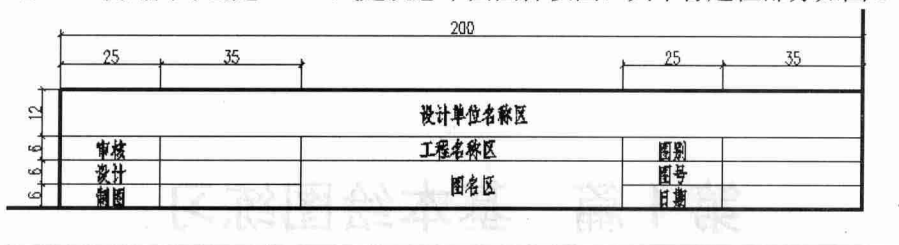


图1-1

1. 打开【创建新图形】对话框，进行高级设置。
2. 创建图层。创建尺寸标注、辅助线、门窗、轴线、图框、文字标注及墙线等图层。
3. 设置文字样式。文字样式中的字体选择【仿宋_GB2312】，设置高度为“400”。标注样式中的字体选择【romans.shx】，宽度比例设为“0.7”。
4. 设置标注样式。
5. 绘制外图框。
6. 绘制内图框。
7. 绘制标题栏线段。
8. 添加标题栏文字。
9. 移动标题栏。
10. 保存样板图。



如果没有出现【创建新图形】对话框，可设置系统参数 startup=1，filedia=1。

【练习1-2】： 通过命令操作创建 A2 立式建筑平面图样板图，其中标题栏部分与图 1-1 相同。

1.2 绘图命令的基本操作

【练习1-3】： 练习绘图命令的操作方式及命令的结束、重复和撤销。

1. 利用命令窗口绘制半径为 90 的圆。
2. 利用下拉菜单方式绘制半径为 80 的圆。
3. 利用快捷键方式绘制半径为 70 的圆。
4. 利用【绘图】工具绘制半径为 60 的圆。
5. 利用【面板】窗口绘制半径为 50 的圆。
6. 重复执行上一命令，绘制半径为 40 的圆。
7. 撤销刚才绘制的 6 个圆。

1.3 点的绘制与捕捉

【练习1-4】：打开附盘文件“\dwg\第 01 章\1-4.dwg”，绘制图 1-2 所示的点。其中，将椭圆 5 等分；将圆 6 等分；左边曲线段上的点位于曲线段的中点；中间线段上的两个点将线段自上二等分，间距为 20；右边曲线段上的两个点将曲线段三等分，点的大小为 4%。

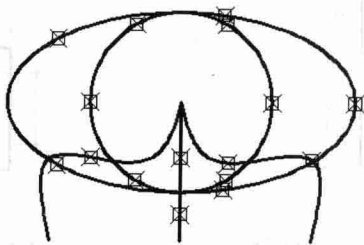


图1-2



中间线段上的点利用 MEASURE 命令绘制，右边曲线上的点利用 DIVIDE 命令绘制。

【练习1-5】：打开附盘文件“\dwg\第 01 章\1-5.dwg”，绘制图 1-3 所示椅子面上的点，点的大小为 16 单位。

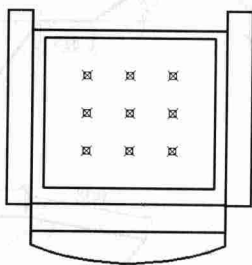


图1-3

1.4 利用点的坐标绘线

【练习1-6】：利用点的绝对直角坐标或相对直角坐标绘制图 1-4 所示的黑白摄像机（左图）及扬声器（右图）。

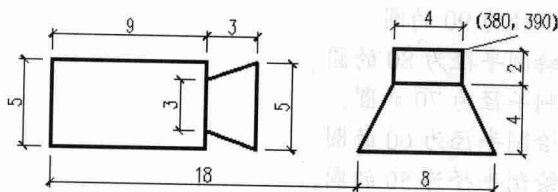


图1-4

【练习1-7】： 利用点的相对直角坐标和相对极坐标绘制图 1-5 所示的建筑平面图。

【练习1-8】： 利用点的相对直角坐标和相对极坐标绘制图 1-6 所示的消防电话俯视图。

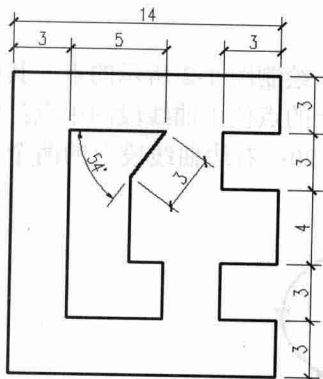


图1-5

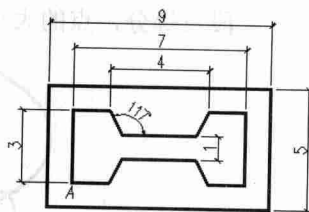


图1-6

要点提示

点 A 可利用正交偏移捕捉 (FROM) 确定。

【练习1-9】： 利用点的相对直角坐标和相对极坐标绘制图 1-7 所示的建筑平面图。

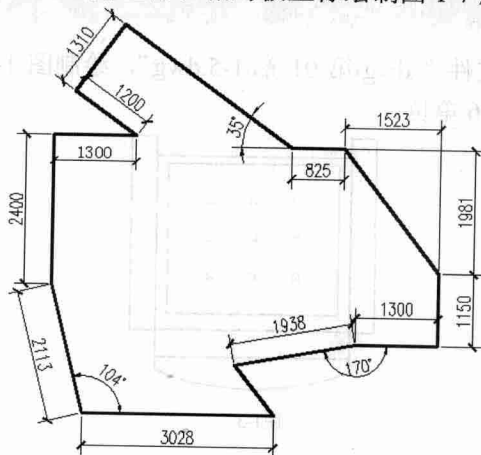


图1-7

1.5 利用正交模式绘线

【练习1-10】： 打开正交模式，通过输入线段的长度绘制图 1-8 所示的建筑平面图。

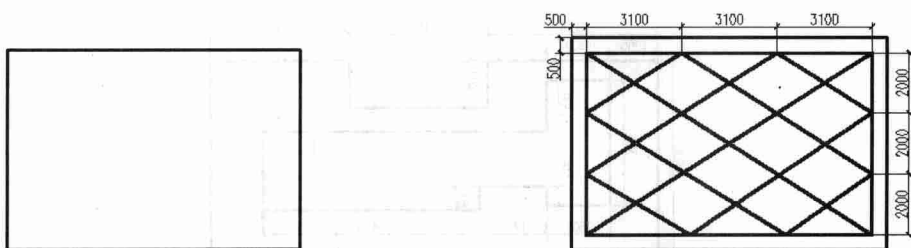


图1-12



可以利用 DIVIDE 命令绘制等分点来捕捉点。

【练习1-15】： 打开附盘文件“\dwg\第 01 章\1-15.dwg”，利用 LINE 命令及对象捕捉将图 1-13 所示的左图改为右图。

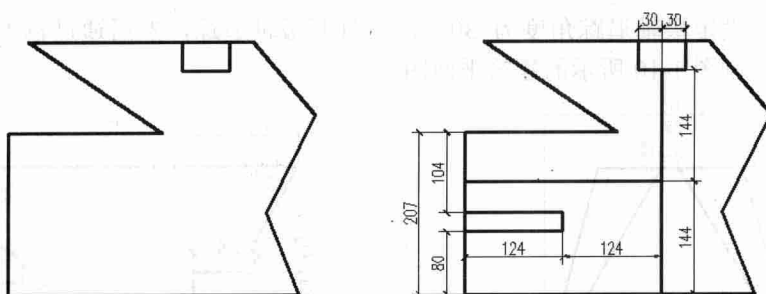


图1-13

【练习1-16】： 打开附盘文件“\dwg\第 01 章\1-16.dwg”，利用 LINE 命令及对象捕捉将图 1-14 所示的左图修改为右图。

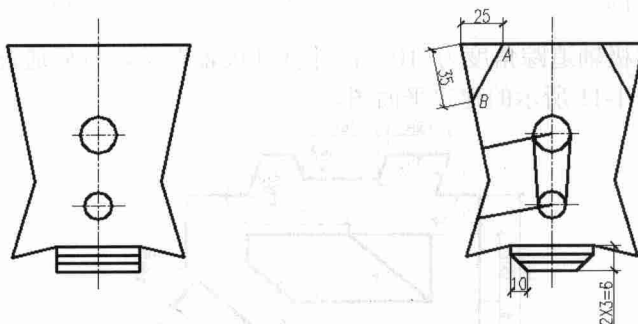


图1-14



图中 A、B 两点可利用延伸捕捉 (EXT) 确定。

【练习1-17】： 打开附盘文件“\dwg\第 01 章\1-17.dwg”，利用平行捕捉及建立临时追踪点的方法将图 1-15 所示的左图修改为右图。