



文飞鹰 戴正强 等编著

开创案例化教学的全新力作

◆ **88** 个案例的详细剖析，内容涉及建筑构件、建筑图例、建筑平面图、立面图、剖面图、建筑详图、基础图、外墙身建筑详图、结构施工图、配筋图、给水排水工程图、管通配件详图等建筑设计的诸多方面；

◆ 紧凑的排版、详尽的讲解、海量的信息，将 AutoCAD 建筑设计的技术进行到底；

◆  **88** 个案例的部分源文件以及超值奉送的 **950** 个建筑相关文件，为您的学习扫清一切障碍！

中文版

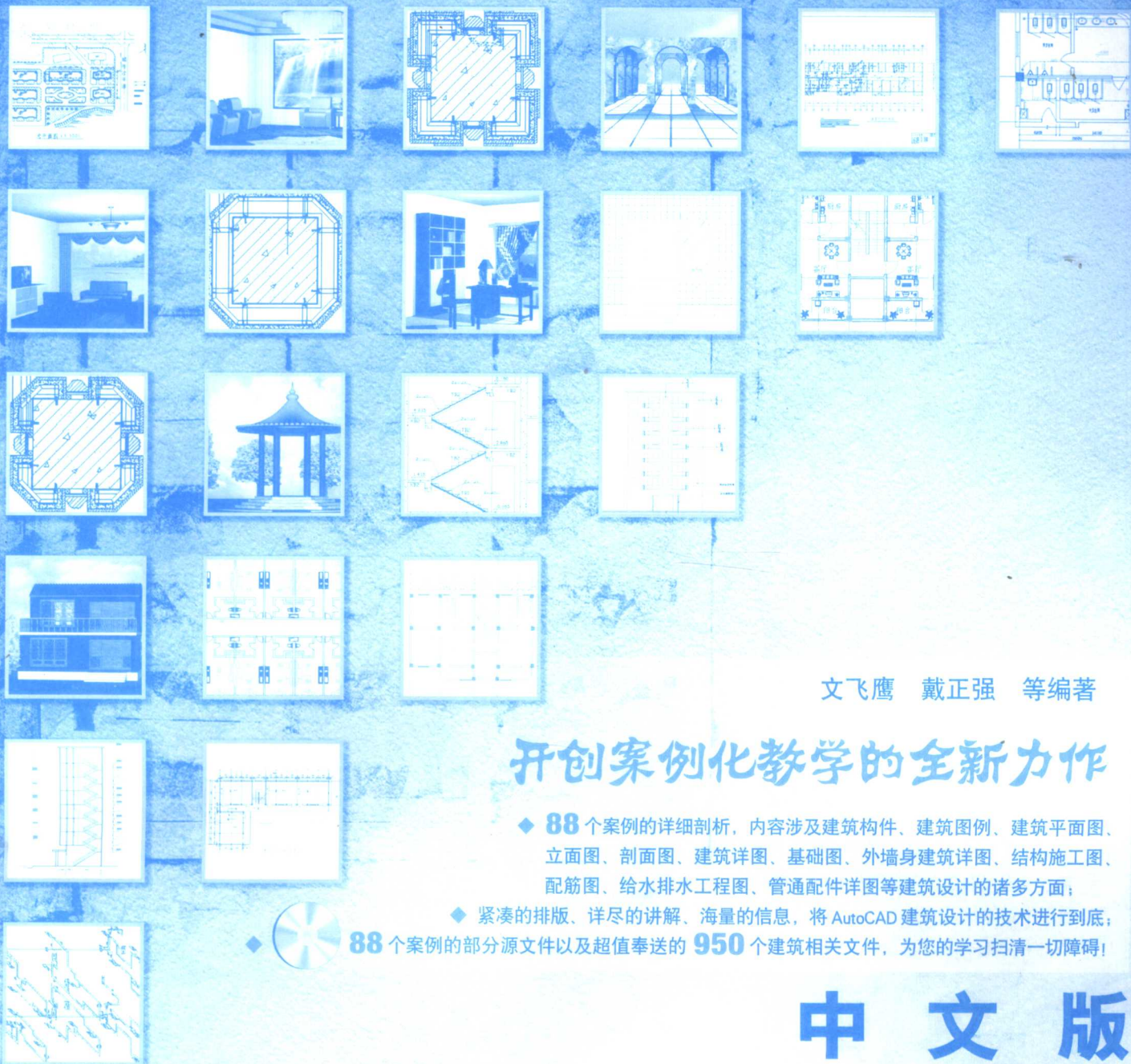
AutoCAD 2005

建筑设计技术精粹

兵器工业出版社



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn



文飞鹰 戴正强 等编著

开创案例化教学的全新力作

◆ 88 个案例的详细剖析，内容涉及建筑构件、建筑图例、建筑平面图、立面图、剖面图、建筑详图、基础图、外墙身建筑详图、结构施工图、配筋图、给水排水工程图、管通配件详图等建筑设计的诸多方面；

◆ 紧凑的排版、详尽的讲解、海量的信息，将 AutoCAD 建筑设计的技术进行到底；

◆ 88 个案例的部分源文件以及超值奉送的 950 个建筑相关文件，为您的学习扫清一切障碍！

中文版

AutoCAD 2005

建筑设计技术精粹

兵器工业出版社



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

内 容 简 介

本书通过详解 88 个建筑工程制图的典型实例,使读者轻松学会 AutoCAD 的基本操作和使用技巧,掌握建筑工程制图的设计方法和绘制技巧。

本书共 16 章,主要包括绘制建筑构件、建筑图例、建筑平面图、立面图、剖面图、建筑详图、基础图、外墙身建筑详图、结构施工图、配筋图、给水排水工程图、暖通配件详图、室内电路布置图、三维建模和住宅楼三维效果图。

本书内容丰富,结构清晰,实例典型,讲解详尽,可操作性和实用性强。

本书主要面向初、中级用户,建筑设计人员,大专院校相关专业师生和社会培训班学员。

本书配套光盘内容为本书部分实例的源文件及相关参考文件。

图书在版编目(CIP)数据

中文版 AutoCAD 2005 建筑设计技术精粹/文飞鹰等
编著. —北京:兵器工业出版社;北京希望电子出版社,
2006.5

ISBN 7-80172-584-0

I. 中... II. 文... III. 建筑设计:计算机辅助设计—
应用软件, AutoCAD 2005 IV. TU201.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 132361 号

出 版:兵器工业出版社 北京希望电子出版社

邮编社址:100089 北京市海淀区车道沟 10 号

100085 北京市海淀区上地信息产业基地 3 街

9 号金隅嘉华大厦 C 座 611

发 行:北京希望电子出版社

电 话:(010) 82702660 (发行) (010) 62541992 (门市)

经 销:各地新华书店 软件连锁店

印 刷:北京双青印刷厂

版 次:2006 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

封面设计:梁运丽

责任编辑:郭春临 宋丽华 朱培华

责任校对:马 君

开 本:889×1194 1/16

印 张:21

印 数:1~3000

字 数:610 千字

定 价:38.00 元(配 1 张光盘)

(版权所有 翻印必究 印装有误 负责调换)

前 言

CAD 技术把计算机高速而精确的计算能力、大容量存储和处理数据能力与人的逻辑判断、综合分析能力和创造性思维结合起来,从而产生了巨大的威力。CAD 技术应用范围极广,经济效益非常显著,目前我国基本上得到了普遍应用。

AutoCAD 自 1982 年推出以来,已经多次升级,2004 年正式推出的 AutoCAD 2005 简体中文版除了保持原来的人性化操作方式、强大的绘图编辑功能和多种二次开发程序接口外,还增加了许多新功能,包括电子图纸文件、文本编辑工具、改进了的 DWG 文件格式、管理和许可工具等。通过电子图纸文件及其保存方式,用户可以直接用电子工程结构文件取代传统的纸质图纸。推广全流程使用电子图纸文件现在已经成为 Autodesk 公司的战略重点,AutoCAD 2005 就是这个重点的体现。

AutoCAD 作为当今最流行的工程绘图软件,拥有广泛的用户群,其中一个主要群体就是建筑设计领域的设计师。学习 AutoCAD 2005 是当前建筑设计人员的“必需”,是实现精确设计和人性化造型的最佳工具。有经验的读者一定知道,学习应用软件最快、最有效的方法是通过经典实例。本书通过 88 个精选的实例,使读者能迅速掌握 AutoCAD 的基本知识和技巧,并能熟练应用,做到举一反三。希望这本建筑类的实例教程对您的学习、工作能有所帮助。

本书的配套光盘包含部分实例的源文件,它们是作者精心挑选的在建筑领域具有典型性的例子。读者可以根据书中的讲解配合光盘实例源文件一起学习,这样效果会更好。衷心希望读者能从本书学到 AutoCAD 建筑制图的基本方法,并能站在一个新的高度去审视它,做到融会贯通。

本书由文飞鹰、戴正强、胡朝杰执笔,高敏丽、杨帆、邱丽清、田秀云、王雪丽、周子文、聂磊、贾超锋、富晓静、刘阶萍、周剑、于伟、龚瑞男、倪晚成、李清、王大智、徐冰、吴淑宁、过承、曾广银、程陶亚、李建强、王井东、翟江涛、裴士伦、王飞、于中、袁远、赵勇、李斌、刘艳等参与了本书的编写工作。由于作者水平有限,难免存在缺点和不足,敬请读者朋友批评指正。

作 者



第1章 建筑构件	1
1.1 建筑构体特征分析	1
1.2 普通门的建筑设计	1
1.2.1 实例1: 单扇门	1
1.2.2 实例2: 双扇门	3
1.2.3 实例3: 空门洞	4
1.2.4 实例4: 卷帘门	4
1.3 普通窗的建筑设计	5
1.3.1 实例5: 窗的平面图例	5
1.3.2 实例6: 窗的立面图例	5
1.3.3 实例7: 窗的剖面图例	5
1.4 普通楼梯的建筑设计	6
1.4.1 实例8: 标准层楼梯图例	6
1.4.2 实例9: 底层楼梯图例	8
1.4.3 实例10: 顶层楼梯图例	9
1.5 其他图例	9
1.5.1 实例11: 方柱图例	9
1.5.2 实例12: 阳台图例	9
1.6 本章小结	9
第2章 建筑图例	10
2.1 建筑图例特征分析	10
2.2 建筑制图基础知识	10
2.2.1 正投影	10
2.2.2 建筑物的组成	10
2.2.3 图纸幅面	11
2.3 简单的常用符号	11
2.3.1 定位轴线	11
2.3.2 标高符号	12
2.3.3 索引符号	12
2.3.4 详图符号	13
2.3.5 其他常用符号	13
2.4 指北针和风向玫瑰图例	13
2.4.1 实例13: 指北针图例	13
2.4.2 实例14: 风向玫瑰图例	14
2.5 常用建筑设备图例	15
2.5.1 实例15: 绘制厨房设备	15
2.5.2 实例16: 绘制卫生间设备	17
2.5.3 实例17: 桌椅设备	18

2.5.4 实例18: 电灯图例	19
2.5.5 实例19: 餐厅包间	19
2.6 本章小结	22
第3章 总平面图	23
3.1 建筑总平面图概述	23
3.1.1 总平面图的内容	23
3.1.2 总平面图的绘制步骤	23
3.2 总平面图中的图例	23
3.3 进一步了解总平面图	24
3.3.1 详解阅读总平面图	24
3.3.2 标高投影知识	25
3.4 实例20: 某办公楼总平面图	25
3.4.1 案例分析	25
3.4.2 图形制作	26
3.4.3 绘制原有的建筑物和新建的办公楼	26
3.4.4 绘制草坪	28
3.4.5 插入风向频率玫瑰图及绘制等高线	30
3.4.6 绘制标高	31
3.5 实例21: 某住宅小区12#住宅楼	31
3.5.1 案例分析	31
3.5.2 图形制作	31
3.5.3 绘制住宅小区边界线和建筑物周围的路面	32
3.5.4 绘制住宅楼	32
3.5.5 绘制围墙	33
3.5.6 绘制指北针	34
3.6 实例22: 某大学拟建住宅楼的总平面图	34
3.6.1 案例分析	34
3.6.2 图形制作	35
3.6.3 绘制校外大道的中心线	35
3.6.4 绘制围墙	36
3.6.5 绘制建筑物	37
3.6.6 绘制绿化带	38
3.6.7 插入风向玫瑰图	41
3.7 实例23: 绘制一组等高线	42
3.8 实例24: 标高符号	42
3.9 本章小结	43
第4章 建筑平面图	44
4.1 建筑平面图特征分析	44

4.1.1 建筑平面图的图示要点	44
4.1.2 建筑平面图的图示内容	44
4.2 实例 25: 底层平面图	44
4.2.1 案例分析	44
4.2.2 图形制作	44
4.2.3 绘制轴线	45
4.2.4 绘制墙线	46
4.2.5 绘制窗户	47
4.2.6 绘制门	50
4.2.7 绘制楼梯	50
4.2.8 绘制指北针	52
4.3 实例 26: 标准层平面图	53
4.3.1 案例分析	53
4.3.2 绘制楼梯间窗户	53
4.3.3 绘制楼梯	53
4.3.4 输入文字	54
4.4 实例 27: 顶层平面图	54
4.4.1 案例分析	54
4.4.2 设置绘图环境	54
4.4.3 绘制轴线	55
4.4.4 绘制墙线	55
4.5 本章小结	56
第 5 章 立面图	57
5.1 建筑立面图制图基础	57
5.1.1 建筑立面图概述	57
5.1.2 建筑立面图的图示内容	57
5.2 实例 28: 北立面图	57
5.2.1 案例分析	57
5.2.2 设置绘图环境	57
5.2.3 绘制界线	58
5.2.4 绘制勒脚	58
5.2.5 绘制屋顶	59
5.2.6 绘制窗户	59
5.2.7 绘制雨水管	63
5.2.8 填充材料	63
5.3 实例 29: 南立面图	64
5.3.1 案例分析	64
5.3.2 设置绘图环境	64
5.3.3 绘制大门	64
5.3.4 绘制台阶	66
5.4 实例 30: 西立面图	66
5.4.1 案例分析	66
5.4.2 设置绘图环境	66

5.4.3 绘制墙体结构	67
5.4.4 绘制窗户	67
5.5 本章小结	69
第 6 章 剖面图	70
6.1 实例 31: 某住宅楼剖面图	70
6.1.1 案例分析	70
6.1.2 设置绘图环境	70
6.1.3 绘制轴线	70
6.1.4 绘制楼板和墙线	72
6.1.5 绘制楼梯间的休息平台	73
6.1.6 绘制地板和台阶	74
6.1.7 绘制楼梯	75
6.1.8 绘制阳台、楼顶和雨蓬	76
6.1.9 绘制门和窗户	78
6.2 实例 32: 某住宅楼 2-2 剖面图	80
6.2.1 案例分析	80
6.2.2 设置绘图环境	80
6.2.3 绘制轴线	81
6.2.4 绘制墙线	81
6.2.5 绘制楼板	82
6.2.6 绘制门和窗户	82
6.2.7 绘制阳台	84
6.2.8 绘制楼板和窗户的横梁	84
6.3 实例 33: 某办公楼 I-I 剖面图	85
6.3.1 案例分析	85
6.3.2 设置绘图环境	85
6.3.3 绘制轴线	85
6.3.4 绘制墙线	86
6.3.5 绘制窗户	87
6.3.6 绘制楼板和地板	88
6.3.7 绘制门、窗和楼板的横梁	89
6.4 本章小结	90
第 7 章 建筑详图	91
7.1 实例 34: 楼梯首层平面图	91
7.1.1 案例分析	91
7.1.2 设置绘图环境	91
7.1.3 绘制轴线	92
7.1.4 绘制墙线	92
7.1.5 绘制门	93
7.1.6 绘制楼梯台阶	95
7.2 实例 35: 楼梯二层平面图	96
7.2.1 案例分析	96
7.2.2 设置绘图环境	96

7.2.3	绘制平面图南边的窗户	97
7.2.4	绘制楼梯台阶	97
7.3	实例 36: 楼梯标准层平面图	98
7.3.1	案例分析	98
7.3.2	设置绘图环境	99
7.3.3	绘制标高	99
7.4	实例 37: 楼梯顶层平面图	100
7.4.1	案例分析	100
7.4.2	设置绘图环境	100
7.4.3	绘制楼梯顶层栏板和钢爬梯	101
7.5	实例 38: 楼梯剖面图	102
7.5.1	案例分析	102
7.5.2	设置绘图环境	102
7.5.3	绘制轴线	102
7.5.4	绘制墙线	103
7.5.5	绘制休息平台及屋顶	104
7.5.6	绘制地基和地板	106
7.5.7	绘制窗户	107
7.5.8	绘制外墙剖面	109
7.5.9	绘制楼梯	110
7.6	实例 39: 外墙详图(一)	114
7.6.1	案例分析	114
7.6.2	设置绘图环境	115
7.6.3	绘制轴线	115
7.6.4	绘制墙线	116
7.6.5	绘制地基	116
7.6.6	绘制窗户	117
7.6.7	绘制楼板和屋顶	119
7.7	实例 40: 外墙详图(二)	121
7.7.1	案例分析	121
7.7.2	设置绘图环境	122
7.7.3	绘制轴线	122
7.7.4	绘制墙线	122
7.7.5	绘制地基	123
7.7.6	绘制采光井	124
7.7.7	绘制楼板和屋顶	125
7.7.8	绘制门窗	126
7.7.9	绘制墙壁和楼板剖面	127
7.8	实例 41: 阳台详图	128
7.8.1	案例分析	128
7.8.2	设置绘图环境	129
7.8.3	绘制轴线	129
7.8.4	绘制墙线	129
7.8.5	绘制阳台	129

7.8.6	绘制栏杆	131
7.8.7	绘制剖面	131
7.9	本章小结	131
第 8 章	基础图	132
8.1	实例 42: 基础平面图	132
8.1.1	案例分析	132
8.1.2	设置绘图环境	132
8.1.3	绘制轴线	132
8.1.4	绘制基础墙	134
8.1.5	绘制基础底部	135
8.2	实例 43: 条形基础详图	136
8.2.1	案例分析	136
8.2.2	设置绘图环境	137
8.2.3	绘制轴线和水平线	137
8.2.4	绘制基础底座	137
8.2.5	绘制基础截面	138
8.2.6	绘制管沟	139
8.3	实例 44: 独立基础详图	140
8.3.1	案例分析	140
8.3.2	独立基础详图立面图	140
8.3.3	绘制轴线和水平线	140
8.3.4	绘制底座	141
8.3.5	绘制水泥结构	141
8.3.6	绘制钢筋结构	142
8.4	实例 45: 独立基础详图平面图	143
8.4.1	设置绘图环境	143
8.4.2	绘制轴线	143
8.4.3	绘制底座层水泥结构	143
8.4.4	绘制钢筋结构	144
8.5	本章小结	145
第 9 章	外墙身建筑详图	146
9.1	建筑详图的特征分析	146
9.2	外墙身建筑详图基本知识	146
9.3	实例 46: 3-3 外墙身建筑详图	146
9.3.1	绘制底层外墙身详图	146
9.3.2	绘制标准层外墙身详图	149
9.3.4	最终处理	153
9.4	实例 47: 4-4 外墙身建筑详图	157
9.4.1	修改底层外墙身详图	157
9.4.2	修改标准层外墙身详图	157
9.4.3	修改顶层外墙身详图	158
9.5	实例 48: 楼梯踏步详图	159
9.6	本章小结	160

第 10 章 结构施工图	161
10.1 实例 49: 楼层结构布置平面图	161
10.1.1 案例分析	161
10.1.2 设置制图环境	161
10.1.3 绘制轴线	162
10.1.4 绘制墙线	162
10.1.5 绘制门窗	165
10.1.6 绘制楼板和注解	169
10.2 实例 50: 某大楼一、二、三层梁板布置图	170
10.2.1 案例分析	170
10.2.2 设置绘图环境	171
10.2.3 绘制轴线	171
10.2.4 绘制墙线	172
10.2.5 绘制阳台	174
10.2.6 绘制楼板及文字注解	175
10.3 实例 51: 某大楼二、三层过梁布置图	178
10.3.1 案例分析	178
10.3.2 设置绘图环境	178
10.3.3 绘制轴线和墙线	179
10.3.4 绘制过梁	179
10.4 实例 52: 某大楼楼梯结构平面图	182
10.4.1 案例分析	183
10.4.2 设置绘图环境	183
10.4.3 绘制轴线	183
10.4.4 绘制墙线	184
10.4.5 绘制楼梯踏板及扶手平面图	184
10.4.6 绘制楼梯平台钢筋分布	185
10.4.7 绘制文字注解	186
10.5 实例 53: 某大楼楼梯结构剖面图	187
10.5.1 案例分析	187
10.5.2 设置绘图环境	187
10.5.3 绘制轴线	188
10.5.4 绘制剖面轮廓线	188
10.5.5 绘制未剖的楼梯及台阶	192
10.5.6 绘制文字注解	193
10.6 本章小结	193
第 11 章 配筋图	194
11.1 实例 54: 钢筋混凝土梁配筋图	194
11.1.1 案例分析	194
11.1.2 设置绘图环境	194
11.1.3 绘制钢筋	194
11.1.4 绘制文字说明	196
11.1.5 绘制轴线	196

11.1.6 绘制外形轮廓线	196
11.1.7 绘制钢筋混凝土梁的钢筋分布	197
11.1.8 绘制钢筋混凝土梁的钢筋分布文字说明	197
11.1.9 绘制钢筋混凝土梁的横向截面图	198
11.2 实例 55: 阳台配筋图	199
11.2.1 案例分析	199
11.2.2 设置绘图环境	199
11.2.3 绘制外形轮廓线	199
11.2.4 绘制阳台剖面的钢筋分布	200
11.2.5 绘制文字注解	202
11.3 实例 56: 雨篷配筋图	202
11.3.1 案例分析	202
11.3.2 雨篷配筋图的绘制步骤	202
11.4 实例 57: 楼梯配筋图	203
11.4.1 案例分析	203
11.4.2 设置绘图环境	203
11.4.3 绘制轴线	203
11.4.4 绘制外形轮廓线	204
11.4.5 绘制钢筋	205
11.4.6 绘制文字注解	206
11.5 实例 58: 某楼层地下室顶板配筋图	206
11.5.1 案例分析	206
11.5.2 设置绘图环境	207
11.5.3 绘制轴线	207
11.5.4 绘制墙线	208
11.5.5 绘制框架柱	209
11.5.6 绘制钢筋	210
11.5.7 绘制文字注解	211
11.6 本章小结	212
第 12 章 室内给水排水工程图	213
12.1 室内给水排水系统	213
12.1.1 室内给水系统的分类	213
12.1.2 室内给水系统的组成	213
12.1.3 室内给水管网的布置形式	213
12.1.4 给水管材、器材及配水设备	214
12.2 实例 59: 地下室给排水平面图	214
12.2.1 案例分析	214
12.2.2 设置绘图环境	214
12.2.3 图形说明	215
12.2.4 制作块	215
12.2.5 绘制图形	218
12.3 实例 60: 卫生间给排水平面大样	221
12.3.1 案例分析	221

12.3.2	设置绘图环境.....	221	15.2.1	实例 73: 绘制墙体.....	265
12.3.3	绘制卫生间平面图.....	222	15.2.2	实例 74: 绘制门和窗.....	270
12.3.4	制作图例块.....	224	15.2.3	实例 75: 绘制踏步和雨篷.....	271
12.3.5	制作卫生间给排水大样.....	225	15.2.4	实例 76: 绘制楼梯和阳台.....	273
12.4	实例 61: 男浴室给排水水平面大样.....	226	15.2.5	实例 77: 绘制屋顶.....	277
12.4.1	案例分析.....	226	15.3	绘制地面与道路.....	279
12.4.2	设置绘图环境.....	227	15.3.1	实例 78: 绘制地面与道路(一).....	279
12.4.3	绘制平面图.....	227	15.3.2	实例 79: 绘制地面和道路(二).....	280
12.4.4	制作男浴室给排水大样.....	229	15.4	复杂的三维建筑模型.....	280
12.5	实例 62: 厕所给排水水平面大样.....	231	15.4.1	实例 80: 面的建模方法.....	280
12.5.1	案例分析.....	231	15.4.2	实例 81: 圆弧楼梯的绘制过程.....	281
12.5.2	图形制作.....	231	15.4.3	实例 82: 曲屋面与曲屋面相交.....	281
12.5.3	绘制平面图.....	232	15.4.4	实例 83: 曲墙面与曲屋面相交.....	283
12.5.4	制作厕所给排水大样.....	233	15.4.5	实例 84: 曲面上开任意窗洞.....	284
12.6	实例 63: 公共厕所给排水水平面大样.....	235	15.4.6	实例 85: 墙檐弧形线角的绘制.....	285
12.6.1	案例分析.....	235	15.4.7	实例 86: 绘制古罗马柱.....	288
12.6.2	图形制作.....	235	15.4.8	实例 87: 绘制古亭屋顶.....	298
12.6.3	绘制给水管网设备.....	235	15.5	本章小结.....	302
12.6.4	标注和图例.....	238	第 16 章	实例 88: 某住宅楼三维效果.....	303
12.6.5	绘制排水管网设备.....	238	16.1	绘制地面造型.....	303
12.7	本章小结.....	240	16.1.1	绘制地面.....	303
第 13 章	管道配件详图.....	241	16.1.2	绘制台阶.....	303
13.1	管道配件详图特征分析.....	241	16.2	绘制底层造型.....	305
13.2	排水井主体详图.....	241	16.2.1	绘制外墙.....	305
13.2.1	实例 64: 绘制排水井 1-1 剖面图.....	241	16.2.2	绘制立柱.....	306
13.2.2	实例 65: 绘制排水井 2-2 剖面图.....	249	16.2.3	绘制正立面图窗户.....	307
13.2.3	实例 66: 绘制排水井 3-3 剖面图.....	252	16.2.4	绘制侧面图窗户.....	315
13.3	实例 67: 排水井井圈详图.....	256	16.2.5	绘制背面图的窗户.....	316
13.4	实例 68: 排水井盖座详图.....	258	16.3	绘制标准层模型.....	316
13.5	本章小结.....	258	16.3.1	复制标准层平面图.....	316
第 14 章	室内电路布置图.....	259	16.3.2	绘制墙体.....	317
14.1	室内电路布置图的特征分析.....	259	16.3.3	绘制门窗和阳台.....	318
14.2	实例 69: 基本的电路图例.....	259	16.3.4	绘制楼板.....	321
14.3	实例 70: 室内电路布置图.....	261	16.3.5	标准层的组合.....	322
14.4	本章小结.....	262	16.4	绘制顶层造型.....	323
第 15 章	三维建筑建模.....	263	16.4.1	复制顶层平面图.....	323
15.1	绘制三维模型的基本方法.....	263	16.4.2	绘制墙体和楼板.....	323
15.1.1	利用 AutoCAD 建模.....	263	16.4.3	绘制门窗.....	324
15.1.2	实例 71: 绘制酒杯三维模型.....	263	16.5	绘制最终效果.....	325
15.1.3	实例 72: 绘制 1/4 个球体.....	264	16.6	多视图效果.....	327
15.1.4	利用 3ds max 建模.....	264	16.7	本章小结.....	327
15.2	建筑局部.....	265			

第1章 建筑构件

本章学习绘制一些简单的建筑构件图例。建筑物是由一个个不同的构件组成的。为了在建筑图中能很好地分辨出这些图例,需要对这些图例进行统一的说明。

建筑构件图例的内容非常基本,而且非常丰富,主要包括门窗、楼梯、阳台等。这些图例在国标中都有专门的规定。这些图例绘制比较简单,而且在绘图过程中经常重复使用,所以应熟练掌握这些基本图例的绘制。

学习要点

- 掌握绘制门窗的建筑图例
- 掌握绘制楼梯的建筑图例
- 掌握绘制阳台的建筑图例

1.1 建筑构体特征分析

在建筑制图国家标准中,有一些经常要用到的建筑构件图例,如门窗、楼梯、阳台等等。这些图例的绘制比较简单。尽管简单,但是如果在需要的时候才匆忙绘制,就很容易打乱人的正常思路。最好是建立建筑图例的图库,在需要的时候可直接调用,这样可大大降低劳动强度,提高绘图效率。本章将绘制这些建筑构件图例。

1.2 普通门的建筑设计

本章默认墙宽为 240mm。如果没有特别说明,在本章中绘制的墙宽都是 240mm。

1.2.1 实例 1: 单扇门

1. 剖面图例

(1) 打开 AutoCAD 程序,系统自动新建图形文件。打开图层工具栏,选择“图层特性管理器”图标,则系统弹出“图层特性管理器”对话框。在“图层特性管理器”对话框中单击“新建”按钮,新建图层“辅助线”,一切设置采用默认设置,然后双击新建的图层,使得当前图层是“辅助线”。单击“确定”按钮退出“图层特性管理器”对话框。

(2) 打开绘图工具栏,选择“构造线”命令图标,绘制轴线网。按下 F8 键打开“正交”模式,绘制一条水平构造线和一条竖直构造线,组成“十”字构造线网。打开“修改”工具栏,选择“偏移”命令图标,水平构造线往上偏移 2000mm,竖直构造线往右偏移 240mm,得到轴线网,

如图 1-1 所示。图中的尺寸标注是为了说明轴线的间距,在绘图的过程中不必画出。

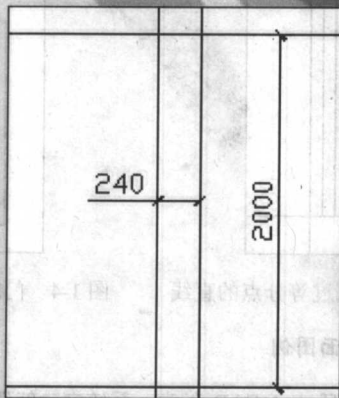


图 1-1 门的轴线网

(3) 打开图层工具栏,选择“图层特性管理器”图标,则系统弹出“图层特性管理器”对话框。在“图层特性管理器”对话框中单击“新建”按钮,新建图层“门”,一切设置采用默认设置,然后双击新建的图层,使得当前图层是“门”。单击“确定”按钮退出“图层特性管理器”对话框。

(4) 打开绘图工具栏,选择“直线”命令图标,按照轴线网用直线绘制出一个矩形,如图 1-2 所示,其中选中的矩形就是新绘制的矩形。

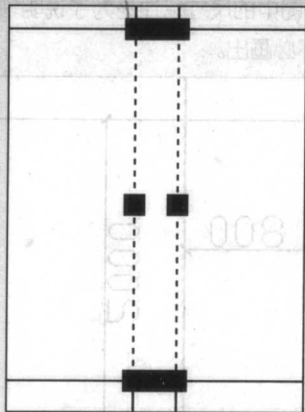


图 1-2 绘制矩形结果

(5) 选择下拉菜单命令“绘图”|“点”|“定数等分”,把矩形的最上边分为 3 个相等部分。然后打开绘图工具栏,选择“直线”命令图标,捕捉这些等分点来绘制直线,绘制出两条直线,如图 1-3 所示。

(6) 打开图层工具栏,选择“图层特性管理器”图标

，则系统弹出“图层特性管理器”对话框。关闭辅助线图层，然后单击“确定”按钮退出“图层特性管理器”对话框，得到门的剖面图例，如图 1-4 所示。

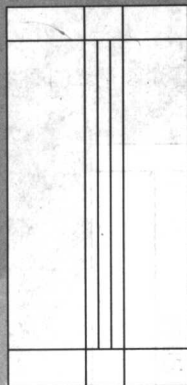


图 1-3 绘制过等分点的直线

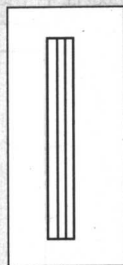


图 1-4 门的剖面图例

2. 正立面图例

(1) 打开 AutoCAD 程序，系统自动新建图形文件。打开图层工具栏，选择“图层特性管理器”图标，则系统弹出“图层特性管理器”对话框。在“图层特性管理器”对话框中单击“新建”按钮，新建图层“辅助线”，一切设置采用默认设置，然后双击新建的图层，使得当前图层是“辅助线”。单击“确定”按钮退出“图层特性管理器”对话框。

(2) 打开绘图工具栏，选择“构造线”命令图标，绘制轴线网。按下 F8 键打开“正交”模式，绘制一条水平构造线和一条竖直构造线，组成“十”字构造线网。打开“修改”工具栏，选择“偏移”命令图标，水平构造线往上偏移 2000mm，竖直构造线往右偏移 800mm，得到轴线网，如图 1-5 所示。图中的尺寸标注是为了说明轴线的间距，在绘图的过程中不必画出。

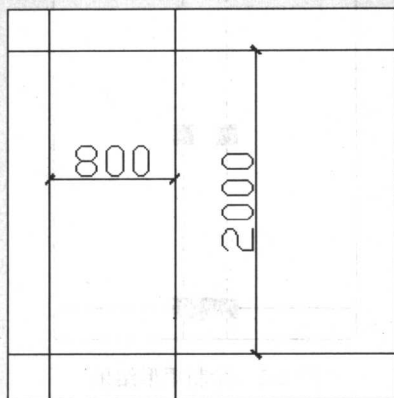


图 1-5 门的轴线网

(3) 打开绘图工具栏，选择矩形图标，根据轴线网绘制一个矩形。然后打开“修改”工具栏，选择“偏移”命令图标，将矩形往里偏移 50mm，如图 1-6 所示。

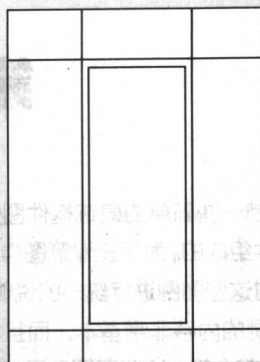


图 1-6 偏移矩形

(4) 调用下拉菜单命令“格式”|“点样式”，则系统弹出“点样式”对话框，从中选择中间的点样式，如图 1-7 所示。

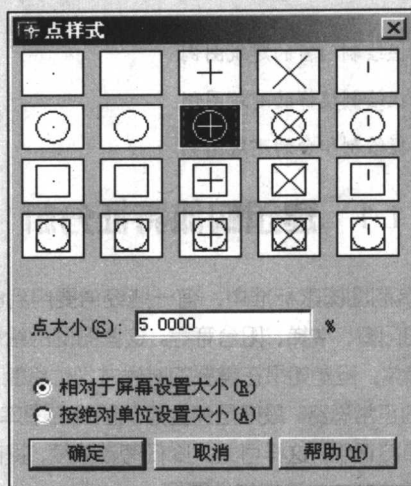


图 1-7 “点样式”对话框

(5) 打开“修改”工具栏，选择“分解”图标，把里边的矩形分解为直线。选择下拉菜单命令“绘图”|“点”|“定数等分”，把矩形的最左边分为 5 个相等部分。然后打开绘图工具栏，选择“直线”命令图标，捕捉等分点，绘制出一条直线，如图 1-8 所示。

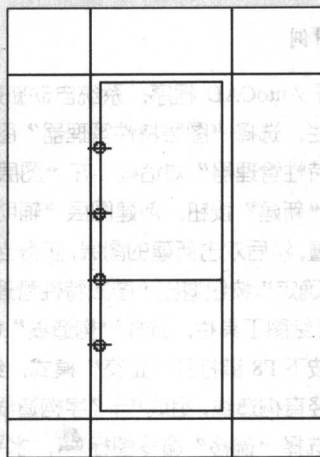


图 1-8 等分结果

(6) 打开绘图工具栏, 选择“矩形”命令图标, 根据图 1-8 绘制两个矩形, 然后打开“修改”工具栏, 选择“偏移”命令图标, 把这两个矩形都往里偏移 100mm, 得到如图 1-9 所示的门框。

(7) 打开“修改”工具栏, 选择“删除”命令图标, 删除掉多余的点。

(8) 打开图层工具栏, 选择“图层特性管理器”图标, 则系统弹出“图层特性管理器”对话框。关闭辅助线图层, 然后单击“确定”按钮退出“图层特性管理器”对话框, 得到单扇门的正立面图例, 如图 1-10 所示。

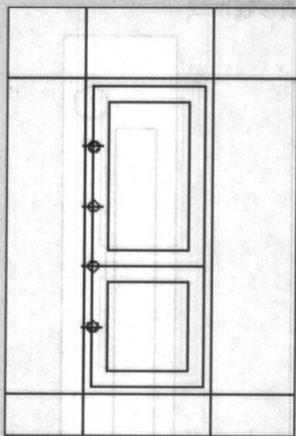


图 1-9 绘制门框

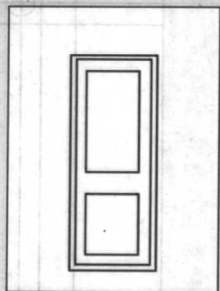


图 1-10 单扇门正立面图例

3. 平面图例

对于单扇门, 在平面图上的投影可以使用一条直线来代替, 这就是门的平面图。朝着门的开启方向, 绘制一条 45° 的直线, 直线的长度和门的宽度大小一样即可。

(1) 打开绘图工具栏, 选择“直线”命令图标, 绘制一条长为 800mm 的直线, 如图 1-11 所示。

(2) 打开绘图工具栏, 选择“旋转”命令图标, 让这个直线绕着门轴 (即直线的一端) 旋转 45° 即可, 得到单扇门的平面图例, 如图 1-12 所示。

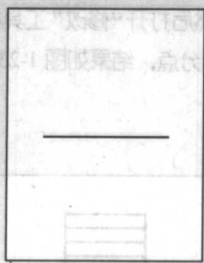


图 1-11 长 800 的直线

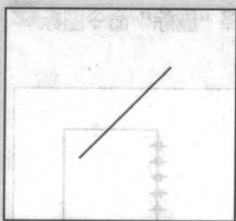


图 1-12 门的平面图例

1.2.2 实例 2: 双扇门

1. 立面图例

双扇门的立面图例绘制结果和单扇门图例完全一样,

这里就不再重复。

2. 立面图例

双扇门的立面图例可以通过修改单扇门的立面图例获得。具体步骤如下:

(1) 打开“修改”工具栏, 选择“复制”命令图标, 复制一个单扇门的立面图例。打开“修改”工具栏, 选择“镜像”命令图标, 以图 1-13 所示的直线作为对称轴, 全部图形作为镜像对象, 得到如图 1-14 所示的图形。

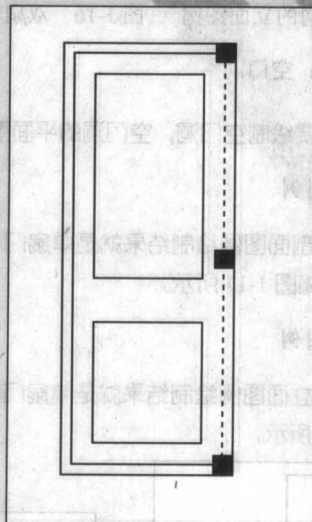


图 1-13 “镜像”操作的对称轴

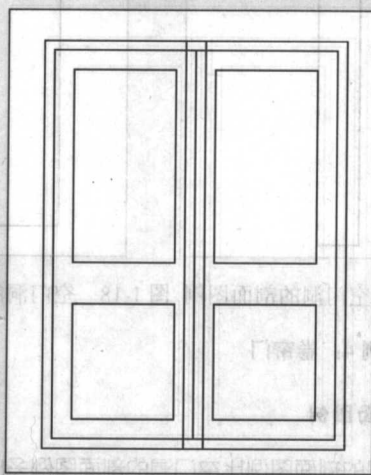


图 1-14 镜像操作结果

(2) 打开“修改”工具栏, 选择“删除”命令图标, 删除掉多余的线条, 就能得到双扇门的立面图例, 结果如图 1-15 所示。

3. 平面图例

双扇门的平面图例也很简单。打开绘图工具栏, 选择“直线”命令图标, 朝门的开启方向绘制两条直线, 绘制方法和绘制单扇门例完全一样。绘制结果如图 1-16 所示。

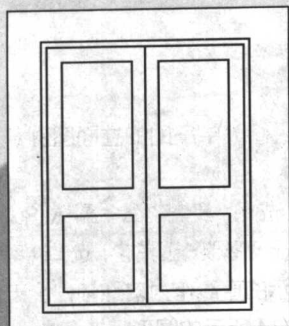


图 1-15 双扇门的立面图例

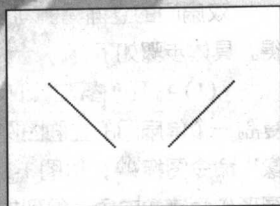


图 1-16 双扇门的平面图例

1.2.3 实例 3: 空门洞

有时候需要绘制空门洞, 空门洞的平面图例不画出。

1. 剖面图例

空门洞的剖面图例绘制结果就是单扇门、双扇门的门框。绘制结果如图 1-17 所示。

2. 立面图例

空门洞的立面图例绘制结果就是单扇门的门框。绘制结果如图 1-18 所示。

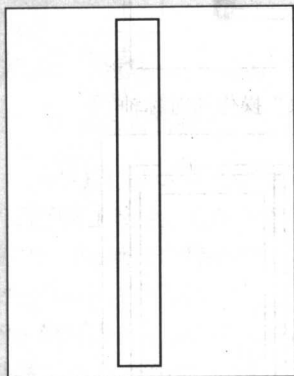


图 1-17 空门洞的剖面图例

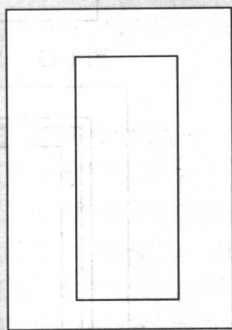


图 1-18 空门洞的立面图例

1.2.4 实例 4: 卷帘门

1. 剖面图例

卷帘门的剖面图例比空门洞的剖面图例多出卷门帘。打开“修改”工具栏, 选择“偏移”命令图标 , 把空门洞剖面图例的两条辅助线往旁边偏移 150mm, 结果如图 1-19 所示。单击绘图工具栏上的“圆”命令图标 , 以偏移的两条辅助线的交点为圆心绘制一个半径为 100mm 的圆, 结果如图 1-20 所示。打开绘图工具栏, 选择“直线”命令图标 , 绘制一条直线代表卷帘, 得到卷帘门剖面图例的最终效果, 如图 1-21 所示。

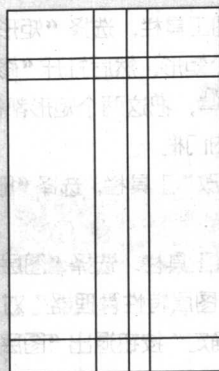


图 1-19 偏移辅助线

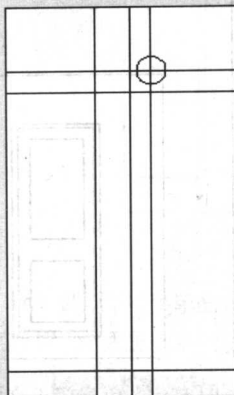


图 1-20 绘制圆

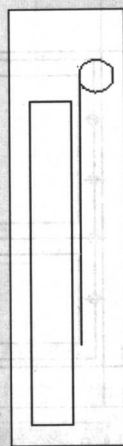


图 1-21 卷帘门图例

2. 立面图例

卷帘门的立面图例可以通过修改空门洞的立面图例获得。具体步骤如下:

(1) 打开“修改”工具栏, 选择“复制”命令图标 , 复制一个空门洞的立面图例, 调用下拉菜单命令“绘图”|“点”|“定数等分”, 把矩形的最左边分为 15 个相等部分, 如图 1-22 所示。

(2) 打开绘图工具栏, 选择“直线”命令图标 , 调用直线命令根据等分点来绘制直线, 然后打开“修改”工具栏, 选择“删除”命令图标 , 删除掉等分点, 结果如图 1-23 所示。

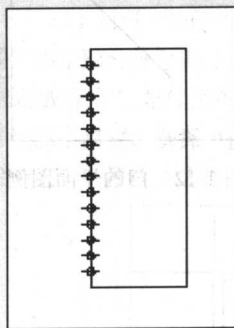


图 1-22 定数等分

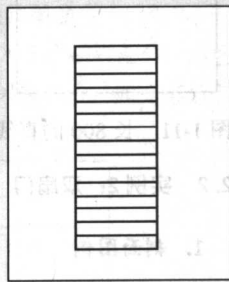


图 1-23 绘制卷帘

(3) 接着打开绘图工具栏, 选择“直线”命令图标 —— , 绘制表示卷帘门开启方向的箭头符号, 如图 1-24 所示。

(4) 打开绘图工具栏, 选择“图案填充”命令图标 ■ , 把箭头头部填充黑色, 得到卷帘门的立面图例, 如图 1-25 所示。

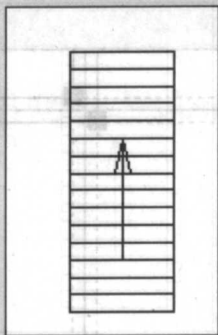


图 1-24 绘制箭头符号

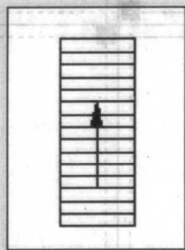


图 1-25 卷帘门的立面图例

3. 平面图例

卷帘门的平面图例就是一条虚线, 这里就不画了。

1.3 普通窗的建筑设计

1.3.1 实例 5: 窗的平面图例

普通窗的平面图例如图 1-26 所示。外边的矩形表示窗台线, 而里边的两条直线表示窗截面。一般可以取三等分点来绘制。

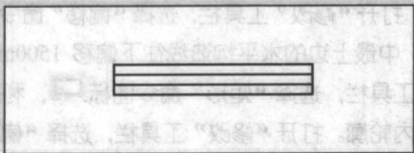


图 1-26 窗的平面图例

1.3.2 实例 6: 窗的立面图例

(1) 首先打开绘图工具栏, 选择“构造线”命令图标 —— , 绘制辅助线网, 具体尺寸如图 1-27 所示。

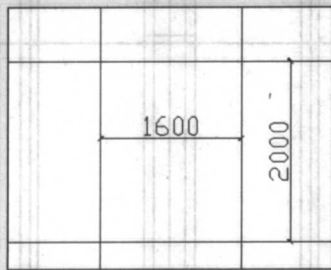


图 1-27 辅助线网

(2) 打开绘图工具栏, 选择“矩形”命令图标 ■ , 根据轴线网绘制矩形, 然后打开“修改”工具栏, 选择“偏移”命令图标 —— , 将矩形往里偏移 50mm, 结果如图 1-28

所示。

(3) 打开“修改”工具栏, 选择“分解”命令图标 —— , 分解里边的矩形。然后选择下拉菜单命令“绘图”|“点”|“定数等分”, 三等分竖直线。最后打开绘图工具栏, 选择直线命令图标 —— , 根据等分点来绘制窗格子, 得到窗户的立面图例, 如图 1-29 所示。



图 1-28 偏移矩形

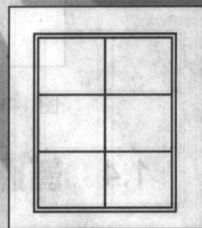


图 1-29 窗户立面图例

(4) 根据同样的画法可以画出其他窗户的立面图。下面绘制常用的百叶窗的立面图。

(5) 打开“修改”工具栏, 选择“删除”命令图标 —— , 删除掉图 1-29 中的窗格子, 结果如图 1-30 所示。

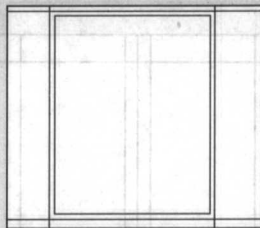


图 1-30 删除窗格子

(6) 调用下拉菜单命令“绘图”|“点”|“定数等分”, 把矩形的最左边分为 15 个相等部分。然后打开绘图工具栏, 选择“直线”命令图标 —— , 绘制直线, 结果如图 1-31 所示。

(7) 打开“修改”工具栏, 选择“删除”命令图标 —— , 删除掉多余的点, 然后打开绘图工具栏, 选择“直线”命令图标 —— , 过中间绘制一条直线, 得到百叶窗立面图例, 如图 1-32 所示。

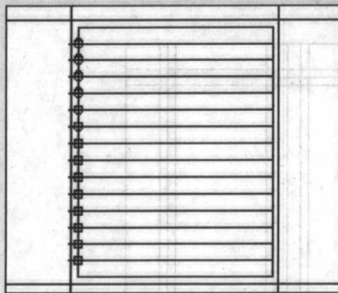


图 1-31 绘制直线

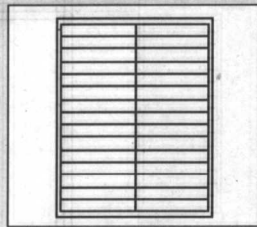


图 1-32 百叶窗立面图例

1.3.3 实例 7: 窗的剖面图例

绘制窗的剖面图例和绘制窗的平面图例效果完全一

样,只不过是横向变成竖向了。打开绘图工具栏,选择“旋转”命令图标,把窗的平面图例旋转 90° 即可得到窗的剖面图例,如图 1-33 所示。

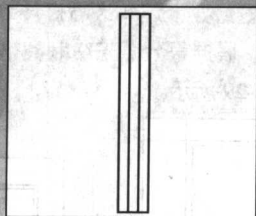


图 1-33 窗的剖面图例

1.4 普通楼梯的建筑设

1.4.1 实例 8: 标准层楼梯图例

(1) 打开绘图工具栏,选择“构造线”命令图标,绘制主要轴线,结果如图 1-34 所示。竖直方向上的两根水平构造线相距 4500mm。水平方向上的最外边的两根竖直构造线相距 3600mm,中间的三根构造线位于正中央,且相距为 200mm。

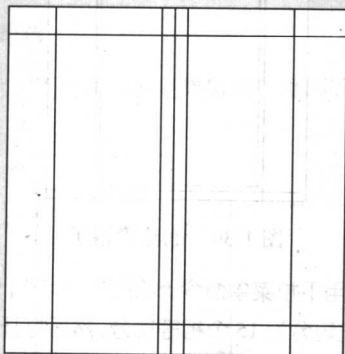


图 1-34 主要辅助轴线网

(2) 打开“修改”工具栏,选择“偏移”命令图标,将主要轴线往旁边偏移 120mm,得到墙体辅助线网,如图 1-35 所示。其中,偏移中间的辅助线 120mm,得到扶手的辅助线网。

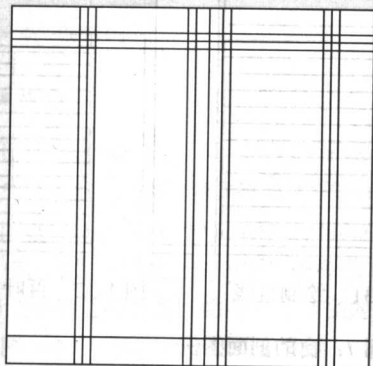


图 1-35 墙体辅助线网

(3) 打开“修改”工具栏,选择“偏移”命令图标,将最下边的水平构造线往下偏移 1000mm,得到楼板折断处的位置。打开绘图工具栏,选择直线命令图标,根据辅助线网格来绘制墙体,如图 1-36 所示,其中选中的线条就是墙体。

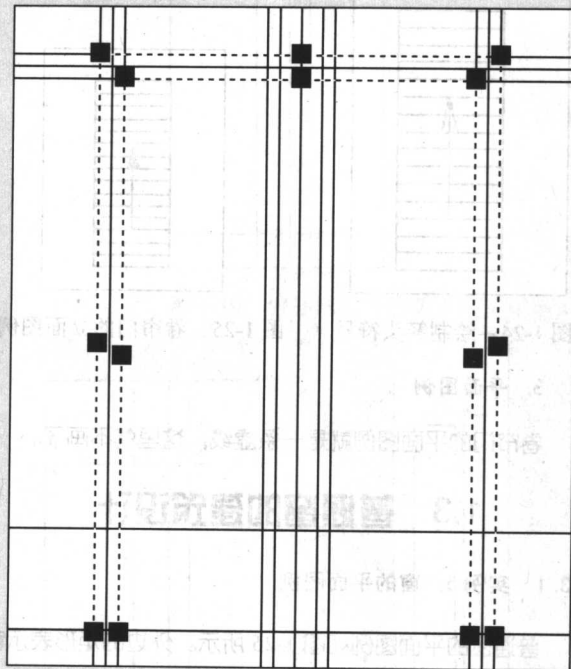


图 1-36 墙体示意图

(4) 打开“修改”工具栏,选择“偏移”命令图标,将图 1-34 中最上边的水平构造线往下偏移 1500mm,然后打开绘图工具栏,选择“矩形”命令图标,利用矩形绘制扶手的内轮廓。打开“修改”工具栏,选择“偏移”命令图标,将所得矩形往外偏移 120mm,得到扶手的外轮廓,如图 1-37 所示。

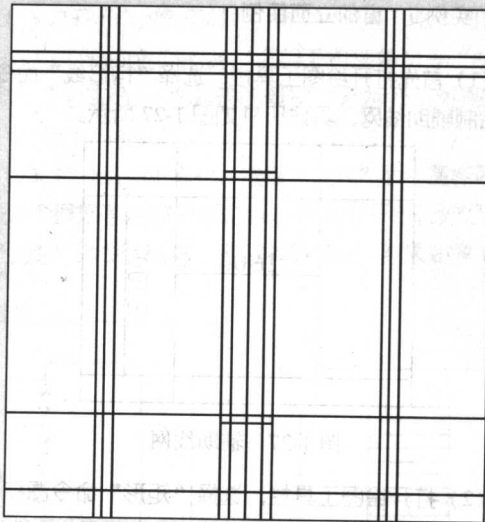


图 1-37 绘制楼梯扶手

(5) 由于辅助线的影响, 图形看不清楚, 可以关闭辅助线图层, 当前的绘制结果如图 1-38 所示。

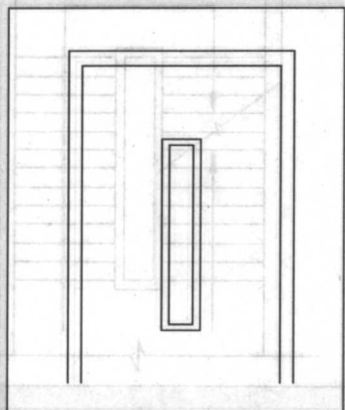


图 1-38 关闭辅助线图层

(6) 打开绘图工具栏, 选择“直线”命令图标, 沿着扶手内轮廓绘制两条台阶踏步, 结果如图 1-39 所示。下一步准备使用阵列命令得到所有的台阶踏步。

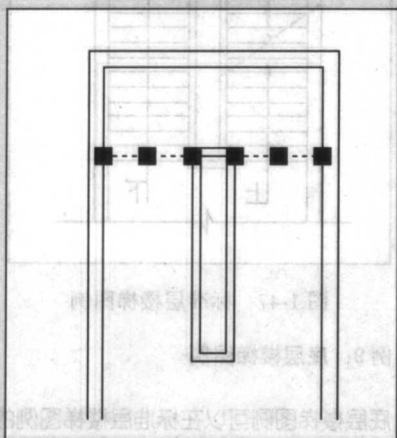


图 1-39 阵列对象示意图

(7) 打开“修改”工具栏, 选择“阵列”命令图标, 系统弹出“阵列”对话框。选用刚才绘制的两条台阶踏步作为阵列对象, 其他设置如图 1-40 所示, 其中阵列行数为 13, 阵列间距为-250mm。

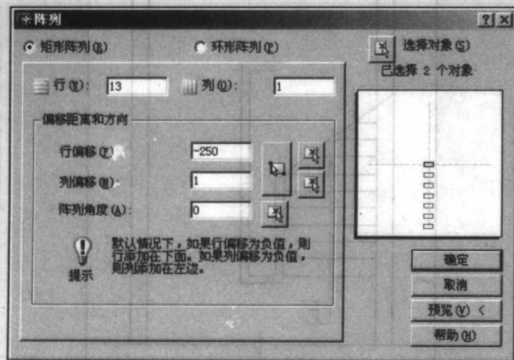


图 1-40 “阵列”对话框参数设置

(8) 单击“确定”按钮完成阵列操作, 得到全部台阶踏步, 如图 1-41 所示。

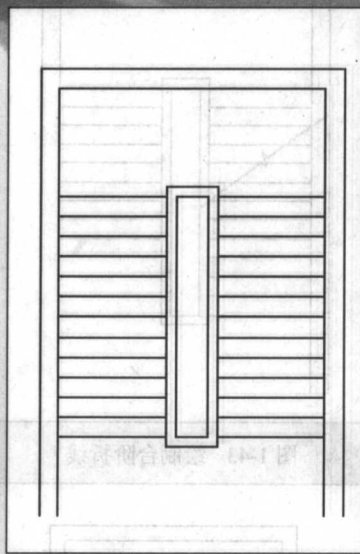


图 1-41 阵列台阶踏步

(9) 下面绘制楼梯折断线。打开绘图工具栏, 选择“构造线”命令图标, 绘制如图 1-42 所示的构造线。

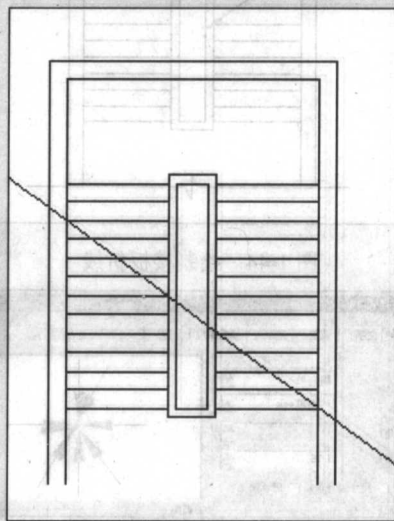


图 1-42 绘制构造线

(10) 打开绘图工具栏, 选择“直线”命令图标, 在构造线的基础上绘制折断标记, 如图 1-43 所示。

(11) 打开绘图工具栏, 选择“直线”命令图标, 在楼梯的底部绘制折断标记, 如图 1-44 所示。

(12) 楼梯需要用箭头标出楼梯的走向, 为此可以使用引线标注。先要修改引线箭头大小。调用下拉菜单命令“标注”|“样式”, 调出“标注样式管理器”, 然后单击“修改”按钮, 系统弹出“修改标注样式”对话框, 把箭头大小改为 300 即可, 如图 1-45 所示。

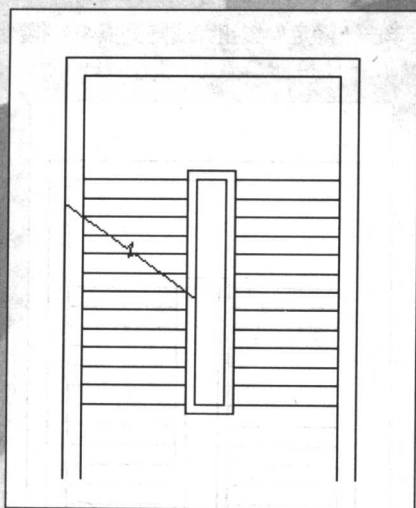


图 1-43 绘制台阶折线

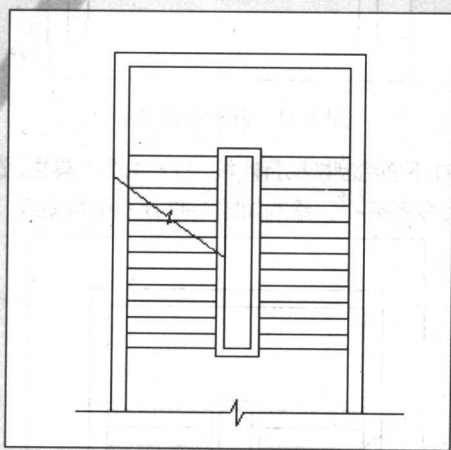


图 1-44 绘制楼板折线

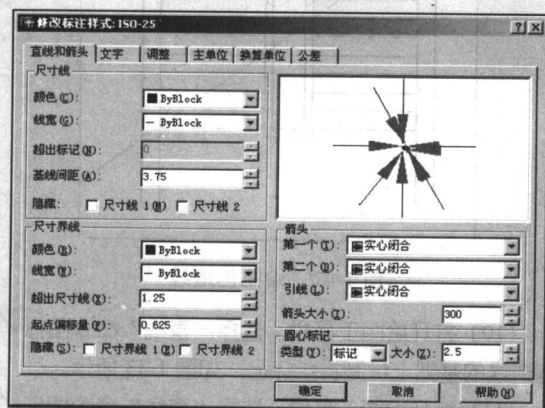


图 1-45 修改引线箭头大小

(13) 调用下拉菜单命令“标注”|“引线”，绘制出如图 1-46 所示的楼梯走向示意图。请注意这和前面绘制的卷帘门的箭头的不同。

(14) 调用绘图工具栏，选择多行文字命令图标 ，在引线端部注上“上”或“下”，表明楼梯走向，就完成了标准层楼梯图例的绘制，如图 1-47 所示。

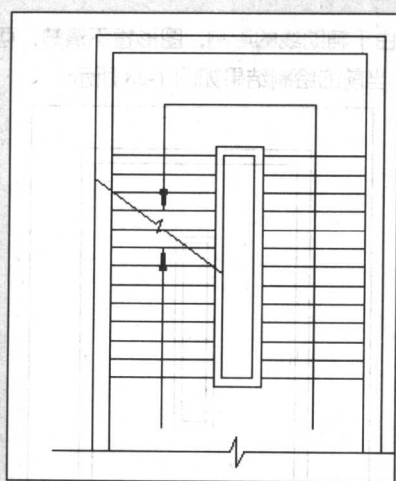


图 1-46 绘制引线

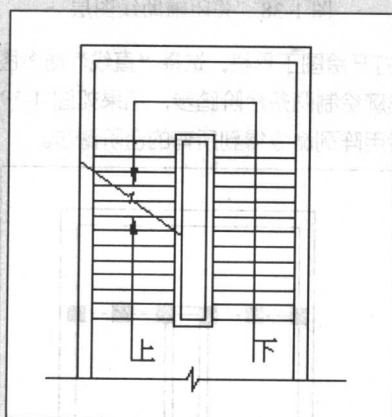


图 1-47 标准层楼梯图例

1.4.2 实例 9：底层楼梯图例

(1) 底层楼梯图例可以在标准层楼梯图例的基础上进行修改即可。打开“修改”工具栏，选择“删除”命令图标 ，删除一半的楼梯踏步、箭头。打开“修改”工具栏，选择“修剪”命令图标 ，修剪掉楼梯折断线以上部分的楼梯线条、扶手线条，如图 1-48 所示。

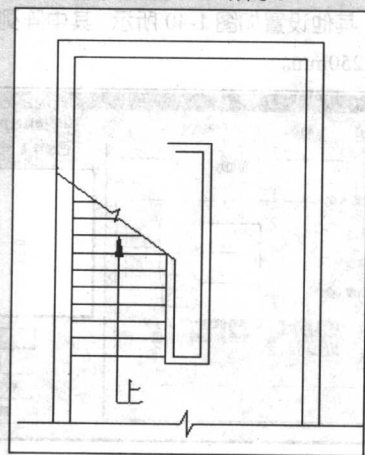


图 1-48 删除和修剪结果