

高清视频演示

167集长达624分钟的高清语音教学视频，学习更轻松！



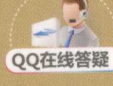
技术讲解全面

228个关键知识点讲解，各类AutoCAD操作技法一网打尽！



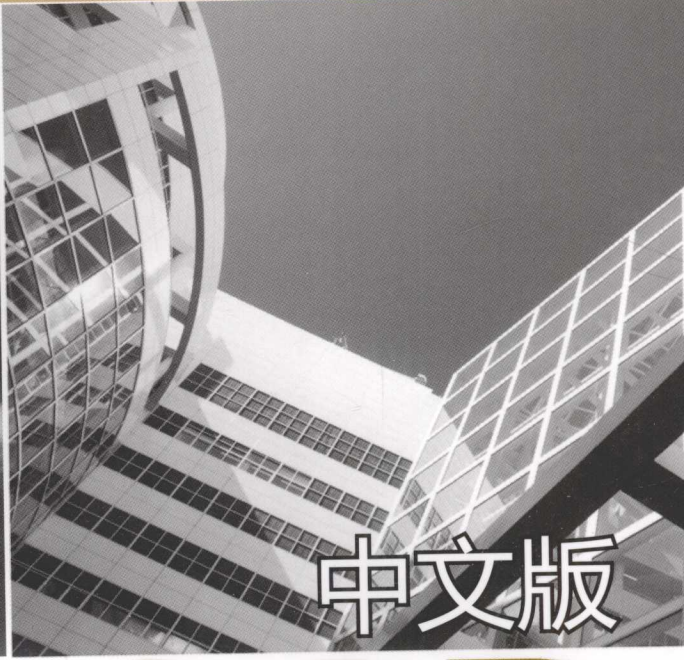
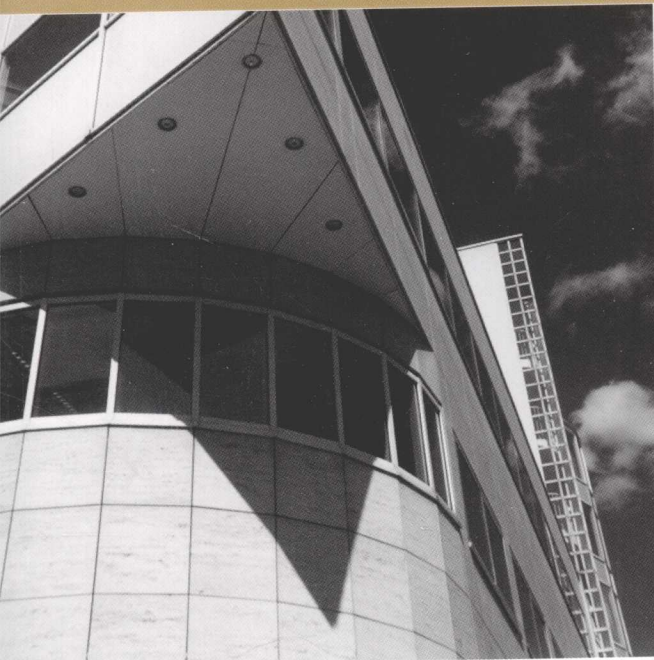
典型案例实战

119个课堂实例全面展示一线设计师工作过程，实战才是硬道理！



QQ在线答疑

QQ群327209040，随时解决问题，沟通零距离，并有大量免费学习资料赠送！



中文版

AutoCAD 2016 建筑设计实例教程

曹蕾 主编
李红萍 副主编

- **零点起步 轻松入门** 本书内容讲解循序渐进、通俗易懂、易于入手，每个重要的知识点都采用实例讲解，读者可以边学边练，通过实际操作理解各种功能的实际应用。
- **实战演练 逐步精通** 安排了行业中大量经典的实例，每个章节都有实例示范来提升读者的实战经验。用实例串起多个知识点，提高读者的应用水平，快步迈向高手行列。
- **多媒体教学 身临其境** 附赠丰富超值的配套资源，不仅有实例的素材文件和结果文件，还有由专业领域的工程师录制的全程同步语音视频教学，仿佛亲临课堂，工程师“手把手”带领读者完成行业实例，使学习之旅轻松而愉快。
- **以一抵四 物超所值** 学习一门知识，通常需要购买一本教程来入门，掌握相关知识和应用技巧；需要一本实例书来提高，把所学的知识应用到实际当中；需要一本手册书来参考，在学习和工作中随时查阅；还要有配套资源来辅助练习。现在，只需花一本书的价钱，就能得到所有这些，绝对物超所值。



清华大学出版社

精品实例教程丛书

中文版 AutoCAD 2016 建筑设计实例教程

曹 蕾 主 编

李红萍 副主编

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书系统全面地讲解了 AutoCAD 2016 的基本功能及其在建筑设计领域的具体应用。

全书共 5 篇 18 章,第 1 篇为基础入门篇(第 1~3 章),主要讲解建筑制图标准和 AutoCAD 2016 基本操作;第 2 篇(第 4~6 章)为二维绘图篇,主要讲解 AutoCAD 二维建筑图形的绘制和编辑方法;第 3 篇为效率提升篇(第 7~10 章),主要讲解精确绘图工具、图层、文字与表格、尺寸标注、块与设计中心等功能;第 4 篇为建筑施工图篇(第 11~17 章),主要讲解建筑总平面图、建筑平面图、建筑立面图、建筑剖面图、室内装潢施工图和建筑详图的绘制方法;第 5 篇(第 18 章)为设备施工图及打印输出篇,主要介绍给排水、建筑电气、空调通风施工图的绘制及打印输出方法。

本书具有很强的针对性和实用性,结构严谨、案例丰富,既可以作为大中专院校相关专业以及 CAD 机构的培训教材,也可以作为从事建筑设计人员的自学指南。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

中文版 AutoCAD 2016 建筑设计实例教程/曹蕾主编;李红萍副主编. —北京:清华大学出版社,2016
(精品实例教程丛书)

ISBN 978-7-302-41485-8

I. ①中… II. ①曹… ②李… III. ①建筑设计—计算机辅助设计—AutoCAD 软件—教材
IV. ①TU201.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 212527 号

责任编辑:秦 甲 杨作梅

封面设计:杨玉兰

责任校对:李玉萍

责任印制:沈 露

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社总机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者:北京鑫丰华彩印有限公司

装 订 者:北京市密云县京文制本装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm 印 张:29.25

字 数:711 千字

版 次:2016 年 1 月第 1 版

印 次:2016 年 1 月第 1 次印刷

印 数:1~2500

定 价:59.00 元

产品编号:065792-01

前言

关于 AutoCAD 2016

AutoCAD 是 Autodesk 公司开发的计算机辅助绘图和设计软件,被广泛应用于机械、建筑、电子、航天、石油化工、土木工程、冶金、气象、纺织、轻工业等领域。在我国,AutoCAD 已成为工程设计领域应用最广泛的计算机辅助设计软件之一。

AutoCAD 2016 与以前的版本相比,具有更完善的绘图界面和设计环境,在性能和功能方面都有较大的增强,同时保证了与低版本完全兼容。

本书内容

本书通过 170 多个知识小案例,系统地讲解了 AutoCAD 2016 的基本操作和有关建筑设计的技术精髓。全书内容大概如下。

- 第 1 章主要介绍建筑设计和制图的基础知识,包括建筑设计概述、建筑施工图的种类、建筑制图标准等内容,可以使读者对建筑设计和制图有一个全面的了解和认识。
- 第 2 章主要介绍 AutoCAD 2016 的入门知识,包括 AutoCAD 2016 的启动与退出、工作界面、文件管理和绘图环境设置等内容。
- 第 3 章主要介绍 AutoCAD 2016 的基本操作,包括坐标系的使用、AutoCAD 命令的调用、视图的操作等。
- 第 4 章主要介绍基本建筑二维图形的绘制方法,包括点、直线、构造线、圆、椭圆、多边形、矩形等。
- 第 5 章主要介绍复杂建筑二维图形的绘制,包括多段线、样条曲线、多线、图案填充等内容。
- 第 6 章介绍建筑二维图形的编辑方法,包括对象的选择、图形修整、移动和拉伸、倒角和圆角、夹点编辑、图形复制等内容。
- 第 7 章主要介绍高效和精确绘图工具的用法,包括正交、栅格、极轴追踪、对象捕捉、块、设计中心等功能。
- 第 8 章介绍图层和图层特性的设置,以及对象特性的修改等内容。
- 第 9 章介绍文字与表格的创建和编辑功能。
- 第 10 章介绍为建筑图形添加尺寸标注的方法,包括尺寸标注样式的设置、各类尺寸标注的用途及操作、尺寸标注的编辑、多重引线标注等内容。
- 第 11 章首先介绍建筑总平面图的形成和作用、图示方法等基本知识,然后以一个住宅小区的建筑总平面图为例,讲解详细的绘制流程和方法。
- 第 12 章首先介绍建筑平面图的基础知识,然后以一幢住宅楼的平面图为例,介绍建筑平面图的绘制流程和方法。
- 第 13 章首先介绍建筑立面图的基础知识,然后以一幢住宅楼的立面图为例,介绍建筑立面图的绘制流程和方法。



- 第 14 章首先介绍建筑剖面图的基础知识,然后以一幢住宅楼的剖面图为例,介绍建筑剖面图的绘制流程和方法。
- 第 15 章首先介绍室内设计的基础知识,然后以一套别墅的室内设计为例,讲解室内平面布置图、地材图、立面图等整套室内施工图的绘制流程和方法。
- 第 16 章介绍建筑详图的基础知识和相关绘制方法。
- 第 17 章介绍建筑电气、空调通风、给水排水等建筑设备施工图的基础知识和绘制方法。
- 第 18 章介绍建筑施工图的出图打印方法和技巧。

本书特色

零点起步、轻松入门 本书内容循序渐进、通俗易懂、易于入手,每个重要的知识点都安排了实例讲解,读者可以边学边练,通过实际操作理解各种应用。

实战演练、逐步精通 本书安排了建筑行业中的大量经典实例,实例串起多个知识点,可以迅速提高读者的应用水平。

多媒体教学、身临其境 附赠配套资源内容丰富超值,不仅有实例的素材文件和结果文件,还有由专业领域的工程师录制的全程同步语音教学视频,让工程师“手把手”带领您完成行业实例,让您的学习之旅轻松愉快。

以一抵四、物超所值 学习一门知识,通常需要一本教程来入门,掌握相关知识和应用技巧;需要一本实例书来提高,把所学的知识应用到实际当中;需要一本手册书来参考,在学习和工作中随时查阅;还要有多媒体资源来辅助练习。现在,您只需通过学习本书的内容,下载配套资源,就能实现所有这些要求,绝对物超所值。

本书作者

本书由商洛学院的曹蕾任主编、李红萍任副主编,参加书稿编写和资料整理的还有陈运炳、申玉秀、李红艺、李红术、陈云香、陈文香、陈军云、彭斌全、陈志民、林小群、刘清平、钟睦、刘里锋、朱海涛、廖博、喻文明、易盛、陈晶、张绍华、黄柯、何凯、黄华、陈文轶、杨少波、杨芳、刘有良等人员。

由于作者水平有限,书中错误、疏漏之处在所难免。在感谢您选择本书的同时,也希望您能够把对本书的意见和建议告诉我们。

作者联系邮箱:lushanbook@qq.com。

编 者

目 录

第 1 章 建筑设计与 AutoCAD 制图 1

- 1.1 建筑设计概述 2
- 1.2 建筑施工图种类 3
 - 1.2.1 建筑施工图 3
 - 1.2.2 结构施工图 6
 - 1.2.3 设备施工图 9
- 1.3 建筑制图统一标准 12
 - 1.3.1 图纸编排 12
 - 1.3.2 图纸的幅面 12
 - 1.3.3 比例与图名 14
 - 1.3.4 图线 14
 - 1.3.5 尺寸标注 16
 - 1.3.6 定位轴线 16
 - 1.3.7 剖面剖切符号 18
 - 1.3.8 断面剖切符号 18
 - 1.3.9 立面指向符号 19
 - 1.3.10 引出线 19
 - 1.3.11 索引符号与详图符号 20
 - 1.3.12 标高 22
 - 1.3.13 建筑材料常用图例 22

第 2 章 AutoCAD 2016 快速入门 25

- 2.1 认识 AutoCAD 26
 - 2.1.1 启动与退出 AutoCAD 26
 - 2.1.2 使用工作空间 26
 - 2.1.3 切换工作空间 27
 - 2.1.4 AutoCAD 2016 的操作界面 28
 - 2.1.5 实例——设置 AutoCAD 工作界面 35
- 2.2 AutoCAD 的图形文件管理 36
 - 2.2.1 新建图形文件 36

- 2.2.2 保存图形文件 37
- 2.2.3 打开图形文件 38
- 2.2.4 关闭图形文件 39
- 2.3 AutoCAD 2016 绘图环境 40
 - 2.3.1 设置图形界限 40
 - 2.3.2 设置绘图单位 41
 - 2.3.3 设置十字光标大小 42
 - 2.3.4 设置绘图区颜色 43
 - 2.3.5 设置鼠标右键功能 43
- 思考与练习 44

第 3 章 AutoCAD 的基本操作 47

- 3.1 使用坐标系 48
 - 3.1.1 认识坐标系 48
 - 3.1.2 坐标的表示方法 48
- 3.2 AutoCAD 命令的使用 50
 - 3.2.1 执行命令 50
 - 3.2.2 退出正在执行的命令 51
 - 3.2.3 重复执行命令 51
 - 3.2.4 实例——绘制圆形标准柱 52
- 3.3 AutoCAD 视图操作 54
 - 3.3.1 缩放视图 54
 - 3.3.2 平移视图 59
 - 3.3.3 重画与重生成 61
 - 3.3.4 实例——查看总平面图 62
- 思考与练习 63

第 4 章 绘制基本建筑图形 65

- 4.1 绘制点对象 66
 - 4.1.1 设置点样式 66
 - 4.1.2 绘制点 66



4.1.3 绘制等分点	67	5.4 图案填充	100
4.1.4 实例——绘制楼梯立面图	69	5.4.1 创建图案填充	100
4.2 绘制直线对象	70	5.4.2 编辑图案填充	102
4.2.1 绘制直线	70	5.4.3 实例——绘制别墅庭院 平面图	105
4.2.2 绘制构造线	70	思考与练习	107
4.2.3 实例——绘制建筑物图例	71	第6章 编辑建筑图形	109
4.3 绘制圆类对象	72	6.1 选择图形	110
4.3.1 绘制圆	72	6.1.1 点选	110
4.3.2 绘制圆弧	73	6.1.2 窗口选择	110
4.3.3 实例——绘制照明平面图	74	6.1.3 窗交选择	111
4.3.4 绘制圆环	76	6.1.4 圈围与圈交	112
4.3.5 绘制椭圆与椭圆弧	76	6.1.5 栏选	112
4.3.6 实例——绘制花坛	78	6.1.6 快速选择图形对象	113
4.4 绘制多边形对象	79	6.2 修改图形	114
4.4.1 绘制矩形	79	6.2.1 删除图形	114
4.4.2 实例——绘制餐桌平面图	81	6.2.2 修剪图形	114
4.4.3 绘制正多边形	82	6.2.3 延伸图形	115
4.4.4 实例——绘制中式花格窗	83	6.2.4 打断图形	116
思考与练习	84	6.2.5 合并图形	118
第5章 绘制复杂建筑图形	87	6.2.6 倒角图形	119
5.1 多段线	88	6.2.7 圆角图形	120
5.1.1 绘制多段线	88	6.2.8 分解图形	121
5.1.2 编辑多段线	89	6.2.9 实例——绘制沙发	121
5.1.3 实例——绘制浴缸	90	6.3 复制图形	125
5.2 样条曲线	91	6.3.1 复制	125
5.2.1 绘制样条曲线	91	6.3.2 镜像复制	126
5.2.2 编辑样条曲线	92	6.3.3 偏移复制	127
5.2.3 实例——绘制花瓶	94	6.3.4 阵列复制	128
5.3 多线	95	6.3.5 实例——复制建筑立面窗 图形	131
5.3.1 定义多线样式	95	6.4 移动及变形图形	132
5.3.2 绘制多线	96	6.4.1 移动图形	132
5.3.3 编辑多线	97	6.4.2 旋转图形	133
5.3.4 实例——绘制建筑立面 装饰线条	99		



6.4.3 缩放图形	134	8.1.2 实例——创建并设置建筑 图层	170
6.4.4 拉伸图形对象	134	8.2 图层管理	172
6.4.5 实例——绘制酒店房间 平面图	135	8.2.1 转换图形所在图层	172
思考与练习	137	8.2.2 控制图层状态	174
第7章 高效绘制图形	139	8.2.3 删除多余图层	175
7.1 利用辅助工具绘图	140	8.2.4 图层匹配	177
7.1.1 捕捉与栅格	140	8.3 设置对象特性	178
7.1.2 正交	141	思考与练习	180
7.1.3 对象捕捉	142	第9章 文字和表格的使用	183
7.1.4 极轴追踪	144	9.1 输入及编辑文字	184
7.1.5 对象捕捉追踪	145	9.1.1 文字样式	184
7.1.6 实例——绘制地面拼花	146	9.1.2 创建单行文字	185
7.2 创建及插入图块	149	9.1.3 创建多行文字	186
7.2.1 创建内部块	149	9.1.4 输入特殊符号	187
7.2.2 创建外部块	150	9.1.5 编辑文字内容	188
7.2.3 实例——创建办公桌图块	150	9.1.6 实例——创建建筑设计 说明书	190
7.2.4 插入图块	151	9.2 使用表格绘制图形	191
7.2.5 实例——插入办公桌图块	152	9.2.1 创建表格样式	191
7.2.6 动态块	154	9.2.2 绘制表格	192
7.2.7 实例——创建坡道动态块	155	9.2.3 编辑表格	193
7.3 使用图块属性	157	9.2.4 实例——绘制建筑图纸 目录	195
7.3.1 定义图块属性	157	思考与练习	197
7.3.2 编辑图块属性	159	第10章 尺寸标注	199
7.3.3 实例——创建坡道属性块	160	10.1 标注样式	200
7.4 使用设计中心管理图形	161	10.1.1 建筑标注的规定	200
7.4.1 启动设计中心	161	10.1.2 创建标注样式	201
7.4.2 插入图块	162	10.1.3 修改标注样式	202
7.4.3 图形复制	164	10.1.4 替代标注样式	211
思考与练习	165	10.1.5 实例——创建“建筑 标注”的尺寸标注样式	212
第8章 使用图层管理图形	167		
8.1 创建图层	168		
8.1.1 创建并设置图层	168		



10.2 标注图形尺寸	214	12.1.1 建筑平面图的形成.....	256
10.2.1 线性标注	214	12.1.2 建筑平面图的作用.....	257
10.2.2 对齐标注	216	12.1.3 建筑平面图的分类及特点.....	257
10.2.3 角度标注	216	12.1.4 建筑平面图的绘制内容.....	260
10.2.4 半径/直径标注	217	12.1.5 建筑平面图的绘制要求.....	260
10.2.5 连续标注	219	12.1.6 建筑平面图的尺寸标注.....	261
10.2.6 基线标注	220	12.1.7 建筑平面图的识读.....	261
10.2.7 多重引线标注	221	12.2 建筑平面图的绘制	262
10.2.8 智能标注	223	12.2.1 绘制轴网	263
10.2.9 实例——标注餐厅		12.2.2 绘制墙体	264
立面图	224	12.2.3 绘制门窗	267
10.3 标注的编辑修改	226	12.2.4 绘制室内设施	269
10.3.1 编辑标注	226	12.2.5 绘制阳台、台阶图形.....	272
10.3.2 编辑标注文字	228	12.2.6 绘制散水、排水沟.....	275
思考与练习	229	12.2.7 绘制图形标注	276
第 11 章 绘制建筑总平面图	231	思考与练习	282
11.1 建筑总平面图概述	232	第 13 章 绘制建筑立面图	283
11.1.1 建筑总平面图的形成和		13.1 建筑立面图概述	284
作用	232	13.1.1 建筑立面图的形成.....	284
11.1.2 建筑总平面图的图示方法.....	232	13.1.2 建筑立面图的命名.....	284
11.1.3 建筑总平面图的图示内容.....	233	13.1.3 建筑立面图的绘制内容.....	286
11.1.4 建筑总平面图的图示特点.....	234	13.1.4 建筑立面图的绘制要求.....	286
11.2 建筑总平面图的绘制	235	13.1.5 建筑立面图的绘制方法.....	287
11.2.1 绘制新建筑物	236	13.1.6 建筑立面图的识读.....	287
11.2.2 绘制小区道路	239	13.2 建筑立面图的绘制	288
11.2.3 绘制附属裙楼	242	13.2.1 绘制立面轮廓	288
11.2.4 绘制停车位	245	13.2.2 绘制立面构件	290
11.2.5 绘制绿地	247	13.2.3 绘制立面填充	296
11.2.6 调入植物图块	250	13.2.4 立面图标注	298
11.2.7 文字标注	251	思考与练习	302
思考与练习	253	第 14 章 绘制建筑剖面图	303
第 12 章 绘制建筑平面图.....	255	14.1 建筑剖面图概述	304
12.1 建筑平面图概述	256	14.1.1 剖面图的形成	304



14.1.2 剖面图的剖切位置和方向.....304	第 16 章 绘制建筑详图.....379
14.1.3 建筑剖面图的绘制要求.....305	16.1 建筑详图概述.....380
14.1.4 建筑剖面图的绘制步骤.....305	16.2 绘制外墙剖面详图.....381
14.1.5 建筑剖面图的识读.....306	16.2.1 外墙剖面详图的图示内容 及规定画法.....382
14.2 建筑剖面图的绘制.....307	16.2.2 墙身详图的识读.....382
14.2.1 绘制剖切符号.....307	16.2.3 绘制住宅楼外墙剖面详图.....383
14.2.2 设置绘图环境.....307	16.2.4 绘制空调支架以及图形 标注.....386
14.2.3 绘制剖面轮廓.....308	16.3 相关建筑详图的绘制.....390
14.2.4 绘制楼板及剖断梁.....310	16.3.1 绘制门窗详图.....390
14.2.5 绘制剖面门窗.....311	16.3.2 绘制檐口详图.....392
14.2.6 绘制屋顶.....313	16.3.3 绘制阳台栏杆详图.....397
14.2.7 绘制台阶.....315	思考与练习.....401
14.2.8 绘制剖面图标注.....317	
思考与练习.....320	
第 15 章 绘制室内装饰施工图.....321	第 17 章 绘制建筑设备施工图.....403
15.1 家装设计概述.....322	17.1 给水排水施工图概述.....404
15.1.1 家居空间设计原则.....322	17.1.1 室内给水系统的组成.....404
15.1.2 家装设计风格.....323	17.1.2 室内排水系统的组成.....404
15.2 绘制别墅建筑平面图.....324	17.1.3 给水排水施工图的概念.....405
15.2.1 绘制墙体、门窗构件.....325	17.1.4 给水排水施工图的图示 内容.....405
15.2.2 绘制室内外构件图形.....328	17.1.5 给水排水施工图的绘制 要求.....407
15.3 绘制别墅平面布置图.....332	17.1.6 绘制某别墅给水排水 平面图.....408
15.3.1 绘制客厅平面布置图.....332	17.1.7 绘制某别墅排水系统图.....412
15.3.2 绘制卧室平面布置图.....333	17.2 建筑电气施工图的绘制.....415
15.3.3 绘制书房平面布置图.....338	17.2.1 电气施工图的图示内容.....415
15.3.4 绘制厨房平面布置图.....340	17.2.2 电气施工图的识读.....416
15.3.5 绘制图形标注.....342	17.2.3 绘制别墅照明平面图.....420
15.4 绘制别墅地材图.....344	17.2.4 绘制弱电系统图.....426
15.5 绘制别墅顶棚图.....351	17.3 空调通风施工图的绘制.....436
15.6 绘制别墅立面图.....358	17.3.1 空调系统的组成.....437
15.6.1 绘制客厅立面图.....358	17.3.2 通风系统的分类.....437
15.6.2 绘制卧室立面图.....366	
15.6.3 绘制门厅立面图.....371	
思考与练习.....375	

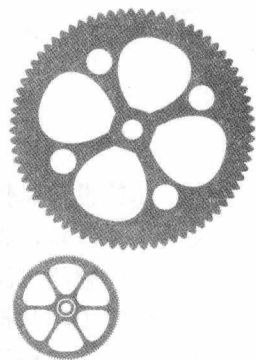


17.3.3	空调通风施工图概述	437	18.1.3	打印	452
17.3.4	通风空调常见图例	439	18.2	图纸空间打印	453
17.3.5	绘制别墅空调通风平面图	441	18.2.1	进入布局空间	453
第 18 章 施工图的打印方法与技巧		449	18.2.2	页面设置	454
18.1	模型空间打印	450	18.2.3	创建视口	455
18.1.1	调用图签	450	18.2.4	加入图签	457
18.1.2	页面设置	451	18.2.5	打印	457



第 1 章

建筑设计与 AutoCAD 制图



本章导读

本章主要介绍建筑设计和绘制施工图的一些基本知识，包括建筑设计概述、建筑施工图的分类和组成、建筑制图标准等内容，为后面学习相关建筑工程图纸的绘制奠定坚实的理论基础。

学习目标

- 了解建筑设计的流程和内容。
- 了解建筑施工图的种类。
- 熟悉建筑制图的标准。



1.1 建筑设计概述

建筑设计是指建筑物在进行实地建造之前,设计者依据设计意图和建设任务,遵循相关的法律法规,将施工与使用过程中所存在或可能发生的问题,提前做好全面设想,拟订好解决问题的方法与方案,用图纸和文件表达出来的一种过程与结果。

建筑工程从拟订计划到建成使用要经过以下环节:编制设计任务书、审定设计指标以及设计方案、选择建造地址、场地勘测、建筑工程设计、施工招标、组织施工、安装配套工程、装饰装修工程、试运行及交付使用建筑物、回访和总结。

建筑工程设计包括建筑设计、结构设计、设备设计三个方面,涵盖设计一栋建筑物或建筑群所要做的全部工作。习惯上将建筑工程设计称为建筑设计。

1. 建筑设计

建筑设计包括总体和个体设计两个方面,通常由注册建筑师来完成该项工作。

在进行建筑设计工作时,要根据审批下达的设计任务书和国家有关的政策法规,综合分析建筑功能、建筑规模、建筑标准、材料供应、施工水平、地段特点、气候条件等因素,运用科学技术知识和美学方案,正确处理各种要求之间的相互关系,为创造良好的空间环境提供方案和建造蓝图。

2. 结构设计

结构设计是指根据建筑设计选择符合实际的结构布置方案,进行结构计算及构件设计,多由结构工程师来完成。

3. 设备设计

设备设计包括给水、排水、电气照明、采暖通风空调、动力等的设计,该领域需要由相关专业的工程师配合建筑设计来完成。

图 1-1、图 1-2 所示为 2008 年北京奥运会的标志性建筑物,即鸟巢体育馆与水立方游泳馆,是经典建筑设计的代表。



图 1-1 鸟巢体育馆

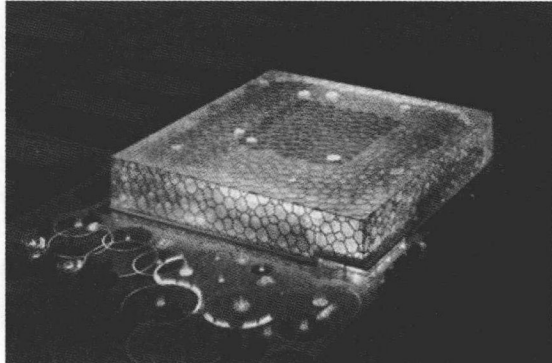


图 1-2 水立方游泳馆

1.2 建筑施工图的种类

建筑施工图依据其功能的不同,可以大致分为建筑施工图、结构施工图和设备施工图三类。这三类施工图包括了建筑工程设计的全部内容。在绘制建筑施工图纸时,需要完成这三类施工图的绘制,才能完整地表达设计意图,付诸使用。

本节将介绍关于各类建筑施工图的知识。

1.2.1 建筑施工图

建筑施工图是房屋建筑工程施工图设计的首要环节,是建筑工程施工图中最基本的图样,也是其他各专业施工图设计的依据。

建筑施工图主要包括总平面图、平面图、立面图、剖面图以及详图等。

1. 建筑总平面图

建筑总平面图是新建房屋在基地方位内的总体布局,是新建房屋范围内的水平正投影。总平面图反映新建房屋的平面形状、位置、标高、朝向及其与周围原有建筑、道路、河流、地形等的关系。作为新建房屋定位、施工放线、土石方施工、现场布置的依据,建筑总平面图是建筑施工图集中不可缺少的图纸之一。

图 1-3 所示为绘制完成的建筑总平面图。

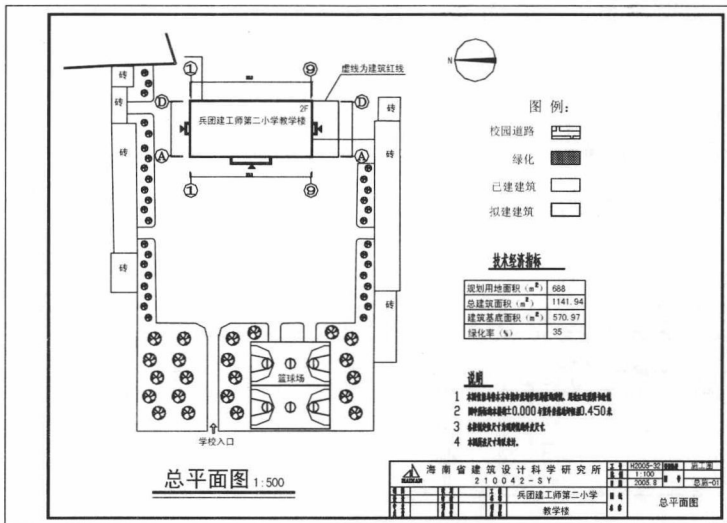


图 1-3 建筑总平面图

2. 建筑平面图

建筑平面图也可称为房屋各层的水平剖面图。通常来说,要根据房屋的层数绘制平面图,并保证每层都绘有平面图,并在图形下方标注相应的图名、比例尺。

沿着房屋底层洞口剖切所得到的平面图称为底层或一层平面图,一般绘制散水、台

阶、坡道等室外设施。图 1-4 所示为绘制完成的一层平面图。

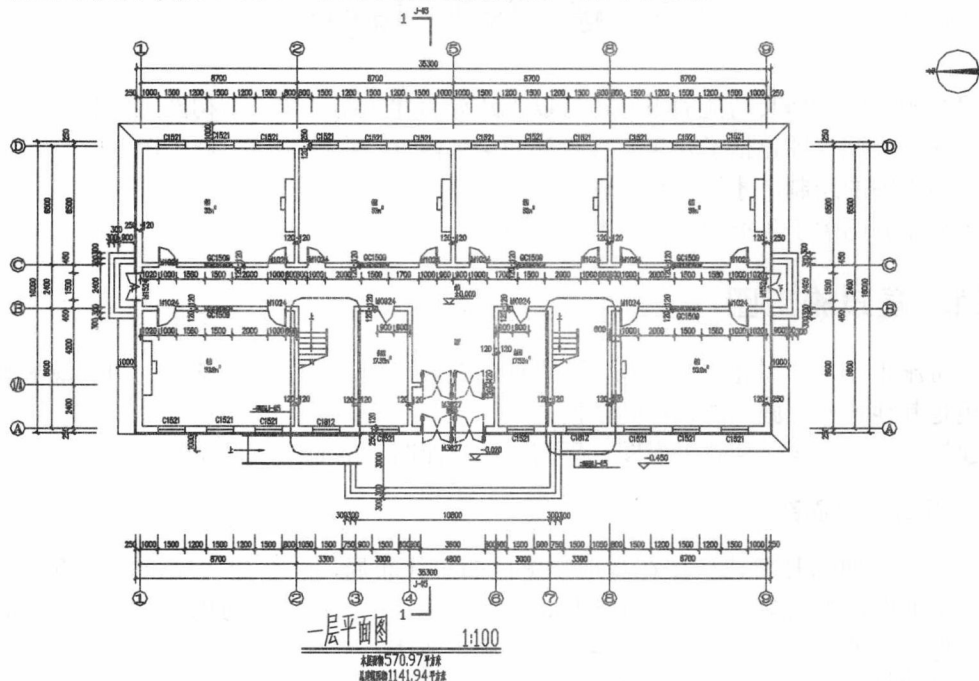


图 1-4 一层平面图

中间的各层如果在布置等方面都一致，则可以只绘制一个平面图，称为标准层平面图，也可按层数来命名，比如 2~6 层平面图。图 1-5 所示为绘制完成的标准层平面图。

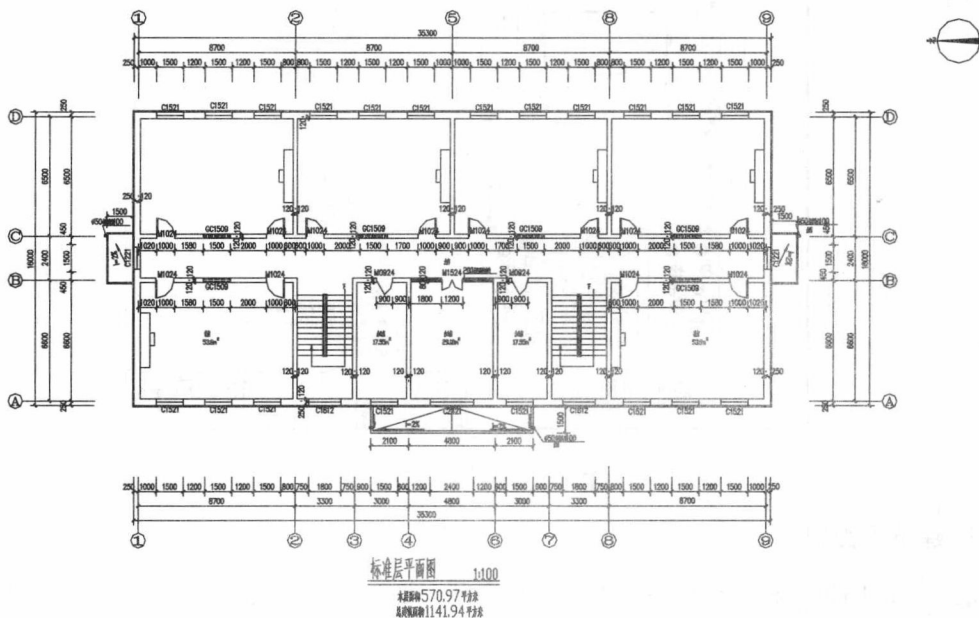


图 1-5 标准层平面图

建筑物最上面一层的平面图称为顶层平面图，又称屋顶平面图，主要表达屋顶的做法、标高以及排水沟的设置等。图 1-6 所示为绘制完成的屋顶平面图。

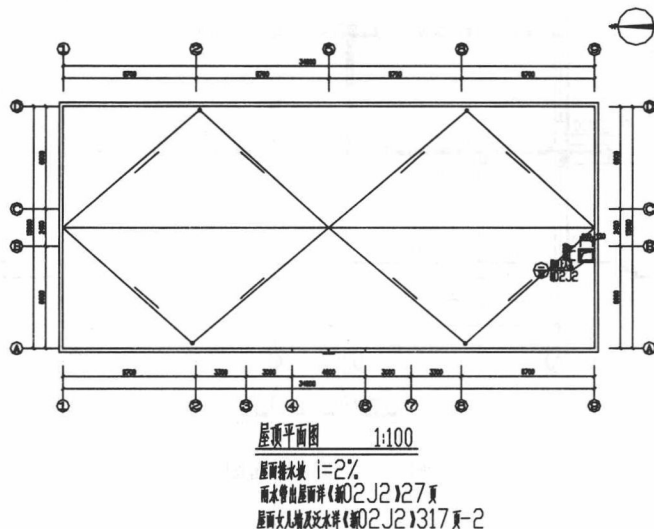


图 1-6 屋顶平面图

3. 建筑立面图

建筑立面图是在与房屋立面平行的投影面上所做的正投影图，又称立面图，主要反映房屋的外貌、各部分配件的形状和相互关系以及立面装修做法等，是建筑和装饰施工不可缺少的图样。

图 1-7 所示为绘制完成的建筑立面图。

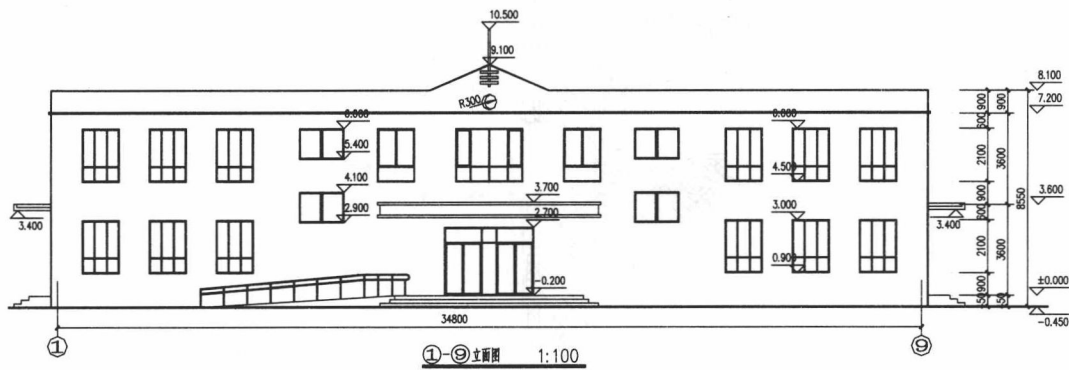


图 1-7 建筑立面图

4. 建筑剖面图

建筑剖面图主要反映房屋内部垂直方向的高度、分层情况，楼地面和屋顶的构造以及各构配件在垂直方向上的相互关系。剖面图与平面图、立面图相配合，成为建筑施工图的重要图样。

图 1-8 所示为绘制完成的建筑剖面图。

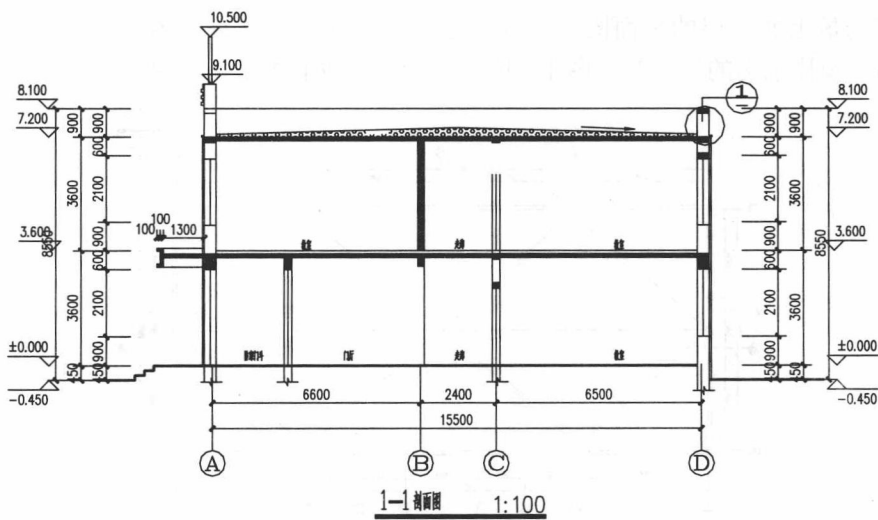


图 1-8 建筑剖面图

5. 建筑详图

为了满足施工的需要,对房屋的一些细部构造,比如形状、层次、尺寸、材料和做法等,必须以较大的比例来绘制详细图样,这种图纸称为建筑详图,简称详图。

详图是建筑细部的施工图,是对建筑平面、立面、剖面图等基本图样的深化和补充,是建筑工程细部施工、建筑构配件的制作及编制预算的依据。

图 1-9 所示为绘制完成的檐口建筑详图。

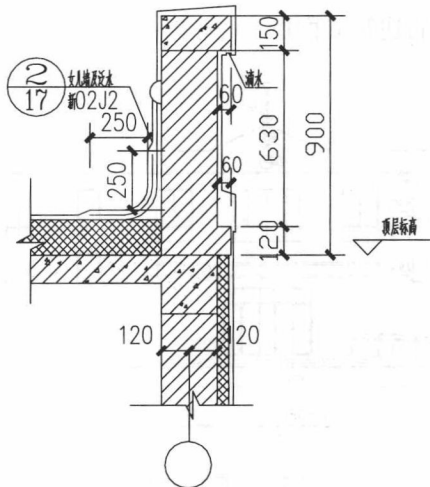


图 1-9 檐口建筑详图

1.2.2 结构施工图

结构施工图主要表达各承重构件的平面布置、构件大小、所用材料、配筋及施工要求等,是构件制作、安装、编制施工预算、编制施工进度和指导施工的重要依据。