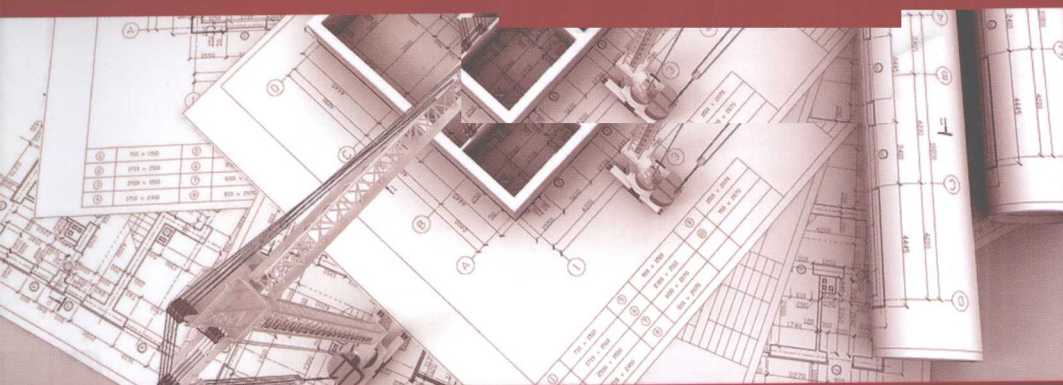




国家示范性高等职业院校建设计划项目

建筑设计实训

主 编 ⊙ 王瑞鑫



JIANZHU SHEJI SHIXUN



北京理工大学出版社

BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

国家示范性高等职业院校建设计划项目

[illegible]

建筑设计实训

主 编 王瑞鑫

副主编 曹 军

参 编 王 喆 徐 艳 马宇翔

振興之方

BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY LIBRARY



北京理工大学出版社

BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

内 容 简 介

本书通过具体建筑设计实例,阐述了常见民用建筑设计的要求、依据和设计方法,内容详尽明了,编排合理,符合高等职业建筑设计技术专业教学特点。全书共有6个题目的设计任务书和指导书,主要内容包括小别墅、幼儿园、中小学校、大学生活动中心、长途汽车站、图书馆等。由浅入深、各有侧重,使学生能受到全面的建筑设计训练。同时,还加入了建筑施工图设计的内容,使学生得到从方案设计到施工图设计的全面训练,从而能够掌握上岗必备的职业技能。

版权专有 侵权必究

图书在版编目(CIP)数据

建筑设计实训/王瑞鑫主编. —北京:北京理工大学出版社, 2010.6
ISBN 978-7-5640-3092-6

I. ①建… II. ①王… III. ①建筑设计: IV. ①TU2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 042264 号

出版发行 / 北京理工大学出版社

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街5号

邮 编 / 100081

电 话 / (010)68914775(总编室) 68944990(批销中心) 68911084(读者服务部)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 北京国马印刷厂

开 本 / 787 毫米×1092 毫米 1/16

印 张 / 10.75

插 页 / 8

字 数 / 280 千字

版 次 / 2010 年 6 月第 1 版 2010 年 6 月第 1 次印刷

印 数 / 1~4000 册

定 价 / 25.00 元

责任校对 / 陈玉梅

责任印制 / 边心超

图书出现印装质量问题,本社负责调换

前 言

本书是贯穿高职建筑设计专业整个教学过程,研究建筑设计原理、方法、内容的一门主干专业课程。全书共分为8章,分别讲述了建筑方案设计的构思与方法,小别墅、幼儿园、中小学校、大学生活动中心、长途汽车客运站以及图书馆的建筑设计等的实例分析,还包括建筑施工图概述。

本书通过具体建筑设计实例,阐述了常见民用建筑设计的要求、依据和设计方法,内容详尽明了,编排合理,符合高等职业建筑设计技术专业教学特点。全书由浅入深、各有侧重,使学生能受到全面的建筑设计训练。同时,还加入了建筑施工图设计的内容,使学生得到从方案设计到施工图设计的全面训练,从而能够掌握上岗必备的职业技能。

本书的编写原则是:

(1) 加强基础,确保后劲。在内容安排上,保证学生有较厚实的基础,满足高职教学的基本要求,使学生日后发展具有较强的后劲。

(2) 突出特色,强化应用。本书的内容、结构遵循“知识新、结构新、重应用”的方针。教材内容的要求概括为“精”“新”“广”“用”。“精”指在融会贯通“交通土建”教学内容的基础上,挑选出最基本的内容、方法及典型应用实例;“新”指将本学科前沿的新技术、新成果、新应用、新标准、新规范纳入教学内容;“广”指在保证本学科教学基本要求前提下,引入与相邻及交叉学科的有关基础知识;“用”指注重基础理论与工程实践的融会贯通,特别是注重对工程实例的分析能力的培养。

(3) 抓住重点,合理配套。以公路工程教育的专业基础课、专业课为重点,做好实践教材的同步建设,做好与之配套的电子课件的建设。

本书的编写力求图文并茂、内容精练实用,既可以满足工程类高职建筑设计专业的教学要求,也能适应相关专业岗位培训的一般要求,并可供城市规划专业以及相关建筑设计专业使用。

本书在编写中参考和引用了一些相关专业书籍的论述,编者在此谨向这些论述的作者们表示衷心的感谢。

本书编写过程中,虽经推敲核证,但限于编者的专业水平和实践经验,仍难免有疏漏或不妥之处,恳请广大读者指正。

编 者

目 录

第1章 建筑方案设计的构思与方法	1
1.1 建筑设计特征与要求	1
1.1.1 建筑设计的特征	1
1.1.2 建筑设计的原则与要求	1
1.2 建筑设计构思能力的培养	2
1.2.1 建筑知识的积累	2
1.2.2 建筑知觉的培养	3
1.2.3 基本知识与概念的准备	3
1.3 建筑设计方法	6
1.3.1 “题解型”方案设计法	6
1.3.2 其他建筑设计法	11
1.4 建筑设计方案的评价	13
第2章 小别墅建筑设计	14
2.1 别墅设计原理	14
2.1.1 概述	14
2.1.2 别墅建筑的基地条件分析	14
2.1.3 别墅建筑的平面设计	17
2.1.4 各类功能房间设计	20
2.1.5 别墅建筑的造型设计	22
2.2 别墅建筑方案案例	23
2.3 别墅设计相关建筑设计规范要求	26
2.4 实训课题：小别墅设计	26
第3章 幼儿园建筑设计	28
3.1 幼儿园建筑设计原理	28
3.1.1 概述	28
3.1.2 幼儿园建筑总平面设计	28
3.1.3 幼儿园建筑平面组合设计	35
3.1.4 幼儿园各类使用房间设计	40
3.1.5 幼儿园建筑造型设计	44
3.2 幼儿园建筑实例分析	48
3.3 幼儿园建筑设计规范要求	53
3.3.1 基地选择和总平面设计	53

3.3.2	建筑设计	53
3.4	实训课题: 6 班幼儿园设计	56
第 4 章 中、小学校建筑设计		58
4.1	中、小学校建筑设计原理	58
4.1.1	概述	58
4.1.2	中、小学校建筑总平面设计	58
4.1.3	中、小学校教学楼建筑平面组合设计	62
4.1.4	各类教学房间设计	65
4.1.5	中、小学校教学楼建筑造型设计	69
4.2	中、小学校建筑设计规范要求	72
4.2.1	选址和总平面布局	72
4.2.2	教学及教学辅助用房	74
4.2.3	行政和生活服务用房	78
4.2.4	各类用房面积指标、层数、净高和建筑构造	80
4.2.5	交通与疏散	81
4.3	中、小学校教学楼建筑实例分析	82
4.4	实训课题: 15 班中学教学楼建筑方案设计	84
第 5 章 大学生活动中心建筑设计		86
5.1	大学生活动中心建筑设计原理	86
5.1.1	概述	86
5.1.2	大学生活动中心建筑总平面设计	86
5.1.3	大学生活动中心建筑功能分区及平面布局设计	86
5.1.4	大学生活动中心建筑空间组合设计	89
5.2	大学生活动中心建筑设计规范要求	89
5.2.1	基地选择	90
5.2.2	建筑设计	90
5.3	大学生活动中心建筑方案设计	93
5.3.1	建筑方案设计前的工作	93
5.3.2	建筑造型设计	93
5.4	大学生活动中心建筑实例分析	93
5.5	实训课题: 大学生活动中心建筑设计	99
第 6 章 长途汽车客运站建筑设计		101
6.1	长途汽车客运站建筑设计原理	101
6.1.1	概述	101
6.1.2	长途汽车客运站的规模及等级	101
6.2	基地选择和总平面设计	101

6.2.1	基地选择	101
6.2.2	总平面设计	102
6.3	长途汽车客运站的使用功能组成及设计	103
6.3.1	汽车客运站功能组成	103
6.3.2	内部使用功能组成	103
6.3.3	长途汽车客运站建筑空间组合设计	104
6.4	长途汽车客运站建筑设计规范要求	105
6.4.1	站址和总平面	105
6.4.2	站前广场	106
6.4.3	站房设计	106
6.4.4	停车场	108
6.4.5	防火设计	109
6.5	长途汽车客运站建筑实例分析	109
6.6	实训课题:长途汽车客运站设计	115
第7章	图书馆建筑设计	118
7.1	图书馆建筑设计原理	118
7.1.1	概 述	118
7.1.2	图书馆的总平面设计	118
7.1.3	图书馆的平面设计	121
7.1.4	图书馆各类用房设计	125
7.1.5	图书馆库房设计	126
7.1.6	图书馆的其他用房设计	126
7.1.7	图书馆的行政办公和辅助用房	126
7.1.8	图书馆的造型设计	127
7.2	图书馆建筑实例	127
7.2.1	水原图书馆	127
7.2.2	郑州大学图书馆	129
7.3	图书馆建筑设计相关规范要求	130
7.3.1	选址和总平面布置	130
7.3.2	建筑设计	131
7.3.3	消防和疏散	133
7.4	实训课题:校园图书馆方案设计	134
第8章	建筑施工图设计	137
8.1	建筑施工图概述	137
8.1.1	定位轴线及其编号	137
8.1.2	标高符号	137
8.1.3	索引符号与详图符号	138

8.1.4	指北针	138
8.1.5	常用建筑材料图例 (表 8-1)	138
8.2	施工图设计的一般要求	139
8.2.1	施工图设计文件	139
8.2.2	总封面应标注的内容	139
8.2.3	建筑施工图设计深度的控制	139
8.3	总平面图	140
8.3.1	总平面图的内容	140
8.3.2	图纸目录	140
8.3.3	设计说明	140
8.3.4	总平面图	140
8.3.5	竖向布置图	141
8.3.6	土方图	142
8.3.7	管道综合图	143
8.3.8	绿化及建筑小品布置图	144
8.3.9	详图	144
8.3.10	设计图纸的增减	144
8.3.11	计算书	144
8.4	建筑设计	145
8.4.1	建筑设计文件	145
8.4.2	图纸目录	145
8.4.3	施工图设计说明	145
8.4.4	设计图纸	150
8.4.5	计算书 (供内部存档、施工图报批审查、甲方存档使用)	159
8.5	设计实例	160
参考文献		161

第1章 建筑方案设计的构思与方法

1.1 建筑设计特征与要求

1.1.1 建筑设计的特征

1. 建筑设计是一种图示思维与解决矛盾的过程

根据建筑设计的特点,把逻辑思维转换为形象思维,借助图纸表达形式把思维活动形象地描述出来,并通过视觉反复验证达到刺激方案的生成和发展,这就形成了建筑学专业独特的图示思维方式。因此,图示思维是建筑师应具备的特有素质,其熟练程度直接影响到建筑设计过程的速度和最终成果的质量。

2. 建筑设计是一种有目的的空间环境建构过程

建筑设计的最终产品是为人类创造一个适宜的人空间环境。“空间环境”自始至终都成为建筑设计的起点,又是所要追求的最终目标。空间环境的建构过程必须全面考虑并协调人、建筑、环境三大系统的内在有机联系。

3. 建筑设计是一种创造生活的过程

建筑设计的意义不在于生活的容纳,而是在于生活的切实安排。一旦确立适应现代生活秩序的准则,就会大大提高现代生活的价值。

1.1.2 建筑设计的原则与要求

1. 建筑设计的要求

- ①功能要求——房屋的使用需要。
- ②技术要求——实现建筑的手段,包括材料、结构、设备、施工技术等。
- ③经济要求——综合评价,实现最大经济效益。
- ④造型与空间要求——体现建筑内外观感,包括体型、立面、内外空间组织等。
- ⑤规划与环境要求——外部空间设计,包括道路网、小品、绿化、竖向设计、环境质量等。

2. 建筑设计的依据

- ①人体尺度和人体活动所需的空间尺度。
- ②家具、设备的尺寸和使用它们的必要空间。
- ③温度、湿度、日照、雨雪、风向、风速等气候条件。
- ④地形、地质条件和地震烈度。
- ⑤建筑模数和模数制。
- ⑥定位轴线。



3. 建筑设计的原则

建筑设计除应执行国家有关工程建设的方针政策外,还应执行下列基本原则。

- ①当地城市规划部门制定的城市规划实施条例。
 - ②根据建筑物的用途和目的,综合讲求建筑的经济效益、社会效益、环境效益。
 - ③合理利用城市土地和空间,提倡社会化综合开发和综合性建筑。
 - ④适应我国经济发展水平,在满足当前需要的同时适当考虑将来提高和改造的可能。
 - ⑤节约建筑能耗,保证围护结构的热工性能。
 - ⑥建筑设计的标准化应与多样化结合。
 - ⑦体现对残疾人、老年人的关怀,为他们的生活、工作和社会活动提供无障碍的室内外环境。
- ⑧建筑和环境应综合考虑防火、抗震、防空和防洪等安全措施。
- ⑨在国家或地方公布的各级历史文化名城、历史文化保护区、文物保护单位和风景名胜区的各项建设,应按国家或地方制定的有关条例和保护规划进行。

1.2 建筑设计构思能力的培养

建筑设计过程是一个思维活动的过程,从设计开始的信息收集处理,到任务书和条件的分析、综合,再到解决建筑设计中出现的各种矛盾,如建筑与城市规划之间、建筑内部与外部之间、建筑的功能与形式以及经济性之间的矛盾等,以及最终设计方案的表达,始终包含着创造性思维的活动。建筑设计的核心,就是要求建筑设计者运用创造性思维来寻求解决上述矛盾的最佳方案。

因此,创造性设计思维与正确的设计方法是学生设计能力培养的关键,其训练过程可以围绕两个主题来进行,即建筑知识的积累和建筑知觉的培养。

1.2.1 建筑知识的积累

创造性地解决问题离不开知识和经验的积累,初学设计者可以从解读世界著名建筑开始。例如,我们着手设计别墅之前,通过查阅资料对世界优秀的别墅建筑有一个全面的了解,尤其对当代有影响的别墅建筑师要有所了解。通过解读成功的设计实例和建筑师的设计思想,了解别墅建筑的发展历史和发展趋势,为自己的设计奠定理论基础。

同时,还要有意识的对建筑手法进行总结、整理、记录,建筑的平面布局、建筑的形体处理、建筑的门窗形式、门廊做法、台阶做法、材料的运用等,都可以通过速写的形式记录下来,作为自己设计的素材。

多留心各种类型的建筑,同时对优秀建筑方案进行总结和比较。例如,不同的交通组织和空间组织方式分别适合于哪种建筑类型;廊式交通组织、厅式交通组织的特点;线形平面、簇形平面各适合于哪种建筑功能和类型的组合等。

还可以对具体的建筑做法进行总结。例如,在遇到北方地区东西朝向的房间必须开窗时,可能通过几种方式来解决西晒:开锯齿形窗、加遮阳板等;再如需要避免眩光的展厅,可能会有哪几种开窗的形式;在遇到坡地或是台地的时候,应当如何利用地形;建筑如何处理场地内的古树、水体、构筑物等因素等。

1.2.2 建筑知觉的培养

建筑知觉即所谓的灵感和直觉。知觉的培养是通过对环境、空间、材料、形式等的感知力的培养,以及对艺术和美学的熏陶来完成的。建筑师在创作过程中,创造性思维往往是对既有形象的回忆、表象、联想、借鉴等,进而产生出新的设计。例如,贝聿铭在香山饭店(图1-1)的设计中,借鉴了中国古典园林的处理手法,在建筑外观、内部空间,以及庭院的处理等方面,都显示了建筑师贝聿铭良好的中国古典建筑修养。

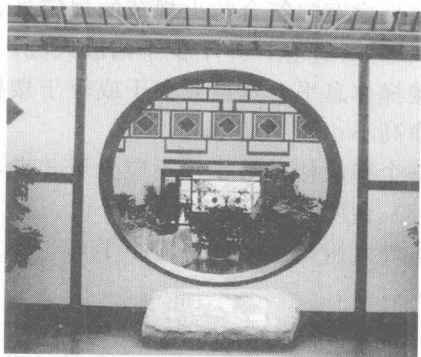
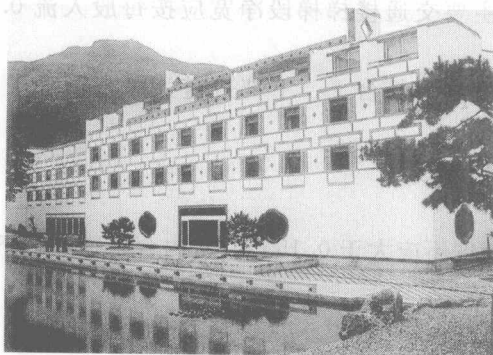


图 1-1

为了提高建筑知觉能力,必须在积累建筑设计知识的同时,进行典型设计范例分析。分析时重点注意提出问题,即“为什么”,和解决问题,即“如何做”。例如,在分析莱特的流水别墅(图1-2)的时候,我们先提出问题:为什么会选择有流水和瀑布的建筑基地?为什么设计成现在的造型?如何进行建筑材料的选择的?带着这些问题再分析实例,就能更多地了解建筑设计更深层次的东西。然后再思考流水别墅对你有哪些借鉴,如果你来设计会怎样做。通过这样的解析练习,使自己尽快进入设计者的角色。

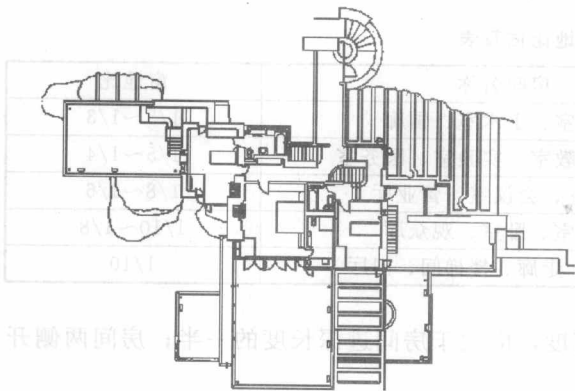


图 1-2

1.2.3 基本知识与概念的准备

建筑设计是一种创造性的活动。但是这种创造性也需要在基本知识的积累和设计概念的掌握中形成。只有具备必要的设计基本知识和设计概念,设计者才能从现有设计要求和条件出发,以严谨的态度和科学的方法来解决设计中面临的各种矛盾,从而发挥创造性,这也正



是建筑设计的核心所在。

1. 建筑设计的相关要求

(1) 净高和层高

房屋净高是指室内地平面到顶棚底表面之间的垂直距离。净高应按地面到楼板底面或吊顶之间的垂直高度来计算。楼板的下悬构件影响有效使用空间时,按地面至结构下缘的垂直高度计算,走廊及房间最低处净高不应小于 2 m。

(2) 楼梯

楼梯净宽除符合防火规范的规定外,日常主要交通楼梯梯段净宽应按每股人流 $0.55 + (0 \sim 0.15)$ m 计算,并不少于两股人流。

楼梯休息平台宽度应大于或等于楼梯梯段宽度。平台上、下部过道处净高不小于 2 m。梯段净高不小于 2.2 m。

一个梯段楼梯踏步数不应少于 3 步,大于 18 步。

(3) 台阶

室外台阶踏步宽度不应小于 0.3 m,踏步高度不应大于 0.15 m,室内台阶踏步数不应少于 2 级。

(4) 坡道

室内坡道不宜大于 1:8,室外坡道不宜大于 1:10,残疾人坡道不宜大于 1:12。

(5) 窗台

开向公共走道的窗扇,其底面高度不应低于 2 m。

窗台低于 0.8 m 时,应采取防护措施。

(6) 采光

建筑物各类用房采光标准除必须计算采光系数最低值外,应按建筑设计规范规定的窗地比确定窗洞口面积。

窗地比估算如表 1-1 所示。

表 1-1 窗地比估算表

采光等级	视觉特征	房间名称	窗地比
I	极精密	绘图室、手术室、画廊	1/5~1/3
II	精密	阅览室、教室、实验室、医务室	1/5~1/4
III	较精密	办公室、会议室、营业厅	1/8~1/6
IV	粗糙	起居室、卧室、观众厅	1/10~1/8
V	极粗糙	储藏室、走廊、楼梯间、门厅	1/10

房间单侧采光时,通常窗上沿离地面的高度,应大于房间进深长度的一半;房间两侧开窗时,房间的净高不小于总深度的 1/4。

卫浴等辅助用房的窗地比不宜小于 1/10,楼梯间、走道处不宜小于 1/14。

内走廊长度不超过 20 m 时至少应有一个采光口,超过 20 m 时应两端都设采光口。

(7) 通风

建筑物室内应当有与室外空气直接流通的窗户,否则应设自然通风道或机械通风口。

(8) 保温隔热

建筑物应设在避风、向阳的低端,主要房间应有良好的日照条件。

严寒、寒冷地区不宜设开敞的楼梯间和外廊。

炎热地区建筑平面、剖面 and 窗户位置应有利于组织穿堂风。

东、西朝向不宜布置主要房间，否则应采取遮阳措施。

2. 基本概念

(1) 建筑红线

建筑红线由道路红线和建筑控制线组成。道路红线是城市道路（含居住区级道路）用地的规划控制线；建筑控制线是建筑物基底位置的控制线。基地与道路邻近一侧，一般以道路红线为建筑控制线，如果因城市规划需要，主管部门可在道路线以外另订建筑控制线，一般称后退道路红线距离。任何建筑都不得超越给定的建筑红线（图 1-3）。

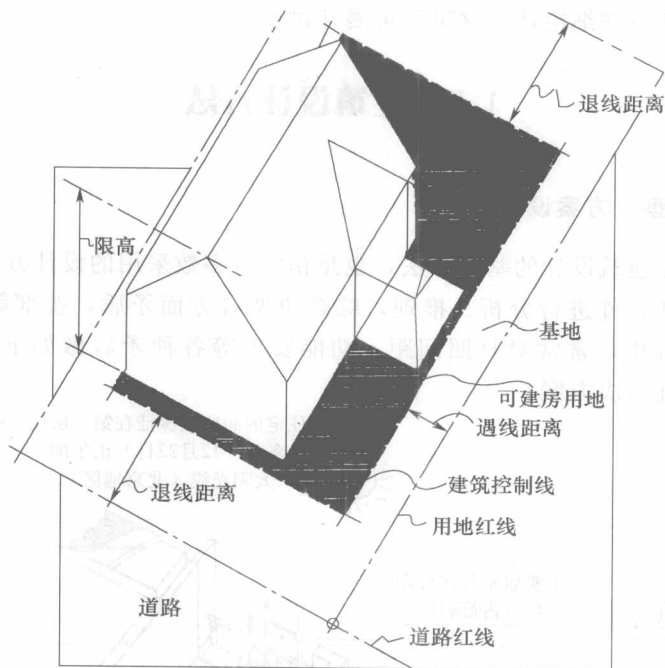


图 1-3

建筑物的台阶、平台、窗井、地下建筑及建筑基础，除基地内连通城市管线以外的其他地下管线不允许突出道路红线。

允许突出道路红线的建筑突出物在人行道地面上空时：①2 m 以上允许突出窗扇、窗罩，突出宽度不大于 0.4 m；②2.50 m 以上允许突出活动遮阳，突出宽度不应大于人行道宽度减 1 m，并不应大于 3 m；③3.50 m 以上允许突出阳台，凸形封窗、雨棚、挑檐，突出宽度不应大于 1 m；④5 m 以上允许突出雨棚、挑檐，突出宽度不应大于人行道宽度减 1 m，并不大于 3 m。当建筑突出物在无人行道的道路上空时：①2.50 m 以上允许突出窗扇、窗罩，突出宽度不应大于 0.4 m；②5 m 以上允许突出雨棚、挑檐，突出宽度不应大于 1 m。

(2) 容量控制系数

容积率是指建筑基地内，所有建筑物的建筑面积之和与基地总用地面积的比值，即

$$\text{容积率} = \text{总建筑面积} / \text{总用地面积}$$

其中，总建筑面积不包括地下室的面积。

使用面积系数 = 总使用面积 / 总建筑面积

结构面积系数 = 总结构面积 / 总建筑面积

在一般建筑中, 使用面积系数越大, 则建筑经济性越好。

(3) 绿地率

绿地率是指场地范围内, 各类绿地的总面积与总用地的比值, 即

绿地率 = 各类绿地面积之和 / 总用地面积

3. 不同类型建筑设计要点

建筑设计过程是一个从已知条件出发的求解过程, 针对不同类型的建筑, 在建筑设计的功能、流线、造型等要求上均有所不同, 因此需要设计者熟悉不同类型建筑的设计要点。这部分内容将在以后章节详细论述, 这里不再展开讨论。

1.3 建筑设计方法

1.3.1 “题解型”方案设计法

这种设计方法是建筑设计的基本方法, 也是初学者多数采用的设计方法。它是从基地条件、任务要求等已知条件进行分析、推理, 综合协调各方面矛盾, 按部就班地得出设计结果。例如在住宅设计中, 常常对日照间距、功能要求等各种矛盾做如下题解分析 (图 1-4(b)), 从而获得最佳解决方案。

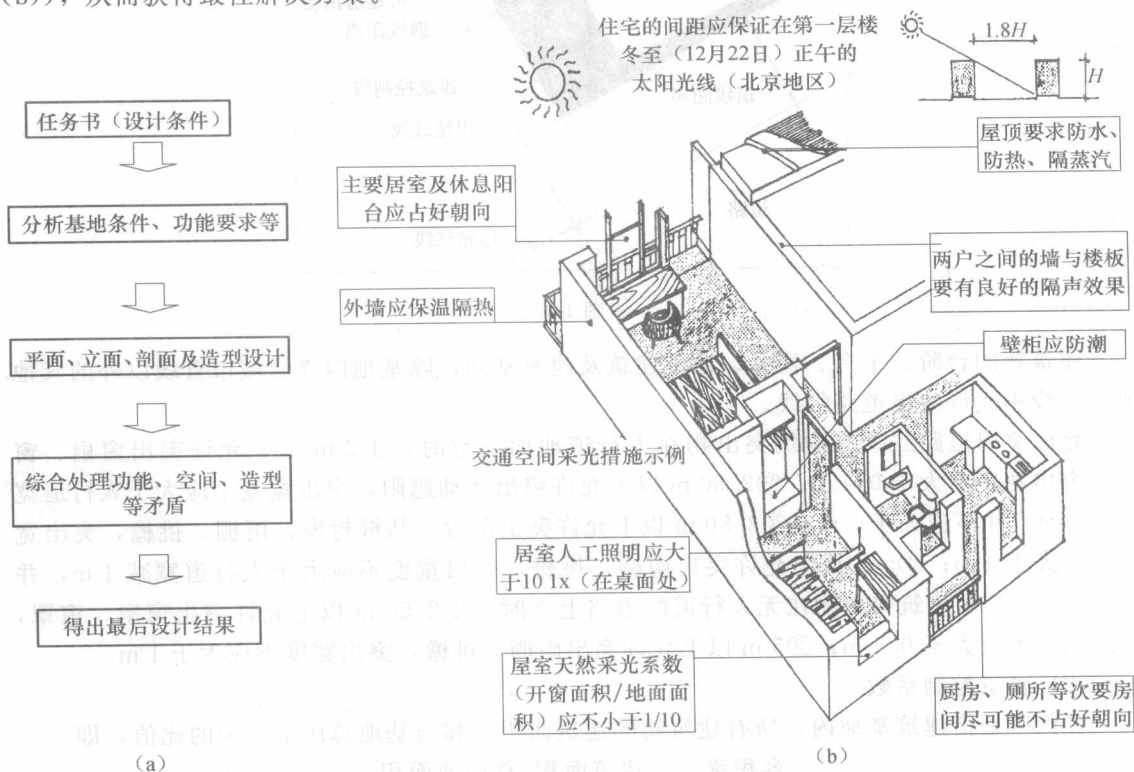


图 1-4

1. 分析任务书

分析任务书主要包括对基地条件、建筑功能、建筑须符合的空间特点等方面的分析。

(1) 基地条件分析

①地理环境：可以影响建筑方案的平面组合形式、通风采光组织、日照间距控制，以及保温隔热处理等。不同地区的结构形式会因抗震设防标准不同而不同。

②地形地貌：需要在总体布局阶段就予以考虑，才能保证方案设计的整体性和合理性。例如，基地周边的水体、古树、绿地等可与设计结合，而污染、噪声声应予以避让。

例如，迈耶设计的格罗塔住宅（图 1-5），在平面中隐含着两条垂直相交的轴线，与基地的景观相对应。

③交通环境：对基地相邻的城市道路进行分析，进行总平面布局，以利于组织人流、车流，安排动、静交通，保证建筑交通与城市交通的合理衔接。

例如，天津大学活动中心（图 1-6），基址北面为学生宿舍，西向靠近校园主要道路，东南两侧为大面积湖面，视野开阔。活动中心根据总体环境进行动静分区，将报告厅、舞厅、乐团等产生噪声的空间设置在西南角，尽可能远离宿舍。东翼安排相对安静的活动房间。两翼张开的平面形状既与基地前面的 Y 形道路相适应，同时又能够使更多的房间具有好的朝向和景观。

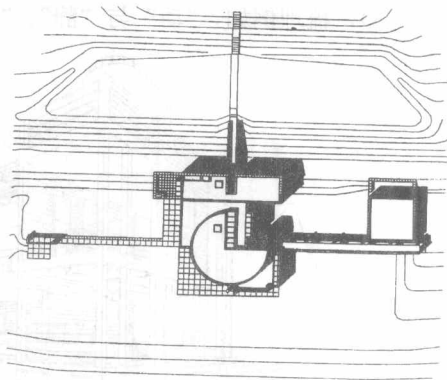


图 1-5

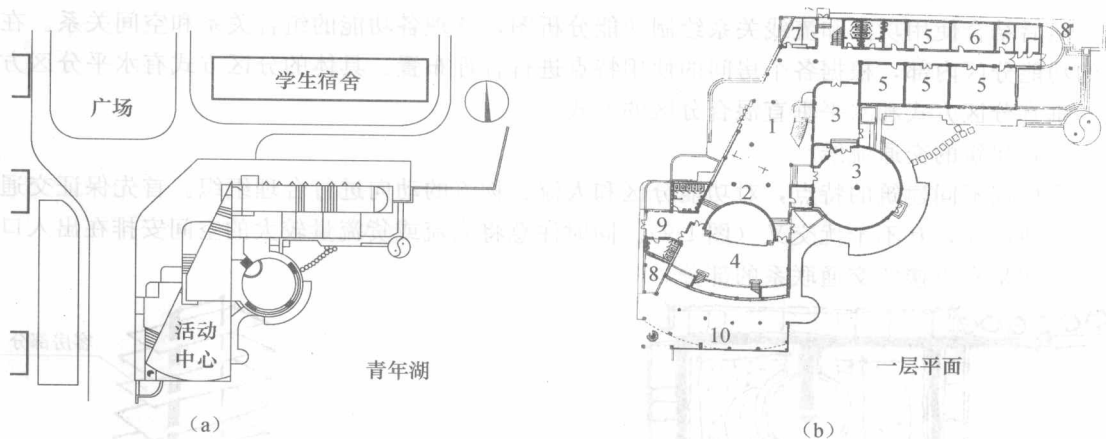


图 1-6

1—门厅；2—雕塑墙；3—展览厅；4—多功能厅；5—活动室；6—会议室；7—小卖部；8—花地；9—休息厅；10—平台

④人文条件、政策法规：分析基地所处的特定地区的文化取向、地方文脉，以及特定的政策法规等。

例如，安东尼·艾莫斯设计的海滨住宅（图 1-7），就是依据当地法规，在建筑沿街立面设计了一个特定高度和尺寸的前廊，以便于周围建筑形成统一街景。

(2) 内容要求分析

①功能归类：根据任务书具体要求，分析归类分别需要多少大空间和小空间，那些房间应当有好的朝向和视野等。

②任务核实：查阅相关资料，对任务书中所列的面积分配和功能需求进行核实分析，理解设计任务书的现实意义。

2. 建筑平面设计

(1) 功能分析

应先根据功能性质分类和各功能空间之间的密切程度进行粗略的大关系组合，即“气泡图”（图 1-8），梳理例如，“动”与“静”、“内”与“外”、“主”与“次”、“洁”与“污”等关系。



图 1-7

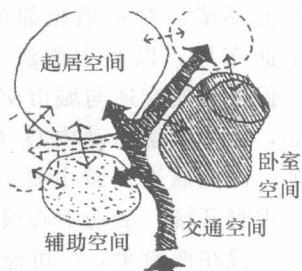
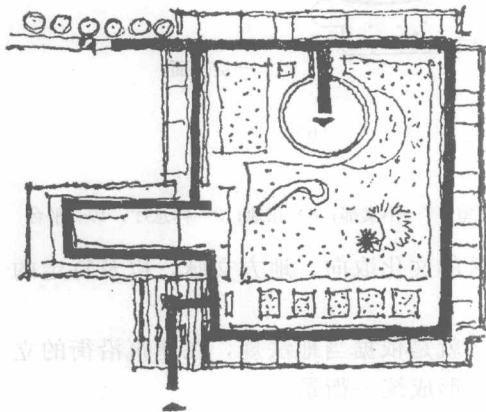


图 1-8

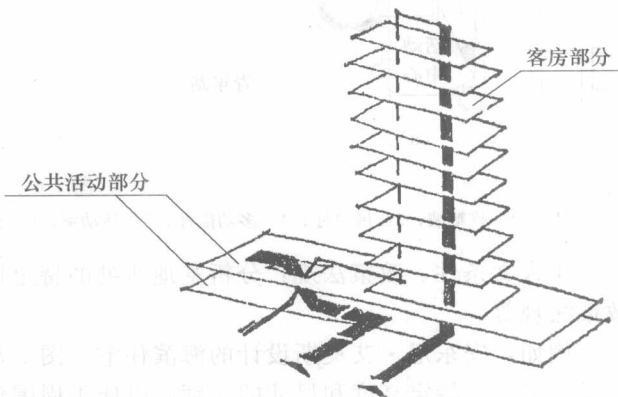
然后结合使用功能和流线关系绘制功能分析图，整理各功能的组合关系和空间关系。在大的功能分区内部，根据各个房间的使用特点进行合理布置。具体的分区方式有水平分区方式、垂直分区方式和水平垂直混合分区的方式。

(2) 建筑的交通流线

应根据不同建筑的特点，对功能分区和人流、物流的动向进行合理组织。首先保证交通路线方便简捷，互不干扰交叉（图 1-9）。同时注意将人流或货流量较大的空间安排在出入口附近，或是有直接的交通联系的部分。



(a)



(b)

图 1-9

(a) 展览馆建筑流线组织示例；(b) 旅馆人流组织综合关系图解

3. 平面生成

将功能关系图置于基地，使之适合基地的形状、环境等要素，然后具体考虑：不同建筑类型房间的具体设计要求；楼电梯的设置；厅、堂、走道、厕所等公共设施的安排；朝向、采光、通风等室内环境；以及建筑房间面积的要求等因素，最终生成建筑平面。

如图 1-10 所示，图 (a) 是气泡图，图 (b) 是在基地要素修正下的功能关系图，图 (c) 和图 (d) 是在此基础生成的最终方案图。

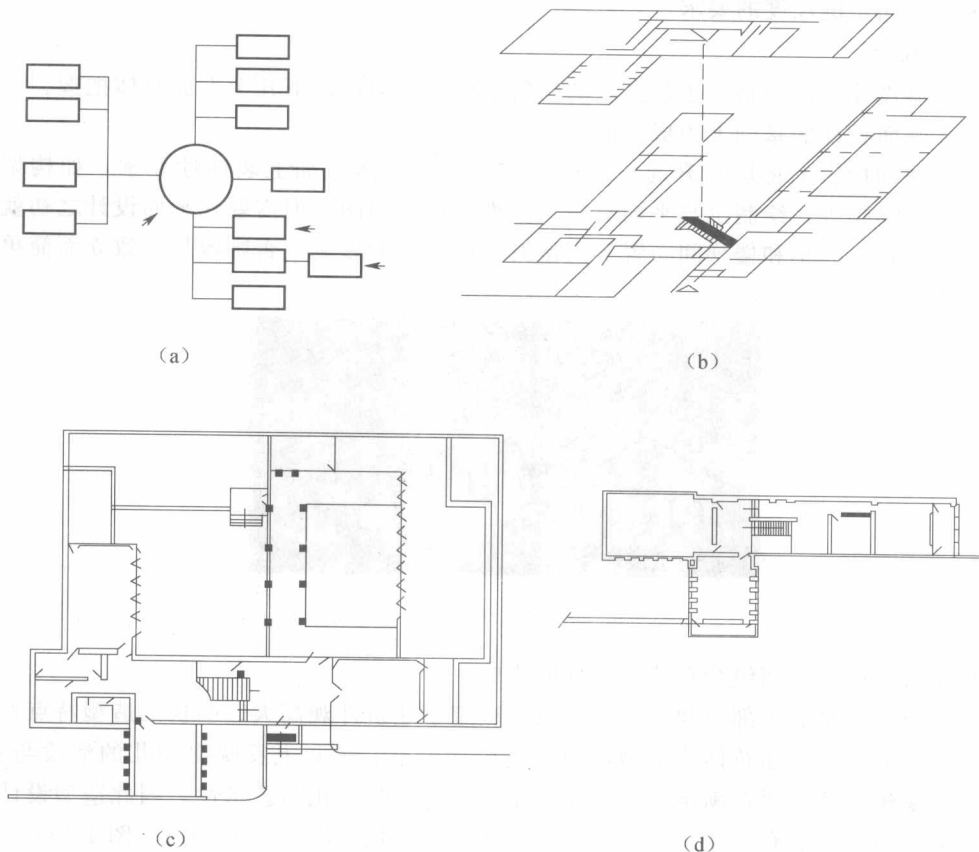


图 1-10

4. 剖面设计

剖面设计是建筑各部分根据建筑的功能、规模、环境等因素，在垂直方向上的布置。剖面可以直接展示出建筑空间的变化，包括空间的组织、高度、地面的高差、屋顶的处理、墙体的虚实等关系。

进行剖面设计时，应把握以下原则。

(1) 根据功能和使用要求进行剖面组合设计

对外联系密切、人流较大的房间应放在底层或下部；具有相近使用功能及与之联系密切的辅助用房应放在同一层。

(2) 根据各房间的高度进行剖面组合

在满足房间实用功能的前提下，布置在一起的高度相近、功能关系密切的房间应适当调