

全国注册城市规划师执业资格考试指定参考用书之二

城市规划 相关知识

全国城市规划执业制度管理委员会

**CHENGSHI GUIHUA
XIANGGUAN ZHISHI**



中国计划出版社
CHINA PLANNING PRESS

全国注册城市规划师执业资格考试指定参考用书之二

74984
0939

城市规划相关知识

全国城市规划执业制度管理委员会

中国计划出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

城市规划相关知识/全国城市规划执业制度管理委员会编. —北京: 中国计划出版社, 2002. 4

(全国注册城市规划师执业资格考试指定参考用书: 2)

ISBN 7-80177-073-0

I. 城… II. 全… III. 城市规划—中国—建筑师—资格考核—教学参考资料
IV. TU984

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 022586 号

全国注册城市规划师执业资格考试指定参考用书之二 城市规划相关知识

全国城市规划执业制度管理委员会

☆

中国计划出版社出版、发行

(地址: 北京市西城区木樨地北里甲 11 号国宏大厦 C 座 4 层)

(邮政编码: 100038 电话: 63906413 63906416)

三河富华印刷包装有限公司印刷

787 × 1092 毫米 1/16 19.25 印张 450 千字

2002 年 4 月第一版 2002 年 4 月第一次印刷

印数 1—5000 册

☆

ISBN 7-80177-073-0/TU · 043

定价: 42.00 元

全国注册城市规划师执业资格 考试指定参考用书

修编组组长：邹时萌

审定组组长：王祖毅

总 顾 问：赵士修

修编组成员（按姓氏笔划排序）：

文国玮	王景慧	吕 斌	陈永川	沈 迟
李兵弟	李迪华	杨保军	邱 跃	官大雨
张文奇	周 俭	孟晓晨	赵中枢	赵 民
秦琪明	耿毓修	曹广忠		

审定组成员（按姓氏笔划排序）：

文国玮	冯 容	石 楠	李兵弟	任致远
吕 斌	陈友华	陈永川	陈 锋	汪志明
杨保军	林秋华	赵 瑾		

前 言

自从人事部、建设部于1999年颁布《注册城市规划师执业资格制度暂行规定》以来，已经举行了两次全国统一的注册城市规划师执业资格考试。为了方便参加考试人员复习以及相关业务人员学习，我们对2000年出版的《全国注册城市规划师执业考试指定用书》，结合近两年来实际使用情况，听取各方面意见，组织专家进行了一次全面、系统的修编，具体编审工作我们专门在管委会培训专家组和考试专家组的基础上广泛吸收有关城市规划设计和管理部门、大专院校的专家，成立了修编组和审定组，负责修编和审定工作。这次修编的指导思想是：以考试大纲为基准，删除重复和繁琐，补充疏漏和不足，修正错误和不准确的内容，使之较为完善。修编、审定后的书稿经过研究，改名为《全国注册城市规划师执业资格考试指定参考用书》，并正式出版。

由于城市规划工作涉及面广，修编、审定工作量大，也难免还有错漏之处，敬请读者指正，以利于今后结合考试大纲的修订，使之进一步满足广大读者的需求。

借此，对参加本书修编和审定工作的专家和对此付出努力并做出贡献的有关单位，特别是建设部执业资格注册中心一并表示衷心的感谢。

全国城市规划执业制度管理委员会

主任 陈晓丽

2002年4月22日

目 录

第一篇 建筑学

第一章 各类建筑的功能组合	(1)
一、公共建筑	(1)
二、住宅建筑	(4)
三、工业建筑	(8)
第二章 建筑场地条件分析及设计要求	(12)
一、地形条件	(12)
二、工程地质条件	(12)
三、基础设施条件	(14)
四、城市规划对建筑设计的要求	(15)
五、场地总平面设计	(17)
第三章 建设程序及设计阶段	(20)
一、概述	(20)
二、建筑策划	(22)
三、我国的设计程序	(24)
第四章 建筑结构的基本知识	(26)
一、低层、多层建筑结构选型	(26)
二、大跨度建筑结构选型	(28)
三、高层建筑结构	(31)
第五章 建筑材料和构造的基本知识	(32)
一、建筑材料	(32)
二、建筑构造	(33)
第六章 中国建筑史的基本知识	(40)
一、概述	(40)
二、宫殿、坛庙、陵墓	(41)
三、宗教建筑	(42)
四、园林	(44)

五、住宅	(47)
第七章 外国建筑史的基本知识	(50)
一、欧洲古典建筑	(50)
二、中世纪建筑	(53)
三、文艺复兴时期建筑	(55)
四、19 世纪末复古思潮及工业革命影响	(57)
五、新建筑运动初期——各种流派及代表作	(58)
六、新建筑运动盛期	(60)
七、高层与大跨度建筑	(62)
八、二战后建筑的主要思潮	(63)
第八章 建筑美学的基本知识	(66)
一、建筑空间与建筑造型	(66)
二、建筑色彩	(68)
三、建筑与环境	(68)

第二篇 城市道路工程

第一章 城市道路规划设计	(71)
一、城市道路规划设计的准备知识	(71)
二、城市道路横断面规划设计	(73)
三、城市道路平面规划设计	(78)
四、城市道路交叉口规划设计	(80)
五、城市道路纵断面设计	(87)
第二章 城市停车设施的规划设计	(89)
一、机动车停车设施设计	(89)
二、自行车停车设施设计	(93)

第三篇 城市市政公用设施工程

第一章 城市给水工程规划	(95)
一、城市给水工程规划的主要任务与内容	(95)
二、城市用水水质要求及用水量预测与计算	(96)
三、城市水源与给水工程设施规划	(98)
第二章 城市排水工程规划	(103)
一、城市排水工程规划的主要任务与内容	(103)

二、排水体制的选择	(103)
三、污水量预测和计算	(105)
四、污水处理和排放系统规划	(107)
五、雨水排放量计算	(110)
六、雨水排放系统规划	(112)
第三章 城市供电工程规划	(114)
一、城市供电工程规划的主要任务与内容	(114)
二、用电负荷预测与计算	(114)
三、城市电源与变配电设施规划	(116)
四、城市供电网络与线路规划	(119)
五、城市供电设施与线路保护	(121)
第四章 城市燃气工程规划	(123)
一、城市燃气工程规划的主要任务与内容	(123)
二、城市燃气负荷预测与计算	(123)
三、城市气源规划	(124)
四、城市燃气输配设施规划	(126)
五、城市燃气管网规划	(128)
第五章 城市供热工程规划	(131)
一、城市供热工程规划的主要任务与内容	(131)
二、城市热负荷预测与计算	(131)
三、城市热源规划	(133)
四、城市供热管网规划	(134)
五、城市热转换设施规划	(136)
第六章 城市通信工程规划	(138)
一、城市通信工程规划的主要任务与内容	(138)
二、城市邮政设施规划	(139)
三、城市电信工程规划	(140)
四、有线电视广播线路规划	(143)
第七章 城市环境卫生设施工程规划	(145)
一、城市环境卫生设施工程规划的主要任务与内容	(145)
二、城市固体废物处理工程规划	(145)
三、城市环境卫生公共设施规划	(149)

第八章 城市防灾系统工程规划	(151)
一、城市防灾系统工程规划的主要任务与内容	(151)
二、城市消防工程规划	(151)
三、城市防洪工程规划	(154)
四、城市抗震工程规划	(156)
五、城市防空工程与地下空间规划	(157)
第九章 城市工程管线综合规划	(158)
一、城市工程管线分类与特征	(158)
二、城市工程管线综合布置的原则	(159)
三、城市工程管线综合术语与技术规定	(161)
第十章 城市用地竖向工程规划	(162)
一、城市用地竖向工程规划的原则与内容	(162)
二、城市用地竖向工程规划方法	(163)
三、城市用地竖向工程规划的技术规定	(163)

第四篇 信息技术在城市规划中的应用

第一章 地理信息系统及其应用	(165)
一、地理信息系统概貌	(165)
二、地理信息系统在城市规划中的应用	(165)
第二章 网络技术以及信息技术的综合应用	(171)
一、关于计算机网络	(171)
二、信息技术的综合应用	(172)
第三章 CAD 与图形、图像处理技术	(173)
一、CAD 与图形、图像处理技术在城市规划中的一般应用	(173)
二、CAD 与图形、图像处理技术对规划业务的影响	(173)
第四章 遥感技术及其应用	(175)
一、遥感影像的获取	(175)
二、常用遥感图像	(175)
三、图像解译的主要依据	(176)
四、图像校正与信息提取的常用方法	(176)
五、遥感信息在城市规划中的典型用途举例	(177)
六、遥感技术的发展和应用的局限性	(177)

第五篇 城市经济学

第一章 城市经济学的基本概念	(179)
一、城市经济学的研究对象与范畴	(179)
二、城市经济学的若干特征	(180)
第二章 供需理论及其应用	(181)
一、供给与需求的理论假设	(181)
二、供给与需求曲线	(181)
三、供需的价格弹性及长期均衡	(184)
四、供需与政府政策	(184)
第三章 外部性问题	(186)
一、外部性问题	(186)
二、外部正效应	(186)
三、外部负效应	(187)
第四章 城市土地经济问题	(188)
一、土地的经济特征分析	(188)
二、城市土地使用的模式	(189)
三、城市土地的产权关系	(190)
四、土地市场	(192)
第五章 城市公共经济问题	(193)
一、城市基础设施的经营	(193)
二、城市公共财政	(196)
第六章 城市与区域发展的经济研究	(198)
一、经济增长与增长方式的转变	(198)
二、城市与区域发展的趋势	(202)

第六篇 城市地理学

第一章 城市地理学的概念和研究内容	(205)
第二章 城市地理学的基本理论	(206)
一、城市规模分布	(206)
二、中心地理论	(207)

三、核心-边缘理论	(210)
四、网络城市理论	(212)
第三章 城市地理研究方法	(214)
一、城市地理学研究方法概论	(214)
二、城市空间结构研究方法	(214)
三、城市内部地域结构研究方法	(215)
第四章 城市地理学和城市规划的关系	(218)
一、城市化的概念和类型	(218)
二、区域城市化水平预测方法	(220)
三、世界和中国城市化的主要特征	(222)
四、城市地域结构	(224)

第七篇 城市社会学

第一章 城市社会学的基本概念与主要理论	(227)
一、城市社会学的基本概念	(227)
二、城市社会学的主要理论	(228)
第二章 城市社会学的主要研究方法	(236)
一、城市社会学研究的基本程序	(236)
二、城市社会学收集资料的方法	(237)
三、城市社会学经验研究法	(237)
第三章 城市社会问题	(239)
一、社会学与社会问题	(239)
二、老龄化问题	(239)
三、就业问题	(240)
四、贫穷问题	(241)
五、生态环境问题	(241)
第四章 城市社区研究	(242)
一、城市社区的概念	(242)
二、社区研究的意义与方法	(243)
三、城市社区邻里关系与社会网络研究	(244)
四、我国城市体制改革中的城市社区组织与社区建设	(244)

第五章 城市社会学与城市规划的关系	(248)
一、城市社会学与城市规划的关系	(248)
二、城市规划的社会学思维	(248)

第八篇 城市生态与城市环境

第一章 生态学及城市生态学基本知识	(253)
一、生态学的基本概念	(253)
二、生态学的研究内容	(253)
三、城市生态学定义	(260)
四、城市生态学的研究内容	(260)
第二章 城市生态系统	(261)
一、城市生态系统的基本概念	(261)
二、城市生态系统的特点	(262)
三、城市生态系统的功能	(263)
第三章 环境影响评价	(266)
一、环境影响评价的基本概念与目的	(266)
二、建设项目对环境的影响	(266)
三、预防或减少建设项目对环境影响的措施	(267)
第四章 城市环境保护	(270)
一、城市环境概述	(270)
二、城市环境污染	(274)
三、城市环境保护	(281)

第一篇 建筑学

第一章 各类建筑的功能组合

一、公共建筑

在公共建筑设计中,功能分析与组织的核心问题是建筑的空间组合、功能分区及人流集散。

(一) 公共建筑的功能与空间组成

各种性质与类型的公共建筑一般都是由主要使用部分、交通联系部分、次要使用部分这三类功能与空间组合而成。

以学校教学楼为例,教室、实验室、教师备课室、行政办公室是主要使用部分;厕所、仓库、贮藏室等是次要使用部分;而走廊、门、厅、楼梯等则是交通联系部分。公共建筑空间组成都可以概括为主、次要使用空间及交通联系空间这三大空间。三大空间以不同的方式组合,就形成了不同的设计方案。

使各使用空间建立起密切的有机联系,依赖于交通联系空间把各种空间有效地组织起来。通常将过道、过厅、门厅、出入口、楼梯、电梯、自动扶梯、坡道等称之为建筑的交通联系空间。交通联系空间的形式、大小和位置,服从于建筑空间处理和功能关系的需要。一般交通联系空间要有适宜的高度、宽度和形状,流线宜简单明确,不宜迂回曲折,同时要起到导向人流的作用。此外交通联系空间应有良好的采光和满足防火的要求。建筑的交通联系部分,可分为水平交通、垂直交通和枢纽交通三种空间形式。

(二) 公共建筑的功能分区与人流组织

1. 功能分区

功能分区是进行建筑空间组织时必须考虑的问题,特别是当功能关系与房间组成比较复杂时,更需要将空间按不同的功能要求进行分类,并根据它们之间的密切程度加以区分,并找出它们之间的相互联系,达到分区明确又联系方便的目的。在进行功能分区时,应从空间的“主”与“次”、“闹”与“静”、“内”与“外”等的关系加以分析,使各部分空间都能得到合理安排。

(1) 空间的“主”与“次”

建筑物各类组合空间,由于其性质的不同必然有主次之分。在进行空间组合时,这种主次关系必然地反映在位置、朝向、交通、通风、采光以及建筑空间构图等方面。功能分

2 城市规划相关知识

区的主次关系,还应与具体的使用顺序相结合,如行政办公的传达室、医院的挂号室等,在空间性质上虽然属于次要空间,但从功能分区上看却要安排在主要的位置上。此外,分析空间的主次关系时,次要空间的安排也很重要,只有在次要空间也有妥善配置的前提下,主要空间才能充分地发挥作用。

(2) 空间的“闹”与“静”

公共建筑中存在着使用功能上的“闹”与“静”。在组合空间时,按“闹”与“静”进行功能分区,以便其既分割、互不干扰,又有适当的联系。如旅馆建筑中,客房部分应布置在比较安静的位置上,而公共使用部分则应布置在临近道路及距出入口较近的位置上。

(3) 空间联系的“内”与“外”

公共建筑的各种使用空间中,有的对外联系功能居主导地位,有的对内关系密切一些。所以,在进行功能分区时,应具体分析空间的内外关系,将对外联系较强的空间,尽量布置在出入口等交通枢纽的附近;与内部联系性较强的空间,力争布置在比较隐蔽的部位,并使其靠近内部交通的区域。

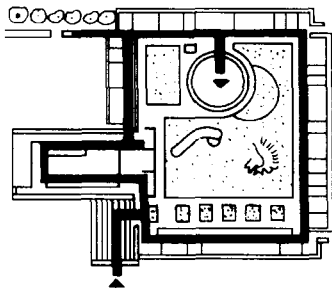


图 1-1-1 人流平面组织方式

2. 人流组织

公共建筑是人们进行社会生活的场所,因其性质及规模的不同,不同建筑存在着不同的人流特点,合理地解决好人流疏散问题是公共建筑功能组织的重要工作。

(1) 人流组织方式

一般公共建筑反映在人流组织上,可归纳为平面和立体的两种方式。

1) 平面组织方式:适用于中小型公共建筑人流组织,特点是人流简单、使用方便(如图 1-1-1 所示)。

2) 立体组织方式:适用于功能要求比较复杂,仅靠平面组织不能完全解决人流集散的公共建筑,如大型交通建筑、商业建筑等,常把不同性质的人流,从立体关系中错开(如图 1-1-2 所示)。

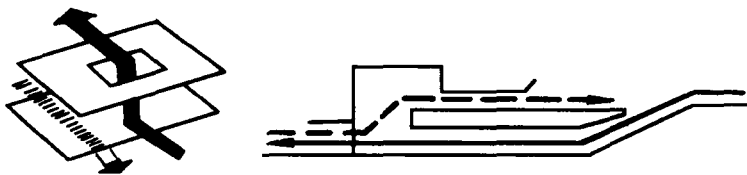


图 1-1-2 人流立体组织方式

公共建筑空间中的人流组织问题,实际上是人流活动的顺序问题。它涉及到建筑空间是否满足了使用要求,是否紧凑合理、空间利用是否经济有效的问题。因此人流组织中的顺序关系不能忽视,应根据具体建筑的不同使用要求,进行深入的分析和合理的组织。

(2) 人流疏散

人流疏散问题,是公共建筑人流组织中的又一问题,尤其对人流大而集中的公共建筑来说更加突出。

人流疏散大体上可以分为正常和紧急两种情况。一般正常情况下的人流疏散,有连续

的（如医院、商店、旅馆等）和集中的（如剧院、体育馆等），有的公共建筑则属于两者兼有（如学校教学楼、展览馆等）。此外，在紧急情况下，不论哪种类型的公共建筑，都会变成集中而紧急的疏散性质。因而在考虑公共建筑人流疏散时，都应把正常与紧急情况下的人流疏散问题考虑进去。

（三）公共建筑的群体组合

公共建筑群体组合，主要指把若干幢单体建筑组织成为一个完整统一的建筑群。

1. 公共建筑群体组合的三个要点

（1）要从建筑群的使用性质出发，着重分析功能关系，加以合理分区，运用道路、广场等交通联系手段加以组织，使总体布局联系方便、紧凑合理。

（2）在群体建筑造型处理上，需要结合周围环境特点，运用各种形式美的规律，按照一定的设计意图，创造出完整统一的室外空间组合。

（3）运用绿化及各种建筑的手段丰富群体空间，取得多样化的室外空间效果。

2. 公共建筑群体组合类型及特点

公共建筑群体组合类型可分为两种形式：即分散布局的群体组合和中心式布局的群体组合。

（1）分散式布局的组合：有许多公共建筑，因其使用性质或其他特殊要求，往往可以划分为若干独立的建筑进行布置，使之成为一个完整的室外空间组合体系，如某些医疗建筑、交通建筑、博览建筑等。分散式布局的特点是功能分区明确，减少不同功能间的相互干扰，有利于适应不规则地形，可增加建筑的层次感，有利于争取良好的朝向与自然通风。分散式布局又可分为对称式和非对称式两种形式。在大多数公共建筑群体组合过程中往往是两种形式综合运用，以取得更加完整而丰富的群体效果。

（2）中心式布局的群体组合：把某些性质上比较接近的公共建筑集中在一起，组成各种形式的组群或中心，如居住区中心的公共建筑、商业服务中心、体育中心、展览中心、市政中心等。各类公共活动中心由于功能性质不同，反映在群体组织中必然各具特色，只有抓住其功能特点及主要矛盾，才能既保证功能的合理性，又能使之具有鲜明的个性。如加拿大多伦多市政厅，以两个圆弧状的高层办公楼，环抱着一个圆形大会议厅的组成建筑群，并置于一个长方形的台座上，形成了一个完整的空间体系（如图 1-1-3 所示）。

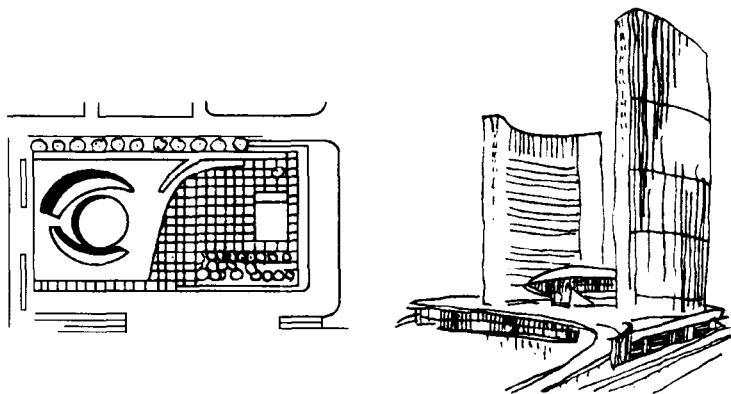


图 1-1-3 加拿大多伦多市政厅

二、住宅建筑

住宅的功能分析要从家庭生活“行为单元”的分析入手。住宅的组成规律主要是由行为单元组成室，由室组成户。根据家庭生活行为单元的不同，可以将户分为居住、辅助、交通、其他四大部分。按空间使用功能来分，一套住宅可包括居室（起居室、卧室）、厨房、卫生间、门厅或过道、贮藏间、阳台等（如图 1-1-4 所示）。

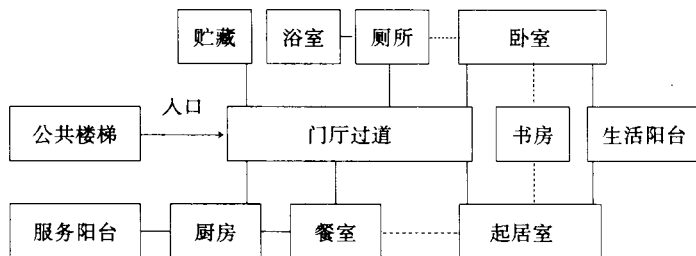


图 1-1-4 住宅功能空间的组合关系

根据住宅基本平面类型可将住宅建筑分为独立式住宅、联立（并列）式住宅、联排式住宅、单元式住宅、外廊式住宅、内廊式住宅、跃层式住宅等。

按照层数的不同，可将住宅建筑分为四类：低层住宅——1~3层；多层住宅——4~6层；中高层住宅——7~9层；高层住宅——10~30层。

1. 低层住宅设计

(1) 基本特点

1) 能适应面积较大、标准较高的住宅，也能适应面积较小、标准较低的住宅。因而既可以有独立式、联立（并列）式和联排式，也可以有单元式等平面布置类型。

2) 平面布置紧凑，上下交通联系方便。

3) 一般组织有院落，使室内外空间互相流通，扩大了生活空间，便于绿化，能创造更好的居住环境。

4) 对基地要求不高，建筑结构简单，可因地制宜，就地取材，住户可以自己动手建造。

5) 占地面积大，道路、管网以及其他市政设施投资较高。

(2) 平面组合形式及其特点

1) 独院式（独立式）：建筑四面临空，平面组合灵活，采光通风好，干扰少，院子组织和使用方便，但占地面积大，建筑墙体多，市政设施投资较高。

2) 双联式（联立式）：将两个独院式住宅拼联在一起。每户三面临空，平面组合较灵活，采光通风好，比独立式住宅节约一面山墙和一侧院子，能减少市政设施的投资。

3) 联排式：将独院式住宅拼联至3户以上。一般拼联不宜过多，否则交通迂回，干扰较大，通风也有影响；拼联也不宜过少，否则对节约用地不利。

2. 多层住宅设计

(1) 基本特点

1) 从平面组合来说，多层住宅必须借助于公共楼梯（规范规定住宅6层以下不设电

梯)以解决垂直交通,有时还需设置公共走廊解决水平交通。

2)与低层住宅和高层住宅相比,多层住宅比低层住宅节省用地,造价比高层住宅低,适合于目前一般的生活水平。

3)多层住宅不及低层住宅与室外联系方便,虽不需高层住宅所必须的电梯,上面几层的垂直交通仍会使住户感到不便。因此,从高标准的要求来看,四层以下的住宅可不设电梯,四层以上的多层住宅也应该设置电梯。

(2) 设计要点

1) 符合城市规划的要求

主要居室应满足规定的日照标准;单栋住宅的长度大于160m时应设4m宽、4m高的消防车通道,大于80m时应在建筑物底层设人行通道。

套型恰当。应具有组成不同户型的灵活性,满足居住者的实际需要。可组成单一户型和多户型的单元,单一户型的单元其户型比一般在组合体或居住小区内平衡;多户型的单元则增加了在单元内平衡户室比的可能性。单元中户型选择要使户室比的平衡灵活方便,并便于单元内的组合。

方便舒适。平面功能合理,能满足各户的日照、采光、通风、隔声、隔热、防寒等要求,并保证每户至少有1间居室布置在良好朝向。

交通便捷。避免公共交通对住户的干扰,进户门的位置便于组织户内平面。

经济合理。合理组织并减少户内交通面积,充分利用空间。结构与构造方案合理,管线布置尽量集中,采取各种措施节约土地。

造型美观。立面新颖美观,造型丰富多样。

满足包括消防、抗震等其他技术规范的要求。

2) 单元划分与组合

多层住宅常以一种或数种单元——标准段拼接成长短不一、体型多样的组合体。单元划分可大可小,一般以数户围绕1个楼梯间来划分单元。将单元拼接成单元组合体要注意满足建筑规模及规划要求,适应基地特点。单元组合方式有:平直组合、错位组合、转角组合、多向组合等。

3) 交通组织

以垂直交通的楼梯间为枢纽,必要时以水平的公共走廊来组织各户。楼梯和走廊组织交通以及进入各户的方式不同,可以形成各种平面类型的住宅。

一般有三种交通组织方式:围绕楼梯间组织各户入口,以廊来组织各户入口,以梯廊间层(即隔层设廊,再由小梯通至另一层)组织各户入口。

楼梯服务户数的多少对适用、舒适、经济都有一定影响,应合理确定。

4) 采光通风

一般一户能有相对或相邻的两个朝向时有利于争取日照和组织通风,1户只有1个朝向则通风较难组织,利用平面形状的变化或设天井可增加户外临空面,利于采光通风。

5) 辅助设施

位置要恰当。厨房、卫生间最好能直接采光、通风,可将厨房、卫生间布置于朝向和采光较差的部位。

面积要紧凑。应根据户内各种生活活动合理确定各类空间的使用面积,并减少无法利