

21世纪全国高职高专建筑设计专业技能型规划教材

居住区规划设计

JUZHUQU GUIHUA SHEJI

张燕主编



● 注重技能培养，全新体例，内容丰富，案例翔实



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

21世纪全国高职高专建筑设计专业技能型规划教材

居住区规划设计

主 编 张 燕
副主编 鲁 琼 葛秀萍 王 涛
参 编 张 艳 刘 娟



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

内 容 简 介

本书从高职学生的学习思维模式出发,构建了基于工作过程导向的教材,按照居住区规划设计的 workflow,将教材分成了10大模块,模块1:基本知识、模块2:调研与分析、模块3~8:设计构思、模块9:综合技术经济指标分析、模块10:居住区规划成果绘制与表达。内容有机地将规范合理穿插其中,同时引用大量国内外最新设计案例,直接而又生动的同时,使学生切实了解时下行业的动态。

本书采用全新体例编写。除附有大量工程案例外,还增加了章节导读、引例、特别提示等。此外,每节还附有综合实训供读者练习。通过对本书的学习,读者可以掌握居住区规划设计的基本理论和设计方法,具备自行编制居住区规划设计方案的能力。

本书可作为高职院校建筑设计技术专业、城镇规划、城乡规划管理类专业及其相关专业的教材或参考用书;对设计人员及房地产管理者也有参考价值,可作为行业的资料用书。

图书在版编目(CIP)数据

居住区规划设计/张燕主编. —北京:北京大学出版社, 2012.8

(21世纪全国高职高专建筑设计专业技能型规划教材)

ISBN 978-7-301-21031-4

I. ①居… II. ①张… III. ①居住区—城市规划—设计—高等职业教育—教材 IV. ①TU984.12

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第164261号

书 名: 居住区规划设计

著作责任者: 张 燕 主编

策划编辑: 赖 青 王红樱

责任编辑: 翟 源

标准书号: ISBN 978-7-301-21031-4/TU · 0253

出版者: 北京大学出版社

地 址: 北京市海淀区成府路 205 号 100871

网 址: <http://www.pup.cn> <http://www.pup6.cn>

电 话: 邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62750667 出版部 62754962

电子邮箱: pup_6@163.com

印刷者: 北京大学印刷厂

发 行 者: 北京大学出版社

经 销 者: 新华书店

787mm × 1092mm 16 开本 10.75 印张 248 千字

2012 年 8 月第 1 版 2012 年 8 月第 1 次印刷

定 价: 48.00 元

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有 侵权必究

举报电话: 010-62752024

电子邮箱: fd@pup.pku.edu.cn

前 言

本书为北京大学出版社“21世纪全国高职高专建筑设计专业技能型规划教材”之一。为适应21世纪职业技术教育发展需要，培养高素质高技能的应用型人才，我们结合当前行业的发展情况编写了本书。

本书突出职业教育注重技能培养的特点，从高职学生的学习思维模式出发，对内容编排进行了全新的尝试，构建了基于工作过程导向的教材。

本书按照居住区规划设计的工作流程，将基本知识——调研分析——设计构思——成果制作等内容清晰地串联起来，其中，模块3到模块8为规划区设计构思的主体内容部分。以设计项目为载体，将理论知识与岗位技能融为一体，同时有机地将规范合理穿插其中，让读者在设计中熟悉规范，实现学习与就业的零距离对接。

本书突破了已有相关教材的知识框架，注重理论与实践相结合，采用全新体例编写。内容丰富，案例翔实，讲述直接而又生动，使读者切实了解时下行业的动态。

本书内容可按照80~96学时安排，推荐学时分配：模块1：4学时，模块2：8学时，模块3~模块9：44~60学时，模块10：24学时，教师可根据不同的使用专业灵活安排学时。

本书可作为高职院校建筑设计技术专业、城镇规划、城乡规划管理类专业及其相关专业的教材或参考用书，对设计人员及房地产管理者均有参考价值。

本书由浙江同济科技职业学院张燕担任主编，负责模块9与模块10的编写任务，并负责全书稿件的修改、完善、统稿工作；湖北城市建设职业技术学院鲁琼任副主编，负责模块1及模块3的编写任务；浙江同济科技职业学院的葛秀萍任副主编，负责模块2及模块6的编写任务；浙江同济科技职业学院的王涛任副主编，负责模块4与模块5的编写任务；浙江同济科技职业学院的张艳任参编，负责模块8的编写任务；湖北城市建设职业技术学院的刘娟任参编，负责模块7的编写任务。本书编写正值暑假时期，参入此书编写的教师们放弃休假全身心投入到编写工作，在此一并表示感谢！

本书在编写过程中，参考和引用了国内外大量最新工程实例，如重庆水榭花都规划设计、佛山山水家园规划设计、广州金沙花城规划设计等，在此谨向原设计者表示衷心感谢。

由于编者编写时间仓促，水平有限，难免存在不足和疏漏之处，敬请各位读者批评指正，以便今后改进。

张 燕

2012.3于三里亭

目 录

模块 1 基本知识.....	1
1.1 居住区的构成	3
1.2 居住区的类型和规模	5
1.3 居住区规划设计的原则和要求	7
1.4 居住区规划设计的编制程序、内容和成果	9
小结	13
综合实训	14
模块 2 调研与分析	17
2.1 调研的基本内容	18
2.2 调研的方法	25
2.3 调研资料的整理及分析	26
小结	28
综合实训	28
模块 3 规划结构与布局设计构思	29
3.1 居住区规划结构形式	30
3.2 居住区规划常用布局形式	31
3.3 居住区规划结构优秀案例赏析	35
小结	36
综合实训	36
模块 4 住宅与建筑选型设计构思	37
4.1 住宅建筑的类型及特点	38
4.2 住宅建筑平面及竖向选型	45
4.3 住宅建筑群体的平面组合	50
4.4 住宅建筑规划的卫生要求	53
小结	58
综合实训	58
模块 5 公共服务设施设计构思	59
5.1 公共服务设施的分类	60
5.2 公共服务设施的分级配建	61

5.3	公共服务设施的规划结构	65
小结	70	
综合实训	71	
模块 6	道路结构设计构思	72
6.1	居住区道路功能	74
6.2	居住区道路分级及规划原则	75
6.3	交通组织与路网布局	79
6.4	停车设施规划	84
6.5	道路规划设计规定	88
6.6	案例分析	90
小结	91	
综合实训	91	
模块 7	绿地景观设计构思	92
7.1	绿地组成、分级和绿地指标	93
7.2	绿地景观设计的基本设计手法	96
7.3	绿地景观设计的要求及原则	100
7.4	室外场地与环境小品的规划布置	101
7.5	绿地规划的其他规范要求	106
7.6	绿地景观设计优秀案例赏析	107
小结	110	
综合实训	110	
模块 8	竖向规划设计构思	111
8.1	竖向设计内容与要求	114
8.2	居住区竖向设计步骤	118
8.3	竖向设计运作	118
8.4	土石方工程量计算	121
小结	125	
综合实训	125	
模块 9	综合技术经济指标分析	126
9.1	用地平衡表	128
9.2	主要技术经济指标	133
小结	139	
综合实训	139	
模块 10	居住区规划成果绘制与表达	140
10.1	居住区总平面图的绘制与表达	142
10.2	居住区分析图的绘制与表达	147
10.3	居住区户型图的绘制与表达	154

10.4 居住区效果图的绘制与表达	157
10.5 居住区规划设计说明书	160
小结	162
综合实训	162
参考文献	164

1

模块

基本知识

教学要求

通过本模块的学习，了解居住区的组成、类型和规模，居住区规划设计的工作任务、工作流程和成果构成；掌握居住区规划设计的原则和内容。

教学目标

能力目标	知识要点	权重	自测分数
掌握居住区的构成	各类用地的构成	20%	
掌握居住区的类型	居住区的典型类型	15%	
了解居住区的规模组成	居住区的规模构成要素	15%	
了解规划设计的原则	居住区设计基本原则	15%	
熟悉规划设计的工作内容	居住区的工作内容	20%	
掌握成果要求	居住区的成果内容及要求	15%	

【章节导读】随着居民生活水平的不断提高，人们也逐渐开始改善居住环境。从对居住区的区位要求、周边的硬件配套设施以及小区内软环境等方面的要求也在日益提高，如图 1.1 和图 1.2 所示。面对如此的现状市场需求，我们如何能做出一个既能满足消费需求，又能创造高品质、高效率的规划设计方案呢？



图 1.1 深圳中海半山溪谷规划设计

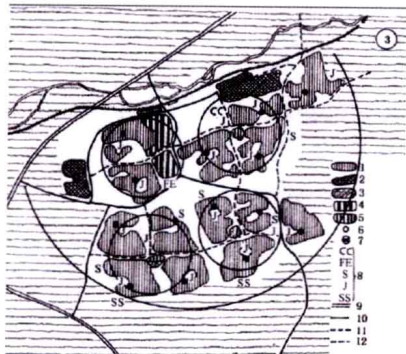


图 1.2 天津卡梅尔规划设计

通过对本章节的学习，能初步了解居住区的基本知识，并通过佛山山水家园规划设计的详细解读，基本掌握做一个高质量的居住区规划设计方案的基本步骤和内容。

【知识点滴】我国居住区演变历史

我国居住区规划建设经历了一个漫长的阶段，早在周代就出现了居住区的雏形“里”，经过封建社会的发展演变，在唐代形成了管理严格、等级鲜明的“坊”间制，明清时代作为我国封建社会晚期，由于商业的发展，居住区逐步形成以街巷来划分；进入 20 世纪以后，受西方发达国家城市建设思潮的影响，邻里单位被规划广泛采用，如图 1.3 所示，功能分区思想逐步被规划所运用，逐步形成以居住区为单位的构成形式。改革开放以来，我国居民对居住环境、形式等提出更高的要求，逐渐形成具有中国特色的居住区，如图 1.4 所示。



1—居住用地 2—工业用地 3—工作地点和服务中心 4—市中心
5—邻里区的主要中心 6—邻里区的次中心 7—工业中心 8—学校
9—放射路和环状路 10—城市放射路 11—城市主要道路
12—城市二环路



图 1.4 上海市曹杨新村居住区

1.1 居住区的构成

居住区用地是住宅用地、公建用地、道路用地、公共绿地和其他用地等五项用地的总称。

在“居住区总用地”所包含的两类用地中，其中“居住区用地”是规划可操作用地，其包含的“住宅用地”、“公建用地”、“道路用地”及“公共绿地”的四项用地，既相对独立又相互联结，是一个有机整体，每项用地按合理的比例统一平衡，其中“住宅用地”一般占“居住区用地”的45%以上，是居住区比重最大的用地。

居住区内各项用地所占比例的平衡控制指标，见表 1-1 和表 1-2。

表 1-1 居住区用地平衡控制指标

单位：%

序号	用地构成	代码	名称		
			居住区	小区	组团
1	住宅用地	R01	45 ~ 60	55 ~ 65	60 ~ 75
2	公建用地	R02	20 ~ 32	18 ~ 27	6 ~ 18
3	道路用地	R03	8 ~ 15	7 ~ 13	5 ~ 12
4	公共绿地	R04	7.5 ~ 15	5 ~ 12	3 ~ 8
居住区用地		R	100	100	100

表 1-2 居住区用地平衡

用地		面积 (公顷)	比例 (100%)	人均面积 (m ² /人)
一、居住区用地 (R)		▲	100	▲
1	住宅用地 (R01)	▲	▲	▲
2	公建用地 (R02)	▲	▲	▲
3	道路用地 (R03)	▲	▲	▲
4	公共绿地 (R05)	▲	▲	▲
二、其他用地 (E)		△	—	—
居住区规划总用地		△	—	—

注：“▲”为参与居住区用地平衡的项目

1.1.1 住宅用地 (R01)

住宅建筑基底占地及其四周合理间距内的用地(含宅间绿地和宅间小路等)的总称。

特别提示

在此，我们要根据住宅用地的概念了解住宅用地并非只是住宅建筑首层的占地，同时还应该包括建筑周边的散水及一定范围内的宅前绿地及入户的小路等范围。

1.1.2 公共服务设施用地 (R02)

一般称公建用地，是与居住人口规模相对应配建的、为居民服务和使用的各类设施的用地，应包括建筑基底占地及其所属场院、绿地和配建停车场等。

特别提示

居住区内，除了住宅建筑以外的永久设施用地都属于公共服务设施用地的范畴。如我们常见的幼儿园、会所、商铺等。

除公建用地所占范围属该项用地，同时为公服配套服务的专属场地也属该项用地。如幼儿园内独立的活动场地、商业设施配套的停车位等。

这些设施的项目设置和规模确定，均与其所服务的人口相对应，并要求按“分级”设置与布局，即所谓的“公建配建”。有时其服务的人口会超出某住宅区的范围，在这种情况下，住宅区的公共服务设施配建的人口基数将大于该住宅区的人口规模。

1.1.3 道路用地 (R03)

居住区道路、小区路、组团路及非宅间小路和公建专用道路以外的各级车行道路、广场、停车场、回车场等。

特别提示

城市交通可分为动态交通和静态交通两种形式。动态交通即是机动车在行驶状态，一般表现的是城市车行道路的形式；另一种是静态交通即是机动车在非行驶状态，表现为停车形式。

通过概念了解，小区内道路用地指服务整个居住区内交通的用地。它不包括为公建等其他类用地所专属服务的静态或动态交通形式。

按通路的空间位置和服务人口以及相应的道路宽度，住宅区道路可分为宅间路、组团路、小区路和居住区道路四级。

1.1.4 公共绿地 (R04)

满足规定的日照要求、适合于安排游憩活动设施的、供居民共享的游憩绿地，应包括居住区公园、小游园和组团绿地及其他块状带状绿地等。

特别提示

其中绿地系统包括公共绿地、宅间宅旁绿地、道路绿地、专用绿地和防护绿地等其他绿地；户外活动场地包括幼儿和儿童游戏场地、青少年活动场地、老人健身与活动场地等。

公共绿地即是指服务所以居民共同使用的绿地。其中居住区内的水域也属绿地范畴。

1.1.5 其他用地 (E)

规划用地范围内，除居住区用地以外的各种用地，包括非直接为本区居民配建的道路用地、其他单位用地、保留用地及不可建设的土地等。

特别提示

该类用地很容易被忽视，但它却属居住区内用地的一种。如居住区内的配电设施，化粪池等设施用地。

居住规模	层数	大城市	中等城市	小城市
居住区	多层、中高层、高层	12.5 ~ 17	13 ~ 17	13 ~ 17
	多层、高层	12.5 ~ 16	13 ~ 16	13 ~ 16
小区	低层	20 ~ 25	20 ~ 25	20 ~ 30
	多层	15 ~ 19	15 ~ 20	15 ~ 22
	多层、中高层	14 ~ 18	14 ~ 20	14 ~ 20
	多层、中高层、高层	13 ~ 14	13 ~ 15	13 ~ 15
	多层、高层	11 ~ 14	12.5 ~ 15	—
	高层	10 ~ 12	10 ~ 13	—
组团	低层	18 ~ 20	20 ~ 23	20 ~ 25
	多层	14 ~ 15	14 ~ 16	14 ~ 20
	多层、中高层	12.5 ~ 15	12.5 ~ 15	12.5 ~ 15
	多层、中高层、高层	12.5 ~ 14	12.5 ~ 14	12.5 ~ 15
	多层、高层	10 ~ 13	10 ~ 13	—
	高层	7 ~ 10	8 ~ 10	—

注：本表各项指标按照户均 3.5 人计算。

1.2.1 城市居住区

一般称居住区，泛指不同居住人口规模的居住生活聚居地和特指被城市干道或自然分界线所围合，并与居住人口规模 (30000 ~ 50000 人) 相对应，配建有一整套较完善的、能满足该区居民物质与文化生活所需的公共服务设施的居住生活聚居地，如图 1.7 所示。

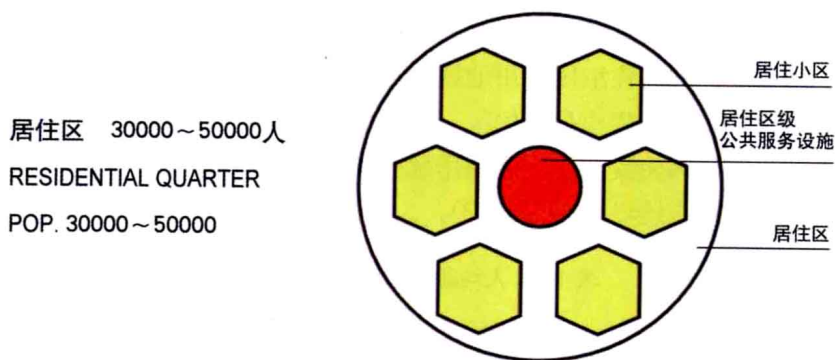


图 1.7 居住区内部结构图

特别提示

分级是居住区规划中一个重要的概念。在城市中，居住区内各项设施配置的项目、数量及规模均是根据居住区、居住小区和居住组团进行配置。居住区规划的分级要求是以各类公共服务设施使用的频率和服务人口为依据，同时还要考虑居民的使用便利和兼顾设施和运营的经济性。

1.2.2 居住小区

一般称小区，是被居住区级道路或自然分界线所围合，并与居住人口规模(7000 ~ 15000 人)相对应，配建有一套能满足该区居民基本的物质与文化生活所需的公共服务设施的居住生活聚居地，如图 1.8 所示。

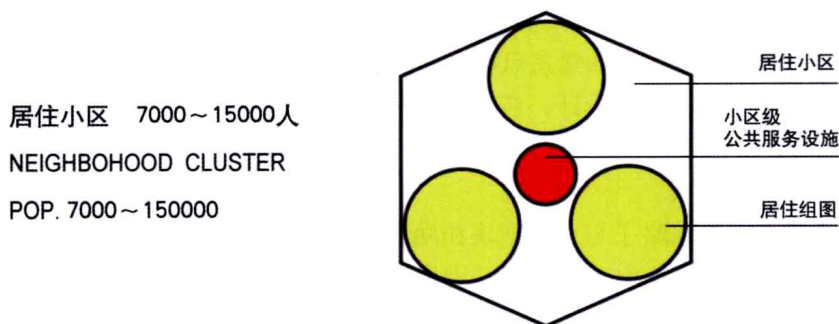


图 1.8 居住小区内部结构图

1.2.3 居住组团

一般称组团，指被小河道道路分隔，并与居住人口规模(1000 ~ 3000 人)相对应，配建有居民所需的基层公共服务设施的居住生活聚居地，如图 1.9 所示。

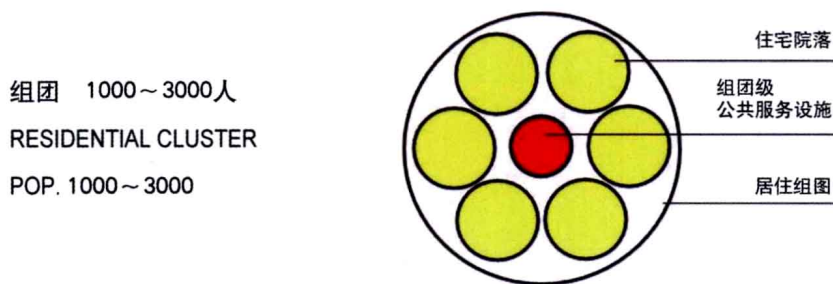


图 1.9 居住组团内部结构图

1.3 居住区规划设计的原则和要求

【引言】居住区规划设计的主体是“人”，在设计过程中“以人为本”的思想准则应贯穿至终。同样，设计为了便于实施与操作，我们在设计中应遵循以下原则和要求。

1.3.1 设计原则

1. 可行性原则

方案设计最终目的是能直接指导方案的实施。那么方案设计的一个重要原则就是应该遵循方案设计的可行性原则。

可行性原则应该考虑多方面要素，具体要求如下。

1) 依据上位规划要求

具体包括城市总体规划，分区规划以及控制性详细规划的内容。

以城市总体规划、土地利用规划以及地方相关设计法规为主要设计依据，确定该地区的用地属性及功能地位。

根据控制性详细规划中提出的控制性指标，如容积率、建筑密度、建筑限高等要求，同时还应遵循该指导性原则，如建筑风格、建筑色彩等要求作为设计原则。

在该原则指导下完成方案设计，应该充分体现上位规划中明确要求的属性、定位以及设计指标等内容。

2) 与周边地块的关系

任何设计都不应该忽略了与周边地块相融合的原则。要充分发挥周边现有基础设施或其他便民的设施，并在设计中考虑与现有设施的功能对接或是功能的延续。

2. 适用性原则

居住区规划设计的目的是为了改善和提高城市居民生活质量和生活环境。在该目的的指导下，我们应该体现出方案的适用性原则。要结合城市居民的行为方式来进行合理的布局。

(1) 建筑朝向尽量满足南北向，同时考虑通风及风燥的干扰。

(2) 严格控制日照间距，保证居民的健康生活(如图 1.10 所示)。

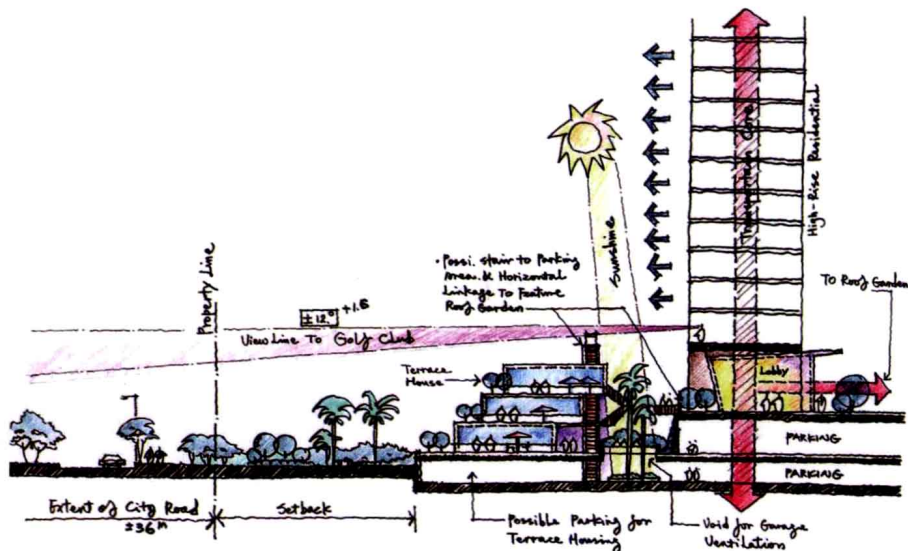


图 1.10 居住组团内部结构图

(3) 公共服务设施配置合理,符合该地区居民的生活需要。

(4) 人行出入口的设置尽量靠近公共交通较为集中的地方,方便居民出行。同时尽量考虑人车分流,减少人车交叉干扰。

(5) 合理分布公共活动空间及植物配置,符合居民日常行为需要及环境的美观性。

(6) 户型设计应人性化,调查该地区居民对户型结构的需要。根据不同人群的适合需求来设计不同户型。

3. 经济性原则

根据土地本身所具有的经济性及不可再生等特性,设计方案中应该充分体现节约用地的原则。在保持合理建筑间距的情况下,充分利用建筑之间消极空间以及建筑红线外控制的用地。同时,在满足日照和通风的条件下,合理拼接住宅建筑尽量减少外墙裸露。

4. 艺术性原则

通过对以上几个原则的了解,明确了居住区规划设计是本着“以人为本”的方向出发。在解决了实用的基础上,还要考虑方案的艺术性。也就是说,通过艺术的手法让居住区内部空间丰富,建筑外形美观。

1.3.2 设计要求

1. 生理要求

生理的需要和安全的需要指人生存的基本需要,包括对衣、食、住、行、空气、水、睡眠的需要,以及对这些基本生活条件的保障需要和人身安全、劳动安全、就业保障等的需要。

2. 心理要求

归属的需要和尊重的需要指人的心理需要,包括对社会交往、社会地位、宗教信仰、文化传统、道德规范等的需要与认可。

3. 自我实现的需要

指人高层次的发展需要,包括对生存的价值、生活的意义、自我的满足、个人风格的追求及存在价值,如完整、完善、完成、正义、轻松、活跃、乐观、诙谐、丰富、单纯、秩序、独特、真实、诚恳、现实、美、善、自我满足等内容。

1.4 居住区规划设计的编制程序、内容和成果

【引言】前面将居住区的构成、类型、规模等基本概念及设计原则进行论述,在掌握了这些基本的概念及初步的思考方法后,如何进行居住区规划设计的编制?编制的内容及成果的组成?在本节中,我们通过一个完整的案例,向大家讲解居住区规划设计的编制程序、内容及成果。

1.4.1 编制程序

- 第一步，先进行现场调研，考察相关已有建筑及设施。
- 第二步，进行内页判读，绘制相关图件。
- 第三步，开始方案的讨论及绘制工作。
- 第四步，与业主和甲方进行初步交流，修改和进一步完善成果。
- 第五步，修改完善提交最后成果。

1.4.2 编制内容

居住区规划设计的编制内容应根据城市总体规划要求和建设基地的具体情况确定，不同的情况需区别对待，一般应包括设计基地研究及调查、估算各项经济技术指标、构思规划结构与各个功能布局形式及各类用地布置方式、确定各类建筑类型及平面形式、市政工程规划设计、规划设计说明书及技术经济指标计算核算表等。

1.4.3 编制成果

具体的规划设计图纸及文件成果包括现状及规划分析图、规划编制图、工程规划方案图以及形态规划设计意向图等。

1. 分析图

(1) 基地现状及区位关系图：包括人工地物、植被、毗邻关系、区位条件等如图 1.11 所示。

(2) 基地地形分析图：包括地面高程、坡度、排水等分析如图 1.12 所示。

(3) 规划设计分析图：包括规划结构与布局、道路系统、公建系统、绿化系统、空间环境等分析，如图 1.13 ~ 图 1.16 所示。



图 1.11 重庆水榭花都区位关系图



1-1-10 地形分析
1-1-10-1 坡度分析
宗地位置
30%以上坡度用地
0~10%坡度用地



1-1-10 地形分析
1-1-10-2 高差分析
最大高差60米

图 1.12 重庆水榭花都地形分析图