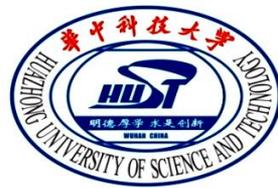


城市系统与房地产开发

Urban System and Real Estate Development

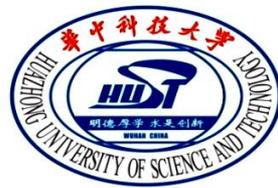
《房地产开发》课程组

2024年



上一讲

- 资金筹集在房地产开发活动中是广泛存在的；
- 资金筹集的方式与渠道受到政策、市场、经济、成本等综合影响；
- 所需资本金的高低与项目的风险有关；



Question for you

- 你认为自房地产的开发中，哪些活动受到城市规划的管理？
- 如何理解房地产开发需要受到不同层级的城市规划影响？



城市规划的作用

你认为房地产的开发中，哪些活动受到城市规划的管理？

- **城市规划管理土地利用、建筑形态、公共空间和交通** 等多方面：
 - **土地用途划分**：在深圳的前海地区，城市规划明确了商业、居住和公共服务用地的分布，确保不同功能区的合理配置。
 - **建筑高度限制**：在北京的CBD地区，政府规定了建筑高度限制，以保护城市天际线和周边环境，确保建筑与周围景观的协调。
 - **绿地率和公共空间**：在广州的珠江新城，开发商必须按照城市规划要求，设置一定比例的绿地和公共休闲空间，提升居民的生活质量。
 - **交通流线规划**：在上海的浦东新区，城市规划中对主要交通干道和公共交通系统进行了布局，要求新建住宅小区与公共交通站点无缝衔接，以减少交通压力。
 - **历史保护区的开发限制**：在西安的古城墙附近，城市规划对房地产开发实施严格的保护措施，限制建筑风格和高度，确保历史文化遗产的保护。

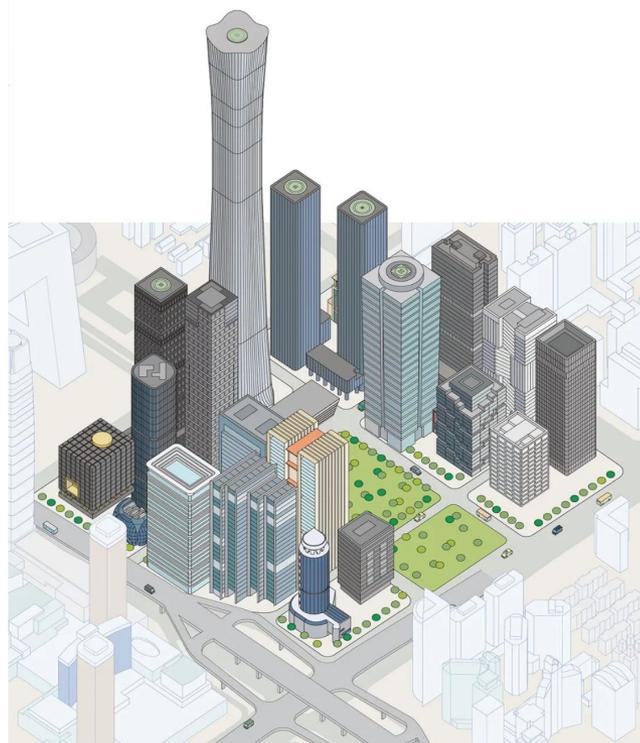
城市规划的作用

你认为房地产的开发中，哪些活动受到城市规划的管理？

- **建筑高度限制**：在北京的CBD地区，政府规定了建筑高度限制，以保护城市天际线和周边环境，确保建筑与周围景观的协调。



《2023》



《2025》

城市规划的作用

你认为房地产的开发中，哪些活动受到城市规划的管理？

- **绿地率和公共空间**：在广州的珠江新城，开发商必须按照城市规划要求，设置一定比例的绿地和公共休闲空间，提升居民的生活质量。

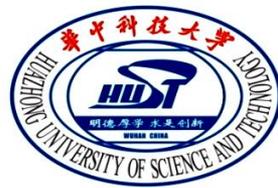


城市规划的作用

你认为房地产的开发中，哪些活动受到城市规划的管理？

- **历史保护区的开发限制：** 在西安的古城墙附近，城市规划对房地产开发实施严格的保护措施，限制建筑风格和高度，确保历史文化遗产的保护。





城市规划的作用

如何理解房地产开发需要受到不同层级的城市规划影响？

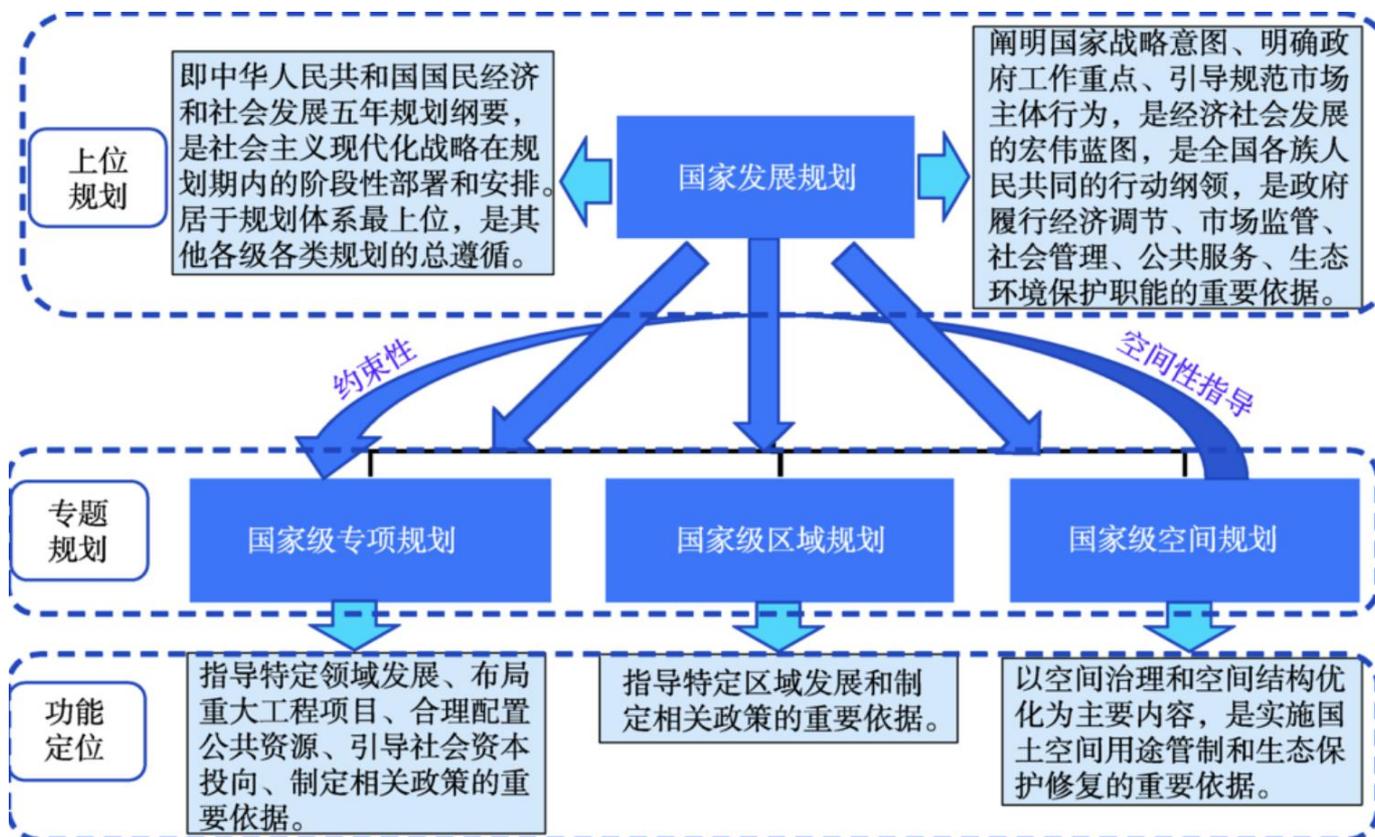
- 房地产开发需要遵循从国家到地方各级城市规划的指导，以确保合理利用土地、保护环境和满足居民需求。

- **国家层级规划**：《国土空间规划》，它规定了全国的土地利用和空间布局。例如，国家对于沿海地区的发展政策促进了房地产在沿海城市（如厦门）的快速发展，强调了基础设施和生态环境的协调。
- **省级规划**：如《浙江省城市总体规划》，该规划对各市的经济发展、住房建设和公共服务设施进行了指导。比如，杭州通过省级规划确定了“未来科技城”的开发方向，引导房地产开发以支持高新技术产业。
- **市级规划**：如《南京市城市总体规划》为例，市政府在该规划中对新区的功能布局、住宅用地比例和商业发展进行了详细规定。开发商在进行项目开发时，必须符合这些规定，比如在某些区域需要保留公共绿地。
- **区级规划**：在上海的某些老城区，区级规划要求保留历史建筑 and 传统街区，限制新建高层建筑，以保护地方文化。例如，黄浦区的“历史文化保护区”政策要求开发项目与历史环境相协调。
- **社区级规划**：如北京的某个新建小区，其开发商需遵循社区的详细规划，规定了小区内的公共设施和绿化布局。开发商在设计时必须考虑社区内的交通流线和邻里关系。

城市规划的作用

如何理解房地产开发需要受到不同层级的城市规划影响？

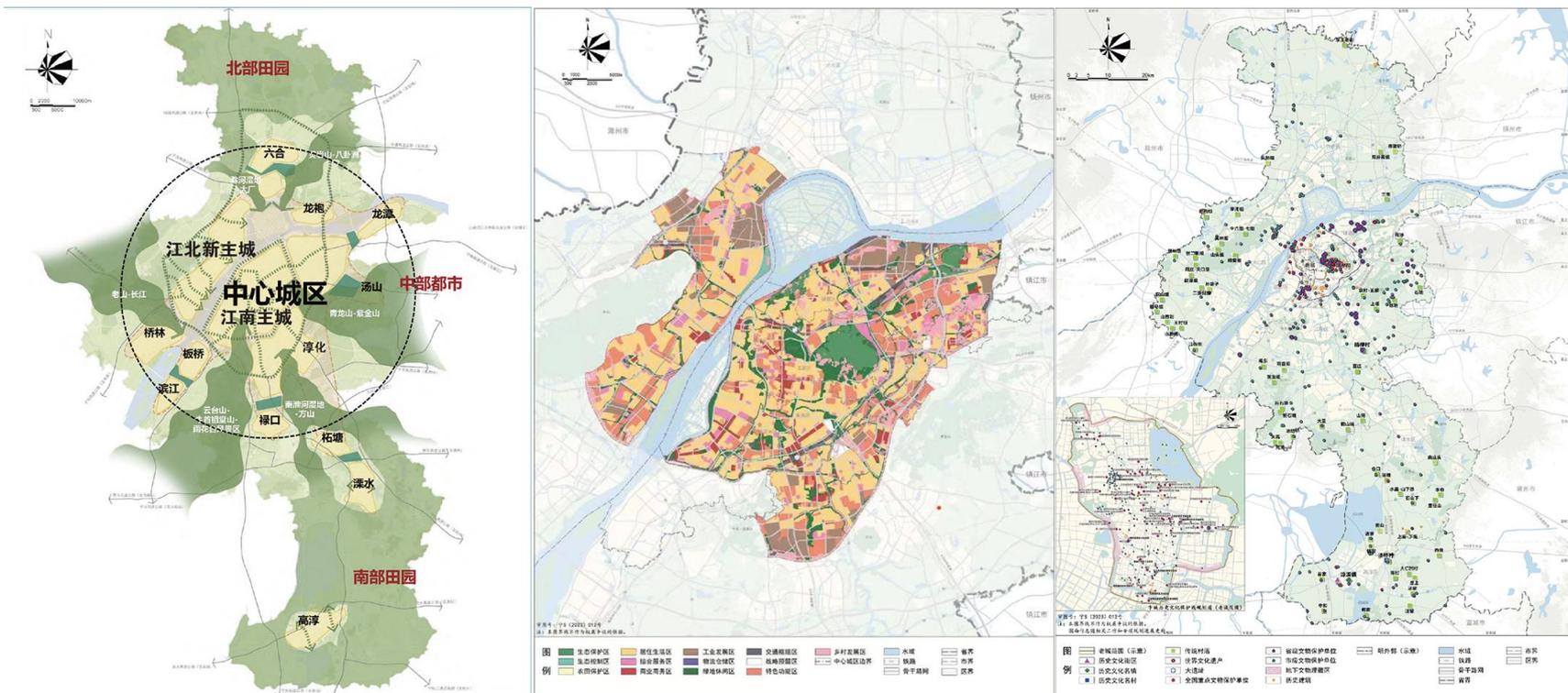
- 国家层级规划：**《国土空间规划》，它规定了全国的土地利用和空间布局。例如，国家对于沿海地区的发展政策促进了房地产在沿海城市（如厦门）的快速发展，强调了基础设施和生态环境的协调。



城市规划的作用

如何理解房地产开发需要受到不同层级的城市规划影响？

- 市级规划：**如《南京市城市总体规划》为例，市政府在该规划中对新区的功能布局、住宅用地比例和商业发展进行了详细规定。开发商在进行项目开发时，必须符合这些规定，比如在某些区域需要保留公共绿地。



城市规划的作用

如何理解房地产开发需要受到不同层级的城市规划影响？

- 区级规划：** 在上海的某些老城区，区级规划要求保留历史建筑和传统街区，限制新建高层建筑，以保护地方文化。例如，黄浦区的“历史文化保护区”政策要求开发项目与历史环境相协调。



以最高标准全身心投入创建工作 滨江岸线贯通 排定节点目标

2017年黄浦区创建全国文明城市(提名区)动员大会召开,并成立创建指挥部

【记者 王佳佳】

黄浦区2月10日召开2017年创建全国文明城市(提名区)动员大会,会上,区委书记、区长、副区长、各委办局、街道、镇、居委、企业、社会组织负责人等参加了会议。会上,区委书记、区长、副区长、各委办局、街道、镇、居委、企业、社会组织负责人等参加了会议。会上,区委书记、区长、副区长、各委办局、街道、镇、居委、企业、社会组织负责人等参加了会议。

会上,区委书记、区长、副区长、各委办局、街道、镇、居委、企业、社会组织负责人等参加了会议。会上,区委书记、区长、副区长、各委办局、街道、镇、居委、企业、社会组织负责人等参加了会议。会上,区委书记、区长、副区长、各委办局、街道、镇、居委、企业、社会组织负责人等参加了会议。

二届区委二次全会部署今年工作任务 深入推进党风廉政建设和反腐败工作

【记者 王佳佳】

黄浦区二届区委二次全会10日召开,会议部署了今年工作任务,重点部署了党风廉政建设和反腐败工作。会上,区委书记、区长、副区长、各委办局、街道、镇、居委、企业、社会组织负责人等参加了会议。

正月里来闹元宵 黄浦区举行元宵灯会



从“拆、改、留”到“留、改、拆” 黄浦让历史建筑“活”起来

【记者 王佳佳】

黄浦区在历史文化保护方面,从过去的“拆、改、留”到现在的“留、改、拆”,让历史建筑焕发新的生机。会上,区委书记、区长、副区长、各委办局、街道、镇、居委、企业、社会组织负责人等参加了会议。

老房子也要让百姓住得舒心 ——老娘舅发律师走访记

【记者 王佳佳】

黄浦区在历史文化保护方面,从过去的“拆、改、留”到现在的“留、改、拆”,让历史建筑焕发新的生机。会上,区委书记、区长、副区长、各委办局、街道、镇、居委、企业、社会组织负责人等参加了会议。



【记者 王佳佳】

黄浦区在历史文化保护方面,从过去的“拆、改、留”到现在的“留、改、拆”,让历史建筑焕发新的生机。会上,区委书记、区长、副区长、各委办局、街道、镇、居委、企业、社会组织负责人等参加了会议。

城市规划的作用

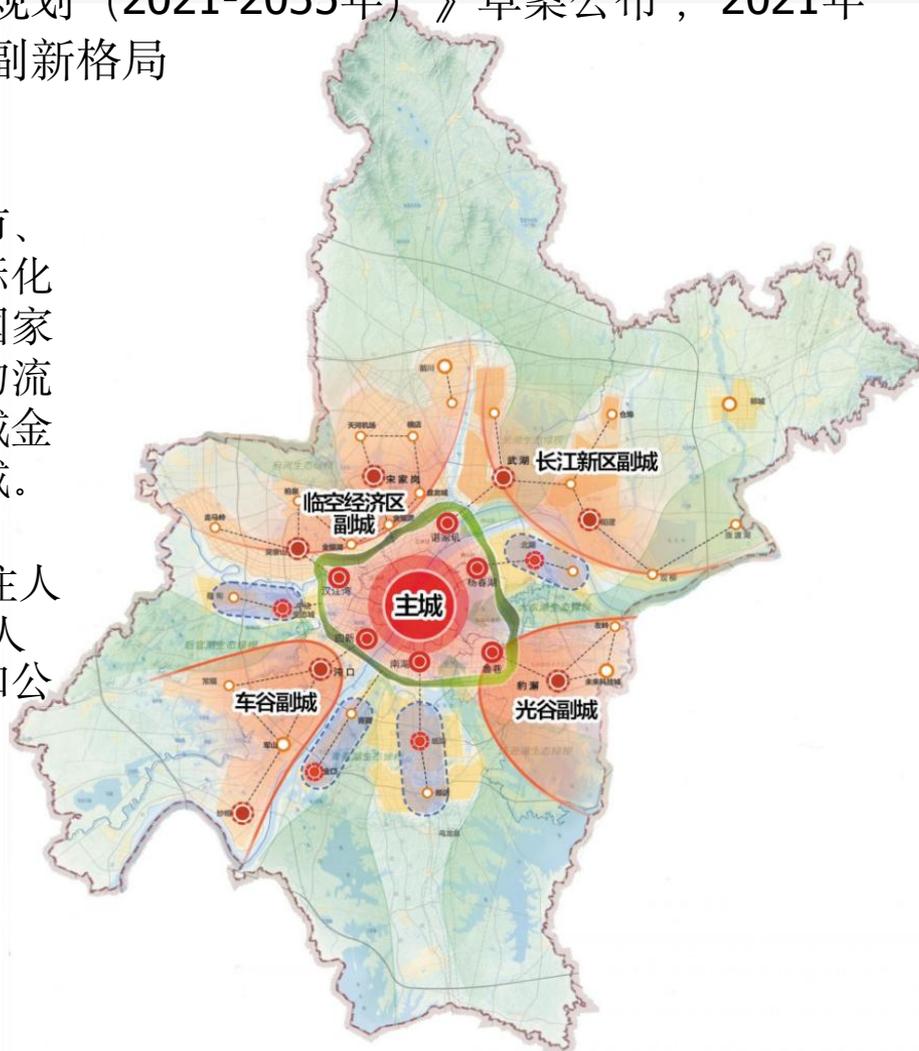
- 了解城市产业/经济整体发展方向
 - 《武汉市国土空间总体规划（2021-2035年）》草案公布，2021年
 - 江风湖韵大武汉一主四副新格局

城市性质：

湖北省省会，国家中心城市、长江经济带核心城市和国际化大都市，全国经济中心、国家科技创新中心、国家商贸物流中心、国际交往中心和区域金融中心，世界滨水文化名城。

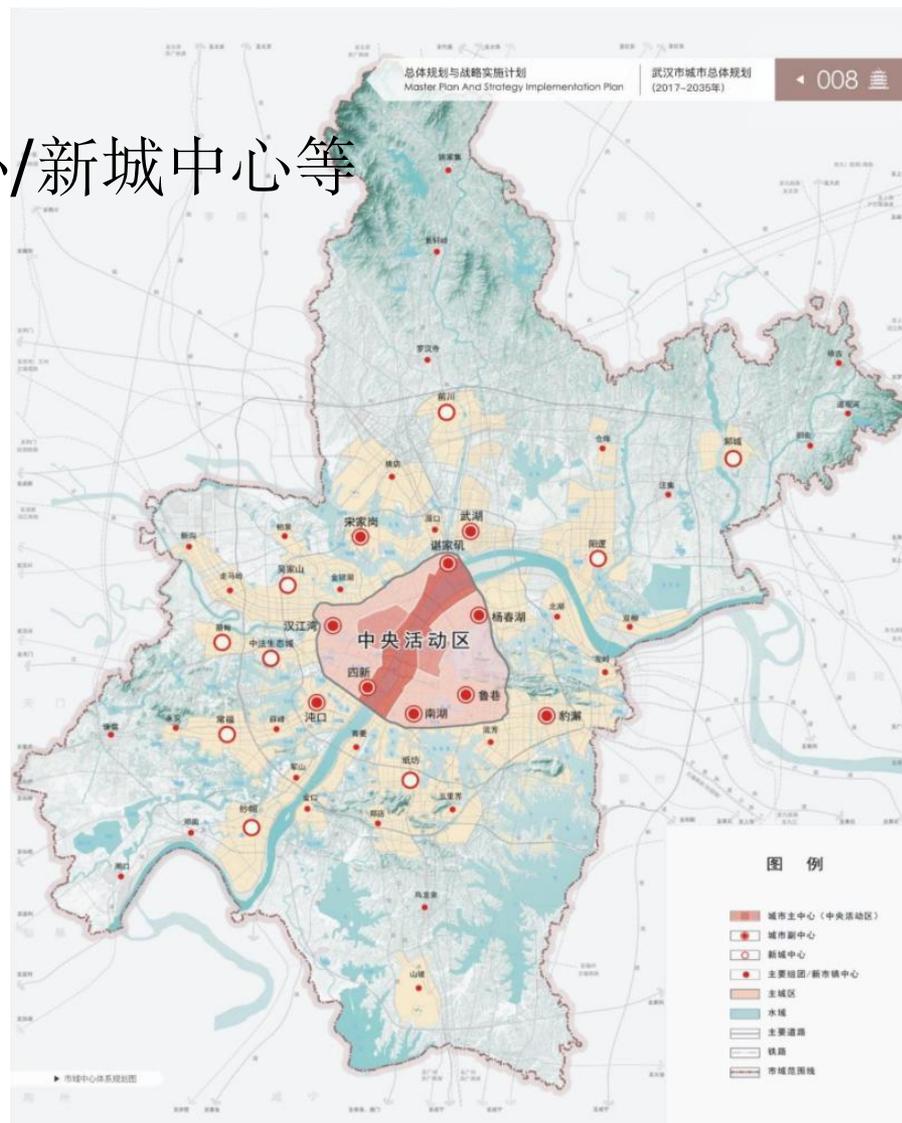
人口规模：

至2035年，规划可容纳常住人口1660万人。按照2000万人的服务人口配置基础设施和公共服务设施。



城市规划的作用

- 了解城市总体规划
 - 城市主中心/副中心/新城中心等
 - 主城区/水域
 - 主要道路/铁路等



城市规划的作用

- 了解控制性详细规划
 - 用地性质
 - 人口数量



房地产开发项目的规划设计及其评价

1.2 房地产开发的程序

房地产开发要按一定的程序进行。这是因为：其一，房



图 1-1 房地产开发程序

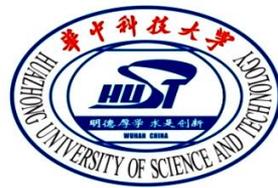
可行性研究阶段
(第三讲)



项目报批与
前期工作阶段

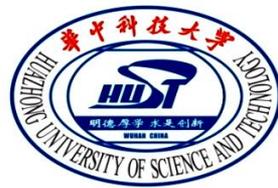
- 市场调查和需求分析
- 提出规划设计方案
- 经济社会评价

- 征收、安置、清场 (第四讲)
- 筹集开发资金 (上一讲)
- 委托规划设计及其评价



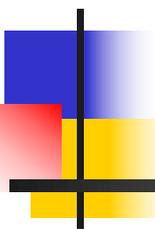
第7章 房地产开发项目的 规划设计及其评价

- 一、房地产开发项目的规划设计
- 二、开发项目规划设计的组织与控制
- 三、房地产开发项目规划设计方案的经济因素分析
- 四、房地产开发项目规划设计方案的评价
- 五、房地产开发项目规划设计的新趋势



本章的目的和任务

- 本章的目的：
 - 掌握房地产开发规划与设计的具体内容
 - 熟悉房地产开发项目规划设计的步骤
 - 了解房地产开发规划与设计的新趋势
- 本章的任务：
 - 学习城市规划的层次体系
 - 学习居住规划的内容
 - 学习规划设计经济分析与评价



一、房地产开发项目的规划设计

(一) 房地产开发项目的规划设计

1 城市规划的层次体系

作用

决定未来各区位房地产开发
价值与利用程度：

- 城市用地数量结构
- 用地功能布局
- 地块开发顺序、强度
- 建筑用地技术规范

体系

- 城市总体规划
- 分区规划
- 控制性详细规划
- 修建性详细规划

作用

为政府提供调控地价的手段：

- 提出开发建设程序
- 有效管理增量用地投放量
与存量土地建设

- 城市中的一切开发建设活动，都必须服从城市规划和规划管理；
- 不同规划的规划尺度、对象、深度、任务都不同。

(一) 房地产开发项目的规划设计

1 城市规划的层次体系

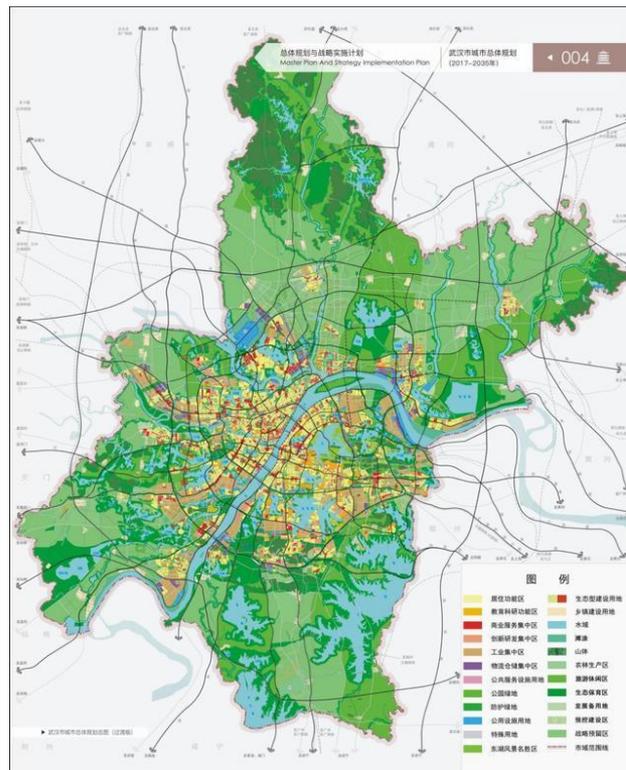
● 城市总体规划

是在较长时期内，对整个城市的发展进行的综合部署，从宏观上控制城市土地利用和空间布局，指导城市协调发展。

它的主要任务是：

- 研究确定城市的性质、发展目标和发展规模(包括人口规模和用地规模)；
- 确定城市布局形式和功能分区；
- 制定城市道路和交通系统规划，城市园林绿地系统规划，城市给水排水、防洪、供电供热、燃气供应、邮电等专项工程规划以及城市各项工程管线设计；
- 制定主要公共建筑位置的规划方案、地震设防城市的防震规划、城市改建规划等。
- **由地方政府组织**，经过深入调查评估、反复论证衔接，广泛征求相关部门、各级政府（管委会）、专家学者及社会公众意见建议基础上完成**城市总体规划图**，指导土地科学布局和全面规划。

武汉城市总体规划图 (2017-2035)

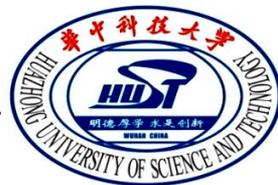


武汉市自然资源和规划局组织制定

市直相关部门、各级政府

专家学者、社会公众意见

(一) 房地产开发项目的规划设计



1 城市规划的层次体系

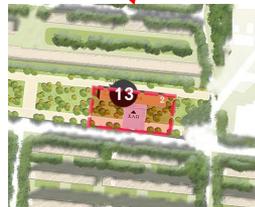
《华中科技大学校园规划总体规划》，2023年，由武汉市自然资源和规划局批准，华中科技大学在原主校区总体规划基础上调整新建3个项目。



脉冲强磁场
实验室装置
优化提升项目



先进制造大楼二期



船舶实验室

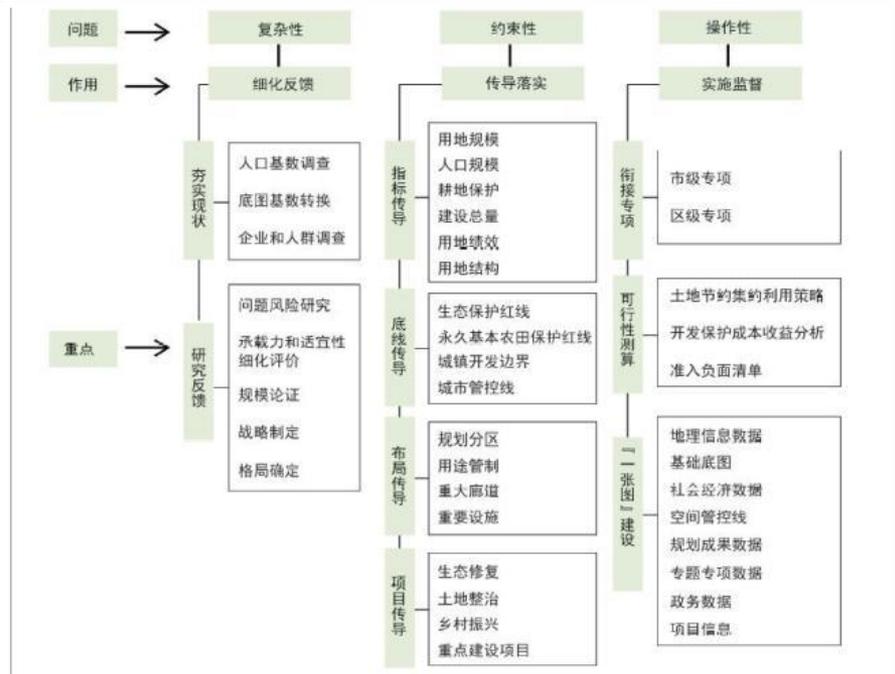
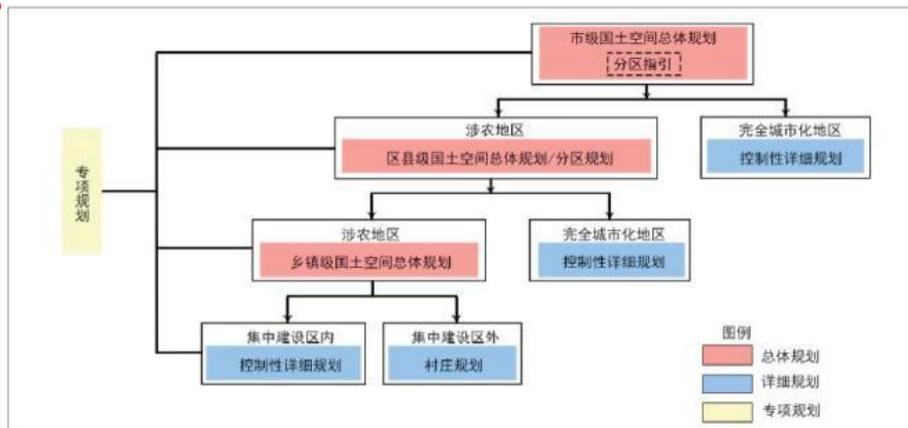
(一) 房地产开发项目的规划设计

1 城市规划的层次体系

● 分区规划

在总体规划的基础上，具体地划定土地使用界线，对土地使用进一步分类，对不同使用性质的用地位置和范围提出控制性要求

- **道路：** 确定次干道及支路的红线位置横断面、主要交叉口形式，控制点的坐标、标高；
- **管廊：** 确定地上、地下各种主要管线的走向、控制管径，并综合处理平面和竖向关系；
- **建筑：** 原则规定建筑高度和建筑密度，确定每块用地的建筑容积率和人口数量。



(一) 房地产开发项目的规划设计

1 城市规划的层次体系



由**武汉市自然资源和规划局**指导，**洪山街道办事处**组织编写，指导村集体以及村民进行生产建设
 市直相关部门 各级政府（管委会）

(一) 房地产开发项目的规划设计

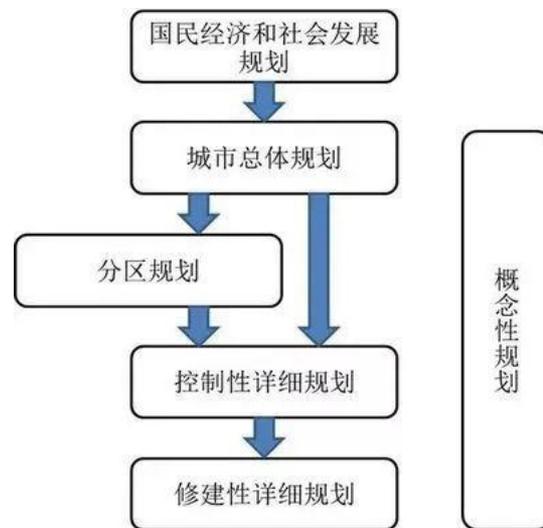
1 城市规划的层次体系

- 控制性详细规划

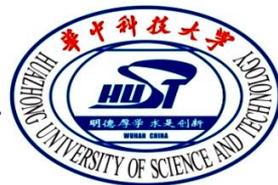
控制性详细规划，是随着城市土地有偿使用和房地产开发事业的发展而形成的新的规划层次。

控制性详细规划的任务是：

- 将城市总体规划所明确的城市土地使用性质、发展方向各项需要配套建设的公共服务设施和市政公用设施项目，**具体明确地落实到每一块需要开发建设的土地上**；
- 落实每一块需要开发的**土地建筑数量**(包括容积率、建筑间距、建筑高度、建筑密度)、**人口数量**(人口密度)、**道路红线**(包括道路宽度和退缩要求)及其**控制点的坐标**；
- 具体明确组织城市环境、城市特色的**规划设计要求**



(一) 房地产开发项目的规划设计



1 城市规划的层次体系

按照党中央、国务院决策部署，河北省根据各文件，统筹衔接各区相关规划，编制了《河北雄安新区雄东片区控制性详细规划》



- 生态环境
- 城市设计
- 产业发展与智能城市
- 公共服务与住房保障
- 交通体系
- 市政基础设施
- 城市安全体系
- 全生命周期开发管理

本规划是指导雄安新区雄东片区建设和管理、开展国土空间开发保护、实施国土空间用途管制和规划许可等的法定依据。

(一) 房地产开发项目的规划设计

1 城市规划的层次体系

● 修建性详细规划

是对即将开发的地块，根据控制性详细规划对该地块的控制指标或城市规划管理部门提出的设计条件，所编制的开发建设实施性详细规划。



由**市政府组织**，**中信建筑设计研究总院有限公司**编写二七商务核心区修建性详细规划，用于吸引金融企业入住和核心商务区发展建设

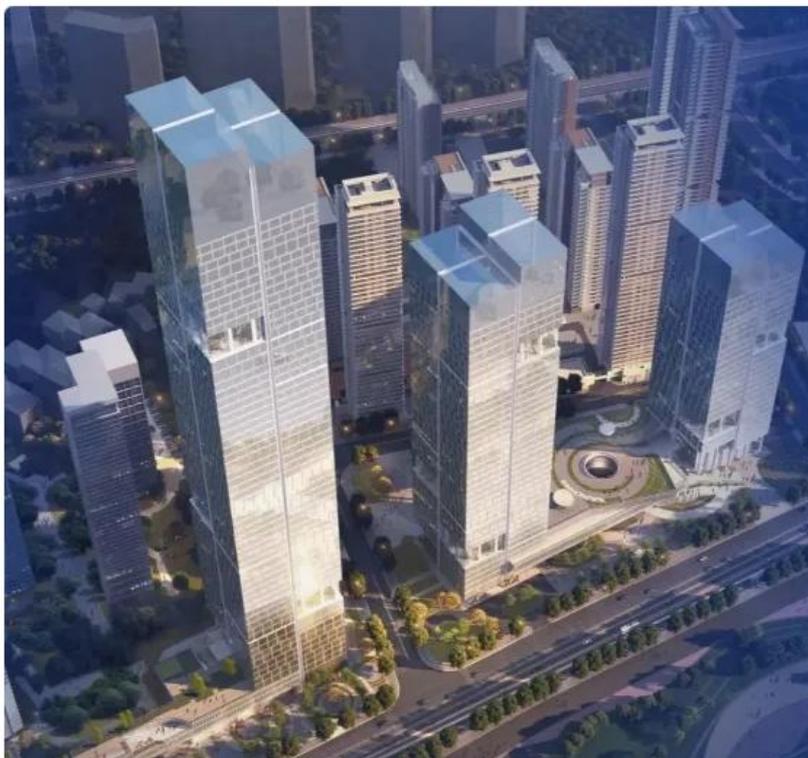
主要任务：

- 确定各类建筑、各项基础设施、公共服务设施的具体配置，并根据建筑和绿化的空间布局、环境景观设计，编制规划总平面图；
- 对局部地区交通场站选址定线以及单项工程，综合解决各种管线在平面上、高程上的关系，市政设施的具体位置和范围以及开发小区内各种管线的衔接关系。

(一) 房地产开发项目的规划设计

2 居住规划的内容

是居住区、感到极其两侧的沿街地段、工业区、商业区、或步行街……是开发项目实施的**修建性详细规划**。



联投时代中心交职院B地块项目

- 城市总体规划
- 分区规划
- 控制性详细规划
- **修建性详细规划**

项目由**武汉联投时代房地产有限公司**开发建设，位于临江大道与工院路交汇处，规划总用地面积0.87万平方米，计容建筑面积2.8万平方米，拟建住宅。计划竣工时间为2027年12月。项目总投资8亿元，2024年计划投资1亿元。

(一) 房地产开发项目的规划设计

2 居住规划的内容

(1) 确定居住区布局结构和道路系统

- 三级布局结构：“居住区-居住小区-住宅组团”；
- 住宅组团是最基本的布局结构形式；
- 居住小区是房地产综合开发的适宜规模；

类型	住宅组团	居住小区	居住区
	以居委会的组成规模构成	若干个住宅组团的有机结合	居住小区的再次结合
户数	约300-700户	/	/
人数	1000-3000人	0.7-1.5万人	3-5万人
占地	2-3hm ²	12-35hm ²	50-100hm ²
示意图			

(一) 房地产开发项目的规划设计

2 居住规划的内容

(1) 确定居住区布局结构和道路系统

- 居住区布局一般通过道路系统分割而成。

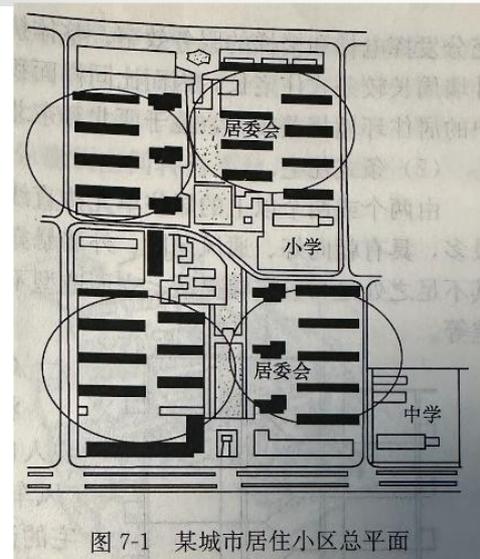
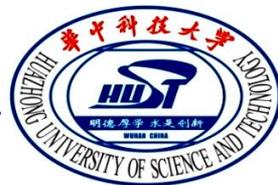


图 7-1 某城市居住小区总平面

	住宅组团级	居住小区级	居住区
道路级别	住宅组团级	居住小区级	居住区级
作用	联系住宅建筑的道路	联系其小区内各住宅组团单元的道路	主要道路 划分和联系各小区
道路红线宽度	不小于12m	不小于16m	不小于20m

(一) 房地产开发项目的规划设计



2 居住规划的内容

(2) 住宅选型

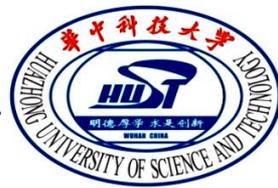
住宅类型较多，住宅选型是规划的重要内容。

它直接影响到土地的经济利用、住宅需求。建筑造价、景观效果以及施工难度等。

住宅类型划分

层数	低层住宅、多层住宅、高层住宅
建筑形式	花园式住宅(别墅)、公寓式住宅、错层式住宅、退台式住宅、跃层式住宅、复式住宅
平面特点	有点式住宅、条式住宅、大进深住宅、大开间住宅
使用对象	青年公寓、铺面住宅、综合性商住楼
面积大小	小套(一室户)、中套(二室户)、大套(三室户、四室户等)
结构形式	砖混结构、砌块结构、砖石结构、大模结构、大板结构、框架轻板结构等

(一) 房地产开发项目的规划设计



2 居住规划的内容

(2) 住宅选型

常用住宅类型如下：

- 点式住宅
- 条式住宅
- 错层式住宅
- 跃层式住宅
- 复式住宅
- 退台式住宅
- 花园别墅
- 综合性商住楼

(一) 房地产开发项目的规划设计

2 居住规划的内容

点式住宅鸟瞰图



点状住宅是一种将独立小型住宅分散布置于开放空间中的设计形式，旨在提供私密性和与自然环境的融合。

条式住宅图



条式住宅是一种以长条形布局设计的住宅形式，通常通过一系列相连或并排的单元来实现高效的利用空间和良好的通风采光。

(一) 房地产开发项目的规划设计

2 居住规划的内容

错层式住宅图



通过不同层次的错位设计，创造出独特的空间感和视觉层次，适合追求个性化的居住体验。

跃层式住宅图



将上下两层通过内部楼梯连接，形成一个整体空间，适合需要较大使用面积的家庭。

(一) 房地产开发项目的规划设计

2 居住规划的内容

复式住宅图



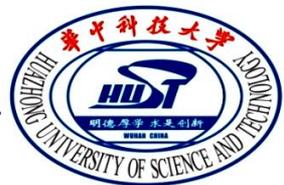
通常由两层组成，拥有宽敞的生活空间和灵活的布局，适合现代家庭的多样化需求。

退台式住宅图



通过层层退台设计，不仅增加了建筑的立体感，还提供了私密的露台空间，适合追求自然光照和通风的居住环境。

(一) 房地产开发项目的规划设计



2 居住规划的内容

花园别墅图



以宽敞的庭院和花园为特色，强调人与自然的和谐，适合追求宁静和舒适的生活方式。

综合性商住楼



将商业与居住功能结合，提供便捷的生活和购物体验，适合都市快节奏生活的需求。

(一) 房地产开发项目的规划设计

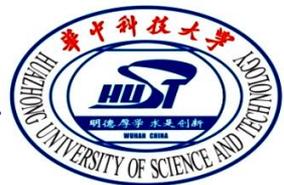
2 居住规划的内容

1.Sky Habitat (晴宇) ，新加坡，2015年

由萨夫迪建筑事务所 (Safdie Architects) 设计的Sky Habitat是位于新加坡碧山的38层住宅大楼。它以阶梯式的露台为特色，营造出类似山坡村庄的结构。建筑不仅提供私密和公共的生活空间，还配备了游泳池、花园和天桥等设施，促进空气流通和阳光的渗透。这种设计将自然和社区生活融合在一起，增强了居住者之间的互动，同时满足高密度城市环境的需求。



(一) 房地产开发项目的规划设计



2 居住规划的内容

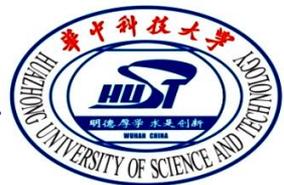
2.The Interlace (立体交错公寓), 新加坡, 2013年

由OMA和奥雷·舍人 (Ole Scheeren) 设计的立体交错公寓打破了传统的垂直塔楼结构, 通过将31个建筑模块以六边形布局相连, 形成一个更加融合、可持续的生活环境。

该项目结合了建筑与自然景观, 提供了丰富的户外空间和绿色景观, 促进了居民之间的社交互动, 同时最大化了自然通风和采光。



(一) 房地产开发项目的规划设计



2 居住规划的内容

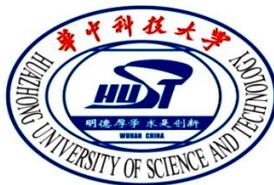
3. 运动员之村 - Quinconces 街区1号地块D1区-巴黎，法国，2024

建筑师: Atelier d'Architecture Brenac-Gonzalez



与历史参照不同，设计师**从遗产的角度思考**，使这个新区域成为大巴黎发展动态中的“长期”家庭居住地，同时为运动员提供先期展示热情好客的机会。运动员之村项目的工作重点是设计可以快速、经济地转换为住宅用途的单元。

(一) 房地产开发项目的规划设计



2 居住规划的内容

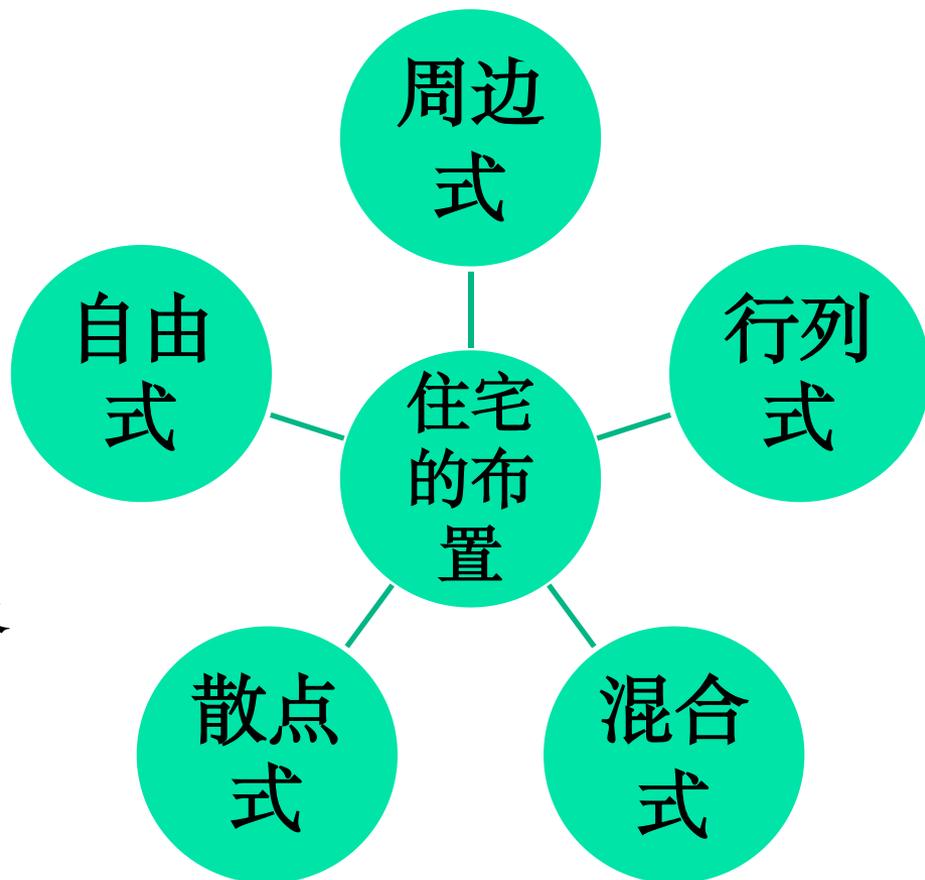
(3) 住宅布置

住宅的平面组合方式主要有如下五种：

组团布置：

- 经济合理；
- 日照充分；
- 通风良好；
- 安静整洁；
- 景观优美。

住宅布置各有特点、需要灵活运用。





(一) 房地产开发项目的规划设计

2 居住规划的内容

(4) 公共建筑规划布置

- 合理布局居住区内的公共建筑。
 - 先确定居住区公共建筑的项目、数量等，根据公共建筑的不同性质和功能。
 - 各级公共建筑应有合理的服务半径，以便于居民使用；
 - 应设置在交通较方便、人流较集中的地段，符合人流走向；
 - 产生噪音、气味、污染物的公共建筑应和住宅保持适当的距离，使住户有安宁卫生的居住环境；
 - 在满足居住区内居民需求的同时，兼顾区外服务，提高经济效益

(一) 房地产开发项目的规划设计

2 居住规划的内容

(4) 公共建筑规划布置

调整前



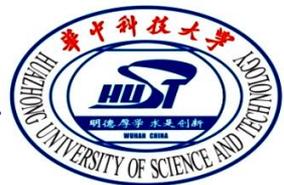
调整后



东西湖局部用地规划、项目规划调整（常青花园片用地规划调整，2020）

商业改小学

(一) 房地产开发项目的规划设计



2 居住规划的内容

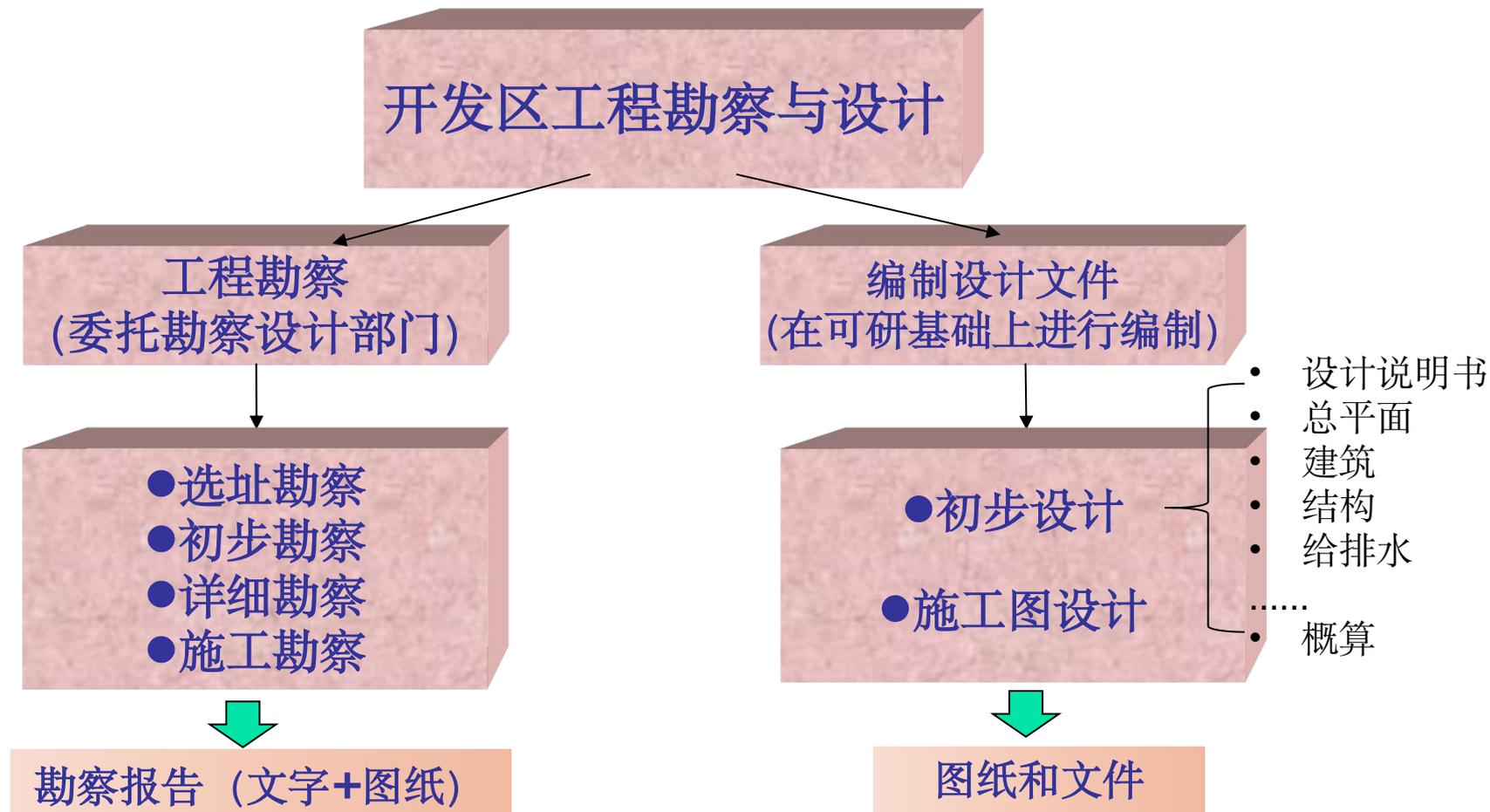
(5) 绿地布置

- 两种确定方式：
 - 人均 $2-4\text{m}^2$,
 - 或公共绿地占比30%以上 (房地产项目选用)
- 基本要求：
 - 要形成绿化系统
 - 节约用地
 - 与经营结合起来, 发挥绿化的经济效益
 - 注意景观要求



(一) 房地产开发项目的规划设计

3 开发区工程勘察与设计

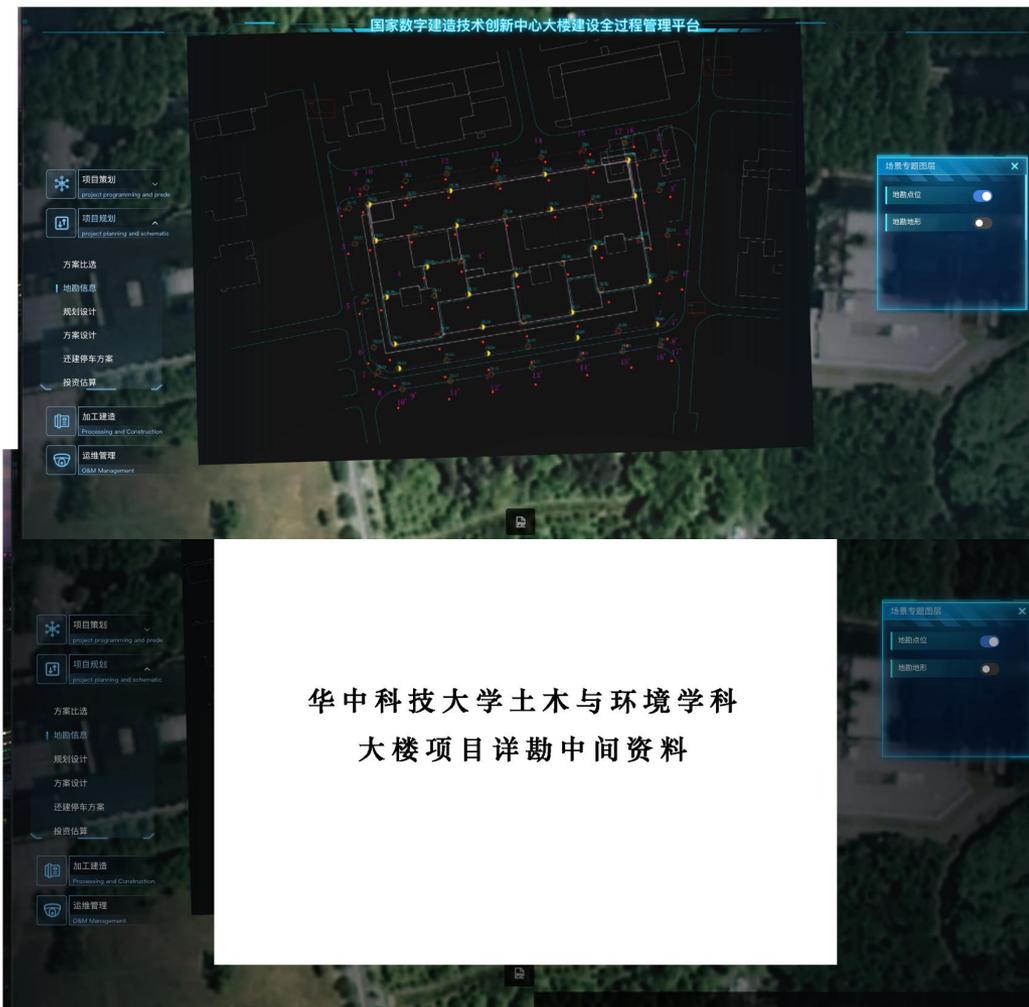


- 指导开发项目的规划、建筑设计、管网设置、工程施工等

- 指导开发项目的投资控制、组织实施、建筑施工

(一) 房地产开发项目的规划设计

3 开发区工程勘察与设计



华中科技大学土木与环境学科
大楼项目详勘中间资料

中间报告正文

受业主方委托，我单位承担了华中科技大学土木与环境学科大楼的岩土工程详勘工作，目前已完成了场地全部钻孔的勘察工作，现应业主要求，据已完成勘探孔资料提供本次勘察中间成果，以供设计参考使用。

一、工程地质条件

1、地形地貌

拟建项目位于武汉市洪山区华中科技大学建筑与城市学院西侧，场地南边靠近珞喻路、西边紧邻华中科技大学校内紫菘路、北边紧邻华中科技大学结构楼，东侧紧邻华中科技大学校内厚学路，地貌单元处于长江Ⅲ级阶地，剥蚀堆积平原地貌，现状地形较平坦，局部略有起伏。

2、岩土组成

在勘探范围深度内，本场地地层依据年代成因差异可自上而下初步划分为7层4组；依次如下：

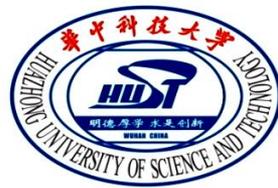
2、岩土组成

在勘探范围深度内，本场地地层依据年代成因差异可自上而下初步划分为7层4组；依次如下：

第①层素填土 (Q_4^m)：杂色，主要由黏性土组成，局部可见少量砖渣、碎石以及植物根系等，成分较杂，土质不均，硬核杂质含量 10%~15%，粒径约为 0.5cm，局部地段顶面有 0.3m~0.5m 厚的混凝土板，混凝土板底部铺有约 0.3m 厚的碎石，回填年限约为 5~10 年。

第②层粉质黏土 (Q_4^h)：灰褐色、黄褐色，可塑，局部硬塑，饱和，主要由黏粒组成，切面稍平整、稍光滑，无摇振反应，干强度中等，韧性中等，土质较均匀，含少量黑色铁质氧化物。

第③-1 层粉质黏土 (Q_3^{h+pl})：褐黄、红褐色，坚硬状态，局部硬塑，主要由黏粒组成，切面稍平整、稍光滑，无摇振反应，韧性中等，土质较

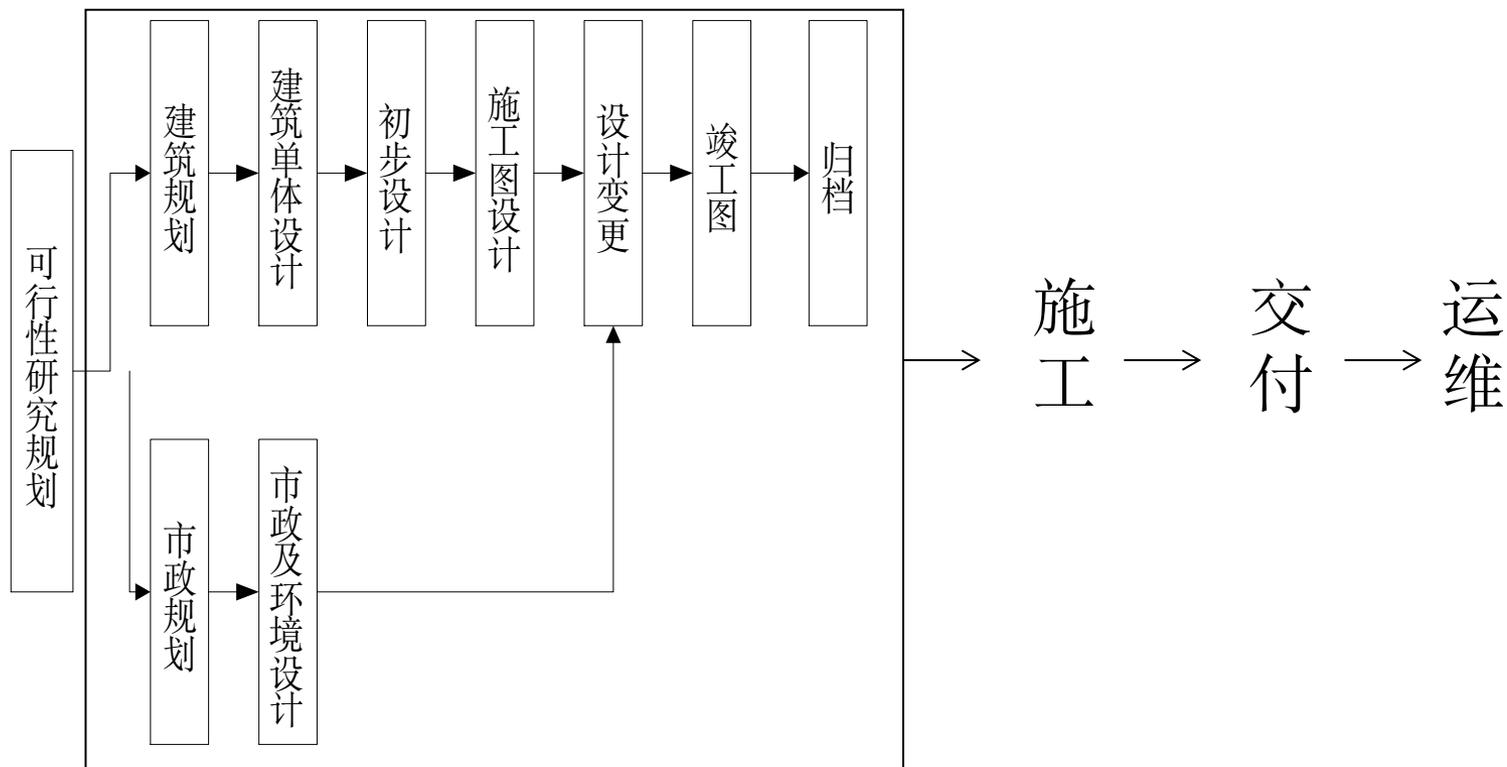


二、开发项目规划设计的组织与控制

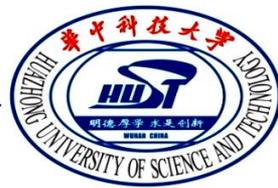
- 房地产开发投资决策最终通过规划设计的成果反应出来；
 - 合理的规划设计不仅充分地体现投资者的意图，
 - 而且是对投资者决策方案完善和补充。
- 规划设计的极端重要性及其专业性和外包模式，使开发企业对规划设计过程的组织和控制能力成了有效满足市场需求的关键因素。

(二) 开发项目规划设计组织与控制

1 规划设计的过程



市场分析	城市规划要求	规范标准	环境条件	经营计划及能力	技术条件
------	--------	------	------	---------	------



(二) 开发项目规划设计的组织与控制

2 规划设计的组织与委托

(一) 选择设计单位

- 设计资格
- 设计等级
- 设计范围

(二) 确定各项技术经济控制指标

- 总面积、容积率、控制高度、建筑密度、绿地率
- 户室比、高层比例、居住面积、总造价、单方造价等

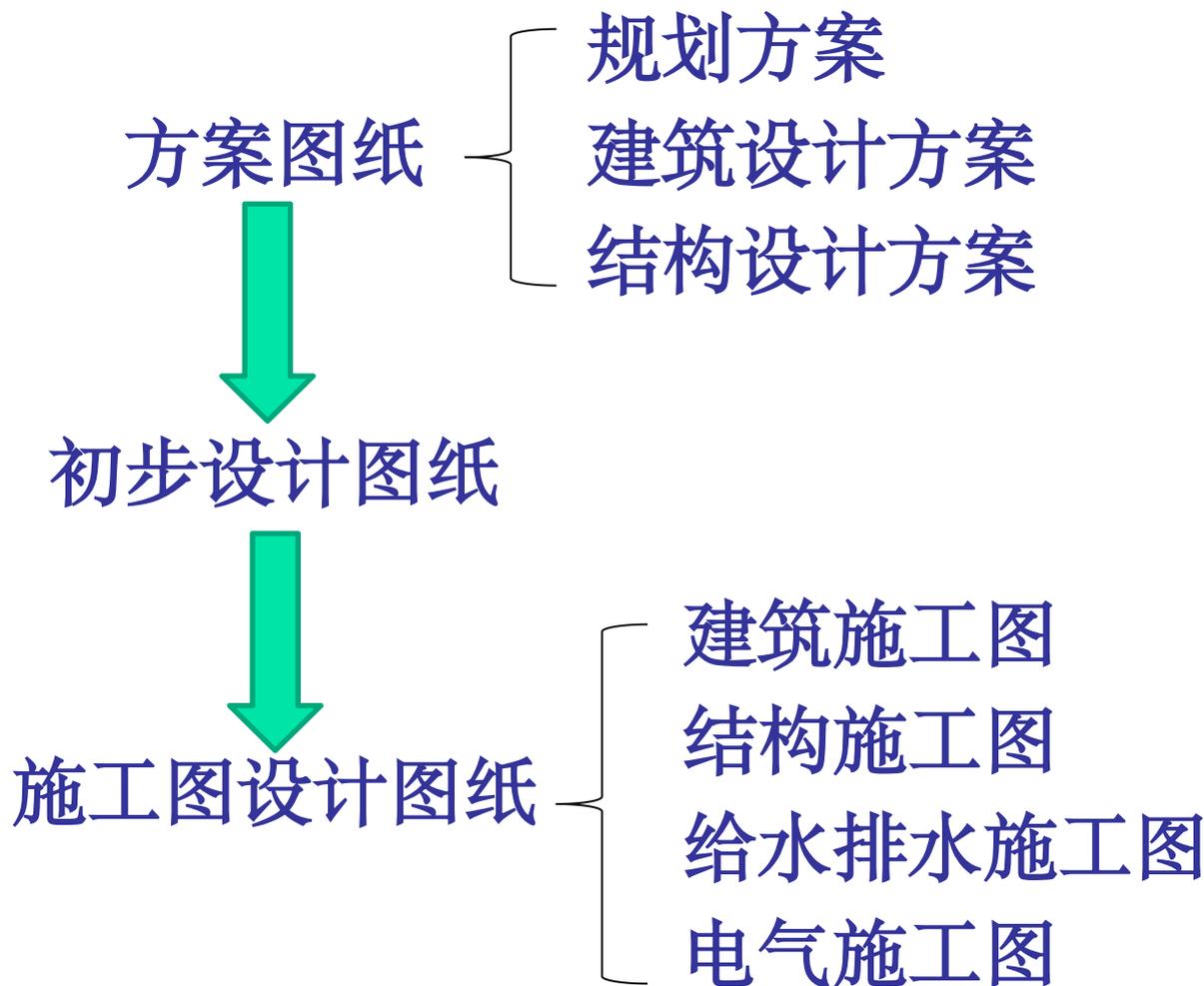
(三) 评价和选择设计方案

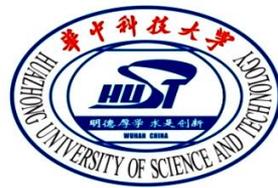
- 规划设计方案
- 建筑设计方案

(四) 审查设计图纸

(二) 开发项目规划设计的组织与控制

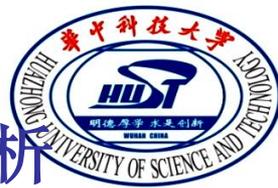
3 规划设计的审核





三、房地产开发项目规划设计方案的经济因素分析

- 主要分为两类：
 - 单体建筑设计方案的经济因素
 - 整个开发区规划设计方案的综合经济因素



(三) 房地产开发项目规划设计方案的经济因素分析

1 住宅建筑设计方案的经济因素分析

(1) 外墙周长系数

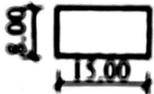
$$\text{外墙周长系数} = \frac{\text{建筑物外墙周长 (m)}}{\text{建筑面积 (m}^2\text{)}}$$

- 外墙造价占住宅造价较大的比重，例如砖混结构外墙造价占15-17%，外墙周长系数越小，分摊在单位建筑面积上的周长越小，则住宅建筑的单位造价越低。
- 一般地，住宅建筑平面形状简单，外墙周长系数就小，单位造价低。
- 建筑面积一定时，合理增大建筑物的进深，可减少外墙周长系数。

(三) 房地产开发项目规划设计方案的经济因素分析

1 住宅建筑设计方案的经济因素分析

几种平面形状的建筑物外墙周长系数

平面形状	建筑基地面积S (m ²)	外墙周长L (m)	外墙周长系数 (L/S)	变化率 (%)
	120	43.8	0.365	100
	120	46	0.383	105
	120	51	0.425	116

(三) 房地产开发项目规划设计方案的经济因素分析

1 住宅建筑设计方案的经济因素分析

进深和面宽

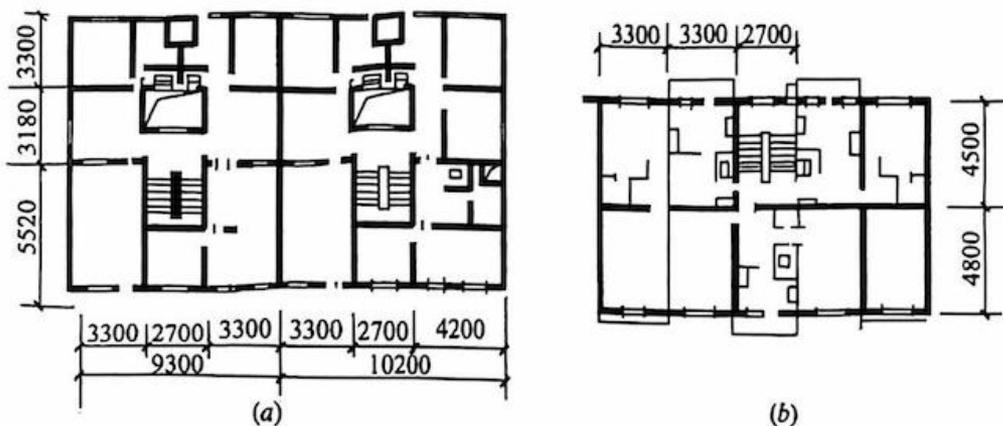


图 7-7 大进深、小面宽 (a) 和小进深、大面宽 (b) 住宅平面图

1) **降低造价**: 在建筑面积一定时, 合理的增大进深, 可以减少外墙周长或外墙周长系数。

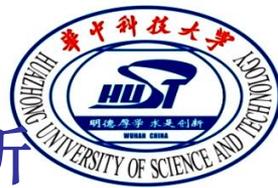
2) **节约用地**: 在间距和层数一定时, 大进深、小面宽比小进深、大面宽用地更少。

3) **每户基本用地差别**: 在6层以下时, 层数月底差别越大, 层数越高差别越小。

两种住宅类型节约用地比较表

表 7-2

项 目	大进深小面宽住宅方案 a	小进深大面宽住宅方案 b
进深 (m)	12.5	9.8
每户平均面宽 (m/户)	3.9	5.4
每户建筑面积 (m ² /户)	51.86	52.34



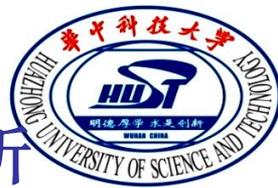
(三) 房地产开发项目规划设计方案的经济因素分析

1 住宅建筑设计方案的经济因素分析

(2) 平面系数

$$\text{平面系数} = \frac{\text{居住面积 (m}^2\text{)}}{\text{建筑面积 (m}^2\text{)}} \times 100\%$$

- 居住面积指居室净面积，辅助面积指客厅、厨房、卫生间等室内空间的面积，结构面积为墙体和柱等结构所占的面积。
- 平面系数衡量建筑平面的经济合理性，平面系数越大，说明居住面积占建筑面积的比例越高。
- 一般平面系数要达到50%以上，造价比较合理



(三) 房地产开发项目规划设计方案的经济因素分析

1 住宅建筑设计方案的经济因素分析

辅助面积系数

- 辅助面积一般占建筑面积的 25%左右，辅助面积与居住面积之比称辅助面积系数：

$$\text{辅助面积系数} = \frac{\text{辅助面积 (m}^2\text{)}}{\text{居住面积 (m}^2\text{)}} \times 100\%$$

结构面积系数

- 结构面积也可用结构面积系数来表示：

$$\text{结构面积系数} = \frac{\text{结构面积 (m}^2\text{)}}{\text{建筑面积 (m}^2\text{)}} \times 100\%$$

- 结构面积系数越小，设计方案越经济。不同体系的住宅建筑，结构面积系数不同，一般地，砖混结构约为 19%，外砖内模体系为 16%，装配式大板体系为 14%，框架结构体系为 11%。

(三) 房地产开发项目规划设计方案的经济因素分析

(3) 层高

以6层住宅为例，层高从2.8m降到2.7m，间距系数按1.76~2.04计算，每公顷用地上可多建住宅326-350m²。

住宅层高的变化，对其本身的造价和居住建筑用地有较大的影响。令层高为H，降低层高值为 ΔH ，墙体造价占住宅建筑物造价比重为k，则层高降低 ΔH 时的造价降低率为：

$$p = k \cdot \Delta H / H$$

(4) 层数

层数	一	二	三	四	五	六	七
每户住宅用地 (m ²)	94.2	63.9	53.8	48.8	45.7	43.7	42.3
本类住宅每户比前一类住宅用地节约 (m ²)		30.3	10.1	5	3.1	2.0	1.4

(三) 房地产开发项目规划设计方案的经济因素分析

(5) 单元组合

将建筑单元合理组合，减少单位面积的工程量，从而降低了单位造价。

$$R_n = \frac{mnRA - 2(n-1)(d+t)y + (n-1)(d+t)y'}{mnA - (n-1)(d+t)mt'}$$

(6) 结构形式

对结构形式分析后，择优选择最佳方案。

(三) 房地产开发项目规划设计方案的经济因素分析

2 住宅开发区规划方案的综合经济因素分析

(一) 用地容积率

开发区内建筑面积与开发用地面积之比，或单位面积用地上所分摊的建筑面积。

$$\text{NPR} = \frac{S_b}{S_n}$$

S_n 是开发用地总面积
 S_b 是总建筑面积



容积率能够调整?

- 1、容积率补偿
- 2、容积率的转让
- 3、容积率提高

(三) 房地产开发项目规划设计方案的经济因素分析

2 住宅开发区规划方案的综合经济因素分析

(二) 建筑密度

- 规划部门用来控制建筑基底面积，保证空地率的重要规划控制指标

$$MPR = \frac{S_j}{S_n}$$

S_n 是开发用地总面积
 S_j 是建筑基底面积

$$MPR = \frac{NPR}{\bar{m}}$$

\bar{m} 是平均建筑层数

- 当容积率一定时，平均层数越少，建筑密度越高，开发商通常希望提高容积率。

(三) 房地产开发项目规划设计方案的经济因素分析

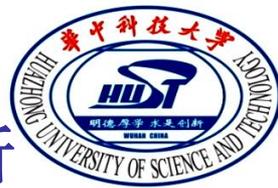
2 住宅开发区规划方案的综合经济因素分析

(三) 建筑间距

前后两排居住建筑之间的水平距离，日照是首要考虑依据



日照要求



(三) 房地产开发项目规划设计方案的经济因素分析

2 住宅开发区规划方案的综合经济因素分析

(四) 户室比

- 户室面积是购房者买房的重要关注因素

(五) 造价

- 造价是开发区规划设计方案最重要的技术经济指标

(三) 房地产开发项目规划设计方案的经济因素分析

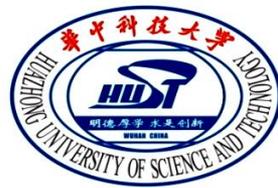
房地产开发项目规划方案的综合经济因素分析

——中国银行总部大楼

中国银行总部大厦位于北京西单北大街与长安街交汇处。该工程地理位置十分重要。为充分有效利用场地，**建筑外轮廓线沿规划红线布置，建筑物地下室全部占满规划用地**。该建筑总面积174000m²，占地13299.6m²。地上十五层，地下四层。东、南侧为55m跨主入口。建筑物中部为面积约4200m²、高度约50m、自然采光的四季共享大厅。

中国银行大厦，工程总概算约为1,477,355,770元人民币，设计费按8.5%收取，为124,800,000元外汇人民币。外方设计费为1000万美元，而工作量不比外方少的中方设计单位仅为200万美元。



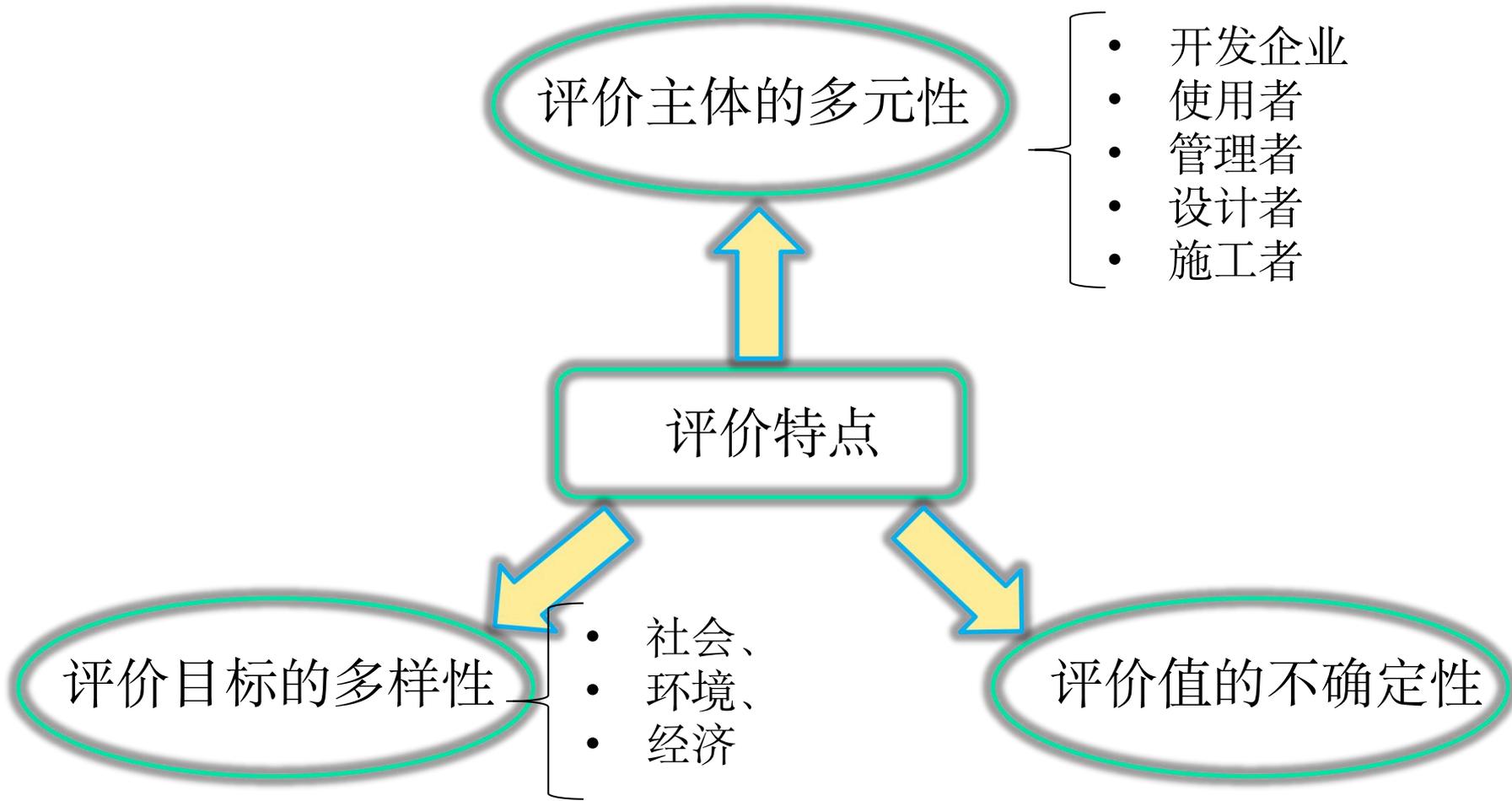


四、房地产开发项目规划设计方案的评价

是房地产开发企业对项目在规划与设计阶段所进行的重要管理工作，要择优选取。

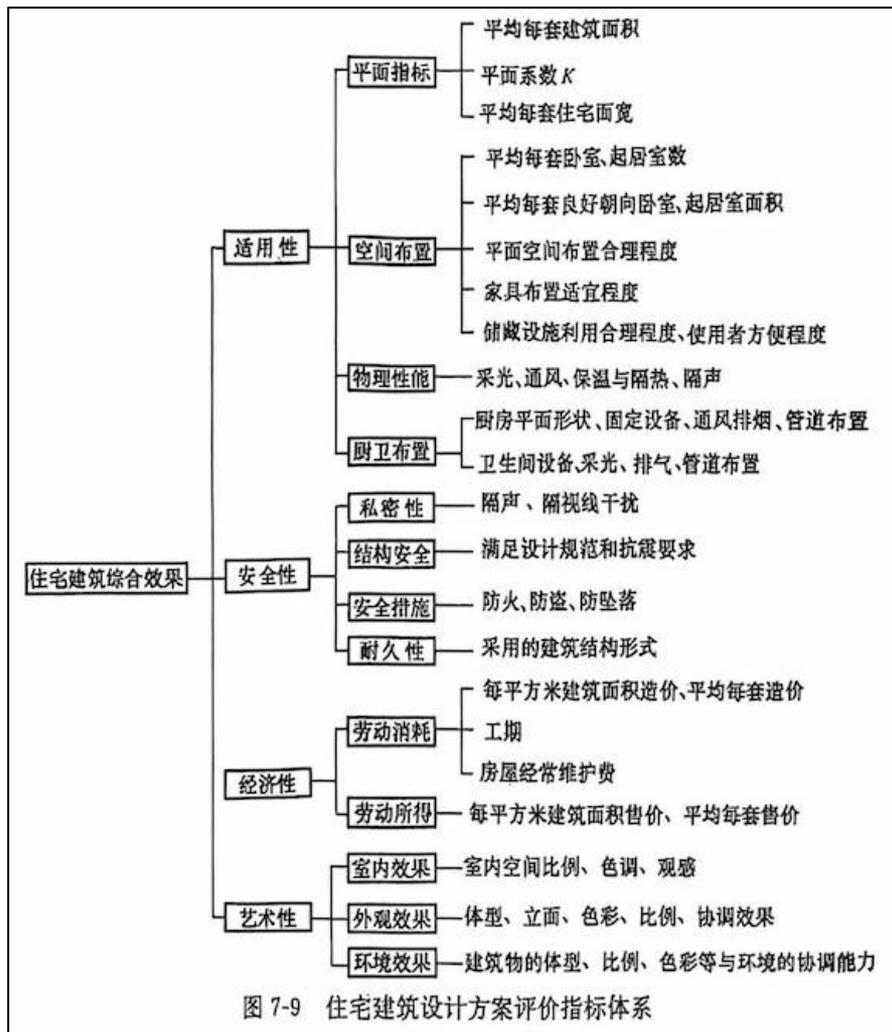
(四) 房地产开发项目规划设计方案的评价

1 开发项目规划设计方案评价的特点



(四) 房地产开发项目规划设计方案的评价

2 开发项目规划设计方案评价的指标体系



● 住宅建筑设计方案评价指标体系 (p228)

从住宅建筑的适用性、安全性、经济性和艺术性等四个方面来考虑。

(四) 房地产开发项目规划设计方案的评价

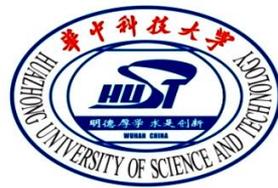
2 开发项目规划设计方案评价的指标体系

- 小区开发规划设计方案评价的指标体系
 - ◆ 小区用地面积指标 (p228)
 - ◆ 小区的主要技术经济指标
 - ◆ 小区综合评价指标

某居住小区用地平衡表

表 7-6

项 目	面积 (hm ²)	人均面积 (m ² /人)	百分比 (%)	国家指标 (1980 年) (m ² /人)
总用地	17.10	16.18	100	16~23
居住用地	10.34	9.78	60.45	9~11
公建用地	3.57	3.38	20.00	5~7
道路用地	1.24	1.17	8.14	1~3
绿化用地	1.95	1.85	11.41	1~2



(四) 房地产开发项目规划设计方案的评价

2 开发项目规划设计方案评价的指标体系

● 小区开发规划设计方案评价的指标体系

◆ 小区用地面积指标

◆ 小区的主要技术经济指标 (p228-229)

◆ 小区综合评价指标

(2) 小区的主要技术经济指标

1) 住宅平均层数。指各种住宅层数的平均值，按各种层数住宅的建筑面积与占地面积之比计算，即：

$$\text{平均层数} = \frac{\text{总建筑面积}}{\text{总用地面积}}$$

2) 居住建筑密度。指居住建筑基底面积与居住建筑用地面积之比，即：

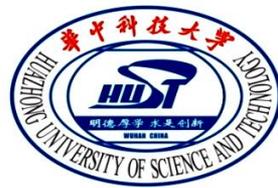
$$\text{居住建筑密度}(\%) = \frac{\text{居住建筑基底面积}}{\text{居住建筑用地面积}}$$

3) 居住建筑面积密度。指每公顷居住用地上建造居住建筑面积，即：

$$\text{居住建筑面积密度}(\text{m}^2/\text{hm}^2) = \frac{\text{居住建筑面积}}{\text{居住用地面积}}$$

4) 人口净密度。指每公顷居住用地上所容纳的居住人数，即：

$$\text{人口净密度}(\text{人}/\text{hm}^2) = \frac{\text{居住人数}}{\text{居住建筑用地面积}}$$



(四) 房地产开发项目规划设计方案的评价

3 开发项目规划设计方案评价的方法

- ◆ 明确评价目标;
- ◆ 将目标分解构成结构明确、层次清楚的目标体系;
- ◆ 选定合适的评价方法, 对方案进行分析和评价;
- ◆ 通过比较分析, 判断和选择方案。

综合评价方法:

- 综合评分法
- 层次分析法
- 模糊评价法
- 贝叶斯方法

(四) 房地产开发项目规划设计方案的评价

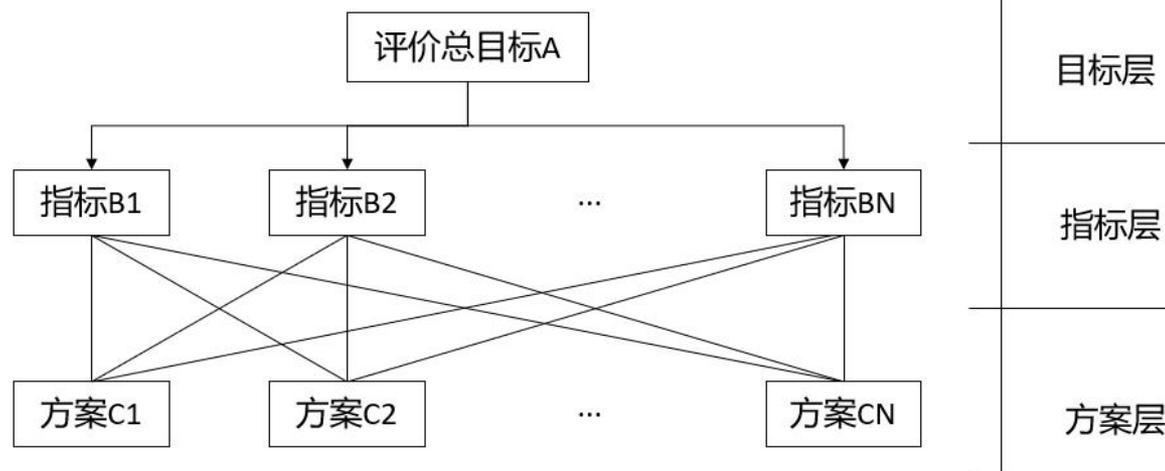
3 开发项目规划设计方案评价的方法

◆ 层次分析法

用层次分析法评价开发项目的规划设计方案的基本思路是:按照评价问题中各类因素之间的隶属关系把它们排成从高至低的若干层次,建立不同层次元素之间的相互关系。根据对同一层次元素相对重要性比较的结果,决定层次各元素重要性的先后次序,以此作为决策的依据。

具体步骤为:

(1) 建立评价模型



(四) 房地产开发项目规划设计方案的评价

3 开发项目规划设计方案评价的方法

◆ 层次分析法

(2) 构造判断矩阵

判断矩阵反映同层次元素相对上层次元素的重要程度。

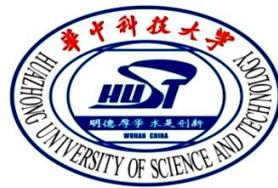
(3) 层次单排序

根据判断矩阵，计算它的特征向量 H_A ，检验判断矩阵的一致性。

(4) 方案总排序

方案总排序的结果即是方案的优先次序。

指标	B1	B2	...	BN	方案总排序结果 H_c
方案	H_{A1}	H_{A2}	...	H_{AN}	
C1	H_{B11}	H_{B21}	...	H_{BN1}	$\sum_i H_{Ai} \cdot H_{Bi1} = H_{C1}$
C2	H_{B12}	H_{B22}	...	H_{BN2}	$\sum_i H_{Ai} \cdot H_{Bi2} = H_{C2}$
...
C_k	H_{B1k}	H_{B2k}	...	H_{BNk}	$\sum_i H_{Ai} \cdot H_{Bik} = H_{Ck}$



(四) 房地产开发项目规划设计方案的评价

3 开发项目规划设计方案评价的方法

◆ 模糊评价法

规划设计方案的评价具有一定程度的模糊性，如对住宅适用性很难形成一致的准确看法，前述两种方法的做法是**将各个评价者的评价价值进行加权平均或筛选成一个评分值**。显然，这种综合评价者意见的方式具有强制性，掩盖了专家的独特看法。

用模糊评价法评价开发项目规划设计方案的思路是：从规划设计方案具有模糊性这一实际情况出发，应用模糊数学的理论，**多方位地描述评价内容的模糊属性**。它的最大特点是不强行综合评价者意见，保持评价过程中的客观性。

(四) 房地产开发项目规划设计方案的评价

3 开发项目规划设计方案评价的方法

◆ 模糊评价法

其一般步骤为:

- (1) 建立评价目标集 U 及评语集 V
- (2) 利用评语集 V 求得每个子目标的隶属度, 建立模糊评价矩阵 R

R_i	V_1	V_2	...	V_m
u_{i1}	r_{11}	r_{12}	...	r_{1m}
u_{i2}	r_{21}	r_{22}	...	r_{2m}
\vdots	\vdots			\vdots
u_{iK_i}	$r_{K_i,1}$	$r_{K_i,2}$...	$r_{K_i,m}$

- (3) 根据模糊运算法则, 利用模糊评价矩阵 R 及各目标权重系数向量 A , 计算方案复合考核分数



(四) 房地产开发项目规划设计方案的评价

3 基于贝叶斯的开发项目规划设计方案评价

1、起源:

贝叶斯网络是由Pearl由1988年提出的理论模型，是目前不确定知识表达和推理领域最有效的理论模型之一。

2、定义:

一个贝叶斯网络模型是一个有向无环图 (DAG)，由代表变量的结点及连接这些结点的有向边构成。结点代表着随机变量，结点间的有向边代表了结点间的互相关系，(由父节点指向其子节点)，用条件概率表示变量之间关系的强度。没有父节点则用先验的概率作为该结点的输入表示，贝叶斯网络可以从不确定的知识中进行推理。

简而言之，一个贝叶斯网络就是由一个变量之间的有向无环图及其条件概率分布组成的!

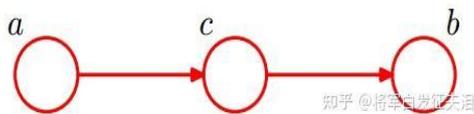
(四) 房地产开发项目规划设计方案的评价

3 基于贝叶斯的开发项目规划设计方案评价

3、形式:

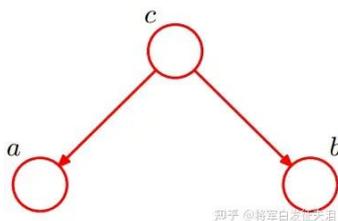
贝叶斯网络的基础是三种形式，分别是链式模式、分叉模式、对撞模式。

链式模式



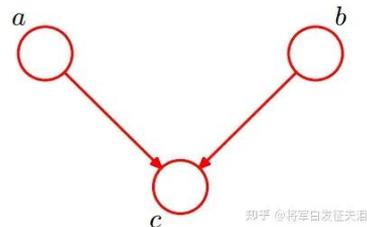
$$P(a, b, c) = P(a) * P(c|a) * P(b|c)$$

分叉模式



$$P(a, b, c) = P(c) * P(a|c) * P(b|c)$$

对撞模式

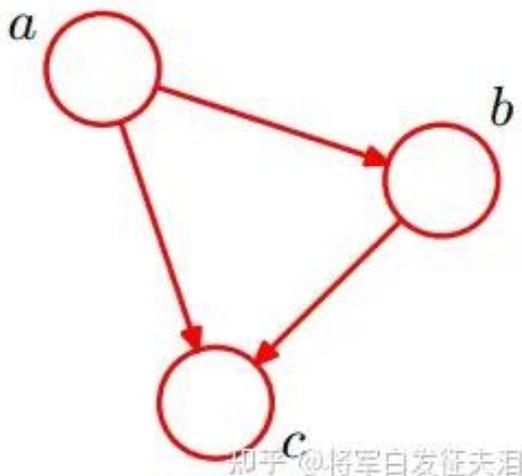


$$P(a, b, c) = P(a) * P(b) * P(c|a, b)$$

(四) 房地产开发项目规划设计方案的评价

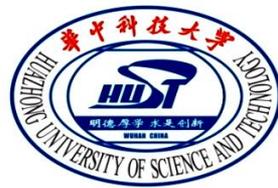
3 基于贝叶斯的开发项目规划设计方案评价

由此我们就可以构建一个简单的贝叶斯网络模型



其联合概率可以由条件概率表示出来

$$P(a, b, c) = P(c|a, b) * P(b|a) * P(a)$$



(四) 房地产开发项目规划设计方案的评价

3 基于贝叶斯的开发项目规划设计方案评价

- 贝叶斯构建步骤**1**——网络表示

定义X中的贝叶斯网络BN为一个二元组 $BN(S, P)$: (1) S为贝叶斯网络的结构, 图中节点表示随机变量, 每个节点和X中的每个随机变量唯一对应, 节点可以具象地表示物体的形状、颜色、大小等属性值, 也可以抽象地表示事件的原因、过程、结果等。图中的有向箭头表示变量相互的关联关系。

(2) P是表示变量相互关联程度的概率分布集, 条件概率值反映子节点与父节点相互关联强度的大小, 先验概率即为没有父节点的子节点概率。

这一阶段需要通过分析问题理清主要的逻辑或矛盾关系, 分析筛选出各因素, 即各节点(变量)。主要是在领域专家的指导下选取适合的变量, 同时在有些情况下也需要一定的策略从专家提供的变量中选择重要的因子。变量的选择实际上与指标体系构建相关。

(四) 房地产开发项目规划设计方案的评价

3 基于贝叶斯的开发项目规划设计方案评价

- 贝叶斯网络构建步骤1——网络表示



Presented with XMind

住宅建筑设计方案变量选取

小区规划设计方案变量选取



(四) 房地产开发项目规划设计方案的评价

3 基于贝叶斯的开发项目规划设计方案评价

- 贝叶斯网络构建步骤**2、3**——网络建模、推理

网络建模实际上是网络结构学习，目的是构建网络模型来满足分析准确性的要求。网络结构的确定是在充分调研和分析的基础上，获取数据，进行初步训练，再通过专家经验和机器学习来实现。一般情况下，有两种不同方式来构造贝叶斯网络。

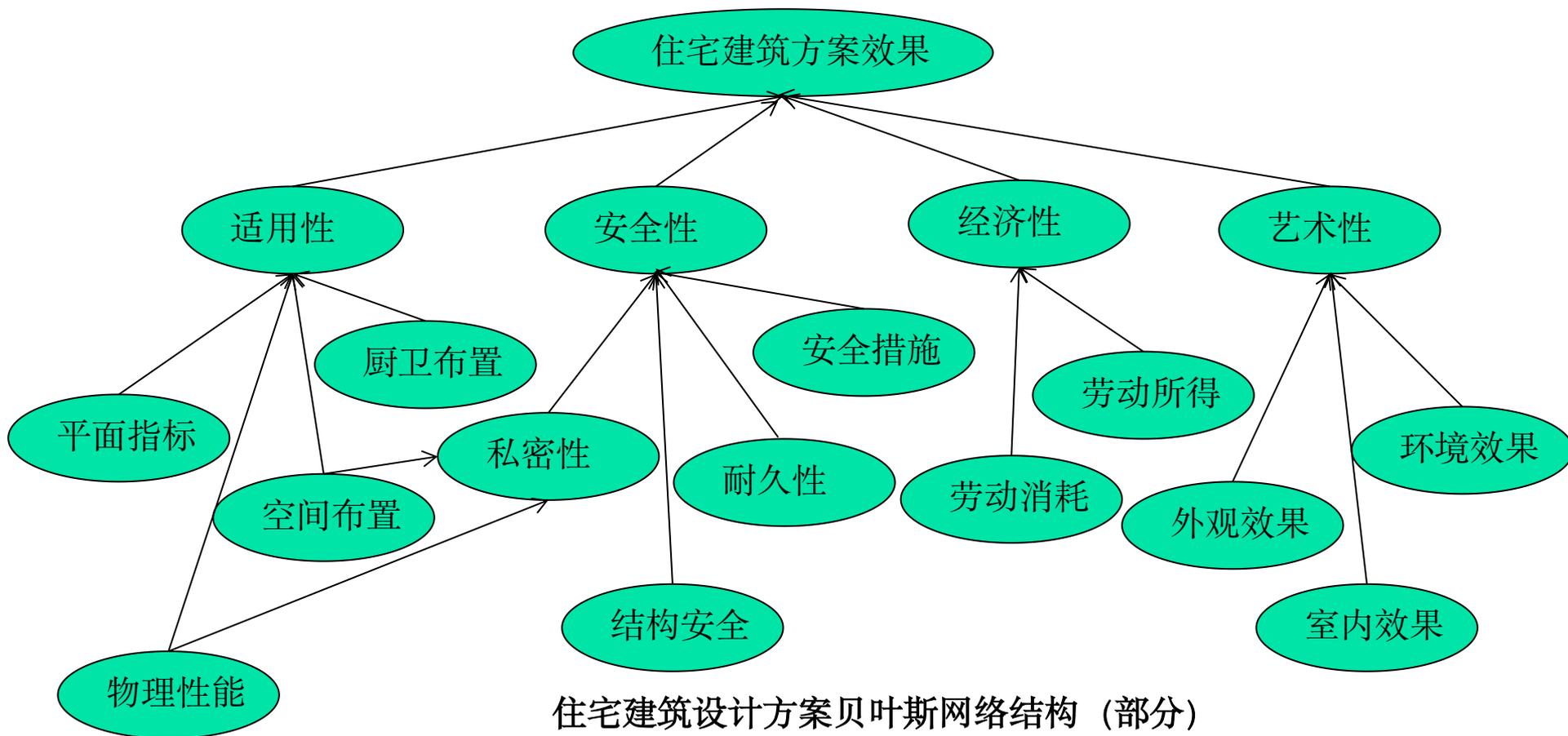
(1)完整学习。这种方式完全由人主观定义贝叶斯网络结构及参数，由领域专家确定贝叶斯网中的变量，通过专家的知识来确定贝叶斯网络的结构，并指定它的分布参数。这种方式构造的贝叶斯网络完全在专家的指导下进行，由于人类获得知识的有限性，导致构建的网络与实践中积累下的数据具有很大的偏差。

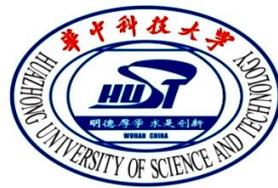
(2)部分学习。这种方式由人主观定义贝叶斯网络中的结点变量，然后通过大量的训练数据来学习贝叶斯网的结构和参数。这种方式完全是一种数据驱动的方法，具有很强的适应性。

(四) 房地产开发项目规划设计方案的评价

3 基于贝叶斯的开发项目规划设计方案评价

- 贝叶斯网络构建步骤**2**、**3**——网络建模、推理





(四) 房地产开发项目规划设计方案的评价

3 基于贝叶斯的开发项目规划设计方案评价

- 网络推理应用：朴素贝叶斯分类器
- 假设各个特征取值只依赖类别标签，特征间互相独立

$$p(x_l x_k | \omega_i) = p(x_l | \omega_i) p(x_k | \omega_i), \quad l, k = 1, \dots, d, \quad k \neq l$$

- 联合概率可以分解

$$p(x_1, x_2, \dots, x_d, \omega_i) = p(x_1 | \omega_i) p(x_2 | \omega_i) \cdots p(x_d | \omega_i) p(\omega_i)$$

- 各类别先验概率的估计

$$p(Y = \omega_i) = \frac{\sum_{i=1}^N I(y_i = \omega_i)}{N}$$

(四) 房地产开发项目规划设计方案的评价

3 基于贝叶斯的开发项目规划设计方案评价

- 网络推理应用：朴素贝叶斯分类器
- 参数的极大似然估计

$$p(x_j = v_i | Y = \omega_i) = \frac{\sum_{i=1}^N I(x_j^{(i)} = v_i, y_i = \omega_i)}{\sum_{i=1}^N I(y_i = \omega_i)}$$

- 拉普拉斯平滑：对概率值平滑矫正

$$p(Y = \omega_i) = \frac{\sum_{i=1}^N I(y_i = \omega_i) + 1}{N + C}$$

$$p(x_j = v_i | Y = \omega_i) = \frac{\sum_{i=1}^N I(x_j^{(i)} = v_i, y_i = \omega_i) + 1}{\sum_{i=1}^N I(y_i = \omega_i) + S}$$

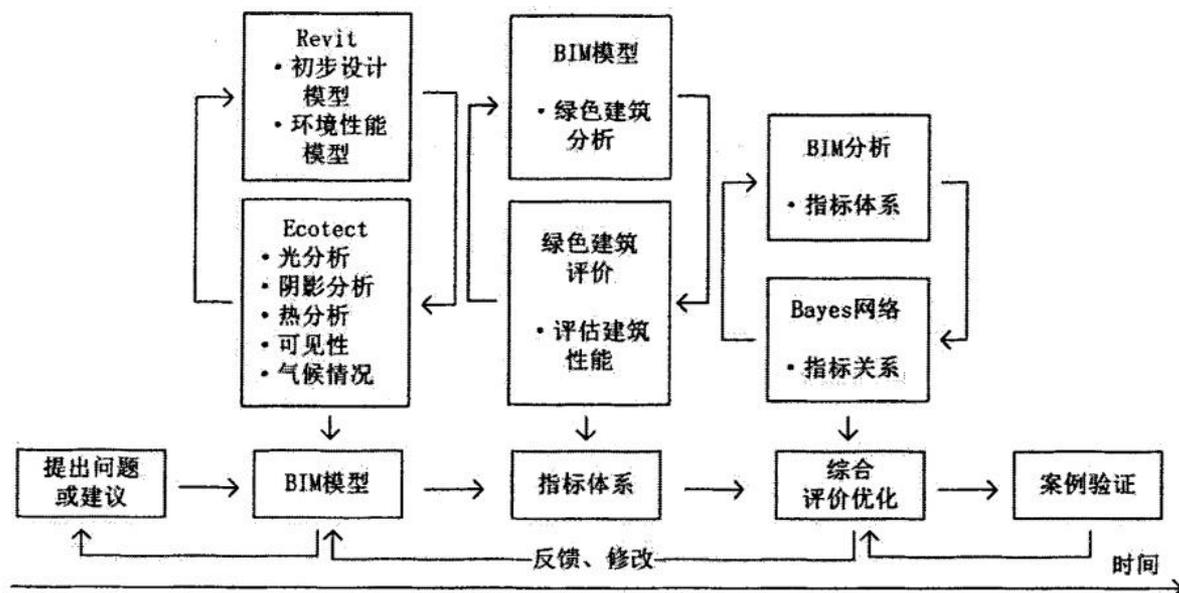
- 连续取值的变量特征：采用正态分布、均匀分布等模型

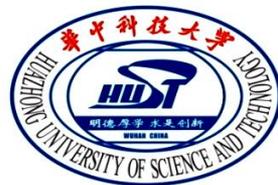
(四) 房地产开发项目规划设计方案的评价

3 基于贝叶斯的开发项目规划设计方案评价

• 案例： BIM—Bayes综合评价优化模型方法

- 采用BIM技术能进行绿色建筑评价
- 运用专家调查问卷法确定影响建筑绿色度的主要因子
- 通过贝叶斯结构学习和贝叶斯参数学习确定网络变量的因果关系，包括二级指标之间的关系、二级指标与一级指标之间的关系、一级指标与评价目标值之间的关系，形成评价优化模型





(四) 房地产开发项目规划设计方案的评价

3 基于贝叶斯的开发项目规划设计方案评价

- 案例：**BIM—Bayes**综合评价优化模型

优势

- **关联性**。BIM模型中某个对象发生变化，与之关联的所有对象都会随之更新；同样地，贝叶斯网络是一种不确定性关联模型，模型会随着信息的增加而进行更新
- **可视性**。BIM技术用形象的三维方式代替抽象的二维方式，便于业主等非专业人员判断其对项目的需求是否得到满足；同样地，贝叶斯网络的图形化结构能表现出各条件的依赖关系，对知识进行直观解释。
- **模拟性**。BIM技术将原本需要在真实场景中实现的建造过程与结果，用计算机技术在虚拟世界中预先实现；而贝叶斯网络也具有条件独立性特征，简化了网络中节点的概率计算，使得知识获取和推理复杂程度降低。

(四) 房地产开发项目规划设计方案的评价

3 基于贝叶斯的开发项目规划设计方案评价

- 案例：**BIM—Bayes**综合评价优化模型

步骤

贝叶斯网络学习有三个步

骤，包括：**定义变量、结构学习和参数学习**。
。本案例利用Genie进行贝叶斯网络的建模和推理分析，结构学习将以问卷调查的形式来获得数据，确定初步的贝叶斯网络结构；参数学习将通过机器学习实现，以获得变量的条件概率，

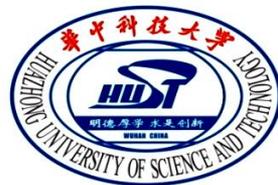
➤ 1. 贝叶斯网络结构学习

以“节能与能源利用”的12个评价指标为例展开分析，可以用“指标存在的合理性”和“指标对建筑绿色度的影响程度”作为二维矩阵的横纵坐标，并分为三个层次，由高向低分别记为F1、F2、F3，

指标存在的合理性

5	F2	F2	F3	F3	F3
4	F2	F2	F2	F3	F3
3	F1	F2	F2	F2	F3
2	F1	F1	F2	F2	F2
1	F1	F1	F1	F2	F2
	1	2	3	4	5

指标对建筑绿色度的影响程度



(四) 房地产开发项目规划设计方案的评价

3 基于贝叶斯的开发项目规划设计方案评价

问卷结果统计表

绿色建筑节能评价指标	F1	F2	F3	合计
外窗的性质	15	26	45	86
屋顶的材质	33	26	27	86
外窗窗墙比	19	42	25	86
自然通风性能	31	39	16	86
设备通风支持	32	31	23	86
灯饰节能性能	15	44	27	86
灯饰数量	28	37	21	86
建筑间距	20	41	25	86
建筑朝向	18	39	29	86
太阳能光电板分布	17	21	48	86
太阳能光电板数量	11	23	52	86
遮阳构件分布	10	33	43	86

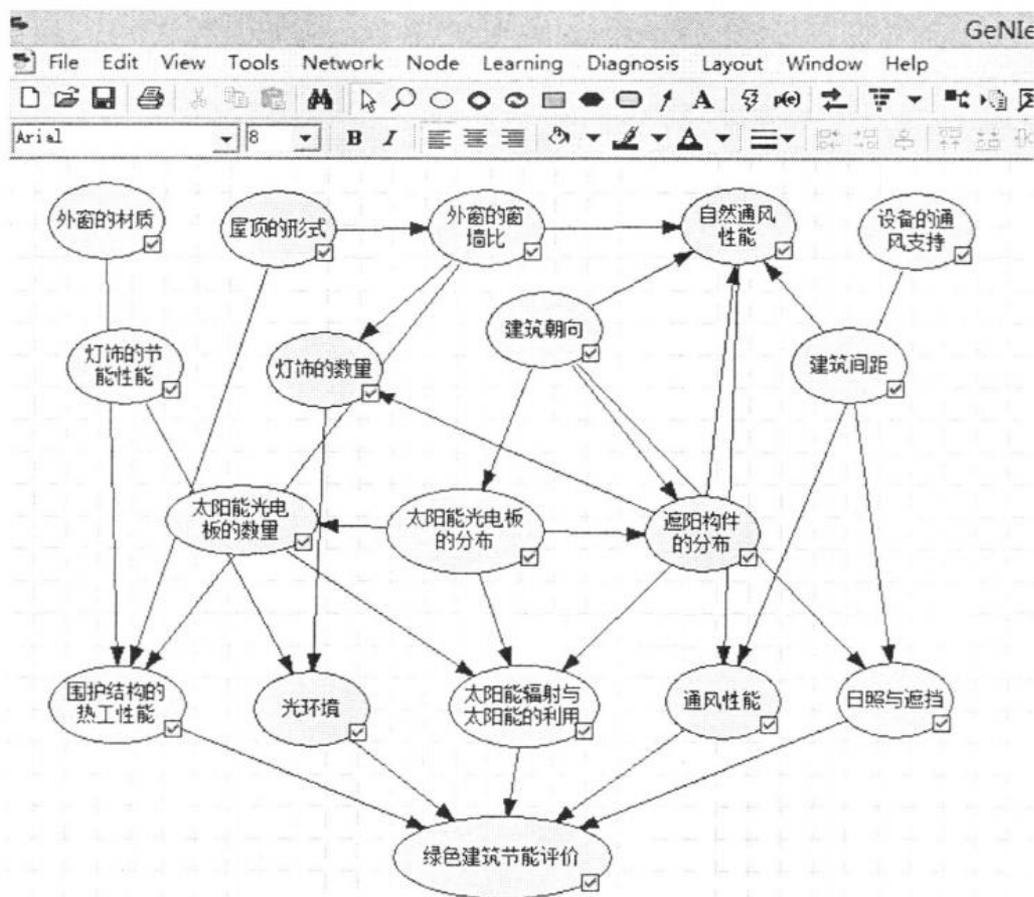
(四) 房地产开发项目规划设计方案的评价

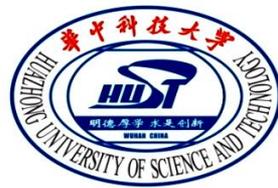
3 基于贝叶斯的开发项目规划设计方案评价

- 案例：**BIM—Bayes**综合评价优化模型

使用GeNie2.0软件对导入数据进行机器学习，以确定网络结构，各指标转为网络结构变量。在完整节点数值集下，网络结构学习有两种方式：测试法和评分搜索法。目前最常用的网络结构算法是**评分搜索法**。本案例选取评分搜索法的典型算法——**K2算法**，使用后验概率作为评分函数。

贝叶斯网络结构学习可以确定**各影响因素之间和影响因素与建筑绿色度的关系**，箭头的指向表示评价指标之间的因果关系。





(四) 房地产开发项目规划设计方案的评价

3 基于贝叶斯的开发项目规划设计方案评价

- 案例：**BIM—Bayes**综合评价优化模型
步骤

➤ 2. 贝叶斯网络参数学习

贝叶斯网络参数学习的目的是获取网络节点的条件概率分布，有两种方法：**最大似然估计法和贝叶斯计算法**。

最大似然估计法具有**收敛一致性**的特点，随着先验数据量的增加，参数与实际情况越近似，且参数表示**格式不需统一**。网络参数学习分为两个阶段：

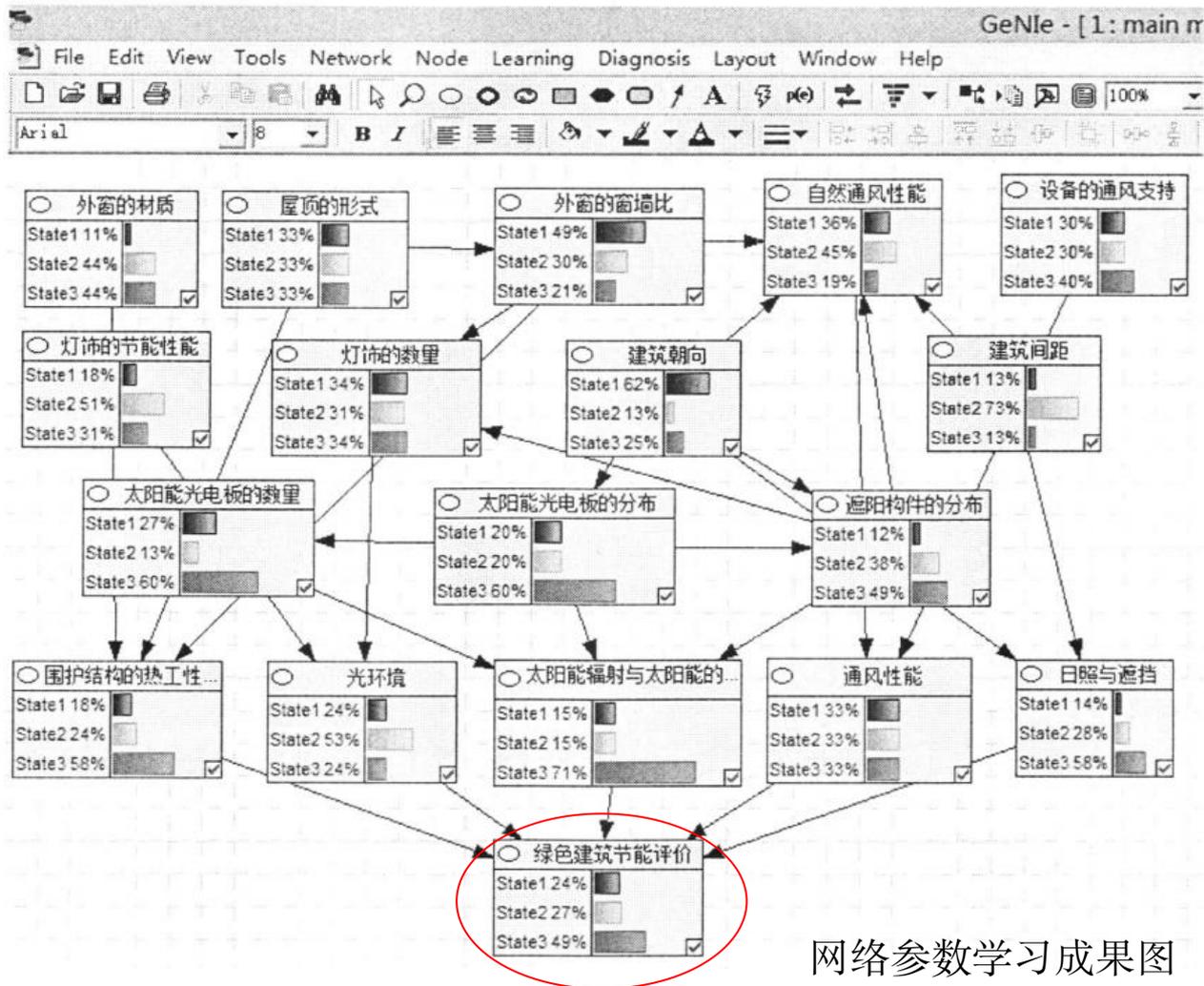
第一阶段：**网络节点参数初始化**，每个节点分别有F1、F2、F3三种状态，初始化的参数即将各个节点的概率值均设为平均值即1/3，以实现各节点概率值的平均分布；

第二阶段：将**Access数据与贝叶斯网络相匹配**，GeNie软件和Access软件的数据具有兼容性，在将数据导入GeNie软件前需要通过Access软件对数据进行标准化处理，之后再匹配两个软件的每个节点，好—F3、中—F2、差—F1，对网络进行参数学习。

(四) 房地产开发项目规划设计方案的评价

3 基于贝叶斯的开发项目规划设计方案评价

此建筑通过参数学习得到的绿色建筑节能评价为好的概率值是49%，中的概率值是27%，差的概率值是24%。



网络参数学习成果图

(四) 房地产开发项目规划设计方案的评价

4 开发项目规划设计方案评价案例

武汉中央文化区·楚河汉街

武汉中央文化区位于湖北省武汉市核心地段，武昌区东湖和沙湖之间，地理位置相当于武汉市的几何中心。项目**规划面积1.8平方公里**，**总建筑面积340万平方米**，是万达集团投资500亿元人民币，倾力打造的以文化为核心，兼具旅游、商业、商务、居住功能的世界级文化旅游项目。项目整体规划由万达商业规划院牵头，联合国内外各行业顶尖设计公司参与完成设计。武汉中央文化区一期楚河汉街是整个项目的重要内容，也是武汉市大东湖生态水网构建工程的启动工程、纪念辛亥革命100周年的核心项目。



(四) 房地产开发项目规划设计方案的评价

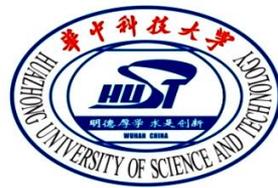
4 开发项目规划设计方案评价案例

武汉中央文化区·楚河汉街

2011年9月30日，楚河汉街开业，项目总建筑面积21万平方米，从开工到开业仅用8个月时间，建设速度创造业内纪录，汉街以民国风格建筑为主体，极具时尚元素的现代建筑和欧式建筑穿插其中，传统与现代和谐统一。

武汉中央文化区的规划设计定位是“中国第一，世界一流，业内朝拜之地”，





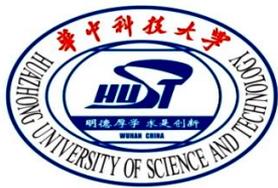
(四) 房地产开发项目规划设计方案的评价

4 开发项目规划设计方案评价案例

武汉中央文化区·楚河汉街

建筑风格

- **汉代风格**——楚河汉街，是楚汉文化的集中体现。因此首先探讨了汉代建筑风格。汉代建筑质朴大方，形象厚重，作为旅游设施还不错，但在**展示现代商业氛围**方面有些不足。
- **欧式风格**——楚河汉街项目是向辛亥百年献礼的项目，辛亥革命前后，武汉的主流建筑是欧式风格的租界建筑。欧式建筑可以体现商业氛围，但汉街是武汉的，是中国的，**没有中国元素**，没有自己的特点，只是简单的模仿，与世界级项目不匹配。



(四) 房地产开发项目规划设计方案的评价

4 开发项目规划设计方案评价案例

武汉中央文化区·楚河汉街

建筑风格

- **民国风格**——经过若干轮探讨，民国风格浮出水面，成为在各方面都可以接受的风格。首先，**民国是辛亥革命的成果**，选用民国风格是向民主革命先辈致敬；其次，民国风格是统一在大的风格范围内**多种风格的组合**，运用在建筑设计中可以进行有机的搭配，在长达1500米的汉街上可以有效避免重复，形成丰富的空间变化；第三，民国风格的商业**有成功先例**，易被商家所接受。
- **民国+现代风格**——民国风格虽有诸多优势，却没能与现代接轨，没能体现城市的发展方向，尤其与周边项目有些许风格上的割裂。引入现代风格，才是形成汉街风格的神来之笔！最终，汉街**以民国风格建筑为主体，极具时尚元素的现代建筑和欧式建筑穿插其中**，充分表达了对历史的尊重和对未来的憧憬。

(四) 房地产开发项目规划设计方案的评价

4 开发项目规划设计方案评价案例

武汉中央文化区·楚河汉街 色彩规划设计

➤ 整体色彩分析

汉街的主色调主要由“**砖红、浅灰、深灰**”三种颜色营造而成，且基本为建筑材质的本色，散发出质朴、淡雅、亲切之感，令人心情轻松愉快。

➤ 局部色彩分析

立面色彩:主入口牌坊与背后建筑色彩接近,相得益彰;牌坊下的麒麟雕像则采用差别较大的灰黑色,显得突出而有气魄,容易引起游览者注意。





(四) 房地产开发项目规划设计方案的评价

4 开发项目规划设计方案评价案例

武汉中央文化区·楚河汉街

交通空间设计

➤ 步行空间设计

项目一期的主街为**纯步行商业街**，沿着楚河的河岸线伸展，其中有5个节点空间，每个空间设有一个以湖北地区历史名人命名的**大型广场**，每个广场按照其主题布置一处整石雕刻的名人雕塑。

➤ 车行空间设计

汉街的主街**以步行为主**，而与其平行的松行路、公正路等，与其垂直的东湖路、沙湖大道等为人车混行道路。同江汉路一样，汉街也遇到了被城市主要道路隔开的问题，但它**将道路加高，让车从人的上方穿过**，然后通过楚河上的4座桥与楚汉路相连，下面做成一些食品、饮料等商店，有效减少了车辆穿行过程中给人的不安定感，而且还**利用了下面的空间**，成了为人们提供缓冲的辅商店所在地。

(四) 房地产开发项目规划设计方案的评价

4 开发项目规划设计方案评价案例

武汉中央文化区·楚河汉街

交通空间设计

► 滨水空间设计

楚河汉街最大的一个特色就是**连通了沙湖和东湖**，而滨水空间也是汉街最具亮点的地方。汉街的滨水空间有三种，分别为凸形滨水观景平台、滨水步道和自然滨水带。在汉街的每个节点广场中，都有可以通到楚河观景的凸形平台，它不仅仅是广场的延伸，更是为了让人们自由地享受阳光、空气和水带给大家的乐趣。



(四) 房地产开发项目规划设计方案的评价

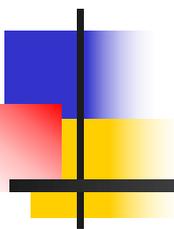
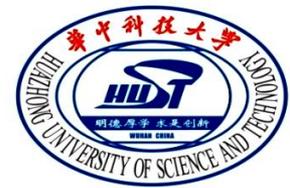
4 开发项目规划设计方案评价案例

武汉中央文化区·楚河汉街



思考:

1. 针对楚河汉界这一类房地产开发项目，应选取什么指标进行规划设计方案评价？
2. 根据你选定的指标体系，评价楚河汉街整体规划



五、房地产开发项目规划设计的新趋势

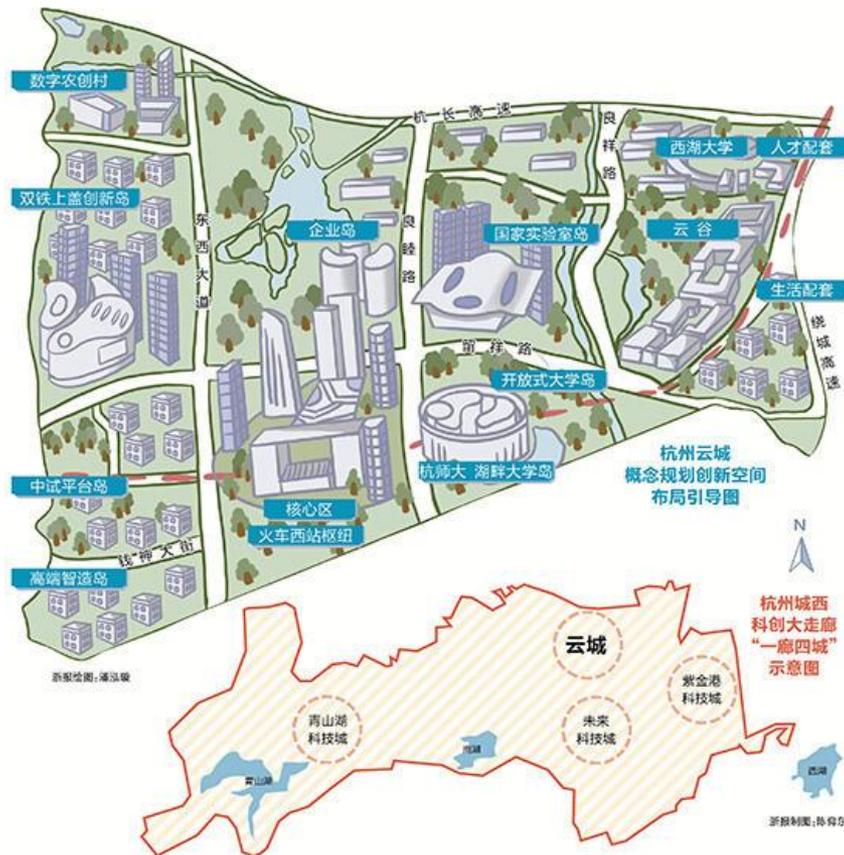
(五) 房地产开发项目规划设计的新趋势

1 房地产项目与城市发展的融合

职住分离 → 产城融合、职住一体



“钟摆族”：北京通勤时间高达97分钟，上海、深圳、广州也都接近或超过90分钟

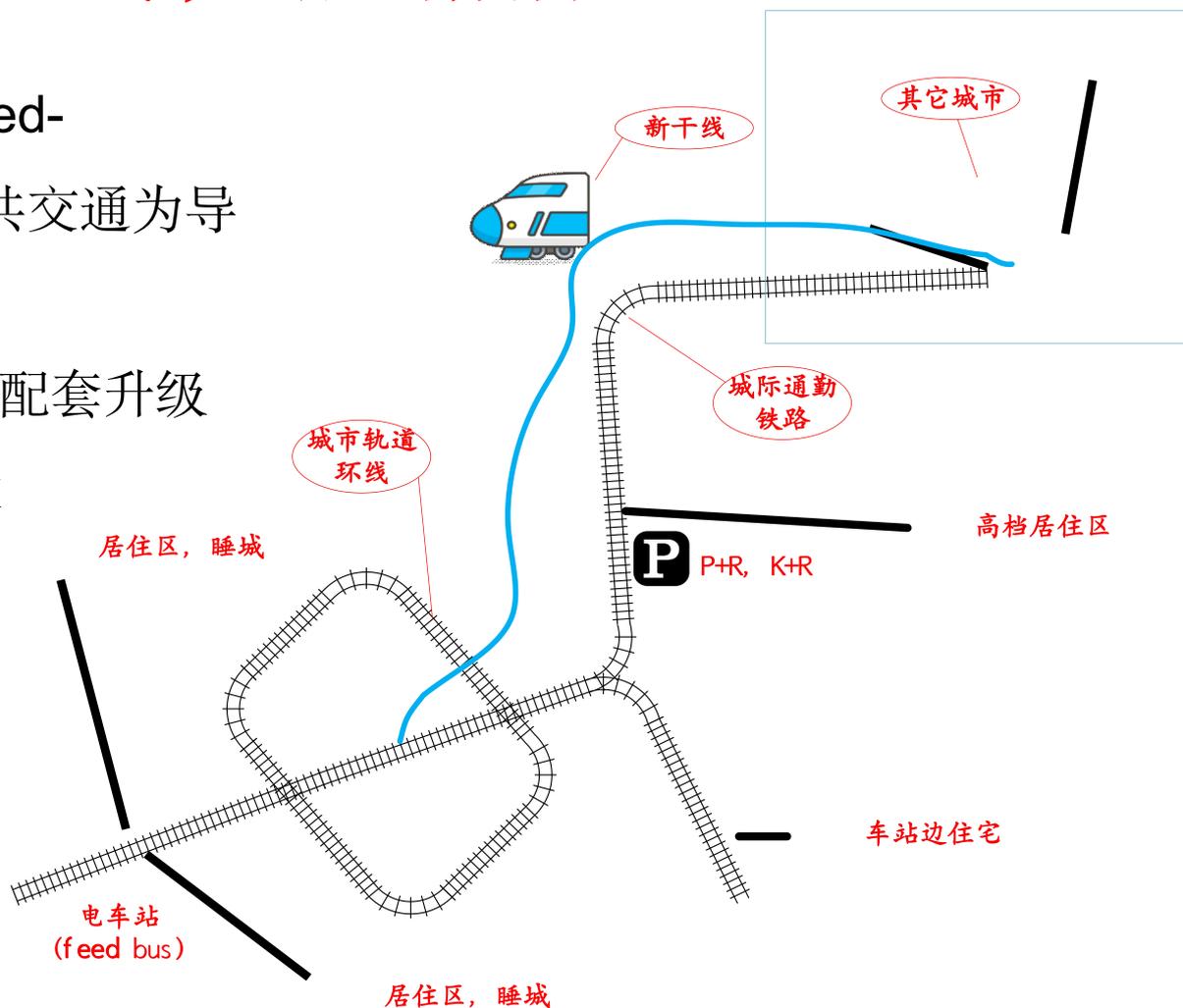


产城融合，职住一体

(五) 房地产开发项目规划设计的新趋势

1 房地产项目与城市发展的融合

- TOD (Transit-Oriented-Development)“以公共交通为导向”的开发模式
- 交通规划先行，公共配套升级
TOD，物业上盖开发



(五) 房地产开发项目规划设计的新趋势

1 房地产项目与城市发展的融合

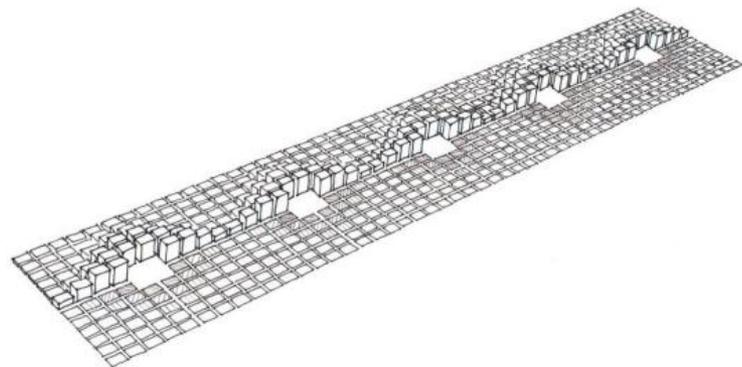
物业上盖开发：轨道交通途径的地
区的上方或邻近周边进行民用建筑
开发建设的土地开发方式。



港铁荃湾西站的上盖物业项目海之恋



轨道交通对房地产开发的带动作用



(五) 房地产开发项目规划设计的新趋势

1 房地产项目与城市发展的融合

- 香港地铁车站商铺



- 武汉地铁车站商铺

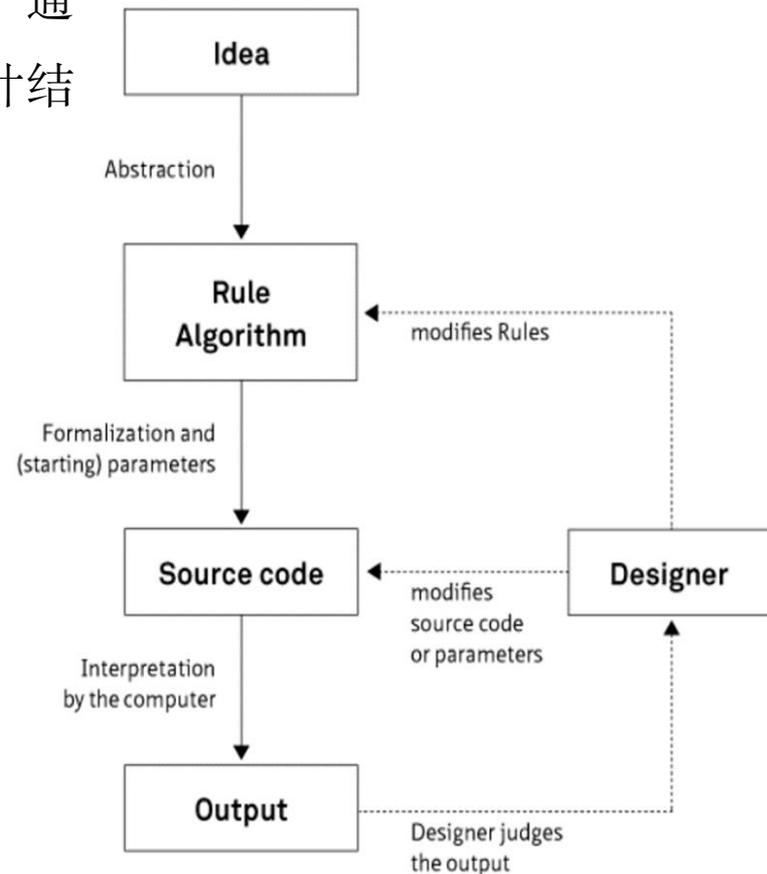
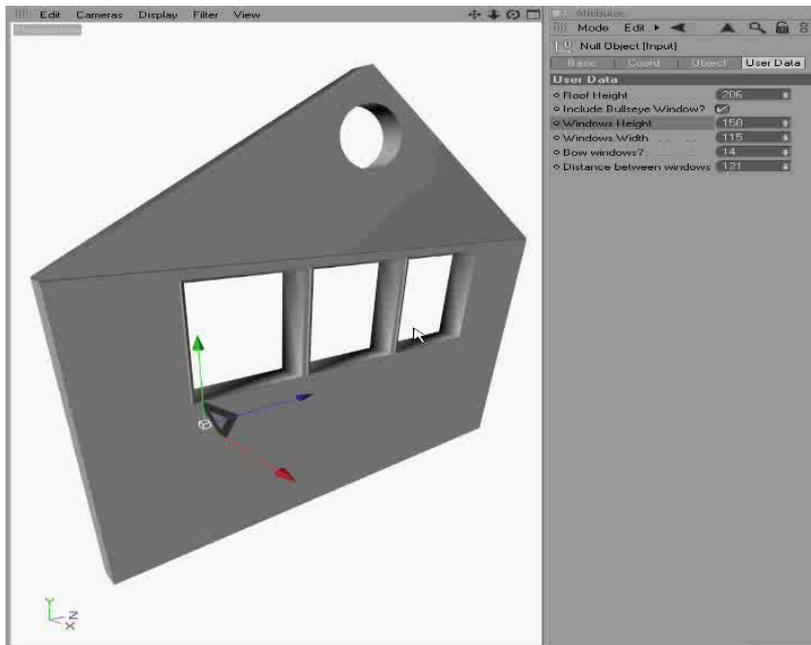


针对站城融合的开发类型，如果你是项目相关人员，你觉得应该如何最大化的利用此类开发模式的优势？

(五) 房地产开发项目规划设计的新趋势

2 开发项目参数化规划与生成式设计

- **参数化设计**是将设计编写为函数与过程，通过修改初始条件并经计算机计算得到设计结果的设计过程，实现设计过程自动化。
- “参数化” = “数字化描述” + “联系”



(五) 房地产开发项目规划设计的新趋势

2 开发项目参数化规划与生成式设计

- 参数化设计

传统的设计方法

基地现状
任务要求 = 方案输出参数
空间形态
设计规范
.....

参数化的设计方法

基地现状
任务要求 = 方案输出参数
空间形态
设计规范
.....
设计理念 = 数学的方法 + 计算机语言 (编程)
= "方案处理器"
设计方案 = 方案输出

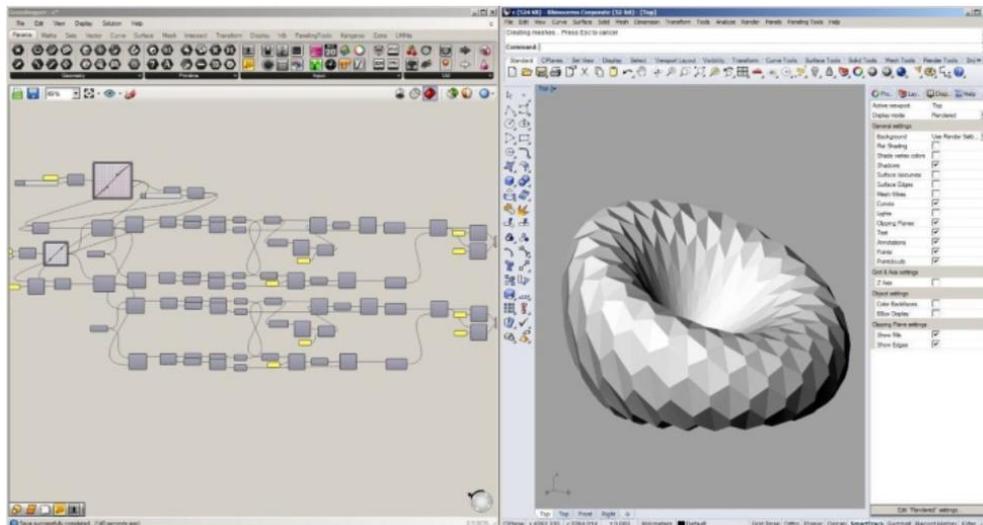
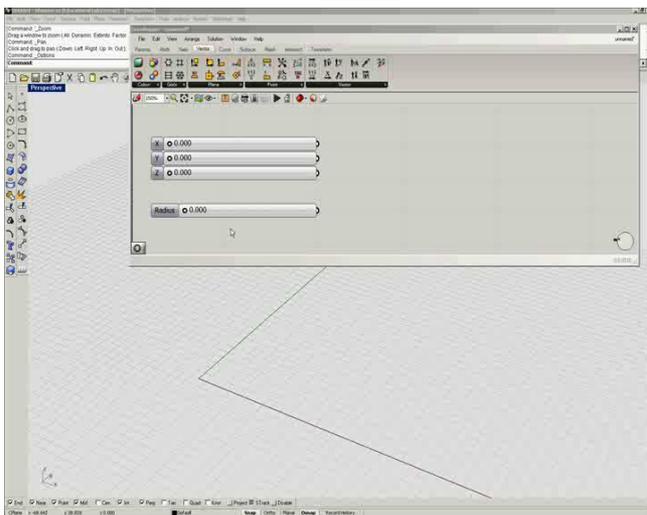


(五) 房地产开发项目规划设计的新趋势

2 开发项目参数化规划与生成式设计

• 参数化模型建立步骤

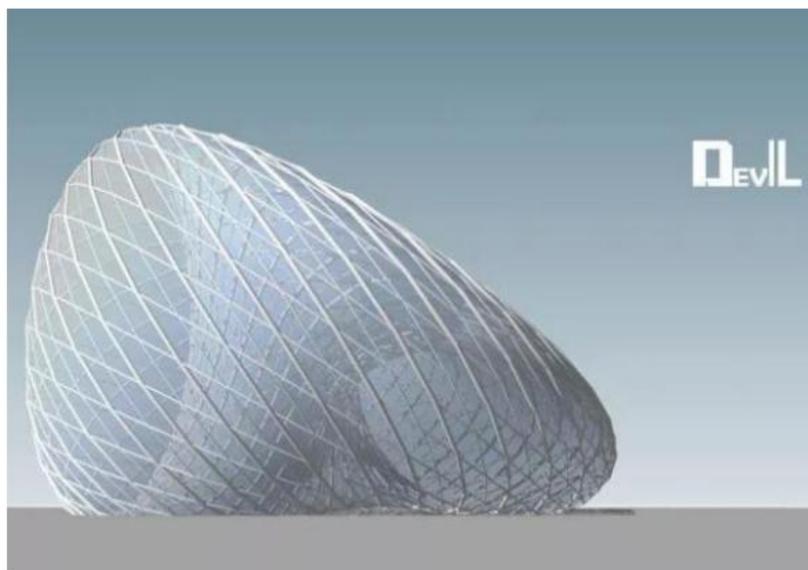
1. 识别主要参数
2. 找到关键变量
3. 定义几何约束
4. 通过复杂的函数组合来生成建筑形态



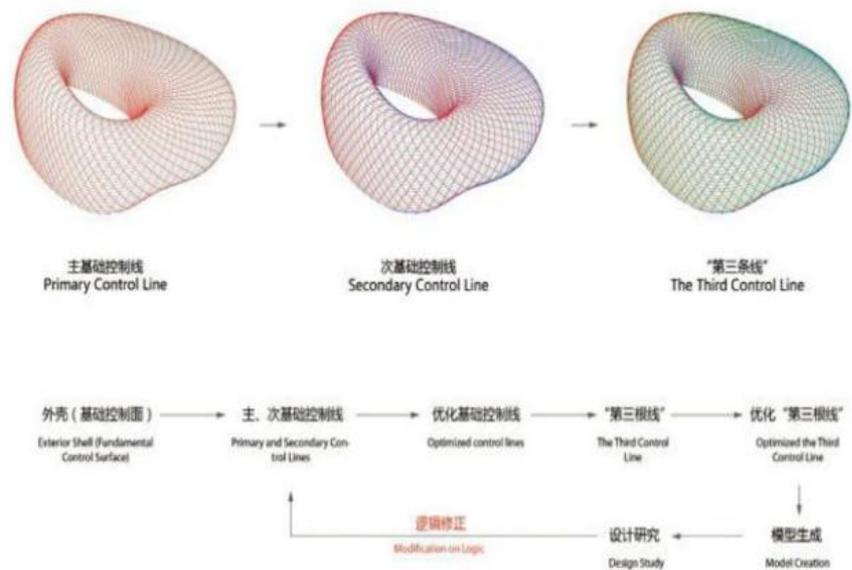
(五) 房地产开发项目规划设计的新趋势

2 开发项目参数化规划与生成式设计

- 凤凰传媒中心参数化设计



(c) 利用 SketchUp 及相关插件建立的三维形体模



(d) 几何形体控制逻辑体系中的三维基准线构

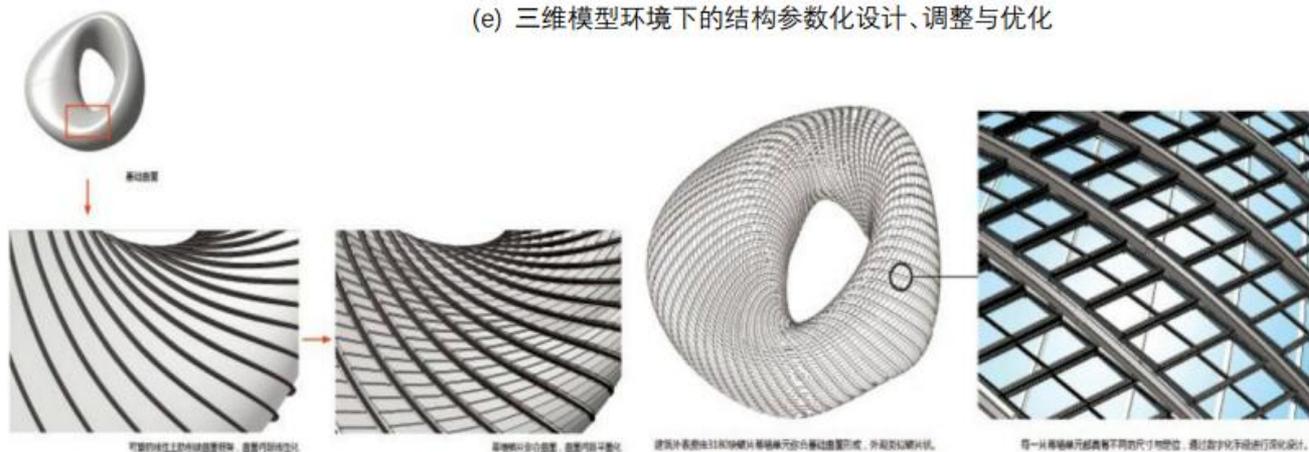
(五) 房地产开发项目规划设计的新趋势

2 开发项目参数化规划与生成式设计

- 凤凰传媒中心参数化设计



(e) 三维模型环境下的结构参数化设计、调整与优化



(f) 三维模型环境下的表皮参数化设计、调整与优化

(五) 房地产开发项目规划设计的新趋势

2 开发项目参数化规划与生成式设计

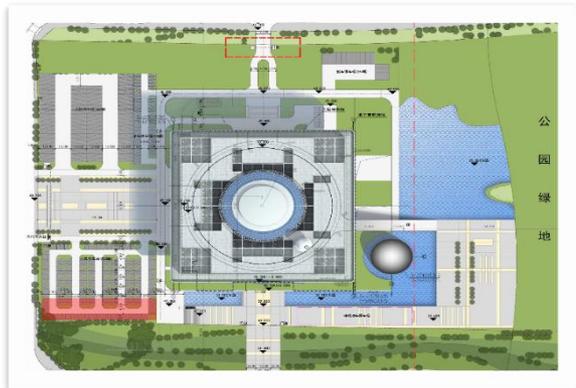
- 生成式设计



(五) 房地产开发项目规划设计的新趋势

2 开发项目参数化规划与生成式设计

- 建筑疏散门位置自动生成设计



- 某科技馆项目介绍

某科技馆规划用地总面积约19万平方米，总建筑面积接近7万平方米，建设投资超过6亿元人民币。是我国在建的园区面积最大的综合性科学技术馆之一。

- 防火分区-研究案例

防火分区1主要包括大型展览空间、办公室和卫生间。该分区长约30米，宽42米，面积1625平方米

- 疏散路线特点

大型公共建筑疏散路径复杂，具有疏散多源点，疏散路线交叉，疏散路线长等特点，增加建筑物的整体疏散时间。



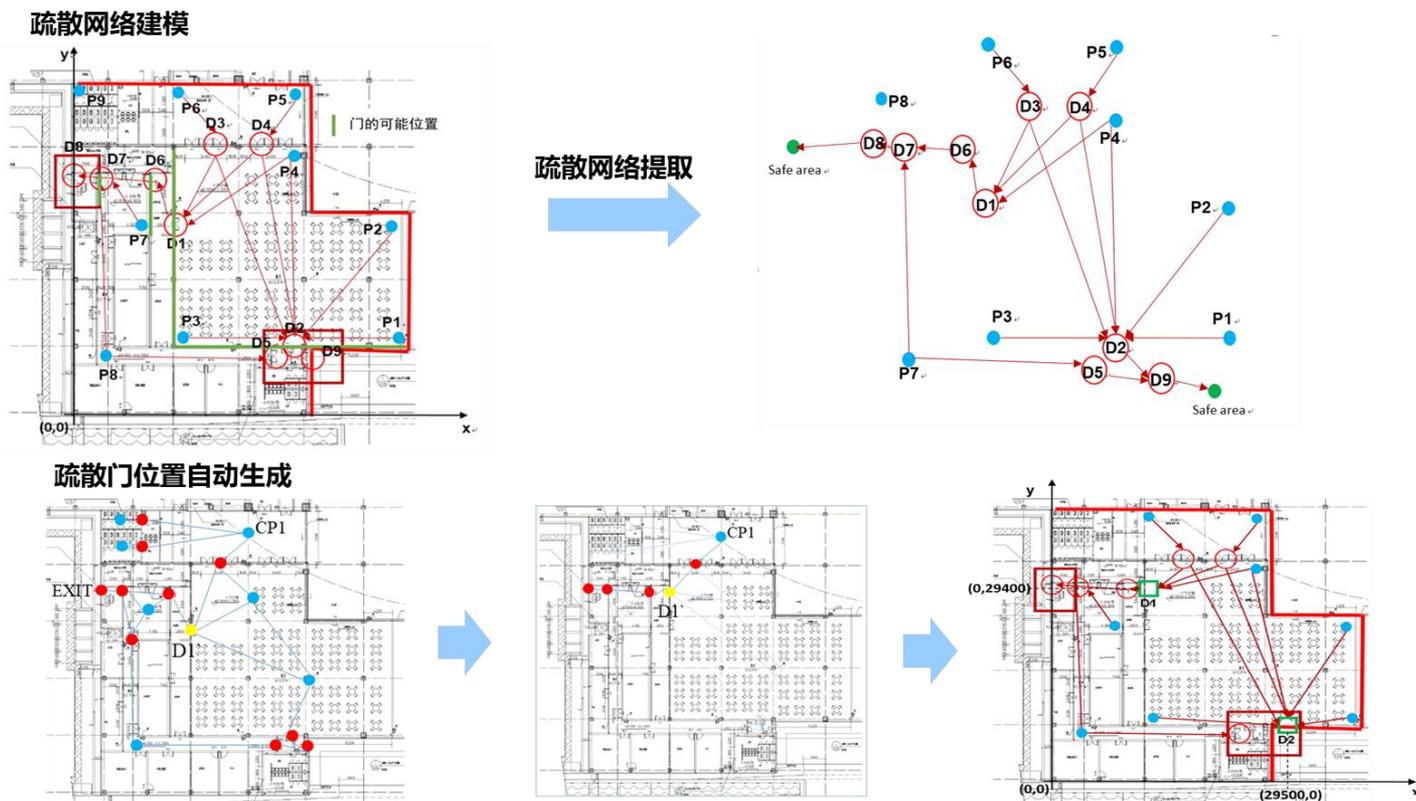
防火分区1

(五) 房地产开发项目规划设计的新趋势

2 开发项目参数化规划与生成式设计

- 建筑疏散门位置自动生成设计

疏散门位置自动生成 (目标: 疏散路径最短, 约束: 设计规范)

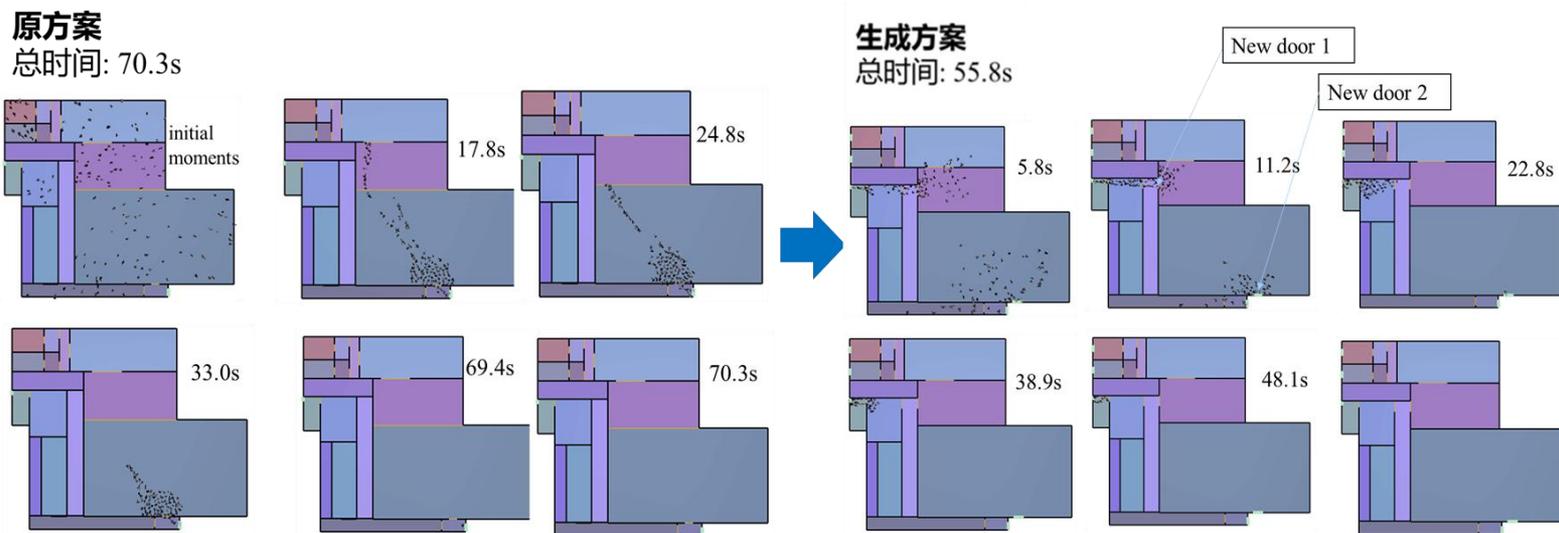


(五) 房地产开发项目规划设计的新趋势

2 开发项目参数化规划与生成式设计

- 建筑疏散门位置自动生成设计

方案疏散模拟对比



生成新的疏散门之后，该防火分区疏散时间从**70.3秒**缩短到**55.8秒**，疏散时间减少了约**20%**。

(五) 房地产开发项目规划设计的新趋势

3 房地产开发项目规划设计案例

西班牙古根海姆博物馆

1997年，一座石破天惊的建筑杰作在西班牙中等城市毕尔巴鄂横空出世，它以奇美的造型、特异的结构和崭新的材料立刻博得举世瞩目，被报界惊呼为“一个奇迹”，称它是“世界上最具有意义、最美丽的博物馆。它就是古根海姆艺术博物馆——**20世纪最伟大的建筑之一。**



(五) 房地产开发项目规划设计的新趋势

3 房地产开发项目规划设计案例

西班牙古根海姆博物馆

人们评价它是“未来的建筑提前降临人世”。古根海姆的外形十分惊艳，博物馆的外观犹如一个大型的旋涡状的海浪。博物馆一共四层，内部采用钢结构，室内功能井井有条，一点也不杂乱。在当时那个年代，可以说，古根海姆博物馆的出现很大的改变了人们对于博物馆形式的传统认知。



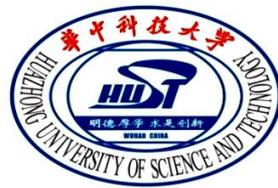


(五) 房地产开发项目规划设计的新趋势

3 房地产开发项目规划设计案例

西班牙古根海姆博物馆

- 毕尔巴鄂古根海姆博物馆在1997年正式落成启用，它是工业城毕尔巴鄂(Bilbao)整个都市更新计划中的一环。
- 整个结构体是由加州建筑师盖里(FFrank O.Gehry)，借助一套v空气动力学使用的电脑软件逐步设计而成。展馆内部的采光，不同于传统博物馆的人工灯光，毕尔巴鄂古根海姆博物馆凭借着各种角度的天窗，获得了足够的自然光线，既环保又温馨。漫步在馆中，随处可见各种肤色的学生们坐在干净的地面上，拿着画板在临摹作品。
- 毕尔巴鄂古根海姆博物馆在建成后，其社会经济影响已超出了其改变城市形象的目标。在随后的几年里，世界各地的城市都试图通过建造备受瞩目的文化建筑来复制这座博物馆的成功，这种趋势被称为“毕尔巴鄂效应”。



(五) 房地产开发项目规划设计的新趋势

3 房地产开发项目规划设计案例

西班牙古根海姆博物馆

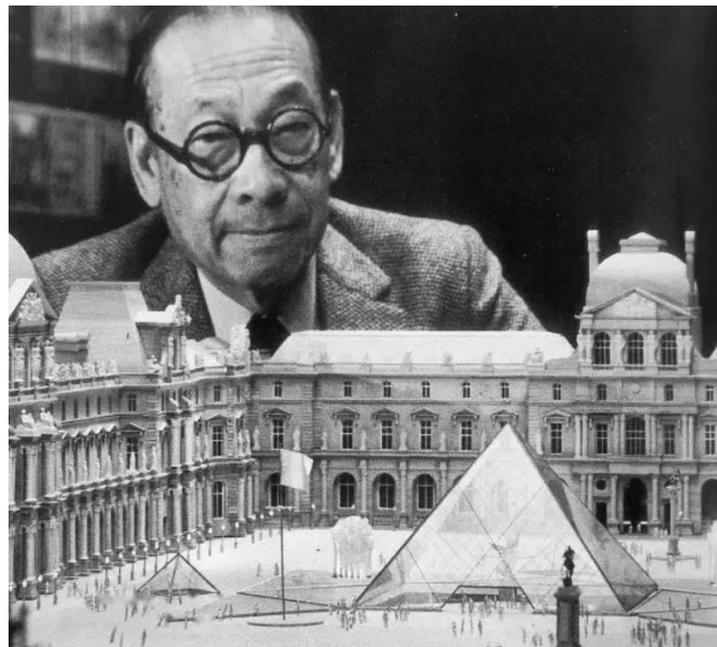
- 博物馆活化了当地的经济(巴斯克省的工业产品净值因此成长了五倍这多)，也为该市带来新生。
- 古根海姆毕尔巴鄂博物馆被美国娱乐类杂志《名利场》评为世界上最伟大的现代建筑，这项由《名利场》发起的针对建筑的评选名为“现代的奇迹”，《名利场》杂志邀请了52位相关的专家，其中包括11位普利兹克奖 (Pritzker Prize) 的获得者组成评审团从进入提名的132座1980年后的建筑选出21件最能代表现代建筑的作品。

(五) 房地产开发项目规划设计的新趋势

3 房地产开发项目规划设计案例

贝聿铭50多年前设计的联排别墅

- 谈起美籍华人著名建筑师贝聿铭 (Ieoh Ming Pei)，我们熟知的是他享誉世界的一些公共建筑、文教建筑，他善用钢材、混凝土、玻璃与石材，将建筑人格化的同时为其注入东方的诗意。
- 从苏州博物馆、香港中国银行大厦、中国银行总部大楼、美国国家美术馆东馆、肯尼迪图书馆，再到卢浮宫改造工程、美秀美术馆，贝聿铭这个名字，几乎可以代表一个时代的建筑。



(五) 房地产开发项目规划设计的新趋势

3 房地产开发项目规划设计案例

贝聿铭50多年前设计的联排别墅

- ▶ 1960-1980年的这二十年，贝聿铭没成名之前和纽约开发商威廉·齐肯多夫合作，主做地产项目，**他将他城市美学形式理论应用于现代房地产实践，开创出这个时代的一种新形式**，后面才成立自己的事务所(I.M.Pei&Associates)。



△框红的部分是贝聿铭故居

(五) 房地产开发项目规划设计的新趋势

3 房地产开发项目规划设计案例

贝聿铭50多年前设计的联排别墅

➤ 费城联排别墅 **ROWHOUSE IN PHILADELPHIA**

该项目是贝聿铭于20世纪50年代设计的费城联排别墅，这种砖砌的联排别墅在当时开始流行，在临街的一侧有一个大窗户和一个小的钢制阳台。



建筑原址



转自公众号无非建筑，如有侵权，请联系删除

(五) 房地产开发项目规划设计的新趋势

3 房地产开发项目规划设计案例

武汉黎黄陂路

这是一条背街小巷，没有中山大道的车水马龙，没有江汉路的商业繁华，走在这条马路上，依然可见的是一幢幢不同风格的建筑、房屋，只是它们比起前面那些街面的建筑来就矮小秀气了许多，但也更加的宁静平和，贴近了市民许多。

每一幢楼房的居民从自家的窗子里探出头来都能看见花园的绿树，每一户居民或是早上或是黄昏都可以从自家砖混的住宅楼里懒懒地踱出来，来到这一块闹市中难得的绿地之间，呼吸一点点新鲜的树叶的气息、花的气息和草的气息，对于没有宽阔的独立庭院的公寓式住宅区的居民来说，这一处小小的花园如同干涸沙漠中的绿洲一般令人感到珍贵——**居住处与自然景观相契合**，既是人性的设计，也是美的设计，当初那一位设计师充分地考虑了这两点。

