

从规律认知到类型建构 ——城市设计的入门探索^①

From Perceiving Rule to Constructing Type: Exploring the Elementary Training for Urban Design

蔡永洁 | CAI Yongjie 黄林琳 | HUANG Linlin 沙永杰 | SHA Yongjie

中图分类号: TU-024 文献标志码: A 文章编号: 1001-6740 (2024) 01-0068-07 DOI: 10.12285/jzs.20231123004

摘要: 城市空间具有明确的建构规律, 它通过建设单元地块划分与类型建筑的组织, 展现出“建筑—街坊—街区”的空间逻辑。为帮助首次接受城市设计训练的高年级学生快速认知这一逻辑, 本文通过国际现代城市成熟案例的分析, 完成空间建构规律总结, 将其作为操作工具并完成一个当代城市街区的城市设计。具体操作分两步走: 首先通过建筑的组合建构城市街坊; 然后通过街坊的组合构成城市街区。不同寻常的是, 要求学生上海城市语境下完成一个抽象基地的设计工作, 从而避开复杂现实条件的干扰, 专注空间规律, 以此揭示这种简单逻辑的深刻性及其跨越文化的属性, 从而验证其对城市设计的普适意义。

关键词: 城市设计、入门训练、空间规律、建筑类型

Abstract: Urban space has clear universal construction rule. Based on division of plots and organization of building types, it shows a logic of “Building-Block-District”. In order to help the senior students who gets urban design training for the first time to cognize this logic quickly, by means of analysis of mature urban cases, the constructing rule of space is summarized. As operational tool, this principle is applied in the urban design prosses of a contemporary urban district. The operation is divided in two steps. The first is to construct an urban block via combination of buildings, then an urban district via combination of urban blocks. Very unusual the students are required to complete the design work in an abstract environment under Shanghai context, to keep off interferences of the real conditions and to focus the rule of spatial construction. Hereby the profundity and across cultural attribute in this simple logic has been revealed, and its universal significance verified.

Keywords: Urban design, Elementary training, Spatial rule, Building type

一、背景：城市观不足的实践与教育

20 世纪 90 年代以来, 为应对超常规的快速城市化, 形成了以控制性详细规划为抓手的粗放型操作模式。它的特点是政府将土地进行粗放的划分, 然后开发商根据技术指标将自己的各类建筑放进地块。由于这种模式不关注建筑与建筑的相互关系, 城市因建筑角色的放大而失去了空间。今天, 面对城市建设的精细化转型, 亟须在理念和方法上作出重大调整。而对于绝大部分专业人员和管理者而言, 以往三十余年的规划建设

模式是唯一的, 这成为改变的障碍。在教育层面, 当今的建筑学越来越注重概念和创意, 专业的基本概念, 如空间类型以及建造技术被忽略, 越来越多的专业教师本身也不具备这种意识和能力; 而从城市视角理解建筑, 更几乎空缺。建筑造型优先于城市空间的塑造, 这导致建筑设计训练远离决定城市空间基本特质的普通建筑; 而系统的城市设计训练到本科四年级才提上议事日程。这两种情况直接导致当今建筑学教育的两个普遍问题: 一是建筑实践背离城市空间, 学生无法借助现实获得完整的建筑认知; 二是教学体系中城市

作者:
蔡永洁, 同济大学建筑与城市规划学院教授;
黄林琳, 同济大学建筑与城市规划学院讲师;
沙永杰 (通讯作者), 同济大学建筑与城市规划学院教授。

录用日期: 2023-10

观不足，学生缺乏从城市空间理解建筑的意识 and 能力。

教什么和怎么教，对首次接受城市设计训练的学生有深远影响。随着城市设计课程的普及，城市设计教学问题也随之凸显。教学成果在理念和表达方式等方面越来越多地呈现出追随时尚的趋向，这说明专业教育在滞后于中国城市转型发展需求的同时，还缺乏最基本的客观性。如何将学生引进理性科学的城市设计之门，正成为城市设计教学面临的首要问题。

二、观念：城市空间建构的客观规律

古今中外的城市千变万化，但好的城市空间必须具备人性化的尺度、整体统一又不失丰富的形态、多样复合的功能。差异形态的背后隐藏着空间建构的普遍规律，城市空间总是通过具有类型学特征的城市空间单元建构而成的，而空间单元则是由数量不同的建筑单体通过特定的组织关系构成。空间单元具有双重任务，它对外要保证城市公共空间在尺度、形态、功能上的品质，又要在自身内部协调好建筑与建筑的相互关系。因此，城市空间的建构可以从“建筑—街坊—街区”三个层次进行解读。

按照莱昂·克里尔的建构理论^②，城市空间由两类空间单元构成：一类是城市的精英建筑，一般表现为独立建筑，扮演着“图”的角色，代表一座城市的价值观；另一类是城市的普通建筑，扮演着“底”的角色，它们通过紧密的组织构成城市街坊（block），赋予城市空间基本特

征。克里尔的分析（图 1）显示，街坊是建构城市空间的主力军，它的形态与内部构造以及相互关系决定着城市空间的基本特质。引人注目的是，克里尔完全忽略建筑构成街坊的具体方式，建筑在他的分析图中被描绘成通用的块状组合物（街坊），普通建筑变得匿名，重要建筑则因此在城市里突显出来，而单元之间的空隙则成为街道或广场等公共空间。显然，街坊的类型选择、比例、分布以及街坊的相互组织关系决定着城市空间的特征。因此，建筑构成街坊以及街坊构成街区的法则成为城市空间建构的两个关键层面。

1. 街坊建构：建筑与建筑的关系决定城市街坊的品质

因其外轮廓的连续性特点，周边式的街坊具有最好的空间建构能力，而其形态特点将影响城市空间的细微差异。进一步分析街坊的构成可以发现，影响城市空间形态的关键因素是街坊的外轮廓，即构成街坊的建筑单元的连续性、高度与立面变化。欧洲（巴黎、巴塞罗那、柏林等）的街坊显现出封闭的特点，多层主导的建筑造就尺度亲和的街道与广场（图 2a）；而日本、美国的城市街坊（东京、芝加哥和纽约）因其建筑之间的狭小缝隙而具有一定的开放属性，因其建筑的高度而使得街道空间具有压迫性（图 2b）。它们代表了高品质现代城市空间建构的两种模式。它们同属周边式类型，但因其形态与高度不同而预设了两类城市在空间上的差异，造成街道空间的连续性呈现出不同特质。进一步分析还能发现，一个街坊的产权（建

设）单元数量将决定性地影响街坊以及城市空间的尺度感受。单元数量越多，街坊或街道立面以及建筑功能的变化则更加丰富。因此，决定街坊品质的关键因素有三个：一是构成街坊的产权（建设）单元地块（plot）的数量（一般为 10~20 个）；二是这些不同单元的空间关系（界面连续性、贴线率、高度）；三是这些不同单元的功能多样性。而适宜的建筑类型以及建筑之间的相互关系是决定城市街坊品质的关键因素。

2. 街区建构：街坊与街坊的关系决定城市空间的品质

从中观层面观察城市空间（图 3），可以发现街坊的形态、尺度以及街坊构成特点与城市街区的空间品质紧密相关。简单的网格结构总是合理并拥有美学价值（巴塞罗那、柏林、芝加哥、东京）；不规则的街坊形态将导致变化的街道网络（巴黎）；局部区域街坊形态的变化将在规整的网格中制造变化（巴塞罗那斜轴线、曼哈顿百老汇大街）；街坊间距的变化将决定街道尺度的变化，从而影响道路等级和空间比例；而缺失的街坊可以直接转化为城市广场或街头公园；独立体建筑成为街区中的精英建筑（巴黎歌剧院、巴塞罗那圣家族教堂、柏林宫廷剧院）。分析图还显示，街坊和独立建筑这两类空间单元的比例与分布直接影响街区的空间品质。巴黎因其众多的对景建筑与广场而显现出丰富的变化；纽约曼哈顿则显得单一，但又因其建筑高度的巨大差异缓和了这种单调性。

“建筑—街坊—街区”三层次建构逻辑

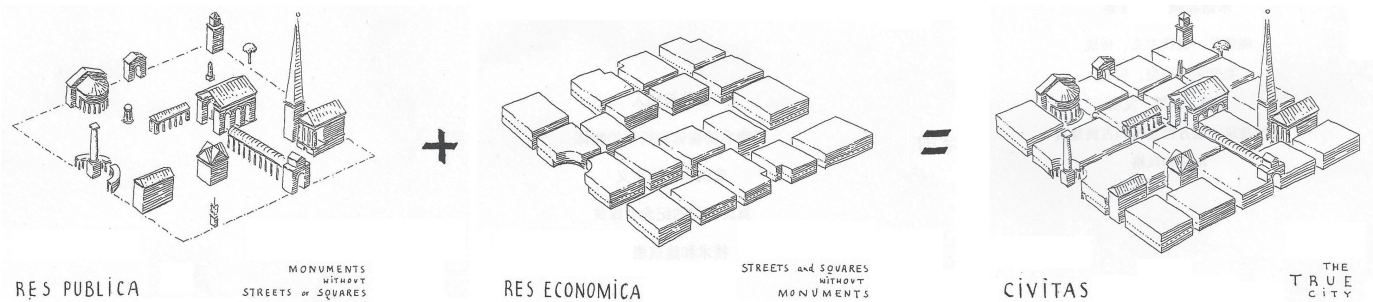


图 1：莱昂·克里尔的城市空间建构分析

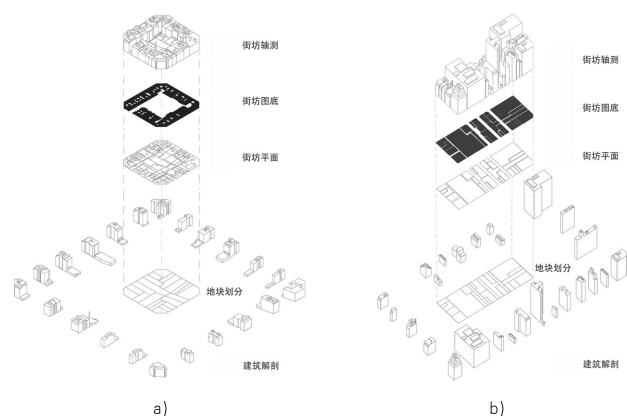


图 2：巴塞罗那塞尔达城与东京银座典型城市街坊解析

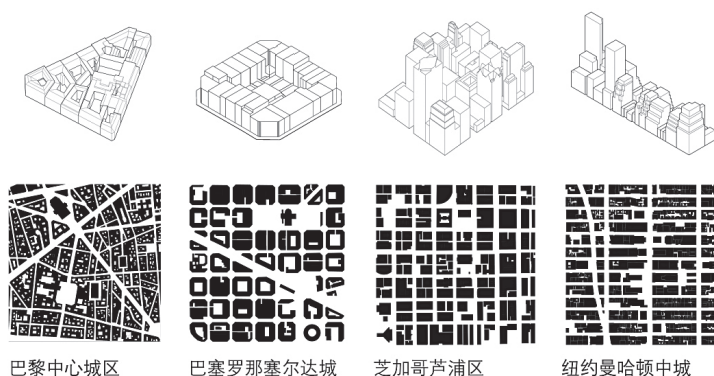


图 3：4 个城市的街坊与街区

辑不仅是城市空间的基本规律，也能被看作城市设计的基本逻辑，城市设计也因此获得具体的操作方法，从而使城市设计得到新的解释^③。好的城市空间具有共通的建构规律，这种规律显然具有跨越地域的普适性特点。决定城市空间品质的首先是城市空间建构单元（街坊）的类型学特质及其相互间的空间关系。

三、实践：从客观性认知到空间建构

总结前文，可以用两个关键词概括城市空间属性：一是规律，丰富多样的城市空间具有共通的建构规律，它具有跨越地域的普遍性；二是类型，建筑类型具有不受时间影响的稳定性，建筑的类型影响街坊的类型，街坊的类型决定城市空间。规律与类型有助于客观地认知空间现象，不受形态变化的干扰，使看似难以捉摸的空间变得具体并可以把握。

课堂教学是为未来的决策者或能影响决策的专业人员播下健康的种子。我们面对的是首次接受城市设计训练的本科四年级学生。是引导他们学习高品质城市空间的共性规律，还是继续沿袭建筑主导的空间模式，换句话说，是帮助他们建立城市空间的客观概念，还是关注个性化的“设计”或“创意”，这是首先需要做出的价值选择。而传递给学生什么样的知识，以及怎样逻辑有序地推进，则是本次教学试图探寻的方法论问题。

因此，我们从规律认知和基本方法入手，帮助学生建立一个客观的空间概念，用一系列关于客观对象的基本知识点来组织教学过程，从能亲身体验的尺度入手，通过知识建立认知，掌握城市设计的基本方法，专业性表达。价值取向是第一步，让学生理解合理的城市空间，亦即好的城市是怎样的；第二步是引导学生理解好的城市空间的建构规律及和建构方法。训练的关键在于引导学生合理定位建筑的城市角色，运用客观规律设计城市空间；由此引申出实施上的两个步骤：一是引导学生认知城市空间建构的客观规律；二是训练学生掌握城市空间设计的基本方法。

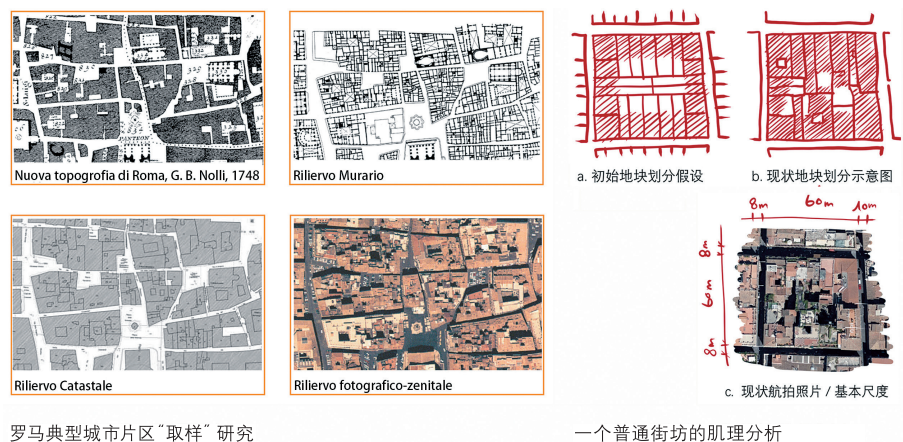
1. 规律认知：地块——建筑——街坊——城市

在纠结“中国的”或“西方的”之前，我们引导学生首先关注高品质城市空间的客观性，这种客观性因其跨文化的属性而具有普适性。训练聚焦两点：一是街区与街坊建构，以规避城市总体结构的复杂性；二是周边式街坊的类型学特点及价值。基于城市发展演变事实的客观性进行观察，可以总结历经几百年发展历程的好的城市空间建构的共性，从而认知发展逻辑和建构规律。在理念上遵循类型学原则，相信历史积淀出的空间类型能有效揭示城市空间的内在逻辑，具有客观性和永恒价值，并能继续发展。在方法上从城市街坊的类型学特征入手，理解街坊的形

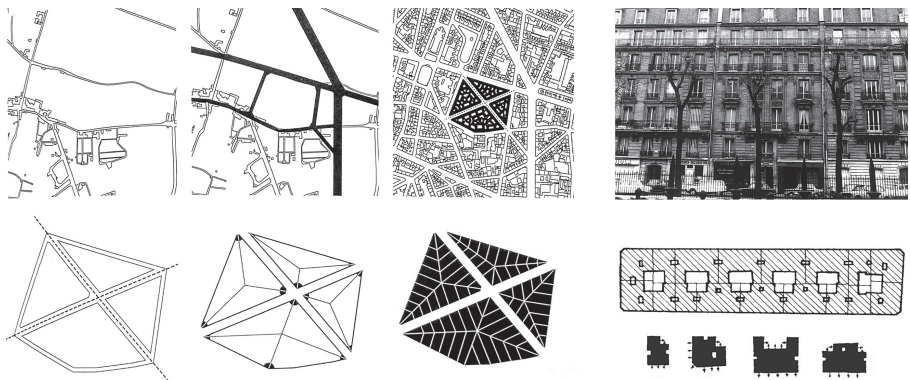
态、建筑类型构成、功能组织原理以及相互关系。训练从街坊建构入手，理解构成街坊的建筑单元具有类型学特征。由于城市建设首先从土地的使用方式开始，我们提出“单元地块—建筑类型—城市街坊—城市空间”的认知模式。

实施分为案例研究与街坊/街区设计两个步骤。配合案例研究，特聘请 4 名专家学者作专题报告，分别对罗马、巴黎、巴塞罗那、柏林 4 个城市的空间建构特点进行深入讲解。4 名报告人均具有在案例城市留学、工作或专项研究经历，他们以城市街坊为对象，重点剖析欧洲城市空间的发展逻辑和总体规律^④。尽管报告人侧重点各有不同，但均体现出以城市街坊为基本点的分析思路，并总结出街坊建构的共通特点：首先是产权单元（地块）的划分原则，其次是建筑单体构成街坊的方式，最后是街坊通过特定的组织逻辑形成街区（图 4、图 5）。对于中国学生而言，街坊内部的产权地块划分是一个新概念。他们需要首先理解产权地块的划分对街坊的形态、尺度以及功能多样性产生的决定性影响，而且这一现象不是设计问题，是土地利用问题。尽管中国城市土地公有，但可以通过地块使用权的划分控制街坊建设。街坊的剖析深入到建筑平面，观察建筑如何对外应对城市、对内面向庭院的交通组织，而难点在于周边式街坊的采光通风策略上。

任务书推荐了 10 个代表性的近现代城市街区案例（罗马、伦敦、巴黎、巴塞罗那新城、柏林腓特烈城、纽约曼哈顿、



罗马典型城市片区“取样”研究
图 4：专题报告：罗马城市空间建构分析



街坊的形成 / 地块划分 / 建筑类型
图 5：专题报告：巴黎城市空间建构分析

芝加哥芦浦区、东京、上海里弄、青岛里院），要求学生在一平方公里范围内分析这些案例的空间建构特点，重点把握两种关系：一是现代城市街坊与古代城市街坊的传承关联；二是现代城市街坊的建构特点及其相互关系。学生们最后选择了 7 个案例进行系统分析，并在此基础上横向比较不同街坊的类型学特点（图 6）。街坊是剖析的基本单位，在微观层面研究产权地块的划分、建筑类型及其相互关系、街坊形态及其相互关系；在中观层面总结街坊构成街区的规律；同步需要观察的是这些空间关系在历史上的演变规律。分析还发现，城市空间的形态总体上呈现出简化的趋势，功能的简化是其变化的根源和动力；与其同步发生的是逐步降低的建筑密度（至 45%~55% 之间）以及街坊内产权地块单元变多与数量的变少。这种变化反映出城市在现代化过程中适应开发的自然规律

（图 7~ 图 9），也再次证明空间建构规律的普适性，以及它超越地域文化的属性。

学生们在认知“单元地块—建筑类型—城市街坊—城市空间”逻辑的同时，还会注意到各种因素的变化对城市空间造成的客观影响，而这些变化并不影响城市空间建构的基本规律。

（1）单元地块：土地开发与多样性

地块划分是土地利用的第一步。人们常常会将文艺复兴的城市（佛罗伦萨）看作古代城市，而忽略了正是在那个时期欧洲的城市开始走向现代化。其基本特征是土地开始被均质地划分出售，以适应市场开发。同时建筑功能开始分化，内部功能种类逐步减少；地块单元也随着时间的推移呈现出逐步变大的倾向，从而导致城市街坊的形态与功能的复杂性减弱。但由于原本均质划分的小地块后来常常被合并，地块大小出现差异。

（2）建筑类型：城市的建筑

城市的复杂性常常被夸大，导致基本事实被忽略：在这个“复杂”系统背后蕴藏着“简单”的规律。通过城市建筑的类型学特征分析，可以发现建筑单元如何构成城市街坊、进而建构城市空间的普遍规律。在既定的单元地块内选择适宜的建筑是建构城市街坊的第一步。构成街坊的建筑具有类型学特征，体现在建筑功能的构成、平面组织特点、内外交通流线组织的规律上，它不因建筑形式的变化而变化。

（3）城市街坊：空间的建构单元

具有类型特征的建筑通过特定的关系组合而成为城市街坊。一般情况下建筑是紧密相连的，保证街坊以“城市建筑体”^⑤的形象出现，成为城市空间的建构单元。案例虽然呈现形态差异，但以街坊为空间单元、以城市空间为目标的建构理念和方法是超越地域的。建筑与街坊的类型学特征是实现普适性的关键，它承上启下，连接起建筑与城市。

（4）城市空间：街坊建构的街区

城市街坊在尺度和形态以及相互关系三方面影响城市空间的品质。街坊的尺度影响单元地块数量以及城市路网的密度和城市空间的尺度。简单的长方形街坊适应性最强，街坊形态的变化（平面形式、高度、裙房、骑楼、退台、屋顶形式等）将直接导致城市街道网络以及街道空间形态的变化，从而影响城市空间的形态特征。街坊与街坊之间的间距与高度决定了街道的宽度与比例。

2. 空间建构：从街坊到街区

任务书拟定一平方公里的上海普通城市中心街区的抽象基地，要求选择某一街坊类型进行空间转译，使其满足当代城市生活需求。工作分两个步骤：首先要求学生独立完成街坊类型的拓扑演绎，设计出一个适合上海的中心城区街坊单元；其次，以小组合作的形式，通过街坊单元组合，形成城市街区。基地的抽象特点帮助大家聚焦城市空间规律，但必须理解生活

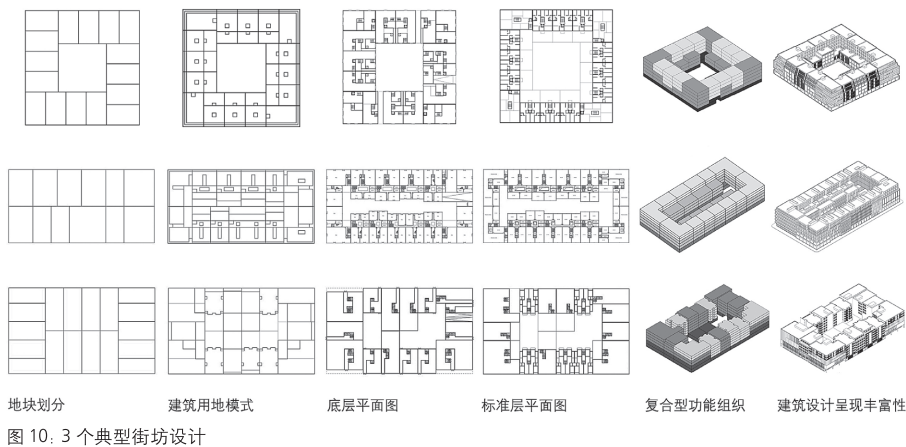


图 10: 3 个典型街坊设计

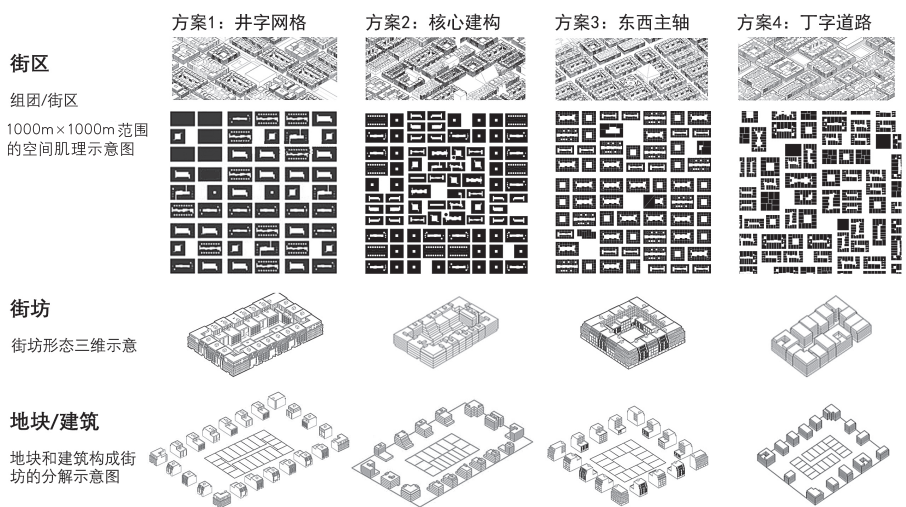


图 11: 4 组设计成果一览

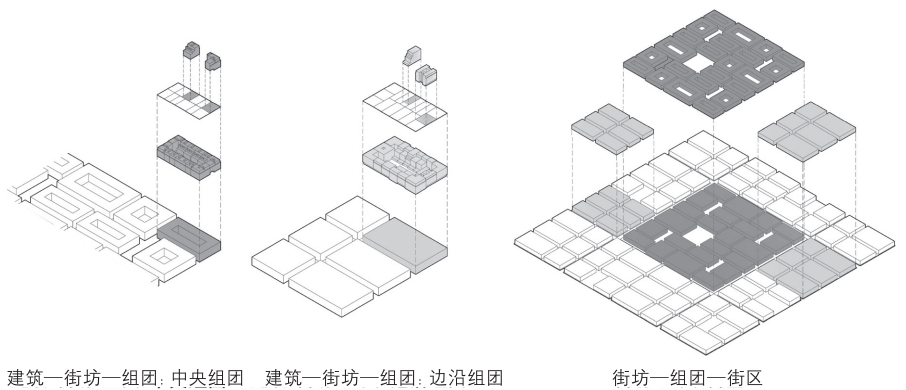


图 12: 核心方案: 建筑—街坊—组团—街区的空间建构

能; 第四, 街道应该具有宜人的尺度, 提倡人车混行, 街道与广场空间应充满城市生活; 第五, 适当补充少量公共(“精英”)建筑, 以完善街区功能与空间造型; 第六, 地下空间开发可以在街坊间联动, 以保证更高的开发效率。

在前一阶段的街坊设计中已经充分考虑了上海的气候条件, 将长方形街坊南北

布局, 保证街坊内拥有更多比例的南北向建筑, 同时将居住功能布置在建筑顶部, 以获得更好的日照与私密性。街坊形态与尺寸的差异促成了街道空间形态的变化, 根据街坊的组合以及空间结构的组织, 学生们分组完成 4 个街区方案, 分别通过“井字结构”(方案 1)、“核心建构”(方案 2)、“东西主轴”(方案 3)、“丁字道

路”(方案 4) 展现出街区空间的不同特点(图 11)。其中, 方案 2 营造出一个核心空间(图 12), 通过更小的街坊尺度和建筑功能的变化突出其特殊性, 而其路网结构体现出常规的井字形主路及网格型次路的特点, 而在核心区则利用街坊尺寸变化营造了部分丁字路, 与小型广场和公共建筑结合共同展现出核心区在空间与功能上更多的复杂性(图 13)。

城市设计的首要任务是建构城市公共空间系统, 因此街道与公共空间节点设计成为街区层面的另一个重点。两类街道被重点考虑: 一类是 25~30m 的主街, 它们构成井字结构; 另一类是 10~15m 的次街, 它们构成环绕核心区的网格和核心区。学生们相应区分了不同街道的属性: 宽阔的街道承载机动车交通; 核心区内的次街则为步行主导。街道的商业与餐饮的外摆促进街道的城市生活, 路边停车则保证更便捷的可达性。此外, 街区内还布置足够多的街道广场, 其适宜的小尺度不会对街区结构造成破坏。广场与公共建筑的结合则丰富了空间形态以及功能的多样性(图 14)。

四、总结: 遵循客观规律的类型原则

这次实验^⑥有三个显著特点: 一是将街坊作为认知与设计的抓手, 由于街坊在城市空间建构中具有承上启下的作用, 它直接地揭示城市空间的建构规律; 二是抽象的基地, 通过规避基地具体的地形特征、现状条件、技术因素等, 突出空间建构规律的普适性; 三是反向思维, 从建设单元地块开始理解城市开发建设规律, 从“建筑—街坊—街区”逻辑秩序理解城市空间, 形成从小到大的城市空间认知。

我们“坚信共性、规律、观念和概念的宏大综合的追求是科学的重要驱动力之一, 它超越了具体问题或科学的狭隘范畴”^⑦, 因此选择了抽象基地以及周边式街坊作为认知和设计的工具。本着空间现象具有客观性的观念, 帮助学生们认知规

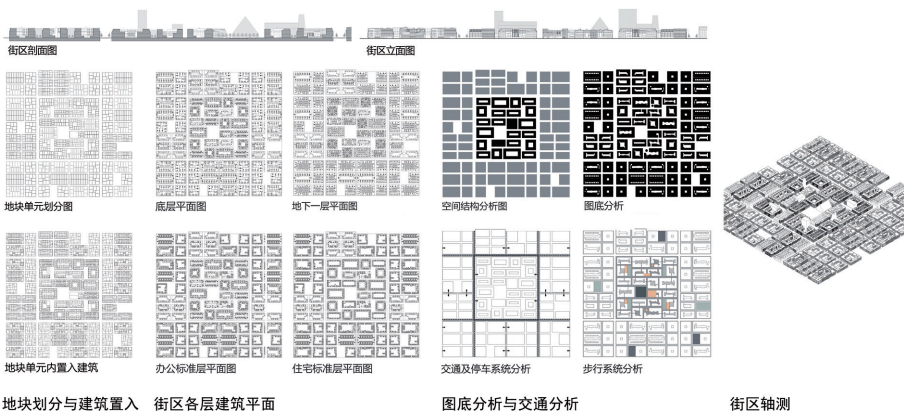


图 13：核心方案：街区设计

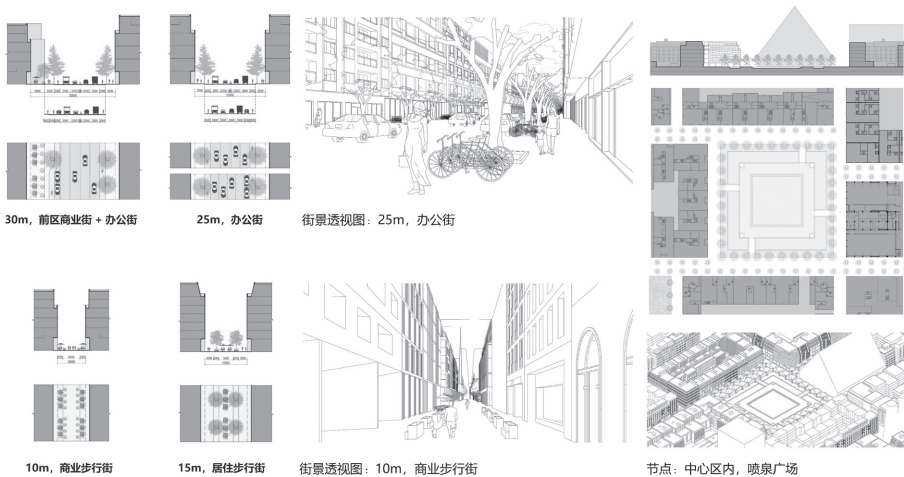


图 14：核心方案：公共空间设计

律与方法，将类型优先于形态、规则优先于形式、空间优先于建筑作为基本准则，力图改变一些建筑概念的片面认知。从微观到中观认知城市，对于学习了3年（精英）建筑学的学生而言，是一次脱胎换骨的体验。当建筑不再是主角时，它将在更大尺度和多元视野下展现出新的价值，这是对建筑学专业价值的重新定义。相信这一转变会帮助学生更客观地理解建筑专业的多重意义，形成理性和科学的都市认知；这也是对当前普遍忽略城市空间现象的批判与纠正。

注释

① 本次教学课题取名为《当代上海城市街坊 / 街区设计——从近现代到当代的转译》，是2023年春季学期同济大学建筑学专业本科四年级“城市更新人才培养特别项目”的组成部分，相关成果参见微信公众号

“城市更新人才培养特别项目”。参与学生15名：陈怡宁、陈智山、董晓宁、胡悦、黄嘉仪、吕加童、唐子涵、万芷彤、谢锦浩、易晓彤、周天宇、周千沁、朱虹晔、朱一鸣、朱一心；指导教师：蔡永洁、沙永杰、黄林琳。

② 莱昂·克里尔，社会建筑[M]。胡凯，胡明，译。北京：中国建筑工业出版社，2011，28。

③ 作者在系列相关论文中将城市街坊定义为城市细胞（Urban Cell），将其看作是城市空间建构的基本单元，并以此解释城市空间及城市设计的逻辑概念与方法，并在《简明城市设计操作纲要》一文中就“建筑—街坊—街区”的建构逻辑专门进行过分析，并将其作为城市设计的操作工具予以运用。参见城市·环境·设计，2021（08）：34-40

④ 四个报告题目分别为《以罗马为例的欧洲城市阅读》（翟海林）、《巴黎》（魏羽力）、《巴塞罗那的街坊》（彭书勉）、《柏林腓特烈城街坊的空间建构特点》（张湊），参见“城市更新人才培养特别项目”公众号一系列专题授课分享成果。由于疫情防控原因，此次特邀报告全部聚焦欧洲，有一定局限性。从教学成果来看，学生们受欧洲案例影响更大。

⑤ 参见：阿尔多·罗西，城市建筑学[M]。黄士钧，译。北京：中国建筑工业出版社，2006。

⑥ 这次教学改革是在疫情防控状态下开展的。参加设计课的15名同学大多在家乡，教学为线上线下同步进行，能面对面讨论的学生最多时也只有4名，最

后三周则完全线上。由于学生出校受限，无法安排在上海不同城市街区的实地考察。但总体而言，教学目标和计划基本实现，并体现在学生成果上。教学过程还展现出长期的建筑设计训练的烙印：学生们始终徘徊于个性化形式与普适性类型之间的反复较量，关于类型的理解花费了大量的时间。

⑦ 杰弗里·韦斯特，规模——复杂世界的简单原则[M]。张培，译。北京：中信出版集团，2018：439。

参考文献

- [1] 杰弗里·韦斯特，规模——复杂世界的简单原则[M]。张培，译。北京：中信出版集团，2018。
- [2] 卡米罗·西特，城市建设艺术：遵循艺术原则进行城市建设[M]。仲德崑，译。南京：东南大学出版社，1990。
- [3] 阿尔多·罗西，城市建筑学[M]。黄士钧，译。北京：中国建筑工业出版社，2006。
- [4] 格哈德·库德斯，城市结构与城市造型设计[M]。秦洛峰，蔡永洁，译。北京：中国建筑工业出版社，2007。
- [5] 莱昂·克里尔，社会建筑[M]。胡凯，胡明，译。北京：中国建筑工业出版社，2011。
- [6] 菲利普·巴内翰，让·卡斯泰，让-夏尔·德保勒等，城市街区的解体：从奥斯曼到勒·柯布西耶[M]。北京：中国建筑工业出版社，2012。
- [7] 卡斯腾·波尔松，人本城市：欧洲城市更新理论与实践[M]。魏巍等，译。北京：中国建筑工业出版社，2021。
- [8] M.R.G. Cozen，城镇平面格局分析：诺森伯兰郡安尼克案例研究[M]。宋峰等，译。北京：中国建筑工业出版社，2011。
- [9] Sha Y, Wu J, Ji Y, et al. Shanghai Urbanism at the Medium Scale[M]. Berlin: Springer, 2014。
- [10] 沙永杰，东京城市更新经验——城市再开发重大案例研究[M]。上海：同济大学出版社，2019。
- [11] 蔡永洁，许凯，再造陆家嘴[M]。上海：同济大学出版社，2021。
- [12] 蔡永洁，从建筑的类型到空间的类型——城市空间作为历史传承的载体[J]。建筑遗产，2020（03）：1-9。
- [13] 蔡永洁，简明城市设计操作纲要[J]。城市·环境·设计，2021（08）：34-40。

图片来源

- 图1：莱昂·克里尔，社会建筑[M]。胡凯，胡明，译。北京：中国建筑工业出版社，2011，28
- 图2：作者根据彭书勉报告资料编辑，硕士生陈心怡协助绘制
- 图3：作者绘制
- 图4：作者根据翟海林报告资料编辑
- 图5：作者根据魏羽力报告资料编辑
- 图6~图14：作者根据学生成果编辑