

城市街道空间控制方法及相关指标探讨

Research of Control Methods and Parameters of Street Space

简 艳 JIAN Yan

摘 要 在城市化和机动车快速发展的过程中,街道空间的步行体验越来越不尽如人意。为了营造具有连续性和围合性的人性化城市街道空间,重点研究在上海市规划部门近年来陆续出台的控制性详细规划技术准则、街道设计导则、15分钟社区生活圈规划导则等一系列技术指引文件的使用过程中,需要引起注意的一些技术性问题,具体从街道功能分类、街道宽度、街区尺度、建筑密度、建筑高度、建筑后退红线宽度、贴线率、近人空间功能复合和环境塑造等方面,对城市街道空间的控制方法及相关指标进行探讨和研究。

Abstract The fast development of urbanization and motor vehicles has brought about bad experience for walking. In order to form humanized street space with continuity and enclosing, this paper focuses on the technical guidance documents that are published by Shanghai planning departments in recent years, such as regulatory plan technical criteria, street design guidelines, and planning guidance of 15-minute community-life circle. Some technical problems that need to be paid attention to are presented in the process of using the technical guidance documents. The paper has a discussion and research of the control methods and parameters of street space, from several aspects such as the classification of streets functions, the width of streets, the structure and scale of street blocks, the building density, the building height, the distance back of red line, the build-to-line ratio, the multiple functions and the environment of human-scale space.

关键词 街道空间 | 规划设计导则 | 控制方法 | 指标

Keywords Street space | Planning and design guidelines | Control methods | Parameters

文章编号 1673-8985 (2019) 05-0082-06 中图分类号 TU981 文献标志码 A

DOI 10.11982/j.supr.20190513

作者简介

简 艳

中船第九设计研究院工程有限公司
高级工程师,硕士

街道伴随着城市的发展而形成,街道是城市公共空间的重要组成部分。但在城市化和机动车快速发展的过程中,城市街道出现了缺乏近人空间、杂乱无序等问题。为恢复街道空间的活力,本文探讨和研究城市街道空间控制方法及相关指标,以塑造具有连续性和围合性的人性化城市街道空间。

1 研究背景

我国中央城市工作会议明确,着力建设可

持续性、宜居性的现代化城市。《中共中央 国务院关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》针对街区的规划和建设提出“推动发展开放便捷、尺度适宜、配套完善、邻里和谐的生活街区”,树立“窄马路、密路网”的城市街道布局理念,合理规划建设广场、公园、步行道等公共活动空间,加强自行车道和步行系统建设,倡导绿色出行。2016年10月,上海市规划和国土资源管理局、上海市交通委联合发布《上海市街道设计导则》^[1],明确了优化街道空

间的规划设计手段。2016年8月,上海市规划和国土资源管理局发布《上海市15分钟社区生活圈规划导则》^①,同年12月发布《上海市控制性详细规划技术准则(2016修订版)》^②,都对街区尺度、街道空间设计明确了相关规划设计和管控要求。2018年5月,上海市规划和国土资源管理局又出版《城市设计的管控方法——上海市控制性详细规划附加图则的实践》一书^[2],深入解读附加图则这一针对城市空间的管控手段。可以说,近年来上海市在街道尺度和空间管控方面的管理实践是十分丰富的,对引导街道空间人性化建设发挥了重要作用。

2 城市街道空间问题和应对措施

2.1 街道的含义

街道空间实际上包含“街”和“道”两个部分,“街”表示城市重要的商业、文化及社会活动的场所,“道”指的是以通达为基本作用的交通用地。克里夫·芒福汀在《街道与广场》中认为,街道包含三重属性,即交通、公共空间与建筑前的空地^[3]。可见,我们不能把街道和道路完全等同看待,街道除包含道路的交通功能以外,还承担了休息、交往、商业文化等公共活动场所的作用,蕴含了城市的地域环境、时代背景及行为活动等信息,具有更丰富的内涵。

2.2 街道空间的主要问题

在城市化和机动车快速发展过程中,过于重视道路的机动车交通功能,使得街道的步行空间逐渐被忽视。伴随着机动车发展诞生了超尺度的城市,出现了高耸的建筑、宽阔的道路以及宏大的广场。这些都忽视了道路上行人的感受以及交流活动的场所功能,缺乏近人空间的营造,削弱了对城市人性化街道空间塑造所起的积极作用,从而导致街道空间缺乏活力、整体性和归属感。造成这样的局面,除了社会、经济发展的因素,在相关技术标准、管控手段、建设方式等方面也存在较大的问题^[4]。

当前城市道路的设计规范,主要根据机动车交通特性,按照道路宽度、设计车速的差异分为快速路、主干路、次干路、支路4个等级。住

建部最新发布的《城市综合交通体系规划标准GB/T51238-2018》仍然沿用这种分类方式。虽然在道路的实际使用功能上,可以分为生活性道路和交通性道路。但是在设计规范的具体条文中,针对道路宽度、设计车速的规范以数字分级为主,执行起来比较明确,而针对生活性和交通性不同功能的设计导向,则是以文字描述为主,执行过程比较模糊。因此,各类道路工程的设计越来越侧重于道路宽度和设计车速,而忽视了街道空间的营造。

道路工程的建设机制一般以道路红线为界,道路用地由市政部门负责建设,往往更加注重车行速度、交通秩序和市政管线铺设。住宅、商业等建设用地由开发商负责建设,往往更加注重地块内部的使用体验。但是,对于道路空间的步行体验,路政管理、市政建设单位往往缺乏足够的重视。

2.3 提升街道空间的连续性、围合性和活力

针对上述问题,为塑造理想的街道空间,规划管理部门和规划设计人员需要进一步提高对街道空间塑造的重视程度,改变以往以机动车为中心的建设模式,使得街道不仅成为车辆和行人的通行空间,还成为人们停留、交往的场所。

从人的知觉体验出发,街道空间的优化,重点在于提升街道的连续性和围合性,通过多种手段提升街道空间的活力。街道属于线性空间,街道上的活动以运动为主,这种线性空间具有“动”与“续”的特征。凯文·林奇在《城市意象》中也强调“可识别的街道应该具有连续性”,街道界面的连续性是构成街道空间整体性和统一性的前提条件,是人们感知城市整体形象的基础^[5]。同时,街道的活力又有赖于人的停留。形成引人驻足的室外公共空间,需要周边建筑物形成围合,对街道空间进行限定^[6]。许多学者对空间界定的感受研究后得出,舒适宜人的街道空间既要避免过于拥挤,又要避免过于开敞,具有一定围合性的街道空间能使人获得良好的知觉体验。

营造街道空间的最终目的是提升城市公共空间的活力,弥补以往城市建设过程中被忽

视的部分,注重街道空间的连续性和围合性,塑造人性化场所,体现街道的风貌和文化,突出城市街道空间的人文关怀,满足城市人对于街道生活的向往和归属感^[7]。实际上,这种人性化的规划设计导向,无论是在《上海市街道设计导则》,还是在《上海市15分钟社区生活圈规划导则》《上海市控制性详细规划技术准则(2016修订版)》,以及控制性详细规划附加图则管理中,都有不同程度的重视和体现。本文研究的重点是围绕这些导则的实际应用过程,探讨在街区尺度、街道的高宽比、建筑密度和绿地率等方面还有哪些需要注意的技术手段。

3 城市街道空间控制的方法及指标

3.1 街道功能分类管控

《城市综合交通体系规划标准(GB/T 51328-2018)》将城市道路划分为干线道路、集散道路和支线道路3个大类,快速路、主干路、次干路和支路4个中类,以及8个小类,分别制定了设计车速、服务交通量、车道数等相应指标。虽然标准提到要优先保障公共交通和慢行交通,但在细则设定上并没有具体体现。

这种以车为中心来进行规划设计是长期以来城市道路规划设计的一个误区。事实上,城市道路车辆通行的最终目的是要为道路两端和两侧的城市功能服务。按照等级划分并不能满足不同服务功能的道路进行分类管控。对此,《上海市街道设计导则》将街道分为4类:商业街道、生活服务街道、景观休闲街道和交通性街道,并给出相应的道路断面和平面布置建议。

等级划分和功能分类是两种不同的分类方式,在具体管控过程中可以结合使用。应当根据城市规划的功能布局,对街道的功能进行分类。

(1) 针对交通性街道,仍然可以沿用《城市综合交通体系规划标准》。针对车道数、设计车速等需求,按照等级进行划分和管控,街道两侧减少沿街商业和步行出入口,服务地区交通的街道两侧可以设置机动车出入口,服务过境交通的街道两侧不宜设置机动车出入口,在快速路两侧还需要15 m以上的防护绿带。

(2) 针对景观休闲街道,不能适用《城市

注释 ① 上海市规划和国土资源管理局. 上海市15分钟社区生活圈规划导则. 2016。

② 上海市规划和国土资源管理局. 上海市控制性详细规划技术准则. 2016。

综合交通体系规划标准》，不需要严格控制车道数量和设计车速，应在双向车道之间、机非之间、人非之间增设绿化带，同时应降低设计车速、减小车道宽度，街道两侧可以设置沿街商业和步行出入口。

(3) 针对商业街道和生活服务街道，同样不适用《城市综合交通体系规划标准》。这两类街道的交通功能应服务于两侧的建筑使用功能，设计车速已经不需要作为设计标准，而应充分利用车辆出入口、行人过街设施、机非混行等手段，打破车辆连续流，降低车行速度，提高步行安全性。商业街道和生活服务街道平面设计的重要性超过了断面设计，因此在各类规划编制中，不宜以断面设计的手段进行简单管控。在城市设计的附加图则中，应结合地块的贴线率、出入口、过街连廊和地下通道等布局，对商业街道和生活服务街道进行平面设计，增加路边停车、共享泊位、公交港湾、商业外摆等街道设施的平面布置。

3.2 街道宽度和断面设计

街道宽度与道路红线宽度是两个不同概念。街道宽度为道路红线宽度与两侧建筑后退用地红线宽度之和。道路红线是规划道路的路幅边界线，是划分道路用地和其他建设用地的分界控制线。道路红线宽度包括机动车、非机动车、行人的交通宽度，以及满足市政工程管线、公用设施、绿化带等所需的宽度。而街道宽度除包含道路红线宽度外，还包含建设用地中建筑边线后退用地红线的宽度，是指沿街两侧

建筑或围墙等边界之间的距离。

要保证街道的围合性，需要控制适宜的街道宽度。过窄的街道让人感觉拥挤，过宽的街道让人感觉空旷，缺少人气。从人的心理感知来说，适合步行的街道空间宽度以16—24 m为宜，不宜大于30 m。《上海市控制性详细规划技术准则》仍然按照道路等级划分宽度、车速、转弯半径等指标，并未注重街道功能属性特征。《上海市街道设计导则》则按照街道的功能分类提出不同断面设计的示例。

在实际应用过程中，在一定的街道宽度控制前提下，应平衡好行人和车行的空间分配，适当减小机动车道的宽度，优先保障人行道及非机动车道在街道断面中的分配比重。同时，还应考虑路边停车、非机动车停车、盲道等空间，进一步优化人的步行体验。以道路红线宽24 m这一类型的支路为例，一般都会安排4个机动车通道，但实际上，在满足人行道、设施带、非机动车道的最低要求以后，只能安排3个机动车通道。这种设计要求需要予以重视，在交通流量分析中，24 m支路不应按照4车道计算交通流量（图1）。如果采用16 m道路红线宽度，《15分钟社区生活圈规划导则》中示范的断面设计中，就缺少了设施带的空间。如果要布置设施带，则机动车空间还需要进一步压缩，需采用机非混行、人车混行等方式安排，在设计车速上需要作进一步折减，在交通流量计算中也应进行适当折减（图2）。

3.3 街区尺度控制

以机动车交通为参照物形成的城市路网间距多为350—500 m，相应形成大马路、大街区的格局，每个街区的面积可达10—25 hm²。这种大尺度街坊建设的大型城市综合体，虽然满足了长时间室内活动的需要，但也造成街道步行距离过长的问题。针对街区尺度过大的问题，《上海市控制性详细规划技术准则》规定的居住社区内的道路间距不大于200 m，居住街坊面积不大于4 hm²。通过控制街区尺度，大幅度提高道路网密度，营造适宜步行的空间。

但是应当注意到，过小的街坊尺度也对地块内居住小区的品质有一定的影响。住宅小区沿街面过多，夜间不够安静，小区内部景观不够集中，活动场地有限。在规划设计过程中，也应综合考虑红线内外空间的均衡。根据我国居住小区日照标准，一般住宅设计以南北向布置为主。因此，支路的间距可以按照不同方向采用不同的控制标准。南北向道路间距可以略小，采用100—200 m的间距控制。东西向道路间距可以略大，采用200—300 m间距控制。形成南北向较长的街坊，有利于住宅小区内部的建筑布置和景观设计。南北向道路沿街还可以布置连续商业界面，减少对住宅的影响（图3）。

3.4 适宜的建筑密度和绿地率

传统的控制性详细规划普遍要求高绿化率 and 低建筑密度。但是一味强调高绿化率、低建筑密度，也可能会因为建筑高度的增加造成高层建筑密集的情况。过低的建筑密度也不利于形

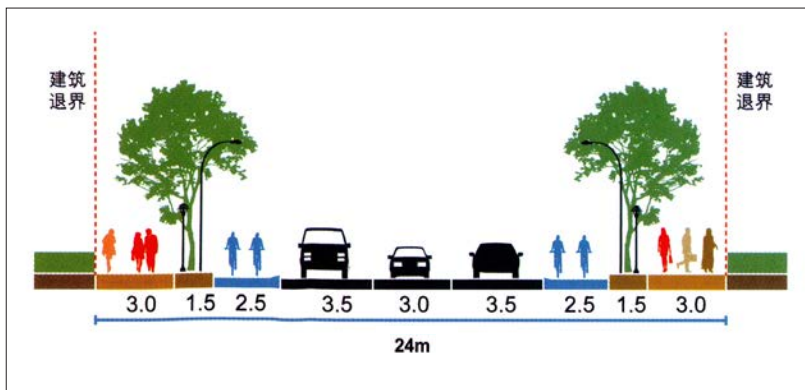


图1 24 m道路红线断面示意图
资料来源：《上海市街道设计导则》。

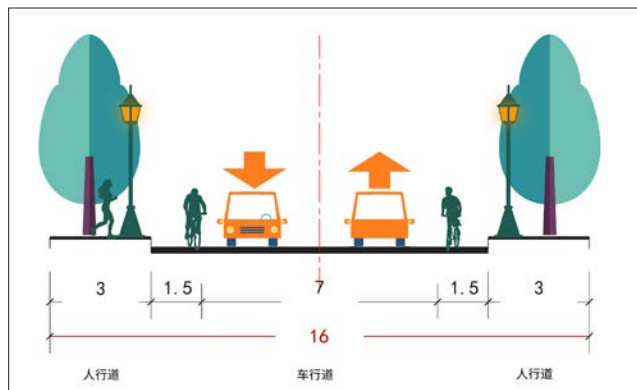


图2 16 m道路红线断面示意图
资料来源：《15分钟社区生活圈规划导则》。

成街道界面的完整性,导致街道缺乏连续性从而降低街道的生气和活力。目前,上海市的控制性详细规划已经不控制地块内的建筑密度和绿地率。因此无论是《上海市控制性详细规划技术准则》,还是《15分钟社区生活圈规划导则》都没有针对建筑密度和绿地率进行详细规定。

具体规划设计过程中,建筑密度和绿地率仍然是重要的技术指标,可以帮助设计师校核城市空间利用情况,这两个指标仍然值得研究和探讨。2018年12月起实施的《城市居住区规划设计标准(GB50180-2018)》对居住区的建筑高度进行严格控制,相应的建筑密度肯定会有所提升。为了营造宜人的步行空间,结合相关建筑设计案例实践,住宅用地的建筑密度达45%、绿地率控制在25%左右,商业用地建筑密度达到60%以上、绿地率降低至10%左右是比较适宜的。

在放松地块内部的建筑密度和绿地率控制的情况下,应当重点关注街区整体的空间关系。从街区整体角度考虑,提高每个地块的建筑密度,把结余的用地有效整合起来,留给街道、广场、公园等公共空间,更能保证街道空间的连续性,还有利于大型公园绿地空间的共享。根据我国采光、通风、消防、日照等方面的

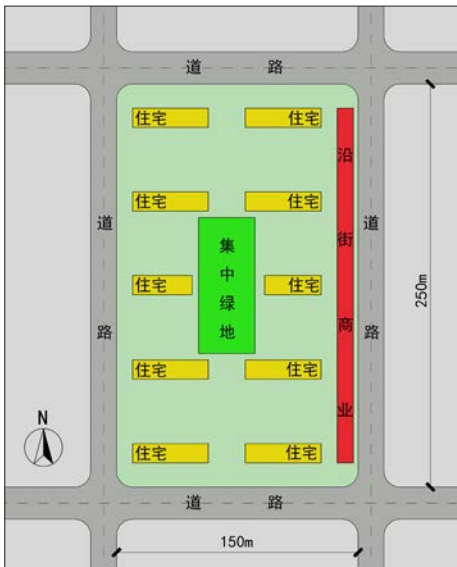


图3 街坊尺度示意图
资料来源:笔者自绘。



图4 街区建筑密度示意图
资料来源:笔者自绘。

规范要求, 35%以上的街区平均建筑密度是比较适宜的(图4)。

3.5 建筑高度控制

建筑的立面是城市街道空间形成的主要因素之一。在一定的街道宽度下,适宜的街道高宽比是保证街道空间均衡性、围合性的重要指标。芦原义信在《街道的美学》^[9]中认为,

街道空间宽度(D)与围界面的高度(H)之比在1—2时,是比较适宜的比例。

针对16—30 m的街道宽度,按照适宜的高宽比计算,沿街建筑高度宜为8—30 m。建筑高度不宜太低,一般应不低于2层;建筑高度也不宜太高,一般不大于30 m。当建筑高度超过高宽比时,高层建筑将令街道产生压抑感。在布置有高层建筑的地块时,可将建筑

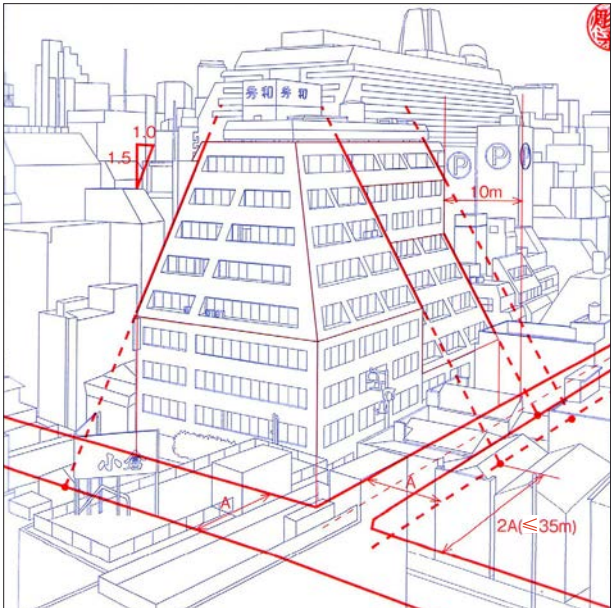


图5 日本天空曝光率控制图
资料来源:《超合法建筑图鉴》^③。

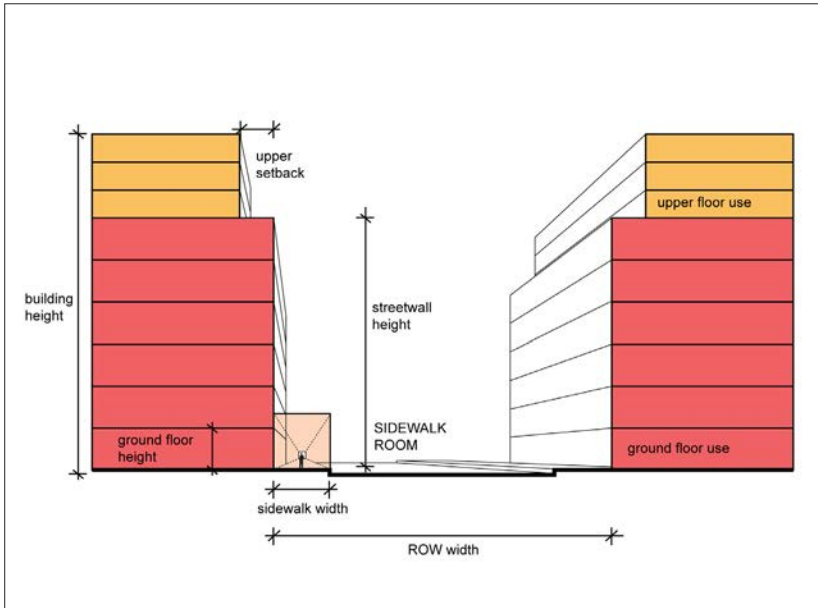


图6 纽约建筑退界控制示意图
资料来源:《Active Design: Shaping the Sidewalk Experience》^④。

注释 ③ 吉村靖孝编著. 超合法建筑图鉴. 日本: 彰国社, 2006。

④ City of New York. Active Design: Shaping the Sidewalk Experience. 2013。

立面切分为近人空间和最大高度两个部分,即裙房和主体两个部分。根据适宜的高宽比计算,通过近人空间范围内的建筑界面高度来有效围合街道,上部主体建筑应采取退台的设计手法,从而降低高层建筑对街道造成的压抑感。《上海市街道设计导则》规定,街墙高度不能超过30 m,30 m以上部分,应按照国家1.5:1的高退比进行退台。但在《上海市控制性详细规划技术准则》中没有相关规定,根据《城市设计的管控方法》中所举的例子,无论是世博A、B片区,还是前滩地区,上海中心城大部分地块在30 m以上部分均无法做到1.5:1的退台控制。因此,实际上高层建筑带来的压抑感仍然明显存在。日本东京采用天空曝光率控制方法,对30 m以上建筑部分进行坡度后退(图5)。但是,斜向的立面处理使得建筑内部空间使用并不方便。因此在实际应用中,可以参考纽约城市设计控制方法,对上部建筑采用二次后退(Upper setback)的管理方式,对30 m以上的建筑立面进行3—4 m的后退,从而优化街道空间体验(图6)。

3.6 建筑后退红线宽度控制

建筑后退用地红线宽度是影响街道宽度的因素之一。对于为商业和生活服务的街道,应避免过宽的建筑退界距离。在现行的规划技术管理规定中,建筑后退红线宽度指标普遍偏大。同时,按照建筑的不同高度对应采取不同的建筑退界宽度,建筑高度越高,要求退界越大。如此容易造成沿街各地块建筑退界大小不一,从而形成无序的沿街建筑界面,不利于行人的舒适体验。

为保持街道空间尺度适宜,减少建筑后退红线宽度,针对不同的建筑高度,采取统一退界成为一种趋势。根据《城市设计的管控方法》中明确的附加图则管理办法,通过统一的建筑控制线来控制建筑退界,改变了《上海市城市规划管理技术规定》按照不同建筑高度确定不同后退距离的管理模式,有利于形成整齐街道界面。但是,附加图则管理要求忽视了高

层建筑带来的压迫感,并没有把裙房和主体高层建筑后退距离区分开,这一点需要引起重视。今后在规划编制过程中,应注意对多层建筑控制线和高层建筑控制线进行统一设计和控制。

为了形成连续街墙,有的地块设置规定了零退界,例如世博A片区的博成路、谷亚路均规定建筑不予后退,使建筑贴线完全与用地红线重合(图7)。这种方式虽然有利于营造连续的街道空间,但是却对地块内部建筑布置造成一定影响。因为建筑后退红线3 m是满足各种管线铺设和地下基坑围护的最小宽度。为了解决地块内管线铺设需求,博成路两侧建筑的地下室仍然按照退界3 m实施,建筑一层采用悬挑方式紧靠街道,虽然满足控规要求,却额外增加了结构成本。因此,考虑到在建筑退界的同时能够增加街道步行和公共活动的空间,不宜鼓励零退界街道界面。建议仍将3 m作为下限来控制建筑退界,如此,既能满足地块管线建设,又有利于保持适宜的街道尺度感。同时,在学校、博物馆、剧院、大型商业等有大量集中人流和疏散要求的地方,还应该考虑退让一定的敞开空间,用于应急停车、消防和防灾疏散,不应过度机械地减少建筑后退距离。

3.7 贴线率控制

为了形成街道空间的连续性界面,在规划管理中,越来越多地应用建筑贴线率的控制要求。一般来说,贴线率越高,沿街建筑界面的长度越长,街道的连续性越好^[9]。

贴线不是指沿街建筑整体,而是指沿街界面一定高度范围内的建筑,即针对上文提到的近人空间(裙房)的建筑部分而言。通过控制近人空间部分的建筑连续性,达到街道空间连续性的目标。强调贴线率并不意味着街道就是笔直的,可通过建筑立面的凹凸、转折变化等形态处理方式丰富近人空间的界面,避免产生单调乏味的感觉。《上海市控制性详细规划技术准则》中明确,建筑立面凹凸变化在2 m以内的,仍然可计入建筑沿街立面控制线的有效长度,保证街道立面的丰富性。

贴线率主要针对公共街区而言,其数值宜控制在70%—90%,不应低于60%。贴线率70%以上的街道空间界面连续性、围合性较强,容易形成宜人的尺度。应当注意,贴线率和街坊边界长度相关,过长的街坊边界,应注意根据建筑消防的要求,设置建筑物开口和进出

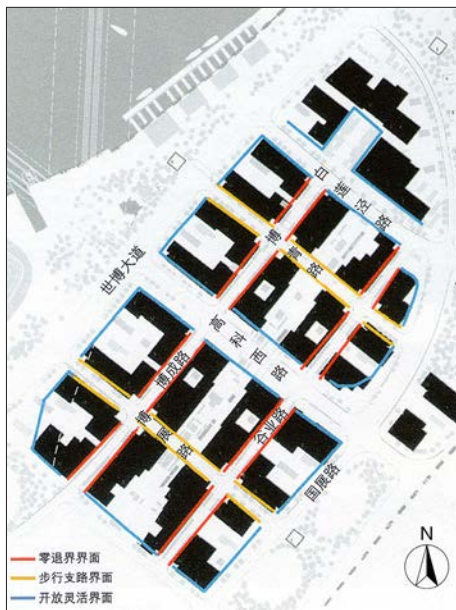


图7 世博A片区建筑界面控制图
资料来源:《城市设计的管控方法——上海市控制性详细规划附加图则的实践》。

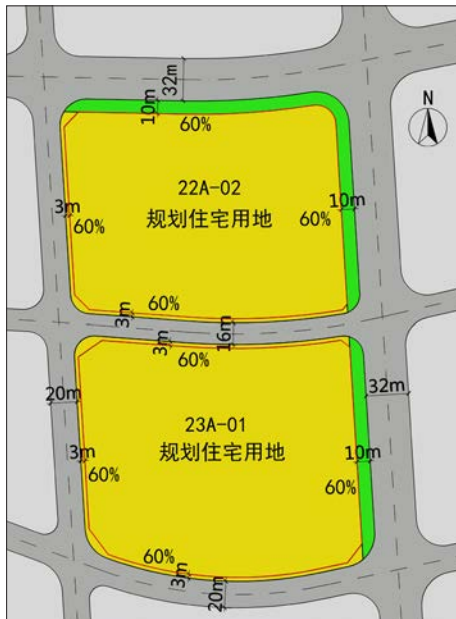


图8 某地块控制性详细规划附加图则
资料来源:笔者自绘。

通道,适当降低建筑贴线率。而对在建筑消防、日照等其他方面有具体规定的住宅用地,贴线率应该根据具体建筑布局来合理确定。有的控制性详细规划规定住宅用地四周全部贴线,显然是不切实际的(图8)。因此,在控制性详细规划编制中,应当识别需要形成街道空间的道路界面,只对需要形成连续界面的街道控制两侧的建筑贴线率,不应一刀切地全部控制。

3.8 近人空间功能复合和环境塑造

增加街道公共活动的使用功能,通过功能复合和环境塑造,增加人们停留和活动的时间,是增强街道活力的重要手段^[10]。在住宅用地中混合设置商业、办公功能,有利于增强街区的开放性。在具体设计中,应当鼓励沿街界面设置公共服务功能,如零售、餐饮、文化、休闲、生活服务、产品展示等^[11]。对需要控制的功能空间,特别是沿街一、二层的业态,明确其位置、面积及业态类型等要求,对地块开发和建筑设计提出约束性条件,保障街区的开放可达。

注重为沿街公共界面提供相应的交通条件,有条件的地块应尽可能规划设置独立的后勤通道,解决公共设施的机动车、后勤交通需求,避免对小区内部通行造成干扰。同时,应避免沿街设置过长的停车带,减少对行人步行连续性的干扰,建议除沿街设置少量停车位满足临时停靠需求外,还应集中规划设置社会公共停车场库,特别是对于未来逐步增加的共享汽车应统一规划设置停车空间。

增加不同功能类型的步行出入口,便于公众进入和接触,吸引人在街道空间的驻留,创造积极的沿街界面。当设置大型商业综合体时,为避免将人流过度集中在主要入口,建议沿街布置中小规模商铺,在临街面和商场内部均开设出入口,提升店面商业价值的同时,保证街道商业界面的连续性。

塑造良好的街道环境,应利用建筑前区沿街设置休憩节点、绿化或商业设施,丰富空间体验,形成交流场所。沿街建筑底部设置骑楼、柱廊或雨篷,为行人提供遮阴避雨的活动环境。建筑裙房立面应进行精细化处理,运用玻

璃、木材、石材、混凝土等材质进行虚实组合,增加橱窗等透明界面,重点对建筑出入口进行设计,营造通透美观、精致有趣的多样性街道界面,形成丰富的视觉体验。

4 结语

总体而言,为了提高街道空间的连续性和围合性,以增加街道空间的活力和多样性,《上海市街道设计导则》《上海市15分钟社区生活圈规划导则》《上海市控制性详细规划技术准则》,以及上海市控制性详细规划附加图则的管控方法都已经总结了大量成功的实践经验。但在实践过程中,在街道功能分类、街道宽度、街区尺度、建筑密度、建筑后退红线宽度、建筑高度、贴线率、近人空间功能复合和环境塑造等方面,本文提出一些需要不断完善技术细节,值得规划设计和管理人员进一步关注和探讨。

参考文献 References

- [1] 上海市规划和国土资源管理局,上海市交通委员会,上海市城市规划设计研究院.上海市街道设计导则[M].上海:同济大学出版社,2016. Shanghai Planning and Land Resources Administration Bureau, Shanghai Municipal Transportation Commission, Shanghai Urban Planning and Design Research Institute. Shanghai street design guidelines[M]. Shanghai: Tongji University Press, 2016.
- [2] 上海市规划和国土资源管理局,上海市规划编审中心,上海市城市规划设计研究院.城市设计的管控方法——上海市控制性详细规划附加图则的实践[M].上海:同济大学出版社,2018. Shanghai Planning and Land Resources Administration Bureau, Shanghai Planning Editorial Center, Shanghai Urban Planning and Design Research Institute. Shanghai urban design management: regulatory additional plan practice[M]. Shanghai: Tongji University Press, 2018.
- [3] 克利夫·芒福汀.街道与广场[M].张永刚,陆卫东,译.北京:中国建筑工业出版社,2004.

- MUMFORD C. Streets and squares[M]. ZHANG Yonggang, LU Weidong, translate. Beijing: China Architecture & Building Press, 2004.
- [4] 匡晓明,徐伟.基于规划管理的城市街道界面控制方法探索[J].规划师,2012(6):70—75. KUANG Xiaoming, XU Wei. Urban planning management based street facade control methods[J]. Planners, 2012(6):70-75.
- [5] 凯文·林奇.城市意象[M].方益萍,何晓军,译.北京:华夏出版社,2001. LYNCH K. The image of the city[M]. FANG Yiping, HE Xiaojun, translate. Beijing: China Press, 2001.
- [6] 扬·盖尔.交往与空间[M].何人可,译.北京:中国建筑工业出版社,2002. GEHL J. Life between buildings[M]. HE Renke, translate. Beijing: China Architecture & Building Press, 2002.
- [7] 扬·盖尔.人性化的城市[M].欧阳文,徐哲文,译.北京:中国建筑工业出版社,2010. GEHL J. Humanized city[M]. OUYANG Wen, XU Zhewen, translate. Beijing: Architecture & Building Press, 2010.
- [8] 芦原义信.街道的美学[M].尹培桐,译.天津:百花文艺出版社,2006. YOSHINOBU A. Aesthetics of streets[M]. YIN Peitong, translate. Tianjin: Baihua Literature and Art Publishing House, 2006.
- [9] 周钰,赵建波,张玉坤.街道界面密度与城市形态的规划控制[J].城市规划,2012(6):28-52. ZHOU Yu, ZHAO Jianbo, ZHANG Yukun. Street interface density and planning control of urban form[J]. City Planning Review, 2012(6): 28-52.
- [10] 凯文·林奇.城市形态[M].林庆怡,陈朝晖,邓华,译.北京:华夏出版社,2001. LYNCH K. Good city form[M]. LIN Qingyi, CHEN Zhaohui, DENG Hua, translate. Beijing: China Press, 2001.
- [11] 简·雅各布斯.美国大城市的死与生[M].金衡山,译.南京:译林出版社,2006. JACOBS J. The death and life of great American cities[M]. JIN Hengshan, translate. Nanjing: Yilin Translation Publishing House, 2006.