

# 人本尺度视角下西安古城街道空间形态探析

赵玉龙,朱海声

(西安建筑科技大学 艺术学院,陕西 西安 710055)

**摘要:**从城镇化的进程中概述了旧城改造过程中的一些得失,以西安古城街道空间形态为切入点,重点分析了西安街道空间的图底关系、柔性空间的价值、母空间中再降子空间的意义以及阴角空间在街区的活力等内容,得出重构大众生活场所而非几何化的物质空间,尊重大众日常诉求的结论。从经济、社会、环境三个维度进行旧城改造的考量,“以人为本”的城市生存权能够在城市空间中得到体现。

**关键词:**街道;人本尺度;空间形态;旧城改造;交往空间

**中图分类号:**TU984.113 **文献标识码:**A **文章编号:**1008-7192(2021)06-0036-07

## 一、研究缘起

### 1. 问题与困境

我国的旧城改造基本经历了三个阶段:第一阶段是20世纪90年代的大规模改造。由于长期受到形制规划为核心的西方城市规划理念的深刻影响,把城市发展看作是一种线性的进化,忽视城市的多样性和复杂性,对传统街区功能空间的混乱无序持彻底的否定态度,强调功能分区和现代堆砌,进而在追求理性和视觉空间秩序的前提下,一些连片的旧城住区被推倒重建,一些老旧街区被无情地拓宽等在大建设中出现了“大破坏”的旧城改造模式。第二阶段是20世纪中叶,一些规划专家和学者开始发声,进而提出“有机更新”的理论和实施策略,旧城改造才开始放缓脚步。人们越来越清晰地认识到城市更新应该是对街区的更新,而不仅仅是房地产的开发和物质环境的更新。第三个阶段是当下以回归人的“尺度”的“微更新”,或者说是以“再生”再发展理论作为旧城改造的实践等。

简要回顾旧城改造的三个历史阶段,旨在表明对当下街区空间的形态认识,强大的社会力量所推动的城镇化进程正在不断改造着我们。人和城市的关系究竟该如何共生,物质空间的生产能代替社

会空间吗?超大的街区尺度能替代人们在日常生活中的情感吗?强势集团对资本的攫取能替代大众在城市中的生活权利吗?

鉴于以上认识,本文以西安古城街道空间形态展开研究,对传统街区的空间格局和发展脉络进行梳理,并得到结论,供城市规划的决策者参考。

### 2. 关于街道空间的相关研究启迪

在西方国家,相关街道空间研究比我国起步要早,并有着相对翔实的理论研究。其中关注城市发展走向的则是以刘易斯·芒福德(Lewis Mumford)为代表先驱,以人本主义观范式对机械化城市发展给予了强有力的批判,在其著作《城市发展史》中也指出,和谐的街道有利于人的自由发展、尊重人格律。尊重适宜的尺度街道,构筑物通过人的感受性具有某种象征意义,由此主体同客体联系起来,城市就发挥它自身的磁铁效应<sup>[1]119</sup>。简·雅各布斯(Jane Jacobs)作为街道的关注者和研究者,她也认为,一个安全且富有人情味的街道出于营造适宜人的尺度感知的建筑,它为街道提供了有效的监视机制<sup>[2]30</sup>。20世纪70年代末,日本建筑师芦原义信(lu-ranraison)在其著作《街道的美学》中,对空间尺度的研究也做过深入探究,其中,他将建筑作为“图形”对象,并以人的视点作为尺度导向,研究建筑高度与街道宽度之比<sup>[3]41</sup>。

收稿日期:2021-04-19

作者简介:赵玉龙(1994-),男,西安建筑科技大学艺术学院硕士研究生,研究方向为城市空间环境;朱海声(1966-),男,西安建筑科技大学艺术学院高级建筑师,博士,研究方向为建筑设计及其理论,城市空间环境。E-mail:2571182340@qq.com

从以上学者观点中可以得出街道的尺度在空间领域中,不是物与物之间的距离,而是以人作为主体作为衡量物的价值标准。而传统城市正是人可见可感知到的与情感密切相关的城市形态<sup>[4]</sup>,设计符合情感表达的街道空间,就需要以人的尺度和日常生活的体验出发加以建构<sup>[5]</sup>。因此,本文研究视角从人本尺度出发,以知觉作为解读人同空间的感知关系,由此而探究西安古城改造问题等。

## 二、西安古城街道空间尺度沿革

### 1. 西安古城街道空间形态特征

隋唐以前,西安老城街道布局以防御为主,空间界限并不明晰,可以说街道空间有名无实。隋唐时期尤其是唐以后,城市街道实行里坊制,典型特征是里坊空间分割的平均化、秩序化,街道坊墙厚重高大并伴有明晰的界限划分。整体来讲,临街建筑朝内且百姓活动在封闭的坊空间或永久固定,其中标注的南北三个主干道和东西两个主街道尺度宽大(图1),其用途多以军事行动和专供贵族支配的管制空间,唐时期里坊严格的等级秩序使街道具有一定强制化,并且由权利束缚着空间尺度的自由性,因此,并未形成真正符合人尺度化的街道空间。

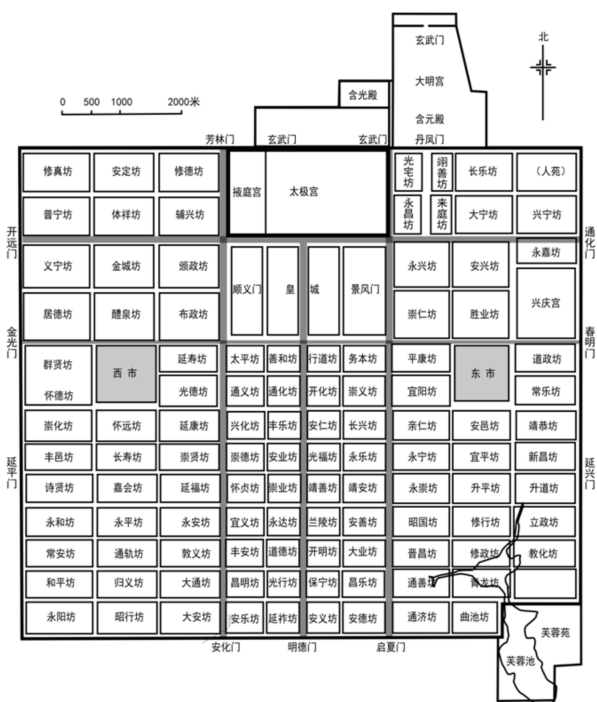


图1 唐长安城主街道

北宋以后,尺度自由化随即冲破专制束缚,城市布局由封闭式里坊制转变为开放式街巷制,街巷

便成为最具活力的城市空间<sup>[6]</sup>,人车自由并行的局面称为真正意义上的人性街道空间。其中,商贸往来模式也出现了临街建筑商铺纷纷开向街道,原有标准化的街道尺度因侵街现象不再以建筑为界,而是以侵街商铺确定的人为边界,虽对市容造成一定的冲击,但尺度的宜人人性为街道空间增加人群交往的诸多可能。

明清时期,西安老城街道基本维持已有的人本尺度,尤其清满城时期街道依据人流趋向而呈现短且曲折的趣味窄街小巷,充分表达着人们心中的自由尺度规范(图2)。这一时期,南大街与东大街尺度约为6米,沿街建筑多以三层以下砖木结构组成的线性空间,商业颇具规模化。民国期间,由于陇海铁路的通达,当局者曾对主要交通街道进行过规模化的整改,其中南大街拓宽至14米,尺度逐渐松动,商业店铺面积也不断扩大,南北大街或成为重要的商业枢纽。

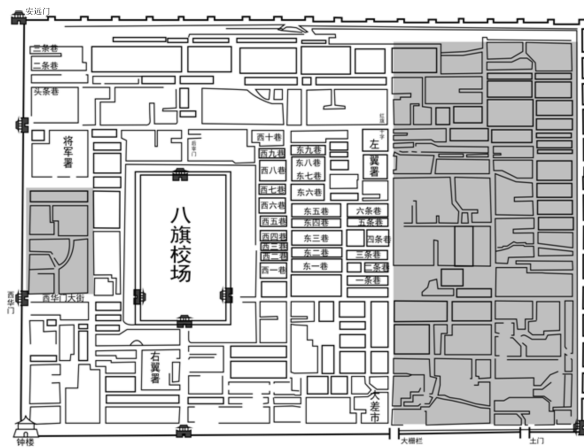


图2 清西安满城街巷形态

### 2. 西安古城街道空间面临的挑战

建国后尤其是80年代中后期,改革开放的浪潮使中国城市规划对标西方发达城市建设。受其影响,西安老城也开始呈现规模化的旧城改造,起初是计划是以城区低洼和旧房街区为重点的建设,而这一时期建筑房屋普遍在7层以下,街道尺度可以说并未突破理性。然而进入21世纪后,改造计划则逐渐转向消灭城中村和棚户区的建设,房地产商趁势加入空间争夺战,并在2005年进入高峰期,此时大规模的旧城建设已然突破常规理性范畴,以功能化、效益化作为追求目标,因此这一时期楼房80%以上为20~32层。再者,就街道而言,让位于机动

交通思想的兴起,促使城区主要街道拓宽2~3倍已成为普遍现象,大尺度平面和大尺度立面将传统街道文脉解构得支离破碎。

城市发展到当下,西安城区的部分传统街道已经是现代化高层住宅下的城中孤岛,基建时代的大规模破坏使得街道也不再保持着由人主导的空间。大街在平面尺度上为机动交通服务,街道设施则是“以车为本”,步行交通成为了附庸,人本尺度及舒适性嫣然忽视<sup>[7]</sup>,这也进一步压缩街道市民的活动空间。在立面尺度上,建筑高度已然突破适宜的天际线,街道两侧建筑各自为政,一些大体量建筑遮天蔽日,一方面是影响街道空间小气候,另一方面是玻璃幕墙造成光污染严重。在这样的街道空间中,没有了市民的积极参与,街道就失去了生机和活力<sup>[8]</sup>。当城市规划思想被功能和理性化占据时,空间的单一化也将人的日常生活带入了无度,城市文化多样性和丰富性也会消失<sup>[9]</sup>。

### 三、当下西安街道空间形态探讨

#### 1. 西安街道类型分析

关于西安街道尺度的具体分类,在2019年7月西安市政府印发的《西安市城市道路命名导则》通知中指出,“大街”指宽大于等于60米,长5000米及以上的道路。“路与街”在宽20米及以上、长500米及以上的道路。而“巷”则适用于宽20米以下小于500米的道路<sup>[10]</sup>。因此,就尺度变化而言,区域所形成不同形态的街道尺度,其作用人群也是不尽相同。就文脉而言,四条大尺度街道作为传播西安古城文化的载体,在古城复兴当中也承担着重要的角色(图3)。



图3 西安古城区街道分布

城区街道界面研究类型可分为主要街道和次要街道,在主次街道分类中,以尺度可划分为大尺度街道、中尺度和小尺度街道,分别表达着不同的街道职能,职能依次为交通型街道、商业型街道和生活型街道。而交通型街道呈现的街空间为功能空间和生产空间,自大规模旧城改造开始,已经有不少保留人性尺度的传统街巷遭到破坏或消失,据碑林区志载如太平巷、水车巷等都已在2005年的街道改造中消失。商业型街道呈现出街空间下的交易空间和娱乐空间。自2004年起,城区开始了发展专业特色街区的政策,到2008年业已形成例如福德巷咖啡休闲街、服装一条街、花卉一条街等特色商业街道,而今天这些商业现状呈现出一派凋零的气氛。

笔者认为,街道的多样性一旦失去其他行业的竞争,空间就会失去活力,正如雅各布斯所阐述的,街道的多样性是城市的天性。而加速旧城改造的过程中,对街道空间所进行的功能化、形象化、政绩化设计,造成诸如生活型空间逐步被压缩,尺度也一再变化,导致当下城市居民被迫到指定的学校操场、指定广场、大公园中进行自由活动等远离社区的非人性活动场地。

#### 2. 西安街道尺度空间分析

街道空间主要是由它两侧建筑及其附属设施所构成的限定空间,有着特定的内部秩序和人群生活感<sup>[11]</sup>,也具备一定的尺度认同感。研究街道空间尺度就不得不提到此芦原义信的相关尺度公式,即街道空间宽度(D)与建筑高度(H)之比的尺度规范。在对西安古城研究中得知,当 $D/H < 1$ 时,表现为狭窄空间,多呈现在商业空间和部分社区空间中,原因是大量空间被机动交通空间所取代,而人在空间中的观察视角呈 $60^\circ$ ,心理倾向多表现为压抑、不安倾向,也很难创造交流感。需要指出的是,这种比例在旧城改造中却很普遍。而安居巷、三学街、东木头市、书院门等表达 $D/H \approx 1$ 的比例,人视点夹角为 $45^\circ$ ,则情感表达为舒适、安全且适宜尺度的交往空间,这一空间在城市改造以前西安大街小巷多具有恒定性。

在表现 $D/H > 1$ 比例中,内空间视角则为 $30^\circ$ ,空间异常扩大,由此失去中心感和凝聚力,从而给人以无助感。这种模式也在当下城区尤其是主街

区中普遍化,其往往为以功能为主的交通型大空间(图4)。

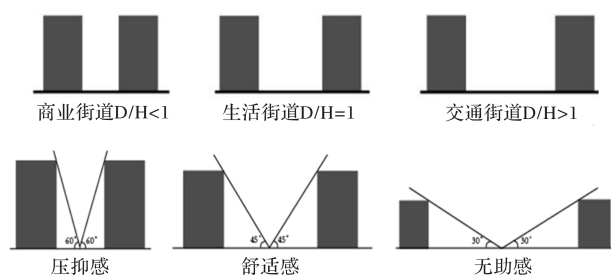


图4 街道空间尺度特征

在对以上街道空间尺度的研究中,不难看出,街道尺度的变化同建筑尺度有着必然的联系。通过对部分时期街道尺度对比情况也可看出西安旧城改造的非人性化空间特征(表1)。正如吴良镛院士所批判西欧城市改造的“第二次破坏”那样,我国旧城改造不考虑人性尺度同样是对街道文化和历史遗迹的二次破坏。

表1 西安古城区部分街道对比<sup>[12]</sup> 米

道路名称	1993 年		2008 年	
	长	宽	长	宽
顺城东路	640	6	720	10
西木头市	235	4~5	320	10
端履门	404	7	371	30
南广济街	412.8	5	820	50
柏树林	575	7~12	422	20
骡马市街	395.5	7	612	20

### 3. 城区建筑尺度关系分析

当然,在城区规划中,建筑尺度也需以人为主体考量建筑高度与宽度比例对人心理和生理上构成的影响。建筑尺度多少才适宜和谐的人性化空间,这个问题早在2002年丹麦建筑师扬·盖尔(Jan Gail)出版的《人性化的城市》著作中已有研究。盖尔认为建筑高度在5层以下为适宜人群交流的空间,5~10层交流空间会受到一定程度的阻隔,而15层以上为非人性化场所。从D/H比例关系的分析来看,笔者认为楼层最大俯视视角所形成底面积空间恰恰是由人与建筑尺度所形成的夹角度所决定的(图5)。

而当古城建筑尺度突破原有天际线控制,在峡谷式街道中,西安城区建筑尺度又是如何体现的,笔者在对城区主街道建筑尺度研究中,将接近地平面五层适宜空间作为基准参照得知,四条街

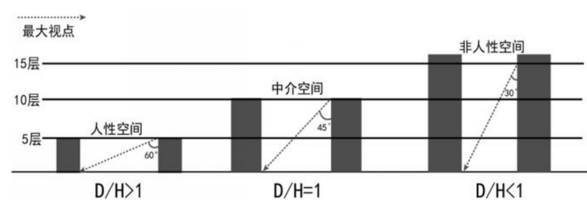


图5 城区建筑尺度空间特征

道建筑立面多具混乱性。以钟楼为界限对比四条大街可以发现,四条街道建筑尺度视点并不相同。在靠近钟楼、城墙四周的建筑物尺度虽严格遵守百米之内不得越过钟楼高度的规定,但这种突破趋势依然明显,而且在城区中段呈现百米以上楼房也屡见不鲜,四条大街建筑形态已中段尺度呈梯形分布,这与以古城标志为核心的梯形分布有着明显的背离感。其中西大街同钟楼的尺度对比相对适宜,且凸出历史氛围和意象感,可见西大街的旧城更新在尺度表达上充分尊重人的心理需求和历史趋向。南大街虽短,但尺度和意象也是具有混沌性。而与之形成强烈反差的北大街和东大街,尤其是北大街巨大尺度建筑和充满商业气息的写字楼,同钟楼和城墙意象显得格格不入。其中临街平顶式、简约式、体量式现代建筑等问题都是功能性的体现,也是城区大规模盲目改造所带来的后遗症(图6)。



图6 城区主街道建筑特征

### 4. 西安街道空间图底类型分析

街道空间也具有一定的图形美学。芦原义信借用老子的阴阳学说总结街道图底美学关系即格式塔心理学,美国罗杰·特兰西克(Roger Trancik)继承了这种图底关系研究,并提到图底理论。正如他所言:“图底理论用来描绘虚实关系的图形工具,是明确城市空间结构和秩序的平面视觉的二维抽象。”<sup>[13]91</sup>他对街道尺度的研究进一步强化了形与底的关系。在今天看来,具有和谐性的图底形态也不失为评价一个城市形态美学的标准。



当下西安街道依然延续着汉唐棋盘式布局,街道总体呈秩序性。街道图底形态也有着不同形式的图形表达,西安街道图底美学从主道同辅道的延续关系、街道与边界的连续关系从图底中一目了然(图7)。以钟楼街道为例,作为西安城区标志采用中轴对称性的环岛图底,强化钟楼意象的完整性。再者图形的肌理关系,也可看出西安古城改造化的街道具有连续性和封闭性,同时也多呈现直角形分布,这对于营造适宜人交往街道空间有着一定的副作用。

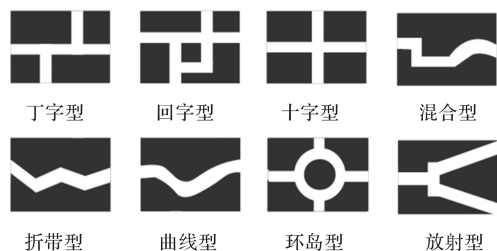


图7 街道的图底形态特征

## 四、街道空间回归人本尺度再探索

### 1. 制造柔性空间

由建筑等实体围合的开敞、半开敞街道虚体空间就存在着硬质边界与软质边界的区分,要营造适宜人本尺度需要合理协调两者间的关系。临街建筑不只是街道的边界,也是触发人群交往的媒介,盖尔将脱离于硬质建筑和道路边界控制并触发情感交流的区域称之为“柔性边界”<sup>[14]</sup>。边界代表空间界限,人性化空间正是四边围合所形成一个具有活力且贴合尺度的柔性空间。因此,制造柔性空间景观将大大提高街道尺度空间的合理性。

当街道空间  $D/H > 1$  时,在底空间界面处理中需要对其空间进行外切手术。例如西安传统临街店面制造廊道和飞檐界面等设计,尤其是具有人文历史性街道,临街建筑底层坡面更需要体现历史感,斗拱与飞檐的结合也即可营造过渡界面,也可表达古城意象美。又或是依据尺度规范对行道树进行合理化栽种设计等方法都是旨在压缩街道横截面尺度,将“剩余空间”转化为符合人群交往尺度的柔性空间。在顶空间界面处理中,对于尺度大于1的空间,在控制建筑合理尺度的同时,一般要对屋顶界面进行设计。要体现历史感就要抛弃现代建筑的平屋顶界面思想,用

坡面建筑压缩天际线尺度,也可依据场所需求设计走廊、天桥等。因此,建筑外形的再设计或是引入植被来柔化硬质界面,是营造顶空间虚实关系重要策略。

当街道尺度表现  $D/H < 1$  时,在底空间处理中需要对空间进行内切手术,以微创形式合理开拓柔性空间。例如将临街设计成骑楼式建筑界面、半开敞柔化界面等,可将压抑尺度进一步扩展,以增大空间平面。而顶空间小于1的情况比较复杂,需要合理开合天际线形状,其根本目的是需要对建造尺度进行有效控制。基于以上对空间与尺度的理论分析,笔者通过当下现代建筑与后现代(传统)建筑的空间表现,则更具直观性和优劣性(图8)。

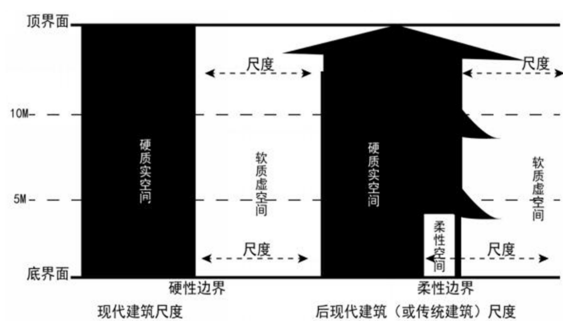


图8 现代建筑与后现代(传统)建筑对比

诚然,“柔”的特性是给予硬软边界更多的中介性,但“柔的范畴”也具有一定“度”的设计,基于度的把握在于要考虑光照、生态和交通等因素,过于扩大或缩小柔性空间同样失去场所感知的尺度。柔空间尺度再设计对人与物、人与人的交流具有直接影响,也关系到街道的可持续发展。

### 2. 街道母空间空降子空间

城市街道空间是开放空间的子系统,街道母空间也包含着多个子空间。尺度大小决定空间界限,大尺度街道空间形成无中心空旷空间,小尺度空间形成压迫空间。回归人本尺度街道设计,就要考虑人的情感层、活动方式等。人群依据类空间有着自身独特的情感认同、文化认同。因此,在设计层面需要在街道母空间中依据人群需求类型制造多个子空间,打破大空间一家独大的局面<sup>[15]</sup>。

街道大空间分割为多个类空间有益于盘活整体活力。譬如沿街建筑搭起阳伞,放置座椅等就形成供人休憩类型的子空间,撑开商铺顶棚就形成了过渡买卖类型的子空间,引入适宜尺度大小的公共

艺术就形成了人与物互动类型的子空间,因此,临街建筑构成街道两侧物景观,那么填充的小尺度空间就构成的以人为主的景观,组成硬软空间夹杂柔质空间景观特色。此类景观在位于西安中轴线上的赛格广场中更有体现。如图9所示,设计人性化尺度的趣味雕塑座椅,既填充了失落空间,又可催化人群与物间互动感。再者,利用大空间营造人工小花园来打破大尺度下的萧条,可使人活跃性很快参与其中,使空间充满活力的气氛。就交往空间而言,这些子空间的引入,一方面在无特色大空间中给予适宜人交往尺度空间的同时,也是促使人群增加更多的驻留空间,为街道增加人气。另一方面是在机动交通空间不断压缩公共空间趋势下,将为数不多的公共空间分解为多类型小空间,同样可给人们提供更多空间上的需求性。

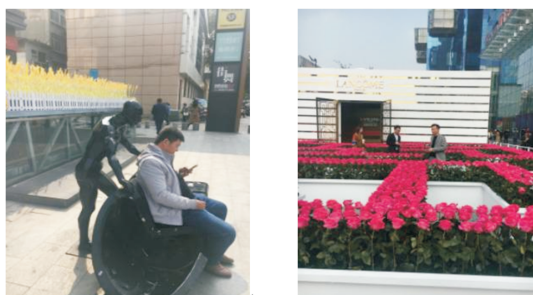


图9 西安街道子空间营造

因此,街道大空间空降小空间可以缩小街道尺度界面和营造人本尺度类空间。盖尔也认为,一个充满活力的、安全的城市空间就是要在尺度构思中给予街道空间更多的可能性。

### 3. 尺度界面创造阴角空间

芦原义信就街道的美学研究也涉及阴阳角空间关系。就尺度设计而言,在他看来外直角街道空间构成消极感,空间的封闭性构成中心离心力,并不利于空间尺度的聚合,诸如棋盘式街道正是这种类型。而内角街道空间所形成的积极空间,因具向心力,从而形成聚和式街道场所,也更易于控制空间尺度(图10)。再者,就街道人气而言,阴角构成的具有符合人心理层面的半开敞安全场所,刺激人流往来的频率,更易于淡化空间尺度界面开合大小。因此,街道母空间下需要创造多个子阴角空间,这一类尺度设计适用于相对狭窄空间或居住空间中。

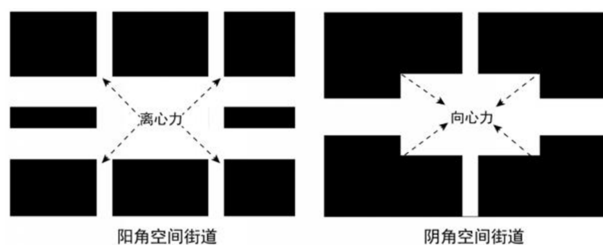


图10 阴阳空间街道对比

人是城市的主体也是街道的使用者,街道要体现人本尺度关系。在  $D/H < 1$  的街道空间设计中,建筑尺度过大局面更要对临街界面营造“凹式”的空间,同时,机动交通道路也要给予一定的围合性以形成人车分流型和分割空间型设计,并创造阴角型空间,给予人休憩、娱乐的半开合空间。

## 五、结 语

### 1. 回归人本尺度是当下旧城街道空间更新的第一要务

回头看,以理性指导下的旧城改造模式,大规模推倒重建,破坏了传统街区的尺度和肌理,甚至破坏了传统的城市文化,取而代之的“新空间”由于单调乏味,缺乏人性,并且带来了大量的社会问题。所以尊重大众在城市中生的权利,重构大众的生活场所,而非几何化的物质空间,是旧城区可持续发展的一个方向。

### 2. 重构“熟人社会”街区空间,满足以人为本的日常诉求

传统街区是一个“熟人”构成的社会空间,不仅丰富多彩,而且变化多样,正是它的这些特质反映了传统街区的魅力。因此,将传统街区中那些所谓“多余的”累赘的边角料空间转化为“柔性的”“小型的”“阴性的”空间,街区的日常性才能得以体现,传统街区的形象维度才能被揭示出来。

### 3. 大众生活的城市权利应得到体现

城市化在攫取资本上发挥了关键作用,而且在不断地侵蚀着旧城文化,其代价就是一个不断地建设性摧毁的过程。然而在这过程中,大众生活的城市权利的要求不应该被忽视,只有尊重大众的日常诉求,从经济、社会、环境三个维度进行考量,人本的存在价值才能够在城市空间中得到体现。

## 参 考 文 献

- [1] 刘易斯·芒福德. 城市发展史[M]. 宋俊岭, 倪文彦, 译. 北京: 中国建筑工业出版社, 2004.
- [2] 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.
- [3] 芦原义信. 街道的美学[M]. 尹培桐, 译. 天津: 百花文艺出版社, 2006.
- [4] 龙瀛, 叶宇. 人本尺度城市形态: 测度、效应评估及规划设计响应[J]. 南方建筑, 2016(5): 41-47.
- [5] 樊钧, 唐皓明, 叶宇. 人本尺度下的社区生活便利度测度——基于多源城市数据的精细化评估[J]. 新建筑, 2020(5): 10-15.
- [6] 梁建国. 北宋东京街巷的空间特性[J]. 北京大学学报(哲学社会科学版), 2014, 51(2): 125-135.
- [7] 付帅, 扈万泰, 章征涛. 城市街道空间尺度设计的城市主义思考[J]. 国际城市规划, 2014, 29(2): 111-117.
- [8] 宋桐庆, 朱喜钢. 失落的城市街道空间[J]. 现代城市研究, 2011, 26(2): 86-91.
- [9] 朱海声. 日常生活视域下的北宋东京(汴梁)城市空间研究[J]. 西安建筑科技大学学报(社会科学版), 2020, 39(2): 12-19.
- [10] 西安市人民政府办公厅. 西安市城市道路命名导则: 市政发[2019]22号[A].
- [11] 杨茂川, 鲍越. 基于环境行为学的城市街道空间互动性研究[J]. 艺术设计研究, 2014(3): 87-94.
- [12] 西安市碑林区地方志编册委员会. 西安市碑林区志(1994-2008)[M]. 西安: 三秦出版社, 2012.
- [13] 罗杰·特兰西克. 寻找失落空间——城市设计的理论[M]. 朱子瑜等, 译. 北京: 中国建筑工业出版社, 2008.
- [14] 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.
- [15] 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.

## An Analysis of the Street Spatial Form of Xi'an Ancient City from the Perspective of Human Scale

ZHAO Yu-long, ZHU Hai-sheng

(Academy of Arts, Xi'an Univ. of Arch. and Tech., Xi'an 710055, China)

**Abstract:** Firstly, this paper focuses on the problems to discuss the gains and losses in the process of old city reconstruction during urbanization. From the perspective of the street spatial form of Xi'an ancient city, it analyzes the street space about the figure-ground relation, the value of flexible space, the significance of the descending sub-space in parent space, and the vitality of the internal corner space inside the block. The paper comes to the conclusion that to meet the daily demands of the public it is advisable to reconstruct the public living place rather than the geometrized material space. Only if the old city reconstruction is considered in the aspects of economy, society and environment, can the "people-oriented" urban survival right be reflected in urban space.

**Key words:** street; human scale; spatial form; old city reconstruction; communication space

【编辑 吴晓利】