重塑街区道路公共性 ——巴塞罗那“大街区”规划的理念、实践和启示

Reshaping the Publicity of Block Streets:
The Conception, Practices and Inspirations of Barcelona' Superblocks Planning

廖开怀 蔡云楠
Liao Kaihuai, Cai Yunnan

摘要: 巴塞罗那具有悠久的街区公共空间复兴历史。近年来,出现了以复兴街区道路空间为目的,倡导把道路归还给行人的“大街区”规划革新。本文介绍了巴塞罗那大街区规划产生的背景,探讨了大街区规划方案的理念,以及其与传统街区、封闭社区之间的不同,并阐述了巴塞罗那大街区规划方案的内容和实施机制,旨在为我国推广街区制居住模式和街区规划提供有益的借鉴意义。

Abstract: Barcelona has a long history of public space renewal in neighborhoods. In recent years, there has been a planning innovation which named superblocks planning. The plan aims to revive the block streets and advocates the return of the streets back to the pedestrians. This paper introduces the background of Barcelona's superblocks planning, and explores the innovative conception of the superblocks planning, following with the discussion of the differences of conception among superblocks, traditional blocks and gated communities. It also elaborates the contents and implementation mechanism of the superblocks planning in Barcelona. The purpose of this paper is to provide useful inspiration for the promotion of residential blocks and the planning of blocks in China.

关键词: 巴塞罗那; 大街区; 步行性

Keywords: Barcelona; Superblocks; Walkability

国家自然科学基金 (41601170), 住房城乡建设部科学技术计划与北京未来城市设计高精尖创新中心开放课题资助项目 (UDC2017032412), 教育部人文社科规划基金项目 (15YJAZH017), 广东省自然科学基金项目 (2016A030313690), 广州市科技计划项目 (201804010258)

作者: 廖开怀, 博士, 广东工业大学“青年百人”计划特聘讲师, 建筑与城市规划学院, 硕士生导师
蔡云楠 (通信作者), 博士, 广东工业大学“百人计划”特聘教授, 建筑与城市规划学院副院长。
caiyunnan2000@163.com

引言

巴塞罗那扩展区 (l'Eixample) 的网格化街区规划在城市规划史上具有深远的影响,是现代城市规划的一个典范^[1]。伊尔德方斯·塞尔达 (Ildefons Cerdà) 的方格网化街区规划奠定了巴塞罗那的城市格局,并塑造了独特的城市特色。今天的欧洲没有其他城市能像巴塞罗那一样具有如此独特的个性并影响到城市中的每一个人。巴塞罗那具有悠久的街区公共空间复兴历史,从采取“针灸法”的街区内部空间复兴^[2,4],到现在的“大街区”(superblock,加泰罗尼亚语为 superilles) 规划革新,不断塑造和增强城市空间的公共性。巴塞罗那实施的城市“大街区”规划革新,旨在把城市街区道路空间归还给行人,通过减少人们对私家车的依赖和使用降低环境污染,创造更绿色、更干净和更加适于步行的街区城市。巴塞罗那的“大街区”规划方案得到西方国家的好评,并被法国巴黎和美国曼哈顿等西方城市所借鉴^[5]。

2016年2月,中共中央国务院在《关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》中提出“新建住宅要推广街区制,原则上不再建设封闭住宅小区”。在我国当前推广街区制的政策背景下,探究巴塞罗那“大街区”规划方案革新的理念、内容和实施机制,将对我国街区规划和建设起到重要的借鉴意义。

1 巴塞罗那大街区规划的背景

1.1 赛尔达的街区制规划

赛尔达的街区制规划实施于1859年,国内有众多的研究对其进行了详细的介绍^[6,7]。规划采取方型网格化的街区布局模式。利用几何直线网格道路布置了550个街区,每个街区仅两面或三面建设,进深20m,建筑限高16m。规划人口均匀地分布在各个街区,并享有街区中心绿化,体现了平等和平民主义的规划思想。赛尔达的街区规划塑造了城市高密度的居住用地模式^[6]。现今,巴塞罗那城市人口密度达到1.58万人/km²,在扩展区更高达3.6万人/km²,是欧洲人口密度最高的城市之一。巴塞罗那城市“小街区、密路网”的布置,使得城市道路密度达到11.2km/km²,是欧洲道路

密度最高的城市之一，远高于我国的北京（6.3 km/km²）、上海（6.7 km/km²）、深圳（5.7 km/km²）和武汉（9.8 km/km²）等各大城市。总体上，巴塞罗那的城市发展要比世界上其他同等规模的城市更为合理，具有更好的交通状况、建筑自然采光、通风和卫生条件^[8]。

1.2 巴塞罗那街区制产生的问题

塞尔达的街区规划没有预想到的是20世纪中叶汽车时代的来临。汽车的大量使用改变了人们的出行方式，以汽车为导向的城市出行在20世纪后半叶侵占了大量的城市道路和空间，减少了行人对城市道路的使用^[9]。巴塞罗那居民现有机动车保有量为190万辆。城市机动车密度达到6100辆/km²；远高于欧洲其他城市，如巴黎和柏林仅为1500辆/km²^[10]，而北京的这一数据为3800辆/km²^[11]。虽然巴塞罗那四通八达的街区网格道路设置相对缓解了城市交通拥堵问题，保障了城市居民的日常汽车出行需求，然而机动车的大量使用带来了众多的直接和间接的消极外部性问题（图1）。

1.2.1 空气污染严重

空气污染是巴塞罗那街区居住模式的最大问题。机动车使用带来的NO₂和PM10排放，严重影响了当地居民的生活质量。从2005年开始，巴塞罗那在城市各处共设立了10个PM10和8个NO₂浓度监测站，其中有4个监测站位于巴塞罗那扩展区。2005—2015年，巴塞罗那扩展区NO₂浓度连续多年居高不下，多个站点监测数据年均浓度一直超过40 μg/m³的世界卫生组织（WHO）的排放标准。可吸入颗粒物PM10的浓度虽然在政府的各项措施治理下，近年来下降趋势明显，但是很长一段时间难以达到欧盟设定的40 μg/m³的空气质量标准，更是远高于WHO设定的年平均20 μg/m³的标准。根据测算，如果能把空气颗粒污染物减少到WHO的标准，巴塞罗那每年将减少3500例的过早死亡，并增加人均寿命14个月时长^[12]。

图1 巴塞罗那“密路网”的消极外部性及衍生的恶性循环
资料来源：作者绘制

1.2.2 环境噪音严重

机动车大量地穿越街区道路带来了严重的噪音污染。在一天的噪音分布中，56.5%的居民生活在噪声高于65分贝的危害区，31.9%的居民生活在55~65分贝的噪音区间，仅有11.7%的居民生活在低于55分贝的声舒适环境中。其中，43.3%的人口在深夜暴露在超过55分贝的噪音危害区^[13]。噪音污染影响了街区居住的舒适性，促使部分市民迁出巴塞罗那扩展区，到郊区居住。

1.2.3 机动车对城市慢行系统的侵蚀

机动车道路的密布同时带来交通公平问题。巴塞罗那私家车出行仅占城市每天总出行量的14%，却或直接（道路的使用）或间接（停车）地占用了超过65%的城市公共空间^[14]。街区道路空间为私家车所大量使用的同时，也对行人使用该空间带来安全隐患。最直接的体现是城市交通事故率。在2012年，巴塞罗那57.4%的交通事故发生在城市内部道路上。在城市内部道路交通事故致死事件中，受害者多为行人，占总量的50.3%^[15]。巴塞罗那从未出现在世界上最适于步行的城市列表中。虽然拥有大量的步行道路，却常被停放的摩托车、临街咖啡店和街区道路红绿灯所打断，难以形成连续的步行路径。私家车停车也占用了大量的道路资源。在狭窄的街区道路两旁停放的私家车，不仅侵占了道路空间，同时也遮蔽行人开敞的视线，产生视觉污染。

1.2.4 交通拥堵和道路资源闲置

交通拥堵几乎是中大型城市的通病。虽然巴塞罗那拥有高密度的街区道路，起到毛细血管的功能，有利于分散局部性交通流量，但是在城市长距离的交通出行中，分散的交通流量仍然汇集到有限的几条主干道上。在主干道交通流量达到饱和时，尤其在通勤的高峰期，仍然出现较为严重的交通拥堵。巴塞罗那的交通拥堵路段主要分布在扩展区中心区和部分城市环路上。总体上，城市从内陆向沿海纵向走向的道路比较通畅，而东西横向走向的道路较为拥堵。此外，巴塞罗那82%的交通流量主要聚集在27.5%的道路上，其余的道路多出现闲置现象^[16]。

2 大街区规划理念、特征和实施措施

2.1 大街区规划理念和方案

受20世纪60年代的荷兰“生活化道路”方案的影响^[17]，巴塞罗那大街区的规划理念最早在1987年提出，并在此后的实践中不断完善。大街区的规划理念可概括为：（1）通过减缓机动车的道路通行速度，鼓励道路空间的新用途（如休闲、交往等），以复兴道路公共空间；（2）整合和优化公共

汽车和慢行系统的衔接，提倡自行车和步行出行，同时重新安排大街区的货运交通，减少交通噪音和排放，创造更可持续的城市交通；(3) 改善道路绿化，增加微型绿地以吸引鸟类栖息，通过增加街区绿化来串联分散的绿地，形成绿色廊道，增强生物多样性和城市生态；(4) 增强公共服务设施的步行可达性，推动街区生产性活动，创造就业岗位和促进社会融合。

结合大街区规划理念，在大街区的规划方案设计上，把9个相邻的传统街区单元组成一个面积一般为400 m×400 m大小、居住人口在5 000~6 000人之间的交通管制区（图2）。大街区内部道路禁止公众汽车通行，仅允许街区居民的汽车和消防、救护车等服务性车辆出入，并限制汽车的通行速度（小于10 km/h）和直线穿行。通过交通管制，最大限度地减少汽车对大街区内部道路的使用。

“大街区”规划方案是新城市主义理念的体现。简·雅各布斯（Jane Jacobs）在20世纪60年代发起了关于城市权（right to the city）的行动，对城市街区公共空间的消亡进行了强烈的批判，倡导把城市道路空间重新归还给市民，让街道充满生活气息^[18]。在此后兴起的新城市主义运动，一个重要的理念主张是建设以公共空间功能为主的宜居街道。巴

塞罗那实施大街区建设后，城市道路得到重生，恢复了活力。

大街区规划方案同时也是对塞尔达的“联系与分隔”规划理念的传承与发展。联系与分隔是市民公共生活的两个重要元素，在生活中人们需要在公共空间和私密空间之间实现平衡。赛尔达运用这种二元法对巴塞罗那扩展区的街区进行了设计，形成街区单元建筑用地面积和街区内部绿地面积的50%：50%划分。因此，市民在保障私有生活空间的同时又可以无距离地享受绿色。联系与分隔实际上大量应用于住宅功能设计上，如客厅、餐厅和厨房等用于联系和交流，而卧室、厕所和书房等则采取分隔的形式营造私人空间。如果缺乏这种联系和分隔的二元安排，人们的生活就很容易产生矛盾和摩擦。大街区的规划方案正是分隔与联系二元法的实践运用。内部道路限制汽车通行速度和流量，通过分隔营造舒适的公共空间，外部道路则用于联系城市，服务城市交通。

2.2 大街区与传统街区、封闭社区的区别

大街区的理念常常被误解为当前流行的封闭社区居住模式，实际上，大街区概念有别于传统小街区和封闭社区的概念（表1）。大街区具有用地规模适中、功能混合、社区公共服务设施服务范围大和步行性强等特点。

大街区方案的另一个特点是对步行性的设计和强化（图3）。封闭社区由于围墙的存在，公众的穿行常常需要绕过围墙。相比封闭式社区，行人在传统街区的步行虽然没有围墙的阻碍，可以直行，但是由于街区规模小，街区之间的红绿灯多且等待时间长，减少了步行的流畅性、便利性和

图2 大街区规划方案
资料来源：http://www.bcnecologia.net/

图3 不同居住模式的步行通过性比较
资料来源：作者绘制

表1 大街区与传统街区、封闭社区的对比

模式维度	“大街区”方案	传统街区	封闭社区
面积大小	400 m×400 m	60 m×60 m~120 m×120 m	规模偏大，规模最大至1.5 km×2.5 km
汽车可进入性和步行性	人车共存，汽车限行和限速（10 km/h），街道以人的公共活动为主，可步行性强	人车混行，汽车可进入性强，街道空间以交通功能为主，人与汽车常常争夺有限的路面资源，安全系数低，可步行性一般	公众车辆通行受限，仅业主车辆可通行，一般限速（30 km/h）；人车分离，但社区尺度过大，不适宜步行
社区公共服务设施	共享范围大（面向公众开放）	半共享（共享范围小，单个街区内部共享）	独享（俱乐部物品，业主之间共享）
用地功能	地块规模适中，用地功能混合，适于混合开发	地块小、功能单一，经济效益差，地块运营成本高	地块规模大，用地功能较单一，社区各自为政，与外界联系弱
典型案例	维拉格拉西亚（Vila de Gràcia）大街区	巴塞罗那扩展区街区	广州祈福新邨

资料来源：作者绘制

安全性。大街区方案保障了步行的流畅性和安全性，规避了上述问题。在时间上，直行穿越大街区要比穿行3个传统街区节省约15%的时间。同时由于大街区内部道路对机动车限行限速，步行更舒适和安全。

2.3 大街区规划的实施措施

考虑到大街区规划变革的实施难度，巴塞罗那对大街区规划采取了先试点，后逐步推广的实施措施。在大街区规划理念提出后，于2003年在维拉格拉西亚（Vila de Gràcia）进行了第一个大街区实施试点。此后，在巴塞罗那交通规划（2006—2012）期间，规划了4个大街区进行第二阶段的试点推广。到巴塞罗那交通规划（2013—2018）实施期间，提出到规划期末在全市范围的覆盖实施。

为了顺利推进大街区规划，一方面，巴塞罗那市政府广泛吸纳公众意见，通过工作坊、邀请居民体验试点大街区、设立醒目的标志等方式，促进市民的广泛参与，从而减少规划推广实施的阻力。另一方面注重多方的合作。为了整体推进大街区的建设，大街区规划概念并不仅仅体现在交通规划中，而是与其他一系列的规划进行了衔接和落实，如《巴塞罗那气候规划》《巴塞罗那绿化与生态多样性规划2020》以及各个区的部门规划等。此外，配套有一系列的交通安宁措施，如大力发展公共交通，改善公共交通网络；实施蓝色（计费停车区）和绿色（步行区）交通管制区、机动车限速区（30 km/h）、无汽车日等。通过这些交通安宁措施的实施，培养人们的步行和自行车出行的习惯，减少其对私家车的依赖。

3 大街区规划的主要内容

3.1 以大街区为单元重构城市空间肌理

巴塞罗那以大街区为基本单元对城市空间肌理进行了新的组织和梳理，全市共规划了约500个大街区，规划后城市路网由密变疏（图4）。结合大街区总体规划，巴塞罗那对全市的公交线路进行了新的组织和布局。新的公交路网采取纵横直线路网垂直正交的组织形式，通过截弯取直优化公交线路，最大程度提高了公交车出行的速度和效率。在公交站点规划上，遵循300 m步行可达的原则在大街区周边进行布点，并要求邻近地铁站点以实现两者之间的对接。

在赛尔达的街区规划中，街区道路十字交叉处设计有4个45度转角的交叉口，面积普遍较大。如巴塞罗那拓展区的一个道路交叉口（Cruïlla de l'Eixample）面积为1 916 m²，约等于巴塞罗那时钟广场（Plaça de Vila de Gràcia）的面积（2 035 m²）^[19]。实施大街区规划方案后，这些街区道路交叉口可以转换为小型市民广场，活化利用道路十字交叉

口。通过大街区总体规划方案，可转换120个十字路口（共23 hm²用地）为小型广场，以及转换60%的道路空间为市民公共活动空间，行人道路总面积由原来的74.5 hm²增加到750 hm²。

3.2 优化大街区内外的衔接

大街区规划方案注重人流、物流和公共空间的等级分层和内外衔接。在人流分层和衔接上，城市道路通过大街区方案形成等级划分。大街区外部道路服务于城市公共交通，承载主要的城市交通流量；内部道路则转换为市民的公共活动空间，通过步行和自行车出行衔接外部交通（图5）。在物流分层和衔接上，通过技术手段设置垂直停车服务和货物集中转运点（图6）。大宗货物通过大街区设置的集中货物集散点进行转运，实现大街区内外物流的分层和连接。大街区内部的货物疏散则采取小型电动汽车实现，减少了汽车的排放和能耗。在公共空间分层上，通过增加经济活动、公共设施、绿化和信息化等丰富的元素，增加大街区的多样性和魅力，营造分层次的、多样化的公共空间，吸引市民使用大街区内部空间，促进街区的交往和社会融合（图7）。

3.3 构建大街区规划指标体系

为了促进大街区的建设，巴塞罗那市政府制定了大街区规划的评价指标体系。指标体系包括公共空间和宜居性、大街区交通、绿化和生物多样性等三大内容，共17项指标（表2）。设计了修正紧凑度、公共空间居住指数、可代替性公共交通设施覆盖率、绿地可达指数等指标，以增强城市的步行功能。修正紧凑度用于平衡建筑空间与开放空间之间的关系，保障人们对休闲娱乐、户外活动和交往等的需要。公共空间居住指数是对公共空间进行的综合评价，旨在创造有吸引力、

图4 大街区总体规划图

资料来源：参考文献[19]

可达的、安全的和舒适的公共空间，增强市民对街道空间的积极感受。公共空间居住指数包括人体工程学指标（EI）、生理指标（PI）和心理吸引指标（AI）等三大内容。人体工程学指标由行人专用道路空间比例、街道可达性比例、开敞道路比率共同构成。开敞道路比率为街道两侧建筑高度与间距之比小于2的街道长度占街道总长度的比例。生理指标包括热舒适度、空气质量达标率、声环境舒适人口比例等三项

内容。心理吸引指标由街道空间活动的密度、活动的多样性指数、城市绿色的视觉感知量构成。街道空间活动多样性指数计算公式如下：

$$\text{活动多样性指数} = -\sum_{i=1}^n p_i \log_2 p_i$$

其中， p_i 为活动发生的概率， n 为不同类型活动的数量，计算单位为 Bits（比特），一个规划单元的面积以 $200\text{ m} \times 200\text{ m}$ 计算，计算结果一般在 0~7 之间，7 表示城市肌理最复杂和最

图5 大街区内外道路功能剖面图

资料来源：参考文献[20]

图6 大街区外内的服务设施剖面

资料来源：同图5

图7 大街区城市多样性剖面

资料来源：同图5

具活力。

城市绿色的视觉感知量为街道树木的体量与街道视域体量之比,其中,

街道树木的体量 $= [4/3 \times \pi \times r^3]$; 街道视域体量 = 街道长 $\times$ 宽 $\times$ (高 $\times 8$)。

可替代性公共交通设施覆盖率增加市民出行的公共交通多样化选择,以减少公众对私家车的依赖和使用。设置公共交通设施需同时满足三种类型的交通可达:(1)公交站点 300 m 范围内可达(5 分钟步行距离);(2)地铁和城轨等公共交通设施 500 m 范围内可达;(3)自行车道 300 m 范围内可达。

绿地可达指数旨在构建满足居民对绿色空间的休憩需求,提供城市绿色生态服务。绿地的规划设置需同时满足三种类型的可达:(1)不小于 1 hm^2 , 小于 3.5 hm^2 的绿地,要求 300 m 可达;(2)不小于 3.5 hm^2 , 小于 10 hm^2 的绿色,要求 750 m 可达;(3)不小于 10 hm^2 的绿地,要求 4 km 可达。

4 对我国的启示

巴塞罗那具有悠久的城市街区公共空间复兴历史,从采取街区内部空间复兴的“针灸法”,到现在的大街区规划方案,关注点从街区内部转向街区外部,从点状空间转为面状

空间塑造,不断增强城市空间的公共性。虽然巴塞罗那的大街区规划方案仍然在全面推进实施阶段,但是其规划方案和理念对我国推广实施街区制规划具有很强的参考价值,其启示如下。

4.1 行人优先,以人为本的大街区规划

巴塞罗那的街区制规划经历了从“小街区、密路网”到“大街区、疏路网”的思路转变,目的是应对传统小街区密路网模式由于机动车穿行带来的如空气污染、噪音超标、道路安全隐患、街区活力不足等问题。大街区规划方案倡导行人优先、以人为本的理念,通过设置交通管制区,对街区道路交通进行流量限制和速度限制,从而转变街区道路的使用功能,把道路归还给行人。巴塞罗那的大街区规划理念提供了应对街区制消极外部性的一个解决方案,在提升城市生活质量的同时也使道路空间重新恢复活力,实现了人车和谐共存。

大街区规划方案不仅对我国开放封闭小区起到很好的借鉴价值,而且对我国推广街区制规划具有很高的参考价值。首先,在开放封闭小区的围墙方面,可以考虑改变完全封闭的围墙为可渗透的围墙,限制公众汽车的出入和内部交通的速度,把道路空间归还给行人,营造安全、舒适的行人空间,促进人们的交流和社会联系。通过营造充满活力的居住区公

表 2 大街区规划指标体系

内容	指标名称	计算公式	最低标准	规划标准
公共空间和宜居性	住房密度	居住单元数量 / 规划单元面积	$\geq 80 \text{ 套} / \text{hm}^2$	$\geq 100 \text{ 套} / \text{hm}^2$
	修正紧凑度	建筑体积 (m^3) / 休憩空间面积 (m^2)	修正紧凑度处于 10~50 m 的区域占规划区面积的 50%	修正紧凑度处于 10~50 m 的区域占规划区面积的 75%
	人均休憩面积	休憩空间面积 / 人口数量	$\geq 10 \text{ m}^2 / \text{人}$	$\geq 20 \text{ m}^2 / \text{人}$
	声舒适人口比例	生活在小于 65 dB 噪音区的人口 / 总人口	$\geq 75\%$	100%
	空气质量达标率	生活在 NO_2 排放小于 $40 \mu\text{g} / \text{m}^3$ 的人口 / 规划单元总人口	$\geq 75\%$	100%
	热舒适度	[夏天热舒适时长大于 50% 的道路长度 / 总的道路长度] $\times 100$	$\geq 50\%$	$\geq 80\%$
	街道可达性比例	设有不小于 1.8 m 宽的人行道的道路长度 / 街道总长度	$\geq 50\%$	$\geq 75\%$
	行人专用道路空间比例	供行人使用的街道宽度与总宽度之比不小于 60% 的道路长度 / 总道路长度	$\geq 50\%$	$\geq 75\%$
大街区交通	公共空间居住指数	公共空间居住指数 $= \sum \text{EI} + \sum \text{PI} + \sum \text{AI}$	50% 的街道路段不小于 30	75% 的街道路段不小于 30
	道路禁停比例	[禁止停车的路面面积 / 总的路面面积] $\times 100$	$\geq 80\%$	$\geq 90\%$
	机动车路面占有率	机动车专用路面面积 / 道路路面总面积	$< 40\%$	$< 25\%$
	可代替性公共交通设施覆盖率	[具有满足条件的三种公共交通可代替性选择的出行人口 / 规划区总人口] $\times 100$	75%	100%
	专用停车场满足率	[非道路路面停车的车位数量 / 市民的理论需求数量] $\times 100$	$\geq 80\%$	$\geq 90\%$
绿化和生物多样性	自行车停放点满足率	[距离自行车停放点小于 100 m 的居住人口 / 总人口] $\times 100$	75%	100%
	生物土壤指数	[可渗透性地表面积 / 总地表面积] $\times 100$	$\geq 20\%$	$\geq 30\%$
	人均绿地	规划单元公共绿地面积 / 居住人口	$\geq 5 \text{ m}^2 / \text{人}$	$\geq 10 \text{ m}^2 / \text{人}$
	绿地可达指数	[同时满足三种类型的绿地可达的人口 / 总人口] $\times 100$	$\geq 70\%$	100%

资料来源:作者根据参考文献[21]整理

共空间,增强社区的人眼监视,从而减少社区犯罪活动和促进社会融合。其次,街区制作为我国城市规划倡导的居住形式,在国内部分城市进行了实践,如昆明呈贡新区对“小街区、密路网”模式进行了规划实践,但存在市民响应力度不够和街区活力营造不足等问题^[22]。其原因之一,是街区道路设计以服务小汽车为主,忽略了对街区道路作为公共空间的综合考量。因此有必要借鉴巴塞罗那的“大街区”规划理念,探究让街区道路充满生活气息的街区规划路径,提升街区活力和魅力。第三,在规划新的街区制小区上,需要规避街区制可能带来的负面效应,借鉴大街区的交通管制理念,加强社区内外的交通衔接设计,注重街区道路的公共空间功能,建立以步行为导向的街区内部交通系统,实现人车和谐共存。第四,在街区的可持续发展上,应考虑适度的街区规模,建立街区规划指标评估体系,保障新规划街区拥有多样化的、步行可达的可代替性公共交通、生态绿地和公共服务设施。

4.2 分段实施,多方合作的实施机制

大街区规划方案是街区制规划的一种变革。巴塞罗那在推进实施新的规划变革过程中,采取了分阶段渐进式的实施机制,同时配套出台了如蓝色和绿色交通管制区、机动车限速区、无车日等一系列的交通安宁措施,以培养人们的步行和自行车出行习惯,减少对私家车的依赖。巴塞罗那通过分阶段渐进式、多方合作的实施机制,成功地促进城市逐步由“小街区、密路网”向“大街区、疏路网”的转变,营造了街区的活力和重塑了街区道路的公共性。

我国借鉴实施街区规划,应注重分阶段的逐步推进和多部门的合作,以促进规划的顺利实施。我国城市居民对私家车出行依赖程度正不断增加,城市私家车保有量不断上升,为了控制城市居民对私家车的使用,我国部分城市出台有控制增量的机动车指标限购政策。然而面对当前城市已经具有较高的机动车保有量,改变居民的出行习惯是优化存量使用的最佳途径。因而,在我国城市缓解交通拥堵问题上,需要加强交通安宁政策配套措施,逐步培养人们步行和自行车出行的习惯,减少市民对私家车的依赖和使用。UPI

参考文献

- [1] URBANO J. The Cerdà Plan for the expansion of Barcelona: a model for modern city planning[J]. Focus, 2016, 12(1): 13.
- [2] 赵之枫,张玺,惠晓曦.公共空间的复兴——巴塞罗那城市扩展街区改造解读[J].建筑技艺,2013(1): 226-231.
- [3] 朱跃华,姚亦锋,周章.巴塞罗那公共空间改造及对我国的启示[J].现代城市研究,2006,21(4): 48.
- [4] 杨保军.城市公共空间的失落与新生[J].城市规划学刊,2007(6): 9-15.
- [5] The New York Times. What New York can learn from Barcelona's 'Superblocks' [EB/OL]. (2016-09-30)[2016-11-14]. <http://www.nytimes.com/2016/10/02/nyregion/what-new-york-can-learn-from-barcelonas-superblocks.html>.

- [6] 张杰,袁路平.巴塞罗那扩展区多层高密度街坊的发展与启示[J].国外城市规划,2004(4): 51-55.
- [7] 戴林琳,盖世杰.“塞尔达规划”的街区模式及其空间发育进程初探[J].华中建筑,2008,26(8): 208-212.
- [8] ORDONEZ J A F. Cerdà - Utopia and Pragmatism[M] // Cerdà: Urbs i Territori: planning beyond the urban. Barcelona: Electa, 1996: 19-22.
- [9] BOEING G. Honolulu rail transit: international lessons from Barcelona in linking urban form, design, and transportation[J]. Planext, 2016(2): 28-47.
- [10] Inspira: Magazine about children's health and environment. 3 misunderstandings on air quality and the cities. The situation in Barcelona and Madrid [EB/OL]. (2013-11-27)[2016-12-17]. <http://fundrogetorne.org/health-childhood-environmental/2013/11/27/3-misunderstandings-on-air-quality-and-the-cities-the-situation-in-barcelona-and-madrid/>.
- [11] 西安晚报.西安城区车辆密度仅次于北京,每平方公里3400余辆 [EB/OL]. (2015-01-22)[2016-12-17]. http://news.cnwest.com/content/2015-01/22/content_12078595.htm.
- [12] PÉREZ L, SUNYER J, KÜNZLI N. Estimating the health and economic benefits associated with reducing air pollution in the Barcelona metropolitan area(Spain)[J]. Gaceta Sanitaria, 2009, 23(4): 287-294.
- [13] Departament de Territori i Sostenibilitat. Resum mapes estratègics de soroll(2012-2017) [R]. http://mediambient.gencat.cat/ca/05_ambits_dactuacio/atmosfera/contaminacio_acustica/gestio_ambiental_del_soroll/mapes_de_soroll/mapes_estrategics_de_soroll/.
- [14] Ajuntament de Barcelona. Urban Mobility Plan of Barcelona (PMU) 2013-2018 Document Presented for Initial Approval-Part 3[R]. http://mobilitat.ajuntament.barcelona.cat/en/documentation?field_tipologia_documentacion_tid=11.
- [15] Ministerio Del Interior. Anuario Estadístico de Accidentes 2012[R]. <http://www.dgt.es/es/seguridad-vial/estadisticas-e-indicadores/publicaciones/anuario-estadistico-accidentes/>.
- [16] ROBUSTÉ F, MONZÓN A. Una metodología simple para estimar los costes derivados de la congestión del tráfico en ciudades. Aplicación a Madrid y Barcelona[C]. Congreso Nacional de Economía. Las Palmas de Gran Canaria, 1995: 117-123.
- [17] 扬·盖尔.交往与空间(第四版)[M].何人可,译.北京:中国建筑工业出版社,2002.
- [18] 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.
- [19] BC Necologia. Sustainable Urban Mobility Plan of Barcelona (2013-2018)[R]. <http://www.bcnecologia.net/en/projects/sustainable-urban-mobility-plan-barcelona-2013-2018>.
- [20] Ajuntament de Barcelona. Àmbit Pilot de Superilles Districte de l'Eixample: Barri de La Nova Esquerra de l'Eixample, 2014[R]. <http://ajuntament.barcelona.cat/superilles/es/superilla/eixample>.
- [21] Ajuntament de Barcelona. Districte de l'Eixample Àmbit pilot Superilles de Sant Antoni: Dossier Diagnòstic, 2016[R]. <http://ajuntament.barcelona.cat/superilles/es/superilla/eixample>.
- [22] 中凤,李亮,翟辉.“密路网,小街区”模式的路网规划与道路设计——以昆明呈贡新区核心区规划为例[J].城市规划,2016(5): 43-53.

(本文编辑:许玫)