

以儿童友好为导向的城市街道空间评估分析

——基于“寓心于身”的具身视角

武昭凡,雷会霞

(西安建大城市规划设计研究院有限公司,陕西 西安 710055)

摘要:《关于推进儿童友好城市建设的指导意见》中指出,要加强儿童友好街区建设,改善儿童安全出行体验。因此街道空间作为儿童友好型城市建设的重要空间,如何发挥“交通通行—公共生活”的双重空间属性,并将现代童年观与儿童友好理论转化为统一的、可操作的评价指标,成为当前儿童友好街道空间品质提升的难题。借助评估指标的层次研究,将具身视角下儿童对于城市街道的空间需求,转译为21项涵盖街道空间各维度的指标清单。以西安曲江新区为例,以7~14岁儿童为评估主体,对以儿童友好空间为基点,步行距离400米半径范围内的城市街道空间展开评估分析,深入挖掘街道现状问题,初步提炼优化关键与优化步骤,为“寓心于身”的街道优化策略的提出打下坚实基础。

关键词:儿童友好街道;具身视角;城市街道空间;评估;西安曲江新区

中图分类号:TU984.113 **文献标识码:**A **文章编号:**1008-7192(2022)05-0033-10

一、研究背景与基础

1. 城市街道空间是儿童友好型城市建设的抓手空间

“儿童友好型城市”(Child friendly City,简称CFC)在第二届联合国人类住区会议(人居二)上第一次提出,旨在引导世界各国关注儿童生活、成长的城市环境,并制定相关计划以保障儿童在家庭、社区、城市中的权益,维护儿童“生活在清洁、安全、自然的环境中,提供儿童与朋友见面、玩耍和娱乐场所”的空间权力^[1]。全球认定的儿童友好型城市(社区)包含哥本哈根、首尔、伦敦、慕尼黑等900多个,但目前中国大陆仍无通过认证的城市,应尽快将儿童权利与需求作为城市发展的核心要素体现在城市规划中^[2]。国家发改委、国务院妇儿工委办等23家部委联合下发《关于推进儿童友好城市建设的指导意见》(以下简称《指导意见》)中提出,要“加强城市街区、社区、道路以及学校……公共交通等各类服务设施和场地适儿化改造;加强儿童友好街区建设;改善儿童安全出行体验”。因此城市街道空间应当作为儿童友好型城市规划的抓手空间。

2. 儿童友好评估是抽象理论转译为空间指标的切实需要

国外关于儿童友好型城市的研究方法和框架已经相对成熟,其中关于儿童友好街道的研究主要借助于儿童心理行为学、童年社会学、儿童地理学等理论挖掘儿童需求,通过儿童参与街道规划设计过程的方式转变成成年视角的局限性,协助规划者与政策制定者因地制宜地探讨规划设计要素与方法。研究关注道路密度与街道尺度、基础设施、可达性、交通稳静化,探讨儿童独立活动性、儿童出行路径、街道交往与游戏等非正式空间、街道自然与景观等恢复性空间的塑造,围绕街道和交通方面的具体措施包括荷兰代尔夫特的儿童出行路径设计、英国伦敦的“步行巴士”、阿根廷图库曼的“第95号城市”婴儿车测试、安全学校区域和十字路口改造等^[3-7]。国内关于儿童友好型城市的研究首先关注于城市中的点状空间,从安全的游戏场所到社区生活“微空间”再到提升城市公园的自然趣味性^[8-10];随后为使这一系列呈散点分布的空间能够更好地串联形成网状的儿童友好型城市公共空间系统,将研究

收稿日期:2022-01-18

作者简介:武昭凡(1996-),女,西安建大城市规划设计研究院有限公司助理工程师,研究方向为城乡规划设计理论与;雷会霞(1966-),女,西安建大城市规划设计研究院有限公司教授级高级工程师,国家注册规划师,硕士生导师,研究方向为城乡规划设计理论与。
E-mail:842953533@qq.com

扩展到儿童友好交通与线性街道空间^[11-13],聚焦于儿童通学空间安全性、儿童出行路径的规划设计^[14-15]。与国外研究相比缺乏对于儿童街道交往与游戏等非正式活动的探讨,缺乏将现代童年观与儿童友好理论转化为具有实操性的、统一的评价标准^[16],未能充分发挥街道所具有的“交通通行—公共生活”的双重空间属性。

3. “寓心于身”的具身视角体现了儿童友好的本质与立足点

具身视角(embodied perspective)是当代认知科学和心理学领域的研究热点,其基本含义是指认知过程对身体的依赖性,知觉与行动都需以身体的感觉—运动系统为基础^[17]。因为儿童的认知过程是以感知觉为基础的,即无法脱离身体所处的现实场域,因此具有自然生成的“具身性”(embodied)特

性。依据此视角,儿童是通过调动自身感官去探索空间,利用身体与空间的“身心互动”逐步建构起关于街道具体化的空间认知。那么儿童友好的街道就是要破除身心二元认识局限下的“离身性”(disembodied),转而强调让生命在场的“寓心于身”特性^[18],与《指导意见》中“坚持以立德树人为根本,让广大儿童成长为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人”的要求相一致,体现了中国儿童友好理念,应当作为我国儿童友好街道建设的立足点。

基于此,本文以儿童友好为导向,尝试探讨具身视角下的儿童需求如何转译为城市街道空间要素。以西安曲江新区作为实证研究对象,运用评估工具以深入挖掘街道的儿童友好现状问题(图1),并试图将问题策略化以初步提炼优化关键与优化步骤,为后续的儿童友好街道建设打下坚实基础(图2)。

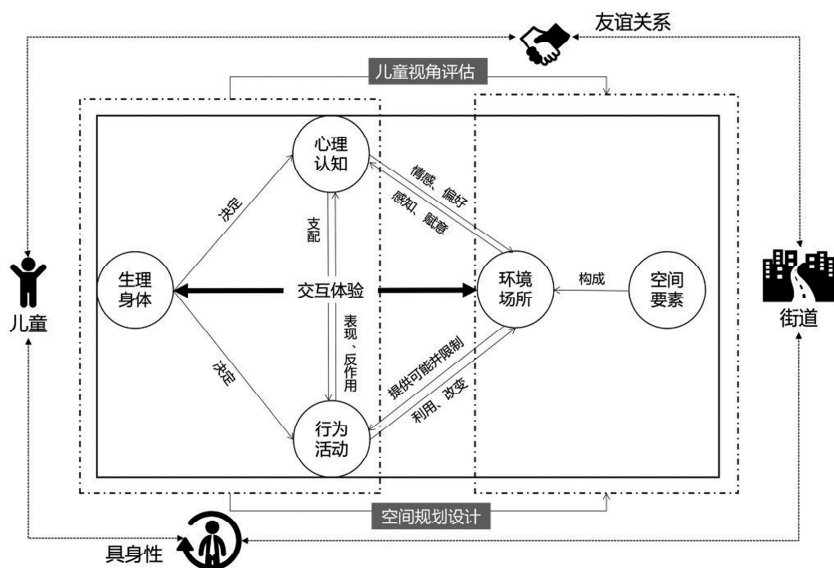


图1 分析框架

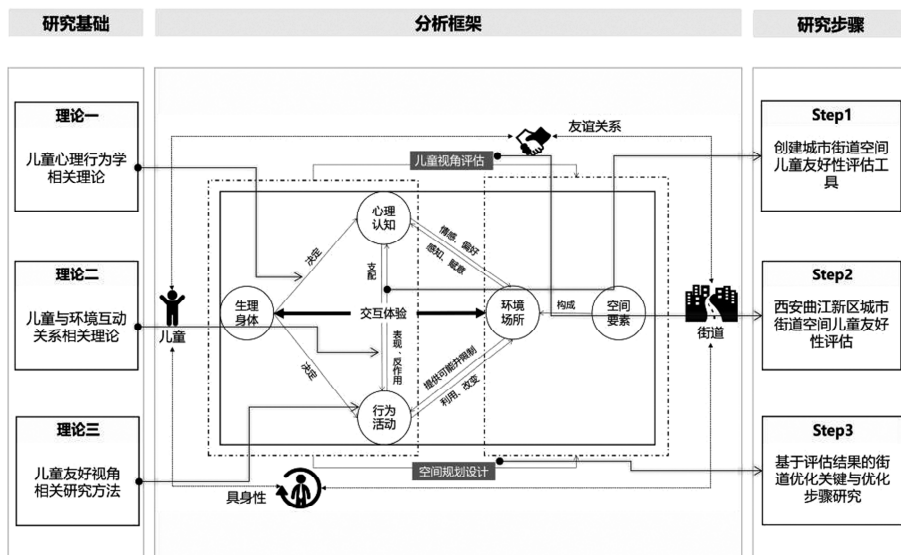


图2 研究步骤

二、创建城市街道空间儿童友好性评估工具

1. 评估对象——儿童与街道空间

(1)城市儿童主体。关于儿童友好街道评估中儿童主体的选取,综合考虑街道的公共属性、儿童身心发育阶段(街道弱势性)、儿童活动独立性、环境变化对儿童行为和注意力的影响等,选取 7~14

岁儿童作为评估主体,同时在指标选取时兼顾其他年龄段儿童需求。

(2)城市街道空间。关于儿童友好街道评估中城市街道的选取应当保障儿童的使用频率,综合考虑街道“交通通行—公共生活”的双重空间属性以及儿童日常出行目的地和活动能力,选取以儿童友好空间为基点,步行距离 400 米为半径范围内的城市街道作为重点评估对象(图 3)。

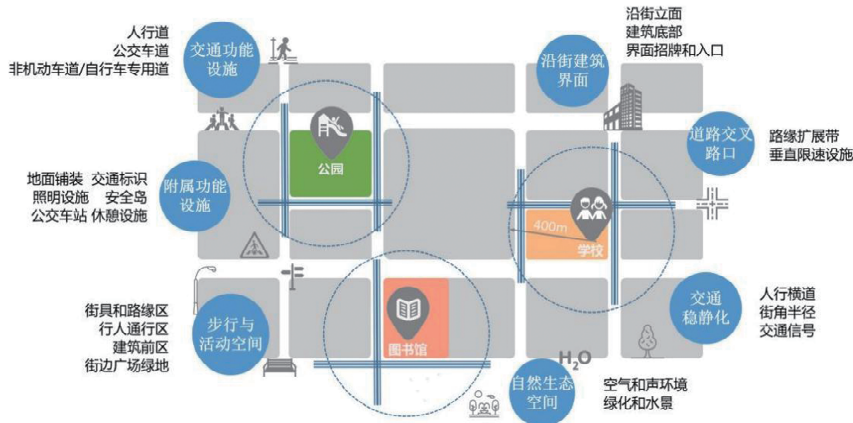


图 3 评估客体内容及街道选取示意图

2. 评估内容的研究方法

为使儿童友好抽象理论科学转译为街道空间指标,本研究选取层次分析法(analytic hierarchy process,简称 AHP)构建“目标—准则—指标”层次

结构模型,研究工作主要围绕准则层和指标层因子展开,遵循客观性、系统性、可操作性、可比性四个原则,以搭建好街道空间要素与儿童友好要素的关系,技术路线见图 4。

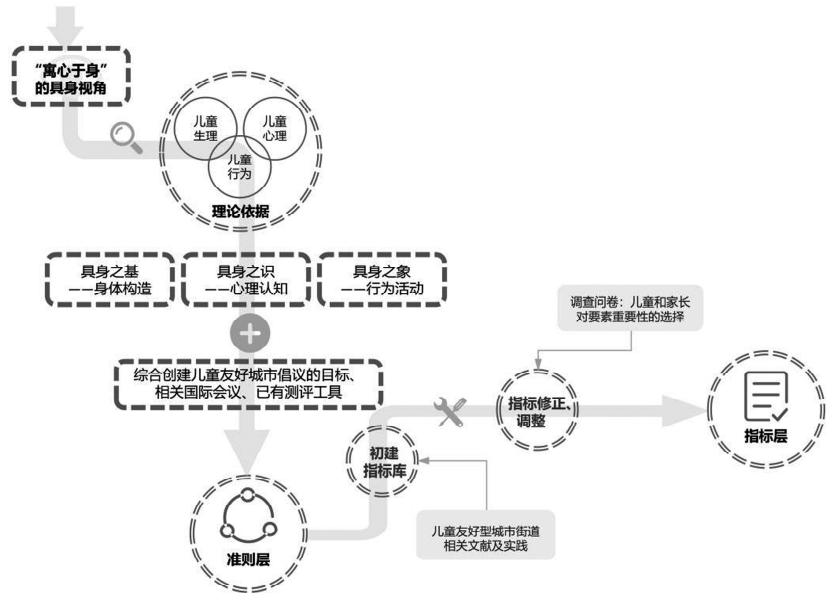


图 4 技术路线

3. 评估准则层和指标层分析

(1)评估准则层研究。

具身视角下的评估准则。基于前文分析,具身视角下的儿童认知是儿童与街道环境不断互动、适应并改变环境的一种活动。通过对儿童心理行为

学、童年社会学、儿童地理学等相关理论的综合分析,形成具身视角下的儿童发展特性理论,结合儿童友好型城市的创建目标、相关国际会议和国外相关测评工具,归纳出儿童对于城市街道的四大空间需求(图 5)。

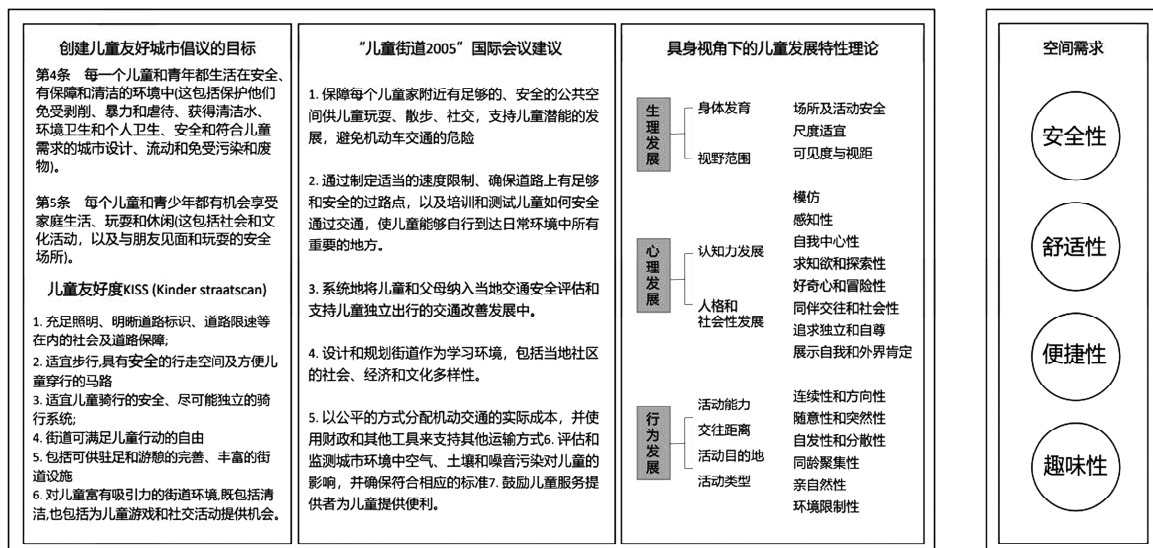


图5 评估准则层因子提取

准则层因子内部逻辑分析。安全性是儿童友好街道的基础保证,趣味性作为儿童与成人对街道诉求的最大差异点成为儿童友好街道空间的价值旨归,其他三项是实现趣味性的的重要手段,综合构成了儿童友好街道空间需求准则层的内部逻辑(图6)。

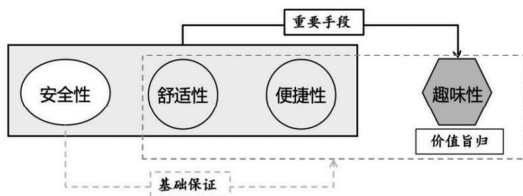


图6 准则层因子内部逻辑

(2)评估指标层研究。街道空间安全性影响因子分析。儿童的街道安全性需求可细化为两大方面:一是交通和活动安全,包含街道两侧的有效通行宽度能否满足儿童活动需求、能否提供连续的步行和玩耍环境、街道路面是否平整、是否有安全隔离等对于儿童活动本身安全性的保障^[19]。二是社会和心理安全,指对于儿童街道活动过程中的内在安全感知,其街道影响因素主要包含城市监控、周边监视和照明系统三方面^[20]。

街道空间舒适性影响因子分析。儿童的街道舒适性需求可以细化为街道环境的尺度限制性、活动可供性、心理感知性:1)环境限制性。基于儿童身体的脆弱性,其受限于身体所处的外部环境,因此街道家具尺度是否满足儿童的生理特性、是否具有有良好的遮阴和避雨廊道等儿童基础设施都应纳入指标考量。2)环境可供性。可供性是指环境要素提供的诱发某种特定行为的可能性^{[21][88]},因此儿童设施的种类、街道物理环境的设计、街道引导和提

醒标识的可读性等都会影响儿童活动的潜在可能性,是否能使儿童以游戏等方式为媒介与街道产生动态的关联性成为街道活动舒适性的影响因素^[22]。3)环境感知性。儿童依赖于视觉、听觉和触觉的具身认知方式,以及更为敏感的知觉特性,使街道上的细节设计更能激发儿童的街道探索心理^[23],因而街道空间内部的视觉色彩适宜性、街道的空气和声环境质量、街道的绿化景观质量等要素的品质将间接影响儿童街道感知过程的心理舒适性。

街道空间便捷性影响因子分析。7~14岁儿童对街道的使用具有较为固定和可预测的活动范围、活动目的地和活动时间,其街道活动强度较大,同时放学行为和街道娱乐行为相叠发生使其活动具有随意性和突然性,无形中增加了街道逗留时间。因此,街道空间应满足儿童的活动特性,通过完善的慢行交通体系、城市公共交通场站等途径增强儿童友好空间的可达性和儿童安全、独立的出行能力。

街道空间趣味性影响因子分析。趣味性是儿童区别于成人的固有天性,应集中体现儿童的“具身性”特性。此阶段的儿童对于街道环境的认知依赖于身体所处场域中的感官体验,伴随思维的活跃性与具象性、想象力的丰富性以及注意力的动态多变等特性,逐步建构起关于街道具体化的空间认知。因此,趣味街道的内涵应在满足儿童“运动游戏天性”的基础上,进一步加强环境的情景交互,在潜移默化中起到自然教化、文化启发、寓教于乐的效果。将上述街道趣味性需求空间化,最终细化为街道线性变化性、空间功能多样性、自然景观互动性、小品设施游戏性、街道空间育智性五项指标。

4. 建立评估工具

(1)建立评估体系。将准则层和指标层分析相结合,将儿童友好的具身性从生理发展、心理发展和行为发展三方面细化为若干发展特性,形成包含

安全性、舒适性、便捷性、趣味性的 4 项儿童友好空间需求(准则层),对接空间要素形成 21 项涵盖街道空间各维度的指标(指标层),生成城市街道空间儿童友好性评估框架(图 7、表 1)。

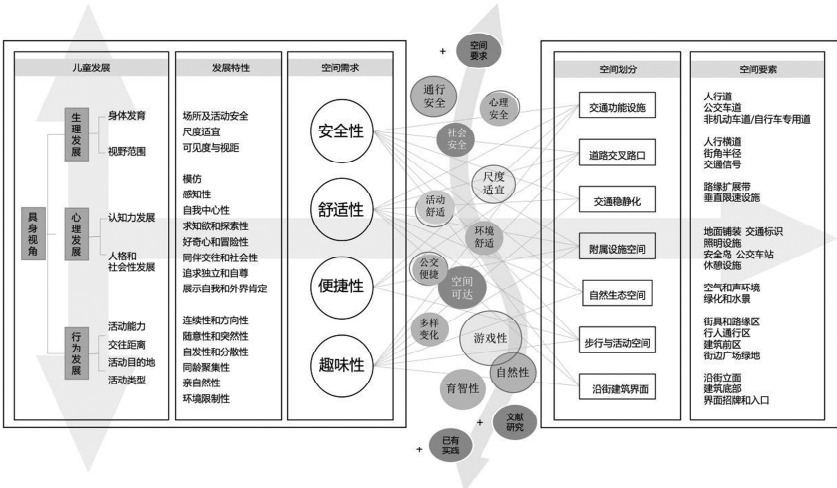


图 7 城市街道空间儿童友好性评估框架

表 1 城市街道空间儿童友好性评估体系

目标层	准则层	指标层	指标说明
儿童友好城市街道空间	安全性	人行道宽度	街道两侧有效通行宽度能否满足儿童安全及活动需求
		路面平整度	街道路面是否有破损、裂缝等不平整的地方;铺装材料是否满足儿童游戏和婴儿车通行
		人行道连续性	人行道能否提供儿童连续的步行和玩耍环境
		交通稳静化	是否有安全护栏隔离,路面窄化设施,减速带、减速道、特殊速度区域设置
		道路交叉路口	是否设置较小的街角半径,安全岛,合理的交通信号时长
		照明系统	沿街照明设施密度及数量(夜间能否给儿童提供合理的照明亮度)
		城市监控	街道及相关公共空间的监控设备、求助装置等是否满足儿童安全需求
		周边监视	建筑的立面透明度是否能发挥街道眼的作用,并在夜间补充街道光源
	舒适性	路面舒适性	路面是否平整防滑且排水性良好;人行道衔接处,高差处理是否合适;路面坡度设置是否适宜
		儿童设施品质	是否提供了适合儿童身体尺度街道家具;儿童设施是否种类齐全,布局设置是否合理
		引导标识可读性	是否配备完整的、符合儿童发展特征的提醒标识、儿童易懂的过街标识以及智能化的交通提醒
		视觉色彩适宜性	街道空间色彩是否符合儿童对于暖色调和丰富配色的喜好
	便捷性	空气及声环境质量	是否有舒适的空气质量和声环境,是否有难闻的气味或刺耳的噪声
		绿化景观品质	关注绿化景观的数量与质量,是否具有较高的绿视率、景观是否具有多样性,是否起到了自然疗愈的效果
		公共交通设施便捷性	街段内的公交站点数量和质量是否满足儿童的活动半径和活动目的地的要求,给儿童提供便捷的步行与公交的换乘
		儿童友好空间可达性	以街段中心为原点,统计 1 000 米缓冲区内儿童友好空间(游乐场、儿童书店、博物馆等)的类型和数量
	趣味性	街道线性变化性	街道线性和人行道线性是否具有变化性
		空间功能多样性	街段内沿街商铺的种类与数量是否满足儿童的生活学习需求
		自然景观互动性	街道内的水景空间、微型广场、口袋公园等是否可互动,是否有被驱赶的经历
		小品设施游戏性	街道内是否有儿童游戏设施;街道小品设计是否满足儿童机能型和规则型的游戏需求
		街道空间育智性	街道内是否满足儿童的育智性需求,是否有教化和启发性的规划设计

(2) 评估权重分析

研究通过问卷调查的方式,向15名城乡规划专业学者和评估区域内的中小学教师征集意见,并利用Yaahp软件最终确定各指标的权重,形成城市街道空间儿童友好性评估权重体系(表2)。

表2 城市街道空间儿童友好性评估权重体系

准则层	权重	指标层	权重
安全性	0.30	人行道宽度	0.046 2
		路面平整度	0.042 7
		人行道连续性	0.046 5
		交通稳静化	0.035 7
		道路交叉路口	0.039 6
		照明系统	0.034 8
		城市监控	0.038 5
		周边监视	0.046
舒适性	0.23	路面舒适性	0.048 3
		儿童设施品质	0.039 1
		引导标识可读性	0.034 5
		视觉色彩适宜性	0.030 2
		空气及声环境质量	0.036
		绿化景观品质	0.031 9
便捷性	0.19	公共交通设施便捷性	0.048 3
		儿童友好空间可达性	0.039 1
		街道线性变化性	0.047 6
趣味性	0.28	空间功能多样性	0.047 2
		自然景观互动性	0.050 4
		小品设施游戏性	0.041 6
		街道空间育智性	0.043 2

三、初步实践——西安曲江新区城市街道空间儿童友好性评估

1. 研究区域概况与评估对象选取

曲江新区位于西安市东南部,其中本文研究对象“曲江新区一期”位于曲江新区西北部,北起西影路,南至绕城高速,东临雁翔路,西接翠华路,总用地面积15.88平方公里(图8)。



图8 曲江新区区位

依据前文的街道选取标准和调研所得的区域空间现状,将“曲江新区一期”分为雁塔Ⅰ区、公园Ⅱ区、游乐Ⅲ区3个片区,每个片区均选取以重点中学为圆心,400米为半径范围内的城市街道作为后期评估的样本空间(图9)。

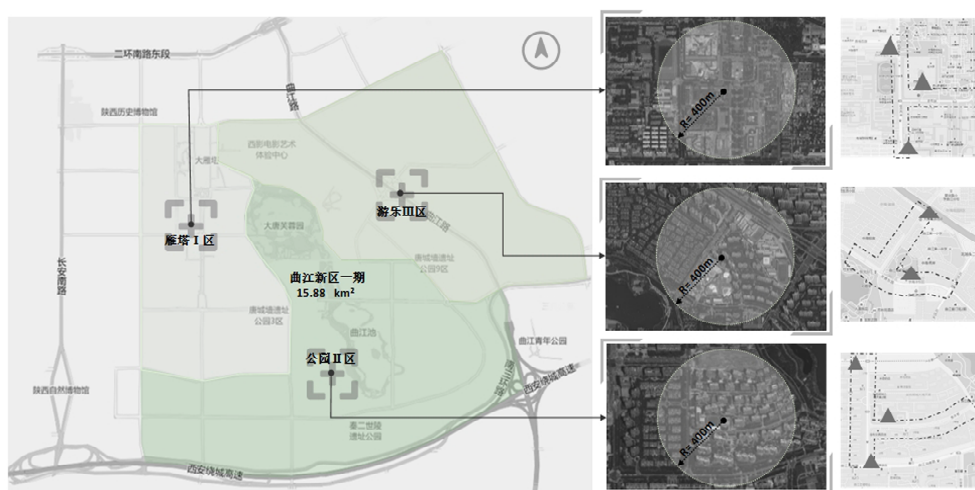


图9 典型样本区域选取

2. 城市街道空间儿童友好性评估

(1) 样本街道总体评估结果。对选取的三组六条街道展开实地调研、大数据落点、行为观测等方式收集客观性数据,同时结合《西安曲江新区城市街道空间儿童友好性评估调研问卷》收集儿童与家长的主观性评估数据。指标的取值范围分5

级进行评分(满分100分),对主客观两组指标量化结果进行归一化计算,可得各评估指标的实际值。评估区域处于“比较友好”区间,各片区儿童友好性排名为公园Ⅱ区>游乐Ⅲ区>雁塔Ⅰ区(图10)。样本街道的各指标评估结果中(表3),得益于曲江新区优渥的生态资源本底,安全性和

舒适性评分较高,便捷性次之,趣味性评分较低,后期需针对社会和心理安全方面进行再优化,并进一步加强儿童友好场所间的交通可达性、增设实时公共交通信息(图 11)。

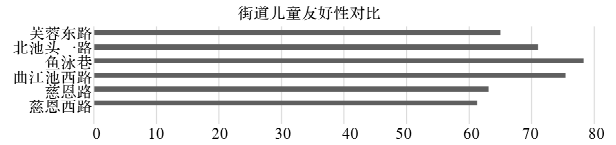


图 10 曲江新区样本街道儿童友好性对比

表 3 曲江新区样本街道总体评估结果

准则层	指标层	雁塔Ⅰ组		公园Ⅱ组		游乐Ⅲ组		平均值
		慈恩西路	慈恩路	曲江池西路	鱼泳巷	北池头一路	芙蓉东路	
安全性	人行道宽度	69.30	81.40	88.20	76.90	89.20	71.60	79.43
	路面平整度	62.20	78.90	87.80	92.80	75.80	73.80	78.55
	人行道连续性	71.60	70.50	80.90	82.20	75.50	71.40	75.35
	交通稳静化	47.20	61.30	82.30	91.30	69.60	68.20	69.98
	道路交叉路口	62.70	63.40	84.30	89.50	84.90	74.20	76.50
	照明系统	72.80	75.10	79.20	81.60	73.50	67.20	74.90
	城市监控	62.80	63.20	78.60	81.80	85.30	89.60	76.88
	周边监视	53.40	59.10	61.30	69.70	72.80	62.20	63.08
舒适性	路面舒适性	59.50	64.30	94.60	89.30	72.30	71.10	75.18
	儿童设施品质	58.30	55.70	78.40	80.40	78.70	61.40	68.82
	引导标识可读性	52.10	52.50	75.50	78.30	65.20	61.20	64.13
	视觉色彩适宜性	57.70	62.30	89.70	92.10	80.50	73.20	75.92
	空气及声环境质量	61.60	53.20	79.70	82.60	65.00	69.20	68.55
	绿化景观品质	67.80	78.50	89.70	85.30	72.60	74.60	78.08
便捷性	公共交通设施便捷性	78.30	72.20	74.70	73.60	65.30	64.60	71.45
	儿童友好空间可达性	67.90	63.30	75.30	82.70	66.50	62.70	69.73
趣味性	街道线性变化性	54.60	56.30	76.80	68.90	73.50	59.60	64.95
	空间功能多样性	63.50	71.40	63.30	72.20	68.60	62.70	66.95
	自然景观互动性	45.20	47.70	49.80	53.80	56.20	42.10	49.13
	小品设施游戏性	45.50	45.80	54.20	70.50	71.50	52.50	56.67
	街道空间育智性	40.70	38.20	54.40	63.10	49.70	47.80	48.98
	街道儿童友好性评分	59.75	62.59	76.13	78.98	72.01	65.76	69.20



图 11 曲江新区道路现状

(2)样本街道分区评估结果。雁塔Ⅰ区域由于紧邻陕西历史博物馆、大雁塔、陕西大剧院等文化设施,街道的文化氛围较为浓厚,在整体评分较低的“街道育智性”方面拔得头筹。弱项集中于安全性方面,由于街道存在多处凹凸不平、砖块破损,近一半的通行空间被非机动车侵占,导致儿童活动的安全范围受限。周边商铺更换频繁、街道界面相对封闭、夜间照明亮度不足以满足儿童的安全活动和人群的社会监督等现状,导致与儿童心理安全感知相关的评估项均得分较低(图 12)。

公园Ⅱ区域内具有多处遗址公园,具有较高的绿化率和优渥的生态环境,因此评估结果总体

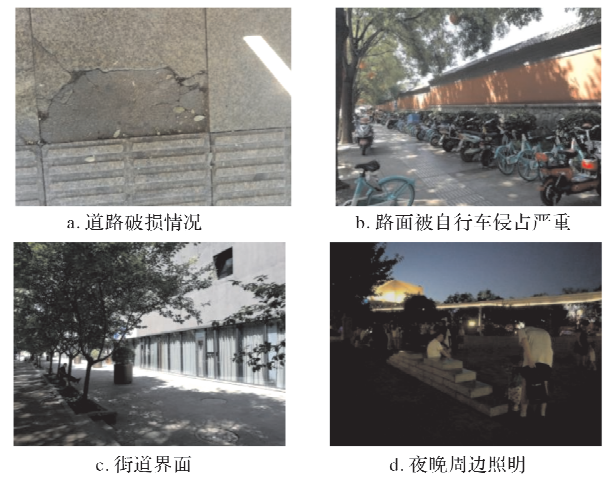


图 12 雁塔Ⅰ区街道现状

优于其他区域。街道路面平整、铺装材质具有防滑性,且具有易于婴儿车通行的人性化坡度;街道机非护栏等安全设施配置齐全,保障了儿童步行和活动的舒适性。区域依托“曲江南湖小学”学校区域微更新,增设了儿童基础性娱乐设施,对周边的街道视觉色彩、自然景观设计进行“童稚化”改

造,有大量值得推广和借鉴的儿童友好街道优化策略(图13)。



图13 公园Ⅱ区街道现状

游乐Ⅲ区域,街道周边治安机构和监控设备的密度较大,同时夜间有大量市民活动,为儿童安全提供了社会性监督,评估显示出较高的心理安全度。区域内有曲江第一小学、曲江第二小学等丰富的教育资源,以及西安曲江海洋极地公园、阅己书屋等儿童娱乐空间,因此街边设施更具趣味性,向儿童释放游戏信号,极大地促进了儿童户外活动强度。例如儿童将街边的雕塑和街道家具作为玩耍攀爬的空间,放学时常在家长的保护下列队式般地与其互动,也显示出较强的同龄聚集性(图14)。



图14 游乐Ⅲ区街道现状

3. 基于评估结果的街道优化关键与优化步骤

(1)基于现状问题的优化“关键”提取。对西安曲江新区内街道空间儿童友好性评估结果相互比对分析,其空间弱项主要集中于趣味性的相关指标,结合其余弱项指标可以归纳为以下五大现状问

题:①儿童友好空间孤岛化,儿童缺失连续性空间体验;②儿童街道互动被驱逐,社会困境下空间矛盾突显;③非正式街道活动消逝,儿童缺失物理性空间交互;④场所安全感供给不足,缺乏适宜儿童基础性设施;⑤街道空间缺乏育智性,儿童缺失社会性学习空间^[18]。

将其问题对策化,提炼转化为以下八点“优化关键”:①连续自由:对抗空间孤岛,串接童径网络,提供连续性街道空间体验;②空间品质:营造安全健康、高效便捷、舒适安闲的儿童视角品质街道;③游戏成长:在游戏中成长,使街道成为人生学校,在城市中茁壮成长;④自然寻真:沉浸自然语汇场所,唤醒生态潜意识,恢复热爱自然天性;⑤文化育人:借由实体空间,触摸知识来源,以游戏促德智体美全面发展;⑥代际和谐:建立看护空间,支持响应式关系,满足各年龄段群体使用;⑦儿童参与:儿童友好核心价值,寻找建立参与式规划途径与长效机制;⑧理念愿景:全流程下共建培育,多方协同动态监管儿童街道社会生活。

(2)基于优化关键的优化步骤与内容。儿童友好街道的空间优化应首先围绕儿童出行主要目的地附近的街道,将其作为公共空间属性和功能的延展,以街道内部空间的场所营造为核心,具体从以下四方面展开优化,从细微处落实儿童需求。

第一,协商合作。通过社会宣传引导公众形成对于儿童友好的价值与理念认同,转变单一的成人视角,认识到儿童的空间权利,尊重儿童的游戏天性,达成“一个适合儿童成长的城市将是适合所有人的”价值共识。同时开展多方的“跨界协作”,包括政府、社区、学校、企业等,利用协商式的规划手段进行公共干预,构建多学科、多部门、多主体的包容共建格局。

第二,儿童参与。建立让儿童参与到前期评估、目标制定、空间优化、后期维护等环节的途径,加强前期相关培训、创新参与方式,形成儿童参与的长效机制。参与方式包括:1)通过儿童生活日志等自我汇报的方式,记录上学路线、常去地点、街道感受等。2)针对年龄较小的儿童,可通过绘制认知地图、实地拍摄照片、儿童绘画分析等视觉偏好的表达,分享他们对街道的认识、提出现有街

道问题。3)针对年龄较大的儿童,可结合问卷调查和深度访谈。4)善于利用科技手段,例如开发小程序、应用软件等,让儿童以游戏化的模式汇报道路状况、识别街道潜在问题、提出儿童视角的解决方案。

第三,空间优化。营造儿童视角下安全健康、高效便捷、舒适安闲的品质街道。利用街道串联城市中儿童使用频率较高的空间,使儿童在空间移动中逐渐由道路经验到区域的完整空间经验,发展出清晰的城市意象。为达到释放儿童天性的目的,后期的街道更新关注安全舒适的同时应重点围绕街道空间趣味性进行提升,可沿街道布置具有游戏性的设施,或采取临时封闭街道、整合各类空间生成临时性娱乐空间,激发儿童的游戏交往行为。

第四,评估管理。相关负责部门应通过追踪回访使用街道的儿童与监护人,收集反馈并进行动态评估与后期维护管理,构建“特征分析—风险识别—设计要素—用后评估—精细治理”的动态全周期规划管理路径。同时应在当地的法规政策中优先考虑儿童,确保儿童能够获得关键的服务和适于成长的街道空间。

四、讨论与展望

城市街道空间作为儿童友好型城市建设的重要空间,为更好地发挥其“交通通行—公共生活”的双重空间属性,本文从“寓心于身”的具身视角出发,将现代童年观与儿童友好理论转化为具有操作性的城市街道空间儿童友好性评估框架与评估指标。对西安曲江新区街道进行初步实践,以7~14岁儿童为评估主体,对以儿童友好空间为基点,步行距离400米为半径范围内的城市街道空间展开评估分析,发现其空间弱项主要集中于趣味性维度的相关指标,并归纳为包含空间孤岛化、互动被驱逐、缺失物理性和社会性学习空间等五大街道现状问题,初步提炼为“八点”优化关键与四方面的优化步骤。下一步研究,首先应针对不同地区展开评估实证研究,验证其指标的适宜性;其次应细化指标标准,以解决问题为导向,深化“寓心于身”的街道优化策略,并转译为儿童友好街区控制性详细规划编制指南;最后要进一步探索精细化的优化策略与动

态持续的街道管理,让其生命参与体验城市空间,重塑教育和娱乐的空间自然性,实现儿童自由、幸福、诗意地栖居于“城”。

参 考 文 献

- [1] UNICEF. What is a child-friendly city? [EB/OL]. [2022-01-18]. <https://childfriendlycities.org/what-is-a-child-friendly-city/>.
- [2] 宗丽娜,文爱平. 宗丽娜:儿童友好型城市的中国特色之路[J]. 北京规划建设,2020(3):193-196.
- [3] JOHN P, LEWIS DIJKSTRA. Promoting safe walking and cycling to improve public health: lessons from the Netherlands and Germany[J]. American Journal of Public Health,2003,193(9):1509-1516.
- [4] KARSTEN L, VAN VLIET W. Children in the city: reclaiming the street [J]. Children Youth and Environments,2006,16(1):151-167.
- [5] KINGSTON B, WRIDT P, CHAWLA L, et al. Creating child friendly cities: the case of Denver, USA [J]. Municipal Engineer,2007,160(2):97-102.
- [6] National Association of City Transportation Officials (NACTO). Designing streets for kids [R/OL]. [2022-09-30]. <https://nacto.org/publication/designing-streets-for-kids/>.
- [7] 武昭凡,雷会霞. 儿童友好型城市研究进展与展望 [C]//中国城市规划学会、成都市人民政府. 面向高质量发展的空间治理——2021中国城市规划年会论文集(07城市设计). 中国城市规划学会、成都市人民政府:中国城市规划学会,2021.
- [8] 沈瑶,刘晓艳,刘赛. 基于儿童友好城市理论的公共空间规划策略——以长沙与岳阳的民意调查与案例研究为例[J]. 城市规划,2018,42(11):79-86,96.
- [9] 王霞,陈甜甜,林广思. 自然元素在中国城市公园儿童游戏空间设计中的应用调查研究[J]. 国际城市规划,2021,36(1):40-46.
- [10] 丁宇. 当代城市儿童户外游戏空间研究[D]. 武汉:华中科技大学,2006.
- [11] 梁思思,黄冰冰,宿佳境,等. 儿童友好视角下街道空间安全设计策略实证探索——以北京老城片区为例[J]. 上海城市规划,2020(3):29-37.
- [12] 曾鹏,奚雪晴,蔡良娃. 基于儿童友好城市理念的天津市旧居住区儿童安全出行路线比较研究[J]. 上海城市规划,2020(3):38-46.

- [13] 林琰,董璟璟. 基于儿童友好的城市街区公共空间规划策略研究[J]. 西安建筑科技大学学报(社会科学版),2018,37(5):24-31.
- [14] 曾鹏,蔡良娃. 儿童友好城市理念下安全街区与出行路径研究——以荷兰为例[J]. 城市规划,2018,42(11):103-110.
- [15] 沈瑶,张丁雪花,李思,等. 城市更新视角下儿童放学路径空间研究——以长沙中心城区案例为基础[J]. 建筑学报,2015(9):94-99.
- [16] 惠英,廖佳妹,张雪诺,等. 基于行为活动模式的儿童友好型街道设计研究[J]. 城市规划学刊,2021(6):92-99.
- [17] 叶浩生. “具身”涵义的理论辨析[J]. 心理学报,2014,46(7):1032-1042.
- [18] 武昭凡. 儿童友好视角下西安曲江新区城市街道空间评估与优化策略研究[D]. 西安:西安建筑科技大学,2021.
- [19] EKAWATI S A. Children-Friendly Streets as Urban Playgrounds[J]. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 2015,179:94-108.
- [20] BOCHAUVER A, KORZUN A, POLIVANOVA K. Kids. Streets, and Activities [R/OL]. [2022-09-29]. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2928013>.
- [21] GIBSON J J. The ecological approach to visual perception [M]. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates,1979.
- [22] LAAKSOHARJU T, RAPPE E, KAIVOLA T. Garden affordances for social learning, play, and for building nature-child relationship[J]. Urban Forestry & Urban Greening,2012,11(2):195-203.
- [23] GHEKIERE A, VAN CAUWENBERG J, MERTENS L, et al. Assessing cycling-friendly environments for children: are micro-environmental factors equally important across different street settings [J]. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 2015, 12(1):54.

An Evaluation Analysis of the Child-Friendly Oriented Urban Street Space

——From the perspective of “embodied mind” in the embodied cognition

WU Zhao-fan, LEI Hui-xia

(Xi'an Jianda Urban Planning and Design Institute Co., Ltd., Xi'an 710055, China)

Abstract: “Guiding Opinions on Promoting the Construction of Child-Friendly Cities” points out that it is necessary to strengthen the construction of child-friendly neighborhoods and improve children’s safe travel experience. In view of the important role of street space in the construction of a child-friendly city, how to give full play to the dual spatial attributes of “traffic and public life” and how to transform the modern childhood concept and child-friendly theory into a unified and operable evaluation index are very difficult in the quality improvement of child-friendly street space at present. By using Analytic Hierarchy Process (AHP) of evaluation indicators, children’s spatial demand for urban streets is transformed into a list of 21 indicators covering all dimensions of street space from the perspective of embodied cognition. Using Qujiang New District of Xi’an as an example and 7-14 year old children as the evaluation subject, this paper evaluates the urban street space within a walking distance radius of 400m and analyzes its child-friendly space. The additional study of the current street situation and the improvement of key steps would lay a solid foundation to propose the street optimization strategy of “embodied mind”.

Key words: child-friendly street; embodied cognition; urban street space; evaluation; Xi’an Qujiang New District

【编辑 高婉炯】