

基于老幼复合共享的社区公共设施设计研究

吴一凡

(厦门大学嘉庚学院, 福建 漳州 363105)

摘要: **目的** 探索人口老龄化背景下, 实现我国社区公共设施老幼复合共享的设计要点。**方法** 通过对老年人和儿童群体的生理、心理需求和行为活动特征进行分析, 指出基于老幼复合共享的社区公共设施设计要以人为本, 准确把握老年人和儿童群体在日常生活中的身心状态和行为活动的内在关联性。在设计中不仅需要妥善处理好老年人和儿童群体的健康安全、社交娱乐、情感归属需求, 还应结合老年人和儿童群体的时域、地域以及类型进行关联思考, 通过理论研究和案例论证, 阐述如何通过社区公共设施设计促进老幼代际的交流与融合。**结果** 得出基于老幼复合共享下的公共设施设计要点。**结论** 基于老幼复合共享的社区公共设施设计需要关注老幼群体的共融、共助、共依、共娱, 从协调多元需求、引导互助协作、促进交往陪伴、激发多维互动等方面进行设计探索, 从而促进代际融合与全龄社区环境的实现。

关键词: 社区公共设施; 复合共享; 代际; 老幼; 全龄化; 老龄化; 社区建设

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2023)02-0304-08

DOI: 10.19554/j.cnki.1001-3563.2023.02.034

Design of Community Public Facilities Based on the Composite Sharing of the Aged and the Young

WU Yi-fan

(Xiamen University Tan Kah Kee College, Fujian Zhangzhou 363105, China)

ABSTRACT: The work aims to explore the design points for realizing the composite sharing of community public facilities for the young and the aged under the background of population aging. Through the analysis and research on the physical and mental needs and behavior characteristics of the aged and young groups, it was pointed out that the design of community public facilities shared by the aged and the young should be people-oriented, and should accurately grasp the internal relevance of the physical and mental states and behavioral activities of the aged and the young in their daily life. The design should not only properly handle the health and safety, social entertainment, and emotional belonging needs of the aged and the young, but also consider the time domain, region, and type association of the aged and the young. Through theoretical research and demonstration, how to promote the communication and integration between the aged and the young through the design of community public facilities was explained. The design elements of public facilities based on the composite sharing of the aged and the young were proposed. The design of community public facilities based on the composite sharing of the aged and the young needs to pay attention to the integration, mutual assistance, mutual dependence and mutual entertainment of the aged and the young and should be explored in coordinating multiple needs, guiding mutual assistance and collaboration, promoting communication and companionship, and stimulating multi-dimensional interaction, so as to promote intergenerational integration and the realization of the all-age community environment.

KEY WORDS: community public facilities; composite sharing; intergenerational; aged and young; all-age; population aging; community construction

收稿日期: 2022-08-19

基金项目: 福建省中青年教育科研项目 (JAS22236)

作者简介: 吴一凡 (1985—), 女, 讲师, 主要从事人居环境设计研究。

当前,人口老龄化已成为我国发展所面临的巨大挑战,“十四五”规划明确提出积极应对人口老龄化的国家战略,以“一老一小”为重点完善人口服务体系,发展普惠托育和基本养老服务体系^[1]。与此同时,国家鼓励三胎政策,儿童成长空间、发展环境、权利保障等备受重视^[2-3]。以“养老育儿”为核心,构建代际融合的全龄社区成为我国未来社区发展建设的新导向和重要议题。在此背景下,社区公共设施设计面临着新挑战,如何以积极的方式推进社区公共设施设计以促进老幼代际共融,老幼复合共享为此提供了重要的新视角。

1 老幼复合共享理念概述

面对全球性的少子老龄化,不同国家、地区都已意识到应当为老年人和儿童提供更加安全、健康、公平的城市及社区环境。1996年联合国人居环境会议提出“儿童友好城市”理念,2005年世界卫生组织发起“老年友好型城市”合作项目,并于2010年启动全球关爱老人城市和社区网络。此后,老年友好城市、儿童友好城市及社区建设在全球范围内受到广泛关注^[4]。

科学研究发现,老人和儿童在生理心理、日常需求与活动上有共性与互补性,具有一定的复合基础。对儿童而言,增加日常生活与老年人的交流,有益于儿童社会适应力与正确的心理认知的形成,还可以增长生活知识、了解传统文化,更好地感受理解生命周期的变化。对老年人而言,增加与儿童的定期互动利于其身心健康,可以缓解孤独感和焦虑,并在对下一

代的看护和教育中找到生活的乐趣和意义。基于此,为应对养老与育幼压力,老龄化最为严重的日本、新加坡、部分欧美国家等先后积极发展代际交流、乐龄养老项目,提倡儿童和老人共同参与学校、家庭、社区活动,推进老幼友好型社区建设,探索老幼复合的社区养老设施的空间设计方法与交往模式^[5],并取得了一定的成功经验,老幼复合共享设计理念应运而生。

在我国,受到传统社会家庭传统伦理及其习惯的影响,老人带孙、老幼共居现象十分普遍。已有研究表明,在社区范围内老幼日常生活和行为轨迹高度重合,在某种意义上可将老幼群体视作社区内的活动联合体^[6]。面对日益严峻的“养老育儿”问题,2019年中共中央、国务院提出2035年总体建成老年友好型社会的战略目标,2021年5月对建设老年友好型社会作出明确部署,以开展老年友好型社区创建工作为抓手,推进老年宜居环境建设。2021年9月国务院印发了《中国儿童发展纲要(2021-2030年)》,纲要提出贯彻儿童优先原则,提供更多适合儿童的公共设施,进一步优化儿童发展环境,并于近年开始探索我国本土化的社区“老幼共生”模式,以推进可持续发展的适老适幼社区环境的建设。

社区公共设施承载了社区的老幼日常活动,是老幼参与社区生活并获取社区归属感的重要组成部分。以老幼复合共享为核心进行社区公共设施设计探索(见图1),有助于全龄化、老幼友好型社区的建设,对于提高社区资源利用效率、促进老幼互助交往、加强身心健康、营造良好安全的环境等方面具有积极的意义。

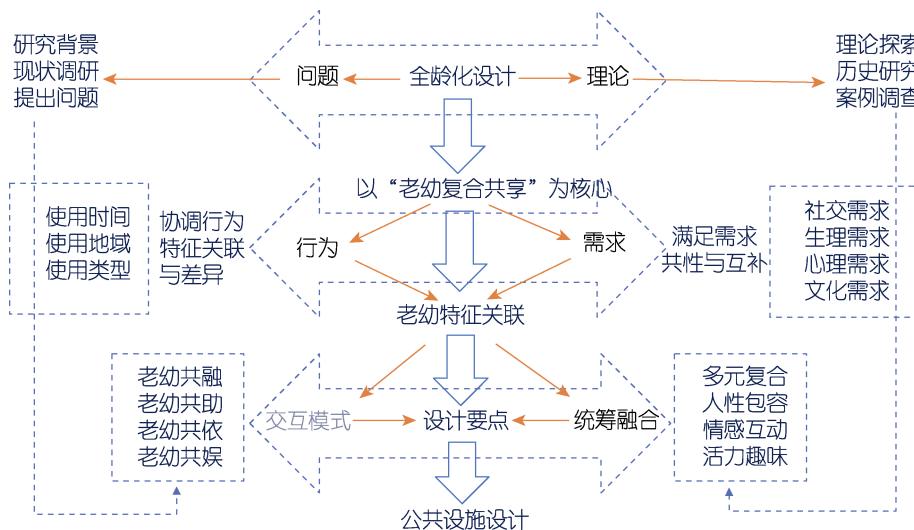


图 1 老幼复合共享的公共设施设计基本构架

Fig.1 Basic framework of public facilities design based on the composite sharing of the aged and the young

2 老幼群体身心需求及行为特征关联分析

调查显示,在社区公共设施的使用对象中,老幼群体对公共设施的使用频率最高。基于老幼复合共享

的社区公共设施设计需要以“人”为核心,准确把握老年和儿童群体在日常生活中的身心状态和行为模式,研究分析两者之间生理、心理共有需求及行为活动的内在关联性,以此为基础探讨老幼复合共享下的

社区公共设施设计要点。

2.1 老幼共性需求

2.1.1 健康安全需求

健康安全需求是社区公共设施设计的首要需求。总体而言,老幼群体在生理、心理特征等方面均存在不同程度的弱势性,特别需要包容和关注^[7]。在生理上,老年人身体机能减弱,生理感知器官衰退,反应变得迟缓。儿童则处于身体变化的发育阶段,特别是低龄儿童由于发育不全,自我保护意识较弱,行动具有一定的局限性。在心理上,老年人和儿童都较为敏感,其特点表现为希望被关注、希望获得更多的安全感。因此,在设计时除了满足基本的功能需求外,还需结合老幼群体的身心特征共性,充分考虑公共设施的尺度规模、造型设计、材料选择、色彩选用、安全防护、无障碍设计等,满足老幼群体的健康安全需求。

2.1.2 社交娱乐需求

社区公共设施作为社区日常生活社交娱乐的重要载体,需要满足老幼群体的社交娱乐需求。多样的社交娱乐是老幼群体之间的交流媒介,二者在公共设施的社交娱乐需求方面具有较高的重合度。老年人日常休闲活动主要在社区范围内开展,使用社区公共设施带有一定的社交性^[8]。其交往对象既有同龄老人也有低龄儿童;交往方式既可以闲谈聊天,也可以看护儿孙,与低龄儿童游戏互动。除同龄社交外,老年人内心更加希望发生代际交流,感受新鲜事物保持年轻心态。儿童日常社交娱乐活动则根据不同的年龄阶段存在一定的差异,总体表现出同龄聚集、交往随机、喜欢户外游戏的特性,与看护他们的老年人也会发生不同程度的交流互动。

2.1.3 情感归属需求

老幼群体在情感上有比较强烈的归属需求。老年人因生理机体衰退、社会角色发生转变等原因导致内心较为脆弱,容易产生孤独焦虑的情绪,希望得到更多的陪伴关怀,同时也希望自己能够老有所用,找到新的方式实现自我价值。例如,更多地参与到社区的集体活动中、帮助照顾儿孙、向儿童传授经验知识等。而儿童的身心发育还不够完全,在陌生环境容易产生情绪波动,尤其是学龄前儿童更需要长辈的陪伴看护。研究表明,老年人看护儿孙并与其进行情感互动,既可以更好地培养儿童的性格,又可以使儿童感受到被关心、关注,满足儿童的情感归属需求。由此可见,增强老幼互动交流能够满足双方的情感需求,通过适宜的公共设施设计能够为老幼群体营造舒适良好的社区,有助于老幼情感互补与归属感的提升。

2.2 老幼行为特征关联

2.2.1 时域关联

老年人和儿童对社区公共设施的使用具有时域

关联的特性。老人和儿童是使用社区公共设施的主要群体,二者在使用时间上具有一定的规律性和联系性,总体呈现出使用时间段固定、持续时间长、使用频率高的特点。调查显示,老幼群体对社区公共设施的使用时间和其外出活动时间密切相关,并且受季节和天气状况影响,在温暖的季节和良好的天气状况下使用时间最长。其中,老年人和学龄前儿童每日公共设施共享时域的交叠性最高,二者的使用交集主要出现在三个固定时间段,分别是 9:00~12:00、15:00~18:00、18:00~21:00。最高峰通常出现在气温、阳光适宜的 15:00~18:00,小高峰为 9:00~12:00。值得注意的是,二者共享共同使用公共设施的总时间较长,约为 1~3 h;但单次使用时长较短,约为 0.5 h,具有间歇性、频次高的特点^[9]。

2.2.2 地域关联

老年人和儿童在社区公共设施的使用范围上呈现出较高的地域关联性。现有研究表明,老幼共享的社区环境设施主要特征为:在地域范围上较为固定,且重合度较高,一般就近集中在宅旁绿地、组团或社区公园等处。究其原因,主要是受到老幼群体生理、心理的影响。老年人日常社区户外活动以步行为主,活动范围比较有限,通常不会超过 15 min 生活圈。尤其是高龄老人行动缓慢,68%户外适宜可达距离仅在 400 m 以内^[10]。儿童则因身体条件有限无法独立远行,对成年人依赖性强。尤其是尚需老年人看护的学龄前儿童,日常户外活动以步行、婴儿车为主,其活动范围以及公共设施的使用区域受老年人活动范围的影响较大。

2.2.3 类型关联

基于对老幼群体的活动观察,发现老年人和儿童的活动类型虽然具有一定的差异性,但在公共设施的使用上仍呈现出较为密切的关联。老年人对公共设施的使用以动静类型结合为主,通常聚集在设施处休息交谈或利用活动设施进行较为缓和的运动。儿童群体的使用则以动态类型为主,利用公共设施开展各种活动。不同年龄段特点不一:学龄前儿童重视认知体验,能够利用不同设施进行创造性的游戏活动;学龄儿童对公共设施的使用则具有一定的独立性,沙坑、滑梯、秋千、跷跷板、爬梯等各类游戏设施使用频率较高。调查显示,学龄前儿童与老年人交往互动最多,二者之间的公共设施使用关联性最为紧密,究其原因:老年人在帮助子女抚养孙辈时乐于携孙聚集活动,陪同他们使用不同的公共设施进行游戏,也会在孙辈独自使用设施活动玩耍时在旁观察看护。

3 基于老幼复合共享的社区公共设施设计要点

3.1 老幼共融——以统筹设计协调多元需求

通过统筹设计促进老幼群体交互共融是实现社

区公共设施老幼复合共享设计的关键。在设计时，应以统筹老幼共性需求和满足老幼差异化特征为基础，最大化地为不同人群提供更加丰富多样的选择和更加自由的体验。在多元需求的导向下，统筹设计需重点关注社区公共设施的“三融合”。

1) 布局融合。主要考虑社区公共设施设计时场地布局的灵活穿插与老幼活动的互动融合。研究表明，老幼活动设施的穿插设置可以实现老幼共享，增加老幼群体的交流机会，降低不同群体之间的陌生感。对于相对独立使用的老年人及儿童专用公共设施，如游乐、休息、健身设施，可以灵活交叉布局、混合穿插设置。通过设置特色共享区域、模糊活动区域边界、增设休憩设施、景观互动设施等方式，在共享区域中为老幼群体提供更多多样性的聚集、社交环境设施。

2) 形态融合。在重视用户体验、满足老幼尺度需求的基础上，重点加强公共设施复合的形态兼容，形成可识别性强、具有特色的社区公共设施形象艺术。这意味着需要结合老幼活动内容提升公共设施组合的灵活性，增加多样化的设计层次。可以选择立体台地、互动装置、雕塑等进行模块化拼接组合，通过

色彩、形式的混合形成丰富的设计形态，创造老幼群体视觉上的愉悦，吸引儿童的使用和老年人的驻足停留，激发社区的活力。

3) 功能融合。在同一公共设施设计中尽可能实现多种功能、资源的最大化利用，重视实用高效、成本节约，以发挥公共设施的最大价值。这种从单一功能到复合化发展的设计取向，不仅要结合老幼群体时间区段的交叉、混合使用，还要结合老幼群体身体状况、活动特征的特殊性，进行无障碍设计。此外，还要考虑老幼群体的多样活动内容，打造多元复合的公共设施。通过公共设施的多层次融合设计，来触发使用者更多的偶发活动，从而促进老幼活动的混合交叠，形成丰富的老幼互动关系。

例如，深圳的一个社区入口处的公共设施设计（见图2），通过老幼复合优化统筹融合了场地、形态和功能多方面内容。在场地中休憩设施和地面简易的儿童游戏设施结合布置，方便老人看护儿童；在形态上以造型靓丽、色彩鲜艳的艺术墙融合休憩设施突出社区的个性和活力特征；在功能上休憩设施结合宣传设施、游戏活动设施复合设计，满足老幼群体的多重需求，对该社区产生了积极的影响。



图2 社区公共设施统筹融合设计
Fig.2 Integrated design of community public facilities

3.2 老幼共助——以创新设计引导互助协作

创新是设计的灵魂。通过公共设施创新设计引导老幼群体在使用公共设施时互帮互助、协作交流，是社区公共设施复合共享设计的重要环节。基于老幼群体二者之间的行为特性和变化，为他们提供更高质量的公共设施互动形式和互动内容，有利于建立良好的隔代互动关系，营造和谐的社区环境氛围。

1) 提升智能化水平。通过智能化拓展社区公共设施的新功能，提高老幼群体体验的舒适度，感受技术进步带来的福利，同时也为老幼双方提供更多互助互动的空间。例如，面向动态交互场景，预测使用者的表现，并对交互过程进行仿真^[1]。又如，在公共设施中融入健康运动、艺术教育、科普知识，结合电子声光、触摸感应、语音提示、互动装置等进行设计。一方面，与老年群体相比，儿童学习、理解新事物的能

力更强。尤其是青少年，对智能设施的使用具有较大的优势，在一定程度上能够帮助老年人进行新设施的操作学习。另一方面，老人为儿童讲解健康、艺术、科普等方面的新知识。这种相互之间的学习协作有利于建立老幼群体的情感纽带，更好地促进老幼群体之间的亲情互动和自我价值的实现。

2) 推进系列化发展。在公共设施产品系列化的过程中优化结构，突出设计主题，重视设计的统一和变化。例如，一组美国的户外休闲娱乐设施“户外狂想曲”（见图3），以创造音乐为主题，利用金属铃声和鼓声的结合，设计了一系列的产品吸引老幼群体创造性地使用。在设计中通过设计发掘产品的共有特征，构思延伸出不同类型的敲击类娱乐设施，形成丰富、统一的效果，让老幼群体在创造性的音乐活动中参与共享、相互协作。



图3 “户外狂想曲”系列户外娱乐设施
Fig.3 "Outdoor Rhapsody" series outdoor entertainment facilities

3) 加强创意化内容。研究表明,公共设施的创意,从设计角度跨越了视觉传达、环境艺术和产品设计三个方向^[12],通过视觉形式、结构功能、仿生设计等多方面的改良能够大大增加儿童的想象空间,形成寓教于乐的设施构思^[13]。例如,美国一组亲子设施用艺术创意化的方式,结合数学谜题、天文知识、文字搜索、迷宫、书籍等内容,寓教于乐,帮助促进亲子互动与协作共享,同时提升了成人对儿童教育积极影响的认识。

3.3 老幼共依——以情感设计促进交往陪伴

老年人和儿童的身心特征使其安全感缺失,在情感上都有较为强烈的需求,喜欢受到关注和陪伴。而情感设计能够洞察人的内心情感需求和精神需要,把握内心愉悦的审美体验,使产品使用者能够更加快乐和感动^[14]。基于老幼复合共享的公共设施设计需要充分考虑老年人与儿童之间的情感互动交流以促进老幼交往陪伴,通过情感化设计引导使用者产生情感上的认知愉悦和积极正面的感官体验,为老幼群体建构情感交流场所,使之充分感受到被关爱,找到情感共鸣和归属认同。

1) 对社区公共设施的知觉体验而言,应当选用自然亲和的色彩、材料、肌理等,通过公共设施视觉、听觉、触觉等多感官的综合设计,在心理和生理上为老幼群体带来积极、正面的情感牵引。例如,泰国一组养老社区休憩设施,在设计造型上采用平滑的曲线

呈现自然之美,原木材质触感温暖柔和,步道采用粗糙铺地材料减少滑倒的风险。另外,在设计时可结合智慧设计,以感官、心理代偿等多种方式^[15],提升公共设施的情感体验。

2) 对社区公共设施的操作使用而言,在设计中应当尊重老幼群体的使用需求,引导安全、舒适、具有美感的体验。结合功能需求灵活地对公共设施进行不同身高尺度的搭配,让老幼群体在使用时感到安全、便利^[16]。例如,南京一组社区公共设施设计,造型上采用流畅的曲线,结构要素上契合老幼休憩、游戏、看护等不同活动所需的尺度,将座椅、健身和儿童攀爬等功能相结合进行布置,既方便老年人之间的交流,又有利于老年人对孩子的陪伴和照看。

3) 社区公共设施设计还应当关注老幼群体的精神需求,重视情境营造、突出记忆要素,在设计中获得更多老幼情感的支持。例如,一组北京社区户外公共设施(见图4),对老人而言,设施迷宫墙主体采用北方民居的传统灰砖,熟悉的环境材料和风格特征能使他们回忆起过去的经历,产生集体情感的共鸣;对儿童而言,移动家具、固定座位、互动装置以及迷宫墙内部都采用了鲜艳的明黄色,这种活泼的艺术形象能够更好地激发儿童的兴趣,使其愉悦地使用设施。这种地方特色和童趣兼具的设计充满人文关怀,在公共设施的使用过程中为老幼群体提供情感满足,有利于老幼的代际情感互补与交流陪伴。



图4 社区公共设施情景营造
Fig.4 Scenario creation of community public facilities

3.4 老幼共娱——以活力设计激发多维互动

丹麦设计师德杰森 (Key Bojesen) 认为优秀的设计作品应当是温暖、生机的, 充满“鲜活的生命力”^[17]。这种“活力”特征能够容纳、适应多样的使用功能, 并为使用者提供更多的选择机会^[18]。这就意味着老幼复合共享理念下的社区公共设施设计不仅要满足刚性需求, 更应当通过活力设计考虑使用者的多样需求以及社区环境的多元特征, 凸显公共设施的艺术个性与视觉意象, 提升社区的公共空间环境品质, 从而激发更多老幼互动行为活动的可能性。主要考虑以下两个方面:

1) 增强艺术趣味性。在设计时应着重对公共设施的材料、形式、色彩等进行选择搭配, 通过色彩的对比、丰富的造型、不同元素的组合增加公共设施的趣味, 激发儿童积极探索, 老年人积极参与的心理情绪。对儿童而言, 活泼的趣味设施有助于培养美感、突破想象力并能够极大地激发其活动的创造性。对老

年人而言, 充满艺术趣味的公共设施能够使他们身心愉悦, 吸引他们的注意力。例如, 一组美国的活动设施设计 (见图 5), 将成人休憩和儿童捉迷藏、荡秋千等游戏功能结合起来, 用简洁的线条、明快的色彩为使用者带来欢快的体验。

2) 提升开放参与度。丰富多维的参与体验能够让老幼群体更长时间地在社区公共设施前驻足停留, 从而延长老幼群体之间的接触时间, 使二者催生更多互动行为的可能性。设置具有参与性的、能够共同操作的公共休闲游戏设施, 满足老年人与儿童的合作体验, 使老幼群体在活动参与中形成良好的互动关系。例如, 可选择轻质耐用的材料, 通过化整为零使公共设施的功能、形态、模块组合更加灵活, 老幼群体在使用时可以对设施进行移动、翻转、折叠等, 加强老幼群体的参与互动。又如, 利用技术、材料设置动态的、智能化的休闲设施, 结合声音、图像、触觉等提升老幼群体的多感官交互体验, 满足双方共同娱乐^[19]。



图 5 具有艺术趣味的户外设施
Fig.5 Outdoor facilities with artistic interest

4 基于老幼复合共享的社区公共设施设计实践

厦门市某社区基于老幼复合共享的公共设施设计见图 6。该社区建于 20 世纪 90 年代, 是厦门岛内典型的老旧社区。课题组对该社区公共设施进行了实地调研, 通过观察、访谈以及社区业主委员会提出的需求, 确定社区环境更新及公共设施的设计目标。调研发现, 该社区存在公共活动用地有限、公共设施老化、数量不足、利用率低、无障碍设计缺失等问题。如何在满足社区居民对公共设施多元需求的同时, 注重对老幼群体的人文关怀, 推进社区公共生活质量的提升, 是本设计关注的核心要点。

在设计时, 主要考虑以下内容: 一是统筹整合需求, 融合场地、形态、功能, 对公共设施进行集约复合设计以满足社区内居民的多样需求; 二是促进老幼

互动, 通过公共设施设计更好地引导老幼群体积极、开放地参与社区公共生活。

在场地布局方面, 考虑公共设施和社区室外空间环境的结合, 在既有环境中弹性地介入公共设施, 并结合老幼群体的身心共性尤其是视知觉需求。方案最终选取清新自然的绿色为主色调, 以柔和的木纹肌理为辅, 在弱化公共设施界面的同时凸显社区亲切温馨的性格。

在形态方面, 将老幼群体的多元生活场景与公共设施形态特征相结合进行设计。整体设计考虑公共设施设计元素的统一、设计造型组合的错落以及公共设施界面形态的连续。休憩设施将老幼群体不同的高低尺度相结合, 游戏设施考虑老人对儿童看护的方便, 将休憩设施、景观设施、儿童游戏设施相结合进行布置。

功能方面, 结合社区居民的实际需求, 重点结合老幼复合共享, 考虑公共设施多样功能的一体化设计。主要包括: 无障碍设计、公共休憩座椅、景观绿



图6 社区公共设施设计方案

Fig.6 Design scheme of community public facilities

化设施、宣传栏、智能鸟箱、儿童涂鸦黑板、儿童运动设施等内容。同时综合考虑经济适用因素。

5 结语

面对我国日益严峻的“养老育儿”问题，推进适老适幼社区环境的可持续发展建设是一个迫切待解决的课题。社区公共设施作为承载社区的老幼日常活动的重要载体，是老幼群体社区交流与活动的重要媒介。积极推进社区公共设施的老幼复合共享设计探索，有利于提升老幼群体的社区生活质量，建立社区良好的老幼代际关系。

本文通过对老幼群体身心需求及行为特征关联的分析，结合理论研究及相关案例设计实践，提出社区公共设施的设计应重点关注老幼群体的共融、共助、共依、共娱，从统筹融合、创新引导、情感促进、活力激发四个方面加强社区公共设施的老幼复合共享，在一定程度上推进了对于“幼有所托、老有所为”的全龄友好社区环境这一研究的进展，为后续的理论研究和设计实践提供了积极的参考借鉴。但也应该认识到，建设代际融合的社区环境、推进社区公共设施的全龄共享设计是一项持续性的工作，在后续的研究中总结具有普适性的公共设施设计指南，建设优秀设施设计案例库，面对不同种类的公共设施进行更加精准的、高品质的设计，尚需进一步深入和拓展。

参考文献：

- [1] 李克强. 政府工作报告——二〇二一年三月五日在第十三届全国人民代表大会第四次会议上[N]. 人民日报, 2021-03-13(1).
LI Ke-qiang. Government Work Report on The Fourth Session of the 13th National People's Congress on March 5, 2021[N]. People's Daily, 2021-03-13(1).
- [2] 沈瑶, 刘晓艳, 云华杰, 等. 走向儿童友好的住区空间——中国城市化语境下儿童友好社区空间设计理论解析[J]. 城市建筑, 2018(34): 40-43.
SHEN Yao, LIU Xiao-yan, YUN Hua-jie, et al. Towards Child Friendly Residential Space: Analysis of Space Design Theory of children-Friendly Community in the Context of Urbanization in China[J]. Urbanism and Architecture, 2018(34): 40-43.
- [3] 廉学勇. 儿童权益保护视角下的城市规划与建设问题讨论[J]. 城市学刊, 2020, 41(1): 70-76.
LIAN Xue-yong. A Discussion on Urban Planning and Construction from the Perspective of Children's Rights and Interests Protection[J]. Journal of Urban Studies, 2020, 41(1): 70-76.
- [4] 李小云. 国外老年友好社区研究进展述评[J]. 城市发展研究, 2019, 26(7): 14-19.
LI Xiao-yun. A Review on the Research Progress of Age-Friendly Communities Abroad[J]. Urban Development Studies, 2019, 26(7): 14-19.
- [5] 姚栋, 袁正, 秦志宇, 等. 老幼复合型社区养老设施的国际经验研究[J]. 城市建筑, 2021, 18(7): 5-11.
YAO Dong, YUAN Zheng, QIN Zhi-yu, et al. Study on the International Experience of the Pension Facilities in Integrated Eldercare and Childcare Community[J]. Urbanism and Architecture, 2021, 18(7): 5-11.
- [6] 张璐, 叶竹. 基于老幼复合共享特征的既有住区全龄化改造策略[J]. 城市发展研究, 2020, 27(10): 109-115, 133.
ZHANG Lu, YE Zhu. All-Age Regeneration Strategy of Existing Residential Areas Based on the Compound Feature of the Aged and the Young[J]. Urban Development Studies, 2020, 27(10): 109-115, 133.
- [7] 张璟, 彭宇翰, 沈茂亭. 老幼代际共享的社区邻里活动中心设计研究[J]. 家具与室内装饰, 2021(5): 128-132.
ZHANG Jing, PENG Yu-han, SHEN Mao-ting. Research on the Design of Intergenerational Shared Neighborhood

- Activity Centers[J]. Furniture & Interior Design, 2021(5): 128-132.
- [8] 曹小芳. 友好型社区老幼共享公共空间设计策略研究[D]. 北京: 北京工业大学, 2020.
CAO Xiao-fang. Research on the Design Strategy of Public Space Shared by the Elderly and Children in Friendly Community[D]. Beijing: Beijing University of Technology, 2020.
- [9] 安艳华, 郭子琦. 城市社区中老幼互助建筑空间设计研究[J]. 沈阳建筑大学学报(社会科学版), 2021, 23(1): 1-7.
AN Yan-hua, GUO Zi-qi. Research on the Design of the Old and Young Mutual Solidarity Architecture in Urban Community[J]. Journal of Shenyang Jianzhu University (Social Science), 2021, 23(1): 1-7.
- [10] 徐怡珊, 周典, 刘柯璐. 老年人时空间行为可视化与社区健康宜居环境研究[J]. 建筑学报, 2019(S1): 90-95.
XU Yi-shan, ZHOU Dian, LIU Ke-ju. Research on the Elderly space-Time Behavior Visualization and Community Healthy Livable Environment[J]. Architectural Journal, 2019(S1): 90-95.
- [11] 黄进, 张浩, 田丰. 面向动态交互场景的计算模型[J]. 图学学报, 2021, 42(3): 359-366.
HUANG Jin, ZHANG Hao, TIAN Feng. Computational Model for Dynamical Interaction Scenarios[J]. Journal of Graphics, 2021, 42(3): 359-366.
- [12] 周韧. 城市公共设施创意设计[J]. 艺术评论, 2013(6): 117-121.
ZHOU Ren. Creative Design of Urban Public Facilities[J]. Arts Criticism, 2013(6): 117-121.
- [13] 高路, 刘文洁. 儿童娱乐设施创意设计应用研究[J]. 家具与室内装饰, 2016(6): 62-63.
GAO Lu, LIU Wen-jie. Application Research on Creative Design of Children's Entertainment Facilities[J]. Furniture & Interior Design, 2016(6): 62-63.
- [14] 顾蓉, 穆宝宁, 王刚, 等. 情感设计中本能、行为、反思的解析与表达[J]. 包装工程, 2015, 36(16): 87-90.
GU Rong, MU Bao-ning, WANG Gang, et al. Analysis and Expression of Instinct, Behavior, Reflection in Emotional Design[J]. Packaging Engineering, 2015, 36(16): 87-90.
- [15] 张萍, 丁晓敏. 代偿机制下适老智慧产品交互设计研究[J]. 图学学报, 2018, 39(4): 700-705.
ZHANG Ping, DING Xiao-min. Research on Interaction Design of Intelligent Products for the Elderly under Compensatory Mechanism[J]. Journal of Graphics, 2018, 39(4): 700-705.
- [16] 府榕, 张仲凤. 老年人家具功能情感化设计研究[J]. 林产工业, 2019, 46(5): 46-49.
FU Rong, ZHANG Zhong-feng. Research on Emotional Design of Furniture Function for the Elderly[J]. China Forest Products Industry, 2019, 46(5): 46-49.
- [17] 刘春骅. 探讨现代设计的活力[J]. 装饰, 2006(5): 11-12.
LIU Chun-hua. Probe into the Vigor of Modern Design[J]. Art & Design, 2006(5): 11-12.
- [18] 伊恩·本特利. 建筑环境共鸣设计[M]. 纪晓海, 高颖, 译. 大连: 大连理工大学出版社, 2002.
IAN B. Responsive Environments[M]. JI Xiao-hai, GAO Ying Translated. Dalian: Dalian University of Technology Press, 2002.
- [19] 陈婧佳, 张昭希, 龙瀛. 促进公共健康为导向的街道空间品质提升策略——来自空间失序的视角[J]. 城市规划, 2020, 44(9): 35-47.
CHEN Jing-jia, ZHANG Zhao-xi, LONG Ying. Strategies for Improving the Quality of Urban Street Space Oriented to Promoting Public Health: Perspective from Spatial Quality[J]. City Planning Review, 2020, 44(9): 35-47.

责任编辑：马梦遥