

老龄化社区的宜老性居住空间环境研究 ——以西安市为例

郑楠^{1,2}, 周恩毅¹, 雷萌³, 井炜⁴

(1. 西安建筑科技大学 管理学院, 陕西 西安 710055; 2. 西安邮电大学 经济与管理学院, 陕西 西安 710121;

3. 西北综合勘探设计研究院, 陕西 西安 710003; 北京航天自动控制研究所 北京 100854)

摘要:良好的社区居住空间环境是老年人安享幸福晚年生活的基本保证,我国老龄化程度的加剧对社区居住空间环境建设提出了全新的要求。本研究以西安市32个社区中的976名老年人为样本,从社会地理学、环境学、建筑学、心理学多角度探讨老龄化社区的居住空间环境、安全性和幸福感的关系,旨在为我国老龄化社区的宜老性居住空间环境建设提供一定的指南。

关键词:老龄化;宜老性;居住空间环境;社区

中图分类号: TU984.12

文献标志码: A

文章编号: 1006-7930(2017)06-0903-07

Study on the elderly-livability residential space environment in the aging community ——Taking Xi'an city as an example

ZHENG Nan^{1,2}, ZHOU Enyi¹, LEI Meng³, JING Wei⁴

(1. School of Management, Xi'an Univ. of Arch. & Tech., Xi'an 710055, China;

2. Dept. of Economic and Management, Xi'an Univ. of Posts & Telecommunications, Xi'an 710121, China;

3. Northwest Research Institute of Engineering Investigations and Design Xi'an 710003, China;

4. Beijing Aerospace Automatic Control Institute, Beijing 100854, China)

Abstract: Suitable community residential space environment is the basic guarantee for the happy life of the elderly. The increasing degree of aging in China has put forward new requirements for the construction of community residential space environment. In this paper, 976 the elderly from 32 communities in Xi'an were taken as samples, from the social geography, environmental science, architecture, psychology, multi angle analysis on the relationship among the residential space environment, the safety and the well-being, in order to provide a guide for the improvement of the elderly-livability residential space environment in China's aging community.

Key words: aging; elderly-livability; residential space environment; community

随着社会转型进程的加快,我国人口老龄化问题日益严重。社区居住空间环境是老年人群体最重要的社会交往场所和生活保障配套设施的载体,如何科学地建设社区居住环境,适应老龄化过程中人们不断变化的住房和行动需求,提高城市居民的生活质量,是我国城市建设面临的一个亟待解决的重要课题。国外对居住空间环境宜老性设计的研究多集中气候、噪音和空气质量等自然环境因素上。Honold等^[1]运用空间分析的手段,用交通噪音、空气污染、缺少公共绿地这三种环境压力水平预测指标来分析社区满意度、生活满

意度和心理生理健康。Praag等^[2]认为生活满意度和平均空气污染之间呈现显著的负相关关系。国内的相关研究多着重于根据老年人的生理特点进行建筑设计,王晓敏^[3]研究认为目前居住社区应增加无障碍设施、紧急呼叫系统、文化设施、社区医院、商店和娱乐设施等。周燕珉^[4]对居民区户外设施及园林要素从地面铺装、绿化和水体、休息座椅、标识系统进行了适老性设计。魏钢^[5]将居民社区空间环境划分为社交型的室外场所、休憩性的室外场所、康乐型的室外场所,强调为老年人创造一个可观、可用、可参与的安全无害的

收稿日期: 2017-02-08

修改稿日期: 2017-09-20

基金项目: 教育部人文社会科学基金资助项目(14YJC790075); 陕西省教育厅资助项目(2010JK239)

第一作者: 郑楠(1980—),女,博士,讲师,主要从事人力资源管理、技术创新管理等方面的相关研究。E-mail: zn30303@126.com

户外环境。徐聪^[6]从场所精神、公共空间设计方法和设计原则三个层面出发系统分析了养老社区建筑空间的适老化。

随着年龄的增长,老年人不仅出现对环境适应能力下降,肌肉及神经系统衰退等生理特征,还伴随着出现情感孤寂、认知功能衰退等较为明显的心理特征。在城市规划的设计层面,衡量老龄化社区宜老性居住空间环境的标准不应再局限于满足其物理环境的安全功能,而是转向关注老年人的心理健康和生活质量,即应该在保证安全的基础上,以提高老年人的幸福感为出发点,从关注老年人生理特征和心理特征的角度进行我国老龄化社区居住空间环境的宜老性设计。因此,本文通过对居住空间环境、安全性和幸福感的关系研究,从而对老龄化社区的宜老性居住空间环境的完善提出建设性意见,研究思路如图1所示。

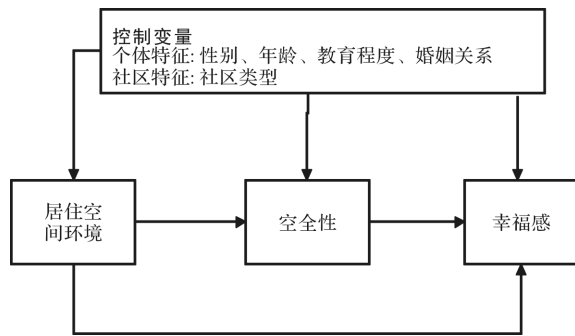


图1 研究思路图

Fig. 1 Research ideas

1 研究方法

1.1 研究对象

选取西安市60岁以上的老年人作为被试,范围涵盖城六区,主要涉及32个老年人较为集中的单位型社区、小区型社区和板块型社区。其中包括庆安社区、三棉社区、信号厂社区等单位型社区14个,枫林华府社区、紫薇田园都市社区、富力城社区等小区型社区8个,公园南路社区、安仁坊社区、玉祥门社区等板块型社区10个。共发放问卷1100份,回收1032份,剔除回答不完整和答题明显不认真的问卷,共回收有效问卷976份。其中男性511人(52.36%),女性465人(47.64%);低龄老人(60~69岁)413人(42.32%),中龄老人(70~79岁)354人(36.27%),高龄老人(80岁以上)209人(21.41%);教育程度在小学及以下的259人(26.54%),初中223人(22.85%),高中273人(27.97%),大专及以上221人(22.64%);

未婚69人(7.07%),已婚472人(48.36%),丧偶312人(31.97%),离异123人(12.60%)。

1.2 研究工具

居住空间环境:在谢波^[7]等学者的研究基础上,采用老龄化社区居住空间环境评价量表,涉及区位条件、公共空间环境、道路交通环境及公共设施环境4个二级指标,以及周边公交站点可达性及社区内步行环境等19个三级指标。本研究中该量表Cronbach's α 系数为0.823。

安全性:采用单维度量表,包括4个题项。采用Likert五点式量表(1="非常不安全";2="比较不安全";3="一般";4="比较安全";5="非常安全")。本研究中该量表Cronbach's α 系数为0.901。

幸福感:采用纽芬兰纪念大学幸福感量表,量表由24个题项组成,包括正性情感(PA),负性情感(NA),正性体验(PE)和负性体验(NE)。根据Dai, Zhang & Li、张兴等人的研究,本研究将正性情感和正性体验合并为正性情绪,负性情感和负性体验合并为负性情绪。采用0~2三级计分,总分=正性因子-负性因子+24分,计分范围0~48。正性情绪和负性情绪的Cronbach's α 系数分别为0.857和0.812。

控制变量:本文选择性别、年龄、教育程度和婚姻状况作为控制变量。

1.3 研究方法

采用居住空间环境评价量表、安全性量表和幸福感量表,对西安市32个社区中的976名老年人进行了实证调查。采用SPSS17.0和LISREL8.7对数据进行信度、效度的检验以及验证性因子分析,探讨了居住空间环境、安全性及老年人幸福感的关系,并在此基础上提出了老龄化社区的居住空间环境宜老性建设的意见。

2 结果分析

2.1 居住空间环境分析

本次调研共涉及32个社区,总体而言,社区居住空间环境2.33分(满分4分),整体水平不高。单位型社区得分最低,仅为1.83分,小区型社区得分最高,为3.13分。其中,道路交通环境指标得分差异最大,小区型社区得分3.64,而板块型社区和单位型社区的得分分别为1.32和1.13;差异较小的是区位条件指标,依次为板块型社区3.67分、小区型社区3.18分和单位型社区2.55分,具体情况如图2所示。

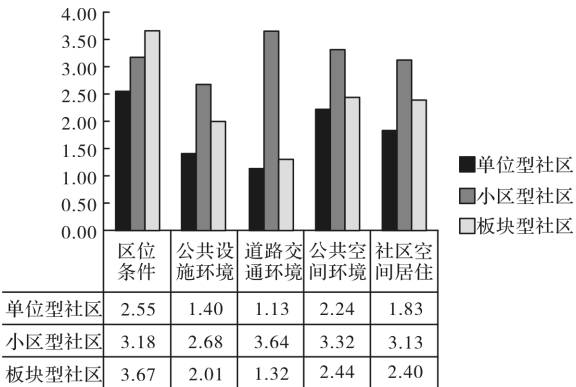


图 2 社区居住空间环境对比

Fig. 2 Comparison of community residential space environment

调查表明, 受访者对其所在的社区居住空间环境评价不高, 这与所选的研究对象有一定的关系。在调查中, 本研究选取老年人较为集中、老龄化程度高、人口及住宅类型较典型的社区。10 个板块型社区建设年代较早、公共设施的配套在很大程度上难以适应老年人的需求, 并存在不同程度的老化问题, 而且由于建筑密度大、容积率低, 改造具有一定难度。14 个单位型社区中, 破产企业所在小区占到 60% 以上, 而效益较好的单位住宅区多为新老小区混合, 60 岁以上的老年人

多因退休原因而居住在年代较老的小区中。8 个小区型社区是成建制 2000 年以后开发的大型封闭式商品房住宅社区, 至少由两个以上小区构成, 功能设施配套, 独立物业管理。小区型社区的老年人以低龄老人为主, 类型呈多样化、生活方式迥异、社会性弱, 其居住空间环境相对较好。在城市住宅建设逐步由“数量”向“质量”发展, 居住环境建设从提升“物质环境”到注重“精神内涵”的过程中^[8], 传统的规划方式已不能适应老年人物质精神生活的更高要求, 老龄化社区居住空间环境有待进一步改进。

2.2 居住空间环境、安全性与幸福感的关系分析

2.2.1 描述性统计与验证性因子分析

本研究所涉及变量的均值、标准差、相关系数和一致性系数如表 1 所示, 所有量表的内部一致性系数都较高。性别、教育程度和婚姻关系这三个控制变量与居住空间环境、安全性、正性情绪和负性情绪均不显著相关; 年龄与正性情绪和负性情绪显著相关 ($p < 0.05$); 居住空间环境与安全性、正性情绪、负性情绪均显著相关 ($p < 0.05$), 相关系数分别为 0.455、0.385、-0.294; 安全性与正性情绪和负性情绪均显著相关 ($p < 0.01$), 相关系数分别为 0.399、-0.333。

表 1 均值、标准差以及变量间的相关系数 ($N=976$)

Tab. 1 M , SD and Correlation coefficient between variables ($N=976$)

变量	M	SD	1	2	3	4	5	6	7	8
1. 性别	1.48	0.50								
2. 年龄	71.07	9.32	0.038							
3. 教育程度	2.47	1.11	0.112	0.175						
4. 婚姻关系	2.50	0.80	0.320	0.111	0.207					
5. 居住空间环境	2.33	0.57	0.085	0.099	0.364	0.105	(0.823)			
6. 安全性	2.77	0.64	0.017	0.039	0.178	0.094	0.455**	(0.901)		
7. 正性情绪	18.56	6.44	0.115	0.318*	0.088	0.546	0.385*	0.399**	(0.857)	
8. 负性情绪	13.56	9.12	0.003	-0.225*	0.101	0.371	-0.294*	-0.333**	-0.473*	(0.812)

注: 男性=1, 女性=2; 小学及以下=1, 初中=2, 高中=3, 大专及以上=4; 未婚=1, 已婚=2, 离异=3, 丧偶=4; * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$; 对角线上的括号内为各量表的内部一致性系数。

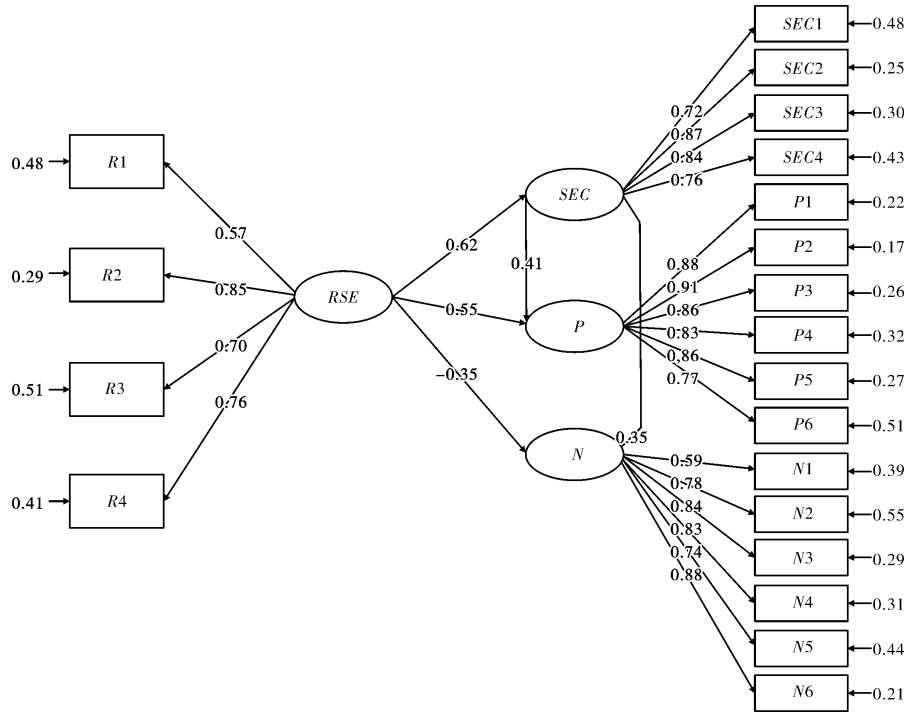
2.2.2 直接效用和中介效用验证

人与环境之间是一种多因素的、综合的、系统的相互关系, 高质量的环境能够提高幸福感^[9]。构建居住空间环境、安全性和幸福感的关系模型 M1 (图 3 所示), 检验居住空间环境、安全性和幸福感之间的关系。拟合结果显示, 模型具有较为理想的

适配度(如表 2 所示), χ^2/df 值为 2.586, 小于标准值 5; 误差均方根 RMSEA 为 0.078, 小于标准值 0.08; GFI 和 AGFI 值大于标准值 0.8, NFI、IFI、TLI、CFI 的值均大于标准值 0.9; 表明实际数据与理论模型拟合程度较好。模型 M1 拟合结果如图 3 所示, 结构方程模型的路径系数统计见表 3。

表 2 结构模型 M1 拟合指标值
Tab. 2 Fitting index values of structural model M1

χ^2/df	RMSEA	GFI	AGFI	NFI	IFI	TLI	CFI
2.586	0.078	0.871	0.884	0.932	0.914	0.904	0.914



Chi-Square=1202.69, df=465, P-value=0.000 00, RMSEA=0.078

图 3 居住空间环境、安全性与幸福感的关系模型

Fig. 3 The relationship model of residential space environment, safety and well-being

表 3 模型 M1 的检验结果
Tab. 3 Test results of model M1

变量间关系	标准化路径系数	T 值	影响效果
居住空间环境→正性情绪	0.55	7.21	显著
居住空间环境→负性情绪	-0.28	10.32	显著
居住空间环境→安全性	0.62	11.36	显著
安全性→正性情绪	0.41	17.54	显著
安全性→负性情绪	-0.35	6.63	显著
居住空间环境→安全性→正性情绪	直接效应: 0.55	间接效应: 0.25	部分中介作用
居住空间环境→安全性→负性情绪	直接效应: -0.28	间接效应: 0.22	部分中介作用

该结构模型中居住空间环境与正性情绪之间的直接效应为 0.55 ($T = 6.85$), 其间接效应为 0.25 ($T > 1.96$), 说明居住空间环境对正性情绪的直接影响效果显著, 且安全性在居住空间环境与正性情绪关系中发挥部分中介作用。同时, 居住空间环境与负性情绪之间的直接效应为 -0.28 ($T = 9.86$), 其间接效应为 0.22 ($T > 1.96$), 说明居住空间环境对负性情绪的直接影响效果显著, 且安全性在居住空间环境与负性情绪关系中存在部

分中介作用。

3 老龄化社区居住空间环境宜老性建设意见

3.1 安全性是宜老性居住空间环境建设的基本要求

如 M1 所示, 安全性在居住空间环境和幸福感中, 起到部分中介作用, 因此, 在居住空间环境的宜老性建设中, 首先要关注安全性, 这也是宜老性社区居住空间环境建设的基本要求。小区型

社区的房地产开发商受盈利目标的驱动,更多关注社区居住环境的“景观化”效果,追求曲线、折线的构图美,缺乏对其背后实用性的深度思考,尤其对老年人生活方式和行为模式缺乏考虑,给老年人带来诸多不便。如一些小区内设置的方形构图的树凳,其光滑面砖和坚硬的转角给社区内活动的老年人带来较大的安全隐患。板块型社区和单位型社区建成年代较早,普遍缺少无障碍设计,安全性的缺失还体现在很多细节方面。如社区的步行和活动地面有的年久失修,有的长满青苔,当遇见雨雪等恶劣天气时,极易摔倒,这都给老人活动带来了巨大的安全隐患,无法满足老年人的安全需要。具体影响社区安全的原因调查如图4所示。

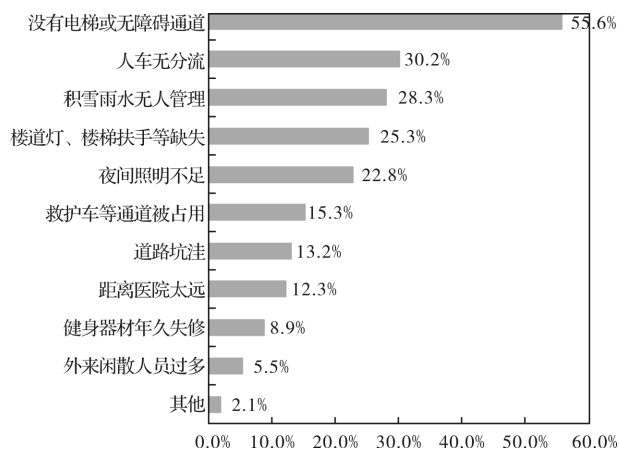


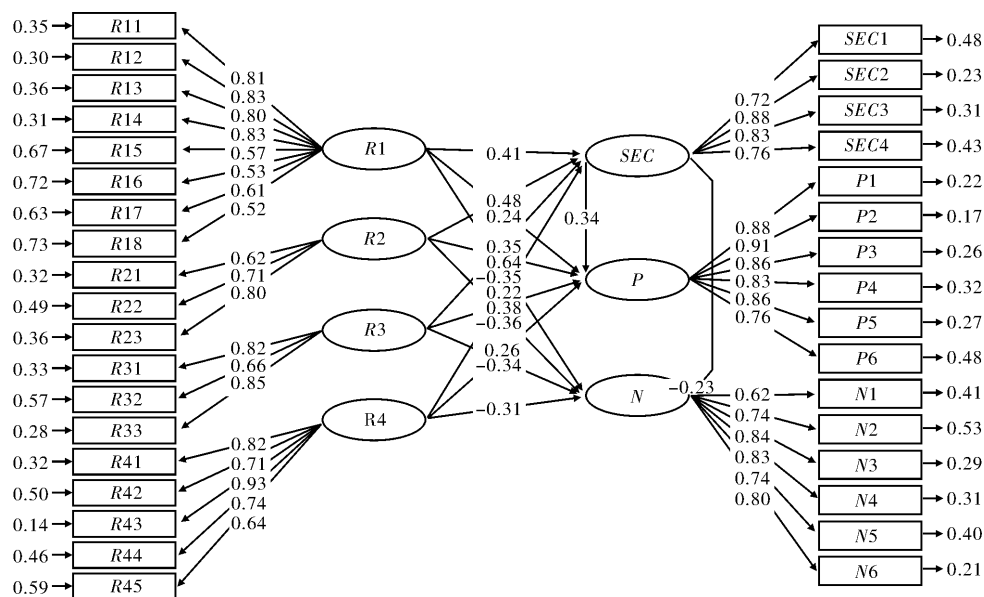
图4 影响社区安全的原因(多选)

Fig. 4 The reasons affecting community safety

退休、疾病、丧偶等重大生活事件容易导致老年人产生焦虑、悲观、抑郁等负面情绪,并且这种负面情绪的蔓延会给老年人的晚年幸福生活带来破坏性的影响。社区的居住空间环境能够为老人锻炼身体提供良好的物理条件,在此基础上,更为老年人创造了与外界、他人沟通和交流的平台,有助于减少“社会隔离”和“社会孤岛”现象。社区居住环境在改造过程中应特别注意安全性的细节问题,如楼梯入口处应设置坡度不超过 45° 的坡道;地面、楼梯、倾斜路面要使用防滑建筑材料;入户电梯的入口处净宽应该在80 mm以上,以保证要使用轮椅等有特殊要求的老年人方便出行。

3.2 公共空间环境是宜老性居住空间环境建设中的重点

随着人民物质生活水平的提高,老年人的活动类型呈现出多元化的特点,多元的活动需求(如广场舞、太极、下棋和打陀螺等)也对公共活动场所提出了更高的要求。如图5所示,区位条件、公共空间环境、道路交通环境和公共设施环境对安全感和老年人幸福感均具有显著影响,公共空间环境对安全感和老年人幸福感影响最为显著,其直接效应和间接效应均为最大,如表4所示。



Chi-Square=1 911.27, df=540, P-value=0.000 00, RMSEA=0.071

图5 居住空间环境-安全性-幸福感路径关系

Fig. 5 Residential space environment-Safety-Well-being path relation

表 4 模型 M2 检验结果
Tab. 4 Test results of model M2

变量间关系	标准化路径系数	T 值	影响效果
区位条件→正性情绪	0.24	6.85	显著
区位条件→负性情绪	-0.35	9.86	显著
区位条件→安全性	0.41	10.19	显著
公共空间环境→正性情绪	0.64	7.43	显著
公共空间环境→负性情绪	-0.36	12.55	显著
公共空间环境→安全性	0.48	6.44	显著
道路交通环境→正性情绪	0.38	6.12	显著
道路交通环境→负性情绪	-0.34	10.11	显著
道路交通环境→安全性	0.35	8.77	显著
公共设施环境→正性情绪	0.26	6.12	显著
公共设施环境→负性情绪	-0.31	9.17	显著
公共设施环境→安全性	0.22	12.22	显著
安全性→正性情绪	0.34	15.82	显著
安全性→负性情绪	-0.23	7.37	显著
区位条件→安全性→正性情绪	直接效应: 0.24	间接效应: 0.14	部分中介作用
区位条件→安全性→负性情绪	直接效应: -0.35	间接效应: 0.09	部分中介作用
公共空间环境→安全性→正性情绪	直接效应: 0.64	间接效应: 0.16	部分中介作用
公共空间环境→安全性→负性情绪	直接效应: -0.36	间接效应: 0.11	部分中介作用
道路交通环境→安全性→正性情绪	直接效应: 0.38	间接效应: 0.12	部分中介作用
道路交通环境→安全性→负性情绪	直接效应: -0.34	间接效应: 0.08	部分中介作用
公共设施环境→安全性→正性情绪	直接效应: 0.26	间接效应: 0.08	部分中介作用
公共设施环境→安全性→负性情绪	直接效应: -0.31	间接效应: 0.05	部分中介作用

单位型社区是中国计划经济体制中特有的以单位为导向的城市居住空间分异,具有集中性、封闭性、排他性和自足性等特征.在社会转型和经济转轨的大背景下,部分单位型社区在发生了结构性巨变后并没有随着单位体制的瓦解而消亡,依然作为城市微观生活组织的社会空间基本单位而存在.单位型社区在空间上依然遵守“生产后生活”、“最小通勤距离”等原则,因此公共空间偏小、开放性较差及无障碍环境缺失等问题十分严重.板块型社区人口密集且居住空间环境的各项物质设施老化严重,大量社区面临着整体或局部被改造的局面,社区公共空间逐渐被大型商业设施吞并,导致原本就十分有限的社区公共绿地和活动空间被挤占,严重影响了社区老年人的生活.

对现有的板块型社区和单位型社区的居住空间环境的改造,要结合老年人的活动特点来进行

积极地改造.老年人活动能力有限、活动范围较小、活动地点较固定点,因此,可以依据老年人的活动的不同圈层需要,规划建设相应等级的公共空间,如中心活动圈(500 m 半径)、日常活动圈(1 000 m 半径)和周期性活动圈(2 000 m 半径)等.同时,公共空间的流线导向性不宜过强,流线长度不宜过长,在设计中应该根据实际情况选择性建设视线通透、空间导向性强的开敞空间、视线良好、依赖感较强的半围合空间和视线有隔断、安全感强的围合空间,通过多层次的社区公空间的建设来满足社区老年人多种户外社交活动的需要.

4 结论

老龄化社区的宜老性居住空间设计要以提高老年人幸福指数为出发点,在满足老年人安全出

行和基本生活的前提下,更多的考虑老年人的心理诉求,这应该引起相关规划和设计人员的重视。从居住空间环境、安全性和幸福感的关系来看,安全是基本保障,幸福是最终目的。区位条件、公共设施环境、道路交通环境和公共空间环境均对安全性和老年人的幸福感有显著的影响,其中公共空间环境的影响效用最大,因此在老龄化社区的宜老性改造过程中要重点关注公共空间环境的建设。随着社会发展,老年人对于生活品质的要求也越来越高,公共空间环境的完善不仅要在步道、休息设施、植物配植、小品设置等内容的设计上保证其安全性,还要结合不同老年群体的行为特征和文化特点,注重空间的划分和边界设计,对室外道路、活动设施和植物景观设计进行全方位统筹和合理布局。从“安全—幸福”逐步来提高老龄化社区居住空间环境的“宜老性”,将多层次的环境设计与多元化的生活模式的有机的融合为一体,满足老年人心理、生理对居住空间环境的需求,才能最终实现其“老有所依、老有所乐”的幸福晚年生活。

参考文献 References

- [1] HONOLD J, BEYER R, LAKES T, et al. Multiple environmental burdens and neighborhood-related health of city residents[J]. *Journal of Environmental Psychology*, 2012(4): 305-317.
- [2] PRAAG B M S V, BAARSMA B E. Using happiness surveys to value intangibles: the case of airport noise[J]. *Economic Journal*, 2005(500): 224-246.
- [3] 王晓敏, 李帆. 老年人社区居住环境探析[J]. *四川建筑*, 2011(3): 34-37.
WANG Xiaomin, LI Fan. Study on the living environment of the elderly community [J]. *Sichuan Architecture*, 2011 (3): 34-37.
- [4] 周燕珉, 刘佳燕. 居住区户外环境的适老化设计[J]. *建筑学报*, 2013(3): 60-64.
- ZHOU Yanmin, LIU Jiayan. Outdoor environment Design for the aged in residential area[J]. *Architectural Journal*, 2013 (3): 60-64.
- [5] 魏钢, 张播, 魏维. 社区适老性规划设计研究[J]. *西部人居环境学刊*, 2014(5): 26-30.
WEI Gang, ZHANG Bo, WEI Wei. A research on the adaptive planning for the elderly in the residential communities[J]. *Human Settlements Forum in West China*, 2014 (5): 26-30.
- [6] 徐聪, 王润生. 基于人文关怀下的养老社区建筑空间设计初探[J]. *四川建筑科学研究*, 2015(6): 114-117.
XU Cong, WANG Runsheng. The design of community space based on the humanistic care for the aged [J]. *Sichuan Building Science*, 2015 (6): 114-117.
- [7] 谢波, 魏伟, 周婕. 城市老龄化社区的居住空间环境评价及养老规划策略[J]. *规划师*, 2015(31): 5-9.
XIE Bo, WEI Wei, ZHOU Jie. Senior community space evaluation and planning [J]. *planners*, 2015 (31): 5-9.
- [8] 周典, 徐怡珊. 老龄化社会城市社区居住空间的规划与指标控制[J]. *建筑学报*, 2014(5): 56-59.
ZHOU Dian, XU Yishan. Planning and indicators control of urban residential space in an aging society [J]. *Architectural Journal*, 2014 (5): 56-59.
- [9] MCCULLOUGH L B, WILSON N L, TEASDALE T A, et al. Mapping personal, familial, and professional values in long-term care decisions. [J]. *Gerontologist*, 1993(3): 324-332.
- [10] 周保林, 邢艺凡, 顾贤光. 老年人户外活动空间环境设计研究——以徐州市奎园居住区为例[J]. *四川建筑科学研究*, 2015(6): 96-100.
ZHOU Baolin, XING Yifan, GU Xianguang. Research on the elderly-suitable outdoor activities environment design-taking Xuzhou kuiyuan residential block as an example. [J]. *Sichuan Building Science*, 2015 (6): 96-100.

(编辑 沈波)