

基于群体差异化的社区养老服务设施需求研究 ——以青岛市崂山区为例

唐源泽, 朱一荣*, 侯可明

(青岛理工大学 建筑与城乡规划学院, 青岛 266033)

摘要:我国已全面步入老龄化社会,如何配建适合我国国情的社区养老服务设施、促进社区养老服务设施的高效使用成为城市发展亟需研究的课题。基于方差分析、有序逻辑回归分析,从住区属性和老年人群属性差异的角度,揭示青岛市崂山区社区养老服务需求差异及其影响因素。研究发现,不同房价商品房、单位房、拆迁房住区的社区养老服务需求差异明显;收入水平、自理能力、受教育程度也影响着社区养老服务需求。由此,提出了基于群体差异化的社区养老服务设施建设的基本原则和实施策略。

关键词:社区养老服务设施;差异化需求;影响因素

中图分类号:TU984.12

文献标志码:A

文章编号:1673-4602(2024)04-0064-08

Research on the demand for community elderly care service facilities based on group differentiation ——a case study of Laoshan District, Qingdao

TANG Yuanze, ZHU Yirong*, HOU Keming

(College of Architecture and Urban Planning, Qingdao University of Technology, Qingdao 266033, China)

Abstract: As China has fully entered into an aging society, how to construct community elderly service facilities which are suitable for China's national conditions and promote the efficient use of these facilities has become an urgent research issue for urban development. Based on ANOVA and logistic regression analysis, the study reveals the differences in demand for community elderly care services and the influencing factors in Laoshan District, Qingdao from the perspective of differences in settlement attributes and elderly population attributes. The study found that the differences in demand for community elderly care service among commercial housing, flat housing and demolition housing settlements were obvious; income level, self-care ability and education level also influence the demand for community elderly services. Thus, this paper proposes the basic principles and implementation strategies for the construction of community elderly care service facilities based on group differentiation.

收稿日期:2023-03-20

基金项目:山东省社会科学规划研究项目一般项目(21CSHJ06)

作者简介:唐源泽(1997—),女,河北唐山人。硕士,研究方向为住区规划。E-mail:364403174@qq.com。

*通信作者:朱一荣(1977—),男,吉林延吉人。博士,教授,主要从事城乡规划与设计、社区与住房规划、乡村规划与建设研究。
E-mail:zhuyirong@qut.edu.cn。

Key words: community elderly care service facilities; differentiated demand; influence factor

我国第七次全国人口普查结果显示,60周岁及以上人口的比重达到18.70%,其中65周岁及以上人口比重达到13.50%,根据联合国有关规定,我国已全面步入“高老龄化”社会。我国目前养老基本模式为“社区居家养老为主,机构养老为辅”,大力发展社区养老服务设施成为主要的社会养老发展趋势,此趋势决定了社区养老服务设施的建设是政府长期探索实践的重要课题,然而当前社区养老服务设施的建设无论从数量、规模、内容、品质等方面均未能满足实际需求^[1]。老年人作为社区养老服务的参与主体,其意愿极大地影响了所提供养老服务的有效性,并且不同群体老年人,例如商品房老年人、单位房老年人和拆迁房老年人对社区养老服务有着不同的需求。在社区养老服务设施的建设中,考虑群体差异,从而差异化配置社区养老服务设施,才能真正实现精细化养老。

1 研究现状

目前,国内外学者针对社区养老服务设施的既往研究侧重于服务需求分析、空间配置及影响因素方面。在服务需求方面,李兵等^[2]、王红^[3]、杨瑞^[4]的研究表明,老年人对于老年餐桌和家庭护理、照料和康复等卫生保健类服务需求最紧迫。魏强龙认为适宜的社区养老设施应配置医疗、照料、文娱及教育四大类功能^[5]。在空间配置方面,张旭从规划选址、功能构成模块和空间配置、外部交通组织、内部流线组织等四大方面提出了社区复合型养老设施配建建议^[6]。唐婷等根据调研社区养老功能缺失的问题,提出了完善社区建筑功能配置和组织的建议^[7]。王依明等根据日托需求,研究了社区中老年人日托机构的功能配置和空间组织策略^[8]。在影响因素方面,社区养老服务的需求首先和老年人的个体特征,如健康状况、居住方式、代际关系、受教育程度有关联^[9-11]。同时,老年居民的空间、时间行为特征、养老设施配建规范标准以及养老设施可达性也影响养老设施的高效配置^[12]。

总之,学术界对社区养老服务设施进行了有益探索,然而,上述研究多局限于大范围的普适性研究,而非关注具体社区居民的精细化、差异化养老需求。实践中社区养老服务设施配置也多以规划标准为指南,忽视了社区老年居民养老需求的差异性,因而造成许多社区养老服务的供给与社区居民的实际养老需求存在矛盾。以青岛市崂山区社区为例,探索不同住区属性和人群属性的老年人养老需求差异及其原因,提出社区养老服务设施建设的基本原则和实施策略。

2 基于群体差异的社区养老服务设施需求分析

2.1 社区养老服务需求调查

学术界把老年人养老服务需求主要分为三大研究方向,一是根据老人自理程度进行需求划分,将老年人的需求划分为失能老年人的需求、半自理老年人的需求以及自理老年人的需求3种类型^[13];二是依据需求层次理论进行需求划分,依据马斯洛需求层次理论将老年人需求划分为生理、安全、交往、尊重以及自我实现需求^[14],依据ERG理论将需求划分为生存、关系及发展需求^[15];三是按照服务性质划分老年人需求的类型,将老年人需求分为生活照料、医疗保健及精神文化需求3种类型^[16-19]。

本文基于以上理论指标研究,构建老年人社区养老服务需求指标模型,选取生活照料基础需求、医疗健康保障需求和文娱娱乐提升需求作为一级指标;11项社区养老服务功能需求作为二级指标,分别为生活照料基础需求:老年食堂、老年助浴、夜间照护、日间照料;医疗健康保障需求:医疗保健、康复护理、精神慰藉;文娱娱乐提升需求:艺术活动、体育活动、棋牌娱乐、老年大学(表1)。调研问卷具体内容包括:①住区名称、住区类型、年龄、自理情况、受教育程度、收入状况等属性变量;②社区养老服务需求的认知评价,其赋值规则为:5非常需要,4较需要,3一般需要,2偶尔需要,1不需要。

以行政边界、人口数量和用地面积为划分依据,根据青岛市崂山区现状划定研究单元,选择了27个典型社区进行调研(图1),其分布于崂山区金家岭街道和中韩街道,共涉及172个小区,包括商品房住区、单位房住区(指大型企事业单位附属的住区)、拆迁房住区。其中,拆迁房住区11个,单位房住区13个,商品房住区148个。运用K均值聚类分析商品房房价,将其分为低房价商品房(3.9万元/m²以下)76个,中

房价商品房(3.9~6.2万元/m²)59个,高房价商品房(6.2万元/m²以上)13个。

本次问卷共收到470份,剔除无效问卷,回收有效问卷450份,有效率为95.7%。调研对象中,60~69岁年龄段老年人居多,占48%,70~79岁年龄段老年人占38%,80岁以上老年人最少,占14%。调研对象年龄结构与当前崂山区老年人口以低龄老年人为主的情况相符。调研过程中,部分老年人由于视力、听力功能退化,无法独立完成问卷,因此本次调研问卷由调研人员或老年人家属协助老年人来完成。

基于调研获得的数据,利用SPSS22.0分析问卷的信度与效度,结果见表2。信度方面,生活照料基础需求、医疗健康保障需求、文化娱乐提升需求的克隆巴赫信度系数(Cronbach's α)均大于0.7,证明该测验的结果一致、稳定与可靠。效度方面,生活照料基础需求、医疗健康保障需求、文化娱乐提升需求的Kaiser-Meyer-Olkin(KMO)值均在0.7~0.8,表示效度较好,证明符合效度检验指标要求。

表1 社区养老需求层次

需求层次	需求功能	空间功能
生活照料基础需求	老年食堂	餐厅、厨房
	老年助浴	助浴室、卫生间
	夜间照护	卧室、监护管理室
	日间照料	文体活动室、休息室
医疗健康保障需求	医疗保健	诊疗室
	康复护理	康复室
	精神慰藉	心理诊疗室
文化娱乐提升需求	艺术活动	文体活动室
	体育活动	运动室
	棋牌娱乐	棋牌室
	老年大学	文化室

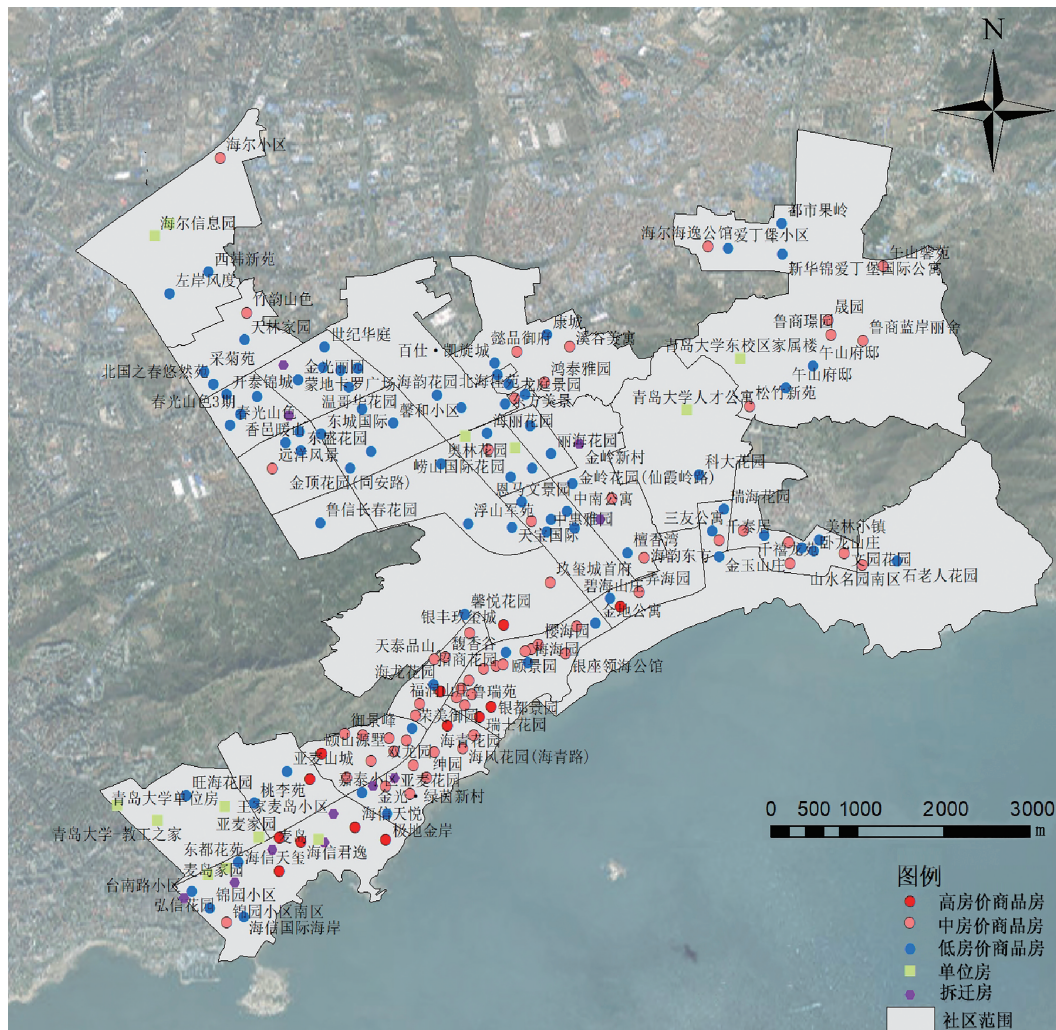


图1 研究范围示意

2.2 社区养老需求差异性分析

2.2.1 不同住区类型需求差异

利用方差分析(Analysis of Variance)研究住区类型对于老年食堂、老年助浴、夜间照护、日间照料、医疗保健、康复护理、精神慰藉、艺术活动、体育活动、棋牌娱乐、老年大学共 11 项社区养老服务功能需求程度的差异性(表 3)。方差分析中的 p 值是指统计检验的结果,用来衡量不同功能需求组的需求程度之间是否存在显著差异。从表 3 可以看出:不同住区类型对于老年食堂、夜间照护、医疗保健、康复护理、艺术活动、棋牌娱乐、老年大学需求共 7 项呈现出显著性差异($p < 0.05$)。 F 值是方差的比例,其值等于组间方差除以组内方差, F 值越大,表明功能需求程度差异越大。由数据分析,商品房老年人对于老年食堂、医疗保健、康复护理、艺术活动、棋牌娱乐、老年大学需求有显著性差异且需求程度较高;单位房老年人对老年食堂、夜间照护、艺术活动、老年大学需求有显著性差异且需求程度较高;拆迁房老年人对于医疗保健、棋牌娱乐、艺术活动需求有显著性差异且需求程度较高。因此,商品房老年人对于生活照料基础、医疗健康保障、文化娱乐提升需求程度较高;单位房老年人对于生活照料基础需求、教育类文化娱乐提升需求较高;拆迁房老年人对于医疗健康保障、休闲类文化娱乐提升需求较高。

表 2 社区养老需求信度与效度分析

需求层次	Cronbach's α	KMO 值
生活照料基础需求	0.765	0.755
医疗健康保障需求	0.819	0.730
文化娱乐提升需求	0.745	0.748

表 3 不同住区类型需求程度方差分析

功能需求	需求程度(平均值±标准差)			F	p
	商品房	单位房	拆迁房		
老年食堂	3.31±0.95	4.40±1.07	2.78±0.97	21.593	0.000
老年助浴	2.69±1.60	2.10±0.99	2.00±1.22	0.900	0.418
夜间照护	2.38±1.66	4.30±0.67	1.67±0.87	12.188	0.000
日间照料	2.54±1.51	2.60±1.43	1.89±0.93	0.823	0.449
医疗保健	4.23±0.73	1.60±0.52	3.33±0.71	45.084	0.000
康复护理	3.92±1.04	2.30±0.95	2.22±0.83	8.123	0.002
精神慰藉	2.62±1.04	2.90±1.29	2.67±1.22	0.178	0.838
艺术活动	4.00±1.15	3.00±1.33	3.11±1.05	1.813	0.038
体育活动	3.54±1.33	3.40±1.35	3.03±1.00	0.078	0.926
棋牌娱乐	4.31±1.49	2.30±1.25	4.52±0.87	2.119	0.007
老年大学	3.87±1.48	4.30±1.06	2.11±0.93	8.263	0.001

2.2.2 不同商品房房价水平需求差异

利用方差分析研究不同商品房房价对于 11 项社区养老服务功能需求程度的差异性(表 4)。从表 4 可以看出:不同房价对于医疗保健、老年大学、棋牌娱乐、艺术活动、老年食堂、康复护理共 6 项呈现出显著性($p < 0.05$)。由数据分析,低房价商品房老年人对于老年食堂、夜间照护、棋牌娱乐、艺术活动需求有显著性差异且程度较高,高房价商品房老年人对于医疗保健、康复护理、老年大学有显著性差异且程度较高。因此,低房价商品房老年人对于生活照料、休闲类文化娱乐需求较高;高房价商品房老年人对于医疗健康、教育类文化娱乐需求较高。

2.2.3 不同人群属性需求差异

有序逻辑回归是用于研究自变量和因变量关联性的回归模型,回归系数表示自变量对因变量的影响大小。标准误差表示回归系数的精确程度,标准误差越小,表示回归系数越可靠。 p 值表示回归系数是否显著,如果 p 值小于 0.05,则回归系数是显著的。将收入等级、自理能力、受教育程度、性别作为自变量,社区养老服务功能需求程度作为因变量,可以探求人群属性与社区养老服务功能需求关系。利用有序逻辑回归分析人群属性变量与生活照料基础需求、医疗健康保障需求、文化娱乐提升需求之间的关联性,进而分析出不同老年人群的需求差异原因。

表4 不同商品房房价水平需求方差分析

功能需求	需求程度(平均值±标准差)			F	p
	低房价	中房价	高房价		
老年食堂	4.33±0.98	2.80±1.57	2.20±1.34	5.336	0.011
老年助浴	1.80±0.84	2.27±1.22	2.58±1.62	0.613	0.549
夜间照护	4.00±0.71	2.60±1.64	2.50±1.68	1.821	0.180
日间照料	2.20±1.64	2.20±1.15	2.67±1.50	0.440	0.648
医疗保健	1.40±0.55	2.80±0.94	4.33±0.65	26.951	0.000
康复护理	1.80±1.10	2.80±1.01	3.92±1.08	4.222	0.025
精神慰藉	3.60±1.67	3.80±1.08	3.67±1.07	0.073	0.930
艺术活动	3.87±1.41	3.13±1.51	3.00±1.50	0.804	0.007
体育活动	3.40±1.14	3.40±1.18	3.50±1.38	0.024	0.977
棋牌娱乐	4.20±0.84	3.60±1.42	3.20±1.38	0.422	0.006
老年大学	2.60±1.67	3.40±1.30	4.25±0.75	1.748	0.002

1) 生活照料基础需求。从表5可以看出自理能力、受教育程度、收入等级对生活照料基础需求会产生显著性影响($p < 0.05$),性别不会对生活照料基础需求产生显著性影响($p > 0.05$)。受教育程度、收入等级的回归系数为正,表示与生活照料基础需求成正相关;自理能力的回归系数为负,表示与生活照料基础需求成负相关。因此,自理能力越弱,生活照料基础需求越大;受教育程度越高,生活照料基础需求越高;收入等级越高,生活照料基础需求越高。

2) 医疗健康保障需求。从表6可以看出:自理能力、受教育程度、收入等级对医疗健康保障需求会产生显著性影响($p < 0.05$),性别不会对医疗健康保障需求产生显著性影响($p > 0.05$)。受教育程度、收入等级的回归系数为正,表示与医疗健康保障需求成正相关;自理能力的回归系数为负,表示与医疗健康保障需求成负相关。因此,自理能力越弱,医疗健康保障需求越大;受教育程度越高,医疗健康保障需求越高;收入等级越高,医疗健康保障需求越高。

3) 文化娱乐提升需求。从表7可以看出:自理能力、受教育程度、收入等级对文化娱乐提升需求会产生显著性影响($p < 0.05$),性别不会对文化娱乐提升需求产生显著性影响($p > 0.05$)。自理能力、受教育程度、收入等级的回归系数为正,表示与文化娱乐提升需求成正相关。因此,自理能力越强,文化娱乐提升需求越大;受教育程度越高,文化娱乐提升需求越高;收入等级越高,文化娱乐提升需求越大。

因此,收入等级、受教育水平越高,生活照料基础需求、医疗健康保障需求、文化娱乐提升需求越高。自理能力越弱,生活照料基础需求、医疗健康保障需求越高;自理能力越强,文化娱乐提升需求越高。

2.2.4 需求差异原因分析

依据上述研究结论,社区养老服务需求差异可以从住区属性和老年人群属性2个层面加以分析。

表5 生活照料基础需求有序逻辑回归结果

项目	回归系数	标准误差	p
自理能力	-0.963	0.287	0.001
受教育程度	0.584	0.242	0.016
性别	0.431	0.377	0.253
收入等级	2.458	0.287	0.000

表6 医疗健康保障需求有序逻辑回归结果

项目	回归系数	标准误差	p
自理能力	-45.592	0.389	0.000
受教育程度	2.845	0.856	0.001
性别	-0.659	0.861	0.444
收入等级	1.526	0.534	0.004

表7 文化娱乐提升需求有序逻辑回归结果

项目	回归系数	标准误差	p
自理能力	0.819	0.272	0.003
受教育程度	0.073	0.213	0.032
性别	0.388	0.345	0.261
收入等级	1.852	0.234	0.000

1) 住区属性引起的需求差异。住区属性中有2个方面对需求影响较为显著:住区的类型和商品房的房价。单位房和拆迁房社区中老年人之间的熟悉程度较高,邻里交往较为频繁,对于社区文化娱乐交往需求较高。因此拆迁房、单位房、商品房老年人对于文化娱乐需求具有显著差异性,且拆迁房老年人对于棋牌娱乐需求、单位房老年人对于老年大学需求都大于商品房老年人。单位房退休老年人享受医疗保险待遇较好,其社区医疗健康保障需求低于商品房和拆迁房老年人,如中国海洋大学家属院小区中老年人医疗健康需求明显低于海信君逸、麦岛家园等小区。拆迁房老年人具有相互照料生活的习惯,其社区生活照料需求低于单位房和商品房老年人,如麦岛家园小区老年人生活照料需求明显低于海信君汇、海军大院等小区。高房价商品房老年人消费能力高于低房价商品房老年人,从而对于医疗健康、教育类文化娱乐需求较高。

2) 老年人群属性引起的需求差异。研究结果证明了老年人群的收入等级、自理能力、教育水平3个属性参量的重要意义,收入等级、自理能力和教育水平影响其社会行为和生活方式,从而影响社区养老服务需求。生活照料服务需求作为社区养老的基本支撑,医疗健康保障需求、文化娱乐提升需求作为补充,随着这3个参量的变化而改变。收入等级越高,其消费能力越高,所以对于生活照料基础需求、医疗健康保障需求、文化娱乐提升需求越高;由于健康程度和身体机能的影响,自理能力越弱,对于生活照料基础需求、医疗健康保障需求要求越高,自理能力越强,对于文化娱乐提升需求要求越高;由于思想观念的影响,受教育水平越高,对于生活照料基础需求、医疗健康保障需求、文化娱乐提升需求要求越高。

3 基于群体差异的社区养老服务设施建设

3.1 基本原则

3.1.1 保障社区基本养老服务能力

家庭养老是老年人养老的基础和主体,但是由于家庭结构的变化,家庭养老提供养老服务的能力越来越弱,而社区养老通过社会支持的形式向老年人提供基本生活照顾、医疗护理保健和精神娱乐慰藉等方面的服务正好弥补了家庭养老的缺陷。越是经济水平较低的拆迁房,老龄化问题越严重,也越需要社区养老服务的保障。保障社区基本养老服务能力不仅要从整体的角度出发,而且要从不同群体需求配置不同的设施功能和规模的角度,增强拆迁房的社区养老基本服务保障,优化提升商品房和单位房的社区养老服务功能,满足不同群体老年人的社区养老服务诉求。

3.1.2 提高社区养老服务的公平性

建设社区养老服务设施是解决老年人养老问题的关键方法,但是目前青岛市崂山区社区养老服务设施在社区的覆盖率较低,老年人缺乏平等享受社区养老服务的机会。因此,社区养老服务设施应从十五分钟生活圈、十分钟生活圈、五分钟生活圈3个层次进行配置,更好满足商品房、拆迁房和单位房不同群体老年人的使用需求,提高社区养老服务的公平性。以生活圈为单位,构建青岛市崂山区社区养老服务设施体系,积极促进社区养老服务设施在社区的建设,增加老年人平等拥有享受社区养老服务的机会。

3.1.3 考虑社区养老服务需求的差异性

社区养老服务要充分考虑差异性。首先要考虑社会经济发展的差异,确立不同社区养老服务的重点,充分考虑各个具体社区的差异化需求,精细化地提供社区养老服务。例如,单位房、拆迁房、不同房价商品房老年人对于社区养老需求侧重点各有不同;不同自理能力、受教育程度、收入等级老年人对于社区养老需求侧重点也各有不同。因此,社区养老服务设施的建设需要充分考虑社区养老服务需求的差异性。

3.2 实施策略

3.2.1 根据需求程度分期建设社区养老服务设施

以社区为基础的养老服务面临着更严格的预算限制,很难在短期内提供全面的服务。因此,根据老年人的需求程度分期建设社区养老服务设施,不仅能满足老年人养老的需要,也能适应社区养老的发展情况。因此依据本研究结果制定建设方案,政府应考虑为青岛市崂山区低房价商品房社区(如华都社区、奥林匹克社区等)近期建设活动室、老年食堂等设施,远期建设心理咨询室、老年大学等设施;为青岛市崂山区高房价商品房社区(如锦园社区、颐都社区等)近期建设医疗卫生室、老年大学等设施,远期建设活动室、文娱活动室等设施,分期满足不同群体老年人迫切的社区养老服务需要。

3.2.2 集约化配建社区养老服务设施

社区养老服务设施是影响老年人生活质量的关键因素,由于土地资源的紧张,社区养老服务设施发展不均衡。因此,应充分利用现有社区公共服务设施,通过改建、扩建等方式结合社区文化中心、社区党群服务中心、社区活动中心、社区卫生服务中心等设施联合提供社区养老服务。注重社区养老设施的服务职能与其他设施服务职能的合作,分担社区养老服务职责,从而提高设施的使用效率,实现设施的集约紧凑发展。依托青岛市崂山区现有的存量社区公共服务设施,构建“大集中、小分散”的设施布局。“大集中”指社区养老服务设施集中布局在已有公共服务设施的周边,形成设施“大集中”的布局。“小分散”指把社区养老服务功能根据不同的需求分散在十五分钟、十分钟、五分钟不同等级的社区生活圈内,便于老年人就近就地使用社区养老服务设施。

3.2.3 差异化配置社区养老服务设施

从笔者前期的研究可以看出,不同的住区类型和老年人群属性的社区养老服务需求不同。因此,在进行社区养老服务设施配建时,不同的情况需要进行具体分析,应充分结合老年人实际养老需求,采取差异化配置社区养老服务设施的方式,因地制宜满足社区老年人的不同社区养老服务需求,实现社区养老资源的精细化发展。从十五分钟、十分钟、五分钟生活圈层面差异化配置社区养老服务设施,并完善用地空间与内部功能,从而精准保障社区养老服务。如青岛市崂山区商品房社区周边五分钟生活圈重点建设老年食堂、棋牌活动室;单位房社区周边五分钟生活圈重点建设老年食堂,十分钟生活圈重点建设社区托老所、老年大学等;拆迁房周边五分钟生活圈重点建设社区医疗服务中心等。

4 结束语

当前,社区层面的“养老服务”理念得到一定程度地重视和贯彻,然而在社区养老服务设施的建设中,缺乏考虑群体需求的差异性。研究发现,不同房价商品房、单位房、拆迁房住区的社区养老服务需求差异明显,收入水平、自理能力、受教育程度影响社区养老服务的需求。因此,社区养老设施建设必须有社区的视角、人文的关怀,走社区养老设施小型化、需求精细化、建设差异化的发展道路,以期高效适应社区老年人养老服务的精细化和差异化需求。

参考文献(References):

- [1] 朱小雷,王博. 老年人视角的广州典型保障性社区养老服务配套差异性评价[J]. 现代城市研究,2022(1):24-29.
ZHU Xiaolei,WANG Bo. Evaluation on the differences of endowment supporting facilities of typical indemnificatory housing communities in Guangzhou from the perspective of the elderly[J]. Modern Urban Research,2022(1):24-29.
- [2] 李兵,张文娟,洪小良. 社区居家养老服务的政策体系研究:以北京市月坛街道为例[J]. 北京行政学院学报,2008(1):79-83.
LI Bing,ZHANG Wenjuan,HONG Xiaoliang. A study on the policy system of family-care in the community: Taking Yuetan Street in Beijing as an example[J]. Journal of Beijing Administrative College,2008(1):79-83.
- [3] 王红. 老年人社会服务需求、供给及利用情况分析:以北京市西城区为例[J]. 北京交通大学学报(社会科学版),2015,14(1):124-131.
WANG Hong. An analysis of the supply,demand,and utilization of social services for senior citizens in Xicheng District of Beijing[J]. Journal of Beijing Jiaotong University(Social Sciences Edition),2015,14(1):124-131.
- [4] 杨瑞. 立足老年人需求发展老年福利服务[J]. 人口与经济,2010(S1):3-4.
YANG Rui. Developing welfare services for the elderly based on their needs[J]. Population & Economics,2010(S1):3-4.
- [5] 魏强龙. 大规模保障性住房社区养老设施布局研究[D]. 南京:东南大学,2016.
WEI Qianglong. Study on the layout of the elderly facilities in large-scale public housing[D]. Nanjing:Southeast University,2016.
- [6] 张旭. 社区复合型养老设施设计研究[D]. 北京:清华大学,2015.
ZHANG Xu. Design research for complex community elderly facilities[D]. Beijing:Tsinghua University,2015.
- [7] 唐婷,李雪萍. 城镇居家养老中社区功能研究:以成都市龙泉驿区为例[J]. 四川劳动保障,2016(S1):126-127.
TANG Ting,LI Xueping. Research on community function in urban home care:A case study of Longquanyi District,Chengdu City[J]. Labor and Social Security,2016(S1):126-127.
- [8] 王依明,李雪,李斌. 基于老年人需求特征的社区日间照料设施功能复合化策略研究[J]. 现代城市研究,2021(11):65-71.
WANG Yiming,LI Xue,LI Bin. The demand structure and consolidating supply strategy of multiple elderly day care services[J]. Modern Urban Research,2021(11):65-71.

- [9] 王晓峰,刘帆,马云博. 城市社区养老服务需求及影响分析:以长春市的调查为例[J]. 人口学刊,2012(6):34-39.
WANG Xiaofeng, LIU Fan, MA Yunbo. Analysis on community support service: Demand of the elderly in Changchun[J]. Population Journal, 2012(6):34-39.
- [10] 李新刚. 城市社区养老服务的需求调查及对策分析[D]. 成都:西南交通大学,2011.
LI Xingang. Research on the needs and the solution analysis of the elderly service in urban community[D]. Chengdu: Southwest Jiaotong University, 2011.
- [11] 史薇,谢宇. 家庭养老资源对城市老年人居家养老服务需求的影响研究:以北京市为例[J]. 西北人口,2014,35(4):88-94.
SHI Wei, XIE Yu. The influence of family endowment resources to the city elderly service demand at home: Taking Beijing for example[J]. Northwest Population Journal, 2014, 35(4):88-94.
- [12] 李灵芝,张嘉澍,仇白羽,等. 大规模保障住区养老设施配置优化研究:以南京市为例[J]. 现代城市研究,2016(6):11-15.
LI Lingzhi, ZHANG Jiashu, QIU Baiyu, et al. Allocation optimization for elderly facilities in public housing community: A case study in Nanjing City[J]. Modern Urban Research, 2016(6):11-15.
- [13] 欧阳虹彬. 弹性城市理论视角下长沙市养老机构配置机制及优化研究[D]. 长沙:湖南大学,2018.
OUYANG Hongbin. The research on the caring facility allocation mechanism and optimization countermeasures of Changsha based on the resilient city theory[D]. Changsha: Hunan University, 2018.
- [14] 丁央宗. 我国城市老龄化居住外环境中需求单元与空间单元的共生关系研究[D]. 西安:西安建筑科技大学,2018.
DING Yangzong. Study on the symbiotic relationship between the demand unit and the space unit in the external environment of urban aging[D]. Xi'an: Xi'an University of Architecture and Technology, 2018.
- [15] 王隼. 街巷公共空间适老化更新策略研究[D]. 北京:北京建筑大学,2020.
WANG Yue. Study on the suitable ageing renovation strategies of street public space[D]. Beijing: Beijing University of Civil Engineering and Architecture, 2020.
- [16] 李斌,李雪,王依明. 社区综合养老设施类型划分和服务内容[J]. 建筑学报,2017(S1):54-58.
LI Bin, LI Xue, WANG Yiming. Types and service contents of comprehensive elderly facilities in community[J]. Architectural Journal, 2017(S1):54-58.
- [17] 李斌,王依明,李雪,等. 基于多主体需求评估的老年人日间照料设施类型研究[J]. 城市规划学刊,2015(5):111-118.
LI Bin, WANG Yiming, LI Xue, et al. A multi-agency needs assessment toolkit for the classification of adult day care facilities[J]. Urban Planning Forum, 2015(5):111-118.
- [18] 李嘉琪,张轶. 养老机构公共空间需求及影响因素研究:基于 Kano 模型分析[J]. 南方建筑,2021(6):76-84.
LI Jiaqi, ZHANG Yi. Public space demand in elderly care institutions and influencing factors: An analysis based on the Kano model[J]. South Architecture, 2021(6):76-84.
- [19] 孙碧竹. 我国社会养老服务体系发展研究[D]. 长春:吉林大学,2019.
SUN Bizhu. A study of the development of social service system for elderly in China[D]. Changchun: Jilin University, 2019.

(责任编辑 张晓靖;英文校审 程文华)

(上接第 52 页)

- [16] 陈闯,周英博,吴展,等. 基于 BIM 的装配整体式混凝土建筑结构工程施工质量评价研究[J]. 砖瓦,2023(1):54-57.
CHEN Chuang, ZHOU Yingbo, WU Zhan, et al. Research on construction quality evaluation of integrated concrete building structure engineering based on BIM[J]. Brick and Tile, 2023(1):54-57.
- [17] 曾彦欣. 玉林市水资源承载力评价模型及区间预测[D]. 南宁:广西大学,2022.
ZENG Yanxin. Evaluation model and interval prediction of water resources carrying capacity in Yulin[D]. Nanning: Guangxi University, 2022.
- [18] 赵红梅. 基于模糊评价信息的多属性决策方法研究[D]. 北京:北京交通大学,2021.
ZHAO Hongmei. Research on multi-attribute decision making method based on fuzzy evaluation information[D]. Beijing: Beijing Jiaotong University, 2021.
- [19] 赵云峰. 水肥一体化项目综合效益评价研究与应用[D]. 扬州:扬州大学,2021.
ZHAO Yunfeng. Research and application of comprehensive benefit evaluation of water and fertilizer integration project[D]. Yangzhou: Yangzhou University, 2021.
- [20] 黄波,郑春峰,郝涛,等. 基于实时监测数据的注水井在线预警指数模型研究及应用[J]. 石油钻采工艺,2021,43(4):538-544.
HUANG Bo, ZHENG Chunfeng, HAO Tao, et al. Research and application of online pre-alarm index model of water injector based on real-time monitoring data[J]. Oil Drilling & Production Technology, 2021, 43(4):538-544.

(责任编辑 赵金环;英文校审 程文华)