

老龄化背景下长三角区域老年人人居环境宜居性评价探究

印家宝

上海工程技术大学管理学院, 上海

收稿日期: 2023年4月18日; 录用日期: 2023年6月13日; 发布日期: 2023年6月25日

摘要

当前我国长三角区域正经历着快速老龄化的深刻变革, 老年人的居住环境的改善还未跟上如此快速的变革, 因此, 老年人人居环境宜居性评价成为应对人口老龄化、优化老年人居住环境的重要举措。目前长三角区域缺乏完善的老年人人居环境宜居性评价标准体系, 导致老年人人居环境宜居性优化存在一些问题。本文基于《第四次中国城乡老年人生活状况抽样调查长三角区域数据集》数据, 以长三角区域老年人宜居环境情况为研究对象, 以安全性、健康性、便捷性和舒适性为标准, 系统梳理分析老年人人居环境宜居性指标, 以基于论文构建的评价体系, 运用Excel、SPSS、统计综合评分法, 分析长三角区域老年人居住环境情况并进行具体统计分析, 评价长三角区域老年人人居环境宜居性现状, 提出客观的长三角区域老年人人居环境宜居性优化对策, 以便加强老年人人居环境宜居性建设发展。

关键词

老龄化, 老年人宜居环境, 建设指标, 评价体系

Exploring the Livability Evaluation of Elderly Living Environment in the Yangtze River Delta Region under the Background of Aging Population

Jiabao Yin

School of Management, Shanghai University of Engineering Science, Shanghai

Received: Apr. 18th, 2023; accepted: Jun. 13th, 2023; published: Jun. 25th, 2023

Abstract

At present, the Yangtze River Delta region in China is undergoing profound changes in rapid aging, and the improvement of the living environment for the elderly has not kept up with such rapid changes. Therefore, the livability evaluation of the living environment for the elderly has become an important measure to address population aging and optimize the living environment for the elderly. Due to the lack of a complete evaluation standard system for the livability of elderly living environments in the Yangtze River Delta region, there are some problems in optimizing the livability of elderly living environments. This article is based on the data from the Fourth Sampling Survey of the Living Conditions of Urban and Rural Elderly People in China in the Yangtze River Delta Region. The livable environment of the elderly in the Yangtze River Delta region is the research object, and safety, health, convenience, and comfort are the standards. The livable indicators of the elderly living environment are systematically analyzed. Based on the evaluation system constructed in the paper, Excel, SPSS, statistical comprehensive scoring method, and descriptive statistical method are used, Conduct specific statistical analysis on the living environment of the elderly in the Yangtze River Delta region, evaluate the current livability status of the elderly living environment in the region, and propose objective optimization strategies for the livability of the elderly living environment in the Yangtze River Delta region, in order to strengthen the development of livability construction for the elderly living environment.

Keywords

Aging, Livable Environment for the Elderly, Construction Indicators, Evaluation System

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

随着长三角区域人口老龄化程度的加深, 自从 20 世纪 90 年代末我国步入老龄化社会, 老龄化趋势加速, 规模庞大。目前, 长三角区域是全国人口老龄化程度相对较高的省份。根据长三角区域老年人口统计结果, 各年龄段老年人口数量都在增加, 这表明长三角区域老年人数量越来越大, 老龄化程度进一步加深。[1]

本文以长三角区域老年人宜居环境评价标准为研究对象, 详细介绍了本文的研究背景、意义、方法和应用。总结相关理论, 通过对现有文献的梳理, 界定老年人宜居环境的相关概念, 分析需求理论、老龄化生态模型、智慧增长理论等, 并进行理论探讨。[2]长三角区域老年人宜居现状分析从我国老年人宜居环境的发展历程入手, 深入探讨了老年人宜居的发展逻辑, 结合国家和长三角区域的相关政策和建设实践, 概述了长三角区域老年宜居环境建设的现状。长三角区域老年人宜居环境问题及成因。老年人既是宜居环境建设的受益者, 也是环境服务的提供者。通过实地调研, 掌握老年人对宜居环境的整体认知, 分析长三角区域老年人宜居环境存在的问题和原因, 为下文老年人宜居的评价标准建设提供实践依据。建立和优化长三角区域老年人宜居环境评价标准。根据实际调查数据的分析结果, 提出了适合长三角区域的老年人宜居环境评价标准, 采用层次分析法确定了评价指标的具体内容, 采用专家打分法对评价指

标进行赋值,优化了老年人宜居环境评价指标体系的构建,为建设对策的提出提供参考[3]。建立长三角区域老年人宜居环境评价指标的目标模型,基于评价标准提出老年人适宜环境建设对策,以促进长三角区域老年宜居环境的建设和发展。

2. 文献综述

21世纪以来,老年人居住环境宜居性评价的研究受到了广泛的关注,在目前亦取得了不错的成果,如老年宜居环境评价和老年宜居居住环境评价。但令人遗憾的是,在当前深度老龄化的背景下,关于孙丽丽在近年间的研究也暴露出了一些亟待解决的问题,如宜居环境的住宅方面的具体评价存在空缺。本文基于此,对近5年间老年人居住环境宜居性的研究状况进行了系统的梳理、总结和评述,以期给后续研究者有所借鉴和启示。[4]国内外研究者对于老年人居住环境宜居性的研究,在近年间获得了丰富的成果。总体来看,当前老年人居住环境宜居性的研究成就主要体现在宜居性居住环境建设、健康宜居环境营造、老年人宜居环境建设和发展趋势上,但在老年人宜居环境评价、宜居性探究等方面仍存在一些不足。

近2018至2022年间,关于张明轩的研究在系统耦合协调方面的论述有了新的突破,不再局限于原有的宜居性评价,开始出现新研究的角度与方向。此文在对老年宜居环境相关文献和基础理论进行梳理的基础上,明确了老年宜居环境的内涵和定义,以老年宜居环境系统的耦合与协调为研究视角,选择广东省作为研究案例,采用多种研究方法对老年人宜居环境系统的耦合与协调进行了综合测度,并有效地评价了广东省各城市老年人宜居系统的耦合和协调水平。以此,张明轩在此文的基础上,提到了老年宜居环境驱动因素,进一步地扩充了老年宜居环境的研究深度。尽管张明轩在其文中对于老年宜居环境评价的论述有了新的突破口,但显而易见的是,张明轩没有考虑到其缺乏相关的专项指标的问题;其时间跨度过短,没有构建长时间序列和精简全面的多维研究指标体系,也未意识到关于更精细化和典型地区研究、对比研究的重要性。[5]从而,在他的观点存在着微观化和全面性、综合性的问题。

总而言之,在近5年间关于老年人宜居环境评价的研究虽取得了不错的成果,如在老年人宜居环境方面做出了分系统发展差异评价的突破:在不同因子的协调和不平衡处进行了更具深度的研究;在老年人宜居环境各因子间的交互作用和单独作用的研究上明晰了研究体系。但不可忽视的是,张明轩的研究目前仍有大量问题拟需解决,如在综合性分析的方向上并未建构明确的框架:在老年人宜居环境的研究上缺乏精细化单项研究:关于老年人宜居环境分系统发展差异显著的成果存在着缺少与其他省份和地区横向对比的问题。[6]

3. 理论分析与研究假说

研究方法:TOPSIS综合评价法、层次分析法。

TOPSIS综合评价法是一种常用的综合评价方法,以贴近度为长三角区域老年宜居环境质量指数的评价指标,贴近度(*iC)取值在0和1之间,*iC越大,反映长三角区域老年宜居环境的最佳状态程度,质量分级标准见表1。

Table 1. Level classification standards
表 1. 水平等级划分标准

贴进度	水平
0~0.3	低水平
0.3~0.5	较低水平

Continued

0.5~0.6	中等水平
0.6~0.7	较高水平
0.7~1	高水平

层次分析法(AHP)是一种结合了定量与定性方法的多目标决策分析方法。这是萨蒂在 1970 年代提出的。层次分析法(AHP)是一种定性和定量方法的结合，利用定量分析人员的经验判断来建立判断矩阵，从而计算出因素的权重。本文使用层次分析法确定老年居住环境评价指标的权重值，分析各指标对居住环境建设的影响程度，并对老年居住环境评估标准进行定量研究。它简化了复杂的系统。具体而言，它将决策问题按照总目标、子目标、评估标准和备选方案进行分解。它根据需要构建不同的层次结构，求解判断矩阵，计算每个级别指标的优先级权重，最后分层合并以得到最终权重。最优方案是权重最大的方案。本文采用层次分析法，通过专家咨询确定老年居住环境建设标准体系各项目的权重，最终计算出加权总分并进行评价。AHP 方法是一种完善而简便的系统评价方法。对老年宜居居住环境评价指标建立层次结构模型，就是分析评价体系中各要素间的相互关系，对评价标准进行量化研究，进而构建老年宜居居住环境评价的多级指标体系。具体步骤如下：建立层次结构模型 → 构造判断矩阵 → 计算判断矩阵的最大特征值和对应的特征向量 → 一致性检验 → 层次总排序，其中构造判断矩阵要与一致性检验相互配合。

构造判断矩阵：按照层次分析原理，制作两两因素比较量表，用于反映人们对各要素相对重要性的判断，见表 2。

Table 2. Comparison scale description
表 2. 比较尺度说明

标度	定义
1	表示两个因同等重要
3	表示一个因素比另一个因稍微重要
5	表示一个因素比另一个因明显重要
7	表示一个因素比另一个因极其重要
9	表示一个因素比另一个因完全重要
2、4、6、8	得到上述两相邻矩阵中值

设有 n 个评价指标，按表 4 的标度，对各因素进行两两比较，设有相对比较矩阵 A ：

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \cdots & a_{2n} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \cdots & a_{nn} \end{pmatrix}$$

然后，用专家打分法确定各要素的重要程度值。设有 40 个专家参与打分，表示

指标，表示专家打分结果，表示指标值。计算时，去掉最大值和最小值，得出。然后用方根法计算老年宜居居住环境各评价指标的权重，步骤如下：步骤一，求 A 的每行元素积 $M_i = \prod_{j=1}^n a_{ij}$, $i=1,2,\dots,n$ 。步骤二，求的 n 次方根。步骤三，对 \bar{M}_i 标准化： $\omega_i = \frac{\bar{M}_i}{\sum \bar{M}_i}$, $i=1,2,\dots,n$ 。由此得到层次元素权重向量

$W = (\omega_1, \omega_2, \dots, \omega_n)^T$ 。然后一致性检验，对计算出的各指标特征向量进行归一化处理，确定各判断矩阵的

一致性指标 C.I.，并比照表 3 中的 R. I. 值。

Table 3. Random consistency index R. I. value

表 3. 随机一致性指标 R.I.取值

阶数 n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
R. I.	0	0	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.4	1.45	1.49

运用公式计算一致性比例 C.R.，判断矩阵具有满意的一致性才能够使计算的结果基本合理，对矩阵进行一致性检验。

$$CR = CI/RI$$

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1}$$

如果 $CR < 0.1$ ，就认为判断矩阵有满意的一致性，可根据向量特 w_1, w_2, \dots, w_n 的大小将判断矩阵 B_1, B_2, \dots, B_n 排序；否则要调整判断矩阵，重新估计 a_{ij} ，再检验。最后按以上步骤，得出老年宜居居住环

境各评价指标权重值，并按从大到小排序。
 指标体系建设原则：可操作性和科学性、典型性和代表性、全面性和动态性。可操作性原则主要体现在数据的获取和处理上。评价指标的选择应科学且可及。在了解老年人宜居环境的概念和内涵后，要保证数据来源的真实和科学，在提出的战略中客观反映本地区的问题，实事求是、重点突出、灵活变通，更加符合逻辑和科学。典型性和代表性原则要求指标的选择不应包罗万象。不同的研究问题需要不同的代表性指标。在可得的前提下，尽量找到能够准确反映长三角区域老年人宜居环境的典型指标，客观反映长三角区域老龄人宜居环境城乡差异，避免内容重复，切实可行。根据全面性和动态性原则，老年人宜居环境的评估应涵盖多个维度和组成部分，构成一个复杂多样的系统。指标的选择应遵循全面性和动态性原则，深入分析各因素之间的关系，构建一套完善、系统、具有代表性和科学性的指标。[7]同时，应全面客观地体现区域变化和差异，也应从系统的研究内容和角度对本文进行综合评价。

一级指标选取：安全性、便利性、居住房屋情况、舒适性，分别用 A1、A2、A3、A4，与国际上有代表性的指标框架和国内关于推进老年人宜居环境建设的指导意见相一致。根据长三角区域老年人居住环境的实际情况，二级指标选取：老年人今年以来是否跌倒过、老年人现在住房没有扶手、老年人现在住房门槛绊脚或地面高低不平、老年人现在住房地面滑、老年人现在住房没有呼叫/报警设施；老年人现在住房门用起来不合适、老年人现在住房有电梯；老年人现在住房何时建的、老年人家庭平均住房面积、老年人家庭平均住房楼层、老年人有自己或与老伴的单独房间、老年人现在住房房屋类型；老年人现在住房光线昏暗、老年人现在住房厕所/浴室不好用、老年人现在住房有噪音，依次用 B1、B2、B3、B4、B5、B6、B7、B8、B9、B10、B11、B12、B13、B14、B15 表示。具体见表 4。

Table 4. Comprehensive evaluation index system for livable environment of the elderly in the Yangtze River delta region

表 4. 长三角区域老年人宜居环境综合评价指标体系

一级指标	二级指标
安全性	老年人今年以来是否跌倒过
	老年人现在住房没有扶手
	老年人现在住房门槛绊脚或地面高低不平
	老年人现在住房地面滑
	老年人现在住房没有呼叫/报警设施

Continued

便利性	老年人现在住房用起来不合适 老年人现在住房有电梯
居住房屋情况	老年人现在住房何时建的 老年人家庭平均住房面积 老年人家庭平均住房楼层 老年人有自己或与老伴的单独房间 老年人现在住房房屋类型
舒适性	老年人现在住房光线昏暗 老年人现在住房厕所/浴室不好用 老年人现在住房有噪音

本文一二级指标体系的设计思路是基于文献分析和相关标准规范等材料分析，选择这些指标的原因：1) 论文采用安全性、健康性、便利性和舒适性为一级指标的原则，与国际上有代表性的指标框架和国内关于推进老年人宜居环境建设的指导意见相一致；2) 论文根据长三角区域老年人居住环境的实际情况，选择二级指标，指标反映了老年人在身体、心理和行为方面的基本需求和偏好。

评价指标权重计算，一级指标权重计算，通过专家打分法得到一级指标层判断矩阵，运用 AHP 模型对其进行权重的计算，可得表 5。二级指标权重计算按照 AHP 计算方法与步骤，可得到各个二级指标权重值，见表 6~9，然后将二级指标权重进行汇总，可得到表 10。运用德尔菲法和层次分析法确定每个指标的权重，根据专家意见和数据分析。权重反映了每个指标在评价老年人居住环境宜居性中的相对重要性。

Table 5. Index matrix and weight of the first level

表 5. 一级指标矩阵及权重

	A1	A2	A3	A4	权重
A1	1	2	3/2	3/4	0.341
A2	1/2	1	3/4	2/3	0.204
A3	2/3	4/3	1	1	0.154
A4	4/3	3/2	1	1	0.301

CI = 0.02; RI = 0.90; CR = 0.02 < 0.1。

Table 6. Weights of secondary indicators under security indicators

表 6. 安全性指标下属二级指标的权重

二级指标	老年人今年以来是否跌倒过	老年人现在住房没有扶手	老年人现在住房门槛绊脚或地面高低不平	老年人现在住房地面滑	老年人现在住房没有呼叫/报警设施	权重
老年人今年以来是否跌倒过	1	1/2	1/2	2/3	1	0.133
老年人现在住房没有扶手	2	1	1	4/3	2	0.267
老年人现在住房门槛绊脚或地面高低不平	2	1	1	4/3	2	0.267

Continued

老年人现在住房地面滑	3/2	3/4	3/4	1	3/2	0.2
老年人现在住房没有呼叫/报警设施	1	1/2	1/2	2/3	1	0.133

CI = RI = 0 < 0.1。

Table 7. The weight of the secondary indicators under the convenience index

表 7. 便利性指标下属二级指标的权重

二级指标	老年人现在住房门用起来不合适	老年人现在住房有电梯	权重
老年人现在住房门用起来不合适	1	1/2	0.67
老年人现在住房有电梯	2	1	0.33

CI = RI = 0 < 0.1。

Table 8. The weight of the second-level indicators under the indicator of housing conditions

表 8. 居住房屋情况指标下属二级指标的权重

二级指标	老年人现在住房何时建的	老年人家庭平均住房面积	老年人家庭平均住房楼层	老年人有自己或与老伴的单独房间	老年人现在住房房屋类型	权重
老年人现在住房何时建的	1	3/2	2	3	2	0.106
老年人家庭平均住房面积	2/3	1	3/2	2	1	0.158
老年人家庭平均住房楼层	1/2	2/3	1	4/3	1	0.21
老年人有自己或与老伴的单独房间	1/3	1/2	3/4	1	2/3	0.316
老年人现在住房房屋类型	1/2	1	1	3/2	1	0.21

CI = RI = 0 < 0.1。

Table 9. The weight of the secondary indicators under the comfort index

表 9. 舒适性指标下属二级指标的权重

二级指标	老年人现在住房光线昏暗	老年人现在住房厕所/浴室不好用	老年人现在住房有噪音	权重
老年人现在住房光线昏暗	1	2	1	0.25
老年人现在住房厕所/浴室不好用	1/2	1	1/2	0.5
老年人现在住房有噪音	1	2	1	0.25

CI = RI = 0 < 0.1。

Table 10. Rank table of two level index weight

表 10. 二级指标权重排序表

排序	二级指标	权重值
1	老年人今年以来是否跌倒过	0.045
2	老年人现在住房没有扶手	0.091
3	老年人现在住房门槛绊脚或地面高低不平	0.091
4	老年人现在住房地面滑	0.069

Continued

5	老年人现在住房没有呼叫/报警设施	0.045
6	老年人现在住房门用起来不合适	0.137
7	老年人现在住房有电梯	0.067
8	老年人现在住房何时建的	0.016
9	老年人家庭平均住房面积	0.024
10	老年人家庭平均住房楼层	0.033
11	老年人有自己或与老伴的单独房间	0.049
12	老年人现在住房房屋类型	0.032
13	老年人现在住房光线昏暗	0.075
14	老年人现在住房厕所/浴室不好用	0.151
15	老年人现在住房有噪音	0.075

从上表可以看出, $CR = 0.02 < 1$, 一致性检验通过, 由此可看出四个一级指标, 权重由高到低分别安全性、舒适性、便利性、居住房屋情况。

4. 数据来源与模型

数据来源于《第四次中国城乡老年人生活状况抽样调查长三角区域数据集》、2020年长三角区域人口普查年鉴。经过整理录入成 Excel《老年人宜居环境状况——长三角区域》, 利用 Excel、Spss 进行处理构成面板数据。

模型设计见图 1。

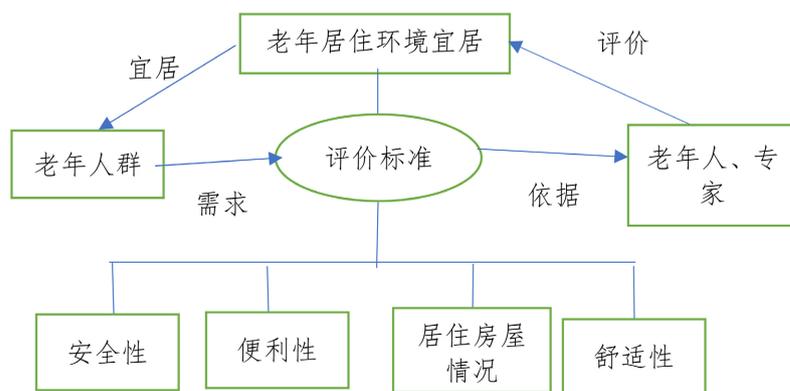


Figure 1. Objective model of evaluation standards for livable living environment of elderly residential environment
图 1. 老年居住环境宜居居住环境评价标准目标模型

5. 验证评分结果

面对老龄化、城市化和家庭结构的变化, 居家居住环境凭借其经济成本低、人文关怀、满足老年人需求、服务日益便捷高效等优势, 逐步成为我国主流的养老服务模式。老年人居住环境的建设已经完美适应了这种居家养老环境模式。在提升居家生活环境对老年人的吸引力的同时, 也保障了城市老年人更健康、体面地享受老年生活, 实现自己的价值。

随着长三角区域进入深度老龄化社会, 本研究基于第四次中国城乡老年人生活状况抽样调查收集的数据,

分析了长三角区域居住环境中老年人对整体居住环境和居住环境服务的相关评价,通过老年居住环境建设标准建设,促进长三角区域养老服务建设和养老服务体系完善。[8]根据平均占比打分,具体见表 11 所示。

Table 11. The proportion of secondary indicators
表 11. 二级指标占比

总占比	60~64 岁	65~69 岁	70~74 岁	75~79 岁	80~84 岁	85+ 岁	平均占比
老年人有自己或与老伴的单独房间	0.919073	0.907303	0.911073	0.909827	0.897498	0.85435	0.899854
老年人今年以来是否跌倒过	0.153379	0.192467	0.212509	0.223037	0.215048	0.306123	0.217094
老年人现在住房光线昏暗	0.251372	0.302635	0.307009	0.34447	0.379756	0.353919	0.323194
老年人现在住房门槛绊脚或地面高低不平	0.142932	0.189885	0.194863	0.210251	0.213619	0.243339	0.199148
老年人现在住房没有扶手	0.185774	0.209166	0.215089	0.243653	0.229437	0.264176	0.224549
老年人现在住房地面滑	0.063475	0.069143	0.08874	0.077843	0.079206	0.075887	0.075716
老年人现在住房门用起来不合适	0.065426	0.070441	0.066782	0.098556	0.082869	0.066138	0.075035
老年人现在住房厕所/浴室不好用	0.156008	0.200728	0.184794	0.205584	0.179937	0.181519	0.184762
老年人现在住房没有呼叫/报警设施	0.327016	0.365852	0.359274	0.370222	0.364818	0.367733	0.359153
老年人现在住房有噪音	0.066258	0.222858	0.060621	0.063753	0.074804	0.056705	0.090833
其他	0.039049	0.047874	0.044992	0.038145	0.038651	0.02851	0.039537
很好	0.405361	0.343143	0.35087	0.320727	0.311487	0.314005	0.340932
老年人现在住房有电梯(城镇)	0.057478	0.066637	0.040851	0.054723	0.058684	0.119689	0.066344
老年人现在住房有电梯(农村)	0.008414	0.006327	0.008389	0.008836	0.004808	0	0.006129

可见,老年人居住环境中,有老年人有自己或与老伴的单独房间的占比很高,且随年龄占比降低;在居住环境中老年人今年以来是否跌倒过的占比较低,且随年龄占比提高明显;房间老年人现在住房光线昏暗的占比不低,但随年龄增长稍有;地面老年人现在住房门槛绊脚或地面高低不平的占比较低,随年龄增长明显;老年人现在住房地面滑和老年人现在住房门用起来不合适占比都很低,且随年龄增长变化起伏;卫浴不好用的占比较低;无呼救设备的占比偏高,各年龄占比接近;有老年人现在住房有噪音的占比除 65~69 岁都较低;其他问题占比较少;认为居住环境很好的占比近三分之一,各年龄接近;城镇有老年人现在住房有电梯的占比比农村高,但都很低。

评价体系的构建应遵循客观、公平、科学、合理的原则。在选择指标体系和确定指标权重的基础上,借鉴综合评分法,提出了一种基于专家评价法的综合评价方法。它依据评价目的和评价对象的特点选择指标,分析指标确定评价等级,以得分表示各等级的标准,确定各评价指标的权重,选择累计总分方案和综合评价等级的总分范围,并以此为依据对评价对象进行分析和比较,评价其优缺点。[9]。

目前,这种方法在医学和健康科学领域得到广泛应用。其特点是,指标的评价可以用分数来反映,通过某种形式的综合可以得出最终的量化结果和综合评价结论。这种为每个指标分配相同权重的方法使得确定指标权重步骤相对简单,但也造成难以区分每个指标的相对重要性。因此,通常依据指标的重要性分配不同的权重,再用权重和每个指标的得分的乘积来计算加权得分。

按照综合评分法的步骤,统计了长三角区域老年人居住环境宜居体验的调查结果。1) 根据数据结果,计算长三角区域老年居住环境宜居性标准体验各指标得分,并给出评价等级和相应分值;长三角区域老年人居住环境建设及相关指标质量分为非常好、较好、一般、较差、非常差五个等级。具体标准见表 12; 2) 每个指标根据层次分析法计算的指标权重进行加权; 3) 获得最终加权总分。(表 13)

Table 12. Comprehensive scoring standard for livability of residential environment for the elderly the Yangtze River delta region
表 12. 长三角区域老年人居住环境宜居性综合评分标准

对应标准	非常好	较好	一般	较差	非常差
评分区间	81~100 分	61~80 分	41~60 分	21~40 分	0~20 分

Table 13. Data on livability of the elderly in the the Yangtze River delta region
表 13. 长三角区域老年宜居性数据情况

准则层	指标层	指标分数	指标权重	综合评分
安全性	老年人今年以来是否跌倒过	79	0.045	3.555
	老年人现在住房没有扶手	78	0.091	7.098
	老年人现在住房门槛绊脚或地面高低不平	80	0.091	7.28
	老年人现在住房地面滑	93	0.069	6.417
	老年人现在住房没有呼叫/报警设施	64	0.045	2.88
便利性	老年人现在住房门用起来不合适	92	0.137	12.604
	老年人现在住房有电梯	10	0.067	0.67
居住房屋情况	老年人现在住房何时建的	75	0.016	1.2
	老年人家庭平均住房面积	86	0.024	2.064
	老年人家庭平均住房楼层	95	0.033	3.135
	老年人有自己或与老伴的单独房间	90	0.049	4.41
	老年人现在住房房屋类型	78	0.032	2.496
舒适性	老年人现在住房光线昏暗	68	0.075	5.1
	老年人现在住房厕所/浴室不好用	82	0.151	12.382
	老年人现在住房有噪音	91	0.075	6.825
合计			1	78.116

总结，长三角区域老年人居住环境宜居性较好。

6. 结论

老龄化趋势不可避免，养老服务已成为社会保障的重要领域。长三角区域作为老龄化程度较高的地区，积极尝试老年人居住环境建设，并从西方发达国家的经验中借鉴。本文以长三角区域第四次城乡老年人居住状况抽样调查数据集为基础，设计老年人居住环境宜居性评价指标体系，通过 Delphi 和 AHP 方法进行改进和构建。[10]指标体系围绕长三角区域老年人宜居居住环境评价标准建设，分析了相关理论和国内外政策建设实践。构建了长三角区域老年人宜居居住环境综合评价标准，并计算各指标的权重，提出了长三角区域老年宜居生活环境建设的对策和建议。评价指标体系为长三角区域老年人居住环境建设提供了系统的标准和指导工具，促进了长三角区域老年居住环境的建设和发展。长三角区域老年居住环境建设服务项目已基本完成，但仍需进一步完善和提高科学性。[11]

本文研究时间有限，且受到研究者思想视野的影响，因此仅在相对基础的层面对长三角区域老年人居住环境建设指标进行了构建和评价分析。选取的指标创新性不够，专业性也有局限。为了更好地推进

长三角区域老年人居住环境建设,需要在后续研究中基于多学科融合的指标体系进行构建。另外,由于疫情的影响,大部分研究论文都是在线进行的,可能缺乏可靠性。同时,由于研究时间和精力限制,仅选取了长三角区域的静态数据进行了研究。未来的研究可以扩大研究范围,覆盖长三角区域的所有城市,并使用更多的动态数据进行分析,以更好地了解长三角区域老年人居住环境建设的总体情况和城市与郊区之间的差距。同时,需要加强老年住宅室内无障碍设计,特别是为身体不好的残疾人提供室内无障碍设施。[12]例如,要确保房间的通风良好、室内地板防滑、阳台和厨房地板之间没有高度差,厕所应该配备坐便器和安全扶手。室外和室内设施的老化适应是实现无障碍设施建设的关键,目的是为老年人提供安全和便利的日常活动和生活环境,体现对老年人宜居生活环境建设的人文关怀。

本文提到了建立老年人宜居居住环境评价指标体系的重要性,这是为了引导长三角区域老年人宜居生活环境建设,提高老年人的生活质量和幸福感。在确定评价指标时,应考虑定性和定量相结合的评价。[13]此外,文中还提到了老年人宜居居住环境建设的重要性和系统性,并强调了评价指标体系需要随着经济社会和老年人需求的动态发展而不断调整和完善。

参考文献

- [1] 陶建平, 吴汉辉, 刘福星, 张晓香. 共同富裕背景下农村居民医保受益公平性研究[J]. 社会政策研究, 2022(3): 61-78.
- [2] 张春梅, 李雪铭. 辽宁省老年宜居社区人居环境评价[J]. 地理科学, 2021, 41(1): 92-99.
- [3] 李文捷, 吴晓蓉. 后疫情时代推动适老宜居社区建设[J]. 建设科技, 2020(11): 45-49.
- [4] 张春梅, 李雪铭, 赵东霞, 田深圳. 老年宜居环境评价及影响因素分析——以辽宁省为例[J]. 生产力研究, 2019(9): 113-118+161.
- [5] 李珊, 杨忠振. 城市老年宜居社区的内涵和评价体系研究[J]. 西北人口, 2012, 33(2): 17-21+26.
- [6] 曹文明, 韩玉芳. 城镇老年宜居环境研究初探[J]. 东方论坛, 2010(2): 108-112.
- [7] 安超, 王杰秀. 老年照护人才队伍建设: 在新机遇中寻求新突破[J]. 社会政策研究, 2022(1): 3-19.
- [8] 齐伟民, 赵津艺. 城市广场老年人健康宜居环境营造[J]. 吉林建筑大学学报, 2022, 39(3): 66-68+78.
- [9] 魏维, 顾宗培, 王羽, 于一凡, 蒋朝晖, 王佳文. 面向未来·多元视角——新时代老年人宜居环境建设的发展趋势[J]. 建筑技艺, 2020, 26(10): 8-13.
- [10] 徐怡珊, 周典, 刘柯璐. 老年人时空间行为可视化与环境健康宜居环境研究[J]. 建筑学报, 2019(S1): 90-95.
- [11] 李书覃, 张赞奎, 张欣怡, 程启先, 朱伟. 积极老龄化视域下信阳市老年宜居城市评价[J]. 内江师范学院学报, 2022, 37(2): 79-84.
- [12] 易军龙. 老龄化社会背景下居住区“宜居”景观设计研究[J]. 居舍, 2019(16): 109+105.
- [13] 俞梅芳. 浙江城镇化进程中老年宜居环境设计研究[J]. 前沿, 2013(22): 106-107.