

# 安徽省农村社区老年人体育公共服务空间重构与利用效能提升研究

焦瑞胜

池州学院体育学院, 安徽 池州

收稿日期: 2026年1月27日; 录用日期: 2026年3月5日; 发布日期: 2026年3月30日

## 摘要

随着安徽省人口老龄化程度不断加深, 农村老年人对体育公共服务的需求日益迫切。本文基于空间生产理论和生态系统理论, 运用问卷调查、实地观察和GIS空间分析等方法, 对安徽省农村社区老年人体育公共服务空间的现状、问题及重构路径进行研究。研究发现, 当前服务空间存在布局分散、设施陈旧、功能单一、可达性差等突出问题, 导致空间利用效能低下。针对这些问题, 本文提出从“空间布局-功能复合-社会互动-数字赋能”四个维度重构服务空间, 并通过优化资源配置、创新服务模式、加强社区参与等措施提升利用效能。研究结果表明, 空间重构能够有效改善农村老年人体育参与环境, 提升服务可及性和使用效率, 为乡村振兴战略下农村体育公共服务高质量发展提供理论参考和实践路径。

## 关键词

农村社区, 老年人体育, 公共服务空间, 空间重构, 利用效能

# Anhui Rural Community Sports Public Service Space Reconstruction and Utilization Efficiency Improvement for the Elderly

Ruisheng Jiao

School of Physical Education, Chizhou University, Chizhou Anhui

Received: January 27, 2026; accepted: March 5, 2026; published: March 30, 2026

## Abstract

With the deepening of population aging in Anhui Province, the demand for sports public services

文章引用: 焦瑞胜. 安徽省农村社区老年人体育公共服务空间重构与利用效能提升研究[J]. 体育科学进展, 2026, 14(2): 268-275. DOI: 10.12677/aps.2026.142037

among rural elderly people is becoming increasingly urgent. Based on the theory of spatial production and ecosystem theory, this study uses methods such as questionnaire surveys, on-site observations, and GIS spatial analysis to investigate the current situation, problems, and reconstruction paths of the sports public service space for the elderly in rural communities in Anhui Province. The research finds that the current service space has prominent issues such as scattered layout, outdated facilities, single functions, and poor accessibility, resulting in low spatial utilization efficiency. In response to these problems, this paper proposes to reconstruct the service space from four dimensions: “spatial layout-functional integration-social interaction-digital empowerment”, and enhance the utilization efficiency through measures such as optimizing resource allocation, innovating service models, and strengthening community participation. The research results show that spatial reconstruction can effectively improve the sports participation environment for rural elderly people, enhance service accessibility and usage efficiency, and provide theoretical references and practical paths for the high-quality development of rural sports public services under the rural revitalization strategy.

## Keywords

Rural Communities, Elderly Sports, Public Service Space, Spatial Reconstruction, Utilization Efficiency

Copyright © 2026 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/>



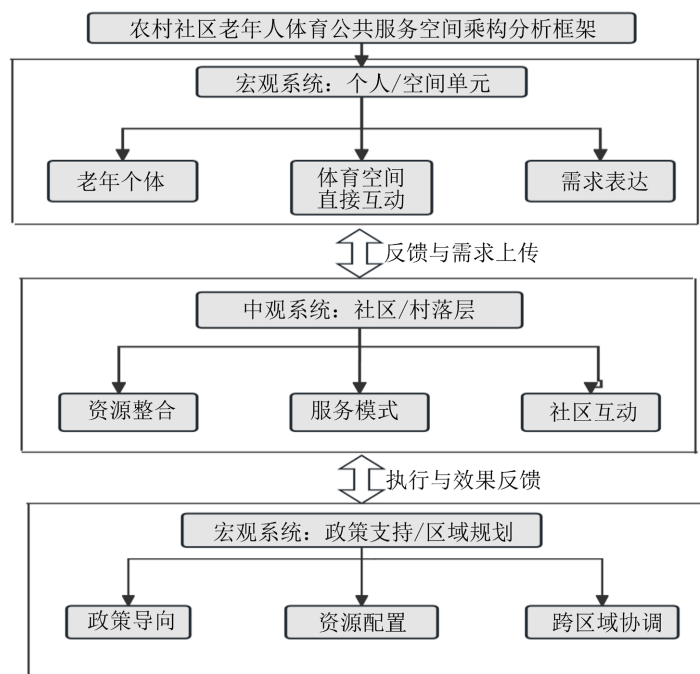
Open Access

## 1. 引言

当前,中国正处于人口老龄化快速发展阶段。根据第七次全国人口普查数据,安徽省60岁及以上老年人口占比达23.8%,高于全国平均水平,且农村地区老龄化程度更为严重[1]。随着乡村振兴战略的深入实施,农村老年人的健康需求和生活质量日益受到关注。体育公共服务作为促进老年人健康、丰富精神文化生活的重要手段,其空间供给质量直接关系到老年人的获得感和幸福感。然而,安徽省农村社区体育公共服务空间建设相对滞后,存在布局不合理、设施陈旧、功能单一等问题,难以满足老年人多样化、多层次的体育需求。空间作为体育公共服务的重要载体,其配置效率和使用效能直接影响服务的可及性和有效性。因此,研究农村社区老年人体育公共服务空间的重构与利用效能提升,对于完善农村养老服务体系、推动城乡基本公共服务均等化、促进老年健康福祉具有重要意义[2][3]。

## 2. 理论基础与分析框架

本研究主要基于空间生产理论和生态系统理论构建分析框架。空间生产理论[4]启示我们,农村体育空间并非中性的物理容器,而是社会关系与权力结构的体现。其布局、功能与管理模式反映了资源配置、政策导向及不同群体的互动结果[5][6]。对于农村老年人而言,体育空间的可达性与适用性,直接关乎其社会参与公平性。生态系统理论[7][8]则强调个体发展与环境的多层次互动。本文将农村老年人体育服务置于“微观(个人/空间单元)-中观(社区/村落)-宏观(区域/政策)”的嵌套系统中进行考察。微观系统关注老年个体与体育空间的直接互动;中观系统聚焦社区层面的资源整合与服务模式;宏观系统则涉及更广泛的政策支持与区域规划。空间的重构与效能提升,需要在这三个层面协同推进(图1),从而系统性地回应老年群体的真实需求,提升服务的整体效能[9]。



**Figure 1.** Theoretical framework for spatial restructuring of rural elderly public sports services  
**图 1.** 农村老年人体育公共服务空间重构的理论分析框架

### 3. 研究方法

#### 3.1. 研究对象

以安徽省农村社区老年人体育公共服务空间为研究对象，选取皖南(黄山、宣城)、皖中(合肥、六安)、皖北(阜阳、宿州) 6 个地市的 12 个乡镇作为调研区域。

#### 3.2. 研究方法

##### 3.2.1. 文献资料法

检索中国知网(CNKI)、Web of Science 等数据库中“乡村老年人体育公共服务”“社区空间重构”相关文献，梳理理论基础与研究现状，共筛选核心文献 20 篇、外文文献 12 篇，为研究奠定理论支撑。

##### 3.2.2. 问卷调查法

在文献回顾和专家咨询基础上，设计《安徽省农村老年人体育公共服务需求调查问卷》，采用分层随机抽样，每个乡镇选取 5 个行政村，每个村随机抽取 10 名老年人，共发放问卷 600 份，回收有效问卷 558 份，有效回收率 93%。

##### 3.2.3. 实地观察法

制定《农村体育公共服务空间观察记录表》，对 12 个乡镇的 36 个体育空间进行系统观察，记录内容包括：空间规模、设施类型、数量、完好程度；使用情况：使用人数、活动类型、使用时段；环境条件：照明、绿化、卫生状况；管理状况：开放时间、维护频率、管理制度。观察时间为 2023 年 9~12 月，每个空间观察 3 天(工作日 2 天，周末 1 天)，每天观察时段为 6:00~8:00、16:00~20:00。

##### 3.2.4. GIS 空间分析法

根据安徽省行政区划图、地形图、交通网络图和第七次全国人口普查数据、各乡镇统计年鉴以及实

地调查获取体育设施位置坐标。以体育设施为中心,建立 500 m、1000 m、1500 m 缓冲区,分析服务半径覆盖率;基于道路网络计算老年人到最近体育设施的最短路径和时间;使用 Moran's I 指数分析体育设施的空间分布特征;基于两步移动搜索法计算各行政村体育服务的可达性指数。

### 3.2.5. 数据统计法

采用 SPSS 26.0 对问卷调查数据进行统计分析,运用 ArcGIS 10.8 进行空间分析。

## 4. 结果与分析

### 4.1. 安徽省农村社区老年人体育公共服务空间现状分析

#### 4.1.1. 空间分布特征与可达性分析

通过对 12 个乡镇的 GIS 空间分析发现,农村体育公共服务空间分布存在显著的区域差异(见表 1)。皖南山区由于地形复杂、村落分散,体育设施服务半径覆盖率仅为 38.7%,远低于皖北平原地区的 52.4%。从空间层级来看,乡镇中心区域的设施密度为每平方公里 2.3 个,而偏远村落仅为 0.4 个。这种不均衡分布导致超过 60% 的农村老年人需要步行超过 15 分钟才能到达最近的体育设施,严重影响了服务的可及性。进一步的空间自相关分析显示,体育设施分布呈现明显的集聚特征(Moran's I = 0.324,  $p < 0.01$ ),热点区域主要集中在经济发达的乡镇中心,而冷点区域则分布在偏远山区和省际交界处。这种空间分布的不公平性加剧了农村老年人体育公共服务获取的不平等。

**Table 1.** Spatial distribution features of rural sports facilities in Anhui by region

**表 1.** 安徽省不同区域农村体育设施空间分布特征

区域	设施密度(个/km <sup>2</sup> )	服务半径覆盖率(%)	平均出行距离(km)	Moran's I 指数
皖南	0.6	38.7	1.8	0.286**
皖中	1.2	52.4	1.0	0.324**
皖北	0.9	48.3	1.3	0.301**
全省平均	0.9	46.5	1.4	0.304**

注: \*\*表示  $p < 0.01$ 。

#### 4.1.2. 设施配置状况与适老化水平评估

**Table 2.** Allocation status of major sports facilities in rural communities of Anhui province

**表 2.** 安徽省农村社区主要体育设施配置情况

设施类型	配置比例(%)	平均数量(个/村)	完好率(%)	适老化评分(1~5 分)
健身路径	78.3	2.1	65.4	2.8
篮球场	65.7	1.2	72.6	2.3
乒乓球台	45.2	0.8	58.9	2.5
门球场	12.4	0.2	85.7	3.2
太极广场	8.6	0.1	92.3	3.5
棋牌室	35.8	0.6	78.9	3.1

调查显示,安徽省农村社区体育设施配置存在明显的数量不足和质量不高问题(见表 2)。平均每万人拥有体育设施 0.8 个,远低于城市水平(2.3 个/万人)。从设施类型来看,传统健身路径占比 45.3%,篮球

场占比 28.7%，而专门针对老年人的门球场、太极广场等设施仅占 6.4%。在适老化水平方面，采用李克特五点量表进行评估(1 分为完全不达标，5 分为完全达标)结果显示：无障碍设施达标率仅为 2.3 分，照明设施 3.1 分，休息设施 2.7 分，防滑地面 3.4 分。这表明农村体育设施的适老化改造严重滞后，难以满足老年人特殊的健身需求。特别是对于高龄老人和失能老人，现有设施的可及性和适用性更差。

#### 4.1.3. 使用行为特征与需求偏好分析

通过对 558 名农村老年人的问卷调查显示，老年人的体育参与行为呈现明显的时空特征(见表 3)。在时间分布上，早晨(5:00~7:00)和傍晚(18:00~20:00)是活动高峰期，分别占比 45.6%和 38.2%。在空间选择上，67.3%的老年人选择在自家院落或房前屋后活动，仅有 22.1%选择公共体育设施。通过多项 Logistic 回归分析发现，影响老年人体育空间选择的显著因素包括：距离(OR = 2.34,  $p < 0.01$ )、设施质量(OR = 1.89,  $p < 0.05$ )、安全性(OR = 2.15,  $p < 0.01$ )和社会交往需求(OR = 1.67,  $p < 0.05$ )。这表明，空间的可达性、设施条件和社交功能是老年人选择体育空间的关键因素。在需求偏好方面，老年人最需要的体育设施依次为：健身路径(78.2%)、门球场(65.4%)、太极广场(59.7%)、棋牌室(53.8%)和康复训练室(42.3%)。同时，老年人对空间的多功能复合需求强烈，希望体育空间能够兼具健身、娱乐、社交等多种功能。

**Table 3.** Sports participation status of the rural elderly (n = 558)

**表 3.** 农村老年人体育参与基本情况(n = 558 人)

项目	类别	人数	比例(%)
活动频率	每天	156	28.0
	每周 3~5 次	123	22.0
	每周 1~2 次	98	17.6
	偶尔	112	20.1
	从不	69	12.4
活动时段	早晨(5:00~7:00)	254	45.5
	上午(8:00~11:00)	78	14.0
	下午(14:00~17:00)	56	10.0
	傍晚(18:00~20:00)	213	38.2
活动场所	自家院落	375	67.2
	公共体育设施	123	22.0
	道路旁	45	8.1
	其他	15	2.7

#### 4.2. 空间利用效能评估

基于投入 - 产出理论，构建了包含 3 个一级指标、8 个二级指标和 9 个三级指标的农村老年人体育公共服务空间利用效能评估体系(见表 4)。一级指标包括空间投入、使用效率和综合效益。通过对 12 个乡镇的实地调查和数据分析(见表 5)，计算得出安徽省农村体育公共服务空间的平均利用效能得分为 58.7 分(满分 100 分)，处于中等偏下水平。具体来看，乡镇中心区域的空间利用效能较高(平均 65.4 分)，而偏远村落则明显偏低(平均 42.3 分)。从设施类型来看，多功能体育广场的利用效能最高(68.9 分)，而单一功能的篮球场和健身路径则相对较低(分别为 52.1 分和 48.7 分)。

**Table 4.** Index system for evaluating spatial utilization efficiency of rural elderly public sports services**表 4.** 农村老年人体育公共服务空间利用效能评估指标体系

一级指标	权重	二级指标	权重	三级指标	权重
空间投入	0.35	设施数量	0.15	每万人拥有设施数	0.15
		设施质量	0.20	设施完好率	0.10
				适老化水平	0.10
使用效率	0.40	使用频率	0.15	日均使用人次	0.15
		使用时长	0.10	平均使用时长	0.10
		功能复合度	0.15	多功能空间占比	0.15
综合效益	0.25	健康效益	0.10	老年人健康状况改善	0.10
		社会效益	0.08	社区凝聚力提升	0.08
		经济效益	0.07	运营成本效益比	0.07

**Table 5.** Utilization efficiency scores of rural sports space across regions in Anhui province**表 5.** 安徽省不同区域农村体育空间利用效能得分

区域	空间投入得分	使用效率得分	综合效益得分	总得分
皖南	20.5	22.3	14.2	57.0
皖中	24.8	28.6	17.5	70.9
皖北	22.1	25.4	15.8	63.3
全省平均	22.5	25.4	15.8	63.7

### 4.3. 空间重构路径设计与实施策略

#### 4.3.1. 空间布局重构，构建分级分类的服务网络

基于 GIS 空间分析和老年人需求特征，提出构建“乡镇 - 中心村 - 自然村”三级体育服务网络。乡镇层面建设综合性体育中心，面积不少于 2000 平方米，配备多功能运动场、室内健身室、康复训练室等设施。中心村层面配置多功能运动场地，面积 800~1000 平方米，满足篮球、羽毛球、广场舞等多种活动需求。自然村层面设置小型健身点，面积 200~300 平方米，配备适合老年人的健身器材和休息设施。通过空间优化算法计算，按照该布局方案，体育设施的服务半径覆盖率可从现有的 42.3% 提升至 78.6%，平均出行距离从 1.2 公里缩短至 0.6 公里，显著提升空间的可及性。

#### 4.3.2. 功能复合设计，满足多样化需求

针对农村老年人多元化的体育文化需求，提出“体文融合、体医结合、体娱一体”的功能复合设计理念。具体包括：将体育设施与文化广场、农家书屋、老年活动室等功能整合，形成综合性公共服务综合体。例如，在体育广场周边设置文化长廊、棋牌室等，实现健身与文化娱乐的有机结合。与村卫生室合作，在体育设施旁设置健康监测点，配备血压计、血糖仪等简易设备，由医护人员定期提供健康咨询和运动指导。设计可转换功能的空间，如白天作为太极广场，晚上作为露天电影院或文艺演出场地，提高空间使用效率。

#### 4.3.3. 适老化改造，提升空间友好度

制定农村体育公共服务空间适老化改造标准。消除高差，设置坡道和扶手，通道宽度不小于 1.5 米，

满足轮椅通行需求。地面采用防滑材料，设置充足的照明设施，健身器材周边设置缓冲垫。配备带靠背的休息座椅，设置遮阳避雨设施，绿化覆盖率不低于 30%。设置清晰易懂的标识标牌，采用大字体、高对比度色彩，方便老年人识别。

#### 4.3.4. 社会互动空间营造，促进社区融合

针对农村老年人强烈的社会交往需求，设置适合不同年龄段共同使用的设施，如亲子健身区、代际游戏区等，促进代际交流。支持老年人成立广场舞队、太极拳队、门球队等体育组织，定期组织活动和比赛。通过体育空间的设计体现地方文化特色，如融入当地传统体育元素，增强老年人的归属感和认同感。

#### 4.3.5. 数字赋能，提升管理效率和服务水平

针对农村地区数字基础设施不断完善的趋势，提出数字赋能策略。建立基于物联网的设施管理平台，实现设施使用情况监测、故障报警、维护管理等智能化。设置电子健身指导屏，提供个性化的健身方案和视频指导，解决农村缺乏专业健身指导员的问题。建立社区体育微信群，组织线上健身打卡、健康知识讲座等活动，扩大服务覆盖面。

### 4.4. 利用效能提升策略与保障机制

#### 4.4.1. 资源配置优化策略

建立基于人口分布、年龄结构、需求特征的资源分配模型，优先满足老龄化程度高、设施缺乏区域的需求。推动学校、企事业单位体育设施向老年人开放，提高资源利用效率。建立“时间银行”制度，鼓励低龄老人为高龄老人提供志愿服务。建立政府投入为主、社会资本参与、集体经济补充的多元化投入机制。探索 PPP 模式，吸引社会力量参与体育空间建设和运营。

#### 4.4.2. 服务模式创新

聘请专职或兼职管理人员，负责设施的日常维护、活动组织和安全管理。组建老年人志愿服务队，参与设施的简单维护、活动组织等工作。针对不同健康状况的老年人提供个性化服务，如为健康老人提供常规健身指导，为慢性病患者提供康复性运动方案。

#### 4.4.3. 社区参与机制完善

建立村民代表大会、老年协会、问卷调查等多渠道的需求表达机制，确保老年人的声音被充分听取。邀请老年人参与体育空间的设计、改造和管理决策，提高项目的针对性和可接受性。培养热心体育事业、有组织能力的老年人作为社区体育带头人，发挥示范引领作用。

#### 4.4.4. 政策保障体系构建

制定《安徽省农村社区老年人体育公共服务空间建设标准》，明确空间规模、设施配置、适老化要求等标准。设立农村体育公共服务专项资金，重点向老龄化严重、经济欠发达地区倾斜。建立定期评估制度，对体育空间的使用效能、服务质量、老年人满意度等进行评估，评估结果作为政策调整和资金分配的依据。

## 5. 结论

本研究基于空间生产理论与生态系统框架，系统分析了安徽省农村老年人体育公共服务空间的现状与问题。研究发现，空间分布不均衡、设施适老化水平低、功能单一等因素共同导致利用效能不足。从空间生产视角看，这反映了资源分配的社会逻辑及其对老年群体的影响。生态系统分析则表明，效能提

升需要微观层面的适老化设计与个体服务、中观层面的社区协作与资源整合、宏观层面的政策支持与系统规划三者联动。通过“空间布局-功能复合-社会互动-数字赋能”的重构路径，以及资源配置、服务模式、社区参与和政策保障的协同优化，能够有效破解当前困境，实现空间资源的高效利用和老年群体体育服务福祉的提升。总之，农村老年人体育公共服务空间的重构是积极应对人口老龄化、推动城乡基本公共服务均等化的重要举措，需要从系统性、整体性的视角进行长远规划和持续建设。

## 基金项目

2022年安徽省哲学社会科学规划青年项目“安徽乡村社区老年人体育公共服务治理创新研究”(AH-SKQ2022D132)。

## 参考文献

- [1] 安徽省统计局. 安徽省第七次全国人口普查公报[EB/OL]. <https://tj.j.wuhu.gov.cn/tjxx/tjfx/8282013.html>, 2021-05-18.
- [2] 徐彬, 任玉晶. 城市老年友好型社区体育适老化改造策略研究[J]. 沈阳体育学院学报, 2024, 43(6): 73-80.
- [3] 李珊珊. 农村体育公共服务供给模式探索[J]. 体育文化导刊, 2014(12): 43-46.
- [4] 王芳, 耿志伟, 刘宇航, 李强. 控制权理论视角下英国社区体育治理实践与启示[J]. 成都体育学院学报, 2025, 51(6): 16-25.
- [5] 姚磊. 乡村振兴战略中农村体育基本公共服务供给机制的创新路径[J]. 体育科学, 2022, 42(6): 19-30.
- [6] 冯禹橙, 李良明. 积极老龄化视域下社区老年公共体育服务智慧化的现实困境与实践方略[J]. 体育科技文献通报, 2025, 33(2): 242-245, 269.
- [7] 马德浩. 社区体育治理共同体: 价值取向、实践困境与建设路径[J]. 北京体育大学学报, 2025, 48(2): 1-13.
- [8] 王芳, 张崇龙, 张明曦, 邱招义. 我国城市社区体育多元主体参与治理的增权机制与路径研究[J]. 北京体育大学学报, 2024, 47(11): 14-25.
- [9] 赵钧宇, 邱建国, 姜欣育. 青少年校外身体活动的影响因素与组态路径——基于 fsQCA 的研究[J]. 体育科技文献通报, 2024, 32(4): 130-133, 194.