

# 基于层次分析法及模糊综合评价法的中山陵景区核心景点设施适老性评价\*

Evaluation on the Aging-suitability of the Core Scenic Spot Facilities in Dr. Sun Yat-sen's Mausoleum Scenic Area Based on Analytic Hierarchy Process and Fuzzy Comprehensive Evaluation Method

刘灿灿 孙新旺\*  
LIU Can-can, SUN Xin-wang\*

**摘要:** 目前,人口老龄化和散客时代背景下老年人的旅游休闲服务成为社会关注的热点问题。选取南京市中山陵景区核心景点为研究对象,通过调研访谈,收集、归纳并筛选相关评价因子,采用层次分析法(AHP)及模糊综合评价法(FCE)构建出由4项准则层及14项指标层组成的评价指标体系,将满意度指标评分结合模糊关系矩阵综合评价其设施的适老性。结果显示:中山陵景区核心景点设施适老性整体评价为满意,对应等级“良”,而在硬性服务设施及步行空间等方面需要进一步改善。最后从基础设施、步行空间、活动空间、感知体验、智慧景区5个方面提出中山陵景区核心景点的适老化优化策略。

**关键词:** 旅游景区;服务设施;适老性;层次分析法;模糊综合评价法;中山陵景区

**中图分类号:** TU986

**文献标志码:** A

**文章编号:** 1671-2641(2022)01-0056-06

**收稿日期:** 2021-01-06

**修回日期:** 2021-05-23

**Abstract:** Recently tourism and leisure services for the elderly have become a hot issue of social concern under the background of aging population and individual travelers. This paper selects the core scenic spot of Dr. Sun Yat-sen's Mausoleum Scenic Area in Nanjing as the research object, collects, summarizes and screens evaluation factors through investigation and interviews, uses Analytic Hierarchy Process(AHP) and Fuzzy Comprehensive Evaluation(FCE) method to construct an evaluation index system composed of 4 criterion layers and 14 index layers, and combines the satisfaction index score with the fuzzy relation matrix to comprehensively evaluate the age-suitability of its facilities. The results show that the facilities of Dr. Sun Yat-sen's Mausoleum Scenic Area are rated as satisfactory, corresponding to the level of "good", while the rigid service facilities and walking space need to be further optimized and improved. Finally, the aging-suitability optimization strategies for the core scenic spots in Dr. Sun Yat-sen's Mausoleum Scenic Area are proposed from five aspects of infrastructure, walking space, activity space, perception experience and smart scenic spot.

**Key words:** Tourist attraction; Service facilities; Suitability for the elderly; Analytic Hierarchy Process; Fuzzy Comprehensive Evaluation method; Dr. Sun Yat-sen's Mausoleum Scenic Area

近年来,我国社会老龄化程度日趋加剧,促进健康积极的老龄化成为我国应对老龄化的必由之路。适老性设施建设是老年宜居环境建设的必要环节,各方面的适老化设计都在不断探索发展。“散客时代”下,城市型风景区也成为了老年群体休闲活动的重要场所。建立科学适用的评价体系,准确把握公园景区设施的适老化程度,能有效辅助城市公园及城市风景区适老化改造。

目前,国内的适老性评价研究集中于适老化城市、社区适老空间及城市绿地适老性评价<sup>[1-2]</sup>,侧重于探索不同的绿地景观的评价指标与方法,通常结合具体实例展开,并通过定性及定量方法进行评价,诸如层次分析法(AHP)、使用状况法(POE)<sup>[3-7]</sup>等等。国外适老性研究多与“人、环境、健康”相关<sup>[8-11]</sup>,对于设施评价更多着眼于设置标准与满足功能需求。克莱尔曾指出,园艺设计应当与老年人群的健康生活相结合,为老年人设计具有“治疗性”的居住环境<sup>[10]</sup>。总体来讲,国内外适老性评价首先均以绿色、便利、安心、安全为基本评价准则,起步于住宅及养老社区的研究,逐步转向“银发旅游”、城郊乡村适老性、养生花园、风景名胜景点设施等方面,研究方法有待提升,研究广度需拓展。

当前,针对城市型风景区的适老性评价研究仍较缺乏。因此本文拟选取老年游客数量多的城市型景区南京市中山陵园景区,通过对其核心景点的设施及景观空间特性的发掘、调查与研究,进行适老性评价体系的构建,并在考虑老年人身心特征的同时,关注到其社会角色的转换,注重老年游客差异性的融合,提出有针对性的优化策略,以为城市风景区适老性景观设施的建设提供参考。

## 1 研究概况

### 1.1 研究区域界定

中山陵园景区位于南京市紫金山南麓,其景观资源

\* 基金项目:江苏高校优势学科建设工程资助项目(PAPD)

与文化内涵丰富,成为众多中老年人的游览活动场所。中山陵园风景区管理条例规定:中山陵园风景区广义范围包括中山门、宁杭公路、孝陵卫至马群以北,环陵路至岔路口以西,岔路口、王家湾、蒋王庙、太平门沿城墙至中山门以东围合的区域<sup>[12]</sup>。现结合钟山风景区官方网站及相关研究文献,将研究区域界定为中山陵景区核心景点区域(图1),北部以永慕庐边界的防火山路为界,南部以入园停车场南陵前路为界,西部至万仙桥东郊宾馆的东围墙,东至仰止亭沿藏经楼的山顶公路,合计面积约166 hm<sup>2</sup><sup>[13]</sup>。

## 1.2 调研方法

于2020年4月11—19日及5月1—3日(劳动节假期)的每日9:00—16:00开展调研。调研方法主要为地图法、行为观察法、问卷调查法及随机访谈法,调研对象为60岁及以上的老年人,调研内容包括对老年游客游憩行为的观察、随机访问及景点设施现状调研。其中,在每日上午和下午各

选取10 min对各个景点内老年使用者及其行为进行观测记录,景点设施调研则着重观察步行设施、坐憩设施、服务设施、植物绿化4类,并随机选择现场使用设施的老年人进行访谈。

## 1.3 结果分析

调研表明,中山陵景区的老年游客以女性为主,且客源地分布广泛。老年游客主要分布在中山陵轴线广场、音乐台及流徽榭等人流量大且知名度高的景点,活动类型以休闲观光及体验自然为主。

景观设施调研中可以发现,园内山地特征明显,台阶数量较多,台阶汇集于陵园路栈道轴线区域及山林区域;而主要的无障碍坡道位于商业街南广场区域。调研沿途可见小型休憩节点,桌椅多设置于孝经鼎前广场;亭廊小品数量较少,大多隐匿在山林中。此外,园内垃圾桶数量较多,公厕分布在比较主要的景点周围。

分析显示,中山陵景区基础设施状况基本良好,数量基本充足,少有

维护不当或破损的设施,但仍存在些许问题。为便于后期评价更加科学,对基础设施部分采取问卷调查法,通过总结分析,可以发现如下问题:

1) 部分园路设置不合理,导致老年人的游览路线拉长,部分亭廊可视性不高,产生了容易迷路、休憩点布置不合理等问题;

2) 无障碍设施设计不足,在整个山地特征的景区环境中出现了台阶过陡、缺乏安全扶手等问题,不能满足老年人的生理需求;

3) 活动空间单一,缺乏老年人的专属空间以及不同年龄段的渗透性空间,造成游览过程在心理层面的枯燥乏味;

4) 基础性服务设施如座椅、亭廊等缺乏或数量不足,使老年群体在游憩观光途中得不到满意的休憩体验;

5) 核心资源保护区的扩大造成了游线通达性差,老年人追求的自然体验与景区的资源保护需求产生冲突。

## 2 评价过程及结果

本文应用层次分析法(AHP)及模糊综合评价法(FCE)进行评价(图2),将两者用于前后评价阶段进行相互配合。其中AHP法科学权重决策的过程能够消减部分主观性误差,以其进行前期的评价体系构建及权重计算;而评价的数据收集与量化则通过FCE法确定<sup>[14]</sup>。本文将通过满意度问卷调查,结合FCE法的模糊计算,得出中山陵园景区景点设施的适老性综合评分,继而有效针对各项评价指标进行优化建议。

### 2.1 AHP 评价体系构建

结合前期老人访谈、现场调研发现的现状问题及文献查阅,将指标意向归纳总结,得到步行系统、服务设施、活动空间以及景观环境四大类,随后对每类准则层下属指标进行筛选,结合相关设计规范及专家评定,最终确定了三级指标体系,即1项目标层指标、4项准则层指标以及14个指标层指标(表1)。

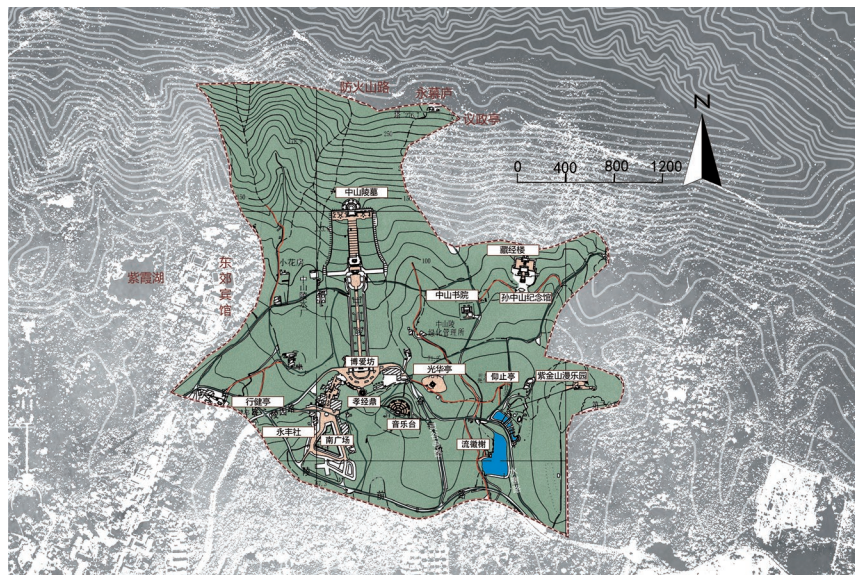


图1 中山陵园景区核心景点平面图

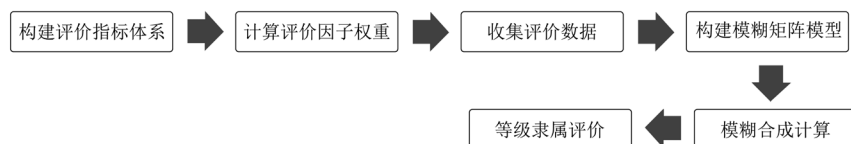


图2 评价主要步骤



表1 中山陵景区核心景点基础设施适老性评价指标体系

目标层 A	准则层 B		指标层 C			
	准则	权重	指标	权重	单因子权重 权重总排序	
中山陵景区核心景点设施适老性研究 A1	合理的步行空间 B1	0.240	无障碍设施 C1	0.462	0.111	2
			标识系统 C2	0.241	0.058	10
			休憩点分布 C3	0.297	0.071	8
	完善的基础设施 B2	0.368	公厕 C4	0.466	0.172	1
			垃圾桶 C5	0.106	0.039	12
			桌椅 C6	0.223	0.082	3
			亭廊 C7	0.205	0.075	6
			自然休闲空间 C8	0.478	0.082	4
	多样的活动空间 B3	0.172	个人活动空间 C9	0.106	0.018	14
			开放广场空间 C10	0.256	0.044	11
			文化活动空间 C11	0.160	0.028	13
			植物环境 C12	0.332	0.073	7
	优美的景观环境 B4	0.220	微气候环境 C13	0.313	0.069	9
			视觉观赏环境 C14	0.355	0.078	5

借助 Yaahp12.4 数据分析软件构建判断矩阵模型，并邀请 15 位专家进行群决策，以此确定各指标层指标的权重。首先针对每位专家的判断矩阵进行计算，得出各个层级指标的权重；其次在群决策过程对所有专家计算得出的权重集进行加权算术平均；最后根据集结得出的排序权重计算进行归一化处理，从而得出各指标的权重总排序。经一致性指标检验，得出准则层组合一致性比例为 0.061 (< 0.1)，即表示结果合理。随后依次计算各指标层指标一致性比例，均满足检验条件<sup>[15]</sup>。

由权重计算结果(表 1) 可得，在准则层中，权重值由高到低依次为完善的基础设施 (0.368)、合理的步行空间 (0.240)、优美的景观环境 (0.220) 与多样的活动空间 (0.172)。可以看出，景区作为集休闲娱乐及观光功能于一体的活动场所，在服务设施与景观环境上带给老年群体的便捷与舒适感至关重要，多功能的活动空间则能作为其适老感提升的辅助。

单因子权重总排序中排名前三的为公厕、无障碍设施以及桌椅，来自合理的步行空间及完善的服务设施层面。同时，不同准则层下的指标权重也有所侧重。在合理的步行空间层

中，权重值最大为无障碍设施，结合总排序，可见无障碍设施仍是适老性设计改造中的重要部分；休憩点的合理分布则能及时提供休憩场所。在基础设施层中，公厕的权重值最高，老年群体由于生理性变化更加需要公厕设施；而桌椅则能起到辅助休憩，提高游览舒适度的作用。就活动空间方面而言，自然休闲空间权重排最高，其次则为开放式广场空间，这与最初的访谈及问卷调查方向基本一致，自然休闲的空间往往是老年群体所偏好的，且老年人与自然之间的互动可能会影响偏好因子的相对重要程度<sup>[16]</sup>。景观环境层面的 3 项指标权重基本相当，且相互关联影响，能够联合营造舒适美观的景观空间，提高老年群体的观赏体验感。

## 2.2 模糊综合评价

### 2.2.1 问卷调查阶段

问卷调查采取线上线下相结合的形式，现场选取 60 岁及以上老年人，线上选取南京市内游览过中山陵景区的 60 岁及以上老年人发放问卷，共发放调查问卷 259 份，筛选出 151 份有效问卷，回收率为 59%。本次模糊综合评价采用事先设定的评语集  $V = \{ \text{非常满意 } V_1, \text{ 满意 } V_2, \text{ 一般 } V_3, \text{ 不满意 } V_4, \text{ 非常不满意 } V_5 \}$ ，对

基础设施适老性评价指标进行满意度调查。其中， $V_1$  的评语赋值区间为 (80, 100]， $V_2$  为 (60, 80]， $V_3$  为 (40, 60]， $V_4$  为 (20, 40]， $V_5$  为 (0, 20]。由于部分高龄老年人视听能力退化，为帮助理解，由课题组同学或陪行人辅助填写问卷。

### 2.2.2 指标评分阶段

模糊评分前期首先借助 AHP 构建的阶层设定因素集  $U = \{u_1, u_2, \dots, u_m\}$ ，评语集  $V$  以及因素评判集  $R = \{r_{11}, r_{12}, \dots, r_{1m}\}$ ，进一步获取模糊判断矩阵；其次，利用前期 AHP 法获取的权重总排序构成权重集  $W = \{w_1, w_2, \dots, w_m\}$ ；最后将模糊评判矩阵  $R$  与权重集  $W$  进行模糊合成运算，得到模糊评判向量  $B = W \circ R = (b_1, b_2, \dots, b_n)$ ，根据模糊综合评价最大隶属度原则，取向量  $B$  中最大值为后续计算利用<sup>[5]</sup>。

为充分利用模糊评判向量  $B$ ，研究采用等级参数评判法，假设相对于各等级  $V$  规定的参数向量为  $S = (S_1, S_2, S_3, S_4, S_5)$ ，确定评分评语区间<sup>[17]</sup>。

根据模糊综合评价法的评价原理，统计整理调查问卷的数据，计算出每个评价指标的满意度频率分布情况(表 2)，以此构建单因子评价集，继而得到模糊评判矩阵  $R$ 。

采用模糊算子，结合各指标权重和中山陵景区核心景点设施适老性指标评语频率分布，进行矩阵模糊合成运算，最终得到中山陵景区核心景点设施适老性最终的隶属区间及对应的等级。中山陵景区核心景点设施适老性评价结果为  $B = \{0.236, 0.428, 0.283, 0.052, 0.001\}$ ，根据最大隶属度原则，总体评判结果为“满意”，综合得分为 76.936。由此看来，中山陵景区在近些年的维护改造中能够充分考虑老年群体的出行体验。

以同样的方法对准则层及指标进行评分及隶属等级判定(表 3)。

### 2.3 评价结果及诊断

为进一步生成具备针对性且有效的优化策略，本文以“重要性-绩效表现”分析法为基础，引入二维坐标

系评价诊断模型,即以横轴为评价指标权重,纵轴为评价指标的满意度,建立“重要性-满意度”诊断模型,将坐标系依照改善优先级分为4个区——继续保持区、维持区、次要改善区以及优先改善区,从而可以总结各项指标表现度与重要性之间的关系<sup>[8]</sup>。

根据计算得出的权重及满意度数据,于SPSS26.0中绘制坐标系诊断模型,分区线分别以单因子权重及满意度评分的平均值为界(图3)。继续保持区为“高重要-高满意”;维持区为“低重要-高满意”;次要改善区为“低重要-低满意”;优先改善区为“高重要-低满意”。

通过以上分析得出,中山陵景区景点设施需要优化改进的主要为硬性设施类。在客流量较大的景点,如轴线广场、商业街广场及通向藏经楼路段,坐憩设施不够充足;而流徽榭周围公厕分布不合理导致老年人休闲感降低;音乐台山林区域台阶过陡而缺乏缓冲休憩点。硬性设施类指标重要性高,但景区老年人却抱有低满意度,可见亟待优化改善。各类活动空间及自然景观的各项指标满意度较高,其改善较为次要。因此,中山陵景区的优化改进策略将以设施改造建议为主,对于其他指标则以体验优化建议为主。

### 3 优化改进策略

针对中山陵景区核心景点设施适老性中出现的问题及总结分析,本文提出几点改进策略:

1) 完善服务设施。首先对基础设施进行全局性的合理调整,增加服务设施指引地图,以便老年游客寻找。其次实施分区完善,例如对于改造实施性较小的山林区域,应当选择边缘空间合理划分坐憩区域,可适当引入自然林下空间。此外应梳理植物及道路以提高文化亭廊的景观可视性,从而提高老年游客游览的兴趣。

2) 优化步行空间。中山陵景区需加强对休憩点分布及无障碍设施的优化,以提升园内可达性及步行舒适

表2 中山陵景区核心景点设施适老性指标评语频率分布(单位:%)

准则层 B	指标层 C	非常满意	满意	一般	不满意	非常不满意
合理的步行空间 B1	无障碍设施 C1	0.265	0.358	0.311	0.060	0.006
	标识系统 C2	0.305	0.325	0.298	0.066	0.006
	休憩点分布 C3	0.252	0.411	0.265	0.073	0.000
完善的基础设施 B2	公厕 C4	0.146	0.351	0.404	0.099	0.000
	垃圾桶 C5	0.199	0.417	0.298	0.086	0.000
	桌椅 C6	0.159	0.291	0.431	0.120	0.000
	亭廊 C7	0.159	0.344	0.391	0.099	0.000
多样的活动空间 B3	自然休闲空间 C8	0.523	0.417	0.060	0.000	0.000
	个人活动空间 C9	0.126	0.543	0.318	0.013	0.000
	开放广场空间 C10	0.185	0.556	0.252	0.006	0.000
	文化空间 C11	0.212	0.570	0.212	0.006	0.000
优美的景观环境 B4	植物环境 C12	0.398	0.536	0.066	0.000	0.000
	微气候环境 C13	0.397	0.497	0.093	0.013	0.000
	视觉观赏环境 C14	0.311	0.437	0.225	0.027	0.000

表3 指标综合评分

目标层 A	准则层 B			准则层 B		
	准则	得分	满意度	指标	得分	满意度
总分值: 76.936 等级: 满意	合理的步行空间 B1	76.70	一般	无障碍设施 C1	76.40	一般
				标识系统 C2	77.40	一般
				休憩点分布 C3	76.60	一般
	完善的基础设施 B2	69.47	一般	公厕 C4	69.00	一般
				垃圾桶 C5	74.00	一般
				桌椅 C6	68.20	一般
				亭廊 C7	69.60	一般
	多样的活动空间 B3	83.71	满意	自然休闲空间 C8	89.20	满意
				个人活动空间 C9	75.80	一般
				开放广场空间 C10	78.80	一般
				文化空间 C11	80.40	满意
	优美的景观环境 B4	84.40	满意	植物环境 C12	86.80	满意
				微气候环境 C13	86.60	满意
				视觉观赏环境 C14	80.20	满意

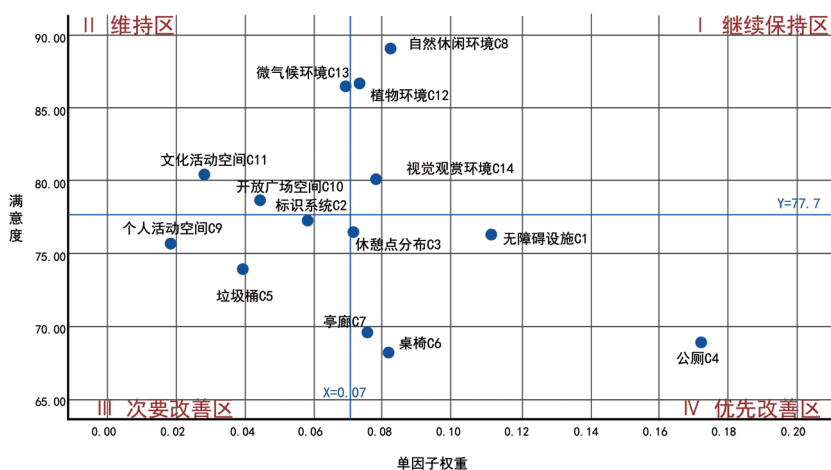


图3 评价指标权重—满意度诊断坐标系

度为目标。对于音乐台至流徽榭内易混易乱的路段,建议补全主要路口的引导标识,尽可能采用合理的色彩文字搭配<sup>[19]</sup>;同时增强感官体验,适当增添地面标识,以更好地呼应老年人在空间中所产生的方向感、方位感,和对环境的掌握和控制感<sup>[20]</sup>。针对步行隐患,可在入园栈道及连续缓坡路段增添扶手,而山林区域台阶过陡但可改性不大,则可以通过边缘拓宽平台营造小型休憩点,供老年人缓解劳累。

3) 丰富活动空间。为更好地实现差异化适老性提升效果,应当针对不同游客身份的老年人进行活动空间的优化改造<sup>[21]</sup>。此外,还应实践包容性设计,对每段年龄、每类性别的游客提供通用且人性化的活动空间<sup>[22]</sup>。外地游客多集中于中山陵区域,且游览目的多为文化观光,应在完善服务设施的基础上,加强文旅宣传,注重老年人的身心感知,营造更加浓厚的文化氛围,推动老年群体自发性的交流与运动<sup>[23]</sup>。而针对本地游客经常聚集的休闲景点,即音乐台及流徽榭一带,则应注重对现有活动设施的更新修缮,增设功能更加多样的活动空间<sup>[24]</sup>。

4) 增设感知互动体验。中山陵园景区是紫金山的重要组成部分,而紫金山由于核心资源保护及外围保护区的设立需要,往往会出现不能进入的区域,以致于景区的自然休闲体验断层,自然旅游资源与人文景观产生了差异性甚至冲突性。当老年人的自主性需求得到满足时,重访率便会增高,而自然环境作为景区的公共设施之一,是老年人自主需求满足的最强预测因子<sup>[25]</sup>。适老化改造不应局限于视觉感官,应从心理感知的角度,去满足老年人的多元需求<sup>[26]</sup>,应充分调用老年群体的五官,激励他们产生更多自发性的积极活动,使老年游憩者在理解生态资源保护意义的同时,以另一种方式参与自然边界的探索。中山陵园景区除了具有视觉感知良好的自然景观,其声景观也十分丰富<sup>[27]</sup>,在封闭保护的基础上,

可在林木覆盖率较高的区域,以声景观为切入点,营造访古探幽的自然乐趣,将山林声音以可视化的形式展示;此外,也可设置互动望远镜等观测设备,使老年游客通过五感互动获得了解核心保护区的机会。

5) 推进景区服务管理适老化建设。针对中山陵景区此类老年游客量较大的公园及景区,景区服务管理的适老化建设是必然趋势。首先,游客服务中心及景区管理处应建立完善的针对老年游客服务的快速反应机制,如在必要的路口段设置一键求救——即时定位装置。同时,建立老年游客参与评审机制,形成公开透明的评价平台。此外,不少老年人已经使用智能手机,因此景区在进行适老性提升时应当与时俱进,推进创新的智慧化服务,如结合 APP 或二维码进行轨迹记录,优化游览路线以避免反复折回等,使景区服务更加智慧化且人性化。

#### 4 讨论与启示

研究显示,中山陵景区核心景点设施适老性评价等级为“良”,其良好的景观空间与自然环境为老年游客提供了愉悦的游览体验,但评价结果也显示其在基础设施及步行设施上仍有不足,亟待改善。作为城市重要纪念地,游客到访中山陵景区一般具有较强的游憩目的性,有自主行动力的老年游客则更倾向于选择重要景点,因而核心景点设施的适老性研究具备重要意义。值得讨论的是,城市型风景名胜功能区不同于一般公园绿地和居住区附属绿地,其景点的目的性游赏需求更大。因此,不同于一般绿地的景观设施适老性研究,近城风景名胜区需更多考虑“游”的需求,老年游客到访城市型景区需要舒适、便捷的可达性。满足老年游客多元化的感知需求,并无障碍提供现代信息系统服务,将会大幅提升近城风景名胜区的老年游憩满意度。

第七次全国人口普查结果显示我国人口老龄化进一步加剧,生活水平

的不断提升也将带来老年群体景区游憩需求增大,景区的适老化研究也将向更深入、更系统的方面发展。因此,文章希望通过为景区的适老化研究提供合理普适的评价方法,探索弹性可变、丰富多元的适老化游憩环境,打破年龄界限,营造功能复合、和谐通用的景观空间,为促进健康积极的老龄化作好铺垫。

注:图片均为作者自绘

#### 参考文献:

- [1] 桑春,吴光超,孙亮,等.适老性城市建设的评价体系研究[J].上海城市规划,2018(5):83-86.
- [2] 贾巍杨.社区适老性评价指标体系研究初探[J].城市规划,2016,40(8):65-70.
- [3] 赵玉春.基于POE的淮安城市公园绿地适老性评价及优化策略[D].南京:东南大学,2017:10-12.
- [4] 楼宇青.基于使用后评价的杭州公园绿地适老性研究[D].杭州:浙江农林大学,2019:4-6.
- [5] 余为益,胡红.城市休闲绿地适老性评价指标体系研究——以上饶中心城区老城区为例[J].林业资源管理,2018(4):69-75.
- [6] 游宁龙,李文越.老年友好视角下旧城区公园绿地步行可达性评价与优化[J].西北师范大学学报(自然科学版),2019,55(6):102-110.
- [7] 陈雅珊,魏亮亮,黄林生.城市公园坐憩空间的适老性评价——以厦门市中山公园为例[J].厦门理工学院学报,2017,25(1):60-67.
- [8] WALSH K, O' SHEA E, SCHARF T, et al. Ageing in Changing Community Contexts: Cross-border perspectives from rural Ireland and Northern Ireland[J]. Journal of Rural Studies, 2012, 28(4):347-357.
- [9] MIRALLES-GUASCH C, DOPICO J, DELCLÓS-ALIÓ X, et al. Natural Landscape, Infrastructure, and Health: The Physical Activity Implications of Urban Green Space Composition among the Elderly[J]. International journal of environmental research and public health, 2019, 16(20):3986.
- [10] 克莱尔·库珀·马库斯,卡罗琳·弗朗西斯.人性场所:城市开放空间设计导则[M].俞孔坚,孙鹏,王志芳,译.北京:中国建筑工业出版社,2001:155.
- [11] KEMPERMAN A, TIMMERMAN H. Green spaces in the Direct Living Environment and Social Contacts of the aging Population[J]. Landscape and Urban Planning, 2014, 129:44-54.
- [12] 南京市人大常委会.南京市中山陵园风景区管理条例[Z].1998.
- [13] 崔志华,杨昕雨.基于GIS的南京市中山陵景区核心区声景观评价[J].南京林业大学学报(自然科学版),2019,43(2):121-127.
- [14] 丁家玲,叶金华.层次分析法和模糊综合评价在教师课堂教学质量评价中的应用[J].武汉大



学报(社会科学版), 2003(2): 241-245.

[15] 章俊华. 规划设计学中的调查分析法(12)——AHP法[J]. 中国园林, 2003, 19(5): 38-41.

[16] WEN C, ALBERT C, VON HAAREN C. The Elderly in Green Spaces: Exploring Requirements and Preferences Concerning Nature-based Recreation[J]. Sustainable Cities and Society, 2018, 38: 582-593.

[17] 曹磊, 朱丽衡, 霍艳虹. 基于模糊综合评价法的城市公园环境安全评价——以唐山市南湖公园为例[J]. 风景园林, 2020, 27(3): 80-85.

[18] 杨蕙榕, 李向锋. 基于IPA分析法的老城区体育公园老年人使用要素评价研究——以南京市五台山体育公园为例[J]. 城市建筑, 2019, 16(29): 78-82+86.

[19] 张芳芳. 游憩者地方依恋及忠诚度研究——以中山陵园风景区为例[D]. 南京: 南京大学,

2014: 49.

[20] 张运吉, 朴永吉. 关于老年人青睐的绿地空间色彩配置的研究[J]. 中国园林, 2009, 25(7): 78-81.

[21] 任超. 老龄社会环境下城市线形公园绿地的设计浅析——西安环城公园老年使用者实态调查[J]. 华中建筑, 2005(1): 136-138.

[22] 胡一可, 李晶. 基于旅游者和日常访问者人群行为的城市型景区“共处”空间研究[J]. 中国园林, 2019, 35(6): 61-66.

[23] 张文英, 冯希亮. 包容性设计对老龄化社会公共空间营建的意义[J]. 中国园林, 2012, 28(10): 30-35.

[24] 郝丹. 基于养生理念的城市老年公园景观设计研究[D]. 西安: 西安理工大学, 2018: 66.

[25] GIBSON S C. "Let's go to the park." An investigation of older adults in Australia and their motivations for park visitation[J].

Landscape and Urban Planning, 2018, 180: 234-246.

[26] 田方, 李明阳, 葛飒, 等. 基于GIS的紫金山国家森林公园声景观空间格局研究[J]. 南京林业大学学报(自然科学版), 2014, 38(6): 87-92.

[27] 萧蕾, 林雅稚. Reusspark长者护理中心康复景观对适老性户外环境设计的启示[J]. 广东园林, 2019, 41(2): 79-83.

#### 作者简介:

刘灿灿/1998年生/女/安徽阜阳人/南京林业大学风景园林学院(南京210000)/在读硕士研究生/专业方向为风景园林规划设计

(\*通信作者)孙新旺/1973年生/男/河南西平人/硕士研究生/南京林业大学园林学院(南京210000)/副教授/研究方向为风景园林规划与设计、城镇绿色开放空间体系构建/E-mail: 531172686@qq.com

## 《广东园林》2022专题(专栏)及主要内容

《广东园林》编辑部经过多方征集和充分酝酿后确定,除常设栏目“风景园林研究”“风景园林实践”“风景园林教育”“风景园林历史与艺术”外,2022年专题计划及专栏,专题包含的主题内容公布如下,欢迎大家踊跃投稿,一起推动风景园林学科及行业发展!

### 【专题】

#### 一、自然保护地体系建设

自然保护地是生态建设的核心载体,在维护国家生态安全中居于首要地位,是生态文明建设的重大举措和重要任务。自然保护地包括国家公园、自然保护区、自然公园(含:森林公园、湿地公园、地质公园、部分风景名胜区分区)等。专题主题内容包括(但不限于):以国家公园为主体的自然保护地体系建设,自然保护地总体布局和发展规划研究,等。

#### 二、岭南地域性植物景观(景点)

岭南大地由于得天独厚的水热条件,植物种类及景观丰富多样,地域性特色显著。专题主题内容包括(但不限于):岭南大地特色植物景观设计与营造;地域性特色明显、低维护且有影响力的大地植物景观设计;富有岭南地域性植物特点的花镜设计与营造;等。结合美丽宜居乡村、滨水景观、自然公园等建设,探讨大地植物特色景观(景点)、地带性特色花镜建设理论和技术。

#### 三、碧道设计研究与实践

由于地带性气候特点,宜人舒适的河流沿岸及周边环境,可为广大群众提供休闲活动空间,成为当今提升城市品质、营造活动空间的重要方式。专题主题内容包括(但不限于):协调和融合多专业技术要点的碧道水岸空间设计研究与实践,流域和区域生态格局与景观连续性,以生态修复为导向的水环境治理和景观环境提升,等。

#### 四、城市生物多样性

生物多样性是国际关注的全球环境热点问题之一。随着全球进入城市时代,城市土地的有效使用和自然生态系统的管理在保护生物多样性方面的作用变得日益重要,城市绿色基础设施在生物多样性保护中发挥着重要作用。专题主题内容包括(但不限于):城市生物多样性与大湾区城市群生物多样性保护建设的理论和技术;市域植物资源及其生境、动物资源及其生境、生物多样性资源分布等研究。

#### 五、“碳中和”与大湾区绿地建设

“碳达峰”“碳中和”是国家的重要战略部署,已纳入我国生态文明建

设的整体布局。风景园林行业作为城市绿色生态环境本地的规划、建设和管理者,应遵循人与自然和谐共生的理念,最大限度地节约利用资源,减少能源消耗,提升生态系统碳汇能力。专题主题内容包括(但不限于):基于“碳中和”与大湾区绿色生态系统一体化建设的风景区规划设计理论与建设实践,园林植物景观营造研究等。

#### 六、适老室外环境

随着社会的不断发展变化,关怀老年人的生理和心理健康,为老年人提供修养身心、医养结合的康养住区和室外环境越来越紧迫和必须。专题主题内容包括(但不限于):适老室外环境、康养住区人居环境的景观设计研究及实践,园林植物景观营造研究等。

#### 七、岭南园林民间工艺

岭南园林的木雕、砖雕、石雕,陶塑、泥塑、灰塑等民间工艺,独树一帜,特色鲜明。专题主题内容包括(但不限于):岭南园林民间工艺的艺术特点及造型风格,岭南园林民间工艺的技术及应用,等。

#### 八、岭南古建研究

岭南园林历史悠久,源远流长,在长期的发展过程中,建筑、装修、布局及造园等方面都形成鲜明的特点。专题主题内容包括(但不限于):岭南古建的空间布局、岭南古建园林的空间特征、岭南古建园林与生活、岭南古建的保护技术研究,等。

#### 九、风景园林与自然教育

自然教育是通识教育的一个方面,依托国家公园、自然保护区等自然保护地体系、专类公园、植物园等开展的自然教育是提升整个国民素质的重要环节。专题主题内容包括(但不限于):自然教育知识体系(比如生态系统、特征、类型等)、自然教育内容和路径等的规化研究与营建,等。

#### 十、风景园林与公众健康

随着社会经济和技术水平的不断发展,风景园林为当代民众提供了良好的生活状态,促进人们身心健康,公共绿地彰显多重价值。专题主题内容包括(但不限于):促进公共健康的园林规划设计;风景园林的自然属性与绿色康养,绿色医学与医疗治愈,特别区域园林功能植物康养等方面的研究及实践。

### 【特别栏目】

一、园林文化

二、营造理论与实践

三、海外风景园林思想

四、岭南本土创作

五、名家谈岭南园林

六、青年风景园林师