

姜芊孜, 王广兴, 李金煜. 城市公园生态系统文化服务的公众感知研究: 以济南市主城区城市公园为例 [J]. 风景园林, 2022, 29 (2) : 127-133

城市公园生态系统文化服务的公众感知研究——以济南市主城区城市公园为例

Public Perception of Cultural Ecosystem Services in Urban Parks: A Case Study of Urban Parks of Jinan City Proper

姜芊孜 王广兴 李金煜

JIANG Qianzi, WANG Guangxing, LI Jinyu



中图分类号: TU986

文献标识码: A

文章编号: 1673-1530(2022)02-0127-07

DOI: 10.14085/j.fjyl.2022.02.0127.07

收稿日期: 2021-02-05

修回日期: 2021-11-18

姜芊孜 / 女 / 博士 / 山东建筑大学建筑城规学院副教授 / 研究方向为景观生态规划与设计、绿色基础设施与生态系统服务、城市雨洪管理

JIANG Qianzi, Ph.D., is an associate professor in the School of Architecture and Urban Planning, Shandong Jianzhu University. Her research focuses on landscape ecological planning and design, green infrastructure and ecosystem services, and urban stormwater management.

王广兴 / 男 / 山东建筑大学建筑城规学院在读硕士研究生 / 研究方向为风景园林规划与设计

WANG Guangxing is a master student in the School of Architecture and Urban Planning, Shandong Jianzhu University. His research focuses on landscape planning and design.

李金煜 / 男 / 山东建筑大学建筑城规学院在读硕士研究生 / 研究方向为风景园林规划与设计

LI Jinyu is a master student in the School of Architecture and Urban Planning, Shandong Jianzhu University. His research focuses on landscape planning and design.

摘要: 城市公园作为连接人与自然生态系统的纽带, 提供着重要的生态系统服务。研究不同使用者对生态系统文化服务的感知, 对优化公园设计和提升服务质量具有重要的指导意义。以济南市主城区城市公园为例, 利用重要性-满意度分析方法, 研究了济南市本地居民与外地游客对城市公园文化服务的感知。从公众感知结果来看, 主城区城市公园的教育和知识、文化遗产、社会关系与场所感应重点提升, 本地居民与外地游客对文化服务的感知具有明显差异; 从不同类型公园的感知结果来看, 综合公园的满意度均值略低于重要性均值, 专类公园的满意度均值高于重要性均值, 各类型的公园都有低满意度的文化服务。基于此, 针对公众感知结果中满意度较低的服务和各类型公园的薄弱项分别提出了文化服务提升策略。研究表明: 公众感知研究能够对自上而下的规划过程进行有益补充, 重要性-满意度分析方法具有普适性和易操作性。

关键词: 文化服务; 生态系统服务; 城市公园; 公众感知; 城市绿地

基金项目: 国家自然科学基金 (编号 51908332); 教育部人文社会科学研究 (编号 18YJCZH066); 山东省自然科学基金 (编号 ZR2017BEE075); 山东省住房和城乡建设厅软科学研究项目 (编号 2021-R3-4); 山东省高等学校青创科技支持计划 (编号 2020KJG004)

Abstract: As a link between humans and the natural ecosystem, urban parks provide significant ecosystem services. Studying the perceptions of different users over cultural ecosystem services is of great guiding significance to optimize park design and improve the service quality. Taking the parks in the Jinan City Proper as examples, this research adopts the importance-satisfaction analysis method to study the perceptions of local residents and non-local tourists on the cultural services of urban parks. It discloses that from the perspective of public perception results, priority should be given to improve the education and knowledge, cultural heritage, social relations, and sense of place of urban parks in the main urban areas, and local residents and non-local tourists differ significantly in their perception of the cultural services. From the perceptual results of various types of parks, the mean satisfaction value of comprehensive parks is slightly lower than the mean importance value, the mean satisfaction value of specialized parks is higher than the mean importance value, and all types of parks have service types of low satisfaction. Based on this, it proposes promotion strategies of cultural services respectively for the low-satisfaction services of public perception and the weaknesses of various types of parks. This research shows that urban public perception research can complement the top-down planning process, and the importance-satisfaction analysis method is universal and easy to operate.

Keywords: cultural services; ecosystem services; urban parks; public perception; urban green space

Fund Items: National Natural Science Fund of China (No. 51908332); Liberal Arts and Social Sciences Foundation, Ministry of Education in China (No. 18YJCZH066); Natural Science Fund of Shandong Province (No. ZR2017BEE075); Soft Science Research Project of Shandong Provincial Department of Housing and Urban and Rural Construction (No. 2021-R3-4); Support Plan for Youth Entrepreneurship and Technology in Colleges and Universities of Shandong Province (No. 2020KJG004)

城市公园是城市公共开放空间和绿色基础设施的重要组成部分,发挥着重要的生态系统文化服务功能。生态系统文化服务是指“人类通过精神满足、认知能力的发展、反思、娱乐及审美体验等从生态系统中所获取的非物质收益”^[1]。城市公园生态系统文化服务是指人类从城市公园内部各类生态系统中获得的直接或间接收益,是人类对客观生态系统的主观感知结果,主要包括旅游、娱乐、灵感、审美、教育和精神感受等服务类型^[2]。生态系统文化服务是无形的,其产生及获取具有主观性和非消耗性^[3],与供给、调节、支持等服务相比,文化服务缺少生物、物理、空间或社会经济指标实现客观度量^[4],因而难以得到量化评价结果。

目前,国内外对城市公园生态系统文化服务的评估主要包括货币化价值评估、非货币化定量评估与定性描述^[5]。货币化价值评估包括利用旅行成本法^[6]和条件价值法^[7]等将文化服务量化为货币价值的方法。该方法适用于城市或区域尺度,但容易忽视研究对象内部的异质性和低价值的服务类型^[8-9]。也有研究者采用非货币化的定量评估法,如问卷、访谈^[10]等,但该方法存在公众评价与文化服务术语之间难以直接转化的问题,需要借助Q方法(Q methodology)进行转译^[11]。还有学者借助参与式制图^[12]及基于网络数据的内容分析法^[13]对文化服务的评估进行定性描述。

近来,有学者开始借用广泛应用于旅游资源评估^[14-15]、游客体验质量评估^[16]等领域的重要性-绩效分析(importance-performance analysis, IPA)、重要性-满意度分析(importance-satisfaction analysis, ISA)方法来评估单个城市公园^[17]、城市滨水空间^[18]等的生态系统文化服务。杨青娟等利用ISA方法对城市雨洪管理景观的生态系统文化服务进行了评价^[19]。Zhang等利用ISA方法对钱江源国家公园试验区内居民对供给、调节、文化服务的感知情况展开了研究,为试验区的可持续管理提供理论支持^[20]。ISA方法利用重要性-满意度调查结果对利益相关方的生态系统文化服务感知进行评估,把满意度作为服务质量的主要度量标准^[19],将重要性和

满意度分值绘制在对应的象限中,得到不同文化服务类型的管理优先级^[21]。该方法普适性强、便于操作,可通过不断地优化数据来提升评价的准确性。然而,将ISA方法运用到城市尺度下公园文化服务公众感知的研究尚不多见。本研究利用重要性-满意度分析方法,研究外地游客与本地居民对济南主城区内城市公园绿地文化服务的公众感知。基于研究结果,对低满意度的服务和各个公园的薄弱项分别提出文化服务的提升策略,以期在城市公园绿地的规划设计与管理提供借鉴。

1 研究对象与方法

1.1 研究对象

为尽可能涵盖济南主城区内各地居民,确保所调查文化服务类型的多样性,本研究基于公园位置与行政区划,选取了位于5个行政区内的10个具有代表性的城市公园作为研究对象,分别是大明湖公园、趵突泉公园、环城公园、百花公园、五龙潭公园、华山湖公园、中山公园、济南森林公园、动物园和泉城公园,统计各公园的相关信息,并参考《城市绿地分类标准》(CJJ/T 85-2017)和《济南市城市绿地系统规划(2010—2020)》对公园进行分类(表1)。

1.2 研究方法

1.2.1 城市公园生态系统文化服务指标及其含义

生态系统文化服务的评估指标主要包括精神和宗教价值、审美欣赏、休闲和生态旅游、艺术灵感启发、场所感、文化遗产、教育和知识、社会关系8项,通过对各指标内涵进行阐释(表2),分析出公园内各项生态系统文化服务的代表性来源要素^[22](表1)。

1.2.2 重要性-满意度分析法

重要性-满意度分析方法旨在获得使用者对某种景观属性的重要性感知和体验满意度,分析二者之间的差异,有助于规划设计师了解公众对生态系统文化服务的感知情况^[19]。使用者基于调查问卷,对8项文化服务指标的重要性和满意度展开评价。根据评价结果,构建二维坐标系,x、y轴分别代表评价指标的满意度与重要性,原点为坐标轴标尺刻度

的中值,相比于感知结果均值,使用标尺刻度的中值能够更简单地对象限图结果进行描述^[23]。各个指标的评价结果将落入4个象限,对应不同的管理优先级:第I象限代表重要性高-满意度高,应维持这些文化服务水平;第II象限代表重要性高-满意度低,应重点对这类服务进行优化提升;第III象限代表重要性低-满意度低,这些文化服务可以不纳入设计的重点;第IV象限代表重要性低-满意度高,可将这类文化服务的设计资源用于改善其他服务。

1.2.3 问卷设计与数据收集

通过问卷调查获取研究数据,问卷第一部分介绍公园绿地提供的8种文化服务;第二部分包括受访者的年龄、学历、常住地、到访频率及到访目的等问题;第三部分包括受访者对公园绿地所发挥的各类文化服务的重要性及满意度评价情况、受访者对不同类型水景观的偏好、受访者对文化服务的支付意愿等,其中,针对重要性与满意度的测度问题,本研究采用李克特(Likert)5级量表法进行赋值,将“非常不重要”到“非常重要”“非常不满意”到“非常满意”的评价测度分别赋予1~5分。问卷设计前期,选取20个研究生志愿者对问卷进行试答,根据反馈意见对问卷中难以理解或有歧义的内容进行反复修改,使问卷简明、易懂。为便于操作填写和后期数据统计分析,利用问卷星设置网络问卷^[24]。

数据收集遵循针对性与随机性相结合的原则,采取线下定点调查、随机访问与线上数据填写汇总的方式展开。问卷调查于2019年10月1—7日在济南市主城区的10个公园内进行,分3组展开,利用问卷星提供的电子二维码作为传递媒介,在公园中随机发放。在每个公园发放约30份,总共得到有效电子问卷328份,其中本地居民209份,占比63.7%,外地游客119份,占比36.3%。

为保证问卷结果可靠,利用克隆巴哈系数对文化服务的重要性与满意度调查结果进行信度检验,当该系数值大于0.7时,证明问卷结果具有较高的可信度^[25]。检验结果(表3)显示,各项指标中克隆巴哈系数均大

表 1 城市公园基本信息及文化服务来源要素分析^[10]
Tab. 1 Basic information and analysis of cultural services sources of urban parks^[10]

行政区划	公园名称	公园面积 / hm ²	公园定位	文化服务的来源要素		问卷数量 / 份	公园类型
				实体	非实体		
历下区	大明湖公园	81.00	因大明湖而得名, 是济南三大名胜之一, 被誉为“泉城明珠”	崇明寺、稼轩祠、百花洲一曲水亭、铁公祠、南丰戏楼	运动健身、亲水活动	40	综合公园
	趵突泉公园	10.50	以泉水为主的文化名园	三圣庙、观澜亭、泺源堂、亭碑、万竹园、双御碑	亲水活动	32	专类公园
	环城公园	26.30	趵突泉、珍珠泉、黑虎泉、五龙潭及大明湖相连形成的一个以湖、山、泉为特征的园林绿化中心	珍珠泉群、黑虎泉群	亲水活动	30	专类公园
	泉城公园	46.70	兼具健身、休闲、娱乐, 植物科普、科研等综合功能	观赏温室、玉器艺术博物馆	植物认知活动	32	综合公园
市中区	中山公园	3.10	济南开埠以来的首个公共游憩场所	流音水榭、神游亭、登云石	棋牌活动	31	综合公园
历城区	百花公园	18.00	以植物花卉景观为主、以喷泉为特色的公园	百花泉景区、雪松草坪景区、山水园、美术馆	—	32	综合公园
	华山湖公园	625.00	以生态湿地为主的华山历史文化公园	华山湖、泰山行宫、华阳宫	亲水活动	34	综合公园
槐荫区	济南森林公园	64.90	济南市西部唯一一座拥有林地、湿地、水系、雕塑等多种景观和集游憩、科普、健身、避险等多种活动的综合性城市公园	梳柳亭、揽翠湖、知鱼桥、步云桥、雕塑园、科普馆	健身娱乐活动	33	综合公园
天桥区	五龙潭公园	5.44	因内有五龙潭而得名, 是著名的园林水景和文化名园	五龙潭、天镜泉、潭西泉、七十三泉、关帝庙、秦琼祠、武中奇故居	书法活动、运动健身、亲水活动	33	专类公园
	动物园	60.00	集动物饲养、观赏、科普、娱乐、餐饮服务为一体的综合性公园	喷泉景点、百鸟乐园、游乐园	动物观赏活动	31	专类公园

表 2 文化服务评估指标及内涵^[22]
Tab. 2 Cultural services evaluation indicators and connotations^[22]

文化服务评估指标	指标内涵
精神和宗教价值	城市公园所提供的精神感受、宗教及与其他庄严活动相关的价值
审美欣赏	观赏公园内部景色而获得的视觉感受
休闲和生态旅游	在城市公园内进行休闲游憩活动
艺术灵感启发	观赏公园的自然或人文景观所激起的艺术灵感
场所感	公众对某一城市公园或公园内某一特定场所的感情
文化遗产	城市公园所蕴含的文化与历史价值
教育和知识	城市公园为公众提供知识科普与教育机会
社会关系	公园为公众提供交往机会, 满足公众的社会性需求

表 3 可信度分析情况
Tab. 3 Reliability analysis

相关参数	市民总体		本地居民		外地游客	
	重要性	满意度	重要性	满意度	重要性	满意度
观察变量数目	8	8	8	8	8	8
Cronbach's α 系数	0.91	0.92	0.86	0.91	0.91	0.92

表 4 受访者基本情况
Tab. 4 Basic information of the respondents

社会特征	类型 (比例 / %)	社会特征	类型 (比例 / %)
性别	男 (50.30)	常住地	天桥区 (9.76)
	女 (49.70)		外地 (36.28)
年龄 (周岁)	18 岁以下 (7.32)	公园使用频次	从未去过 (17.68)
	18~33 岁 (69.82)		每月 1~3 次 (51.52)
	34~49 岁 (18.60)		每周 1~2 次 (18.91)
	50~59 岁 (3.35)		每周 3~5 次 (7.32)
学历	60 岁以上 (0.91)	前往公园的最主要目的	每天都去 (4.57)
	小学 (0.61)		精神放松 (68.90)
常住地	初中 (3.96)	寻找场所感和归属感 (15.24)	欣赏公园的景色 (67.07)
	高中 (17.07)		健身、休闲 (50.91)
	大学 (61.89)		获得艺术灵感 (15.24)
	研究生及以上 (16.47)		体验当地文化 (25.61)
	历下区 (15.85)		获取知识 (7.62)
	市中区 (12.80)		增进与人的交往 (10.06)
历城区 (13.11)			
槐荫区 (12.20)			

于 0.7, 均通过一致性检验。

1.3 受访者基本情况统计

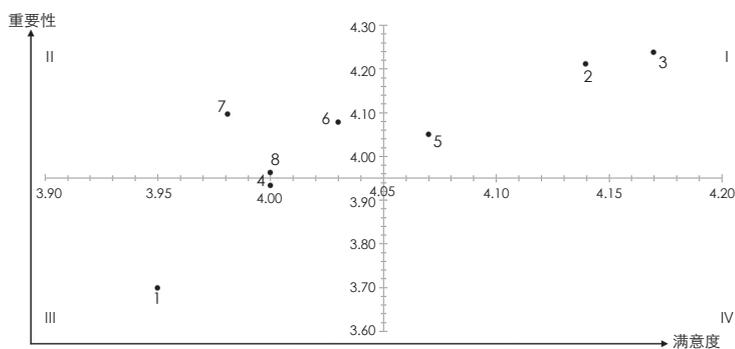
受访者男女比例为 50.3 : 49.7; 本地居民占 63.72%, 外地游客占 36.28%。69.82% 的受访者年龄在 18~33 岁。受访者文化程度以高等学历居多, 占 61.89%。超过 1/2 的受访者每月使用公园 1~3 次, 前往公园最主要目的是放松精神、欣赏景色和健身休闲 (表 4)。

2 研究结果与分析

2.1 城市公园生态系统文化服务利用与来源

城市公园文化服务的来源要素包括实体要素与非实体要素^[8]。实体要素如: 大明湖内的崇明寺、稼轩祠, 趵突泉公园里的三圣庙、亭碑等提供了精神和宗教服务; 大明湖、华山湖的水景、百花公园的百花泉等要素提供了审美欣赏与艺术灵感服务; 大明湖的崇明寺、

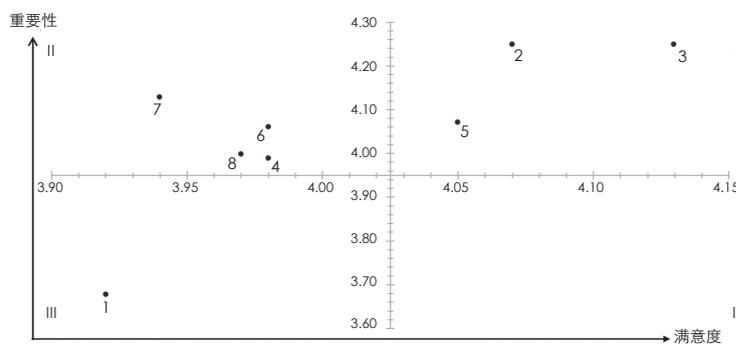
铁公祠, 趵突泉的双御碑, 华山湖的泰山行宫、华阳宫, 五龙潭的关帝庙、秦琼祠等提供了文化遗产服务; 趵突泉的双御碑、泉城公园的观赏温室、玉器艺术博物馆, 森林公园的科普馆提供了教育和知识服务。非实体要素如: 大明湖的运动健身、趵突泉与环城公园的亲水活动、森林公园的健身娱乐活动均提供了休闲和生态旅游服务; 五龙潭的书



注：1为精神和宗教价值，2为审美欣赏，3为休闲和生态旅游，4为艺术灵感启发，5为场所感，6为文化遗产，7为教育和知识，8为社会关系。

1

1 公众整体重要性-满意度矩阵图
The public overall importance-satisfaction matrix diagram



注：1为精神和宗教价值，2为审美欣赏，3为休闲和生态旅游，4为艺术灵感启发，5为场所感，6为文化遗产，7为教育和知识，8为社会关系。

2

2 本地居民重要性-满意度矩阵图
The local resident importance-satisfaction matrix diagram

法活动、泉城公园的植物认知活动与动物园的动物观赏活动提供了教育和知识服务。文化服务的来源要素差异导致公园文化服务利用情况相差较大，如休闲和生态旅游、文化遗产与教育和知识的代表要素较多，公众能够在使用过程中广泛获取该类服务；而精神和宗教价值、艺术灵感启发与场所感代表要素较少，公众对该类文化服务较为陌生，利用情况也相对较少。

2.2 公众整体重要性-满意度分析

公众整体感知的重要性与满意度的均值，表征了公众整体对不同类型文化服务感知的差异，二者的差异在一定程度上能够体现公众对文化服务的需求。指标的重要性均值排序为：休闲和生态旅游（4.24）> 审美欣赏（4.21）> 教育和知识（4.10）> 文化遗产（4.08）> 场所感（4.05）> 社会关系（3.96）> 艺术灵感启发（3.93）> 精神和宗教价值（3.70）。满意度均值排序为：休闲和生态旅游（4.17）> 审美欣赏（4.14）> 场所感（4.07）> 文化遗产（4.03）> 艺术灵感启发（4.00）= 社会关系（4.00）> 教育和知识（3.98）> 精神和宗教价值（3.95）。

对比发现，教育和知识、审美欣赏、休闲和生态旅游、文化遗产的重要性均值高于满意度均值，说明公众对上述服务类型有着更高的期待和需求。差值最大的是教育和知识指标，说明城市公园在教育科普方面还应发挥更为重要的作用。精神和宗教价值、艺术灵感启发、场所感、社会关系的满意度均

值高于重要性均值，说明公众对上述服务类型较为满意。

根据矩阵图分析：休闲和生态旅游、审美欣赏、场所感位于第I象限，表明这3项文化服务受到了公众重视且达到了公众的期望，应继续保持这3项服务的优势；教育和知识、文化遗产与社会关系位于第II象限，说明公众认为这3项服务比较重要，但其服务效果却并没有令公众满意，应进一步优化与提升；精神和宗教价值与艺术灵感启发位于在第III象限，说明公众对这两项文化服务的重视程度和满意度均不高，可不作为优先考虑事项（图1）。

2.3 本地居民及外地游客重要性-满意度分析

2.3.1 本地居民分析

本地居民总体的满意度均值略低于重要性均值，说明部分生态系统文化服务尚不能满足本地居民的需求。重要性均值排序为：审美欣赏（4.25）= 休闲和生态旅游（4.25）> 教育和知识（4.13）> 场所感（4.07）> 文化遗产（4.06）> 社会关系（4.00）> 艺术灵感启发（3.99）> 精神和宗教价值（3.68）。满意度均值排序为：休闲和生态旅游（4.13）> 审美欣赏（4.07）> 场所感（4.05）> 艺术灵感启发（3.98）= 文化遗产（3.98）> 社会关系（3.97）> 教育和知识（3.94）> 精神和宗教价值（3.92）。通过差值对比发现，除精神和宗教价值外，其余7项服务类型的满意度均值都低于重要性均值，其中差值较大的为教育

和知识、审美欣赏、休闲和生态旅游，说明本地居民对上述服务类型的提高与改善有着较为迫切的需求。

由矩阵图可知，休闲和生态旅游、审美欣赏及场所感位于第I象限，表明本地居民对这3项文化服务认可度与满意度较高，应继续保持其优势。教育和知识、社会关系、艺术灵感启发及文化遗产位于第II象限，表明本地居民认为这4项文化服务重要性较高，但实际功能并未达到本地居民的期望，应在后续设计中进行针对性提升。精神和宗教价值位于第III象限，重要性与满意度均较低，在未来公园建设中无须优先考虑（图2）。

2.3.2 外地游客分析

外地游客的总体满意度均值高于重要性均值，说明城市公园发挥的文化服务功能基本满足外地游客的需求。重要性均值排序为：休闲和生态旅游（4.22）> 审美欣赏（4.13）> 文化遗产（4.12）> 教育和知识（4.04）> 场所感（4.03）> 社会关系（3.91）> 艺术灵感启发（3.84）> 精神和宗教价值（3.72）。满意度排序为：审美欣赏（4.26）> 休闲和生态旅游（4.23）> 文化遗产（4.12）> 场所感（4.11）> 教育和知识（4.07）> 社会关系（4.05）> 艺术灵感启发（4.04）> 精神和宗教价值（3.99）。对比差值发现，除文化遗产外，其余7项服务类型的满意度均值都高于重要性均值，说明外地游客对这7项服务更为满意。

由矩阵图可知，休闲和生态旅游与审美欣赏2项指标位于第I象限，表明这2项服务

表5 本地居民与外地游客的重要性-满意度对比分析

Tab. 5 Comparative analysis of importance-satisfaction between local residents and non-local tourists (quadrant of score)

受访组类别	评估指标							
	精神和宗教价值	审美欣赏	休闲和生态旅游	艺术灵感启发	场所感	文化遗产	教育和知识	社会关系
本地居民	III	I	I	II	I	II	II	II
外地游客	III	I	I	III	II	II	II	III

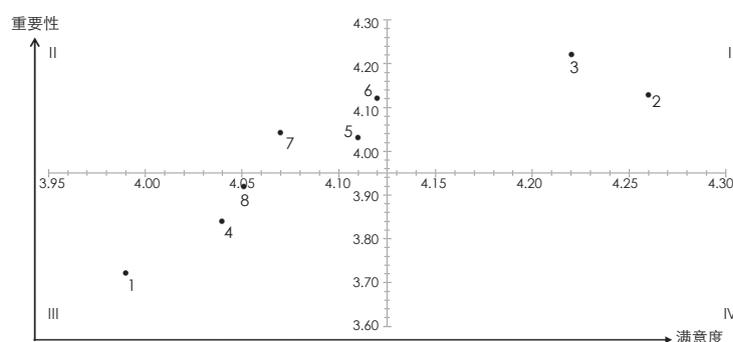
注：表中数据为重要性与满意度感知的得分所在象限。

均受到重视且达到了外地游客的期望，应继续保持这两类服务的优势。文化遗产、教育和知识与场所感指标位于第II象限，说明外地游客认为这3项文化服务也较为重要，但其服务效果低于预期，应在公园建设中作为重点优化对象。社会关系、艺术灵感启发与精神和宗教价值位于第III象限，表明这3项服务的重要性与满意度均低于平均值，说明外地游客对这3项文化服务的需求和期待不高（图3）。

2.3.3 对比分析

从重要性-满意度均值差异来看，本地居民与外地游客对文化服务的感知具有一定程度的差异。本地居民对精神和宗教价值的感知满意度均值高于重要性，而外地游客对所有服务项的感知满意度均值都不低于重要性。其原因可能是本研究所选的综合公园占比较大，如百花公园、中山公园、泉城公园、森林公园等，周边居民使用频率较高，对文化服务有着更高的要求。而趵突泉、五龙潭、环城公园等专类公园的外地游客较多，同时，这些公园是最能代表泉城特色与历史文化的场所，外地游客满意度相对较高。本地居民与外地游客感知的8项文化服务指标所在象限具有差异（表5）。其中，对场所感的感知评价表现为重要性一致、满意度不一致；但二者对场所感的感知评价均位于I、II象限，说明场所感应有较高的管理优先级。对艺术灵感启发表现为满意度一致，重要性不一致，本地游客认为这一服务更为重要，这可能是因为本地居民到访公园的频率更高，对公园的文化认同感更强，游赏时也更容易产生艺术联想。

相比之下，外地游客多以观光游览为目的，并不热衷于艺术创作，艺术灵感启发对于游客而言没有那么重要^[8]。对社会关系的



注：1为精神和宗教价值，2为审美欣赏，3为休闲和生态旅游，4为艺术灵感启发，5为场所感，6为文化遗产，7为教育和知识，8为社会关系。

3 外地游客重要性-满意度矩阵图

The non-local tourist importance-satisfaction matrix diagram

感知评价表现为重要性不一致、满意度一致，相对本地居民而言，外地游客认为此项文化服务并不重要。这可能是因为本地居民到访公园大多出于休闲放松和社会交往的目的，而外地游客更倾向于欣赏公园的秀美景色与人文风貌，较少有在公园中进行社交活动、建立社交关系的强烈意愿。

2.4 各类城市公园生态系统文化服务重要性-满意度对比分析

1) 公园的总体满意度均值略高于重要性均值。综合公园的重要性与满意度均值都高于专类公园。

2) 综合公园的满意度均值略低于重要性均值。其审美欣赏、休闲和生态旅游、文化遗产与教育和知识满意度较低，这可能是因为部分综合公园缺乏特色景观的营造，也缺少现代化、智慧化、互动性强的游憩设施。如大明湖、华山湖公园等内部文化景观不够突出，文化内涵尚未深入挖掘，针对动植物保护与科普的解说系统还待完善。

3) 专类公园的满意度均值高于重要性均值，但其休闲和生态旅游、文化遗产与教育

和知识满意度较低。尽管专类公园中趵突泉、五龙潭与环城公园的文化遗产要素众多，但缺少对历史文化景观的系统性介绍与解读；同时专类公园的公共活动空间及活动设施类型不够丰富，教育和知识服务仅停留在对知识展示的层面，缺乏现代科技支撑下的解说系统与自然教育项目（表6）。

3 城市公园生态系统文化服务提升策略

综上所述，济南市主城区城市公园的教育和知识、文化遗产、社会关系与场所感应重点提升，也应针对各公园低满意度的服务提出改进策略。

3.1 开展生态环境科普和自然教育

加大城市公园内生态环境科普和自然教育的建设力度，围绕泉水保护、动植物认知和水生态知识等多种主题建立自然教育平台，开展现场科普、亲子互动等活动。构建完善的科普设施、宣传媒介与解说系统，例如借助新媒体开发“智慧旅游系统”，将自然科普教育与路线导游结合在一起，引导公众在游览过程中自发地学习知识，综合提升城市公

表6 各类城市公园生态系统文化服务的重要性与满意度均值

Tab. 6 The mean value of importance and satisfaction of cultural ecosystem services in various types of urban parks

公园类型	重要性和满意度	精神和宗教价值	审美欣赏	休闲和生态旅游	艺术灵感启发	场所感	文化遗产	教育和知识	社会关系	总体均值
综合公园	重要性	3.71	4.28	4.26	3.94	4.07	4.06	4.15	3.98	4.06
	满意度	3.96	4.15	4.19	4.01	4.09	4.00	3.98	4.04	4.05
专类公园	重要性	3.67	4.09	4.19	3.91	4.02	4.10	4.01	3.93	3.99
	满意度	3.92	4.11	4.12	4.00	4.04	4.07	3.90	3.93	4.01
均值	重要性	3.69	4.19	4.23	3.93	4.05	4.08	4.08	3.96	4.02
	满意度	3.94	4.13	4.16	4.01	4.07	4.04	3.94	3.99	4.03

园的教育和知识服务功能，让公园成为“没有围墙的自然学校”。综合公园如泉城公园、百花公园和济南森林公园等的植物种类较为丰富，建议在园内就地取材，开展不同季节的环境科普与自然教育活动。例如秋季开展“落叶节”，将落叶、树枝、花果等自然素材融入环境教育中，使公众能够认知植物、了解自然循环过程，也可借助落叶进行多样化的艺术创作。对于专类公园，建议根据公园主题开展自然教育。例如在趵突泉、五龙潭、环城公园等公园内开展泉水保护与水生态知识相关的定向越野、寻水溯源、艺术表达等自然教育活动；在动物园内开展户外讲座、动物认知保护和主题探险等活动，让公众在观光游览的同时获取自然科学知识，并参与到公园环境与动植物保护之中。

3.2 打造泉城地域特色与文化，讲好泉城故事，形成城市品牌效应

2019年济南泉城文化景观正式列入《中国世界文化遗产预备名单》，泉水申遗已取得重大进展^[20]。城市公园更应体现泉城地域特色与文化，留住城市记忆，提升公众对文化遗产服务的满意度。一方面要系统梳理泉水景观与文化建筑，结合泉水文化、名士文化进行形象提升，“锚固”具有泉城特色的历史文化记忆；另一方面应激活公园附近未利用的城市空间，将其打造成开放空间和慢性系统，利用空间讲好泉城故事，并借助文化活动形成城市品牌效应。

从公园来看，综合公园的文化遗产满意度均较低，建议深入挖掘大明湖、华山湖等公园的历史文化内涵，围绕泉水文化、名士文化设计饮水台、艺术雕塑等美观实用的景

观小品，并开展文化展览、文化演出和艺术品展销等活动，逐渐强化泉城意象和城市品牌。对于专类公园，建议围绕环城水系构建文化遗产廊道，将孤立的文化景点进行串联，提升历史文化节点的可达性；同时增设解说系统，对泉水文化、名士文化及各景点的典故、传说等进行系统性解读，让公众深入了解泉城地域特色与文化。

3.3 引入智能游憩设施，推进智慧公园建设

在公园内建立物联网智慧景观集成管理系统，借助互联网、物联网与AI技术进行数据采集与智慧管理，以积分为介质实现游憩、管理设施的自我感知与自动控制。多数综合公园的游憩设施较为老旧，建议将泉城公园、环城公园作为智慧公园的试点，增加智能计数跑道、声光喷泉等游憩设施。基于AI识别、活动积分系统等将公众的运动量自动转化为积分，游客在公园的游憩时长越长，所获得的积分就越多。一方面积分系统可以智能监测公众的运动与健康情况，引导公众进行游憩活动；另一方面公众可将积分作为各种游憩设施的“门票”，以此参与AI马拉松、AR骑行大赛、声光喷泉演奏等趣味活动，放松身心的同时享受科技带来的乐趣。

3.4 倡导公众参与，推动城市公园共建共享

推进城市公园的参与式营建，举办公众参与工作坊，鼓励公众参与公园规划、设计、施工的全过程。丰富公众参与形式，选拔本地居民志愿者成为公园“导游”，讲解泉城特色、地域文化、自然知识等。在泉城公园、百花公园、中山公园与济南森林公园等综合公园或社区公园内开辟共建共享空间，利用园中的特色树种或公众自行提供的植物，在

设计师的引导下进行参与式公园营建。在共建花园中举办景观沙龙、自然教育课程、泉城故事分享等活动，通过本地居民的积极参与，推进城市公园的共建共享，提升公众的场所感，增强社会凝聚力。

4 讨论与结论

4.1 讨论

4.1.1 公众感知研究能够自下而上对规划过程进行有益补充

公众感知研究能够使专业设计人员、管理者和政府官员了解普通民众对城市绿地等公共产品的审美及使用偏好，明确公众的具体需求和未来期望，挖掘不同群体的文化服务共识，从而进行针对性的优化设计，为公众提供高品质的文化服务。将公众感知研究融入城市公园的参与式规划过程，能够对自上而下的规划过程进行有益补充。

4.1.2 公众感知研究的重要性-满意度方法具有普适性和易操作性

重要性-满意度为公众感知视角下的文化服务量化评价提供了思路和方法。与传统的货币价值评价方法相比，该方法在评价过程中不涉及“非消耗性”。利用李克特量表收集感知数据的方法便于操作且易于推广。在实地中发放问卷，可以保证受访者对公园绿地内部的文化服务进行过充分的体验，避免了前人研究中仅利用实景图片进行评价带来的局限性^[19]。但是，受访公众中本地居民比例要高于外地游客，可能会对公众感知结果产生一定影响，笔者在今后的研究中会进一步补充、优化数据，提高数据分析的准确性。

4.1.3 公众感知研究有助于明确各类服务的需求主体

生态系统文化服务指标具有一定的局限性,即特定人群对个别指标较为敏感。如精神和宗教价值服务,其针对人群是有神论者,故无神论者对此指标的评价会有失客观。又如社会关系这一指标,不同群体对其认知程度有所不同。公众感知研究能够帮助管理者明确各类服务的需求主体,基于不同主体的诉求进行针对性的设计提升。例如,本地居民是社会关系服务的需求主体,因此要重点完善利于本地居民使用的公共服务设施,在公园内增加活动广场、交流空间等,确保本地居民能够充分享受开放空间,广泛开展群体活动,增进与他人的社会交往,提升其满意度。

4.1.4 公众感知研究还需进一步明确与规划设计指标间的关联性

目前,生态系统服务研究强调供给与需求的匹配与兼顾^[27]。公众感知研究仅从服务需求方展开,并未涉及服务供给方的评价。然而,提升文化服务的质量的关键在于物质空间设计。限于研究篇幅,本研究并未对影响各类文化服务的物质空间载体进行公众感知研究。未来需进一步展开不同设计指标与文化服务要素的关联性以及不同使用群体对物质空间的感知研究,为针对性地提升各项文化服务提供科学依据。

4.2 结论

本研究对济南市主城区内 10 个城市公园的生态系统文化服务进行了剖析,利用重要性-满意度评价方法,以线上、线下问卷调查的形式从 8 个维度对城市公园的文化服务进行了评价,解释了城市公众整体、本地居民与外地游客的重要性-满意度感知情况,从公园本体角度出发对本地居民与外地游客的感知情况进行对比分析,并探讨了不同类型公园之间的公众感知差异。

研究发现,对公众整体而言,城市公园的休闲和生态旅游、审美欣赏与场所感受到重视且满意度较高,教育和知识、文化遗产与社会关系受到重视但满意度较低,而精神和宗教价值与艺术灵感启发重要性、满意度

均较低。本地居民与外地游客在场所感、社会关系这两方面的感知不一致,本地居民认为社会关系更为重要,外地游客则对场所感满意度更低。

综合公园的总体满意度均值略低于重要性均值,审美欣赏、休闲和生态旅游、文化遗产与教育和知识 4 项服务满意度较低;专类公园总体满意度均值高于重要性均值,休闲和生态旅游、文化遗产与教育和知识 3 项服务满意度较低。基于此,从开展生态环境科普和自然教育、打造泉城地域特色与文化、推进智慧公园建设、推动公园共建共享 4 个方面提出文化服务提升策略,并对不同类型公园的薄弱项进行细化设计。

参考文献 (References):

- [1] Millennium Ecosystem Assessment (MEA). Ecosystems and Human Well-Being[M]. Washington, DC: Island Press, 2005: 1-12.
- [2] BERTRAM C, REHDANZ K. Preferences for Cultural Urban Ecosystem Services: Comparing Attitudes, Perception, and Use[J]. Ecosystem Services, 2015, 12: 187-199.
- [3] KUMAR M, KUMAR P. Valuation of the Ecosystem Services: A Psycho-Cultural Perspective[J]. Ecological Economics, 2008, 64(4): 808-819.
- [4] ORENSTEIN D E, GRONER E. In the Eye of the Stakeholder: Changes in Perceptions of Ecosystem Services Across an International Border[J]. Ecosystem Services, 2014, 8: 185-196.
- [5] 陈语娴, 戴代新. 城市公园绿地生态系统文化服务评估研究进展 [J]. 中国城市林业, 2020, 18 (6) : 9-15.
- [6] MAYER M, WOLTERING M. Assessing and Valuing the Recreational Ecosystem Services of Germany's National Parks Using Travel Cost Models[J]. Ecosystem Services, 2018, 31(Part C): 371-386.
- [7] 李想, 雷硕, 冯骥, 等. 北京市绿地生态系统文化服务功能价值评估 [J]. 干旱区资源与环境, 2019, 33 (6) : 33-39.
- [8] 李凯, 沈雯, 黄宗胜. 城市绿色空间生态系统文化服务绩效评价: 以贵阳市黔灵山公园为例 [J]. 城市问题, 2019 (3) : 44-50.
- [9] SILVERTOWN J. Have Ecosystem Services been Oversold?[J]. Trends in Ecology and Evolution, 2015, 30(11): 641-648.
- [10] LANGEMEYER J, BARÓ F, ROEBELING P, et al. Contrasting Values of Cultural Ecosystem Services in Urban Areas: The Case of Park Montjuic in Barcelona[J]. Ecosystem Services, 2015, 12: 178-186.
- [11] BUCHEL S, FRANTZESKAKI N. Citizens' Voice: A Case Study About Perceived Ecosystem Services by Urban Park Users in Rotterdam, the Netherlands[J]. Ecosystem Services, 2015, 12: 169-177.
- [12] CANEDOLI C, BULLOCK C, COLLIER M J, et al. Public

Participatory Mapping of Cultural Ecosystem Services: Citizen Perception and Park Management in the Parco Nord of Milan (Italy)[J]. Sustainability, 2017, 9(6): 891.

[13] DONAHUE M L, KEELER B L, WOOD S A, et al. Using Social Media to Understand Drivers of Urban Park Visitation in the Twin Cities, MN[J]. Landscape and Urban Planning, 2018, 175: 1-10.

[14] 宋子斌, 安应民, 郑佩. 旅游目的地形象之 IPA 分析: 以西安居民对海南旅游目的地形象感知为例 [J]. 旅游学刊, 2006 (10) : 26-32.

[15] 卢慧娟, 李享. 基于 IPA 分析法的民宿旅游吸引力研究: 以北京城市核心区四合院民宿为例 [J]. 地域研究与开发, 2020, 39 (1) : 112-117.

[16] TONGE J, MOORE S A. Importance-Satisfaction Analysis for Marine-Park Hinterlands: A Western Australian Case Study[J]. Tourism Management, 2007, 28(3): 768-776.

[17] 彭英, 王敏. 基于 IPA 分析法的老城区综合公园使用者主观评价研究: 以宁国市宁阳公园为例 [J]. 中国城市林业, 2016, 14 (6) : 39-42.

[18] 王敏, 邱明, 汪洁琼, 等. 基于重要性: 绩效表现分析的上海苏州河滨水空间文化性生态系统服务供需关系分析与优化 [J]. 风景园林, 2019, 26 (10) : 107-112.

[19] 杨青娟, 多比. 雨洪管理多功能景观文化生态系统服务的重要性-满意度研究 [J]. 景观设计学, 2019, 7 (1) : 52-67.

[20] ZHANG J, YIN N, WANG S, et al. A Multiple Importance-Satisfaction Analysis Framework for the Sustainable Management of Protected Areas: Integrating Ecosystem Services and Basic Needs[J]. Ecosystem Services, 2020, 46: 101219.

[21] YANG C-C. Improvement Actions Based on the Customers' Satisfaction Survey[J]. Total Quality Management and Business Excellence, Taylor and Francis, 2003, 14(8): 919-930.

[22] COSTANZA R, DE GROOT R, BRAAT L, et al. Twenty Years of Ecosystem Services: How Far have We Come and How Far do We Still Need to Go?[J]. Ecosystem Services, 2017, 28: 1-16.

[23] OH H. Revisiting Importance-Performance Analysis[J]. Tourism Management, 2001, 22(6): 617-627.

[24] 赵杨, 李雄, 赵思融. 基于互联网数据的公园使用者满意度多指标综合评价集成: 以上海襄阳公园为例 [J]. 中国城市林业, 2019, 17 (2) : 60-65.

[25] 薛薇. SPSS 统计方法及应用 [M]. 4 版. 北京: 电子工业出版社, 2017: 307.

[26] 刘刚, 刘剑, 袁赟. “济南泉·城文化景观”价值探析及其环境整治策略研究 [J]. 中国文化遗产, 2021 (3) : 13-20.

[27] 汪洁琼, 李心蕊, 王敏. 城市滨水空间生态系统服务供需匹配的空间智慧 [J]. 风景园林, 2019, 26 (6) : 47-52.

图表来源 (Sources of Figures and Tables):

文中图片均由作者绘制; 表 1 引自参考文献 [10]; 表 2 由作者根据参考文献 [22] 改绘; 其余表格均由作者绘制。

(编辑 / 李清清)