

城市公园综合价值评估研究——以深圳湾公园为例

Comprehensive Value Assessment of Urban Parks: A Case Study of Shenzhen Bay Park

刘荣杰 熊义刚 韩念龙 肖丽祺

LIU Rongjie, XIONG Yigang, HAN Nianlong, XIAO Liqi

摘要

城市公园是城市生态系统的主要载体，具有生态、社会及经济等多重价值。当前生态文明建设背景下，城市公园价值的认识及转化，对于现阶段城市治理具有重要现实意义。以深圳湾公园为例，基于生态系统服务理论和联合国千年生态系统评估系统，结合深圳市实际情况，构建由经济、生态、社会和文化价值4个维度、14项指标构成的深圳市城市公园综合价值体系。根据构建的指标体系及评估算法核算，结果显示深圳湾公园综合价值约为3.6亿元，其中社会价值（占73.23%）及生态价值（占16.89%）贡献显著，表明该公园既是维护区域生态平衡的核心空间，也是承载市民社会活动的重要载体。最后建议深圳湾公园深入挖掘文化价值，通过打造现代化都市风貌展示窗口、强化滨海湿地生态系统保护、推动“生态+文旅”产业融合三大路径，实现公园价值转化与可持续发展。

Abstract

Urban parks, as pivotal components of urban ecosystems, provide multidimensional value encompassing ecological, social, and economic benefits. Under the current context of ecological civilization advancement, understanding and transforming the value of urban parks holds significant practical implications for urban governance. Using a park in Shenzhen as a case study, this research constructs a comprehensive value evaluation system for urban parks. Grounded in ecosystem services theory and the United Nations Millennium Ecosystem Assessment framework, and tailored to Shenzhen's local context, the system integrates 14 indicators across four dimensions: economic, ecological, social, and cultural values. The evaluation results reveal that the park's annual comprehensive value reaches 360 million yuan, with social value (73.23%) and ecological value (16.89%) emerging as dominant contributors. This underscores the park's dual role as a core space for maintaining regional ecological balance and a vital hub for public social activities. Future strategies should prioritize enhancing cultural value through three pathways: showcasing modern urban landscapes, strengthening coastal wetland ecosystem conservation, and fostering integrated 'eco-cultural tourism' industries. These efforts will facilitate value transformation and sustainable development.

文章亮点

1) 构建深圳市城市公园综合价值评价的指标体系；2) 为城市公园综合价值评估提供科学及可量化的评估方法；3) 以深圳湾公园为实例评估综合价值，并提供规划管理及可持续发展建议。

关键词

城市公园；生态系统服务；价值评估；公园城市；可持续发展

Keywords

Urban park; Ecosystem services; Value assessment; Value accounting; Sustainable development

收稿日期：2024-10-08

修回日期：2024-11-19

党的十八大以来,党中央将生态文明建设提升至国家战略高度^[1]。2018年,习近平总书记首次提出的“公园城市”理念,既是关于生态文明建设的新论述,也是新时代背景下城市发展建设新模式的方向^[2]。通过治理城市绿色公共空间,激活城市的公共价值,这是“公园城市”理念的体现,也是当前城市治理及发展的新范式^[3]。因此,理解城市公园的内涵及价值,是城市公园可持续发展的基础,也是生态文明建设及“公园城市”理念背景下的要求^[4]。

生态系统服务指人类直接或间接从生态系统中获得的产品和服务,城市公园是城市生态系统服务的重要组成部分,其综合价值与生态系统服务价值紧密相关。城市公园综合价值评估基于生态系统服务概念,将生态系统服务价值具体化到城市公园这一特定环境,以量化和评估城市公园对人类福祉的贡献。较具代表性的生态系统服务价值评估方法是联合国千年生态系统评估(Millennium Ecosystem Assessment, MA)^[5],国内如谢高地等^[6]在MA基础上提出了中国陆地生态系统服务价值当量因子法,欧阳志云等^[7]提出了生态产品总值(Gross Ecosystem Product, GEP)核算方法。与MA模式的全球性和宏观层面评估相比,城市公园综合价值评估专门针对城市公园这一特定环境,更侧重于城市尺度和微观层面。考虑到城市公园的地域特色、管理需求和政策服务,城市公园综合价值评估增加了一些城市公园特定的指标,如城市热岛效应的缓解作用、城市生物多样性保护以及城市居民的休闲和健康效益等^[8],还特别强调文化服务价值,包括城市公园在提供休闲空间、促进文化活动、增强城市文化认同感等方面的作用。这使城市公园综合价值评估的结果不仅具有地域针对性,更能直接服务于城市公园的管理与政策制定,从而为城市公园的规划、建设和运营提供更具具体、更有针对性的指导和支持^[9-10]。

城市公园价值评估的研究案例较多,如李凤霞等^[11]基于城市公园乔木林三维绿量值,对公园绿地生态服务功能及其生态价值进行精准估算;陈乾明等^[12]选取新浪微博文本作为公园生态系统文化服务的表征数据来源,分析城市公园生态系统文化服务价值;肖竞等^[13]基于公共文化视角,探索历史公园的遗产价值识别及统筹保护方法;张业臣等^[14]从游客感知角度,评估公园的生态系统服务社会价值;Li Junyi等^[15]通过量化景观特征分析其对城市公园景观美学和游憩价值的影响。这些研究丰富了公园价值核算的研究方法,但较多是从单一视角出发,或者仅探究城市公园的生态价值转化,对城市公园的综合价值关注不足^[16]。城市公园系统是自然与社会、经济相结合的综合性系统,除生态价值外,城市公园创造了大量的社会、经济和文化效益^[17]。同时,由于城市公园所处的地域不同,其生态系统类型和主要价值功能与其他研究存在较大差异,在构建评价指标体系时应考虑地域特征。深圳作为中国的超大城市,其城市公园迈入存量发展时代,这对城市公园的精细化治理水平提出更高要求。但由于当前缺乏城市公园的价值核算体系标准,且对其价值的客观认识不足,难以系统、科学地综合评估公园价值,这

不利于城市公园管理及发展。因此,为全面认识和评估深圳市城市公园的多维价值,本研究探索构建具有深圳地域特征的城市公园综合价值评价指标体系,并通过具体公园案例进行价值测算评估,以期对深圳城市公园的规划管理、价值转化及可持续发展提供依据。

1 研究区域概况

深圳市位于中国南部沿海地区,地势东南高西北低,面积约1 997.27 km²。深圳属于亚热带季风气候,气候温和,降水丰富,日照充足。在深圳城市增量发展阶段,全市公园建设总数已达1 206个,实现“千园之城”的跨越发展。深圳市人民政府在《深圳市公园城市建设总体规划暨三年行动计划(2022—2024年)》中提出积极建设“公园城市”,实现由“千园之城”向“公园城市”发展,致力于将深圳打造成人与自然和谐共生的公园之城;同时强调促进绿色价值的经济转化,为相关的公园投资和消费场景创造有利条件。深圳湾公园位于深圳市西南部沿海,拥有独特的滨海湿地生态系统,是都市核心公共活动空间,也是各种文化活动的理想举办地,蕴含着丰富的社会和文化价值。因此,本研究选择深圳湾公园作为城市公园典型案例评估其生态系统服务价值。

2 深圳市城市公园综合价值评价

2.1 评价体系构建依据

已有研究表明,城市公园的价值呈现多元化,主要包含使用价值和非使用价值^[18]。其中,使用价值又分为直接使用价值与间接使用价值2类。直接使用价值主要是城市公园的实物价值,指城市公园提供给人类的直接产品如公园的物质生产、经营性收入或创造就业等产生的直接经济价值。间接使用价值主要指生态系统功能价值。根据生态系统服务功能理论,城市公园作为城市生态系统的重要组成部分,其为城市提供的生态系统功能价值表现在土壤保持、生物多样性维护、水体净化、固碳释氧、气候调节以及空气净化等方面^[19]。非使用价值指资源环境中无法被人们当前利用的,而是为当代人未来或子孙后代所用的价值,如城市公园能提供科普场所、游憩休闲空间、美学及文化价值等^[14]。MA分类系统强调生态系统对人类福祉的贡献,除提供生态价值外,还包括了社会、文化和经济方面的价值。本研究借鉴MA分类系统的评估框架,结合上述城市公园的价值内涵,构建深圳市城市公园综合价值评价体系指标。

2.2 评价体系指标内容与评估方法

基于生态服务功能理论,结合联合国MA分类方法的评估框架,将城市公园的综合价值指标体系划分为经济价值、生态价值、社会价值以及文化价值4个维度。参考《陆地生态系统生产总值(GEP)核算技术指南》^[20]《深圳市生态系统生产总值(GEP)核算技术规范》(DB4403/T 141—2021)^[21]及相关文献^[22],充分考虑深圳区域及城市公园的

特点，将4个一级指标进一步细化为14个二级指标（表1）。

参考已有相关标准规范及文献资料^[23-40]，综合运用实际市场评估法、替代市场评估法、条件价值法和效益转移法等方法，构建城市公园的综合价值评价方法，并以深圳湾公园为例确定具体参数的取值（表2）。

3 深圳湾公园综合价值核算结果

基于表2，结合深圳湾公园面积128.74 hm²及其植被覆盖面积94.75 hm²，参照年贴现率4.5%^[41]，评估2023年深圳湾公园年度综合价值。

据数据统计，2023年深圳湾公园物业租赁收入270.19万元，餐车及自动售卖机租金收入375.04万元，经营性收入总计645.23万元。根据表2的方法和取值，结合深圳湾公园植被覆盖面积和年贴现率，得到2023年深圳湾公园的物质生产价值为246.5万元。

根据式（2），结合深圳湾公园植被覆盖面积与贴现率，深圳湾公园土壤保持功能价值为16.61万元；根据式（3）、（4）与深圳湾公园植被覆盖面积，可得深圳湾公园的生物多样性价值为3365.58万元；根据式（5）、（6），结合贴现率可得深圳湾公园水源涵养价值为366.42万元。根据式（7）计算深圳湾公园净化水体价值为302.47万元。通过式（8）计算深圳湾公园碳释氧功能价值为465.67万元。结合式（9），根据公园植被覆盖面积，计算气候调节功能价值为1590.09万元。根据式（10）和空气净化功能参数（表3），

计算深圳湾公园空气净化效益为1629.87元/hm²。结合贴现率及公园植被覆盖面积，可得深圳湾公园空气净化功能价值为29.89万元。

根据式（11）评估深圳湾公园创造就业价值为1876.36万元。根据式（12），结合公园面积可得深圳湾公园的科研科普功能价值为751.84万元。根据式（13）计算得出，深圳湾公园游憩休闲价值为24000万元。

根据式（14）结合公园面积计算得出深圳湾公园美学价值为960.40万元。根据深圳湾公园举办文化活动数据，计算得到其文化活动价值为1715万元。

对上述评估的14项价值进行排列计算（表4），最终得到深圳湾公园的综合价值约为36332.06万元，其单位面积价值为282.21万元/hm²，显著高于2021年度的深圳市GEP单位面积价值68万元/hm²^[42]。深圳湾公园因其优越的地理位置、丰富的景观资源、重要的生态保护功能，以及较多的公园规划、设计和建设投入，评估价值显著提升，这一结果具有一定的合理性。

在深圳湾公园的综合价值中，社会价值和生态价值占比较高，分别为26628.20万元和6136.73万元，两者占总价值的比例分别为73.29%和16.89%，这体现了深圳湾公园具有较高的社会价值及生态支撑作用。经济价值和文化价值相对较低，分别为891.73万元和2675.40万元，分别占总价值的2.45%和7.36%。尽管本文构建的城市公园综合价值评价指标与深圳市GEP评估的指标不尽相同，但两者均

表1 深圳市城市公园综合价值评价指标体系
Tab.1 Shenzhen urban parks comprehensive value evaluation index

价值类型	指标	具体内容
经济价值	物质生产	公园所生产的农林牧渔产品、生态能源和水资源等物质产品的市场价值
	经营性收入	公园的正常生产经营活动取得的收益，如商品销售、提供服务等
生态价值	土壤保持	公园植被对土壤肥力和土壤结构的保护作用
	生物多样性	公园建设为生物提供栖息地，维护生物多样性产生的价值
	水源涵养	公园收集雨水资源、减少洪涝的价值
	净化水体	通过公园土壤层的过滤吸附、滞留作用，有效减少雨水中所附带的污染物、富余营养物质的种类和浓度
	固碳释氧	公园植被对二氧化碳的吸收量以及氧气的供给量
	气候调节	公园对局部地区小气候的调节
社会价值	空气净化	植物在抗性范围内吸收而减少空气中硫化物、氮化物等有害物质的含量，以及在一定程度上降低大气粉尘的浓度
	创造就业	公园产业、管理及旅游带来的就业岗位
	科研科普	公园为市民提供科普教育以及科学研究的帮助
文化价值	游憩休闲	市民通过身体锻炼、游憩活动能够消除疲劳，达到心情愉悦的效果
	美学价值	公园景观带来的视觉体验和整体感受
	文化活动	公园举办文化活动带来的影响

表 2 深圳市城市公园综合价值评价方法
Tab.2 Shenzhen urban parks comprehensive value evaluation method

价值类型	具体指标	公式	说明与取值
经济价值	经营性收入	(1) $P_t = \sum_{i=1}^n P_i$	式中 P_t 表示经营性收入， i 表示收入的种类， P_i 表示第 i 种收入；公园的收入数据源自公园统计数据
	物质生产	-	基于研究数据 ^[23] ，以公园植被覆盖面积占全市非城区面积的比例进行核算；2020 年深圳市物质产品价值为 23.55 亿元，结合深圳市非城区面积 1 031 km ² ，得到物质产品价值约为 2.28 万元/hm ²
生态价值	土壤保持	(2) $V=S \times h \times r \times (N/Q_1 \times C_1 + P/Q_2 \times C_2 + K/Q_3 \times C_3 + M/Q_4 \times C_4)$	式中 V 为土壤保持功能价值（元/年）， S 为公园的植被覆盖面积（hm ² ）； h 为土壤侵蚀深度（mm/a），取值为 25 mm/a ^[24] ； r 为土壤容重（g/cm ³ ），取值为 1.47 g/cm ³ ； N 、 P 、 K 和 M 分别为平均土壤氮、磷、钾和有机质含量（g/kg），分别取值 0.57 g/kg、0.24 g/kg、3.16 g/kg 和 13.83 g/kg ^[25] ； Q_1 、 Q_2 、 Q_3 和 Q_4 分别为尿素化肥的氮含量、过磷酸钙化肥的磷含量、氯化钾化肥的钾含量和有机质化肥的有机质含量，分别取值为 46%、12%、60% 和 45%； C_1 、 C_2 、 C_3 和 C_4 分别为尿素、过磷酸钙、氯化钾和土壤有机质化肥价格（元/g），分别取值为 0.002 1 元/g、0.000 9 元/g、0.002 2 元/g、0.000 28 元/g ^[26-27]
	生物多样性	(3) $\lambda = 1/(1 + e^{3+T})$ (4) $H = i/\lambda$	通过替代法评估，计算投入公园建设和维护的基本费用，并采用发展阶段系数进行修正，以此代表生物多样性价值；通过 Pearce 的生长曲线（S 型），结合恩格尔系数可求出发展阶段系数；发展阶段系数可代表公园建设和维护的基本费用占生物多样性价值的百分比 ^[28] 。式中 λ 为发展阶段系数， e 为自然常数， T 为恩格尔系数的倒数， H 表示生物多样性价值（元/年）， i 表示公园建设维护投入（元/年）；2023 年深圳市恩格尔系数为 29.4% ^[29] ，计算 λ 为 0.34；公园的建设和维护费用主要为绿地养护费用，深圳城市绿地年平均养护费用为 12.1 元/m ² ^[30]
	水源涵养	(5) $Q_{wr} = P_w + I_w - E_r - O_w$ (6) $W_c = Q_{wr} \times C$	采用影子工程法评估。式 (5) 中， Q_{wr} 表示区域内水源涵养量（m ³ ）， P_w 为区域内年降水总量（m ³ ）， I_w 为入境水量（m ³ ）， E_r 为区域内年蒸发量（m ³ ）， O_w 为出境水量；式 (6) 中， W_c 表示水源涵养价值（元/年）， C 表示每建设 1 m ³ 库容所需年投入成本（元）。参考同类型公园的雨水收集量约为 4 290.42 m ³ /hm ² ^[30] ，结合深圳湾公园植被覆盖面积，可知其雨水收集量约为 55 万 m ³ /年；参考深圳市相关规范 ^[21] ，每建设 1 m ³ 库容需年投入成本 6.10 元
	净化水体	(7) $E_p = R \times S \times P_d \times 10$	采用替代成本法评估。式中 E_p 为生态系统净化水体价值（元/年）， R 为降水量（mm） ^[32] ；深圳市水务局发布的《2022 年水务基础统计数据》显示，2022 年深圳年降水量 2 072.82 m ² ，结合公园植被覆盖面积，可知深圳湾公园截留过滤的污水量为 196.40 万 m ³ ； P_d 为污水处理费用（元/m ³ ），依据《深圳市发展和改革委员会 深圳市财政局关于调整我市污水处理费有关问题的通知》（深发改〔2022〕610 号），非居民类污水处理费用为 1.54 元/m ³
	固碳释氧	(8) $G = G_c \times P_c + G_o \times P_o$	采用市场法评估。式中 G 表示固碳释氧价值（元/年）， G_c 表示固定的二氧化碳量（吨/年）， G_o 表示释放的氧气量（吨/年）；依据已有研究得知深圳休闲绿地每年固定二氧化碳 2.96 kg/m ² ，释放氧气 215 kg/m ² ^[33] ，结合深圳湾公园植被覆盖面积，可知 G_c 为 2 804.6 吨/年、 G_o 为 2 037.13 吨/年。 P_c 和 P_o 分别表示固碳成本和制氧价格（元/吨）；固碳价格常以瑞典碳税为标准 ^[34-35] ，2023 年瑞典碳税为 122 欧元/吨，根据国家外汇管理局门户网站数据，以汇率 1：7.66 计算，可知 P_c 为 934.04 元/吨； P_o 取平均工业制氧价格 1 000 元/吨 ^[36]
	气候调节	(9) $RC = 189 \times 24 \times t \times P_{kt} \times P_e \times S$	采用效益转移法评估，已有研究表明 ^[37] ，1 hm ² 绿地夏季平均每天可吸收 81.8 MJ 的热量，其效果相当于 189 台空调器工作 24 h。式中， RC 表示气候调节价值； t 表示气候调节的天数，以每年 60 天计； P_{kt} 表示室内空调耗电，取值 0.86 kW·h/台； P_e 表示居民电价（元/kW·h），参考中国南方电网和深圳供电局有限公司官网数据，取普通居民合表用电价为 0.717 元/kW·h

表 2 深圳市城市公园综合价值评价方法（续）
Tab.2 Shenzhen urban parks comprehensive value evaluation method (Continued)

价值类型	具体指标	公式	说明与取值
生态价值	空气净化	(10) $AE_i = \sum_{i=1}^n (AE_i \times AV_i)$	采用效益转移法计算。 AE_i 表示空气净化价值（元/年）， i 表示净化的空气污染物种类，污染物主要为二氧化硫、氟化物、氮氧化物和滞尘等； AE_i 表示第 i 种污染物的净化量（kg）， AV_i 表示净化第 i 种污染物的价格（kg/元）。根据已有研究及规范中污染物的净化量和价格 ^[26,31,38] ，可知空气净化效益为 1 629.87 元/hm ²
	创造就业	(11) $PE = AW \times QE$	一般通过年均工资乘以公园就业人数计算得出，也可采用公园的职工年度支出金额代替。式中， PE 表示创造就业价值（元/年）， AW 表示年平均工资（元/人）， QE 表示就业人数。由于广州、深圳两市的人口经济条件较为相近，且都为一线城市，参考广州市林业和园林局印发的《广州市公园管理规范》（穗林业园林规字〔2023〕1号），以 5 000 m ² /人作为公园养护工人配备标准进行核算。根据深圳湾公园面积 128.74 hm ² ，可知应配备工人约 258 人；并依据《深圳统计年鉴 2023》中其他服务业在岗职工 2023 年平均工资， AW 取值为 7 2727 元/人
社会价值	科研科普	(12) $SRP = P_{SRP} \times a$	式中 SRP 表示科研科普价值（元/年）， P_{SRP} 表示单位面积生态系统科研科普功能价值（元/hm ² ）， a 表示城市公园占地面积（hm ² ）。由于我国单位面积生态系统的平均文化科研价值 0.038 元/m ^{2[39]} ，估值相对偏低，故采用同为一线城市的北京市公园教育价值 5.84 元/m ² 作为参考 ^[40]
	游憩休闲	(13) $LE = C_{LE} \times TQ$	采用意愿支付法评估。 LE 表示休闲娱乐价值（元/年）， C_{LE} 表示游客愿意支付的日均休闲娱乐、锻炼身体的费用（元/人次），根据已有研究结果 ^[31] ，取值 20 元/人次； TQ 表示公园年平均接待游客人次，据深圳市城市管理和综合执法局统计，深圳湾公园年平均游客达到 1 200 万人次
文化价值	美学价值	(14) $AL = P_{AL} \times a$	采用效益转移法评估。 AL 表示美学价值（元/年）， P_{AL} 表示单位面积生态系统美学价值（元/hm ² ），参考相关研究取值为 7.46 元/m ^{2[40]}
	文化活动	-	采用替代成本法评估。依据《广东省大型群众性活动管理办法》（广东省人民政府令第 210 号），按参与人数划分为小型活动（小于 100 人）、中型活动（100~1 000 人）和大型活动（超过 1 000 人）3 种规模。根据市场调研各类型活动组织成本，大型活动成本约 500 万元/场，中型活动约为 50 万元/场，小型活动约为 5 万元/场，以此评估文化活动价值。文化活动次数通过管理部门发布的统计信息获取，2023 年度深圳湾公园举办文化活动共 10 场，其中大型活动 3 场，中型活动 4 场，小型活动 3 场

表 3 空气净化功能参数
Tab.3 Air purification function parameters

污染物	吸附能力 / (kg/hm ²)	治理费用 / (元/kg)
二氧化硫	88.65	1.20
氟化物	4.65	0.69
氮氧化物	6.00	0.63
滞尘	10 110.00	0.15

展现出社会文化价值的比例较高，这也充分反映了深圳城市公园的重要特点与作用。但现有研究对深圳湾公园中红树林湿地的生态服务功能和生物栖息地综合价值的评估不足，故

深圳湾公园的生态价值可能被低估。后续研究需要进一步细化公园基础数据，以全面提升评估精度。

4 讨论

与香蜜公园评估价值 3.0 亿元相比^[31]，深圳湾公园的综合价值高出约 20%，凸显其在全市城市公园中的重要地位。尤其在社会及文化价值方面，香蜜公园文化价值是 10 951.62 万元^[31]，深圳湾公园社会文化价值占综合价值的比例高达 80.65%，为 29 303.60 万元，是香蜜公园文化价值的 2.68 倍。这一差异源于两者评估指标体系的侧重点不同。深圳湾公园在社会文化价值方面更为突出，其游憩休闲价值占比高达 66.06%，展示了深圳湾公园在提供高品质休闲空间的優勢。因此，在未来规划中深圳湾公园应继续秉持绿色生态理念，同时深入挖掘文化价值，

表 4 深圳湾公园 2023 年综合价值

Tab.4 Comprehensive value of Shenzhen Bay Park in 2023

价值类型		价值 / 万元	比例 / %
经济价值	经营性收入	645.23	1.78
	物质生产	246.50	0.68
生态价值	土壤保持	16.61	0.05
	生物多样性	3 365.58	9.26
	水源涵养	366.42	1.01
	净化水体	302.47	0.83
	固碳释氧	465.67	1.28
	气候调节	1 590.09	4.38
	空气净化	29.89	0.08
社会价值	创造就业	1 876.36	5.16
	科普科研	751.84	2.07
	游憩休闲	24 000.00	66.06
文化价值	美学文化	960.40	2.64
	文化活动	1 715.00	4.72
总计		36 332.06	100

进一步提升社会效益，成为深圳现代化都市风貌代表。

深圳湾公园生态价值占比 16.89%，其中生物多样性价值的占比高达 9.26%，凸显其在生态保护中的重要性。经过近年来的全面整治，深圳湾生态环境明显改善，为生物提供了良好的栖息环境。这一积极变化提升了市民的游憩休闲体验，也体现了较高的社会价值，可见生态价值与社会价值两者相辅相成。因此，需加强对深圳湾公园生态系统的保护，如水质监测、海岸带及生物栖息地保护，确保公园的健康和可持续发展。在公园实践活动设置上，应优先考虑生态保护，科学规划生物多样性保护活动，并鼓励公众参与，提升其生态保护意识。此外，可借鉴成都 UPPARK 公园与厦门鹭江老剧场公园的经验^[43]，探索将生态、社会和文化价值转化为经济效益，通过发展生态旅游和文化创意产业，吸引更多社会资金投入公园的建设管理。

5 结论

本研究首先构建了涵盖经济、生态、社会和文化 4 个维度的城市公园综合价值评估体系，结合 14 项量化指标，确保了评估的科学性和准确性，能够全面反映城市公园的多维度价值。其次，通过评估得出深圳湾公园的社会和生态价值的比重较大，表明该公园不仅是城市生态和生物多样性保护的关键区域，也是市民休闲和开展社会文化活动的重要场所。最后提出通过发展生态旅游、文化创意产业等路径，推动城市公园价值实现及可持续发展。本研究创新在于通过提出生态产业与文化赋能的转化路径，建立从价值评估到实践应用的完整链条，研究成果为高密度城市公共空间的可持续发展

提供可复制的理论范式与方法工具。

本研究仍存在一些局限性。首先，部分评估参数如公园养护工人配备标准、单位面积美学价值等，依赖其他一线城市如北京和广州的已有数据，这可能会导致一定的误差。其次，本研究仅对深圳湾公园进行了评估，评估体系的适用性和普适性尚未在深圳市其他公园及其他城市的公园中进行验证。最后，当前评估体系未能完全结合可持续发展或“双碳”目标等战略，因此需要进一步优化使其更加符合国家战略需求。

未来研究应重点完善城市公园综合价值评估体系，并在其他城市 and 不同类型的公园中进行推广和验证。同时，研究需要关注智能化管理和技术创新，以提升公园管理的效率和增强公众的生态保护意识。

参考文献：

- [1] 韩若楠, 王凯平, 张云路, 等. 改革开放以来城市绿色高质量发展之路——新时代公园城市理念的历史逻辑与发展路径[J]. 城市发展研究, 2021, 28 (5) : 28-34.
- [2] 曾九利, 唐鹏, 彭耕, 等. 成都规划建设公园城市的探索与实践[J]. 城市规划, 2020, 44 (8) : 112-119.
- [3] MA G, ZHANG Z, MA Z, et al. Insights from negative reviews in high-ratings, and the associations between park attributes: A case study in Park City, Chengdu[J]. Urban Forestry & Urban Greening, 2024, 96: 128369.
- [4] 廖茂林, 占妍泓, 周灵, 等. 习近平生态文明思想对公园城市建设的指导价值[J]. 中国人口·资源与环境, 2021, 31 (12) : 140-148.
- [5] 赵士洞, 张永民. 生态系统与人类福祉一千年生态系统评估的成就、贡献和展望[J]. 地球科学进展, 2006 (9) : 895-902.
- [6] 谢高地, 张彩霞, 张雷明, 等. 基于单位面积价值当量因子的生态系统服务价值化方法改进[J]. 自然资源学报, 2015, 30 (8) : 1243-1254.
- [7] OUYANG Z, SONG C, ZHENG H, et al. Using gross ecosystem product (GEP) to value nature in decision making[J]. Proceedings of the National Academy of Sciences, 2020, 117 (25) : 14593-14601.
- [8] LI Z, LIU Q, ZHANG Y, et al. Characteristics of Urban Parks in Chengdu and Their Relation to Public Behaviour and Preferences[J]. Sustainability, 2022, 14 (11) : 6761.
- [9] 朱勇, 杨潇, 徐勤怀. 公园城市理念下公园生态价值转化规划研究[J]. 城市规划, 2022, 46 (10) : 78-88.
- [10] 姜刘志, 杨道运, 梅岑岑, 等. 城市绿地生态系统服务功能及其价值评估——以深圳市福田区为例[J]. 华中师范大学学报(自然科学版), 2018, 52 (3) : 424-431.
- [11] 李凤霞, 宋昆仑, 冯晓刚, 等. 西安城市公园绿地生态服务功能价值估算研究[J]. 西安建筑科技大学学报(自然科学版), 2023, 55 (5) : 783-790.
- [12] 陈乾明, 郭青海, 毛齐正. 城市公园生态系统文化服务的空间格局特征及其影响因素[J]. 生态学报, 2024, 44 (21) : 9567-9581.
- [13] 肖竞, 吴国玉, 吕妍, 等. 公共文化视角下城市历史公园遗产价值的多尺度识别与统筹保护[J]. 风景园林, 2023, 30 (8) : 111-118.
- [14] 张业臣, 张宏梅, 虞虎. 基于游客感知的生态系统服务社会价值评估——以钱江源国家公园为例[J]. 旅游科学, 2020, 34 (6) :

66-85.

- [15] LI J, HUANG Z, ZHU Z, et al. Coexistence Perspectives: Exploring the impact of landscape features on aesthetic and recreational values in urban parks[J]. Ecological Indicators, 2024, 162: 112043.
- [16] 黄丽君, 宫聪. 城市公园生态系统文化服务评估方法研究综述[J]. 园林, 2024, 41 (11): 50-59.
- [17] WEI D, WANG Y, JIANG Y, et al. Deciphering the effect of user-generated content on park visitation: A comparative study of nine Chinese cities in the Pearl River Delta[J]. Land Use Policy, 2024, 144: 107259.
- [18] 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.
- [19] 闫水玉, 唐俊. 城市绿色空间生态系统服务供需匹配评估方法: 研究进展与启示[J]. 城市规划学刊, 2022 (2): 62-68.
- [20] 生态环境部环境规划院, 中国科学院生态环境研究中心. 陆地生态系统生产总值(GEP)核算技术指南[R]. (2020-09-02) [2024-10-08]. http://www.caep.org.cn/zclm/sthjyjjhszx/zxdt_21932/202101/W020210122402035975103.pdf.
- [21] 深圳市市场监督管理局. 深圳市生态系统生产总值核算技术规范: DB4403/T 141—2021[S]. 深圳: 深圳市市场监督管理局, 2021.
- [22] 林亦晴, 徐卫华, 李璞, 等. 生态产品价值实现率评价方法研究——以丽水市为例[J]. 生态学报, 2023 (1): 1-9.
- [23] 张亚立, 韩宝龙, 孙芳芳. 生态系统生产总值核算制度及管理应用——以深圳为例[J]. 生态学报, 2023, 43 (17): 7023-7034.
- [24] 宋庆丰, 牛香, 殷彤, 等. 黑龙江省湿地生态系统服务功能评估[J]. 东北林业大学学报, 2015, 43 (6): 149-152.
- [25] 杨积涛, 许静, 蔡江桥, 等. 深圳市公园绿地土壤理化性质研究[J]. 安徽农业科学, 2019, 47 (18): 52-55.
- [26] 国家林业和草原局. 森林生态系统服务功能评估规范: LY/T 1721—2008[S]. 北京: 国家林业和草原局, 2008.
- [27] 孙新章, 谢高地, 成升魁, 等. 中国农田生产系统土壤保持功能及其经济价值[J]. 水土保持学报, 2005 (4): 156-159.
- [28] 邢爽, 张思冲, 许瀛元, 等. 大庆龙凤湿地重要物种栖息地功能价值估算[J]. 森林工程, 2013, 29 (1): 32-35.
- [29] 深圳市统计局国家统计局深圳调查队. 深圳市 2023 年国民经济和社会发展统计公报[N]. 深圳特区报, 2024-04-28(A03).
- [30] 王越. 威海市公园管理问题及对策研究[D]. 山东: 中国海洋大学, 2016.
- [31] 周雅聃, 朱文君, 卢漫, 等. 深圳香蜜公园生态系统服务功能价值评估研究[J]. 安徽农业科学, 2018, 46 (7): 64-67.
- [32] 深圳市市场和质量监督管理委员会. 盐田区城市生态系统生产总值(GEP)核算技术规范: SZDB/Z 342—2018[S]. 深圳: 深圳市市场和质量监督管理委员会, 2021.
- [33] 吴婕, 李楠, 陈智, 等. 深圳特区城市植被的固碳释氧效应[J]. 中山大学学报(自然科学版), 2010, 49 (4): 86-92.
- [34] 何海军, 温家声, 张锦炜, 等. 海南红树林湿地生态系统服务价值评估[J]. 生态经济, 2015, 31 (4): 145-149.
- [35] 李玫, 廖宝文, 陈玉军, 等. 广东中山翠亨国家湿地公园湿地生态系统服务价值评估[J]. 生态科学, 2022, 41 (3): 196-202.
- [36] 朱坤, 彭建松, 张文莉, 等. 曲靖市森林生态系统固碳释氧的生态效益[J]. 森林工程, 2022, 38 (2): 34-43.
- [37] 李锋, 王如松. 城市绿色空间生态服务功能研究进展[J]. 应用生态学报, 2004 (3): 527-531.
- [38] 中国生物多样性国情研究报告编写组. 中国生物多样性国情研究报告[M]. 北京: 中国环境科学出版社, 1998.
- [39] 陈仲新, 张新时. 中国生态系统效益的价值[J]. 科学通报, 2000, 45 (1): 17-22.
- [40] 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.
- [41] 汪海洲, 杜思杨, 曾先峰. 基于 SRTP 方法对中国社会折现率的估算[J]. 统计与决策, 2013 (21): 18-21.
- [42] 深圳市生态环境局. 深圳市发布 2021 年度生态产品总值(GEP)核算结果[EB/OL]. (2022-12-28) [2024-10-08] https://meeb.sz.gov.cn/szssthjjwzgzgkml/szssthjjwzgzgkml/qt/tzgg/content/post_10359193.html.
- [43] 窦寅, 张尚武. 公园城市理念下对城市公园公共价值的再思考[C]//中国城市规划学会. 面向高质量发展的空间治理——2020 中国城市规划年会论文集(08 城市生态规划). 北京: 中国建筑工业出版社, 2020.

作者简介:

刘荣杰/1987 年生/男/广东潮州人/本科/深圳市城管宣教和发展研究中心(深圳 518000)/专业方向为城市管理政策

熊义刚/1985 年生/男/湖北随州人/博士/广东省国研数治规划研究院(深圳 518013)/专业方向为经济体制改革、数字治理等

韩念龙/1983 年生/男/海南三亚人/博士/惠州学院地理与旅游学院(惠州 516007)/副教授/研究方向为土地资源管理

肖丽祺/1997 年生/女/江西龙南人/硕士/深圳市城管宣教和发展研究中心(深圳 518000)/专业方向为城市规划、城市管理