

基于PRISMA的国内外城市公园质量评价工具研究进展

A Systematic Study of the Urban Green Space Quality Evaluation Research Based on PRISMA

陈硕蕾 黄成熹 王崇晓 邱 冰*
CHEN Shuolei HUANG Chengxi WANG Chongxiao QIU Bing*

(南京林业大学风景园林学院, 南京 210037)
(College of Landscape Architecture, Nanjing Forestry University, Nanjing, Jiangsu, China, 210037)

文章编号: 1000-0283(2024)03-0061-08
DOI: 10. 12193 / j. laing. 2024. 03. 0061. 007
中图分类号: TU986
文献标志码: A
收稿日期: 2023-07-04
修回日期: 2023-10-07

摘 要

作为提升人居环境品质的重要公共空间类型, 公园质量评价研究在城市更新的发展模式下愈发受到关注, 相关研究在国际上也持续保持热度。基于PRISMA法, 系统研究6 512篇中英文文献, 分析国内外城市公园质量评价工具的研究进展。目前国外该领域研究发展已较成熟, 并形成一定范式的系列评价工具; 国内虽未形成系统性评价工具, 但近年来相关研究发展迅速且积累了丰富的实践研究经验。然而, 现行国外公园质量评价工具的范式特征一定程度上固化了该领域研究的内容和方法, 在城市公共空间研究基础上, 国内公园质量评价研究的视角和方法较国外更多元和先进。因此, 建议在汲取国外研究经验的基础上, 充分利用国内丰富的实践成果和跨学科方法创新, 发展符合国内需求的公园质量智能评价工具, 推动人居环境质量的精细化科学升级。

关键词

风景园林; 城市公园质量; 评价工具; PRISMA; 城市更新

Abstract

As a significant component of the public space for high-quality urban development under the background of updates at a stock market, the quality of urban parks has been increasingly concerned internationally. Based on PRISMA protocol, this study systematically compared and analyzed the development of both domestic and overseas park quality evaluation research in the past 20 years, with sources of 6 512 papers. It summarized that the foreign research is mature and already formulates a series of park quality audit tools. Although there is no established park quality tool in China, the development of research on park quality was rapid during the recent years with abundant practical and professional experience. The series foreign park quality audit tools exposed the limitations and the solidification of academy. Based on the urban open space research, the scope and methods of Chinese park quality research are more advanced than the foreign studies. Accordingly, the limitations of the related foreign studies should be addressed and develop the suitable park quality audit tools for the native park needs, and ultimately promote the scientific and intensive updates of the built environment quality in China.

Keywords

landscape architecture; park quality; audit tool; Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses; urban renewal

陈硕蕾

1992年生/女/江苏常州人/博士/讲师/研究方向为城乡绿地系统规划设计

黄成熹

2002年生/男/江苏常州人/在读本科生/研究方向为风景园林规划设计

邱 冰

1978年生/男/江苏苏州人/博士/教授/南京林业大学风景园林学院院长/研究方向为风景园林规划设计

*通信作者 (Author for correspondence)
E-mail: qiubing@126.com

中国城镇化进程已进入存量空间更新和品质提升阶段, 习近平总书记提出的“公园城市”理念展现了以人为本的新型城镇化建设新标准, 引发了各界对提升城市人居环境质量的重视和反思^[1]。公园绿地作为人居环境品质提升型服务要素, 是服务大众活动需

基金项目:

国家自然科学基金面上项目“城市开放空间系统的构成及服务效能研究”(编号: 31971721); 国家自然科学基金青年项目“协同多精度活力测度的高密度城区公园供需评价与调控研究”(编号: 52308066); 大学生创新省级重点项目“面向户外健康活动的城市公园质量提升研究”(编号: 202210298046Z); 江苏省自然科学基金项目“基于多时空智能数据的高密度生活圈公园活力提升机制研究”(编号: BK20230401); 江苏省高校自然科学研究面上项目“基于多精度活力智能测度的城市公园供需匹配调控研究”(编号: 23KJB560018)

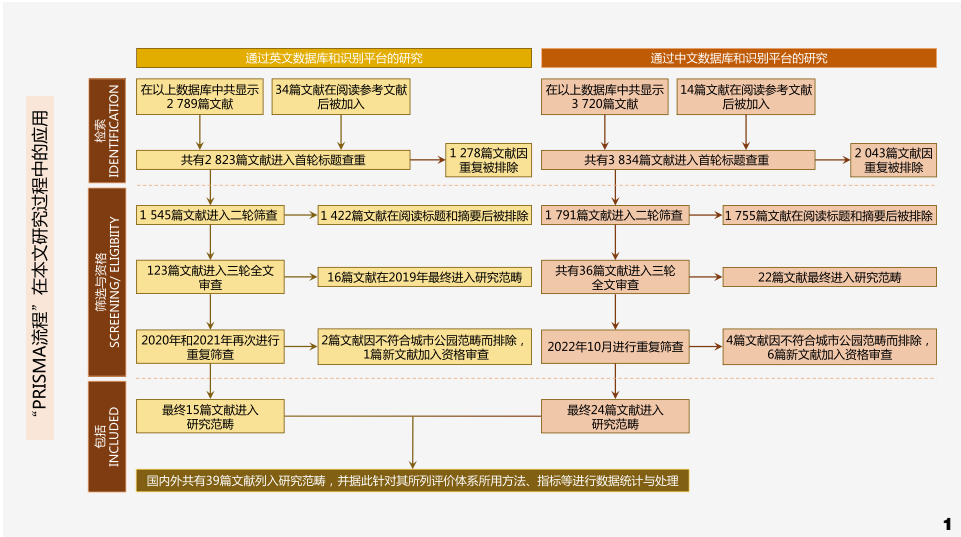


图1 国内外文献数据PRISMA技术流程图
Fig. 1 Technical flowchart of PRISMA among documents all over the world

求、提高生活品质、协调人与自然矛盾的重要绿色资源，更是落实公园城市的关键空间载体^[2]。吴志强、吴承照等^[2]从生命共同体高度探讨公园城市下城市公园的形态类型和规划特征；郑宇等^[3]基于伦敦的实践经验，提出中国城市绿地的规划建议；孙楠和孙国瑜^[4]从指标体系上讨论了公园设计的可持续性问题。目前城市更新的发展模式，量化评价既有城市公园要素配置和规划特征，是在实现城市存量基础上，公园优化更新的基础和保障，对提升公园服务效能及环境品质具有重要意义。

基于对空间环境的综合考量，公园质量这一概念既包含了公园自身客观存在的要素（如公园内的设施、景观）和特征（面积、可达性等），又包括对其要素、特征的主观反馈（设施状态、美景度等）^[5]。在公园数量、布局等宏观研究基础上，大批学者开始深入探究微观视角下公园质量的评价研究，并据此制定针对性的提升策略^[6]。随着城市公园质量研究重要性的不断突显，为规范研究标

准、提高研究效率，目前国内已提出多种公园质量评价方法，国外已发展出多样化的评价工具并应用于实践和研究中。文章通过系统梳理并对比分析国内外城市公园质量评价研究的发展，分析其理论依据、评价指标及方法，为中国城市公园质量评价研究以及如何进一步科学、高效提升城市公园质量的理论研究和实践应用提出建议。

1 研究方法

1.1 PRISMA

PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) 系统综述法，是由渥太华医院研究所、哈佛大学、莫纳什大学领衔，通过在文献数据库进行检索、筛选、囊括，对相关领域研究文献进行处理和阐释，以提升系统综述的科学性与可比性而设立的一种研究范式^[7]。该方法初期应用于医学和生物学综述研究，近年不断推动国际城市规划、风景园林领域的综述研究质量^[8]。2020年版“PRISMA摘要清单”介绍的主要技术流

程概括如下：(1) 明确综述研究的目的；(2) 明确PRISMA过程的文献纳入和排除标准；(3) 明确文献来源（数据库名称）和每一项检索的截止日期；(4) 明确最终纳入研究的样本，总结其特征和结果；(5) 阐释综述成果、意义并讨论其局限性^[9]。

1.2 数据来源

根据PRISMA系统综述法流程，本研究在国内外的核心文献数据库（中国知网（CNKI）、Web of Science、Google Scholar、Scopus、PubMed）中对“城市公园绿地质量评价”的文献进行检索和筛选。在英文数据库中，以关键词“park”或“green space”或“open space”和“quality”或“feature”或“character”和“measure”或“assess”或“evaluate”或“exam”或“tool”或“approach”或“method”进行检索；中文数据库中，以关键词“城市公园”或“城市绿地”或“城市空间”和“质量”或“品质”或“要素”或“特征”和“评价”或“评价工具”或“测评”或“体验”或“工具”或“方法”进行检索。具体过程见图1。

1.3 数据筛选

文章重点研究高质量的中英文同行评审期刊文献，将摘要、书籍章节、项目报告和会议记录被排除在搜索之外。在此基础上根据PRISMA技术流程，明确中英文文献的纳入标准如下：

(1) 本研究衡量的是以城市绿地（尤其是城市公园）为对象的环境空间质量评价工具，因此将研究对象为城市空间的文献排除。

(2) 本研究的纳入标准是那些制定了新协议的中英文同行评审期刊文献，未具体说明开发新工具来评估城市公园质量的文献被排除在研究之外。针对英文文献，使用现有

质量评价工具测评公园质量以及其他任何现有工具应用的文献不包括在本研究中。

(3) 最后一轮全文阅读筛选中, 发现目前中文研究虽然尚未发展出系统性城市公园质量评价工具, 但针对城市公园质量评价提出新方法、新技术的文献被纳入文章研究范围。

2 结果分析

2.1 总体发文趋势概况

根据PRISMA系统综述法, 纵观国内外20余年的相关研究历程, 共检索出与城市公园绿地质量评价主题相关的6 512篇中英文文献。利用CiteSpace知识图谱工具对以上文献数据进行时间切片分析, 选择时间跨度为21年(2002–2023年), 分析得出中英文学术界的发文量趋势变化如图2所示(2023年尚不纳入发文趋势分析)。中文和英文学术界在相关领域的研究均起步于2000年后, 中文学术界的发文量在2017年后增速变快, 英文学术界早在2010年后发文量开始激增, 并均呈现持续上升趋势。

2.2 国外研究进展分析

2.2.1 国外研究成果概况

经过外文文献数据库的三轮检索和筛选, 最终确定16个城市公园绿地质量评价工具(表1)。其中北美地区7个, 澳大利亚5个, 欧洲3个, 亚洲(韩国)1个。城市公园质量评价研究的学术影响力也在逐步提升, 其中*Landscape and Urban Planning*发表5篇; *Urban Forestry and Urban Greening, Health & Place, Applied Geography*等期刊均有发表。据Google Scholar的不完全统计, 该类评价工具研究的累计引用量已经超过3 500次, 其中被引用率最高的为PARA(442次), 其次为C-POST(360次)和EAPRS(353次)。对于这类评价系统发展的

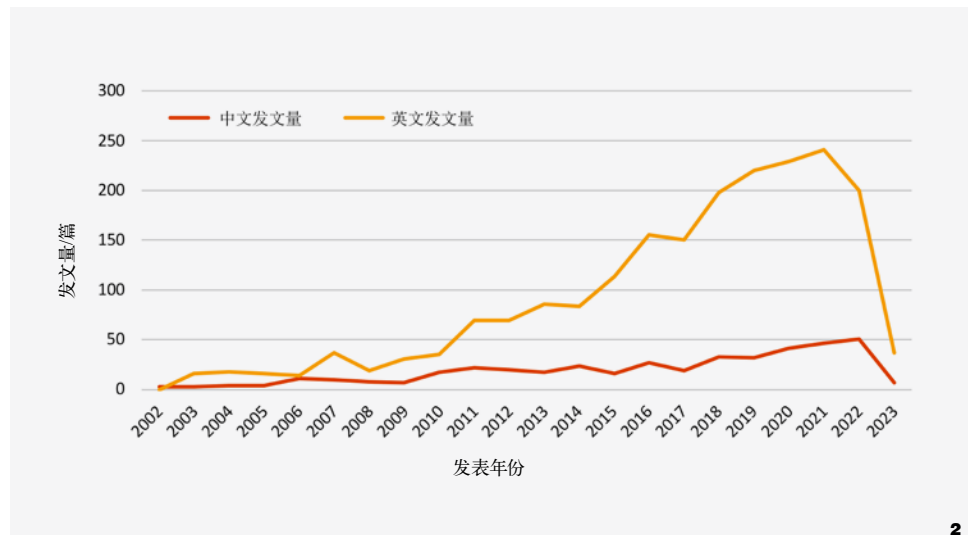


图2 国内外城市公园绿地质量定量评价研究历年发文量对比折线图
Fig. 2 Quantitative evaluation on the quality of urban parks studied before all over the world

思考和总结也在不同地区引起共鸣^[7,9]。部分如CPAT已广泛应用于美国多个州的公园规划及管理工作中。

2.2.2 已形成一定范式的系列定量评价工具

根据PRISMA筛选后的确定文献量进行再次运算分析, 结果表明, 73.3%的国外公园质量评价工具采用实地调研或(系统)观察法, 并强调公园质量评价应依据受训者的专业判断。国外城市公园质量评价工具已逐渐向科学化、精细化方向发展, 例如EAPRS建立起超过600个指标的综合4个维度的精细化评价工具。随着科技的进步, POSDAT、QUINPY和Google Earth Pro等工具运用新型技术收集公园图像数据, 但其评价标准并未脱离依赖专家对公园的评判, 实证表明, 通过照片间接评价公园质量的方法与直接实地评价的结果仍有差距。此外, 在现行工具中, 只有QUGSAT不是依靠专家判断, 而是由游客评价公园质量^[13], 但从文章引用数据和后续影响力来看, 这种方式不被国外主流研究所认同。

国外城市公园绿地评价研究整体呈现高度的连续性范式特征, 具体表现在后续评价工具基本遵循前者的研究成果, 在评价方法和指标选取方面呈现明显的连续性。其中表现尤为突出的是澳大利亚的POST系列工具: 自2004年POST开发之后, 另一学者在此基础上, 于2006年开发出针对儿童的C-POST。该评价方法延续了前者的系统性实地观察法, 在既有指标基础上, 加入一些儿童相关的公园设施和特征类指标。2018年, POST手机应用程序在澳洲开发成功, 该程序沿用了2004年版的指标, 在方法上运用手机程序增设了一些辅助数据记录和分析功能。

综上所述, 从时间维度上看, 国外各种景观质量评价工具中设施、舒适度、安全、环境等几类高频指标往往被继承(图3)。同时, 这些高频指标也在不断精细化, 例如为儿童增设相关的公园设施和特征类指标。另出现一些频率相对较低的指标, 比如不文明现象、宠物狗也有POST、POSDAT、POST-App等高影响力工具将其作为一级指标单独列出。

表1 国际景观学界已发表的城市公园绿地质量定量评价研究统计
Tab. 1 Quantitative evaluation on the quality of urban parks published by international landscape architecture circle

名称 Name	方法/技术 Method / Technology	标准/目标 Standard / Target	人群 Type of people	评价指标 Evaluation index
POST ^[9]	直接观察	评价公共开放空间质量	未特指	活动设施、环境质量、宠物狗、舒适度、安全
SAGE ^[10]	网络/实地调研	评价绿色空间质量	未特指	设施、服务、景观要素、环境、安全
PARA ^[11]	实地观察调研	评价社区公园质量 (以促进体力活动为标准)	未特指	要素、舒适度、不文明现象
BRAT-DO ^[12]	直接观察	评价公园特征 (以促进体力活动为标准)	未特指	要素、环境、可达性、美景度、安全
EAPRS ^[13]	观察	评价公共游憩空间的要素和质量	部分指向儿童	道路、水体、舒适度、游憩设施
QUGSAT ^[14]	实地问卷 (游客)	评价城市绿色空间质量	未特指	可达性、游憩设施、舒适度、景观、维护、导引、照明、印象
C-POST ^[15]	观察	评价城市公共开放空间的质量	儿童	游憩设施、舒适度、运动设施
Google Earth Pro ^[16]	卫星图片	评价公共开放空间质量	未特指	活动设施、环境质量、舒适度、安全
NGST ^[6]	系统观察	评价城市社区公园质量	未特指	可达性18%、游憩设施16%、舒适度22%、自然特征20%、不文明现象24%
CPAT ^[17]	观察	评价社区公园质量 (以促进体力活动为标准)	未特指	可达性、周边环境、游憩区域、整体质量、安全
POSDAT ^[18]	网络信息和遥感	评价公共开放空间质量	未特指	活动、环境品质、宠物狗、舒适性、安全
PARK ^[19]	直接观察	评价公园质量	儿童	活动设施、环境质量、服务、安全、总体印象
POST-App ^[20]	免费手机app版POST	评价公共开放空间质量 (以促进体力活动为标准)	未特指	活动设施、环境质量、宠物狗、舒适、安全
QUINPY ^[21]	ArcGIS	评价城市公园质量	儿童	游戏多样性、自然、面积、维护、安全
RECITAL ^[22]	实地调研	评价公共绿色空间质量 (与健康效益相关)	未特指	周边环境、可达性、设施、舒适度、美景度和吸引、不文明现象、安全、活动可行性、植被、动物多样性
SPEAK ^[23]	实地调研	评价公园特征和要素 (以促进老年人体力活动为标准)	老年人	游憩设施、可达性、舒适度、整体维护、安全性、不文明现象、美景度

一些认可度高的工具如CPAT和PARA，虽未把宠物狗列为一级指标，但其下设的二级指标均涉及到宠物狗。在这一过程中，公园图像获取、APP数据记录等智能化技术不断发展。新一代分析工具的运用，也对原有系统观察法等人工识别方法进行了有益补充，保证工具本身科学性与准确性的同时，也促进了工具使用的便利化。

2.2.3 研究目标以促进体力活动为主

体力活动被西方学界公认是改善居民身心健康的关键路径，公园正是居民获得体力活动的关键场所。现有6个工具的评价

标准直接设定为公园能否促进使用者的体力活动；另有6个工具明确体力活动为其评价城市公园质量的重要标准之一。截至RECITAL开发之前，近80%的工具将能否促进体力活动作为公园质量的重要评价标准。2021年，RECITAL工具的开发者的提出：此前的公园质量评价标准比较狭隘，公园对于健康的促进路径远不止体力活动。此外，公园还是提供城市生态系统服务的重要资源，其所提供的生态系统服务是促进城市居民健康的关键因素，比如以植物水体净化空气、减轻噪音来改善居民健康等^[22]。因此，RECITAL的评价指标中除了促进体力活动的公园设施和场地外，

也包括能提供生态系统服务的指标（植被、水体覆盖面积和生物多样性）^[23]。此外，绝大多数城市公园评价工具并未指明其针对的特殊人群。部分明确人群范围的工具均指向或部分指向了儿童，其相关评价指标也更加偏向“游憩设施”“游戏场地”等儿童友好型公园设施理念。

2.3 国内研究进展分析

2.3.1 国内研究成果概况

通过在CNKI的检索和筛选发现，国内虽未形成公园质量评价工具，但在公园环境质量定量研究方面积累了丰富研究基础，并依

据PRISMA最终筛选出24篇定量评价城市公园质量的研究进行精读(表2),其中单篇被引用最高42次^[24]。国内城市公园绿地质量评价类研究在基于城市空间品质评价类研究的基础上,已拥有相对成熟和完善的研究思路与技术方法。在城市高质量发展模式驱动下,自2020年起,相关研究数量急剧攀升,其中有关景观(视觉)质量评价的研究成果积累颇丰,研究对象包括城市滨水公园、道路绿地、综合公园和社区公园等。

2.3.2 重视使用者的主体作用,依托实践案例评价公园质量

研究数据显示77.8%的国内城市公园质量研究主要根据实地观察并伴有对游客的随机问卷或访谈,提炼使用者的需求和满意度后对公园进行评价。部分研究从使用者视角评价公园的“视觉景观”^[25,36-37,42];25%的评价标准对“景观质量”设定了一级评价指标。国内公园质量评价研究大多重视游客、居民等公园使用者在评价中的主体作用,这体现了从使用者视角出发的公园设计思路,并响应了国家“以人为核心”的城市规划理念。

现有相关研究多以实践应用为导向,相比国外构建城市公园绿地“综合评价工具”的科研目标,国内学者常以实际项目(具体的城市公园或城市绿地)为例,横向研究某类型的公园或者选取公园的特定要素,例如植被覆盖率、服务设施或游憩体验等,并为此单独设立评价指标,因此催生出更多评价维度层面的创新。例如刘亚楠等^[29]针对城市滨水公园公共设施服务功能的专题评价研究,齐星等^[32]在2021年针对城市公园康复性景观的专题评价研究。此类研究对象精准,应用价值较高,对于该公园本身或公园某一专项内容的提升改造而言作用明显。

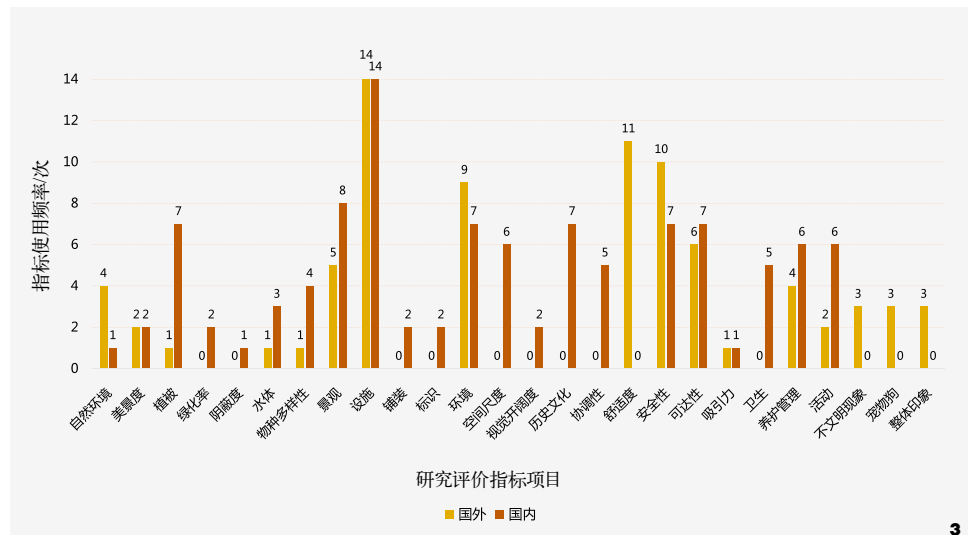


图3 国内外城市公园绿地质量定量评价研究评价指标使用频次直方图
Fig. 3 Frequency of utilization on evaluation index among the quality of urban parks studied before all over the world

2.3.3 基于城市空间研究,视角和方法更为多元

跨学科研究的理论思想对风景园林学领域的公园质量评价研究影响深远。2000—2010年,国内公园质量评价研究多关注城市公共空间的品质评价,而非针对城市公园绿地。这一时期的研究侧重城市公共空间在城市中的整体质量,注重其文化遗产与后期管理维护等情况。有29.1%的研究将历史文化(文化感/乡土性)列入了一级或二级指标进行评价,但在公园景观的“历史文化”保留与更新方面,国内还未有与之相关的全文主题研究。此外,目前仅有一项研究关注了“自然与人工协调性”的生态发展指标^[42],与环境生态修复与再生相关的内容较少^[48]。

在研究方法的使用上,国内研究大多将新技术与传统分析方式相结合,另有部分追求技术创新的研究,尝试利用大数据进行人工智能筛选。与国外袭承既有的评价工具与方法并进行“修补”不同,国内近年热衷于直接引入先进的评价技术进行数据分析,再根据

研究目标的不同提出新的评价工具,研究方法更为多元。数据表明,有25%的研究采用了美景度评价法(Scenic Beauty Estimation, SBE)、语义差异法(Semantic Differential, SD)^[26,36-37,42]。另有模糊综合评价^[31-32,34,43]、重要-表现程度分析法(Important-Performance Analysis, IPA)^[26,31]也被运用至国内研究(图4)。

3 讨论

3.1 既有国外工具范式局限,应加强多元主体联动

西方学界公认城市公园是服务居民户外健康活动的重要场所,通过调节公园规定要素干预使用者的体力活动影响人群健康,已经成为国际风景园林、城市规划等学科在环境、行为与健康交叉领域的主流研究方向^[49-50]。然而,体力活动并不是唯一有效的健康路径,健康效益也不是城市公园质量评价的唯一标准,该理论范式在一定程度上局限了研究思路。尽管有学者将公园评价标准扩展到生态系统服务所提供的健康

表2 国内景观学界已发表的城市公园绿地质量定量评价研究统计
Tab. 2 Quantitative evaluation on the quality of urban parks published by Chinese Landscape Architecture Circle

一作及发表年份 First author and year of publication	方法/技术 Method / Technology	标准/目标 Standard / Target	评价指标 Evaluation index
杨乔森, 2022 ^[25]	实地观察、问卷 (游客)、SD法	评价城市公园质量	景观、可达性、视觉开阔度、历史文化
孟醒, 2022 ^[26]	实地观察、问卷 (游客)、IPA法	评价城市公园质量	设施、植被、景观、空间节点
陈琪杰, 2022 ^[27]	实地观察、问卷 (游客)、层次分析法、熵值法、灰色关联度分析	评价城市公园安全性质量	管理、设施、环境
毛志睿, 2022 ^[28]	实地观察、问卷 (游客)、UGC数据处理、SD法	评价城市公园质量	美景度、历史文化 (历史感)、空间尺度、氛围、管理
李金煜, 2022 ^[29]	ISA法、实地观察、问卷 (游客)	评价城市“微空间”质量	植被、景观、历史文化 (地域特色)、空间尺度、活动、可达性、设施、标识、植物解说
李春涛, 2021 ^[30]	实地调研、公式算法	评价城市公园绿地空间质量	绿地结构、节点分布、绿地可达性、空间尺度、场所精神
刘亚楠, 2021 ^[31]	实地观察、问卷 (游客)、模糊综合评价、IPA法	评价城市滨水公园公共设施质量	交通设施、游憩设施、卫生设施、信息标识、安全保障设施
齐星, 2021 ^[32]	实地观察、问卷 (游客)、模糊综合评价、AHP法	评价城市公园康复性景观质量	植被、绿地可达性、园路、活动设施、空间尺度
任尧, 2021 ^[33]	实地观察、随机访谈、问卷 (游客)、POE法	评价城市公园绿地质量	环境、空间、建筑协调性、设施、园路铺装
杨永青, 2021 ^[34]	层次分析法、熵权法、模糊综合评价	评价城市公园质量	功能、景观、管理、服务
谭少华, 2020 ^[35]	心理感知关注模型、随机问卷 (游客)	评价城市社区公园质量	可达性、植被、水体、设施、维护、安全、卫生、活动、标识
冯晓宇, 2020 ^[36]	实地观察、定向访谈、SBE法、VAQ法	评价城市绿地视觉景观质量	植被、物种多样性、水体、建筑数量、设施、铺装 (硬化材料)、活动 (休闲功能)、颜色、特色、总体协调性
林淑伟, 2020 ^[37]	实地观察、随机访谈、问卷 (游客)、SBE-SD法	评价城市公园视觉环境质量	空间、植被、自然协调、美景度、历史文化 (乡土性)
金云峰, 2020 ^[38]	文献研究	评价城市绿地质量	面积、形状、植被、自然度、物种多样性、设施、安全、管理
李双金, 2018 ^[39]	高德地图、资源环境数据云平台、街道测度指标、绿地形状指数	评价城市绿地质量	空间尺度 (人性化尺度)、活动、卫生 (整洁度)、安全、视觉开阔度 (通透性)、物种多样性
朱高标, 2015 ^[40]	GIS分析、网络资料	评价城市公园质量	活动、景观、设施
孙晓倩, 2015 ^[41]	实地观察、因子分析	评价城市绿地质量	物种多样性、绿化率、历史文化、卫生 (清洁度)、环境、设施、绿地可达性、视觉开敞度、安全
赵静, 2015 ^[24]	实地观察、问卷 (游客)、因子分析	评价城市公园质量	空间尺度、环境、设施、活动
齐童, 2014 ^[42]	实地观察、SBE法	评价城市公园视觉景观质量	自然景观率、自然与人工协调性、人工建筑物视觉占比
陆路, 2013 ^[43]	模糊综合评价	评价城市公共空间质量	卫生、生态、环境、景观、历史文化、设施、维护
李永雄, 2013 ^[44]	法规分析	评价城市公园环境质量	规划、绿地、安全、水体、空气、安静度
孟伟庆, 2008 ^[45]	实地观察、随机访谈、问卷 (游客)	评价城市绿色空间质量	需求、安全、类型多样性、可达性、吸引力
王立龙, 2004 ^[46]	实地观察、问卷 (游客)	评价城市公园环境质量	环境、景观、服务、管理
周进, 2003 ^[47]	加权评价法	评价城市公共空间质量	环境、绿化率、活动场地、可达性、设施、历史文化、视觉协调性、管理维护

效益，但目前的理论范式依然未摆脱单一的“健康导向性”局限。此外，现行研究指标的选取主要依靠先前的理论基础，但这些理论的构建主要依靠研究者的经验，往往缺乏实际案例和科学验证的支撑。多数指标效度的确立仅依靠单一学科背景的专家评审，后

续的相关研究也大多只有学者参与，缺少实践经验 and 理论研究的融会贯通。因此，未来应加强多元主体视角下的公园质量评价研究，既要注重专家学者自上而下的规划和研究，也要重视使用者自下而上的认知与反馈，以保证研究和实效的并重。

3.2 响应城市更新需求，强化理论结合实践的循证研究

目前新型城镇化正处于存量更新阶段，如何在建成区公园绿地增“量”有限的现状下，提升公园的“质”以更符合当下的发展需求。在此驱动下，国内研究提出了丰富的

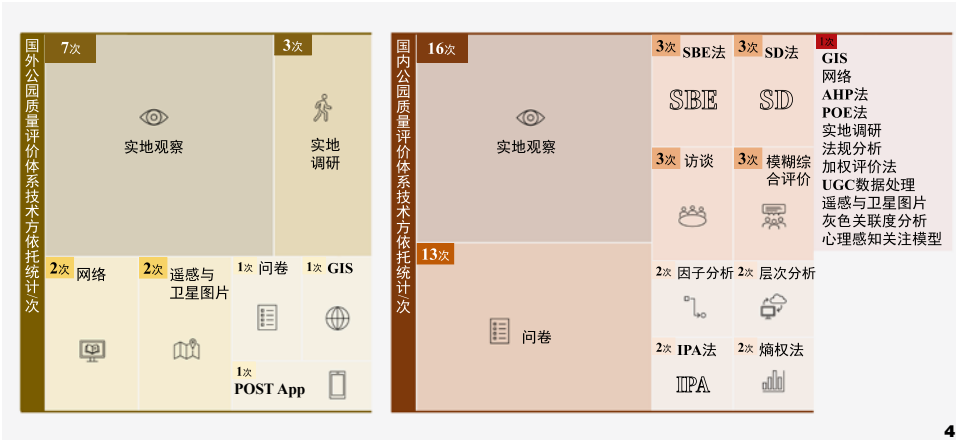


图4 国内外城市公园绿地质量定量评价研究技术方法分布示意
Fig. 4 Technique or methods the quality of urban parks studied before all over the world

评价指标和方法，并在此基础上展开规划探索，但当前的成果更偏重实践，因此尚未形成如国外一般的系列评价工具。目前的实践个案主要关注一定区域内的典型公园，缺乏不同案例间的横向对比。地域与指标的局限性，使得独立个案无法形成有效的整体质量评价链，这导致目前大部分成果对特定的对象实用性较强，但缺少与学术成果的深入互动，学术普适性有待提高。通过理论结合实践的循证研究，一是可从实践效果上检验此类评价研究工具的有效性；二是可运用科学工具，对城市公园进行实效性、智能化诊断，对未来存量基础上城市公园的优化更新具有重要的针对性参考价值。

3.3 基于现有国内外成果，构建适用于国内公园的评价工具

在目前国内外成果基础上，构建普适不同城市公园的评价工具是辅助管理者和设计师高效的决策参考、指导公园高质量发展的关键。国内学者已意识到构建科学评价工具的重要性，并对国外公园质量评价工具研究现状与成果进行探讨^[51]、总结^[52]和借鉴^[53]。

近年来，风景园林跨学科的研究视角和依托城市空间开展的智能化评价方法设计，均为国内城市公园质量评价理论体系的完善和工具开发奠定了基础。未来中国的相关研究应在国外的系列评价工具基础上，吸取其范式特征限制等经验，构建兼具科学性和实践性的城市公园质量评价工具，实现对城市不同类型的公园质量评价的定量化与可视化。此外，还应加强依托大数据和计算机技术的智能评价方法革新，从而增强评价工具的效率，快速统一评价标准，以期在中国建设科学高效的的城市公园质量评价与管理数据库，为下一步城市公园的优化更新和品质提升提供高效的科学指导。

4 结论

存量更新的新型城镇化发展模式下，相关领域研究正向精准化的空间品质提升方向迈进，城市公园质量评价研究是贯彻落实高质量城市更新的重要体现和先决保障。国外该领域研究起步较早，20余年来已形成具有特定范式特征的系列工具，但这也形成一把双刃剑，在加深学术传承性的同时，一定程

度上局限了其多元发展。未来，中国公园质量评价研究应汲取国外相关研究历程中的问题，基于现有丰硕的实践成果与跨学科方法创新，积极开展基于国内公园特征的质量评价循证研究，在公园城市等建设理念指导下，构建适用于国内公园环境的智能化质量评价工具，完善公园健康效益的同时，加大投入生态文明等多样价值导向下的品质提升研究，推动中国城市公园在存量时代的集约型优化更新与高质量发展，打造美丽宜居的公园城市以满足人们对美好生活的追求。

注：文中图表均由作者绘制。

参考文献

[1] 王钰, 许士翔, 谭人华, 等. 适应绿色高质量发展的中国城市园林绿化策略研究[J]. 园林, 2022, 39(06): 111-117.

[2] 吴承照, 吴志强, 张尚武, 等. 公园城市的公园形态类型与规划特征[J]. 城乡规划, 2019(01): 47-54.

[3] 郑宇, 李玲玲, 陈玉洁, 等. 公园城市视角下伦敦城市绿地建设实践[J]. 国际城市规划, 2021, 36(06): 136-140.

[4] 孙楠, 孙国瑜. 风景园林可持续性评估指标体系比较分析研究[J]. 园林, 2019, 37(07): 14-19.

[5] GIDLOW C J, ELLIS N J, BOSTOCK S. Development of the Neighbourhood Green Space Tool (NGST)[J]. Landscape and Urban Planning, 2012, 106(4): 347-358.

[6] CHEN S, SLEIPNESS O, XU Y, et al. A Systematic Review of Alternative Protocols for Evaluating Non-spatial Dimensions of Urban parks[J]. Urban Forestry & Urban Greening, 2020, 53: 126718.

[7] PRISMA-P GROUP, MOHER D, SHAMSEER L, et al. Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis Protocols (Prisma-P) 2015 Statement[J]. Systematic Reviews, 2015, 4(1): 1.

[8] MCKENZIE J E, BOSSUYT P M, BOUTRON I, et al. The PRISMA 2020 Statement: An Updated Guideline for Reporting Systematic Reviews[J]. Systematic Reviews, 2021, 10(1): 89.

[9] SAELENS B E, FRANK L D, AUFFREY C, et al. Measuring Physical Environments of Parks and Playgrounds: EAPRS Instrument Development and

- Inter-Rater Reliability[J]. Journal of Physical Activity and Health, 2006, 3(S): 190-207.
- [10] BROOMHAL M, GILES-CORTI B, LANGE A. Quality of Public Open Space Tool (POST)[D]. Perth, Australia: The University of Western Australia.
- [11] CAVNAR M, KIRTLAND K, EVANS M, et al. Evaluating the Quality of Recreation Facilities: Development of an Assessment Tool[J]. Park Recreat. Admi, 2004, 22(1): 96.
- [12] LEE R E, BOOTH K M, REESE-SMITH J Y, et al. The Physical Activity Resource Assessment (PARA) Instrument: Evaluating Features, Amenities and Incivilities of Physical Activity Resources in Urban Neighborhoods[J]. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 2005, 2(1): 13.
- [13] BEDIMO-RUNG A L, GUSTAT J, TOMPKINS B J, et al. Development of a Direct Observation Instrument to Measure Environmental Characteristics of Parks for Physical Activity[J]. Journal of Physical Activity and Health, 2006, 3(S1): 176-189.
- [14] MULLENBACH L E, MOWEN A J, BAKER B L. Assessing the Relationship Between a Composite Score of Urban Park Quality and Health[J]. Preventing Chronic Disease, 2018, 15: 180033.
- [15] CRAWFORD D, TIMPERIO A, GILES-CORTI B, et al. Do Features of Public Open Spaces Vary According to Neighborhood Socio-Economic Status?[J]. Health & Place, 2008, 14(4): 889-893.
- [16] TAYLOR B T, FERNANDO P, BAUMAN A E, et al. Measuring the Quality of Public Open Space Using Google Earth[J]. American Journal of Preventive Medicine, 2011, 40(2): 105-112.
- [17] KACZYNSKI A T, WILHELM STANIS S A, BESENYI G M. Development and Testing of a Community Stakeholder Park Audit Tool[J]. American Journal of Preventive Medicine, 2012, 42(3): 242-249.
- [18] EDWARDS N, HOOPER P, TRAPP G S A, et al. Development of a Public Open Space Desktop Auditing Tool (POSDAT): A Remote Sensing Approach[J]. Applied Geography, 2013, 38: 22-30.
- [19] BIRD M E, DATTA G D, VAN HULST A, et al. A Reliability Assessment of a Direct-Observation Park Evaluation Tool: The Parks, Activity and Recreation among Kids (PARK) Tool[J]. BMC Public Health, 2015, 15(1): 906.
- [20] HOFFMANN E, CAMPELO D, HOOPER P, et al. Development of a Smartphone App to Evaluate the Quality of Public Open Space for Physical Activity. An instrument for health researchers and urban planners[J]. Landscape and Urban Planning, 2018, 177: 191-195.
- [21] RIGOLON A, NÉMETH J. A Quality Index of Parks for Youth (QUINPY): Evaluating Urban Parks Through Geographic Information Systems[J]. Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science, 2018, 45(2): 275-294.
- [22] KNOBEL P, DADVAND P, ALONSO L, et al. Development of the Urban Green Space Quality Assessment Tool (RECITAL)[J]. Urban Forestry & Urban Greening, 2021, 57: 126895.
- [23] Developing and Testing the Senior Park Environment Assessment in Korea (SPEAK) Audit Tool[J]. Landscape and Urban Planning, 2022, 227: 104545.
- [24] 赵静, 宣国富. 城市居民公园游憩体验质量及性别差异——以南京玄武湖公园为例[J]. 中国园林, 2015, 31(07): 113-116.
- [25] 杨乔森, 张云. 基于SD法的城市公园景观质量评价研究——以昆明昙华寺公园为例[J]. 重庆建筑, 2022, 21(05): 20-23.
- [26] 孟醒, 申世广. 基于人的全生命周期的城市区级综合公园建成效果评价[J]. 南京林业大学学报(人文社会科学版), 2022, 22(03): 95-106.
- [27] 陈琪杰, 郭春华, 刘小冬. 基于组合赋权和灰色关联的深圳市城市公园安全感评价[J]. 农业与技术, 2022, 42(06): 122-126.
- [28] 毛志睿, 高钰桔, 陈笑葵. 基于多源数据的昆明主城区城市公园景观视觉质量评价[J]. 中国城市林业, 2022, 20(04): 96-102.
- [29] 李金煜. 基于ISA评价工具下泰安市微空间品质研究[J]. 建筑创作, 2022(01): 155-161.
- [30] 李春涛, 张义辰, 章功玉, 等. 城市公园绿地空间的质量化研究[J]. 北京建筑大学学报, 2021, 37(03): 20-31.
- [31] 刘亚楠, 孙新旺. 城市滨水公园公共设施服务功能评价研究——以南京市月牙湖公园为例[J]. 园林, 2021, 38(05): 57-65.
- [32] 齐星, 刘聘, 李培. 城市公园康复性景观综合评价研究——以徐州市大龙湖公园为例[J]. 现代园艺, 2021, 44(17): 1-6.
- [33] 任尧. 城市开放性公园绿地的环境评价对其价值延续的指导性探究——以重庆中央公园为例[J]. 中国园林, 2021, 37(S1): 129-133.
- [34] 杨永青, 宋贺. 基于层次熵权法的城市公园动态考核综合评价研究——以郑州市城市公园为例[J]. 园艺与种苗, 2021, 41(04): 48-51.
- [35] 谭少华, 申纪泽, 章露, 等. 感知与行为关联视角下社区公园环境关注度因子研究[J]. 新建筑, 2020(05): 27-32.
- [36] 冯晓宇, 陈小平. 太原市不同类型绿地视觉质量评价及影响要素分析[J]. 现代园艺, 2020, 43(01): 35-39.
- [37] 林淑伟, 关松立. 城市生态公园视觉环境质量评价研究[J]. 延边大学学报(自然科学版), 2020, 46(03): 270-276.
- [38] 金云峰, 吴钰宾. 基于日常生活的城市绿地品质与健康效益空间特征研究[J]. 中国艺术, 2020(06): 36-43.
- [39] 李双金, 马爽, 张森, 等. 基于多源新数据的城市绿地多尺度评价: 针对中国主要城市的探索[J]. 风景园林, 2018, 25(08): 12-17.
- [40] 朱高标. 基于公平性视角的城市公园质量评估——以英国卡迪夫市区内公园为例[J]. 建筑与文化, 2017(04): 150-151.
- [41] 孙晓倩. 新常态下的城市绿地空间品质的评价工具研究——以上海市城市绿地为例[C] // 中国风景园林学会2015年会论文集. 北京: 中国建筑工业出版社, 2015: 133-138.
- [42] 齐童, 王卫华, 王亚娟, 等. 城市公园视觉景观质量的影响因素分析——以北京市紫竹院公园为例[J]. 人文地理, 2014, 29(05): 69-74.
- [43] 陆路, 李萍. 城市公共开放空间品质的模糊综合评价[J]. 长安大学学报(社会科学版), 2013, 15(01): 42-46.
- [44] 李永雄. 城市公园环境质量评价方法和评价指标构筑的探析[J]. 中国园林, 2013, 29(04): 63-66.
- [45] 孟伟庆, 李洪远, 鞠美庭, 等. 基于市民需求的天津市城市绿色空间综合评价[J]. 城市环境与城市生态, 2008, 21(1): 13-17.
- [46] 王立龙, 李征, 王广林, 等. 芜湖市城市公园环境质量的距离判别法评价[J]. 安庆师范学院学报(自然科学版), 2004(01): 66-69.
- [47] 周进, 黄建中. 城市公共空间品质评价指标体系的探讨[J]. 建筑师, 2003(03): 52-56.
- [48] SUGIYAMA T, CARVER A, KOOHSARI M J, et al. Advantages of Public Green Spaces in Enhancing Population Health[J]. Landscape and Urban Planning, 2018, 178: 12-17.
- [49] 孙天智, 陈欣, 王晓俊. 城市微更新视角下的景观改造策略——以阜阳市为例[J]. 现代城市研究, 2022(04): 7-14.
- [50] 蒋希冀, 叶丹, 王兰. 健康城市规划的研究热点与展望: 基于英文文献计量分析[J]. 城市发展研究, 2022, 29(01): 104-112.
- [51] 杨晓春, 裴晓晨. 公共开放空间远程桌面评价工具评介[J]. 国际城市规划, 2016, 31(4): 44-50.
- [52] 徐振, 王沂凡, 徐秋霞, 等. 面向积极生活的建成环境量表比较研究[J]. 景观设计学, 2020, 8(2): 52-73.
- [53] 牟燕川, 王荻, 黄钊. 社区建成环境评价——推进健康社区的有效工具[J]. 国际城市规划, 2022, 37(02): 44-52.