

# 公园城市背景下附属绿地开放对城市绿地供需关系的影响及开放策略研究——以上海市闵行区莘庄镇为例

Study on the Suitability and Governance Strategies for Affiliated Green Spaces in Park City: A Case Study of Xinzhuang Town, Minhang District, Shanghai

赵逸卓<sup>1</sup> 郑思俊<sup>2</sup> 贺坤<sup>1</sup> 张嫣<sup>1\*</sup>  
ZHAO Yizhuo<sup>1</sup> ZHENG Sijun<sup>2</sup> HE Kun<sup>1</sup> ZHANG Yan<sup>1\*</sup>

(1. 上海应用技术大学生态技术与工程学院, 上海 201014; 2. 上海市园林科学规划研究院, 上海 200232)  
(1. Ecological Technology and Engineering School, Shanghai Institute of Technology, Shanghai, China, 201014; 2. Shanghai Academy of Landscape Architecture Science and Planning, Shanghai, China, 200232)

文章编号: 1000-0283(2025)04-0027-09  
DOI: 10.12193/j.laing.2025.04.0027.004  
中图分类号: TU986  
文献标志码: A  
收稿日期: 2024-12-24  
修回日期: 2025-02-13

## 摘要

城市绿地系统的核心构成要素为附属绿地, 其开放共享性是构建公园城市的核心策略之一。选取上海市闵行区莘庄镇作为研究案例, 聚焦区域公共绿地的供需关系, 筛选出案例范围内供给不足的区域, 并通过实地调研挖掘出供给不足区域内具备一定开放可能性的附属绿地。通过景观功能、空间布局两个维度, 筛选出评价附属绿地开放潜力的关键指标, 并对莘庄镇低供给区域的36处附属绿地进行综合评价。基于评价结果, 讨论高开放适宜性附属绿地对区域的绿地供需情况的增补效果。研究表明, 附属绿地的开放对于部分区域的绿地供需情况具有明显的改善作用, 部分未得到改善的区域可以通过对附属绿地的精细化开放管理、分类别规划设计、多元参与的维护模式进一步提升附属绿地的开放潜力和价值, 为高密度城区的附属绿地开放工作提供参考和启示。

## 关键词

公园城市; 绿地供需平衡; 附属绿地; 开放适宜性; 潜力评价; 管治策略

## Abstract

The core components of an urban green space system are affiliated green spaces, whose openness and shared nature constitute essential strategies for developing Park City. This study focuses on Xinzhuang Town in the Minhang District of Shanghai as a case study, examining the relationship between the supply and demand of regional public green spaces. It identifies areas within the case study where supply is lacking and, through field research, reveals affiliated green spaces in those areas that have the potential to be opened up. By considering two dimensions, landscape function and spatial layout, the study identifies key indicators for assessing the potential of these affiliated green spaces and conducts a thorough evaluation of 36 such spaces in the low-supply areas of Xinzhuang Town. Based on the evaluation results, the study investigates the supplementary effects of highly accessible affiliated green spaces on the regional green space supply and demand dynamics. The research indicates that opening affiliated green spaces significantly improves the supply and demand situation in certain areas. Areas that remain undeveloped can further enhance the potential and value of affiliated green spaces through improved management strategies, targeted planning and design, and a maintenance model that encourages diverse participation, offering valuable insights and inspiration for the development of affiliated green spaces in high-density urban environments.

## Keywords

Park City; green land supply and demand balance; affiliated green space; open suitability; potential evaluation; governance strategy

## 赵逸卓

1998年生/男/甘肃兰州人/在读硕士研究生/研究方向为附属绿地开放共享适宜性评价

## 郑思俊

1982年生/男/浙江苍南人/博士/教授级高级工程师/研究方向为城市森林、绿地生态和植物多样性

## 张嫣

1987年生/女/河北武安人/博士/讲师/研究方向为风景园林规划设计与理论

\*通信作者 (Author for correspondence)  
E-mail: 641092623@qq.com

## 基金项目:

上海市“科技创新行动计划”社会发展科技攻关项目“超大城市上海公园城市构建关键技术研究与示范”(编号: 23DZ1204400); 上海单位附属绿地开放共享示范点场地调查分析(编号: J2023-98); 上海青年教师培养资助计划“从‘看’到‘做’, 创新工匠养成计划——《风景园林数字化设计》课程思政示范课程建设”(编号: ZZ202312034)

2018年2月11日, 习近平总书记在前往四川天府新区的视察中首次提出“公园城市”这一创新理念, 该理念为城市发展带来新的模式。公园城市即追求城市与公园的深度融合, 将生态、自然以及人文元素有机地融入城市之中, 让城市本身成为一个宏大的公园<sup>[1]</sup>。上海市绿化和市容管理局于2021年6月30日发布《关于推进上海市公园城市建设的指导意见》。该意见明确了推进全域公园建设、推动全面开放融合等关键任务, 并将单位附属绿地的开放共享作为一项核心任务<sup>[2]</sup>。

在国际视角下, 附属绿地“拆墙透绿”理念与私有公共开放空间 (Privately Owned Public Space, POPS) 概念相呼应<sup>[3]</sup>。其核心含义涉及私有土地或产权的室外或半室外空间, 通过政府奖励机制交换使用权, 供公众使用。私有公共空间的建设在国际上已历经近60年的探索与发展, 在设计规范、管理维护策略方面积累了丰富的实践经验和理论研究成果。Yoon等<sup>[4]</sup>深入研究私有公共空间如何作为提升纽约市曼哈顿空间公平性的有效手段, 并提出应全面推广私有公共空间, 以均衡城市公共空间的分布。Németh<sup>[5]</sup>探讨纽约市通过激励分区计划所生成的私有公共空间的管理问题, 指出这些空间的现有管理方式往往限制其公平性及民主功能, 对公民的绿地公平性产生消极影响。Jung等<sup>[6]</sup>研究公民参与模式在加强首尔POPS管理中的有效性, 发现当地非专业公民能够有效地识别违规行为并提供严格的评估, 进而培养市民对公共空间的责任感, 使他们成为改善公共空间的积极倡导者, 该研究提倡公众参与的开放空间设计管理制度。

国内学者近年来从规划策略、适宜性评价、公平性等视角对单位附属绿地的开放共享研究进行梳理。张博辉<sup>[7]</sup>对城市附属绿地

的概念和功能进行研究, 并分析其公共化潜力。李方正等<sup>[8]</sup>利用层次分析法和熵权法评估承德市中心城区附属绿地的开放适宜性。富婷婷等<sup>[9]</sup>通过数据叠加分析, 构建上海市附属绿地矢量数据库, 并进行空间特征和开放适宜性分析, 筛选出适宜开放的绿地。目前研究主要集中在附属绿地的开放适宜性和潜力上, 绿地本身成为研究的焦点, 但从居民对附属绿地开放需求性视角进行的研究尚有空缺。绿地供需水平的研究主要集中在城市和街道层面, 这使得社区之间的差异难以得到充分展现。随着中国城市规划的演进, 精细化调控逐渐以社区为基本单位。在精细化治理的指导原则下, 研究单元的细化以及对不同社会群体间分配差异的关注变得尤为关键<sup>[10]</sup>。

本研究聚焦居民对城市绿地空间的需求与供给, 对社区为单位内的公共绿地资源的供需匹配状况进行评估。基于各个社区内公共绿地供需分布的综合分析, 精确地识别出具备较高开放潜力的附属绿地。通过构建评价体系 and 实地调研, 对这些绿地的开放适宜性进行评估, 进而确定高适宜开放性的附属绿地。探讨该类附属绿地开放共享后对区域公共绿地公平性的提升补充, 最后从开放策略、精细化分类、维护管理责任等方面提出附属绿地开放策略, 为附属绿地的开放建设提供更为高效和科学的理论支持与研究方法。

## 1 研究区域及数据处理

### 1.1 研究区域概况

本研究选择上海市闵行区莘庄镇作为研究对象, 该镇坐落于闵行区的中西部地带, 是上海大都市区边缘的典型代表。截至2019年底, 莘庄镇的户籍居民达155 400人, 属于

上海市内环至外环之间人口密集的区域之一。其中, 14岁以下的居民占总人口的11.66%, 而65岁及以上的老年人口则占9.19%<sup>[11]</sup>。作为上海大都市区的边缘区域, 莘庄镇具有典型的半城市化特征, 其公共配套资源相对不足, 但部分区域的人口密度和土地利用强度与中心城区相当。这种高密度与公共资源不足的矛盾, 正是研究绿地供需平衡和附属绿地开放适宜性的重要背景。附属绿地的开放共享机制旨在提高高密度城区绿地资源的公平性, 选择莘庄镇作为研究案例, 不仅因为其高密度的人口分布和复杂的土地利用格局, 还因为其作为大都市边缘区的典型性。研究莘庄镇的绿地供需平衡和附属绿地开放适宜性, 能够为类似区域提供参考, 并为高密度城市的绿地规划和管理提供重要的实践启示。

### 1.2 数据来源与处理

研究的相关数据主要包括莘庄镇各类绿地空间分布数据、行政边界数据、路网数据、人口数量及结构和兴趣点 (Point of Interest, POI) 数据。其中各类绿地分布现状来源于《上海市闵行区总体规划暨土地利用总体规划 (2017-2035)》<sup>[12]</sup>, 同时结合高德地图遥感影像及实地调研, 通过上海市行政区划图和 Open Street Map 矢量数据得到行政边界数据和道路网络数据, 导入 ArcGIS 10.7 形成面状矢量数据。以莘庄镇行政区划所划分的社区为基本单元, 基于现有的52个社区和2个行政村共筛选出54个地块作为基本研究单元并进行编号 (图1)。人口数据通过爬取安居客网站带有 WGS-1984 地理坐标和户数的莘庄镇小区点数, 按照户均三人为标准, 估算各小区点的人口数, 并与莘庄镇政府统计年鉴的人口统计数据进行核验。POI数据来源于高德地图开放平台。

## 2 基于绿地供需水平的附属绿地开放适宜性评价

### 2.1 公共绿地供需水平评估

#### 2.1.1 评估方法选择

目前绿地供需水平评估方法主要包括两步移动搜索法 (2SFCA) 和指标体系法<sup>[13]</sup>两种。2SFCA法通常适用于大范围、高精度的绿地可达性分析,特别是城市规模较大、人口分布复杂的情况<sup>[14]</sup>。本研究区域相对较小,且部分数据(如人口分布、绿地边界等)可能无法满足2SFCA法所需的高精度要求。此外,本研究的目标不仅限于评估绿地可达性,还包括对绿地开放适宜性的综合评价。指标体系法能够通过多维度指标全面反映绿地的供需状况,并为后续的开放适宜性评价提供基础数据。在此背景下,指标体系法能够灵活结合区域的具体特点,综合考虑绿地的数量、空间布局、人口密度及数据精度等多维度因素,通过科学的指标设计和权重分配,得出相对可靠且更为全面的供需评估结果。因此,选择指标体系法作为本研究的评估方法。

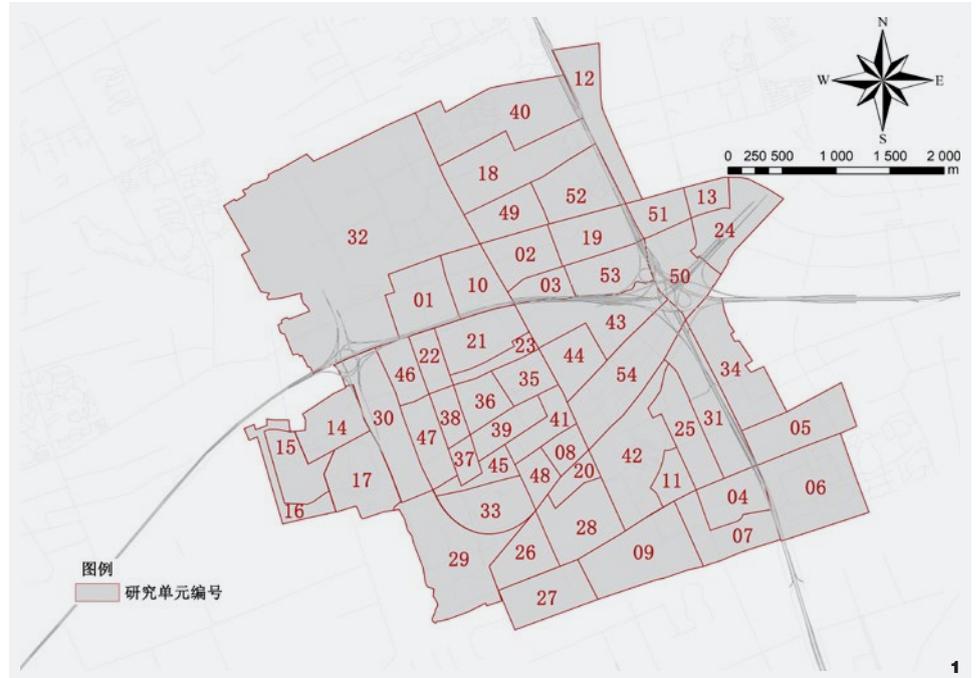


图1 区域研究单元编号  
Fig. 1 Regional research unit number

#### 2.1.2 评估框架

为深入探究附属绿地开放提升区域绿地公平性的作用,本研究参考王春晓<sup>[10]</sup>、洪沁楠<sup>[15]</sup>、万好<sup>[16]</sup>等学者的相关研究成果,构建

基于绿地供需耦合协调理论的区域公共绿地供需水平分析框架。同时由于附属绿地开放和口袋公园、微绿地等绿地空间概念具有一定的重合度<sup>[17]</sup>,其在指标建立过程具有重要

表1 莘庄镇公共绿地供需水平评估框架  
Tab. 1 Xin Zhuang public green space supply and demand level assessment framework

评价目标层 Evaluation target layer	评价因子层 Evaluation factor layer	指标描述 Indicator description	权重 Weight	
公共绿地供给	公共绿地覆盖率	研究单位内公共绿地面积与研究区域面积之比	0.35	
	居住区绿地覆盖率	研究单位内居住区绿地面积与研究区域面积之比	0.07	
	绿地服务半径覆盖率	研究单位内绿地服务半径覆盖面积与研究区域面积之比	0.04	
	人均绿地区位熵	研究单位内公共绿地面积与社区内居民数量之比和研究区域内公共绿地面积与社区内居民数量之比的比值	0.39	
绿地空间布局	人均绿地服务区位熵	研究单位内15分钟生活圈可达公共绿地面积与社区内居民数量之比和研究区域内15分钟生活圈可达公共绿地面积与社区内居民数量之比的比值	0.15	
公共绿地需求	道路密度	研究单位内路网总长与研究区域面积之比	0.10	
	公交站点密度	研究单位内公交站点数与研究区域面积之比	0.49	
	建筑分布	建筑密度	研究单位内建筑投影面积与研究区域面积之比	0.12
	人口分布	人口活动强度	研究单位内 POI 兴趣点总数与研究区域面积之比	0.22
	高需求人口密度	研究单位内老年人、小孩人数与研究区域面积之比	0.08	

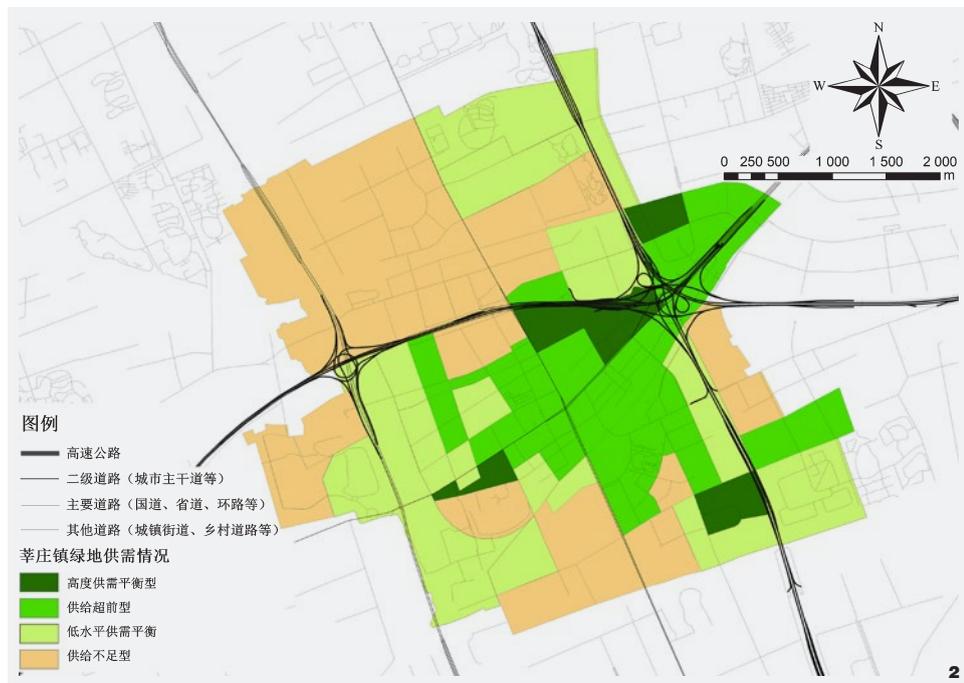


图2 研究区域供需匹配类型  
Fig. 2 Research area supply and demand matching types

参考价值。在征询相关专家意见后对评价指标进行反复修正调整后, 最终确定研究区域公共绿地供需水平评估框架和每个指标的评价标准。各指标经过归一化处理采用熵值法来确定各评估指标的权重。最终得到的评估框架见表1。

### 2.1.3 研究区域公共绿地供需匹配水平评价

score法是一种常用的数据标准化方法, 通过将数据转换为标准正态分布, 使得不同指标具有可比性<sup>[10]</sup>。本研究使用Z-score法将研究区域的公共绿地供给指标和需求指标进行标准化及象限匹配, 以便于划分研究区的各类供需情况, 具体见公式(1)。

$$Z_i = \frac{X_i - \mu}{\sigma} \quad (1)$$

式中,  $Z_i$ 为进行Z-score法标准后的公共绿地供给量或需求量;  $X_i$ 为第*i*个研究单位

的绿地供给或需求值;  $\mu$ 为数据集的均值;  $\sigma$ 是数据集的标准差。对标准化后的数值在直角坐标系中进行象限匹配可以将研究区域公共绿地的供需匹配类型划分为高度供需平衡型、供给超前型、低水平供需平衡型、供给不足型4种类型。

## 2.2 附属绿地开放适宜性评价

### 2.2.1 待开放附属绿地筛选调研

本研究在通过卫星遥感影像初步筛选后采取实地勘察的方法对莘庄镇供给不足区域的附属绿地进行第二次摸排筛选, 排除面积微小、使用率极低的绿地后, 最终确定可供开放的附属绿地位置。使用百度地图的坐标拾取工具来确定位置的经纬度, 并将其转换成WGS 1984坐标系统, 然后通过ArcGIS 10.5软件进行点位和范围的标注以及编号工作。

### 2.2.2 评价指标筛选

本评价体系在借鉴李子静<sup>[16]</sup>、孙志文<sup>[19]</sup>、富婷婷<sup>[9]</sup>等的研究基础上, 通过文献检索和问卷调查, 并在征求相关领域专家意见后, 最终筛选确立体系的两个核心维度: 景观服务潜力、空间服务潜力。前者主要涉及绿地的美学价值与生态效益; 后者强调居民拥有休闲与运动场所, 满足其亲近自然、放松身心的需求。此外, 附属绿地还承载着重要的社会功能, 如促进社区凝聚力、提供教育和文化交流平台等<sup>[20]</sup>。因此, 植物景观、视线开放性、文化功能以及体育和休闲活动空间, 可作为评估附属绿地开放适宜性的关键评价指标。

空间服务的潜力主要聚焦于绿地对周边社区的可达性及其开放后的绿地公平性。公平性是可达性概念的深化, 该理念关注不同群体因收入、年龄和社会地位等因素在获取公共绿地服务上的不平等<sup>[21]</sup>, 强调通过公平的程序进行资源分配, 确保不同社会群体能够平等地享有这些服务。本研究中附属绿地开放适宜性评价指标聚焦绿地公平性, 将场地空间特征、场地可达性, 以及周边社会群体结构和附属绿地本身权属作为评价指标。

### 2.2.3 附属绿地开放适宜性评价体系建立

在构建单位附属绿地开放适宜性评价体系时, 采用专家评分法设定指标权重, 共有54位相关专业领域专家参与这一过程。通过加权计算, 确定所有指标相对于目标层的权重值。整个过程中, 所有的计算数据均通过一致性检验。最终得出的权重如表2所示。

## 3 综合评价结果及分析

### 3.1 公共绿地供需关系及分区别

在对各区域公共绿地供给和需求水平进

表2 附属绿地开放适宜性评价体系  
Tab. 2 Affiliated green space open suitability evaluation system

目标层 Target layer	准则层B Criterion layer B	要素层C Element layer C	指标层D Index layer D	注释 Annotation	权重 Weight
上海市闵行区莘庄 街道附属绿地开放 潜力A	景观服务潜力B1	景观资源C1	植物景观D1	绿地植物景观越丰富，开放后公共景观服务效果越好，生态效益更高，开放潜力更大。实地调研获取场地的植物景观丰富度，根据调查结果对场地进行分级赋分	0.081
			景观设施D2	景观设施完善且数量多，服务功能强，开放后服务效益高，更适宜开放。实地调研获取场地内现有的景观设施，根据调查结果对场地进行分级赋分	0.065
			绿地面积D3	附属绿地的整体面积越大，具有更好的景观服务功能。实地调研结合遥感图像确认场地边界利用ArcGIS进行面积计算，根据相关文献和标准对场地按照100 ~ 299 m <sup>2</sup> 、300 ~ 999 m <sup>2</sup> 、1 000 ~ 2 999 m <sup>2</sup> 、3 000 m <sup>2</sup> 及以上进行分级赋分	0.114
			视线开放性D4	高视线开放性的绿地具有更好的景观价值。绿地的视线开放性受场地围栏影响，需结合围栏密闭度综合评估，通过实地调研根据调查结果对场地进行分级赋分	0.101
		景观功能C2	文化功能D5	附属绿地的文化功能越丰富度，文化服务效益越高。通过实地调研场地是否拥有文化宣传设施或历史背景，根据调查结果对场地进行分级赋分	0.025
			活动空间D6	附属绿地内可供公众的活动空间（如开阔草坪、小广场等）面积越大，越能满足公众的活动空间需要，绿地更具有开放的潜力。实地调研结合遥感图像确认场地开阔地情况，根据调查结果对场地进行分级赋分	0.052
			运动场地D7	附属绿地具备的体育活动场地越多，开放价值越高。实地调研结合遥感图像，根据调查结果对场地进行分级赋分	0.030
			教育科普D8	附属绿地的教育科普功能（如植物标识牌等）越完善，场地具备越强的开放潜力。实地调研结合遥感图像确认场地开阔地情况，根据调查结果对场地进行分级赋分	0.033
	空间服务潜力B2	场地空间特征C3	绿地平均坡度D9	附属绿地的坡度越小，越便于开展休闲游憩活动，也具备更好的开放潜力。实地调研采用全站仪确定场地最大坡度，根据6%以上、[4%，6%)、[2%，4%)、[0，2%)对场地进行分级赋分	0.056
			斑块完整度D10	附属绿地的板块完整度影响整体的开放体验，绿地斑块越少越完整，空间服务效益越高。引入空间破碎化指数，通过ArcGis 10.5进行空间分析，根据分析结果进行赋分	0.067
			道路连接度D11	附属绿地与周边市政道路连接度越高，绿地可达性越强，具备更强的开放价值。通过ArcGIS计算路网密度，根据计算结果分级赋分	0.141
		场地交通可达性C4	道路衔接方式D12	附属绿地与市政道路的衔接方式越简单直接阻挡间隔越少，可达性越强。实地调研确定场地道路衔接方式，根据调查结果对场地进行分级赋分	0.070
			绿地供需服务C5	周边绿地竞争D13	附属绿地与周边各类正式绿地的距离越近，附属绿地的吸引力越低，开放的需求潜力越低。通过ArcGIS进行空间分析，根据路网计算到最近正式绿地的距离，根据距离长短进行赋分
		用地权属属性D14		附属绿地的用地权属代表着附属绿地主管单位或个人的开放意愿。一般来说涉密单位及高档小区开放意愿较低，事业单位、高校等更愿意开放，根据附属绿地的权属和性质进行分级赋分	0.068

行评估后通过计算得到各研究区域的供需匹配类型如图2所示。依据评价结果, 结合供需类型匹配分析, 莘庄镇公共绿地的供需状况表现为: 中心区域供需均衡, 边缘区域供给不足。值得注意的是9号和32号区域虽拥有较为丰富的绿地资源, 但多为未开放的封闭性附属绿地及防护林地, 其公共绿地供给不足的根本原因在于绿地空间布局的不合理性, 这导致部分公共绿地的可达性及服务覆盖范围不佳。对于其他供给不足的单元, 其主要问题在于人口密度高, 公共绿地需求量大, 而现有公共绿地资源相对匮乏。因此, 附属绿地的开放工作可能成为改善当前状况的有效途径。基于此, 本研究选取供给不足型区域作为附属绿地开放适宜性的研究对象, 对其内部的附属绿地开放适宜性和对公共绿地资源的增补作用进行深入调研。

### 3.2 附属绿地开放适宜性评价结果

基于区域公共绿地供需匹配类型结果, 研究通过调研在低供给区域筛选出36处待开放的附属绿地点位(图3), 并对这些点位进行开放适宜性评价。

经过实地调研, 结合卫星遥感地图、高德地图POI兴趣点等进行ArcGIS空间分析, 将各个指标按照1-4分进行分级赋分, 根据各指标因子的权重进行加权叠加, 计算供给不足区域的36处附属绿地的开放潜力得分(表3)。

根据适宜性评价结果, 大部分适宜开放的附属绿地主要为公共管理与公共服务设施用地附属绿地, 例如7号、13号、12号和5号绿地, 其所属单位类型多为政府机关和教育机构。商业服务业设施用地附属绿地, 如4号、31号和21号绿地, 凭借较高的开放度和优质的景观建设, 同样具备较高的适宜性。值得一提的是, 2号道路与交通设施用地附

表3 附属绿地开放适宜性评价结果

Tab. 3 Evaluation results of the opening suitability of the affiliated green space

附属绿地类型 Affiliated green space type	编号 No.	名称 Name	景观服务潜力 Landscape service potential	空间服务潜力 Spatial service potential	得分 Score
道路与交通设施用地附属绿地	2	康城临北竹港	1.53	1.53	3.06
	3	嘉闵高架靠北竹港	1.43	1.49	2.92
	11	上海巴士第二公交公司	1.06	1.62	2.67
公共管理与公共服务设施用地附属绿地	1	康城幼儿园	1.45	1.30	2.76
	5	上师大培训中心附属闵行中学	1.51	1.43	2.94
	6	上海市闵行区气象局	1.26	0.99	2.25
	7	闵行爱心救助服务社	1.41	1.71	3.12
	8	上海公安高专	1.22	1.49	2.71
	9	公安警务驾驶培训学校	1.12	1.29	2.41
	10	车管所二分所	1.02	1.66	2.68
	12	上海市莘城学校	1.48	1.47	2.95
	13	闵行区图书馆	1.47	1.50	2.96
	14	上海市闵行区实验幼儿园	1.14	1.08	2.22
	16	闵莘大厦	1.28	1.20	2.49
	18	上海闵行市政工程有限公司	0.97	1.36	2.33
	22	上交大公共卫生学院教育基地	0.74	1.31	2.06
	23	闵行区绿化和市容管理局	0.99	1.16	2.15
	24	莘庄镇人民政府	1.16	1.31	2.48
	25	闵行区社会事务管理中心	1.39	1.21	2.60
	26	闵行区民政局	1.35	1.15	2.50
	29	闵行区社会学院	1.09	1.32	2.41
	30	闵行区人力资源和社会保障局	1.31	1.24	2.55
	公用设施用地附属绿地	32	上海市电力公司	0.74	1.07
商业服务业设施用地附属绿地	4	莘庄商务楼	1.26	1.75	3.01
	15	莘吴产业园	1.22	1.14	2.36
	17	上海市南电力工程有限公司	1.23	1.52	2.74
	19	玮璟中心	1.33	1.05	2.38
	20	玮璟印象城	1.38	1.01	2.40
	21	中铁大厦	1.40	1.37	2.77
	27	上海聚投资实业	1.05	1.29	2.33
	28	莘城商务广场	0.95	1.25	2.19
	31	上海理工大学科技园	1.20	1.59	2.79
	33	闵行区生态环境局	0.92	1.57	2.49
	34	上海市体育中学	1.29	1.36	2.64
	35	莘庄镇莘松小学	0.78	1.29	2.07
	36	莘松中学水清路校区	0.93	1.53	2.46

属绿地, 因其丰富的植物景观、完整的斑块结构以及较大的面积, 也展现出较高的开放适宜性。

### 3.3 高开放适宜性附属绿地介入后低供给水平区域供需关系变化

本研究基于附属绿地开放适宜性评分

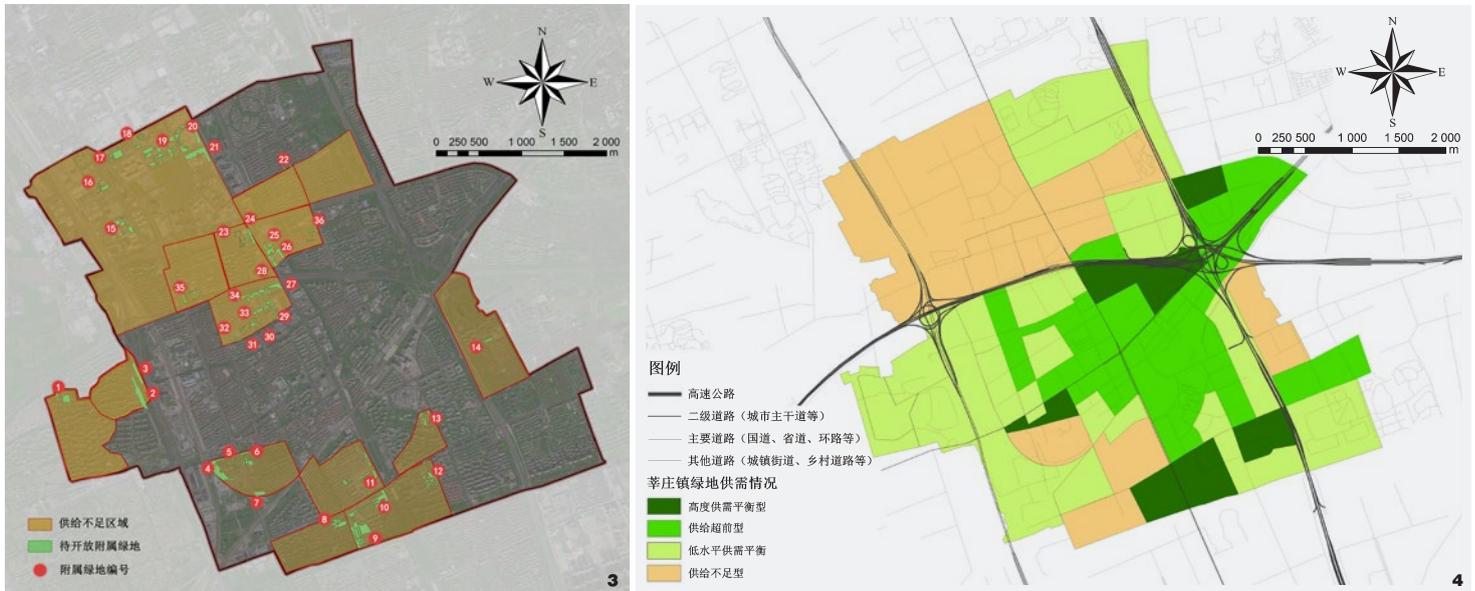


图3 附属绿地点位及编号  
Fig. 3 Affiliated green space location and number

图4 增补后绿地供需情况  
Fig. 4 Supplemented green space supply and demand situation

结果，优先选择开放适宜性评分较高的附属绿地，并依次进行区域附属绿地开放共享后的绿地供给情况补充计算。在对得分超过2.49分的附属绿地进行补充后，部分低供给水平区域的绿地供需状况得到显著改善（图4），继续将剩余的附属绿地开放补充后，研究区域的绿地供需状况未得到进一步改善。其中研究单元27、28、34、49、52号的绿地供需未得到改善的原因主要是区域内附属绿地数量少、面积小且结构零碎，开放适宜性较低。研究单元32、49号在实施高适宜度附属绿地增补措施后，绿地数量与面积均显著提升。然而绿地供需状况依旧表现为供给不足，其主要成因在于开放附属绿地的服务覆盖范围存在重叠，绿地的可达性较差。总体而言，该地区附属绿地的开放对绿地面积比例和人均绿地面积的增长影响有限，但大部分绿地的可达性以及绿地服务半径的覆盖率却显著提升。待开放附属绿

地整体表现出分布广泛且零散的特征，这表明对附属绿地开放的管理与建设工作需采取更为精细化的策略。

#### 4 附属绿地开放策略研究

##### 4.1 莘庄镇附属绿地开放管理策略

目前，莘庄镇的绿地管理主要依赖政府主导的自上而下的管理机制<sup>[9]</sup>。该管理模式以公益为核心，依靠财政资金和复杂流程维持绿地覆盖率。在国际绿地开放研究领域，已建立规范制度和措施，涉及激励机制下的商业和公共服务设施附属绿地的开放共享。日本通过《市民绿地制度》，对提供私有绿地的市民给予补助金<sup>[22]</sup>。在探讨中国附属绿地开放共享的进程中，建议采取激励与监管并行的策略。整合各类资源，推动附属绿地的“拆墙透绿”，充分挖掘附属绿地的潜在价值，促进资源的合理配置，最终实现私人利益与社会公共利益的平衡与共赢<sup>[23]</sup>。

##### 4.2 附属绿地开放规划设计策略研究

根据《城市绿地分类标准》（CJJ/T 85-2017）<sup>[24]</sup>，附属绿地指与城市建筑用地相连的绿化区域，涵盖居住区、公共管理、公共服务、商业服务、工业和道路用地绿化。这些绿地的配套建筑功能各异，设计重点也不同。为高效满足居民绿地需求，建议根据用地权属和绿地供需状况，制定差异化的附属绿地开放规划策略。

##### 4.2.1 基于单位属性的差异化开放策略

本次筛选的附属绿地类型主要包括道路与交通设施用地附属绿地、公共管理与公共服务设施用地附属绿地、公用设施用地附属绿地、商业服务业设施用地附属绿地4类。

道路与交通设施用地附属绿地及公用设施用地附属绿地的面积通常较大，植被丰富。这些绿地植被覆盖率高，有助于改善小环境温度，具备作为生态型附属绿地开发的

潜力<sup>[25]</sup>。设计时应注重植物景观和城市微环境优化,引入生态修复植物,增强生态和视觉效果,适度减少互动性和可达性设计。

公共管理与公共服务设施用地附属绿地通常具备良好的植物景观和道路,易于改造,景观效果好且文化功能丰富,适合开发为游憩型绿地。这类绿地可借鉴口袋公园的建设标准,优化城市空间,美化环境。口袋公园注重小而精的设计,旨在将小块绿地转变为多功能休闲场所<sup>[26]</sup>。规划时应考虑可持续性,如使用本地植物降低维护成本、采用环保材料制作座椅和步道。

商业服务业设施用地附属绿地设计应结合商业区域特色,考虑位置、规模、形态及商业层次,创造多功能景观设施。这些设施不仅美化商业区,提供舒适购物环境,还能增强生态价值和可持续性。柏林索尼中心案例展示了如何将商业与市民互动结合,打造多功能街区,提供定制化服务,营造丰富且人性化的公共空间<sup>[27]</sup>。

#### 4.2.2 基于供需分区的精细化开放策略

对于供给不足的区域,建议优先考虑开放高适宜性的附属绿地,重点提升绿地的可达性和服务覆盖率。对于供需高度平衡的区域,则应优化现有绿地的开放管理,着重提高绿地的使用效率和公众满意度。而对于供需平衡水平较低的区域,可依据附属绿地的开放适宜性评价结果,逐步推进绿地的开放共享。

#### 4.2.3 基于开放适宜性评价的优化策略

建议将高开放适宜性附属绿地优先纳入开放计划。重点提升服务功能,增设休闲座椅、健身器材等公共设施,使之成为市民休闲娱乐的理想场所。对于中开放适宜性附属

绿地,可重点改善绿地的景观设施,如增加绿化植被、美化景观小品,提升视觉美感。同时应优化空间布局,使其更符合公众的使用需求。对于低适宜性附属绿地,可结合其所属单位的属性及周边区域的供需情况,制定长期开放计划。初期可通过局部改造和试点开放,逐步探索其开放的可能性。在此基础上,逐步增强其开放潜力,如增加绿化面积、改善基础设施等,使其逐步具备对外开放的条件。

#### 4.3 附属绿地开放维护治理

针对城市附属绿地开放中普遍面临的维护难题。在维护运营协议方面,建议引入维护运营协议机制,将附属绿地的维护责任明确写入开发协议,并对未履行责任的主体实施经济处罚。可借鉴纽约市的经验,将维护义务作为地契的附加条款,确保开发商或管理主体履行长期维护责任<sup>[28]</sup>。同时可参考伦敦的经验,在规划阶段引入联合管理机制,通过多方协作实现绿地的有效维护<sup>[29]</sup>。构建以政府为主导、社会协同参与、公众广泛参与的治理模式。在规划初期阶段推行公共领域联合管理协议试点项目,明确各参与方的权责分工,确保附属绿地的长期可持续性。

### 5 结论

本研究立足上海市闵行区莘庄镇绿地资源供需失衡的现实背景,针对绿地供需不足的区域,筛选出36处附属绿地进行适宜性评估,探讨附属绿地开放后对区域绿地供需平衡的补充作用,并得出以下结论:(1)附属绿地的开放能够有效缓解高密度城区的绿地供需失衡问题,尤其是在绿地供给不足的区域,开放附属绿地可以显著提升绿地面积和可达性。然而,部分区域由于绿地布局不合

理或附属绿地数量有限,开放后供需状况改善有限,表明附属绿地的开放需结合区域具体情况精细化规划。(2)建议采取政策激励与监管并行的管理策略,以促进附属绿地的开放。此举不仅能激发更多单位参与绿地开放的积极性,同时确保开放绿地的安全性和有序性。(3)精细化管理和分类规划是附属绿地开放的核心策略,需根据绿地属性、区域供需状况和开放适宜性制定差异化的开放方案以提高附属绿地的开放效益。(4)多元参与的维护治理模式是确保附属绿地长期可持续性的重要保障,政府、社会组织和公众的共同参与能够有效提升附属绿地开放的管理效率。

附属绿地呈现出分布零散且规模较小的特点,其所有权归属涉及众多企业与单位,因此对附属绿地开放适宜性进行评价时,必须依托现有的大数据资源并结合实地调研。展望未来研究,期望能够进一步精细化评价指标体系与评估标准,深入分析影响附属绿地开放的多种限制因素,以提升评估模型的精确度和时效性,进而深入探讨在不同条件下附属绿地开放的最佳实践方案及管理策略。

注:文中图表均由作者绘制。

#### 参考文献

- [1] 吴岩,王忠杰,束晨阳,等.“公园城市”的理念内涵和实践路径研究[J].中国园林,2018,34(10):30-33.
- [2] 上海市绿化和市容管理局.关于印发《关于推进上海市公园城市建设的指导意见》的通知[EB/OL].(2021-06-30)[2024-12-20].<https://lhrs.sh.gov.cn/zc/fq/20210630/b86192fa-e2b2-41d0-9c69-1bcb540488c.html>
- [3] 马文倩,郑思俊,富婷婷,等.私人空间公共化发展历程及对中国附属绿地开放共享的启示[J].园林,2024,41(01):59-65.

- [4] YOON H, SRINIVASAN S. Are They Well Situated? Spatial Analysis of Privately Owned Public Space, Manhattan, New York City[J]. Urban Affairs Review, 2015, 51(3): 358-380.
- [5] NÉMETH J. Defining a Public: The Management of Privately Owned Public Space[J]. Urban Studies, 2009, 46(11): 2463-2490.
- [6] JUNG S, LEE J S, KIM S. Citizen Oversight of Public Spaces: Evaluating Public Participation in Managing Privately Owned Public Spaces[J/OL]. Urban Affairs Review[2024-12-20]. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/10780874241300469>
- [7] 张博辉. 城市附属绿地的开放性与公共化初探[D]. 郑州: 河南农业大学, 2011.
- [8] 李方正, 李雄, 钱云, 等. 山地城市附属绿地开放适宜性评价研究[J]. 风景园林, 2016(04): 110-115.
- [9] 富婷婷, 张浪, 郑思俊, 等. 上海市单位附属绿地空间特征与开放共享适宜性分析研究[J]. 园林, 2023, 40(07): 14-22.
- [10] 王春晓, 黄舒语, 邓孟婷, 等. 供需耦合协调视角下高密度城市公园绿地公平性研究——以深圳龙华区为例[J]. 中国园林, 2023, 39(01): 79-84.
- [11] 国家统计局农村社会经济调查司. 中国县域统计年鉴2020(乡镇卷)[M]. 北京: 中国统计出版社, 2021.
- [12] 上海市人民政府关于同意《上海市闵行区总体规划暨土地利用总体规划(2017-2035)》的批复[EB/OL]. (2018-12-25)[2024-12-20]. [https://hd.ghzyj.sh.gov.cn/ghsp/ghsp/mh/201903/t20190304\\_904128.html](https://hd.ghzyj.sh.gov.cn/ghsp/ghsp/mh/201903/t20190304_904128.html)
- [13] 许基伟, 方世明, 刘春燕. 基于G2SFCA的武汉市中心城区公园绿地空间公平性分析[J]. 资源科学, 2017, 39(3): 430-440.
- [14] XING L, LIU Y, LIU X. Measuring Spatial Disparity in Accessibility with a Multi-mode Method Based on Park Green Spaces Classification in Wuhan, China[J]. Applied Geography, 2018, 94: 251-261.
- [15] 洪沁楠, 钟丽玲, 于海敏, 等. 供需平衡视角下公园绿地功能布局优化研究——以福州市鼓台中心区为例[J]. 四川建筑, 2022, 42(02): 6-10.
- [16] 万好, 刘骏. 山地城市社区公园供需评价及优化——以重庆市沙坪坝老城区为例[J]. 住宅科技, 2023, 43(03): 7-13.
- [17] 殷明, 郑思俊, 张浪, 等. 上海市附属绿地开放共享回顾与展望[J]. 上海建设科技, 2023(04): 75-80.
- [18] 李子静. 基于潜力评价的城市更新方法研究[D]. 南京: 东南大学, 2019.
- [19] 孙志文. 老旧小区周边零星绿地更新潜力评估[D]. 苏州: 苏州科技大学, 2022.
- [20] 韩燕敏, 刘艳梅, 秦青, 等. 城市公园绿地开放共享的理论背景和实践思考[J]. 绿化与生活, 2023(07): 23-25.
- [21] 王兴瑜, 姚文飞, 陈菲, 等. 城市公园绿地空间布局公平性研究[J]. 中国城市林业, 2024, 22(03): 112-118.
- [22] 李佩君. 城市核心区有效公共开放空间的实现路径——以日本绿地公园策略为例[C]// 新常态: 传承与变革——2015中国城市规划年会论文集(10风景环境规划). 北京: 中国建筑工业出版社, 2015: 9.
- [23] 苗靖. 复合有机、生态共生——工业、企事业单位绿地对外开放探析[J]. 安徽建筑, 2011, 18(02): 19-21.
- [24] 中华人民共和国建设部. 城市绿地分类标准CJJ/T 85-2017[S]. 2017.
- [25] 邓冬旺. 碳汇理念下城市绿地建设策略探析[J]. 防护林科技, 2019(05): 88-90.
- [26] 王立, 邱川曦, 薛德升. 世界城市全球化空间的演变与重塑模式——以柏林波茨坦广场为例[J]. 人文地理, 2019, 34(03): 75-82.
- [27] 叶如海, 乐晶晶, 蒋伶, 等. 纽约区划条例的强度管控经验与借鉴[J]. 北京规划建设, 2023(01): 102-107.
- [28] SMITHSIMON G. Dispersing the Crowd: Bonus Plazas and the Creation of Public Space[J]. Urban Affairs Review, 2008, 43(3): 325-351.
- [29] 曾燕芳, 薛佳慧, 王则琦, 等. 供需失衡背景下非正式绿地更新潜力及策略研究——以福州市鼓台中心区为例[J]. 南方建筑, 2024(05): 83-94.

## 2025年《园林》学刊专题征稿

为紧贴时代脉搏, 突显时代主题, 集中展示中国风景园林标志事件和新时代重大规划, 同时本着开放办刊、专题提前策划的工作方针, 2025年《园林》学刊拟选推出如下专题(所列专题顺序, 不作为最终发刊专题顺序):

(1) 绿色基础设施与廊道规划; (2) 生态智慧景观; (3) 森林城市高碳汇与减排协同路径; (4) 铁路遗产景观; (5) 风景园林绿色低碳路径; (6) 城市气候与环境响应; (7) 数智化风景园林教育教学; (8) 老年友好绿地; (9) 绿地生态系统调节服务与使用者健康; (10) 城市生物多样性; (11) 景观感知赋能规划设计; (12) 健康城市与景观疗愈。

专题文章采用学术主持人组稿与作者自由来稿相结合的方式。稿件具体要求可关注“园林杂志”公众号。

