

生态友好理念下社区花园营造研究综述

徐 阳, 徐飞鸿, 李 想

山东建筑大学建筑城规学院, 山东 济南

收稿日期: 2024年9月29日; 录用日期: 2024年12月3日; 发布日期: 2024年12月11日

摘 要

随着城市化和工业化快速发展导致环境问题加剧, 城市空间的生态安全网络与公众生活的环境质量急需维护。而社区花园作为城市绿色空间的一种类型、社区空间更新的新兴手段, 其基于绿色科学的建设手段下的生态修复功能对于改善城市人居环境、促进城市可持续健康发展具有重要作用。本文借助中国知网(CNKI)与Web of Science (WOS)文献数据库分析2018~2024年国内外关于生态友好理念下的社区花园营造相关研究, 明确社区花园相关概念及界定, 整理总结当下国内外研究热点与研究趋势, 并探讨社区花园对社会需求的反馈与其生态效益的体现。为后续进一步研究生态友好理念下的社区花园营造提供一定的理论依据与思路启发。

关键词

社区花园, 生态友好, 绿色发展

Research Summary of Community Garden Construction under the Concept of Ecological Friendliness

Yang Xu, Feihong Xu, Xiang Li

School of Architecture and Urban Planning, Shandong Jianzhu University, Jinan Shandong

Received: Sep. 29th, 2024; accepted: Dec. 3rd, 2024; published: Dec. 11th, 2024

Abstract

With the rapid development of urbanization and industrialization leading to the intensification of environmental problems, the ecological safety network of urban space and the environmental quality of public life urgently need to be maintained. As a type of urban green space and a new means of community space renewal, community garden's ecological restoration function based on green

文章引用: 徐阳, 徐飞鸿, 李想. 生态友好理念下社区花园营造研究综述[J]. 设计, 2024, 9(6): 247-252.

DOI: 10.12677/design.2024.96689

science construction means plays an important role in improving urban living environment and promoting sustainable and healthy development of the city. Based on the literature database of CNKI and Web of Science, this paper analyzed the relevant researches on community garden construction under the concept of ecological friendliness at home and abroad from 2018 to 2024, clarified the relevant concepts and definitions of community garden, and summarized the current research hotspots and research trends at home and abroad. The feedback of community garden to social demand and the embodiment of ecological benefits are also discussed. It provides some theoretical basis and inspiration for further research on the construction of community garden under the concept of ecological friendliness.

Keywords

Community Gardens, Eco-Friendly, Green Development

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

2016 年中共中央、国务院印发了《“健康中国 2030”规划纲要》中，明确强调营造绿色、安全、健康的生活环境[1]。随后在 2019 年联合国气候行动峰会上“自然为本的解决方案”成为了重要的讨论议题之一，由中国和新西兰等数十个国家共同发起成立了名为“基于自然的解决方案联盟”的组织[2]。随着城市的飞速发展，广大公众对于生态环境怡人的社区环境需求显得尤为迫切，并且对居住环境的需求逐渐朝着多元化和精神层次发展。基于此社会背景下，社区花园(community gardens)作为城市绿色空间的重要组成部分，对于生态环境的修复和营造具有重要意义，不仅有助于推动城市生态文明建设发展，还将为未来社区花园在我国范围内针对性地开展落地实践提供理论依据和优化方向。如今全球范围内学者对于该议题的关注和实践应用也逐年增加[3]。因此本文通过整理分析中国知网与 Web of Science 文献数据库，结合可视化表达方式总结了近六年的研究热点以及方向，进一步阐明未来生态友好理念下社区花园营造在土壤污染治理，雨水储蓄、自然教育营造以及其它环境治理方面的努力方向，为后续进一步研究提供一定的理论依据与思路启发。

2. 研究方法

本文以 WOS (Web of Science)与“中国知网”为数据库，时间设定为 2018 年 1 月至 2024 年 5 月，检索关键词为“社区花园”与“生态修复”。通过数据处理发现结果中的关键词主要包括“自然教育”、“景观设计”、“公众参与”、“雨水花园”、“生境花园”以及“可食地景”等。最后筛选并去除与主题无关的文献，将研究中的样本数据提取出来加以解析与加工，从发文数量与研究议题两方面科学并系统性地理解这一领域的发展特点以及未来研究趋势。

3. 社区花园概念及演变

社区花园雏形起源于 19 世纪西欧的份地花园(Allotment Garden)与美国的社区花园运动(Community Garden “Movements”)[4]，期初对于它的内涵定义为城市居民争取在城市生存权利的手段；形式变现为土地所有者将城市、城郊的土地租赁给居民进行种植[5]，主要种植果蔬以满足城市粮食的需求。

如今随着城市的发展文明的进步，社区花园逐渐演变为连接周边乃至整个社区居民的纽带，引导公众共同探索园艺或农业领域的场所。其主旨在于激励社区公众投入公共事务，塑造绿色生态环境，从而推动社区向更具持久性的方向发展。

4. 国内外研究动态

4.1. 国内外发文数量

相关文献发表的数量可以反映生态友好理念下社区花园的动态研究情况。由于国外城市发展进程较快导致“社区花园”理念起源较早，对于该领域的研究发展较为全面。如图 1 所示，2022 年发表收录的国外文献量较前一年有轻微下降，检索过程中对于文献的筛选可能会影响结果准确度，但整体看来国外针对该领域一直保持在积极开展状态。国内相关文献发文数量如图 2 所示，随着《“健康中国 2030”规划纲要》于 2016 年实施，社区花园在“健康中国”战略的框架下显得愈发重要。2018 年至 2022 年期间发文量持续增加，虽然 2023 年比较前面有显著下滑情况，但是根据 2024 年截止到今日发文数量预测未来一年内还将保持增长状态。

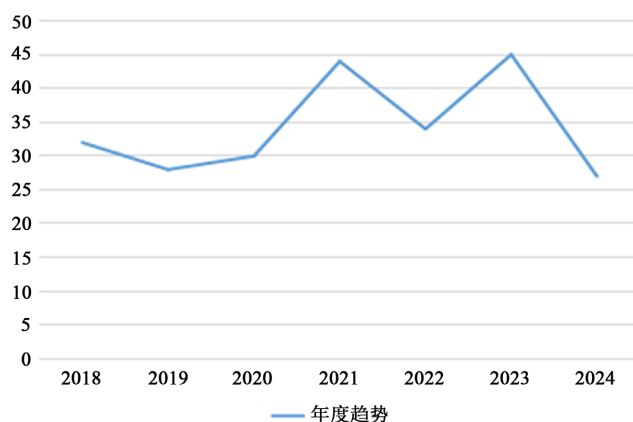


Figure 1. The number of domestic papers is broken line

图 1. 国内发文量折线状^①

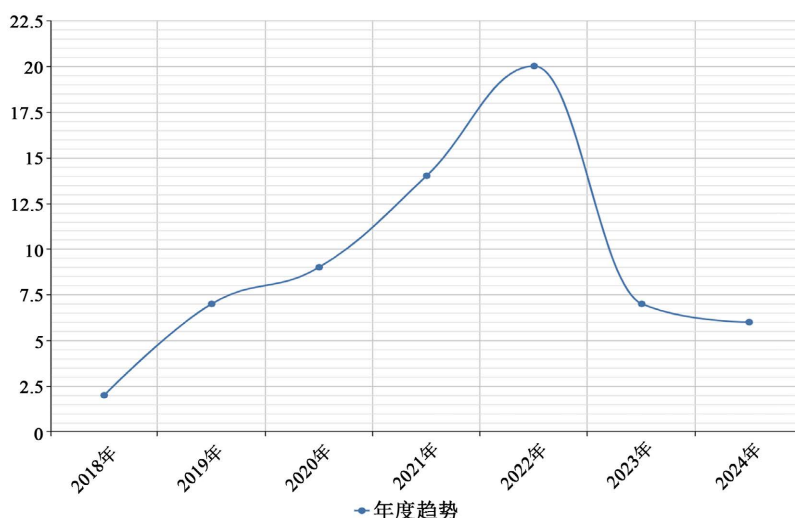


Figure 2. The number of foreign papers is broken line

图 2. 国外发文量折线状^②

总体而言,国内外关于生态友好理念下社区花园营造的研究讨论整体上趋于活跃状态。体现了随着二十一世纪城市发展步入新的阶段,社区生态花园的研究价值符合新时代发展潮流,对于未来城市可持续发展具有重要指导作用。

4.2. 国内外研究议题

相关文献研究所引用的关键词可以进一步反映生态友好理念下社区花园营造的研究热点和研究趋势。通过关键词筛选与整理,国内外总体研究方向可以归纳为:土壤污染治理、雨水储蓄、自然教育营造三个方面。

4.2.1. 土壤污染治理

在城市居民物质与精神双重需求下的社区花园已经逐渐衍生出很多精神层面的涵义与功能,但用于播种菜蔬绿植仍是它的基本属性,是当代可食景观的主要依托场所。然而工业化与城市化导致的重金属污染具有持久且隐匿的特点,给社区花园的转型带来了土壤铬污染问题造成了安全生产方面的威胁与隐患。更为严重的是,城市社区花园中的重金属可能给人体健康带来不良影响,这是由于较之其他公园社区花园居民和管理者互动环节是保证其可持续运行的主要机制[6]。自上世纪 70 年代起,欧美各国就已设立污染土地法规,并发展出相对完善的监管制度,如今关于社区花园土壤污染也有明确的指标限定。国外学者发现社区花园土壤中的重金属可以通过呼吸、饮食及皮肤接触等直接方式对人体产生不良影响,还可以利用生态系统中各种动植物和微生物之间的摄食关系与大气水循环的形式间接让人体摄入重金属元素[7]。

我国在法律法规方面起步较晚,现主要围绕建设用地、农用地和污染地块等开展土壤污染防治工作。植物修复技术是有效的重金属污染土壤修复手段,洗丽铎等[8]从园林植物修复重金属土壤、筛选重金属富集植物、多种修复技术联合应用等角度进行了概括性研究,发现该技术选用对特定重金属有极强耐受性的植物进行修复。陈蓉蓉等人[9]研究并论述了土壤重金属生态修复中社区花园的相关要求和原则,包括空间布局、植物群体分层、植物组合方式以及重金属污染分级修复等,同时也提出了相应的基于土壤修复的植物生态景观设计方法。崔诗宇[10]则针对性地提出了解决社区花园土壤铬污染的有效方案,即优化植物景观种植模式。利用查阅相关文献和实验观测相结合的方法,详细解析了不同环境条件下植物在含 Cr 污染土壤中的生长状态、生理反应及其对 Cr 的吸收情况,比较了不同修复方法的效果,为提高社区花园可食植物的安全度以及引入修复植物以改善土壤 Cr 污染提供了有力的科学支持。

4.2.2. 雨水储蓄

国外学者 Amela G [11]运用基于自然的解决方案理念(NbS),对塞尔维亚两地私人住宅区的两座雨水花园(RGs)性能进行了评估,主要观察其在风暴时期的流量减少、积水或溢流情况、渗透速度、植被状况以及对环境的适应等方面的表现。研究发现植入到雨水花园的 NbS 理论可适用于本地土壤及典型大陆性气候环境,填补了塞尔维亚在 RGs 作为 NbS 性能研究上的部分空白。Andrew B 等[12]研究表明,绿色雨水基础设施(GSI)大有潜力改良雨水管理,然而其实现水质目标和提供社会经济效益的能力,部分取决于公众的认知及支持程度。为此团队开展了针对城市居民的调查访问,以收集大众对城市不同规模下建设雨水花园的看法以及影响因素。

我国长期以来积极倡导建设海绵城市,利用多项技术来应对城市雨洪问题。其中社区雨水花园独特的生态与景观功能,为公众绿色空间范畴内对于缓解城市雨水问题提供了绿色科学的途径。因此,国内学术界对雨水花园的研究与应用已愈发重视。国内学者颜越等[13]研究认为在社区花园内通过运用生态种植技术结合生态环保材料,充分发挥其雨水收集再利用的功能可以实现社区内形成一个可持续的生态

循环系统。关于社区雨水花园设计思路方面,学者伍静[14]经研究发现在雨水花园落地前对社区土壤渗透性的评估至关重要,以避免土壤渗透性不足导致积水等问题,植物配置上则需充分考虑所在地区气候及雨季、旱季特性等实际因素,遵循观赏性、生态性和环保性为主导的原则。还有学者从雨水源头调蓄的视角出发,以上海市闸北共康绿地改造项目作为研究区域,选择运用雨水花园解决该区域雨洪管控的问题,并通过实地踏勘与软件模拟方法对共康绿地整体径流情况进行模拟,证实了基于雨水花园建设的解决方案能给区域带来的正向效益建设反馈效果[15]。

4.2.3. 自然教育营造

将生态文明教育置于现代教育体系中,赋予社区教育权限的举措旨彰显了现代教育最重要的内容。其通过构筑长期稳定的教育实施机制,实现了效率与成本双重效益,体现了教育的公平性本质。国外学者[16]通过案例分析法,研究社区花园中园艺教育工作坊对家庭成员及环境行为的影响。参与者普遍反映该工作坊具有积极影响,包括增进友谊、促进健康并丰富知识,从自然教育角度来看,社区园艺所带来的教育娱乐活动使公共空间所成了家庭共度休闲时光,共享知识的理想场所。Nataliya A 等[17]通过研究亚利桑那大学社区花园参与社区学习所产生的社会效益,运用了访谈、参与式观察的方法了以学生为中心的活动,研究证实了社区花园带来了社交互动及与自然互动等人际、环境效益。研究成果强调了将社区花园项目融入社区学习教学过程中,以实现社会心理与环境效益相结合的益处,可以帮助增强高等教育的可持续发展这个目标。

国内学者王婕等[18]运用跨学科研究的方式,结合新型技术和方法以及协作体系,建立了社区公共绿地参与式行动研究的生态文明教育行动模型,旨在进一步通过城市绿地系统的扩展生态文明的教育资源,并帮助进一步地实现城市生态文明教育资源共享机制的建立。学者陆建城等[19]本文基于莫斯维尔社区花园的研究,揭示健康维度的社区花园效益实现需借助有利环境构建的中介机制,而该环境不仅仅是物质环境,还包括文化特色、自然生态及健康管理等制度化环境的建设,研究最终将原本分散的景观构建成全面的健康促进体系,为中国社区花园的环境建设提供新的思路。学者单馨雨等[20]在儿童友好城市与“双碳”背景下,研究选择北京、上海及深圳三大城市的社区花园作为调查对象,深度剖析了自然教育的空间配置、模式及其发展现状,对其空间分布特征进行了深入探讨,解析其自然教育模式,明确其教育类型,以求打造重视主体的差异性需求下的社区教育类型花园的相关建设性意见。

5. 结语与展望

通过以上国内外对于生态友好理念下社区花园营造的研究总结,为国内学者未来研究方向提出以下展望,希望为下一步社区生态花园建设体系提供一定的理论依据与思路启发。

(1) 绿色发展构建人与自然和谐共生的生态社区环境。社区花园作为城市发展中的新型空间更新模式,其生态环保效益可以有效提升城市绿化覆盖率,缓解高温现象。近年来,国外已将其视为降低城市空气污染和颗粒物造成的危害、增强城市自我修复能力的有效手段。并且随着城市由“增量建设”向“存量提质”的转变,老旧社区中居民生活空间在更新进程上变得逐渐困难,其中主要体现在现存绿地面积紧促且利用率低,在此背景下社区花园中利用废料转化为环保空间的可行性实践为绿色健康生活提供了有力支持,极大改善了居民生活质量。同时我国随着城市的发展与进步,也有越来越多的学者关注到其对环境良好的调节功能并在各地展开了相关研究,探索新时代背景下符合中国发展价值的社区花园建设原则,帮助解决更多地城市发展问题,更好地提升居民生活环境。

(2) 注重公众参与与维护。目前国内外学者都对社区花园构建体系有所研究,为今后研究提供更加科学性地前沿指导。然而由于我国人口数量,国土范围等因素,不同社区环境下包含的环境因素以及人文因素都将影响构建体系标准的建立,所以该方向的研究不能一概而论。研究者在探究社区生态花园时除了

要注重需要解决的环境问题,还应该考虑改造完成后社区花园的长期维护计划,注重公众对于社区花园的参与程度,通过文化或者功能需求使得两者建立联系与羁绊,在这种模式下才能真正地实现绿色环境的可持续发展。

注 释

- ① 图 1 来源: 知网截图。
② 图 2 来源: Web of Science 截图。

参考文献

- [1] 韩帅,袁奇峰,顾嘉欣,等. 基于健康城市理念的多尺度生活圈规划路径探析——以北海市廉州湾新城为例[J]. 上海城市规划, 2023(4):122-130.
- [2] 王旭豪,周佳,王波. 自然解决方案的国际经验及其对我国生态文明建设的启示[J]. 中国环境管理, 2020, 12(5): 42-47.
- [3] 陈梦芸,林广思. 基于自然的解决方案: 利用自然应对可持续发展挑战的综合途径[J]. 中国园林, 2019, 35(3): 81-85.
- [4] 钱静. 西欧份地花园与美国社区花园的体系比较[J]. 现代城市研究, 2011, 26(1): 86-92.
- [5] Poole, S. (2006) *The Allotment Chronicles: A Social History of Allotment Gardening*. Silver Link Publishing Ltd.
- [6] Ayuso-Álvarez, A., Simón, L., Nuñez, O., Rodríguez-Blázquez, C., Martín-Méndez, I., Bel-lán, A., *et al.* (2019) Association between Heavy Metals and Metalloids in Topsoil and Mental Health in the Adult Population of Spain. *Environmental Research*, **179**, Article ID: 108784. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2019.108784>
- [7] Yan, Y., Chen, R., Jin, H., Rukh, G., Wang, Y., Cui, S., *et al.* (2022) Pollution Characteristics, Sources, and Health Risk Assessments of Potentially Toxic Elements in Community Garden Soil of Lin'an, Zhejiang, China. *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology*, **109**, 1106-1116. <https://doi.org/10.1007/s00128-022-03605-4>
- [8] 洗丽铨,梁登裕,冯嘉仪,等. 重金属污染土壤的园林植物修复技术及其应用研究进展[J]. 林业与环境科学, 2021, 37(3): 124-132.
- [9] 陈蓉蓉,金荷仙. 基于土壤重金属生态修复的社区花园植物景观设计[J]. 中国园林, 2022, 38(6): 115-120.
- [10] 崔诗宇. 土壤铬污染下的社区花园植物景观营建研究[D]: [硕士学位论文]. 杭州: 浙江农林大学, 2024.
- [11] Greksa, A., Blagojević, B. and Grabić, J. (2023) Nature-Based Solutions in Serbia: Implementation of Rain Gardens in the Suburban Community Kać. *Environmental Processes*, **10**, Article No. 41. <https://doi.org/10.1007/s40710-023-00659-2>
- [12] Bahrou, A., Bessette, D.L. and Brooks, J. (2024) Factors That Drive Resident Support for Planned Rain Gardens in Urban Neighborhoods. *Journal of Sustainable Water in the Built Environment*, **10**. <https://doi.org/10.1061/jswbay.sweng-516>
- [13] 颜越,金荷仙,王丽娟. 国内外社区花园健康效益研究进展[J]. 中国农学通报, 2022, 38(34): 68-75.
- [14] 伍静. 基于海绵城市视域下居住社区雨水花园生态设计的研究进展[J]. 给水排水, 2019, 55(S1): 105-107.
- [15] 王哲栋,车生泉. 基于雨水源头调蓄的上海城市社区绿地生态改造与效益评估[J]. 上海交通大学学报(农业科学版), 2019, 37(6): 127-134+220.
- [16] Stavrianakis, K. and Farmer, J. (2019) Expanding the Contribution of Community Gardens to City Sustainability through Family Education Programs. *Children, Youth and Environments*, **29**, 84-104. <https://doi.org/10.7721/chilyoutenvi.29.1.0084>
- [17] Apanovich, N., Okyere, S.A., Mensah, S.L. and Frimpong, L.K. (2023) Education for Sustainable Development: Societal Benefits of a Community Garden Project in Tucson, Arizona. *Societal Impacts*, **1**, Article ID: 100011. <https://doi.org/10.1016/j.socimp.2023.100011>
- [18] 王婕,刘纯青. 社区生态文明教育: 基于社区公共绿地参与式行动视角[J]. 职教论坛, 2022, 38(12): 92-100.
- [19] 陆建城,罗小龙. 健康促进视角下社区花园支持性环境营造研究——以澳大利亚莫斯维尔社区花园为例[J]. 中国园林, 2022, 38(1): 129-133.
- [20] 单馨雨,赵杨. 儿童友好视角下社区花园景观自然教育功能及其实现途径——以北京、上海、深圳三个城市的社区花园为例[J]. 城市建筑, 2023, 20(13): 211-215.