doi:10. 3969/j. issn. 1671-3168. 2025. 06. 026

可食景观视角下适老型社区构建策略

——以长沙明昇适老型社区为例

刘人君[1],徐 扬[2],刘喻晨[1],汪心悦[3]

(1. 湖南都市职业学院商学院,湖南 长沙 410137; 2. 曲水田溪文旅有限公司,西藏 曲水 850600;
3. 荣成市住房和城乡建设局,山东 威海 264300)

摘要:中国老龄化加剧使适老型社区应运而生,基于国家健康老龄化政策,可食景观融入适老型社区成为一种创新治理方式,借由可食植物的充分参与来构建适老型社区。可食景观视角下适老型社区的构建以梳理可食景观与适老社区内涵与背景为理论支撑,分析适老型社区作为可食景观载体的可能性及现实意义,提出适老型社区可食景观多元化、社区空间适老化、景观维护共治化的营造策略。以长沙明昇适老型社区可食景观营造为例,从场地的社区资源评价、项目理念设计、景观系统规划 3 个方面开展研究,使有限社区空间承担更多健康功能,为未来构建适老型社区中可食景观提供理论基础与实践指导。

关键词:风景园林;可食景观;适老型社区;景观营造

中图分类号:C912. 8;P901 **文献标识码**:A **文章编号**:1671-3168(2025)06-0194-07

引文格式:刘人君,徐扬,刘喻晨,等. 可食景观视角下适老型社区构建策略——以长沙明昇适老型社区为例[J]. 林业调查规划,2025,50(6):194-200. doi:10. 3969/j. issn. 1671-3168. 2025. 06. 026

LIU Renjun, XU Yang, LIU Yuchen, et al. Construction Strategies of Age-Friendly Communities from the Perspective of Edible Landscaping——A Case Study of the Mingsheng Elderly-Oriented Community in Changsha[J]. Forest Inventory and Planning, 2025, 50(6): 194-200. doi:10. 3969/j. issn. 1671-3168. 2025. 06. 026

Construction Strategies of Age-Friendly Communities from the Perspective of Edible Landscaping

——A Case Study of the Mingsheng Elderly-Oriented Community in Changsha

LIU Renjun[1], XU Yang[2], LIU Yuchen[1], WANG Xinyue[3]

(1. School of Business, Hunan Urban Professional College, Changsha 410137, China;
2. Qushui Tianxi Cultural Tourism Co., Ltd., Qushui, Xizang 850600, China;
3. RongCheng Municipal Housing and Urban-Rural Development Bureau, Weihai, Shandong 264300, China)

Abstract: The increasing aging population in China has given rise to the development of age-friendly communities. In line with the national policy of healthy aging, the integration of edible landscaping into age-friendly communities has emerged as an innovative governance approach. This approach leverages the full participation of edible plants to construct age-friendly communities. From the perspective of edi-

收稿日期:2024-09-03;**修回日期**:2024-10-10

基金项目:校级科教课题(DS2022KY016).

第一作者:刘人君(1994-),女,硕士,讲师. 主要研究方向为风景园林规划与设计研究. Email:1802614483@ qq. com

ble landscaping, the construction of age-friendly communities is theoretically supported by an analysis of the connotations and background of edible landscaping and age-friendly communities. It examines the feasibility and practical significance of using age-friendly communities as carriers for edible landscaping and proposes strategies for diversifying edible landscapes, adapting community spaces for the elderly, and promoting collaborative maintenance of landscapes. Taking the edible landscaping of the Mingsheng Age-Friendly Community in Changsha as an example, this study explores three aspects: community resource evaluation, project conceptual design, and landscape system planning. The aim is to enable limited community spaces to fulfill more health-related functions, providing a theoretical foundation and practical guidance for the future construction of edible landscaping in age-friendly communities.

Key words: landscape architecture; edible landscaping; age-friendly communities; landscape construction

目前我国60岁以上的老龄人口达2.97亿,占总人口的21%[1]。人口老龄化问题愈发突出,与年龄上升密切相关的疾病,如缺血性心脏病、脑梗塞和阿兹海默病等疾病所累积人口的数值将持续增加。健康服务供给不足与需求不断增长之间的矛盾突出,如何健康养老成为国家及社会各界关注与重视的问题。

2016—2019年国家相继颁布一系列实施健康中国的文件,健康养老逐步上升到国家高度[2]。"共建共享、全民健康"是建设健康中国的主题,其工作重点是坚持基层健康。社区作为城市社会的基层单位,建立以适老型社区为重点的健康养老保障制度,是推进"健康中国"目标的重要手段。而多数城市社区配套性设施不完善、公共空间功能单一等问题的产生,无法满足老年人多元化的需求,亟须回归居住环境的初衷以保障社区生活质量[3]。老年人是适老社区中主体使用人群,适老型社区景观承载着老年群体日常活动与交流的功能,打造高质量的社区空间对老年人身体各方面均将产生积极作用[4]。基于可食景观视角,倡导在适老型社区中利用可供人们食用的植物,让民众生活与绿地景观深度融合,使社区环境承担更多的健康韧性功能,提升社区空间质量。因此,通过对适老型社区公共绿地中可食景观的营造探索,为推进健康养老目标提供可参考的社区发展途径。

1 可食景观与适老型社区研究

1.1 可食景观

可食景观指供人类食用植物所构建的景观[5],将果树、蔬菜、药草等进行综合规划,最大程度利用其审美性、生产性、休闲性以及抗病虫害等功能[6]。

可食景观可追溯至早期园林,中国古典园林从殷商时期便开始追求农业生产的园、囿、圃[7],再到明清时期皇家苑囿、府臣私园、民居庭院分散布置的农园[8]。西方古早乐园伊甸园在《旧约·创世纪》中曾描述过"各种各样的树木从地里生长出来,可悦人眼目,其上果子好做食物……"[9],到古希腊时期中种植着果树的猎园等均是可食景观的雏形,直到20世纪80年代风景园林师罗伯特·库克提出了"edible landscape"概念,可食景观进入大众视野[10]。国外基于可食景观衍生了"都市农业""可食用城市"等概念,并将其应用于森林[11]、植物园[12]、学校[13]以及社区[14]等场所。国内可食景观研究起步较晚,1999年观赏蔬菜开始应用于城市环境建设[15],2010年后我国可食景观研究进入爆发式发展阶段,近年来,现有相关研究多集中于跨学科探讨,如结合旅游学探讨可食景观在乡村发展的价值[16],从生态学角度探讨可食景观的应用意义[17],基于城市规划探讨老旧社区调整和更新中可食植物作为素材的营造策略[18],融入林学探讨可食景观资源分布状况等[19]。而可食景观应用限于公园[20]、居住区[21]、学校[22]及观光农园[23]等场所,在适老型社区这一特定场所中并未系统性开展可食景观研究实践。但在老年人居多的适老型社区中,对可食景观的接触常以非正式形态的模式出现,如在一些废弃土地上种植黄瓜、大葱等常见的农作物等,致使适老型社区景观整体性较差、共治管理欠缺等问题出现,使得可食景观在适老型社区中并未得到较好发展,即将适老型社区作为可食景观的载体具有提升空间。

1.2 适老型社区

适老型社区是具备完善的社会性基础设施,从建筑内部空间到户外景观规划设计均符合老年社会成员身心特点和认知行为习惯的栖居之所[24]。适老型社区起源于西方国家,19世纪末,欧美国家开始进入老龄化,田园城市作为老年宜居城市的雏形

被首次提及,20 世纪中,各国开始对社区养老进行研究,通过颁布相关法令对社区基础环境、社会设施等老龄化项目进行改善[25]。2007 年,WTO 提出"老年友善城市和社区"的理念,至此各国开始研究适老型社区[26]。我国适老型社区的发展始于 20 世纪 90 年代末,1987 年,我国首次提出居家养老的概念,积极推行和发展居家养老模式[27],从此,我国学者开始对居家养老理论与实践进行研究,胡仁禄等[28]系统性提出老年居住环境设计的理论框架,林晓薇[29]将养老社区与智能化进行结合与实践,陈学娇[30]以老旧社区为依托改造更新成为居家养老模式,许月[31]在适老型社区建设中融合可持续发展的理念等。适老型社区的应用范围也逐步由城市向乡镇拓展,而中国适老型社区以立足于老年群体身心健康而展开,推动积极老龄化的适老型社区建设为目标,结合国内适老型社区现状,增加多种生产性农业活动和休闲性活动,组织老年人体验社区适老性与健康性,场地具有真正的实用性。

2 适老型社区与可食景观营造适配性

适老型社区的可食景观空间是社区居民以共建、共治、共享的方式实施园艺活动的场所,是提升社区公众参与、构建社区和谐关系、拉近自然相处距离、实现有机更新、促进社区营造和社区共治的载体[32]。但目前我国大部分适老型社区绿地景观倾向于环境美化,在人际交流、康体疗养、公众参与等方面发挥的作用不够。

2.1 疾病舒缓的场所

适老型社区中居住群体随着年龄增长,其健康脆弱性不断出现,如骨质疏松引发躯体能动力变缓、五感逐渐下降导致感知偏差、抵抗力下降易感染慢性疾病等[33]。可食景观中以观、闻、听、触、食五感来刺激神经系统,舒缓心理压力,消除疲惫与紧张感,达到恢复健康的目的[34]。研究表明,部分可食景观植物能释放挥发性物质(芬多精或植物精气),其通过嗅觉系统作用于中枢神经,参与内分泌系统、免疫系统和神经系统的调节,提高自然杀伤细胞活性,改善人体认知能力、抵抗力以及睡眠等生理活动[35-36]。如台湾扁柏(*Chamaecyparis formosana*)释放的气味对降低血压、提高注意力有一定程度的影响[37];柑橘的挥发物质可影响免疫功能和内分泌激素水平[38]。可食景观除具有观赏与疗愈功能外,部分可食植物具有药用价值,如香蜂花(*Melissa officinalis*)可作菜品、甜点食用,具有减缓头痛、牙痛、腹痛等功效[39]。当老年人参与到可食景观园艺活动时,通过适量耕作劳动可促进身体新陈代谢,恢复身体机能。

2.2 社区交流的中心

可食景观将适老型社区的居民由观赏者转变为营造者,参与可食植物选种播种、施肥浇水、采摘收获为一体的农事体验活动,引导老年人通过开放式的园艺栽培和农耕活动扮演设计师、建设者、管理者等多重角色,增强居民自治意识和能力,满足人们对于场地设计的使用需求。可食景观共建自治模式为适老型社区居民提供了互动交流的契机[40],居民在参与园艺活动时彼此协作、交流等行为,打破城市社交的壁垒,加强社区邻里间的联系,推动和谐社区氛围的建立。如通过共建园艺花园,部分老年人在农耕种植实践操作时,有效进行沟通学习,共创社区中可食景观,促进可食景观中社区交流的营造。

2.3 价值实现的载体

社会角色的变化使老年人难以适应社会环境变化,从原有社会身份的剥离和交际关系的重组易使其产生失落焦虑、枯燥无聊、孤独抑郁等消极情绪,从而影响退休后老年人的生活质量[41]。2002 年世界卫生组织提出"积极老龄化"的目标,要求老年人参与社会活动[42],而适老型社区中可食景观的营造可以让退休的医护人员、园艺师、工程师等运用自身丰富的知识技能与阅历,成立志愿者服务团队,辅助其他居民在社区中开展农耕种植、环境建造、康体疗愈等活动,促进邻里间互助、和睦、尊重的社区建设,在自我价值实现与社会适应间起到中介及调节效应,鼓励老年人积极认识自我价值,对老年资源的开发与利用具有重要意义。

3 适老型社区中可食景观的构建策略

3.1 场地塑造,可食景观"多元化"

多元化可食景观是促进社区居民健康的重要途径,也是适老型社区景观的重要组成要素。精心设计的多功能可食空间,为适老型社区创造的吸引力能充分调动居民参与的积极性和主观能动性,有效引导居民长期与社区景观互动,缓解老年人特别是独居老年人可能出现的孤独感和乏味感,提升老年人对自我价值的肯定和满足,打造属于老年人的健康生活新方式。结合老年人行为需求类型,利用可食植物灵活搭配多种景观小品优化单一的场地景观,营造包括以园艺耕作为主的园艺花园,以康养景观为主的疗愈花园(如冥想放松、芳香疗愈、五感体

验等),以自然生境为主的雨水花园等可食景观空间斑块。

3.2 注重细节,社区空间“适老化”

以适老型为导向的社区,适老化塑造必然是社区中重要环节。适老型社区中可食景观空间作为老年人日常户外活动的中心,由于使用者的脆弱性和社区空间使用的依赖性,促使社区外部空间环境具备特定的活动需求,将老年人纳入社区的可食景观活动中是适老化的重点。因此对社区中老年人类型(非失能老人、轻度失能老人、中度失能老人、重度失能老人)[43]、身体特征和活动需求进行分析(表 1),归纳为园艺类(园艺栽植等)、互动交流类(交流、社会交往、聚会等)、文娱休闲类(棋牌、书法、曲艺等)、健身锻炼类(慢跑、门球、散步等)4 个活动类型,演化成与老年人需求等相适应的社区空间形式,融入自然性、舒适性、交往性、完全性、设备完善性,从各方面满足老年人的日常活动,尊重老年人的社区参与权。

表 1　不同类型老人对适老型社区活动的需求统计

Tab. 1　Statistics on the activity requirements of different older adult groups in an age-friendly Community

项目	非失能老人	轻度失能老人	中度失能老人	重度失能老人
身体特征	具有较强自理能力,满足正常移动需求	行动能力下降,动作迟缓	日常活动需要借助辅助施设	几乎丧失行动能力,日常活动完全借助护理与器械
活动需求	活动类型与功能需求较为广泛,如棋牌、门球、园艺、聚会、曲艺、书法、慢跑等活动	活动类型小部分受到限制,一般以园艺、门球、书法、聚会、棋牌等活动为主	活动类型大部分受到限制,一般以园艺、社会交往、散步等活动为主	活动类型完全受到限制,一般以园艺、交流、散步等可通过辅助器械来完成的活动为主

3.2.1 园艺类空间营造

使用地域性植物,模拟自然植物群落形式,通过对可食植物的颜色、形态、质感、香味、四季变化、功效进行可食景观搭配,避免选择有毒害、尖刺、毛絮等可食植物对老年人身体造成伤害,如五感花园等。

3.2.2 健身锻炼类空间营造

注意设置适老化健身及康复器材,安全防护齐备,增加互动性和科普性的艺术小品及标识设施,颜色尽量以红黄色系为主,材质反射率应低于 20%,以防眩晕等,铺地材料需防滑、防摔,周围栽植具有私密性和安全感的植物背景。

3.2.3 文娱休闲类空间营造

若场地条件允许,可营造鱼鸟共生的自然生境,提供夏季防晒乘凉,冬季防寒防风的休憩空间,组织棋牌、曲艺、书法等文娱活动,其中设施小品的材料优先考虑导热性弱的材料,如木材等,休闲座椅设置时需要设计椅背。

3.2.4 互动交流类空间营造

适当建造有吸引力的康复活动等空间,如园艺花园;提供适合开展群体活动的场地,如自然课堂等;开设亲子互动空间,兼顾老年人群体活动与亲子活动等。

3.3 引导发展,景观维护“共治化”

面对适老型社区中可食景观难以维护与管理的现状,适老型社区中可食景观需要构建“自上而下”的管理模式[44]。按照社区主管机构有关政策组建形成以“社区物业管理部门辅助、设计师陪伴、居民自组织维护”的三方项目保障团队,主要是联动社区物业管理部门落实可食景观管理方式,设计师提供适合可食植物栽种的模式,为可食景观后期维护提供有利保障,携手居民共同努力,日常维护可食植物的景观效果,发挥各方力量并达成常态持续发展运营机制。倡导社区以租赁共享的种植模式供居民选择,即居民对地块进行认领,提交个人信息绑定地块,参与租赁地块中可食植物的种植,以建立可食植物与个人责任种植。针对残疾人、独居老人、弱势个体居民或没有种植经验的居民,通过向专业人士咨询可食植物适宜的栽植、管理方式或寻求具有经验的居民进行互助,确保租赁区域内可食植物的有效保护。

4 长沙明昇适老型社区可食景观营造策略

4.1 项目环境概况

长沙明昇适老型小区位于湖南省长沙市雨花区,场地规划面积约为 32 410 m^2。地块周边体育、医疗、娱乐等配套资源成熟,交通较为便利。地理位置优越,东侧与北侧为住宅楼,西侧与南侧分别为市政道路。前期调研发现,场地未经维护管理处于荒废阶段,致使西侧内有部分地块被周围居民无序开垦为菜地,栽植面积扩大,引发居民与开发管理者间的矛盾,需对其进行改造。基于场地现状提出打造

适老型社区住宅的目标,以适老社区为依托融入可食景观主题设计未来养老新模式。

4.2 空间设计理念

梳理长沙明昇适老型社区资源现状,顺应适老型社区目标,嵌入可食景观理念,以老年群体为服务主体,兼顾其他年龄阶段居住人群,充分利用场地居住绿地的自然环境,有机融入居民日常生活中,实现康体健身、播种采摘,确定“闲食颐居”为场地主题,其意为悠闲栽植可食景观的老年人宜居场所。

4.3 场地景观塑造表达

社区布局应突出功能配置与环境契合度,遵循使用者在社区中对自然接触、健身锻炼、文娱休闲、互动交流的需求,将场地整体划分为可食景观区、景观疗愈区、共享活动区、城市展示区 4 个板块(图 1),以细化场地区块为基准,设置安颐乐园、自然讲堂、果蔬小园、冥想花园等景观节点(图 2),营造可食景观的多样性。园路设计合理地将社区各部分有机串联,流畅的交通贯穿小区。一级路线通达社区内各景观节点,方便居民日常生活通行;二级路线以不同方式向各节点空间内部延伸,增强居民与景观的接触时间和互动体验。为便于老人在园内畅行,园路均以防滑无障碍式设计为主。

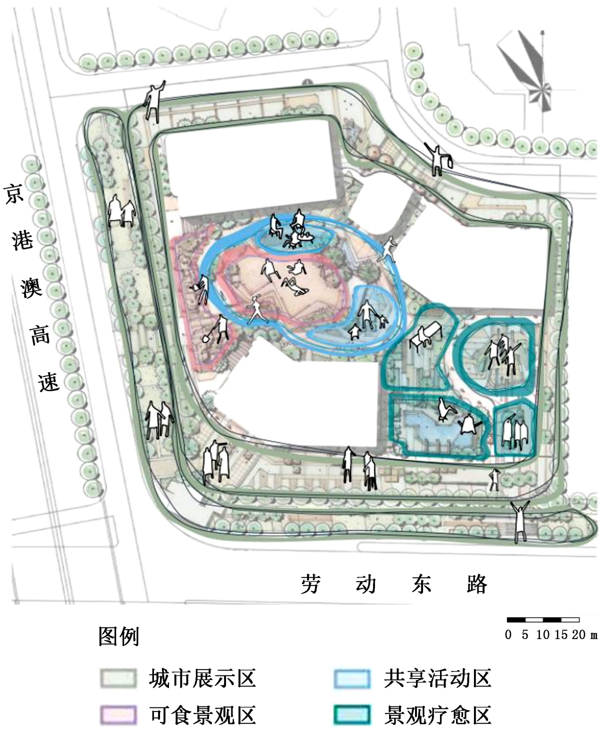

图 1 长沙明昇适老型社区场地功能分区

Fig. 1 Site functional zoning plan for the Mingsheng age-friendly Community in Changsha

图 2 长沙明昇适老型社区场地景观节点

Fig. 2 Site landscape node plan for the Mingsheng age-friendly Community in Changsha

4.3.1 可食景观区——传承自然耕作文化

可食景观区位于场地西部,由果蔬小园和自然讲堂构成。自然讲堂定期科普可食植物耕种相关知识,提升居民的耕种文化素养,便于居民在果蔬小园开展园艺活动。果蔬小园以引导居民参与可食植物栽培和农耕活动为主,设置矩阵式可食植物种植池,结合组合种植箱,形成开放式空间,种植如柠檬(*Citrus limon*)、茄(*Solanum melongena*)、马铃薯(*Solanum tuberosum*)等易管理的可食植物,增强老年群体与自然环境的互动。种植池与种植箱可租赁给有意认定的户主,获得其使用资格后,采用租赁责任承包制,坚持“谁主张、谁负责、谁受益”的原则,所属人自行管理好所种果蔬,社区管理委员会可定期提供相应技术以及经费补助。在每个种植池与种植箱中安装对应植物信息牌,并随植物种类变化实时更新,信息牌附着所属人的联系方式、植物特性以及养护管理方式。

4.3.2 景观疗愈区——舒缓康体互动交流

景观疗愈区以冥想花园、香草铃音广场、鱼跃荷塘、触感廊道四大功能空间为主,环境调动多重感官引导使用者进行沉浸式体验。冥想花园由可移动趣味坐凳结合花草类植物,在色彩、气味的驱动下,秉持均衡植物香味浓度的原则,营造出安神解压的环境;遵循植物色系的视觉审美性,呈现观感宜人的景观效果。鱼跃荷塘中鱼于水中嬉戏,自然式栈道结合荷花,居民在欣赏水景的同时与水生植物亲密接触,在湖中亭休憩聆听自然水流的声音。香草铃音广场中设置条形粉紫色风动铃音装置,搭配三角形香草种植池。微风轻佛,音片互相撞击发出清聆的声音,刺激人们的听觉感知。触感廊道主要是在矩形镂空廊道中放置不同触感的可食植物,居民穿越长廊时可用手触摸植物感受不同植物的肌理,刺激人们的触觉感官。

4.3.3 共享活动区——促进全龄锻炼健身

共享活动区是利用童享乐园、健康慢跑道、安颐乐园打造的复合功能性空间。童享乐园服务于不同年龄段儿童。游乐设施模仿农业相关自然生物生活特征而建造,并注重场地安全舒适性,场地围绕"寓教于园、科普于园、互动于园"功能展开活动。幼龄儿童走上彩虹桥,眺望远景,聆听鸟鸣,树下模仿蚯蚓钻洞,进一步感知自然;中龄段孩童通过树桩、秋千、攀岩、攀爬网等设施,可锻炼孩童身体协调性和大脑判断力,另外还设计了植物认知教学场地,使儿童能更全面地认识自然环境。健康慢跑道主要是为青年居住者提供锻炼空间,场地中段设计了能量补给站,缓解跑步者能量损耗,地面路距长度,提示使用者与终点距离。安颐乐园主要供老年人使用,场地内配备大量健身设施,如手部、腰部、下肢等全身锻炼器材,并增设健身设施使用牌与安全扶手等身体支撑设施,保证老年人使用器械的便利性与安全性;场所附近布置锻炼脑力的户外棋牌桌,周围则栽植可食植物进行隔离。为保证夜晚的正常使用及突发情况的紧急呼救服务,夜间增加照明设施和紧急求助按钮等生命支持性安全设施。

4.3.4 城市展示区——提升社区外部活力

城市展示区位于场地外部,外围与道路连接部分种植大量可食植物,提升街区绿化环境,为街巷提供四季绿意。特色铺装结合外摆伞座装饰街巷内部,供居民遮阳庇荫,街区中央穿插创意景观装置搭配可食植物,渲染街区氛围并吸引游客拍照打卡,提升场地活力。

5 结　语

社会老龄化加重,居住空间环境的适老性问题也愈显紧迫,老年人作为适老型社区的主要使用群体,在健康老龄化政策下,其健康需求应得到社区设计者重视。因此,适老型社区景观规划需兼顾适老化与健康化,将可食景观融入适老型社区是解决当前中国城市社区健康养老问题的可行途径。本研究中以国内外理论研究为基础,分析可食景观与适老型社区的适配度,提出可食景观中适老型社区空间设计策略,结合长沙市明昇适老型社区实践,为我国老年人友好型健康宜居社区提供新的思路与设计方法,一定程度上弥补我国城市社区规划领域中对老年群体关注的不足。但本文的研究方式仍待完善,今后将进一步加深对适老化社区中可食景观应用的认知,通过实践案例中居民使用感受,深入研究空间营造策略,探索老年群体在适老型社区中可食景观的促进下实现健康老龄化的长效机制。

参考文献:

[1] 中国人民代表大会. 构建多方参与养老服务工作格局[DB/OL]. [2024-03-11]. http://www.npc.gov.cn/npc/c2/c30834/202403/t20240311_435909.html.
[2] 贺慧,张彤,李婷婷. "平战"结合的社区可食景观营造——基于传染性疾病防控的思考[J]. 中国园林,2021,37(5):56-61.
[3] 阳建强. 公共健康与安全视角下的老旧小区改造[J]. 北京规划建设,2020(2):36-39.
[4] 王燕,周清月,曾杨. 健康社区视野下社区公共空间优化设计[J]. 家具与室内装饰,2020(7):114-115.
[5] 周燕,尹丽萍. 居住区可食用景观模式初探[C]//中国风景园林学会2014年会论文集(下册). 北京:中国风景园林学会,2014:315-317.
[6] 卢克穆杰特,蔡建明,郑艳婷. 养育更美好的城市:都市农业推进可持续发展[M]. 王研,译. 北京:商务印书馆,2008.
[7] 周维权. 中国古典园林史[M]. 北京:清华大学出版社,1999.
[8] 丁潇颖. 中国社区农园研究[D]. 天津:天津大学,2020.
[9] 李雄. 园林植物景观的空间意象与结构解析研究[D]. 北京:北京林业大学,2006.
[10] 李自若,余文想,高伟. 国内外都市可食用景观研究进展及趋势[J]. 中国园林,2020,36(5):88-93.
[11] 宗桦,周彦旭,李梦霞,等. 城市可食用景观发展历程及研究趋势[J]. 世界林业研究,2024,37(3):40-47.
[12] 张媛,王沛永. 巧思致妙景润物细无声——以美国芝加哥植物园为例谈植物园的寓教于游[J]. 中国园林,

2012,28(6):60-64.
[13] LOFTUS L,SPAULDING A D,STEFFEN R,et al. Determining bariers to use of edible school gardens in llinois[J]. Joumal of the Amencan College of Nutrition,2017,36(7):507-513.
[14] HANIM N I,HUZEIMA N H M,AZRAN M,et al. Improving community quality of life through recycle edible garden[J]. Environment-Behaviour Proceedings Journal,2018,3(7):77.
[15] 孟金贵. 中国'99 昆明世界园艺博览会《蔬菜瓜果园》的造园特色[J]. 中国园林,1999(6):6-7.
[16] 陈铭沛. 可食用景观在桂林旅游型乡村的应用研究——以鸡窝渡村为例[D]. 桂林:桂林理工大学,2023.
[17] 伍秋霞,宿文俊,李悦丰. 基于生态适宜性的张家界永定城区可食用景观研究[J]. 现代园艺,2020,43(11):22-26.
[18] 张雨. 武汉市老旧小区更新中的微农业景观策略研究[D]. 武汉:华中科技大学,2021.
[19] 谷元鹏. 杭州市乡村庭院可食用性景观调查与研究[D]. 杭州:浙江农林大学,2018.
[20] 胡俊,黄玮婷,王植芳. 可食地景在城市绿地中的应用研究——以武汉市公园为例[J]. 山地农业生物学报,2023,42(3):86-92.
[21] 王远石,周建华. 可食用景观在居住区中的应用[J]. 西南师范大学学报(自然科学版),2017,42(1):109-114.
[22] 谭继升. 东北农业大学校园兼具可食用植物景观规划与设计[D]. 哈尔滨:东北农业大学,2018.
[23] 钱瑾,任建武. 北京观光农园中景观设计与可食性植物配置[J]. 林业科技通讯,2017(12):63-66.
[24] 李晓檬. 适老型社区康复景观研究——以泰州市为例[J]. 中外建筑,2019(12):146-148.
[25] 于沁辰. 以情感疗愈为导向的适老型社区景观设计研究[D]. 南京:南京林业大学,2023.
[26] 杨舒. 庄河市适老型社区建设问题与对策研究[D]. 大连:大连理工大学,2018.
[27] 郭丽娜. 适老宜居型社区建设研究[D]. 石家庄:河北经贸大学,2017.
[28] 胡仁禄,马光. 老年居住环境设计[M]. 南京:东南大学出版社,1995.
[29] 林晓薇. 智慧养老社区景观设计研究——以上海浦东南码头社区为例[D]. 上海:上海交通大学,2016.
[30] 陈雪娇. 城市老旧社区外部空间的适老性分析及改造设计研究——以哈尔滨市花园街道辖区为例[D]. 哈尔滨:哈尔滨工业大学,2019.
[31] 许月. 基于朴门永续理念的社区适老性景观设计[D]. 南京:东南大学,2022.
[32] 刘悦来,许俊丽,尹科娈. 高密度城市社区公共空间参与式营造——以社区花园为例[J]. 风景园林,2019,26(6):13-17.
[33] 李树华,姚亚男,孟令爽,等. 从园艺疗法到自然疗愈:类型、发展、机理与展望[J]. 风景园林,2024,31(5):12-22.
[34] 李树华. 园艺疗法概论[M]. 北京:中国林业出版社,2011.
[35] 钟瑶琼,罗震伟. 基于老年人健康促进的老旧社区公共空间优化策略研究[J]. 中国园林,2021,37(S2):56-61.
[36] 郑俊鸣,黄艳真,江登辉,等. 园林植物挥发性气体对人体健康的影响[J]. 世界林业研究,2019,32(5):22-27.
[37] 洪蓉,金幼菊. 日本芳香生理心理学研究进展[J]. 世界林业研究,2001(3):61-66.
[38] KOMORI T,FUJIWARA R,TANIDA M,et al. Effects of citrus fragrance on immune function and depressive states[J]. Neuroimmunomodulation,1995,2(3):174-180.
[39] 刘星月,王葡萄,韩德鹏,等. 香草类蔬菜功能成分及综合利用研究进展[J]. 中国蔬菜,2019(3):15-20.
[40] 刘悦来,寇怀云. 上海社区花园参与式空间微更新微治理策略探索[J]. 中国园林,2019,35(12):5-11.
[41] 周慧,陈连庆,郝习君,等. 城市年轻退休老年人自我效能、自我价值感与社会适应的关系[J]. 护理研究,2021,35(23):4209-4213.
[42] 乔睿. 基于适老性的社区农园构建策略研究[D]. 荆州:长江大学,2023.
[43] 郭延通,郝勇. 失能与非失能老人社区养老服务需求比较研究——以上海市为例[J]. 社会保障研究,2016(4):25-33.
[44] 罗俊杰,张月明,曹磊. 社区公园参与式景观改造与运营管理模式探究——以天津风湖公园为例[J]. 中国园林,2018,34(S2):122-127.

责任编辑:陈旭