

公共健康视角下的城市风景园林建设策略研究

Research on Urban Landscape Architecture Construction Strategy from the Perspective of Public Health

刘 祥 申世广* 李灿柳
LIU Xiang SHEN Shiguang* LI Canliu

基金项目:

国家自然科学基金面上项目“城市化进程中城市绿地空间扩展的动态调控研究”(编号: 31570703)

文章编号: 1000-0283 (2020) 04-0076-05

DOI: 10.12193/j.laing.2020.04.0076.012

中图分类号: TU986

文献标识码: A

收稿日期: 2020-02-21

修回日期: 2020-03-10

刘 祥

1995年生/女/安徽肥西人/南京林业大学风景园林学院硕士研究生在读/研究方向为风景资源与遗产保护(南京210037)

申世广

1976年生/男/山东曹县人/博士/南京林业大学风景园林学院副教授、硕士生导师/研究方向为生态园林与绿地系规划等领域的教学、科研和工程实践(南京210037)

李灿柳

1994年生/男/湖北黄冈人/南京林业大学风景园林学院硕士研究生在读/研究方向为风景园林规划设计/(南京210037)

*通信作者 (Author for correspondence)

E-mail: shensg@njfu.edu.cn

摘要

进入21世纪以来,以SARS事件、H7N9禽流感疫情、埃博拉疫情、新冠肺炎疫情为代表的传染病相关公共卫生事件频发,严重危害了人类的生命健康。风景园林在优化自然环境、改善气候状况、提升公共卫生等方面扮演着重要角色,理应在应对公共健康危机领域发挥作用。文章在分析风景园林促进公共健康历程的基础上,根据传染性疾病的传播特点,从控制传染源、阻断传播途径、疗愈易感人群三个方面提出风景园林应对传染性疾病预防和传播的策略。

关键词

公共健康; 风景园林; 传染性疾病; 预防策略

Abstract

Since the beginning of the 21st century, infectious disease-related public health events represented by the SARS incident, the H7N9 avian influenza epidemic, the Ebola epidemic, and the New Coronary Pneumonia epidemic have occurred frequently, seriously endangering human life and health. Landscape architecture plays an essential role in optimizing the natural environment, improving the climate, and improving public health. It should play a role in responding to public health crises. Based on the analysis of the history of landscape gardens to promote public health and the characteristics of the transmission of infectious diseases. This article proposes that landscape gardens should respond to the occurrence of contagious diseases from three aspects: controlling the source of infection, blocking the transmission route, and healing susceptible people and communication strategies.

Key words

public health; landscape architecture; contagious diseases; preventive strategy

世界卫生组织(WHO)在1948年创建之初给出的“健康”定义为:“健康乃是一种在身体上、心理上和社会上的完满状态,而不仅仅是没有疾病和虚弱的状态”^[1],把人的健康从单纯生物学的意义上升到了心理和社会关系的多重内涵。此后,世界卫生组织多次对“健康”这一概念进行完善,1990年提出了四维健康新概念,即健康包括躯体健康(physical health)、心理健康(psychological health)、社会适应良好(good social adaptation)和道德健康(ethical health)^[2]。自此,健康的含义从单一考虑人的自然属性到考虑人的社会属性而变得逐渐丰富,同时评价健康的标准更加全面。从公共健康的角度来看,健康已不再仅仅是与

个体本身有关，它与社会的平等、和谐同样息息相关。

中国经过40年的改革开放，取得了巨大的社会经济成就，城市化率从1978年的17.92%上升到了2018年59.58%^[3]。城市化为人们提供了更好的医疗卫生资源，使得婴儿死亡率、孕产妇死亡率、儿童死亡率、结核病疫情、肠道传染病疫情呈现逐年下降的趋势^[4]。但同时城市化带来的环境污染、资源短缺、人口膨胀、住房压力等城市病，对城市居民的公共健康造成了很大威胁。

随着人们生活水平的提高，中国不但成为以心脑血管、糖尿病、癌症和慢性阻塞性肺疾病等为代表的慢性非传染性疾病高发的国家^[5]，而且传染性疾病的威胁也同样严峻。根据国家卫生健康委员会疾病预防控制中心的统计，病毒型肝炎、结核病位居全国法定传染病疫情前两位^[6]。回顾新中国成立后所爆发的传染性疫情，如霍乱、鼠疫、艾滋病、SARS事件、H7N9禽流感疫情，以及此次爆发的新冠肺炎疫情，都给人们的生命财产安全造成了巨大威胁。传染病疫情带来的严峻挑战不仅促使全社会深刻认识到公共健康的重要性，也引发了人们对城市功能和建成环境的空前关注，风景园林作为城市人居环境质量的主要提供者，理应在促进公共健康方面发挥其应有的作用。

1 风景园林促进公共健康的探索

相关研究表明，心理状态与自然环境之间存在着先天的积极关系^[7-9]；在环境心理学领域，相关人员证明了建成环境主要是通过影响人们的体力活动和饮食行为来促进人体健康^[10]，所以营造良好的建成环境有利于促进公共健康的发展。风景园林作为外部环境的提供者，所追求的目标始终是实现人与自然的相互融合^[11]。从古典园林原始的生产目的到追求视觉的景观之美和精神的寄托，再到改善社会环境效益，从关注个体心灵健康到社会环境健康，风景园林的角色在不断丰富。18世纪中叶伴随着西方工业革命的到来，人们开始理性地思考人与自然的关系，这一时期以奥姆斯特德为首的风景园林师将“自然带进城市”，建立了公共园林、开放性空间和绿地系统；之后霍华德的“田园城市”意在营建宜人的居住和工作环境，这都体现了人们开始认识和重视风景园林对个人和社会环境健康的促进作用。

随着公共健康问题的出现和发展，风景园林在促进大众健康方面一直进行着积极探索^[12]，康复花园、园艺疗法、市民

农园等健康景观成为了西方不同时期的研究热点。中国认识到自然环境对人体健康有益开始于新中国成立后，到20世纪末才真正意识到景观环境对健康的积极作用^[13]。此后，健康视角下的城市风景园林建设研究开始有了新的进展，医疗园林在改善患者生理、心理和精神上的紧张情绪效果明显^[14]；康复景观在降低人的心理压力、产生积极情绪等方面效果显著^[15]。健康导向下的风景园林从注重疗愈的小尺度花园，到强调社会交往的中尺度空间^[16]，再到重视城市整体绿色开放空间对公众健康作用的提升^[17]，实现从个体身心健康到个体与社会健康关系的转变。风景园林在这一过程中完成了从被动消极“治疗”到积极主动“预防”的角色转换。

20世纪中期后，虽然公共健康的主导问题已经由传染性疾病转为慢性疾病，但风景园林最初解决城市健康问题的起因就是城市中传染病的肆虐^[18]。传染性疾病多为突发性公共卫生事件，这就更加要求风景园林师通过风景园林的手段和力量在传染性疾病发生前中后期达到最大力度的预防、隔离和治疗作用。

2 风景园林应对传染性疾病的策略

医学上认定传染病的发生和传播机理须具备三个条件：传染源、传播途径和易感人群^[19]。而自然环境因素对传染病的产生、传播有很大影响，在一定程度上改变着传染病的存在方式和流行过程，甚至可能会决定着传染性疾病的消亡^[19]。2008年WHO的60周年纪念以研究“消除气候变化影响，保护人类健康”为主题，标志着气候变化与健康的关系已成为世界普遍关注的重大公共卫生问题^[20]；同年在《美国预防医学学刊》发表了一篇关于气候变化对公共健康影响的特别报道，该报道指出气候变化对公共健康有四个方面的威胁：高温的直接影响、病媒传播疾病、水传播疾病，以及空气污染造成的呼吸系统疾病^[21-22]，因此，气候变化导致自然因素改变是传染性疾病产生的重大效应之一。如温带地区气候变暖现象，使得感染或携带病原体的昆虫和啮齿类动物的分布范围与危害期限扩大，增加了虫媒类传染病扩散的风险。中国南方地区，尤其是长江中下游的局部城市12月气温已打破历史同期气温纪录^[23]；“冬温者，冬应寒而反温，阳不潜藏，民病温也”，异常的气候为新型冠状病毒的生存与蔓延提供了有利的自然条件。此外，洪涝灾害的发生主要通过影响湿度间接影响昆虫的寿命和繁育，从而增加季节性虫媒的地理分布和季节多度^[24]；水环

境的改变，如赤潮，会在水中产生大量毒素，赤潮一旦在饮用水源中爆发或通过水域中的鱼类间接传染到人类，可能引发传染性疾病。空气污染使环境中的过敏原增多，这会进一步威胁特殊人群的呼吸系统健康^[25]。

种种研究表明，气候变化通过改变自然因素而加剧了传染性疾病的爆发和传播，所以发挥风景园林在改善气候条件方面的作用，以此阻止或切断传染性疾病的传播途径，达到预防传染性疾病爆发的效果。

2.1 控制传染性疾病传染源

全球气候变化是导致各种传染性疾病爆发的重要诱因，气候变暖、海平面上升、城市洪涝灾害导致的湿度加重等，为传染性疾病中传染源的繁殖提供了有利的环境条件，风景园林在应对全球气候变化过程中不断寻找改善气候的有效途径。以园林绿地为代表的绿色基础设施被誉为“自然生命的支持系统”，包括城市周边及内部的绿色开放空间，构成了城市生态系统服务的供给体系^[26]。绿色空间建设在减轻城市热岛效应、缓解气候变暖方面发挥了重要作用，研究表明当城市中具有足够的绿色空间且能合理地分布形成系统时，城市环境将更加舒适^[27-28]。同时，绿色基础设施在应对极端气候条件下频繁的洪灾问题时，可通过截留、调蓄、下渗等功能提供减少径流、降低峰值、缩短持续时间等洪水调节服务^[29]。因此，在风景园林规划设计中，要充分发挥不同绿色基础设施应对传染病疫情的功能和作用^[30]。比如自然保护区相较于城市公园，其职责重在保护自然野生动植物，规划时就要考虑到其与城区的距离以及内部功能性的规划，从而避免人类对自然野生动植物的打扰，同时降低野生动物可能携带的病毒、病菌对人类的伤害。

通过充分发挥风景园林的作用，在城市中构建一个稳固的绿色基础设施空间网络，作为人类聚居地垂直空间的“屏障”以及水平空间的“应急系统”，达到减少城市上空碳含量、调节雨洪、改善环境质量等效益，从而降低由于气候变化、野生动植物栖息地迁移等带来传染性病毒、细菌的风险，实现对传染源的控制，以达到保障城市生态安全和运行安全的目的。

2.2 阻断传染性疾病传播途径

传染性疾病的病原体主要是通过诸多媒介如空气（飞沫、气溶胶）、水体、土壤等进行传播，如果能发挥城市园林绿地

净化空气、水体和土壤的功能，就可以起到阻断传染性疾病传播途径的作用。

园林植物被称为天然的空气过滤器^[31]，可以过滤掉空气中的气溶胶，因其叶片表面的结构与其分泌物决定了植物的滞尘能力^[32-33]。相关研究证明，城市道路上方空气细菌污染非常严重，并作为线性污染向道路两侧扩散进入人类活动频繁区^[34]；城市边缘区作为生态敏感脆弱区，容易因人类的不合理开发而造成环境破坏和污染，进而产生大量的细菌和病毒，因此建设道路防护绿地和郊区防护林可以起到隔离和削弱空气中病菌扩散的作用。通过科学规划绿地空间体系、合理布置防护绿带宽度与结构、丰富道路绿化形式、配置净化滞尘能力强的植物等，以此改善空气质量，降低空气中存在的致病因子与人类接触的几率。

水是微生物广泛分布的天然环境，也是传播各种水源性疾病的媒介^[35]。水生动植物对维持水生生态系统及分解和净化水中有机物的作用已经得到证实。风景园林设计主要通过塑造良性水生生态系统和营造安全水景观的手段，来降低水体传染病传播的可能性。如，营造层级错落分布的动植物群落环境与大片水域相结合，通过设计自然生态驳岸，实现水陆生态系统的良性循环；对于流动性较差的景观小水域，通过加强水生植物的种植，丰富水生植物的种类，达到净化水体的作用。同时，合理布置景观水域与游人游览动线的位置关系，实现游人既能亲水，又不受封闭水域处可能产生蚊虫影响的目的。

研究表明，受生活污水、工业废水及人畜粪便污染的土壤会引发生物性传染病^[36]。风景园林同样是改善受污染土壤环境的有效手段，将垃圾填埋场转化成生态公园、工业废弃地改造成矿坑花园等都是成功案例。针对土壤的污染状况，一方面利用绿地空间与功能的多样性，灵活匹配污染物暴露的途径，再通过微观尺度设计将环境风险最小化^[37]；另一方面注重受污染场地的生境营造与生物多样性的保育，实现对土壤存留污染物净化和修复的目的，从而降低致病原向人类传播的可能性。

2.3 疗愈传染性疾病易感人群

人处于天地之间，自然又作为人最基本的属性^[38]，使得人在生、长、壮、老等各个生命环节都受到自然环境的影响^[23]。研究表明，城市绿地对人体健康有着良好的促进效应，居住

在绿地条件较好的环境中, 身体健康状况更好^[39-40], 而健康的个体较于体质较弱的个体患疾病的可能性要低。园林绿地是生活在城市中的人们最接近自然的地方, 丰富城市中园林绿地的空间布局尤为重要, 此次新冠肺炎疫情期间, 居民不能出远门, 住宅附近的小型点状绿地空间便是他们最重要的室外活动场所。在城市中除了打造“点”“线”“面”相结合的园林绿地布局体系, 还可通过提高城市绿化覆盖率的方式增加自然元素, 如屋顶花园、屋顶农场、螺旋森林、垂直绿化等, 从有限的水平空间扩展到无限的垂直空间, 发挥绿色植物的疗愈效益; 同时还要积极推进康复花园、医疗园林的建设, 在园艺疗法的基础上, 适时开展“绿色医学”研究^[41], 这些都是疗愈传染性疾病的易感人群的有效措施。

3 结语

人类的健康和福祉取决于生态系统提供的服务, 而生态系统的健康与否也同样影响着公众健康, 即人和自然是密不可分的。无数事实已经向我们表明对自然的破坏就是对健康的威胁, 传染性疾病的肆虐就是人类破坏大自然后受到的惩罚。风景园林作为改善城市人居环境的主要手段, 在人类社会中扮演多重角色, 从改善人生理、心理、社会关系到应对突发公共卫生事件, 风景园林都在发挥着重要的作用。■

参考文献

- [1] 史健生. 老年人应参照心理健康的标准进行自我调控[C]. 福建: 福建省老年学学会, 2005: 180-181.
- [2] 世界卫生组织[EB/OL]. <https://www.who.int/zh/about/who-we-are/constitution>.
- [3] 蔡继明, 郑敏思, 刘媛. 我国真实城市化水平测度及国际比较[J]. 政治经济学评论, 2019, 10(6): 95-96.
- [4] 袁茂阳. 公共卫生问题、城市化与健康城市之间的联系[J]. 中国卫生标准管理, 2019: 5-6.
- [5] 刘晓迪, 王在翔, 吴炳义, 李望晨, 马晨, 崔庆霞. 基于文献分析中国慢性非传染性疾病领域存在问题[J]. 中国公共卫生, 2019, 35(8): 959-960.
- [6] 国家卫生计生委疾病预防控制局. 2016年全国法定传染病疫情概况[EB/OL]. <http://www.binglixue.com/lilun/teach/infec201601.htm>
- [7] Grahn P, Stigsdotter UA. Landscape planning and stress[J]. Urban for. Urban Green, 2003(2): 1-18.
- [8] Hartig T, Mang, M, Evans GW. Restorative effects of natural environment experiences[J]. Env. Behav, 1991(23): 3.
- [9] Ulrich RS. The Biophilia Hypothesis[J]. Island Press: Washington, DC, USA, 1993: 73-137.
- [10] 张廷吉. 城市建成环境对慢性病影响的实证研究进展与启示[J]. 国际城市规划, 2019, 34(1): 84-85.
- [11] 杨锐. “风景”释义[J]. 中国园林, 2010(09): 1-3.
- [12] 姚亚男, 李树华. 风景园林与公共健康的关系探究[J]. 园林, 2018(12): 80-81.
- [13] 李瑞婧. 健康景观的衍变及其发展研究[D]. 西安: 西安建筑科技大学, 2018: 12-15.
- [14] 蒋莹. 医疗园林的起源与发展[D]. 北京: 北京林业大学, 2010.
- [15] 刘博新, 李树华. 基于神经科学研究的康复景观设计探析[J]. 中国园林, 2012: 48-50.
- [16] 侯嫄婧, 赵晓龙, 朱逊. 从健康导向的视角观察西方风景园林的嬗变[J]. 中国园林, 2015(4): 101-105.
- [17] 马明, 蔡镇钰. 健康视角下城市绿色开放空间研究——健康效用及设计应对[J]. 中国园林, 2016: 66-70.
- [18] 杨瑞, 欧阳伟, 田莉. 城市规划与公共健康的渊源、发展与演进[J]. 上海城市规划, 2018(03): 79-84.
- [19] 贾鸽. 从自然环境因素探讨瘟疫发生的原因——以1946-1948年河北瘟疫为中心[J]. 聊城大学学报(社会科学版), 2010(03): 65-68.
- [20] 吴小敏, 吴永胜, 程锦泉. 气候变化与传染病关系研究进展[J]. 中国公共卫生, 2010, 26(01): 127-128.
- [21] Frumkin H, McMichael, A J, Hess J J. Climate change and the Health of the Public[J]. American Journal of Preventive Medicine, 2008, 35(5): 401-402.
- [22] 邓信惠, 茱莉亚凯恩-艾弗里卡. 弹性乐清: 气候变化、公共健康和景观基础设施[J]. 景观设计学, 2015, 3(1): 071.
- [23] 李晓凤, 杜武勋. 基于五运六气理论对新型冠状病毒感染的肺炎的几点思考[J/OL]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/21.1546.R.20200206.1811.002.html>, 2020-03-17.
- [24] 吴晓旭, 田怀玉, 周森, 陈丽凡, 徐冰. 全球变化对人类传染病发生与传播的影响[J]. 中国科学: 地球科学, 2013, 43(11): 1744-1745.
- [25] Kinney PL. Climate Change, Air, Quality and the Human Health[J]. American Journal of Preventive Medicine, 2008, 35(5): 459-467.
- [26] Benedict M A, McMahon E T. Green Infrastructure: Smart Conservation for the 21st Century[J]. Renewable Resources Journal, 2002, 20(3): 12-17.
- [27] Gómez F, Gil L, Jabaloyes J. Experimental Investigation on the Thermal Comfort in the City: Relationship with the Green Areas, Interaction with the Urban Microclimate[J]. Building and Environment, 2004(39): 1077-1086.
- [28] Lindsey G. Use of Urban Greenways: Insight from India Napolis[J]. Landscape and Urban Planning, 1999(45): 145-147.
- [29] Andreassian V. Waters and Forests: From Historical Controversy to Scientific DSebate[J]. Journal of Hydrology, 2004, 291(1/2): 1-27.

- [30] 谢军芳, 薛晓飞. 绿色基础设施在气候变化中的作用[J]. 中国园林, 2009: 09-10.
- [31] 陈志岚, 李蒙英, 谢立群. 苏州园林水体治理的技术与效果及其可持续性[J]. 环境工程, 2014, 32(10): 5-8.
- [32] 李萍萍, 崔波, 付为国, 朱咏莉, 管永祥. 河岸带不同植被类型及宽度对污染物去除效果的影响[J]. 南京林业大学学报(自然科学版), 2013, 37(06): 50-52.
- [33] 王蕾, 高尚玉, 刘连友, 哈斯. 北京市11种园林植物滞留大气颗粒物能力研究[J]. 应用生态学报, 2006, 17(04): 597-601.
- [34] 任启文, 徐振华, 党磊, 王成. 城市道路防护绿地对空气微生物污染的屏障作用[J]. 生态环境学报, 2015, 24(05): 835-830.
- [35] 刘昌华. 环境保护中一个不可忽视的问题——水媒传染病[J]. 新疆环境保护, 1989(03): 41-43.
- [36] 李仲华. 试述土壤污染对人类健康的侵害[J]. 环境科学与管理, 2009, 34(07): 192-193.
- [37] 张振威, 郑晓笛. 土壤污染防治法背景下的城乡绿地系统建设: 趋势与对策[J]. 中国园林, 2019(02): 13-14.
- [38] 郭庭鸿, 舒波, 董靓. 自然与健康——自然景观应对压力危机实证进展及启示[J]. 中国园林, 2018(05): 54-55.
- [39] Mass J, Verheij R A, Roenewegen P P, et al. Green Space, Urbanity, and Health: How Strong is the Relation?[J]. Epidemiol Community Health, 2006, 60(7): 587-592.
- [40] 许志敏. 居住区绿地与居民身心健康的关系研究[D]. 北京: 北京林业大学, 2015.
- [41] 李树华, 姚亚男, 刘畅, 康宁. 绿地之于人体健康的功效与机理——绿色医学的提案[J]. 中国园林, 2019, 35(6): 5-11.

上海青树园艺植保有限公司

本公司是一家从事草坪化学除草、园艺植保技术服务的专业化公司。本公司研制的“能”字系列草坪专用除草剂, 可有效防除马尼拉、日本结缕草、百慕大、马蹄金及高羊茅等草坪中的各种恶性杂草。公司为客户提供上门察看草情、制定除草方案及送货上门等优质、快捷、高效的服务。用我们的优势和技术助您拓展市场、共创辉煌。

草坪除草

请找



地址: 上海市闵行区中春路8888弄5号704室 邮编: 201101
电话/传真: 021-64613462 13003171851