

绿道在滨水空间规划中的应用研究

王胜永,吴 晗

(山东建筑大学艺术学院,山东 济南 250101)

摘要:该研究将滨水空间与绿道概念相结合,对滨水绿道空间的概念进行了阐述,同时以国内外研究概况为基础,对我国在滨水绿道系统方面的研究进行分析,提炼出对滨水绿道空间规划行之有效的方法,从而为滨水空间绿道的完善和构建提供科学依据。

关键词:绿道;滨水空间;滨水绿道;可持续发展;生态

中图分类号:X171.4

文献标志码:C

doi:10.3969/j.issn.1001-7380.2019.01.012

“绿道”是指由线形元素组成的绿色网络空间,具有休闲、生态、文化等功能的可持续发展的原生态开放空间^[1-2]。随着经济快速发展,人们对生活环境要求越来越高,对环境质量及生态要求也不断提高,滨水空间作为城市景观的重要组成部分越来越被人们关注,它在净化水体、防洪减旱等方面的作用更是成为人们关注的焦点^[3]。将滨水空间规划与绿道概念相结合,建设一个可供人们参与的生态集休闲、娱乐、游憩等功能为一体的场所成为景观设计师努力的方向之一,而建设滨水绿道空间作为一种新的生态规划方式,也成为加强生态建设的重中之重。

1 绿道与滨水空间

1.1 绿道与滨水空间的概念

1.1.1 绿道的概念与类型 广义上讲“绿道”是指连接各种绿色线型开敞空间的总称,包括自行车道、引导野生动物迁徙的栖息地走廊、滨水的水系绿道、树荫绿道等。绿道范围很广,包括自然景观和人为景观,是可以完善生态结构的线型连接空间,也是自然及人造空间的链接纽带^[1]。

根据绿道所处的区位和功能不同,绿道可分为3类:

(1)都市型绿道:主要集中在城市建成区,根据人文景区、公园广场和道路2侧的绿地设立,为人们提供慢跑、散步等活动的场所。

(2)郊野型绿道:郊野型绿道主要位于城市建

成区周边的开放绿地、农田、水体等,主要用于为人们提供一个感受自然、亲近自然的休闲活动场所,实现人与自然的和谐共处^[4]。

(3)生态型绿道:生态型绿道主要位于自然河流、海岸等地,通过对动植物栖息地的保护、创建、连接来实现对生态环境的维护,保障生物多样性的实现。

1.1.2 滨水空间 滨水是指江、河、湖泊等与陆地相邻空间的总称。滨水景观是园林景观的重要组成部分,它将水体资源的利用发挥到最大化,也将自然环境与人造景观成功的融合为一体,增强人与自然的和谐共处,为调节生态环境、建设科学美丽的生态区域起到重要作用。

1.2 滨水绿道的作用与目的

1.2.1 生态功能 滨水绿道为人类、动植物提供栖息地,并且作为水体与陆地的纽带,为动植物的流转提供了方便,有利于物种多样性的保护;在空间中,滨水绿道还可以有效地为存在的生物提供隔挡保护,解决水质污染、水土流失等生态问题^[5]。

1.2.2 社会文化功能 滨水绿道是连接的线性空间,为步行、骑行等运动提供了一个很好的场所^[6]。滨水绿道基本是沿水岸线设计,而水对人的吸引力及水景给人们的视觉体验无需多言,水文化更可以为景观赋予更深层次的含义。

1.2.3 经济产业功能 滨水绿道空间建设不仅有生态功能、社会文化功能,更能给一个地区带来较高的经济效益,促进经济快速发展。水景观不仅对

生态的自我恢复能力有较强帮助,减少恢复生态方面的财政支出,更可以吸引大量游客,促进旅游业的发展,为地区发展提供新的动力。

2 滨水绿道空间规划的研究进展

2.1 国外相关理论研究及其进展

国外对于滨水绿道空间研究早于我国很多年并取得了一定的研究成果。20 世纪的 90 年代,Furuseth 和 Altman 就阐述了邻里单位是绿道空间服务的重要对象;而 Turner 则认为绿道空间是一个网络系统,各个等级和功能的城市道路,空中航线通道,乡村道路,高速公路等都是绿道空间网络系统的组成部分^[7]。当代,日本设计师撒波罗认为“绿道空间应该以游乐和休息的用途、参与性、自然和风景、卫生情况及安全性等途径对当地民众的关于在绿道方面的感知”^[8]。这是目前在滨水绿道空间研究中的一个重要进展。

国外对于滨水绿道空间规划设计的研究也已经较为成熟。澳大利亚的达米安曾以阿德莱德市桃伦斯河公园为例,概括了滨水绿道的规划设计程序:一、成立规划设计小组;二、公众参与咨询;三、统筹发展规划;四、执行规划^[9]。另一位设计师亚历山德罗则以兰布罗河绿道系统为例,认为滨水绿道的规划设计:首先要进行景观资源分析,包括自然资源、生态资源、人文资源等,然后对这些资源评估,并总结评估的结果,最后根据评估结果进行规划设计^[9]。此外,佩特河与沃巴什河廊道管理计划中提到了具体的规划设计要素,如道路、解说牌、路灯、绿化等^[10]。

总体来说,国外的滨水绿道研究已经相对成熟,其对于滨水绿道规划的方法与原则也愈加完善,虽然缺少对系统的滨水绿道规划研究,但对我国滨水绿道的设计要素及方法的研究也有很大的帮助。

2.2 国内相关理论研究及其进展

虽然在两千多年前我国就有沿着道路种植行道树的先例,但直到现在我国还没有一个完善的绿道理论体系,绿道的概念也是到 21 世纪初期才被引进中国,至此才开始对绿道的研究之路^[11]。2002 年张庭伟等人出版的《城市滨水区设计与开发》中第 1 次提到滨水区开发;2003 年俞孔坚等人才提出绿色廊道等概念,并指出城市河流的 4 个重要功能:生态廊道、遗产廊道、绿色廊道与城市景观界面;

2006 年,刘滨谊出版的《城市滨水区景观规划设计》开始重点研究滨水景观的设计^[12]。

近年来,随着我国对于绿道的研究越来越多,滨水绿道的研究也开始步入人们视野,许多专家学者汇总了国外研究进展成果并提出我国对于绿道及滨水绿道的相关概念界定,但由于理论不够完善,缺乏实践,尚未有非常成熟的规划设计案例出现,所以至今我国对滨水绿道的研究仍处于初级阶段。

3 滨水绿道空间规划设计研究

虽然我国对于绿道的研究已有一定进展,但还是局限于对于绿道网络构建的研究,对于其具体的规划设计研究还处在探索阶段。本文在对绿道网络构建的基础上,对滨水绿道的理论依据、结构组成及生态型评价研究并提炼出对滨水绿道规划设计行之有效的方法,

3.1 滨水绿道空间规划的理论依据

3.1.1 景观生态学 景观生态学是指某区域内不同空间元素的自然生物之间的关系。生态学主要偏重研究垂直关系,包括空间内大气、土壤、水、动植物的关系,而景观生态学则偏重于研究水平关系,主要是分析空间内组成单元的关系^[13]。景观构成的 3 个要素分别是斑块、基质、廊道。

3.1.2 道路生态学的理论研究 由于道路对野生动物的迁徙等有很大的影响,所以在 20 世纪 70 年代人们就开始了对道路生态学的研究。2002 年 1 月,福曼教授发表名为“道路生态学——我们在地上的巨作”的演讲,他在演讲中指出:道路网络分布范围广、发展十分迅速,在人们的生活中起到了重要的作用,但它在给人提供便捷的同时也带来了很大的负面影响,如对自然景观和生态系统的破坏等^[14]。有资料显示,这种影响涉及到全球 20% 的陆地范围。

3.2 滨水绿道空间的结构组成

3.2.1 滨水绿道空间的线状连接 城市绿道系统中的“线”主要指林荫道、步行道和非机动车道等。

(1)多通道林荫道 多通道林荫道指 2 侧植有树木的散步道路。从欧洲防御性土城墙的基础上发展而来,主要用行道树对马车和行人的通行空间进行分割^[16]。20 世纪以来,汽车产业迅速发展,越来越多的私家车走入城市交通,一系列问题也随之出现,设计师开始针对汽车尺寸对城市道路进行优

化,但由此造成了林荫道的改建和消失;21世纪后,各种机动车数量急剧增加,安全问题逐渐被重视,多通道林荫道的研究重新进入人们的视野^[3]。

(2)非机动车道 随着老龄化问题日渐突出,非机动车道的设置也提上日程。绿色、安全的通行方式是城市生活的要求之一,而减少机动车的使用则满足了这一要求。非机动车道作为单独的道路系统,它的功能十分多样,既可以作为漫步通道、骑行通道,也可以是城乡结合区的过度通道;既可以使人们亲近自然也是建设生态城市的重要手段。

(3)沿线形布置的游憩小径 线形指的是可供游览观赏的绿色廊道连接线,如道路、河流、山谷、路网等。在滨水区设置用于游憩小径既是对滨水空间自由性的强调,也是将游人与环境紧密结合的途径之一。游憩小径不仅只供休息而且可以净化环境、使绿道系统更加完整^[18]。

3.2.2 滨水绿道空间的斑块连接 由线性绿道连接起来的开放空间即是城市绿道的斑块,它是绿道系统的重要组成部分,为绿道系统提供了支撑作用,为整体环境起到美化作用^[19]。

绿道的连接是通过线状的路径,但如果只有路径连接而没有相应的斑块节点进行点缀,整个环境就相对较单调,因此斑块的存在支撑了绿道系统的完整,使绿道系统更加以人为本,贴近了人的生活^[4]。

3.3 滨水绿道空间的生态性评价

滨水绿道涉及景观生态学、行为学、规划设计等多方面的理论,因此滨水绿道建设的评价体系也涉及各个学科的评价体系。

3.3.1 依赖性 滨水绿道空间建设是对一个空间进行功能等规划再利用的过程,需要生态水文、生物群落等方面知识的支撑。滨水绿道在强化生态完整、修复人为破坏的过程中表现出了对本土文化、自然、经济特色的依赖性。

3.3.2 界面性 滨水绿道空间是开放性的空间,因此它具有很大的界面性。相互联系的绿道界面可以作为水陆联系的纽带,也可以作为森林、农田的分割线,更是城市与乡村的分割线,所以必须注意绿道建设中的界面性,避免破坏生态多样性^[20]。

3.3.3 连续性和完整性 滨水绿道空间是非常重要的绿道形式,绿道的连续性和完整性对完善绿道系统起着决定性作用^[21]。它具有物质转化、信息交换、生物迁徙、水体净化等多样功能,对保护生物多

样性、生态多样性,加强生态城市建设具有重要意义。

3.3.4 人为干扰的限制性 游憩小径和休憩娱乐设施等元素是人为干扰的主要方式,它直接影响了生态系统的稳定性。在绿道空间的建设中可以通过合理科学的控制以降低人为干扰的影响,保证绿道空间的有序发展。

3.4 滨水绿道空间的分类设计

滨水绿道空间的设计不仅是空间划分的设计,也是生态设计,因此,各类材料的选择、长椅、桥梁设计、给水排水系统、夜间照明、音响设施、指示标志牌、解说牌等设施的设计都需要协同空间设计、保证生态健康。

3.4.1 标志设计 绿道标志主要用于为使用者提供空间的设施信息。在设计中应避免标志过多而引起一系列不必要的信息出现,扰乱使用者的思考。标志应简洁明了,具有较强的目的性,使人一目了然。绿道标志可以分为以下6类:信息标志、指路标志、规章管理标志、警示标志、活动预告标志和教育标志。

3.4.2 基础设施的布局 绿道中的基础设施包括饮水设施、临时休息设施、机动车出入口和停车场、废水处理设施、医疗设施、路灯和通信设施等。不同的滨水空间有不同的绿道设计,相应的基础设施配置也不尽相同。

(1)机动车入口和停车场。绿道设计必须对绿道上或临近的停车场进行调查评价,满足在安全、效率和噪声控制最低标准要求。

(2)净水与污水处理设施。提高绿道质量还可以通过增加净水和污水处理设施的方法,如对消防、灌溉、水池、喷泉等用水进行净化,以此突出整个空间的循环再利用系统的完整度^[21]。

(3)固体废弃物的处理。固体废弃物包括各种垃圾、枯枝落叶、乔灌木修剪物等,可通过对废弃物的资源化利用如生物堆肥等措施进行管理,以达到生态绿色的功能。

(4)户外照明。户外照明设备应能确定恰当的照明标准、确保使用者的安全。一个绿道设计的照明设施包括地灯组合、雕塑、植物的特殊照明等;需要对照明设施的位置进行合理布局,从而达到绿道设计规范要求的标准。

3.4.3 滨水空间道中桥梁的建设 桥梁是过河的安全通道,也是一个景观的观赏点。绿道设计中的

桥梁包括:人行桥、预制桥、低水位桥、悬索桥等,桥梁的设计需要很多方面的因素,可与桥梁设计师合作,设计安全、实用、生态、美观的桥梁。

3.4.4 栈道的设计 栈道一般使用木质材料,也可以是防腐钢材或混凝土组合而成的。木质栈道最需注意的地方在于防腐剂的使用,为满足绿道设计标准,应严格控制防腐剂使用,避免对人体和环境造成危害。

4 结语

滨水绿道空间是园林景观的重要组成部分,是绿地生态系统的骨架之一;它不仅可以快速地提升一个地区的景观品味,美化岸线环境,还可以对水环境的生态系统保护起到积极作用^[24];滨水绿道的规划设计不仅仅是对空间的设计,更是对生态的设计;建设以生态为本的滨河绿道,必须遵循生态性原则,以生态性评价为基础,在结合国内外滨水绿道建设经验的同时密切关注相关学科与理论的发展,从而找到更能解决实际问题、更加综合的规划设计方法。滨水绿道建设是生态城市发展的必然趋势,通过对滨水空间中绿道应用的探究,希望能更好地指导滨水绿道的建设,为其他绿道建设提供可靠的经验。

参考文献:

- [1] 桑 劲,柳 朴.基于绿道空间特质分析的绿道网规划实施机制[J].中国园林,2016(9):108-112.
- [2] 李运远,张云路,严庭雯.城市双修导向下的城市绿道规划方法更新[J].中国园林,2017,33(12):75-80.
- [3] 陈翰逸.郊野特色绿道功能及建设策略探讨[J].建筑工程技术与设计,2016(3):985-986.
- [4] 陈智通,卜翔宇,雷大朋.北方小城市郊野型绿道可持续发展建设研究[J].城市建设理论研究:电子版,2016(12):186.
- [5] 吴 凯,陈建凯,刘浩翔,等.国内外典型绿道功能比较研究[C]//2017年中国城市交通规划年会论文集.2017.
- [6] 张鸽娟,陈 菁,李慧敏,等.“中尺度”绿道网络的复合性构建—以西安老城区为例[J].西部人居环境学刊,2017,32(1):96-101.
- [7] 郭屹岩,刘 利,张春鹏.基于绿道网络构建乡村生态体验旅游空间—以宽甸满族自治县为例[J].农业现代化研究,2018,39(3):386-393.
- [8] 孙睿霖,王 成,张 昶,等.斯洛文尼亚国家慢行绿道网络建设与实践[J].中国城市林业,2017,15(5):50-54.
- [9] 赵海春,王 璇,强 维,呼海艳,张 楠.国内外绿道研究进展评述及展望[J].规划师,2016,32(3):135-141.
- [10] 周 盼,吴雪飞,陶丹凤,等.基于多重目标的绿道选线规划研究—以草原丝绸之路(元上都至元中都段)文化线路为例[J].规划师,2014,30(8):121-126.
- [11] 罗培蒂,冉茂梅.国内外绿道发展研究[J].四川建筑,2012,32(3):22-26.
- [12] 陈爱华,叶文.城市绿色廊道结构和功能研究进展[J].湖北林业科技,2012,175(3):65-69.
- [13] 季洪亮,段渊古,张 杨.绿道在城市绿地系统规划中的应用——以国家农业示范区杨凌“农城之链”为例[J].西北林学院学报,2011,26(6):186-189.
- [14] 张文婷.北京滨水绿道慢行空间规划设计研究[D].北京:北京林业大学,2013.
- [15] 苏 珊.城市滨水型绿道规划设计研究[D].武汉:华中科技大学,2013.
- [16] 俞孔坚.城市绿道规划设计[M].南京:江苏凤凰科学技术出版社,2015.
- [17] 刘琳婕.绿道系统中的文化景观呈现—增城文化景观的审美特征探析[J].华中建筑,2018,(4):64-67.
- [18] 张文婷.北京滨水绿道慢行空间规划设计研究[D].北京:北京林业大学,2013.
- [19] 郑 琳.城市绿道景观设计的初探[D].哈尔滨:东北农业大学,2013.
- [20] 张文婷.北京滨水绿道慢行空间规划设计研究[D].北京:北京林业大学,2013.
- [21] 苏 珊.城市滨水型绿道规划设计研究[D].武汉:华中科技大学,2013.
- [22] 秦小萍.中国绿道与美国 Greenway 比较研究[D].北京:北京林业大学,2012.
- [23] 游小丽.泉州市主城区景观格局动态研究[D].泉州:华侨大学,2012.
- [24] 犹 渝.基于绿道理论下的重庆市绿道网构建[D].重庆:重庆大学,2012.
- [25] 林伟强.珠江三角洲绿道网规划方法研究[D].广州:华南理工大学,2012.
- [26] 李 谔.基于 CVM 评价法的绿道可达性分析研究[D].雅安:四川农业大学,2012.
- [27] 罗婉贞.广州绿道建设中的植物群落设计[D].广州:华南理工大学,2011.
- [28] 强盼盼.河流廊道规划理论与应用研究[D].大连:大连理工大学,2011.
- [29] 李欣珏,陈 楠,陈可石.与城市互动的运动休闲型绿道建设实践探索——以环台北河滨自行车道为例[J].现代城市研究,2018(11):34-40.
- [30] 郝晓斌.基于城乡绿道的乡村旅游开发研究[D].杭州:浙江师范大学,2016.
- [31] 严 军,王雪童,戴康龙.基于 GIS 的紫金山风景区绿道选线适宜性研究[J].林业科技开发,2015,24(5):152-156.
- [32] 郭屹岩,宁生全,齐钟程,等.基于 GIS 促进城乡生态旅游发展的绿道线路优化—以丹东为例[J].辽东学院学报(自然科学版),2017,24(1):57-63.
- [33] 魏绮思.基于历史文化遗产保护和利用功能的绿道规划策略研究[J].明日风尚,2018(8):9.