

使用者行为视角的山地城市湿地游憩空间设计研究

——以重庆彩云湖国家湿地公园为例

唐雪, 徐焯辉, 张凌菲

摘要: 聚焦于设计者与使用者之间应有的沟通协调, 通过调研山地城市湿地游憩空间的使用情况, 总结了使用者行为与城市湿地景观空间要素之间的关系, 并提出了适应使用者游憩需求的山地城市湿地游憩空间设计的建议。本文以重庆彩云湖国家湿地公园为例, 采用问卷调查及行为标注法, 对参与游憩的使用者特征、使用者行为及其对湿地公园的游憩化感知进行解析。研究表明使用者行为与山地城市湿地景观空间要素之间存在散点效应、亲水效应、设施效应及荫蔽效应, 其活动内容与空间分布易受到山地空间单元划分、滨水湿地分异、设施供给及位置、光照等因素的直接影响。提出山地城市湿地游憩空间设计应进行合理的空间单元划分, 层级的滨水游憩空间营建, 多样化的设施供给并考虑气候特点, 以满足使用者多样化的需求, 从而构建与城市居民游憩需求相匹配、人性化的山地城市湿地公园。

关键词: 使用者行为, 山地城市湿地, 游憩空间, 散点效应, 空间设计, 彩云湖国家湿地公园

1 引言

随着大众休闲时代^[1]的到来及游憩观念的转变^[2], 久居“钢铁森林”的人们越发向往原生态的自然环境。有着“地球之肾”的湿地以其丰富的动植物生境和复合的生态功能为人们提供了融入大自然, 进行各种休闲游憩活动的机会。湿地旅游不断兴盛, 越来越多的学者开始关注湿地游憩空间^{[3]~[5]}的研究, 尤其是山地城市湿地, 地形地貌复杂、构成要素多样、具有多种功能^[6], 其独特的景观格局成为城市湿地游憩空间设计的重点和难点。

我们传统上一般从规模、景观规划、可达性、环境承载力、游憩价值评价^{[7]~[9]}等角度出发来衡量湿地游憩空间的优劣, 往往忽略了使用者本身的行为特点和游憩感知, 导致湿地游憩空间的供应与使用者需求之间存在匹配差异问题。而解决这一问题的关键是寻求一个最佳的平衡点, 使湿地游憩空间的供应与使用者需求在最大程度上达成和谐。

因此, 本研究以重庆彩云湖国家湿地公园为例, 聚焦于设计者与使用者之间应有的沟通协调, 通过调研分析山地城市湿地游憩空间的使用情况, 总结使用者行为与城市湿地景观空间要素之间的关系, 以期提出适应使用者需求的山地城市湿地游憩空间设计的建议, 从而构建与城市居民游憩需求相匹配、人性化的山地城市湿地公园。

2 研究区概况和调查方法

2.1 研究区概况

彩云湖国家湿地公园位于重庆市九龙坡区和高新区交界处, 由发源于中梁山的桃花溪和彩云湖人工水库组成, 公园内海拔高差约为 58 米, 属浅丘地貌特征。它是重庆市首个国家

级湿地公园，也是主城区最大的市民免费休闲游憩和旅游踏青的湿地主题公园^[10]。公园所依托的彩云湖水库是主城区最大的人工生态水库之一，拥有种类繁多的动植物群落，兼具观赏性和科研性的浅丘沟谷地貌，以及由溪流、池塘、梯田组成的多维“立体湿地”等，极具地域特色的自然生境使得彩云湖国家湿地公园具有重要的休闲游憩体验价值。但目前面临游憩辐射力较差、游憩人群结构单一，与其大型城市湿地的规模定位有一定差距，亟需更新优化。

2.2 调查方法

本次研究采用了活动注记法、问卷调查与景观照片分析相结合的方法，通过对参与游憩的使用者特征、使用者行为及其对湿地公园的游憩化感知的调研，解析山地城市湿地游憩空间的使用情况。活动注记法^[11]是由 Ittelson 等人提出的一种重要的环境行为学研究方法。该方法通过对城市公共空间使用者的活动类型、活动区域及场地景观要素等的记录，来分析其人群使用情况，对于研究城市公共空间供应与使用者需求的匹配关系具有重要的作用^[12]。

本次研究将彩云湖湿地公园的四大功能区细化为 20 个亚区进行反复轮流观测，并保证每一轮的观测过程覆盖区域的完整性。具体的数据收集在 2018 年 3 月~4 月展开，共选取了 4 个工作日和 4 个周末。日常观察包含 4 个时间段：7:00~10:00、10:00~12:00、13:00~16:00、16:00~18:00，每个时间段随机选择一个时间断面进行观察，所有的时间断面覆盖所有活动空间的所有区域。观测内容包括 3 个方面：使用者特征（性别，年龄段，职业等）、使用者行为特点及其对湿地公园的游憩化感知。在观测过程中，观测人员在地图上实时记录活动者的具体位置，并利用 ArcGIS 软件，将观测收集到的数据建立对应的空间数据集。

3 数据分析

3.1 使用者特征

由表 1 可以看出，该湿地公园的使用者以女性居多，占到总调查人数的 57%，因为女性更喜欢成群结队来此游玩；使用者的年龄段主要集中在 61 岁及以上，占总调查人数的 47%，41 岁~60 岁占 25%，即以中老年人为主；从文化程度上看，大、中专和高中学历占 42%；职业方面，退休工人和个体经营是游憩者的主要构成部分，退休工人占 44%，个体经营占 14%。总体来说，该公园的主要使用者是具备悠闲特征的退休中老年人，其认知度、参与度较多，因此对该公园的游憩空间品质要求相对较

表 1 使用者基本特征

特征	特征描述	所占比例 (%)
性别	男	67
	女	33
年龄	18岁以下	15
	19-40岁	9
	41-60岁	29
	61岁以上	47
文化程度	初中及以下	35
	大专、高中、中专	42
	本科	15
	研究生及以上	8
职业	公司职员	7
	政府、事业单位职员	4
	个体经营	14
	学生	11
	退休工人	44
	农民	8
	其他	12

资料来源:笔者根据调研数据统计

高。

3.2 使用者行为特点

3.2.1 活动内容构成

彩云湖湿地公园的活动内容十分丰富(图1),研究者观察到40余种不同的活动类型(表2),整体上看,这是一处较受欢迎的城市湿地游憩空间。从活动人群规模来看,独自活动者占14.3%,2~3人的活动者占52.5%,4人及以上的群体活动占33.2%,可见使用者更愿意结伴来此,作为休闲游憩和旅游踏青的天然氧吧(图2);而从活动状态上看,“走”占52.3%，“站”占31.8%，而“坐”和“躺”则占15.9%，与其他公共活动空间相比，使用者驻足停留所占的比例较少，呈现出较强的空间流动性，可见该公园目前游憩化开发稍有不足，缺乏



图1 使用者活动内容

资料来源:笔者拍摄

活动分类	具体活动内容
休闲活动	休憩、野餐、观景、摄影、聊天会友、散步、遛狗、照看小孩、捕鱼、抓虾、玩手机、草地聚餐、慢走、露营观星、恋爱亲密活动、打电话
体育活动	晨练、耍太极、打乒乓球、打篮球、滑板、山地自行车、跑步、跳舞、打羽毛球、武术
文化娱乐活动	玩pad、听音乐、看报纸、下围棋、下象棋、科普教育、坝坝舞、老年艺术歌唱表演
商业活动	卖气球、卖捕渔网、卖风筝、卖玩具、现场写生
其他活动	穿行、保安巡逻、湖水打捞、环卫工作、社团活动

表2 使用者主要活动类型

资料来源:笔者根据调研数据统计

吸引使用人群停留的空间和景观环境。

3.2.2 空间分布特点

彩云湖湿地公园是以打造“桃源景象”为主题的湿地公园,分为桃花源、桃花韵、彩云湖和桃花谷四大景观区,进而形成湿地景观、生态保护、桃源文化、科普宣教四大功能区。各个功能区内部构成要素多样,根据公园功能分区、景观构成、空间组织、植物配置等特征,将其划分为20个亚区,每个亚区单元相对独立,内部景观特点各异。

从使用者的人群活动密度看,与其他公共活动空间相比,人群密度曲线相对平缓,较少出现大型人群活动聚集点,使用者空间分布相对均衡;从使用者的行为模式(图3)看,高频活动区主要集中在环湖滨水体验区、登山景观步道区等景观开阔度高、互动体验性强的区域;而长时间停留区则集中在桃源文化观赏区、水上廊桥休息区及山顶观景亭等视觉观赏性强、配套设施完善、气候舒适宜人的区域。整体上看,该公园使用者的空间分布呈现“大分散、小集聚、亲山近水”的特点,这在一定程度上保证了游憩人群密度在其环境承载力范围内,避免对湿地生态环境的二次破坏,同时也反映出游憩者对近距离感受大自然的向往。

3.2.3 不同人群的分布特点

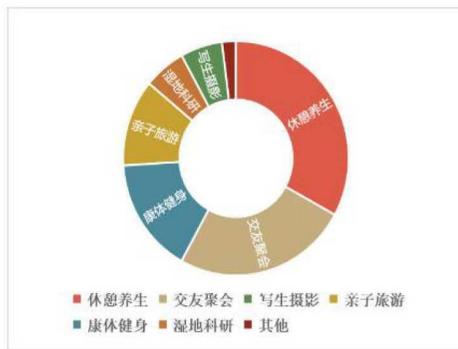


图2 使用者游憩动机图

资料来源:笔者根据调研数据统计

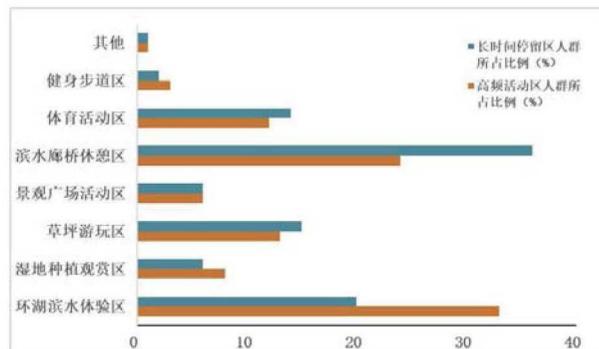


图3 使用者游憩活动分布图

资料来源:笔者根据调研数据统计

彩云湖湿地公园不仅活动类型多样化,而且参与游憩的使用者也多种多样,不同类型的使用者的活动区域及活动类型具有明显的偏高倾向,反映了对湿地公园的特殊要求。调查发现,老年群体由于身体机动的衰减和行为的迟缓,对空间环境的可达性、设施配置、景观视域等要求较高,因此主要分布在滨水休憩区、景观小广场和山顶观景亭等区域,活动状态以“坐”为主,较其他类型的人群而言,驻足停留所占比例较高。

儿童及青少年由于活泼好动、好奇心强、行为意识强烈,主要分布在草坪游玩区、滨水体验区、科普教育区,活动状态以“走”和“站”为主,空间流动性较强,可见空间开阔、游乐设施丰富和互动体验强的游憩区域最吸引他们前往,而座椅设施、景观环境对儿童及青少年的吸引力不强。青年人由于平时生活节奏快、工作压力大,偏好一些安静舒适、个性化的活动区域,因此主要分布在登山步道、湿地露营、郊游聚餐等区域,活动状态以“站”和“坐”为主,较其他类型的人群而言,区域人群活动密度较低。

3.3 影响使用者行为的湿地景观空间要素

3.3.1 散点效应

湿地是一类特殊的旅游资源,相较于一般性的公园游憩开发,须兼顾其生态和社会服务功能,因此游憩开发时需更多的关注湿地资源的环境承载力及抗干扰性,进而科学制定城市湿地游憩空间的规划设计,实现湿地资源的可持续利用^{[13][14]}。而山地起伏的地形地貌、多样的动植物生境又将公园划分为若干个相对独立的空间单元,单元与单元之间用路径串联,每

一个单元独特的景观格局给使用者带来不一样的空间体验。研究发现，使用者在该公园的空间分布呈现“大分散、小集聚”的特点，人群密度变化相对平缓，较少出现大型人群活动聚集点，使用者空间分布均衡。

同时发现，使用者的人群密度与单位单元空间面积具有相关性（图4），较大或较小的活动单元空间都较难聚集人气，400~800平方米是活动密度较高的空间单元，可见在山地湿地公园中，中小尺度空间往往比大尺度广场空间更具有吸引力。结合人群活动规模来看，中小尺度的空间由于空间私密性好、可控性强，更加吸引个人、情侣、家庭游等人群规模；而大尺度空间更多是用于团队活动，如老年坝坝舞，儿童轮滑等。

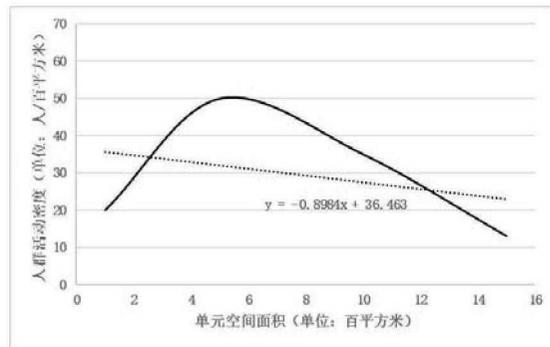


图4 使用者人群密度与单位空间面积的关系图
资料来源:笔者根据调研数据统计

3.3.2 亲水效应

相较于一般公园，湿地公园滨水游憩空间具有专有性的空间区域，包括科研种植、科普观赏、动物栖息、水生态修复等，使其具备生态、娱乐休闲及科普宣教等复合功能，它迎合了当代人日益增长的精神需求下对自然健康的休闲娱乐环境的需求^{[15][16]}。调查发现，使用者对滨水游憩空间格外青睐，这里是使用者行为活动最频繁的区域，包括临水体验区、近水休憩区及远水游玩区。从区域活动人群分布（图5）来看，距离滨水区越远，活动者的数量越少，尤其是停留者的数量，人群密度曲线呈现依次递减的趋势，且递减速率较大。

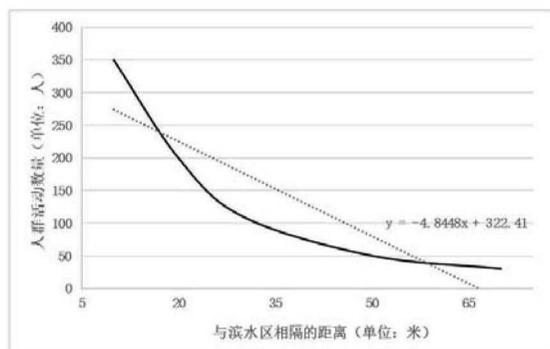


图5 滨水游憩人群分布图
资料来源:笔者根据调研数据统计

同时发现，不同类型的使用者对于湿地公园滨水游憩空间区域选择及游憩行为有明显的偏好倾向（图6）：儿童游憩者由于活

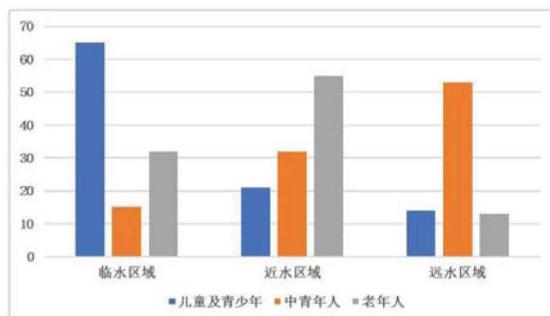


图6 不同类型使用者滨水活动区域分布图
资料来源:笔者根据调研数据统计

泼好动，好奇心强，偏好捕鱼、抓虾等体验活动，因此主要集中在临水区域，且有家长陪伴；老年游憩者则偏好散步、坐憩等观水活动，因此主要集中在临水及近水区域；而中青年由于生活节奏快，工作压力大，来此主要是为了缓解压力和放松心情，因此主要集中在远水区域，偏好湿地露营、山地自行车、草坪野餐等新兴湿地游憩活动。

3.3.3 设施效应

旅游是湿地公园的基本属性,而游憩设施是吸引和留住使用者的基本保证。作为综合性的城市湿地公园,为了提升整体区域影响力,吸引不同年龄段的游憩者,必将为不同类型的使用者开发具有吸引力的游憩设施。研究发现,游憩设施的空间布局对使用者的行为引导具有差异性,如山林间点状分布的游憩设施,空间分布相对分散、无固定模式,且路径多样化,导致使用者的空间感知较弱,增加了游憩行为的随机性,在一定程度上起到了分流的作用;而滨水空间线形组织的游憩设施,空间整合度高、设施之间互动性强,从而形成流动的线形体验空间,使用者置身其中具有良好的空间感知和清晰的活动方位感。

同时发现,游憩设施的布置也会一定程度上影响使用者人群活动密度。拥有较多游乐设施的运动健身区、紧邻城市商业的入口广场、滨水廊桥的休憩区的使用者活动密度较大,而无太多活动设施的空旷草地、环湖车行道、硬质铺装较多的小广场则活动密度较低。

3.3.4 荫蔽效应

山地城市湿地公园使用者游憩行为还表现出荫蔽效应,即是对那些能避免太阳直射或树木茂密活动区域的偏好性。重庆是亚热带季风性湿润气候,一年中大部分月份的日照较为强烈,晴朗天气下室外平均温度高达 $27^{\circ}\text{C}\sim 29^{\circ}\text{C}$ 。且该公园位于市区,周围建筑密度大,人口聚集度高,因此不同于其他城市居民对太阳的追逐,重庆市民户外活动表现出对太阳的躲避。研究观察发现,从活动时间分布看,使用者活动一天内有清晨、上午、傍晚三个高峰期,而日照强烈的正午时段活动人群数量最低;从使用者的停留区域看,大部分是位于林下休憩座椅及水边廊桥休憩区等视觉开阔度高、舒适凉爽的区域,且有一定的遮阳、避雨设施。

4 对山地城市湿地游憩空间设计的启示

1) 合理的空间单元划分

在湿地公园的建设中,合理的人为干预对于维持湿地景观的多样性及生态系统的完整性具有重要作用。因此我们可以利用山地城市独特的地理环境特征,合理地进行空间单元划分,同时结合植被的围合,形成多样化的趣味活动空间。这些不同的空间既可以相互联系,也可以相互隔绝,营造出不同的空间效果。这种空间营建方式自然地将使用者活动分隔开,将其均衡分布于区域大环境中,进而将使用者的游憩行为对湿地生态系统造成的影响降到最低程度;同时分隔的空间单元亦可以提供相对稳定,可控的空间环境,使用者可以自由与自然对话,近距离观赏山地湿地资源的价值。

2) 层级式的滨水空间营建

良好的空间设计应与游憩者有一定的适应性,在所组织的物质空间环境中让使用者感到舒适、满意,满足游憩者使用的同时与其建立良好的互动与反馈关系^[17]。因此我们可以根据不同类型的使用者对于湿地公园滨水游憩空间区域选择及游憩行为偏好,同时结合场地特性,积极发挥临水区域亲水,近水区域观水,远水区域感知水的优势条件,为不同类型的使

用者提供多样化的游憩体验,打造层级式的湿地滨水游憩空间。其次通过分析使用人群规模大小,评估不同区域的开发强度,从而进行有针对性设计,以达到湿地生态系统保护和使用者人群吸引相结合的目标,使游憩空间、游憩者与游憩行为相互关联,相互促进。

3) 多样化的设施供给并考虑气候特点

作为综合性的城市湿地公园,为了提升整体区域影响力,吸引不同年龄段的游憩者,必将为不同类型的使用者提供多样化的设施供给。首先在设施种类上,可以结合不同类型使用者的游憩需求,分类分区开发具有吸引力的游憩设施;其次在空间布局上,采用点线面结合的方式,针对一些生态敏感性高、环境承载力弱的区域,进行散点式的布局,起到分散人流的作用,而在一些不宜长时间停留或集聚的区域,进行必要的线性设施布局,形成流动的线性体验空间,既能对使用者行为起到方向上的引导,也能减少人流的停滞对环境造成的二次破坏;而设施布置方式上,可以将一些具有竞争性的游憩设施单独布置,互补性的游憩设施集中布置,且位于开阔或半开阔的活动场地,便于使用者发掘景观设施的整体化优势,从而提高整体利用效率,同时考虑气候特点及影响,提供必要的遮阴、避雨的设施。

5 结语

山地城市湿地游憩空间具有自身的独特性和复杂性,本次研究旨在聚焦于设计者与使用者之间应有的沟通协调,通过调研山地城市湿地游憩空间的使用情况,总结出使用者行为与城市湿地景观空间要素之间存在的散点效应、亲水效应、设施效应及荫蔽效应,并提出满足使用者游憩需求的山地城市湿地游憩空间设计建议,希望对今后山地城市湿地公园的建设有一定的借鉴和指导意义。相信随着山地城市湿地公园的建设和发展,人们在湿地游憩空间的生态开发与使用者需求之间定能找到一个好的平衡点。

参考文献

- [1] 马波. 休闲时代的城市旅游发展[J]. 旅游学刊, 2006(10):10-11.
- [2] 王荻. 大众游憩方式的转变与规划应对[J]. 规划师, 2015, 31(08):19-25.
- [3] 姜洪庆, 刘帅, 熊安昕, 刘雨菡. 休闲时代下岭南城市游憩空间设计策略[J]. 规划师, 2015, 31(08):32-37.
- [4] 范淑娇, 崔丽娟, 雷茵茹, 张曼胤. 浅议湿地公园滨水游憩空间设计[J]. 湿地科学与管理, 2017, 13(02):9-14.
- [5] Low S, Taplin D, Scheld S. Rethinking Urban Parks: Public Space and Cultural Diversity [M]. Austin: University of Texas Press, 2005: 1-240.
- [6] 颜文涛, 陈舒一郎. 浅谈山地城市湿地公园的规划途径——以重庆市北部新区九曲河湿地公园规划设计为例[J]. 西部人居环境学刊, 2010(5):45-49.
- [7] 汪辉, 张艳. 生态、文化与游憩三位一体的湿地公园规划设计——以云南嵩明丹凤湿地公园为例[J]. 生态经济, 2015, 31(03):196-199.
- [8] 汪辉, 张艳, 沈天驰. 基于生态适宜性评价及景观格局分析的湿地公园规划研究——以南京长江新济州国家湿地公园为例[J]. 生态经济, 2015, 31(12):186-190.
- [9] 林建桃, 胡洋, 曹磊. 基于场地特征的城市湿地公园规划设计[J]. 中国园林, 2013, 29(11):104-108.

- [10] 詹米璐. 彩云湖:市民就业、休闲、游乐好去处[N]. 重庆日报, 2014-04-10(008).
- [11] Ittelson W H, Rivlin L G, Prohansky H M. The use of behavioural maps in environmental psychology[M]//Prohansky H M, Ittelson W H, Rivlin LG. Environmental Psychology: Man and his Physical Setting. New York: Holt, Rinehart & Winston, 1970:658-668.
- [12] 吴昊雯. 基于行为注记法的公园使用者时空分布与环境行为研究[D]. 浙江大学, 2013.
- [13] 潮洛蒙, 俞孔坚. 城市湿地的合理开发与利用对策[J]. 规划师, 2003(07):75-77.
- [14] 祁佳莹. 寻找城市开发与湿地保护的平衡点——香港湿地公园规划设计[J]. 上海建设科技, 2009(02):49-51+5.
- [15] 王紫雯, 潘翠霞. 城市湿地旅游开发中的景观特质保护——以杭州西溪湿地为例[J]. 中国园林, 2007(07):74-78.
- [16] Olson B A. Paper trails: the Outdoor Recreation Resource Review Commission and the rationalization of recreational resources. Geoforum, 2010, 41(3):447-456.
- [17] Matsuoka R H, Kaplan R. People needs in the urban landscape: Analysis of Landscape and Urban Planning contributions. Landscape & Urban Planning, 2008, 84(1):7-19

作者简介

詹雪, 重庆大学建筑城规学院, 硕士研究生

徐煜辉, 重庆大学建筑城规学院, 教授

张凌菲, 重庆大学建筑城规学院, 博士研究生