

# 基于结构方程模型的千岛湖环湖骑行风景道环境 可供性影响机制研究

陈俊睿<sup>1</sup> 齐 君<sup>2</sup>

(1. 西南林业大学园林园艺学院, 云南 昆明 650233; 2. 西南林业大学地理与生态旅游学院, 云南 昆明 650233)

**摘要:** 为了明晰骑行环境中行为主体活动开展的过程与影响因素, 促进人与自然之间的深入互动, 充分发挥骑行风景道在康养、旅游、交通等方面的价值, 本研究基于环境可供性理论, 借助结构方程模型, 构建了风景道环境属性、骑行者主体特征、可供性感知与可供性实现的影响框架, 并以千岛湖环湖骑行风景道作为案例地进行实证分析。结果表明: 骑行者在风景道中多项行为的开展受到骑行强度、骑行动机、骑行态度等因素的作用, 其中骑行动机的影响最大; 风景道环境属性中, 环境尺度、空间尺度和设施尺度均影响环境可供性的实现, 其中设施尺度发挥的综合影响效力最大, 各尺度中最重要的因子分别为沿途景观设计、骑行路线规划以及沿线服务设施配置; 骑行者主体特征可通过可供性感知的中介作用对可供性实现产生间接作用, 风景道环境属性既对可供性实现有显著的直接正向影响, 亦可以通过可供性感知对可供性实现产生间接作用。上述结论可为骑行风景道规划设计提供参考。

**关键词:** 骑行风景道; 可供性理论; 结构方程模型; 中介效应

中图分类号: TU986

文献标志码: A

文章编号: 2095-1914(2021)06-0054-07

## Influence Mechanism of Environmental Affordance of Qiandao Lake Cycleways Based on Structural Equation Model

Chen Junrui<sup>1</sup>, Qi Jun<sup>2</sup>

(1. College of Landscape Architecture and Horticulture, Southwest Forestry University, Kunming Yunnan 650233, China;

2. School of Geography and Eco-tourism, Southwest Forestry University, Kunming Yunnan 650233, China)

**Abstract:** In order to clarify the process and influence factors of cyclists' activities in riding environment, promote the deep interaction between human and nature, and fully show the value of cycleways in health, tourism and transportation, this paper constructs the influence framework of environmental attributes, subject characteristics, affordance perception and affordance actualization based on affordance theory. Structural equation model was used to analyze the case of Qiandao Lake cycleways. The results have shown that the behavior of cyclists is affected by the intensity, motivation and attitude of cycling, among which motivation has the greatest effect; environmental scale, spatial scale and infrastructure scale all effect the realization of environmental affordance, among which infrastructure scale has the greatest influence. And the most important factors in each scale are landscape design, cycling route planning and service facilities; cyclists' characteristics can indirectly affect affordance actualization through the intermediary of affordance perception. Environmental attributes have a significant direct effect on affordance ac-

收稿日期: 2021-07-03

基金项目: 国家自然科学基金青年项目(51908477)资助; 云南省科技计划项目基础研究专项青年项目(202001AU070115)资助。

作者简介: 陈俊睿(1995—), 男, 硕士研究生, 主要从事风景园林规划设计研究。Email: c952099352@qq.com。

通信作者: 齐君(1990—), 男, 博士, 讲师, 主要从事风景园林历史与理论、规划设计研究。Email: qi.jun27@outlook.com。

tualization, and they also have an indirect effect by the intermediary role of affordance perception. The above conclusions will provide reference for the planning and design of cycleways.

**Key words:** cycleways, affordance theory, structural equation model, mediating effect

高强度、快节奏的工作和生活方式让城市居民面临着严峻的身心健康问题。大量研究证实,人与环境之间的深入互动具有改善人的身心健康、缓解精神压力、消除疲劳、调节情绪、增进社会交往等作用<sup>[1-4]</sup>。风景道骑行作为景观体验与休闲活动的结合体,能发挥景观与运动的双重健康效益,因而受到关注并在实践方面获得了快速的发展。以往对骑行风景道的研究多单独聚焦于骑行者或骑行环境<sup>[5-7]</sup>,未能从骑行者与骑行环境的互动关系中阐明骑行环境的营造要点。

环境可供性是环境支持人开展某些特定行为的属性,同时又会依据主体自身情况的不同发生相应的改变<sup>[8]</sup>,常被用来实现特定空间场景内的循证规划设计。作为一种相对属性,可供性限定了风景道这一行为情景与骑行者这一行为主体,将骑行风景道与骑行者行为的关系探讨从一般的、笼统的环境行为研究中抽离并转化为在场性、交互性的人境关系探索。骑行风景道建设的目的在于满足使用者开展各类活动的需求,因此厘清环境属性与行为主体之间的关联是对既有风景道进行改造提升的关键。本研究从可供性理论视角出发,基于结构方程模型辨析骑行风景道的环境属性、骑行者的主体特征和环境可供性三者之间的耦合关系,构建骑行风景道环境可供性的影响机制模型,并以千岛湖骑行风景道为实证案例对模型进行验证,最终根据研究结果提出骑行风景道规划设计的优化策略,以期为骑行风景道的规划设计提供生态心理学视域下的科学依据。

## 一、研究方法

### (一) 研究假设与模型构建

人或动物能通过视觉的主动观察直接感知环境的价值与意义<sup>[9]</sup>,而这种价值和意义并非是环境的本质,而是环境支持的开展某种特定行为的可能性,例如生物感知火的特性,往往将其视为一种可供取暖的或可供照明使用的事物,并非火存在的本质<sup>[10]</sup>。而这种环境支持特定行为的可能性即环境可供性(Environmental Affordances),其

与特定行为主体的能力高度关联。特定行为的开展意味着特定环境内某种可供性的实现,即可供性是关于行为和互动的基本性质,可供性感知鼓励特定行为的发生<sup>[11]</sup>。因此,骑行风景道环境属性与骑行者的主体特征均对骑行风景道的环境可供性感知与可供性实现有影响作用,而该特定情境内环境可供性的感知也影响着环境可供性的实现,即骑行者相关活动的开展。基于以上分析,本研究做出如下假设:

$H_1$ : 骑行者主体特征(骑行经验、骑行强度、骑行态度、骑行动机)对可供性感知具有显著的正向影响。

$H_2$ : 风景道环境属性(环境尺度、空间尺度、设施尺度)对可供性感知具有显著的正向影响。

$H_3$ : 骑行者主体特征(骑行经验、骑行强度、骑行态度、骑行动机)对可供性实现具有显著的正向影响。

$H_4$ : 风景道环境属性(环境尺度、空间尺度、设施尺度)对可供性实现具有显著的正向影响。

$H_5$ : 可供性感知对可供性实现具有显著的正向影响。

$H_6$ : 可供性感知在骑行者主体特征(骑行经验、骑行强度、骑行态度、骑行动机)作用于可供性实现时具有显著的中介作用。

$H_7$ : 可供性感知在骑行道环境属性(环境尺度、空间尺度、设施尺度)作用于可供性实现时具有显著的中介作用。

### (二) 案例地选取

千岛湖环湖骑行风景道位于杭州市淳安县域内,曾获“中国最适合骑行旅游路线”“最美公路”等殊荣。环湖骑行风景道全长约150 km,起于淳杨线,止于千汾线,沿途串联起十余个景区、近二十个旅游特色村等大量人文、自然旅游资源。优厚的资源条件,完备的观景平台、骑行营地、骑行驿站、精品民宿等配套自行车旅游设施,吸引了大量国内外骑行游客。

### (三) 数据来源与分析

#### 1. 问卷设计和数据收集

本次研究调查问卷基本包含4部分,综合考量调查内容与调研对象接受程度,各问卷题项尽量

简化。风景道环境属性量表借鉴了 Han 和 Lee 的相关研究<sup>[12-13]</sup>, 包含环境尺度、空间尺度、设施尺度 3 个维度 12 个测量题项。骑行者主体特征量表考量骑行经验、骑行强度、骑行动机、骑行态度 4 方面内容共计 11 个测量题项, 问卷编制主要参考了 Ritchie、Mi 等人的相关研究<sup>[14-15]</sup>。骑行风景道

的环境可供性量表包括可供性感知与可供性实现, 分别考量骑行者消费类行为、游憩类行为、应急类行为、运动类行为四类环境可供性的具体感知情况与实现程度。以上所有问卷量表题目均采用李克特 5 点量表, 各题项按照认同、感知、实现程度均由低到高分别赋值 1 至 5 分。

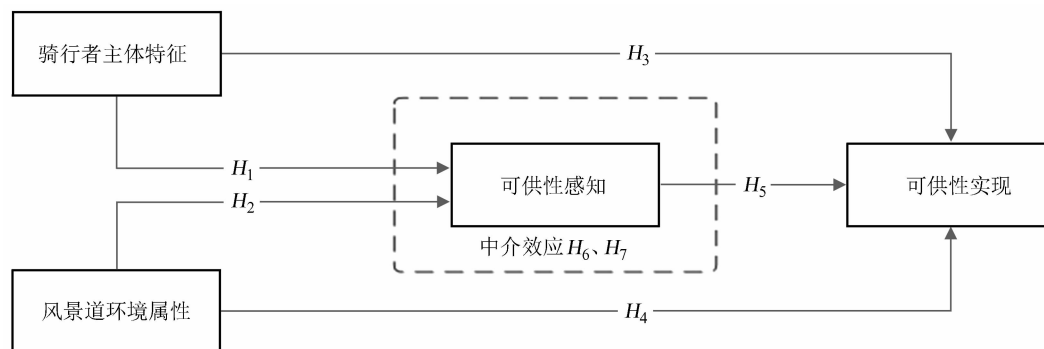


图1 骑行风景道环境可供性实现模型图

Fig. 1 Environmental affordance model of cycleways

2020 年 9—10 月在案例地骑行设备租赁点、绿道休憩点、骑行驿站等骑行者较多聚集的位置随机发放问卷, 对已骑行结束的骑行者进行调查。共发放问卷 291 份, 回收 282 份, 剔除因问卷题项遗漏未作答、题项多选抑或是随意填写的无效问卷 12 份, 有效问卷回收共计 270 份, 问卷有效回收率 92.8%, 符合问卷回收率的基本条件。

## 2. 数据分析

将调研所得的问卷数据导入 SPSS 25.0 统计软件对数据分布的正态性进行检验, 发现数据的偏态系数绝对值在 0.198 至 0.86 之间, 小于标准值 2, 峰度的绝对值在 0.02 至 1.675 之间, 小于标准值 7, 证明数据符合正态分布, 可采用极大似然法进行估计。

问卷的信度分析结果显示, 各量表的可靠性系数 Cronbach's  $\alpha$  均大于标准值 0.7, 符合统计标准; 问卷的收敛效度分析结果显示, 主体特征、环境属性、可供性感知、可供性实现的平均方差萃取值均大于或接近标准值 0.5, 组合信度均大于标准值 0.7, 标准化因子负荷除测量指标“CE 骑行经验”为 0.467 外, 其余均大于标准值 0.5, 将题项“CE 骑行经验”删除后, 主体特征的平均方差萃取值提高至 0.536, 组合信度 0.771, 标准化因子负荷均属于标准范围内, 所有指标均达到收敛信度标准 (表 1)。

## 二、实证分析

### (一) 结构模型拟合度检验

将数据输入 AMOS 23.0 软件, 采用极大似然法对提出的结构关系模型进行检验分析, 得到各项模型拟合指标分别为:  $\chi^2 = 129.560$ ,  $df = 71$ ,  $\chi^2 / df = 1.825$ ,  $GFI = 0.935$ ,  $AGFI = 0.904$ ,  $CFI = 0.964$ ,  $TLI = 0.953$ ,  $RMSEA = 0.055$ 。可见模型拟合度好, 模型构建合理, 具体的标准化路径系数及标准化因子负荷如图 2 所示。

### (二) 中介效应检验

Mackinnon 通过比较研究发现 Bootstrap 法统计功效最高, 置信区间准确<sup>[16]</sup>, 而且 Bootstrap 法能胜任各种中介效应模型<sup>[17]</sup>。重复 Bootstrap 5000 次抽样, 在 95% 水平下执行中介效应检验, 若在 Percentile 法与 Bias-Corrected 法检验下置信区间不包含零, 则证明间接效应的存在, 然后依据直接效应是否显著, 来判断该间接效应为完全中介作用或部分中介作用。

从表 2 可以看出, 可供性感知在骑行者主体特征和可供性实现间的非标准化间接效应估计值为 0.241, 其 Bias-Corrected 方法与 Percentile 法在 95% 置信水平下分别为 [0.087, 0.512] 和 [0.068, 0.481], 不包含 0, 结合表 3 中主体特征对可供性实现路径的直接效应置信区间包含 0 不显著, 说明可供性感知在骑行者主体特征和可供性实现间起显著的完全中介作用。

表 1 各维度信效度及验证性因子分析结果

Table 1 Reliability and validity of each dimension and confirmatory factor analysis results

量表	测量指标	标准化 因子负荷	组合 信度	平均方差萃 取值 AVE	可靠性系数 Cronbach's $\alpha$
主体特征 A					
骑行态度	$AT_1$ 能探索自己是否喜爱风景道骑行	0.721	0.773	0.462	0.771
	$AT_2$ 可以带来自由、放松、刺激等乐趣	0.755			
	$AT_3$ 骑行是自己的兴趣爱好	0.621			
	$AT_4$ 可以树立自信，已经成为自己的标识	0.609			
骑行动机	$MO_1$ 通过骑行锻炼身体	0.676	0.780	0.470	0.780
	$MO_2$ 通过骑行深度体验当地的美景	0.670			
	$MO_3$ 通过骑行减轻日常生活中的压力	0.724			
	$MO_4$ 通过骑行磨练自身的骑行技能	0.670			
环境属性 B					
环境尺度	$ES_1$ 骑行过程中气候条件佳	0.772	0.831	0.553	0.829
	$ES_2$ 沿线自然风景优美	0.675			
	$ES_3$ 沿线人文景观丰富，历史文化气息浓厚	0.730			
	$ES_4$ 沿线道路绿化丰富，富有设计感	0.792			
空间尺度	$RS_1$ 与主要道路的衔接较好	0.764	0.838	0.564	0.838
	$RS_2$ 骑行道路的修建连续完整	0.752			
	$RS_3$ 骑行路线长度设置合理	0.713			
	$RS_4$ 路线规划合理，方便环线骑行或往返骑行	0.774			
设施尺度	$IS_1$ 道路坡度适中，建设质量良好	0.769	0.854	0.594	0.854
	$IS_2$ 骑行道安全系数较高	0.768			
	$IS_3$ 沿线骑行专用标识、一般交通标识和导览标识齐备	0.764			
	$IS_4$ 沿线服务区或服务点配备完善	0.782			
可供性感知 C	$AP_1$ 沿途环境对消费类型行为的支持程度	0.746	0.795	0.494	0.791
	$AP_2$ 沿途环境对游憩类型行为的支持程度	0.708			
	$AP_3$ 沿途环境对应急类型行为的支持程度	0.657			
	$AP_4$ 沿途环境对运动类型行为的支持程度	0.696			
可供性实现 D	$AA_1$ 消费类行为发生频率（如购水、购物、用餐、住宿、租车等）	0.726	0.823	0.538	0.820
	$AA_2$ 游憩类行为发生频率（如休息、观景、摄影、游览、社会交往等）	0.719			
	$AA_3$ 应急类行为发生频率（如避雨、维修、如厕、救护等）	0.707			
	$AA_4$ 运动类行为发生频率（如锻炼、越野、比赛、竞速等）	0.779			

可供性感知在风景道环境属性和可供性实现间的非标准化间接效应估计值为 0.167，其 Bias-Corrected 方法与 Percentile 法在 95% 置信水平下均不包含 0，而环境属性对可供性实现的非标准化直接效应值为 0.215，其 Bias-Corrected 方法与 Percentile 法在 95% 置信水平下为 [0.008, 0.425] 与 [0.010, 0.428] 也不包括 0，说明两者之间的直接效应也存在显著的正向影响关系，由此可判断在

该路径中可供性感知起到了部分中介作用。

(三) 检验结果分析

由表 4 可知主体特征、环境属性对可供性感知影响路径的 C. R. 值分别为 5.479、4.576，P 值均小于标准值 0.05，说明路径达到了显著的水平，骑行者主体特征与风景道环境属性均对骑行者的可供性感知存在显著的直接正向影响，假设 H<sub>1</sub> 与 H<sub>2</sub> 成立。其标准化路径系数分别为 0.497、0.379，

意为骑行者主体特征与风景道环境属性分别每提升 1 个单位，可供性感知会随之相应地增加 0. 497 和 0. 379 个单位，说明骑行者主体特征对可供性感知的正向影响更大。

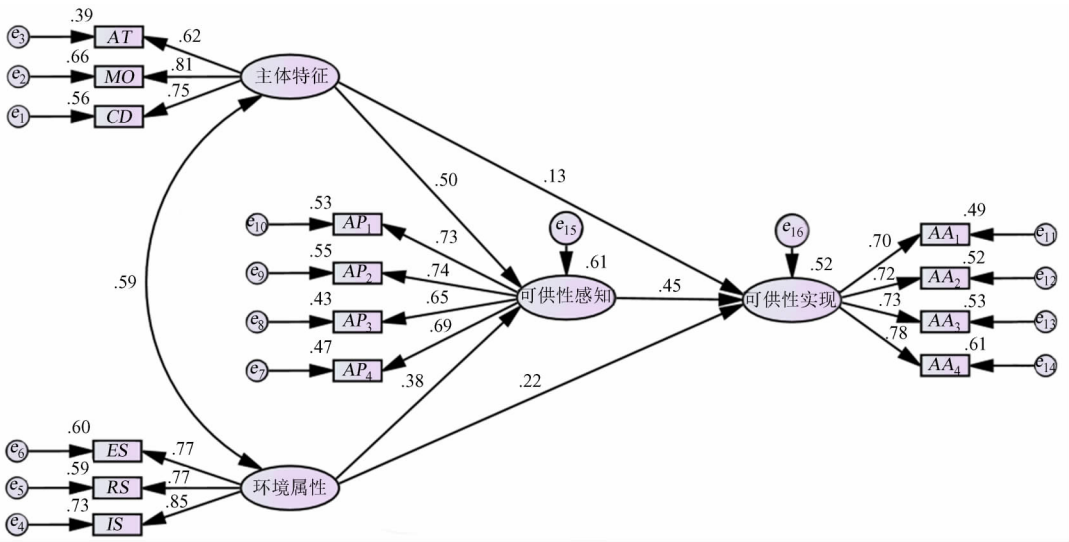


图 2 骑行风景道可供性实现影响机制标准化参数路径图

Fig. 2 Standardization parameter path of influence mechanism for affordance of cycleways

表 2 可供性实现间接效应检验结果

Table 2 Test results of indirect effect of availability realization

路径	非标准 化间接 效应	Bias-corrected		Percentile	
		95% CI		95% CI	
		Lower	Upper	Lower	Upper
主体特征-->					
可供性感知-->	0. 241	0. 087	0. 512	0. 068	0. 481
可供性实现					
环境属性-->					
可供性感知-->	0. 167	0. 045	0. 376	0. 032	0. 348
可供性实现					

表 3 可供性实现直接效应检验结果

Table 3 Test results of direct effect of availability realization

路径	非标准 化直接 效应	Bias-corrected		Percentile	
		95% CI		95% CI	
		Lower	Upper	Lower	Upper
主体特征-->					
可供性实现	0. 142	-0. 154	0. 455	-0. 164	0. 446
环境属性-->					
可供性实现	0. 215	0. 008	0. 425	0. 010	0. 428

表 4 路径分析结果

Table 4 Path analysis results

研究假设	回归路径	非标准化 估计值	标准化 路径系数	S. E.	C. R.	P 值	结论
$H_1$	可供性感知<---主体特征	0. 448	0. 497	0. 082	5. 479	***	支持
$H_2$	可供性感知<---环境属性	0. 310	0. 379	0. 068	4. 576	***	支持
$H_3$	可供性实现<---主体特征	0. 142	0. 132	0. 113	1. 256	0. 209	不支持
$H_4$	可供性实现<---环境属性	0. 215	0. 220	0. 089	2. 409	0. 016	支持
$H_5$	可供性实现<---可供性感知	0. 539	0. 452	0. 150	3. 599	***	支持

注: P 值小于 0. 05 表示显著。 “\*\*\*” 表示 P 值小于 0. 001。

可供性感知对可供性实现的影响路径 C. R. 值为 3. 599 , P 值小于标准值 0. 05 , 因此 , 可供性感知对可供性实现具有显著的直接影响 , 影响程度

为 45. 2% , 假设  $H_5$  成立。  
主体特征对可供性实现的影响路径 C. R. 值为 1. 256 , P 值为 0. 209 , 大于标准值 0. 05 , 说明骑

行者主体特征与可供性实现之间的路径不显著, 骑行者主体特征的变化不能显著地直接影响可供性的实现; 而由上文的中介效应检验可知, 主体特征能通过可供性感知的中介作用间接影响可供性实现, 非标准化中介效应值为 24.1%, 假设  $H_3$  不成立, 假设  $H_6$  成立。

环境属性对可供性实现的影响路径 C. R. 值为 2.409,  $P$  值为 0.016, 小于标准值 0.05, 说明风景道环境属性与可供性实现之间的路径显著, 风景道环境对可供性实现影响程度为 22%, 同时环境属性还能通过可供性感知的中介作用对可供性实现产生影响, 非标准化中介效应值为 16.7%, 这意味着风景道环境属性与可供性实现密切相关。综上分析假设  $H_4$  成立, 假设  $H_7$  部分成立。

### 三、结论与建议

#### (一) 结论

本研究以千岛湖环湖骑行风景道为例, 利用结构方程模型探讨了骑行者主体特征、风景道环境属性、可供性感知、可供性实现之间的影响机制, 得到的结论如下:

1) 骑行者在风景道中诸多活动的开展受到骑行体验时长、对骑行活动的态度是否积极以及骑行动机是否明确等因素的作用, 其中骑行者开展骑行活动的动机的正向作用最大。因此, 鼓励游客适度延长骑行游憩体验时长、加大风景道骑行的正面积效应的宣传、针对不同骑行动机的骑行者设置不同的活动安排与路线推荐能有效提高骑行者对景观资源的深度体验。

2) 风景道环境属性中环境尺度、空间尺度、设施尺度均能很好地反映其对环境可供性实现的影响, 三者所发挥的影响效力为: 设施尺度 (85.4%) > 环境尺度 (77.4%) > 空间尺度 (76.9%)。具体来看, 三个维度中各因子均能有效影响骑行者入境交互的进一步展开, 而各维度最重要的因子分别为沿途景观设计、骑行路线规划以及沿线服务区与服务点配置。为充分发挥风景道健康、游憩等多方面价值, 方案规划应着重考虑风景道沿线骑行服务基础设施的完善程度, 同时提高沿线道路园林绿化设计水平, 优化骑行路线空间布局, 满足不同骑行游客的多样化个性需求。

3) 骑行者主体特征虽对可供性实现没有显著的直接正向影响, 但可通过可供性感知的中介作用对其产生间接作用; 风景道环境属性既对可供

性实现有显著的直接正向影响, 亦可以通过可供性感知对可供性实现产生间接作用。这表示在骑行者与骑行风景道的交互过程中, 骑行者首先在风景道中结合自身实际情况感知特定环境的功能意义, 并开展相应的活动, 因此骑行风景道规划设计应着重考虑骑行风景道使用者对其环境可供性的感知程度, 在保证方案中各物质要素妥善安排的基础上, 将其塑造成具有高度“可读性”的景观, 这对风景道乃至公园、绿地等其他景观资源的规划设计均有重要借鉴意义。

#### (二) 建议

为充分挖掘和有效利用风景道的可供性资源, 加深人与自然环境之间的良性互动, 基于以上三点研究结论提出如下规划建议。

1) 注重与骑行者特征相契合的差异性规划。针对骑行者主体特质的规划应从提升骑行者对骑行活动的观感态度、满足骑行者参与骑行活动的动机、引导骑行者长时间深度体验三方面展开。针对骑行者对骑行活动的观感态度, 规划者应通过相应手段提高相关从业人员的服务水平、提升骑行者对骑行活动的功能认知、促进骑行群体间的社会交流, 以此形成良好的骑行活动氛围, 从而提升骑行者对骑行活动的正面认知; 针对骑行者活动动机的满足与骑行者长时间深度体验的引导, 规划者应关注骑行产品策划以及骑行路线设置, 通过丰富的骑行活动安排与多样化的骑行空间体验, 迎合骑行者的活动兴趣, 激发骑行者的参与意愿, 从质与量两方面引导骑行者深度体验骑行活动。

2) 综合考量骑行环境、空间、设施, 塑造骑行友好型环境。骑行友好型环境的建设应同时从环境、空间与设施三方面综合统筹考量, 充分考虑内部各要素的有机配合, 并重点关注骑行沿线服务设施是否能充分支持骑行者开展骑行相关活动。具体而言, 在骑行环境的景观质量方面, 规划者应在维持优异自然环境的前提下, 着重考量沿途景观绿化的布局设计, 通过当地树种、当地元素等的应用, 营造独特的历史人文景观, 强化骑行者与历史人文的交互体验, 避免出现同质化景观导致的审美疲劳; 通过人工景观、人文景观与自然景观三者之间的有机协同布局, 形成“近—中—远”“精致游园—古朴村落—自然山水”多层次多维度的景观结构, 丰富骑行者感官体验。在骑行道路的空间布局方面, 应充分保证路线的连

续性,保证骑行者骑行体验的连贯性;可通过骑行网络布局规划,保证骑行路线主题多样、骑行路线长度设置合理,关注骑行路线与主要道路、设施的可达性关系,满足骑行者因自身生理与心理差异产生的不同需求。在骑行设施方面,应着重考虑沿途服务设施的布置,满足骑行体验中多样化活动展开所需的设施要求。在此基础上,提升道路质量并合理安排道路坡度起伏,营造趣味感与适度挑战感,完善自行车道与机动车道、自然水体间的物理分隔,并妥善布置交通、骑行、旅游等标识系统,避免骑行活动受交通流量的干扰,同时保障骑行活动安全开展。

3) 提升骑行场所环境功能的可读性。倡导环境设计的高度可读性,将风景道规划设计中预设的环境功能有效地传递给环境使用者。一是通过服务设施的外观设计传达其使用功能,规划者除利用景区标识牌告知骑行者环境与设施的使用功能外,更应通过不同材质、不同颜色的景观要素的设置吸引骑行者,并于视线的末端处设置功能信息明确的服务设施;二是充分利用环境的空间形态对场所功能的表达,规划者应在对骑行风景道整体环境空间充分把握的基础上,挖掘各路段原有的自然地形条件,改良现有的自然植被覆盖情况,形成空间形态各异的易于激发骑行者各类环境行为的空间场所,借助此种手段完成环境与服务设施的直觉设计,引导骑行风景道环境功能的自然实现,将骑行者从日常工作生活中高度紧张的认知状态中解放,使风景道骑行不仅具有运动促进身体健康的物理功效,同时也具备减轻骑行者的认知压力、促进知觉恢复,从而充分发挥骑行风景道的综合健康效益。

#### [参 考 文 献]

- [1] 谭少华,杨春,李立峰,等. 公园环境的健康恢复影响研究进展 [J]. 中国园林, 2020, 36( 2): 53-58.
- [2] Velarde M D, Fry G, Tveit M. Health Effects of Viewing Landscapes-Landscape Types in Environmental Psychology [J]. Urban Forestry & Urban Greening, 2007, 6( 4): 199-212.
- [3] Dinnie E, Brown K M, Morris S. Reprint of "Community, cooperation and conflict: Negotiating the social well-being benefits of urban greenspace experiences" [J]. Landscape and Urban Planning, 2013, 118: 103-111.
- [4] Peters K, Elands B, Buijs A. Social interactions in urban parks: Stimulating social cohesion? [J]. Urban Forestry & Urban Greening, 2010, 9( 2): 93-100.
- [5] 张圆刚,陈希,余润哲,等. 线型旅游体验空间: 风景道的体验性逻辑嬗变 [J]. 自然资源学报, 2020, 35( 2): 284-296.
- [6] 盘劲呈,李海,吴坚. 坚动态依附”的体育旅游体验: 基于 12 位川藏骑行穿越者深度访谈 [J]. 西安体育学院学报, 2021, 38( 2): 191-198.
- [7] 王华,马志新. 川藏线骑行者旅游动机与主观幸福感关系研究: 旅游满意度的中介作用 [J]. 旅游科学, 2020, 34( 6): 53-65.
- [8] 齐君,董玉萍,提姆·汤森. 可供性理论在西方环境规划设计中的应用与发展 [J]. 国际城市规划, 2019, 34( 6): 100-107+114.
- [9] Gibson J J. The Ecological Approach to Visual Perception [M]. Boston: Houghton Mifflin, 1979.
- [10] 张志安,黄桔琳. 传播学视角下互联网平台可供性研究及启示 [J]. 新闻与写作, 2020( 10): 87-95.
- [11] Gaver W. Technology Affordances [C]. Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems. 1991, 79-84.
- [12] Han H, Meng B, Kim W. Bike-traveling as a growing phenomenon: Role of attributes, value, satisfaction, desire, and gender in developing loyalty [J]. Tourism Management, 2017, 59: 91-103.
- [13] Lee C F, Huang H I. The Attractiveness of Taiwan as a Bicycle Tourism Destination: A Supply-Side Approach [J]. Asia Pacific Journal of Tourism Research, 2014, 19( 3): 273-299.
- [14] Ritchie B W, Tkaczynski A, Faulks P. Understanding the Motivation and Travel Behavior of Cycle Tourists Using Involvement Profiles [J]. Journal of Travel & Tourism Marketing, 2010, 27( 4): 409-425.
- [15] Namgung M, Jun H J. The influence of attitudes on university bicycle commuting: Considering bicycling experience levels [J]. International Journal of Sustainable Transportation, 2019, 13( 5): 363-377.
- [16] Mackinnon D P, Lockwood C M, Williams J. Confidence Limits for the Indirect Effect: Distribution of the Product and Resampling Methods [J]. Multivariate Behavioral Research, 2004, 39( 1): 99-128.
- [17] 方杰,张敏强,邱皓政. 中介效应的检验方法和效果量测量: 回顾与展望 [J]. 心理发展与教育, 2012, 28( 1): 105-111.

(责任编辑 刘永梅)