

谢秀丽, 刘冰. 视障者参与的城市公园景观感知与体验[J]. 风景园林, 2023, 30 (3): 113-121.

视障者参与的城市公园景观感知与体验

谢秀丽 刘冰*

摘要: 【目的】探究视障者在城市公园的感知与体验, 了解视障者理解和诠释景观的方式, 这对提升公园无障碍环境品质十分重要。【方法】组织视障者在广州市云台花园进行景观漫步游览体验, 依据其行为模式、感知和体验, 分析视障者的公园游览行为、特征与情感。【结果】研究发现: 1) 视障者景观感知过程表现为“景观符号—经验感知—心理表征—自我想象”; 2) 视障者景观感知以游、感、思 3 个阶段的景观体验为重要内容, 表现为物象、知觉、想象与情感的推进过程; 3) 视障者对过往的回忆与将来的想象情感反映强烈, 景观情感更为突出。【结论】研究构建了视障者景观—感知—体验的关系, 可为包容性公园景观及无障碍设计提供基础参考。

关键词: 风景园林; 健康景观; 视障者; 城市公园; 景观感知; 景观体验; 无障碍设计; 残疾人事业

基金项目: 国家自然科学基金面上项目“阴香种质资源挖掘及其挥发性有机物对人体健康的影响机制研究”(编号 32171846); 广东省教育厅普通高校认定类科研项目“基于认知科学的视觉无障碍景观设计研究”(编号 2021KQNCX108)

中图分类号: TU986

文献标识码: A

文章编号: 1673-1530(2023)03-0113-09

DOI: 10.12409/j.fjyl.202206300374

收稿日期: 2022-06-30

修回日期: 2023-01-03

开放科学 (资源服务)
标识码 (OSID)



十八大以来, 中国高度重视残疾人事业的发展, 于 2012 年出台了《无障碍环境建设条例》^[1], 将建设无障碍环境作为维护残疾人权益的重要措施, 无障碍环境建设水平不断提高。《“健康中国 2030”规划纲要》进一步确立了“共建共享、全民健康”的健康中国战略主题^[2], 将维护残疾人健康状况作为实现全民健康的重要部分。随着无障碍建设从残疾、医疗模式转向包容模式, 残疾人 (包括视障者) 参与游憩休闲活动的规模扩大, 体验品质需求增加。视障者指有视觉障碍的人, 他们由于先天或后天原因造成双眼失明或视力低下而不能或难以辨别周围环境, 包括全盲和低视力 2 种类型^[3]。目前, 针对视障者的研究主要聚焦在空间定向能力、行走与出行能力、空间活动行为特征等方面, 同时也包括对居住建筑、公共建筑 (学校、医院等)、城市步行空间、公园等场所的无障碍设计探索。具体研究方向包括: 1) 临床医学、心理学、人体工程学等相关研究, 探讨了视障者本身的障碍特征及感官代偿途径, 发现视觉感官剥夺会导致其他感官能力的显著增强^[4-5], 由此可以利用听觉、嗅觉、触觉等建构陌生环境空间^[6-7]; 2) 无障碍环境设计领域的研究, 集中在视障者无障碍空间的规划与

设计方法, 如建筑室内设计方面侧重探讨视障者生活中的生理、心理及行为特征, 通过空间设计帮助视障者克服感官障碍^[8-9], 道路和交通方面重点关注视障者出行需求以及盲道、导盲设施的布设问题^[10-12]; 3) 风景园林相关研究, 重点对盲人专类园设计的原则、规范、要素等进行探索和思考^[13-15]。

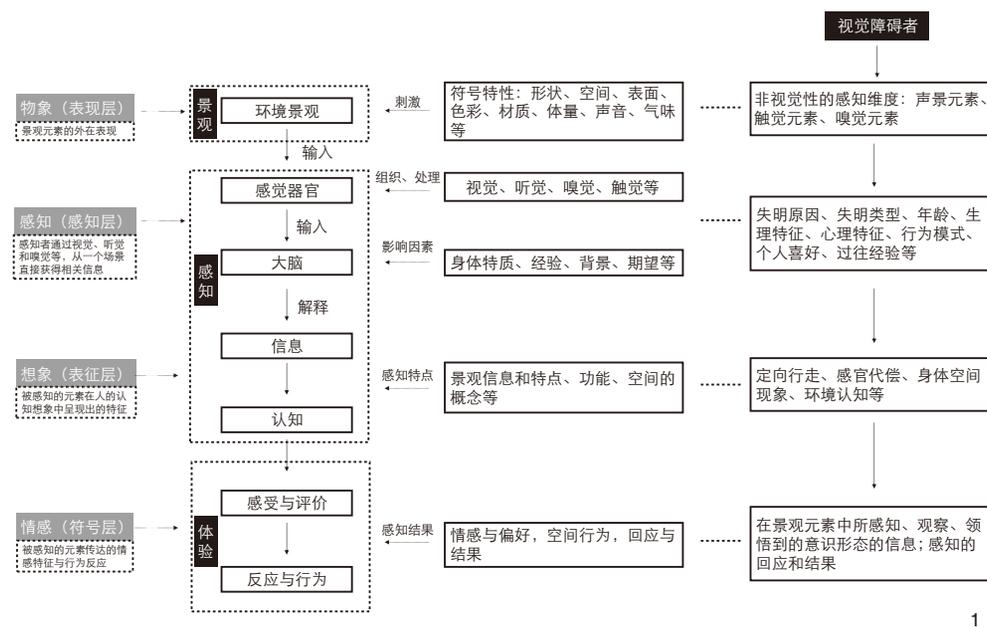
城市公园是居民直接接触绿色自然环境的场所, 是为居民提供邻里交往机会、接触自然且保持身心活力的重要平台。大量研究证实, 城市公园景观体验有助于调动人体多种感官以促进身心健康^[16-18], 多感官环境能够满足公众, 特别是残障人群对景观体验的需求^[19]。目前, 关于公园景观体验和健康效应的研究有所增加, 但针对视障者的研究仍旧缺乏。视障者因视力受损无法直观体验景观, 且在城市公园游玩及锻炼的机会稀少, 然而大部分的视障者是有活动能力的, 能通过景观体验提高其社会参与度和身心健康水平^[20]。并且, 2020 年施行的《广州市无障碍环境建设管理规定》提道: 应当优先推进公园等公共场所的无障碍设施改造。然而调查发现, 现有城市公园的无障碍建设与视障者实际需求不匹配, 无障碍环境建设缺乏系统性, 对视障者的研究涉及甚少^[21-22], 这在一定程度上

限制了视障者的公园体验。

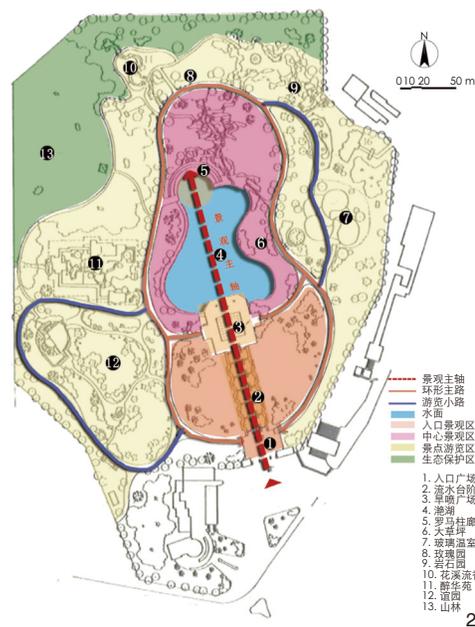
鉴于此, 本研究基于视障者 (包括全盲和低视力) 的知觉、认知与行为, 通过环境行为学实验捕捉和观察视障者在公园中的游览行为特征, 探究其景观感知、体验行为特征及对景观要素的需求与偏好, 探索视障者需求与城市公园景观要素设计的关系。

1 视障者景观—感知—体验研究框架构建

感知 (perception) 是人类感觉细胞受环境信息刺激后, 经内容认知和过程认知而产生的情感反应^[23]。景观感知理论 (landscape perception theory) 从环境心理学角度, 研究环境的各要素与人的相互作用^[24], 即人依靠自身的感觉 (如视觉、听觉、触觉、味觉和嗅觉等) 对外界环境刺激做出的行为和情感反应, 这个过程体现为模式观察—形态认知—意义归纳—情感负荷^[25]。人们通过表现层、感知层、表征层及符号层对发生的景观信息进行存储、识别, 最后产生与景观环境的交流反应^[26]。由此, 感知是头脑在外界环境的刺激下形成的主观印象, 体验是通过对外界环境感知而获得的经验和心理感受。在设计学领域, 规划的对象不是场所、空间或形体, 而是体验^[27],



1 视障者景观—感知—体验研究框架^[25, 27]
Landscape-perception-experience framework for the visually impaired^[25, 27]



2 云台花园平面图^[38]
Master plan of Yuntai Garden^[38]

景观信息通过感官传递, 使人们产生各种感知, 进而形成对景观的印象, 在体验层面最终为感官的刺激和情感的升华^[28]。由此可见, 景观、感知、体验三者具有互相关联与影响的关系。

从感知到体验的整个过程可被称为感知体验。城市公园景观中的感知体验是指人通过感官接受景观环境刺激(即认识—识别—感受的过程), 并将感知内容反映到行为中, 同时产生情感反应的过程。现有城市公园感知体验的研究集中在 2 个方面: 1) 围绕各知觉系统, 如视觉、听觉、嗅觉及综合感官等^[29-32], 激发人们的体验活动并引起情感共鸣; 2) 以人的需求(如游客、老年人、儿童等)为核心^[33-35], 研究不同人群感官特点及转换过程, 基于游览体验探索人群感知需求与公园景观空间环境的关系。值得提及的是, Lago 等研究视障者对里约热内卢市城市公园景观的感知, 扩大对景观感知的主体多样性^[36], Macpherson 采用人种学、访谈、录像和摄影的方法, 带领视障者在谢菲尔德市峰区国家公园进行景观漫步, 从感官、体验和身体健康领域, 延伸到社交和心理健康领域, 讨论公园漫步给视障者带来的益处^[37], 为视障者公园景观感知体验研究提供了新的思路。因此,

基于感知体验的景观设计, 不仅可满足正常人在城市公园景观中的多感官体验需求, 还可通过特殊的景观元素及景观设施设计, 满足弱势群体的感知体验。本研究从“物象、感知、想象、情感”4 个层面, 结合视障者年龄、视力情况、失明类型及景观视觉经验特征, 构建基于视障者参与的景观—感知—体验模型的研究框架(图 1)。

2 研究对象及方法

2.1 研究对象

云台花园位于白云山南面的三台岭游览区内, 始建于 1995 年, 面积 25 hm², 是以植物观赏、自然体验为主的花园式公园。作为广州“聚焦花城形象、传承岭南园林文化”的特色公园之一, 云台花园具有丰富的景观资源优势。从 2005 年起, 白云山风景名胜区管理局开展创建无障碍景区活动, 投资建设无障碍通道等设施。云台花园曾多次举行无障碍活动, 为残障人士提供城市公园休闲游览的机会。在广州市公园的无障碍友好度测评中, 云台花园获得较高的综合得分。因此, 本研究选择云台花园作为视障者公园体验地点。

本研究通过文献综述、现场分析及视障

者的基础访谈调查, 围绕景观物象的表现层(视障者可感知并能被测度的景观元素), 如花园的基本组成部分(地形、建筑、水体、植物等)与自然条件(风、阳光、温度、湿度等), 结合视障者的感知层, 确定云台花园的景观感知体验路径(图 2)及相应的景观感知体验内容(表 1)。

2.2 研究方法

2.2.1 行为观察法

行为观察被用于调查视障者的行为活动特征, 调查者有目的、有计划地运用自己的感觉器官或借助观察工具, 对公园空间环境的视障使用者自然状态下的行为活动进行观测并获取数据^[39], 着重从环境行为关系角度研究视障者主观环境取向和行为方式。在本研究中, 根据视障者的交往习惯, 每 2~4 人为一组, 每组安排 1 名志愿者(作为观察者)。志愿者观察并记录视障者在公园走动或停留的举动、模式等, 以定性描述的文本形式对观察结果进行记录。行为观察记录表包括: 1) 行走行为记录表; 2) 逗留行为记录表(视障者在公园的停留点及其进入时间、结束时间、景观特征等); 3) 观察要点表(视障者在整个游览期间的感知方式、行为活动、情感活动等)。

2.2.2 问卷调查法

问卷调查作为公众参与的手段,用于调查视障者空间利用的倾向性和态度^[40],本研究将感知评价和体验评价归类到问卷调查法中。由于视障者的视力缺陷,问卷采取一对一访谈的方式,由志愿者访问并记录、视障者口述回答。

1) 视障者的感知评价包括 3 个部分。

①基础信息部分,包括视障者性别、年龄、职业、视力情况、失明类型、到公园游玩的频率及景观视觉经验。②非结构性访谈部分,主要为视障者在游览过程中对景观的描述与情感,以及景观意象的分享。③公园景观感知度及景观因子依赖程度评价:景观感知度评价包括对物象(景观元素)和知觉(感官)的感知,了解视障者行走或游玩过程对景观意象的感知;景观因子依赖程度评价包括视觉、听觉、触觉、嗅觉及其他知觉,了解视障者在体验过程中对景观的依赖性,均采用等级评分法,记 1~5 分。

2) 视障者的体验评价包括 2 个部分。

①采用语义差异(semantic differential, SD)法从视障者心理角度出发,选取格调氛围(氛围感和场所感)、情感体验(愉悦性和喜爱度)、思想活动(联想觉和重游意愿)3个方面的 6 个 SD 评价因子。以 6 组互为反义的形容词来描述视障者体验,对每个评价因子采取 5 级评价等级打分,记 1~5 分。②通过视障者及志愿者的书面描述或艺术表现(包括录影、摄像、画作及文字记录等形式),获取视障者体验描述。游览结束后进行“忆景粘花”游戏,首先视障者描述游园的所见所闻,利用在游览过程中收集的落叶、落花、石子、树枝等,与志愿者一起以落叶、落花粘贴的形式完成画作。然后由视障者进行 1 min 的公园画作描述,志愿者负责整理描述记录,收集视障者对公园游览的真实态度及感受。通过该游戏反映视障者景观体验的水平、共性和差异。

3 结果与分析

3.1 视障者基本信息

实验于 2021 年 11 月 17 日开展,通过观

表 1 面向视障者的云台花园景观—感知—体验内容

Tab. 1 Landscape - perception - experience content of Yuntai Garden for the visually impaired

感官维度	感知要素	景观—感知—体验内容	备注
视觉景观	视线	中轴线旱喷广场为全园景观中心,视线开朗	对于低视力者,能辨别物体轮廓与色泽,全盲者拥有一定的感光能力
	色块	舒朗大方的疏林草地,林缘花境景观处艳丽的色彩	
	光影	园内彩色灯管,流光溢彩,呈现色彩、线条与光线的变化	
声音景观	自然要素	鸟鸣声、虫鸣声、动态水景(瀑布、喷泉、溪流)、风声等	贯穿全园
	人工要素	脚步声、人群谈笑声、音乐广播声、交通声等	贯穿全园
气味景观	植物气味	花香、枝叶的气味、修剪过的植物的气味	图2景点8、10、12
	其他气味	泥土、水体、动物、食物等气味	图2景点1、4、6
触觉景观	以手为媒介	不同的材料(各造型小品、造型石触感强),可触及的水景(亲水台阶),可触摸的植物(园景树造型奇特,热带植物触感强)	图2景点5、7~9
	以足为媒介	不同的铺装材料(大面积的铺装平台、大草坪空间),竖向变化引起的触觉变化(入口台阶、温室高差、山林缓坡)	图2景点2、6、9、12、13
	以皮肤为媒介	温度、光照、湿度的变化(进入不同空间处温度和湿度的改变)	贯穿全园,尤其进入图2景点7、11空间处
味觉景观	以口鼻为媒介	园内餐饮食物	视品尝者而定

表 2 样本基本信息统计

Tab. 2 Statistics of basic sample information

基本情况	特征	人数	比例/%	基本情况	特征	人数	比例/%
性别	男	21	47	视力情况	全盲	26	58
	女	24	53		低视力	19	42
年龄/岁	<18	1	2	失明类型	先天性失明	11	24
	18~25	17	38		后天性失明	34	76
	26~35	14	31	到公园游玩的频率	从未去过	13	29
	36~50	9	20		一两周1次	20	44
	51~60	4	9		一周1~2次	5	11
>60	0	0	一周3次以上	7	16		
职业	学生	17	38	景观视觉经验	无景观视觉经验	11	24
	音乐从业者	8	18		懵懂景观视觉经验	26	58
	推拿按摩师	15	33		较为明晰景观视觉经验	8	18
	自由职业者	1	2	总计		45	100
	离退休人员	3	7				
其他	1	2					

注:无景观视觉经验是指先天性失明;懵懂景观视觉经验是指后天性失明,看见过景观是什么样子,但当时处于幼儿懵懂时期,缺乏一定的知识和判断力;较为明晰景观视觉经验是指懂事后天失明,当时能基本理解何谓景观。

测和问卷获取数据。本研究中视障者共计 45 名,其中:男性 21 名,女性 24 名;低视力 19 名,全盲 26 名;年龄范围在 16~55 岁(表 2)。志愿者共计 15 名。

3.2 视障者行为模式

3.2.1 行进行为模式

视障者行进行为模式包括行走模式、行走速度、方向定位 3 个方面。在行走模式上,主要包括依靠盲杖自我行走及依赖同伴牵引行走(搭肩膀、胳膊或挽手)。在结伴出游的情况下,全盲者未使用盲杖,依赖同伴牵

引行走,低视力者则能独立行走。

在行走速度上,视障者平均步行速度为 1.05 m/s,较园中普通人平均步行速度(约 1.30 m/s)慢 0.25 m/s;视障者最快速度可达 1.32 m/s。视障者在宽敞平缓园路处,速度较快;在缓坡及曲折园路处,速度放缓,依靠同伴的提醒前行;在园路高差大或空间狭小处,速度最为缓慢,需依赖同伴搀扶前行。

在行走方向辨别上,低视力者靠残余视力可辨别近处方向,全盲者通过脚触碰的质

感、周边环境声音、自身行走经验及同伴指引进行判断。全盲者在密集的建筑空间处出现难以辨别方向的情况时，表现为用脚慢慢试探行走；遇见危险或障碍时，通过倾听人群的喧闹声来确定前方游人数量，从而避开行走；在不确定的情况下采取静止不动，让游客先通行，直至没有危险再走，或采取敲击盲杖的方式，提醒路人（图3）。

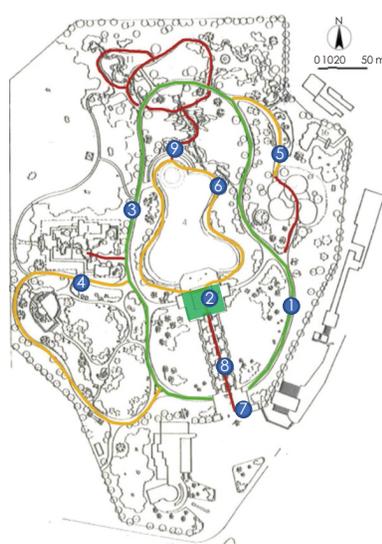
3.2.2 驻留行为模式

视障者驻留行为主要包括2种：一是参观行为，包括利用残余视力观赏景色，通过听、嗅、触的方式感知景观，以及与园中小品、构筑物产生互动；二是交往行为，包括与志愿者的交流互动，以及与偶遇同伴的交流，但面对公园陌生游客，保持正常社交距离，无异常反应、刻意避开或远离情形，不会主动跟游客交流。综合分析得知：参观行为主要发生在流水台阶、玫瑰园、岩石园、大草坪等景点处，并且停留时间较长，此类空间的特点是景观丰富、体验感和景观互动性都较为强烈；交往行为主要发生在行进过程中，或在亭子、建筑物、植物阴凉处。从交往行为结果看，视障者不太喜欢人群聚集的地方，说明视障者倾向独处空间而非陌生人群聚集空间。总体而言，在游览过程中，视障者普遍兴奋度较高，对新鲜事物较为好奇。其中，低视力者表现得更活跃，全盲者依靠低视力同伴讲解产生对景观的想象。大多数视障者并未出现疲惫状况，整个游览过程约40~60 min（图4）。

3.3 视障者景观感知分析

3.3.1 景观感知方式

本研究以访谈的形式对视障者在公园漫步过程中的感知进行调查，以定性描述的文本形式对观察结果进行记录（图5）。通过景观感知分析可知，视障者对听、触、嗅的敏感度高，受年龄、视力情况、失明类型及景观视觉经验影响，呈现不同景观感知特征及需求。在景观的符号特性（如形状、色彩、材质、声音、气味等）的刺激下，视障者通过听觉、嗅觉、触觉及残余视力，在大脑中形成对景观的感知，出现“靠近物体触摸多次，感受大概轮廓，猜测为何物”“能看到



快速：宽敞平缓园路处，速度与常人无异
 中速：缓坡及曲折园路处，速度放缓，依靠同伴的提醒
 慢速：高差大、园路狭小处，速度最慢，依靠同伴互相搀扶



3 行进速度及行进方式
 Walking speed and walking modes



3



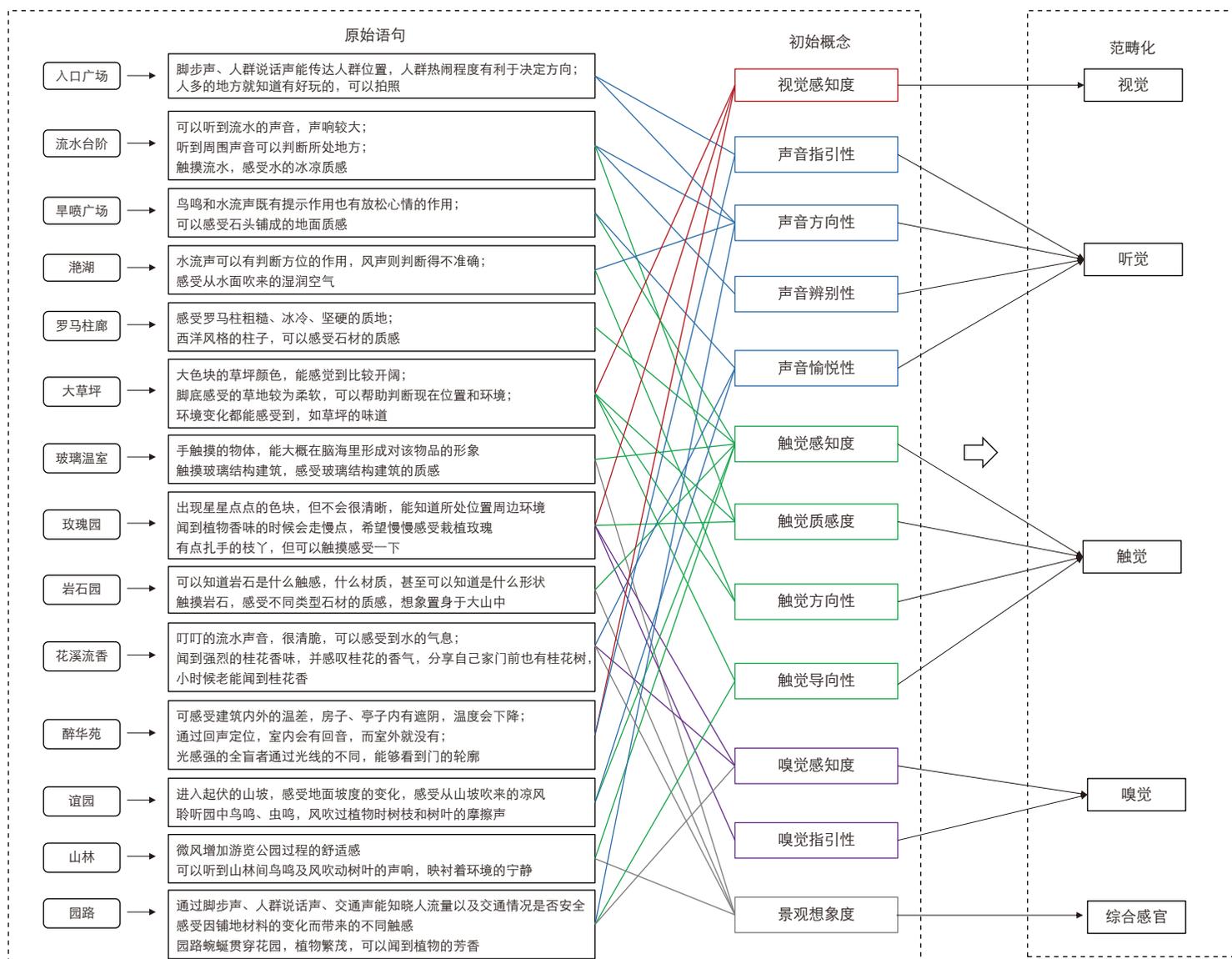
4

4 驻留点及行为模式
 Stay points and behavior modes

亭子大体轮廓，走进休息”或“靠近闻，然后猜出是什么花”等反应。由此可知，视障者在景观感知上极大程度依赖于触觉及嗅觉。在行进过程中，听觉具有很好的方向指引性、空间辨别性及景观愉悦性的作用。在游览过程中，视障者虽出现因视力情况无法直观看见或看清景观设施的情况，但仍能获得较为丰富的物象信息并形成想象。视障者将身体的感知与对公园景观的认知理解结合起来，从而使身体与周围环境建立更紧密的联系，对公园进行更全面的了解。

3.3.2 景观感知度与依赖度

景观感知度是使用者对所有可感知景观的感知程度，除受景观本身的影响之外，还与使用者对景观的内涵解读和体验相关^[41-42]。由于景观感知度是景观吸引力的推力^[43]，研究视障者对各景观因子的感知度，有助于了解视障者与景观之间直接的认知方式。视障者由于缺失视觉这个直观认知空间的能力，在感官代偿影响下的视障者感觉阈限值比正常人低，但其他相关感知能力敏感度高，讨论视障者对景观因子的依赖程度，旨在明晰在



5

5 视障者感知描述分析

Description and analysis of landscape perception by the visually impaired

公园游览中的方向性和指引性及环境传达的信息。本研究中, 景观感知度和依赖度通过问卷等级评分法(1~5分)得到分值, 利用平均值进行统计分析。

1) 景观感知度。在元素感知层面: 植物整体形态触感强烈, 主要以手为媒介感知; 听觉媒介的水景次之; 铺装及地形以足为媒介, 感知力弱化; 景观小品因体量、形式的变化及视障者景观视觉经验的不同导致感知最弱。在空间感知层面, 视障者根据声音、风的方向及大小, 以及光照及温度的变化感受景观空间的闭合程度, 因此在开敞露天场

景中的感知度最强, 建筑次之, 而半围合式的空间中风、温度等变化小, 感知度最弱(表3)。

2) 景观依赖度。对依赖度的分析分为两级: 一是对5种感官的总体依赖度; 二是对具体景观依赖度。从数据结果来看, 在总体感官依赖度上, 听觉依赖度最大, 触觉次之, 然后是嗅觉, 最后是残余视力与味觉的综合运用。从具体景观依赖度来看: 在视觉感知依赖方面, 研究仅针对低视力者, 他们的残余视力只能看清物体大概的轮廓而不能辨认清晰的形态, 在游览中对环境物体轮廓的依赖度最强, 大面积的色块有利于方向的辨别;

在听觉感知依赖方面, 人群说话声、脚步声、交通声等人工声音指引性信息力度大, 流水声、鸟鸣声、风声等自然声景使人心情愉悦, 但对行走及方向辨别的指引性不强; 在触觉感知依赖方面, 视障者对铺装触感的依赖度最强, 以此形成直观的感受, 风、温度或光的变化能帮助其辨别方向以及感受所处的地理环境, 其中由于视障者都有不同程度的感光能力, 因此光的变化对其影响最大; 在嗅觉感知依赖方面, 视障者对植物的香味依赖性强; 在味觉感知依赖方面, 食物味道在公园游玩中意义不大(表4)。

3.4 视障者体验分析

3.4.1 体验评价分析

视障者对景观的理解是基于残余视力、听觉、触觉、嗅觉及味觉的综合体验，包括视障者在公园景观元素中所感知、观察、领悟到的信息，感知的回应和结果、情感与偏好等。对视障者的体验评价从格调氛围、情感体验、思想活动 3 个方面进行分析（表 5）。1）在格调氛围方面，视障者通过残余视力及听觉感知周边人群在公园的活动中带来的热闹场景，对公园氛围感评价为较为热闹的，视障者受视觉限制，对公园台阶、障碍物等感知弱，场所的安全性评价分值较低，可见安全性是视障者游览考虑的重点之一。2）在情感体验方面，视障者表示公园体验带来了新奇感和愉悦感，对于难得的出游倍显活跃与兴奋，从游览前的期待与好奇，到游览后的新鲜与激动，形成“喜欢、开心、感叹、满意”等情感。3）在思想活动方面，景观的联想觉（即可想象度）关乎景观场所的情境意蕴气氛，能够给视障者游与观带来审美愉悦，但视障者的联想觉普遍较低。对于无景观视觉经验的视障者而言，无法形成对物体形态的认知，也无法产生联想，但他们依旧可以在脑海里描绘自我想象的场景；对于有懵懂或较为明晰景观视觉经验的视障者，景观元素在一定程度上使他们产生对过去的回忆及未来的想象，原景观视觉经验给予景观联想觉很大的空间，使视障者对景观的体验感更强。因此视障者在公园游览体验中产生了难忘、留恋、推荐与重游意愿等情感。

3.4.2 体验描述分析

“忆景粘花”游戏作为景观活动体验的即时反馈，用以考察视障者游园后的情感升华。根据视障者部分画作成品展示及描述可知，他们对公园整体景观意象、环境和氛围的感知情况，与其个体认知水平、心理感受及行为偏好密切相关。视障者基于本能、行为和反思，在景观感知、体验的过程中获得了愉悦感，在感知层面感受到了愉悦的声音、舒适的触感、不错的气味等感官刺激，在体验层面与景观产生了关联并引发思考，对过往的回忆与将来的想象情感更强烈。

表 3 景观要素的感知度评价

Tab. 3 Evaluation on perception of landscape elements

类型	分类	内容（感知形式）	感知度
景观要素感知（物象）	元素	植物感知（植物的触感）	4.31
		水景感知（水景形式的变化）	4.18
		铺装感知（铺地的变化）	3.84
		地形感知（地形的变化）	3.69
		景观小品感知（小品的形式）	3.64
	空间	开敞式（露天场所）	4.04
		围合式（建筑）	3.76
		半围合式（亭子、廊架）	3.09

表 4 公园景观依赖度评价

Tab. 4 Evaluation on park landscape dependence

类型	感官感知	总体感官依赖度	具体指标	具体景观依赖度
感官感知（知觉）	视觉感知（针对低视力者）	2.87	景观轮廓	3.87
			景观颜色	3.56
			人的轮廓	3.47
	听觉感知	4.71	人群说话声	4.04
			脚步声	3.78
			交通声	3.73
			音乐广播声	3.38
			流水声	3.24
	触觉感知	4.31	鸟鸣声	3.13
			风声	2.31
			铺装触感	4.11
			光的变化	3.24
			风的变化	3.11
嗅觉感知	3.98	温度的变化	3.09	
		植物的香味	3.98	
味觉感知	3.16	食物的味道	3.16	

表 5 体验评价分析

Tab. 5 Experience evaluation and analysis

评价要素	形容词组	均值
格调氛围	氛围感	4.07
	场所感	3.58
情感体验	愉悦性	4.24
	喜爱度	4.36
思想活动	联想觉	2.31
	重游意愿	4.07

4 结论

城市公园景观要素满足视障者需求的程度，决定了公园无障碍建设质量的高低。本研究聚焦健康的、有包容性的城市公园无障碍景观营造，针对视障者群体，选择代表性的样本进行分析，从景观感知的物象、感知

与体验 3 个维度分析视障者的景观游览路径。综合上述研究得出如下结论。

1) 行为特征：全盲者行动缓慢，行走方式依靠盲杖或他人（视力正常者或低视力同伴）牵引，牵引方式有扶手肘处、扶肩和挽手 3 种方式，在景观游览过程中对正常人的

指引及听觉、触觉依赖性更强；低视力者更接近正常人状态，依赖大面积色块及物体轮廓的指引，在游览过程中能较大程度自主活动。

2) 景观感知特征：视障者景观感知过程为在景观元素的刺激下，结合个人景观视觉经验，在头脑中呈现不同的景观意象，表现为“景观符号—经验感知—心理表征—自我想象”，景观情感更为突出。视障者经由游、感、思3个阶段的景观体验过程，实现了物象、知觉、想象与情感的递进。他们将在景观元素中的感知、观察与领悟，反映在了游览的空间行为与情感上。

3) 景观营造：感受与体验是景观设计的核心之一，人对环境的情绪反应是一种对环境的快速直觉判断，它与感官及大脑特征、个人经验与经历等相关。而视障者缺失最为重要的视觉感官，设计师需要了解视障者的感受与体验机制，以及他们如何感知景观要素并做出相应的景观反应。设计师既要增强基于视觉感知的设计，如景观的轮廓、颜色等，也要根据视障者的景观依赖度，增强基于视觉代偿的设计。由此在无障碍通用设计（如尺度控制、安全性、可及性及可识别性）、感官景观因子营造（如景观元素形状、大小、材质、硬度、声景和香景）等方面提出有效的景观设计策略。

需要通过长期、深入、细致的观察，探索视障者景观感受的途径，从真实、复杂、动态的场景中来观察视障者的行为，对视障者的景观—感知—体验关系进行建构。受视障者异质性的影响，参与者的视力情况、失明类型、年龄、经历和经验都对其在公园的体验与行为产生影响，城市公园无障碍建设只能尽量调和、寻找共性，满足较多视障者的需求。本研究通过视障者在城市公园中的景观漫步实验，探讨多感官的景观感知，未来还需继续拓展对视障人群的研究与实践，以期在健康城市背景下展望兼顾正常人和视障群体的公园环境，同时，除了公园休憩环境之外，为了让视障者在“家门口”也能享受到绿地和阳光，未来对社区景观的研究亦十分必要且可行。

致谢 (Acknowledgements):

文中所有参与者对实验访谈、摄影数据均知情同意，在此感谢参与云台花园景观漫步实验的45名视障者，以及肇庆学院生命科学学院的志愿师生。

参考文献 (References):

- [1] 中华人民共和国国务院. 无障碍环境建设条例[EB/OL]. (2012-06-28) [2022-01-10]. http://www.gov.cn/jffg/2012-07/10/content_2179947.htm.
- [2] State Council of the People's Republic of China. Regulations on Barrier-Free Environment Construction. [EB/OL]. (2012-06-28)[2022-01-10]. http://www.gov.cn/jffg/2012-07/10/content_2179947.htm.
- [3] 中华人民共和国国务院. “健康中国2030”规划纲要: 中华人民共和国国务院公报2016年第32号[EB/OL]. (2016-10-25) [2022-01-20]. http://www.gov.cn/gongbao/2016-11/20/content_5133024.htm.
- [4] State Council of the People's Republic of China. “Healthy China 2030” Planning Outline: Bulletin of the State Council of the People's Republic of China No. 32, 2016[EB/OL]. (2016-10-25)[2022-01-20]. http://www.gov.cn/gongbao/2016-11/20/content_5133024.htm.
- [5] 中国残疾人抽样调查办公室. 中国残疾人手册[M]. 北京: 地震出版社, 1988: 9-10.
- [6] China Disabled Persons Sampling Survey Office. Handbook of the Disabled in China[M]. Beijing: Seismological Publishing House, 1988: 9-10.
- [7] 梅洛-庞蒂. 知觉现象学[M]. 姜志辉, 译. 北京: 商务印书馆, 2001: 155.
- [8] MERLEAU-PONTY M. Phenomenology of Perception[M]. JIANG Z H, translation. Beijing: Commercial Press, 2001: 155.
- [9] SINGH A K, PHILLIPS F, MERABET L B, et al. Why Does the Cortex Reorganize after Sensory Loss?[J]. Trends in Cognitive Sciences, 2018, 22 (7): 569-582.
- [10] 李侠. 盲人如何“看”路?: 从知觉缺失情况看认知问题[J]. 科学技术哲学研究, 2009, 26 (5): 18-27.
- [11] LI X. How Does a Blind Man “Look at” the Road?: Discussing the Cognition from Imperception[J]. Studies in Philosophy of Science and Technology, 2009, 26 (5): 18-27.
- [12] 谌小猛. 盲人大场景空间表征的特点及训练研究[D]. 上海: 华东师范大学, 2014.
- [13] CHEN X M. A Study on Characteristic and Training of Representation of Large-Scale Space in the Blind[D]. Shanghai: East China Normal University, 2014.
- [14] 张钰翌, 陈洋. 基于感官代偿的特殊教育学校公共空间无障碍设计策略研究[J]. 建筑学报, 2017 (S2): 56-62.
- [15] ZHANG Y Z, CHEN Y. Research on Accessible Design Strategies of Public Spaces in Special Education School Based on Sense Compensation[J]. Architectural Journal, 2017 (S2): 56-62.
- [16] 彭义. 医疗建筑中视觉障碍者的导视系统构建研究[J]. 同济大学学报(社会科学版), 2015, 26 (5): 59-66.
- [17] PENG Y. Research on the Construction of Hospitals' Way-

Finding System for the Visual-Disabled[J]. Journal of Tongji University (Social Science Edition), 2015, 26 (5): 59-66.

[10] HÖGNER N. Challenges in Traffic for Blind and Visually Impaired People and Strategies for their Safe Participation[J]. Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde, 2015, 232 (8): 982-987.

[11] 钱思名, 叶茂, 吕天泽, 等. 城市无障碍设施改善规划设计策略及建议[J]. 规划师, 2019, 35 (14): 18-23.

QIAN S M, YE M, LYU T Z, et al. Strategies and Suggestions for Improving Planning and Design of Urban Barrier-Free Facilities[J]. Planner, 2019, 35 (14): 18-23.

[12] 洪小春, 季翔. 城市道路步行空间盲道现状评价: 以南京市宁海路为例[J]. 城市问题, 2019 (2): 53-60.

HONG X C, JI X. Evaluation on the Status of Blind Roads in the Walking Space of Urban Roads: Taking Ninghai Road of Nanjing City for Example[J]. Urban Problems, 2019 (2): 53-60.

[13] 梅瑶炯. 一米阳光: 辰山植物园盲人植物园设计[J]. 上海建设科技, 2011 (3): 43-45.

MEI Y J. One Meter Sunshine: Design of Chenshan Botanical Garden for the Blind[J]. Shanghai Construction Science and Technology, 2011 (3): 43-45.

[14] 曹磊, 王露. 基于视觉障碍者现状的植物园规划设计思考[J]. 天津大学学报(社会科学版), 2018, 20 (6): 526-531.

CAO L, WANG L. Research on Design of Gardens Based on Visually Impaired People's Needs[J]. Journal of Tianjin University (Social Science Edition), 2018, 20 (6): 526-531.

[15] 郭怡萱, 林墨飞, 任欣欣. 基于视障群体声环境感知和需求分析的公园绿地设计[J]. 中国城市林业, 2020, 18 (4): 34-38.

GUO Y X, LIN M F, REN X X. Park Greenbelt Design Based on Acoustic Environment Perception and Demand Analysis of the Visually Impaired[J]. Journal of Chinese Urban Forestry, 2020, 18 (4): 34-38.

[16] 李威, 薛晓丹, 潘怡, 等. 健康主题公园建设及使用效果评估[J]. 中国健康教育, 2021, 37 (2): 175-178.

LI W, XUE X D, PAN Y, et al. Evaluation on the Establishment and Use Effect of Healthy Park[J]. Chinese Journal of Health Education, 2021, 37 (2): 175-178.

[17] 彭慧蕴, 谭少华. 城市公园环境的恢复性效应影响机制研究: 以重庆为例[J]. 中国园林, 2018, 34 (9): 5-9.

PENG H Y, TAN S H. Study on the Influencing Mechanism of Restoration Effect of Urban Park Environment: A Case Study of Chongqing[J]. Chinese Landscape Architecture, 2018, 34 (9): 5-9.

[18] CAMARGO D M, RAMIREZ P C, FERMINO R C, et al. Individual and Environmental Correlates to Quality of Life in Park Users in Colombia[J]. International Journal of Environmental Research and Public Health, 2017, 14 (10): 1250.

[19] 奚露, 邱尔发, 张致义, 等. 国内外五感景观研究现状及趋势分析[J]. 世界林业研究, 2020, 33 (4): 31-36.

XI L, QIU E F, ZHANG Z Y, et al. Current Situation and Trend Analysis of International and National Five Sense Landscapes Research[J]. World Forestry Research, 2020, 33 (4): 31-36.

[20] ZAJADACZ A, LUBARSKA A. Sensory Gardens in the

Context of Promoting Well-Being of People with Visual Impairments in the Outdoor Sites[J]. International Journal of Spa and Wellness, 2019, 2 (1): 3-17.

[21] 凯峰, 翟辉, 彭琬凌. 基于 AHP: 模糊综合评价法的城市公园无障碍环境建设研究: 以昆明市弥勒寺公园为例[J]. 园林, 2020 (3): 57-63.

KAI F, ZHAI H, PENG W L. Research on the Barrier-Free Environment of Urban Parks Based on the AHP-Vague Comprehensive Valuation Method: Take Milesi Park in Kunming as an Example[J]. Landscape Architecture Academic Journal, 2020 (3): 57-63.

[22] 潘延龙. 针对特殊人群: 盲人的公园设计研究[D]. 哈尔滨: 东北农业大学, 2014.

PAN Y L. Research on Park Planning and Design for the Special Population: Blinds[D]. Harbin: Northeast Agricultural University, 2014.

[23] BELL S. Landscape: Pattern, Perception and Process[M]. London: Routledge, 2012.

[24] ZUBE E H, SELL J L, TAYLOR J G. Landscape Perception: Research, Application and Theory[J]. Landscape Planning, 1982, 9 (1): 1-33.

[25] 邓位. 景观的感知: 走向景观符号学[J]. 世界建筑, 2006 (7): 47-50.

DENG W. Landscape Perception: Towards Landscape Semiology[J]. World Architecture, 2006 (7): 47-50.

[26] NOHL W. Sustainable Landscape Use and Aesthetic Perception: Preliminary Reflections on Future Landscape Aesthetics[J]. Landscape and Urban Planning, 54(1): 223-237.

[27] 西蒙兹. 景观设计学[M]. 朱强, 俞孔坚, 王志芳, 等, 译. 北京: 中国建筑工业出版社, 2009.

SIMMONDS J O. Landscape Design[M]. ZHU Q, YU K J, WANG Z F, et al, translation. Beijing: China Architecture & Building Press, 2009.

[28] 李璇. 论景观意象的知觉感知[J]. 中南大学学报(社会科学版), 2019 (3): 156-163.

LI X. On Perceptual Perception into Landscape Images[J]. Journal of Central South University (Social Science), 2019 (3): 156-163.

[29] 于冬波, 李婉瑜, 高家骥. 视觉体验在城市公园中设计的体现[J]. 设计, 2021, 34 (15): 48-51.

YU D B, LI W Y, GAO J J. Visual Experience in the Design of Urban Parks[J]. Design, 2021, 34 (15): 48-51.

[30] 刘江, 郁珊珊, 王亚军, 等. 城市公园景观与声景体验的交互作用研究[J]. 中国园林, 2017, 33 (12): 86-90.

LIU J, YU S S, WANG Y J, et al. Research on the Interaction Effect Between Landscape and Soundscape Experience in City Parks[J]. Chinese Landscape Architecture, 2017, 33 (12): 86-90.

[31] 余娇, 周恬仪, 杨雨清, 等. 公众感知视角下的森林公园嗅觉景观评价体系构建[J]. 中国城市林业, 2022, 20 (2): 1-12.

YU J, ZHOU T Y, YANG Y Q, et al. Construction of Forest Park Olfactory Landscape Evaluation System from the Perspective of Public Perception[J]. Journal of Chinese Urban Forestry, 2022, 20 (2): 1-12.

[32] 沈冉冉. 城市公园景观中的感知体验设计研究[D]. 济南: 山东建筑大学, 2016.

SHEN R R. Research on Perception Experience Design of Urban Park Landscape[D]. Jinan: Shandong Jianzhu University, 2016.

[33] 陈箐, 孟钰. 面向公众健康的城市公园景观体验及游憩行为研究[J]. 风景园林, 2020, 27 (9): 50-56.

CHEN Z, MENG Y. Pro-health Landscape Experience and Recreational Activities in Urban Parks[J]. Landscape Architecture, 2020, 27 (9): 50-56.

[34] ZHANG K L, TANG X H, ZHAO Y T, et al. Differing Perceptions of the Youth and the Elderly Regarding Cultural Ecosystem Services in Urban Parks: An Exploration of the Tour Experience[J]. Science of the Total Environment, 2022, 821: 153388.

[35] 罗雨雁, 王霞. 景观感知下的城市户外空间自然式儿童游戏场认知研究[J]. 风景园林, 2017, 24 (3): 73-78.

LUO Y Y, WANG X. Research on Children Playground of Natural Style in Urban Outdoor Space Based on Landscape Perception[J]. Landscape Architecture, 2017, 24 (3): 73-78.

[36] LAGO L C, BEZERRA A C A. The Blind Youths' Perception on the Urban Landscape of the City of Rio De Janeiro[J]. Boletim Goiano De Geografia, 2019, 39: 1-17.

[37] MACPHERSON H. Walking Methods in Landscape Research: Moving Bodies, Spaces of Disclosure and Rapport[J]. Landscape Research, 2016, 41 (4): 425-432.

[38] 李敏. 广州公园建设[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2001.

LI M. Guangzhou Park Construction[M]. Beijing: China Architecture & Building Press, 2001.

[39] 戴菲, 章俊华. 规划设计学中的调查方法 4: 行动观察法[J]. 中国园林, 2009, 25 (2): 55-59.

DAI F, ZHANG J H. The Survey Methods in Planning and Design 4: Action Observation[J]. Chinese Landscape Architecture, 2009, 25 (2): 55-59.

[40] 戴菲, 章俊华. 规划设计学中的调查方法 (1): 问卷调查法(理论篇)[J]. 中国园林, 2008, 24 (10): 82-87.

DAI F, ZHANG J H. The Survey Methods in Planning and Design 1: Questionnaire Survey (Theory Part)[J]. Chinese Landscape Architecture, 2008, 24 (10): 82-87.

[41] XU Y. Application of GIS Spatial Analysis Method in Landscape Planning and Design: A Case Study of Integrated Landuse Suitability Analysis of Nanjing Zhongshan Scenic Area[J]. Advances in Computer Science and Education Applications, 2011, 202: 67-73.

[42] 郭风华, 程丽萍, 傅学庆, 等. 基于栅格结构的旅游景观感知计算方法[J]. 地域研究与开发, 2018, 37 (1): 125-130.

GUO F H, CHENG L P, FU X Q, et al. Calculation Model of Tourist's Landscape Perception Degree within Destination Based on Grid Data Structure[J]. Areal Research and Development, 2018, 37 (1): 125-130.

[43] 郑道, 唐世斌, 严壮洵, 等. 基于“推拉阻”模型的南宁青秀山风景名胜旅游区景观吸引力评价[J]. 湖北农业科学, 2019, 58 (20): 174-180.

ZHENG D, TANG S B, YAN Z W, et al. The Evaluation of Landscape Attraction of Qingxiushan Scenic Spot Tourist Area in Nanning Based on "Push-Pull-Resistance" Model[J]. Hubei Agricultural Sciences, 2019, 58 (20): 174-180.

图表来源(Sources of Figures and Tables):

图 1 根据参考文献 [25][27] 改绘; 图 2 根据参考文献 [38] 改绘; 图 3~5 由作者绘制; 表 1~5 由作者绘制。

(编辑 / 刘玉霞 周雨璇)

作者简介:

谢秀丽 / 女 / 澳门城市大学创新设计学院在读博士研究生 / 肇庆学院生命科学学院讲师 / 研究方向为健康城市景观、无障碍环境

刘冰 / 女 / 博士 / 同济大学建筑与城市规划学院教授、博士生导师 / 高密度人居环境生态与节能教育部重点实验室、自然资源部国土空间智能规划技术重点实验室成员 / 研究方向为绿色交通和城乡可持续发展
通信作者邮箱: liubing1239@tongji.edu.cn

XIE X L, LIU B. Perception and Experience of Urban Park Landscape by the Visually Impaired[J]. *Landscape Architecture*, 2023, 30(3): 113-121. DOI: 10.12409/j.fjyl.202206300374.

Perception and Experience of Urban Park Landscape by the Visually Impaired

XIE Xiuli, LIU Bing*

Abstract:

[Objective] China attaches great importance to the development of programs for the disabled, and pays close attention to the maintenance of the health of the disabled in the context of the “Healthy China” strategy. A large number of researches have confirmed that the experience of urban park landscape can help mobilize multiple senses of the human body to promote physical and mental health, especially for the disabled population. Although the number of researches on park landscape experience and health effects thereof has increased, few of them involve the visually impaired. Therefore, it is necessary and important to explore how the visually impaired perceive and experience landscape in urban parks and to understand the way they appreciate and interpret such landscape.

[Methods] This research selects Yuntai Garden in Guangzhou as the experimental site mainly because of the rich landscape resources and good accessibility thereof. The research organizes some visually impaired people (mainly blind people and people with low vision) to walk through Yuntai Garden and experience the landscape therein. Under the guidance of the landscape perception theory, the research determines the pathways and contents of landscape perception and experience by the aforesaid visually impaired people in combination with their physiological characteristics and the landscape elements of Yuntai Garden. In addition, the research adopts the behavior observation method and the questionnaire survey method to record and investigate the behavior characteristics of the visually impaired people in Yuntai Garden. Specifically, the behavior observation method is used to record their behaviors, with relevant observations being recorded in the textual form of qualitative description; the questionnaire survey method involves the evaluation on the perception and experience of the visually impaired people involved. According to their behavior modes, perception and experience, the research finally adopts the grading method and the semantic differential method to score and analyze their behaviors, characteristics and emotions.

[Results] Relevant research findings are as follows. 1) In terms of behavioral characteristics, different visually impaired people show different behaviors that are associated with their respective impairment degrees. Totally blind people move slowly relying on blind cane or companion traction. To facilitate companion traction, they need to put one or two hands on the shoulder or elbow of others or hand in hand with their companions. In the process of sightseeing, they judge by the sense of foot touch, surrounding sound, walking experience and companion guidance, and rely more on the guidance of normal people. Compared with totally blind people, people with low vision behave more like normal people. They rely on the guidance of large areas of color blocks and object outlines, and can move more independently during sightseeing. 2) In terms of landscape perception, the visually impaired are highly sensitive to

hearing, touching and smelling. Depending on their age, eyesight, vision loss time and original visual experience, they present different landscape perception characteristics and needs. The landscape perception process of the visually impaired is represented as “landscape symbols – experience perception – psychological representation – self imagination”. With their landscape emotion being more prominent than normal people, the visually impaired can achieve the progression of object image, perception, imagination and emotion through the landscape experience process of traveling, feeling and thinking. 3) The visually impaired can experience a sense of pleasure in the process of landscape perception and experience. They can experience pleasant sound, comfortable touch, good smell and other sensory stimuli at the perception level, and they typically have strong emotions about memories and future visions, which endows them with prominent landscape emotion. What they perceive, observe and comprehend in landscape elements can be reflected by their spatial behaviors and emotions.

[Conclusion] This research investigates the landscape elements of Yuntai Garden, and constructs the relationship between landscape, perception and experience for the visually impaired. As we know, the visually impaired lack the most important visual sense, which entails landscape designers to understand their perception and experience mechanism and the way they perceive landscape elements and make corresponding landscape responses. Designers should not only improve the design based on visual perception, such as landscape outline and color, but also improve the design based on visual compensation such as scale control, security, accessibility and identifiability. The research through the aforesaid experiment, lay a sound foundation for park landscape design targeting the visually impaired from the perspective of landscape perception for the improved construction level of barrier-free environments. However, long-term, in-depth and meticulous observations are needed to explore the way of landscape perception by the visually impaired. Therefore, in the future, we need to continuously expand the breadth and depth of research and practice regarding the visually impaired, so as to develop a park environment that gives consideration to both normal people and visually impaired groups in the context of healthy city.

Keywords: landscape architecture; healthy landscape; visually impaired; urban park; landscape perception; landscape experience; barrier-free design; programs for the disabled

Authors:

XIE Xiuli is a Ph.D. candidate in the Faculty of Innovation and Design, City University of Macau, and a lecturer in the College of Life Sciences, Zhaqing University. Her research focuses on healthy cityscape and barrier-free environment.

LIU Bing, Ph.D., is a professor and doctoral supervisor in the College of Architecture and Urban Planning (CAUP), Tongji University, and a member of the Key Laboratory of Ecology and Energy-Saving Study of Dense Habitat, Ministry of Education and the Key Laboratory of Technology for Intelligent Territorial Spatial Planning, Ministry of Natural Resources. Her research focuses on green transport and urban and rural sustainable development.

Corresponding author Email: liubing1239@tongji.edu.cn