

肢体障碍者对城市公园无障碍设计需求分析

——以肇庆市碧莲湖公园为例

张彬, 张原原*

广东理工学院, 广东 肇庆 526070

摘 要： 本文针对肢体障碍者对城市公园无障碍设计需求进行研究, 分析了肢体障碍者的类型、心理特征及户外行为特征, 以肇庆市碧莲湖公园为例, 调查了公园在道路系统、地面铺装、服务设施等方面的无障碍设计, 根据分析及调研结果得出, 为使肢体障碍者更好的使用公园, 城市公园应设置无障碍道路系统, 通过坡道消除高差, 地面铺装应采用防滑、防震材料, 服务设施应结合肢体障碍者的生理及心理特点设置。

关 键 词： 无障碍设计; 肢体障碍者; 城市公园; 碧莲湖公园

Analysis on the Needs of Disabled People for Barrier-Free Design of Urban Parks -- A Case Study of Bilian Lake Park in Zhaoqing City

Zhang Bin, Zhang Yuanyuan*

Guangdong Institute of Technology, Zhaoqing, Guangdong 526070

Abstract： This study examines the accessibility needs of individuals with physical disabilities in urban parks, focusing on their types, psychological traits, and outdoor behavioral patterns. Using Bilianhu Park in Zhaoqing as a case, the research assesses the park's accessibility in road systems, pavement, and amenities. The findings suggest that for better utilization by those with physical disabilities, urban parks should implement accessible pathways, eliminate height differences with ramps, use slip-resistant and shock-absorbing materials for pavements, and design services considering the physiological and psychological needs of individuals with physical disabilities.

Keywords： accessibility design; individuals with physical disabilities; urban parks; Bilianhu park

引言

无障碍设计是社会对残疾人和老年人关怀与尊重的体现, 是现代文明进步的标志。我国从20世纪80年代开始无障碍设施建设, 目前我国大多数城市的道路、主要商业街、广场、医院等都有不同程度的无障碍设施建设。在政策和法律制度上, 我国针对无障碍环境建设已制定并实施了多项国家标准, 如《人类工效学 家居无障碍设计导则》, 为残疾人家庭无障碍环境建设提供了技术指导, 2023年颁布实施的《无障碍环境建设法》更是我国首次就无障碍环境建设制定的专门性法律, 可见我国无障碍环境建设正在逐渐完善。

但目前就我国的无障碍建设和对无障碍设计的研究来看, 我国现阶段主要针对的是居住空间和公共建筑的无障碍设计与建设, 对于城市公园等户外空间的无障碍设计和建设相对缺少, 而城市公园是人们进行户外活动的最佳场所, 是所有市民都可以进入的地方, 城市公园是体现社会平等与公平的地方^[1], 因此, 对城市公园这一类户外休闲空间进行无障碍设计研究十分重要。

一、肢体障碍者

肢体障碍者包括肢体残疾者和老年人。肢体残疾者指因四肢残缺或四肢、躯干麻痹等导致人体运动系统不同程度的功能丧失或功能障碍的人^[2], 本文的研究主要针对下肢障碍者。老年人则指因年龄增长或疾病导致生理机能下降, 协调性变差的老人。

(一) 肢体障碍者类型

根据肢体障碍者的行动能力进行分类, 可以分为轮椅使用者、拄拐杖者、独立行走缓慢者三类。轮椅使用者指因部分或完全丧失下肢运动机能, 导致行动需要乘坐轮椅的人, 其特点是在活动范围、行动能力等方面受到轮椅的限制, 起坐轮椅时需要辅助器具, 此外, 轮椅使用者使用的各项设施的设置需要考虑轮椅

基金项目: 广东理工学院科研项目“城市公园无障碍设计研究”(项目编号2024QNZK006)。

作者简介:

张彬, 硕士研究生, 广东理工学院, 教师, 助教, 研究方向: 园林景观工程、公共空间无障碍设计。

通讯作者简介: 张原原, 硕士研究生, 广东理工学院, 教师, 助教, 研究方向: 园林景观设计, 邮箱: 17337321778@163.com。

的尺寸，轮椅所占空间较大。拄拐杖者指行动需要依靠拐杖支撑的人，其在攀登和跨越行为上存在困难，行动缓慢，不适应正常的运动强度和节奏，单手操作动作过大时，对身体平衡会产生较大的影响^[3]。独立行走缓慢者指不需要借助辅助工具能独立行动，但整体行动能力较弱，灵活性、反应力较差，容易出现身体失衡而摔倒的人，其在较光滑的地面上或照明环境不太好的空间内行走存在一定危险。

（二）肢体障碍者心理特征分析

无论是身体存在缺陷的肢体残疾者还是行动能力日益下降的老年人，都存在一些明显的心理特征，包括自卑感、孤独感、敏感和自尊心强、易焦虑、对生命的价值感低、独立性与依赖性矛盾等。

肢体障碍者因为肢体残疾或年龄增长而行动不便，导致许多事情不能做或做不好，这让他们觉得自己不如别人，容易产生自卑心理。因为行动不便，肢体障碍者的活动范围受限，社交圈缩小，除家人之外，与社会人士交流的机会变少，参与社会活动的机会也在减少，这使他们感到孤独，非常渴望与人交往和被理解。肢体障碍者也因为肢体残障带来的限制而让他们难以发挥生活的自主性，使生命目标实现受到阻碍，进而逐渐降低生命的价值感，同时还对未来的生活和工作产生焦虑。

此外，肢体残疾者因为肢体存在缺陷，从外在形象上看，与健全人存在差异，所以对别人的态度和评论比较敏感，容易产生敏感和脆弱的心理，同时又有强烈的尊重需求，希望别人按照他们的实际形象来接受他们，并认可他们的能力。另外肢体残疾者有独立与依赖的矛盾心理，一方面希望取得与健全人同等的权利，另一方面他们因行动确实存在困难，需要依赖别人的帮助。

（三）肢体障碍者户外行为特征分析

对轮椅使用者而言，其视线高度比站立的人低，一般在0.89至1.32m之间，这使得他们难以看到高处的标志、信号灯、公告牌等，影响了他们获取信息的能力，导致他们比一般人更依赖听觉和触觉来获取信息。在与站立的人交流时，轮椅使用者因视线高度差会感到不便，导致交流障碍，影响社交互动。因此，轮椅使用者会发展出特定的行为模式来适应他们的视线限制，比如更频繁地抬头或者使用辅助设备来帮助他们感知环境。另外，轮椅使用者不能长距离行走，对台阶、陡坡等有高差的环境会行动困难，上坡时会感到更加费力，常常每隔行走一定距离就需要休息^[4]。

对于拄拐杖者，由于需要依赖拐杖来保持平衡和提供额外的支持，所以其行走速度通常会比一般人慢，并且行走一定距离就需要找座椅休息。对不平整和松动的地面特别敏感，因为这些会给他们行走带来困难和危险，因此，更倾向于选择平整、防滑的道路行走，如果到达目的地有多条路径可以选择时，一般会选择较平缓的路，而避开走台阶和陡坡。

独立行走缓慢者由于运动机能衰减，体力下降，户外活动时会更频繁地停下来休息，更倾向于选择平坦、无障碍、安全的路径行走，以减少跌倒的风险，为避免拥挤和碰撞，独立行走缓慢者会避开人流量大的地方，选择较为安静的区域进行活动。

（四）肢体障碍者对城市公园需求分析

从上文的分析可知，肢体障碍者因为生理上的缺陷和身体机能的下降，而容易产生自卑、敏感、孤独等心理，在户外活动过程中行动缓慢，需要频繁休息，更依赖听觉和触觉来获取信息。因此，在城市公园设计与建设过程中，为了给肢体障碍者提供良好的体验，需要根据肢体障碍者的身心特征来设计和建设城市公园，满足他们的需求。

肢体障碍者在城市公园中需要设置无障碍设施，确保他们能够平等地参与活动，这包括无障碍休憩设施、坡道、扶手、无障碍卫生间、引导标识等，在设计无障碍设施时，需要认真分析并优化台阶、园路等细节，充分发挥肢体障碍者的触觉，让他们在公园里尽情放松身心。在满足肢体障碍者基本需求的基础上，城市公园还应在造型、色彩、材质等方面实现多样化。

二、肇庆市碧莲湖公园无障碍设计

（一）碧莲湖公园基本概况

碧莲湖公园位于广东省肇庆市鼎湖区中心城区（图1），其总占地面积为466亩，水体面积达316亩，是周围3km范围内唯一一个综合公园，为鼎湖区中心城区的居民提供了重要的休闲娱乐场所。在2014年碧莲湖公园进行过一次改造，升级改造了公园的道路及基础设施，2020年又对公园的设施进行了保养翻新。目前公园以湖为中心，沿湖分别设置了休闲垂钓区、中轴活动区、湖岸景观区、西入口广场等区域，通过环园“绿道”各景区串成一线（图2）。



>图1 碧莲湖公园区位图（来源：作者改绘） >图2 碧莲湖公园平面图（来源：作者改绘）

（二）碧莲湖公园现状分析

1. 碧莲湖公园交通系统分析

碧莲湖公园外围交通有民乐大道、罗隐路、乡道Y007，三条道路由公园的三个主要入口连接，东入口连接民乐大道，西入口连接罗隐路，北入口连接乡道Y007。而内部道路主要包括一条宽3m的环湖绿道，一条宽2.4m的连接湖东北两端的栈道以及若干条宽0.8m的由石板、陶土砖等铺砌而成的小径，目前公园内部允许电动车及自行车进入。

2. 碧莲湖公园重要景观分析

碧莲湖公园依据“一轴五园”进行规划设计，以东入口广场——水上景观廊——凌云阁为景观轴线，设置了休闲垂钓区、中轴活动区、湖岸景观区、西入口广场、酒店区（目前已废弃）等区域，这些区域中分布有景观亭、景观廊、水榭、亲水平台等园林建筑与构筑物，这些园林建筑与构筑物的设置具有一定美观性和实用性，但在使用性上没有考虑所有人的需求，例如位于湖心的景观廊是一座拱形廊桥，虽同时设置了台阶和坡道用于通

行,但坡道明显太陡,轮椅使用者很难通过,另外亲水平台、水榭等的设计与主要道路有1m多的高差,但仅设置了台阶进行连接(图3)。



> 图3 拱形廊桥、亲水平台与水榭(来源:作者拍摄)

3. 碧莲湖公园地面铺装分析

根据调查可知,碧莲湖公园地面铺装形式和使用材料种类多样(图4),铺装材料包括花岗岩、混凝土、陶土砖、石板、陶瓷砖等。铺装形式在不同的区域有所不同,在公园入口广场和一些开阔区域,使用了规则的方形花岗岩进行铺装,并以规则的图案排列。环湖绿道则采用彩色混凝土铺装,一些游步道则采用陶瓷砖进行铺贴或采用不规则石板铺贴,在一些小径和步道上使用红色陶土砖或石板进行铺装。



> 图4 碧莲湖公园地面铺装材料(来源:作者拍摄)

4. 碧莲湖公园服务设施分析

根据调查可知,碧莲湖公园休憩服务设施数量非常多,随处可以见到休息坐凳,但大多数坐凳没有靠背,并且采用的是花岗岩材料砌筑。除此之外,公园当中有多处带有休息座椅的景观亭,这为公园游览者提供了遮阳挡雨、休息的地方,但据调查发现,通往景观亭的路径可达性不佳,如从主干道通往景观亭的步道宽度仅0.8m,并且步道采用陶土砖进行铺砌,因土壤沉降等原因步道目前凹凸不平整,同时在进入景观亭入口处设置有台阶,这为了肢体障碍者进入景观亭进行休息设置了困难。

碧莲湖公园卫生服务设施卫生间共有3处,其中2处是较简易的集装箱式移动卫生间,1处是砖砌式固定卫生间(图5)。移动卫生间设置有台阶,高出地面15cm,且厕位空间狭小拥挤,其中移动卫生间A连接主干道的步道,由汀步连接,宽度仅有0.5m,这对肢体障碍者使用十分不便,而固定式卫生间虽设置有无障碍卫生间,但据调查发现,通往该卫生间的两侧道路都设置了路障柱(图6),这直接导致轮椅使用者无法使用该无障碍卫生间。



> 图5 碧莲湖公园移动厕所A、移动厕所B与固定厕所(来源:作者拍摄)



> 图6 碧莲湖公园通往固定厕所的路障柱(来源:作者拍摄)

(三) 碧莲湖公园无障碍设计现状分析

从上文的分析可知,碧莲湖公园作为一个城中心的综合公园,在无障碍设计方面存在许多欠缺之处。从道路系统建设方面看,碧莲湖公园道路系统没有很好的可达性,这体现在道路的宽度设计、构造做法上,没有考虑肢体障碍者的需求。在铺装材质上,一些地方使用的铺装不符合安全性、舒适性原则,例如陶瓷砖铺装不防滑,陶土砖铺装透水后易凹凸不平,不规则石板铺装不平整等,这些对肢体障碍者的使用是不安全、不舒适的。对于休憩服务设施的设置,尽管公园设置了大量的坐凳及休息亭,但大多数坐凳没有靠背,而休息亭都设置了一到两级台阶,且没有做坡道,这对轮椅使用者不友好,让其无法进入亭子内进行休憩。而公园卫生设施卫生间,尽管设置了1处无障碍卫生间,但因为路障柱的设置,使其变得没有使用意义。

三、肢体障碍者对城市公园无障碍设计需求

(一) 对道路系统无障碍设计需求

肢体障碍者对城市公园道路系统无障碍设计需求,首先要求公园入口与市政道路水平连接,公园主要入口应设置为平坡入口,如果条件不允许,则台阶与轮椅坡道要同时设置,入口处轮椅坡道净宽不少于1.2m,坡道高度超过300cm,坡度大于1:20时,轮椅坡道两侧需设置扶手^[9]。公园停车场需设置无障碍停车位,车位一侧需设置宽1.2m的通道,供轮椅使用者下车乘坐轮椅,并经通道进入无障碍道路。公园内部道路系统的设计应保证通往主要景点、休息场所和服务设施的道路畅通无阻,尽可能水平连接,如有高差则采用坡道,在园林建筑入口处也要台阶与坡道同时设置,坡道净宽不少于1m。

(二) 对地面铺装无障碍设计需求

肢体障碍者外出活动需要使用轮椅、拐杖等辅助设备,或虽能独立行走,但整体行动能力弱,平衡力差,容易摔倒,因此,城市公园地面铺装应采用防滑材料和防滑构造来提高地面防滑性,对防滑材料的选择可以使用具有较大颗粒或特殊纹理的防滑砖,如拉丝面花岗岩、青石板、水磨石等。另外地面铺装的防震设计也很重要,防震可以减少肢体障碍者行走或运动时对关节的冲击,尤其是对于轮椅使用者可以提高其乘坐的舒适性,常见的具有防震效果的面层材料有混凝土、沥青、橡胶地砖等。除防滑、防震外,肢体障碍者对城市公园地面铺装的平整度也有极高需求,因此需定期维护地面铺装,及时修复破损、凹凸不平的铺装,保证铺装在一个良好的使用状态。

(三) 对服务设施无障碍设计需求

城市公园服务设施的合理分布与可达性是肢体障碍者非常需

要的^[6]。对于休憩服务设施城市公园应提供足够的休息座椅、稳固的扶手和恰到好处的坡道。同时要考虑肢体障碍者的心理和生理需求,如座椅的高度和宽度要适宜,要便于轮椅使用者接近和使用,此外应提供足够的遮阳避雨的设施,以确保肢体障碍者在不同天气条件下都能舒适地使用。

对于卫生服务设施,公园应按无障碍设计规范设计无障碍卫生间,满足卫生间入口宽度不小于800mm,内部空间尺寸不小于1500mm×1800mm的要求,并设有抓杆,高度和位置符合轮椅使用者和行动不便者的需求。此外,卫生间地面采用防滑材料,内部设施如洗手盆、镜子等的高度应适宜,方便轮椅使用者使用。

四、结语

城市公园作为一种公益性质的基础设施,是体现社会公平与

平等的载体,肢体障碍者作为社会的一个重要群体,其期望在公园中自由、独立的活动,因此,对城市公园的无障碍设计有着迫切需求。本文针对肢体障碍者对城市公园无障碍设计需求进行详细研究,分析了肢体障碍者的类型、心理特征及户外行为特征,根据分析得出城市公园需设置无障碍休憩设施、扶手、轮椅坡道等才能帮助肢体障碍者更好的使用公园。以肇庆市碧莲湖公园为例,调查了公园在道路系统、地面铺装、服务设施等方面的无障碍设计,调查结果显示,公园道路系统可达性不佳,部分地面铺装的采用对肢体障碍者不安全、不舒适,服务设施的设置没有考虑肢体障碍者的使用需求。根据调研结果与分析得出,为帮助肢体障碍者在城市公园中独立、安全、舒适的活动,城市公园在道路系统设计上需建立无障碍道路系统,在地面铺装设计上,需选择防滑防震铺装,并进行维护,在服务设施设置上需结合肢体障碍者的生理及心理特点设置有关设施。

参考文献

-
- [1] 贾祝军. 无障碍设计 [M]. 北京: 化学工业出版社, 2015.
- [2] 李高峰, 段金娟, 赖卿等. 肢体障碍者无障碍卫生间设计探讨——以手动轮椅用户为例 [J]. 中国康复理论与实践, 2013, 19(04): 393-397.
- [3] 李雨颀, 贾巍杨. 基于人群行动特征的地铁无障碍需求及设计策略分析 [J]. 设计, 2023, 36(16): 1-3.
- [4] 任娜娜. 无障碍设计在园林景观中的应用探析 [J]. 鞋类工艺与设计, 2023, 3(24): 142-144.
- [5] GB50763-2012, 无障碍设计规范 [S].
- [6] 薛峰, 刘秋君. 无障碍与宜居环境建设 [M]. 沈阳: 辽宁人民出版社, 2019.