

数字治理视域下老年友好宜居城市人居环境设计策略研究

徐朗¹ 李毅² 邓廉正¹

1. 西安建筑科技大学华清学院 陕西 西安 710043

2. 中国启源工程设计研究院有限公司 陕西 西安 710018

摘要: 随着信息技术的飞速发展和人口老龄化趋势的加剧,数字治理成为提升城市管理效能、优化公共服务的重要途径。本文聚焦于数字治理视域下的老年友好宜居城市人居环境设计,旨在探讨如何通过数字技术手段促进城市空间对老年人的友好性与宜居性。文章从建筑设计、公共空间设计、景观设计三个维度出发,提出了针对性的设计策略,以期构建一个适应老年人生理、心理需求,同时融合现代科技的宜居城市人居环境。

关键词: 数字治理;老年友好;宜居城市;人居环境设计;策略

引言

随着全球老龄化进程的加快,如何为老年人创造一个安全、便捷、舒适的生活环境成为城市规划与设计的重要议题。数字治理作为智慧城市的核心组成部分,为解决老年人在城市生活中的诸多不便提供了新的思路 and 工具。本文旨在探索数字治理框架下,如何通过智能化、人性化的设计策略,促进老年友好型宜居城市的建设,确保老年人能够平等、积极地参与社会生活,享受城市发展带来的便利。

1 数字治理视域下老年友好宜居城市建筑设计策略

1.1 居住建筑

1.1.1 无障碍设计

首先,居住建筑应全面遵循无障碍设计原则,包括但不限于宽敞的入口与走廊、低矮的门槛、平缓的坡道以及易于操作的门把手和开关。卫生间和浴室应配备扶手、防滑地板和可调节高度的洗浴设施,以适应老年人可能存在的行动不便^[1]。此外,楼梯间应设置电梯或升降平台,便于老年人上下楼层。

1.1.2 紧急呼叫系统

在建筑内部安装紧急呼叫系统,如一键呼救按钮,与社区服务中心或家属手机相连,确保在紧急情况下,老年人能够迅速获得帮助。这些系统应简单易用,且位置醒目,便于老年人在需要时快速找到。

1.1.3 智能健康监测

利用物联网技术,集成智能健康监测设备,如可穿戴设备或家中安装的健康监测仪,实时监测老年人的心率、血压、血糖等关键健康指标。这些数据可通过云端平台进行分析,一旦发现异常,立即通知家属或医疗机构,实现疾病的早发现、早治疗。

1.1.4 智能化家居环境控制

通过智能家居系统,实现室内温度、湿度、光照的自动调节,根据老年人的舒适偏好和外界环境变化自动调整,创造最适宜的居住环境。同时,智能安防系统,包括门禁控制、视频监控、烟雾报警等,能够有效提升居住安全性,减少安全隐患。

1.2 公共建筑

1.2.1 清晰的标识系统

公共建筑内部应配备清晰、易懂的标识系统,包括楼层指示、房间标识、服务导览等。这些标识应使用大号字体、高对比度颜色,以便老年人轻松识别。此外,还可以利用声音提示、触摸屏等辅助手段,为视力或听力有障碍的老年人提供便利。

1.2.2 必要的休息区域

在公共建筑的关键位置,如入口、走廊、楼梯间、候诊区等,应设置足够的休息座椅或休息区。这些区域应保持良好的通风、采光和温度控制,为老年人提供舒适的等待和休息环境。同时,休息区域应配备必要的辅助设施,如饮水机、充电插座等。

1.2.3 数字平台服务

利用数字平台,如官方网站、移动应用等,为老年人提供便捷的预约、导航、信息查询等服务。通过在线预约系统,老年人可以提前安排就诊、参加活动或借阅图书等,减少现场等待时间。导航系统可以帮助老年人快速找到目的地,避免迷路或走错路。信息查询系统则应提供详尽的服务介绍、时间安排、费用说明等,让老年人能够充分了解并选择合适的服务。

1.3 其他

1.3.1 融入自然元素

建筑设计应积极融入自然元素,为老年人创造一个亲近自然、促进身心健康的环境。例如,可以在建筑的

屋顶或露台设置屋顶花园，种植多样化的植物，提供休闲座椅和遮阳设施，让老年人在享受自然风光的同时，也能进行轻度的园艺活动，如种植花草、喂养鸟类等。这些活动不仅有助于老年人的身体锻炼，还能增强他们的心理愉悦感^[2]。室内空间也应充分利用绿植进行装饰，如摆放盆栽植物、悬挂绿植墙等。绿植不仅能够净化空气、调节室内湿度，还能为老年人提供视觉上的放松和舒缓。

1.3.2 利用大数据分析

在数字治理的框架下，大数据分析成为优化建筑布局和服务配置的重要工具。通过收集和分析老年人的行为模式、偏好习惯等数据，可以更加精准地了解他们的需求，从而指导建筑设计和提供服务。例如，可以利用大数据分析老年人的日常活动轨迹，确定哪些区域是老年人频繁活动的热点，进而在这些区域增加休息座椅、饮水设施等。同时，通过分析老年人的健康数据，可以了解他们的身体状况和潜在的健康风险，从而在建筑设计中考考虑设置相应的健康监测和服务设施。

2 数字治理视域下老年友好宜居城市公共空间设计策略

2.1 社区公共空间（居住区户外场地）

2.1.1 防滑地面

地面材料应选择防滑性能好的材质，如防滑砖、防滑涂料等，以确保老年人在行走时的安全。同时，地面的坡度应平缓，避免设置过多的台阶或斜坡，以减少老年人跌倒的风险。

2.1.2 良好的照明

照明系统应设计得明亮且均匀，避免出现过亮或过暗的区域。在夜间或光线不足的情况下，应开启足够的照明设备，以确保老年人能够清晰地看到周围的环境和障碍物。此外，照明设备还应考虑到节能和环保的需求，选择低功耗、长寿命的LED灯具。

2.1.3 适合老年人的健身器材

在公共空间内应设置适合老年人使用的健身器材，如太极推手、扭腰器、漫步机等。这些器材应考虑到老年人的身体状况和锻炼需求，具有适中的难度和安全性。同时，还应在器材旁边设置使用说明和注意事项，以便老年人能够正确使用。

2.1.4 智能监控系统

利用智能监控系统，对社区公共空间进行24小时监控，确保老年人的安全。监控系统应与社区服务中心相连，一旦发现异常情况，能够迅速响应并处理^[3]。同时，监控系统还可以记录老年人的活动情况，为社区管理者

提供数据支持，以便更好地了解老年人的需求和习惯。

2.2 城市街道

2.2.1 优化人行道设计

人行道应设计得宽敞、平坦，确保老年人能够轻松行走。宽度应足够容纳两位老年人并肩行走，同时考虑到助行工具（如轮椅、拐杖）的使用空间。地面材料应选择防滑、耐磨的材质，避免出现凹凸不平或裂缝，以减少老年人跌倒的风险。

2.2.2 利用智能交通系统

利用智能交通系统，实时提供路况信息，帮助老年人规划安全的出行路线。通过智能手机应用、电子显示屏或广播等方式，向老年人发布交通拥堵、事故预警等信息，引导他们避开危险区域。此外，智能交通系统还可以与紧急救援系统相连，一旦老年人发生意外，能够迅速定位并提供救援服务。

2.2.3 沿街布置适合老年人休闲的口袋公园、座椅

沿街应布置一定数量的口袋公园和座椅，为老年人提供休息和休闲的场所。口袋公园可以种植绿化植物、设置健身器材和儿童游乐设施等，营造宜人的环境氛围。座椅的布置应考虑到老年人的视线需求和行动路线，设置在易于到达且视线开阔的位置。同时，座椅的设计应符合人体工程学原理，提供舒适的坐感和靠背支撑。

2.3 其他

2.3.1 推广智能公交站台

智能公交站台是提升老年人出行便利性的重要设施。这些站台应配备电子显示屏，实时提供公交车的到站信息、路线规划以及预计到达时间，帮助老年人更准确地安排出行计划。此外，显示屏还可以展示天气预报、空气质量等实用信息，让老年人在出行前做好相应的准备。智能公交站台的设计应考虑到老年人的使用习惯和身体特点。例如，显示屏应设置在易于观看的高度和角度，字体大小应适中，以便老年人能够清晰地获取信息。同时，站台还应配备足够的休息座椅和遮阳设施，为等待公交车的老年人提供舒适的休息环境。

2.3.2 设置一键求助设备

在城市的重要公共区域，如商场、医院、公园等，应设置一键求助设备。这些设备应与紧急救援系统相连，一旦老年人遇到紧急情况，只需按下求助按钮，就能迅速获得帮助。一键求助设备的设计应简洁明了，操作方便，确保老年人在紧急情况下能够迅速找到并使用。为了确保一键求助设备的有效性，城市管理部门应定期对设备进行检查和维护，确保其正常运行。同时，还应加强宣传和教育，提高老年人对一键求助设备的认

知和使用率。

3 数字治理视域下老年友好宜居城市景观设计策略

3.1 城市公园

3.1.1 多样化的活动空间

城市公园应设计有多样化的活动空间,以满足老年人不同的兴趣爱好。例如,可以设置园艺区,让老年人参与种植、养护花草,享受园艺带来的乐趣;设置健身区,配备适合老年人的健身器材,如太极推手、扭腰器、平衡木等,帮助他们锻炼身体,增强体质;设置静思区,如亭台楼阁、假山流水等,为老年人提供一个安静、舒适的环境,让他们可以静心思考、冥想或进行轻度的阅读。

3.1.2 智能导览系统

利用智能导览系统,为老年人提供便捷的游园路线规划。系统可以通过智能手机应用、电子显示屏或语音导览等方式,向老年人展示公园的地图、景点介绍、活动安排等信息。老年人可以根据自己的兴趣和需求,选择适合的游园路线,避免迷路或错过精彩的景点。同时,智能导览系统还可以实时更新公园内的天气、人流等信息,帮助老年人做好游园准备。

3.2 城市广场

3.2.1 注重无障碍性设计

城市广场的地面设计应确保平整、无障碍,避免设置过多的台阶或斜坡,以减少老年人跌倒的风险。同时,应选用防滑、耐磨的地面材料,确保老年人在行走时的安全。在广场的入口、出口和主要活动区域,应设置明显的标识和导视系统,帮助老年人轻松找到目的地。座椅的分布也是无障碍性设计的重要一环。座椅应布置在广场的各个角落,特别是人流密集的区域和观景点附近,以便老年人在休息时能够欣赏到周围的景色。座椅的设计应符合人体工程学原理,提供舒适的坐感和靠背支撑,同时还应考虑到防晒、防雨等需求。

3.2.2 利用数字屏幕展示文化活动信息

在城市广场的显眼位置,应设置数字屏幕,用于展示文化活动信息、社区公告和新闻资讯等^[4]。这些信息应以清晰、易懂的方式呈现,以便老年人能够轻松获取。通过数字屏幕的展示,可以吸引更多的老年人参与到广场的文化活动中来,增强他们的社区归属感和参与感。

3.3 其他

3.3.1 融入教育功能

城市绿地与水体周边的景观设计应融入教育功能,为老年人提供学习新知识、新技能的机会。例如,可以设置自然观察区,种植多样化的植物,吸引鸟类和其他野生动物,为老年人提供一个观察自然、了解生态的窗口。通过观察区的设置,老年人可以更加深入地了解自然界的奥秘,增强对生态环境的保护意识。

3.3.2 融入康复功能

康复功能是城市绿地与水体周边景观设计中的重要一环。针对老年人的身心特点,可以设置康复步道,提供安全、舒适的行走环境。康复步道的设计应考虑到老年人的行走能力和平衡感,设置合适的坡度、宽度和扶手,以确保他们在行走过程中的安全。同时,步道两旁可以种植具有康复作用的植物,如芳香植物、药用植物等,通过植物的香气和药效,促进老年人的身心健康。此外,城市绿地与水体周边的景观设计还可以结合老年人的兴趣爱好,设置园艺疗法区、水疗区等,为他们提供更加多样化的康复方式。园艺疗法区可以让老年人在种植、养护花草的过程中,享受园艺带来的乐趣,同时锻炼手眼协调能力和耐心。水疗区则可以利用水体的自然资源,为老年人提供水疗服务,帮助他们缓解身心压力,促进血液循环。

结语

在数字治理的视域下,老年友好宜居城市的人居环境设计是一个涉及多学科、多领域的综合性课题。通过智能化、人性化的设计策略,不仅可以有效提升老年人的生活质量,还能促进城市整体的可持续发展。未来,随着技术的不断进步和理念的深化,我们有理由相信,一个更加包容、便捷、舒适的老年友好型城市将指日可待。本研究仅为初步探索,期待更多学者和实践者加入,共同推动这一领域的发展。

参考文献

- [1]刘轶梅.建设老年友好型社会打造宜居幸福之都[J].学理论,2022,(05):93-96.
- [2]黄树坤,涂娟.老年友好型城市背景下福州市智慧居家养老服务体系优化路径研究[J].大陆桥视野,2024,(07):31-33.
- [3]徐艺德.基于老年友好理念的老旧小区公共空间更新设计研究[D].山东建筑大学,2024.
- [4]郭凯钰,耿建华.老年友好型滨海公共空间设计探究——以青岛为例[J].美与时代(城市版),2024,(08):31-33.