

城市公共空间老年人无障碍设施设计研究

于红杰

中土大地国际建筑设计有限公司, 河北 石家庄 050000

[摘要]随着医疗水平的不断提升等原因,人口老龄化成为社会发展趋势。城市公共空间的无障碍设施需求增加,无障碍设施设计日益成为设计师们面临的重要挑战。有效的无障碍设施不仅关乎老年人的生活便利,还直接影响他们的安全和社会参与。本研究旨在深入探讨城市公共空间中老年人无障碍设施的设计问题,分析当前设计的实施情况和存在的主要问题,为应对人口老龄化带来的社会挑战,公共空间设计正逐步向更具包容性和人性化的方向发展。

[关键词]城市公共空间;老年人;无障碍;无障碍设施设计

DOI: 10.33142/ec.v8i3.15647

中图分类号: TU984.1

文献标识码: A

Research on the Design of Accessibility Facilities for the Elderly in Urban Public Spaces

YU Hongjie

Zhongtu Dadi International Architectural Design Co., Ltd., Shijiazhuang, Hebei, 050000, China

Abstract: With the continuous improvement of medical level and other reasons, population aging has become a social development trend. The demand for accessible facilities in urban public spaces is increasing, and the design of accessible facilities is increasingly becoming an important challenge for designers. Effective accessibility facilities not only affect the convenience of elderly people's lives, but also directly impact their safety and social participation. The purpose of this study is to explore in depth the design issues of accessible facilities for the elderly in urban public spaces, analyze the current implementation status and main problems of the design, and to address the social challenges brought by population aging. Public space design is gradually developing towards a more inclusive and humane direction.

Keywords: urban public space; elderly; accessibility; accessibility facilities design

引言

随着全球老龄化进程的加速,城市公共空间的无障碍设施设计已成为一个日益重要的议题。老年人群体作为社会中的特殊群体,其生活质量和安全性在很大程度上取决于公共设施的设计和管理。无障碍设计不仅涵盖了物理空间的改造,还涉及到对老年人需求的深刻关注与响应。合理的无障碍设施设计能够显著提升老年人的生活便利,减少在公共空间中遇到的障碍与风险,从而改善他们的生活质量并促进社会参与感。在城市公共空间的无障碍设施设计中,必须综合考虑老年人的生理和心理特点,如视力和听力的衰退、行动能力的降低,以及对环境的敏感性的降低,这不仅包括技术要求,还涉及到对老年人实际需求的全面理解和尊重。本文致力于研究城市公共空间中适用于老年人的无障碍设施设计要点,分析当前设计的优缺点,并提出改进建议。通过系统研究无障碍设计原则、设施要点及维护管理,期望为城市规划和公共设施设计提供有价值的参考,推动对无障碍环境的重视与实践,最终实现更加包容和友好的城市公共空间。

1 老年人无障碍设计的基本原则

1.1 人体工程学原理

老年人无障碍设计的基本原则是基于人体工程学原

理,以确保环境的可达性与舒适性。人体工程学原理专注于设计与人类生理和心理特征的匹配,通过优化设计来减少使用中的不便和障碍。考虑到老年人身体机能的变化,如视力、听力的衰退、运动能力的减弱及反应速度的降低,设计需要特别关注这些因素。具体来说,无障碍通道的宽度和坡度应经过精心设计,以保证通行的便利性,地面必须保持平整且具有防滑功能,以防止滑倒。扶手和座椅的高度应符合老年人的使用习惯,确保他们能够轻松操作。同时,提供清晰的视觉和听觉指示也至关重要,以帮助老年人更有效地识别和导航周围环境。

1.2 无障碍设计标准和法规

无障碍设计标准与法规是确保城市公共空间能够满足老年人需求的关键依据。这些标准和法规制定了详尽的设计要求和指导原则,目的是去除物理与环境障碍,确保所有人,包括老年人,都能平等、安全地使用公共设施。这些规范不仅涉及物理空间的设计,还包括视觉与听觉提示的设置,以保障老年人在行动、识别和交流方面获得充分的支持。

1.3 老年人特征及需求分析

老年人无障碍设计的基本原则依赖于对老年人特征及需求的深入理解。随着年龄的增长,老年人的身体机能

和感官能力通常会经历显著变化,包括视力和听力的下降、肌肉力量的减少以及关节灵活性的降低。这些变化带来了更多生活中的挑战,例如行动困难、跌倒风险增加及环境信息识别能力的减弱。为应对这些挑战,无障碍设施设计必须充分考虑这些生理变化,提供与老年人需求相符的设计方案^[1]。例如,应设计宽敞且平稳的通道,配备易于抓握和支撑的扶手,确保座椅和台面的高度适合老年人的使用,同时安装便于操作的门把手和开关。此外,足够的照明和清晰的对比度也是必需的,以帮助老年人更好地识别周围环境。

2 城市公共空间老年人无障碍设施设计要点

2.1 无障碍出入口与走道设计

在城市公共空间的老年人无障碍设施设计中,出入口与走道的无障碍设计不仅是基础要求,更是关乎老年人独立性与尊严的重要体现。应遵循科学设计标准的坡道,其坡度通常不应超过 1:12,以确保老年人及使用轮椅者能够安全而不费力地通行。尤其是在雨雪天气中,坡道表面材料的防滑性能显得尤为重要,防滑处理能够有效减少摔倒的风险。出入口的宽度必须超过标准轮椅的尺寸,通常在 0.9m 以上,以确保无障碍设备的顺利通行。理想的门设计为感应自动门,不仅减少了老年人开关门时的操作难度,还提升了整体使用的便利性和安全性。走道设计同样需要满足一系列无障碍要求,除了保持平整、宽敞以外,地面的材料选择应考虑到减震和防滑效果,从而降低老年人摔倒的可能性。牢固且高度适中的扶手应设置在走道两侧,以便老年人能够随时获得支撑,这一设计不仅能增强老年人的自信心,还能提高他们的活动自由度。走道的宽度不仅要容纳轮椅与行人并行通行,还需留有足够的空间,以防发生拥堵或阻碍。至关重要的是,良好的照明条件也应考虑,照明设计应关注光线的柔和度和均匀度,以避免因强烈的光线对比而导致视觉障碍。通过这样的设计,能够有效提升老年人在城市公共空间中的独立性与安全感。

2.2 无障碍卫生间设计

在城市公共空间的无障碍卫生间设计中,针对老年人的特殊需求,设计不仅应满足功能性要求,更需注重细节的人性化与安全性。空间布局必须充分考虑轮椅的转动半径,通常需要确保至少 1.5m 的直径范围,以便轮椅使用者能够轻松进出并在室内自由转向。应在马桶旁设置牢固的扶手,其位置应与老年人的身高和使用习惯相适应,扶手的高度通常在 0.7~0.85m 之间,扶手材质需坚固防滑,以支持老年人在起身和坐下时的稳定性。卫生间的门设计应采用向外开启或推拉门,以避免紧急情况下门内被阻挡,同时推拉门或自动门的选用,可以减少老年人在进入时的

操作难度,门开启侧设置不少于 0.4m 的门垛为老年人或轮椅使用者提供足够的开门空间。地面材料应使用防滑材料,特别是在湿滑环境中,防滑性能能有效预防老年人滑倒事故的发生^[2]。洗手台和镜子的高度也需考虑轮椅使用者的需求,通常洗手台的高度设置在 0.75m 左右,并需留出下方足够的空间,方便轮椅靠近。为了确保隐私以及在紧急情况下的救助,紧急呼叫按钮应安装在卫生间内,该按钮应位于便于触及的地方,如马桶旁或地面位置,确保老年人即使在跌倒时也能轻松按下。

2.3 无障碍楼梯与电梯设计

在城市公共空间的无障碍楼梯与电梯设计中,考虑到老年人的行动能力下降及多样化需求,设计不仅应满足安全与便捷的基本要求,还需关注细节的完善和功能的多样化。首先,确保每个台阶的高度和深度合理是无障碍楼梯设计的关键,通常台阶高度不应超过 150mm,而台阶深度应保持在 280mm 左右,以减少老年人在上下楼梯时的跨步难度。踏步应采用防滑材质,并在台阶边缘设置醒目的色带标识,方便老年人进行视觉判断,防止踩空或绊倒。扶手的设置同样至关重要,两侧扶手的高度应保持在 0.85m 左右,扶手表面需防滑,且设计应为连续不断,以提供持续的支撑,确保老年人在上下楼梯过程中始终有稳固的抓握点。为了避免老年人在上下过程中因体力不支而增加事故风险,楼梯应配备辅助平台或中途休息区。作为另一个关键设施,无障碍电梯的设计要求更加全面。电梯内部空间必须宽敞,能够容纳轮椅顺畅进出,通常要求电梯内部尺寸不小于 1.5m×1.5m。电梯门的宽度应至少达到 0.9m,以保证轮椅通过时不会受阻。按钮面板的设计必须符合老年人的使用习惯,按钮应设置在 0.8~1.2m 的高度范围内,标识需清晰易读,并应配备盲文或凸起标记,以帮助视力障碍者使用。具有语音提示功能的操作面板,每层楼的到达都应有明确的声音通知,防止老年人因视力下降而错过目的楼层。此外,电梯内部的扶手也是不可或缺的设计元素,需设置在老年人能够轻松抓握的位置,以帮助他们在乘坐过程中保持稳定。电梯的加速与减速过程应平稳,避免突发的震动或晃动给老年人带来不适或安全隐患。

2.4 无障碍停车位与休息设施设计

在城市公共空间中,无障碍停车位与休息设施的设计至关重要,直接影响老年人的出行便捷性与舒适性。应尽量靠近建筑物出入口设置无障碍停车位,以缩短老年人步行距离,并配备明确的无障碍标志。停车位的宽度需超过普通车位,通常为 3.6m,以确保轮椅及其他助行设备能够顺利使用。地面应采用防滑材料,且需设置清晰的地面标识,同时在停车位附近应配备无障碍通道,以确保老年人无障碍通行^[3]。休息设施的合理分布于广场、步道等公

共区域也不可忽视,座椅设计需充分考虑老年人的行动便利性,座高应适中(0.4~0.45m),且座椅两侧应配有坚固的扶手,以便老年人起身时提供支撑。座椅材料应具备耐候性,以避免在极端天气条件下使用时过热或过冷。此外,周围应设置遮阳或防雨设施,以确保老年人在不同天气条件下都能享受舒适的休息环境。

2.5 无障碍信息导向系统设计

城市公共空间的无障碍信息导向系统设计,力求为老年人提供明晰、直观的导航体验,帮助他们实现自主出行。以用户为中心,该系统应采用大字体、高对比度的色彩方案,以确保信息在不同光照条件下依然易于识别。指示牌的设置高度应适宜,通常为老年人视线平行的范围,以避免造成视觉疲劳。此外,导向标识应具备良好的防水和抗晒性能,以适应户外环境的变化。触觉和盲文标识的包含,使得视力障碍者也能够获得必要的信息。在主要通道、交叉口以及重要设施附近,明确的指示牌应被设置,以提供目的地的距离和预计步行时间,便于老年人更好地规划行程。同时,结合现代科技的力量,专门的手机应用程序应被开发,以提供实时的地图导航和公共交通信息,帮助老年人随时了解周围环境。引入语音提示装置,将极大增强老年人的出行安全感,为他们提供语音导航和关键信息。

3 无障碍设施的维护与管理

3.1 定期检查与维护程序

无障碍设施的定期检查与维护对于确保其在长期内保持高效、安全以及无障碍性能至关重要。定期检查应由专业的人员或团队执行,他们需按照既定的标准和频率,对所有无障碍设施进行全面的评估。这包括无障碍通道、坡道、扶手、座椅、卫生间、浴室及公共休息区等设施,检查内容涵盖结构稳定性、功能性及使用便捷性。在检查过程中,应重点关注设施的物理状态,例如地面的防滑性、扶手的稳固程度、门的开关灵活性,以及标识系统的清晰度与可读性。维护程序应涵盖定期的清洁、修理以及更换损坏或老化的组件。例如,保持地面清洁、无杂物,以防滑倒;自动门需要定期润滑和校准,确保其顺畅运行;检查扶手及座椅的固定装置,确保无松动现象,并进行必要的紧固。对于发现的问题,如地面裂缝、扶手松动或照明不足等,维护团队应及时修复或更换,以保障设施的安全性及功能性。此外,定期检查还需包括对设施使用情况的记录与分析,以识别常见问题和趋势,并据此调整改进计划。同时,建立详细的维护记录系统对于记录每次检查与维修的情况,包括发现的问题、采取的措施及处理结果,是十分必要的。这不仅有助于跟踪设施的使用状态,还为未来的维护工作提供重要的数据支持。通过这些系统化的

检查与维护流程,可以有效延长无障碍设施的使用寿命,提升其可靠性与用户满意度,从而确保老年人及其他需要无障碍设施的用户在公共空间中的安全与舒适。

3.2 用户反馈与改进措施

用户反馈与措施改进在无障碍设施的管理中占据着关键地位,它们确保了设施能够持续满足用户需求并提升使用体验。收集用户反馈可以通过多种方式实现,如调查问卷、现场访谈、意见箱以及在线反馈平台等。这些反馈提供了关于设施使用中存在的问题和挑战的具体信息,例如通道宽度是否适宜、扶手是否牢固、标识是否明显等。在收集到反馈后,管理团队需要对其进行深入分析,以确定常见的问题和改进方向。基于这些反馈,相关部门应制定针对性的改进计划。这可能包括对设施设计的调整和优化,例如增加额外的扶手、调整座椅高度、改善照明条件等,以更好地符合用户需求。同时,改进措施实施后,还需定期跟踪其效果,以验证这些措施是否有效解决了用户反馈的问题。部门应与用户保持密切沟通,告知他们改进措施的进展,并鼓励他们继续提供意见和建议。这种持续的反馈循环有助于不断提升无障碍设施的功能性和用户满意度。

3.3 政府和社会组织的角色

在无障碍设施的维护与管理过程中,政府及社会组织发挥着关键作用。政府部门主要负责制定和推行无障碍设计相关的政策与法规,以确保公共设施符合国家及地方的无障碍标准。除了政策制定,政府还需定期开展监督检查,以评估无障碍设施的实际运行状态,确保其维护与管理符合既定标准。此外,政府可以通过资金资助、税收优惠等手段,激励企业和社会组织投入到无障碍设施的建设与改造中^[4]。社会组织,如老年人协会和残疾人权益组织等,也在无障碍设施的管理中扮演了重要角色。这些组织负责收集使用者的反馈,进行需求调研,倡导无障碍设施的改进与优化。它们可以提供专业建议,参与设施的设计和评估,确保这些设施真正满足使用者的实际需求。同时,社会组织通过宣传和教育活动,提升公众对无障碍设计重要性的认识,推动社会对无障碍设施的关注与支持。

4 结语

随着人口老龄化的加剧,城市公共空间的无障碍设施设计显得尤为重要。本研究通过对无障碍设施设计原则、关键要点及其维护管理的系统分析,揭示了当前设计中的挑战及其改进方向。老年人口的增加使得创造一个安全、便利且包容的公共环境成为提升老年人生活质量的关键,同时也是社会发展的必然趋势。设计师和城市规划者应在实际工作中不断探索,将无障碍设计理念融入到公共空间的各个细节中。未来的工作应持续关注老年人需求的变化,

并根据收集的反馈进行相应的改进,以确保无障碍设施能够真正满足老年人的实际需求与期望。通过全社会的共同努力,可以构建一个更加友好与包容的城市环境,让每个人都能平等地享有生活机会和社会参与。

[参考文献]

- [1]国娟娟.城市公共空间适老性无障碍设计研究[J].城市住宅,2021,28(10):226-228.
[2]国娟娟.健康导向下城市公共空间适老化无障碍设计

研究[J].科技与创新,2023(4):33-36.

- [3]马力,张金朝.宁波市城市公共空间无障碍设施的现状调查与研究[J].宁波工程学院学报,2018,30(3):47-51.
[4]陈从建,杨翠霞,王卫,等.城市公共空间适老化改造建设策略研究[J].城乡建设,2023(23):54-57.

作者简介:于红杰(1986.6—),女,汉族,毕业学校:河北工程大学,现工作单位:中土大地国际建筑设计有限公司。