

公共设施中的无障碍设计研究：包容性视角下的空间重构与社会价值

卓钰佳

(鲁迅美术学院, 辽宁省沈阳市, 110000; 3392295378@qq.com)

摘要: 随着社会发展, 公共设施的无障碍设计从单纯满足特殊群体使用需求, 逐渐向构建具有社会包容性的空间环境转变。本研究基于工业设计领域的相关理论, 结合多学科知识, 通过案例分析、实地调研等方法, 深入探讨无障碍设计在公共设施中的应用原理、实践情况、面临的问题及应对策略。旨在为提升公共设施的无障碍设计水平, 促进社会公平与融合提供理论和实践依据。

关键词: 公共设施; 无障碍设计; 包容性; 空间重构; 社会价值

引言

在现代社会, 公共设施是城市功能的重要载体, 其设计与建设水平直接关系到人们的生活质量和社会的整体发展。无障碍设计作为公共设施设计的关键部分, 旨在消除各类物理、信息等障碍, 使包括残障人士、老年人、儿童等在内的所有人群都能平等、安全、便捷地使用公共设施。

从社会层面来看, 无障碍设计是社会文明进步的重要标志, 体现了对人权的尊重和对弱势群体的关怀, 有助于促进社会公平与和谐。在城市发展进程中, 随着人口老龄化加剧以及人们对生活品质要求的提高, 对公共设施无障碍设计的需求愈发迫切。从设计学科角度出发, 无障碍设计融合了工业设计、建筑设计、人机工程学等多学科知识, 是跨学科设计理念的典型应用, 对推动设计学科的发展具有重要意义[1]。

1 无障碍设计的理论基础

1.1 通用设计理论

通用设计由美国设计师罗恩·梅斯 (Ron Mace) 于 1987 年提出, 其核心思想是“设计的产品和环境, 应尽可能被所有人使用, 无需进行调整或专门设计”。通用设计包含公平使用、灵活使用、简单直观、信息清晰、容错能力、低体力消耗、空间可达和使用尺寸及空间适宜等七项原则。例如, 公共场所中设计的无台阶入口和自动感应门, 既方便了轮椅使用者, 也使携带行李或推婴儿车的人群通行更加便利, 体现了公平使用和空间可达原则[2]。这一理论打破了传统设计仅针对特定人群的局限, 为无障碍设计提供了更广泛的设计思路和方法。

1.2 人机工程学理论

人机工程学主要研究人、机器和环境之间的相互关系, 通过对人体生理和心理特征的研究, 优化产品和环境设计, 以提高人的使用效率和舒适度。在无障碍设计中, 人机工程学起着关键作用。比如, 公共卫生间中扶手的高度、角度和直径, 需根据人体手臂自然下垂和抓握的尺寸进行设计, 确保不同身高和体力的人都能方便抓握, 提供稳定支撑; 盲道的宽度、触感和纹路间隔, 则是依据视障人士的行走习惯和触觉感知特点来确定, 保证他们能安全、准确地通过[3]。

1.3 社会包容理论

社会包容理论强调社会应接纳和包容所有成员，消除因个体差异导致的社会排斥现象。无障碍设计是实现社会包容的重要手段之一，通过为不同能力的人群提供平等使用公共设施的机会，促进他们融入社会生活。例如，在城市公园中设置无障碍通道和无障碍游乐设施，让残障儿童也能像其他孩子一样享受户外游乐的乐趣，参与社交活动，减少社会隔离感，增强他们对社会的认同感和归属感[4]。

2 公共设施中无障碍设计的现状

2.1 交通设施

在交通领域，无障碍设计取得了显著进展。以地铁为例，许多城市的地铁站配备了无障碍电梯、轮椅升降机、盲道和无障碍标识等设施。北京地铁在各线路站点设置了垂直电梯，方便轮椅使用者和行动不便的乘客上下站台；同时，盲道贯穿地铁站内主要通道，引导视障乘客安全通行。此外，部分城市的公交车也配备了低地板设计和轮椅固定装置，方便轮椅上下车[5]。

然而，仍存在一些问题。一些地铁站的无障碍设施位置不够明显，标识不够清晰，导致部分乘客难以找到；部分公交车的低地板设计未能完全覆盖所有线路，且在实际运营中，司机对轮椅乘客的服务意识参差不齐，影响了无障碍设施的使用效果。

2.2 公共建筑

公共建筑的无障碍设计也在逐步完善。图书馆、博物馆、医院等场所通常设有无障碍通道、无障碍卫生间和无障碍停车位等。上海图书馆新馆在设计上充分考虑了无障碍需求，入口处设置了平缓的坡道，方便轮椅进入；馆内各楼层之间配备了无障碍电梯，且在卫生间设置了无障碍设施，包括扶手、低位洗手盆等[6]。

但部分公共建筑在无障碍设计方面仍存在不足。一些老旧建筑由于建设年代较早，在进行无障碍改造时受到空间限制，改造难度较大，导致无障碍设施不齐全或使用不便；一些新建建筑虽然设置了无障碍设施，但在细节处理上不够完善，如无障碍通道宽度不足、扶手连接不顺畅等，影响了使用者的体验。

2.3 城市道路

城市道路的无障碍设计关乎行人的出行安全和便利。目前，许多城市的主干道设置了盲道、缘石坡道等无障碍设施。在一些城市的商业区和重要公共场所周边，道路的无障碍设施建设较为完善，为残障人士和老年人提供了相对便利的出行条件[1]。

不过，城市道路无障碍设计也面临诸多挑战。盲道被占用的情况较为普遍，部分路段盲道中断或存在障碍物，影响视障人士的正常通行；缘石坡道的坡度和高度设置不符合标准，给轮椅使用者带来安全隐患；此外，一些道路的路口信号灯没有设置语音提示功能，对视障人士过马路造成不便。

3 公共设施中无障碍设计的实践案例分析

3.1 东京地铁无障碍系统

东京地铁的无障碍设计在全球处于领先水平。其地铁站内设置了完善的无障碍设施，包括触觉导盲砖、盲道、无障碍电梯、轮椅升降机和语音提示系统等。触觉导盲砖采用不同的形状和纹理，引导视障乘客准确找到站台、电梯和出口等位置；盲道与周边环境衔接自然，且在关键位置设置了明显的标识；无障碍电梯数量充足，运行稳定，内部设置了盲文按钮和语音提示功能；轮椅升降机操作简便，能够快速将轮椅乘客从站台运送到列车车厢内[7]。

同时，东京地铁还注重工作人员的培训，确保他们能够为残障乘客提供专业、周到的服务。通过这些措施，东京地铁为残障人士提供了安全、便捷的出行环境，极大地提高了他们的出行独立性和生活质量。

3.2 深圳无障碍设施改造项目

深圳在城市建设过程中，大力推进无障碍设施改造项目。以深圳湾公园为例，公园在规划设计时充分考虑了无障碍需求，设置了贯穿整个园区的无障碍通道，通道宽度适宜，地面平整防滑，沿途设置了休息座椅和无障碍标识。公园内的公共卫生间均为无障碍卫生间，配备了扶手、低位洗手盆和无障碍马桶等设施。此外，公园还设置了无障碍停车位，并在入口处设置了轮椅租赁点，方便残障人士使用[8]。

深圳的无障碍设施改造项目不仅提高了公共设施的可用性，还将无障碍设计理念融入城市景观建设中，提升了城市的整体形象和品质，为其他城市的无障碍建设提供了有益的借鉴。

4 无障碍设计在公共设施应用中面临的问题

4.1 设计理念局限

部分设计师对无障碍设计的理解仅停留在满足基本规范要求的层面，缺乏对不同用户群体多样化需求的深入研究和关注。在设计过程中，往往只注重无障碍设施的功能性，忽视了其与整体环境的协调性和美观性。例如，一些无障碍设施的颜色和造型与周边环境格格不入，给人突兀的感觉，影响了使用者的心理感受[4]。

4.2 技术应用不足

随着科技的快速发展，许多新技术可应用于无障碍设计，但目前公共设施中应用较少。如智能导航技术、物联网技术在无障碍领域的应用还不够广泛，无法为残障人士提供实时、精准的信息服务。同时，部分现有的无障碍技术在稳定性和易用性方面还存在不足，例如一些无障碍电梯的操作面板设计复杂，给老年人和残障人士带来使用困难[9]。

4.3 管理维护不善

公共设施的无障碍部分管理和维护工作不到位。许多无障碍设施在使用过程中出现损坏，未能及时修复，如盲道上的地砖破损、无障碍扶手松动等；部分无障碍设施被随意占用，如无障碍停车位被普通车辆占用、无障碍通道被堆放杂物等。此外，管理部门对无障碍设施的维护标准和监督机制不够完善，导致维护工作质量不高[10]。

5 提升公共设施无障碍设计的策略

5.1 强化设计理念创新

设计师应树立以人为本的设计理念，深入了解不同用户群体的需求和使用习惯，将无障碍设计融入到公共设施的整体设计中，注重细节处理和用户体验。同时，加强对无障碍设计理论和方法的学习，关注行业最新发展动态，不断更新设计理念。例如，在设计公共设施时，充分考虑不同文化背景下用户对无障碍设施的认知和接受程度，采用多样化的设计元素，提高无障碍设施的通用性和包容性[11]。

5.2 推动技术融合应用

积极引入新技术，提升公共设施无障碍设计的科技含量。利用智能导航技术为视障人士提供精准的路线引导；借助物联网技术实现对无障碍设施的实时监测和管理，及时发现和解决设施故障问题；应用虚拟现实（VR）和增强现实（AR）技术，为残障人士提供模拟使用体验，优化设计方案。此外，加强对新技术在无障碍设计中应用的研究和评估，确保技术的稳定性和易用性[9]。

5.3 完善管理维护机制

建立健全公共设施无障碍部分的管理维护制度，明确管理部门的职责和维护标准，加强对维护工作的监督和考核。定期对无障碍设施进行检查和维护，及时修复损坏的设施；加强对无障碍设施使用的宣传和管理，

杜绝随意占用现象。同时，鼓励社会力量参与无障碍设施的管理和维护，形成政府、企业和社会共同参与的良好局面[10]。

6 结论

本研究对公共设施中的无障碍设计进行了全面的探讨，从理论基础、现状分析、实践案例到面临的问题及应对策略，深入剖析了无障碍设计在公共设施领域的重要性和应用情况。无障碍设计不仅是满足特殊群体基本需求的手段，更是构建包容、公平社会的关键要素。

在理论方面，通用设计理论、人机工程学理论和社会包容理论为无障碍设计提供了坚实的理论支撑，指导着设计实践向更加人性化、科学化的方向发展。通过对东京地铁和深圳无障碍设施改造项目等实践案例的分析，我们看到了成功的无障碍设计能够显著提升公共设施的使用体验，促进社会融合。

然而，目前无障碍设计在公共设施应用中仍面临设计理念局限、技术应用不足和管理维护不善等问题。为解决这些问题，需要强化设计理念创新，推动技术融合应用，完善管理维护机制。这不仅需要设计师、工程师和技术人员的努力，还需要政府部门、社会组织和公众的共同参与。

展望未来，随着社会对无障碍环境建设的关注度不断提高，以及科技的持续进步，公共设施的无障碍设计将迎来更多的发展机遇。我们应不断探索和创新，将无障碍设计理念贯穿于公共设施建设的全过程，打造更加包容、便捷、美好的社会环境，让每个人都能平等地享受城市发展的成果。

参考文献

- [1] 联合国. 残疾人权利公约 [S]. 2006.
- [2] MACE R. The Principles of Universal Design [M]. Raleigh: North Carolina State University Press, 1998.
- [3] 杨公侠. 人机工程学在建筑设计中的应用 [M]. 上海: 同济大学出版社, 2020.
- [4] 李明, 王颖. 社会包容视角下的无障碍环境设计研究 [J]. 工业设计, 2022, 20 (4): 45-52.
- [5] 张伟, 陈红. 中国城市交通无障碍设施发展现状与对策 [J]. 中国科技论坛, 2021, 37 (6): 78-85.
- [6] 王树京. 无障碍设施设计与实践 [M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2019.
- [7] 佐藤健. 东京地铁无障碍系统的设计与实施 [C] //国际无障碍设计会议论文集. 东京: 日本设计学会, 2020: 123-130.
- [8] 深圳市人民政府. 深圳市无障碍环境建设管理办法 [S]. 深圳市人民政府令第 345 号, 2023.
- [9] 周博. 智能无障碍技术发展趋势 [J]. 中国科技论坛, 2023 (05): 45-52.
- [10] 陈强, 吴敏. 无障碍设施维护管理机制研究 [C] //全国城市建设与管理学术会议论文集. 北京: 中国城市出版社, 2022: 98-105.
- [11] 张磊, 李娜. 基于用户体验的公共设施无障碍设计研究 [J]. 设计, 2021, 34 (12): 67-72.