

# 城市道路工程设计中无障碍设计的运用

王海岗

上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司郑州分公司 河南 郑州 450000

**摘要:** 将无障碍设计理念运用到城市道路工程设计环节, 能够有效地改进城市道路使用功能, 确保市民群众能够畅通无阻地在天桥或者地下通道设施中通行, 尤其是有效地防范和杜绝了城市交通安全事故, 为群众特别是残障人群提供了更加便捷高效的设施服务能力。

**关键词:** 城市道路工程设计; 无障碍设计; 运用

## 1 城市道路无障碍理念的概念

城市道路无障碍理念是指为所有人提供平等、便捷和安全的交通环境, 避免或减轻因身体、智力或感官缺陷等原因而给行动不便的人士造成的交通障碍。无障碍理念强调把残障人士纳入城市规划和交通运输的考虑范围, 加强对城市道路及其交通管理的行业标准的监控, 建立落实无障碍环境和设施的监督检查、奖励和惩罚机制, 推进无障碍道路设计、建设和改造, 完善与推广无障碍交通标志、信号、信息和服务。城市道路无障碍理念是构建社会共生、可持续发展的城市交通环境的必然结果, 也是道路和城市建设的一项重要社会责任。城市道路无障碍理念还意味着要改善城市交通环境, 增强城市管理服务能力, 提高城市交通文明素质和社会公德心。针对残障人士的交通需求, 应采取一系列措施, 如设置无障碍通道、无障碍电梯、无障碍卫生间、充电设施等。应设置一些特殊的交通服务设施, 如残疾人专用停车位、视力障碍人士导盲路等<sup>[1]</sup>。城市道路无障碍理念的实现, 需要政府、设计院、建筑单位和社会力量共同努力, 需要全社会的参与和支持。同时, 也需要不断加强无障碍理念的宣传和普及, 提高公众对无障碍设计和建设的认识 and 重视程度, 激发社会的无障碍文化, 推进城市交通建设向着更加人性化、可持续、安全、美观的方向发展。

## 2 城市道路无障碍理念的基本原则

### 2.1 安全可靠

安全可靠是指无障碍设计应基于人性化原则, 从行人的角度出发, 充分考虑残障人士行动、触觉、听觉等不同方面的感知需求, 避免因设计错误而导致的交通事故和障碍。同时, 无障碍设施应保证其可靠性, 经得住长期使用和恶劣环境的考验。在实施无障碍设计时, 应考虑到残障人士的安全问题。例如, 在设计无障碍通道时, 应该考虑到视力障碍人士行进中可能发生的碰撞

风险; 在设计无障碍道路时, 应该设置警示标志和指示标识, 以提醒行人保持警觉。无障碍设施的维护和管理工作也应得到重视, 以确保其长期保持安全可靠。

### 2.2 经济实用性

经济实用性是城市道路无障碍理念的另一个基本原则。它主要强调在无障碍设计和建设中应考虑经济效益, 更好地实现资源的节约和利用, 确保无障碍设施的建设和管理具有可行性和实用性。无障碍设计和建设需要消耗大量的人力、物力和财力, 这就要求设计和建设必须在满足其功能要求的前提下, 尽可能地节约资源, 降低建设成本, 提高使用效益。例如, 在无障碍道路设计中, 可以考虑采用多功能合一的设计方案, 如合理规划空间利用率, 减少设施的重复建设等, 以达到经济实用性的目标。经济实用性也需要注意到无障碍设施的长期维护和管理。合理的维护和管理模式对于延长无障碍设施的使用寿命、降低管理成本、提高使用效益是非常重要的<sup>[2]</sup>。例如, 设立无障碍设施的文化专项基金, 用以承担无障碍设施的维修和更新, 确保其长期可持续发展。在城市道路无障碍设计和建设中要注意经济实用性原则。在保证无障碍设施功能的同时尽量降低建设成本, 提高使用效益, 合理规划维护和管理模式, 确保无障碍设施的长期可持续发展, 从而更好地实现资源的节约和利用。

### 2.3 便捷可达性

便捷可达性是城市道路无障碍设计的另一个重要原则。它主要指在无障碍设计和建设中, 应考虑到残障人士的活动需求, 促进城市空间的连接和互通, 提高残障人士的精神文化生活水平, 实现城市空间的便捷可达性。在城市道路的无障碍设计中, 需要考虑残障人士在城市空间中的各种出行需要。例如, 在无障碍道路的规划中, 应设置平缓的斜坡及过街天桥、人行通道、盲道、标识牌等便利设施, 使残障人士能够自由安全地出

行。在设置公共设施时,应考虑到所有人的需求,如无障碍卫生间、无障碍电梯等。在实现城市空间的便捷可达性时,还需要注意到城市空间的连接和互通。有效的城市道路无障碍设计和建设,能够增强城市空间的连接性和可达性,提高公众出行效率<sup>[3]</sup>。比如,连接地铁和公交站台的无障碍通道,能够满足残障人士出行的需求,也能促进不同交通方式间的协调和互联互通。在身体残障人士的利益大于一切的前提下,城市道路的无障碍设计和建设应注意到便捷可达性原则。遵循便捷可达的设计原则,能够促进城市环境的连贯性和便利性,让残障人士更好地享受城市的便利和文明。

#### 2.4 可持续性

可持续性是城市道路无障碍设计和建设中的一项目基本原则。它主要指设计和建设的无障碍设施要考虑长远利益,保障城市环境的可持续发展,同时也应注重社会、经济、环境三个方面的平衡,确保城市的可持续性。在无障碍设计中,应注重维护城市空间的生态平衡,尽量避免对环境的破坏和污染。比如,在无障碍通道的设计和建设中,应优先考虑保护和改善当地生态环境,减少对原有生态环境的影响。此外,在设施维护和更新时,应使用环保材料,尽量减少对环境的损害。同时,可持续性还需要注重城市的社会、经济效益。设计和建设的无障碍设施不仅要为残障人士服务,还应具有为所有市民服务的性质。畅通无障碍道路、公共设施等,是促进城市经济和社会发展的的重要手段<sup>[4]</sup>。

### 3 无障碍设计存在的问题

#### 3.1 对象范围过窄

无障碍设计是为满足身体残障人士的需求而进行的,其目的是为了残障人士能够以更加便捷、安全的方式融入社会。然而,目前无障碍设计在对象范围上存在过窄的问题。现实中,不仅是身体残障人士需要无障碍设施,还包括很多其他人群,如老人、孕妇、儿童、暂时行动不便的人等,他们可能会在一段时间内需要类似的便利设施。但是由于无障碍设计只着眼于身体残障人士,往往会忽略到这些人群的需求。除此之外,还有很多其他的人群,比如视障人士、听障人士等,他们需要的无障碍设计可能会更加特殊和具体。但是目前,无障碍设计往往只着眼于身体残障人士的需求,对其他残障人士的需求并没有足够的关注。

#### 3.2 应用实施流于形式

尽管市政道路的无障碍设计理念应用对于城市的人性化发展具有举足轻重的意义,但仍有一部分城市在实际工作中忽视其重要作用,缺乏健全的无障碍设计管

理理念,在设计建设的过程中流于形式,只注重表面工作,应付了事。比如,很多盲道修建的位置不合适,将路灯修在盲道中间等情况。交通信号灯缺少语音提示功能,不利于盲人的出行。如果不在实处、细处加强无障碍设计理念的具体应用,那么无障碍设计将无法真正发挥其效用<sup>[5]</sup>。

### 4 无障碍设计在城市道路工程设计中的运用

#### 4.1 优化坡道的设计

无障碍设计在城市道路工程设计中有着广泛的应用,其中优化坡道的设计是其中之一。在现代城市规划中,通常都会采用无障碍坡道来串联各个街头巷尾、公园、大厦等场所,方便全体市民出行。传统的坡道设计中,会出现过陡或过缓的情况,极易导致老弱病残群体的出行不便,甚至还会危及他们的安全。而在无障碍设计中,坡道的优化设计显得尤为重要。一般来说,无障碍坡道应紧贴街道地面并按标准进行施工,倾斜角度应在6度-7度之间,长度应小于9米,宽度最好不少于2米。近年来,随着科技的飞速发展,城市道路工程设计也在不断创新。科技手段的运用往往能够带来意想不到的效益。例如,在优化坡道的设计中,借助大数据、人工智能等科技手段来收集和分析各类数据,能够更精准地确定无障碍坡道的施工地点、倾斜角度等相关参数,进一步提高无障碍坡道的使用体验和舒适度。总之,无障碍设计在城市道路工程设计中的应用不断丰富和创新,始终关注着市民出行的方便和安全。在未来的发展中,随着科技的进步,无障碍设计必将成为城市规划与建设的重要组成部分,为人民创造更加美好的城市生活。

#### 4.2 道路交通设计

无障碍设计在城市道路工程设计中,道路交通设计方面也有着广泛应用。随着社会的快速发展,车辆数量的不断增长,交通问题也日益凸显。而传统的道路交通设计往往只考虑正常群体的出行需求,对于残障人士的出行需求缺乏关注,给他们带来很大不便。因此,无障碍设计在城市道路交通设计中的运用,就是要从残障人士的角度出发,优化城市道路交通设计。例如在道路铺设材料方面,需要选择平整、不滑动的材料,防止老年人和残障人士摔倒伤害的情况发生。在交通灯设置方面,需要设置语音提示、震动提示等无障碍提示设施,便于视障人士的使用。此外,无障碍设计还需要在交通枢纽设计方面加以优化,如设置盲道、残障人士专用通道等,方便残障人士的出行。在道路设计方面,也需要充分考虑到残障人士及老年人的出行需求,如设置下凹式公交站台、电梯等无障碍设施。无障碍设计在城市道路工程设

计中的运用,是为了追求更加安全、便捷、舒适的出行体验,为广大市民提供更好的出行条件和服务。

#### 4.3 优化盲道设计

无障碍设计在城市道路工程设计中,优化盲道设计是其中一个重要方面。随着城市化进程的不断加快,城市建设中出现了许多高楼大厦和公共设施,如不慎摔倒将会对身体造成极大的危害。而针对视障人士、残障人士等特殊群体,无障碍设计盲道的运用能够为他们提供便捷与安全的出行体验。传统的盲道设计主要用于警示行人,而无障碍盲道则更重视障人群的出行需求。精心设计的无障碍盲道,需要考虑到盲道起点、入口设置、设施标识等方面。比如需要把盲道放在路面高度的形状或颜色变化明显的空地上,以便视障人士依靠脚感和杖的挥动等方式察觉盲道位置。在无障碍盲道的入口设置方面,需要充分考虑到安全和识别性,如在盲道入口处设置凸起的塑料提示标识、雕刻图案等,使其在视障人士的触觉或听觉上更加明显。此外,在盲道设计中还应注意硬度和侵入性,坚决杜绝盲道被车辆、电缆井等物品侵入的情况。无障碍设计在城市道路工程设计中的优化盲道设计,在为视障人群提供方便的同时,也为城市道路增加了更多的人性化元素,使城市更加温馨、舒适。

#### 4.4 人行道无障碍设计

无障碍设计在城市道路工程设计中,人行道无障碍设计的运用是其中一个重要方面。人行道无障碍设计旨在为行动不便的人群,如视障人士、残障人士、老年人等提供便利、安全的行走环境,为他们提供无障碍的出行体验。一般来说,无障碍设计中人行道无障碍设计需要满足以下几个方面的要求。首先,人行道的路面应该保持平整,防止行动不便的人士跌倒,同时,路面应该覆盖防滑材料,避免在雨天和雪天滑倒的现象发生。其次,人行道无障碍设计需要设置倾斜度合适的坡道,方便轮椅、婴儿车等出行工具,供残障人士顺利上下坡。此外,在无障碍人行道的设计中,必须为视障人士提供必要的方向指示和警示标识,这样他们才能保持正确的方向并随时注意自身安全。

#### 4.5 交叉路口的安全化设计

无障碍设计在城市道路工程设计中,交叉路口的安全化设计是其中一个非常重要的方面。随着城市化进程不断加快,车辆和行人的数量不断增加,交叉路口的安全问题变得越来越突出。而无障碍设计的运用,可以为行人、残障人士和车辆提供更加安全、便捷、舒适的交通环境。在无障碍设计中,交叉路口的安全化设计需要从人性化出发,考虑到行人和车辆的出行需求,力求使交通畅通、有序。一方面,无障碍设计可以通过在路口的设置交通标志、路标、标线等来增强行车安全<sup>[4]</sup>。另一方面,无障碍设计可以充分利用科技手段,如斑马线上添加智能语音提示系统、人行景观区增设导盲石、加强盲人指示牌等设施,为视障人士提供安全的出行条件。在无障碍设计中,需要合理控制车辆的速度,以保障交通安全。采用减速带、防撞柱、刹车路面等措施,减缓车速的同时提高了行车的安全性。

#### 结束语

伴随城市发展理念的革新,无障碍规划设计已然成为城市道路中不可或缺的因素之一。在无障碍道路设计上要体现对残障人群的尊重和关怀,切实利用规范设计及技术创新,有效解决以往所面临的实际困难,增强城市道路的公共服务能力,保证特殊人群的合理安全出行,以此来夯实和谐社会发展基础,更好地完成城市道路无障碍设计任务。

#### 参考文献

- [1]孙蕾.浅析无障碍设计理念在市政道路设计中的运用[J].鞋类工艺与设计,2021(13):95-96.
- [2]税欢,严红.无障碍设计理念在市政道路设计中的应用[J].工程建设与设计,2020(15):65-67.
- [3]徐晓.城市道路无障碍设计中的盲道设计浅析[J].工程建设与设计,2021(11):38-40+49.
- [4]田林林,高浩,辛家昭.城市道路无障碍系统规划设计研究[J].城市住宅,2021(11):144-145.
- [5]林尤超.无障碍设计在市政道路设计中的人性体现[J].城市建设理论研究(电子版),2020(19):103-104.