

城市道路工程设计中无障碍设计的运用

黄 山¹ 郭 津²

1. 天津市政工程设计研究总院有限公司 天津 300041

2. 天津市公路事业发展服务中心, 天津 300000

摘 要: 在社会经济快速发展、科学技术不断进步的新时期, 人们对城市道路工程建设的重视程度日益增强, 而其在促进城市经济成长方面的影响力也在逐渐凸显。在构建城市道路的过程中, 引入无障碍的设计方案, 既丰富并深化了城市的道路工程规划思路, 同时也彰显出我国政府对社会弱势阶层的关爱之情。

关键词: 无障碍设计; 城市道路建设; 应用策略

引言

近些年, 中国的经济发展保持着稳健且持续增长的状态, 这使得公路建设的步伐不断加快, 同时对于其品质的需求也在逐步提升, 特别是在确保社区弱势群体交通安全方面更为关注。在城市的道路规划和建设过程中, 全面、合理的利用无障碍设计可以更有有效的优化公共交通系统, 从而显著提升整个城市的道路服务的质量, 这也反映出了城市交通发展的同步性和人类社会的进步, 同时也彰显了党和国会对弱势群体的关爱之情。虽然目前的城市道路设计已经加大力度推广使用无障碍设计, 然而仍有部分地区存在不符合标准的状况, 导致无障碍设计的普及程度差异较大, 因此为了更好地推进无障碍设计的科学化实施, 本次研究有着深远的实际价值。

1. 无障碍设计理念概述

1.1 无障碍设计理念的内涵

在城市道路的建设过程中, 无障碍设计的核心目标是为了满足残疾人的需求, 确保他们的安全出行以及个人权益。在具体的设计阶段, 我们已经充分考虑到他们的出行难题, 并调整了道路的建设范围。通过优化盲道等设计, 我们不仅方便了他们的出行, 提供了高品质的城市建设服务, 同时也展示了对社会弱势群体的关心, 确保了他们的生命安全。这个观点的实施对于推动城市建设的进步, 增强城市的精神文化品质, 从而确保人们的生活秩序和社会的稳定, 创造出和谐的城市环境。

1.2 无障碍设计需要遵循的原则

无障碍设计的初衷是为了障碍群体提供出行便利, 保

护障碍群体的安全, 因此它的设计就必须遵循以下原则:

(1) 保护所有使用者的自尊心

对于城市道路的设计来说, 最基本的要求是确保所有人都享有平等的使用权, 包括有障碍的人群和没有障碍的人群。我们需要保护他们的尊严, 避免给他们带来任何不适或伤害的感觉。同时, 我们要在保障有障碍人群的安全的前提下, 给予他们更多的关爱与支持, 使他们在社会感受到更多的人文关怀。

(2) 满足多元化需求

障碍人群是一个庞大的群体, 他们可能有各种残疾状况, 因此在设计无障碍道路时, 必须确保其能满足这些障碍人群多样化的需求, 并且确保他们在使用过程中能够得到相同的操作性和安全性。

(3) 注重方便性能

在障碍人群中, 有相当一部分人由于生理或心理因素的影响, 使得他们在使用方面存在某些问题。因此, 无障碍道路设计必须具备易于操作和简洁的特点, 以便让所有的障碍人群都能轻松快捷地使用, 满足他们的需求。

(4) 尽可能的保证使用空间

残疾人群的情况可能会有很多种, 因此在设计无障碍道路时, 我们必须尽量确保道路的空间充足, 为他们提供足够的使用场所, 以保障他们的日常出行和生命安全。

(5) 标志要简洁明了

考虑到视觉和听觉有缺陷的人群的需求, 我们在规划无障碍通道时必须充分考量他们的情况。然而, 因为这群人自身的局限性, 他们可能会对复杂的路标标识难以理解。

因此,我们需要借鉴相关信息来优化路标设计的清晰度和易读性,以便让它们更直观、简单且容易理解。

2. 无障碍设计在城市道路工程运用中存在的问题

2.1 对象范围狭窄

因对无障碍设计的理解有误且受制于工程技术的限制与建筑材料的选择等问题影响下,其运用方式常常仅局限于残疾人服务上并以为他们提供了安全舒适的环境即可满足要求;然而实际上这种观念已经不再适用于现代的社会发展趋势之中——即应把这一概念扩展到更广泛的服务领域内去考虑所有人:不仅包含身体上有缺陷的人们还需涵盖健康人如老年人、儿童或怀孕妇女等等需要特殊照顾的情况下的使用者。过去的实践模式过分地聚焦在了特定的目标用户群身上从而忽略了一些基本的城市居住者的真实诉求,这使得我们不能充分利用这个理论来实现它的最大潜力。

2.2 缺乏系统性和连续性

在都市的无障碍规划中,因未充分考虑到系统的连贯性,使得各个无障碍设备间的连接与协作不足以构成一套完善的无障碍体系。比如,一些城市的街道尽管已经安装了诸如盲道、斜坡等无障碍设备,但在十字路口和人行道等地段并未配置适当的标识或指引标示,这使人们难以准确寻觅到这些无障碍设备,从而降低其效用。

2.3 无障碍设施设计缺乏人性化考虑

为了让残疾人士和其他身体活动受限的人士能够便利地利用,我们需要优化无障碍设备的设计。但在实践操作时,却常常忽略了满足人性的需求。比如,有些无障碍设备的设计太过简陋,并未充分理解用户的需求与情感体验,导致他们使用起来感觉不舒服或者有难度。再者,部分无障碍设备的布局安排也不够恰当,可能为使用者造成困扰。

3. 市政道路无障碍设计要求

3.1 盲道设计要求

对于城市道路无障碍设计的核心部分——盲道的规划和设计,我们需要避免任何形式主义的问题,强化对细微环节的管理,特别是要注重感官的设计元素,以提高视障人士的识别能力。例如:通过丰富路面的铺设材料图样来提供信息,方便他们获取所需的信息。据研究发现,许多城市的街道在设置盲道的时候,缺乏明确的路标指示,这可能导致视障者面临一定的危险,因此有必要加强对这一问题的管理,保障他们的生命安全。

3.2 道路细节设计要求

3.2.1 台阶的细节优化

在现代化都市生活里,台阶处处存在,而对于台阶的优化设计需要关注其设计的具体参数如高度、宽度和尺寸规范等。然而,当前中国许多大城市的公共设施建造过程中,对人行天桥台阶的高度的设置并不科学,过于高的台阶使得残疾人行走困难,也可能影响到孕妇、老年人、儿童或携带大量物品的人群的通行。所以,为了让无障碍设计能在市政道路建设上获得更好的表现,我们必须调整台阶的高度。通常情况下,桥梁台阶的高度不能超过 15 厘米,并且宽度也不能太小,至少应该保持在 20 厘米以上。唯有如此,才有可能确保弱势人群在上下楼梯的过程中能更轻松自如地行动。

3.2.2 坡道的细节优化

当前,中国城市道路中的斜坡部分暴露出了一些显著的问题,这对于残疾人士的生活和行动造成了巨大的困扰和困难。首先是斜坡通道的宽度太窄,这对使用轮椅的残障者来说并不方便。其次,有些斜坡的高度太高,使得他们难以独立地推着轮椅上坡或下坡。最后,许多地方并没有对视障人群提供明确的路径标识,使他们在缺乏导盲工具时遇到行走上的阻碍。所有这些细微之处的存在,让无障碍设计的概念并未被充分实现。所以,为了确保残疾人士的安全行驶,我们需要优化斜坡的设计,包括增加其平稳的下降口,并在其中加入针对视觉障碍者的引导标志。

3.2.3 道路交通标志的细节优化

在中国的大部分都市中,我们发现人们对交通安全设施如路标的理解和识别能力有限或缺乏;这导致他们在日常出行时可能面临困难或者危险的情况发生。因此,我们在规划与建造城市的街道过程中必须充分考虑人性化的元素。此外,为了提高道路交通安全意识,我们可以通过增加更加鲜艳且易被注意到的颜色来强化安全警告的功能效果。

3.3 道路安全设计要求

对于道路无障碍设计而言,确保其安全性能至关重要,以体现我们对其弱势人群的关注。在公路建设过程中,应考虑设立相应的无障碍设备,既能满足特定群体的需求,同时也要遵循人文主义原则,强调安全的管理。当前,随着交通压力不断增加,道路上整合了包括汽车路、行人走道和人行横道等多种功能,使得环境变得更为复杂,这对视觉或听觉有缺陷的人群构成了潜在的安全风险。因此,在规划阶段加

强监管,科学地布置人行横道及警示标志,尽可能保证他们的安全出行是设计的关键所在。这就要求设计师们深入了解道路的环境状况,识别出可能危害视障人士的风险因素,并据此制定针对性的方案。比如,可以通过调整各类道路之间的间距来提高安全度。

4. 市政道路无障碍设计策略

4.1 视觉障碍方面

基于视障人士的需求,城市的无障碍设施建设重点在于对盲道的优化设计上,其具体的实施方案包括:(1)导向性的北向砖:这种类型的砖块对于指引方向起到了关键的作用,它由内部的圆形砖和外部轮廓砖组成,其中内部圆形的表层带有“八”形状的触觉标识,以保证这个标志能正确地引导到北方,从而实现有效的导航功能;(2)方位识别砖:这是一种具有四个搓板式边框的方形砖,并在每个边框中加入一条大尺寸的箭头型边框,用于确定位置。这些边框是水平排列的,并且与行走路线呈垂直状态,通过调整边框数量可以传达出各种方位信息;(3)导盲路牌的设计要求高且易读,其高度设定在 1.3 米,距离盲道边缘约 0.6–1.0 米,既不会阻挡视障者的前行路径,又能方便他们感知信息的获得;(4)在主次干路上需要安装声音提示设备,以便给视力受损的人士带来更安全的出行体验。

4.2 肢体障碍方案

对于身体残疾的人群来说,他们通常需要依靠轮椅来完成日常生活和工作任务。为了使轮椅能够顺利通过各种场所,我们必须确保人行道两边及一些特定地点都配备了斜坡设施。具体的实施方案包括:(1)行走斜坡:这种类型的斜坡是具有一定倾斜角度的人行道,它可以根据实际应用场景选择合适的材质,例如:在过街天桥或地下通道等地段,推荐采用橡胶材料以提高其防滑效果;而在其它地方则可以选择普通的混凝土材料。(2)边缘斜坡:这类斜坡主要是设在人行道的一侧,目的是让坐轮椅的使用者能轻松地进出人行道,并保证人行道和其他交通方式、公共交通站点、停车场之间的无障碍连接。在规划无障碍路线的时候,边缘斜坡的宽度至少要达到 1.5 米,并且考虑到中国大陆地区人行道与路面的高差范围一般介于 12 厘米至 20 厘米之间,因此边缘斜坡的角度应该大于等于 1 比 30。至于具体的数值,还需要依据现场情况做出调整。(3)路边的停车区域:城市道路的设计过程中,应当预留出供残疾人使用的汽车泊位、电动

车停放区以及较低高度的缴费设备,以便这些特殊群体更好地参与社会活动。

4.3 语言障碍方面

对有言语困难的人来说,在城市街道的无障碍设施规划过程中,需要特别关注他们的辨识能力,采用图形、字符和颜色的组合来提高信息的易读性和理解度。具体的实施方法包括:(1)使用红色、蓝色或黄色作为主要色调,以增强可见度并方便分类识别;(2)字体的大小和位置要合适,以便迅速阅读;(3)适当添加盲文,使视力受限的人群能够获得所需的信息,如果可能的话,可以增加智能化触控屏幕,具备互动及语音提示的功能;(4)在设计标志牌时,图像元素非常关键,特别是对于年长或者年轻的孩子,他们通常依赖这些图像来获取信息,因此我们必须确保它们的清晰度和一致性,从而传递正确的信息。

5. 结语

随着人们生活观念的不断进步,无障碍理念运用于城市化道路的建设中也逐渐成为必然趋势,无障碍设计理念在道路中的设计,充分体现了以人为本的理念,同时展现了城市的文明程度不断提高。城市化无障碍道路的设计,是从残障人士的角度出发,有效保障了残障人士的出行安全,为他们融入社会提供了更多的机会,使他们有机会实现自我价值,同时也为社会的文明化发展提供方向和渠道,增加了社会的包容力。

参考文献:

- [1] 王珂,李晓磊.城市道路工程设计中无障碍设计的运用[J].越野世界,2023(9):76–78.DOI:10.3969/j.issn.1674–0378.2023.09.023.
- [2] 李海涛.城市道路工程设计中无障碍设计的实施分析[J].产品可靠性报告,2024(4):86–87.
- [3] 孟杰,温世晶.探究无障碍设计在城市道路工程设计中的运用[J].中文科技期刊数据库(全文版)工程技术,2023.
- [4] 虞晓锋.浅谈无障碍设计在城市道路工程设计中的运用[J].四川水泥,2018(10):1.
- [5] 彭庆云.浅谈无障碍设计在城市道路工程设计中的运用[J].建材发展导向,2019,17(3):1.

作者简介:

黄山(1985, 8–),男,汉族,本科,湖北钟祥人,职称:高级工程师,专业研究方向:交通工程。