

城市道路改造与维护策略探析

赵磊

(山东公用建设集团有限公司, 山东 济宁 272000)

摘要 本文对城市道路改造与维护的重要性和必要性进行了探讨, 分析了当前城市道路改造与维护的现状, 并提出了一系列策略。其中包括加强道路桥梁的日常保养和管理、建立数字化平台整合道路管理和维护、推广先进的道路养护技术、增加公共交通设施和绿色出行设施等。通过这些措施, 可以更好地管理和维护城市道路, 提高交通效率和管理水平, 延长路面的使用寿命, 为城市居民提供更好的出行体验, 促进城市的发展和繁荣。

关键词 城市道路改造; 道路养护技术; 数字化平台; 公共交通设施; 绿色出行设施

中图分类号: U418

文献标识码: A

文章编号: 2097-3365(2024)01-0115-03

城市道路是城市交通的重要组成部分, 其质量和运行状况直接影响到城市的发展和居民的生活质量。随着城市化进程的加速和交通量的不断增加, 城市道路改造与维护已成为城市规划和管理中亟待解决的问题。本文将探讨城市道路改造与维护的重要性和必要性, 分析当前城市道路改造与维护的现状, 并提出相应的策略, 以期在城市道路管理和维护提供参考和借鉴。

1 城市道路改造与维护的重要性和必要性

城市道路改造与维护的重要性和必要性不言而喻。政府和社会各界应该共同努力, 加大投入力度, 加强管理和监督, 确保城市道路改造与维护工作的顺利开展和有效实施。首先, 城市道路是城市的“名片”, 改造与维护城市道路能够提升城市的整体形象, 使城市更加美观、整洁^[1]。这不仅会带给来往的游客留下深刻的印象, 也会让居民感到自豪和满足。其次, 城市道路改造与维护可以改善交通环境, 提高交通效率。改造可以优化交通布局, 增加道路的通行能力, 维护可以保持道路设施的完好和整洁, 减少交通拥堵和事故的发生。再次, 城市道路改造与维护可以增加交通安全设施, 提高交通安全水平。例如, 通过改造道路交叉口和交通岛, 可以增加车辆和行人的安全保障; 通过维护道路标线和标志, 可以保持交通秩序和安全。同时, 城市道路改造与维护可以促进城市经济的发展。改造可以优化城市交通网络, 提高物流效率和人员流动的便利性; 维护可以保持道路设施的完好和整洁, 吸引更多的投资和人才进入城市。最后, 城市道路改造与维护可以改善居民的生活质量。改造可以改善道路状况, 减少噪声和污染; 维护可以保持公共交通设

施的完好和整洁, 方便居民出行。

2 城市道路改造与维护现状

在许多城市, 道路状况普遍存在一些问题, 严重影响了居民的日常生活和城市的整体发展。首先, 道路破损是一个普遍存在的问题。由于过往车辆的磨损、自然环境和人为因素的影响, 路面出现坑洼、裂缝等问题, 给行车和行人带来不便, 甚至危险。其次, 交通拥堵也是许多城市面临的一大难题。随着城市人口和车辆的增加, 道路交通压力日益增大。在高峰时段, 部分道路会出现拥堵现象, 延长了人们的出行时间, 增加了交通压力。此外, 安全隐患也是不容忽视的问题。有些道路设计不合理或者维护不及时, 导致路面不平整、标线模糊不清等问题, 给交通安全带来了潜在的风险。针对以上问题, 许多城市都在进行道路改造和维护工程。然而, 改造工程的质量和效果却不尽如人意。有些工程缺乏科学规划和技术支持, 导致改造后的道路状况并未得到明显改善, 甚至出现了新的问题。例如, 有些道路在改造后出现排水不畅、路面材料不耐用等问题, 给行车和行人带来新的困扰。同时, 维护工作的及时性和有效性也存在问题。一些城市在道路维护方面存在不及时、效果不好的情况^[2]。当道路出现问题时, 相关部门的维护工作不能及时跟进, 导致问题得不到及时解决, 影响了交通效率和行人安全。造成这些问题的原因有很多, 其中资金不足、技术落后和管理不善是最主要的原因。由于资金不足, 一些城市只能选择性地改造和维护部分道路, 无法全面解决道路问题。同时, 一些城市在道路改造和维护方面缺乏先进的技术和设备支持, 导致工作效果不尽如人

意。另外,一些城市在道路管理方面存在不规范、低效的问题,也影响了改造与维护工作的顺利进行。为了改善城市道路状况,需要政府和社会各界共同努力。政府应加大对道路改造和维护的投入力度,提高资金使用效率。同时,政府应积极引进先进的技术和设备支持改造与维护工作,提高工作效果。此外,政府应加强管理和监督工作,确保改造与维护工作的规范和高效进行。社会各界也应积极参与,共同推动城市道路状况的改善。市民可以向相关部门反映道路问题并积极参与修复工作;企业可以加大投资力度并参与公益事业支持城市道路建设;专家学者可以提供技术支持和政策建议为城市道路发展献计献策。总之解决城市道路问题需要政府、社会各界共同努力形成合力共同推动城市交通事业的健康发展为市民创造更加便捷、安全、舒适的出行环境助力城市繁荣与发展。

3 城市道路改造与维护策略

3.1 加强道路桥梁的日常保养和管理

道路桥梁是城市交通的重要组成部分,为了确保其安全和正常运行,应定期对其进行检查、检测和维护保养^[3]。第一,外观检查是检查道路桥梁的表面状况,包括是否有裂缝、坑洼、污垢等。这些表面问题是桥梁损伤的早期预警信号,及时的外观检查可以发现这些问题,避免损伤进一步扩大,影响桥梁的安全和寿命。外观检查可以通过目视检查或使用专业的检测仪器进行更详细的检测。例如,可以使用红外线成像仪检测桥梁的表面温度,以发现可能存在的内部损伤。第二,结构检测是检查道路桥梁的结构状况,包括桥梁的承重结构、支撑结构等。结构检测需要使用专业的检测仪器和技术,如超声波检测、射线检测等。这些检测手段可以发现桥梁内部的结构损伤和缺陷,及时采取维修措施,避免出现安全问题。结构检测的频率可以根据桥梁的使用情况和重要性来确定,一般可以每年进行一次。第三,功能性测试是检查道路桥梁的功能是否正常,包括桥梁的通行能力、排水系统等。功能性测试需要使用专业的测试设备和方法,如使用车辆通行测试来检查桥梁的承载能力。功能性测试可以评估桥梁在不同交通条件下的性能表现,及时发现和解决潜在的安全隐患。功能性测试的频率可以根据桥梁的使用情况和重要性来确定,一般可以每季度或每半年进行一次。第四,维护保养是定期对道路桥梁进行保养和维护,以保持其良好的运行状态。维护保养包括清洁、润滑、更换部件等措施,可以根据不同

的需要和实际情况来确定具体的保养措施。例如,可以定期清理桥梁表面的污垢和积雪,保持其良好的外观形象;定期润滑桥梁的支撑结构,防止结构摩擦造成的损伤;更换损坏的部件和设备,确保桥梁的正常运行。第五,应记录道路桥梁的检查、检测和保养情况,并进行分析和管理。记录的数据可以用于评估道路桥梁的性能和安全状况,以及制定更合理的维护和管理计划。例如,可以通过分析检查记录,发现桥梁常见的安全问题和发展趋势,及时采取针对性的维修措施;通过管理记录,可以追踪和监控桥梁的性能表现和维修历史,为未来的维护计划提供参考。总之,定期对道路桥梁进行检查、检测和维护保养是确保其安全和正常运行的重要措施。通过这些工作,可以及时发现和处理潜在的安全隐患和问题,延长桥梁的使用寿命,保障城市交通的安全和顺畅。

3.2 建立数字化平台整合道路管理和维护

通过建立数字化平台来整合城市道路管理和维护的相关信息。这个数字化平台可以是一个集成了各种功能的APP或者网站,以实现智能化和精细化的管理。

首先,路况监测功能可以通过安装传感器和监控设备来实现。在城市的主要道路和桥梁上安装传感器,可以监测路面的颜色、质地和平整度等指标^[4]。当路面颜色发生变化时,可以自动分析出坑洼情况,方便提前进行维修。同时,通过大数据分析和人工智能技术,可以对路况进行预测和评估,为未来的维修计划提供参考。其次,交通管理功能可以通过智能交通系统来实现。利用交通摄像头和交通流量监测设备,可以实时监测交通流量、车速、车道占用情况等交通信息。这些信息可以用于交通规划和调度,提高交通效率和管理水平。例如,当交通摄像头检测到某个路段的交通拥堵时,可以自动调整交通信号灯的配时方案,以缓解交通压力。最后,维修保养功能可以记录路面的维修历史和维护计划。每次维修的时间、人员、材料和费用等信息都可以记录下来,以便后续的查询和分析。根据这些信息,可以制定合理的维护计划,及时进行路面保养和维修,延长路面的使用寿命。例如,当路面需要维护时,数字化平台可以自动提醒相关人员及时进行维护操作。通过这个数字化平台,我们可以更好地管理和维护城市道路,提高交通效率和管理水平,同时延长路面的使用寿命。这个平台可以为城市居民提供更好的出行体验,促进城市的发展和繁荣。

3.3 推广先进的道路养护技术

引进和推广先进的道路养护技术,可以提高维护

工作的效率和质量。例如,采用新型的路面材料、推广节能环保的养护设备等,可以提高路面的使用寿命和耐久性。首先,关于新型路面材料,树脂沥青路面和高分子复合材料路面都是近年来备受关注的新型路面材料。树脂沥青路面使用了树脂和沥青的混合物,这使得这种路面材料具有更高的耐磨、防滑、抗腐蚀等特性。相比于传统的沥青路面,树脂沥青路面可以大大提高路面的使用寿命和耐久性。高分子复合材料路面则是将高分子材料和复合材料混合在一起,形成一种具有高强度、耐磨、防滑等特性的路面材料。这种路面材料能够有效地抵抗车辆的磨损和自然环境的侵蚀,从而延长路面的使用寿命。其次,关于节能环保的养护设备,我们可以考虑电动或混合动力的养护设备。这些设备使用电力或电力和燃料的混合动力,可以减少对化石燃料的依赖,降低维护工作的碳排放。这不仅能够降低能源消耗,还有助于减少环境污染。此外,一些低噪音、低振动的养护设备也可以减少对周边环境的影响。例如,低噪音压路机、低振动切割机等设备,可以在施工时减少噪声和振动,对周边居民的影响较小。这些新型的路面材料和养护设备可以相互配合使用,例如在铺设树脂沥青路面或高分子复合材料路面的同时,使用电动或混合动力的养护设备进行维护和保养。这样可以更有效地提高道路的耐久性和使用寿命,减少维护工作的频率和成本。通过引进和推广这些先进的技术和设备,我们可以更好地满足城市道路管理和维护的需求。这不仅能够提高道路的使用寿命和耐久性,还能减少维护工作的成本和资源消耗。同时,这些先进的技术和设备还可以提高道路的安全性和舒适性,为城市交通的安全和顺畅提供更可靠的保障。

3.4 增加公共交通设施和绿色出行设施

城市道路改造与维护重要因素之一是增加公共交通设施和绿色出行设施,以鼓励市民选择公共交通和绿色出行方式。这可以减少城市交通拥堵和空气污染,提高市民的出行效率和健康水平。首先,增加公共交通设施方面,我们可以采取以下措施:通过合理规划公交线路,在人口密集区域和主要商业区之间增加公交线路,提高公共交通的覆盖率和便利性。同时,可以考虑开设夜班公交线路,方便夜间出行的人们;在一些主要道路上设置公交专用道,确保公交车在拥堵的道路上也能准时运行^[5]。这样可以提高公交车的运行效率和准时性,吸引更多市民选择公共交通;升级

和改造公交车站,增加候车亭、座椅、信息屏等设施,提高公交车站的舒适性和便利性。同时,可以设置智能公交车站,提供实时公交车到站时间、车辆运行状态等信息。其次,增加绿色出行设施方面,我们可以采取以下措施:在城市道路中设置专门的自行车道和人行道,鼓励市民步行或骑自行车出行。这样可以减少机动车的使用,降低空气污染,同时还有助于提高市民的身体健康水平;与共享单车企业合作,在城市内广泛设置共享单车停放点,方便市民短途出行。通过使用共享单车,市民可以轻松解决“最后一公里”的问题,减少对机动车的依赖;推出电动汽车充电桩的建设和优惠政策,鼓励市民购买和使用电动汽车。电动汽车作为一种零排放的交通工具,可以有效减少城市空气污染。

4 结论

通过对城市道路改造与维护的重要性和必要性、现状以及策略的探讨,我们可以得出以下结论。城市道路改造与维护对于提高城市交通效率、保障居民安全出行以及促进城市发展具有重要意义。然而,当前城市道路改造与维护面临着诸多挑战,如资金不足、管理不到位、技术落后等问题。为解决这些问题,本文提出了加强道路桥梁的日常保养和管理、建立数字化平台整合道路管理和维护、推广先进的道路养护技术以及增加公共交通设施和绿色出行设施等策略。这些措施旨在提高城市道路管理和维护水平,延长路面的使用寿命,为城市居民提供更好的出行体验,促进城市的发展和繁荣。

参考文献:

- [1] 肖枫蓝. 城市建设中市政道路维护的思路与对策探析[J]. 四川水泥, 2021(02):271-272.
- [2] 徐汉选. 城市建设中市政道路维护的思路与对策探析[J]. 中文科技期刊数据库(全文版)工程技术, 2022(11):60-63.
- [3] 梁杰. 城市建设中市政道路维护策略探析[J]. 科技创新与应用, 2023,13(07):149-152.
- [4] 袁树凯. 浅析市政道路设计现状及改进设计对策[J]. 建筑技术研究, 2021,04(04):92-93.
- [5] 任彬滔. 基于街道设计理念的城市道路改造实践与思考[J]. 交通与运输, 2023(S01):39.