

# Research on the Strategies and Innovative Measures of Urban Municipal Infrastructure Maintenance and Management

Qiming Sun

The Housing and Urban-rural Development Bureau of the 12th Division of the Xinjiang Production and Construction Corps, Urumqi, Xinjiang, 830000, China

## Abstract

With the acceleration of the urbanization process, the importance of urban municipal infrastructure has become increasingly prominent. Good maintenance and management of municipal infrastructure is crucial to the normal operation and sustainable development of the city. This paper aims to explore the strategies and innovative measures of urban municipal infrastructure maintenance and management, analyze the problems existing in the current management, and put forward some feasible strategies and innovative measures, including the establishment of scientific maintenance and management system, the establishment of information platform, and the introduction of market mechanism. The implementation of these measures will help to improve the level of the maintenance and management of urban municipal infrastructure, and provide strong support for the sustainable development of the city. To improve the service quality and life span of the urban infrastructure, and promote the prosperity and development of the city.

## Keywords

municipal infrastructure; maintenance management strategy; innovation measures

## 城市市政基础设施维护管理的策略和创新措施研究

孙琦明

新疆生产建设兵团第十二师住房和城乡建设局, 中国·新疆 乌鲁木齐 830000

## 摘要

随着城市化进程的加速,城市市政基础设施的重要性日益凸显。良好的市政基础设施维护管理对于城市的正常运行和可持续发展至关重要。论文旨在探讨城市市政基础设施维护管理的策略和创新措施,分析了当前管理中存在的问题,提出了一些可行的策略和创新措施,包括建立科学的维护管理体系、建立信息化平台、引入市场化机制等。这些措施的实施将有助于提升城市市政基础设施维护管理的水平,为城市的可持续发展提供有力支持。以提高城市基础设施的服务质量和寿命,促进城市的繁荣与发展。

## 关键词

市政基础设施; 维护管理策略; 创新措施

## 1 引言

随着经济建设的不断发展,人们生活水平的不断提升。中国对城市建设工作更为关注。为丰富人们的生活需加大城市建设力度,使人们的精神及物质层面得到提升。城市市政基础设施是城市发展的重要支撑,包括道路、桥梁、排水系统、供电、供水、供气等。这些设施的正常运行对于城市居民的生活质量、经济发展和城市形象具有重要意义。然而,随着城市规模的不断扩大,市政基础设施的维护管理面临着诸多挑战。因此,制定科学合理的维护管理策略和采取创新措施,成为城市管理部门亟待解决的问题。

【作者简介】孙琦明(1986-),男,中国四川金堂人,本科,工程师,从事建设工程管理研究。

## 2 城市市政基础设施维护管理的现状和问题

### 2.1 城市市政基础设施维护管理现状

目前,中国城市市政基础设施维护管理工作取得了一定的成效。各级政府加大了对市政基础设施建设和维护的投入,一些城市建立了较为完善的维护管理体系,提高了设施的运行效率和服务质量。

### 2.2 城市市政基础设施维护管理问题

#### 2.2.1 市政道路维护工作有所欠缺

近年来道路修整工作得到加强,但是还存在一部分的问题。在实际道路建设与养护工作中,由于部分道路养护工作有所欠缺,没有落实到位,导致道路产生龟裂、下沉等问题,会影响道路的使用寿命,还会污染城市土壤环境等,同时也阻碍了城市经济的发展。

## 2.2.2 市政基础设施不完善

城市市政建设工作过于追求效率，在早期建设工作中没有全面思考，效仿建设良好的城市设计方案进行大规模引用。这样一来，造成市政建设工作规划不合理无法达到完善，建设完毕后期维护、改造、扩建工作无法进行，造成了相关部门在人力、财力、物力等资源的浪费。影响着后期维护工作的开展，造成市政基础设施需要年年进行检修，基础设施无法达到完善<sup>[1]</sup>。

## 2.2.3 管理资金不足

市政基础设施的维护管理需要大量的资金投入，但一些城市由于财政紧张，维护管理资金不足，导致设施得不到及时维护和更新。同时由于经济下行压力，上级财政拨付各城市管养经费未落实到具体管养运维应付账款上，导致各城市运维经费不到位。

## 2.2.4 管理体制不完善

一些城市的市政基础设施维护管理体制不完善，职责不清，管理混乱，影响了设施的正常运行。因城市基础设施建设和管理涉及到住建、生态、水务和城市管理等部门，在城市黑臭水体治理、入河（海）排污口整治、排水防涝等方面，部门之间职能交叉或权责不清，存在多头管理的弊端，影响城市良好运行。

## 2.2.5 管理技术水平落后

市政基础设施的维护管理需要先进的技术和设备，但一些城市的维护管理技术水平落后，无法满足设施维护的需要。管养工作主要通过采购临时第三方服务或者以工程项目开展，“头痛治头，脚痛医脚”，没有常规性的运维管养，出现养护不到位、技术不过关等问题。

# 3 城市市政基础设施维护管理的策略

## 3.1 合理安排道路维护工作

为落实城市市政基础设施建设工作，首先要提升城市市政交通系统、道路建设、后期维护工作的效率，相关政府部门应落实道路养护工作，再均衡建设资金的划分。市政设施与城市的正常运转紧密相关，为保证城市运转效率需对市政基础设施定期进行维修及检查。对政府补贴资金进行合理分配，确保城市建设前后期的资金充足。可以开展两种城市市政维护资金安排，收益性和无收益性。按照市场管理制度将收益性资金运用到城市建设维护方面，无收益性资金加入城市维护资金共同使用，着重于城市道路维修、桥梁加固、绿化工作的开展。提升道路维修的效率及工作质量<sup>[2]</sup>。

开展道路管理人员及专业技术人员的培养工作，使维护资金的分配更具合理性、全面性、实效性。做好资金把控按照规范的管理制度开展维护工作，全面加强相关人员管理及监督工作。这样一来，减轻道路维护工作的难度。

根据不同部门进行责任制分工管理，落实各部门职责

使后续道路维护工作得到合理安排。加大城镇污水排放工作的管理，联合市民开展工作对居民管道进行检查及测量确定管道应用的范围。相关机构应根据当地情况开展道路设施维护工作，做好人们日常污水排放管理并对排水管道定期进行检查保证管道在使用期间没有故障产生。相关部门可定期安排操作人员进行管道的检查、清洗、排修工作，解决城市排水管道的使用问题，确保地下污水管道使用无法对市政道路建设产生影响，使人们日常生活水平得到提升。

## 3.2 完善市政基础设施

为保障城市市政基础设施建设的完善性，应加大市政基础设施管理工作，针对工作中现有问题开展针对性的处理方案。规范设施管理的制度及人才培养工作，管理人员对相关技术人员进行合理岗位分配并组织构建监督部门。将城市道路中的地下管道、桥梁、交通轨道等做到监督管理，原材料及设备购入、市政基础质量、档案资料、建设工程实施方案等分级进行监督。定期对技术人员进行培训树立良好的政府领导思想，实施工作要以人民为主以此完善市政基础设施。减少后期维修工作难度，减轻市政建设工作中资源的浪费，全面提升工作人员的环保意识及增加相应环保措施达到建设工作水平的提升。

## 3.3 提高维护管理资金的使用效益

合理安排维护管理资金，优先保障重点设施的维护和更新，提高资金的使用效益。通过加强项目管理、优化资金配置、引入新技术和方法，以及加强监督和评估，可以有效提升资金使用的效益，从而避免资源的浪费和重复投入。

此外，各级政府也要引入社会资本。例如，在城市市政基础设施维护管理领域，政府可以通过招标、竞争性谈判等多种方式向社会资本引入专业的设计、维护、运营、管理等方面的力量，以实现城市市政基础设施维护管理的高效、快速、高质量完成。

## 3.4 建立科学的维护管理体系

建立科学的维护管理体系，提高维护管理效率。强化规划、建设、管理的科学衔接，还要具备高度的灵活性和针对性。通过借鉴国际经验和采用科学的方法和技术，可以逐步克服这些挑战，建立起有效的维护管理体系。

## 3.5 加强管理水平

加强技术创新，推广应用先进的维护管理技术和设备，提高设施的维护管理水平。同时，加强人才培养，提高维护管理人员的业务素质和技术水平，为设施的维护管理提供有力的人才支持。开展城市基础设施“城市管家”管理模式；通过资源整合和一体化管理有效解决传统管理模式监管成本高、设备更新慢、人员老龄化、工作效率低等一系列问题；同时注重培育扶持本土有实力的运维企业，实现城市市政基础设施管理专业化、精细化、智慧化<sup>[3]</sup>。

## 4 城市市政基础设施维护管理的创新措施

### 4.1 引入市场化运作机制

随着城市化进程的加速,城市市政基础设施的维护管理日益重要。传统的政府主导的维护管理模式已经难以满足城市发展的需求,引入市场化运行机制成为了一种趋势。通过招标等方式,选择专业的维护管理企业进行设施的维护管理,提高维护管理的专业化水平和服务质量。

市场化运行机制可以引入竞争机制,促使维护管理企业提高服务质量和效率,降低成本,提高资源利用效率。城市市政基础设施的维护管理需要大量的资金投入,引入市场化运行机制可以吸引社会资本参与,分担政府财政压力。市场化运行机制可以引入专业化的维护管理企业,提供更加专业、高效的服务,提升城市市政基础设施的服务质量。鼓励企业采用新技术、新工艺,提高城市市政基础设施的节能减排水平,促进城市可持续发展<sup>[4]</sup>。

### 4.2 建立信息化管理平台

建立信息化管理平台,可以实现设施信息的实时采集、传输和处理,实现设施维护管理的信息化、智能化和可视化,减少人工干预。信息化管理平台能够提供全面的设施数据分析和决策支持,优化资源配置,帮助管理人员及时发现问题、制定合理的维护计划,并跟踪维护工作的执行情况,提高管理效率和决策水平。平台可以整合各部门的信息资源,实现数据共享,避免信息孤岛,提高协同工作能力,实现“一网统管”,开发更多应用功能,覆盖城市基础设施养护管理各个专业、各个环节。公众可以通过平台查询设施信息、提出投诉建议,平台可以及时响应公众的投诉和建议,快速处理问题,提高了工作效率,增强了市政基础设施维护管理的透明度和公众参与度<sup>[5]</sup>。

### 4.3 推广使用新型材料和技术

随着科技的不断进步,越来越多的新型材料和技术被应用于城市市政基础设施的维护管理中。例如,在道路养护方面,采用了高性能的路面材料、预防性养护技术等;在排水管道维护方面,使用了非开挖修复技术、内衬材料等;在桥梁维护方面,应用了碳纤维增强材料、智能监测系统。这些新型材料和技术的应用,有效地提高了城市市政基础设施的性能和使用寿命。

推广使用新型材料和技术,如高性能混凝土、新型管材等,可以提高设施的耐久性和可靠性。新型材料和技术具

有更高的强度、耐久性和抗腐蚀性等性能,可以有效地提高城市市政基础设施的性能和使用寿命。新型材料和技术的应用可以减少维护次数和维护成本,降低城市市政基础设施的运营成本。减少对环境的污染,符合城市可持续发展的要求。

### 4.4 开展设施的预防性维护

预防性维护是一种基于设施状况评估和预测的维护策略,通过定期检查、保养和维修,及时采取维护措施解决问题,延长设施的使用寿命,降低维护成本和故障率。预防性维护在城市市政基础设施维护管理中的应用,可以提高设施的可靠性和安全性,减少设施故障对城市运行的影响。

预防性维护可以降低设施故障的发生率,减少因故障导致的停机时间和维修成本,提高设施的可用性和可靠性。通过定期的检查、保养和维修,可以及时发现和解决设施潜在的问题,避免小问题演变成大故障,从而延长设施的使用寿命。设施的损坏和故障可能会对公众安全造成威胁,预防性维护可以确保设施的安全运行,减少安全事故的发生。相比于故障后的维修,预防性维护的成本更低。通过提前发现和解决问题,可以避免不必要的维修费用和资源浪费。良好的市政基础设施状况有助于提升城市的形象和吸引力,促进城市的经济发展和社会进步。

## 5 结语

城市市政基础设施的维护管理关系到城市的正常运行和可持续发展。各级政府和管理部门应高度重视市政基础设施的维护管理工作,制定科学合理的维护管理策略,采取创新措施,提高设施的维护管理水平和服务质量,为城市的发展和居民的生活提供有力的保障。同时,应加强对维护管理工作的监督和评估,确保各项措施落到实处,取得实效。

### 参考文献

- [1] 杨娟.城市建设中市政设施管理养护工作探析[J].科技资讯,2021,19(31):90-92.
- [2] 岳秀峰.加强市政工程管理的问题及措施探索[J].现代经济信息,2018(17):365-366.
- [3] 王丽英,尹丹丽,刘炳胜.城市基础设施可持续运营的管理维护策略探析[J].现代财经(天津财经大学学报),2009,29(11):63-66.
- [4] 施凤.加强市政工程管理的问题与措施研究[J].江西建材,2017,203(2):299-300.
- [5] 曾雪清.强化市政工程管理的有效策略分析[J].南方农机,2017,48(22):144-145.