

# 市政工程建设中的环境保护与可持续发展

金润

浙江金龙建设有限公司

DOI: 10.12238/jpm.v6i2.7761

**[摘要]** 在城市发展过程中，市政工程作为基础设施建设的重要组成部分，对提高居民生活质量和城市运行效率具有显著作用。然而，伴随着建设活动的推进，如何协调市政工程与环境保护的关系，实现可持续发展，已成为一个亟待解决的问题。本文通过对当前市政工程建设中存在的环境问题进行分析，探讨了有效的环境保护措施及可持续策略，以期为市政建设提供理论指导和实践参考。

**[关键词]** 市政工程；环境保护；可持续发展；绿色建筑；生态平衡

Environmental protection and sustainable development in municipal engineering construction

Jin Run

Zhejiang Jinlong Construction Co., Ltd.

**[Abstract]** In the process of urban development, municipal engineering, as an important part of infrastructure construction, plays a significant role in improving the quality of life of residents and the efficiency of urban operation. However, with the advancement of construction activities, how to coordinate the relationship between municipal engineering and environmental protection to achieve sustainable development has become an urgent problem to be solved. This paper analyzes the environmental problems existing in the current municipal engineering construction, and discusses the effective environmental protection measures and sustainable strategies, in order to provide theoretical guidance and practical reference for municipal construction.

**[Key words]** municipal engineering; Environmental protection; Sustainable development; green buildings; ecological balance

## 引言

随着经济的快速发展和城市化进程的加快，市政工程建设活动愈发频繁，给自然环境带来了一定的压力。如何在保证城市功能和美观的同时，兼顾生态环境保护，实现经济社会发展与环境保护的双赢，是现代市政工程建设必须面临的挑战。本文旨在探讨市政工程建设中的环境保护问题，分析可行的解决

方案，并展望可持续发展的未来趋势。

## 一、市政工程建设的环境影响现状

### (一) 主要环境问题概述

#### 1. 施工噪音与扬尘污染

市政工程建设在改善城市基础设施和居民生活条件的同时，也带来了一系列环境问题，其中施工噪音和扬尘污染是最

为常见的影响。施工期间使用的重型机械、打桩、爆破等作业产生大量噪声，这些噪声往往超出环境保护标准，对周边居民的正常生活造成严重干扰。此外，施工现场的土地开挖、车辆运输等活动会产生大量扬尘，不仅影响空气质量，还可能扩散至较远的区域，影响更大范围的环境和人群健康。

## 2. 土地资源消耗与生态破坏

市政工程往往需要大量的土地资源，包括道路建设、桥梁搭建、公园绿地等。在施工过程中，原有的自然地貌和生态系统可能会被破坏，如树木被砍伐、土壤结构被改变、水体被填埋或改道等，这些活动不仅消耗了有限的土地资源，还对生物多样性和生态平衡造成了负面影响。特别是在城市密集区域，土地资源的过度开发会导致生态环境的破碎化，影响城市的可持续发展。

## 3. 建筑材料的能源消耗与废弃物处理

市政工程所需的建筑材料如水泥、钢材等在生产过程中往往消耗大量能源并产生二氧化碳等温室气体排放，加剧了全球气候变化的问题。同时，施工过程中产生的废弃物如建筑垃圾、废水等，如果不进行合理处理和回收利用，将对环境造成二次污染。

## (二) 环境影响的评估与监管机制

### 1. 环境影响评价制度执行情况

环境影响评价 (EIA) 是一种预测和评估计划中项目可能对环境产生的影响，并提出减轻不良影响的措施的制度。在市政工程实施前，通常需要进行 EIA 来确保项目的可持续性。然而，实际执行中，由于时间、成本和技术等因素的限制，EIA 的效果有时并不理想。

### 2. 监管机制的完善与执行难点

环境监管机制是确保市政工程建设不损害环境的重要手段。尽管许多国家和地区已经建立了较为完善的环境监管体系，但在实际操作中仍面临着一些执行难点。例如，监管部门的资源有限，难以覆盖所有工程项目；部分施工单位可能缺乏

环保意识和技术，导致环境保护措施不能得到有效执行；此外，监管过程中的腐败和利益冲突也可能削弱监管效果。

## 二、市政工程建设中的环境保护策略与实践

### (一) 绿色施工技术与管理

#### 1. 低噪声施工技术与设备选择

在市政工程建设中，噪音污染是一个不容忽视的问题。采用低噪声施工技术和设备可以显著降低施工期间的噪声影响。例如，施工单位可以选择使用电动或静音型的施工设备，如电动挖掘机、混凝土振动棒等，这些设备与传统的柴油机械相比，噪音水平大大降低。此外，施工单位还应合理安排施工作业时间，避免在夜间或早晨等居民休息时间进行高噪音作业。

#### 2. 粉尘控制与绿化覆盖措施

市政工程建设过程中产生的粉尘不仅影响空气质量，还可能对周边居民的生活造成不便。为了有效控制粉尘，施工现场应采取湿润法施工，即在作业过程中使用水枪或其他喷水设备保持地面湿润，减少扬尘。同时，对于裸露的土方和建筑材料应进行覆盖，防止风吹日晒导致粉尘飞扬。施工现场还应加强绿化覆盖，通过种植草皮、灌木和树木等植被，增强土壤固定，减少风蚀作用。

#### 3. 施工废弃物的分类与循环利用

施工废弃物的处理是绿色施工管理中的一个重要环节。施工现场应实行废弃物分类收集制度，将可回收材料、有害垃圾和建筑垃圾等进行分类堆放，并标明标识。对于可回收材料，如钢筋、铁丝、木板等，应尽量回收再利用。对于建筑废料，可以通过破碎、筛分等方式进行处理，生产再生骨料用于路基或填料。

### (二) 可持续材料与节能设计的应用

#### 1. 环保型建材的选择与应用

在市政工程建设中，选择环保型建材是实现可持续发展的关键。环保型建材包括再生混凝土、透水砖、低挥发性有机化合物 (VOC) 涂料等，这些材料在使用过程中能够减少对环境的

的负担。例如，再生混凝土可以通过使用建筑垃圾中的混凝土碎片作为骨料来制备，从而减少资源的消耗和废物的产生。透水砖的使用可以促进雨水的渗透和地下水的补给，减少城市内涝问题。

### 2. 节能设计与建造的技术途径

节能设计是降低市政工程运营期能耗的有效手段。设计时应考虑建筑物的朝向、布局和形态，以及使用高效的隔热材料和节能设备。例如，合理设计建筑物的窗户位置和大小，可以最大限度地利用自然光照，减少人工照明的需求。同时，采用高效的LED照明设备和节能型空调系统，可以大幅降低能源消耗。

### 3. 生态补偿与碳足迹减少策略

为了减少市政工程建设对生态环境的影响，可以采取生态补偿措施，如在施工现场附近种植树木，建立绿色空间，以补偿因建设活动而损失的绿地面积。此外，计算和监测工程项目的碳足迹，采取措施减少温室气体排放，也是实现可持续发展的重要策略。这包括使用低碳建材、优化施工方案减少能耗、采用清洁能源等。

## 三、市政工程建设中推动可持续发展的政策与创新

### (一) 相关法规政策的制定与实施

可持续发展是当今世界各国共同关注的议题，在市政工程建设中尤为重要。为了推动可持续发展，政府需制定一系列相关法规政策，并确保其有效实施。这些政策涵盖了资源节约、环境保护、绿色建筑标准以及可再生能源的利用等方面。例如，通过立法要求新建设项目必须遵守节能减排的标准，对既有建筑进行能效改造，并采用绿色材料和技术。同时，政府可以通过提供指导手册、举办培训研讨会等方式，帮助相关部门和企业理解并执行这些政策。此外，监管机制的建立对于政策的实

施同样至关重要，它保证了各项规定得到严格执行，并对违规行为进行有效制裁。

### (二) 新技术的研发与推广

科技创新是实现可持续发展的关键动力。在市政工程领域，研发新技术以提高资源使用效率、减少污染排放、增强生态系统服务功能是不断追求的目标。例如，开发新型节能材料、智能电网技术、雨水收集和利用系统等，都是推动可持续发展的重要技术。政府应支持这些技术研发工作，包括提供研究经费、搭建合作平台、保护知识产权等。同时，新技术的推广同样重要，需要通过示范项目、技术交流等方式，促进其在更广泛的领域中得到应用。

## 四、结论

综上所述，市政工程建设与环境保护并不矛盾，而是可以相辅相成的。通过实施绿色施工技术、采用可持续材料、引入节能设计以及执行严格的政策法规，可以有效地降低市政工程建设对环境的负面影响，推动城市可持续发展。未来，借助科技创新和教育普及，市政工程将更加绿色环保，为实现人与自然和谐共生的城市发展目标做出贡献。

## [参考文献]

- [1]崔华杰.市政建设施工中环境保护的方法分析[J].砖瓦, 2020, (06): 167+169.
- [2]梁必全, 张玉柱.市政基础设施建设工程环境影响评价应用研究[J].四川水力发电, 2020, 39(02): 66-70+75.
- [3]程祖波.市政建设施工中环境保护的方法分析[J].工程技术研究, 2020, 5(02): 25-26.
- [4]饶丹.市政工程施工中的环境保护策略分析[J].门窗, 2019, (23): 82-83.