

# 绿色环保理念下的市政道路建设技术创新

任 华

(日照城投集团建设发展有限公司, 山东 日照 276800)

**摘 要** 市政道路建设作为城市基础设施建设的重要组成部分, 需要与时俱进, 采用绿色环保技术实现可持续发展。本文以绿色环保为理念, 探讨了市政道路建设中的技术创新, 包括材料选择、施工工艺、绿色景观设计等方面的最新发展和应用。通过对现有研究成果和实践案例的总结和分析, 提出了一系列可行的技术方案和建议, 旨在为推动绿色环保理念在市政道路建设中的应用提供参考。

**关键词** 绿色环保; 市政道路建设; 技术创新; 可持续发展

中图分类号: U415

文献标志码: A

文章编号: 2097-3365(2024)08-0064-03

随着城市化进程的加快和人口规模的不断扩大, 城市道路建设面临着日益严峻的挑战。传统的市政道路建设模式往往存在着资源浪费、能源消耗和环境污染等问题, 已经不适应当今社会对环境保护和可持续发展的要求。因此, 引入绿色环保理念, 推动市政道路建设技术的创新与升级, 成为当前亟须解决的重要问题。在这样的背景下, 市政道路建设技术创新显得尤为重要。在道路设计和施工中融入绿色环保理念, 可以实现道路的可持续管理和维护, 延长道路使用寿命, 提高道路的运行效率, 为城市交通发展注入新的活力。

## 1 绿色环保理念在市政道路建设中的内涵及特点

绿色环保理念在市政道路建设中的内涵及特点体现在多个方面。首先, 市政道路建设中采用绿色环保理念可以减少对自然环境的破坏, 保护生态系统的完整性。通过选择可再生材料和采用节能环保的施工技术, 可以降低对土地资源、水资源和空气质量的影响, 减少环境污染。其次, 绿色环保理念还可以提高市政道路的可持续性, 延长道路的使用寿命<sup>[1]</sup>。采用高质量的材料和科学的施工方式, 可以减少道路损坏和维护成本, 提高道路的耐久性和稳定性。此外, 绿色环保理念还可以改善市民的出行体验, 提升道路的美观性和舒适度。通过合理规划道路布局、设置绿化带和人行道, 可以为市民提供更加安全、便利和舒适的交通环境, 促进城市的可持续发展<sup>[2]</sup>。在实际的市政道路建设中, 政府部门和建设企业应当充分认识到绿色环保理念的重要性, 加强对相关政策法规的执行, 推动绿色环保技术的应用和推广。同时, 市民也应当积极参与和支持绿色环保道路建设, 提高环保意识, 保

护环境资源, 共同建设美丽宜居的城市。只有在全社会的共同努力下, 绿色环保理念才能在市政道路建设中得到充分体现, 为城市的可持续发展和人民的幸福生活贡献力量<sup>[3]</sup>。

## 2 市政道路建设中存在的环境问题与挑战

### 2.1 土地资源消耗

市政道路建设需要大量土地资源, 导致土地开发和利用的压力增加, 可能导致生态系统破坏和土地资源浪费。市政道路建设作为城市基础设施建设的重要组成部分, 往往需要占用大量土地资源。土地资源消耗是市政道路建设中存在的一个重要环境问题与挑战。随着城市化进程的加快和城市人口的增长, 对于土地资源的需求也日益增大。市政道路的修建需要征用大片土地, 尤其是在城市中心地段, 这不仅导致了土地资源的过度消耗, 还可能导致土地资源的不合理利用。土地资源消耗带来的环境问题主要体现在以下几个方面: 首先, 大规模的土地开发和征用会破坏原有的生态环境, 破坏植被覆盖, 影响生物多样性, 加剧土地沙漠化和水土流失等问题<sup>[4]</sup>。其次, 土地资源消耗会导致城市土地的不断减少, 使得城市面临着土地资源匮乏的风险, 影响城市的可持续发展。此外, 土地资源的过度消耗也会导致土地价格的上涨, 加剧房地产市场的泡沫化, 影响城市的经济稳定。面对土地资源消耗带来的环境问题与挑战, 我们需要采取有效措施来解决。首先, 应该加强土地利用规划, 优化土地资源配置, 合理规划市政道路建设, 减少土地资源的浪费。其次, 应该加强对土地资源的保护和管理, 保护好城市的绿地和耕地, 有效防止土地资源的过度消耗。同时, 还应该推动城市绿色发展, 提倡绿色建筑和绿色出行,

减少对土地资源的依赖,实现城市的可持续发展<sup>[5]</sup>。

## 2.2 生态环境破坏

建设道路会破坏原有的生态环境,影响动植物的栖息地,破坏生态平衡,导致生物多样性减少。市政道路建设过程中,生态环境破坏是一个不可忽视的问题。随着城市化进程的加快,为了满足交通需求,大量的土地被开发建设道路,导致了許多自然生态系统的破坏和生物多样性的丧失。树木被砍伐,土地被覆盖,湿地被填埋,这些行为都直接影响了周围的生态环境。在市政道路建设中,常常会忽视对生态环境的保护,导致水土流失加剧、水源污染、生态系统恢复困难等问题。此外,道路建设过程中的挖掘、铺设和施工噪声也会对周边的生态系统造成干扰,影响野生动植物的栖息地和生存环境。这些生态环境破坏不仅直接影响了自然生态系统的平衡,还可能引发气候变化、自然灾害等更为严重的问题。因此,在市政道路建设中,必须充分重视生态环境保护,采取有效的措施来减少对生态系统的破坏。可以通过合理规划道路线路,选择最佳建设方案,减少土地占用,保留原有的植被和湿地,实施生态修复和植被恢复工程,以及加强环境监测和评估等手段,来最大程度地减少市政道路建设对生态环境的影响,实现城市发展与生态环境保护的平衡。

## 2.3 水土流失

道路建设过程中可能会破坏土壤结构,增加土壤侵蚀和水土流失的风险,影响土地的肥力和生产力。在市政道路建设过程中,水土流失是一个常见且严重的环境问题。由于施工过程中大量的土地被开挖和铺设,加之降水和地表径流的影响,往往会导致裸露的土壤暴露在空气中,易受风化和侵蚀。特别是在施工现场周边地区,由于缺乏覆盖物,土壤易被冲刷,造成大量泥沙和污染物流入周边水体,对水质造成严重影响。

水土流失不仅会导致土地肥力流失、植被破坏、生态系统恶化,更会引发洪涝灾害和地质灾害,威胁周边居民的生命和财产安全。因此,在市政道路建设中,应该加强对水土流失的预防和治理工作,采取有效的措施来减少土地开挖、降低水土流失风险,保护生态环境的稳定和可持续发展。

## 2.4 大气污染

道路建设和使用过程中会产生大量尾气排放和粉尘,增加空气污染的程度,影响居民的健康和环境质量。市政道路建设中存在的环境问题与挑战之一是大气污

染。随着城市交通的不断增长,车辆尾气排放成为主要的大气污染源之一。市政道路建设和交通运输系统的规划不合理、车辆尾气排放标准落后、道路拥堵等问题都导致了大气污染的加剧。大气污染不仅对居民的健康造成危害,也影响了城市的形象和环境质量。解决大气污染问题需要综合施策。首先,应加强对市政道路建设中的环境影响评估,推动绿色、可持续的道路建设理念。其次,应促进公共交通的发展,减少私人汽车使用量,降低尾气排放。

## 3 绿色环保理念下的市政道路建设技术创新

### 3.1 材料选择的绿色化

在绿色环保理念的指导下,市政道路建设技术正在不断创新,其中材料选择的绿色化是至关重要的一环。传统的市政道路建设中常使用的沥青和混凝土等材料对环境造成了严重影响,排放大量的有害气体和污染物。为了减少对环境的负面影响,越来越多的城市开始采用绿色环保材料进行道路建设。一种常见的绿色材料是再生材料,如再生沥青和再生混凝土。这些材料利用废弃物或旧材料进行再生加工,不仅减少了资源消耗,还能有效降低建设过程中的碳排放。

### 3.2 施工工艺的环保化

在绿色环保理念的指导下,市政道路建设技术正朝着更环保的方向迈进。其中,施工工艺的环保化是至关重要的一环。传统的市政道路施工工艺往往会产生大量的废弃物和污染物,对环境造成严重影响。因此,为了实现绿色环保的目标,施工工艺的环保化是必不可少的。在实践中,一些新型的施工工艺正在得到广泛应用。例如,采用再生材料进行路面铺设,能够有效减少对自然资源的消耗;利用植物油替代传统润滑油,减少有害物质的排放;引入智能化施工设备,提高施工效率的同时减少能源消耗等。这些环保化的施工工艺不仅有助于减少对环境的负面影响,还能提升道路建设的质量和可持续性。

### 3.3 绿色景观设计的创新应用

在绿色环保理念下的市政道路建设中,绿色景观设计的创新应用正逐渐成为一种趋势。随着人们对生态环境的重视和对城市美化的需求不断增加,绿色景观设计在市政道路建设中扮演着越来越重要的角色。一种创新的应用方式是在道路两侧或中央设置绿化带,种植各种植物和树木,打造出独特的城市绿色景观。这不仅可以美化城市环境,还能够改善空气质量,吸收雨水,减少城市热岛效应,提升市民的生活品质。同时,这种绿色景观设计还可以为城市增加一道宜人

的风景线，吸引游客和居民前来游览和休闲。另一个创新的应用方式是在市政道路建设中引入可持续发展的理念，采用节能环保的材料和技术进行设计和施工。

#### 4 绿色环保理念下的市政道路建设技术方案与建议

##### 4.1 推广绿色材料的应用

在推广绿色材料的应用方面，市政道路建设可以采取一系列措施来实现环保目标。首先，可以优先选择使用可再生材料，如再生沥青、再生混凝土等，以减少资源消耗和环境污染。其次，可以鼓励使用具有良好环保性能的新型材料，如透水混凝土、植草砖等，以促进雨水的自然渗透，减少城市内涝问题。同时，还可以推广使用可降解材料，如生物降解塑料等，以减少塑料污染对环境造成的影响。除了材料的选择，市政道路建设还可以在设计和施工中加强环保意识。例如，在设计阶段可以充分考虑道路绿化、雨水收集利用等环保措施，以实现道路与自然环境的和谐共生。在施工过程中，可以采用低碳施工技术，减少能源消耗和排放，同时合理规划施工工序，减少对周边环境的干扰。

##### 4.2 提高施工工艺的环保水平

在绿色环保理念下的市政道路建设中，提高施工工艺的环保水平是至关重要的一环。为了减少对环境的影响，可以采取一系列技术方案和建议：推广使用环保材料。在市政道路建设中，应尽量选择可降解的材料或回收再利用率的材料，减少对自然资源的消耗。例如，采用再生沥青路面、植草砖路面等材料，可以有效减少对环境的破坏。优化施工工艺。采用先进的施工工艺，如冷拌再生技术、冷再生混凝土技术等，可以降低能耗和排放，减少对大气和水质的污染。同时，合理规划施工路线，减少交通堵塞和尘土飞扬，对周边居民的生活质量也有积极影响。另外，加强施工过程的监督和管理。建立严格的环保监测制度，确保施工过程中的污染物排放在规定范围内，并及时采取措施进行治理。同时，加强对施工人员的培训，提高其环保意识和技能，促使他们积极参与环保工作。提高施工工艺的环保水平需要全社会的共同努力，政府、企业、民众等各方都应该积极参与，共同推动绿色环保理念在市政道路建设中的落实，为建设美丽宜居的城市做出贡献。

##### 4.3 加强绿色景观设计的规划与实施

在绿色环保理念下的市政道路建设中，加强绿色景观设计的规划与实施显得尤为重要。首先，我们应

该在道路规划初期就充分考虑绿色景观的布局和设计，将树木、花草、花园等绿色植被融入道路景观中，打造出宜人的环境。在实施阶段，要选择适合当地气候和土壤条件的植被，注重生态平衡和植被的多样性，同时采用水利工程技术，保证植被的充分生长和生态环境的可持续发展。另外，加强绿色景观设计也需要注重节约资源和环保理念的融入。在选择植被种类和设计景观时，应尽量选择耐旱、耐寒、耐盐碱等适应性强的植物，减少对水资源的需求，以及减少对农药和化肥的使用，降低对环境的污染。此外，还可以考虑利用雨水收集系统、太阳能光伏板等绿色科技手段，提高景观设计的可持续性和环保性。加强绿色景观设计的规划与实施，不仅可以提升市政道路的美观性和舒适度，更能促进城市生态环境的改善，实现可持续发展的目标。通过科学规划和精心设计，我们可以打造出绿色环保的市政道路，为市民提供一个健康、宜居的生活环境。

#### 5 结束语

在绿色环保理念的引领下，市政道路建设技术创新变得日益重要。传统的道路建设往往会消耗大量资源，产生大量污染，对环境造成严重影响。因此，寻求更加环保可持续的建设技术已成为当今市政道路建设的必然趋势。本文通过对绿色环保理念下的市政道路建设技术创新进行深入探讨，提出了一系列可行的技术方案和建议。绿色环保不仅是市政道路建设的必然趋势，更是推动城市可持续发展的重要保障。未来，我们应该不断探索创新，促进绿色技术的应用，共同为打造更加宜居、宜行的城市环境而努力。

#### 参考文献：

- [1] 许红仔. 市政道路工程造价风险指标识别及评价体系构建 [J]. 江西建材, 2022(10):438-440.
- [2] 罗赵君. 某市政道路工程造价管理存在的问题及风险应对策略 [J]. 建材发展导向, 2022, 20(20):37-39.
- [3] 吴龙飞. 基于有限元计算的新建市政道路下穿既有高速桥梁安全风险分析 [J]. 建筑技术开发, 2022, 49(17):72-75.
- [4] 陈友文, 陈友武, 王卫辉. 市政道路施工对邻近既有铁路的影响及控制措施 [J]. 工程机械与维修, 2022(05): 120-122.
- [5] 张云龙, 张鹏, 马保松, 等. 砂层矩形顶管施工中管周压力时空分布规律及预测模型 [J]. 岩土工程学报, 2023, 45(06):1171-1179.