

# 市政施工中的环境保护策略与实践

徐炯炯

宁波华境建设有限公司 浙江 慈溪 315300

**摘要：**随着城市化进程的加快，市政施工活动日益频繁，施工过程中的环境保护问题愈发受到社会各界的关注。本文旨在深入探讨市政施工中的环境保护策略与实践，以期减少施工对环境的负面影响提供理论支持和实践指导。

**关键词：**市政施工；环境保护；策略；实践

## 引言

市政施工是城市建设和发展的重要组成部分，然而，施工活动往往伴随着对环境的破坏和污染。为了实现城市的可持续发展，必须在市政施工中采取有效的环境保护策略。本文将从环境保护的角度出发，分析市政施工中存在的环境问题，并提出相应的保护策略与实践方法。

### 1 市政施工中的环境问题

市政施工中的环境问题主要体现在以下几个方面：

(1) 噪声污染：市政施工过程中，机械设备的运行、施工人员的作业等都会产生噪声，对周边居民的生活造成干扰。(2) 空气污染：施工过程中产生的扬尘、废气等污染物会严重影响空气质量，对施工人员和周边居民的健康构成威胁。(3) 水污染：施工废水和渗漏物若处理不当，可能对周围水体造成污染。(4) 土壤破坏与侵蚀：施工活动可能导致土壤结构的破坏和地表水的流失。(5) 废弃物处理：施工过程中产生的废弃物如建筑垃圾、废旧设备等，若处理不当将占用大量土地并可能造成二次污染。

### 2 市政施工中的环境保护策略

#### 2.1 制定详细的环境保护规划

在市政施工前，制定详细的环境保护规划是至关重要的一步。施工前应进行全面的环境影响评价，这是整个环保规划的基础。环境影响评价需要综合考虑施工活动可能对自然环境、社会环境和人体健康产生的影响，包括但不限于空气、水质、土壤、生物多样性等方面。在完成了环境影响评价之后，应根据评价结果制定具体的环保方案。这个方案应涵盖噪声、尘土、废水、废气等各方面的污染控制措施。例如，针对噪声污染，可以规划在特定时间段进行高噪声作业，以减少对周边居民生活的干扰；对于尘土控制，可以设置围挡、洒水降尘等措施。同时，方案中还应明确各种污染物的排放标准

和处理方法，确保施工过程中的环境安全。此外，环保方案中还应包含一套有效的监测计划。这套计划应明确监测的目标、内容、频次和方法，以便及时准确地掌握施工过程中的环境污染状况。通过实时监测，可以及时发现环境问题，并采取相应的应对措施，从而确保施工活动对环境的影响始终处于可控范围内。除了上述内容，环保规划还应注重与周边社区的沟通与协调。施工活动往往会对周边居民的生活造成一定影响，因此，在规划过程中应充分考虑居民的意见和建议，确保施工活动与居民生活和谐共存。

#### 2.2 采用环保材料与技术

随着科技的进步和环保意识的提高，越来越多的环保材料和先进技术被引入到市政施工中，传统的建筑材料在生产、运输和使用过程中可能会产生大量的污染。因此，选择那些在生产、使用和废弃处理环节中对环境影响较小的材料显得尤为重要。例如，使用可再生材料、低碳材料以及具有环保认证的材料，这些材料不仅对环境友好，而且在使用过程中能有效降低能耗和减少有害物质的释放。其次，采用先进的施工技术也是减少环境污染的重要手段。传统的施工技术往往伴随着高能耗、高排放等问题。而现代环保施工技术则注重节能减排，通过优化施工流程、提高能源利用效率、减少废弃物产生等方式，达到降低环境污染的目的。例如，采用预制装配式建筑技术可以减少现场湿作业，从而降低扬尘和噪声污染；使用低能耗的施工机械和电动工具，可以减少化石燃料的消耗和废气的排放<sup>[1]</sup>。此外，环保材料与技术的应用还体现在资源的高效利用上。通过合理的材料选择和技术应用，可以实现建筑废料的减量化、资源化和无害化处理。例如，利用建筑废料生产环保砖、路基材料等，不仅可以减少废料的堆放和污染，还能实现资源的循环利用。

#### 2.3 实施严格的施工管理

在施工过程中，必须加强对施工现场的环保管理，通过一系列措施来控制 and 减少对环境的负面影响。第一，要建立健全的环保管理制度。这包括明确环保责任分工，设立专职环保管理人员，制定详细的环保操作规程和应急预案。同时，还要定期对施工人员进行环保培训，提高他们的环保意识，确保每个人都能够理解和遵守环保规定。第二，要加强施工现场的日常监管。这包括对施工现场的噪声、尘土、废水、废气等污染物进行实时监测，并确保各项环保设施的正常运行。例如，设置围挡、洒水降尘设施，以减少尘土飞扬；建立噪音隔离设施，以降低施工噪音对周边环境的影响。此外，还要对施工现场的废弃物进行分类处理，确保建筑垃圾得到合理利用或安全处置。第三，要实施定期的环保检查和评估。通过定期检查，可以及时发现并纠正施工中存在的环保问题，确保各项环保措施得到有效执行。同时，还要对施工过程中的环保绩效进行评估，以便及时总结经验教训，不断优化环保管理措施。第四，要建立奖惩机制，对施工中的环保行为进行激励和约束。对于遵守环保规定、表现突出的施工单位和个人，应给予表彰和奖励；对于违反环保规定的行为，应依法进行处罚，并责令限期整改。

#### 2.4 加强环境监测与信息公开

在市政施工过程中，建立全面的环境监测系统至关重要，这一系统能够实时监测施工现场的各项环境指标，包括空气质量、噪声水平、水质状况等。环境监测系统的建立需要依托先进的技术设备和专业人员。通过在施工现场布置传感器和监测仪器，可以连续、自动地收集环境数据。这些数据不仅有助于及时了解施工对环境的影响，还能为环保措施的调整提供科学依据。例如，当监测系统发现某区域的扬尘浓度超标时，可以迅速采取增加洒水频次、调整作业方式等措施来降低污染<sup>[2]</sup>。除了监测功能外，信息公开也是这一环节的重要组成部分。通过定期或实时公开环境监测数据，可以增强公众对施工环保工作的了解和监督。公开的信息应当详细、准确，并以易于理解的方式呈现，如通过图表、报告等形式，让非专业人士也能轻松理解环境数据背后的意义。信息公开的途径可以多样化，包括政府官方网站、社交媒体、新闻发布会等。这些渠道能够确保信息传播的广泛性和时效性，让更多人了解到施工现场的环境状况。同时，公开的信息还可以作为政府、施工单位和公众之间沟通的桥梁，有助于建立互信关系，促进环保工作的顺利开展。

### 3 市政施工中的环境保护实践

#### 3.1 噪声控制实践

一方面，选择低噪声设备是降低施工噪声的关键。随着科技的发展，越来越多的低噪声施工设备被开发出来，这些设备在运行时产生的声音远远低于传统设备。例如，选择低噪声的挖掘机、打桩机等大型机械，可以显著减少施工过程中的噪声排放。此外，对于一些必须使用的高噪声设备，可以通过加装消声器、隔声罩等降噪设施来进一步降低其噪声水平。另一方面，优化施工工艺也是减少噪声污染的重要手段。传统的施工工艺往往伴随着大量的噪声产生，而通过改进和优化这些工艺，可以有效地降低噪声。例如，采用预制装配式施工方法可以减少现场浇筑混凝土时产生的噪声；使用静音破碎技术替代传统的爆破方法，也可以大幅度降低噪声的产生。最后，合理安排施工时间也是控制噪声污染的重要措施。为了避免对周边居民的干扰，施工单位应严格遵守当地政府规定的施工时间限制，尽量避免在居民休息时间进行高噪声作业。同时，通过合理规划施工进度和作业顺序，可以将高噪声作业集中在白天进行，从而减少夜间施工对居民的影响。

#### 3.2 空气质量控制实践

首要措施是对施工现场进行定期洒水降尘。施工现场的土方作业、材料搬运等过程容易产生大量的扬尘，严重影响周边环境。通过定期洒水，可以有效增加地面湿度，使尘土颗粒附着在地面上，减少扬尘的产生。洒水频次应根据施工现场的具体情况和天气条件进行合理调整，确保扬尘控制效果。其次，对于易产生扬尘的物料，如沙土、石灰等，需要进行覆盖处理。这些物料在搬运和存储过程中，如果不加以覆盖，很容易产生大量扬尘。因此，采用防尘网、篷布等材料对这些物料进行覆盖，可以有效减少扬尘的扩散。同时，对于施工现场的道路和作业区，也可以采取铺设碎石、硬化路面等措施，减少裸露地面，进一步降低扬尘的产生。除了上述措施，还需要加强施工现场的机械设备维护和管理。确保施工机械的正常运行，减少因机械故障而产生的额外污染物排放<sup>[3]</sup>。同时，推广使用环保型施工机械和低碳技术，降低能耗和减少污染物排放。最后，加强施工现场的环境监测也是必不可少的。通过实时监测空气质量指标，如PM10、PM2.5等颗粒物浓度，可以及时了解施工现场对空气质量的影响情况，并采取相应的应对措施。

#### 3.3 水污染控制实践

为了有效防止施工废水对环境造成不良影响，我们建立了一套完善的施工废水处理系统，旨在确保废水达标排放，切实保护水体环境。首先，针对施工现场产生的各类废水进行分类收集。不同类型的废水，如含有泥

沙的冲洗水、含有化学物质的施工废水等，被分别收集到不同的处理单元中。这样做不仅有利于后续处理，还能避免不同类型废水混合后产生更复杂的污染问题。接下来，废水会进入预处理阶段。这一阶段主要通过物理和化学方法去除废水中的大颗粒悬浮物和部分溶解性污染物。例如，我们会使用格栅去除大颗粒杂质，通过调节pH值来促进某些污染物的沉淀等。之后，废水会进入生物处理单元。在这里，我们利用微生物的降解作用进一步去除废水中的有机物。通过合理调控生物处理池中的环境条件，如温度、溶解氧等，可以优化微生物的活性，提高处理效率。经过生物处理后，废水中的大部分污染物已被去除，但仍可能含有一些难以降解的物质。因此，我们会采用深度处理技术，如活性炭吸附、膜分离等，以确保废水中的污染物达到排放标准。最后，经过处理的废水会进入监测池，进行水质检测。只有当废水中的各项指标均达到国家或地方规定的排放标准时，才会被允许排放到环境中。同时，我们还会定期对处理系统进行维护和检查，确保其稳定运行，为水体环境保护提供有力保障。

#### 3.4 土壤保护实践

在市政施工过程中，土壤保护是至关重要的环节。首先，要加强施工现场的排水设计。通过合理规划排水系统，确保雨水能够迅速排走，减少雨水对土壤的冲刷作用。我们设置了排水沟和集雨池，引导雨水流向指定区域，避免其直接冲刷施工区域的土壤。其次，为了增强土壤的抗侵蚀能力，我们进行了土壤固化处理。通过使用土壤固化剂或种植植被，提高土壤的凝聚力和抗冲刷性。这不仅可以有效防止水土流失，还能促进土壤生态系统的恢复。在施工过程中，我们还特别注意避免对周围土壤造成直接破坏。例如，在挖掘作业时，我们严格控制挖掘深度和范围，减少对周围土壤的扰动。同时，及时回填土方，保持土壤的稳定性。此外，我们还加强了土壤监测工作。通过定期检测土壤质量、含水量等指标，及时了解土壤状况，为采取针对性的保护措施提供依据<sup>[4]</sup>。最后，要注重施工后的土壤修复工作。对于因施工而受到破坏的土壤，我们采取适当的修复措施，如添加有机肥料、种植绿肥作物等，以促进土壤的恢复和改良。

#### 3.5 废弃物管理实践

在市政工程中，废弃物的产生是不可避免的，但如何妥善处理这些废弃物，减少对环境的负面影响，并尽可能地实现资源化利用，是我们面临的重要课题。我们实行了严格的废弃物分类处理制度。根据废弃物的性质和组成，我们将其分为可回收物、有害垃圾和其他垃圾。可回收物，如废金属、废塑料等，被专门收集并送往回收站进行再利用。有害垃圾，如废电池、废荧光灯等，则交由专业的有害垃圾处理机构进行安全处置。其他垃圾则通过科学填埋或焚烧发电等方式处理，以确保其不对环境造成危害。为了推广废弃物的资源化利用，我们积极探索废弃物转化为再生资源的方法。例如，建筑废弃物中的混凝土、砖块等可以通过破碎、筛分等工序转化为再生骨料，用于制造新的建筑材料。这不仅解决了废弃物的处置问题，还为建筑行业提供了可持续的原材料来源。我们还注重减少废弃物产生量。通过优化施工工艺、提高材料利用率等措施，我们在源头上减少了废弃物的生成。例如，采用预制构件和模块化施工方法可以减少施工现场的废料产生。此外，我们还加强了对废弃物处理过程的监管。通过建立废弃物处理台账、定期检查处理设施的运行情况等方式，确保废弃物得到规范、有效的处理。

#### 结语

市政施工中的环境保护是一项系统工程，需要政府、施工单位和社会各界的共同努力。通过制定详细的环境保护规划、采用环保材料与技术、实施严格的施工管理、加强环境监测与信息公开等措施，可以有效减少市政施工对环境的负面影响，实现城市建设与环境保护的和谐发展。

#### 参考文献

- [1]王明.可持续发展视角下的城市道路绿色施工技术研究[J].城市道路与桥梁,2020,15(3):25-31.
- [2]王菊玲.市政道路工程中的绿色施工环境保护策略分析[J].居舍,2022(6):64-66.
- [3]孙国荣.市政道路工程中的绿色施工环境保护应用[J].建筑技术开发,2021,48(10):155-156.
- [4]朱丹红.市政道路工程建设中的绿色施工环境保护措施[J].绿色环保建材,2021(1):19-20.