

市政工程中环保型施工措施的应用

王腾飞

青岛西海岸城市建设集团有限公司 山东 青岛 266400

摘要：市政工程作为城市发展的重要支撑，其施工过程中的环保问题日益受到关注，传统的施工方式往往伴随着大量的资源消耗和环境污染，给城市环境和居民生活带来不小的压力。因此，推广和应用环保型施工措施成为市政工程建设中的必然选择，本文旨在探讨市政工程中环保型施工的重要性，分析施工对环境造成的影响；并提出具体的环保型施工措施，以期为实现绿色、宜居、可持续的城市环境提供有力支持。

关键词：市政工程；环保；施工措施；应用

引言：市政工程作为城市基础设施建设的核心，其施工过程中的环保问题不容忽视。本文探讨了市政工程中环保型施工的重要性；并分析了市政工程施工对环境造成的影响，包括大气环境污染、生态环境破坏和噪音污染等。然后提出了针对性的环保型施工措施，如扬尘控制、噪音污染控制、水污染控制、光污染施工措施、废弃物管理以及环保型施工技术的应用。这些措施旨在减少施工过程中的环境污染，提升施工现场及周边环境的质量，推动绿色、低碳的城市建设。

1 市政工程中环保型施工的重要性

市政工程建设作为城市发展的基石与脉络，其施工方式直接影响到城市的生态环境与居民的生活质量，因此，环保型施工的引入与实践显得尤为关键。市政工程，涵盖道路建设、桥梁架设、水利设施及公共设施改造等，这些项目在推动城市现代化的同时，若忽视环保，往往会带来扬尘污染、噪音扰民、水源污染及大量建筑垃圾等问题，严重干扰城市环境的和谐与居民的日常生活。环保型施工策略的核心在于，通过采用先进的施工技术和管理手段，最大限度地减少施工活动对自然环境的负面影响，这包括但不限于使用低噪音设备、实施有效的扬尘控制措施、合理规划材料运输以减少排放、以及建筑废弃物的分类回收与再利用等。这些措施不仅能够有效减轻施工期间的环境压力，提升工地及周边区域的环境质量，还能促进资源的循环利用，降低工程整体能耗，符合绿色、低碳的城市发展理念^[1]。因此，市政工程中环保型施工的推广，不仅是对国家生态文明建设战略的积极响应，也是实现城市长远规划、增强城市综合竞争力、构建宜居宜业生态城市的重要途径。

2 市政工程施工对环境造成的影响

2.1 对大气环境的污染

市政工程施工过程中，对大气环境的污染问题不容

小觑，施工活动，如土方开挖、材料运输及堆放等，均会产生大量扬尘，这些扬尘不仅弥漫在施工现场，更会随着风力扩散至周边区域，对附近居民的生活造成极大困扰。扬尘中富含的细小颗粒物，一旦被吸入人体，将严重威胁呼吸系统健康，降低空气质量的同时，也加剧了公众的健康风险。此外，施工机械和运输车辆所排放的尾气，同样成为大气污染的重要源头，这些尾气中包含了大量的二氧化碳、氮氧化物等有害气体，它们不仅加剧了温室效应，导致全球气候变暖，还可能引发酸雨等严重的环境问题。特别是在城市中心区域进行的市政工程，由于周边人口密度大，交通流量高，施工活动对大气环境的负面影响更为突出，亟需采取有效的环保措施来降低污染，保护公众健康和环境质量。

2.2 对生态环境的破坏

市政工程施工往往伴随着对生态环境的严重破坏，施工活动需占用大量土地，直接导致原有植被的破坏和生物栖息地的丧失，尤其在风景区和生态敏感区，这种破坏更为显著。植被的破坏不仅打破了区域的碳氧平衡，还可能导致水土流失和土壤侵蚀等环境问题，进一步威胁到生态系统的稳定性。并且，施工活动对地下水系统的破坏也不容忽视，大量的土方开挖和地下水抽取可能改变地下水的自然流动，甚至造成水污染，严重影响水资源的可持续利用。此外，施工过程中产生的废弃物，如建筑垃圾和生活垃圾，若处理不当，将对生态环境造成长期污染，破坏土壤结构，影响植物生长，更为严重的是，一些市政工程如道路、桥梁的建设，可能彻底改变原有的生态景观，破坏城市的自然风貌和生态平衡，这种影响往往是不可逆转的。

2.3 噪音污染的产生

市政工程施工过程中，噪音污染问题尤为突出，不容忽视，施工机械和运输车辆的运行产生巨大的噪音，

对周边居民的生活造成了严重影响。这种噪音不仅干扰了居民的休息和睡眠,长时间暴露还可能导致听力损伤,甚至引发心理压力等健康问题,尤其在夜间施工时,噪音污染更为严重。夜间本是居民休息的重要时段,但施工活动的持续进行使得噪音问题愈发凸显,严重影响了居民的生活质量,许多居民因此抱怨连连,生活质量大打折扣。此外,噪音污染还可能对周边环境造成长期影响,持续的噪音会破坏生态平衡,影响动植物的正常生长和繁衍。一些敏感的生物可能因无法忍受噪音而选择迁移或死亡,从而对生物多样性造成威胁,市政工程施工过程中的噪音污染,不仅损害了公众利益,更可能引发社会矛盾和纠纷,成为影响社会和谐稳定的重要因素。

3 在市政工程中环保型施工措施的应用

3.1 扬尘控制措施

在市政工程中,扬尘控制是环保型施工的重要一环,由于施工活动往往伴随着大量的土方开挖、材料运输和堆放,这些过程极易产生扬尘,对空气质量和周边环境造成严重影响。因此,采取有效的扬尘控制措施至关重要。(1)施工现场应实施封闭管理,特别是对施工区域进行围挡,以减少扬尘的扩散范围,围挡的高度应不低于施工作业面的高度,且要坚固、稳定,确保能够有效阻挡扬尘^[2]。施工现场应定期进行洒水降尘,通过洒水车或喷雾设备对施工现场进行定时洒水,保持地面湿润,减少扬尘的产生,特别是在干燥、风大的天气条件下,应增加洒水的频次和力度,确保扬尘得到有效控制;此外,还可以采用湿法作业的方式,如在土方开挖、材料装卸等过程中喷洒水雾,以降低扬尘的产生。(3)还可以对裸露的地面进行处理,如铺设防尘网、种植植被等,以减少扬尘的来源;通过这些措施的综合应用,可以显著降低市政工程中的扬尘污染,保护周边环境的空气质量。

3.2 噪音污染控制措施

市政工程施工中的噪音污染对周边居民的生活和工作环境造成严重影响,为了减轻噪音污染,需要采取一系列有效的控制措施:(1)应合理安排施工时间,避免在居民休息时间进行强噪声作业,特别是在夜间和午休时段,应尽量减少施工噪音的产生,如果确需在夜间进行施工,应事先向相关部门申请并获得批准,同时做好周边居民的沟通工作,提前告知施工时间和噪音控制措施,以减少对居民的影响。(2)在施工设备的选择上,应优先考虑噪音系数小的设备,对于必须使用的高噪音设备,应采取消声、吸声、隔声等降噪措施;例如,在

设备周围安装隔音板、隔音罩等隔音设施,或者对设备进行改造,降低其噪音产生。(3)还可以通过优化施工方法和工艺来降低噪音污染;例如,采用静力压桩等低噪音的施工方法,减少噪音的产生和传播,并加强施工现场的管理和监督,确保施工人员遵守噪音控制规定,避免不必要的噪音产生。(4)还可以在施工区域外围设置隔音墙或隔音屏障,将噪音与居民区隔离开来,通过这些措施的综合应用,可以显著减轻市政工程中的噪音污染,改善周边居民的生活和工作环境。

3.3 水污染控制措施

市政工程施工过程中产生的水污染对周边水环境和生态系统造成潜在威胁,为了有效控制水污染,需要采取一系列针对性的措施:(1)应建立完善的排水系统,确保施工废水的有序排放,对于施工过程中产生的泥浆水、搅拌用水等废水,应设置沉淀池、过滤池等处理设施,对废水进行净化处理后再排放^[3]。(2)应加强对施工现场的管理和监督,防止废水外泄和渗漏,特别是对于含有有害物质的废水,如油漆废水、化学清洗废水等,应严格按照相关规定进行处理和处置,避免对周边环境造成污染。(3)还应注重施工现场的节水措施。通过优化施工方法和工艺,减少水资源的消耗和浪费;例如,采用干法施工等节水型施工方法,减少施工过程中的用水量,加强对施工现场用水的管理和监督,确保用水的合理性和有效性。(4)还可以对施工区域周边的水体进行保护和修复。例如,在施工现场周边设置防护带或生态缓冲区,防止施工活动对水体的直接污染,加强对周边水体的监测和评估,及时发现和解决水污染问题;通过这些措施的综合应用,可以有效控制市政工程中的水污染问题,保护周边水环境和生态系统的安全与健康。

3.4 光污染施工措施

光污染不仅严重影响自然环境,更对人们的身体健康构成潜在威胁;因此,在市政工程施工中,我们必须采取环保型措施,以强化对光污染的有效管理:一方面,我们要注重建筑材料的更新换代,随着现代化社会的迅猛发展,工程项目建设不断推进,建筑材料的生产和应用性能等方面均有了显著提升。通过替换传统建筑材料,我们不仅能全面提升市政工程的建设质量,还能有效减少建筑表面对自然光的反射,从而更好地满足市政道路工程项目的实际需求。另一方面,我们还应根据市政工程的具体建设面积,合理设置护栏设施,这些护栏不仅能为工程项目的焊接工作提供便利条件,还能确保

焊接作业在规定区域内规范进行；通过这种方式，我们既实现了对焊接工作的约束性管理，又能有效阻隔焊接过程中产生的强光，降低光污染的影响。此外，我们特别重视防火措施的落实；在焊接作业过程中，我们严格要求操作人员遵守安全规范，防止火花迸溅引发火灾事故，从而确保施工过程的安全与稳定。通过这些综合措施的实施，我们力求将光污染对环境和人体的影响降到最低。

3.5 废弃物管理措施

市政工程施工过程中产生的废弃物种类繁多，包括建筑垃圾、生活垃圾等，这些废弃物的不当处理可能对环境 and 人类健康造成严重危害。因此，采取有效的废弃物管理措施至关重要。（1）应建立废弃物分类制度，将不同种类的废弃物进行分类收集、存放和处理，对于可回收利用的废弃物，如废旧金属、纸张等，应进行回收和再利用；对于无法回收利用的废弃物，应按照相关规定进行安全处理，避免对环境和人类健康造成危害。

（2）应加强对废弃物的运输和管理。在运输过程中，应采取密封、覆盖等措施，防止废弃物外泄和扬尘的产生，应选择合适的运输路线和时间，减少对周边交通和环境的影响；在施工现场，应设置专门的废弃物存放区域，对废弃物进行有序堆放和管理。（3）还可以推行建筑垃圾的资源化利用。通过将建筑垃圾进行加工和处理，可以将其转化为再生骨料、再生砖等建筑材料，实现资源的循环利用，这不仅可以减少废弃物的产生和排放，还可以节约资源和能源，降低施工成本。

3.6 环保型施工技术的应用

环保型施工技术是市政工程中实现绿色、可持续发展的重要手段。（1）可以推广使用环保型建筑材料；相比传统建筑材料，环保型建筑材料具有更低的能耗和排放，且在使用过程中不会对环境造成污染；例如，使用环保型混凝土、绿色涂料等环保材料，可以减少有害物

质的排放和废弃物的产生。（2）可以采用节能型施工设备和技术。通过优化施工设备和技术的设计，降低其能耗和排放；例如，使用电动或混合动力施工机械，减少燃油消耗和尾气排放；采用高效节能的照明设备，减少电能消耗等。这些措施不仅可以降低施工成本，还可以减少对环境的负面影响。（3）还可以推广使用智能化施工技术和信息化管理系统。通过智能化施工技术和信息化管理系统，可以实现对施工过程的实时监控和管理，提高施工效率和质量^[4]。例如，使用无人机进行施工现场的监测和勘测，可以快速获取施工现场的信息和数据；采用BIM技术进行建筑信息建模和管理，可以实现施工过程的可视化和精细化管理等。这些技术的应用可以减少施工过程中的浪费和排放，提高资源利用效率。

结语：综上所述，市政工程中的环保型施工对于推动城市可持续发展、提升城市竞争力具有重要意义。通过实施一系列环保型施工措施，我们可以有效减少施工过程中的环境污染，保护周边环境的空气质量、水环境和生态系统安全。并且，环保型施工还能节约资源、降低能耗，推动绿色、低碳的城市建设。因此，我们应深刻认识到环保型施工在市政工程中的重要性，积极推动其应用与发展，为构建和谐宜居、绿色发展的城市环境贡献力量。

参考文献

- [1]薛松.关于市政工程施工管理中环保型施工措施的应用[J].绿色环保建材,2020(5):71+73.
- [2]王星.市政工程施工管理中环保型施工措施的应用[J].建材与装饰,2020(07):181-182.
- [3]曲文涛.关于市政工程施工管理中环保型施工措施的应用[J].科学技术创新,2020(14):150-151.
- [4]万晓,毛友同.市政工作中环保型施工措施的应用[J].资源节约与环保,2022(5):138-141.