

城市化进程中市政道路施工的环境影响及对策

肖博 邓仕杰 江涛

中国水利水电第十四工程局有限公司 云南 昆明 650000

摘要：城市化进程的加快使得市政道路施工日益频繁，然而，这一过程对环境产生了诸多负面影响。本文深入分析了城市化进程中市政道路施工所导致的环境影响，涵盖大气环境、水环境、土壤环境、声环境和生态环境等方面。通过对相关影响因素的探讨，系统阐述了相应的对策，包括合理规划施工布局、加强施工过程中的污染防控、注重生态修复等，以期为在城市化推进中实现市政道路施工与环境保护的协调发展提供有益的参考。

关键词：城市化；市政道路施工；环境影响；对策

1 引言

随着社会的快速发展，城市化已经成为一个显著的趋势，这一现象导致了城市规模的不断扩张。随之而来的是对基础设施建设的大量需求，尤其是市政道路的施工活动日益频繁。市政道路的建设无疑为城市的进步和居民的日常出行带来了极大的便利，但同时，这些施工活动也对周边的自然环境和人文环境产生了一定程度的负面影响。如果不采取有效的控制措施和治理策略，这些影响可能会对城市的生态环境造成破坏，并对居民的生活质量产生负面效应。鉴于此，深入探讨市政道路施工对环境的影响，并研究制定有效的应对措施和管理策略，对于确保城市的可持续发展和提升居民的生活品质具有极其重要的意义。

2 城市化进程中市政道路施工的环境影响

2.1 对大气环境的影响

在进行市政道路施工的过程中，土方开挖、物料的堆放以及运输、还有机械设备的作业等活动，都会不可避免地产生大量的扬尘和废气排放。具体来说，土方工程在进行时会扰动路面和土壤，从而产生细小的颗粒物。如果在施工过程中，相关的防护措施没有得到妥善的执行和管理，这些细小的颗粒物就有可能被风吹起，从而对空气质量造成严重的影响。此外，运输车辆在运行过程中排放的尾气也是一个不容忽视的问题。特别是那些老旧的车辆和重型车辆，它们排放出的大量氮氧化物、颗粒物等污染物，对周边的大气环境构成了较大的压力，对居民的健康和环境的可持续性都带来了潜在的威胁。

2.2 对水环境的影响

在进行建筑施工的过程中，不可避免地会产生各种类型的废水，其中包括但不限于车辆冲洗废水、混凝土搅拌过程中产生的废水等。这些废水如果未经任何适

当的处理措施，就直接排放到自然环境中，它们将携带着大量的悬浮物、化学物质以及重金属等有害成分。这些污染物一旦进入河流、湖泊等地面水体，或者渗透到地下水中，将会对水质造成极为严重的污染。此外，雨水在冲刷施工场地时，如果没有采取有效的地面防护措施，那么泥沙、油污以及其他各种污染物就会随着雨水流入附近的水体。这种情况将会导致水环境的污染程度进一步加剧，对生态系统和人类健康构成潜在威胁。

2.3 对土壤环境的影响

在进行道路施工的过程中，涉及到的土方搬运、压实以及填土等作业活动，有可能会对土壤的结构造成一定程度的破坏和压实。这种破坏和压实会直接导致土壤的通气性和透水性降低，从而影响土壤的正常功能。此外，施工过程中所使用的建筑材料、化学药剂以及其他相关物质，有可能会渗透进入土壤之中，进而改变土壤的化学成分。这种化学成分的改变可能会对土壤的肥力和生态功能产生不利影响。如果这种长期的压实和破坏持续存在，可能会导致土壤侵蚀的情况加剧，这不仅会影响土壤的稳定性，还可能对整个生态系统产生一系列的负面影响。

2.4 对声环境的影响

在进行市政道路施工的过程中，各种机械设备，比如装载机、挖掘机、压路机等，在进行作业时会产生相当高的噪声水平。这些施工噪声的污染范围相当广泛，不仅会对施工现场周边的居民区、学校、医院等敏感区域造成干扰，影响到人们的日常工作、学习以及生活品质，还可能对周边的野生动物和整个生态环境带来不利影响。噪声污染不仅限于人类居住的区域，它还可能扩散到更远的地方，影响到那些远离施工现场的自然保护区和野生动植物栖息地。此外，长时间暴露在高分贝的噪声中，还可能对人类的听力健康造成损害，引发一系

列的健康问题。因此，采取有效的噪声控制措施，比如使用隔音屏障、限制作业时间、采用低噪声设备等，对于减少施工噪声对环境 and 人类健康的影响至关重要。

2.5 对生态环境的影响

市政道路施工活动可能会占用或破坏原有的自然植被和生态系统。例如，在道路建设过程中，可能需要砍伐树木、清除植被，这样的行为会破坏野生动物的自然栖息环境和栖息地，进而导致生物多样性的减少。此外，施工过程中土地的扰动以及施工废弃物的堆积，都可能对土壤的稳定性造成影响，并且可能扰乱生态系统的平衡状态。这些活动不仅影响了地面的植被，还可能对地下生物的栖息地造成破坏，例如土壤中的微生物和昆虫等。施工噪音和光污染也可能对周围环境中的动物产生负面影响，扰乱它们的正常生活习性。因此，在进行市政道路施工时，必须采取相应的环境保护措施，以减少对自然环境和生态系统的破坏。

3 市政道路施工环境影响的应对对策

3.1 合理规划施工布局

在施工活动正式开始之前，必须进行周密的规划和详尽的评估工作。这项工作涉及对施工现场周边的环境状况进行细致的考察，包括但不限于建筑物的分布情况、居民点的具体位置以及其他相关因素。通过这些信息的综合分析，可以合理地安排施工场地的布局以及施工路线的规划。目标是尽可能地规避那些生态敏感的区域，避免穿越居民集中居住的区域，同时也要考虑到保护重要的文物保护单位，从而最大限度地减少施工活动对生态环境的潜在破坏以及对居民日常生活的影响。举个例子，对于那些施工区域紧邻居民区的情况，施工团队应当采取一系列有效的隔音降噪措施，比如安装隔音板或者设置专门的防护屏障，以降低施工过程中产生的噪声，确保周围居民的生活质量不会因为施工活动而受到不必要的干扰。

3.2 加强施工过程中的污染防控

3.2.1 大气污染防控

(1) 在施工现场周围设置围挡，以防止扬尘扩散到施工区域之外。此外，对于那些容易产生扬尘的物料，如土方和砂石，应采取覆盖或封闭堆放措施，并且要定期进行洒水降尘工作，以确保施工现场的空气质量。

(2) 通过洒水降尘的方式，对施工道路进行有效的养护。保持路面的湿润状态，可以显著减少车辆在行驶过程中扬起的尘土，从而降低对周围环境的影响。

(3) 对施工车辆的行驶速度和载重进行严格控制，以避免不必要的急刹车和急加速行为。这样不仅可以减

少车辆尾气的排放，还能提高施工过程中的安全性和效率。

3.2.2 水污染防控

(1) 在施工过程中产生的废水，必须通过建立一套专门的收集系统来处理。这些废水在排放之前，需要经过一系列的净化步骤，包括沉淀、过滤以及中和等处理过程，以确保其达到环保标准和排放要求。

(2) 为了防止雨水在施工过程中冲刷施工场地，应当采取必要的预防措施。例如，可以设置排水沟和截水沟等设施，以有序地引导雨水流向污水处理设施。这样，雨水在进入自然水体之前，可以得到适当的处理，以减少对环境的影响。

(3) 施工团队成员的环保意识对于防止水体污染至关重要。因此，必须加强对施工人员的环保教育和培训，确保他们了解随意丢弃有害物质和垃圾的严重后果。通过提高他们的环保意识，可以有效避免因雨水冲刷而造成水体污染问题。

3.2.3 土壤污染防控

(1) 在进行土方调配时，应采取合理措施，力求最大程度地减少土方的搬运和填挖工作量。对于不可避免需要进行搬运的土壤，必须采取有效的防护和覆盖措施，以防止土壤侵蚀和流失现象的发生，确保土地资源的合理利用和环境的可持续发展。

(2) 在施工过程中，对建筑材料和化学药剂的使用要实行严格的控制措施，以避免这些物质对土壤造成不必要的污染。对于施工后产生的废弃物，应进行细致的分类收集，并采取适当的处理和处置方法，确保这些废弃物不会渗透进入土壤，从而保护土壤环境不受污染，维护生态平衡。

3.2.4 声污染防控

(1) 为了减少施工过程中产生的噪声污染，应当选用低噪声的施工机械设备，并且要定期对其进行维护和保养。通过这样的措施，可以有效降低设备在运行时产生的噪声，从而减少对周围环境和居民生活的影响。

(2) 合理安排施工时间是控制噪声污染的另一个重要方面。应当避免在居民休息时间进行高噪声作业，以减少对居民正常生活秩序的干扰。例如，在夜间或午休时间，应停止进行噪声较大的施工活动，比如打桩作业、重型机械的碾压等，以确保居民能够享有安静的休息环境。

(3) 对于那些噪声较大的作业区域，应采取有效的隔音降噪措施。这包括设置隔音屏障，以物理方式阻挡噪声的传播，以及安装消声器等设备，来降低机械设备

运行时产生的噪声。通过这些措施,可以显著降低施工区域对周边环境的噪声影响,保护居民的生活质量。

3.3 注重生态修复

施工结束后,应及时对施工占用的土地进行生态恢复,种植适宜的植物,恢复植被覆盖,提高土壤的稳定性和生态功能。

在道路沿线和施工区域周边,可设置绿化隔离带和生态保护区,为野生动物提供栖息和繁衍的空间,促进生态环境的恢复和保护。

4 实际案例分析

4.1 案例介绍

本部分将详细介绍一个特定城市的市政道路建设项目,作为我们深入分析的案例。这个道路建设项目位于该城市的中心地带,周围环绕着居民区、教育机构以及繁华的商业区。由于其地理位置的特殊性,施工期间必须遵守更为严格的环境保护规定,以确保城市生活的正常进行和环境的可持续性。

4.2 环境影响评估

在大气环境方面,施工活动的初期阶段,由于缺乏有效的防尘措施,如土方开挖和物料的堆放,导致施工现场及其周边地区出现了严重的扬尘现象。这不仅影响了空气质量,还引起了居住在附近居民区的居民以及学校师生的强烈不满和担忧。

关于水环境的影响,施工过程中产生的废水没有经过适当的处理就直接排放到了附近的河流中,这导致了河水体的污染,进而对周边的生态环境造成了负面影响,影响了河流的水质和生态平衡。

在生态环境方面,道路的建设不可避免地对原有的自然植被和生态环境造成了破坏。部分野生动物因此失去了它们的自然栖息地,这对生物多样性的保护和生态平衡构成了挑战。

4.3 对策实施与效果

针对大气环境问题,施工方增加了洒水降尘的频次,对物料和土方进行严格覆盖,并设置了围挡。同时,对施工车辆进行严格管理,按规定路线行驶,控制行驶速度。经过一段时间的治理,施工现场及周边地区的大气环境质量得到了明显改善。

对于水环境问题,施工方修建了专门的污水处理设施,对施工废水进行处理后达标排放。加强了对施工人员的环境保护教育,严禁随意丢弃有害物质和垃圾。雨

季时,对施工场地采取了有效的防护措施,确保雨水有序排放。通过这些措施,小河的水体污染得到了有效控制,水质逐渐恢复。

在生态环境修复方面,施工结束后,施工方按照规划进行了生态恢复工作,种植了大量的树木和花草,恢复了植被覆盖。同时,在道路沿线设置了绿化隔离带,为野生动物提供了栖息空间。经过一段时间的恢复,生态环境得到了改善,鸟类和其他野生动物的数量逐渐增多。

5 结论与展望

在城市化快速发展的进程中,市政道路的建设与施工是不可或缺的一部分。然而,这一过程不可避免地会对周围环境造成一系列的影响,包括噪音污染、空气污染、水体污染以及对生态系统的干扰等。为了应对这些挑战,必须采取一系列的措施来减轻对环境的负面影响。这包括在施工前进行周密的规划,以最小化对自然环境的破坏;实施有效的污染防控措施,比如使用低噪音设备、设置防尘网和废水处理设施;以及在施工后进行生态修复,如种植植被、恢复受损的自然景观等。在实际操作中,政府机构、建设单位、施工单位以及相关的环保部门需要紧密合作,共同遵守和执行环境保护的法律法规,确保环境监管到位。通过这样的共同努力,可以实现市政道路施工与环境保护的和谐共存。展望未来,随着科技的持续进步和全社会环保意识的日益增强,市政道路施工中的环境保护技术和方法将会不断得到改进和完善。这不仅有助于减少对环境的损害,而且将为城市的可持续发展和生态环境的良性循环提供坚实的支持,从而为我们的子孙后代创造一个更加宜居和绿色的未来。

参考文献

- [1]李伟,王赞.市政道路施工质量影响因素及控制措施探讨[J].中国设备工程,2021,(23):241-242.
- [2]卢永生.市政道路施工中问题的解决策略[J].四川水泥,2021,(09):253-254.
- [3]方平.市政工程道路施工中地下管线施工技术分析[J].运输经理世界,2021,(02):155-156.
- [4]杨好,王超.市政道路施工技术中常见问题及有效对策[J].四川建材,2020,46(10):215+217.
- [5]张新勇.分析市政道路水稳层施工质量控制与对策[J].建材与装饰,2020,(20):262+264.