

市政道路施工中的环保措施与可持续发展路径

●于夕珈



[摘要] 随着城市化进程的加速,市政道路施工成为推动城市发展的重要环节。然而,施工活动往往伴随着环境污染问题,对生态环境和居民生活造成不利影响。为了实现市政道路施工与生态环境的和谐共存,本文探讨了一系列环保措施,并提出了可持续发展路径。通过优化资源配置、减少能源消耗、控制施工噪声和扬尘污染、加强污水处理等措施,可以有效降低市政道路施工对环境的负面影响,也强调了社会包容性为城市的可持续性发展奠定坚实基础。

[关键词] 市政道路施工;环保措施;扬尘控制;噪声管理;污水处理

市政道路施工是城市基础设施建设的重要组成部分,对城市发展起着至关重要的作用。然而,施工活动在推动城市发展的同时,也对环境产生了不可忽视的影响。扬尘、噪声、污水和固体废弃物等污染问题,一定程度上破坏了生态环境,影响了居民的生活质量。因此,如何在市政道路施工中采取有效的环保措施,成为当前城市建设中亟待解决的重要课题。

Q 市政道路施工中的主要污染源及其影响

(一)噪声污染

市政道路施工活动中,大型机械设备如挖掘机、压路机、破碎机等在作业过程中产生的高强度噪声,成为周边居民难以忍受的环境问题。这些机械噪声不仅干扰居民的正常生活与休息,长此以往还可能引发居民心理压力增加,甚至导致听力损伤、神经衰弱等健康问题。因此,控制施工噪声、减轻对周边居民的影响,是市政道路施工中亟待解决的环保难题。

(二)扬尘污染

市政道路施工过程中的挖掘、运输、混凝土搅拌等作业环节,极易产生大量扬尘。这些扬尘不仅降低了空气质量,还可能携带细菌、病毒等病原体,对居民呼吸系统健康构成严重威胁。同时,扬尘附着在建筑物表面和植被上,破坏了城市景观,影响了城市的整体美观度。因此,采取有效措施减少扬尘污染,对于保障居民健康和提升城市形象具有重要意义。

(三)废水污染

市政道路施工过程中产生的废水,包括设备冲洗水、雨

水径流等,若未经妥善处理直接排放,将对城市排水系统和周边水体造成严重污染。废水中含有的悬浮物、油类物质、重金属等有害物质,会破坏水体的生态平衡,影响水生生物的生存与繁衍。因此,加强废水处理,确保废水达标排放,是保护城市水资源环境的重要举措。

(四)固体废弃物污染

市政道路施工过程中产生的建筑垃圾、废弃材料等固体废弃物,若处理不当将占用大量土地资源,并可能造成土壤和地下水的长期污染。这些废弃物中可能含有有毒有害物质,如重金属、有机污染物等,对环境和人体健康构成潜在威胁。因而如何合理处置固体废弃物,实现资源循环利用,是市政道路施工中须高度重视的环保问题。

Q 市政道路施工中的环保现状

市政道路施工过程中,环境污染问题尤为突出,具体表现在粉尘、噪声及水污染三大方面。施工活动产生的扬尘严重污染空气,威胁居民呼吸系统健康;同时,施工机械与运输车辆的轰鸣声不断,严重干扰周边居民日常生活。此外,施工过程中产生的废水若未经处理直接排放,将对周边水体环境造成不可逆的损害。这些环境问题不仅破坏了生态平衡,更对居民的生活质量造成了影响。所以市政道路施工必须高度重视环保问题,采取有效措施减少污染排放,加强环境管理,以确保施工活动在推动城市发展的同时,也能保护生态环境,实现人与自然和谐共生。

Q 市政道路施工中的环保措施

(一)优化资源配置,减少能源消耗

市政道路施工中的环保措施应先从优化资源配置、减少能源消耗入手。通过引进先进、节能的设备和技术,提高施工资源利用率、降低能源消耗,从而有效减少环境污染问题。例如,利用新技术和新设备对拆除的原有道路中的人行道、路面、钢筋等物质进行回收利用,既减少了废弃物的污染,又为可持续发展奠定了基础。

此外,施工过程中还可以利用现代化手段将能源消耗降到最低。例如,使用绿色环保设备和技术手段,对市政道路工程中所使用的水资源、混凝土资源以及其他材料进行二次利用。储存的雨水可以用于降尘、冲洗设备,从而降低水资源的消耗。这些措施可以在保证施工质量的同时,最大限度地减少对环境的影响。

(二)控制施工现场的粉尘污染

(1)运输过程中的密封措施。工程所需的砂土等易产生粉尘的物料,在运输过程中必须得到严格密封。为实现这一目标,应选用密封性良好的运输车辆,或在物料上方覆盖严密的遮挡物。这一措施,即使在颠簸或风力较大的情况下,物料也不易因散落而产生粉尘。对于防止粉尘的漂浮和扩散至关重要,能有效减少施工过程中的粉尘污染。(2)定期洒水降尘。洒水作业是降低施工现场粉尘污染的有效手段之一。定期洒水可以将空气中漂浮的粉尘颗粒迅速降至地面,从而减少其随风飘散的可能性。特别是在大风天气或干燥季节,应适当增加洒水频率,以确保施工现场的粉尘得到有效控制。同时,洒水作业还能降低施工现场气温,改善工作人员的工作环境。(3)清理场地周围垃圾和尘土。在浇筑混凝土等关键施工环节前,必须对场地周围的垃圾和尘土进行彻底清理。这一步骤不仅有助于减少扬尘的数量,还能后续的施工活动创造一个更加清洁、有序的环境。定期清扫和垃圾分类,可以有效保障施工现场的整洁、降低粉尘污染的风险。(4)施工场地四周封堵。为防止施工现场的扬尘扩散到周边居民生活环境中,施工场地四周应做好封堵工作。通过设置坚固的围挡、遮挡物等措施,可以有效隔绝施工现场与外部环境,防止粉尘的蔓延。这一措施对于保护周边居民的健康和权益具有重要意义。(5)化学抑尘措施。除了上述物理措施外,还可以考虑采用化学抑尘剂来降低粉尘的漂浮量和蔓延范围。化学抑尘剂具有成本低、效果显著等优点,在市政道路工程施工中得到了广泛应用。通过喷洒抑尘剂,可以在物料表面形成一层保护膜,有效防止粉尘的飞扬和扩散。这一技术的引入,将为施工现场的粉尘防控工作提供有力支持。

(三)加强污水处理

(1)污水沉淀处理。污水沉淀处理是市政道路施工中不可或缺的一环。在排放污水前,必须严格按照我国相关标准进行沉淀处理,去除污水中的悬浮物、杂质等有害物质。

这一处理过程,不仅可以确保污水达到排放标准,避免对周边水体造成污染,还能提高水资源的利用率,助力节水减排目标的实现。施工现场应配备专业的沉淀设施,并加强日常管理和维护,确保沉淀处理效果持续稳定。

(2)控制生活用水量。施工现场的生活用水量同样需要严格控制。管理人员应制定合理的用水计划,明确每日用水量及用水时段,避免浪费。同时,也应加强用水监管,定期检查水管、水龙头等设施是否存在漏水现象,并及时进行维修。此外,还应严格规定生活污水的排放标准,确保污水在排放前经过适当处理,符合环保要求。

(3)提升水资源管理水平。除了上述具体措施外,还应从更宏观的角度出发,综合施策提升施工现场的水资源管理水平。例如,通过宣传教育增强工作人员的水资源保护意识;引入先进的节水技术和设备;建立完善的水资源管理制度和考核机制等。这些措施的实施将有助于形成节约用水、保护水资源的良好氛围,为市政道路施工的可持续发展奠定坚实基础。

(四)减少施工噪声污染

(1)科学规划施工时间。夜间施工噪声是居民投诉的热点之一。为减少这种干扰,应严禁在夜间使用噪声大的施工机械,如挖掘机、打桩机等。将这些机械的作业时间合理安排在日间,以降低对居民休息的影响。同时,为确保噪声排放符合我国相关标准,应在工作点设置噪声监测点,实时监测噪声水平,并根据监测结果及时调整施工策略,切实保护居民权益。(2)优选低噪声施工设备。设备采购是控制施工噪声的关键环节。采购人员在选择施工设备时,应将噪声作为重要的考量指标。通过对比不同设备的噪声水平,优先选用那些低噪声、高效率的施工机械。这样不仅能提高施工效率,还能从源头上降低施工过程中的噪声污染,有助于保障周边居民宁静的生活环境。(3)搭设隔音设施。对于备用发电机、锯木机等噪声较大的设备,应搭设隔音棚或采取其他有效的隔音措施。这些设施能够有效阻隔噪声的传播,减轻对周边环境的影响。同时,应定期对隔音设施进行检查和维护,确保其隔音效果始终保持在最佳状态。(4)配备个人防护装备。施工现场的工作人员是噪声污染的直接受害者。为保护他们的耳膜和身体健康,应为他们配备耳塞、头盔等个人防护装备。同时,还应加强噪声防护知识的宣传和教育,增强工作人员的自我保护意识,让他们在施工过程中时刻关注自己的健康安全。(5)合理调整施工工序。对于噪声较大的施工工序,应提前与周边居民进行沟通,打好预防针。并尽量通过优化施工方案、缩短噪声较大工序的持续时间等方式,减轻对居民生活的干扰。通过这些措施的实施,可以实现施工与居民生活的和谐共存,共同营造一个安静、舒适的生活环境。

(五)加强固体废弃物管理

(1)分类收集。对施工现场产生的各类固体废弃物进行细致分类,确保不同种类的废弃物能够分开存放。这不仅有助于提高废弃物的处理效率,还能减少因混合存放而引发的环境污染问题。(2)回收利用。对于可再利用率高的废弃物,如废钢筋、铁丝、金属配件等,应尽可能进行回收利用。这不仅能节约资源,还能降低废弃物处理成本。对于不可回收的垃圾,则实行袋装化处理,并及时清运到指定的填埋地点,确保环境整洁有序。(3)设置垃圾桶。在施工现场合理设置垃圾桶,并安排专人定期清理。通过这一措施,可以确保施工现场的固体废弃物得到及时、有效地处理,同时提升施工现场的整体环境水平,为工作人员和周边居民创造一个更加清洁、卫生的工作环境和生活环境。

Q 市政道路施工的可持续发展路径

(一)推广清洁能源

传统市政道路施工高度依赖化石燃料,这不仅加剧了能源消耗,还导致了严重的环境污染。因此,推动清洁能源在市政道路施工中的应用显得尤为迫切。太阳能、风能等可再生能源具有清洁、可再生的特点,应成为施工设备的主要动力来源。通过安装太阳能板为施工现场提供电力,或利用风能驱动部分机械设备,可以显著降低碳排放,实现绿色施工。同时,鼓励施工单位采用电动或氢能等清洁能源车辆进行物料运输,进一步减少施工过程中的环境污染。

(二)优化土地利用

(1)合理规划施工用地。合理规划施工用地是优化土地利用的关键。在施工前,应进行详尽的规划与设计,确保施工用地的高效利用。通过精确计算所需临时用地面积,避免过度占用土地资源。同时,严格管理施工现场,禁止在围栏外随意堆放物料或废料,确保每一寸土地都能得到合理且高效的利用。(2)保护城市绿化。保护城市绿化是市政道路施工中的另一重要任务。施工过程中应尽量避免对城市绿化的破坏,对于必须砍伐或迁移的树木,需提前向相关部门报批,并严格按照审批要求进行操作。临时占用绿地时,同样需履行报批手续,并在施工结束后及时修复,确保生态环境得到最大程度的恢复。

(三)加强规划和管理

实现市政道路施工的可持续发展,离不开科学的规划与严格的管理。管理部门应制定长期发展规划,明确市政道路施工的方向与目标,并建立健全的法律法规和政策体系,为市政工程的开展提供明确的指导与约束。同时,加大对施工过程的监管力度,确保各项环保措施得到有效执行。通过定期检查、评估与反馈机制,及时发现并纠正施工中的

环境问题,确保工程建设与管理符合环保要求和可持续发展的原则。

(四)加强技术创新

技术创新是推动市政道路施工环保与可持续发展的关键动力。施工单位应积极引进和研发高效、环保的技术和设备,提高工程的设计与施工水平。例如,利用BIM(建筑信息模型)技术进行施工模拟与优化,可以减少资源浪费和环境污染;采用智能化监控系统对施工现场进行实时监控,可以及时发现并处理环境问题,提高施工效率和质量。

(五)提高公众参与度

市政道路施工的环保与可持续发展离不开公众的支持与参与。管理部门及施工单位应通过开展环保教育和宣传活动,增强公众的环保意识和责任感。通过组织居民参与施工过程的监督与管理,让公众亲身体验到环保施工的重要性与必要性。同时,鼓励居民提出环保建议,形成良好的环保文化氛围。通过与公众的共同努力,推动市政道路施工走向可持续发展方向。

Q 结束语

综上所述,市政道路施工中的环保措施与可持续发展是实现城市绿色发展的重要保障。通过优化资源配置、减少能源消耗、控制施工噪声和扬尘污染、加强污水处理等措施,可以有效降低市政道路施工对环境的负面影响。同时,通过推广清洁能源、优化土地利用、强化规划和管理、加强技术创新和公众参与等手段,可以推动市政道路的可持续发展。这些措施不仅有助于保护生态环境,还能提升施工效率和质量,为城市的可持续发展奠定坚实基础。未来,随着技术的不断进步和环保意识的提高,市政道路施工的环保和可持续发展将取得更加显著的成效。

参考文献

- [1]滕龙.试论城市市政道路设计常见问题及设计方法[J].低碳世界,2020,10(08):184-185.
- [2]何璇.环境保护技术在市政道路工程中的应用及成效分析[J].湖北农机化,2019(17):63-64.
- [3]李慧英.市政道路工程中的绿色施工环境保护措施[J].安徽建筑,2011,18(03):79-80.
- [4]尚峰梅,师安东.绿色设计在道路工程中的应用[J].中国建材科技,2013,22(04):38-39.

作者简介:

于夕珈(1995—),女,汉族,吉林长春人,本科,助理工程师,山东新世纪招标有限公司,研究方向:道路施工管理。