

市政工程施工管理中环保型施工的应用

李林林 丁晨阳

河南永坤水利建筑工程有限公司

DOI:10.12238/bd.v6i6.4001

[摘要] 随着绿色发展理念的逐步深入,使得环保型施工已成为历史和社会的需求之一,同时也是公众生活追求的重要方向。因此,本文首先介绍了环保型施工的定义及意义,其次分析了市政工程建设中存在的环保问题,并探讨环保型施工的原则和措施,具体探讨了环保型施工在道路建设、给水工程和污水处理工程中的应用,最后,分析了环保型施工在市政工程施工管理中的优势,旨在提倡环保型施工,促进市政工程施工管理的可持续发展。

[关键词] 市政工程; 工程管理; 环保型施工

中图分类号: TU99 **文献标识码:** A

The Application of Environment-friendly Construction in Municipal Engineering Management

Linlin Li Chenyang Ding

Henan Yongkun Water Conservancy Construction Engineering Co., Ltd

[Abstract] With the gradual deepening of the concept of green development, environment-friendly construction has become one of the historical and social needs, and is also an important direction of the pursuit of public life. Therefore, this paper first introduces the definition and significance of environmental protection construction, then analyzes the environmental problems existing in the municipal engineering construction, discusses the principles and measures of environmental protection construction, and specifically discusses the application of environmental protection construction in road construction, water supply engineering and sewage treatment engineering. Finally, it analyzes the advantages of environment-friendly construction in municipal engineering management, aiming to promote environment-friendly construction and promote the sustainable development of municipal engineering management.

[Key words] municipal engineering; engineering management; environment-friendly construction

引言

随着城市化的不断推进,市政工程建设在城市建设中占据越来越重要的地位。然而,在市政工程建设过程中,环保问题也日益凸显。因此,如何在市政工程建设中加强环保工作,推广环保型施工,成为当前市政工程施工管理中的一个重要议题。为了使市政工程建设降低对环境的影响,促进城市生态环境的可持续发展,加强环保型施工的意识及环境保护措施是非常有必要的。

1 环保型施工的定义及意义

环保型施工是指在建设过程中,采取一系列措施,以减少对环境的影响和资源的浪费,保护环境、促进可持续发展为目的的施工方式。在当前绿色发展背景下,环保型施工已成为社会和公众生活追求之一,也是市政工程建设的一个重要方向。

环保型施工的意义在于提高市政工程的建设和环境水平,减少对环境的污染和破坏,保障公众生活质量和健康,同时也符合可持续发展的要求,具有长远的战略意义。

环保型施工的发展和已经应用已经成为现代市政工程建设的重要方向,有着广泛的应用前景和深远的社会意义。

2 市政工程建设中的环保问题

市政工程建设是城市发展的重要组成部分,但建设过程中可能会对环境造成一定的影响。以下是市政工程建设中常见的环保问题:

(1) 土地资源利用: 市政工程建设需要占用大量土地资源,如果不加控制,可能会导致土地过度开发、生态破坏等问题。

(2) 水资源利用: 市政工程建设需要大量用水,而城市用水已经是非常紧张的资源。如果不注意节约用水,可能会导致水资源的枯竭和水污染问题。

(3) 大气污染: 市政工程建设中的机械设备、运输工具等可能会产生废气,如果不采取措施进行控制排放,可能会造成大气污染。

(4) 噪声污染: 市政工程建设中的机械设备和工作人员的活

动也会产生噪声,如果不采取措施减少噪声,可能会对周围居民造成噪声污染。

(5) 废弃物处理: 市政工程建设中会产生大量废弃物,如果处理不当,可能会对环境造成污染。

(6) 生态环境保护: 市政工程建设可能会破坏周围的生态环境,比如树木砍伐、湿地填埋等行为,如果不加控制,可能会对生态环境造成不可逆转的影响。

3 环保型施工的原则与措施

3.1 原则

3.1.1 减少污染源原则

减少污染源是环保型施工的一个基本原则。在市政工程建设中,减少污染可以从源头上降低环境污染物的排放,避免对环境造成二次污染。

具体措施包括: 做好施工前的环境评估、做好施工前的环境评估、控制施工噪声和振动、严格控制施工废弃物的排放以及管控施工污染物的排放等内容。

减少污染源不仅可以有效地保护环境,还可以降低企业的环保成本和环保风险,提高企业的可持续发展能力。

3.1.2 采用环保材料和技术原则

环保型施工的原则之一是采用环保材料和技术。这是指在施工过程中,应优先采用对环境友好的、符合环保要求的建材和施工技术,以减少对环境的影响。

3.1.3 合理利用资源原则

合理利用资源是环保型施工的原则之一,其目的在于最大限度地减少对环境的影响,避免浪费和过度消耗资源。

3.2 措施

3.2.1 建立环保施工标准

建立环保施工标准是实施环保型施工的重要措施之一。具体措施主要包括:

制定环保施工方案,对施工中可能产生的环境影响进行评估,并制定相应的防护措施和应急预案。

选用符合环保标准的材料和设备,例如使用符合国家或地方环保标准的水泥、钢材、管材等建筑材料,并选用符合能效要求的机械设备和施工工具。

严格控制施工过程中产生的废弃物和污染物排放,包括控制噪声、扬尘和废水的排放量和质量,实行污染物减排和废弃物分类处理,最大程度地减少对环境的影响。

对施工现场进行环保管理,包括设置环保警示标识、加强环保宣传教育、加强监督检查等,以确保环境保护要求得到落实。

对环保施工标准进行监督检查和评估,以确保标准的实施和效果。同时,及时总结经验,完善和更新环保施工标准,以适应环保技术和管理的不断发展。

3.2.2 采用节能环保设备

采用节能环保设备是环保型施工的重要措施之一,它可以降低施工过程中的能耗和排放,减少对环境的影响。具体措施包括:

选择能效比较高的设备: 在选购施工设备时,应优先选择能效比较高的设备,比如低能耗、高效率的照明设备、节能型空调等。这样不仅能减少能源消耗,还能降低施工成本。

使用可再生能源: 在施工现场使用太阳能、风能等可再生能源作为能源来源,可以减少对传统能源的依赖,降低碳排放,同时还能节约能源成本。

节能改造现有设备: 对于已有的施工设备,可以进行节能改造,比如更换高效电机、安装变频器等,降低设备的能耗,减少对环境的影响。

优化设备运行方式: 在设备运行中,通过优化控制方式,调整设备的运行参数,达到节能减排的目的,比如合理调整风机的风量,降低能耗。

3.2.3 垃圾分类和处理

在施工现场,产生的废弃物和垃圾必须得到正确的分类和处理,以减少对环境的污染。常见的垃圾包括建筑垃圾、生活垃圾、危险垃圾等。

建筑垃圾是指施工过程中产生的废弃物,如混凝土、砖瓦、钢筋等。建筑垃圾应该进行分类,再进行有效利用或回收,例如可以作为道路基础材料等。

生活垃圾是指工地上工人日常生活所产生的垃圾,如饮料瓶、食品包装袋等。生活垃圾应当被正确分类,通过垃圾分类的方法将可回收的物品进行回收,其余的垃圾要经过妥善处理,避免对环境造成污染。

危险垃圾是指具有危险性的垃圾,如废弃电池、废弃药品等。危险垃圾应该得到专门的处置,以保证对环境 and 人类的影响最小化。

4 环保型施工在市政工程管理中的应用

4.1 环保型施工在道路建设管理中的应用

4.1.1 环保型路面

环保型路面是指在道路建设中采用环保材料和技术,减少对环境的污染,同时提高道路使用寿命和安全性。

具体措施包括:

(1) 使用绿色材料: 环保型路面采用新型、环保的材料,如再生沥青、橡胶沥青等,减少对自然资源的开采和消耗。

(2) 减少噪音和空气污染: 采用低噪音、低排放的交通设施,如噪音隔离墙、环保型公交车、电动车等。

(3) 提高路面使用寿命: 采用更加耐久、防滑、减震的路面材料和结构设计,减少道路施工和维护对环境造成的影响。

4.1.2 绿色交通设施

绿色交通设施是指在市政工程建设中,采用符合环保要求的交通设施,以达到减少污染和资源浪费的目的。常见的绿色交通设施包括:

(1) 充电桩: 随着电动车的普及,充电桩的需求量也越来越大。市政工程建设中,应根据道路类型和交通流量等因素,合理规划充电桩的数量和布局,以便实现便捷、高效、安全的充电服务,同时降低对环境的污染。

(2) 公交专用道: 建设公交专用道可以提高公共交通的速度和便利性, 促进公共交通的发展, 同时减少机动车行驶带来的污染和交通拥堵。

(3) 自行车道: 建设自行车道可以促进非机动车出行, 降低机动车数量, 减少空气污染和噪音污染, 同时也有益于健康和环保。

(4) 公共自行车: 公共自行车是一种低碳、环保的出行方式, 建设公共自行车站点可以方便市民出行, 减少私家车出行, 从而减少空气污染和交通拥堵。

4.1.3 智能化交通管理

智能化交通管理是指运用先进的信息技术和智能化系统, 对交通流进行实时监控、预测和优化, 以提高道路利用效率和减少环境污染。在环保型施工中, 智能化交通管理可以通过以下措施实现:

(1) 建立智能化交通监控系统, 实时监测交通流量、拥堵情况、空气污染等指标, 为交通管理决策提供科学依据。

(2) 推广智能交通设备, 如电子警察、智能交通信号控制系统、智能停车系统等, 以提高道路通行效率、缓解拥堵、减少车辆排放。

(3) 采用公共交通优先策略, 通过智能交通信号控制系统, 给公共交通车辆优先通行, 鼓励市民选择公共交通出行, 减少私家车使用。

4.2 环保型施工在给水管管理中的应用

4.2.1 减少漏水率

在给水管工程中, 减少漏水率是环保型施工的重要原则之一。传统的给水管容易出现漏水的问题, 不仅浪费了水资源, 还可能导致地下水位下降、土地沉降等问题, 对环境造成影响。因此, 在环保型施工中, 需要采用先进的管道材料和技术, 提高管道的密封性和稳定性, 减少漏水的可能性。此外, 还需要加强管道的检测和维护工作, 及时发现和修复漏水问题, 避免漏水引起的环境问题。通过这些措施, 可以实现给水工程的可持续发展, 保障水资源的有效利用和环境的保护。

4.2.2 采用节水技术

采用节水技术是在给水管工程中实现环保型施工的重要措施之一。通过合理的设计和科学的管理, 可有效减少给水管工程中的用水量和损失, 从而达到节约用水资源、保护生态环境的目的。

具体的节水技术包括但不限于以下几种:

(1) 循环水利用技术: 通过将一定量的废水经过处理后再次利用于生产或生活用水, 减少水的消耗, 同时也减少了废水的排放。

(2) 水压管理技术: 通过合理设置水压控制器、节水装置等措施, 控制给水管道中的水压, 减少因水压过高而造成的漏水情况。

(3) 漏损检测技术: 通过采用先进的漏损检测仪器和技术, 对给水管进行定期检测和维护, 及时修复漏水点, 减少漏损。

(4) 雨水收集利用技术: 通过设计和建设雨水收集系统, 将雨水收集后再利用于冲洗道路、浇灌绿化等用途, 从而节约水资源。

4.3 环保型施工在污水处理工程管理中的应用

4.3.1 生态型污水处理设施

生态型污水处理设施是一种利用自然生态系统来处理污水的处理方法。该方法通过构建湿地、生态池、植物滤池等人工湿地系统, 利用植物、微生物等生物作用, 将污水中的有机物、氮、磷等污染物质降解、吸附、转化成无害物质, 从而达到净化水质的目的。

4.3.2 厌氧氨氧化技术

厌氧氨氧化技术是指在厌氧条件下利用厌氧微生物将有机废水中的有机物质分解, 产生氨氮和其他物质, 在后续的好氧条件下, 氨氮被氧化为硝酸盐, 从而达到去除有机物和氮的目的。相比传统的好氧生物处理工艺, 厌氧氨氧化技术有着更高的处理效率和更低的能耗, 同时也可以有效减少氮排放对环境的影响。

4.3.3 中水回用技术

中水回用技术是一种利用经过初级、中级处理的污水再经过深度净化后作为再生水用于工业、市政、农业等领域的技术。相较于传统水源, 中水回用技术具有多种优势, 例如可以减轻地下水压力和自来水的压力, 提高水资源利用效率, 减少排放对环境的污染等。中水回用技术的实现需要借助一系列先进的技术手段, 例如反渗透膜技术、臭氧氧化技术、活性炭吸附技术等。同时, 需要制定科学的中水回用管理和监测制度, 确保中水回用水质符合相关标准和规范, 达到可持续利用的目的。

5 结语

随着社会和科技的发展, 环保型施工已经成为市政工程建设的重要方向之一。在市政工程施工管理中, 环保型施工的应用不仅可以降低环境污染, 保护生态环境, 同时也可以提高施工质量和效率, 节省资源和成本。

[参考文献]

[1] 齐树强. 市政工程施工管理中环保型施工的应用[J]. 城市情报, 2022(11):3.

[2] 彭岳峰. 谈环保型施工在市政工程施工管理中的应用[J]. 中文科技期刊数据库(文摘版)工程技术, 2022(1):3.

[3] 刘子利. 浅析环保型施工在市政工程施工管理中的应用探讨[J]. 中文科技期刊数据库(全文版)工程技术, 2022(2):3.

[4] 王焕君, 张磊. 市政工程施工管理中环保型施工措施的应用分析[J]. 建筑与装饰, 2023(1):3.