

绿色施工技术在市政道路铺设中的应用研究

高世杰

北京泽业建设工程咨询有限公司, 北京经济技术开发区, 100176;

摘要: 在我国建设“资源节约型、环境友好型”社会的背景下, 绿色施工技术是一种在市政道路工程建设中的重要技术。绿色施工技术的推广有助于减少资源消耗, 减少对环境的污染, 符合我国可持续发展战略。基于此, 本文将对绿色施工技术在市政道路铺设中的应用进行研究, 并提出相应的优化措施与建议。文章首先对绿色施工技术进行了概述, 其次分析了市政道路铺设工程特点, 最后探讨了绿色施工技术在市政道路铺设中的应用现状与问题, 并针对这些问题提出了相应的优化措施与建议, 旨在为促进我国市政道路工程的可持续发展提供参考。

关键词: 绿色施工技术; 市政道路铺设; 应用研究

DOI: 10. 64216/3080-1508. 25. 10. 021

引言

近年来, 随着我国城市基础设施建设的不断完善, 人们对市政道路工程的要求也越来越高。由于市政道路工程的环境影响因素较多, 且施工周期较长, 因此在工程建设中需采用绿色施工技术来减少资源消耗, 减少对环境的污染。近年来, 我国市政道路工程建设逐渐向集约化与规模化方向发展, 在此过程中绿色施工技术得以广泛应用。

1 绿色施工技术概述

所谓“绿色施工”是指在施工过程中, 通过采取科学合理的方法, 最大限度地减少或消除对环境和资源的影响。其核心内容是通过科学规划, 合理布局, 高效利用施工场地, 最大限度地利用现场各种可利用资源和能源, 从而实现节能环保的目标。“绿色施工”是我国可持续发展战略下的重要战略举措之一, 对促进我国经济发展和社会进步具有重要意义。在工程建设过程中应用绿色施工技术有利于降低工程建设对环境的影响, 实现资源合理利用, 有利于保护生态平衡。在实际应用过程中应明确绿色施工技术的优势和作用, 并根据工程实际情况制定相应的绿色施工技术应用方案^[1]。

2 绿色施工技术的的基本原则

在实际应用过程中应遵循以下几个原则: (1) 节约资源, 减少浪费。在应用绿色施工技术的过程中, 应合理利用各种资源, 减少对资源的浪费。(2) 保护环境, 减少污染。在实际应用过程中应做好施工场地的环保规划, 尽可能减少对环境的污染, 达到节能环保的目标。(3) 绿色低碳, 绿色施工。在实际应用过程中应大力推广绿色施工技术, 树立节能环保意识, 鼓励和支持绿色施工技术的推广。(4) 因地制宜, 节能减排。

在实际应用过程中应根据不同地区和不同环境制定相应的绿色施工方案, 充分发挥绿色施工技术的优势作用, 实现节能减排的目标。

3 市政道路铺设工程特点分析

3.1 市政道路铺设的施工程序

(1) 测量放线: 首先需要对设计的图纸进行复核, 保证图纸的准确性, 然后根据设计图纸, 将道路中线和路基线进行测量放样。(2) 土方开挖: 根据设计图纸, 开挖出施工所需的土方量。(3) 路基处理: 在施工过程中, 要将路基中存在的垃圾清理干净, 对路基进行夯实处理, 保证路基的稳定。(4) 路面基层: 在道路路面基层施工完成之后, 要对路面基层进行回填、压实处理。(5) 路面面层: 在道路面层施工过程中, 要将水泥混凝土面层和沥青混凝土面层分别进行。(6) 验收: 最后就是对道路的平整度、横坡度、横坡、高程以及路面的平整度等进行检查^[2]。

3.2 市政道路工程常见环境影响

(1) 噪声污染: 由于道路施工对周边环境的影响, 施工场地内的噪声污染更为严重。噪声污染主要表现在: 机械设备工作产生的噪声, 车辆行驶时产生的噪声, 夜间施工产生的噪声。(2) 扬尘污染: 道路施工时产生大量灰尘, 当风大、空气湿度高时, 会导致粉尘飞扬。

(3) 水资源污染: 在市政道路工程中, 对水资源的利用主要是进行灌溉和排水两方面。灌溉过程中会将大量的水排出, 导致水资源的浪费; 而排水过程中会将污水排入河流, 造成水资源的污染。(4) 固体废弃物污染: 由于施工过程中会产生大量垃圾和废弃物, 若不进行妥善处理, 则会造成环境污染。

3.3 绿色施工需求分析

市政道路工程中采用绿色施工技术可以减少资源的浪费,减少对环境的污染,符合我国可持续发展战略。在市政道路铺设过程中采用绿色施工技术能有效节约资源,降低成本,提高效率。基于此,在实际应用过程中应根据不同地区的实际情况制定相应的绿色施工技术应用方案,加强管理,保证绿色施工技术得到有效应用。

4 绿色施工技术在市政道路铺设中的应用现状

4.1 应用模式与典型案例分析

目前,在我国市政道路建设中应用最多的是绿色施工技术,而其应用模式也多种多样。例如,在生态建设方面,针对道路中的生态环境进行建设;在环境保护方面,利用绿色施工技术来保护周围的环境;在水资源利用方面,将绿色施工技术与可再生能源相结合。例如,我国某市政道路工程项目中,就应用了绿色施工技术,通过对路面进行降噪处理,让路面变得更加安静;同时利用可再生能源对水资源进行再利用。此外,还有一种应用模式是将绿色施工技术和城市可持续发展相结合,将其应用于城市的道路建设中。通过这种模式可以提高城市道路建设的质量和效率^[3]。

4.2 主要绿色施工技术方案

(1) 土壤保护措施:为了减少土壤污染,在道路施工中需要采取相应的技术措施,以保护土壤,如土壤保护和污染控制。具体方法是:对建筑垃圾进行分类收集,然后将其放在指定的地方,然后再进行处理。对施工现场的废土进行有效控制和管理。在施工现场使用污水处理设施。(2) 水控制措施:在道路铺设定工中,施工现场的废水和污水很多,这对环境产生了很大影响。因此,必须采取有效措施来解决这个问题。例如:根据工程特点,将水引入沉淀池、沉沙池和沉淀池进行处理,以避免污染环境和水质恶化,从而提高了工作效率和经济效益。

5 推广绿色施工技术的影响因素与挑战

5.1 技术与工艺因素

在我国,绿色施工技术的发展还不够成熟,很多技术并不能适应当前的道路施工需要。在建筑施工过程中,各种新型材料和新型设备的应用以及新型工艺的创新还不够成熟。而且,绿色施工技术在我国还处于起步阶段,许多工艺和设备还不能达到标准要求。我国现有的市政道路工程中,大多使用传统工艺进行施工,不仅质量无法保证,而且污染严重。此外,技术落后也导致了

市政道路工程建设的成本过高。因此,在发展绿色施工技术的过程中,要积极引进国外先进技术和设备,不断提高技术水平,对工艺和设备进行创新和优化。只有这样才能促进我国市政道路工程建设事业的快速发展^[4]。

5.2 经济成本与效益分析

由于市政道路建设对环境造成的影响较大,因此在实际应用过程中需要采取措施减少对环境的影响,从而降低成本,提高经济效益。然而,在我国,传统的施工方法难以满足当前的实际需要。因此,在应用绿色施工技术时,必须结合实际情况采取有效措施,以降低工程成本。同时,还要加强技术创新和设备升级,提高工作效率和经济效益。另外,在绿色施工技术应用过程中还应建立健全的绿色施工绩效评估体系。在实际应用过程中,应加强对工程建设中各种资源和能源的合理利用,提高其利用率,降低对环境的影响。同时,还要建立健全的考核体系,对工程建设进行绩效评估,以提高工程建设的质量。

5.3 管理体制与政策支持

绿色施工是一项系统工程,要想全面推广必须建立完善的体制与提供政策支持。首先,从政府层面而言,政府应该加大对绿色施工技术的推广力度,对绿色施工技术的创新、应用和实施制定相应的扶持政策和管理办法,将绿色施工技术的推广作为落实“资源节约型、环境友好型”社会建设目标的重要手段,为绿色施工技术在工程中的应用提供政策保障和资金支持。其次,从企业层面而言,企业应树立“环保”意识,增强节能意识,加快节能改造与技术创新,通过技术创新提高企业竞争力。最后,从社会层面而言,要加大宣传力度。

5.4 社会认知与市场接受度

首先,需要对绿色施工技术进行深入研究,提高对其重要性的认识,并加强宣传教育,提高人们对绿色施工技术的认识和了解。同时,还应加大推广力度,使更多的人了解并使用绿色施工技术。其次,还应加强政府的政策引导,积极推广绿色施工技术,以提高人们对其的认知度和接受度。最后,在推广过程中需要充分考虑市场需求。首先,要根据市场需求设计相应的产品和服务,如施工技术和设备等;其次,在选择产品或服务时要考虑其经济性、适用性和有效性。同时,还要注意产品或服务的市场定位和目标客户群,并根据市场需求来进行优化。

6 绿色施工技术应用优化措施与建议

6.1 技术创新与集成应用

(1) 绿色施工技术的集成应用。首先,应根据实际情况,选择合适的绿色施工技术,并合理地选择与应用。其次,应充分利用现有资源和条件,根据工程建设的实际需要和进度,将技术创新和集成应用结合起来。

(2) 采用新材料、新技术、新工艺、新设备。在施工中要合理地应用新材料和新技术。在施工过程中,要充分考虑节能、环保和资源利用效率等因素。一方面,应积极探索绿色施工技术,另一方面,应加大推广力度,加强宣传和教育。在施工现场进行宣传推广绿色施工技术的应用,并通过相关培训增强职工的绿色施工意识^[5]。

6.2 标准化与规范化建设

为了有效地提高市政道路建设的质量,保障市政道路的整体建设效率,需要在实际施工过程中积极推进标准化与规范化建设。标准化与规范化建设在实际推进的过程中可以保证各个环节的有序衔接,从而为施工工作效率的提升提供良好条件。在实施标准化与规范化建设的过程中需要明确各项施工要求,并将其落实到实际工程中,保证绿色施工技术应用工作得以有效推进。另外,标准化与规范化建设还能够促进道路铺设过程中各项资源的合理配置,避免在实际工程开展的过程中出现浪费现象。同时,也可以在一定程度上推动道路施工作业质量的提升,保证道路铺设效果。

6.3 政策激励与监管机制完善

在我国市政道路建设中,绿色施工技术的应用面临着资金缺乏、技术落后的问题,在这种情况下,政府应加强对绿色施工技术应用的政策激励。一方面,政府应通过专项资金,对绿色施工技术推广与宣传。另一方面,政府应加强对绿色施工技术应用的监督管理力度,如制定相关监管机制、规范施工企业的绿色施工行为,实现对企业绿色施工行为的约束与管理。在管理过程中,可采用政府购买服务的方式,由第三方组织进行对企业的监督与管理。此外,在绿色施工技术应用过程中还应注重加强与社会各界的合作,及时收集反馈意见、改进技术应用方案。

6.4 培训教育与人才培养

在市政道路施工过程中,人员素质不高、专业技术人员缺乏是其最大的障碍。为解决这一问题,需要对施工人员进行专业技能培训,通过“师带徒”的形式,使员工掌握新知识、新技术、新工艺,从而保证工程的顺利实施。其次,通过建立绿色施工技术人才培养机制,聘请有经验的专家开展培训和指导工作,并建立相应的

激励机制。此外,企业也可以通过对员工进行绿色施工理念与技术培训、宣传教育等形式来提升员工对绿色施工理念与技术的认识。同时,企业也可以通过各种方式为员工提供绿色施工方面的学习机会,使其掌握更多的知识与技能。

6.5 绿色施工绩效评估体系建设

目前,我国对绿色施工的绩效评估还没有形成一套完整的评估体系,主要是因为绿色施工评价标准和指标体系方面还存在着一定的欠缺,比如在评价标准上,我国还没有形成统一的绿色施工评价标准,在指标体系上,目前我们的绿色施工评价指标体系还是比较片面和单一的,还不够全面。此外,在绩效评估方面,也缺乏科学合理的评估体系,尤其是对于绿色施工成本方面。在当前阶段,应该建立一个系统全面的、科学合理的、可操作的、可实施性强的、适合我国国情特点和未来发展需要的绩效评估体系。这样才能保证在未来我们的绿色施工技术得到更好地应用。

7 结语

通过对绿色施工技术的分析与研究,得出以下结论:绿色施工技术的发展需要大量的资金投入和完善的法律保障体系,以满足当前绿色施工技术应用的需要。绿色施工技术在市政道路建设中具有非常重要的意义,为了更好地实现可持续发展的目标,必须加强对绿色施工技术推广与普及。在市政道路建设中采用绿色施工技术具有非常重要的现实意义,不仅能够促进城市建设事业的可持续发展,还可以推动我国经济发展水平的提高。在市政道路建设中推广绿色施工技术,需要建立完善的管理体制和政策支持,以保证道路建设质量和效率。

参考文献

- [1] 向谨. 市政道路软土路基中堆载预压施工技术研究[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2025, (19): 116-118.
- [2] 尹梨. 市政道路给排水管道的设计与施工要点分析[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2025, (18): 187-189.
- [3] 郜哲. 市政道路软基真空联合堆载预压沉降探究[J]. 建材发展导向, 2025, 23(10): 67-69.
- [4] 凌志. 现代市政道路施工中土工布与加筋技术的应用[J]. 建材发展导向, 2025, 23(08): 106-108.
- [5] 唐先刚. 市政道路改造沥青混合料配合比设计及施工[J]. 江西建材, 2025, (01): 260-262.