

绿色施工技术在道路桥梁施工中的应用

肖凌云

保利长大工程有限公司 广东广州 510620

摘要: 随着当下科学技术的高速发展,绿色发展理念也得到了人们的广泛关注,其中该技术已经在道路桥梁工程中得到了广泛应用,当道路桥梁施工阶段对绿色施工技术进行科学合理的使用,不仅可以降低施工环节中产生的环境污染,同时还可以在在一定程度上降低施工成本,进而保障当下的生态环境,与此同时使用绿色施工技术可以提高施工企业的经济效益,还可以将建筑企业自身竞争力进行提高,进一步促进道路桥梁工程长远发展。

关键词: 绿色施工技术;道路桥梁施工;具体应用

Application of green construction technology in road and bridge construction

Lingyun Xiao

Poly Growing up Engineering Co., LTD., Guangdong Guangzhou 510620

Abstract: With the rapid development of science and technology in the present era, the concept of green development has gained widespread attention, and this concept has found extensive application in road and bridge engineering. When green construction technologies are scientifically and reasonably utilized during the construction phase of road and bridge projects, it not only helps reduce environmental pollution generated during construction but also to some extent lowers construction costs, thereby safeguarding the current ecological environment. Simultaneously, the use of green construction technologies can enhance the economic efficiency of construction companies and improve their competitive edge, further promoting the long-term development of road and bridge projects.

Keywords: Green Construction Technology; Road and Bridge Construction; Specific Application

在当下社会建设力度的逐渐增加,道路桥梁建设数量也所增多,在道路项目中包含照明、地下管道以及公共设施等较为重要设施,较多的道路施工项目处于城市中,对城市环境以及群众的生活都会造成巨大影响,与此同时在当下科学技术快速发展的背景下,人民群众意识到绿色发展理念存在的重要性,因此在当下开展道路桥梁施工环节时,可以将绿色施工技术融入到实际施工过程中,进而从根本上降低道路桥梁施工时造成的环境污染。本篇文章从道路桥梁施工中如何使用绿色施工技术进行分析,希望大家可以当作一个参考。

一、绿色施工技术概念

1. 绿色施工定义

绿色施工技术是指在道路桥梁施工过程中采用环境友好、资源节约、低碳减排的施工方法和工艺。它强调在工程建设中减少对自然环境的破坏和污染,最大限度

地保护生态系统的完整性和稳定性。首先,绿色施工技术注重减少对土壤和水源的污染。传统的施工方法往往涉及大量的土方开挖和废弃材料的产生,这会导致土壤侵蚀和水体污染。而绿色施工技术通过合理的土壤保护措施和水资源管理,降低了对土壤和水源的破坏程度,达到了更好的环境保护效果^[1]。其次,绿色施工技术强调资源的合理利用。在传统的施工过程中,往往存在大量的浪费现象,比如材料浪费、能源浪费等。而绿色施工技术通过优化施工工艺和创新技术手段,实现资源的循环利用和节约使用。例如,采用可再生材料替代传统材料、精细管理施工过程以减少资源的消耗等措施,有效地降低了施工过程中对资源的需求,提高了资源利用效率^[2]。最后绿色施工技术注重降低施工过程中的能源消耗和碳排放。传统的施工方法往往依赖于大量的重型机械和高能耗的设备,导致能源的浪费和碳排放的增加。

而绿色施工技术通过引入节能技术和绿色设备,减少了能源消耗和碳排放,实现了施工过程的低碳化。

2. 绿色施工技术优势

绿色施工技术作为一种环保、可持续发展的建筑方式,其在道路桥梁施工中具有明显的优势。首先,绿色施工技术能够有效减少环境污染。常规的建筑施工过程中,往往会产生大量的污水、废气以及噪声等,在一定程度上对环境产生了极大的危害。而采用绿色施工技术,可以通过使用环保材料、控制施工工艺等方式,减少废物的产生和排放,降低对环境的污染^[3]。其次,绿色施工技术可以提高施工效率。在道路桥梁施工中,效率是至关重要的。传统的施工方式常常会受到天气、季节等因素的限制,导致施工周期的延长。而采用绿色施工技术,可以利用先进的施工设备和技术手段,提高施工的效率和质量。比如,使用机械化施工设备可以节约施工时间,提高施工效率,同时减少了对人力资源的依赖。与此同时绿色施工技术还可以降低施工成本。在传统的施工中,常常需要大量的人力、物力和财力投入,导致施工成本的不断上升。而采用绿色施工技术,可以通过节约资源、提高施工效率等方式,降低施工成本^[4]。最后绿色施工技术还具有长期的经济效益。通过采用环保材料、节能设备等手段,可以降低施工后的运营成本,减少了后续的维护和管理费用。同时,由于绿色施工技术具有环保和可持续发展的特点,对于提升道路桥梁的形象和品质也具有重要意义,有助于吸引更多的投资和合作伙伴^[5]。

二、道路桥梁施工常见问题

在道路桥梁施工中,我们常常会面临一些常见的问题。首先,道路桥梁施工过程中存在着施工资金压力大的问题。道路桥梁的建设需要大量的资金投入,而财政预算的有限性导致了施工资金常常不足。这给施工方的进度和质量带来了一定的压力,甚至导致施工进展缓慢,无法按时完成。其次,施工过程中也存在着环境污染的问题。传统的施工方法往往会造成大量的噪音、扬尘和废弃物,给周边环境和居民生活造成一定的影响。特别是在城市中心区域进行道路桥梁施工时,环境污染问题更加突出。这不仅给周边居民带来了不便,也给施工方的形象和声誉带来了负面影响。除此之外,安全问题也是道路桥梁施工中一大关注点。由于道路桥梁施工涉及大型机械设备的使用和高空作业等风险较高的工作环境,安全事故的发生可能导致人员伤亡和财产损失^[6]。道路桥梁施工还常常面临着设计不合理、材料质量不达标、

施工工艺不完善等问题。这些问题会严重影响道路桥梁的使用寿命和功能,在一定程度上浪费了资源,加大了财务和环境负担。因此,这种情况下施工方必须严格遵守安全规定,加强安全培训和监督,确保施工过程的安全性。为了从根本上解决这些常见问题,绿色施工技术在道路桥梁施工阶段的运用就显得尤为重要。通过采用绿色施工技术,可以有效减少施工过程中的环境污染,提升施工效率,降低施工成本。同时,绿色施工还能改善施工安全性,保障施工人员的身体健康和生命安全。此外,结合绿色施工原则进行道路桥梁的设计和材料选择,可以提高施工工艺的合理性,确保施工质量和道路桥梁的使用寿命^[7]。

三、绿色施工技术在道路桥梁施工中的应用

1. 绿色施工技术

绿色施工技术在道路桥梁施工中的应用方法是现代工程建设中的一项重要内容。为了减少对环境的影响,提高施工效率和质量,越来越多的道路桥梁项目开始采用绿色施工技术^[8]。首先,一种常见的应用方法是使用环保材料。传统的施工中,常常会使用一些对环境有害的材料,比如具有挥发性高的油漆、含铅量高的保护层等。而在绿色施工中,选择环保材料是首要考虑的因素之一。比如,可以使用环保油漆,以减少有害物质的排放;还可以选择无害环保保护层,提高施工质量的同时保证环境的卫生。其次,在施工过程中,合理利用能源也是一项重要的应用方法。传统的桥梁施工中常常会浪费大量的能源,比如频繁地开启和关闭机器设备、没有科学地能源利用计划等。而在绿色施工中,可以通过合理规划和管理来减少能源的浪费。例如,在施工过程中,根据施工时间表进行设备的开启和关闭,避免不必要的能源消耗。最后绿色施工技术还包括减少噪音和粉尘污染的方法。传统的施工中,经常会产生噪音和粉尘,对周围环境和施工人员的健康造成一定的影响。而在绿色施工中,可以采取一些措施来降低噪音和粉尘的生成和排放。比如,使用噪音和粉尘控制设备,及时清理施工现场等。这不仅可以改善施工环境,也可以提高工人的工作满意度和安全性。

2. 对新能源进行科学控制

在道路桥梁施工中,绿色施工技术作为一种新兴的施工理念,已经逐渐得到广泛应用。通过对绿色施工技术在道路桥梁施工中的效果进行分析,可以更全面地评估其在提高施工效率、优化资源利用、减少环境污染等方面的表现。首先,绿色施工技术在道路桥梁施工中能

够显著提高施工效率。传统的施工方法往往存在着徒步施工、人工操作等效率较低的问题。而绿色施工技术则通过引入先进的施工设备、自动化操作等手段,大大提高了施工的效率。例如,在桥梁混凝土浇筑过程中,采用了自动喷浆机和自动化浇筑设备,能够快速而准确地完成浇筑任务,大大提高了施工效果。其次将绿色施工技术适应到道路桥梁施工环节中能够优化资源利用。传统的施工方式往往会造成资源的浪费,如大量的废弃物料、能源的过度消耗等。而绿色施工技术则注重资源的合理利用和回收利用。例如,在桥梁施工中,采用了预制构件和拼装技术,减少了对原材料的消耗,同时也减少了施工现场的废弃物产生。此外,绿色施工技术还可以利用太阳能光伏发电等新能源,降低了对传统能源的依赖,从而实现了资源的可持续利用。再次,绿色施工技术在道路桥梁施工中能够减少环境污染。传统施工方式常常会产生大量的噪音、粉尘和废水等环境污染。而绿色施工技术通过合理选择施工设备、控制施工工艺等手段,能够有效减少环境污染的产生。例如,在道路施工中,采用了降尘喷雾系统和噪音防护措施,有效降低了施工过程中的噪音和粉尘污染。此外,采用节水设备和水处理装置,则可有效减少施工废水的排放,保护了周边水源的安全。

3. 加强施工技术管理

在道路桥梁施工中,绿色施工技术的应用已经取得了一定的成效,首先,我们可以从材料的选取和使用方面入手。选择环保型的材料,例如可再生材料或回收再利用的材料,能够降低资源消耗和环境污染。同时,采用新型的建筑材料,如高性能混凝土、高效保温材料等,可以提高施工的效率和质量,减少能源消耗。其次,我们应该注重施工过程中的能源管理。合理规划施工现场的能源使用,如合理安排机械设备的使用时间和数量,采用节能设备和技术,可以最大限度地减少能源浪费。此外,优化施工工艺和流程,减少施工中的能源消耗和废弃物产生,也是一项重要的策略。另外,加强人员培训和意识提升也是优化绿色施工技术的核心。如果施工人员对于绿色施工理念和技术缺乏了解和认知,很难真

正落实绿色施工的要求。因此,建设单位应该加强对施工人员的培训,提高其环保意识和绿色施工技术的应用能力。同时,引导施工人员积极参与和推广绿色施工理念,形成全员参与的绿色施工氛围。最后,重视信息化技术在施工中的应用也是提升绿色施工效果的重要策略之一。通过信息化技术,可以实现施工过程的自动化和无纸化,减少纸质资料的使用,降低环境影响。同时,可以通过信息化管理系统监测施工过程中的环境指标和能耗数据,及时发现问题并加以解决,保证施工质量和环境影响的可控性。

四、结束语

综上所述,绿色施工技术的应用在道路桥梁施工环节中有着重大作用。它既可以保护环境、提高施工效率和质量,又能为施工企业带来经济效益,但随着当下道路桥梁施工项目数量逐渐增加,所造成的环境污染也变得日益严重,因此可以在道路桥梁施工对绿色施工技术应用进行科学合理的使用,在保障道路桥梁工程质量的同时改善周围环境,进一步促进生态环境稳定发展。

参考文献:

- [1] 吴凯. 道路桥梁施工中绿色施工技术的应用[J]. 智能建筑与智慧城市, 2023(07): 99-101. DOI: 10.13655
- [2] 崔嘉成. 绿色施工技术在道路桥梁施工中的应用探讨[J]. 中国储运, 2023(04): 130-131. DOI: 10.16301
- [3] 曹约文. 绿色施工技术在道路桥梁施工中的应用分析[J]. 工程技术研究, 2023, 8(06): 77-79. DOI: 10.19537
- [4] 徐传林. 绿色施工技术在道路桥梁施工中的应用[J]. 运输经理世界, 2023(05): 79-81.
- [5] 姚辉国. 绿色施工技术在道路与桥梁施工中的应用[J]. 运输经理世界, 2022(20): 86-88.
- [6] 林涂. 绿色施工技术在道路桥梁施工中的应用探讨[J]. 居舍, 2022(15): 66-69.
- [7] 郭开先. 绿色施工技术在道路桥梁施工中的应用分析[J]. 运输经理世界, 2022(15): 10-12.
- [8] 郑子恒. 绿色施工技术在道路桥梁施工中的应用[J]. 工程技术研究, 2022, 7(05): 85-87.