

## 绿色施工技术在道路桥梁施工中的应用探讨

袁宁波

北京四达基业建设工程集团有限公司, 北京 100176

**[摘要]**我国经济的发展,使城市化建设也得到了发展。城市化的建设需要大量的建筑材料,而建筑材料是城市发展的物质基础。因此,在城市道路桥梁工程中使用绿色施工技术,是实现经济与环境协调发展的重要举措。道路桥梁施工难度大,工期长,工程量相对较大。具体的施工过程需要对周围的空间环境产生很大的影响。绿色发展理念是中国坚持和实施发展的理念,是目前我国各领域可持续发展的立足点。因此,路桥建设必须满足实际发展的需要,在施工环节绿色施工技术迫在眉睫。以下通过对道路桥梁施工中绿色施工技术的重要性进行阐述,分析了在道路桥梁工程中应用绿色施工技术面临的问题,并提出了相应的解决措施。以期为我国道路桥梁工程的建设提供理论上的参考与借鉴。

**[关键词]**绿色施工;道路桥梁施工;实际应用

DOI: 10.33142/aem.v5i6.9037

中图分类号: TU74

文献标识码: A

### Discussion on the Application of Green Construction Technology in Road and Bridge Construction

YUAN Ningbo

Beijing Sidajiye Municipal Engineering Co., Ltd., Beijing, 100176, China

**Abstract:** The development of Chinese economy has led to the development of urbanization construction. The construction of urbanization requires a large amount of construction materials, which are the material foundation of urban development. Therefore, the use of green construction technology in urban road and bridge engineering is an important measure to achieve coordinated economic and environmental development. Road and bridge construction is difficult, with a long construction period and relatively large quantities. The specific construction process needs to have a significant impact on the surrounding spatial environment. The concept of green development is a concept that China adheres to and implements, and is currently the foothold for sustainable development in various fields in China. Therefore, the construction of roads and bridges must meet the needs of practical development, and green construction technology is urgent in the construction process. The following elaborates on the importance of green construction technology in road and bridge construction, analyzes the problems faced by applying green construction technology in road and bridge engineering, and proposes corresponding solutions, so as to provide theoretical reference and reference for the construction of road and bridge engineering in China.

**Keywords:** green construction; road and bridge construction; practical application

#### 引言

近年来,随着社会经济的不断发展,人们的生活水平不断提高,同时环境问题也越来越严重。我国政府提出了“绿水青山就是金山银山”的绿色发展理念。在这一理念的指导下,我国的经济的发展方式正在逐渐发生转变,绿色环保、节能减排等成为了企业和个人关注的焦点。道路桥梁建设是城市建设的重要组成部分,但是在道路桥梁施工过程中,会产生大量的建筑材料和建筑垃圾。如果不能合理地进行处理,就会对周围环境造成严重的污染。而绿色施工技术可以实现节能减排和环境保护等方面的目标,有利于减少道路桥梁建设中资源消耗和废弃物排放等问题。因此,在道路桥梁施工中应用绿色施工技术具有重要意义。但是,在绿色施工技术在道路桥梁施工中应用过程中,仍然存在着一些问题,例如缺乏足够的宣传教育、缺乏专业人才等。本文针对这些问题提出了相应的解决措施。

#### 1 绿色施工技术概要

所谓“绿色施工”是指在工程建设的整个过程中,将环保理念融入到施工的各个环节,将环境保护、节约资源、提高能源利用率作为主要目的,使工程建设实现了对环境污染的最小化,提高了工程建设质量,并达到了安全施工的目标。在道路桥梁建设中,绿色施工技术主要包括以下几点:一是环境保护。即在道路桥梁施工的过程中,应减少对生态环境造成的污染,采取有效措施预防环境问题;二是资源节约。即在道路桥梁施工中,应充分利用自然资源,实现资源节约;三是节能减排。即在道路桥梁建设的过程中,应遵循科学发展理念,采用先进技术对施工过程进行管理和控制;四是质量保证。即在道路桥梁施工的过程中,应采用科学合理的技术措施,保证工程建设质量<sup>[1]</sup>。

##### 1.1 环境保护

虽然近年来我国社会经济持续快速发展,但也严重影

响了周边环境,尤其是建筑业需要消耗大量资源。在道路桥梁施工的过程中,应尽可能减少对环境的污染,使施工区域的空气质量达标,达到绿色施工的目的。具体来说,应做好以下几点:(1)施工人员应避免在道路桥梁施工现场产生噪声污染,并采取相应措施降低噪音。在道路桥梁施工中,应禁止使用大功率设备进行施工作业。此外,还应在施工现场安装吸声材料,对噪声进行控制和降低。(2)在道路桥梁工程建设的过程中,应尽量避免在敏感区域内进行大规模的土方开挖和地基处理。同时,在道路桥梁建设过程中,应严格控制土石方开采、运输、回填等环节。

(3)在道路桥梁建设的过程中,应对施工区域进行合理规划。如将临时用地建设为绿化用地,并做好环境保护工作。另外,还可利用道路桥梁工程建设过程中剩余的土石方进行填方和压实处理,将其用于路基建设、绿化等工程中。

### 1.2 资源节约

在道路桥梁建设中,资源节约主要是指对施工过程中所产生的废弃物进行充分利用,并实现对环境污染的最小化,主要包括以下几点:(1)在施工的过程中,应加强对水资源、土壤资源等的合理利用,减少施工过程中产生的污水、废水等,并合理安排施工时间,实现施工与资源之间的协调发展;(2)在道路桥梁建设的过程中,应减少对土壤、建筑材料等资源的使用,利用新材料替代旧材料,以保证道路桥梁工程建设质量和效率;(3)在道路桥梁建设的过程中,应合理安排施工顺序,减少施工时间和空间占用问题;(4)在道路桥梁施工过程中,应合理安排施工时间和施工强度,减少对环境造成的污染。

### 1.3 节能减排

节能减排主要是指在道路桥梁施工的过程中,对材料和设备进行优化,从而提高能源利用率,降低能源消耗。在道路桥梁施工过程中,应通过科学合理的方案设计、施工方案设计,降低能源消耗。例如,在道路桥梁工程施工的过程中,应合理安排施工进度和工期,减少工序的重复和交叉,以节约能源。例如:在道路桥梁施工的过程中,应对混凝土路面进行合理设计,充分利用原材料本身具有的功能和特点,提高其利用率和利用率;在道路桥梁工程建设的过程中,应充分考虑各种资源的使用情况和环境因素等因素;在道路桥梁建设的过程中,应严格控制路面结构层厚度、水泥混凝土标号、钢筋直径、钢筋间距等内容;在道路桥梁建设的过程中,应将建筑垃圾处理纳入到设计范围之内;在道路桥梁建设的过程中,应积极采取有效措施降低噪声污染;在道路桥梁工程建设的过程中,应有效利用可再生能源等。

## 2 绿色施工技术在道路桥梁工程中应用的意义

### 2.1 提高资源利用率

目前我国在道路桥梁工程中应用绿色施工技术的过程中,主要是对资源进行循环利用,这样能够提高资源的

利用率。在道路桥梁工程建设过程中,会产生大量的建筑垃圾,这些建筑垃圾如果不能得到及时处理,将会对环境造成严重的污染。这就要求相关企业对施工现场进行合理规划,减少建筑垃圾对环境造成的影响。同时还能有效提高资源利用率,降低施工过程中能源和材料的消耗。绿色施工技术在道路桥梁工程中应用后,可以有效控制施工过程中的污染问题。在道路桥梁工程建设过程中,需要应用大量的建筑材料。为了保障施工质量和安全,必须要保证建筑材料的质量和安全性。在道路桥梁工程建设过程中,建筑材料的种类比较多,不同类型的建筑材料对环境造成的污染程度也不同。在道路桥梁工程建设过程中应用绿色施工技术时,必须要根据施工现场实际情况确定使用哪些类型的建筑材料。同时还应根据具体情况确定建筑材料是否符合绿色环保要求。如果不符合标准要求将会对环境造成严重的影响,这也是道路桥梁工程建设过程中必须要考虑到的问题之一。传统的施工方法会导致大量土地被浪费,这会对我国经济发展带来不利影响。绿色施工技术在道路桥梁工程中应用后,能够提高资源和能源的利用率,降低土地浪费和资源消耗。道路桥梁工程建设会消耗大量能源和材料,如果不能有效控制施工过程中能源和材料的消耗,将会影响工程项目建设的进度和质量。

### 2.2 保护生态环境

道路桥梁工程在施工过程中,会对周围环境产生严重的影响,对施工现场进行管理,是保证施工顺利进行的重要条件。如果不能有效控制施工过程中的噪声污染、空气污染、水污染、固体废弃物污染等,将会严重影响到生态环境的保护。而绿色施工技术应用后,能够有效控制施工现场的噪声和空气污染,同时还能有效控制水污染和固体废弃物污染。绿色施工技术应用后,能够有效提高资源和能源的利用率,减少工程建设中对资源和能源的浪费,降低工程项目建设对生态环境造成的破坏。道路桥梁工程在施工中应用绿色施工技术,可以有效减少工程对环境的破坏。传统的施工方法会导致大量的建筑材料被废弃,对自然环境造成严重的污染。绿色施工技术应用后,能够降低工程对环境造成的影响,同时还能降低材料和能源的消耗,提高资源和能源的利用率。道路桥梁工程建设需要大量的建筑材料,而这些建筑材料在使用中会产生大量的废弃建筑垃圾,对环境造成了严重的污染。绿色施工技术应用后,能够降低建筑垃圾对环境造成的影响。同时还能提高资源和能源的利用率<sup>[2]</sup>。

## 3 应用存在的问题分析

### 3.1 强化施工管理,减少资源浪费

在道路桥梁工程施工中,要对绿色施工技术的应用进行合理的管理,通过绿色施工技术的应用可以有效减少对自然资源的浪费。在进行道路桥梁工程项目建设时,需要对绿色施工技术进行合理选择,在保证工程质量的前提下,

降低资源浪费情况。例如,在道路桥梁工程中,可通过减少钢筋、水泥等建筑材料的使用量来实现对资源的节约;通过采用新型环保材料,来减少对自然环境的污染;通过改进施工工艺,来降低施工成本,提高施工效率。在道路桥梁工程项目建设中,可以通过建立健全绿色施工管理制度来实现对资源浪费情况的控制。在开展道路桥梁工程建设时,要提高对绿色施工技术的重视程度。相关人员需要加强对绿色施工技术的研究和学习,提高对绿色施工技术的认知水平。同时,需要不断提升自身的专业素养和综合素质水平。通过强化管理制度和标准建设来提高绿色施工技术应用水平。

### 3.2 加强环保意识,降低污染产生

在道路桥梁的施工过程中,由于受到多项因素的影响,会造成不同程度的环境污染问题。因此,在道路桥梁工程的施工过程中,要加强环保意识,降低污染产生,促进绿色施工技术的应用。首先,在道路桥梁施工前,相关部门要加强对当地居民的环保教育工作。在施工前要通过多种形式向当地居民宣传绿色施工技术的理念和重要性。同时,相关部门也要组织开展相应的宣传活动。通过宣传活动提高当地居民对绿色施工技术的认知度和关注度。同时,相关部门也要做好道路桥梁工程建设区域内居民的宣传工作,使其能够主动参与到绿色施工技术应用过程中来。通过培训使当地居民了解到绿色施工技术对自身生活和工作环境质量带来的积极影响。同时也要加大对道路桥梁工程周边环境的保护力度。在机械设备使用过程中要尽量避免出现故障情况。如果机械设备在运行过程中出现故障,那么要及时将其修理好并继续投入使用。在修理时也要做好相关记录工作,并及时将维修情况向相关部门报告<sup>[3]</sup>。

### 3.3 控制施工污染,减少环境破坏

首先是扬尘污染的问题,在道路桥梁施工过程中,道路桥梁施工现场容易出现扬尘问题,这主要是因为施工现场的空气不流通,导致粉尘浓度较高。为了减少施工扬尘带来的环境污染问题,施工人员要对扬尘进行有效控制。例如,在道路桥梁施工过程中,要采用湿式作业法来保证路面的干燥和整洁。同时,要及时清理运输车辆所产生的灰尘。其次是噪声污染,在道路桥梁工程建设过程中,噪声污染问题是一个十分普遍的现象。在道路桥梁施工现场,噪声污染主要是因为机械设备在运行过程中发出的噪音所造成的。为了减少噪声污染,施工人员要采取有效措施来降低噪声对周围居民生活、学习和工作造成的影响。例如,在工程建设过程中,要采取有效措施降低噪声污染问题发生的频率。同时,还应在施工现场安装必要的隔声设施,尽可能地减少噪声对周边居民生活造成的影响<sup>[4]</sup>。

### 3.4 总结

首先是资源浪费,在道路桥梁的施工过程中,对自然资源的浪费,是造成环境污染的主要原因。由于在施工过程中会使用大量的机械设备,这会产生大量的机械设备运行过程中的废渣、废液等废弃物。如果不能及时对废弃物进行处理,那么会造成较大的环境污染。同时,施工人员对废弃物没有合理处理,会造成资源浪费,进而影响环境治理工作的顺利开展。技术落后。在道路桥梁施工过程中,技术落后也是影响工程质量和施工进度的重要因素。由于传统技术的局限性,我国在道路桥梁工程中应用绿色施工技术时会受到一些因素的影响。例如,施工人员进行材料选取时,只注重材料是否符合绿色环保标准,而不会对其进行合理选用。在进行混凝土浇筑时,由于材料选用不合理,导致混凝土内部存在较多缺陷和空隙,进而降低了混凝土的整体质量和强度。在进行道路桥梁工程施工时,采用传统施工技术会增加工程的成本投入和施工周期。其次是环境污染,由于经济发展水平不断提升,我国城市化建设也得到了快速发展。道路桥梁工程的数量不断增多,使道路桥梁工程与自然环境之间发生了严重污染情况。道路桥梁工程项目对周边环境造成了较大影响,严重损害了城市居民的利益和健康。

### 4 结语

为了解决绿色施工技术应用中存在的问题,应该从以下几个方面进行分析:首先,制定完善的管理制度。针对绿色施工技术的应用,制定完善的管理制度,提高施工人员对绿色施工技术应用重要性的认识。其次,提高环保意识。绿色施工技术的应用,需要施工人员提高环保意识,转变传统的施工理念和施工方式,重视环境保护。最后,加强监督力度。对绿色施工技术进行监督管理,促进道路桥梁工程的绿色、环保、可持续发展。

#### [参考文献]

- [1] 范星. 高层建筑项目绿色施工技术综合评价研究[J]. 砖瓦, 2023(5): 85-91.
- [2] 段廷宏. 道路桥梁施工中绿色施工技术的运用[J]. 散装水泥, 2023(2): 85-87.
- [3] 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(4): 130-131.
- [4] 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(6): 77-79.

作者简介: 袁宁波(1990.5—),男,毕业于东北财经大学工程管理专业,大学本科学历,当前就职北京四达基业建设工程集团有限公司,从2018年开始担任项目经理职务,助理工程师。