

# 绿色环保施工技术在公路桥梁中的应用研究

黄 义

海南交投环岛旅游公路投资开发有限公司 海南海口 570100

**摘 要:** 在绿色环保施工的背景下,公路桥梁施工过程中注重绿色环保对工程的安全质量和环境生态产生了至关重要的影响,是实现交通功能和生态融合的基础和前提。因此,选择适宜的公路桥梁施工工艺和施工材料是确保公路桥梁施工安全质量和保护生态环境的保障。文章中简单介绍了在绿色环保施工背景下公路桥梁施工应用绿色环保施工技术的必要性,探讨了在施工过程中相关技术的应用,为公路桥梁绿色环保施工提供指导和参考,希望能为读者提供帮助。

**关键词:** 绿色环保施工技术;公路桥梁施工;应用研究

## Research on the Application of Green Construction Technology in Highway Bridges

Huang Yi

Hainan Jiaotou Huandao Travel Highway Investment Development Co., Ltd. Hainan seaport 570100

**Abstract:** Under the background of environmental protection construction, paying attention to environmental protection during highway bridge construction has a vital impact on the safety and quality of the project and the environment and ecology, and is the foundation and premise for realizing the integration of traffic function and ecology. Therefore, it is the guarantee to ensure the safety and quality of highway bridge construction and protect the ecological environment to choose appropriate highway bridge construction technology and construction materials. This paper briefly introduces the necessity of applying green construction technology in highway bridge construction under the background of green construction, and discusses the application of related technologies in the construction process, providing guidance and reference for green construction of highway bridges, hoping to provide help for readers.

**Keywords:** Green construction technology; Highway bridge construction; application research

公路桥梁施工技术是我国交通事业的基础,在经济建设中起着基础性作用,也是公路桥梁建设中施工安全质量的关键因素。随着国民经济的发展,公路桥梁发挥着重要的枢纽作用。但是,要想在绿色环保施工背景下将其应用到复杂的交通工程中,需要结合传统的公路桥梁施工处理技术,及时发现问题,探索新的公路桥梁绿色环保施工处理技术,以促进交通行业的发展。此外,合理的施工工艺是保证公路桥梁施工安全质量和生态环境保护的第一环节。

**作者简介:** 黄义,男,汉族,出生于1982年10月,籍贯:海南乐东县,学历:本科,毕业院校:湖南大学,职称:工程师,研究方向:道路桥梁工程。

### 1、绿色环保施工的概念与内涵

#### 1.1 绿色环保施工的概念

绿色环保施工是近年来交通建设行业产生的一个全新的概念与技术,它的出现和现代人节能环保意识的提高密不可分<sup>[1]</sup>。是指在工程施工中提倡节约资源、生态环保、经济效益的基本思想,就是通过施工的现场实际情况采取相应的工艺、材料和管理方式,以合理的投资优化资源的使用效率,从而保护生态环境,进而达到了提高质量和效益的目的。在我国的公路桥梁施工中,采用绿色环保施工技术和方式已经逐步形成了一种潮流,重点是通过充分利用材料、资本、能耗等资源,最大程度的减少了公路桥梁建筑材料消耗和废物排放,保护了环境,从而将获得良好的经济效益与社会效益,从而推

动提高了公路桥梁设计的开发水平和改善程度，为人民的生存和社会经济的发展，创造了有利条件。

### 1.2 绿色环保施工的整体结构

事实上，在绿色环保施工的大背景下，公路桥梁施工有不少环节需要考虑，而综合起来，大致分为如下：施工过程的控制、施工垃圾的处置和利用、噪声污染控制、光污染管理、生态环境污染控制、材料和燃料节约等<sup>[2]</sup>。唯有从上述多个领域着手，提升每一项技术措施，才能有效的落实绿色环保施工的思想，提升公路桥梁施工的品质与效率。

## 2、绿色环保施工的背景及重要意义

所谓绿色环保施工，即以生态环境保护为主要施工思想，以绿色的施工技术为主要管理理念，提倡资金节俭，从工地的实际状况考虑，应用科学的工艺和组织管理措施，提升工程的安全质量和土地资源效益。很多设计院在开展公路桥梁设计中，把绿色环保背景作为设计原则，作为发展趋势<sup>[3]</sup>。不管是在材料选择还是在施工中，要以生态环保为主，从而降低公路桥梁的建设成本，保证绿色施工环境，促进公路桥梁建设的顺利开展。在公路桥梁建设过程中，既要确保工程安全质量，符合生态环境，节约能源，同时要以可持续发展的思想开展设计，所产生的生态环境危害减至最低，但同时最终目的也要提高施工效率，以实现生态文明施工，并尽量减少对自然环境的损害。对施工工艺和技术条件的要求都应该是绿色的，为了保证资源使用率，改善施工管理，保证施工质量，不破坏周围生态环境。此外，绿色环保施工不仅改进了施工技术和方法，而且延长了工程使用寿命，提高了施工管理水平，促进生态融合使用功能。

## 3、绿色环保施工背景下的公路桥梁施工技术

### 3.1 加强施工的有效管理

加强施工的有效管理是公路桥梁绿色环保施工管理的重要环节之一。科学、良好地实施公路桥梁建设项目的前期工作，不仅有利于公路桥梁建设过程中资源的有效利用，而且能够保证公路桥梁建设的质量和安。因此，要想加强施工管理，需要认真落实以下几点：1、组建具有高端人才和环保意识的施工队伍，强化队伍的组织管理意识，认真执行队伍制定的管理制度，严格执行绿色环保施工方针，并贯彻到公路桥梁施工工程中；2、做好施工前期规划，结合绿色环保施工理念，制定合理、科学、时效性强的公路桥梁施工方案，做好材料采购预算，减少浪费，保护环境。只有做好这些方面的前期工作，才能保证公路桥梁绿色施工平稳有序的进行。

### 3.2 节约公路桥梁施工的材料及施工土地

绿色环保施工的理念要求我们节约资源，合理利用材料。因此，在公路桥梁施工过程中，必须严格做好公路挖填土方的平衡利用，主要材料的采购预算，加强材料发放管理制度，保证材料进出口统计，规范材料操作方式。提高材料的利用率，减少材料的铺张浪费，材料的循环利用是节约材料的主要途径，也是节约施工资源，降低施工成本的主要捷径。但在公路桥梁建设过程中，混凝土和钢筋的使用尤为突出，保证这两种材料的合理使用是节约工程材料的重中之重。在公路桥梁建设过程中，节约材料是一方面，合理利用土地是另一方面。<sup>[4]</sup>比如在施工过程中，搭建临时设施时，要结合当地环境，合理规划临时用地，尽量减少临时设施占地，避免占用基本农田。同时，严格处理公路桥梁建设过程中产生的非适用土、危险品、化学品等废弃物，保存好耕地地剥离土，避免土地资源浪费。

### 3.3 有效节能技术

在绿色施工的背景下，公路桥梁施工技术的应用对资源和能源的消耗更加细致。要求有效利用节能技术。在建筑管理时，加强工程计划的实施和控制。在施工过程中，施工单位的管理人员应不断科学地细化材料和材料的使用，并详细列出材料的使用目录，以避免较大的施工误差，从而达到规范施工操作和管理制度的目的，进而有效地避免资源和能源的浪费。

## 4、绿色环保施工技术在公路桥梁中的应用

### 4.1 公路桥梁工程在施工过程中的生态环境保护

公路桥梁施工前，工程设计人员必须要及时勘测该路段的地貌，并针对不同区域的环境条件提出适当的对策进行设计实施，要进行竣工后的土壤修复作业，以防止在公路桥梁施工过程中对土壤的破坏；在公路桥梁建设过程中，也有可能损伤周围的植物。在施工完成后，要进行植物生态的修复作业，在破损的土壤中重新培育补植一些当地植物，以稳定土质。<sup>[5]</sup>再者，路桥建设过程中挖出的土石方要合理利用，这些土石方可以用来填筑路基，也可以放在相关处理区进行存放；公路建设项目产生的污水废弃物不能直接排放或丢弃，需要将污水集中处理达标后再排放，严格控制建设项目产生的废弃物，如泥浆、危险品、化工废弃物等，避免这些污染源对土壤或地下水源的破坏。

### 4.2 公路桥梁工程中对污染源的控制

公路桥梁建设过程中水污染的治理是施工现场环境保护的一个主要环节。在建设工程中，应修建沉淀池，

将混凝土搅拌产生的污水注入其中进行统一处理。处理后可循环利用,或处理完成后排放。在公路施工过程中光污染的处理也尤为重要。因此,应搭建挡光板或调整施工现场照明的角度,将光源集中在施工现场,避免施工现场光源泄漏,给周边市民日常生活带来干扰。公路桥梁施工过程中的噪音成为施工现场噪声污染中的隐患,周边市民受此干扰最大。所以,对于某些在施工时带来较大噪声的公路项目,应该避免布置在居民区附近,对大型施工车辆经过居民区必须降低速度行驶,在施工中应选用噪声和振动较低的机械。合理地严格安排施工现场的机械工作时间,最大程度地降低噪声危害,有效地落实绿色环保施工的思想。

#### 4.3 水污染控制

公路桥梁工程项目的施工还会涉及环境物质以及地表径流情况的影响。若路面雨水排放控制不严密或是方式不正确,也会对生态环境造成不同程度的水污染。关于公路桥梁施工过程的环境污染防治,通过采用绿色环保施工技术,一方面严格遵循国家污水排放标准的相关要求,废水先沉积后外排,可减少污染物对景观的影响程度。<sup>[6]</sup>另一方面,为避免地表径流和废弃物进入农田、河流等地方,使其产生危害,对工程建设区域附近的天然水体和农田进行研究,科学合理铺设排水管道。另外,施工现场的生活废弃物也必须要依照绿化建设的规定排放。

#### 4.4 土地资源保护

在公路桥梁建设过程中,首先因为施工环境中采用的一些较重型的机械将对自然环境造成污染,导致出现土壤流失、被侵蚀等危害。因此,在公路桥梁施工过程中运用绿色环保施工技术,除了可以保护地表环境,及时的采用砂袋和防渗土工膜把施工现场的裸土覆盖起来,

避免施工区域土壤流失,还可以防止土壤被侵蚀,可以在施工现场的周围种植绿植,进而维持土壤的营养成分。与此同时,如果施工现场的地表径流导致土地损失严重,人们可采取栽培植物、建立排水系统甚至是提高斜坡的平衡率进而降低土壤的流失。其次,为防止施工现场的隔油池、沉淀槽等处出现阻塞的情况,施工人员还必须经常的清扫池中的堆积层。

#### 5、结束语

综上所述,在当前环境友好的社会环境下,公路桥梁工程要想良好的达到经济性和生态效益,就一定要按照绿色环境施工的准则,贯彻绿色环境施工的基本理念,以及合理的运用绿色施工技术控制施工中产生的环境污染、土壤污染等,为人们创造一个健康、舒适的居住环境,进而满足绿色环保施工的要求。本篇文章综合剖析了绿色环境施工技术在公路桥梁施工中的具体运用情况与必要性,以期能够更好的促进高速公路桥梁施工事业的可持续发展。

#### 参考文献:

- [1]李管峰.基于绿色观念的公路桥梁施工技术探讨[J].工程建设与设计,2021(9):159-161.
- [2]龙梅.绿色施工背景下公路桥梁施工技术的应用探究[J].城市建筑,2020(26):156-157.
- [3]曲世琦.绿色施工理念下公路桥梁施工技术的探讨[J].交通节能与环保,2018(3):94-96.
- [4]杜宗刚.绿色施工背景下的公路桥梁施工技术[J].中国高新技术企业,2015(17):101-102.
- [5]赵志芹.绿色施工背景下的公路桥梁施工技术探究[J].资源节约与环保,2014(9):95-95.
- [6]冉然.绿色施工背景下剖析公路桥梁施工技术的应用[J].科学家,2016(7):133-134.