

## 绿色施工技术在道路桥梁施工中的运用探究

李飞

新疆北新路桥集团股份有限公司, 新疆 乌鲁木齐 830000

**[摘要]**道路桥梁是基础建设, 不仅为人们的生活提供了便利, 还能进一步促进社会经济的发展, 但是随着道路桥梁工程数量不断增多, 消耗的能源更多, 并且在施工中也造成了一定的环境污染, 为了更好的缓解这一情况, 需要相关施工单位大力发展绿色施工技术。但是从目前的情况来看, 绿色施工技术的应用还存在一定的问题, 因此本篇文章主要对这一技术进行探讨, 希望为相关施工单位提供一定的参考。

**[关键词]**绿色施工技术; 道路桥梁施工; 应用

DOI: 10.33142/ec.v5i1.5235

中图分类号: U445.4

文献标识码: A

### Application of Green Construction Technology in Road and Bridge Construction

LI Fei

Xinjiang Beixin Road and Bridge Group Co., Ltd., Urumqi, Xinjiang, 830000, China

**Abstract:** Roads and bridges are infrastructure, which not only provide convenience for people's life, but also further promote the development of social economy. However, with the increasing number of road and bridge projects, more energy is consumed, and some environmental pollution is also caused in the construction. In order to better alleviate this situation, relevant construction units need to vigorously develop green construction technology. However, from the current situation, there are still some problems in the application of green construction technology. Therefore, this article mainly discusses this technology, hoping to provide some reference for relevant construction units.

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

绿色施工技术是指在保证施工安全和质量的基准下, 通过利用科学的技术与施工方案, 节约施工成本, 减少环境污染。对于道路桥梁工程来说, 有效利用绿色施工技术可以利用科学健康环保的施工工艺, 保护施工工地原生态, 减少环境污染, 做到科学的技术管理以及合理化施工方案, 节约施工成本, 保障施工品质。因此, 相关施工单位需要合理运用这一技术。

#### 1 在道路桥梁工程中绿色施工的重要性

##### 1.1 实现可持续发展

道路桥梁施工一般规模较大, 不仅需要耗费大量的人力、物力, 还可能会对环境造成一定的污染, 尤其是目前城市化建设不断加快, 工程数量逐渐增多, 在这种情况下, 消耗的资源更多。而运用绿色技术可以从多个方面实现可持续发展的战力目标, 比如, 会采用绿色环保的材料进行施工, 这样不仅可以保证工程效果, 还能达到保护环境的目标。更为主要的是, 绿色技术可以将工程施工带来的环境污染降到最低, 使得扬尘污染、噪音污染、水污染等都能得到有效的控制。因此在进行道路桥梁工程施工时, 施工团队的管理者需要对施工过程进行科学的规划, 施工团队和工作人员需要始终坚持绿色施工的原则, 并且需要减少可能会对环境造成影响的活动, 避免施工过程会对环境造成影响, 避免出现破坏生态环境的情况, 确保建筑工

程施工工作能够正常进行, 始终坚持可持续发展理念, 为实现社会环境的可持续发展贡献力量。

##### 1.2 减少浪费

绿色施工技术还能对现场施工进行有效的管理, 避免在施工过程中浪费过多的资源, 从而达到节约环保的目的。就目前的形势来看, 我国道路桥梁施工已经开始重视绿色施工, 非常重视绿色施工工作的进行, 越来越强调环保意识。施工团队的管理人员在工程项目进行管理工作时, 在满足施工要求的前提下, 会对资源进行合理分配, 确保能够发挥资源的最大价值, 充分利用资源。并且施工团队的管理者还能对工程的周期进行管理工作, 确保施工工作的周期是合理的, 确保施工团队内对一些资源的使用是合理的。对于施工材料来说, 团队的管理者需要对材料资源的数量进行控制, 减少施工材料的过度使用, 避免出现浪费的情况。施工团队在进行道路桥梁工程施工时, 需要始终坚持绿色施工的原则, 充分发挥资源的价值, 提高施工团队对施工材料的利用率, 减少在工程中所损耗的资源数量, 帮助企业减少资金投入。

##### 1.3 优化环境

绿色施工的主要目的之一便是保护环境, 减少施工过程中对环境造成的污染。首先, 绿色施工可以促使管理员对于施工过程进行控制, 环境施工带来的不良影响, 比如

对于施工时带来的扬尘污染,管理人员会通过洒水等方式来进一步进行缓解,以此来减轻施工带来的空气污染。其次,施工团队在进行工程施工时,会选择环保的材料作为工程材料,并且在施工过程中使用环保的技术,始终坚持绿色施工的原则,以此来减少对环境造成的不良影响。此外,施工团队还会根据绿色施工技术来确定施工目标,帮助施工团队更好的完成施工工作,能够在规定的时间内完成施工目标,施工团队可以在上级的要求下完成需要完成的工程进度,缩短施工团队所需要进行的工作时间,减少对环境所造成的影响。

## 2 目前绿色施工技术在道路桥梁工程中应用时存在的问题

尽管目前我国大力支持绿色施工技术,但是从应用情况来看,其中仍旧存在不小的问题,需要相关施工单位根据问题进行针对性的解决才能更好的提高道路桥梁施工质量,下面主要对其中存在的问题进行分析。

### 2.1 工作人员施工绿色施工意识差

尽管目前绿色环保的概念在不断的宣传,许多施工单位都在努力向这一方面进行转变,但由于各种原因导致工人们的绿色施工意识尚且很薄弱。在整个施工过程以及材料的选取方面,并无法很好的践行绿色环保理念,为了获取利益的最大化,选取质量不合格的施工材料影响工程质量或者是浪费材料与绿色工程发展理念相违背。除此以外,因为整个工程的耗材巨大,但是又没有专门的建材管理部门,导致整个工程用料管理存在着许多漏洞,既没有做到合理的利用材料,减少材料的浪费,也没有做好对废弃材料的处理,给周围环境产生了不少的垃圾,给环境自净能力带去了巨大压力。

### 2.2 缺乏监管力度

通过调查发现,许多道路桥梁工程的管理人员对于绿色施工重视程度是不够的,并未开展严格的监督管理工作,未按照绿色施工的标准对工作人员进行要求,没有要求工作人员严格进行绿色施工工作,具体可以从下面几个方面进行分析。首先,未对施工环境进行管理。在施工过程中会使用到许多原材料,水泥、沙子等材料,由于监管不严格,可能不会对这些材料进行覆盖管理,从而会扬起尘土,造成严重的空气污染。并且施工团队会使用到一些机器,这些机器在工作的过程中,会产生很大的噪音,会形成噪声污染,噪声污染会严重影响到周围的环境,周围的居民是常生活也会受到这些噪音的影响,噪音会大大降低居民的生活质量水平。此外,还体现在施工现场垃圾处理方面。施工团队在施工时,会使用许多原材料,同时也会在施工过程中产生大量的垃圾,而管理者却忽略了垃圾的清理,并不重视对垃圾进行的处理工作,所进行的垃圾处理工作也并没有一个标准,施工团队为了方便,会习惯将垃圾放在最方便的地方,他们的行为会导致在施工现场的垃圾增多,风力会进一步将垃圾吹到其他地方,大大扩大了污染的范围。

## 2.3 绿色施工技术落后

现阶段,我国的道路桥梁工程已经得到了很好的发展,并且大部分施工单位已经开始践行可持续发展战略,但是从实际情况来看,绿色施工技术相对来说仍旧落后。首先,我国缺少一些高科技的施工设备,在施工过程中传统的设备会降低材料的利用率,从而无法实现节约能源的目的。其次,我国缺乏一定的绿色施工管理人才,大部分施工单位会更快注重自身利益,所以并未引进优秀的相关人才,导致绿色施工方面存在一定的问题,在这种情况下,会进一步限制道路桥梁绿色施工的发展。此外,道路桥梁绿色施工技术还不够完善,而且目前许多施工单位也正在逐渐模式节能环保施工,所以会导致绿色施工中存在较大的问题。因此需要相关技术人员加快创新脚步,更好的为我国绿色施工做出贡献。

## 3 道路桥梁绿色施工时应该遵循的原则

### 3.1 节约能源原则

节约能源是绿色施工技术所要实现的主要目标,将节约能源原则作为绿色施工技术的原则之一,对促进我国社会的可持续性发展有十分重要的影响。在道路桥梁施工过程中,相关负责人需要坚持节约能源的原则,在施工质量得到保证的前提下,节约施工成本,促进国家长期发展,具体可以从下面几个方面着手。首先,在用能过程中要做到按照用能系统对需求能源的要求适度量取输入能源,以防止出现高能低用现象。并且还要尽可能提高能源的利用率,有效降低能源在使用过程中的不必要消耗,降低不可逆性和有效能的损失,防止能量在使用过程中无用功消耗过大,导致转换效率过低。其次,在进行工程成本预算时,应适当定量,对能源进行有效能计算,并采取一定的措施,从而提高能源的转换率。并且在施工时还要注意节约能源,节省用能、科学用能,将能源在施工过程中的损耗率减少到最低,尽可能应用一定的措施提升有效能效率。

### 3.2 经济实用原则

经济实用原则主要体现在节能、环保、经济适用,道路桥梁工程是一项基础建设,主要是为了人们的生活提供便利,所以在绿色施工时需要遵循经济实用原则,既满足城市基础建设需求,又能进一步推动社会经济发展。具体来说,需要在保证工程质量和安全的前提下,正确对待利益和工程成本的关系,为社会的可持续性发展提供可能,坚持经济实用原则,建设具有社会保障性质的基础设施。我国目前仍处于经济迅速发展时期,需要拥有更多能源、更加绿色的环境作为发展的坚固后盾,而道路桥梁工程能源消耗过大,且对环境有一定影响作用,因此更应该遵循经济实用性原则,合理的运用绿色施工技术。

## 4 绿色施工技术在道路桥梁工程的实际运用

道路桥梁工程施工是一个规模较大且复杂的工程,在此过程中会用到大量的施工原材料和大型设备,这样难免

对造成扬尘污染、噪音污染和水污染,为了更好的减少施工对于环境造成的影响,需要借助绿色施工技术来降低对影响,下面主要对绿色施工技术的应用进行分析。

#### 4.1 有效管理施工中的空气污染

空气污染是工程施工中较易出现的环境污染,空气中悬浮扬尘颗粒会严重影响空气质量。施工单位为了改变在施工中出现的扬尘对生态环境的影响就要对现场的施工工作进行绿色处理,例如可以在施工的现场设计一个洗车槽去清洗运土车上的灰尘,或者还可以安排相应的洒水车去从根本上抑制灰尘的扬起。还可以在粉尘较多的地方应该修建一些能够遮挡粉尘的东西,并且定期对粉尘较多的区域进行喷水,以降低空气中的粉尘,另外,还要给施工工人发放一些防护工具,减少工人患粉尘病的可能。

#### 4.2 在施工中对噪音进行相应的管控

在施工过程中会使用到大型设备,此时会发出较大的声响,造成一定的噪音污染,会降低人们的生活质量和睡眠质量,长期高分贝的噪音还会导致生态环境失衡。为了尽可能降低道路桥梁施工过程中造成的噪音污染,相关管理人员需要通过绿色施工技术来加强现场管理。首先,在进行施工时需要注意工作的时间和器械运行产生噪音的频率,可以尽量选择相应振动声音小且强度较为弱的设备,以便于设备在实践运行的过程中能够为附近的居民做好防震和隔音的处理。最后,工程相应的监工人员要认真负责的检查施工现场出现的噪音是否在国家所规定的范围之内,从而有效的去避免施工噪音过大而影响工程附近居民的正常生活。此外,在工程施工时还应该修建隔音带,并且给工作人员佩戴消音设备,避免因噪音对人员以及环境产生不良影响。

#### 4.3 处理水污染

在道路桥梁工程进行施工的过程中会不可避免的产生污水和废水,由于这些污水主要是由员工的生活用水和工程施工废水所组成,所以其中包含的许多化工成分会对周边的生态环境带来严重的破坏。因此为了使得生态环境不被工程废水所破坏,相应的工程单位必须要建立一个专业的废水处理站去回收再利用工程废水和污水,由此来极大的减少工程废水对附近的居民和外界环境所造成的不良的影响。

### 5 绿色施工技术在道路桥梁施工中运用的有效策略

为了更好的保证绿色施工技术在道路桥梁施工中得到应用,应该从不同方面来进一步进行管理,下面只有从两个方面进行分析。

#### 5.1 严格遵守节能环保的理念

要想使得绿色施工技术实现更大价值,需要相关企业

已经施工人员都具有节能环保理念,以此来保证施工各个环节都践行绿色施工。首先,道路桥梁施工单位需要对施工人员进行绿色环保理念的教育,定期召开座谈会,以此开使得他们具有绿色环保的理念,在工作时可以更好的践行这一可持续发展战略目标。其次,在整个工程施工中,要求引导工作人员实现低能源施工,是秉承绿色节能环保理念。比如,对于材料的选择尽量选择绿色环保材料,并且进行合理的规划,提高材料的利用率,减少浪费。在能源的消耗方面,施工单位要对此进行简单的规划,尽量采用可再生能源,并且采用节能设备,尽量减少能源的浪费。在土地利用方面,要对各个区域进行严格细致的划分,确保每个区域的利用率最大化,并且减少各个区域之间的污染。

#### 5.2 加强施工监管

在上文提到,在绿色施工技术实施的过程中缺乏一定的监督管理,导致部分施工单位并未真正践行这一施工目标。为了更好的解决这一现状,要求相关企业已经部分加强施工监管,督促相关人严格按照绿色施工标准进行工作。具体来说,需要建立合理的绿色监督管理体制,对工程建设进行监督和管理,以便能够及时发现问题并解决问题,对于新问题及时进行讨论研究,提出合理的解决方案,帮助整个工程顺利的开展。

### 6 结束语

总之,绿色施工技术可以推动我国可持续发展战略目标的实现,尤其是对于道路桥梁等基础建设工程来说,有效的运用绿色施工技术不仅可以节约能源、保护环境,还能进一步减少施工成本,从而促进我国经济的发展。但是目前绿色施工技术在我国的应用仍旧存在一定的缺陷,需要相关人员根据实际情况进行针对性解决,以此来提高道路桥梁工程的质量。

#### [参考文献]

- [1]王惠.绿色施工技术在道路桥梁施工中的应用[J].工程技术研究,2020,5(6):82-83.
- [2]李富安.预应力施工技术在道路桥梁施工技术中的应用[J].工程技术研究,2020,5(4):96-97.
- [3]范榆昌.绿色施工技术在道路桥梁施工中的应用[J].绿色环保建材,2020(2):73.
- [4]何涛.高性能混凝土技术在道路桥梁工程施工中的应用[J].低碳世界,2020,10(1):171-172.
- [5]杜占涛.绿色施工技术在道路桥梁施工中的应用[J].中国新技术新产品,2018(12):125-126.

作者简介:李飞(1985.3-)男,毕业院校:中原工学院;所学专业:土木工程,当前就职单位:新疆北路桥集团股份有限公司,职务:广平高速公路 GPLM 合同段项目总工程师,职称级别:中级。