

# 绿色施工技术在道路桥梁施工中的应用

班庆华

包头市公路规划勘测设计有限公司

**[摘要]**近年来,人口基数的快速增长带动了我国交通领域的整体发展,路桥工程的市场需求日益增加。道路工程项目一方面可以直接影响国民的整体出行质量和生活质量,另一方面也可以通过自身的经济效益带动国家整体经济的增长。但是,它的缺点也很明显。资源和能源的消耗导致了目前我国大部分不可再生资源的短缺,混凝土施工过程中排出的废弃物对生态环境造成了严重的污染和破坏。如果有关部门不能用科学合理的手段加以控制,就会影响生态环境的稳定。

**[关键词]**绿色施工技术;道路桥梁;施工;应用

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.02.094

科学技术的飞速发展,促进了绿色施工理念的进步,使得绿色施工技术在道路桥梁工程中得到了大规模的应用。科学合理地将绿色施工技术应用在道路桥梁的施工中,不仅可以减少并控制道路桥梁施工中的环境污染,还能促进施工工程成本的节约,利于保持维护稳定的生态环境。同时,更能有效提升建筑企业的经济效益与社会效益,促进企业行业竞争优势的提升,保障企业健康稳定的发展。

## 一、绿色施工的基本概述

1. 绿色施工的含义。绿色施工是从绿色环保的观念衍生出来的,随着相关部门对于生态环境的重视程度逐渐增高,各行各业都已经在具体的施工过程中引入了绿色环保观念,在提高相关的工作人员以及管理阶层的环保理念的基础上,将相应的绿色施工技术应用到施工过程当中。绿色施工技术与传统施工技术最主要的区别就在于传统施工技术的所有工作重心都在于整个工程最终的质量是否满足市场需求以及工程所带来的收益是否能够带动企业的发展,而绿色施工在此基础上又在施工的过程中将对环境的破坏以及对资源的浪费列为重点,从前期的工程设计到最主要的施工环节以及最后的验收环节都将绿色环保理念融入其中。

2. 绿色施工在道路桥梁工程中的必要性。在道路桥梁工程具体的施工过程中,如果相关的管理阶层以及施工团队不能够彻底贯彻落实绿色施工理念以及绿色施工技术,一方面会影响到工程最终的质量,另一方面也会增加施工成本而导致收益降低,最主要如果道路桥梁工程的建设企业不能顺应时代的发展潮流将绿色施工技术全面应用于道路桥梁工程施工过程当中,会对生态环境造成大幅度的破坏。在具体的施工过程当中,相关的工作人员应该充分重视对施工材料的循环利用以及后期的污水排放和废弃物处理,保证整个道路桥梁工程在质量能够满足市场以及国民需求的基础之上大幅度降低其对生态环境造成的破坏以及对资源的浪费,这也需要施工企业提升工程管理能力以及保证技术的支撑。

3. 分析绿色施工的结构。道路桥梁工程在具体的施工过程中所涉及到的环节以及部门相对较多而且具有一定的复杂性,因此,想要将绿色施工技术全面引入到道路桥梁工程中,存在着一些困难,而且会很大幅度的增加相关工作人员

的工作量以及工作难度,具体包括以下几方面:一是施工过程中的组织以及管理问题;二是施工开始之前专业人员对于施工的设计问题;三是施工过程中各个环节对生态的保护以及对资源的节省问题;四是周边环境以及水源容易受到污染的问题;五是对于相关工作人员的职责划分以及报酬问题。上述问题中的任何一项,都能够直接影响到道路桥梁工程的最终质量以及是否绿色环保,因此相关的管理阶层应该对其充分重视,提升道路桥梁工程的整体质量以及水平。

## 二、绿色施工的原则

相关工作人员在施工过程中应该全面贯彻落实绿色施工技术并且以绿色施工为原则和导向,保证整个工程最终的质量能够符合市场以及国民需求,坚持以绿色施工为原则可以从以下两方面入手:一是要遵循全方位优化原则,在施工开始之前,由专业人员对于具体的施工环境进行全面的勘察与分析,针对不同的施工环境以及施工地点选择科学合理的施工技术,并设计出符合施工环境的施工方案,同时还应该对施工地点周边的环境进行勘察,在施工方案的设计过程中,考虑到可能对工程最终质量以及绿色环保施工技术造成影响的多方面外在因素并提出相应的防控方案以及当意外发生时的解决措施,同时坚持绿色施工原则,对各环节的施工技术进行整体优化;二是在施工过程中要遵循细化原则,对于绿色施工技术中所涉及到的重难点进行深入研究与分析,并且细致划分与应用,在设计的过程中,应该保证绿色施工技术的可行性。

## 三、有效提升道路桥梁工程施工工作中绿色施工技术应用效果的措施

1. 提升相关管理人员对于绿色施工技术的重视程度并强化管理。任何工作想要取得效果都离不开严格的管理,绿色施工技术也是一样,如果管理不到位既会对施工现场周围环境产生污染,还会造成大量的施工材料浪费。对绿色施工技术进行有效管理的具体方法有以下几点。(1)要想能够始终保证全体施工人员做好绿色施工工作,那么施工单位可以提前安排人员,将与绿色施工技术相关的宣传标记加以全面的张贴,保证在日常的施工过程中,施工人员能够随时谨记绿色施工技术的重要性。当然,施工单位也应该安排专业的

管理人员,做好施工人员的管理工作,对整个施工过程进行精细化的监管,一旦发现不利于绿色施工工作的现象,必须第一时间加以制止的同时,对其进行严厉的惩罚。最后,在道路桥梁施工过程中,要想能够充分的发挥出绿色施工技术的应用价值,那么就必须站在项目施工现场各方面条件下出发,切实落实绿色施工工作,比如拌合站在建设初期就要考虑控制扬尘污染。(2)为了能够切实调动所有施工人员绿色施工技术应用的积极性,那么施工单位可以定期组织人员参加绿色施工技术教育活动,重点对该项技术加以阐述的同时,也需要将不应用绿色施工技术施工以后产生的恶劣影响加以讲解,在每一次的培训活动结束后,也应该对参加培训的施工人员进行严格的考核,合格的施工人员才能够继续参加施工,像没有通过考核的人员,必须再次组织培训。(3)为了能够推动绿色施工工作高效进行的基础上,获取到最终理想的施工效果,那么在项目正式操作以前,施工单位应用结合施工现场地质等方面下,提前构建切实可行的绿色施工技术计划,必须要凸显出绿色施工的原则,当施工单位制定出较多计划时,那么还需要整合所有部门人员的智慧,共同对施工计划加以审核,为了更有效的保护环境,可以将绿化工程计划提前实施。(4)依靠上一个环节,在施工人员确定好最终的施工计划以后,那么接下来就应该由专业的工作人员,记录好项目操作中所有需要使用的施工材料,制定采购方案,保证所有的施工材料都能够发挥出最大的应用价值,不能出现浪费等的行为。(5)在选择施工材料时,除了该材料的质量之外,还应考虑材料的使用对于周围环境的污染,对每一种材料进行充分的考虑之后择优选择。

2. 杜绝水污染与光源污染。桥梁工程施工时,很大一部分是在水源上完成的,其中施工过程中的一些污染物质都被直接的排放道路水中,会对水体产生大量的污染,还会对下游的生态环境造成破坏。生产废水应处理达标后再排放。另外,道路桥梁工程施工过程中,为了满足工期的需求常常会存在夜间施工的情况,夜间施工现场内为了照明需要往往会灯火通明,这对于周围的人民群众的正常生活造成了极大的困扰。在道桥梁施工过程中,为避免光污染,尽量不要在夜间进行施工,如果没有办法避免,也要做好夜间的遮光处理。

3. 降低噪声污染对周围居民的影响。随着人们生活水平的不断提升,以及人们对于生活品质的追求,良好的生活环境已经成为了人民群众追求的目标。在施工过程中需要大量的工程机械设备共同进行工作,在机械设备的工作过程中,产生噪声是无可避免的。而由于道路桥梁工程的施工时间普遍较长,长时间生活在噪声环境会严重影响周围人民群众的生活品质以及身体健康状态。解决这一问题有以下几点做法,首先,要严禁夜间施工,在每天的工作时间进行施工,为保证周围居民的周末休息,在周末进行施工时也要尽量

减少施工时间。另外就是做好降噪措施,可以从声源处减弱噪声,选择工作时产生噪声的机械设备,或是选择使用缓震效果较好的机械设备。还有就是在声音的传播过程中减弱噪声,可以在机械设备的外部设置降噪的防护罩,或早施工现场周围设置吸音装置已减弱噪声。

4. 使用绿色施工材料代替传统的建筑施工材料。传统的道路桥梁施工材料中,有些建筑施工材料会对周围环境产生一定的污染,另外一些材料的包装也被施工单位随手丢弃,无法及时的得到降解,造成白色垃圾污染。随着科技的不断进步与发展,以及人们环保意识的逐渐深入,越来越多的新型环保材料被研发出来。在施工过程中,施工单位应该首先选择绿色的施工材料以降低或杜绝道路桥梁工程对于周围环境的污染。另外一些纳米级的包装材料也能够缓解包装材料的处理问题。除此之外,不仅贯彻了绿色施工技术的理念,更保证了道路桥梁工程的质量。

5. 节约道路桥梁施工资源技术。在进行道路桥梁施工的时候,一定要提前做好施工规划,因为土地资源非常宝贵,如果规划的不好很可能造成环境污染,在施工之前认真的对田地,山林等进行充分的规划,最大可能的保护环境。在进行道路桥梁绿色施工的时候,不仅要保护土地资源,更重要的是做好道路桥梁的材料的节约,所以在进行材料采购的时候,应该按照相关规定和要求进行,选择经济,合适,环保的材料,增强使用的重复率,达到节约材料的目的。

#### 四、绿色施工技术在道路桥梁工程施工中的应用建议

1. 提高绿色施工意识。想要在道路桥梁工程的施工过程中全面引入绿色施工技术,必须提高相关工作人员以及管理阶层的绿色施工意识,具体的施工人员是保证整个工程得到有效进展的基础,因此,绿色施工的观念和意识是保证绿色施工技术在道路桥梁工程中得到应用的灵魂与导向,管理阶层应该采取相应的措施对绿色施工意识进行大力宣传。

2. 确保绿色施工的可行性。绿色施工技术是一种全新的施工理念,不能够使其成为口号或者流于表面,所以设计人员必须在对绿色施工技术进行设计的过程中,保证其能完美契合具体的道路桥梁工程的需求,保证其能够真正落实到各个环节,确保其可行性。

总之,绿色施工是道路桥梁工程建设施工的必然趋势,目前,该标段内桥梁施工顺利完成,通过对以上绿色施工技术的应用,实现了预期的绿色施工目标,将对周围环境造成的不利影响降到了最低水平。

#### 参考文献

[1]赵娟芳,李央.浅谈绿色施工背景下的公路桥梁施工技术[J].江西建材,2016(22):144,150.

[2]曹宏伟.浅谈绿色施工在公路桥梁工程中的应用分析[J].城市建设理论研究(电子版),2016(14):3966-3966.