

绿色施工技术在道路桥梁施工中的应用探讨

凌 星

浙江固桥建设有限公司 浙江嘉兴 314000

摘 要:在我国社会飞速发展过程中应当在道路桥梁等建筑项目中加强绿色施工技术的应用,提高道路桥梁的经济效益和生态效益,推动社会和自然生态环境的和谐发展。路桥工程建设是一项和民生息息相关的工程,保证工程项目建设质量至关重要。绿色城市建设背景下,路桥工程建设中应重视对绿色施工技术的应用,掌握绿色施工技术要点,加强绿色施工技术应用管理工作,提升绿色施工技术应用水平,提高路桥施工质量,减轻环境污染,避免资源浪费,促进生态文明城市建设。

关键词:道路桥梁;绿色施工;技术应用

Discussion on the application of green construction technology in road and bridge construction

Ling Xing

Zhejiang Guqiao Construction Co., Ltd. Zhejiang Jiaxing 314000

Abstract: In the process of rapid social development in China, we should strengthen the application of green construction technology in construction projects such as roads and bridges, improve the economic and ecological benefits of roads and bridges, and promote the harmonious development of the social and natural ecological environment. Road and bridge project construction is a project closely related to people's livelihood, so it is very important to ensure the quality of project construction. Under the background of green city construction, we should pay attention to the application of green construction technology in road and bridge engineering construction, master the key points of green construction technology, strengthen the application management of green construction technology, improve the application level of green construction technology, and improve the quality of road and bridge construction. It can reduce environmental pollution, avoid the waste of resources, and promote the construction of an ecological civilization city.

Keywords: Road bridge; Green construction; Technology application

引言:

道路桥梁工程往往规模大、投资大、工期长,在施工过程中受诸多因素的影响,同时由于施工人员素质参差不齐,工程规划设计或施工管理不科学等,很容易带来一系列生态破坏和环境污染问题。在国家可持续发展战略的要求下,道路桥梁工程施工必须坚持走绿色发展道路。将绿色施工技术应用与路桥工程建设中,有助于改善环境污染和资源浪费现象,具有重要的现实意义。

1 绿色施工技术的运用价值

在路桥施工建设的过程中,倘若未能很好地践行绿色施工的思想与绿色施工的技术方法,不仅对道路桥梁建设的工程质量有影响,而且不利于降低施工成本。绿

色施工技术的相关人员在路桥施工的具体过程中,需高度重视对施工用材的循环使用及施工污水、废弃物的处治等问题,以确保道路桥梁建设产品的质量在符合行业标准。通过分析和考量道路桥梁工程施工过程可知,在确保工程施工进度、质量的同时合理的引入绿色环保理念,按照绿色环保方式开展道路桥梁工程施工作业。通常在进行道路桥梁施工中贯彻落实绿色施工技术有助于提升施工材料利用率,可以优化工作人员思想,能够科学地缓解资源浪费问题和能源消耗问题^[1]。同时,积极贯彻落实绿色施工技术可以有序地安排各项施工作业和管理工作,有助于严格管理和监督每个环节施工作业。利用绿色施工技术还能有效的解决施工中的污染问题,

有助于改善施工环境。此外,高效地应用绿色施工技术可以有效的提高道路桥梁工程施工质量,有助于延长道路桥梁的使用寿命,进而综合地提高建设项目的生态效益和社会效益,树立良好的口碑。

2 绿色施工原则

绿色施工方案的实行,首先要在项目的设计阶段做好相应准备工作。要编制详细的绿色施工方法与步骤、管理方法与技术措施。科学合理地对建设项目进行规划设计,既可履行保护环境与节省资源的社会责任,又可减少项目的工程建设费用。其次,绿色施工的思想要贯彻到对整体施工流程的管理与把控中,包括对施工的策划、施工过程、最终的验收等环节。企业要想在树立良好企业形象的同时提高自身的经济收益,就要发挥企业自身的潜能,不断提升保护环境的技术与措施。比如在施工过程中,对施工现场扬尘、噪音、水资源以及废物的控制与处理等是否规划实施得当,如何处理好这些施工现场的常见问题,就能很大程度上改变公众对以往施工现场脏乱差的印象^[2]。其所形成的潜在经济效益是不可估算的,不仅能促进工程的顺利开展,还能获得广大市场的喜爱与支持。由此可见实施绿色施工后,其所形成的社会、环境和经济三方面的效益是相辅相成、互相转换的。

3 绿色施工技术在道路桥梁施工中的应用

3.1 噪声污染控制技术

在工程施工过程中,应注意使用低噪和低振器具,减少作业时的噪音污染。此外,还应对施工作业时间进行合理规划和调整,按照昼夜环保噪声标准,做好工程施工时间分项设置,凡噪声污染较重的项目,都尽量安排在白天进行。路桥施工期间需要应用诸多的机械设备,机械设备运转、土石方作业、打桩作业时,均会产生较大的噪声,进而引发噪声污染,影响周边居民日常起居,严重的会导致听力下降,所以要重视对噪声污染的控制工作。路桥施工时,施工单位应结合实际需求,合理选用适当功率、低噪声的机械设备,尽可能地减轻轰鸣声。要在施工现场设置隔音板,将噪声传播有效隔绝。要控制施工时间,尽可能在白天施工作业,并避开中午时间段作业,禁止在夜间进行高噪声作业。要在施工现场设置噪声检测仪器设备,实现对施工全过程噪声的有效监测^[3],如发现噪声超标,施工单位应及时进行调整,将噪声控制在合理范围内,最大限度地减轻对周边居民所造成的影响。

3.2 光污染控制

路桥项目的施工作业有时候会安排在夜间进行,所

以需要对施工现场进行照明,但在夜间开展施工的过程中,施工照明可能会对周边居民的生产活动造成一定的影响,因此绿色施工的相关技术人员应采取有效的措施避免发生光污染的问题。技术人员可以采取选用移动照明设备或在适宜的位置安置遮光板等措施,来减少光线的直射和对周围居民的影响。施工现场外围区域的照明设施应避免使用强光,场地室外的投光灯需要加装挡灯罩,要确保光照不超出施工现场范围。对于塔吊设施及工地探照大灯,应该合理控制照射强度和时长,同时要对照射范围和探照方向进行合理调整,尽量将光芒控制在施工区域内,不能直接照射到居住区域。

3.3 扬尘抑制技术

路桥施工中,扬尘污染是常见现象,由于路桥工程涉及拆除、挖掘、运转等作业,并且需要应用大量的混凝土、砂石等材料,如管控不当极易飘散到空气中引发扬尘污染问题,人吸入细小颗粒物后,会严重危害自身健康。基于此,要高度重视扬尘污染治理工作,将绿色施工技术应用与路桥施工中,能够起到良好的扬尘抑制效果。首先,路桥施工中现场作业车辆和机械设备,要做好清洁工作,并设置防风抑尘网,有效遮挡扬尘污染物。其次,水能够起到良好的降尘效果,因此要在路桥施工现场,设置适当数量的雾炮机,采用水平360°自由旋转和垂直-10°~45°上下俯仰调节功能,360°全覆盖、无死角喷洒,保证环境湿润性,有效缓解路桥施工现场扬尘污染问题。最后,针对施工时散落在地面的粉尘,施工单位应及时做好清洁工作,避免造成二次扬尘污染。

3.4 水污染预防

水资源关系着人类未来的发展命运,为此,每位施工人员都要明确水资源的重要性,提高节约水资源的意识,及时关闭不用的水源。施工单位可以加强雨水回收系统、中水系统的应用,在水质要求不高的工作中积极使用雨水等水资源,从而将水资源的利用率提高。关于水污染预防方面,施工单位要集中蓄积废水并且由专门的检测人员检查水质情况,严禁排放没有达到排放标准的废水^[4]。对于不符合标准的废水,可以通过沉淀、调节pH值等方式进行处理,直到满足排放标准后方可按要求排放。

3.5 废弃物处理技术

随着路桥工程施工中产生的废弃物越来越多,如何处理这些废弃物,已经成为城市路桥改造项目所需面临的严峻挑战。传统的废弃物处理方式主要有露天堆放、

填埋和回填等。路桥施工时,不可避免地会产生废弃物,例如废水、泥浆、废弃混凝土、废弃钢材、废弃建筑胶等,若上述废弃物处理不当,则会引发严重的水源、土壤、环境污染问题,尤其是一些化学制剂处理不当,对自然生态环境的破坏巨大,甚至会威胁人体健康,所以施工单位要积极做好对施工废弃物的处理工作。施工单位在路桥施工全过程,要树立较高的节能环保意识,及时处理施工期间所产生的各类废弃物,对废弃物统一堆放处理。以废弃混凝土块为例,施工单位应将其运输至专门的建筑垃圾回收处理中心,借助建筑垃圾破碎机、振动筛、振动给料机等专用设备将建筑垃圾进行破碎、筛分获得再生骨料,对废弃资源进行再利用。分选后的建筑垃圾经过特定除铁设备(干式磁选机)去除其中含有的铁质物质,经粗碎、中碎、甚至细碎设备的粉碎处理,加工成一定粒度的再生砂石骨料,最后应用于路基石料、免烧砖、水泥掺合料等诸多方面,实现对废弃物的回收再利用^[5],不仅解决了环境污染问题,同时也极大地提升了资源利用率,避免了资源浪费。

3.6 土壤污染防治

混凝土是道路桥梁工程施工中常用的材料之一,在混凝土施工过程中,往往会产生大量废渣,若混凝土废渣在未经处理的情况下随意堆放在现场地面,会严重污染现场土壤。因此,为防止施工现场及附近土壤受污染,要尽量选择预制混凝土,规避现场搅拌作业,在专门的预制场地制作混凝土之后运输预制混凝土至施工现场。此外,道路桥梁施工期间还会产生大量生活垃圾,需要施工管理部门集中收集并进行无害化处理,以防垃圾当中所分布的有害物质对土壤造成污染。在工程施工现场,若发现土壤存在裸露层,需及时在上方覆盖保护,如果裸露层的区域面积较大,可在上方种植速生草,以防施工操作影响裸露层,并由此造成水土流失。

3.7 施工区域的土壤及植被保护

在道路桥梁工程施工建设期间,还应加强保护地表

环境,防止土壤侵蚀、流失和土壤污染。对于因施工造成的地表裸露现象,应及时覆盖砂石或播撒易生长的草种,以减少土壤侵蚀和灰尘。对于因施工造成的容易发生地表径流土壤流失的情况,应采取建设地表排水系统、边坡整治等工程技术,还需要配合生物治理措施,施工方应与当地园林、环保部门或当地植物研究机构等开展合作,在施工植被破坏区域种植适合当地的速生植物,以恢复项目地的生态结构,有效减少水土流失及土地荒漠化。

4 结束语

综上所述,道路桥梁工程建设对我国有着十分重要的作用,它能够改善国民经济,让人民群众的物质与文化需求得到统一,对提升社会生产力的作用也是不言而喻的。在新时期,道路桥梁施工建设的发展又将面临许多挑战。因此需要在施工过程中采用更为科学合理的技术方法以缓解资源问题与环境问题,从而达到维护生态环境稳定的目的。道路桥梁工程作为服务社会、便利群众、组织城市及区域经济发展的民生工程、重点工程,必须在重视充分发挥其基本功能的同时,充分考虑其施工建设中的生态环保问题,做到工程建设与自然环境、人文社会等要素之间的高度和谐,从而实现综合效益。

参考文献:

- [1]李华峰.绿色环保理念下路桥工程施工技术应用分析[J].运输经理世界,2020(16):87-88.
- [2]张同方.市政道路桥梁工程施工管理的问题及解决对策初探[J].城市建筑,2021,18(11):193-195.
- [3]马文平.绿色施工技术在路桥工程中的应用分析[J].四川建材,2018,44(7):160,163.
- [4]郭永明.我国道路桥梁施工中绿色施工技术的应用[J].住宅与房地产,2019(19):187,220.
- [5]郭伟.绿色施工技术在道路桥梁施工中的应用探析[J].科技创新与应用,2020(22):171-172.