

绿色施工技术在道路桥梁工程中的应用分析

梁 超

静乐县交通运输事业发展中心 山西忻州 035100

【摘 要】道路桥梁作为国内重要的交通要道,对公共交通的运行发展具有重要影响。在道路桥梁施工过程中,受到外界环境的影响较大。而合理落实应用绿色施工技术,可以在提升施工质量的同时,降低施工过程造成的环境污染问题。基于此,在道路桥梁施工过程中应用绿色施工技术,可以有效改善道路桥梁施工过程中引发的环境污染问题。本文就从绿色施工技术的相关概念,以及在道路桥梁施工中应用绿色施工技术的意义进行分析,探究目前道路桥梁施工中存在的污染问题,有针对性的落实绿色施工技术改善施工过程中造成的环境污染问题,推进绿色施工技术研究,为后期道路桥梁施工提供参考。

【关键词】道路桥梁工程;绿色施工技术

引言

道路桥梁工程是当前经济发展的命脉,关乎到民生问题。因此,近年来国家对道路桥梁施工的关注程度逐渐提升。随着人们对环保意识的增强,在施工过程中推进绿色施工技术,成为了发展的必然趋势。绿色施工技术是以绿色环保概念为基础,是近年来环保施工关注的重点话题。随着环保与文明生产理念的推进。在道路施工过程中应用绿色施工技术,不仅可以改善环境污染问题,还能有效提升施工效率。从目前道路施工的常见问题来看,施工过程中会造成固体、固体垃圾污染、水污染、扬尘污染以及噪音污染等多种污染问题。而落实绿色施工技术,可以有效改善污染问题的发生。

1 绿色施工技术的概述

近年来,随着我国经济持续增长,道路桥梁施工工程的规模在逐渐扩大,与此同时带来的是施工过程产生的环境污染问题。在当前建筑行业蓬勃发展的背景下,施工不仅会造成水资源污染,不同不同程度的空气污染,存在资源浪费等问题。近年来,随着国家和社会大众对环境保护重视程度的提升,推进绿色施工技术是当前建筑行业发展的必然趋势。由于绿色施工技术具有环保节能的优势,在道路施工建设中,建设中应用较为广泛,绿色施工技术就是在施工过程中,将贯彻绿色施工理念贯穿其中,选用节能环保的材料,降低对环境造成的不利影响。目前,绿色施工技术在道路桥梁应用十分广泛,不仅促进了建筑行业的可持续发展,在一定程度上也推进了社会建设和经济提升。在以往道路桥梁施工过程中,会存在不同程度的污染问题,而绿色施工技术的应用,可以通过覆盖防尘网的方式降低扬尘污染,并对垃圾进行统一分类管理,降低固体

垃圾污染。

2 绿色施工技术在道路桥梁施工中的应用的重要意义

2.1 有助于环境的保护

我国道路桥梁施工规模一般较大,其中包含多个施工阶段,会产生较多的建筑施工垃圾。在传统道路桥梁施工过程中,通常会将建筑垃圾和杂物堆放在施工现场,此种处理方式不仅会占用施工现场的土地资源,也会由于长期堆积对地下水以及土壤环境造成不利影响。而绿色施工技术的应用,可以将建筑垃圾和杂物及时进行消化处理,降低造成的环境污染问题。由此可见,绿色施工技术在道路桥梁中的应用,可以有效提升落实环境保护工作。近年来,随着经济的快速发展,我国许多行业的运行发展已经趋于绿色环保的发展理念。在建筑施工过程中,绿色建筑本身对环境具有密切相关性。在绿色施工技术开展前施工过程中,应对施工过程中可能产生的资源浪费和环境污染问题做出判断,从而采用相关的技术进行落实改善。绿色施工技术贯穿于建筑施工的全过程,在制定施工方案前,应加强对施工现场进行勘察,结合其自然环境以及地质特点,落实科学合理的施工方案,并在各个环节落实有针对性的绿色施工技术,从而改善环境施工问题,降低施工现场污染物的堆积。

2.2 有助于材料利用率的提高

道路桥梁施工规模大、周期较长,需要使用大量的施工材料,绿色施工技术的引进可以降低施工过程中对材料的消耗。在施工过程中,科学选择施工材料,根据施工需求选择符合要求且经济环保的施工材料,可以有效降低施工成本。其次,通过加强施工材料管理的方式,确保施工材料符合使用需求,落实好施工材料的查验和质量管理工

作，避免使用污染性较强的材料，造成环境污染问题。此外，在施工现场加强对可利用材料的回收，从而提升材料的利用率，降低材料在使用过程中造成的浪费，实现降本增效。

3 道路桥梁施工中常见的污染问题

3.1 固体垃圾污染

在道路桥梁施工过程中，会产生较多种类和数量的固体垃圾。如果不能及时进行分类处理，必会对周围环境造成污染。在建筑企业长远发展来看，施工过程对环境的污染问题，对企业发展非常不利。长期未处理的固体垃圾很可能会释放对周围空气、土壤以及水资源，造成污染的有害物质。在道路桥梁施工过程中处理不及时，会影响施工进度。与此同时，还会威胁到周围居民的身体健康。基于此，在道路桥梁施工过程中，应强化对固体垃圾的管理工作，避免造成严重的环境污染^[1]。

3.2 水污染

在道路桥梁施工过程中，使用进行混凝土配置、道路养护以及施工生活区等都会使用到水资源，在此过程中可能会造成水资源浪费和污染问题。其中。在使用过程中，未能及时关闭水源以及水资源使用过量等都会造成资源浪费。面对我国水资源匮乏的问题，资源浪费对当地的经济的发展以及工程施工都具有不利影响。在施工现场、生活区产生的污水、废水，若未能及时处理，则会污染水资源。因此，在道路施工过程中，水资源污染不仅会影响工程施工，也会对周围居民的正常生活造成困扰。

3.3 扬尘和噪声污染

道路桥梁施工规模较大，需要使用不同种类的机械设备。在使用机械设备进行土方施工过程中，若未能落实好有效的防护，则会产生大量的扬尘和噪音污染。与此同时。路、桥梁施工中，焊接以及切割工作，会产生较为刺耳的声音，对周围的居民会造成会产生不利影响。扬尘和噪声污染，从表面难以发现污染问题，但是长期居住在此种环境下，对居民的呼吸道以及耳膜都会造成损伤。

4 绿色施工技术在道路桥梁施工中的应用

4.1 固体垃圾的处理

在道路桥梁施工过程中，会产生较多不同种类的固体垃圾，若清理不及时，会对周围的环境造成不利影响。因此，在施工过程中，相关施工人员以及现场管理人员应加强对固体垃圾处理的重视程度，落实规范化的治理措施。首先，在施工过程中将固体垃圾进行分类处理，将可循环以及可重复利用的垃圾进行回收（见图1）。实现循环利用，降低资源的浪费以及固体垃圾处理造成的环境污染

问题。其次，按照固体垃圾及具体类型采用不同的处理方式。道路桥梁施工过程中，堆放的废渣，要及时做好处理工作，并采用围挡的方式，避免大风天气造成废渣飘散，从而造成空气污染。最后，在施工现场堆放的垃圾必须要进行硬化处理，防止降雨后固体垃圾中的有害物质随着水流渗入到地下水或者河流中，从而影响水资源。此外，制定规范化的现场管理制度，避免固体垃圾随意堆放。当将施工现场产生的混凝土废料及时运往废料处理厂进行统一处理^[2]。



图1 固体垃圾循环利用处理

4.2 水资源污染改善

面对我国水资源匮乏的问题，落实水资源保护，是近年来关注的重点。水资源为不可再生资源，受到污染后难以进行正常使用。在道路桥梁施工过程中会使用大量水资源，因此，在施工过程中，施工人员应正确认识到水资源保护的重要性，强化各个环节的节水意识。完成用水后要及时关闭，避免造成水资源浪费。对于水质要求不高的环节尽量使用，经过回收处理的水资源，提高水资源利用率。在采用绿色施工技术时，施工过程中应将废水收集起来，通过水质监测的方式确定水质水质中的物质含量，并采用有效的废水处理方式，确保废水达标后才可以进行排放。对于处理后可以使用再循环的水资源，储存用于后期的建筑施工中。对于处理不达标的废水，需要经过沉淀、酸碱度处理后再进行排放处理，避免造成水资源浪费和水资源污染。

4.3 扬尘污染控制

在道路桥梁施工过程中，扬尘是必不可少的污染源。当扬尘超出标准后，会对施工现场的工作人员以及周围居民造成损伤。与此同时，不利于树立施工企业的形象和提升施工效率。基于此，在道路桥梁施工过程中，应加强对扬尘污染的管控。首先，针对施工现场堆放的固体垃圾以及砂石料等要存放在密闭空间里，避免装卸过程造成扬尘污染。并对运输固体垃圾和砂石料的车辆进行及时清理，

运输过程中覆盖篷布,避免在运输过程中造成环境污染。其次,通过提升现施工现场湿度的方式,避免扬尘飘散,做好洒水工作。通过使用抑尘车的方式降低扬尘处理,特别是在进行土方施工时,应加强对扬尘控制。与此同时,在施工现场,对现有建筑物进行拆卸前要做好拆卸计划,避免拆卸过程中产生大量扬尘。施工人员应按照施工计划进行合理拆除,并对现场进行清洁,同时做好洒水、增加湿度的处理方式,避免出现较大的扬尘污染。最后,采用物理防尘的方式,在施工现场建设挡风墙,起到扬尘飘扬的作用。此外,现阶段也可以使用粉尘抑制剂的方式,降低扬尘对周围环境的不利影响。粉尘抑制剂属于聚合物,在使用过程中会产生大量电离,对粉尘具有很强的吸附作用,可以有效起到控制扬尘的效果。但是,抑制剂大量使用,由于自身特点,也会对周围环境造成不利影响。因此,在使用过程中,应控制扬尘抑制剂的使用频率和用量,遵循绿色环保的施工理念,避免造成二次环境污染^[3]。

4.4 噪声污染控制

而在噪音物控制的过程中,通过使用噪音检测设备对现场的噪音进行监测。从而根据噪音的大小有针对性的采用噪音控制方式。在使用机械设备进行施工时,尽量选用低噪音的绿色机械设备。控制施工时间,避免在休息日以及以及夜间施工,对周围居民产生不利影响。定期对施工设备进行保养和维护,通过在施工前采用润滑处理的方式降低噪音发生。在施工过程中,落实好施工现场以及施工设备的管控工作,避免忽视其中环节,造成噪音污染增加。采用绿色施工技术,降低施工过程中产生噪音不利因素,合理落实施工技术,降低噪声对周围居民的影响。

4.5 做好光污染控制

在道路施工过程中受到气候因素的影响,当施工环境光线较低时,需要借助强光源进行照明工作。但是从周围居民居住作息情况来看,强光源的照射会影响周围居民的正常作息。因此,在开展道路桥梁施工过程中,应规范化落实我们绿色施工理念,对光污染进行有效控制。首先,可以通过张贴通知的方式,让周围居民做好心理准备和防范措施,降低对周围居民生活的影响。与此同时,在施工过程中,可以通过在施工现场安装反光板的方式,减少强光源的传播。特别是在夜间作业时,应调整好光源的角度,避免对周围的居民造成影响。在施工过程中,电焊会产生强光,施工作业人员应佩戴好相应的防护面具,从而保护施工人员的视力。

4.6 达到节能的效果

在施工过程中,机械化应用以及施工需求会使用大量

的电力、柴油、汽油等不可再生能源。采用绿色施工技术可以有效节约能源消耗。首先,在施工过程中引进环保设备,根根据道路桥梁的施工规模制定能源消耗投入的相关预算,并通过加强对周围环境和自然资源的了解实现就地取材,应用天然气和太阳能等可再生资源,降低不可再生资源的消耗量。其次,施工现场对相关线路进行全面排查。避免隐藏问题发生增加使用成本。最后,加强施工现场机械化的管理作用,当机械不用时,及时关闭,避免造成资源浪费。

4.7 节约土地资源

在道路桥梁施工过程中,应根据施工规模合理规划施工区域以及生活区,避免生活区规划过大造成土地资源浪费。当建筑条件允许情况下,可以通过租赁周围的建筑做为生活区,从而达到节约土地资源的目的。在施工过程中落实土地资源节约,应将施工现场进行合理规划,合理落实设备存放和施工材料的储存。将节约土地资源和实用性原则结合起来,对施工现场的区域以及道路进行合理规划。此外,在具体施工过程中,尽量选用荒地加工施工材料,避免在植被丰富的土地加工,造成周围环境的污染。落实规范化的施工管理制度,将最大程度的保护施工现场周边的环境。

结语

综上所述,在道路桥梁施工过程中,很容易造引起环境污染问题。道路桥梁施工建设不仅可以为人们出行带来极大便利,也会也对当地经济发展具有重要的促进作用。而面对施工过程造成的污染问题。近年来,人们对环境保护意识越来越强烈,在施工过程中应加强对环境保护的重视程度,应用绿色施工技术,对施工过程中产生的固体垃圾进行处理。采用绿色施工技术,降低对水资源的污染,进而控制扬尘污染和噪音污染等。此外,采用绿色施工技术还能实现节能降本的效果,节约土地资源,降低施工过程中造成的土地资源浪费问题。

参考文献:

- [1] 郭开先.绿色施工技术在道路桥梁施工中的应用分析[J].运输经理世界,2022(15):10-12.
- [2] 艾召山.绿色施工技术在道路桥梁施工中的应用分析[J].运输经理世界,2021(34):103-105.
- [3] 刘兰军.绿色施工技术在道路桥梁施工中的应用分析[J].建材发展导向,2021(12):80-82.

作者简介:

梁超(1985.7-),男,汉,山西省忻州市静乐县鹅城镇,本科,(现目前的职称)助理工程师,研究方向:道路与桥梁施工。