

土木工程施工节能绿色环保技术研究

刘鹏

河北骊顺工程监理有限公司

[摘要]对于土木工程施工来说,它的工艺技术较为多样复杂,涉及到的能源、材料类型较多,产生的能耗问题较为严重,甚至可能造成环境污染等问题,在可持续发展战略的应用下,需要通过节能绿色环保技术的应用,对原有的土木施工技术进行优化,提高能源利用率的同时,减少环境污染问题,确保土木工程的整体效益,但是由于节能绿色环保技术有着不同的要求,如何加强落实是存在的主要问题。本篇文章通过对土木工程施工节能绿色环保技术的应用要点进行阐述,分析土木工程施工节能绿色环保技术存在的问题,从而探讨加强土木工程施工节能绿色环保技术应用的措施。

[关键词] 土木施工; 绿色环保; 节能技术

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.11.328

引言

一般来说,土木工程施工的规模较大,周期较长,而且涉及到不同的工程技术,可能会由于技术的应用导致垃圾堆放、扬尘等环境污染问题,并且产生水资源、电能的浪费,不利于工程的长期发展和经济效益,在这种情况下,需要结合土木工程的实际情况,对它的技术进行优化,通过节能技术和绿色环保技术的应用,从而确保土木施工的稳定性和实用性。但是从另一方面来说,节能绿色环保技术的应用也涉及到不同的影响因素,在实际的应用中可能存在不同的漏洞问题,在这种情况下,需要做好节能绿色环保技术的管控工作,相关人员可以就此进行具体的研究。

1. 土木工程节能绿色环保技术的应用要点

1.1 扬尘的节能绿色环保技术

在土木工程的施工过程中,扬尘是引发空气污染的主要原因,这是由于土木施工中需要较多大型的机械设备,在运输以及使用中可能会导致重物与地面尘土的接触,从而造成扬尘飘散等问题,对周围的空气环境造成影响。为了降低土木施工中的扬尘危害,需要采取有效的绿色环保技术。首先,可以采取施工现场硬化的方式,提前对施工的区域范畴进行调查,明确主要的运输道路,通过混凝土硬化的方式,对现场的路面进行改造,从源头上减少扬尘的出现,在混凝土硬化的施工技术中,应该注意它的养护过程,使其满足现场运输和作业在平整性等方面的要求。另外,还可以通过现场洒水及围墙、脚手架等部位安装喷淋或喷雾等降尘装置的方式,减少扬尘在空气中的含量,可以起到一定的净化作用。

1.2 噪声的节能绿色环保技术

在新时代的发展进程中,当前的土木工程施工作业与过去有着明显的不同,它通过机械设备实现对部分人工劳动的替代,提高工作效率的同时,噪声污染问题也在扩大,需要将其与绿色环保技术整合到一起。首先,在处理噪声问题时,工作人员需要对现场应用到的机械设备类型以及特点进行调查,明确噪声的主要来源以及分贝大小,从而对现场的作业时间进行合理的安排,避免对周围居民生活造成影响。

其次,可以通过对机械设备的改造进行噪声的控制,例如在发声口放置减震等装置,降低由于震动频率过快导致的噪声污染,也可以进行物理隔离,将噪声隔离材料安装到机械设备中,同时由专门的工作人员进行监测,将噪声控制在合理的范围内。

1.3 施工垃圾的节能绿色环保技术

在土木工程的施工过程中,由于施工规模大、周期长以及人员多等特点,导致现场的施工垃圾得不到及时有效的处理,对现场的土壤环境造成不利的影晌,在节能绿色环保技术的应用中,需要做好各个方面的控制。首先,施工垃圾包括不同的类型,如废弃材料产生的垃圾、生活用品产生的垃圾等,在节能理念下,工作人员需要对垃圾进行合理的划分,例如可回收垃圾以及不可回收垃圾,然后对其采取针对性的处理措施,尤其是对于废弃的可再利用材料来说,可以将其再次应用于其他环节。另外,在施工垃圾的处理中,应该注意它的及时性,避免在现场的长期分散堆放,要及时运输到指定的位置,避免二次污染。

1.4 水资源的节能绿色环保技术

在土木工程的施工过程中,水资源的重要性不言而喻,它可以应用到不同的环节中,为了贯彻节能绿色环保技术,提高水资源的利用率,避免水污染问题,需要对其进行合理的管控。首先,针对施工技术应用中产生的污水问题,工作人员需要对污水处理技术进行优化,明确污水产生的原因,加强技术管理与污水处理的交接工作,为混凝土运输车辆及大型材料运输车辆进出现场等提供专门的技术措施,然后将污水进行统一处理。另外,还可以在现场安装简单的循环水处理体系,通过沉淀、过滤等方式,对污水进行处理,将其应用到土木施工的其他位置,提高水资源的利用率,形成循环体系。

2. 土木工程施工节能绿色环保技术中存在的问题

2.1 节能绿色环保意识不高

通过对现阶段土木工程施工过程的观察和分析来看,节能绿色环保技术虽然已经与部分施工技术结合到一起,但是它的效果仍然达不到预期的要求,造成这种现象的主要原因

是由于工作人员的节能环保意识不高,有关部门缺乏这方面的宣传和教育工作,尤其是对于现场的施工人员来说,更侧重于质量、安全上的管控,忽略了可能造成的污染和浪费问题。而节能绿色环保相关的技术方案并没有落实到实际的技术应用中,现场仍然存在垃圾堆放以及污水等问题。另一方面来说,工作人员缺乏这方面的专业知识培训,在操作上可能存在一定的漏洞,不能对节能绿色环保技术形成有效的管控。

2.2 材料问题

对于节能绿色环保技术在土木施工中的应用来看,材料有着非常重要的作用,通过绿色材料和节能材料的替代,可以从源头上提高能源的利用率,减少对环境的污染危害。但是就目前来说,由于知识普及以及价格等方面的问题,节能绿色环保材料在土木施工中的应用有着多方面的限制,并没有加强材料方面的引进以及指导工作,而且部分工作人员对于节能绿色环保材料在性能以及作用上的认知存在相应的欠缺,不能发挥节能绿色环保材料的最大作用。此外,在科学技术的发展下,高分子复合材料、新型钢材等节能绿色材料逐渐应用于不同的行业中,而土木施工中的材料却没有得到有效的创新,从长远来看对土木施工有着不利的影响。

2.3 技术问题

在土木工程的施工过程中,节能绿色环保技术具有一定的综合性,它涵盖的内容较多,包括施工的不同环节,就目前来说,技术上的滞后也是影响土木绿色施工的主要原因。首先,现阶段的节能绿色环保技术较为单一,仅仅是就污染问题进行处理,缺乏先进技术和理念的融入,而且还可能在一定程度上对施工技术造成干扰。另一方面来说,有关部门缺乏在新能源技术上的创新研究,没有将太阳能发电、可持续再利用资源等技术理念应用到其中,在节能绿色环保中具有一定的被动性。实际上,新能源是未来发展的主要趋势,如果工作人员没有及时对节能绿色环保技术进行优化和创新,就可能导致市场竞争上的落后。

3. 加强土木工程施工节能绿色环保技术应用的措施

3.1 增强节能绿色环保意识

在土木工程的施工过程中,为了增强全体员工的节能环保意识,有关部门需要加强这方面的教育和培训工作,将其与施工技术整合到一起,明确节能绿色环保技术的具体措施,将其落实到施工中。首先,工作人员需要提升自身的节能环保意识,考虑到施工技术应用中造成的污染问题,及时就现场存在的异常情况进行报告,在技术与管理的对接中对节能绿色环保技术的落实情况进行传递,将其与质量、进度、安全等施工管理整合到一起。其次,还应该强化工作人员对于节能绿色环保技术的具体认知,对相关的技术操作进行学习,对现场的人员进行合理的分配,确保节能环保技术责任体系的划分,从不同的角度保证技术的执行

质量。

3.2 加强节能绿色环保材料的管理

在土木工程的施工过程中,有关部门需要加强节能环保材料的引进以及管控工作,明确材料的具体特点以及技术供需要求,将其与传统的材料进行对比,从而改变过去的材料管理理念,将其应用到合理的位置,提高材料的利用率。其次,在节能环保材料的应用中,工作人员还应该注意它的功能特点,是否可以满足施工技术的要求,不断对其进行整改,将其与施工质量、进度、安全等进行综合管理。另外,可以将先进的节能环保材料引入到其中,与时代接轨,通过新型创新材料、节能保温材料等不同类型的材料应用,提高土木施工性能的同时,还可以减少对环境的污染,降低施工中的能耗问题,但是需要注意节能环保材料的具体分类,避免这方面的混淆。

3.3 加强新技术的应用和研发

在土木工程施工节能环保技术的应用中,有关部门需要不断对现有的技术进行创新,从实践中总结它的经验教训,从而完成技术上的优化,提高它的实用性。在节能环保技术中,它是对传统施工技术的改善及提升,工作人员应该从实际情况入手对其进行研究,在质量、安全、进度的基础上将绿色施工方案整合到一起进行分析。另外,还可以将新能源技术应用到其中,它是一种全新的节能方式,可以通过可持续再利用自然能源实现传统能源的替代,工作人员应该对其进行研发,考虑到与现场施工的适用性,及时就新能源技术进行调整,使其可以充分发挥它的作用。

4. 结语

综上所述,在土木工程的施工过程中,它存在不同的能耗以及污染问题,为了避免这种情况的发生,需要将节能环保技术应用到其中,通过在扬尘、水资源、噪声等不同施工环节上的控制,实现对问题的规避,有关人员需要明确当前节能环保技术应用中存在的问题,从而增强工作人员的整体意识,加强节能环保材料的管理,对新技术进行研发,确保土木工程的整体效益。

参考文献

- [1] 刘钰琛. 新型绿色建筑材料在土木工程中的应用[J]. 信息记录材料, 2020, 21(11): 24-25.
- [2] 郭振宏. 节能措施在土木工程建筑中的应用分析[J]. 当代化工研究, 2020(12): 157-158.
- [3] 刘荣煌. 绿色施工技术在建筑工程施工中的应用实践探析[J]. 建筑与预算, 2021(03): 56-58.
- [4] 张富. 基于BIM技术的建筑节能与结构协同设计[J]. 绿色环保建材, 2020(4): 52+54.
- [5] 王丹璐. 论建筑材料资源及绿色建材的可持续利用[J]. 中国室内装饰装修天地, 2020(01): 84.