

土木工程施工中节能绿色环保技术探析

吕青山*

西宁房地产集团有限公司, 青海 810000

摘要: 近些年以来, 随着社会经济的持续发展, 和广大民众生产生活质量的日益提升, 国内的现代化建设也开始受到了越来越多人员的注重, 尽管我国的建筑项目在如今早已呈现出飞速发展的良好趋势, 然而却仍旧存在着资源浪费的情况, 同时还对当地的生态环境甚至是自然环境产生了严重的影响, 这就要求相关人员对此给予高度注重, 同时将绿色施工理念有效融入进土木工程的施工环节中, 只有如此才可以让我国的建筑产业维持着稳定发展的状态。

关键词: 土木工程; 节能; 绿色环保技术

Discussion on Energy Saving and Green Environmental Protection Technology in Civil Engineering Construction

Qing-Shan Lv*

Xining Real Estate Group Co., Ltd., Xining 810000, Qinghai, China

Abstract: In recent years, with the continuous development of social economy and the increasing improvement of the quality of production and life of the general public, more and more people have paid attention to the domestic modernization. Although China's construction projects have shown a good trend of rapid development, there is still a waste of resources, which has a serious impact on the local ecological environment and even the natural environment. This requires relevant personnel to pay high attention to this, and effectively integrate the green construction concept into the construction link of civil engineering. Only in this way can China's construction industry maintain a state of stable development.

Keywords: Civil engineering; Energy saving; Green environmental protection technology

一、引言

当前, 我国经济水平的不断提升, 也带动着土木工程行业获得了迅猛的发展, 其原本的施工规模也开始有了持续扩大的趋势, 确实占据着越来越多的土地, 耗费了较多的资源与水资源^[1]。但是, 各大建筑企业却更为注重自身经济效益的增长, 却完全无视了对当地环境进行保护, 这就导致广大民众的生产生活受到了严重的影响^[2]。若是想彻底解决以上诸多问题, 相关人员就开始将绿色环保技术充分的运用在土木工程中, 确实有着良好的效果与作用。为此, 文章主要对影响土木工程的各种因素进行分析, 然后着重论述了各种节能绿色环保技术的应用, 以供大家参考借鉴。

二、影响土木工程的主要因素

(一) 粉尘

在对土木工程开展施工的环节中, 各种各样建筑粉尘的不断出现, 确实对当地城市的空气质量和自然环境造成了极为严重的影响^[3]。此类建筑粉尘带来的污染, 通常源自于泥沙、石灰以及回填土等原材料的运输, 并且在对这部分施工材料进行保存的时候, 因为某种人为因素或者是外部因素所带来的影响, 就致使某些施工材料当中的一些粉尘逐渐飘散到周围的空气中, 进而引发了大气污染的情况。

(二) 垃圾

在对建筑项目开展施工的时候, 出现的各种建筑垃圾通常是固体废弃物。主要是在施工环节中, 又或是对老旧建

*通讯作者: 吕青山, 1977年8月, 男, 汉族, 青海西宁人, 现任西宁房地产集团有限公司工地项目负责人, 工程师, 本科。研究方向: 土木工程技术。

筑物进行修建和拆除的时候,不断形成的大量垃圾和废弃物^[4]。对于大多数的建筑垃圾来说,其并未经过任何有效的处理,就开始将其运输到野外又或是某部分十分偏远的区域,逐渐堆积且暴露在空气当中,如此一来就致使大量粉尘不断的飘散,确实让周围环境受到了严重的污染。

(三) 废气

对于建筑产业出现的废气来说,其通常是源自于施工材料,比如油漆或者是其余质量没有达标的涂料等^[5]。在对土木工程开展施工的环节中,尽管废气没有较高的排放量,也不会对当地环境造成严重的污染,但是因为废气会对各种各样的物品产生污染,特别是某类毒性较强的气体,会对当地民众的身体健康造成不良影响,所以需要相关人员给予高度重视,避免在人员嘈杂的地区进行施工。

(四) 噪音

在开展施工工作的环节中,会出现各种各样较大的噪音,这部分噪音主要是因为施工环节中机械设备不断运行所产生的^[6]。只要在进行施工的时候,所形成的噪音远远高于我国施工的规定界限,就会对周围民众产生不良的影响,严重的情况下,还会危及到一些身体素质较差的居民,需要引起相关人员的高度关注,同时想出有效的措施予以解决。

三、节能绿色环保技术在土木工程施工中的运用

(一) 防尘技术

一定要在施工现场配备一定数量的粉尘数据监控器(如图1),以此来随时随地监控周围环境的颗粒浓度。而施工工作需要应用到的水泥、土方甚至是砂石等等都应该遮盖上防水油布^[7]。除此之外,各种施工设备和施工用具也要被彻底地密封起来,运输车辆也要被全面的覆盖或者是封装。而对于进出施工现场的车辆来说,则要在第一时间进行清洗,以此来防止车身上的灰尘和物质飘散在空气中。



图1 粉尘数据监控器

交通道路一定要做好硬化处理,防止车轮不断滚动时出现大量的灰尘。如此灰尘的出现就可以获得有效的控制,还能够将其收集起来,对其进行清理。若是施工现场存在着较多的粉尘,就需要马上将其封闭,同时借助喷水、喷雾甚至是高压水雾等方式来降低粉尘出现的几率。需要注意的是,还应该在建筑物外围装置防尘网,如此,这些粉尘就不会随意飘散到施工场地以外的地方,而相关工作人员还能够对节能吸尘器进行合理的应用,以便于后续阶段垃圾与灰尘的彻底清理。

(二) 噪音控制技术

若是想更有效地对施工现场中出现的噪音进行控制,就应该配备实时噪音监视系统(如图2),以此来对噪音做好相应的量化处理,比如,频率分析器或是实时分析器。

一方面,其能够对不一样时间节点的噪音进行全面的监测。只要某一个时间节点的噪音污染远远高于规定标准,就需要应用新型的降噪技术,又或是对噪声源进行一定的调整和改善^[8]。另一个方面,按照噪音的传播频率与传播速度,明确其余和噪音有关的介质条件,再利用实时监控系统将其传达至相关人员的手中,如此工作人员就能够更加科学的对施工场开展规划,防止噪音出现污染或者是二次传播的情况。

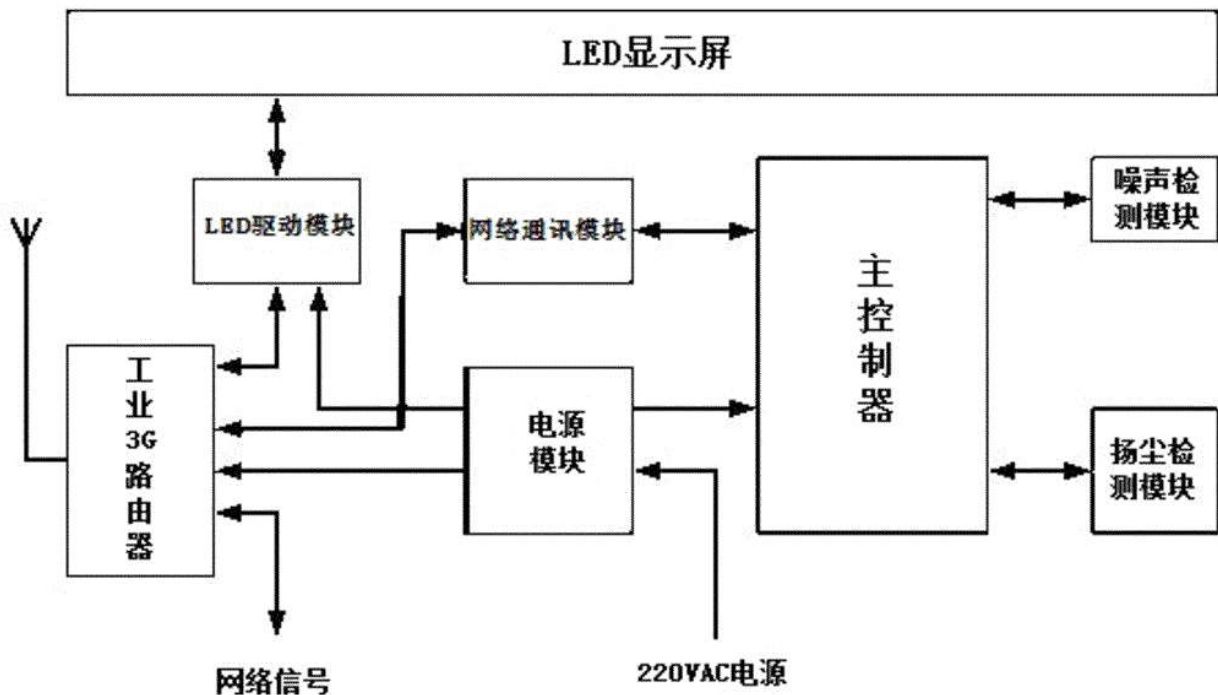


图2 噪音监视系统

在应用大规模的施工设备时，要尽可能选择噪音污染较低的机器^[9]。若是噪音非常大的话，就必须要对振动源采用合理的隔音与隔振措施。而对于土木工程需要应用到的各种施工材料来说，就可以尝试着将其运输到车间内完成加工。电刨、电锯以及其余的搅拌机震动率较大的设备，就应该将其放置在离施工现场较远，或者是远离民众居住的地点。

（三）土壤保护技术

在土木工程中应用绿色环保技术的时候，除了要注重施工现场以外，还应该对地面需要进行绿色处理的施工工作给予高度关注。在对土木工程开展施工的环节中，若是想防止水土和土壤出现流失的情况，就需要应用速生草种技术或者是砂石覆盖技术^[10]。并且，也能够充分应用植被覆盖技术，如此就可以防止土壤不断的流失。除此之外，对于诸多类型的危险物品和有毒气体来说，也应该对其做好回收利用，并将其上交给有关部门进行相应的处理，而不是将其当做土木废物做出简单的处理。在对绿色施工技术进行充分运用的时候，一定要借助各种各样有效的措施，修复施工环节中出现损伤的植被。而相关的植物研究部门或者是环保部门，则应该进行密切的配合，在第一时间重建施工现场的环境，更好的补救施工环节中出现水土流失的地区。

（四）太阳能技术的应用

太阳能是一种可再生的清洁能源，拥有着辐射范围较大，能量较强的特点。然而因为受到当地天气条件和地理环境所带来的影响，就导致太阳能并未获得广泛的运用。所以，在对土木工程开展施工的时候，就需要结合当地的具体情况来进行。技术应用主要包含以下几方面。

1. 在屋顶面向太阳的地方铺设大量的太阳能电池板，其能够储备较多的电能，以便于后续阶段楼梯间或者是地下室的照明，确实增强了实际的施工效果，还让原本的安全系数获得了提升。
2. 对太阳能热水循环系统（如图3）进行合理的应用，包含有自然循环热水系统、强制循环热水系统这两种，其能够为建筑物内部的厨房、卫生间甚至是办公室等区域提供大量的热水。
3. 在对土木工程开展施工的初始阶段，在其最底层安设一个大规格的太阳能蓄热箱，以此来为后续阶段的施工带来便利。在施工工作结束以后，房间就能够实现自动循环供暖。
4. 应用太阳能做好冷却处理，更加科学的布置房间内的烟囱，因为空气压力有着较大的不同，所以室内的冷热空气就会呈现出对流的状态，确实增加了室内通风量与冷热气持续交换的速度。

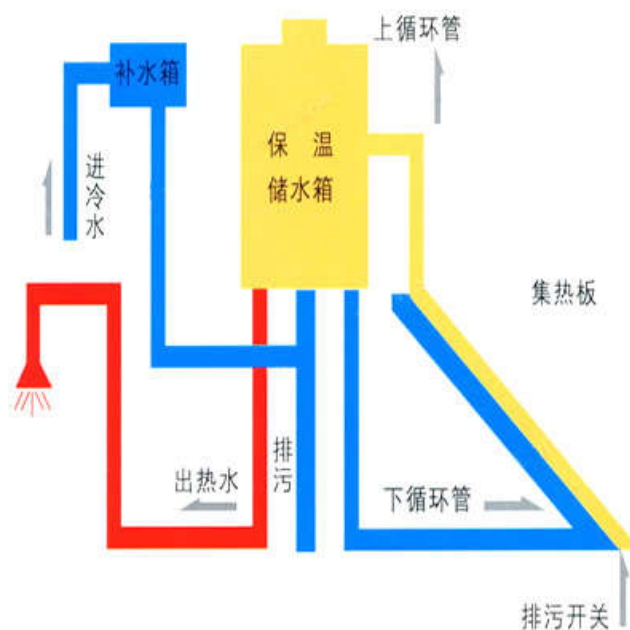


图3 太阳能热水循环系统

（五）防止水污染，有效节水

在对土木工程开展施工的时候，会出现各种各样的污水。在此基础上，相关人员就需要应用切实可行的预防或者是控制措施，比如，建造专门的化粪池、隔油池以及沉淀池等。对于大量的废水来说，就需要让其经过废水管道做好排放，同时，对其展开全面的监测，检查完这些废水并上交相关的测试报告以后，就能够保障排放的污水满足最为基本的排放标准，如此就能够有效降低污水对当地环境造成的污染。若是施工现场存留着有毒物质，就需要在其存放地点，建立专门的防水层，以此来避免渗漏或者是泄露情况的出现。

四、结束语

总而言之，运用绿色的环保发展理念，旨在最大程度上进行环境保护，确保生态环境的稳定。将节能绿色环保技术充分运用在土木工程施工环节中，不止可以为当代社会的持续发展提供更多的可能，同时还可以让广大民众的生产生活质量获得提升。若是企业想更好的追求发展与创新，就应该从社会和民众的角度开始着手进行考虑。只有在土木工程的施工环节中合理应用节能绿色环保技术，才可以建设出节能环保性较强的项目，进而推动社会更加和谐稳定的发展，也能带领着建筑产业自身水平得到相应的提升，确实需要引起有关人员的高度注重。

参考文献：

- [1]徐阿妹.土木工程施工中节能环保技术探讨[J].科技资讯, 2021,19(11):105-107.
- [2]张子建.关于节能环保技术在土木工程施工中的应用探讨[J].大众标准化, 2021(06):16-18.
- [3]韩向明.土木工程施工中节能环保技术探析[J].城市建筑, 2020,17(32):143-145.
- [4]方洛.土木工程施工中节能环保技术探析[J].建材与装饰, 2020(18):40+43.
- [5]张家祯.节能环保技术在土木工程施工中的应用研究[J].造纸装备及材料, 2020,49(03):155.
- [6]张文强.节能环保技术在土木工程施工中的应用研究[J].农家参谋, 2020(07):124.
- [7]彭冬松.土木工程施工中节能环保技术探析[J].建材与装饰, 2020(02):32-33.
- [8]钟启超.土木工程施工中绿色节能环保技术的应用研讨[J].居舍, 2019(34):59.
- [9]郭以亚.节能环保技术在土木工程施工中的应用分析[J].现代物业(中旬刊), 2019(10):225.
- [10]维利辉,马超田野,相永征.节能环保技术在土木工程施工中的应用分析[J].建材与装饰, 2019(29):35-36.