

市政工程施工中的节能绿色环保技术探析

张春和 纪德香

青岛城建集团有限公司 山东青岛 266000

摘要: 政工程的建设关系着城市中人们的生活质量,随着城市中容纳人口的增加,城市发展水平的不断提高,人们对于环境改造认识的客观程度越来越高。市政工程建设以基础设施建设为对象,其管理和建设水平逐渐向着节能、绿色和环保的方向发展。对于施工技术的环保节能研究也越来越多,基于此,论文重点分析了市政工程中的节能绿色环保技术,希望对减少项目中的扬尘、大气等污染有一定的作用,从而有效提升项目的社会效益和经济效益。

关键词: 市政工程; 施工技术; 绿色环保; 节能技术

引言

城市化建设进程的加快,促进了市政工程的快速发展。在具体的工程施工中需要大量的人力、物力、资金等,由于当前社会经济在快速发展,而建筑工程领域也在与时俱进发展,因此难以避免浪费情况产生。所以需要在市政工程施工中树立良好的环境保护意识,加强落实节能绿色环保技术,进而有助于市政工程施工正常有序地进行,同时也能够为施工企业获得更高的经济效益。

1 市政工程施工中节能环保技术的重要性

1.1 有利于降低能源损耗

传统的市政工程项目实施中,能耗较大,且资源浪费严重,因此,为了实现工程行业的可持续发展,人们对各类工程项目的节能环保性提出了新的要求。由于市政项目的特殊性,在很多施工环节都可能存在巨大的能耗与资源浪费,再加上当下一些资源日渐短缺,更要在各种类型、规模的市政项目实施中重视对节能环保技术的应用,以缓解行业中的建筑资源需求不平衡问题,促进行业可持续发展目标的实现^[1]。

1.2 推动工程的进一步发展

节能环保技术的应用,能够缩短施工时间,对成本进行控制,高效利用资源,保护环境,从而增强企业的整体实力,使企业在市场中占据优势,获得更好的发展。在施工过程中,应用节能环保技术,不但可以确保工程质量,使其更加符合要求,还能够减少成本投入,将能源应用量控制在一定范围内,带给企业较多经济效益,提升企业的社会影响力。随着技术水平的提升,更多节能环保会被应用到市政工程施工中,能够较为有效地改善市政工程施工存在的不足,使工程更加符合现代化标准。

1.3 达成节能环保目标,增加经济效益

随着经济实力的增强,人们的收入增加,人们对于生活有了更高的要求。市政工作和人们的生活息息相关,想要改善人们的生活质量,为人们提供更高质量的服务,就必须营造适宜的环境,科学应用节能环保技术。在进行施工的过程中,按照要求使用这一技术,可以较为有效地降低材料消耗,将污染控制在一定范围内,达成节能环保这一目的。市政工程节能环保技术的运用,可以对能源进行重复应用,并使用新型可再生能源。为此,在进行实际施工时,必须要合理应用节能环保技术,控制企业成本,为企业创造较多经济效益^[2]。

1.4 有利于改善环境

市政工程项目多位于交通、管网和建筑密集的市区,施工作业中的粉尘、废弃物等都会造成严重的环境污染,危害市政工程项目现场及周边的环境。而在新的条件下,随着生态文明城市建设概念的提出,各个市政工程项目中都应将节能环保作为重点工作来抓,各种节能环保技术的应用,可以减少施工作业中污染物的产生,避免破坏工程现场和周边环境^[3]。

2 市政工程施工中的节能环保技术

2.1 扬尘控制技术

对于任何工程建设来说,施工阶段的扬尘都是严重的,对于周边环境的影响是无法忽略的。对于市政工程来说,由于施工环境的限制性,有效应对扬尘问题是节能环保施工技术的必要内容。工程的扬尘控制在具体使用的过程中需要注意这样几点,首先,是需要对于工程材料运输过程中的扬尘进行控制,这种运输过程的扬尘控制手段比较简单,技术含量也较低。一般是通过绑扎和覆盖的方式进行预防,同时,还需要着重注意材料在运输途中的泄漏问题。在材料运输的过程中,运载车辆的密封措施是监督管理的重要对象之一;其次,

对于运输车辆的清洁,是减少二次扬尘产生的有效方法,运输完成后,需要对车辆进行清洗,避免在下一次运输的过程中由于砂土附着产生扬尘;第三,场内运输路线的设计,在进行施工平面设计时就需要对运输需要的条件和应避免的问题进行统筹考虑,在不影响运输工作便利的情况下,尽量减少材料的运输距离^[4]。

2.2 节水技术

在市政工程施工中会用到大量的水资源,通过分析可知,由于市政工程施工所应用的水资源大都属于居民用水,而且在施工中使用水量最大的工作环节是混凝土预制,所以需要注重这项环节水资源的控制和节约。主要体现在:首先,需要积极应用节能环保技术提升水资源的利用率;其次,在市政工程准备阶段需要科学地规划施工阶段,并且要明确各个阶段的用水情况,这样就可以进行科学地核算,并且能够有效地节约水资源。而在混凝土养护中,可以应用草袋覆盖加以喷淋,以此控制和节约水资源。

2.3 建材节约技术

从目前来看,绿色节能环保技术具有明显的前瞻性和新颖性,那么在市政工程修建环节,建筑企业就应当保证技术作业环节的现实性和科学性。也就是说,在绿色节能环保技术作业时,应当秉持节能环保的思想,有效优化建材,从而力求降低资源损耗量,将企业应当对传统施工技术进行现实合理的改进优化,在降低建材损耗量的基础上,也消除外在影响性。不仅如此,建筑企业还应该采取就地取材的模式,融入具有节能环保的建材,同时将建材操作规程作出优化,以精细态度对建材进行管护,以此切实保证建材得到更加充分的应用^[5]。

2.4 节电技术

2.4.1 变压器节能技术

市政工程项目规模庞大,在项目实施过程中往往需要大型机械设备的辅助,通过大型机械设备与人工相配合的方式完成对应的施工作业,再加上现场工作人员的生活需要,电能的消耗量非常大。因此,为实现市政项目的节电目标,工程企业在施工现场可利用变压器节能技术实现电能节约目标。施工企业应结合工程项目的总体预算,选择最合适的变压器,将电力负荷控制在容量范围内,最好选用油浸式或者节能型变压器。

2.4.2 减少建筑配电系统的无功线损

对于市场工程中配电系统的构建来说,都要融入大量的导线,这样可能导致系统运行的线损性提高,想要避免这种现象的再度发生,就需要先行从线路的角度进

行考虑。那么,想要达成事半功倍的效果,就需要在现实可行的条件下,降低线损现象,也就是说,结合线路电阻公式,力求达成有效缓解线损的目的。一是从配电系统线路的角度来说,需要优化对小电阻的管线进行使用,比方说对指定规格铜线的使用,在此期间应当考虑合理条件下,最小化资源投入量;二是在合理条件下缩短导线的总长,在配电系统线路布局进行设置时,需要遵循直线最短的原则进行考虑,从而力求缓解线路弯转现象;在线路布局设置的过程中,需要在系统核心荷载区附件,从而力求达到减少线损的目的;三是合理设置线路截面的大小,因为较长线路应当区域节流量和热稳定,因此,就应当将线路截面进行扩大。

2.4.3 合理选择照明系统

市政工程照明系统的电能消耗也相对较大,为减少不必要的电能资源消耗,工程企业应做好照明系统的优化设计。首先,在照明设备的选择方面,最好选用发光效率高的设备;其次,根据市政工程施工现场的电气系统情况、性质和照明设备数量、使用环境等,配备相应的光源,尽量引入节能光源和自然光源。现阶段的市场上有多种类型的节能光源,这些节能光源的发光效率高,且能耗低,使用年限长,可以对比多种节能光源的优缺点,选择最适合市政工程项目的光源。

2.4.4 控制照明时间

市政工程在具体修建时,应对其中自然光的使用作出进一步重视,保证工程现场自然光线能够满足工程发展的需求,这还需要优先使用高度透明性的玻璃窗,合理拓展玻璃转角,以此在合理范围内减少电能的损耗量。

2.4.5 降噪技术

工程施工过程中的噪音较大,会对周围的环境和居住人群造成很大的影响。针对工地的噪声污染问题,目前通常会采用一系列的噪音控制措施。可以通过进行封闭空间施工控制噪声,或者调节施工时间,在休息时间内暂停施工。通过这样的方式,虽然无法彻底消除噪声的影响,但能够大大降低噪声对人们的日常工作和生活带来的影响。还可以通过选择一些柔性材料和静音设备、机械等方式进行施工。通过柔性材料的覆盖,可以从源头上降低噪音。使用一些噪音较小的施工技术,降低噪声对操作人员的损害。除此以外,一些容易产生噪音,或者噪音过大的安装和制作过程,可以在场外安装制备后入场,以此减少施工现场的噪音^[6]。

2.1.6 墙体环保

市政工程的建筑结构施工中,墙体作为工程结构的

关键部分，同样是节能环保施工的关键环节。在墙体施工作业中落实节能环保理念，重点要在墙体外部进行隔热层的设置，通过这一措施提高墙体的热导率，使墙体的保温隔热性能得以提高，通过绿色墙体材料使用和墙体的节能设计保障墙体各方面的性能，在最大程度上提高墙体结构的环保性。

3 结束语

综上所述，建筑工程的节能绿色环保技术的发展需要行业从业人员的共同努力，从意识的培养到技术的学习，到节能绿色环保材料的使用，需要多方面的共同配合，形成具有统一标准的建筑工程的节能绿色环保技术使用循环。从实际效果出发，制定有关的标准和制度，对遇到的问题进行有针对性的改善，是建筑工程的节能绿色环保技术得到发展的有效方法。

参考文献：

[1]张文超.BIM技术在市政工程造价全过程管理中的应用研究[J].低碳世界，2020，10（6）：202-203.

[2]米秋东.浅谈基于绿色施工管理理念下如何创新市政工程施工管理[J].城市建设理论研究（电子版），2019（31）：16.

[3]张秀涛.关于市政工程施工管理中环保型施工措施的应用[J].工程建设与设计，2019（2）：86-87.

[4]吴怡林.小议土木工程施工中节能环保技术[J].建筑工程技术与设计，2019（22）：3353.

[5]雷响.市政工程施工中节能绿色环保技术探析[J].价值工程，2019，38(33):19—20.

[6]黄晓松.建筑工程管理的影响因素与对策研究[J].江西建材，2019，(4):206，208.

通讯作者：张春和，1982.2出生，男，汉，山东青岛，工程师，本科学历，研究方向主要从事：市政工程

作者简介：纪德香，1983.1出生，女，汉，山东日照，本科学历，工程师，研究方向：工程造价