

土木工程中的节能环保技术应用分析

张春霞

龙江县环境卫生管理处

DOI:10.32629/bd.v3i7.2493

[摘要] 节能环保技术在土木工程中的应用是控制土木工程建设成本、保障建设企业经济利益的需要,也是有效维护施工环境以及节省社会资源的需要,因此为了保障土木工程建设的有效性,本文概述了土木工程中的节能环保施工,阐述了土木工程中的节能环保影响因素,对土木工程中的节能环保技术应用进行了探讨分析。

[关键词] 土木工程;节能环保;施工特征;影响因素;技术;应用

土木工程中的节能环保技术应用可以达到节能减排、节省资源、保护环境的目标。并且节能环保技术在土木工程中的应用,能够为人们提供一个健康、舒适的生活及工作场所,同时有利于建筑业的可持续发展。基于此,以下就土木工程中的节能环保技术应用进行了探讨分析。

1 土木工程中的节能环保施工概述

土木工程中的节能环保施工主要是指建筑规划设计、新建、改造和使用过程中,执行节能标准,运用节能环保技术、工艺、设备、材料和产品,充分利用可再生能源,在保证室内热环境质量的前提下,减少供热、空调制冷制热、照明、热水供应的能耗。节能环保施工实质上是以保持生态环境和节约资源为目标,对工程项目施工采用的技术和管理方案进行优化,并严格实施,确保施工过程安全和高效、产品质量严格受控的方式方法;具体的说,就是在保证施工过程安全文明高效优质的条件下,做到“节能、节地、节水、节材 and 环境保护”。实施节能环保施工,进行总体方案优化虽然相对增加了资金成本,但也降低了环境成本和社会成本,即降低了寿命周期成本,更符合社会可持续发展的理念。节能环保施工的特征主要表现为:一是减少建筑材料、各种资源和不可再生能源的使用;二是利用可再生能源和材料;三是设置废物回收系统,利用回收材料;四是在结构允许的条件下重新使用旧材料;五是减少污染物的排放,最大限度地减少对周围环境的影响。同时,绿色施工也是融合保护环境亲和自然、舒适、健康、安全于一体的建筑。

2 土木工程中的节能环保影响因素分析

土木工程中的节能环保影响因素主要体现在:

2.1 施工噪声因素

建筑施工噪声是指建筑工地现场产生的环境噪声,主要是由施工机械工作产生的。施工场地的噪声一般均超过国家施工场界噪声限值的标准,由于近年来城市化进程的不断加快,很多工程作业几乎是在居民窗下进行,严重干扰了居民的正常生活和身体健康。

2.2 施工粉尘因素

建筑粉尘是地表扬尘的主要来源,是影响城市环境空气质量的重要因素。建筑粉尘污染主要是指水泥、石灰、沙石

和回填土等建筑原材料在运输、堆放和使用过程中由于人为原因或某些气象因素造成的部分建筑原材料小颗粒散失到环境空气中所造成。

2.3 施工废气因素

建筑业的废气主要来源于建筑装修材料,如油漆、涂料等。建筑业废气的排放量较小,对环境空气的影响不大。但是由于此类废气具有污染物种类较多、毒性较大的特点以及产生的地点一般都是人类活动较为频繁的地方,通风状况一般都不佳,故对人的危害较大。

2.4 施工垃圾因素

建筑垃圾大多为固体废弃物,一般是在建设过程中或旧建筑物维修、拆除过程中产生的。绝大部分建筑垃圾未经任何处理,便被施工单位运往郊外或乡村,采用露天堆放或填埋的方式进行处理,在清运和堆放过程中的遗撒和粉尘、灰砂飞扬等问题又造成了严重的环境污染。

3 土木工程中的节能环保技术应用分析

3.1 清洁与节能环保技术应用的分析

清洁与节能环保技术在土木工程中的应用主要表现为:

3.1.1 空气污染控制

土木工程建设过程中必然会出现扬尘、飞尘等,其中固体悬浮颗粒充斥大气中,会引发严重的空气污染,对此应该进行绿色处理,施工所在的出口需要增设洗车槽,从而减少对周围道路的污染与侵蚀,遇到关键施工环节,例如:土方挖掘施工等,应该采取设置围栏、增设洒水车或高压喷雾等方法来控制扬尘污染。

3.1.2 噪音控制

噪音污染作为一种非视觉化的污染形式,扰乱人们的生活,高强噪音所引发的振动甚至会对周围建筑结构带来破坏作用。必须加大噪音管理,积极控制噪音,这也是节能环保技术应用的根本任务之一。首先,噪音施工要避开周围居民休息时间;其次,尽量优选噪音小、振动小的施工机械设备,同时选择隔声、隔震等技术措施,在施工场地设置封闭式机棚,作为专门噪声工具施工空间,达到与外界隔绝的效果。最后,专门围绕噪音大小进行监测,确保其处于国家规定的安全标准。

3.1.3 水污染控制

土木工程建设水体污染源具体涵盖施工建设过程产生的废水与生活污水,对此需要施工区域内应设置污染处理专区,例如:预先设置化粪池、沉淀池等,确保污水、废水等经过处理后尽量能够被循环利用,从而节约水资源,同时,选择隔水效果强的边坡支护技术,防止地下水体受到污染。

3.2 源节约与回收利用的节能环保技术应用分析

资源节约与回收利用的节能环保技术在土木工程中的应用主要表现为:

3.2.1 合理使用原材料

原材料对于土木工程建设非常重要,其支出是土木工程建设成本预算的重要组成部分。对此需要预先制定出较为精细、合理的原材料预算方案,并加大采购管理与监督,实行计划采购战略,按照不同施工阶段的材料、物资需求量与需求类型进行分批次的计划采购,从而防止材料剩余造成的资源浪费,同时要保障土木工程建设顺利实施,保证施工进度和周期,从而确保材料在有效期内被充分使用。

3.2.2 高效利用水资源

土木工程建设施工过程中,需要注重施工现场节水管理,并实行雨水、污水、废水分流排放制度,采用计量管理制度来强化水资源使用情况的监督。施工材料搅拌、调配过程中,要本着节水的原则使用水资源,减少水资源的无故浪费现象。在施工现场创建水资源回收、再利用系统,充分利用雨水资源,并对可回收再利用的废水资源进行充分的再利用。

3.2.3 电能资源的有效利用

实行用电指标管理制度,从现场施工、办公、设备用电、施工人员用电都严格依照相关指标进行监测管理。提倡选择节能环保型照明设备、施工机械等,尽量延长白天作业时间,

充分利用自然光源,通过科学地安排施工程序,确保高效施工,缩短施工进程,从而达到节能环保的目标。

3.2.4 建筑垃圾的处理与回收

建筑施工中所产生的建筑垃圾与生活垃圾要分开存放,其中建筑垃圾要实施分类处理,从中挑选一部分进行回收再利用,不可回收的部分则应统一运输处理。生活垃圾则应该装袋运输。有必要设置封闭式垃圾池,实施封闭式处理。

3.2.5 节省施工用地与空间

要想达到节能环保施工的效果,就必须尽量减少对空间和施工用地的使用,必须对工程所在地附近的设施、管线、设备等的分布情况作出细致的了解,在此基础上规划施工空间、规划施工占地,维护施工地域附近设施与资源的安全。在保证健康施工、安全施工、环保施工的基础上来规划施工面积,要确保施工平面场地紧凑布局,控制废弃物的出现,运输通道布置要灵活得当,不能过多地占地、占用空间,可以尝试设置环形通道,以此控制施工占地空间。

4 结束语

综上所述,节能环保技术在土木工程中的应用是控制土木工程建设成本、保障建设企业经济利益的需要,也是有效维护施工环境以及节省社会资源的需要,因此必须加强对土木工程中的节能环保技术应用进行分析。

[参考文献]

- [1]丁强.刍议房屋建筑工程施工中的节能环保技术[J].科技资讯,2017,15(23):71-72.
- [2]张立群.建筑工程绿色节能施工技术应用探索[J].中国房地产业,2018,(26):109.
- [3]付作勇.房屋建筑工程施工中的节能环保技术分析[J].居业,2018,(8):67-69.