

# 简析建筑工程施工中的绿色节能施工技术应用

王峰

内蒙古鑫安建筑安装工程有限责任公司

DOI:10.18686/bd.v2i2.1228

**[摘要]** 建筑工程施工中的绿色节能施工技术应用是控制建筑工程施工成本、保障建设企业经济利益的需要,也能有效维护施工环境,节省社会资源,其对于建筑业以及人类社会的发展都具有重要意义。基于此,本文阐述了建筑绿色节能施工的主要特征及其意义,论述分析了影响建筑工程绿色节能施工的主要因素,对建筑工程施工中的绿色节能施工技术应用进行了简要分析。

**[关键词]** 建筑绿色节能施工;特征;意义;建筑工程施工;影响因素;应用

建筑工程施工中的绿色节能施工要求尊重自然、保护生态、与自然协调共生,尽可能减少人工环境对自然的破坏,最大限度地提高建筑资源和能源的利用率;并且绿色节能施工有利于人们的身心健康,避免或最大限度地减少环境污染,其要求采用耐久、可重复的环保型绿色建材,充分利用太阳能、风能等自然清洁能源,加强绿化,改善环境;而且建筑工程施工中的绿色节能施工要求建筑空间和使用功能适应社会发展变化。为了充分发挥建筑工程施工中的绿色节能施工的作用,以下就建筑工程施工中的绿色节能施工技术应用进行了探讨分析。

## 1 建筑绿色节能施工的主要特征及其意义

建筑绿色节能施工主要是对建筑资源进行有效利用,具体表现为: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。

建筑绿色节能施工对建筑工程建设具有重要意义,并且建筑工程施工中对可再生能源的利用以及提高能源利用效率,可以缓解目前资源紧张和环境污染的局面。建筑工程节能包括照射、采暖和利用空调等方面,在建筑设计、建造和使用过程中采用新型的节能环保材料、施工设备和技术、产品等,执行节能标准,加强对可再生能源的再利用,减少供热供应、照明、热水等能耗,加强对自然光利用的同时提高空调的制冷、制热系统的效率等措施。建筑工程施工中的绿色节能不仅有利于建筑的便利性和舒适性,同时还能提高能源的利用效率。

## 2 影响建筑工程绿色节能施工的主要因素

影响建筑工程绿色节能施工的因素主要有:(1) 建筑废气的环境污染。建筑业的废气主要来源于建筑装饰材料,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。有关部门已进行了一些模拟试验的研究表明,在发生火灾时,室内装修材料中的有机高分子材料和木材,产生的烟雾和毒气的对人的危害性更大,常见的有毒有害气体包括一氧化碳、二氧化碳、硫化氢、氰化氢、光气等。(2) 施工噪声的环境污染。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。不同类型的施工机械产生的噪声强度也有区别。据测建筑场地清理工程噪声约为 80dB ~ 85dB(A),地基工程为 75dB ~ 85dB(A),安装工程为 75dB ~ 85dB(A),整修工程为 85dB ~ 95dB(A)。因此,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。恶劣的噪声常常使周围居民难以忍受而采取措施阻止施工,使一些建设项目被迫停工,甚至有时会发生流血冲突和法律诉讼。关于施工现场噪声扰民的诉讼近年来呈逐年上升的趋势。(3) 粉尘的环境污染。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,且近年来其对环境空气的 TSP 贡献率有逐年上升的趋势。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,也包括由于建筑工程施工造成的裸露地表对环境空气质量的影响。(4) 建筑垃圾的环境污染。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。目前,我国建筑垃圾的数量已占到城市垃圾总量的 30% ~ 40%。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,耗用大量的征用土地费、垃圾清运等建设经费,同时,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 建筑工程施工中的绿色节能施工技术应用分析

3.1 建筑工程施工中的清洁与环保绿色节能施工技术应用分析。具体体现在:(1) 空气污染控制。建筑工程施工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。(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,这也是绿色节能施工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)水污染控制。建筑工程施工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 建筑工程施工中的资源节约与回收利用绿色节能施工技术应用分析。主要表现为:(1)合理使用原材料。原材料对于建筑工程施工非常重要,其支出是建筑工程施工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,同时要保障建筑工程施工的顺利实施,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。(2)水资源的高效利用。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)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。(4)建筑垃圾的处理与回收。建筑工程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。(5)节省施工用地与空间。要想达到绿色节能施工的效果,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,建筑工程施工需要耗费大量的资源,并且建筑工程施工中产生的噪音、灰尘等方面的污染,给人们的正常生活带来严重影响。而绿色节能施工技术在建筑工程施工中应用可以达到节能减排、节省资源、保护环境的目标,对于建筑业的可持续发展具有重要意义,因此必须加强对其进行分析。

#### 参考文献:

- [1] 李世国. 探讨绿色施工技术在建筑工程中的应用[J]. 门窗, 2017, (03): 38.
- [2] 董军科. 探讨节能施工技术在建筑工程中的运用[J]. 中华民居(下旬刊), 2014, (04): 10.
- [3] 简玉梅. 新型绿色节能技术在建筑工程施工中的应用[J]. 科技创新与应用, 2018, (07): 158-159.
- [4] 梁惠惠. 绿色节能施工技术在房屋建筑工程中的应用[J]. 建材与装饰, 2016, (50): 51-52.
- [5] 张博. 新型绿色节能技术在建筑工程施工中的应用[J]. 中国战略新兴产业, 2018, (04): 19.