

节能环保背景下高层建筑绿色施工技术探析

徐权

江苏省江建集团有限公司 江苏 扬州 225000

[摘要]随着社会经济的不断快速发展,城市化建设的全面提升,高层建筑成为我国城市化建设的主要建筑类型。高层建筑用地面积少,使用面积多,是非常适合我国人群众多的特点的。在现代化建设中,绿色施工技术的运用,减少了建筑污染和建筑垃圾的排放,减少了资源和资金的浪费,实现了现代化可持续发展的战略目标。

[关键词]节能环保背景;高层建筑;绿色施工技术

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.12.722

近年来,随着我国建筑行业的快速发展,在建筑工程施工中应用绿色施工技术,符合我国的可持续发展理念,可以有效地减少建筑污染,降低环境影响和资源消耗,推动建筑行业的绿色环保发展。基于此,本文介绍了节能环保背景下高层建筑绿色施工技术的应用。

1. 绿色节能施工技术

1.1 绿色节能施工技术的重要性

建筑业对经济成长起到的推动作用明显的。但高层建筑施工必须要面对的问题是资源浪费较为严重,因而要寻找可行的措施予以解决。国家虽然对绿色建筑是非常重视的,然而起步较晚,实践经验欠缺,尤其是绿色施工所需的资金未能得到满足。从当下的高层建筑施工现状来看,产生影响的因素是较多的,这就使得资源利用率较为低下。建筑施工要保证资源得到充分利用,必须采用绿色节能施工技术,使得建筑成本控制在合理的范围内,能源浪费也能够得到有效控制,高层建筑的整体质量也可大幅提高。

1.2 绿色节能施工技术的的基本原则

从当下的高层建筑施工现状来说,绿色节能施工技术已经得到运用,简单来说就是要选择科学方法进行全面分析,确保能源得到更为充分的利用,将导致资源浪费的具体原因寻找出来,通过合理措施加以处理,进而使得节能目标顺利达成。展开高层建筑施工时,将以下两个原则落实到位,一是优化原则,确保资源用量能够大幅降低;二是细化原则,也就是保证资源可以得到充分利用,将绿色施工技术具有的作用真正发挥出来。

2. 节能环保背景下高层建筑绿色施工技术的应用措施

2.1 新型节能材料的应用

现代高层建筑工程的规模均比较大,再加上结构复杂、功能较多,需要耗费大量的建筑用材和其他资源,但很多建筑用材及资源都没有实现循环利用,从而造成了大量的资源浪费,这显然与绿色建筑发展背道而驰。对此,为了实现绿色建筑发展目标,在高层建筑工程材料应用方面,可以基于绿色节能技术,加强对各种新型节能材料的应用。节能材料是绿色节能技术的重要组成部分,其与传统材料不同,在保证满足工程建设需求的基础上,还满足了生态平衡、环境保护、能源节约的需求。目前,我国常用的建筑节能材料包括

加气混凝土砌块、轻质复合墙板、保温隔热材料、新型墙体材料等。将这些新型节能材料应用于高层建筑工程施工中,可以有效突出高层建筑工程的节能、环保、绿色特性。

2.2 节水绿色施工技术

在施工过程中需要使用大量的水资源,不仅会消耗大量的水资源,同时施工污水会对环境造成一定污染与破坏,所以必须加强绿色节水施工技术的应用,可以采用如下几项绿色节水施工技术措施:(1)加强施工水回收利用。通过在高层建筑施工现场设置降水井,能够将降水井中的地下水回收利用;在防渗墙、桩基等施工中,会产生大量的泥浆水,这些泥浆水如果回收得当,可以在其他施工环节中取得应用;混凝土养护水。在混凝土养护过程中,为了降低混凝土温度,防止因温度差应力引起混凝土结构出现质量问题,一般会采用洒水降温方式,所以可以通过在混凝土表面覆盖塑料薄膜的处理措施,减少混凝土水分散失,将养护所使用的水收集起来,在基坑底部设置有利于收集养护水的沟渠,从而提高水资源利用效率。(2)设置施工污水沉淀池。在建筑工程施工过程中,所使用的水大部分会被砂浆、泥土等污染,但是通过在高层建筑施工现场设置污水沉淀池的方法,将基坑降水、雨水等引入沉淀池中,在沉淀池中设置格栅、筛网,将水中的漂浮物和颗粒较大的悬浮物隔离出来,再结合相应的净水措施,例如采用聚合电解质以及生石灰等助凝剂,能够将被污染的废水进行净化和沉淀,从而提高废水净化效果。(3)提高水资源利用率。建筑工程现场存在着大量的现场湿作业,会产生大量的水资源消耗,同时会产生许多具有污染性质的废水,所以需要采用科学节水技术。为此,可以通过在建筑施工现场安装水资源使用统计装置的方式,对水资源的使用量进行统计,并编制科学的水资源使用目标,严格控制每道工序的水资源具体使用量,从而完成整体优化。(4)加强水资源使用管控。想要在建筑工程施工过程中实现水资源节约,则必须做好现场管控工作,制定科学的水资源使用计划,防止浪费问题发生,从而能够有效提高水资源利用率。

2.3 施工扬尘控制绿色施工技术

在施工过程中灰尘产生大量的扬尘,施工扬尘是一项重要污染源,主要产生在土方开挖、混凝土施工、外墙施工等

项目中,扬尘会进入大气环境,随着空气流动进入周围其他区域,从而导致大气环境受到很大污染,所以需要采用施工扬尘控制绿色施工技术。根据实践经验来看,可以采用如下几项控制措施:(1)构建完善的扬尘管控制度。施工单位需要建立扬尘控制组织结构部分,成立专门负责施工现场扬尘管理的单位,加强对施工现场施工活动的监督和管理,提升扬尘控制效果,确保其扬尘控制更加合理,能够有效降低因施工活动产生的扬尘总量。(2)加强施工现场车辆管理。大量的施工机械设备、施工物料等需要通过车辆进行运输,运输车辆所产生的尾气会增加扬尘总量,且车辆行驶过程中,会带动地面中较大颗粒物进入空气中,从而产生严重的烟尘现象。同时因为建筑施工现场具有大量的砂石、混凝土等材料,当车辆行驶到灰尘含量较大的区域时,就会导致灰尘进入空气中。所以为了有效控制工地扬尘,需要做好车辆运输管理工作,例如,在车辆驶入、驶出施工现场时,可以采用洒水方式,提高地面湿润度,提升扬尘颗粒物与地面的粘合力,从而能够减少扬尘进入施工现场的总量。(3)加强现代化扬尘检测技术应用。为了实现扬尘全面控制目标,施工单位需要建立自动化、智能化的工地扬尘监测和处理系统,系统需要具有扬尘监测、数据预警与主动防治功能。利用传感器能够把当前施工现场的实施环境数据上传,并在系统中结合施工现场的实际情况设置环境污染阈值,当检测器所检测到的数据中污染指标超过所设置的阈值时,实现自动预警,并根据大数据技术对污染源进行确定并制定改善方案。因此当工程现场的扬尘污染较为严重时,监测系统会自动向施工现场的处理设备发送命令,工程现场的塔吊喷淋系统、围挡喷淋系统就会迅速启动,迅速对施工现场进行降尘处理,使施工现场的环境指标可以达到对应的标准,减少施工扬尘产生的污染,是绿色施工技术的有效应用方式。

2.4 增强噪声污染防治

若想有效减少噪声所产生的影响,首先,要充分提高文明施工意识,以文明施工为目标,制定科学建筑施工流程。目前,建筑施工所产生的噪声污染,主要是由建筑工地机械运作、人为喧哗等构成。为此,施工方要强化施工人员遵守施工要求的意识,使其能够主动规范施工行为,自主优化建筑施工技术,根据实际要求和工况,不断改进施工的工艺。在实际施工时,要尽可能选择噪声较小的施工机械,借此减少建筑施工所产生的噪声污染,为附近居民提供安静的生活环境。建筑施工现场要采用隔离声屏、隔声罩等设施,阻断施工现场噪声的传递,将施工现场与外界隔离。或将混凝土输送电泵、电锯以及搅拌机等,实施密封式处理,以此减少建筑施工噪声的产生,防止噪声影响居民休息。要增强噪声污染防治,将绿色施工理念贯穿到建筑施工,为附近居民提供健康生活环境。

2.5 严格控制光污染

要严格控制光污染的形成,其中玻璃幕墙光污染控制措施主要包括三点:(1)要充分减少玻璃幕墙面积,科学规划控制管理方案,确保玻璃幕墙能得到合理使用。设计者设计玻璃幕墙时,要在控制面积的基础上,合理设计玻璃幕墙结构,针对偏离地面的部位,要尽可能地减少全玻璃幕墙的应用,根据实际情况酌情调整。(2)选材时,要选择面积较小的玻璃或不反光材料,玻璃材料研发者要改进幕墙结构,优化幕墙结构设计,充分减少定向反射光。(3)要强化施工人员的环保意识,主动减少劣质玻璃幕墙的应用,从根本上降低光污染现象。针对人工白昼光污染,要采取有效措施对其进行管控。要科学规划城市建筑结构,依照城市特点选择夜景照明方案与光源布局等。要选择光束发散较小灯具,避免光束过于发散对居民产生影响。建筑照明要选择内透灯具,如投射泛光照明等,合理调控灯具角度,防止光线直射天空产生光污染。要科学选择照明工具,将截光型灯具设置在道路上,有效减少其他角度光线散射,以此降低光污染。

3. 结语

综上所述,将绿色节能施工技术应用到现阶段我国的高层建筑工程建设中,对促进我国节能环保事业的发展具有重要的意义。通过对绿色节能施工技术在我国建筑施工中的应用进行分析可以得知,绿色节能施工技术从本质上来说就是加大利用可再生能源、减少一次能源消耗的现代化施工技术。在未来的发展过程中,绿色节能施工技术将会拥有更加广阔的发展空间。

参考文献

- [1]刘尚凯,张进明,薛海斌,单庆波.建筑工程施工绿色施工技术的应用分析[J].住宅与房地产,2020,(36):169-170.
- [2]李永虎.高层建筑施工中绿色施工技术的应用分析[J].住宅与房地产,2020,(32):124+129.
- [3]张毅鹏.超高层建筑绿色施工管理分析[J].辽宁经济职业技术学院.辽宁经济管理干部学院学报,2020,(05):20-22.
- [4]尹韶哲.超高层建筑施工技术管理研究[J].建筑技术开发,2020,47(16):107-109.
- [5]熊文康,黄亮.超高层建筑绿色施工技术实践与应用[J].城市住宅,2020,27(07):223-224.
- [6]王耀彬.建筑工程绿色施工技术的现场实施及动态管理[J].城市建筑,2020,17(21):194-195.
- [7]谢先军.浅谈绿色施工技术在工程中的应用[J].广东建材,2020,36(05):38-40.
- [8]陈清贤.研究绿色施工技术在高层建筑中的应用[J].建材与装饰,2020,(07):4-5.