

绿色施工技术在建筑工程施工中的应用探析

金共玉

(安徽金皖建筑安装工程有限公司, 安徽 宿州 234000)

摘要: 随着环保意识逐渐深入人心, 人们对绿色施工给予高度关注, 期望通过绿色施工技术的应用减小建筑工程在能源方面的消耗, 实现建筑行业与环境和谐发展。本文从绿色施工技术在建筑工程中的应用价值出发, 结合绿色施工相关概念, 对绿色施工技术在建筑工程中的具体应用进行探究, 分别从绿色施工技术、节水技术、采暖节能、高温环保墙体、控制噪声污染、大气防治等方面进行详细介绍, 以此深化人们对绿色施工技术的认识, 充分发挥该技术的应用价值。

关键词: 建筑工程; 绿色施工技术; 应用

中图分类号: X322; TU71 **文献标志码:** A



土建项目施工规模大且包含很多内容, 各类资源损耗量大, 甚至影响生态环境。实际施工中绿色环保技术的应用, 有利于顺利开展项目施工, 同时减小资源与能源损耗以及对环境造成的污染, 在改善生态环境质量的同时为企业创造更多的社会与经济效益, 保障生态环境发展的可持续性。所以, 土建项目各环节要想全面贯穿绿色环保施工技术, 建筑企业要全面分析并科学制定施工方案, 提升项目施工质量, 对行业健康稳定的发展具有非常重要的意义。

1 绿色施工技术概述

随着社会经济的不断发展以及人们生活品质的日益提升, 人们对日常生活环境提出更高要求, 在现代城市化背景下, 越来越多的建筑在城市落地生根, 加快城市化发展进程, 但在建筑施工过程中, 经常产生垃圾、扬尘、噪声等污染, 对城市居民的生活质量造成直接影响, 同时不利于建筑行业的长久稳定发展。近年来, 人们高度重视施工环保问题, 城市化发展固然重要, 但良好的自然环境是人类赖以生存的必要条件, 因此, 必须强化环保施工。基于上述情况, 绿色施工技术应运而生, 同时在城市建筑施工中得到广泛应用, 不仅有效缓解建筑施工带来的一系列环境问题, 同时提高施工质量和效果。建筑工程项目施工方案是对工程总体施工进度的详细规划, 采取灵活运用成本控制措施、人员组织措施、材料应用措施、技术选择措施, 促进企业朝健康、稳定的方向发展。因

此, 相关工作人员在对建筑工程项目施工方案进行设计、规划时, 要尽可能将绿色施工理念融合其中, 从多元化角度入手, 建立评估体系, 使绿色施工与管理目标得到有效实现, 可以从以下几个层面入手: 第一, 将建筑工程项目施工核心集中到节能降耗工作中。在绿色施工方案编制过程中, 不仅要体现节能标准充分体现出来, 还要将节能降耗作为企业全面发展的核心根本, 利用环保理念的全面推行, 最大限度降低建筑工程企业施工成本, 减小对施工材料的浪费, 提高施工材料的利用效率。在此基础上, 对建筑垃圾进行有效处理和转化, 从根源解决建筑垃圾对环境造成的污染问题, 使生态环境始终处于平衡状态。第二, 建筑施工企业要确保开展的施工统筹规划工作具有较高的科学性和合理性, 要在施工前结合各项因素, 对建筑项目场地开展科学规划, 确保总体平面布局具有较高的合理性和可行性。在此基础上, 加强对卫生意识和环境意识的不断强化, 从工程项目整体角度出发, 对各项资源开展合理控制。不断提高新型绿色环保技术的应用频率, 确保建筑工程项目开发与建设工作顺利开展^[1]。

2 建筑工程项目施工中绿色环保技术应用必要性

2.1 利于缓解资源不足问题, 提高资源使用效率

现阶段, 社会经济发展速度快, 由此增强建筑项目建设能力, 出现很多建筑项目。土建项目建设中,

需要用到很多建筑材料,资源耗损问题非常严重,亟待改善日益恶化的生态环境问题。在该背景下,土建项目中应用绿色施工技术保护生态环境取得很好的效果,基于绿色环保施工技术减小对生态环境造成的危害,提高资源使用效率,一方面为承建企业节省成本投入并创造更多的经济效益,另一方面还可拓宽绿色节能环保施工技术应用市场,推动社会基础设施建设。与传统施工技术相比,土建项目施工中,绿色环保施工技术可节省50%资源耗损。同时,建筑项目各部门渗透绿色环保理念,合理应用绿色环保建材实现节能减排。项目施工中绿色环保技术的应用,可在很大程度上增强施工企业环保意识,保障土木工程项目施工效率,为建筑施工单位树立绿色环保良好形象,为企业项目节省成本投入,提高施工资料使用效率,为人们构建绿色环保型居住生活环境。

2.2 与可持续发展理念相符

在城乡一体化进程加快的背景下,建筑工程施工程序越来越复杂,对建筑质量及效率的要求越来越严苛,导致建筑工程对资源的消耗越来越多。然而,我国可利用的资源是十分有限的,若人们对资源进行过度开发,会直接影响人们居住区域的安稳性,不利于生态系统协调及环境保护。因此,我国应在可持续发展理念下进行技术革新,在建筑工程中加强对绿色节能技术的应用,促进人与自然环境协调发展^[2]。

2.3 减小建筑行业对环境的影响

除了以上两个方面外,在建筑工程建设中引入绿色施工技术,还能减小建筑行业对环境的影响。绿色施工要求工程建设融入绿色文化,真正做到人与自然和谐发展。这不仅可以实现建筑行业可持续发展,同时对环境保护具有积极意义。因此,从环境保护的角度来看,绿色施工技术的应用起到关键性作用。相关人员需要提高对这方面的重视程度,强化绿色施工技术应用。

3 绿色施工技术在建筑工程施工中的应用

3.1 绿色施工制度

根据国家、行业、地方提出的各项法律、法规、规程、文件及招标文件要求,项目应在绿色施工管理中制定各项管理制度,包括绿色施工责任制度、绿色施工考核评比制度、绿色施工教育培训制度、绿色施工标志管理制度、施工组织设计及绿色施工方案审批制度、绿色施工图纸会审、深化设计管理制度、绿色施工技术交底管理制度、绿色施工费用管理制度、绿

色施工检查制度、能源消耗统计制度、绿色施工文档管理制度、绿色施工奖罚制度、卫生责任制度、宿舍管理制度、卫生健康管理制度等。

3.2 利用节水技术,做到循环利用

建筑施工项目需要节约用水。目前,一些技术落后的施工工地经常出现水管老化、漏水、浪费水及排放污水等问题,因此应在施工时使用绿色节水技术,因地制宜,充分考虑项目现场的具体情况,合理利用施工工地的邻近水源作为施工及绿化用水的一部分,减小用水量。可以利用混凝土无水养护技术减小商品混凝土的用水量。应科学设计供水管网,为防止漏水,需定期检查及维护。建筑施工协议规定节约用水的要求及方法,要定期监测用水量和水的流动,根据施工情况,确定不同用水量数据。施工过程中,应根据用水量对排水系统进行专门设计和合理布局,办公区及员工宿舍应使用节水器。制定高效节水制度,将施工区的水资源进行合理调配,工作人员应养成节约用水的生活习惯,为节约生活休息区的用水,可采用节水器具,将水龙头改为节能型水龙头,同时配给每个工作人员一张水卡,若用水量超过一定限额,需付费购买。建筑区及生活休息区的水龙头应配备水表,便于记录用水量^[3]。

3.3 采暖节能

在采暖节能实施过程中,主要涉及防潮层建设、保温层建设、散热器建设、热水采暖建设。对防潮层和保温层而言,在节能建设过程中,需关注保温层原材料厚度及大小,确保其与节能标准之间达到统一。安装保温管时,需确保安装整体的平整性及粘贴时的牢固性,避免管壳出现开裂与松动问题,保证其保温效果。进行防潮施工时,不能出现气泡、褶皱等,加强密封工作,提升工程整体防潮效果。安装散热器时,需对散热器和墙体距离进行合理控制,同时在管道与散热器进行连接时,需充分考虑连接件在装卸时能否保证便捷性。对散热器支撑架进行安装时,需体现布局的对称性,并且排列体现密集性及整齐性,避免支架之间发生接触。热水采暖设备安装过程中,采暖结构需体现节能性,设备不能随意替换、安装,施工时应严格参考相关规范,尤其需要重视计量、温度控制、压力平衡等相关设备的施工,设备安装时,需保证位置适合,并且确保后续观测的便捷性,使应用与维护在正常状态下进行。

3.4 高效保温墙体技术

高效保温墙体是现代建筑中的重要组成部分,其

不仅可以减小项目污染,还可以实现更好的经济收益以及生态效益。高效保温墙体作为节能环保的全新技术,其本质上是借助保温墙体的建设,维持建筑内部的温度恒定,减小温度消耗以及向外分散,提升取暖效率,该墙体在北方使用较为广泛。以外墙保温技术为例,技术人员可以采用混凝土材料或者蒸压粉煤灰材料进行建设。其中粉煤灰未经处理前以固体存在,方便运输,同时粉煤灰如果直接倾倒会对环境造成污染,在外墙保温中利用粉煤灰可以实现材料的回收利用,在一定程度上减小二次污染。同时,利用这些材料可以加强建筑的恒温功能,减小热量消耗,发挥较大的保温价值。该技术既可以减小因供暖而使用的大量能源,又可以提升供暖效率,为循环经济的发展带来助力。

3.5 管控设备,引进技术

首先,在工程初期进行物料采购和设备购买时,需要加强审核工作,培养建立具备专业鉴别能力的团队,在整个采购过程中,应详细地对材质功能进行检测并独立进行环保能力审核,确保质检合格方可引进。上述工作需要工作人员具有足够的责任心和审查能力,从根本上帮助施工单位减小浪费,提升节能效果,为后续工艺的开展奠定基础。其次,要在建筑工程中积极运用绿色节能施工技术,结合现阶段的信息化管理体系,加强大数据分析调控力度,落实动态化监督管理制度,实现能源集成化管控。总体来说,设备停止运行后,要在第一时间关闭电源,减小能源损耗,仔细开展数据采集工作,分析施工现状,针对性地进行技术指导,对施工工序进行调整,提升工作质量^[4]。

3.6 控制噪声污染

施工单位应做好对噪声的实时监测与控制工作,并根据施工过程中产生的噪声大小采取不同的控制措施,确保施工现场排放的噪声符合相关标准。当前,施工单位在噪声控制方面采取的主要措施有以下几个。(1)合理安排施工时间。为避免影响居民生活,施工单位一般在6:00—22:00进行施工,同时应尽可能选用环保型低噪声振捣器等设备。使用电机房等噪声大的设备时,施工单位需尽量在距离敏感源较远的地方进行操作与使用,同时借助岩棉等材料减少噪声传播。(2)施工现场禁止车辆鸣笛,所有车辆均应保持低速慢行。(3)做好现场监测工作,定期安排安全员和技术员使用专业设备对现场噪声进行测定,并在施工现场设置日常监测点。如果施工现场的噪声

较大,那么施工单位需要增加监测次数,控制好噪声值,并及时做好记录。(4)在发电机水泵等振动设备上设置隔振装置控制设备噪声,即改变设备和基础之间的连接形式,控制和减小设备产生的噪声,从源头上减小设备振动产生的噪声以及对周边环境的不利影响。

3.7 大气污染防治

(1)施工现场应有专人清扫,并使用清扫车、洒水设备定期洒水降尘和清理现场外观,保持现场清洁,减小环境污染。(2)针对裸露地面和密集堆放的土方,施工现场要临时应用绿色密目安全网进行覆盖,并对现场长期裸露且未硬化的土壤部位进行植草绿化。(3)运输土方、淤泥和其他易扬尘车辆时需对车辆顶部予以封闭或覆盖,未实施封闭盖板的车辆禁止入内。(4)针对飞细粒建筑材料应密闭存放,剩余材料应及时回收。可采用工厂密闭设备进行运输和储存,高空垃圾清运采用密闭管道或垂直运输机械完成。施工结束后应对施工现场进行清理,施工垃圾装袋吊运至垃圾站处理。同时对现场使用的散装水泥和预拌砂浆采取密封和防尘措施。(5)对散装水泥、预拌砂浆罐装,罐车运输,水泥罐、砂浆罐进行外围封闭,施工时可利用喷淋设备减少粉尘,在基坑阶段采用防尘喷涂,控制粉尘高度在<1.5 m,设置2 m高喷水系统,水源为循环水。

4 结束语

综上所述,在当前社会背景下,人们对资源有更高的使用要求,绿色节能环保施工技术的应用非常重要。因而,现代化建筑项目施工中,相关人员要充分应用绿色节能环保施工技术,节省能源与保护环境。施工企业要优化施工技术,增强绿色环保技术意识,严格依照施工技术要求与规范开展施工,在此基础上全面提高项目施工质量与效率,为绿色环保节能施工技术发展提供助力。

参考文献

- [1] 李宗泽.土木工程施工中节能环保技术探析[J].四川水泥,2021(2):108-109.
- [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(6):16-18.
- [3] 罗海燕.建筑工程施工绿色施工技术的应用分析[J].中国建筑金属结构,2021(11):138-139.
- [4] 李维祥.绿色建筑施工技术 in 建筑工程中的应用[J].冶金管理,2021(21):124-125.