

土木工程施工中节能绿色环保技术探讨

孙亚钰

河南锦源建设有限公司 河南 郑州 450000

摘要:绿色节能是建筑工程的重要发展理念,在建筑工程施工中采取科学可行的绿色节能施工技术尤为关键,能够起到减少建筑资源消耗、提高建筑施工质量等作用。绿色节能施工技术具有专业性,需要做深入探讨,从而将绿色节能施工作业妥善落实到位。

关键词:土木工程;施工技术;节能绿色环保

引言

通过应用绿色节能技术,使建筑工程建设活动使用较少的资源,产生较小的污染,而且建设成型的建筑在安全、耐久的同时还具有良好的节能环保特性。另外,借助自然资源能够调节建筑内部的温度和湿度,改善建筑室内环境,提升人居环境品质,减少水电资源的消耗。施工单位在建筑工程中应用绿色节能技术时,需为门窗、屋面和墙体等匹配合适的技术,挑选优质材料,经过规范的施工后取得良好的建设效果。

1 建筑工程施工中应用节能绿色环保技术的重要性

1.1 保证建筑工程的工程质量

许多民生工程的规划和建设,将会使工程的建设水平得到进一步的提高,这将直接影响到人们的生活质量。随着社会经济的快速发展,人民生活品质与生活水准的不断提高,想方设法的满足人们的健康和环保要求,使建筑工程建筑节能环保施工朝着正确的方向突破性发展,节能施工、环保施工成为必然趋势,施工企业才能树立良好的社会形象,并在激烈的市场竞争中尽快的脱颖而出。

1.2 改善居住条件

绿色节能施工技术遵循人性化的工程理念,以期为用户提供优质的办公和生活环境。绿色节能施工技术以安全可靠和质量稳定为基本追求目标,并在此基础上注重优质居住氛围的营造,如使用户在室内享受到新鲜空气,令用户的各项日常活动更具便捷性等。同时,显著提升建筑工程的综合品质。

1.3 节约资源

绿色施工技术,是绿色建筑工程施工进程中的关键构成,绿色技术的高效利用与引进,可以对工程建设进程中的各式各样资源发挥出节约的价值与作用。并且对施工进程之中的污染程度也可以有效降到最低,确保了建筑工程施工进程中的安全质量,并且达成了对于生态环境的最小

影响,不但满足了建筑资源的高质量利用,并且也对于社会效益等方面发挥出了十分显著的价值作用。

1.4 有利于土木工程施工发展

当前土木工程施工中,有关单位逐渐树立了节能环保意识,并对节能绿色环保技术进行了应用,这一技术不但能够提高施工质量,同时对于土木工程建筑行业健康持续发展也有着重要作用。节能环保技术有着其特殊的优势特征,应用期间能够有效节约资源,降低工程造价,同时还可以为后续工作的展开打下坚实基础,加快施工进度,进而促进土木工程施工的有序展开。实际施工中,节能环保技术的应用对于施工项目的有序展开有着重要作用,同时对于降低成本以及提高施工整体效率都是有利的,能够将能源消耗降到最低。科学技术的发展进步,节能环保技术作为一种先进技术,对于工程施工质量有着决定性作用,所以为了能够提高工程施工质量以及整体成效,合理应用节能环保技术势在必行。

2 土木工程施工中节能绿色环保技术存在的问题

2.1 节能环保意识缺乏

社会经济的发展进步,土木工程行业也取得了一定进展。一些施工单位表示,在建筑工程当中应用节能环保材料以及技术,会使其工程成本增加,经济效益会随之受到影响,因此新技术以及材料的应用受到了一定约束,依旧研究传统施工模式展开工作。部分施工单位只是依照自身既往经验展开各项操作,因此工作过程中很容易产生偏差以及错误现象,同时还会造成资源以及材料浪费。部分施工人员表示,节能环保技术的应用使传统施工流程产生了变化,并且对于土木工程的发展产生了不利影响。当前人们对于节能环保意识的认知相对淡薄,而最近几年人们生活质量以及水平的提高,其增加了对于环境保护的重视程度,但是依旧存在部分人员只是对居住环境进行重视,因此不管是对节能技术的推广还是应用都造成了严重阻碍。

2.2 把关环节缺乏严谨

新兴的环保材料不同于以往的传统材料,在质量的监控上一定要严格把关,因为材料的质量直接影响整个工程的质量,是一个不容忽视的问题。但是就目前的施工行业现状来看,在质量的把控环节仍然存在缺陷。尤其是在一些施工现场,只能看到文字版的守则,但是却并没有真正落实到实际上。其实在实际施工现场,会出现各种各样的因素来影响实际操作。但是施工单位也应该成分考虑突发因素,将这些可能会发生的条件纳入考虑的范围内,并且制定出相应的应对策略。尤其是在绿色环保材料的质量把控上,更应该尽可能做到细致认真,否则出现问题,后果难以承担。

3 土木工程施工中节能环保技术分析

3.1 土壤资源保护技术

在对建筑工程展开施工作业的过程中,工作人员也应该重视对地下资源的保护与管理,强化土壤资源保护力度。对此,在施工技术的应用进程中,工作人员应该将土壤保护工作重视起来,将土壤资源保护技术引进各项工程施工技术体系中,借此保障绿色思想意识下建筑施工技术可以满足预期的进行成效。在建筑施工之中,工作人员可以多多购买一些砾石以及植被,之后借助砾石以及植被对地面展开覆盖处理,实现土地资源不会受到损坏。在这一进程中,当地面被全面覆盖以后,后续的施工作业所出现的灰尘也会得到有效降低,可以切实推进建筑工程整体施工绿化成效^[1]。在实际工程作业中,排水问题也是不容忽视的问题,排水时水流的冲刷将会导致施工场地水土流失情况加剧,因此工作人员应该对排水设备展开优化与革新,并建设护坡设施,借此提高斜坡稳定程度,缓解水土流失情况。

3.2 水资源循环利用技术

绿色建筑在施工过程中通常会耗费大量的水资源,为改善这一问题,建筑企业必须积极应用水资源循环利用技术来有效减少绿色建筑施工过程中的水资源消耗,进而提高施工水平和绿色建筑的节能效果。对此,建筑企业可以在施工现场设置雨水收集池,以便将收集到的雨水应用到施工环节。为保证雨水能够在施工过程中实现循环利用,建筑企业还需要在雨水收集池中安装二次循环利用装置。此外,污水处理环节也非常重要,为避免这些污水对周边水源造成污染,建筑企业必须严格按照绿色建筑环保施工的要求对施工现场的污水进行有效处理,并将其排放到指定位置。

3.3 墙体节能技术

墙体属于建筑的围护结构,直接与外界环境接触,

需具有良好的防渗能力和保温能力。为保证建筑墙体的综合性能,可以在墙体施工中采用绿色节能技术,实际施工时要求施工单位注重技术的选型与材料的选择。墙体节能施工方法主要根据项目所在地区的气候特征而定,部分地区的冬季气温较低,对墙体的保温性能提出较高要求,而传统砌体结构或钢筋混凝土结构所具备的保温效果难以满足严寒天气的建筑保温要求,因此需增设保温层^[2]。此外,夏季高温可能导致室内温度偏高,为调节夏季的室内温度,可在墙体外部设置绿植。绿植能够在一定程度上阻挡外部热量的进入,避免室内温度异常升高,且具有净化空气、装饰建筑的效果。

3.4 太阳能光板节能技术

建筑工程的施工一般情况下具备规模较大、施工作业周期较长等特性,因为建筑工程施工所需要的时间较长,投入建筑工程施工进程中的资源量也相对较大,因此必须应用绿色节能技术,节省不必要的资源耗费,提升建筑工程环保性,符合生态环境要求。太阳能光板技术就是绿色施工技术的其中一种,也是建设绿色工程的必然举措。特别是在具备充沛太阳能的环境地区之中,可以对太阳能光板展开科学应用,为建筑工程施工作业提供充分的能源供给,应用在多个施工环境之中^[3]。例如建筑工程施工中的地下环境照明、夜晚施工作业等,都可以应用到太阳能光板展开建设工作。设计规划太阳能电池板的进程中,工作人员应该最大程度减少工程施工作业可能受到的限制与影响,应用统一规划的措施,规避产生损失电量的情况,打消电缆过长的问题。应该考量到风荷载的作用,当高度超出了相应的规范标准以后,应该使用相应的高效举措展开控制处理,规避建筑工程施工中所出现的灰尘会对生态环境造成不良影响。安装光电板的时候工作人员应该计算出能源的负荷承载,规避产生能源不够的情况,因为提高电力能源应用量会临时导致能源出现不足的情况,做好光电系统的保护举措,规避在雷雨等恶劣天气环境中光电设施受到天气影响。

3.5 在地面保温技术

在常规的建筑地面施工中,施工材料以聚苯颗粒浆料和复合硅酸盐板居多,此类材料具有遇水膨胀的特性,且经过长时间的使用后易开裂,不利于保温。在应用绿色节能技术时,可以采取在混凝土下方设置保温层的方法,使用的保温材料为泡沫玻璃,是由废旧玻璃、碎玻璃、改性剂及发泡剂,经过高温焙烧后制得的无机非金属玻璃材料^[4]。泡沫玻璃具有强度高、吸水率低以及导热系数低等特性,能够有效提高地面的保温效果,同时可延缓材料的开裂,减轻开裂程度,因此属于建筑地

面施工中的优质材料。

4 绿色节能施工技术的要点

4.1 树立能耗成本理念

在建筑工程施工过程中,必须要建立起节能和节能的观念,这意味着要减少石油、电力、水能等资源的使用,这样才能降低能源的成本,才能真正的节省资源。建筑工程公司可以在技术上运用低碳建材,实行奖励和惩罚,提倡和鼓励建筑工程充分利用低碳材料和相关技术,加强对低碳资源的管理^[5]。另外,城市建设单位也要从长远的眼光来考虑,摆脱对市政建材的认识误区,选用低能耗、高质量、低碳建材。

4.2 科学选择施工材料

绿色节能施工技术对材料的要求较高,选用优质的原材料能够保证工程质量、降低成本以及减少资源消耗。房屋建筑工程的施工材料包含水泥、砂石和钢筋等,同时还有保温隔热、装饰装修等辅助材料。在绿色节能施工理念下,需从质量、节能环保等多方面进行对比分析,结合科学的施工技术,打造绿色环保的建筑工程。同时,优质材料的充分利用可减少返工、耐久性不足等问题,降低建筑工程成本。

4.3 优化土木工程施工方案

在土木工程的实际操作中,存在着诸多的不确定因素,使得绿色、环保技术的应用更加困难。所以,在进行建筑设计时,要充分考虑到可能的影响因素,调整绿色节能技术的使用,规范施工行为,以形成科学、合理、环保的土木工程施工方案。土木工程施工方案是从多个方面综合考虑的,不仅要确保施工质量、施工安全,而且要结合施工需要,做到节能环保的要求。土木工程的施工方案通常是按照建筑节能、环境、企业自身的特点以及施工场地周边环境、企业实力来进行施工计划的调整^[6],如:人力、材料、成本的合理配置,既能保证施工的质量,又能提高施工的效率,最大限度地降低能耗,减少能源的污染,达到企业的绿色施工和可持续发展的目标。

4.4 合理控制生产污染

土木工程施工期间,因为施工内容复杂多样,施工期间通常处于外部环境,因此很容易产生尘土飞扬以及水泥飞溅等现象,严重污染人们生活环境,同时还会对人们身心健康以及生命安全造成严重威胁,所以对于施工单位来

说,需要对此进行充分重视并在施工现场做好防控工作。同时施工期间,沙石搬运过程中要及时设置隔离罩,对于污染严重位置,则需要及时铺设挡板,尽可能对水泥以及尘土污染等进行避免^[7]。工程结束后,小组人员要及时清理施工现场,并处理污染物,科学控制垃圾沉积问题,垃圾处理期间若需要使用火工,则要尽可能选择使用无污染天然气,最大程度减少有害气体排放。

4.5 完备管理制度与法律规范

当前时期,我国对于绿色建筑的评价要求并不完备,数据指标的设计规划不科学,也会在一定程度上阻碍与限制绿色建筑的施工。我国政府对于绿色建筑工程的监督管理强度不足,这是因为相应法律规范体系不完备所导致的。因此,建筑工程单位应该管束工作人员行为,强化建筑施工作业检查系统,经由随机到场考核,促使绿色思想认知可以全面落实,确保绿色技术可以贯穿在整个建筑工程始末。建筑单位还应该规划奖励与惩罚体系,规避工作人员做出污染环境的举措,也鼓励工作人员大力进行绿色施工。

结束语

综上所述,随着建筑工程技术的飞速发展,传统的施工工艺已很难适应工程建设的需求,从而推动了建筑工程建设的质量。这种方法不仅浪费了大量的能源,而且对环境的污染也很大,这对环保工作的有序进行是十分不利的。要改进现有的缺点和现状,采用节能环保技术,实现建筑工程经济效益和生态效益的双向提升。加强建筑工程的节能施工,运用节能环保技术,突出环保型施工的巨大优势,也有助于城市化建设进程的加快,顺利实现人与社会、人与自然的和谐发展。

参考文献

- [1]李国福.土建工程中绿色节能施工新技术开发应用实践[J].中国建筑装饰装修,2022,(08):74-76.
- [2]袁媛.浅析绿色施工技术在建筑工程施工中的应用[J].居业,2022(2):133-135.
- [3]郭强.土建工程管理创新及绿色施工管理方法探微[J].中国住宅设施,2022,(03):124-126.
- [4]路文婷.节能环保技术在土木工程施工中的应用分析[J].中国高新科技,2022(17):142-144.
- [5]张怡.土木工程施工中节能环保技术探析[J].陶瓷,2021(4):118-120.