

土木工程施工中绿色节能环保技术探析

王淼楠

甘肃第七建设集团股份有限公司 甘肃兰州 730000

摘要: 随着社会经济的高速发展以及城市化建设的持续深入,土木工程得到了较为全面的发展优化,而为了进一步促进土木工程的稳定发展,就应当在其中科学合理地引入绿色环保技术。因此,本文首先对土木工程施工中绿色环保技术的作用;其次,对绿色环保技术在实际应用过程中存在的问题展开深入分析;在此基础上,提出土木工程施工中应用绿色环保技术的具体措施。

关键词: 土木工程; 施工建设; 绿色环保技术; 应用措施

引言:

我国虽然幅员辽阔,地大物博,但资源有限。建筑工程活动不但消耗了大量的资源能源,而且建筑排放也给地球生态带来的沉重的负担。绿色建筑节能施工技术的应用,可以有效降低建筑对资源能源的耗用,减低排放。

1 绿色施工技术对建筑工程的作用

1.1 优化建筑物的使用功能

绿色施工技术能够有效优化建筑物的使用功能,满足公众对建筑物的服务需求,提高建筑物的质量。当前城市中的建筑物主要用于居住和商业活动,无论是哪一类建筑物,都需要为公众营造良好的生活环境,保证温度、湿度、光照强度适宜。通过使用绿色施工技术,施工单位能够更好地打造出生态宜居空间,满足公众的日常活动需求,优化人们的居住体验。

1.2 可缓解资源短缺问题

现阶段,随着社会经济的快速发展,房价不断上涨。房地产企业不断建房,让原本紧张的土地资源更为紧缺。工程建设技术专业在工程建设过程中使用的信息内容会占用大量资源。为了缓解资源稀缺的问题,每个人都必须遵循和建筑专业建设相关的生态环境保护措施。基于对专业建设工程的相关研究可知,如果在建设专业工程时抽调大约一半的资源,并不将其投入工程施工,而是将其用于坚持环境保护、生态保护和节能环保,则可以让工程施工全过程获得高质量的节能环保效益。此外,项目建设不仅要坚持绿色生态、环保的核心理念,而且要对旧建筑进行更新改造。整个整改、升级、转型的过程要重视新型环保材料的应用,落实相关节能环保意识,最大限度地实现节能降耗的总体目标。

1.3 减轻施工对环境的影响

建筑施工总是会不可避免地对周边环境产生一些影响,如临时搭建的施工设施会占用土地,破坏原状地质,施工期间产生的液体垃圾、固体废弃物会导致当地生态受到破坏等。因此,在建筑工程施工时必须遵循绿色施工理念。提前做好施工设计与环保规划,通过文明施工与科学管理将环境受到的损害降到最低^[1]。

2 土木工程施工中绿色环保技术存在的问题

2.1 缺乏专业化的体系支持

在目前的土木工程施工中,绿色环保技术的应用仍旧处在较为初级的发展阶段中,无论是在管理制度还是体系管理等方面,都需要进一步完善优化。而大部分建筑企业在技术措施以及资金等多方面内容上,都存在着较为显著的差异,对于一些中小型建筑企业来说,其内部对于绿色环保技术的应用能力以及应用意识都比较低,甚至没有意识到绿色环保技术的重要程度,在后续的施工建设阶段中也很难发挥出绿色环保技术的实际作用。同时,还有一些施工单位在施工管理方面十分混乱,对于工作人员的操作规范以及所用建筑材料的检测工作,都很难进行全面的监督管理,这就对绿色环保技术的应用以及普及起到了较为严重的影响。

2.2 缺乏环保节能的机械设备

虽然人们早就认识到绿色环保的重要性,但由于技术发展的限制,大多数建筑企业无法在项目建设中合理使用绿色环保的工业设备。绿色环保工业设备的缺乏将极大地阻碍环保技术的应用。例如,许多建筑项目和工程建设公司使用老化的工业设备来降低投资项目的成本、提高工作中的绩效考核,往往只会起到事倍功半的效果,而且将工业设备维持在使用标准水平,会造成极大的现有资源的消耗。

2.3 绿色施工技术推广效果不佳

与其他发达国家相比,我国在建筑物绿色施工方面起步较晚,有关部门对绿色施工的重视程度不够高,很多施工中应用的节能环保技术源于国外,这些都会严重影响绿色施工技术的应用效果。当前我国很多绿色施工技术还在科研阶段,研究重点在于减少建筑施工对能源的消耗,全面降低环境污染,但是科研和实际的生产衔接不足,很多新型的绿色节能技术都难以在实践中进行应用,普及率较低,与其他发达国家相比还存在较大差距。基于此,有关部门需要将科研与生产做好对接,加强对绿色施工技术的推广,深入学习发达国家的建筑节能技术,优化我国建筑项目的设计方案,推动绿色施工技术的应用^[2]。

3 土木工程施工中应用绿色环保技术的具体措施

3.1 提高各类材料的使用效率

在土木工程的施工阶段,往往都会使用到大量的材料,很容易产生材料浪费问题,稍有不慎就会出现一些废弃材料,而在这部分废弃材料当中,还有部分材料有着再利用价值,这就需要通过特殊处理后将其应用在其他工序中,这样不仅能够有效避免出现材料浪费问题,也能够确保材料得到更加高效的利用,大幅度降低施工成本。而在应用绿色环保技术的过程当中,也要提高对材料的重视程度,针对废弃材料展开科学合理的处理,在做到变废为宝的同时,在最大程度上提高材料的使用效率,更好地满足绿色施工的基本需求。例如,在应用绿色环保技术时,通过破碎机可以将那些废弃的碎石与砖石进行高效处理,在筛分的基础上进一步转变为砂石材料,实现材料的二次利用。在土木工程施工时,材料的二次处理运用有着十分重要的作用,不仅可以降低资源的整体消耗量,还可以取得预期中的施工效率,因此,为了保证绿色环保技术可以发挥出自身的最大作用,就要充分结合发展需求来更新传统的施工理念与施工方式,高效利用土木工程当中的废弃材料,更好地实现绿色施工。

3.2 加强太阳能、风能、地热能的应用

(1) 太阳能。现代建筑对电力能源的需求非常大,所以建设绿色建筑,就一定要把降低电能消耗作为一个大的控制目标,加大对太阳能的利用,就是一个有效的举措。太阳能作为一种清洁型能源,不仅无污染,而且可以循环使用。在建筑工程中,合理使用阳光反射设备,可以为建筑物提供所需的能量和光照,达到节能的目的。利用太阳能的主要形式有太阳能发电和太阳能集热器。目前从众多建筑工程的实际应用来看,在太阳能发电上

利用得还不是很充分,对太阳能热水器的应用到是比较普遍。但太阳能受地域环境气候、日照时间和日照强度的差异影响,各地对太阳能的开发利用以及在建筑中的节能表现都存在一定的差异,尚还需要专业技术人员不断的研究创新,以提高太阳能在建筑中的利用率;(2) 风能。风能也是可循环使用的清洁型天然能源。风能在建筑工程中的应用,主要是通过设备转换,把风能转换成电能。在建筑中,风能和电能可以形成互补。在光照充足的情况下,可以发挥太阳能优势;在阴雨天气就能利用上风能。风能和太阳能的交替互补,可以为建筑节省更多的电能;(3) 与太阳能、风能一样,地热能也是可再生的清洁型自然能源。地热能是从地壳中提取的热源能量,受到提取和运输技术的影响,目前这种技术在建筑中的应用还有一定的局限性,比较典型的应用就是建筑中的地热温泉。伴随科技的发展进步,相信地热能一定能在建筑工程中得到更加广泛的应用,充分发挥它的节能优势^[3]。

3.3 再生资源的应用

资源再生利用在工程建设行业具有不可替代的影响。在施工过程中,使用新型环保材料是替代不可再生能源的关键一步。资源的重复利用已成为节能减排和减少二氧化碳排放的首要目标。建筑物供暖采用煤炭点火等方式会产生热量,污染环境,消耗大量资源。这种无系统规划的模式,与如今已明确提出的绿色环保理念相比,可以用“背道而驰”来形容。如今,许多北方地区的工程建设为了弥补供暖阶段资源消耗的不足,正在摸索其他解决方案。地暖无疑成了最佳选择,因为地暖仅利用地下水产生的热量,并不需要浪费过多资源;水管也是封闭的管道,不易受到环境污染;地下水用完后还可以循环使用,是一种很好的环保资源。在技术不断发展的未来,会有更多的可再生能源服务项目被应用到每个人的日常生活中,从而将实现真正意义上的有效节能环保。

3.4 建立绿色施工管理体系

针对当前绿色施工技术在应用过程中存在的各种问题,相关部门、企业及单位要能积极响应国家号召,并立足实际,健全绿色施工管理体系,为各项绿色施工管理工作的开展打好基础。如在一个建筑项目中,责任企业可建立以总工程师为分管领导,公司办公室为组织管理的主管部门的组织管理机构,建立包括企业、工程公司、项目部在内的绿色施工技术管理体系,并以文件形式对各管理单位、管理部门的职责进行明确,从而确保

绿色施工技术能得到科学合理的运用。也可组建绿色施工技术指导小组，组织专业技术人员等进入施工现场讲解绿色施工技术，指导基层人员规范应用绿色施工技术，让绿色施工技术充分发挥出作用。

3.5 加强人员培训

针对施工人员对绿色施工技术不了解、未掌握，进而导致绿色施工技术在建筑施工现场得不到有效运用，导致绿色施工技术与优势得不到充分发挥等问题。有关部门要科学制定培训方案，积极开展技术培训工作，切实提高施工人员运用绿色施工技术的能力，为绿色施工技术的运用打好基础。建设企业或施工单位要定期组织基层人员参与线上培训活动或现场培训活动，在各种培训活动、技术讲解会议中学习新技术、新方法，真正了解绿色施工技术该如何运用。除了做好技术培训工作外，也要加强施工现场的检查监督与指导，通过多种途径提升施工人员绿色施工能力^[4]。

4 结束语

绿色节能施工技术不仅节约了资源能源，降低了建筑排放，而且有效的降低了建筑施工成本和运行成本。目前有很多节能施工技术还不够完善，需要业内人士进一步研究优化。希望通过大家的努力，可以有更多、更实用、节能效果更明显的节能技术出现，为建筑行业和为人类社会的可持续发展助力。

参考文献：

- [1]谢亚萍.绿色环保技术在土木工程节能中的应用研究[J].中国建筑金属结构, 2021(8): 100-101.
- [2]王召锋.建筑工程施工中节能绿色环保技术探究[J].四川水泥, 2021(8): 81-82.
- [3]闫高峰.新型绿色节能技术在建筑施工中的应用[J].山西建筑, 2021, 47(11): 145-146.
- [4]隋雪萍.新型绿色节能技术在建筑工程施工中的应用[J].砖瓦, 2021(2): 69-70.