

# 土木工程施工节能绿色环保技术研究

崔洁

华佰集团有限公司 宁夏 银川 750000

**摘要:** 随着科学技术的进步发展,人们的生存发展环境问题日益凸显,国家开始倡导可持续发展,随即提出了绿色环保的发展理念,各个领域行业掀起了绿色环保的潮流,土木工程是社会发展的支柱,决定了国民经济的上层建筑,在施工过程中,需要消耗大量的能源,同时还伴随着施工污染,因此,在保证土木工程建设质量的前提下,实施绿色环保技术改革很有必要,本文主要探析在土木工程施工中运用绿色环保技术的必要性,同时对常见的问题与不足之处进行分析,探索节能绿色环保技术的应用范围,提出可行性策略,在一定程度上满足人们对于生存环境的需求,推动建筑行业的可持续发展。

**关键词:** 土木工程; 施工节能; 绿色环保技术

## 1 土木工程施工中绿色环保技术的重要性

### 1.1 降低对于环境产生的影响

在土木工程建设的进程中,积极的应用绿色环保施工技术,能够在很大的程度上降低工程施工对于工程周边环境的影响,从而保证生态环境尽可能不受到建筑施工的破坏。同时,绿色环保技术的应用还能够有效降低工程建筑过程中对于建筑材料的浪费,在实现资源节约的同时有效降低土木工程建筑的成本,积极树立企业施工中良好的社会形象。在当前城市化不断深入的大背景下,土木工程项目不断增加,在建设过程中新的绿色环保技术开始不断出现,极大地促进了土木工程建设的进展<sup>[1]</sup>。同时,社会的发展也进一步提升了社会居民的环保意识,更多的人开始逐渐意识到生态保护的重要性,在生活中也开始选择一些环保材料和环保用品,进一步促进了社会的良性发展。因此,绿色环保技术在土木工程中的应用不仅能够提升土木工程建设的品质,同时还能够提高居民的素质,促进社会的快速发展。在未来的发展中,绿色环保技术将会在更多的方面产生更加重要的影响。

### 1.2 维护生态环境保护,减少污染

生态恶化、空气污染一直是令政府部门头疼的问题,而建筑工程在施工过程中会产生大量的粉尘、噪声、残灰等,甚至可能产生有害物质。一般来说,如果基础设施建设计划环节无法满足基础设施建设技术的基本要求,没有邀请专业技术人员参与项目建设,那么新投资项目便得不到详细规划,将对附近的人们产生很大的危害。因此,在建筑中实施绿化技术,可以有效减少污染物的排放,同时改善人居环境,保证人们的身心健康,提高了人们的幸福感,从而促进了地区社会经济发

展,实现经济发展与生态环境保护的互利共赢。

### 1.3 有利于满足广大群众对居住环境的需要

当代科技快速发展带来经济腾飞,极大地提升了人们的物质生活水平,相较于传统的生存需求,新时期人们对于居住环境提出了更高的要求。建筑行业不断地发展,作为能耗较大的行业代表之一,为了达成节能减排、绿色环保目标,理应渗透节能环保理念到实处,在施工项目中,选择较为先进的环保技术和材料来代替传统能耗较大、污染较大的主要材料,实现经济效益和环保效益共赢的工程项目,向着低碳可持续发展方向前进<sup>[2]</sup>。

## 2 土木工程施工中绿色环保技术存在的问题

### 2.1 缺乏专业的体系支持

在当前的土木工程建设中,对于绿色环保技术的应用还只是初级阶段,绿色环保技术对于土木工程建设的影 响还不到位,不管是在制度规范和体系建设方面,都需要施工单位进行进一步地优化和完善,从而更好地促进功能的发挥。在大部分的建筑企业发展中,对于资金的管理和技术措施方面都存在着极大的不同,因此使得具体的工程建设的质量也存在很大的差异。对于一些中小企业的发展来说,其对于绿色环保技术的了解和应用的程度都较低,对于绿色环保技术应用的重要性也不是很明确,因此在具体的施工中对于绿色环保技术的作用发挥也不是很到位。这就使得绿色环保技术的应用比较失败,无法充分发挥优势。另外,在一些单位的管理中,对于土木工程建设的现场控制管理十分混乱,导致在工作的过程中经常会出现一定的问题。一些工程建设人员在进行操作检测工作时,无法对工作的进行实现全面监督,这就为工程的顺利进行埋下了安全隐患,一旦出现工程安全问题,将会对工程的建设带来极大的影响<sup>[3]</sup>。

## 2.2 建材性能不高、出现质量问题

随着技术的发展,尽管目前所研发的节能环保材料的性能较以往有了很大的改善,但在实际应用过程中,节能材料却不及市场上那些优质的建筑材料。与传统材料相比,绿色环保建筑材料在整体收益上更胜一筹,但在成本方面却处于劣势,为了减少施工投入成本,这也导致大多项目使用传统建筑材料,这意味着节能建材在能源消耗,成本投入方面没有达到最佳,从而导致土木工程施工损失大、效率低的问题,影响了土木工程项目的总体施工质量。

## 2.3 现场管理措施不合理

在土木工程施工过程中,节能绿色环保技术的实际应用需要依托相关配套管理措施的支持,因此,现场管理措施是否落实,应当综合考虑各个环节对节能环保施工产生的不良影响。但是,在实际运用中,项目施工现场管理作用发挥不充分,导致施工方所选择的绿色环保技术运用不当,各个部门之间的工作开展相互交集并且发生冲突,埋下了一系列安全风险隐患。

## 3 应用于土木工程施工中的节能绿色环保技术

### 3.1 门窗绿色环保技术

在土木工程节能施工过程中,对节能绿色环保技术加以应用,除了需要采用绿色环保技术及材料优化建筑物节能属性之外,还应赋予建筑物本身以节能绿色环保属性。举例而言,在采光设计时,通过对室内超大采光空间技术的应用,可以降低照明设备的使用率;在通风设计时,通过对良好通风技术的应用,可以降低通风系统的使用率,同时,减少能源的损耗。总体上看,土木工程施工中的门窗绿色环保技术可以对建筑物室内的采光度以及通风量等进行有效调节,为了保证技术所具有的节能绿色环保价值,需要做好以下两方面工作:其一,以门窗施工环节的保温性能为入手点,确保门窗具有理想的保温性能,将室内能源的使用及其损耗降低,最终达到绿色化与环保化的目的。对此,可以认真、合理选择门窗材料,同时,以技术实施为支持确保门窗施工满足密闭性要求,从整体层面上优化建筑物保温性能<sup>[4]</sup>;其二,以门窗绿色环保性能为入手点,对环保技术以及玻璃材料加以应用,减少阳光直射的情况,合理地增加透光率,此外,通过对门窗朝向的科学控制将通风率提升,发挥出理想的隔热效果。

### 3.2 加大对太阳能技术的重视程度

在土木工程建设中,还能够大量使用自然能源,从而降低工程施工的成本,比如风能、太阳能等都能够为土木工程的施工带来一定的帮助,在这个过程中,施工单位可以对太阳能进行充分使用。太阳能主要就是吸收

太阳的热辐射来为施工进行一定的能源提供,在具体的应用中具有十分明显的优势,能够较好地替代传统的一些资源。随着社会的不断发展,人们对于工程建设的可持续发展的要求不断提高,在这样的背景下,土木工程建设更要取得更大的进步,从而实现资源的保护。土木工程建设要更加重视对于新能源的使用,尤其是太阳能资源的应用,这样不仅仅可以更好的提升土木工程建设的质量,同时还能够针对土木工程建设中的一些不足进行针对性的弥补,对建筑周边的环境进行保护。相对于传统的建设技术来说,通过太阳能技术的应用能够进一步缓解大气污染,符合当前时代发展的要求。因此,在土木工程建设的过程中,施工单位要加大对于太阳能技术的重视和应用,从建筑的根本降低对于各种资源的燃烧量,减少能源消耗,实现绿色施工。

### 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<sup>[5]</sup>。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 太阳能技术

在土木工程节能施工过程中,必须对工程实际投入使用之后的能源消耗问题,进行全面准确的分析及把握,通过施工过程中采用节能技术,可以有效降低项目投入使用后的能耗,发挥理想的节能环保效果。作为一种将太阳能转化为可利用能源的重要技术,太阳能技术在土木工程节能施工中,有着很高的应用价值。在这项技术的支持下,可以向土木工程建筑内部供应更多可用的清洁能源,不仅可以减少能源损失,还可以达到保护环境、缓解环境污染和能源排放的目的。因此,在现阶段我国土木工程节能施工中,太阳能技术有着非常广泛的应用,通过在建筑物屋顶或是墙体等部位设置太阳能板,可以充分对太阳能进行收集,并进一步将太阳能

转化为电能或是热能，供给土木工程建筑物室内应用，对于室内能源损耗的降低具有积极意义，彰显出节能环保以及绿色属性。

结束语：对土木工程而言，需要满足建筑市场的发展需求，在施工过程中积极采用先进有效的施工技术，融入节能环保的理念，加强对工程建设各个阶段的管理与控制，提高工程建设质量与安全，同时需要基于节能环保的施工模式，大力发展相关施工技术和施工工艺，做到全面落实绿化环保建筑的要求和标准，提升土木工程建设整体效益，从而促进我国工程建设事业可持续发展。

#### 参考文献：

- [1]陈妮艳. 土木工程施工中节能环保技术探析[J]. 绿色环保建材, 2020(10):30-31.
- [2]陈倩. 市政工程施工中节能环保技术探析[J]. 居舍, 2020(21):48-49.
- [3]张家祎. 节能环保技术在土木工程施工中的应用研究[J]. 造纸装备及材料, 2020, 49(03):155.
- [4]张文强. 节能环保技术在土木工程施工中的应用研究[J]. 农家参谋, 2020(07):124.
- [5]贾广征. 研究土木工程施工节能环保技术[J]. 建筑与装饰, 2021(05):134+136.