

节能绿色环保技术在土木工程施工中的应用分析

张晶 秦跃

中国新兴建设开发有限责任公司, 北京 100039

[摘要] 在城市化发展进程中, 人们对土木工程的建设质量和环境要求越来越高。在实际的土木工程中, 施工人员要根据节能绿色环保技术的具体要求, 使用科学合理的方法进行施工, 使能源得到充分的利用, 避免因能源消耗导致环境污染问题。建筑工程中运用了大量的节能绿色环保技术, 不仅可以提高建筑工程的施工质量, 还可以减少能源的消耗, 从而实现经济效益和环境效益的统一。

[关键词] 节能绿色环保技术; 土木工程; 施工应用分析

DOI: 10.33142/aem.v5i6.9018

中图分类号: TU7

文献标识码: A

Application Analysis of Energy Conservation, Green and Environmental Protection Technology in Civil Engineering Construction

ZHANG Jing, QIN Yue

China Xinxing Construction and Development Co., Ltd., Beijing, 100039, China

Abstract: In the process of urbanization development, people have increasingly high requirements for the construction quality and environment of civil engineering. In actual civil engineering construction, construction personnel should use scientific and reasonable methods according to the specific requirements of energy-saving and green environmental protection technology to fully utilize energy sources and avoid environmental pollution caused by energy consumption. A large number of energy-saving and green environmental protection technologies are used in construction projects, which can not only improve the construction quality of construction projects, but also reduce energy consumption, which achieving the unity of economic and environmental benefits.

Keywords: energy conservation, green and environmental protection technology; civil engineering; construction application analysis

引言

在土木建设中, 要不断提升节能绿色环保技术的应用效果, 使能源得到充分利用, 避免能源消耗过多而导致环境污染问题。同时也要做好土木工程建设中节能绿色环保技术应用的质量控制工作。首先, 在土木工程中合理使用节能绿色环保技术, 能够有效降低能源消耗问题。在施工过程中还要积极使用节能环保技术, 对水资源和能源进行充分利用。其次, 要加强对施工技术的控制工作, 使工程质量得到提升。在实际的土木工程建设中, 要加强对施工材料的管理和控制工作。要注意合理选择工程材料和建筑材料。因此在土木工程建设中要根据实际情况, 合理应用节能绿色环保技术、做好土木工程建设质量控制工作、提高工程施工人员节能意识、加强对节能绿色环保技术的应用和管理工作等。

1 节能绿色环保技术与土木工程密切相关

1.1 节能绿色环保技术概述

节能绿色环保技术具有环保、节约和可持续发展的特点, 在实际的土木工程建设中应用节能绿色环保技术, 可以有效减少资源浪费问题的出现, 使土木工程施工质量得到提升。通过合理使用节能绿色环保技术能够使绿色资源得到充分利用, 使工程施工质量得到提升。

1.2 土木工程环保技术的应用重要性

在当前我国城市化建设的过程中, 土木工程行业作为重要

的建设项目之一, 也是我国目前建筑行业中发展最快速的一个产业, 同时也是社会经济发展的一个重要的组成部分。随着人们对于环境保护意识的不断增强, 土木工程建筑施工过程中要加强对节能绿色环保技术的应用。在我国社会经济快速发展的背景下, 土木工程建设项目也越来越多。由于当前社会的能源消耗量越来越大, 因此在土木工程建设中要不断提升节能绿色环保技术的应用效果。同时还能够使工程建设成本得到降低。由于土木工程是一项长时间工作的项目, 所以在土木施工中会产生大量的建筑垃圾和废弃物。这些建筑垃圾和废弃物不仅会污染环境, 而且还会对生态系统造成影响。

2 土木工程中应用节能绿色环保技术存在的问题

2.1 缺乏节能环保意识

我国建筑业的发展速度越来越快, 节能绿色环保技术在建筑工程中的应用也越来越广泛。但是, 部分企业和施工人员对于节能绿色环保技术的重要性认识不足, 导致在土木工程施工中不能更好地应用节能绿色环保技术。比如, 在施工过程中不能科学合理地配置资源, 造成了资源的浪费; 还有些企业和施工人员对节能绿色环保技术不够重视, 导致在施工过程中没有按照节能绿色环保技术的要求进行施工。

2.2 缺乏相应的法律法规体系

我国目前没有相关的法律法规来规范节能绿色环保

技术在土木工程施工中的应用。因此,一些企业和施工人员在土木工程施工时不能有效地遵循节能环保绿色应用原则,从而影响了土木工程施工质量和效率。

2.3 没有遵守科学原则

在土木工程施工中应用节能环保绿色技术需要遵循一定的原则,比如节能环保和生态平衡原则、节材原则、节水原则、环保原则等。但是,部分企业和施工人员没有充分考虑到这些原则,在实际工作中没有按照科学的方法进行土木工程施工,导致出现了资源浪费、环境污染等问题。因此,要想更好地应用节能环保绿色技术,就必须严格遵循这些原则。

2.4 缺乏必要的专业人才

土木工程施工需要较强的专业性,然而专业人才缺乏导致施工人员的专业素质不高,这就在一定程度上影响了节能环保绿色技术的应用。例如,在施工过程中,由于施工人员不具备足够的专业知识,导致对节能环保绿色技术不能很好地掌握,并且在实际运用中没有正确的应用方法,这就影响了节能环保绿色技术在土木工程施工中的应用。

2.5 缺乏相应的监督机制

我国的建筑行业迅速发展,但与之配套的监督机制却没有跟上其发展的步伐。由于土木工程施工过程中具有一定的复杂性和多样性,且不同于其他工程项目施工,因此在土木工程施工中运用节能环保绿色技术时缺乏相应的监督机制是很容易出现问题的。

3 节能环保绿色技术的应用必要性

3.1 绿色环保技术

绿色环保技术的使用可以节约施工成本,使施工人员能够合理使用建筑材料,避免浪费和污染材料。节能环保绿色意识是指人们对生态环境保护和节能环保技术应用重视程度。当前我国很多人都存在着不同程度的环境污染和资源浪费问题,而这种环境污染和资源浪费也是影响节能环保绿色技术在土木工程施工中应用成效重要因素之一。同时,还能够实现可持续发展的目标,提高土木工程施工企业的核心竞争力。在节能环保绿色技术应用中,需要严格按照节能环保绿色的具体要求进行施工,从而提高土木工程建设的质量和效率。例如在施工过程中可以应用节水技术和节电技术,减少资源消耗。同时还可以使用再生能源进行建设,减少能源的消耗和浪费问题^[1]。

3.2 实现可持续发展的目标

合理使用资源,提高资源的利用效率。同时,还可以降低对环境的污染影响,使施工人员能够在环保和健康的条件下进行土木工程施工建设。保护生态环境能够促进经济的发展,环境问题就是发展的问题,保护环境,使用绿色节能施工材料,能够改善生态环境,并且同时也能保持生产力。在土木工程施工中应用节能环保绿色技术,可以减少对能源的消耗,还可以节约资源,使施工人员能够使用更加环保和健康的材料进行施工。建筑的整体能源效率能够得到提升,经过专家对建筑内给排水、热网均衡、通

风、空调、照明以及必要辅助能源的整体应用进行效率测量和分析,确定了就目前技术水平看可以在现有建筑能效水平的基础上再次提升 54%。

3.3 降低环境污染

在土木工程建设过程中,施工人员对土木工程材料进行使用,需要对土木工程材料进行运输和使用,而运输过程中会产生大量的灰尘和噪音,施工人员在施工时会产生大量的粉尘和噪音,这些物质对人体健康造成影响。另外,在土木工程建设过程中还会产生大量的建筑垃圾,这些建筑垃圾会污染周围的环境,影响周围居民的生活质量。同时还可以将工程建设对环境造成的影响降到最低,提高土木工程建设的质量和效率,促进土木工程建设企业可持续发展^[2]。

4 在土木工程施工中的应用策略

4.1 绿色施工措施

在土木工程施工中,需要加强对节能环保技术的应用,推动绿色可持续发展战略的实施,提高施工企业的竞争力和综合实力。并且需要加强对绿色节能环保技术的应用,积极推广和使用节能环保新技术、新材料,使土木工程建设与生态环境得到和谐发展。在土木工程建设过程中,需要加强对绿色节能新技术的应用,提高土木工程建设质量和效果。在实际工作中,需要根据土木工程建设项目的具体特点,合理应用绿色环保技术和节能新技术。

4.2 绿色环保材料的使用

在建筑工程施工过程中,需要选择和使用绿色环保材料,保证建筑材料的安全性、环保性和经济性。要完善法律法规体系,我国应该加快对建筑工程中节能环保绿色技术应用法律法规体系建设,为建筑工程中应用节能环保绿色技术提供法律保障,同时还应该完善相关的监督管理机制。只有这样才能让建筑工程施工更加顺利地进行,从而更好地发挥其在土木工程施工中的作用。在选择施工材料时,需要根据实际情况选择合适的材料,保证材料质量符合相关标准要求。同时,要完善监督管理机制。对于建筑工程施工过程中应用节能环保绿色技术进行监督管理也是非常重要的。因此,我们应该加强对施工人员的培训力度,提高其对节能环保绿色技术在土木工程施工中应用重要性的认识;同时还要建立健全相关的监督管理机制,这样才能更好地促进节能环保绿色技术在土木工程施工中应用水平的提升。当施工企业在使用绿色环保材料时,需要按照国家相关规定和标准要求进行操作^[3]。

4.3 建设设备的使用

土木工程施工的施工需要加强对建筑设备的合理利用,从而节约能源。众所周知,在土木工程中的建筑消耗会比较大,再加上建筑中会使用大量的树木,而树木在生态环境中起着非常重要的作用,树木的数量又会对生态环境造成很多不同的影响,所以在土木建筑的施工过程要尽可能地去选择那些绿色的,节能的,可降解可持续的绿色环保资源,要最大限度地降低对树木的过分利用。从而起到绿色环保,对环境有益的作用。所以需要一批专业技

能过硬、综合素质较高的人才来进行指导和监督管理。因此,我们应该加强人才队伍建设,从而提高建筑工程施工质量和经济效益。具体来讲可以从以下几个方面入手:一是引进高素质人才;二是加强对现有人员的培训工作;三是组织相关人员进行学习和交流;四是实行奖惩制度,激发员工工作积极性。在土木工程施工中,需要对设备进行合理的应用,充分发挥设备的作用,使其可以产生更多的效益。这样在绿色建设设备的使用中可以提高土木工程施工效率和质量,减少建筑垃圾的产生和浪费^[4]。

5 具体应用分析

5.1 环保资源优势

在土木工程施工中使用风能技术,通过风力发电设备,为土木工程施工提供电力资源。在实际的土木工程建设过程中,也可以使用水能利用技术,通过水轮发电机进行发电,实现水的循环利用。施工单位要合理利用太阳能和风能资源进行建设工作。如果气候条件适合太阳能的应用,就可以充分利用太阳能资源进行土木工程建设。同时在实际的土木工程建设中,施工人员还要积极利用其他新能源,为土木工程施工提供充足的电力资源。例如:在土木工程建设过程中使用光能发电设备和风能发电设备等新能源进行施工工作。通过在土木工程中合理应用新能源和新技术,可以有效提升节能绿色环保技术的应用水平。

5.2 节能



图1 碳中和目标下建筑碳排放情景

土木工程施工中节能技术的应用,可以实现绿色环保的可持续发展。例如:在土木工程建设过程中,施工人员可以使用太阳能技术对施工场地进行合理规划,提高建筑材料的利用率;在土木工程建设中使用风能技术,对风力发电设备进行合理规划,使其可以为土木工程提供充足的电力资源。此外,施工人员还可以使用水能利用技术对施工场地进行合理规划。例如:在土木工程建设过程中使用太阳能技术和风能技术等新能源进行施工工作时,要注重

与周围环境相协调,使其可以实现可持续发展。例如:在实际的土木工程建设过程中,施工单位要对水能利用技术进行合理规划和利用。同时还要加强对建筑垃圾和废气的有效处理。如图1所示。

5.3 绿色环保

绿色环保是土木工程建设的重要目标,所以土木工程建设过程中要不断强化绿色环保理念,积极引进先进的节能环保技术,将节能环保理念贯穿于整个土木工程建设中。

5.4 绿色建筑

绿色建筑主要是指在进行土木工程建设过程中,遵循生态与可持续发展的原则,注重保护周围的生态环境,最大程度降低对生态环境的影响。绿色建筑主要有两种形式,分别为被动式建筑和主动式建筑。被动式建筑是指在建筑过程中不会对周围的自然环境造成污染和破坏,只会对建筑物进行相应的设计与改造,从而降低建筑物对周边环境的影响。例如:在施工过程中,可以通过使用新型环保材料和节能型设备等,减少土木工程施工对自然环境造成的破坏。在实际的土木工程施工过程中,绿色建筑需要在整个施工过程中注重环境保护。因此,在进行土木工程施工时,需要将绿色建筑理念贯穿到整个工程建设过程中,有效降低对周围自然环境的影响^[5]。

6 结语

在我国城市化发展进程中,土木工程建设数量和规模越来越大,但是土木工程建设过程中产生的能源问题也越来越多,因此有效提高建筑工程的质量和经济效益,降低建筑施工成本是非常有必要的。土木工程建设中节能环保技术应用策略包括:选择合适的节能材料、严格控制材料质量、合理进行能源管理、科学选择施工方法、加强对节能环保技术应用重要性的认识、完善法律法规体系、完善监督管理机制加强人才队伍建设。节能环保技术在土木工程建设中的具体应用包括:积极利用新能源、科学使用清洁能源、加强建筑材料和设备管理等。只有这样才能更好地促进我国土木工程施工行业的发展。

【参考文献】

[1]刘润文,焦万荣,夏龙成.节能施工技术在建筑土木工程中的应用思考[J].四川建材,2023,49(4):8-10.
[2]葛美兰.节能环保技术在市政工程中的应用[J].城市建设理论研究(电子版),2023(10):128-130.
[3]曾志军.节能环保技术在土木建筑施工中的运用[J].中国高新科技,2023(6):34-36.
[4]姜义峰.建筑工程建设中的节能环保施工技术[J].四川建材,2023,49(5):26-28.
[5]蔡元锋.绿色节能施工技术在房屋建筑工程中的应用研究[J].砖瓦,2023(5):151-153.
作者简介:张晶(1985.6—)男,单位名称:中国新兴建设开发有限责任公司,毕业学校和专业:中国林业科学研究院研究生院,风景园林规划设计;秦跃(1989.12—),单位名称:中国新兴建设开发有限责任公司;毕业学校和专业:北京联合大学,机械工程及自动化。