建筑工程施工过程中的节能减排措施与实施效果评价

杨礼超

DOI: 10.12238/ems.v7i5.13141

[摘要] 为响应国家绿色建设的号召, 建筑工程在施工中的节能减排工作是重中之重。在工程建设期间应当高效地使用各类能源和资源, 实现对资源利用最大化, 达到能源与资源的节省。随着国家社会的发展, 建筑工程产业得到了快速的发展, 在施工阶段如果不按照节能减排的宗旨来施工, 将会导致大量的资源浪费。因此必须在建设项目建设中, 制订一套完整的节能减排计划, 以达到降低建设项目能耗的目的。文章通过对建设项目建设中节能减排的具体做法与成效评估作了简单的剖析与研究, 以期有关部门的工作人员提供一些借鉴与参考。

[关键词] 节能减排; 建筑工程施工; 信息化管理

1 引言

在经济发展的过程中, 节能减排的概念逐步被提出并深入到了各行各业。面对着日益严重的能源短缺等问题, 相比于其他产业, 建筑工程产业对能源需求更大, 更应该重视对节能减排的观念的运用, 对建筑工程的建设进行优化, 加强施工管理, 提升能量的利用效率, 达到节能减排的目的, 对建设项目的建设费用进行合理的控制, 使建设企业的健康、可持续发展, 促进我国的经济的发展。本文通过对我国建设项目建设中存在的一些问题进行了剖析, 并针对这些问题提出了一些行之有效的强化方法。

伴随着新时期的到来, 人民的生活品质与水准不断提高, 但能源问题与环境问题也越来越受到重视, 在我国经济迅速发展的大环境下, 建设项目越来越重视运用节能减排观念, 并且有关部门也相继颁布了相应的法规。在建设工程的特征是系统性的, 涉及的项目也很多, 要将建设的管理手段切实地实施起来, 确保建设工程的质量, 达到节能减排的目的, 同时也能够达到对资源的高效利用, 达到环保的目的, 为人民的居住和工作提供一个更加安全的地方。

建筑工程建设中的节能减排工作, 是指在工程建设期间, 要高效地使用各类能源和资源, 实现对资源的最小化, 实现能源与资源的节省。随着国家的发展和社会的发展, 建筑工程建设产业得到了快速的发展, 在建设阶段, 若不注意节能减排工作, 将会导致大量的资源浪费。为此必须在建筑项目建设中, 制订一套完整的节能减排计划, 以达到降低建设项目能耗的目的。文章通过对建设项目建设中节能减排的具体做法与成效评估作了简单的剖析与研究, 以期有关部门的工作人员提供一些借鉴与参考。

2 建筑施工过程中节能减排措施的意义

建筑工程建设中的节能减排工作, 就是要在建设工程建设中, 对节能减排进行科学的设计, 以实现对资源的有效最大化利用。当前国家的发展进程中对建筑工程建设中的节能减排工作给予了很高的关注, 这很大程度上是因为目前国家的经济处于高速发展, 但也正因快速的发展, 导致了国家在社会和经济发展中耗费巨大的资源。建设工程建设中的节能减排对策, 是在建设工程建设中采取的一系列行之有效的措施, 能够降低建设工程建设中的资源损耗。当前我国建筑业正处于高速发展时期, 伴随着建筑业规模和人数的快速增长, 建筑业对资源的需求逐步增加。在目前的社会发展进程中, 造成建筑业能耗和资源消耗偏大的根本因素, 是因为我国目前的能源消费水平偏高, 资源短缺, 环境污染严重。在我国加快经济发展步伐中, 人民的生活质量日益提高, 更加注意到了绿色和环境的概念。目前在我们国家的发展进程中, 最重要的就是能源和资源。为了适应社会的发展, 在建设项目建设中采取的节能减排对策, 应从多个角度展开研究与分析, 要采取行之有效的方法, 降低对资源的浪费以及对环境的影响。因此在经济发展进程中, 必须加强对节能减排的关注, 以确保经济的稳定和可持续发展。通过对建设项目建设中的节能、环保等方面的研究, 对解决当前的资源与环保问题具有重要意义。然而当前在建设项目的建设, 对节能、减排的手段仍有许多欠缺。所以有必要继续改善节能减排手段,

这样才能更好地推动我们的社会和经济的不断发展。

3 建筑工程施工节能减排的技术措施

首先在建筑工程施工过程中, 需要加强对施工材料的管理, 主要包括以下几个方面: 第一, 在使用施工材料时需要充分考虑节能减排问题, 在对施工材料进行购买时需要对所需材料的数量、质量、价格等进行全面考虑, 从而保证所购买的施工材料符合节能减排标准。第二, 在采购建筑工程施工所需的工具时需要充分考虑节能减排问题, 在使用这些工具时需要充分考虑其是否会对环境产生影响。同时在使用建筑工程施工所需的机械设备时需要充分考虑其是否会对节能减排措施的落实。

其次在建筑工程施工过程中需要加强对节能减排的重视程度, 主要包括以下几个方面: 第一, 在进行土方工程施工时需要加强对建筑垃圾的处理工作; 第二, 在进行砌筑工程施工时需要加强对墙体材料的使用; 第三, 在进行混凝土工程施工时需要加强对混凝土配合比的控制; 第四, 在进行混凝土工程施工时需要加强对外加剂的使用; 第五, 在进行建筑材料运输过程中需要加强对交通工具的管理工作。

4 优化施工技术的相关优化

在建筑工程施工过程中, 施工技术的应用直接关系到建筑工程施工质量和施工效率。

4.1 对新技术新材料的应用

在建筑工程项目施工过程中, 需要对一些新型材料进行合理地应用。举个例子来说, 在当前我国社会建设过程中, 出现了新型墙体材料。在进行墙体材料选择时, 需要对新型墙体材料的应用效果进行合理地评估和分析, 从而选择最优的墙体材料。通过采用新型墙体材料, 能够有效减少建筑工程项目施工过程中的能耗, 并且能够对资源进行有效地利用。

4.2 使用环保节能设备工艺

在建筑工程项目施工过程中使用环保节能的新设备、新技术、新工艺等。通过循环水以及雨水利用技术能够将水资源充分地利用起来, 从而减少水资源的消耗。通过合理地应用雨水利用技术能够有效地降低建筑物建设过程中对于水资源的消耗。同时通过循环水以及雨水利用技术还能够起到降低污染、保护环境等作用, 因此在建筑工程项目施工过程中需要对这些节能减排的新技术、新工艺进行合理地应用。

4.3 使用新能源及可再生资源

在建筑工程项目施工过程中使用太阳能、风能等新能源以及可再生能源等可以有效地降低建筑工程项目的能耗以及资源消耗。通过合理应用太阳能、风能等新能源以及可再生能源能够有效地降低建筑物建设过程中对环境造成的污染和影响。因此, 在建筑工程项目施工过程中需要对这些节能减排新技术、新工艺进行有效地应用, 从而降低建筑工程项目建设过程中的能耗以及资源消耗, 达到节约能源以及资源的目的。

4.4 合理运用混凝土结构

通过混凝土结构应用可以有效地提高建筑物整体强度以及刚度等性能, 从而为人们提供更加安全可靠的建筑空间环境。此外, 通过合理应用混凝土结构还能够起到降低噪声污

染的作用。在建筑工程项目施工过程中使用钢筋混凝土结构能够有效地降低资源消耗以及能源消耗等方面具有非常重要的作用和意义。通过合理应用钢筋混凝土结构能够有效地提高建筑物整体性能和稳定性等方面具有非常重要的作用和意义,因此在实际工程项目施工过程中需要对钢筋混凝土结构进行有效地应用。

4.5 注重相关法律法规建设

在建筑项目的节能减排施工管理过程中,所牵涉到的行业和岗位很多,并且种类也很多,因此必须要对有关的法律、法规进行持续的改进,加强它的实施力度,确保在施工过程中,能够让节能减排技术施工过程中得到规范,从而促使施工企业严格按照有关的法律、规范进行操作,从而提升项目的管理效率与品质。建设项目的每个单位都要切实履行自己的职责和职责,把自己份内的工作做好,在人力、物力和财力上做到这一点,让各个的部门都能够相互配合,为节能减排建设管理打下坚实的基础。建设项目建设过程中,要重视建设质量评价系统,做好评价工作,对存在的隐患和错误进行及时的消除,确保了节能减排的施工管理。过去建设工程存在排污、排污等问题,一部分原因是建设单位违法施工,另外一部分是由于相关法律法规不健全。因此必须加强对我国的环境污染治理法律体系的完善,实现与经济发展相结合的和谐发展。在有关建设工程的相关方面,要遵循预防为主,防治结合的方针,制订出较为严格的排污标准。另外还应加大对建设工程排污的执法力度,强化法制监管,对其进行问责,建立健全的法制监管制度,为实施节能减排工程建设提供法制保障。

4.6 使用建筑信息模型

BIM (Architecture Information Model, BIM) 是在建设工程的整个生命周期中,为各类建设信息的创建、管理与可视化提供一体化的手段与手段。BIM 技术在我国建设工程建设中的广泛运用,是当前我国建设工程建设中面临的一个重大课题。传统的建筑设计多依靠个人的经验与感觉,而 BIM 技术为建筑师与工程人员提供了一种基于数字仿真的节能方法。借助 BIM 技术,设计师可以对不同的建筑形式、材料以及系统结构进行仿真,从而得出最佳的能耗规划。该仿真方法可以对建筑能耗及能耗进行准确的预估,辅助设计师做出最佳的节能设计,达到降低能耗、降低二氧化碳排放量的目的。在传统的建筑工程中,由于缺少有效的沟通与协作,会造成大量的资源和能耗的上升。但是 BIM 可以让施工队伍在一个虚拟的空间里进行协作,实现了数据与信息的即时分享。从而使建筑工程各项工作得以更精准地进行组织与配合,降低了建筑工程中的能量消耗。通过 BIM 技术,实现了对建材资源的最优利用,有效地防止了重复购买,节约了资源,实现了节能减排的目的。利用 BIM 模型,项目运行人员能够对施工过程中的能源消耗情况进行实时监控。通过对海量运行数据的采集和处理,能够对能耗、设备失效等问题进行实时检测,并给出相应的对策。

5 应用效果评价

5.1 能源消耗方面评价

从建筑项目建设中的节能减排措施和实施效果评估两个角度出发,就节能减排而言,采用各种节能技术手段,可以对建筑项目建设中的能耗进行有效地控制。其中太阳能、风能、地热能和生物质能源是其主要能源来源。采取上述工艺方法,可达到节能降耗的目的。在这些方法当中,太阳能是最常见的一种,对太阳能进行合理的使用,可以减少建筑工程建设中的能耗。在其它节能技术措施上,主要是在建筑工程建设中采用节能门窗、节能墙体、节能屋面以及节能照明等各种节能技术措施,它们的运用可以达到节能降耗的目的。在建设,大力推进新的材料和新的施工机械和设备的使用,也是一项十分关键的举措。通过使用这种新的材料和设备,可以使建筑工程建设中的节能程度得到显著的提升。

5.2 环境污染方面评价

在建筑项目施工中,要对各类废物进行高效的处置,必须对其进行妥善的处置。在实践中可以通过使用新的环境材

料和环境保护装置等方式来降低废物的产量和处理的总量。目前在国内的建设项目中,使用最多的是废旧建材和建材废料。从资源的使用角度看,可以分为两个部分:一是对现有资源进行适当的开发与使用,使其更多地流向具有较高经济效益的工业;第二个层面是要对已有的资源进行全面、合理的使用,以达到对已有的资源的回收。

5.3 工程质量方面评价

通过合理运用各种技术措施以及施工机械设备等能够有效地降低工程成本支出。在当前我国建筑工程施工过程中,采用的主要技术措施包括:节能减排措施、绿色施工、文明施工以及技术创新等内容。通过应用这些技术措施可以有效地提高建筑工程施工质量以及效率,从而有效地降低工程成本支出。

5.3 经济贡献方面评价

在实际应用过程中需要对节能减排技术措施的经济效益以及环境效益进行充分考虑和分析,从而进一步提高建筑工程施工质量以及效率等问题对于经济发展的影响。在当前我国社会经济发展过程中,建筑行业是非常重要的一个组成部分,同时也是我国国民经济发展过程中的主要支柱产业之一。通过对建筑工程施工过程中节能减排技术措施应用情况进行分析和研究能够有效地降低能源消耗、环境污染等问题对经济发展产生的不利影响,从而有效地提高我国建筑行业的市场竞争力以及市场地位等问题对于经济发展产生的有利影响。

5.4 社会效益方面评价

在建筑工程施工过程中应用节能减排技术措施可以有效地提高建筑工程项目实施效益以及质量等问题,从而推动我国社会经济进一步发展和进步。在实际应用过程中需要对节能减排技术措施应用效果进行分析和研究,从而为相关行业人员提供一定的参考和借鉴作用,从而进一步提高我国建筑行业整体发展水平以及竞争能力等问题对于社会经济发展产生的影响作用等问题对于社会经济发展产生的有利影响。

6 总结

随着当前社会经济的快速发展,人们对于建筑工程项目施工质量以及施工安全等方面也提出了越来越高的要求。本文就对建筑工程施工过程中的节能减排措施以及实施效果评价进行了简要分析和研究,希望能够为相关行业人员提供一定的参考和借鉴。

【参考文献】

- [1] 翟亚鹏. 绿色建筑施工技术的应用研究[J]. 科技资讯, 2025, 23 (03): 149-151.
- [2] 孙巧芳. 住宅建筑绿色施工中节能减排技术的集成应用研究[J]. 居舍, 2024, (34): 46-49.
- [3] 吕丹丹. 节能减排背景下建筑施工项目信息化管理策略[J]. 散装水泥, 2024, (04): 8-10+13.
- [4] 高雅坤. 工业建筑施工中节能减排与可持续发展策略探讨[J]. 住宅与房地产, 2024, (20): 59-61.
- [5] 杨君. 绿色建筑施工管理实践与经验总结[C]//中国智慧工程研究会. 2024 人工智能与工程管理学术交流会论文集. 四川鼎际建设集团有限公司: 2024: 495-498.
- [6] 李彬红. 绿色施工管理在建筑施工中的应用分析[J]. 绿色建造与智能建筑, 2024, (08): 27-29.
- [7] 杨业宇. 低碳目标背景下建筑绿色施工节能减排潜力预测模型的构建及应用研究[J]. 居舍, 2024, (29): 169-172.
- [8] 张程玥. 节能减排背景下建筑施工信息化管理研究[J]. 房地产世界, 2024, (05): 77-79.
- [9] 丁晓萍. 节能减排背景下建筑施工项目的信息化管理策略[J]. 中国建筑装饰装修, 2022, (20): 86-88.
- [10] 黄磊磊, 杨蒋文, 米梓阳. 建筑工程技术管理及节能减排实施策略[J]. 智能建筑与智慧城市, 2021, (11): 101-102.
- [11] 何诗云. 建筑土建工程施工中的节能施工技术研究[J]. 智能城市, 2021, 7 (12): 147-148.