

房屋建筑工程施工中节能环保技术的探究

孙飞

江苏盛华工程监理咨询有限公司, 江苏 徐州 221000

[摘要]近年来,随着城镇化进程的加快,我国建筑业发展迅速,逐步成为市场经济结构中的支柱产业。但是,建筑业的发展消耗了大量的能源和资源,对生态环境造成了严重的破坏。随之而来的是大量的能源消耗和浪费,特别是在房屋建筑行业,在建造过程中会使用各种建筑材料。为响应国家可持续发展的号召,在住宅建设项目中也应采用各种节能技术,不断提高能源利用效率,促进住宅建设项目环保技术的开发和推广。我国建筑业不断发展,行业内竞争日趋激烈。随着我国节能环保发展战略的提出,新型绿色节能环保技术成为建筑行业的主要发展趋势之一。当前,为更好地适应时代发展的需要,需要在建设项目中重点推广节能环保新技术的应用。在保证建设工程质量的基础上,切实贯彻落实绿色节能新技术理念。绿色节能环保施工技术的有效应用,也是目前最适合的解决方案,既可以减少能耗问题,又可以提高施工项目的安全性和稳定性。

[关键词] 建筑工程; 绿色施工; 节能环保

DOI: 10.33142/aem.v3i12.5166

中图分类号: TU74

文献标识码: A

Research on Energy Saving and Environmental Protection Technology in Housing Construction

SUN Fei

Jiangsu Shenghua Engineering Supervision Consulting Co., Ltd., Xuzhou, Jiangsu, 221000, China

Abstract: In recent years, with the acceleration of urbanization, Chinese construction industry has developed rapidly and gradually become a pillar industry in the market economic structure. However, the development of construction industry consumes a lot of energy and resources and causes serious damage to the ecological environment. Followed by a lot of energy consumption and waste, especially in the housing construction industry, a variety of building materials will be used in the construction process. In response to the call of national sustainable development, various energy-saving technologies should also be adopted in the construction of residential construction projects to continuously improve energy utilization efficiency and promote the development and promotion of environmental protection technologies in residential construction projects. With the continuous development of Chinese construction industry, the competition in the industry is becoming increasingly fierce. With the proposal of Chinese energy conservation and environmental protection development strategy, new green energy conservation and environmental protection technology has become one of the main development trends of the construction industry. At present, in order to better meet the needs of the development of the times, it is necessary to focus on promoting the application of new energy-saving and environmental protection technologies in the construction of construction projects. On the basis of ensuring the quality of construction projects, earnestly implement the new technology concept of green energy conservation. The effective application of green energy-saving and environmental protection construction technology is also the most suitable solution at present, which can not only reduce energy consumption, but also improve the safety and stability of construction projects.

Keywords: construction engineering; green construction; energy saving and environmental protection

引言

一直以来房屋建筑工程与自然环境保护相互冲突,传统的建筑工程需要耗费大量的自然资源,工程施工时也会产生噪音、粉尘影响附近居民日常生活,施工完成后建筑废料的堆积同样会对环境造成二次污染,所以营造出绿色、健康的环境,是近年来工程建设领域大力推进改革的方向。满足社会发展需求的同时,对自然资源形成保护,实现绿色节能发展及人与自然的和谐共处,必须要积极推进围绕节能为核心理念的绿色节能施工技术。

1 绿色节能技术应用的重要性及优点

1.1 绿色节能技术的重要性

节能技术可以有效提高资源利用效率,在建设项目中采用节能技术可以有效减少对自然环境的破坏,节约自然资源,达到保护自然环境的目的。节能建筑技术的主要价值体现在对建设项目各个环节的资源进行有效控制,减少各个

环节的资源浪费。但在物资采购、物资运输、工程建设与维护等环节，对能源消耗的影响较大。为避免这些影响，应严格按照相应的规定进行操作。在使用节能技术时，应尽量保证建筑材料和施工技术符合绿色、环保、节能的理念。在节能施工过程中，根据施工现场的实际情况选择适合项目的节能施工技术，在保证项目顺利开展的前提下，对技术进行优化和创新。最后，在材料和能源的选择上，应选择可回收的建筑材料和可再生能源，如风能、太阳能、水能等，以减少对环境的污染和破坏，缓解能源短缺^[1]。

1.2 绿色节能技术优势

节能技术的理念是绿色环保、节能减排。因此，节能技术的优势体现在两个方面。一是环保理念。建筑施工时，优先采用可回收的环保材料进行施工，确保建筑垃圾不会对环境造成二次污染；二是节能。一方面，节能技术可以节约不可再生资源，在项目建设过程中尽量使用光能、风能等可再生能源。建筑工程节能技术是以控制资源为前提，提高建筑质量，缩短工期，减少环境破坏，实现经济效益最大化。节能环保技术在房屋建筑施工中的应用，不仅有效地提高了房屋建设项目的效率，缩短了工期，而且有效地改进了设计和施工过程。此外，使用环保材料进行建筑还可以改善建筑工程的环境，大大改善人们的居住环境，全面提高房屋建筑工程的质量。采用环保建筑可以促进建筑工程行业的可持续发展。以往的房屋建设，没有执行有效的管理标准，在施工技术、施工等诸多方面都缺乏相关的技术管理标准。目前，随着我国提出的可持续发展理念，这一理念已成为当前建筑业的核心理念。在住房建设项目建设中，充分发挥环保意识，做好环保工作，实现可持续发展的要求。

2 房屋建筑工程施工中环保节能技术的应用现状

在房屋建筑施工中，环保节能技术的应用主要从外墙保温、门窗密封、屋面装饰材料等方面实现。提高建筑围护结构的气密性，达到耐热、保温的目的。实现建筑能耗的降低，达到节能的目的。早在几年前，我国就开始提倡住房建设节能技术，并采取了相应的强制措施。经过近几年的发展和不断完善，我国建筑节能技术已初步形成规模，并在全国得到较好的推广应用。目前住房建设项目的环保节能工作虽然取得了初步成效，但在实际应用过程中还存在一些明显的不足，主要表现在以下几个方面。

2.1 缺乏对建筑节能的重视

尽管国家大力倡导建筑节能的环保措施，但仍有一些建筑开发商为了自身利益而忽视建筑节能的重要性。在实际的房屋建设过程中，一些开发公司为了眼前的经济效益，一味追求一些新颖的建筑形式。在建筑设计方面，打着与国际接轨的幌子，聘请了一些国外建筑师进行建筑装饰设计，不顾房屋建设的实用性，一味追求新潮流，造成建设过程中大量资源浪费，与国家倡导的节能减排理念背道而驰^[2]。

2.2 设计单位内部管理机制不完善

对于房屋建筑工程的环保节能，我国在这方面的研究和起步相对较晚，房屋建筑设计单位缺乏这方面的专业人才。在房屋建设的环境保护和节能中，建筑节能是一项系统性、综合性的工作，需要涉及到房屋建设工程的方方面面，离不开各管理部门的协调配合。在建筑施工过程中，建筑节能的热力计算工作主要是在暖通空调专业人员的协助下完成的。在实际工作过程中，由于受专业人员技术水平的影响，难以满足建筑节能工作的实际工作。然而，热计算更多的是一种理论数据，并没有真正融入工程实践。

2.3 建筑节能技术相对落后

与西方发达国家相比，我国在建筑节能方面的研究和起步相对落后。对于建筑节能，在建筑热工、理论基础和建筑气候等方面的专业人才相对较少，没有全面完整的科学研究理论基础。我国住宅建筑节能技术发展相对缓慢，缺乏较为完备的理论和技​​术支撑。在实际应用和施工中存在各种困难，严重阻碍了我国建筑节能技术的改进和发展。例如，在外墙保温节能施工过程中，保温技术直接关系到整个工程的施工质量。一旦出现质量问题，很容易造成墙体开裂，影响建筑的整体质量。

3 房屋建筑工程施工中环保节能技术

3.1 门窗绿色节能施工技术

门窗是整个建筑围护结构的主要结构之一，对室内外建筑的热交换起着一定的作用，门窗产生的能耗约占建筑工程总能耗的35%，在门窗安装中采用绿色节能技术，可以提高门窗的采光功能，降低建筑能耗，为了保证房子有更好的采光效果，开发商通常会选择更加节能环保的玻璃材料，因为这种材料的质量和性能都比较好。然而，一些不合规的

玻璃材料也进入了市场,导致它们未能达到预期的效果。因此,建筑企业在采购门窗材料时一定要严格筛选,对各种材料进行质量检验,尽量选择正规厂家生产的材料。另外,要特别注意门窗材料的保温。在寒冷的冬天,建筑物的室内温度较低。要想节能减排,保证室内采暖效果,就必须选择保温性能好的材料,才能达到节能减排的目的^[3]。

3.2 建筑墙体节能技术

墙体作为建筑工程的围护结构,也是整个建筑工程施工的重要组成部分。它必须具有一定的保温性和抗渗性,因此绿色新技术在墙体施工中的应用具有重要意义。在建筑墙体应用绿色节能环保技术的过程中,工作人员应根据现场情况,有效规范施工过程。例如,在冬季气温较低的地区,墙体钢筋混凝土或砖石结构难以达到保温的效果。这时就需要设置相应的绝缘层。同时,还可以在墙外布置绿色植物,利用绿色植物遮蔽和阻隔外界热量,还可以净化空气,美化环境。此外,在建筑墙体施工中应用新型绿色节能建筑技术,可以提高建筑墙体质量。目前,将绿色节能建筑技术应用于墙体作业的材料来源有很多,如农业废渣、重工业废渣等,以实现废物的有效利用。

3.3 地面节能技术

在传统的施工地面过程中,经常使用复合硅酸盐板等材料进行施工,影响施工质量,也影响地面的保温隔热。如果在地面施工中应用绿色节能施工技术,可以很好地解决这类问题。在实际应用过程中,可以用泡沫、玻璃等材料代替传统的地面材料,并可以混合相应的发泡剂和改性剂来优化材料。这样,不仅可以有效提高建筑物的隔热保温效果,而且可以大大减少建筑材料的消耗。

3.4 屋面节能技术

在建筑施工过程中,屋顶也是围护结构的主要结构之一,绿色节能技术的应用对其也有一定的影响。屋面与外界环境的接触面比墙体小,但由于易受光、雨、冰雪堆积等因素影响,施工部门在屋面施工过程中需高度重视,尽量避免屋面质量不达标,造成屋面漏水问题。在具体的操作中,还要保证屋顶的整体节能。一是选择合适的节能材料。最好选择导热性能相对较差、保温效果好的材料,这样可以最大限度地减少外界气候变化对屋面的影响,同时也使其具有一定的保温作用,从而延长建筑物的使用寿命。其次,在整个建设工程完成后,施工部门可以利用屋顶绿化种植技术,避免各种外部因素的影响。第三,如果条件允许,可以在屋顶安装太阳能电池板,不仅可以减少与外界的接触面积,还可以收集太阳能用于采暖和照明,达到多重效果。第四,结合建筑结构上下肋间的力学标准,增强建筑结构的实际刚度。其中,空夹层结构最大的优点是可以利用自身的结构强度来保持建筑物内部的垂直和水平荷载的平衡,从而达到节能的目的。在具体施工过程中,相关人员还应注意以下几点:一是在施工准备过程中及时完成模板和钢筋打捆;二是提前做好混凝土浇筑工作,等结构达到规定强度后,加保温层^[4]。

3.5 水循环节能技术

在全球缺水的背景下,高效利用水资源已成为共识。水循环节能技术在实际施工过程中得到了广泛的应用,在很大程度上达到了节水的目的,也使节水设备具有更广阔的前景。比如建立污水池,可以净化施工过程中产生的废水,最终达到可用于绿化灌溉的标准。此外,施工企业应重点分析造成水资源浪费的原因,然后根据实际情况采取改进措施。首先,在设置节水设施时,有关方面必须在项目实施前制定建设计划,进行现场调查,有针对性地制定最佳节水计划。其次,在施工过程中科学设计自来水管道路,请专业人员定期对自来水管道路进行检查和维修,以减少管道泄漏问题。最后,收集到的雨水可以回用,处理后的雨水主要用于城市绿化和冲厕。建设项目施工过程中产生的部分废水含有有毒有害物质,对人们的身体健康造成很大危害,不能直接排放。经有效处理后,必须按有关规定排放或二次利用,以减少工业废水。直接排放造成的危害,从而减少社会发展带来的环境问题。

4 基于绿色环保理念的建筑施工管理措施

4.1 施工节能环保理念的全面融合

与建设项目相关的建筑企业若要加强绿色环保理念的综合运用,需要在具体工作中进行深入的创新探索,使绿色环保理念充分融入一切。当根据具体情况进行实际分析时,很明显,建筑工程机械化设备的使用是造成建筑工程运营资源大量流失的关键因素之一。针对这一问题的分析和改进,如果从节能降耗水平上进行探索,则需要采取更加综合的措施,有效提高工程机械设备的使用率,从而显著控制使用量。的相关设备。大量的能源消耗。同时,在实际施工运营中,相关施工企业需要在保证工程施工质量的基础上,尽可能选用能耗较低的设备,做好日常维护保养工作,确保工程的稳定性和完整性,这样才能对资源消耗问题进行有效的管控。

4.2 科学选用建筑材料

在工程施工阶段, 需要严格筛选施工材料的选用, 充分保证施工材料的环保性能和综合质量, 达到施工标准的要求。材料运至建设项目施工现场后, 相关物资管理部门需要按照建设项目的行业标准, 对建筑材料的质量进行规范、细致的检查。对于一些质量不符合要求的材料, 要避免投入施工和使用, 同时及时与厂家沟通退货。施工材料正式投入施工后, 相关施工企业还需切实加强施工材料的安全管理, 结合其材料特性, 进行防腐等专业处理, 有效保证施工材料的稳定性和功能性。

4.3 绿色建筑规划的制定与深入实施

基于绿色环保理念, 建设项目的建设规划编制需要充分结合项目的实际运作。因此, 需要在前期对施工现场及周边地区进行深入调查, 为工程建设规划的制定提供关键信息参考。此外, 还需要对建设项目的用途进行深入、精准的探索, 确保建设项目的建设规划能够满足用户的定制化需求, 在建设项目的基礎上获得更好的整合。同时, 基于对建筑企业层面的分析, 建筑项目的运作流程是非常系统的。为确保施工任务能按时、保质完成, 需要制定合理、周密的施工方案, 尤其是将绿色、环保的理念纳入规划。要全面研究项目建设造成的环境污染问题, 同时对污染影响的范围和具体程度进行准确评估, 然后根据相关问题制定有针对性的改进措施, 确保建设活动有序开展。

5 结束语

房屋建筑产业的飞速发展在带动经济发展的同时, 也带来了一定的能源消耗问题。为了促进经济的可持续发展, 进一步提升环境保护的力度, 在房屋建筑施工过程中, 应当不断加强对建筑节能技术的研究和普及工作, 通过各种现代化节能技术和材料的应用, 在保障房屋建筑施工质量要求的前提下, 最大化节约自然资源, 为国家建筑节能发展贡献力量。

[参考文献]

- [1]魏明隆. 房屋建筑工程施工中的节能环保技术分析[J]. 商品与质量, 2017(47): 168.
- [2]傅宝剑. 房屋建筑工程施工中的节能环保技术分析[J]. 建设科技, 2014(8): 68-69.
- [3]董久顺. 房屋建筑工程施工中节能环保技术分析探讨[J]. 工程技术, 2016(12): 157.
- [4]姬峥云. 刍议房屋建筑工程施工中的节能环保技术[J]. 教育信息化, 2019(10): 113.

作者简介: 孙飞(1989.5-)男, 江苏省徐州市, 汉族, 本科学历, 工程师, 从事建筑工程管理工作。