

房屋建筑工程施工中的节能施工技术探析

王立波

中煤长江基础建设有限公司 江苏徐州 221000

摘要:近年来,房屋建筑工程项目建设水平不断提升,给人们提供了安全、舒适的居住条件。随着房屋建筑行业内部竞争愈发激烈,越来越多施工单位开始结合节能施工技术优化工程项目建设施工成效,在提高房屋建筑工程施工质量和经济效益水平的同时,减少其中产生的能耗,达到资源节约型社会的建设目标。文章主要通过分析房屋建筑工程节能施工技术的应用现状,对具体的节能施工技术应用形式进行简要的探讨。

关键词:房屋建筑工程;节能施工;技术应用

Analysis of energy-saving construction technology in building construction

Libo Wang

China Coal Changjiang Infrastructure Co., Ltd, Xuzhou, Jiangsu province, 221000

Abstract: In recent years, the construction level of housing construction projects has been continuously improved, providing people with safe and comfortable living conditions. With the increasingly fierce internal competition in the housing construction industry, more and more construction companies have begun to optimize the construction effect of engineering projects in combination with energy-saving construction technology, reduce the energy consumption generated while improving the construction quality and economic efficiency level of housing construction projects, and achieve the construction goal of resource-saving society. This article mainly analyzes the application status of energy-saving construction technology in housing construction engineering, and briefly discusses the specific application forms of energy-saving construction technology.

Keywords: Housing construction engineering; Energy-saving construction; Technology application

房屋建筑工程施工需要较多资源,这是众所周知的行业发展要点,但是一些施工单位存在浪费资源的现象,不仅会增加建设施工成本,还会影响工程项目建设施工的有序开展。根据目前的建筑行业形势来看,施工单位非常有必要通过节能技术的应用减少施工能耗,促使自身在行业发展中获得先机。基于此,施工人员要掌握新时期的节能施工技术方法,根据目前存在的具体问题改善技术形式,促使整体建设施工成效得到提升。

一、房屋建筑工程节能施工概述

1. 原则

施工人员开展房屋建筑工程节能施工作业时,要满足实际性原则、节能性原则和尊重自然的原则,从多个层面达到房屋建筑工程项目建设施工目标。在我国当前建筑行业发展中,越来越多业主是刚需购房,因此施工单位以节能施工技术作为主要的技术形式时,就需要满足实际性原则,将绿色节能与国家及行业的实际发展形势相结合,根据行业的发展特点和人们的实际需求充分体现节能施工技术的优势。节能性原则是节能施工技术在房屋建筑工程节能施工的核心表现,传统的房屋建筑工程施工大多需要耗费较多能源,以节能性原则作为关键可以减少施工中的

资源损耗,将其贯穿于工程整体建设施工中,有效提高工程建设施工资源利用率。许多施工单位组织施工人员开展现场操作时,都容易忽视施工过程中产生的环境污染问题,施工人员在现场施工时就需要秉承尊重自然的原则,减少施工中产生的环境污染,避免工程项目建设施工对周边环境产生破坏,进而达到节能施工的综合目标。

2. 意义

节省建筑施工资源。长期以来,我国建筑工程项目建设施工都需要以多样化的资源利用作为基础,施工人员在现场操作当中会消耗较多建筑施工能源,导致工程施工成本费用较高,降低了整体经济效益水平,还会产生环境污染问题,不利于人们的健康生活。新时期下的节能施工技术的应用可以对施工人员使用能源的行为进行约束,使其按照全新的工程项目建设要求提高资源利用率。更重要的是,这种方式可以减少国土资源消耗,在满足人们的住房需求的同时,减少土地浪费。

实现环境保护。生态环境保护在当前社会经济迅速发展的过程中受到了非常大的重视,各个行业都需要以经济与生态和谐发展的理念作为基础目标,建筑行业亦如是。在以往的房屋建筑施工中,经常会产生比较严重的环境污

染问题,产生了显著的污染隐患,威胁生态环境的发展,降低人们的生活质量。合理利用节能施工技术可以转移工程建设施工重点,将污染环境的能源换成清洁能源,减少施工中的噪音、粉尘、大气污染和水污染等问题。

促进行业可持续发展。每一个行业在社会发展当中都会树立可持续发展的目标,建筑行业作为我国当前的支柱型产业,可以通过节能施工技术的应用达到可持续发展的要求在节能施工技术形式下,人们可以在日常居住当中营造舒适的生活环境,施工单位则能够缓解当前严峻的建筑节能形势,解决许多施工环境污染问题,提高生态效益、经济效益和民生效益水平。

二、当前房屋建筑节能施工技术情况分析

1. 应用体系不完善

目前,许多施工单位组织工程项目施工人员开展房屋建筑施工作业时,虽然可以利用节能施工技术提高经济效益水平,但是并没有构建相应的技术应用体系,在选择节能技术时不能够很好地根据工程项目建设施工的要求保证技术的适用性,最终体现出来的节能效果并不显著,还会影响其他工作的有序开展。节能施工技术在房屋建筑工程项目建设施工中的应用包括设备选择、技术选择和施工规划等,管理人员还要落实现场的监督管理,确定可以利用的工程项目施工方案,确保工程建设施工形式与环境相互统一。实际上,一些施工单位的工程项目建设施工管理经验不充足,管理人员缺乏节能施工管理经验。单位采购的节能施工原材料、设备等费用较高,尚未形成成熟的技术应用体系,会降低节能施工效果,还存在增加施工成本的可能,影响工程项目建设施工综合收益。

2. 缺乏创新设计

节能施工对于施工人员的技术应用形式提出了较高的要求,其不仅要节约施工中的能源消耗,还需要与设计人员共同优化工程项目设计方案,加强房屋建筑工程施工规划的科学性。对于现阶段的房屋建筑工程项目建设施工来说,众多单位在激烈竞争的过程中要以新颖、高水平的施工设计作为基础,特别是围绕节能施工优化工程建设施工形式时,要在现有的基础上优化技术创新设计。纵观目前的房屋建筑施工情况,虽然许多施工单位都广泛应用节能施工方法,但是缺乏创新设计,仍然会在施工中产生建筑物与环境冲突的问题。主要原因在于设计人员和施工人员缺乏对多方面因素的综合分析,没有结合房屋建筑节能施工的自然环保理念提出全新的施工方案,体现出来的设计水平较低,达不到更高的工程建设施工要求。

3. 缺乏专业人才支撑

建筑施工作业的开展要以专业人员的技术作为基础支撑,保证施工人员的工作能力和技术水平可以达到要求,充分体现施工技术的特征和优势。节能施工技术的应用对于建筑行业来说属于一个全新的领域,要求施工人员改变传统的施工技术方法,坚持绿色可持续发展战略,对传统的建设施工理念和形式进行改变,促使各项工作的开展都

能够达到相应的要求。目前,绝大多数施工单位在组织房屋建筑工程节能施工作业时,存在专业教育落后的情况,缺乏对施工人员专业能力的考察和培养,因而在落实节能施工时缺乏专业人才支撑。部分施工人员没有意识到节能施工的重要性,不能够给施工单位提供充分的节能施工技术支持,导致一些施工技术方法无法付诸实践,给建筑业的发展造成了较大的阻碍。

三、房屋建筑工程施工中的节能施工技术应用

1. 墙体保温节能技术

目前的房屋建筑工程墙体保温节能施工技术主要分为内保温节能施工和外保温节能施工,施工人员要掌握工程建设施工要点,促使相关施工技术的应用可以产生实质性作用。内保温节能施工需要以基础的保温施工措施为主,结合建筑内部的装饰施工加强墙体节能效果。施工人员利用这项技术方法时,要利用安全性较高的装饰材料,提高材料的防火性、防潮性等,并且对其进行检测,确保检测合格之后才可以将其应用于实际施工当中。外保温节能施工常用的一种形式为预应力锚固网保温施工技术,施工人员要在外墙外立面施加预应力锚固网,在外墙结构中粘挂保温材料,提高结构的保温性能。设置墙体框架结构时,内外填充墙都能够以复合节能夹芯条板或者块体墙体为主,体现良好的保温隔热性能,还可以提高工程建设施工便利性,缩短施工周期,充分体现房屋建筑工程项目节能施工作用。

2. 门窗节能技术

门窗属于房屋建筑的重要组成部分,当施工人员在门窗施工中产生问题时,就会直接影响房屋建筑工程结构的整体性能,不利于人们的日常居住。在当前的建筑工程项目建设施工中,门窗的绝热性能比墙体、屋面、地面这几种外围护部件的绝热性能更差,是影响建筑保温隔热性能的主要因素之一。因此,施工人员在利用节能施工技术时,需要加大对门窗节能技术的应用力度,优化这个围护部件的性能,防止人们在居住的过程中受到结构影响过度使用能源。采取门窗节能施工技术时,设计人员要致力于满足建筑室内足够采光的要求,还要体现其隔热保温的效果,考虑住户的视野,达到良好的通风效果。以节能施工技术作为主要的工程项目建设施工技术操作时,要重视门窗节能施工技术的有效应用,施工人员可以利用经过绿色节能改造之后的门窗优化整体结构,掌握工程建设施工区域内的施工方案和条件,以此作为依据选择符合施工要求的绿色施工材料,节约工程施工能耗。门窗节能技术的应用要求施工人员合理选择施工材料,其能够以承压能力较强的节能玻璃作为主要的材料,在节约能源的同时,保护周围的环境不受影响,防止在施工中产生环境污染问题。

3. 屋顶节能技术

混凝土是屋顶结构的主要施工原材料,施工人员开展项目建设施工操作时,可以利用屋顶节能技术完善整体建设施工形式。传统的建筑工程屋顶施工受到的重视程度不

足, 缺乏隔热于通风设计, 导致室内温度状态不佳, 产生冬冷夏热的现象, 给人们的生活造成较大的影响。尤其是在这种情况下, 人们会在日常生活中大量使用电器, 产生了较大的能源消耗, 增加了人们的经济负担。利用屋顶节能技术实施房屋建筑工程项目节能施工操作就可以减少传统施工中的问题, 设计人员要根据房屋建筑工程屋顶结构的特点优化房屋设计形式, 做好房顶通风隔热设计, 最大程度地提高太阳能使用效率, 起到节约资源的作用。与此同时, 还要做好屋顶结构的坡度设计, 使其能够在冬季存储大量热能, 避免室内温度下降, 夏季也可以更好地通风散热, 保持室内温度的适宜性。

4. 采暖施工技术

采暖施工在房屋建筑工程建设施工中的要点在于防潮层施工、保暖层施工和热水采暖系统施工, 施工人员要利用专业的技术方法加强工程整体施工质量控制, 确保使用的施工材料可以达到节能要求, 符合项目建设施工各项标准。防潮层施工要重点关注结构的气泡和起皱问题, 确保施工作业密封性, 才能够真正起到防潮的作用。施工人员要根据房屋建筑结构的分布情况安装散热器, 控制散热器和墙体之间的距离, 根据施工要求使用连接件。安装支撑架时要提高结构的对称性和密集性, 方式产生支架互相接触的现象。热水采暖系统的安装主要是为了满足人们的日常生活需求, 施工人员应严格筛选采暖系统, 确保其具备充分的节能作用之后, 控制每一个环节的操作。安装压力平衡装置、温度控制装置和计量装置时, 需要满足标准化施工要求, 促使后续的观测和维护工作能够顺利开展。

5. 光照节能技术

一些大规模房屋建筑工程项目在施工中需要利用较多电力资源, 这对于施工单位来说是一笔较多的成本消耗。当房屋建筑工程项目缺乏节能设计时, 人们需要在日常生活中使用较多电器才能够提供光照, 这也是一笔较大的开支。施工人员可以利用光照节能技术开展房屋建筑工程项目建设施工作业, 在具体实践操作当中以太阳能技术的应用为主, 将太阳能转化为电能, 节约施工现场的能源消耗, 并且太阳能属于一种清洁能源, 不会对施工现场造成污染。施工人员还可以在 现场施工中根据房屋建筑工程的实际情况设置光伏发电装置, 利用半导体界面的光生伏特效应实现光能和电能之间的转换。这项节能施工技术在实际应用当中整体操作简单, 消耗的资金成本较低, 不需要额外布

置线路就可以实现光照的分线路和分组管理, 减少不可再生能源的消耗。

6. 室内绿色节能技术

不同区域的房屋建筑工程项目建设施工条件和环境存在一定的差异, 施工人员利用节能施工开展项目建设施工作业时, 要考虑房屋建筑结构的布局 and 规划, 使用室内绿色节能技术加强建筑室内结构的科学布局, 减少室内空间的能源消耗。以室内绿色节能技术的应用为主时, 施工人员要考虑建筑物的朝向和门窗规格, 提高自然光和风的利用率, 结合室内布局提高对自然资源的利用率, 营造健康、舒适的生活环境。开展工程项目建设施工作业时, 要合理布置室内照明系统, 使用节能型灯具, 引进现代智能化、自动化技术方法, 促使工程项目建设施工综合水平得到提升。优化建筑室内节能成效时, 施工人员可以在混凝土底板上铺设毛细管网络, 夏季温度高时注入冷水降温, 冬季温度低时注入热水采暖, 满足人们的日常居住需求, 并且起到节约用电的作用, 减少建筑物的能源损耗。此外, 还可以安装新风系统提高室内湿度的稳定性, 保持室内外空气流通, 减少空调等设备消耗的能源。

四、结语

房屋建筑工程项目节能施工要求施工人员掌握多样化的节能施工技术方法, 致力于打造生态建筑, 降低工程建设施工中的能源消耗, 同时减少人们日常使用建筑物时消耗的能源和成本。施工人员要提高自己的节能施工技术能力及水平, 在房屋建筑工程项目施工中大力引入节能施工技术形式, 打造绿色、优质的房屋建筑工程项目, 满足行业发展需求。

参考文献:

- [1] 王宁, 陈雷, 王宾, 曹鹏. 浅析建筑工程施工中的绿色节能施工技术 [J]. 中国设备工程, 2022(03):198-199
- [2] 黄朱椿. 房屋建筑工程施工中的节能施工技术分析 [J]. 建筑与预算, 2021(12):104-106
- [3] 成冠衡. 房屋建筑工程施工中的节能环保技术分析 [J]. 中华建设, 2021(10):136-137
- [4] 王丽萍. 房屋建筑工程施工中的绿色节能施工技术分析 [J]. 砖瓦, 2021(09):189-190
- [5] 来海峰. 房屋建筑工程施工中的节能施工技术研究 [J]. 工程技术研究, 2019,4(19):76-77