

## 建筑工程施工中节能施工技术的运用分析

黄龙

江西省丰城市秀市镇, 江西 丰城 331100

**[摘要]** 建筑工程施工是一个系统性的工程, 其涉及到许多方面的内容, 节能施工技术是其中非常重要的一项内容。如果不能将节能施工技术有效地应用到建筑工程施工中, 不仅会影响到建筑工程施工的整体质量和效率, 还会带来一系列不良影响。因此, 在实际的建筑工程施工中, 需要将节能技术有效地运用到其中, 提升建筑工程施工的整体质量和效率, 推动建筑行业健康发展。文章就建筑工程施工中节能技术的运用进行了深入的分析与探讨, 及建筑工程施工中节能施工技术实施中的注意事项, 希望能够为相关人士提供一定的参考价值。

**[关键词]** 建筑工程; 施工; 节能技术; 运用

DOI: 10.33142/ect.v1i3.8962

中图分类号: TU74

文献标识码: A

### Analysis of the Application of Energy Saving Construction Technology in Building Engineering Construction

HUANG Long

Xiushi Town, Fengcheng City, Jiangxi Province, Fengcheng, Jiangxi, 331100, China

**Abstract:** Construction engineering is a systematic project that involves many aspects, among which energy-saving construction technology is a very important aspect. If energy-saving construction technology cannot be effectively applied to construction projects, it will not only affect the overall quality and efficiency of construction projects, but also bring a series of adverse effects. Therefore, in actual construction projects, it is necessary to effectively apply energy-saving technology to improve the overall quality and efficiency of construction projects, and promote the healthy and sustainable development of the construction industry. The article provides in-depth analysis and discussion on the application of energy-saving technology in construction projects, and points out the precautions in the implementation of energy-saving construction technology in construction projects, so as to provide certain reference value for personnel.

**Keywords:** construction engineering; construction; energy saving technology; application

#### 引言

随着社会的不断发展, 人们生活水平的提高, 对于建筑的要求也越来越高。当前我国在进行建筑工程施工的过程中, 对于节能技术的运用是十分关键的, 同时也是实现可持续发展战略目标的重要保证。因此, 节能施工技术的应用就显得非常重要。在进行建筑工程施工过程中, 应用节能技术, 可以在很大程度上提升建筑工程项目的经济效益, 并且可以对环境造成更少的影响。

#### 1 建筑工程施工中节能施工技术的运用

##### 1.1 门窗节能技术

在进行门窗节能技术的应用过程中, 为了保证节能技术的应用效果, 具体可以从以下几点展开: 第一, 要结合建筑物的具体情况进行科学的分析与判断, 然后对门窗的材质、型材、玻璃以及门窗开启形式等进行合理的选择。第二, 在进行建筑工程施工过程中, 建筑单位在选择门窗时, 一定要注意窗户的保温性能和隔热性能, 这样可以有效提升建筑工程项目的节能效果<sup>[1]</sup>。第三, 在进行建筑工程施工过程中, 合理选择门窗材料, 不仅可以有效提升窗户的保温效果, 同时也可以降低玻璃对于建筑物内部光线的影响。第四, 在进行建筑工程施工过程中, 应用门窗节

能技术时, 还需要结合当地环境特点以及当地气候条件等方面因素进行综合考虑, 这样才能有效提升门窗节能技术应用效果。

##### 1.2 墙体节能技术

建筑工程项目在施工过程中, 为了实现节能减排的目标, 可以采用多种墙体节能技术。其中, 在进行墙体节能技术应用的过程中, 比较常见的几种墙体节能技术为: 轻质保温砌块、复合保温砌块以及蒸压加气混凝土砌块。对于这些新型材料的应用, 在很大程度上实现了墙体保温的目的, 并且在一定程度上可以达到更好的节能减排效果。建筑工程项目在进行施工时, 如果想要达到更好的节能减排效果, 需要充分了解当前建筑工程项目所采用的材料, 并且结合工程实际情况, 对建筑工程项目在进行施工时所采用的材料进行合理选择, 这样可以提高建筑工程项目在进行施工时所使用的材料能够达到最好的节能减排效果。其中, 墙体作为建筑工程项目中应用范围较广的一种建筑材料, 其对于整个建筑工程项目中所使用到的材料均有着较大的影响。因此, 在对建筑工程项目进行施工时, 需要合理选择墙体所用到的材料, 这样才能从根本上提高建筑工程项目在进行施工时所使用到的节能减排效果。

### 1.3 空调节能技术

空调系统是建筑工程中一个十分重要的组成部分,通过空调系统的合理运用,可以为人们提供一个舒适、健康的生活环境。但是在建筑工程施工过程中,空调系统也是一个较为耗电的系统,因此在建筑工程施工过程中应用节能技术,对于提升建筑工程项目的经济效益以及社会效益都具有十分重要的作用。在空调系统运行过程中,有两种不同类型的能耗。第一种是制冷能耗,第二种是加热能耗。在空调系统运行过程中,想要实现节能目的,需要从这两个方面着手:一方面,对于制冷设备进行合理应用。在制冷设备安装过程中,需要做好冷却设备的选型工作。例如在风机盘管装置中需要选择好空气处理设备和冷却设备之间的匹配关系。如果选择了不匹配关系,就会导致空调系统的制冷量不足或者是制冷量过大,进而导致能源浪费。因此在空调系统安装过程中,需要保证空调系统中冷却设备与加热设备之间保持合理的匹配关系。另一方面,在空调系统运行过程中,想要实现节能目标,就必须对各个环节进行合理控制和管理。首先,需要确保冷水机组与制冷剂之间的匹配关系符合标准要求;其次,需要确保空调系统中空气处理设备和冷却设备之间保持合理匹配关系;最后,需要确保空调系统中冷水机组与离心机组之间保持合理匹配关系。

### 1.4 照明节能技术

建筑工程中照明系统的使用范围较广,也是一项较为复杂的工程,同时照明系统还会产生大量的电能消耗。因此,在进行照明系统设计时,应当注重照明节能技术的应用。在照明节能技术的应用中,应该注意以下几点:第一,在对照明系统进行设计时,应尽量避免使用白炽灯泡,因为白炽灯泡的发光效率较低,还会产生较大的能量损耗,进而导致照明系统的能耗大大增加。第二,在进行照明系统设计时,还应注重对灯具和镇流器进行合理的选择,只有这样才能保证建筑工程施工中照明节能技术的应用效果。第三,在实际施工过程中,可以采用照明器代替白炽灯泡。在进行照明器选择时应根据建筑工程项目的具体情况来进行选择,并对照明器的光源进行合理的选择。第四,在选择光源时应当注重其寿命以及显色性等方面的因素,从而保证照明器能够满足建筑工程施工中对于照明节能技术应用的具体要求。

## 2 建筑工程施工中节能施工技术实施中的注意事项

### 2.1 做好建筑施工的科学规划

建筑工程中,在进行施工前,要对施工现场进行科学规划,使建筑施工有序、合理地进行。要做好建筑施工的科学规划,具体可以从以下几点展开:首先,要对施工现场进行环境调研,分析周边的气候情况以及土壤条件,这样才能有针对性地选择适合的节能材料。对于不同的建筑

工程,其节能技术也会有所不同。比如在建造厂房时,为了减少电能的消耗,可以选用高效节能的灯具、电器设备和电线电缆。如果建筑工程周边有大面积的空地或者是农田,则可以采用太阳能、风能等新型能源。其次,要对施工现场的场地进行科学规划。建筑施工场地在修建之前应该规划好道路、排水系统等相关基础设施,要确保整个工程能够顺利进行。其次要对施工现场进行环境保护工作,比如要将建筑工地周围的树木砍伐掉,以免影响到建筑物和周围环境;为了防止垃圾在施工过程中被污染,应该采取一定的措施将其处理掉。最后,要充分考虑到当地气候、地形以及建筑材料等因素来确定建筑物的具体高度以及采光面等问题;还要做好建筑物结构以及设备的设计工作。比如:在施工过程中可以采用一些保温隔热材料来对建筑物进行保温隔热处理;在施工过程中可以采用太阳能和风能等新型能源进行发电、照明等工作;还要做好防火措施、排水措施、供电措施以及安全措施等。

### 2.2 增强建筑施工人员的节能意识

建筑工程中的节能施工技术在很大程度上提高了建筑工程质量,但是在施工过程中仍然存在很多问题。为了保证节能施工技术在建筑工程中的应用,就必须要加强节能施工技术的宣传力度,让建筑工程施工人员意识到节能施工技术的重要性。因此,只有增强建筑工程施工人员的节能意识,才能有效的提高建筑工程质量,实现可持续发展。要增强建筑施工人员的节能意识,就要做好以下几点:首先,在施工前,建筑单位必须要加强对工作人员的节能意识教育,让工作人员了解到节能施工技术在建筑工程中应用的重要性。同时也要让工作人员了解到目前我国在节能技术上的现状。只有提高了工作人员对节能施工技术的认识,才能保证他们能够积极参与到节能施工中来<sup>[2]</sup>。其次,在建筑单位进行宣传教育时,可以采取多种形式进行宣传教育。例如:可以让工作人员观看节能施工技术方面的视频资料、通过举办讲座等形式让工作人员了解到当前我国在节能施工技术上存在的问题以及需要注意的事项。这样可以有效增强建筑单位工作人员对节能施工技术的认识,进而促进他们对建筑工程中使用节能施工技术进行积极参与。最后,加强对工作人员的培训工作。通过培训可以提高工作人员对节能技术进行学习的积极性和主动性。同时也要对工作人员进行考核,对于那些没有完成培训任务或者没有达到考核标准的工作人员要给予一定的处罚,以此来提高他们对于节能施工技术学习和应用的积极性。

### 2.3 做好材料和设备的节能管理工作

施工单位要加强对建筑材料的管理,确保材料质量,严格按照设计图纸进行施工,选用符合国家标准材料。要做好材料和设备的节能管理工作,就要做好以下几点:第一,要按照建筑工程的具体情况选择合适的材料,控制

好各个施工环节的成本投入,尽量降低材料和设备在施工过程中的消耗。如在砌体工程中,要选用符合国家要求和规定的砖和砂浆等;在防水工程中,要选择合适的防水涂料等。第二,加强对设备能耗的控制。在对设备进行安装时要进行合理配置,尽可能减少能耗,在进行设备维护时要加强管理力度,并定期对其进行检查,加强设备检修和保养工作。如在施工现场不能满足相关规定时要及时整改或停止使用。第三,在使用新设备和新材料时要注意做好风险评估工作。只有做好风险评估才能保证新材料、新设备不会给工程造成更大的影响和损失<sup>[3]</sup>。

#### 2.4 重视能源的利用效率

随着社会发展速度的加快、科技水平不断提高、人们生活水平不断提高,对建筑工程的质量和安全性要求也越来越高。节能环保理念逐渐深入人心。因此,在建筑施工中要提高资源利用率、降低污染物排放总量以及推动建筑行业健康发展,具体可以从以下几点展开:第一,建筑企业应该注重加强对节能技术的研究和创新,合理采用先进的节能技术,从而达到提高建筑工程施工能源利用效率的目的。第二,还应该提高建筑工程施工人员对于节能技术的认识水平。建筑工程施工人员应该清楚地认识到能源在建筑工程施工过程中所发挥的重要作用,进而更好地利用能源资源,达到降低能耗的目的。第三,建筑企业应该充分认识到节能技术在建筑工程施工中的应用的重要性,并加强对节能技术应用工作的重视,从而提高企业的综合效益和竞争力。

#### 2.5 运用新型节能技术

目前,新型的节能技术有很多,在建筑工程中可以合理地运用新型节能技术,这些节能技术可以为建筑工程带来非常大的经济效益和社会效益。所以在未来我国建筑工程中要充分利用新型节能技术提高施工质量和施工效率。要运用新型节能技术,具体可以从以下两方面展开:一方面,在建筑工程中要合理使用保温材料,选择适合当地气候环境的保温材料,减少对环境造成的污染。我国南方地区空气潮湿,所以在选择保温材料时要选择能够有效控制墙面湿度、防止墙体受潮的材料。另一方面,在施工过程中要合理运用防水材料。防水材料是建筑工程中重要的组成部分,它能够有效控制外墙渗水问题。如果外墙出现渗水情况,就会影响到建筑工程整体施工质量。在施工过程中可以使用防水涂料、防水卷材等来对外墙进行防水处理。建筑工程施工过程中使用的隔热材料是非常重要的一项内容,它能有效减少热量流失,保证建筑工程质量<sup>[4]</sup>。

#### 2.6 注重建筑物的节能设计

建筑物的节能设计是实现建筑工程可持续发展的重要前提,在进行建筑物的节能设计时,应做好以下几点:首先,要对建筑所在地的气候进行分析,了解当地的地理位置和气候环境,然后根据当地的地理环境来制定建筑物的设计方案。在建筑工程中,应考虑到建筑对周围环境的影响,进而制定建筑物的节能设计方案,这样不仅可以使建筑物满足节能标准,还能实现对周围环境的保护。例如,在我国北方地区由于气候寒冷,所以建筑工程中不能采用大型取暖设备,以免造成能源浪费。因此在进行建筑物节能设计时,应将节能目标和建筑所在地气候相结合。其次,要考虑到建筑物对周围环境的影响,例如建筑物建设区域周围的绿化程度和植被情况等。在进行建筑物节能设计时应充分考虑到周围环境对建筑工程施工的影响,在设计时可在建筑物周围种植绿色植物,达到绿化、美化环境的效果<sup>[5]</sup>。最后,在进行建筑物节能设计时要充分考虑到建筑工程施工区域和施工季节对施工质量和施工进度方面产生的影响,采取有效措施降低施工现场的温度变化对施工质量和进度产生的影响。

#### 3 结束语

我国能源消耗主要来源于建筑业,在建筑业中,建筑能耗是最大的一项能耗。在我国,建筑行业占国民经济的比重大,而建筑耗能也占社会总能耗的比例也大,所以,要从根本上改变我国目前能源紧缺、环境污染严重的状况,必须要大力推广和发展节能技术。只有在建筑行业中积极推广和应用节能技术,才能从根本上解决能源短缺和环境污染等问题。

#### 【参考文献】

- [1]陈迪宇,何玺,邓鑫,等. 建筑施工中幕墙工程节能技术的应用[J]. 百科知识,2022(24):46-47.
  - [2]孙盘龙. 浅析建筑工程施工中的绿色节能施工技术[J]. 陶瓷,2022(5):149-151.
  - [3]陈栋. 新型绿色节能技术在建筑工程施工中的应用[J]. 陶瓷,2022(5):152-154.
  - [4]杨靖. 绿色建筑材料及施工技术在建筑节能工程中的应用[J]. 安徽建筑,2022,29(6):81-82.
  - [5]韩锦玉. 绿色节能施工技术在房屋建筑工程中的应用探析[J]. 中国建筑装饰装修,2022(9):84-86.
- 作者简介:黄龙(1988.10—),女,毕业于河南理工大学安全工程专业。