

分析建筑土建工程施工中节能降耗施工技术

段 敏

山西园区建设发展集团有限公司 030000

摘 要: 随着我国社会经济的快速发展, 建筑土建工程活动逐渐频繁, 建筑土建工程规模不断扩大。在建筑土建工程施工中, 以我国可持续发展为主要发展方针, 在土建工程施工中运用节能降耗施工技术, 以此提高建筑土建工程节能环保的发展。本次针对建筑土建工程施工中的土建工程内涵进行分析, 将节能降耗施工技术在土建工程中的重要性进行总结, 找出建筑土建工程施工中节能降耗施工技术的应用要点, 并且提出针对我国建筑土建工程施工中节能降耗施工技术的提升策略。

关键词: 土建工程; 节能降耗; 施工技术

Analyze the construction technology of energy saving and consumption reduction in building civil engineering construction

Duan Min

Shanxi Park Construction development Group Co., Ltd. 030000

Abstract: With the rapid development of China's social economy, construction civil engineering activities are gradually frequent, and the scale of construction civil engineering is expanding. In the construction of building civil engineering, the sustainable development of China is taken as the main development policy, and the energy conservation and consumption reduction construction technology is used in the civil engineering construction, so as to improve the development of energy conservation and environmental protection of building civil engineering. This for the connotation of civil engineering in the construction of civil engineering construction analysis, will save energy and reducing construction technology to summarize the importance of civil engineering, find out the construction civil engineering construction of energy saving and reducing the consumption of construction technology application points, and put forward in our country construction civil engineering construction energy saving and reducing the strategy of construction technology.

Key words: civil engineering; energy saving and consumption reduction; construction technology

引言:

现代建筑行业发展中, 以可持续性发展为建筑行业发展目标, 并且将节能降耗施工技术应用在现代土建工程施工中。在土建施工中以节能降耗为发展目标, 利用节能降耗施工技术, 不断提高土建工程的施工水平。在建筑土建工程施工过程中, 节能降耗施工技术能有效降低对能源消耗, 加快建筑行业以绿色、环保等方向不断发展。

一、土建工程内涵

土建工程也就是土木工程与建筑工程的结合, 不仅对墙体工程、排水工程等方面为主, 并且随着现代建筑的可持续发展, 在原有的土建工程中进行建筑项目的扩充, 更加细致地将建筑工程项目进行明确分类, 在建筑土建工程中分出独立的工程建筑学科^[1]。随着现代化社会的不断发展, 建筑土建工程大多以道路工程、房屋建筑工程等方面为主, 在基础工程中对资源利用情况更高的要求, 尤其在能源密集型的工程中, 节约成本、降低能耗等方面成为建筑土建工程施工技术中首要优化的项目, 在建筑土建工程中以节能降耗为主要技术路线, 不断提高资源利用率, 以节约、绿色环保为现代建筑土建工程中主要施工技术。

二、节能降耗施工技术在建筑土建工程施工中的重要性

节能降耗技术在建筑土建工程中具有重要作用, 为保证建筑土建工程在质量中达到标准, 在施工中实现节能减排、降耗的要求, 甚至在施工过程中要以节能降耗技术应用为主, 真正做到能源消耗总量呈现降低的趋势, 为土建工程施工缩减成本, 最终实现经济与环保共赢局面。土建工程施工过程中, 现代节能降耗技术可以在现代屋面工程、门窗工程、墙体工程等方面进行体现。建筑土建工程

中的节能施工技术应用, 主要在资源密集的项目中进行应用, 其中以技术因素、管理因素等诸多方面带来影响, 在节能降耗技术的实施过程中, 有效降低资源浪费, 提高资源最大化利用, 这也成为我国现代社会可持续发展主要路径^[2]。

三、建筑土建工程施工中节能降耗施工技术重点

(一) 加气混凝土砌块施工技术

在建筑土建工程中, 利用起价混凝土砌块技术可以达到节能降耗的标准, 例如在使用 20cm 加气混凝土砌块, 在 5#、6#室外墙体填充中, 加气混凝土砌块可以对室内空间形成保温与隔音的效果, 甚至在防火、防灾等方面中具有良好的效果。在加气混凝土砌块的制造中, 选择 M5 混合砂浆与石灰膏、水泥等原材料掺水混合制作而成, 由于加气混凝土砌块中含水量与孔隙率较高, 所以在施工中采用加湿作业, 对施工质量造成严重的影响。为保证施工质量, 在施工前需要对墙体进行洒水, 使墙体保持湿润, 然后在对墙体进行砌块, 砌块施工中水平灰缝的厚度要大于 15cm。在预留墙体与框架连接处要保持 15mm 的缝隙, 墙体在达到稳定之后, 在对墙体中存留的缝隙进行填充, 填充材料以水泥砂浆为主, 以此保证加气混凝土砌块技术在建筑施工中实现节能降耗最大化应用。

(二) 节水技术

建筑土建工程中, 不仅投入大量资金, 还需要较长施工周期, 在施工技术中以复杂多样的特点为主, 并且对水资源有更高的需求。土建工程施工中, 节能降耗技术中涵盖水资源节能技术。混凝土结构等施工过程中也需要对水资源造成较大的消耗, 所以需要采用节水技术, 不断提高土建工程对水资源的节约应用。建筑工程施工项目中, 平均每年需要消耗近 4 亿吨的水资源, 并且出现大量水

资源浪费的现象,所以在土建工程的节能降耗技术研究中,技术人员需要对污水、废水进行循环利用,以此节约土建工程中的水资源使用。^[3]在施工场地监理污水、废水循环处理,实现水资源循环利用,这种方式有利于缓解我国水资源短缺的困境,这对建筑土建工程中节水技术应用有良好的效果。

(三) 门窗节能技术

门窗节能技术主要以现代保温节能材料为主,若是材料经费较为充足,在材料选择中以保温节能效果最佳的材料进行应用,例如,在低辐射玻璃中,玻璃原材料若是存在半导体氧化物物质,这样可以对锡进行氧化,使阳光具有更好的穿透力,室内获得更多的阳光,为室内环境营造舒适环境,同时利用阳光进行保温。在中空双层玻璃结构中,可以起到降噪的作用^[4]。中空双层玻璃结构与单层玻璃结构进行对比,双层玻璃结构在传热性与冷气抵抗所消耗的能源具有节约作用。所以在门窗占比设计中,需要结合建筑物的目标调整门窗尺寸大小,这对建筑物保温散热、采光等性能中具有积极作用。

(四) 墙体节能技术

建筑墙体应用技术的研究中,需要采用保温复合型的墙体材料,在保证墙体保温材料具有一定的节能降耗的作用,需要对墙体保温性能进行优化,降低能源消耗总量,以此增强建筑物的保温能力。例如,聚苯颗粒保护砂浆应用中,需要不断提高外墙的保温能力,利用聚苯颗粒对废弃的材料进行利用,以此提高资源再利用,可以降低建筑环境污染情况。在土建工程施工中聚苯颗粒保护砂浆具有较强的便捷性,不仅提高施工效率,提高施工质量,使墙体有较强稳定性能。因此,在节能降耗技术施工中,要选择质量较高的保温材料,在施工中以专业的技术进行操作,并且结合保温材料的应用与施工技术手段,加强墙体节能技术,提高节能降耗施工效果。

(五) 绿色能源技术

绿色能源技术在建筑土建工程中的应用中,需要重视可再生能源技术的开发与利用,保证对其他再生资源消耗进行有效控制,以此达到节能降耗技术在土建工程中的良好应用。在土建施工过程中,绿色能用与可再生能源主要以太阳能、风能等具体内容再生能源利用。例如,太阳能技术使用中,要借助太阳能中的无污染优势在建筑工程中进行应用。当前我国土建施工过程中,太阳能技术应用成本较高,并且容易受到天气与外界因素的影响,导致太阳能资源出现较大的差异性。因此要在土建过程中需要迎着太阳能应用方向进行开发与建筑,提高建筑施工中的光照性与保温性,将节能降耗达到最大限度,并且在太阳能技术的应用中要进行深入性的研究。

四、建筑土建工程节能降耗施工技术的提升策略

(一) 优化屋面节能工程技术

节能降耗技术在土建工程施工中,需要以土建工程的质量为主要目标,把握屋面验收重点,以此提高节能降耗技术应用。例如,在屋面节能技术中,屋面工程建筑中要以保温隔热型材料为主,选择导热密度较强,压缩力较强的材料,这样才能达到土建工程施工标准。而在材料检验过程中,为保证检验材料的参数达到施工标准,需要对各项参数进行详细记录,其中包含材料的进场记录等内容^[5]。基层铺设过程中,一定要保证铺设环境的干燥性与清洁性,还要控制材料的含水率,材料在含水率中要符合铺设条件。而在铺设找平环节中,需要将隔水材料均匀的铺设在保温层中,以此增强防水效

果,在解决岩浆缺水问题之后,而在完成保温层施工技术之后,针对铺设采用分开的方式,对松散的原材料进行夯实处理,不能出现保温层易松散现象,所以需要重视屋面节能的技术应用,不断提高建筑土建工程质量。

(二) 优化墙体节能工程技术

墙体节能施工中,针对每层施工内容要遵循建筑工程设计标准,对墙体节能效果进行有效监督,在利用观察法对墙体质量进行验收。土建工程施工过程中,需要在不同冷热区域中,采用合理的节能材料,甚至在施工过程中结合试验报告进行标准检测,以此保证墙体材料的黏合程度与保温情况,如果各项参数达标,方可投入墙体节能工程中。在相关报告中可以看出,保温砌块在墙体材料选择中,要保证原材料性能达标,且符合土建工程施工标准,为保证墙体工程在建筑中起到节能效果,需要对材料记录与复检报告进行检验。

(三) 优化门窗节能降耗技术

门窗节能工程在土建工程施工中,要加强节能降耗技术的掌握,加强门窗节能质量验收,在中空玻璃安装过程中,要保证中空玻璃的密封性,对中空层玻璃的厚度要严格照要求进行把控。验收门窗节能质量中,要详细阅读说明书,借助玻璃遮阳的形式对玻璃的性能进行验收,其中要保证玻璃的传热性能达到设计标准。针对温度较低区域的土建工程需要做好封闭与保暖,利用观察检验的方式对门窗的气密性进行验收,以此将门窗工程技术做到能源消耗降低,节约投资成本,以节能、环保为主,实现技术不断突破,以此强化土建工程中节能降耗技术的应用效果。

土建工程中,门窗环节中要具有气密性较高、门窗隔音效果好的作用,所以在门窗材料选择中要从正规厂家进行采购,以此保证门窗以环保施工为主,节能降耗技术在门窗施工的应用中加强原材料性能的把控。加强门窗固定,在混凝土建筑中加强稳固处理,并且根据不同墙体材料选择合适的固定方式。例如,门窗在砖墙中可以采用膨胀螺钉的方式进行固定,在对门窗的与墙体的缝隙间进行填充,提高门窗的稳固。

结束语:

综上所述,土建工程中存在施工能耗较高的问题,在我国建筑行业的可持续发展过程中,需要将节能降耗技术应用在土建工程施工中,为现代建筑土建工程制定良好的节能降耗方案。因此,为保证节能降耗技术的应用,需要在材料、工艺等方面进行体现,在实现土建工程质量的同时,实现功能性与节能性等方面的协调发展,真正实现经济、环保效益的最大化发展。

参考文献:

- [1]祁施鲁.建筑土建工程施工中节能降耗施工技术探究[J].中国住宅设施, 2023(06): 137-139.
- [2]袁小吟.节能降耗技术在城建施工中的应用研究[J].地产, 2019(11): 152-153.
- [3]乔天顺.节能降耗技术在城建施工中的应用[J].建筑技术开发, 2019, 46(03): 147-148.
- [4]陈晨, 郭彦丽.节能降耗技术在建筑施工中的应用[J].居舍, 2018(15): 45.
- [5]李国民, 张庆旭.节能降耗技术在建筑施工中的应用[J].建材与装饰, 2018(20): 36.