

建筑工程项目建设的节能环保技术

徐沐熙

DOI:10.12238/btr.v7i1.4231

[摘要] 随着现代科技的进步发展,使得现代建筑工程结构及其建设变得越来越复杂,并且建筑工程项目关系到民众的安居乐业以及社会的和谐发展。而且建筑工程项目建设能耗在社会各行业中的占比非常大,所以在现代建筑工程项目建设过程中,需要结合国家低碳环保概念的政策法规、当地气候环境以及工程项目建设要求等,合理选用节能环保技术,以达到保护生态环境、减少能耗、合理利用资源等目的,从而确保建筑工程项目建设效益的增加。目前基于“双碳”目标的提出,使得建筑工程项目建设的节能环保技术应用成为现代建筑业发展趋势。所以为了促进建筑业的可持续发展,本文从建筑工程项目建设的节能环保技术优势作用出发,对建筑工程项目建设的节能环保技术应用进行了说明。

[关键词] 建筑工程项目建设; 节能环保技术; 优势; 应用; 原则; 特点; 策略

中图分类号: TU761.6 **文献标识码:** A

Energy saving and environmental protection technologies for construction projects

Muxi Xu

[Abstract] With the progress and development of modern technology, the structure and construction of modern building engineering have become increasingly complex, and construction projects are related to the well-being of the people and the harmonious development of society. Moreover, the proportion of energy consumption in construction projects is very large in various industries in society. Therefore, in the process of modern construction projects, it is necessary to combine national policies and regulations on low-carbon and environmental protection, local climate and environment, and project construction requirements, and reasonably select energy-saving and environmental protection technologies to achieve the goals of protecting the ecological environment, reducing energy consumption, and rational utilization of resources, thereby ensuring the increase of construction project benefits. At present, the proposal of the "dual carbon" goal has made the application of energy-saving and environmental protection technologies in construction projects a trend in the development of modern construction industry. Therefore, in order to promote the sustainable development of the construction industry, this article starts from the advantages of energy-saving and environmental protection technology in construction projects, and explains the application of energy-saving and environmental protection technology in construction projects.

[Key words] construction project construction; Energy saving and environmental protection technology; Advantages; Application; Principles; Characteristics; measure

现代建筑工程建设的科学合理,有助于提升民众生活质量与改善民众生活水平,并且对于促进社会经济发展也具有重要作用。然而在其施工时,需要消耗诸多资源,同时还会产生噪声、废气、建筑垃圾以及粉尘等,比如施工机械作业时产生的噪声与废气、工人施工作业与涂料应用等产生的噪音与废气、旧有建筑拆除与地基工程挖掘等产生的建筑垃圾与粉尘、建材应用运输(包括水泥、沙石等)与建筑垃圾运输等产生的粉尘。并且地球资源是有限的、环境污染会损害民众身体健康等,所以为了减少资源消耗、降低环境污染物的产生以及提高民众生活质量,

需要在建筑工程项目建设时充分运用节能环保技术,以达到优化资源分配、提高能源利用效率、增加工程项目效益以及减少建设成本等目的。随着建筑与环境保护等方面的政策推出与完善,使得节能环保技术在建筑工程项目建设的应用已然成为建筑业发展的主流,其对于降低建筑业的能耗、减少环境破坏等方面具有重要作用,因此必须加强对其开展分析,以达到建设和谐社会目的。

1 建筑工程项目建设的节能环保技术优势

节能环保技术在建筑工程项目建设中的实际应用,强化了

资源利用和生态环境保护的结合,以及加强了节能环保材料和技术的融合应用,实现了建筑工程项目建设的降能耗、增效益与护环境目的。并且建筑工程项目建设的节能环保技术主要包括应用节能环保材料、运用节能环保工艺、应用可再生资源以及降低能源消耗等方面,具有提升能源利用效率、缓解资源紧张等作用。因此现代建筑工程项目建设需要坚持节能环保的理念,优化建筑资源的合理配置,减少资源浪费以及降低能耗。节能环保技术是在该理念的基础上,创新传统工艺技术,以实现建筑施工的节能环保目标。其优势作用主要体现在促进建筑企业与建筑行业的健康发展、提升建筑企业的市场竞争能力、降低对环境的污染与保护生态环境平衡等方面。

此外节能环保技术在建筑工程项目建设中的实际应用有助于提升民众生活质量。随着社会经济的不断发展,人们的生活水平越来越高,人们开始更加追求高品质生活,对建筑的要求也越来越高。从前的工程项目施工过程中经常出现质量问题和污染环境等问题,这很大程度上影响了人们的生活质量和生命健康,为此要全面进行工程项目建设改革创新,以符合当前时代的变化,满足人们的居住需求,而将节能环保技术应用其中是大势所趋。在工程项目建设中通过运用节能环保技术,不仅可以减少环境污染问题,同时还能够提升建筑质量,从而为人们带来更高的生活质量。

2 建筑工程项目建设的节能环保技术应用特点及其原则

2.1 节能环保技术应用特征。(1) 制定贯彻节能环保施工标准。结合国家规定要求与建筑工程实际,制定贯彻节能环保施工标准;(2) 运用节能环保的材料与工艺。节能环保技术在建筑工程项目建设的充分应用,要求运用节能环保的材料与工艺。

2.2 节能环保技术应用原则。(1) 实用原则。节能环保技术应用目的是提高建筑工程质量和施工效率,所以需要发挥其实用性能。(2) 节能原则。节能环保技术的合理应用可以实现节能环保施工,既节约资源消耗,同时也减少施工过程中的水电应用。(3) 创新原则。创新是建筑企业发展的重要工作原则,同样在应用节能环保技术过程中也需要秉持创新原则。

3 建筑工程项目建设的节能环保技术应用说明

3.1 屋面建设中的节能环保技术应用说明。就屋面工程施工中的节能环保技术应用而言,能够实现建筑节能、降耗以及保护环境等作用。其主要也是说明屋面的保温,一般是选用合适的材料(比如密度小、不吸水等)应用在屋面板与防水层的中间。所以屋面工程施工中的节能环保技术应用关键是需要结合区域气候,选用合适的保温材料。就屋面保温运用正铺法时,一般选用的块状保温材料为沥青珍珠岩板、聚苯乙烯板等,散料保温材料为玻璃棉、岩棉等;如果屋面保温应用反铺法,其一般在屋面布设通风隔热层与蓄水植被,并运用保温材料进行隔热,或保温层通常布设在防水层的上面,以达到防水层被保护目的。

3.2 墙体建设中的节能环保技术应用说明。墙体是建筑的重要工程之一,其合理应用节能环保技术有利于提升建筑工程节

节能环保水平。就墙体工程节能环保施工来说,首先需要重视墙体工程的节能环保,然后合理选择节能环保材料和相关工艺,以确保墙体施工的节能环保。墙体工程施工节能环保的关键内容为保温,并且其保温形式比较多,主要概括为外保温、内保温以及夹心层保温等形式,并且不同保温形式其发挥的节能环保功能也有所不同。比如通过墙体的外保温形式能够解决冷热桥问题,以达到降低能耗目的;科学设计保温隔热层,能够发挥内保温的功能;利用夹心层保温技术形式,可以实现紫外线和温湿度的处理要求。通过上述节能环保技术在墙体工程施工中的应用,不仅可以保护建筑结构、降低能耗,还对增加建筑使用期限具有重要价值。

3.3 门窗工程中的节能环保技术应用说明。门窗工程施工中的节能环保技术应用体现在材料选用、规划设计以及安装施工等方面。就门窗材料选用的节能环保来说,结合门窗位置的要求(比如保温要求、防潮要求以及隔热要求等),了解掌握市场的最新材料,依据实用性强、经济性高等原则选用材料,比如选用密封性好、防腐蚀性强的断桥式铝合金或钢化玻璃等节能环保材料,以达到节能降耗作用;从门窗规划设计的节能环保角度而言,要求依据建筑实际、区域气候和行业规定等,确定门窗朝向,科学设计门窗与整体建筑的比例,比如科学规划建筑温度隔离区以达到保温作用,或科学设计门窗以最大化的增加采光面积;对于门窗安装施工的节能环保技术应用,结合设计规定,明确门窗的相关性能要求(比如防渗性能、抗风性能等要求),具体安装施工时,必须严格检测框角垂直度是否满足规定标准,做好相关部位的密封工作,并且在窗框以及窗台等的交互处进行密封处理,同时要求结合四周环境与区域气候等,规范门窗安装施工作业。

3.4 楼地面工程建设的节能环保技术应用说明。建筑结构中的楼地面工程作用主要为肩负荷载,该工程对于建筑防潮、保温等方面影响比较大。所以其施工过程中,需要依据污染小、能耗少等要求以及区域气候,选用合适的材料(比如复合硅酸盐保温砂浆材料等)及其结构形式(比如网状蜂窝结构等),使楼地面工程具备强度高、防腐蚀性强、隔音效果佳、导热性能低等优势特点,以实现楼地面工程的节能环保成效。

4 建筑工程项目建设的节能环保技术应用策略

4.1 严格节能环保材料的选择与应用。建筑工程项目建设的节能环保材料一般包括防潮、隔音以及保温等材料,其选择与运用要求具备无毒害性、无污染性、节能环保性、可回收性、实用性以及经济性等。选用的节能环保材料指标需要满足建筑实际与设计的要求(比如节能环保材料的规格、材质、功能及其型号等指标),以达到建筑工程项目建设的节能降耗要求。在节能环保材料应用时,需要依据施工进度与材料需求计划,合理制定材料的预算与采买方案,并且做好节能环保材料运输、存储及其现场应用等方面的管理工作,在确保建筑工程项目建设顺利进行的基础上,达到控制材料浪费以及提升其应用效率目的,同时发挥节能环保材料在绿色建筑工程建设过程中的功能价值。

4.2 节能技术应用策略。(1) 减少材料物资运输与机械设施作业能耗。结合建筑工程项目建设实际要求, 就近采购材料物资与就近加工相关配件等, 以达到减少其运输能耗; 结合建筑工程项目建设工艺要求, 合理选用节能环保的机械设施, 并且根据施工进度需要, 合理安排机械设施进场作业, 以达到降低能耗目的; (2) 提升电能应用效率。建筑工程项目建设的电能需求比较多, 所以为了提升电能应用效率, 必须科学部署施工时间, 比如避免用电量大的工序在晚间开展作业, 最大化的利用白天时间开展施工作业; 提升临时用房的电能应用效率, 比如对其形体朝向等实施科学设计, 确保其采光、通风等效果, 以达到减少电能用量要求; 结合实际选用节能环保灯具, 在满足生活与施工作业的基础上, 选用功率小的电器设施等, 以达到提升电能应用效率目的。(3) 降低作业区域空间与用地的使用。为了提升建筑工程项目建设的节能环保成效, 需要充分掌握作业区域的地下管线及周围设施的分布实际, 从而确保空间与用地要求得到科学规划。同时要求在满足施工作业安全、节能的基础上, 合理布设施工作业区域的空间与用地, 保障运输通畅与安全, 以促进建筑工程项目建设的节能环保。

4.3 节水技术应用策略。建筑工程项目建设需要耗费大量的水资源, 所以体现其节能环保成效, 必须合理应用节水技术策略。首先需要结合施工作业区域实际, 科学设计施工现场的临时给排水系统(包括管道、供水点、计量表、节能用水器具等的科学设计), 严格实施雨水与污废水的分流排放, 构建雨水收集与水资源回收系统, 实现水资源的二次利用(包括场地清洗与绿化灌溉等), 以提高水资源利用效率。其次施工作业时的节水技术应用策略, 结合施工工序及其规定要求, 严格控制施工作业用水量, 比如对混凝土的配合比实施优化设计以及合理运用减水剂, 以达到节水目的; 在混凝土工程的养护时, 选用合理的养护形式(比如无水和雾化喷水等养护形式), 以达到节约用水成效。

4.4 环境控制技术应用策略。建筑工程项目建设时, 会产生噪声、废水、建筑垃圾以及粉尘等, 比如施工机械作业时产生的噪声与废气、工人施工作业与涂料应用等产生的噪音与废气、旧有建筑拆除与地基工程挖掘等产生的建筑垃圾与粉尘、建材应用运输(包括水泥、沙石等)与建筑垃圾运输等产生的粉尘, 所以需要合理应用环境控制技术策略。比如在噪音控制方面,

要求加强噪音管理工作, 选用噪音小的施工机械设施, 不在四周民众休息时段开展施工作业, 采取隔声隔震技术策略(比如在作业区域布设封闭式机棚等), 做好噪音监测工作。在废水的控制方面, 可以科学布设废水回收与处理系统, 实现水资源的重复利用。建筑垃圾的控制方面, 要求设定固定区域并进行分类存放, 做好建筑垃圾的回收与二次利用工作, 比如基坑回填, 在满足工程建设要求的前提下, 可以应用挖掘的原土进行回填。粉尘控制是利用洒水车、布设作业围栏等技术策略进行控制。

5 结束语

综上所述, 十四五规划提出了“推动绿色发展促进人与自然和谐共生”, 其有助于指导建筑业的可持续发展与建筑工程项目建设的节能环保技术应用。并且节能环保技术在实际的建筑工程项目建设中应用, 需要结合相关政策及其应用特点, 遵循其应用原则。基于此, 本文主要对建筑工程项目建设的节能环保技术应用及其策略开展了说明, 主要包括节能环保技术在墙体工程施工、屋面工程施工、门窗工程安装施工以及楼地面工程施工等方面的应用; 相关策略主要有严格节能环保材料的选择与应用、节能技术应用策略、节水技术应用策略以及环境控制技术应用策略等, 从而在提升民众生活质量的基础上, 促进建筑业的快速发展。

【参考文献】

- [1] 鹿小停. 综述建筑工程中的节能环保施工技术[J]. 中国设备工程, 2020(12): 240-241.
- [2] 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(09): 84-86.
- [3] 隋彦杰. 探讨房屋建筑工程中节能施工技术的应用[J]. 中国建筑金属结构, 2021(05): 102-103.
- [4] 邵高垒. 房屋建筑工程施工中节能环保技术分析[J]. 房地产世界, 2020(15): 88-90.
- [5] 林保麟. 新型节能环保技术在建筑工程施工中的应用研究[J]. 江西建材, 2021(06): 140-141.
- [6] 赵彬. 节能环保施工技术在建筑工程施工中的应用分析[J]. 工程技术研究, 2022(04): 32-34.
- [7] 郝宁, 张小龙, 谭帅. 建筑工程施工中节能环保施工技术应用研究[J]. 智能建筑与智慧城市, 2022(08): 106-107.