

# 建筑施工节能环保技术与措施分析

杨 坤

(山东大野泽建筑工程有限公司, 山东 菏泽 274900)

**摘要:**随着生活品质的逐渐提升,人们对建筑工程施工水平提出更高要求,为进一步提升建筑工程施工水平,应以节能环保技术为切入点,分析节能环保技术在建筑施工中的重要作用。本文首先介绍节能环保技术的重要性,然后介绍建筑施工节能环保技术的多种类型,最后探究提升建筑施工管理水平的有效策略。本文旨在充分发挥建筑施工节能环保技术实际作用,在确保建筑工程质量的同时,减小项目施工成本,促进多种资源循环利用,有效提升建筑企业经济效益。

**关键词:**建筑施工;节能环保技术;管理措施

**中图分类号:** TU74 **文献标志码:** A



经济快速发展,全球污染问题以及资源浪费情况广受关注,对建筑企业来说,应对建筑工程现场实施管理,探索提升建筑工程施工水平的有效方法。当前正处于建筑企业优化以及发展关键时期,为促进建筑企业实现可持续发展,应充分发挥节能环保技术与管理实际作用,同时针对创新节能环保意识、提升节能环保监管力度、室内外施工使用环保材料等方面进行分析,以此深化建筑企业改革,推动建筑企业可持续发展战略。

## 1 建筑工程施工过程中应用节能环保技术的重要性

在建筑过程中应用节能环保技术,能有效为建设及设计创新和改革注入新生机和活力。经济的快速发展使人们对能源的消耗与日俱增,尤其是在推进城市化建设进程时,部分能源以及成本都损耗于建筑工程施工中,有可能出现浪费资源的情况,人们赖以生存的生态环境受到严重影响和破坏。因此在建筑施工期间,相关施工人员应提高对节能环保的重视程度,同时应在建设过程中尽可能使用节能环保技术,尽最大可能减小二氧化碳气体排放<sup>[1]</sup>。有效改善当地生态环境,减小能源消耗,促进建筑行业可持续发展。此外,在建筑施工过程中,需积极开发新技术、新能源,在施工期间有效控制各种能源的使用,同时不断融入节能环保、循环利用理念,有效提升建筑工程资源利用率以及施工综合效能。

节能化的设计理念和施工技术,促使建筑环境更加科学、合理,可再生资源、可循环方式的利用,符合可持续发展相关要求。在建筑工程施工中应用节能环保技术,不仅能提升建筑施工水平,还能从根本上提升建筑材料利用率,更好地为人们服务。因此,在建筑工程施工过程中,设计建筑方案时,设计师应严格按照相关建筑理念,将环保、节能以及低碳经济融入其中。在建筑工程施工中融入绿色复合型环保材料,在保证工程施工质量的同时,减小使用成本,有效提升整体建筑物性能。

## 2 建筑施工节能环保技术主要类型

### 2.1 墙体节能环保技术

在建筑施工过程中,不同地区采用的材料以及墙体施工技术有所差异,部分地区墙体热损耗较大,因此需要使用隔热性能较好、保温性能较好的墙体材料。合理应用节能效果较好的节能环保材料,不仅可以起到保温作用,而且能在一定程度上减小能源消耗。因此,在不影响整体施工质量以及建筑物整体结构情况下,采用外墙保温技术,有助于实现节能保温作用。在墙体节能环保技术应用过程中,最主要因素就是要选择相应外墙涂料,可将原有外墙涂料与节能环保材料相结合<sup>[2]</sup>。在众多节能保温材料中,应用范围较为广泛并且性能较好的材料,主要是聚氨酯保温材料。聚氨酯实际上是一种硬质泡沫类型材料,与其他材料相比,不仅具有较高保温性能,而且能有效降低

施工成本。因此，聚氨酯被广泛用于建筑工程墙体施工中。

### 2.2 屋顶隔热节能技术

屋顶不仅指建筑物内部，而且主要指建筑结构所受室外温度影响最高区域。同时屋顶施工材料，与高层建筑物能量消耗有较为紧密的联系，还与室内环境温度有关。因此，应用屋顶材料时，参建单位应提高对选择施工技术以及材料的重视程度，并针对不同建筑物，选择不同屋顶施工技术，普通建筑物屋顶保温节能中，可在防水层和屋顶面板之间放置保温材料，有助于实现较好的保温节能效果。针对高层房屋建筑施工来说，可使挤塑聚苯板作为施工保温材料。

### 2.3 水循环采暖以及基坑封闭降水技术

根据相关调查研究发现，在部分建筑工程施工过程中，都使用热水采暖系统，会浪费较多水资源<sup>[3]</sup>。因此，在建筑施工期间采暖施工环节，应使用节能环保技术，满足对绿色节能的需要。节能环保施工技术主要是使用套管连接循环管道，同时合理设计循环水系统，充分利用水资源以及实现持续供暖，减小资源消耗，在降低生产成本的同时提升工程经济效益。通常情况下，基坑封闭降水技术主要采用基坑侧壁帷幕或基坑侧壁帷幕+基坑底封底的截水，实现降水目的。在建筑工程施工过程中，可使用基坑封闭降水技术回收利用水资源，还可在预拌砂浆过程中，采取湿拌或者干拌方式进行作业，实现节能环保循环利用资源目的，从根本上减小对当地环境的污染。

### 2.4 太阳能技术

在房屋建筑以及工程建筑中，技术不断创新以及发展，使太阳能技术被广泛应用在各行各业之中。太阳能是一种具有清洁、环保以及可再生的绿色环保能源。将太阳能与建筑施工相结合，开展科学、合理设计，将其转化为人们生产以及生活所需能源。在建筑施工过程中，将太阳能装置合理放置在外墙以及房屋阳台，使太阳能转化为电能，同时可用于房屋供暖以及各种电器使用，可以充分利用太阳能资源，最大限度转化其他资源。太阳能技术的成本较低，利用太阳能不会产生污染，对环境无影响，可以真正实现绿色节能目的。在建筑施工中应用地源热泵技术，不仅可以在冬季起到供暖效果，而且可以将其应用在夏季空调制冷系统中。尽管地源热泵技术处于发展初期，但有较为广阔的应用前景，能进一步确保建筑物实现节

能环保、资源循环利用。

## 3 建筑施工节能环保管理主要策略

### 3.1 优化建筑施工节能环保理念

相关调查研究发现，影响建筑施工质量和效率的关键因素，就是施工人员节能环保意识不足，以及管理人员过于侧重提升经济效益，忽略对污染治理的重视程度，导致建筑装饰装修污染问题日益严峻<sup>[4]</sup>。基于此，有关部门应提高对节能环保的重视程度，同时采取有效治理措施，从根本上控制材料质量。政府有关部门应对建筑工程相关材料进行严格监督，做到层层把关，有助于各建筑施工方、业主、材料生产商等，都意识到应用节能环保技术的重要性，合理构建责任监管机制，确保建筑材料与每个人都息息相关，保证施工人员具备较强的绿色环保意识。此外，要想从根本上提升建筑施工水平，有关部门应合理约束和规范市场规则，严查建筑材料市场，让材料生产厂家不再生产不符合相关标准的材料，从源头上做到管控节能环保材料。同时，施工单位应依据当前项目实际情况，在不影响整体施工质量情况下，提升经济效益，同时使用各项指标都符合相关标准的建筑环保材料，从根本上解决室内污染问题、室外保温问题，起到较好节能效果。除合理构建市场监管机制、明确进场材料标准外，要想充分发挥节能环保技术应有价值以及作用，就要从工程设计和勘察进行，即合理控制设计、勘察、材料以及工艺等方面。如在工程设计阶段，主要是合理控制建筑装饰材料和设计室内通风，提出相应要求，改善室内空气质量切实有效的方式就是进行通风换气，利用通风设计，能有助于室内有害气体排出和散发，不仅能在一定程度上减少聚集在室内的有害污染物，还能提升装饰装修质量。通风主要包括机械通风和自然通风两种方式，如在建筑装饰装修过程中使用自然通风方式，在通风设计时，应最大限度考虑增加室内通风以及自然通风换气量。又如在使用机械通风方式时，在设计空调通风系统时，要确保室内系统达到平衡和具有足够新风量。此外，在室内装修期间，应合理应用屋顶隔热节能技术、水循环采暖以及基坑封闭降水技术，实现对各种能源的高效利用，有效降低生产成本，提升建筑施工水平以及质量。

### 3.2 建筑物外部施工使用节能环保材料

在部分建筑施工过程中，还在使用传统建筑材料，容易出现一定问题。例如，因为在北方地区进行

施工没有注意保温方面问题,致使在施工期间,不能充分发挥部分材料应有效果,在后期施工单位需要投入较多资源改变建筑物温度条件。在施工期间使用绿色建筑材料,能有效避免或者减少出现该问题,有效减小能源消耗,进一步加大环境保护力度,提升建筑工程施工效率以及质量。在工程施工过程中,建设外部主体结构要求,主要是减小多种类型环境因素影响,有效应用有利因素,促使其发挥最大效果,如太阳能以及雨水收集等<sup>[5]</sup>。此外,在工程建设期间,需要考虑当地实际情况,选择相应环保绿色建筑材料,满足当前工程建设需求。又如,在南方地区,因为环境潮湿,选择建筑材料时,应考虑应用具有较强抗腐蚀性的材料,以免因为材料因素受当地环境影响出现安全事故。基于此,绿色建筑材料的环境适应能力就能很好地发挥作用,既能满足恶劣天气的变化,又能在不同的环境中保持自身的使用性能不受限制。

### 3.3 提升节能环保监管力度

在建筑施工期间,施工工程的速度和质量受施工材料质量直接影响,因此要确保施工材料质量和性能得到保障是质量工程管理的中中之重。在对材料质量进行管理的同时应该对工程材料和工程设施进行全过程监控。提高建筑材料的监管力度和质量控制,有助于应用绿色环保节能技术,相关企业需要建立科学、完善的管理监督体系,对建筑企业进行相关约束,保证建筑行业绿色发展。一方面制定严格的管理制度,出现违规行为时应及时进行处罚。另一方面在施工过程中,建筑企业需要严格监督绿色建筑材料的选购以及应用,只有建筑材料符合要求才能进行施工。同时加强施工人员的技能培训工作,避免在施工中因为操作不当而导致事故发生<sup>[6]</sup>。此外,质量管理是整个工程项目现场管理过程中最为重要的环节,因此在建筑施工过程中,任何环节出现失误都会影响整个工程的正常开展和质量,给整个建筑工程带来损失。绿色建筑材料质量在建筑工程中占据重要的位置,是提升建筑工程企业竞争力的重要基础。例如,在室内装修中,传统的建筑材料具有较大危害,容易对人的身体产生不同的危害,因此如何利用绿色建筑材料,是现阶段室内装修需要注重的问题。使用绿色建筑材料进行装修不仅能保证室内布局的美观,而且能保证其具有绿色环保的功能,提升居住者的生活舒适度。除此之外,绿色建筑材料在建筑墙体以及一些结构中起到较为关键的作用,利用绿色建筑材料一样能满足建筑所需。

### 3.4 内部施工完善节能环保机制

在建筑内部施工过程中,涉及大范围内部施工时,可事先做样板间,同时及时检测样板间是否符合相关标准。采取合理建设样板间方式,能及时检查室内施工技术、施工质量、材料品质以及装饰效果是否满足标准,可及时发现可能存在的问题,有助于查找原因,同时采取相应措施,降低抽检检测数量和费用,在一定程度上减小成本消耗,提升项目建设经济效益。当样板间各项数据检测合格后,方可订购样板间所采用材料,进行大面积施工。此外,当建筑装饰装修工程完工后,进行施工环境污染物检测时,若测试结果不符合相关规定,可以适当延长污染物散发时间,或者采取封闭人造板表面孔隙等方式。但进行相关污染物处理后,抽检检测的数量应增加一倍。部分室内污染物含量不符合相关规定的工程,不得使用。同时应基于当前建筑市场实际情况,合理构建污染治理机制。例如,相关工作人员和质量监督机构应提高对建筑工程室内节能环保重视程度,并严格遵守相关法律法规以及规章制度,有助于落实参与工程环境建设各方责任机制,使各方都能承担相应的责任以及义务。

## 4 结束语

综上所述,在工程施工过程中,应对施工现场实际环境进行详细勘察和研究。在保证建筑物稳定性以及安全性的基础上,努力实现建筑物与当地环境协调统一。将节能环保技术融入建筑施工过程中,不仅可以有效减小各种废弃物排放量以及产出率,而且能减小对周边环境和居民等的影响。使用绿色环保材料以及节能施工技术,可从根本上减小噪声污染、空气污染等。

### 参考文献

- [1] 李龙.节能环保技术在房屋建筑工程施工中的应用[J].工程机械与维修,2023(1):294-296.
- [2] 臧浩淳,白晗,蔡少男.探讨节能环保技术在土木建筑施工中的运用[J].居业,2022(8):139-141.
- [3] 杜荣生.房屋建筑工程施工中的节能环保技术分析[J].四川水泥,2021(11):81-82.
- [4] 刘太喆.探析建筑施工节能环保技术推进绿色工程建设[J].建筑与预算,2021(6):11-13.
- [5] 谢佳雨.房屋建筑施工中的节能环保技术探究[J].建材发展导向,2021,19(12):41-42.
- [6] 林泽昱.节能环保技术在土木建筑施工中的应用研究[J].住宅与房地产,2021(15):197-199.