

房屋建筑工程节能施工技术

管 宇

江阳城建职业学院 四川 泸州 646600

【摘 要】节能技术，是采用先进的技术手段实现节约能源、减少碳排放的技术类型。近年来，随着我国“双碳”目标的逐步明确，研究与应用节能技术，逐渐成为建筑工程施工领域重点关注的问题。

【关键词】房屋建筑工程；节能；施工技术

1. 节能施工技术应用存在的问题分析

1.1. 管理机制不全面、不完善

当前在节能施工技术实际应用过程中，工程单位、技术部门需要对材料以及资源浪费问题进行专项化管理控制。现阶段，针对材料和资源浪费严重的问题，工程单位、技术部门需要对现行管理机制、管理方法进行优化革新，同时结合科学有效的管理方式，提高节能环保水平。管理层在当前建筑施工设计以及施工建设、竣工验收过程中普遍不具备环保意识，盲目将工期以及成本放在重要位置，施工建设不具备环保性、高效性、安全性、完整性，使整个工程项目施工建设品质相对较低。由于现行建筑管理机制不全面、不完善，缺少明文规定，导致大部分施工企业、施工单位在施工建设过程中不愿意引进全新的节能环保技术，存在墨守成规的现象，再加上缺乏法律制度的支撑，使相关施工单位在施工建设过程中不具备环保意识，未使用更加科学有效的环保措施来提高施工建设效率。除此之外，由于缺少强制性的环保政策，部分施工单位在施工设计期间也未选用新型的环保材料，导致建筑物不具备环保节能的功效。

1.2. 环保意识薄弱

首先，在人员意识方面，大部分参与施工建设的人员还存在相应的理解偏差，大部分施工人员在施工建设过程中仍然只关注成本、进度、质量、安全等相关问题，却没有对其中的环保问题进行综合全面的分析，并且当今建筑行业实现绿色节能改革工作也是一个由浅入深、循序渐进的过程，在此期间需要各单位、各部门开展协同合作，提高工作管理水平。随着当前社会经济的发展改革，高楼大厦的数量日益增多，施工单位、施工部门在施工建设过程中需要采取全新的节能环保技术、节能环保材料，才能够提高施工建设的环保水平，但是部分施工单位却认为采取节能技术以及环保材料会增加工程项目建设成本，从而无法达成预期的经济效益，以至于大部分工程单位在施工建设过程中忽视了对节能环保技术的使用，在施工建设期间仍然采取落后的施工方式，存在能源、资源大量损耗以及材料大量浪费的情况，

而在出现相应的资源浪费问题、安全问题、质量问题之后，各部门、各单位也存在相互推脱的行为。

2. 建筑工程施工相关的节能技术及其应用

2.1. 墙体保温技术在外墙施工方面的应用

建筑的外墙主要包括基层墙体、砂浆找平层、保温层（粘接层、膨胀聚苯板）、抗裂防护层（塑料膨胀锚栓、抗裂胶浆、耐碱玻纤网格布）、饰面层（柔性耐水腻子、涂料）。传统的墙体保温层施工主要使用的是膨胀聚苯板，虽然能够达到保温的效果，但该材料在节能环保方面的效果并不好。目前，在外墙施工中，主要从外墙内保温、外墙外保温和外墙夹心保温三方面进行技术性的应用和处理，达到节能环保的效果。其中，应用比较多的是外墙外保温技术，这里重点对该技术的应用进行介绍。外墙外保温技术是在主体结构的外侧配置外贴（挂）保温系统，采用有岩棉板、聚苯乙烯泡沫板、挤塑聚苯乙烯泡沫板、发泡水泥聚苯板等热工性优越的材料进行外墙保温层的贴挂施工。其中，贴作业是使用湿作业的方法，即使用粘结砂浆将上述保温材料粘贴到建筑的外墙上，并辅之以专用的锚固件加以固定，最后涂抹上聚合物抗裂砂浆和压入耐见玻璃纤维网格布；挂作业是在外墙的墙面安装高度可以调整的轻钢龙骨支撑体系，在其中天空相应的保温材料，并覆盖薄形面板加以固定保护。

2.2. 变频水泵技术在给排水管道施工方面的应用

变频水泵技术是借助变频水泵电机的变频调速控制原理来对给排水管道中的水压进行动态的调整和控制。一般来说，城市供水管网自身的水压在 0.2~0.4MPa，这能够满足 5 层楼左右高度的住户用水。而为了满足 5 层以上居民的用水，就需要在原有的供水管网中增加水池、屋顶水箱和泵组设备，以二次加压的方式来实现。这种方式虽然能够解决高层供水的问题，但泵组在运行过程中并没有对管网原有的满足 5 层左右用水的管线自有的水压加以利用，且要求泵组始终保持满功率运载，在较大程度上产生了额外的电能消耗。因此，在实际的建筑工程施工中，施工主体可以在供水管网中应用变频

水泵技术, 利用变频水泵来利用管网的自有水压和无负压变频泵组相结合, 实现整个建筑的节能性供水。

变频水泵运行的技术原理是将水泵电机控制系统接入 50Hz 的交流电之中, 系统会利用可编辑的逻辑控制器发出相应的指令, 并由滤波电路与整流电路将交流电转换为直流电, 而系统中的变频器会将内部控制单元中的这些直流电进行转换, 使交流电流的电压、频率等达到电机实时调控的标准, 实现对水泵电机运行的控制。在建筑施工中使用变频水泵, 不仅能够满足 5 层以上用户的用水需求, 还能够为后期根据楼层位置和用户的用水量, 对水泵电机输入电源的频率进行动态调节提供了便利。

2.3. 节能玻璃幕墙材料在玻璃幕墙施工中的应用

近年来, 玻璃幕墙以其良好的艺术感和空间感而成为建筑工程施工中倾向于选择的重要材料和施工方案。但是, 普通的玻璃幕墙在应用方面存在一个突出的问题, 即其在热量的保持或者传递方面的性能偏差, 这就造成幕墙的隔热和保温效果欠佳。相关研究表明, 玻璃幕墙

的热量损失是传统墙体的 5 倍左右, 这也就是说整个建筑物总能耗中的很大一部分是由玻璃幕墙产生的, 这与节能环保的要求相违背。基于此, 近年来市场上出现了有节能性能的新型玻璃幕墙, 这类幕墙除了拥有常规幕墙的共性特点以外, 在透光率、遮阳系数、传热系数等方面都有了较为明显的改善, 可以满足节能的需要。故而, 越来越多的施工方在玻璃幕墙施工方面倾向于选择使用热反射镀膜玻璃和 Solar-玻璃等新型玻璃幕墙。

3. 结束语

综上所述, 节能技术是以节约能源、降低能耗为主要目的开发和应用的技术类型, 其在建筑工程施工方面的应用具有降低建筑工程施工成本、提高施工方的施工工艺两方面的优势。

【参考文献】

- [1]滕怀龙. 建筑工程施工中节能施工技术的运用分析[J]. 商品与质量, 2020(6):131.
- [2]袁林娜. 房屋建筑工程中绿色节能施工技术的运用分析[J]. 江西建材, 2017(9):106,111.