

工程施工中的节能绿色环保技术应用研究

莫瑞莹*

宁夏天元锰业集团有限公司 宁夏 中卫 755000

摘要: 在城市建设过程中, 建筑工程作为其中较为重要的一个部分, 对人们的日常生活有着非常重要的影响。为了顺应现代化绿色节能环保理念的要求, 同时也为了提高人们的生活质量, 因此在建筑工程施工过程中, 越来越多的绿色节能环保技术被投入到施工之中进行使用, 这不仅在一定程度上减少了能源的消耗, 同时这也提高了整个施工的成效。

关键词: 工程施工; 绿色节能技术

DOI: <https://doi.org/10.37155/2717-5189-0404-8>

引言: 建筑业是关系国计民生的重要行业, 它极大地改善了人民的生活, 促进了国家经济的繁荣发展。改革开放以来, 建筑业得到了迅猛的发展, 体量大、市场规模不断扩张, 地标性建筑更是层出不穷^[1]。随着城市化进程的发展和我国经济发展的常态化要求, 建筑业的发展已经从粗放型扩张进入了高质量发展时期。如何减排增效, 提高建筑施工管理效率是摆在行业人面前的重要问题之一。

1 绿色节能环保技术应用对于工程施工的重要性

1.1 满足社会节能环保的需求

随着现代科学技术的不断发展进步, 人们的理念也不断更新进步。环保理念的倡导促使整个建筑行业需采用绿色节能环保技术进行施工, 这不仅在一定程度上优化了建筑工程的施工成本, 同时这也保护了自然生态环境, 促进了人类与社会的和谐发展。

1.2 降低工程的施工成本

为了提高建筑传统热能资源的综合利用率, 在许多建筑工程设计项目中经常使用到的绿色建筑节能供热技术。比如, 建筑施工时, 尽量选择可再生资源, 如风能新型太阳能。选择环保建筑材料时, 尽量选择新型的环保节能建筑材料。绿色环保节能技术的应用能提高我国传统热能资源的综合使用率, 降低我国建筑企业的施工成本, 提高建筑企业的社会经济效益。

1.3 改善环境节约能源

建筑工程的建设往往需要消耗大量的资源, 其中很多资源为不可再生资源, 加上人们自身没有充分重视环保技术的应用, 曾经大规模采用浪费资源的生活方式, 导致环境问题和能源问题较为突出。比如我国传统采暖方式为烧煤取暖, 这种方式需要消耗大量的煤炭资源, 煤炭燃烧还会释放出CO₂、氮氧化物等气体^[2], 这不但对煤炭资源需求量大并且会产生污染环境的物质。而太阳能、地源热泵等新型取暖方式的应用可以有效节省煤炭这一不可再生能源, 还不会释放有毒有害的气体, 符合节能环保的发展趋势。

1.4 提高施工企业的市场竞争力

随着我国城市化进程不断加快, 各类工程建设项目也不断增多。在各类建筑工程施工过程中应用绿色施工技术, 不仅可以减少污染问题, 还可以节约施工成本, 是建筑行业健康发展的最佳选择。所以, 相关企业要大力提倡绿色节能环保施工技术, 并将其应用到实际施工过程中, 充分发挥绿色节能技术的优势。

2 工程施工中应用绿色节能技术存在的问题

绿色环保技术在我国起步较晚, 发展十分缓慢。现有的技术难以完全改善环境污染问题, 对缓解能源紧张的作用

*通讯作者: 莫瑞莹, 1991年11月, 汉族, 女, 宁夏中卫市中宁县, 宁夏天元锰业集团有限公司, 助理工程师, 专科, 土木工程。

不是十分显著。主要存在以下原因：①科研与生产不能很好衔接，由于缺乏研究与推广绿色节能技术机制等问题，目前我国绿色节能技术普及率不高，并且现有的节能技术与发达国家相比存在着一些差距，我国的节能技术与设计方案还需创新；②一些建筑施工企业使用绿色节能技术的积极性不高，一些施工单位还没有充分意识到绿色节能技术的研发和使用的重要性，绿色建筑推广力度不够，相应的技术管理人员匹配不足，不能积极实施绿色节能技术施工或者施工规范性不足，未能从根本上达到节约工程建设成本、降低施工材料消耗的目的，施工效率提高不显著^[1]。

3 绿色节能环保技术在工程施工中的应用

3.1 门窗绿色节能施工技术的应用

门窗是整个建筑围护的主要结构之一，对于建筑室内外进行热量交换具有一定的作用。门窗产生的能耗约占建筑项目总能耗的 35%，在门窗安装中运用绿色节能技术，可以提升门窗的采光功能，减少建筑内的能源消耗。为了确保房屋有更好的采光效果，开发商通常会选取更节能环保的玻璃材料，因为该类材料的质量与性能都比较好。但由于部分不符合规定的玻璃材料也进入市场中，导致其不能达到预期的效果。因此施工企业在购买门窗材料时要严格筛选，对各类材料进行质量检测，尽量选择正规厂家生产的材料。此外，应格外注重门窗材料的保温性。在寒冷的冬天，建筑室内温度较低，想要节约能源并保证室内的取暖效果，就必须选择保温性能好的材料，进而达到节能减排的目的。

3.2 墙体保温技术的应用

当前我国已经有着较为成熟的墙体保温技术，在节约能源、改善室内环境舒适度方面发挥了非常良好的效果，能够将整体居住效果改善和提高，能够减少冬夏两季空调等设备的应用频率。墙体保温的作用非常明确，即降低室内外热量交换，确保室内温度处于一个恒定的范围。当前建筑墙体保温节能材料较多，比如常见的聚乙烯模塑板、岩棉板类薄抹灰型、胶黏剂和抹面胶浆保温砂浆等。按照保温材料位置的不同还可以分为外保温和内保温。无论采取何种保温方式，都要明确保温材料的性能和特点。比如在采用聚乙烯模塑板保温材料时，需要在模具中添加加热的预发泡，随后会出现许多封闭的小孔，每个小孔呈 0.24-0.58mm 直径的蜂窝状。在进行墙体保温施工中^[4]，需要注意如下技术环节：第一，制作试样。利用水泥砂浆将保温材料的粗糙度增加，避免过于光滑降低其附着力。在拉伸粘结强度试件制作完成后需要做好厚度的控制，用一定的外力拉紧各个组成部件，不得存在缝隙，从而避免时间性抗拉强度偏差。第二，检测网格布。做好网格布的修剪，注意在修剪过程中避免将砂线损坏，尽量垂直修剪砂线。在网格布布置过程中要避免折叠，避免损坏砂线。对网格的垂直度进行严格控制，避免试样偏心受力。在应用夹具过程中需要合理控制夹具的力度，避免应力过于集中导致加持部位断裂，影响材料后期的保温性能。第三，加强导热系数分析。为了保证保温材料的性能，可以用平板导热测定仪对材料的导热系数进行确定，从而衡量材料的热性能。在检测前需要打磨平整被夹住的保温材料的两个平面，将边角部位打磨平整，确保试样均匀，避免存在缝隙。

3.3 水循环利用技术的应用

我国水资源有限，在建筑工程施工过程中需要用到很多水资源。从以往的建筑工程施工中可以看出，大多是工厂对废水进行处理，然后通过水管直接排放，给周边的环境造成了很大的污染，同时还增加了施工的成本。因此，可以充分使用水循环节能技术，将传统的一次性排水系统转换成两次或者多次循环利用系统，重复使用水资源，减少水资源的浪费。具体来说，可以建立一个抽水装置和储水箱，二者组成一套基坑降水回收利用系统，利用抽水装置把基坑中的水抽离出来，装进储水箱中，把这些污染小的用到日常生活中，避免水资源的大量浪费。其次，可以建立一套完善的雨水采集系统，把自然界中的雨水收集起来，将这些水资源用来清洗机械，处理扬尘，充分提高水资源的利用率。另外，可以使用绿色节能技术创建一套排水系统，通过合理分区，把施工现场废水与生活污水合理划分，分别处理，提高水资源的利用率。总而言之，将水循环技术应用到建筑施工中，能够充分提高水资源的利用，通过相关设备与技术对工程废水处理，然后将其使用到生产生活中。

3.4 太阳能环保技术的应用

太阳能资源对环境产生的污染是最少的，因此，在建筑施工过程中，相关技术人员要加大对太阳能资源的合理利用，充分发挥其操作简单、成本低和便于安装的优势，实现良好的施工效果。当前，很多建筑企业在办公、用电等方面已开始逐步使用太阳能环保技术，最大程度上降低了电力资源的消耗，也节省了工程造价，给企业节约了成本。但有时施工技术不足，也会导致对太阳能环保技术的利用不到位，如果不及时改善，会影响施工效果以及施工进度，阻

碍环保型建筑的发展方向。太阳能是当前已知的清洁能源里有较高利用价值的能源，已在我国的部分地区进行推广，尤其是国家相关政策的扶持和取得的客观经济效果，越来越多的用户青睐太阳能的使用。

4 绿色节能环保技术的未来发展趋势

目前绿色节能技术的应用已经成为我国建筑行业发展的趋势，使用绿色节能技术，不但能够有效减少环境的污染，而且能够节约大量的建设资源，确保经济效益与生态效益的和谐共同发展。近年来，大量兴建工业开发区，城区中的生产线大量增加，给周围居民的生活环境造成了很严重的污染。在这种情况下，绿色节能技术的作用十分明显，因为绿色节能技术本身具备环保优势。在建筑物开工之前，需要仔细研究影响影响建筑施工的各种因素，充分落实现代建筑节能施工原则，实现绿色施工的目标，进一步提升居民的所处环境质量。经过长期实践表明，施工前需要考虑以下方面：①节能材料的选择，在选择室内地面材料时，要选择污染小的材料；②建筑物的节能设计，建筑物的外部设计需要以阳光充足和通风性好为基本条件，尽量减少电设备的使用，达到节能环保的目的；③节能材料的运用。加强节能材料的反复利用，高效发挥节能材料环保的作用。

结束语：综上所述，在城市化高速发展的今天，绿色节能技术应该充分发挥其在建筑工程施工中的应用优势，积极应对社会对建筑施工行业提出的新要求、新挑战，促进整个行业的绿色环保、可持续发展。我们相信，建筑工程施工中绿色节能技术的应用能使建筑工程施工的管理更科学、更合理。

参考文献：

- [1]吴丽新.建筑工程施工中节能绿色环保技术探究[J].中国室内装饰装修天地,2020,000(022):87.
- [2]薛岩.建筑工程施工中节能绿色环保技术探讨[J].工程技术研究,2020,005(007):P.52-53.
- [3]许霖霖.新型绿色节能技术在建筑工程施工中的应用[J].住宅与房地产,2020(33):168+178.
- [4]马树坤.浅谈新型绿色节能技术在建筑工程施工中的应用[J].建筑,2020(21):74-75.