

节能技术在绿色建筑工程中的应用研究

费瑜波

浙江航兴建设集团有限公司, 浙江 湖州 313000

[摘要] 建筑在城市化进程中发挥着重要作用, 直接影响着城市发展和城市居民的日常生活。然而, 由于环境问题日益严重和能源危机, 传统的建筑技术已不再满足发展需要。为了改善建筑工程中的节能和环境保护, 促进建筑业的可持续发展, 对绿色建筑工程中节能技术的应用进行了研究和分析, 以便为相应的建筑工程提供可靠的基础。文中深入分析了节能技术, 并将其应用于绿色建筑项目, 以取得成功, 促进社会的可持续发展。

[关键词] 节能技术; 绿色建筑; 建筑工程; 应用分析

DOI: 10.33142/ec.v5i4.5868

中图分类号: S210.4

文献标识码: A

Application Research on Energy Saving Technology in Green Building Engineering

FEI Yubo

Zhejiang Hangxing Construction Group Co., Ltd., Huzhou, Zhejiang, 313000, China

Abstract: Architecture plays an important role in the process of urbanization and has a direct impact on urban development and the daily life of urban residents. However, due to the increasingly serious environmental problems and energy crisis, the traditional construction technology no longer meets the needs of development. In order to improve energy conservation and environmental protection in construction engineering and promote the sustainable development of construction industry, the application of energy-saving technology in green building engineering is studied and analyzed in order to provide a reliable foundation for corresponding construction engineering. This paper deeply analyzes the energy-saving technology and applies it to green building projects in order to achieve success and promote the sustainable development of society.

Keywords: energy saving technology; green building; construction engineering; application analysis

引言

随着国民经济的迅速发展, 物质生活需求增加, 建筑业进入了蓬勃发展阶段。尽管它进一步刺激了中国的经济发展, 但也造成了严重的污染和能源消耗问题。随着国家越来越重视建设生态文明, 有必要在所有能源密集型领域进一步开发和使用节能技术。因此, 绿色建筑项目必须促进高效技术的传播和使用, 提高建筑标准, 响应国家对低碳概念和高效技术的呼吁, 促进建筑部门更好和更可持续发展。

1 绿色建筑工程应用节能技术的意义

通过实际研究发现, 中国各行业越来越重视节能环保概念, 建筑业也不例外。随着城市化进程的深入, 绿色建筑项目的数量正在增加。节能技术可以将环境保护和资源保护概念结合起来。先进的技术和科学管理系统可以充分应用于建筑工程的实际施工过程。在此基础上, 能源节约和环境保护的基本原则可适用于链中的每一个环节, 从而进一步减少建筑对环境的污染和破坏。节能技术不仅可以节约资源, 而且可以有效保护环境, 不断改善和优化建筑的各个阶段, 从而有效实现绿色和可持续发展的基本目标。

在建筑工程中, 使用节能技术是未来时代的要求。过去, 煤炭是取暖的主要能源, 但这种供暖方式造成了严重

的环境污染, 导致了二氧化硫、二氧化碳、灰尘和一氧化二氮向空气的排放。目前, 世界正处于节能环保的浪潮之中。世界各国都制定了有害气体排放标准。然而, 二氧化碳排放严重污染环境, 造成温室效应, 并增加全球温度。由于采用了绿色节能技术, 煤炭不再是取暖的主要能源, 从而大大减少了大气中的有害气体排放, 为全球能源平衡奠定了坚实的基础。同时, 在家庭环境中应用绿色节能技术可以有效改善家庭空气质量, 为人们创造舒适安全的生活环境, 提高生活质量。在建筑工程中使用绿色节能设施可以节省大量资金, 提高建筑项目的技术水平。节能设施可以减少许多建筑材料的使用, 促进整个建筑行业的环境发展, 从而有助于节约能源。

2 节能技术的内容分析

首先, 在建筑成本方面。建设发展的目的是追求经济效益在绿色建筑项目建设中使用节能技术可以提高资源利用效率, 降低企业建设成本。因此, 大多数公司在施工期间选择节能技术。低能耗技术与实施过程中的企业成本有关。为了实现企业可持续发展的基本概念, 有关管理者应充分利用先进的节能概念和施工方法, 充分发挥节能技术的效果。其次, 在建材方面。绿色建筑最重要的部分是建筑材料。目前, 建筑中最常用的材料是混凝土、彩纸和

无毒涂料。这些材料是耐用和环保的，传统建筑材料已得到有效取代。节能材料成本相对较低，使建筑公司能够有效控制建筑成本，进一步提高了经济效益。此外，节能技术改进了传统建筑工艺，减少了建筑过程中的材料浪费。最后，在资源利用和节约方面。一般来说，建筑工程需要大量的水和电，采用节能技术有助于以科学和合理的方式组织水和电管道，以尽量减少损失。企业必须分析实际情况，重点放在用水量高的地区，并有效控制用水量低的地区，以减少用水量；施工单位应科学规范现场电气资源，实时监测施工过程的能耗，有效应用节能设备，确保现场正常施工，提供照明和设备传输，并最大限度地节约资源。

3 绿色建筑发展中存在的不足

3.1 与建筑目标不符

中国的生态建设理念实施得比较晚尽管我国各级政府出台了引入绿色建筑理念的相关政策，但中国绿色建筑的发展仍落后于西方发达国家。我国的绿色建筑项目仅占建筑项目总数的1%左右，而西方发达国家约占40%。此外，调查显示，日本已经为绿色建筑采取了一系列可靠和全面的政策措施。

3.2 与费用回收滞后的矛盾

在此之前，根据我们的研究对绿色建筑项目的成本进行的分析，目前符合国家绿色建筑标准。如果施工单位选择使用先进技术，不仅会增加初始资本成本，而且还会影响后续运营维护。绿色建筑的社会和经济效益极为持久，反馈率大大高于普通建筑，但速度较慢。

3.3 执行程序并不完美

尽管我国制定了生态建筑评估标准，并制定了一系列规划、法律和政策目标，但其局限性相对较高。目前，只有已完成的项目才能得到评估和审计。关于正在建设或正在建设的绿色建筑，我们尚未制定详细的实施细则，这些细则具有基准价值和可靠性，监督程度也相对较低。此外，国家绿色建筑法规过分关注建筑使用产生的能源消耗，没有考虑到建筑材料的生产、运输和建筑产生的能源消耗，使建筑工程的能源消耗无法控制。事实上，这个问题严重影响了中国绿色建筑的发展。

4 节能技术在绿色建筑工程中的应用

4.1 太阳能技术的运用

利用太阳能是节约能源的最有效手段之一。总的来说，建筑中太阳能的使用可分为两类：(1)利用相关设施收集太阳能并将其用于供暖等，将太阳能转化为电能；(2)改变建筑物的方向，使建筑物本身甚至可以直接使用太阳能或使用墙壁上的热收集材料使房屋保持温暖。第一种方法较为常见，通常是在屋顶安装太阳能电池板以收集太阳能，使用太阳能电池板将电力传输到电力储存设备，并使用太阳能电池板。然而，太阳能的利用仍然存在许多差距。他太依赖天气条件了当阳光充足时，所产生的电力可以满足

自己的需要，但在大雨中很难发电，这对所有依赖太阳能的家庭来说都是一个真正的问题。因此，迫切需要改进提高太阳能转换效率的技术。改变建筑方向以增加太阳能的使用是最科学和最有效的方法。在南方建房子或者最大限度地提高面对太阳的侧边，把隔热层放在墙上，在太阳出来的时候可以有效地提高室内温度，并且非常节能环保。即使在夏天，你也可以把室内和室外的温度隔离，以免室内温度升高。

4.2 风能技术的应用

风能是最清洁、绿色和无污染的能源之一。建造房屋时需要消耗大量电力，可以补充风力。在上层入口建造风力发电厂，将产生的电力输送到建设基地。对这些设施的投资大大减少了电力消耗，为企业节省了资金。此外，还可以使用移动风力发电机，以便利安装和过境，随着施工场地的搬迁，这些风力发电机可以进行转让。风能与太阳能相比有自己的优势。首先风能有太阳能没有的优点即使没有太阳，多云的天空也能产生电力，如果有足够的风，而且风和太阳之间没有关联。

4.3 水循环技术

首先，节省设备。必须将粉煤灰和减水剂正确添加到混凝土中，以保持管道的紧凑性，并减少外部世界对水循环的影响。选择高强度钢筋(通常为三级钢)是为了使用有效的连接技术将防水材料应用于钢结构构件的表面，以防止管道腐蚀。在设计过程中，管道可以沿直线进行布线，从而减少弯曲和水流对水循环的影响。第二，节约能源。管道内循环的水需要过压泵。根据供水距离，泵站必须安装在区域内的适当位置。在水压条件下，应使用低功率主泵对所有辅道施加单向压力，以实现水资源的节能效果。第三，节约用水。在生态水循环建设中，需要结合项目规模合理利用地下水，以有效节约自来水的的使用。对于特殊区域，应在铺设时选择预制混凝土砌块，提前规划路面，并确保雨水的自然渗透。为了减少用水量，自来水管道路上的供水系统可以采用灌溉和覆盖的形式，并定期进行检查，以实现节水。

4.4 绿色照明的应用

使用绿色照明可以显著降低建筑场地的能耗。以前，传统照明系统通常使用丝绸，但消耗不必要的能源。现在利用光纤照明建设绿色节能设施有很多好处首先，它不会造成光污染，减少对环境的损害，大大减少电力消耗，不会对人体造成危害。与此同时，光纤的寿命比传统灯泡长得多。因此，光的使用对环境和资源的消耗有许多好处，光纤的使用在某种程度上响应了我们关于节约能源和减少排放的呼吁。

4.5 屋面保温技术

采用基于热桥和基层的屋顶保温技术，逐渐提高了太阳层的耐火能力，降低了吸水性和渗透性，延长了建筑寿

命。首先安装防水材料和恒温器，然后清理基层，清理水泥砂浆，最后加强后续维护。建筑节能屋顶最重要的事情是隔离屋顶的热量，防止其传播。因此，冷屋顶被广泛使用，从而提高了日光的反射率，大大减少了吸热，从而大大减少了空调负荷。随着技术的发展，厚油封和钢筋混凝土屋顶得到了广泛的应用。屋顶被火石和其他隔热材料覆盖。严禁使用导热系数过高或密度过高的材料来控制屋顶的质量和维持隔热层的吸水率。当热大气层吸收大量水时，如果隔热层不好，则可以使用浮筒或遮光板，这样既可以产生阴影效果，又可以保持建筑的良好形象。

4.6 外墙保温技术

外墙的隔热层可以大大改善建筑的能量调节。通过增加隔热层、采用隔热层和使用墙(呼吸幕墙)，可以降低外墙的导热系数，在夏季阻挡热量，在冬季保持热量，并遵循设计节约原则，有效利用热量。石头可以挂在外面。一般是高强度的菊花和美丽的黄宝石菊黄色石料与混凝土的差距可以阻挡热量，不仅可以控制室内温度，还可以提高外墙的美观性和实用性。此后，应继续保持隔热，将原生岩棉放置在混凝土表面，降低外墙传热系数，并显著改善建筑整体隔热性能。

4.7 门窗绿色节能施工技术

在传统建筑中，大约40%的能源用于门、窗和床。因此，门窗的低碳设计变得十分必要此外，传统门窗框架由铝合金或不锈钢制成，具有导热系数低、隔震性能差、容易变形老化等特点，不利于室内空气流通，会让人产生窒息的热感。绿色节能门窗施工技术采用坚固的PVC门窗施工材料，不仅稳定性高、防水性能好，而且容易变形老化，是环保建筑材料的理想选择。与此同时，必须充分考虑建筑空间方向和建筑期间的照明等因素，并根据当地条件科学合理设计门窗，以确保房间的空气流通、通风、隔热和冷却。这样，居民可以减少登记后空调等节能电器的使用，以实现节能环保的目标。就目前的绿色建筑而言，许多建筑都是双层玻璃，中间有一个空气夹层，这有助于更好地对高层建筑进行通风。门窗的安装需要弹性的聚氟橡胶密封性材料，既能确保门窗的耐久性，又能提高其密封性能。

4.8 使用先进的能源设备

建筑系统的设备对于确保建筑的运作、能效和环境保护至关重要。如果它的能耗高，将对建筑的整体能耗产生重大影响因此，绿色建筑的设计和建造必须考虑到制冷、供暖和照明系统节能的重要性，并及时采取合理的节能措施。根据调查结果，空调系统占建筑能耗的很大比例，从40%到60%不等。因此，空调系统应被视为主要的节能控制对象。此外，还应正确选择设备组，定期进行维护和保养，全面提高系统设备的运行效率。

5 节能技术推广应用策略

5.1 深化节能理念

首先，原有的建筑设计必须充分体现节能理念，保证所有节能技术的正确应用。第二，在施工期间，必须继续提高建筑管理人员和工作人员对绿色能源经济的认识，减少环境污染和能源消耗，促进人与自然是和谐共处。此外，政府应与建筑公司积极合作，制定节能技术的优惠政策，并积极促进节能技术的应用和推广。

5.2 强调建筑材料的选择和管理

绿色节能施工技术的应用应既注重技术的改进和发展，又注重材料的选择，如幕墙节能技术、高层建筑绿色节能施工技术等。建筑材料要求较高，因此建筑公司必须严格控制材料的选择、管理和安排建筑材料。特别是，许多节能技术中使用的材料非常具体，需要特殊的分类管理，以避免由于管理不善而导致材料性能下降。

6 结束语

总之，建筑部门节能技术的发展符合现代发展的要求，这种技术可以大大减少建筑材料的消耗，使企业能够按照当前的环保原则节约大量能源和资金。在建筑工地使用节能技术将大大提高工程质量。因此，应推广和使用高能效技术。

[参考文献]

- [1] 吴一鸣. 节能技术在绿色建筑工程中的应用[J]. 江西建材, 2017(20): 113-114.
 - [2] 黄波. 节能技术在绿色建筑工程中的应用研究[J]. 节能, 2020, 39(9): 10-11.
 - [3] 刘向阳. 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(36): 171-172.
 - [4] 巩利军. 绿色建筑技术在建筑工程中的应用及发展趋势[J]. 居舍, 2021(2): 159-160.
 - [5] 曹科硕. 节能技术在绿色建筑工程中的运用分析[J]. 绿色环保建材, 2021, 47(3): 26-27.
 - [6] 王锡琴, 彭思琪. 绿色建筑节能技术在南方城市住宅中的应用[J]. 技术与市场, 2021, 8(3): 81-82.
 - [7] 徐建男, 杨建民. 住宅及景观设计中绿色建筑节能技术的应用[J]. 建材与装饰, 2018(13): 94-95.
 - [8] 赵跃华. 绿色建筑施工节能技术及其控制措施探析[J]. 建筑与装饰, 2019(9): 182-182.
 - [9] 刘晓军. 绿色建筑中节能技术的应用及自然资源的利用[J]. 区域治理, 2019(12): 59.
 - [10] 孙俊. 绿色建筑的建筑节能技术与实施要点研究[J]. 建筑工程技术与设计, 2018(9): 3830.
- 作者简介: 费瑜波(1988.10-)男, 毕业院校: 浙江水利水电专科学校, 专业: 工程造价, 单位: 浙江航兴建设集团有限公司, 职位: 项目经理, 职称: 工程师。