

# 现代绿色节能技术在建筑工程施工中的应用探析

刘庆文

中国水利水电第九工程局有限公司 贵州 贵阳 550081

**【摘要】**随着全球环境问题的日益突出,绿色节能技术已经成为建筑工程施工中的重要发展方向。这种技术的应用不仅可以提高能源利用效率,降低能源消耗,还可以减少环境污染,实现可持续发展。本文将探讨现代绿色节能技术在建筑工程施工中的应用,以为建筑行业的可持续发展提供一些参考。

**【关键词】**现代绿色节能技术;建筑工程;施工应用

引言:随着社会进步的步伐,人们对建筑环境的期望也日益增长,现代建筑不仅需要追求美观,还必须重视能源的使用和环境保护。因此,在建筑项目的施工过程中,现代的绿色节能技术得到了越来越多的关注和重视。

## 1 现代绿色节能技术概述

### 1.1 绿色建筑的概念及其特征

所谓绿色建筑,就是在设计,施工以及使用等各方面都要尽量降低对周围环境造成的冲击,而增强其舒适性以及可持续性。绿色建筑具有节约能源与水资源,降低建筑物给环境带来的不利影响,提高室内环境质量,提高建筑可持续性的特征。

### 1.2 节能技术的分类及其原则

节能技术就是通过技术手段来降低能源的消耗,以实现节约能源。节能技术可分为被动节能与主动节能两大类。被动节能技术就是通过建筑设计及材料选择来降低能源的消耗,如建筑朝向合理,隔热材料好,采光设计好。被动节能技术以尽量利用自然条件和减少人工干预为原则。主动节能技术就是通过多种技术手段来对能源消耗进行控制,如:智能控制系统,太阳能热水器,LED灯。主动节能技术以技术手段来降低能源消耗和提高能源利用效率为原则。

### 1.3 当代绿色节能技术发展状况

所谓现代绿色节能技术,就是指绿色建筑设计与设计过程中所使用到的多种节能技术。伴随着科技的发展与进步,现代绿色节能技术得到了更新与提升。当前现代绿色节能技术有:太阳能利用技术,地源热泵技术,建筑节能隔热技术,智能控制系统技术。太阳能利用技术就是利用太阳能来实现能源转换,目前最为普遍的运用有太阳能热水器、太阳能光伏发电系统等。太阳能热水器利用太阳能发热来加热水以达到热水供应,能够降低燃气和电力等传统能源。地源热泵技术就是利用地下温度相对稳定这一特性实现能源转换。该技术节能,环

保,稳定性好。建筑节能隔热技术就是通过隔热材料及结构设计来减少建筑物向外散热以实现节能。智能控制系统技术就是通过控制与优化建筑内电力,空调,照明等系统实施节能。

## 2 绿色节能技术在建筑工程施工中的应用

### 2.1 节能材料的应用

在建筑工程施工中,材料的选择对实现绿色节能至关重要。采用高效保温材料和隔热材料可以有效降低建筑物的能耗和温度波动。这些材料通常具有较好的保温性能和隔热性能,能够有效地保持室内温度稳定,从而减少能源消耗。此外,采用低能耗的建筑材料,如高性能混凝土、轻质高强钢材等,也可以减少建筑材料生产过程中的能源消耗和环境污染。这些材料具有高强度、轻质、耐久性好等优点,不仅可以减少建筑物的重量,还可以延长建筑物的使用寿命,从而减少维修和更换的频率,进一步降低能源消耗。在选择节能材料时,需要注意材料的环保性能。选择可再生、可循环利用的材料可以减少对环境的破坏。同时,合理利用废弃物资源,将废弃物转化为新型建筑材料,也可以实现资源的有效利用,降低能源消耗。总之,采用节能材料是实现绿色节能的重要手段之一。通过选择合适的材料,可以有效地提高能源利用效率,降低能源消耗和环境污染,同时还可以提高建筑物的舒适度和使用性能。在未来的建筑工程施工中,应积极推广和应用绿色节能技术,为建设美丽中国和促进全球可持续发展做出贡献。

### 2.2 可再生能源的应用

可再生能源的应用是绿色节能技术的核心之一,也是未来能源发展的重要方向。在建筑工程施工中,利用可再生能源可以减少对传统能源的依赖,降低能源消耗和环境污染。其中,太阳能和风能是两种最为常见的可再生能源。太阳能热水器和太阳能光伏发电系统是太阳能利用的常见方式。通过安装这些设备,可以将太阳能转化为热能和电能,为建筑物提供热水和电力,减少对传统能源的消耗。除了太阳能,风能也是一种重要的可

再生能源。风能发电技术可以将风能转化为电能，为建筑物提供电力。同时，风能还可以用于建筑物的通风和降温，提高建筑物的舒适度和使用性能。另外，地源热泵技术也是一种重要的可再生能源利用方式。通过利用地下浅层的地热资源，可以将地下的温度转化为建筑物的热源。这种技术不仅可以为建筑物提供供暖和制冷，还可以将多余的热量排放到地下，实现能量的循环利用。总之，利用可再生能源是绿色节能技术的关键之一。通过合理利用可再生能源，可以减少对传统能源的依赖，降低能源消耗和环境污染。同时，还可以提高建筑物的舒适度和使用性能，为建设美丽中国和促进全球可持续发展做出贡献。

### 2.3 绿色植物的应用

绿色植物在建筑工程施工中的应用，不仅可以增加建筑物的美观度，还可以有效地降低建筑物的能耗和温度波动。在建筑物外墙或屋顶种植绿色植物，可以利用植物的遮挡作用减少太阳辐射，从而降低建筑物的热量损失。同时，绿色植物还可以吸收建筑物表面的太阳辐射，减少建筑物对太阳光的吸收，进一步降低建筑物的温度波动。此外，绿色植物还可以通过光合作用吸收二氧化碳并释放氧气，改善空气质量。在建筑物内部引入绿色植物，可以增加室内空气的湿度和氧气含量，提高室内环境的舒适度和使用性能。另外，绿色植物还可以吸收一些有害物质，如甲醛、苯等，净化空气。在建筑物内部引入一些能够吸收有害物质的植物，可以有效地净化室内空气，提高室内环境的健康度。总之，采用绿色植物是降低建筑物能耗的有效手段之一。通过合理利用绿色植物，可以降低建筑物的热量损失和温度波动，改善空气质量并提高室内环境的舒适度和使用性能。在未来的建筑工程施工中，应积极推广和应用绿色植物，为建设美丽中国和促进全球可持续发展做出贡献。

### 2.4 智能建筑技术的应用

智能建筑技术是近年来迅速发展的绿色节能技术之一。通过利用先进的传感器、控制器和计算机系统等

设备，智能建筑技术能够对建筑物的能源使用进行实时监测和控制，从而提高建筑物的能源利用效率，降低能源消耗。

智能建筑技术利用各种传感器和控制器对建筑物的能源使用情况进行监测，并将监测数据传输到计算机系统进行数据分析。通过对数据的分析，可以及时发现建筑物能源使用中的问题和不足，从而采取相应的措施进行改进和控制。智能建筑技术还可以根据建筑物的能源使用情况和需求进行智能控制。例如，通过智能控制系统可以自动调节建筑物的温度、湿度和光照等参数，使建筑物保持舒适的室内环境。同时，智能控制系统还可以对建筑物内的电器设备进行智能管理，实现电能的合理分配和利用。智能建筑技术的应用不仅可以提高建筑物的能源利用效率，降低能源消耗，还可以减少对环境的影响。通过智能建筑技术，可以有效地实现能源的节约和优化利用，减少对传统能源的依赖，从而为建设美丽中国和促进全球可持续发展做出贡献。

## 3 结束语

总体而言，绿色节能技术在建筑工程施工中的应用前景广阔且重要。通过持续的研究和实践，我们可以不断改进和创新这些技术，实现可持续发展和环境保护的目标。相信在未来，绿色节能技术将在建筑行业发挥越来越重要的作用。

### 【参考文献】

- [1]马萍萍.绿色节能技术在建筑工程施工中的应用[J].中国建筑装饰装修,2023(04):86-88.
- [2]马翠香.绿色节能技术在建筑工程施工中的应用探讨[J].中华建设,2023(01):134-136.
- [3]周宇程,孙恩阳.绿色节能技术在建筑工程施工中的应用[J].陶瓷,2022(12):156-157.
- [4]赵世琳,罗席鹏.绿色节能施工技术在房屋建筑工程施工中的应用[J].中国住宅设施,2022(11):1-3.