

绿色建筑在实际工程中的应用与控制

谈雷博

四川时代建筑设计有限公司 四川 成都 610000

【摘要】绿色建筑在提高能效、降低环境影响等方面具有显著优势。然而，在实际工程中的应用过程中，还存在一些挑战和障碍，通过深入研究和推进绿色建筑的应用与控制，可以为实现人与环境的和谐共生、促进可持续发展提供有力的支持和指导。本文探讨了绿色建筑在实际工程中的应用与控制。

【关键词】绿色建筑；实际工程；应用；控制

1 绿色建筑对环境的影响

1.1. 能源利用

绿色建筑通过采用高效节能的建筑设计和技术措施，最大限度地减少了能源的消耗。例如，建筑隔热和采用高效节能的空调系统可以降低室内外温差，减少能源消耗。太阳能、风能等可再生能源的应用也大大降低了对传统能源的需求。绿色建筑通过提高建筑的能效性能，有效减少了碳排放和能源消耗，对减缓气候变化和保护环境产生了积极的影响。

1.2. 生态保护

绿色建筑在建筑设计和施工过程中充分考虑了生态保护的原则。例如，保留原有的植被和自然景观，减少土地开垦和生态环境破坏。绿色建筑还注重生态系统的恢复和建立，通过绿化屋顶、建造湿地和生态池塘等方式增加建筑物周围的生物多样性，促进生态平衡的维持和生态功能的恢复。此外，采用环保材料和可持续的建筑工程工艺，减少建筑垃圾和废弃物的产生，减少了对自然资源的消耗和环境污染。

2 建筑工程施工中存在的污染问题

2.1. 空气污染

建筑施工会产生大量灰尘、粉尘和废气，这些污染物会危害周围环境和工人的健康。例如，施工现场的挖掘作业、拆除工作、砼浇筑等工序会产生大量粉尘，严重污染空气。此外，某些具有刺激性气味的化学药品、添加剂等物质，也会通过气态传播而对周围环境造成污染^[1]。

2.2. 水污染

建筑工程中的施工和工程操作也会影响周围水质。例如，建筑施工现场排放的废水中含有大量的颗粒物、沙土、渣滓等污染物，而这些污染物会直接排放到附近的沟渠或下水管。对于施工过程中产生的放射性和有毒污染，为了保障人类健康，还需要进行专门的处理和处理措施。

2.3. 噪音污染

建筑工程施工中，大量重型机械和设备的操作产生的地面振动和声音、施工工具的掀动会造成噪音污染，不仅会对当地居民的 life 和工作造成干扰，而且还会影响孕妇和小孩的健康，同时也对工人的听力造成威胁和伤害。

3 绿色建筑在实际工程中的应用与控制措施

3.1. 节能技术与设备的应用

在绿色建筑中，节能技术的应用主要包括以下方面：

①建筑外墙隔热技术：采用优质隔热材料对建筑外墙进行隔热处理，降低室内与室外温差，实现减少能源消耗的效果。同时，建筑外墙还可以采用透气而不漏水的材质，保证室内空气质量。②利用太阳能：利用光伏板或热水器等设备，将太阳能转换成电能、热能等形式，满足建筑物的能源需求。尤其在太阳能光伏板技术的不断发展下，实现建筑能源的自给自足越来越成为可能。③可再生能源利用：将环境中的可再生能源如风能、水能、生物质能等进行收集、转化和利用，实现建筑的能耗减少。例如，利用微型水力发电装置回收废水能量等。④LED照明技术：采用LED灯泡代替传统的白炽灯和荧光灯，降低照明能耗，并提高照明效果。上述节能技术的应用需要依靠相应的节能设备的支持，包括：①高效节能集中空调系统：采用房间温控技术、新风系统技术等能有效控制室内空气温度、湿度和质量的空调设备。②高效节能热水器：更加高效、环保的热水器装置，采用太阳能、燃气等多种方式进行供热和热水生产。③照明节能装置：LED灯等新型节能灯具，能有效减少能源消耗和对环境的负面影响。

3.2. 水资源管理与循环利用

首先，绿色建筑项目通常会采集雨水来满足部分用水需求。通过设置雨水收集系统，将屋顶、道路和其他可收集的表面引导入雨水收集装置，将雨水收集起来以供后续利用。经过沉淀和处理，收集的雨水可以用于冲洗马桶、灌溉植物和清洗室外区域，从而减少对自来水的

的依赖。其次,绿色建筑在水资源管理方面会采取节水措施,例如安装低流量水龙头、淋浴器和用水器具,以减少水的使用量。此外,通过使用高效节水设备如水表计量系统、自动灌溉系统和智能水管理系统,实现对水的精确控制和管理。第三,绿色建筑项目还会采用废水处理和回收利用技术。通过废水处理设备,对废水进行处理,去除悬浮物、杂质和污染物,使其达到可再利用的水质标准。处理后的废水可以用于冲洗马桶、灌溉植物、冷却设备等非饮用水用途,实现废水资源的再利用,减少自来水的用量。第四,绿色建筑还会考虑雨水渗透和自然滞留系统的应用。通过合理设计和规划,使雨水能够自然渗透到地下水层,增加地下水的补给。同时,通过设置透水铺装和绿化覆盖,延缓雨水汇集到排水系统的速度,减少雨水径流对城市排水系统的负荷^[2]。

3.3.环保材料选择

通过选择环保材料,可以减少对自然资源的消耗,降低环境污染,实现绿色建筑的可持续发展。环保材料选择的具体措施包括:①选择可再生材料:可再生材料是指可以通过再生、重复利用和自然循环再生的材料。例如,木材是一种常用的可再生材料,在绿色建筑中广泛应用。此外,竹材、麻材等天然植物纤维也是常见的可再生材料。②选择低能耗材料:低能耗材料是指在生产、运输、使用和废弃过程中能源消耗较低的材料。例如,采用轻质砖替代传统砖块,可以降低材料的运输能耗和建筑重量,减少能源消耗。③选择绿色认证产品:绿色认证产品是指经过专业机构认证和评估符合环保要求的产品。例如,获得 LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) 认证的建筑材料,保证了其环保性能和质量。在实施环保材料选择措施时,需要根据具体项目和需求进行有效控制:充分调研市场上的环保材料供应商和产品,了解其技术性能、环保性能以及适用范围,与供应商进行合作,要求其提供相关的环保材料证明和检测报告,确保所选材料的真实性和可靠性。及

时更新和关注环保材料领域的最新技术、材料产品和标准要求,不断改进和优化环保材料选择的措施和策略。

3.4.室内环境质量控制

首先,关于室内空气质量的控制,绿色建筑要避免使用含有有害物质的材料。例如,避免使用含有甲醛的人造板材料和稳定剂等,以及减少使用氧化镁、含铅油漆等含有重金属的材料。也可以通过增加室内植物绿化,增加负离子发生器等方法来提升室内空气质量,减少室内空气污染。其次,要控制室内湿度。绿色建筑通常会采用良好的通风系统来控制室内湿度。此外,也会安装湿度传感器和调节设备以确保室内湿度控制在适宜范围内。在设计及布置方面,绿色建筑也会特别关注光线的利用与室内布置。例如,在室内增加可打开的窗户和室外电动遮光器,提高室内光线通量,减少室内灰尘和异味,增加采光和通风效果。同时,在室内设计中也要考虑创造舒适的工作和生活环境,避免噪音干扰,选择具有隔音和吸音性能的材料等^[3]。

4 结束语

绿色建筑在实际工程中的应用与控制是一个复杂而持久的过程,需要政府、企业和社会各界的共同努力。政府应加强政策制定和监督管理,推动绿色建筑的普及和发展。企业应加强技术创新和工艺改进,提高产品的环保性能和质量,以为实现可持续发展、保护环境、改善人居环境做出更大的贡献。

【参考文献】

- [1]王永华.绿色建筑工程管理模式创新分析[J].中国招标,2023,(11): 117-119.
- [2]祁巧玲.绿色建筑工程技术应用策略探究[J].建材发展导向,2023, 21 (20): 166-168.
- [3]于珍珍.探究绿色建筑设计理念在实际工程中的应用[J].建材与装饰,2019, (10):68-69.