

绿色节能建筑施工技术质量控制与管理

夏 勃

达拉特旗建设工程质量和安全技术服务中心 内蒙古 鄂尔多斯 014300

摘要：随着经济水平的不断提高，人们对于生态环境的关注也越来越重视，因此，绿色节能的建筑施工是我国建筑行业发展的趋势。新型绿色节能技术在建筑工程项目中的应用，可以有效降低施工对环境造成的破坏，既保证了施工的质量，节约能源和资源的消耗，又尽可能地保护了生态环境，符合我国建筑行业的可持续发展道路。

关键词：绿色节能；施工技术；建筑工程；应用

1 绿色节能建筑的意义

绿色节能建筑是指在设计、建造和使用过程中充分考虑环境、生态和能源利用的建筑。它不仅关注建筑物的外观和功能，更注重建筑与自然环境的和谐相融，以及降低能源消耗和环境污染。第一，绿色节能建筑对环保有重要意义。随着全球气候变化的加剧和环境污染的日益严重，绿色节能建筑可以减少能源消耗和温室气体排放，降低对自然资源的压力，有效应对全球变暖和气候变化的挑战。通过采用节能技术和可再生能源设施，绿色节能建筑可以最大限度地利用阳光、风能和地热等天然资源，减少对化石燃料的依赖，并降低建筑物的能耗和碳足迹。第二，绿色节能建筑对健康和舒适具有重要影响。绿色节能建筑注重室内空气质量、照明和采光等方面的提高，为居住者创造一个健康、舒适、高效的生活和工作环境。通过使用环保材料、安装高效的隔热窗户和采取合理的通风系统，可以降低室内空气污染和噪音，改善居住者的健康状况和生活质量^[1]。第三，绿色节能建筑对经济具有积极影响。尽管绿色节能建筑的初期投资较高，但长期来看，它将为建筑物的使用和维护带来节约。通过降低能源消耗和减少维护成本，绿色节能建筑可为业主带来显著的经济效益。随着社会对绿色建筑的重视程度越来越高，建筑公司和房地产开发商也可以通过绿色节能建筑来实现品牌形象的提升和市场竞争力的增强。第四，绿色节能建筑对可持续发展具有积极意义。绿色节能建筑在建筑物的设计、建造和运营各个阶段都注重生态平衡和资源可持续利用。它通过最大限度地减少对自然资源的消耗、减少废弃物的产生和降低环境污染，为未来世代创造了一个可持续发展的生活空间。

2 新型绿色节能技术的作用

新型绿色节能技术在能源消耗和环境保护方面起着至关重要的作用。随着全球能源危机和气候变化的威胁

日益加剧，绿色节能技术的应用成为实现可持续发展和建设低碳社会的关键。下面将从减少能源消耗、降低碳排放、提高能源利用效率三个方面阐述新型绿色节能技术的作用。第一，新型绿色节能技术可以显著减少能源消耗。传统的能源技术主要依赖于化石燃料，不仅资源有限，而且使用过程中会产生大量的温室气体排放，对环境造成严重污染。而新型绿色节能技术，如太阳能、风能和生物质能等可再生能源的利用，能够减少对化石燃料的依赖，从根本上降低能源消耗。这些可再生能源具有丰富的资源、广泛的分布和长期的可持续性，通过优化利用和提高能源转化效率，可以为社会提供稳定可靠的能源供应。第二，新型绿色节能技术可以有效降低碳排放。二氧化碳等温室气体的排放是全球气候变化的主要原因，对环境和人类健康造成严重影响。新型绿色节能技术的应用，如能源高效利用、碳捕集与封存等技术，可以减少化石燃料的使用和碳排放，降低对气候的不良影响。例如，电动汽车技术的发展和推广，可以减少机动车尾气排放，改善空气质量，减缓城市气候变暖的趋势^[2]。第三，新型绿色节能技术还可以提高能源利用效率。目前，全球能源利用效率仍然较低，大量能量在能源生产、传输和使用过程中的损耗。而新型绿色节能技术的应用，如智能建筑、能源储备技术和低能耗设备等，可以最大程度地提高能源的利用效率。通过改善能源供应和使用系统，减少能量的浪费和损失，实现能源的高效转化和利用，可以大幅度降低能源成本，并推动绿色、可持续发展的经济发展。

3 新型绿色节能技术施工原则

3.1 细化原则

建筑工程项目的绿色节能施工细化原则，主要是指的是通过对绿色施工技术进行划分，通过科学合理的施工细化原则，让整体施工质量的质量和效率得到提升。与此同时，根据工程项目规模、难度、地理环境等因素

的不同,要进行综合分析,选择合适的绿色节能技术在建筑工程施工中进行运用,才可以充分发挥绿色节能技术的效果。因此,想要有效提高建筑工程项目的环保水平,就必须重视新型节能技术的细化原则,要从细节上做好每一点,才能让绿色节能施工技术在建筑工程项目中发挥最大作用^[3]。

3.2 优化原则

优化原则主要指的是,在实际施工过程中,根据施工建设的实际情况,对施工技术和方案进行不断的优化和完善,按照绿色节能施工理念不断进行设计方案的优化。在实际施工过程中,还要对建筑环境、施工质量等方面的因素进行综合考虑,尽可能地避免由于外界因素对建筑施工项目造成的负面影响,不断优化施工方案,提高环保节能的投入,让建筑工程项目更加符合绿色发展理念。

4 绿色节能建筑施工技术质量控制与管理措施

4.1 门窗绿色节能施工技术的应用

绿色节能建筑施工技术质量控制与管理措施在绿色节能建筑的设计、施工和使用过程中起着关键作用。在门窗的选择上,应优先选择高性能的节能门窗产品。这些产品通常采用具有较低传热系数的材料,如低导热系数的玻璃和高效的断桥铝材料。此外,还需要注意门窗的隔音性能和气密性,以提供更好的室内环境舒适度。在门窗的安装过程中,要使用专业的技术和设备。门窗施工应严格按照设计要求进行,确保门窗的准确安装和密封性能的保持。合理的密封工艺可以有效减少气体、水分和热量的传输,提高门窗的隔热性能和密封性能。在门窗的使用和维护过程中,要注意定期维护和检查门窗的工作状态^[4]。及时修复和更换损坏的密封件,确保门窗的正常运行和保持其原有的节能性能。门窗绿色节能施工技术还可以采用其他措施来提高节能效果。举例来说,可以采用智能自动控制系统来管理门窗的开启和关闭,根据实际需求和环境条件来调节门窗的状态,最大程度地减少能源的浪费。

4.2 墙体保温节能技术

首先,根据建筑物的使用环境和特点选择合适的保温材料。现如今市场上有许多不同种类的保温材料可供选择,包括聚苯板、岩棉、硅酸盐等。在选择保温材料时,需要综合考虑其导热系数、吸湿性、隔热性、耐火性等性能,并确保其符合国家相关的标准和规范要求。其次,在墙体保温施工过程中,需要高度关注保温层与主体墙体之间的粘结和密封性能。保温材料的粘结强度和密封性对于墙体保温技术的实际效果起着至关重要的

作用。因此,在施工过程中应遵循施工规范,确保墙体保温层的粘结牢固,不会出现空鼓或开裂现象,并严格控制保温层与周边材料的接缝和密封,以保证整体的保温效果。定期进行墙体保温系统的检测和维护。墙体保温层在使用的过程中,可能会出现损坏、老化和缺陷等情况,因此需要定期进行系统的检测和维护,发现问题及时修复^[5]。同时,对于长期使用的绿色节能建筑,可以根据实际情况,进行保温层的升级和改造,以提高墙体的节能效果。为了保证墙体保温节能技术的质量控制与管理,建议加强相关人员的培训与管理。施工人员应具备一定的专业知识和技能,熟悉墙体保温施工的技术要求,并能够熟练操作相关设备和工具。同时,建立有效的监督和管理机制,对墙体保温施工过程进行监督和评估,确保施工质量和工期的控制。

4.3 地源热泵绿色节能施工技术

绿色节能建筑施工技术质量控制与管理措施对于绿色节能建筑的设计、施工和使用过程起着关键作用,其中地源热泵绿色节能施工技术是重要的方面。第一,地源热泵系统的设计要合理。在设计过程中,需要充分考虑建筑物的热负荷和使用需求,选择适当的地源热泵系统类型和组合,并合理布置换热器、井埋管道和室内机组等设备。同时,还需要合理计算和配置地源热泵系统的控制参数,以提高整个系统的性能和效率。第二,在地源热泵系统的施工过程中,需要严格按照规范和标准进行操作和控制。施工人员应具备相关的专业知识和技能,熟悉地源热泵系统的施工要求,并能够熟练操作相关设备和工具。在施工过程中,需要保证地源热泵系统的管道安装和连接质量,确保系统的密封性和散热效果^[1]。第三,地源热泵系统的调试和运行也需要进行严格的质量控制和管理。在系统调试过程中,需要对系统的各项参数进行检测和调整,以确保系统的正常运行和高效工作。同时,还需制定相应的运行管理制度,定期进行系统的检测和维护,及时处理故障和异常情况,保持地源热泵系统的优良性能。第四,提高相关人员的培训与培养也是确保地源热泵绿色节能施工技术质量控制与管理的关键。施工队伍应具备相关的专业知识和技能,了解地源热泵系统的工作原理和性能特点,并能熟练操作相关设备和工具。此外,还需加强对地源热泵系统的监管和管理,确保施工质量和工期的控制。

4.4 屋面绿色施工技术

绿色节能建筑施工技术质量控制与管理措施在绿色节能建筑的设计、施工和使用过程中起着关键作用,而屋面绿色施工技术是其中重要的方面。(1)选择合适

的屋面绿色施工材料。在屋面绿色施工中,可以采用防水层、保温层、绿色植被和太阳能光伏发电板等材料组合。这些材料具有良好的隔热、防水和环境友好性能,同时还能有效利用太阳能资源。(2)屋面绿色施工技术需要严格按照设计要求进行施工。施工过程中,需要注意材料的质量验收和拼接的质量控制,确保屋面的防水性能和保温效果。另外,也需要合理安装和布置太阳能光伏发电板等设备,确保其稳定运行和发电效率^[2]。

(3)屋面绿色施工技术还需要注重屋面的排水和通风设计。合理设置屋面排水系统,确保降雨水的有效排除,避免积水导致的漏水和湿气问题。同时,也需要设计合理的屋面通风系统,提供良好的室内舒适度和环境。

(4)屋面绿色施工技术还需强化监督和管理。施工单位应加强对现场施工过程进行监控和检查,及时发现和处理施工质量问题。同时,施工人员应具备相关的专业知识和技能,熟悉屋面绿色施工的技术要求,并能熟练操作相关设备和工具。(5)定期维护和检查屋面绿色施工工程的工作状态也非常重要。屋面绿色施工技术在长期使用过程中可能会出现损坏、老化和缺陷等情况,因此需要定期进行系统的检测和维护,发现问题及时修复。同时,还可以根据实际情况,优化和改进屋面绿色施工工程,以提高其环境效益和节能性能。

4.5 施工人员技术水平

绿色节能建筑的施工技术质量控制与管理对于实现节能减排和可持续发展目标至关重要。施工人员的技术水平是质量控制与管理的关键因素之一。因此,在绿色节能建筑的施工过程中,需要加强对施工人员的培训和提高,以确保他们具备足够的专业知识和技能。施工人员应接受相关的培训和教育,熟悉绿色节能建筑的相关原理和技术要求。应了解节能建筑的特点和目标,了解各种绿色节能技术的应用方法和操作规范,掌握相关设备和工具的使用技巧。通过培训和教育,可以提高施工人员对绿色节能建筑施工技术的理解和掌握程度。其

次,施工人员需要不断提高自己的专业技能水平。应紧跟绿色节能建筑的科技发展动态,了解最新的施工技术和创新方法^[3]。同时,参与相关的专业研讨会和实践活动,与同行交流经验和技巧,不断提升自己的技能水平。通过不断学习和实践,可以提高施工人员应对复杂施工环境和挑战的能力。严格遵守施工规范和安全要求。施工人员应严格按照相关的施工规范和操作流程进行工作,确保施工质量和安全。应了解并遵守安全操作规程,正确使用施工设备和工具,保护自己和他人的安全。施工人员还应关注施工现场的环境保护,正确处理和施工废弃物和污水等,做到绿色环保施工。

结束语

在绿色节能建筑的施工过程中,屋面绿色施工技术的质量控制与管理是非常重要的环节。通过选择合适的材料,严格进行施工控制,注重排水和通风设计,加强监督和管理等措施,可以确保屋面绿色施工的效果和质量。同时,定期维护和检查屋面绿色施工工程的工作状态,及时发现问题并进行修复,以保证其长期稳定和可持续的节能性能。通过这些措施的落实,可以提高绿色节能建筑的质量和效益,为可持续发展做出贡献。

参考文献

- [1]邓洪.绿色节能建筑的主要特点与施工技术质量控制分析[J].建筑工程技术与设计,2019,(18):4709.
- [2]刘超.探讨绿色节能建筑施工技术质量控制与管理[J].砖瓦世界,2019,(16):121.
- [3]张文星.探析建筑工程施工中绿色节能技术[J].四川水泥,2020(8):95+97.
- [4]高学祥.建筑工程绿色施工技术的现场实施及动态管理[J].全国性建材科技核心期刊——陶瓷,2020(11):127-128.
- [5]蔡占庆.工民建筑中绿色节能施工技术的实践探索[J].四川建材,2019,03:10-12.