

绿色建筑工程施工过程质量管理措施

马子熙

中晟宏宇工程咨询有限公司 湖北 武汉 430000

摘要:绿色建筑工程施工过程质量管理措施是为了确保绿色建筑项目的质量和可持续发展而采取的一系列管理措施。随着环境保护和可持续发展意识的提高,越来越多的人开始关注绿色建筑的建设和运营。在绿色建筑工程施工过程中,质量管理措施起着至关重要的作用,它们能够确保施工过程中的材料选择、施工方法和工艺等符合环保标准,并且能够提高能源利用效率、优化空气质量以及减少对水资源的消耗。

关键词:绿色建筑工程; 施工过程; 质量管理措施

引言

绿色建筑是指以节约能源、保护环境为目标,通过科学的设计和施工方法来降低对自然资源的消耗,并减少对环境的污染。在绿色建筑工程的施工过程中,质量管理措施起着至关重要的作用。本文将详细介绍绿色建筑工程施工过程中的质量管理措施,并探讨其实施方式和效果。

1 绿色建筑工程施工过程质量管理的重要性

(1) 提高施工质量。绿色建筑工程施工过程质量管理有助于提高施工质量。由于绿色建筑工程通常采用新技术和新材料,施工过程中可能涉及到不同的工序和操作方法。质量管理可以确保工程按照规范进行,遵循正确的施工流程,减少施工误差和缺陷的发生。通过严格监督和控制施工过程中的各个环节,可以有效防止质量问题的出现,确保绿色建筑工程的施工质量达到预期的目标。(2) 减少资源浪费。绿色建筑工程的目标之一是减少资源的浪费。施工过程中,如果质量管理不到位,可能导致材料的浪费和能源的不必要消耗。通过质量管理,可以确保材料的正确使用和适当处理,避免过度使用或浪费资源。此外,合理安排施工进度,优化能源利用,减少能源消耗也是质量管理的重要部分。通过合理规划 and 监督施工过程,可以最大限度地减少资源的浪费,提高绿色建筑工程的可持续性。(3) 提升施工效率。绿色建筑工程的施工过程质量管理有助于提升施工效率。在质量管理中,对施工流程和方法进行了定义和规范化,使得工人能够按照标准化的要求进行操作^[1]。这不仅可以提高工人的施工技术水平,还可以减少工人之间的沟通成本和不必要的返工。通过质量管理,可以有效地组织施工作业,提高施工效率,缩短工期,并减少额外的人力和物力资源开支。(4) 确保工程安全。绿色建筑工程施工过程质量管理对于工程安全具有重要意

义。绿色建筑工程往往涉及到新技术、新材料和特殊操作,如果施工质量管理不到位,可能会增加事故和安全隐患的风险。通过质量管理,可以制定合理的施工计划并确保施工现场的安全管理措施得到落实。监督施工过程中的各个环节,及时发现和解决潜在的安全问题,保障工人和施工现场的安全。(5) 增加工程价值。绿色建筑工程施工过程质量管理能够增加工程的价值。高品质的施工过程和成果将提升工程的可持续性,并帮助建筑物获得更多的环境认证和评级。这将为建筑物的所有者和使用者带来多重益处,包括节约能源成本、提高室内环境质量和舒适度,增加租售价值等。通过质量管理确保绿色建筑工程达到预期的设计标准和性能要求,使工程具备更高的市场竞争力和附加值。

2 绿色建筑工程施工过程中的质量管理措施

2.1 施工前的质量管理措施

(1) 设计阶段的质量管控。在绿色建筑工程的施工过程中,质量管理人员应积极参与绿色建筑工程的设计过程。他们需要与设计团队紧密合作,确保设计方案充分考虑节能、环保等因素,并符合相关标准和规范。他们还应提出改进建议,以确保设计方案的实施可行性和质量可控性^[2]。在施工前,质量管理人员需要对设计文件进行仔细审查。他们应验证施工图纸的准确性和完整性,确认与绿色建筑原则相符的内容是否被正确地传达给承包商和其他施工人员。通过审查设计文件,可以避免施工过程中出现不必要的变更和纠纷。在施工前,质量管理人员应制定详细的质量管理计划。该计划应明确质量目标、质量检查方法、质量控制措施以及相关责任人。这有助于确保施工过程中的质量控制得以有效执行,并提供一个评估和改进质量管理系统的框架。质量管理人员应对使用在绿色建筑工程中的材料进行审查。他们需要验证这些材料是否符合相关标准和规范,并具

备所需的环保性能。通过严格控制材料的质量,可以确保施工过程中的可持续性和环境友好性。质量管理人员还应组织必要的培训和教育活动,以提高施工人员对绿色建筑工程的理解和质量要求的认知水平。这可以帮助他们更好地执行工作,并提高整体施工质量。(2)施工准备阶段的质量管控。在施工准备阶段,质量管理人员应组织开展相关培训,确保施工人员充分了解绿色建筑的特点和要求。通过培训,施工人员能够了解绿色建筑所追求的环境友好、能源节约等方面的要求,以及如何在施工过程中实施这些要求。质量管理人员还需要确保施工人员熟悉施工方案和施工流程。他们需要理解施工方案中所规定的各项技术要求和施工方法,以便正确地执行施工任务,并确保工程质量达到绿色建筑的标准。在施工准备阶段,必须对施工场地进行勘察和检测,以确保场地符合绿色建筑的要求。例如,要检测土壤是否受到污染,以及有无噪音污染等情况。如果发现问题,需要采取相应的措施来改善场地环境,以满足绿色建筑的要求。在绿色建筑工程中,选择符合环保要求的建筑材料至关重要。质量管理人员应对建筑材料进行认真的筛选和评估,确保其符合绿色建筑的标准,并能够达到预期的环境友好和能源节约效果。为了有效管理建筑材料,质量管理人员还需要建立相应的材料管理体系。这包括建立材料进出库台账、记录材料使用情况、定期检查材料质量等工作。通过建立科学的管理体系,可以提高材料使用的效率和质量,从而保障工程的整体质量^[3]。

2.2 施工过程中的质量管理措施

(1)施工现场的质量管控。为确保施工过程符合设计方案和标准,质量管理人员应对施工现场的机械设备和工具进行严格管理。他们需要确保这些设备和工具安全可靠,并定期进行检修和维护,以保证其正常运行和使用。质量管理人员应加强对施工人员的培训和管理,确保他们具备相应的技术和操作能力。通过培训,施工人员可以了解施工过程中的质量要求,并掌握正确的施工方法。此外,管理人员还需监督施工人员的工作,确保他们遵守相关的安全规范和操作规程。管理人员需要及时清理施工现场的垃圾和污水,以确保施工区域整洁。另外,他们还需采取相应的措施,如喷水降尘等,防止扬尘和噪音污染,保护周围环境和居民的健康。通过加强对施工过程的监督和检查,并采取上述质量管理措施,可以有效提高绿色建筑工程施工的质量水平,保证项目按照设计方案和标准顺利进行。(2)建筑材料的质量管控。在绿色建筑工程施工过程中,质量管理措施对于确保项目的顺利进行和最终建筑质量的达标非常

重要。以下是施工过程中的两项主要质量管理措施:环保涂料、低碳混凝土等是绿色建筑工程所需的材料,质量管理人员应该选择符合环保要求的材料,以降低对环境的影响。质量管理人员需要对每批次的建筑材料进行检测和验收,确保其符合相关标准和规范。这包括对材料的外观、物理性能、化学成分等进行严格的检查,以确保材料质量合格。为了跟踪和管理建筑材料的使用情况,质量管理人员应建立相应的材料台账和档案,记录每批次材料的来源、型号、数量以及验收结果等信息,以便追溯和统计。建筑材料的储存和使用管理也至关重要。质量管理人员应确保建筑材料的储存环境符合要求,防止受潮、变形或污染等问题^[4]。此外,在使用过程中,应严格按照施工方案和相关规范进行使用,避免浪费和损坏。这些质量管理措施将有助于保证建筑材料的质量达到预期的标准,并最终确保绿色建筑工程的质量和可持续发展目标的实现。

2.3 施工后的质量管理措施

在绿色建筑工程竣工阶段,质量管理人员应组织开展竣工验收工作,确保施工工程符合设计方案和标准要求。对竣工的建筑结构进行全面检查和测试,以确保其安全性、稳定性和耐久性。包括对混凝土强度、钢筋布置、墙体垂直度等进行检测,以验证其符合相关标准。对装饰材料进行检查,包括地板、墙壁、天花板等,以确保材料的品质和安装质量满足要求。特别需要关注有害物质的使用情况,如甲醛、苯等有害气体的释放量是否符合相关标准。对安装的各项设备和设施进行功能性测试,确保其正常运行和安全可靠。这包括电气系统、供水系统、空调系统等的性能检测和操作试验。对室内环境进行检测,包括空气质量、噪音、照明等方面的测试。确保室内环境符合相关标准和规范,提供健康舒适的工作和生活环境。制定后期维护计划,明确维护的内容、周期和责任人。根据建筑材料和设备的特点,制定相应的保养方法和措施,以延长其使用寿命和性能。组织开展定期维护工作,包括设备设施的检修和保养,室内环境的监测和调整等。定期检查各项设备的性能,并进行必要的维修和更换,以确保其正常运行和高效能耗。加强与业主或使用者的沟通,及时了解他们在使用过程中遇到的问题和需求。根据反馈意见,及时解决问题,并提供相关培训和指导,以确保绿色建筑的效果得以保持和提升。通过以上质量管理措施,可以确保竣工的绿色建筑工程符合设计要求,具备安全、功能有效和可靠的特点。后期维护工作的开展可以保证绿色建筑的持续发挥效益,提供健康舒适的室内环境,并延长建筑

材料和设备的使用寿命^[5]。

2.4 质量管理措施的实施方式和效果

在绿色建筑工程施工中，必须遵守绿色建筑评价标准、施工质量验收标准等相关规范和标准。这些规范和标准对于绿色建筑的各个方面，如能源利用、材料选择、环境保护等都有明确的要求，施工人员需要了解并遵守这些要求。为确保施工过程的质量可控性和一致性，需要制定详细的施工规范和操作规程。这些规范和规程包括了具体的施工过程、工序要求、材料使用、工艺流程等，并且需要经过培训和考核，以确保施工人员能够按照规范进行作业。质量管理人员需要对施工过程进行持续的监督和检查，及时发现质量问题并进行整改。他们需要确保施工人员的行为符合要求，杜绝不合格施工和违规操作。同时，质量管理人员还需记录和汇总相关数据，以便后期分析和总结经验教训。在绿色建筑工程中，存在一些关键节点和重要工序，如节能设备安装、隔热材料施工等。针对这些关键节点和重要工序，需要加大质量检验力度，确保施工过程中不出现质量问题和安全隐患。绿色建筑工程涉及多个专业和部门的合作，需要加强团队协作和沟通。质量管理人员需要与设计师、施工单位、材料供应商等进行密切的沟通和配合，确保各方的利益和要求能够得到充分考虑和满足。只有通过有效的团队协作和沟通，才能实现绿色建筑工程的质量目标。通过以上质量管理措施的实施，可以达到以下效果：严格遵守规范和标准，制定详细的施工规范和操作规程，加强监督和检查，可以有效提高施工质量。通过规范和规程的执行，确保施工人员按照要求进行作业，减少不合格施工和违规操作的发生。加大对关键节点和重要工序的质量检验力度，及时发现和解决问题，可以降低质量风险。通过监督和检查的实施，及时整改不合格施工，防止质量问题扩大带来的后果。加强团队协作和沟通，确保各方利益和要求的充分考虑和满足，可以提升团队协作和沟通效率。只有各方密切

合作，并通过沟通解决问题，才能更好地推进绿色建筑工程的进展，确保质量目标的达成。实施质量管理措施可以优化项目管理。通过制定规范和规程、加强监督和检查等方式，可以提升项目的整体管理水平。及时记录和汇总相关数据，可以为后期的分析和总结提供依据，从而不断改进和完善管理措施。绿色建筑工程注重环境保护和资源节约，具有更好的舒适性和健康性。通过实施质量管理措施，可以确保建筑工程的质量符合要求，提高用户的满意度。在施工过程中严格遵守技术要求，确保建筑的可持续性和功能性，使用户能够享受到更好的居住和工作环境。

结语

总之，绿色建筑工程施工过程质量管理措施的实施对于环境保护和可持续发展具有重要意义。通过严格执行质量标准、采用环保材料和先进技术，可以有效降低能耗和污染物排放，提高建筑的舒适度和健康性。在施工过程中，严密的监控和检查确保了施工质量的稳定性和一致性。这些管理措施不仅提升了建筑工程的品质，也促进了环境可持续性和人类健康福祉。未来，我们应继续关注绿色建筑的发展，并不断改进和创新施工过程质量管理措施，为社会提供更加环保和可持续的建筑工程。

参考文献

- [1]张振宇,张俊杰,姜亚伟.绿色建筑施工过程质量管理模式研究[J].建筑技术,2022,53(1):99-103.
- [2]徐伟,刘峰,王艳丽.基于信息化技术的绿色建筑施工过程质量管理研究[J].施工技术,2021,50(11):90-94.
- [3]赵梅芳,郭晓明,刘飞.绿色建筑工程施工过程质量管理的现状与改进措施[J].新建筑,2020,40(7):132-135.
- [4]李志华,胡春泉,张敏.绿色建筑工程施工过程质量管理措施研究[J].建筑科学与工程学报,2021,38(2):36-43.
- [5]李明,杜风雨,吴宇.基于BIM技术的绿色建筑施工过程质量管理研究[J].施工技术,2020,49(9):80-83.