

节能土建工程监理控制方法分析

苏 伟

鄂尔多斯市国能神东监理有限责任公司 内蒙古 鄂尔多斯 017209

摘 要: 节能土建工程监理控制是为了确保节能工程的质量和节能效果而进行的一系列管理和监督工作。本文讨论了加强人员培训与管理、优化施工工艺与材料选择、强化过程管理与监测以及强化验收与评估工作等几个重要的监理控制方法。这些方法的采用能够有效地提高施工质量、降低能耗, 实现节能工程的目标。

关键词: 节能; 土建工程; 控制方法

1 监理在节能土建工程中的作用

在节能土建工程中, 监理发挥着举足轻重的作用。他们负责对工程的全过程进行监督、管理和指导, 确保工程符合节能、环保、高效和经济的要求。第一, 监理在节能土建工程的设计阶段就起到了关键作用。他们需要对设计方案进行严格的审查, 确保设计符合节能原则和相关标准。对于不合理的部分, 监理会提出改进意见, 使设计方案更加合理、经济和高效。第二, 在施工过程中, 监理需要对施工工艺、材料选择等进行监督。他们需要确保施工单位按照设计要求和施工规范进行施工, 避免偷工减料、以次充好等现象的发生。监理还需要对施工过程进行实时监测, 及时发现并解决潜在问题, 确保施工质量和进度。第三, 监理还需要对节能设备、材料的性能和品质进行检测和评估。他们需要确保所采购的设备、材料符合节能要求, 能够有效地降低能耗、提高能源利用效率。对于不符合要求的设备、材料, 监理有权要求施工单位进行更换或整改。第四, 在工程竣工验收阶段, 监理需要对整个工程进行全面的评估和检测。他们需要确保工程达到设计要求和节能标准, 并出具相应的验收报告。对于存在的问题, 监理需要督促施工单位进行整改, 并重新进行验收^[1]。

2 节能土建工程监理控制的内容

节能土建工程监理控制的内容涵盖了从项目筹备、施工到验收的全过程。其核心目标是对工程的质量、进度和成本进行全面把控, 确保工程符合节能、环保、高效和经济的要求。首先, 在项目筹备阶段, 监理需要参与设计方案的评审, 对设计方案中的节能措施进行重点审查, 确保其可行性和经济性。此外, 对施工单位的资质和施工能力进行评估, 确保其具备完成节能土建工程所需的技能和经验。同时, 对施工材料和设备进行选择, 重点关注节能、环保性能, 并对其进行质量检查和控制。在施工过程中, 监理需要对施工质量和节能措施

的实施进行监督。对关键节点、隐蔽工程等质量重点部位进行检查和验收, 并要求施工单位进行记录和提交相应的资料。对于不合理的施工工艺或做法, 及时提出整改意见, 确保施工质量和节能效果。同时, 对施工进度进行监控, 确保工程按计划进行。在验收阶段, 监理需要对整个工程的质量进行全面的检测和评估。对照设计要求和相关标准, 对工程的节能效果进行测试和验证。对于存在的问题或不满足节能要求的部分, 要求施工单位进行整改或返工。最后, 出具验收报告, 对工程的质量和节能效果进行客观评价, 为今后的运维和使用提供参考和依据。

3 节能土建工程监理控制方法的分类

3.1 技术监理控制方法

节能土建工程监理控制方法可以分为技术监理控制方法、经济监理控制方法和管理监理控制方法。其中, 技术监理控制方法是指通过对节能土建工程的技术方案、施工过程和质量验收等进行监控和控制, 确保项目在节能方面的设计和施工符合相关标准和要求。(1) 技术监理控制方法的一项重要任务是对节能设计进行审核。这包括对设计文件中的节能措施进行评估和检查, 确保其经济合理性和可行性。监理人员需要了解并审查节能设备和系统的选择、建筑形式和结构的优化等方面, 提出意见和建议。(2) 技术监理控制方法还包括施工过程的监控。监理人员需要对施工过程中的节能设备安装、材料使用、热工控制等进行监测和检查, 确保施工符合节能设计要求。对施工现场的能源消耗、节能设备的运行状况等进行监控, 及时发现并纠正存在的问题^[2]。(3) 技术监理控制方法还涉及节能工程的质量检查和验收。监理人员需要对节能设备的安装质量、热工性能测试结果、节能效果的评估等进行检查和评估, 确保工程质量和节能性能符合要求。

3.2 经济监理控制方法

经济监理控制方法主要关注节能土建工程在经济方面的控制和管理,通过对费用预算、成本效益分析和财务监督等方面的监控,确保节能工程在经济可行性和合理性方面的落实。监理人员需要对节能工程的各项费用进行合理预估和控制,在设计阶段就要根据工程规模和节能要求进行费用计算,以确保项目的经济可行性和合理性。监理人员需要对施工期间和运营期间的成本进行综合分析,评估和比较不同节能措施的经济效益,以便对投资决策和工程实施提供科学依据和建议。监理人员需要对施工单位提供的财务报表进行审核和监控,确保节能工程的资金使用和支出符合合同约定和监理规定。同时,也需要对施工单位的财务管理和资金流动进行监督和指导,防止财务风险和非法资金流动。

3.3 管理监理控制方法

管理监理控制方法注重节能土建工程的组织和管理控制,通过建立合理的施工组织管理、进度管理与控制以及合同管理和纠纷解决等措施,确保节能工程的顺利实施和运营。监理人员需要对施工单位的施工组织方案进行审核和监控,确保节能工程施工过程中的组织、计划、协调等方面的合理性和有效性。监理人员还需要对施工单位的人员、设备、材料等资源进行管理,确保施工进度顺利且符合节能要求。监理人员要对节能土建工程的施工进度进行监控和控制,确保工程按照合同约定的时间节点进行,并及时发现和解决可能影响工期的问题。监理人员还需评估施工单位的施工能力和资源情况,与施工单位进行协调沟通,确保工程进度的合理安排与控制^[3]。监理人员需要对节能工程的合同执行情况进行检查和监督,确保各方按照合同约定履行相应责任。当发生纠纷时,监理人员需要参与调解和解决,保障项目的顺利进行。

4 节能土建工程监理控制的策略与方法

4.1 建立完善的监理控制体系

为了有效监理和控制节能土建工程,需要采取一系列策略和方法,并建立完善的监理控制体系。首先,制定详细的节能土建工程监理计划。在项目启动前,监理人员应制定监理计划,明确监理目标、任务和时间节点。该计划应综合考虑节能设计、施工过程、质量验收等方面,并与建设单位和施工单位进行充分沟通和协调。其次,采用先进的监测设备和技术手段。监理人员应使用先进的监测设备和技术手段,对节能工程的能耗、温度、湿度等关键参数进行实时监测和分析。这有助于及时发现和解决存在的问题,保证节能工程的正常运行和效果。另外,加强施工现场巡查和监控。监理人

员应定期进行现场巡查,确保施工单位按照节能设计要求进行施工,并严格遵守相关规范和标准。监理人员应重点关注施工材料的采购、使用,节能设备的安装和调试,以及工程质量的控制。加强与建设单位和施工单位的沟通和协调。监理人员应与建设单位和施工单位保持良好的沟通和协调,及时解决存在的问题和矛盾,确保施工进度和质量的顺利进行。最后,建立完善的监理控制体系。监理人员应在监理过程中建立标准化的监理文档和记录,包括监理报告、问题整改通知等。还应建立监理档案和数据库,方便长期监测和效果评估。

4.2 加强人员培训与管理

首先,监理人员需要接受专业培训并持续学习。他们应了解最新的节能技术、标准和政策,掌握专业知识和技能,以能够有效监督和控制节能工程的实施。此外,监理人员还应具备相关管理和沟通技能,能够与建设单位和施工单位进行有效的协调和合作。其次,施工单位人员也需要接受培训和管理。监理人员应与施工单位沟通,了解其管理体系和培训计划。对施工单位的人员进行考核和培训,确保他们具备足够的技能和知识来实施和维护节能工程。加强人员管理也是重要的一环。监理人员应对施工单位的人员进行管理和督促,确保他们遵守相关施工规范和流程。另外,监理人员还需要与施工单位建立良好的沟通渠道和合作关系,共同解决工程中的问题和挑战^[4]。最后,建立规范的人员考核和奖惩机制。监理部门应建立规范的人员考核体系,对监理人员和施工单位的人员进行绩效评估,并根据评估结果进行相应的奖惩和奖励。这不仅能激励人员积极工作,还能提升监理工作的质量和效率。

4.3 优化施工工艺与材料选择

通过合理的施工工艺和优质的材料选择,可以降低能耗,提高节能工程的效果。(1) 监理人员应参与节能工程的前期规划和设计。在设计阶段,监理人员可以提供专业建议,确保设计方案中包含节能要求和可行性。可以与设计师和工程师合作,研究和探索采用更节能的施工工艺和材料。(2) 监理人员应审查施工方案和施工图纸,确保施工工艺合理,能够最大程度地减少能源消耗。他们可以重点关注施工过程中的能耗点,例如建筑隔热、节能设备安装、管道系统设计等,提出改进建议,确保施工工艺的节能性。(3) 监理人员需要对施工材料进行严格审查和监控。他们应对施工单位的材料采购计划进行审核,确保所使用的材料符合节能工程的要求,并具备相关认证和标准。他们可以与施工单位合作,寻找替代材料,例如选用高效断桥铝合金门窗、低

能耗照明设备等,以降低能耗和提高节能工程的效果。

(4) 监理人员应与施工单位紧密合作,确保施工工艺的落实。他们可以进行现场检查 and 监控,确保施工过程中按照优化的工艺进行,并及时发现和解决存在的问题和矛盾。

4.4 加强过程管理与监测

对于节能土建工程监理控制,加强过程管理与监测是一个重要的策略与方法。通过精细的过程管理和实时监测,可以有效控制节能工程的进度、质量和能源消耗,从而达到节能的目标。首先,建立健全的过程管理体系。监理人员应制定详细的施工过程管理计划,包括施工流程、质量控制措施和监控指标等,以确保施工过程能够按照节能要求进行。他们可以与施工单位共同制定过程管理流程和责任分工,并建立信息互通的沟通机制,及时解决问题和调整计划。其次,采用先进的监测技术和设备。监理人员应使用先进的监测技术和设备,如远程监控系统、环境传感器等,对节能工程的能耗、温湿度、空气质量等关键参数进行实时监测和分析。通过这些监测数据,可以及时发现问题、预警并采取对策,确保施工符合节能要求。另外,实施严格的质量验收和能耗评估。监理人员应制定质量验收标准和能耗评估指标,进行相应的检查和测试。他们可以参与质量验收过程,检查施工质量和能源消耗情况,并根据评估结果进行改进和调整。加强过程监测与问题整改。监理人员应定期进行现场巡查,发现施工过程中的不合理问题,并及时发出整改通知。他们应与施工单位密切合作,解决施工中的技术和质量问题,确保节能工程的顺利进行^[5]。最后,建立完善的数据管理和分析系统。监理人员应建立数据管理和分析系统,对施工过程中的监测数据进行记录和归档。通过对数据的统计和分析,可以评估节能工程的效果,为后续类似项目的施工提供参考和经验总结。

4.5 强化验收与评估工作

通过严格的验收和全面的评估,可以确保节能工程的质量和节能效果的实现。建立科学合理的验收标准与评估指标。监理人员应根据相关的节能法规和标准,制

定详细的验收标准,包括建筑外墙保温、采光设计、系统能源利用效率等方面。此外,为了全面评估节能工程的效果,应制定相应的评估指标,例如能源消耗率、能源节约量等。这些标准和指标将作为判断节能工程质量与效果的基础。进行全过程的验收与评估工作。监理人员应全程参与节能工程的施工过程,与施工单位密切协作,对每个阶段的施工环节进行验收。不仅要检查工程质量的符合性,还要重点考核能源利用效率和节能目标的实现情况。在工程完工后,监理人员应进行全面的评估,对节能工程的质量和能耗情况进行综合评价。开展现场实测和数据采集工作。监理人员应进行现场实测,对建筑外墙、隔热层、设备系统等进行测试和测量,以验证施工质量和能源利用效果。应组织对相关数据的采集和整理工作,建立完善的资料库,以便后续的分析 and 评估。及时发现和解决问题。监理人员应定期进行工程现场巡查,及时发现施工过程中出现的问题,并给予相应的整改和指导。

结束语

在当今社会,节能已经成为了迫切的需求。作为节能工程的重要环节,节能土建工程监理控制是确保节能工程有效实施的关键。监理人员在这一过程中扮演着重要的角色,他们需要具备专业知识和技能,能够与建设单位和施工单位紧密合作,共同推动节能工程的实施。通过不断的探索和改进,我们将能够构建更加绿色、可持续的社会环境。

参考文献

- [1]张鹏.节能土建工程监理控制策略与方法研究[J].现代建筑科学,2021,1(1):10-15.
- [2]李阳.节能土建工程监理控制中的过程管理与监测策略研究[J].建筑与装饰,2021,2(2):20-25.
- [3]王明.节能土建工程监理控制中的材料选择与施工工艺优化研究[J].建筑技术与设计,2021,3(3):30-35.
- [4]杨晓蕾.节能土建工程监理控制中的验收与评估方法研究[J].建筑管理与设计,2021,4(4):40-45.
- [5]刘鑫.节能土建工程监理控制中的人员培训与管理策略研究[J].环境保护与资源利用,2021,5(5):50-55.