

建筑节能工程监理质量控制要点分析

谭绍琼

中中华达建设工程管理有限公司 湖北 恩施 445000

DOI:10.12238/etd.v4i3.6864

【摘要】：建筑节能工程监理质量控制是确保建筑节能工程实施效果的重要环节。本文通过对建筑节能工程监理质量控制要点的分析，总结了建筑节能工程监理质量控制的关键内容和注意事项，以提升建筑节能工程的质量和效果。

【关键词】：建筑节能；监理工作；建立质量；控制要点

中图分类号：TU71

Analysis of Key Points of Quality Control of Building Energy-saving Engineering Supervision

Shaoqiong Tan

Zhongshen Huada Construction Engineering Management Co., Ltd., Hubei Enshi 445000

Abstract: The quality control of building energy-saving engineering supervision is an important link to ensure the implementation effect of building energy-saving engineering. This article analyzes the key points of quality control in building energy-saving engineering supervision, summarizes the key contents and precautions of quality control in building energy-saving engineering supervision, in order to improve the quality and effectiveness of building energy-saving engineering.

Keywords: building energy efficiency; supervision work; quality control; key points

引言

随着全球能源短缺和环境污染问题日益严峻，建筑节能工程成为了未来发展的重要方向。而建筑节能工程监理质量控制作为保证建筑节能工程质量和效果的关键，对于建筑行业的可持续发展具有重要意义。然而，目前在建筑节能工程监理质量控制中仍存在一些问题和挑战，需要加以解决和优化。因此，本文对建筑节能工程监理质量控制要点进行了深入分析，以为建筑节能工程监理质量控制提供一定的指导和参考。

一、节能建筑的内容及理念

(一) 建筑结构优化

节能建筑采用合理的建筑结构设计，包括墙体、屋顶、地板等部分的保温隔热设计，以减少热量的传递和节能效果的提升。节能建筑采用节能材料和保温隔热层来构建墙体，减少热量的传递。常见的保温隔热材料包括聚苯板、岩棉、玻璃棉等，在墙体内部或外部形成隔热层，降低热量流失。屋顶保温隔热设计，节能建筑采用保温层和隔热层设计屋顶，以减少热量的散失。常见的屋顶保温隔热材料包括保温板、保温涂料等，有效隔离室内外温度差异，减少能量损失。地板保温隔热设计，节能建筑在地板中采用保温隔热材料，减少地面的热量传递。常见的地板保温隔热材料包括保温层、隔音层等，提高地板的保温性能，减少室内能量消耗。窗户和门的保温设计，节能建筑采用双层或多层玻璃、中空玻璃

等技术，减少窗户和门的热量传导。

(二) 高效节能设备

节能建筑采用高效节能设备，如节能灯具、高效空调、热水器等，以减少能源的消耗和提高能源利用效率。节能建筑采用LED灯等节能灯具，相比传统的白炽灯，LED灯具能够提供更高的光效，耗电更少，寿命更长，从而降低了能源消耗。节能建筑采用高效空调系统，如变频空调、能效比高的空调等。这些空调系统具有智能控制、精确调节、高效节能的特点，能够有效降低空调能耗。节能建筑采用高效热水器，如太阳能热水器、热泵热水器等。这些热水器利用可再生能源或热能回收技术，将能源利用效率提高到较高水平，减少了热水的能耗。节能建筑可以配备智能能源管理系统，通过监测、调控建筑内外的能源使用情况，实现能源的优化利用。该系统可以根据不同的需求和时段，自动调整能源的供给与使用，提高能源利用效率。使用高效绝缘材料来减少能量的传导和传输损失。墙体、屋顶等部位采用保温隔热材料，减少热量的散失，降低暖气和冷气的使用频率，从而节省能源。

(三) 可再生能源利用

节能建筑利用太阳能、风能等可再生能源进行建筑供能，以减少对传统能源的依赖，降低能源消耗和环境污染。节能建筑可以通过安装太阳能光伏发电系统，将太阳能转化为电能供给建筑使用。太阳能光伏发电系统利用光伏电池板将太

阳能转换为直流电，再经过逆变器转换为交流电。这样可以在不依赖传统能源的情况下，为建筑提供电能，减少对电网的需求。节能建筑可以通过安装风力发电设备，利用风能转换为电能。风力发电设备通常包括风力发电机、塔架和控制系统等组成部分。当风力发电机叶片受到自然风力的推动时，转动起来，并通过发电机将机械能转化为电能。这样可以实现建筑的自给自足，减少对传统能源的需求。

（四）保持建筑通风与采光

节能建筑注重通风与采光设计，通过合理布局门窗、采用可开启的窗户、利用天然采光等手段，减少人工照明和空调的使用。节能建筑在设计时会考虑门窗的位置和数量，以实现自然通风和采光。合理布局门窗可以利用气流的自然对流，实现室内空气的流动和更新，减少对人工通风设备的依赖。通常采用可开启的窗户，方便调节室内的通风和温度。可以根据季节和天气条件，选择开窗通风或关闭窗户防止热量流失。通过合理使用可开启窗户，减少对空调系统的使用，降低能源消耗。节能建筑会充分利用天然采光来照亮室内空间，减少对人工照明的需求。通过合理设置窗户、天窗和采光井等，让自然光线充分进入室内，提供舒适的照明环境，减少用电量。

二、施工准备阶段监理工作的控制要点

（一）施工组织设计的审核

监理要对施工单位提交的施工组织设计进行审核，确保设计方案的合理性、可行性和符合相关法规标准。监理要仔细阅读施工单位提交的施工组织设计文件，包括设计图纸、说明书、施工方案等。监理要核对施工组织设计文件是否符合相关法规标准和规范要求，包括建筑法规、安全规范、质量标准等。要对施工组织设计方案的可行性进行分析，评估其实施的可行性和有效性。确保施工组织设计方案的合理性，包括施工工艺、施工流程、施工方法等，确保设计方案能够保证工程质量和安全。检查施工组织设计方案与其他设计文件的配合性，如与结构设计、暖通设计等的配合性，确保各设计文件之间协调一致。基于对施工组织设计的审核，监理要提出意见和建议，指出设计方案中存在的问题或改进的空间，并要求施工单位进行修改或调整。

（二）施工方案的审查

监理要对施工单位提供的施工方案进行审查，确保施工方案符合设计要求、施工工艺合理，并满足施工安全、质量和进度要求。监理要仔细阅读施工方案的设计文件，包括施工图纸、施工说明书等，确保设计文件的准确性和完整性。监理要核对施工方案是否符合设计要求、相关法规和标准要

求，确保施工方案在合规范围内。对施工方案中的施工工艺进行分析，评估其合理性和可行性，确保施工工艺符合规范和最佳实践。审查施工方案中的施工安全措施，包括施工场地的安全布置、施工人员的安全防护等，确保施工安全得到充分考虑。检查施工方案是否满足施工质量要求，包括材料的选用、工艺的控制等，确保施工质量能够达到设计要求。监理要评估施工进度安排是否合理，能否按照合同要求完成施工任务，确保施工进度得到合理控制。基于对施工方案的审查，监理要提出修改建议，指出方案中存在的问题或改进的空间，要求施工单位进行相应的调整和改进。

（三）施工图纸的审查

监理要对施工单位提供的施工图纸进行审查，确保施工图纸的准确性、完整性和可施工性，避免施工过程中出现错误和纠纷。监理要核对施工图纸的基本信息，如图纸编号、比例尺、设计单位等，确保图纸的准确性。监理要检查施工图纸是否完整，包括平面图、立面图、剖面图等各个部分，确保图纸的完整性。对施工图纸进行分析，评估其可施工性，包括施工细节、施工顺序、施工工艺等，确保图纸能够实际应用于施工现场。核对施工图纸与设计文件之间的一致性，如结构设计图纸、设备设计图纸等，确保不会出现矛盾或冲突。检查施工图纸是否符合相关规范和标准要求，如建筑设计规范、安全规范等，确保图纸符合规范要求。

（四）施工材料的验收

监理要对施工单位采购的施工材料进行验收，确保施工材料的质量符合要求，并与合同和规范要求相符。监理要提前了解合同和规范要求，并准备相应的验收标准、工具和设备，以便对材料进行准确的验收。对施工单位采购的材料进行检查，包括外观、尺寸、颜色、标识等方面，确保材料的外观符合要求。从施工单位采购的材料中抽取样品进行实验室化验或现场检测，以验证材料的性能和质量是否符合要求。核对施工单位提供的材料相关文件，包括检测报告、合格证明等，确保文件的完整性和真实性。记录每次材料验收的结果，包括验收日期、验收人员、验收标准、验收结论等，以备后续的质量评估和纠纷解决。如果发现材料不符合要求或存在质量问题，监理要及时向施工单位提出验收意见，并要求其采取相应的纠正措施。监理要及时编写材料验收报告，包括材料的验收结果、存在的问题和改进建议等，提交给相关方面作为参考。

三、建筑节能监理的工作要点

（一）设计审核

监理要对建筑节能设计方案进行审核，包括建筑结构、

保温隔热、能源利用等方面,确保设计符合节能要求。监理要仔细阅读建筑节能设计方案的相关文件,包括设计图纸、技术说明书等,确保文件的准确性和完整性。要核对建筑节能设计方案是否符合相关的节能要求和标准,包括建筑节能规范、能源利用效率等,确保设计方案符合节能要求。对建筑结构的节能性能进行分析,评估其保温隔热性能、采光性能等方面,确保设计方案能够有效减少能耗。审查建筑节能设计方案中的保温隔热措施,包括墙体、屋顶、窗户等部位的保温材料和细节设计,确保能够减少能量的传递和损失。评估建筑节能设计方案中的能源利用方式,包括采用高效设备和系统、利用可再生能源等,确保能够最大程度地节约能源。

(二) 施工质量监控

监理要对建筑施工质量进行监控,包括材料选用、施工工艺等,确保施工过程中的质量符合要求。监理要核对施工单位所选择的材料是否符合设计要求、相关标准和规范,确保材料的质量和适用性。监理要对施工单位的施工工艺进行审查,评估其合理性和可行性,确保施工工艺符合规范和最佳实践。定期进行现场巡视,检查施工过程中的质量控制工作,包括施工工序、材料使用、施工质量等,以确保质量符合要求。对施工过程中的关键环节和关键部位进行抽样检测,包括材料强度、结构的稳定性、施工质量等,以验证质量是否符合要求。要详细记录施工过程中的质量检查和发现的问题,并及时向相关方面报告,以促使施工单位及时采取纠正措施。密切监控施工进度,确保质量控制不会因为加快进度而受到影响,同时要确保施工质量不会因为进度推迟而受到损害。

(三) 能源设备安装监督

监理要对节能设备的安装进行监督,包括采暖设备、照明设备等,确保设备安装正确、运行正常。监理要核实节能设备的选择是否符合设计要求和相关标准,包括采暖设备、照明设备等,确保设备的性能和能效达到节能要求。监理要检查设备的安装质量,包括设备的固定、连接以及管道布局等,确保设备安装正确、牢固可靠。要检查设备的管路连接

情况,确保管道的密封性和连接质量,避免能源泄露和安全隐患。对节能设备进行功能测试,确保设备能够正常运行、调节和控制,达到预期的节能效果。要检查节能设备的控制系统,包括传感器、控制器、自动调节装置等,确保系统能够有效地监测和调节能源的使用。对节能设备的运行情况进行实时监测,包括能耗、效果等指标的监测,及时发现并解决设备运行中的问题。

(四) 施工现场巡查

监理要定期巡查施工现场,检查施工过程中是否存在能源浪费、材料浪费等情况,并及时提出改进措施。工地巡视:监理要定期巡视施工现场,观察施工过程中的能源使用情况和材料使用情况,包括设备运行、机械使用、材料存储等,以发现潜在的浪费情况。监理要对施工现场的能源消耗情况进行监测,包括用电量、用水量、燃气消耗等,以评估能源使用的效率和合理性。要检查施工现场的材料使用情况,包括材料的购买、存储、使用量等,确保材料的合理使用,避免浪费。参与施工工序的验收过程,确保施工过程中符合节约能源和材料的要求,包括合理使用施工设备、控制材料的浪费等。

结束语

建筑节能工程监理质量控制是提升建筑节能工程质量和效果的关键环节。通过对建筑节能工程监理质量控制要点的分析,我们可以看到,科学合理的监理质量控制措施与手段能够有效地提高建筑节能工程的质量,并为可持续发展做出积极贡献。然而,在实践中仍存在诸多挑战和问题,需要从多个方面加以解决和改进。希望本文的分析能够为建筑节能工程监理质量控制提供一些思路和借鉴,推动建筑节能工程领域的可持续发展。

参考文献:

[1]王业飞.建筑节能工程监理质量控制要点浅探[J].建筑技术开发,2021,48(22):136-138.

[2]李荣光.建筑工程监理要点及质量控制对策分析[J].中国建筑金属结构,2021(02):34-35.