

绿色建筑监理的要点与创新监理模式探索

张彦朝 张海波

青岛城市建筑设计院有限公司 山东 青岛 266000

摘要:绿色建筑监理是保障建筑绿色性能的关键环节。本文首先阐述绿色建筑及监理的核心内涵与原则,接着剖析施工准备、过程、材料设备、人员作业等阶段的监理要点,指出当前监理在人员、模式等方面存在的问题。随后,围绕低碳环保、全流程管控、数字化转型等导向,探索数字化、全流程协同等创新监理模式,并从人员能力、技术设备、流程优化等维度提出实施支撑策略,为提升绿色建筑监理效能提供参考。

关键词:绿色建筑; 监理要点; 创新模式; 全流程管控; 数字化转型

引言:随着建筑行业绿色转型加速,绿色建筑成为发展主流。绿色建筑不仅注重建筑功能,更强调资源节约、环境友好与可持续发展。监理作为保障建筑质量与性能的重要力量,在绿色建筑建设中肩负关键使命。然而,当前绿色建筑监理面临诸多挑战,传统监理模式难以满足绿色建筑全流程、多维度的管控需求。因此,深入探索绿色建筑监理要点与创新模式,对推动建筑行业绿色发展具有重要意义。

1 绿色建筑监理相关基础理论

1.1 绿色建筑核心内涵

绿色建筑核心内涵围绕特征、建设要求及与传统建筑的差异展开,是绿色建筑监理工作开展的前提,其界定符合建筑行业绿色发展理论与实践规范。绿色建筑的核心特征聚焦节能、环保、宜居与可持续,注重资源高效利用与生态环境协调,减少建筑全生命周期内的能源消耗与环境影响,兼顾建筑使用功能与生态效益。绿色建筑建设的核心要求贯穿规划、设计、施工、运营全流程,强调采用绿色材料、节能技术与环保工艺,注重水资源循环利用、建筑垃圾减量处置,实现建筑与自然环境的和谐共生^[1]。绿色建筑与传统建筑的核心区别体现在发展导向不同,传统建筑侧重使用功能与建设效率,绿色建筑则以绿色低碳为核心导向,更注重资源节约、环境友好与可持续发展,二者在建设理念、技术应用与管控重点上存在显著差异。

1.2 绿色建筑监理核心内涵

绿色建筑监理核心内涵依托监理职能、流程与目标构建,是绿色建筑质量管控与绿色理念落地的核心支撑,契合工程监理行业规范与绿色建筑发展需求。绿色建筑监理的核心职能聚焦绿色建筑全流程管控,涵盖施工环节绿色管控、材料设备绿色核查、节能环保措施落实等,通过监督指导确保绿色建筑要求落地执行。绿色建筑监理

的核心流程遵循闭环管理逻辑,从施工准备阶段的绿色管控前置审核,到施工实施阶段的过程把控,再到收尾阶段的绿色管控复盘,形成完整的监管理控链条,确保各环节绿色要求有效落实。绿色建筑监理的核心目标是保障绿色建筑建设符合绿色发展要求与相关技术标准,确保节能、环保、低碳等核心要求贯穿建设全流程,推动建筑实现资源高效利用与生态环境友好,助力建筑行业绿色转型。

1.3 绿色建筑监理的核心原则

绿色建筑监理的核心原则是监理工作开展的根本遵循,各项原则相互支撑、有机统一,为绿色建筑监理工作提供明确指引,符合绿色建筑监理的学术规范与执业要求。绿色低碳原则是绿色建筑监理的核心导向,要求监理工作围绕节能、环保、低碳目标展开,监督各项绿色管控措施落实,推动资源节约与环境保护。科学性原则要求监理工作依托绿色建筑专业技术与科学检测方法,开展精准管控,确保监理决策具备专业性与合理性,规避主观臆断带来的管控偏差。全过程管控原则强调监理工作覆盖绿色建筑建设全流程,从前期准备到工程收尾,每一个环节都落实绿色监理责任,实现绿色管控无缝衔接。精细化原则要求监理工作聚焦绿色管控细节,针对绿色材料使用、节能技术应用等关键环节,细化管控措施,确保每一项施工工序都符合绿色建筑要求,提升绿色监理的精准度与有效性。

2 绿色建筑监理的核心要点

2.1 施工准备阶段绿色监理要点

绿色建筑创新监理模式的核心导向围绕绿色建筑本质需求与行业发展趋势展开,为模式创新提供明确指引,符合绿色建筑发展与监理行业升级的双重需求^[2]。贴合绿色建筑低碳环保需求是创新监理模式的首要导向,聚焦节能、节水、节材、环保核心要求,将低碳理念贯穿监

理全流程,通过科学管控减少施工过程中的资源消耗与环境影响,契合绿色建筑的核心发展理念。适配绿色建筑全流程管控需求要求创新监理模式打破传统分段监理局限,覆盖施工准备、施工过程、收尾等全部环节,实现各阶段绿色管控无缝衔接,满足绿色建筑全生命周期绿色管控的实际需求。契合建筑行业数字化转型趋势要求创新监理模式融入数字化技术,依托智能化手段提升监理精准度与效率,适配建筑行业数字化、智能化发展的主流方向,推动绿色监理模式与行业发展同频。

2.2 施工过程阶段绿色监理要点

施工过程阶段绿色监理要点是绿色建筑监理的核心环节,覆盖施工全流程,依托精细化管控确保绿色建筑要求落地,契合绿色建筑全过程管控理念。绿色施工工艺监理重点把控施工工艺的绿色性,监督施工单位严格按照绿色施工工艺施工,杜绝高能耗、高污染施工方式。节能、节水、节材监理聚焦资源高效利用,监督施工过程中的能源节约、水资源循环利用与建筑材料合理使用,减少资源浪费。施工环保管控监理重点管控施工过程中的扬尘、噪声、污水排放,督促施工单位落实环保处置措施,降低施工对周边生态环境的影响。绿色施工工序衔接监理管控各工序绿色衔接逻辑,规范施工流程,避免工序脱节引发的绿色管控漏洞。室内外环境质量监理跟踪施工过程中的室内外环境指标,确保环境质量符合绿色建筑标准,保障建筑宜居性。

2.3 绿色材料与设备监理要点

绿色材料与设备监理要点是绿色建筑质量与绿色性能的关键支撑,材料与设备的绿色属性直接影响建筑绿色等级,相关监理工作遵循绿色建筑材料与设备管控规范。绿色材料进场检验监理对进场绿色材料进行抽样检测,核查材料绿色认证文件,确认材料符合绿色建筑标准与设计的要求后,方可允许进场使用。绿色材料存储与使用监理管控材料存储环境,规范材料堆放与领用流程,防止材料受潮、变质或使用不当影响绿色性能。节能、环保设备进场验收监理核查设备绿色认证、性能检测报告,检验设备节能、环保指标,确保设备符合绿色施工与运营需求。绿色设备运行状态监理跟踪设备运行情况,督促做好设备日常维护与保养,确保设备始终处于良好运行状态,充分发挥节能、环保效能。

2.4 施工人员绿色作业监理要点

施工人员绿色作业监理要点聚焦作业过程绿色管控,通过规范作业行为、落实绿色理念,保障绿色施工工序达标,符合绿色建筑人员管控的学术要求与实践规范。绿色施工操作规范性监理监督作业人员严格按照绿色施工

规范与操作流程施工,纠正违规操作与高污染、高能耗作业行为,避免操作不当影响绿色施工成效。绿色施工理念落实监理引导作业人员树立绿色施工意识,理解绿色施工的核心要求,主动践行节能、环保作业方式。作业过程环保行为为监理全程跟踪作业人员施工行为,监督作业人员落实环保措施,规范建筑垃圾处置、污水排放等行为,杜绝作业过程中的环保违规现象,为绿色建筑建设提供人员层面保障。

3 绿色建筑监理模式的现存问题

3.1 监理人员层面问题

监理人员作为绿色建筑监理工作的核心执行主体,其素养与能力直接影响监理工作质量,相关问题制约绿色监理职能有效发挥,符合绿色建筑监理行业实践中的常见痛点^[3]。绿色建筑监理专业能力不足体现在监理人员绿色建筑专业知识储备欠缺,对绿色建筑技术标准、节能环保工艺掌握不够全面,难以精准识别施工过程中绿色管控环节的隐患,无法提供专业的绿色监理指导与整改建议,难以适配绿色建筑监理的专业需求。绿色施工监理理念薄弱表现为监理人员仍沿用传统建筑监理思维,对绿色建筑监理的核心意义认识不足,缺乏主动践行绿色管控的意识,在监理工作中侧重传统质量与进度管控,忽视绿色低碳、节能环保等核心要求,导致绿色监理工作流于形式,无法充分落实绿色建筑建设目标。

3.2 监理模式层面问题

监理模式层面的问题是制约绿色建筑监理效能提升的关键,直接导致绿色监理与绿色建筑发展脱节,相关问题贴合绿色建筑监理工作的实际现状。监理模式滞后于绿色建筑发展需求,当前部分监理模式仍沿用传统建筑监理框架,未充分融入绿色建筑节能、环保、低碳等核心要求,无法适配绿色建筑全流程、多维度的管控需求。监理流程缺乏绿色管控针对性,现有监理流程侧重常规质量与安全管控,未针对绿色材料使用、节能技术应用、环保措施落实等关键环节设计专项管控流程,导致绿色管控存在盲区。监理手段较为传统体现在监理工作仍以人工巡查、肉眼检测为主,缺乏先进的数字化、智能化检测设备与技术支撑,对绿色施工环节的节能、环保指标检测精度不足,难以精准排查绿色管控隐患。

3.3 其他相关问题

除人员与模式层面外,其他相关问题同样影响绿色建筑监理工作成效,阻碍绿色监理与绿色施工的深度融合,符合绿色建筑工程监理的实践现状。监理与绿色施工环节协同不足表现为监理工作与绿色施工进度、施工工序脱节,监理人员未能及时掌握绿色施工动态,对施

工过程中绿色管控的突发情况无法及时响应,难以有效配合施工单位落实绿色施工措施,无法形成监理与施工的协同发力格局。绿色监管控制力度不足体现在监理单位对绿色施工违规行为的约束力度不够,缺乏明确的管控权限与处置机制,对施工单位未落实绿色管控要求的行为,无法有效督促整改,导致绿色施工要求难以落地,影响绿色建筑建设质量与绿色性能。

4 绿色建筑创新监理模式探索

4.1 创新监理模式的核心导向

创新监理模式的核心导向是模式构建的根本遵循,立足绿色建筑发展需求与行业转型趋势,为绿色监理模式创新提供明确方向,符合绿色建筑监理的学术规范与实践导向^[4]。贴合绿色建筑低碳环保需求要求创新监理模式围绕节能、环保、低碳核心目标展开,将绿色理念贯穿监理全流程,聚焦资源节约与环境保护,确保监理工作与绿色建筑核心要求高度契合。适配绿色建筑全流程管控需求强调创新监理模式覆盖绿色建筑规划、设计、施工、运营全环节,打破传统监理的环节壁垒,实现绿色管控无缝衔接,满足绿色建筑多维度、全流程的管控需求。契合建筑行业数字化转型趋势要求创新监理模式融入数字化、智能化技术,摆脱传统监理模式的局限,提升监管控制的精准度与高效性,适配建筑行业数字化发展的整体方向。

4.2 具体创新监理模式探索

具体创新监理模式探索针对当前监理模式现存短板,结合绿色建筑发展需求,构建多元化、适配性强的绿色监理模式,贴合绿色建筑监理的实践发展趋势。数字化绿色监理模式依托数字化技术与智能化检测设备,构建数字化监管平台,实现绿色施工环节指标的实时监测、数据分析,提升绿色监管的精准度与高效性,破解传统监管手段滞后的问题。全流程协同绿色监理模式搭建多方协同沟通机制,推动监理单位与施工、设计等参建方高效联动,实现绿色管控信息互通、工作联动,解决监管与施工环节协同不足的痛点。精细化绿色管控监管模式聚焦绿色管控细节,针对绿色材料使用、节能技术应用等关键环节,细化监管措施,实现绿色管控的精准化、精细化,弥补传统监管流程针对性不足的缺陷。绿色监管与

施工一体化模式推动监管工作与绿色施工深度融合,监管人员全程参与施工方案优化与绿色措施落实,实现监管与施工同步推进,提升绿色施工管控成效。

4.3 创新监理模式的实施支撑

创新监理模式的实施支撑是模式落地见效的关键保障,围绕人员、技术、流程三大核心维度构建支撑体系,符合绿色建筑监理模式创新的实践要求。监管人员能力支撑聚焦复合型人才培养,通过系统性培训提升监管人员绿色建筑专业知识与数字化操作能力,树立绿色监管理念,确保监管人员能够适配创新监管模式的需求^[5]。监管技术与设备支撑强调引入先进的数字化检测设备与绿色监管技术,搭建智能化监管平台,完善技术应用体系,为创新监管模式落地提供技术保障,破解传统监管手段不足的问题。监管流程优化支撑要求结合创新监管模式特点,优化监管流程,明确各环节监管要求与责任分工,增设绿色管控专项流程,确保监管流程与创新模式适配,推动创新监管模式规范、高效落地。

结束语

绿色建筑监管要点与创新模式的探索,是适应建筑行业绿色发展的必然选择。通过明确各阶段监管要点,可精准把控绿色建筑建设质量;针对现存问题提出的创新监管模式,能有效提升监管效能,实现绿色管控无缝衔接。而实施支撑体系的构建,则为创新模式落地提供了坚实保障。推动绿色建筑监管工作不断完善,有助于促进建筑行业资源高效利用与生态环境协调,实现可持续发展目标。

参考文献

- [1]刘晓东,倪腾昂.论绿色建筑工程监管控制要点[J].广东土木与建筑,2021(3):92-94.
- [2]何祥国.土木工程监管在绿色建筑中的应用[J].建筑工程施工技术与设计,2023,11(5):49-51.
- [3]石新艳.浅析绿色建筑工程监管及控制[J].门窗,2019(23):10,12.
- [4]陈凯.浅谈绿色建筑工程监管控制要点[J].中国住宅设施,2024,(10):145-147.
- [5]杜彩云.可持续发展理念下绿色建筑工程管理模式创新研究[J].住宅与房地产,2025(2):74-76.