

推进绿色建筑工程管理发展的思考

刘泰辉

江西安建项目管理有限公司 江西 赣州 341000

【摘要】：随着全球环境问题的日益严峻，绿色建筑作为可持续发展的实践之一，正逐渐成为建筑业发展的新趋势。绿色建筑工程管理不仅关注建筑物的环境友好性，还强调资源高效利用、能源消耗减少及生态平衡维护，是实现社会、经济与环境保护协调发展的重要途径。本文旨在探讨如何有效推进绿色建筑工程管理的发展，通过优化管理模式、技术创新、政策引导及人才培养等方面，促进绿色建筑行业的持续健康发展。

【关键词】：信绿色；建筑工程管理；思考探究

DOI:10.12417/2811-0528.24.19.040

绿色建筑是指在建筑的全生命周期内（设计、建造、运营、维护至拆除），最大限度地节约资源（如水、能源）、保护环境和减少污染，为人们提供健康、适用和高效的使用空间。绿色建筑工程管理的核心在于通过科学的管理方法，确保绿色建筑目标的实现，同时提高建筑项目的经济效益和社会效益。

1 优化管理模式

1.1 全生命周期管理

实施全生命周期管理（Life Cycle Management, LCM）对于绿色建筑项目至关重要。这一模式要求从项目策划阶段开始，就充分考虑环境影响，将绿色理念贯穿于设计、施工、运营等各个环节。设计阶段引入绿色建筑设计的原则，如节能、节水、环保材料使用等，确保设计符合绿色标准。施工阶段采用环保施工方法，减少施工过程中的资源消耗和废弃物产生。同时，加强施工现场的环境管理，减少噪音、粉尘等对周边环境的影响。运营阶段建立高效的运维管理体系，确保建筑设施的正常运行和节能减排目标的实现。通过建立全面的项目管理信息系统，实现数据共享与协同工作，提高管理效率。该系统应能整合项目各阶段的数据，包括设计参数、施工记录、运维数据等，为决策提供支持。

1.2 风险管理

绿色建筑项目在实施过程中可能面临多种风险，如设计风险、施工风险、环境风险、市场风险等。为了有效应对这些风险，建立风险评估与应对机制是非常必要的。识别项目潜在风险，评估其可能性和影响程度。

（1）风险识别：在绿色建筑项目的实施过程中，风险识别是风险管理流程的第一步，也是至关重要的环节。它涉及系统、全面地分析项目可能遇到的各种不确定性和潜在问题，这些风险可能源于市场、技术、环境、法律、管理等多个方面。有效的风险识别有助于项目团队提前准备，采取预防措施，减

少损失，确保项目顺利进行。确定风险来源。包括市场需求变化、技术进步导致的成本增加或技术不可行性等。环境风险如自然灾害（洪水、地震）、气候变化影响等。法律风险，政策变动、法律诉讼、合同问题等。管理风险如项目延误、成本超支、团队沟通不畅等。

考虑全生命周期。从项目策划到设计、施工、运营维护直至报废的全过程，识别各阶段的潜在风险。利用历史数据、行业报告、专家意见等，进行趋势预测和风险评估。识别可能影响项目目标实现的关键因素。记录已识别的风险及其特征（如描述、原因、可能性、影响）、应对措施及责任人，作为后续风险管理的基础。

（2）风险评估：对识别出的风险进行量化分析，确定其发生的可能性（概率）和影响程度（后果）。可以使用风险矩阵图进行可视化分析，将风险和概率分为不同等级。风险量化是对风险进行数学分析的过程，目的是确定风险发生的可能性和影响程度。这通常涉及到概率论和统计学知识，如计算概率分布、期望损失等。风险量化可以帮助决策者更直观地了解风险的大小和严重性。为了更直观地展示风险评估结果，可以使用风险矩阵图。这个图表将风险和概率分为不同的等级，通常包括低风险、中等风险和高风险等。通过将每个风险放在矩阵图中相应的位置，可以直观地看到哪些风险需要优先关注和处理。

根据风险评估的结果，可以制定相应的风险管理策略。这些策略可能包括避免风险、减少风险、转移风险等。例如，如果某个风险的影响程度很大但发生的可能性较小，可以考虑采取预防措施来减少其发生的可能性；如果某个风险的影响程度较小但发生的可能性很大，可以考虑通过保险等方式来转移风险。

（3）风险应对：①预防措施。明确项目目标，确保所有团队成员都清楚项目的目标和预期成果，这有助于统一方向，

减少误解和冲突。制定详细计划，为每个阶段设定明确的任务、时间表和里程碑，确保项目按计划推进。根据项目需求合理分配人力、物力和财力资源，确保每个阶段都有足够的支持。定期评估项目进度和成效，及时调整计划以应对潜在风险。

②提高技术水平。定期培训，为团队成员提供必要的技能培训，提高他们的专业技能和应对风险的能力。引入新技术，积极引进和采用新技术、新工具，以提高项目的效率和稳定性。详细记录项目中的技术细节和解决方案，以便未来参考和复用。

③应急响应计划。紧急应对措施，明确在紧急情况下应采取的具体措施，如暂停项目、重新分配资源等。资源调配方案，制定详细的资源调配计划，确保在紧急情况下能够迅速获取所需资源。建立有效的内部和外部沟通机制，确保信息畅通无阻。当紧急事件发生时，某些项目可能需要进行临时性的暂停，以重新评估风险、调整策略或等待更清晰的指示。这有助于减少因继续推进而可能导致的额外损失。根据紧急情况的性质，可能需要将原本用于其他项目的资源重新分配给优先级更高的任务或需求。这包括人力、财力、物资等各方面的资源。根据事先制定的应急预案，迅速启动相应的应对措施。这包括但不限于疏散人员、关闭系统、启动备用设备等。在紧急情况下，应加强对受影响区域或系统的监控和评估，以便及时发现并处理新的问题。为受影响的员工、客户或合作伙伴提供必要的支持和援助，以减轻他们的损失和焦虑。

④应急演练。模拟真实场景，通过模拟真实场景进行演练，检验应急响应计划的可行性和有效性。总结反馈，演练结束后进行总结反馈，分析存在的问题和不足，提出改进建议。通过不断的演练和改进，组织在紧急情况下的应对能力将得到提高。参与者将更加熟悉应急响应流程，能够更好地协同工作，提高应对效率。应急演练是组织安全管理的重要组成部分，它有助于确保组织在紧急情况下能够迅速、有效地应对。通过演练，可以及时发现潜在的风险和隐患，提高组织的整体安全水平。演练还可以增强参与者的安全意识和责任感，促进组织文化的建设。

(4) 风险监控：持续监控风险的变化情况，确保应对措施的有效性。使用风险管理软件进行实时监控和数据分析，定期召开风险管理会议。持续收集与项目相关的内外部信息，关注风险的变化情况。对收集到的信息进行整理和分析，识别新的风险因素或已有风险的加剧情况。根据监控结果，及时调整应对策略，确保项目的顺利进行。这可能需要重新评估风险的优先级、调整应对措施或增加新的风险控制措施。定期召开风险管理会议，讨论风险变化情况和应对措施的改进建议。会议应邀请项目团队成员、风险管理专家和相关利益相关者参加，

共同讨论风险管理的进展和面临的挑战。通过会议，可以及时发现潜在问题，分享最佳实践，并协调资源以应对风险。确保项目团队成员和相关利益相关者了解项目的风险状况及应对措施。

2 技术创新与应用

(1) BIM（建筑信息模型）是一种集成了建筑设计的所有信息的三维模型，包括结构、电气、给排水等各个专业的设计内容。这种整合使得设计过程更加精确和高效，同时也为施工和运营阶段提供了丰富的信息支持。在施工前，BIM模型可以用于模拟施工流程，这有助于提前发现和解决潜在的问题，从而减少了施工中的错误和返工。这种模拟不仅提高了施工效率，还降低了施工成本。此外，BIM模型还可以用于模拟建筑的能耗情况。通过输入建筑的设计参数、建筑材料、气候条件等信息，BIM可以计算出建筑的能耗情况，包括供暖、空调、照明等各个部分的能耗。这些信息可以帮助设计者优化建筑布局和建材选择，从而降低建筑的能耗，提高建筑的能效。总的来说，BIM技术在建筑设计中的应用已经取得了显著的效果，并在不断地发展和完善中。未来，随着技术的不断进步和应用的深入，BIM将在建筑领域发挥更大的作用。

(2) 地理信息系统（GIS）是一种集成和管理地理数据的计算机系统，广泛应用于城市规划、建筑设计、环境保护、灾害管理等众多领域。对于建筑项目而言，GIS具有以下重要功能和优势：①地理位置分析：GIS能够展示建筑项目所在地的地理位置，包括地形、地貌、交通状况等，有助于设计师更好地了解场地条件，从而进行更合理的规划与设计。②周边环境分析：通过GIS，可以分析建筑项目周边的环境因素，如人口分布、土地利用、绿化状况等，为建筑设计提供决策支持。例如，在规划住宅区时，需要考虑周边是否有学校、医院等配套设施，以及居民的生活便利性。③自然灾害预测：结合气象数据等外部信息，GIS可以预测自然灾害（如洪水、地震、台风等）对建筑物的影响。通过模拟不同灾害场景下的建筑物状态，可以提前采取预防措施，确保建筑物的安全性和耐久性。④空间规划与管理：GIS支持空间数据的采集、存储、编辑和分析等功能，有助于进行城市规划、土地资源管理等。在建筑设计过程中，可以利用GIS进行空间布局优化、交通流线设计等工作。⑤辅助决策支持：基于GIS的决策支持系统（GDSS）可以根据用户的需求提供定制化的信息和服务。例如，在建筑设计阶段，GDSS可以根据建筑物的功能需求、环境要求等条件，提供多种设计方案供用户选择。

(3) 智能建筑管理系统（Intelligent Building Management System, IBMS）是一个集成了各种建筑设备和管理功能的综合系统，通过传感器、控制器、通信网络等先进技术，实现对

建筑环境的全面监测和控制。该系统能够实时监测建筑的能耗情况,并根据实际情况自动调整能源使用策略,从而达到能效优化的目的。

①能源监测:系统通过收集建筑内各种设备的能耗数据,实时监测建筑的能源消耗情况。这些数据包括电力、水、燃气等资源的消耗,以及设备的运行时间和状态等。通过对这些数据的分析,可以及时发现能源浪费和不合理使用的情况,并采取相应的措施进行优化。②能源管理:系统可以根据实际情况自动调整能源使用策略,例如根据室内温度和光照强度自动调节空调和照明系统的运行,根据人流变化自动调整电梯和安防系统的运行等。这些调整可以最大限度地减少能源浪费,提高建筑的能效水平。③设备维护:系统可以对建筑设备进行远程监控和维护,及时发现设备的故障和异常情况,并采取相应的措施进行处理。这不仅可以避免设备故障对建筑的正常运营造成影响,还可以延长设备的使用寿命,降低维护成本。④数据分析:系统可以对收集到的数据进行分析和挖掘,发现建筑能耗的规律和趋势,为建筑管理者提供决策支持。例如,通过对历史数据的分析,可以预测未来的能源消耗趋势,并制定相应的节能措施。

3 政策引导与激励

3.1 政策法规

为了推动绿色建筑的发展,政府应出台一系列政策与法规,以提供有效的激励和保障。这些政策可以包括税收优惠、财政补贴、土地使用优先、严格绿色评价标准与认证体系等。税收优惠:对采用绿色建筑材料、技术和设计的建筑项目,提供所得税减免、增值税即征即退等优惠政策,以减轻企业负担,鼓励绿色投资。财政补贴:对符合绿色建筑标准的项目,政府可以给予直接的财政补贴,用于降低建设成本,提高项目的经济效益。

参考文献:

- [1] 建筑工程管理与绿色建筑工程管理的探讨.杨永忠.砖瓦世界,2023.
- [2] 建筑工程管理与绿色建筑工程管理探析.江进佳.江西建材,2023.
- [3] 关于建筑工程管理与绿色建筑工程管理的探讨.郭佳,建筑·建材·装饰,2023
- [4] 建筑工程管理与绿色建筑工程管理探讨.张婷,建筑·建材·装饰,2023.
- [5] 建筑工程管理与绿色建筑工程管理的探讨.李力广.中国建筑装饰装修,2022.

土地使用优先权:在土地供应方面,对绿色建筑项目给予优先权,例如在土地出让、租赁等方面提供优惠条件,以鼓励更多绿色建筑的建设。严格的绿色建筑评价标准与认证体系:政府应制定并不断完善绿色建筑评价标准,如 LEED、BREEAM 等,同时建立相应的认证体系,对符合标准的建筑进行认证,提高绿色建筑的市场认可度。这些政策将引导市场向绿色转型,促进绿色建筑的发展。

3.2 公众教育与宣传

为了提升社会对绿色建筑的认识和接受度,政府和企业应通过以下方式进行公众教育和宣传,利用电视、广播、报纸等传统媒体,以及网络、社交媒体等新媒体,普及绿色建筑知识,提高公众对绿色建筑的认知度。建立专门的绿色建筑宣传网站或 APP,提供绿色建筑的相关信息、案例、评价标准等,方便公众查询和学习。组织绿色建筑论坛、展览、讲座等公共活动,邀请专家学者、行业领袖进行宣讲,提高公众对绿色建筑的认识和兴趣。将绿色建筑知识纳入学校的教育体系,通过课程、教材、实践活动等方式,培养学生的环保意识和绿色生活理念。在社区内设置宣传栏、海报等,定期更新绿色建筑的相关知识,提高居民的环保意识和参与度。通过这些措施,可以有效提升社会整体的环保意识,形成良好的市场氛围,推动绿色建筑的发展。

4 结论

推进绿色建筑工程管理的发展是一个系统工程,需要政府、企业、科研机构及社会各界的共同努力。通过优化管理模式、技术创新应用、政策引导激励以及人才培养与团队建设等措施,可以有效促进绿色建筑行业的快速发展,实现经济效益、社会效益与环境效益的和谐统一。未来,随着技术的进步和政策的完善,绿色建筑将成为建筑业的主流趋势,为构建可持续发展的社会做出重要贡献。