

绿色建筑全生命周期的项目管理研究

朱文杰

上海中梁地产集团有限公司

DOI:10.12238/jpm.v4i10.6346

[摘要] 绿色建筑是当今建筑行业的热门话题，它旨在实现建筑和环境的协调发展，减少对环境的影响，提高建筑的资源利用效率和能源利用效率。绿色建筑全生命周期中的应用不仅仅是一种技术手段，更是一种推动可持续发展的重要策略。

[关键词] 绿色建筑；全生命周期；项目管理

Research on the project management of the whole life cycle of green building

Zhu Wenjie

Shanghai Zhongliang Real Estate Group Co., Ltd

[Abstract] Green building is a hot topic in today's construction industry. It aims to realize the coordinated development of buildings and the environment, reduce the impact on the environment, and improve the efficiency of resource utilization and energy utilization of buildings. The application of green building in the whole life cycle is not only a technical means, but also an important strategy to promote sustainable development.

[Key words] green building; full life cycle; project management

前言

绿色建筑已成为当前建筑行业发展的主要趋势之一，各种先进科学技术的发展为绿色建筑的施工建设提供了充足的技术支持。近年来，国内外对绿色建筑施工的研究越来越多，尽管相较于国外，我国对绿色建筑的研究起步较晚，但伴随着环保事业的不断发展，以项目全生命周期管理为代表的各种先进建筑理论逐渐被应用到建筑建设中，为我国绿色建筑的建设和发展提供了理论支持。

1 绿色建筑的概念和原则

绿色建筑是一种以保护环境、提高能源效率、降低对自然资源消耗为基础的建筑设计和建设方法。它的原则包括节能减排、节水节材、健康与舒适性、可持续性和社会责任等方面。在建筑设计和建造过程中，应该优化使用环保材料和技术，减少废弃物和有害气体的排放，实现可持续性的目标。同时，绿

色建筑还应该考虑人的健康和舒适性，例如在室内空气质量、采光和声学方面做出合理的设计和布局。通过优化建筑的设计和建设，绿色建筑能够减少对环境的负面影响，同时提高建筑的舒适性和健康性，使人与自然更加和谐。

2 项目全生命周期管理理论

2.1 项目全生命周期阶段划分

以项目全生命周期管理理论为指导的项目管理工作包含从项目诞生到建筑使用和报废拆除过程的所有内容，是能够以系统化的方式来提高项目经济价值和利益的重要理论。在项目全生命周期管理理论中，通常将项目整体划分为决策阶段、实施阶段以及运营阶段3部分。决策阶段包含项目从开始酝酿到最终决策的整个过程；实施阶段包含项目设计和实际施工两方面内容，运营阶段主要包括项目的运营维护管理和报废拆除两部分。

2.2 绿色建筑项目全生命周期管理模式

绿色建筑相较于一般的建筑项目而言,在环境保护和资源利用方面有更高的要求。在绿色建筑项目中应用全周期管理理论,能够以更为集成化的形式来满足绿色建筑项目的管理要求。项目全生命周期管理是一种新型的管理理念,考虑到绿色建筑本身的价值不是体现在单一方面的,且相较于一般建筑项目,绿色建筑在决策和设计阶段花费的精力和费用更多,应用全生命周期的管理方式能够在对项目整体进行考虑的基础上,以管理的集成和统一来提高绿色建筑的实际价值。通常情况下,应用了全生命周期管理理论的绿色建筑项目涉及使用者、开发商以及社会3个大的主体,具有全过程、全要素、全方位管理的特点。

3BIM技术在绿色建筑全生命周期中的优化措施

3.1 规范标准化

(1) 制定标准的BIM应用规范和流程

建立BIM技术在绿色建筑全生命周期中的应用规范和标准化流程,明确每个参与者的职责和任务,以及信息传递和交流的流程和标准。在BIM应用过程中,需要建立一套完整的工作流程,明确各个环节的操作流程和标准化要求,以确保信息的准确性、一致性和可靠性。

(2) 建立标准的建筑信息模型库

建立标准的建筑信息模型(BIM)库,使其成为所有参与者共同遵循的参考标准。该库应包括建筑模型、构件库、材料库、技术规范等内容,以方便不同参与者在建模过程中快速准确地获取信息。同时,应制定标准的BIM模型参数和数据格式,以便不同软件之间的数据交换和共享。

(3) 建立统一的数据管理平台

建立统一的BIM数据管理平台,以确保数据的安全性、完整性和可靠性。该平台应包括数据采集、存储、处理、分析和共享功能,可帮助参与者快速准确地获取建筑信息,同时还能够支持数据的可视化和交互式操作。

(4) 加强BIM技术培训和普及

加强BIM技术的培训和普及,提高参与者的BIM技术水平和应用能力。对于设计师、施工人员和运营人员等不同参与者,应提供针对性的培训和实操,使其能够熟练掌握BIM技术的应用方法和技巧。

(5) 推广BIM技术应用

加强BIM技术应用的推广和普及,扩大其在绿色建筑全生命周期中的应用范围。相关政策和标准的支持是必要的,可以通过政策引导和经济激励等方式,促进BIM技术的应用普及,推动其在绿色建筑领域的进一步发展。

3.2 数据共享与协同

当实施BIM技术在绿色建筑全生命周期中的优化措施时,数据共享和协同是关键的一个方面。为了实现数据共享和协同,建议使用云平台或其他在线协作工具。通过这些工具,建筑师、工程师、建筑业主和运营人员可以实时访问和共享建筑信息和数据。同时,可以通过建立共同的数据标准和协议来确保数据的一致性和准确性。在建筑设计和建造阶段,BIM技术可以帮助各个部门之间协同作业,共享信息并实时更新数据,从而提高建造效率和质量。例如,在设计阶段,建筑师可以使用BIM技术来创建3D建模,同时与工程师、承包商和业主协同工作,更好地评估设计方案的可行性和影响。在建造阶段,承包商可以使用BIM模型进行施工计划和预算编制,并共享数据以协调建造过程。在建筑运营阶段,BIM技术可以帮助运营人员实时监测建筑的状态和运行情况,及时发现并解决问题。例如,通过BIM技术的能源管理系统,运营人员可以实时监测建筑的能耗和能源使用情况,分析并优化能源利用效率,从而提高运营效率和节能性。

3.3 多方参与协同

在BIM技术的应用中,多方参与协同工作流程是非常重要的一个环节。这一措施可以确保所有参与者都能在同一个平台上协作工作,并在整个绿色建筑生命周期中分享信息。首先,需要制定相应的规范和标准,明确各方的职责和权利,确保各方遵守协同工作流程。例如,可以建立一个标准的BIM模型库,使所有参与者都可以使用该库中的模型,并在建模过程中遵循一致的标准和规范。其次,需要建立一个透明的沟通平台,以便各方之间可以共享信息和交流想法。可以采用一些在线协作工具,如Slack、Microsoft Teams等,这些工具可以使各方之间的沟通更加快捷和高效。此外,还需要建立一个有效的数据共享机制。各方应当能够在同一平台上实时共享信息,包括设计文件、施工图纸、材料清单、设备数据、维护记录等,以确保各方都有最新的信息,从而更好地协同工作。最后,要确保各方都能够及时地获得反馈和审查信息。可以通过建立一个反馈和审查机制,使各方能够及时发现和纠正问题。同时,还应当

制定一个合适的工作流程，以确保所有修改都被记录下来，从而避免数据的丢失或混淆。

结束语

综上所述，项目全生命周期管理理论能够有效提高绿色建筑项目的施工建设质量，对促进建筑行业的整体发展具有重要意义。近年来，我国对绿色建筑项目工程已经进行了初步的尝试，各种新型材料和施工工艺的应用也取得了较为明显的效果。从管理方式的角度，将项目全生命周期管理理论应用到绿色建筑的施工建设中，能够让管理工作贯穿于项目的整个过程，从而更好地控制在实际项目施工建设中产生的能源消耗和

成本浪费等问题，符合绿色建筑施工建设要求，是对促进建筑行业整体发展具有积极意义的重要措施。在未来建筑行业的发展中，基于全生命周期理论来建设绿色建筑，对促进环保事业和社会的发展具有重要作用。

[参考文献]

[1]齐宝库，曲玉，赵景明.建设工程绿色项目管理评价指标体系构建与评价方法研究[J].建筑经济，2021(11):17-20.

[2]柴宏祥，胡学斌，彭述娟，王天云.绿色建筑节水项目全生命周期增量成本经济模型[J].华南理工大学学报(自然科学版)，2020，11(8):59-63.