

Practical Application Analysis of BIM Management Concept in Construction Engineering Construction Management

Yawu Zhou

Zhongshan Public Works Co., Ltd., Wuhan, Hubei, 528400, China

Abstract

BIM management concept is a building engineering management concept based on digital technology, which can be monitored and updated on the building model in real time in the actual construction process, so as to improve the construction efficiency and quality. The application of BIM management concept has become an important development direction in the modern construction engineering field. The BIM management concept has many advantages, not only can it help the relevant builders to predict their risks at the design stage, timely manner to solve the predicted problems, reduce errors during construction, to minimize the loss, and the design model can be directly transformed into the information needed by the contractor and the operator. It can also support the parties to the project, make the whole construction project cycle can be effectively managed and optimized, but also can provide a lot of data analysis, promote the project management personnel to better understand the progress of the construction project, to make more informed decisions. This paper analyzes the positive significance of the current BIM management concept in the construction management of construction engineering, and analyzes the existing problems of BIM management concept in the construction management of construction engineering, so as to put forward the corresponding solutions, hoping to provide reference for the research of relevant scholars.

Keywords

BIM management concept; construction engineering construction management; practical application

BIM 管理理念在建筑工程施工管理中的实践应用分析

周亚武

中山公用工程有限公司, 中国 · 湖北 武汉 528400

摘要

BIM管理理念是一种基于数字技术的建筑工程管理理念,可以在实际施工过程中对建筑模型进行实时监控和更新,从而提高施工效率和质量。BIM管理理念的应用已经成为了现代建筑工程领域中的一个重要发展方向,BIM管理理念具备许多的优点,不仅可以帮助相关的建筑人员在设计阶段就能够预测其出现的风险,及时解决所预测的问题,减少施工过程中的错误,使损失降到最低,并且可直接将设计模型转化为施工方和运营方所需要的信息,还可以支持负责项目各方的人员进行全方面的协同和合作,使得整个建筑项目的周期得到有效管理和优化的同时还可以提供大量的数据分析,促使项目管理的相关人员可以更好地理解建筑项目进展情况,从而做出更加明智的决策。论文通过分析当前BIM管理理念在建筑工程施工管理中的实践的积极意义,分析BIM管理理念在建筑工程施工管理中存在的问题,以提出相应的解决对策,希望能为相关学者的研究提供参考。

关键词

BIM管理理念; 建筑工程施工管理; 实践应用

1 引言

当前的建筑工程的发展具有很多特点,比如建筑工程的规模较大、建设过程较为复杂、建设周期较长以及在建筑工程中涉及到的相关人员和部门是非常多且复杂的,这就会导致在建筑过程中出现较多的问题,如专业信息的误差、信息交流的不及时等,这会对整个建筑工程施工产生较大的影响。除此之外,建筑工程的施工管理是一项非常复杂的工作,

其管理质量的高低直接影响整个工程的质量、施工的成本以及施工的周期长短等,所以在建筑工程实施的过程中应该加强管理,保证施工的进度正常进行,保证施工的质量。BIM管理理念的推出和实施带来许多的积极作用,BIM管理理念已经在建筑行业得到广泛的认可和运用,但是随着建筑工程的发展以及变化趋势较快,BIM管理理念的运用也存在一些问题,以下则围绕当前BIM管理理念在建筑工程施工管理中存在的问题加以重点探讨。

【作者简介】周亚武(1984-),男,中国湖北武汉人,硕士,工程师,从事建筑工程施工管理研究。

2 BIM 管理理念的概念

BIM管理理念是一种综合性的数字化设计和管理方法,

其理念是将建筑设计、施工和运营过程中的各个方面进行集成和协作,促使信息得到有效的共享和合作、促使其得到有效的协同,并形成合理、科学的管理模式,BIM 管理理念涉及到很多方面,包括工作流程、数据标准和技术支持等。BIM 管理理念的主要内容包括强调信息共享和协同、强调将设计和施工等环节紧密结合起来、注重建筑工程整个生命周期的管理,在施工阶段,BIM 管理理念的科学应用还可以提供数据支持和精准施工模型,帮助确保施工进度正常进行以及确保质量的有效提高等。

BIM 管理运营模式示意图见图 1。



图 1 BIM 管理运营模式

3 BIM 管理理念在建筑工程施工管理中的应用现状

3.1 BIM 在建筑工程施工管理中未得到广泛的推广和应用

首先,BIM 技术的应用需要建立数字模型并进行数据管理、交流共享等操作,需要企业在实践操作过程中不断积累经验、提高技术水平以及培养有效的专业人才能适应 BIM 技术的应用,而这个过程会需要较多的时间,还要花费较多的资金进行培养,这就造成 BIM 管理理念难以推广。其次,BIM 技术的应用需要多方面的沟通和配合,其中涉及到的人员数量较多以及相关部门也较为复杂,团队之间的沟通难以达到一致的状态,这会对 BIM 管理理念的推广和应用造成一定的影响^[1]。最后,BIM 技术的应用需要有相应的标准和规范来指导实践,但当前国内的标准和规范尚不够完善,同时由于建筑行业发展的需要,BIM 技术更新换代的速度较快,各个企业的操作标准都不一样,这给企业的操作和实施带来了一定的困难,同时也对 BIM 管理理念的推广带来一些较为严重的阻碍。

3.2 BIM 技术的人才匮乏,培训和实践操作不足

BIM 技术需要具备复杂的软件操作技能和建造模型的丰厚经验,BIM 技术的应用需要掌握多种软件工具、建模方法和数据管理技能,这就需要相关的建筑企业培养人才并

进行专业的相关培训,但目前国内对于 BIM 技术培训的普及率较低,许多学习者无法找到权威性的培训资源,也就无法得到有效的培训;同时,BIM 技术涵盖的知识体系非常繁杂,在学习的过程中要想真正掌握此技术,需要学习人员长期实践和积累,那么在这个过程中所耗费的时间较多是很常见的,这就对于培养 BIM 技术的专业人员造成了一定的困难。目前,在中国有一些关于 BIM 的相关培训机构,但是这些机构教授的内容往往缺乏专业的实际操作,不能给学习者提供扎实的实践机会,学习人员往往缺乏实战经验;最后由于 BIM 技术的发展速度较快,更新的速度非常快,导致相关人员的培训内容和技术的存在一定滞后性,这直接导致掌握并跟上时代发展步伐的 BIM 技术的专业人才数量匮乏^[2]。

3.3 BIM 技术应用效果并未得到充分的展现

在 BIM 技术应用中,由于建筑工程的状况发展较快,规模较大,这就促使 BIM 技术发展较快,知识更新较快,这样的一个后果就是许多从业人员无法及时掌握相关的新知识和技能,难以迅速熟练掌握 BIM 软件工具的使用和操作;一些从业人员由于对新知识的接受速度较慢,对 BIM 管理技术的优点认识不到位,缺乏对数字化建筑模型的理解和认同,导致在实践中无法真正发挥 BIM 技术的优势;对于 BIM 技术,不同的建筑企业对于 BIM 技术的认识不一样,因此,缺乏统一的标准,这就使得合作的相关建筑企业无法得到真正意义上的协同,无法真正发挥 BIM 技术的最大优势^[3]。

4 BIM 管理理念在建筑工程管理中的应用现状所采取的应对措施

4.1 在建筑工程管理中积极推广 BIM 的管理理念

在建筑工程管理当中,无论是安全管理、质量管理以及效率管理,BIM 管理理念都具有突出的表现和实际意义,但通过分析大量实际案例可以明确,仍有许多施工单位和施工队伍缺乏对于 BIM 理念的重视,或者说缺乏正确的认识,导致建筑工程项目管理的效果并不理想,对此在施工单位内部推广 BIM 理念至关重要。第一,通过开展内部培训课程,邀请业内专家和专业人士在企业内部进行推广宣传,对管理人员进行相关知识培训,涉及内容应当包括 BIM 的概念、BIM 运用途径、BIM 的管理方法以及 BIM 的实践意义,通过开展知识讲座能够进一步提高管理人员对于该管理理念的认识,为其在工程管理中运用 BIM 理念提供借鉴思路,深化管理人员对于 BIM 理念的理解。第二,在建筑企业内部开展相应的实践培训。针对在 BIM 理念运用的过程中需要应用到相关的信息软件工具以及建筑基础知识和工程经验,因此可以开展实训课程和考核,注意把握课程难度,使得管理人员能够通过课程加深对于 BIM 理念的认识和理解,在实践过程中内化对于 BIM 理念的应用。除此之外,企业

内部必要的文化宣传以及文化氛围建设都能够潜移默化地对内部员工产生思想认知上的影响,在进行内部推广时需要认识到,只有让内部管理人员清晰认识到 BIM 管理理念对于建筑工程实际管理的作用,才能够使得相应的管理方法和工作方法在日常工作中渗透^[4]。

4.2 培养 BIM 技术人才,丰富实践操作的经验

对于施工企业来说,管理人才的能力决定了建筑工程项目管理的实际效果,针对当前推广 BIM 管理理念,这便要求管理人员就需要具备 BIM 专业技术,能够知晓并熟练运用相关知识;与此同时还需要管理人员具备丰富的实践经验。通过分析当前中国大部分建筑工程管理中 BIM 管理理念运用效果不理想的情况可以发现,大多数管理人员缺乏相应的专业知识和专业技术,因此在对管理人员开展内部培训的过程中应当针对每个管理人员其基础知识的差异,制定针对性学习计划和方案,学习计划既要包括学习内容和学习目标,通过开展必要的课程培训使得管理人员掌握必要的基础知识,进而提高其实践应用能力。当管理人员掌握必要的基础知识之后,还需要进行相应的实践训练,其目的是为了进一步深化管理人员对于有关知识的掌握,鼓励员工在建筑项目工程管理中积极落实 BIM 管理理念,激发其创新的主动性和积极性。除此之外,外部引进人才也是提高建筑企业管理人员对于 BIM 管理理念应用的重要措施,建筑企业可以通过社会招聘以及学校招聘,设置 BIM 理念考核,选拔掌握 BIM 核心技术的专业人才。通过加强人员队伍的内部沟通和信息交流,加强建筑工程管理项目中人员之间的合作沟通,使得人员之间的优秀素养和专业能力能够相互促进相互影响。

4.3 让 BIM 技术的应用效果得到充分的展现

为进一步提高 BIM 技术在建筑工程项目当中的全面落实,使得其效果能够得到充分的展现,制定实施计划、提高成本投入、加强团队协作以及及时评估反馈效果等措施十分重要。首先便是制定 BIM 计划的实施方案,在制定计划的过程中应当明确工程项目管理过程中的具体实施流程、责任分工以及实施标准等,这样便可以保障 BIM 技术能够在规范的体系下进行落实和运用。其次,建筑施工企业应当加大对 BIM 技术应用的成本投入,这里的成本投入应该涉及到人力、物力、资金以及时间,只有投入足够的成本资源,才能够使得 BIM 技术的效果得到充分的展现。比如说,企业

内部的信息化技术系统无法适应当前 BIM 技术的应用和和实施,则应当及时更新和完善信息管理系统。再者,加强沟通和信息交流。建筑企业在实施 BIM 管理的过程中应当同委托方协商,使其了解 BIM 技术的应用效果和应用方法,防止委托方对建筑项目成本管理产生误解,及时解答委托方的疑问,通过通力合作实现 BIM 技术的全面推广。最后,及时评估反馈 BIM 在建筑工程项目中的效果。需要明确的是,无论是哪一种管理模式或者管理理念,其并不是一成不变的,应当结合具体实践情况及时进行调整,从而使得 BIM 技术的应用效果能够达到最佳,提高 BIM 技术落实的有效性和高效性。

5 结语

BIM 是一种基于数字化技术的建筑信息化管理技术,它能够集成多种多样的信息,包括建筑设计、施工、运营等,为建筑工程的整个工程周期提供支持。通过实践证明,在建筑工程施工管理中,BIM 管理理念得到了广泛的应用,并且在实践中也取得了较好的效果。BIM 管理理念通过将设计、建模和施工等各个环节的信息整合在一起,帮助管理人员更好地掌握和控制项目的进度,保证项目的质量,减少施工时出现的错,降低施工的成本;BIM 还能通过将施工场所的信息进行数字化模拟和仿真,帮助建筑人员预测可能出现的风险,从而迅速采取相应的措施,确保施工安全;最后通过 BIM 技术,建筑人员可以高效共享建筑信息和工作计划,加强团队之间的沟通和协作,提高项目管理的效率和水平。综上所述,BIM 管理理念在建筑工程施工管理中的实践应用具有重要意义,可以帮助建筑人员更好地掌握项目信息,提高施工效率和质量,保障施工安全,促进团队之间的交流与协作,为建筑工程的成功完成提供有力支持等,值得推广和应用。

参考文献

- [1] 李金成.BIM管理理念在建筑工程施工管理中的应用[J].城市建筑,2019,16(23):193-194.
- [2] 文明豪.BIM管理理念在建筑工程施工管理中的应用研究[J].居舍,2019(19):119.
- [3] 柳亚奇.BIM管理理念在建筑工程施工管理中的应用研究[J].住宅与房地产,2018(27):130.
- [4] 李渊.BIM管理理念在建筑工程施工管理中的应用[J].住宅与房地产,2018(12):138.