

Research on Construction Project Management Based on BIM Technology

Zhenghu Ding

Dejian Architectural Design Consulting (Shanghai) Co., Ltd., Shanghai, 200042, China

Abstract

In the continuous development of science and technology at this stage, BIM technology has followed the trend of the times and has gradually entered the engineering project management. For BIM technology, if we want to take advantage of it, we must build a more complete technical operation management model for it, and create a good technology application platform. Therefore, we will conduct in-depth analysis and discussion on the research of construction project management based on BIM technology.

Keywords

BIM technology; modern technical engineering; project management; application

基于 BIM 技术的建筑工程项目管理探究

丁正虎

德建建筑设计咨询(上海)有限公司, 中国·上海 200042

摘要

在现阶段科技不断发展的过程之中, BIM 技术已经顺应时代发展潮流, 开始逐渐地进入到工程项目管理之中。而对于 BIM 技术来说, 如果想要发挥它的优势, 就要为它构建更加完整的技术运营管理模式, 并且创立一个良好的技术应用平台。因此, 我们将针对基 BIM 技术的建筑工程项目管理研究进行深入的分析与探讨。

关键词

BIM 技术; 现代技术工程; 项目管理; 应用

1 引言

现如今, 越来越多的技术手段已经进入到我们生活中的方方面面。在建筑行业工程管理之中也是如此。而 BIM 作为一种新型的有效管理技术手段, 也在逐渐的进入到建筑行业之中。他不仅可以帮助企业找到自身的传统项目管理方面的问题不足, 同时还可以在工程进展之中, 实现科学化与现代化的管理。因此本文就针对 BIM 技术在建筑工程项目管理中的应用进行深入的分析与探讨。图 1 就是 BIM 系统的管理流程图, 在这个图中明确表明了 BIM 在企业管理之中所起到的作用与工作流程。

2 BIM 技术特点

2.1 具有协同性

在 BIM 技术开展的过程中, 最具特点的就是具有协同性。因为在一个建筑项目施工的过程之中, 往往会涉及到方方面面的利益, 也会有诸多不同的合作伙伴参与。因此, 这就要



图 1 BIM 工作流程图

求企业对于各个方面的信息资源进行整合, 并且有序的开展工作。而 BIM 可以很好地做到这一点, 可以完成对于各个方面的信息的整合, 并且为项目提供更加全面的信息参考。

2.2 具有可视化

对于 BIM 模型来说, 还有非常重要的一个特点, 就是具

有可视化。因为在工程项目进展管理之中，工作人员要对工程项目进展的每一步都要有充分的了解。因此，BIM 就可以做到将整个工程项目管理过程可视化，为工作人员提供更加完整的工程信息参考。同时，还可以根据建筑物不同的特点与要求，为建筑构件三维甚至四维立体的模型，帮助工作人员了解建筑的特点。从而也大大的提升了企业的工作效率。

2.3 具有模拟性

对于 BIM 技术来说，具有模拟性也是他存在的优势之一。BIM 技术可以针对整个工程项目中所有的数据参数进行参考，并且为企业模拟在整个工程进展过程中的状况。这样也可以帮助企业在项目开展之前就及时的发现了，项目过程中可能存在的隐患与问题。从而更加优化项目施工过程。同时在施工过程之中，也可以帮助监督项目的工作人员模拟下一步的施工进程。这样也可以建筑项目进程变得更加顺利。用这样的管理模式也可以帮助建筑公司无论是在建筑之前还是在监督项目整个过程之中都可以完整的参考整个建筑项目的数据。这对于项目的顺利，建筑是非常有意义的。

3 BIM 在项目中的应用现状

3.1 用于信息共享

对于 BIM 技术现阶段的主要功能来说，主要是用于中央数据库的信息共享。因为，BIM 技术的本质就是可以构建一个中央数据库，并且参照各方面复杂的项目信息。并且可以协调多方的项目主体，来帮助项目在实际情况中不断地推进。同时，参与项目的各方主体也有权利，可以获得这些数据参数。这样对于各方项目主体的建筑工程进行，也是非常有意义的。并且可以通过 BIM 技术解决图纸在规划过程中，可能存在的一些隐患。这样不仅可以提升工程造价的精准性。同时，对于工程各项目的成本管理，各个主体之间的沟通交流也是有着非常重大的意义。

3.2 弹性管理项目

创建 BIM 之处，对于这个项目技术的要求，就是可以更加科学化，系统化的管理，整个工程项目进程之中的所有问题。但是不同的工程项目有着不同的特点与管理措施，因此这就要求 BIM 技术对于工程的项目管理要有弹性的管理状态。同时，在监管施工的过程之中，也可以通过模拟化管理来加强对于施工过程中的进度与质量以及成本的控制。弹性管理，

加上对于建筑项目的各方面监督，就可以使得整个工程项目进展得更加顺利。

3.3 拥有自我完善机制

BIM 技术还有一项非常强大的功能，就是拥有自我完善机制。在建筑项目开展的过程之中，建筑项目的数据分析是非常庞大的一个数据。因此，在分析数据的过程之中，有可能会造成数据分析的遗漏，上阶段数据信息的失效以及数据信息的不断更新中的等等问题。因此，为了避免信息系统出现的问题不足而导致工程项目中的错误，BIM 技术就要学会自我的更新与完善，不仅要实时地对数据信息进行更新，同时也要对最新的管理措施进行更新。这样才能够保证企业享受到最新型的科技管理系统。

4 在管理中的具体应用

4.1 工程进程方面

传统的工程进程监督过程之中，需要一个小的监督队伍，并且监督的方法也非常复杂，工序非常的多。而且一旦中间环节出现了任何的问题，都会影响整个工程的施工进度。但是只要把 BIM 技术引入到工程项目管理之中就会有效的解决在工程项目这种存在的任何问题，并且不会影响整个工程的施工进度。对于企业来说，这一个特点可以大大的提升他们的效益。同时，在进入项目实施的过程之中，BIM 技术也可以根据对于工程项目实施过程中的任何的数据信息进行反馈与整理，最后传输的重要数据库上。而这样的操作就是为了给企业的高层管理，建立一个完整的数据构建模型，可以使他们清晰明了的掌握整个项目工程的进展。并且在 BIM 技术进入到工程管理的过程之中，也可以要求整个工程中所有的工作人员都要对这个技术所规定的规则严格地遵守，这样就可以从根本上保证项目有序进行，避免任何人为的失误。

4.2 工程造价方面的应用

BIM 技术除了在工程管理方面有非常大的用处，同时他在工程造价方面有很大的应用。在一个项目建筑的整体过程之中，往往工期非常庞大，人员流动繁杂。因此，整个工程在造价方面的管理是非常困难的。同时，整个工程在建筑项目的过程之中，也要投入比较大的资金流，而对于这些资金如何能够合理的应用，减少资金流的浪费，从根本上提供这些资金流的效率，这也是 BIM 技术的一个重要应用。在以往

的工程造价管理过程之中，都是选择对工程造价进行人为的更加严格的管理，希望可以能够提升工程造价的运用效率，但是自从 BIM 技术就要工程造价的管理过程之中，就可以运用更加科学的合理的管理手段来进行工程造价的管理，并且将管理的效果直接传递给企业的高层，让企业的高层对于整个工程之中的资金流的去向有着充分的掌握。这样也可以使得企业减少在资金流方面的资源浪费，提升企业的经济效益。

5 结语

对于现在的企业未来发展趋势来说，技术型科学性的管理已经占据了越来越大的比重。而 BIM 作为一种比较先进的科学管理技术理念，它在进入到项目工程过程之中，可以运用到各种合理的科学的技术管理手段。这也可以帮助企业更加现代化的管理工程设施。同时，BIM 技术也可以加强对于企业项目管理的数据与分析，解决传统工程项目管理中存在的问题与不足。从而能够根本上改变企业管理中存在的问题。因此，在现如今的工程项目实践过程之中，各个项目单位都

要提升对于 BIM 项目的适应与管理。并且要建立一个重要数据库，便于 BIM 技术将分析得到的数据传送到上面进行系统化的记录与管理，这对于企业未来的发展也是非常有意义的。

参考文献

- [1] 王娉婷, 邢建宇, 魏林妍, et al. 基于 BIM 技术的绿色建筑工程项目管理的研究 [J]. 住宅与房地产, 2019, 525(03): 116.
- [2] 张飞涟, 郭三伟, 杨中杰. 基于 BIM 的建设工程项目全寿命期集成管理研究 [J]. 铁道科学与工程学报, 2015(03): 254-260.
- [3] 王广斌, 张洋, 谭丹. 基于 BIM 的工程项目成本核算理论及实现方法研究 [J]. 科技进步与对策, 2009(21): 53-55.
- [4] 张德凯, 郭师虹, 段学辉. 基于 BIM 技术的建设项目管理模式选择研究 [J]. 价值工程, 2013, 32(5): 61-64.
- [5] 李勇, 管昌生. 基于 BIM 技术的工程项目信息管理模式与策略 [J]. 工程管理学报, 2012(04): 21-25.
- [6] 马明河. 试论 BIM 技术在现代建筑工程项目管理中的应用 [J]. 低碳世界, 2019(09).