

基于 BIM 技术的建筑工程项目全过程造价管控

赵丽君

中国电建集团成都勘测设计研究院有限公司城乡发展工程分公司, 四川 成都 611100

[摘要]在社会快速发展的带动下,我国科学技术水平得到了不断的提升,从而为 BIM 技术的发展起到了积极的促进作用。建筑工程项目通常涉及到的工作量较为巨大,工程持续时间较长,工程成本较多,并且在施工过程中往往会遇到诸多的突发情况,以往老旧模式的建筑工程造价管理方式很显然已经无法在满足建筑工程施工的实际需要了,所以我们需要结合各方面实际情况和需要来对建筑工程项目全过程造价管控工作加以优化完善。BIM 技术在建筑工程领域中的实践运用,可以将建筑工程项目全生命期中各个阶段工程信息和资源整合在一起,创建完整的数据库,这样就可以为全过程造价管理工作的实施给予良好的辅助。

[关键词]BIM 技术; 建设工程; 造价管控

DOI: 10.33142/aem.v3i6.4370

中图分类号: TU723.3

文献标识码: A

Whole Process Cost Control of Construction Project Based on BIM Technology

ZHAO Lijun

Urban and Rural Development Engineering Branch of PowerChina Chengdu Engineering Corporation Limited, Chengdu, Sichuan, 611100, China

Abstract: Driven by the rapid development of society, Chinese scientific and technological level has been continuously improved, which has played a positive role in promoting the development of BIM Technology. Construction projects usually involve huge workload, long project duration and high project cost, and often encounter many emergencies in the construction process. It is obvious that the old mode of construction project cost management can no longer meet the actual needs of construction projects. Therefore, we need to optimize and improve the whole process cost control of construction projects in combination with the actual situation and needs of all aspects. The practical application of BIM Technology in the field of construction engineering can integrate the engineering information and resources at all stages in the middle of the whole life of the construction project and create a complete database, which can give a good assistance to the implementation of the whole process cost management.

Keywords: BIM Technology; construction works; cost control

引言

社会的不断发展使得人们的思想意识发生了巨大的变化,人们对于建筑工程行业提出了更高的要求。因为建筑工程结构规模逐渐的扩展,所以导致建筑结构造型越发的复杂,以往老旧的管理模式很显然已经无法在满足建筑工程行业的发展需要了。在科学技术快速发展的带动下,BIM 技术在建筑工程项目全过程造价中的实践运用提出了更多的优越性,有效的促进了管理工作的整体水平,并且促进了工程造价管理工作良好发展。

1 BIM 技术的工程造价

1.1 BIM 的概念

BIM 技术其实质就是将工程信息利用数字化的方式加以呈现,BIM 技术的实践运用需要电子计算机的辅助,将其运用到建筑工程全过程造价管理工作之中,有效的促进了管控工作整体水平的提升。就当下实际情况来看,建筑工程行业正常积极的进行转型,将 BIM 技术加以实践运用能够切实的促进建筑工程信息集成化水平,促进造价管理工作效率的提高,具有较强的现实意义^[1]。

1.2 BIM 技术对超高层造价的影响

在将 BIM 技术加以实践运用之后,能够有效的促进超高层工程量计算工作整体效率和效果的提升,并且也可以促进造价数据的利用效率。将 BIM 技术加以实践运用创建三维模型,为短周期成本分析工作的实施给予辅助。利用 BIM 技术创设专门的造价数据库,将造价管理涉及到的各项信息数据进行统一的收集和管理,从而切实的为后续各项工作的开展给予良好的辅助。

1.3 BIM 技术下的工程造价

将 BIM 技术加以实践运用来创设完整的建筑信息模型, 将建筑工程结构以三维模式的方式呈现出来, 促进建筑可视化水平的提升。BIM 技术的实践运用, 能够促进建筑工程项目造价控制工作获取需要的信息数据, 信息利用效率逐渐的提升。BIM 技术实践运用中最为关键的就是创设管理数据库, 借助三维模型可以将造价管控中涉及到的诸多信息加以呈现, 提升造价管控工作的整体效率和效果。详细的来说, 工程造价管理工作存下列特征^[2]。

1.3.1 目信息实现了集成

将 BIM 技术加以实践运用, 能够运用各种数据收集的方式来将建筑信息加以呈现, 对于建筑内各个空间存在的关联关系加以模拟, 从而将建筑各个结构部件的物理特征和功能特征展现出来。

1.3.2 数据可以实现及时更新

将 BIM 技术加以实践运用能够切实的对数据信息的同步性加以保证, 项目动态也可以得到及时的更新, 切实的控制造价管理中涉及到的各个资源的成本, 促进工程管理工作整体水平和效率的提升^[3]。

1.3.3 施工中不同环节可以实现协同

将 BIM 技术加以实践运用可以增进各个部门之间的沟通和练习, 并且对于管理工作的实施也可以进行全面的监督, 促进管理工作整体水平的不断提升。

2 BIM 全过程工程造价管控技术概述

BIM 的核心主要是信息数据, 其实质就是对建筑工程项目进行数字信息的模拟, 将 BIM 集成运用到工程建造的各个阶段, 切实的将其信息化和协同化的作用发挥出来, 从而保证工程造价得以精细化的管理。BIM 模型不但适合运用在过程管理工作之中, 并且也可以为工程建设给予必要的支持。信息最为突出的特征就是统一性、完整性和关联性, 保证工程建设涉及到的所有工序都能够保证动态信息联系, 并且对信息实施系统监控和检测工作, 避免因为对象模型的差异而导致信息交流不顺畅的情况发生, 从而切实的提升实践工作的效率和质量, 为工程全过程造价工作的实施给予辅助。

3 BIM 技术在建筑工程项目全过程造价精细化管理中的应用

借助 BIM 技术对建筑工程项目涉及到的各个环节的费用加以预判, 尽可能的缩减人工操作的工作量, 创设出来的建筑模型具有较强的数字化特征, 对于促进工程造价管理工作的有序高效的开展能够起到积极的作用^[4]。

3.1 投资决策阶段

良好的开展能够为后续各项工作的开展给予良好的辅助, 投资决策阶段造价精细化管理工作的整体效果, 往往会对后期工程造价管理工作造成巨大的影响, 在制定投资决策的时候, 工作人员务必要对建筑工程项目涉及到的各项信息数据加以运用, 创设出 BIM 数据模型, 结合财务分析报表对其中涉及到的重要参数进行调整, 确保投资决策方案具有较强的准确性。在针对建筑工程项目实施投资估算工作的时候, 最为重要的就是需要利用 BIM 技术来创设 BIM 模型, 并且借助计价软件以及算量软件来完成造价的前期预算, 为后续各项工作的开展给予良好的辅助。

3.2 设计阶段

将 BIM 技术运用到设计工作之中, 能够有效的促进设计工作的整体效率和效果, 并且也可以掌握准确的工程量信息, 保证设计概算的准确性。其次, 工程建设方与设计方借助 BIM 技术来针对建筑工程项目信息模型实施综合分析研究, 并且获取准确的造价信息数据, 这样才可以切实的对造价控制工作的效率和效果加以根本保障。也可以借助 BIM 软件来对设计图纸的效果进行碰撞试验, 对于设计图中所存在的问题加以明确, 利用有效的方法来加以解决, 为施工图预算工作的实施给予良好的帮助。施工图预算在施工图设计中的作用是非常重要的, 结合施工图预算能够对工程项目中的计划价格加以明确, 从而将预算控制在规定的范围之内, 将 BIM 技术加以实践运用, 可以将工作人员从巨大的工作量中摆脱出来, 尽可能的提升工作的效率和质量, 保证计算结果的准确性。工程量计算结果出来之后, 需要结合实际情况落实精细化造价管理工作, 将 BIM 模型中涉及到的信息统计到项目信息文件之中, 并且利用专门的软件形成预算书, 避免因为人工手动套价而造成失误的情况发生, 提升工作的实践工作效率。BIM 软件的运用最终可以自行形成预算书, 从而将工程涉及到的各项数据利用专门的公式来加以计算, 从而为后续各项工作的开展给予良好的保障^[5]。

3.3 招投标阶段

将 BIM 技术切实的运用到招投标工作之中, 能够有效的对工程造价实施精细化管理, 保证各项实践工作的效率和效果。招标标底通常都是由招标单位自行进行设计的, 并且需要确保标底的价格控制在既定的预算范围之内, 将 BIM

技术加以实践运用来完成造价的精细化管理,保证招标方可以获取项目涉及到的所有工程来那个信息,避免出现遗漏的情况,并且制定的标底价格应当与市场价格相类似。

3.4 施工阶段

在组织开展建筑工程各项施工工作的过程中往往会受到诸多因素的影响,所以会对施工的效率 and 效果造成一定的限制,而将 BIM 技术加以实践运用,可以切实的缓解造价管理数据分散性、汇总困难等问题,结合 BIM 模型能够将工程造价加以呈现,从而为各项工作的有序开展给予良好的辅助。

3.5 竣工结算阶段

竣工结算阶段最为重要的工作就是工程建设方与施工方对工程价格进行对比,其主要目的就是促使工程双方获取加以最大化。因为施工过程中受到诸多方面的影响,所以往往会出现信息都是、资料不齐全的情况,这样都会对双方的利益造成严重的损害。利用 BIM 技术将施工相关信息录入到 BIM 模型中,由软件来完成,避免了对数的扯皮纠纷,也提高了结算的精准度。

4 结束语

总的来说,建筑工程行业的不断发展,推动了工程造价管理工作整体水平的提升,BIM 技术在工程造价管理中加以实践运用,对于管理工作良好发展是非常有助益的。

[参考文献]

- [1]高振荣.基于 BIM 技术的建筑工程项目全过程造价管控[J].中国建筑金属结构,2021(6):52-53.
 - [2]文雅.基于 BIM 技术的建筑装饰工程项目全过程造价管理探索[J].居舍,2021(13):11-12.
 - [3]张日芬,邓军,林培添.基于 BIM 技术的建筑工程项目全过程造价精细化控制研究[J].四川水泥,2021(4):203-205.
 - [4]刘娜.浅谈建筑工程造价的影响要素与全过程工程造价成本管控的分析[J].居舍,2019(15):154.
 - [5]刘树贵.建筑工程项目全过程造价控制及其管理[J].居舍,2017(29):104.
- 作者简介:赵丽君(1993.6-),女,毕业院校:四川农业大学;所学专业:工程造价,当前就职单位:中国电建集团成都勘测设计研究院有限公司城乡发展工程分公司,职务:工程设计(造价方向),职称级别:助理工程师。