

建筑工程造价管理中的BIM技术应用分析

刘金林

河北省第二建筑工程有限公司 河北省 石家庄市 050000

摘要：国民经济呈现出日新月异的增长趋势，虽然在某种程度上促进了建筑工程领域的繁荣富强发展，但是却在无形中加剧了建筑工程行业市场竞争，建筑工程企业要想在异常激烈竞争环境中成为翘楚绝非易事，所以建筑工程企业务必根据时代发展步伐做出相适应的改变，提高技术能力及增强经济实力。在建筑工程建设过程中，造价管理向来是重点中的重点工作内容，科学合理的造价管理，除了能使建筑工程施工工序井然有序推进以外，还能避免建筑工程建设中不必要的资金支出。基于此，建筑工程企业应该将BIM技术正确应用于造价管理中，改善传统建筑工程造价管理中的不足，增大建筑工程企业所能获取的利润空间。因此，文章主要对建筑工程造价管理中的BIM技术应用展开探讨，仅供参考。

关键词：建筑工程；造价管理；BIM技术；应用

引言：新形势背景下，建筑工程行业的转型升级，对建筑工程建设提出了从未有过的要求。为确保建筑工程建设有条不紊地推进，建筑工程质量能从根源上得到改善，建筑工程企业所能获取的利润空间有明显增大，那么在展开建筑工程造价管理工作中，则要合理使用BIM技术，对建筑工程全过程施工展开动态监督及管理，有效规避由于建筑工程造价管理不善的缘故，对建筑工程施工进度及效率造成不良影响，使建筑工程建设无法在限定时间内交付。

1 BIM技术的基本概念及特点

1.1 BIM技术基本念概

BIM技术其实是指建筑工程信息模型，通过科学合理的使用BIM技术，通常能对建筑工程施工过程展开全方位监督管理。特别是在整个建筑工程建设期间，凭借BIM技术中的数字仿真优势，可以模拟建筑工程建设中的数据信息，精确判断出建筑工程建设中可能出现的各种问题，然后根据判断结果提出有效性的应对措施，从而降低建筑工程造价管理中出现错误的频率，使建筑工程整体施工流程顺利展开能有先决性的基础条件。在新形势背景下，在建筑工程造价管理中使用BIM技术，通常具有非常重要的现实意义及作用，该项技术也是现代建筑工程造价管理中极为重要的手段。^[1]另外，在建筑工程造价管理工作中引用BIM技术，不光能改善传统建筑工程造价

管理中的不足，也能使BIM技术的优势得到充分发挥。

1.2 BIM技术特点

在建筑工程造价管理中采用BIM技术，除了有着非常重要的影响及作用以外，还具有对应的不可替代性。从某种意义上讲，在建筑工程造价管理中积极有效使用BIM技术，不同部门之间还能实现数据信息共享的目标。按照目前实际情况，对现有数据信息展开综合分析，从宏观角度出发，对建筑工程造价管理展开全方位的控制及监督。这样不但能降低计算误差的概率，而且还能最大限度防止建筑工程施工中不必要的资金支出。在建筑工程造价管理工作中引入BIM技术，由于BIM技术具有模拟化及可视化的优势，可以对建筑工程造价管理中存在的问题展开客观分析，不光有利于建筑工程全过程施工质量及管理控制，也能因此是建筑工程企业获取更多的经济效益。^[2]

2 BIM技术在建筑工程造价管理中应用的优势

2.1 共享数据信息

在建筑工程造价管理期间，管理人员要根据情况，对诸多不同类型的数据信息展开有效处理。若在建筑工程造价管理工作中，仍然采用传统方法，必定没有办法提升工程造价管理质量及效率，因为传统工程造价管理方法没有办法实现数据信息共享。在整个建筑工程造价管理工作展开期间，管理人员必须按照不同的实际情况，对各类数据信息展开规范性及有效性的处理，如将数据信息存储到相应计算机及云端中。传统工程造价管理方法，通常是将纸质文件中的各项数据信息展开保存及处理。从现阶段建筑工程造价管理情况来看，不管是

通讯作者：姓名：刘金林，出生年月：1989.04.10，民族：汉，性别：男，籍贯：河北省衡水市，单位：河北省第二建筑工程有限公司，职称：中级，学历：本科，研究方向：工程管理

采用哪种方法,都有各自的优势及弊端。然而,从综合情况来看,第一种方法不光能实现数据信息共享的目标,也能根据工程造价管理的需求,对不同类型数据信息实行针对性的筛选及处理,更为重要的是,还有利于不同数据信息的再次应用及调取,可以使建筑工程造价效率及精确性从根源上得到提升。科学及规范使用BIM技术,不仅能提高施工造价管理质量,还能根据建筑工程实际施工情况,全面了解及掌握不同类型的数据信息,对现有各项资源展开优化调整及利用,防止由于人为因素方面的影响,增大建筑工程造价数据信息的核算难度,最终避免建筑工程企业发生不必要的经济损失。

2.2 造价精细化管理

在传统建筑工程造价管理期间,造价人员主要是凭借经验来展开建筑工程造价管理工作。然而,在现代建筑工程造价管理工作中,通过合理使用BIM技术,可以对建筑工程造价管理工作中的各项数据信息展开全方位分析,从而提升了建筑工程造价管理工作的精细化水平。从整个建筑工程建设角度而言,在建筑工程筹建及规划期间,需要搜集各个方面的数据信息,然后借助BIM技术构建数据信息模型,并将其贯彻落实到建筑工程不同阶段建设中,确保建筑工程每个阶段的资源都能得到最大限度利用,避免建筑工程建设中有额外的资金支出,缩小建筑工程企业所能获取的利润空间,进而制约建筑工程企业的进一步发展。

2.3 提高造价控制与管理的协调性

在建筑工程造价管理期间,若能规范使用BIM技术,必然能使建筑工程造价管理的协调性有显著提升。一般情况下,在建筑工程造价管理工作展开期间,协调性往往是务必重视的内容。从建筑工程造价协调性的角度来讲,其主要加强各个部门之间的联系,有效规避在建筑施工期间出现衔接不当的情况,对建筑施工流程井然有序推进带来不必要的困扰。尤其是在建筑施工期间,若施工工序出现相关问题,做好施工工序通常也是确保工程协调性的关键点。与此同时,建筑工程每道施工工序有效衔接,还能防止建筑工程建设发生延误工期的情况,及工程造价管理落实不到位的情况。由此可知,在建筑工程造价管理中采用BIM技术有着非常重要的作用,既有利于建筑工程企业减少施工成本,也能提高建筑工程施工质量及效率的关键手段。

3 建筑工程造价管理常见的问题

3.1 数据信息无法实现共享

任何工程建设过程中,极有可能遇到诸多不可避免的安全风险隐患,该部分安全风险隐患除了致使建筑工

程施工流程无法顺利推进以外,还有可能造成资源上的浪费,甚至部分不必要的经济损失。之所以这样,主要是因为数据信息无法实现共享,导致建筑工程施工中的各项资源无法得到优化配置,使建筑工程造价管理中存在很多的风险隐患。在建筑工程施工期间,数据信息若没有及时实现共享,那么建筑工程实际施工期间,势必促使实际费用与预算费用之间存在比较大的偏差,使建筑工程施工流程没有办法按照施工方案展开。

3.2 管理体系有待完善

近年来,建筑工程行业获取了从未有过的发展机遇,但是建筑工程造价管理体系却并未做到与时俱进,传统建筑工程造价管理体系已经不再具备适用性,导致建筑工程建设过程中,由于造价管理体系缺乏完善性的缘故,致使建筑工程建设期间经常出现各种问题,并且还和建筑工程行业迅速发展理念背道而驰。与此同时,在建筑工程造价管理期间,仍然沿用传统建筑工程中的静态化管理模式,使建筑工程建设中的问题无法得到有效解决,不但制约了建筑工程行业的蓬勃发展,而且还极有可能致使建筑工程施工中发生资金链断裂的情况,使建筑工程企业蒙受比较大的经济损失。

3.3 数据信息延迟性

在展开建筑工程造价管理期间,定额计价工程中的计算模式,通常能对工程造价数据信息及建筑工程行业发展造成直接影响,使工程造价数据信息与建筑工程行业发展存在相应差异性。从国家政府相关部门出台的方针政策来看,每五年便会更新工程造价中的定额造价,在整个建筑工程建设期间,还要按照实际情况展开相适应的调整,尤其是随着社会经济迅速不断地发展,国民经济呈现出日新月异的增长趋势,每五年更新工程造价中的定额造价,可能已经无法与时代发展做到与时俱进,基于这样的情况,国家政府相关部门虽然根据实际情况,对工程造价中的定额造价展开了改进,但是却依然致使建筑工程造价管理并未实质性意义上的改变,不但降低了整个建筑工程造价管理的质量及效率,而且也使数据信息延迟性越来越严重。

4 BIM技术在建筑工程造价管理中的应用

4.1 设计阶段

在建筑工程建设过程中,设计阶段虽然是比较靠前的阶段,但是却能对整个建筑工程造价管理工作造成非常重要的影响,所以建筑工程设计阶段的造价管理工作要给予应有重视。就通常情况来讲,使用频率较高的是设计概算及限额设计。根据建筑工程建设相关数据调研显示,在建筑工程设计阶段造价管理工作展开期间采用

BIM技术,通常能使造价数据信息的精确度有显著提升。在整个建筑工程限额设计期间,科学合理的使用BIM技术,往往能搜集建筑工程建设的各项数据信息,然后对该部分数据信息展开有效利用,如混凝土含量等。与此同时,各个部门提供系列的指标信息,能够使造价管理工作展开具有可靠性及有效性的支撑条件。另外,将BIM技术正确使用于建筑工程造价管理工作中,可以对建筑工程中的各项指标信息展开综合分析,构建科学性的BIM模型,并将其落实到建筑工程造价管理中。造价人员要根据实际情况合理使用BIM技术,只有这样,才能对工程造价展开精确计算及分析。^[3]更为重要的是,设计人员需要合理使用造价信息,对整个建筑工程设计方案展开优化处理,最大限度使设计方案符合限额设计中的各项要求。另外,凭借BIM技术3D建模优势,可以及时发现设计中的各项碰撞问题,其后设计人员要结合相关要求,对设计方案做出适当性的改变,防止在建筑工程后续施工中出现返工的现象。

4.2 招投标阶段

在建筑工程招投标阶段使用BIM技术,通常能为造价管理及控制提供可靠性的数据信息支持,最大限度防止由于信息缺乏全面性,使工程造价管理期间发生错算、漏算等情况。在现阶段建筑工程招投标造价管理期间,招标方凭借BIM三维立体模型的有效利用,能够对招标文件及标底价格展开全方位分析,从诸多投标方中选出技术过硬及资质偏高的建筑工程施工企业,一般情况下,投标方要按照招标文件中的内容展开标价处理,增大中标概率。另外,在BIM技术背景下,构建数据模型并落实,有利于缓解招投标双方在造价计算方面的压力,提高工程量计算的精确性及有效性,为提高建筑工程招投标阶段造价管理创建有利先决条件。

4.3 施工阶段

在建筑工程施工期间,正确使用BIM技术,通常能使建筑工程造价管理水平有显著提升。与此同时,相关管理人员应该结合不同类型的标准及评价体系,对建筑工程施工中涉及中的造价数据信息展开组合及应用。该种管理方式既有利于BIM技术优势的发挥,也能有效把控设计变更。与此同时,在展开施工现签证管理期间,还能确保造价管理工作有序性和规范性地推进。通过科学利用事前控制方法,可以从根源上对施工阶段成本展开控制及管理,确保建筑工程施工中的各项资金得到最大限度利用,有效规避在建筑工程施工期间发生资金被浪费的情况。将建筑工程质量及安全控制规划到3D模型中,

对整改后的内容展开全面性分析,确保管理目标无论是在编制期间,还是在落实期间均有高效性及科学性。除此以外,在3D模型建设中采用BIM技术,通常能对建筑工程施工中极有可能出现的后果展开模拟,进而使建筑工程的施工成本得到精确结算及控制。

4.4 竣工阶段

建筑工程在竣工前,需要从宏观角度,对工程造价展开准确核算及分析。然而,从具体情况分析情况来看,由于整个核算内容具有复杂性及繁琐性的特点,所以整个造价管理流程过于复杂。因此,在当前建筑工程竣工核算期间,核算人员通常会凭借BIM技术展开相应操作,这样不但有助于提高核算质量,而且还有利于减少核算时间。针对核算工作人员来讲,建筑工程竣工结算要借助BIM技术,对建筑工程建设中的各项数据信息展开有效整合、记录、分析,对建筑工程施工中每道施工工序的费用展开核算,以便为后续建筑工程结算提供真实性和可靠性的数据信息依据。^[4]从合同签署到整个建筑工程的竣工环节,对其中设计的不同信息数据资料展开综合分析,凭借BIM技术中的可视化优势利用,不光有利于建筑工程建设中各项数据信息的汇总,也能直接将各项数据信息融合到BIM模型中。模型能直接呈现工程量、时间、造价信息,以确保建筑工程竣工结算效率及质量有大幅度提升。

结束语:综上所述,随着建筑工程行业快速不断地发展,不管施工技术还是管理方法,都要根据实际情况做出改善及优化。要想使建筑工程造价管理水平有本质意义上的提升,管理人员不光要改革及创新施工技术,也要将BIM技术应用于建筑工程不同阶段中,凭借BIM技术中的各项优势,对建筑工程全过程展开动态化的监督及管理,防止建筑工程施工期间发生额外支出的情况,提高建筑工程企业的经济效益,进而促进建筑工程企业的飞跃发展。

参考文献:

- [1]蒋金荣.BIM技术在工程全过程造价管理中应用分析[J].砖瓦世界,2022(18):76-78.
- [2]朱剑军.基于BIM技术的工程造价精细化管理运用策略研究[J].企业改革与管理,2022(13):94-96.
- [3]刘娟辉.浅析基于BIM技术的工程造价精细化管理[J].居业,2022(6):122-124.
- [4]赵旭.BIM技术在建筑工程造价管理中的应用效益研究[J].砖瓦,2022(6):120-122.