

BIM在建设工程造价管理中的适用性分析

郝文静 徐佰君

山东鲁泰建筑工程集团有限公司 山东 肥城 271608

摘要: 将BIM技术与工程造价管理相结合,能够获取工程检验和管理的相关数据,提高数据的整合、收集效率,从而使工程造价管理的数据和内容更加全面。文章研究了BIM技术在工程造价管理中的应用效果,分析了BIM技术在工程造价管理中的应用情况及应用路径,以期从多方面提高工程造价管理的质量和水平。

关键词: BIM技术;工程造价管理;应用效益;分析

引言

BIM技术在建筑工程领域中的应用日益广泛。从建筑工程造价管理方面来看,传统的造价管理模式存在着管理方法静态滞后、管理方式耗时耗力、管理信息闭塞孤立等问题,影响着造价管理工作成效的提升。为有效解决上述问题,在建筑工程项目实施的全阶段中要应用BIM技术推进造价管理模式变革,更新造价管理信息化手段,从而实现工程造价全过程的把控。

1 BIM 技术的作用

BIM技术对于建筑工程而言有着极为重要的作用,首先它可以加强对建筑工程在造价时的信息化管理,这能够对整个施工过程中涉及的资金投入有可视化的信息管理,这样便能够大幅度地节约在建筑工程施工过程中的各项成本,使建筑在施工时的管理机制能够不断优化。其次利用BIM技术的应用,可以对整个建筑工程的项目进行技术性分析,通过对建筑项目技术手段的丰富了解,在施工过程中可以运用各种技术,并利用科学的管理手段实现高效节能的施工项目。最后在应用BIM技术完成工程造价等建筑工程中的各项管理工作时,可以为相关的工作人员带来更多的思考,尤其是在管理体系的建设过程中可以实现管理工作的问题所在,有针对性地解决这些问题,能够有效提升工程施工过程中的管理效率和质量^[1]。

2 BIM 技术在建筑工程造价管理中的适用性分析

2.1 可对数据库的信息进行更新

BIM技术是依附于信息技术以及计算机技术存在的,能够随时跟进建设工程的施工情况,并且及时更新数据库的各项信息。另外,在实际的建设工程中,产生的各项数据较为繁杂,这些数据的处理难度较高,通过人工

的方式难免会导致数据出现误差,并且需要消耗大量的时间成本以及人力成本。然而,通过BIM技术,可以对建设工程进行实时监管,及时收集各项信息以及数据,更新数据库内部的信息,供建设单位参考。另外,由于计算机技术拥有较大的容量,在实际的工作当中,也能够保障在造价管理工作中不会发生信息丢失的情况,并且保障建设工程的各项信息数据都拥有较高的准确性。同时,还能够在规定时间内完成大量数据的计算以及处理,具备较为强大的造价数据管控能力。

2.2 实现造价信息共享

建筑工程造价管理需要大量的造价信息作为支撑,在传统的建筑工程项目管理中,各参建方信息沟通不及时,经常会出现信息不对称的情况,这给造价管理工作带来了一定阻碍。将BIM技术应用到建筑工程项目管理中,可以在统一的建筑信息模型数据库中集成监理方、设计方、供应方、施工方、业主方等各参建方掌握的造价信息,实现造价信息高度共享,避免出现信息偏差^[2]。

3 建筑工程造价管理的发展现状

3.1 造价方式和市场发展有差异

我国传统的经济计划制度中,所有经济建设活动都必须经由国家统一管理,改革开放后,我国的政策虽然使经济建设发展方式有了进一步发展,但随着发展速度加快,这种发展方式无法满足社会经济发展的需求,影响了我国建筑行业的造价水平。此外,在建筑工程项目建设中,建筑施工使用的材料也会对建筑项目造价管理产生影响。很多建筑企业在没有对建筑材料领域进行深度研究分析的情况下,就对建筑工程的造价工作进行估算,使得建筑工程造价缺乏科学性,也对工程造价管理工作产生了较大的影响。

3.2 数据分析不够科学准确

在传统的建筑工程造价管理工作中,对于工程的成

作者简介: 郝文静,女,汉族,籍贯:山东肥城市,出生于1986年1月16日,本科学历,助理工程师,研究方向:建设工程

本控制以及预算分析通常是由人工完成的,在这一过程中不仅需要人工对相应的数据进行统计分析,更是需要进行人为地决策工作,这就使得相关决策和数据的科学性受到了严重的影响。首先在数据的计算和分析过程中,大量的人为操作容易使得数据的准确性出现误差,而且很多数据的采集工作也容易产生失误,这就使得数据的客观性受到了一定的影响,使工作人员无法准确地对工程造价的相关数据进行进一步分析工作。其次在决策过程中人为决策的方式更是无法全面地考虑到工程在施工时可能遇到的一些问题,这样对于预算和成本控制并不会出现很大的偏差。有很多工程在实际施工时与预期的成本预算相差很大,这便是由于施工过程无法科学准确地进行决策和判断所导致的。

3.3 欠缺信息共享意识

工程造价管理工作相对比较琐碎,在工程造价的过程中要考虑的问题也比较多,随着经济建设的不断提高,建筑企业也出现了比较大的市场竞争利益,如果想要在建筑市场经济中脱颖而出,需要丰富自身的信息资源。但是大多数建筑企业并不愿意把自己所拥有的信息资源共享。此外,一些企业会设置机密信息文件,这些文件都具有一定的保密性,这样就致使企业的各个项目部门之间的工作不能够有效开展,也降低了精细化管理和数据管理的质量。

4 BIM技术在工程造价管理中的应用

4.1 投资决策阶段

段在建设工程初期,项目投资阶段,就可以通过BIM技术对建设工程建立一个可直观测算的模型,通过这个模型完成成本的预算。BIM庞大的数据库资料以及信息能够帮助投资者进行投资分析,通过BIM提供的模型,对建设工程的成本以及能够带来的经济效益进行测算,帮助投资者作出投资的决定。同时造价人员也可以通过BIM的运算功能,对模型进行计算,得到建设工程的相关信息,并且根据造价系统进行估价,完成项目的资产估算工作。

4.2 工程设计阶段

原有工程设计阶段通常采用平面图纸开展工作,这种方法在应用的过程中会将各专业的设计分开,然后通过人工检查来完成整个工作过程,容易出现图纸检查错误。而BIM技术则将工程施工的关键点整合起来,将工程数据库中的造价信息与工程设计图纸融合,及时了解工程施工的实际情况。同时,运用BIM技术模拟工程设计阶

段的建筑图形,系统、详细地分析各方面数据,为工程造价管理提供数据基础,使数据和调度的使用情况更加清晰,有利于工程建设质量的良性发展。例如,在整合土建、结构、安装等工作资源的过程中,利用BIM技术进行一体化图纸审核,使数据分析更加方便、准确,从而提高施工管理、工程造价管理工作水平,实现各项工作的创新与发展^[3]。

4.3 施工阶段

施工阶段的工作内容较多,在利用BIM技术控制建筑工程造价时,首先需要掌握其中涉及的工作内容,还要针对可能产生的问题和事件制定解决预案。造价管理人员要把握施工阶段的成本利用情况,尤其是需要利用BIM技术采集建筑工程项目相关信息,全面精准地把握信息内容,从而科学配置项目建设各项施工资源。在施工阶段实施造价管理工作,要求管理人员对每个环节需要耗费资源进行合理分析,更重要的是,需要科学调整项目建设施工进度,为造价管理的有效开展提供依据。很多建筑工程项目都需要在露天场地中进行,容易受到环境因素及人为因素等的影响。造价管理人员可以通过BIM技术利用模拟实际施工情况,对可能产生的天气进行模拟分析,提出适当的施工方法降低造价管理风险。另外,造价管理人员还可以通过信息模型的构建将工程项目建设施工进度与实际进度进行对比,解决建设施工中的问题,凸显造价管理的科学性。

4.4 竣工验收阶段

在建设工程施工完工后,该过程的造价管理更偏向于建设工程的最终价格核定。BIM技术可以通过对整个建设工程施工的核算,得出相应的数据,并且将BIM模型与造价软件共同进行计算,最终以此得出具体、准确的工程价格。

4.5 强化建筑工程造价信息化管理

信息化管理是在互联网时代下的一个潮流和方向,在未来各行各业的管理工作都要朝着信息化的方向发展。BIM技术对于建筑工程造价管理工作的信息化而言有着十分重要的作用,利用BIM技术,使得工程造价过程中所产生的各项信息与数据,都可以通过计算机和互联网的形式进行管理。由于建筑工程在造价管理的过程中所涉及的数据和信息十分庞大,包括各部门的资金流动以及整个工程的成本控制工作,对于工程项目的经济效益有着极为重要的指导作用。为了提高建筑工程在施工过程中的经济效益就要强化造价管理工作,而信息化的管理方式便能够避免

人为操作所导致的失误,提高管理工作的效率使造价管理工作能够有条不紊地进行,为建筑工程的成本控制做出巨大贡献,使建筑工程项目的经济效益得到进一步的提升。BIM技术能够使得数据在录入的时候实现多部门的协同工作,这大幅度降低了数据在录入和传递时可能出现的误差,也提升了数据传输的效率。当数据和信息通过BIM技术录入到系统后,单向技术便可以对数据进行有效地分析,然后通过计算后对数据进行进一步处理,以更加直观的形式呈现给相应的工作人员,在这一过程中利用建模技术对数据进行可视化的处理,甚至结合整个工程的项目构建建筑工程的模型,使工作人员能够及时地发现在成本控制的过程中会产生怎样的影响,从而避免各种管理问题的出现。因此,应用BIM技术能够有效地强化工程造价管理工作的信息化^[4]。

5 结束语

建筑工程造价管理必须重视工程造价的初级阶段,

如果能在工程设计的初级阶段和设计阶段有效降低物资消耗费用,就能降低整个工程造价,提高工程造价管理的水平和效率。BIM技术在工程设计、施工、竣工的各个阶段的应用,可以提高各项工作开展的时效性,使之符合工程造价管理的要求,促进管理的全面开展和发展,提高实际管理水平和质量。

参考文献

- [1] 吴光东,唐春雷.BIM技术融入高校工程管理教学的思考[J].高等建筑教育,2015,24(04):156-159.
- [2] 黄海生,吴丹丹.基于BIM的土木工程课程体系教学改革[J].湖北科技学院学报,2016,36(04):74-77.
- [3] 王改玲.BIM技术在建筑工程造价管理中的实践研究[J].房地产世界,2021(15):134-136.
- [4] 王春伟,孙玉慧,张勇,等.BIM技术在水利工程造价及管理中的应用现状及展望[J].黑龙江水利科技,2021,49(7):161-164.