

基于 BIM 技术的建筑工程造价管理探讨

王婷

重庆交通建设(集团)有限责任公司

DOI:10.12238/jpm.v3i10.5376

[摘要] 在对建筑工程进行造价管理时, 施工企业要想从综合层面, 对各个环节建设成本进行有效控制, 还要积极引进 BIM 技术, 通过构建数据模型, 提高造价管理工作开展质量和效率。在进行 BIM 技术应用时, 企业需要对技术特点进行全面了解, 并且根据自身造价管理要求, 对技术应用形式进行适当的调整, 才能充分发挥技术应用效果。企业还需要引进复合型技术人员, 通过组建专业管理团队, 提高综合控制水平。本文就要基于 BIM 技术的建筑工程造价管理进行相关分析和探讨。

[关键词] BIM 技术; 建筑工程; 造价管理; 探讨

Discussion BIM on construction cost management based on technolog

Wang Ting

Chong Communication (Group) Co.Ltd

[Summary] In the cost management of construction projects, The construction enterprise wants from the comprehensive level, To effectively control the construction costs of all links, We should also actively introduce technology, By building a data model, Improve the quality and efficiency of cost management. In the application of technology, Enterprises need a comprehensive understanding of the characteristics of technology, And according to its own cost management requirements, Make appropriate adjustments to the form of technology application, To give full play to the application of technology. Enterprises also need to introduce complex technical personnel, through the formation of professional management team, Raise the level of integrated control. In this paper, the technology-based construction project cost management related analysis and discussion.

[Key words] BIM technology; architecture and civil engineering; Cost Management; probe into;

现阶段我国在进行建筑工程施工时, 建设规模正在不断扩大, 也引进了一些新型材料和设备, 提高了项目管理工作开展难度。尤其是在进行造价管理时, 企业需要从各个层面对管理风险进行全面预防, 才能降低资金浪费问题发生几率。企业在开展造价管理工作时, 需要与时俱进对现有管理理念进行及时更新, 还要引进更加先进管理手段, 才能提高造价管理水平。企业还要根据项目特点, 制定针对性造价管理体系, 并且将 BIM 技术与造价管理工作进行深度融合, 促进这项工作更好发展^[1]。

一、BIM 技术应用特点

目前我国在进行 BIM 技术应用时, 已经逐步拓宽了技术覆盖范围, 也对技术功能进行了完善和优化, 提高了综合应用水平。将 BIM 技术与建筑工程造价管理工作进行有效融合, 可以对传统造价管理过程中, 存在的各项缺陷问题进行有效弥补。BIM 技术属于智能化管理方式, 涉及到的专业知识内容比较多, 借助 BIM 技术对各项知识进行有效融合, 可以利用三维数据对

各项资料进行汇总和分析以及展现, 为造价管理工作开展提供有效技术支撑。借助 BIM 模型开展资料管理工作, 可以对各项数据资源进行及时查询和调取, 可以保证各个部门获取的资料数据一致, 实现工程项目全方位管理^[2]。

二、基于 BIM 技术的建筑工程造价管理措施

(一) 投资金额估算阶段应用措施

在对投资成本进行估算时, 利用 BIM 技术开展相关工作, 可以对工程信息进行全面收集, 并且对其进行整合应用, 通过对各项数据资源进行系统性分析, 为投资决策工作开展提供有效参考依据。在对投资估算阶段造价成本进行管理时, 借助 BIM 技术开展相关工作, 可以提高操作便捷性, 还可以对项目类型和特征进行总结分析。利用 BIM 技术构建数据库, 通过将现有信息与历史信息进行对比和分析, 可以获取更加全面数据资料。在对已经获取到的数据信息进行处理时, 可以利用数据库工具开展指标测算工作, 并且提高数据计算精确性, 为投资预算评估工作开展提供有效支撑^[3]。

(二) 造价测算阶段应用措施

传统造价管理工作在开展时,无法将设计工作与造价工作进行有效联合,也无法对历史信息进行合理运用。难以为造价管理工作开展提供技术支撑。采用人工造价管理形式,对各项工作进行处理,如果管理人员理论基础比较薄弱,缺乏实践经验,就会出现失误问题,导致最终造价结果精确度比较低。将 BIM 技术与造价估算工作进行有效融合,可以对传统造价缺陷进行全面弥补,无论是现有数据信息还是历史数据信息,都能得到及时应用,借助 BIM 技术还可以自动得出造价计算结果,避免出现人工失误问题^[4]。

(三) 设计阶段应用措施

工程设计水平,对于造价管理效果存在直接性影响,要加强设计阶段造价管理,避免对工程建设成本产生不良影响。目前我国大多数地区在进行建筑设计时,采用了限额设计形式,主要是根据工程投资估算金额进行方案设计,这种设计方式在应用时,会导致各个模块设计内容过于独立,无法进行有效联合,也难以对设计缺陷问题进行及时发现和解决。一旦后期出现设计变更等问题,就会增加工程建设成本。在进行项目建设时,一旦出现突发性事件问题,也会对项目建设成本产生较大影响。利用 BIM 技术开展相关工作,可以对各项信息进行整合以及共享,将其用于用于设计阶段,可以采用协同设计形式,确保各个专业设计人员能够有效联合共同开展设计工作。设计单位还需要借助 BIM 技术中的立体模型,对工程项目进行直观展现。设计人员在对方案进行检查时,可以从整体层面上开展审核工作,从而对设计缺陷问题进行及时发现和处理,避免对后期造价管理工作开展产生不良影响^[5]。

(四) 招投标阶段应用措施

如果工程建设规模比较大,涉及到的投资金额比较多,在对招投标阶段进行造价管理时,各项工作开展难度比较大。造价管理人员需要对工程量进行反复核验,还要保证最终计算结果更加精确。在对现有造价方案进行规划和设计时,需要借助 BIM 技术开展工程量清单编制工作。利用智能软件对各项数据进行精确计算,可以避免出现数据误差等问题,还可以降低数据误差问题发生几率。在对招标阶段进行管理时,将数据资料输入到智能软件中,可以编制工程量清单。使用 BIM 软件对工程量进行测量和计算,可以对各项数据信息进行对比和分析,并且对物料价格波动情况进行精确预测。造价管理人员需要根据项目实际发展状态,对物料单价进行全面计算,还要编制科学合理造价管理方案^[6]。

(五) 施工成本控制措施

在进行工程建设时,施工阶段造价管理工作属于核心内容,要采用最新造价管理形式,对施工成本进行有效控制,才能保证管理目标能够顺利完成。在施工阶段利用 BIM 技术开展造价管理工作,要从整体层面上制定合理规划,并且从细节区域对资金应用风险进行全面预防和控制。管理人员需要借助 BIM 技术,构建综合管理平台,要对工程建设期间产生的人力和

物料成本数据进行全面提取,将其输入到综合管理平台中。借助平台功能开展成本管控工作,不仅可以提高工作开展质量和效率,还可以对资源进行优化配置,确保成本计算结果更加准确。借助综合管理平台开展施工阶段专项管理工作,可以对现有施工方案中不合理内容进行及时优化,并且提高资源利用率。造价管理人员需要对施工阶段产生的成本信息进行全面追踪和管理,并且对其中应用价值比较高的数据资源进行整合应用,将其作为造价管理依据^[7]。

(六) 物料成本控制措施

在进行建筑工程施工时,对各项物料需求量比较大。在对各种类型物料进行管理时,造价管理人员需要根据不同物料市场价格波动程度,制定针对性管理措施,要对物料进行有效管理,降低施工成本。在开展物料造价管理工作时,管理人员需要借助信息化技术,对物料使用情况进行全面记录,通过对各项数据信息进行对比分析,对异常情况进行及时发现,并且对涉及到的环节进行追踪管理。将 BIM 技术与信息化技术进行有效融合,构建智慧管理系统,从而对物料应用成本进行精确把控,可以避免出现偷工减料和资源浪费等问题。管理人员需要借助三维模型,对工程建设流程进行可视化展现,要按照施工进度对体量进行明确,还要制定针对性物料采购方案,并且对各项物料进行合理分配和调用,为造价管理工作开展奠定良好基础。在对设备进行控制时,管理人员需要借助 BIM 平台,对各项设备应用情况进行实时了解,通过对设备运行参数进行全面提取,对设备使用期间可能出现的问题进行预测和解决,还要对设备已经存在的故障问题进行及时维修,避免在对设备进行更换时增加采购成本。管理人员可以借助 BIM 技术,对施工场地内部设备进行统筹规划和管理,确保设备能够始终处于高效运行状态,还要制定针对性设备使用制度,促进设备操作向着规范化方向进行更好发展,避免因为设备问题引发经济损失^[8]。

(七) 竣工结算阶段应用措施

在对竣工结算阶段进行造价管理时,管理人员需要对工程建设期间产生的所有数据进行全面提取,并且做好工程量核算工作。因为在开展竣工结算时,涉及到的内容比较复杂,如果管理人员没有对各项数据进行全面检验,就可能出现失误问题。借助 BIM 技术开展相关工作,可以对各项数据信息进行汇总,还可以对分项数据进行记录,从而明确施工明细,为核查工作开展提供有效支持。造价管理人员需要对项目建设阶段产生的所有资料进行归档处理,还要利用 5D 技术对各项单据进行分类处理,将其输入到 BIM 模型中,从而对项目建设期间产生的所有价格信息进行可视化展现,为结算工作开展提供有效数据支持。在进行 BIM 技术应用时,可以对各项数据进行汇总分析以及全面共享,避免后期索赔环节可能出现的责任推诿现象,还可以提高工程验收质量。

结语:

综上所述,利用 BIM 技术开展建筑工程造价管理工作,企业需要组织管理人员对 BIM 技术进行深入学习,还要积极引进

信息化技术,构建综合管理平台,通过对项目建设期间产生的所有数据信息进行全面提取和整合应用以及实时共享,为管理工作开展提供有效支持。企业还需要根据项目发展状态,对现有管理内容进行实时更新,并且制定阶段性管理计划,确保管理工作在开展时,能够发挥更大效用。企业要将造价管理工作贯穿于项目建设全过程,避免在进行项目建设时出现资金风险,并且创造更多综合效益。

[参考文献]

[1]文明球,闫礼国.基于BIM技术的建筑工程造价控制与管理[J].中国建筑装饰装修,2022(08):59-61.

[2]陆丽娟.BIM技术在建筑工程造价管理中的适用性分析[J].企业科技与发展,2022(04):88-90.

[3]汪楠,范成伟,赵三青,郭世雄.基于BIM技术的建筑工程造价标准化管理研究[J].大众标准化,2021(24):215-217.

[4]杜巍.基于精细化管理的建筑工程造价管理中BIM技术的应用研究[J].中国建筑金属结构,2021(11):60-61.

[5]李会静.BIM技术在建筑工程造价管理中的应用——评《建筑工程造价》[J].工业建筑,2021,51(06):222.

[6]李凤芝.BIM技术的参数化设计在建筑工程造价管理中的研究与应用[J].工程建设与设计,2021(02):255-256.

[7]谢娜.BIM技术的参数化设计在建筑工程造价管理中的研究与应用[J].华北自然资源,2020(04):37-39.

[8]李向英.探讨BIM技术在建筑工程造价管理中的应用[J].城市建设理论研究(电子版),2020(09):12.