

BIM技术在工程项目造价中的应用分析

刘营营

新疆天勤工程管理有限公司

DOI:10.32629/btr.v3i4.3075

[摘要] 科技的进步发展,增强了工程项目造价水平,其中BIM技术在造价中的合理运用可以能够保证项目的设计、预算等各个环节的系统性与便捷性。而且BIM技术应用,可以提升数据分析及其处理水平,从而有效提升工程项目的造价准确性,对于控制工程项目成本具有重要作用。基于此,本文概述了BIM技术,对BIM技术在工程项目造价中的应用及其意义进行了探讨分析。

[关键词] BIM技术; 工程项目造价; 应用; 意义

基于BIM技术的动态、实时以及共享等优势特征,使其在工程项目造价中的应用得到广泛应用,可以有效提升工程造价能力。因此为了充分发挥BIM技术的功能作用,以下就BIM技术在工程项目造价中的应用进行了探讨分析。

1 BIM技术的概述

BIM技术是信息技术发展的产物,其主要具备模拟性、可视化、可协调性、优化性以及可出图等优点,可以有效保障工程项目建设的顺利开展。BIM技术主要是通过工程项目信息作为模型的前提,有效构建建筑模型,运用数字信息技术,有效仿真模拟建筑物所具有的相关信息。

2 BIM技术在工程项目造价中应用的重要意义

2.1 实现工程信息共享。BIM是一个数据库,其模型包含了工程建设需要的所有信息,并且能够提供不同阶段的相关信息,给相关阶段提供造价依据,同时在不同部门之间实时共享这些信息。

2.2 有效控制成本。基于BIM技术的优势,工程项目建设的相关各方可以通过自身专业,提出控制成本的方法与建议,并且能够解决不同专业之间的矛盾,从而在工程项目造价中的应用能够有效控制成本。同时BIM技术在工程项目造价中的有效应用,可以提升工程项目资源的利用效率,有效防控投资风险,使得工程项目成本得到控制。

2.3 提升计算效率。BIM技术在工程项目造价中应用的最大优势表现为对工程量的统计与分析,而且BIM模型能够自动准确的生成具体数据信息,相对于传统二维设计的工程量报表数据分析,能够降低数据的偏差。因此基于BIM技术的自动计算优势,其在工程项目造价中的应用,能够运用构建的模型准确计算不同图形,保障了图形计算的客观性,并提升了计算效率。

2.4 保障信息传输的时效性。BIM技术具有实现不同信息之间关联的作用,并且数据信息是工程项目造价的依据,比如造价过程中的概预算必须通过相关准确的数据为基础。而BIM技术在工程项目造价中的应用,主要是通过数字化技术的合理运用,把工程项目中的有关信息,对其进行系统化的管理存储,运用IFC、IDM和IFD等相关软件,对不同阶段与参与方实施联系,从而保障工程项目的有关信息,可以准确及时共享。

2.5 控制设计变更。BIM在工程项目造价中的应用,能够有效控制设计变更,并且运用BIM模型通过碰撞检查,从而可以降低变更发生率;如果出现设计变更,把设计变更的要求运用与相关模型,相关模型可以自动调整工程量的变化,杜绝了重复计算与误差现象等问题。而且把设计变更后的工程量变化导致的造价变化直接反馈给设计师,可以更好的了解工程设计方案的变化和工程造价变化。

3 BIM技术在工程项目造价中的应用分析

3.1 在投资决策阶段造价中的应用。BIM技术在工程投资决策阶段造价中的应用,其模型数据库中具有大量的构件信息、技术指标参数、工程量信息、成本信息、进度信息以及材料信息等,在进行工程造价方案比选时,上述信息均可得到充分利用,并能通过三维形式进行展示。

3.2 在设计阶段造价中的应用。工程设计阶段造价对整个工程项目造价具有重要影响。施工图纸绘制完后,必须进行设计交底与图纸审查,传统图纸设计将土建、水电、暖通工程分开设计,给审核图纸造成了很多麻烦。而BIM技术通过相关专业的信息整合,可以促使业主、承包商、设计单位、监理等都能参与到工程项目设计中,通过不用专业的角度开展图纸审核,能够及时发现设计中的不合理,并且控制设计变更。

3.3 在施工阶段造价中的应用。施工阶段造价中的BIM技术应用,可以结合BIM数据库提供的同类工程历史数据,运用模拟计算,对在建工程中的某个环节消耗标准进行快速、准确的分析、汇总和输出,实现真正的限额领料。BIM技术的运用还可以对工程项目施工实时监测和模拟,将工程质量、进度和造价因素关联起来,实现多维度的工程管理。

3.4 在竣工结算造价中的应用。基于BIM三维模型,并将工期、价格、合同、变更签证信息储存于BIM中央数据库中,可供工程参与方在项目生命周期内及时调用共享。从业人员对工程资料的管理工作融合于项目过程中,实时更新BIM中央数据库中工程资料,参与各方可准确、可靠地获得相关工程资料信息。而项目实施过程中的大量资料信息存储于BIM中央数据库中,可按工期、或分构件任意调取。在竣工结算中对结算资料的整理环节中,审查人员可直接访问BIM中央数据库,调取全部相关工程资料。

4 结束语

综上所述,BIM技术在工程项目造价中的应用使得复杂繁琐耗时耗力的工程量计算在设计阶段即可高效完成,具有精准度高、效率高等特点,并且可以全方位提升工程造价系统化管理水平,因此加强对其进行分析具有重要意义。

[参考文献]

[1] 刘畅,郭婧娟.造价过程中的BIM应用障碍探究[J].工程管理学报,2016,30(02):33-38.

[2] 薛栋.造价过程中的BIM应用障碍研究[J].科技经济导刊,2018,26(03):206+208.

[3] 赵阳,孙楠.BIM在建设工程造价管理中的适用性分析[J].绿色环保建材,2020,(01):203.