

BIM技术在工程造价管理中的应用及效益分析

王素娟

(山东中明工程咨询有限公司 山东 东营 257000)

[摘要] 现阶段,随着我国经济的快速发展,建筑工程行业也得到蓬勃发展,科学技术在建筑工程发展中被广泛应用,推动了建筑工程的发展和进步。当前BIM技术在建筑工程领域中应用广泛,起到十分重要的作用,推动了建筑工程造价管理的发展,提高工程造价管理的效率和质量。建筑工程行业的发展也是当前密集型的一个行业,以前的建筑工程发展处于粗放型的发展阶段,随着时代的不断发展,对于建筑工程的发展提出更高的要求,工程造价管理也就显得比较困难,通过利用先进的BIM技术可以实现对工程造价方面信息的整合和管理,提高工程项目之间的配合。

[关键词] BIM技术;工程造价管理;应用;效益

引言

在传统建筑工程的造价管理中,因为受到多种因素的影响,其计算精度的准确性不稳定,为建筑工程的造价管理设置了障碍。随着BIM技术在工程造价领域的广泛应用,通过构建造价管理模型为建筑工程的造价管理人员提供更为直观全面地分析结果,为建筑工程的造价管理提供了强大的技术支持。

1 BIM技术的内涵

BIM技术内涵

BIM技术是以三维数字技术为基础,集成了建筑工程项目各种相关信息的工程数据模型,是对工程项目设施实体与功能特性的数字化表达。通过构建BIM数据模型,可以有效地整合项目的造价数据,实现信息资源的传输和共享,为技术人员的造价管理工作提供全面的数据信息服务,降低管理工作的难度和强度,提升工作效率,并有效的缩短工程工期,提升建筑企业的经济效益。

2 BIM技术在建筑工程造价管理中的应用

2.1 建筑工程的决策阶段

在建筑工程的造价管理中,投资决策是十分重要的一个环节,如果决策环节出现问题,会造成很大的损失,对于建筑工程企业来讲,需要做好决策工作。对于决策阶段的工程造价方案给予有效的评测,例如,在决策阶段,BIM技术的应用主要是从很多的方案中选择出最佳的方案,通过对之前的数据进行分析 and 比较,从中选择出有用的数据资料,利用BIM技术对数据库中的相关数值进行分析和调整,增加数值的准确度,同时还需要加大对建设工程的预估决策,根据建筑工程的实际情况,构建BIM模型,借助计算机的运算能力求出最终的结果,也会将误差减少。

2.2 BIM技术在设计环节应用

设计过程中的概算编制合理性,就和资料完整度以及设计深度等有关,材料如果没有准备充足就只能提供建设规模和地点工艺流程等资料,通过对相似工程编制的材料加以参考,也能就参数加以动态化调整。BIM技术的应用能起到优化的作用,对工程造价结果的精确度能得以有效保障,把以往工程造价核算数据积累数据库当中,对不同环节的工程造价指标来选择最为恰当的指标,这样能避免出现不必要浪费的问题。通过运用BIM技术,设计单位也能方便的就建筑信息模型加以调整,结合具体的需要来优化,造价数据也能直观化的呈现出来。工程项目攻关分布式BIM模型,和传统CAD软件应用相结合,形成成本模型,在结合清单定额的情况下,能自动生成数据得到造价。通过应用BIM技术就能减少工程量计算时间,提高了工程造价管理效率。

2.3 招投标阶段的应用

业主单位在工程项目施工之前,会通过市场竞争的方式进行招投标。在招投标的过程中,通过借助使用BIM技术对工程施工模型进行计算分析,再确定工程量,一方面,降低工程施工建设中出现的错漏问题,另一方面,该模型可以将招标文件有效的发放给投标单位,投标单位在工程量基础上,根据自身经营状况和

建设状况,根据定额数据库编制投标价。整体上而言,不但保证了招投标决策形成的科学性,大大降低了工程招投标时间。

2.4 BIM在工程造价管理工作中的应用

BIM技术建立的三维模型和具有多元化功能的数据库,都能为建筑工程的整个生命周期提供高质量的、直观立体的数据信息服务,其优势十分明显和突出。在建筑工程中,业主的意见也是施工方需要考虑的重要因素。结合业主期望的施工效果,并良好融入到施工方案,再借助BIM技术的模拟审查,实现设计方案的优化和完善,有效地降低了施工成本,也提升了资源的利用率。借助BIM技术的应用,施工方可以简化传统工程量计算的流程,并获得更为精准的数据信息,从而站在整个项目的角度实现对项目建设资源的优化配置,更为科学地实现管理成本的降低。

3 BIM技术在工程造价管理中的效益

(1) BIM技术在工程造价管理中,主要应用于工程的设计,能够对工程造价管理进行合理地预算管理,便于对各个阶段的档案资料查询,BIM技术能够实现对建筑工程造价自上而下的管理,能够从中选择最佳的工程造价管理方案,同时可以将造价管理方案进行转化。另外,BIM技术可以明确造价管理的流程,控制各种类型的预算管理工作,将预算管理贯穿于整个建筑工程造价管理中,进行对各种资源的有效评估。(2) BIM在建筑工程造价管理中的应用,可以实现国家相关标准与工程预算方法的结合,能够提高工程预算管理中计算的准确性,同时利用BIM技术能够将工程计算中的数据结果转化成电子的形式,能够实现对数据的分析和了解,能够发现数据中存在的问题,进行对模型的调整,也会避免出现计算失误的情况。BIM技术能够实现对建筑信息数据的全面收集,提高信息收集的准确性,能够为建筑工程的施工提供准确的信息数据,加大对施工成本的控制,提高工程造价管理的准确性。在一定程度上可以缩短工程的工期,提升管理的效率,保障建筑工程的质量,实现资源的有效管理,将工程造价管理成本控制在一定的范围内。

结语

综上所述,BIM技术在建筑工程的造价管理中虽然处于探索阶段,但是对于工程造价管理还是起到重要的作用,需要不断提升对BIM技术的应用,进一步分析和了解,增强工程管理的信息化程度,推动建筑工程管理朝着全程化的方向发展,能够减少工程造价的成本,提升工程造价管理的水平,推动建筑的发展,实现工程建设整体效益。

参考文献

- [1] 孙盼. BIM技术在工程造价管理中的应用及效益分析[J]. 建筑技术与设计, 2018(34).
- [2] 李奋龙, 房静. BIM技术在工程造价管理中的应用及效益分析[J]. 价值工程, 2018, 35(24).
- [3] 张盼盼, 刘育辉. BIM技术在工程造价管理中的应用及效益分析[J]. 工程技术: 文摘版, 00209.