

BIM 在建设工程造价管理中的适用性分析

衣凤龙

辽宁省辽阳市建设工程造价管理处

DOI:10.32629/btr.v1i4.1597

[摘要] 随着建筑行业的不断发展,建筑工程的规模正在逐渐扩大,其中涉及到的资金也越来越多,如果不能对工程造价进行有效的管理,非常容易产生巨大的风险问题,影响建筑企业发展的稳定性,同时也会降低其在市场当中的竞争优势,而在工程造价管理当中对 BIM 加强应用,能够使管理工作中的各项问题有效解决,对企业管理水平的提升具有积极的作用,因此,本文就 BIM 在建筑工程造价管理工作中的适用性进行分析,在了解其适用性的同时,对该项技术在工程造价管理中的具体应用进行探讨和描述,希望能够有效提升建筑企业的工程造价管理质量。

[关键词] BIM; 建筑工程; 造价管理; 适用性

在近些年当中,BIM被广泛的应用在建筑领域当中,该项技术主要是利用参数对复杂学科知识进行有效的表达,借助相应的BIM软件能够进行3D合成及分析,使相关工作人员能够对工程当中注意事项加以明确,而之所以BIM技术能够在建筑领域得到有效普及和应用,主要是因为该项技术具有可输出性、可协调性、模块化、可视化以及参数化等诸多优点,能够使建筑工程当中的信息实时性得到有效的保证,对工程造价管理质量的提升具有积极的作用,因此,有必要针对BIM在该项管理工作中的适用性进行深入的研究。

1 BIM 在建筑工程造价管理中的适用性分析

1.1 能够对数据库信息进行及时的更新

在对建筑工程进行造价管理工作的过程中,往往会涉及较多的工程数据信息,而原有工程建设主要是采用纸质材料进行数据信息整合及管理的,虽然对管理模式加强信息化建设,使得工程造价管理方面的工作效率得到了很大的提升,但由于数据信息量较大,还无法做到有效整合,加上整理流程缺乏规范性,在实际应用期间,难以将工程建设所需的各项资料及时有效的呈现出来,影响了相关资料的应用效果,而对土建信息模型加以建设能够使工程造价管理中的各项问题得到有效的解决,并对各环节当中的零散数据及缺乏条理的数据进行收集和整合,实现相关数据平台的有效建设,并做好相关数据的更新,使数据能够具有较高的有效性和准确性,在平台当中,可以对数据信息进行随时随地的查询,使传统工程造价管理模式得到了很大的改变。

1.2 能够使建设工程准确度得到有效的提升

在传统形式的工程造价管理当中,大部分工作人员会根据以往的工作经验以及相关数据记录对建筑工程中的资源进行配置,但这种工作方式很难保证合理性及科学性,而应用BIM模型,可以根据收集到的数据信息,对工程建设当中的各项资源进行合理的配置,其中,BIM5D模式能够根据工程实际情况展开分析,并获得相应结论,工作人员只需根据分析结果对工程建设进行安排,就能有效减少工程建设中的误差问题,使建筑资源的利用率得到保证,从而提升工程造价

的管理质量。

1.3 能够实现工程造价的动态管理

构建BIM5D模型,能够使工程造价管理获得新的发展方向,该模型主要是将集合模型作为基础,能够将工程建设当中的抽象数据带入模型当中,例如在工程建设时间、工程造价范围以及成本投入等方面,都可以利用BIM5D模型加以体现,同时还能够对工程建设期间的资源数量加以明确,包括基础设施数量、资源数量、人员数量以及资金投入等,借助BIM5D模型展开预算,能够针对不同情况作出合理安排,并保证在各项安排当中,数据分配都各不相同,能够根据工程实际进行具体划分,使各项资源的利用率得到保证。

2 BIM 在建筑工程造价管理中的具体应用

2.1 投资决策阶段

BIM主要结合模拟建设及可视化功能建立数据模型,能够对项目决策进行模拟,而在对其进行应用的过程中,业主可以利用BIM技术的可视化功能对建筑的三维概念实体模型进行观察。通过对建筑日照、照明及周边环境影响的分析,相关造价管理人员能够对以往类似项目中的BIM模型加以应用,并将工程量信息快速的统计出来,再与造价云端系统进行结合,能够对估算指标及相关价格信息进行快速的查询,在不依靠图纸的情况下将项目投资估算的相关编制工作完成。与此同时,还可以利用BIM技术针对建筑当中的局部问题进行商讨,保证在方案论证阶段将其中的潜在问题及时的排除,根据准确的数据信息,能够获得拟建项目的相关概算指标,有效提升前期成本估算的准确性,确保项目投资能够达到预期效果。而在工程造价管理过程中,从项目的投资决策到施工建设期间,会生成海量的数据信息,包括经济信息、技术信息等等,而应用BIM模型,能够对这些信息进行储存和分析,并针对各项目形成相对应的造价指标,并逐渐完成自身BIM数据库的积累,这种具有结构化特点的数据库与工程项目特征值具有密切的关联,通过BIM模型数据库对各类工程项目信息进行储存,能够根据拟建项目的特征值在数据库当中进行自动筛选,并进一步的提升投资估算的准确性。

2.2 工程设计阶段

对于建筑工程而言,设计阶段是对其造价进行管控的重要环节,会对工程造价的管控质量造成直接的影响,在应用 BIM 技术的过程中,需要对数据库当中的建设项目数据加强应用,展开限额设计,使项目的可行性得到有效的保证,而且 BIM 技术的可视化特点能够有效解决设计审核中的相关问题,利用虚拟建造以及碰撞检查等方法,能够有效避免设计过程中各专业出现碰撞,有效降低施工返工率。

2.3 工程招投标阶段

在对建筑工程进行招投标的过程中,建设单位可以对 BIM 模型加强应用,因为该模型当中蕴含着丰富的数据信息,对其应用能够实现工程量信息的快速调取,并根据项目特征对工程量清单进行准确的编制,这样能够有效避免缺项漏项等问题的出现,同时还能使所得工程量的准确性得到相应的保障,防止在后续阶段中由于工程量不清造成纠纷问题,通过 BIM 模型能够对工程量清单信息进行直接的加载,在对招标文件进行编制的过程中,可以将 BIM 模型当作招标文件的一部分,确保投标单位能够对工程量进行有效的复核,而这种形式的招标文件,能够有效避免设计信息的流失,对工程的顺利开展具有积极的作用。

2.4 工程施工阶段

在工程建设当中,施工阶段是非常关键的,在工程建设当中属于较为核心的内容,在施工阶段,不仅与工程施工内容有关,同时还涉及到工作人员的管理问题,而这也对工程造价管理提出了更高的要求,而在工程造价管理当中对 BIM 技术进行应用,能够实现模拟方案的建立,使施工的过程得到有效的模拟,并将其中可能会出现工程变更问题及施工材料使用问题提前掌握,同时,可以将各层材料用量准确计算出来,减少施工过程中由于预算缺乏合理性,造成材料二次搬运的问题,此外, BIM 技术能够通过建立模型,拆分施工环节,实现各环节工程量的有效汇总,得出总工程量,使工程造价管理质量的提升获得相应的支持。

2.5 工程竣工阶段

在工程建设当中,竣工阶段为最终环节,在该阶段进行工程造价管理具有非常重要的意义,应用 BIM 技术能够将工程建设当中的各项信息纳入 BIM 信息库当中,包括签证、合同、价格以及工期等,而工程的各参建单位都能对这些信息进行调用,管理人员需要在 BIM 信息库当中录入最新信息,在工程竣工阶段落实造价管理的过程中,能够对所需资料及数据进行随时的调用,不仅能提升结算审查工作的效率,还能全面掌握项目盈亏情况,对造价管理工作的改进具有很大的推动作用。

3 结语

综上所述,在建筑工程当中,对 BIM 技术加强应用,能够有效提升建筑工程造价管理工作的效率和质量,对建筑企业的稳定发展具有至关重要的作用,因此,建筑企业一定要对 BIM 技术的应用保持重视,做好适用性分析工作,并将该项技术合理的应用在工程建设的各个阶段当中,以此来提升工程造价管理的科学性,从而达到增强综合实力,稳定发展的目的。

[参考文献]

- [1]高飞,杨艳红,杜怡.建筑施工中的绿色施工管理及施工管理创新[J].住宅与房地产,2018,(16):124.
- [2]丛环滋.BIM 在建设工程造价管理中的适用性分析[J].商品与质量,2018,(9):51.
- [3]李蒙蒙.BIM 在建设工程造价管理中的适用性分析[J].数字化用户,2018,(38):41.
- [4]袁琳雁.BIM 在建设工程造价管理中的适用性分析[J].环球市场,2018,(18):113.
- [5]曾美,蔺晓利.BIM 在建设工程造价管理中的适用性分析[J].装饰装修天地,2018,(8):194.
- [6]杜卓.BIM 在建设工程造价管理中的适用性分析[J].南方农机,2018,(1):189+192.
- [7]霍知加.BIM 在建设工程造价管理中的适用性分析[J].大陆桥视野,2017,(20):130.