BIM 在工程造价管理中的应用

张春梅

重庆中鹏实业(集团)有限公司

DOI:10.32629/btr.v2i11.2655

[摘要] 本篇文章首先对BIM技术的基本含义进行概述,从减少工程成本投放、提高工程施工效率、实现资源传递共享三个方面,对BIM在工程造价管理中的应用价值进行分析,并以此为依据,提出BIM在工程造价管理中的应用对策。

[关键词] BIM; 工程; 造价管理; 应用对策

近年来,随着信息化技术水平的升高,给我们工作、生活提供了诸多便利。在建筑行业中,为了迎合时代发展,开始把信息技术运用其中,在提升工程建设水平的同时,也保障了工程质量。从实际角度来说,建筑企业在施工过程中,引入更多的技术为BIM技术。在应用BIM技术过程中,其可以实现多种功能,对于工程造价管理而言,将BIM运用其中,能够实现诸多数据综合处理,在缩短数据处理时间的同时,也能有效提升工程造价管理水平,在减少建设成本投放的情况下,给企业创造更高的效益,促进我国建筑行业稳定发展。

1 BIM 技术的基本概述

从BIM技术自身角度来说,是一种涉及了建筑基本要素的信息模型,不但可以给设计人员、施工人员及管理人员提供三维立体化建筑模型,同时还能实现工程信息采集和处理,贯穿于整个工程施工建设环节中,可以对工程造价进行管理,实现信息传递和共享,简化管理流程,减少管理成本投放,提升工作效率。在把BIM技术运用到工程造价管理活动中,包含了诸多专业软件,如Revit、Navisworks、entley Navigator等,其中,Revit的当前广泛应用的一种BIM软件,该软件创建的模型信息保存在单一模型中,在对参数进行修改过程中,其他模型相关信息也会随之改变,双向关联性比较强; Navisworks可以精准的再现设计人员意图,同时建设思维施工进度模板,在实际应用前,管理人员可以结合工程环境体验设计项目,准确评估和检测施工现场情况是否满足设计要求^[1]。

2 BIM 在工程造价管理中的应用价值分析

2.1 减少工程成本投放

把BIM技术运用到工程造价管理活动中,能够对造价信息综合管理。通过建设数据库,便于给相关人员信息查询、分析提供支持,处理信息反复录入、修改等问题,实现全周期管理。特别是针对大规模工程项目,在开展工程造价管理工作时,包含的内容容量比较多,如果采用方式不合理,将会加剧资源消耗,造成成本浪费。通过应用BIM技术,能够在现代化方式作用下,如结合BIM计量要求进行管理,有效提升造价管理的专业性。与此同时,BIM技术在操作上比较便利,无需让更多人员参与其中,可以减少人力成本投放。BIM技术具备较强的科学性,在应用过程中,能够及时找出工程设计和施工中出现的問題并修改,这样能够防止重大错误现象出现,也能提高建筑企业风险抵御能力。

2.2 提高工程施工效率

建筑企业相关人员在应用BIM技术过程中,不但让工作流程实现健康,同时也让工作压力得到分散,有效调动职工工作积极性,提升工作效率。通过应用BIM技术,能够让相关人员将更多的时间和精力投放于工程造价管理活动中,挖掘工程造价管理价值^[2]。此外,BIM技术实现统一管理,在设计、施工等环节中建设关联平台,这样可以防止设计变更现场出现,保证工程施工建设的连续性,提升工作效率和质量。

2.3 实现资源传递共享

通过工程建模,能够收集和工程造价相关的信息,通过统一处理,由专业人员负责数据保存,引导各部门之间交流,实现资源传递和共享,这样不但便于企业实施精细化管理,还能及时找出工程项目造价管理存在的问题,降低风险带来的影响,保证企业自身利益。

3 BIM 技术在工程造价管理中应用对策

3.1 决策环节应用

在工程决策阶段中,利用BIM技术分析工程特点,获取精准的数据,如企业通过应用虚拟平台对工程模拟,分析三维效果,根据结果进行比较。再例如,某企业投资数额500万元,分别投资于甲工程及乙工程,虽然两个工程在建筑性质和功能上大致相同,但是由于工程位置不同,需要综合考虑材料价格、交通运输、气候环境等^[3]。通过把BIM 技术运用其中,输入相关参数,能够对工程造价具体预算,并得出收益状况。通过这种方式,能够给企业领导制定决策提供精准信息,防止决策过于随意化,影响决策效果。

3.2 设计环节应用

在设计过程中,为了实现工程造价管理,需要科学编制概预算,但是在此过程中,对数据真实性和精准性有着严格要求。把BIM技术运用其中,通过建设信息模型,在软件输入信息以后,自动核算出工程量,形成文档。针对部分具体工程细节内容,通过应用BIM技术,导入CAD图纸,之后输入实际数据信息,便于设计人员核查设计方案是否规范,如果设计方案不满足工程要求,应及时优化处理,防止设计问题出现,提升设计精准度。

3.3 招标环节应用

从整体角度来说,大部分工程招标文件中都包含了BIM技术,甚至将其放置在比较明显位置,如果工程中没有引入BIM技术,则在一开始就不具备竞标权利。此外,特别是在招标市场鱼龙混杂的情况下,应仔细辨别,避免上当受骗,给企业带来严重的经济损失。把BIM技术运用到招标环节中,能够规范市场招标秩序,让招标价格更加公正、透明,净化市场环境,真正实现优胜劣汰,增强企业竞争实力。通过建设项目数据模型,将其打印成文件,交由招标企业,让有意向的企业精准的掌握项目工程量,做到心中有数,防止在后期中引发不必要的纠纷问题。

3.4 施工环节应用

在工程施工建设中,把BIM技术运用其中,其主要意义在于控制造价成本,对施工过程中形成的各个数据集中采集和整合,找出工程建设中存在的问题,做好防治工作。在材料用量方式,应做好记录工作,并采取限额管理方式,防止资源随意消耗,并且注意材料存放问题,避免材料受潮等。通过引进BIM技术,可以处理施工方案变更问题。在具体施工过程中,受到各种因素影响,这些因素具有不可预测性,应适当调整施工方案,对施工变更具体分析,保证变更的合理性,做好变更备案工作,便于后期分析和总结。

3.5 竣工环节应用

海外工程项目施工管理中的问题与对策研究

周辉宇

江苏水利防汛物资储备中心

DOI:10.32629/btr.v2i11.2631

[摘要] 建筑工程施工管理本身就是强化建筑项目施工质量,保证项目建设安全及经济效益的重要措施,但对于海外工程项目来说,由于其存在较多影响因素,施工管理存在较大困难。本文就将对海外工程项目施工管理中存在的问题进行剖析,并有针对性的提出合理的解决措施,希望可以提升海外工程项目建设水平,促进我国总体经济的持续增长。

[关键词] 海外工程项目; 施工管理; 解决措施

在经济全球化的推动下,我国海外工程项目的建设力度也在不断加大,并为我国经济的快速发展提供了保障。不过在海外工程项目建设中,因受到跨国等因素的影响,使得施工管理存在诸多问题,对项目建设及行业发展带来了影响。为此,应加大对研究力度,制定科学合理的管控措施,提高施工质量,进而实现经济效益的最大化。

1 概述

海外工程项目属于一个跨国性的经济活动,其涉及到的两国建筑行业呈现不同的发展态势,又由于国家的法律制度、社会环境及市场经济发展水平会对工程项目的开展起到极大的影响,所以在海外工程项目进行中,施工管理工作的开展需要综合考虑多方面因素,并将经济效益及自身权益放在重点考量的位置上,保证管理系统构建的有效性、适应性,更好的推动施工管理作业的开展,以强化海外工程项目的建设效果。

2 海外工程施工管理中的问题

2.1 未充分考虑客观因素的影响

首先是材料因素。材料是工程建设和施工的物质基础,如材料性能不达标,则工程质量也会受到较大的影响。海外工程建设中需要使用当地的材料,材料的各项参数能否满足工程建设的要求,直接决定工程建设质量的好坏。因此,材料也是影响工程决策的关键要素。但是我国很多企业并不重视海外工程地区材料市场调查工作,降低了项目决策的科学性与合理性。

其次是施工中的方法主要涵盖工程建设中所应用的技术方案、施工流程、组织措施和施工组织设计等诸多内容,施工方案的科学性合理性以及施工方案是否能够顺应当地的风俗习惯和经济发展要求,而这也成为了选择施工方法的关键。而很多国内的企业并未充分考虑以上因素,且文化和生活习惯的差异也会影响建筑的使用功能,最终会在交工后产生诸多的问题。

再次,机械设备是工程施工中需要考虑的又一重要因素,施工中应结

合当地的施工条件和机械设备市场行情,确定设备类型和参数,提高机械配置的科学与合理性。但是我国很多企业在完成市场调查后,片面考虑价格和符合要求的机械设备,没有考虑设备使用、维修和回收等环节。

最后是工程施工中,关系到施工质量的环境因素较多,如地质、水文条件、噪声、照明等。环境因素对工程施工的影响具有系统性和复杂性,气候条件变化多端,而恶劣天气直接影响了材料采购、配比以及混凝土养护等诸多环节。参照工程实际,其对企业的前期规划也提出了较为严格的要求。

2.2 文化差异的影响

海外工程建设和施工中需要应对诸多问题,文化差异是不可忽视的问题之一,我国地域文化存在诸多不同,因此,人们的思想观念差异也格外明显,这也在一定程度上阻碍了工程管理工作的有效开展。企业在海外工程项目建设中需要聘用当地人,在施工管理中,受文化差异的影响,双方之间矛盾突出,延缓了工程进度,同时也降低了施工效率。文化差异是出现这一问题的主要原因。另外,施工企业未结合当地的习惯开展施工作业,这也对工程的建设和施工管理造成了较大的障碍。企业若要保质保量地完成工程项目,就必须高度顺应当地地域文化的主要特征,积极开展施工管理,有效规避施工管理中的常见问题。

2.3 忽视当地法律政策

在工程建设和施工中,需加强法律约束,企业若要保证工程的施工进度和施工效率,就必须了解当地的法律政策,只有这样,才能建设满足要求的海外工程。再者,管理者还要将当地的法律法规应用在工程管理中。但是,实际上我国企业在海外工程项目建设的中并未对当地的法律法规予以全面深入的分析,而且也没有在工程施工管理中全面落实法律法规,最终在正式建设和施工中出现了诸多的问题,拖慢了工程进度。另外,管理人员不能高度落实法律法规,极易在情况不明时引发较大的冲突,进而给企业

在传统角度来说,把二维图纸当作根本的工程竣工结算,在各个方面存在繁琐特性,需要根据工程具体情况及施工图纸工程量要求进行核算,并结合设计变更情况,与工程企业及时交流,核算具体工程量^[4]。对于工程量核算来说,双方造价工程应结合工程量情况核对各个构件,如果出入偏差较大,应进一步核查工程量计算过程,找出偏差,把BIM技术运用其中,切实利用三维可视化操作模式,进一步审核对量,保证结算资料的完整性和规范性,提高工程核算效果。

4 结束语

总而言之,根据上述内容分析得知,在工程项目施工建设中,把BIM技术运用到工程造价管理活动中,能够减少成本消耗,给企业创造更高效益。随着BIM技术应用范畴的扩充,其统一化和集成化水平随之增加,将其运用

到工程造价管理中,能够让工程造价管理流程得到优化,提高企业整体效益,推动我国建筑事业的稳定发展。

[参考文献]

- [1]马晓朋.概预算编制在工程造价管理中的实际应用研究[J].中国管理信息化,2019,(20):16-17.
- [2]尹李梅.BIM技术在工程造价管理中的应用及效益分析[J].居舍,2019,(27):81.
- [3]蒋小斌.工程造价管理方法在工程施工阶段成本控制中的应用[J].安徽建筑,2019,26(08):236-238.
- [4]孙昌回.基于BIM技术的工程造价精细化管理研究[J].住宅与房地产,2019,(24):18+29.