

基于 BIM 技术的建筑工程项目招投标中的问题分析

王倩

(贵州开放大学(贵州职业技术学院), 贵州 贵阳 550000)

摘要 在新时代下绿色建造的建筑行业里,项目招投标是建筑工程整个建设周期内最关键的一个环节。在招投标流程中,投资建设者想要控制施工建设的投入成本,而承包企业则想要展现自己的竞标实力与社会价值,然而实际开展项目招投标时往往容易引发不同程度的矛盾。因此,利用 BIM 技术来强化对招投标的管理工作具有非常重要的实质意义,本文就基于目前的情况来探讨 BIM 技术视角下建筑工程项目的招投标问题,旨在帮助提高建筑工程项目的招投标管理水平。

关键词 BIM 技术 建筑工程 项目招投标

中图分类号: TU723

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2022)06-0055-03

随着建造高品质、绿色环保的建设项目日益增多,施工技术难度不断提高,在招投标业务流程关键环节繁杂且较多,如果没有实施有效的管理手段很容易为建筑工程项目的开展带来不利影响。特别是在招投标环节中涉及的建筑工程项目的造价预算与施工质量等诸多方面。伴随着互联网科技的发展进步,融合 BIM 技术有利于强化招投标环节的管理工作并解决大部分管理问题。

对于建筑工程来说,招投标是整个生命周期当中的重要环节。在招投标的过程当中,建设单位想进一步节约建设成本,选择最优的投标方案;而施工单位则想有效展现企业综合实力,提升中标的可能性。但是在招投标阶段,建设单位与施工单位所面临的问题也越来越突出。为了满足二者在这个阶段的诉求,更好地解决这些问题,就要应用现代化的信息技术,加强对招投标阶段的预算管理。而在这个过程中, BIM 技术的应用具有重要的意义。

1 BIM 技术在建筑工程项目招投标环节的优势体现

1.1 能为招标方提供数据信息的科学分析

BIM 技术建立在诸多信息资源库上对建筑工程进行实物仿真模拟搭建,而建筑工程的项目招投标环节则针对拟建项目的材料用量、成本投入等相关数据信息进行精准的预测性评估。融入 BIM 技术的招投标环节能为招标方提供更加科学合理的人工建造成本、材料用量等预测计算,让招标方能掌握更精确的、可

供参考的数据信息,借此来评估投标方的相关数据资料的真实性与可靠性^[1]。

1.2 能帮助投标方精准精细掌握工程量

承包施工的建筑企业在中标后需要汇集完整的预算工程量、成本投资数据等相关信息资料,以便于分析制定出更符合实际施工建设的方案计划并计算其经济效益,科学合理的资料信息可以有效降低建筑企业在评估各阶段风险时可能发生的问题。BIM 技术能促使建筑工程项目的设计方案更加具体和完善,把建筑工程全过程以仿真数字模型的方式生动地展现出来,使建筑企业借助可视化的 BIM 技术掌握施工建设的整体流程,以便于及时发现并优化部分环节容易出现的问题,进而精确计划出最佳的施工管理方案及材料采购计划^[2]。

1.3 能减轻招投标相关编制人员的工作压力

伴随着社会经济的发展与人民物质生活水平的提升,消费者对于房屋建筑行业的舒适度、实用性与审美价值的需求越来越高,建筑工程的装饰装修工作日趋复杂且具备较丰富的艺术性,因而其工程量的计算难度、准确性也在不断提高。项目招投标环节重点在于选择符合招标文件中综合实力最优秀的施工建设单位来完成建筑工程的施工任务,招投标环节需要招标企业将项目工程量与最高控制价格等信息在短时间内编制完成,然后由投标方根据招标文件的内容,编制投标文件,并对项目进行综合报价。因而, BIM 技术就借助虚拟建模来自动计算工程量、分析材料用量、

人工成本等相关数据信息,并且对一些独特的复杂型建筑结构有专门的处理方式,这在极大程度上缓解了相关编制人员的工作压力,其计算结果的精准度与效率都得到了更高的保障。

2 现阶段建筑工程项目招投标环节中的问题

尽管现代社会的信息技术发展非常迅速,但是不少建筑行业市场中充分应用BIM技术的企业单位并不多,大部分建筑企业仍处于基础的推广、试点等环节中。

2.1 工程量的计算与计价难度较高

在建筑项目招投标环节中由于需要提前核算工程总量及其成本等相关信息,但招投标阶段的投标准备时间比较短暂,相关工作人员重视了核算工作的完成时间就忽视了对计算数据精确度的把握,不少建筑企业主要核算方式仍旧采用人力经验资源来统计总结,这种工作模式最终的效果只会是事倍功半,消耗大量时间与精力却难以保证计算结果的正确率,其中出现的很多数据偏差都会在施工过程中不断变更计划以至于出现超支问题。并且,由于建筑行业市场上的多元化需求越来越丰富,现代的很多建筑工程项目都会更偏向复杂化的结构设计,导致建筑工程项目的计量计价工作任务更为繁复,相关编制人员同时进行多个项目的工程量计算,可见项目难度与效率难以匹配如此庞大的计量计价任务内容。另外,一些规模较大的建筑工程项目中也会存在很多细节化的计量计价工作,如果前期勘查工作未充分准备,在计算过程中出现关键环节较大误差就很容易致使整个建筑工程的投资成本出现严重损失,进而难以对建筑工程项目招投标环节起到有效的造价控制作用^[3]。

2.2 评估方式不科学合理

我国现目前对于建筑工程项目招投标环节的评估工作由于地区差异、建设条件差别并没有形成统一的标准和完整的体系,很多相关专业人员的能力也难以满足招投标环节的实际需求,不少建筑企业关注重点仍旧只放在最终标价上,没有重视对技术标的评估结果,在实际施工建设过程中很容易由于计划与实际不符而变更施工方案,建筑工程的施工质量、效率与投入的造价成本都会因此而受到影响。究其根源主要在于建筑企业没有重视对评标人员的专业知识更新及专业能力培训。在相关代理机构的监管工作,没有重视从业人员的专业素质、专业能力的培养,使得招投标环节中产生了一些疏忽或违规问题。

2.3 信息的共享与传递问题

建筑工程项目中参与的施工建设单位人员众多并

且施工建设的周期漫长,因而在同一时期共享数据资源是提高建设效率的有效方式之一。在过往的很多招投标环节里建筑企业并没有将收集到的信息资料完整展现给施工建设单位,导致建筑工程项目在实际开展时由于信息不对等而造成了投标文件与现场情况出现明显的差异,重新收集整理数据信息就会延误工程的开工进程并且增加了投资成本。就现目前而言,由于我国在建筑工程项目招投标环节的管理工作上没有统一制定管理标准而导致信息资源难以共享和应用,一些跨区域的招投标管理工作也会因此无法顺利实施规划好的方案计划^[4]。

2.4 信息资料网络安全问题

在已经引入了BIM技术的部分建筑工程项目招投标环节中,整个流程都是将互联网作为载体来进行电子招投标管理工作,需要注意的是,互联网技术的应用中,其重点是相关信息资料的安全管理,并且招投标环节里所涉及的信息资料也是关键内容,如果信息出现泄露就会严重干扰招投标环节的开展进程。若不针对信息资料实施有效管理就容易引来恶意篡改或盗取信息的不法分子,不仅会对建筑企业带来恶劣的负面影响,还无法维护招投标环节基本的公平公正性质。

2.5 技术系统的性能问题

BIM技术作为一种互联网背景下的信息化技术是需要完整的计算系统来实施的,建筑工程项目本身所涉及的流程和内容非常繁杂,所以在利用BIM技术来处理相关信息资料时就容易在大量的信息冲击下影响计算系统的运行性能,诸如系统卡顿导致信息传输速度下降、数据遗失错位等情况都会增加信息资料的泄露风险并延误招投标环节的开展进程,使项目招投标管理工作无法保证其质量和效率。

3 BIM技术背景下建筑工程项目招投标问题的应对措施

3.1 通过BIM技术软件提高相关数据信息的计算质量与效率

BIM技术在建筑工程项目的计量与计价环节展现出了非常鲜明的优势,精准且全面的高效计算方式可以极大程度地降低施工建设时计划变更情况的发生概率。基于BIM技术所搭建的三维仿真模型可以自动生成所需的各项信息数据,譬如说较为精细的钢筋暗柱高度等数据信息,BIM技术能统计出相关数据并且自动完成钢筋结构所涉及的系数等计算内容,科学的信息计算方式完全可以保障其计算数据的精准度,还可以缓解人工计算和数据统计给工作人员带来繁重的工作

作压力,从客观的理性角度来加强招投标资料的收集与整理效率,建筑项目招投标环节的管理人员可以将更多的时间与精力放在风险评估等专业性技能工作中^[5]。

3.2 借助三维模型来呈现直观性的视觉效果

招投标环节的评估过程通常是以大篇幅文字与数据来进行沟通交流,这种单调的呈现方式很容易让相关人员产生枯燥烦闷等消极情绪,并且实际应用的过程中文字可能会由于其丰富的含义而造成表达歧义,并且也难以全方位展现出建筑工程项目中的所有数据信息。BIM技术将建筑工程项目的设计效果利用三维立体的仿真模型来帮助工作人员直观了解项目方案,这种生动形象的可视化方式可以吸引更多的投标方来参与竞价投标环节,投标方也能更加迅速地判断投入成本与经济效益是否能达到平衡。另外,投标方根据详细的信息资料与BIM技术制作出的投标书可以更明确地展现自身的竞争优势,为评标过程提供精准的数据分析做数据支持。

3.3 建立信息共享资源库

以纸质文件为主要说明方式的传统项目招投标环节需要借助多达几十甚至上百页的纸张来展现所有信息,融入BIM技术的电子化招投标环节将简便功能发挥到了极致,信息共享资源库的建立让信息传输与各部门之间的沟通交流都实现了高效地开展。BIM技术下的信息资源共享平台可以详细记录每一次招投标环节的具体信息,所有投标企业的信誉度、具体表现等相关基础信息都会借助共享平台来让招标方明确掌握,进而提高对投标方评估工作的开展效率。另外,BIM技术在评估工作中能强化其科学合理性,BIM信息资源共享平台将所有评标信息汇总整合后以统一的标准来搭建系统性的评估体系,能尽量避免由于评标人员专业技能不足而导致的工作问题^[6]。

3.4 重视对网站、软件的安全监测工作,加强相关的更新与维护工作

在招投标环节中引入BIM技术时需要重视对网站以及软件的信息资源安全监测工作,一方面可以建立完善的电子招投标管理与监督体系来辅助监管工作开展,从制度上保证招投标环节各方能合法合规地获取信息资源;另一方面,相关部门应该引进互联网技术人才来建设更加安全的招投标信息资源平台,强化防火墙等防盗设计,同时定期检查信息资源网站是否存在漏洞等问题,必要情况下可以将招投标的相关数据信息进行多重加密处理,从根源上有效阻止建筑工程项目的招投标信息被不法分子获取,以此来维护招投

标信息资源网站的安全性。

除此之外,BIM技术所依托的网站与软件都应该加强对系统的更新与日常维护工作,保证BIM技术系统的运行稳定性。技术人员需要实地调查并分析用户对BIM技术系统的使用需求与意见来更新系统,首先应该重视对建筑工程项目招投标环节的管理系统建设,总系统与子系统之间强化其协调与适配性能;其次,提高BIM技术系统的兼容性是提高系统实用性的有效方式,扩大技术系统的使用范围能为更多用户带来优质的体验感,进而利用强大的系统功能来加强对建筑工程项目招投标环节的管理水平。

3.5 制定统一的招投标环节管理标准

我国相关部门需要建立更加完善的建筑工程项目招投标管理法律条款,并基于现实情况来规定国内统一的管理标准,为跨地域的建筑企业带来更多的竞价招投标选择,使BIM技术在建筑工程项目招投标管理中发挥更大的作用,通过规范其招投标环节的流程与标准来推动国内招投标管理工作的持续发展。

4 结语

综上所述,BIM技术对于建筑工程项目的招投标环节能起到非常显著的积极作用,可以提高招投标管理工作中计量计价、信息传输等方面的效率,BIM技术基于互联网背景下的强大优势可以借助软件等形式来为招投标方提供可视化的建筑模型,使双方都能更加直观地明确建筑工程项目实际工程量与造价成本的预算投入。这种现代信息化的平台不仅能为建筑企业提供更为完整的信息资料共享库,还有助于投资建筑企业提高对施工建设企业的全环节监管力度,使得建筑工程项目的建设实现质量、效率、经济效益、社会价值等多方面兼得的目的。

参考文献:

- [1] 严金兰.加强建筑工程招投标管理的有效措施探究[J].江西建材,2021(04):269-270.
- [2] 黄云云.建筑工程公开招标的风险管理方法[J].现代企业,2021(04):54-55.
- [3] 陈晓静.建筑工程项目招投标管理中的问题与策略[J].工程技术研究,2021,06(04):171-172.
- [4] 王玫.电子招投标系统在建筑工程招标投标中的应用与发展[J].居业,2020(12):155-156.
- [5] 王柳新.BIM技术视角下建筑工程项目招投标中的问题及对策分析[J].居业,2020(01):173-174.
- [6] 同[5].