

谈 BIM 技术在工程项目施工阶段成本控制的应用

游祥侃

定陶鲁意建筑开发工程有限公司 山东菏泽 274100

摘要:随着国家对建筑行业的不断重视,更加注重整体工程质量问题,积极做好内部管理工作,需要充分发挥 BIM 技术的重要作用。尤其是在成本控制方面发挥的作用更为突出。加强对此方面的重点研究,为全面保证质量问题的同时,降低实际成本,做好成本有效控制,为相关工作人员提出了更高的应用要求。本文从 BIM 技术的辅助施工成本的重要优势出发,并对目前在此方面存在的各种问题进行分析。分别在管理层方面的认知错误,内部组织流程出现的问题,激励制度的有效缺乏,BIM 软件成熟程度有待完善等方面进行分析。在现有基础上积极提出成本控制优化策略,通过制定更加完善的发展战略,不断实现内部组织和流程的优化重组,更加注重人才的有效培养和激励,全面完善整体软件开发,为进一步实现 BIM 技术的最大功能,解决目前存在的各种问题提供有效参考。

关键词: BIM 技术; 施工阶段; 成本控制

随着建筑行业的逐步发展,更加注重在国民经济中发挥的重要作用。通过调查数据显示,全社会的建筑业增加值在不断提高,同比增长率大幅度提升。然而对于部分企业而言,其内部利润无法达到理想的效果,主要原因在于内部管理水平低下,整体效率不高,信息化手段无法利用等各种因素,致使内部管理方面和技术方面依然存在一定问题,即使投入了大量的人力物力成本,但依然无法达到理想的经营效果。因此要更加注重内部的成本管理有效控制,尤其要充分用 BIM 技术发挥的重要作用,防止内部出现返工现象,造成资源浪费,额外增加实际成本。实现 BIM 技术的积极构建,为使建筑企业全面提高实际经济收入,提升整体内部管理水平发挥了重要作用。

1 BIM 技术辅助施工成本的巨大优势

1.1 信息的集成化

对于整个施工项目而言,将会需要大量的人力物力、材料以及各种机械设备的使用,而在此方面无疑造成更大的经济支出。因此对数据量方面需求更大,成本核算工作更加困难,为真正实现准确化、完整性,费用有效管理需要充分运用信息化手段进行核算。传统的二维模式以及半自动化条件下,极容易出现各种失误情况,导致实际成本控制,难以达到理想效果,整体工作率降低,精确度不高。应用 BIM 技术可更好实现模型的有效构建,其所得的数据更加准确合理,在整个计算过程中更加快捷。这在一定程度上,可真正实现施工阶段的成本有效控制,并及时针对出现的问题作出优化调整,满足当前实际成本管理所需。

1.2 可视化特点

施工阶段对某一项成本费用的有效管理,往往是由多个项目共同组成的,因此在其实际成本分解方面更加困难,要针对不同的实际情况作出相应调整。另外传统的模式下一旦整个设计工作发生变更,这将为工程造价工作增添更大的困扰,无法针对实际情况作出合理判断,针对计算结果进行有效分析,从而导致对成本方面造成的严重影响。而通过 BIM 技术可真正实现设计与成本软件的一体化构建,二者之间的关联性,一旦一方出现问题,另一方便可及时作出相应调整,并更好的呈现出来,使其实际工作人员对此方面有一个整体的认知。在一定程度上可实现成本的有效计算和管理,同时也可以使得整个计算结果更加可靠和真实。

1.3 统筹各方面的协调性

在整个建筑工程中更加注重内部的协调性,将为施工的有效开展创造良好条件。无论是对于施工单位还是业主而言,都是要加强之间的有效沟通和联系,而在实际成本控制方面更加注重与各部门

之间的有效沟通和协调,在成本核算过程中会涉及到多个部门,无论是采购部门,审核部门以及财务部门,不同部门之间更加注重各自的职责。同时加强相互联系,一旦出现问题要及时作出相应确定。传统的方法在成本核算方面以纸质文件为基础,在一定程度上无法对成本进行有效把控,而通过 BIM 技术可更好地对各部门之间进行有效协调,真正实现资源共享,信息交流,提高整体计算效率,同时要针对 BIM 模型方面进行积极分析,通过数据反映各种问题,对数据进行收集和整理,并加以细化,更好的对当前的实际施工情况进行了解,针对不同问题及时作出优化调整。

1.4 虚拟的前瞻性

更加注重对整个建筑工程的有效模拟,需要提前做出相应的设置安排。比如,针对节能减排应急疏散等各个模块进行有效模拟,在整个施工阶段会消耗大量的人力物力,造成成本的不断增加,尤其是在进出库管理方面,容易出现误差现象。因而在缺少一定的内部管理条件下,使得整个成本项目与数据进度之间不匹配,导致整个工作难以开展。而通过 BIM 技术的实际应用,可实现在招投标与施工阶段方面真正实现三维立体构建模型,并积极构建 4d 模型,更好的对整个成本进行有效管控,对其内部各种费用使用情况整体了解,实现信息化、智能化管理,更加注重时间与空间之间的有效协调,充分凸显 BIM 技术的重要前沿性,并对未来事件具有一定的可控性,实现整个成本控制管理流程的不断优化和改进。

2 BIM 技术在施工阶段成本控制中的问题

BIM 技术在整个施工阶段充分发挥了自身强大优势,但由于在使用过程没有更好的与实际工程管理项目相融合,致使出现各种问题。在推广方面受到一定限制,部分企业高层管理者对于 BIM 技术给予了更高的定位,但同时在应用过程中却出现了相应问题,无法对此项技术进行实际使用,并将此部分作为项目管理的一种补充手段,却无法充分发挥 BIM 技术自身的强大功能。这在一定程度上,为整个内部的成本控制管理工作增添了困难,对实际管理问题无法得到有效解决。这将使得整个工程问题更加难以开展。BIM 技术独立于项目管理之外,一旦出现相应问题,无法发挥技术的最大功能,导致 BIM 技术的价值无法充分发挥。

2.1 高层管理者对此方面的认知错误

受到一定影响因素,对于 BIM 技术相对于企业内部而言,尤其是在成本控制方面发挥的作用更为突出。但对于大部分企业而言,对此方面给予忽视,尤其是在整个计划和检查过程中无法实现成本的有效管控和管理,归其主要原因在一部分企业高层管理者对于 BIM 技术的忽视问题,对此方面的战略价值无法正确认识,虽然被

引入到整个施工阶段,但对此方面的认知依然存在一定程度。无法对实际施工中出现的各种问题进行有效解决,而忽视掉 BIM 技术自身所具有的强大管理手段价值。这种认知错误将无法实现 BIM 技术的充分应用,在一定程度上会造成成本的难以控制。

2.2 BIM 技术组织流程不合理

将 BIM 技术更好用于施工阶段的成本控制管理中,在前期投入费用较高,同时 BIM 技术可充分与云技术相结合,更加注重各部门之间的有效协调和配合,使其更加准确实现内部的精细化管理。然而在实际应用过程中前期准备工作中,虽然建立了众多模型,但在实际工作中 BIM 技术的实际应用占比较少,这就使得前期准备工作量偏高,会造成一定的工作压力。然而在其专业人员及其流程保证方面,无法按照相应流程进行相应设置,致使整个施工效果无法实现。另外,在信息采购方面往往需要各部门之间的有效配合,在其内部而言,各部门之间无法实现信息的有效快速传输,导致内部管理提升了实际时间成本,这对于成本控制方面无疑增添了困难。

2.3 项目缺乏内部的人才激励制度

对于 BIM 技术的实际应用,需要针对物资成本计划结构等方面进行充分分析,更加注重人员内部的相应激励工作,现实情况下各部门之间为了良好的进行协作,使其对软件方面缺乏一定应用能力。同时各部门之间无法实现快速协调,更加强调部门之间的独立性,在这种条件下,使得整个 BIM 技术无法得到充分发挥,内部人才激励机制的不完善,更加注重经济利益,在一定程度上,会使得 BIM 技术整个实际咨询成本变得更高,因此此方面要更加注重人才培养机制的不断完善。

2.4 BIM 技术软件成熟有待完善

BIM 技术作为重要的成本控制有效管理载体,更加注重对此项技术的实际应用程度,在此方面依然需要不断完善,要结合当前实际情况,充分发挥 BIM 技术的自身强大价值。在其软件使用过程中要求技术人员以及各组长人员,加强对此方面的了解,同时对日常工作的工作表单报告等方面创造良好价值, BIM 技术在现有基础上需要不断完善,更加注重自身的三维效果,因此为实现技术的重点突破,需要加强各部门之间的有效联系和探究,更好的实现 BIM 软件的不断升级和优化。

3 促进 BIM 应用于施工阶段成本管控的优化策略

3.1 制定企业 BIM 应用发展策略

为更好推动整个 BIM 技术的实际应用,实现内部三维模式的积极构建,需要制定科学合理的计划,以及真正实现信息化发展的重要战略。要结合当前实际情况作出优化调整,满足实际需要,更加注重高层管理者的重要带头作用。要针对此方面进行重点分析,制定科学合理的信息化战略手段和方法,并更加注重组织内部中层管理者发挥的突出作用,与各部门之间进行相应配合,学习先进的技术和手段,深化对此方面的成本控制方面有效管理,加强此方面认知水平,强化应用意识,将全面提高整体实际 BIM 技术的巨大功能和作用。

3.2 实现 BIM 技术内部的组织流程优化

BIM 技术在整个施工阶段成本控制方面发挥的作用更为明显,因此要更加注重任务的合理分配,以及对实际工作量变化作出优化调整。企业内部更加注重技术的实际组织和流程设置,为更好实现内部成本有效控制,保证各项工作按流程进行,防止程序上出现错误引发返工现象,无疑会造成更大的经济损失。因此要更加注重企业内部的专门服务队伍有效建立,保证技术团队的稳定性,充分发挥此项技术的巨大功能,更加注重前期的三维立体模型的积极构建,注重项目成本的有效管理,并通过各种资源进行有效分析,实现资源的合理配置,为进一步做好成本控制工作奠定重要基础。在

此条件下,不但降低了实际 BIM 技术的应用难度,同时还可以充分发挥 BIM 技术的主体作用,对各种信息进行有效掌握,全面提升整体项目管控能力。

3.3 实现内部人才培养机制,完善激励制度

为更好的对 BIM 规模化,实际应用中出现的人才缺失问题,减少对第三方咨询机构的有效依赖,需要内部对人才方面作出相应调整,更加注重人才培养机制的不断完善,以严格的流程和责任制度,对人员方面作出合理优化,严格按照企业内部的相应标准,满足企业实际所需,优先选择更加优秀的技术专业人员。另外,更加注重企业内部积极组织 BIM 技术培训班,增强此方面的知识与能力,更好的对实际过程中出现的问题,充分应用 BIM 技术。更加注重 BIM 技术的核心队伍构建,并与实际实践相结合,在遇到实际问题时充分应用 BIM 技术。另外,可以针对企业内部的管理和技术人员进行规模化培养,可以组织 BIM 比赛模拟,在此过程中既增强竞争意识,又注重合作精神,强化自身技能,提高自身本领。对人才缺失方面及时进行有效弥补,更加注重定期对 BIM 应用标准的合理定义,加强与外部之间的有效沟通,更好的实现 BIM 技术的优化成本控制。

3.4 完善软件开发与应用

为进一步实现 BIM 技术的实际应用,需要在软件方面进行不断开发,要更加注重技术人员发挥的突出作用。其一,为真正实现施工阶段成本控制的有效落实工作奠定重要基础。对此方面要求其施工企业要积极主动的与 BIM 软件企业进行合作,探索其中的问题,不断从问题中得到有效的解决办法,要更加注重项目的整体管理,尤其是对软件方面的相应数据要及时进行抽取,真正实现 BIM 技术与企业进行管理系统的有效整合。对内部流程进行整体分析,严格按照流程进行相应的设置工作,定期进行制作报表表格,及时收集各种信息,通过数据直接反映相应问题。其二,要采取分阶段分模块式使用方法,在 BIM 技术实践应用过程中,为保证各项工作的顺利开展,需要做好前期的准备工作。可以在使用前期,先在一条业务链上独立应用于 BIM 技术,在此过程中充分分析,发现各种问题,更好地做出弥补,并提前通过相应实验工作,对问题给予找出,防止后期实际应用过程中出现各种故障问题。要对各部门之间相互沟通与协调,一旦出现问题,更加注重各部门之间的相互联系。比如,在成本管控部物资采购不方便,可以进行相应使用,在此过程中更加注重此项技术的实际应用推广作用,培养优秀的专业人才,积累更多的实践经验,为更好的推动各部门之间的协调配合,以及实现软件的应用开发提供有利依据。

4 总结

总之, BIM 技术虽然是一种信息化手段,但它更好的与施工阶段的成本管控相结合,要迎合当前时代发展需要,满足当前实际需求,改变传统的成本控制方法,简化信用流程,真正实现数字化智能化管控,保证与经营者之间的有效沟通,实现数据传播的高效性和准确性,更加注重最真实数据,作出相应调整。企业内部可充分运用 BIM 模型对实际成本方面进行有效管控,对实际成本偏差方面进行有效分析,针对出现的问题及时作出优化调整,降低实际成本风险,在一定程度上,需要 BIM 技术的实际应用。

参考文献:

- [1]张晓清.BIM 技术在工程项目施工进度管理中的应用[J].四川建材, 2023, 49 (1): 2.
- [2]周兆银,初晓雅,张栢文,等.BIM 技术在施工阶段索赔流程优化中的应用研究[J].重庆建筑, 2023, 22 (1): 4.
- [3]李琳.BIM 技术在成本控制管理施工阶段的运用[J].佛山陶瓷, 2023, 33 (1): 3.