

建筑工程造价管理中的 BIM 技术应用研究

王玉清

四川省成都市成都师范学院, 中国·四川 成都 611130

【摘要】对于BIM技术来说,不仅能够实现目前建筑软件的功能,如能够实现工程造价管理过程中大量数据的采集以及相应的处理,并且也可以在一定的时间内解决特殊问题。在数据处理问题上,很大程度的缩短数据处理时间。本文对建筑工程造价管理中的BIM技术应用进行分析,以供参考。

【关键词】建筑工程; 造价管理; BIM技术

1 BIM技术的应用特点分析

工程项目管理是一项较为复杂的工作。需要根据工程施工资料做好项目规划工作,并确立出具体工程施工中需要采用的施工技术,确保针对建筑工程项目的良好管理。但传统所采用的工程项目管理方法无法适应当前的发展要求。而BIM技术中包含空间、地理信息系统等众多领域,可以有效整合项目施工中的各种相关信息内容,创建相应的模型,同时可以利用仿真模拟技术,对项目施工全过程的相关数据信息加以分析,如此可以实现对工程项目的有效管理。

2 BIM技术在建筑工程施工体系中的优势

一是可视化功能的优势。BIM可以凭借自身可视化功能实现对拟建项目的设计优化处理。按照传统方式,设计人员在设计工作时,通常会根据自身经验,分别对建筑基本形态、结构、给排水系统、暖通工程、电气工程等进行设计与分析。但由于施工现场不确定的因素较多,导致预期设计常常会与施工实际情况背离。而BIM技术的可视化功可将各专业设计人员工作集中于一个有效操作实体来进行集中管理,容易将现实情况与各专业设计进行深度结合,从而提高了对复杂项目的处理能力。同时,BIM模型还可以根据施工作业实际情况对拟定方案进行调整与优化,对现场施工可能产生的问题进行预测,并提出针对性解决方案。采用BIM技术能够对项目进行4D模拟和5D模拟,4D模拟时会加上时间进度,对未来施工过程中作出分析,帮助管理人员及时调整;5D模拟会加入造价,从而形成更立体化的施工进度管理。BIM技术的虚拟性,确保了对建设过程的控制,提前避免现场施工情况和施工组织计划相悖的情况。

3 BIM技术在建筑工程造价管理中的应用

3.1 勘察设计方面

随着BIM技术的出在建筑工程项目中的运用愈发广泛,并且在建筑项目的施工当中能够进一步提升整体的建筑质量建设效率,以此来避免在人力、物力上的浪费情况,进一步保证人员和工期的安全。首先,利用BIM技术的可视化功能能够将原有的平面模型转换为立体三维模型,以此来讲实际建筑还原出来,具有更加高效、直观的特点。其次,BIM技术可以用于打量数据的整理工作,以此来得出更好的设计成果,并且将原本较为分散的数据进行统一,在设计环境当中以三维立体的方式呈现出来。最后,以BIM技术能够对建筑过程进行有效的优化,以此来保证建筑物以及施工活动的安全性,这样能够最大程度地提高工程建设的有效性,由此可见,在勘察设计阶段合理运用BIM技术是非常有必要的,对此方面更应该予以足够的重视。

3.2 BIM技术在项目决策阶段的应用

在建筑工程造价管理的过程中,为了更好提升造价管理的科学性,可以通过在工程项目决策阶段对BIM技术进行应用。在这样的情况下,管理人员可以更加全面地对项目决策阶段各种影响造价的因素进行了解和把控。这是由于BIM技术让管理人员可以更加全面地结合建筑工程实际情况对建筑工程进行建模处理,了解建筑工程项目实际开展过程中的各个环节中的细节情况,保证

对整个工程项目的成本进行良好的控制。除此之外,BIM技术还可以帮助管理人员在项目决策的过程中对各种不合理之处进行不断的优化与改善,从而使整体建筑工程的成本能够得到有效的控制,进而使建筑单位能够更加科学地完成建筑工程。

3.3 BIM技术在项目施工阶段的应用

对于建筑工程项目造价管理而言,项目施工过程中的成本控制和管理是非常重要的。在这一过程中,通过对BIM技术进行应用,可以将建筑工程项目的各项数据录入系统之中,以此建立起关于建筑工程施工的数据模型,并根据数据模型的实际情况来对各项施工细节进行调整,以实现控制施工成本的目标。除此之外,BIM技术的应用还可以帮助管理人员对施工过程中可能出现的各种问题进行准确的预测,为管理人员制定出针对性的对策,以提供良好的帮助。通过对BIM技术进行较好的应用,管理人员可以很好地实施建筑工程造价管理的各项工作,同时对影响建筑工程成本的各项因素进行控制,以此来达到提升工程经济效益的目的。同时,也能够使用BIM技术对于建筑工程施工开展建模处理,从而对建筑工程在施工阶段所设计到的各个方面做出准确)的分析与判断,使建筑工程造价管理工作能够得到有效的落实,从而使施工阶段的建筑工程成本得到控制。

3.4 BIM技术在竣工阶段的应用分析

在竣工阶段,造价控制的核心工作就是竣工结算。竣工结算的结果关系到发承包双方的利益关系。传统的竣工结算工作具有繁琐、耗时多、数据流失、效率低和修改不方便等特点,而BIM信息技术能够提供了一个合理的信息技术平台。三维模型将价格、工期、合同、变更签证等信息储存于后台数据库中,在项目生命周期内可随时调用与共享。工程造价管理人员使用BIM信息技术,有利于缩短在竣工结算工作过程中,对结算资料的整理时间。结算审核人员可以直接利用BIM数据库调取全部工程相关资料,简化了结算审核前期的准备工作,提高结算质量和缩短了结算时间。

4 结束语

总而言之,伴随着信息化技术的快速发展,建筑工程项目管理工作的开展中BIM技术得到了极为普遍的运用,有力保障了工程项目施工的有序推进,同时有效提升了工程施工质量,确保了工程施工的安全性,为国家建筑行业的发展做出了重要贡献。

参考文献:

- [1] 闫燕. BIM技术在建筑工程造价管理中的应用[J]. 中国建材科技, 2019, 28(06): 114+116.
- [2] 王圆鹏. BIM技术在建筑工程造价管理中的应用探讨[J]. 门窗, 2019(24): 60.
- [3] 牛敬乾. BIM技术在建筑工程施工管理中的应用[J]. 城市建设理论(电子版), 2019(36): 13.
- [4] 姜静. BIM技术在建筑工程造价管理中的应用研究[J]. 门窗, 2017(23): 51.
- [5] 关菲菲. 工程造价管理中BIM技术的应用研究[J]. 门窗, 2017(23): 245.