

基于BIM技术的工程造价精细化管理

刘 峰

广东阿尔创通信技术股份有限公司 广东广州 510000

摘要: 精细化管理对于工程造价控制有着非常重要的意义。对于企业经济效益的提升也有着非常重要的推动作用。运用BIM技术还能够有效加强造价方案编制的精准度,更好地对项目实施当中的成本实施管控,做好造价控制工作的精细化管理,为建筑工程稳步向前发展打好基础。虽然在我国建筑企业信息化建设已经取得了很大程度的突破,但是对BIM技术的应用和控制仍有进一步提升的空间。建筑企业需要重视BIM技术在工程造价精细化管理中的应用,以此来推动我国建筑行业的整体发展。

关键词: BIM技术;工程造价;精细化管理

引言:

在当前工程造价精细化管理工作中利用BIM技术是非常重要的,BIM技术属于建筑行业发展的最新技术成果,能够促进建筑行业的不断进步,因此在实际工作中需要根据BIM技术本身的特点,构建完善的造价管理方案,同时还需要做好信息的搜集工作,保证造价信息能够具备精准性的特征,利用BIM本身的功能更高效地完成造价的计算,从而提高造价管理的水平。

一、BIM技术在建筑工程造价管理中的应用价值

1. 提高工程量计算准确度。

BIM技术利用专业的3D运算自动生成电子文档,实现文档间自动共享、传递与永久存储,防止不同专业间出现重复进行建模以及重复录入数据的问题,强化不同专业之间的融合,对比采用人工计算工程量的方法来讲,工作效率获得极大程度的提升,节省了人工成本,并且在应用材料、安排工作人员、运用施工机械设备等方面构建起立体模型,实现对全过程的动态监督管理,实时有效对不同阶段工程信息展开记录与分析,优化配置资源,加强工程造价管理的准确度。

2. 可视化。

在BIM技术实施时,主要的基础是数字信息仿真系统,通过三维立体模型以全方位地满足实际的建设需求和管理要求,全面模拟建筑物的外观和内部结构。利用BIM技术可以以立体化模型的方式展现在管理人员的眼前,另外也可以让造价管理人员从多个角度入手,加强对造价管理方案相关细节的检查以及核对,与现场情况进行相互的对比,优化造价管理中的内容。另外利用BIM可以更新现场的造价数据,在三维模型中导出所需要的三视图和放大图,可以减少一些重复的工作,利用三维立体化的模型,更加高效率的进行日常的管理。在这一模式应用的背景中,不仅可以解决以往造价管理工作中存在的局限之处,还有助于提升实际的造价管理效

率和造价管理质量,使得造价管理人员可以更加便捷地查看在施工图纸中的一些不足,促进建筑造价管理行业的稳定性发展。BIM模型信息集成如图1:

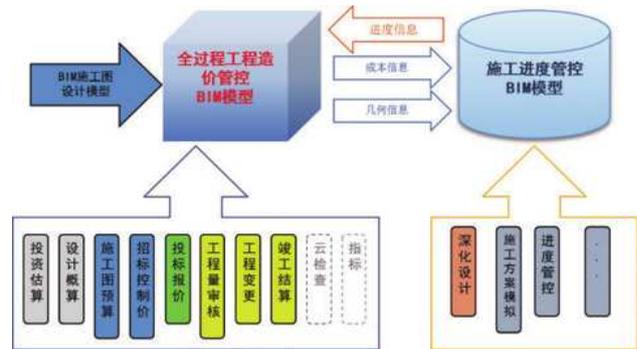


图1 工程造价全过程管控BIM模型示意

3. 共享信息数据。

建筑工程造价管理中需要处理多种数据,运用传统的处理方法不能高效地对工程造价进行管理,无法高效实现信息数据的共享。当前对工程造价管理时包括下面两种数据处理方法,一种就是把数据信息存储在计算机或者是云端,另外一种就是传统的方法,在纸质文件当中存储数据信息进行保存。从目前的建筑工程造价管理来说,这两种方法有利有弊,可第一种方法能良好地实现共享信息数据。利用第一种方式实现工程造价管理可以筛选与处理数据,二次调取和运用数据信息,极大程度上提高了建筑工程造价效率以及精准性。利用BIM技术实施工程造价能够随时调取以及全方位掌握好数据信息,从BIM数据库中,工作人员能够查询对应的数据,可以有效了解项目工程价格指标,并且可以有效提高建筑工程造价准确度。与此同时采用BIM技术可以实现自动计算目标,可以有效避免人为因素给数据计算产生的影响,防止带来直接的经济损失。

4. 协同管理。

通过BIM技术能够构建项目成本数据中心,设计施

工部门将造价变更索赔信息输入系统,而采购部门也可输入价格信息、询价结果等,其他部门也可将项目内容上传至数据中心,这样能构建信息高度集成化的造价管理模式,进而增加项目造价管理质量。同时,通过BIM工程造价管理系统,确保相关部门成本管理质量,并将相关责任细化分解,还可利用BIM系统实现信息高度共享以及管理精细化。

二、基于BIM技术的工程造价精细化管理策略

1. 设计阶段造价精细化管理中的应用。

设计环节在整个项目建设过程中,起到非常重要的作用。而且设计环节对于整个项目能否取得预期的效果有着非常重要的影响,在设计环节合理的应用BIM技术,可以实现工程造价的精细化管理。比如通过使用BIM技术,可以让设计和造价管理更加科学的结合,运用一些技术辅助完成设计工作,把BIM信息模型和BIM造价系统相结合,接着再进行有关信息的整合和处理,可以在一定程度上提高有关信息的准确性。除此之外,在对工程建造实践过程中节约资源帮助也是非常大的,通过运用BIM技术可以进行更加科学合理的安排,从而大幅度的提升精细化管理的效率和质量。建立在BIM技术的基础之上,能够使图纸设计更加方便、快捷,对细节的掌控也更加精准,进而使项目能够变得更加科学合理,BIM技术在设计概算环节也有着很大的应用,这主要是由于BIM技术应用于设计概算环节,可以科学地算出项目所需物料的数值和参数。以此可以避免施工过程中由于设计图纸和实际情况产生较大差距而产生的严重影响。此外,在具体的施工过程中,如果可以将BIM技术科学的应用进去,就可以让BIM信息库变得更加丰富与全面。在各种环节的设计之上可以通过3D模型进行模拟,降低施工过程中出现错误的概率。基于BIM模型的性能分析流程如图2:

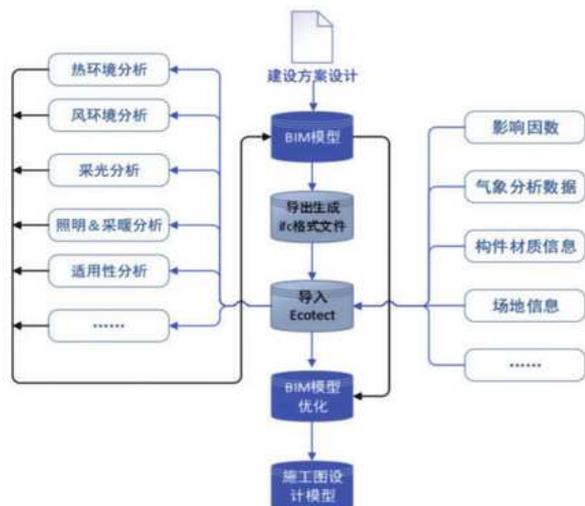


图2 基于BIM的绿色建筑分析流程

2. 工程施工阶段精细化管理。

要想实现精细化管理,有效控制工程造价,就必须

在项目建设过程中预先考虑到工程变更、工期变化、原材溢价等客观影响因素。因此,可应用BIM技术构建模型,随着工期推进实现动态化、精细化的有效管理。例如,应用BIM技术,在工程变更方面,便可有效划定责任,确保变更准确。这是因为BIM技术可以及时共享、传递、储存工程变更的签证信息,从而使各项变更内容实现动态化实时记录,杜绝传统粗放式管理中因部分数据遗漏,而造成的后期纠纷,责任不清,款项不明等不利现象。此外,BIM技术更可通过共享、传递、储存的各项信息,对后期施工建造提供有效参考建议,以便负责人及时优化、调整、完善工程变更之后的施工方案,杜绝重复施工、遗漏施工等不利现象,实现工程变更之后的无缝衔接,减少附加成本,提高经济效益,保证工程质量。同时,BIM技术也可实现工程变更后各项数据的精准计算,进而可使项目负责人对施工阶段的各项费用明细做到准确衡量,根据不同费用变化制定合理结算方案,维护权益,树立口碑,实现精细化管理工程造价的预期目标。BIM工程造价全过程精细化管理流程如图3:

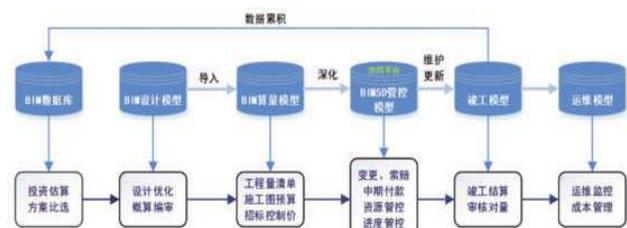


图3 基于BIM的工程造价全程精细化管理流程

三、结束语

综上所述,精细化管理在项目工程造价管理体系中占有非常重要的地位,实行精细化管理也可以使得整个造价监管流程,变得更加科学。在进行精细化管理的过程中,首先要做的就是对项目工程的清单进行细致的分析和研究,这主要是由于精细化管理的手段,具有着较强的动态变化特点。相较于传统的相关技术而言,BIM技术的优势较为显著。在对工程造价进行管理的过程中需要不断的突破管理模式,并且找到更加适合管理方案,以此来适应社会以及市场的需求。

参考文献:

- [1]刘玉丁.BIM技术的工程造价管理研究[J].四川水泥,2019(12):192-193.
- [2]赵海刚.基于BIM技术在工程造价管理中的应用及分析[J].四川水泥,2021(02):344-345.
- [3]刘伟堂.BIM技术在工程造价管理中的应用[J].四川水泥,2019(12):201-202.
- [4]夏明莉.BIM技术在工程造价管理中的应用及效益探讨[J].今日财富,2021(03):83-84.
- [5]李峰,郭猛亮.建筑工程造价管理中的BIM技术应用研究[J].住宅与房地产,2020(30):25+28.