

探讨BIM技术在建筑项目施工管理中的应用

王鹏程

(深圳市邦迪工程顾问有限公司 广东 深圳 518000)

[摘要] BIM技术是建筑信息模型技术,这是一种开始在建筑行业中广泛应用的技术,获得了市场的认可。在建筑项目施工中, BIM技术能够通过多种技术手段处理项目中的数据库信息,从而提升决策制定的速度和项目质量,并且有利于控制和降低工程项目的成本,从而提高建筑施工企业的整体效益;通过应用BIM技术可以控制资金隐患,提升施工效率,实现更好的建筑效果。本文分析了BIM技术的概述、应用特性,以及BIM技术在建筑项目中的应用问题和策略,以供参考。

[关键词] BIM技术; 建筑项目; 施工管理; 应用

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.05.114

一、建筑项目施工管理工作中的BIM技术

1. BIM中的算量技术应用

BIM技术能够构建各种不同的运算信息,通过这些不同性质的运算信息,来自动识别各种构件并且统计其各自的数量。BIM技术建立的模型可以生成材料的相关信息,例如,尺寸大小、数量多少以及名称,当设计发生变化时,将变化的具体内容反馈到明细表里,别的构件信息也会随之变化。

2. BIM中的三维碰撞检查应用

在利用二维图纸对水暖电进行汇集、构造的过程中,如果发现情况有变,就比较难进行灵活应变,这会影响到建筑工程的质量和进度。目前, BIM技术的开发已经慢慢成熟,这个技术手段可以将建筑工程施工过程可视化,并且在施工之前检查建筑项目所采用的设备、工艺以及管道线路情况,实现工程调整和改进的设计,这样就可以减少整个工程出现偏差的情况。

3. BIM中的虚拟技术发展情况

BIM技术能够模拟建筑项目工程施工过程,更新过程实施进度,并且将其显示出来,让技术人员可以较好地了解建筑物的外观、环境以及性能情况,进而使得建筑物设计更加科学合理。在进行模拟设计中,需要将建筑模型的物理特性很好的展示出来,这样用户就可以从多个视角和比例来观测此建筑模型。

4. BIM的4D施工模拟技术

模拟技术对于建筑项目工程来说是非常必要的,在进行项目建造时会受到很多因素的影响,例如,气候变化、技术水平、材料质量、进度规划、材料运输以及工程设计方案等,这些方面都会影响到项目的建造进度,而且在具体项目中,设计人员做出的建造方案和进度规划跟实际情况必然会出现差异,这样影响工程工期的推进,甚至会降低整个项目工程的质量水平。在应用BIM技术后,可以通过模拟4D建造来结合现场安排的信息和资源,建立4D建造模型。在此模型中,能够清楚展示建造工序、界面以及施工过程中的各环节,这样就可以更好的监测和管理施工过程中的安全隐患和质量,进而确保建筑项目的高质量和安全性。

5. BIM的项目数据管理趋势

通过应用BIM技术能够构建信息交流平台,以此来使建筑项目工程的信息数据和资源得以共享,这样施工企业、设计单位、业主三方就可以进行紧密联系,实时沟通项目中的问题,简化建筑项目管理工作,提升工作效率。BIM技术可以根据工程的信息数据来减少工作人员的现场测绘量。

二、BIM技术在建筑施工中存在的问题

1. 建筑理念比较落后

建筑施工企业进行信息化建设可以左右到我国建筑行业信息化的发展,并且能够影响企业管理转型是否可以成功升级。但是,在实际的建筑企业中,高层和员工对BIM技术不够了解,这会影响到建筑企业的市场竞争力和未来的发展。

2. 建设资金投入不够

建筑企业要应用BIM技术需要基于具备相关软件和硬件的基础上,这需要企业在项目初期进行建筑时投入资金来建立和完善企业的信息系统,进而发挥BIM技术的效果。但是,很多建筑企业由于企业利润低而没有足够资金来进行企业信息化建

设和维护工作。

3. 专业人才比较欠缺

对于大多数建筑施工来说,专业的计算机人才比较少,并且大都没有软件开发能力,特别是同时具备计算机技术和建筑行业专业知识的人才更加欠缺。

4. 政策支持力度不足

当前情况下,政府对建筑企业的信息化建设工作并未提供大量支持,企业需要全部承担这部分的投入,这会降低企业的积极性。

三、BIM技术在建筑施工中的应用策略

1. 提升企业领导关于BIM技术的观念

在建筑行业快速发展的背景下, BIM技术逐步兴起,而且国家随之推出一些政策,建筑项目投资方也越来越重视BIM技术的应用,因此,建筑企业的领导应当提升自身的思想观念,并且研究BIM技术和它的应用价值,来获取更好的发展机会。

2. 增加资金投入

BIM技术的应用对软件 and 硬件的要求都比较高,所以企业需要增加资金投入来使硬件符合企业发展的要求,而且在BIM软件开发也需要投入不少资金投入,以及技术培训和针对性的咨询服务也需要资金投入。

3. 建立专业的人才队伍

建筑企业应用BIM软件需要建立在具备专业人才的基础上,这种专业人才需要具备相关的计算机技术,还需要掌握一定的建筑工程知识。而且建筑项目的工程量通常都比较庞大,需要各方协作来共同完成,因此,配备的BIM技术专业人数会影响相关建筑项目中BIM技术是否被成功推广。

4. 提高团队协作程度

建筑项目需要多方协作来共同完成,在应用BIM技术的过程中,需要对BIM技术团队进行专业的培训,从小项目到大型项目,最终可以顺利面对复杂的建筑项目,通过科学合理的配备设备和人才,团队合作,促进结果的良好呈现,锻炼团队人员具备面对和处理复杂项目的各种能力,从而建设一支优秀的BIM技术团队。

5. 注重经验总结

在我国的建筑工程建设中, BIM技术还未被广泛应用,缺乏比较多的实践经验。在BIM技术软件中设置的族库中,有些和中国的行业标准规范不符,因此,需要行业和企业去积极地积累BIM技术方面的经验,组建我们国家自身的构件族库,如果有必要的话,建筑企业还可以建立自身的BIM技术标准。

结束语

在过去, BIM技术通常是在美国、日本这些国家以及中国香港地区的建筑行业中广泛应用。现在,我国国内有很多具有前瞻眼光的建筑企业开始关注在建筑项目中如何运用BIM技术来提升企业的市场竞争力。

参考文献

- [1] 华宣高. BIM技术在建筑施工安全管理中的应用[J]. 中国建筑金属结构, 2021(05): 40-41.
- [2] 吴铄滨. BIM技术在建筑工程项目管理中的应用分析[J]. 福建建筑, 2021(04): 102-104.