

基于 BIM 技术的建设工程信息化项目管理平台应用研究

王有山

南京略豹工程咨询有限公司 江苏 南京 210000

【摘要】 建筑工程行业是一个非常具有前景的行业，伴随着社会发展，经济快速增加，科学技术的发展也在不断的更新。建筑行业为了能够顺应社会的变化，跟随时代的发展潮流，也在不断的进行更新、完善。信息化时代的到来，使每一个建筑工程行业都面临着改革，传统的建筑行业需要 BIM 技术去指明发展的发向。本篇文章就 BIM 技术的建设工程当中的信息化项目管理平台进行了研究和分析，希望能够对大家有所帮助。

【关键词】 BIM 技术；建设工程；信息化管理；应用分析

前言

伴随着城市的快速发展和进步，社会对于建筑工程的质量要求也越来越高。在进行建筑工程管理的过程中，不论是建筑项目的决策进行，建筑工程设计，还是正式施工建造，施工完成运行管理等等，都能够利用 BIM 技术。BIM 技术能够把建筑施工当中的阶段联系起来，只需要进行一次投入，在施工当中的每一个阶段都可以进行使用。BIM 技术的出现以及使用，很大程度上提高了信息化项目管理平台的高效运用，让建筑行业变得更加安全和精确，建筑质量和效率得到了提高。

1 BIM 技术的简要概述

1.1 BIM 技术的含义

BIM 技术简单的来说就是建筑信息模型，这项技术有很大的作用，不仅能够为建筑施工的工程设计和施工管理进行项目提供辅助功能，而且可以对建筑施工工程的管理技术进行优化。继而能够更加科学合理的展开建筑工程施工项目，能够避免造成风险。通过对目前国内 BIM 技术在建筑工程中的应用进行研究和分析，可以总结出 BIM 技术已经拥有了非常显著的可出图性，模拟性等等应用价值以及作用的优势，能够有效快速的提高整体的建筑应用技能，比起来传统的建筑工程管理，很明显，BIM 技术更具有这方面的优势。由此看来，建筑工程当中的 BIM 技术应用将会成为国内的建筑行业发展的方向。

1.2 BIM 技术的特点

1.2.1 可视化

BIM 技术容易让同构件之间形成互动性和反馈性，

即可可视化。它的全部过程当中都在 BIM 建筑模型当中包含着，是可视的，并且工程项目施工当中的设计，建造，以及沟通和讨论等等，都是在可视化的过程当中实行，真正实现了所见所得，减少了跟非专业人员的交流，降低了沟通的难度，也避免了在传统技术下专业人员的沟通单靠想象，避免了出现施工中的偏差也难以发觉的现象，使得工程管理当中的沟通、讨论以及决策水平得到了很大程度上的提高。

1.2.2 协调性

因为受到专业技术手段的限制，当前工程管理建设当中常见专业冲突和管线的碰撞，所以在进行建筑工程施工管理的工作当中，配合协调施工工作需要耗费许多的时间以及精力。BIM 技术的协调性功能就能够轻轻松松的解决这些出现的问题，可以在建筑施工的前期对各个专业之间的碰撞问题进行协调，得到协调数据。对于协调性来说，BIM 技术能够解决很多建筑施工时的协调问题。例如，地下的排水设置，防火区域设置，电梯井设置等等。

2 BIM 技术在建筑工程信息化项目管理平台当中的实际应用

2.1 能够实现信息化项目的决策

对于建筑物来说，建筑物的稳定性是非常重要的。而能够保证建筑物稳定有很多因素，其中包含建筑物所在位置的地理条件，气候，地形特征，等等，需要对现场的情况进行细致的分析，研究，最后才能够实行建筑工程的整个项目决策。在整个的信息化项目工程管理当中，BIM 技术的使用能够获取很多的数据资料信息，

在这个基础之上可以结合其他方面的先进技术。为了让工程当中的决策更加的全面和准确,可以进行模拟,对施工的项目进行改造。在整个的工程项目管理当中,BIM技术的实际应用能够获得大量的数据资料信息,在这个基础之上可以利用其他领域的技术。传统的地形模拟以及分析不仅仅要采取水温,地质等信息,而且对于得到数据的分析进行分析也非常的困难。BIM技术不仅仅能够模拟现实当中的环境,而且能够对其建筑的本身结构进行研究和分析,能够有效的进行风速的判断,从而进行有效的判断和改造。

2.2 能够实现建筑工程信息化项目的设计

一般可以利用BIM技术来提高经济,使用项目设计当中的BIM技术可以增强项目的执行力,并且可以通过对比不一样的方案去进行方案的选择,来完成整体的工程项目。众所周知,建筑施工信息化项目当中需要接触到很多层面,一般来说,需要专业的人员去进行讨论和交流,进行研究和分析得出最后的结论,专业的工作人员经过交流得出的数据资料,并分享给各个相关的行业。通过使用BIM技术完善和建立三维立体的模型,这样能够建立起良好的平台提供给设计师,能够有效的减少在设计图纸上出现的错误和误差等安全隐患,从而减少在设计上带来的风险。使用BIM技术的信息共享能够解决因为图纸设计而带来的不完全因素,能够提高建筑施工信息化项目的质量和工作效率。

2.3 能够进行信息化项目施工

对于很多的建设工程信息化项目管理来说,项目的建设阶段是非常重要的。在以前的建设工程施工当中,设计,检查,和项目参与一般都要进行严格的审查,这是为了保证他们具有完备的施工图纸测量数据。与此同时,参与建设施工项目的工作人员需要全面细致的了解施工的图纸以及设计的目的去,保障能够应用好施工图纸,掌握相关的工作专业技能。在进行具体的操作过程当中,因为以前的管理模式非常的抽象,做不到对具体的细节进行非常准确的描述,非常容易造成安全隐患。BIM技术能够有效的发挥三维模型的优点,能够细致准确的表达二维图像所不能够表达的内容,并且能够用更加直观的视觉形式提出在施工当中可能会出现的一些问题。除此之外,BIM技术还能够有效的控制施工当中的疑难点以及关键的工序,减少工程施工当中的质量风险。

3 BIM 技术在建筑工程信息化管理时的应用优点

3.1 能够避免进行建筑工程设计时图纸的设计缺陷

BIM技术具有可出图的特点,并且BIM程序可以在三维的环境中进行设计过程。所以,应用BIM技术能够

生成打印出的建筑工程平面图以及立体的剖面图,这使得建筑工程的施工人员能够在进行施工之前,借助三维的模型,直接找出建筑工程当中的设计不足,然后与施工的设计人员进行讨论,及时的修改设计的数据,提高图纸的设计质量和利用率。如果是这样的话,那么在进行施工的生产过程当中,就能够有效的降低设计的变更频次,避免给建筑工程信息化管理带来不必要的麻烦。

3.2 能够对现实当中的自然环境进行合理的模拟

其实对于建筑工程信息化项目管理来说,影响外界的自然环境因素主要包含大气的湿度和风向风速等等。通过科学合理的利用BIM技术,可以对这些外界的因素做出分析,并且能够把这些所得到的信息和系统当中的气象信息进行合理的对比。在这个时候设计人员必须要严格的遵循环保理念,一定要精确的分析影响建筑的舒适度,强度,通风效果等等,把这作为工程建筑施工时图纸的参考依据。比如,可以利用BIM技术进行模拟室外太阳能强度以及热量的散布情况,利用对这些测量数据的精确模拟,可以应用到太阳能设备的方案优化过程当中,让之可再生的能源可以得到最合理的运用。除此之外,BIM技术的施工模型也可以模拟室外喜阳以及喜阴植物的生长具体位置,在能够保障植物存活的情况下,让其中的每一种植物都可以释放更多的氧气,最终达到能够净化建筑环境的目的。

4 BIM 技术在建筑工程信息化管理当中应用的意义

有利于对绿色建筑的管理方式进行优化。BIM技术能够改变以往传统的建筑施工管理模式,利用BIM技术进行模拟施工,采取可视化,集成化的四维建设施工方式,可以达到施工管理模式的优化效应。能够有效的实现建筑信息的联系,进行现场施工的进度控制管理,施工资源的集中处理,等等,通过利用施工信息模型的4D效应,可以进行动态的控制设备的信息,成本信息以及材料管控信息等。与此同时,建筑施工项目的参与方也可以利用网络进行批准,通过审核文件,实现信息的共享快速处理,能够降低管理的难度,对提高工程管理的效率具有非常重要的作用。

5 结束语

总而言之,BIM技术与目前的建筑工程信息化项目管理相结合,能够有效的促进建筑产业的快速发展,这也将有助于促进我国的经济效益快速提升。能够有效的规避设计工期的延迟,能够降低建筑项目的成本,有效的提高施工项目的进度,及时的对项目的难点进行反映,增强基金管理以及工程化管理,促进建筑设计与设计施

工的实现,让项目的管理措施能够更加的精准。

参考文献:

[1] 高雄. 基于 BIM 技术的项目管理系统平台构建与应用 [J]. 电

子测试,2019(6):71-72.

[2] 魏世桥,何洋. 基于 BIM 技术的项目管理平台研究及应用 [J]. 水运工程,2018(8):113-117.

[3] 李晓光,樊海燕,沈建利. 浅谈信息化综合项目管理平台的建设与应用 [J]. 水利水电施工,2019(5):103-105.