

建筑工程项目管理中BIM技术的融合与应用

牛永

(济南一建集团有限公司)

[摘要]随着我国建筑行业的不断发展和转型升级,其更加注重采用先进的技术来推进项目管理工作,尤其是面对传统的建筑工程项目管理过程中存在一系列漏洞和不足,必须借助相应的技术来全面提高现代建筑工程项目管理的水平 and 质量,从而实现建筑工程行业的可持续发展。鉴于此,本文主要分析探讨了建筑工程项目管理中BIM技术的融合与应用情况,以供参阅。

[关键词] 建筑工程; 项目管理; BIM技术

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.08.605

引言

BIM技术是一种高度直观、操作性强的信息管理模式,它在项目建设中应用BIM技术,不仅符合时代的发展要求,而且是现代建设领域的创新性技术改革,受到建设领域的欢迎,为我国的建设领域做出了巨大贡献。建设企业要在竞争激烈的市场上稳步立足,就要提高自身的管理水平和技术水平,提高自身核心竞争力,掌握BIM技术,提高企业内部员工的认识能力,投资充足的物力、人力和财力,培养BIM技术人才,不断引进BIM技术,并将BIM技术全面集成到工程项目建设中。

1 BIM技术在建设项目的现代管理中的重要性

在现代建设项目中,由于每个公司都参与不同时期的建筑工程,而公司之间的联系少,协作能力严重不足,这对项目的质量和效率产生了一定的负面影响。现代建筑项目为了最大限度地提高公司的效率,个别员工在施工过程中只注重速度和效率,而对施工质量要求很低,导致建筑物的使用寿命缩短。这不仅浪费资源,而且还威胁到了人们的安全。传统的建设项目管理存在很多弊端,这些弊端严重阻碍了建筑工程的发展进程,不能满足时代的需求。只有解决这些问题,才能更好地推动建筑工程管理与与时俱进的发展。合理应用BIM技术可以增进公司之间的关系,并促进建设项目的管理发挥更加重要的作用。在管理过程中,须与不同的公司合作,以有效地促进建设的稳定性。同时,由于公司内不同的部门由不同的团队负责,不同的项目团队具有其自身的工作特征。为了更好地实现项目的统一发展,须加强公司内部之间的联系,提高公司间的协作能力,以促进建筑工程公司的高效快速发展。

2 建筑工程项目管理中BIM技术的融合与应用

2.1 设计阶段

在设计阶段,BIM技术主要是为了提高工程设计的质量和效率,降低工程造价和工期,应用BIM技术保证施工时间,降低工程造价。在建筑设计阶段,BIM技术的价值主要集中在以下几个方面:可通过直接的方法将相对抽象的、专业的2D转换为项目的实际情况更加全面直观;可更好地利用BIM技术,可将不同的系统、成员和内容集成到专业建设项目的三维设计环境中,避免通过优化建设项目的结构特点,及时发现设计错误,提高设计质量和设计效率;优化了PIM技术的光学特性和协同特性,以确保最终设计结果更高效、简洁。在复杂的建筑设计中,BIM技术在设计阶段的应用具有明显的优越性,要求设计人员充分利用。

2.2 施工及投运管理

项目进入施工阶段中,BIM技术可以为施工工艺选择及施工工序设计提供支撑,一般而言进行施工设计的过程中,BIM技术能够实现精准化的目标。以往进行施工管理的过程中因为工程设计问题,往往会导致施工变更一类的情况出现,这是由于施工设计与实际状况不能实现统一,在工程设计合理、精确的情况下,施工管理也减轻了较大压力。施工管理中的进度管理也是较为关键的部分,通过BIM施工安装模块以及编辑器的

管理能够实现施工进度查询及调整,能够为施工进度与计划进度提供刻度,完善施工进度管理。

2.3 质量管理方面应用

随着人们对建筑的需求增加,建筑施工中的质量管理过程受到了人们的关注。而BIM技术在这种质量管理过程中的应用,通过现场施工情况与模型的比对,提高质量检查的效率与准确性,并有效控制危险源,进而实现项目质量、安全可控的目标。通过这一终端技术的发展,帮助施工管理人员迅速地掌握施工的实际情况,及时应对。

2.4 有效控制施工进度

施工进度管理对于保证施工建筑一体化目标实现具有非常重要的意义,在建筑工程项目中,该技术能够连接项目工程负责人和施工设计人员,实时跟踪施工建筑的每一个阶段。但是从以往的施工管理案例中可以发现,因为建筑工程一般工期较长,并且涉及的作业层面较多,因此BIM技术在该方面的应用往往还会受到当前技术限制,例如在一些作业较为复杂或者三维模型没有建立完全的项目中,整体协作效率不是非常高。因此在未来的发展中该技术需要能够进一步强化同互联网信息的融合发展,通过一个统一的网络平台使得所有工作人员能够在上面实现高效的沟通协调。同时在高速通信网络的帮助下,原本需要人工核查的图纸审查等工作能够自动转入机器审查阶段,即使面对海量的数据信息也能够在有限的时间内识别内部风险,创造更多的经济效益。

2.5 质量管理环节的应用

首先,明确建筑工程技术规范及工艺流程质量标准。其次,根据确定的技术规范及工艺流程标准建立工程项目质量管理的BIM模型。第三,借助BIM模型录入并共享建筑工程施工材料及构件的规格、数量、品种等,对入场的材料及构件严格按照标准检验。第四,建筑工程项目管理人员针对BIM模型中的信息进行实时监控,比对建筑工程实际施工情况,找出并解决质量偏差点。例如,根据BIM模型中储存的优质材料供应商数据,可解决建材质量问题;通过BIM模型虚拟施工可以形成施工机械调配方案;借助可视化3D模型,能够充分分解施工图样,解决技术规范不统一及工种协调不力等问题。第四,利用BIM技术对建筑工程项目的安全隐患及处理进行三维仿真,提高建筑工程施工的安全级别。

结束语

总之,BIM技术的实践应用,为装配式建筑设计提供了新的发展思路,推动了发展进度。建筑是城市基础建设中的重要内容,对城市的发展发挥着不可或缺的作用,因此,建筑行业要重视BIM技术的应用,为城市建设助力。

参考文献

- [1]王瑶,卢伟珍.建筑工程项目管理中bim技术的融合与应用[J].门窗.2021(17):181-182
- [2]罗方颖.建筑工程项目管理中bim技术的融合与应用[J].新材料·新装饰.2020(12):63-64