

建筑信息模型与建设工程项目管理

郑陈超

厦门东翔工程设计有限公司

摘要:近些年来,建筑信息模型在工程建设过程中的作用越来越突出,在我国很多建筑物中都有所应用。建筑信息模型也就是BIM技术,在应用过程中可以利用计算机辅助软件积累大量的数据资料,可以涵盖整个工程项目的周期。同时可以模拟建筑的真实信息,提高建筑项目管理水平。为了促进建筑信息模型在工程建设中的进一步应用,要对建筑信息模型与工程项目管理进行研究和分析,探讨BIM技术在工程项目管理中的应用要点,提高BIM技术的应用水平

关键词:建筑信息模型;项目管理;应用要点

【DOI】 10.12254/j.issn.2096-6539.2020.11.196

一、建筑信息模型在建设工程项目管理中的作用

在对建设工程项目进行管理的过程中,其本身具有一定的复杂性,在整个工程项目建设环节中参与者比较多。因此,对项目进行科学的组织协调直接影响建筑工程项目建设水平。在实际施工中,项目管理工作的各个环节中,信息流通性不足,项目的各参与方是相互独立的,在不同的工作平台上开展组织协调工作,并不能完成信息共享以及沟通。而利用建筑信息模型(BIM)可以对建筑工程项目的整个寿命周期信息进行集中采集,在不同阶段可以对生成的信息充分利用,从而减少资源浪费,保证工作效率。在建筑信息模型应用过程中,其具有较强的信息优势。在施工阶段,施工方可以直接在信息模型内输入施工进度计划以及相关方案,完成工程预算等工作。在一些工程量比较大的建筑工程项目中,每一个施工部分都比较复杂,施工难度也相对较大,可以将建筑施工过程在建筑信息模型中模拟出来,然后根据模拟出来的模型,对每一个建筑元素中的所有细节进行准确展示,并根据建设工程项目的具体要求,在建筑设计模型内完成布局工作。并以深化设计加工后的施工图纸为主传送到下一环节中。在对工程进行运营管理时,可以将对工程运营有较大影响的因素输入到建筑信息模型内,这样承包商以及业主运营商都可以方便开展建筑运营以及维修工作,可以完成建筑工程项目全寿命周期管理。在对建筑信息模型进行应用的过程中,参与工程建设的各个主体包括设计方、建设方、监理方、运营管理方以及施工承包方等都可以将各自的信息输入到建筑信息模型系统内,这样能够实现信息管理的一体化,可以对整个工程的生命周期进行有效控制和管理^[1]。

总之,利用建筑信息模型开展工程项目管理工作,有利于弥补传统工程管理模式中存在的协调不足的问题。在传统工程项目管理过程中,各参与方是相互独立的,工作效率比较低,会出现信息资源浪费的情况。并且在开展管理工作时,资金管理存在一定缺陷,而利用建筑信息模型可以综合各个参与方的信息资源,提高信息资源的综合利用效率,防止出现资源浪费等问题,可以使工程信息高度透明化,保证能够对资金进行有效管理。

二、建筑信息模型在工程项目管理中的具体应用

(一)在策划设计阶段的具体应用

在项目策划以及方案设计过程中,对BIM技术进行充分应用,可以将场地以及已经存在的市政管线、附属设施等信息输

入到BIM平台内,建立三维模型。这样可以对多专业进行有效的规划协调,防止出现规划冲突,保证策划以及设计阶段各项工作的合理性。并且在设计过程中可以完成方案设计、初步设计及施工图纸设计,利用BIM模型能够对管线冲突进行检测,同时综合三维管线对管线走向以及室内净空高度进行优化设计,保证设计方案的准确性,减少设计错误,从而提高设计方案质量。

(二)在施工阶段的动态管理

将BIM技术应用在工程项目管理过程中,可以对施工阶段进行全面检查和管理,可以对施工现场进行动态全面安排,对施工场地进行科学规划以及布置是提高工程建设水平的重要措施。因为在建筑施工过程中,很容易受周边环境、气候以及地形等因素的影响而导致施工效率低下。在施工现场还会出现一些突发问题,影响施工质量和施工进度。因此,需要在施工的各个阶段重视施工场地布局规划等工作,要充分考虑施工要求、绿化要求、防火要求以及交通等对施工现场布置方案产生的影响,要对这些因素进行综合分析,提高施工现场布局的科学性以及合理性。此外,还要重视在施工过程中可能会遇到的安全问题,因为随着建筑工程项目规模的不断扩大,安全问题的复杂性越来越高。为了能够对在施工过程中的安全问题进行有效应对,在开展布局设计工作时,可以充分应用BIM技术,利用三维模型模拟建筑物的实际施工环节,可以对设备、塔吊以及排水管道布局、水电线布局等进行综合分析,如果临时设施可以确保建筑物、资料室、办公室能够正常运行,可以直接进行施工。利用BIM技术还可以对施工现场的具体布局水平进行综合评估和分析。除了能够提高施工现场安排效率,而且可以保证施工现场管理质量^[2]。

(三)在竣工验收阶段与运营管理阶段的应用

在竣工验收阶段对BIM进行应用,可以利用竣工BIM模型完成项目审查以及移交工作。在BIM模型内可以综合建筑项目的设计、施工、经济管理等各种信息数据,完成全面完善的BIM数字化资产,有利于开展后期维护管理工作,方便工作人员及时检索到各种信息数据,保证竣工验收阶段的有效性。在运营维护阶段,对BIM技术进行应用,可以完成隐蔽工程管理、设备管理、安防管理、应急管理以及能耗管理等。在BIM数字模型内可以综合建筑项目的各种任务以及数据,为用户提供更加环保健康的建筑环境。

三、结语

总而言之,在建筑行业快速发展的过程中,对BIM技术进行有效应用,开展建设工程项目管理,可以提高项目管理工作的动态性以及全面性,保证项目管理工作水平。在开展项目管理工作时,需要根据施工管理过程中的不同阶段对各种信息数据进行综合分析,保证管理工作的有效性,才能提高建设工程项目的管理水平。

参考文献

- [1]许晓宙.建筑信息模型在建设项目全过程造价控制中的应用研究[J].居业,2019,000(010):129-130.
- [2]牟浩.建筑信息模型在工程项目管理中的发展与应用[J].佳木斯职业学院学报,2017,000(003):490-491.