

输变电工程建设 BIM 技术应用推广分析研究

魏信伍

(国网嘉兴供电公司, 浙江 嘉兴 314000)

【摘要】在科学技术迅猛发展背景下,对于输配电工程建设来说,也越来越关注BIM技术的有效应用和逐步推广,从而为输配电工程建设取得更好成效提供必要支持。在具体操作环节要明确BIM技术的应用优势和相关要点,然后在输变电工程的整体建设环节切实融入和充分整合,从而在更大程度上体现出应有的技术支持作用,为输配电工程建设创新发展奠定坚实基础。基于此,本文重点探究输变电工程建设BIM技术的应用策略和推广措施等相关内容。

【关键词】输变电工程;建设策略;BIM技术;应用措施

引言:

在当前输变电工程施工建设等相关方面越来越关注BIM技术的有效应用,通过BIM技术的综合作用有效构建三维数据模型,从而在更大程度上满足相关工程的设计需求。同时也在电力工程的专业化建设方面通过BIM技术的综合作用,有效构建可视化模型,对整体输变电工程建设有效推动,在优化设计策略、改进优化运作模式的前提下,使输变电工程建设取得更良好成效,为电力行业的良性发展奠定坚实基础。

一、BIM技术的概述

所谓BIM技术主要指的是建筑信息模型,在该类模型的构建过程中要把三维数字技术作为核心,进一步有效匹配与之相对应的智能化技术手段,在智能化、自动化发展环节中对相关工程项目进行数据信息模型的充分构建,从而确保各类工程可以在数字化表达和转型升级过程中为工程质量、工程安全稳定性的增强提供必要支持,使输变电工程可以实现转型升级和优化发展,以此在更大程度上体现出BIM技术的综合应用价值。

二、BIM技术在输变电工程建设中的应用优势

在BIM技术的综合作用之下,可以使输变电工程建设取得更加灵活高效的效果,呈现出十分显著的应用优势。首先,通过BIM技术可以把计算机技术作为根本依托,着重针对相关建筑信息模型切实有效构建,这样可以使BIM技术的应用优势得到更充分强化,在客观性方面进行有效加强,着重针对各类数据信息进行充分整合和优化利用,从而为输变电工程设计质量、设计效率提升提供必要支持,在模型作用下着重针对管理过程中所涉及的各类数据进行精准计算和有效整合,形成规律性数据,体现出精准性和可行性,从而为后续工程建设更加安全稳定、更高效运行提供

必要支持。

其次,通过BIM技术的实时性特点,构建相对应的建筑信息模型,这样可以在整体设计和施工环节针对不同条件、不同阶段下的数据进行整合和优化利用,对于相关信息资源进行切实完善和有效优化,然后在安全密钥的保护之下有效筛选相关数据信息,且进行实时共享和充分分析,这样可以确保输变电工程建设和工程管理等各项指标有相对应的依据和参考,为输变电工程建设质量、建设水平的提升提供必要支持,为决策设计和有效优化提供必要前提。同时要利用好BIM模型框架,在各项内容的有效细化和优化方面充分加强,明确相关标准,以此确保相关单位可以在协调沟通、信息对称的前提下,以BIM模型框架为切入点,结合工程的具体情况和 development 要求,在落实因地制宜基本原则的前提下使得BIM框架体系可在实际操作环节得到不断调整和优化,且有效落实,在具体的三维工程模型的作用之下使相关部门可以在有效协调、及时沟通交流的基础上,为输变电工程建设取得更好成效提供必要保障,在不断优化模型框架、实现内容细分和充分落实前提之中,使得输变电工程建设和设计、施工、验收、管理等能够取得实效性和根本成效。

最后,可以有效防控各类风险,做好及时应对处理。在输变电工程建设和实施管理环节,有效利用BIM技术可以着重做好模拟仿真,在模型作用下着重对各类数据信息进行整合和优化,及时发现设计过程中可能面临的各类风险和施工环节可能产生的安全隐患,然后在协调应对和优化处理下,对各项流程进行及时监管和科学监控,这样可以确保相关风险因素或者影响内容得到及时应对和优化处理,然后构建更为系统完善的数据库,以此使各类风险得到及时应

对,为各类资金的灵活应用和使用效率提升奠定坚实基础,为各项工作的顺利开展提供必要技术保障和有效支持。

三、BIM技术在输变电工程建设中的应用策略分析

在输变电工程建设和设计等一系列方面,有效应用BIM技术可以呈现出十分显著的优势和应用价值,在具体操作环节其应用策略和推广措施主要包括以下几个方面:

(一) 确保工程建设各个方面有效协同,实现融合发展

在BIM技术的应用过程中,相关方面需要充分明确自身的责任和任务要求,然后在系统推进优化发展的前提下促进BIM技术的综合利用价值得到充分体现。在利用BIM技术的过程中,相关方面需要有效结合工程的各个阶段进行相关业务的有效推进,例如,在开工之前要有效做好准备,在物资招标,技术交底,施工现场验收和管理等相关方面都需要进行有效协调,相关参与方需要充分利用好BIM技术做好及时沟通和有效协调,对相关文档和管理机制都要进行深入分析,然后在有效利用BIM技术构建基建管理信息系统的前提下,形成BIM智慧建造协同平台,且在BIM技术作用之下进一步整合各类设计单位、施工单位、建设单位、工程管理单位等相关方面,在协同平台综合作用的前提下,通过BIM技术的有效作用形成实时共享平台和相关机制,这样可以确保相关业务能够得到有效协调和及时沟通,着重针对各类文件进行整合和优化利用,然后在快速协调处理过程中体现出综合成效,同时也在在线交流图纸的整合和优化利用之中,为各项工作的有效协调和充分沟通提供必要支持。

另外,各个方面和相关参与主体可以通过BIM技术针对各类项目的现场运行情况及相关现场运行情况进行及时监控和远程处理,这样可以使协调沟通成本得到切实降低。同时,相关业主和各个配合方也在BIM技术的作用之下形成扁平化协调沟通机制,利用BIM技术做好点对点事务的优化和并行协作,由此可以更有效改进固化工作流程,在工序前置以及提前准备和动态调整方面有效优化,从而更高质量地配合各项工作顺利完成,有效帮助和推进业主对相关项目的充分掌控,以此在成本控制、质量把关和责任落实等方面体现出根本成效,从而确保建设工程相关方面能够在协同工作之中进一步感受工程建设的根本成效,为BIM技术根本应用价值的提升提供必要条件。

(二) 有效应用BIM技术做好工程信息模型的充分构建

在输变电工程建设环节,要以相应的建筑信息模

型为基础,进一步实现协调推进和有效整合,这样才能体现出输变电工程建设的根本成效。在这个过程中可以通过BIM技术的作用,打造智慧建造协同平台,确保工程信息模型可以在该平台综合作用之下,通过BIM技术的整合作用,确保设计、施工、验收、移交等各环节能够实现信息共享和持续传递。特别是在设计和移交阶段,相关单位需要利用BIM技术,有效匹配与之相对应的建筑信息模型,在施工阶段模型的创建应用管理等方面进行有效优化和协同推进,这样可以在智慧建造系统平台的综合作用下实现三维设计和有效管理,利用BIM技术做好信息沟通和有效协调,在具体操作环节进一步实现三维设计,这样可以为各类数据的有效整合和优化利用提供必要支持。

相关设计单位也可以在智慧建造系统平台的综合作用之下,通过BIM技术有效构建相关模型,然后把模型图纸作为切入点,进一步深化建模深度,确保后端应用需求得到有效满足。相关设计单位也可以在设计图纸的交付以及后端应用等相关方面进行有效优化,制定更切实可行的输变电工程设计建模标准,同时也可以在创建输变电工程施工信息模型的前提下,进一步明确相关应用标准和管理要求,在整体工程设计、施工、竣工验收等全过程进行有效模拟和进度管理,在质量、安全控制以及竣工移交等各个方面都进行有效优化,通过各类模型的综合作用,有效明确相关应用要求和模型元素,在典型流程和交付结果的整合和优化利用之中进一步优化和完善选择更适宜的示范项目,着重做好局部试点和充分应用,然后在逐步整体推广过程中切实体现出应有的信息模型应用效果。在建筑领域通过BIM的有效作用,在施工单位的主导作用之下,有效构建BIM团队,然后在项目示范和引导之中进一步深刻领会和融入BIM理念,在智慧建造系统平台的综合作用之下使各个方面可以更有效掌握BIM模型的基本要领,然后在熟悉BIM软件,进行专业推进和有效融合的过程中形成建筑施工模型。以此为切入点进一步实现各个流程的有效模拟和充分优化,这样就可以从根本上有效确保建筑信息模型,从设计到施工等实现模型的传递和相关方案的有效落实,这样可以在设计单位、施工单位充分做好技术交底和设计交底的前提之下,使建筑信息模型和设计施工模型能够有效融合,实现协调统一,这样可以确保相关模型在实际操作环节有效落实和得到充分执行,以此呈现出更为良好的设计和施工管理效果,为输变电工程建设取得更为显著的效能提供必要条件。

(三) 有效确保三维设计模型得到传递和共享应用在输变电工程建设施工管理环节有效应用BIM

技术,可以在整体工程的信息传递以及共享使用等相关方面进行有效优化,在三维设计模型的综合作用之下,以三维设计为切入点,在更大程度上满足工程的设计和施工要求。特别是在电力施工企业的信息模型整合和优化利用方面,可以通过BIM技术的作用形成协同平台支持作用,确保输变电工程建设过程中所涉及各类信息模型能够得到有效创建、管理和共享,以此可以更充分整合和优化相关数据,在各类分布式、异构性工程数据的整合和全局共享方面进行有效优化,然后在三维设计模型的综合作用之下,着重针对施工现场进行有效模拟和全面分析,及时发现各类问题。通过信息模型的综合作用,在三维立体呈现之中进一步发现各类问题,实现相关环节的有效衔接和有机结合。这样可以确保设计单位、施工单位可以在有效协调充分沟通前提下通过可视化共享的数据支持,在设计、施工等相关方面进行不断优化。同时进一步推动施工单位和设计单位的有机结合,在三维设计模型的综合作用之下,实现信息的持续传递和共享使用,为施工提供必要指导和充分参考,在典型流程和运行要求满足方面进行不断优化,选择适宜的示范项目做好整体推进和充分管理,从而在技术团队的综合作用之下,使得各类施工模型可以在实际操作环节得到有效执行,使得设计模型向施工模型进行传递和充分转化,从而在三维设计成果的转化之中进一步实现各类信息的持续传递和共享使用,从而在更大程度上呈现出应有的技术支持作用。

(四)通过BIM技术作用确保输变电工程顺利实施

在输变电工程建设施工管理等各方面,要有效通过BIM技术的综合作用,确保工程可以顺利实施,这是必然要求。在具体操作环节要在设计、施工、管理等各方面进行协同作业和优化发展,在利用BIM技术的过程中,需要在整个项目的设计招标、竣工交付等各个流程的作业实施和管理环节充分体现出分工明确的特点,确保相关单位可以在信息沟通和及时共享之中进一步明确自身的权责,然后在落实各项责任要求的前提下促进各个方面可以在工程设计、施工、造价管理等各方面有机结合,在BIM技术的作用之下,通过组织建设和管理形成更为系统完善的数据分析模式,这样可以确保建筑信息模型的设计更加公开透明,更加规范有序,然后以统一模型为基础,进一步确保各类施工单位可以在系统推进环节,进一步实现深加工和设计建设优化处理,在各类资源的组织分配和优化配置之中体现出良好的发展效能,从而在组织平台建设等方面进一步优化发展,实现充分整合和优化利用,使各类模型的建设更加公开化透

明化,以统一模型为基础进行不断改进和充分完善,以此体现出应有的信息支持作用,在组织平台建设等各方面实现优化发展。

例如,针对施工阶段进行技术交底而言,在具体操作环节可以通过BIM技术的综合作用,相关设计人员和技术人员可以在有效沟通和互相交底的过程中,通过BIM三维动画和可视化技术,针对不同模型从不同角度进行分析和有效论证明确工序的具体特点。在BIM模型作用之下,针对各个工序的安装,拼装模型和吊装模型进行有效解析和充分整合利用,这样可以在更大程度上有效推动工程工装铺建安排和有效设计,在吊车停泊位置设计优化方面有效加强,从而确保输变输电工程建设取得更良好成效,为各项工作的顺利开展和有效实施提供必要支持,在BIM技术的整合作用之下,使得输变电工程建设取得更为显著的效能,为BIM技术的综合作用奠定坚实基础。

四、结束语

综上所述,在输变电工程建设环节,要想体现出更加良好的建设成果,需要在BIM技术的综合作用之下进一步落实各项技术要点,然后再整合各项内容、实现融会贯通中促进输变电工程能够取得更加良好成效,为BIM技术的综合作用提供必要支撑。通过BIM技术的切实强化和技术要点的充分落实,为输变电工程建设根本价值的呈现奠定坚实基础。同时也促进输变电工程呈现出良好成效,为各项工作根本价值的充分体现奠定坚实基础。

参考文献:

- [1] 浦贵阳,孙红春,王亚莱,陈进利.智能家居的六域场景模型系统设计[J].智能物联技术,2020,52(6):31-34.
- [2] 郭俊,宁志勇,王亚涛,江龙,董晓燚.基于视频大数据的施工安全监测研究及应用[J].科技与创新,2023(6):153-159.
- [3] 孙筱涵,高涛.人工智能在建筑领域的应用研究[J].智能城市,2023,9(5):69-71.
- [4] 王晶晶,伍蕊.基于物联网的智慧社区综合管理平台设计[J].中国新技术新产品,2022(14):145-148.
- [5] 盖森,鲁艺,张印帅,周乐甲,王晓桦.面向智能家居系统的主动交互设计研究[J].计算机辅助设计与图形学学报,2023,35(2):230-237.
- [6] 李照永,郑永超,夏永华,杨明龙,何高应.基于绿色矿山视角的水溶采卤地表环境安全监测分析[J].测绘标准化,2023,39(3):121-126.