

浅析 BIM 技术在建筑施工安全管理中应用的思考

闻宝才

潍坊鼎盛劳务有限公司, 山东 潍坊 261061

[摘要]近年来,我国建筑工程行业的发展取得了良好的成绩,为社会经济的发展起到了积极的促进作用,但是在建筑工程快速发展的过程中,施工安全问题长期以来始终没有得到良好的解决,所以需要我们切实的运用先进的科学技术来对建筑施工安全管理工作的实施给予辅助,提升建筑施工安全管理工作的整体水平。将 BIM 技术加以良好的运用可以有效的对建筑施工安全管理工作的实施给予辅助,提升实践工作的效率和效果。将 BIM 技术切实的引用到建筑工程领域之中,可以借助各项信息数据来创建信息模型,从而将建筑工程结构直观的呈现出来,为后续各项工作的开展给予良好的辅助。安全管理工作是建筑工程各项施工工作有序开展的重要基础,所以将 BIM 技术切实的运用到建筑施工安全管理工作中,对于建筑施工安全管理工作作用的发挥能够起到积极的作用。

[关键词]BIM 技术; 建筑施工; 安全管理; 应用

DOI: 10.33142/ec.v4i8.4252

中图分类号: F4:F28

文献标识码: A

Brief Analysis of the Application of BIM Technology in Construction Safety Management

WEN Baocai

Weifang Dingsheng Labor Service Co., Ltd., Weifang, Shandong, 261061, China

Abstract: In recent years, the development of Chinese construction engineering industry has made good achievements and played a positive role in promoting the development of social economy. However, in the process of the rapid development of construction engineering, the construction safety problem has not been well solved for a long time. Therefore, we need to effectively use advanced science and technology to assist the implementation of construction safety management and improve the overall level of construction safety management. The good application of BIM Technology can effectively assist the implementation of construction safety management and improve the efficiency and effect of practical work. The BIM Technology is practically applied to the field of construction engineering, and the information model can be created with the help of various information data, so as to intuitively present the construction engineering structure and give good assistance to the implementation of subsequent work. Safety management is an important basis for the orderly development of various construction works of construction engineering. Therefore, the practical application of BIM Technology to construction safety management can play a positive role in the role of construction safety management.

Keywords: BIM Technology; building construction; safety management; application

引言

在当前新的历史时期中,我国建筑工程行业得到了飞速的发展,从而使得大量的新型建筑结构被研发出,在这种发展形势下人们对于建筑工程施工安全管理工作提出了更高的要求。将 BIM 技术切实的运用到建筑施工安全管理工作中,能够切实的对以往安全管理工作中所存在的问题加以解决,在正式开始各项实践工作之前对于施工过程中可能遇到的安全风险加以判断,结合实际情况运用有效的方法来对风险加以预防和解决。

1 BIM 技术概述

BIM 技术其实质就是说信息模型,将 BIM 技术切实的运用到建筑工程项目多项工作中可以有效的为工程方案设计、施工管理、施工运营维护工作的实施给予辅助,并且也可以利用 BIM 技术来创设信息模型,从而协助施工单位对工程各方面情况加以了解,这样才可以对工程施工效率加以根本保障,对工程成本进行切实的把控。在信息技术快速发展的带动下,大量的新型科学技术被人们研发出来,并且在诸多领域中得以实践运用并且取得了良好的成绩。利用 BIM 技术以及各项信息数据来创设建筑工程三维立体模型,将建筑工程实际情况直观的为施工人员加以呈现^[1]。

2 BIM 技术在建筑施工安全管理中的应用价值

BIM 技术最为突出的特征就是可视化的特征,将其加以实践运用能够将建筑结构以三维立体化的方式展现出来,从而为建筑工程后续各项施工工作的实施给予辅助,针对建筑工程设计情况加以综合对比,促进建筑设计方案的可行性

的不断提升, 确保建筑设计具有良好的合理性。在将 BIM 技术引用到建筑工程施工安全管理工作之中能够对施工危险源加以精准的判断, 保证施工管理工作人员能够对施工过程中可能遇到的安全问题加以切实的预防, 项目设计工作人员以及施工管理工作人员应当积极的对项目建设危险源加以判断, 结合各方面实际情况来对建筑内部空间进行合理的调控, 保证建筑的整体综合性能。就当下实际情况来说, 各种不同类型的建筑工程项目在施工建造过程中, 都需要积极的运用动态化的管理模式, 保证信息管理工作的整体效果。将 BIM 技术加以实践运用创设专门的数据集成处理平台, 从而为施工管理动态化信息处理工作的实施给予辅助, 提高工程信息的实用性。在将 BIM 技术加以实践运用的时候, 还应当将射频识别技术加以辅助运用, 针对工程施工建造中涉及到的各类施工材料、机械设备进行合理的规划安排, 通过控制系统来掌握各项声光预警信息, 为施工工作人员将危险情况加以提示, 尽可能的避免施工过程出现任何的危险事故。再有, 在建筑施工安全管理工作中将 BIM 技术加以运用能够对切实的对施工环境实施优化, 保证工程施工方案的规范性和合理性, 借助安全管理工作也可以实现对各项工作中可能出现的危险情况进行判断, 采用碰撞试验的方法对管道线路是否存在交叉的情况加以判断, 切实的落实安全管理交底工作, 提升各项施工工作的安全性^[2]。

3 BIM 技术在建筑施工安全管理中的应用探析

3.1 重视危险源的监控

在实际实施建筑施工安全管理工作的時候, BIM 技术在针对危险源的控制方面起到了重要的作用。借助 BIM 技术可以更加准确的对施工危险源进行准确的判断, 并且完成各项风险等级的划分。在组织开展各项施工工作的時候, 管理工作人员可以通过对危险源实施全面的监控来对危险事故进行预判, 从而能够更加高效的规避危险源对施工工作可能造成的损害。管理工作人员也可以对危险源进行详细的记录, 将危险源管理信息统一收集到 BIM 信息数据库之中, 这样才可以为施工安全管理工作的实施给予良好的协助^[3]。

3.2 科学化划分危险区域

BIM 技术动态化跟踪能够切实的对建筑工程施工工作实施模拟, 并且准确的对项目中所存在的隐形危险源加以判断, 之后将 BIM 技术可视化功能切实的发挥出来, 针对各个危险源进行区域划分。利用红色对施工地区的安全隐患进行标注, 利用绿色来标注出较为安全的地区, 利用各种颜色对各个地区的情况进行表示, 从而将各种施工隐患情况更直观的呈现出来。随后结合危险标记的等级来制定施工安全管理方案, 从而为后续各项工作的实施给予良好的帮助, 并且避免各类危险事故的发生。

3.3 利用 BIM 技术合理分配施工空间

一个完整的建筑工程项目通常需要运用到大量的不同类型的施工材料、机械设备, 工程施工现场空间有限并且具有一定的复杂性, 如果不能切实的对施工空间进行调配, 那么必然会引发严重的危险事故的发生。为了切实的规避各类安全风险的发生, 为各项施工工作的有序高效的开展创造良好的条件, 需要充分结合施工各方面情况和需要来对工程各项施工资源进行调配, 保证资源利用的合理性, 促进施工工作整体效率的提升。在对建筑施工空间进行调配的时候, 将 BIM 技术加以实践运用可以更准确的将空间调配结果呈现出来, 为工作的实施给予良好的帮助, 避免失误情况的发生, 从根本上对施工安全性加以保证^[4]。

3.4 拟定施工安全管理措施

在实际组织实施施工安全管理工作的時候, 应当充分结合施工现场各方面情况来制定工程施工安全管理方案, 借助 BIM 技术创设施工安全信息管理系统, 综合施工现场安全管理工作情况和要去来制定安全管理方案。将 BIM 技术加以实践运用可以对项目施工建造情况进行全面的掌握, 促进建筑工程综合性能的不断提升。现如今, BIM 技术的运用可以利用立体动漫的方式来实施工程的施工工作的模拟, 针对施工过程中可能遇到的风险进行预判, 促使施工安全管理工作人员对施工技术加以全面的掌握, 促进施工管理工作整体水平的不断提升^[5]。

3.5 运用 BIM 技术进行安全培训

就以往建筑工程安全培训工作来说, 其核心目的就是提升施工工作人员的安全意识, 而对于安全隐患以及解决方法的提及较少, 所采用的培训方法较为落后, 这样就导致培训工作的整体效果较差。而将 BIM 技术运用到安全培训之中, 可以促进安全培训工作整体水平的显著提升, 但是因为不具备良好的数据支持, 所以导致实用性效果无法满足实际需要^[6]。

4 结语

将 BIM 技术切实的引用到建筑施工安全管理工作之中, 对于提升安全管理工作的整体水平能够起到积极的作用, 并且也可以预防各类危险事故的发生, 我们可以相信, 建筑行业会越来越多地使用 BIM 技术, 并且不仅仅在安全管理方面, 在质量、运营管理等多方面将会进一步推进 BIM 技术的应用。

[参考文献]

- [1] 申朝阳. BIM 技术在建筑施工安全管理中的应用[J]. 四川水泥, 2020(7): 266-268.
 - [2] 王秋霖, 乔明. 浅议 BIM 技术在建筑施工安全管理中的应用[J]. 智能城市, 2020, 6(7): 124-125.
 - [3] 刘远. BIM 技术在建筑施工安全管理中应用的思考[J]. 工程技术研究, 2020, 5(6): 179-180.
 - [4] 刘铭甲. BIM 技术在建筑施工安全管理中的应用研究[J]. 建材与装饰, 2019(25): 201-202.
 - [5] 曹坤. BIM 技术在建筑施工安全管理中应用的思考[J]. 工程技术研究, 2017(1): 146-147.
 - [6] 翟越, 李楠, 艾晓芹, 等. BIM 技术在建筑施工安全管理中的应用研究[J]. 施工技术, 2015, 44(12): 81-83.
- 作者简介: 闻宝才 (1979.11-), 男, 青岛人, 汉族, 大学专科学历, 助理工程师, 研究方向建筑工程管理。