

BIM 技术在建筑施工安全管理中应用的思考

王涛

城发水务有限公司 河南 郑州 450003

【摘要】：科技水平的不断提升推动着建筑产业获得了更好的发展，现今，建筑项目中的施工安全问题始终是民众高度关注的焦点话题，而 BIM 技术的运用增强了建筑项目施工工作的安全性，让建筑项目相关人员的管理能力获得了提升。本文就 BIM 技术在建筑施工安全管理中的应用进行分析，希望可以为相关人士提供一定的参考和帮助。

【关键词】：BIM 技术；建筑施工；安全管理；应用策略

在对建筑项目开展施工的环节中，BIM 技术有着非常广泛的运用。特别是在施工工作的整个过程和施工后期的安全管理工作中有着十分明显的效果。BIM 技术获得较多人士的认可和喜爱，就是由于其可以为设计图提供更加精准可靠的参考意见，还可以科学应用各种数据信息资源，以此来形成一个非常完整且一致的整体。因此，相关人员需要加强 BIM 技术在整个建筑项目施工安全管理中的运用，增强建筑公司本身的能力，为其创造更多的经济效益和社会效益。

1 BIM 技术的主要特点

1.1 协调性和规范性

BIM 技术可以对各种各样的信息数据做好科学的归纳和整理，进而减少建筑项目施工环节中所耗费的大量时间。还可以更有效地处理好建筑布局和电梯井设置之间的协调性关系。此外，BIM 技术还会为广大居住人员提供大量他们所需要的各种建筑信息，如建筑物的具体位置、建筑物的主要规划内容等等，能够让施工人员和居住人员对整个建筑项目有一个全面的了解，稍等工作人员的施工难度和施工强度可以快速降低。

1.2 可执行性和可模糊性

将 BIM 技术充分运用在建筑项目的设计阶段，可以满足设计人员提出的各种要求，实施某部分有着较高难度的模拟实验。如热传导模拟方面的实验或者是紧急疏散方面的模拟实验等等。在对建筑项目开展施工的环节中，工作人员还应该通过 4D 模拟技术为相关的施工人员提供更加重要的参考依据，以此来让施工方案更加及时的得到确定。此外，BIM 技术的应用还可以推动 5D 模拟实验更加顺利的进行，5G 通常是将 3D 模拟当做前提开展造价控制工作，借此对整个建筑项目所应用的施工费用做好严格的控制。而在对建筑项目开展施工的后续阶段，BIM 技术则可以对某种意外和突发情况做好有效地处理。

1.3 可视性和优化性

BIM 技术具有的可视性是指其本身的可视化水平，BIM 技术的可视化水平和普通的可视化水平进行对比有着较大的区别，其可以自行对整个建筑工程中的几何、物理甚至是功能进行有效的优化。在对建筑项目开展施工的时候，只有具备 BIM 模型才可以从各种各样的模型中总结出施工人员需要的更加准确的数据和信息。而对于其具有的优化性则可以辅助建筑项目更合理的对设计图纸进行一定的调整与修改。

2 BIM 技术在建筑施工安全管理中的应用策略

2.1 施工方案防护性能的确立

在对建筑项目开展施工的环节中，能够借助 BIM 技术考验整个施工方案具有的防护性能，此种工作是建筑项目施工工作中的关键组成内容，还决定着施工现场是否具备较高的安全性。施工方案自身防护性能的及时确立，是 BIM 技术在整个建筑项目中体现出来的关键作用之一。只有对 BIM 技术进行充分的应用，才可以让施工方案所具有的防护性能获得确立，进而满足施工现场安全管理工作的各项指标，才可以为施工工作的安全性提供有力保障，确保所有的施工工作都可以更加正常的进行。借助 BIM 技术对整个建筑项目的支模体系开展精准的验算，保障支撑方案有着良好的安全性和可靠性。由此可知，在对建筑项目开展施工的时候，BIM 技术的应用对于施工方案本身防护性能的提升有着十分关键的作用。另一个方面，在对 BIM 技术进行充分运用的环节中，需要对建筑项目的施工工作开展细致的研究，对各种各样的施工因素作出相应的考虑，如当地的气候特点、地形地貌、材料价格等等，只有如此，才可以让 BIM 技术在整个建筑项目的安全管理工作中体现出其所具有的防护作用。

2.2 对建筑工程安全进行检查

BIM 技术可以对高层建筑工程的安全性开展严格的检查，借助 BIM 平台对施工人员应用的技术和工艺做好完整的模拟，同时整合所有流程的信息，再通过 BIM 技术所具有的

参数化或者是可视化性能建立一个可以对高层建筑物的安全性进行检查的模型,如此能够在第一时间看出其存在的安全隐患,同时制定出切实可行的解决方案,真正推动施工工作更加顺利的达成,减少安全事故出现的几率。

2.3 对施工、安全、质量进行管理

在对建筑项目开展施工的时候,BIM技术通常被运用在施工现场的管理工作上,能够把施工工作的实际质量及其存在的安全问题记录下来,并上交给相关的负责人,如此能够在第一时间让其获得处理,增强建筑项目的实际施工效果,减少安全事故出现的频率。在对其进行运用的时候,首先需要登录BIM技术的页面,接着把施工现场的画面和图片上传到BIM应用当中,填好所有的选项,包含有工程的名称和轴线等方面的数据。借助BIM移动终端对施工现场的信息和数据做好收集,以此来达成施工工作安全性和质量的统一管理,把施工现场内隐藏的安全风险或是质量缺陷用一种数据传输的方式上传到整个BIM应用中,再把所有数据和BIM模型做好密切的关联,借助其所具有的可视化性能,对施工现场存在的问题开展细致的研究。相关负责人可以在第一时间看出施工现场存留的安全隐患或者是质量方面的问题,同时做好精准的定位,对整个施工环节进行严格的管理,确保施工工作更加顺利的达成。

2.4 建立施工安全指标

随着BIM技术在整个建筑项目施工环节中的充分应用,要更好地在其中体现出其所具有的作用和优势,最为关键的就是制定出相应的安全技术指标,以此来对建筑物的应用年限进行精准的计算与统计,借助对数据的分析和研究能够保

障建筑项目的施工工作和安全管理工作根据原先制定的计划开展。并且,借助对建筑物应用年限的准确推断和统计,可以为建筑项目施工安全指标的建立提供更加合理有效的数据。

2.5 应用BIM技术开展培训

在以往对工作人员的安全意识进行培训的环节中,其主要的培训目的是增强工作人员的防范意识和防范能力,消除建筑施工环节中存在的安全隐患或者是安全风险。但此种培训活动却只注重表面上的形式,却完全无视了本身的教育意义,再加上培训方式非常的单一,所以并未具备良好的效果,也并没有对工作人员产生较强的培训作用。但在培训环节中应用信息技术可以让安全培训活动变得更加形象化,然而依旧缺少大量的数据支持,有着应用效果较低的弊端,久而久之会导致安全培训逐渐趋于流程化。但由于BIM技术有着较高的可视化特点,能够在建筑项目施工环节中利用模型的建立对施工现场的实际变化情况进行分析,进而对施工现场有一个全面的了解,排查这当中存在的各种安全问题。BIM技术的充分运用还能够保存有关的安全数据,让工作人员学习到越来越多的知识,或者是各种先进设备的操作方式等,这必定会增强工作人员自身的技术能力,让操作流程有着较高的标准性,真正降低安全事故出现的几率。

3 结束语

总而言之,BIM技术的充分运用能够改变以往的被动安全管理方式,将BIM3D模型当做最为主要的管理平台,以此让建筑工程获得有效的管理,消除其中存在的各种安全隐患,将责任一一落实,推动各个建筑项目更好、更快的发展。

参考文献:

- [1] 安鹏.BIM技术在建筑施工安全管理中应用的认知与思考[J].门窗,2019(05):70+72.
- [2] 朱凯.关于BIM技术在建筑施工安全管理中应用的思考[J].建材与装饰,2019(31):179-180.
- [3] 陈元凤.浅谈BIM技术在施工安全管理中应用的思考研究[J].居舍,2018(07):133.
- [4] 陈奇峰.BIM技术在建筑施工安全管理中应用的思考探究[J].四川水泥,2019(01):229.
- [5] 郭志峰.基于BIM技术在建筑施工安全管理中应用探究[J].住宅与房地产,2018(21):160.
- [6] 肖海洋.BIM技术在建筑施工安全管理中应用的研究[J].工程技术研究,2019,4(17):143+209.