

BIM技术在高层建筑安全管理中的应用

金桂玉

五冶集团上海有限公司 上海 201900

摘要:近年来随着社会经济高效发展,城市的建立发展也变得越来越快速,大家见到越来越多摩天大厦连绵起伏,与此同时建筑业也有了很大程度的发展。随着经济社会发展水平和生活所需的不断提升,在大多数老百姓物质条件得到满足与此同时,针对精神等方面的价值需求也越来越丰富。针对城市中不一样性能和样式的工程建筑也逐渐形成了很大的标准时,使其具有不一样的方式风格特点而更具有形象和合乎适居,从而使工程建筑有了大量丰富多样的和环境兼具的形象和城市形象情调的代表性。也必定对建筑工程施工提升了规定,提升了工作难度,施工过程中安全生产工作更为无法得到保证,建筑安全管理方面提出了新的要求来适应变化,尤其是风险性更多的多层建筑运用BIM技术性在目前显得十分的关键。

关键词: BIM技术; 高层建筑; 安全管理

1 BIM技术的要点概述以及重要作用

1.1 BIM要点概述

BIM技术是一种信息实体模型建设工程电脑操作系统,是信息智能化在建筑行业运用的技术。它使用数据技术将工程建筑项目中的信息和信息相结合,并通过开发适宜的建筑模型制作来建造模拟的具体情况。现阶段,工程项目的监管早已是国内建筑行业发展的必然趋势。将建筑工程造价与BIM技术紧密结合,自然成为建筑行业热门话题。BIM技术在工程预算中的运用一方面可以转变传统手工建模方法,使建筑模型制作更为科学靠谱,另一方面能够保存传统式建模方法的优势,反映工程造价管理。和项目中合作伙伴分享、沟通交流、融洽信息,将BIM技术用于当场工程安全管理,能够更好地防止多层建筑现场施工管理中常有的难题,能够更好地使多层建筑公司减少风险难题的发生率,进而更好地开展现场施工管理。

BIM技术是信息的数字化表述,表述工程项目的特点。工程项目是数字化资源网址互通的项目类别,为全部工程项目的安全性带来了科学合理的确保。企业管理和技术工作人员应当清晰地意识到,BIM技术是信息创造和管理的过程不可或缺的一部分。为建筑规划设计开发一种不一样参数新项目建模方法和一种应用此方法的信息实体模型。计算机数据库是一种新的信息技术。使用BIM技术时,建筑设计师能直接键入不同类型的结构参数,比较常见的内容包括楼高和墙厚内容主要参数,进而科学地解决了传统的二维图案设计制作难题。

就体系来讲,BIM是一种新的系统软件技术,是一种新的系统软件技术管理机制。在BIM技术生产与应用环

节,运用工程建筑技术领域内的各种各样数字媒体技术和IT技术,包含CAD、CAE和BLM,通过一些软件工具的相互补充,产生建筑行业各个方面新版gmp信息处理总体框架。从涉及到的范围角度而言,现在很多手机软件实际上都是BIM技术的延伸,但也有些软件的传送数据作用并没有真正在BIM中获得。完备的BIM基础结构包含CAD制图方式、工程项目仿真模拟方式和数据可视化方式。软件工具终端设备成效信息的内容可以在BIM中存放、互换与使用。BIM后台的数据服务器机器的运用全过程,便捷不同地域的信息统一和文本检索^[1]。

1.2 BIM技术的意义和作用

BIM应用设计方案信息来建立实体模型,BIM技术工作人员可以用3D计算机模型来分析设计方案的所有小细节。在建筑上应用BIM技术不难发现不合适建筑工程管理,提早采取相应对策,从而降低资金分配。在开始在施工过程中,确保所有施工阶段都处在受控状态。当实践应用到多层建筑的工程施工管理里时,能够更好地发现并防止高层建筑设计中暴露出来的难题,从而降低房屋建筑施工现场风险性难题,让建筑企业减少因风险性难题所引发的纠纷案件,降低更多资金分配,为建筑行业圆满完成工程施工打下良好的基础。

2 BIM技术应用在高层建筑施工安全风险管控的必要性

建筑业做为高风险行业,有别于其他类型一般领域。这是一项高韧性、高危、长期接连工作,因为自然环境、机械设备、原材料、人不利条件,全部工程施工过程存在一定安全风险。因而,为了维护施工人员的生命安全,防止非常大的经济损失,建设工程的实施

者一定要对建设工程的安全管理给与充分重视。因为传统式安全管理方式的问题和工地施工安全工作经验的缺乏,不能提供100%的安全保障,也难以担负高标准严要求的施工环境,因而在工程过程中存在一定的安全性风险和隐患,现阶段高层和超高层建筑物的监管难度比较大。BIM技术可以对施工安全管控全过程中的重要组成部分和风险开展可视化的数字控制,使员工根据风险源评定,直接地评估风险原象并采取必要的管理措施和安全知识教育技术交底,保证工程施工过程里的严控风险,清除事故发生的概率,完成安全体系,守好安全生产底线。

3 高层建筑施工企业安全管理存在的问题

3.1 安全生产意识薄弱

很多企业在为未发生安全事故前,没意识到安全管理的必要性。一味的追求工程进度,安全防范意识停留在浅部次,主题教育敷衍应付查验。有一些企业一味的追求经济收益。当要压缩成本时,首先想到的就是降低企业安全管理投入。抢进度的同时还不是很重视职工体能素质,没日没夜的高强度工作,非常容易导致职工劳累过度,出现意外,为企业的持续发展种下极大安全隐患。企业高管对安全忽略导致企业安全性有关管理制度不健全;这不要以规范化的方式实现。而且没有领导的适用,将很难促进有关规章制度的实行,间接性导致一线员工安全意识淡薄,便会陷入死循环过程。因为忽略安全生产管理而导致的各类四风问题个人行为,变成安全生产事故的导火线^[2]。

3.2 安全生产管理模式落后

现阶段,房屋建筑施工企业都还没建立一套完备的安全生产管理方式,完全依靠工作经验开展安全管理。一旦发生安全生产事故,他们只会处于被动解决,没法从源头上解决困难。大部分企业对事故发生前期准备工作阶段和预警信息环节并没有给与应该有的高度重视,并没有创建科学合理的、超前的安全管理管理体系。不能降低事故发生的几率,降低企业损失。导致企业必须要在事故发生之后进行挽救,不仅让企业很被动情况,还会继续导致直接损失、工程延期甚至有可能被勒令停产整顿。靠经验与过后挽救是没有办法从源头上解决问题,需要满足当今多层建筑企业的安全管理规定还有很长的路要走。

3.3 安全生产管理资金投入不够

大部分企业忽略了企业安全管理的资金分配。企业安全管理的实行必须专业员工进行贯彻落实,定时和经常性对施工整个过程开展抽样检查;安全防范措施也已到位。我们不应该急功近利,为了能降低成本和一时的

权益而忽略安全设备投入。对安全管理做的好的队组及个人需要进行奖赏,号召大家促进安全管理的实行。并没有对应的人力资源、物力和资金的大力支持,安全管理的实行是艰难的。但是,许多企业通常为了能个人利益而忽略安全管理领域内的资金分配,造成安全管理管理制度不健全,实行艰难,对企业的持续发展造成负面影响。

3.4 从业人员整体素质较低,安全教育培训不到位

高层建筑领域从业者逐年递增,是一个不可忽视巨大人群。但是在这个人群中,大多数是民工,学历广泛比较低,主要从事过安全职工寥寥无几。与此同时,一线员工的流通性非常大。企业为了能降低成本,常常不愿对一线员工实时安全性,造成这种职工只有在工作上探索或是在别人的那边获得有关的安全常识来建立安全防范意识。但是这还不够。这样的事情很容易造成违规操作或是经验不足不规范的实际操作,会大大增加错误操作导致安全生产事故风险。安全管理是企业经济效益的保障,因而,有关企业务必重视安全生产专业技能,勤奋从源头上清除安全事故隐患^[3]。

4 BIM 技术应用在高层建筑现场施工安全管理的策略

4.1 安全培训建筑工作水平提升

对其高层建筑施工开展安全管理的过程当中,以BIM系统软件为例子,对施工员工进行安全常识工作中对整个施工有着重要的功效。在具体施工环节中,绝大多数施工工作人员全是综合能力较低、专业能力不娴熟的职工,在施工环节中安全防范意识相对较弱。要想提高高层建筑施工里的安全管理品质,可以直接提升这种施工工作人员的安全意识,帮助其意识到开展安全管理的必要性,从而促进施工的整体管理实际效果。

4.2 在高层建筑施工安全管控工作中利用BIM技术实现

云端多层次多角度的信息化安全监督检查云端或信息化安全大检查是大部分施工企业在高层建筑施工安全监督管理中采用的形式。现在已经导致了大中型施工企业更多关注与实践,例如创建安全生产工作总指挥部或是突发事件应对,能够在很大程度上帮我们发觉施工过程中存在安全隐患。一些外场地区根据动态性跟踪视频数据的收集传出安全隐患报案,例如异地车辆限速的报案,能够更高效的开展改正和整顿。综合性集成化利用BIM技术性信息融合大数据技术,能有效协助各个施工单位执行近侧和实时监控。如前所述,通过采用拍摄的形式,当发现隐患时,把它搜集并纳入样板,利用云端存储和信息化的全面传送,能够更加及时准确地清除存在

的问题，从而能够令施工过程中将减少危险发生，当前我们可以称谓上述的居于BIM技术和信息化的手段来管控建筑施工安全的方法为“平安守护系统”。

4.3 施工场地布置管理

利用BIM技术创建施工现场的三维模型，能有效完成施工现场的总体规划，科学合理设计工程的材料安全通道、工作人员出出入口、材料作业区、材料堆放区、起重机械安全通道、综合脚手架安全通道、危险区等部位，保证施工工作人员在的环境中施工。现场模型建立后，必须搜集整理施工流程的数据和信息，如车辆及材料的出入、建筑塔吊的配制、临时性生产加工场地和办公楼位置整体规划、行驶路线的设计等。与此同时，还要搞好工程项目周围环境的专项调查，将收集的工程项目信息与数据键入三维模型中，使三维场所实体模型真实反映具体施工状况。与此同时，工程管理人员应根据项目的实际情况仿真模拟项目执行的全流程，预测分析可能会影响项目执行问题，确保工作现场平面布置图的合理性和合理性。

4.4 在施工建设阶段的现场施工安全管理

在施工阶段，危害现场施工安全工作的因素很多，如施工所需要的材料、工业设备等。在施工阶段利用BIM技术操纵现场施工的安全管理时，需要注意之上要素。在工程材料和施工机械设备的现场施工环节中，必须对建筑模型制作展开分析，把握工程建筑材料和机械设备的 application 情况，利用BIM技术对模型数据开展精准测量，从而更好地避开对应的风险性难题。此外，还需要在施工现场完成构想网络资源的有效占比，以防止资源浪费现象和施工安全隐患。比如，当多层建筑工程项目早已开始施工时，就应注意施工所需要的材料、游戏道具和工业设备，以防施工所使用的材料机械出问题，进而影响建设工程的施工质量与工程项目公司自身利益。因而，必须BIM技术在施工阶段降低以上问题，可以更好的清除多层建筑现场施工特性所带来的多余要素^[4]。

除此之外，针对施工阶段的安全管理，要加强项目管理的监管，运用BIM技术对建筑效果图的工程量清单进行审查，并加强对设计变更时变动数据库的掌握，完成工程量清单的快速计算，不断更新施工信息内容，迅速做到信息的传递的效果。在建设工程的BIM模型中，要重点做好全自动计算机模块设计，确保项目变化时，测算值不会有比较大误差。在施工阶段，需要注意利用BIM技术以不同形式测算建筑工程造价，包含月清算等。以保证多层建筑现场安全工作、多层建筑施工品质与建筑使用期限的有效管理。

结束语：通过以上有关高层建筑利用BIM技术来达到安全工作的应用剖析很清楚的告诫我们，伴随着国家的建筑业推进发展，BIM技术现阶段早已被在我国比较大部分建筑企业应用，而为了能让BIM技术更多的立足于建筑企业，有关的建筑企业不能深刻理解BIM技术综合特点和BIM技术的关键以及它的可整合性，与其信息化智能化和大数据扶持，同时对BIM的安全管理使用价值进行全面剖析，同时分析BIM的建设工程工程安全管理，尤其是高层建筑具备更为竖直高度高、环境危害大、互通式立交作业太多、建材设备具备原有风险存有、场所广泛狭小等风险不利条件的现实情况可能会导致严重后果，总的来说，大家欣喜的见到BIM技术信息化智能化可以更好的运用到工程建筑工作中，协助并促使危险工作的建筑企业能够更加有效的平安稳定的高速发展。

参考文献：

- [1]潘红.论BIM技术在建筑安全管理中的应用[J].陶瓷,2020(11):139-140.
- [2]安忠平.刍议BIM技术在高层建筑现场施工安全管理中的应用[J].科技创新与应用,2020(3):172-173.
- [3]姜玉婷,彭英健.BIM技术在高层建筑安全管理中的应用[J].山西大同大学学报(自然科学版),2020(5):93-95.
- [4]欧杰宁.BIM技术在高层建筑现场施工安全管理中的应用[J].智能建筑与智慧城市,2019(07):42-43+47.