

建筑施工中的BIM技术的应用分析

王伟

山东金世纪建筑安装工程有限公司

摘要:经济高速发展的背景下,施工企业的信息服务能力和数据资源利用水平在很大程度上得到了提升,施工企业信息的创新能力、应用能力和独立性也都不同程度得到了显著增强。建筑施工企业中逐渐引入BIM技术,在推动建筑施工作业发展的道路上起到了关键性作用。

关键词: BIM技术; 建筑施工; 应用

【DOI】 10.12254/j.issn.2096-6539.2020.12.086

引言

新时代拼的是创新,拼的是科技,是人才。国家想进步,想长足发展,必须致力于科技的创新,掌握核心高科技技术,占据创新的制高点,我们才能不受制于人,稳定推动中国经济高速稳定发展。创新发展的同时,秉持绿色生态可持续,尽可能减少对高消耗的产品使用。取而代之的是采用低消耗,可再生资源,坚持以生态优先,推动绿色发展。

一、BIM技术及其应用意义

BIM技术在施工中的应用特点是可视化、协调性和建模性。从技术特点来看,BIM技术具有可视性,能够以仿真建模的形式实现建筑数据的数字化显示。同时,该技术具有信息化的特点。它可以利用信息技术实现建筑数据的数字化处理,得到相应的虚拟模型。在实现信息处理后,分析了建筑设计施工中的优缺点,为方案优化提供了依据。BIM技术用于动态集成和处理信息,为项目管理提供及时的数据支持。建筑是综合性的,需要保证每个环节的设计的准确性。利用BIM技术的仿真特性完成建模,可以直接掌握相关信息,保证建筑设计贴近实际情况。在施工过程中,通过模拟工程施工过程,可以快速识别出各种安全隐患。另外,BIM技术具有高效的特点,可以降低设计中的错误率,实现有效的通信,进而提高施工效率。

二、BIM技术的应用优势

(一) 可视化优势

一般来说,在传统的施工工艺中,建筑设计人员和施工人员只能依靠施工图来进行相应的施工作业,从而导致施工人员在施工环节不能正确理解图纸信息,从而使建筑成为可能必须在后期返工。基于电子信息模型的建筑技术是BIM专业。BIM在很大程度上解决了电子工程造价控制技术的缺陷,也大大降低了人工成本。然而,在我国,BIM技术的推广和应用相对落后。BIM技术难以推广的最直接原因在于专业技术人才的缺乏。国家应该大力支持相关培训,通过这样一系列的培训,可以提高一些技术人员的专业技能。

(二) 协调一致性优势

在信息传递过程中,由于各种原因也会出现信息的丢失和错误,严重影响了工程建设,也给建设投资者带来了严重的经济损失。BIM模型信息是一样的,不管项目中有哪些环节。因此,同样的数据在系统中只能输入一次,系统已经默认信息,自动处理。同时,不需要手动操作数据。在任何工程环节中,模型对象都可以直接改变,有效保证了数据的准确性和可靠性。BIM的优势也因此体现了出来。

(三) 成本管理优势

在工程造价管理中,BIM技术也具有一定的优势,主要体现在建筑材料管理和企业成本管理上。从建筑材料管理的角度来看,BIM技术能够准确计算出工程所需材料,帮助施工方在前期投资成本估算中提供一定的数据支持。在建筑材料采购方面实行准确的预算管理,这样既可以避免材料采购成本的准确核算,它还可以帮助施工方对施工材料的采购量进行准确的统

计管理,BIM技术可以对工程某一环节或某一时期的成本情况进行分析和处理,及时找出材料使用偏差的原因,从而有效地帮助各施工单位优化施工方案,有效减少材料浪费现象,从而达到成本控制和管理的目的。

三、建筑设计施工中BIM技术的运用

(一) 建立施工安全指标

BIM技术在施工中的应用,首先要建立施工安全指标。只有完善的施工安全指标,BIM技术才能更好地发挥建筑安全的作用。施工安全技术指标主要是指施工过程中的安全生产总标准。它可以准确地估计施工生命周期,也可以作为施工安全生产的评价标准。系统完善的施工措施以及规定,在极大程度上对保证施工方案的有序、安全运行,以及提高施工的准确性和安全性,都起到了至关重要的作用。

(二) 施工方案防护性能的确立

首先在施工方案中采用BIM技术确定实际防护性能,然后再进行施工,大大提高了施工安全性。在BIM技术的过程中,我们可以参考所有影响施工的因素,并对这些因素进行长期的调查研究,从而确定最佳的防护方案。建筑方案的防护性能对安全周期有很大的影响,因此在施工中集成BIM技术不仅可以保证施工的有序进行,而且可以提高建筑的安全性能。

(三) 安全检查

建设项目竣工后,需要进行一系列的安全检查,但在高层建筑和一些结构复杂的建筑中,安全检查难度较大。这是因为,一方面检查过程中不能有效地检查安全问题,另一方面也存在一定的风险。在保证施工人员安全的基础上实现高效的安全检查是非常困难的。BIM技术在安全检测中,可以利用仿真和可视化的能力,生成三维图像,即使您不需要去现场,也可以快速发现建筑中的隐患,并提供有针对性的解决方案,减少安全事故。

(四) 运用BIM技术进行安全培训

将BIM技术应用于建筑安全培训,可以充分发挥其现代科学技术意识,发挥其视觉技术优势,使相关人员充分了解现场信息。此外,BIM技术具有动态模型,具有更直观的感觉。BIM技术的应用,可以更好地增强员工的安全意识,使他们更加关注工作,减少安全事故的发生。

四、结论

BIM技术作为一种新技术,把BIM技术在施工安全管理中进行高效合理利用,很大程度上对现场施工的安全起到很好的监控作用对安全隐患起到很好的防控作用,并提供准确的指导,帮助员工规避施工中的风险,使工作更加安全高效。相关管理者应掌握好BIM技术,将其应用于建筑安全管理,以促进我国建筑业更好地发展。倘若BIM技术在建筑工程中得不到很好的利用,这与技术、时间、管理、设备等因素密切相关。因此,各施工单位要更加重视BIM技术,根据实际情况对相关员工进行技术培训,引进专业技术人员,以便更好地掌握和应用BIM技术。

参考文献

- [1] 张荣芳. 建筑施工管理中BIM技术的应用分析[J]. 四川建材, 2018, v. 44; No. 209 (01): 214-214.
- [2] 程歆琛. BIM技术在建筑工程结构设计中的应用研究[D].
- [3] 任晓辉. 建筑施工管理中BIM技术的应用[J]. 山西建筑, 2017 (35): 241-242.