

BIM技术在装配式建筑设计中的研究与实践

陈晓 王晓波

(锦州市建筑设计研究院有限公司 辽宁 锦州 121001)

[摘要]随着我国经济的飞速发展,我国国内的建筑工程项目的数量也是不断在提升。在这样的时代背景下装配式建筑随之出现。而为了保障装配式建筑的质量与安全,在装配式建筑的设计阶段就应当提起重视。

[关键词]BIM技术;装配式建筑;研究与实践

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.05.438

引言

所谓的BIM技术,指的就是在工程项目的建设过程当中通过信息技术的手段以结合工程的实际信息进行相关模型构建的一种新技术。通过构建模型的方式可以实现,对于工程项目当中的相关数据的分析。确保设计以及工程实践的一致性。通过对于BIM技术的合理运用,可以帮助建筑结构获得更大的稳定性以及更强的实用性,并且还可为后续的实际施工带来极大的便利。所以在装配式建筑的设计当中,如何合理的对于BIM技术进行运用具有极大的研究意义和价值。

一、BIM技术在装配式建筑设计当中的优势

1. 可以及时发现设计存在的不足

BIM技术由于其自身构建信息模型的特点,可以迅速地寻找到工程项目设计当中存在着的问题,并且借助BIM的平台将相关问题输入至数据库当中,并且利用BIM技术当中的自动纠错功能对于发现的设计存在着的问题,自动化的进行寻找以及改正,以实现减少装配式建筑工程在施工设计方面可能存在着的目标。

2. 减少图纸的运用

因为在装配式建筑当中存在着大量的预制部件,这些部件分为许多类型,也就使得这些预知空间有着非常大量的图纸。图纸数量的众多极易导致在设计施工的过程当中出现错误。利用好BIM技术就可以充分规避这样的缺陷,同时还可以利用BIM的特性,帮助设计人员进行设计时能及时的对于相关设计参数进行改正。减少工程当中设计人员的工作任务量,提高工程建设当中设计人员的工作效率。

3. 降低设计偏差

在常规的设计模式当中,由于工程项目建设量较大,所以设计人员进行设计的过程当中,会出现涉及偏差和数据错误的情况,这些问题的出现非常容易影响工程后续的施工。而将BIM技术应用到装配式建筑工程的项目设计当中可以最大程度的降低设计人员在设计过程当中所产生的设计偏差,能有效地规避由于设计不合理的原因,而导致影响工程施工的工期以及浪费材料的情况。所以要在建筑工程当中通过BIM技术,实现科学的工程项目设计并降低施工成本。

二、BIM技术在装配式建筑设计当中的实际应用

1. 利用好BIM数据库

在当前时期,BIM技术在许多建筑设计当中都有着较为广泛的应用。并且还取得了很好的成果,在装配式建筑设计当中利用好BIM技术建立工程项目相应的数据库,是当前BIM技术的一个常见应用方式。通过BIM技术其自身的数字化的特点。把装配式建筑设计当中所涉及到的所有资源都以数字化的形式输入BIM数字模型系统当中。例如在工程建筑当中所涉及到的机械设备以及原材料,都可以通过建立数字化模型的方式入库保

存。在工程项目中所涉及到的资源的数目是十分庞大的,如果依照传统模式,依赖人工进行相应的数据统计非常容易出现差错,这就会导致出现一些不必要的损失,提高工程的施工成本。而通过BIM基础建立相应的信息库,不仅可以迅速得出有关资源的详细清单,还可以保障资源清单的有效度。在工程相关人员对于工程的资源进行核对时,可通过BIM技术更加方便快捷的进行比对检查。

2. 通过BIM技术进行数据的有效连接

在装配式建筑工程项目的整体当中,都会涉及到BIM技术。而BIM技术相较于传统技术其拥有自身的可视化以及灵活性的特点。这也就使得建筑工程当中的相关工作人员可以通过BIM技术非常直观的清晰的了解到工程的具体情况,从而提升工程的设计质量。正是由于BIM技术其自身存在着可视化的特点,所以工程工作人员可以利用BIM技术将装配式建筑工程当中所涉及到的各项数据进行有效的连接。由于BIM技术当中包含了装配式工程的所有责任信息,所以工作人员就可利用BIM技术对于工程相关信息批量化的传输,提高工程当中,各部门之间的数据有效利用。并且在BIM系统当中,还存在着数据备份功能,这也可以避免在某些特殊情况下出现数据遗漏或者数据传达错误的情况。

3. 通过BIM技术进行工程监督检查

在BIM技术当中所涉及到的建筑信息,建筑工程当中的所有相关部门的工作人员都可以进行使用的。无论是建筑工程,当中的甲方还是乙方都可以通过BIM技术直接了当的了解到建筑工程的相关信息。所以建筑工程相关的公司内部可以依托BIM技术的这个特点设立相应的工程监督机构。在工程监督机构进行监督的时候可以利用好BIM技术的数据库。将数据库内的工程信息与报备的工程施工信息进行比对,然后再派遣专业技术工作人员去到施工现场进行相关信息的核实。这样的通过BIM手段在网上进行第一次确认,再派遣人员至现场进行二次确认的方法,不仅可以降低公司对于建筑工程进行监督审核所需要的时间,还可以提升监督工作的准确性,能有效节省时间提升效率,还能从而实现对于建筑工程质量的提升。

结语

随着社会的发展,科学技术不断的在进步。同时科学技术对于建筑行业的提升也是愈发明显。虽然在现阶段有许多全新的施工技术出现,而且这些施工技术也可以运用于建筑行业当中,但是在对这些技术进行运用的过程当中必须要找到这些建筑技术其本身存在着的优点,并且将之运用于合适的地方。

参考文献

- [1] 马艳华. BIM技术在装配式建筑设计中的实践与运用[J]. 中国建筑金属结构, 2021(04): 76-77.