

装配式建筑 BIM 技术应用障碍与解决路径研究

陆 勇 樊 敏

中国建筑第八工程局有限公司 江苏 盐城 223400

【摘 要】：充分发挥 BIM 技术在装配式建筑建设过程中的作用，不但可以在最大程度上保证相关建筑的施工建设质量，同样这也是当前时代背景下促进建筑行业健康发展的有效举措。基于此，本文笔者以装配式建筑和 BIM 技术的相关概念为文章的切入点，结合当前装配式建筑建设过程中 BIM 技术的应用障碍，浅析了提升装配式建筑 BIM 技术水平的有效性策略。希望会对相关建筑从业人员有所帮助。

【关键词】：装配式建筑；BIM 技术；应用障碍；解决策略

1 引言

将 BIM 技术的应用融入到装配式建筑的设计建设过程中，是新时代背景下“互联网+建筑”的外在表现形式，同时也是当前提升装配式建筑建设水平的创新之举。但是由于种种原因，导致装配式建筑 BIM 技术的应用效果并不能满足当前的建筑建设要求，从而为施工质量的保障起到了一定的制约作用。基于此，要求相关建筑行业人员要充分发挥 BIM 技术在建筑行业的作用，以此为前提来不断优化建筑建设方式，从而为高质量的装配式建筑体系的构建奠定基础。

2 装配式建筑和 BIM 技术概念

2.1 装配式建筑

所谓装配式建筑就是将搭积木的这一系列动作融入到建筑建设的过程中来，将墙体、梁、楼板等零部件都在工厂的流水线上制造完成之后带来施工现场进行组建组装，以此来完成建筑建设的目标。而标准化、产业化的装配式建筑应用本质上则是建筑行业转型升级的一种外在表现形式。而这种建筑方式的运用可以有效地提升建筑资源的利用率，减少建筑垃圾的生产量，从而促使绿色建筑目标的实现，切实保证建筑建设目标的实现。

2.2 BIM 技术

BIM 技术本质上就是建筑工程信息模型。在 BIM 技术的应用过程中，就是要求相关工作人员要以建筑项目中的各类数据信息为基础，同时在此基础上结合借助数字信息模拟的信息化技术来对相关的数据进行整体分析，以此来构建相应的建筑三维模型，从而为工程施工过程的开展提供相应的技术支持。

而将 BIM 技术应用到建筑建设过程当中，是当前建筑行业健康长效发展的创新之举。一是 BIM 技术的可视化特征可以帮助工作人员整体把控建筑工程建筑活动的整体过程中，同时在此基础上来及时发展设计施工过程中存在的漏洞，从

而进行调整优化，这是促进建筑工程顺利开展的必要举措。

二是充分发挥 BIM 技术的协调性特征，可以在最大程度上确保业主以及施工方、设计方之间的沟通，从而减少施工过程中的矛盾，从而有效地促进建筑工程项目的顺利开展。

3 当前装配式建筑建设过程 BIM 技术的应用障碍

当前装配式建筑建设过程 BIM 技术的应用过程中仍然存在很多障碍，无形之中影响着装配式建筑的建设施工效果。基于此，本文笔者对其进行了简单的分析，具体分析结果如下：

一是政府的支持力度较弱。鉴于多层原因，当前装配式 BIM 技术的应用并没有得到政府政策上的支持，同时对于这一技术的应用并没有明确的要求，不利于 BIM 技术在装配式建筑建设过程中的推广。

二是相关企业对于这一技术的应用并不重视。一方面相关的建设单位对于这一技术的应用可能并不熟悉，对于施工单位并没有明确的条文要求，这也成为了当前我国 BIM 技术应用推广的主要拦路虎。另一方面，部分的建筑以及设计单位更加注重眼前经济利益的实现，再加上可能受到传统的建筑理念以及思维定式的影响，无形之中对装配式 BIM 技术的应用增加了难度。

三是 BIM 技术的专业化人才较为缺乏。一方面是国内大部分工程师可能都会囿于传统的建筑设计理念而对 BIM 技术的应用产生排斥，降低了这一技术的使用应用效率。另一方面部分高校建筑专业的学生虽然思维更加灵活，但是由于相关专业课程设计地不合理，实训课程的缺少使得部分学生没有办法将教学内容与建筑实际相结合，制约了 BIM 技术的应用效果。再一方面，相关建筑企业同样也缺少 BIM 技术应用的培训学习活动，从而为装配式 BIM 技术的应用增加了难度。

四是 BIM 技术自身的应用限制。要想在最大程度上发挥出 BIM 技术的作用，就离不开相关 BIM 软件的支持，在这一过程中，相关单位不但要承担软件购买的费用，同时还要借

助培训活动来提升相关工作人员的操作水平。而这种时间周期长、花费成本较高的特点已经成为了当前 BIM 技术推广受限的首要因素。

4 提升装配式建筑 BIM 技术水平有效性策略

4.1 加强装配式建筑 BIM 技术的重视程度

加强对 BIM 技术的应用重视程度,是提升装配式建筑 BIM 技术水平的保障。基于此,就要求建筑过程中的各个主体都要意识到 BIM 技术应用的重要性。一方面,相关政府机构要制定相关的必要政策,来为这一技术的应用提供保障。同时在此基础上结合当地的建筑行业发展情况来引导建立相应的装配式建筑行业标准,以此来规范这一技术的发展,从而提升装配式 BIM 技术的发展质量。比如:浙江省出台的装配式建筑发展的通知。借助这种方式来为装配式 BIM 技术的应用助力,可以有效地为建筑目标的实现助力。

另一方面,相关建设单位以及设计、施工单位同样也要认识到装配式 BIM 技术对建筑行业发展过程的作用,借助多样化的方式来主动为其应用发展扫平障碍。一是建设主办单位应该积极推动 BIM 技术的实际应用,必要的时候甚至可以在招标投标的过程中借助合同的约束作用来引导迫使相关的施工企业将 BIM 技术融入到项目施工的全过程当中,以此来保证建筑施工的质量。二是对于设计单位以及施工单位而言,应该更加注重 BIM 技术应用的长远效益,而不能仅仅把眼前的利益所迷惑。要借助相应培训学习活动的开展来引导工作人员转变施工意识,引导员工不要被传统的建筑设计以及施工理念束缚住了手脚,以此为突破口来保证装配式 BIM 技术的应用效果。

4.2 组建专业化人才队伍

专业化的 BIM 人才是装配式建筑 BIM 技术应用的前提。因此,本文笔者会从以下几个层面入手来分析专业化 BIM 人才队伍组建的方式,从而为装配式建筑工程的顺利开展奠定基础。

一是相关高校应该将 BIM 技术这一学科的教学纳入到建筑行业相关专业课程体系当中,通过增加相应的课程教学,来帮助学生掌握基础知识。除此之外,还可以通过 BIM 技术

中心的组建以及相关软件的购买来为学生营造出良好的学习环境,帮助学生掌握知识。二是对于建筑行业企业而言,相关管理人员应该将 BIM 技术的应用纳入到人力资源管理培训体系当中,通过实地的培训来提升工作人员的意识以及 BIM 技术的应用能力,为日后的装配式建筑施工奠定基础。

4.3 构建 BIM 技术管理体系

将 BIM 技术应用到装配式建筑建设的全过程当中,构建相应的 BIM 技术管理体系,可以有效解决当前装配式建筑 BIM 技术应用障碍。一是要将 BIM 技术应用到施工过程模拟的过程当中,以此来帮助施工人员发现施工过程中的隐患,同时以此为基础来进行适当的优化调整,制定相应的施工计划,从而尽可能的避免出现建筑施工事故。除此之外,施工人员应该借助 BIM 技术的应用来统筹管理施工过程,通过可视化模型的构建来降低施工人员的施工难度。

二是要将 BIM 技术应用到材料管理的过程当中,借助数据分析来明确不同建筑过程中的原材料需求量,同时在此基础上构建材料采购信息表,然后开展采集工作,从而尽可能地避免出现材料资源浪费的现象。除此之外,借助 BIM 技术将施工过程中的材料消耗量与技术用量进行对比,为日后材料管理工作的开展奠定基础。

三是要将 BIM 技术应用到装配式建筑碰撞检测的过程当中。装配式建筑的关键环节就是将不同的零部件组装起来,而碰撞检测工作的开展可以有效的提升工程施工的质量。基于 BIM 技术来绘制的图纸同时有效的防止实际工程中各构件存在空间冲突,从而为工程的顺利开展奠定了基础,除此之外,基于 BIM 技术来制定的管线协调方案,可以在最大程度上帮助施工人员避开管道等基础设施,从而保证施工质量。

结语

充分发挥 BIM 技术在装配式建筑建设过程中的作用,不但可以有效地保证项目工程施工的质量,同时这也是信息化背景下促进建筑行业健康发展的有效举措。基于此,就要求建筑行业相关工作人员要从提升重视程度、组织专业人才队伍以及构建 BIM 技术管理体系三方面入手,来切实的提升装配式建筑 BIM 技术应用的质量,从而为高质量建筑体系的构建助力,为装配式建筑工程目标的实现奠定基础。

参考文献:

- [1] 陈永伟.装配式建筑 BIM 技术应用障碍与对策[J].住宅与房地产,2019(21):152+183.
- [2] 陈冉.装配式建筑 BIM 技术应用障碍与对策[J].佳木斯大学学报(自然科学版),2017,35(04):561-563+580.
- [3] 赵梓君,向奕萱.BIM 技术在装配式建筑施工中的应用[J].中国科技信息,2019(20):36-37.

作者简介:陆勇,1988-07,男,汉,江苏南通,大学本科,工程师职称,研究方向:建筑工程施工技术。

樊敏,1986-10,男,汉族,湖南衡阳,大学学历,高工职称,研究方向:房建施工管理。