

BIM技术在建筑工程资料管理中的运用

叶敬寒

江苏中汇岩土工程有限公司

摘要: 随着科学技术的不断发展和经济水平的不断提高,人们对建筑的使用要求大大提升,这导致了建筑工程必须提高自身的专业性和效率性。建筑工程资料涉及建筑工程中,从规划设计到竣工验收以及后续使用的整个过程,其资料数目庞大繁杂,传统的资料管理手段难以满足其准确性和时效性,影响了建筑工程效率。资料管理的信息化是大势所趋,BIM技术可以实现资料信息的快速搜索、信息优化、建模、实时控制和资料共享,让建筑工程资料管理工作的效率和质量大大提升,是建筑工程资料管理的未来发展方向。

关键词: BIM技术; 建筑工程; 资料管理; 运用

一、建筑工程资料管理中存在的问题

目前建筑工程资料管理过程中存在诸多问题,这也导致了建筑工程在竣工后很多工程资料缺失,给建筑企业的带来了负面影响。建筑工程资料管理主要存在以下问题。

(一) 建筑工程资料管理人员的意识比较淡薄

由于建筑工程所涉及的内容较多,如建筑工程施工前期的各种审批材料、建筑工程的设计资料、工程施工过程中各个环节的资料、工程的竣工验收资料等,这也使建筑工程资料的管理工作比较繁杂。如果建筑工程实施的过程中未能意识到工程资料管理的重要性,那么在建筑工程竣工后会给工程资料的管理带来很大的工作量,进而也会造成建筑工程完工后,有关单位很难向工程管理部门提供一套完整的建筑工程资料。

(二) 建筑工程资料的管理质量有待提高

建筑工程资料的管理质量有待提高,主要是指建筑工程实施过程中各个环节资料的完整性。例如在建筑工程施工过程中,某种原因造成了工程的变更,而在工程资料管理过程中,缺乏相应的说明材料或是更改后施工图纸的缺失,这将会给今后建筑工程成本预算会带来一定的困难;针对施工过程中整改安全隐患的通知,缺少相应的回复材料,缺少交接班记录及安全检查记录等,由此也会给建筑工程造成不良的影响。

(三) 人才的专业管理水平有待提高

随着科学技术的发展,建筑工程资料的管理模式也越来越倾向于信息化。工程资料的管理模式也在逐渐地发生变化,对专业性的要求更高,因此对建筑工程资料的管理人员要求也越来越高。然而建筑企业不注重工程资料的管理,缺乏专业的工程资料管理人员,有的甚至是兼职人员,这在一定程度上降低了对工程资料管理的质量。

二、建筑工程档案资料管理的重要性和必要性

完整的施工记录,可以让人一目了然的了解整个建筑项目的综合信息,是建筑工程价值体现以及后期维修的重要参考资料,同时也是建筑后期升值与改建的一手资料。在目前的建筑工程档案资料管理工作中,虽然涉及环节较多,管理内容烦琐,但只要各个部门引起对资料管理工作的重视,必然能改善目前建筑工程档案资料管理的现状。在工程档案资料管理过程中,除了要提高重视,还要寻找科学高效的管理办法。我国许多建筑企业都很重视工程档案资料的管理,但是档案资料管理方法仍待优化。

三、建筑工程资料管理中BIM技术的运用

(一) 施工准备阶段的运用

在施工准备阶段,建筑工程所需要的资料主要有业主提供的地理勘察文件、建筑设计方案、招投标文件、承包合同等资料,同时,施工方参与编制图纸会审记录和施工组织设计等工作,监理方要审核施工方的资质,并设计监理规划和实施方案。然后,使用BIM技术将2D的工程图纸转化为4D的BIM数据模型,让虚拟的建筑模型直观的呈现出来,形成立体的建筑图形,将建筑设计方案、材料参数、工程造价等信息资料储存在模型里,方便工程资料的直观化管理。在BIM系统中,建筑工程的各个参与者使用各自的账号对与自己相关联的资料信息进行实时的录入、审

核、更新、修改,实现了统一的资料管理,让建筑工程资料管理工作更加高效化、系统化,具有时效性。BIM技术构建的建筑模型可以对设计方案进行虚拟检查,通过各种测试计算出更加优良的设计方案,并进行实时的参数修改和复查审核。另一方面,可以使用BIM技术进行模拟施工,根据计算结果修改施工方案和材料配置,让施工得以实现最高效率的工作流程,大大提高了施工进度,减少了施工周期,同时降低了施工成本。

(二) 施工过程中的运用

在施工过程中,施工方要在BIM中录入材料、设备、工程变更方案、质量验收等大量的土木建设类的资料信息,监理方需要对这些信息进行审核并录入审批文件资料。在BIM数据模型中,这些资料都将通过资料在模型中的关联点进行有效地整合,通过时间信息和空间信息的坐标构建可以准确的调取相关的信息资料。工程的参与者在查询某项资料时,可以选中BIM模型中的相关部件,即可查询到该部件的详细参数、属性、造价、图纸、功能、责任方等相关数据,并通过计算得出具体的施工预算和施工流程,让施工过程更加直观、高效。同时,建筑工程的各参与者可以根据使用者的具体需求对建筑模型资料进行实时的更新、查询和下载,没有时间、地点和系统模式的差异所导致的信息不流通,实现了工程资料的资料共享和实时管理,提高了建筑工程资料管理的时效性和系统化。另一方面,BIM技术中的时间信息和空间信息都是系统所设定的参数,无法进行人为修改,这就有效地实现了对工程资料的监管和控制,提高了工程资料的准确性和真实性。

(三) 竣工验收阶段的运用

在BIM技术中,建筑工程的所有资料的录入、更新、修改和下载都有着详细的记录,所有的竣工报告、验收报告等文件和图纸都可以随时计算出来并为工程的各个参与方所查询、审核,BIM数据模型中的每一个部件都可以呈现出从设计阶段到竣工所有的资料数据,让工程资料的存档、查档等工作更加便捷、直观且精确高效,实现了对建筑工程资料管理的有效控制和资料共享,实现了工程档案的信息化管理,让工程资料的查询和使用更加方便快捷,有效地提高了资料的利用率。

(四) 及时收集施工技术资料、提高工作人员素质

在建筑工程施工过程中收集施工技术资料时,要重视资料收集的效率与质量,保证好资料的时效性。所以,在施工过程中应该设置足够的技术资料整理与管理人员,降低单个人的工作总量,使每位工作人员有充足的时间完成高质量的管理工作,提高资料收集效率,避免出现代管人员遗漏信息的问题。其次,建筑企业要重视施工技术资料管理人员专业素质的培养,为其提供进修机会或定期进行培训,或是在企业中开展讲座或宣讲会,鼓励员工之间进行互相交流与学习,促进资料管理工作人员综合素质的加强,打造高质量的资料管理队伍,促进工作质量与效率的提高,为建筑工程的有序进行提供保证。

结语

综上所述,建筑工程资料的管理和收集在项目工程建设中的重要性不言而喻,这项工作与整体的工程质量有着紧密的联系。相关的工作人员要提高责任心意识,提高对建筑资料管理工作的重视程度。如今,无论是房地产及建筑行业的发展还是整个社会的发展都对当前建筑企业的管理提出了更高的要求。对于建筑资料管理工作,要针对目前现有的问题,要进行及时的处理,确保建筑工程资料管理质量能够得到可靠的保障。另外,还要注意提高建筑企业自身的管理能力与管理人员的综合素质,建立并完善工程档案资料管理制度,不断提高工程档案的归档质量。

参考文献

- [1] 朱儒刚. 建筑工程竣工资料管理中存在的问题及其改进策略研究[J]. 建设监理, 2015(11): 49-53.
- [2] 邵亚萍. 论建筑工程技术资料的有效管理[J]. 工程技术研究, 2017(7): 151-152.