

分析 BIM 管理理念在建筑工程施工管理中的应用

许涛¹, 傅军杰²

1 南京久大置业有限公司 江苏 南京 210000; 2 南京金浦东部房地产开发有限公司 江苏 南京 210000

【摘要】在我国当代社会发展的过程中,很多不同的工程项目形式开始在中崛起,其中建筑工程的建设施工范围最大。对于建筑工程施工管理来说,很多新型的管理理念及技术形式开始风靡,BIM 管理理念就是其中的一种。BIM 管理理念是在当代社会发展的过程中开始兴起的一种管理理念,其在建筑工程施工管理中的应用能够有效提高综合经济效益的产生,还能够促进企业的整体发展,因此需要对其实际应用进行简要的探讨。

【关键词】BIM 管理; 建筑工程; 施工管理

前言

在人们的生活水平逐渐提高的当下,越来越多人开始注重建筑工程施工管理,主要是其关系到人们的生活环境,因此很多人开始关注现代建筑工程市场环境。BIM 管理理念在建筑工程施工管理中的应用能够有效改善建筑性能,减少实际建设施工中产生的问题,进一步提高管理效率。所以,在实际开展项目建设管理时,需要进一步提高 BIM 管理理念的应用效用,加大对工程项目建设的掌控程度。

1 BIM 在建筑工程管理中的意义

目前,很多城市及乡镇区域在发展的过程中取得了较大的进步,在建筑工程施工管理方面有了非常大的进展。建筑工程施工管理工作的实施能够在较大程度上提高人们的生活品质,但是还是需要以有效的施工管理形式作为基础依托。BIM 管理理念在很多工程项目建设当中都有不同程度的应用,主要是由于其优势较多,可以让相关的工作人员清晰地了解工程的结构及性能等,不断对其进行改善。对于建筑工程管理来说,其可以最大限度地对整体工作进行优化,还能够通过创新的理念对工程结构进行完善,加大工程项目的质量、进度、安全管理等效用。甚至可以说,BIM 管理理念在建筑工程施工管理中的应用尤为重要,其能够对工程建设施工中涉及到的较多信息进行详细的分析,在掌握更多数据的基础上提高项目建设实效性。

2 BIM 管理理念在建筑工程施工管理中的优势

2.1 可视化

可视化是 BIM 管理理念的基础特点及优势,其能够在建筑工程施工设计初期让设计人员对设计图纸进行可视化结构呈现,了解设计当中存在的问题。很多建筑工程项目在设计的过程中存在问题没有得到解决,在后期施工中就会产生施工变更问题,影响建筑工程的实际操作。BIM 的可视化能够通过 BIM 模型对工程整体结构进行呈现,利用模型对工程建设施工的内部结构进行模拟,充分展现工程整体设计方案,让有关的工作人员能够全面了解与掌握工程项目的实际建设情况,为后期工作的开展提供良好的依据。

2.2 协调性

对于任何一个工程项目建设施工管理来说,保持其协调性是整个工程不容忽视的环节。建筑工程项目在实际施工当中涉及到非常繁杂的内容,并且其对于工作人员的专业能力要求较高,一旦工作人员的协调性存在缺陷,就会产生较多的问题。BIM 管理理念的应用能够在工程项目建设管理人员能够负责自身的工作内容的前提下,对各种资源进行协调,保证不同资源之间的合理配置,提高资源利用率。另外,BIM 管理理念还能够实现人员之间的有效协调,对不同岗位的工作人员的内容进行有效协调,促进综合工作质量及实际成效的提高。

2.3 虚拟化

虚拟化是 BIM 管理形式独有的特点,其能够对工程项目建设施工还没有开展的内容进行虚拟展现,对于很多工作当中可能给会产生的诸多问题进行规避。在实际进行建筑工程施工管理工作时,实践活动的开展与工程设计经常会存在一定的差异。在利用 BIM 管理理念时,就能够通过虚拟化施工让工作人员掌握实际工作当中需要注意的环节,经过深入分析及探讨解决其中的众多问题。虚拟化的最大体现就是能够通过模拟建设保证施工进度,避免在施工中产生延误的现象。

3 BIM 管理理念在建筑工程施工管理中的应用

3.1 设计阶段

设计阶段工作的开展是建筑工程施工管理的要点,很多施工单位及建筑企业都会忽视设计阶段的工作,导致工程项目容易产生设计变更或者施工变更问题。在利用 BIM 管理理念开展工程设计工作时,其能够将建筑工程施工中的信息一体化,对整体内容进行合成,让工作人员能够及时获取与工程项目建设施工相关的复杂信息。在完成图纸设计工作之后,设计人员可以利用 BIM 管理理念结合具体的信息数据建立三维立体模型,呈现设计方案中的内容及形式。设计人员还能够利用 BIM 管理理念开展辅助设计,确定实际施工当中的各项施工形式。在这个阶段还能够开展模拟施工,在确定工程建设施工工期之后,就需要做好进度管理。在设计阶段当中就可以通过 BIM 解决其中存在的问题,加快施工进度,提高进度保障。

3.2 施工组织

施工组织是建筑工程施工管理的重要环节,其主要包括两项内容,第一,管理人员要做好施工现场的平面布置工作。在利用 BIM 管理理念时,管理人员能够利用 BIM 模型对现场的实际情况进行分析,做好规划布置,结合有关的工作内容及要求构建符合工程形式的模型,进一步对其进行完善。在现场布置当中,还可以利用 BIM 管理理念对施工中需要利用的施工材料、设备及人员等进行合理配置,实现现场明确分工。第二,完善施工方案。这主要需要利用 BIM 管理理念中的可视化及虚拟化对现场施工进行模拟,确保施工方案的有效性,不断对其进行优化。在利用 BIM 管理理念时,可以控制工程项目建设施工工艺及技术的重点,减少施工中产生的影响因素。同时,设计人员还需要与技术人员做好技术交底工作,利用 BIM 建立交流平台,加强施工方案的实效性。

3.3 施工阶段

施工阶段是整体项目建设施工管理中涉及最多内容的环节,在利用 BIM 管理理念时,需要合理控制施工进度,对建筑模型及造价信息等进行整合,促使整体建设施工能够得到更加有效的掌控。施工人员及管理人员在实施 BIM 施工管理时,可以构建三维立体模型对工作当中可能产生的问题进行分析,确保在相应的时间内可以完成施工任务,还能够对施工控制进度进行有效的管理。整体施工最重要的就是控制施工质量,同时还需要做好资源管理工作。BIM 管理理念可以应用移动终端系统对整体工作内容进行

优化调节,在实际施工的基础上规范施工方案,从 BIM 模型及有关的系统当中得到模型信息,提高施工数据信息的真实性及准确性。在利用 BIM 管理理念实施资源管理工作时,可以避免产生材料短缺或者过剩的情况,同时实现安全、文明施工,对整体建设施工进行统一安排与管理。

3.4 运营阶段

在完成建筑工程施工之后,就需要将工程项目投入到运营当中,在利用 BIM 管理理念时,能够对项目的建设成本进行合理管控,促使综合运营效果有所提升。项目运营在前期工作当中也需要进行完善,在前期运营时,管理人员要对施工中需要利用的施工成本进行合理管控,根本建筑施工的材料、设备等成本进行科学估算,提高对整个项目成本的有效控制。在利用 BIM 管理理念时,管理人员可以对施工预算进行分析,结合实际建设施工情况做好汇总分析,找到其中比预算更高的部分进行细致了解,以此提高工程项目整体管理水平。在后期运营当中,则可以利用 BIM 系统完善项目竣工验收,在确保无误之后再项目投入到实际运营当中,提高 BIM 管理理念的实质性效果。

4 结束语

BIM 管理理念在建筑工程施工管理中的应用能够体现较多的优势,管理人员需要掌握这种管理形式的要点,凸显其综合效果。施工单位要确保在每个阶段的工作当中都能够贯穿新型管理形式,做好协调工作,促进企业及单位的综合发展。

【参考文献】

- [1] 曾巨良. BIM 技术在建筑设计、项目施工及管理中的应用[J]. 中国战略新兴产业, 2017(12X):89-89.
- [2] 杨震波, 张振. BIM 和 RFID 在施工安全管理中的集成应用研究[J]. 建筑工程技术与设计, 2017(11):00082-00082.
- [3] 张全, 王梦洋. 浅谈 BIM 技术在建筑工程施工管理中的应用管窥[J]. 建筑与装饰, 2019(2).
- [4] 张立新. 建筑工程施工进度预测与管理中 BIM 技术的应用分析[J]. 建筑与装饰, 2019(7):102-102.