

基于 BIM 的新建房屋建筑设施管理

谭耀棠

(广东钧信建设管理有限公司, 广东 佛山 528100)

摘要:为解决 BIM 新建房屋建筑设施管理存在的问题,满足人们日益增长的住房需求,促进房屋建筑工程领域的整体发展,本文对 BIM 的新建房屋建筑设施的管理进行了深入的研究,以为相关的工作人员提供参考。

关键词:BIM;新建房屋建筑;设施管理

中图分类号:TU71

文献标识码:A

文章编号:1004-7344(2022)35-0004-03

1 新建房屋建筑设施管理的内容

在新建房屋建筑设施进行管理的过程中,所涉及的内容是非常丰富的,其中包括用户管理、空间管理以及财务管理和运行管理。在对用户进行管理的过程中,需要询问用户的感受、使用者的满意度以及使用者的参与等等;在对空间进行管理的时候,主要是把重点放在对空间利用、空间分布以及内部设计和配套设备进行管理上;在对财务进行管理的时候,主要是把重点放在设施的购进、出租的回收以及拆除重建等和财务关系比较密切的方面;在对运行进行管理的时候,主要是对新建房屋的建筑物与构造物、建筑设备以及建筑环境进行管理^[1]。图 1 为建筑智慧建造。



图 1 建筑智慧建造

2 BIM 技术概述

BIM 是近年来新兴的一种技术,主要是将其运用于工程的设计、建造以及运营和维护等阶段的管理工作上,BIM 是一种数据化的工具。BIM 能够对工程的数据化以及信息化进行构建,形成一个模型,与此同时在对工程建设的过程中,BIM 能够对工程的数据信息进行

传递与共享,这样一来就能够减轻工作人员以及技术人员的工作压力,将建筑工程管理的整体效率提升上来,同时也能够在一定程度上节约成本,保证工程的质量,建筑信息管理中的应用如图 2 所示。

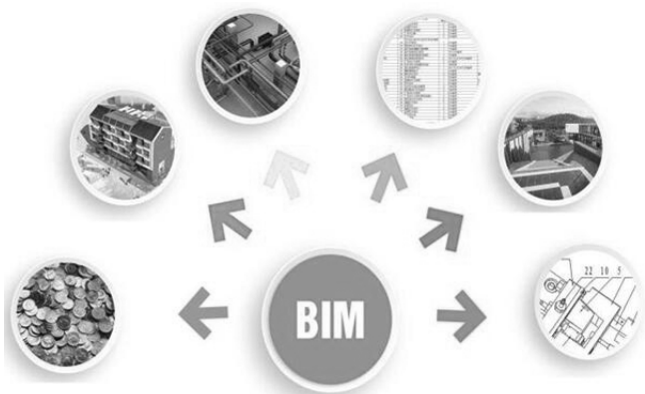


图 2 建筑信息管理中的应用

3 BIM 技术在新建房屋建筑设施管理中的必要性

在对新建房屋的建筑设施进行管理的时候,信息的移交问题以及需要处理的新数据的问题都需要由 BIM 技术在对其进行处理。当今,有很多企业的移交数据的工作的效率是比较低的,导致这样的原因的是在搜集相关的设施信息的时候,兼容性以及数据的形式不一致导致的。将相关的数据移交完后,将数据的形式统一起来会消耗大量的时间,使得设施管理的工作效率比较低。另外,因为建筑行业的不断发展,建筑的设施也在随之发生着变化,在这个过程当中,会有很多的设备信息数据产生出来。之前的仅仅是依靠人工操作的新数据的变更有着比较大的随意性,而且在对这些

新的数据进行输入的过程当中会出现数据误差,进而能够在很大程度上把设施管理的效率降低。BIM 技术能够对工程构建一个虚拟的三维模型,利用虚拟化以及数字化的技术,为工程的建设以及设备的管理提供一个完整的信息库,对相关的数据进行形式上的统一,对相关的信息数据进行实时的更新,进而提高新建房屋建筑工程设施管理工作的效率,为此也能够提供充分的技术上的支持。由此可见,在新建房屋建筑设施管理当中运用 BIM 技术是非常必要的^[2]。

4 新建房屋建筑设施管理信息的问题

4.1 设施管理信息移交

在对新建房屋建筑进行施工的时候,相关的企业要标注对应信息,这样可以使得客户更好的了解到施工的相关信息以及自己房屋建筑的基本过程,确保详细信息能够让业主获取到。然而,有很多企业不能够收集完善的信息,更不能够做到信息良好的存档,甚至有些企业在信息的兼容性以及数据的存在形式方面有着比较严重的问题,这就会在移交信息的时候出现问题。还有一些不正规的企业不能够对相关的信息进行完整的存储,业主不能够得到自家房屋的建筑信息,这就会使得业主不相信建筑的安全性能。另外,有些企业收集到的信息以及数据和建筑设施的信息难以核对,不能够满足实时共享的要求,甚至会存在收集假信息的行为,致使信息移交的时候出现较多的问题^[3]。图 3 为建筑工程管理系统平台技术方案。

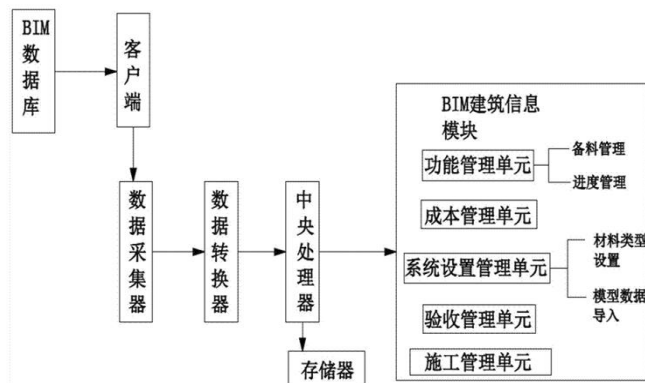


图 3 建筑工程管理系统平台技术方案

4.2 新数据处理

近年来,随着经济的不断发展,建筑设施也在愈加完善,在这样的环境背景下,相关的企业单位就需要修改之前存储的设施管理信息,如果不对其进行及时的修改,在对相关的信息进行处理的时候就会出现新问题。因此管理人员需要结合实际情况对之前存储的文

档以及相关的信息数据进行重新修改,信息的修改量会越来越大,因此随意性也就会变大,信息的准确性就会降低,越来越远离实际,而且其中的信息是非常多的,如果随意对其进行修改就会导致信息的失真,工作人员的工作也会变得复杂。但是之前的信息数据已经不能够对数据处理的相关要求进行满足,就需要由现代信息新技术来替代,这样就能够很大程度上增加信息输入的准确性。促进新建房屋建筑设施管理正常有序开展^[4]。

5 新建房屋建筑设施管理中 BIM 的具体应用

BIM 技术在新建房屋建筑设施管理中的应用主要是体现在不同的管理内容的应用以及数据的交互上。

5.1 用户管理

在对新建房屋建筑设施进行管理的时候,在对用户进行管理的时候,主要是了解相关用户对新建房屋的需求以及对房屋的一个反馈,在此基础上也会对房屋运营阶段的一些相关的数据进行处理。BIM 既是对客户进行服务的一项先进科技技术,也能够服务于相关的管理人员。其突出的特点就是能够利用三维数据模型来协调以及调动相关的工作人员,进而促进对建筑设施的管理。

5.2 空间管理

在新建房屋建筑设施管理当中,空间管理主要是对新建房屋的建筑结构有一个基本的了解。新建房屋在空间上以及一些建筑设施上的管理主要是依靠 BIM 技术当中的移交文件的功能;再就是要结合实际情况对新建房屋在空间上的利用进行规划。对空间的管理工作是一项重点内容,根据 BIM 技术能够将新建房屋的基本概况展现出来,使得业主或者是使用者了解到自己房屋的基本户型,能够为其设施提供一定得参考。BIM 技术可以将新建房屋的空间信息数据通过信息移交的方式传递到业主或者使用者手中,降低使用的难度,帮助他们更好的利用新建房屋的空间,能够对各类设备设施进行合理布置,提升空间利用率^[5]。

5.3 财务管理

财务上的管理主要是对相关人员的信息、建筑的概况以及建筑的平常的收入以及支出信息。相关的管理人员的信息主要是来自后期的设施运行过程中进行输入的;建筑的概况主要是将重点放在新建房屋不动产经营信息上,来自于决策阶段移交的文件上;平常的收入以及支出数据主要是来自于建筑运营过程当中的

信息录入。新建房屋建筑建设整个周期都离不开财务信息，因此业主层的 BIM 模型需要保证从决策到经营的各种数据的随时更新上，进而使业主能够更好的掌握建筑设施的财务状况。在建筑运行的过程当中，会产生各种各样的收入或者是支出，就像是建筑损耗以及设备折旧等，这些可以利用 BIM 模型存储的全部设备的属性信息，同时随时的更新相关的信息，这样才能方便业主或使用者对财务进行管理。

5.4 运行管理

运行管理主要是对建筑外的设施、环境以及设备进行的管理，可以将相关的信息分为两部分，分别是新生数据以及进行移交之前的数据。在这其中，移交之前的数据包含了各种各样设施的基本信息、供应商的信息以及整体建筑设备的部署情况，除此之外还有建筑性能的预防性维护、对故障进行维修、升级以及对其进行更换和设备故障的抢修等等。在 BIM 模型当中，能够根据 BIM 的特有的参数化的特征为各种各样的设施设备的运维管理与数据更新提供信息支持。除此之外，能够根据 BIM 关联性的特征，对各个设施设备的一些传统的数据以及位置上的数据进行相互关联，这样能够在一定程度上避免相关信息的重复录入，将信息的录入以及管理的效率提升上来。对此需要特别说明的是，利用 BIM 的三维模型可视化的特征，能够为业主以及使用者提供建筑内的设施空间视图，能够方便用户对各类设备设施的位置有一个更加明确的了解，以此来发现各种设施是否存在设备问题或者故障，真真正正的提高设施设备的预防性维护的效果^[9]。图 4 为建筑设施运维管理系统。

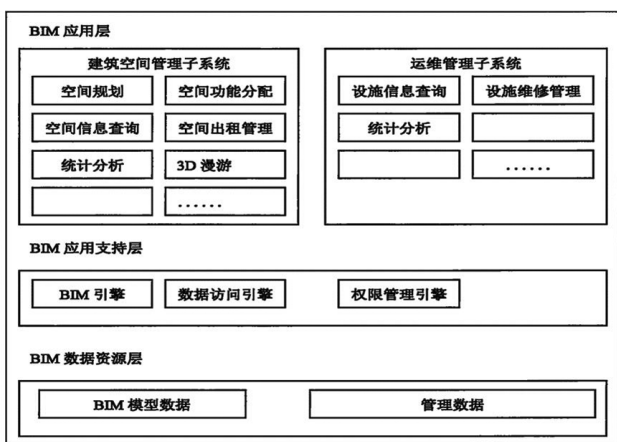


图 4 建筑设施运维管理系统

5.5 数据交互

当前，使用最为普遍的工程数据标准是 IFC, IBM

技术运用于设施管理工作中的一个特点就是 IFC 与可标记扩展语言 XML 相结合，这通过共各种各样的应用程序接口能够把相关的数据转化成统一的 XML 格式，进而保证移交的数据形式的格式是统一的，进一步提高各种数据的处理以及分析的效率。除此之外，IFCXML 的应用能够对 BIM 模型进行轻量化的处理，通过对各种各样的设备信息所传达的信息量进行相应的压缩，进一步提升数据相互传输以及数据之间交互的效率^[7]。

6 结语

总而言之，在新建房屋建筑设施管理上，BIM 技术能够将其优势发挥到极致。BIM 技术能够对新建房屋建筑设施管理的内容有一个比较全面的说明，因此在对新建房屋建筑设施进行管理的时候利用 BIM 技术能够在很大程度上促进建筑行业的健康发展。本文主要对 BIM 技术在新建房屋建筑设施管理上的应用进行了深入的探讨。尽管 BIM 技术已经有了比较广泛的应用，但仍旧存在较多的问题，其中包括数据交互上的问题以及数据处理上的问题。如果想要利用 BIM 技术提高建筑设施管理的效率，需要对设施管理的各个方面的管理进行效率提升，以促进建筑行业稳定健康发展。

参考文献

- [1] 王海龙,刘永睿,刘明东,等. BIM 在建筑行业的应用现状及发展对策研究[J].科学技术创新,2018(1):140-141.
- [2] 宋跃荣.基于 BIM 技术的建筑施工管理应用研究[J].工程技术研究,2017(2):150-151.
- [3] 陈少伟,陈剑佳,焦柯.基于 Revit 的 BIM 正向设计软硬件配置建议[J].土木工程信息技术,2018,10(5):99-103.
- [4] 孙明伟.对建筑工程施工安全管理的几点思考[J].农村经济与科技,2017,28(6):52,54.
- [5] 彭小虎.基于 BIM 技术的水利水电工程建设研究[J].工程技术研究,2016(5):176,178.
- [6] 许广喜.土木工程施工安全管理中 BIM 技术的应用[J].住宅与房地产,2018(12):176.
- [7] 李文春.探讨 BIM 技术在建筑工程建设中的应用[J].水利建设与管理,2018,38(10):37-40.

作者简介:谭耀棠(1979—),男,汉族,广东佛山人,本科,工程师,主要从事建设工程项目管理工作。