

# BIM 技术在项目管理中的应用分析

俞秀萍

同创工程设计有限公司

DOI:10.32629/bd.v4i3.3157

**[摘要]** BIM是将建筑物的信息模型与建筑工程管理行为模型进行组合,可以在一定范围内模拟实际的建筑工程建设行为,其是在运用三维技术的基础上,整合了各种与建筑项目相关信息的一种工程数据模型。基于此,本文概述BIM技术,阐述了项目管理中的BIM技术应用特征,对项目管理中的BIM技术应用进行了探讨分析。

**[关键词]** BIM技术; 项目管理; 应用; 特征; 要点

## 1 BIM 技术的概述

BIM技术是一门借助计算机技术、网络传播技术和信息处理技术。其依附于三维立体模型,通过直观方式实现了造价实时与动态变化的透明化,使得工程造价信息获取更加高效与精准,对提升建筑工程造价信息化水平与管理水平具有重大作用。而BIM技术以动态可视、实时更新、共享、互检等一系列特点在建筑工程造价管理中的应用逐步得到从业人员的青睐。BIM技术是通过在计算机中建立虚拟的工程三维模型,同时利用数字化技术,为这个模型提供完整的工程信息库。

## 2 项目管理中的 BIM 技术应用特征

### 2.1 可视化特征

传统建筑设计中,一般者采用平面图纸进行参考,但是平面图纸不具备立体的直观效果,这个图纸是设计人员想象出来的效果,在实际的操作中,很容易造成建筑物遗漏,对一些具有重要功能的建筑,如果遗漏,就导致不得不重新进行施工,这不仅会造成严重的经济损失,还会延长建筑工程的施工周期,很大程度上降低施工的效率。如果适当的应用BIM技术,它的可视功能中三维四维空间甚至更多维数空间,都可以把建筑物结构功能进行数字化表达,把一个真实的建筑模型用模拟的方式展现在人们的面前,这样就可以看出是否有遗漏或者多余的建筑。

### 2.2 协同性特征

通常项目工程牵涉的部门很多,各部门之间的沟通就显得很重要,BIM技术能够实现各部门之间的沟通,这也就是它的协同性,这对项目顺利进行起到了很重要的作用。还有就是在建筑工程中,每个部门对于项目技术的参数理解程度都是不一样,如果在施工中没有很好地进行沟通,草草了事,很容易使施工出现事故,这样就会严重影响项目的进展,对相关部门的信誉也会有一定的影响。因此在项目施工之前做好沟通,就能达到共赢的效果,BIM技术能够把每个部门的意见进行汇总和分析,可以利用计算机进行模拟施工,这样不仅避开了不必要的事故,更能及时的发现问题,做好各部门的协调和沟通。

### 2.3 模拟性特征

BIM的模拟性质的就是它不但能够模拟设计阶段对建筑物模型的模拟,利用多维视觉进行直观的表现出来,还可以在项目施工过程中,对每个施工工序的施工进行模拟,它可以对整个施工项目从设计到完工的整个过程进行直观的模拟。在建筑物设计阶段中,BIM可以根据建筑物每个部分的特性进行模拟,例如对节能的模拟,发生突发事件时人员如何疏散进行模拟,建筑物方位接受阳光光照的模拟等等。

## 3 项目管理中的 BIM 技术应用分析

### 3.1 项目设计阶段管理中的BIM技术应用

其主要是通过三维模型的应用能够有效优化土建设备各专业建模,对模型中的碰撞点,利用碰撞检查功能进行整合与查找,对专业之间的冲突与碰撞进行重点检测,以使存在的问题可以及时发现,并做好相关报告,及时向技术人员做出反馈,使深化设计效率很大程度上得到了提高。比如BIM技术在形体设计及建造中的应用。

### 3.2 项目施工准备阶段管理中的BIM技术应用要点

(1) 现场平面布置。BIM技术的应用能够为现场平面布置提供一个良好的途径,建筑模型与场地的模型创建以后,需要对现场进行模拟,以制定出可视施工方案方便组织编制与现场布置。

(2) 施工方案与施工工艺的模拟。BIM技术能够模拟出多种施工方案,例如土方工程、钢结构工程等。BIM技术可以在施工之前就能够对各个施工工艺做出展示,以展示出新工艺、技术和复杂节点的尺寸,最大程度上避免因主观因素给施工造成的误解。

### 3.3 项目施工阶段管理中的BIM技术应用要点

(1) 质量管理。BIM技术中的模型信息浏览与输入可以通过移动终端为土建、机电等工作人员及时、高效地展示出来,以提高信息的通达度和有效性,进而使施工质量管理效率得到提高。

(2) 进度管理。通过建立3D模型,以工程图纸及相关文件为依据,以达到模型构建信息的准确与完整的目的,同时将模型中的CAD图纸与作业面建立关联,以支持工程施工进度管理。

(3) 成本管理。BIM技术管理以BIM技术为依据,根据对施工环境的掌握,建立出人才机成本管理数据库,以快速准确地提取出施工材料、人工、机械设备所涉及的成本清单,更好地支持工程项目工程量的提取、成本预算调整及成本分析。

## 4 结束语

综上所述,项目工程既要满足人们对环境的需求,又要满足项目的实用功能指标。所以通过借助BIM技术,可以打破传统工程建设的不可协调性,进而实现项目管理的可模拟性,从而保障建筑工程建设的顺利实施。

## [参考文献]

- [1] 吴蓓. BIM技术在工程管理中的应用价值探析[J]. 住宅与房地产, 2018(24):152.
- [2] 赖一飞, 覃冰洁. BIM技术优化工程项目合同管理[J]. 项目管理评论, 2018(04):56-59.
- [3] 杜日建, 赵灵敏. 基于BIM的工程项目管理系统及其应用[J]. 科学技术创新, 2018(19):128-129.