

“互联网 + BIM 技术”信息化管理 在工程项目管理中的应用

杨镇羽

(盐城市亭湖区水旱灾害防御调度指挥中心, 江苏 盐城 224000)

摘 要 通过使用三维技术, BIM 技术可以将工程实体构建成为多维度化的工程数据模型, 这一模型的出现有助于施工人员开展工程大数据计算以及工程技术相关分析, 尤其是将 BIM 技术与互联网进行结合之后, 能够更好地有利于大型工程的分析, 将海量的数据与可视化工程进行结合, 这对于工程来说将会产生重大的影响与帮助, 带领建筑行业真正迈入大数据时代当中。

关键词 互联网 + BIM 技术 信息化管理 三维技术

中图分类号: TN919; TU71

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2022)04-0028-03

在新时代发展的过程中, 未来对于项目管理过程中信息管理要求就是需要各方全程参与其中, 开展平等的沟通与交流, 同时项目开展的过程中也需要重视信息管理工作, 主要目的在于让信息工作更加精细化与条理化, 同时这一技术使用的目的还在于让各方信息可以达成贡献。除此之外, 项目早期的信息管理工作不仅仅需要建设, 同时也需要支持信息管理扩展工作的开展, 保证项目后期运营水平与运营质量。

1 现代化项目管理思路

针对于政府投资项目当中业主和企业的两方面需求, 未来可以使用 BIM 技术来建设建筑信息模型, 通过互联网技术来公开双方需求与信息, 从而在双方都可以接受的范围当中解决问题。BIM 建筑信息模型作为一个公共信息平台, 主要涉及到了投资、采购、建造、营运几方面内容, 因此在促进了各方信息传递的同时, 这一工作的出现还显著的降低了建筑成本与相关技术风险的存在。在工程项目管理过程中, BIM 信息技术的使用还能够引入更加有效的管理方式以及相关技术, 从而实现有效控制项目建设与项目运营工作, 缩短整体项目建设周期, 降低项目运营成本, 同时这一技术的使用也让资产负债率得到了控制。可以说这一技术的使用极大地降低了项目投资带来的风险, 进而也通过这一技术更好地维护了国家利益和企业利益^[1]。

1.1 利用“互联网 + BIM 技术 + 全过程”项目管理平台展开项目管理

合理的项目管理主要依靠信息系统结构与维护工作, 同时通过对于现有的项目管理信息进行构建, 能

够更好地提升项目管理整体能力与相关水平。信息系统的集成帮助让信息管理标准化、规范化、通用化水平得到了更好的提升。而从现场设计管理工作来说, 信息系统集成需要站在系统与工程两方面基础上进行开展, 尤其是需要将相关业务处理系统、决策系统、办公系统集成到项目管理系统当中, 同时在这一过程中也需要使用互联网、BIM、全施工流程管理进行集成, 从而深化项目管理整体信息系统水平^[2]。

1.2 委托咨询机构协助业主建设全生命周期管理

在未来发展的过程中, 总包单位承担的工作任务非常重, 总包单位需要积极建立与分包单位之间的联系, 从而实现总包单位对分包单位的管理与问题的解决处理。

1.2.1 目标引领

在有了共同目标的情况下, 整体承包商的项目还需要为每个分包商制定出管理目标, 同时也需要制定出评估方式。同时, 项目管理还需要注意与项目管理部门和人员一起制定出量化、评估、考核的金额分解指标, 从而更好地方便每个职位的员工拥有共同合同责任与合同指标^[3]。

1.2.2 策划先行

在合同的一般管理工作当中, 需要详细计划项目实施、业务、资金、技术、环保节能建设等方面的工作, 这些工作的使用能够更好地保障项目的成功。同时在这一过程中还需要注意不断的创新管理方式, 同时适应不断变化的项目环境来始终保持最佳的项目管理质量。



图 1 BIM 技术开展施工管理实际流程

1.2.3 计划推动

对施工项目进行管理的关键在于对合同的子项目进行分析，其中专业与业务是主要的关注对象，只有构建一个通用的分阶段和专业的计划系统，才能够起到最佳的管理效果。在推动计划的过程中，需要及时地开展数据分析与资源汇总，同时也需要对环境进行评估，进而保证计划的顺利实施，提升工程运行效率与整体方向的准确度^[4]。

1.2.4 总结为重

总承包商不仅仅需要对自己的管理水平进行分析，同时也需要评估分包商拥有的利益和整体损失，对于业主和监督人员的意见与建议也需要及时采纳，有针对性地使用对应措施，避免出现一些问题与错误，提升应对能力与管理水平。

2 基于“互联网+BIM 技术”系统项目管理应用

在这一工作开展的过程中，主要的工作方向就是提供前期立项信息管理阶段、后设计阶段、招投标阶段、项目施工阶段、竣工阶段五个阶段的工程咨询管理工作。未来通过 BIM 技术的管控，能够更好地完成专业化与集成化的全过程项目管理工作^[5]。

针对于工程项目当中的决策与设计工作，需要招

标、施工过程、竣工等等阶段以及参与方将自己的工作进行分析与思考。在整个项目管理当中，还需要注意互联网技术以及 BIM 技术的使用时机，主要目的就是加强对于项目管理的相关控制。通过 BIM 可视化、模拟分析、项目验证等等机制的应用，能够更好地改进项目管理工作水平，提升企业信息管理、工程项目管理水平，实现对项目的控制与管控。

通过对整个过程控制的完善以及整个工作流程和交付成果的分析，能够了解全过程项目管理脉络，使用“互联网+BIM 技术+总控管理”作为主要技术手段，通过模型与数据之间的角度来开展项目动态策划、实施、检查、处理、总控管理等等，这能够展示出工程项目不同阶段、不同处理方、不同专业、不同深度的工作成果与整体数据，从而形成一个更加全面的实时数据展示管理平台^[6]。

3 项目总控管理各阶段、各参与方的工作

3.1 前期策划阶段

首先，针对于业主和总控方相关工作来说，在工作的过程中需要制定出 BIM 技术在项目管理当中的主要方向，从而更好地明确总控管理组织结构与实际管理方式，同时在这一过程中也需要明确各个阶段与各

个参与方使用 BIM 技术的实际方向和实际成果交付方式。同时,业主和总控方还需要制定出 BIM 协同平台,通过网络等等信息技术来引导多方使用 BIM 技术来进行实时管理。

其次,针对于设计与咨询方来说,主要的工作是制定出在设计阶段的 BIM 技术使用方案,主要的目的在于能够开展出设计方案定型方式,尤其是在这一过程中需要出具方案模型,初步设计模型以及估算、概算,等到初步设计通过之后,就能够开展施工图与限额设计整体控制工作。

最后,政府监管的主要监管工作为通过建设、规划、财政等等对项目进行管理,而这一工作主要是从项目立项开始。对于参与项目的监管报备工作来说,其中主要包括项目方案设计、模型、造价控制等等方面的监管与控制^[7]。

3.2 规划设计阶段

对于业主和总控方来说,在规划设计阶段主要的工作就是对 BIM 技术的监控与管理,明确 BIM 技术的实际使用方式与使用方法。

对于设计方、咨询方来说,在这一阶段的工作比较繁重:

首先,设计方需要根据双方合同规定来开展施工图设计与 BIM 模型设计,在实施的过程中则是需要开展与设计相关 BIM 技术实际使用。

其次,在这一过程中,设计方与咨询方需要彼此配合,结合实际情况来开展限额设计。

最后,在实际设计的过程中需要根据已经明确的 BIM 模型、工程量来进行招标控制价编制。

对于政府监管工作来说,在这一阶段需要引导各个部门参与到项目设计当中,同时需要对招投标阶段进行实际监管,这一过程中的监管工作包括图纸审核、项目模型审核、造价控制等等(图 1 为 BIM 技术开展施工管理的实际方式与具体流程)。

3.3 施工竣工阶段

在这一阶段,业主与总控方的工作在于能够根据 BIM 技术的实施方案进行前期准备,通过互联网技术与 BIM 技术的使用来对施工阶段进行总控管理工作。设计、咨询、施工、监理等等参与方的主要工作则是需要根据合约来实施 BIM 技术的应用,同时在这一过程中需要将应用成果转化成为信息,在平台上完成上传、下载等工作,进而达成全过程信息精细化、透明化、透明化等工作。而政府监管的相关工作则是相关部门需要参与到监管部门当中,其中包括质量安

全监控、项目决算、项目后期评价、指标大数据积累等方面的监管工作。可以说通过 BIM 技术,能够极大地提升对工程项目信息的管理水平与管理能力,施工竣工阶段可以通过 BIM 快速计算出各个项目实际工程量,而工程师则是可以通过模型来合理地制定出工程项目整体控制价格。除此之外,通过对模型分析还能够解决在设计当中出现的冲突问题,进而减少施工设计过程中出现变更的情况。通过 BIM 技术携带的数据库工作,还能够实现数据信息的共享等等。站在这一角度上进行分析可以发现,BIM 技术在现代化的工程项目管理应用当中拥有非常大的优势和作用,能够帮助各个项目施工管理水平效率得到提升与增长。施工竣工阶段非常关键,使用 BIM 技术可以极大地降低工作人员的工作量,完成竣工之后的审核等工作。

4 结语

总而言之,BIM 技术的出现为现代化工程项目管理带来了一定的好处,这成功地解决了以往工程项目管理存在的不足与问题。而通过三维立体模型的使用,能够将工程施工进度、施工造价、建筑质量等等信息直观地进行展现。而通过 BIM 技术的使用,能够让工程管理水平与管理效率得到更好的提升,在建筑行业工程管理当中,BIM 技术必不可少,其是建筑行业发展的关键因素,未来需要使用更多合适的技术水平来让建筑项目管理水平得到更好的提升。

参考文献:

- [1] 张坤杰,张利旺,张亮,等.BIM 技术在深基坑工程项目管理中的应用研究[J]. 砖瓦,2021(09):77-78.
- [2] 姚艳芳,姚轶凡.BIM 技术在建筑工程项目管理中的应用探析[J]. 散装水泥,2021(04):75-77.
- [3] 王志.BIM 技术在轨道交通工程项目群管理中的应用探索[J]. 智能建筑与智慧城市,2021(07):163-164.
- [4] 薛强.BIM 技术在医院工程项目管理中的应用[J]. 建设监理,2021(04):19-21,24.
- [5] 陆小进.建筑工程项目管理中 BIM 技术的融合与应用[J]. 居舍,2021(11):118-119.
- [6] 赵培莉.BIM 技术在装配式建筑工程项目全寿命周期成本管理中的应用研究[J]. 四川水泥,2021(04):208-209.
- [7] 吴铄滨.BIM 技术在建筑工程项目管理中的应用分析[J]. 福建建筑,2021(04):102-104.