基于工程管理信息化与 BIM 技术应用分析

武洪艳

天津天科工程管理有限公司

DOI:10.32629/btr.v2i5.2151

[摘要] 整个大型社区的大规模建设在中国来说固定资产投资数量呈两位数增长,新城市建设项目在建设应符合绿色建筑标准等的国家要求。如何在中国建筑管理领域必须解决如此庞大的投资管理科学合理问题。本文将对工程管理的相关内容进行分析,详细分析信息化技术和 BIM 技术在工程管理中的应用,希望对建筑企业及有关部门有所帮助,为我国经济发展贡献力量。

[关键词] 工程管理信息化; BIM 技术; 应用

引言

资源的合理利用,方案的决策,技术的规划,监测和组织协调是每个项目管理存在的真正意义,在项目运营过程中,必须具有系统性、全面性的工程管理特点,将这些信息可以整合到一起应用,其实质和优势分为以下几个方面:公共服务和整个项目的设计建设需运营管理和统一运作,创新渗透项目流程,及时做到调整和完善管理方法,最后检查系统信息与单位需求是否一致,实现组织之间的隐性协议,实时跨部门、企业及行业共享信息。

1 工程管理信息化的特点

在工程的实际应用中,工程管理信息与机构信息之间在实际操作之间存在着很多的差异,充分调动外部资源是企业信息的特征,组织间的实施方式是工程管理信息的特征,尽管这两者信息特征都是信息方法,但是当面对现有的资源时,可以很快发现两者信息特征之间存在差异,其中关于通信系统之间关系是机构信息的重点,以及工程管理的信息,对于管理来说就是跨机构协调信息。并了解其他需求是资源的收集和整理,针对这些资源给予总结,实现可行的方案,对于跨组织规划项目中的工程管理信息,实施部门应把时间段,地理区域考虑进去,监管部门与各部门必须存在信息交流。

在现代信息技术的支持下,现代工程管理可以转化为现实,工程项目技术的进步加强了我国工程信息系统的发展,而从工程建筑技术角度看,工程管理信息在建筑中没有说是特定的技术都是随时可用的,工程信息学的进步体现在企业完善的步骤和技术的进步,而且,充分利用一切手段来实现合理资源配置和规划,在工程管理项目中提取和整合所有内外资源,使工程管理系统在行业中有更强的竞争力。

2 基于 BIM 技术的工程项目信息管理模式

大多数传统的信息管理模式是分开实施的,各单位在信息交流的部分没有过多的沟通和共享,以及构建项目所需的更多信息和数据。在这个分开实施的过程中,会出现信息数据丢失和不完善的数据信息及数据重复等问题,严重影响信息交换的效率,使得项目建设无法进行全面的考虑,极大地影响项目施工的进度,同时在资金部分也是一种严

重浪费。但是,基于 BIM 的信息管理可以实现全局控制,通过建立信息共享平台,同时加强各管理部门的管理者,在管理期间多用沟通方法来解决实质上的问题,利用现有的资源增强项目决策和规划设计,体现项目的合理性和可行性。同时,BIM 技术的实施确保了信息的及时全面收集和分析,信息的完整性和一致性必须增强了信息与数据之间的联系,及时实现信息的快速传达,并通过实时信息交换提供更多数据支持,开展更多的业务管理项目,达到管理者的管理目的与目标。

打破了传统管理中的约束体现在了 BIM 的信息管理状态,从而认识到信息要素,关键对项目管理的指标和专业方面做了综合处理,更好地实现项目建设过程中的目标和所有有效资源处理的效率。在建设项目流程的整合过程中,这四个部分被整合到决策,设计,建设和运营中,关键的指标在建设中还包施工的安全性,工程的质量,工程的周期,各方面的性能和建设模型等各个方面,在我国组织的整合中,政府和业主都与建设管理和项目挂钩,国家制定的相关政策要做到及时了解和执行,在建设项目过程中,一定要明确建设目标和项目价值对工程建设有绝大的影响力度。

BIM 是使用基于计算机的多维模型来创建数据库,在整个工程生命周期中提供足够的数据支持、技术比较及优选。基于 BIM 的工程信息模型在信息集成模型中的作用大体归纳为以下三点:(1)打破传统意义上的信息传递方式、交换界限与提取深度。主要使用计算机网络实现跨不同阶段及不同部门,关键指标、机构和专业的信息传递和共享是 BIM 的信息管理模型,BIM 的信息不再局限于传统的数据传输媒体,帮助相关人员及时快速地了解项目细节及存在问题,使信息及时得到的综合与应用。同时,通过单独的电子呈现,进一步增强了信息交互,小型闭环数据的交换,多重集成和高级协作行动,完善信息的准确性;(2)重要的存储中心、通信平台、数据处理中心。BIM 中央数据库链接到不同部门和工程项目的数据库,通过一定的程序学习及参数设置,使其具有一定的综合智能和判断功能,有助于更好地在建设设施中以数字方式及其他方式显示。同时,通过建立项目数据库,实现项目动态管理,建立可靠项目数据,加快信息传递和

交换效率,数据信息的准确性和可靠性也就提高了;(3)改善有效组织,并在项目的整个建设周期中必须有效的跟踪所有信息。在构建项目时,信息不仅应该体现在管理服务,还应该考虑信息是否有重用率并是否有丢失信息现象。目前,BIM技术的应用已经改变和改进了原有建筑的生产管理模式,为实现建筑业的循环、绿色及可持续发展目标奠定了坚实的基础。同时,对项目建设中的预算管理和施工期管理提出了更高的要求,从而加快了项目建设效率和管理过程的标准化与科学性。

3 BIM 技术的推广动力

BIM 技术是信息模型技术的创造,是近年来由 CAD 开发的一种多维集成信息技术,使所有项目参与者能够在建设过程中及时掌握各种信息。在此过程中,工作效率和质量保证得到改善,技术优化得到提高,错误概率下降,风险得到降低,BIM 具有规划整个项目的良好协调和操作,并及时制定和实施中。在全球建设行业中使用 BIM 技术很可能成为未来改善建设管理的方法,也是建设行业以后最关键的一项技术。之前在美国设计了一个集成的 BIM 技术应用程序,现在用于修复和翻新建筑物。在此过程中,您可以在各种承包商和项目中看到 BIM 技术。美国的研究表明,扩大 BIM 应用的范围可以提高成本审计的准确性,并为房主获得更实惠和减少意外的开支。例如,在山景医院项目中,BIM 技术的应用可以使医院施工中返工率降低,并以好的平衡的方式共存,所有类型的数据都表明 BIM 在建设行业起着非常重要的作用。

根据 BIM 及其工具的当前发展水平,有一些使用 BIM 技术的项目和实施 BIM 技术的专家,额外的需要外部力量来促进 BIM 推广,但两者之间仍然缺少积极的互动性,且存在着很多的问题。单独使用 BIM 可以带来很多好处,在此期间 BIM 模块可以用作 BIM 技术的主要用户,体现了设计师具有高水平的专业技能。适应 BIM 时代的要求必须要学习 BIM 的技术,但是,设计模块不能用作 BIM 技术的推动者,因为设计合作伙伴参与项目建筑周期的时间非常短,设计完成后,设计合

作伙伴将参与后续创建,建筑参与的设计者在后续的变更中有可能就退出。就项目生命周期而言,业主是项目负责人,有权利参与项目设计,项目建设和使用的整个过程,在建筑用了 BIM 技术后可以说业主是的最大受益者,但业主不能成为 BIM 技术的主要推动者,大多数的业主在建设项目都是有组织和限制的,因为大多数业主不了解工程建设技术或 BIM。例如,在医院就应当建造一个住院楼,学校就应当建造一个教育楼,后续很长时间都不可能进行建造,在此期间房地产公司或项目管理公司是非所有者,工作才可以有效的持续进行,因此所有业主都可以建立一个 BIM 团队,从输入和输出的角度来看,这是一个具有成本效益的团队。现代职业分工变得更加细化,业主应该更多地关注他们的主要业务。在施工阶段,建设项目投资份额非常大,但由于投标价已经确定,建设单位可以利用 BIM 进行技术优化及变更获得良好的效益。

4 结束语

简而言之,BIM 对于更复杂的项目实施中,已经改变了建设行业的信息管理方式,在实施期间预算和建设周期都会受到不同程度的限制,因此需要进入工程项目的企业及相关管理部门必须提高建设要求与管理水平。在工程信息管理期间用更有效的管理方法,使用 BIM 技术可以有效提高企业的竞争力并可节省成本,同时提高管理决策水平。

[参考文献]

- [1]王晨.BIM 在房地产项目管理信息化应用[D].贵州大学,2016(03):65.
- [2]张亚婷.基于 BIM 的特大悬索桥施工管控平台研究与应用[D].重庆大学,2016(03):98.
- [3]王涛.建筑施工企业 BIM 技术实施的关键成功因素研究[D].重庆大学,2016(03):109.
- [4]王万齐.基于 BIM 技术的铁路工程建设信息化全寿命周期管理研究[D].西南交通大学,2016(02):94.
- [5]吴楠.基于 BIM 的工程项目进度管理研究[D].沈阳建筑大学,2016(08):67.