

建设项目信息化集成管理的研究

任明玄

哈尔滨市建设委员会信息中心

DOI:10.32629/btr.v2i1.1783

[摘要] 本文首先阐述了建设项目信息化集成管理的重要意义,然后针对建筑项目信息化集成管理的基本要求进行了阐述,最后针对建设项目信息化集成管理在建设项目中的应用进行了探讨,希望对业界人士提供有效的参考意见。

[关键词] 建设项目; 信息化集成管理; 研究

前言

在经济全球化的大背景下,信息技术成为推动国家建设的中坚力量,并提升了生产力,并成为一个国家现代化水平的关键指标,尤其是作为国家重点发展项目的建筑项目,如何优化其信息化集成管理工作,成为时代发展赋予的难点和重点。

1 建设项目信息化集成管理的重要意义

1.1 科学指导预算

在建设项目信息化集成管理的应用下,在充足的数据统计和数据分析的基础上建立合理的预算量,可以有效控制预算量。在量的分析基础上,该管理系统可以建立统计分析模型,对于分项工程单价得出和调整具有重要意义。信息化集成管理工作在地区预算定额的基础上,借助系统的信息统计分析,可以根据工程的实际情况制定预算定额,并根据选择的施工技术、材料等多种因素的变化进行调整和优化,所以该管理系统具有衡量生产经营水平的重要作用。

1.2 主控物料

建设项目的信息化集成管理根据项目的需求、库存、资金等多方面的动态变化因素制定更具有弹性的阶段性采购计划,参考施工进度来控制采购的数量。并根据建筑材料的出入库管理信息来形成信息化集成管理的数据基础,为建设项目的信息化奠定基础。通过信息化的集成管理,可以针对领料流程、成本核算都进行限制和掌控,将较大比重的材料费用进行精细化的管理,修正信息化管理系统中的定额消耗量,保障建筑工程的顺利开展。

1.3 监控施工进度

通过在建设项目中引用信息化集成管理模式,可以针对项目重要节点的层次和数量进行监控,保证其施工技术、施工进度、规模以及现场管理工作有序进行。借助网络化的施工计划可以提供分包管理、施工场地布置、工种配合等提供更精细化的服务和指导。信息化集成管理可以将进度挂历和其他条线相关联并进行信息的交互利用,实现资源、资金、实物量的量化。

1.4 成本的核心

建设项目信息化集成管理工作不仅可以做到施工前期的成本预算、成本计划工作,还能针对项目建设过程中的各

项支出进行核算,实现每个工项材料、人工、设备的消耗量,对成本实现分时、分段、分主体的控制。在工程竣工后还可以进行事后核算,对整体项目进行盈亏与预算成本、计划成本和设计成本之间的联系,对于提升施工的生产效率具有重要意义。

2 建设项目信息系统集成管理的要求

2.1 项目管理组织的集成化

建设工程项目的一次性特点决定了项目管理在一定程度上要进行创新,促进各个工项之间的合作更加紧密,实现工项之间信息的交流,为工程信息的集成化和虚拟化奠定基础。该管理组织可以根据项目的不同施工阶段灵活地加入新成员,并根据工程的进程进行撤离,成为一种柔性的组织。网络型组织可以调和项目参与者利益,站在全局的角度进行决策,为整体利益的建设提供坚实的基础,实现项目管理组织的集成化。

2.2 项目信息工作标准化

首先,建设项目实现信息化的目标是完成项目施工信息的规范化、标准化、统一化,所以建立一个建设信息分类体系成为必然。通过建立建设信息分类体系可以为建设项目的参与方提供一个统一化的信息语言,为不同建筑项目的信息积累提供一个规范化的平台。比如以 ISO/DIS12006-2 的框架为基础建设信息分类体系在全球范围内得到了广泛地应用。

其次,建立项目编码体系。在建设项目的实施过程中,对计算机内存储的项目进行系统编码,可以方便对该方面信息有需求人士的查询和阅读。项目编码体系主要是针对项目编码、过程编码、项目参与者编码、资源编码、项目文档编码,来保证体系的常规运行。

2.3 项目信息交换的一致性标准

为了更好地实现项目信息的集成化管理,信息要素成为整个项目信息管理的交换标准,将项目中的各类信息串联起来,有利于实现项目信息交换的一致性。

首先,在项目建设之前,要对信息化集成管理系统的功能需求设计整体的方案,为后期项目的建设和完成奠定基础,并与工程不同阶段的建设目标相对应,实现集成化的管理。

其次,在项目的文件设计工作中,要对其进行详细地定义,并对工程技术系统进行描述,使专业设计工作形成紧密

联系,相互促进。

再次,工程技术的系统是指导建设项目在质量计划、进度计划、资源配置等多方面工作的重点,是实现建设项目具体施工工作的安排。工程技术系统的建立涉及各专业要素和功能,最终汇总成为整体的施工过程。

然后,针对施工过程中的各类要素和功能区要进行必要的维护管理工作,保证工程技术系统在建设工程项目的实施过程中能发挥积极的作用。并结合技术市场的最新研究成果来不断提升建设工程项目的系统更新和优化,保证该系统为建设项目信息化的集成化管理提供坚实的技术基础。

最后,随着建设市场的全局调控,以及物质的老化和退化,会逐渐削弱工程技术系统的运行价值和运行能力,这就预示着建设项目生命周期的结束。

3 信息化集成管理技术在项目建设中的应用

3.1 施工前的应用

在项目的前期规划阶段中,信息化集成管理工作的主要目标就是综合考虑涉及参与的各个利益方,并将所有参与者的利益转化为具体的项目设计方案和施工计划,并精细落实到建设工程的工程建设标准和服务标准内容上,让各个利益参与方都能得到满足。比如,在建设过程中,还要对房屋结构类型、功能、安全系数等众多层面的内容进行收集,并将此类数据输入计算机建模功能,随着信息规模的增加和模型的完善,呈现一个最终的结果,由承建方、投资者进行该模型的讨论工作,并决策主最终的质量模型形态。之后,规该模型指导下的质量检测标准商议和拟定,为后期的工程施工打好基础。通过在建设项目中应用信息化集成管理,不仅可以平衡参与方的利益,还能保证建设工程的建设模型更加直观、形象,给与建设工程一个能够观察和衡量的具体标准。

3.2 施工中的应用

在建筑工程的建设过程中应用信息化集成管理模式,可以兼顾施工费用、施工质量以及施工进度三个方面地紧密联系,统一化三者的工作进度,保证项目的顺利完成。在传统的建设项目的施工过程中,施工费用、施工质量以及施工进度呈现了“各自为政”的状态,严重缺乏信息上的频繁交流,若遇到较大的信息交流量,会因为人工处理、信息规模较大而产生沟通效果不及时甚至滞后的情况。但是经过信息化集成化管理的应用之后,建设项目针对施工费用、施工质量以及施工进度三方面的信息进行及时的沟通和交流,提升了有效沟通的概率,解决了传统建筑工程中低效的沟通工作,

给信息化集成管理的落实奠定了坚实的基础。在建设项目中应用信息化集成管理,不仅可以项目中的每一笔费用进行详细地记录,经过数据的全面统计进行全方位的分析,并将建设项目的施工进度的相关指标进行转化,形成数据模式,综合分析三方面数据,找出影响建设工程施工费用、施工质量以及施工进度的关键因素,对整个模块进行调整和优化,为建设工程的有序开展奠定坚实的基础。

3.3 施工结束后的应用

建设工程竣工之后,承建方和投资方会结算所有相关费用,但是项目管理工作依然要继续。通过对建设项目的后期数据信息的统计和分析,可以为日后的项目管理工作和承建公司提供更多宝贵的建设经验和高价值的数据资料。项目竣工之后,信息化集成管理的工作是对建设项目中不同的施工内容进行数据的采集和录入,完善信息劳资,充实数据库,保证项目建设资料的完整性。还要注意对施工的效果进行评估,因为这些都是以后的工作中宝贵的素材。比如工程项目的影像资料、相关信息、汇报的方案以及表述方法等等这些都在建筑项目工程中得到很好的体现,所以这些应该在信息集成化管理的数据库中进行比较全面的体现。而这些资料都在参与项目的各个人员手中,呈现一种比较分散的状态,一旦不进行及时收集,就很容易随着人员的不断流动而流失掉。同时,在进行结算时也要参考信息化集成管理的相关资料,这样才能更加方便地发现项目投资以及项目获得的利润之间关系的最新动态,给今后项目管理方法上的完善和利润方面的调整提供一种参考和建议。

4 结束语

综上所述,工程建设项目信息化集成管理工作对于建设领域的长足发展具有战略意义,所以政府住建部门和从事该行业人士要经过长期的努力,让信息化集成化管理具备更好的安全性和兼容性,满足建设项目各个利益方的发展需求和功能需求,实现信息化集成化管理应用范围的拓展,发挥其更大的优势,推动我国建设项目的管理水平。

[参考文献]

- [1]尹双伍.建设项目信息化集成管理的研究[D].天津大学,2007,(5):63.
- [2]李功,马鑫.探讨信息技术在建筑工程管理中如何应用[J].价值工程,2016,35(12):38-41.
- [3]韩治国.建设项目信息化集成管理实施研究[D].长安大学,2007,(33):44.

贵州本寨穿斗式建筑安全鉴定及建设管理策略研究

张天轲 麦贤敏

西南民族大学城市规划与建筑学院

DOI:10.32629/btr.v2i1.1781

[摘要] 穿斗式建筑为我国古建筑结构三大样式之一,这部分建筑多以民居的形式分布在我国西南的农村地区。本文介绍了一种低成本、简便高效的安全鉴定方法用于准确评估建筑物的危险性,并以具有代表性的贵州本寨穿斗式建筑为例。笔者首先前往实地进行测绘和调查,然后遵循《危险房屋鉴定标准》JGJ125-2016的鉴定原则逐一分析各组成要素的损坏程度和确定危险点,并采用全数检测鉴定的方法统计待鉴定的构件,再根据分层危险性判定及整体结构危险构件综合比例判定法得出危险构件综合比例,最后根据危险性等级做出建设管理策略。

[关键词] 穿斗式建筑; 安全鉴定; 建设管理策略

引言

随着我国建筑活动的不断发展,建筑活动已经进入建设与维护并重时期^[1],既有建筑正逐步面临损坏和维修的问题,需要安全鉴定的建筑数量呈现逐年上升的趋势,这种趋势也推动了古建筑安全鉴定发展。房屋安全鉴定在确定房屋安全的同时也是保证修缮作业安全的基础,往往建筑的其中一个构件破坏会发生一系列的反应,从而引起成倍的破坏。房屋安全鉴定是为保证建筑正常使用诸多措施的一项,即在建筑竣工交付使用开始直到建筑物报废拆除为止的整个运营阶段所采取的维护管理的一部分,安全鉴定的意义不仅使鉴定人员直观且快速地了解整个房屋的破损情况,还是后续加固维修工作的基础。目前对于古建筑安全评价主要有数值模拟评估以及依据现有标准和规范进行安全鉴定两个大方向^[2],后续的研究^{[3]-[6]}在两种传统方法的基础上做出改进并不断的创新。JGJ125-2016《危险房屋鉴定标准》作为我国自2016年12月1日起实施的行业标准,相比上一版(JGJ125-99)标准的基础上有一定程度的修改,将以往学术课题常用的隶属度计算公式取消,采用分层危险性判定及整体结构危险构件综合比例判定法代替了原标准的模糊综合评判法^[7]。有鉴于此,新标准发出的鉴定信号需要详细解读,基于新标准的案例分析是非常有必要的。本文正是基于这种条件下,通过《危险房屋鉴定标准》JGJ125-2016条文与案例相结合,以普遍适用、简单高效、低成本投入为导向,解析标准中的新方法在实际操作过程中出现的问题。

1 本寨建筑概况

本寨位于中国贵州省安顺市西秀区,距离省会贵阳市约85km。明朝朱元璋在贵州施行“调北填南”的移民政策,因防御需要在本寨建立起屯堡,南迁的移民把江淮的住居文化和平安富足生活愿望带到了屯堡聚落中^[8]。本寨的选址尤为讲究,极具道家思想。村落三面环山,山水之间耸立的石头寨子与自然景观和谐的形成了“天人合一”的画面。本寨建筑建于明清两代,多为穿斗式木结构建筑,如图1。工匠们仅仅

使用木料和石料就创造出当地的民居千姿百态的样子,硕大的垂花门和精美的壁画与雕刻画美轮美奂,门前的石狮和柱础体现出石匠的雕刻造诣;临街的外墙由大石块堆积,房间里内墙的形式丰富多变,鲜有覆盖性装饰的立面不仅尽可能地呈现出建筑本身朴实的美,还易于通过肉眼直接观察房屋结构的破损程度。虽然在使用过程中曾遭到人为的破坏,但本寨还是被完整的保留了下来^[9]。

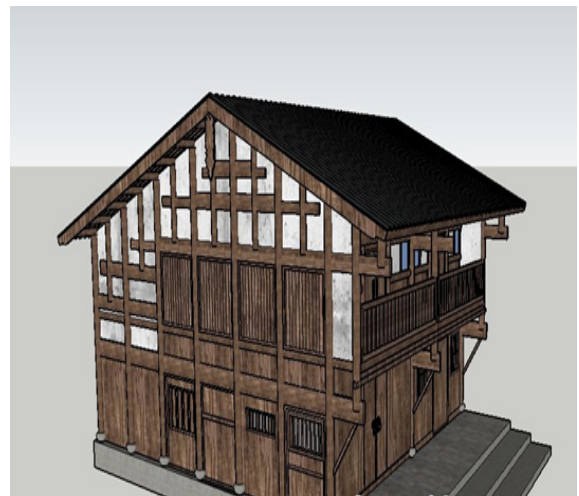


图1 穿斗式木结构建筑

我国古建筑大多具有因地制宜、就地取材的特点,随着多年的使用和实践其建筑本身具有一定相似性的特点。本寨的建筑在文化表达和建筑形式表达上就具有较强的相似性,单个建筑案例的分析有较为突出的借鉴意义。于是,笔者选取了本寨的一栋建筑作为案例进行研究。案例为一进四合院落,属穿斗式结构建筑,有上下两层,这种结构的房屋素有“没有基础的房子”之誉^[6];因建造时有抵御外敌的防御性需要,建筑的外墙和局部内墙使用石头砌筑,木结构与石砌墙体相辅相成,在结构上又呈现出木石结构的特点。案例临街的外墙向外倾斜并开裂(见图2),裂缝长度1.4m,最大裂缝宽度超过10mm,内墙有一处完全损坏,门窗有不同程度的损坏。