

# On the Construction Approach of Informatization Model of Construction Project Management

Jiaming Chou

Shanghai Jianke Engineering Project Management Co., Ltd., Shanghai, 200032, China

## Abstract

Under the situation of modernization and information development, traditional industries are gradually changing to a new model. The integration of information technology into the industry can accelerate the speed of industry transformation and improve their own development level. As a pillar industry in China, the construction industry has also undergone great changes in this form. Especially in the construction project management, the information management mode appears in the public vision, the project management has been improved and created ideal benefits. This paper analyzes and discusses the construction path of construction project management informatization mode.

## Keywords

construction project management; informatization mode; construction approach

## 论建筑项目管理信息化模式的构建途径

仇佳明

上海建科工程项目管理有限公司, 中国·上海 200032

## 摘要

在现代化、信息化发展形势下,传统行业逐渐向新型模式转变,信息技术融入产业当中,可以加快行业转型速度,提高自身发展水平。建筑行业作为中国支柱型产业,在该形式下也发生了较大的变革。尤其是在建筑项目管理中,信息化管理模式出现在大众视野中,项目管理得到完善,创造了理想的效益。论文就对建筑项目管理信息化模式构建路径加以分析探讨。

## 关键词

建筑项目管理;信息化模式;构建途径

## 1 引言

大数据、互联网、计算机等信息技术在建筑项目管理中的应用,提高了信息数据收集和处理效率,做到了对建筑项目的动态化监督和控制,及时了解项目进展,并根据具体要求做好科学调整和优化,改善管理水平,以此为建筑行业的发展奠定基础。不过在建筑项目管理信息化模式建设中,仍存在部分问题需进一步分析探讨,以发挥信息技术的优势,以达到预期的项目建设目标<sup>[1]</sup>。

建筑项目管理是指对建筑工程项目整个施工周期内的人力、物力与资金进行协调规划和统筹管理。建筑工程项目施工涉及多个施工环节和步骤,而且需要消耗大量的物资和资金。与此同时,建筑项目管理也包括多个部门、多项技术

的统筹协调。既包括施工生产管理,又包括施工材料、施工安全和施工质量管理等内容。总而言之,建筑项目管理是一项长期性、综合性、专业性与复杂性较强的工作。

在信息化时代背景下,构建建筑项目管理信息化模式,能够对管理工作中产生的一系列信息进行采集、整合、处理、分析与共享,有效避免了各部门因沟通交流不畅导致的信息重复与资源共享问题,为制定项目决策方案提供了可靠的参考依据。构建建筑项目管理信息化模式,还可以根据现有的工程计划与实践经验,进一步对生产计划与物资管理计划加以完善,确保施工组织管理与项目管理的科学性<sup>[2]</sup>。

此外,将各类多元化信息技术拓展应用到建筑项目管理工作中,可以有效减轻管理人员的工作压力,提高综合管理水平。为此,论文下面将以中国成都市成华区某小区建筑项目为例,就建筑项目管理信息化模式的构建途径进行分析,以此说明信息化模式在优化资源配置,缩减投资成本,

【作者简介】仇佳明(1988-),男,中国江苏淮安人,本科,工程师,从事房屋建筑、项目管理研究。

优化工程质量方面的作用与优势。

## 2 项目概况

以成都市成华区某小区建筑项目为例,该项目在设计过程中,通过灵活多变的空间布局方式,对建筑朝向及位置进行科学规划和处理,使建筑在白天有充足的自然光照射,节省内部照明设施能源的消耗。同时为不影响内部居民的视觉效果,对建筑间距、后边绿化等内容也加以科学处理,避免视线阻隔。另外,在建筑项目规划中,配套设施以幼儿园、社区服务中心、居委会和公共厕所、休闲户外广场等为主,为人们提供专业化的服务体验。再者,小区内部构建公共交流中心,增加人们之间的沟通交流频率,营造和谐欢乐的居住氛围。在对该项目实行管理时,相关人员先要做好周边地形地貌及建筑群的调查作业,结合现有数据资料加以分析探讨,完善项目管理制度及管理流程,考虑可能出现的问题,制定明确的管理目标,完善管理方案,以更好地推动建设活动的开展,优化建筑质量。同时,在建筑管理过程中引进信息化管理体制,做到实时化处理,注重现场的科学监督和把控,以达成项目建设的最终目标<sup>[3]</sup>。

## 3 构建建筑项目管理信息化模式的具体路径

### 3.1 构建流程

建筑项目管理信息化系统覆盖范围广、涵盖内容多。由此,构建建筑项目管理信息化系统也是一项长期性、综合性、专业性与复杂性较强的工作。从建筑项目管理信息化系统的引入到熟悉,需要投入大量的人力、物力、时间和资金。可以说,建筑项目管理信息化系统的开发应用水平,在很大程度上决定了建筑企业的发展水平。为此,在建筑项目管理信息化系统投入使用前,有必要对各个环节展开全面且细致的审查。

### 3.2 需求调研

#### 3.2.1 安全管理模块需求

①业务说明。工程开工前,项目部要将预先编制的安全文明施工方案上传到系统中,一方面为施工提供可靠的参考依据,另一方面以便上级单位的检查。一旦安全文明施工方案出现变动,应在系统中同步更新,以免出现相互混淆的问题。

②操作岗位。项目部特定岗位工作人员。

③操作时机及考核要求。结合实际工作要求,随时随地进行查看。

④业务表单。选择所在项目对应的组织机构代码,弹

出已上传安全策划书的台账列表。

#### 3.2.2 质量管理需求

①业务说明。工程开工前,项目部录入工程基本信息,作为编制质量策划方案的参考依据。

②操作岗位。项目部特定岗位工作人员。

③操作时机及考核要求。工程开工前,预先录入质量管理要求。

④业务表单。选择所在项目对应的组织机构代码,实时录入质量管理信息。

### 3.3 节点工期计划与完成对比表

①业务说明。项目部必须严格参照总控计划开展施工组织规划,而总控计划中的重点内容也是施工进度控制的关键点。施工进度控制的执行成果也是建筑企业项目部进度考核的重要参考依据。为此,项目部需定期如实汇报进度情况,将实际施工进度与施工进度计划作对比,并采取切实可行的整改处置措施。

②操作岗位。项目部需定期如实录入施工进度方面的关键信息。

③操作时机及考核要求。根据企业的内部管理制度,按时录入施工进度信息。

④操作模式。构造组织结构树,在相应的页面如实反馈进度产值等关键信息。

### 3.4 进度计划纠偏措施

①业务说明。当实际进度与计划进度产生较大的偏差时,项目部需要制定纠偏措施,并上传到系统中,上级部门和单位负责查阅检查。

②操作岗位。项目部上传制定的纠偏措施。

③操作时机及考核要求。当实际进度与计划进度产生较大的偏差,按照公司项目管理制度,需要制定纠偏措施时进行操作。

④操作模式。在组织结构树中选择对应项目,并在所弹出的纠偏措施列表中加以合理修改<sup>[4]</sup>。

### 3.5 成本管理模块

#### 3.5.1 项目总目标成本

建筑项目中标后,项目部负责人会根据投标报价资料和项目实际情况确定总目标成本,项目经理或成本控制人员需开展资料数据收集和汇总工作,确保总目标成本编制的合理性,之后再编制得好的文件资料提交上级部门审批,审批通过后,由专业人员负责系统录入,为后续工作提供依据。系统可自动规划和设置成本科目,在总目标成本录入完成后,利用相关计算公式,合理划分成本。

### 3.5.2 成本变更

在建筑项目落实中，因为一些因素的影响出现变更情况后，总目标成本也会存在变化，这时需要按照成本科目表计算和调整成本，遵循审批流程要求，保证变更后成本的可靠性、可行性，以免带来不必要的损失。审批过程，系统可自动上报，及时反馈审批结果。

### 3.5.3 预算编制

预算编制需要准确掌握双方签订合同条款及投标报价清单内容，以确保预算结果的准确性。合同预算信息系统构建中，要保证所有科目明细的清晰性，在成本价格计算时，注重单价与总价的合理性，准确掌握现存问题。设置自动跳转页面，在选中项目名称后可自动转入到预算录入界面，通过系统自动识别，计算和规整价格，减少误差生成。

### 3.5.4 三算对比分析

三算对比分析中包括项目目标成本、合同预算成本、实际成本、收付款项对比分析这四部分内容，要求成本管理人员展开科学统计和处理，在系统组织结构中清晰罗列。且信息系统中，三算成本对比要标注详细时间，如年、月等，便于后台整合数据，直观展现成本科目。

### 3.5.5 多维成本分析

在成本科目下，开展不同月度成本计算和对比分析工作，其中时间区域范围的控制可随意选择，对比结果直接以表格形式展现出来。

### 3.5.6 成本综合分析

在录入完全目标成本、实际成本、月、季度成本信息后，系统会自动汇总数据，并生成清晰台账，便于作业人员随时查询和了解，满足成本管理要求。

## 4 信息系统平台筛选

目前，中国和其他国家针对建筑项目信息化管理模式较多，由于中国和其他国家自身国情的不同，在总承包生产、管理及监管模式上存在较大差异，再加上其他国家对中国了解不全面，其他国家的信息化管理模式很难有效适应中国需求。所以在建筑项目管理中，仍需从中国现有的信息化管理模式中挑选合适的系统，通过优化调整，改善管理水平。政府信息系统选择中应注意的内容包括以下几点：

具备独立法人资格，可独自承担债务责任；业绩突出，可独立完成大规模建筑项目信息化管理系统的建设；技术能力较强，平台软件先进，实用性强；熟练掌握建筑行业管理要求，可不断进行优化升级；具备二次开发能力。具体如图 1 所示。



图 1 根据需求确定平台

在最终考核后选择成都起步 EPM、建研科技和广联达这三家平台作为重点研究对象。评比结果如下所述。

### 4.1 技术评比

评比模块及特征如表 1 所示。

表 1 模块对比表

序号	对比模块	描述
A	行业内品牌对比	指用户对该公司产品认可的对比
B	用户群体对比	指该公司用户覆盖地区、数量、量级对比
C	软件成熟度对比	指开发平台成熟性，用户适应性对比
D	设计先进性对比	指该产品扩展性，是否便于二开对比
E	功能模块满意度对比	指我公司业务部门对该公司产品功能模块满意度的对比
F	实施能力对比	指该公司对于本次项目指派实施团队能力对比
G	后期服务能力对比	指该公司在项目验收后提供维护服务能力对比

### 4.2 品牌对比

A 公司是一家专门从事建筑项目管理软件开发、销售得科技公司，产品种类较多，在各类型建筑领域中均得到广泛应用；B 公司属于一家集合了各类型研究所功能的高新技术企业，产品结构以专业技术类软件和管理信息化软件为主。其中专业技术类软件包括 CAD，工程经济，工程管理等；管理信息化包括施工企业信息化，设计院信息化，塑造了 PKPM 等知名全国的软件品牌；C 公司属于一家上市的建筑业务公司，其中 BIM、物联网、大数据、云计算等技术应用广泛，生产产品及软件系统在建筑企业、设计、施工、监管等多类型部门中均有所应用。通过三家基本信息对比分析了解到，品牌信誉度高的，以建研科技和广联达这两家为主。

### 4.3 软件成熟度对比

从三家提交的技术方案对比分析可以看出，A 公司的技术方案对于系统架构的表述不是十分清晰，后台支持以主流数据库为主；B 公司和 C 公司则采用 SOA 架构模式，集成性与可延展性明显提升。由此可知，后两家的应用范围更广。

### 4.4 设计先进性对比

对于设计先进性的体现，A 公司的方案中并未有任何提及，而 B 公司和 C 公司中同时说明信息化管理系统支持 UI 自定义和 OA 项目处理。另外，在 C 公司提出的技术方

案中,系统的存储及工具配备更加完善,应用效果更好。

#### 4.5 服务能力对比

B公司和C公司均在方案中明确给出了完善的二次开发及售后服务管理体系,能够实现信息化管理系统的改造升级。且C公司在建筑项目当地设置办公机构,保证售后服务质量。而A公司并未有任何表示。

#### 4.6 最终确定结果

通过上述分析对比,最终选择B公司构建信息化管理系统,并负责后续二次研发升级工作。该企业内部BIM系统编制准则成熟度高,功能全面,部署方便,系统内部模块低耦合、高内聚,各个功能模块弹性较大,能够满足各种量级企业需求,能与行业内常用软件良好集成。

在信息化管理平台构架中,以项目管理为核心,成本管理为主线,运营管理为支撑,进行系统流程化、科学化、规范化的构建和完善,增强了企业的竞争实力。在系统构建中坚持一个核心、多级管控、三个集中、四管四控为规划目标。核心为项目管理;多级管控则指的是管理级、项目级和企业级等管理平台;集中则是做到数据、管理、决策上的集中;四管是合同、采购、资金、物资管理;四控为进度、成本、质量、安全控制。

另外,在系统构建中应做到办公自动化,保证人事、证件、信息管理的智能化、科学化。落实精细化管理目标,构建完善的预警系统,以促进各环节管理要求的有效落实;

对于成本控制,则是借助系统数据的实时收集和分析,可及时发现存在的问题并上报解决;密切与移动客户端的连接,随时随地了解资料。

### 5 效果分析

本项目设计的信息化管理系统在经过一年试运行后,大大提升了建筑项目管理效率,符合预期要求。这可推动建筑项目顺利进行,巩固企业的竞争实力。

### 6 结语

希望上文论述对建筑企业有所帮助,在信息化管理模式的构建中做到科学分析,合理筛选信息系统平台,进行多方面功能的综合对比,最终选择出最为合适的信息系统,促进建筑项目的顺利竣工。

#### 参考文献

- [1] 常建军.关于建筑项目管理信息化模式构建探讨[J].建筑技术开发,2020,47(1):2.
- [2] 陈育新.对当代建筑企业工程项目管理信息化的探讨[J].四川建材,2020,46(3):2.
- [3] 张曼,路佳惠.信息化在建筑工程管理中的应用[J].城市建设理论研究,2020(12):1.
- [4] 孙竹梅.浅析建筑工程行业如何构建信息化财务管理模式[J].商讯,2020,202(12):64.