

# Discussion on the Application of Information Systems in the Whole Process Management of Projects

Caocao Sun

China Institute of Atomic Energy, Beijing, 100000, China

## Abstract

Project management refers to the scientific and effective management of the entire project process in a systematic and standardized manner based on project management theory. The level of project management affects the research and innovation capabilities of enterprises and institutions, the use of information systems to assist project management is a necessary means to improve project management efficiency and level, and is an inevitable result of information construction and development. Based on literature research and personal work, practice, and reflection, this paper elaborates in detail on the importance, implementation goals, and main content of project management informatization construction, and proposes some thinking content, hoping to provide ideas and references for the application of information systems in the entire process management of projects.

## Keywords

project management; information system; information construction; whole process management of projects

## 浅谈信息系统在项目全过程中的应用研究

孙草草

中国原子能科学研究院, 中国 · 北京 100000

## 摘 要

项目管理指基于项目管理理论, 用系统、规范的方式对项目全过程进行科学及有效的管理。项目管理水平的高低, 影响着企事业单位科研创新能力。利用信息系统辅助项目管理工作, 是提高项目管理效率和水平的必要手段, 是信息化建设及发展的必然结果。论文根据文献调研及自身工作、实践和思考, 从项目管理信息化建设的重要意义、实施目标和主要内容三个方面作了详细阐述, 并提出了一些思考内容, 希望能为信息系统在项目全过程中的应用提供思路和参考。

## 关键词

项目管理; 信息系统; 信息化建设; 项目全过程管理

## 1 项目管理信息化建设的意义

项目管理理论是指运用科学的管理方法来管理项目, 项目管理水平在一定程度上决定着企事业单位的科研能力和水平, 从而影响企事业单位的生存和发展<sup>[1]</sup>。传统的项目管理模式和手段, 已经越来越无法满足高效率、高质量的管理要求。近些年来, 信息化水平飞速发展, 信息化建设是提升项目管理水平不可或缺的手段。

中华人民共和国国务院国资委在 2020 年 6 月发布的《关于开展关于对标世界一流管理提升行动的通知》中强调了信息化驱动引领的作用, 同年 9 月发布的《关于加快推进国有企业数字化转型工作的通知》中指出了包括技术基础、管理基础、数据基础、安全基础的四个数字化转型基础。由此可见, 企事业单位只有借助信息化建设提升项目管理的信息化

水平, 才能提升其核心竞争力。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中指出, 推进科研院所、高等院校和企业科研力量优化配置和资源共享。要实现资源共享、管理制度现代化, 一定要突破创新, 创新是引领发展的第一动力, 要改变传统的管理模式, 顺应时代的发展, 信息化建设是必由之路。

## 2 项目管理信息化建设的目标

实现项目管理信息化建设, 选择合适的项目管理系统尤为重要。项目管理系统可以选择商品化的系统, 也可以根据需求进行定制, 或者单位可以自主研发。这三种方式各有利弊, 根据企事业单位的需求, 权衡利弊之后的选择也各不相同。无论选择三种方式中的哪种, 都要以实现项目管理信息化建设的目标为前提, 主要包括以下几个方面。

### 2.1 顶层设计和统筹规划

近些年来, 高校<sup>[2]</sup>及各行各业的企业公司<sup>[3]</sup>尤其是工程公司<sup>[4]</sup>, 为实现数字化转型, 都在探索使用信息系统辅助

【作者简介】孙草草 (1994-), 女, 中国山西吕梁人, 硕士, 工程师, 从事项目管理研究。

项目管理,尤其在复杂的工程项目<sup>[5]</sup>的管理过程中更为广泛使用。最重要的原因就是使用项目管理系统实现大数据可视化<sup>[6]</sup>,根据各类统计信息的直观表达,可供领导层更好地直观了解单位所有项目方方面面的布局,如项目类别、渠道来源、研究方向、执行情况等,从而进行进一步分析和思考,做好顶层设计和统筹规划,才能有利于企事业单位的良性发展。

## 2.2 信息流通和资源共享

项目管理系统存在的意义就在于辅助项目管理工作,在企事业单位拥有了较为完善的采购管理系统和财务报销系统后,各系统间的兼容性和集成性显得更为重要。业务部门的信息化系统,需要满足具体职能部门的需求,各系统间不可独立存在,信息重复录入会无端增加劳动量,必须打破信息孤岛,保证信息流通和资源共享,实现数据的互通有无。系统要兼容,根据使用人员的需要侧重点各不相同,最后进行信息整合,实现资源有效共享。

## 2.3 界面友好和操作简单

项目管理系统的使用者无非两类,管理层和业务层。中高层管理层更重要的是进行审批和分析统计信息,有利于更好地做出决策,基层管理层和业务层则需要花费相对多一些的时间和精力进行日常维护,这样系统才能高效运转。站在一线员工的角度,系统的界面是否友好以及实现各功能模块是否具有易用性和可操作性更值得开发者关注,如何以简单操作最大程度地发挥项目管理系统的价值。

## 2.4 实时查看和过程监督

项目全过程管理需要对项目立项、项目实施、项目验收等的全周期均进行精细化管理,其中最重要且基本贯穿项目全周期的是项目实施管理,是项目全过程中最复杂但最重要的阶段。在项目执行阶段需进行各种日常性管理工作,项目过程管理的水平直接彰显单位的项目管理水平。基层管理者和项目负责人需要对项目进行可视化的过程监督,动态掌握项目具体的实施过程,根据进度掌握和预警及时调整方案,才能基本实现过程可控,为项目验收提供稳固支撑。

项目管理系统可通过数据接口,将项目实施过程的各类信息,集成化至过程监督,可大幅节约沟通成本。如项目管理系统可与采购接口关联,可关注采购进度,及时跟踪合同签订款的支付情况;可与财务接口关联,自动获取财务部门的项目相关数据如上级部门来款和八大科目的支出明细和总额,在掌握经费执行情况后及时调整和加快研发进程。

## 2.5 用户反馈和持续改进

任何上线的信息化系统,都不可能满足用户的全部需求,此时不能单方面要求用户接受,只能是将项目管理系统不断迭代,不断优化,更具实用性才能得到推广使用。建立需求反馈平台,收集用户的反馈信息,及时响应反馈,持续改进。

## 2.6 保证安全和避免泄密

将所有数据上传至统一的项目管理平台,必须保证数据信息的安全性和保密性,这对系统的安全保障提出了重要要求。尤其是敏感且重要的单位及项目,知悉范围必须控制,泄密风险必须排除,否则单位损失项目事小,影响到国家安全会造成不可挽回的损失。无论任何时候,安全和保密问题一定要排在第一位去考虑和解决。

## 3 项目管理信息化建设的内容

项目管理系统是基于项目管理的需要而存在的,目的是提高工作效率,提升项目管理质量和水平。基于项目管理信息化建设的目标,考虑到全周期管理及精细化管理的要求,信息化建设的内容则需要涵盖项目管理的全过程。

### 3.1 分级授权

根据不同层级管理人员的需求,考虑到安全和保密的要求,给决策层、各级管理层和业务层等不同的项目角色分配不同的权限,不能一概而论。要理清项目管理的各个流程,项目立项初期就应该建立完善的组织机构,各司其职,进行多级管理和授权,匹配多级复杂的审批流程。

### 3.2 项目全周期管理

项目全周期是从项目申请立项开始,包括项目规划、项目实施、项目验收、项目后评价等过程。论文所说的申请立项即上级单位确定项目立项之后的过程,在项目立项之前有较长和不断修改的策划阶段,由于篇幅原因暂不讨论。不同的项目渠道和来源、不同的经费和研究周期,项目的研究方向和难易程度各有不同,项目执行及管理所投入的时间和精力必定有所差别,项目管理系统也是如此。不同的项目在项目管理系统中应各具特色,根据不同层级的管理办法,根据具体项目作具体要求。

#### 3.2.1 申请立项

在项目立项之后,录入项目的基础信息,包括项目名称、项目渠道和来源、项目经费、项目周期、研究目标、研究内容、技术指标、项目成员等信息,从而进行后续项目编码、财务编码等的申请。其中有可能变动的部分,如项目成员由专人进行定期维护,审批应通过必要的流程。

#### 3.2.2 过程监督

前文中已提到,企事业单位不仅拥有较为完善的采购管理系统和财务报销系统,还建有OA办公系统,各系统建立的初衷、侧重的内容及达到的效果各不相同。项目管理系统以项目为基础,对项目全周期过程中涉及的方方面面都应该做到过程管控。对关联接口即可做到的部分,应加强过程监督,对项目进行动态跟踪并及时预警。

项目的级别、复杂程度和难度决定其进度管控的程度,其基层管理人员需记录项目有关的批复、收发文件、会议纪要、大事记等,还有日常相关信息上报、监督检查等内容及形成的文件资料、意见;其业务层人员为实现其项目目标,

需要对项目内容进行工作分解,编制计划并按照计划安排工作,为满足上级 MKJ 的考核要求,需确保项目进程与计划的一致性,否则需要重新修订计划。各司其职,对项目的有效监督可保证项目的正常进行,遇到问题时也可及时发现,尽早解决,保证最后验收工作的顺利。这些记录均应该在项目管理系统中体现,可随时查看和下载,并根据需要随时补充相关信息。

### 3.2.3 成果验收

项目在顺利结题之后,一般都需要进行技术验收、档案验收、财务验收等,不同的渠道会有所差别,单项验收全部通过后才能进行最后的综合验收。项目管理系统的日常维护,能够为技术验收和档案验收的准备工作做好强有力的支撑。最重要的一点在于,实现文档的电子化、规范化管理<sup>[7]</sup>。档案和合同中要求的技术文件资料、日常监督检查形成的总结报告等,均应在系统中进行上传,即可进行文件档案的收集、归类,为验收提供准确、完整的过程记录。基层管理人员和业务层可随时查看、下载,记录不同版次的文件,但前提是不需要复杂的审批流程,这样也可避免项目人员的变更造成文件缺失导致信息不全,避免后期付出更多的沟通成本。

成果是项目验收中不可缺少的一环,好的项目会产出一系列优秀的成果,项目管理系统能够形成成果完整、准确的记录。

## 4 应用和思考

使用项目管理系统,进行项目管理的信息化建设,是企事业单位提升其核心竞争力的重要方式<sup>[8]</sup>。项目管理系统的有效使用能够提升管理效率和水平,进一步提高企事业单位的科研能力壁垒,但同时,项目信息的日常维护会给相关的基层管理人员和业务层增加一定的工作量。如果对项目管理系统应用不当,与项目的实际需求脱节,不仅起不到应有的管理提升作用,反而只会带来额外的工作量和压力。只有建立有效的管理机制,确定扁平化的管理流程,才能充分发挥信息化系统的价值。在这里特别提到的一点是,一切应以项目为基础,人员的变动不应影响系统的正常使用以及项目的正常推进。

项目管理系统是工具和手段,它服务于项目管理,一

切功能和应用一定是建立在项目管理需求的基础上存在的。信息化建设是长期、复杂、多变的,不可能一蹴而就,要做好长期建设的准备。但应对项目管理的信息化建设充满信心,每个人在自己的工作岗位上,顺应技术及时代发展的需要,做好相关工作即可推动相关领域的发展和进步。

另外,基层管理人员和业务层是项目管理系统信息的支撑,要逐步培养信息化意识,将信息录入、修改和处理等纳入日常工作。体验项目管理系统带来的便利,变被动使用变为主动应用,定期对信息进行维护。另外,相关部门要组织必需的业务培训等,培养一部分员工先用起来、用好系统,及时且经常性地对反馈信息进行收集并改进。要大力发展项目管理系统,需要引入相关人才,培养有潜力的业务人员,而领导层也需考虑将系统使用相关人员的工作表现纳入绩效考核评价。

## 5 结语

项目是发展之本,管理是项目成功之源。信息技术的应用,能够有效促进项目管理的效率和质量。保障项目管理系统规范化、高效性运行,需要各级人员的长期努力,通过探索和实践不断总结经验教训,推动管理单位更好更快发展。

### 参考文献

- [1] 魏及淇.项目管理实战全书[M].北京:北京工业大学出版社,2015.
- [2] 华晓芳,何碧漪.高校信息化建设全流程项目管理系统的设计与实现[J].信息与电脑,2020(24):94-96.
- [3] 陈祥,赵清,成纯松,等.PMP项目信息化管理系统的应用实践研究[J].中国管理信息化,2018(16):74-76.
- [4] 龚力军.工程公司信息化系统建设及项目化管理[J].价值工程,2019(7):100-102.
- [5] 罗楨.大数据背景下工程项目管理信息化的创新路径探讨[J].企业改革与管理,2023(3):43-45.
- [6] 肖耀涛.基于敏捷方法的软件研究项目管理系统的设计与研究[J].信息与电脑,2020(4):83-85.
- [7] 程春雨.积极顺应信息技术发展趋势加快推进档案信息化战略转型[J].中国档案,2021(3):40-41.
- [8] 于利贤,吴振全.信息化系统在项目群管理中的应用[J].项目管理技术,2023(3):19-23.