

江苏水利科技信息管理系统的设计与实现

王冬梅¹, 陈 辉², 陆 明²

(1. 江苏省水利科学研究院, 江苏 南京 210017; 2. 江苏省水利厅, 江苏 南京 210029)

摘要: 在阐明江苏水利科技项目管理职能和现状的基础上, 分析了江苏水利科技信息管理工作需求的特点, 设计并实现了基于 B/S 模式的江苏水利科技信息管理系统, 集项目申报、合同申报、进度申报、项目验收科技奖申报等功能于一体。经过两年的试运行和功能完善, 目前运行良好, 提高了江苏水利科技项目管理效率和规范化水平, 节约了管理成本。

关键词: 江苏水利; 科技项目; 管理系统

中图分类号: TV+G311 文献标识码: B 文章编号: 1007-7839 (2016) 09-0069-04

Design and implementation of Jiangsu water conservancy science and technology information management system

WANG Dongmei¹, CHEN Hui², LU Ming²

(1. *Jiangsu Water Conservancy Science Research Institute, Nanjing 210017, Jiangsu;*
2. *Water Resources Department of Jiangsu Province, Nanjing 210029, Jiangsu*)

Abstract: On the basis of expounding the management function and present situation of water conservancy science and technology project in Jiangsu, the characteristics of Jiangsu water conservancy science and technology information management are analyzed. The Jiangsu water conservancy science and technology information management system based on B/S model has been designed and implemented. Project reporting, contract reporting, progress reporting, project acceptance science and technology award declaration and other functions are concentrated in one. After two years of trial operation and function improvement, the system is running well. The system improves the management efficiency and standardization level of project, and saves the management cost.

Key words: Jiangsu water conservancy; science and technology project; management system

1 项目背景

江苏水利科技项目的管理职能主要是对项目申报、进度和成果进行管理, 项目的申报和管理主要以传统的纸质手工申报和管理为主, 同时与采用 U 盘或电子邮件报送电子文件, 仅作备份存档使用。纸质材料非常不利于保存河管理, 同时纸质材料的申报也极其繁琐^[1]。项目的管理以人工管理为主, 迫切需要信息化、集成化的科技项目管理

系统来提高管理效率^[2]。

江苏水利科技项目信息管理系统提供“一站式”服务, 全省水利科技项目系统实现网上项目申报、立项、执行进度管理及项目验收等业务, 各业务流程环节数据相互关联, 信息资源共享, 避免信息的重复录入, 大大提高用户的工作效率; 同时, 项目评审、合同管理及科技成果鉴定、共享等功能, 不仅提高评审效率, 而且使得审核审批类业务更加规范、公正、公开。

收稿日期: 2016-08-05

作者简介: 王冬梅 (1978-), 女, 硕士, 高级工程师, 主要从事 3S 技术在江苏水利行业中的应用研究工作。

2 系统需求特点

2.1 多用户多角色权限管理

江苏水利科技项目信息管理系统面对全省约255家单位,用户单位类型有江苏省水利厅科技处、厅各行政处室、厅直属事业单位、市级水利部门、县(区)级水利部门及其下属单位、乡镇水利站等;省水利厅科技处的用户角色分为初审管理员、审定负责人、系统管理员,其他单位角色科技管理人员、科技申报人员。水利系统以外的单位需要注册,但是不设该单位科技管理员,项目申请、合同等由科技处的科技管理人员进行审核;科技项目申报人员需要注册申请,由科技处的科技管理人员负责审核。

2.2 业务流程复杂多样

项目业务流程主要包括项目申报管理、进度管理和成果管理三大部分,申报管理部分包括项目预申报、申报、合同申报、合同申报等流程,进度管理包括项目执行、验收等流程,成果管理包括成果鉴定、登记、科技奖申报及评审流程。

每个流程中,申请用户角色部分有资料填写、预览、提交、上传、撤回、删除以及打印功能。管理用户角色部分有接收、浏览、汇总、打印、审核以及继续向上一级部门(若有)提交、撤回的功能。主管部门以及水利厅初审管理员有对项目进行汇总、统计的功能。

2.3 文档、图表格式多样

项目管理过程中,用户上传或者下载的文件类型和格式有文档、附图、表格等。为了实现统一管理和便捷的信息查询,构建相关数据库及文档信息索引,可以入库进行索引管理和存储。

3 系统设计

3.1 整体设计

系统采用B/S架构、基于MEV模式的三层架构进行开发,将各项功能分为三个层,即用户层、业务层和数据存储层^[4]。主要功能模块有项目(预)申报、合同申报、进度申报、项目验收、成果鉴定、科技奖申报、系统管理等。

3.2 业务功能模块设计

3.2.1 项目预申报

项目预申报是为了了解本年度项目申报的总方向、类型、需要资金额度等,与正式申报流程

类似,其主要功能包括:项目申报书填写、预览、上传以及申报项目的提交、撤回、删除以及打印,上级部门对申报项目的接收、浏览、汇总、打印、审核以及继续向上一级部门(若有)提交、撤回等功能。主管部门以及水利厅初审管理员有对项目进行汇总、统计的功能。

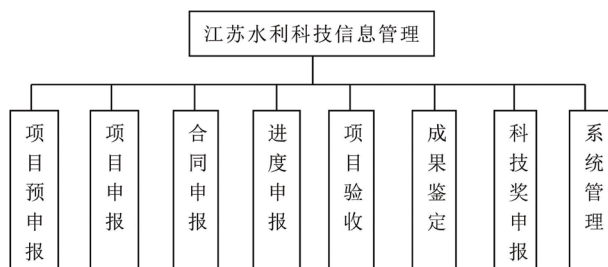


图1 系统总体架构图

项目申报人员按照省水利科技项目申报书格式填报项目信息并进行提交,本单位科技管理人员接收审核,通过后提交上级主管部门,上级部门接收审核,不予通过的填写理由,退回修改或者再次申报;审核通过后,提交水利厅管理人员初审、汇总。

3.2.2 项目申报

项目申报流程和项目预申报流程类似,主要区别在于所有项目上报至水利厅后,经过科技处初审、专家会审以及答辩等阶段方可确定通过审核的立项项目,其主要包括以下功能模块:

(1) 项目申报模块。申报模块可以进行项目申报,显示已经申报的项目和未提交的项目,并能够在下一级用户还未进行接收之前提供撤回功能。

(2) 项目申报审核模块。主要提供给科技项目管理负责人进行审核,各级科技项目管理负责人显示已审核项目和待审核项目,待审核项目首先进行接收(接收之后不能撤回),然后进行审核,如果已审核过则显示到已审核项目表格中,下一级用户还未进行接收之前,都可以进行撤回,重新审核;审核结果为审核通过则流转到下一级,如果审核未通过则终止,如果退回修改则退回给申报用户进行修改后重新申报。

(3) 项目评审模块。所有项目到水利厅后,首先由初审管理员进行初审(按区域),审定管理员确定项目提交给专家审查,填入专家审查结果(评分和意见,其中评分为A、B、C和D),B类项目答辩汇总后,根据结果分入A类和C类。最后,审定管理员根据A类项目经费和上年项目未拨付经

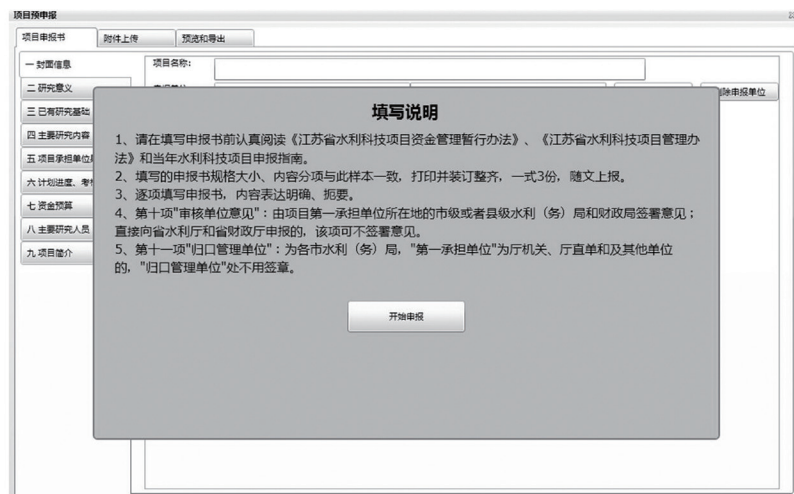


图 2 系统预申报界面

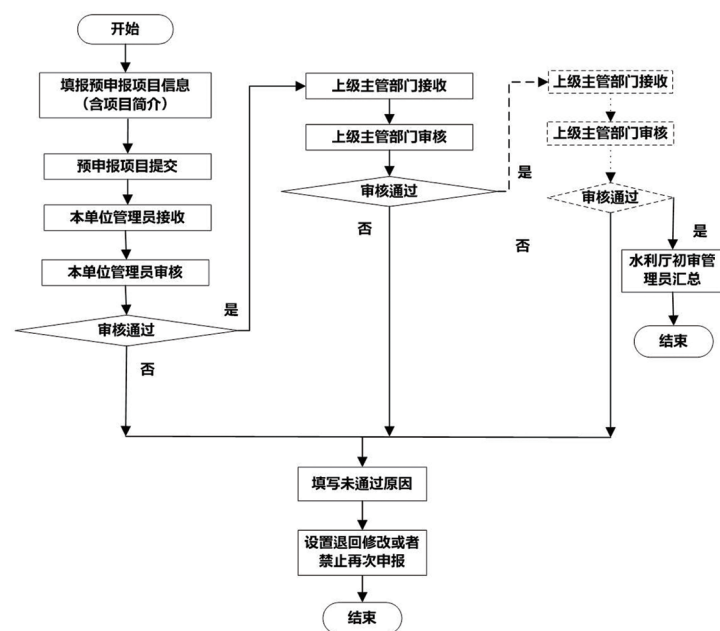


图 3 项目预申报流程图

费汇总计算当年经费额度。

3.2.3 合同申报

合同申报模块按照江苏水利科技项目合同填写项目编号、内容、考核目标、经费预算等内容，流程基本与项目申报类似，最终合同经科技处审核过关后，打印纸质合同盖章报送科技处。

3.2.4 进度申报

项目执行申报主要提供项目实施过程中进度的申报和审核工作，确保项目按照计划进度安排实施，对是否完成分年度目标进行审核。除了格式与项目申报不同外，流程基本相同。

3.2.5 验收申报

项目验收申报主要提供项目实施完毕申请验收时的信息填报与审核。申报人员填写验收申请

表，上传项目验收所需的项目决算表、工作总结、技术总结报告等材料，经各级审核后满足验收条件，等待安排验收日期进行验收。验收结束后，上传验收报告（扫描文件）及其附件。

3.2.6 成果鉴定

成果鉴定是指不在省科技处系统内申报立项的项目，即没有通过科技项目申报和合同申报并进行验收但需要进行成果鉴定的项目。在系统中填报成果鉴定申报表，提交项目成果资料。流程与验收类似，经过鉴定后，填写鉴定意见，上传项目鉴定证书。

3.2.7 科技奖申报

经过验收和鉴定的项目，均可申报江苏水利优秀科技成果奖。填写优秀科技成果奖申报书，流

程与申报类似, 经过审核满足申报要求, 进行专家评审后, 填写评审结果。

3.2.8 系统管理

系统管理包括用户管理、部门管理、权限管理、菜单管理、时间管理和密码修改五大功能。用户管理服务的主要功能是设置角色权限、设置用户与角色的关系、查询用户权限等; 部门管理对单位进行增删改查; 权限管理管理角色所具有的功能, 每个角色具有不同的功能集合; 时间管理是对各个阶段时间节点如申报时间开始时间和截止时间进行设置。

4 结语

江苏水利科技项目信息管理系统自 2015 年试运行以来, 经历了两个年度的项目申报与管理的测试, 根据用户使用过程中反馈意见和建议进行了修改完善, 目前, 运行稳定良好, 缩短了项目

申报、审批周期, 并为管理用户提供了便捷的查询统计功能和项目实施的动态跟踪管理功能, 提高了工作效率, 有利于江苏水利科技项目管理技术的研发和创新, 促进科研成果的推广应用, 提升江苏水利科技项目管理的管理规范化、制度化和信息化。

参考文献:

- [1] 李泽, 刘军, 万忠等. 科技项目管理系统的设计与开发[J]. 农业网络信息, 2011, (12): 41-45.
- [2] 王彬. 广西科技项目管理系统建设研究[J]. 西部交通科技, 2011, (5): 109-112.
- [3] 肖健, 蒋发俊, 曾兰. 基于 SaaS 平台的科技项目管理系统设计与实现[J]. 大众科技, 2015, 17(2): 19-21.
- [4] 刘同海, 孟玉环, 秦洁等. 基于 Web 的农业科技项目申报系统的设计与实现研究[J]. 天津农学院院报, 2007, 14(2): 44-47. (责任编辑: 张亚男)