

广西巩固退耕还林成果专项建设管理信息系统设计与实现

Design and Implement of Management Information System for Guangxi Achievement Consolidation of the Grain for Green Project

骆 亮, 满彦星

LUO Liang, MAN Yan-xing

(广西经济信息中心, 广西南宁 530022)

(Guangxi Economic Information Center, Nanning, Guangxi, 530022, China)

摘要:利用 Weblogic 中间件, Oracle10g 数据库, 基于 Struts2+Spring+Hibernate 设计模式的 J2EE 技术, 设计并实现广西巩固退耕还林成果专项建设管理信息系统。系统主要实现广西巩固退耕还林成果专项建设六大专项的统一化、信息化管理, 能够成为巩固退耕还林成果专项建设管理规范化、科学化的有效辅助工具。

关键词:管理信息系统 退耕还林 J2EE

中图法分类号: TP315 文献标识码: A 文章编号: 1002-7378(2013)01-0048-03

Abstract: The management information system for Guangxi Achievement Consolidation of the grain for green project is designed by using Weblogic middleware, Oracle10g Database and J2EE technology based on SSH(Struts2+Spring+Hibernate) design pattern, which realizes 6 special projects unification and information management. The system is a standardized, scientific and effective tool for grain for green project management.

Key words: management information system, grain for green, J2EE

退耕还林从保护和生态环境出发, 因地制宜地造林种草恢复植被, 是我国一项重大生态工程、民生工程。为巩固退耕还林成果, 提高广西巩固退耕还林成果专项建设管理工作效率和管理水平, 减少人为失误, 我们运用信息化手段, 创新科技巩固退耕还林成果专项建设管理模式, 严格按照“统一规划、分步实施、资源整合、信息共享”的建设原则, 设计并实现了广西巩固退耕还林成果专项建设管理信息系统。

1 设计目标和思路

广西巩固退耕还林成果专项建设管理信息系统

收稿日期: 2012-09-11

修回日期: 2013-01-10

作者简介: 骆 亮(1984-), 男, 工程师, 主要从事计算机软件与网络系统架构工作。

遵循统一接口规范、统一数据标准、统一业务流程的信息化管理, 加强巩固退耕还林成果, 进一步实现广西巩固退耕还林成果专项建设管理科学化、精细化、规范化、网络化, 提高工作效率和管理水平。根据这一目标, 系统的总体设计思路是: (1) 统一平台、统一业务流程。实现全区巩固退耕还林成果专项建设管理统一信息化管理, 数据统一存储在自治区发改委。各巩固退耕还林市(县、区)使用同一套信息系统, 实现各项工程建设任务内容、资金和进度上报、审批、汇总。(2) 统一数据标准、统一接口规范。实现各项工程建设任务、资金、进度数据标准规范化, 规范系统操作, 实现上报审批流程、上报表格等数据标准统一, 为其他巩固退耕还林有关职能部门提供数据接口。

2 系统的架构与功能

2.1 系统架构

根据广西巩固退耕还林成果专项建设管理信息系统建设内容和设计思路,系统以基础平台为基础,以服务为核心,在统一的基础平台上为不同的角色提供包括现状统计表管理、任务计划管理、资金管理、进度管理、稽查验收审计管理、用户管理各类应用和信息的聚合服务。系统模块与系统构架如图 1 所示。

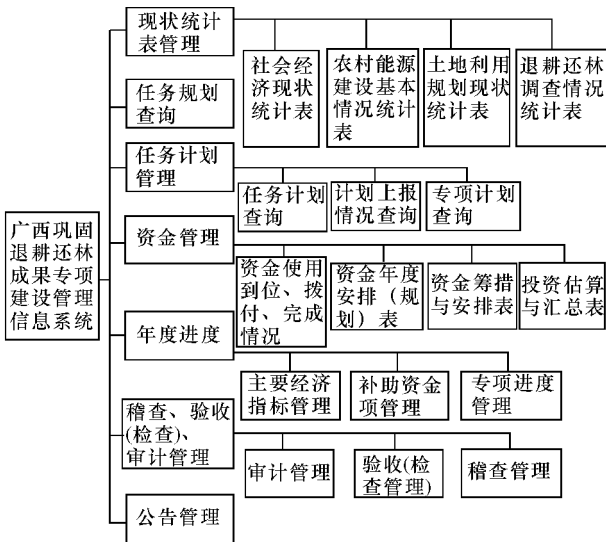


图 1 系统的架构

2.2 系统功能

系统包括现状统计表管理、任务规划查询、任务计划管理、年度进度管理、资金管理、稽查验收和审计管理、公告管理,以及用户管理等功能模块。

现状统计表管理模块为自治区、市、县发展改革等部门提供全区退耕还林各年度主要规划数据,包括土地利用规划现状统计表、社会经济现状统计表、退耕还林调查情况统计表以及农村能源建设基本情况统计表等,供县级发展改革部门参考制定年度计划,上报区、市级发展改革部门审核。该模块的数据已被国家批复,在系统开发时直接录入数据库中,用户根据权限查看及导出规划数据。

任务规划查询该模块主要用于各级发展改革部门查询各年度广西巩固退耕还林成果任务规划表。按辖行政区划分及年度对基本口粮田建设、农村能源建设、生态移民、后续产业发展、退耕农户就业创业转移技能培训和补植补造六大建设任务的项目投资规划进行汇总查询。

任务计划管理模块主要用于各级发展改革部门根据现状统计表中的规划数据,制定下一年度退耕

还林计划,并逐级上报上级发展改革部门。数据经上级审核、修改调整、再上报、再审核通过等流程(若发现上报数据有误,可以在上级未审批之前进行数据回收),最终由自治区发改委汇总,按规定表格要求上报国家发改委。县级发展改革部门按国家批复的规划建设任务,采用自动生成或手动输入的方式,制定年度计划,上报市级发展改革部门审核。不能通过审核的,发回县级发展改革部门,由其根据实际情况进行修改调整,再上报市级发展改革部门。该模块可以自动生成自治区级和市级项目建设年度计划任务,经过网上公示、汇总成自治区级年度建设计划任务或市级年度建设计划任务,报国家发展改革委批复。自治区发改委将国家下达的年度建设计划任务及时分解下达到各市、县。具体流程设计如图 2 所示。

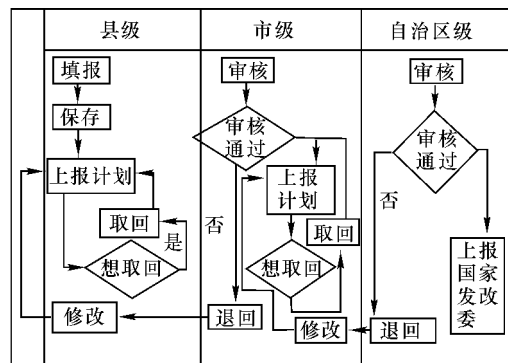


图 2 任务计划管理流程

年度进度管理模块主要有以下 3 个功能:专项进度管理、补助资金项管理和主要经济指标管理。专项进度管理实现基本口粮田建设、农村能源建设、生态移民、后续产业发展、退耕农户就业创业转移技能培训和补植补造六大建设任务的项目投资任务、资金完成情况、主要经济指标的上报、汇总、报表导出、打印功能。补助资金项管理实现原退耕还林政策补助、完善退耕还林政策补助等补助资金进度汇总查询、资金进度上报、审批、驳回及情况查询功能,支持补助资金报表导出功能。主要经济指标管理实现总人口、第一、二、三产业增加值、地方财政一般预算收入、社会消费品零售额、农民人均纯收入等主要经济指标上报、汇总、查询、导出及打印功能。

资金管理模块主要是实现对资金计划安排、资金到位和资金使用情况实施监察。市、县两级发改委填报中央资金、市、县财政配套资金到位情况、到位时间,自治区发改委汇总查询,随时掌握各级财政资金到达情况。资金情况分为中央预算内资金、专项资金、地方配套资金三部分。

稽查、验收、审计管理模块实现对所有专项建设的信息管理和监管,可对基本情况、工期控制目标、建设程序履行情况、总投资及资金来源情况、资金落实到位情况、投资完成情况、工程进展情况、自查督查情况等信息管理;审计部门对任务计划执行情况、资金使用情况和存在问题进行审计,并将审计结果存档和公布。

公告管理模块实现信息系统内公告查看、发布、修改、删除。发布的公告在系统界面下方滚动、更新显示,点击可以查看通告详情。通告含:“标题”、“发布时间”、“内容”、“附件”等信息。遵循上级向下级发布公告原则,即自治区级可向市、县级发布公告,市级可向所辖县级发布公告。

用户管理模块实现系统用户组创建、修改、删除;对各级发展改革部门和相关职能部门的用户进行管理,创建、删除、分配修改权限,用户依据不同的权限查看、使用系统相应功能。

3 系统开发的关键技术

系统采用 Weblogic 中间件服务器, Oracle10g 作为后台数据库,基于 J2EE 技术,采用 Struts2+ Spring+ Hibernate 的 MVC 设计模式进行设计。系统组件采用细粒度级的业务组件封装,即通过 spring 的 IOC 技术,达到每个组件的低耦合操作,通过参数进行活动控制。系统自主研发大量数据填报引擎、数据校验引擎和预警引擎,采用各种先进、成熟的实现技术和实现工具,按照中间件的业界标准进行设计开发,同时采用先进的软件工程管理技术进行研发管理。

3.1 大数据量填报引擎

在广西巩固退耕还林成果专项建设管理信息系统中,需要管理基本口粮田、农村能源、生态移民、后续产业、就业培训、补植补造等六大专项,各大大专项都有十几(甚至几十)个计划任务及其相应的任务资金(任务资金分为专项资金、地方补助、农民自筹)需要填报,各专项任务量和任务资金需要汇总并上报。为了使用户能准确、便捷地填报、汇总六大专项数据,系统设计了大数据量填报引擎。大数据量引擎采用树形结构填报界面。填报界面直接显示所有需要填报的任务和资金,用户能方便地找到需要填报的专项和任务,并按需填报。填报的任务和资金采用一次性提交方式,用户无需对单个专项或任务进行单独提交。大数据量填报引擎极大提高了数据填

报的效率,也与用户传统的报表填报方式相类似,用户界面友好,便于用户使用。

3.2 数据校验引擎

系统填报管理的数据量大,数据间关系复杂。为了数据能填报准确,并减少用户填报工作量和难度,系统设计了数据校验引擎。数据校验引擎通过运用 javascript 和 Ajax 技术,用户在填报任务量时,系统能根据任务资金补助标准自动计算出任务总资金,并自行校验和计算各项资金合计是否正确。各项专项的任务量和资金都通过系统自动汇总,使得系统更加科学化和自动化,减少用户在填报时的人为失误,保证填报数据的准确性。

3.3 预警引擎

广西巩固退耕还林成果专项建设每年六大专项的专项资金由国家统一计划和下拨,资金允许各退耕还林市、县根据各自情况在一定范围进行调整,调整计划需逐级上报审批。为使各市、县的任务和资金调整在允许范围内,系统设计预警引擎。通过预警引擎,用户在调整任务和资金过大或不符合要求时,系统自动做出告警提示,让用户按需进行修改。预警引擎可根据任务量、补助资金、资金总额、任务占比、资金占比等指标进行设定和预警。预警引擎还对任务进度进行预警监控。预警引擎对每个任务和资金设定红、橙、绿三种状态(红色为已超过预警值;橙色为将超过预警值;绿色为正常状态)。当任务或资金超期完成或完成不达标时,预警引擎可通过系统、邮件、短信等方式向相关责任人发送告警短信。

4 结束语

广西巩固退耕还林成果专项建设管理信息系统涵盖了广西巩固退耕还林成果专项建设工作的业务内容,记录信息全面,流程规范,标准统一,技术管理方案科学合理,采用了先进的开发工具,程序开放性高,可重用性好,产品易于维护,符合软件工程开发规范。系统遵循广西电子政务资源数据交换标准,为其他信息系统提供了巩固退耕还林成果专项建设业务接口;适用于巩固退耕还林成果专项建设管理工作,将成为巩固退耕还林成果专项建设管理规范化、科学化的有效辅助工具。

(责任编辑:邓大玉)