

文章编号：1005-8451(2007)12-0023-03

中国北车集团公司投资项目管理信息系统开发

苏晓华¹, 潘聚才¹, 常凤海¹, 王雁平², 张纯²

(1.中国北车齐齐哈尔铁路车辆(集团)有限责任公司 信息技术部, 齐齐哈尔 161002;

2.中国北方机车车辆工业集团公司 规划发展部, 北京 100038)

摘要：阐述中国北车集团公司投资项目管理信息系统的开发设计思想，对业务进行描述，阐述系统开发目标、系统设计结构、系统功能和系统采用的技术，并对系统使用所产生的效果进行定量分析。

关键词：固定资产；投资项目；管理；开发

中图分类号：TP39 文献标识码：A

Development of Investment Project Management Information System of China

Northern Railways

SU Xiao-hua¹, PAN Ju-cai¹, CHANG Feng-hai¹, WANG Yan-ping², ZHANG Chun²

(1.QRRL, Qiqihar 161002, China; 2.China Northern Railways, Beijing 100038, China)

Abstract: It was described design concept of development of Investment Project Management Information System of China Northern Railways and the specific work in this regard. It was also described system development objectives, system design structure, system function and technical know-how to be adopted, and performed the relevant analysis on its outcome.

Key words: fixed asset; investment project; management; development

中国北车集团公司投资项目管理信息系统开发为加强中国北车集团公司固定资产投资项目管理，提高投资项目管理水平，完善投资决策机制，建立健全科学、民主、高效的固定资产投资项目决策程序和组织实施程序，结合中国北车集团公司的年度方针目标，决定开发中国北车集团公司投资项目管理信息系统。

随着国家产品结构调整政策不断深入，投资项目越来越多，涉及范围越来越广。投资项目管理面临着文件资料多，时间跨度大，查询、统计和归档管理难度大；项目实施形象进度和投资进度动态监控难以实现等问题，亟待运用先进的信息技术手段，提升投资项目管理现代化水平。开发投资项目管理信息系统拟将投资项目从立项、实施、验收过程中的文件进行系统和全面的管理，并对项目实施过程中的设备招标情况、进度情况和资金使用情况进行监控和指导。

目前，中国北车集团公司已经建成了信息化基础平台，实现了集团公司所属各单位与集团公司安全、高速和可靠的网络互联，并且随着中国北车集

团公司固定资产投资项目新管理办法的颁布，使投资项目管理更具有科学性和管理性，这些都为实现投资项目信息化管理及提升集团公司投资项目管理现代化水平奠定了基础。

1 目标

采用现代信息技术提升中国北车集团公司固定资产投资项目管理水平，使投资项目的文档、进度、资金管理信息化和网络化，实现对投资项目生命周期的动态管理和监控，促进固定资产投资的有效性，为建设以“实力、活力、凝聚力”为特色的的新北车，实现北车“国内领先、国际知名”和“三个一流”的目标夯实基础。

2 业务分析

2.1 项目的生命周期描述

一个典型的固定资产投资项目要经过如下的生命周期过程：立项、可行性研究、初步设计、实施和竣工验收等阶段。在项目的立项、可研、初设以及竣工验收阶段，都要经历审批过程，而立项、可

研和初设阶段还有可能经历调整阶段。典型的固定资产投资项目的生命周期如图1。

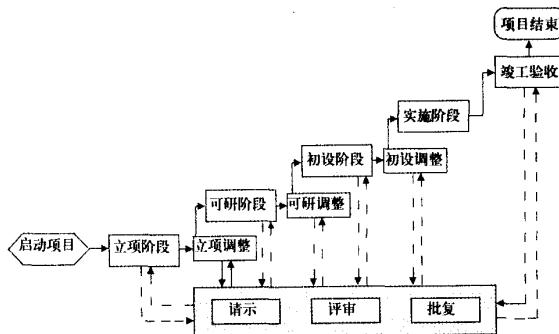


图1 典型项目生命周期过程

2.2 业务描述

根据中国北车集团公司固定资产投资项目管理办法规定，投资项目管理工作主要有以下业务内容：项目审批管理，项目组及专家管理，项目招标管理，项目建设管理，项目投资计划管理，竣工验收管理，项目后评价管理以及项目的监督检查和考核。投资项目管理中的所有文件的审批流程全部在办公自动化系统中完成。

3 系统设计

3.1 系统框架

3.1.1 两层管理模式

系统划分为集团和企业两层管理模式，企业用户只对本企业的数据进行查阅和处理，集团用户对全部数据进行审核和查阅。两层管理使企业和集团都方便地查阅信息和审核数据。

3.1.2 B/S结构

系统采用B/S结构，客户端通过浏览器方式访问系统，操作简单。数据库服务器和应用服务器设置在集团公司信息中心。

3.1.3 系统网络结构

集团公司用户通过北车集团公司局域网访问投资项目管理服务器，企业用户通过VPN方式远程访问投资项目管理服务器。

3.2 系统功能

中国北车集团公司投资项目管理信息系统具有如下功能：项目文档管理、项目设备管理、项目投资计划管理、项目投资完成管理、项目查询管理、专家库管理、政策法规管理、通知通告管理、系统管

理和系统帮助。

3.2.1 系统实现的功能

3.2.1.1 固定资产投资项目文档的管理

提供对投资项目立项、实施、验收过程中的文件进行系统和全面的管理；提供项目文档录入、查询和下载等功能；提供对项目批复的实施纲领进行录入和查询。

3.2.1.2 项目投资资金管理

提供投资项目的批复资金管理；对投资项目总投资，年度资金进行管理；提供对项目投资计划的管理，按年度对项目的投资计划进行管理和监督，同时对更新改造项目的投资计划进行管理和监督；提供对项目投资资金完成情况的管理，按季度对项目投资完成情况和更新改造项目的投资完成情况进行管理和监管。

3.2.1.3 投资项目设备的管理

提供对项目投资批复设备的管理，对项目招标设备和非招标设备的实施过程进行管理；提供对招标计划的管理，控制招标计划的实施；提供对开标记录的管理，对开标记录进行记录，并对开标结果进行管理；提供对设备中标结果的管理。

3.2.1.4 对项目评审专家管理

提供投资项目评审的专家库管理；提供固定资产投资项目的评审专家随机选择，使项目评审专家的选择更科学和客观；提供项目评审专家的评价管理，对项目评审专家进行综合评价，使专家的管理机制更为完善。

3.2.1.5 项目投资信息资料管理

提供投资项目的国家及地方政策法律法规信息资料；提供投资项目的企业和集团的规章制度查阅；提供投资项目的通知管理。

3.2.1.6 投资项目的综合分析管理

提供项目的投资进度管理，使各级管理者及时准确了解项目的进度情况；提供项目的设备批复信息和采购情况的比较分析；提供项目设备的进度分析，使管理者形象的了解项目设备进度情况；提供系统资金完成情况的对比分析；提供重点项目报表及向国资委的报表功能；提供对信息的下载和导出等功能。

3.3 系统应用环境

(1) 硬件环境。系统硬件由服务器、客户端微机及扫描仪等组成；集团公司配置一台PC服务器，用于数据库服务和应用服务；集团公司和所属企业

文章编号：1005-8451(2007)11-0025-04

电力机车车顶钥匙管理信息系统的设计

朱力强，李真花，朱霖

(北京交通大学 机械与电子控制工程学院，北京 100044)

摘要：为提高电力机车登顶作业管理的安全性，设计电力机车车顶钥匙管理信息系统。根据工作现场的需要，系统以77E58微处理器和工控PC机为核心，综合单总线、IIC总线、CAN总线、以及无线通信和RS485通信等技术，构成一个灵活的分布式测控系统。基于安全导向性原则的系统设计思路使得系统具有极高可靠性，满足现场的需求。

关键词：车顶钥匙；隔离开关；接触网；CAN总线

中图分类号：U260 文献标识码：A

Management Information System for Scuttle Keys of Electric Locomotives

ZHU Li-qiang, LI Zhen-hua, ZHU Lin

(School of Mechanical, Electronic and Control Engineering, Beijing Jiaotong University, Beijing 100044, China)

Abstract: In order to improve the safety management of electric locomotive climbing, it was designed a Management Information System for scuttle keys of electric locomotives. Based on the need of the workplace, this System utilized 77E58 MCU and industry-control computer, integrated one-wire bus, IIC bus, CAN bus, wireless and RS485 technologies, formed a flexible Distributed Control System. The Safety-oriented System design principles brought this System a high reliability, fulfilled the need of the field.

Key words: scuttle keys; insulating switch; catenary; CAN bus

电力机务段检修人员在整备、检修电力机车

收稿日期：2007-09-05

基金项目：北京铁路局科研项目（2006J03）。

作者简介：朱力强，讲师；李真花，在读硕士研究生。

时，经常需要在车顶作业。为确保检修人员的生命安全，必须在登顶作业前切断25KV的高压接触网。然而由于目前管理水平普遍较低，登顶作业和隔离开关通断操作流程由于人员疏忽极易发生混乱，造成重大的安全事故时有发生。

a.个性化设计方法的应用：系统根据用户的不同，显示的界面不同，同时用户可根据自己的需要更改资金汇总方式。b.随机算法的应用：在专家的选择上，采用了随机函数，并进行了算法的排空，使运算速度加快，优化了系统的性能。c.软件设计方法的应用：利用Struts架构搭件系统软件，使软件在结构上更清晰。

4 系统采用的技术

用UML对系统进行方案设计；利用POWERDESIGNER实现数据库建设；采用软件工程方法实现系统设计；利用Oracle数据库技术、Java开发技术以及Web应用技术开发该系统，采用浏览器/服务器结构实现用户功能；开发过程贯穿统一过程方法（RUP）。

5 结束语

该系统软件的应用，提升了中国北车集团及所属企业固定资产投资项目管理水平，使投资项目的管理水平迈出了重要的一步，使投资项目管理更加科学和更加完善的管理，加强了投资项目的监管力度，使项目审批时间缩短，提高了工作效率。