

统筹规划管理信息系统的设计与实现

机电部经济信息中心 万顺香 李丽冰

摘要: 本文结合开发《机电工业全行业统筹规划管理信息系统》的经验和体会,阐述了投资项目统筹管理的重要性、本系统所取得的社会效益和经济效益以及系统的设计与实现。

一、前言

1.投资项目统筹管理的重要性

统计数字表明,全国机电工业企业有 10 万多个,它们横向分属 50 多个部门,纵向分属从中央到乡 6 个层次的管理,各部门、各地区都从各自的利益出发,在立项、投资、建设、布局上各自为政,导致机电工业散、乱和不合理重复建设、重复生产、重复引进、重复科研人严重现象,使整体优势难以发挥,给国家财力、物力、人力造成了巨大的浪费,直接影响机电工业的技术进步、管理水平和经济效益的提高。

全国机电工业有 10 万多个企业,“八五”期间,每个企业少则有一个,多则至十几个的项目立项报告,对于上百万份的立项报告,需要综观全局进行全面的分析、权衡、指导,才能形成一个合理的、协调的、全国统一的经济体系。众多项目中不乏一哄而上,重复性、盲目性的项目。怎样才能把有限的资金用在刀刃上,用最小的投入取得最大的投资成效。《机电工业全行业统筹规划管理信息系统》的建立,是为了实现机电工业全行业统筹规划管理的现代化管理方式,进行宏观调控和微观导向提供所需的信息和辅助决策的手段,对于进一步加强投资项目的统筹管理,使管理人员能及时、准确、科学地编制出项目规划,对投资项目进行合理的统筹安排,具有重大的意义。

2.经济效益

经过一年多年来编制机电工业全行业“八五”发展统筹规划的实践证明,本系统的应用,大大地提高了统筹办管理人员编制项目规划的速度。在编制“八五”规划中,

删除不合理项目 3279 项,投资近 650 亿元。在北京 1992 年 6 月 27 日召开的该系统的鉴定会上,获得与会同志的一致好评。

二、系统设计

1.系统目标

解决机电工业过散、过乱的现象,掌握行业产品结构;摸清行业家底,了解行业现状;了解工业企业情况。控制不合理的重复建设、重复生产、重复引进、不合理布局和低水平延伸的现象,提高编制项目规划的质量。促进行业发展,从而正确引导机民工业走健康发展的道路。

2.系统功能

为满足用户的需求,实现系统目标,系统分成四大功能模块。

系统功能结构图如图 1 所示:

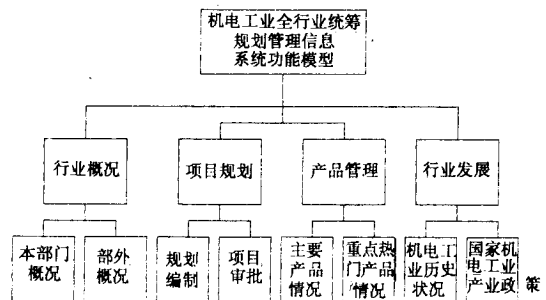


图 1

(1)项目规划。项目规划分为两大部分:规划编制

和项目审批

· 规划编制: 规划编制功能模块的主要内容是编辑、传输、查询和汇总分析各个行业上报的项目规划信息, 从全行业的角度进行分行业与全行业的逐级汇总。能从不同角度灵活地查询、打印各种数据, 并输出分析结果。

· 项目审批: 项目审批功能模块的主要内容是通过编辑、传输、存储、查询和汇总分析项目建议书的项目审批信息, 在项目审批过程中, 监督项目规划的执行情况, 以求达到控制项目规划的质量, 同时可以项目规划系统中设置的规划调整功能提供信息, 从而达到从项目规划编制阶段到项目规划执行阶段的全部过程中, 不断调整规划, 以便提高项目规划质量的管理水平。

(2) 产品管理。产品管理功能模块的主要内容是对各分行业的产品结构信息进行数据录入、编辑、传输、存储、查询和汇总。了解各分行业需要重点发展和重点控制和主要产品情况和重点热门产品情况, 以便从产品结构和行业布局的角度上了解编制项目规划的合理性, 为编制项目规划提供依据。

(3) 行业发展。行业发展功能模块的主要内容是把“六五”计划以后的规划主要数据、文字摘要作为历史信息存储起来, 并结合机电工业产业政策和行业政策, 通过对这些信息的加工、处理、分析, 探讨今后规划的发展方向和趋势, 为今后制定规划提供信息储备。

(4) 行业概况。行业概况功能模块的主要内容是了解机电工业为全行业的概况; 对全行业的布局有一概要了解, 为项目规划的编制提供依据。

除上述功能之外, 系统还具备了基本的系统维护功能。

3. 系统特点

(1) 实用性。系统是一个比较典型的面向任务实体的信息系统, 是为机电工业全行业统筹规划办公室进行宏观管理和微观导向提供规划所需的信息和辅助决策的手段, 实用性很强。

(2) 完整性。在考虑实用性的前提下, 还考虑到系统的完整性, 克服以往手工管理模式落后的缺陷, 考虑了行业概况和行业发展两方面的因素, 使整个系统更具有完整性。

(3) 可扩展性。对本系统的信息进行了结构化分析, 采用了自顶向下法, 将整个系统分解成多级模块结构, 使

系统结构清晰合理。因而能最大限度地满足用户的需求, 使系统有较强的扩充能力。用户还可在此基础上, 利用系统开放性的特点, 追加新的系统功能模块, 进行软件开发。

(4) 灵活性。系统采用了活动的条件组合菜单, 用户使用查询、汇总相当方便, 可从某个局部或全局上了解项目规划情况, 大大地体现了系统的灵活性。

4. 数据库设计

系统在数据库设计时, 根据信息分布、信息需求以及处理要求进行需求分析, 然后进行信息分析和定义, 不断地加以修正和综合、汇总, 从而得到完整的概念上的数据库, 在实现过程中, 把概念上的数据库转换成数据库可处理的数据模式。满足数据库三模式, 充分考虑数据的最小冗余度和数据最大程度的共享。

5. 屏幕设计

屏幕设计既要考虑用户的友好性, 又要从美学的观点上考虑图形的完整和布局的美观大方, 为体现本系统界面的统一风格, 屏幕的格局分为若干个区域, 即①标题区在屏幕的最上方中央部位, 包括系统名称和所谓用的功能模块名称, 屏幕的左上方为屏幕的编号, 右上方为使用系统时的日期; ②提示区在屏幕的最下方, 显示运行过程中的揭示信息或错误信息; ③菜单区在屏幕的中间部位, 对于说明部分, 设计在屏幕的右边, 采用窗口技术。

三、系统实现

根据用户现有资源、软硬件情况、系统特点以及用户使用本系统的迫切性, 我们选择了 FoxBASE 2.1 数据库管理系统, 编和简单实用, 具有较强的屏幕显示功能和数据处理功能以及较强的调试环境, 也便于用户对系统的维护。使用 FoxBASE 的局限性是系统运行的速度较慢。

1. 代码设计

投资项目代码的编码, 分行业代码的编码, 部门代码的编码, 地区代码的编码, 小行业代码的编码, 企业代码的编码, 重点骨干企业代码的编码, 产品代码的编码, 重点热门产品代码的编码等等。

2. 用户界面

系统有友好的用户界面, 采用逐层菜单驱动的方式,

引导用户遍历整个功能树,用户只需移支菜单光条,即可选择所要执行的功能。在汇总、打印时可随时中断。

3. 汇总实现的一个例子

由于在编制项目规划的实际应用中,统筹规划办的管理人员,需从各种不同的角度了解各灰规划数据的情况,因此,我们在程序设计时,运用了许多编程技巧,完成各种查询、汇总和分析等功能。下面简单介绍一个汇总例子的实现。菜单屏幕如图 2 所示:

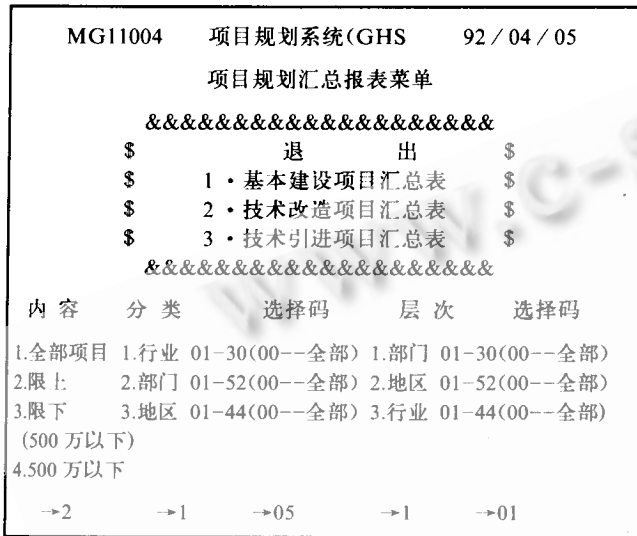


图 2 菜单屏幕

注解: 限上项目--投资为3000万以上的项目。
 限下项目--投资为3000万以下的项目。
 全部项目--包括限上、限下和500 万以下的所有项目。

条件1: 基建项目、技术改造项目和技术引进项目的分类
 选择“1”,为基本建设项目的汇总。
 选择“2”,为技术改造项目的汇总。
 选择“3”,为技术引进项目的汇总。

条件 2: 选择内容的分类
 选择“1”,全部项目,即对投资不加限制。

选择“2”,限上项目,即选择投资为3000万以上的记录。

选择“3”,限下项目,即选择投资为3000万以下,500 万以上的记录。

选择“4”,500 万以下项目,即选择投资为500 万以下的记录。

条件 3: 条件分类

选择“1”,按行业汇总。

选择“2”,按部门汇总。

选择“3”,按地区汇总。

条件 4: 选择码

行业--选择范围为(00-30),总共30个行业。选 00,即选择所有行业。01 为铁道设备,02 为纺织机械,……等 30 个行业。

部门--选择范围为(00-52),总共52个部门。选 00,即选择所有的部门。01 机械电子工业部,02 为中国汽车工业总公司,……等 52 个部门。

地区--选择范围为(00-44),总共44个地区。选 00,即选择所有的地区。01 为北京市,02 为天津市,……等 44 个地区。

条件5: 层次

选择“1”,按部门汇总。

选择“2”,按地区汇总。

选择“3”,按行业汇总。

条件 6: 选择码

选择码的范围与条件4 相同。

如分类条件与层次条件相同,则不用选择条件 6。例如,分类条件选择“1·行业”,而层次条件选择“3·行业”。

根据以上六种条件的组合,可以 288 种方式来汇总表格。

