

黄土高原水土保持世行贷款项目中 专用软件的应用

王 还 珠

(水利部黄委会黄河上中游管理局·西安市·710043)

摘 要 黄土高原水土保持世行贷款项目,是世界银行在中国投资的农业开发项目之一,根据世界银行要求,在项目经济分析、可行性研究、项目评估和评价管理中引进使用了计算机分析管理技术。该文着重介绍了项目准备阶段已经使用和项目监测评价管理中正在使用的若干专用软件。由于这些软件的使用,提高了项目分析管理的系统性和准确性,节省了大量的人力物力,对项目通过世行评估并顺利实施起到了促进作用。

关键词 黄土高原 世行项目 经济分析 评价管理 信贷

The Application of Special Software in Loess Plateau Soil and Water Conservation Project Loaned by World Bank

Wang Huanzhu

(The Administrative Bureau of Upper and Middle Reaches of the Yellow River, Xian, 710043)

Abstract Loess Plateau Soil and Water Conservation Project is one of agriculture development projects financed by world bank. According to the world bank's suggestion, the computerized analysis and management technology have been adopted in economic analysis and feasibility study of the project. In this paper, we mainly focus on introducing some special softwares used in the preparing phase and ones will be used in management, monitor and evaluation phase. Application of this kind of software have heighten the systematicness and accuracy of project analysis and management, save a great deal of labour and materials, brought a great advance in project to pass the world bank's appraisal and to be smoothly implemented.

Key words loess plateau world bank project economic analysis evaluation management credit

黄土高原水土保持世行贷款项目,是指在地处黄土高原的山西、内蒙、陕西、甘肃四省(区)的 9 条流域(片),引进国际开发协会(世界银行)信贷进行水土流失综合治理的水土保持开发项目。项目贷款额度为 1.063 亿元特别提款权,折合 1.5 亿美元。加上国内配套资金 8.95 亿元,共计投资为人民币 21.645 亿元,相当于国家对整个黄土高原建国 40 年水土保持投资的总和。项目区总

面积 15 600km²,其中水土流失面积 13 992km²,占总面积的 89.6%,年输沙总量 1.2×10^8 t,是黄河上中游地区水土流失最严重的地区之一,据 1992 年统计数字,该地区粮食总产 4.56×10^5 t,人均纯收入 306.7 元(现价),生态环境恶劣,人民生活贫困,项目建设目标是促进当地经济发展、提高人民生活水平并减少入黄泥沙,改善生态环境。该项目经世界银行评估通过,已于 1994 年 10 月 15 日正式生效。由于项目投资大,设计、施工和管理要求高,在项目中使用了计算机技术,引进了若干世行项目特有和国内通用的计算机软件,对项目顺利通过评估并尽快实施起到了很大的作用。

1 项目涉及资料种类

本项目是一个大型流域水土保持综合治理开发项目,涉及到的资料主要分为图形资料和数据资料。图件资料包括整个流域的地形图、近期航片或卫片,流域水土保持治理现状图,各种治理措施规划布置图以及各类必需的专业专题图等。数据资料包括项目实施前后的各种国民经济统计资料(如人口、劳力、粮食产量、人均收入等),各种原材料和农副产品价格、文化教育、工农业生产状况、水文气象、地质地貌、道路交通、能源等,还有项目规划的措施种类、数量、进度、质量要求等,内容广泛,种类繁多,只有利用计算机对其进行科学的分类管理,才能满足项目实施所要求的精度和标准。

2 应用软件介绍

由于项目规模宏大、涉及面广,项目准备、管理中用到的软件很多,主要可分为三类。

2.1 数据库软件

为了对项目所涉及到的数以万计的各种数据实行科学管理,项目工作人员利用原 FOXBASE+数据库软件,进一步开发出了黄土高原世行项目专用的数据管理系统。

这套数据库软件主要用于项目前期准备工作中的各种基础数据的分析和整理,其中包括项目区现有生产力水平、水土流失治理现状、规划设计、社会经济、环境状况、人口、文化教育、水文气象、地质地貌等各个方面的资料和数据。该软件经过对这些资料进行加工整理,分门别类的加载到数据管理系统中去,使之由简单的数据堆积成为一个完整可行、运用性很强的信息系统,为实现项目管理的科学化和系统化打下了良好的基础。系统主要有数据接收、增加、修改或删除、查询、检索、统计汇总、输出等功能,用户可根据自己的需要任意选定输出方式和内容,使用方便,大大提高了数据管理的准确性和科学性。

2.2 成本分析和经济分析软件

本项目引进的资金属于国际开发协会信贷,贷款条件比较优惠。如无息、宽限期 15 年、还款期 30 年等。这种贷款的主要目的是帮助发展中国家和经济贫困地区发展经济、改善环境、提高人民生活水平。为使贷款目标切实可行,世界银行对项目的可行性研究非常重视,尤其对项目经济效果评价更是认真细致,某些方面甚至达到了苛刻的程度。项目从 1991 年准备工作开始,到 1994 年 10 月生效期间,世行先后派出各种专家考察团数十起,对项目准备工作进行检查。检查的重点就是项目的经济分析工作。为了保证高质量的完成此项工作,引进使用了一些微机专用分析软件。

项目成本分析采用世界银行和 FAO 组织共同开发的微机项目分析软件 PC—COMPASS 中的 COSTAB 部分进行。项目财务和经济分析均使用世界银行专家开发的 FARMOD(农场模型)

软件来完成。分析方法基本相同,只是经济分析中采用的是经济价格,并扣除了必要的转移支付。财务分析采用的是商品的财务价格,其确定的主要依据是项目所在地的现行市场价格。成本分析只计算了项目的经济成本,经济分析分别计算了项目的财务和经济效果。这两种软件都需要在微软公司的 WINDOWS 和 EXCEL 软件支持下运行。

2.3 评价管理软件

项目评价管理主要包括项目开始实施后的进度、质量、财务方面的监测管理和经济效益评价。使用的主要软件有:GIS(地理信息系统)、CPM(关键路径法)、USER(用友财务软件)、QUIK-CEN(快捷财务软件)、LOUTES-123 等专业软件以及 WINWORDS、WORDSTAR、WPS 等中西文字处理软件和一些常用的计算机辅助软件。

3 应用范围

3.1 经济评价

项目经济评价包括项目在前期准备时必需的财务的经济效果分析,以及项目实施后的分阶段分措施经济效益评价。

世行推荐使用的 COSTAB 软件是世行专门开发的用于工程概算和成本分析的软件。它除能编制一般的概算外,还可编制项目投资使用计划、项目物资使用和采购计划等。用它编制出的各类项目投资概算表准确清晰、简单明了,是进行项目经济分析不可缺少的基础部分。应用 COSTAB 软件除可以很快地计算出项目实施所需的各项基本费用外,还可同时得出各种措施投资的世行支付比例,以及项目基本的物价波动费和不可预见费。

项目经济分析的第一步是建立各种不同作物的作物模型,在这方面 FARMOD 系统与一般的经济分析有较大的差别。以往的经济分析采用项目前后对比,只考虑本项目的效益,没有考虑到用于项目土地开发的土地即使无项目时也有效益产出,并且这种效益还有可能呈增长趋势。FARMOD 软件采用了有无项目对比的方法,可以快速准确的计算出在有无项目对比情况下各种单项措施、各子项目和总项目的内部收益率(IRR)和净现值(NPV),还可以与 EXCEL 软件结合,用于项目的敏感性分析。

3.2 项目管理

项目管理的内容包括项目的科研推广、监测评价和对项目质量、进度、财务方面进行科学系统化的管理。项目管理软件是建立项目计划并保证项目顺利实施的不可缺少的工具。

GIS 是在原地理信息系统软件的基础上,经专家改编而成的可用于流域综合治理规划和质量进度管理的软件。利用它可方便快捷地进行各种治理措施的规划布局和治理进度管理。并可在此基础上建立一套完整的数据库系统,将各种图形图件以及相关的数据资料(如措施地理位置、数量、计划进度、质量要求、所需资金、材料、劳力等)管理有机的结合起来。它是项目计算机管理系统的基础和核心,并为日后开展的项目监测评价、科研推广、财务管理等方面的工作提供支持。

CPM(Critical path method)是利用线性规划原理编制的一套专门用于项目进度和质量管理的计算机软件,利用它对项目实行全面科学化管理,实现对各种人员、物资的合理调配,以最大限度的提高施工质量,节省工期,减少承诺费支出。

项目专用帐户设在财政部。财务报帐由各省财政厅根据我国财务报帐贯例执行。各级项目管理部门根据世行意见,采用了 QUIKCEN 软件作为财务出入记录之用,定期定量上报各省财

政厅和国家财政部,以及时向世界银行报销。财务部门使用由 LOUTUS-123 基础上改编而成的用友专用财务软件做财务管理之用。

3.3 计算机管理的工作流程

根据项目实施前后的工作内容和基本要求,可做出其工作流程图如附图所示。从图中可以比较直观的看出项目各阶段主要工作内容及相互关系。

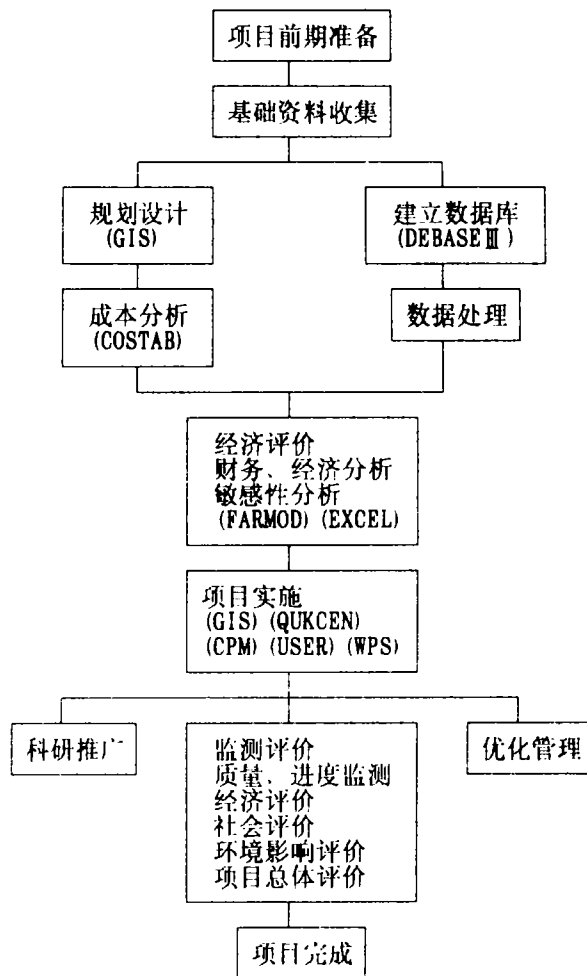
4 基本硬件配置

使用计算机进行项目管理需配置的主要设备有:486/33M 以上主机,内存不小于 8M,如使用 386DX 机器则必须另加协处理器。每台主机需配相应的打印机和 UPS 稳压电源。进行图件处理需购置数字化仪(或扫描仪)、绘图仪等。由于数据量很大,除使用软盘做文件存贮外,还可配备磁带机等设备,以便于管理。

5 主要优缺点

使用专用软件从事项目分析和管理工作,所带来的优越性是传统方法无法比拟的。其主要优点是运算速度快、便于操作修改,在文本文件和数据资料的提取和保存中可节约大量的人力物力。特别是计算机操作系统准确性高,减少了人为误差,其完整的数据处理和储存系统,使得项目分析管理工作变得全面系统,井井有条。

其缺点主要是对硬件要求高,需要一定的资金投入和物力支持。所用到的软件中有一部分(如 FARMOD 和 COSTAB 等)是全英文软件,产生的文件和报表也都是英文的,对参加项目分析管理的人员素质要求较高,即这些专业技术人员要具备一定的经济管理知识,又有相当的英文水平。由于这两方面的原因,使其应用范围受到一定限制。



附图 计算机管理的工作流程