

1-530.3  
J61

铁路建设项目经济评价丛书

# 铁路建设项目经济评价系统

接建峰 主编  
王 洪 审



A0948155

中 国 铁 道 出 版 社

2001年·北京

## (京)新登字 063 号

### 内 容 简 介

本书是“铁路建设项目经济评价丛书”中的一本。编者在书中阐述了铁路建设项目经济评价系统的总体规划及系统分析,并详细介绍了系统的运行环境及安装、基本操作、系统帮助等内容。

书中语言流畅、表达清晰,图文并茂,具有很强的说明性,可供从事建设项目预测、评价和管理等工作的技术人员、研究人员及大专院校师生参考。

### 图书在版编目(CIP)数据

铁路建设项目经济评价系统/接建峰主编. - 北京:中国铁道出版社,2000.12

(铁路建设项目经济评价丛书)

ISBN 7-113-03958-8

I. 铁… II. 接… III. 铁路工程-基本建设项目-经济评价  
IV. F530.31

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 58966 号

书 名: 铁路建设项目经济评价丛书  
铁路建设项目经济评价系统

作 者: 接建峰 主编

出版发行: 中国铁道出版社(100054,北京市宣武区右安门西街8号)

责任编辑: 吴 军

封面设计: 陈东山

印 刷: 中国铁道出版社印刷厂

开 本: 850×1168 1/32 印张: 3.25 字数: 78 千

版 本: 2001 年 3 月第 1 版 2001 年 3 月第 1 次印刷

印 数: 1~3 000 册

书 号: ISBN 7-113-03958-8/F·326

定 价: 12.00 元

版权所有 盗印必究

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社发行部调换。

# 前 言

《铁路建设项目经济评价系统》是“铁路建设项目经济评价丛书”之一。

铁路建设项目经济评价系统是由中铁建设开发中心、铁道部第二勘测设计院和北方交通大学共同研制开发的,是专门用于各类铁路建设项目经济评价的系统软件。该系统在 Excel 软件的基础上,用 Visual Basic 语言开发研制。本书简要介绍 Excel 软件基础知识后,详细地描述了系统的总体规划、系统分析等设计思路,并重点介绍了系统的基本操作,以帮助广大读者、用户了解掌握铁路建设项目经济评价系统。

本书在编写中自始至终得到铁道部科教司、发展计划司的高度重视和大力支持,同时铁道部发展计划司、科教司,中铁建设开发中心,铁道部经济规划研究院,铁道部第一、第二、第三、第四勘测设计院,西南交通大学,北方交通大学等单位的领导和专家为本书的编写提供了许多宝贵的意见,在此,我们谨对所有关心、支持本书编写的领导、专家致以诚挚的谢意。

本书共分 6 章,各章作者为:第一、第四章武晓东(中铁建设开发中心经济师),第二、第三章接建峰(中铁建设开发中心高级工程师),第五、第六章陈学东(北方交通大学讲师)。全书由接建峰主编统纂,王洪(北方交通大学教授)审稿。

由于作者水平所限,书中难免存在错误和不当之处,热忱欢迎广大读者批评指正。

编 者

2001 年 3 月

# 第一章 预备知识

## 第一节 概 述

Excel 是由美国微软(Microsoft)公司开发研制的应用软件,是一种功能较强的电子表格处理软件,主要用于处理数据性的表格,适用于数据管理、财务处理、统计汇总、定量分析及计算,并可以利用图表直观地表现数据之间的关系,是一个进行数据管理,尤其是财务数据管理、分析的理想工具。

Excel 的基本功能包括:(1)制作普通表格,设置表格结构,输入表格内容;(2)使用大量专业函数,提高计算效率和准确性;(3)进行数据库管理;(4)根据关联表格数据绘制标准的图表;(5)对表格数据进行分析。

铁路建设项目经济评价是一个复杂的数据计算过程,涉及大量的表格编制和指标计算,利用先进的计算机技术,可以提高经济评价工作的效率和指标计算的准确性。根据铁路建设项目经济评价和表格处理软件的特点,铁路建设项目经济评价系统以 Excel 97为基础进行进一步开发。

本章就当前普及应用的 Excel 97 版的基础知识和基本操作进行简要介绍。

## 第二节 Excel 的基本特点

### 1. 直观的界面

Excel 97 继承了 Windows 的界面风格,具备窗口、菜单、对话框、工具栏、快捷菜单等界面,提供了“Office 助手”帮助工具,可以同时利用鼠标和键盘进行操作,界面美观、操作灵活。

### 2. 丰富的表格处理功能和绘图工具

Excel 97 主要借助于二维表的方式对数据进行管理,对于表

格的建立、编辑、格式编排、访问、查询非常简便。Excel 97 中还提供了有规则序列数的自动生成、对称表头的自动制作及单元格内容的自动格式化处理功能,简化了对表格的操作。

对表格数据,Excel 97 通过直方图、曲线图、饼形图、地理图等图表方式表现,分析数据直观明了。

### 3. 丰富的内部函数

Excel 97 提供了近 200 个内部函数,除数学函数和公式外还有大量的专业函数,尤其是财务函数,可用于复杂的数学计算、统计、财务分析等,用户还可以自己定义公式、函数以实现特定功能。

### 4. 数据库操作

日常工作中,常会涉及到管理一些固定结构的信息,如客货运量、多个方案的结果指标等,Excel 提供了简单的数据库管理功能,用户可以不需要专业的数据库开发工具而通过 Excel 来对这些数据进行管理操作,包括数据的增加、删除、查询和排序等。

### 5. 数据的假设分析、模拟运算及方案管理

在进行敏感性分析中,需要假设改变某些指标对评价结果产生的影响,使用 Excel 97 的假设分析及方案管理工具,可以使繁琐的手工计算变为简单易行的操作,帮助用户迅速地进行方案选择。

### 6. VBA 编程工具

Excel 97 保留了 Visual Basic for Application 编程工具,该工具类似于 Visual Basic 开发工具,功能强大、编程简单,借助它可以建立批处理作业,减少人机交互次数,提高工作效率。

## 第三节 Excel 的有关概念

### 1. 工作簿

工作簿是由多张工作表组成的,每一个工作簿最多包括 255 张工作表,是存放 Excel 文档的外部文件,外部文件名就是工作簿名。使用 Excel“文件”菜单下的“新建”和“打开”命令,可以新建或打开一个工作簿并进行编辑。

### 2. 工作表

工作表是工作簿中存放数据或图表的二维表格,相关工作表存放于同一个工作簿中,避免在工作中多次开关文件,并为相关工作表间数据的访问和数据存取提供方便。工作簿就像一个活页夹,工作表就是其中的一张张活页纸。每张工作表都有一个标签用来识别、选择相应的工作表,如:资产负债表、损益表等。双击工作表标签可以为工作表改名。

### 3. 单元格

单元格是工作表中行和列相交而成的矩形域,是工作表的基本组成单位。一个工作表中最多可以有 256 列、65 536 行。工作表中每一列的列标由 A、B、C、…、X、Y、Z、AA、AB、AC、…、AZ、BA…表示,每一行的行标用 1、2、3…表示,单元格用所处行列的行名和列标表示,如:A1、C12 等。在使用公式或函数时,可以引用当前工作表、其他工作表及其他工作簿中工作表的单元格数据,引用方式是[工作簿名]![工作表名]! 单元格位置,如果是当前工作表,则工作簿名和工作表名可以省略,如:“=[区段数据表]! D4×[运量预测表]! B5”。

### 4. 单元格内容

单元格是存放数据的基本单位,每一单元格的内容可以是数字、字符、日期,还可以是公式、函数等。

## 第四节 Excel 的基本操作

### 一、使用术语说明

#### 1. 操作对象

系统中出现的主要对象图例及名称如图 1-1 所示。

(1)数码编辑器:单击该编辑框右侧的箭头可以更改数值的大小,也可直接在左侧的文本框中输入数值,如图 1-1(a)所示。

(2)下拉列表框:单击右侧的箭头“▼”可以查看选项列表,然后即可单击所需的选项,如图 1-1(b)所示。其中又包括可编辑的下拉列表框(左侧的文本框中可以直接输入数据)和不可编辑的下

拉列表框(左侧空白区不能通过键盘输入数据)。

(3)卡片页编辑器:动态对话框,用来显示多页数据,通过选择顶部标题部分可转换到相应的卡片页,如图 1-1(c)所示。

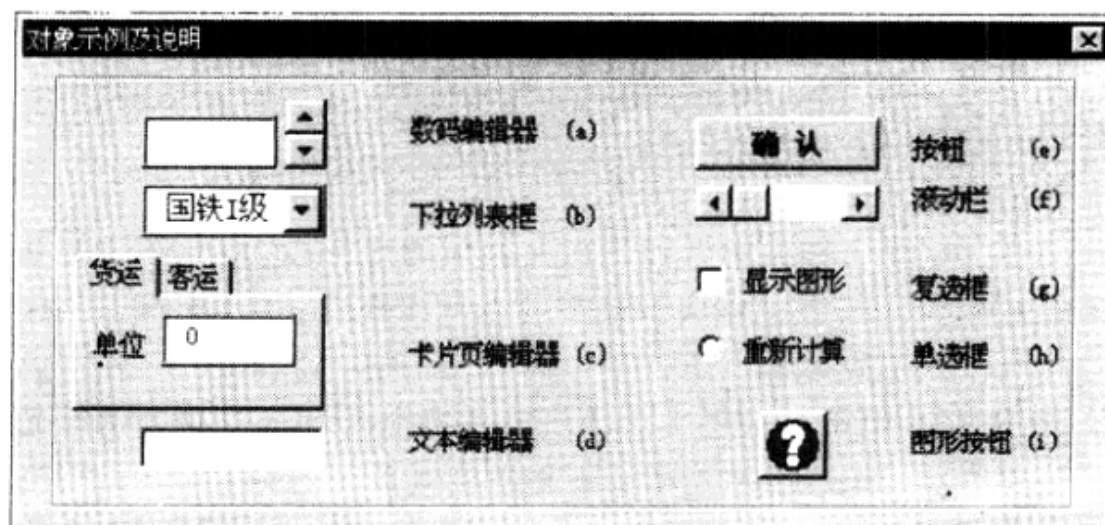


图 1-1 系统中使用对象说明

(4)文本编辑框:用来输入文字、数值、日期等数据的空白矩形框,如图 1-1(d)所示。

(5)按钮:用来完成特定功能的矩形框,框内标有表示该按钮功能的文字说明,如图 1-1(e)所示。

(6)滚动栏:沿文档窗口和右边放置的条,通过单击滚动条两端箭头或移动中间的滚动块来浏览文档其他区域的内容,如图 1-1(f)所示。

(7)复选框:单击所需选项,前面的矩形框中显示“√”表示选中该项,可以选择多项,如图 1-1(g)所示。

(8)单选框:用来在一组可选值中选择一个选取项,只能选择一项。圆圈中标有黑点时表示选中该项,如图 1-1(h)所示。

(9)图形按钮:用来完成特定功能的一个矩形框,框内标有代表一定功能的小图片,如图 1-1(i)所示。

## 2. 操作

(1)单击:将鼠标移动到要操作的目标上,然后按下再松开鼠标左键,称为单击该目标。如:单击“确认”按钮,指将鼠标移动到

标有“确认”文字的按钮上,并在鼠标左键上面按一下。

(2)双击:将鼠标移动到要双击的目标上,然后快速连续按鼠标左键两下,称为双击该对象。

## 二、基本操作

Excel 基本操作主要包括对单元格内容、单元格、工作表的输入和编辑,单元格内容的格式化,公式和函数的使用等。

### 1. 单元格内容的编辑

(1)单元格内容的选取:双击单元格,将光标定位在单元格内并进入编辑状态(此时光标呈“|”状),用鼠标在所要选取内容开始处按住鼠标左键,然后拖曳鼠标至所要选择内容的结束处。

(2)单元格内容的移动和复制:选取要操作的单元格内容,选择菜单“编辑”下“剪切”或“复制”命令,将单元格内容移动或复制到剪贴板中,将光标定位在新位置上,选择菜单“编辑”下的“粘贴”命令,实现单元格内容的移动和复制。

(3)单元格内容的删除:选取要删除的单元格内容,按“DEL”键,可以将单元格内容删除。选择“编辑”菜单下的“清除”子菜单,下设“全部”、“格式”、“内容”和“批注”四个命令项,分别用来:①删除单元格中全部内容,包括单元格的格式定义;②只删除单元格的格式定义而保留包括内容在内的其他项目;③只删除单元格的内容,保留单元格的格式定义,如字体、颜色、对齐方式等(该命令和使用“DEL”键结果一致);④只删除对单元格所加的附注。

### 2. 单元格、行、列的删除和插入

(1)单元格的删除:在要选择单元格的左上角按住鼠标左键,拖曳至要选择单元格的右下角,选择“编辑”菜单下的“删除”命令项,并在随后出现的对话框中选择删除后单元格移动的方向(右侧单元格左移、下方单元格上移、整行、整列),用被删除单元格右侧、下方的单元格或行列填充该位置。

(2)单元格的插入:将光标定位在将插入单元格的位置,选择“插入”菜单下的“单元格”命令项,在随后出现的对话框中选择插

入后原有单元格移动的新位置(活动单元格右移、活动单元格下移、整行、整列)。

(3)行、列的删除:单击行或列的标头选择要删除的行或列,选择“编辑”菜单下的“删除”命令项。

(4)行、列的插入:将光标定位在要插入行或列的位置中的任一单元格,选择“插入”菜单下的“行”或“列”命令。

### 3. 工作表的编辑

(1)工作表的移动和复制:单击要操作的工作表标签,选取该工作表,在所选标签上单击鼠标右键,在出现的快捷菜单上选择“移动或复制…”,在随后出现的对话框中选择新位置,在该对话框中,设置“建立副本”为复制,否则为移动。

(2)工作表的删除:选择要删除的工作表标签,在标签上单击鼠标右键,在出现的对话框中选择“删除”项,在随后出现的“确认删除操作”对话框中,确认删除操作。

(3)工作表的插入:将光标定位在要插入工作表位置的标签上,选择“插入”菜单的“工作表”命令。

### 4. 单元格内容的格式化

用户可以自己设置 Excel 单元格内容的显示方式,如:以“年年年.月月.日日”、“月月/日日/年年”等格式显示日期型数据,以科学计数法表示数值型数据等。下面以数值型数据的格式化为例说明如何定义单元格内容的格式。

(1)选取要格式化的单元格(行或列),选择“格式”菜单下的“单元格”命令项,在随后出现的对话框中选择“数字”标签。

(2)在“分类”列表框中列出了所有的格式,包括字符、数字、货币等,选择要格式化的数据类型,并在对话框右侧进一步按要求进行设置,并通过“示例”栏观看显示效果,直至符合用户要求。例如,在“分类”列表中选择“数值”项,在对话框右侧的“小数点后位数”(显示的小数位数,多余位数进行四舍五入)、是否“使用千分位分隔符”(整数部分每三位是否用逗号“,”进行分隔)、“负数”的表示方式(数值外加括号、数值前加负号“-”或用红色显示)等处进

行相应的设置。

(3)在该对话框中,还可以对单元格的对齐方式、字体字号、字体颜色、背景色等进行设置。

### 5. 公式与函数

Excel 提供了公式与函数的使用,使部分单元格中的数值和其他单元格数据联系起来,自动根据相关单元格的数据计算而来。相关单元格可以在当前工作表中,也可以是其他工作表或其他工作簿中工作表的单元格。

(1)公式的输入。公式是利用数学运算符对单元格中数据进行计算的等式。

输入单元格内容时以“=”打头,后面为用算术运算符(+、-、×、÷、^)等连接的数值或单元格引用,例:“=A1+B5×5”。输入的单元格公式只在编辑栏中显示,而单元格中显示计算的结果数值,当引用单元格中的数值变动后,使用公式的单元格内容会自动跟着调整为新结果值。

(2)函数的输入。函数是 Excel 预定义的内置公式,由函数名和函数参数构成,Excel 提供了近 200 个函数,其功能和参数的使用请参考系统帮助,选择“帮助”菜单下的“目录和索引”命令项,在随后出现的对话框中,选择“目录”标签中的“创建公式及审核工作簿”、“使用函数”等项可以得到详细信息。

输入函数时,在单元格中输入“=”号,并在编辑栏左侧的名称列表中选择需要的函数,根据要求输入参数。

## 第二章 铁路建设项目经济 评价系统总体规划

### 第一节 铁路建设项目经济评价工作的现状

建设项目经济评价是指在一定的社会经济制度下,按照规定的分析方法,对投资项目从工程、技术、市场、经济和环境等方面进行调查、预测、计算、分析和论证,以考察项目投资行为的经济合理性和可行性。建设项目经济评价是对微观项目的宏观分析评价,是项目决策的主要依据之一。从宏观讲,项目经济评价有利于调整和控制宏观投资结构、规模;从微观说,项目经济评价是提高投资效益的有利手段。因此,改革开放后,我国从国外引进了项目评价方法,结合我国实际情况,自1983年以来先后制定了《工业建设项目企业经济效益的评价方法》、《建设项目经济评价方法与参数》、《建设项目评价咨询手册》、《建设项目经济评价方法与参数》(第二版)等多项文件,规范经济评价工作的程序、内容、方法,强化了项目前期论证工作。

铁路作为基础设施,是国民经济发展的“动脉”。铁路建设项目相对于工业项目具有“投资大、建设期长、回收慢、收益稳定、社会效益显著”等特点,每一项目的开工建设和投入运营对国民经济的发展都起着拉动作用。

为了加强铁路建设项目前期论证工作,优化资源配置,提高铁路建设投资效益,从20世纪70年代末,铁路系统理论界就开始着手研究制定铁路建设项目经济评价方法。在充分借鉴国外铁路建设项目经济评价方法和经验的基础上,结合我国铁路建设的特点,1993年铁道部和中国国际工程咨询公司共同编制了《铁路建设项目经济评价方法》,使我国铁路建设项目经济评价工作向规范化迈出了可喜的一步。1993年我国先后对多项财税制度进行了改革,

颁布了多项新的经济法律、法规和规章。为了适应现行经济制度和《建设项目经济评价方法与参数》(第二版)的要求,1997年铁道部、中国国际工程咨询公司和国家开发银行在《铁路建设项目经济评价方法》的基础上,颁布了《铁路建设项目经济评价方法》(第二版),进一步规范了铁路建设项目经济评价工作的要求、程序、方法和内容,为铁路建设项目经济评价工作的实际操作奠定了坚实的理论基础。

随着铁路建设项目经济评价方法的规范、完善和现代电子工具的飞速发展,各铁路建设项目经济评价工作也开始向电算化方向发展。但在目前铁路建设项目经济评价的实际工作中,由于计算复杂、计算量大,不同部门、不同工作者对经济评价方法的理解不同,所使用经济评价程序也不同,使得同一项目评价结果各不相同,有的甚至得出截然相反的结论,给项目的决策增加了难度。如何使用先进的计算机技术,进一步规范、统一和简化铁路建设项目经济评价方法和程序,提高工作效率,成为亟待解决的问题。

## **第二节 铁路建设项目经济评价概述**

### **一、铁路建设项目经济评价的内容和范围**

#### **1. 铁路建设项目经济评价的内容**

铁路建设项目经济评价包括财务评价、国民经济评价、不确定性分析和综合评价。其中财务评价是基础,国民经济评价和不确定性分析是建立在财务评价基础上的。综合评价是根据项目技术论证和经济评价结论以及修建的必要性和可能性,对项目的可行性作出评价,并对项目实施提出政策性建议,是对财务评价、国民经济评价、不确定性分析的综合。

在铁路建设项目经济评价工作中,应动态分析与静态分析相结合,以动态分析为主;定量分析与定性分析相结合,以定量分析为主;预测分析与统计分析相结合,以预测分析为主。

## 2. 铁路建设项目经济评价的范围

铁路建设项目预可行性研究、可行性研究和项目实施过程中均应进行经济评价;国家铁路、合资铁路和地方铁路建设均应进行经济评价;新建铁路、营业铁路的电气化改造和增建二线等项目均应进行经济评价;各种类型筹资方案的铁路建设项目的经济评价,包括自有资金、国内贷款、国外贷款、发行债券以及资金有偿使用等各种筹资方式下的铁路建设项目均应进行经济评价;工程设计及咨询部门、计划部门、银行、投资机构对项目决策及审查均应建立在经济评价的基础之上。

## 二、经济评价工作程序

铁路建设项目具有投资大、建设期长、收益稳定等特点,对国民经济的影响很大。因此,和其他基本建设一样,铁路建设要经历决策、设计、施工、竣工验收和投产运营过程,以便优化投资决策,合理配置资源,提高经济效益,促进国民经济发展。而经济评价是对建设项目经济上是否可行所进行的科学分析和论证,是建设项目预可行性研究、可行性研究等前期工作的重要组成部分,是项目建议书和设计任务书审批和决策的经济依据,它贯穿于项目前期工作的全部过程中。项目前期工作程序如图 2-1 所示。

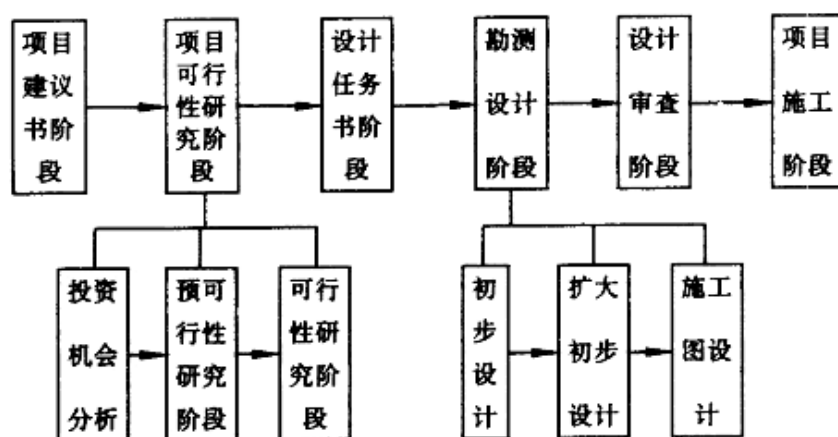


图 2-1 项目前期工作程序图

### 三、各阶段经济评价工作的特点

根据项目所处的前期工作阶段不同和评价目的不同,铁路建设项目经济评价工作的要求也不同。

项目建议书是项目建设单位向计划部门提出的项目建议报告,主要是对项目必要性、初步设想、投资估算和经济效果估计的论述。这一阶段经济评价是在投资估算和项目设想的基础上,定性论述拟建项目对当地经济发展的影响,指标计算十分简单。它一般由建设单位自行完成,是决策部门判断拟建项目是否继续进行可行性研究的依据之一。

预可行性研究一般由建设单位或其委托的设计单位负责编制,主要论述项目的来由、建设的必要性和可能性。这一阶段的经济评价主要分析论证项目的经济条件及经济状况,采用的基础数据、评价指标和经济参数可适当简化,计算主要财务和经济效益指标。

可行性研究是建设项目的周密设计大纲,对拟建项目的合理性及可行性进行全面系统地分析论证及多方案优化比较,预测风险性程度,是确定建设项目规模和建设方案的基本文件。这一阶段经济评价包括财务评价和国民经济评价,预测拟建项目评价期的运营收入和费用,分析项目的盈利能力、清偿能力及对国民经济的净贡献,以考察项目的经济合理性,对项目建设的必要性和可能性做出全面、详细、完整的经济评价。

初步设计是进一步从技术上和经济上对建设项目进行优化论证,是建设项目开工和组织施工的主要依据。这一阶段的经济评价是根据当时的财税制度和价格体系,重点做好财务评价,详细计算财务盈利能力指标和清偿能力指标,考虑影响效益的各种风险性因素,进行敏感性分析。

### 四、经济评价组织机构

不同阶段的经济评价工作特点要求各不相同,组织和审批单

位也各不相同。

铁道部作为铁路建设与运营管理的行业主管部门,根据各地经济发展和运输需求状况进行全国路网规划。对拟建大中型项目,由专业设计单位对项目进行经济评价,完成项目预可行性研究报告、可行性研究报告、项目建议书等文件,经铁道部审查后,报送国家计委申请立项。对于地方铁路、铁路专用线等小型建设项目,首先由项目建设单位委托设计部门进行项目经济评价,完成可行性研究报告、项目建议书等文件,由建设单位报送主管部门或当地计划部门申请立项。

计划部门和行业主管部门作为项目的审批机构,在项目立项审批前,均要对项目经济评价进行审查,综合项目的经济效益和社会效益,对项目立项做出批复。目前,需要由国家计委审批的大中型项目,在审批前,由国家计委委托中国国际工程咨询公司进行经济评价,根据评价结果对项目进行审批;中小型项目由项目所在地计划部门或主管部门组织有关部门对项目经济评价工作进行审查,最后做出批复。

对申请银行贷款的项目,通常在建设项目可行性研究、初步设计的基础上,在贷款文件正式批发之前,由贷款银行对项目单位的资信状况、项目建设的必要性、技术的合理性、财务效益和项目建设对国民经济的净贡献等进行分析评价。

## 五、经济评价业务流程

铁路建设项目经济评价,应根据建设项目吸引范围经济发展情况和交通运输状况的调查,合理预测建设项目旅客、货物运量和周转量,并依据预测的合理运价和成本支出率,计算评价期内建设项目的效益与费用,通过对现金流量的分析得到评价结果。具体流程如图 2-2 所示。

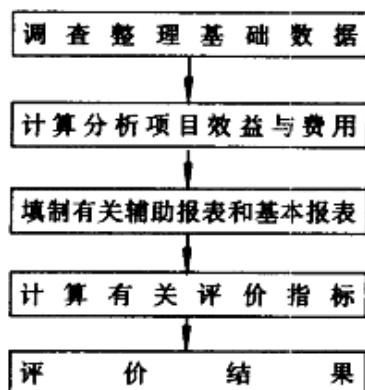


图 2-2 评估工作程序图

### 第三节 经济评价工作亟待解决的问题

目前,在铁路建设项目经济评价工作中,各评价单位都在积极探索利用计算机进行项目经济评价的途径,许多单位也开发了程序软件,但都是和手工计算紧密结合的,手工计算和计算机计算范围划分及结合方式、程度也各不相同。在实际工作中,主要存在以下问题:

#### 一、手工计算量大,准确性难以保证

在实际项目经济评价工作中,计算十分复杂,需要计算的数据很多。目前,许多单位半手工计算时,输入数据多为客货周转量、有关成本支出率、无关成本支出率等中间数据,由计算机完成报表填制和指标计算工作。但仅运营成本计算就需要查阅全路平均货运有关成本费率表、双机牵引货运有关成本调整系数表、有关路局货运有关成本调整系数表、燃料(电力)支出占货运有关成本的比重表、全路平均客运有关成本费率表、旅客列车不同编挂辆数有关成本调整系数表、有关路局客运有关成本调整系数表、无关成本费率表、折旧率表等数十张基础资料表,根据线路等级、限坡、牵引种类、所处的路局范围、客车编挂情况等,查找相关系数,根据规定方法计算货运有关成本支出率、客运有关成本支出率、无关成本支出率等参数,结合线路区段数、区段长度及各区段客货流密度等基础数据,分别计算客运、货运运营成本。虽然这些数据都由统计部门定期公布,但利用人工查询数据要花费大量的时间。

另外,有关成本支出率是与空率等多种因素相关的,而空率则因运量变化每年都各不相同,所以有关成本支出率也每年各不相同。但在实际工作中,评价单位大多采用一个有代表性的恒定值来计算,致使计算误差过大,准确性不够。

#### 二、计算数据繁多,报表填制复杂,工作效率低

铁路建设项目经济评价工作需要填制运量预测表、工程投资

估算表、投资计划与资金筹措表、机车车辆购置费表、成本表、借款还本付息表等十几张辅助报表和现金流量表(全部投资)、现金流量表(自有资金)、资产负债表、损益表、资金来源与运用表等基本报表。由于铁路建设项目评价期一般为25年,报表项目比较多,仅财务现金流量表(自有资金)就需计算填写600多个数据,要完成一次评价工作,需计算近万个数据。要保证这些数据的正确性,需要花费大量的时间来检查。同时,若要对一个项目进行多方案评价比选,以上复杂计算工作都要重复进行,需花费的人工和时间就更多了。

可见,要完成项目经济评价工作,从查找基础数据到计算评价结果,需要大量的时间和精力。

### 三、计算方法不统一,审查工作难以进行

在项目决策时,不仅要审查项目基础数据的正确性,还要审查计算的正确性。审查工作只不过是不同部门对同一工作的简单重复,但这需要大量的时间,大大降低了工作效率。目前,由于项目经济评价人员对方法与部分参数的理解不同,使用的评价计算方法和选取的参数并不完全相同,评价结果往往存在差异,有时甚至差异很大,使审查人员无所适从,增加投资决策工作的难度。

因此,统一认识,规范经济评价工作程序,提高经济评价工作的效率,增强评价工作的可检验性是目前亟待解决的问题。

## 第四节 系统方案设计

计算机具有存储容量大、计算准确、计算速度快等特点,将计算机引入铁路建设项目经济评价业务中,辅助工程设计人员进行项目可行性的分析及方案的比选,有利于提高项目评价质量和效率,使业务人员摆脱复杂、繁琐的手工计算。同时,由于计算机系统采用规范统一的评价算法,可以保证经济评价的科学性和准确性,实现项目评价的标准化和规范化,提前达到与国际标准接轨。