

# 逻辑框架法在 GEF 海河项目评估中的应用分析

张俊霞<sup>1</sup>, 张 浩<sup>2</sup>

(1. 水利部海河水利委员会水利信息网络中心, 天津 300170; 2. 水利部河北水利水电勘测设计研究院, 天津 300250)

**摘要** 逻辑框架法是一种综合、系统地研究和分析问题的思维框架模式, 通过垂直逻辑关系检验项目的效果和作用, 通过水平逻辑关系对资源和成果进行说明和评价。对逻辑框架法的概念、目标层次及其逻辑关系进行了描述和分析, 并运用逻辑框架法对 GEF 海河项目的社会可行性进行评估, 采用问题树的形式对 GEF 海河项目存在的问题进行分析, 找出了产生问题的原因, 得出了 GEF 海河项目目标表述合适、项目组成十分必要和可行的结论, 指出了项目设计中存在的不足之处。

**关键词** 逻辑框架法; 逻辑关系; 项目评估; 海河流域

中图分类号: F127 文献标识码: A 文章编号: 1003-9511(2009)03-0020-05

逻辑框架法(logical framework approach, 以下简称 LFA)是由美国国际开发署(USAID)1970 年开发并使用的一种设计、计划和评价工具。目前有三分之二的国际组织把 LFA 作为援助项目的计划、管理和评价方法<sup>[1-8]</sup>。LFA 不是一种机械的方法程序, 而是一种综合和系统地研究和分析问题的思维框架。

## 1 逻辑框架法

### 1.1 逻辑框架法的概念

LFA 是一种概念化论述项目的方法, 即用一张简单的框图来清晰地分析一个复杂项目的内涵和关系, 使之更易理解。LFA 为项目计划者和评价者提供一种分析框架, 通过对项目目标和达到目标所需手段间逻辑关系的分析, 用以确定工作的范围和任务。LFA 核心概念是事物层次间的因果逻辑关系, 即“如果”提供了某种条件; “那么”就会产生某种结果, 这些条件包括事物内在的因素和事物所需要的外部条件。

LFA 的基本结构是一个  $4 \times 4$  的矩阵(见表 1), 它表明了 LFA 的结构模式, 其垂直方向各横行代表项目目标层次, 它按照因果关系, 自下而上地列出项目的投入、产出、目的和目标等 4 个层次, 包括达到这些目标所需要的验证方法与指标, 说明目标层次之间的因果关系和重要的假定条件与前提; 水平方向的各竖行代表如何验证这些不同层次的目标是否达到, 从左到右列出各目标层次的预期指标和实际

达到的考核验证指标、信息资料和验证方法以及相关的重要外部假定条件。

表 1 LFA 的基本结构

层次纲要	客观验证指标	验证方法	假定外部条件
目标/影响	目标指标	监测和监督手段及方法	实现目标的主要条件
目的/作用	目的指标	监测和监督手段及方法	实现目的的主要条件
产出/结果	产出物定量指标	监测和监督手段及方法	实现产出的主要条件
投入/措施	投入物定量指标	监测和监督手段及方法	落实投入的主要条件

### 1.2 逻辑框架法的目标层次及逻辑关系

#### 1.2.1 LFA 的层次

如表 1 所示, LFA 把目标及因果关系划分为 4 个层次:

a. 目标层次。通常是指高层次的目标, 即宏观计划、规划、政策和方针等, 该目标可由几个方面的因素来实现。宏观目标一般超越了项目的范畴, 是指国家、地区、部门或投资机构的整体目标以及项目对其可能产生的影响。这个层次目标的确定和指标的选择一般由国家或行业主管部门选定, 一般要与国家发展目标相联系, 并符合国家产业政策、行业规划的要求。

b. 目的层次。目的是指“为什么”要实施这个项目, 即项目的直接效果、效益和作用, 是项目立项的重要依据, 一般应考虑项目为受益目标群体带来

什么,主要是社会和经济方面的成果和作用。这个层次的目标由项目实施机构和独立的评价机构来确定,指标由项目本身的因素来确定。

c. 投入层次。该层次是指项目的实施过程及内容,主要包括资源的投入量和时间等。

d. 产出层次。这里的“产出”是指项目“干了些什么”,即项目的建设内容或投入的产出物。一般要提供项目可计量的直接结果。

### 1.2.2 逻辑关系

a. 垂直逻辑关系。以上4个层次由下而上形成了3个逻辑关系。第一级是如果保证一定的资源投入,并加以很好地管理,预计有怎样的产出;第二级是项目的产出与社会或经济之间的关系;第三级是项目的目的对整个地区乃至整个国家更高层次目标的贡献关联性。这些逻辑关系在LFA中称为“垂直逻辑”,可用来阐述各层次的目标内容及其上下层次间的因果关系。

如上所述,在LFA中“垂直逻辑”可用来阐述各层次的目标内容及上下间的因果关系(图1)。

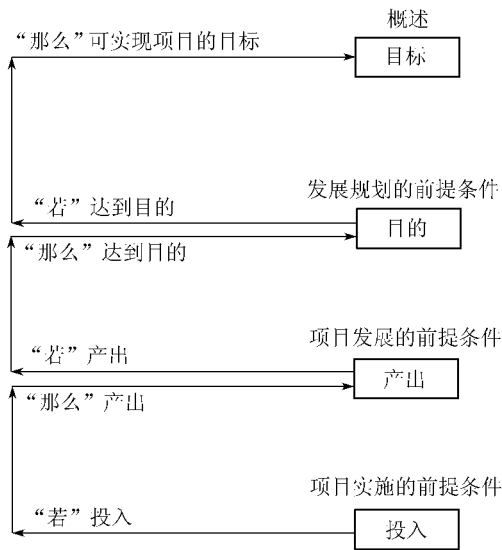


图1 垂直逻辑中的因果关系

b. 重要的假定条件。在逻辑框架的4个目标层次之间有一些重要的限制条件,称为假定条件,即必要的外部条件或风险。重要的假定条件主要是指可能对项目的进展或成果产生的影响,而项目管理者又无法控制的外部条件,即风险或制约条件。

c. 水平逻辑关系。LFA的垂直逻辑理清了评价项目的层次关系,但尚不能满足其对项目实施分析和评价的要求。水平逻辑分析的目的是通过主要验证指标和验证方法来衡量一个项目的资源和成果之间的效率。对应垂直逻辑的每个层次目标,水平逻辑对4个层次的结果加以具体说明,由验证指标、验证方法和重要的假定条件所构成,形成了LFA的

4×4逻辑框架<sup>[9-10]</sup>。

## 2 GEF 海河项目简介

全球环境基金(Global Environment Facility,以下简称GEF)作为一个国际资金机制,主要为受援国提供4个领域及与之相关的土地退化方面项目的资金支持,这4个领域包括气候变化、生物多样性、国际水域、臭氧层损耗。提供资金的目的是取得全球环境效益,促进受援国有益于环境的可持续发展。

海河是流入渤海的重要流域之一。由于流域内的城市、工业、农业、畜牧业等陆地污染源给渤海造成了严重污染,削弱了渤海的生态系统功能。GEF海河流域水资源与水环境综合管理项目(以下简称GEF海河项目)是通过世界银行申请全球环境基金的赠款项目。该项目计划总投资3332万美元,其中申请全球环境基金赠款1700万美元,国内配套资金1632万美元。项目实施期为2004~2010年。项目的实施涉及水利部、国家环保总局、海河水利委员会、漳卫南运河子流域、天津市、北京市、河北省及16个重点项目市、县(区)等众多部门和单位。项目内容包括水资源与水环境综合管理、知识管理开发、天津滨海污水管理、项目管理、监测评价和培训等4个主要组成部分(图2)。该项目旨在提高流域水资源与水环境综合管理水平,减轻流域水污染状况,从而改善渤海水环境状况。

## 3 GEF 海河项目评估

项目评估是站在投资人的角度,对项目的合理性、效率、效果、影响和可持续性进行评价。虽然编制逻辑框架是一件比较困难和费时的工作,但是对于项目决策者、管理者和评价者来讲,可以事先明确项目应该达到的目的和实现的目标,这是十分有意义的,国际上已普遍将LFA应用到项目评估中。

### 3.1 GEF 海河项目问题分析

对GEF海河项目的问题采用“问题树”的方式进行分析。海河流域在水资源和水环境方面的核心问题:①平原区地下水严重超采(多年年平均36.7亿m<sup>3</sup>,其中浅层18.7亿m<sup>3</sup>,深层18亿m<sup>3</sup>),水位连年下降,年均1~3m,地下水水位降落漏斗不断扩大,地面沉降;②地表水资源过度开发,利用不合理,并存在浪费;③水污染十分严重,咸水区分布面积增加。

问题的原因:①海河流域的水资源极为短缺,人均占有不足全国平均的1/6,以仅占全国1.5%的有限水资源承担着全国10%的人口、8.5%的耕地和10%的粮食生产以及京、津等几十个城市的供水任务;②气候连年干旱,影响地表水和浅层地下水补

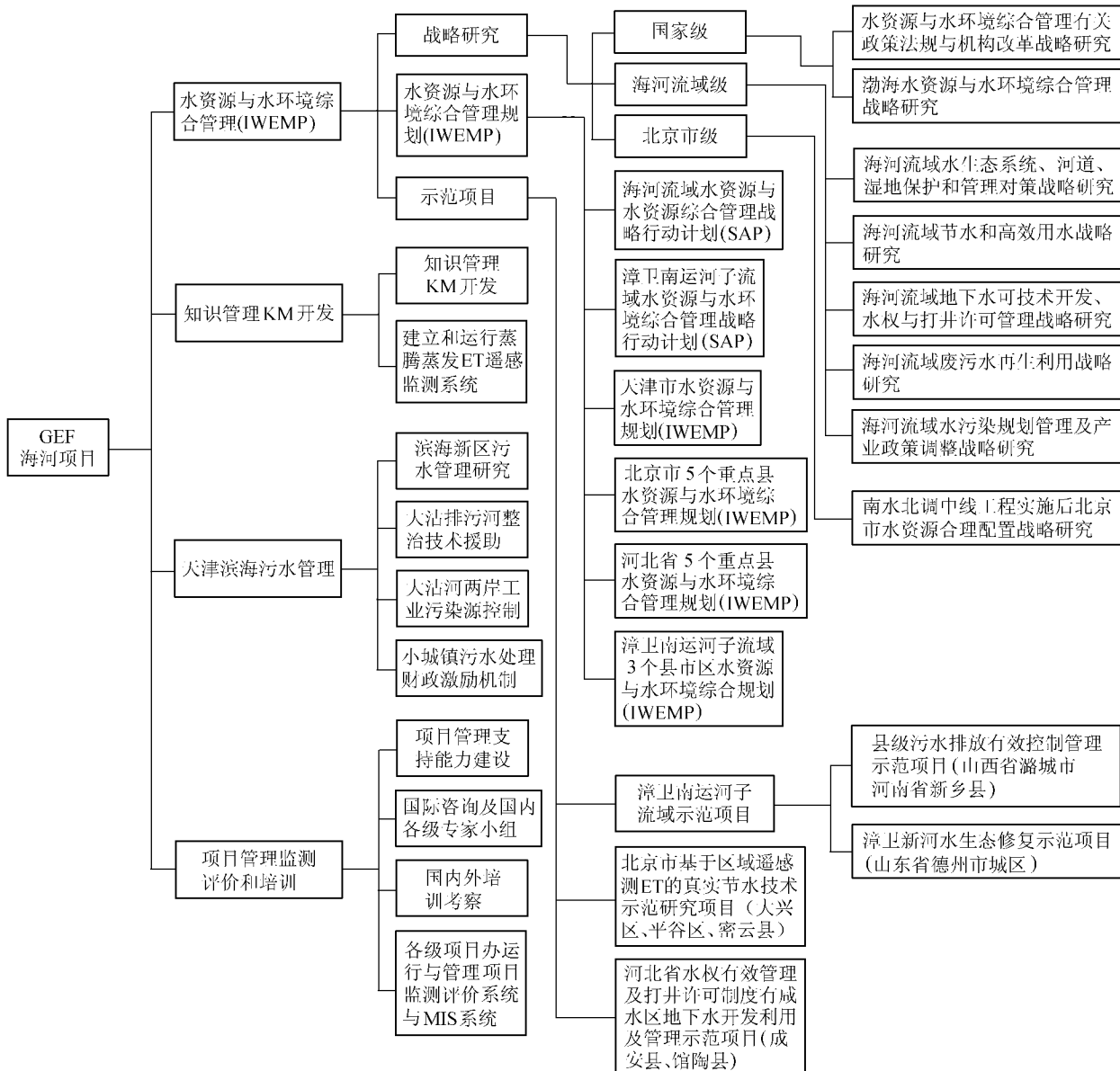


图2 GEF海河项目组成框架

给③涉及生产和技术、工程、管理和政策、体制等诸多因素,地表水和地下水的不同资源利用,山区和平原不同区域及其相互之间的关系。

造成的后果:①严重影响其流入的渤海水体环境;②制约海河流域的社会经济可持续发展;③影响当地人民的生计与健康,使农民、特别是贫困农户农业收入降低或有限,增收或脱贫困难;④在水资源和环境的保护和利用上可能会在社会群体中产生矛盾,特别是弱势群体的利益难以保障。

### 3.2 GEF海河项目逻辑框架分析

#### 3.2.1 GEF海河项目的层次

##### 3.2.1.1 目标层次

- a. 实现黄海生态大系统(包括渤海)及其水域的可持续管理和利用。
- b. 实现水资源及其他自然资源的可持续开发

和管理。

##### 3.2.1.2 目的层次

在海河流域水量和水质方面,提高水资源和水环境综合管理水平,减少陆地污染源对渤海沿岸和海洋环境的污染。

##### 3.2.1.3 产出层次

项目的产出即水资源与水环境综合管理(IWEM)、知识管理(KM)开发、天津滨海污水管理、项目管理、监测评价和培训等4大组成部分(图2)。

##### 3.2.1.4 投入层次

- a. 水资源和水环境综合管理(IWEM)。①支持制订市、县(区)级水资源和水环境综合管理规划;②支持编写预投资研究报告并开展部分计划内行动;③支持建立水资源与水环境综合管理(IWEM)的机构协调机制;④支持制定漳卫南运河子流域战略

行动计划(SAP);⑤支持制定天津市水资源与水环境综合管理规划(IWEMP);⑥支持制定海河流域战略行动计划(SAP),总预算1470万美元。

b. 知识管理(KM)开发。通过改善数据采集、地理信息系统(GIS)、河流数据编码系统、流域模型、遥感监测蒸腾蒸发(ET)管理和其他知识管理应用,支持流域级的战略规划和技术调查;②通过改善数据采集、地理信息系统(GIS)、河流编码数据系统、流域模型、遥感监测蒸腾蒸发(ET)管理和其他知识管理应用,支持制订县(市、区)级水资源与水环境综合管理(IWEM)计划,总预算585万美元。

c. 天津滨海污水管理。①支持建立水资源与水环境综合管理(IWEM)机构协调机制(市建委、环保局和水利局);②支持制订市水资源与水环境综合管理(IWEM)计划;③支持编制预投资研究报告并开展部分计划内行动;④支持大沽排污河整治恢复,支持小城镇废污水处理与管理,总预算413万美元和9825万美元(通过天津环境发展二期项目(TUDEP2)进行融资)。

d. 项目管理、监测评价和培训。①支持发展有助于水资源与水环境综合管理(IWEM)的政策、法律、行政管理机制和工具;②支持项目管理、监测评价;③提供国内外培训,总预算864万美元。

### 3.2.2 项目考核指标

#### 3.2.2.1 目标指标

a. 将试点县区排入渤海的污染负荷量降低10%(基线:COD 16.4万t/a;NH<sub>3</sub>-N 1.9万t/a)。

b. 以环境上安全的方式处理大沽排污河中220万m<sup>3</sup>污染沉降物。

c. 在天津市每年至少有一个小城镇排入渤海的COD和NH<sub>3</sub>-N分别降低1万t和500t。

d. 在海河流域和中国其他流域普及应用降低渤海污染物排放的有效方法。

#### 3.2.2.2 目的指标

a. 建立县级机构间合作委员会。其结果是改善了水资源统一管理和合作,在上级部门(省、直辖市、海河流域、漳卫南运河子流域、水利部和国家环保总局)的支持下,污染防治工作得到了加强。

b. 在上级部门支持下(省、直辖市、海河流域、漳卫南运河子流域、水利部和国家环保总局)水资源与水环境综合管理规划(IWEMP)项目实施单位已采用了水资源管理和水污染防治改进方法(包括遥感监测蒸腾蒸发(ET)和知识管理、水权和取水许可管理和排污控制)。

c. 天津沿海县(区)已实施了小城镇废污水处理,包括污水收集、工业预处理、废污水处理和废污

水回用。

d. 在试点市、县(区)和沿海县(区)减少废污水排放,每年将减少10%(基准:COD 16.4万t/a;NH<sub>3</sub>-N 1.9万t/a)。

e. 试点市、县(区)每年将减少10%的用于灌溉目的的地下水超采量(基准:4.2亿m<sup>3</sup>/a)。

f. 减少入渤海的排污量,在天津市至少有一个小城镇每年减少1万t的和500t的NH<sub>3</sub>-N污染。

g. 处理大沽排污河220万m<sup>3</sup>污染沉降物,实现一次性减少1万t油、2000t锌和5000t总氮。

#### 3.2.2.3 产出物定量指标

产出物定量指标:①准备水资源与水环境综合管理规划(IWEMP),并于2007年3月31日开始启动实施;②建立水资源与水环境综合管理(IWEM)机构协调机制,并于2004年12月31日运行;③准备战略研究,于2006年12月31日前,将研究成果纳入水资源与水环境综合管理规划(IWEMP)中;④准备漳卫南运河子流域战略行动计划(SAP),并于2006年12月31日前开始初步实施;于2008年12月31日前准备海河流域战略行动计划(SAP);⑤准备示范项目,并于2006年12月31日前开始实施,成果纳入水资源与水环境综合管理规划(IWEMP)中;⑥明确并实施政策、机制和工具;⑦水资源-水质综合信息管理系统创建、检测、实施,并于2006年12月31日前正常运行;⑧应用系统开发、建立,并于2007年12月31日前正常运行;⑨遥感监测蒸腾蒸发(ET)管理系统建立、检测,并于2006年12月31日前正常运行;⑩2008年12月31日前知识管理(KM)和遥感监测蒸腾蒸发(ET)管理机制建立、检测和正常运行;⑪2008年12月31日前,大沽河整治改造第一期大沽河至巨各庄泵站间的排污渠改造成功;⑫于2006年12月31日,完成大沽河沿岸工业污染控制研究,行动计划正在实施,初始研究结果纳入天津市水资源与水环境综合管理规划(IWEMP)中;⑬2005年12月31日前,完成两个小城镇的综合废污水处理研究,准备并开始建议的实施;⑭2007年12月31日前,完成至少一个小城镇的财政激励机制试验并正常运行;⑮2004年9月30日,专家组包括国际专家组发挥作用;⑯开展培训、研讨班和考察(包括在年度培训计划中),并根据这些计划实施;⑰2004年12月31日前,项目范围的监测评价系统建立并运行;⑱2004年9月30日,管理信息系统(MIS)投入运行。

#### 3.2.3 项目验证方法

年度监测评价报告、中期和最终审查报告、项目进度和资金使用半年度报告、世界银行GEF检查监

督团报告。

### 3.2.4 假定外部条件

#### 3.2.4.1 从目的到目标的主要条件

- a. 政府对地区规划的持续承诺。
- b. 政府机构的支持。
- c. 广泛利益方的参与。
- d. 水资源与水环境规划及管理的改进将实现水资源的可持续管理。

#### 3.2.4.2 从产出到目的的主要条件

- a. 流域水资源和水环境综合管理借鉴市、县(区)和子流域级“自下而上”的水资源管理模式。
- b. 中央政策环境的改善有利于水资源与水环境综合管理规划(IWEMP)及其规划的改进。
- c. 知识管理(KM)和遥感监测蒸腾蒸发(ET)管理水平的改进有助于改善水资源与水环境综合管理规划(IWEMP)。
- d. 污水处理厂按计划运行。
- e. 项目管理可以指导水资源和水环境综合规划及流域管理。

#### 3.2.4.3 从投入到产出的主要条件

- a. 配套资金充足并及时到位。
- b. 市、县(区)政府强烈支持水资源与水环境综合管理规划(IWEMP)及其实施。
- c. 海河水利委员会主持知识管理(KM)系统的设计和进步,并对其他工作内容提供必要的支持。
- d. 从政治角度支持废水综合管理规划。
- e. 各级项目管理充分,部门间良好合作。

### 3.3 项目评估

根据上述问题及项目逻辑框架分析,并对照GEF海河项目有关文件,可以发现:①项目的目标是针对海河流域水资源与水环境保护和利用的核心问题及其环境、经济、社会等负面影响的解决,因此其表述是合适的;②项目的4大组成比较全面地涵盖了海河流域水资源与水环境保护和利用方面的所有

主要问题,都是十分必要和可行的措施;③在原来的项目设计中还缺少明确的社会发展方面的目标与成果和相应的社会发展战略与措施。

## 4 结 语

LFA应用于投资项目的评估,可以明确项目应达到的目标层次及相关联的考核指标、验证方法和假设条件之间的因果关系,使人们在总体上明确把握投资项目的轮廓概念,有利于投资决策,改进项目设计以及加强项目的实施和监督管理。

### 参考文献:

- [1]唐荣林,蒋文武,张玉亮.基于逻辑框架法的地方公益项目后评价研究[J].企业家天地(理论版),2007(1):22-23.
- [2]黄溶冰,王丽艳,齐兴利.基于改进逻辑框架法的公共投资项目效益审计研究[J].审计研究,2007(2):13-16.
- [3]刘炳胜,包寒蕊,马爱英,等.基于逻辑框架法的项目策划应用研究[J].科技管理研究,2006(2):114-116.
- [4]张阿芬.逻辑框架法在项目投资决策中的运用[J].商业时代,2006(30):52-53.
- [5]朱旭萍,唐德善,廖昕宇.逻辑框架法在黑河调水及近期治理可持续性评价中的应用[J].水利科技与经济,2006,12(12):787-789.
- [6]刘兴华,唐德善,吴娟,等.改进的逻辑框架法在黑河调水项目后评价中的应用[J].水利科技与经济,2006,12(10):675-677.
- [7]刘春发.逻辑框架法在桃林口水库一期工程后评价中的应用[J].河北水利水电技术,2004(1):44-45.
- [8]张秀亭.逻辑框架法在水利工程项目后评价中的应用[J].海河水利,2007(5):49-50.
- [9]李曙光,敖静海,张明玉.逻辑框架法在金融计算机信息系统项目评估中的应用[J].华南金融电脑,2001(8):57-59.
- [10]全国注册咨询工程师(投资)资格考试参考教材编写委员会.工程咨询概论[M].北京:中国计划出版社,2007:155-159.

(收稿日期:2008-07-28 编辑:徐广生)

·简讯·

## 黄河水利委员会出台《黄河取水许可管理实施细则》

为进一步规范黄河取水申请、审批及监督管理,使有限的黄河水资源更好地为地区经济社会可持续发展服务,近日,黄河水利委员会正式出台了《黄河取水许可管理实施细则》,并自2009年7月1日起施行。

(本刊编辑部供稿)