

财务评价 国民经济评价 社会评价 后评价 理论与方法

吴恒安 主编
陈美章 主审



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

财务评价 国民经济评价
社会评价 后评价
理论与方法

吴恒安 主编

施熙灿 季云 宋维光 编 著
谢安周 向旭 李存斌

陈美章 主审

内 容 提 要

为了满足财务、经济、计划、规划设计、工程管理和社会学界对财务评价,国民经济评价、社会评价和后评价工作的需要,作者在收集大量最新资料的基础上,经过分析计算,编成此书。内容包括价值、价值规律和价格、经济评价的基本公式及其应用、固定资产基本折旧费计算方法、资产评估和清产核资、无形资产评估、新财税制度与财务评价、不确定性分析、通货膨胀和财务评价、环境保护工程经济和财务评价、股份制企业的财务评价、国民经济评价中的影子价格和费用调整、影子水价计算、社会评价和后评价计算方法以及煤矿和火电厂后评价计算示例等。内容丰富,既有理论,又有具体计算方法和计算实例。本书可供水利、电力行业和其他行业有关同志和大专院校师生参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

财务评价、国民经济评价、社会评价、后评价理论与方法/吴恒安主编.

—北京:中国水利水电出版社,1998

ISBN 7-80124-746-9

I. 财… II. 吴… III. 经济评价 IV. F014.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (98) 第 13758 号

书 名	财务评价、国民经济评价、社会评价、后评价理论与方法
作 者	吴恒安 主编
出版、发行	中国水利水电出版社 (北京市三里河路 6 号 100044) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sale @ waterpub.com.cn 电话: (010) 63202266 (总机)、68331835 (发行部)
经 售	全国各地新华书店
排 版	北京河海水电排版公司
印 刷	北京医科大学印刷厂
规 格	787×1092 毫米 16 开本 18.50 印张 416 千字
版 次	1998 年 6 月第一版 1998 年 6 月北京第一次印刷
印 数	0001—2050 册
定 价	32.00 元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换

版权所有·翻版必究

《中国水力发电史料》编辑部：

审阅留念

水经会

吴恒安敬赠

1998.10.26.

加强水利经济
理论方法与政策研究，
大力发展水利经济，
加快水利产业化
进程。

朱启鑫 1998.2.16

重視理論研究

振興基礎產業

蔡逸安
九八年

堅持雙百方針
探索學術新潮

一九九八年二月張季農

序

水利是国民经济的基础产业，与人们的生产、生活密切相关，暴雨洪水能造成毁灭性灾害，而干旱缺水却又严重影响工农业生产和人们的日常生活。因此如何评价水利工程的财务效益，宏观国民经济效益和社会效益，是十分重要的大事。另一方面，建国以来，我国修建了大量水利工程，发挥了很大经济效益和社会效益，但是其中很多水利工程在规划设计、施工建设、工程管理运用方面也还存在不少问题和不足之处，因此如何对已建的重要大型水利工程进行回顾评价，总结经验教训，提出改进措施和建议，充分发挥并提高已建水利工程的经济效益和社会效益，也是十分迫切急待进行的工作。

本书作者针对当前工作的需要，经过大量调查研究和两年多的辛苦努力，写成了本书，提出财务评价、国民经济评价、社会评价和后评价的理论和方法，满足了水利经济、财务和工程管理工作者的需要。本书包括固定资产折旧费计算方法、清产核资和资产评估、无形资产评估、新财税制度和财务评价、股份制企业财务评价、盈亏平衡分析、不确定性分析、环境保护工程评价方法、国民经济评价中影子价格、费用调整和影子水价计算方法、社会评价和后评价计算方法等，既有理论，又有具体计算方法和计算实例，内容丰富，可供水利行业和其它行业有关同志参考应用。

蔡廷安
1998.1.12.

前 言

在中国水利经济研究会的组织和推动下，为了满足我国广大水利经济工作者对财务评价、国民经济评价、社会评价和后评价工作的需要，我们经过几年的努力，搜集了大量最新资料，编写了这本书籍，希望能对我国水利经济工作的发展，作出微薄的贡献。

本书由吴恒安同志主编，陈美章同志主审。参加本书编写的同志有：清华大学施熙灿教授编写第三章第六节、天津大学季云教授编写第三章第七节、第四章第三节和第五章第三节、广东省水电厅向旭教授级高工编写第六章第三节、华北水电学院北京研究生部谢安周教授和甘肃省疏勒河建设管理局宋维光副总工程师编写第五章第二节、华北电力大学李存斌副教授编写第五章第四节。中国水利经济研究会吴恒安研究员编写其余各章节并统稿。

本书在编辑出版过程中，得到了水利部部领导的重视和关怀，朱登铨副部长、部经济领导小组常务副组长綦连安同志及张季农老部长亲自为本书题词、作序。本书财务评价部分曾送请部财务司审查，得到了财务司的热情帮助和支持。本书在征订过程中，得到了甘肃省疏勒河建设管理局、广西、浙江省水电设计院和松辽委水经会等单位的大力支持，在此一并表示衷心的感谢。

由于编写者水平有限，书中难免会有缺点和不足之处，欢迎广大读者和专家批评指正。

编 者

1998年3月

目 录

题 词 序 前 言

第一章 基本理论

第一节 经济评价、社会评价、后评价的目的、内容和意义	1
第二节 经济评价中的价值、价值规律和价格问题	3
第三节 关于静态和动态经济计算的基本公式及其应用	5
第四节 关于复利和连续（极限）复利问题	11

第二章 固定资产和无形资产

第一节 固定资产基本折旧费计算方法	15
第二节 关于资产评估和清产核资	25
第三节 无形资产和无形资产评估	31

第三章 财务评价

第一节 新财税制度与财务评价	40
第二节 新税制法规及其应用	45
第三节 通货膨胀和经济评价	54
第四节 水利建设项目财务评价方法	64
第五节 关于财务评价中的盈亏平衡分析	73
第六节 股份制企业的财务评价	78
第七节 环境保护工程的财务评价	94

第四章 国民经济评价

第一节 国民经济评价中的影子价格和费用调整问题	110
第二节 城镇工业供水经济效益计算	118
第三节 环境保护工程的国民经济评价	125
第四节 不确定性分析	128
第五节 影子水价计算方法	134

第五章 社会评价

第一节 水利建设项目社会评价	142
第二节 甘肃疏勒河综合开发项目社会评价	161
第三节 包汾河初步治理工程社会评价	182

第四节	大通河水资源利用社会评价	193
第六章 后评价		
第一节	后评价与水利项目后评价	209
第二节	丹江口水利枢纽后评价简介	216
第三节	广东鹤地水库（雷州青年运河）后评价简介	232
第四节	鲍店矿井建设项目后评价	243
第五节	邹县电厂一期工程项目后评价	246
第六节	水利项目后评价中的几个问题	248
附录 1	水利建设项目经济评价规范 SL72—94	252
附录 2	“关于试行财务基准收益率和年运行费率标准的通知”	273
附录 3	国家重点建设项目后评价暂行办法（初稿）	274
附录 4	大型水利工程项目后评价实施暂行办法（修改稿）	277
参考文献	279

第一章 基本理论

第一节 经济评价、社会评价、后评价的目的、内容和意义

一、经济评价

为了使建设项目能够获得较好的经济效益，能从众多的比较方案中选取最优方案，需要进行经济评价。国家计委颁布的《建设项目经济评价方法与参数》（第二版）（以下简称《方法与参数》）中指出：“建设项目经济评价是项目可行性研究的有机组成部分和重要内容，是项目决策科学化的重要手段。”其目的是通过分析计算项目的效益和费用，进行多方案比较，对选定的最优方案的财务可行性和经济合理性进行分析论证，做出全面的经济评价，为项目的科学决策提供依据。

项目的经济评价分为财务评价和国民经济评价。财务评价是在国家现行财税制度和价格体系的条件下，从项目财务角度分析，采用财务价格，计算项目的财务盈利能力和清偿能力，研究项目的财务可行性。国民经济评价是从国家整体角度分析，采用影子价格，计算项目对国民经济的净贡献，据以评价项目的经济合理性。

项目经济评价应以国民经济评价为主，对国民经济评价结论不可行项目，一般应予否定。如项目财务评价与国民经济评价结论均属可行，此时该项目应予通过。如国民经济评价合理，而财务评价不可行，而此项目又属于国计民生所急需，此时可进行财务分析计算，提出维持项目正常运行需由国家补贴的资金数额、需要采取的经济优惠措施及有关政策，提供上级决策部门参考。

项目经济评价应遵循效益与费用计算口径对应一致的原则，并考虑资金的时间价值，以动态分析为主，静态分析为辅。

国民经济评价中采用社会折现率按国家计委《方法与参数》的规定，应统一采用12%，但对属于社会公益性质的水利建设项目，可同时采用12%和7%的社会折现率进行评价，供项目决策参考。财务评价中的财务基准收益率由各行业自行测算选定。目前铁路、冶金、煤炭、有色金属、石油、天然气开采、邮电、机械、化工、纺织等行业的财务基准收益率变化在5%~15%之间，可从《方法与参数》中查出。水利行业城镇供水和水力发电项目的财务基准收益率按水利部规定应采用10%。

二、社会评价

社会评价是指建设项目在可行性研究阶段，为研究项目实现社会发展目标所做贡献与影响的一种评价方法。它是从全社会角度研究项目可行性，选择最优方案，促进建设项目社会发展目标的顺利实现。

从广义角度来说，社会的含义十分广泛，包罗万象。因此经济评价和环境评价都应包括在社会评价的范畴内。但由于经济评价已制定了比较完善的规范和《方法与参数》，已有一套比较成熟的评价方法。环境评价也有了评价规范和具体的评价方法。因此这里所说的

社会评价是指不包括经济评价和环境评价内容的社会评价，或称狭义的社会评价。据此可以把建设项目的社会评价分为三部分，即经济评价、环境评价和社会评价。

进行社会评价好处很多，主要是：

(1) 可以全面提高投资效益，据世界银行资料，世行近几年有 30 多个经过社会分析的项目，其经济效益比其它项目高 50%~100%，而不利影响却比其它项目低。可见进行项目的社会评价对提高投资效益的重要性。

(2) 有利于贯彻国家的开放政策，目前世行和亚行对大型贷款项目。已要求进行社会影响评价、进入国际市场的工农业产品和水产品，已有国际法律规定必须满足社会环境质量指标的要求。可见开展项目社会评价可进一步满足开放政策的要求。

(3) 有利于社会安定发展，在社会评价中开展收入分配分析，设置地区分配效果指标，有利于贯彻国家的地区经济和社会发展政策，促进老、少、边、穷地区经济发展，从而有利于社会稳定。

(4) 有利于国家发展目标的实现，在社会评价中认真分析项目对节约土地、耕地和水资源的效益，可以促进我国有限资源的合理利用，分析评价水污染和水库淹没等生态环境的影响，可以防止或减少生态环境恶化，促进环境保护，造福于子孙后代。

水利项目社会评价的主要内容，通常包括社会经济、水文气象、人口、劳动就业，文教卫生、资源（能源、矿产、土地等）利用和节约措施、环境生态，收益分配、外汇效果、产品质量、国防科技、社会福利、移民安置和水库淹没等。在对项目进行社会评价时，应对上述内容，逐项进行分析研究，提出评价意见。

三、后评价

后评价是指对已建成工程项目进行回顾评价。它是基本建设程序的最后一个环节，是在总结已建工程运行管理经验的基础上，针对工程本身及运行管理方面存在的问题，提出改进措施和具体建议，以便提高已建工程项目的经济效益和社会效益，延长项目的可持续性。同时也为今后类似工程项目的规划设计、施工建设和运行管理积累经验。

本世纪 60 年代以后，美、英等西方发达国家的财政和审计机构及援外单位，为了总结投资和援外项目的经验，已开始进行项目后评价工作。特别是世界银行对后评价工作十分重视，已积累了 20 多年的项目后评价经验。其目的是系统全面地总结其开发援助经验，弄清项目成功或失败的各种原因，以改进世行对未来项目援助的决策和执行。同时也为世行向其成员国汇报世行的工作业绩服务。

项目后评价的内容通常包括国民经济评价，财务评价、工程评价、环境评价、经营管理评价、社会影响评价、持续性评价和淹没移民评价等。

我国国家计划委员会下属的中国国际工程咨询公司和国家开发银行对后评价工作十分重视，从 1988 年起，已着手抓重点建设项目的后评价工作，迄今已进行了八十多个重点建设项目的后评价工作，其评价内容包括：①过程评价。包括项目的立项决策，勘测设计、概预算、施工建设和运行管理等；②经济效益评价。包括财务效益评价和国民经济效益评价；③影响评价。包括宏观经济影响、科学技术进步影响、环境影响和社会影响等；④持续性评价。包括对项目是否能持续发挥投资效益，企业的发展潜力和挖潜改造的前景等。

在后评价工作中，要根据项目的特点，有计划有重点的进行分析研究，力争在后评价工作中，能抓住主要矛盾和重点问题，提出解决问题的办法和建议。切忌面面俱到，光讲理论、学术性浓，而不解决任何实际问题的后评价。

第二节 经济评价中的价值、价值规律和价格问题

一、价值规律和商品经济

价值有使用价值和交换价值两种。凡是商品必须同时具备这两种价值，因为商品是在社会分工条件下，不同劳动者之间互相交换的劳动产品。商品交换的比例，以它们所包含的价值为基础，即商品按照其价值量进行交换，或称“等价交换”，这就是价值规律的核心。

价值规律是商品生产和商品交换的基本规律。只要存在商品生产，价值规律必然起调节作用。所谓价值规律对生产的调节作用，就是指价值规律调节着各工厂企业各类产品生产规模的扩大或缩小，调节着商品的交换速度，只有这样，才能使各个企业的经营活动，不仅收支相抵，而且能获得一定的盈利。价值规律对生产的调节作用是这个规律本身的要求，如果不符合价值规律的这种要求，生产出来的产品不是社会所需要的，就卖不出去，商品价值就得不到实现，企业就要亏损，生产就会受到影响。

我国过去实行集中控制下的计划经济，商品的生产、供应和销售均由政府严格控制。这种制度运用于战争年代，确实是必须的，好处很多。但在和平建设时期，仍使用这种呆板的计划模式，就限制了企业和个体劳动者的生产积极性，助长了企业和个人的依赖思想。结果形成了经济上的官僚主义，导致工农业生产全面萎缩，物资和商品奇缺，不得不实行票证供应制度，使人民生活十分困苦。

改革开放以后，在邓小平同志建设有中国特色社会主义理论的指导下，为了提高人民生活水平，我国政府狠抓经济建设，首先在农村普遍推行联产承包责任制，极大地调动了农民的生产积极性，使农产品很快大量增产，取得了显著经济效益。接着又开放了集贸市场，促进了商品的流通。又引进市场经济竞争机制，普遍举办乡镇企业，促进了生产的发展，使我国国内生产总值从1978年的3588亿元增加到1992年的26,655亿元，按可比价格计算，实际增加3.3倍。

在此基础上，为了进一步发展生产，向小康生活迈进。1992年10月党的十四大的决议中指出：我国经济体制改革的目标是建立社会主义市场经济体制。1995年9月党的十四届五中全会《建议》中又强调要加速推进“两个转变”，其中第一个转变就是要加速从计划经济体制向社会主义市场经济体制的转变。1997年9月，江总书记在党的十五大的报告中又提出要加速经济体制改革，建立比较完善的社会主义市场经济体制。可见加快建立社会主义市场经济体制，已是十分迫切，十分重要的头等大事。现在我国国内生产总值已从1992年的26,655亿元增加到1997年的74,770亿元，扣除物价上涨因素，平均年增长率为11.0%。

确实，建国四十多年来的历史经验告诉我们，忽视市场经济的价值规律，单纯依靠僵化的计划经济手段来管理经济，必然影响国民经济的发展，影响人民生活水平的提高，只

有大力发展社会主义市场经济，重视价值规律，才能加速国民经济的发展，才能早日把我国建成真正的社会主义经济强国。

二、价值和价格

(一) 价值

商品的价值是由生产该商品的社会必要劳动时间决定的。马克思说：“社会必要劳动时间，是用社会现有的标准生产条件。用社会平均劳动熟练程度和强度，生产任何一个商品所必要的劳动时间。”简单的说，价值是凝结在商品中的社会必要劳动，是凝结在商品中的具体劳动和一般的、无差别的人类劳动（抽象的人类劳动）的结合。凝结在商品中的抽象劳动就是价值，价值是商品交换的共同基础。也可以说，具体劳动创造商品的使用价值。抽象劳动形成商品的交换价值。

根据对价值规律的分析，可以知道，产品的价值 S 等于生产过程中所消耗的生产资料的价值 C 、必要劳动价值 V 和剩余劳动价值 M 三者之和，以公式表示，即

$$S=C+V+M \quad (1-1)$$

式中第一部分所消耗的生产资料价值 C ，也就是物化劳动，其中包括厂房、机器设备和生产工具等固定资产的损耗（即财务核算中的折旧费）和原料、燃料、材料、辅助材料方面的消耗（即消耗的流动资金）。式中的第二部分必要劳动价值，是指为劳动者及其家属所必需的生活资料的消耗费用，也就是支付给劳动者的工资，第三部分剩余劳动价值，在社会主义公有制情况下，是指为全社会所创造的价值。可用于国民经济扩大再生产和各项开支，也就是企业上交的销售税金和所得税以及企业所获得的税后利润。其中第一部分 C 和第二部分 V 之和也就是产品的成本 F ，第二部分 V 和第三部分 M 之和为国民收入 N 。以公式表示，即：

$$\text{产品成本} \quad F=C+V \quad (1-2)$$

$$\text{国民收入或净产值} \quad N=V+M \quad (1-3)$$

从国民经济评价的角度看，税金和利润都是国家的纯收入，设以 α 表示纯收入 M 与投资 K 的比值，也就是资金的利税率，以 β 表示国民收入的积累率，以 γ 表示每增加一元国民收入所需的投资额，又称投资系数，以公式表示，即：

$$\alpha=M/K$$

$$\beta=M/N=M/(V+M)=\alpha K/V+M$$

$$\gamma=K/(V+M)=\beta/\alpha$$

由上所述，可以看出资金利税率 α 可以代表企业生产的投资效果， α 大表示投资效果好， α 小则投资效果差。我国资金利税率各行业各部门之间差别很大。一般是个体企业、乡镇企业和合资企业高（资金利润率在 7%~15% 之间，资金利税率可达 12% 以上），国有企业低，甚至很多国有企业连年亏损，资不抵债，完全靠国家银行贷款过日子，其原因主要是机器设备和管理水平落后，员工人数偏多，人浮于事。解决的办法，首先要解放思想，彻底打破“大锅饭”的沉旧枷锁，按党的十五大的经济改革路线前进，扩大公有制经济的含义，一切符合“三个有利于”的所有制形式都可以而且应该用来为社会主义服务。采用租赁、承包、拍卖、股份制、股份合作制……等多种经济改革模式，减员增效，增强企业活

力，这样亏损的国有企业才能走出困境，我国国民经济才能得到更大更快的发展。

（二）价格

价格是商品价值的货币表现，是商品与货币的交换比率。马克思说：“价格是物化在商品内的劳动的货币名称。”在改革开放初期，我国主要商品的市场价格，是由国家依据计划经济体制下的价格政策确定的。

1983年党的十二届三中全会公报指出：“我国现行价格体系，由于过去长期忽视价值规律的作用和其他历史原因，存在着相当紊乱的现象，不少商品的价格既不反映价值，也不反映供求关系。不改革这种不合理的价格体系，就不能正确评价企业的生产经营效果，不能保障城乡物资的顺畅交流，不能促进技术进步和生产结构、消费结构的合理化，就必然造成社会劳动的巨大浪费，也会严重妨碍按劳分配原则的贯彻执行。……价格是最有效的调节手段，合理的价格是保证国民经济活而不乱的重要条件，价格体系的改革是整个经济体制改革成败的关键。”

从此全国各地相继掀起了价格改革的浪潮，经过十多年的努力。目前大部分商品价格都已经放开，实行社会主义市场经济体制下的市场价格。但是对于“水”这个特殊商品来说，在价格改革过程中，走过了一段曲折、艰难的道路。早在1985年国务院就以国发（1985）94号文颁发了“水利工程水费核定、计收和管理办法”，其中明确了经过水利工程加工的水是商品水，要按成本收费，以便达到良性循环。以后，各省、自治区、市都相继制定了收取水费的具体办法和实施细则，但由于过去长期不收水费和象征性少收水费等历史原因，总认为水是天上落下来的，是取之不尽的自然资源，因此水费的收取仍然阻力很大，困难重重，虽然1996年全国累计已收取水费76.8亿元，但仍然没有达到成本水费的一半。

为此，1993年水利部钮茂生部长提出，当前水利改革的目标是抓好五大体系建设，其中第三条是建立完整与合理的价格管理和收费体系。1997年12月3日，国务院又批准颁布实施《水利产业政策》，其中第十二条规定“合理确定供水、水电及其他水利产品与服务的价格，促进水利产业化。新建水利工程的供水价格，要按照满足运行成本和费用、缴纳税金、归还贷款和获得合理利润的原则制定。原有水利工程的供水价格，要根据国家的水价政策和成本补偿、合理收益的原则，区别不同用途，在三年内逐步调整到位，以后再根据供水成本变化情况适时调整。县级以上人民政府物价主管部门会同水行政主管部门制定和调整水价。”在水利部和国务院的重视下，借深化改革的东风，相信在不久的将来，水价、电价必将逐步调整到符合成本核算和价值规律的合理价格。同时，防洪、排涝、水保等公益性服务工程，也必将获得维持运行管理的经费来源或通过租赁、承包、拍卖等具体办法，使水利能真正走上良性循环的轨道。

第三节 关于静态和动态经济计算的基本公式及其应用

一、静态经济分析的基本公式和应用

所谓静态经济计算方法就是在投资、效益和年运行费用计算中不考虑其时间价值，方

案的比较选择是建立在国家规定的标准经济指标的基础上。这种方法计算简便，概念也比较清楚，我国 50 年代一直采用这种方法。改革开放以后，已改为采用考虑时间价值的动态经济分析方法。但 1993 年国家计委颁布的《建设项目经济评价方法与参数》（第二版）和 1994 年水利部颁布的《水利建设项目经济评价规范》的总则中仍规定经济评价以动态分析为主，辅以静态分析。

（一）四个基本公式

（1）还本年限法。还本年限又称投资回收期（年），指项目的净收益抵偿全部投资（固定资产投资和流动资金）所需要的时间。其计算公式为：

$$T = \frac{K}{B-C} = \frac{K}{B_{\text{净}}} \quad (1-4)$$

式中 T ——还本年限；

K ——工程投资；

B ——工程项目的多年平均效益，又称毛效益；

C ——年运行费（包括燃料、材料、工资、水费和维修管理费等）；

$B_{\text{净}}$ ——工程项目多年平均净效益。

如果工程项目各年的效益和年运行费都各不相同，而且差异较大时，此时可采用列表法计算。

利用式（1-4）计算的还本年限小于国家有关部门规定的标准还本年限时，工程方案才是经济合理的，才是可取的，否则就不经济，不可取。

（2）经济效益系数法。经济效益系数 E 是还本年限的倒数，即：

$$E = \frac{B-C}{K} = \frac{B_{\text{净}}}{K} \quad (1-5)$$

求出经济效益系数 E 以后，可与国家或部门规定的标准经济效益系数 $E_{\text{标}}$ 作比较，当 $E > E_{\text{标}}$ 时，工程项目才是经济合理的，否则就不经济，不可取。

（3）抵偿年限法。此法主要适用于效益相同的两个方案的经济比较，其基本概念是两个方案的投资差可以通过年运行费用的节省而得到偿还，其计算公式为：

$$T_{\text{抵}} = \frac{K_2 - K_1}{C_1 - C_2} = \frac{\Delta K}{\Delta C} \quad (1-6)$$

式中 K_1 、 K_2 ——分别代表第 1 和第 2 方案工程总投资；

C_1 、 C_2 ——分别代表第 1 和第 2 方案的年运行费；

$T_{\text{抵}}$ ——代表第 2 方案比第 1 方案增加的投资可以通过年运行费用的节省得到偿还的年限；

ΔK 、 ΔC ——代表两个方案的投资差和年运行费的差值。

当计算出来的 $T_{\text{抵}}$ 小于规定的 $T_{\text{标}}$ 时，说明增加的投资是经济合理的，此时可选择投资大的方案，否则就应该选投资小的方案。

（4）计算支出最小法。计算支出可以计算年值，也可以计算总值，因此有以下两个公