

基本建设投资 经济效益的计算方法

泽方选

55-53

中国财政经济出版社

**基本建设投资
经济效果的计算方法**

(译文选)

邵以智 编

(内部发行)

*

中国财政经济出版社出版
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
北京印刷二厂印刷

*

787×1092毫米 32开本 7.570印张 150,000字
1969年5月第1版 1969年5月北京第1次印刷
印数：1—15,000

统一书号：4166·197 定价：0.70元

编者的话

在加速实现四个现代化过程中，需要进行大规模的建设。精打细算，厉行节约，合理使用资金，充分发挥基本建设投资的经济效果，是基本建设战线经济工作者和工程技术人员的一项重要任务。

为了适应基本建设部门和财政部门以及科研单位研究基本建设投资效果的参考需要，我们选译了十三篇文章，汇编成这本文集。在这些文章里介绍了苏联、美国、日本、罗马尼亚、保加利亚、东德、波兰、捷克斯洛伐克、匈牙利等国基本建设投资经济效果的计算方法。并将苏联的《基本建设投资经济效果标准计算方法》和美、日等国计算投资效果使用的《复利系数表》附在书后，供读者参考。

参加本书翻译工作的有中国人民大学工业经济系基本建设经济教研室的黎谷、张仲敏、李万昌、叶毅、卢玉莲、俞炳群，以及陈颖沅、李文华、肖洲等同志。由于水平所限，本书编译中，难免有不当之处，请读者批评指正。在本书的编译过程中景宗贺、张达、钟成勋同志提出许多宝贵意见，谨此致谢。

邵以智

1979年10月

目 录

工业生产和基本建设投资经济效果的确定方法	
.....[苏] 符·依·威尔包诺夫(1)	
基本建设投资的经济效果及其提高的途径	
.....[苏] 科学院院士 特·斯·哈恰图罗夫(35)	
确定基本建设投资效果时怎样计算时间因素的影响	
.....[苏] 经济学副博士 勒·耶·巴巴什金(44)	
非生产领域基本建设投资的效果	
.....[苏] 科学院院士 特·斯·哈恰图罗夫(48)	
东欧各国基本建设投资经济效果的计算方法	
.....[苏] 波·依·库里根(66)	
莫·哥·波列里曼	
“是否购买与更换机器”的决定方法	
.....[日] 洼田千贯(83)	
复利系数与投资方案的比较方法	
.....[美] 教授詹姆士·L·列格(90)	
建筑企业投资的最优化方法	
.....[美] 唐·E·韩 彻(122)	
大卫·K·吉柏	
基本建设投资的经济效果问题(五十年科学的发展)	
.....[苏] 科学院经济研究所 阿·依·舒斯切尔(135)	
经济学副博士	
确定基本建设投资经济效果的总结和当前任务	
.....[苏] 科学院院士 特·斯·哈恰图罗夫(155)	

基本建设投资经济效果的评价方法问题

.....[苏] 符·莫·伊里因(162)

确定基本建设投资效果标准方法基本理论的发展

.....[苏] 科学院经济研究所 莫·恩·婆依切尔(176)
技 术 学 副 博 士

对回收期方法看法

.....[波兰] 勃·明兹(193)

附录:

一、基本建设投资经济效果的标准计算方法(199)

二、复利系数表(212)

工业生产和基本建设投资

经济效果的确定方法

〔苏〕符·依·威尔包诺夫

一、经济效果的实质和标准

生产的经济效果最一般的理解就是生产过程的成果，它可以用生产过程取得的成果与所消耗的活劳动和物化劳动之间的比率来表示。生产效果作为一个经济范畴，在任何一个社会经济形态中都存在，无论是在哪一种生产方式，人们都关心费用和成果之间的关系。但是，不同生产方式的特点决定了这一范畴内容的本质区别。

在资本主义生产方式中，经济效果的本质是资本家在对劳动人民不断加紧剥削的基础上取得最大限度的利润。在社会主义条件下，生产经济效果的概念被赋予了新的内容。由于社会主义生产的主要目的是满足社会成员不断增长的物质和精神需要，经济效果首先是从整个社会利益的观点来观察的。提高社会生产的经济效果是社会主义基本经济规律和其它经济规律作用和要求决定的，并且为了最大限度地满足社会成员的需要，必然导致节约社会劳动总支出。

提高社会生产效果的客观必然性，还受每一个计划时期

社会所能支配的生产资源^①（劳动力资源、自然资源、材料资源、财政资源）增长的有限性所制约。在当前条件下，不仅是经济发展的数量因素，尤其是质量因素（例如：劳动生产率的提高，原料和材料支出的节约，生产基金和基本建设投资的合理使用，以及在这一基础上增加产品的生产规模）也起着愈来愈重要的作用。

为了达到社会主义生产的主要目的，社会非常关心合理利用各种费用和生产资源，降低它们在生产的单位产品中的数量。因此，在社会主义条件下，作为评价生产效果的标准（基本尺度，主要标志），就是社会劳动的节约及其生产效率的增长。提高社会主义生产的经济效果表现在降低活劳动和物化劳动的总社会费用，降低单位产品耗用的生产资源。

经济效果水平是采用将两个数据——经济效果（结果）与生产费用和资源^②的数量进行比较的方法确定的，也就是说经济效果指标的计算公式是经济效果与费用和资源的比率： $\left(\frac{\text{效果}}{\text{费用}}\right)$ ，或者是费用和资源与经济效果的比率：

$\left(\frac{\text{费用}}{\text{效果}}\right)$ 。生产的经济效果指标告诉我们这样一个概念，即经济效果是由那些费用的支出取得的。

① 资源：苏联经济学常用的一个名词，有储备、来源、资料的意思。至于劳动力资源，自然资源，财政资源本文5页有具体说明。——译者注

② 近来苏联在计算社会生产经济效果问题上有两种主张，即费用法和资源法。费用法主张用经济效果与生产过程中发生的费用的比率作为评价经济效果的标准。资源法主张用经济效果与在生产中占用的资源的比率作为评价经济效果的标准。——译者注

经济效果（结果）、费用和资源表现为各种各样的形式。对它们进行分析和分类，能够具体说明效果的本质。

经济工作的复杂性、多样性和联系的广泛性，决定了必须采用指标体系来衡量经济效果。根据经济工作的范围（国民经济、国民经济部门、工业部门、企业）、生产发展不同方向经济效果的计划和分析目的（科学技术进步、生产的社会组织形式、生产基金的再生产形式等），需要采用各种不同的指标。经济成果一般表现为下列指标：社会总产品量、国民收入、生产总值、商品总值和已出售的产品总值、利润、劳动和材料费用的节约、产品成本的降低、交通运输支出等。

上述指标中一部分是反映生产规模（生产总值、商品总值、已出售的产品总值）的数量、产量指标；其它一部分是质量指标，这些指标反映生产的质量结果，整个国民经济、部门、企业范围经营活动的质量（国民收入、净产值、利润、降低成本的节约额等）。第一类指标用来确定费用和资源个别项目的效果水平（产品生产的劳动占用率，材料占用率，基金占用率和基本建设投资占用率），第二类指标是计算效果的综合指标（效果系数、盈利率等）。

在确定经济效果大小时也采用实物技术经济指标；产品生产劳动占用量的降低；单位产品原料、材料、燃料、动力支出的减少；产品重量的下降；新企业建设周期和达到生产能力时间的缩短；新产品的坚固和耐用程度的提高等。

社会经济成果（在社会生产中居民全部就业的保证和劳动力的合理使用；现有城市和乡村、体力和脑力劳动之间差

别的克服；企业文明生产的提高；劳动和技术安全条件的改善；国家自然资源的合理使用；劳动人民社会教育、专业和文化水平的不断提高）在确定生产的经济效果时具有头等重要的意义。

费用和资源还按照它们的经济内容分类。按照经济要素，费用首先分为活劳动费用和物化劳动费用（劳动对象和劳动资料）。

在确定经济效果时，要区分经常性费用和一次性费用。经常性费用在一年过程中不断发生，并表现为生产费用（产品成本）。它包括用于工资、原材料、燃料、动力和固定资产折旧的支出。在国民经济及其部门的范围内，经常性费用包括的内容更加广泛，它包括一年过程发生的全部活劳动和物化劳动费用，创造剩余产品的费用也包括在内。由此可见，经常性费用是活劳动费用和在年度过程中耗用的生产资料费用。

一次性费用与经常性费用不同，它是社会通过基本建设投资形式预付的用于建造与购置固定资产或增加流动基金的资金。用于建造与购置固定资产、发展新技术的基本建设投资，是在它们投入生产前一次发生的。至于经济效果是在新的生产资料竣工投产以后，在它们的整个使用时期不断得到。

属于一次性费用的，还有不断增长的用于科学研究工作、设计的编制和新产品的试制费用。在新固定基金、新技术的形成时期，一次性费用在相当长时期内退出国民经济的流通，并且在这一阶段不创造有益的效果。

一次性费用的结果是创造了生产基金、新技术。它们是以积累被使用的生产资源形式出现的。它们包括以被使用的劳动资料形式表现固定生产基金，以在工业企业仓库储备的原料、材料、燃料形式表现的流动基金、国家物资技术储备。劳动对象的储备，应当时时刻刻准备保证生产过程的不间断性和不停顿性。这一部分生产资源无论是对产品组成因素，还是对价值组成因素都不发生影响。

将费用划分为一次性费用与经常性费用，生产资料划分为使用的生产资料与耗用的生产资料，对生产效果的确定具有很大意义。因为在科学技术飞速发展的条件下，会出现积累被使用的生产资源增长速度比它们耗用的部分，即比生产的经常费用增长的更快。在许多工业部门（动力、采掘工业），积累资源的数量高于生产经常费用数量好几倍。

从使用的和耗用的生产资源范畴之间的区别可以看到在产品的价值组成中，加入的只是与它们生产需要的数量相适应的一部分生产资料（固定基金损耗、流动基金消耗的部分）。这些资源的内容和它们消耗的性质如下图：

各种资源的物质和经济内容及其消耗的性质	
使用的生产资料价值	耗用的生产资料价值
劳动资料 固定基金	折旧
劳动对象 流动基金	材料费用

在确定社会生产效果时，与生产的物资技术资源一样，应当把劳动力、财政和自然资源的利用水平也计算在内。劳动力资源表现为全部有劳动能力的居民、他们加入生产的潜

在可能性、普通和职业教育的水平。所谓财政资源，是指国家和企业用于发展国民经济、生产基金扩大再生产（基本建设）、用于社会文化措施拨款的货币资金。自然资源，包括土地、地下矿藏、水源、森林和生物资源。

活劳动的效果（劳动生产率）、材料费用利用效果、基本建设投资效果、固定和流动基金、新技术、生产的集中化、专业化、协作化、联合化、生产布局、自然资源利用等的效果，是根据费用和资源的不同种类和工业生产的发展方向在经济计算的实践中确定的。

确定不同种类费用和资源效果的目的是为了解决两项计划经济任务：第一，为了揭露和评价个别费用和资源项目的利用水平，不同生产范围（国民经济、部门、企业）的经济结果；第二，为生产经营的决策（推广新技术、工艺规程和生产组织、新企业的布局、集中化、专业化、协作化、综合化和其他生产决定）寻找经济根据和选择最优的和合理的方案。因此，在经济计算的实践中经济效果区分为总（绝对）效果和相对效果。

二、生产的总效果指标

费用和资源的总（绝对）效果是按照国民经济、国民经济部门、企业或生产联合企业、每一个基本建设项目作为一个统一体进行计算的，同时它决定与费用和资源单个项目对比的经济效果总值。

总效果指标的计算是为了确定国民经济不同范围内提高

费用和资源利用效果的计划任务，为了确定劳动费用和劳动对象、固定和流动基金的利用水平，为了计算工程项目基本建设投资总额的效率，为了确定生产的计划、设计和实际效果。

确定工业生产的总（绝对）效果，是以计算反映费用和资源主要项目利用水平指标为基础的。这些指标是：产品生产的劳动占用率（ T_e ），材料占用率（ M_e ），基金占用率（ Φ_e ）和基本建设投资占用率（ K_e ）。

劳动占用率表现为生产单位产品活劳动费用的数量，其计算方法是劳动费用量（ T_3 ）被生产的产品数（ $B\Pi$ ）除：

$$T_e = \frac{T_3}{B\Pi}$$

这一数值的倒数，就是活劳动生产率指标（ Π_r ）。在衡量劳动占用率或劳动生产率时，劳动费用量采用耗用的工作时间（年工作人员数、完成工作的人日数、人时数），以及工资。生产产品的数量可以采用实物形式，也可以采用价值形式（生产总值、商品总值、已出售的产品总值）。

材料占用率是指单位产品耗用的生产资料（原料、材料、燃料、动力）数量，其计算方法是材料费用量被生产产品总量除：

$$M_e = \frac{M_3}{B\Pi}$$

这一数值的倒数表现为每一单位材料费用生产的产品量（ M_o ），也称为材料生产率。

基金占用率是经过计算得出的每一单位产品使用的生产

基金（固定基金和流动基金）数量，其计算方法是生产基金的年度平均价值被产品数量除：

$$\Phi_e = \frac{\Phi}{\text{БП}}$$

这一数值的倒数就是基金生产率。

在评价社会生产效果时，基本建设投资利用指标占有特殊的地位。这些指标决定积累基金的利用效果和用于新建固定基金与增加流动基金、生产的技术革新的补偿基金的利用效果。在上述指标中，产品的基本建设投资占用率占重要地位。基本建设投资占用率的计算是采用将基本建设投资额（K）被由于进行上述基本建设投资获得的产品产量增加额（ΔБП）除：

$$K_e = \frac{K}{\Delta \text{БП}}$$

由此可见，基本建设投资占用率告诉我们每一单位产品增长占用的基本建设投资额（单位基本建设投资）。基本建设投资占用率的倒数，叫作基本建设投资生产率（K₀）。

应当指出，在确定基本建设投资的绝对效果时，基本建设投资数永远不能与效果的绝对数比较，而与它的增长额比较。实现基本建设投资的结果导致一定数量的生产基金增长，而生产基金的增长本身保证了效果的增长，即产品产量的增加，生产能力的提高等。

确定基本建设投资效果的另一个特点是必须计算时间间隔，即根据基本建设和达到竣工投产的设计生产能力的持续时间确定的基本建设投资效果延误期。根据规定，当前在国

民经济范围内用于固定生产基金的基本建设投资，平均发挥效益的间隔时间是二至三年。因此，假使计算1975年的基本建设投资占用率指标，应当将当年实现的基本建设投资额同1977年产品的增长量比较。

上述指标表明各种费用和资源的利用水平，也叫做工业生产总效果基本指标。其中每一个指标都能够分成一些反映个别种类费用和资源利用水平的独立指标。例如，生产的材料占用率可以细分为一系列单独的指标，反映金属、木材、棉花、各种燃料、动力等等的利用水平。基金占用率指标可以按照固定生产基金、与生产有关的固定资产和与生产无关的固定资产、流动基金分别计算。

在生产的发展和改善条件下，社会无疑会希望最大限度地合理利用全部费用和资源，降低它们生产单位产品的消耗量。生产的劳动占用率、材料占用率、基金占用率和基本建设投资占用率愈小，或者说劳动生产率愈高，每一单位材料费用支出生产的产品愈多，基金生产率、基本建设投资生产率愈高，整个的生产效果也就愈大。

但是，在生产发展过程中这些指标的变化并不一致，而且在个别场合还向相反的方向发展。比如说，在大规模用机器代替手工劳动的情况下，随着活劳动生产率的增长和劳动占用率的降低，使得生产的基金占用率发生某种程度的提高，降低了基金生产率。例如，在1960年至1970年间，即在劳动生产率增长的同时提高了工业生产的基金占用率。发生这种情况的原因很多：由于加速发展占用基金多的工业部门（动力、冶金、化学工业）引起的生产结构变化；向利用有

效成份低的原料产地过渡；加速发展我国东方地区的生产；以及一些其他原因。

因此，尽管绝对效果的分类指标很重要，但是在它的基础上不能得到全面的、最终生产效果变化的数量评价。为了这一目的，需要计算和研究绝对效果的综合、总括指标，这些指标是在将各种费用和资源的利用水平，一些因素的影响，进行汇总的前提下得出的。

为了确定生产效果的综合指标，首先应当汇总所有的费用和资源，计算它们的总值，并且与生产的产品进行比较。但是，这样求得的综合效果指标从计算方法的观点来看是不正确的，因为各种性质的费用和资源在经济上是不同质的和不可比的，他们的变化性质不一，衡量尺度各异。因此，生产效果的综合指标只能采用间接办法将经济效果与为了取得这一效果使用的资源比较。

为了确定效果的综合指标，最好是采用象国民收入（净产值）和利润这样的经济成果。国民收入是社会主义生产的根本结果（效果），同时也是社会用于消费和积累的全部费用来源。生产的材料占用率和劳动占用率、基金利用的改善等许多因素，都对国民收入量产生影响。

社会主义企业的利润，也是反映企业生产经营活动质量的综合指标。它的数量是受劳动生产率、生产的材料占用率、产品质量、生产和销售的规模的变化决定的。

整个国民经济、国民经济部门、经济区的生产绝对效果综合指标是总效果系数（ Θ_a ）。这一数额的确定是通过按可比价格计算的年度国民收入（净产值）数额（ Π ）与生产基

金的年度平均余额 (Φ) 比较求得的:

$$\Theta_a = \frac{A}{\Phi}$$

在个别的国民经济部门和工业部门、生产联合企业和企业范围内, 生产效果的综合指标是盈利率 (P), 它是通过生产基金和定额流动资金的平均年度价值 (Φ) 除以利润总额 (Π) 的方法求得的:

$$P = \frac{\Pi}{\Phi}$$

在生产效果指标体系中, 总效果系数和盈利率是最综合的指标, 因为这些指标的分子间接地反映全部经常费用的变化, 而分母是包括计划或报告期新投产的生产基金在内的现在使用的生产资源数。

为了确定基本建设投资的效果, 将基本建设投资总 (绝对) 效果系数 (Θ_k) 作为整个工业部门的综合指标。这一系数的计算是一定时期国民收入增长额 ($\Delta H \Pi$) 被决定国民收入增长的基本建设投资 (K) 除:

$$\Theta_k = \frac{\Delta H \Pi}{K}$$

国民经济个别部门、工业所属部门、生产联合企业和企业的基本建设投资绝对效果系数是采用利润增长额 ($\Delta \Pi$) 被形成这一增长额的基本建设投资额除的方法确定的:

$$\Theta_k = \frac{\Delta \Pi}{K}$$

新建企业和项目的基本建设投资绝对效果系数是按下面

公式计算的：

$$\Theta_k = \frac{II - C}{K}$$

其中：

II——用企业批发价格计算的年度产品产量价值（按设计产量计算）；

K——建设项目的预算价值（基本建设投资）；

C——产品年产量的成本。

由此可见，分类和综合效果指标计算的特点在于：分类指标是在产量、数量指标（生产总值、商品总值、出售的产品总值）的基础上计算的；综合指标是在经济成果的质量指标（国民收入、净产值、利润）的基础上计算的。

现行的工业生产总（绝对）效果指标体系可以用下图表示：

工业生产总（绝对）效果指标

分 类 指 标	综 合 指 标
劳动占用率与活劳动生产率 $Te = \frac{T_3}{B\Pi}$ 劳动占用率 = $\frac{\text{劳动费用}}{\text{产品产量}}$ $\Pi\tau = \frac{B\Pi}{T_3}$ 活劳动生产率 = $\frac{\text{产品产量}}{\text{劳动费用}}$ 材料占用率与材料生产率 $Me = \frac{M}{B\Pi}$	整个国民经济和工业 $\Theta_0 = \frac{H\Pi}{\Phi}$ 总效果系数 按可比价格计算的年度国民收入(净产值) $= \frac{\text{生产基金的年度平均余额}}{\text{生产基金的年度平均余额}}$ $\Theta_k = \frac{\Delta H\Pi}{K}$ 总效果系数 $= \frac{\text{一定时期的国民收入增长额}}{\text{决定国民收入增长额的基本建设投资额}}$