

社会生产效率

的统计分析

(上)

汪

1988.1.3,

3大。

里·康斯坦丁诺娃

著

查·索科林斯基

陆 戈

译

王毓贤

译者前言

本书是一本关于经济效益问题的方法论著作，着重探讨经济效率的各种局部性指标和综合指标的计算方法，以及它们在分析社会经济问题时的如何运用等问题。苏联经济学界自六十年代以来，由于再生生产过程从以外延型为主转向以内涵型为主，如何提高经济效益就成为发展国民经济的重大课题，因此非常重视经济效益问题的研究，多次形成了公开讨论的高潮，论著极多，但有关经济效益统计方面的专著则属少见。所以，这本书的出版得到了人们的重视，是很自然的。而这一点，也正是我们所以需译本书的缘起。我们并且认为，它对于开展我国经济效益问题的研究，以及建设具有中国特色的经济效益统计来说，都是有可借鉴之处的。

经济效率概念的实质是什么？计算与分析的方法如何？这是国内外学术界长期争论而未获彻底解决的问题。从方法论上来说，经济效率所回答的问题是投入（生产资源）和产出（生产成果）的对比关系。对比，历来有两种观点，即消耗观点和占用观点（或称资源观点）。本书是持后一观点的，但对两种观点都作了颇为独到而恰当的剖析。并且从占用观点出发，对诸如科学信息和科技进步的效率，自然资源利用的效率等的计量问题，进行了探索性的研究。这是本书的特色之一。

本书的另一特色是重点考察了综合效率的计算问题。作者除了评述了苏联通行的因素分析法和完全劳动消耗法，以及西方所习惯采用的柯布—道格拉斯生产函数法外，还根据劳动力和固定生产基金二者的互换性，运用统计学中的相关法，提出了一种新的计算方法。我们

可称之为“当量法”。作者根据苏联别尔哥罗德省的经验，论证了这一当量法比较适用于宏观经济范围的计算和分析。

此外，书中还研究了最优积累率和固定资产最优使用期等的计算方法问题，都有新额的见解。而且，这种优化问题的研究是密切结合客观事物的社会经济内容而运用统计方法进行的，不是抽象的纯数学推导。当然，方法的科学性究竟如何，还有待于实践的检验。

附录三篇，是我们从苏联的经计出版物中选择的（第一篇、第二两篇译文 发表于《统计研究》第五辑，第三篇是新译出的）。目的是配合本书的内容，并使我国读者能对苏联当前在经济效益统计方面的研究成果有一个概括的了解。其中，《社会主义社会生产效率的统计计量》一篇是着重探讨如何运用统计指标反映经济效率的提高问题的，《社会生产效率统计》和《社会生产效率与工作质量统计》则分别是波雅尔基教授主编的《经济统计学》（1980年版）和纳扎罗夫教授主编的《社会经济统计学》（1982年版）中的一章，都属于教材性质，论述简明扼要。

限于译者的水平，译文定有错陋不当之处，请读者指正。

前言	(4) (上册)
第一章 <u>经济效率综合指标的计量方法论</u>	(7)
第一节 经济效率综合指标的作用和经济涵义	(7)
第二节 社会生产 <u>成果</u> 的计量	(21)
第三节 社会生产 <u>资源</u> 的计量	(31)
第四节 科学信息效率的计量	(50)
第五节 <u>自然资源</u> 利用效率的计量	(62)
第二章 <u>经济效率的计算和分析方法</u>	(68)
第一节 分析方法的 <u>前提</u>	(68)
第二节 效率的 <u>各种计算的结果</u>	(76)
第三节 <u>各国社会生产效率的比较</u>	(105)
第三章 <u>生产效率与各种比例的优化</u>	(114) (下册)
第一节 生产性积累的优化	(114)
第二节 固定基金使用期的优化	(141)
第三节 基本建设投资回收期的优化	(152)
附 录	
社会主义社会生产效率的计算	阿·卡扎钦尼克 (162)
社会生产效率统计	斯·尼基金
	阿·波斯尔斯基 (177)
社会生产效率与工作质量统计	符·西斯科夫 (193)

前 言

近年来苏联经济学界非常重视对提高社会生产效率问题的研究。但是，对社会生产效率的统计研究却仍然显得薄弱。我们把本书推荐给读者，可能在某种程度上弥补这一缺憾。

从对社会生产效率进行统计研究的角度来看，以下几个主要问题的解决具有重大的实际意义。一、对社会生产实际效率的统计计量问题，二、根据决定社会生产效率综合水平的各种因素的变化，分析社会生产实际效率的变化，三、根据上述分析揭示出各方面的潜力，把社会生产效率和决定这种效率的各种因素的实际变化同它们的标准值加以比较，并确定提高社会生产效率的途径。

混淆这些既有区别又有联系的任务，常常导致在如何评价社会主义效率问题上无休止的争论：是用某个包罗万象的指标呢？还是用一个指标体系？本书作者解决了上述问题，并在众说纷云的各种观点中非常正确地指明了确定社会生产效率的方向。

只有以政治经济学的解释为依据，才能科学地解决社会生产效率的计量和分析问题。社会生产效率综合指标必须反映全部生产资源的利用程度，即必须把经济成果同消耗或资源联系起来。国民收入（对国民经济来说）或净产值（对各部门来说）是反映社会生产成果最恰当的指标。国民收入比较充分地反映着社会需要的满足程度。大家知道，国民收入是社会主义扩大再生产的源泉。

在把国民收入作为成果数值时，必须查明它的实物构成，即最优的品种结构、质量水平时，以及积累和消费的最优比例。

至于计算效率综合指标时所采用的各种社会生产资源，引自前所

指的只是这劳动力和生产基金两种要素。当然，以一种要素的利用情况是不能表明生产活动成果的特点，因为生产活动成果的取得不仅是劳动生产率增长这一重要的效率指标的结果，同时也是生产资料利用的结果。劳动力并不是唯一的生产资源。在当前科技进步的条件下，劳动生产率固然是社会主义生产不断完善和增长的重要的条件，但工人的劳动正日益在更大程度上为机器所代替。列宁指出：“技术进步又表现于人力劳动日益次于机器劳动”。①

生产基金是第二种社会资源。全社会的生产效率取决于生产基金的利用程度。

与此同时，劳动力与生产基金具有一定限度的互换性。可以用增加生产基金的办法来节省劳动力，也可通过更好地利用劳动力来节省生产基金。

因而，为了使两种资源（劳动力和生产基金）能够相加，必须对它们采用同度量计算方法。有关这一问题的建议很多，但并不是都能使人赞同的。

作者在本书中提出的同度量方法论值得重视。这一方法论的基础，是用相关法表明劳动生产率和基金装备率之间的依存性。

解决了这个同度量问题，就可能（在一定条件下）把国民收入的物量与生产中占用的各种资源的总量相比较，即计算社会生产效率的综合指标。

作者全面地研究了社会生产效率的统计计量问题。除了第一、二章中所阐明的纯属统计问题外，还研究了提高社会生产效率的各种条件和因素，并为此吸取了某些经济数学方法。

①《列宁全集》第1卷人民出版社1955年版，第68页。

当然，本书所包括的全部论点并不都是不容置辩的。但是，本书无疑将有助于专业人员对社会生产效率的研究。

经济学博士B·西斯科夫

第一章 经济效率综合指标的计量方法论

第一节 经济效率综合指标的作用和经济涵义

在苏维埃国家的一切发展阶段上，党和政府对劳动生产率的增长，设备利用的改善，以及产品质量的提高，都极力重视。一切与生产资源的更加充分利用有关的内涵增长因素的作用正在逐年提高。经济效率问题对于现代条件下的经营管理是至关重要的。

首先，随着发达的社会主义经济的形成和生产规模的不断扩大，用追加各种资源的方法（增加劳动力和机器设备，开拓新的土地面积等）扩大生产的可能性相对地变小，而利用已经积累起来的资源要素的意义则相应地增大了。

其次，社会生产结构的复杂化和职工的基金装备率的提高，导致了劳动力以外的各种生产资料作用的提高。在这种条件下，效率的各种局部性指标（如职工平均生产量或基金产值率的增长等）已不能满足要求，与此同时提出了关于生产资源总体利用效率的综合概念问题，因为一种资源被另一种资源替代的情形是经常发生的。

第三，发达的社会主义经济的特征，是各部门的平衡，以及国家、企业和职工三者的相互关系得到充分调节的机制。这就使我们能应用更加准确的价格、定额、费率等等。经济效率具有价值表现形式这一情况，使它的各种指标更为可靠。

经济科学所积累的经验也具有相当重要的意义。计划方法和计算方法的完善，新的定量分析方法的制定，以及计算技术的运用，为最复杂的国民经济数据的计算其中包括经济效率的计算创造了良好条

件。

在经济著作中，关于生产效率计算的重要性并无意见分歧。引起争论的问题主要涉及两个方面：第一、经济效率这一概念的定义，它在政治经济学范畴体系的地位，它与经济规律的关系，以及它在不同社会经济制度中的表现的特点。第二、经济效率数据的计算方法和动态研究方法，这也是本书要专门讨论的。

在制定出生产经济效率的全面理论之前的这一段无法确定的时期内，放弃对生产效率进行计算恐怕未必正确。因为，这就意味着在实际工作中放弃利用效率综合指标。

虽然在关于生产经济效率的本质、标准和指标体系的热烈讨论中有许多不同的论点，但多数专家还是在某些论点上取得了一致意见。比如，经济效率这一概念的定义，应当是各种资源或各种消耗在社会生产中的有效利用程度（这一问题在本章下文中要详细研究）。因此，它只能用社会生产成果同其资源或消耗之比这种指标表明。但是，无论是成果还是资源（或消耗）都可以用不同的统计指标来表现，其中的每一个指标都反映了经济效率的某一方面，有时甚至是很重要的方面。然而，对经济效率进行分析和计划的实际可能性，却取决于我们能否用一个综合指标反映出它的本质。于是就产生了关于标准的问题，即在众多指标中要选出一个最适于表现资源（或消耗）有效利用程度的指标。

各派经济学家对标准问题持有不同看法。但是，大家在社会主义基本经济规律应该是解决上述问题的理论基础这一点上是意见一致的。当然，在需求水平和资源有限性之间存在矛盾的条件下，为了充分满足需要，就必须最大限度地利用这些资源。但是，基本经济规律的全部要求不可能用某一个指标反映出来，因为必须计算出全部消费，及

其动态，计算出这些消耗的满足程度，以至个性的发展程度。还应该考虑分配问题，因为需要的满足部分地同分配关系有关。因此就有必要对社会生产的目标函数给以有限制的技术经济解释。

社会生产效率与诸如劳动生产率或基金产值率等局部性的资源利用指标的区别，首先在于它本身的一般性。它反映着一切社会资源而不是某一种社会资源的利用程度。

认为效率的定义是指生产资源的利用程度，只是初步接近了概念的本质。因为无论在生产成果方面，还是在生产资源的构成和性质方面，都还不够十分明确。

这里发生了一个问题，生产效率是不可能脱离社会生产关系的总体系而孤立存在的。那末这一定义把生产效率描述为生产的技术经济指标是否具有局限性呢？生产资源的利用程度取决于在该社会中起作用的经济规律，取决于利用这些规律的本领。所以，效率及其动态的研究是包括在政治经济学问题范围内的。对于生产资源的集约化利用来说，除了生产关系之外，各种法律的、道德的，以及其他属于上层建筑范围的关系都发生作用。就这一意义上说，效率反映了社会发展的一切方面。生产效率的增长对社会关系的完善，对社会心理等方面，也都发生重大的影响。

马克思从资本主义生产方式渴求增加剩余价值这一点看出了提高生产效率的特殊表现形式。(1)他同时强调指出，在资本主义条件下，效率的提高会对劳动力带来战害。

尽管有必要在所有级别直到企业一级都采用统一的方法计算社会生产效率，但当所采用的计算方法自上而下地从国民经济向各部门或

(1)参阅《马克思恩格斯全集》，第26卷（Ⅱ），第625页。

各企业推行时，却遇到某些阻碍。这首先是由于缺乏相应的统计资料。本书试图利用所提出的方法对国民经济各大部门和别尔哥罗德省各企业的效率进行计算，而且只依据现有的或者比较容易取得的统计资料。通过全书想表达一种看法：效率的计算问题只有在利用一个统一的综合指标的条件下才能得到解决。这绝对不是贬低在计划和核算工作中已经广泛应用的各种局部性效率指标的作用。任何一个综合效率指标都不可能取代从多方面反映效率的指标体系。

同时利用综合指标和指标体系也有一系列方法论要求。包括着各种局部性统计指标的指标体系，应当是以综合指标为主的多层次的体系。这里最重要的是：每一个比较概括的指标应该能够把它所包括的一切成分“分解”为各种局部性指标。就是说：一般性指标的变化只能引起那些受它制约的各种局部性指标的变化。而且最好能避免各种因素的“交叉”，即，在这些层次中，同一个过程应由某些指标固定下来（例如，效率的计算同时由成本降低和盈利率提高固定下来）。

利用上述方法时，显然指标既不能过多，也不能过少。所有指标都具有其本身涵义上的职能，缺少其中任何一个指标都会损害整个体系。因而，综合指标不仅不阻碍已经形成的各种生产指标的应用，而且还能促使以系统方法去处理这些指标。这并不是说，为了分析不得应用那些未加入指标体系的各种各样的指标。效率问题是这样一种多方面的集合体，它是多种多样指标的多种方式的结合，并能够执行各种有效的职能。

对综合指标的研究已经得出了一个结论：综合指标不遵守某些必要的条件是无法构成的。最重要的条件是国民经济某些重大比例的优化，以及尽可能把一切生产资源都加以计算。

随着经济研究的发展和经验的积累，经济效率的计算方法应当进

一步完善和丰富起来。

以上阐述的关于经济效率作为生产资源利用程度的概念问题，决定了这一过程的计算方法论。显然，这一方法论应该回答如下的问题：

社会生产成果是什么？它在统计上如何表现？

社会生产资源有哪些？它们在统计上如何计算（包括对每一单项资源所采用的计量方法和对各种资源所采用的同度量计量方法）？

生产成果和资源怎样对比？

首先必须明确，社会生产经济效率原则上是否是一个可以测定的数值。许多经济学家用成果和资源单值表现的复杂性这一论点，来否定效率综合指标计算的可能性，并建议采用指标体系。(1)但是，否定效率综合指标的明显后果，就是既不能计算效率水平，也不能计算效率动态。

假如表现生产效率的指标只有两个，当这两个指标朝不同方向变动，那么至多也不过能作出效率是提高了或降低了的一般性结论，而丝毫不能说明这种变化的程度。在这种场合下，效率水平一般来说也是不能确定的。

那些否定综合指标的存在作者们的观点是不合逻辑的。他们显然不反对“提高效率”这一术语。因为只有当效率的质是无法测定时（据所知道的，他们之中无人敢跨出这一步），才能否定综合效率的概念。

假如，现有的某些指标毕竟存在着相比较的可能性，这就会再一次确定不移地得出存在指标的结论，并否定了指标数目众多的论点。

许多经济学家对待综合指标问题的悲观主义态度部分地是可以理解的。因为大家知道，效率综合指标首先应该反映出社会主义基本经济规律的要求（而这种要求是极其多种多样的）。然而这个任务过于

复杂了。确实，基本经济规律不仅要求按人口平均的国民收入不断增长，而且还要求保证社会全体成员的福利，而后者不能仅仅归结为消费。然而想确定一个能包罗万象的标准的各种试验未必都是有成效的。例如，有人建议制定各种比重系数，以表明这样那样的社会目的（物质需要的最大限度满足，劳动消耗的降低，国防力量的增强。文化的增长等）在总目的中的作用。(2)这种系数的制定的合理性是令人怀疑的，因为这意味着经济的、社会的、政治的以及其他任务在数量上的可比性。

假如把综合指标只理解为对于取得的纯经济成果来说各种资源的利用程度，那么它的编制就完全成为可行的了。

并且，统一的综合指标不仅不否定必须用指标体系去反映效率的各种不同的侧面，而且一般来说，脱离了上述条件，统一的综合指标就不可能推导出来。为了确定全部生产资源（或消耗）的利用程度，显然必须事先找出确定各种局部性指标即单项资源利用程度指标的方法。

综合效率指标显然应当把经济成果同资源或消耗联系在一起。资源利用程度按其本身的涵义只能用相对数来表现。然而常常有人试图不同所实现的消耗或所使用的资源，而只用某种成果来计算效率。由苏联国家计委研究所拟定的经济效率指标体系计算方法草案(3)就是以这种观点来处理效率的一例。草案中采用的经济效率综合指标是国民收入的增长速度和社会总产品的增长速度。姑且不论两个指标是有区

(1)苏联《经济问题》，1971年第10期，第78页；1968年第1期，第55页。

(2)苏联《经济学和数学方法》1967年第三卷第二分册，第189页。

(3)苏联《经济报》1972年第34期。

别的，就是国民收入增长速度本身也决不能表明效率的动态，因为它没有同有关的消耗或资源相比较。

国民收入物量的增长，既由劳动消耗和生产资料的外延扩大等因素所引起，也由生产率增长的各种因素所引。同时，这两类因素的关系显然也不是稳定不变的。从理论上说，如果在所分析的时期内有大量新职工进入生产领域，就完全可能在生产效率下降时出现国民收入增长速度的提高。当然也可能发生相反的情形，如果各种资源量由于某些原因急剧减少，则国民收入增长速度会不顾效率的增长而降低。

其次，必须解决一个问题，更准确地表现生产效率的实质——成果对资源或消耗之比。

首先必须指出，在实践中应用的各种局部性效率指标就都是成果对资源之比，而不是成果对消耗之比。比如，劳动生产率是产量与人数之比，而不是与所消耗的时间总数之比，基金产值率不是按成果与年折旧额之比来计算，而是按成果与基金量之比来计算。这是正确的。资源利用方面发生的变化，可能同成果与消耗之比的变化不相一致。

① 假定单位作业时间的生产量增长了，但作业小时数却减少了，那么，成果与消耗之比就增长，但此时成果资源之比则可能下降。然而，如果说在劳动资源利用方面的差别通常不会太大，那么在基金利用方面的差别就可能很显著。由于延长固定基金使用期，固定基金利用不好和基金产值率下降有时会同折旧在产值中所占份额的降低同时发生，或者相反，由于缩短固定基金使用期，固定基金利用率提高和基金产值率的上升会同折旧在产值中所占份额的增大同时出现。由于流动基金周转率缓慢，物资耗用率下降可能同流动基金产值率的减少同时出现，或者相反，物资耗用率的上升与流动基金产值率的提高同时发生。

社会生产的规模和总成果决定于资源利用的规模和效率。只有在把消耗作为资源利用的反映时，资源才能作为这种成果的决定因素。而当以资源的利用程度来表示经常性消耗时，成果与消耗之比是不可能正确表明资源的利用的。

消耗的主要因素是工资、折旧，以及材料和燃料的价值。我们来研究生产成果与这些消耗之比究竟能在何种程度上说明生产效率的变化。

成果与工资之比无疑地反映着劳动生产率的变化。但是，劳动生产率的变化很大程度上还取决于许多其他因素。比方说，尽管劳动生产率水平甚至劳动力资源的利用程度保持不变，由于社会性因素而提高工资（增加最低工资，提高部门的工资率，提高地区系数，增加职务津贴等），从表面上来看将降低效率。

其实，生产成果与工资之比不仅表明生产效率，而且表明所创造价值划分为必要产品和剩余产品的比例。但是，最充分地满足需要是社会主义社会的目的，这一目的是不能只靠剩余产品来达到的。

利用生产成果与年折旧额之比这一指标来反映生产效率是最没有说服力的。当然，利用这一指标可以表明固定基金的利用程度，但是折旧还取决于固定基金发挥职能作用的期限的变化。例如，延长使用期从表面来看总是会提高效率。然而，事实上恰恰由于它阻碍了技术进步，因而造成了效率的降低。这里最主要的问题是，折旧只代表在当时发挥作用的固定基金的一小部分，而说明不了被提取折旧基金的那些资源的真实规模。举例来说，从成果与折旧之比的角度看，建造所谓“永久性”工程——复杂的水利灌溉设施、水力发电站等等是对社会有利的。然而，由于基建投资的回收周期过长社会不能长期占用的资金超过某种容许的限度，因而往往放弃建造这种价过高的设施。

度

$$\frac{H}{\Phi_{ob}}$$

最后，谈一下成果与材料和燃料消耗之比。在国内的经济学著作中，已经完成令人信服地和全面地揭示了降低材料耗用率对于提高生产效率的重大作用。然而我们还应从全部社会生产的角度来研究一下物资耗用率降低的效果。一年内所消耗的物资总量（如果撇开外贸不说）有两个组成部分：一、从上年度结转来的各种物资的消耗，二、本年度内生产（或开采）的各种材料和燃料的消耗。第二个数字通常要大于第一个数字若干倍。如果考虑到本年度末也应该对这些物资保留某种储备，而且由于生产量的增长，这一结存额通常不应小于期初结存额，那么就可以得出物资消耗就是由该期产品的消耗所组成的结论。当然，年末结存额在实物构成上并非年初结存的那些物资，这是没有什么关系的。

$$\frac{H}{T_{\text{社}}}$$

$$\frac{H}{\Phi_{oc}}$$

如果物资消耗就是当年所生产的产品的消耗，那么在不考虑结存额时，物资耗用率的降低就由劳动生产率的增长和基金产值率的提高反映出来。事实上，假如物资耗用率降低了10%，这就意味着在采掘部门就业的部分劳动力将被解脱出来，或者，结转的原料储备不断增加，并将为以后时期采掘部门节省劳动消耗创造条件。从社会的观点来看，物资耗用率的降低将看作劳动生产率的提高。如果最终产品的计划量要求原料资源比原来减少10%，这可以相应增加最终产品的生产量，也可以减少10%的生产人员。在任何场合下这些情况都将由社会劳动生产率指标反映出来。生产基金的利用也是一样。首先，当其他条件相同对，降低物资耗用率就减少了对流动基金的需要，并提高流动基金的产值率。然而固定生产基金的节约更为重要。由于原料采掘部门的基金占用率很高，当物资耗用率降低时，固定生产基金的节约就很大。例如，采掘工业的基金占用率比加工工业要大一倍，

提高固定基金产值率。

这里还没有计算那些在矿物采掘工业的基金形成中支出的物质勘察工作费用。(1)因此，基本原料的节约反过来能使基本建设投资节约2/3。

由此可见，物资消耗的节约无非是劳动生产率的提高，其意义并不逊于企业产量的增长。

在苏共二十四大中央委员会总结报告中指出：“从国民经济利益的观点来看，在加工工业中力图靠完善生产来节约原料，要比额外生产相同数量的原料更加有利得多。我们产品的物资耗用率只要降低1%，就意味着国民收入将额外增长30~40亿卢布”

但是，当不是对整个国民经济而是对各部门或各企业进行研究时，物资耗用率的降低就表现为工人平均生产量的提高并存的一个独立因素。

因而，企业因降低物资耗用率所应受的奖励，其幅度至少要相同于因提高工人平均生产量所受的奖励。遗憾的是，目前情况并非如此，由于严格遵守着劳动生产率增长要超过工资增长的原则，并且现在是以提高劳动生产率所取得的产量增长额作为形成奖励基金的因素，因此对于企业来说，工人平均生产量的增长比物资耗用率的降低具有更为重大的吸引力。

由于这种原因，在新的经营管理原则的条件下，就不能不触及工人平均生产量必须超前于工资增长的要求。

为了追求工人平均生产量的提高，各种物资可能被不合理地利用，而且靠提高工人平均生产量所取得的节约弥补不了物资耗用率的提高所造成的损失。合理地利用原料要求企业做好这些几乎并不直接影响工人平均生产量的各种劳动作业，如产品分级、合理保管、按质包装。

~~~~~

(1)苏联《经济问题》，1970年第12期，第27页