

工业企业 生产率指标体系 实用分析

〔英〕萨·埃朗 等著

高 宏 德 译

四川科学技术出版社

7404
2
3

工业企业生产率指标 体系一实用分析

〔英〕S·埃朗

〔美〕B·格尔得 合著

〔英〕J·索森

高宏德 译



四川科学技术出版社

B

一九八五年成都

261.303

责任编辑：李 一

封面设计：王礼冰

版面设计：翁宜民

工业企业生产率指标体系

——实用分析

〔英〕萨·埃朗等著

高 宏 德 译

出版：四川科学技术出版社
印刷：成都市誉辰印刷厂
发行：四川省新华书店
开本：187×109毫米 1/32
印张：6.25
字数：133
印数：1—5050
版次：1985年 9月第一版
印次：1985年 9月第一次印刷
书号：15298·122
定价：1.20元

· 前 言 ·

《工业企业生产率指标体系——实用分析》是英国伦敦帝国专科大学科学管理系的两位教授埃朗·索森和美国的格尔得合著的。该书问世后，引起各国企业管理界的广泛重视，曾先后在英、德、意、苏等国以各种译本出版。

本书的主要内容是：1. 分析影响企业最终经济成果的各种因素和反映这些因素使用的指标体系；2. 运用各种形式、各类图表定量地分析、计算各种因素变动给生产带来的综合影响，通过预测和计划，有效地控制这些因素的运动程度；3. 通过实例分析，说明工业企业生产率指标体系的运用。

本书是高宏德从俄文本译出，陈宗亮校审，李*一编辑。

《工厂管理》编辑部

1985年2月

• 译者的话 •

本书是英国伦敦专科大学科学管理系的两位教授萨·埃朗、朱·索森和美国贝·福尔得教授三人合写的。自从初版以来，曾先后在西方六个国家翻译出版，1980年又在苏联翻译出版。这个本子是从俄文本译出的。

本书对企业生产率的分析，不只从企业的综合效果出发，也不只从常用的几种方法和指标出发，而是着眼于建立一套有着内在联系的生产率指标体系，反映整个企业的生产率；反映企业各车间、各部门的生产率；反映价值指标变化对实物指标变化的影响。同时，本书还具体地分析和计算了某些现有企业生产率的状况，预测和规划了未来生产率的发展水平，把影响生产率变化的各种因素纳入一个动态均衡的恒等系统，以便管理部门进行管理控制。至于书中某些资产阶级经济学家的观点，抹杀劳动价值论等问题，为了不失本书原来风貌，译者未加删略。

本书涉及到一些新概念、许多管理数学的计算以及企业生产工艺，凡缺乏对应概念的，均以直译处理。如生产率这一概念既不接近于经济效果、生产效率，但又同于这些概念，仍译为生产率。

由于译者水平有限，书中缺点与错误必然很多，恳望读者批评指正。

高 宏 德

1985年1月20日

· 目 录 ·

原 序	(1)
-----------	-------

第一篇 生产率的定义、分析模式 及计算指标

第一章 导 论	(4)
一、生产率的定义	(4)
二、必须建立科学的生产率指标体系	(8)
三、分析生产率的常用指标	(12)
四、简短的结论	(19)
第二章 分析生产率的简明模式	(21)
一、确立目标	(21)
二、生产率变化的特点	(22)
三、分析与测算的条件	(25)
四、指标分解及管理控制要点	(28)
五、各种指标的特点及相互关系	(35)
六、综合指标体系、费用结构与管理控 制指标	(39)

七、企业不同层次的活动及其生产率·····	(43)
八、影响生产率的主要因素·····	(45)
九、控制生产率水平的约束条件·····	(47)
十、各种变数的相关分析·····	(51)
第三章 生产率的计算·····	(57)
一、计算中的问题及解决的途径·····	(57)
二、计算方法及其效果分析·····	(75)

第二篇 生产率指标体系在各类 企业的运用——实例分析

第四章 在单一化工企业使用生产率指标体 系的方法·····	(82)
一、工厂和生产过程(以英国制氧联合 公司纽波特工厂为例)·····	(83)
二、原始记录的整理·····	(84)
三、收集信息、资料的方法·····	(89)
四、模型的运用·····	(92)
五、简短的结论·····	(98)

第五章 在钢铁联合企业使用生产率指标体 系的方法·····	(100)
一、铁的生产过程·····	(101)
二、产量指标的变化·····	(102)
三、消耗指标的变化·····	(104)
四、初步结论·····	(111)

五、钢的生产过程	(111)
六、产量指标的变化	(112)
七、消耗指标的变化	(112)
八、单位产品总费用的变化	(118)
九、初步结论	(119)
十、钢材的生产过程	(120)
十一、产量指标的变化	(121)
十二、消耗指标的变化	(122)
十三、单位产品总费用的变化	(124)
十四、结论	(125)

第六章 整个钢铁联合企业使用生产率指标

体系的方法 (以英国波特——托尔包

特工厂为例)	(126)
一、生产率指标的变化	(127)
二、费用结构的变化	(129)
三、商品交易额、总产值、总费用及其 结构的变化	(130)
四、价格及单位费用的变化	(132)
五、用生产率管理控制指标进行分析	(136)
六、简短的结论	(138)

第三篇 对生产率诸指标应用的探讨

第七章 如何计算和评价

一、价格变动的处理与基年的选择	(140)
二、选用不同年份作基年的影响	(146)

三、产量指标的计算·····	(147)
四、固定资本价值的计算·····	(151)
五、用 γ 模型来分析影响利润率的 变量·····	(151)
六、生产能力利用状况的计算·····	(156)
七、外销中间产品情况下的计算·····	(159)
八、结算价格的影响问题·····	(163)
九、对历史数据的分析调整·····	(165)

第八章 用生产率指标体系进行预测与

计划·····	(169)
一、敏感性分析·····	(169)
二、确定性的评价·····	(173)
三、风险模拟·····	(174)

第九章 结束语····· (182)

原 序

我们写这本书的主要目的是：

1. 改造现在广泛议论和引用但实际上却没有定型的生产率概念，使之明确化，并用来指导生产活动；

2. 阐明生产率指标体系，使它不仅能指导企业的生产经营活动，而且能有效地指导企业各级单位、各个部门的活动；

3. 使企业各级管理机构能够实际地运用生产率指标的分析模式，评价以往的活动，规划未来的活动，作出最佳活动方案的决定。

这种研究方法有着重要的意义。当前，就国家和部门一级管理机构来看，它们正在进行全面的研究，以便寻找一种计算生产率的有效工具；另一方面，就企业来看，也同样需要经常作出生产经营决策，如怎样向生产过程合理地投入宝贵的资源、机器和设备资金？如何选择工艺革新的战略，改变产品品种结构？等等。就是说，凡是企业为提高竞争能力而作的一切决策，都需要这种工具。由于工艺的变化不同于经济因素，如产量、产品的价格、各种生产要素等的变化，两者对企业生产率的影响在时间上、后果上都不相同，因此，在对生产率进行管理和评价时，区分它们的不同作用是十分重要的。

企业购买原材料，固定资产以及所耗费的劳动，对生产

过程发生着综合影响，它们全部参加利润的形成。因此，分别分析这些因素对生产活动总成果的作用，并且精确地计算这些影响，是特别重要的。

这本书共分三篇：第一篇简单地叙述了现有的各种生产率概念及其定义，对有关文献，包括一些权威性的观点，给予了简要的评论（第一章）。接着介绍分析了生产率的模式，生产率管理和控制指标（第二章），同时也指出了实际工作中通过指标计算，可以回答的问题（第三章）。

第二篇考察了五个具体的例子，以此说明这种方法的使用。由这些实例分析可以看出，它适用于生产过程中发生的各种情况，在各种复杂条件下，在多种条件的组合下，都是有效的。第一个例子考察的对象是一个化工企业。这个企业生产要素的种类和产品都比较少（第四章）。接着分析的是冶金企业三个生产分厂的实例。第一个厂是由企业外部提供大量的生产要素；第二个生产厂是由其它分厂、车间提供的许多生产要素；第三个厂生产的是各种各样的产品。通过对这些具体情况的分析，说明用这种方法不仅能够评价工艺的变化、劳动力费用的增加所产生的影响，而且能够说明多种因素的影响（第五章）。最后一个例子是以整个冶金企业为对象，运用管理控制指标来具体评价一个企业生产活动的成果（第六章）。

第三篇是分析和结论。列举了有关生产率的计算和分析的各种问题，具体说明了解决这些问题的途径和方法（第七章）。然后，又利用敏感性表、肯定型问题的决策评价和风险模拟，说明如何在制度计划时运用这一模型（第八章）。最后一章（第九章）介绍如何在不同的工业部门运用这种分析方法。

本书原是英国伦敦专科管理学院科学管理系关于如何计算生产率问题的综合科研计划。这一研究的根本目的，在于说明各种企业如何计算生产率，有哪些基本方法作用等，属于对米涅捷洛夫模型进行实用研究的一部分。其主要内容是生产过程分析。

萨·埃 朗

贝·格尔得

朱·索 森

第一篇

生产率的定义、分析模式及计算指标

第一章 导 论

一、生产率的定义

目前,有一种观点变得越来越重要了。这种观点认为,生产率水平的提高影响着整个社会经济问题的解决,比如较高的经济增长速度,提高生活水平,改善收支平衡状况,抑制通货膨胀以及增加闲暇时间等。正因为这些问题都是十分重要的,所以反过来说明正确理解生产率作用的实质和结果是多么重要。然而,迄今仍流传着一些不正确的观点。

人们通常把生产率看成工业生产的效率。这种效率由出产量除以消耗算出。①根据不列颠百科全书的定义(1974年),经济理论上说的生产率是由生产的这种产品与其所必要的东西的比例。这种比例,一般是由某种物质财富的总产量比总消耗量算出,例如劳动消耗比原材料消耗,结果是一种平均

①投入 (Input) 是对应“消耗”这样的术语翻译的,虽然有“投资”这个词,但投入既可包括劳动和物资的消耗,又可以包括资本投资。
编者注

数。式中的分母原则上可以使用任何消耗。因此，可以说土地生产率，劳动生产率，资本生产率以及由这些生产要素共同构成的组合生产率。应该指出，用劳动计算生产率比用其它生产要素的情况要多。原因之一，是由于用劳动消耗能大大减少计算，这比用诸如资本等生产要素的消耗方便得多。尤其是不考虑熟练与否、工资率高低与否，只根据工人人数和工作钟点数来计算劳动消耗时，就更简单了。劳动生产率这个指标之所以重要，还因为它的提高往往是谈判工资水平的中心问题。因此，就产生了下面这样一些问题：

1. 在企业生产活动总成果的改善上，要分别计算劳动和其它生产要素的相应贡献。这种计算能够准确到什么程度？

2. 计算出它们的相应贡献后，应当怎样改变对每种生产要素的报酬水平？

3. 如果工人对提高生产率有贡献，但却没有相应改善整个企业的活动成果，应当对工人增加报酬吗？

4. 如果工人的活动改善了企业的活动成果，但却没有对这种成果多做贡献，是否应当在企业增加的收入中也分给工人一份？如果是这样，如何计算？

5. 付给报酬的时间是在提高生产率后还没有产生成果以前呢，还是等成果实现以后？

这些问题一般是在劳动生产率提高后谈判调整工资时出现的，这也是研究生产率问题中的一个题目。比如伊·格·斯密特正在研究“劳动生产率的谈判问题”。他力图证明“只有谈判，才是提高总生产率的有效方法”。他记录了英国各种谈判的次数(根据1969年发表的述评计算)，证明这些谈判都能预先考虑到消除提高生产率的障碍，采用工艺革新项

目，如提高机器运转速度或更换新机器，取消早餐中断时间，¹²增加班组中的多面手，压缩服务人员等等。他认为，一般的观点把提高劳动生产率建立在降低单位劳动时间消耗上，或者建立在压缩非定额时间上。在他看来，这些指标反映的只是生产量的提高。他一再指出，劳动生产率只是生产率概念中的一个局部概念。这种观点激起了许多类似的想法。有关通过协商提高生产率问题的大部头著作要数得上伊·奥·斯密特和阿·弗朗捷尔斯的了。斯密特以“英钢”公司为研究对象，而弗朗捷尔斯却记述和分析了石油工业的某些谈判情况。

六十年代，英国在生产率问题上劳资间谈判的主要问题是“改进工作方法，这种谈判的目的是为了改善资本和劳动的利用状况，对付支出的上升”。1965年，英国政府在（英国）收入和价格问题的《白皮书》中第一次提出生产率的范畴。此后，在1967年的《白皮书》中又作了重复。当时规定，“当工作对一批工人要求更严格，或者在工作方法发生变化时，这些工人对提高某个企业或工业部门的生产率做出了直接的贡献”，这时可以超过日常标准支付劳动报酬。

1967年，英国对价格和收入实行国家管制，这个思想得到进一步发展。当时针对价格和收入指出：“我们要再次向管理者、工会和劳动部提出以下七条指示：

1. 必须说明对工作提高要求或工作方法发生根本变化后，工人对提高生产率的直接贡献是什么；
2. 预测生产率的提高必须以相应的定额为基础；
3. 为了准确地计算收入和支出，应当经常表明单位综合消耗下降了多少。在计算单位消耗时要考虑资本消耗；
4. 制度中要有有效的监督方法，实现预定生产率的保

证措施；还要密切注意，以生产率提高的程度或工作方法的改进为依据提高劳动工资；

5. 企业应当使消费者了解他们的直接利益是什么，促进价格稳定；

6. 有些协议，只涉及企业的一部分，但要考虑这可能迫使企业或该企业的其它单位的消耗上升；

7. 为了回避外在的工资标准，凡参加协商的各方不论在何时都不得规定过高的工资水平。”①

这段话是区分劳动生产率和其它生产要素生产效率的尝试，然而，在怎样计算的问题上，仍然是悬而未决。②

简单地说，诸如限制通货膨胀、限制竞争以及实现经济增长这许许多多围绕着生产率水平的问题，在人们中激起了热烈的争辩，这就难怪人们没有注意到一些似乎不太重要的问题：怎样计算生产率的变化，如何选择提高生产率的途径，怎样评价提高生产率的各种方法的效果。人们一般觉得，这些问题似乎已是尽人皆知的，可惜这种乐观的想法缺乏根据。为了抑制通货膨胀提高生产率，国家通过并采取了

①Productivity Agreements, Cmnd. 3311.

National Board for Prices and Incomes, London HMSO, 1967.

生产率协议，国务委员会就价格和所得税颁布的第3311号命令，伦敦。 HMSO 1967.

②劳动力对生产力的贡献不仅由人时产量确定，还必须考虑工作上的严格要求。稳定价格和重视消耗者的利益很重要，尽管这里还没有说明价格和费用的相互关系。