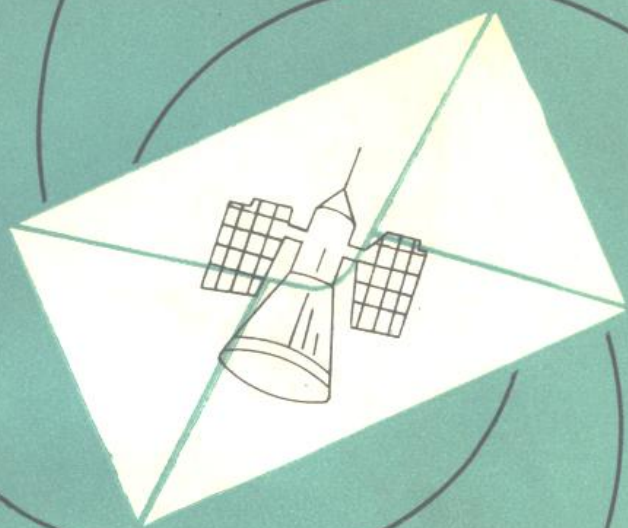




实用

情报学

樊 民 傅予行主编

知 识 出 版 社

37.216
764
2:3

实用情报学

樊 民 傅予行 主编

(下册)

知 源 出 版 社

目 录

第九章 技术经济情报分析和专利情报	(1)
第一节 技术经济情报分析的基础.....	(4)
第二节 新技术经济效果分析的基本方法.....	(6)
第三节 技术引进中的经济效果分析.....	(10)
第四节 技术经济分析中的时间因素.....	(15)
第五节 专利与专利情报.....	(21)
第十章 情报技术现代化概述	(31)
第一节 情报技术现代化的必要性.....	(31)
第二节 编目排版、情报检索和翻译工作 自动化.....	(33)
第三节 情报传递网络化.....	(43)
第四节 情报存储缩微化和机械化管理.....	(47)
第五节 其 他.....	(49)
第六节 我国情报技术现代化的现状.....	(51)
第十一章 电子计算机情报检索原理及应用	(56)
第一节 电子计算机情报检索系统.....	(56)
第二节 电子计算机情报检索的基本原理.....	(66)
第三节 定题服务情报检索程序设计.....	(79)
第四节 电子计算机情报检索提问方法.....	(112)
第五节 联机检索.....	(128)

第十二章 缩微、复印和翻摄技术的原理及应用	
.....	(189)
第一节 缩微技术	(189)
第二节 复印技术	(211)
第三节 翻拍技术	(235)
第十三章 情报体系	(247)
第一节 国外科技情报工作体制	(248)
第二节 我国机械工业情报机构的体制和分工	
.....	(261)
第十四章 情报人员的培养	(268)
第一节 国外情报教育	(268)
第二节 对情报人员的素质要求	(272)
第三节 情报专业人才培养	(275)
第四节 在职情报人员和用户的培训	(280)
主要参考书目	(283)

第九章 技术经济情报分析 和专利情报

对情报中所报导的新技术，对准备引进的新技术，不仅要考察它们在技术上是否先进，而且要分析它们在经济上是否合理，是否符合本国国情。只有进行这种技术与经济的综合分析，才能对它们作出正确的评价，才能准确地判断它们是否值得采用。这是因为任何技术的采用都是为了达到一定的经济目的，所以其取舍也最终取决于技术经济分析。这种分析对于企业来说是至关重要的，有时甚至是决定其经营成败的关键。譬如，美国人发明的半导体，最初只用于间谍活动。后来日本人对这种技术进行了技术经济分析，判断将它投于民用生产在经济上也是合算的。于是他们将这项专利买来，转为民用，因而发了大财，日本的半导体工业也因此而得到迅速发展。又如机器人，早就已经发明，但当时未被采用，因经济上不合算。若干年后，经济情况发生了变化，这时使用机器人已具有一定的经济效果，于是在国外开始推广使用。同样道理，机器人目前我国是否值得推广，这不仅要看这种技术的先进程度，而且要考虑它是否符合我国国情，其经济效果如何。这里所说的“国情”，主要是指一个国家的经济条件与经济特点。符合这些条件与特点的新技术，其经济效果一般都是较好的。

由以上分析可以看出，技术经济就是技术方面和经济方面的最佳结合，也就是要把技术上的先进性与经济上的合理性最佳地结合起来。而这种最佳结合的标准就在于能取得最优技术经济效果。要达到这一目的，当然少不了情报工作，而且光搞技术情报是很不够的，还要搞经济情报。当然，经济情报的范围很广，有国民经济的情报，有部门经济的情报，有企业经营管理的情报（即宏观、中观与微观经济情报），有各国、各地区的经济情报，有市场情报，竞争对手的情报，也有技术经济情报，等等。技术经济情报主要是关于新技术本身的情报（技术情报）以及同新技术的研究（或引进）与实施直接有关的经济情报，也就是技术情报与有关的经济情报的综合。后者主要是指关于研究（或引进）与实施一项新技术的投资、原材料供应、劳动生产率、能源消耗、费用、成本、产品销路、市场、价格、赢利、利润率、投资回收期、所能提供的就业机会及其它一些技术经济指标等方面的情报。技术经济情报工作的主要目的，在于帮助采用新技术的单位获得最优技术经济效果。

所以第五次全国情报工作会议的报告中指出，我们情报工作过去对于介绍先进技术是很重视的，这方面的工作还应当继续作好。但是，今后必须更多地注意需要资金少，提供就业机会多的适用技术（或称适宜技术）；注意促进劳动密集型的、适合我国资源特点的、节约能源和原材料的产业和产品的发展。无论在情报资料搜集方面，还是报导方面，或是交流与分析、研究方面，都应抓住这些重点。要在适用技术发展方面做更多的工作。这也就是强调要抓技术经济情报工作。

由此可见，情报分析研究人员光知道进行技术分析是

很不够的,还应该具有经济观点,要懂得如何进行技术经济分析。否则你的情报分析结论就是片面的,甚至错误的。所以情报人员也一定要学习经济知识,了解经济状况,才能更好地为经济建设服务。各级情报机构,情报工作的各个环节,都应该积极地围绕经济建设开展各项服务工作。这就要求情报人员要重视技术经济情报工作。

技术经济分析乃是情报研究中的一项新内容。国际上十分重视这方面的研究,各大工业国的情报研究有70%左右是属于这一类。有的国家还专门设立技术经济情报研究所,专门从事这项研究工作。就是在一般的技术文献中,许多都有一段专门论述技术的经济效益的内容。

技术经济分析工作具有重大的实际意义。它有助于正确地决定工业技术的发展方向,合理地选定最优技术方案,并且为国家或部门制订技术政策提供依据。

技术经济情报具有以下一些特点:

第一,广泛性。经济情报的范围很广泛,与技术直接有关的经济情报,如上所述,包括投资、成本、市场、利润、就业……等等许多方面,范围也相当广泛。

第二,系统性。上述这些技术经济指标彼此之间密切联系,相互依赖,共同组成一个完整的技术经济指标体系。因此在收集这些情报时,要求尽可能完整、系统。这样分析起来才能得出较正确的结论,才能获得最优技术经济效果。譬如,引进一项新技术,其投资不大,生产出的产品的成本也不高,劳动生产率也较高,看来似乎可行,但由于对市场不了解,或市场情报不准确,产品生产出来后才发现不对销路,卖不出去,那么,其经济效果就等于零。这项引进工作的

失败,应该说是与技术经济情报的不完整、不准确有关。当然,搞市场情报不容易,进行市场调查需要一定的人力与财力。而我们的现行情报体制是技术情报与经济情报分属不同的系统,技术情报机构目前不大可能去大搞经济情报与市场调查。但它们可以利用经济情报机构所搜集、报导的经济情报与市场情报。目前,我国的银行系统与各工业主管部门、物资管理部门都在加强经济情报与市场情报工作,并通过一些统计报表、市场报、物资信息报及有关的经济报刊报道出来。上述的一些技术经济指标的信息,许多都可以从国内外这类情报文献上查找到,再加以整理,从而使其系统化。

第三,时间性强。由于市场、行情、供求关系等变化较快,特别是国际市场,更是如此。因而技术经济情报的时效性是个大问题,这就要求这类情报要更快,更及时,更准确,否则就成为“马后炮”。

第四,复杂性。正由于以上原因,技术经济情报工作更为复杂。其搜集、整理工作复杂,分析研究工作更为困难,因为技术经济指标这么多,如何把它们统一起来,以便使我们能正确判断出这项新技术的经济效果究竟如何,这就更难了。这里需要有一定的技术经济评价与分析方法。

第一节 技术经济情报分析的基础

情报分析工作的基础是情报资料工作。技术经济情报分析工作也是如此。可惜的是在林彪、“四人帮”横行的十年中,技术经济情报资料工作遭到了严重的破坏,有些方面基本上处于停顿状态。这就给技术经济情报分析工作带来了很大的

困难。

因此，我们必须立即重视技术经济情报资料的搜集、整理工作。国内的与国外的应当并重，以便进行对比分析。在这方面，国内的资料积累更不好办。由于长时期不重视技术经济工作，所以要收集过去的建设项目、企业、产品与新技术的技术经济情报资料，已非常困难。今后这一工作必须从基层做起，依靠基层情报单位来搜集、积累这方面的国内资料。

这方面的国外资料工作也应加强。国外的技术经济情报源除了科技期刊外，更多的要注意特种文献、专利文献与企业内部刊物。基层单位，如一个企业，为了赶超世界先进水平，可以通过国外出版的年鉴、产品样本与手册类的资料，搜集国外同行先进企业的技术经济情报，逐年进行追踪，积累资料，分析对比，找差距，以实现赶超任务。从年鉴上，可以了解到有关国外企业的历史、当前主要产品的品种、产量、资金、销售额、出口情况、劳动生产率及企业其它各项经济指标。从国外企业的产品样本中，可以搜集到该企业产品的品种、规格和产品结构等情报。从国外企业的出版物中，可以搜集到该企业的研究报告、新技术与新产品的介绍资料等，从中也可以掌握到一些技术经济情报。从专利情报中，特别是从采用专利技术的企业的情报中，可以获得一些关于新技术的宝贵的技术经济情报。

同时，还应从有关的书刊中，注意搜集技术经济分析方法论的情报。我国在这方面的工作还相当薄弱。国外在技术经济分析方面，已建立一些公式、数学模型，有一套分析的理论与方法。对于这些，我们应批判地予以吸收，其中有些方法，对我们还是有一定参考价值的。

在技术经济情报分析方面，情报资料是基础，当然必不可少，而方法论是武器，也很重要。没有正确的方法论，资料再充分，再准确，也无法进行分析，即使勉强分析出来，其结论也很可能是错误的。

关于技术经济情报资料工作，其一般内容与其它情报资料工作相同，已于第三至七章中作过阐述，这里不再重复。关于技术经济情报分析的方法论问题，其中有些与上章所述一般情报研究方法相同，这里也不再赘述。同时，还须着重掌握技术经济分析的基本方法——主要是技术经济效果论证的基本方法。但由于篇幅所限，下面主要论述关于新技术与技术引进的经济效果的分析方法问题。

第二节 新技术经济效果分析的基本方法

一、什么是技术经济效果

所谓技术经济效果，一般地讲，就是以最少的消耗，取得最大的成果（效果）。确切地说，就是以最少的消耗，取得同等的成果；或者是以同等的消耗，取得最大的成果。这里所说的消耗，是指劳动消耗，它是活劳动与物化劳动（生产资料）消耗的总和。所以社会主义制度下的技术经济效果，就是以最少的劳动消耗，生产尽可能多和尽可能好的产品（使用价值），以满足国民经济与人民生活的需要。可见技术经济效果的分析工作，正是社会主义的基本经济规律所要求的。

二、分析的基本方法

对新技术的经济效果进行分析、评价需要有一定的指标

体系。这类指标可分为货币指标与实物指标。

货币指标主要是指用货币计算的成本、价格、劳动生产率、投资额、投资回收期等指标。在社会主义条件下，可以利用成本、价格与投资等指标，近似地反映社会劳动生产率的高低，从而能够近似地说明比较方案的实际效果。

譬如说，在进行比较的几个方案中，某一方案在单位投资和成本指标两个方面都比其它方案优越（较低），那么显然这一方案在经济上是最优方案。

但实际情况往往并非如此简单。往往是：甲方案所采用的新技术水平较高，其售价也较高，因而这一方案单位投资也较高，但由于技术先进，因而其所生产的产品成本却较低；而乙方案则相反，其单位投资较低，而产品成本较高。表面看来，似乎各有其优点，很难以比较其优劣。但是，如果我们用追加投资的回收期指标作为评价的依据，是不难从中选出最优方案的。

所谓追加投资回收期，就是甲方案与乙方案比较，它的追加投资额，从它的较低的成本的节约额中收回所需要的期限。

追加投资回收期的计算公式如下：

设 T_1 、 T_2 分别代表甲、乙两方案的投资额；

F_1 、 F_2 分别代表甲、乙两方案的年经营费（指企业一年的总经营费）；

ΔT 为投资增加额；

ΔF 为经营费用节约额；

H 为追加投资的回收期；

则：

$$H = \frac{T_1 - T_2}{F_2 - F_1} = -\frac{\Delta T}{\Delta F} \quad (\text{年})$$

追加投资回收期指标的倒数就是效果系数指标，其计算公式为：

$$\text{效果系数 } E = \frac{F_2 - F_1}{T_1 - T_2}$$

各工业部门应根据本部门的具体情况，分别规定追加投资回收期或效果系数的定额数值。各方案计算出来的追加投资回收期(或效果系数)应与该部门所规定的这一定额数值进行比较。譬如上述例中的H值，如果是小于该部门所制订的定额回收期，或者是其E值大于定额投资系数时，则甲方案虽然投资较多，但在经济上也是合理的，是优于乙方案；反之，则是乙方案合理，优于甲方案。

上述公式只能用于两种方案的对比分析，如果有三种以上的方案要进行比较时，则可用下述公式来进行计算：

$$T_i + (H_0 \times F_i) = \min$$

$$\text{或 } F_i + (E_0 \times T_i) = \min$$

其中： T_i 为各方案的投资额；

F_i 为各方案的年经营费用；

H_0 为部门定额回收期；

E_0 为部门定额效果系数；

$\min$ 为最小数值。

某一方案计算结果的数值如为最小，则它就是最优方案。

举例：

第 I 方案： $T_1 = 1,000$ 元； $F_1 = 1,400$ 元

第Ⅰ方案： $T_1=1,200$ 元； $F_1=1,000$ 元

第Ⅱ方案： $T_2=2,000$ 元； $F_2=900$ 元

设 $H_0=5$ 年

或 $E_0=0.2$

则Ⅰ： $1,000+5\times 1,400=8,000$

或 $1,400+0.2\times 1,000=1,600$

Ⅱ： $1,200+5\times 1,000=6,200$

或 $1,000+0.2\times 1,200=1,240$

Ⅲ： $2,000+5\times 900=6,500$

或 $900+0.2\times 2,000=1,300$

对比分析的结果，第Ⅰ方案的计算数值为最小，因而可以判断：第Ⅰ方案为最优方案。

在实际的分析工作中，上述回收期指标并不能作为唯一的依据。还应考虑其它一些因素与原则，如要考虑当前的技术经济效果与长远的技术经济效果相结合，局部的技术经济效果与整体的技术经济效果相结合，同时必须考虑时间因素。这个问题较复杂，将在第四节中单独进行讨论。

此外，还应利用实物指标作为补充。这些实物指标如：每个工人的产量指标；设备或生产面积利用率；原材料、燃料和动力消耗量；以及用来表示产品质量和使用性能的指标（如功率、耐用程度）等。各时期、各部门采用的实物指标有所不同，分别按各时期、各部门的特殊情况来作具体规定。如在能源特别紧张的时期，那么燃料和动力消耗量指标就应作为一个重要因素来考虑。

第三节 技术引进中的经济效果分析

情报工作常常要为技术引进作先导，要对准备引进的技术作技术经济分析，其分析的结果可供领导部门作决策之参考或依据。可见这一分析工作对技术引进也是相当重要的。那么这一分析工作应如何进行呢？

上节所述技术经济分析的一般原则与方法也适用于技术引进。这就是说，投资回收期在技术引进经济分析中也是重要的指标。如在日本，认为在这方面投资回收期一般四年左右较为合算。引进项目一般就根据这一标准来进行评价。

技术引进的经济分析与一般技术经济分析相比，有共同之处，但也有其特点。所以在技术引进经济分析中，除了要用投资回收期指标外，还要运用其特殊的指标。下面就来讨论这一问题。

先就单项技术引进来说，这种引进一般都是通过许可证协议（技术贸易）来进行。在协议中一般都规定：在若干年内，技术输出方要从技术引进方的收入中提取一定金额，作为出售技术的收益。这个总金额，对技术引进方来说，就是为引进技术所要付出的代价（即引进费）。

那么对引进方来说，究竟应该允许对方所得利润在自己所得利润中占有多大份额，对自己才是合算的呢？这是引进方要考虑的重要问题，也是评价引进项目经济效果的另一重要指标。

因此，对单项技术引进的经济效果分析，应该要算这样几笔账：

- (1) 引进的技术投入生产后所获得的年销售额 (S) ;
- (2) 为此而付出的成本 ;
- (3) 引进方所得利润 (A) ;
- (4) 技术输出方所要求的提成率 (R) ;
- (5) 输出方的利润额 (B) ;
- (6) 输出方在引进方利润中所占份额 (X) .

通过计算、比较,如果输出方在引进方利润中所占比例过大,那么这项技术引进对引进方来说,就是不合算的。因为引进项目的利益给对方占去过多。反之,就是合算的,也就是说其经济效果是好的。

举例:一电视机厂引进制造彩电技术后,年销售彩电的金额为100万元(这里应按国际市场价格计算,否则会吃亏),扣除成本,利润率(P)为10%,输出方要求提成率(R)为5%(以年销售额为基数),则:

$$\begin{aligned}\text{引进方的利润 (A)} &= P \times S \\ &= \frac{10 \times 1,000,000}{100} \\ &= 100,000 \text{元}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{输出方的利润 (B)} &= R \times S \\ &= \frac{5 \times 1,000,000}{100} \\ &= 50,000 \text{元}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{输出方在引进方的利润中所占份额 (X)} \\ &= \frac{50,000}{100,000} = 50\%\end{aligned}$$

这就是说,如果提成率为5%,输出方利润就占到引进方利润的50%。这就太高了,对引进方来说,这是不合算的。

按目前国际技术贸易的行情，输出方在引进方利润中所占比例，最高一般不应超过30%，以占20%左右为宜。

现以X为20%来计算，则提成率R应有所降低，降低的比例计算如下：

$$\begin{aligned} R &= \frac{P \times X}{100\%} \\ &= \frac{\frac{10}{100} \times \frac{20}{100}}{100\%} = 2\% \end{aligned}$$

现按2%的提成率计算输出方的利润：

$$\begin{aligned} B &= R \times S \\ &= \frac{2 \times 1,000,000}{100} = 20,000 \text{元} \end{aligned}$$

这样一来，输出方利润就比原来按5%提成的金额减少了：

$$50,000 - 20,000 = 30,000 \text{元}$$

这3万元便转化为引进方的利润，于是引进方的利润就有所增加，这个引进项目的经济效果也就有所提高。

总之，计算结果，输出方在引进方利润中所占份额如果超过20%，引进方就应要求降低提成率，以便把输出方在引进方利润额中所占比例降到20%以下。否则，对引进方来说，这个引进项目在经济上就是不合理的。

当然，这个20%的比率是指一般情况而言，具体的比率还可以根据引进技术的性质及其产品在市场中的地位来加以确定。如果引进技术的产品的更新期（即产品被淘汰的时间，也就是产品销售寿命）较长，譬如说产品可以销售10年左右或更长，那么所获利润较多，因而可以多付一点引进

费，即提成率可以高一些，从而输出方在引进方利润中所占比例也就可以稍高于20%；相反的，如果产品销售寿命较短，譬如说只有5年左右，这种比例就应低于20%。

这里还有个提成期限问题：提成期限越长，提成的总金额就越大，引进方的负担就越重。可见提成期限也是影响技术引进经济效果的因素之一。因此，对引进方来说，提成期限不宜订得过长。有些国家（如印度）规定提成支付的合同期限不得超过5年。这就是以政府的名义，用法律的形式来保护本国引进技术的企业的利益，提高技术引进的经济效果。国际上的这些经验，值得我们参考。

对于一项新技术，究竟用什么方式获得更为合算？为了得出正确结论，可用比较经济效果评价法。下面阐述这一方法。

获得新技术，一般来说有两种途径：一是自己研究与设计，一是通过许可证协议从外国引进（购买许可证）。所以在计算引进技术的经济效果时，应将它同自行研究、设计同一新技术的经济效果进行对比，看哪一种方案（是引进还是自行研究）合理，从而判断是否应该引进，也就是从中选择最优方案。

对比时，可以先对两种方案的总费用进行比较。比较中可采用以下几项计算指标：

自行研究设计新技术时所需研究设计费用（本国货币）—— D_s

购买许可证所需总费用（外汇）—— L_s

购买许可证的比较经济效果系数—— E_r

以购买许可证来代替自己研究设计的比较经济效果可按