

技术商品

价格问题研究

陈一青 等著

—— 国家自然科学基金资助项目 ——



航空工业出版社

121962

F71

93-48

技术商品价格问题研究

陈一青 等著

—国家自然科学基金资助项目—

航空工业出版社

1992

980101
(京)新登字161号

DN30/14
内 容 提 要

本书是根据国家自然科学基金资助项目“技术商品的价值与价格形成理论与计算方法”的研究成果而编写的。除了该课题的综合研究报告外,主要收编了:技术商品价格模型及支付方式应用研究,技术商品价格研究,技术商品价值与价格模型,技术商品的使用价值、价值、价格理论和价格回归模型,关于技术商品价格问题概述,技术进步与价格,商品价格与企业的价格策略等可以独立成章的专论。这些积累式又是独立进行的研究成果,是在大量调查研究的基础上进行的,各有不同的观点,对于广大读者了解技术商品的价格研究动态具有参考价值。

技术商品价格问题研究

陈一青 等著

航空工业出版社出版发行
(北京市安定门外小关东里14号)

一邮政编码:100029—

全国各地新华书店经售

航空工业出版社印刷厂印刷

1992年11月第1版

1992年11月第1次印刷

开本:787×1092毫米1/32

印张:7.25

印数:1-1500

字数:164千字

ISBN 7-80046-472-5/F·055

定价:5.80元

说 明

技术商品价格问题是技术市场的一个重要内容，它也是影响科技成果转化生产力的重要问题。在我国，对技术商品价格问题的研究还正在开展。现把我们在最近四五年中的研究结果整理出来，愿与同行们共同切磋。感谢航空工业出版社给予出版。我们的研究成果主要是前五篇文章，后三篇文章作为附属内容一并编入此专集。虽然几篇文章之间有互相联系、互相引用的内容，但每篇文章都是独立的，各有不同的观点，从不同的角度来研究问题。书中有不妥或错误之处，欢迎大家批评指正。

作者

1992.3.15

目 录

(一) 《技术商品的价值与价格形成理论和计算方法》 课题研究综合报告.....	(1)
(二) 技术商品价格模型及支付方式应用研究....	(17)
(三) 技术商品价格研究.....	(45)
(四) 技术商品价值与价格模型.....	(76)
(五) 技术商品的使用价值、价值、价格理论和价格回 归模型.....	(100)
(六) 关于技术商品价格问题概述.....	(137)
(七) 技术进步与价格.....	(146)
(八) 商品价格与企业的价格策略.....	(155)
(九) 参考资料目录汇集.....	(201)

(一)

《技术商品的价值与价格形成理论 和计算方法》课题研究综合报告

陈 一 青

本 文 内 容

一、课题研究工作概况.....	(2)
1. 研究工作时间.....	(2)
2. 参加研究工作的人员.....	(2)
3. 调研情况.....	(2)
4. 搜集资料情况.....	(3)
5. 研究目标.....	(3)
二、研究成果.....	(4)
1. 研究报告汇集.....	(4)
2. 主要研究结论.....	(4)
3. 技术商品价格模型汇集.....	(11)
三、该课题进一步研究方向.....	(14)

一、本课题研究工作情况

1. 研究工作时间

本课题的研究分为前期研究时间和本期研究时间。前期研究时间为1987年10月至1989年3月。当时我们承接国家科委成果局的委托，对技术商品转让价格进行过初步研究。在此基础上我们申请到了自然科学基金资助，开始了本课题的本期研究工作。按申请计划，要求从1990年1月至1992年1月为期两年完成。现按期提交对本课题研究的综合报告，请予审定。

2. 参加研究工作的人员

参加本课题研究工作人员共14人，其中教授3人，讲师5人，研究生4人，本科生2人。其名单如下。

陈一青（教授） 沈明（教授） 朱之超（教授）
汪又喜（讲师） 唐五湘（讲师） 栗国敏（讲师）
吴汉洪（讲师） 张汉英（讲师） 刘宏富（硕士研究生）
龙常青（硕士研究生） 吕维山（硕士研究生）
张海燕（硕士研究生） 崔欣卫（本科生） 袁在新（本科生）

3. 调研情况

在本课题研究工作过程中，我们共派出15人次到北京市、山西省、湖北省、广东省、浙江省、吉林省、辽宁省等七省市的有关高等院校、科研单位、工厂、专利管理单位、科技管理单位等进行了大量的调查研究，请教问题，搜集资料，得到了很大的支持和帮助，为课题研究提供了有利条件。我们去调研过的单位有：北京市科委、中国专利局、武汉市科委、武汉工学院、浙江大学、广东省科委、广东省科委技术

市场办公室、广州市科委技术市场办公室、中山市科委技术市场办公室、广东省化工研究所、全国科研新技术新产品展销中心、长春市科委、吉林省科委、沈阳市科委、辽宁专利事务所、沈阳市三好街技术市场办公室、太原重型机器厂等。

4. 搜集资料情况

关于国外资料，我们曾请人趁出访美国之际检索过有关技术商品价格方面的资料，但收获不大，从国内报刊书籍得到的国外资料有一些，也不很多。而通过调查研究等途径搜集到的国内资料却较多，归纳起来分下列三类。

①理论专著。如：

《技术市场学》张敏主编，上海人民出版社出版。

《国际技术转移概论》沈越、鱼金涛主编，中国财政经济出版社出版。

《国际技术贸易教程》严辉、米阿荣主编，宇航出版社出版。

②有关技术市场问题的专题讨论资料。这部分资料主要来自技术市场讨论会议，数量较多，约100多份，40—50万字。

③有关技术项目转让合同、专利技术项目转让信息资料。这些资料中记载着技术项目的特征、功能、投资额、效益、转让费及转让条件等信息。这部分资料是本课题最有用的资料，搜集到的数量也很大，有几千个项目，十几万字。

5. 研究目标

计划研究目标分两部分：

①技术商品的特征及其价格形成理论研究；

②技术商品定价模式及计算方法。

二、研究成果

1. 研究报告汇集

①“技术商品的价值与价格形成理论和计算方法”课题
研究综合报告——审定材料之一

②技术商品价格模型及支付方式应用研究——审定材料
之二

③技术商品价格的研究——审定材料之三

④技术商品价值与价格模型——审定材料之四

⑤技术商品的使用价值、价值、价格理论和价格回归模
型——审定材料之五

2. 主要研究结论

2—1 课题意义

科学技术在社会生产与发展中起着越来越大的作用。技术进步有利于提高劳动生产率，促进经济增长贡献率的不断上升。据日本经济学家的估计，在日本的经济增长中，技术革新和应用新技术而带来的经济增长的技术进步贡献率，由五十年代的41.2%，增加到七十年代76%。其他国家也有类似情况。可见，科技进步越来越显示出强大的威力。科技与生产相结合正改变着世界的面貌。

我国的科技体制中存在着科技同生产相脱节的现象。在相当长的时期内，科研单位的经费大部分是由财政拨款得到，科技成果按行政手段被无偿转让，不按商品化原则经营，其结果往往导致“礼品”、“样品”、“展品”的结局。科研工作及其成果的推广应用缺乏经济动力，阻碍了科技成果转化成为生产力的进程，也束缚了科技进步作用的发挥。作为科技体制改革突破口的技术商品化和技术市场的兴

起，可望从根本上克服上述弊病，使科技成果的商品属性得以承认。随着专利法以及一些有关法规的建立，将从法律上保障技术交易活动的正常进行，促进技术市场的蓬勃发展。据统计，1985年全国技术市场实际完成技术交易额为23亿元，比1984年增加两倍，1988年已增加到40亿元，三年间平均年增长率为20%；技术商品经营机构也由1985年的5000个，增加到1988年的一万多个；从业人员已达30万之众，其中科技人员占一半。基本上形成了一个多层次、多渠道、多种形式的技术市场网络。技术市场的兴起与发展，在科技与生产之间架起了桥梁，有力地促进了科技成果的推广应用，并迅速转化为现实生产力。

随着技术交易实践的发展，许多实际问题迫切要求在理论上给予科学的回答，这给理论界提出了许多课题。其中之一就是技术转让费问题，也就是技术商品的价格问题。至今，很多人对技术商品的价格如何确定还不大清楚。甚至不少人认为，技术商品价格不是计算的，而是供需双方商谈而定的。诚然，一个技术项目进入技术市场、往往经过供需双方多次商谈，直至双方都认为满意时才可成交。殊不知供需双方在商谈价格过程中，供方如何报价，需方如何还价，如果双方都不经计算（那怕是心算），怎么可以得出结论呢。只有当供方认为售出价合理，需方认为购进价是合适时方能成交。正是由于认识上的差异或对技术商品的定价无知，往往造成技术商品的价格定得不合适，致使影响技术商品交易的达成。

2-1 技术商品的范畴

众所周知，商品是用来交换的劳动产品。按照马克思关于商品属性的论述，商品具有三方面的属性：①商品应具有

满足人们某种需要的有用性，即使用价值。这是商品的自然属性。任何一种商品都是为满足社会需要而产生的，一旦丧失了使用价值，劳动产品就成不了商品。②商品应具有价值。商品的价值是凝结在劳动产品中的一般的、无差别的人类劳动。这是商品的社会属性。它是商品生产者与需要者之间进行交换劳动产品时共同依据的交换标准。③交换是商品的根本属性。有价值和使用价值而不具备交换性的劳动产品不能成为商品。只有同时具有“三性”的劳动产品才能成为商品。

转让技术作为商品，也应该具有“三性”。只有具备“三性”的技术才能成为商品，而不是所有技术都能成为商品的。我们根据商品应具有“三性”的要求来确定技术商品的范畴。

第一，商品必须是劳动过程创造出来的产品。这意味着当作商品的技术本身应该是其所有者通过劳动过程创造出来的“产品”，而不是指运用现有技术知识所进行的一般劳动。如一般性的设计工作，就不能算作技术商品，只能算作技术性的劳务。

第二，作为商品自然属性的使用价值，要求当作商品的技术应具有能满足某种社会需要的属性。技术商品的使用价值在于能满足使用者提高劳动生产率、增加经济效益的需要。一些过时的技术或不具备创新的技术，由于它们不能为使用者带来经济效益，所以不能为技术商品。

第三、商品的交换属性要求技术商品能互相交换，不能进入流通领域的技术也成不了商品。人们不通过交换就能获得的技术，都不属于技术商品的范畴。

我们知道，一项技术一经公开，获取它所耗时间远远

小于研制它所耗费的时间。这样一来，一项技术发明一经公开，如果没有法律手段来保护发明者对技术的所有权，人们就可不通过交换而轻而易举地获取该项新技术。在这种情况下技术就失去了交换性，成不了商品。所以，只有法律保护其权益的公开技术才具有交换性。这类技术叫做专利技术。还有一类技术叫做专有技术 (Know How)，也称技术诀窍。这是没有专利权又不公开的技术，所有者严格保密，别人就无法得到它，如云南白药、可口可乐配方等。以上两类技术，不通过有偿转让方式是不能得到的，所以这两类技术是属于技术商品范畴。

当前很有必要把技术商品同技术服务、技术咨询区分开来。由于习惯上人们把后二者也列入技术贸易业务，往往把三个概念混为一谈。其实它们之间是有区别的，后二者只是应用技术知识的劳务，不是技术商品。

2-3 技术商品的特点

技术商品同一般商品相比，具有许多特点。从价格形成的角度来研究，技术商品一般有下列特点。

①生产的一次性

一般商品往往是重复批量生产的，由一家企业或多家企业重复地生产着同一种产品，以满足社会需求。而技术商品却不同，一项新技术一经发明创造成功，只需依靠知识的传播就可满足社会的需要，再重新去发明创造它就毫无意义了。技术商品生产的一次性使得其在研究创制过程中所耗费的劳动不具有横向可比性。

②劳动成果的创造性

一般商品的生产是以重复性劳动为主的生产。技术商品的生产却是以创造性劳动为主的生产。因此技术商品的劳动

比一般商品的劳动具有更大的增值效应。技术商品越复杂，技术水平越高，其劳动的增值效应就越大。

③垄断性

技术商品在法律上的保护（专利）或事实上的保密使其具有垄断性。从理论上讲，一项专利技术只有一家研制单位所有。同一专有技术在绝大多数情况下也只为一家所有，个别情况下可能为两家或多家所有。垄断性使技术商品往往只有一个“卖主”。

④流通过程的复杂性

技术商品在流通过程中进行交易要比一般商品复杂得多。譬如，技术商品转让是一个复杂的交易过程，不同于一般商品的交换。一般商品的交换过程比较短暂，只要买卖双方达成交易，一方发货，另一方付款收货，交易过程就终止。而技术商品交易却不然，买方要经过对技术的评价、市场调查预测、可行性研究、协商价格等过程后，确认有利可图时，才有意向购进技术。且对于一些复杂的技术项目，要求卖方提供技术咨询、技术培训、技术服务等以协助掌握该技术。再譬如，技术商品的所有权与使用权可以分离，这也不同于一般商品。一般商品成交后，所有权与使用权同时发生转移。买方一旦购进某种商品，就获得对这种商品的所有权和使用权，这是毫无疑议的。而技术商品在交易中所转让的往往只是其使用权，只有在个别情况下才转让其所有权。正因为技术商品的所有权不可能转让，致使技术商品所有者有可能把同一技术多次转让给不同需要者。

⑤风险性

技术商品的风险性有两个方面。第一，从生产方来说，是指技术商品研制过程中的风险性。一般商品的生产，不论

其如何复杂，经过生产实践，总是能掌握其制造规律而把它生产出来，风险性较小。而技术商品的研制，是一个探索的过程，是一个创造发明过程，研制不成功或在规定时期内研制不成功，这是常有的事。即使研制成功了，而由于别人抢先取得技术专利，或因技术进步的因素所影响，别人研究成功更为先进的同类技术而使自己的研究成果失去技术商品的意义，这种情况也是常有的。所以技术商品的研制对于发明者来说具有较大的风险性。第二，从使用者角度来说，是指技术商品采用风险性。对于一般商品来说，其功能、用途、生产率等都是确定的，用户选购这种商品，都有具体的目标。一般来说，不会有使用风险性。而技术商品却不然，在使用过程中常常伴随着一定的风险性。如：a) 使用方迟迟掌握不了技术，使技术商品过时失效；b) 从引进技术到消化掌握需要一个过程，如果在这过程中市场情况发生变化，由卖方市场变为买方市场，这样的情况下采用新技术要达到预期的经济效益目标就有风险；c) 利用新技术开发的新产品不适应市场需要，这又是风险。所以，对于技术商品的使用方来说，也具有较大的风险性。

⑥ 技术商品价值形成与补偿的特殊性

技术商品由于其生产的一次性、劳动的创造性、劳动消耗缺乏横向可比性、研制与使用风险性等特点，其价值形成及其补偿有别于一般商品。对技术商品来说，不存在平均部门成本，即不存在平均的部门平均研制费，很难用社会必要劳动来衡量其价值。技术商品的价值补偿不能用“一一补偿”的一般商品的价值补偿方式。一般商品的劳动消耗通过其销售得到补偿。技术商品却不然。因为技术研究的成功率不高，许多研究项目不一定取得研究成果。这些没有取得研

究成果的项目的劳动消耗要从研究成功的技术商品转让费用中取得补偿，所以技术商品的价值大大地倍增于其研制费用。

2—4 技术商品价格形成理论

技术商品的上述这些特点决定了技术商品价格形成是一个比较复杂的问题。从理论上讲，应当明确以下几个观点：

①坚持劳动价值论。技术商品的价值主要是由科技人员的劳动创造的。在技术商品的价值中，物质资料的转移价值所占比重不大，绝大部分是科技人员的活劳动价值。因为科技人员的科研活动是创造性的复杂劳动，所创造的价值远远大于一般劳动创造的价值。

②技术商品生产的一次性，使得凝结在技术商品价值中的社会必要劳动量难以计量。因为技术商品研制中不存在平均的部门研制费用和劳动消耗。

③国内外技术商品交换实践表明，技术商品价格常常依据其为用户带来的新增经济效益而定。

④技术商品价格取决于其带来的新增经济效益的观点，并不违背劳动价值论。在本课题研究中，提出了“影子价值”的论点。技术商品的价值寓于技术商品的有用性中——创造新增效益中，其意思是说创造性劳动在技术商品的使用中得到体现。技术商品的影子价值是技术商品价值的转化形态。与此同时，还提出了技术商品“内生价值”和“外生价值”的论点。技术商品的“内生价值”是指生产技术商品的个别劳动量，也就是技术商品的研制费用。技术商品的“外生价值”就是技术商品应用于生产后带来的超额盈利中的一部分。“影子价值”、“内生价值”和“外生价值”的提法，为效益分成价格模型和价格效益相关因素的回归模型提供了

理论依据。

3. 技术商品价格模型

在此研究报告中共有三类价格模型：

第一类模型：成本效益模型。以研制成本为技术商品的价格下限，以经济效益（利润）为技术商品的价格上限，给出技术商品的价格区间。并以联合国工业发展组织约定的16%~27%效益分成率计算得出的技术商品价格上下限作为参照系，供技术商品供需双方洽谈技术商品价格时参考。

$$AH(1) = (C_1 - C_2 + F_1 V_1 + F_2 V_2 + F_3 V_3) S_3 / (S_1 + S_2 + S_3) \quad (1-1)$$

$$AH(2) = Y_1 - Y_0 - (K_1^{0.3} L_1^{0.7} - K_0^{0.3} L_0^{0.7}) \quad (1-2)$$

$$AH(3) = 16\% Y_1 \quad (1-3)$$

$$AH(4) = 27\% Y_1 \quad (1-4)$$

式中：

AH(1)——以研制费为基准的技术商品价格下限。

AH(2)——以生产函数分成计算的技术商品价格上限。

AH(3)——以效益分成率16%计算的技术商品价格下限。

AH(4)——以效益分成率为27%计算的技术商品价格上限。

C_1 ——技术商品研制过程中的物耗。

C_2 ——技术商品已获补偿的费用。

F_1, F_2, F_3 ——分别为高、中、初级科技人员的劳动倍加系数。

V_1, V_2, V_3 ——分别为高、中、初级科技人员的劳

动报酬（工资、奖金、福利费等）总额。

S_1, S_2, S_3 ——分别为供方在技术转让后仍需应用该技术生产的产品数量；该技术其他引进方可能生产的产品数量；需方引进该技术可能生产的产品数量。

Y_0, Y_1 ——需方应用新技术前后的利润。

K_0, K_1 ——需方应用新技术前后的资金。

L_0, L_1 ——需方应用新技术前后的劳动投入。

此模型适用一次总付方式的技术商品转让价格计算。由于支付方式不同，技术商品的转让费用水平是不一样的。因此，与此模型配套还给出了不同支付方式下的提成额或提成率（详见鉴定材料之二）。

第二类模型：效益分成模型。即技术商品的价格由技术商品提供的新增经济效益及其分成比率而定。

$$P = \gamma \beta Y_n \quad (1-5)$$

$$= \alpha Y_n \quad (1-6)$$

式中：

P ——技术商品价格。

Y_n ——技术商品应用于生产后为采用者带来的新增经济效益。

α ——新增经济效益中技术所占的份额。

β ——垄断系数（ $0 < \beta < 1$ ）。

$\gamma = \alpha \cdot \beta$ ——提成比例。

此模型也是适用于一次总付支付方式的技术商品转让。对于不同支付方式的技术商品价格计算问题，详见鉴定材料之三。