

国家社会科学基金资助项目



商品化技术的理论与实践

曾孝威 等著

5

陕西科学技术出版社

目录

第一章 绪论	(1)
第一节 国内技术市场初具规模.....	(1)
第二节 研究的主要问题和思路.....	(4)
第二章 技术转移的对象	(12)
第一节 技术存在的形态.....	(12)
第二节 技术的本质.....	(16)
第三节 技术系统的形成与演化.....	(18)
第四节 技术转移、扩散的内容	(21)
第三章 技术成果商品化	(25)
第一节 商品化的多种含义.....	(25)
第二节 技术成果商品化的含义.....	(27)
第三节 技术成果商品化的条件.....	(30)
第四节 技术成果商品化的限制.....	(34)
第四章 商品化技术的属性与特征	(38)
第一节 特殊的使用价值.....	(39)
第二节 技术商品是否具有价值.....	(43)
第三节 决定技术商品价格的因素.....	(48)
第四节 技术商品的特征.....	(52)

第五章 技术成果计价、估值的原则、方法和模型	(61)
第一节 技术成果转让价格.....	(62)
第二节 技术委托开发的报酬和合作开发的 权益分配.....	(71)
第三节 技术咨询的报酬.....	(75)
第四节 技术服务的报酬.....	(77)
第五节 技术资本和技术无形资产的作价、估值探讨 ...	(83)
第六章 技术市场的形成和特点	(89)
第一节 技术市场形成的社会条件.....	(89)
第二节 技术市场形成与发育依赖于其它市场.....	(93)
第三节 我国技术市场的曲折历程.....	(96)
第四节 技术市场是不完全的市场.....	(105)
第七章 技术市场运行的机制	(111)
第一节 技术创新的范围和动力.....	(111)
第二节 技术商品价格在技术市场中的作用.....	(116)
第三节 “风险”在技术市场中作用.....	(120)
第四节 国家计划对技术市场的影响.....	(126)
第八章 技术市场上的中介活动	(132)
第一节 技术市场技术中介活动的含义.....	(132)
第二节 技术中介活动的承担者.....	(136)
第三节 当前我国技术中介活动的若干问题.....	(141)
第九章 我国农村技术市场的若干特点	(147)
第一节 农村技术市场的界定.....	(147)

第二节	我国农村技术市场发展潜力极大·····	(150)
第三节	农村技术有偿转让的特点·····	(155)
第十章	技术市场的规范化·····	(167)
第一节	技术市场需要规范·····	(167)
第二节	我国技术市场的法律规范·····	(171)
第三节	我国技术市场需要道德规范·····	(177)
第十一章	国内技术市场前景展望·····	(184)
第一节	国内技术市场状况的评估内容·····	(184)
第二节	影响国内技术市场发育的主要因素·····	(186)
第三节	国内技术市场有广阔的发展前途·····	(188)
第四节	国内技术市场的前景·····	(193)
第五节	国内技术市场发育的障碍·····	(197)
第六节	补充一些建议·····	(203)

第一章

80年代初，我国开放了国内技术市场，技术成果商品化了，技术有偿转让逐渐活跃起来。

第一节 国内技术市场初具规模

经过十多年的努力，到90年代初，我国国内市场已经初具规模。

一、技术市场存在的条件逐渐完备

国内技术市场得以存在和发展的总背景，就是在我国实行了以经济建设为中心，改革、开放和坚持四项基本点的党的基本路线。

经济增长和发展，必须依靠科学进步。在当今“科学技术是第一生产力”的时代，尤其如此。技术成果商品化、技术成果有偿转让有利于科技创造，能促进科学技术转化为现实的生产力。

以社会主义市场经济体制为经济改革目标模式的确立，要求技术转移、技术扩散采取有偿转让方式，这就为技术市场的形成和兴旺提供了基本条件。

坚持“四项基本原则”，保证了国内技术市场沿着社会主义方向成长。

在“放开、搞活、扶植、引导”方针的指导下，经过十多年的努力，终于冲破了技术成果不能商品化的思想束缚；以技术成果有偿转让为突破口，改

绪

论

革了原有的科技管理体制，改变了企业等单位无偿使用技术成果的传统，为技术市场创造了市场主体和客体，以及逐渐形成了市场与计划结合的新运行机制。

为保证技术市场正常运用，有关技术转让、技术市场管理的法律、规章陆续制订和实施，结束了技术贸易无法可依、无章可循的局面。⁽¹⁾

以上一切表明，我国国内技术市场存在发展的条件逐渐完备起来。

二、国内技术贸易正在发展

国内技术有偿转让的类型，从内容上分，已经有多种，包括：技术成果转让、技术委托开发和合作开发、技术咨询和技术服务等，近几年又出现技术入股和作为企业无形资产之一的技术资产的转让等。

国内技术市场的形式也十分丰富多样。不仅有定期的和不定期的全国性和地区性的、一般和专业性的各种技术成果展销交易会，而且常设技术贸易机构和常年存在的技术市场在全国各地纷纷建立。1985年不足5000个，1993年近50000个。

技术市场中专门从事技术贸易的人员人数也再增加。

技术合同成交金额迅速增长，按当年成交价计算，全国已从1985年的23亿元，增至1994年的228.9亿元，几近十倍。其中，技术交易额所占比重也有增加，1990年占59%；1993年上升为65%。

三、存在的主要问题

虽然我国技术市场建设取得了很大成就，但仍存在着一些值得改进的方面，主要表现如下：

(一) 在各地区、各产业之间，技术贸易水平相差显著，技术市场发育程度相差明显。华北、华东地区比东北、中南地区发达，西南地区、尤其是西北地区相当落后。据1989年到1993年资料

计算，各地区技术合同成交金额占全国成交金额的比重，华北地区约在 30% 左右，华东地区占 25% 左右，中南、东北地区各占 16% 左右，西南地区占 9.5%，西北地区只占 3.6%。但从技术贸易额占技术合同成交金额的比重上看，则东北地区技术市场最好，而华北、西北地区则差。

城市地区技术市场发育优于农村技术市场。京、津两市及上海市技术合同金额分别占本地区的比重为 90% 及 40% 左右。沈阳、大连、长春、哈尔滨、武汉、广州、西安和南京等城市，技术合同金额占所在各省的比重在 50% 至 80% 之间。乡镇工业企业购买技术的合同金额占全部工业企业技术合同金额的比重则不足 10%。服务于农、林、渔业的受让技术合同项目及金额，占全部技术贸易合同项目及金额的比重一直很小，1993 年仅为 7.51% 和 4.54%。

(二) 国内技术贸易规模与经济增长要求不相适应。技术合同成交金额占国内商品、物资销售额的比重很低。在 1987 年到 1990 年四年中，最高为 1989 年，占 0.78%；最低为 1987 年，占 0.45%。其中技术交易额所占比重分别为最高 0.45% (1989 年) 和最低 0.26% (1987 年)。

技术合同成交金额占全国工农业生产总值、国民生产总值和国民收入的比重也都很低。1990 年分别为 0.24%、0.42% 及 0.52%；1992 年分别为 0.33%、0.63% 及 0.76%。

从全国看，一方面是现有工业、农业的技术水平急待提高，客观上需要新技术成果大量供应和使用。但另一方面则是国内研究开发的技术成果只有很少一部分能通过技术市场被购买和使用。“七五”期间，我国重要发明约有 11 万余项，但获得应用推广的只占 15%。⁽³⁾另有材料指出，我国科研成果转化为现实生产力的只占 10% 左右，美国占 50%—80%，苏联占 30%—50%。⁽⁴⁾“七五”期间，国家重点科技攻关项目，经由技术市场得以应用的部

分很少。在这期间，专题成果 9435 项，实际应用 3798 项，占成果的 42%，但转让合同有 1324 项，占成果的 14%，占应用的 34%。⁽⁵⁾

(三) 此外还存在着其它一些需要解决的问题，包括技术市场中介机构发展与技术市场发展不够适应；技术研究、技术开发和成果使用所需要资金投入不足；在技术成果转移中，市场与计划如何结合；还有人们的认识分歧等等。

第二节 研究的主要问题和思路

为了促进国内技术市场发育成长，有必要认真研究有关技术市场的理论，澄清某些模糊认识；研究有关对策，提出建议，供决策参考。

一、需要讨论的几个理论问题

归纳起来，大体上有以下七个方面。

(一) 技术成果商品化的条件及商品化技术的本质和属性。现有的解释，大都遵循以下思路，首先肯定技术（或技术成果）本来就是马克思主义经济学意义上的商品，它们本来就可以买卖或交易。现在提出技术成果商品化是纠正过去的误解，恢复本来面目。第二，于是技术商品的属性理当就是使用价值和交换价值，交换价值是价值的形式。第三，技术商品的价格是其价值的货币表现，取决于创造技术成果的社会必要劳动时间。当然这种社会必要劳动不同于生产物质商品的社会必要劳动。第四，技术商品的二重属性根源于创造技术商品所支付的劳动两重性。

与此类似的思路是：首先肯定技术、技术成果是人们劳动（创造性劳动）的结果。第二，劳动具有两重性，即具体劳动与抽象劳动。第三，因此技术商品具有使用价值和价值。价值则决定于创造技术商品的社会必要劳动时间。技术商品的价格或交换价值

是价值的货币表现。第四，我国在 80 年代提出开放技术市场、提出技术成果商品化是纠正以往的错误认识，恢复技术商品的本来面目。

这些认识存在的问题，主要是：1) 在我国有计划的商品经济体制中，或者在我国社会主义市场经济体制中，是否一切技术成果都是商品或都必然会商品化？事实上，无论在我国市场经济中，还是在其他非社会主义国家的市场经济中，并非一切技术成果都是商品，都可以买卖。这就需要回答究竟某些技术成果商品化的根据和条件是什么？2) 并非所有的人的劳动都无条件地具有二重性，在创造技术成果的工作中，是否只是劳动？这种劳动二重化的根据条件又是什么？3) 商品化的技术成果在转让中的确具有“价格”，（或者叫价款、报酬、使用费等等）如果是以价值为基础，价值量究竟如何测定？4) 商品化技术或技术商品有哪些属性，有哪些不同于一般商品和服务品的特点？

（二）国内技术市场形成与发育条件和历史考察。现有的认识，认为技术成果有偿转让产生的条件就是技术市场产生的条件。我国技术市场已经经历了萌芽、形成等阶段，现在正处于稳步发展阶段。

问题在于：1) 技术成果有偿转让的出现是否等同于技术市场的出现？2) 技术市场的产生、发展阶段划分的标准是什么？3) 我国现在的技术市场处在什么阶段？根据何在？

（三）在技术市场上，转让（或交易）的对象，即市场客体究竟是什么？大家一致认为，在技术市场上当然交易的对象是技术或技术成果或称技术商品。但在进行解释时，出现不同说法。

一些人认为技术交易（贸易）的对象是关于“如何做”的知识，包括管理方法的知识在内。认为工具、机器、设备、产品等等实物或硬件，都是物化的知识体系，是技术知识的物质载体。在技术市场上转让的是技术知识而非实物载体，否则就混淆了技术

市场与商品市场的区别。这种认识有不足之处。一是技术有偿转让在更大程度上是有关技术知识的权益，如使用权等等，只说成是技术知识，不完全。二是从哲学角度上看，“知识”是认识论意义上的概念，只有从本体论的意义上探明技术知识的存在形态，才能揭示技术商品的本质。最后，技艺、技能等也难以用知识来加以概括。

另一种观点，认为技术的本质是劳动手段的体系，由工具、机器、设备等构成，因此，技术市场的客体是上述劳动手段等硬件。虽然这种认识也承认工艺、规范以及维修方法等等也可以买卖，但是只有附随于硬件的买卖才能起作用、才有意义。这种观点实际上把知识形态的或软件形态的技术排除于技术商品范围。于是诸如技术方案，包括专利、专有技术方案及其相关权益都被排除于外，这与实际技术交易和有关法律不符合，而且混淆了技术市场与一般商品市场的区别。

现行的《中华人民共和国合同法》和相关的其他法规、条例，规定技术交易的对象是“技术方案”、与此相关的少量的样机、样品，以及有关权益，如专利申请权、专利所有权、非专利技术转让权、专利与非专利技术使用权等等。应当说是正确的，也符合实际，然而也有必要做进一步的探讨和论证。

（四）技术有偿转让的报酬、价格或价款决定的根据和方法。现行法律规定，技术成果转让的价款由转让方与受让方自行商定。这符合市场经济的一般原则。但在双方自由议定价款的背后，是什么力量或因素在起作用？认识并不相同。国内比较流行的说法，认为技术成果或者技术既然是商品，就具有价值和价值量，因此它的价格以价值为基础，由价值规律所决定。但在具体论述中又各有不同，大体可分三类。

第一类观点，可称之为“劳动价值论”。细分又有三种意见。

1. 创造某项技术成果的社会必要劳动时间决定技术商品的价

值量，技术商品的价格就是它的价值的货币表现。但在技术市场上，对于某一项技术商品，不存在多个“生产者”，也不存在多个出让者，因此不存在社会平均的必要劳动时间。

2. 于是有人提出，某项技术商品的个别劳动时间就是它的社会必要劳动时间，从而决定它的价值量。但是在研究、开发一项技术时，难道所花的劳动时间愈长、愈多，价值量就愈高吗？这似乎不符合事实。

3. 另外有人认为，应当按照某项技术商品用于生产时，所节省的社会劳动量来决定它的价值量。这实际上是以使用某项技术的效果来定价值量或价格，这不能算是劳动价值论，而是效用论。

第二类观点，可称之为垄断价格论。持此论者认为在技术市场上，任何一项技术成果都是“独一无二”的，排除了同一项技术的多个卖方及其间的竞争，从而技术成果的出让方处在垄断地位，技术商品的价格由此特殊垄断性所决定。但并没有回答，垄断性技术商品价格如何决定。

第三类观点，表面上称由价值决定价格，但实际上所说的“价值”并非马克思主义经济学意义上的价值，而是指“使用效果”、“使用价值”或使用某项技术成果带来的经济效益。

除了上述“劳动价值论”或误解的“劳动价值论”外，愈来愈多的文章、论著提出“成本加效益分享”的论点。认为技术商品的价格或价款或报酬，原则上应包括两个部分，一是研制过程中投入的费用，即所谓“成本”；二是使用中创造的经济效益按某种比例归转让方所有。但在具体分析中，意见也各有不同之处。

关于技术商品的价格问题，无论在实际转让中还是在理论上均有必要作出回答。

(五) 技术市场运行机制。比较一致的认识是从技术市场管理的角度和技术成果有偿转让行为方面，分析了技术市场的组织、结构；从技术市场开放以来有利于科研与生产结合，促进科研成果

转化为现实生产力等方面，论述技术市场的功能。

有分歧的认识则是价值规律是否起作用及如何起作用。一种观点认为，既然技术是商品，转让是在市场中进行，价值规律当然起作用。不同的观点，则认为技术成果商品化不等于就成为一般意义上的商品，而是“类商品”；价值规律的作用并不直接存在于有偿转让中，也不决定技术创造、创新中的资源配置。

那么究竟是哪些关系影响或决定着技术研制及技术有偿转让行为？供求、价格、竞争、风险等各有何作用？

(六)社会主义国家政府在技术市场形成发育以及运行中的作用。比较一致的看法，认为在我国，技术市场的形成、发育以及运行，离不开国家、政府的干与。“国家造市场”，政策在技术市场形成中起决定作用。

存在争议的问题，主要是国家科学技术研究与推广计划与技术市场的关系。两者如何结合？国家计划与市场各在什么层次或领域或方面起作用？

(七)如何对我国技术市场的现状及未来进行评价和估计。几乎所有的研究者、管理者、经营者和技术市场的宣传者，都盼望我国国内技术市场迅速兴旺发达。有的强调我国在未来几年中，技术合同成交额应当突破百亿元大关；在本世纪结束时达到 800 亿至 1000 亿元。有的强调我国技术市场法制建设。有的强调技术市场本身的组织、网络的完善。

需要进一步研究的问题，首先是用哪些标准来判定国内技术市场的形成和发育程度？第二是展望未来国内技术市场，立足于什么？

二、研究的思路和基本内容

(一)研究我国的国内技术市场，目的在于揭示国内技术的市场形成、发育和运行的规律，为决策提供某些理论根据；澄清某些误解，宣传正确的认识；归根到底，是为科学技术与经济社会结合，

为促进科学技术转化为现实生产力,为我国技术市场繁荣服务。

本课题研究的问题,是以我国现阶段技术市场的实际状况为基础,不是对全部技术市场的问题作全面研究。对一些涉及国内技术市场的主要问题,力图从理论上加以分析和说明。

由于我国正在进行全面的体制改革,技术市场也正在形成、发育,许多矛盾暴露不充分,经验也不充足,因此只能在前人的研究、认识基础上,力争有限的提高。

马克思主义、毛泽东思想,以及邓小平关于建设有中国特色的社会主义理论,始终是我们研究工作的指导思想和理论基础。理论与实际结合是研究的指导原则。从我国社会和技术市场实际出发,提出问题,寻求答案,是我们的态度和方法。

(二) 研究的思路,大致如下。

首先,考察技术究竟指什么。为了避免认识上的片面性,指出技术存在着五种形态,即技能技艺、脑件、软件、硬件和组织管理等。通过对技术定义的重新规定,揭示技术的本质。技术是体现人与自然能动关系的人类实践活动的方式;这种方式构成一个系统;它的诸多具体存在形态则是这个系统的要素,并经过相互作用,形成一定的结构;人通过这个系统的运行,与环境发生物质、能量和信息的交换,以满足人的生存和发展的物质、精神需要;自然界、经济、政治、文化等等作为技术的环境,同技术系统保持着相互作用。因此,技术总要不断地变化着,称为技术系统的形成与演化,也就是技术创新。正是技术创新决定了技术成果扩散、转移,技术传播成为古往今来不可缺的过程。

第二,技术传播有多种基本方式,即技术有偿转让与无偿转移。在技术有偿转让的意义上,技术商品化了,即技术信息、技术信息的使用权、以及基于上述两者产生的其他权益商品化了。技术商品化是有条件的,一是指技术商品所必需的社会经济基础,如社会分工等;二是指在同样的社会经济中,部分技术成果采用有

偿转让方式实现传播的条件。并不是所有的技术成果在任何情况下都会商品化。

第三,对商品化技术,即“技术商品”的属性、特征进行探讨。提出它是一种特殊商品,即“类商品”。它具有不同于一般商品的特殊使用价值,不是物(技术载体)的有用性,而是技术信息的有用性。它具有价格(或交换价值),但不具有一般商品所具有的价值。因而技术商品的价格形成不存在价值基础,而决定于其它众多因素。在此基础上,着重探讨技术商品的质和量的规定性,以及创造、转让和使用过程中的特殊风险性、排他性等等特征。

第四,专门研究技术商品的定价(作价)问题,不仅有理论意义,而且有实用价值。按现行技术转让形式和内容,对技术开发、技术成果转让、技术咨询和技术服务的的价格、价款、报酬分别提出了模型。并对日愈增多的技术入股作价提出了看法。

第五,对国内技术市场本身的探讨,首先涉及技术市场形成的社会条件,研究我国国内技术市场成长的历史;其次是技术市场同其它市场的关系,认为一般商品市场是技术市场得以形成、发展的基础,在这个意义上技术市场是一种“二次市场”。最后分析了技术市场与一般市场的区别,指出它是一种不完全的市场——“类市场”。

第六,研究技术市场的运行机制,从技术市场的主体结构入手,剖析技术市场形成、运行及发育的动力。在技术市场机制问题中,国家计划的作用有特殊重要的意义,从我国经济运行的总体上看,社会主义市场经济体制是体制改革的目标模式,原有的计划经济体制逐步向市场经济体制过渡,市场调节和计划调节各有其应有的地位和作用。从科学技术发展、科学技术向现实生产力转化,以及推广技术的紧迫性等方面看,国家计划、政府的计划行为对补充技术市场的作用和促进技术市场发育的作用十分明显,必不可缺。

第七，无论从当前国内技术市场急待解决的问题的角度来考察，还是从长远角度来考察，国内技术有偿转让的中介活动，农村技术市场的培育发展，和技术市场规范化、尤其是法制建设等，都需要专题讨论。我们对此作了初步分析。

第八，展望今后五年，十年或更长一些时期国内技术市场发展状况，是很诱人的研究，也是极难把握准确的工作。首先要有一套评估国内技术市场发育水平的标准。第二要比较准确地估计当前技术市场的水平和进一步发展可能遇到的障碍，以及克服障碍的可能性。最后对未来前景，作出某些展望，当然也只是某些可能的前景。

以上是本课题研究的大体思路和主要内容。

显然，对于上述问题会有不同认识，实际上已经存在不同的观点和评价。这是很正常和有益的现象。欢迎批评、迎接争论，必将促进认识深化和改正错误，更重要的将有利于我国国内技术市场的建设和发展。

注 释

(1) 见段瑞春《增强科技意识、增强法律意识》一文。载《技术贸易法规政策汇编（1981—1990）》，陕西科技出版社出版，1990年12月。

(2) 以上数据均据国家科委技术市场管理办公室历年发表的全国技术市场统计报告计算。

(3) 见《中国青年报》1991年11月16日。

(4) 韩旭《试论我国工业发展的几个问题》，载《科学、经济、社会》1991年2期。

(5) 见《中国统计年鉴（1991年）》。

第二章

技术转移的对象

技术信息及有关权益

现代社会，人们发明技术总是从需要出发又归结到实际应用。因此，经过研究而获得的技术成果，总要通过各种渠道以不同方式转移和扩散。从经济角度考察，大致分为无偿推广和有偿转让两种方式，分别经由计划渠道和市场渠道来实现。但无论何种方式、何种渠道，都首先要清楚技术转移和扩散的对象。在论及有偿转让和技术市场时，则应讨论技术市场的客体，即有偿转让的对象。

第一节 技术存在的形态

一、技术是什么，众说纷纭

无论持何种观点的人，都会认为技术转移、技术扩散的对象、客体就是技术。但一谈到具体问题，说法就不一致。从报刊书籍中经常可以看到诸如技术知识、技术成果、技术方案、技术商品、技术经验、技术装备，还有专利技术、非专利技术（专有技术、诀窍），或是使用权、转让权等等。于是在讨论技术转移、扩散之前，有必要澄清技术究竟指什么的问题。

技术是什么，或者技术的定义，众说纷纭。技术哲学家F·拉普（Freidrich Rapp）说：“初看起

来，技术一词的涵义似乎十分明白，因为到处都可以看到技术装置、器械和工艺，人们已承认它们是‘第二自然’。不过，倘若要给技术概念下一个明确的定义，人们马上就会陷入困境。”⁽¹⁾

目前有种种说法，归纳起来有以下几项：(1) 技术是指人的技能、技艺。(2) 技术是抉择、意志。(3) 技术是知识。(4) 技术是实物、实体。(5) 技术是过程。

引起分歧的原因很多，其中主要原因是技术本来就有多种多样的存在形态。从历史上看，不同时期，某一技术的具体形态占据主要地位，据此形成当时对技术的认识或定义。这种历史的认识影响到今天。从现时技术运动的过程上看，在不同行业、不同领域工作的人，经常接触到的技术的具体形态可能不同，他们习惯于从自身的体验来认识技术，于是形成对技术的不同认识和不同定义。

二、技术的具体存在形态

(一) 技术、技艺 (skill)。指存在于人体中的有效的、熟练地进行某种活动的能力。它主要以个人经验和一定的知识为基础，借助于工具、器械和实物，在劳动生产及生活中得以发挥和展现。这种形态的技术在古代农业和手工业中占据主导地位。在现代生产中不再是技术活动的主角，但并没有消失。具有熟练技能、技艺的工人对现代生产依然重要。从技术的这一存在形态出发，人们把技术定义为：“在生产现场中，直接和间接被充分利用的，只有经过特定训练的人所具备的特定能力。”⁽²⁾还有人说得更明白些，认为技术是“人类用以改变环境的各种不同技能的整体。”⁽³⁾

(二) 脑件 (brainware)。指存在于人脑中的经验、知识、方法和诀窍，以及实现某种活动的目的、意图和意志。它以社会实践为基础，根据已有的经验和知识来构想和选择实现特定目标的