

技术贸易与技术市场

史田华 张忠林 编著

兵器工业出版社

前 言

科学技术是第一生产力,许多国家把“技术立国”、“科教兴国”定为基本国策。因此,开展国际间的经济技术合作与交流,尤为必要。技、工、贸一体化已成为社会经济发展的趋势,尽快把科学技术转化为生产力,为社会经济发展服务,技术贸易是重要手段,技术市场则是开展技术贸易的重要场所。掌握技术贸易与技术市场方面的知识是当代大学生所必需,更是科技信息、经济管理类专业学生所必备。本书内容已在国防科技情报人员信息资源培训班和江苏省科技管理干部培训班上讲授过多次,受到一致好评。现修订正式出版。

本书立足于我国国民经济发展实际,放眼国际经济发展大局,坚持理论与实践的统一,内容丰富,素材翔实,文字简明,可读性强。既可作为高等学校情报、信息专业和经济管理类专业的教材,也可供技术贸易人员、科技管理人员、技术市场管理人员、企业各层次经营管理人员、情报信息专业人员阅读。

本书第一章、第二章、第三章、第六章、第八章、第十章、第十一章、第十二章、第十四章及附录由史田华编著;第四章、第五章、第七章、第九章、第十三章和第十五章由张忠林编著。全书由史田华统稿。

在本书的出版过程中,得到了南京理工大学信息管理系主任龚忠武教授、曹守福高工的大力支持和帮助;编写中参考了许多专家学者的论著,在此一并表示衷心的感谢。

技术贸易的发展历史不长,技术市场在中国则刚刚起步,加之所掌握的信息资料和编著者水平所限,书中不当之处在所难免,恳请广大读者批评指正。

编著者

1997 03 18

目 录

第一章 技术贸易概述.....	1
第一节 技术和技术贸易.....	1
第二节 我国的对外技术贸易.....	4
第三节 国际技术贸易的现状与趋势.....	8
第四节 技术贸易的形式	12
第二章 技术引进	14
第一节 引进技术是加速发展经济的重要途径	14
第二节 引进技术的选择	16
第三节 技术引进的方式及其比较	19
第四节 引进技术的消化、吸收和创新	26
第五节 技术引进的政府管理	29
第三章 技术引进项目研究	34
第一节 项目研究的意义、程序和内容	34
第二节 市场与技术分析	39
第三节 财务分析	44
第四节 经济分析	53
第五节 技术引进项目可行性研究报告（参考格式）	62
第四章 技术出口	66
第一节 世界技术出口概述	66
第二节 我国技术出口概述	67
第五章 咨询	72
第一节 咨询业产生的基础	72
第二节 咨询的特征	73
第三节 咨询的业务范围	74
第四节 咨询的分类	75
第五节 咨询人员和咨询机构	77
第六节 咨询工作的程序	78
第七节 咨询收费	79
第六章 科研生产联合组织	81
第一节 什么是科研生产联合组织	81
第二节 科研生产联合组织的类型	82
第三节 科研生产联合组织的建立	84
第四节 科研生产联合组织的内部关系	85

第七章 技术贸易谈判	87
第一节 技术贸易谈判的准备工作	87
第二节 技术贸易谈判的原则和策略	90
第八章 技术转让合同的主要条款	96
第一节 签订合同应该注意的事项	96
第二节 技术转让合同的主要技术条款	99
第三节 技术转让合同的主要商务条款	106
第九章 合同履行及纠纷处理	112
第一节 技术引进合同的履约	112
第二节 纠纷及其法律处理	118
第三节 索赔、理赔案例	123
第十章 技术贸易国际结算与外汇问题	126
第一节 支付工具	126
第二节 技术贸易的国际结算	130
第三节 技术引进支付中的外汇问题	139
第十一章 国际经济技术贸易有关的法规和国际惯例	141
第一节 合同法	141
第二节 贸易条件惯例	142
第三节 支付条件惯例	142
第四节 运输规则	142
第五节 企业组织法	143
第六节 技术转让法律	143
第七节 法律互相承认协定	147
第八节 限制性商业行为	147
第十二章 技术市场管理	155
第一节 我国技术市场概况	155
第二节 技术合同管理	158
第三节 技术市场经营机构管理	163
第四节 技术市场财务管理	166
第五节 技术市场价格管理	169
第六节 技术市场统计	171
第七节 技术市场工商管理	174
第八节 技术市场税务管理	176
第十三章 技术市场的调查、预测与决策	180
第一节 技术市场调查	180
第二节 技术市场预测	186
第三节 技术市场的决策	191
第十四章 国际技术市场	202

第一节 国际技术市场概述.....	202
第二节 发达国家技术市场概述.....	205
第三节 发展中国家和地区技术市场概述.....	215
第十五章 农村技术市场	218
第一节 农村技术市场的发展及其特点.....	218
第二节 农村技术市场的作用.....	221
第三节 农村技术市场的组织形式与服务方式.....	222
第四节 农村技术市场的服务方向.....	223
附录 1 中华人民共和国技术引进合同管理条例 (中英文)	227
附录 2 中华人民共和国技术引进合同管理条例施行细则	232
主要参考文献.....	235

第一章 技术贸易概述

第一节 技术和技术贸易

一、技术

1. 技术的含义

技术 (Technology) 指制造某种产品、应用某项工艺或提供某项服务的系统知识。其表现形态是文字、语言、表格、数据、公式、配方等有形形态,也可以是实际生产经验、个人的专门技能或头脑中的观念等无形形态,但它必须是可以传授、可以用于生产并产生一定经济效果、不依附于个人生理特点的知识。

2. 技术的特点

(1) 技术是无形的知识。相对于物质产品而言,技术是一种无形的、非物质的知识。随着科学技术的发展,技术与物质产品的关系更加密切,只有高技术才能生产出高技术产品,而高技术产品又需掌握高技术的人来运用和掌握或成为实施技术的必不可少的手段,两者相互渗透,密不可分。但是,不应把技术同实现技术的手段相混淆。

(2) 技术是整套的系统知识。这种系统性通常包括从产品设计、生产实施、生产管理乃至市场开拓、经营销售等各个环节的知识、经验和技能。根据知识的内容,可以把技术划分为产品技术和管理技术两大类。产品技术包括产品的原理和设计、制造方法和工艺、使用方法和维修等;管理技术是指生产的组织和管理方法,包括产品发展的研究、生产计划的制订、各部门的协调以及质量管理、成本管理和经营销售等。产品技术和管理技术是现代化生产过程中不可缺少的两个部分,先进的产品设计和工艺设备,加上科学的管理方法,可以使生产率成倍地增长。

(3) 技术具有商品的属性。技术是人类智慧的产物,既可供发明技术的所有者使用,也可通过传授、转让、出售,供他人使用,并获得相应的报酬。因此,技术既具有使用价值,也具有交换价值。

二、技术贸易

1. 技术贸易的含义

技术贸易亦称有偿技术转让或技术的商业转让,是技术供求双方在符合一般的商业条件和交易原则的前提下进行的技术买卖活动。这种买卖行为通常直接导致了同行业间技术的水平扩散。显而易见,当技术的这种交易行为局限于一国之内,我们称之为国内技术贸易;而当这种技术转让活动跨越国界而进行,我们称之为国际技术贸易。一般而言,在一个开放的国度内,其整体技术发展水准的相近,使其国内技术贸易的总额远远低于国际技术贸易总额。

根据国际上对技术贸易的理解，有狭义和广义两种含义。从狭义上说，它指的是在商业基础上进行的科技知识的交易，即我们通常所说的纯技术出口或“软件”出口；从广义上说，技术贸易的内涵拓展到与科技知识结合在一起的商品和劳务的进出口。这种含义是由技术本身的含义决定的。

2. 技术贸易的特点

技术贸易同一般商品贸易相比，具有以下特点。

(1) 技术贸易的交换物——技术是一种特殊的商品。一般商品具有明显的可见形状，可以计量，也可以检测其质量。技术则不是物，而是知识形态的，如一项发明创造，一种新的制造工艺或者技术诀窍，表现为图纸、技术资料、口头传授或示范操作等等。技术必须“凝结”在劳动力和生产资料中，才能变为物质力量，才能充分体现其使用价值。在技术贸易谈判转让某项技术时，通常是介绍使用该项技术可实现何种新的制造工艺，生产出什么新产品或者达到何种改进生产状况的预期目标。这种预期目标是否能达到，对技术引进方来说，只能在签订技术转让协议后，经过自己亲身使用该项技术，证实确能达到预期目标，才真正体现其使用价值。

技术这个特殊商品是商品家族中的后来者，技术的商品化是历史的产物。随着商品生产的发展，社会分工的扩大以及科学技术的进步，特别是资本主义建立专利制度以后，技术才逐渐脱离物化产品而独立出来变成特殊商品。但必须指出，并非所有技术都是商品。一般的公开的技术不是商品，在报刊书籍中发表的或在学术会议上交流的技术知识不是商品。只有那些受法律保护的专利技术或者处于秘密状态的专有技术才可以商品的形式出现。目前，在国际上技术已成为一种“热门货”，技术商品在整个商品家族中所处的地位日益上升，技术贸易越来越成为商品贸易中的重要组成部分。但在过去一段较长时期内，国内有一种不正确的看法，认为有形的东西才有价值，无形的东西没有价值，不承认技术可成为商品，不允许有偿转让。无论哪个单位或个人都可无偿使用别人的创造发明，这就挫伤了科技人员发明创造的积极性，也影响了我国的科学技术进步。为了克服这方面弊病，按照客观经济规律办事，国务院于1985年1月10日颁布了《关于技术转让的暂行规定》，明文规定，“技术也是商品”，“一切有助于开发新产品，提高产品质量，降低产品成本，改善经营管理，提高经济效益等的技术，出让方同受让方都可按照自愿互利、协商一致的原则进行转让。”承认技术是商品，促进了技术贸易的发展。

(2) 技术交易有其不同于一般商品交易的特征。技术商品进入流通领域也需要相应的技术市场，通常是各种技术中心、技术咨询机构、技术开发公司、技术交流会、技术交易会、技术展览会等等。技术交易中所转让的是技术的使用权以及有关产品的制造权和销售权。运用这些权利还有时间或地区限制的规定。而一般商品交易则是所有权的转移，买方一旦购进某项商品，就可以在任何时间和地区内享有该商品的所有权。所以，一般商品只能出售一次，除非生产者重新制造，再生后再出售，而技术一旦开发出来后，可以多次转让，而不需要经过“再生产”。一般商品的交换过程通常是比较短暂的，一笔交易完成后，双方买卖关系就告终止，而技术贸易往往是一个复杂的过程，从谈判签约、转让技术到投产受益，往往要延续较长的一段时间。因此，在技术贸易中，每笔交易都要签订合同，合同对技术转让过程中可能出现的争议都要明确规定，以便发生争执时，作为仲裁的依据。技

术保密是技术交易中的另一个特性。一般商品成交前对买方是不保密的，有的甚至可以先试用。但在技术市场上，潜在的技术供方为了保护自身的利益，对技术是保密的，在技术交易签约前对受方是保密的或者是不愿意把技术的关键细节透露出来。这一特点就造成技术贸易谈判难以进行，因为技术受方必须取得必要的技术资料、情报，才能对拟议中的交易项目作出评价。因而在技术贸易中，通常对技术供方的技术所有权给予法律保护，如果不经供方的许可，而无偿使用其技术，可以依法索赔。一般商品买卖的双方很少是同行，而技术贸易的双方，通常是同行，有时双方的技术差距是很小的。因此，技术转让的过程实际上往往是双方经济技术合作的过程。

(3) 技术贸易中确定技术转让价格要考虑的因素比较复杂。一般商品交易中买主确定出售价格一般是成本加利润，也就是国际生产价格加上平均利润，而技术价格一般是由直接费用、间接费用和利润补偿三个部分构成的。①直接费用是供方为转让技术而花的费用，如派出谈判人员、接待考察、复制资料、提供样品等。②间接费用是供方对技术的研究、开发费用的补偿。它是按照该技术可能转让的次数分摊的。确定开发费用包括物化劳动消耗（研制所消耗的材料、试剂以及专门购置的工具和实验器材的费用等）和活劳动消耗（科研人员和辅助人员的工资费、知识更新费、发明奖励费等）。③利润补偿是指由于转让技术使供方蒙受利润损失的补偿。在国际市场上，谁掌握新技术，谁就能在竞争中处于有利地位，从而保证获得高额利润。把一项新技术转让给别人使用，这就意味着让别人分享他的利益，而自己相应地受到损失。因此，他就要求从分享利益的技术受方取得相应报酬以补偿他的损失，否则就不会同意转让技术。这部分利润通常是技术价格的主体。从原则上讲，上述三个部分构成技术价格，但是，实际计算时有不少问题是相当复杂的。譬如，技术可能转让次数的多少，转让技术后，供方会蒙受多少损失；需要补偿多少等等。因此确定技术价格，还应考虑其他一些因素：①技术的价格与其推广应用成正比：一项新技术的采用往往可以节约大量原材料、能源，成倍甚至数十倍地提高劳动生产率。因此，技术推广使用范围愈大，经济效益愈高，它的价值在一定条件下也就愈高。②技术的无形消耗：一项新技术在其应用的导入期或成长期，它的价值比较高，但到了饱和期、淘汰期，其价值就逐渐下降，甚至趋向于零。例如，电子管技术已经过时，现在没有人会引进这种技术，其交换价值等于零。在新技术革命的影响下，技术的生命周期日益缩短，一项新技术开发不久，往往就被另一项更优更新的技术所替代。技术的无形损耗使其价值下降，这是在技术贸易谈判价格时需要特别注意的问题。③支付方式：技术供方是否分担风险，分担多少，与支付方式有关。目前国际流行的技术价格的支付方式有两种：一是一次总付，双方一次性商定一个金额作为技术价格，一次或几次付清。这种方式受方风险大，因为支付基本上发生在技术产生效果之前。二是分期提成，双方约定在一定期限内，受方在获得和使用引进技术并制造、销售产品之后，以产品的净销售额（或约定的其他基数）的百分之几作为报酬，向技术供方支付。这种方式双方分担风险和责任，比较合理。支付方式不同，价格也就不同，而且决定价格的因素很多，往往不易确定，甚至难以捉摸。所以构成技术价格的复杂因素是技术贸易不同于一般商品贸易的一个特点。

第二节 我国的对外技术贸易

我国的对外技术贸易，包括技术进口和技术出口两个方面。建国四十多年来，我国的技术进口取得的令人瞩目的成就，技术出口也有了良好的开端。我国的技术进口经历了两个发展阶段：第一个阶段，自1950年到1978年，我国以技术许可、顾问咨询、技术服务、合作生产和成套设备或关键设备等方式共进口技术845项，合同总成交额119.7亿美元；第二个阶段是我国技术进口发展最迅速的阶段，自1979年到1994年共进口技术5926项，合同总金额448.9亿美元。技术进口的项数和合同总金额分别是改革开放前三十年总和的7倍和3.75倍。以贸易方式出口技术和成套设备始于80年代，进入90年代有了较大的发展。自1981年1994年，以技术许可、技术服务和成套设备等方式共签订出口合同2393项，合同总金额88亿美元。

一、充分认识加强技术进出口工作的重要性和紧迫性

发展技术进出口贸易是我国改革开放的一项重要政策，是我国对外经济贸易的重要组成部分。改革开放以来，我国的技术进出口取得了很大成绩，对提高人民生活，加快社会主义现代化建设发挥了重要作用。根据党的十四大和十四届三中全会提出的战略方针和任务，加快技术贸易的发展更为重要和紧迫。

邓小平同志指出：社会主义的根本任务是发展生产力。发展是硬道理，而且要争取一个有效益、较高的发展速度。这样才能显示出社会主义的优越性。党的十四大确定90年代我国经济要以年均8%~9%的速度增长，2000年要达到小康水平，下世纪中叶达到中等发达国家水平。也就是说，要用近100年的时间达到发达国家用了约300年时间才达到的经济发展水平。这要靠全国人民团结一致，艰苦奋斗，同时要积极吸取人类共同创造一切文明成果，包括先进技术和管理经验，使我国经济技术能够在一个较高的起点上发展。所以，加快技术引进步伐是实现我国经济发展战略目标的迫切需要。

党的十四届三中全会提出，我国经济体制改革的目标是建立社会主义市场经济。市场经济的一个特点就是鼓励公平竞争，在竞争中促进资源的合理有效配置，加快经济的发展。在这种情况下，企业要保持产品的竞争能力，就必须不断提高技术和管理水平。有些技术要靠自己开发，同时也要引进国外成熟的先进技术和管理经验。党的十四届三中全会还强调要进一步扩大对外开放，实现国内经济和国际经济互接互补。同时，我们正在积极恢复关贸总协定的缔约国地位。这就意味着，我国的企业将在国内市场和国际市场面临国外企业产品的激烈竞争。要在竞争中取胜，必须加快技术改造，改变技术落后，消耗高，成本高的状况。这也需要加快技术引进。

当前国际经济生活中一个明显的特点是经济区域集团化步伐加快，加上西方发达国家经济回升慢，贸易竞争日趋激烈。商品的竞争实际是人才和技术的竞争。我们只有采取国际先进技术和管理经验，才能生产出符合国际市场需要、高质量、高档次的商品，冲破贸易保护主义，扩大销售市场；才能降低出口产品成本，提高经济效益，保持商品的竞争能力。

从我国的国情讲，人口多，人均资源有限。外贸发展的前途在于充分发挥我国人民的聪明才智，发展高技术含量、高附加值的出口商品，用有限的资源创造更多的外汇。这也要求我们加快技术开发和技术引进。

引进我国需要的先进适用技术要付出艰苦的努力。对西方发达国家从其政治和经济利益出发控制向我国出口技术要做长期的斗争。但是，和平与发展已成为当今世界的主流，冷战已被综合国力的竞争所代替。经济关系是决定政治关系的重要因素。我国人口众多，市场广阔。政治稳定、社会安定、经济发展，市场条件越来越好，这些对西方发达国家有着巨大的吸引力。西方发达国家在争夺我国市场的矛盾日趋尖锐，在对我提供资金和输出技术方面采取不同的态度。我们可以利用其矛盾，更多地引进一些我国需要的先进技术。可以说，这也是为我国加快技术引进提供了新的机遇。我们一定要善于抓住这一机遇，争取在技术引进方面有新突破，上一个新的台阶。

二、加快发展技术进出口贸易，为现代化建设服务

1. 加强调研，及时捕捉信息，争取引进一些急需的重要技术

大家知道，“巴统”已经撤销。但是，一些西方发达国家对我国的出口管制，对向我国出口高新技术的限制不会取消，尽管在某些方面会有一些松动，但对我国的遏制、限制不会根本改变。这一点，我们要心中有数。但在新的国际出口管制体系建立前，各国从自身利益出发，有可能采取一些技术输出的灵活政策。我们要及时了解和研究各国的动向，了解各行业发展的新成果和我国企业和科研部门的需要，抓住时机，从多方面开展工作，争取在过去外国对我国限制较严的一些领域的技术引进方面有所突破。

2. 扩大技术引进，优化技术引进结构

根据十四届三中全会提出的扩大引进规模，积极引进外来资金、技术、人才和管理经验的方针，要在国力允许的范围内，尽可能扩大技术引进规模，使先进适用的技术和设备进口不断增加，更好地发挥技术引进的经济效益和社会效益。据统计，1991～1993年技术引进金额分别占当年外贸进口总额的5.4%、8.2%和5.8%，这个规模比国务院关于“八五”期间每年按外贸进口总额的10%左右安排技术引进的目标还有很大距离。在新的投资和外汇体制改革的形势下，要扩大技术引进规模，就要更快地发挥中央和地方、国家和企业各方面的积极性，利用国内、国外各种渠道，通过各种方式发展技术引进。

在保持适度引进规模的同时，要在优化技术引进结构，提高引进质量上下功夫。技术引进的根本目的在于通过引进技术的消化、吸收、创新达到增强我国自力更生、自主设计、开发、研制的能力。我国的技术引进存在着进口硬件设备比例偏高的问题。按近几年统计，设备进口大体占80%左右，软技术占20%左右。今后要在政策措施上鼓励多引进软技术，限制成套设备的进口，不断优化技术引进的结构。发展技术引进是国家一项长期政策。按照我国的国情，现阶段国家对技术引进给予一定的政策支持是必要的。有关部门应研究在体制改革的新形势下对技术引进的政策支持措施。从长远看，要按照市场经济的规律，要更多地运用经济手段和法律手段加强对技术引进的指导。今后优化技术引进结构的一个重要方面是根据产业政策、科技政策的需要，调整技术引进的重点，即以引进技术密集型的产业技术为重点，同时，组织好引进技术的消化、吸收和创新，推动我国主要战略产业的

技术进步,促进我国主要战略产业到本世纪末成为我国出口的主导产业。

3. 大力发展技术和成套设备出口,优化出口商品结构

近几年,我国技术成套设备出口发展很快,以技术带动成套设备出口已成为我国技术出口的主要形式。成套设备出口已占技术出口总额的90%以上。出口的地区和国家越来越多。我国具有多层次的技术资源,适合不同发展水平国家的需要,我国成熟的工业化技术和成套设备尤为符合广大发展中国家的需要,具有广阔市场前景。90年代,要使我国出口贸易有更大的发展,必须尽快实现出口商品结构由轻纺产品为主向机电产品、成套设备、重化工业和高新技术产品为主的转变,使我国的出口商品以新的面貌进入并占领国际市场。近几年我国技术和成套设备出口有了较大发展,但在外贸出口总额中所占比重按93年统计只有2%。今后,我们要在增加工业化技术出口的同时,投入更大的力量发展和扩大成套设备和高技术含量、高附加值的产品出口。

为促进科技成果转化、优化出口商品结构,扶持、鼓励技术和成套设备出口,最近国务院批转了《关于加快科技成果转化、优化外贸出口商品结构的若干意见》。《若干意见》提出了促进外贸企业、科研机构、生产企业相结合,加快科技成果商品化、产业化,建立促进服务性中介机构的政策措施,规定国家实行有利于技术和成套设备出口的信贷政策,在汇率、税收、资金留用、简化技术人员出国手续等方面给予优惠和支持。

三、加强技术进出口的宏观管理

按照进一步深化外贸体制改革的要求,在技术进出口方面,加强宏观管理主要是抓好法规建设、政策导向、组织协调和信息工作。抓好法规建设,就是要按照《中华人民共和国对外贸易法》的要求,抓《技术进口条例》和《技术出口条例》的起草、制定工作,使我国的技术进出口纳入全面法制化管理的轨道,为发展我国的技术进出口提供良好的法律环境。制定条例的指导思想一是符合我国国情;二是向国际惯例靠拢;三是有利于我国技术进出口贸易的发展,建立良好的技术贸易法律环境。技术进出口条例将规定我国技术进出口的基本内容、政策、方针、管理体制和促进措施。在确定我国实行统一的、公平的、自由的技术进出口贸易政策前提下,规定了自由、限制、禁止进出口技术的管理原则。按照《外贸法》的规定,外经贸部要会同国务院有关部门制定并公布禁止和限制技术进出口的技术目录,逐步完善有关法律,使技术贸易法制化。抓政策导向主要是根据国家总体政策,研究、制定、监督、执行技术进出口政策、制度,确保技术进出口持续、稳定、健康地发展。抓组织协调主要是根据国家的法律、政策,组织好对重点行业、重大项目的内外协调和管理,协调解决涉外事宜。抓信息服务主要是收集、传递技术进出口的重大信息,包括国际市场的商品信息、科技信息、法律信息,以及国内产业、科技、商品、市场等方面的信息。

四、世纪之交的我国技术贸易发展战略

90年代末21世纪初的世纪之交,我国内外部环境均将发生重大变化。从国际上看,政治军事对抗将向经济竞争转化,科技竞争将成为综合国力竞争的制高点,国际贸易商品结构的最为鲜明的结构特征将是高科技、高附加值、高质量的智能化产品的出口数量迅速扩大。从国内看,90年代末是我国现代化建设的关键时期,要实现现代化建设的第二步战略

目标,必须在优化结构、提高效益和加快技术进步的基础上促进国民经济迈上新的台阶。为实现这一目标,技术进出口肩负着重要的使命。如何制定相应的技术进出口发展战略,已成为当务之急。

面对国际和国内将发生的上述变化,根据大经贸战略的要求,并借鉴国外的成功经验,我国世纪之交技术进出口的战略目标应是:在技术进口方面,扩大规模,优化结构,开拓新的方式,以进口技术密集型产业技术为重点,促进我国主要战略产业到本世纪末成为出口主导产业;在技术出口方面,积极开拓市场,加强贸工技结合,实行政策倾斜,大力发展成套设备和高新技术产品出口,争取到本世纪末实现大幅度的增长。按照这一战略必须实现以下转变:

在技术进口方面:

(1)必须扩大技术进口的规模,使其占我国进口比重逐年增加。根据现行统计口径,1991年技术进口规模,占当年外贸进口总额的5.1%,争取到本世纪末使技术进口规模占整个外贸进口总额的10%或更多一些。为扩大技术进口规模,首先要解决资金不足的问题。今后,应多渠道筹集资金,充分利用国外政府贷款、出口信贷、国际金融组织贷款、商业贷款以及混合贷款,同时应尽量增加中央、地方和企业自筹资金的投入。

(2)应以技术密集型战略产业技术为进口重点,实施向战略产业技术进口倾斜的政策。世纪之交,我国要围绕机械、电子、石化下游产品、精细化工和其他高新技术产业以及与其有前向和后向联系的原材料工业,加大技术进口力度、狠抓消化、吸收、改良和创新环节,以加快其向进口替代的过渡。

(3)优化技术进口结构,不断提高产品设计、工艺、制造和生产管理等软技术的比重。“七五”计划期间,进口软技术的总金额占全部技术进口合同总金额的22%,进口成套和关键设备的总金额占78%,到本世纪末应争取使软件技术的比重上升到30%。为此,必须在宏观上采取有力措施,鼓励企业多进口软件技术。

(4)不断开拓技术进口的新领域和新方式,逐步实现由用现汇和国外贷款进口的单一型模式向包括技术合作、利用外资、对外融资等在内的复合型模式转变。考虑到21世纪初,我国将面临一个更加开放的国内外环境,我国的技术进口方式应更加灵活多样,努力开拓国际技术转让的新模式。

(5)适应社会主义市场经济的要求,结合投资、金融、税收和外汇体制的重大改变,建立有效的技术进口宏观管理机制,重点解决好对基础性项目、竞争性项目和公益性项目的宏观管理问题。

在技术出口方面:

(1)大力发展技术和成套设备出口。建国40多年来,我国已形成门类齐全具有相当规模的较高水平的工农业体系,并拥有多层次的技术资源。我国成熟的工业化技术适合于广大发展中国家调整国内生产结构,发展民族工业的需求。技术和成套设备出口经济效益好,发展潜力大,具有广阔的市场前景。在世纪之交,我国应充分发挥这一优势,增加技术出口在我国外贸出口中的比重,逐步实现出口商品结构升级战略。

(2)制定促进技术和成套设备出口的相关配套政策,建立技术出口信贷和风险基金。技术和成套设备,特别是大型成套设备出口是一项系统工程,项目大,涉及面广,建设周期

长，出口难度大。如不解决信贷资金和风险承保问题，我国的技术出口很难有一个大的发展。

(3) 加强贸工技结合，促进科技成果商品化、产业化。今后若争取我国外贸进入十大贸易国行列，必须把科技这个第一生产力引入对外贸易发展的全过程，走以外贸为主导、生产为基础，科技为动力的贸工技结合的道路，增加技术和机电产品特别是成套设备的出口。

(4) 实施市场多元化战略，以亚太和周边国家为重点，积极开拓技术出口市场。技术出口必须走出去，办展览，搞宣传，提高我技术与成套设备出口的知名度，采取灵活多样的方式进行推销，藉以推动技术出口的大幅度增长。

(5) 加强宏观管理。一要学会用法律、经济手段辅以必要的行政手段，来促进技术出口。二要抓好对重大技术出口项目的协调，采取有力措施制止竞相压价，肥水外流。三要加强信息引导，注意捕捉国际技术贸易信息，积极参与国际市场竞争。

第三节 国际技术贸易的现状及趋势

技术贸易与普通商品贸易相比，其历史短得多。目前国际上流行的许可证贸易形式的技术贸易是在专利制度建立以后才产生的。西方主要国家的专利制度大都在 18、19 世纪陆续建立的，到 1900 年世界上有 45 个国家建立了专利制度。专利制度对技术发明的保护，使技术在一定期限内成为专利拥有者独占的权利，巩固了科研成果的个人所有制，从而确立了用技术贸易形式交流科技成果的权利基础。1855 年美国胜家公司向一家法国公司以许可证方式转让了制造当时最新缝纫机的技术，这可以说是世界上较早的一笔国际间的技术交易。19 世纪末 20 世纪初，资本主义从自由竞争过渡到垄断阶段后，资本主义国家的资本输出也推动了国际技术转让的发展。西方国家的一些大企业把资本输出与技术转让结合起来，它们用自己雄厚的资本和先进技术，在国外设立分厂或者与国外当地的资本联合办厂，利用当地的资源和廉价劳动力，就地生产和销售，以获得高额利润。第二次世界大战后，由于科学技术的迅猛发展，新技术和相应的新产业的出现，工业的大幅度增长，交通和通信工具的改进，国际间的经济和科学技术的交流扩大，国际技术贸易更得到了空前的发展；目前已成为国际贸易中一个重要分支，是国际间经济联系的重要组成部分。

一、国际技术贸易迅速扩大

战前，国际技术贸易的规模较小。第二次世界大战后，特别是 60 年代以来，国际技术贸易不断扩大，技术市场十分繁荣，成为国际经济关系中一个显著特点。据统计，世界技术贸易总值，1965 年为 25 亿美元，1975 年为 110 亿美元，1985 年为 500 多亿美元，1995 年为 2600 多亿美元。有人预测，到本世纪末，世界技术贸易额将突破 5000 亿美元，这将是 1965 年的 200 倍，是 1985 年 10 倍。国际技术贸易迅速扩大的原因是：(1) 现代科学技术涉及的领域和规模越来越大，科学发展方向越来越多，研究设计工作越来越复杂，促使科学研究、实验设计以及生产应用等方面的进一步国际分工。任何国家无论其经济实力和科技水平多高，都不可能在一切实科学技术和生产工艺的领域内保持全面的领先地位。如果

不吸收别国的先进技术，只埋头于自己的科学研究，势必造成重复研究，降低技术发展的速度。因此，必须积极参加国际间的技术贸易和合作交流。(2) 在现代科学技术革命的条件下，各国科学研究和设计工作的费用不断上升，也迫使人们不得不加强国际科学技术的合作和科技成果的交流。科学技术越向尖端发展，研究和开发费用就越大。据《欧洲共同体委员会报告》，美国在 40 年代研制成功“DC-3 型”飞机，当时耗掉研究开发费 30 万美元，而研制“波音 747”花费了 7.5 亿美元，高达 2500 倍。现在试制一种新型的汽车发动机要花费 3 亿美元，试制一种新型的变速器要花费 1.6 亿美元。这样巨额的开发费用超过一般中小国家和中小企业，甚至大企业财团的能力。因此迫使人们要求开展国际科技交流，导致出现两种情况：一是不少企业在开发新技术成功后，力求尽快地把它应用到生产上，同时把由新技术替换下来的旧技术卖出去或者在不影响本企业产品的竞争能力的前提下，把新技术转让，以补偿自己研究开发的投入。二是不少企业发现自己在某一技术领域已落后于别国的企业，为节约研究费用，赢得时间，为改进自己的产品质量，增强竞争能力，力求引进新技术。日本在这方面做得十分成功。1950~1978 年，它从国外引进 3 万项技术，支付 76.6 亿美元，另外，进口新技术设备花费了 100 亿美元。据西方估计，如果日本依靠自己从头搞这些技术，大概要多花 4 倍时间和 30 倍的科研开发投入。据日本自己估计，总共节约了 2/3 时间，9/10 的研究费用。(3) 科技开发应用周期缩短。以科学技术的一些重大发明到实际应用为例，蒸汽机花了 100 年，电动机为 57 年，汽车为 27 年，飞机为 14 年，原子弹为 6 年，晶体管为 5 年，激光器只花了几个月。电子工业的基础元器件——电子管，在战后短短的 20 年间，相继被晶体管、集成电路和大规模集成电路所替代。又如电子计算机，从 1946 年出现第一代起，至今已四代更新，目前正在研制第五代。大约每 5~8 年，其运算速度提高 10 倍，可靠性增加 10 倍，成本降低 9/10，体积缩小 9/10。战后，新技术、新工艺、新产品不断开发，日新月异。据统计，目前世界上共有一百几十项成熟的先进技术和专利（不包括尖端高级技术），并且每时每刻都在不断地产生新的科技信息资源，这些为国际技术贸易的扩大提供了丰富的物质基础。

二、技术贸易主要在发达国家之间进行，越是工业发展快的国家，引进和转让技术越多

国际技术贸易主要在发达的工业国家之间进行。据统计，发达国家之间的技术贸易约占世界技术贸易总值的 80% 以上，发达国家与发展中国家之间的技术贸易约占 10%，而发展中国家之间的技术贸易所占比重很小。世界主要技术贸易国家是美、日、德、法等国。美国以技术出口为主，是世界最大的技术贸易出口国。战后，西方国家重要技术革新 60% 在美国首先研究成功，75% 首先在美国应用开发。美国技术输出收入 1960 年为 8.33 亿美元，1977 年为 47.25 亿美元，主要输往以欧洲为主的工业国家，占总额的 80%。近年来，美国为了加强本国某些技术落后产品的竞争力，增加从国外进口技术。美国技术输出与技术输入之比曾高达 10:1，现降为 6:1。美国高技术产品的贸易顺差 1981 年为 236 亿美元，1984 年缩小到 50 亿美元。日本战后靠引进国外先进技术加速经济发展，曾长期是技术贸易入超国。它的引进技术主要来自欧美国家，1983 年它从美国进口技术 4698 项，技术支出占全部技术进口的 68.4%；从欧洲国家进口 3025 项，支出占 30%。随着日本科学技术的发展，技



术出口逐年增加。1974年技术出口额首先突破1亿美元,1981年为5.37亿美元。日本对新兴工业国家的技术贸易一直是顺差。日本经常在转让技术的同时,出口成套设备。据统计,发达国家每年向发展中国家转让1亿美元的技术专利,要推销约50亿美元的成套设备和其他产品。德国一直重视引进技术,1950年技术贸易进口额为0.22亿马克,1960年为5.1亿马克,1970年为12.61亿马克,1983年为30.1亿马克。1983年比1950年增长136.8倍,平均每年增长16.1%。德国的引进技术主要来自西方发达国家,以1983年为例,引进技术来自发达国家的占总额的98.9%,其中:美国56.3%,瑞士17.3%,荷兰11.6%,法国4.6%;而来自发展中国家的仅占0.7%,原苏联东欧为0.4%。德国的技术贸易长期逆差,从1950年到1983年累计逆差总额达237.35亿马克。随着本国技术进步和对外直接投资的增加,德国的技术出口也逐步增加,1950年技术出口额为0.1亿马克,1983年15.08亿马克,增长150倍。目前,德国正在积极推广产业改组计划,增加研究开发投资,以增强其技术产品在国际市场上的竞争力。法国也在70年代起技术贸易由入超转为出超,该年技术出口收入8.35亿美元,支出7.4亿美元,顺差为0.95亿美元。以后顺差逐步增加,目前已成为世界重要技术输出国之一。英国的技术贸易历年来进出口大致平衡,这主要是由于它在技术贸易政策上追求进出口平衡,在技术引进上比较保守,这也是英国经济技术发展比较迟缓的原因之一。

目前西方发达国家为争夺高技术优势,相互竞争十分激烈。一方面,它们加强尖端技术的开发竞争。日本与美国相比,在宇航、海洋开发、超合金、飞机等方面处于劣势,但在第五代电子计算机、机器人、光导通讯等领域大体上相等甚至略占优势,双方竞争激烈。西欧国家对美日在科技方面的挑战,也不甘示弱,正在奋起追赶。另一方面,它们试图保持对本国尖端技术的垄断,控制先进技术的外流。美国政府公开认为,美国在高级尖端技术领域保持优势,对它的国家利益和安全是不可少的。美国国防部、总统咨询委员会的报告提出,美国的科学技术要比日本保持先进5~10年,比中国保持先进10~20年。它对追赶上来的国家采用强硬的技术政策,经常运用国家安全机密法和出口管理法,限制高级尖端技术输出。美国曾要求日本转让先进的光导纤维、微型集成电路和新材料等技术,遭日本拒绝。美国为防范日本,严禁日本人参加复合材料、精密陶瓷、电子计算机等美国高级技术学会的讨论会,还采取措施防止日本人通过美国公司获得美国新技术专利。西方发达国家为争夺高技术优势,竞相采取贸易保护主义,为国际间先进尖端技术的交流设下种种障碍。

二、跨国公司垄断、控制了相当数量的世界技术贸易,发展中国家在国际技术贸易中处于不利地位

发达国家的技术贸易往往是与它的对外资本输出和商品输出结合起来进行的。战后资本主义国家对外直接投资增长很快。1960年资本主义国家对外直接投资总额为660亿元,其中美国为328亿美元,占50%;英国为108亿美元;德国和日本分别为8亿和5亿美元。到1980年资本主义国家对外直接投资额增至4975亿美元,比1960年增加6.6倍,其中:美国为2156亿美元,英国为742亿美元,德国和日本分别为397亿美元和376亿美元。发达国家对外直接投资的主要承担者是跨国公司。据统计,目前跨国公司的对外直接投资额

占资本主义国家对外直接投资总额的 80% 以上。跨国公司规模巨大, 资本雄厚, 科技力量强大, 为了竞争, 十分重视新技术的开发。它们还通过在国外建立子公司或合资经营企业, 以资本输出结合技术输出来控制外国的市场。仅世界 500 家最大的跨国公司就控制了资本主义世界技术贸易的 90%。因而, 跨国公司是使技术从一个国家流到另一个国家的主要渠道, 它是战后世界技术贸易中最活跃、最有影响的力量。

跨国公司转让技术主要是在母公司及其子公司之间进行。母公司通常与其子公司签订协定, 按照这种公司内部的协定, 子公司使用母公司的专利技术和专有技术, 向母公司支付技术转让费和技术服务费。据统计, 美国的技术贸易收入来自本国跨国公司在外国子公司的收入约占总收入的 80%。因为技术提成费汇回美国可以减税, 所以从子公司收取技术转让提成费比收取红利对跨国公司更有利。德国的技术引进中主要集中在外国资本占优势的公司手里, 主要是外国跨国公司在德国的子公司之间的技术贸易, 1967~1980 年, 外国资本控制的企业引进的技术, 占总数的 75%, 本国资本控制的企业占 25%。英国的技术输出也主要是通过跨国公司向其在外国的子公司输出, 约占其技术输出总额的 85%。

西方发达国家的跨国公司在国际技术贸易中往往凭借其经济、技术上的优势地位, 对发展中国家施加各种不合理的条件和限制, 如政治歧视和片面维护技术供方利益的限制性商业条款等等。而发展中国家由于经济、技术上的劣势以及情况和信息不灵通、经验不足、法制不完善和专业人员缺乏, 处于不利的谈判地位。发展中国家为争取在国际技术贸易中得到平等的待遇, 曾进行努力, 要求国际社会制定一个关于技术转让的国际行动守则, 联合国贸发会议曾多次讨论这个问题, 但由于这个守则将触及发达国家的利益, 遭到反对, 至今意见不一, 分歧较大。技术转让已成为南北关系中的一个突出问题。

四、专业性技术贸易服务不断发展

技术的研究开发日益同技术的应用和产品的制造分离开来, 以提供信息、咨询、技艺、诀窍为主的专业性技术服务行业迅速发展, 是战后出现的新现象。这种智能产业, 如技术咨询公司、软件开发公司、技术顾问等, 拥有一方面或多方面的科技、工程知识的技术人员、专家、学者, 他们运用自己的知识、经验和技术判断, 为委托方提供智力服务。智能产业目前在西方发达国家已成为最兴旺的“朝阳工业”之一。

技术咨询业随着科学技术的进步而得到发展。咨询业务涉及的领域非常广泛, 如建筑、矿业、农业、交通、通信、能源、经营管理等等, 几乎无所不包。美国的技术咨询业特别发达, 仅一个工程咨询协会就有会员 3700 家。世界闻名的美国阿瑟·提·立德尔公司, 在加拿大、欧洲、东亚、拉美等国家的主要城市都设有海外分公司或事务所, 它拥有各种技术人员、专家 2000 多人, 能使用 39 种语言, 建立了 30 多个研究所、153 个实验室, 每年为世界各国和地区承担提供技术咨询服务 4000 多个项目, 年收入 2 亿美元, 为承担一个大型技术咨询项目, 它能动员 400 多个技术人员、专家参加, 涉及 200 多个专业。英国有各种类型的咨询企业 2000 多家, 受托承担咨询服务, 每年为英国赚取数亿英镑的外汇。起步较晚的日本咨询行业, 从 1965 年建立咨询企业以来, 现已发展到近 300 家, 年咨询营业额达 1.1 亿美元。还先后出现了三菱综合研究所、野村综合研究所、系统开发研究所等大型综合咨询企业, 咨询内容包括国内外经济研究、产业解剖分析、交通、城市开发、环境与

公害治理、能源、技术预测等。在全国人口只有 800 万的瑞典，技术咨询业也十分兴旺，目前共有各种技术咨询公司 6000 家，职工 40000 余名，年产值 100 多亿瑞典克朗。瑞典最大的技术咨询公司——雅伟工程咨询公司，拥有包括建筑、地质、电气、机械、电子计算机以及工程管理等各方面的各种专家、技术人员，它曾为 50 多个国家、近 60000 个项目提供技术咨询服务，目前该公司年产值为 3 亿瑞典克朗。

五、技术源的多源化

技术源系指研究开发和能够转让技术的国家和企业。虽然国际技术贸易主要集中在发达国家，多数被跨国公司所控制，但由于各国和各企业之间经济贸易竞争的加剧，科学技术的迅速发展，国际技术市场出现了技术供方多极化的趋势。战后美国一直处于世界技术贸易的主导地位，是世界最大的技术输出国。战后日本通过引进技术成功地实现了科学技术和国家经济的现代化。80 年代以来，日本政府提出“技术立国”的口号，国内产业结构向着知识密集型发展，加强了技术和高技术产品的输出。西欧国家，特别是德国和法国，也是世界主要技术贸易国。近些年来国际上有一种说法：“西欧技术落后论”。实际上西欧并非在所有高级技术领域都落后于美、日。例如，英国的光导纤维技术，法国和德国的核发电技术，瑞典的高性能机器人制造技术，都居国际先进水平。目前西欧国家正在抓紧调整工业结构，对传统工业进行改造，它们很想把这些传统工业部门替换下来的技术和设备转让给发展中国家。原苏联从 60 年代末开始鼓励工业部门、企业、科研机构同外国公司发展技术贸易以及对外提供技术服务。原苏联的核电站、航空技术水平是比较高的。原东欧国家的有些技术本来是从西方或原苏联引进的，经过吸收、消化，目前在某些技术领域具有一定水平，也成为技术源。发展中国家传统上是技术输入国，但近些年来，一些经济比较发达的新兴工业国家和地区也进入了输出技术的行列，正成为国际技术市场一支引人注目的力量。

第四节 技术贸易的形式

纯粹的技术贸易是知识性的技术商品流通。但是，在实际贸易中，除了纯粹的技术贸易之外，更多的是技术商品同它的伴随者、承载者一起进入市场。根据它的伴随者、承载者不同，可以分为几个基本形态：信息型、劳务型、实物型和资金型。其中信息型是纯粹的技术贸易。其它三种形态必须凝结着或伴随着技术进入市场，否则不能纳入技术贸易的范围。

以这四种形式为基础展开的技术贸易有以下各种形式：

1. 技术买卖 即技术所有权的买卖。属信息型。
2. 许可证贸易 属信息型，是典型的技术贸易。它是同技术进出口相联系的。
3. 咨询 属信息型，它既可以成为独立的形式，也常常成为许可证贸易等其他技术贸易的附加形式。
4. 技术服务 这里是指利用仪器、设备为委托方进行测试、分析、工程计算、情报收集、检索和整理、计算机服务等技术工作。它是信息和劳务的结合。