

# 技术转让

J

ISHU ZHUANRANG

科学技术文献出版社

# 技 术 转 让

王锡文 何联湛 译  
杨荣琴 庞美珍  
段 为 安世祥 校

科学出版社

## 内容简介

本书较详细地阐述了技术转让的广泛含义，论述了技术转让的各种渠道以及存在的障碍。目前，联合国有关技术转让的资料，大多反映第三世界国家的观点，着眼于许可证贸易转让技术。因此，该书可启发我们从多种渠道引进技术，也提醒我们在引进技术时应注意的一些事项。

本书可供外贸、外交、科研和企业、事业单位的领导和有关人员参考。

## 技术转让

王锡文、何联湛 译

杨荣琴、庞美珍

科学技术文献出版社

中国科学技术情报研究所印刷厂

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

※

开本：787×1092<sup>1</sup>/<sub>32</sub> 印张：1.625 字数：33千字

1980年12月北京第一版第一次印刷

印数：1—13000册

科技新书目：90—50

统一书号：17176·418 定价：0.32元

# 译 者 的 话

本书的原文资料是美国南加州华人科技交流中心向国家科委提供的，经国家科委、计委和经委有关单位审查，由国家科委国际科技合作局委托中国科学技术文献翻译公司翻译，供国内有关部门及人员参考。

本书深入浅出地阐述了技术转让的概念、方法、途径以及注意事项，不仅有一定的学术价值，而且对第三世界国家开展技术转让工作也有实际参考价值。本书可供外贸、外交、科研和企事业单位领导及有关人员学习参考。

本书由中国科技文献翻译公司编译组同志翻译，特请对外经济贸易部政研室段为同志校对，最后由安世祥同志审校。由于水平所限，文中有错误之处恳请读者批评指正。

本书得到白殿生同志和张铭琦同志的大力支持，对此我们表示感谢。

中国科学技术文献翻译公司

# 目 录

|               |      |
|---------------|------|
| 技术和技术转让       | (2)  |
| 技术转让不是新的概念    | (2)  |
| 技术的重要性和利用     | (2)  |
| 推广范围          | (3)  |
| 作为一种推广过程的技术转让 | (4)  |
| 技术转让和需要       | (4)  |
| 推广所包含的过程      | (5)  |
| 推广方法          | (6)  |
| 明显的和不甚明显的转让   | (6)  |
| 政府            | (8)  |
| 人             | (9)  |
| 文献            | (9)  |
| 专业会议          | (11) |
| 咨询            | (16) |
| 特许            | (18) |
| 合作生产          | (19) |
| 技术合作          | (20) |
| 跨国公司          | (23) |
| 国际非赢利组织       | (25) |
| 教育机构          | (27) |
| 向发展中国家转让技术    | (28) |
| 要考虑的几种因素      | (28) |

|                   |      |
|-------------------|------|
| 成套技术·····         | (30) |
| 技术转让政策·····       | (31) |
| 购买技术·····         | (33) |
| 技术转让的买方和卖方·····   | (33) |
| 国际购买·····         | (34) |
| 技术转让的障碍·····      | (37) |
| 技术转让不是一个简单过程····· | (37) |
| 技术转让的政治和经济障碍····· | (37) |
| 当地劳动条件·····       | (39) |
| 文化和消费模式·····      | (39) |
| 技术转让的其他障碍·····    | (40) |
| 技术转让的效益·····      | (43) |
| 经济效益·····         | (43) |
| 政治和社会效益·····      | (43) |

在当今技术情报数量激增和技术日新月异的年代里，寻找所需的技术情报，传播有价值的技术情报，以及以后将其实际应用于生产过程中，这一系列问题，即使不是压倒一切的，也已成为尖锐的问题。例如，需要确定某一学科范围的已知情况，然后选择和利用现有的技术情报：保持一个可以从中取得有用的科学技术知识的储存库。还有一种情况，就是新的技术知识能提供一些新的应用和新的可能性。这表明要持续了解正在发生的事和正在出现的一些新发现。然后就是技术转让；技术转让是发明—革新—推广循环的最终阶段。为便于参考，技术转让和技术推广这两个词可以作为同义词加以使用。有些作者把这两个词加以区分：把技术引进公用部门时，这是一个转让过程；而影响做事情的方法的技术改变便是技术推广。

技术转让的定义是：

科学技术情报的收集，汇编，以及通过许多机构（正式的和非正式的，被动的和主动的）成功地传播给接收者的过程。

当确定一项技术进步对特定的或各种不同的应用有重大关系，而且能根据具体情况作必要的变动时，技术转让过程就开始了。在那些知道怎样有效利用技术的有关人员之间，会自然地发生转让。

# 技术和技术转让

## 技术转让不是新的概念

技术转让这一概念可以追溯到史前时代。已知的最早的人与人之间的交往大概是受人类生存的需要所推动，包括思想和知识的交流与利用。虽然早在几千年以前就存在某种形式的技术转让，但是只是从七十年代起，技术转让才广泛地被人们看作是有现实意义的概念，从而成为世界各国关注、研究和了解的问题。

技术转让方面的活动和文献急剧增多的一种合理解释是，人们认识到与技术加速发展有关的种种影响，包括技术复杂性日益提高，规模庞大的现有技术情报基础仍在不断扩大，技术开发费用昂贵，以及因竞相争夺有限的资源而产生的种种压力。

## 技术的重要性和利用

小爱德华·戴维说：

技术已经成为外交事务中优先选用的一种手段，它是与苏联进行缓和，与中国改善关系，以及我们能够冲淡中东由来已久的争端的牢固基础。各国注视的是技术的而不是地理上的“心脏地带”。未来的安全将不是来自互相对多弹头分导式重返大气层运载工具和洲际弹道导弹的恐惧，而是来自每个国家对别国的技术资源、自然资源和市场的相互

依赖。

技术和技术转让在一国范围内和国际范围内都是重要的。在一国中的技术转让和利用过程能影响工业的发展和工业的竞争能力。技术转让通过对在一个工作环境中产生的技术情报加以鉴别、筛选、改进，并把它应用到另一个工作环境中，导致时间和资源的节约，从而促进了技术进步。

技术的利用发生在技术情报转让之后。技术情报是国有工业或私营工业有目的的活动的结果。可以把已出现的知识转变成国营部门或私营部门的，或国有与私营部门两者的产品、工艺或服务。也可能存在横向的即第二次的技术应用。最初为一项特殊任务而发展的技术，以后可以进行改进，并用于其它场合。技术利用在实际上已超出转让的范围，因为它是把技术应用到创造可销售的最终产品或服务上。

### 推广范围

转让技术和改造技术不是一个简单的过程。有许多发生技术转让的环境。每种环境都有它自己的影响技术转让的特点。技术转让可以发生在下列范围内：

- 本机构内部
- 若干个机构组成的集团
- 一个工业部门内
- 不同工业部门之间
- 政府与政府之间
- 政府对工业部门
- 工业部门对政府
- 在一个学科内

### • 学科与学科之间

此外，技术转让还可能涉及几个不同推广层次之间的交往。这种交往在复杂的同一环境中都是困难的，而在复杂的非同—环境中，问题就更难了。

在技术转让中，技术情报的数量、多样性和传播都能产生各种各样的问题。造成情报差距的一些原因是：所产生的技术情报的数量，组织机构规模不断扩大，地理上的分散，语言障碍，共同语言中的一些语义上的差异，以及组织机构分散和工作的多样性。

如果考虑到上述这些问题，就能理解阅读、筛选、阐述科学技术情报，并在恰当的时间把科技情报传递给适当的人，乃是一项巨大的任务。一些技术情报源也许不是普遍适用的，或者不为正在寻找一项技术转让的人或组织机构所熟悉的。若不能在恰当的时间利用适当的技术情报源，就会妨碍技术转让的过程。

本书的其余部分将分别介绍作为推广过程的技术转让、推广方法、国际技术转让的若干问题、购买技术、技术转让的障碍，以及技术转让的目标和效益。

## 作为一种推广过程的技术转让

### 技术转让和需要

对技术的需要，尤其是对技术的迫切需要，是技术转让的主要动力。当需要已经被证实，而交流方式事前也已经确立，那么技术情报交流和技术转让就有很大的可能性。在未

能预见到实际要求，而且不知道何处迫切需要技术时，转让过程可能是软弱无力的、不连续的，而且是不充分的。技术是积累的，当技术是预期的并且有计划的，那么技术转让过程就会顺利进行。建立正规的技术转让步骤，同时也承认非正规的技术转让过程，已变得越加重要了。

有效需求常能推动技术转让，因为它促进了人和情报的接触。在推广过程中，在发明者、生产者与使用者之间形成由需要导致的联系。这种联系对于转让技术是重要的，但是这种联系由于技术的性质、功能的类型和转让时间的不同而发生变化。

技术也可以看作是一种重要的生产投入。技术在生产中作为一个必需的组成部份，实际上是能以各种形式出售或购买的一种商品。技术能以中间商品或资本商品的形式表现出来，也能以专业化的人力资源的方式表现出来；还能采取技术情报或商业情报的形式，这种技术情报或商业情报无论是易于取得的，还是有专利权的，都受一定条件的约束。

### 推广所包含的过程

企图为技术转让建立通用的步骤或过程，是不现实的。对于所需的技术，必须进行结构和程序设计。过程的临时组合总是需要的。例如，在工业过程设计中要考虑的几个因素，可以列举如下：

- 市场和技术可行性研究
- 考虑中的技术范围和对技术的选择
- 工业过程

- 工程因素
- 对设备的要求和设备的有无
- 现有的人力资源 and 培训要求
- 管理
- 销售情报
- 工艺和产品设计的改进

在指导技术转让和使用的活动中，勾画出问题范围也是重要的。必须先确定对情报的要求，然后进行收集、组织和翻译有关的情报。情报应与需要相一致，并应使之适合需要。对现有技术的评价和实际需要所提出的要求，是决定技术的直接应用或所需技术的改造范围所不可缺少的。成本效益分析可以使人们了解技术的价值或可能采取的变通办法。市场研究对技术潜力是会有影响的，它所考虑的是诸如需要的迫切程度和范围、竞争、对资源的要求和资源取得的可能性这样一些因素。确定用户所希望的，而生产者利用必需的制造技术便能达到的性能标准，仍然是可能要考虑的几个问题中的另一个问题。

## 推 广 方 法

### 明显的和不甚明显的转让

技术转让有明显的和不甚明显的。技术转让可以是直接的，自然也是非常明显的。技术转让过程也可以是间接的、逐步的和不甚明显的。技术可以完整地、全部地转让，也可以是零星地转让，或者，更进一步，将技术予以改变，使它

变得几乎面目全非。从知识到产品发展，都可以进行技术转让。可以有这样的转让：把一项产品的技术纳入另一项完全不同的产品中。

直接的技术转让，如麦克唐纳公司的技术向巴黎的转让，桑德斯上校的肯塔基油炸鸡向东京的转让，或东芝公司向洛杉矶的转让，都是显而易见的。但是技术推广可以是非常微妙的。技术转让中的东道主，或接受转让的组织或国家，总的说来，对转让是不知情的。例如，在巴黎时，有人曾告诉作者，碱性苏打水是法国的产品。在美国，技术的输入比大多数美国人所意识到的要多得多。输入的技术可以改造，或者逐步纳入一向被认为基本上是美国货的产品中。很少有美国人不加思索就能鉴别出已经转让到汽车上的技术原非美国的。具体地说，美国汽车吸收了诸如子午线轮胎、齿轮转向装置、圆盘式刹车装置、喷油器和翘起的凹背座位这样一些转让技术部件。这些部件已经成为美国汽车的重要组成部分。

技术转让有许多方法，其中一些很明确地是打算用来促进技术转让的。另外一些方法则不是那么明显，于是转让过程也许不是直接的或立即进行的。值得特别注意的，是可能促进技术转让的方法为数很多。所有这些方法在适用性和有用程度方面是各有差异的。在本节中要讨论的一些更为有关的技术转让媒介是：政府、人、文献、专业会议、咨询、特许、共同生产协议、技术合作、跨国公司、国际非赢利组织及教育部门。上面提到的每种媒介都有深入开展讨论的价值；很容易将每个主题扩展成为长篇大论。下面讨论的目的只是提供一些提要 and 了解，不作深入的探讨。

## 政 府

各国政府都是珍贵的情报源。大多数政府是根据其国家的特殊利益和需要而组织的。各个不同的政府机构通常是特殊的情报存储处，它能提供数据和帮助。美国政府对情报的要求和所产生情报量之多，几乎是难以令人理解的。美国政府也许是世界上唯一最大的情报源，美国政府的每个机构都有与它的工作特权有关的详尽的文献。有关的技术情报常常直接从不同的政府机构，或通过美国政府印刷局得到，后者是一个中央收集和分散机构。

在美国，联邦政府也是研究与发展计划的唯一最大支持者。由各个机构倡导的研究题目，其数量之多简直令人惊愕。这些特别研究的成果只要不涉及国家级的保密都可广泛传播。非常不幸的是，人们对由政府赞助发展的有价值情报的范围、目的和可用性，一般都缺乏了解。美国政府已打算利用一些情报传播中心和数据库来扩大可用数据的使用。然而有少数例外，例如农业部，就其可用情报的数量和这种情报的发展费用来看，其推广工作一直是非常差的。

从政府和技术转让方面的作用来说，另一个严重的困难是由公共基金发展和支持的知识。这种知识往往是可以自由取得的，但是不能自由地把这种知识作为一项专有的财产权给予商业性的活动。因为这种知识是由公共基金创造出来的，因而存在一些利用上的限制。当存在这种性质的限制时，私人部门中的一些组织就不愿意对不由它们独自控制的产品、工艺或服务承担资源上的义务了。当这样的知识是为了满足政府的要求按照政府合同发展时，那就另当别论。由此得到

的知识可以由产生该知识的组织合法地转让给它直接控制的商业产品。在许多情况中，潜在的商业效益为与政府缔结合同提供另外的刺激。

## 人

人也许是转让技术的最有效的媒介。可以在机构外得到适用的情报，也可以从机构内部活动中逐渐形成与不同的业务部门有关的情报。来自机构外部和内部的情报交流往往存在着实际的和人为的障碍。人员的高度专业化，机构活动的多样化，以及设想的情报专利权都是对内部技术转让的障碍。

人们一直在研究促进内部交流的一些方法，而研究工作总是表明，人与人的交往是转让情报最有效的手段。一些人由于他们地位、专业特长、在机构的等级制组织形式中的职位或个人特性，成为特别有效的情报交流者；应该发现这些人才。他们在机构中作为情报的传递者和职能的或活动的连系者，起着有价值的作用。

## 文 献

书籍、技术和专业期刊以及商业杂志都是有用的情报来源。文献作为一种技术转让的促进手段，既有优点也有缺点。情报在它出版时往往已不是新的了。在一些专业期刊中，从合乎出版设想开始到实际出版，可能要经过两年或两年以上的的时间。一本书从构思到发展，再到出版，可能要拖很长时间。

情报往往不能直接应用。文献可能要翻译，或者可能只是在提示更直接应用的设想中起促进作用。如果一些研究结果在技术上是真正有价值的，那么，在初创者能够利用通常可看作是专利的情报之前，自然不愿发表这样的情报。当然可能有这种情况，即在一个应用范围中的“旧”情报，在另一个完全不同的应用范围中可能成为真正重要的情报，只要阅读者能够弥合从一种技术到另一项技术之间的差距就行。

要加工的文献数量是另一个问题，研究成果的数量以及迫切需要出版，尤其在学术界，已导致科学技术情报出版物的迅速增加。1963年，全世界的科学期刊的数量估计为35,000种，其中6,200种（占17.7%）是在美国出版的；全世界的科学期刊的数量估计每隔10年或15年就翻一番。

由于时间的缘故，考虑到人们要从事一些其他活动，阅读不能不是非常有选择性的。文献的惊人数量、多样性和非连续性，有时少数几个可以接近的情报源中往往没有集中所希望的情报，加之情报质量往往不一致，这些都是问题。文摘的效用也是有限的，这是由于文摘员的阐释伸缩性很大，使用者有时不能将摘要的情报与实际需要和感兴趣的问题协调起来。

大部分专业文献均来源于发达国家，大多数技术出版物的内容，对于发展中国家的科学家来说，马上使用可能是有问题的。发源于发达国家的技术文献，其流通渠道不是优先指向发展中国家。发展中国家所关心的是，提高农业产量、供养人口问题、教育问题、人口控制、建立经济上可行的工业，以及自然资源开发问题等。这些领域仍然要求发达国家注意，但是这些领域的技术往往已经进展到不再迫切需要解

决的程度，而一些科学资源可以转向更深奥的科研项目。总之，在这些特定的领域中，世界科学文献的流通大概对发展中国家贡献不大。

还有情报存储和查找的问题。所有有用情报的获得、编目和存储都涉及财政预算上、物质上和技术上的问题。存放空间和汇集归档工作的需要都在增加。象电子计算机或缩微胶片那样的先进存储和检索系统，进一步要求追加财政预算，并要求补充技术上受过训练的工作人员。但是情报存储越多，就越难于查阅所有可能有关的情报，从中找出所需要的情报，这就像大海捞针一样。

发展中国家也感受这种问题，但对这些国家来说，更成问题的是语言不通和资料不易得到。除非发展中国家的科学家和工程师会讲世界科学的主要语言之一，否则他们就几乎不可能分享世界科学的交流。翻译又会增加选择和时间推迟的问题。技术术语往往不能恰当地翻译出来因而必须用外语来表达。最后，外国期刊的发行数量和利用率，还会受到很大的限制。

### 专业会议

专业会议为技术转让提供讲台的机会日益增加。专业会议可能是地方性的、全国性的或国际性的。全国性的会议往往有其他国家的专业代表参加，事实上这些会议就具有国际会议的性质。有时，所谓国际会议只有一些不重要的外国代表参加，而由一个国家（往往是会议东道国）的代表所支配。还有一些国际会议，有广泛的国际代表参加，在有利于扩大情报交流的气氛中研究外国会议的主题。