

开拓国际市场,促进技术和产品的出口

徐正春 贡友激

(中国科学院新技术开发局)

近年来,我院在开拓国际市场,促进技术出口和产品出口方面,有了长足的发展。这是我院技术开发工作中具有开拓意义的新发展,是在我国实行开放政策、进行科技体制改革的形势下出现的一种新趋向。这种新的发展趋向,将为促进我院的研究与开发工作,促进我院的改革,开创一个新的局面。

—

随着经济体制和科技体制改革的深入发展,我院的技术开发工作不断得到加强和提高。我院的一些技术及其产品不仅在国内市场上站稳了脚跟,而且开始进入国际市场。尤其是近两年来,许多研究所认识到,应该把打进国际市场作为其开发工作的一个奋斗目标。目前,我院有些技术已经得到国际上的承认,这些技术产品已经成为国际名牌产品。

为了开拓国际市场,我院各研究所从自己的实际条件出发,采取了多种多样的措施,这些措施主要有:

1. 中科院的研究机构与外商合作在国外办厂生产。例如,化学所研究成功了聚丙烯纤维生产技术和发明了降温母粒(一种降低聚丙烯纤维纺织温度、提高纤维质量的添加剂),该所以这两项技术做为投资,与国内企业和泰国公司合作在泰国建厂,准备生产聚丙烯纤维和降温母粒,以推向国际市场。目前,这个工厂即将动工兴建。又如,武汉植物所以其在莲藕、花卉生产方面的技术做为投资,与美国有关人士合作建立“莲园”,进行莲藕与花卉新品种的开发和生产,由美国人士负责在国际市场进行销售。据不完全统计,我方技术投入、中外合资在国外办企业,已经签订正式协议 6 项,涉及 3 个国家和地区。

2. 中外合资在国内建厂,产品外销。上海技术物理所以自己在研制红外滤光片和传感器方面的技术优势,吸引外资和有关设备与技术,在国内建厂,生产红外滤光片和热耦电传感器,产品外销,使自己的技术产品进入国际市场。我院希格玛公司,以技术投资与国际有关单位和瑞士某公司合作,在国内建厂生产高效节能灯,产品外销,这一项目已经签订正式协议。据不完全统计,目前以我院技术投入、中外合资在国内建厂生产,产品外销,已经签订正式协议 8 项,待签的协议有 5 项,涉及到 6 个国家和地区。

3. 中外合资办公司,承包国外工程,带动产品出口。上海硅酸盐所以先进的热网管道保温技术和研制成功的优质保温材料,与新加坡某公司合办联合公司,承包国外工程,带动了技术和产品的出口。

4. 以成熟的实验成果,吸引外资或利用国外条件与外国的高等院校、科研机构、公司企

业进行联合开发, 实现科研成果向产品和商品的转化, 进而推进技术与产品进入国际市场。例如, 上海药物所以其在药品实验室研究成果方面的优势, 与日本有关公司合作进行联合技术开发, 药物所负责药物的设计、合成等前期工作, 日方负责药理与临床试验并在成功后负责生产, 产品分别由双方推向本国市场。如果有第三国购买专利的话, 利益由双方共享。目前, 药物所已将一种抗肿瘤化合物的合成技术转让给日本某公司, 并在国外申请了专利。通过这种合作方式, 该所不仅解决了无法进行药理与临床试验方面的困难, 而且还部分解决了设备与经费不足的问题, 从而加速了科研成果产品化的进程。据了解, 仅北京地区的一些研究所与国外有关机构或企业开展的类似的联合技术开发项目就有 15 项, 涉及到 5 个国家和地区。

5. 技术转让。有些研究所以其成熟的技术直接向国外公司转让, 进入了国际技术贸易市场。微生物所与国内有关企业联合研究开发成功的维生素 C 二步发酵法的技术出口, 已经成为迄今为止我国换汇最多的技术出口项目。上海药物所的 AT-2153 抗癌药物的阶段性成果, 以及计算所的日本语汉字压缩库, 向国外转让后已经创汇 40 万美元。

6. 高技术产品出口。我院有些研究所以其高技术产品打进竞争激烈的国际高技术产品市场。例如, 福建物质结构所研制的偏硼酸钡晶体, 为国际首创, 该产品现已打入国际市场, 并且是独家经营的产品。又如, 上海硅酸盐所的锗酸铋晶体, 是国际市场上同类产品中的佼佼者, 具有很强的竞争能力, 现在已签订了近 800 万美元的三年订货合同。此外, 我院其他各所生产的一些晶体、电子元器件(如电子所的 KL-28 大功率速调管和 D3054 行波管)等产品, 其质量已达到国际水平, 实现了外销。

从以上这些措施可以看出, 我院在开拓国际市场, 推进技术与产品的出口方面, 其方式和途径是十分宽广的。从长远和全局来看, 我院在这方面的潜力是很大的。首先, 各研究所从事着各种学科和技术领域的研究开发工作, 在推进技术和产品打进国际市场方面有一定的知识积累和科研储备。我院已经做出了不少成果, 并且每年还有数百项可供进一步开发应用的新成果在不断涌现。我院有一批素质较好的科研人员, 经营管理方面的人才也正在成长。在对外联系方面, 也有广泛的渠道和条件可以利用。我院已有大批从国外留学回来的科技人员, 每年还派出大量的访问学者和留学人员, 还有在各国广为分布的华侨同胞。所有这些, 都是我们开拓国际市场, 促进技术和产品出口的可靠条件。只要我们提高认识, 不断地重视这项工作, 就一定会取得更加显著的成效。

二

进入国际市场, 参加国际竞争, 已经成为世界各国促进经济发展, 提高科技水平的必由之路。要屹立于世界民族之林, 就必须面向世界。日本从明治维新时代开始, 就提出他们的“至上”目标是“殖产兴业”, “加强国际竞争力”。我国实行对外开放政策, 不仅意味着吸收世界各国先进的科学、技术和文化, 而且也意味着要在各方面参与国际竞争。从另一方面来看, 参与国际竞争也是对外开放之后我们必然面临的挑战。对于科学技术的发展来说, 也同样不能例外。因此, 我们必须充分认识到参与国际竞争的重要性、必要性和必然性。

对我院来说, 只有把打进国际市场做为我们的目标, 把基点放在国际竞争的水准上, 把自己的技术和产品拿到国际市场上去接受考验, 这样才能使我们的技术开发工作更上一层楼。事实上, 我们已经面临着这样的挑战, 即外国的技术和技术产品在国内市场和我们进行着激烈的

竞争,同时国内各产业部门的科研和技术开发力量正迅速成长。因此,在某种意义上说,现在不瞄准国际市场,我们就很难有长远的发展前景。

目前,世界各国在发展高技术方面展开了激烈的竞争,各国(包括新兴工业化国家和地区)纷纷制订有关发展高技术产业的政策,准备抢占国际高技术市场。在这种严峻的形势下,我们应该采用在有限目标上跟踪突进的战略,积极参与国际高技术竞争。科学院有责任利用我们在知识积累和科研储备方面的优势,面向国际市场,积极进行高技术方面的开发工作,为我国的高技术产业做出贡献。

此外,在目前的情况下,由于受国内经济发展和生产水平以及管理体制方面的限制,有些技术在国内无法实现产品化;有的技术或产品在国内还没有用户,无法实现商品化;有的技术则因为缺乏资金、设备或其他条件而无法做进一步的开发。通过与外国有关机构或企业的联合,利用外国的各种有利条件使技术及产品推向国际市场,这不失为一条免使某些科研成果中途夭折而尽快产品化、商品化的新途径。

积极开拓国际市场,推进技术及其产品进入国际市场,还有助于培养一批有科研背景、懂得国际技术贸易、精通国际技术市场行情的人才。事实上,近几年来,随着我院在技术出口和产品出口方面工作的不断增加,许多研究所已经出现了一批这样的人才。这有利于提高我院技术开发工作的层次。

三

我院许多研究所近年来在开拓国际市场,促进技术和产品出口方面有了一些实践,有了一个良好的开端。现在结合目前情况,就有关问题提出一些看法:

1. 国内市场与国际市场的关系。我院的技术开发工作应逐步以进入国际市场为主要目标,但如何处理好面向国际市场与国内市场的关系,是一个值得加以考虑的问题。

我们认为,技术开发工作在强调进入国际市场的同时,也不能忽视国内市场。要力求尽可能地立足国内市场,实现技术的产品化、商品化,这样才能为开拓国际市场确立坚实的基础。在国内达不到要求的技术或产品,肯定无法进入国际市场。就产品而言,如果在国内实现了产品化并达到国际市场的要求,对开拓国际市场是极其有利的,这样可以进行国内、国际市场的相互调节,避免产品需求上的不稳定性和过大的起伏。就技术而言,在国内实现了工业化,才有可能实现技术配套,带动设备、材料的出口,产生更好的经济效益。以成熟的工业化技术出口,带动我国的产品出口、劳务出口,这是一种比较理想的模式。上述的维生素C二步发酵法、降温母粒生产技术以及热网管道保温技术的出口,就是属于这一类。

另一方面,由于种种原因,有些技术只有面向国际市场、通过国际合作开发才能实现产品化和商品化。遇到这种情况,我们就应该放开眼界,灵活掌握,促成技术成果产品化、商品化的实现,并通过“迂迴”的过程向国内转移。在这一过程中,我们特别要注意使我们的技术成果在国外得到有效的保护,从而保证国家利益不受损害。

2. 高技术与适用技术。我们认为,科学院技术开发的重点应该放在高技术上。我们应该挖掘潜力,发挥优势,积极进取,努力开拓国际高技术市场,并且在此同时,熟悉国际高技术市场的行情,利用各种机会吸收国外的先进技术,提高我们高技术开发的起点,明确开发的方向。

但是,就技术而言,我国还处于高技术与适用技术并存的状态。我院的技术成果,既有高

技术也有适用技术。这种状况决定着我们不能只把注意力局限在高技术产品的出口上，而完全忽视适用技术的出口。显然，在不同的国家和地区，技术的需求是不一样的。我们可以在市场选择上进行更加广泛的探索，根据不同市场的不同需求确定不同的目标，根据自己的条件和优势，促进各类技术和产品进入国际市场。

3. 单项技术与综合技术。我院各所从事着各种学科和技术领域的研究与开发，在单项技术的开发上具有一定的优势。单项技术一般属于一种基础技术，具有较强的“通用性”，其物质表现一般为一种材料、元器件、零部件等。有了这方面的优势，我们可以利用国外的条件和生产技术、材料与其他元器件方面的有利之处，使之与我们的单项技术的优势结合，实现配套的综合技术开发，取得更好的经济效益，挤进国际市场。技术物理所就是发挥了他们在红外滤光片方面的“一技之长”，与日本公司合办企业，从而开辟了以自己单项技术方面的优势进入国际市场的路子。毫无疑问，以这种单项技术的优势，通过与外国有关机构或企业的联合，进入国际市场，是今后一段时期内促进技术出口的一个主要方向。

但是，我们认为，在重视深入开发单项技术以促进技术出口的同时，应该从现在就开始着手重视配套的综合技术的开发。我院在多学科、多门类的研究与开发方面的综合优势是客观存在的。我们完全有可能形成自己的综合技术优势，开发出配套的综合技术产品，从而提高我们在国际市场上的竞争能力，以取得更好的经济效益。目前迫切需要的是，我们深入地推进管理体制的改革，促进院内各研究所之间以及与院外有关单位的横向联合，并制订相应的政策，以鼓励综合技术的开发和出口。

4. 人才问题。开拓国际市场，促进技术和产品的出口，没有精通这方面业务的人才是不行的。这类人才，不仅需要科研背景，而且还要熟悉国际贸易、市场、法律、经济等方面的知识，并且要善于经营、勇于开拓。在开展技术和产品的出口，以及开展国际联合技术开发的工作中，一批这类人才已经逐渐成长起来，但是还没有形成一支强有力的队伍，远远不能适应有关业务工作量不断增长的需要。

我们应该有意识地创造各种条件，利用各种机会，加速这方面的人才培养。有条件的可以派人出国学习，或者通过合作项目使他们在实践中得到锻炼。同时，由我院有关部门组织专门的培训，迅速提高有关人员的业务水平，也是一条可行的培养人才之路。

更重要的是，要提高对技术开发工作的认识，提高对培养经营型人才重要性的认识。这是一个具有战略意义的问题。

人才问题，是我们当前在开拓国际市场、促进技术和产品出口的工作中最薄弱的环节之一。我们应该尽快把这个问题提上议事日程。