

# 基于互补性的海峡两岸高技术 产业合作模式探析

许合先

(湖北第二师范学院 经济与管理系 湖北 武汉 430205)

**摘 要** 鉴于高技术产业以智力人才密集、产品技术含量高、管理现代化和技术领先等为主要特征,高级生产要素对于高技术产业具有内生性和天然的相互依赖性,重点对资本、技术、高级人力资源和信息资源等高级生产要素作为考察对象,探求两岸高技术产业的互补性,提出了有利于两岸实现双赢的科技合作模式。

**关键词** 高技术产业;产业合作;高级生产要素;互补性;合作模式

中图分类号 F127.57

文献标识码 A

文章编号 :1001- 7348 (2008)06- 0055- 06

## 0 引言

近年来,随着两岸经贸合作的发展,两岸高技术产业合作也逐步展开。特别是继台湾业者投资祖国大陆获得发展良机后,台湾的高技术企业受到大陆经济发展前景的吸

引,基于自身生存发展的需要,纷纷突破台湾当局的诸多限制,加快向大陆投资的步伐,使得台湾高技术产业对祖国大陆投资急骤增加,并成为其自身发展的巨大推动力量。但从整体上看,目前两岸科技产业的合作仍处于初级阶段。由于两岸高技术产业合作规模小、层次低,科技资源

der Uncertainty: A Note [J] Review of Economic Studies, 2002, 69 (3): 729-747.

[3] Dixit A K, Pindyck R S. Investment under Uncertainty [M]. Princeton: Princeton University Press, 1994.

[4] Grenadier S R, Weiss A M. Investment in Technological Innovations: An Option Pricing Approach [J] Journal of Financial Economics, 1997, 44 (3): 397-416.

[5] Weeds H. Strategic Delay in a Real Options Model of R&D Competition [J] Review of Economic Studies, 2002, 69 (3): 729-747.

[6] Lambrecht B, Perraudin W. Real Options and Preemption Under Incomplete Information [J] Journal of Economic Dynam-

ics and Control, 2003, 27 (4): 619-643.

[7] Thijssen J J J, van Damme E E C, Huisman K J M, Kort P M. Investment Under Vanishing Uncertainty Due to Information Arriving Over Time [R] Working Paper, 2001.

[8] Decamps, Mariotti. Irreversible Investment and Learning Externalities [R] Working Paper, Université de Toulouse I. <http://www.idei.asso.fr/Commun/Articles/Decamps/Ext.pdf>, 2000.

[9] Kristian R. Miltersen. R&D Investments with Competitive Interactions [J] Review of Finance, 2004, 8 (3): 355-401.

[10] 夏晖,曾勇,唐小我.技术创新战略投资的实物期权方法综述 [J]管理科学学报, 2004, 7 (1): 88-96.

(责任编辑:高建平)

## General Framework Research on Options and Game Theory on Company R&D Investments

**Abstract:** The three features of company R&D projects - irreversible, uncertain and competitive, result in that the R&D investment decisions should adopt the framework based on real option and game theory, which can improve the scientificity and accuracy of the decisions. This paper studies on the advantage and necessity of the use of this approach in the fields of company R&D project investment from the analysis of traditional methods problems, and summarizes the general applying framework based on these three features, and further compares and analyzes the model development.

**Key Words:** R&D; Option and Game Theory; Framework Research

收稿日期: 2007-03-07

作者简介: 许合先 (1970-) 男, 山东即墨人, 湖北第二师范学院经济与管理系讲师, 研究方向为科技管理、教育与经济管理。

和产业整合的深度不够,导致两岸高技术产业合作所应产生的产业集聚效应与技术扩散效应远未能得到充分发挥和释放。此外,由于台湾当局奉行“戒急用忍”及“不得妨碍国家安全和经济发展”为限”等各种政策的阻碍、限制,使得双方产业合作迂回曲折,产业联系弱化,并最终导致两岸分工合作一直处于“间接、单向、不平衡”的畸形状态,这种“单向性”和“非均衡性”有悖于两岸经济一体化的双赢互利原则,严重阻碍了两岸高技术产业的合作和发展。因此,加强对两岸高技术产业互补性的认识,实现真正意义上的“三通”,加速两岸科技资源与产业的有效整合,推动两岸高技术产业合作向纵深拓展,对于两岸高技术产业乃至整体经济发展具有极其重要的意义。

## 1 两岸高技术产业高级生产要素的互补性

经济全球化背景下,地区性经济整合成为国际经济运行的重要形式,并赋予国际分工以新的内容。而这个分工及产业转移过程是以区域性要素、资源的竞争优势为依据展开的。它除了追求比较利益外,更侧重对区域内经济资源加以合理配置和有效利用。根据迈克尔·波特提出的国家竞争优势四因素模型对生产要素的定义,一国或地区的生产要素可以分为基本要素和高级生产要素。其中基本要素是指一国先天拥有、不用代价就能得到的要素,如自然资源、地理位置、气候、非熟练劳动力等;而高级要素则指需要长期投资或培育才能获得的要素,如资本、高新技术、经营管理、高质量的人力资源、经济信息、行销网络等。鉴于高技术产业以智力人才密集、产品技术含量高、管理现代化和技术领先等为主要特征,高级生产要素对于高技术产业而言具有内生性和天然的相互依赖性。为此,本文重点对资本、技术、高级人力资源和信息资源等高级生产要素作为考察对象,进而探求两岸高技术产业的互补性。

### 1.1 两岸资本要素的互补性

一般而言,一个国家或地区在一定时期内的资本要素的禀赋特征,主要取决于该国的经济发展水平,即受到生产规模、技术、效率、管理水平和市场环境等多种因素的影响。因此,两岸资本要素的互补性主要体现在以下方面:

(1)台湾资本的充裕,大陆资金短缺。大陆资源禀赋特征和所处经济发展阶段,决定了生产发展过程中对资金投入的高度依赖性,即不仅资金密集型基础产业(如能源、原材料、水利、运输等)和基础设施建设需要大量的资金投入,而且一些用高新技术改造传统产业的项目也因融资艰难而无法启动。从高技术产业本身来看,近年来祖国大陆高技术产业发展较快,但由于资金匮乏,科技投入明显不足,科技成果转化也不理想。政府有限的公共资金大部分投向了基础研究、公益性研究和战略性高技术领域,使得其它高技术领域及较小的R&D项目资金需求缺口更大,更加依赖私人投入。可见,资金短缺将是大陆工业化和高技术产业发展过程中的一个长期存在的问题,始终是大陆科技产业化的主要制约因素。正相反,台湾经过多年来的

经济增长和持续积累,拥有相对雄厚的资本存量,储蓄率居高不下,资金较充裕,且长期的贸易顺差为其积聚了较大数目的外汇。台湾充裕的资金可以弥补大陆工业化过程中对资金的巨大需求。

(2)台湾产业空间狭小,大陆市场潜力巨大。自20世纪80年代以来,由于岛内投资环境日趋恶化,产业空间日显狭小,台湾大量剩余资金需要新的投资场所和出路。而祖国大陆价格低廉的人力资源和广阔的市场正是台商理想的投资场所。据台湾相关部门统计,1997年大陆软件市场规模已达112亿元人民币,1999年成为亚太地区第二大软件市场,2000年大陆软件市场规模成长至321亿元,成长率为42%,是台湾市场的3.5倍<sup>[1]</sup>。两相比较,大陆的巨大资金需求和市场潜力,恰好弥补了台湾地区市场空间狭小和资金缺少出路的矛盾。事实上,近年来祖国大陆已经成为台商最主要的投资场所。根据台湾“经济部”的调查,台湾企业对中国大陆的投资比例远远超过其它国家,有70%以上台湾企业在大陆投资设厂,且投资活动不论项目数、协议金额或实际到位资金都在逐年增加。投资业已由竞争力低的传统产业逐渐转移到资本和技术密集度较高的电子电器及精密机械制造等高新技术产业。投资地区分布则主要集中在江苏、广东和福建等地,但已呈现出向中西部拓展的势头。随着大陆政府各种税收减免、抵扣等政策手段的调整,祖国大陆必将成为台商资金更加理想的投资场所。

### 1.2 两岸技术要素的互补性

两岸技术要素的互补性主要表现为祖国大陆技术开发的“科技型”与台湾技术开发的“应用型”,主要体现在以下方面:

(1)大陆基础研究实力雄厚,台湾重应用而研发基础力量薄弱。基础研究和高新技术领域历来受到大陆政府的高度重视。祖国大陆早期多注重国防科技工业,上世纪60年代在航空、核能、火箭、电子、自动化技术等方面奠定了初步基础。改革开放后,大陆科技投入的力度不断加大,相继组织实施了一系列科技计划。在建立和完善科技体系的同时,若干基础科学、高新技术和尖端科技方面也积累了相当实力,在某些高技术领域已经达到了相当高的水平。从大陆实施的各种专项科技计划角度来看,科技计划的类型主要有两类:一类是以贷款为主要手段的指导性计划,侧重于成果应用和产业化阶段,而以政府拨款为主要支撑的指令性计划,如科技攻关计划、“863”计划、国家工程技术研究中心计划等,则侧重于基础研究和尖端科学。大陆R&D活动主要科技计划、各项科技计划所涉及到的创新阶段各有侧重,其中涉及基础研究、应用研究、试验发展各阶段所占的权重值分别为13、10和11(见表1),基础研究的权重值明显高于后两项。这反映出大陆相对更加重视基础研究,并且经过多年的积累已经具备了相对较强的科技研发力量。

从近年来台湾在R&D活动的费用构成(包括基础研

表 1 大陆主要科技计划所侧重的 R&D 阶段

计划名称	R&D 活动类型阶段		
	基础研究	应用研究	试验发展
国家重点科技攻关计划		■	■
国家重点实验室建设项目计划	■	■	■
国家重大科学工程		■	■
国家高技术研究发展项目 (863) 计划		■	■
国家自然科学基金	■	■	■
火炬计划		■	■
国家重点新产品计划		■	■
国家基础研究重大项目 (攀登) 计划	■	■	■
国家工程技术研究中心计划		■	■
社会发展科技计划	■	■	■
国家技术创新项目计划		■	■
国家重点基础研究发展规划项目计划	■	■	■
权重合计	13	10	11

注：阴影部分表示涉及技术领域选择的计划，“■”代表重点涉及的阶段。

合计中加权标准：阴影部分权重值为 1，既涂阴影又打“■”部分的权重值为 2，其它为 0。

资料来源：作者根据相关资料加工整理。

究、应用研究、试验发展)来看,台湾较侧重于后两项,基础研究经费支出占R&D活动总费用支出的份额平均在10%左右,与发达国家及新兴工业化国家仍有较大差距。尽管台湾的一般技术成果产业化程度高,但台湾高技术、尖端技术的实力不足,特别是需要高强度的科研投入才能获得的科学成果和技术成果显得比较薄弱,这也是台湾难以在高新技术前沿有新发明和创新的主要原因,并已成为台湾产业升级的一个亟待解决的问题。然而一种奇怪的现象是,中国大陆的科研成果、专利等大量束之高阁或积压,而台湾每年却要花费巨资购买技术。从台湾技术贸易收支结构来看,在1993-2003年间,台湾的技术贸易收支比(技术输出额/技术输入额)都在0.1以下(见图1)。

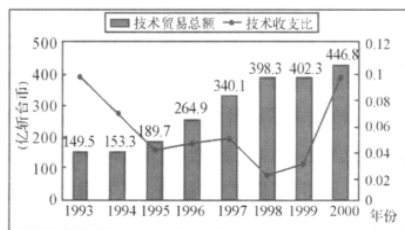


图 1 台湾技术贸易收支结构

台湾技术进口额1993年仅为136.8亿元,到2000年达到407.3亿元,增长近3倍,7年来年均增长16.9%。其中向台湾提供技术的国家主要是美国、日本和德国,从美国和日本两国引进技术的金额2000年占进口总金额的比重就达到69%<sup>[2]</sup>。尽管台湾通过大量引进先进技术和设备,使高技术产业能够在短时间内迅速发展并初具规模,但由于消化吸收和自主研发能力不够,限制了台湾高技术产业整体水平的提高。因此,可以说两岸在研发领域具有很强的互补性,

大陆的基础研究实力有助于弥补台湾重应用轻基础导致高技术产业独立性差、发展后劲不足的缺陷。

②台湾市场化、产业化和技术管理经验丰富,大陆市场开拓能力和科研成果转化水平有待提升。在多年国际竞争中,台湾为了支持出口产业,一向重视应用技术和技术产业化,技术密集和资金密集型产业的增长较快,电子、信息等产业具有较强的国际竞争力,占有相当份额的国际市场。由于这一倾斜政策,导致了台湾一般科技成果的产业化程度较高、市场开拓能力强和技术管理经验丰富。祖国大陆高技术产业面临的主要问题在于,科技创新体制存在缺陷,企业在高技术产业中的主体地位不明确,R&D经费投入不足,科技成果向现实生产力的转化速度较慢。据教育部部署的一项研究课题报告显示,由于受到缺乏内在动力机制、缺乏外在经济载体和社会投资机制不畅等三大“瓶颈”制约,我国高校虽然每年取得6 000~8 000项科技成果,但实现成果转化与产业化的不到10%<sup>[3]</sup>。可见,尽管大陆具备了完整的科技体系与工资较低的科技人力资源等优势,但由于受科技研发机制僵化、缺乏国际市场观、商品化与市场拓展能力不足等因素影响,研发绩效并不显著。科学技术的自有技术高,但发展成本也偏高,且市场化、商品化、国际化程度较低,科技与经济脱节的问题比较突出。而台湾的经营管理水平、产品开发和产业化经验方面的优势则恰好可以弥补大陆在市场开拓和科研成果转化方面的不足。

### 1.3 两岸科技人力资源的互补性

科技发展的核心是科技人力资源的有效运用,两岸高技术产业合作应以人才交流与合作为前提,两岸科技人力资源的互补性主要表现为:

(1)台湾高技术人才匮乏,大陆基础科学人才充裕。从大陆方面来看,在技术研发方面,中国内地具有基础研究力量雄厚、人才队伍庞大、运作成本低等明显优势。据统计,在1997-2003年间,从事科技活动的人员由1997年的288.6万人增加到2003年的328.4万人,增长了13.8%;代表高级人才资源的科学家与工程师,由1997年的166.8万人增加到2003年的234万人,增幅达35.2%(见表2)。此外,目前中国内地软件业的从业人员已达25万人,每年从中国内地高等学校培养的计算机软件人才大约有4万人,再加上

表 2 1997-2003 年大陆从事科技活动的人员概况

年份	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
从事科技活动人员 (万人)	288.6	281.4	290.6	322.4	314.1	322.2	328.4
科学家与工程师 (万人)	166.8	149.0	159.5	204.6	207.2	217.2	255.5
R&D 人员 (全时当量、万人年)	83.1	75.5	82.2	92.2	95.7	103.5	109.5
科学家与工程师 (全时当量、万人年)	58.9	48.6	53.1	69.5	74.3	81.1	86.2

各种渠道培养的计算机应用开发方面的人才,可谓人才济济。另据有关专家测算,在中国内地设立研发中心和营销中心,其成本仅为台湾的1/4。在研发上的低成本优势和研发成果当地化生产的规模优势,这也是众多外国跨国公司研发机构诸如柯达、戴尔、LG等纷纷抢滩中国大陆,设立区域性的生产、研发据点的重要原因。

当前,台湾高科技产业发展面临的严峻考验之一是高技术人才紧缺。其主要原因:一是教育改革未能适应产业发展需求;一方面与高技术产业相关的工程技术人才严重缺乏;另一方面高学历高失业“双高”现象的存在构成产业转型的困境及结构性失业问题。二是因社会族群分裂政局动荡不安,导致企业家与精英阶层流失出走,吸引岛外人才困难。三是人口逐年降低的趋势,导致人力资源增长速度缓慢<sup>[5]</sup>。据台湾“经建会”、“工研院经贸中心”提供的数据显示,2003~2006年台湾重点产业科技人才供需缺口颇大,其中数字内容、影像显示和半导体等产业最为明显,其供需缺口分别达到9 387人、8 270人和3 560人<sup>[6]</sup>。未来几年台湾重点产业科技人才匮乏问题将十分突出,岛内科技业界出现的人才断层、青黄不接的状况,已成为建设“绿色矽岛”的严重挑战。基于上述原因,台湾当局提出让大陆的科技人才在一定条件下,参与台湾科技提升行列。台湾业界也深感自己研发能力的薄弱和科技人才的缺乏,已从单纯利用大陆的土地、劳动力、原材料转向借助祖国大陆的科技人才和科研成果。据不完全统计,目前已有70%的台商企业聘用大陆的科技人才,在大陆各地建立研发中心。同时大陆发达的基础研究及庞大的科研队伍也成为台湾科技产业投资大陆的目标,科技产业的投资已从早期在大陆建立生产基地转向建立研发基地。此外,台湾科技企业还积极与大陆高校、学术机构进行合作研发,期望以此作为介入祖国大陆内需市场的跳板。

②大陆技术应用和管理人才不足,台湾专门技术人才、创业管理经验丰富。尽管大陆科技研发实力雄厚,整体科技人力资源丰富,但中高级技术应用人才和经营管理人才不足。在发展高技术产业化时,对硬性技术的开发和利用的重视有余,而对技术管理和市场开发等软技术却显得重视不足,人才的供给难以满足企业对技能型、应用型人才的需求。技术应用和管理人才的紧缺已成为大陆科技产业发展的制约因素。比较而言,台湾在专门技术人才、创业管理经验与能力、市场及产业分工的成熟度等方面具有优势。祖国大陆若能引进台湾的先进管理技术,借助台湾科技产业化的经验以及开拓国际市场的能力,重点加强技术密集型产业在产品研究与开发领域的合作。对于大陆培养现代管理技术人才及实现高技术产业结构的优化、升级和实现良性循环,必将起到倍增器的作用。

#### 1.4 两岸信息资源的互补性

信息资源是区域经济发展过程中极为重要的要素资源。信息资源以其共享性、生产使用中的不可分割性而成为区域经济、社会发展的支柱资源之一。两岸信息资源的互补性主要表现为:

(1)台湾信息化程度相对较高,大陆信息能力相对薄弱。从目前两岸信息资源的总体情况来看,台湾地区信息资源普及状况明显优于祖国大陆。国际数据通信公司(IDC)对55个国家和地区的数据进行比较和测量的结果表明,在55个国家或地区中,大陆综合信息能力水平排在49位,台湾排在第21位<sup>[5]</sup>。两岸的信息资源差距也可从人均计算机拥有量、互联网连接数、互联网使用费用等指标反映出来。以1998年为例,台湾地区的每百人计算机拥有数、每十万人联网户主数、每月互联网使用费用(美元)分别为12.3、766、12~15;而大陆此3项指标分别为0.4、8和6~7.5(见表3)。从整体上看,大陆网络信息基础设施建设及信息资源开发利用还比较缓慢和滞后,主要表现在:一是新建成的网络质量低、公众使用费较高、信息终端设备普及率低、网络利用率低。二是新建成的数据库数据缺乏规范性、标准化程度不够,严重地影响了资源的共享和利用。三是大陆在书本式信息资源方面的人均占有量、利用率、共享率也比较低,网上国产电子信息资源特别是中文信息资源相对贫乏<sup>[5]</sup>。而台湾自20世纪90年代中期以来,已成为世界第三大资讯产品生产基地以及第四大半导体制造基地,对网际网络产业的发展进行了不遗余力的推广。特别是台湾对信息产业的特殊关注和产业政策的大力倾斜,为产业化发展奠定了雄厚的基础。因此,大陆可以借助台湾的信息化、产业化经验,以大陆市场为依托,在市场调查、资源开发、市场营销和服务、技术支持及人才培养等领域形成专业分工协作,形成风险共担、利益共享的信息资源整体开发体系,从而避免重复建设,实现信息资源共享,并提高信息能力。

表3 大陆与台湾地区利用因特网状况的比较

指标	大陆	台湾	美国
因特网注册用户(千)	105	165	16 000
每十万人用户数	8	766	5 370
因特网服务商(ISP)	4	55	4 500
因特网使用费(美元/月)	6~7.5	12~15	15~23
计算机拥有量(每百人)	0.4	12.3	21.2

②两岸信息资源分布不平衡,合作潜力巨大。从台湾方面看,尽管信息资源发展状况优于祖国大陆,但与发达国家相比仍有较大差距,且资源分布不均衡。台湾包括各类图书馆、信息资源中心、数据库、媒体等信息资源主要集中在北部地区,而南部则较为贫瘠。从祖国大陆方面看,信息资源相对集中在东南沿海经济较发达地区,内陆和西部地区则明显不足。因此,两岸信息产业具有十分巨大的合作空间。此外,两岸经济整体网络化建设还比较落后,在信息资源的共享与共同开发上尚未有明显的合作进程。要实现两岸信息资源共享和整体开发,必须破除标准化方面的障碍,台湾于1982年制定的MARC标准与祖国大陆所属的国际化标准(SO-TC/46)信息作业系统有一定差异,有待进一步协调统一。因此,两岸在信息资源领域,作为共同的需求,有必要加强信息资源互补性合作,实现两岸信息资

源的流动与共享。

综上所述,两岸高技术产业在资本、技术、人才、信息等高级生产要素方面差异很大,祖国大陆所富正是台湾所缺,反之亦然。这使得两岸产业结构存在很强的互补性,同时也具有产业分工合作的基础。当然,各种生产要素的互补与优化配置并不是孤立进行的,例如技术的流动往往与劳动力的流动结合在一起进行,资本的流动往往又伴随着技术与管理的流动,而资本和劳动力的流动又取代了自然资源的流动。因此,往往是相互依存、相互交织、相互影响的,很难把它们完整地割裂出来精确地加以区分。

## 2 有利于两岸实现双赢的高技术产业合作模式

祖国大陆与台湾地区在不同高技术产业领域形成了各自的优势,存在着巨大的互补互利合作空间。两岸若能发挥各自的优势和特点,加强高技术产业合作,在科技研究与创新、技术引进与转化、资源开发与利用等各个方面进行开拓,必将扩大两岸产业的合作规模、范围和合作水平。鉴于以上原因,依循科技产业价值链的各个环节及构成要素,两岸科技产业合作应采取以下合作模式:

(1) 产业垂直分工模式:全面整合两岸科技优势,共同创建研发基地。由于台湾地区相对注重应用研究,对基础研究投资偏低,因而高技术产业基础薄弱。而大陆丰富的科研资源、软件技术和基础研究,可以成为台湾高技术产业突破局限的依靠力量。因此,在研发领域,海峡两岸可以实行大陆“科技型”技术开发与台湾“应用型”技术开发的分工合作模式,进行整体性互补合作,共同建立研发基地。首先,大陆可以组织相关研究人员在双方关注的领域先研究出一定成果,从而吸引更多的台商来大陆创建研发基地;其次,台湾在高端计算、通信设备、生产性信息技术、电子商务等基础研究方面较为薄弱,而在这方面大陆的许多科研院所拥有的科研成果较多,双方应加强互补性合作,采取台商出资金,大陆出技术的合作模式,共同建立研发基地;第三,台湾某些实用研究在世界已经具有领先水平,可以通过共同建立的研发基地,促使其研究成果扩大运用到更多的技术产品,从而提高大陆高技术产业的应用性研究水平。

(2) 产业水平分工模式:共同规划,加强两岸共选项目的合作。台湾根据当今高技术的发展趋势和岛内科技现状,选择了未来重点发展的四大高技术领域:信息技术、电子技术、生物技术和航天技术。这些领域的选择与祖国大陆有许多雷同之处,因此双方有必要加强这些领域的分工与合作。首先,要共同规划两岸共选项目,加强彼此之间的协调与合作,即使在同一产业内,也应各有侧重,精心选择其中某些领域作为各自的发展重点。例如在物流规划环节,由于大陆拥有巨大的市场需求和潜力,两岸可以共同规划大陆的现有物流网络,整合大陆科技产业的上中下游

环境,开展科技研发项目的评估、筛选和规划等水平合作。其次,对于海峡两岸都感兴趣且发展水平相当的项目(如光纤通信、中文电脑、中文语言与文字处理技术等),双方可以先拟定统一标准,再分别开发关键零部件,通过科技成果转移机制进行交流合作。两岸业者若能从信息家电、信息网络、电子商务、软件开发等方面着手进行合作研究,建立自创品牌和中国人的技术标准,大陆广阔的新兴市场必将成为两岸数字产业发展的巨大推动力量。第三,对于两岸各自建立的一些小型研发中心,由于彼此之间缺乏交流与合作,易形成在一些研究领域的雷同,造成许多不必要的浪费。应加强对这些小型研发中心的整合,使其形成一定的联系,并在某些研究领域彼此分工,使资源得到最有效利用。

(3) 资源整合模式:加速两岸生产要素的自由流动,实现资本、人才、信息等科技资源的有效整合。第一,要建立两岸资本市场合作的互动机制,实现对高技术产业合作的有力支持。从台湾方面来说,创业资本市场相对比较发达,但由于政治因素的影响,台湾地区的风险投资对两岸发展高技术提供的支持十分有限。从祖国大陆方面来看,由于资金短缺和风险投资发展环境的不完善,也未能实现对高技术产业合作的有力支持与推动。为此,两岸需建立资本市场的合作互动机制,加强两岸的金融合作,发展区域风险投资事业。例如,可以共同建立知识产权和科技交易中心,促进知识产权和科技交易的顺利实现,提供包括寻求创投基金或投资者支持、财务及技术上的支持、法律服务以及资金募集等有关服务。还可以鼓励台湾创投公司与大陆相关金融机构直接合资组建创业投资公司,共同为两岸高技术产业缔造新的投资机会、产业合作机会和提供资金保障。这种投资合作机制的运行应以市场需求为导向,能按市场机制原则进行,可以采取先易后难,逐步推进的方式,不断扩大相互之间的开放程度。第二,推动人才交流与合作,建立共同的“人才智力库”。根据两岸的人才优势和需求,建立两岸人才智力开发体系,制定有利于人才吸引、培养和保护的人力资源政策,鼓励两岸人才自由流动,以多种形式为高技术领域的合作创造更多条件。在具体措施上,大陆可以利用自身的人才优势,建立两岸共同的“科技人才数据库”,包括两岸科技人才档案、台湾拟引进的人才等,为台湾提供人才服务。大陆还可以更多地组织专业人员赴台进行考察、访问,参加学术会议,进行合作洽谈。第三,整合两岸信息资源,实现信息资源共享和整体开发。首先,要加强两岸信息资源共享网络基础平台建设。由于台湾信息产业基础雄厚,产业化经验丰富,信息化程度优于祖国大陆,而大陆网络信息基础设施建设及信息资源开发利用还比较缓慢和滞后,但市场信息需求和资金需求巨大,政府应运用政策机制,引导台湾民间资本及跨国企业与大陆信息企业展开信息资源开发领域的合作,如建立共同的“区域信息化产业中心”、“信息技术开发联合体”、“信息化产业策略联盟”等,鼓励台湾企业积极参与到大陆的

网络化平台建设和信息资源开发利用中来。其次,要统筹规划,积极探索两岸信息资源战略性整体开发的模式和经验。由于双方均存在信息资源开发的不平衡性和利益需求的共同性,故应加强对两岸信息资源开发的整体布局和协调,应从区域整体利益和效益最大化的角度制定相应的信息资费政策。将统一规划协调与市场竞争结合起来,避免各自为政、小规模、重复运作和自产自销的生产模式发生,要鼓励、引导、扶持两岸信息企业在市场调查、资源开发、营销服务、技术支持等各领域形成专业分工合作,形成风险共担、利益共享的信息资源整体开发体系,从而提高信息资源的整体运作效率。

(4)产业机制整合模式:加强两岸产业协同发展的可行性研究,建立长效产业合作机制。海峡两岸高技术产业生产要素,通过一定的互补方式相互联系、相互制约,形成具有一定层次结构的区域经济利益共同体,体现出一定的系统协同效应。首先,要推动两岸高技术产业整体协作,注重引进互补性强、关联性大的产业,使其能够产生强大的带动效应、关联效应、辐射效应。其次,要建立两岸区域高技术产业协作带,形成具有辐射力的经济增长极。通过海峡东西两岸的高科技园区、经济特区、保税区等的合作,可以形成具有明显区位优势的科技产业协作带。科技产业协作带形成不仅可以形成优势互补的格局,而且可以发挥巨大的对外辐射、梯度推进、极化增长等作用,从而有助于推动海峡两岸区域经济圈的形成。第三,要建立起有效的政策环境支撑。不仅要重视基础设施、通讯网络、金融机构、技术和市场等“硬”环境建设,而且要重视政治、法规、政策、制度、服务等“软”环境对高技术产业合作所带来的影响。总之,着眼两岸的长远利益,构建两岸优势互补、务实有效的产业合作的机制,符合两岸经济发展的客观规律,也是深化和扩大两岸经济交流与合作的需要。

### 3 结语

本文的上述分析旨在表明,两岸的高技术产业已经具备了很强的互补性,蕴藏着巨大的潜力和广阔的发展空间。但到目前为止,两岸科技产业合作成效并不显著。一直以来,两岸高技术产业合作还依然停留在获得廉价成本,依靠“成本工程”竞争这一较低层次上,因而制约了两岸高技术产品的国际市场竞争力的进一步提升及产品高附加值的获得,这仅是问题之一。另外,两岸高技术产业的分工与合作要获得进一步发展,其关键还在于台湾当局能否改变其审慎、保守及限制性的政策,尽快实现两岸真正意义上的“三通”。只有如此,才能实现两岸生产要素的自由流动和优化配置,才能实现两岸科技资源的有效整合和高技术产业的深度合作,从而共同提升两岸高技术产业的国际竞争力。

参考文献:

- [1] 中国工程院课题组. 我国高技术产业发展问题研究 [EB/OL]. <http://www-cei.gov.cn/form/>.
- [2] 严正主编. 台湾产业结构升级研究 [M]. 北京:九州出版社, 2003: 237~239.
- [3] 焦之文. 深度:我国高校科技成果转化不到10% [N]. 光明日报, 2005-01-12.
- [4] 蔡秀玲, 陈萍. 海峡两岸直接“三通”与区域产业整合研究 [M]. 北京:中国经济出版社, 2004: 323~329.
- [5] 国家信息化测评中心课题组. 我国的信息化水平有多高?——论信息化测算方法及应遵循的基本原则 [EB/OL]. <http://www.niec.org.cn/gjxxh/xsjbw04.htm>.
- [6] 中国科技信息研究所课题组. 我国科技电子信息资源的开发和利用研究 [M]. 北京:北京图书馆出版社, 1999: 49~60.

(责任编辑 赵贤瑶)

## Discuss and Analyse on High-tech Industry Cooperation Mode between Mainland and Taiwan based on Complementary

Abstract: Since high tech industries are characterized by integration of intelligence, high quality of product and management. Modernization as well as leading techniques, high tech industry has a natural dependency of advanced manufacturing elements. Therefore, we discuss complementarities of high-tech industries between both sides and bring forward a cooperate mode, which are based on the background of high-tech developing situation and problems arising and take capital, technique, advanced intelligent manpower and information resource as the main discussed object.

Key Words: High-tech Industry; Industry Cooperation; Advanced Manufacturing Elements; Complementary; Cooperation Mode