

设置浦东科学教育园区有关问题的探讨

田
曦

丁
伟

在浦东新区设置科学教育园区，是振奋人心，使上海科技、教育、高技术工业重振雄风的大事。本文拟就设置浦东科学教育园区的构想及有关问题进行探讨。

一、什么是“科学教育园区”

“科学教育园区”的译名，直译是“和大学相关的清洁工业区”。“和大学相关”，意味科学技术主导其事；“清洁工业区”，意味工业区中无污染公害，犹如置身于花园之中。由是，意译为当前我国使用的名称“科学教育园区”（东南亚地区译为“科学工业园区”）。

科学教育园区是自由港区的一种最新型的高级组织形式，由当事国划定专门区域，并在区内集中一批最新科技工业和高级研究人员，与国内的科研机构、大学和高级工业企业直接挂构，实行生产、科研及科技教育相结合，以生产推动科研，以科研成果促进生产，以科研促进理工教育，以生产利润维持科研经费，加速培养能发挥实际作用的高级技术人才与经营管理人才。区内非但完全免税，当事国还划拨土地，给予财政补贴。园区不需封闭管理，全靠技术保密。

二次大战结束后不久，美国于1946年建立了“斯坦福科学工业园区”。其主要做法是：

（一）以本国生产单位为主，有计划地引进国外最新科技成果，对之进行全面分析和加工；

（二）由国家及各基金会提供主要资金，生产单位也参加投资；

（三）与园区挂钩的科研机构、工厂和大学不断向园区派送研究管理人员，提高对最新技术掌握运用的能力；拨出一定基金供研究生申请使用，可以选读课程，科研成果可作学位论文；大学本科生亦可利用假期到园区实习，撰写论文。

“斯坦福科学工业园区”建成四十多年来，实际上已成为生产、科研、教学三位一体的生产实验教育基地。四十多年来的事实证明，这个做法是一种使各国最新科研成果和先进技术与本国的生产、科研与教育相结合的新形式。大量最新科研项目不断研制成功并迅速运用于实际生产，极大地促进了本国高级工业的发展，同时造就了大批懂得最新科技知识的高级人才，为建立新型科技工业打下了良好的基础，其经济效益已无法用货币形式来表现。战后美国之所以在世界上居于全面领先地位，园区起了不小的作用。

美国“斯坦福科学工业园区”为世界各国着手建立的科学工业园区树立了典范。英国于十多年前开始兴建了以激光、

制药等方面的研究、开发与生产为主的剑桥科学园区。目前该园区已设立了二百多家电子、光学仪器、生物工程等高精尖企业。

以“技术立国”著称的日本经过几年的计划筹备以后，已选定在十九个地区兴建设有专门从事尖端技术的工业设施和科技教学设施的“科技城”。

地处马六甲海峡出入口的新加坡于 1979 年在新加坡大学附近设置了肯特岗科学工业园区，形成了海事科技和软件科技两个重要研究中心。

我国台湾省从 1980 年开始着手筹建新竹科学工业园区，以工科为重点的台湾清华大学、台湾交通大学及其研究所、工业技术研究院直接纳入园区。根据《新竹科学工业园区条例》规定，入园公司必须是从事“具有制造及研究发展高级技术工业产品能力”的科技工业。目前，该园区已引进半导体、精密电子产品、仪器以及电讯设备产品等七十三家厂商，成为台湾省技术工业的中枢。

令人瞩目的是，新竹科学工业园区借鉴了美国加州硅谷的经验，已向更高层次的高技术工业过渡。园区在今后十年内，计划从发达国家引进至少一百五十家公司企业。在 1987 年，以新竹工业园区为基地的这些公司的商品出口值达到 8.5 亿美元，1988 年可超过 10 亿美元，至 1997 年可达 90 亿美元。届时，工业区雇用的技术工人将从目前的一万二千人，增加到八万人。

在新技术革命的挑战下，美国各州正在加紧促进高技术的发展，已有 27 个州“不顾血本”地争先恐后成立了专门委员会筹建科学工业园区。据统计，目前在美国各地已形成的科学工业园区和高技术工业区将近六十处，其中最负盛名的首推旧金山南面的硅谷，其次是位于波士顿郊外的一百二十八号公路以及北卡罗来纳州的“研究之角”。

二、上海设置科学教育园区的必要性和紧迫性

上海是我国最大的工业城市，又是重要的教学科研基地，但由于种种原因和缺陷，上海的工业生产、科研、教学的发展不够理想。设置园区能克服缺陷，变弱为强。

（一）设置园区激发技术进步的内在机制

上海作为一个规模巨大的老工业基地，由于长期面对没有竞争的国内市场，企业缺乏技术进步的压力和动力；加之受到国家财力的制约，企业缺乏对老企业进行技术改造的必要资金。与此同时，由于财政体制上的原因，上海不少企业在不同程度上存在追逐近期利润的趋向。由于缺乏技术进步的动力，上海的国际竞争能力不断衰退，上海工业技术水平与世界先进水平的差距越来越大。上海科技长期支援全国各地，上海科技的落后，对全国而言，是不可弥补的损失。为振兴全国的科学技术，设置上海科学教育园区，利用国内外大企业的资金，以科技促进生产，扩大出口创汇，是上海义不容辞的责任。

（二）设置园区，克服教学、科研与生产的脱节现象

上海的科研机构、大专院校密集，具有较强的科研开发能力，有些科研成果在世界上居于领先地位，但无法在短期内迅速转化为直接生产力，经济效益不明显。同时，大专院校的专业设置和培养方面与实际需要脱节的现象颇为严重，直接生产单位还是得不到目前急需而又缺乏的国外最新高级技术和掌握这种技术的专门人才。当前，我国正处于深化改革的重要历史时期，因此，汲取科学工业园区的成功经验，兴办具有我国特色的科学教育园区，可以从总体上改变科研、生产、教学相互脱节的状况，使一部分尖端工业优先掌握国外的最新高级技术，直接促使科研为实际生产服

务,促进教育与生产和科研相结合,把有限的资金技术用在国家急需的项目上,以利获得明显的经济效益,同时也可极大地促进教育制度的改革,加速培养掌握最新技术的高级技术人才,为今后的经济起飞做好准备。总之,这是一条省钱、省时的新路子,是使上海科技力量从潜在优势转化为现实优势,使科技成果迅速转化为生产力,发展生产,提高产品质量,扩大出口。设置科学教育园区主要是组织工作,上海市政府完全有可能玉成其事。

三、浦东设置科学教育园区的可行性及其效益

(一) 在浦东设置科学教育园区的可行性

上海地处东海之滨,面临太平洋,是我国重要的经济、科技中心,国际重要的商埠。在浦东设置科学教育园区,具有天时、地利、人和的优势。

首先,上海科技人才集中。全市拥有一支近40万人的科技队伍,50多所高等院校,1,000多个研究开发机构。把这支队伍组织起来,必然造就一批达到国际水平的专业人才。

其次,上海工业基础雄厚,工业部类比较齐全,协作配套比较方便,尖端工业特别集中,航天、电子、计算机、精密仪器、仪表、石油化工深度加工、电讯、海上石油开采以及核能工业等,都具有相当的基础。这些行业都亟需运用国外最新技术,新技术的运用又要求科研机构解决大量派生的新课题。以先进技术装备工业部门,必然形成一套合理的产业结构、产品结构和国际贸易结构。

再次,上海的海、陆、空交通便利,对外资和国外高级技术有很大吸引力。在国外实业界眼中,中国的头号投资目标就是上海。与此同时,上海已兴办了一大批中外合资经营企业,中外合作经营企业以及外资企业,在如何利用及管理外国资金技术方面,已积累了不少经验。

还需指出的是,上海拥有浦东这块太平洋西岸绝无仅有的开发宝地。该地滨临长江口,具有良好的建港水运条件,毗连市区,具有最佳的生态环境,人口密度低,原有建筑少,既有清静的教学、科研环境,又无百工芸集的工厂烟尘、水质污染,完全符合设置“与大学相关的清洁工业区”的条件,更加符合设置高技术研究开发区的要求。

(二) 在浦东兴建科学教育园区的效益

首先,高级技术的研究成果和迅速使用将促使国内大企业、尖端工业迅速发展,促使高级精密工业在整个工业体系中所占的比重逐步提高。高级精密工业势必产生一系列卫星工业,高级新技术也将繁衍出一批新工业。这批卫星工业、新工业必将推出大量高技术产品,率先投入高层次的国际经济大循环,其经济效益不单属于上海,而是属于全国各省市和国家的各个经济部门。

其次,上海地区理工院校集中,若将教学与园区的科研生产结合起来,即可在短时期内培养出一大批一出校门就能发挥作用的专业人才,不但能改变上海技术人员青黄不接的状况,还可以向全国输送,同时亦为教学与生产科研相结合,改革教育制度,闯出一条新路子。为此,可以积极创造条件,鼓励和吸引大学本科生、硕士研究生、博士研究生到园区实习,从事科研活动,撰写论文。

再次,可以促进上海的科研和管理水平迅速提高,轮训培养高级科技人员和管理人员,为建立大规模的新型科技工业积蓄技术力量,为实现国家到本世纪末国民经济翻两番的宏伟目标作出贡献。

最后,有利于上海地区的工业技术改造。众所周知,上海虽然是中国的工业中心,但工业设备十分陈旧。为了促使产品升级换代,提高上海产品在国际市场上的竞争能力,惟有进行大规模的技术改造,舍此并无他途。这就是说,上海工业对新技术的需求甚急,量也甚大,而科学教育园区

的卫星工业和新技术繁衍出来的新工业足以提供大量急需的先进技术以满足技术改造之需要。

四、设区构想及有关问题

在浦东新区设置科学教育园区是一个复杂的系统工程,涉及的法律门类首先是国内公法(宪法、行政法)、国际公法、国内经济法和涉外经济法、三类外商投资企业法、专利法以及外国人出入境居留法规等不下数十个行政法规和经济法规,依法治区才能达到预期的目标。

从我国现实出发,设区的主要设想是:

“斯坦福科学工业园区”主要由美国政府和各基金会出资,引进国内外最新科研成果和高级技术,由国内大厂家试用。具有我国特色的“上海科学教育园区”则应从我国国情出发,通过各方面的努力,为设置园区创造良好的条件。

(一) 政府制定优惠政策、特殊措施,使国内外的科技界有利可图

这样不但能在技术转让方面取得利益,而且能在浦东科学教育园区获得中国科学家们协作创造的高科技。建议在行将开发的浦东新区划拨土地,破格免收土地使用权有偿转让费用,建立浦东科学教育园区和高技术研究开发区的基地。

(二) 国内大企业慷慨解囊,完成园区的基本建设

当前,由于科技革命推动生产力的飞跃发展,先进技术直接应用于生产,使生产力进一步突破了国界,使生产和经营的规模更加社会化、国际化。与此同时,产品也向优质化、高级化发展。在这种情况下,研制新产品所需的巨额费用不再是单一国家的工厂企业所能担负得了的。为此,在国家财政拨款存在困难的条件下,吁请国内大企业为企业本身的前途着想,为国家现代化的前景着想,联合拨出上亿资金,协助解决园区的七通一平基础设施建设费用。各地企业可根据自己的需要在园区建设现代化的实验室和产品试制车间,引进外资、国外先进技术和设备,聘请国内外专门人才共同投资、共同开发、共担风险、共享利润,制造高技术产品,外销创汇。

(三) 鼓励国内外大学、科研机构在园区设立分校和实验室

前文所及,园区是“和大学相关”的,建议国内大学到园区设立分校、科研机构和科学实验室,以应用研究为主,招收研究生在此选修课程,攻读硕士、博士学位,以科研成果作为学位论文,进行技术攻关。这样既解决了学校的教学、科研脱离实际的问题,又满足了企业取得科研成果、试制新产品的需要。

同时吁请国外基金会资助国外大学在园区设立分校或实验室。学制不受国内教育制度的限制,属于在中国国内兴办“境外大学”的性质,依国外教育制度招考学生,授予学位。如此,今后的中国留学生可以不需远涉重洋,就地留学同样取得国外大学的学历和学位。

(四) 鼓励国内外企业在园区兴办风险企业或“发明家摇篮”

当前,国外中小企业以敢冒风险的胆识举办“风险企业”“发明家摇篮”而取得成功者,不乏先例。建议园区鼓励中外企业举办“风险企业”或“发明家摇篮”,使一批确有真知灼见而又怀才不遇的志士仁人,不限学历、资历,只要提供蓝图或制品模型,可将其家财(不论多寡)作抵押,与风险企业签订科研合同,由企业贷给科研资金,供给实验场所、助手和科研材料,发明成功,发明家取得专利权,风险企业优先受让;研制失败,当事人酌情赔偿,资不抵债,即以劳务作为抵偿。事实上,风险

企业未必冒很大的风险,因为经验丰富的风险企业家事先对研究项目的经济和技术可行性进行分析,上当受骗的可能很小。但也不必企求事事成功,成功率达到百分之二、三十,企业就会受益匪浅了。

(五) 制定技术法规、依法治区

科学教育园区、高技术研究开发区、大企业投资开发项目、国内外大学和研究机构在园区内设立科研教育基地以及风险企业的法律关系极为复杂。单就教学、科研、生产三结合这一法律关系,就涉及科技成果的归属问题:应该归属企业,还是归属大学、科研机构?应该归属硕士、博士研究生,还是归属其论文的指导教师?如是“境外大学”,应该归属园区的所在国,还是归属该大学的所属国?这一系列的国际私法问题必须理顺。政府应制定相应的法律规范,避免不必要的法律纠纷。

专利权的保护,是园区的一项重要法律事务,园区内的专利事务比专利法调整的一般的专利事务复杂得多。单就风险投资一事就足以表明这种复杂关系:在发明成功之前,发明人处于劣势,所签的科研合同往往有利于风险企业;在发明人提出思路、草图或模型时,就有可能因如实具报而被剽窃。这一切都需要立法部门认真研究,以法律保护发明家的权益,并使园区事务事事有法可依,有章可循。

由此可见,在浦东新区设置科学教育园区是一项浩繁的系统工程,需要一大批具有开拓精神、懂得按国际惯例办事的专业技术人员和法律工作者对建立园区所涉及的城市布局、产业结构、资金筹措、技术转让以及土地利用和有偿转让等方面的问题进行认真的规划与研究,并且制定出相应的政策和法规、条例。只有这样,才能确保浦东新区成为上海对外开放、发展外向型经济的重要窗口,成为长江三角州和长江流域内外交易、交往的中心枢纽。

(上接第 62 页)

第二棉纺厂与美国国际织物公司于 1979 年 4 月开展了一项补偿贸易,美方向我方提供 1,430 万美元的贷款,然后我方用此项贷款向英国、瑞士、联邦德国购买机器设备,我方将以这些机械设备生产出来的产品偿还美方的贷款。

总之,从以上情况可以看出,尽管对销贸易存在着一些不足之处,但是利大于弊,因此,此种贸易方式在当今世界上广泛被采用,在国际贸易中占据很重要的地位。

二、许多国家制订的对销贸易政策和实行的措施

近几年来,对销贸易在许多国家之间得到了极其迅速的发展。为了使对销贸易在促进国际贸易往来中发挥更大的作用,许多国家和政府都在不断总结经验,采取各种措施,以便使此种贸易方式趋于完善。

泰国政府为了鼓励采取对销贸易这种方式,制订了特定法令,成立了专门机构。巴西政府为了维护本国的经济权益,制订了有关法规和管理条例,规定跨国公司在该国的子公司必须承担产品返销的义务。南朝鲜政府规定,一些牌号汽车的进口必须与本国汽车的出口保持平衡。为了更好地开展对销贸易,1984 年法国的巴黎国民银行专门成立了对销贸易部。伦敦、纽约、香港银行在对销贸易中提供的服务范围从提出一般性意见,扩大到设计和组织整个交易过程,这包括受托物色交易对象、开立信用证、进行单证处理、建立第三者担保帐户等。此外,为了克服现在对销贸易中寻找合适贸易伙伴和商品的困难,美国波士顿银行还试行了一种有利于对销贸易多边化的国际贸易证书。此种证书在国际市场上可以通用并可以转让,能够促进贸易伙伴的形成,使双边贸易趋向多边化,从而促使原先被阻塞的国际贸易顺畅地推动起来。