

企业技术中心的建立及其目标

Establishment and Goal of Technical Centres in Enterprises

江旅安

(国家经贸委技术与装备司,高级工程师 北京 100053)

科学技术如何转化为现实的生产力?十多年来,我们虽然取得了一些成功的经验,但成效不大。现在越来越多的人认识到,把科技根植于企业,“在企业内部建立市场、科研、生产一体化的技术进步机制,使企业成为技术开发的主体”是促进科研与生产结合的根本措施。在大型企业(集团)内部建立技术中心就是解决科研与生产脱节的一项重大举措。

一、提高企业技术开发能力是促进科技成果转化的重要途径

国家提出“经济建设必须依靠科学技术,科学技术工作必须面向经济建设”的方针已有十多年了,中央、国务院和有关综合部门采取了一系列改革措施,企业技术进步取得了一定的成绩。在近几年市场激烈竞争的压力下,那些能把压力转化为动力,在“质量、品种、效益”等方面做得较好的企业,都重视技术进步,在技术开发和技术改造等方面有较多的投入。但从总体上讲,大多数企业的发展仍主要依靠资本和劳动力的投入,尚未真正转向依靠技术进步。科研成果转化率低仍然是我国经济发展的薄弱环节。在我国每年约2万项科技成果中,具有一定应用面的转化率仅20%左右,远低于经济发达国家。在引进技术方面消化、吸收、创新乏力,效益难如人愿。其原因固然是多方面的,但企业科技力量薄弱,技术开发和吸收的能力不强是主要原因。

比起许多发展中国家和新兴工业化国家,我们具有比较强的科技队伍和一定的科技优势,但存在两个主要问题,一是研究与开发力量分布不合理,这是历史原因造成的。我国在企业工作的科技工作者占全国科技工作者的比例为40.8%,而日本和美国分别为62.1%、73.7%。我国在企业从事R&D的科学家和工程师占全国同类人员的比例就更低了,仅占13.9%。经费的使用也是如此,在1990年,我

国企业使用的研究与开发经费占全国研究与开发经费的比例为27.4%,而在同一时期,美国、德国为72%,日本、英国、法国为60%—66%。

二是科研与生产脱节的问题没有得到根本改善。全国政协科技委在1993年的调研报告中指出:从1985年开始的科技体制改革,在加强科研与生产结合,加强企业的研究与开发力量方面作了大量工作,也取得了一些成绩。但由于改革措施不配套等原因,我国研究与开发及科学技术服务的体系结构,总体上没有变化。科技体制改革的各种措施导致的一个后果是:独立研究机构更加“独立”化,独立研究机构与企业之间的科学技术合作并无增加,反而有减弱的趋势;对口的独立研究机构难以进入企业,相反企业的研究机构要求独立出来享受政策优惠的呼声却很高。在我们对一些大型企业和企业集团进行考察时,部分企业领导同志反映,他们也曾准备把所属的企业研究与开发机构在“名义”上独立,以享受独立科研院所的优惠政策。这样做,势必导致研究所为了自身利益去从事一些“短、平、快”项目,使企业发展的后劲受到影响。

显然如果科技与生产结合得不好,生产力就形不成。我们现在的科研体制来源于苏联模式,应用技术的科研力量都独立于企业,或者说大部分独立于企业。而在发达国家不存在这个问题,他们最强的开发力量、科研力量是在企业,在企业的研究所或技术中心。科研与生产相结合有多种方式。一种形式是,技术成果转让;第二种形式是由企业提出课题,国家给贷款或拨款,由企业选择科研院所进行合作,联合开发;第三种形式是,“最终还是要企业集团建立自己的科研中心或技术中心”。这样研究的成果就可以为企业掌握,加速转化为生产力,发挥更大的效益。因此,要逐步把科研院所融汇到企业里面去,这样不仅有利于组成企业集团,也解决了厂所结合的问题。

在市场经济条件下,企业不仅是经营生产的主体,还应当是技术开发和投入的主体,也应当是高

新技术产业化的主体。面对新的形势,每个企业都要加快适应社会主义市场经济体制。进入 90 年代后,国际上科学技术的发展更为迅速。恢复我国关贸总协定缔约国地位后,摆在企业面前的既有良好的机遇,又面临着国际市场更加激烈的竞争。为“复关”作准备,我国已多次降低进口产品的关税,最近又降低了 2 898 个商品的关税。为执行《中美市场准入谅解备忘录》,我国还将逐步取消 700 多种商品的进口配额和许可证。“复关”后,国内市场即是国际市场的一部分,企业,特别是大型企业必须有迎接挑战的准备和加强技术开发工作的紧迫感,采取切实有效的措施。

二、建立企业技术中心是对工业化国家成功经验的借鉴

近一二十年来,科技成果转化商品的周期大大缩短,企业的竞争,更多地表现为技术与人才的竞争。因此,几乎所有工业发达国家的企业都在迅速增加研究与开发方面的支出,研究与开发活动已经成为企业经营战略中的重要组成部分。一些新兴工业化国家的研究与开发活动也正在从政府的科研机构 and 高等院校向企业扩展。从对一些跨国公司的研究与开发经费的统计结果看,排在前 10 位的企业,每年的研究与开发经费都超过 20 亿美元。排在第一位的德国西门子公司达 53.22 亿美元。到 1992 年底,瑞典爱立信公司的公用程控电话交换系统的用户占全世界 6 亿个用户中的 1/10,移动电话系统占领了 40% 的世界市场,这两个系统在中国市场也分别占 1/4 和 2/3。这个公司用于研究与开发的经费及其它技术研究的开销,全年是 15 亿多美元,占整个营业额的 22%。全公司的 6.6 万名雇员中从事技术开发工作的占到 22%。该公司为实行外向型发展战略,建立了三个网络:一是在全世界 88 个国家和地区建立了庞大的销售网络;二是在 25 个国家建立全球性的生产网络;三是建立研究与开发网络,下属 40 多个研究中心和研究所,由此在企业内部形成了市场、科研、生产一体化的技术进步机制。它之所以能够成功地占领世界市场,并多年来一直保持强劲的竞争力也就不难理解了。

为使企业既能保持后劲又能形成市场冲刺能力,国际知名大公司都形成了多层次的研究与开发体系,企业的科研活动从技术开发、应用研究向基础研究扩展。日本各大公司的研究与开发体系大致可分三个层次。

第一个层次是公司本部直属的中央研究所,主要从事基础性、长远性的研究和尖端技术的开发,以及新一代产品的开发,它们在公司的研究与开发体系中占有重要地位。

第二个层次是公司直属的其它研究所,主要从事通用技术的开发和 3 至 5 年内能够商品化的新产品开发,特别是公司需要的生产技术和系统的开发。

第三个层次是各事业部所属的研究所或其它研究开发机构,主要承担本事业部新产品的开发和改进,以及公司直属研究所科研成果的商品化工作。

这种长中短期结合的研究与开发体系,既有利于为企业长期发展创造雄厚的技术储备,又有利于源源不断地为产品迅速更新换代和工艺改进提供技术。这已成为日本企业能够在激烈的市场竞争中获胜的关键因素。这些成功的经验值得我们学习和借鉴。

三、建立技术中心是提高企业技术开发能力的重要措施

近几十年来,科技与经济发展预示着一个科学技术新时代的来临。在这个时代,基础研究,应用研究与技术开发间的界限将日益模糊。作为决定企业的市场竞争力的关键要素的技术创新,将更多地来自基础科学和工程研究中带有突破性的成果,而不仅仅是对产品和工艺的渐进性改革。在这种发展趋势下,借鉴国际经验,结合中国国情,在大型企业和企业集团建立高层次、高水平的研究与开发机构,即企业技术中心,对于促进企业健全和完善多层次技术开发体系,提高企业技术开发水平,从整体上提高企业的自我发展能力和市场竞争力有着十分重要的意义。要参与国际竞争,我国必须有一批类似美国的杜邦、德国的西门子、日本的三菱、荷兰的飞利浦、瑞典的爱立信、韩国的大宇那样具有雄厚技术、经济实力的国际知名的大企业,而建立企业技术中心正是形成这种现代化大企业的必要条件。

近几年来,激烈的市场竞争迫使企业开始重视技术开发工作。但大多数企业对于建立高层次、高水平的企业技术中心还缺乏足够的能力和动力。为此,国家经贸委、国家税务总局和海关总署在近两年时间的调研基础上,制定了《鼓励和支持大型企业和企业集团建立技术中心的暂行办法》,并认定了吉林化学工业公司、华北制药厂、亚太农用化学集团公司、中国长城计算机集团公司等 40 个大型企业和企业集团的技术中心作为首批享受优惠政策单位。初步确定,今明两年重点支持 100 个大型企业和企业集团建立技术中心。

根据国经贸[1993]261 号文,通过认定的企业技术中心享受的优惠政策包括:进口用于开发新技术、国内不能生产供应的仪器、仪表、化学试剂和技术资料免征关税和进口环节的增值税;中试产品定

期减免所得税;科技设施建设投资按零税率计征投资方向调节税。

大型企业(集团)建立技术中心是我国企业科技工作的新领域。有许多问题,诸如:企业技术中心的内涵、组织形式、管理模式和运行机制等都需要深入的研讨。在企业技术中心建设过程中,对下列问题应有明确的认识。

1. 企业技术中心的宗旨、特点和基本任务

大型企业(集团)建立技术中心的目的是归根结底是要提高企业的自我发展能力和国内外市场竞争力。

企业技术中心是企业技术开发体系的重要组成部分,是隶属于企业(集团)的具有高层次、高水平的研究与开发机构。

企业技术中心的财务实行单独核算,所需经费应纳入企业(集团)年度预算并单独列帐,其固定资产纳入企业(集团)折旧范围。企业技术中心的主要工作目标是为企业的产品更新换代和生产技术水平上台阶提供技术和技术储备,增强企业发展后劲,追求整个企业的综合效益。企业技术中心的经费主要由本企业(集团)提供,研究成果也主要由本企业应用和推广。企业(集团)不应要求其技术中心“自负盈亏,独立经营”。

企业技术中心的基本任务包括:

(1)研究和开发有市场前景的、较长远的基础性技术、关键技术,以及新一代产品。

(2)从事有市场需求的新产品、新技术、新材料的开发和应用,以及重大的新生产技术的开发。

(3)从事将重大技术成果转化为商品的中间试验。

(4)参与本企业(集团)技术进步发展规划和计划的制定和执行,参与国内引进技术的论证、消化、吸收和创新,以及执行企业(集团)赋予的技术管理和服务的职能。

(5)进行国际国内的技术交流与合作。

2. 企业技术中心的组织原则

(1)企业技术中心的建设起点要高,即人员要精干、素质要高、知识结构要合理、研究与开发条件要好、研究课题水平要高。

(2)企业技术中心一般是在企业原有研究所的基础上组建,但要进行重组。绝不能把原有的企业研究院所等同于技术中心,更不能把企业(集团)内的研究与开发机构拼凑为技术中心。

(3)企业技术中心要与企业内的其它研究与开

发机构,以及经营生产部门形成信息、人才、技术、成果相互流动的良性机制。

(4)企业应吸引专业对口的独立科研院所和高等院校的科技力量以各种形式进入技术中心。

(5)企业技术中心要面向国内外市场,根据企业中长期发展的规划和科学技术发展的趋势,确定研究与开发的课题,吸收国内外的最新科研成果和先进技术。

3. 企业技术中心的经费投入和人才问题

企业技术中心的经费主要由本企业提供。技术中心要有高强度的稳定的资金投入。技术中心所在的企业,研究与开发经费的投入要达到销售额的2%以上,并逐步有所增加,并根据不同行业及企业的特点相应提高比例。企业研究与开发经费要优先保证技术中心的需要。

企业技术中心的建设成功与否,人才是关键之一。因此,企业必须采取有效措施吸引人才,特别是技术开发和管理的高级人才。要重视对人才的培养,给他们创造较好的工作条件和生活待遇,包括为他们的出国交流、进修学习积极创造条件,建立有效的激励机制,增强凝聚力和吸引力,使技术中心真正起到“筑巢引凤”的作用。

建立技术中心的关键在于企业领导的高度重视和积极主动性。厂长(总经理)要把技术中心建设纳入到企业的发展规划中,并应列为企业的重点工作。主管技术中心的副厂长或总工程师应有相应的人、财、物支配权,真正做到有职有责有权。

4. 加强对企业技术中心的管理和指导

国家经贸委、税务总局、海关总署要会同有关部门和省市积极为企业技术中心的建设和发展创造宽松的环境,并加强对企业技术中心的管理,不断研究、解决和总结工作中出现的问题,在实践中逐步建立科学、合理、实用的评价办法,对技术中心的建设进行定期评估。国家对企业技术中心给予的优惠政策不搞“终身制”,即根据评估结果,对绩效差的单位要取消其所享受的优惠政策。

目前全国有17 000多家大中型企业,4 000多家大型企业和企业集团。目前仅第一批认定了40家的技术中心享受优惠政策。其目的就是要通过这些试点单位的示范和导向作用,带动其他的大中型企业建立和完善技术开发机构和技术开发体系,进而从整体上提高企业的研究与开发能力,加速高新技术产业化的步骤。

(责任编辑 孙立明)