
* 科学家论坛 *

关于我国发展高技术产业的几点看法

干 福 熹*

(上海光学精密机械研究所)

关于我国发展高技术产业的问题,我想从以下三方面谈谈个人看法:

一、什么是高技术产业

探讨我国发展高技术产业问题,首先要明确的是什么叫做高技术产业。这是个最基本的概念问题,弄清楚这个问题才能讨论我国高技术产业应在哪些方面发展,如何发展。在科学技术日益国际化的今天,我们讲高技术产业,要有一个国际上公认的标准,不能凭我们自己的标准。我认为,高技术产业之所以称为产业,首先应该是大批量的规模生产,即英文的“mass production”,技术开发中小批量的试制生产,很难称之为产业。就拿我国的激光技术来说,各单位做了许多试制品,但从整个情况来看,我国的激光产业还没有真正形成,这是我们从事激光工作的人的普遍看法。我们虽然做了一些激光器、设备、元件,但是基本没有形成批量的生产。第二,高技术产业应包括两方面内容:一是具有高技术性能材料、元件、器件等的批量生产;二是用高技术改造传统产业,提高现有产品的性能价格比。第一类如光电子产品,第二类如用计算机控制制成的眼镜等日常用品。以光学产品为例,现在我们讲第一类讲得多,讲第二类讲得少。实际上,从我国的实际情况来看,发展第二类高技术产业尤为重要。因为生产同一样东西,可以用普通技术,也可以用高技术,技术不同显然效果不同。比如炼钢,可以用土法炼钢,也可以用传统技术炼钢,还可以用高技术炼钢。质量大不一样。宝钢采用的是电子计算机控制生产,钢板质量很高,废品率只有 0.5%,大大优于传统技术所炼的钢材。对我国来说,提高产品的性能价格比是很重要的,目前我国产品性能不高,价格贵,是阻碍我国产品参与国际竞争的主要原因。因此,我国发展高技术产业首先应该注意的是用高技术改造传统产业,提高现有产品的性能价格比,不能只注重产品本身的性能。

根据以上认识,我认为,我国现有的大部分高技术公司称不上是高技术产业公司,而只是高技术经营公司,因为它们大多数并没有形成批量生产规模,离真正的高技术产业公司尚需走较长的路。这样说并不是否认这些公司的作用,在我国正向社会主义市场经济转变的情况下,技术经营型公司在经济流通领域中起着十分重要的作用。曾有些人说中关村一条街是“什么什么街”,我不这样认为。中关村一条街所起的作用是非常大的,我们在上海的人都感到上海缺少像中关村一条街那样的地方。

* 作者为学部委员

二、形成高技术产业主要靠谁

我认为,高技术产业的形成主要应该靠企业,这样说有两个理由:

第一,形成高技术产业要经过一系列中间试验。中试是从技术开发、试制到批量生产的一个非常重要的环节,需要足够的投资,而且中试依所开发的产品不同具有灵活多变性,这只靠国家恐怕不行,得靠企业。从国外的经验看,形成高技术产业大部分靠企业从销售额提取足够的资金投资于技术开发和中试,从而形成一个良性循环。以日本电子行业为例,企业一般把销售额的6—10%用于研究和发展,其中研究大概只占1%,其余全放在开发与中试上。目前,我国虽然允许1%的销售额用于技术开发,但在大中型企业尚未搞活的情况下,大多数企业实际上保证了,开发和中试很薄弱,这是形不成高技术产业的重要原因。

第二,高技术是从低技术发展来的,高技术产业的形成要靠一般产业的技术作基础,包括物质和人的技术两方面。没有一般产业的深厚技术相配套,高技术产业很难真正形成,即使初步形成,也会因缺乏后劲而难以发展。我们许多从国外引进的生产线,过不了几年就被淘汰,就是因为缺乏相应的技术作配套。因此,高技术产业的形成不是件容易的事。引入高新技术,是体现生产过程的,不能只从最后产品的性能来看。现在甚至有用简单技术组装的制品充当高技术产品的情形。例如,上海有一家小厂,买进元件,用手工方法制成激光唱机,居然被当作高技术产业来宣传,这有损于高技术产业的形象。

三、科学院能为高技术产业形成做什么

从上述两条理由看,我国高技术产业的形成主要应靠企业。科学院可以在个别优势领域为我国高技术产业的形成做出自己的贡献。对于可能形成高技术产业的领域,我认为可以采取三个方面联合的方式建立高技术产业。第一个方面是指科学院,可以投入科研人员、技术及一部分资金;第二个方面是指中央或地方的某一部门,由它们投入资金和一般产业技术,并提供管理上的便利;第三个方面是争取外方公司投入资金和技术。我认为,根据目前科学院的实际情况,这是一条比较可行的路。福建物构所已开始在这条路上探索了,它的非线性光学晶体是我国在高技术占优势的。但是,要真正形成产品,还是要经过一段努力的。从更广泛的范围说,科学院需要与政府部门和地方企业进一步建立更密切合作关系,把企业的生产优势和我们的技术优势充分发挥出来,为我国高技术产业的形成多做贡献。

总之,高技术产业的形成不是一件容易的事,还有较长的路走。这里,企业进一步搞活是重要的条件,经济搞活才能使科技兴旺,才能促进高技术产业的形成和发展。