

孵育企业,这才是“高新区”的基本职能

Incubating Enterprises Is the Basic Function of Hi-Tech Industrial Developmental Zones

陈文化

(中南大学亚太发展研究所,教授 长沙 410083)

江河海

(中南大学,科技哲学硕士研究生)

一、由报道和评价指标引发的问题和隐忧

最近,有媒体报道:我国 53 个国家级高新技术产业开发区(以下简称高新区)“去年(指 1999 年)技工贸总收入 6 560 亿元,是 1991 年的 75 倍;工业总产值 5 660 亿元,是 1991 年的 79 倍;利税总额达到

631 亿元,出口创汇 106 亿美元。”我国高新区的成就是有目共睹的客观事实。然而,这个报道又激起了我们数年前的一个思虑:为什么要兴办高新区?它的基本职能是“孵育企业”还是“产业开发”、“大办企业”呢?因为我们多年来见到的高新区业绩的所有报表、报道中都是这么“四条”;而用这“四条”指标来考核高新区的业绩,不是与一般的“生产型”

新技术产业的蓬勃发展,我国今后应努力加强相应软环境的建设。

1. 应加强我国基础产业与信息、金融等产业的建设与发展 在商品化、产业化过程中,孵化企业拥有的先进的项目和技术,必须有与之相配套的实验设施和生产设施;并且也急需向孵化企业提供物业与配套商务服务,以及同等重要的咨询、人才培训和融资等服务,这些都需要我国的基础产业和信息、金融等产业有相应的发展。

2. 孵化器的运作本质上是一种企业化行为,应实现商业化运行 在孵化器创办中,政府确应在资金上给予积极支持,但在孵化器设立后进行孵化企业的实际操作中,政府应将其主要的功能定位于为孵化企业提供适合于发展成长的各种优惠措施,而将孵化过程中的包括选择目标企业、提供资金的数量与进度、为在孵企业选择专业管理人员等等均交由孵化器本身的经营管理人员去决定与运作。

3. 实现孵化器与风险投资机构等中介机构的优势互补 孵化器有着场地以及配套商务设施的硬件优势,而风险投资机构则有着对投资项目的选择、为投资项目提供经营管理以及寻找后续融资对象等技术与信息方面的软件优势,两者的结合可实现优势互补,可为企业提供及时、充足的软硬件服务,为广大的高新技术中小企业研发成果转化初期的启动资金或创业资金提供可靠的保证。要成功实现科研成果的商品化与产业化,就必须同时实现孵

化器创业、管理、投资的一体化运作。

4. 解决好孵化器运行管理中的人才缺乏问题 发展孵化器,培育我国高新技术产业的发展,人才问题是一个关键问题。有两类人才,一是孵化器范围内高新技术企业的高层经营与管理人才,二是孵化器自身的高层经营管理人才。在我国,这两方面的专业人才均非常缺乏,且已成为制约孵化器本身与高新技术企业进一步发展的一个重要因素。因此,一方面,应加强对在职孵化器与高新技术企业经营与管理人才的业务培训,使其既懂技术,又善管理,而且了解市场规律,能掌握国际经贸规范和惯例;另一方面,从长远的战略出发,高等学校要加强对国际化经营人才的培养,储备高新技术产业的经营与管理人才,为高新技术产业的崛起奠定结实的基础。

5. 国家与社会应营造和发展勇于创业的文化氛围 企业的诞生、生存发展与倒闭是一种非常正常的现象,整个社会应形成以创业为荣的社会氛围,并能接受与理解创业难免带来的失败。高的创业率具有很强的示范作用,它可以使人们将创业不再视为是痴迷与冒险的少数人的活动,也可以影响、渗透到人们的日常言行中去,使人们认同创业、支持创业。吸引社会各界的力量都来支持高科技企业的创业和发展,这本身就是对发展我国孵化器的极大支持。

(责任编辑 蔡德诚)

企业完全相同了吗？如果仅仅是为了与其它企业进行对比倒也无非议！问题是区内的“创业中心”（据说是专门从事孵化工作的机构）的力量又非常薄弱，甚至有的高新区还有一条不成文的规定：科技成果孵化成功后的企业才能进高新区。若此高新区岂不成了高新技术企业的“联合国”了吗？显然，这些问题直接关系到兴办高新区的体制、方向、重点和模式问题。弄不清、弄不好这些基本问题，高新区早晚要迈入难以自拔的“陷阱”。本文拟就这些问题进行一些探讨，提请同仁们关注。

二、高新区缘起于“架桥”

创办“科技工业园”的初衷，就是为了解决科技与经济的脱节问题。我国目前的“高新技术产业开发区”的提法，主要是源于美国的“科技工业园”。关于“科技工业园的由来”，吴季松先生多次指出：“创办的原因是（美国加州斯坦福）大学的老师和研究生们有把自己的科研成果变成产品的日益强烈的要求”。因此，研究生院与公司的结合，“就是科技工业园。它实现了科研、开发与生产的结合”^[1]。创办“科技工业园”是时代的产物。科技与经济的分离，大体上始于17世纪，即欧洲学院式研究作风的逐渐形成，造成了理论与实践的脱节。随着时代的前进和市场经济的发展，发现—发明—产品的转化周期日趋缩短（见图1），基础研究的性质发生了重大的变化，大学发展产生了研究生院，工厂发展形成了公司，研究生院与公司相结合的产物即科技工业园随之应运而生。正如国际科技工业园协会秘书长Y·奎达先生所言，“就像分割在河两岸的地区，终究会架起一座桥梁将两地联结起来一样，科学工业园是联结大学和企业界的一座桥梁”^[2]最近，美国马里兰大学钱颖一教授说：近年来硅谷人喜欢形容硅谷是高科技创业公司的“栖息地”（Habitat）^[3]。栖息地原指动物的歇宿隐居之处。这是对硅谷孵育企业、将企业上市或卖掉、用赚来的钱再去创办新企业这个良性循环机制的深刻揭示。

其实，长期以来，人们一直在探索科研体系（大学和科研机构）及其科研活动与经济体系（企业和市场）及其经济活动之间的结合机制和方式问题。著名经济学家熊彼特在这方面开创了理论与实践相结合之先河。按照熊氏理论，笔者认为：创新活动是联结科研活动（知识生产）与经济活动（物质生产）的中介环节，是技术知识形态物化为产品的过渡阶段（见图2）。

显然，技术创新是介于知识生产活动与物质生产活动之间的中介环节（阶段），并由它“架起一座桥梁”将两者“联结起来”，构成一个“畅通”的动态过程。

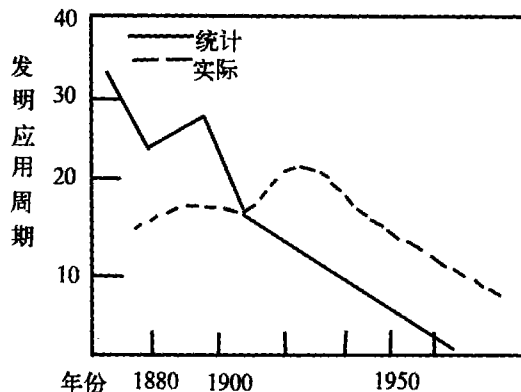


图1 发明—应用周期变化趋势图

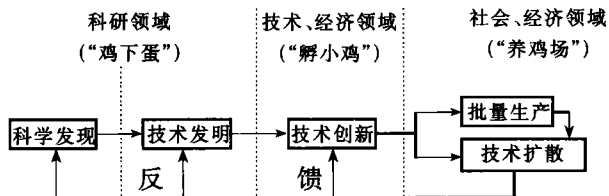


图2 科研活动与经济活动的动态关系图

三、“孵小鸡”是技术优势变为经济优势的核心一环

1998年OECD在《科学政策概要》中明确揭示了上节所述的动态。它指出：“技术进步通常被看作是一个包括三种互相重迭又相互作用的要素的综合过程。第一个要素是技术发明，即有关的或改进的技术设想，发明的主要来源是科学研究；第二个要素是技术创新，它是指发明的首次商业化应用；第三个要素是技术扩散，它是指创新随后被许多使用者采用。”在这个过程中，如果将科研活动比作“鸡下蛋”、经济活动喻为“养鸡场”的话，那么技术创新过程就是“孵小鸡”。显然，不能源源不断地孵出“小鸡”，“养鸡场”就只能养“老鸡”了，时间久了就无“鸡”可养了，这样“养鸡场”也就倒闭了。我国的科技成果转化率低，即未能多“孵出小鸡”，许多企业十几年或者几十年一贯制地“养一种老鸡”甚至无“鸡”可养，最后的结局只能是亏损、破产！由此看来，“孵小鸡”是将科技优势转变成经济优势的必由之路，亦即只有加强技术创新、加速科技成果的产业化，才能从根本上解决我国科技与经济脱节的顽症。

“孵小鸡”（即技术创新）的主体是企业。发达国家成功的经验表明：企业就是培育技术创新的场所；它们即使在企业的创新能力很强的情况下，仍然重视发挥科技工业园的孵化功能，因而他们能够迅速地实现产业结构升级，这是他们实施以技术创新为先导的科技发展战略的硕果。而我国，在企业

生物医药技术转移发展模式探析

An Analysis on the Developmental Pattern of Transfer of Biomedicine Technolodge

马彦

(复旦医学院 上海 200032)

一、生物医药产业概况

20 世纪的医药工业为人类的健康和科学发展作出了巨大的贡献,生物医药作为生命科学的重要产业,目前正在健康地发展。随着基因组研究的推进,生物医药产业的第二次浪潮正在形成。展望 21 世纪,生物医药产业将成为对人类和社会影响最大并可能改变经济结构的高技术支柱产业之一,这已为世界所共识。

的创新能力很弱,致使科技成果转化率低的情况下,却将一些高新区仅仅办成高新技术企业的“联合国”。有些学者曾经将高新区的基本功能概括为:“集聚功能、孵化功能、扩散功能、渗透功能、示范功能、波及功能”。这些观点似乎很全面,却未突出“基本”功能,或者说由于具有多个“基本”,实际上也就没有“基本功能”了。因此,评价高新区业绩的指标就只能是那么“四条”了。

根据国内外的先进经验,笔者认为:科技工业园或高新区,以及大学科技园区的基本职能就是“孵小鸡”,即为大学和科研机构以及其他个人的科技成果转化成为现实生产力筹措和提供资金、创造条件和社会环境,以保证科技成果转化成为现实的生产力。只有这样,才能显示出兴办科技工业园、高新区和大学科技园区的不可替代的社会地位和存在的意义。在这方面,清华同方股份有限公司就是一个成功的范例。它的“运营模式是,利用与清华大学的密切关系,大力介入学校科技成果的转化,以技术+资本的运作,孵化出新的产业或者新的(内生)企业,一旦……孵化成功,则一方面可以并入公司已有的产业领域,另一方面也可通过各种途径如上市,参、控股或出售给社会企业,获取超额利润,由此获得的增量资金又可以进一步用来促进学校科研成果的转化。”只有这样定位,高新区的孵育企业的基本功能才得以真正发挥。

生物医药产业是高技术密集型的系统工程。因为药品是一种特殊的商品,其产业化的过程除了经历生物技术产品必经的 3 个阶段,即:理论的研究和技术开发、中试生产、产品及规模化生产等之外,它上市前要经历一系列严格的临床试验(包括临床 I 期、临床 II 期、临床 III 期及临床 IV 期)和审批过程,其审批周期要比一般商品长得多。新药的研制、开发周期见图 1。

据报道,目前国外开发一种新药费时 10~15 年,耗资 3~5 亿美元。尽管目前开发一种生物医药

四、搞“联合国”式的高新区,很可能走向重复建设和资源浪费,要十分警惕

总之,笔者认为:高新区、大学科技工业园是培育技术创新的场所、是孵化企业的企业,而不是简单地圈一块地皮,构成高新技术企业的“联合国”。若是后者,国家为什么要给高新区、大学科技工业园如此优惠的政策支持呢!难道仅仅是为了获得在其它“生产型”企业同样可以获得的上述“四条”指标所产生的利益吗?因此,高新区、大学科技工业园最核心的运作机制应是技术创新机制,即不断孵育企业的机制。也就是说,高新区应当而且必须首先有科技成果“孵化”方面的指标,只有理解这一点并付诸实施,才能办出成功的高新区和大学科技工业园。反之,在这种机制没有建立起来之前,尽管高新区的“四项业绩指标”取得了“辉煌”的成就,我们认为其主要功能的发挥仍是不完全的,并且由此可能造成更多的“高水平”的重复建设和更大的资源浪费。

参考文献

- [1] 吴季松. 知识经济. 北京科学技术出版社, 1998, 168
- [2] 转引自吴季松《21 世纪社会的新细胞——科技工业园》. 上海科技教育出版社, 1995, 14
- [3] [美] 钱颖一. 硅谷的故事: 关于硅谷的学术研究. 新华文献, 2000(5) (责任编辑 蔡德诚)