

知识创新:论先进制造业基地建设

朱海就

(浙江工商大学 经济学院,浙江 杭州 310035)

摘要:对先进制造业基地的内涵进行了阐述,并概括了先进制造业基地应该具备的主要特征,指出先进制造业基地建设应该走知识创新道路。知识创新包括企业和区域两个层面,在企业层面应大力开发拥有自主知识产权的装备、改善企业管理、增加产品的知识含量;在区域层面,应促进企业的空间集聚,加强不同主体之间的联系。

关键词:知识创新;制造业;制造业基地

中图分类号:G302

文献标识码:A

文章编号:1001-7348(2006)10-0108-04

0 前言

近年来,在国际产业资本向我国大规模转移等因素的带动下,我国的制造业快速发展,成为拉动我国经济增长的主要力量。在这种背景下,一些制造业比较发达、基础较好的地区提出了“建设先进制造业基地”的目标,力图加快本地制造业的发展,但仍有很多地区对什么是先进制造业基地、如何建设先进制造业基地并不清楚。本文将首先对先进制造业基地的内涵进行阐述,然后说明为什么先进制造业基地建设应该走知识创新的道路,最后探讨如何走知识创新道路。

1 先进制造业基地的一般内涵与特征

1.1 先进制造业基地的内涵

(1)先进制造业基地的核心是制造的“先进性”。先进性应该体现在生产的结果和生产的这两个方面。从生产的结果看,在产品层面,先进性主要体现在产品所具有的高水平的国际竞争力上,这种高水平的国际竞争力区别于依靠低廉的要素成本和低价格而获得的国际竞争力,它是指在国际市场上具有产品的定价能力;在产业层面,先进制造业基地具有产品升级、产业提升的能

力。从过程来看,先进性表现为生产技术的先进性、经营理念的先进性、管理的先进性、生产组织方式的先进性、服务的先进性、营销手段的先进性等不同方面。要产生先进的结果,就必须以先进的过程为前提。

(2)先进制造业基地以制造业为主体,但又不局限在制造这一个环节中,因为任何产品的生产过程都不是孤立的,而是一个完整的系统,尤其是在当今社会分工越来越细的情况下,只有凭借生产加工、研究开发、设计、销售等不同生产环节的密切配合,通过不同主体间的相互协调,才能完成一个完整的制造过程。因此,建设先进制造业基地不能把眼光只盯在生产加工这一个环节上,还要关注其它行业的发展。

(3)作为先进制造业的基地,产业要有相当的规模,产品总量较大,在国内外的市场占有率较高,对所处行业有举足轻重的影响力,对行业的发展方向有领导作用,特别是要有较高的区域品牌知名度,能体现所在地区的生产优势和特点。此外,先进制造业基地应是一个要素集聚中心和产品的扩散中心,具有吸引各种生产要素的能力,同时也具有把高附加值的产品推广到世界各地的能力。

1.2 先进制造业基地的特征

先进制造业基地不仅要现代化,而且要实现国际化。从以上几个方面的分析来看,先进制造业基地是有着丰富内涵的,如果用现代化和国际化来概括,先进制造业基地的特征可以用4个方面的现代化和国际化来说明(见图1)。

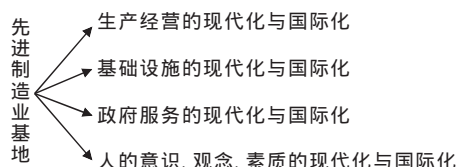


图1 先进制造业基地的特征

这4个方面的内容对于建设先进制造业基地是缺一不可的,也是建设先进制造业基地的四大支柱。生产经营的现代化、国际化首先体现在企业素质的提高上。企业是制造业的承担者,也是制造业基地的微观主体,在先进制造业基地中,企业的生产设备、管理制度、企业文化、发展战略、营销手段、投资融资等生产、经营的各个方面应该是现代化的,具有国际水准的;基础设施的现代化、国际化包括通畅的道路交通、通讯,便利、美观的生活环境和生态环境等;政府服务的现代化、国际化是指政府能够为企业提供高效率的服务,能够为企业的发展创造良好的外部环境,解决“市场失灵”问题;人的

收稿日期:2005-11-22

作者简介:朱海就(1973-),男,浙江青田人,浙江工商大学经济学院副教授,经济学博士,研究方向为区域经济、产业经济、科技管理等。

意识、观念、素质的现代化、国际化是建设先进制造业基地的根本,建设先进制造业基地离不开企业家、经营管理人员、普通员工、政府官员等整体素质的提高以及意识观念上的更新和转变。

2 先进制造业基地建设应走知识创新的道路

我国目前很多地区建设制造业基地的手段是设立开发区或工业区,提供优惠的政策和廉价的土地,上项目,招商引资。在制造业基地建设的初级阶段,利用上述手段可以解决资本不足的问题,但要建设先进制造业基地时,就不能再延续这种手段,而必须走知识创新的道路,把重点放到推动知识创新上来。因为先进制造业基地本质上不同于生产加工型基地,后者只是产品生产加工的场所,是资本、土地与劳动力要素的简单结合,为本地创造的价值非常有限。我们必须通过知识创新,使我国众多的生产加工型基地向先进制造业基地转化。

2.1 知识创新的含义与特征

库克(Cooke, 1998)认为创新是知识的商业化,是知识的利用过程,创新可定义为“成功地利用新的知识”,可见他强调的是利用。知识创新不仅是指创造新知识,更重要的是利用新的知识或已有的知识并使之商业化,为企业带来利润,为社会创造价值。

知识创新具有以下特点: 依托于人的智力,人是知识创新的主体; 可以脱离实体要素而产生,在生产过程中不需要耗费大量的物质资源,但在应用过程中往往要与实体要素相结合; 知识创新的内容具有多样性,不受实体因素的制约,其空间几乎是无限的; 知识创新是一个动态的、非线性的过程,由于新知识的出现,原来的知识,特别是与生产相关的旧知识会迅速贬值,因此,知识创新的努力不能中断和停止; 知识创新是一个“能力”意义上的概念,知识创新是一种能力,而不是把知识作为一种要素来投入。另外,知识创新不同于技术创新,技术属于知识的一种,因此,知识创新概念的外延更广,包括了技术创新。

2.2 先进制造业基地建设关键在于知识创新

如果没有知识创新,制造业基地只能算是一个大型的生产车间,这种生产车间面临

的结局有两个: 一是一直处于产业链的低端,为其它地区或国家提供廉价的产品,本地获得很少的收益; 二是在区域竞争中被其它地区取代,或由于不能适应市场的变化而衰落。先进制造业基地建设应走知识创新道路的原因有以下几个方面:

(1)企业的核心竞争力来自于知识创新。先进制造业基地的主体是企业,建设先进制造业基地必须提升企业的竞争力。决定企业竞争力的不是货币资本和物质资源(机器设备、原材料等),而是不断创新的知识,前者可以通过市场交易得到,因此不具有独特性,不能为企业带来竞争力。彼得·得鲁克也认为真正控制资源的决定性生产要素既不是资本也不是土地或劳动力,而是知识,他认为企业所拥有的并且唯一独特的资源就是知识。要使企业保持持续的竞争力,只有使产品或服务具有价值性、垄断性和稀缺性,而且企业能够不断地赋予产品或服务新的价值。产品或服务持续价值的获得只有通过知识创新才能实现,这是因为物质资源本身的价值会随着时间的推移逐渐递减,而一旦物质资源与不断创新的知识结合起来,就能不断地为消费者带来新的价值,企业也就不断获得新的竞争力,可见这时重要的已经不是物质资源,而是知识。近年来,越来越多的跨国公司将在制造加工环节转移到中国等发展中国家,甚至将制造加工环节的业务出售,放弃这些业务,因为这些企业意识到产品制造的利润率越来越低,如IBM将笔记本电脑的业务卖给联想就是一例。放弃制造或将制造业务外包并没有减弱企业的核心竞争力,相反是加强了,跨国公司通过对关键技术、设计、产品配方、品牌、研发、知识产权等以知识为基础的资产的保留和强化,牢牢地控制着企业的核心竞争力。实际上这些企业已经不是传统意义上的制造企业了,而是知识创新型企。

(2)资源、能源短缺的国情和生态环境问题的加剧。制造业是我国资源、能源的主要消耗产业,我国制造业发展已经面临资源短缺的制约(如一些沿海经济发达地区已经没有土地可供开发利用),我国的国情决定了制造业必须走知识创新型的道路。我国的人均土地面积只有0.777hm²,相当于世界平均水平1/3,其它资源也是非常短缺的,如人均矿产资源是世界平均水平的1/2,人均

水资源是世界平均水平的1/4,人均能源占有量是世界的平均水平的1/7,其中人均石油占有量只有世界平均水平的1/10。近年来,我国的环境问题也很突出,制造业粗放型的生产方式是导致环境恶化的一个重要原因。只有走知识创新的道路,才能解决我们面临的上述问题,这一方面是因为知识的生产和消费几乎是不消耗资源的,也不会污染环境,另一方面,也是因为如果知识能与产品有效结合,将可以大大降低资源、能源的消耗,减少环境的污染。

(3)国际经验也表明,依靠知识创新才能实现经济的持续增长。保罗·克鲁格曼在1994年指出东亚经济存在的问题,认为东亚地区生产效率的改善微乎其微,他们的增长几乎全是靠大规模投资的增加,向市场经济过渡后,生产效率的改善也大多是暂时的。他认为经济的增长来自两个方面:一是投入的增长,二是单位投入产出的增长,即生产的效率,他计算后的结论是东亚国家的效率没有提高,以全要素生产率(TFP)来衡量,东亚国家远远落后于主要的工业化国家。他认为,单靠投入来驱动的增长一定会面临着报酬递减的问题,因而不可能长久的,没过几年,东亚发生金融危机,被克鲁格曼言中。东亚金融危机以后,亚洲“四小龙”吸取教训,利用各种机会向发达国家学习先进技术,使经济增长方式从要素投入型向知识创新型转变,在生产过程中更加注重知识的作用,已经逐步从危机的阴影中走了出来。而拉美国家继续沿用进口替代战略,注重要素投入的作用,而忽视对新技术、新知识的学习,由于转型慢、外债多、进口替代导致比较优势得不到发挥、自身创新能力不足等原因,南美国家的经济发展没有很大起色。瑞士、芬兰、丹麦等国家自然资源贫乏,但通过知识创新,成为经济发达国家,这些国家的制造业由于知识、技术的含量高,具有很强的国际竞争力。上述这些例子说明,单纯依靠要素投入,经济难以保持持续的增长,制造业也一样。

3 如何走知识创新的道路:知识创新的两大层面

先进制造业基地建设应以不断创造新的知识并使新的知识与产品、服务相结合为主要特征,这种知识创新应该在企业 and 区域

两个不同层面上展开。

3.1 企业层面的知识创新

任何企业要制造产品,首先要购买设备,然后组织生产(也就是管理),最后生产出产品。因此,企业的知识创新涉及生产装备、管理、产品3个方面。下面对这3个方面分别予以说明。

企业制造产品,需要有先进的技术装备,先进的技术装备可以进口,也可以自主开发,但我们认为应以我国自主开发为主。因为如果我们利用进口设备,那么将会面临3种不利情况:其一是难以获得最新的技术,因为进口的设备很多是国外淘汰下来的设备,技术相对落后,用这些设备生产出来的产品自然落后于国外的同类产品。其二,我国只能获得产品增加值的一小部分,产品的增加值包含于产品从原料到成品的整个生产过程以及这一过程所需要的设备中,如果设备、原料、技术、所投入的劳动力和智力都是本国的,那就意味着该国可以得到该产品的所有增加值;相反,如果某一环节或投入不是本国的,那意味着该国不能得到该产品的所有增加值。我国目前的状况是:设备是进口的,关键技术也掌握在外国人手里,这样虽然产品是我们生产的,但是产品的增加值我们只占有一小部分。一般来说,设备的附加价值远远高于利用该设备生产的产品,“进口昂贵设备,生产廉价产品”的结果是虽然产量会增长,但往往只是意味着资源的大量消耗,人们不能从增长中获得更多的收益,生活水平得不到应有的改善,甚至导致通常所说的“贫困化增长”。其三,无助于本国产业技术水平的提高。一个国家产品的质量高低主要取决于装备的先进程度,一个国家的技术水平也主要体现在装备上,装备落后也意味着技术落后。只有通过先进装备的开发,才能提升制造业的技术水平,长期依赖国外装备,必将制约本国制造业技术水平的提升,导致长期的技术落后。

管理层面的知识创新也很重要,我们很多企业花费巨额资金进口了世界一流的设备,但生产出来的产品却是世界二、三流水平,原因在于企业的管理水平落后。制造产品不仅需要设备等有形资产,还需要无形资产,而管理是有形资产与无形资产的组织过程,也是有形资产与无形资产的结合过程,如果结合不当,就不能生产出好的产品。企

业管理知识既包括明晰知识也包括隐性知识,根据这种知识分类及其相互关系,我们认为先进制造业基地建设对企业管理的要求包括以下4个方面:

(1)把隐含知识转化为明晰知识,即知识的外部化,比如把对产品的构思、想象通过真实的产品表现出来;把操作经验、管理经验通过操作手册(规范)、管理手册(规范)等形式表现出来。前者可以实现知识的商业化,后者可以加快知识的传播,改善其它企业的生产效率。因此,在建设先进制造业基地的过程中,也应注意尽可能地把隐含知识转化为明晰知识。

(2)把明晰知识转化为隐含知识,即知识的内部化,这实际上是一个能力提升的过程。我们的企业缺乏把明晰知识转化为隐含知识的能力,如管理制度停留在字面上,产品操作手册上的知识并没有转化成为工人的实际技能。只有把国外引进的先进管理体系与本地企业的组织文化、工作氛围融为一体,形成员工的默契,才能真正提高管理效率。

(3)把隐含知识转化为隐含知识。有的隐含知识不能以书面的形式传播,必须通过师傅带徒弟、现场培训、人员流动等方式来加快隐含知识的传播,培养大批熟练技术工人和管理人才,加快人力资本的积累。

(4)把明晰知识转化为明晰知识,这种转化是通过知识的结合完成的。不同的明晰知识如果相互结合,会产生新的知识,分散的、支离的知识相互结合,会产生完整的新知识。邀请专家学者、企业家来制造业基地做讲座、报告,举办各种形式的论坛,这些都是促进明晰知识结合与转化的过程。可见管理的过程也是知识学习、吸收、利用、转化、创造的过程。

提高产品,特别是传统产业产品的附加值也需要知识创新。这里我们不提“技术含量”,而提“知识含量”是基于如下考虑:我们许多劳动密集型产品,如服装、鞋、玩具等等,在国际市场上的售价很低,并屡遭反倾销调查,其原因主要并不是产品技术含量低,而是产品的知识含量低,主要表现为品牌知名度低,提升这类产品附加价值的关键是增加其知识含量。瑞士的钟表、精密仪器和刀具业,意大利的服装业之所以具有较强的国际竞争力,关键并不是技术上多么先

进,而主要来源于精湛的工艺、新的创意所产生的品牌效应。通过工艺、设计、营销的改进,品牌的提升,我国的劳动密集型产品完全可以转化为知识密集型产品。

从生产的流程看,在装备、管理、产品三者关系中,开发拥有自主知识产权的先进的生产装备是生产的“上游”,改善管理是生产的“中游”,增加产品的知识含量是生产的“下游”(见图2)。先进的生产装备、高效的管理是提高产品知识含量的基础和前提。



图2 企业知识创新的3个方面

开发拥有自主知识产权的装备、有效的管理、提升产品知识含量都是我国制造企业目前急需解决的问题。但是不是每个企业都要进行上述3种创新呢?我们认为不是。企业分工不同,有的企业技术实力强,具有先进装备开发能力,应该鼓励这类企业开发拥有自主知识产权的装备,其它企业可向这类企业购买装备。装备生产开发企业可以位于制造业基地内部,也可以在制造业基地以外的其它地区。因此,装备开发不一定是针对本地区的。

3.2 区域层面的知识创新

建设先进制造业基地不仅要提升单个企业的知识创新能力,而且要提升整个区域的知识创新能力。一个制造业基地中有各种不同的创新主体,区域层面的知识创新指的是不同主体相互利用对方知识的过程。

促进区域层面的知识创新应从两个方面着手,一是提高产业在空间上的集聚水平,二是加强企业与各种不同主体之间的联系。空间聚集不仅可以减少运输成本,更重要的是促进知识外部性,马歇尔(1920)在论述企业集聚的3个优势时就强调了企业聚集时所产生的知识外部性。企业聚集有利于知识的扩散,特别是对上面提到的隐含知识,只能通过面对面进行交流而获取。企业聚集在一起降低了信息交流的成本,藤田昌久等(2004)认为交流往往具有“距离衰减效应”,因此,如果企业间区位的距离变得更近的话,他们所获得的利益也会增加,而且聚集在一起的时候,交流所需要的中介物减少,信息的质量也会提高。他还认为知识和

思想的传播不是一种能够按标准化程序进行的规范性活动,而是一个认知的过程,这使得当个人间距离更近的时候,认识的过程也就更容易。

知识的外部性使企业受到潜移默化的影响,而企业与各种不同主体之间的联系是一种主动行为。在一个制造业集中的地区中有各种不同主体,包括政府、企业、个人、金融机构、大学、研究机构以及其它各种民间的或官方的组织等等,这些不同的主体具有不同的功能,相互之间存在不同的分工,建设先进制造业基地,应促进上述不同主体间的联系,使这些不同的主体构成一张知识创新网络。

主体之间的联系对知识创新的重要意义表现在以下4个方面:通过联系,能使企业迅速地对外部的变化做出反应,减少企业创新所需要的时间。通过联系,可以弥补单个企业创新能力的不足。单个企业,尤其是中小企业的知识创新能力往往不强,但聚集在一起并构成网络之后,创新能力就会大大提升,原因就在于这种联系大大地提高了技术、知识的扩散速度,企业从网络中获得各种资源,获得了创新需要的技术、知识,

而且产生了创新的外部规模经济效应。主体之间的联系会促使不同主体寻求差异化,以避免直接的竞争,比如大企业专门从事关键技术、装备的开发与生产,或产品设计、品牌推广,中小企业从事加工、组装,为大企业配套,并获取相关知识。差异化程度的增加意味着分工的深化和专业化程度的提高,而按照马歇尔—阿罗—罗默命题,专业化会刺激创新。可以更好地获得创新所需要的服务,如政府与企业的联系加强后,可以更好地解决企业面临的问题;金融机构与企业的联系加强后,企业可以更好地获取信贷服务;研究机构与企业的联系加强后,企业可以更好地得到技术支持。

4 结语

建设先进制造业基地是提升我国制造业竞争力的重要途径,也是转变经济增长方式的重要手段,而建设先进制造业基地必须依靠知识创新来实现。为此,政府的角色应该相应地转换,把重点放在推动知识创新上来,为企业和其它机构的知识创新提供服务,如提高人们的教育水平,培养大批高素质研究型的人才、管理型人才和熟练的产

业工人,创造公平、有序的市场竞争环境,保护知识产权,建设公共性的知识创新服务机构,促进企业与研究机构的合作等。企业也应大力开发拥有自主知识产权的装备,改善管理、提升产品知识含量,通过完善分配制度,采取技术入股、专利入股、管理入股等多种形式,使知识要素与管理要素参与收益分配,激发科技人员和管理人员的创造性才能。

参考文献:

- [1] Cooke, P and Heidenreich, M edited Regional Innovation System: the role of governance in a globalized world[M]. UCL Press Limited, 1998.
- [2] 吕政. 中国能成为世界工厂吗[M]. 北京: 经济管理出版社, 2003.
- [3] 渡边利夫. 中国制造业的崛起与东亚的回应—超越中国威胁论[M]. 北京: 经济管理出版社, 2003.
- [4] 刘昌黎. 论中国世界工厂及其对策[J]. 中国工业经济, 2002, (10).
- [5] 张强. 知识资产概念的经济解释[J]. 学术月刊, 2005, (5).

(责任编辑: 来 扬)

Knowledge Innovation: On the Construction of Advanced Manufacturing Base

Abstract: The article gave the meaning of the advanced manufacturing base and summarized its main features. It pointed out that the construction of advanced manufacturing base should follow the way of knowledge innovation. The way of knowledge innovation contained two aspects of enterprise and region. The enterprises should strengthen the developing of advanced equipment with our own intellect rights, improve the management and increase the ingredient of intellect for the product. We should also promote the conglomeration of the enterprises in space and strengthen the linkage of the different units.

Key words: intellect innovation; advancing; manufacturing base