

补、能量聚集。这里的产业集聚,往往能够使主导产业得到相关产业更密切的配合。主导产业的发展,因技术上的关联可以带动相关产业的发展,为区域内技术创新集群的发生与不断涌现提供前提和实现的基础。

产业集聚所形成的区域市场规模,带动了区域要素供应、产品市场、配套服务等相应发展,区域内的企业从中可以获得市场规模效益;而大规模的需求可以取得更为低廉的原材料供应,经常性的业务活动也可以获得稳定、快捷的服务,从而提高生产效率、降低成本,稳稳地获得技术创新收益,蓄积进一步技术创新的资本,为区域技术创新体系持久有效地运行打下基础。众所周知,一个发展完善的产业群包括一些相关产业,这些相关产业通常能吸引相同或相似的要素投入,这样,供应商就有扩张的机会,也容易形成区域内专业化的供应商基地,包括供应商提供的辅助性服务、与外地供应商正式结盟,等等。这些都为技术创新提供了可见度更高的机会,提高了技术创新预期。从另一方面看,这意味着技术创新支撑系统的完善和技术创新体系的卓有成效。

产业集群内的企业可以就近寻找交易对象,就近取得原材料、中间品供应,比较容易得到所需要的资本、技术和员工,减少了运输费用等交易成本。这使得它与其他地方相比,进入障碍更低。这样,依附、承载于经济组织、经济活动中的技术创新,就因企业产生、运行的低成本、便利性而有了频繁产生的现实可能性。区域技术创新体系建设在这种产业群、技术群的共同繁荣中就会获得更大成效。

产业群也使供应商、人才、专业化信息、辅助设施等资源高度密集于一个地方,从而使得与技术创新相关的资源获取成本大大降低,使人们开展技术创新变得容易了、方便了,区域内技术创新总的成本降低了。这也是区域技术创新体系卓有成效运行的标志。在技术、产业创新密集的区域,同行多、讨

论多、离高校近、人才聚集,并有领先用户,有一些敢于用新产品、愿意用新产品的用户,他们可以很好地把握技术发展趋势;区内供应商、合伙者多,建立新企业的成本低;区内同行竞争激烈,从而有助于激发区域内企业技术创新的潜力,体现出区域技术创新已超越狭义、单一化技术创新的局限。

产业集聚不仅使企业获得外部规模经济,而且也有助于实现内部规模经济。集聚在同一区域的企业,出于对同一产业“食物链”的依赖而密切联系、分工协作,容易实现区域内企业的联合和外部扩张。这些联系、联合使得区域技术创新的运行共同体变得更为有效和有力,同时也揭示出了区域技术创新体系建设的系统和整体方面的含义。

从某种程度上说,区域技术创新体系构成要素就是区域经济发展的构成要素,区域技术创新体系建设就是一种经济建设;只不过基于产业群的区域技术创新体系建设,则要在经济建设和产业结群聚集过程中,突出技术创新体系的统驭原则,体现出一切以技术创新为中心的原则。

总之,基于产业群的区域技术创新体系建设就是要在充分鼓励、帮助产业结群聚集的过程中,增强质量型、内涵式地区经济发展方式的意识,增强贯彻于经济发展中的技术创新主导的意识,在产业结群聚集中顺势而上,协调整合动员区域内各类技术创新资源要素,使其在互惠互利、互动互促中产生技术创新的区域整体放大效应。

参考文献

- [1] 胡志坚. 国家创新系统. 社会科学文献出版社. 2000
- [2] 刘则渊. 科学技术与发展. 大连理工大学出版社. 1997
- [3] 傅家骥. 技术创新学. 清华大学出版社. 1998
- [4] 柳卸林. 21 世纪的中国技术创新系统. 北京大学出版社. 2000
- [5] 波特 (Michael Porter). 集群与新竞争经济学. 经济与社会体制比较. 2000(2)

(责任编辑 孙立明)

科技动态

可以旋转射击的机器人

据英《新科学家》2001 年 11 月 17 日报道: 美国密执安州立大学的军队场地上正在进行一项射击试验, 射击声音极其密集疯狂。其实这是用机器人射击发出的声音。称为 Ranjan Mukherjee 的这种机器人可以通过改变金属圈内上下制动杆的力量向前滚动。当它停下时, 会让自

(上接第 53 页)

圣地亚哥国际科学技术应用有限公司的马克·威德霍德说: “许多有趣的事情证明, 医生能通过患者的心电图信号识别病人”。研究人员做了大量的试验, 在参与试验的患者心电图信号中测量大量特殊点之间的间隙, 为此有时让试验者放松, 有时让他们在一个虚拟的运动模拟器上做剧烈运动; 当然, 这种运动必须以不损害试验者

已立在 3 个可伸缩的腿上, 同时利用摄像机摄下 360 度视野的周围物体, 然后打开探测器, 追踪目标, 最后用枪对准四周的目标旋转射击。它的特点是可向 360 度内的任何目标射击。

(刘先曙)

的健康为基础。

研究小组发现, 每个人无论生理状态怎样, 心电图尖端之间的间隙脉冲比都保持不变。威德霍德推测, 这可能是心电图具有体现心脏这一主要器官特征的功能。

威德霍德说: 每个人都有独一无二的心电图, 如果研究人员建立了心电图库, 那就可以通过心电图识别任何一个人的身份。

(刘先曙)