

· 科技基金 ·

地方科学基金是中国科技资助体系中的重要组成部分,其体量越来越大,影响日益凸显。但是,如何谋划地方科学基金的战略投资仍然是一个值得关注的重要问题。本文以新加坡为例,介绍战略投资的重要性,并对地方科学基金投资科技创新以促进地方发展提出参考建议。

地方科学基金的重要性

尽管没有全国性的统计数据,但几个代表性地方科学基金的数据仍然为我们估计其体量和影响提供了依据。北京市自然科学基金自1990年成立以来共资助3459个项目,经费总额达3.5亿元。成立于1993年的湖南省自然科学基金20年来共投入资金1.6亿元,资助项目5630个。由此可见,地方科学基金的体量越来越大,影响也日益凸显。在这种背景下,如何进一步发挥地方科学基金的创新引领作用,就显得十分重要。

与“国家队”相比,地方科学基金的规模 and 影响都较小,往往发挥至关重要的“衔接”和“育苗”作用,为科研人员申请国家级项目提供前期准备和基础支撑。但是,对于地方科学基金所属的每个地区来说,其资助规模和作用又是非常明显的。由于“撒胡椒面”,什么学科和研究方向都资助,地方科学基金常常“为他人作嫁衣裳”,成为国家和上级科研项目的陪衬或补充。与此同时,地方科学基金的大量投入分散在各个部门,尽管有利于调动各方积极性,但如何协调而聚焦最有潜力和影响的领域去密集投资,却是一项值得深思的问题。

新加坡的战略创新投资

新加坡从劳动密集型经济演化为知识密集型经济,科技创新在其中发挥重要作用。新加坡投入大量科技资金,推动创新引领、国际合作与人才招引。2006年1月,新加坡成立国立研究基金会(NRF),下设于总理公署。研究、创新及创业理事会(RIEC)是全国科技领导机构,总理李显龙是主席,NRF是其执行机构,其职能是协调各个政府部门的研发计划并制定科技发展战略。2011—2015年新加坡科研经费将达到161亿新元(约人民币805亿元),短短20年增长10余倍。科技投资使新加坡在生物医药、水



科技、能源等领域取得长足进展,成为推动经济发展的重要源泉。

新加坡科技投资的一个重要特点就是,聚焦少数几个方向高强度投资以产生显著影响。科技研发具有很强的不确定性,以高风险和高失败率著称。“撒胡椒面”式的科研投入看似公平,但实际上可能极大地损失了效率。与之相比,仅仅关注少数几个方向,带有明显的孤注一掷色彩。“把所有鸡蛋放进一个篮子”往往充满风险,因为如果选错方向就可能覆水难收。但是,国际咨询、跨部门整合和领导人的前瞻性思维,能够确保科研投资的方向是正确的,方式是合理的,过程是可控的,结果是可预期的。

新加坡没有淡水资源,饮用水多数依赖邻居马来西亚,如果短供就会“卡脖子”,因此生死攸关。为此,新加坡建国后投入大量资金进行与水相关的技术研发,将其作为立国之本予以重视。目前,它在水技术领域世界领先,并开始出口水再生和水处理技术。因为地处马六甲海峡,坐拥石油运输的黄金海道,新加坡关注的另一个科研方向就是能源,在石油冶炼和石化领域取得突破进展。新加坡设立能源创新办公室这样一个跨部门工作组,负责规划和执行能源战略并发展能源产业,2011年拨款达1.95亿新元。

NRF还设立“概念证明”资助计划,每个项目资助最高25万新元,目标是一年内把科研概念转化成商业产品。以医疗器材组为例,NRF特别关注本地医疗问题并创造经济价值。骨痛热症是新加坡的主要疾病,2013年累计病例达22101起。由于尚无疫苗和特效药,尽快

确诊以展开治疗是对抗骨痛热症的最有效方法。NRF资助项目研发快速确诊仪器,以缩短确诊过程并尽快诊疗。

NRF非常注重科研合作,专门设立“大学—企业研究室”计划,由NRF、企业和大学共同出资,吸引国内外企业与本地大学合作,为市场提供与产业界需求挂钩的研究,加快科技成果转化。2013年7月,南洋理工大学和飞机引擎制造商劳斯莱斯联合设立第1个研究室,投入7500万新元,研发航空和海事技术。第2个由吉宝企业和新加坡国立大学共同设立,投入7500万新元,联合开发深水钻油和深海探掘技术,以提高新加坡的岸外与海事优势。

在人才招引方面,NRF通过许多计划培养科研人才和吸引外国科学家,并积极与世界其他大学和科研机构合作。NRF推出的“新加坡科学家回国计划”,除了为符合条件的新加坡籍科学家提供长达5年的研究经费,在其正式回新前还承担往返旅费和住宿费。

以小博大

作为一个城市—国家,新加坡的经验可以服务于中国许许多多的地区和城市。新加坡的成功取决于许多因素,而其关键在于用一国之力发展一座城市,更加有效地整合部门并形成合力,“心往一处想,劲往一处使”,其作用就会凸显。

以小博大,提升对地方创新的引领作用,是地方科学基金需要培养的战略思维。例如,沿海省区市的水产风险或台风灾后应对、干旱地区的节水蓄水研究、高原地区的地方病研究、山区的复杂地质研究等,都是亟待研究的地方重大问题。如果地方科学基金能够集中火力,将科研资金的60%~80%都投入到这些领域,相信是可以取得令人瞩目的成绩的。

文/马亮

作者简介 新加坡南洋理工大学南洋公共管理研究生院,研究人员。图为本文作者。

栏目主持人 汤锡芳,电子信箱: tangxf@nsfc.gov.cn。

(责任编辑 汤锡芳)