

论大科学时代的国际科技合作

倪 健

(安徽农业大学 科技处,合肥 230036)

摘要:随着大科学时代的到来,科学研究国际化趋势日益加强,本文分析了科技革命的新趋势、新特点赋予国际科技合作的新内涵、新方式,以及当前我国在国际科技合作中存在的问题,探讨在新的形势下如何更好的利用国内外两个市场、两种资源,提升我国的国际竞争力和影响力。

关键词:大科学;国际科技合作;创新;管理

中图分类号:C931.2 **文献标志码:**A

随着经济、科技全球化的发展,人类步入了大科学时代,科学研究国际化趋势日益加强,日趋复杂,其特点是研究目标宏大,投资强度高、多学科交叉,国际大科学和大工程项目的合作越来越多;科研项目无论从规模上、技术上,还是资金上来看,都远远超过小科学时代。因此,要想在高科技领域占一席之地,开展有创新性的研究工作,必须积极参与跨越国界的科技大合作,使我国科学家能够参与世界前沿科学研究,共享世界先进科学研究成果和理念。其目的是发展我们自己的科学事业,提升我国的国际竞争力和影响力。

目前,科学界已经达成共识,国际科技合作是解决全球性重大科学问题的必由之路,是组织实施大科学研究计划的基本方式,开展国际合作有利于提高本国基础研究水平,有利于吸收世界范围的创新思想,有利于培养高水平的创新人才,推动科技创新。然而我们目前的合作方式和内容还存在着重数量轻质量,为合作而合作,目的不明确,前期准备粗糙,被动的接受外方提出的合作要求,对自身需要不甚了解,甚至出让了国家利益等问题。如有些与外方开展的资源调查项目,在不了解我国需求和利益的情况下,接受外方资助开展合作,致使我国的资源和信息流失。本文分析了国际科技合作的新内涵、新要求、新方式,探讨新形势下国际科技合作的系统管理原则,旨在更好的利用国内外两个市场、两种资源,坚持“引进来”与“走出去”相结合,提高国际科技

合作的水平和效益。

一、国际科技合作的新内涵

进入新世纪,世界科技发展出现了很多新特点和新态势,科学技术研究进一步深化,不断突破人类的认识局限,孕育着众多的新突破。科技革命的新趋势和新特点赋予了国际科技合作的新的内涵,自主创新方针的确立,给国际科技合作提出更高、更新的要求,过去通过单项引进来满足经济发展需要,提高单向技术的开发能力,现在要立足自主创新,而自主创新绝不意味着封闭起来搞创新,而是在更开放的国际环境下的创新,更充分利用全球资源。自主创新的核心就是以创造自主知识产权为目的,充分利用国际科技资源,增强自主研究开发能力。由于国际科技合作主体、层次、内容等发生了很大的变化,对国际合作工作提出了新要求,国际科技合作必须牢固坚持服务于国内科技经济社会发展大局,要不断提高洞察国内需求的能力,包括经济社会发展需求、结构调整需求、经济增长方式转变的需求、突破能源和环境瓶颈的需求,提高主导产业竞争力的需求,提高原始创新能力的的需求等,在明确需求的前提下,通过引进、消化、吸收和创新,更有效地利用国外科技资源,为提高自主创新能力提供支撑。

二、国际科技合作的新方式

我国国际科技合作正在进入一个新的发展时

收稿日期:2006-03-05

作者简介:倪健(1963-),女,安徽全椒人,安徽农业大学科技处,副研究员,主要从事科技管理与农业经济管理研究。

期,国际科技合作的方式正在发生着重大的转变:一是从过去学习、模仿为主的合作,转变为以提高自主创新能力为目的合作;二是由政府为主体的合作,转变为政府、科研院所、高校、企业等多元化主体参与的合作;三是从过去“引进来”为主的合作,转变为“引进来”和“走出去”相结合的合作。

(一) 为我所用,有所作为

坚持以我为主、为我所用的方针,以提升自主创新能力为出发点,在制定计划、政策、上项目时,要认真考虑是否符合我国需求,是否对我国近期和长期发展有利,做到有所为,有所不为,抓住那些对我国经济、科技、社会发展具有战略性、基础性和关键性作用的重大课题,充分利用好国际科技合作现有的资源,突出重点,有所作为。同时还要抓住影响结构优化和协调发展的重要环节,通过国际科技合作促进国内产业升级和技术进步。要坚持先进技术引进和消化、吸收、创新相结合,克服重复引进、轻消化吸收的现象,充分利用国外先进技术资源,依托重大项目,培育自主创新能力,开展具有自主知识产权的核心技术与研究开发。

(二) 多元化主体合作

国际科技合作过去以政府间为主,现在高校、地方、企业、科研院所各种机构开展着大量合作,形成了各部门之间互动发展的良好态势,在合作层次上也已多元化,过去以学术合作为主,现在以技术合作、人才合作、资本合作等一系列合作为主,形成多层次、多渠道、蓬勃而有序的合作格局。国际科技合作还应与国家其它科技计划有机的结合起来,形成合作内容的多元化。如基础研究、高新技术研究、社会发展研究、成果转化等一系列科技计划,都需要国际合作,只有这样,才能不断提高国际科技合作在科技工作中的地位。

(三) “引进来”与“走出去”相结合

“引进来”和“走出去”是永恒的主题,但要处理好二者之间的关系。“走出去”是我们的迫切需求,但要根据不同区域的特点和需求,根据经济、科技发展的程度,适时开展。要创造环境,鼓励科技人员和科技型企业“走出去”,加强同国外的科技合作,充分利用国外资源和国外市场。“引进来”要强调双赢,要改变过去技术引进饥不择食的现象,一定要抓住需求,有针对性,有选择性,因地制宜,要把引进技术与消化吸收,国内的研究开发工作有机的结合起来,强调在引进基础上的再创新,才有可能实现超越。

三、国际科技合作的系统管理原则

由于国际科技合作在形式、内容、重点、目标等方面发生了重大转变,其管理方法、管理原则也要顺应形势的发展,国际科技合作工作要根据新时期经济科技发展的新特点和新趋势,不断开创新局面,登上新台阶。

(一) 明确方向

国际科技合作的目的是为了我们自身的发展,为了我国的国际竞争能力的提高,说到底是为了国家的利益。因此,国际科技合作要坚持为国家经济建设和社会发展服务,为国家科技进步和建设中国特色国家科技创新体系服务。要坚定不移地树立和落实科学发展观,实施科教兴国战略,把推动自主创新摆在国际科技合作工作的突出位置,通过国际科技合作,采取有效措施,增强我国科技创新能力,增强核心竞争力,为实现具有中国特色的科技创新体系做好服务和支撑。

(二) 找准需求

要想从国家资金中要到经费,从国际上拿到一块资源,关键是找准需求。而需求不是闭门造车,要通过大量调研,立足区域优势,围绕区域发展重大关键问题,找准当地政府工作的热点和需求,找准企业的需求,找准高校、科研院所的需求,只有找准了需求,才有可能提炼出工作重点,选择最合适和最需要的科学问题开展研究,提高工作效益,盲目地搞国际合作实际上在损害自己的利益,甚至造成不好的国际影响。

(三) 整合资源

开展国际科技合作,资金不足是一个永恒的问题,对资金的需求一方面说明科技合作在发展,另一方面也说明工作方式和管理模式需要进行转变、整合、集成,形成合力是必须考虑的重要问题,国际科技合作一方面要增加投入,另一方面也要提高经费的使用效率。目前,国际科技合作的资金虽不充裕,但资金还在分散使用,各自为政,低水平重复,没有形成合力,国际合作需要团队的力量,需要集成的力量,要通过协调、统筹、共建,形成团队,为科技发展目标服务。另外,国际科技合作还要与计划、经济、地方发展、高校、企业相结合,形成有分工、有合作的良好态势。

(四) 聚积人才

人才工作是国际科技合作的重点,国际科技合作要发挥多数人的积极性,要能够团结人,聚集人,

把更多的人融入到国际科技合作整体队伍中来。聚积人才要有以下几个基本条件:

1. 要使大家了解新时期国际科技合作的任务、目的, 感觉到吸引力, 精神为之一震, 看到希望。
2. 要让每一个参与国际科技合作的人才有追求感、有事业感、有成就感、有成长感。
3. 要给与充分信任与授权, 没有充分的信任和授权, 人才是聚积不起来的。
4. 要有一种激励机制, 要利用国际科技合作掌握的资源, 做好激励, 充分调动各方面的力量, 形成国际科技合作的智囊团。

(五) 强化管理

国际科技合作要特别注重加强管理, 通过规范、引导和激励机制等, 使我国的国际科技合作走向适应新时期发展的轨道。明确方向, 找准需求, 围绕提

高自主创新能力, 围绕解决国民经济中的重大问题, 取消低水平重复引进, 进行高层次、高质量、有影响力的合作。通过资源整合, 完善工作体系、政策指导和环境建设, 提高国际科技合作的整体效益。加强统筹、协调、管理, 在政策、规范、程序上入手, 加大依法行政的力度, 一方面引导技术引进、消化吸收再创新, 形成我国的自主创新能力, 另一方面鼓励我国有比较优势的技术产品走入国际市场, 为我国的经济发展和提高国际竞争力服务。

参考文献

- [1] 鄧立尧等. 关于国家自然科学基金国际合作与交流工作的几点思考. 中国科学基金, 2005 (3)
- [2] 江虎军. 生命科学基础研究要融入国际主流. 中国科学基金, 2005 (1)
- [3] 蒲慕明. 大科学与小科学. 新华文摘, 2005 (2)

On the International Science and Technology Cooperation in Macro-science Age

NI Jian

(Department of Science & Technology, Anhui Agricultural University, Hefei 230036, China)

Abstract: As macro-science age settle over, the internationalization trend of scientific research is getting stronger and stronger. The paper analyzes that international science and technology cooperation is entitled to new intension and way by new trend and characteristics of scientific and technical revolution, and existing problem on international science and technology cooperation in our country presently. And it inquires into the way of promoting our international competition and influence power by using domestic and international market in the new situation.

Key words: Macro-science; International Science and Technology Cooperation; make innovations; management

(上接第 40 页)

The Study on Policies of Industrial Clusters

WANG Fa-ming, ZHOU Cai-ming

(College of Public Administration, Zhejiang University, Hangzhou 310027, China)

Abstract: The paper analyzes backgrounds and characteristics or policies for industrial clusters. It probes into government role in implementing policies for industrial clusters and proposes the principles of designing whole industrial clusters

Key words: industrial clusters; policies