

韩国科技创新体系及评价机制概述

单 波

(吉林省集安市外事办公室, 集安 134200)

摘 要: 对韩国的科技开发政策和技术创新路径分析显示, 韩国早期是以模仿和跟踪国际先进技术为主, 科技创新相对滞后。随着政府对科技体制和政策、国家科技创新战略的重大调整, 合理高效配置资源, 完善软硬环境建设, 科技水平和综合国力得以不断提升。本文通过模型分析和数据对比研究, 探讨韩国科技创新体系, 以及对该体系建设架构的检测和评价机制, 揭示韩国科技创新体系建设的基本特征, 对我国选择适合自己的创新战略, 科学规划创新平台, 加速提高科技水平和竞争力具有借鉴意义。

关键词: 韩国; 科技立国; 科技创新体系指数; 官、产、学、研联合体制

中图分类号: F13/17 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2010.11.003

韩国的科技开发政策过去一直是以模仿和跟踪国际先进技术为主, 重视技术引进, 科技创新相对滞后。从 20 世纪 60 年代起韩国借助西方发达国家经济结构调整的机会, 重点发展轻纺、重化工等产业。80 年代末, 韩国确立了“科技立国”的国策, 政府一方面保持传统的劳动、资本密集型产业的优势, 一方面利用发达国家向外转移低层次技术和产品的机会, 大力发展本国的知识技术密集型产业, 把经济技术发展的重心转变到靠科技创新带动本国经济快速增长方面来。亚洲金融危机后, 韩国政府对科技体制和政策、国家科技创新战略进行重大调整, 加快技术创新步伐, 加速高新技术产业发展, 短时间内跻身于创新型国家的行列。本文尝试对韩国科技创新体系建设、监测评价机制形成的具体措施和做法进行探讨。

一、韩国科技创新体系建设架构

韩国科技突飞猛进的发展, 源于其高效的科技创新体系。韩国的科技创新体系是由管理机构和研究机构、地方和区域科技创新系统组成, 并由透明、

公正、合理的产学研机制来支撑。

1. 科技管理机构

韩国的科技管理机构由国家科学技术审议委员会、国家科学技术委员会、研究会、教育科技部、知识经济部等部门组成。它们通过制定科技政策和有关法律, 组织实施科技计划来推动国家科技事业的发展。

韩国政府为了强化国家对科技工作的宏观管理与协调, 1991 年 1 月修改了《科学技术创新特别法》, 依据该法设立由总统亲自挂帅的“国家科学技术委员会”, 负责制定科技发展长远规划, 综合协调各部门科技政策, 决定科技预算分配原则等, 使国家科技管理更具权威性; 把原由各政府部门行使的科学技术管理、监督权移交国务总理室, 由总理掌握国家科研经费和研究计划。

2008 年 1 月, 韩国科技管理体制作出重大调整, 根据李明博新政府机构改革方案, 将原 18 部 4 处精简为 13 部 2 处, 教育部与科技部合并成立教科部。科技人才培养、基础科学政策职能以及产业资源部的产业人力培养等职能划归到教科部。新成

作者简介: 单波 (1954-), 男, 硕士, 吉林省集安市外事办公室 翻译; 研究方向: 韩国科技政策、中韩科技合作与交流。

收稿日期: 2010年9月16日

立的知识经济部整合了科技部产业技术研发,产业资源部的产业、能源政策和信息通信部的 IT 产业政策等职能。

2. 科研单位

韩国的科研单位由独立科研机构、分布在大学内的科研机构和分布在企业内的科研机构组成。

(1) 独立科研机构

韩国的独立科研机构大致可分为 3 类:国立(公立)科研机构、政府出资建立的非营利法人科研机构和其他非营利法人科研机构。

国立(公立)科研机构,由中央或地方政府设立。分布在农业、医学、自然科学、工学等领域。

政府出资建立的非营利法人科研机构,从建立到运营以及开展研究开发活动均接受政府的资助,但以独立法人的形式运作。韩国科学技术研究院、原子能研究所、能源技术研究所、机械研究所、航空宇宙研究所、电工研究所、光州科学技术院等均属此类。

其他非营利法人科研机构,建立时资金来自政府以外的其他渠道。作为民间非营利法人科研机构,接受国家项目的渠道可以是法人机构设立时给予认定的主管政府部门,也可以是政府其他部门。韩国政府以国家项目推动政府和民间的研究开发。

(2) 大学科研机构

韩国自然科学领域的基础研究主要由大学承担。自 20 世纪 80 年代末,韩国政府和一些部门与大财团联合,在大学相继设立产学研联合科研机构,如半导体研究所、遗传工程研究所、基础电力共同研究所、新型原材料共同研究所、自动化系统共同研究所、资源及能源共同研究所等。政府对大学的科研给予极大重视,教育部门下拨给大学的学术经费增长迅速,各大公司也纷纷投资大学,借大学的智力搞技术开发。

(3) 企业研究机构

韩国的企业研究机构分为两种类型:一种是企业附设科研机构;一种是产业技术联合科研机构。韩国政府的政策规定,允许企业以利润的 20%作为研究开发的投资,而且头两年可将此作为亏损处理。政府还鼓励企业成立自己的科研机构,对应缴税款予以减免。在这种政策鼓励下,韩国的大中企

业,甚至一些小企业相继成立科研机构。目前,企业科研机构与官方科研机构和大学并驾齐驱,已成“三足鼎立”之势。

3. 建立“产、学、研”联合科研体制

为促进技术创新,韩国政府强调产、学、研的协调合作。通过修订《合作研究开发促进法》和《科学技术革新特别法》,进一步把发展产、学、研合作纳入法制化轨道。为有效整合研发资源,形成研发合力,最大限度提高研发效率,采取的措施包括:国家科研课题实施对象的选定推行产学研优先政策;国家科研院所的研发设施对产学研优先开放;不断扩大对产学研信息、人才交流和人才培养的支持;建立以大学为中心的产学研合作园区和地区合作开发支援团等。此外,由科学财团出资在全国理工大学建立的数十家“科学研究中心”和“工程研究中心”,对推动跨部门、跨学科的基础和应用技术开发起到积极的促进作用。目前,产学研合作的形式主要有共同研究、技术指导、技术培训、科研器材共同使用、关键技术信息的服务和专利使用等。

为加强集中统一管理,提高科技资源利用和研究开发效率,韩国政府改革科研体系,把研究所从政府主管部门中分离出来,按不同领域分别建立基础科学研究会、产业技术研究会和公益技术研究会等。各研究会隶属国务总理室,由各部门专家组成的联合理事会管理。项目经费向主要研究所倾斜,逐年减少非重点所的政府拨款,逐步实行民营化,加快了产业技术创新的步伐。

4. 地方 and 区域创新系统是国家创新体系的重要组成部分

韩国非常注重通过地方和区域创新系统来完善国家创新体系。韩国国家创新体系中非常关键的要素是各种公共和私立科研院所与实验室,它们构成了韩国地方创新系统的核心能力来源与动力。韩国首尔、釜山、大丘、仁川、光州、大田、蔚山各大城市都设立了众多科研机构,其中私立研究机构(主要隶属于企业)占到科研机构总数的绝大部分。韩国还在光州、全州等地建成 7 个尖端科技研究园,在首尔大学、全北大学等高校选定 17 家优秀科学研究中心和 28 家优秀工学研究中心,涉及基础工业、高新技术产业等。韩国区域经济中的大量企业

积极参与科学研究与试验开发,成为科技创新体系的核心,企业作为创新主体的地位得到充分尊重,其优势得以充分发挥与拓展。韩国区域创新系统的充分发展,提高了各个地区的区域竞争能力,进而带来科技创新体系的巨大发展和进步。

二、韩国科技创新体系的配套扶持措施

1. 税收优惠政策

税收优惠政策主要包括技术开发准备金制度、技术及人才开发费税金减免制度、技术转让收入法人税减免制度、以及新技术推广投资税金减免制度等。韩国政府还修改有关法律,将原适用于本国人的研究设备和新技术产业化投资,5%的税率减免政策扩大至外国人,以吸引更多的国外资本投向本国高新技术产业。

2. 技术开发的资金支援

韩国政府对技术开发的资金支援主要有政策金融、技术开发基金等形式。政策金融中包括政府财政拨款和各种政策性贷款。财政拨款主要用于政府部门主管的国家级技术开发计划,对企业的研究开发费用在50%~90%的范围内给予无偿援助。目前韩国的技术开发基金主要有科学技术振兴基金、产业基础基金、产业技术开发基金、中小企业创业基金等,利用这些基金支持特定领域的技术开发活动。

3. 改进用人和分配制度

将研究院院长由上级主管部门任命改为从社会公开招聘,在赋予其经营权的同时,以合同制和分阶段目标管理责任制方式规范和约束其经营行为,通过政绩考核、评价,决定经费支付额度及其职务任免;压缩行政编制,对研究人员实行“年薪制”,推行效益分成和奖励政策;允许专利权人享有部分专利份额,提供必要资金和予以减免税待遇等,同时鼓励研究人员停职创业。

4. 改革评价制度

为对国家科技开发计划实施有效监督,建立公正、公开、透明的评估、评价体系,韩国政府设立了“韩国科学技术企划评价院”,重点对科技发展进行中长期调查、分析和预测,对国家科研计划实施调查、分析、评价和调整,对科技部主管的重点科研项

目进行评价和管理等。对政府各部门的研发活动,首先针对本部门科研计划和成果指标进行自我评价,再由国家科委对其中的重大项目进行每3年为一周期的定期深入评价,评价结果将反映到次年度的科研经费划拨中。具体评价业务由科技部内外专家组成的“成果评价委员会”主持实施。

5. 激励重奖科技人才

韩国在科研实践中贯彻研究人员优先原则,研发经费逐年增加。2001年5月,韩国出台了《国家研究机构科研工作人员振奋士气综合对策》。2002年科技部出台的《振奋科技人员士气》细则中对科研课题的选定、改善科研人员社会待遇等方面作出了具体规定。

2003年韩国设立了“大韩民国最高科学技术人才奖”,对从事高水平科学研究、成绩显著的科研人员颁发总统奖章。这是韩国科技界的最高奖项,每年当选者不超过4人,奖金3亿韩元(约合30万美元)。

韩国重视科技奖励,设立的奖励制度达数十种之多,其中以“总统奖”和“韩国科技大奖”最具权威性。每年总统会亲自颁发4项“总统奖”:科学奖、技术奖、技能奖、科技服务奖。奖励对象为科学家、工程师、技术工人。对获奖者除给予荣誉表彰和数额不等的奖金外,优秀研究人员可享受政府“终身研究员”待遇、退休年龄延长至65岁、保证研究经费、允许参加国际学术会议、本人和家属可以享受医疗、就业、就学等多种特殊待遇。根据2002年7月政府开始实施的“终身研究员制度”规定,优秀研究人员还可申请1-2年的年假,可以利用年假进修或到国外参加学术活动,更新知识结构,提高学术水平。韩国科技部1996年设立“青年科技工作者奖”,奖励理工科研究领域35岁以下、成绩突出的青年研究人员。门类众多的科技奖励措施极大地激励着科研人员为国家努力工作。

三、韩国科技创新监测评价指标和具体做法

韩国认为,科技是国家竞争力的源泉。随着科技创新建设日新月异,如何对科技创新体系建设进行正确检测及评价成为越来越重要的课题。因此,

韩国从 2004 年开始进行“国家创新评价指标”计划的研究,2005 年起尝试设计开发由资源、经营、协作、环境、成果等 5 个部分合成的科技创新体系评价模版,以 11 个国家为对象,按照国别(1988-2002 年)科技力量进行比较分析,得出检测全领域科技创新体系指数 (COSTII: Composite Science and Technology Innovation Index)。从 2006 年开始,在 11 个国家基础上,增加到对 30 个国家为对象的科技力量和体系进行比较分析,每年将评价结果向国家科技委员会报告,作为制定本国科技创新政策和

完善科技创新体系的依据。

1. 科技创新体系评价模式的构成及指标

科技创新体系建设的评价系统是国家创新体系 (national innovation system, NIS) 的基本框架,包括从投入、产出到绩效整个周期活动的全面监测和系统评价。根据设计模式,将从资源投入到最终成果的全过程划分为资源、经营、协作、环境、成果等 5 个部分,按照开发方式设定 13 个项目,31 个(定量 26 个,定性 5 个)细化指标。

评价模式基本框架构成见表 1:

表 1 评价模式基本框架

资源	经营	协作	环境	成果
人力资源 (3) 组织机构 (2) 知识资源 (2)	研发投入 (5) 创业活动 (2)	产、学、研协作 (2) 企业合作 (1) 国际合作 (2)	支援制度 (2) 物资 (2) 文化 (2)	经济成果 (3) 知识获取 (3)

2. 科技体系建设评估评价程序

科技咨询委员会以 31 个细化指标为中心,经过资料收集、标准设定、预测值修正等过程,综合 5 个部分的量化指标,推导出“科技创新体系指数 (COSTII)”,通过对照比较 30 个对象国(OECD)的评价结果,检测韩国科技创新力在世界的排位。具体操作步骤是:

(1) 优选评价方法——由咨询委员会制定旨在提高评价的匹配度和可信性的评价指标和方法;

(2) 调查基础资料——搜集整理 OECD、IMD、WEF 等国际最新统计资料数据;

(3) 计算加权值——选定最终可变数值;

(4) 确定标准价格——按不同指标,以分值最高国家的价格为标准,其他各国按指标高低依次排序;

(5) COSTII——整合细化指标的标准基价,推导出不同项目和领域的指数(科技创新力指数);

(6) 分析核算——按国家、领域、指标、指数及与 OECD 平均进行比较分析得出结果;

(7) 结果评定——咨询委员会根据排名顺序及相对水平结果进行评估评价,并提出相应实施对策;

(8) 出具报告书——编制报告、提出建议,最终文本由国家科学技术委员会发布。

表 2 资源部分指标顺序及数值

部门	项目	细化指标	韩国顺序				资料对比		韩国相对水平 /%
			2009 年	2008 年	2007 年	2006 年	韩 国	OECD 平均	
资源 (12)	人力 资源	研究人员总数	4	5	6	6	221 928	134 655 名	15.44
		每万人研究人员数	8	10	14	14	45.80	35.48 名	59.55
		人口中理工科博士比例	20	20	17	17	1.04%	1.39%	27.90
		人力资源	13	13	16	15			51.0
	组织 机构	USPTO 特许专利机构数	7	9	9	12	509 个	879 个	3.26
		世界排名 100 位以内大学数	9	9	12	13	2 个	3 个	5.41
		组织机构	10	10	12	13			4.33
	知识 资源	最近 15 年发表论文数							
		最近 15 年专利数	6	6	6	7			
		知识资源	9	10	11	13			5.22

3. 五个部分指数与 OECD 平均水平的比较

从以上列表反映出,2009 年度评价的结果韩国
科技创新指数(COSTII)为 11.28 分(31 点为满分),

在 OECD 30 个国家中排第 12 位,按 OECD 平均
9.64 分计算属于靠前水平。韩国虽在 2007 年和
2008 年同是第 12 位,但与 2006 年 10.59 分、2007

表 3 经营部分指标顺序及数值

部门	项目	细化指标	韩国顺序				资料对比		韩国相 对水平/%
			2009 年	2008 年	2007 年	2006 年	韩国	OECD平均	
经营 (5)	研发投入	研发投入总额	5	5	6	6	41 742 (百万)	29 389 (百万)	11.24
		GDP 对比研发投入总额比例	2	4	6	6	3.47%	1.87%	95.86
		研究人员每人研发投入	14	14	11	14	188.086	174.850	58.19
		产业附加值对比企业研发投入比例	3	4	5	6	3.63%	1.85%	77.17
		GDP 对比政府研发预算	6	7	7	8	0.85%	0.64%	78.29
	创业活动	研发投入	5	6	6	10			77.62
		创业活动指数 (TEA)	6	-	-	1	10.0%	7.48%	50
		GDP 对比创业资金投入比例	16	-	4	4	0.07%	0.11%	21.9%
		创业活动	14	-	10	2			36.86

表 4 协作部分指标顺序及数值

部门	项目	细化指标	韩国顺序				资料对比		韩国相 对水平/%
			2009 年	2008 年	2007 年	2006 年	韩国	OECD平均	
协作 (16)	产学研协作	(按研究人员每人)产学研共同专利数	5	9	8	9	0.00041 件	0.00028 件	13.84
		政府\大学的研发费中企业财源的比重	11	9	6	6	18.26%	13.95%	61.98
		产学研协作	9	9	9	9			53.54
	企业协作	企业之间技术合作程度	19	16	14	21	5.88	6.13	54.13
		企业协作	19	16	14	21			54.13
	国际合作	(按研究人员每人)国际共同专利数	21	22	23	20	0.00015 件	0.00045 件	3.72
		GDP 对比(海外投资+外国人投资)比例	30	27	26	26	0.01%	0.33%	0.00
		国际合作	22	27	28	26			1.86

表 5 环境部分指标顺序及数值

部门	项目	细化指标	韩国顺序				资料对比		韩国相 对水平 /%
			2009 年	2008 年	2007 年	2006 年	韩国	OECD 平均	
环境 (13)	支援制度	1-B 指数	8	8	8	8	0.17	0.11	42.47
		知识产权保护程度	25	26	24	24	5.32	6.66	33.08
		支援制度	22	24	22	23			44.76
	基本设施建设	广域通信网速度	2	7	4	1	80.800	16.765	86.81
		整体社会基础设施质量	16	18	18	18	5.43	5.25	66.95
		基本设施建设	2	14	11	1			85.18
		对新文化的态度	29	29	28	27	4.69	6.72	0.96
	文化	在学校教育中强调科技程度	10	7	7	14	5.20	4.74	61.20
		文化	26	22	18	23			35.54

表 6 成果部分指标顺序及数值

部门	项目	细化指标	韩国顺序				资料对比		韩国相对水平/%
			2009 年	2008 年	2007 年	2006 年	韩 国	OECD 平均	
成果 (13)	经济成果	国民人均产业附加值	24	23	23	22	15.838	20.745	16.52
		高科技产业中制造业出口比重	4	3	3	3	32.02%	17.52%	85.07
		技术出口额	16	20	15	15	1.897 (百万)	10.743 (百万)	2.29
		经济成果	13	9	9	9			46.45
	知识获取	年度专利数	4	4	4	6	5.835 (美国) 2.629	5.705 (美国) 1.650	6.07 (美国) 16.55
		年度研发投入对比专利数	6	4	6	10	0.16 (美国)	0.09 (美国)	58.20 61.14
		研究人员人均发表论文及被引用次数	29	29	28	26	论文 0.12 引用 3.44	0.29 5.07	3.31 23.57
		知识获取	16	14	14	21			37.93

表 7 综合结果一览表

部门	得分	韩 国								相对水平/%		最高国家
		2009 年		2008 年		2007 年		2006 年		韩 国	OEDO 平均	
		分数	顺序	分数	顺序	分数	顺序	分数	顺序			
资源	7	1.22	12	1.03	12	0.89	14	0.86	15	20.27	20.25	美国
经营	7	3.93	5	4.07	3	3.74	4	3.94	4	77.29	51.24	美国
协作	5	1.34	16	1.31	22	1.43	19	1.27	23	48.97	48.23	卢森堡
环境	6	2.91	13	3.03	18	3.13	16	3.11	12	75.10	69.19	法国
成果	6	1.88	13	1.81	9	1.77	9	1.41	18	42.20	40.42	美国
合计	31	11.28	12	11.24	12	10.96	12	10.59	12	57.48	49.14	

年 10.96 分、2008 年 11.24 分相比,2009 年的 11.28 分反映出呈逐年上升态势。

特别考虑到从 2006 年开始到 2009 年韩国年平均增长率为 2.0%,与 OECD 平均增长率 0.1%相比较。因此,与处于第 1 位的美国相比,韩国相对水平级差呈现缩小的趋势。

四、韩国对科技创新评价结果的使用

韩国科研机构的研究成果由研究会监督评价;经济及人文类研究成果由国务总理听取专家的意见进行评估;对科技类研究成果听取国家科学技术委员会的意见进行评价,其结果由国务总理向企划预算署通报。由此可见,研究会实施的是对微观过程的监督,政府有关部门实施的是对宏观结果的检测评价。

以科技预算为例:为了提高政府研究开发经费

的使用效率,根据《科学技术基本法》,每年由科技部长官主持实施对国家研究开发计划的调查、分析和评价,并将结果向国家科学技术委员会报告。具体承担此项任务的“韩国科学技术企划评价院”将国家研究开发计划划分为五个等级(ABCDE),企划预算根据执行情况和评价等级编制预算,对评为 A 级的在下一年度预算计划增加编制,对 E 级的计划则予以缩减。

根据 2009 年评价结果,韩国对“577 计划”的政策基调和相关科技创新体系指数进行了调整,扩大科技投入和世界性科技人才培养政策,拉动资源及经营方面的中心指数得到提升。韩国认识到,基础研究薄弱,大学、企业的研究力量仍需加强,特别是研发投入不均衡,应战略性选择重点并提高质量。还要进一步强化成果效益、改善创新环境、加强国际合作等。

表 8 国别科技创新指数(COSTII)排位表

国 家	COSTII	相对水平				排 位			
		2009 年	2008 年	2007 年	2006 年	2009 年	2008 年	2007 年	2006 年
美国	19.63	100.00	100.00	100.00	100.00	1	1	1	1
日本	14.92	76.00	74.9	70.7	69.8	2	3	3	5
瑞士	13.75	70.07	68.3	66.0	62.6	3	2	2	2
芬兰	12.96	66.05	65.8	64.7	64.0	4	6	7	6
冰岛	12.80	65.24	65.1	63.8	59.8	5	5	6	8
德国	12.73	64.88	63.0	63.2	62.0	6	7	9	9
荷兰	12.62	64.33	62.9	60.5	58.1	7	9	4	7
瑞典	12.12	61.73	62.5	61.4	62.6	8	4	5	3
丹麦	11.85	60.39	62.2	65.9	61.8	9	10	10	10
英国	11.60	59.12	59.7	58.1	54.2	10	11	11	11
卢森堡	11.48	58.48	56.7	54.4	53.8	11	16	13	14
韩国	11.28	57.48	53.5	52.9	51.5	12	12	12	12
法国	11.27	57.42	52.9	51.6	49.7	13	13	14	16
澳大利亚	10.57	53.85	52.6	51.6	51.4	14	17	18	17
加拿大	10.55	53.78	51.7	51.5	49.9	15	8	8	4
奥地利	10.10	51.47	51.4	51.8	50.3	16	15	16	15
比利时	9.57	48.78	48.3	49.2	47.5	17	14	15	13
挪威	9.55	48.67	48.2	50.1	47.2	18	19	19	19
爱尔兰	9.28	47.30	47.9	45.4	41.8	19	18	17	18
新西兰	8.56	43.60	41.1	40.0	38.8	20	20	20	20
特立尼达和多巴哥	7.37	37.54	36.0	34.6	33.7	21	21	21	22
葡萄牙	6.85	34.90	33.3	31.4	30.4	22	23	25	25
捷克	6.71	34.17	31.4	26.5	26.4	23	22	24	24
匈牙利	6.60	33.63	30.9	32.2	32.2	24	24	23	23
意大利	5.99	30.53	30.0	32.5	34.1	25	25	22	21
土耳其	4.50	22.95	24.4	22.7	23.8	26	27	28	27
希腊	4.48	22.85	20.1	18.6	23.3	27	26	26	26
斯洛伐克	3.72	18.95	16.7	18.8	20.3	28	28	27	28
波兰	3.43	17.48	15.6	15.4	14.2	29	29	29	30
墨西哥	2.46	12.52	14.1	14.9	19.9	30	30	30	29
OECD 平均	9.64	49.14	48.0	48.4	46.5				

韩国设计科技创新体系的监测评价模式不过短短数年,尚处于摸索实验阶段,需要不断改进、完善和充实。显现科技创新体系评价结果的使用成效尚需时日,有待长期跟踪观察。

五、韩国科技创新体系建设的基本特征

构建科技创新体系,其目的是推动国家和区域内新技术、新知识的产生、流动、更新、转化。韩国各级政府积极鼓励、吸引外资和引进技术来发展高新技术产业,提高企业的技术研发水平和效率。

1. 政府在构建科技创新体系中起主导作用

韩国从 1982 年确立“科技立国”的战略起,明确建立以科技为中心的国家体制,据此制定国家科

技发展方针政策。1999 年议会通过了《科学技术革新特别法》,强化国家对科学技术的领导作用;2003 年韩国政府提出“科学技术第二次立国”和“建立以科技为中心的社会”的政策方向,致力于使韩国成为“世界第八大科技强国”的目标。长期以来,韩国的重大科研开发项目都由政府确定,并大多由官办科研机构进行开发。随着韩国经济规模的持续扩大和全球竞争的不断加剧,韩国政府在继续发挥国家科研机构在创新中起主导作用的同时,也重视通过产学研协同技术开发,提高企业技术研发的水平和效益。为促进产学研有效合作,韩国政府制定了一系列法律和优惠政策,政府对产学研合作研究优先提供研究经费、研究设施和信息服务等方面的支

持。

政府十分注重从宏观层次上把握和调控科技的系统化发展,充分保证韩国科技发展的连续性和速度。从创新体系的规划到公共创新平台的建设、投资方向的引导,再到创新的组织架构和制度安排,政府管理部门都在其中发挥重要作用。政府虽然不能直接进入市场,但可以沟通产学研之间信息及协调科技创新体系各个环节,政府采取措施支持基础科学研究,避免重复研究和资源浪费;政府还组织设立创新发展的技术标准体系、知识产权评估体系、加强知识产权保护;通过政策倾斜和资源配置,推动和促进高新技术产业快速成长。

2. 强化国家科学技术委员会的职能和作用

由总统担任委员长的国家科学技术委员会,作为国家科技发展的宏观决策部门,主要负责制订、实施与调整国家科技长远发展规划及创新政策,调整和分配 R&D 预算;审议国家标准政策、知识产权政策和技术金融政策;管理基础研究会、产业技术研究会和公共技术研究会等,从根本上解决国家科技管理体制存在的条块分割、各自为政、机构重叠、投资重复等弊端。

3. 建立研究会,优化资源配置

研究会机制是韩国一大特点。把政府研究院所从所属政府部门中分离出来,按不同领域分别组成“基础研究会”、“产业技术研究会”、“公共技术研究会”并将其置于国家科委的管辖之下。各研究会对下属的各研究院所的研发计划和实绩、经营状况进行评价和管理。研究会通过在社会上公开招聘和选拔研究院所长,通过政绩考核决定经费支持额度及其职务任免;推行效益分成和奖励政策,允许专利权持有者享有部分专利份额;并鼓励研究人员停职创业等措施,从而有效地整合了国家资源,避免了因机构重叠、投资重复而造成的浪费,大大提高了研发效率。

4. 发挥企业在国家创新体系中的主体作用

20 世纪 90 年代,随着企业实力的增强,韩国政府开始重视并鼓励企业开展研发活动,使企业研究所不断发展壮大,逐步发展成国家创新体系中的主体。仅以三星电子为例,该企业共有综合技术院、半导体研究所、通信研究所、LCD 研究所等共 40 余家

研发机构,每年的 R&D 预算高达 35 000 亿韩元;拥有研发人员 23 000 名,其中博士级高级人才有 2000 多名;年均在美国注册专利多达 1300 多项;DRAM、LCD、彩色显示器等产品在世界市场的销售处于领先地位。

企业在国家创新体系中主体地位的确立,使研发由政府行为转为企业行为,大量的产业技术及高技术由企业完成;国家科研院、所朝专业化、大型化方向迈进,重点满足国家公共福利技术、原始技术、大型集成技术等战略储备技术开发需要;大学则主要承担基础研究,形成了官产学研间分工明确、协调互动、共促发展的国家创新体系。

六、韩国科技创新体系建设的启示

引进发达国家先进技术,并加以吸收、消化和再创新,是韩国迈向新兴工业国的一条成功之路,贯穿了韩国现代经济发展的整个过程。由此,韩国科技创新体系建设给我们带来以下几点启示:

1. 强化政府的管理和引导职能。根据我国国情,政府要做到有所为有所不为。政府应该把重点放在引导创新的方向,确定创新的重点上,积极营造创新环境,加强创新的硬件和软环境建设,有目的地在企业和科研机构之间牵线搭桥,协调各相关部门的关系,组织那些需要多方面配合的重大的具有集聚效应的技术创新项目,促进创新主体之间的技术交流与合作。

2. 创新的本质可谓技术的市场化,大学和科研机构的创新知识与科技成果,必须通过企业进行技术开发才能实现其价值。科技管理部门要加强宏观指导,以市场为导向,引导企业和科研机构加强创新能力建设,并对其活动给予必要的政策和资金支持,鼓励以企业为主体自发进行创新活动。

3. 对于科技园区,韩国的特点是“建一个,就做好一个”。为了建设好科技园区,韩国科学财团大宇、三星、现代等集团对科技园区及其科研机构予以巨额资助,并请这些科研机构就企业的技术难题专门立项攻关。这种“企业出资,联合研究”的方式极大地解决了科研机构的融资问题,减轻了政府的财政负担,同时又极大地促进企业科研水平的提高与社会的技术进步,值得我们借鉴。

4. 我国多数企业还没有成为创新系统的主体与核心,特别是国有企业技术进步的动力,不是来自企业内部,也不是来自市场的外部压力,而是来自政府主管部门。这种被动的创新松散且低效。因此,加快推动科技创新发展,促进科技与经济相结合,加速科技成果转化,对于改进和完善符合我国国情的国家创新体系建设具有深远的战略意义。

无论采用借鉴哪种模式或监测评价机制,关键还是要选择适合自己的创新战略。只有发挥自身优势,合理高效配置资源,才能科学规划创新平台。有了日益完善的政策法规环境,政府、高校、科研机构、企业等多方协同努力,我国科技创新体系建设一定会加快,从而进一步提高我国的科技水平和综合国力。■

参考文献:

- [1] 韩国教育部.《2009 年度国家科技创新力评价结果》(2009. 12. 23 发布)
- [2] 韩国知识经济部网站. <http://www.mke.go.kr/>《科技创新体系评价模式》
- [3] 曹丽燕.《韩国的科技创新体系》(云南省科技信息网)
- [4] 全球科技经济瞭望.《韩国促进科技进步的举措》
- [5] 鲍晓华.《韩国国家科技创新体系的建设及其启示》(2005. 11. 29)
- [6] 韩国教育部.《国家科技创新力概要》(2010. 1. 1 发布)
- [7] 韩国科技企划评价院报告. 韩国科技创新力居 OECD 国家第 12 位(2009. 12. 23)
- [8] 金正汉.《韩国国家科技创新力评价》(韩国教育部基础科技室)
- [9] 刘助仁. <http://plan.moe.gov.cn>《韩国强化国家科技创新体系的举措》

An Overview on the Scientific Innovation System and Evaluation Mechanism in Korea

SHAN Bo

(Foreign Affairs Office of Ji'an City, Jilin, Ji'an 134200)

Abstract: An analysis of scientific development policy and technology innovation shows Korea mainly imitated and followed the international advanced technology at early instead of creating own great achievements in scientific innovation. Korea's technology and overall national strength to continue to improve because of the major adjustments in scientific system, policy and national scientific innovation strategy, resources and soft and hard environment. The paper reveals the features of Korean scientific innovation system through the study of model analysis and comparison of data, discussion of scientific innovation system and its monitoring and evaluation mechanism, the paper also provides a reference for China to develop innovation strategy, build up innovation platform, promote scientific level and the ability of competition.

Key words: Korea; Invigorating country through science and technology; Index of Scientific Innovation System; Joint Industry-Academia-Government system