

# 大学产学研合作支持体系的构建

吴宏元 郑晓齐

**【摘要】** 在借鉴发达国家成功经验的基础上,本文提出了从完善大学产学研合作政策法规体系与激励机制、设置与产学研合作发展相适应的促进机构、建立促进大学产学研合作的综合服务和网络化支持体系、制定有利于校内外人员交流的人事管理制度四个方面来构建大学产学研合作支持体系,并对我国大学的产学研合作支持体系构建提出了建议。

**【关键词】** 支持体系 产学研 合作

**【收稿日期】** 2006年3月

**【作者简介】** 吴宏元,北京航空航天大学高等教育研究所博士研究生、沈阳航空工业学院教授;郑晓齐,北京航空航天大学高等教育研究所教授、博士生导师。

随着知识经济的到来,充分发挥大学人才高地与创新源泉的作用,促进产业创新与经济发展,已成为大学与社会共同关注的要务。产学研合作不仅是大学培养创新人才的主要模式,更是大学实施科技创新与成果转化的重要途径。产学研合作是指以大学为代表的学术界与以企业为主的产业界按照“利益共享、风险共担、优势互补、共同发展”的原则,以契约为基础,通过知识与技术在合作系统内的流动,实现各种创新活动。产学研合作是一项复杂的系统工程,在借鉴发达国家成功经验的基础上,对其进行研究和分析,构建大学的产学研支持体系,能够提高其绩效,达到大学与产业界受益、学术界发展、国家经济与综合实力增强的综合效果。

## 一、发达国家的成功经验

产学研合作是国家创新体系成功与否的关键。美、英等发达国家在长期的实践与探索中,积累了许多宝贵的经验,尽管社会制度与文化意识等与我国存在差异,但仍有许多做法值得我们借鉴。

美国是一个崇尚法制的国家,大学的产学研合作与国家法规等制度建设密切相关。1862年莫里尔(Morrill)法案的颁布以及州立赠地大学的办学实践,为美国大学的产学研合作奠定了思想基础。20世纪70至80年代,随着美国制造业优势渐失,政府意识到要进一步加强与促进产学研合作。自80年代以来政府相继颁布了“拜杜法

案”、“斯蒂文斯—韦德勒技术创新法案”、“学校与小企业专利法案”、“国家研究合作法案”、“联邦科技转移法案”、“国家技术转移法”等一系列法案,形成了以大学为核心促进产学研合作的法规体系。这些法规的主要目的是使作为公共部门的大学能拥有知识所有权,从而诱发其进一步商业化的动机。同时,各级政府通过各种计划项目来强化基础研究,完善技术转移机制,建立鼓励冒险、创新的文化价值观,形成了美国大学产学研合作多元化的态势。有关部门及地方团体也通过设立各种专项计划来参与并支持大学的产学研合作,仅美国科学基金会(NSF)就有四个大型计划项目支持大学与企业开展合作研究,NSF还是大学校内产学合作工程研究中心的重要资助者。在大学层面上,各校建立了形式多样的产学研合作促进机构,积极推进产学研合作与技术成果的转移。如麻省理工学院(MIT)校内促进产学研合作的机构有:工业联络项目组织(ILP,采用委员会制形式与企业相互连接,通过论坛、报告会、座谈会等多种形式,促进与企业的信息沟通与相互交流),研究合同事务办公室(SPO,主要负责办理产学研合作中共同研究、委托研究等合同的签约手续,进行产学研合作研究项目的专业化管理,参加项目研究计划与金额方面的洽谈等),促进技术转移的技术转移办公室(TLO,负责校内研究发明与专利项目的评估与申报,对已批准的专利项目实施许可与转让,对获得的转让经费进行分配等)。目前美

国已有 200 多所高校设置了技术转移办公室处理相关业务。同时,各校还通过制定相关政策与激励制度,鼓励学术人员参加各种形式的产学研合作。美国大学普遍认为,在不违反大学自身利益的前提下,校内学术人员在企业与社会从事业务咨询等活动,能提高自身的业务水平。因此,即使在工作时间内,各校也有明文的许可时间规定。另外,在产学研合作成效显著的大学生周边,形成了促进产学研合作的各种服务支持平台。如 MIT 以校友会为中心设立 MIT 企业论坛、技术资本网络、各种非营利性团体法人等,为组成企业团队、企业投资、顾问咨询等提供网络与服务平台。其中技术资本网络是联系企业家、投资家的相关机构,通过计算机实现投资家与企业家的自动检索与配对,这种中介形式无疑加快了大学风险企业的诞生,为风险企业的孵化、培育提供良好氛围。大学周边的产学研合作与高新技术企业的创办,也为教学研究人员从事兼职与咨询提供了方便。

英国与美国大学的产学研合作有许多共同点,也有其独特之处。为克服大学与企业界双方对社会、经济与技术发展趋势认识与观点上差异引起的障碍,政府通过政策与资助引导大学关注企业需要的研究项目,开展产学研合作。由学术界、产业界、政府的专家共同组成若干科技委员会,由政府与企业共同提供资金,通过技术前瞻计划(Technology Foresight program),预测未来 10~20 年社会、经济、技术、市场的发展趋势,实施与促进大学的产学研合作。如院校公司计划(TCS)、联系计划(Link)、大学挑战基金和小企业研究与技术奖励计划等。在产学研合作中,企业界分享研究成果,并获得大学在技术与知识交流中的外溢效果。而大学在产学研合作中获得研究信息与资金,同时,还促使大学不断调整自身,以更加专业的方式来管理校内知识产权。其中 Link 计划要求大学等公共部门在与企业界结成战略伙伴关系的前提下,对英国经济发展具有战略意义的技术领域开展研究;TCS 计划是使教学建立在产学研合作基础之上的一项计划,要求企业与大学共同参与研究生教育与培养,针对企业关注的项目开展研究,项目结束后有约 70% 以上研究生前往合作企业就业工作,研究经费由政府资助。这一项目促进了技术与人才的流动,是英国最成功的产学研合作计划之一。在大学层面上,各校同样也设立了与企业联系的组织机构或办公室。特别是

1985 年以后,随着英国技术集团(BTG, British Technology Group)失去对知识产权利用的垄断权后,许多大学开始纷纷成立专门技术机构(Technology Licensing Offices),进行知识产权管理及技术转让许可工作。如牛津大学设有研究服务办公室(Research Services Office)负责联系与协调产学研中的合同签约等相关事宜;设立创新委员会(ISIS Innovation)负责对会员企业的沟通联系及技术转移服务。有的大学通过设立独立的子公司来开展技术转移相关工作。目前大学主要通过两种方式激励教学与研究参与产学研合作,一是基于分配公式的经济机制,将知识产权许可和转让的收入奖励相关人员。二是通过减轻其校内的相应工作,鼓励学术人员从事各种技术转移等产学研相关工作,如允许校内学术人员在一段时间内离开学校到有关企业参加各项技术工作等。另外,由于英国大学周围的风险资本不及美国,为此,政府与大学通过设立大学挑战基金(University Challenge Fund),促进大学的技术转移与大学衍生企业的发展。

### 二、大学产学研合作支持体系的构建

从发达国家大学产学研合作的实践可以看出,在产学研合作中政府发挥着十分重要的促进与引导作用,在提供政策、法规等方面支持的同时,积极为学术界与企业界搭建各种交流与沟通的桥梁;大学组织自身方面,主要通过设置调整校内的相应机构,完善其内部的激励机制与分配制度,不断增强产学研合作的各项能力。同时,大学、政府及社会各界通过互动,共筑产学研合作的支持平台,从而形成一个相对完善的大学产学研合作支持体系。借鉴发达国家的经验,可从以下方面构建大学产学研合作的支持体系。

#### 1. 完善大学产学研合作政策法规与激励机制。

产学研合作是学术界与产业界通过资源与能力互补,以实现共同提高为目的而建立的合作组织形式,在合作中能达到  $1+1>2$  的效应。由于以大学为代表的学术机构与产业界在组织形式、工作目的、体制以及价值观等各方面存在差异,合作中往往会产生一些冲突与障碍。例如,大学在传统上强调知识的发现甚于应用,而企业往往受短期经济利益的驱动,更多地追求科技成果的实用价值。从 50 年代到 70 年代,尽管有政府的着力推进,也有一些非常成功的案例,但大学始终处

于相对被动地位,世界各国产学研合作的热情一般是企业高于大学。为了让大学主动地参与产学研合作,必须有政府适当的政策引导及相应的法律保障和必要的激励机制。为此,80年代以来,各国纷纷制定了促进大学产学研合作的政策与法规。由于政治、经济、文化、科技发展水平等不同,各国在促进产学研合作的政策与法规上也不尽相同。如上所述,即使是英国与美国,政策取向也存在一定差异,但法规体系的基本内容相差不大,主要包括:一是通过法规形式将大学研发产生的知识产权成果交给大学,调动大学进行产学研合作的主动性与积极性,推进合作进程;二是以各类研究计划与项目的方式建立激励机制与资助体系,促进大学与企业共同开展多种形式的合作研究;三是发挥财政政策的经济杠杆和利益机制的导向作用,组织、引导社会各界参与产学研合作,形成各级政府与有关团体共同参加的全方位的合作体系。值得注意的是,产学研合作不仅需要宏观的政策与法规,更需要各级政策与法规间的目标一致与相互协调,真正形成具有激励作用的政策体系。此外,政府还应在物质、财政等条件方面对产学研合作给予大力的支持,创造良好的合作环境,否则也会影响政策与法规实施的效果。

2. 设置与校内产学研合作发展需要相适应的促进机构。

大学传统的组织设置已越来越难以适应当今产学研合作发展的需要,为处理日渐增加的产学研合作业务,成立职责明确、功能到位、效率高、专业化的产学研合作促进机构,并与大学自身的发展及社会发展环境相适应,是世界各国大学普遍的做法。目前在大学校内设置的促进产学研合作的组织机构主要有产学研合作工作办公室、技术转移办公室、合同事务办公室等,这些机构通过委员会制、代理制、子公司等形式,多方位促进产学研合作的开展。其职能是负责产学研合作联系、组织研究成果与专利技术评估与申报、实施知识产权管理与技术转让、提供合作业务事务性服务与管理等。这些机构作为大学学术界与产业界之间的沟通桥梁,一方面为大学获取企业界的需求信息提供了渠道,另一方面也为产业界了解大学内部情况提供了窗口,它是大学校内产学研合作的中心协调组织。这些机构的设置也改变了以往个别学者以个人行为参与企业合作的局面,从而能对产学研合作实施更有效的组织控制,使学校

知识产权管理更趋专业化,进一步提高合作效率。同时,这些组织机构也为校内参加产学研合作的学者提供了帮助,使学者更加顺利地寻找相关的合作项目,也有利于学者审视和不断修正自身的研究方向。

3. 建立大学产学研合作的综合服务与网络化支持系统。

产学研合作虽然以学术界与产业界为主体,但是它的运行却涉及社会的方方面面,影响着社会整体的发展。在产学研合作的技术转移中,需要相当的资金投入,并具有较高的风险,一般情况下,企业只愿意承担合作中的部分风险,这就要求政府在政策与财政上给予必要的支持,并引导金融与风险投资、法律、综合事务服务等相关机构共同介入,形成综合服务支持系统,共同承担研究开发的风险与事务管理,使得项目的每一阶段都有相应的机构为之服务。如,在大学内部设立共同研究中心、工程研究中心等机构,使其从研究开始就选择有市场前景的项目,在创新种子研究的前期进行有意识、有目的的培育;在大学周边的科技园区与高新技术产业孵化器内,利用政府在税收、风险资金等方面提供的优惠政策,加快风险企业的孵化。大学发挥其跨学科的综合优势,为企业提供实验设备与先进技术,为风险企业家提供各种培训服务;企业为大学提供实验场所与需求信息;金融、中介机构为企业和大学提供信贷与咨询服务,形成从技术创新到产业化整个进程的完整服务链,多方面降低技术转移的风险,促进技术转移。同时,政府、大学和企业还应共同努力,建立形式多样的网络化服务支持系统,搜集信息,发布相关资讯,提供综合服务。信息的搜集十分必要,它是大学进行产学研合作的必要前提,通过对技术供给方研发优势和技术需求方经营水平以及风险资金投资方各种信息的搜集与分析,可以开展国际、国内相关信息的评估与比较,为参加产学研合作各方快速寻找最佳的合作伙伴提供基础信息,降低相关费用,提高产学研合作的效率。

4. 制定有利于大学校内外人员交流的人事管理制度。

交流是合作的基础,人员是知识与技术最重要的载体。制定有利于学术界与企业界之间人员交流的人事管理制度,不仅能实现各方信息的沟通,更有利于各种知识与技术的快速转移,对产学研合作具有重要的促进作用。因此,在政府层面

上,要消除或放宽大学学术人员到企业兼职的各种限制,破除相关的法律屏障,利用政策吸引与鼓励等方式,促进学术界与企业界相互间人员的沟通、交流与互换。在大学学术机构层面,主要通过允许学术人员离开学校一定时间,或参加对企业咨询、从事企业的技术兼职业务、创办高科技企业等形式来促进技术转移。还可以通过为企业培训与输送人才,以及与企业进行相关人员的交流互换等形式来促进人员的交流。在校内政策制定中,改进对大学学术人员的考核与评价标准,适当增加产学研合作的相关考评等内容,引导学术人员参加产学研合作。同时,可聘请具有丰富经验的企业界技术人员到大学从事教学、研究、管理等兼职工作。企业和大学也可通过双向定期租用、借调、互换专业技术人员,实现大学和企业间的人、信息、资源的相互流动。总之,政府与大学制定协调一致的有利于大学校外人员不断流动的人事管理制度,是促进大学产学研合作的重要内容之一。

### 三、关于我国大学产学研合作支持体系的建议

我国自1992年开始实施产学研联合工程以来,借鉴发达国家的经验,相继出台了一系列政策、法规与措施,如《高等学校知识产权保护管理规定》、《关于促进科研成果转化的若干规定》、《关于充分发挥高校科技创新作用的若干意见》、《关于国家科研项目研究成果知识产权管理的若干意见》等;启动并建设了一批国家级大学科技园(共36个)、高科技产业孵化器园区;2002年,在清华大学等6所重点大学批准设立国家级技术转移中心;在大学内部尝试与企业共建研究所,设立国家级工程研究中心等,初步形成了我国产学研合作支持体系的框架。但是,就整体而言,我国尚未形成有效的大学产学研合作支持体系,也没有真正激发出学术人员投入产学研合作、从事技术创新的热情,大学对产学研合作情况的掌控不够。构建并完善我国大学产学研合作支持体系,还应重点解决以下几方面的问题。

1. 完善我国大学产学研合作政策与法规制度建设,形成大学内外互补、互促互利的法规与制度体系。尤其要加强大学各项政策与制度的梳理与调整,改革学术人员人事管理、考核、评比、分配

制度,持续推进产学研合作。

2. 建立与大学发展相适应的产学研合作促进机构。与国外大学相比,我国大学在产学研合作相关机构的设置上存在明显缺陷,但我国大学建立校内促进产学研合作的管理机构时不必盲目照搬国外名校机构设置的做法,应当从本校的实际情况出发,根据产学研合作业务量的需求等方面综合考虑。对于产学研合作相关业务量较大的大学,可以设立功能较齐全的专业化组织机构来实施;对于产学研合作业务量较少的大学,则可以设立相对综合性产学研合作促进机构,但也要明确职责,并随着产学研合作业务的增加,逐步增设相应机构来满足产学研合作的发展需要。也可参照日本的“广域协调者”做法,设立跨校的产学研合作促进机构,实施区域性跨校的产学研合作管理业务,提高管理机构的效率。

3. 构建产学研合作平台网络系统,加强大学产学研综合服务系统建设。为大学、企业、社会各界提供便捷的产学研合作信息和相关服务,为产学研合作各方节省信息搜集的时间与成本,降低各方的交易费用,优化信息的组合,降低合作各方由于信息不对称所带来的风险,整合社会各方力量,为产学研合作各方提供合作项目的技术性、先进性、科学性、经济性、适应性和价格等参考资料。由于大学的产学研合作基础数据平台在运用政府资源以及其他社会资源方面有点力不从心,因此,应由政府牵头多方合作共建,实现企业、大学、研究部门、金融、法律等各方的利益,并使大学能更加集中精力从事知识与科技的创新。

### 参 考 文 献

1. 张元杰等:《促进产学合作政策工具:英美与台之跨国比较性研究》,台北:2002年经济部技术外学界科专非技术类学术研讨会论文集,中华经济研究院,2002。
2. 塚本芳昭:《产学連携システム整備の課題に関する一考察研究》,东京:研究技术计画学会第学会第14回年次学术大会講演要旨集,1999。http://www.ferc.titech.ac.jp/publish/dissertation/general.htm
3. 塚本芳昭:《英国の研究大学における产学連携システムに関する研究》,《研究技术计画学会志》1999.3。http://www.ferc.titech.ac.jp/publish/dissertation/gb.htm
4. 李文鹤:《借鉴国际经验 透视我国政府在中小企业产学研中的作用》,《研究与发展管理》2005年第8期。