

The Mechanism of Enterprise-University-Institute Binding to Promote Higher Education and Protection Measures

—For example Tianjin

Zheng Xu, Yaojun Yan

College of Management, Tianjin Polytechnic University, Tianjin, China

¹presidentxuzheng@163.com, ²yanyaojun@sohu.com

Abstract: The Mechanism of Enterprise-university-institute Binding is a market-oriented strategic alliance as the government and industry associations and intermediary organs for auxiliary forces complement, in which enterprises play the leading role and which combines the efforts of enterprises, universities and research institutes. It is the advanced development of enterprise-university-institute binding cooperation. The development of technology and social economy continue to offer new challenges for higher education. Under this situation, many universities in Tianjin area actively develop their superiority and cooperate with enterprise and research department, trying their best to explore various enterprise-university-institute binding ways to quicken the pace of technology innovation and transfer in order to make the school's track wider and wider. According to the situation of Tianjin area, this text introduces the cases of mechanism of enterprise-university-institute Binding about this area's universities and comes up with safeguard measures on the base of analyzing other areas' mechanism of enterprise-university-institute binding, Combining with educational economy and management theory.

Key words: Higher Education; Enterprise-university-institute Binding; Mechanism; Safeguard Measure

促进高等教育产学研结合的机制与保障措施研究

——以天津地区为例

徐 锋, 阎耀军

天津工业大学, 天津, 中国, 300000

presidentxuzheng@163.com, yanyaojun@sohu.com

摘 要: 产学研结合机制是以市场为导向、企业为主体、高等院校和科研机构为主要技术依托, 政府、中介机构和行业协会为辅助力量, 强强联合、优势互补、互惠共赢、长期合作、共同发展的战略联盟, 是产学研合作发展的高级阶段。科学技术和社会经济的发展, 不断向高等教育提出新的挑战, 面对此种形势, 天津地区各高校积极发展自己的优势, 主动与企业 and 科研部门合作, 努力探索各种产、学、研三结合的方式和途径, 加快技术创新和转让的步伐, 办学的路子越走越宽。本文结合教育经济与管理的理论, 以天津地区各高校的产学研机制为研究对象, 在分析其他地区产学研结合机制的基础上, 根据该地区现状, 指出天津地区各高校产学研机制相关情况, 并提出保障措施。

关键字: 产学研; 结合机制; 保障措施

1 产学研结合机制介绍

我国产学研合作的发展历史可以追溯到20世纪90年代初, 国家经贸委、国家教委和中科院等部门共同组织实施“产学研联合开发工程”^[1], 至此产学研合

作的工作逐步受到政府、大学和科研院所的重视, 并得到了迅速的发展。依据不同标准、从不同视角将其划分为不同类别, 我们将产学研合作模式划分为政府主导型、企业主导型、大学主导型、科研院所主导型和共同主导型等模式。

1.1 政府主导型产学研合作模式

“政府主导型产学研合作模式分为政府指令型合作模式和政府推动型合作模式。前者是在计划经济体制下，由政府直接指令产学研各方形成的合作；后者是政府的推动下，由政府提供金融和税收等政策导向和市场服务(如下达科研计划、提供中介性服务等)，企业、大学和科研机构积极参与，政府处于主导地。”^[2]

1.1.1 政府指令型产学研合作模式

在计划经济体制时期，为促进工业(主要是重工业)和科技的进步，政府直接指令企业、大学和科研院所联合起来攻克技术难题。在该模式下，政府是真正的主体，决定合作产生的收益分配方式，制定绩效评定的法则，并承担全部风险。企业、大学和科研院所只是任务的执行主体，并没有生产和科研的自主权，对合作伙伴的选择也不自由，各主体之间相互作用的程度比较微弱。

该模式带动了科技的发展，培养了一大批社会主义的建设人才。更重要的是，该模式在我国尚属首次，是产学研合作模式建立的开端，现在并存的多种合作模式都是在这个基础上产生和发展起来的。

1.1.2 政府推动型产学研合作模式

政府推动型产学研合作模式又称政府倡导型产学研合作模式，是指政府根据国民经济和社会发展的需求，推出合作项目和规划，组织大规模产学研合作行动，旨在解决科技、经济发展中的重大问题或关键问题。合作项目充分考虑了国际科技发展的趋势和我国经济长期发展的需要，大都属于高风险、高投入的公益型或尖端型科研项目，具有起点高、综合性强的特点，需要跨学科、跨专业、跨院校进行联合攻关。一般由政府搭台，财政出资、引资或经多渠道筹集、引进资金来提供初始经费。

在该模式下，政府处于主导地位，负责合作整体的决策指挥、协调管理、评估监督、信息交流、中介服务。参与产学研合作的各主体关系相对紧密，大学和科研院所凭借自身的科研能力发挥核心作用，企业积极响应、参与。

1.2 企业主导型产学研合作模式

企业主导型产学研合作模式又分为企业自主研发模式和企业合作研发模式。前者是企业的自主创新活动，凭借其先进的设备、雄厚的资金以及对市场方向

的准确把握，提升自身的研发能力和综合实力。后者是企业与大学(或科研院所)以委托开发、合作开发和共建研究机构等形式进行合作。在该模式下，企业处于主导地位，决定研发内容、形式和范围，并承担相应的研发和成果转化风险，大学(或科研院所)向企业提供技术支持、咨询和服务。

1.3 大学主导型产学研合作模式

“越来越多的大学由原来单一的教学功能发展为教学(人才培养)、科研与技术辐射(科学研究)和社会服务等多项功能。”^[3]大学凭借其知识、技术和人才的优势为企业提供核心技术，并以技术转让、专利出售、高新技术创业基地(孵化器)、大学科技园等形式实现技术的产业化，更好地实现技术创新的社会价值。在该模式下，大学处于主导地位，决定研发内容、合作对象和合作关系的紧密程度，享有利益分配方面的优势，并独立承担研发风险。

2 天津地区高等教育产学研结合的现状

2.1 产学研合作成果显著

近几年来，天津地区产学研各方主要以项目为纽带进行合作，产生了许多成果。这期间所完成的项目不仅在本市得到了认可，并且也获得了国家的认可。

“在2009年度国家科学技术奖励大会上，天津共有11个项目获得国家科学技术奖励，这显示了天津科技力量的整体水平。”^[4]

2.2 校企合作形式多样化

天津是一个教育大省，据统计，天津高等学校数为40所，其中有南开大学、天津大学、天津工业大学等全国知名学府。高校与企业之间保持着良好的合作关系，合作形式多样。

企业在高校设立助学金、奖学金。例如，日本丰田公司在天津大学设立了丰田奖学金等。企业通过在高校设立奖学金、助学金有利于品学兼优的贫困大学生顺利完成学业，同时也进一步加强了校企合作，宣传了自己的企业文化，树立了良好的企业形象，从而吸引更多的优秀毕业生到企业工作。

校企人员双向流动。企业会聘请高校教授在企业中任高级顾问，同时高校也会聘请企业高级技术人员和高层管理人员担任高校的兼职职位等。

建立大学科技园，为企业提供技术服务。天津大学科技园是天津经济技术开发区和天津大学共同建设

的国家级大学科技园，成立于1999年10月11日，1999年12月3日，经国家科技部和教育部批准，天津大学科技园成为国家首批15个大学科技园试点单位之一，同时也是本市唯一的国家级大学科技园。天大科技园的目标是建成一流的技术创新基地、高新技术企业孵化基地、创新创业人才聚集和培养基地、高新技术产业辐射基地。天大科技园建成后，将成为区域经济科技产业发展的辐射中心，成为国际著名企业的研发机构、创新型孵化企业的聚集地，成为滨海新区、天津市乃至我国发展拥有自主知识产权的科技产业的重要源头之一。

3 促进天津地区高等教育产学研结合的方法

3.1 建立互惠互利、优势互补的动力机制

“产学研合作教育一是社会经济发展的需要，二是企业和学校自我发展需要，制约企业发展的是人才，而这种人才是通过产学研合作教育才能培养出来的，有了这种需求关系，便有了合作的前提，也就产生产学研合作的源泉。”^[4]在产学研合作系统中，企业、学校、学生是三大主体，构成了三对互为资源要素供求关系，本质上是一种利益关系。企业需要学校提供人力资源支持；学生需要知识的获取和合适的就业岗位；学校要具有可持续发展的良性机制。三者为实现自身价值目标过程中为其他主体提供服务。互相之间利益不同，却可以互惠、互补，充分尊重三者利益，在此基础上建立产学研合作的动力机制，是成功合作的关键所在。但就综观目前状况，只有学校一方因有就业压力而有足够的动力，而其他两方，特别是企业，因处于就业的需求方，在劳动力供大于求的情况下，缺乏足够的动力。因此，现有的产学研并没有进入良性循环。作为被动的一方，高校必须学会主动出击，在产学研教育系统中，赢得主动权。

3.2 产学研合作运行模式的选择

在充分提高认识的前提下，学校应主动加强与企业的联系，因为在人才培养的问题上，学校始终处于主动地位。主动上门还不一定得到企业的响应，如果被动，就很少有（甚至没有）企业找上门来与学校联合办学的问题。

“产学研合作教育要想能够正常运转，一定要让企业始终参与教育的全过程，即从培养目标的制定到毕业保证答辩的全过程，让企业认识到他们也是人才培养的不可或缺的重要角色。”^[5]

由于各高校特色不同，与企业形成的协作关系，根据实际情况，进行了不同形式、不同层次、不同特色的合作。把校企合作形式，按合作的深度进行层次划分，可分为三个层面：一是浅层合作，学校专业方向按企业所需确定，并在企业建立实习基地，建立专业指导委员会。聘请行业专家、高级技师等为指导委员会委员，与企业签定专业实习协议，逐步形成产学研合作体。二是中层合作，高校为企业提供咨询、培训等服务，建立横向联合体，成立董事会，形成多元投资主体，争取国内外的企业家、专家、学者及社会各界知名人事参加董事会，争取社会各相关行业、企事业以董事单位的身份支持学校发展，并建立专业指导委员会，制订切实可行的专业教学计划，按岗位群的分类，确定专业能力结构和非专业能力素质的群体要求，根据企业的需要进行人才培养。三是深层合作，企业与学校相互渗透，高校对企业的发展需要设定科研攻关和经济研究方向，并将研究成就成果转化为工艺技能、物化产品和经营决策，提高整体效益。企业也主动向学校投资，建立利益共享，真正实现“教学—科研—开发”三位一体。学校在为天津地区经济发展提供各种技术、管理的过程中，可以获得相关地方经济发展状况和需求的第一手资料，为课堂教学提供案例，使理论与实际有机结合。

3.3 建立产学研合作教育的保证机制

这里我们赞同校企双方成立一个“三级双轨”模式的管理机构，负责处理校企合作中的有关问题。而高校人才培养方向的确定，是专指委委员会的设定的根本目的。这个委员会有专门的章程，明确的规范、职责范围与义务，定期与不定期的开展活动。参与研讨学校的重要教学改革方案，协助确定抓业的开发与调整，审定专业教学计划。通过产学研合作委员会的成员单位的配合，为学院提供教学设施，实习实训场所，培养学生良好的职业道德和熟练的职业技能，提高他们的职业岗位适应性，反馈对实习生的评价，录用合格的毕业生等，较早实现“学生—职员”的转化，从而对学生的就业起到积极的导向作用。

References (参考文献)

- [1] Ministry of Education <http://www.moe.edu.cn/>
中华人民共和国教育部 <http://www.moe.edu.cn/>
- [2] Zhang Xuerong, Ma Weiyuan: Twelve speak Chinese Education. 张雪蓉, 马渭源: 中国教育十二讲
- [3] Liang longjiang: Into the construction of Binhai New Area Strengthen research cooperation, “Education Reform and Prac-

- tice”
梁龙江：融入滨海新区 增强研究合作 《教育改革与实践》
- [4] Wang Peiyong, Zhang Shiquan: On the "Mechanism of Enterprise-university-institute Binding " a combination of the way of educating people, Study of College Education, No.2 2000 王培英, 张世全：讨论“产学研”相结合的育人之路 《黑龙江高
- 教研究》2000年2期
- [5] Zeng Xianjun, Liu Xinxin: Necessity of Mechanism of Enterprise-university-institute Binding, Chongqing University (Social Sciences) No.3 2006
曾宪军, 刘欣欣：产学研机制必要性研究 《重庆大学学报》(社会科学版) 2006年第3版