

# 安徽省新型产学研合作组织的发展

任媛媛<sup>1</sup> 沙其富<sup>2</sup>

(1. 安徽省科学技术情报研究所, 安徽合肥 230022; 2. 安徽中澳科技职业学院, 安徽合肥 230041)

**摘要:** 在实践中不断总结和探索产学研有效结合的方式, 及时解决产学研合作过程中遇到的相关问题, 为大力推进“双创”背景下安徽省创新型省份建设厘清障碍。我们通过文献研究、案例研究等方法, 分析了安徽省新型产学研合作实体即产业技术研究院和产业技术创新战略联盟的建设成效和实践情况, 指出了政府在产学研合作中的重要作用及其不足, 并提出了促进产学研合作的对策建议。

**关键词:** 新型产学研合作; 成果转化; 技术创新; 案例分析; 产业升级; 安徽省

中图分类号: F273.1

文献标识码: A

DOI: 10.3772/j.issn.1674-1544.2016.03.006

## Development of New IUI Cooperative Organizations in Anhui Province

REN Yuanyuan<sup>1</sup>, SHA Qifu<sup>2</sup>

(1. Anhui science and technology information institute, Hefei 230022; 2. Anhui china-Australia vocational college of science and technology, Hefei 230041)

**Abstract:** In practice we constantly summarize and explore the way of effective combination, specially solve the relevant problems in the process of industry-university-institute (IUI) cooperation, and promote the “double gen” under the background of Anhui innovative province construction clear obstacles. In this paper we through the method of literature research, case method and so on, analysis Anhui new research cooperation entity, Industrial Technology Research Institute and the Industrial Technology Innovation Strategic Alliance building performance and practice, and point out the important role of government and its lack of cooperation in research, and proposed to promote research cooperation Suggestions.

**Keywords:** new industry university institute cooperation, achievement transformation, technology innovation, case analysis, industrial upgrading, Anhui Province

## 1 引言

我国产学研合作追根溯源可以从1992年设立的“产学研联合开发工程”算起, 期间学术界、产业界、科学界在产学研合作过程中积极献

言献策, 并取得了一些研究成果。根据国内外学者研究成果与现实发展情况, 我们将国内产学研合作的模式归纳为: 合同研发、项目合伙、基地合作、合资公司、产学研计划等5种。目前, 国内学者对于产学研合作还没有形成一个公认的定义

**作者简介:** 任媛媛(1986—), 女, 安徽省科学技术情报研究所研究实习员, 硕士, 研究方向: 电子商务与科技管理; 沙其富(1977—), 男, 安徽中澳科技职业学院副教授, 硕士, 研究方向: 技术创新与创新型企业。

**基金项目:** 安徽省高校人文社会科学重点项目“双创背景下安徽省新型产学研合作组织发展现状与对策研究”(SK2016A0513); 安徽省软科学研究计划重点项目“金融支持安徽战略性新兴产业发展的机制与对策研究”(1502052022)。

**收稿时间:** 2016年3月11日。

义，不同的学者出于不同的视角和知识背景，对产学研合作会有不同的解释。比如：有学者从产学研合作模式的角度深入分析了产学研合作发展的过程；有学者通过分析产学研合作中的问题，进一步探讨了产学研合作的影响因素，进而提出相应地解决措施；还有学者从产学研合作保障、产学研合作机制、产学研合作绩效、产学研合作知识管理、产学研合作网络等角度进行了研究探讨<sup>[1]</sup>。实际上，国外发达国家在产学研合作方面的成功经验，也一直受到我国同行的关注与借鉴。比如，美国推出的先进技术计划，日本实施的产业群推进计划，法国提出的全新竞争点计划，意大利成立的国家科研与创新政策部际委员会则提供包括产学研合作在内的政策咨询。可见，随着各国经济体制和科技体制改革的不断深入，产学研合作已经成为加快科技成果转化和迅速提高国家创新能力的关键环节。

安徽省自从1985年科技体制改革以来，通过政府、企业、高等院校、科研院所和社会有关方面的共同努力，在产学研合作方面先后采取了合作开发项目（包括成果转让、委托开发、合作开发）、合作兴办经济实体、合作共建研发机构和建立产学研全面合作关系等多种方式<sup>[2]</sup>。尤其是近年来，安徽省通过实施创新驱动发展战略，全面推进创新型省份建设，基本形成覆盖创新驱动全过程的“1+6+2”科技创新政策体系。在这些创新政策的支持下，全省将产学研紧密合作作为科技创新工作的重要抓手，并产生了一种新型的产学研合作方式，即产业技术研究院和产业技术创新战略联盟。

产学研合作是企业、高等院校、科研院所为了共同的技术目标和市场目标而形成的合作关系，在合作过程中通过彼此双方或三方建立起相应的利益机制、管理机制和分配机制。但传统的产学研合作各方存在着合作动力不强、合作各方管理沟通机制不顺畅、利益分配机制不健全、资金投入不足以及产学研合作配套政策法规不完善等诸多问题，因而迫切要求我们不断创新产学研合作模式，而新型产学研合作在组织方式、管

理模式方面已经做出了有益的探索。实践表明，产学研合作成功的关键在于企业、高校、科研院所、政府、中介服务组织以及金融机构等能否充分发挥各自的优势，避开自身的不足之处。随着产学研合作的不断深入与发展，共建新型研发实体或经济实体，已经成为一种趋势。本文将论述安徽省新型产学研合作组织的发展，探索新型产学研有效结合的组织方式，及时解决产学研合作过程中遇到的问题，以促进全省区域技术创新体系的建设。

## 2 产业技术研究院

### 2.1 建设情况

（1）产业技术研究院建设取得初步成效。按照“企业主体、高校院所主角、政府服务”原则，企业、高校和科研院所深度合作，整合了一批优势科技资源。截至2014年年底，安徽省共建立产业技术研究院等新型研发机构24家，其中，合肥15家，芜湖5家，蚌埠2家，铜陵1家，滁州1家<sup>[3]</sup>。产业技术研究院承载着突破产业关键技术、提升企业自主创新能力、加快创新成果转化的重任，因而安徽省将产业技术研究院等新型产学研实体作为实施创新载体建设工程的重点，并通过政策、机制、资金、人才等条件保障产学研合作的有效实施。

（2）产业技术研究院自主创新成果不断涌现。安徽省围绕战略性新兴产业、重大产业需求和关键技术，引入企业投资模式建立了清华大学公共安全研究院、合肥工业大学智能制造技术研究院、中科院合肥技术创新工程院等一批新型产学研实体，并在成长初期支持这些院所降低生产成本，尽快实现产业化。比如：2014年芜湖市政府出台了《机器人产业集聚发展若干政策》，支持国内外知名高校在芜湖设立机器人产业技术研究院，而且政府可投资参股研究院建设，根据考核业绩情况，将政府股权以股权激励方式逐步奖励给研究院及其科技骨干、高管和核心团队，市财政成立研究院扶持专项资金，对重点研究院设备仪器投入额的50%每年给予最高500万元资

助,连续扶持3年<sup>[3]</sup>。如今,芜湖市推进哈尔滨工业大学芜湖机器人产业技术研究院、安徽工程大学机器人应用集成技术研究院等产学研实体运营,直接带动20个机器人项目建设。

## 2.2 实践分析

(1)中国科技大学先进技术研究院。2012年7月,中国科学院、中国科学技术大学、安徽省以及合肥市共同成立了中国科学技术大学先进技术研究院,按照“省院合作、市校共建”原则,开展高技术研发与应用和高端应用人才培养。中国科学技术大学先进技术研究院采取“1343”创新发展战略,即明确一个目标、坚持三个战略、实现四个对接、开展三个创新。截至2014年年底,中国科技大学先进技术研究院已累计建设“未来网络试验设施合肥先导试验网”、“未来网络研究所”等重大科技创新平台10个<sup>[5]</sup>,带动了安徽省研发水平迈上一个新台阶。同时,拓宽人才培养思路,成立产学研本科生、研究生实习基地,创办面向产业定制的工程硕士点,建立以“双导师”、“专业定制”为主的人才培养模式,已培养工程类专业学位研究生580人;采用柔性方式引进人才,集聚各类人才400多人,汇聚科教创新高端人才30多人,引进高层次人才团队7个<sup>[6]</sup>,并支持中国科学技术大学先进技术研究院开展技术交流、人才交流,鼓励其向更高层次产业科技支撑平台和开放的产学研合作平台发展,与美国、德国等国家著名大学、科研院所开展人才交流和科研合作,与阿里巴巴等知名企业共建研发平台,从而有效地提高了产学研合作各方的积极性。

(2)合肥工业大学智能制造技术研究院。合肥工业大学智能制造技术研究院(简称“合工大智能院”)成立于2014年,计划用4至5年建成。合工大智能院按照“1447”的设计思路发展,即围绕“提升智能制造产业竞争优势”一条主线,主攻“高端智能装备、新材料及制造工艺、新能源与节能技术、智能信息产品”四大领域,建设“智能制造技术服务中心、产品检测分析服务中心、产品设计服务中心、公共计算服务中心”四

个中心,形成“人才培养引进、关键技术研发、成果培育转化、质量检测评定、产品设计服务、公共计算平台、产业发展智库”七大功能。目前,合肥工业大学智能制造技术研究院拥有合肥工业大学化工机械研究所、合肥工业大学新能源汽车研究院、柔性坐标测量仪器与智能传感研究所、合肥工业大学三维打印与激光再制造先进技术研究中心、合肥工业大学汽车装备工程技术研究所等6个研究团队,并计划2017年引进、培养高水平创新、创业团队20个,引进国内外高端人才100名,2020年培养产业急需硕士、博士1000人以上,柔性引进国内外高端人才200人以上<sup>[3]</sup>。

## 2.3 启示

综上所述,产业技术研究院是一种新型的产学研合作实体,以产业关键技术为核心,以行业技术集成创新、产业化应用为目的,通过科学合理、高效配置各种科技资源,有效推动高新技术产业化和产业结构升级,促进区域经济社会可持续发展。产业技术研究院不同于以往通过技术入股或出资方式组建的传统研发实体,它不仅承担着关键核心技术研发,而且通过科技成果培育转化构建产业链,并积极进行人才交流与人才培养,实现了由原先简单的技术合作开发向共同研发、平台服务、成果转化、人才培养等全程服务转变,从而将“政产学研用”紧密结合起来,形成了有利于产学研各方的利益分配机制和长效合作机制。当然,产业技术研究院建设时间短,有些合作问题仍在进一步探索解决。

## 3 产业技术创新战略联盟

### 3.1 建设情况

2009年12月,安徽省科技厅、发展和改革委员会、经济和信息化委员会、财政厅、教育厅、国有资产监督管理委员会、总工会、国家开发银行安徽省分行印发《关于促进产学研结合构建和发展产业技术创新战略联盟的实施意见》,2011年3月安徽省科技厅印发《产业技术创新战略试点联盟内部审核办法》、《关于进一步促进产学研结合支持产业技术创新战略联盟发展的意

见》，对推动产业联盟构建的指导思想、基本原则、主要任务、重点领域和产业、基本条件和确定试点联盟的审核条件及审核程序、支持试点联盟发展的主要措施等作了具体规定。目前，安徽省采取各种措施，加快推进以企业为主体、产学研用一体的创新体系建设，指导企业围绕各个产业技术创新链搭建产业技术创新战略联盟（简称“联盟”），有效推动了产业结构升级和区域技术创新体系的发展。

（1）产业技术创新战略联盟建设成效。截至2014年年底，安徽省分五批共选择确定89家省级产业技术创新战略（试点）联盟，并在试点的基础上对前三批共46家联盟进行评估，选择确立30家省级产业技术创新战略联盟<sup>[5]</sup>，其中有7家联盟获批国家科技部备案，1家联盟（极端环境重大承压设备设计制造与维护产业技术创新战略联盟）被认定为国家级试点联盟，1家联盟（数字与新媒体出版产业技术创新战略联盟）被确立为国家重点培育联盟。

（2）产业技术创新战略联盟行业分布情况。联盟产业涉及新一代信息技术、新能源汽车、电子信息、高端装备制造、新型材料、生物医药、现代农业、文化产业、家电轻工业以及信息惠民工程等领域，基本覆盖了安徽省重点发展领域和主导产业，联盟主体涵盖了全省高新技术企业、创新型企业及转制院所。目前，安徽省通过组织产学研联合攻关，支持产学研合作共同构建产业技术创新战略联盟，以企业为主体、市场为导向，产学研相结合的区域技术创新体系基本建立。比如：安徽农业大学“茶树生物学与资源利用国家重点实验室”首次成为省部共建实验室，2014年新增产业技术创新战略联盟试点43个，产学研合作进一步激发了企业创新内生动力，全省区域创新能力和企业创新能力进入全国前10位<sup>[7]</sup>。

### 3.2 案例分析

2009年11月，安徽省两系杂交水稻产业技术创新战略联盟成立，联盟成员由丰乐种业、荃银高科、皖垦种业、天禾种业、安徽隆平高科等

五家在全国有较高影响力的种业企业组成，安徽农业大学、安徽省农业科学院以及五个市县农业科学研究所等高校、科研院所共同参与，联盟对外承担责任主体单位是安徽省农业科学院水稻研究所。安徽省两系杂交水稻产业技术创新战略联盟的目标和宗旨不仅是突破单个品种的产量及其安全优质化的生产，而且是更加注重产业化过程，以设施农业为方向，同步推进水稻产业现代化，全面提高农业生产力。目前，联盟在信用机制、利益分配机制、责任机制等方面也大胆创新，按照联盟单位贡献和成员单位的各自优势分配权重，然后再按权重分配成果和利益。2014年10月，安徽省科技厅会同省有关部门对安徽省前三批产业技术创新战略联盟（共46家）开展综合评估，安徽省两系杂交水稻产业技术创新战略联盟由于建设成效显著被评为A级联盟<sup>[3]</sup>。

### 3.3 启示

综上所述，产业技术创新战略联盟不同于以往松散的技术合作开发，过去技术联合开发是产学研各方围绕资源共享、技术开发而进行合作的，其核心是企业组织，而产业技术创新战略联盟是以提升产业技术创新能力为目标，以契约为保障，形成的联合开发、优势互补、利益共享、风险共担的技术创新合作组织<sup>[8]</sup>。其牵头单位可以是企业、科研院所或高校等机构。相比传统的产学研合作方式，它不仅体现了市场需求，而且是在国家战略指导下，通过政府引领而组建的，并接受政府考核评价，从而实现攻克产业链共性技术，促进产业升级。

## 4 政府作用

2015年7月，安徽省人民政府出台了《关于修订印发实施创新驱动发展战略进一步加快创新型省份建设配套文件的通知》（皖政办〔2015〕40号），首次将新型研发机构纳入补助范围，提出省、市（县）联动支持企业，先由企业所在地的市（县）先行给予资金补助或奖励，再由省按不高于市（县）的额度给予资金补助或奖励。同时，建立健全联盟运行绩效评估指标体系，具体

包括创新活动、创新绩效、服务产业、运行管理、利益保障等内容,从而实现了动态调整和择优支持,激发联盟发展活力。总之,在国家和安徽省地方政府的有力支持下,产业技术研究院和联盟等新型产学研合作组织迅速发展,对全面推进安徽省创新型省份建设工作起到重要作用。

实际上,安徽省新型产学研合作实体已从大学或科研院所为主体向企业为主体的多种形态转变发展,过去大学和科研院所主导的技术推动模式有利于通过知识创新带动技术创新,但成果转化的动力机制较弱,容易造成科技与经济两张皮;现在以企业为主体、产学研结合为主要形式的市场拉动模式,则更多地适应了市场需求。但目前,安徽省对产业技术研究院和联盟等新型合作机构还没有制定相应的专门管理措施,尚未形成完善的政策支撑体系,已经成立的产业技术研究院和联盟的功能定位、管理方式、运行机制尚处于摸索阶段,还没有总结出成熟的建设经验,需要继续探索完善,且企业在产学研合作中尚未真正发挥主体作用,没有稳定的资金支持,没有通过把握产业化方向来主导产学研合作研发过程。因此,为了建立切实有效的产学研合作长效机制,必须不断创新产学研合作模式,采取日趋多样化的产学研合作方式,将短期的松散型产学研合作组织模式向长期稳定的紧密型产学研合作方式转变,将以往技术转让、联合攻关的合作方式向共建研发机构、产学研经济实体等多种组织模式转变,避免产学研合作各方创新行为短期化,从而增强国家持续创新能力。

## 5 政策建议

### 5.1 加强政府引领

支持牵头企业、高校院所、金融机构共同组建新型产学研合作实体,搭建人才培养、科技成果转化平台,开展关键共性技术攻关,提升产业技术创新能力,总结推广产学研合作形成的好机制、好做法,发挥示范带动作用。同时,加强指导管理,明确安徽省产业技术创新重点领域、重点任务和路线图,科学规划新型研发机构建

设,借鉴发达国家经验,结合安徽省情,设计符合科技发展和创新规律的研发机构管理模式和运行机制。目前我们采用合同管理方式,将组织机构、目标任务、项目成果、创新团队等纳入合同内容,扶优汰劣,培养一批具有独立法人资格的新型产学研实体,并坚持先行先试,形成一批支撑安徽创新型省份建设的研发高地。

### 5.2 完善体制机制

围绕安徽省科技发展规划纲要确定的重点领域、新兴产业及主导产业,研究探索全省新型产学研合作实体的运行机制,以形成产业核心竞争力为目标,不断探索完善市场经济条件下联合开发、优势互补、利益共享、风险共担的产学研长效合作机制,建立健全产学研合作的协调指导机制、利益保障机制、开放发展机制和成果扩散机制<sup>[9]</sup>。同时,完善新型产学研合作实体内部管理制度,积极组织培训和论坛交流等活动,及时发布产学研合作动态、产业信息、研发资源和产品方案等信息,实现企业(大中小各类企业)、高校(大学、应用型高校、高职高专)、科研院所(中央直属及地方所属各类科研机构)、中介服务机构以及金融机构等不同组织全面参与合作,各自发挥自身优势,协同突破技术难题,合力推进创新成果的产业化和产业结构优化升级。

### 5.3 加大资金投入

政府相关部门要研究设立产学研合作专项资金,用于支持产学研合作重大项目,各类科技计划向新型产学研实体倾斜,重大专项及主要研发计划向新型产学研合作实体征集项目需求,对其申报的项目优先考虑,符合条件的给予重点支持、持续支持。同时,安徽省自主创新“1+6+2”政策应规定,产业技术研究院等新型产学研用实体,省、市或县分别给予研发经费补助,购置用于研发的关键仪器设备10万元以上的,由省市联动配套补贴。

### 5.4 强化考核激励

强化责任落实,以加快建设创新型省份为目标,以推进创新型城市建设、促进科技成果转化

(下转第50页)

## 参考文献

- [1] 陈旭, 彭智勇, 刘斌. 专利检索与分析研究综述[J]. 武汉大学学报(工学版), 2014(3):420.
- [2] 知识产权出版社. 中国知识产权网专利信息服务平台[EB/OL].[2015-01-10].<http://search.cnipr.com/>.
- [3] 国家知识产权局. 汽车产业专利信息服务平台[EB/OL].[2015-01-10].<http://www.chinaip.com.cn/>.
- [4] 柳文灿, 杨帆, 孔德洋, 等. 电动汽车产业数据库建设初探[J]. 中国科技资源导刊, 2014(4):26-27.
- [5] 张旭明, 赵立金, 葛莹莹. 我国电动汽车数据库建设的几个问题[J]. 中国科技资源导刊, 2015(1):109.
- [6] 赵伟, 彭洁, 杨行. 我国科学数据共享网站评价研究[J]. 中国科技资源导刊, 2014(2):2-3.
- [7] 袁红军. 省级科技文献共享服务平台特色资源服务评价体系探究[J]. 中国科技资源导刊, 2015(4):16-17.
- [8] 甘绍宁. 专利信息分析管理与应用[M]. 北京: 知识产权出版社, 2015.
- [9] 唐思慧, 魏静雯. 我国专利信息数据库建设原则与利用体系研究[J]. 图书情报工作, 2012(11):61-62.
- [10] 刘桂锋. 国内专利情报分析方法体系构建研究[J]. 情报杂志, 2014(3):17-18.
- [11] 程业昭, 陈燕. 基于专利分析的我国全地形车开发战略研究[J]. 小型内燃机与车辆技术, 2016(3):33-35.

(上接第44页)

为抓手, 鼓励各市围绕首位产业, 依托骨干企业, 建立新型产学研合作实体和中试基地, 将该工作纳入政府主管部门年度重点工作, 明确牵头负责领导、牵头负责单位和协同配合责任单位, 并将该重点工作执行情况纳入年度考核。同时, 政府相关部门要建立健全产业技术研究院和产业技术创新战略联盟的绩效管理机制, 主要围绕创新活动、创新绩效、服务产业、运行管理、利益保障等方面, 采取委托专业机构和专家实地调研方式, 根据评估结果对新型产学研合作实体进行动态调整, 建立择优支持机制, 促进产学研合作健康发展。

综上所述, 产、学、研是一个国家创新活动中最重要的主体, 产学研合作直接影响着国家创新体系的建立与运行绩效。因此, 为了建立切实有效的产学研合作长效机制, 必须不断创新产学研合作方式。本文通过分析安徽省产业技术研究院、产业技术创新战略联盟等新型产学研合作组织建设情况, 并适时总结经验进行推广, 希望有助于安徽省区域技术创新体系建设。目前, 安徽省采用合同管理方式, 培养了一批新型产学研实体, 它们已由技术合作开始向共同研发、平台服务、成果转化、人才培养等全方位合作转变。这些新型的产学研合作实体的组织模式、管理方式

与传统的研发实体相比具有明显的不同特性, 而这些特征能否促进产学研各方围绕产业技术创新链建立持续稳定的合作关系, 将是我们今后进一步研究探讨安徽省新型产学研合作发展的新方向、新要求。

## 参考文献

- [1] 王少华. 国内产学研合作研究综述: 基于2002—2012年期刊文献分析[J]. 科技管理研究, 2015(11):217-220.
- [2] 沙其富, 赵菁. 国家技术创新工程试点省份安徽概况及其启示[J]. 科学管理研究, 2015(2):68-71.
- [3] 芜湖市科学技术局. 芜湖市产业技术研究院建设扶持管理办法[EB/OL].(2014-08-15) [2016-03-10].<http://gk.wh.cn/xxgkweb/blue/showView.jsp?unit=003010925&newid=657041>.
- [4] 科技部. 中国科技大学先进技术研究院建设与发展成效显著[EB/OL].(2015-02-17) [2016-03-9].[http://www.most.gov.cn/dfkj/ah/zxdt/201502/t20150216\\_118245.htm](http://www.most.gov.cn/dfkj/ah/zxdt/201502/t20150216_118245.htm).
- [5] 刘广兴. 中国科大先进技术研究院创新人才引进培养机制打造产学研创新联合体[N]. 中国组织人事报, 2015-02-11(3).
- [6] 仲伟俊, 梅姝娥, 谢园园. 产学研合作技术创新模式分析[J]. 中国软科学, 2009(8):174-181.
- [7] 沙其富, 汪源浩, 任媛媛. 安徽省创新型企业发展政策研究[J]. 华东交通大学学报, 2013(10):117-121.