

高教文摘

2012年第3期（总第4期）

铜陵学院教育教学研究所 编

2012年11月30日

目 录

产学研合作教育专题

- 产学研合作教育的现状及其动力机制的建构.....1
- 我国产学研合作教育的政策演变与法律保障.....3
- 我国高校产学研合作教育模式比较研究.....5
- 产学研合作：新建本科院校科学发展的战略选择.....7
- 新建地方本科院校产学研合作教育的困境及其应对策略研究.....9
- 新形势下产学研合作教育的反思及发展路径重构
——基于地方院校应用型人才培养的视角.....11
- 国外产学研合作教育及其给我们的启示.....15

政府、企业与大学是知识经济社会内部创新制度环境的三大要素，它们根据市场要求而联结起来，形成了三种力量交叉影响的三螺旋关系。

——[美] 亨利·埃茨科威兹
罗伊特·雷德斯多夫

产学研合作教育的现状及其动力机制的建构

陈六一

产学研合作教育，是指生产、教学和科研三者有机结合培养人才的一种人才培养模式。它是一种以培养学生的全面素质、综合能力和就业竞争力为重点，利用学校、企业和科研机构多种不同的教育环境和教育资源，采取课堂教学与学生工作实践、科学研究有机结合，培养具有全面素质和创新能力人才的培养模式。

一、产学研合作教育的现状

（一）从高校的实际来看

在社会各系统间融合快速推进下，排除行业企业、研究机构等单位，纯粹依靠学校教育系统培养人才所显示的局限性越来越明显。而产学研合作教育，充分利用学校、企业、科研等多种不同的教育环境和教育资源以及各自的优势，把以课堂传授间接知识为主的学校教育与直接获得实际经验、训练实践能力为主的生产、科研实践有机结合于学生的培养过程中，较好地弥补了学校教育功能之不足。

（二）从高等教育层面看

高校是实施产学研合作教育的主体。但是，当前产学研合作教育的办学理念和人才培养模式在高校，尤其是以培养应用型和技能型人才为主的高校还未得到有效推进和深化。

（三）从产研单位层面看

行业产业和科研院所是推动产学研合作教育的主力。从现有情况看，他们参与产学研合作教育的积极性不高。

（四）从政府部门层面看

政府在产学研合作教育中应发挥主导作用。然而，支持产学研合作教育的良好社会风气和舆论氛围尚未形成，促进产学研合作教育的法律依据仍然没有取得突破，引导产学研合作教育作为高等教育质量保障体系的制度性规范没有出台。

产学研合作教育是企业、高校、科研机构三方优势互补的自主行为，促使其正常运转、健康发展的因素很多，但关键应该是建立和完善科学的体制机制。高校重育人、企业重效益、政府重发展的目标是多维的，相互之间存在多维的不平衡性。因此，关键在于，在尽量协调高校、企业、政府三方利益的基础上，找到

各主体间的合作的结合点、利益的诉求点，充分发挥相互之间的优势，尽力消除相互合作中可能存在的种种障碍，建立产学研合作的动力机制

二、产学研合作教育中的核心动力要素

动力机制是能够促使和推动产、学、研三方为了教育走到一起并实施合作的机能。要保证合作成功，其内在动力取决于三方的共同的互补的需要。

行业企业、高等教育与科研院所作为社会宏观系统中三个相对独立的分支，肩负着不同的社会职能。要促进并加强高等教育同行业企业部门、科研院所的合作，必须强化相互间各自内在的根本要求，而这个根本的内在要素，在市场的环 境下一般被归结于利益要素。从相互的系统内部要素看，高等教育同行业企业、科研院所的结合点是人才与技术成果。因此，利益、人才和技术要素成为产学研合作教育中的三个核心要素。

三、产学研合作教育动力机制的构建

（一）建立合作机制，凸显高等学校的主体身份

产学研合作教育首先是教育中的一种人才培养模式，因而，任何时候都不能动摇高校在合作育人过程中的主体身份，合作只是育人的一种手段，落脚点是通 过教育培养人。最根本的还是高校与企业、科研院所应在社会资源交换中形成共 同利益机制，形成共同的合作机制。

所以，首先是要出台对参与产学研合作单位、董事会单位的优惠政策，包括 输送优秀毕业生、紧缺型高技能人才，在职人员继续教育与培训等；其次是对参 与产学研合作学生的激励政策，如对学生的就业、待遇保障等；再次是鼓励教师 参与合作教育与合作科研、科技开发结合，并对教师职称评定予以政策倾斜等。

（二）实施补偿机制，发挥产研单位的主力作用

面对市场环境中复杂多种的竞争，企业与科研院所自身的发展承受着较大的 压力，因此，必须实施“奖、扶、免”等多种补偿机制，以保证他们参与合作教 育的积极性。

（三）推行共享机制，赋予政府部门的主导地位

在产学研横向自愿、平等、互利处理合作关系的同时，国家和政府必须加强 宏观调控和扶植，尤其是在信息、资源的共享上扮演主导者的角色。

（《中国高教研究》2011年第3期）

我国产学研合作教育的政策演变与法律保障

王新风

一、我国产学研合作教育的政策演变

通过对政策的文本分析，我国产学研合作教育政策大致经历了四个阶段：

（一）教育与生产劳动相结合阶段

这可以追溯到二十世纪二三十年代农村革命根据地时期的教育政策。1934年，毛泽东提出，苏维埃文化的总方针“在于以共产主义的精神来教育广大劳动民众，在于使文化教育为革命战争与阶级斗争服务，在于使教育与劳动联系起来，在于使广大中国民众都成为享受文明幸福的人。”教育与生产劳动相结合成为新民主主义教育方针的基础。1958年，中共中央、国务院发出《关于教育工作的指示》，指出党的教育方针是“教育为无产阶级政治服务，教育与生产劳动相结合”，在这一方针的指导下，掀起了教育大跃进的高潮，如组织大批师生上山下乡直接参加劳动，接受教育和锻炼，开展校办工厂、农场等。

（二）教学、生产与科研相结合阶段

20世纪60年代以后，我国的教育政策开始重视科研的作用，提出了教学、生产与科研相结合的政策。1962年，中共中央批准试行《教育部直属高等学校暂行工作条例（草案）》，规定：“教学、生产劳动和科学研究应当很好地结合起来。高等学校的科学研究工作应该同科学研究机关、生产部门建立必要的联系。”“高等学校学生每年参加生产劳动的时间一般为一个月至一个半月。”在此基础上，改革开放后，我国的教育政策强调了高校的社会服务能力。1985年，中共中央政治局讨论通过了《中共中央关于教育体制改革的决定》，指出，“在国家统一的教育方针和计划的指导下，扩大高等学校的办学自主权，加强高等学校同生产、科研和社会其他各方面的联系，使高等学校具有主动适应经济和社会发展需要的积极性和能力。”

（三）产学研合作教育阶段

1997年10月，教育部发出《关于产学研合作教育“九五”试点工作的通知》，批准在国务院原农业部、煤炭部、机械部等10部委和北京、上海等城市的28所高校开展产学研合作教育的试点工作，并委托中国产学研合作教育协会组织实施。

这标志着产学研合作教育已纳入教育教学改革的总体规划,使产学研合作教育试点成为一种政府行为,产学研合作教育的概念正式形成。《面向21世纪教育振兴行动计划》中指出,“加强产学研合作,鼓励高等学校与科研院所开展多种形式的联合、合作。促进高等学校、科研院所和企业技术创新和发展高科技产业中的结合”。

（四）产学研用相结合阶段

2010年3月,国务院在《关于发挥科技支撑作用促进经济平稳较快发展的意见》中提出,要促进产学研用相结合,支持建立产学研用结合的产业技术创新战略联盟。这是我国首次提出产学研用相结合的理念。《教育规划纲要》多处涉及到产学研合作教育,“调动行业企业的积极性。建立健全政府主导、行业指导、企业参与的办学机制,制定促进校企合作办学法规,促进校企合作制度化。”“创立高校与科研院所、行业企业联合培养人才的新机制。”“建立以科学研究为主导的导师责任制和导师项目资助制,推行产学研联合培养研究生的‘双导师制’。”“促进高校、科研院所、企业科技教育资源共享。”“推进产学研用结合,加快科技成果转化。”产学研用概念的提出,更加强调高校科研成果的转化和运用,增强对社会的服务能力。

从政策文本的演变来看,我国对产学研合作教育的认识是逐步深化的,由最初的政治口号逐步演变成为了一种涵盖高职、本科、研究生不同层次的育人理念和人才培养模式。

二、我国产学研合作教育现行法律保障

目前,我国产学研合作教育的法律规定,只是零星地分布在相关政策和法规条例之中。我国教育法、高等教育法、职业教育法中对产学研合作教育的规定都比较零散,仅仅对高校、科研院所、企事业单位之间的合作具有笼统的规定,对各部门之间权利义务的规定并不明确。而且所规定的内容较为单一,缺乏可操作性,尚未形成一定的体系。除此之外,我国对产学研结合、大学生实习等方面也有一些法律规定,但同样存在不系统、法律约束力有限、缺乏操作性等问题。

（《中国高等教育》2011年第3、4期，

原题为《我国高校产学研合作教育的政策期待》）

我国高校产学研合作教育模式比较研究

王书华等

自20世纪80年代末以来,随着中国高等教育与西方高校联系不断加强,我国高校开始借鉴西方大学在教育教学上的办学模式。将课堂教学与企业实践和科研创新结合起来是产学研合作教育的主题,但囿于学科教育与实践的差异,工科专业与社会科学类专业在产学研合作教育的模式上具有一些明显的不同。

国内部分高校产学研合作教育模式比较

高校	模式	内涵
工科类		
北京大学软件与微电子学院	无锡产学研合作教育基地	建设目标和主要任务定为四个层面:培养实用型、复合交叉型高端人才;深入开展继续教育项目;面向企业发展需求,深入开展应用研究;根据地方产业发展规划,促进高新技术企业的孵化。
上海工程技术大学纺织学院纺织工程系	一年三学期、工学交替合作教育	学生每学年经过一个阶段的理论知识学习后,采取工学交替的方式,以“职业人”的身份主动参加校外顶岗工作,以达到全面提高自身素质的目的。
上海交通大学塑性成形工程系	联合研究室	企业出经费、设备和人员,学校出科研力量,双方订立3年或更长期的合作契约,向企业长期输送技术并培养人才。
北方工业大学	“实践教学一条龙”的教改思想与模式	根据专业人才的培养目标,将对学生创新思想和实践能力培养的整体目标分解成各个子目标,并分解落实到军训、实验、课设、毕设、社会实践和生产实习等各实践教学环节中,最后固化到实践教学计划和大纲中,通过各具体实践教学环节中所需培养实践能力的子目标的实现来保证整体实践能力培养目标的达成。

文科类		
复旦大学经济学院	承担课题，顶岗锻炼	学生自愿结成小组，承担企事业单位提出的课题；利用所学专业理论知识，寻找顶岗锻炼的机会。
南京大学人文、社会科学类	“3+0.5+0.5”人才培养模式	组建以文科学生为主的各种咨询、调查队，深入社会特别是贫困地区，帮助地方政府开展有关经济发展的调查报告，为当地群众开展法律、政策咨询活动，为地方事业单位培训干部等。
山西财经大学金融学专业	“三立”模式	三立公司为金融学专业学生提供教学实践基地；成立“三立专项教育基金”；学生在完成40学时课堂期货理论学习基础上，必须在三立公司开展不低于40学时的业务实践。

从上表中不难发现，对实践能力的重视是各高校产学研合作教育的重要内容，各种模式均单独或交替划分一定的学时、学分用于学生在合作教育基地的培养，事实上，在合作基地进行教育已成为这种模式至关重要的一个环节。

我们还可以看到，工科专业的产学研合作模式与人文社科类的产学研合作模式在内涵、培养计划、设计等各个方面都有一定的差异。总体来看，工科专业的产学研合作教育对三方均具有较大吸引力，能够形成一种良性循环。而人文社科类专业的产学研合作教育在内涵上可能缺乏一定的吸引力，不同于工科专业、医学专业具体的研究任务和方向，文科类的产业发展是多元的，文科专业参与产学研合作培养的学生在实践环节所产生的经济效益多数情况下无法与工科专业相比较，这种学科差异往往会对产学研合作教育的可持续性形成一定的冲击。

从学校、学生、企业三方角度来看，产学研合作教育对三方所带来的效益有一定的差异。事实上，产学研合作教育的动力在于企业的需求。企业的追求通常有两点：一是要获得合作过程中科研成果转化带来的经济效益，二是要尽可能地获得一些优秀人才。一旦三方中某一方的收益无法获得，这种机制的可持续性必然会被打破。

（《高等财经教育研究》2011年第4期，
原题为《课程设置、人才培养质量与产学研合作教育研究》）

产学研合作：新建本科院校科学发展的战略选择

魏世宏等

一、科学定位，主动融入

产学研合作，一头连着高校，一头连着企业，成功的基础在于高校在合作中的角色定位，而关键在于树立正确的产学研合作理念。与有着较长本科办学历史、较高科研水平的老牌本科院校相比，新建本科院校无论在影响度还是吸引力方面都显得“先天不足”。但新建本科院校，尤其是新建工科本科院校，大多有着较长的专科办学历史、较好的行业背景、较强的社会适应能力，开展产学研合作也具有“得天独厚”的条件。因此，新建本科院校必须正视现实，科学定位，树立“需求导向，合作共赢”的产学研合作理念，甘当“配角”，主动融入，将学校的“一厢情愿”和行业企业的需要有机结合起来，以服务求合作，以贡献促深化，不断提高在人才培养、科学研究、社会服务等方面对经济社会发展的满足度。

二、整合资源，搭建平台

合作需要平台，平台凝聚资源。新建本科院校要充分发挥行业背景优势和对地方经济社会发展的影响力，积极与行业企业、政府部门、科研院所搭建平台，围绕应用型人才培养培训、新技术与应用技术研发开展产学研合作。

一是搭建校企合作平台。新建本科院校要在行业院校和地方兄弟高校中寻找比较优势，与企业合作搭建平台，形成产学研合作的特色。

二是搭建校院合作平台。一方面，学校要利用好校内实验设备平台主动服务科研院所。新建本科院校由于后发优势，大量新购的实验设备比较先进，学校大型科学仪器资源数据库、科技专家数据库可以与校外科研院所合作共享。另一方面，学校要主动融入科研院所创新体系当中，与科研院所共建合作平台。

三是搭建政校合作平台。新建本科院校应根据国家产业政策和地方经济社会发展的需要依托政府部门搭建政校合作平台。

三、增进动力，形成机制

新建本科院校要着眼于高层次人才资源、高新技术成果、合作主体利益和区域经济社会发展需要的有效对接，充分利用各项优惠政策，建立完善和优化合作机制，注重产学研用的紧密实质合作，努力实现公共平台的集聚效应。

第一，克服“等、靠、要”观念，积极主动沟通，建立高层联系机制。新建本科院校要获得行业和地方资源，就必须强化主体意识，解放思想，主动出击，热情沟通，与政府部门领导和行业企业高层建立密切关系，互通信息，互相支持。一是主动加入行业组织和地方政府产业协作组织，畅通学校与政府和行业企业对话的渠道；二是与重要企业、高校建立全方位战略合作关系，通过聘请首席专家、客座教授、团队顾问等形式，在人才培养、科技研发等方面展开深层次的合作；三是创办产学研合作论坛，定期邀请政府主管部门领导、行业企业精英参加论坛，就合作教育展开对话，探索合作新途径，拓展合作新领域。

第二，尊重各方利益诉求，达成产学研各方共识，建立共建共享机制。一是与企业合作共建实验室实习基地，积极满足企业的发展需要，使企业在人才、技术、技改等方面得到实惠，提高生产效率和经济效益；二是适应政府发展经济社会的政策导向，主动争取与地方政府共建学科专业、实验实习基地，共同履行“育人为本”的社会责任，通过项目形式，争取财政支持；三是与合作单位联合申报专利技术和科研成果。

第三，积极引入社会评价，建立反馈改进机制。一是开展调查研究。学校应利用寒暑假组织专家教授走访行业企业，了解社会和企业对科技攻关的新需求、对人才培养的意见和建议。在调查研究的基础上，建立科技创新团队，跟踪企业发展需要，对接企业科技攻关项目，提升合作发展的水平；同时，根据企业一线反馈意见调整人才培养方案，不断增强学校人才培养与企业需求的契合度，不断增强人才培养的适应性。二是定期召开教学工作大会、科技工作大会、学生工作大会和就业工作大会。邀请政府主管部门、行业企业相关人士参加，就合作育人、合作办学、合作就业和合作发展听取他们的意见和建议，作为改进产学研合作的重要依据。

四、重点建设，塑造品牌

搭建平台以优势互补，形成机制以良性互动，产学研合作要不断深化，持续长久，就必须既要有广泛的合作领域，又要选择好项目进行重点建设，形成品牌。因此，以重点建设带动全局，以品牌提升产学研合作的影响力，是新建本科院校深化产学研合作的战略选择。

（《中国高等教育》2011年第8期）

新建地方本科院校产学研合作教育的困境 及其应对策略研究

周玉文

一、产学研合作教育的困境分析

（一）教育理念落后的困境

新建地方本科院校要实现高等教育发展理念的战略性转变，即培养目标由重学术到高素质应用型人才培养的转变，就需要把培养模式从经院式教育转变到产学研合作教育模式上来。这一转变对于新建本科院校来说是艰难的，这主要是由于长期经院式教育的惯性太重，出现了“理论与实践的分离，教育与社会的分离，科技与生产的脱节”，往往只注重学术培养，忽视工程实践，甚至存在一些误区，认为产学研就是简单的实习，这是一个教育理念的考验。

（二）合作教育资金困境

产学研合作教育在科研设备、人才培养、产学研基地建设及学生的交通、食宿等费用都需要学校大力支持。新建地方本科院校产学研合作教育受资金的制约特别明显。

（三）合作教育人才困境

产学研合作教育不仅需要教师具备独立的科研能力及较高的学术水平，更要具备丰富的实践经验、操作技能。而新建本科院校的教师特别是年轻教师往往实践能力弱，不适应产学研合作教育的需要，使人才培养模式、课程设置方面和地方企业需要脱节，不利于培养高素质的应用型人才。

（四）合作教育平台困境

创建组织化、经常化、制度化的产学研合作教育平台具有十分重要的作用，我国高等院校特别是一本院校创建了很多富有成效的产学研合作教育平台，比如共同组建研发联盟、联办企业、创立大学科技园区、实行技术转移等形式，为大学的经费支持、培养高素质应用型人才、提高社会知名度创造了良好的条件。而对于新建地方本科院校来说，创建产学研合作教育平台仍是一大难题。

很多新建地方本科院校地处地市级的城市，大型企业非常少，并且这些大型企业寻求合作的对象一般是985工程院校、211工程院校，而一些中小企业主要集

中了劳动密集型和资源密集型产业，技术创新的愿望不是十分强烈，主动寻求合作的情况比较少。再次，就新建地方本科院校来讲，产学研合作教育处于起步阶段，如何去建立合作平台，还处于探索之中。这些因素导致了产学研合作教育的平台难以创建，或者成绩不显著，是产学研合作教育的一大困境。

（五）合作教育科研困境

科研成果转化率是衡量一个国家科技创新水平的重要标志，发达国家的科研成果转化率高达60%到80%，而我国仅有30%，其中高校的转化率只有10%~15%，而新建地方本科院校科研成果转化率更低，成为制约产学研合作教育的瓶颈之一。新建地方本科院校的科研开发仍处于较低水平，科研人员基本处于自发、分散的各自为战的状态，缺乏学校层面的系统组织和服务，难以形成合力和品牌。

二、应对产学研合作教育的策略

（一）着力实现教育理念的战略转变

首先，要以改革创新精神推进现代教育理论的更新。其次，强化市场意识。自觉地扬弃经院式教育模式，充分发挥利益的激励功能，努力去寻找一种合理的利益机制，使学校领导、老师、企业在产学研合作教育中追求利益的合理愿望得到实现。

（二）加大资金筹集途径

首先，建立产学研合作教育专门机构和专门的预算支出制度。其次，新建地方本科院校通过产学研合作教育专门机构，主动出击，从社会各界获得资金和项目支持，为产学研合作教育资金的筹集拓宽渠道。

（三）培养和引进双师型人才

首先，要从战略高度建立引进和留住一流优秀人才的制度机制。其次，加强校校联合，实现科研院所相互交流，加强教师的科研能力和创新能力的培养。再次，以学科或者专业为平台，派出实践能力较强的老师拓展技术服务窗口，每年安排专业老师到企业参与实践锻炼或者挂职锻炼，把理论与实践结合起来，积极鼓励教师参与职业技能资格与水平考试，取得相关从业资格。此外，新建地方本科院校可以从企业、事业单位或者行政机关聘请既精通理论又有实际操作能力的技术能手作为学校的兼职老师，甚至把高级人才请过来当院长、系主任、学科带头人等，做到“不求我所有，但求我所用”。

（四）构建好产学研合作教育平台

新建地方本科院校构建产学研合作教育平台，不能盲目仿效985工程、211工程等老牌本科院校，应该从自身实际出发，主动出击，与当地市县级政府主动联系建立产学研合作教育协调委员会，整合企业、科研院所和高校科技创新资源，成立官产学研用战略联盟，促进产学研建立稳定的合作关系，与优势产业和战略性新兴产业构建技术创新战略联盟，重点解决产业集成创新中的科技、工程和装备问题，提升产业核心竞争力。

（五）做好科研转化工作

首先，产学研合作教育必须面向市场。新建地方本科院校必须从市场开始入手，瞄准企业需求，从选题开始就加强和企业合作，科研项目转化率将会得到显著提高。其次，构建合理的产业化链条。形成合理有效的风险共担、利益共享机制，使技术成果顺利进入产业链，最终形成产业竞争力。再次，设立科技成果转化奖降低企业科技成果转化的门槛与成本，加快科技成果的转化。

（《长春理工大学学报》2011年第4期）

新形势下产学研合作教育的反思及发展路径重构

——基于地方院校应用型人才培养的视角

郎耀秀

一、社会环境的变化对产学研合作教育的影响

我国对产学研合作教育的探索始于20世纪80年代，至今已有20多年的历程。与这一历程相对应的是，我国的经济体制由计划经济转变为市场经济、高等教育由精英教育转变为大众化教育。可以说，对产学研合作教育影响最大的社会环境发生了根本变化，对产学研合作教育从政策、运作机制到实施诸环节都形成很大冲击，提出新的要求。

（一）市场在资源配置中基础地位的确立，改变了产学研合作教育各方的联系方式和纽带

我国产学研合作教育的雏形出现于计划经济时代。当时，产学研合作教育主

体之间的联系主要是政府在发挥主导作用，产学研合作教育主要靠指令性计划来安排。大学生毕业后由政府按照合作办学单位的需求统一分配，数量有限、供不应求。学校的科研项目主要由政府以三项科研费的形式下达，由校企自主合作的横向项目甚少。这时的产学研合作教育，学校处于相对优势或主动的地位。1992年以后，随着经济体制的逐步转型，政府职能发生变化，校企之间的合作少了政府指令性计划的安排，取而代之的是合作方自主签订的合同或协议。1997年大学开始实行并轨招生、大学生分配进入了学生自主择业的市场化进程后，产学研合作教育主体之间的关系的天平发生了倾斜，市场经济中的利益原则成为主宰合作的核心因素。学校的地位不再具有优势，甚至逐渐处于劣势。

（二）高等教育的大众化对产学研合作教育带来诸多新问题

1、大学扩招使人才市场由“卖方市场”转为“买方市场”。1998年至今的短短十几年间，我国的在校大学生数量增长了近7倍，每年近700万的毕业生进入社会，彻底逆转了人才市场的格局。先前合作办学单位人才难求，如今变成毕业生工作岗位难求。合作办学单位对人才和技术的追求是参与产学研合作教育的最大动力。当合作办学单位对人才的追求变得十分容易的时候，对产学研合作教育的热情和动力自然将大为降低。

2、占我国高校92%的地方院校主要承担着培养应用型人才的任务，其主要模式是走产学研合作教育的道路。大学生产学结合的实习人数多、持续时间长。如此大量的学生要到合作办学单位进行真刀真枪的岗位锻炼，对合作办学单位也是一个不小的冲击。高等院校办学需要与合作单位的承受能力之间形成鲜明的反差。

3、面对激烈的市场竞争，合作办学单位必须在确保自身效益不受影响的前提下才能履行合作义务。接纳实习生固然有产生一定经济效益的一面，但也存在学生技能不熟练、工作效率低下、影响生产任务完成的一面。这样，合作办学单位参与合作教育的积极性必然会大打折扣。

4、现阶段，国家还没有专门的法律法规来保障大学生实习期间的合法权益，大学生的实习问题属于法律管理的“真空地带”，实习生在合作办学单位实习过程中如发生意外事故，很容易将合作办学单位拖入经济赔偿的纠纷中。

二、影响产学研合作教育的内在原因

从产学研合作教育的合作方的主观方面进行分析,我们会发现,高校长期以来存在的认识上的误区和思想上的僵化、合作办学单位在激烈的市场竞争下对经济利益的过分追求,是产学研合作教育“效果明显,但推广困难”的内在原因。

三、产学研合作教育发展路径的重构

(一) 政府: 构建和完善促进产学研合作教育的法律法规和政策体系

1、出台税收等优惠政策,将接纳学生实习作为合作办学单位或事业单位的一项义务,鼓励并向接纳大学生实习的合作办学单位核减部分税赋。

2、制定专门的法律法规,规范大学生产学研结合的实习管理。

(二) 高校: 构建适应新的社会环境的产学研合作教育模式

培养人才是学校的天职,任何时候对产学研合作教育处于最积极地位的应该而且也必须是高校。

1、多层次、多形式开展产学研合作,分流实习实训,在实践中丰富和发展产学研合作教育模式。

一是以高校为主的合作教育模式。高校与地方政府、行业合作办学单位共建实验室、工程中心、研发中心等研发平台,建成集研究开发、中试生产、合作办学单位产品孵化和人才培养于一体的产学研用相结合的产业技术创新组织。在这一模式中,高校起着主导作用,因而对于学生理论联系实际和创新精神的培养十分有利。但能够具备这些条件的地方院校并不占多数,即使有也只是部分学科专业,不可能覆盖全部专业。比较现实的做法是,学校自建兼具生产和人才培养功能的企业或实训中心,既对外承接项目研发、咨询、产品设计乃至加工生产任务,又承担实践教学任务,让学生在项目研发中学习创新性思维,在生产、管理和服务中锤炼综合职业素质和职业能力。

二是以合作办学单位为主的合作教育模式。校企合作在合作办学单位建立稳定的实习基地,学生在基地开展顶岗实习是这一模式的典型代表,这一模式与国外的“三明治”模式大同小异。其最大的特点是学生在合作办学单位不是以“学生”的身份实习,而是以“职员”的身份在工作。这对于学生深入了解职场环境、职业规则、产业特点等具有不可替代的作用。同时,有利于合作办学单位遴选比较中意的未来职员和学生选择适合自己的就业单位。

产学研合作教育既是应用型人才培养的模式,更是一种办学理念,其核心是

学生创新精神和实践能力的培养。

2、改革实习组织形式，拓展合作办学的范围。不同的学科专业，所对应的职业岗位群、产业或行业也具有不同特点。有的产业或行业，企业的规模比较大，岗位多，容纳的从业人员也多。有的则比较分散，单个企业的规模普遍有限。针对这些情况，学校应从实际出发，改革实习的组织形式，改变产学研合作教育集中安排的传统方式，变“集中实习”为“分散实习”。

随着经济体制改革的深化，我国以公有制经济为主、多种经济成分并存的格局已经形成。产学研合作教育向非公有制企业拓展是必然趋势。而这些企业规模大小不一，特别是一些服务性企业多数都属于中小规模。学校只有在实习的组织上更加灵活、更加适合产业的特点，才能有更广泛的合作伙伴。

3、构建具有弹性空间的教学管理机制。产学研结合的实习受合作办学单位的阶段性生产、管理或服务的影响较大。如果实习计划没有一定弹性，必然会出现合作双方都为难的局面，甚至会严重影响合作办学单位的积极性。因此，建立教学计划调整机制，当实际情况发生变化时，酌情调整实习的安排，充分尊重合作办学单位的利益和意愿，将有利于产学研合作教育的良性发展。

（三）合作办学双方：共同完善产学研合作教育运行机制

1、信息沟通机制。合作单位对技术和人才的需求、学校在人才培养方面的要求等都需要及时沟通。近年来，许多地方院校设立“地方合作办公室”，专门负责与合作办学单位联系业务、沟通情况，起到较好作用。

2、组织协调机制。产学研合作教育的内容很多，需要双方相互协调。协调机制的构建应是多层级的，根据协调内容涉及的范围可以有学校与单位之间、双方二级单位之间的多层级的协调。

（《中国电力教育》2011年第5期）

国外产学研合作教育及其给我们的启示

全国产学研合作教育协会

一、国外合作教育的概念

美国国家合作教育委员会的描述是：“合作教育是一种独特的教育形式，它将课堂学习与在公共或私营机构中的有报酬的、有计划的和有督导的工作经历结合起来；它允许学生跨越校园界限，而对现实世界去获得基本的实践技能，增强学生的自信和确定职业方向。”

加拿大合作教育协会（CAFCE）的描述是：“合作教育计划是一种形式上将学生的理论学习与在合作教育雇主机构中的工作经历结合起来的计划。通常的计划是提供学生在商业、工业、政府及社会服务等领域的工作实践与专业学习之间定期轮换”

世界合作教育协会（WACE）的描述是：“合作教育将课堂上的学习与工作中的学习结合起来，学生将理论知识应用于现实的实践中，然后将在工作中遇到的挑战和见识带回学校，促进学校的教与学。”

二、国外合作教育的评估标准

（一）美国

美国工程技术评估委员会（ABET）对工程专业的合作教育的评估标准有非常重要的几点：

- 1、进行轮换的每一个“工”和“读”学期的时间长度要大致相同；
- 2、工作经历的总时间不得少于12个月；
- 3、合作教育学生在注册学期注册；
- 4、学生的工作要与其学业目标和职业目标有联系，并且在工作期间逐步承担责任更大的工作；
- 5、雇主要将雇用合作教育学生作为训练雇员和发展新雇员项目的一个令人满意的部分。

（二）加拿大

1979年加拿大合作教育协会建立了一个合作教育评估系统和程序，评估标准有如下要点：

- 1、每一个工作位置都是经学校开发或认定是一个合适的学习场所；
- 2、合作教育学生从事的是实际工作而不是仅仅观察；
- 3、合作教育学生的工作是有薪的工作；
- 4、合作教育学生在工作上的进展是由学校督导的；
- 5、合作教育学生在工作中的表现是由雇主管理和评价的；
- 6、总的工作时间要占花费在学术上学习的时间的50%，在任何情况下都不得低于30%。

三、国外合作教育的主要模式

（一）并行式

即全日制注册学生除了全日制学习外，每周做部分时间的工作，这些工作是经学校认可的。并行式是学生在理论学习的同时，进行工作实践。在这种模式下，学生一方面主要进行理论学习，一方面在业余时间参加工作实践，通常每周工作20-25个小时。

（二）交替式

即全日制学习学期与全日制工作学期的交替。工作学期的工作是经学校认可的。20世纪70年代和80年代，接受中学毕业生的美国高等院校在合作教育计划上采用交替式，而两年制大学多采用并行式。但在1980年以后，由于多种原因，无论是两年制院校还是四年制院校，都尽可能地既实行交替式也实行并行式。采用双重制的原因是尽可能多地为学生提供可选择的机会，从而吸引更多的学生参加这一计划项目。

四、国外合作教育的基本特征

（一）以学生就业为方向

从美国辛辛那提大学1906年提出第一合作教育计划，到加拿大滑铁卢大学1957年成立时就实施的一年三学期制的合作教育模式，其起因都十分简单而现实，那就是解决学生毕业后就业难的问题，因为合作教育使学生于在校期间便有大量时间走出校门参加实际工作，大大提高了学生的就业能力。由于国外的合作教育以学生就业为方向，学生基本素质和综合能力的培养自然受到重视。在产业部门、学校和学生三者中，学生也自然成为中心。为了提高学生的基本素质和综合能力，国外实施合作教育的大学在对学生工作学期表现的考核中将品格和交

际能力放在首位，而把专业对口放在较为次要的地位。

（二）顶岗工作，有偿劳动

要使学生真正通过工作学期掌握一些就业的实际本领，他们就必须“真刀真枪”地顶岗工作，而不是旁观。因此，无论是美国还是加拿大，学生在工作学期中顶岗工作是合作教育另一个重要特征。同时，他们认为，体现是否顶岗的最主要标志是工作是否有报酬。合作教育学生的工资一般是相同岗位长期雇员工资的60%左右。

（三）系统而又严格的管理

合作教育工作学期学生的分散安排给学校管理提出了全新的要求。因此，学校内部有一个人数可观、责任重大而工作效率又高的合作教育管理机构，是国外合作教育的又一个重要特征。例如，滑铁卢大学的合作教育管理机构——合作教育与职业咨询部，拥有200多名工作人员。这一机构将学校的招生、毕业生就业咨询和合作教育工作学期的安排有机地结合起来。在工作学期安排方面，他们的任务是向雇主宣传合作教育，说服他们接受合作教育学生工作学期去那里工作，定期编制合作教育工作学期招聘广告信息报，组织雇主和学生之间的供需见面会和面试；为雇主和学生之间纵横交错的双向选择进行协调和安排；为学生开设求职技能的讲座；看望在工作学期中工作的学生，帮助他们解决工作中碰到的各种困难，与雇主保持经常联系并帮助他们管理学生和对学生的表现作出书面评价等。由于学生工作学期的工作与他们毕业后的就业密切相关，该部门还担负起为毕业生提供就业咨询的重任。为了做好这一工作，他们建立了十分齐全的用人单位和校友信息资料库，这一管理机构中的主角是合作教育协调员。他们都是从企业中招聘来的、受过高等教育并具有长期企业工作经验的技术人员，企业与学校及学生之间的联系完全由他们承担。

五、国外合作教育的管理形式

1、集中管理式：以校级管理为主，在学校设立一个专门机构负责合作教育的管理和指导工作，设有专职合作教育协调员，协调员办公室负责合作教育的新工作岗位开发、咨询、工作安置、评价和教育方向等工作，也包括就业指导工作。合作教育规模较大的学校一般都采用这种管理方式。

2、分散管理式：以院（系）管理为主，主要是由教学人员承担合作教育的

管理和指导工作，通常是作为合作教育的兼职顾问。有合作教育计划但规模不大的学校，通常采用这种管理方式。

3、集中与分散管理结合式：由协调员和教员共同承担管理和指导工作，通常是由协调员或岗位开发者确定岗位；由教员认可岗位，评价学习，给予学分。

4、强制式：一所学校或一个系要求所有的学生必须以合作教育的形式完成学业。

5、选择式：学生可以选择是否参加合作教育计划，也可以非合作教育的方式取得学位。

6、有学分式：完成规定的工作经历可获得学分，其中又分为附加式和非附加式。附加式是将获得的学分加在毕业所需总学分之上，非附加式是所得学分可以代替一些选修课的学分。

7、无学分式：只是作为要求，不记学分。

合作教育的模式与管理方式是密切相关的。并行模式通常主要是一些小的计划，因而管理也相对分散，主要是教师的兼职参与，小规模往往是分散管理的。以学期为单位的交替模式，规模相对较大，实行集中管理，配备一批专职协调员。无论哪种管理方式，学校都增加了管理工作量和经费支出，合作教育的管理费用要高于非合作教育，因此合作教育学生的学费比非合作教育学生的学费要高，但学生可以从工作收入上得到回报。

六、国外合作教育经验给我们的启示

（一）产学研合作教育的培养目标必须明确

在培养目标的要求上，除了保持与非合作教育相同的学术目标和学位要求外，提高了对职业目标的要求。从这个意义上讲，合作教育不存在所谓教育层次低的问题，它适合于应用性人才培养，也适合于其他类型人才的培养。

（二）产学研合作教育应该有一定的规范化要求

模式可以有多种多样，但必须具备合作教育的基本特征，达到特定效益的基本要求，否则就不应称其为合作教育。

（三）政府应进一步加大对产学研合作教育的支持力度

一是设立一个数量不一定是很大的专项基金，通过基金，建立合作教育试点的激励机制和约束机制；二是政策上的支持，这是当前最重要的也是最需要的支

持，主要是提高合作教育学生在招生、学制、就业等方面的灵活性。

（四）对产学研合作教育的工作实践应有一个基本要求

合作教育的特色体现在“工”及“工”与“读”的结合上，在具体操作上“工”的范围相当广，在很大程度上是强调一种工作的经历。学生在工作期间，首先是一个雇员，必须尽快满足工作要求；学生在工作中的学习和被教育也是围绕如何做好工作；学校并不对学生提出某些学习要求，也不对雇主提出什么教育要求，所有的一切就是以工作为中心，胜任工作本身就是学习的进步。理解这些对于开展我国的合作教育很重要。在我国，多年形成的较强的专业思想和专业对口的观念，有碍于合作教育“工”的安排；大量简单的重复劳动也使合作教育的效果大打折扣；另外，有的学校还安排教师到现场为学生上课，对学生管得比较多，这也是值得研究的问题。

工作有报酬是非常重要的，不仅仅是一个收入的问题，还有责任和约束的作用。在我国，合作教育学生能否安排到实际工作岗位上是一个首要问题，而能否给予工作报酬则是一个更深层的问题。

（五）应该明确我国开展产学研合作教育的目的

合作教育应当有其个性的目的，我们应该把全面提高学生素质和毕业生就业能力作为合作教育自身的一个主要目的。合作教育是以学生为中心的，在合作教育所有效益中，提高学生的就业能力，是核心。

（《职业技术教育》2004年第6期）