



江苏理工学院  
JIANGSU UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

# 高教视点

2017年第2期

(产教融合专题)

2017年6月



# 目 录

## 理论经纬

- 开拓产学研协同创新工作新局面 ..... 路甬祥 1
- 依附中超越：应用型高校深化产教融合改革探索 ..... 陈 星 张学敏 4
- 地方本科院校转型发展中的“双主体”产教融合型治理结构探索 .....  
..... 何成辉 马印普 唐海燕 16
- 地方高校与新型城镇化协同创新发展研究 ..... 杨雪梅 21
- “内涵式”转型：地方本科高校发展的正途 .. 赵建彬 马庆栋 黄艳平 27

## 实践反思

- 普通本科转型高校“产教融合、校企合作”存在的问题及对策  
——以北京理工大学珠海学院为例 ..... 王 勇 31
- 产教融合试验区的创新与实践 ..... 李北群 35
- 高职院校产教融合校企合作：内生动力从哪里来 ..... 姚和芳 38
- 抓住产教融合的关键点 ..... 马树超 41

## 国际视野

- 德国应用科技大学实践教学模式及其对我国应用型本科教育的启示 .....  
..... 陈裕先 43
- 欧林工学院产教融合模式研究及启示 ..... 白逸仙 郭 丹 49

## 政府主导

- 聚焦创新驱动战略 助推产教融合发展 ..... 刘志敏 54
- 发挥政府作用 构建产教融合校企合作 ..... 武国定 57

## 媒体速递

- 33 年培养 6 万余名高素质人才——江苏理工学院优质办学插上应用型大学  
腾飞之翼 ..... 62
- 高校数字媒体产教融合创新应用示范基地项目纵深推进 ..... 64
- “高校数字媒体产教融合创新应用示范基地”项目合作院校 ..... 65



# 开拓产学研协同创新工作新局面

路甬祥

今年5月，习近平总书记在全国科技创新大会上发出了建设世界科技强国的号召，强调要把科技创新摆在更加重要位置，面向科技前沿、面向经济建设主战场、面向国家重大战略需求，坚持走中国特色自主创新道路。党和国家大力推进创新驱动发展战略，以科技创新为核心的全面创新蓬勃发展，大众创业、万众创新蔚然成风。我们要把思想和行动统一到中央的决策部署上来，求真务实，开拓进取，创造产学研合作工作新业绩，为经济转型升级贡献智慧和力量。

## 一、抓住新机遇，为经济发展转型升级增添新动力

党和国家确立了建设世界科技强国和制造强国的战略目标，我国经济社会发展已从新的起点上再出发，开始新长征。坚持以科技创新为核心的全面创新，引领经济发展新常态，加快供给侧结构性改革，为产学研合作创新提供了新机遇，提出了新任务。我们要增强政治意识、大局意识、责任意识，抓住机遇，勇于担当，不断提高协同创新的质量和水平，为促进我国经济发展增添新动力。

要通过产学研协同创新，提升我国科技创新能力，创造更多自主创新、引领带动、乃至颠覆性的科技和产业创新。要遵循规律，提升自信，注重战略思维，协同支持基础前沿研究，促进科学原创、突破基础核心技术同时，更要着力促进自主创意设计、创新设计引领的集成创新，支持企业创造引领世界的产品、工艺技术和经营服务新业态，提高系统软件、工具软件、先进算法、信息网络安全等技术的自主创新和水平。研究国内外市场发展需求，分析理解快速增长的工商业大数据，是最具价值的创新资源，可孕育创意无限的新产业。要通过政府支持、市场激励、理念引导和制度保障，支持以企业为主体的产学研用金协同创新。构建网络协同创新的新平台、新生态，扶持创新型中小企业，促进大众创业、万众创新，不断提升区域创新活力，增强国家自主创新能力。

要积极深化科技体制改革，在推进产学研协同创新工作中，充分发挥市场配置创新资源、实现创新价值的决定作用，落实以创新价值为导向的分配政策，激发协同创新各主体的积极性、创造性，按产业链汇聚融合创新资源，促进知识信息、技术成果更好更快地转化为生产力。要努力发挥产学研合作优势，协力推进“中国制造2025”“互联网+”等行动计划，加快实现智能制造、绿色制造、服务型制造，提高产品质量，优化产业结构，从供应侧源头支持发展新兴产业，改造提升传统产业，促进中国制造向全球产业链、价值链的中高端攀升，加快向中国创造、中国质量、中国品牌转变。要协同促进信息化与工业化、城镇化、农业现代化、绿色化融合发展，建设智慧城市、绿色城市，形成产业优势和文化特色。加快交通物流、教育培训、医疗健康、商业金融等领域的网络化智能化建设，提升城乡居民生活质量和创新创业就业环境。协力推进节能减排，建设清洁低碳、安全高效的能源体系，推动绿色设

计，引导绿色消费，从源头和过程加强生态环境保护与修复，促进经济社会可持续发展。要更加关注“三农”，通过产学研合作提升农业现代化科技水平，保障国家粮食安全、食品安全，改善农民生活，促进农村发展，协力推进科技扶贫、精准扶贫、脱贫攻坚，让科技创新成果惠及广大人民群众。要发挥协同创新优势，支持国家重大发展战略的实施。服务“一带一路”建设，加强国际交流合作，汇聚国内外创新资源，支持中国装备、技术、标准和服务“走出去”，构建协同创新、合作共赢的命运共同体。服务京津冀协同发展、长江经济带等发展战略，促进国家和区域科技创新中心建设，发挥协同创新先进地区的示范带动作用，助力东部地区率先创新发展，支持中西部地区、东北老工业基地和边远地区转型发展，形成各具特色的区域协同发展格局。按照军民融合发展战略要求，促进军产学研合作，推动先进民用科技为国防建设作贡献，发挥国防科技优势，加快军转民步伐，拓展军转民领域，提升国家整体科技实力，维护国家和公共安全。

## 二、认清新形势，开拓产学研协同创新工作新局面

以互联网、大数据、云计算为代表的技术创新，正深刻改变着全球经济格局、利益格局、安全格局，也为科技创新、产业创新、管理创新和文化创新等拓展了新思路、提供了新工具、开辟了新天地。世界科技革命和产业变革的新趋势，我国建设世界科技强国和制造强国的新目标，对产学研协同创新提出了新要求，创造了新环境，我们的工作要有新理念、新思路，努力开拓新局面。

中央确立的创新、协调、绿色、开放、共享的发展新理念，是指导产学研协同创新的思想 and 行动指南。创新是引领发展的第一动力。加快我国科技创新从以跟踪为主转向并跑、领跑，实现建设创新型国家和世界科技强国的战略目标，必须坚持道路自信、理论自信、制度自信、文化自信和创新自信。着力解决科技与产业创新发展中不协调、不给力和弥补产学研协同创新链中的短板、弱项，支撑和引领经济社会创新协调发展。必须增强“绿水青山就是金山银山”的意识，将绿色发展理念贯穿于科技创新、生产生活、经济社会发展的全过程，协力建设生态文明。必须坚持面向世界、开放合作，加强与国内外科技、产业、教育、金融投资等各界的交流合作，实现互利共赢、共同发展。坚持科技创新依靠人民、服务人民，科技创新成果由人民群众共创共享，促进人类文明进步。

要拓展工作思路，探索更有效的工作机制。促进多样包容、务实高效的协同创新，是深化科技体制改革，激发全社会创新创造活力，实施创新驱动发展战略的重要内容。要按照“十三五”规划和《国家创新驱动发展战略纲要》，凝聚促进会工作重点，创新工作机制，着力支持建设科技资源互联互通和开放共享的网络和大数据平台、科技服务平台、技术交流交易平台，强化企业技术创新主体的地位和市场的导向作用，通过产学研用金协同创新，汇聚优势创新资源，促进知识技术和创意更好更快更多地转化为产业，实现经济、社会、生态和文化价值。要充分发挥金融投资的助推作用，更加重视支持中小科技企业发展和大众创业、万众创新。积极发挥促进会优势，为政府、行业和企业提供科技咨询、资源整合、发展评估、

技术标准等方面的服务，使之成为创新合作的粘接剂、创新链条的润滑剂、成果转移转化的催化剂、产业创新升级的促进剂。

提升产学研协同创新能力，需要激励保护创新创造、诚信合作的社会文化环境。促进会要积极促进完善立法、加强执法监督，保护知识产权，维护创新创业者合法权益，维护开放统一、公平透明的市场环境。要充分尊重协同创新主体的自主权，充分发挥人才第一资源的作用，以创新创业的质量、贡献和绩效为导向，发现、评价和奖掖人才。促进深化教育改革，坚持爱国敬业、立德为先，注重培养创新的兴趣和信心，激发人的想象力、创造力，培育科学精神、工匠精神和企业家精神。要大力弘扬中华文化优良传统，学习借鉴世界先进科学文化，推动建设具有中国特色、符合时代要求，创新创造、求真务实、精益求精、开放合作、共创共赢的创新文化。要让一切创新源泉充分涌流，让机构、人才、市场、资金都充分活跃起来，形成推进创新发展的强大活力。

科技创新与产业变革日新月异，深化改革和创新进行时不我待。让我们在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下，同心协力、携手努力，为深入实施创新驱动发展战略、建设创新型国家和世界科技强国，实现“两个一百年”奋斗目标，实现中华民族伟大复兴的中国梦，作出新的更大的贡献！

（路甬祥，中国科学院院士、中国工程院院士，中国产学研合作促进会会长）

【摘自《人民日报》2016年12月28日第11版】

## 依附中超越：应用型高校深化产教融合改革探索

陈星 张学敏

### 一、应用型高校深化产教融合的诱惑和困惑

拉近教育与产业的关系既是诱惑又是困惑。教育和产业是人类生存过程中联结在一起的两类重要活动——学习和生产——的变体，它们起初均寓于人类的社会生产实践活动之中，只是社会生产的日趋复杂化和专业化才逐渐使教育独立为某种主要专门教人从事社会生产实践的系统，也使产业成为社会生产实践活动之重要组成部分的经济活动系统的代名词。教育和产业是密切联系并可以相互促进的两大系统，二者的互动结合可以产生巨大的经济社会效益，这对任何想增进人类福利的组织和个人来说都是一种诱惑。然而困惑的是，在教育和产业不断分离和演变的过程中，教育系统和产业系统之间的隔阂日渐扩大，消除这种隔阂也变得越来越棘手。

新中国成立后，为实现经济工业化和教育现代化，教劳结合被确立为拉近教育和产业关系的指导思想，并列入我国的教育方针。20世纪90年代，产学结合、校企合作和教育产业化一度成为市场经济改革背景下消除教育与产业隔阂的极富争议的导向战略。步入21世纪以来，产业结构优化升级成为国民经济科学发展的重头戏，在延续以往思想和战略的同时，工学结合、产学研合作、官（政）产学结合、现代学徒制、校企协同育人等一系列思想、主张和举措相继被提出并付诸实践，其结果仍未使教育和产业的关系达到预期的状态。2010年以来，为拉近教育和产业的关系并扭转地方普通本科院校的发展困局，政府开始积极倡导应用型高校深化产教融合。2013年起，教育部开始着力推动部分地方普通本科院校向应用技术型高校转变，向职业教育转变。2014年发布的《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》将产教融合确立为发展现代职业教育的总体要求和基本原则。2015年印发的《关于引导部分地方普通本科院校向应用型转变的指导意见》（以下简称《指导意见》）指出，“以产教融合、校企合作为突破口，引导部分本科高校转型发展，把转型高校的办学思路真正转到产教融合、校企合作上来”。于是，深化产教融合——包括宏观层面教育与产业的融合以及微观层面教学活动与生产活动的融合，上升为地方普通本科院校向应用型转变的核心目标、关键途径和重要内容，也成为新常态下国家产业结构优化升级和经济社会发展的助推器。

政府的推动使应用型高校的产教融合迎来了春天。在教育部领导倡议下，中国应用技术大学（学院）联盟会同有关地方政府和社会组织，举办了“产教融合发展战略国际论坛”，在我国高等教育、职业教育领域影响卓著。教育部学校规划建设发展中心于2016年初启动了“高等学校产教融合创新实验项目”，旨在以产教融合为核心和突破口，建设有区域影响力、特色鲜明的高水平应用型高校。随后，政府又面向全国推出了“‘十三五’产教融合发展工程规划项目”和“数据中国‘百校工程’产教融合创新项目”。一时间，产教融合的呼

声和改革在应用型高校展露出遍地开花之势。

然而，拉近教育和产业的关系一直困惑重重，现今应用型高校想通过深化产教融合破除教育和产业关系的魔咒进而超越以往的发展困局，其前景并不乐观。根据依附论的核心论断，高等教育系统和经济系统、文化系统一样，具有明显的“中心—边缘”结构特征，边缘地位的应用型高校依附于中心地位的研究型大学，高等教育系统内部的层级结构以及高等教育系统和其外部系统的层级对应交互关系很难打破。

## 二、依附论视角下我国高等教育系统的“中心—边缘”结构

依附论肇始于 20 世纪上半叶，“中心—边缘”结构是依附论的核心概念、观察视角和基本分析框架。1950 年阿根廷经济学家普雷维什提出，世界经济是一个“中心—边缘”的体系，由中心的西方发达国家和边缘的非西方发展中国家两部分构成，两者的经济关系是不平等的，中心国家凭借其政治经济优势和不公正的贸易条件剥削边缘国家，这是不发达国家长期贫困的根源。随后，普氏的理论通过巴兰、弗兰克、阿明、沃勒斯坦等人的批判和修正，发展为依附论。20 世纪 60 年代，在经济增长和现代化成为战后各国发展的主题和国际讨论的“热词”的背景下，作为激进现代化思想之重要流派的依附论开始盛行，其影响逐渐超出经济范畴，向政治、文化、社会、教育等领域扩张。20 世纪 70 年代，阿特巴赫率先将依附论引入教育领域。

阿特巴赫借用依附理论及其“中心—边缘”的分析框架，对西方发达国家与第三世界国家之间以及同一国家或区域内的教育不平等关系进行了解释和探讨。经过对不同国家高等教育的广泛考察和国际比较，阿氏发现，世界高等教育系统形成了两种不同地位的大学（学院）：“有影响力的”中心大学和“依附性的”边缘大学。发达国家的大学凭借其在“历史传统、语言、知识的生产与交流、教师与学生的流动”等方面的诸多优势，居于国际高等教育的中心，与此相反，第三世界的大学基本上处于边缘地位，成为“中心的外围存在”。更严重的是，边缘大学在语言、学术基础设施、科研实力、知识交流途径等方面的种种不利，导致其在不断别边缘化的同时，越来越依赖于中心大学。“中心—边缘”的高等教育系统结构，不仅存在于发达国家与发展中国家之间，也存在于同一个国家、同一区域或大学组织的内部。

我国的高等教育系统，按照由中心至边缘的向度，可大致划归为“985”大学、非“985”的“211”大学、地方重点院校、地方非重点（普通本科）院校、高职高专五个层级，这五个层级的高校在排名、办学经费、影响力、教育质量、学术产出、社会服务、生源、声誉甚至行政级别等方面呈现出由中心向边缘逐渐递减的趋势。

需要说明的是，上述关于我国高等教育系统的结构划分，采用了“985”大学和非“985”的“211”大学的角度，并不完全准确。一些地方重点大学，如山西大学、河南大学、河北大学、第三军医大学等，虽未被列入“211 工程”却在其所在地区甚至全国有很大影响力，在全国高校排名中也不亚于某些“211”大学。但总体来看，“211 工程”实施以来，这些数量不多的非“211”的地方重点大学的经费投入和影响力被不断削弱，与此同时，一些办

学水平较低的非“985”的“211”大学的经费投入和影响力得到加强，因此从统计意义上看，非“985”的“211”大学基本可以代表仅次于“985”大学的一类高校。值得关注的是，国家目前正在加强“双一流”建设，淡化“985”、“211”等概念和影响，但不难预见，“985”、“211”的概念及其背后所隐含的高校之间的差距在短期内很难淡除。另外，本研究对高等院校作出的“中心—边缘”划分，并非想有意扩大高校之间的差距，抑或忽视不同类型和层次高校的特殊性，而是为了借助“中心—边缘”的结构分析，说明高校之间的差异和不平等关系，进而探究高等教育系统结构对应用型高校深化产教融合的影响。

为进一步明确和具化，本文主要以重庆市为例，分析高等教育系统的“中心—边缘”结构及其对应用型高校深化产教融合的影响。据教育部发布的《2016 年全国普通高等学校名单》统计，重庆市共有高等学校 63 所，其中本科院校 26 所，专科院校 37 所。按照上文的分析，重庆市高等教育系统的“中心—边缘”结构大致如图 1 所示。

第①类高校为中心大学，主要是“985 工程”大学、“211 工程”大学和在全国有重大影响的大学，包括重庆大学、西南大学和第三军医大

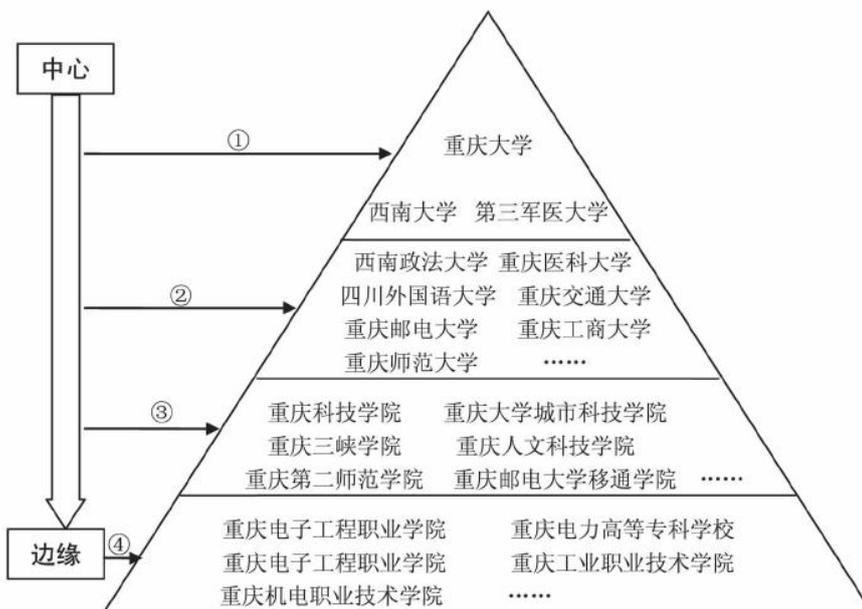


图 1 重庆市高等教育系统“中心-边缘”结构示意图

学。重庆大学和西南大学均为教育部直属的研究型大、“211 工程”大学，重庆大学还是“985 工程”大学。第三军医大学隶属中国人民解放军总后勤部，是“2011 计划”成员。第②类高校为次中心大学，其主体是地方重点大学，基本由重庆市举办，主要包括西南政法大学、重庆医科大学、重庆交通大学、重庆邮电大学、重庆工商大学、四川外国语大学、重庆师范大学等。第③类高校为边缘高校，其主体是一些地方非重点普通本科院校，包括重庆科技学院、重庆三峡学院、重庆第二师范学院、重庆大学城市科技学院、重庆邮电大学移通学院、重庆人文科技学院、重庆文理学院、长江师范学院等。这些高校部分由重庆市教委举办，部分属于民办高校，其中前 6 所为重庆市确立的应用型高校。第④类高校为次边缘高校，主体是职业教育和专科层次的高职高专院校，包括重庆航天职业技术学院、重庆电力高等专科学校、重庆工业职业技术学院、重庆三峡职业学院、重庆工贸职业技术学院、重庆机电职业技

术学院、重庆电子工程职业学院等 37 所院校。这些高职高专司职培养面向生产一线的技术技能人才，其举办者既有重庆市政府又有重庆市教委，还有民间力量。值得注意的是，中心大学在经费、声誉、学科、技术、政策、生源、师资、基础设施等方面拥有巨大优势，边缘高校根本无法与其竞争，而许多边缘高校办学定位也趋同于中心大学，像卫星一样拱卫或依附着中心大学，致使许多边缘院校尤其是应用型高校的发展进退维谷，“边缘”和“中心”距离越拉越大。

### 三、应用型高校深化产教融合的依附

“中心—边缘”的高等教育系统结构侵染着系统中每一所院校的运行和发展，使处于边缘地位的应用型高校在产教融合中面临诸多限制和依附，包括产教融合的目标、经费、学科专业调整、校企合作和“双师双能型”教师队伍建设等。

#### （一）产教融合目标定位模糊

深化产教融合培养应用型技术技能型人才，是地方普通本科院校实现“错位发展”的突破口。但是，笼罩在“中心—边缘”等级下的地方普通本科院校，该瞄准哪些产业和人才需求市场深化产教融合还犹未可知。

地方普通本科院校转型发展的思路中暗含一个假设：研究型大学主要致力于知识生产和学科发展，培养的是侧重理论研究的学术型人才，与产业的结合并不紧密。高职高专和中职中专聚焦于技术技能训练，主要培养中低层次的技术技能型人才，无法适应并引领产业结构优化升级。因而，由地方普通本科院校深化产教融合培养应用型人才和高层次（本科层次）技术技能型人才，既可突破地方普通本科院校“高不成、低不就”的发展困境，也能助推地方经济社会发展。但事实上，研究型大学和高职高专的产教融合开展得并不差，或者说是相当不错。

放眼当下，技术密集型产业和新兴产业方面的产教融合基本上被研究型大学掌控，这一方面是因为产业技术进步需要以研究型大学的知识创新及应用为龙头，一方面是由于研究型大学产业研究的增强可以为其带来不菲的科研经费、研发机会和社会声誉。在美国，以斯坦福大学、宾夕法尼亚州立大学为代表的研究型大学在学术和产业研发之间的互动以及应用研究上有着悠久传统，其科学研究的范围覆盖了基础研究、应用研究和开发研究。20 世纪 70 年代之后，美国的研究型大学建立了旨在拉近教育与产业关系的研究园区及商业孵化器，产业和大学相得益彰的“硅谷效应”不断被复制和扩散。在我国，清华、北大等研究型大学在政府的引导和支持下，建立起 100 多所旨在联结大学和产业的国家大学科技园及商业孵化基地，为我国的自主创新、新技术产业化、区域经济发展和行业技术进步做出了重要贡献。同时，在知识和产业关系日笃的时代背景下，研究型大学所培养的人才在技术密集型产业和新兴产业以至各大产业中都发挥着不可替代的重要作用。

高职高专和中职中专在各类产业的中低端人才供给中属于中坚力量。2015 年我国高职高专院校共有学校 1336 所，招生计划数 333.90 万人，几乎与普通高校的学校数和招生计划数

平分秋色。中等职业教育共有学校 1.12 万所,招生 601.25 万人,分别占高中阶段学校数和招生总数的 45.0%和 43.0%。从就业情况看,职业院校长期直接面向社会职业培养人才,非常重视市场需求和人才培养模式改革,产教融合开展得较好,其毕业生多是具有一技之长的技工或某一领域的工程师,就业率远高于地方普通本科院校。这些数量庞大且贴近职业需求的职教毕业生大量涌入劳动力市场,成为各行各业的高级专门人才和面向生产、管理、服务第一线的专门人才,为各类产业发展提供了大量的中低端人才。

可见,研究型大学对高端产业和产业高端人才供给的垄断,同高职高专和中职中专对产业中低端人才的覆盖,一道对应用型高校深化产教融合的高端研发市场和低端人才供给市场形成了挤占。现实来看,在“中心—边缘”的高等教育系统之中,应用型高校既不想成为单纯围绕教学培养产业中低端人才的高职高专,也不想放弃成为有影响力的地方重点大学甚至是研究型大学。如此,瞄准哪些产业并从立足于哪类研究和人才需求市场来深化产教融合,始终困扰着应用型高校的发展,极大地制约了应用型高校深化产教融合的目标和着力点。

## (二) 产教融合经费短缺

处于边缘地位的应用型高校的办学经费,主要源于地方政府或民间资本,总量相当有限,很难为其深化产教融合提供充足的资金。从表 1 可以看出,2016 年部属高校的经费预算动辄上百亿,一些规模较小的人文社科类部属高校(如中国政法大学)的经费预算也达到 10 亿左右。地方重点院校的经费预算一般为 7-8 亿左右,一些理工、医药类的地方重点院校的经费预算可达 10 亿左右。而应用型高校的经费预算基本不超过 7 亿,少数规模较大的理工类院校可达 5-6 亿,一般应用型高校均在 2 亿左右。经费从源头上决定着高校可调配的人力、物力、技术等资源,应用型高校“囊中羞涩”的现实,直接导致其在深化产教融合的过程中被处处掣肘。

表 1 2016 年部分高校预算表 单位:亿元

类别	大学名称	2016 年度 预算数	年度收入 合计	年度支出 合计
教育部 直属 高校	清华大学	182.17	139.03	142.17
	浙江大学	154.28	106.66	85.36
	北京大学	153.11	118.86	120.25
	西南大学	32.39	31.60	32.39
	中国传媒大学	11.92	11.08	11.03
	中国政法大学	9.91	9.77	9.91
地方 重点 高校	重庆医科大学	10.22	9.53	10.22
	河北工业大学	9.85	9.85	9.85
	重庆交通大学	8.24	7.91	8.24
	西南政法大学	6.96	6.78	6.96
	山西大学	6.89	6.89	6.89
应用型 高校	重庆科技学院	6.48	5.35	6.48
	重庆三峡学院	4.00	3.83	4.00
	黄淮学院	2.21	2.21	2.21
	遵义师范学院	1.64	1.64	1.64
	铜仁学院	1.07	1.07	1.07

数据来源:各高校官网

《指导意见》明确指出,加大对高校转型试点的经费支持,通过地方政府支持、设立中央财政专项资金、高校调整经费支出结构和吸引社会投入等形式,促进地方普通本科院校转型发展,深化产教融合。然而

截至 2016 年 6 月，多数应用型高校并未获得相应的教育专项经费。虽然不少应用型高校内部设立了针对转型和产教融合的教育教学改革项目，但受制于短缺的办学经费和严格的财务制度，教改项目无论在经费还是数量上都非常有限。河南省、山东省分别安排了本科高校转型发展专项经费 2 亿元和 1 亿元，但是多数应用型高校并没有获得政府的专项经费支持，即使这些经费可能只是杯水车薪。

更让人忧虑的是，应用型人才的培养要比学术型人才和技术技能型人才的培养耗费更多的资源，也会增加应用型高校教师和管理人员的工作量，因而需要更多的经费支持。应用型高校在高等教育经费分配结构中可获得的教育经费本就有限，没有专项经费的保障和刺激，遑论转型发展和产教融合。

### （三）学科专业调整风险大

《指导意见》指出，应用型高校应围绕产业链、创新链调整专业设置，深化产教融合。然而，作为知识创造者和国际知识系统重要组成部分的中心大学，学科专业种类齐全、实力雄厚，不仅支配着边缘地位的应用型高校的学科专业发展，而且给应用型高校的学科专业调整及超越设定了诸多桎梏。

一方面，中心大学垄断了高端应用型人才的培养，掐灭了应用型高校在更高层次上深化产教融合的动力。高端应用型人才是应用型高校的专属上升通道。根据目前的人才培养体系，若把应用型高校培养的人才定位于区别于高职高专的高层次应用型人才，那么专业学位的硕、博士研究生可谓是高端应用型人才。1993 年的《中国教育改革和发展纲要》和 1996 年的《专业学位设置审批暂行办法》都将专业学位界定为培养高端应用型人才的主要通道。近年来，我国专业学位教育发展迅速，截至 2016 年 6 月，我国全日制博士研究生专业学位共 5 种，全日制硕士研究生专业学位类别共 39 种。我国高端应用型人才的培养已经被中心大学垄断，应用型高校在资源和制度上都不具备培养高端应用型人才的条件和资格，这无形中钳制了应用型高校在更高层次上深化产教融合的动力。事实上，应用型高校根本没有培养专业博士的资格，只有少量的（一般不超过 3 个）硕士专业学位授权点。以重庆市为例，重庆市 6 所应用型高校中，只有重庆三峡学院和重庆科技学院有不超过 2 个类别的专业硕士点。反观中心大学，重庆大学拥有 1 种专业博士点，19 种专业硕士点；西南大学拥有 1 种专业博士点，21 种专业硕士点；第三军医大学拥有 1 种专业博士点，9 种专业硕士点。

另一方面，中心大学在应用型学科专业上的强势，弱化了应用型高校调整学科专业的动力。许多学科专业本身是应用型的，具备较强的应用特性。学科是知识制度化的分类与整合，除理论知识外，学科内部天然内含着应用知识和技术技能。实际上，似乎很难找到一个没有应用特性的学科专业。凡知识都有价值，任何知识皆可被运用或应用到实际生产生活之中。值得关注的是，非应用型高校和应用型高校的边界正变得越来越模糊，很多大学皆设有应用技术学院，有些大学的应用技术学院已独立为专门学院。比如重庆邮电大学移通学院、重庆大学城市科技学院、苏州大学应用技术学院现已发展为独立学院，而中国矿业大学、吉林大

学、西南大学、重庆理工大学、西南科技大学、西安工程大学、大连海洋大学、南京林业大学等上百所大学的应用技术学院仍保留着二级学院的建制。总之，无论是从高等教育分层分类的思想，还是国家政策的导向，抑或是地方普通本科院校发展的困境看，着力发展应用型本科教育和应用型学科专业，似乎是地方本科院校摆脱发展困境的唯一出路。但现实情况是，大学并没有夸张到一心培养学术型人才的地步，大学的基因中内含着应用的要素，应用型教育和应用学科专业在现代大学中占据着很大比例，也有着不凡的规模和地位。所以，在地方普通本科院校向应用型转变的过程中，中心大学强势的应用学科专业在继续支配和影响应用型高校学科专业发展的同时，也为应用型高校这一命题的成立和应用型通过调整专业设置深化产教融合这一变革，戴上了一套“隐形的枷锁”。

#### （四）校企合作无法深入

校企合作是产教融合的核心内容和重要形式。高等学校是以高深知识的创新、传播和应用来服务社会的，建立在知识创新和应用基础上的科研技术水平（或产品研发能力）是校企合作的重要资本。一般而言，可以将高校的学科实力作为衡量其科研技术水平的重要指标，高校的学科实力越强，其产品研发能力越高，越能为企业和社会提供好的服务。我国普通高等教育的13大学科门类下设有110个一级学科，一级学科之下还有层级式的二级学科、专业和研究方向。根据目前的评价体制，如果某个一级学科具有博士学位授予权，则说明其学科实力较强，产品研发水平较高。据此，可从高校的学科设置及其具有的一级学科博士学位授予权数量，大致估计其科研技术水平。

从重庆市的高等教育系统看，重庆市的中心大学（重庆大学、西南大学和第三军医大学）的学科设置基本上涵盖了除军事学以外的12个学科门类，拥有数量庞大的具有博士学位授予权的一级学科（见表2），几乎垄断了重庆市高等教育的高端学术市场，很容易获得企业的青睐。相比于中心大学，处于边缘地位的应用型高校主要以本科为主，拥有少量的硕士点，学科实力和产品研发能力较弱（见表3），很难得到大型企业的橄榄枝。

表2 重庆市中心大学学科发展概况表

名称	具有博士学位授予权的一级学科	学科门类	优势学科
重庆大学	28个：经济学（应用经济学）、法学（法学）、理学（数学、物理学、生物学、生态学、统计学）、工学（力学、机械工程、光学工程、仪器科学与技术、材料科学与工程冶金工程、动力工程及工程热物理、电气工程、计算机科学与技术、建筑学、土木工程、化学工程与技术、矿业工程、环境科学与工程、生物医学工程、城乡规划学、风景园林学、软件工程、安全科学与工程）、管理学（管理科学与工程、工商管理）	涵盖除军事学、医学、农学以外的10个学科门类	理学、工学
西南大学	19个：哲学（哲学）、教育学（教育学、心理学）、文学（中国语言文学、外国语言文学）、历史学（中国史）、理学（数学、化学、生物学、生态学、统计学）、农学（农业工程、食品科学与工程、作物学、园艺学、农业资源与环境、植物保护、畜牧学）、管理学（农林经济管理）	涵盖除军事学以外的12个学科门类	教育学、农学
第三军医大学	5个：医学（基础医学、公共卫生与预防医学、护理学、临床医学）、理学（生物学）	医学为主，涉及少量人文社科	医学

注：以上数据和信息均截至2015年底  
资料来源：各高校官方网站

表3 重庆市应用型高校学科专业发展情况

应用型高校	学科专业发展情况
重庆科技学院	2个专业硕士点, 50个本科专业
重庆三峡学院	3个硕士学位点, 2个专业硕士点, 55个本科专业, 涵盖9个学科门类
重庆第二师范学院	74个本科专业, 涉及教育、文、理、工、管理、艺术6个学科门类
重庆大学城市科技学院	23个本科专业, 14个专科专业, 覆盖工、经济、管理、法、文、艺术6个学科门类
重庆邮电大学移通学院	29个本科专业, 7个专科专业, 涵盖工、经、管、文、艺5个学科门类
重庆人文科技学院	42个本科专业, 1个专科专业, 涵盖文、法、管理、工、艺术等10个学科门类

资料来源: 各高校官方网站

从高校获得的企事业单位委托经费来看, 如表4所示, 2015年属于中心大学的“211”及省部共建高校平均获得的企事业单位委托经费为32658.8万元, 而处于边缘大学的其他本科高校(多数是应用型高校)和高等专科学校平均获得的企事业单位委托经费仅分别为2073.5万元和42.1万元。同时, 地方院校(包括地方重点院校和应用型高校)平均获得的企事业单位委托经费非常有限, 仅是处于中心地位的部委院校和教育部直属院校的5.8%和4%。

表4 2015年各类高等学校企事业单位委托经费统计表

单位: 千元

分类标准	学校类别	学校数	企事业单位委托经费	平均数
按学校规格分	“211”及省部共建高校	112	36,577,880	326,588
	其他本科高等学校	630	13,063,050	20,735
	高等专科学校	386	162,522	421
按学校隶属分	部委院校	27	6,283,220	232,712
	教育部直属院校	64	21,730,240	339,535
	地方院校	1037	14,222,639	13,715

数据来源: 根据《2015年高等学校科技统计资料汇编》数据计算得出, [http://www.moe.edu.cn/s78/A16/A16\\_tjdc/201605/t20160510\\_242690.html](http://www.moe.edu.cn/s78/A16/A16_tjdc/201605/t20160510_242690.html), 2016-05-10.

从高校和企业人才培养和项目研发方面的合作看, 相比于应用型高校, 中心大学利用其在学科、技术、设备、政策等方面的优势, 获得了大型企业尤其是从事战略性新兴产业的大型企业的兴趣和支持。这种以技术交换为支撑的校企互利合作, 不仅能吸引大企业加盟, 而且能切实推进产教融合, 促进大学和企业人才定制培养、学生实习实践、共建研发平台与合作研究、设立教育发展基金等方面开展长期深入的合作。

不仅如此, 中心大学和许多大型企业建立了合作关系, 几乎垄断了区域校企合作的高端市场, 这增加了应用型高校和大型企业建立合作关系的市场准入难度。以重庆市医学领域的校企合作为例, 重庆市二级及以上医院基本被中心大学(包括次中心大学)包揽: 第三军医大学拥有的3所附属医院皆属“三级甲等”医院, 不仅是具有招生权力和雄厚科研实力的教学单位和法人, 更是产教融合培养人才的高端实训实践基地。重庆医科大学拥有8所附属医院(多数是“三级甲等”医院), 10所非直属附属医院, 34所教学实习医院, 基本覆盖重

庆市的所有区县。此外，重庆大学、西南大学、重庆理工大学等高校也设有医药学院，它们依托研究中心和国家政策同重庆范围内的多家医院建立了合作关系。在这样的校企合作市场格局下，应用型高校只能找一些较差的医院合作，合作的范围也仅限于临床护理之类的教学实习，而且这些医院的技术水平和医疗设备不够先进，给学生提供的住宿、吃饭条件很差，造成不少学生在实习过程中感觉枯燥乏味并抱怨频频。

#### **（五）“双师双能型”教师队伍建设困难**

“双师双能型”教师是应用型高校深化产教融合培养应用型人才的重要保障，它要求教师既具有工程师、工艺师等技术职务，又取得教师资格，并同时具备良好的理论教学能力和实践教学能力。《指导意见》指出，应用型高校要积极引进行业公认专才，聘请企业优秀专业技术人才、管理人才和高技能人才作为专业建设带头人、担任专兼职教师，有计划地选送教师到企业接受培训、挂职工作和实践锻炼，加强“双师双能型”教师队伍建设。然而，“中心一边缘”的高等教育系统对应用型高校的“双师双能型”教师队伍建设形成了两方面不利影响。

一方面，中心大学生产的学术型人才大量涌入应用型高校，削弱了应用型高校教师队伍的实践教学水平，压缩了应用型高校引进企业师资的名额。中心大学居于学术系统的中心，把控着绝大多数硕、博士学位授予权，是大学师资的主要生产者。由中心大学按照学术型人才培养的数量巨大的研究生尤其是博士研究生，会有相当一部分被输入应用型高校，从事教育管理和教育管理工作。但是他们却几乎没有企业经历，不了解一线生产实际，实践教学能力较差，这无疑会削弱应用型高校教师队伍的实践教学能力。同时，政府控制着公立高校的教师总量，应用型高校可供使用的人员编制十分稀缺，应用型高校大量引进中心大学培养的学术型人才，对其引进企业师资的名额形成了压缩。

另一方面，应用型高校在经费、师资、制度等资源分配中的边缘化，使其在引进和培养“双师双能型”教师中举步维艰。在“中心一边缘”的经费和薪酬分配态势下，应用型高校能提供企业师资的薪酬非常微薄，导致其很难引进企业优秀师资。据统计，重庆市公立应用型高校讲师/助教的人均月收入为4000-6000元，副教授的人均月收入在7000-8500元，民办应用型高校的教师待遇还要低于公立应用型高校。比较而言，重庆市中级工程师的月收入平均在8000-10000元左右。从人才培养的角度而言，应用型高校希望引进企业的中年高级工程师，因为他们既有一定的理论和实践积累，也掌握着本领域的核心技术和前沿问题，能更好地将产业需求和前沿技术介绍给学生。然而这样的工程师往往是企业的“顶梁柱”，其月收入通常在一两万以上。待遇差距如此悬殊，应用型高校当然无法吸引到优秀的企业师资。苦恼的是，如果应用型高校贸然提高企业师资的待遇，又会引发高校内部薪酬分配的不公平，引起其他教师的不满。此外，在中心大学强调学术研究的倾向不断影响和波及边缘大学，以及当前的教育评价制度非常重视科研，应用型高校的人才引进制度提供给企业师资的报酬是非常低的，甚至远不如新进博士。鉴于上述情形，应用型高校只好从外聘兼职教师和

校内教师培训入手建设“双师双能型”教师队伍。然而，兼职教师主要在企业工作，且多是通过私人关系请来的，学校只能要求其定期或不定期地以讲座、报告的形式教授少量实践课程。这样零散、杂乱的教学方式，很难给学生带来大的锻炼和收获。同时，囿于经费、师资、制度、观念等条件的约束，应用型高校想通过教师培训提升教师的实践教学能力，也面临着一系列阻碍。例如，二级学院希望教师到国外或国内产教融合较好的高校交流学习，但缺乏经费支持，学院能争取到的教师外派名额非常有限；由于教师总量有限，学校只能把教师到企业挂职学习的时间安排在寒暑假。这却损害了教师假期的闲暇和收入，多数教师对此怨声载道；教师培训增加了教师的工作量，学校却未相应地调整薪酬和教学评价体系，以致多数教师不愿意参加教师培训，因循守旧地承袭着旧式的教学内容和方法。

#### 四、应用型高校深化产教融合的超越

应用型高校在产教融合中摆脱对中心大学的依附进而实现超越，虽然荆棘满布，但仍然存在超越的可能和空间。目前来看，内部战略和外部环境的同时变革有利于应用型高校在金字塔式的高等教育系统结构中实现超越。一方面，应用型高校应主动融入国家战略和世界潮流，联手所在区域的中心大学，增强自身的“造血”功能并突出自己的比较优势和特色，在主动依附中谋求超越；另一方面，政府要优化资源配置，让高等教育系统结构更具流动性，为应用型高校的超越创造良好的外部环境，同时赋予应用型高校适当的自治和责任，为其超越提供充足的内部动力，激励其主动变革。

##### （一）应用型高校要在依附性发展中谋求超越

依附性发展是应用型高校实现超越的必经之路。依附和发展并非截然对立，二者存在较为复杂的关系：依附伴随着发展，边缘的消极依附将增加其边缘化程度，积极依附却可能实现依附性发展。根据沃勒斯坦的世界体系论，“中心—边缘”的世界结构不会改变，但长期来看，一个国家或社会在世界体系中的地位会发生变动，处于边缘地位的少数国家有可能成功地实现依附性发展而成为中心国家。同样，一定的依附是必然的、合理的。应用型高校想在产教融合方面有所成就，通过采取积极的依附策略提高自身的能力和素质进而谋求超越，是一个不错的选择，尽管这也是一个无奈的选择。

主动融入国家战略和世界潮流，是应用型高校走向超越的灯塔。时下，以自动化、智能化为代表的第四次工业革命正在全球蔓延，新常态下的中国政府为此采取了“中国制造2025”、“互联网+”、大众创业万众创新、“一带一路”、地方普通本科高校转型发展、深化产教融合等多个层面和方面的战略，这为应用型高校打破身份固化达至超越创造了良好的机遇。大学是保守和超越的结合体，超越是大学的本性和根基。然而，作为理性和智慧之摇篮的大学，其超越不能流于不假思索或漫无目的地生长，而要追求适应社会并尽可能为社会直接或间接地创造价值。所以，如何将自己的发展同社会的发展趋势和国家的发展框架结合起来，是应用型高校走向超越必须深思熟虑的战略性问题。

应用型高校采取积极依附策略，须借助中心大学的力量。中心大学在学科专业、师资、

科研能力、技术、基础设施、人才培养、校企合作方面优势突出，应用型高校应紧紧围绕其产教融合目标，寻求中心大学的支持，借鉴中心大学的经验。以重庆市为例，假使某应用型高校要重点深化学工、农学或医学方面的产教融合，那么获得重庆大学、西南大学或第三军医大学的支持，并利用这些大学的资源和力量，学习其经验，无疑会裨益良多。

应用型高校实现依附性发展，关键要依据自身的比较优势突出特色。所谓比较优势，是指一个国家或组织生产某产品或提供某服务的机会成本低于其他国家或组织。比较优势上的差别是直接导致社会分工和贸易的基础，也是确定组织战略和产业政策的重要依据。一国产业结构升级的最佳方法是在任意特定时刻根据它当时给定的禀赋结构所决定的比较优势发展它的产业，一个地区和组织也是如此。因此，应用型高校深化产教融合，需首先甄别自身在学科专业、学术研究、人才培养、区位等方面不同于所在区域的研究型大学和高职高专的比较优势，以及所在地方产业发展的比较优势，进而因势利导，在结合地方产业发展需求的专业建设、人才培养和科学研究上形成特色，据此参与区域高等教育分工体系，不断扩大其在产教融合领域的作用和影响力。

### **（二）促进各类资源向应用型高校倾斜**

应用型高校的超越离不开资源的保障。应用型高校的边缘地位及其在产教融合中遭遇的诸多不利，很大程度上是因为，应用型高校在经费、政策、师资、社会关系等资源占有上处于劣势地位，以及这种劣势地位所引发的“马太效应”。因此，促进各类资源向应用型高校倾斜，对应用型高校的超越及其产教融合至关重要。在经费分配方面，严格保证地方政府对应用型高校的经费投入，依法确保其经费投入按一定的年比例增长。同时，中央财政和省级财政应尽快设立地方普通本科院校深化产教融合和转型发展的专项经费。此外，改革高校内部经费分配和使用制度，充分调动校友会、基金会力量，激励应用型高校多渠道筹措教育经费。在政策方面，建立针对不同类型和层次高校的评价体系，避免各种国家教育发展规划对应用型高校的忽视，鼓励应用型高校发展专业学位，扶持一批应用型高校以应用学科为主参与一流学科建设。在师资队伍建设方面，适当为应用型高校的用人制度和薪酬分配体制开放“绿色通道”，积极吸引行业企业的高级工程师和高端人才，鼓励研究型大学的高级专家到应用型高校挂职交流。在社会关系方面，建立地方政府教育系统和其他行政系统的交流协商机制，提高地方政府建设应用型高校的意识 and 能力，强化行业协会的主动合作意识和责任精神，建立应用型高校、行业、企业、政府之间的定期交流与协商机制。

### **（三）赋予应用型高校适当的自治和责任**

一定的自治是应用型高校深化产教融合的重要前提。大学自治和学术自由是高等教育最值得被倡导和珍视的传统，“大学如果想名副其实地成为世界级的大学，它们就必须具备相当程度的自治和自由，即使付出偶尔为当局带来困窘的代价”。办学自主权的缺失，在很大程度上制约了应用型高校产教融合的实施和推进。政府对人事、经费分配与使用、招生指标、学科专业设置等方面的控制，不仅使应用型高校无法及时调整教育和产业的关系，而且导致

在“双师双能型”教师队伍建设、教育教学改革立项、学科专业调整等方面障碍重重。完全的自治是不现实的，也是不恰当的。而适当水平的大学自治，可以在激发大学活力的同时为大学的发展提供良好的竞争环境，是高等教育系统结构调整和“重新洗牌”的关键，也是包括应用型高校在内的一切中学后教育机构自主发展和不断超越的法宝。所以，让应用型高校有权根据产业需求调整学校的发展战略和资源配置，是应用型高校拉近与产业关系的必要条件。

同时，应用型高校深化产教融合离不开政府及社会组织对其责任的强化。不受约束的权力比没有权力更危险。高校这艘大船容纳了怀揣各种目标的利益相关者，他们在谋取个人利益时并不一定会考虑学校、国家和整个社会的利益，因而必须把高校的自主权关在制度和责任的笼子里。所以，作为教育资源投入主体的政府，在赋予应用型高校更多自主权的同时，也要为其开出教育质量、学术研究、社会服务、办学绩效等多方面契约性责任清单，建立相应的评价体系和社会评价机制，督促其依法筹集、分配和使用教育资源，保持应用型高校积极深化产教融合服务地方经济社会发展的责任感，确保高等教育的公共利益不被大学的私利所隐没。

（陈星，西南大学教育学部博士研究生，研究方向为教育经济）

【摘自《清华大学教育研究》2017年第1期】

## 地方本科院校转型发展中的“双主体”产教融合型治理结构探索

何成辉 马印普 唐海燕

为了实现国家“一带一路”、《中国制造 2025》、“互联网+”和国家创新驱动等发展战略目标，国家做出了推动具备条件的普通本科高校向应用型转变的部署，并将其作为今后一个时期高等教育结构调整的重要着力点和突破口。要实现普通本科高校向应用型转变，即实现转型发展的目标，关键是定位的转型、办学模式的转型和治理结构的转型等，尤其值得重视的是治理结构的转型，可以说治理结构转型是“转型发展”的重要突破口和路径。

### 一、地方本科院校治理结构的基本现状

所谓地方本科院校，一般是指具有行业背景的高校和独立学院等。地方本科院校要实现向应用技术类型高校转型发展，就必须面对“治理结构”的转型，大学治理结构决定着大学的定位和目标，是大学功能实现的关键。

#### （一）治理结构的基本内涵

大学的治理结构分外部治理结构与内部治理结构。大学治理（University Governance）一词首先来自美国，是美国学者科尔森在其著作《大学和学院的治理》中首先提出的。随后各机构和学者分别从不同的角度对大学治理进行了界定，如卡耐基高等教育委员会提出：“大学治理是作决策的结构和过程，区别于行政和管理。美国著名学者伯恩鲍姆从大学内部权力角度入手，认为大学治理是“平衡两种不同的，但都具有合法性的组织控制力和影响力的结构和过程，一种是董事会和行政机构拥有的基于法定的权力，另一种是教师拥有的权力，它以专业权力为基础”。我国较早提出大学治理结构这一概念的是北京大学光华管理学院张维迎教授，他认为，大学作为一个非营利组织，是一个典型的利益相关者组织。从外部来看，它包括政府、投资者、职业界、社会公众、社区、媒体等；从内部来看，它包括党委系统、校长及行政管理人员、教师、学生、教辅人员及校友等。本文重点探索大学的内部治理结构。国内专家认为大学内部治理结构主要包括大学的利益相关者、大学章程、学术权力、行政权力、董事会等内容。概括起来，大学内部治理结构主要是指大学内部权力的配置、制约，以及相应制度规定和机制设计，集中体现大学管理的结构、运行及其规制的基本要求。从地方本科院校的视角理解，其治理结构就是高校内部教学行政、学术、教学运行权力与资源的配置体系和机制。

#### （二）治理结构方面的主要现状和问题

地方本科院校在治理结构的完善与改革方面，近些年取得了较大成效。国家相继出台了多个推动高校办学与管理体制改革等文件，特别是《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020年）》明确提出“完善中国特色现代大学制度，完善大学治理结构，深化校内管理体制改革”的制度创新目标。这是现今大学治理结构建设的纲领性要求，进一步反映出

在现代大学制度中，高校治理结构处于核心地位，它是针对高校内外部各个权力主体之间的决策权配置的制度设计。按照国家完善中国特色现代大学制度，完善大学治理结构，深化校内管理体制改革的制度创新的部署，相应高校建构了适应国家经济转型升级和国家创新驱动等发展战略目标的高等教育管理体制和运行机制；地方本科院校进一步完善和加强了党委领导下的校长负责制，还有一些高校建立了董事会制度，制定和完善了大学章程，使高校成为面向社会依法办学的法人实体。

但是，随着国家经济转型升级、创新驱动战略的展开，要求高等教育结构调整必须与时俱进，这样原有的地方本科院校的治理结构就显现一定问题，需要进一步完善。有两个方面的问题尤其值得注意：

一是一些高校存在着行政权力强势，学术权力弱势的问题，或者说存在着学校行政权力和学术权利不均衡问题。一些学校行政权力几乎包揽了学校的教学、学术事务，掌握着学校的人、财、物等各种资源，用行政的思维 and 手段解决教学、学术问题。学校决策体制中学术决策权力没有得到应有的重视。一般来讲，学校学术决策机构是学术组织，如学术委员会等。但目前情况是，一些高校的学术委员会等学术组织往往没有充分的话语权，未能发挥其应有的学术决策作用。

二是地方本科院校原有的治理结构，一般都有主体单一、多元参与不足的缺陷，比如学校管理的主体仅限于学校本身，和办学相关联的行业、企业以及社会其它成员相脱离。高校设置的专业是为行业、企业培养技术型人才的，企业应该成为办学的主体之一。而现实的情况是：没有形成行业、企业参与高校办学的机制。在学校专业设置、课程体系设置，教学过程等方面行业、企业与高校都是互不相关的。这就造成学校培养的学生与社会经济需求不对接，出现所谓学生就业“结构性”矛盾等问题。地方本科院校治理结构这些问题，严重制约着地方本科院校“转型发展”目标的实现，要实现预期的“转型发展”目标，必须要创新学校治理结构。

## 二、架构“双主体”产教融合型的校内治理结构

地方高校的“转型发展”，重点和难点问题是“产教融合”，只有推进产教深度融合，汇聚产教两方面力量和资源，才能实现培养应用型人才的目标。这需要建立相应的保障机制。其中，重要的途径是改善地方高校的校内治理结构。重庆大学城市科技学院通过近几年的探索，架构了“双主体（学校和企业都是实施教学的主体）”产教融合型的校内治理结构，取得了较好的教育、教学效果。以下以重庆大学城市科技学院为例，阐述“双主体”产教融合型的校内治理结构。

### （一）治理结构改善的基本原则

地方本科院校原有的治理结构，一般都有主体单一、多元参与不足的缺陷，要使其“治理结构”满足地方本科院校转型发展的需要，首先在其“治理结构”上要克服“单一主体”的缺陷，建构一个满足地方本科院校转型发展的创新型治理结构。该结构最起码有两个原则：

一是产教融合原则，即相关企业全方位参与高校的办学过程，比如参与高校的行政管理、专业建设、教学模式，体现出高校治理结构的“双主体”性，在其“治理结构”中学校和企业都是办学主体；二是需求主导原则，“治理结构”的目标要充分体现区域经济产业的需求，特别是其专业结构的设置和学术组织的建立，都要和区域产业链相对接。

## （二）“双主体”产教融合型治理结构的核心架构

通过近两年的探索和实践，我们构建的“双主体”产教融合型治理结构的核心架构主要体现在：一是学校和企业专家构成的学校董事会；二是学校和企业专家构成的教学行政组织和学术组织；三是与区域产业链对接的专业结构；四是“双主体”的教学模式。其结构如图1所示。

在上述“双主体”型产教融合校内治理结构体系中，体现了以下特征：其一，改善了学校董事会的结构，学校董事会吸纳了具有企业背景的专家

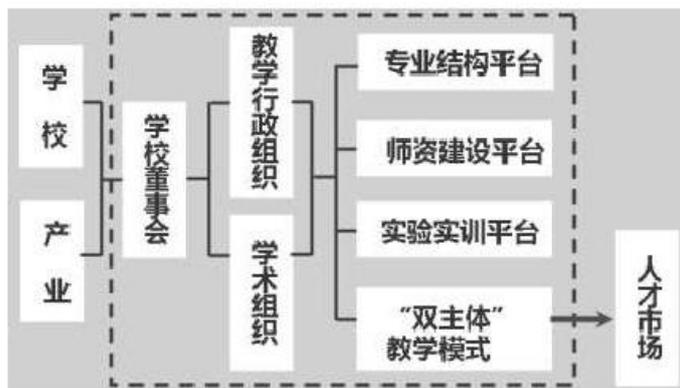


图1 “双主体”型产教融合校内治理结构体系图

或高管加入，这样形成了具有产教融合型的学校董事会。其二，学校和企业共同建构了教学行政组织。我校要求重点专业的各个二级学院主要领导及教研室主任由企业主要领导和专家担任。比如我校建筑学院院长就是重庆一家建筑设计中心主任。还有相关企业的总工程师、总会计师等分别担任了相应专业教研室主任。这些人的双重角色，使得他们能够将企业生产和学校教学“一体化”安排。其三，学校和企业共同建构了学校学术组织。我校要求重点专业都要成立以企业专家为主要成员的专业建设委员会。目前我校的重点专业，如建筑学、土木工程、工程造价等专业都建立了校企专家共同参加的专业建设委员会。如我校建筑学院，成立了建筑学专业建设委员会，该委员会企业专家占70%。专家委员会企业专家以世界华人建筑师协会（WACA）为重要来源，阵容强大，他们均有极强的行业背景，既有全国著名行业专家，又有品牌企业高级专门人才，还有行业部门官员、教学研究人员等，这有力保证了人才培养与企业项目的有机结合。最大限度实现人才培养与行业、企业需求的“无缝对接”。

## 三、在“治理结构”的平台上进行专业结构调整

我校在进行产教融合的治理结构架构中，重点对专业结构进行了调整。专业结构紧密对接地方区域经济发展需求，学校围绕重庆市“6+1”支柱产业和“2+10”战略性新兴产业以及西南经济圈的产业需求，进行学校专业设置规划，有针对性地改造传统专业、重点建设产教融合的特色专业、发展满足区域经济可持续发展的新专业，构建了具有特色和竞争优势的学科专业群。重点建设了主要由土木工程、建筑学、建筑环境与设备工程、给排水科学与工程、城乡规划、风景园林等六个专业构成的土建专业群；构建了主要由机械电子工程、电子

信息工程、物联网工程、电气工程及其自动化等 8 个专业构成的机电专业群；构建了主要由会计学、资产评估、市场营销等 6 个专业组成的经管类专业群。学校专业结构形成以工为主，多学科并举与行业、企业充分对接的学科专业格局。

#### 四、在“治理结构”平台上运行“双主体”教学模式

为实现“转型发展”的目标，我校在确立产教融合的“治理结构”平台上，架构了“双主体”教学模式，使产教融合的理念和方法能够落地实施。

##### （一）“双主体”教学模式特征

“双主体”教学模式的<sup>功能</sup>是：学校和合作企业都是实施教育教学的主体，将人才培养作为企业的常态工作，企业全方位、整体性、深层次的介入教育教学过程，学校和企业共同制定人才培养方案、实施人才培养过程。该模式具有以下特征：一是具有“双主体”的治理结构。二级学院的主要领导由企业主要领导担任；重点专业设置以企业专家为主的专业建设委员会。二是课程体系与企业技术标准对接。课程体系由企业<sup>与</sup>学校共同设置，课程内容以企业所需为主，并根据企业需求进行动态调整，实现所学与所需的无缝对接。三是项目进课堂。学生专业课程的案例来源于相关企业的真实项目，课程设计、毕业设计等环节都以相关企业的真实项目为蓝本。四是体现两个二元性。学生既是学子又是相关企业工作者。老师既是学校教师，又是相关企业工程师。

##### （二）“工程项目”进课堂

在建立“双主体”的产教融合模式后，学校着力对传统教学模式进行改革，开展了“项目”进课堂等丰富多彩的教学实践。学校近年来创造条件，使多家企业在我校设立了工作站。如我校与重庆铂码公司联合组建了铂码创新实验班；还有我校建筑学院，将建筑工程设计和施工方案的项目纳入学生课堂教学和课程设计。建筑学院进行院馆改造，其改造设计和施工方案就以项目形式进入课堂，由教师对基础数据及设计要求进行讲解，把学生分成若干小组，以小组为单位进行设计，各组设计成果出台后学校进行了“模拟招投标”竞赛。由企业专家、施工单位、学校教师等作为评委进行评选，评选出冠军组作为施工参照。

对企业项目采取“真题真做”方式，我校建筑学院每年与多家设计院联合举办“鉴筑文化节”，激励学生图 1 “双主体”型产教融合校内治理结构体系图们在全校范围自由组建参赛小组参与全部活动，其中的“建筑模型大赛”、“主题摄影展览”、“手绘图比赛”、“快题设计竞赛”、“未来建筑之星”、“主题演讲”等等活动得到了学生们的普遍喜爱。同时也引起了业界人士和主流媒体的高度关注。在“鉴筑”文化节中，五名学生用十天时间成功完成北京地标建筑之一“银河 SOHO”的模型，引起了 SOHO 中国的关注，5 名同学收到了由 SOHO 中国董事长潘石屹亲笔签名的小礼物。为了检验教学成果，学院每年都要安排学生去定点企业顶岗实践，通过实践将问题带回课堂，针对问题改进教学。

##### （三）淡化校企边界，“工程”融进校园

为实现产教深度融合，通过采取成立产教融合研究机构群、举办系列企业参加的学术活

动、校企身份翻转、引“工程进校园”等诸多措施，淡化校企边界。

1. 建立产教融合研究机构群，“工程”融进校园。我校与相关企业合作在学校建立了研究机构群，围绕重庆区域产业建立了10个研究所，比如：电梯装备研究所、绿色建筑与建筑节能研究所、历史文化建筑设计研究所等。这10个研究所的研究人员由企业专家和学校骨干教师构成，这些研究所均有显著的服务区域特征，其成果直接转化为企业实际项目，服务于地方经济建设。如历史文化建筑设计研究所成立不久，学校就与重庆市永川区松溉镇政府达成了建立学生古建筑测绘实习基地签订了共同合作完成松溉古镇保护与开发的战略合作协议。目前，重庆非物质文化遗产相关部门还将“重庆市吊脚楼营造技艺”的保护单位和代表性传承人的资格授予了我校。

2. 举办“茶山论建”学术活动，淡化校企边界。我校连续两年与世界华人建筑师协会联合举办了“茶山论建”国际学术研讨会。来自世界各地的华人建筑师、重庆建筑界的专家、学者、教授、企业家以及学校部分师生参会。通过这样的研讨会，师生们共同聆听了建筑大师们精彩的主题演讲，师生与建筑大师们进行零距离接触、交流，获得了学科前沿的大量信息，了解了大师们的设计方法，拓展了专业认知视野，同步实现专业知识的更新和完善。借助这样的机会，学校与9家国内著名的设计院签署了校企共建教学实习基地协议，有2名工程院院士和3位设计大师担任了学校的名誉教授，15位一线设计院专家担任了重庆大学城市科技学院客座教授。通过这样的方式，淡化了学校与企业的边界，也为企业的实际项目融进学校奠定牢固基础。

学校构建了“双主体”型治理结构，使“转型发展”取得明显成效：学校先后有四个专业成为重庆市特色专业；教学质量和社会声望有了进一步的提升。学校连续四年荣获全国独立学院报考热度第一名；《中国教育报》曾以“研究机构进学校，实际项目进课堂”为题目，报道了我校建筑学专业的特色人才培养；学校2014年成为重庆“转型发展”试点高校；历年来，我校毕业生就业率保持在90%以上，2015年就业率达96%，为重庆地区及西南经济圈的发展做出了贡献。我校运行“双主体”型治理结构，取得了一定的成效，但仅仅处于探索阶段，其治理结构还有较大局限性，需要进一步完善，我们将进一步探索和实践，进一步完善“双主体”型治理结构，力争取得“转型发展”的预期目标。

(何成辉，重庆大学城市科技学院发展规划处处长，教授)

【摘自《常熟理工学院学报》2016年第6期】

# 地方高校与新型城镇化协同创新发展研究

杨雪梅

## 一、地方高校转型与新型城镇化协同创新发展是时代要求和发展趋势

地方高校与新型城镇化协同创新发展是时代的要求。创新驱动既是一项战略，也是我国高等教育改革发展及城镇化建设的一个发展阶段。根据哈佛大学迈克尔·波特（Michael EPorter）教授《国家竞争优势理论》中的分析模型，国家经济发展分为要素驱动、投资驱动、创新驱动、财富驱动4个阶段，“创新是中国发展的新引擎”，从要素驱动、投资驱动转向创新驱动是中国经济新常态的一个主要特点。在全面建成小康社会，实现中华民族伟大复兴中国梦的时代背景下，任何事物、任何梦想只有融入这一改革发展的大潮中，才能彰显和实现其价值。建成世界一流的应用技术型大学体系，实现以人为本、四化同步、优化布局、生态文明、文化传承的新型城镇化，是中国梦的有机组成部分，在国家大力实施创新驱动的战略规划下，也必须回应这一“宏大叙事”，将协同创新作为发展的新契机、新要求和新常态。

地方高校与新型城镇化协同创新发展是双方发展的趋势。过去城镇化的高速发展主要是依靠廉价劳动力、土地等要素的投入，但这种过度依靠要素驱动的发展方式是不可持续的。根据中国社会科学院2012年8月发布的《城市蓝皮书：中国城市发展报告NO.5》，2011年我国城镇人口为6.91亿，城镇化率为51.27%，这是城镇常住人口首次超过农村，标志着我国社会结构发生了历史性变化，也意味着城镇化发展进入新阶段。农村剩余劳动力逐渐减少，劳动力结构不断发生变化，尤其是青壮年劳动力减少，导致劳动力市场供需结构变革及劳动力成本不断攀升。另一方面，城镇化加速，对人力资本和先进技术的需求加大，高素质劳动者供需矛盾日益突出。同时，地方高校千校一面、人才培养与地方经济社会脱节等问题，也导致了“用工荒”与“就业难”的双重矛盾。因此，引导地方本科高校向应用技术型高校转型发展，建立产学研协同创新机制，促进创新成果资本化和产业化，为新型城镇化建设提供支撑，这与《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》《现代职业教育体系建设规划（2014—2020年）》等政策文件的精神要求是相统一的。密切地方高校与新型城镇化之间的联系，实现协同创新发展，将促进两者实现共赢的目标。

## 二、地方高校与新型城镇化协同创新发展的基础

党的十八大、十八届三中全会为我国改革发展制定了路线图，也为地方高校转型、新型城镇化建设指明了方向。通过对党的十八大报告、《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》《现代职业教育体系建设规划（2014—2020年）》等政策文件的话语比较分析，我们可以发现地方高校转型与新型城镇化建设之间的耦合点，两者在价值理念、行动主体、实施过程、目标对象等方面都具有紧密的交互关系（参见表1），这为两者的互动合作与协同发展奠定了基础。

通过比较,我们可以发现两者之间存在紧密关系,研究思考两者之间的契合,有利于政府决策者、政策执行者、高校管理者和社会参与者明确自身在互动合作中的角色和职能,更好地发挥优势,实现共赢。

### **(一) 地方高校与新型城镇化协同创新发展的理念基础**

地方高校转型与新型城镇化建设两者在协同创新发展理念上有着高度的契合,即两者都关注“质量”“转变发展方式”和“人的发展”,注重促进内生增长与内涵发展。创新驱动的增长方式不只是解决效率问题,更为重要的是依靠知识资本、人力资本和激励创新制度等无形要素促进要素的新组合,使科学技术成果在生产和商业上得到应用和扩散。因此,地方高校转型的创新驱动是以服务地方经济社会发展为目标的。向应用技术型大学转型发展,为社会培养更多高素质技术技能人才,迫切需要回应地方经济社会的实际需求,做到有的放矢。而新型城镇化是以人为本,实现从要素驱动向创新驱动、从重数量的外延式扩张向重品质的内涵式发展转变。因此,两者在发展理念上都是要突破既有的思想桎梏和思维方式,互为需求,互为条件,互为动力,树立创新共同体的理念。

### **(二) 地方高校与新型城镇化协同创新发展的目标基础**

经济增长主要取决于知识的积累、技术的进步和人力资本水平的提高。依据舒尔茨的人力资本理论,“人力资本是体现在人身上的技能和生产知识的存量”。人的知识和能力的积累对于经济结构升级和社会进步具有推动作用,高素质人力资本是决定经济增长的内生性力量,与技术进步内生性增长有着密切的关系,是新型城镇化建设的“发动机”。地方高校的知识积累和知识创新,能够促进技术创新的内生化,从而成为促进新型城镇化建设的内部力量。新型城镇化的核心是人的城镇化,是促进人的全面发展;而高等教育的核心职能是人才培养,地方高校转型就是要为社会培养更多应用型人才。并且新型城镇化与地方高校转型及科技创新之间存在必然联系,高素质人才及科技进步是新型城镇化的基础,科技创新促进农村剩余劳动力向城镇转移,对城镇化发展起到重要促进作用。因此,两者在本质价值追求和最终目标是高度一致的。

### **(三) 地方高校与新型城镇化协同创新发展的主体基础**

新一轮的地方高校转型是开放的、多元的,就是要求地方高校真正打开校门走出去和引进来,实现开门办学,并且充分利用一切资源实现协同发展。因此,地方高校实施创新驱动战略的主体不仅包括本校的师生员工,更需要最大限度地整合地方政府、企业、行业、科研院所以及其他地方高校的力量,形成创新驱动的合力,围绕应用技术大学建设目标共同参与合作。新型城镇化建设是当前我国的一项重要战略,既是地方政府和社会的责任所在,也是地方高校的新使命,其创新驱动的主体是一个战略联盟,而非某一个体或者组织。因此,地方高校转型与新型城镇化建设的创新驱动主体是共同的。只有认清这一点,将新型城镇化建设与地方高校转型从系统、联系的角度进行思考和设计,才能推动两者的协同以及多元主体的协商合作。

#### （四）地方高校与新型城镇化协同创新发展的组织基础

协同创新发展需要良好的创新生态系统，无论是新型城镇化建设还是地方高校转型，都离不开围绕各类目标、项目等构建的区域创新平台体系的支撑和互动。英国“七姊妹大学”的发展经验在于“与地区建立合作伙伴关系，使教学、科研和社会服务相互促进、共同发展”。地方高校转型意味着学校在内部治理机构和外部治理机构上的创新，吸收政府、企业、行业的参与。同时打破原有组织结构和教学体系，重构科研创新机制，建立与产业集群匹配的学科集群，建设“基于协同创新的大学—产业合作平台”，克服高校教学科研与企业生产脱节的问题。新型城镇化建设的创新驱动战略同样需要围绕具体的创新项目构建协同创新中心、科技攻关项目等，特别是为技术转移、科技成果转化和产业化提供科技条件支撑，为地方科技和经济发展服务。因此协同创新的组织平台可以同时为地方高校转型和新型城镇化建设服务，减少创新成本，并实现资源的最大整合。

表 1 地方高校与新型城镇化协同创新发展的基础

项目	地方高校转型	新型城镇化建设
发展理念	引导一批普通本科高校向应用技术型高校转型；着力提高教育质量，培养学生社会责任感、创新精神、实践能力；深化产教融合、校企合作，培养高素质技能型人才	全面提高城镇化质量，转变城镇化发展方式，以人的城镇化为核心；注重协调发展，可持续发展；走以人为本、四化同步、优化布局、生态文明、文化传承的特色新型城镇化道路
目标追求	坚持教育为社会主义现代化建设服务、为人民服务；培养德智体美全面发展的社会主义建设者和接班人	促进经济转型升级和社会和谐进步，为全面建成小康社会、加快推进社会主义现代化、实现中华民族伟大复兴的中国梦奠定坚实基础
行动主体	各级政府、行业、企业、学校、社会共同参与	党委领导、政府主导、社会各方面参与
组织平台	理事会或董事会、教育集团、科技集团；公共实训基地、科技园、孵化器、协同创新中、学科集群等	科技园、孵化器、协同创新中心；研发平台、公共服务平台、产业化平台等
实施机制	建立行业企业参与的治理结构；校企合作、产教融合、产学研合作、协同创新；加强“双师型”教师队伍建设	激发全社会创新活力，推动技术、商业模式和管理创新及产学研协同创新；建设创新基地，集聚创新人才，培育创新集群，完善创新服务体系，发展创新公共平台和风险投资机构，推进创新成果资本化、产业化；创新城市社会治理等
文化创新	社会主义核心价值观教育；倡导中华民族优秀传统文化教育；构建创新型大学文化，鼓励学生独立思考、实践探索、创新创业	城镇文化的保护与传承；培育和践行社会主义核心价值观；引导全社会确立尊重劳动、尊重知识、尊重技术、尊重创造的观念

#### （五）地方高校与新型城镇化协同创新发展的机制基础

大学科学研究承担着知识创新和技术创新、直接服务经济社会发展的重要功能，同时，大学科学研究还承担着培育人才的重要职能，大学的科研活动和创新型人才培养应该而且能够形成“正效循环”效应。协同创新发展体现的是知识创新和技术创新的衔接与融合，需要产学研协同，推动产业发展、人才培养和科学研究的协同，特别需要提高知识创新能力。地

方高校向应用技术型大学转型发展，走的是校企合作、产教融合的路子。新型城镇化建设的创新驱动也需要产城融合，其核心是以人为本，促进人的城镇化。因此两者在创新驱动战略的实施路径中，具有直接和间接的耦合，直接是人才的交流与互动，间接则是科技创新、产业发展的链接。

#### **（六）地方高校与新型城镇化协同创新发展的文化基础**

地方高校转型与新型城镇化建设协同创新发展的核心是创新文化。当前地方高校转型发展中遇到的最大的障碍是高校自身和社会思想观念上的误区，向应用技术型大学转型发展，不是“降级”和“自贬身价”，而是适应经济结构升级、技术进步、生产方式变革和社会服务的迫切需求，是解决“用工荒”与“就业难”这一结构性矛盾的根本出路。因此，地方高校转型发展迫切需要全社会树立尊重劳动、尊重知识、尊重技术、尊重创造的观念，需要“崇尚一技之长、不唯学历凭能力”的社会氛围。新型城镇化是“有文化记忆的城镇化”，地方高校是地方社会的文化中心，其文化传承创新功能与这一目标之间在价值追求上存在高度的一致性。

### **三、地方高校与新型城镇化协同创新发展的路径**

#### **（一）推动多元创新主体强化产教融合的理念**

新型城镇化建设必须有产业支撑，如果没有产业发展和产业集聚，就无法为人的城镇化提供就业和发展机会，将导致城镇“空心化”，是不可持续的。因此，新型城镇化建设必须大力促进产业发展，并且是建立在高素质劳动者、技术进步和管理创新基础上的发展。科技创新、技术进步是推动城镇产业结构转型升级的动力，当前我国城镇正在进行产业结构的战略性调整，只有通过技术创新，才能不断推进产业结构的优化升级。地方高校的办学服务定位就是面向地方，培养适应区域经济社会发展的技术技能人才，是“眼睛向下看”的，是更加“接地气”的。经济社会发展现实需要、国家大力倡导地方高校向应用技术大学转型，是对这一服务定位的深化要求。因此，在“高质量的城镇化”“提高高等教育办学质量”“提升高等教育服务经济社会发展能力”等一系列改革的语境下，实际上存在着一种内在的逻辑关系，就是深化产教融合，通过地方高校转型为新型城镇化建设“提质增效”，借助新型城镇化建设为地方高校转型提供市场化的导向。政府部门、地方高校、行业企业、科研院所以及公民个体都是创新驱动战略的具体落实者，必须从思想、思维、观念上牢固树立产教融合的理念，只有思想上的共鸣，才能推进行动上的共同，实现创新发展上的共融。

#### **（二）以利益共同体为目标推进多元参与合作办学**

地方高校转型发展中最大的障碍就是企业参与积极性不高的问题，校企合作往往是地方高校一头热，在范围和深度上都难以有所突破。这一矛盾的根本原因就在于校企合作对于企业来说没有利益，企业发展是遵循市场规律的，其目标是追求利润最大化，校企合作如果单纯是为了给学生提供实训实习机会，对于企业来说是没有动力的。创新具有“加速器”的作用，从城镇化的角度来界定科技进步，突出的是科学的应用，也就是库兹涅茨说的：“标志

着现今这个经济时代的重大创新是科学被广泛运用于经济生产领域的问题。”创新驱动型的新型城镇化的特征主要表现在区域创新体系完善，知识经济快速发展，创新人才的聚集和创造性有效发挥，知识创新对产业升级的贡献不断增强。因此，创新驱动型的城镇化至少应该包含两个层面，首先是知识的获取、积累和使用，从而产生出新的成果；其次是创新成果的应用和转化，促进生产力的提升，推动经济增长和社会发展。而地方高校与行业企业分别是这两个层面创新体系的重要主体。所以，地方高校转型发展，必须创新合作办学的利益分配机制，找准政府、企业、行业等参与办学主体的利益所在，以扩大共同利益为出发点和动力源。这就要求地方高校在“应用”上下功夫，针对新型城镇化以及地方行业企业发展需求，以培养能够为企业解决实际问题的技术技能人才。

### （三）围绕人的核心地位深入开展创新人才交流

创新驱动强调智力资源的重要性，在这一阶段人的智力成为第一生产要素，知识、信息等无形资产成为主要的要素投入。创新驱动不是否定要素的重要作用，而是要以人为核心带动各要素实现集约、高质量发展。创新成果如果没有技术人才的传播与应用，就难以转化为推动新型城镇化建设的现实生产力。应用型本科高校的主要定位和任务是“培养应用型高级专门人才，将新科技转化为生产力（包括管理能力、服务能力）”。人力资本最大的特点在于其学习性和流动性，促进地方高校与城镇之间的人才交流，是推动两者协同发展的纽带。新型城镇化建设过程中需要集聚大量的创新人才，地方高校是应用型人才形成的高地，因此，可以根据经济社会发展实际需要以项目为依托，建立技术技能人才培养基地，实行“人才+项目”的模式，建立校企合作育人、产学研联合培养人才机制，培养具有创新精神的高技能人才，在培养和使用创新人才方面与市场实现有效对接。同时，完善企业、地方高校以及科研院所人才交流和互聘机制，促进人才流动和共享，引导科技人才向新型城镇化建设一线聚集；在人才评价标准方面，建立以成果转化、科技应用和实际贡献为导向的评价标准体系，发挥人才溢出效应和最大效能。

### （四）通过集团化发展模式搭建创新驱动的组织平台

政府部门、地方高校、行业企业、科研院所以及中介组织都是创新的主体，但是长期处于“原子化”存在状态，多种要素没有形成一个整体的地方创新体系或创新生态系统，开放性、互动性、协同性不足，一方面导致科研创新脱离实际，而另一方面产业结构调整和技术升级面临发展瓶颈，出现知识创新、科技创新、技术转化和应用等环节没有有效衔接的问题。一个有机的创新驱动系统应该包括科技创新主体、服务主体、激励机制、协同机制、推广机制等。创新主体和服务主体如何打破组织壁垒，建立系统化的协同组织体系，是创新驱动发展面临的重大课题。集团化模式是创新驱动可供选择的一条途径，通过教育集团、科技集团等形式，将多元创新和服务主体有机整合在一起，按照优势互补、功能优化、分工协作的原则建立以创新为目标创新集群及战略联盟，从公共需求出发进行知识、技术、人才、信息、资金等资源协同，建立一体化的资源共享平台，并通过目标协同及过程协同实现资源的合理

配置,推动产学研深度合作,通过区域网络、技术联盟、技术合作和人才流动实现知识转移,使组织创新行为在共同的体制机制引导下,始终围绕经济社会发展需求促进跨组织协同创新。

#### **(五) 让“产—学—研—用”合作机制成为协同创新的突破口**

协同创新发展最重要的就是要将创新成果转化为推动新型城镇化建设的现实生产力,解决生产中遇到的难题,带动产业的升级发展。但目前我国创新成果的转化率较低,根据“中国经济年会(2013—2014)”公布的数据,我国的科技成果转化率仅为10%左右,远低于发达国家40%的水平,大量的科研成果不能转化为应用技术的问题十分突出。地方高校科研项目忽视开放市场及企业生产需求,轻视科技成果应用推广,制约着新型城镇化的高质量发展。技术创新是一个将科技与经济融为一体的系统概念,它不仅关注知识创造和技术进步本身,更加注重科技在产业发展和经济社会活动中的应用及取得的成效。在知识经济背景下,创新驱动已经从原来封闭的、单个的、技术的创新,向区域合作、生态自组织系统、非技术性创新模式演进。适应于此,须从三个环节入手推动协同创新,即按照知识发现与知识创新、知识与生产需求结合产生新技术、新技术的推广应用的创新驱动路线图,促进产业、地方高校、科研院所以“用”为导向,建立协同创新的合作机制,共同为新型城镇建设发展提供知识和技术支撑,同时增强地方高校的“应用型”属性。通过这种融合与协同,高技能、高教育水平的科技人员在区域内集聚,注重发挥基础设施、研发平台、高等教育及人力资本的溢出效应,促进规模经济、生产要素和科学技术的积累。

#### **(六) 在协同创新实践中不断培育创新文化**

文化创新是一切变革和创新的思想准备、价值信念和动力源泉。地方高校转型和新型城镇化建设都是创新性的改革,离不开创新文化的支撑。制度创新、科技创新、管理创新都是一种新的思想从形成到得以利用并适应经济社会发展需求的过程。创新不仅包括制度、技术、管理等创新成果本身,而且贯穿创新和应用的整个过程,因此文化因素在创新驱动战略整个过程中是更深层次的内部驱动力。文化创新是一个长期、缓慢的过程,需要在创新中打破既有的文化习惯,从而推动制度创新、科技创新、管理创新打破信息壁垒和人文束缚,使知识、技术、人力等要素流动更加顺畅,资源配置更加合理,促进地方高校学科专业结构与新型城镇化产业结构及产业集群的自组织合理化发展。跨组织协同首先就是要从创新驱动的目标出发进行目标协同,通过组织文化整合、利益整合,建立一体化的组织文化和价值观,使服务于经济社会发展的意识成为组织发展的共识,激发组织协同的意愿,实现更高层次的协同。

(杨雪梅,女,北京大学教育学院博士后流动站研究人员,教授)

【摘自《河南社会科学》2016年第2期】

## “内涵式”转型：地方本科高校发展的正途

赵建彬 马庆栋 黄艳平

《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》指出，为加快构建现代职业教育体系，要“引导一批普通本科高等学校向应用技术类型高等学校转型，重点举办本科职业教育。”《现代职业教育体系建设规划》（2014—2020年）中进一步明确指出，应用技术类型高校将“以举办本科职业教育为重点，融职业教育、高等教育和继续教育于一体”。由此可见，部分地方本科高校转向“应用技术类型高校”后，办学类型将发生根本转变，不再以普通高等教育为主，而以举办“本科职业教育”为重点；将以培养高层次技术技能人才为主要目标，以推进产教融合、校企合作为主要路径。此举势必要求地方本科高校在办学指导思想、人才培养理念、治理结构及运作模式等方面进行由表及里的根本转变，进而在专业设置、课程设置、教育教学管理的体制机制等方面，进行实质意义上的根本转变，是为“内涵式转型”。

反之，如果体制机制不变，运作模式不变，仅在理论型的外衣之下搭些应用型的配饰，仍是“研究导向”“理论为主”，以闭门造车的方式培养人才，即使增加了应用型专业或应用型课程，仍然不能培养出应用技术人才，是谓“外延式转型”。实践表明，“内涵式转型”才是地方本科高校转型发展的本义和正途。

### 一、内涵式转型之因：改善应用技术人才供需现状的迫切要求

国家推动地方本科高校转型发展的初衷，是为了适应技术进步以及社会公共服务的发展需要，以深入实施创新驱动发展战略，创造更大人才红利。地方本科高校实现转型发展，核心是要解决两大关键问题：一是策应地方产业结构转型升级和社会发展需要，调整专业结构、优化专业布局。二是顺应行业企业对人才类型、规格的实际需求，转变人才培养模式、提高人才培养质量。前者是地方经济社会发展对高校人才培养在数量上的要求，目标是总量平衡、结构一致；后者关乎高校人才培养质量，要求在人才供需之间实现类型一致、规格相符。两者之中，哪个更加迫切？根据河北省社科院发布的近两年《河北人才发展报告》，以及笔者对部分企业所做的实地调研，我国高校人才培养与社会需求之间的矛盾焦点在于人才“类型”而非“数量”，具体表现为：

第一，本科毕业生总量供过于求，企业紧缺人才却存在大量缺口。根据调查统计，2013年，河北省七大战略性新兴产业（含新能源），紧缺人才总数为93312名，其中本科人才紧缺25132名。在紧缺本科人才中，管理类本科人才紧缺8455名，科技类本科人才紧缺6388名，技能类本科人才紧缺10289名。与此同时，该年度全省各普通高校相关专业（统计范围为工学、理学、管理学三大学科相关专业）本科毕业生总数为87626人，远远高于25132人的需求总数。

第二，“从业经验”超越“学历层次”，成为企业招聘人才的首选。调研发现，河北省战略新兴产业对紧缺人才的从业经验要求很高：2013年紧缺的93312名人才中，5年以上从业经验的需求人数为21094名，3~5年从业经验的需求人数为19303名，2~3年从业经验的需求人数为24384名，而对2年以下从业经验的需求人数为28531名，仅占总量的30.5%，

其中对本科层次 2 年以下从业经验的人才需求数量更少。

以河北省新材料、新能源等战略新兴产业中的部分典型企业为例：中钢集团邢台机械轧辊有限公司 2012 年 5581 名员工中，有博士 2 名，硕士 72 名，本科 596 名，专科 1330 名，高中及以下人员 3581 名，本科学历员工仅占 10.6%。分类别来看，科技类人员 440 名，其中本科学历 260 名，大专及以下 121 名；技能类人员 4353 名，其中本科学历 52 名，大专及以下学历 4301 名。在新能源产业方面，作为全球最大太阳能单晶硅生产企业的晶龙集团，2012 年共有员工 1715 名，其中含博士 5 名，硕士 6 名，本科 280 名，专科 1121 名，高中及以下人员 303 名，本科学历员工占 16.3%。分类别来看，科技类人员 800 名，其中本科学历 140 名，大专及以下 659 名；技能类人员 565 名，其中本科学历 50 名，大专及以下学历 515 名。

产业的紧缺人才为什么主要是有多年从业经验的人员？一个合乎逻辑的可能解释是应届本科生的“类型”不符合要求，“应用”优势不明显，在职业素养和实际能力方面准备不足，毕业之际处于“半成品”状态，至少需要 2 年左右的时间才能较好适应工作要求。由此可见，相对于社会实际需求，高校毕业生不是总量不足，而是类型不对；不是学历层次不够，而是培养规格不符。社会需要的是高素质应用技术型人才，而高校提供的是类型规格模糊的半成品。由于我国普通高等本科专业目录的制定权限集中在教育部，“基本专业”名称全国统一，“特设专业”的设置条件严苛，专业核心课程整齐划一，现有专业目录和培养规模足以在量上达到社会需求，因而地方高校转型发展的重心在于彻底扭转人才培养模式，走“内涵式转型”之路，才能真正培养出符合社会需求的应用技术人才。

## 二、内涵式转型之路：高校难以“独肩担道义”

仅靠地方本科高校自身努力，就能实现“内涵式转型”吗？在应用技术人才的培养方面，政、产、学、企各自应有什么样的担当？换句话说，应用技术人才的培养体系是以高校为中心的“圈层式结构”还是政、产、学、研、用各尽其能的“链条式结构”？欧美国家应用型人才的培养体制及运作机制，对我国地方本科高校实现“内涵式转型”具有诸多启示。

第一，政府主持、产学研深度融合的人才培养体制。产学研结合由学校力推还是双方依靠市场调节机制“顺其自然”？澳大利亚的经验是政府全程介入，积极搭建平台，做全职红娘：从测度社会需求到设置相应专业，从课程开发到教材编写，都由政府职能部门或委托专业机构主持，从而保证行业深度参与、产学研深度融合。相关部门和机构包括：一是“行业培训咨询委员会”，专责人才需求的考察调研、分析整理，报经州教育培训部（DET）批准后，再由 TAFE 学院以及其他类型培训机构申请设置相关专业、确定招生数量，以避免在专业设置上供需脱节、重复闲置。二是“行业技能委员会”，由政府聘请的行业权威、企业人员为主、包含教育专家在内的多方代表组成，广泛调研、定期访谈相关企业，动态跟踪行业前沿，掌握人才需求的类型和规格，主持制定技能标准，以此作为制定“培训包”和确立教学内容的依据。三是“州教育服务处”。该机构由行业的人员为主组成，各州根据行业类别的不同可以对对应设立多个教育服务处，专门进行课程开发，将课程统一编号、统一学时、编制提供统一的教学大纲和教学指导资料，然后交由 TAFE 学院组织实施。

第二，校企全面协同、行业全程参与的人才培养平台。人才培养应当是高校“独肩担道义”还是校企“合力分担”？德国“二元制”的启发是：高校和企业是人才培养同一过程两个互相借重的单元。在德国，企业全程主动参与人才培养，校企双方在同一人才培养框架下，制定相互衔接的培养计划，共享资源，共组团队，阶段交替培养学生，呈现“双中心”形态，企业成为学生完成技能训练、培养应用能力的重要中心。在澳大利亚，占全国高校55%的应用型大学，高度重视且普遍推行“基于行业的学习”（Industry-Based Learning /IBL），企业全方位、实质性参与人才培养过程，学生轮换完成在大学的课程学习与在企业的工作实践。在IBL期间，学生由企业主管、学术导师和IBL协调员三方进行管理和指导，针对实际问题展开专业训练，真实体会职场环境，能够较早培养更强的实际工作能力，学校与企业之间在人才培养上实现了全面融合。

第三，教师有力支撑、全程应用导向的人才培养方式。培养应用型人才，先要有应用型师资；在教育教学的各个环节，全程坚持应用导向。在德国，教师实行以问题为导向的教学方法，引导学生参与项目驱动式的学习，在毕业设计环节选取行业生产中的实际问题实行“真题真做”。在澳大利亚，政府通过制定实施相关法律法规，确保职业教育机构和应用型大学教师具备行业经验或随时掌握行业发展状况。例如TAFE学院的专任教师，一般在大学毕业后要有5年行业经验才能入职；获得教职后，每年仍需在相关行业至少工作10个工作日（或连续工作，或每周工作若干小时；或有偿兼职，或志愿奉献）；无论教龄多长，为保证教师的教育理念和教学方法能够跟上产业要求，教师每隔3年都要参加一次执教资格培训并通过相关证书考试。在师资构成上，包括终身教师（Permanent Teacher）和非终身教师（Non-permanent Teacher），前者又分为全职和兼职两种，后者包括合同制教师（contract）和临时教师（casual），这四类教师所占的比例大约为40%、15%、30%、15%。由此可见，来自行业的兼任教师占有很大比例，由此确保教学培训内容紧跟行业实际。在教学方法上，澳大利亚教师非常重视“问题导向”，经常设计以模拟解决行业实际问题为内容的系列练习，并以提供综合解决方案为目标将其打包布置，称为“作业包”（Portfolio Work），期末成绩往往只占总成绩的很小一部分。

从国际经验来看，应用技术人才是高校、政府、行业企业、社会组织等多个主体，通过多环节、多层面、灵活、开放的协同而培养出来的。如果囿于地方本科高校内部谈论专业设置、师资队伍、教材建设、教育教学方式等问题，不去深思微观问题背后更深层面的体制机制问题，不综合思考人才培养的主体构成、动力机制和实现路径等问题，视高校为人才培养的核心甚至唯一主体，则很难实现“内涵式转型”。

### 三、内涵式转型之困：需要政府“挺身而出”

加快推进地方本科高校“内涵式转型”，大学、政府、企业三者之间的关系无可回避。我国从上世纪80年代就开始了建设“应用型大学”的探索，倡导“产学合作”“工学结合”“产学研联盟”“政（官）产学研结合”“产学研用结合”，等等，有过很多尝试但效果差强人意，存在诸多体制机制障碍。实践证明，在我国特有的办学体制下，单靠学校在细枝末节上修修补补难以取得突破性进展，政府必须肩负充分的主体责任，为地方本科高校实现内

涵式转型纾忧解困。

第一，加快建立统一协调的政府管理体系，自上而下理顺人才培养体制。国外成功的应用型人才培养模式，莫不起自良好的顶层设计，以协调、高效的政府管理体制为依托，自上而下顺畅实现了产学研、学用一致。反观我国，人才培养模式的改革呈现“自下而上”的倒推态势：首先起自教师层面探索“学生参与、问题导向、精简理论、强化实践”的教学改革，学校层面则竭力加强校企联系、完善人才培养方案，但在政府管理体制方面，依然是九龙治水、分割散乱的状态。例如行业人才需求预测和人才培养管理的职能，分属人力资源与社会保障部门和教育行政部门，两个部门互不隶属，有些下属机构职能密切关联但互不沟通，造成管理分散、协调困难，难以在产学研之间形成深度融合的顺畅机制。只有率先解决人才培养模式改革主体上的本末倒置问题，才能打开产学研融合上蓄势已久的闸门。

第二，强化行业协会作用，校企共建应用型人才培养平台。应用技术型人才培养内在需要行业的全程参与。目前在专业设置和制定人才培养方案方面，各地高校基本采取“学校主导、院系主持、教学管理人员具体完成”的组织模式，尽管在一定程度上减轻了闭门造车的问题，但未能从根本上扭转高校自说自话的弊端。高校一心推动“校企合作”，却没有组织协调企业参与的权威和能力；企业渴盼适用对路的高素质人才，却没有投身人才培养实际过程的内在积极性。造成这种怪象的体制机制根源之一，是作为政产、校企中介的行业组织长期发育不良、功能缺失和先天性肌无力。借鉴澳洲“行业技能委员会”和“行业培训咨询委员会”的做法，我国应大力发展行业协会或类似组织，强化其行业技能标准认定与行业需求调研职能，将行业组织由行业自治性质扩展升华为既为行业出力、又谋人才公益的“准公共组织”，成为促进校企结合的制度性平台。

第三，加快构建“双师型”教师队伍，率先推动新建本科院校实现转型发展。人才培养模式的实施最终要依靠教师落实，从实地调研情况来看，应用型教师队伍建设存在诸多障碍：评价地方高校师资队伍的主要指标仍是高学历高职称教师比例、学术带头人数量，而非高素质应用型教师状况；改善教师队伍的主要倾向措施仍是引进博士硕士或鼓励教师到名校进修，而非将校企合作、深入行业一线作为发展要务；教师年度考评首重学术成果，职称晋升一律看齐学术水平。要想顺畅实现地方本科高校内涵式转型，政府可以推动新建本科高校先试先行，在新建本科高校教师招聘和职称评定上实行分类管理，避免“学术导向”一刀切；鼓励新建本科高校教师愿意而且能够深入行业企业或其他用人单位，以问题为导向，教、用相通，学、用一致；吸引行业一线人员到高校兼职，用其所长、提供便利；推动产教深度融合，依靠真切的利益连带激活人才培养链条。

（赵建彬，邢台学院党委副书记，教授，研究方向为高等教育管理）

【摘自《职业技术教育》2015年第36期】

## 普通本科转型高校“产教融合、校企合作”存在的问题及对策——以北京理工大学珠海学院为例

王 勇

随着我国改革开放的不断深入,社会经济等各领域的不断向前发展,国际化倾向越来越突出,对我国高等学校的办学模式和办学质量、规模等都有一定的新的要求和变化。2014年2月26日,国务院总理李克强主持召开国务院常务会议。会上确定了加快发展现代职业教育的五大任务措施,其中之一就是要求打通从中职、专科、本科到研究生的上升通道,引导一批普通本科高校向应用技术型高校转型。2015年10月21日,为贯彻落实党中央、国务院关于引导部分地方普通本科高校向应用型转变的决策部署,推动高校转型发展,教育部、国家发展改革委、财政部颁发《关于引导部分地方普通本科高校向应用型转变的指导意见》(教发[2015]7号),在《意见》里明确了14个转型发展的主要任务,其中“明确类型定位和转型路径”作为为首要任务,并将“产教融合、校企合作”作为高校转型发展的突破口。2016年6月16日,为贯彻落实《意见》精神,广东省教育厅、省发展改革委、省财政厅颁发《关于引导部分普通本科高校向应用型转变的实施意见》(粤教高[2016]5号),确立了包括加快融入区域经济社会发展,构建行业企业合作发展平台、将应用型高校确定为广东省本科高等教育发展重点之一,鼓励独立学院转设为独立设置高等学校时定位为应用型本科高校等九大转型发展的主要任务。2016年6月27日,广东省教育厅启动全省普通本科高校开展转型试点高校遴选工作,北京理工大学珠海学院(以下简称我校)作为独立学院通过申报,成功成为广东省首批14所普通本科转型试点高校之一。

### 一、转型高校“产教融合、校企合作”的重要性、必要性、可行性

政策导向和各级政府部门的意见体现转型高校“产教融合、校企合作”的重要性;高校人才培养和就业要求体现转型高校“产教融合、校企合作”的必要性;企业产业升级的需求体现转型高校“产教融合、校企合作”的可行性。

#### (一) 转型高校“产教融合、校企合作”的重要性

为顺应形势的发展,提升劳动大军就业创业能力、产业素质和综合国力,党中央、国务院提出了引导部分地方普通本科高校向应用型本科转变的决策,各级政府部门相应对这一决策提出了具体的贯彻实施意见。纵观整个《意见》,不难看出其指导思想、基本思路都涉及到“产教融合、校企合作”这一主题。转型发展的大部分主要任务,诸如“加强实验实训实习基地建设”、“建立行业企业合作发展平台”、“创新应用型技术技能型人才培养模式”等都是“产教融合、校企合作”为基础。可以这么认为,普通本科转型高校实施“产教融合、校企合作”的好坏直接影响其向应用型转变的成败。

#### (二) 转型高校“产教融合、校企合作”的必要性

《中国青年报》2016年4月8日刊登《首份高等教育质量“国家报告”出炉》,文章显示:2015年在校生规模达3700万人,位居世界第一;各类高校2852所,位居世界第二;

毛入学率 40%，高于全球平均水平。但很多的地方高校，本来是为地方经济社会发展服务的，却一味地将办学定位为学术型或研究型，与实际的办学资源和条件不符合，造成学生就业难，地方企业招人难的局面。为了扭转这一局面，国家要求引导部分地方普通本科高校向应用型本科转型。这类高校的转型实际上就是回归到为地方经济社会发展服务的功能上来。高校的这一功能必然要依靠“产教融合、校企合作”来培养人才以满足地方企业的人才需求，同时解决学生的就业和创业。

### （三）转型高校“产教融合、校企合作”的可行性

纵观当前全球经济的竞争格局，发达国家纷纷加快部署在节能环保、新能源、信息、生物等新兴产业的快速发展。我国为了在未来国际竞争中占据有利地位，于 2010 年 10 月 10 日颁布《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》（国发 2010）32 号），《决定》指出：战略性新兴产业是以重大技术突破和重大发展需求为基础，对经济社会全局和长远发展具有重大引领带动作用，知识技术密集、物质资源消耗少、成长潜力大、综合效益好的产业。为贯彻落实国务院的决定，我国多个省市都纷纷启动战略性新兴产业的布局，并将战略性新兴产业作为当地经济复兴的核心。但一直以来，由于缺乏核心技术和高技能人才，长期处于产业链条的末端。随着社会经济发展方式转变和产业调整升级，企业急需适应这类转变和调整的各类应用型创新人才。因此，企业必然会寻求与地方高校的合作来培训现有的劳动力和引进各类应用型创新人才，这就为转型高校“产教融合、校企合作”提供了可行性。

## 二、转型高校“产教融合、校企合作”存在的问题

尽管高校转型“产教融合、校企合作”具有重要性、必要性、可行性，但在实际的实施过程中存在各种问题。现就基于我校实施“产教融合、校企合作”十多年的实践基础上阐述在学校层面和企业层面上存在的主要问题：

### （一）学校方面

我校于 2004 年正式招生，是一所独立学院。它是由国家重点大学——北京理工大学与民间资本相互结合、共同创办的本科层次的二级学院，其目标是培养面向生产、建设、管理、服务第一线所需的应用型人才。基于这一定位，我校从建校以来，与 400 多家各类企业签定了合作协议。在此基础上安排学生到企业认知实习、生产实习；聘请企业资深企业家到校讲学、讲座和带毕业生设计（论文）。但由于学校一直未出台鼓励教师带学生到企业实践的有关政策，以及实践教学工作较为辛苦和繁杂，再加上教师本身的教学任务繁重，很多的教师都不愿意从事这项工作，直接影响了学校的实践教学和企业的合作。另外，受各方面因素的约束，引进的教师几乎都是刚毕业的硕士生和博士生，而有着丰富企业实践经验的人员因学历和职称等因素被拒之门外，这样的师资水平和结构不仅严重影响应用型人才培养的质量，而且因为无法服务于企业，还严重影响“产教融合、校企合作”的实施。

### （二）企业方面

在计划经济的年代，高校的学生一般都是通过地方政府的安排或协调在国有企业实习，由国家统筹考虑相应支出。高校培养学生有了保障，学生毕业后由国家统一安排工作，不允

许自主择业。而当今我国已建立市场经济体制，过去的国有企业通过改制数量逐步减少，股份制企业及私人企业逐步增加。这类企业绝大多数只追求当前的经济效益，尽管它们有的企业，甚至为高新技术的企业为了经营的需要和企业的发展，要从高校招收人才，但不愿与高校建立合作关系来共同培养人才。探究问题主要有四方面：一是大多数企业还不能像国外企业那样有意识地承担社会责任，不关注自主创新、不注重品牌建设和企业人才的发展，不具备放眼世界的目光；二是地方政府没有制定出有关政策来鼓励企业与高校合作共同培养人才。学生到企业实习需要安排工作人员讲解、培训和监管，这无形地增加了企业人力成本和负担，影响企业的正常生产；三是有些企业从商业机密、生产安全等方面考虑也是不愿接收学生实习，如电气、电信等一些行业就是这部分企业的典型代表，他们不希望学生去生产现场，以免出危险和商业泄密；四是目前有的地方高校由于各种因素，师资力量不强，企业得不到有效的帮助，培养的学生不符合企业的需要，这些都使得企业不太情愿与学校合作。

### 三、转型高校推进“产教融合、校企合作”的对策

对于地方本科转型高校而言，深入推进“产教融合、校企合作”是实现高校转型发展的突破口，是培养应用型创新人才的必然选择，是服务于地方经济的有效途径。既然转型高校在“产教融合、校企合作”方面存在问题，那就必须采取相应的对策来加以解决。

#### （一）地方政府要制定政策并贯彻执行

教育部、国家发展改革委、财政部在《关于引导部分地方普通本科高校向应用型转变的指导意见》（教发[2015]7号）里明确指出：发挥政府宏观调控和市场机制作用，推进需求传导式的改革，深化“产教融合、校企合作”。广东省教育厅、省发展改革委、省财政厅在《关于引导部分普通本科高校向应用型转变的实施意见》（粤教高[2016]5号）里也明确指出：研究制订促进校企合作办学的激励政策，调动企业与转型高校合作的积极性。

当前，地方高校转型发展非常有必要，它符合地方高校办学的宗旨和经济社会的发展实际。作为地方政府应该把地方高校的发展纳入地方经济社会发展的整体中去规划、去考虑、去对待，积极稳妥地为地方高校和地方企业的合作牵线搭桥。广东省早在2009年就解决高校学生实习难的问题通过广泛征求社会各界意见后，于2010年1月22日经广东省第十一届人民代表大会第六次会议通过了《广东省高等学校学生实习与毕业生就业见习条例》，并于2010年3月1日起施行。在此条例中强调保证学生的实习是全社会的共同责任，国家机关企事业单位还有社会团体和其他的社会组织，应当提供帮助和便利并提出一些优惠政策；对企业接收学生和毕业生实习、见习并支付实习报酬、见习补贴的，按照国家规定给予税收优惠。对实习基地、见习基地依法减免有关行政事业性收费。这一条例的实施在当时起到了很好的作用，可惜执行不到位，挫伤了企业的积极性。本次地方高校转型提出的“产教融合、校企合作”是地方高校与企业深层次的合作，涉及面广、难度大，当地政府一定要加大政策支持力度，如贴息贷款、税收减免、财政补贴、立项优先等；明确校企双方在“结合”中各自的地位作用、权利义务和相互关系等，并落到实处，常抓不懈。

#### （二）学校要强化内功，深化与企业的合作

尽管广东省政府要求研究制订促进校企合作办学的激励政策，调动企业与转型高校合作

的积性。但作为转型发展的高校来说，应该要主动强化内功，深化与企业的合作。否则既有政策支持也无济于事，因为企业要的是给它们带来实实在在的经济效益和有用的人才。在这种背景下，也是基于人才的培养和就业的需要，作为转型高校就要充分理解“产教融合、校企合作”的实际内涵，围绕内涵强化内功。

1. 体现办学的“地方性”，注重为地方培养应用型人才，积极融入地方经济社会和文化意识的办学理念，围绕地方主导产业着力建立契合地方需求的特色专业群，凝练办学特色。

2. 体现办学的“应用型”，打破当前唯学历、职称的观念，努力构建“双师结构”教师队伍。根据当前地方经济的现状，改革现有的应用型人才培养体系。

3. 体现办学的“服务性”，走开放办学发展之路，积极创建资源共享的校地协同创新平台，强化产教融合，不断增强办学活力。

我校地处珠海，其通用航空产业是该地方主导产业之一。2009年7月，我校与珠海中航通用飞机有限责任公司签署协议合作共建“航空学院”，培养复合型、应用型航空专业技术人才。随后，与珠海航空产业园等30余家企业共同组建了“通用航空协同育人平台”。利用该平台，学校与企业共同管理教学，如制定教学计划、引入行业教材和标准教学、学校老师和企业导师协同教学、学生实习由企业安排、学生毕业进入该平台的企业。通过这种形式的办学，强化了“产教融合、校企合作”，取得了很好的示范效应。2014年该平台被批准为广东省首批（也是广东省17家独立学院唯一拥有的）“协同育人平台”。

### （三）企业要积极加强与学校的合作

党中央、国务院要求加快发展现代职业教育，打通从中职、专科、本科到研究生的上升通道，引导一批普通本科高校向应用技术型高校转型的决定，是基于当前国际国内形势以及高校的结构情况提出的。其目的是要求转型高校通过“产教融合、校企合作”培养应用型人才，为地方企业提供有用人才，为地方经济发展服务，从而增强国家实力。因此，高校转型给转型的高校提出了很高的要求，而最终受益的是地方企业。为此，各企业尤其是高新技术企业以及从事新兴产业企业应该站在国家利益的角度、站在有利于企业本身的角度积极加强与学校的合作，实现学校和企业的双赢。

教育部、国家发展改革委、财政部在高校转型意见里提出的首要主要任务是将“产教融合、校企合作”作为高校转型发展的突破口。这一方面指明了转型高校办学的思路；另一方面意味着这一任务的艰巨性。这种艰巨性要突破，就要求转型高校一定要强化内功，有能力服务于当地企业，除了培养合格的人才外，还必须解决企业的实际问题，提高企业的经济效益；而企业则应该主动加强与学校的合作，通过合作解决人才需求和培训现有员工的问题；通过合作加快产业结构的调整和技术改造，这些都有利于企业的发展，同时也尽到为社会培养人才的一份责任和义务。

（王勇，北京理工大学珠海学院助理研究员，研究方向为高等教育）

【摘自《职教论坛》2017年第2期】

## 产教融合试验区的创新与实践

李北群

应用型本科院校是我国高等教育体系的重要组成部分,其办学使命是培养高素质的应用型人才,服务经济社会发展。应用型人才的本质是“学以致用”,其培养的根本途径是“产学研相融”。而在当前实际工作中,由于产学研融合不够,缺乏导入产业需求的有效机制,不少高校在应用型人才培养中往往会遭遇到现有人才培养模式的组织边界、专业壁垒和资源依赖等瓶颈问题。针对这种情况,近年来淮阴工学院主动对接区域盐化工、电子信息、现代农业、先进制造等产业需求,进行专业集群再造,组建了台商学院、中兴学院、农垦学院、淮商学院等4个具有明确企业需求导向的、跨学科的专业集群学院。这种新型的组织载体作为产教融合试验区,使校企合作、产教融合落到实处,有效地突破了学科边界、打破了专业壁垒、实现了资源共享,极大地促进了应用型人才培养。

### 一、突破传统人才培养模式的组织边界,实现人才培养目标的应用性

当前不少地方应用型本科院校的人才培养模式实际上仍是“学科主导型”的,在教学目的上强调学生对学科知识体系掌握的完整性和系统性,在教学内容上强调理论基础,在教学空间安排上只局限在教室和实验室而缺乏真实或接近真实的应用环境。这种“学科主导型”人才培养的组织模式其实有一种受制于学科定势的、自我封闭的边界,使之与产业需求之间形成了一定的隔阂。

产教融合试验区的设立突破了这种传统人才培养模式的组织边界,它不是根据学科知识体系而是根据产业聚集所产生的实际需求来组织人才培养。它所遵循的不是“学科逻辑”而是“需求逻辑”,即导入产业需求,使专业链和课程链更好地对接产业链,以更好地培养学生的应用能力。比如,淮阴工学院的台商学院、中兴学院、农垦学院、淮商学院等都是根据地方的产业发展需求专门设立的,在组织形式上有别于传统的二级学院,具有开放性、柔性化的特点。这些学院没有固定的教师编制,而是根据产业需求从校内外聘请具有企业工作经历的兼职教师,开设适应产业需求的系列课程,修学的学生来自校内相关二级学院,没有专业和名额的限制。日常运作主要依靠其挂靠的学校相关职能部门或二级学院,但顶层决策取决于由行业协会专家、企业高管、产业工程师及本校专家等组成的理事会。这些学院在教学目的上强调学生实践创新能力的培养,在教学内容上注重与产业部门实际工作岗位相关的实践知识,在教学空间安排上通过在合作企业设立实践基地使学生获得真实或接近真实的应用环境。这种试验区的组织形式把企业需求引进校园,实施校企一体化教学,促进了产教融合,实现了人才培养目标的应用性。

### 二、突破传统人才培养模式的专业壁垒,推进专业集群化建设

应用型人才培养必须对接行业产业需求,对接岗位要求的相应标准(根据产业链分工的不同),因此其专业设置首先要考虑的是社会实际需要,而并非学科体系的完备。当前,由

于新知识和新技术不断涌现，产业发展呈现出集聚化、集成化的趋势，交叉产业和新兴产业不断涌现。同时，由于互联网技术的快速发展，推动了产业链与创新链的深度融合，科学研究、技术开发和产业化之间的边界日趋模糊，例如当前机械制造向智能制造的转变就反映了这种趋势。这场新的产业革命迫切要求应用型院校改变传统的专业建设模式，不能仅按“学科逻辑”划分专业和制订人才培养方案，必须以专业集群对接产业集聚和创新人才培养途径。

淮阴工学院产教融合试验区设立后，在专业设置上努力摆脱传统的按“学科逻辑”划分的惯性，在认真了解和分析区域产业链情况和对本校人才培养层次精确定位的基础上，通过相关专业的整合和优化，构建了电子信息类、农业生物类、化工环境类以及先进制造类四大特色专业集群；并突破原来专业之间的壁垒，根据产业需求和学科专业实际确定每一专业集群的目标定位和培养方案；同时，逐步建立集群内各专业之间的有效联系、衔接、融合机制，保证各专业集群内知识、平台与资源共享，最大程度地发挥专业集群的优势。这种专业集群化的人才培养，有效地服务了区域产业集聚的需求，更好地适应了相关产业多种不同岗位的需求，提高了学校人才培养与社会需要间的契合程度。

在这种对接区域产业链需求的专业集群中，要注意处理好它与学科发展的关系，不能忽略学科发展对专业集群建设的支撑作用。这种支撑作用主要体现两个方面：一是能够培养学生基本的理论基础和创新能力，二是能够为专业发展提供必要的科研支持。同时还应注意到区域产业链所需人才的多层次性。在产业链集聚后所形成的研发、设计、制造、贸易等不同链节上，对于人才要求的层次和类别是有差异的，不同高校可以针对产业链各环节和各层次的人才需求构建起符合自己办学层次与特色的专业集群。作为应用型本科院校，培养人才的重点是一线的工程技术人才。

### 三、突破传统人才培养模式的资源依赖，实现资源配置的多样化

应用型人才培养需要从真实的应用环境出发，培养学生解决实际问题的能力，但是这种培养模式如果没有资源的有效配置，培养质量就不能有效提升。当前一些高校应用型人才培养的困境就往往与此相关。很多高校并非不重视应用型人才培养，但却缺少充足的资源设置真实的实践环境以提高学生的应用能力，也缺少相应的师资。德国应用型人才培养之所以成功，很大程度上是由于国家为高校提供了相应的资源和平台，特别是通过法律保障让企业积极参与甚至主导其实践教学。而我国高等教育领域长期采取的是单一由政府配置资源的计划方式，学校资源的获取主要依赖行政拨款，缺乏自主获取资源的意识和能力；同时，企业也缺乏动力投入资源参与高校人才培养；此外，在学校内部，资源在各学科专业间又缺乏有效的流动共享。这些因素，都导致了高校应用型人才培养中资源短缺的困境。

为了突破这种困境，淮阴工学院在设立产教融合试验区的同时，一方面集中校内优质资源，全力保障试验区的资源平台建设，为学生打造真实的实践环境和条件，为学生配备团队化的双师型师资队伍；另一方面则不断开拓政产学研合作的多种新模式，全方位、多渠道地汇聚外部资源，为试验区应用型人才培养提供强有力的支撑。外部资源尤其是企业资源的注

入，有力地促进了人才培养模式的转型，人才培养目标上强调面向企业的实际问题，强调实践能力的培养；课程建设中学校不再是单一主体，也面向企业和面向海外招标，以打造对接产业的特色课程；实践教学与理论教学的结合更加紧密，学生的工程实习与毕业设计更强调与实际项目的联系。与此同时，通过与政府部门、企业行业的合作，初步形成了区域产业发展与人才培养良性互动的利益共同体，企业通过合作平台得到后备人才和项目研发，学校获取了教学科研资源，而政府则更好地促进了地方经济社会发展。

当然就目前而言，产教融合试验区仍是对传统学科人才培养的一种补充，其探索仍然需要一段过程。而当这种组织形式成为应用型本科院校的主要人才培养载体时，应用型高校才可能算是真正完成了转型的任务。

（李北群，淮阴工院校长，苏北发展研究院院长、首席专家）

【摘自《中国高等教育》2017年第8期】

## 高职院校产教融合校企合作：内生动力从哪里来

姚和芳

“抓经济必须抓职教，抓职教就是抓经济”。职业教育是区域经济发展的助推器，而产教融合、校企合作是职业教育最重要的环节。多年来，为了办出特色、推动发展，许多职业院校都积极与企业开展合作，但是一些企业的积极性却始终没有调动起来，经常出现“剃头挑子一头热”的现象。那么，如何调动行业企业积极性、增强职业教育吸引力？在现代职教体系下如何改革办学机制，完善校企合作培养模式，充分发挥校企合作在人才培养全过程中的作用？这些都是摆在高职院校面前急需研究和解决的问题。

湖南铁道职业技术学院坚持立足地方经济发展，对接产业，服务行业，推动职业教育深度融入产业链，将校企合作的内容与形式从单一的劳务输出、就业推荐，发展到包括人才培养、专业建设、师资培养、技术服务、实训基地建设等在内的更宽领域、更深层次的合作，在校企合作的理论和实践方面进行了深入探索，构建了“双螺旋推进”校企双赢合作模式，并在实践中取得显著成效。

### 一、构建机制，激发动力

校企合作的内生动力是指存在于校企合作系统内部各主体（学校、企业）对合作产生的内驱力。目前，很多高职院校的校企合作还处于以学校为主导的阶段，企业缺乏长期的内生动力。要想达到“双螺旋推进”校企双赢合作模式的高级阶段，就必须激发企业主动合作的动力，构建“双螺旋推进”的内生动力机制。

搭建合作平台。在“双螺旋推进”合作模式的初级阶段，一般是职业院校主动出击，与一些企业进行联姻，但企业的热情往往不高。同时，校企之间往往缺乏更大的交流平台，难免显得有点单打独斗。2009年3月，立足于学院传统办学和行业资源优势，学院牵头组建“湖南省轨道交通装备制造职业教育集团”，集团近80家单位横跨2个行业协会，覆盖轨道交通装备制造产业链的上、中、下游。目前，集团有校企合作管理和资源共享等各类制度12项，通过建立集团客户信息档案，有计划地加强集团与政府组织以及轨道交通产业链、区域产业集群中行业企业的沟通、交流与合作，有效推动了产教融合、校企合作机制的改革创新。

深化运行机制。作为校企合作的主要平台，职教集团建立了理事会制度，下设人才培养培训委员会、专业建设工作委员会、产学研合作工作委员会等3个专门委员会，分别负责开展各领域的校企合作；同时下设秘书处，负责协调集团内各单位的资源，组织协调各单位之间的工作。学院为此专门成立产学合作中心，作为校企合作的日常工作机构。2013年7月，学院在原6个教学系基础上成立了5个二级学院，将原来集中于轨道交通系的轨道交通类专业拆分到新成立的二级学院，更好地推动和优化专业链对接产业链，赋予二级学院更大的办学自主权，极大地调动了他们开展校企合作的积极性。

企业需求导向。要想增强职业教育吸引力，激发企业开展校企合作的动力，首要的是必须以企业需求为导向，使企业能够真正从校企合作中受益。为此，学院主动出击，每年由院

领导带队，分成若干小组，分赴职教集团各成员单位和全国各大铁路局、地铁公司进行调研，了解企业用人需求，联系校企合作事宜，探讨学校和企业开展技术合作与服务的可能性。通过调研，学院按照企业的作业流程重构了专业课程体系，对教学目标、教学活动与教学方法、教学环境、教学实施进行了系统性的设计；建立了以“工期定学期”的柔性教学管理体系，与企业的生产、用人需求实现无缝结合。

校企文化对接。一所学校的管理、文化如果能够得到企业的认可甚至能与企业对接，则必然会受到企业的青睐，双方的合作也必定会维持得更加长久。2004年，学院就引进ISO9001:2000质量管理体系，应用到教育教学的各个环节中；2007年，学院又根据最早在日本企业中实行的5S管理，在全校实行6S管理。同时，将学生教室搬到实训室，实现做中学、学中做，开展班前讲话，引入企业现场管理理念，完善实训基地管理机制，使学校文化与企业文化实现无缝对接。

## 二、面向企业，主动服务

要实现“双螺旋推进”校企双赢合作模式由低级阶段向高级阶段的发展，就必须充分利用好职教集团这个平台，面向企业，主动服务，全方位激发学校与企业的内生动力，实现双方双向嵌入的共赢局面。

校企双向合作培养人才。企业需要什么样的人才，用人单位最有发言权。职教集团理事会下设的人才培养委员会直接介入学校人才培养过程，共同制定人才培养方案，共同开发课程体系、编写教材、实施教学，共同落实学生实习与就业，形成“人才共育、过程共管、成果共享、责任共担”的紧密型校企合作模式。近两年来，学院共为广铁集团、中国南车株机公司、珠海伟创力公司等集团内企业开办“机车电工”、“高铁接触网作业车司机”等培训班51个，培训员工近5000人次，培训收入达1000余万元，并为企业开展了各工种的技能等级鉴定。2014年，为缓解春运压力，学校派出2600多名学生参与广铁集团、南昌铁路局的春运服务，受到两家单位的高度评价。

校企共同打造教师队伍。高职院校培养“双师型”教师的最佳场所无疑是在企业，教师在企业现场既可以扮演学员角色，也可以充当技术员角色。校企之间通过人才的交流碰撞增强了相互吸引力，2010年学院制定《关于校企结合加强专业课教师现场培训实施办法》，规定专业课教师每3年内至少要参加1次现场培训。为此，学院与职教集团内企业合作建立了10个教师流动工作站或教师工作室。近3年年均派出近100名专业教师到广州动车段、株洲机务段、珠海伟创力公司等集团成员企业挂职锻炼，教师和企业工程技术人员担任同样的工作、一起开展技术攻关。同时，学院聘请企业技术人员担任专业带头人或兼职教师参与专业建设或授课。2013年，学校聘请集团内企业的15位技术专家担任专业带头人，建立了4个技能大师工作室或企业大师访问工作站以及近300名动态兼职教师库。

深入企业提供技术服务。学院积极与职教集团内成员企业或周边中小型企业开展合作，为他们提供技术服务、排忧解难。近两年来完成各类技术开发、技术服务、技术转让、新产品开发等科技项目和有偿服务项目共计136项，横向到账经费累计789万元，提供社区服务项目35项，服务居民3万人次。2013年，学院有34位教师解决企业技术难题16项，张克

昌经常为周边企业提供工艺技术服务，被企业誉为解决数控设备故障的“名医”；范芳洪深入周边中小企业提供设备选型、采购、管理等技术方面的培训与服务，与企业人员共同开展科技攻关；陈新喜长期担任株洲壹星科技有限公司、南方机电设备制造公司等中小企业的技术顾问，为这些企业排忧解难、开展产品研发。近年来，学院教师与企业技术人员联合开发的16项新产品中，9项获得国家专利、2项国内领先、1项部优、1项填补电力机车配件空白；由校办企业人员与特聘教授周定伍联合研发的“单螺杆压缩机啮合副的研究与应用”课题达到国际先进水平。

### 三、企业反哺，校企双赢

学院主动面向企业满足其需求，显然让企业尝到了甜头。近年来，众多企业尤其是职教集团内成员企业主动向学院伸出橄榄枝，通过捐赠设备、共建生产性实训基地、开展订单培养等形式，积极寻求与学院开展合作，最终达到“双螺旋推进”校企双赢合作模式的高级阶段。

合作育人促就业。由于学院与企业合作良好，学生综合素质高，越来越多的企业慕名而来与学院开展合作，极大地提高了学院的影响力。近3年来，学院先后与全国12家铁路局、10家地铁公司以及山河智能等46家企业开办订单培养班共计148个，订单学生5971人，其中2014届毕业班订单学生就达2223人。学院毕业生在集团内企业的就业率达到60%以上，其中的对口就业率则超过80%。同时，集团内企业接收学校主体专业90%的学生进行社会实践或顶岗实习。江苏苏州博众精工科技公司对学院学生更是“偏爱”，每年都要舍近求远到学院招聘毕业生，并接收学生到该公司参加社会实践或顶岗实习。

捐资助学促发展。近年来，越来越多的企业主动为学院捐赠设备、提供帮助，促进学院的进一步发展。2011年，江苏苏州博众精工科技公司向学校捐赠自动化设备11台、工业机器人2台、人形机器人1台，总价值300多万元；2013年，广铁集团石长铁路有限责任公司将车站整套信号设备及2套物联网实验平台捐赠给学院；南昌铁路局以极低的价格将一台内燃机车和一台韶山4型电力机车转让给学校。此外，博众精工公司每年派技术人员到学校为自动化专业学生开展培训；北京京胜世纪科技有限公司派工程师带物联网项目到学校，带领教师和学生共同开展项目研发；山河智能、嘉腾科技等公司主动在学院设立奖教金、奖学金，等等。

校企共建实训室。近两年，企业主动捐建和与学院共建校内实验室6个、研究所3个，共建共管校外实训基地22家。2013年7月，集团内成员企业广铁集团长沙供电段与学院签署共建协议，由长沙供电段提供一台铁路接触网作业车给学院，建设“接触网练兵实训基地”，为电气化铁道供电专业学生和员工提供专业技能实训练兵场地、相关专业课程实训场地和实验教学场地。珠海伟创力公司提供SMT生产设备，捐建电子产品生产实训室；广东佛山南海益晶科技公司提供生产设备，与学院共同筹建校内半导体存储器测试生产车间；上海ABB工程有限公司正在与学院协商共建工业机器人应用技术创新中心。

校企双赢谱新篇。职业教育集团化办学有效提升了学院人才培养水平和服务能力，同时也更好地促进了企业的发展。学院是首批国家示范性高职院校，并被评为“2010-2011年度

全国毕业生就业典型经验高校”50强单位，初次就业率连续多年保持在95%以上。2014年5月，学院被授予“第四届黄炎培职业教育奖优秀学校”称号。与学校有长期合作关系的株洲壹星科技公司，2012年至2013年员工数量和产值均翻了一番；博众精工公司的产值近几年更是成倍地增长。校企谱写的事业发展新篇章，产教融合、校企合作的因素在其中起到至关重要的作用。

（姚和芳，湖南铁道职业技术学院院长）

“双螺旋推进”校企双赢合作模式的主要特点是：由于定位不同，学校与企业是两条平行线，有其各自的独立性。校企合作根据合作紧密与深入程度可以分为3个层级，初级阶段主要是学生进行社会实践、顶岗实习，开展学生就业合作；中级阶段主要是双方进行订单班培养、订单就业、员工专项培训等合作；高级阶段主要是双方共同进行学生、员工、师资培养以及基地建设、技术合作等双向嵌入的全方位合作。随着校企合作的深入与紧密程度增加，初级阶段可以向高级阶段螺旋推进。

在校企合作的高级阶段，学校与企业虽然仍各自独立，但双方双向深层嵌入互动，你中有我、我中有你，相互促进、相互依存：学校学生是企业员工（就业、顶岗实习），企业员工是学校学员（定点培训）；学校教师是企业技术、管理人员（现场挂职、企业双师工作站），企业技术、管理人员是学校教师（企业兼职教师、大师工作站）；企业是学校实训与现场培训基地（校外实训基地），学校是企业技术服务、培训基地（技术服务合作、员工培训）；企业为学校提供一流设备、技术人才（捐建、共建校内实训基地，企业人员指导实践教学），学校为企业提供高素质技能人才、技术服务。

专家观点：

## 抓住产教融合的关键点

马树超

“职教老师同时也是‘师傅’，职校学生同时也是企业的‘学徒’”，这是今年2月国务院常务会议部署加快发展现代职业教育时提出的要求，也是湖南铁道职业技术学院深化产教融合、校企合作的实践。作为国家首批28所示范性高职院校之一，该校最初办学依托我国轨道交通装备制造行业，源于我国轨道交通装备制造的龙头企业——中国南车集团，学校的快速发展与校企合作的不断深化紧密相联、不可或缺。该校探索出的“双螺旋推进”校企双赢合作模式，极大地激发了企业与学校开展合作的积极性、主动性，使校企在合作过程中形成良性互动、“螺旋推进”，达到校企合作的高级阶段，其主要原因是他们抓住了深化产教融合、校企合作的关键点。

搭建平台是基础。高职院校与企业的合作要想更加深入持久，靠一对一的“单打独斗”是不行的，必须搭建一个校企合作的更广平台，职业教育集团就是一种很好的校企沟通交流与合作的平台。通过这个平台开展校际合作、产教融合、校企合作，院校与行业协会、科研

机构合作，能够优化资源配置，实现资源共享，突出专业特色，充分发挥群体优势和规模效应。该校牵头成立的“湖南省轨道交通装备制造职业教育集团”通过召开年会、举办集团内部招聘会、开展校企合作活动月等形式，不断加强校企之间的沟通与交流，为校企合作的“双螺旋推进”打下了良好基础。

构建机制是保障。校企合作要实现在广度和深度方面的进一步发展，构建良好的运行机制是根本。该校利用职教集团这一校企合作的平台，通过成立理事会及日常工作机构、建立校企合作管理和资源共享制度、改革院系管理体制等措施，构建了“双螺旋推进”校企双赢合作模式的动力机制、利益机制、激励机制、保障机制、调节机制等校企合作长效机制，保证了校企合作的互利共赢。

主动服务是关键。要想激发企业与学校主动开展合作的动力，作为校企合作中的“弱势方”，高职院校必须以企业需求为导向，面向企业，主动服务。该校主动向企业伸出橄榄枝，到企业了解其需求，重构课程体系，调整专业结构，建立柔性教学管理体系，以“工期定学期”满足企业生产和用人需求，主动为企业提供技术服务等，全校上下形成了积极为企业服务的普遍共识与良好氛围。企业从校企合作中尝到了甜头，反过来就必然会主动选择与学校开展合作，这就是校企合作的“双螺旋推进”。

文化对接是亮点。企业文化是企业在生产经营和管理活动中所创造的具有该企业特色的精神财富和物质形态，它是企业的灵魂，是推动企业发展的不竭动力。高职教育作为面向行业、企业培养高素质技术技能人才的主阵地，如果能够实现与企业文化的直接对接，将会是推进校企合作向纵深发展并取得共赢的一个闪光点。该校很早就引进了普遍适用于现代企业的 ISO 管理体系，并不断吸收企业的先进管理理念应用于教育教学的整个过程中，实现了校企文化的无缝对接，这得益于该校的办学本身就植根于企业，与企业合作有着天然的优势。这种优势进一步缩小了校企之间的文化差距，获得了企业的普遍认同，因而成为校企合作双赢的助推器。

提高质量是根本。职业院校在校企合作中长期处于相对“弱势”的一个根本原因，在于职业院校的专业设置偏离产业需求、课程内容偏离职业标准、教学过程偏离生产过程，人才培养质量不能满足企业的要求，难以激发企业参与合作的内生动力。校企合作被实践证明是职业教育的最佳模式，其本质是通过产教融合，培养出专业知识与职业技能符合企业需要的一线高素质技术技能人才。该校的学生综合素质高，毕业生受到用人单位广泛好评，并不断为企业开办各类高水平技术技能培训，赢得了企业的尊重，自然会有越来越多的企业慕名而来与学院开展合作，形成“人才共育、过程共管、成果共享、责任共担”的紧密型校企合作模式。

(马树超，中国职业技术教育学会副会长、上海市教科院副院长、研究员、博士生导师)

【摘自《中国教育报》2014年5月12日第7版】

# 德国应用科技大学实践教学模式及其对我国应用型本科教育的启示

陈裕先

应用科技大学(Fachhochschule)是德国高等教育体系中的重要组成部分,是德国应用型本科人才培养的主体。截至2007年,德国各种类型的高等院校共有368所,其中应用科技大学186所,占德国高校总数的50.5%。应用科技大学的办学理念是“为职业实践而进行科学教育”,在本质和内涵上是一种面向应用、面向实际的高等工程技术教育,其任务旨在培养实际生产部门需要的高级技术型、应用型职业人才。据统计,应用科技大学培养了德国大约2/3的工程师及近半数的IT技术人才与企业经济师,且其毕业生的就业率远高于其他受教育人群。应用科技大学属于本科层次的高等职业技术教育,与我国当前倡导的应用型本科教育极为相似。研究德国应用科技大学的实践教学模式,学习其先进办学理念,对于当前我国应用型本科院校的教育改革发展具有很重要的指导与借鉴意义。

## 一、德国应用科技大学实践教学模式的特点

### (一) 企业主导实践教学, 产学研紧密合作

德国应用科技大学的人才培养实行“双元制”模式。“双元制”是一种“校企分工合作,但以企业为主;理论与实践相结合,但以实践为主”的职业教育模式,学生在学校课堂里接受文化与专业基础理论教育,在企业中接受职业技能培训。应用科技大学非常注重实践教学,其实践教学模式最显著的特点是企业的主导地位。在德国,企业绝不仅仅是学生的实习场地,而是在整个职业教育中发挥主导与核心作用的培训主体。具体表现有:一是企业提供实习岗位,视接受和指导应用科技大学的学生实习培训为己任,并把这种校企合作看作企业人力资源开发的重要途径。二是在整个实践教学过程中,企业发挥着主导作用,实际上是按照企业岗位来培养所需要的职工。学生在企业以生产性劳动的形式进行实践操作培训,接触到企业当前使用的设备与技术,直观了解企业的情况与需求,并能获得企业教师的现场指导,其实践成绩也主要由企业来负责考核。三是实践教学科研的选题全部源自企业需求和为企业服务。应用科技大学在科研上的一个主要特点之一就是“产学研”紧密结合,通过解决企业在产品开发、工艺改革与技术攻关上的难题,为企业提供直接服务。应用科技大学非常重视来自于企业界的实际课题,通过对这些课题的研究可实现与专业教学的密切结合,确保教学的应用性、实效性。

### (二) 以能力为本位, 注重培养解决实际问题的应用性实践能力

德国应用科技大学作为一种有别于传统综合大学的新型高等教育机构,其办学理念是“为职业实践而进行科学教育”,培养目标定位相当明确,即不在于使学生掌握深奥、系统的理论知识,而在于能运用理论科学方法,解决企业生产与生活实际中的具体问题,成为具有实践应用能力的职业人才。因此,德国应用科技大学的实践教学模式的取向是能力本位,

尤为重视学生实践能力的培养。

第一，入学资格强调实践经验，要求在入学前有一个预实习期。应用科技大学从学生入学伊始就强调实践经验，有着严格的入学资格要求，学生除了有高中毕业证书以外还必须提供相关的实习证明，并且实践经验必须与所申报专业相一致，时间在三个月至半年以上。中专和职校的毕业生因有相关的实践经验可直接报考，其他学生则必须自己寻找企业参加生产实习，补上实践经验这一课后方可进入应用科技大学。学历与实践经历的双重要求，体现了德国应用科技大学人才培养“能力本位、职业导向”的质量观。

第二，教学环节实践性突出，实践教学方式多样化。应用科技大学十分注重实践教学，主要有实践学期、项目教学、毕业设计等形式。

应用科技大学的实习学期旨在培养学生的实际工作能力。入学后，应用科技大学都有相对于普通高等院校时间较长的实践学期，一般是2个学期，其中第8学期的实习要求结合毕业设计一起进行。实习的基本过程是：学生根据学校实习委员会提供的企业信息，找出自己感兴趣的项目，向企业申请课题，获得批准后与企业签订实习合同。学生在实习期间通过参与企业的某个课题或项目，完成实习及相关的毕业设计。学生在实习期内各有一个企业和学校的指导老师，实习结束后，学生要将实习实训的成效与毕业设计一起汇报，毕业设计的答辩由企业和学校的代表共同组织与考核。学生作为准员工直接在企业设计、生产或管理部门的第一线工作实习，不仅有利于掌握本专业实践中的基本知识与基本能力，还能了解本行业及本专业所涉及的社会关系、运作方式和企业文化等，对企业的运行和管理相当熟悉，毕业后即可直接融入企业的工作，这对培养学生独立工作能力，培养应用型职业人才极为有效。

应用科技大学广泛采用“项目教学法”，教授集体备课，精心设计各种实验和实践项目，根据项目确定所开设的课程、教学内容和训练计划。这些项目面很广，但都与企业生产实际紧密相关，突出技术应用性。项目教学法使学生成为学习的主体，教师则起参谋、引导作用，跟教授一起做项目研究，使学习处于实际工作状态，有利于学生分析、解决具体实际问题能力的养成。

应用科技大学学生的毕业设计（论文）题目往往来自工程实践，并要求在企业里完成。据统计，工程科学论文的选题60%–70%来自生产中的实际问题。企业教师作为学生的第一导师，学校教师作为第二导师，由学校和企业联合对学生的论文进行审核与评定。应用科技大学采取宽进严出的管理方法，对毕业设计的要求很严，淘汰率在30%以上。高淘汰率虽然造成有限教学资源的浪费，但却十分有效地保证了教学质量。

第三，教学内容根据需要而定，课程体系注重实践性。在课程设置上，实行以实践能力为核心的模块化专业教育。应用科技大学广泛引入模块课程，根据就业需求变化及企业的发展趋势，不断调整课程体系，加强有关知识与技能的融合，其课程体系分基础课程、专业基础课程与专业方向基础课程共三大模块（见图1），其中基础课程和专业基础课程的课时数所占比例较高，整个课程结构呈现出分段进行、逐步深入、由宽泛向专深渐进的动态特征。

在教学内容上,根据实际需要而定,没有固定教材。应用科技大学的教学不注重学科理论知识的系统性与原理分析,而更强调科学知识与方法在企业中的实践应用。因此,教师要与时俱进,根据企业的实际需求变化来组织与选择教学内容,自编讲义,自定进度。

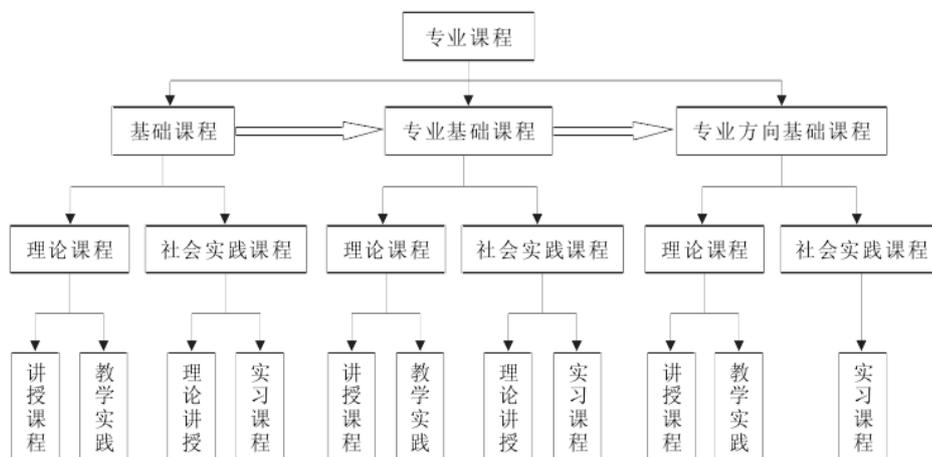


图1 应用科技大学的课程体系

### （三）具有深厚实践背景的“双师型”师资队伍

应用科技大学师资队伍的最大特点是大量的“双师型”教师。应用科技大学的教授必须是“双师型”教授,同时具备教师素质和工程师素质,强调学术与实践的统一。学术性要求是:综合大学相应专业毕业;具有相应专业的博士学位,有较强的科研能力;有2年以上的教学或培训经历并通过国家统一考试。实践性要求是:有5年以上企业工作经历,一般要求有2年以上担任部门经理及以上职位。这样的教授不仅专业素质和科研能力很强,而且实践教学经验丰富。

应用科技大学还拥有一支庞大的兼职教师队伍,兼职教师所占的比例高达60%以上,主要是有经验的管理专家或企业工程师。他们来自企业,能够把最新的生产技术与行业发展趋势带给学生,其实践经验对培养学生的职业能力起到了专职教师所不具备的作用。实验室工程师也是应用科技大学师资队伍的重要组成部分。实验课主要由实验室的工程师来教授,其成员必须是师傅学校或技术员学校毕业生,有5年以上的生产经验,经过专业教育学培训且通过考试。他们除了上实验课以外,还承担着实验室的日常维护和保养工作。

### （四）完备的法律保障体系

在德国,企业积极参与实践教学,既是履行相关法律义务的表现,也适应企业发展的要求。德国职业教育的法律与制度比较完备,为企业参与应用科技大学的实践教学提供了相当有力的支持与保障。如1969年颁布、2006年修订的《职业教育法》是最基本的职业教育法令,此外还出台了《职业教育促进法》《联邦职业教育促进法》《企业基本法》《培训员资格条例》《实训教师资格条例》等一系列比较具体完善的、具有高度可操作性的配套法律法规,从各方面对职业教育做出了具体而明确的规范要求。德国法律规定了应用科技大学在与

企业合作培养人才过程中，企业、高校与学生应承担的具体责任与任务。企业必须向应用科技大学提供实习岗位并配备专门的人员负责指导与评价，并支付学生一定的实习津贴。企业要资助部分应用科研项目，捐赠实验设备与高校共建实验室，要参与项目教学、教学内容的制定与师资队伍的建设等等。政府还设立专门机构管理校企合作的具体工作，在组织体制上建立了以企业为核心的校企紧密合作办学的运作机制。这样完备的法律法规体系为应用科技大学的实践教学提供了坚实的制度保障。

在国家政策法律的规范引导下，企业积极参与应用科技大学的实践教学也有着坚实的社会基础。企业参与应用科技大学的实践教学，能够获得国家的经费补贴与税务优惠。德国法律明确规定，所有企业都要向国家交纳一定数额的职业教育基金，然后国家把这些经费按比例返还给培训企业，非培训企业不能得到培训基金补贴。因此，尽管德国企业要承担不少培训经费，但企业开展培训还是有利可图的，既可获得较为低廉的劳动力，节约人力资源成本，又储备培训了本企业需要的技术人才，有利于企业竞争力的提高。这种利益机制，使企业自觉将接受与指导应用科技大学学生的实习培训视为己任，积极投身应用科技大学的实践教学。

## 二、德国应用科技大学实践教学模式对我国应用型本科教育的启示

当前，随着经济发展方式的转变、产业结构的转型升级，国家需要大量高素质的应用型人才。为此，国家《现代职业教育体系建设规划（2014-2020年）》明确提出，要加快建立现代职业教育体系，引导一批普通本科高校向应用技术型高校转型，举办应用型本科教育，培养高级工程师、技工和高素质职业人才。我国应用型本科院校的办学定位与培养目标，与德国应用科技大学极为类似，借鉴德国应用科技大学的办学理念与实践教学模式，结合自身特色与地方经济发展的需要，应该是我国应用型本科院校办出特色与水平的一条重要路径。

### （一）完善法律和制度保障——建立健全实践教学的激励机制

德国应用科技大学的经验表明，企业参与职业教育教学并发挥主导作用，需要在国家层面出台必要的制度与组织保障。我国政府也应通过建立健全相关激励机制，积极支持企业参与应用型本科院校的实践教学。政府应通过出台相关配套性的法律法规，构建具备刚性制约力的法律保障机制，将企业参与应用型本科院校的实践教学落到实处。在此可借鉴德国应用科技大学的相关做法，要求企业每年缴纳一定数额的教育培训基金，由国家统一进行分配，并制定一套严格的资金申请与分配制度。接收学生实习的企业可获得相应的培训基金，尤其是国家重点发展的行业获得的补助应更多。此外，还可以通过宣传表彰、减免税额或享受其他优惠政策的方式，为企业积极参与应用型本科院校的实践教学创造良好的外部环境与社会基础。

### （二）加强产学研合作建设——创建实践教学的公共平台

德国应用科技大学定位非常明确，其任务旨在培养实践动手能力强的应用型、技术型人

才,而提高学生实践能力最佳途径就是与企业进行产学研合作。德国应用科技大学非常注重实践教学,与企业联系十分紧密,企业的主导地位是其实践教学模式的显著特点,企业绝不只是学生的实习场所,而是在职业教育的整个办学过程中起着主导和核心作用的培训主体。而这恰恰是我国应用型本科教育发展中的“瓶颈”问题。应用型本科教育属于较高层次的职业技术教育,其任务是培养实际生产与生活部门需要的高素质应用型人才。因此,应用型本科院校也要明确办学定位,积极对接地方优势行业企业,走“校地对接、校企合作、产教融合”之路,与企业共建集技术开发、项目研发、人才培养于一体的产学研合作发展平台。企业通过合作平台开展项目研发与产品加工,教师通过合作平台进行科学研究与技术孵化,学生通过合作平台开展工程实习与毕业设计。学生通过对这样的实际项目研发,带着问题学习、思考、分析,既能培养研究创新意识,又能在实践中锻炼动手操作能力。

### (三) 开展实践教学改革——加强实践教学的内涵建设

实践教学是培养学生掌握科学方法和提高实践能力的重要途径,在培养学生创新精神和实践能力方面具有其他教育方法不可替代的作用。德国应用科技大学强调以职业能力为本位,将实践教学与理论教学紧密结合。而目前我国应用型本科院校的实践教学还相当薄弱,实践教学课时比重偏少,内容落后,多为基础性、验证性的实验,带有设计性、创新性、综合性的实验较少,学生难以发挥学习的主动性与创造性。为此,需要借鉴德国应用科技大学的实践教学模式,开展教学改革研究,加强实践教学的内涵建设,构建以能力为主线的实践教学体系。

第一,推动学期改革,增设认知实习学期。借鉴德国应用科技大学的“二学期实习制”经验,在大二下学期与大三上学期之间增设一个3个月左右的认知实习学期,相应地将目前的“8学期”改为“9学期”,让学生通过企业实习,获得一个“理论—实践—理论”的学习认知过程,提前感受专业的职业素养与职业要求,使学生对今后专业学习能更加理性,更好地来规划未来职业发展。

第二,强化实践教学环节。构建“一条主线、三大平台、四大模块”的应用型实践教学体系,即以培养学生创新精神与实践能力为主线,以第一、第二、第三课堂等三大平台为支撑,打造实验实习、技能竞赛、论文设计、社会实践等四大实践教学模块,建立与理论教学联系紧密而又相对独立、以学生为主体的开放实践教学体系,为学生顺利实现职业角色的转变打下良好基础。

第三,改革教学内容,突出能力培养。实践教学内容是实践教学体系改革的核心,应充分体现“能力本位”的培养目标。在实验教学上,尽量减少演示性、验证性实验,增设综合性、设计性与应用性实验,实验过程要求由学生自行完成,教师只起参谋、指导作用,以此培养学生分析与解决实际问题的能力。在课程设计上,明确应用型定位,突出职业素质教育和能力培养,建立“以职业能力为本位,以职业实践为载体,以项目开发为主体”的模块化课程体系,推动课程体系与岗位职业标准对接。在毕业设计上,要求立足实际,毕业论文必

须“真题真做”（题目来自生产一线，解决生产中的实际问题），要求与所学专业相结合、与实习单位相结合、与实际问题相结合，并要在实验实习中完成。

#### **（四）打造“双师型”教师队伍——加强实践教学的师资建设**

德国应用科技大学的经验表明，实践教学需要一支既懂理论技术知识，又有丰富实践经验的“双师型”教师队伍。与应用科技大学相比较，我国应用型本科院校的教师队伍存在如下突出的问题：一是教授聘任条件差距大，有企业实践经验的教师太少；二是来自企业界的兼职教师太少；三是技工出身的实训教师太少。从目前师资力量情况来看，建立“双师型”师资队伍是一项长期而艰巨的系统工程，只能采取渐进的方式逐步达到要求，并且必须出台相配套的管理制度与激励机制。一是建立教师准入标准，准入标准要包含对学历与实践经验的双重要求。二是建立健全“双师型”教师的评价和激励机制。在教授评定条件上，应注重实践教学经历，引导教师重视企业实践经验，不能简单地把科研论文作为职称晋升唯一的评审标准，教师在企业产品研发、科技创新中申请了专利技术或者有突出贡献，也应当成为职称评审的重要标准。学校首先应立足自身去培养“双师型”教师，有计划地安排教师到企业进修培训、项目研究开发与实践锻炼。学校还可以采取分类设岗、顶岗实习、发放生活补贴等倾斜政策，鼓励教师积极到企业生产一线参加实践锻炼，并对在企业产品开发、生产活动中有突出成绩的教师进行奖励。三是制定人才引进政策吸引高水平的兼职教师。学校要聘请企业高级工程师、专业技术骨干和管理专家到学校兼职任教，通过设立特聘教授岗位，明确专项经费，解决子女就业等诸多方式，吸引企业高水平高技能人才来为学校服务。

德国应用科技大学的实践教学，尤其是在校企合作培养应用技术型人才方面积累了大量的宝贵经验。我国应用型本科教育在办学定位与培养目标与德国应用科技大学颇为类似，应该学习借鉴德国应用科技大学的成功经验，探索构建符合我国国情的应用型本科人才培养模式，加强与企业的合作，将企业对技术、能力等职业要求融入实践教学，校企合作共同培养应用型职业人才。

（陈裕先，西南大学教育学部博士研究生，新余学院副院长，教授）

【摘自《国家教育行政学院学报》2015年第5期】

## 欧林工学院产教融合模式研究及启示

白逸仙 郭丹

美国富兰克林·欧林工学院（Franklin W. Olin College of Engineering, 简称“欧林工学院”）建立于 1997 年，是美国欧林基金会（Franklin W. Olin Foundation）为培养新型创新创业工程人才组建的工程学院。自 2002 年招生以来，欧林工学院坚持产教融合的办学理念，坚持产业发展、进步引领和支撑的办学思想，实施了一系列工程教育改革，使其在短短的十几年时间里就取得了令人瞩目的成绩，并迅速跻身美国优秀大学行列，其毕业生的优异表现获得越来越多的社会认可。坚持产教融合，该校形成了独具特色的“欧林三角”（即在工程教育的基础上，融入创业教育和人文社会艺术教育）教育理念，以工程实践为重点，并将其贯穿于课程体系和人才培养的全过程。其中形式多样、规模庞大的合作教育模式尤为突出，正是这种开放性、职业性的合作教育，为学校培养适应产业需求的创新创业人才做出了巨大贡献。

### 一、欧林工学院合作教育的基本情况

合作教育是大学通过与企业、政府或研究机构之间的合作培养社会所需人才的一种方式，合作教育的落脚点是人才培养，其核心是将学生的工作实践以一种有序的方式贯穿到学生的培养过程中。随着大学社会服务职能的越发重要，大学已经走出“象牙塔”，从传统的封闭模式走向开放办学，通过与周围环境密切联系，尽快将先进技术和社会需求转化为学生的知识能力，使其实现市场价值并成为整个社会的财富。欧林工学院希望毕业生都能成为创新创业工程师，能够面向社会需求解决实际问题，并且通过创新手段改变人们的生产、生活方式。合作教育是一种学生接触社会的理想的教育模式，有利于在教学过程中为学生创设职业情境，使学生的课堂学习与工作体验有机结合在一起。目前，欧林工学院与大约上百家企业、政府部门和研究机构建立了合作关系，学校与合作单位之间逐渐形成了长期的、积极互利的合作伙伴关系。学校在努力争取合作单位经济资助的同时，学生也在工作实践中积累经验并为合作单位创造价值。

合作教育强调理论与实践有机结合，是“做中学”的实践体验。学校将这些合作教育项目固化到学位要求当中，学生只要参加合作教育项目并考核合格后，会拿到相应的学分；合作单位与学校共同指导、监督和评估学生在工作体验阶段的工作进度和表现；学校有合作教育的专门机构，为学生提供就业准备，并为学生参加合作教育项目提供资格审查和咨询服务。合作教育项目使学生、学校和雇主之间形成一种稳固的合作关系，三者均可从中受益。

### 二、欧林工学院的合作教育模式

#### （一）合作实验室模式

欧林的教育改革不仅仅以自家校园为试验田，同时它还积极寻求与其他院校的合作，共同探索和设计新的教学模式，欧林的此项计划被称为“合作实验室”。为了应对当今世界的

重大挑战，欧林与合作伙伴以持续有效的改革成果为目标，始终坚持推进工程教育模式的根本变化，致力于在未来十年，与兄弟院校一起发起一场足以改变整个本科工程教育的革命。作为“合作实验室”，欧林为校际间交流提供了多种多样的合作方式：定期开展以“校园、课程、文化”为主题的校园开放日，使访问者在学校安排下亲身感受欧林学生的学习经历，访问者还可以申请参加欧林在每学期末举办的 SCOPE 项目博览会（SCOPE EXPO），了解欧林学生独特的毕业设计 SCOPE 项目和以此为特色的欧林教学模式；开办短期的交流合作项目，如“夏季研究院”，参与此类项目的访问者可以与欧林的教学团队一起探索诸如“促进学生参与度”的课题，并深入研究欧林的教学方法以共同探索和设计新的教学模式，或寻求更加深入的合作关系；与其他学校共同发起教师交换项目，交换教师可在欧林工学院度过一个学期，与欧林的教师团队合作、相互学习、共同教学并分享经验。

通过建立合作伙伴关系，使欧林与合作院校在共同设计课程项目上成果更加丰富。针对各个合作院校的具体情况，欧林分别与他们合作实现了其各自具体的课程改革或开拓目标。在共同探索和设计的过程中，欧林的教师团队积累了丰富的实践经验，也在与合作院校教师的合作中收获颇丰，并能够将学习到的经验融入到欧林自身的教学理念和教学方法中。

### （二）创新实验室模式

欧林建立创新实验室是为了给着眼未来技术领域的领导者们提供一个交流合作的平台。在这个旨在解决问题的安全可靠的平台，相同领域内的不同企业可以交流理念和分享信息，共同探讨未来世界的技术挑战，并寻找合作企业间利益最大化的有效途径。欧林创新实验室的目标是：建立一个有着共同兴趣和对于技术革新有热情的团体，共同探讨工程技术领域课题，提出可行的理念和实现步骤；为企业与欧林工学院的联系提供一种与众不同的方式；为行业领导者提供与学生（下一代的劳动力）这一群体探讨技术领域相关问题的机会；紧跟工程技术发展的潮流，分享技术领域的前沿动态以及相关成功经验，邀请新的成员加入创新实验室。为支持创新实验室的运行，创新实验室成员中的赞助企业每年需为其每个讨论项目支付 1.5 万美元的费用，并与欧林的团队一起制定项目讨论议程，邀请企业的企划专员在会上作相关展示。此外，各成员企业也可以邀请其主要客户群旁听，整个过程都会得到欧林学生团体和教研团体的支持，实际上，欧林所做的只是提供了一个开放的校企共享平台。

### （三）高级工程项目模式

SCOPE（Senior Capstone Program in Engineering）项目是一种独特的校企合作项目，也是所有欧林工学院学生必须完成的学习任务。欧林工学院为大四学生和企业搭建合作平台，在为期一年的时间里，由企业给出具体项目要求、提供资金赞助，学生自行组成跨学科团队共同解决企业的现实工程问题来完成这个项目。这种方式既满足了企业的需求，也给学生提供了校园里体验真实的工程设计的机会。

1. 项目真实。企业需提供实际面临的工程问题，这些问题是职业情境中要满足多种需求的真实问题，如人机界面设计、软件开发、市场战略规划等。学生既要考虑工程的设计原理

和方法，也要具备商业化思维、考虑市场需求，以实现企业诉求为解决问题的最终目的。

2. 团队合作。项目需要学生团队合作完成，每个团队由不同专业的 5-7 名大四学生组成，部分项目还有百森商学院学生的加盟。跨学科团队能从不同专业视角思考问题，并提供兼具技术可行性、市场增值性等一系列创新解决方案。

3. 双导师制。每个团队都配有一名学校指导教师，监督项目开展情况，并保证学生团队能够顺利使用学校的各项资源；指派一名“天使导师”即企业导师，他们要具备深厚的工程背景和组织开展大型工程项目的丰富经验。为了保证项目的顺利进行，导师们都会给予学生团队充分的指导和帮助。学生团队和校方与企业方在项目开展过程中有着完善的交流沟通机制；首先，学生团队的项目主管每周都要向企业提交项目进度报告，以确保项目达到每个阶段的预期目标；其次，团队每两周要举行一次设计讨论会，这是项目开展的重要环节，学生在讨论会上展示项目的设计思路和进度，得到导师以及其他团队给予有用的反馈，及时对项目进展中存在的问题进行改进；最后，项目的中期展示和终期展示、向赞助企业提交成果报告。

4. 全方位支持。学校方面，除配备指导教师外，还给予每个团队使用学校各项实验设施和资源的权利，包括学校的专业实验室、精密仪器车间和设施齐全的工作室；为学生团队提供相应的培训，帮助其解决项目开展过程中遇到的问题。企业方面，合作企业为每个项目提供指导教师和 5 万美元的资金赞助，为学生团队提供必要的工程技术和市场分析等专业知识的支持，并在团队需要时协助他们使用相关的企业资源；给予学生使用所需的硬件和测试设备的权限；同时，还为学生团队提供项目背景信息并使学生知悉该项目如何能为企业创造效益；企业甚至还为团队的学生提供了潜在的就业机会。

自欧林工学院开始招生至今十余年，SCOPE 项目涉及机械、信息、电子、能源等广泛的领域。目前已与来自全美各地的很多不同类型的企业或研究院所建立了合作关系，这其中不乏 IBM、微软、波音这样的世界五百强企业，亦有 MIT 林肯实验室、布兰迪斯大学、美国陆军研究实验室等研究院所，甚至不乏 Parietal Systems 等一些新兴的中小企业。通过 SCOPE 项目，合作企业获益良多：一方面，由具有开创性思维的年轻人组成的跨学科学生团队为企业的实际问题带来了不一样的视野，提出了创造性的解决方案，为企业开拓思路、创造价值，而且企业完全保有合作项目成果的知识产权；另一方面，学生与企业的接触，使得合作企业能够更早、更细致地了解欧林的毕业生，从而在招聘时有了其他竞争企业不具备的优势。

#### （四）企业合作伙伴模式

为了给学生提供更多的接触前沿科技信息的机会，同时也为学生争取必要的奖学金支持，欧林工学院积极邀请世界各地的企业加入学校的合作伙伴计划。对于企业而言，通过合作伙伴计划，他们能够接触到新一代富有灵感的年轻的技术革新者们，吸收他们的新思维为己所用，并借此机会与学校的师生员工建立良好的联系，并在欧林工学院校园内形成自己的

品牌效应...

具体而言，合作伙伴计划为各类企业提供以下几种不同的合作方式：设立以企业名称命名的奖学金，若赞助企业有意，对于欲参加欧林合作实验室项目中为期一周的“夏季研究院”的外校教师，也可申请相应的经费支持他们在欧林的行程，但前提是他们能够证明自己所在学校支持欧林所倡导的工程教育改革；赞助高级工程项目（SCOPE），每年 5 万美元；成为欧林创新实验室（OIL）的赞助企业；加入欧林合作实验室项目，每年 5 万-10 万美元；资助欧林的相关研究项目。

### 三、对我国高校的启示与借鉴

#### （一）注重学生的项目体验式学习

合作教育属于经验性学习范畴，要使学生在合作教育中成长，就必须使他们获得在企业工作的经验，并且通过实践在经验中反思和学习。欧林工学院将面向实践作为培养学生的重要途径，项目训练则是实践性、研究性学习的载体。学生从大一开始就得到了科学研究的良好训练，通过大一的项目实践、大二微型项目设计、一直到大四的高级工程项目，循序渐进的项目体验式教学贯穿大学四年。欧林充分利用校企合作的关系，竭力打造“校企教学工厂”，让学生通过真实的项目训练或其他多种途径，提升实践能力并积累解决实际问题的经验，从行动中不断反思总结，有效促进了创新创业型人才的成长。

#### （二）合作模式多样化，合作领域不断拓宽

欧林工学院合作教育的模式灵活多样，各种模式相互交叉、互为补充，全面有效地开拓了多方共赢的合作教育新局面。合作教育的单位涉及各个层次的企业，不仅有世界 500 强企业，也有初创小微企业，还有兄弟院校、科研院所、国家实验室等机构。这些都是为了满足学校多样化的人才培养需要，与不同的合作伙伴开展不同模式的合作教育能够更有针对性地培养学生。同时，合作教育的领域也从最初的工程领域延伸到其他各个领域，包括工农业、军事科学和社会系统等。

#### （三）满足企业需求，建立稳固的合作关系

欧林工学院能够吸引越来越多的知名企业加入到其中参与合作教育，主要源于学校充分考虑企业的需求，与企业形成优势互补，充分发挥为企业服务的功能。学校不仅为企业贡献专业技术和创新思维，还提供了潜在的高素质人才。当然，欧林工学院合作教育的有效开展，使得利益相关者共同受益，实现了学生、学校和企业的多方共赢。学生通过合作教育的方式，将理论知识运用到实际工作中，不仅提高了实践能力，而且积累了一定的工作经验，为他们顺利就业奠定了坚实基础。学校通过合作教育可以及时了解企业对人才的需求以及对学校教育教学的要求，有针对性地更新教学内容，改革教学方法，培养能够满足社会需求的高水平创新创业人才。这样的合作教育使合作关系建立在稳固的基础上，具有旺盛的生命力。

#### （四）建立专门的合作教育协调机构

欧林工学院合作教育经验表明，要发展并维护学校与合作伙伴之间的关系，要很好地指

导学生参与合作教育，学校需要一个专门的合作教育协调机构，能够有一支专门的合作教育管理队伍。这个专门的机构和专职协调人员负责遴选学校的合作伙伴，包括企业、政府、非政府组织等；对学生参与合作教育工作进行资格审查；及时了解学生参与合作教育工作的状况，促进合作教育课堂教学与课外实践的有序发展；评估学生的表现；协调合作教育的校内导师和企业导师，最大限度发挥合作教育导师作用等。

（白逸仙，华北电力大学工程师，教育学博士）

【摘自《中国高校科技》2015年第10期】

## 聚焦创新驱动战略 助推产教融合发展

刘志敏

加快推进高校转型，深入推进产教融合发展，是党中央、国务院作出的重大战略部署，对于建设人力资源强国和创新型国家具有十分重要的意义。为贯彻落实党中央、国务院的决策部署，深入推进高等教育结构性综合改革，教育部学校规划建设发展中心（以下简称教规建中心）聚焦创新驱动国家重大战略，汇聚教育创新要素，构建国家级产教融合创新示范引领平台和国际应用技术教育创新网络，多管齐下助推产教融合发展。

### 一、凝聚校企产教融合发展共识

#### （一）政策支持

为贯彻落实党中央、国务院重大决策，主动适应我国经济发展新常态，主动融入产业转型升级和创新驱动发展，按照国家“十三五”规划明确提高“产教融合”发展要求，教育部联合有关部委，先后制定出台了《现代职业教育体系建设规划（2014-2020年）》《引导部分地方普通本科高校向应用型转变的指导意见》《统筹推进世界一流大学和一流学科建设总体方案》和《关于加强高等学校科技成果转移转化工作的若干意见》等有关文件，为深入推进产教融合发展创造了有利政策条件。

#### （二）组织推动

为落实《国家中长期教育改革与发展规划纲要（2010—2020年）》提出的“促进高校办出特色，建立高校分类体系，实行分类管理”和“建立现代职业教育体系”要求，2013年6月，教育部推动天津职业技术师范大学等35所地方本科院校发起成立应用技术大学（学院）联盟，成立物流管理等7个专业协作会，200多家高校和行业企业加入。教规建中心成立后积极推动高校转型和产教融合发展，致力于搭建以产教融合为核心的推动教育系统创新的集成性要素平台。2015年12月，教规建中心联合北京大学、清华大学、浙江大学等15所高校和亚投行国际有限公司等1家企业发起成立校企合作创新发展联盟，目前会员单位已达200余家。

#### （三）构建平台

为切实贯彻中央和国家关于促进地方高校转型发展的一系列方针政策，破解转型发展改革中的突出问题，增强相关领导干部推动高校转型发展的能力，教育部先后举办6期地方高校转型发展专题研讨班，共有来自500余所地方本科高校的主要领导参加，累计开设48场专题报告、15次案例教学和12次主题交流研讨课程。为深化教育领域综合改革，推进产教融合、校企合作，探索中国特色的应用技术大学建设之路，加快建设现代职业教育体系，2014年，经教育部批准，教规建中心和应用技术大学（学院）联盟等联合主办产教融合发展战略国际论坛，目前论坛已经发展成为我国高等教育领域有国际影响力的高水平品牌性论坛，成为汇聚共识、推动高校转型发展的重要平台。

## 二、汇聚创新要素，构筑国家级产教融合示范引领平台

### （一）聚焦人才培养，打造产教深度融合品牌项目

为促进地方本科院校向应用技术大学转型发展，教育部和教规建中心聚焦国家重大战略，构筑集成性平台，设计系列战略项目（产品），构建多元共赢合作机制，形成产教融合发展体系化运作格局。2014年12月，教育部与中兴通讯股份有限公司签署ICT（信息通信技术）产教融合创新基地合作协议，启动“教育部-中兴通讯ICT产教融合创新基地”项目。为积极探索校企合作新模式和新机制，加快培养大数据产业人才，提升高等院校主动服务产业转型升级的能力，教规建中心与中科曙光设计数据中国“百校工程”项目，在全国范围内遴选百所高校建立“曙光大数据学院”和“曙光大数据应用创新中心”。为积极推动未来教育形态转变，促进学校建设模式在互联网空间的发展与研究，教规建中心联合中兴通讯及华晨经世启动“创新互联网+教育生态”项目，目前已有四所院校参与试点。为服务国家创新驱动与“互联网+”战略，深化产教融合发展机制，提升高等学校主动服务产业转型升级能力，教规建中心与多家知名企业联合启动“互联网+中国制造2025”产教融合促进计划，校企将共同建设“数字化工厂模拟平台”“智能制造学院”“智能制造技术中心”三位一体的集成性、系统性创新平台，开展产、学、研、创一体化深度校企合作，打造一批具有专业核心竞争优势、制造业转型升级技术能力的专业集群。

### （二）创新引领，构筑产教融合可持续发展的智力和知识支持体系

坚持研究先行，创新理念，创新设计，推动产教融合可持续发展，构建“行业领先企业+高校+中小企业群”的产教融合发展平台和国际应用技术教育创新网络架构，教规建中心联合有关合作高校、企业共同建设集工作智库、战线智库和社会智库“三位一体”的综合智库；依托ICT产教融合创新基地项目共建“未来教育技术研究院”；依托数据中国“百校工程”项目共建“智慧教育与教育数据研究院”；依托中美“双百计划”共建“国际应用技术教育标准研究院”，与应用型课程联盟共建课程建设研究院，开展应用型课程研究、建设和成果推广工作。

### （三）引领示范，努力培育产教融合创新发展“试验田”

为探索转型发展与产教融合机制创新路径，推进地方高校转型发展，根据“试点先行、示范引领”的原则，教规建中心启动“高等学校产教融合创新实验”项目，确定多所高校为试验基地，教规建中心依托数据平台、研究平台、专家平台、校企合作平台等汇集多方资源与学校共同开展转型发展实验，为试验高校的转型发展和深度产教融合发展提供全方位的指导和咨询服务，依托基地院校项目，深化产教融合规律认识，总结成熟经验，形成模块化、程序化工作机制。

## 三、拓展一体两翼格局，构建国际应用技术教育创新网络

教规建中心以产教融合为主体，以国家产业转型升级和世界技术变革为服务面向，以发达国家和发展中国家为两翼，以先进教育输入和本土化改造为基础，以“一带一路”战略为

契机，以“高校+企业”走出去为核心模式，构建国际应用技术教育创新网络格局。

实施中美应用技术教育“双百计划”。为进一步深化中美两国在先进技术应用人才培养和创新领域的合作，推动地方高校转型发展，2016年5月，教规建中心与美国应用技术教育联盟（GCC-GATE）共同发起中美应用技术教育“双百计划”（以下简称“双百计划”），将在未来五年内推动中美100对应用技术高校合作和100对校企深度融合，联合培养应用技术教育国际化人才。2016年6月，在第七轮中美人文交流高层磋商机制期间，“双百计划”被正式纳入国家级人文交流重点项目。

推动中英两国应用型高校深度合作。为推进高等教育资质框架改革创新，构建具有中国特色的国家资质框架，2016年4月，教规建中心申报课题“基于中英教育合作基础的中国特色国家资质框架的改革创新实践——以英国旅游与酒店管理、创意文化专业为例”，并正式获得英国大使馆的批准和立项。同时，以此课题研究为契机，进一步推动中英两国应用技术类高校的深度合作。此外，教规建中心还与德国国际合作组织（GIZ）等机构探讨多层次合作框架，与芬兰、瑞士进行应用技术教育多层次合作。

借助“一带一路”，深化“高校+企业”走出去模式。教规建中心联合中兴通讯、中国中车、中广核、国家电网等知名企业于2016年12月共同举办“一带一路”产教融合国际化论坛，深入探讨“一带一路”教育行动计划和国际化人力战略合作问题，为深入贯彻“创新、协调、绿色、开放、共享”发展理念，服务国家绿色发展和生态文明建设，教规建中心作为指导单位，于2016年11月举办“中美绿色教育产教融合国际论坛暨第二届海峡两岸应用型本科教育发展论坛”，论坛以绿色教育产教融合为主要议题，深入探讨了绿色发展理念下的应用型本科教育模式与国际合作模式。

（刘志敏，教育部学校规划建设发展中心创新发展处）

【摘自《中国高等教育》2016年第23期】

## 发挥政府作用 构建产教融合校企合作

武国定

为深化产教融合、校企合作，引导地方高校转型发展，探索中国特色的应用技术大学建设之路，4月25日，由应用技术大学（学院）联盟、中国教育国际交流协会主办，驻马店市人民政府、黄淮学院承办的“产教融合发展战略国际论坛”2014年春季论坛在河南省驻马店市隆重开幕。

本次论坛以“建设中国特色应用技术大学”为主题，旨在通过建立教育界、产业界、学术界与各级政府共同参与的中国教育改革创新和全球教育合作交流平台，推动引导一批本科高校向应用技术型高校转型发展，支持地方高校融入地方经济社会发展，培养产业转型升级急需人才，探索解决高校毕业生就业难和企业高层次技术技能人才紧缺的结构性矛盾，形成适应经济社会发展需求的合理人才结构。以下内容为转载驻马店市人民政府市长武国定讲话记录：

尊敬的鲁昕副部长、朱高峰副院长、徐济超副省长，各位领导、各位专家、各位嘉宾：

今天是个好日子，来自海内外高校和企业、政府的负责同志齐聚天中，参加第一届产教融合发展战略国际论坛驻马店论坛，这是我市教育发展史上的一件盛事，也体现了教育部（微博）对驻马店的关心、厚爱和支持。在此，我谨代表驻马店市委、市政府向各位领导、各位嘉宾莅临驻马店指导工作表示热烈的欢迎！对各位领导、各位嘉宾长期以来对驻马店的关心支持表示衷心的感谢！

下面，根据会议安排，我将驻马店的基本情况和近年来我市在助推产教融合、校企合作方面的一些做法向大家作一简要介绍。

### 一、驻马店的基本情况

驻马店位于河南省中南部，因历史上在此设皇家驿站而得名，故名曰“驻马店”，又名“驿城”，素有“豫州之腹地，天下之最中”的美誉，古又名“天中”。驻马店是个人口大市、农业大市和新兴的工业城市，全市辖9县1区，面积1.5万平方公里，人口896万，是国家和河南省重要的粮油生产基地和粮食生产核心区，有“中原粮仓、中州油库、河南肉库”之称。近年来，随着全省粮食生产核心区、中原经济区、郑州航空港经济综合实验区三大战略的实施，特别是近年来我市产业集聚区的快速发展，我们坚持大招商一举求多效、加快城镇化一发动全身、打造新优势一优带百通“三个一”的工作思路，经济社会发展呈现出蓬勃生机和活力，进入了快速发展的时期。近5年来，全市生产总值年均增长10.9%，规模以上工业增加值年均增长19.2%，固定资产投资年均增长27%，地方公共财政预算收入年均增长23%，其中多项经济指标增速位居全省前列。2013年，全市完成生产总值1542亿元，规模以上工业增加值489.9亿元，地方财政总收入113.6亿元，固定资产投资1014.9亿元。近年来，我市先后荣获“全国双拥模范城”、“中国优秀旅游城市”、“国家园林城市”、“中国最具发展潜力金融生态示范城市”、“省级卫生城市”和“省级文明城市”等称号。

## 二、为什么要下大力气支持黄淮学院转型发展，走应用技术型办学之路

我们支持黄淮学院转型发展、走特色办学之路，是市委、市政府结合当前教育改革形势和我市发展实际，经过慎重研究论证作出的战略决策。主要基于以下几点考虑：

一是黄淮学院是我们自己的院校。黄淮学院是我们举全市之力创办的唯一一所本科高校，学院办学经费除省政府定补 1000 万元外，其他全部由市财政负担。但我们作为一个欠发达地区，我们有占全省近 9% 的人口，却只拥有全省 4.6% 的生产总值和 2.9% 的财政收入，在地方财力十分有限的情况下，我们必须集中一切资源优势，千方百计把学校办好、办出特色，为驻马店加快发展提供人才智力支撑。

二是黄淮学院成立时间短、办学基础差。黄淮学院是 2004 年由驻马店师专、中原职业技术学院、驻马店林科所组建成立的，至今还不到 10 周岁。要加快黄淮学院的建设与发展，走一般高校追求学科建设的模式是没有出路的，唯一出路就是要面向市场，突出应用型人才培养特色，坚定不移地走产教融合、校企合作、产学研相结合的差异化发展道路。

三是实现驻马店人口优势转化为人力资本优势的需要。驻马店是一个人口大市，全市共有农村劳动力 437 万，其中富余劳动力 275 万，农村劳动力转移就业 240 万。但由于劳动力技能不高，致使劳务收入普遍较低，没有一技之长和掌握一技之长的月收入差距在 3000 元以上，有的甚至更高。要提高劳动者的专业技能和收入水平，必须充分发挥黄淮学院的龙头引领作用，加强职业技能培训，着力培养应用型技能人才，努力把我们的劳动力优势转化为人力资本优势。

四是驻马店产业发展的需要。驻马店是个新兴的工业城市，目前初步形成了食品加工、能源和煤化工、生物医药、装备制造、轻纺、建材六大支柱产业。特别是近年来，我们坚持把产业集聚区建设作为加快发展的重要载体，规划建设了 12 个省级产业集聚区，总规划面积 223 平方公里，目前已建成面积 102 平方公里，入驻规模以上企业 1272 家，带动就业 21 万人，已成为全市经济转型升级的突破口、招商引资的主平台、农民转移就业的主渠道和经济发展的主要增长极。在产业集聚区发展和产业升级过程中，我们深切地感到，日益增长的企业用工需求和各类技能型人才短缺，已成为制约企业发展和产业升级的瓶颈。要加快产业升级和经济发展，必须依托黄淮学院转型发展和加强应用型技能培训，培养和造就一大批应用性技术人才，更好地满足产业升级和经济发展的需求。

正是基于以上方面的考虑，市委、市政府审时度势，作出了全力支持黄淮学院走转型发展道路的决策。实践证明，这一决策是完全正确的，也是行之有效的。

## 三、我们支持黄淮学院转型发展的主要做法和成效

近年来，我们在支持黄淮学院转型发展方面，主要从以下五个方面予以支持：

一是人才支持。根据学校专业需求，支持学院引进高层次人才，在全市机关事业单位人员编制只减不增的情况下，为黄淮学院人才引进开辟绿色通道，尤其是对急需的特殊人才、“双师型”教师实行特事特办，增加人员编制，同时鼓励学校与企业合作开展“双师型”教

师培养培训，着力打造高质量“双师型”教师队伍。三年来，共帮助黄淮学院引进高职称、高学历人才 169 人，外聘行业企业专家 116 人，合作培养双师型教师 98 人，搭建了学校转型发展的人才高地。

二是资金支持。近年来，我们在地方财政十分紧张的情况下，逐年加大对黄淮学院的资金投入，保障了学校转型发展的需要。2006 年，市政府投入 2200 万元，建设了 3.5 万平方米的图书馆，建成后交付黄淮学院管理使用；2013 年，启动了市体育中心项目建设，总投资近 6 亿元，采取市校共建办法，建成后交由黄淮学院管理使用；对黄淮学院老校区开发项目，土地出让金 1.9 亿元全部返还学院用于自身建设；支持黄淮学院大学生创新创业园、科技产业园、科技文化一条街等项目建设，在行政事业收费方面予以减免优惠；加大黄淮学院科研经费投入，支持建设了 11 个市级工程技术中心和重点实验室，每年支持黄淮学院的科研经费占全市科研经费的 1/4，三年来市财政累计投入学校经费达 6.1 亿元。

三是政策支持。市委、市政府制定出台了鼓励和支持校企合作、产教融合的配套政策，为产教融合、校企合作创造更优环境，提供更大支持。对开展校企合作的学校，在人才引进、双师教学团队、项目评审、平台建设、实习实训基地建设等方面，给予政策倾斜和支持，并加大经费投入，建立了稳定的经费保障机制；对实施校企合作的项目，出台了建设用地、项目审批、行政收费、贴息贷款等优惠政策，充分调动了学校和企业两个积极性，推动了地方高校与企业行业的深度合作。

四是就业支持。市政府定期组织人力资源和社会保障、工信、产业集聚区管委会等部门，深入开展“企业招聘进校园”、“求职进企业”等活动，在应届大学毕业生中实施日常招聘、现场招聘、专场招聘、网络招聘，健全就业服务网络。同时，由市政府牵头，推动学校与政府部门、行业、科研院所深度合作，共同组建了“黄淮学院合作发展战略联盟”，推动学校与市内企业深度合作，共建 82 个校外大学生实习实训基地和就业基地，每年有 2000 余名毕业生进入联盟单位实习实训和就业。

五是领导支持。市委、市政府高度重视黄淮学院的建设与发展，对于学院转型发展中的重大问题，市委书记、市长亲自过问、亲自研究，并召开市委常委会、市政府常务会专题研究解决。市委、市政府主要领导多次深入黄淮学院调查研究，并采取召开现场办公会、协调会的形式，研究解决教育教学、产教融合、校企合作、项目建设等工作中的具体问题。市委、市政府督查室对市委、市政府研究作出的决策部署，进行不间断地督促检查，确保了学校项目建设和各项工作的顺利推进，为黄淮学院转型发展创造了良好环境。

在教育部、省教育厅的精心指导和大力支持下，特别是鲁部长今年 1 月来黄淮学院调研并作重要讲话，充分肯定了我们取得的成绩，为黄淮学院下一步的发展指明了方向。正是由于上级领导和部门的高度重视、大力支持，黄淮学院领导班子开拓创新、奋力拼搏，市委、市政府创造的良好环境，黄淮学院探索走出了一条产教融合、校企合作的转型发展路子，并取得了初步成效，作为地方政府也得到了应有的回报。一是黄淮学院已成为我市招商引资的

一张金字招牌。近年来，市委、市政府在招商引资中始终把黄淮学院转型发展作为推介的亮点和优势，带领外地客商到黄淮学院实地考察，全面了解学校专业设置、人才培养、校企合作取得的成效，正是由于黄淮学院的成功转型，使得驻马店在承接产业转移和招商引资中获得更大的吸引力。比如我们引进的银泰电动汽车项目，就是他们看到了黄淮学院在培养高技能人才方面的雄厚实力，才下决心在驻马店投资 30 亿元建设电动汽车生产项目，目前一期工程已建成投产，电动汽车在市场上供不应求，为了深化合作，银泰集团与黄淮学院已达成协议，共建银泰汽车学院；懿丰航空公司到驻马店及黄淮学院考察后，当即作出与黄淮学院合作建设航空学院的决定，目前项目正在有序推进。二是已成为我市产业发展所需技能型人才的重要来源。黄淮学院的转型发展，使得每年有 3000 多名高层次技能人才走向全市各行各业，成为用人单位的技术骨干，为我市产业转型升级和经济发展提供了人才支持。同时，学校每年还与驻马店相关局委合作，选派 20-30 名博士、教授以及科技特派员，深入行业、企业和基层单位挂职锻炼，指导企业生产、管理和研发工作，有效解决了我市企业人才紧缺和创新驱动发展能力不足的问题。三是为我市经济社会发展提供了重要的科技支撑。根据企业和地方需求，黄淮学院充分发挥学校学科及专业群优势，借助 11 个省市级工程中心和人文社科研究基地、18 个校级研究所，积极开展各项规划设计、科技开发和技术攻关，大力推进技术创新和科技成果转化，对促进我市经济社会发展产生了积极作用。近三年来，我市每年的城市规划设计项目有近 15%是由黄淮学院承担的，学校参与横向合作项目 80 多项，帮助企业争取经费支持 2000 万元，创造经济效益近 5000 万元。同时，学校还积极承担我市政务管理的信息化建设，与市政府合作开发了政府网站、与驻马店日报社合作开通了驻马店新闻网、与各县区都合作建设了电子政务系统等，成为推动“三化”建设的重要支撑力量。

#### 四、下一步工作打算

此次论坛以“建设中国特色的应用技术大学”为主题，围绕产教融合发展开展交流 and 对话，必将给我们带来新的视角、新的思维和新的启示。在今后工作中，我们将认真学习鲁部长、徐省长、朱院长的讲话精神，吸纳借鉴各位专家、学者的重要观点和好的建议，全面审视和改进我们的工作，进一步强化措施，健全机制，努力推动黄淮学院在创办特色应用技术大学道路上取得更大成效。

一是进一步强化政府的统筹引导作用。把培养应用型技能人才作为推动“三化协调”、“四化同步”的基础来抓，深入实施高质量就业和全民技能振兴工程，不断提高劳动者技能素质，变我市劳动力优势为人才资本优势。充分发挥政府在产学研合作机制中统筹规划、资源配置、公共服务的调控作用，加强和支持产学研合作机制体系建设，指导和协调产教融合、校企合作的深入开展。

二是加快完善现代职业教育体系。目前我市职业教育办学层次有中职、高职，还有黄淮学院本科层次的职业教育。下一步，我市将依托黄淮学院和 8.8 平方公里的职教园区建设，打通中职、高职和本科之间的内部上升通道，着力构建技术技能型人才培养“立交桥”，推

动我市职业教育结构优化调整，形成职业教育各层次协同发展的局面。

三是进一步加大政策支持力度。修订完善我市鼓励和支持校企合作、产教融合的配套政策，加大对学校项目建设、产学研结合、校企合作等方面的支持力度，创造良好环境，促进校企深度合作，加快黄淮学院转型发展步伐。

各位领导、各位来宾：驻马店作为一个发展中的城市，首次举办国际性论坛经验不足，同时由于条件有限，组织和接待工作中难免有不足之处，希望大家给予谅解，并对我们的工作多提宝贵意见。我们一定尽最大努力为大家提供优质高效服务，努力把论坛办成有一定国际影响力的品牌论坛！

最后祝首届产教融合发展战略国际论坛 2014 年春季论坛圆满成功！祝各位领导、各位来宾身体健康、工作顺利、万事如意！

谢谢大家！

（武国定，时任驻马店市人民政府市长）

【摘自：腾讯教育 2014-04-25 <http://edu.qq.com/a/20140425/021494.htm>】

## 33 年培养 6 万余名高素质人才

### ——江苏理工学院优质办学插上应用型大学腾飞之翼

在有着“千载读书地，现代创新城”美誉的国家历史文化名城、扬子江城市群中重要的现代制造业基地——江苏常州，有这样一所大学，近年来毕业生就业率均在 97% 以上，超七成毕业生在上海、苏州、无锡和常州等经济发达区域就业，这就是江苏理工学院。这所已有 33 年办学历史的老牌本科院校，源源不断向海内外输送了 6 万余名高素质应用型人才。历届毕业生因理论基础扎实、实践动手能力强而深受用人单位欢迎。

“我国经济社会发展，不仅需要大批拔尖的创新人才，更需要数以千万计的专门人才和数以亿计的高素质劳动者。作为地方本科高校，我们要打好服务地方这张‘牌’，写好培养适应经济社会需求的应用型人才培养这篇‘大文章’。”党委书记王建华总结了江苏理工学院优质办学的核心。

#### 一、“深耕细作”产学研合作，服务经济社会发展“主战场”

与中兴通讯集团、中天钢铁集团、今创集团、农夫山泉公司等知名企业开展产学研合作，与广东四会以及江苏如东、海安、宝应、常熟、金坛、溧阳等建立校地战略合作，成立技术转移分中心，与地方政府共建大学科技园，与行业协会、名企、大院大所共建产学研基地 150 余家、研究机构 40 余家……这是近年来江苏理工学院向应用型高校转型发展取得的成果，更是多年来学校主动服务地方经济社会发展的缩影。

“‘立足地方、面向行业’是地方本科院校实现转型发展的战略性面向。立足地方是其应有的服务面向，在服务地方中提升办学能力、强化办学特色、提高服务地方的贡献度是大学的价值与使命。”正如校长曹雨平所言，江苏理工学院主动对接产业行业企业需求，深耕产学研协同创新，在服务社会中追求卓越、彰显价值。

曹雨平介绍，为有效提升学科专业对地方经济发展的支撑度，江苏理工学院精准把握国家、地方经济发展需求，特别是以常州市十大产业链重点发展需求为导向，及时调整学科专业结构，形成了环境科学与工程、机械工程等一批引领性学科，开设通信工程、软件工程、资源循环科学与工程、数字媒体技术、物联网工程等新专业。尤其是近年新增的车辆工程专业和交通运输专业，主动对接常州轨道交通产业，对江苏省轨道交通产业的技术进步起到较好的助推作用。

近年来，学校在深化服务地方经济社会发展中，出机制、出人才、出成果。学校现有国家级技术转移中心、国家大学科技园分园、省工程（技术研究）中心、省高校重点（建设）实验室等省级以上学科科研平台近 20 个。近 5 年，学校主持承担了国家科技支撑计划重大项目等国家和省部级科研项目 200 余项，横向科研课题 300 余项，科研经费近 3 亿元，获得省部级以上科研成果奖 50 余项，国家授权发明专利 250 余项。值得一提的是，瞄准新能源汽车国家战略性新兴产业，江苏理工学院与机械科学研究总院常州中心、江苏明都汽车集团

有限公司、无锡新三洲再生资源有限公司共建产学研合作基地，联合培养适应产业需求的应用型“现场工程师”，并开展相关科学研究。仅与千人计划（常州）新能源汽车研究院深度合作研发的车辆智能启停系统，其应用使车辆的污染排放减少 40%，节油率达 15%，该系统已在全国 10 余个省份推广应用，产值已达上亿元。

## 二、创新探索“行业学院”模式，应用型人才培养“接地气”

在“挑战杯”全国竞赛江苏赛区决赛获特等奖、成功晋级国赛，荣获大学生“小平科技创新团队”、江苏省十大“最具活力”科技创业类社团等荣誉称号；仅 2017 年，江苏理工学院就有 467 名学子考取境内外高校硕士研究生，137 名学子被知名重点高校录取，本二统招生源考研达线率为 22%，录取率 15.1%；不少学子被花旗银行、IBM、惠普等世界 500 强企业录取……江理工优秀学子在多个领域崭露头角，赢得各界点赞。令人振奋的荣誉与数字背后，折射出的是该校创新高素质应用型人才培养模式的坚定步伐。

王建华娓娓道来江苏理工学院近年来取得的教育教学改革成果：“学校坚定地将校地互动作为学校发展的战略选择，将产教融合、校企合作作为高素质应用型人才培养的路径选择，探索出‘行业学院’应用型人才培养模式，有效推进了校地合作办学和校企合作教育实践。”学校通过省市共建、校地校企合作等途径，在 13 个二级学院基础上，成立溧阳电梯产业研究院、新能源汽车学院、国际汽车后市场（常州）产业研究院、医疗器械学院等多家行业学院。通过“专业+产业”“教学+研发”“培养+就业”等链条，把学校、企业、行业等主体与人才培养、实训各环节有机结合，使学生具备“互联网+”时代的“工匠精神”。正是得益于别具一格的培养模式，一批批校友已成为专家型企业中坚。李卫锋，2003 届毕业生，现任宝马（中国）上海培训中心高级经理，宝马中国首席培训师；贾立进，2002 届毕业生，现任北京新能源汽车股份有限公司工程研究院系统功能设计工程师。

“在以提高质量为核心的内涵建设转型期，江苏理工学院矢志不忘‘社会服务’这一战略初心，始终将高素质应用型人才培养作为学校发展的核心竞争力。”校长曹雨平语气坚定地说。

（通讯员：吴婷）

【摘自《新华日报》2017 年 6 月 27 日第 19 版·特别报道】

## 高校数字媒体产教融合创新应用示范基地项目纵深推进

5月12日，高校数字媒体产教融合创新应用示范基地项目工作推进会在凤凰国际传媒中心召开，19所项目合作院校签订协议，这将为进一步推动高校转型发展，促进产教融合、校企合作，主动破解行业人才供需矛盾困局，提供有力技术和人才支撑。中心主任陈锋、凤凰卫视集团董事局主席、行政总裁刘长乐出席会议。

会上，陈锋指出，中心携手凤凰卫视集团打造数字媒体产业创新发展战略平台，共同应对数字创意产业崛起带来的机遇与挑战，共同面对数字创意产业繁荣发展与深刻变革并存的新格局。陈锋强调，在新产业、新技术、新业态不断崛起，高等教育向普及化和终生化发展，分类改革、开放融合、公平竞争、特色发展成为趋势的背景下，高等学校只有积极主动作为，加快构筑核心竞争力，才能在服务国家经济社会发展的新战略中有一席之地，高校数字媒体产教融合创新应用示范基地项目将为高等学校进入新产业、新技术、新业态构筑阶梯。陈锋提出，中心将同数字媒体产业创新发展生态系统的合作伙伴一道，构筑全球创新链网络，助力国家从高等教育大国向高等教育强国迈进，推进实施国家创新驱动发展战略，服务国家经济社会发展需求。

凤凰卫视集团执行董事、常务副行政总裁、凤凰教育公司董事长崔强表示，将集中优势资源，以高校数字媒体产教融合创新应用示范基地项目为平台，建设数字媒体生态圈，助推数字媒体产业发展。戴尔（中国）、中视传媒、百泽影视、中国动漫、曦技科技、清华大学智能技术与系统国家重点实验室等企业签署战略合作协议。

本次项目还聘请多位学界、业界专家学者，成立数字媒体生态资源专家委员会，承担高校数字媒体产教融合创新应用示范基地的项目咨询、资源整合、规范制定、工作指导、建设评审等工作。

（通讯员：张煜 马源）

【摘自：教育部学校规划建设发展中心 <http://www.csdp.edu.cn/article/2478.html>】

## “高校数字媒体产教融合创新应用示范基地”项目合作院校

5月12日上午，教育部学校规划建设发展中心与凤凰卫视集团·凤凰教育联合举办的“高校数字媒体产教融合创新应用示范基地”项目推进会暨首批合作院校签约仪式在北京凤凰中心举行。青海师范大学与华中师范大学、西安理工大学、四川传媒学院等高校一同入围，成为该项目首批13所试点院校之一。

围绕首批入选院校，凤凰教育将投入近亿元的资金与设施设备、软件平台，并导入以凤凰卫视和凤凰教育为依托的积聚数字媒体行业优势资源的生态平台，这势必为高校数字媒体专业的发展带来全新教育理念，注入强大创新动力。

“高校数字媒体产教融合创新应用示范基地”项目由教育部学校规划建设发展中心与凤凰卫视集团·凤凰教育联合发起，旨在用5年时间内在全国范围内遴选百所已开设数字媒体技术、数字媒体艺术、网络媒体、视觉传达设计、影视摄影与制作、动画等专业的院校，利用凤凰卫视集团·凤凰教育在数字媒体行业的优质资源，以数字媒体应用型人才培养为核心，与高校合作建设集数字媒体生态资源协同创新育人平台、数字媒体专业人才联合培养中心、数字媒体产业大学生创新创业孵化中心、数字媒体产业园区等四位一体的示范基地，为创新型国家建设和数字媒体行业发展提供人才支撑。

成功入选“高校数字媒体产教融合创新应用示范基地”项目，是青海师大深化教育教学改革，全面推进转型发展，深度融入“一带一路”国家发展战略的又一次重要成果。

（记者：赵静）

【摘自《青海日报》2017年05月18日】

**编者寄语：**本刊在初创时期，由于多方原因，稿件主要来自于国内学术期刊、政府网站的文章。随着期刊的进一步发展壮大，本刊的稿件将更多地向校内专家学者约稿，同时，也希望各位专家学者能够推荐优秀学术论文，让本刊真正成为学校高教研究者和高教工作者进行学术交流的平台，还望各位专家学者不吝赐教！

**主 办：**江苏理工学院（季刊）

**地 址：**江苏理工学院 28 号楼 208 室

**编辑出版：**江苏理工学院高教研究室

**电 话：**0519-86953690

**内部刊号：**JSUT-011/K

**电子邮箱：**jsut-gjyjs@jsut.edu.cn