



热点分析 决策参考  
内部资料 仅供交流

# 高教工作参考

2020 年第 1 期（总第 4 期）

主办：郑州工程技术学院发展规划处（高等教育研究所）

---

☆河南省人民政府办公厅关于深化产教融合的实施意见

☆国家发展改革委有关负责人就《关于深化产教融合的若干意见》  
答记者问

☆“行业学院”促进产教深度融合

## 卷首语

为了进一步深化产教融合、校企合作,促进教育链、人才链与产业链、创新链有机衔接,全面提升人力资源质量,2017年12月19日,国务院办公厅发布了《关于深化产教融合的若干意见》(国办发〔2017〕95号),明确了“逐步提高行业企业参与办学程度,健全多元化办学体制,全面推行校企协同育人”的产教融合总体目标,对高校落实党的十九大精神、推进“产教融合发展工程”提出了新的改革要求,形成了新的发展动力。为进一步深化我省产教融合发展,2018年8月13日河南省人民政府办公厅印发《关于深化产教融合的实施意见》(发改社会〔2019〕1558号)。

“产教融合”是应用型人才培养的重要路径。近年来国内诸多高校纷纷在教育教学改革的探索中尝试“产教结合、校企一体”的办学模式,逐步意识到实践教学是培养学生实践能力和创新能力的重要环节,也是提高学生社会职业素养和就业竞争力的重要途径。只有通过从专业教育中所学的专业能力与认知实习中锻炼出的沟通交流、与人协作、实践操作能力相结合,才能实现学有所得、学有所成、学有所用的目标。

“产教融合”是地方应用型本科院校转型发展的重要举措,也是地方应用型本科院校服务地区经济的最佳选择。为促进我校“产教融合”持续健康发展,我刊近两期陆续摘发国家、省市政策法规以及相关专家解读和兄弟院校优秀做法,以供大家学习探讨。

# 目录

卷首语.....	1
<b>【政策法规】</b>	
河南省人民政府办公厅关于深化产教融合的实施意见.....	3
<b>【专家解读】</b>	
国家发展改革委有关负责人就《关于深化产教融合的若干意见》答记者问.....	13
产教融合需要学校和企业强化共同意识、推进共同行动.....	19
来，到“学习工厂”体验产教融合的新型学习.....	22
产教深度融合：高校人才培养模式的制度生成.....	30
<b>【他山之石】</b>	
“行业学院”促进产教深度融合.....	36
“三融合”培养高素质应用人才 “三贴近”服务地方高质量发展....	40
打造校地校企合作“许昌模式” .....	46
“产教融合”理念下的协同育人机制建设.....	52

# 河南省人民政府办公厅

## 关于深化产教融合的实施意见

豫政办〔2018〕47号

各省辖市、省直管县(市)人民政府,省人民政府各部门:

为贯彻落实《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》(国办发〔2017〕95号),进一步深化产教融合、校企合作,促进教育链、人才链与产业链、创新链有机衔接,全面提升人力资源质量,经省政府同意,提出如下实施意见。

### 一、总体要求

(一)指导思想。坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面贯彻党的十九大精神,统筹推进“五位一体”总体布局和协调推进“四个全面”战略布局,坚持以人民为中心,坚持新发展理念,围绕“四个着力”,发挥优势打好“四张牌”,深化职业教育、高等教育综合改革,发挥企业重要主体作用,促进人才培养供给侧和产业需求侧结构要素全方位融合,培养大批高素质创新人才和技术技能人才,加快建设实体经济、科技创新、现代金融、人力资源协同发展的产业体系,为增强产业核心竞争力、汇聚发展新动能、建设现代化经济体系、推动高质量发展提供有力支撑。

(二)发展目标。逐步提高行业企业参与办学程度,健全多元化办学体制,全面推行校企协同育人,用10年左右时间,组建一批省级产教融合专业联盟和省级示范性职业教育集团,开展一批产教融合建设试点,需求导向的人才培养模式健全完善,人才教育供给与产业需求重大结构性矛盾基本解决,形成教育和产业统筹融合、良性互动的发展格局,职业教育、高等教育对经济发展和产业升级的贡献显著增加。

### 二、构建教育和产业深度融合发展格局

(一)同步规划产教融合与经济社会发展。将产教融合发展纳入全省经济社会发展规划以及区域发展、产业发展、城市建设等专项规划和重大生产力布局,将教育优先、人才先行融入各项政策,统筹优化教育和产业结构,同步规划产教融合发展政策措施、支持方式、实现途径和重大项目。(责任单位:省发展改革委、教育厅、人力资源社会保障厅,各省辖市、省直管县〔市〕政府)

(二)统筹职业教育与区域发展布局。依托国家战略,优化职业教育布局,支持郑洛新“中国制造 2025”试点示范城市群围绕产业集群调整职业教育结构,打造全国重要的先进制造业职业教育基地。加强贫困地区职业学校建设,推动各地职业教育园区与产业集聚区紧密对接。支持职业教育品牌示范院校、专业和特色院校、专业建设,促进职业教育差异化发展。(责任单位:省教育厅、发展改革委、人力资源社会保障厅)

(三)促进高等教育融入国家和区域创新体系。发挥高等教育对国家和区域创新中心发展的支撑作用,健全高等学校与行业骨干企业、中小微企业型企业紧密协同的创新生态系统。加快郑州大学、河南大学“双一流”建设,创建一批国家级创新平台,支持高等学校建设高水平的重点实验室、工程(技术)研究中心等创新创业平台,推动产、学、研深度融合。(责任单位:省教育厅、人力资源社会保障厅、科技厅、发展改革委,各省辖市、省直管县〔市〕政府)

(四)推动建立与产业转型升级相适应的学科专业体系。适应现代产业体系构建需要,建立紧密对接产业链、创新链的学科专业体系。围绕我省转型发展攻坚和战略新兴产业布局,大力发展电子核心基础部件、智能制造装备等 10 个新兴制造业相关学科专业,积极培育壮大航空及冷链物流、跨境电子商务等 8 个新兴服务业产业急需的学科专业,优化家政、健康、养老、文化、旅游等社会领域专业,加强智慧城市、智能建筑等城市可持续发展能力相关专业建设。适应新一轮科技革命及新经济发展,促进学科专业交叉融合,探索建立跨院系、跨学科、跨专业交叉培养创新创业人才的新机制,加快推进新工科建设。发挥郑州航空港经济综合实验区品牌优势,加大航空应用型人才培养力度。依托职业教育品牌示范院校和

特色院校,建设一批产教融合学科专业点,组建若干省级产教融合专业联盟。(责任单位:省教育厅、财政厅等有关部门)

(五)以需求为导向调整人才培养结构。推进教育“放管服”改革,发挥市场机制配置非基本公共教育资源作用,强化就业市场对人才供给的有效调节。健全专业供需预警和专业动态调整机制,引导院校重点设置区域经济社会发展急需产业的相关专业。新增研究生招生计划向承担国家重大战略任务、积极推行校企协同育人的高校和学科倾斜。(责任单位:省教育厅等有关部门)

### **三、强化企业重要主体作用**

(一)拓宽企业参与途径。鼓励企业依法参与举办职业教育、高等教育。坚持准入条件透明化、审批范围最小化,依托省网上政务服务平台,细化标准、简化流程、优化服务。开展职业院校股份制、混合所有制、“公办民助”、“民办公助”等改革试点,允许企业以土地、资本、知识、技术、管理等要素依法参股、入股或与职业院校共建产业学院(二级学院)、实训基地、创新基地等并享有相应权利。支持公办职业院校与企业合作举办混合所有制职业院校或二级学院(系部),经行业主管部门批准可设立为非营利性法人,保持现有投入渠道和支持政策,实行相对独立的人员聘任与经费核算,确保人才培养质量和国有资产保值增值。(责任单位:省教育厅、人力资源社会保障厅、发展改革委、财政厅、国土资源厅)

(二)深化“引企入教”改革。支持引导企业深度参与职业学校、高等学校教育教学改革,推行面向企业真实生产环境的任务式培养模式。职业学校新设专业原则上应有相关行业企业参与。鼓励企业依托或联合职业学校、高等学校设立产业学院和企业工作室、实验室、创新基地、实践基地。(责任单位:省教育厅、人力资源社会保障厅、工业和信息化委)

(三)开展生产性实习实训。鼓励以引企驻校、引校进企、校企一体等方式吸引优势企业与学校共建共享生产性实训基地。支持各地依托学校建设行业或区域性实训基地,带动中小微企业参与校企合作。各级财政可采取“以奖代补”的办法,支持企业与职业院校共建实训基地。健全学生到企业实习实训制度,逐步建立

学生实习工作考核与奖补制度,鼓励各地政府对考核认定符合实习实训规范的企业给予实习成本补助。企业因接收实习生实际发生的、与取得收入有关的合理支出,按税法规定在计算应纳税所得额时予以扣除。企业应当依法依规保障顶岗实习学生或学徒的基本劳动权益并按规定及时足额支付报酬。规模以上企业要有机构或人员对接职业学校,职业学校要按照有关规定为实习学生投保实习责任保险和人身意外伤害保险,保证实习学生安全。(责任单位:省教育厅、人力资源社会保障厅、财政厅、发展改革委、工业和信息化委、环保厅、税务局,各省辖市、省直管县(市)政府)

(四)以企业为主体推进协同创新和成果转化。支持企业与学校、科研院所合作组建产业(技术)研究院、创新战略联盟等新型研发机构和协同创新组织,共建中试和工程化基地、技术转移机构、创业孵化基地等载体,开展联合攻关,加快基础研究成果向产业技术转化。引导高校积极承接省内企业研发项目,省财政可按照项目实际到位资金的一定比例给予支持。完善财政科技计划管理办法,高等学校、科研机构牵头申请的应用型工程技术研究项目原则上应有行业企业参与并制定成果转化方案。完善高等学校科研后评价体系,将成果转化作为项目和人才评价的重要内容。企业委托学校开发新产品、新技术、新工艺发生的研究开发费用可按规定享受所得税优惠政策。鼓励省、市产业投资基金、风险投资基金支持高等学校创新成果和核心技术产业化。建立健全科技成果、知识产权归属和利益分享机制。(责任单位:省教育厅、工业和信息化委、科技厅、发展改革委、财政厅、税务局)

(五)强化企业职工在岗教育培训。深入推进全民技能振兴工程,建立健全企业职工培训制度。企业应按照职工工资总额的1.5—2.5%提取教育培训经费,确保教育培训经费60%以上用于一线职工。落实《财政部税务总局关于企业职工教育经费税前扣除政策的通知》(财税〔2018〕51号)要求。鼓励企业完善职工继续教育体系,对参加培训提升技能等级并获得相应职业资格证书的职工予以奖励或补贴。加强产能过剩行业转岗就业人员再就业培训。将不按规定提取使用教育

培训经费并拒不改正的行为记入企业信用记录,纳入省公共信用信息平台。(责任单位:省总工会、人力资源社会保障厅、发展改革委、税务局)

(六)发挥骨干企业引领作用。积极引导带动各类企业依法参与校企合作,建立把规模以上企业开展校企合作情况纳入企业履行社会责任报告制度。发挥国有企业示范带头作用,依托其设备和技术优势,为高等学校和职业学校学生提供高质量的实习实训服务。支持有条件的国有企业继续办好做强职业学校。鼓励各级政府通过购买服务等方式支持企业办职业学校。(责任单位:省教育厅、人力资源社会保障厅、财政厅、省政府国资委,各省辖市、省直管县〔市〕政府)

#### **四、推进产教融合人才培养改革**

(一)将工匠精神培育融入基础教育。制定中小学综合实践活动课程指导方案,将动手实践内容纳入中小学相关课程和学生综合素质评价。加强学校劳动教育,开展生产实践体验,组织开展“大国工匠进校园”活动。鼓励有条件的普通中学开设职业类选修课程,组织学生到职业学校实训基地开展教学实践活动。(责任单位:省教育厅)

(二)推进产教协同育人。坚持职业教育校企合作、工学结合的办学制度,采取工学交替、订单培养等培养模式,推动企业和职业院校专业共建、基地共享、教材共编、课程共担、师资共训。职业学校实践性教学课时不少于总课时的50%。积极开展现代学徒制和企业新型学徒制试点,逐步扩大试点规模,研究制定学徒制工作规范,明晰学校、企业和学生三方权利义务关系。(责任单位:省教育厅、人力资源社会保障厅、工业和信息化委、总工会)

健全高等教育学术人才和应用人才分类培养体系,提高应用型人才培养比重。支持高水平综合性大学和特色骨干高等学校加强创新创业人才培养,为学生提供多样化成长路径。加强应用型本科高校建设,紧密围绕产业需求,强化实践教学,完善以应用型人才为主的培养体系。推进专业学位研究生产学研结合培养模式改革,增强复合型人才培养能力。(责任单位:省教育厅等有关部门)



(三)加强产教融合师资队伍建设。支持企业技术和管理人才到学校任教,允许职业院校、高等学校依法依规自主聘请企业工程技术人员和能工巧匠担任兼职教师并确定兼职报酬。鼓励有条件的地方探索产业教师(导师)特设岗位计划。改进高校教师职称评审办法,针对基础研究、应用研究等不同类型分类建立评价标准。完善中等职业学校教师专业技术职务评审办法。依托省级“双师型”“一体化”教师培养培训基地和教师企业实践基地,加强“双师素质”教师队伍建设,认定一批省级职业教育教学专家和“双师型”教师。职业学校要严格落实新任教师“先实践、后上岗”和定期实践制度,专业教师每两年专业实践的时间累计不少于两个月。(责任单位:省教育厅、人力资源社会保障厅、财政厅)

(四)完善考试招生、就业等配套改革。全面落实“文化素质+职业技能”的职业教育考试招生改革方式,深化单独考试、对口升学、技能拔尖人才免试等考试招生制度改革,完善对不同生源的选拔方式,适度提高应用型本科高校招收职业教育毕业生的比例。创造平等就业环境,党政机关和企事业单位招用人员不得对职业院校毕业生设置歧视性条款。(责任单位:省教育厅、人力资源社会保障厅等有关部门)

(五)加快学校治理结构改革。建立健全职业学校和高等学校理事会制度,鼓励引入行业企业、科研院所、社会组织等多方参与。推动学校优化内部治理,充分体现一线教学科研机构自主权,积极发展跨学科、跨专业教学和科研组织。鼓励职业学校和高等学校设立产教融合管理、协调和服务机构。(责任单位:省教育厅等有关部门)

## **五、促进产教供需双向对接**

(一)强化行业协调指导。充分发挥省行业职业教育校企合作指导委员会作用,支持其开展人才需求预测、校企合作对接、教育教学指导等服务,建立行业就业状况年度发布制度,推动行业内知名企业、产业集聚区等与骨干职业院校紧密对接,在协同育人、实训就业、技术服务等方面开展深度合作。(责任单位:省教育厅、人力资源社会保障厅等有关部门)

(二)建立健全职业教育集团运行机制。鼓励行业骨干企业联合职业学校、高等学校、科研院所等共同组建职业教育集团(联盟),实现专业链与产业链对接、教学过程与生产过程对接、专业课程内容与职业标准对接。重点建设10个省级示范性职业教育集团,推动职业教育集团向实体化、法人化方向发展。(责任单位:省教育厅、人力资源社会保障厅)

(三)规范发展市场服务组织。鼓励各级政府、行业企业、职业学校和高等学校通过购买服务、合作设立等方式,积极培育市场导向、对接供需、精准服务、规范运作的产教融合服务组织(企业),支持其利用市场合作和产业分工,提供专业化服务,构建校企利益共同体,形成稳定互惠的合作机制,促进校企紧密联结。(责任单位:各省辖市、省直管县〔市〕政府)

(四)创新教育培训服务。充分发挥河南省职业教育大数据平台功能,汇聚区域和行业各类产教供需信息,建设产教融合公共服务平台,提供精准化产教融合信息服务。大力发展“互联网+教育培训”,支持职业院校、企业、社会组织整合校企资源,开发数据化产业技术课程和职业培训包,支持职业院校开展网络教育,实现优质课程资源共享。鼓励高等学校、职业学校向行业企业和社会培训机构购买创新创业、前沿技术课程和教学服务。(责任单位:省教育厅、人力资源社会保障厅等有关部门)

(五)健全社会第三方评价。积极支持社会第三方机构开展产教融合效能评价,健全统计评价体系,监测评价结果作为绩效考核、投入引导、试点开展、表彰激励、项目支持的重要依据。(责任单位:省教育厅、人力资源社会保障厅、财政厅、发展改革委,各省辖市、省直管县〔市〕政府)

## **六、完善政策支持体系**

(一)实施产教融合发展工程。支持一批中高等职业学校加强校企合作,共建共享技术技能实训设施。支持省级示范性应用技术型本科院校加强产教融合实训环境、平台和载体建设,支持一批普通本科高校面向产业需求强化实践教学环节建设。支持郑州大学、河南大学“双一流”建设,加强学科、人才、科研与产业

互动,推进合作育人、协同创新和成果转化。(责任单位:省发展改革委、教育厅、人力资源社会保障厅、财政厅)

(二)落实财税用地等政策。省财政要积极整合职业教育资金,重点支持产教融合学科专业点、产教融合实习实训基地、“双师素质”教师队伍建设和国家、省产教融合试点工作,各地也要加强资金统筹,加大支持力度。深化省属本科高校和职业院校生均拨款制度改革,合理扩大学校经费管理自主权。鼓励高等学校建立符合科技成果转化工作特点的职称评定、岗位管理和考核评价制度,自主决定科技成果转化收益分配和奖励方案。职业学校、高等学校科研人员依法取得的科技成果转化奖励收入不纳入绩效工资,不纳入单位工资总额基数。对于职业学校、高等学校在一个纳税年度内符合条件的技术转让所得,不超过 500 万元的免征所得税,超过 500 万元以上的部分减半征收。落实社会力量举办教育有关财税政策。企业投资或与政府合作建设职业学校、高等学校的建设用地按科教用地管理,符合《划拨用地目录》的,可通过划拨方式供地,鼓励企业以出让、租赁方式取得土地。鼓励各地通过落实国家和省建设规费减免政策、返还老校区资产置换地方收益等方式,支持产教融合项目建设。(责任单位:省财政厅、税务局、国土资源厅、科技厅,各省辖市、省直管县〔市〕政府)

(三)强化金融支持。鼓励金融机构按照风险可控、商业可持续原则支持产教融合项目,积极争取国际金融组织、外国政府贷款支持产教融合项目建设。引导银行业金融机构开发适合产教融合项目特点的多元化融资品种,做好政府和社会资本合作模式的配套金融服务。支持符合条件的企业在资本市场进行股权融资,发行标准化债权产品,加大产教融合实训基地项目投资。加快发展学生实习责任保险和人身意外伤害保险,鼓励保险公司对现代学徒制、企业新型学徒制保险专门确定费率。(责任单位:省政府金融办、人行郑州中心支行、河南银监局、证监局、保监局、省发展改革委、财政厅)

(四)开展产教融合建设试点。支持具有代表性和较强改革意愿的城市、学校、企业积极争取国家产教融合建设试点。结合我省重大战略布局和产业转型升级需

要,遴选5个左右省辖市、县(市)和50个左右骨干职业学校、企业开展省级产教融合建设试点,重点在校企合作、职教集团、产教联盟、混合所有制办学等方面先行先试。对深度参与校企合作、取得突出成效、发挥引领示范作用的企业,各级工业和信息化、科技、发展改革等部门在技术改造、新技术新产品推广应用、科学研究等项目建设上予以优先支持,财政、税务部门按规定给予相应优惠政策。(责任单位:省发展改革委、教育厅、人力资源社会保障厅、科技厅、工业和信息化委、财政厅、税务局,各省辖市、省直管县〔市〕政府)

(五)加强国际交流合作。鼓励职业学校、高等学校引进海外高层次人才和优质教育资源,开发符合省情的校企合作人才培养和协同创新模式,合作开发具有国际水准的专业教学标准和优质课程,建设一批高水平中外合作办学项目。加强与职业教育发达国家的合作,开展“双元制”“培训包”“教学工厂”等人才培养模式本土化改革探索。鼓励职业教育、高等教育参与配合“一带一路”建设,推动一批应用型本科、职业院校与企业结对联合培养国际化应用型人才,服务我省国际产能合作和企业“走出去”。继续办好产教融合发展战略国际论坛。(责任单位:省教育厅、人力资源社会保障厅等有关部门)

## **七、组织实施**

(一)强化工作协调。加强组织领导,建立发展改革、教育、人力资源社会保障、财政、工业和信息化等部门密切配合,有关行业主管部门、国有资产监督管理部门积极参与的工作协调机制,加强协同联动,推进工作落实。各省辖市、省直管县(市)要建立相应的工作机制,加大对重点任务、重点项目和试点工作的督促推进力度。

(二)营造良好环境。做好宣传动员和舆论引导工作,大力宣传创新型、技术技能人才和高素质劳动者的先进事迹,弘扬工匠精神,叫响“中原大工匠”品牌。加快收入分配、企业用人制度以及学校编制、教学科研管理等配套改革,不断提高创新型、技术技能人才经济待遇和社会地位,引导形成学校主动服务经济社会

发展、企业重视“投资于人”的普遍共识,营造全社会充分理解、积极支持、主动参与产教融合的良好氛围。

河南省人民政府办公厅

2018 年 8 月 13 日

## 国家发展改革委有关负责人就 《关于深化产教融合的若干意见》答记者问

近日，国务院办公厅正式印发《关于深化产教融合的若干意见》（以下简称《意见》）。就此，记者对国家发展改革委负责人进行了采访。

**问：请您介绍一下制定《意见》的背景和意义。**

答：党的十八大以来，随着创新驱动发展战略的深入实施，教育和人才改革发展面临前所未有的新形势新任务新要求。制定出台《意见》，主要基于以下考虑。

首先，制定《意见》是深入贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想的重要举措。习近平总书记在党的十九大报告中强调“着力加快建设实体经济、科技创新、现代金融、人力资源协同发展的产业体系”，并曾多次强调“人才是创新的根基”，“把人才作为支撑发展的第一资源”，“创新驱动实质上是人才驱动”。李克强总理也指出，人力资源培训和开发属于供给侧结构性改革重要内容。当前，我国人才的教育供给和产业需求在结构、质量、水平上还不能完全适应，特别是随着新增劳动年龄人口增速下降，人才供需的结构性矛盾凸显。可以说，深化产教融合，是推进人才和人力资源供给侧结构性改革一项非常迫切的任务。近年来，这一问题受到社会各方广泛关注，也是全国两会代表委员的热点议题。贯彻中央领导同志重要指示精神，认真回应社会关切，要求我们必须加快破解制约产教融合的政策瓶颈，将新发展理念落到实处，以人才发展引领产业转型升级，推动产教融合成为转型升级的“助推器”、促进就业的“稳定器”、人才红利的“催化器”。

其次，制定《意见》是落实党中央、国务院关于教育和人才改革发展重大决策部署的重要行动。党的十九大报告提出，“完善职业教育和培训体系，深化产教融合、校企合作”。这与党的十八届三中全会《决定》“加快现代职业教育体

系建设，深化产教融合、校企合作，培养高素质劳动者和技能型人才”，以及党的十八届五中全会《建议》“建设现代职业教育体系，推进产教融合、校企合作”的政策方针一脉相承。2014年，国务院印发《关于加快发展现代职业教育的决定》，提出“深化产教融合，鼓励行业和企业举办或参与举办职业教育，发挥企业重要办学主体作用”。2015年，国务院印发《统筹推进世界一流大学和一流学科建设总体方案》，强调“深化产教融合，将一流大学和一流学科建设与推动经济社会发展紧密结合，着力提高高校对产业转型升级的贡献率”，对高等教育和“双一流”建设提出深化产教融合明确要求。2016年，党中央印发《关于深化人才发展体制机制改革的意见》，进一步明确要求“建立产教融合、校企合作的技术技能人才培养模式”。2017年，国务院将出台深化产教融合的政策措施，明确列入年度深化经济体制改革重点工作。可以说，产教融合已成为近年来促进职业教育、高等教育发展，加强创新型人才和技术技能人才培养的一项重要方针，是统筹推进教育综合改革的一项重要制度安排。

第三，制定《意见》是适应引领新一轮科技革命和产业变革趋势的必然要求。党的十八大以来，我国经济发展进入新常态，工业化、信息化深度融合带来新业态、新技术、新模式等新经济蓬勃发展。新兴产业发展对人才的创新性、实践性需求日渐渗透融入到人才培养各个环节，迫切要求学校开门办学，创新教育培养模式、组织形态和服务供给，将教育内容向社会延伸，加快校企协同育人。深化产教融合，就是要更好发挥教育对产业转型升级支撑引领作用，进一步推动教育与经济社会协调发展，通过人才创新创业加快新旧动能转换。

第四，制定《意见》顺应了深化教育改革，办好人民满意的教育的前进方向。党的十九大报告指出，“建设教育强国是中华民族伟大复兴的基础工程，必须把教育事业放在优先位置，加快教育现代化，办好人民满意的教育”。当前，我国正处于建设现代教育体系的攻坚期和关键期，现代职业教育加速发展，高等教育正由大众化向普及化阶段迈进。提高质量成为教育发展的中心主题，必须向深化改革要动力。深化产教融合，就是要推进管办评分离和“放管服”改革，加快教

育治理模式转变，引入企业等主体参与办学，积极发挥行业协会和社会第三方作用，促进办学主体多元化、治理结构现代化，在深化办学体制改革中提高教育质量。同时，制定《意见》，还有利于实现社会效益经济效益相统一，提高家庭教育投资回报，更好满足人民群众接受良好教育需求。

**问：当前深化产教融合面临的主要问题和困难有哪些？**

答：我认为，当前产教融合发展还面临不少瓶颈和制约因素，比如教育人才培养和产业需求存在着“两张皮”问题，主要表现在：宏观层面，教育和产业统筹融合、良性互动格局尚未根本确立。一些地方发展“见物不见人”，教育资源规划布局、人才培养层次、类型与产业布局和发展需求不相适应，技工、高技能人才求人倍率居高不下，部分高校毕业生就业压力持续增大，人才供需结构性矛盾凸显。微观层面，校企协同、实践育人的人才培养模式尚未根本形成，校企合作“学校热、企业冷”，处于浅层次、自发式、松散型、低水平状态。企业参与办学积极性不高，课程内容与职业标准、教学过程与生产过程相对脱节，“重理论、轻实践”问题普遍存在。政策层面，缺乏促进产教融合、校企合作的整体性、系统性政策供给，激励保障服务还不到位，政府企业学校行业社会各负其责、协同共进的发展格局尚未健全。

**问：制定《意见》的总体考虑是什么？**

答：产教融合的核心是要让行业企业成为重要办学主体，这是深化教育供给侧结构性改革的重大举措，既涉及到宏观的教育布局 and 结构，又涉及人才培养模式改革，还事关教育组织形态和服务供给多元化，是完善现代办学体制和教育治理体系的一项制度创新。在制定《意见》过程中，我们紧紧把握贯彻新发展理念，推进人才和人力资源供给侧结构性改革的要求，按照党中央、国务院的决策部署，将深化人才发展体制机制改革和推进供给侧结构性改革结合起来统筹推进。同时，将落脚点放在提高教育质量，优化服务供给，切实解决人才供需“两张皮”的现实问题上，推动教育与经济社会发展相协调，促进就业创业，引领和支撑产业转型升级。



《意见》坚持问题导向，重点聚焦与就业市场、企业需求、创新创业直接相连的职业教育、高等教育，重点聚焦调动企业参与积极性，发挥企业重要主体作用，形成政府企业学校行业社会协同参与的工作格局，着力构建产教融合一揽子政策体系。宏观上，发挥好政府统筹作用，同步规划产教融合和经济社会发展，优化职业教育、高等教育布局结构，促进教育和产业联动发展。微观上，促进人才供需两端相向发力，引导产业需求融入人才供给，促进产教融合供需对接，支持校企协同开展人才培养和科技创新。政策上，着力完善体系，综合运用投资、财税、用地、金融和试点，形成激励保障协同支持，强化组织实施。

**问：《意见》在政策设计上有什么亮点？**

答：《意见》从7个方面提出了30项措施意见，有以下亮点：

一是明确“四位一体”体系架构。《意见》首次明确了深化产教融合的政策内涵及制度框架，完善顶层设计，强调发挥政府统筹规划、企业重要主体、人才培养改革主线、社会组织等供需对接作用，搭建“四位一体”架构，将产教融合从职业教育延伸到以职业教育、高等教育为重点的整个教育体系，上升为国家教育改革和人才开发整体制度安排，推动产教融合从发展理念向制度供给落地。

二是将教育先行、人才优先融入各项政策。《意见》着眼促进人力资本积累，提出制定实施经济社会发展等各类规划时要明确产教融合要求，同步规划产教融合发展政策措施、支持方式、实现途径和重大项目，将人才作为支撑发展的第一资源，在提升人力资本中推动发展质量、效率和动力变革。

三是强调企业重要主体作用。《意见》坚持问题导向，找准症结，着眼发挥企业重要主体作用，提出企业办学准入条件透明化、审批范围最小化，实行“引企入教”改革，健全学生到企业实习实训制度等，推动企业多种形式参与办学，支持企业需求融入人才培养，由人才“供给-需求”单向链条，转向“供给-需求-供给”闭环反馈，促进企业需求侧和教育供给侧要素全方位融合。

四是合理划分政府、社会组织和市场边界。《意见》不搞行政命令式“拉郎配”，侧重加强企业行为信用约束，强化行业协会组织协调，促进中介组织和服

务型企业催化，打造“互联网+”信息服务平台，化解校企合作的信息不对称，降低制度性交易成本，体现市场配置资源的改革取向，落实“放管服”改革要求。

五是完善产教融合推进机制。《意见》提出，重点构建三项推进机制：一是重点在学校侧，实施产教融合工程，引导各类学校建立对接产业需求的人才培养模式。二是重点在企业侧，加强财税用地和金融支持政策协同，鼓励企业投资产教融合。三是重点在地方政府等层面，开展产教融合型城市建设等试点，支持有条件地区、行业和企业先行先试，完善评价引导，推进以评促建。

**问：《意见》在高等教育产教融合方面，有何考虑？**

答：《意见》明确将产教融合作为高校改革发展的重要任务，主要有4个方面的考虑。

一是准确把握我国高等教育发展的阶段性特征。2016年我国高等教育毛入学率42.7%，各类在学总规模3699万人，高等教育加速由大众化向普及化迈进。经济社会发展对人才和创新的多样化需求，推动高校的办学定位和功能发生深刻变化，要求高校向内涵发展转轨，加快培养各类高素质劳动者。深化产教融合，就是要加快高等教育发展方式转变，不断增强服务经济社会发展能力。

二是加快推动高等教育结构调整。在不同层次深化产教融合，以结构调整促进质量提升，已成为应用型本科高校和高水平大学的一致共识。我们将重点聚焦三大举措：第一，完善类型结构，持续推动应用型本科高校转型，办好一批高水平示范性高校，促进专业建设和产业需求融合对接。第二，优化区域结构，继续加强中西部高校基础能力建设，以提升实践教学能力为重点，提高人才培养水平，服务地方发展，带动中西部高等教育振兴。第三，提升学科结构，以学科建设为基础，统筹推进“双一流”建设，重点支持中央高校聚焦四类学科基础设施建设，促进高校学科和人才优势转化为创新优势和产业竞争优势。

三是积极促进高校毕业生就业创业。近年来，全国高校毕业生人数逐年攀升，规模连创历史新高。在毕业生总量继续增大的同时，就业的结构性矛盾更为凸显，迫切要求高等教育加快转型发展，改革人才培养机制，实行学术人才和应用人才

分类、通识教育和专业教育相结合的培养制度，增强学生应用实践和就业创业能力。

四是加速高校科技成果向产业转化。深化高等教育产教融合，促进校企协同创新，有助于缩短成果转化链条，加快高校创新力向产业竞争力转换，让高校真正成为催化产业技术变革、加速创新驱动的重要策源地。

（来源：中华人民共和国发展改革委员会网站 发布时间：2017 年 12 月 19 日）

## 产教融合需要学校和企业 强化共同意识、推进共同行动

2019年4月，国家发展改革委、教育部联合印发《建设产教融合型企业实施办法（试行）》（以下简称《实施办法》），设置了建设培育产教融合型企业的基本条件，鼓励各类企业平等申报，踊跃参加。

教育部学校规划建设发展中心主任陈锋于2019年4月4日做客新华网访谈间，围绕《实施办法》相关要求，回答了企业如何通过“投资于人”积累人力资本以提高全要素生产率；以及企业在技能人才培养和人力资源开发体系中应该发挥何种作用等相关问题。

### 一、推进产教融合改革需要企业积极参与

陈锋介绍，2014年，国务院印发《关于加快发展现代职业教育的决定》，提出“深化产教融合，鼓励行业和企业举办或参与举办职业教育，发挥企业重要办学主体作用”。2015年，国务院印发《统筹推进世界一流大学和一流学科建设总体方案》，强调“深化产教融合，将一流大学和一流学科建设与推动经济社会发展紧密结合，着力提高高校对产业转型升级的贡献率”。2016年，党中央印发《关于深化人才发展体制机制改革的意见》，进一步明确要求“建立产教融合、校企合作的技术技能人才培养模式”。2017年，国务院办公厅印发《关于深化产教融合的若干意见》，对产教融合改革作了顶层制度设计。

“近年来，国家从各个方面和角度不断出台鼓励和支持产教融合的相关政策，也鼓励企业积极、深入参与产教融合。”陈锋表示，建设产教融合型企业对推进经济高质量发展、深化教育改革、培育市场创新主体三个方面都会有非常积极的作用。“推进产教融合改革的过程，需要企业积极参与，如果没有企业积极参与，产教融合、校企合作就会落空。”

陈锋认为，从培育市场创新主体来讲，产教融合一方面有助于解决企业创新发展中的人才和科技瓶颈，增强了企业的创新动力。另一方面对推动创新创业培育创新创业新主体方面也会发挥重要的作用。“今天，人力资本已成为促进经济发展、推动产业结构升级和推动双创深入发展的核心和关键要素。对企业来讲，在现在这个发展阶段，必须注重投资于人，必须把人力资本的挖掘、培育和激励放在企业发展中非常重要的位置。”

## 二、通过产教融合 在我国形成创新生态系统

近年来，高职院校和地方本科高校先后启动以人才培养模式改革为核心的转型发展，校企结合和产教融合取得很大进展。但仅仅依靠学校的主动是不够的，陈锋认为，企业在产教融合中是非常重要的主体，无论是从创新驱动发展的需要出发，还是学习型社会建设的要求出发，企业对产教融合有内在需求，在发展过程中也会成为一个重要的“学习工厂”，产教融合型企业应当朝着建设新型学习工厂的目标迈进。他期待在“新型学习工厂”的建设过程中，可以很好地帮助学校实现学科专业体系、学习场景的变革，推动学校课程变革和学校学习方式的变革。

“产教融合不仅仅是学校和企业在一些具体课程和项目上的合作，我们希望通过产教融合能够打造一个新型的创新链、产业链、教育链和人才链。”陈锋表示：“我们希望把产业链和创新链重新进行调整，把人才链和教育链重新进行调整，使它们融合到创新生态系统中间。不管是大中小企业还是研究型大学、应用型高校、职业院校，都可以在这个中间找到自己的位置，通过这样的产教融合，能在我们国家形成一个创新生态系统，从而为实施创新驱动发展战略提供新的动力。”

陈锋提出，对高等学校和职业院校来讲要持续深化“机制性改革”，他认为，重点要突出三方面：第一，需求导向。“从过去以供给导向为主转向需求导向为主”。第二，坚持创新导向。“推动产教融合，最重要的一个目的就是要构建一个创新生态系统，要坚持为解决社会经济发展中的实际问题作出学校的贡献。”

第三，坚持贡献导向。“如何评价学校的人才培养及科技创新等方面的贡献，最重要的是看为国家战略发展、为产业转型升级、为社会和民生建设作出了怎样的贡献。”

与此同时，陈锋认为，伴随着《实施办法》的出台，学校和企业都需要建立四个共同的认识：首先，通过产教融合，共同推动产业转型升级。其次，通过产教融合，要共同应对新技术的革命。第三，要共同建设技术技能积累创新的共同体。第四，共同传承和弘扬创新精神、工匠精神。“产教融合不是把企业等同于学校，也不是把学校等同于企业，而是企业和学校要各自发挥各自特长，各自找准自己的定位，二者在创新过程中起到的是相辅相成、叠加倍增的作用。”

（摘自新华网 2019 年 4 月 4 日 陈峰：教育部学校规划建设发展中心主任）

## 来，到“学习工厂”体验产教融合的新型学习

**编者按：**我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段，面对新一轮科技革命和产业变革，现代教育如何满足高质量育人需求？作为市场主体的现代企业，又如何成为深化产教融合、举办和参与举办职业教育、高等教育的重要主体？国家发展改革委、教育部日前印发《建设产教融合型企业实施办法（试行）》（以下简称《实施办法》），要求将企业参与产教融合改革从“要我做”变成“我要做”，把数以万计的产教融合型企业打造成为支撑高质量发展的“学习工厂”。本期教育沙龙，我们约请知名企业代表、专家学者，一起探讨进一步打造产教融合新高地、建成产教融合新“学习工厂”的有效路径和实施方略。

主持人

光明日报记者 杜 冰

嘉 宾

教育部学校规划建设发展中心主任 陈 锋

中国建设银行党委书记、董事长 田国立

中国宝武钢铁集团有限公司党委书记、董事长 陈德荣

吉利控股集团董事长 李书福

**一、从系统整合到项目合作，数以万计企业积极参与——勇立潮头，不断探索产教融合的实现路径**

**主持人：**过去几年，我国在产教融合方面有哪些值得借鉴的成功经验？

陈锋：五年来，许多高等学校、职业院校不断探索产教融合的具体实现路径，吸引了数以万计的企业积极参与，创造性地探索了从系统整合到项目合作的多种形式。许多大中型骨干企业从自身发展的需要出发，积极主动推动产教融合，通过创建企业大学和共同举办职业院校、共建行业学院和协同创新平台、开展协同育人和协同研究等多种方式，对发挥企业产教融合重要主体作用进行了有益探

索。许多政府机构、行业组织和地方政府率先搭建体现产教融合要求的校企合作平台、创新创业平台、实践实训平台，推动产业、教育、人才、科技、信息、资本等诸要素集成、共生、演化。这些成功的经验和案例，是对《实施办法》研究和起草工作的有力支撑，也为《实施办法》的落地提供了坚实的基础。

田国立：去年以来，建设银行不断扩大校企合作范围，合作高校总数达到55所。为融合金融机构、高校、科技创新型企业资源，建行与中国人民大学、南开大学、复旦大学、中央财经大学等国内一流高校，香港科技大学、新加坡国立大学等国际知名院校，以及学堂在线、海康威视、科大讯飞、汇桔网等科技创新型企业，发起成立“新金融人才产教融合联盟”，通过建设大数据实验室共同研究金融事业发展和金融学科发展的重大基础课题。

同时，建行积极探索创新合作共建模式，分别与南开大学、中南财经政法大学、西南财经大学、西安交通大学、香港科技大学合作共建建行大学华北、华中、西南、西北、华南学院。人才培养方面，建行与高校联合共同研发高水平、有影响力的教材、课程，提升教育培训的供给能力和质量；针对高校学生培养，共享数据和案例的使用环境，帮助高校开展更有针对性的学生培养和课题研究，更好地与社会实际需求对接。在就业创业方面，建行积极与合作高校建立实习实训制度，培养提高学生的实践能力和社会适应能力。

陈德荣：武汉工程职业技术学院是中国宝武旗下核心职教资源，是一所由湖北省人民政府批准、教育部备案的全日制普通高等职业院校，其前身为创办于1956年的武汉业余钢铁学院。武汉工程职业技术学院作为宝武的一员，学校就是企业的一部分，这种校企一体的体制，既能充分利用企业的技术、设备、人才和文化资源用于职业教育，又能贴近企业、紧跟行业的需求，高度符合国家发挥企业重要办学主体作用、实施产教融合发展的职业教育战略。

李书福：吉利30多年的稳步发展，得益于产教融合政策的有效支持和引导，在应用型、技术型、技能型等人才培养与产教协同等方面做出了一系列有益探索。1997年，吉利进入汽车产业时，就同步创办学校，现已拥有北京吉利学院、海



南三亚学院、浙江汽车职业技术学院等从职高到研究生院不同层次的院校 8 所。2018 年，吉利与近 300 个专业院校达成深度合作，储备人才逾万人，并通过创办企业大学，开展“成蝶计划”等培养项目，积极参与院校的教育教学改革，加强双师型队伍建设，构建紧密联动、协同共赢、成果共享、人才交付的创新发 展共同体。同时，吉利还与清华大学、浙江大学等知名院校及科研机构开展技术合作，在主导或参与的多项国家项目中，攻克了一批核心技术，创造了多项达到国际水平的科研成果。

## 二、“学校热、企业冷”，各吹各的号、各唱各的调——破题变革，实现人才供给端与需求端联动对接

**主持人：**目前推进产教融合还存在哪些久攻不破的难点和问题？

田国立：当前我国产教融合发展还存在诸多不足。既有“不对接”的问题，如人才培养层次、类型与实体经济产业布局和发展需求不相适应，技能型、应用型、复合型人才长期短缺。也有“不愿接”的问题，如“学校热、企业冷”、企业发展难点与院校课题“研点”各吹各的号、各唱各的调，不少高校手持大量科研成果，却苦于难以转化，缺乏精准对接，校企协同的人才培养局面成了“两张皮”。还有“不敢接”的问题，如办职业教育需要成本，投入产出比不确定，培养出来的人才也未必能够直接变现，因此心存疑虑，企业参与产教融合的积极性不高，动力不足。

陈锋：前一阶段国家出台的改革意见和政策措施主要发力于供给端，即主要是推动高等学校和职业院校深化产教融合改革，加快推进学科专业体系、人才培养模式的改革创新。但在产教融合的另一端即需求端，还缺乏具体的制度设计和政策支持，出现了或者企业有积极性但学校对接不上，或者学校抱怨校企合作“一头热、一头冷”等问题。

**主持人：**针对上述问题，《实施办法》将在哪些方面集中着力，各个击破？

陈锋：《实施办法》着力实现人才供给端和人才需求端联动对接，教育政策和产业政策叠加运用，人力资本和产业资本协同发力，是具有中国特色的重大制度创新。

《实施办法》着力推动人才和科技需求与供给深度融合，将产教融合型企业建设作为现代企业制度建设的重要方向，作为科技第一生产力、人才第一资源、创新第一动力的核心交汇点，采取政策组合拳引导、激励企业深入参与产教融合改革，进一步打通人才培养体系供需和科技创新链条，从而形成进一步加快人才供给侧结构性改革的强大动力。

陈德荣：《实施办法》强调，职业教育与普通教育是两种不同教育类型，具有同等重要地位。职业教育在教育工作全局、经济社会发展大局中的定位正被提升到前所未有的高度。

李书福：对汽车制造业来讲，电动化、网联化、智能化、共享化已成为行业发展的大趋势，颠覆性的技术创新正在席卷汽车以及更大范围的交通产业。新的变革背景下，人才作为驱动企业发展的第一资源，具有举足轻重的地位和作用，特别是适用型人才的培养，已经成为摆在我们面前的一个现实课题。《实施办法》的发布，从政策层面促进了教育链、人才链与产业链、创新链的有机衔接与融通，为增强产业的核心竞争力，汇聚发展新动能，推动企业高质量发展提供了强有力的支撑。

### 三、利益、技术、资源、文化、人员、制度融合——增进共识，将产教融合型企业建成新型“学习工厂”

主持人：《实施办法》发布后，我们最常听到的一句话便是将产教融合型企业建成新型“学习工厂”。这个“学习工厂”究竟该怎么去建？

陈德荣：我的建议，一是校企利益融合，建立校企利益融合长效机制。二是校企技术融合，实现学校理念层面与企业产品层面技术的有机结合。三是校企资源融合，共建、共管教学和技术技能设施、实习实训基地及学生创新创业、员工培训、技能鉴定等资源。四是校企文化融合，在校企利益共同体层面形成集体文

化。五是校企人员融合，学校与企业和管理层面、师资层面上创造条件交叉兼职、任职。六是校企制度融合，企业管理制度融入学校教育教学和学生的日常管理中。

田国立：高质量发展需要高素质劳动者，建行大学实施的“金智惠民”工程，正是与高校合作，为小微企业主、个体工商户、扶贫对象、涉农群体、基层乡镇扶贫干部、在校大学生等提供多层次、多形式的金融普及和实用知识培训，帮助民营企业提高经营能力和管理水平，帮助工人农民等群体提高就业技能。

陈锋：建设产教融合型企业，打造数以万计的新型“学习工厂”，是一个需要政府、企业和学校协同发力的系统工程，是一次关联产业、教育和社会各方面的跨界创新，它的成功探索必将为新时代中国特色社会主义的发展增添新动力。

要着力构建真实场景真实学做实践教育的新空间。产教融合型企业要通过举办和参与举办职业院校、产业学院和将企业的科技创新平台、生产服务场所提升为学习场所、创客空间。

要不断深化产教融合协同育人新流程。产教融合是人才培养流程和模式再造的深刻变革。产教融合型企业要将贯穿“生产—研发—管理”全流程的教育要素供给融入创新型、应用型、技能型人才培养过程，要通过校企合作，将创新成果转化为学科专业知识体系，将新技术转化为新课程，共同推进企业导师制和现代学徒制探索，共同建立学习者能力合成、验证、评价机制，服务教育高质量发展。

要加快推进产教融合协同创新模式。将产业和民生重大问题作为产教协同发展的主攻方向，促进学校和企业各自根据比较优势精准定位，发挥所长，并基于共建共享、协同创新机制，实现创新要素资源的高效结合和叠加放大。各级政府要站在创新体系建设的战略高度，统筹产业、教育、科技资源，着力加大对产教融合协同创新的支持力度。

要全面探索创新精神和工匠精神传承培育新机制。创新精神和工匠精神是经济高质量发展的文化基础，也是教育高质量发展的重要内容，是企业和学校的共同任务。创新精神和工匠精神从学习中来，更从实践中来，要通过校企合作实现一体化设计、全流程培育。

#### 四、打通两条线，搭建创新链——普惠众智，打通产教融合“最后一公里”

**主持人：**在科技大发展的背景下，如何借助科技创新的力量实现真正意义上的产教融合？

**陈锋：**我们必须坚决打通两条线路，目标是建立以技术进步为主轴的创新链：一方面以行业企业创新需求为引领，贯通人才培养、科技创新全过程；一方面以知识创新转化为引领，贯通产业应用、人才供给各系统。要培育和弘扬两种精神，即以社会主义核心价值观为统率，在产教融合的各主体、全流程整体设计、协同推进、有序衔接培养全体学生和劳动者的创新精神和工匠精神。

**陈德荣：**建议以产教融合型、高质量发展为导向，实施四大建设——聚焦产业链，实施办学专业对接计划，推进专业建设。加强与产业链对接的专业群建设，将职业资格标准与专业课程标准相衔接，与企业行业共同制定和完善专业课程标准；聚焦双师素质，实施师资结构调整计划，推进师资队伍建设。实施“双师”素质提高计划，实施“内训师”建设计划，建立厂矿首席师、技能大师兼职教师资源库；聚焦“大企工匠”高技能培养目标，实施实训提升计划，推进实训基地建设。完善校内实训室建设，形成集教学、生产、培训、技能鉴定、技术服务于一体的能力；聚焦产教融合，实施共享计划，加强平台建设，设立产教融合型企业共享平台，推进政府、行业、企业、学校“四方联动”。

同时，以战略支撑型、高技能引领为导向，深化四大改革：聚焦“二元”培养，深化育人模式改革。聚焦协同和价值创造，深化培训及职后教育改革。聚焦完善职业教育和培训体系，深化教学管理改革。聚焦机制建设，深化治理结构改革。

**主持人：**具体做法有哪些？

**田国立：**下一步建设银行将主动对接发改委、教育部等产教融合主管部门，勇于担当、主动作为，着力打造科技创新孵化器，推进产学研用一体化发展，筹建大数据实验室、创新实验室和实习实训基地。向合作高校开放，与高校共同研究金融事业发展和金融学科发展的重大基础课题，推动行业技术创新。向合作高

校在校学生或往届毕业生提供创新创业服务，并辅以技术支撑和导师支持。与合作高校建立对口实习制度，定期安排高校相关专业学生到建设银行对口部门实习，培养提高学生的实践能力和社会适应能力，为其今后走向社会奠定坚实的基础。

李书福：吉利正全面构建全球人才森林生态，我们将紧抓政策机遇，以国家产教融合政策为引导，全面打造产教融合型企业，充分发挥企业在技术技能人才培养和人力资源开发中的重要主体作用。

陈锋：地方政府要搭建平台促进产教融合型企业发展。要将产教融合作为推动区域产业转型升级、加快发展现代职业教育、优化人口和劳动力资源配置的战略抓手，要把产业扶持政策更多地体现到对企业的人力资本投资、后备人才培养的支持上，建设各种形式的教育、人才、科技、产业、金融等各类创新要素资源组合融通的产教融合平台，发挥产教融合作为经济增长和科技创新的倍增器作用。

学校要拥抱变革加强与产教融合型企业的协同。学校“引企入教”、企业“引教入企”，核心是要将行业企业的创新需求融入教育链，重塑人才培养体制机制流程模式，引发办学体制、学科专业体系、课程体系、学习方式和评价标准的深刻变革。学校和产教融合型企业是天然的合作伙伴，但合作的基础是学校必须加快改革创新步伐，将人才培养真正定位到培养适应科技进步和产业变革的创新型、应用型、技能型人才上来，将办学模式真正转变到服务发展、开门办学、开放共建、协同创新上来，将科研成果更多地体现到对实体经济和民生福祉的实际贡献上来。

企业要充分发挥促进产教融合的独特优势。企业作为市场主体，能够敏锐捕捉创新需求，从而引导学校对人才培养和技术创新进行有效定位；企业处于技术创新前沿，可以迅速地将创新成果传递到教育教学和科研活动中；企业拥有产业化的研发和生产服务设施，能够为人才培养提供真实场景，也是学校科研成果转化的最后一公里；企业拥有众多经验丰富的管理和技术人员，是学校人才培养模

式改革和推行现代学徒制不可或缺的导师和师傅宝库；企业与上下游产业有着广泛的联系，具备推动众多学校和众多企业相互连接构建平台化、生态化合作的优势。

（摘自《光明日报》 2019 年 4 月 9 日）

# 产教深度融合：高校人才培养模式的制度生成

薛 勇

随着中国特色社会主义进入新时代，中国高等教育发展也进入了新时代。高等教育需要满足时代提出的要求，紧密结合产业发展需求，将人才培养过程与产业紧密结合，同时产业也应深度介入高校人才培养的全过程。产教深度融合的创新实践，要以文化的深度融合为顶层设计，以体制的深度融合为制度保障，以模式的深度融合为主要手段。高校在人才培养模式改革中要实现产教深度融合、良性互动、协同发展，从而改变产业需求与人才供给之间的结构性矛盾，实现高等教育高质量发展。

## 产教深度融合的基本特征

产教深度融合是指在以往校企合作的基础上，最大限度地集聚社会资源，实现对高校人才培养的多主体协同培育。产教深度融合的过程不仅是变革现有人才培养模式的过程，更是改变高校现有的管理体制以及治理结构的过程；产教深度融合不仅是高等教育的重要发展战略，也是提升发展质量的重要手段。总体而言，产教深度融合具有以下基本特征。

第一，产教深度融合凸显双向融合。产教深度融合不是高校教育向行业企业的单向越界，而是高校教育与行业企业的双向互动。在这一过程中，高校和行业企业发挥各自的优势，在人才培养的理念、信息、手段、载体上实现相互交流，形成人才培养的有效协同。高校要把人才培养的过程从高校向企业延伸，在人才培养过程中体现企业的人才、知识、创新和技术等企业元素。企业也要根据自己的战略发展需求，围绕企业的技术创新和人才需要，主动与高校开展人力资源的长期合作，培养出真正符合企业需求的高素质高技能人才。

第二，产教深度融合凸显双赢融合，主要体现在产教融合的相关者在产教深度融合过程中都会获取相关的回报。产教融合双方不断发挥各自的优势，并将这

种优势转化为高校人才培养的实际效果，实现了双方多要素参与高校人才培养，发挥了双方的主动性。高校通过产教深度融合实现人才培养质量的提升，企业通过产教深度融合实现用人需求的满足。

第三，产教深度融合凸显全面融合。全面融合不仅表现为体制机制的融合、模式的融合、路径的融合，而且还体现为文化的融合、观念的融合和思想的融合。高校需要转变思路，企业同样也需要转变理念，各相关者在高校企业全面合作的背景下形成各自的文化融合。产教深度融合的部分课程应主动融入企业文化，让学生了解产业和企业的发展现状和未来趋势，让学生和企业工人一样，接受企业文化的熏陶。

### **产教深度融合的发展过程**

产教深度融合从探索之初发展到现在，经历了一个不断演变渐进的过程，主要分为以下三个阶段。

一是产教协同阶段。产教协同主要体现为企业和学校共同合作，协同培养高技能应用型人才，企业和学校将理论课程和实践课程、课堂学习与技能训练进行有效整合。在人才培养上，学校充分利用企业和学校的优势与长处，形成人才培养有效互补，运用企业的新技术、新标准和新技能，建立校外实训基地，最大程度地缩短学生从学校进入企业的适应期，从而使学校培养的人才符合企业的用人需求。

二是产教联盟阶段。产教联盟是学校与企业形成发展联盟，表现为企业和学校在学生培养、学生就业、办学支持等方面形成全面合作关系。学校为企业发展、技术进步、产业升级、生产改造、新品开发提供技术支持，尤其是学校为企业进行订单式人才培养，为企业量身打造技能型人才。与此同时，企业为学校的人才培养提供实训实习场所和技术保障，企业参与学校人才培养方案设计、课程建设和实训建设。产教联盟模式能够大大减少、缩短，甚至消除岗位适应期，极大地增强学生的岗位适应能力。



三是产教融合阶段。产教融合开启了学校和企业合作发展的新模式。学校和企业 在体制机制和发展模式上进行创新，双方在专业设置、专业评价、学生培养等方面共同参与、共同负责、互利双赢。产教融合模式使企业在高校人才培养中的重要性得到充分彰显，改变了过去企业在高校人才培养中的被动地位，体现企业在高校人才培养中从“共谋”到“共赢”的发展路径。

### **产教深度融合的制度创新**

高校为了满足新时代对人才的需求，必须利用一切可以利用的资源，融合各方的相关者共同完成人才培养过程。产教深度融合就是要按照现代产业发展所需要的人才标准，将教育各相关者聚集到高校的人才培养上。产教深度融合的制度创新需要解放思想，结合地区产业转型升级和创新驱动发展的需求，进行人才培养的全新变革。

地方政府、行业协会、学校和企业围绕地方经济发展的支柱产业，如新型材料、轨道交通、信息产业、生物工程、智能制造、大数据等重点产业设立产业学院，构建与产业发展相适应的人才培养体系。产业学院的目标是培养符合企业需求的高素质应用型人才，从行业发展、基础概念、技术方法、安全分析等多方面提升学生的理论基础与实践技能，培养具备较高专业技术能力的多层次应用型人才，构建行业认证和学历教育一体融合的体系，共同开展人才培养。高校设立产业学院，让企业参与到高校办学之中，共同制定专业培养方案，参与课程教学和学生评价。高校应以制度形式明确行业组织和企业参与高校办学的职责、权利和义务，将行业组织和企业的优势与资源集聚到高校人才培养中，形成“人才共育、就业共担、资源共享”的人才培养模式。

高校和企业开展多种合作，共同组成专业指导委员会和教学指导委员会等组织，参与日常的人才培养过程。参与办学的政府、行业、企业和学校按照市场导向、利益共享、责任共担、合作互赢的原则，将企业的用人标准贯穿高校的人才培养过程，全面激发高校办学活力，最大程度地盘活高校的办学资源。通过这一体制机制创新，企业成为高校办学的重要利益主体和责任主体，产教深度融合得

到有效保证，从而构建基于要素共投、资源共享、利益共担和全面互动的产教深度融合体，真正实现人才培养目标和社会用人标准相一致，人才培养评价与实际需求相一致。

### 产教深度融合的实施路径

产教深度融合以合作互信为基础，以多方共赢为动力，以项目合作为载体，通过对体制机制创新来实现各主体优质资源的共建共享和整合优化，从而实现高校、企业、行业等多方发展。产教深度融合不仅要实现产业结构转型升级与高等教育改革的相互嵌入，而且要实现需求方岗位技能和供给方人才培养的相互嵌入，更要实现多元文化的相互嵌入。产教深度融合由多个主体参与，能够随时应对国际价值链分工和市场竞争的变化。

#### 一、专业与产业深度契合：设置具有产业特征的专业

高校专业设置要在原有的专业和学科基础上，充分体现产业的要求，凸显产教深度融合的具体要求，特别是新专业的设置要跟进产业发展和转型的需要，与产业特征保持高度契合。专业设置紧紧围绕产业发展要求，按照高技术含量、高附加值的产业链来进行设置。高校原有的专业是依据学科专业制度来设置的，按照这种模式设置的专业教学组织很难与产业在进行物质、能量和信息的交换中实现互赢共生，因此新时代高校的专业设置在一定程度上可以淡化学科影响，进一步凸显职业性和产业性要求。

为进一步拓宽人才培养视野，高校专业设置要建立动态调整机制，根据产业和企业对人才需求的变化，高校可以做出相应的动态调整。高校专业设置可以打破传统做法，参考产业价值链的特征与需求来进行设置，按照专业交叉、学科交叉的要求来设置课程，以企业对人才能力与素质的实际需求作为人才培养目标，实现“一专多能”的培养要求。此外，在专业设置中，还要适当增加体现特定职业的专业伦理等方面课程。

#### 二、课程与企业实践深度整合：构建产学研共同体

产教深度融合体现在人才培养过程中就是要建设产学研共同体。现有的高校人才培养模式主要凸显课程教学的作用，主要通过日常教学来实现人才培养目标，学生参与科研的机会较少，通过实践和科研来提升学生能力的培养体系尚未完全形成。

高校人才培养要将政府、产业和高校的优势与资源集中在一起，破除目前办学机制与培养方式中存在的瓶颈问题，真正按照学生未来所从事工作的岗位要求来设置课程体系。高校人才培养方案应全面接轨行业的职业能力标准和岗位技能标准。高校培养的学生不仅要具备扎实的理论知识，还要具有一定的动手实践能力，特别是创新创业能力。高校的课程设置要加大实践课程的比例，改变教师讲、学生听的传统课堂教学模式。课堂教学可以组织学生通过小组学习、探究式学习等实现产学研一体化，使学生在教学中提升理论素养，在科研和企业实践中提升创新实践能力。

产教深度融合对于学校而言就是要在教育教学过程中融入行业的技术需求。教师在教学活动中要将产业的具体发展情况融入到课堂教学中，教师的科研科技攻关也要紧紧围绕企业的实际需求，教师的科研成果要能够帮助企业解决实际问题，要能够转化为实际生产力，要帮助企业创造出经济效益。研究性学习意味着教师要将企业生产过程中的技术问题和技术需求延伸到学生的学习研究之中，搭建面向新型制造业的协同育人平台，探索构建理论学习、动手实践、教学科研相结合的全过程、立体化的协同育人模式。

### 三、评价与目标深度结合：实现人才培养的良性循环

在产教深度融合的背景下，高校可邀请企业和第三方组成评价委员会，对高校的人才培养模式和人才培养质量进行评价和诊断，通过产教深度融合的评价，引发高校人才培养的反思、诊断和追踪，形成高校人才培养的良性循环。

高校传统的人才培养模式存在的主要问题表现为人才培养过程缺乏与用人市场的对接，高校人才培养与企业、产业需求存在落差，学生能力素质与企业需求存在结构性错位，因此，要促进产教深度融合，需要建立实践教学与市场化产

品研发功能的集成与互补机制。目前，高校普遍重视学生创新创业能力的培养，将学生创新创业能力作为学生核心竞争力的重要方面，很多高校将“挑战杯”中国大学生创业计划竞赛、创青春全国大学生创业大赛、中国“互联网+”大学生创新创业大赛等创业赛事与各专业的学科技能竞赛作为培养学生创新创业能力的重要平台，有些高校还设立了创业学院，专门培养创业人才。有的高校与企业联合引入产业基金和风投基金，对学生的科技创新实践进行大力资助，支持老师和学生的科技成果的转化，共建创新创业研发孵化平台。高校与相关产业企业联合，从政策资金上支持教师学生的创新创业成果落地。共建创新创业的研发孵化平台，成为产教融合的新态势，从而实现教育链、创业链和产业链的有效衔接。

#### 四、制度与探索深度联合:破解多重制度逻辑的矛盾

高校进行产教深度融合，不仅包括体制机制的融合，还包括产业与教育之间不同文化的融合，不断破解产业和教育之间制度逻辑的矛盾。面对目前高校现有的管理体制，产教深度融合要不断优化调整，甚至需要重新设计和构建系统。

产教深度融合涉及政府、学校、行业协会和企业等多方主体，是一个多主体、多层次和多维度的复杂系统。产教深度融合既然是全面融合，如何考评参与到高校办学之中的企业人员就成为一个重要问题。在现有的评价体系下，如何调动企业人员的创造性和活力是值得思考的问题。在产学研共同体的生存和发展中，高校的治理结构如何体现，高校的师资评价方法和企业师资的评价方法如何对接，高校对企业师资如何管理，在现有的高校评价体系和评价方法下，企业师资如何参与，这些都涉及高校本身管理体制的优化调整问题，需要不断破解难题。根据发展的实际需要，高校要继续深化产教深度融合，优化人才培养过程，提升人才培养水平，从而更好地实现高等教育高质量发展。

（摘自《中国高等教育》 2020 年 10 期 作者单位：常州大学）

# “行业学院”促进产教深度融合

刘志刚

行业发展需要合格人才，那么合格人才如何培养？这是应用型高校在寻求自身发展时必然面对的一个重要问题。带着对这个问题的思索，常熟理工学院在国内率先提出“行业学院”模式，从解决教育供给侧结构性矛盾入手，加强与行业、企业深度合作，推动产业链、人才培养链的融合发展，培养行业真正需要的合格人才。

## 一、引入行业标准 校企协同发展

2009年6月，常熟理工学院围绕苏南光伏产业发展需求，与美国上市公司CSI在华投资的全资子公司阿特斯光伏科技有限公司等光伏企业合作，成立了光伏科技学院。此后，常熟理工学院更是抓住地方经济社会转型升级、创新发展的关键时期，主动对接地方核心产业群，与长三角区域内的电梯、服务外包、汽车、服装以及金融业等产业优势相对应，成立了电梯工程学院、国际服务工程学院、汽车工程学院、纺织服装工程学院、金融学院等多个行业学院，促进行业学院合作教育模式不断创新。

与传统校企合作教育模式相比较，行业学院最突出的特点就是高校与企业的全方位深度合作，即高校不再只是与某一家企业“一对一”的合作关系，而是与特定的整个行业相对应。这对行业学院的运作提出新要求，就是高校必须与行业、企业协同发展，主动适应区域产业结构调整需求，在专业设置、课程体系建设、实训设备建设等方面，积极引入行业标准，与企业发展“同频共振”。

电梯工程专业是常熟理工学院主动适应区域产业结构调整，与电梯行业、企业联合设置的一门新专业，其在开设之初即明确要求，无论是专业人才培养方案还是课程教学计划，均采用“双向表述”，既要满足教学系统要求，也要满足企

业用人要求，强调专业设置与工程实际相结合，真正适应产业发展的技术需求，体现行业发展特色。

校地合作课程《电梯电气原理与设计》课堂上，身为电梯工程专业任课教师，同时也是苏州远志科技公司总经理的顾德仁，始终坚持自己的授课理念——为学生打通课堂和企业间“最后一公里”。他经常以自己公司的真实工作案例作为专业教学素材，要求学生以技术部、销售部、质量部或服务部等不同部门工作人员的角色来分析和解决问题，引导学生从企业工程技术人员角度思考问题，帮助同学们了解真实的电梯行业、真实的电梯企业、真实的电梯电气工程师工作内容。

聘请企业工程师进校任教的同时，行业学院同样重视选派学校教师进企业学习。例如在新能源科学与工程专业，每年都会有两名专业教师被选派到企业去“学习”。他们肩负着两个“使命”：一是坚守生产一线，与企业的生产工程师共同工作，了解并掌握真正生产一线的实际知识；二是把所学到的有关企业生产的工艺流程和技术标准全部引入课堂，再反向构建适应本科应用型人才培养的课程体系。

专业教材的编订同样引入行业标准。为了适应本科层次电梯工程专业人才培养的需求，由常熟理工学院牵头，包括电梯企业、特种设备监督检验机构以及电梯行业主管部门在内的7家单位参与，成功策划编写出了国内第一套“现代电梯技术系列教材”丛书。

工程实践能力的培养对于实训设备有着特别的需求。常熟理工学院为加强学生工程实践环节学习，充分发挥校企双方的资源优势，在校内打造企业生产环境，合力建设校内外衔接的工程实践平台。“电梯电气调试及实训考核装置”是电梯工程学院与苏州远志科技公司联合开发的一个实训平台，它不仅能够满足本科教学的需要，使学生通过在真实环境下的工作和磨练，缩短与工作岗位的距离，增强技能水平和就业竞争力，同时还能够服务于电梯安装工、维修工技师和高级技师的职业技能鉴定。

## 二、项目模块教学 培养复合人才

行业学院在人才培养过程中强调“基于项目的教育和学习”，即以项目为依托设置培养方向，与行业企业共同制订培养目标、共同建设课程体系和教学内容、共同实施培养过程、共同评价培养质量。课程教学则普遍采用“模块化”，依据项目所处不同阶段对知识和技能的要求，结合学生不同专业背景的个性化需求，组成许多个性化的课程模块。不同专业的学生在修完原专业基础课程和必修课程后，根据行业学院不同培养方向的要求，可自愿申请加入相应的行业学院，理性选择某个行业学院的某个课程模块，或者通过参与某一合作教育项目的遴选，经双向选择进入特色的“项目班”学习。

虞山金融班就是常熟理工学院与常熟农商银行合作办学的一个特色“项目班”。项目班从启动到实施，企业都全程介入，包括师资配置、课程设置、见习实习、资格考试等；校企双方共同组建专家委员会，共同开发课程、制定课程体系，双设班主任，倡导现场教学，注重实践训练。金融班的办班目的是，培养经济社会发展所需要的“下得去、用得上、留得住”的应用型人才。2016年6月，凭借扎实的金融知识和从业技能，首届虞山金融班33名毕业生全部签约常熟农商银行，取得完美“收官”。

“做中学”是行业学院强化对学生实践应用能力培养的核心要求，目的就是在每一个项目实施的具体情境中，培养学生知识应用能力、自主学习能力、实践动手能力、创新能力以及团队协作精神。

汽车工程学院有一支全部由学生组成的CIT大学生方程式车队。大学生队员们把课堂上学到的操作知识化为实践，对照方程式赛车标准，一起研究发动机、刹车、传动、车身、车架，从一个螺丝、一个零件、一个轮胎做起，埋头设计加工，克服重重困难，于2014年自主研发制造成功了苏州地区第一辆方程式赛车，并于当年在中国大学生方程式汽车大赛上取得了新车组第三名的好成绩。“我们决不在书本里造车！”以这句口号作为激励，车队成员不断提升汽车研发与制造技术。

陈海龙是受益于行业学院培养模式的一名毕业生。就读常熟理工学院后，他进入光伏科技学院学习，毕业后被行业学院推荐给江苏润达光伏科技有限公司并被录用。由于专业技术突出并具有管理能力，两年内他就晋升成为公司技术部部长。“我是学电子科学与技术专业的，又对管理有兴趣，所以选择了‘管理学’的课程模块，没想到毕业后这些知识都派上了用场。”谈及在校时的行业学院学习经历，陈海龙颇感自豪。

应用型高校是教育供给侧的“生产端”，合格人才是这个“生产端”的重要供给项。通过打造行业学院，常熟理工学院正在不断缩短高校与行业、企业的距离，强化产业与教育的深度融合。与这种融合发展同步的，是越来越多受企业欢迎人才的涌现，以及高校人才培养与企业用人需求的日益契合。

[摘自《新华日报》 2018年04月26日 作者单位：常熟理工学院党委宣传部（新闻中心）党委统战部]



## “三融合”培养高素质应用人才

## “三贴近”服务地方高质量发展

**编者按：**教育国本，立德树人，高等教育尤其担负着培养社会主义合格建设者和可靠接班人的重任。2019年5月16日，江苏省委、省政府召开全省教育大会，为江苏教育现代化建设勾画路线蓝图，亦为高等教育内涵式发展指明发力方向。为贯彻落实大会精神，人民网江苏频道与江苏省教育厅在全省抽选20所各类高校，联合推出视频栏目《江苏高校访谈录》。今天，我们推出对常熟理工学院党委书记朱士中的专访，以下为访谈实录：

**人民网：**落实江苏省教育大会精神，推动高等教育内涵式发展。今天做客人民网江苏演播厅的嘉宾是常熟理工学院党委书记朱士中，朱书记，您好，请和我们的网友打个招呼！

朱士中：主持人好，大家好！非常感谢人民网给常熟理工学院这个机会，我也非常乐意与各位朋友进行交流。

**人民网：**此次全省教育大会提出，推进教育现代化首要任务是要立德树人。立德树人，德育为先。我想请问朱书记，常熟理工学院在德育方面有哪些富有特色的探索？

朱士中：思想政治工作接地气才能更好聚人气。这几年，我们紧紧围绕大学生的思想状况和人才成长规律，注重通过选树身边榜样，发挥示范激励作用，引领正确的校园价值导向。概括来说，就是“一点”“两创”“三强化”。

所谓“一点”，就是聚焦身边榜样，点亮“理工星空”。前几年我们在校园网开了一个栏目叫“理工星空”，就是聚焦身边人、身边事，讲述没有头衔但有感人育人事迹的普通教工、普通学生的故事。正是因为接地气，学生非常欢迎，通过以点带面营造良好的教书育人氛围，激励、辐射和带动每一位师生不忘初心、砥砺前行。

所谓“两创”，主要是指创新学生管理模式和创新思想政治理论课教学模式。这几年，我们探索了“班主任+辅导员”的“二元制”学生教育管理协同模式。在按照规定配备辅导员之外，我们每个班级都配备了专任班主任，打通了教书与育人，改进了管理与服务。在思想政治理论课方面，我们不仅强化了理论教学的实用性、有效性，而且加强了实践教学环节，例如马克思主义学院任课教师带领学生走进学校周边近百个社区开展公益活动和社会调查。

所谓“三强化”，一是强化“师生同行”，我们运用“创先争优”活动中形成的良好师德师风建设机制，结合党员“两学一做”学习教育，落实教师“四个承诺”，进一步改善了师生关系，促进了教学相长；二是强化“以学养德”，在充分发挥课堂教学主渠道作用的同时，我们实施经典阅读工程，确立了经典阅读的书目，建设经典阅读网络平台，纳入学生综合测评体系，使经典阅读成为学生学习生活中不可或缺的部分；三是强化“以行成德”，我们通过开展社会实践、社会服务，培育践行社会主义核心价值观，在学生入党积极分子和党员中实施了“起航”“引航”“领航”和“远航”四航计划，根据学生入党前后各阶段的实际情况加强理论学习和实践锻炼，强化大学生的责任意识、服务意识和奉献意识。

**人民网：**我们知道，常熟理工学院适应时代发展需要，定位为应用型大学，并且发起成立了“全国部分理工类地方本科院校联盟”，积极探索应用型大学的发展之路。我想请问朱书记，可否介绍一下贵校在办学路径和人才培养方面有哪些经验和做法？

朱士中：首先感谢主持人对我校的关注、对应用型本科高校的关注。常熟理工学院一直坚持走应用型大学的办学之路，在实践当中我们也发现，应用型大学在培养应用型人才方面有许多问题需要探索。为此，我们在2011年由我校牵头发起并成立了“全国部分理工类地方本科高校联盟”，我们邀请了上海、福建、浙江、湖南、重庆、河南、黑龙江8个省份的8所理工类院校，组成了当时我们俗称为“八校联盟”。2015年又有四个省的4所学校加入，安徽、广东、江西和四川，现在我们是“十二省十二校”。九年来，联盟通过每年两次专题研讨会，

围绕一些项目开展研讨会，专题探索在应用型人才培养方面的一些做法。在办学治校的过程中，各个院校之间互相借鉴和帮助，促进了共同进步和发展。

我校作为一所新建本科高校，在 2007 年第一次党代会上就明确了应用型办学定位，对应用型人才培养也进行了不懈探索和追求，目前已经进入了一个良性的发展阶段。比如，在人才培养方面，我们紧紧围绕“三融合”，积极打造“三个一”工程，努力培养高素质应用型本科人才。

一是专业与产业融合，改造升级一批专业。我们紧紧围绕地方经济发展去办专业。我们有一个基本的认识，过去是“有什么老师办什么专业”，现在我们应该围绕地方需求办专业。地方需求什么样的人才，我们就办什么样的专业，优化了本科专业结构，摒弃了求大求全的专业建设思路，改造升级了一批传统专业，打造了一批地方（行业）急需、优势突出、特色鲜明的应用型专业，如：车辆工程、机器人工程、大数据科学与工程等专业。通过专业与产业的融合，促进了应用型课程建设与教材建设。

二是课程与行业融合，这几年我们一直在贯彻一个理念，就是“OBE 教育理念”，也就是成果导向理念。我们倡导“反向设计，正向实施”，围绕产业需求和产业发展，以 OBE 理念重构应用型课程体系。在教学中，我们吸收行业、企业建议，重新设计培养目标与毕业要求，重构各专业课程的体系结构，反向设计课程体系与课程教学的内容，围绕社会对应用型人才的实际需求构建了应用型课程体系。

三是教学与企业融合，努力打造“五合一”基地。所谓“五合一”，就是把学生的实习基地、就业基地，还有学生的双导师来源基地，以及教师的科研基地和企业研修基地结合起来。应用型人才培养离不开企事业单位的支持和参与，脱离了社会实际需求的应用型人才培养只能是纸上谈兵。这几年我们积极打造“双师双能结构型”师资队伍，大力倡导和实施“双百工程”，就是百名企业家进校园，我们每年都要邀请很多企业家和技术人员到学校来参与我们人才培养方案的制定；百名教师下基层，我们每年都要选派大批的教师到企业进行实践锻炼。我

们也积极鼓励教师开展应用技术研究和科技研发，参与企业项目和应用项目的研究。这些项目不仅帮助企业解决了问题，我们教师也依托行业和企业的相关资源，提高教师的应用教学和科研能力水平。目前，我们不仅建有光伏科技学院、电梯工程学院等 10 个行业学院，还联合很多优秀企业建设了实习基地，推动了对应用型人才培养质量的提升。

**人民网：**刚才您提到了行业学院，我们也注意到常熟理工学院是国内较早提出“行业学院”模式培养的应用型高校，我也想请您更进一步详细介绍下常熟理工学院在行业学院建设方面的经验？

朱士中：谢谢！在应用型人才培养过程中，这几年我们有一个体会，就是行业发展需要什么样的人才，我们就去培养什么样的人才。特别是在与企业的对接上，如何培养行业需求的合格人才，这是我们非常关注的一个问题，也是我们这类应用型高校在寻求自身发展时必然要面对的一个重要问题。带着对这个问题的思考，我们提出了“行业学院”的人才培养模式。所谓“行业学院”，我们打破了传统的按照学科门类划分学院的一种方式，从解决教育供给侧结构性矛盾入手，加强地方高校与行业、企业的深度合作，推动产业链、人才培养链的融合发展，培养行业真正需要的合格人才。

2009 年 6 月，我们与上市公司阿特斯光伏科技有限公司等光伏企业合作，成立了我们学校的第一所行业学院——光伏科技学院，这也是我省第一所行业学院。此后，我们又围绕地方经济社会转型升级，主动对接地方产业群，比如说我们为了解决长三角地区、江苏地区的服务外包人才需求，我们又办了服务外包学院；围绕苏州的电梯，我们又办了电梯学院；围绕常熟的服装，我们办了服装学院；围绕常熟与苏南地区的汽车，我们办了汽车学院；以及金融学院等多个行业学院。我们还聘请了相关行业协会的 leader 担任行业学院的名誉院长，比如中纺联常务副会长伏广伟教授就被聘请为我校艺术与纺织服装工程学院的名誉院长。

与传统校企合作教育模式相比较，我们行业学院一个突出的特点就是不再只是与某一家企业“一对一”的合作关系，而是与特定的整个行业相对应。因此，

这也就要求我们必须与行业、企业协同发展，主动适应行业变化、产业变化，适应区域产业结构调整需求，在专业设置、课程体系建设、实训设备建设等方面，要引入行业标准，与企业发展“同频共振”。

当然，行业学院也是产教融合的结果，是产教进一步融合的基地，也是学校与业界协同发展的人才培养共同体。在教学方面，我们也重视以基于实践的模块化教学、案例教学、研讨式教学等为主，改变传统的以知识体系为主的教学模式；在师资方面，我们把校内双师型教师和企业导师相结合；在教材方面，我们注重引入行业课程和实践性课程，注重与行业合作编写教材；在考核评价方面，我们按照国家标准、行业标准和国际标准；在资源配置方面，与行业、企业一起共建实验室、实验平台和实验基地。近几年来，学校通过行业学院运行合作教育项目有 120 多项，涉及 12 个学院、50 多个专业，有 1 万多名学生参与。部分行业学院已逐步成为区域内产业急需工程人才的培养基地，有超过 75% 的毕业生服务于苏南及其周边行业企业，很多学生目前已经成为企业的技术骨干和中层。

近期，经过多方调研和实践总结，我们又印发了进一步推进行业学院建设的指导性意见，在运行机制上进一步创新，打造行业学院的“2.0 版”，推动学校与企业的进一步合作。

**人民网：朱书记，作为一所在全省、乃至全国具有较高影响力的应用型地方本科大学，常熟理工学院是如何发挥高校的社会服务职能的，下一步在学校发展方面又有何总体规划？**

朱士中：从目前常熟理工学院的发展来看，我们一直有一个感受，作为江苏省属本科高校，怎样为地方经济发展做出贡献是我们一直努力的追求。服务地方经济社会发展，是常熟理工学院下一步发展的基础。作为全国新建本科院校中最早提出实践和研究“转型发展”的高校，近年来在服务地方经济社会发展方面，我校坚持了“三贴近”原则。

所谓“三贴近”，即人才培养贴近地方经济发展、专业建设贴近地方经济发展、教师科研贴近地方经济发展。所以这些年来，学校始终坚持校地互动发展战

略，坚持走“校地互动、服务地方、实现双赢”的特色发展之路，积极推进与地方政府、行业、企业和院所的良性互动，努力为地方经济社会发展服务。我们一直有一个理念，以服务求支持，以贡献求发展，以合作谋共赢，在服务中提升自身，在贡献中谋求发展，赢得了地方政府、行业企业的大力支持，实现了校企之间、校地之间的双赢发展。

当前，我们既面临国家战略叠加与江苏高质量发展等为高等教育发展带来的良好机遇，同样我们也面临着新科技产业革命、应用型改革进入深水区，以及同类高校之间竞争所带来的挑战。目前，我校正处于由“新建”迈向“新型”的新征程，学校“十三五”事业发展也进入关键期，全面深化改革进入攻坚期，应用型品牌大学建设也进入加速期。

接下来，我们将牢记地方本科高校的责任和使命，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，切实肩负起新时代的教育使命，全面贯彻党的教育方针，认真落实立德树人的根本任务，围绕建设特色鲜明、质量著称的应用型品牌大学的发展目标，以“一流应用型本科教育，一流应用型人才培养”为抓手，坚持高质量发展导向、积极推动学校发展大局，强化内涵建设、努力实现学校高质量发展，倡导实干之风、着力营造学校和谐奋进的发展氛围，深入探索基于产教融合的中国应用型大学的办学道路和实践，努力在服务科教强省战略，建设强富美高新江苏的新征程上作出我们应有的贡献。谢谢！

（摘自人民网 2019 年 06 月 25 日）

# 打造校地校企合作“许昌模式”

陈建国

作为高等教育结构调整的重要战略部署，引导地方本科高校向应用型转型，已经成为各级政府、教育行政部门、行业企业和地方高校的广泛共识。坚持立足地方办学，在服务地方经济社会发展中实现转型，也已成为地方本科高校共同的认识。近年来，许昌学院坚定不移地融入地方办学、深化产教融合、推进校地合作，积极调整优化学科专业结构，改革完善人才培养模式，强化校企协同创新，走出了一条具有自身特色的转型道路，已经发展成为理工为主、多科协调、特色明显的应用型本科学院。特别是学校积极争取地方政府支持，在地方政府主导下推进校地校企合作，对学校转型发展起到了有力的促进作用。

## 一、地方政府主导下的校地校企合作是地方本科高校转型发展的关键

我国大部分新建地方本科高校缺乏行业产业背景，与行业企业联系不紧密，升本后模仿学术型大学的人才培养模式，片面追求学术研究的“高大上”，学科专业设置、人才培养与地方产业需求不对接不匹配，导致地方本科高校办学同质化倾向严重，办学特色不明显。为了解决这一问题，教育部提出了引导部分地方本科高校向应用型转变，这是高等教育结构调整和现代职业教育体系构建的重大部署。

对于地方本科高校来说，在转型发展过程中除了要遵循高等教育发展的基本规律，充分体现普通本科高校的基本职能之外，还必须考虑自身独特的办学定位和办学目标，那就是要突出“地方性”和“应用型”。坚持“地方性”，就要求地方本科高校以满足地方经济社会发展的需要为主线来确定办学目标，实现学科专业契合地方产业结构调整的需要，人才培养满足适应地方经济社会发展的需要，科研成果符合当地行业企业科技创新的需要，从而实现与区域经济社会的良性互动、协同发展。突出“应用型”，就要求地方本科高校办学必须贴近地方产

业需求，构建契合地方重点产业链的应用型专业群，培养适应行业企业核心素质和能力要求的应用型人才，产出能够支撑地方企业产品升级和产业转型升级的应用技术成果。

同时，地方本科高校也只有植根地方土壤、服务地方发展，主动把办学与所处的地区和城市独特的产业优势相结合，走差异化发展和特色办学道路，在学科专业建设、科学研究和文化遗产创新等方面培育自身的特色，这样才能办出特色、办出水平。

地方高校要想培养高素质应用型人才，提升服务地方经济社会发展的能力，深化校地校企合作、促进产教融合发展是必然选择。长期以来，地方高校在加强校地校企合作方面做了许多有益的探索，但效果并不十分理想。传统的校企合作，主要是靠学校和企业之间的人际关系来搭建和维持，层次低、范围小、效果差，没有建构起稳定有效的合作机制，不适应地方高校转型发展的需要。而且，一些企业，特别是大型企业或行业领头企业往往不太主动，甚至把校企合作当作负担。影响校企合作的主要症结在于身处转型发展初期的地方高校，服务地方经济社会发展的能力较弱，沟通联系地方、企业的渠道不畅。因此，地方政府积极发挥主导作用，组织、协调和推动高校与地方行业企业的合作，实现校地互动、产教融合，自然成为解决问题的关键。

## 二、推进校地校企合作的探索和实践

许昌学院积极争取许昌市委市政府的支持，在政府主导下推进校地校企合作，在打造特色专业群、实施师资队伍共建工程、构建协同创新平台、促进文化遗产创新等方面进行了积极探索，取得了明显成效。

构建政产学研长效合作机制。许昌市政府与许昌学院签订了战略合作协议，与河南省教育厅签订了《共同支持许昌学院转型发展协议书》，出台了一系列支持许昌学院发展的优惠政策。许昌市还成立了由主管副市长为组长，发展改革、财政、教育、科技、工业与信息化、人力资源与社会保障等局委负责人为成员的支持许昌学院转型发展协调小组，定期研究解决并统筹协调校地合作事项。许昌



学院也专门成立了校地合作办公室，负责校地校企合作事宜的对接与协调。在许昌市政府的组织协调下，许昌市各县（市）区以及 50 多家地方骨干企业与许昌学院联合成立了科技协同创新战略联盟。在地方政府的支持下，许昌学院积极筹建许昌产业研究院，计划瞄准许昌的重点产业，与有关企业合作成立若干个产业联盟，推进产学研深度合作。许昌市政府还设立了两千万元专项资金，支持许昌学院牵头成立许昌高等职业教育发展联盟，探索建立应用型本科高校与高职高专院校优势互补、资源共享、协作发展的机制，探索构建区域现代职业教育体系。通过以上措施，初步构建起了“政府主导、学校主体、企业参与、校地互动”的政产学研合作长效机制，校地校企合作由此步入稳定发展轨道。

校地合作打造特色专业群。许昌市政府设立了专项资金，支持许昌学院围绕许昌市重点产业，培育打造电力电气、食品医药、信息通信、能源材料、土建园林等特色专业群。同时，支持许继集团、瑞贝卡集团、豫辰集团、众品食业、万里路桥等地方知名企业与许昌学院联合举办专业，支持许昌学院深化校企合作育人和人才培养模式改革。目前，许昌学院每个二级学院、每个专业都有比较稳定的行业企业合作伙伴。在许昌市政府的支持下，许昌学院还先后成立了瑞贝卡学院、电梯学院等行业学院，嵌入行业产业链设置相关专业，为行业企业定向培养高素质应用技术人才。通过校企合作，许昌学院着重探索了学生培养平台和教师培养平台两个协同育人平台，校企双方共同制定人才培养方案，共同编写特色课程教材，共同培养“双师型”教师，共同承担课堂教学和实践教学，共同建设实验实训平台。企业参与人才培养全过程，大大提高了人才培养与行业企业需求的契合度。

校地合作实施人才共建工程。围绕学科建设和应用型人才培养，许昌学院设计了两条实现人才强校战略的路径，在地方政府支持下打造高水平师资队伍。一是实施“特设人才岗位计划”，大力引进学术领军人才。许昌市政府实施了人才队伍建设“英才计划”，并把许昌学院纳入了该计划，许昌学院引进的高层次人才可以同时享受许昌市相关政策的“优惠叠加”，这对许昌学院的高层次人才引

进工作产生了明显的吸纳效应。学校以学术领军人才为核心组建创新团队，大大提高了人才队伍的整体水平。另一条途径是实施校地人才共建“双百工程”，推进校地人才交流，打造“双师双能”教师队伍。“双百工程”是许昌学院与许昌市委市政府于 2014 年起共同实施的一项人才共建工程，计划五年时间内，许昌市选派百名行业企业骨干技术人才担任许昌学院兼职教授，许昌学院选派百名教师到许昌市产业集聚区和企事业单位实践锻炼。把地方和企业的人才请进来，参与相关专业的人才培养方案制定、课程体系建设、研发平台建设等工作，使人才培养与企业的需求紧密接轨。把学校的教师派出去，既为教师创造了实践锻炼机会，使教师更好地了解地方产业发展，更有效地提高了人才培养质量，也为地方和企业提供了科技服务。

校地合作构建协同创新平台。许昌学院紧紧围绕区域产业发展需求，突出科技工作的应用导向，加强了校企协同创新和成果转移转化。许昌市政府还设立了五千万元专项资金，用于许昌学院的协同创新平台建设，并计划实施一批产学研合作重大项目。在政府的支持下，许昌学院紧紧围绕许昌市重点产业的发展，与有关企业联合成立了工业机器人、清洁化工、超硬材料、无人机低空遥感、智能电网技术与装备等协同创新中心，取得了一批重要科技成果。许昌市政府还依托许昌学院建设了大学科技园，已孵化企业 30 多家，入驻科技团队 20 多个，促进了科技成果产业化。政府的投入带动了企业的投入，投入的增加促进创新成果的涌现，科技创新推动了企业的转型升级，校企合作由此步入了良性循环。

校地合作传承创新区域文化。文化传承创新是大学的重要职能。把学科专业建设与地方优秀传统文化有机结合，促进区域文化传承创新和城市文化发展，是地方高校的重要职能。在许昌市政府的支持下，许昌学院紧紧抓住许昌地区三国文化、钧瓷文化、民间舞蹈、农耕文化等独特的文化资源，与有关部门合作成立了研究机构，加强地方优秀传统文化的研究保护、传承创新和产品创意开发，在魏晋文化研究、钧瓷文化研究和造型设计、中原民间舞蹈研究和作品创作等方面，

形成了比较明显的优势和特色，充分发挥了高校的文化服务水平和引领能力，为区域文化传承创新和许昌城市文化名片的打造做出了重要贡献。

在地方政府的大力支持下，行业企业参与学校建设和发展的积极性不断提高，对学校的支持力度越来越大，许昌学院的转型发展快速推进，学科专业结构优化，人才队伍建设成效明显，应用型人才培养质量不断提高，科技创新能力显著增强，对地方经济社会发展的贡献度进一步提高。

### 三、坚持创新引领，深化校地校企合作

许昌学院转型发展探索的突出特点可以概括为三个方面，即地方政府主导下的校企合作、立足地方的应用型办学和创新引领下的产教融合，这为地方本科高校向应用型转变提供了有益借鉴。

第一，地方政府要成为地方高校发展的引导者。高校与地方和企业的良性互动和协同发展，需要大学自身的努力，更需要外部环境的优化，特别是需要政府发挥自身的独特优势和作用。地方政府作用的发挥至关重要，甚至在一定程度上决定着地方高校的转型能否成功。地方政府应该把地方高校纳入地方经济社会的统筹发展中，引导地方高校把学科专业建设、人才培养、科学研究与地方产业发展的宏观规划紧密结合，实现高校与地方经济社会发展的有机融合。地方政府更需要发挥自身的指导、管理和协调职能，做地方高校发展的服务者，积极为地方高校提供资金、资源等办学和发展所必需的保障要素，为高校与地方行业企业的合作提供政策支持，为地方高校和地方企业的合作牵线搭桥，保证校地校企合作顺利推进。

第二，地方高校必须主动融入地方产业办学。地方性和应用型是地方本科高校办学定位的内在要求，融入地方产业办学是地方本科高校转型发展的根本要求。在转型发展中，地方高校必须发挥主体作用，主动转型、主动融入、主动服务，摆脱模仿和跟随学术型大学的传统发展方式，转向面向区域、贴近行业、立足应用，办出一批具有明显地方产业背景和一定特色优势的应用型学科专业群，实现学科专业群、科技创新链与区域产业链的紧密对接。只有这样，才能做到“有

为有位”，才可以争取到地方政府和企业对学校在政策、资金等方面的更大支持，为学校的建设和发展创造更加良好的环境和条件。

第三，地方本科高校转型发展必须坚持创新引领。创新能力是高校办学水平的重要体现，也是高水平应用型大学的重要标志。地方本科高校要把培养应用型人才作为中心任务，但也绝不能忽视甚至放弃学科建设和科研工作，要坚持以提升创新能力来引领转型发展。因此，地方本科高校在转型发展过程中必须“有定力”“不刮风”“不冒进”，做到“立地顶天”。“立地”就是要立于地方办学，服务地方产业和企业的转型升级；“顶天”就是要有高水平的创新平台、创新能力和创新成果。要通过与企业的协同创新，实现以学科发展支撑高质量的专业建设，以科技创新支撑高素质应用型人才培养，以高水平的办学成果支撑地方经济社会发展。

总之，地方高校转型是高等教育结构调整的大势所趋，校地深度合作是推动地方高校转型的必由之路，以地方政府为主导，坚定不移地深化校地校企合作联动，全面构建政产学研深度合作长效机制，把学校的发展与地方经济、社会及教育的协调发展融为一体，是地方高校转型发展的正确方向。

（摘自《中国高等教育》 2016 年 23 期 作者单位：许昌学院党委书记）

## “产教融合”理念下的协同育人机制建设

唐未兵 温 辉 彭建平

产教融合是指行业企业和高等学校为了各自的发展需要建立的一种资源共享、优势互补、需求对接的合作活动、关系和机制，其本质是通过利益共同体的构建实现生产与教育一体化。为促进教育链、人才链与产业链、创新链有机衔接，2017年12月19日，国务院办公厅发布了《关于深化产教融合的若干意见》（以下简称《意见》），明确了“逐步提高行业企业参与办学程度，健全多元化办学体制，全面推行校企协同育人”的产教融合总体目标，对高校落实党的十九大精神、推进“产教融合发展工程”提出了新的改革要求，形成了新的发展动力。

就高素质应用型人才培养而言，加快建立大学生校外实践教学基地，创新以协同育人为重点的校外实践教学模式，是高校实施“产教融合发展工程”的重要形式，也是有效解决人才培养供给侧和产业发展需求侧“两张皮”问题的重要手段。

湖南工业大学高度重视“产教交融、校企合作”，长期将追求卓越的实践教学质量作为高素质应用型人才培养的重要抓手，以“三螺旋”理论、实用主义教育理论、建构主义学习理论为支撑，经过十几年“钻进企业办大学”的深入实践，从育人理念、合作机制、组织方式、实现路径上进行集成创新，构建了“三联五共”协同育人校外实践教学新模式，即“产学研联合、基地联盟、培养联动”的实践教学组织体系和“培养平台共建、教学计划共商、指导队伍共组、实践过程共管、教学质量共推”的实践教学实施机制。形成了落实《关于深化产教融合的若干意见》的一系列先行性成果。

### 一、建立实践基地“政校企”共建机制

由亨瑞·埃茨科威兹和罗伊特·雷德斯多夫创立的“三螺旋理论”认为：政府、企业与大学是国家创新体系和经济发展的三大要素，三者联结，可以形成一

种彼此重叠、相互作用、紧密合作、互惠互利的“三螺旋”模式。在这种合作模式中，政府的职能是通过制定政策、整合资源，引导大学的人才培养活动；企业的职能是提供人才培养的服务支持和人才培养成果的转化渠道；大学的职能是按照政策要求和市场需求从事人才培养工作，提供系统的教育服务。

高校开展生产实习、毕业实习等形式的实践教学，其物质基础是丰富的实践教学资源。由于受场地、资金限制，加上现代产业装备与技术日新月异，高校尤其是工科类院校不可能在校内建设满足各专业开展实践教学的完整生产现场，因此，采用“三螺旋”合作模式，对接产业企业建设大学生校外实践教学基地，是实现高校实践教学资源规模化、提升实践基地稳定度的重要途径。

湖南工业大学是一所以工科专业为主体、以包装教育为特色的多科性大学，在本科专业体系中，有 15 个为包装类专业或定位于包装方向，形成了全面对接包装产业链的特色专业群。由于所在区域包装企业规模较小且比较分散，导致实践教学资源严重不足，从 2000 年开始，学校就主动深入我国包装产业最为发达的珠三角地区，先后与中山市火炬开发区、东莞市道滘镇人民政府、东莞市桥头镇人民政府签订政校合作协议，通过构建“三螺旋”合作模式，推动校外实践教学基地联盟型发展和协同型管理。

推动实践教学基地“联盟型”发展。通过从中山——道滘——桥头的政校企合作，湖南工业大学的校外实践教学基地实现了从松散型合作共建——紧密型基地群建设——基地联盟式发展的“三级跳”。2013 年，学校与东莞市桥头镇政府签订的《镇校合作办学协议》明确：由镇政府无偿为学校提供教学、管理、生活等所有设施设备，引导和凝聚区域内的企业与学校共建实践教学基地联盟，为学校的实践教学及人才培养提供全面支持。目前联盟内的核心企业达 113 家，参与企业 100 余家，年实习接纳规模超过 3000 人次，实现了包装工程、印刷工程、高分子材料等包装类专业的全覆盖，并辐射到机械、电子等其它工科专业。

实现实践教学基地“协同型”管理。为强化珠三角地区校外实践基地的拓展和实践教学的组织实施，湖南工业大学设立了常设外派机构——东莞包装学院，

委派了一支比较稳定的管理队伍，设立了综合管理办、实践教育办、学工教育办等工作机构，强化了校外基地建设与实践教学的一体统筹、系统设计和全程管理。桥头镇政府委派了科技经信局局长兼任东莞包装学院的副院长，全面协调基地建设、实践教学、产学研合作等工作。政校企共同建立了基地建设管理委员会，健全了随时沟通机制和定期会商机制，形成了高度协同的管理模式，校外实践教学基地建设由过去的校企“一条线”升级为地方政府、企业基地联盟、学校三方组成的稳定“铁三角”。

## 二、创新实践培养“产教学”融合机制

教育部部长陈宝生在十三届全国人大会议期间答记者问时强调指出：产教协同，产是支撑、教是核心；校企合作，校是龙头、企是基础。要处理好这个关系，把学校建在产业基地，建在开发区里，把专业建在产业链上，建在需求链上。

实践教学是促进学生对理论知识进行二次理解和应用延伸的教学形式，对推动高素质应用型人才在培养过程中实现知识应用、能力提升和素质拓展具有不可替代的作用。美国教育家杜威在他的实用主义教育思想中提出了“从做中学”的教育理论，他认为“教员和课本不能成为学生唯一的导师”，“从做中学”是教学的基本原则和最有效方法。他同时指出：教学过程应该实现生活化，要让学生在生活情境中增强观察力、创造力和主动发现问题与解决问题的能力。

实践教学过程是校与企、教与学、知与行密切互动的过程，其主要目的就是促进学生“从做中学”。高校在高素质应用型人才培养过程中，推动学生“从做中学”，应将“做”的重点定位在：通过现场教学和反复训练，让学生熟练掌握现代设备的操作方法，掌握先进生产工艺与流程，掌握“互联网+”背景下的新型设计手段、制造模式和生产方式，也就是说要以工程实践和应用能力培养为核心。而“学”的重点应该是：应用理论知识组织生产过程的方法，发挥专业特长解决实际问题的方法以及对接职业标准、岗位要求形成与职业相适应的素质、技能、态度，也就是说要以增强职业适应能力为核心。因此，高校在校外实践教学改革中，必须高度重视“产教学”深度融合，以解决人才培养与产业需求的对接

性为目标，从实践教学理念上加以创新，通过理念创新推动体系、模式、手段创新。

湖南工业大学提出并践行了“四个对接”的实践教学育人理念，即：以校外实践教学基地为平台，实现培养标准与市场需求对接、培养过程与岗位标准对接、培养重点与能力提升对接、培养模式与职业发展对接，全面增强实践教学的针对性、系统性和实效性。“四个对接”理念真正突出了需求导向、能力本位和以学习者为中心，从根本上解决了校外实践基地现场化教学中“教什么”“如何教”的问题。为适应“四个对接”理念，学校在多元模块集成的校外实践教学体系中，着重推动了变学校硬性分配企业为学生自主选择企业、变单一岗位锻炼为多岗衔接培养、变千遍一律的教学计划为因人施策的培养方案、变学生实习生身份为准员工身份，通过产教融合、理实结合培养，显著增强学生的工程实践能力、创新创业能力和职业发展能力。在珠三角基地实习的学生普遍认为“产教学”融合机制让自己得到了有效锻炼，学到了真实本领，提升了职业能力。近年来，在基地完成生产实习和毕业实习的学生，每年有 50%左右被企业直接录用，一大批毕业生迅速成长为企业的技术研发骨干或高层管理骨干。

### 三、完善实践过程“双主体”育人机制

目前，高校的校外实践教学在很大程度上存在基地建设“影子化”、教学组织“松散化”、学生能力培养“碎片化”等现象，尤其是校企双方在实践教学中缺乏全方位对接和全程化互动，导致学生被动接受实习任务甚至以“放羊”形式应付实践过程，学生参与实习的主动性不强，积极性不高，内生动力严重不足，实践教学目标得不到有效落实，学生培养质量得不到有效保证。

习近平总书记在党的十九大报告中，要求高等学校“深化产教融合、校企合作”，落实好立德树人根本任务，培养德智体美全面发展的社会主义建设者和接班人。作为教学组织的两大基本形式之一，实践教学在推动大学生素质教育中具有十分重要的作用。瑞士心理学家让·皮亚杰提出了“以主体已有的知识和经验为基础”的建构主义学习理论，其核心内涵就是：以学生为中心，强调学生对



知识的主动探索、主动发现和对所学知识意义的主动建构。按照这一理论，实践教学正是学生利用已有经验和所学知识进行动手操作能力、工程实践能力、探索发现能力、创新创造能力和职业适应能力的建构过程，因此，要完成这种能力的系统建构，必须从增强实践教学的有效性出发，充分发挥校企双方在人才培养中的“双主体”作用，切实推动校企合作人才培养。

湖南工业大学依托校外实践教学基地不断深化实践教学改革，以“双主体”育人为手段，创新实践教学体系和组织模式，形成了校企双方“共建培养平台、共商教学计划、共组指导队伍、共管实践过程、共推教学质量”的新机制和新模式。

实践模块双构。校企双方按照实现学生能力系统培养的要求，在深入研讨的基础上，共同构建包括由学生实践形式、实践教学内容、能力提升路径、质量评价方式等多元模块构成的实践教学体系，全面落实“四个对接”的实践教学育人理念，推动学生知识应用、能力提升、素质拓展的“三位一体”培养。

培养方案双定。校企双方共同研制普适性实践教学目标、内容、计划、流程、工作规范、指导性文件和相关管理制度，同时根据每个实习学生的个人情况，各有侧重地制定因人施策的个性化培养方案，确保实践教学目标清晰，学生培养重点明确。

实习岗位双选。变革学校硬性分配实习企业的方式为学生自主选择企业的方式，企业在实习信息平台上与学生“网络双选”，最大程度地满足企业与学生的双向需求。学生进入实习企业后，由企业再造实践教学流程，实行生产、设计、管理岗位轮换实践，通过多岗衔接推动学生的多维培养。

教学过程双导。由学校专业教师和企业技术骨干联合组成学生实习指导团队。学校指导老师深入生产一线，负责学生实习现场的理论指导和日常管理；企业指导教师采取一对一、一对二、一对多的形式对学生进行生产和技术指导并开设职业生涯规划及专业技术讲座。校企指导教师紧密联合互动，制定、优化、落

实每个实习学生的个性化培养方案，共同指导学生完成实践教学计划中的“必选动作”和个性化培养方案中的“专设动作”。

在高素质应用型人才培养体系中，理论教学与实践教学相辅相成、密不可分，只有不断深化“产教融合”理念，准确把握大学生校外实践教学基地建设和校企协同育人的基本规律，不断深化实践教学理念，建立健全实践教学体系，有效创新实践教学模式，才能切实解决好实践教学基地的稳定性、合作育人关系的长期性、实践教学组织的有效性、学生能力培养的系统性等突出问题，这既是“新工科”教育的改革重点，也是“双一流”建设的题中之义。湖南工业大学基于“产教融合”理念的协同育人机制建设体系和校外实践教学改革创新模式，对以本科人才培养为主体的高校来说，具有较新的思路启发和较强的借鉴价值。

（摘自《中国高等教育》 2018 年 08 期 作者单位：温辉，湖南工业大学教授；彭建平，湖南工业大学发展规划处副处长；唐未兵，湖南工业大学党委书记）

---

**高教工作参考** 2020 年第 1 期（总第 4 期）

主 编：王 琦

副主编：刘伟华

编 辑：周 华 胡永启 屈彦君

电 话：0371-68229328

邮 箱：gjgzck@zzut.edu.cn

地 址：河南省郑州市惠济区英才街 18 号