

基于科教融合发展模式探索青年博士助推 人才培养与产业发展

谢旭升, 卓馨, 史洪伟, 王聪, 张克营
宿州学院 化学化工学院, 安徽 宿州 234000
DOI:10.61369/ETI.2025080035

摘 要 : 当前科教融合促教学、促发展等方面存在协调性不足、匹配性不高以及持续性不深等难题, 急需探索新时代背景下地方应用型高校青年博士教师教育模式改革。应当认真贯彻落实党的教育方针, 始终坚持“为党育人, 为国育才”的初心使命, 牢记立德树人根本任务, 以“孟二冬”精神为指引, 争做“四有好老师”, 当好“四个引路人”。紧密围绕皖北区域高新技术类企业, 立足培养青年博士教师教育育人能力, 试图实现人才培养与产业发展的双向奔赴。

关 键 词 : 科教融合; 青年博士; 人才培养; 产业发展; 皖北区域

Based on the Integrated Development Model of Science and Education, Young Doctors Are Explored to Boost Talent Training and Industrial Development

Xie Xusheng, Zhuo Xin, Shi Hongwei, Wang Cong, Zhang Keying
School of Chemistry and Chemical Engineering, Suzhou University, Suzhou, Anhui 234000

Abstract : Current challenges in integrating science and education to enhance teaching and development include insufficient coordination, mismatched alignment, and shallow sustainability. There is an urgent need to explore educational model reforms for young doctoral faculty at local applied universities under the new era context. We must conscientiously implement the Party's educational policies, steadfastly uphold the original mission of "cultivating talents for the Party and nation," and remain committed to the fundamental task of moral education. Guided by the spirit of "Meng Erdong," we should strive to become "four-good teachers" and serve as "four role models." Focusing on high-tech enterprises in northern Anhui region, this initiative aims to cultivate the pedagogical capabilities of young doctoral faculty while achieving mutual progress between talent development and industrial advancement.

Keywords : integration of science and education; young doctors; talent training; industrial development; northern Anhui region

一、基于科教融合发展背景下皖北区域人才培养概况

人才培养永远是大学的核心使命。^[1,2] 将教育教学与科技创新形成的科研成果, 转化为服务于国家、产业和地方发展需求的智力供给, 将社会服务中获取的资源、信息、技术和成果, 转化为服务于学校教育教学和科学研究的有效资源, 这应当是高等工科教育迭代循环发展的科学之路。近年来, 宿州学院化学化工学院将立足学校的教学科研和皖北地区经济发展现状, 以战略性新兴产业和未来产业发展为导向, 谋划创新发展理念, 探究新发展思路, 构建新发展格局, 建设前沿性研发中心和技术协同创新中心。围绕新材料、节能环保等领域, 构筑校企合作建设平台, 催生原创科技成果, 开展科技攻关, 积极相应贯彻实施“4510”校地联合科创行动, 服务支撑“三地一区”建设, 为宿州市地方区域经济发展提供支持。大力营造弘扬高尚师德师风、潜心教书

育人、带头干事创业的良好氛围, 加快推进“两个建成”建设目标, 培养德智体美全面发展的社会主义建设者和接班人, 具有重大而迫切的战略意义。

培养高素质创新型应用型人才为宗旨, 深化实践教学改革, 加强师资队伍建设, 依托产学研战略联盟, 积极吸纳企业优质资源, 建设优质校内实践平台校外实践基地, 有力保障了高素质应用型创新人才培养。^[3,4] 围绕新材料、节能环保、新能源器件等领域, 宿州学院化学化工学院化工技术教师先后与安徽紫金新材料科技股份有限公司、安徽雪龙纤维科技有限公司、安徽金鼎安全科技股份有限公司、安徽天鹏新材料科技有限公司等签订了产学研合作协议, 申报并获批建设省级储能技术产业学院、新材料产业学院、薄膜新材料研发中心(博士科研工作站)和皖北复合膜材料研发中心等。

通常校企双方认为前期建立校企合作有助于奠定实习实训基

基金项目: 安徽省先进建筑材料工程实验室开放课题(JZCL2405KF); 宿州学院优秀学术技术骨干(2024XJGG11); 安徽高校自然科学研究重点项目(2024AH051808); 宿州学院横向项目(2025xhx072、2024xhx007、2022xhx336、2022xhx335); 宿州学院教改项目(szy2023jyxm27); 安徽省质量工程项目(2022kcsz289); 宿州学院产教融合示范课程(szy2023cjsf02); 高校“双带头人”教师党支部书记工作室(szy2024sjgs03)。

通讯作者: 谢旭升(1993—), 男, 安徽宿州人, 博士, 讲师, 研究方向为丝蛋白生物材料结构调控与性能应用。

地开展与成长,未来有助于学生毕业后正确择业,进而进入企业实现角色蜕变与成长工作。^[5,6]但是该设想依托于校企合作的长久发展,如果遇到企业因发展状况不佳或者经营不善管理等问题,被迫进行破产处理或者倒闭关门等局面。导致前期建立的校企合作人才培养方案被迫终止或者提前结束。因此,应用型技术人才培养改革需要快速地且实质性进入发展环节,争取短时间内高速高效地进行校内理论知识培训、校外生产管理水平提高,实现校企之间无缝对接,以专业实训为依托,帮助学生提前胜任相关企业岗位等。

二、青年博士教师助推皖北区域企业提升经济效益

以安徽紫金新材料科技股份有限公司为例,基于该公司与化学化工学院前期建立的本科生实习基地经验,但由于未能深入摸索研究该模式,因此前期阶段出现本校实习生仅作短暂停留、毕业后未能长期入职该公司。学院派遣专职教师深入厂家生产流水线,在博士工作站的引领下为本科生实习教育提供现场指导、技术补充以及配套资源等。实现校企合作有专人负责,同时深入补充理论指导教材,例如《高分子化学材料》中明确指出吹塑成型工艺适用于聚乙烯类高分子材料制备薄膜用于食品包装,这恰是该工厂的生产技术流水线之一。说明理论教学与实践生产的完美配合,专职指导教师的深入生产一线,均有助于推动应用型人才培养教育改革。

对于青年党员教师来说,毕业前夕享受政府与高校共同支持政策红利,不仅需要提升自身科研水平,而且需要以科研基础为契机,深入企业生产一线发挥自身理论知识水平,为企业发展、当地经济以及人才培养等方面注入自身热情。作为聘请为企业生产导师,青年教师配合高校,完成学生的基础教学、毕业论文及就业工作,一方面提升自身教育教学能力水平,另一方面帮助自己学习企业生产管理与文化氛围。实现教师与学生共同进步与提高,提升学生的专业素养与理论水平,提高教师服务社会与回馈社会的责任感。

科教融合、校企协同育人需要政府、行业、企业和学校四方联动、形成合力,共同推进。^[7,8]政府按期收集企业上报的实际需求与调研学校积累的专业技术人才,正确且适当发布相关政策,发扬政策执旗人的角色。行业作为企业的同类集合体,应当清晰地指出行业发展的共同弊端,为企业发展提供更为直接的发展契机。企业作为政策执行者与工作实践者,充分发挥自主性与学校协同制定相关培养政策与教育教学方案。学校主动推进合作,加强与政府、行业、企业相互联动,实现从决策到计划、从项目实施到系统管理,按照行业标准的职业能力培养为核心,从知识到技能,德技并修,并与合作企业开展形式多样的协同育人模式。

宿州学院化学化工学院化工技术教师充分运用校外资源,凭借与宿州本地企业有着广泛联系的优势,把优秀党员教师的培养放到企业中去,实施“产学研合作、工学交替、一年三学期”为基本特征的校企合作教育模式。坚持依托工业与行业办学的优良传统,与安徽紫金新材料科技股份有限公司、安徽雪龙纤维科技股

份有限公司、及安徽天富环保科技材料有限公司等著名企业集团建立产学研战略联盟,开展全面合作,联合建立校企合作本科教育基地,聘请企业生产或管理领导深入课堂为学生进行实地教学,安排专业型理论教师配合企业进行知识课堂教学与理论宣传,真正意义上实现校企无间隔深入交叉合作。为了推进实习安排更加常规化和制度化,学校与联合办学企业建立关键技术研发中心,由学校领导和企业方领导担任双主任,学校和企业相关职能处室主管为成员,共同设计实习项目、确定实习岗位、委派带教教师、监管实习进程、考评实习成绩等,使校企联合办学专业的实习进程和实践教学质量得到全面的保障。^[9,10]如化学化工学院4个本科专业学生每年的生产和毕业实习,由学校与上述公司共同确定实习内容和实习安排,根据专业分配到集团属下生产分公司、总调所、运营分公司、工务分公司等部门进行。通过校企双方指导教师的带教和在真实岗位上的锻炼,学生的实践动手能力和创新能力明显提高,提升了学生的就业竞争力。

三、青年博士助推人才培养与产业发展经的验成果

(一) 建设科研平台与创新团队,提供产业发展科技策源地。

围绕新材料、节能环保、新能源器件等领域,宿州学院化学化工学院化工技术教师先后与安徽紫金新材料科技股份有限公司、安徽雪龙纤维科技有限公司、安徽金鼎安全科技股份有限公司、安徽天鹏新材料科技有限公司、浙江河海中控信息科技有限公司签订了产学研合作协议,申报获批建设省级储能技术产业学院、新材料产业学院、薄膜新材料研发中心(博士科研工作站)和皖北复合膜材料研发中心等。

(二) 组建高层次人才团队,提供企业技术服务和培训。

立足学校的教学科研和皖北地区经济发展现状,以战略性新兴产业和未来产业发展为导向,围绕新材料、节能环保、新能源器件等领域,组建服务企业的高层次人才团队20个,共计97人次,服务支撑“三地一区”建设,为宿州市地方区域经济发展提供支持。先后与长三角10余家企业建立合作关系,承接科技攻关项目10余项。

(三) 四送一服解决企业急需求,科技服务专家拓宽技术面。

化学化工学院科技(科普)志愿服务专家团成员授积极组织开展科普志愿服务活动,联合当地企业开展化工类知识宣传讲解。学院教师充分发挥学科专业、技术优势,借助巾帼创业就业示范基地平台,为市农业发展提供技术咨询、农技培训、技术示范等指导帮扶服务,加速科技成果转化,助力乡村全面振兴。

(四) 建立实习实训及就业基地,开展技术培训输送新血液。

立足区域发展,把握地区产业发展方向,加强与企业深度合作,以强化工程实践能力训练为目标培养高素质的应用型专业人才。先后与中国石化安庆分公司、宿州金碳新材料科技有限公司、安徽笃舜智能装备有限公司等10余家单位签订了实习实训

就业一体化基地协议。年均实习人数超过120余人。联合宿州市科技局培训地方材料类企业研发管理人员；积极申请了建设材料类研发机构；同时借助学院和合作企业的技术和生产优势，助力地方新材料产业的发展。与企业共建课程，合作编写课程教材40门。加速科技成果转化，打造区域创新发展动力源。以先进功能材料的可控制备及应用和绿色催化新技术的开发突破口，加强校企校地深度合作，加速科技成果转化，逐步建成科技成果转化基地和孵化基地，打造区域创新发展动力源，服务新材料、新能源和绿色化工产业发展。

（五）服务地方重点高新技术企业，开辟双方互惠互利双向赛道。

校企立足校企发展基础现状，遵循宿州市“十四五”科技创新发展规划，以战略性新兴产业和未来产业发展为导向，深化校地校企多层次、宽领域、深层次合作，建立实习实训基地，博士团队年均带领百余名本科生深入生产线进行见习实践学习，推进应用型本科教育培养工作，提高本科生实践操作能力，每年约二十余名本科生进入公司研发部、管理部以及行政部工作。扎实推进宿州“4510”联合科创行动，通过技术研究成果积累与社会影响力延伸，围绕新材料、节能环保等领域，构筑校企合作建设平台，建设前沿性科研中心和技术协同创新中心，开展科技攻关，催生原创科技成果，力争打造皖北乃至安徽省校地合作、协同创新的典范，服务支撑“三地一区”建设，为宿州市地方区域经济发展提供支持，为促进地方企业经济发展做出更大贡献。

在未来发展过程中，双方立足发展基础现状，以宿州市“十四五”科技创新发展规划，谋划创新发展理念，探究新发展思路，构建新发展格局，建设前沿性科研中心和技术协同创新中心，深化校地校企多层次、宽领域、深层次合作，扎实推进宿州“4510”联合科创行动，力争打造成为皖北乃至安徽省校地合作、协同创新的典型典范，通过技术研究成果积累与社会影响力延伸，继续围绕化工设备领域，进一步研发新技术、开展新型化工设备开发难题攻关，服务支撑“三地一区”建设，为宿州市地方区域经济发展提供支持，为促进地方企业经济发展做出更大贡献。

四、科教融合发展模式探索未来发展规划

（一）团队建设

实施科研资源整合计划，进一步凝练1-2重点研究领域，打造1-2个省厅级科研团队。在省部级科技奖方面实现突破。校企协同培养领军人才1-2名；组建研发团队5-7个；共建校企研发机构和博士工作站等2-4个；为企业培养高层次人才和技术骨干15-20人。

（二）平台建设

着力升格自旋电子与纳米材料安徽省普通高校重点实验室为安徽省重点实验室，突出实验室在校企合作中的作用。校企合作重点培育2个能源类和材料类科研平台为厅级科研平台。

（三）成果转化

与合作企业开展技术合作，建设科研成果转化和孵化基地1-2个，加快科研成果转化和孵化，打造科技创新策源地，为地方相关产业发展提供动力。实现成果转化7-10项，建成科技成果转化、孵化基地2-4个。

（四）攻关技术难题

重点面向国际学术发展前沿和国家重大战略需求，建成以“基础研究 -- 成果转化 -- 产业应用”为主线，创新技术应用研究为特色的科学研究平台和技术支撑中心，产出重大学术创新成果，总体水平达到国内先进水平。在二维炭纳米储能材料研究、复合储能材料研究、先进超级电容器电极材料、绿色能源等方面取得突破性进展，为领军人才的培育、高水平科研平台团队建设、特色鲜明的人才培养体系构建提供强力支撑，为新能源相关产业的发展壮大提供创新技术支持。

（五）孵化基地建设

依托皖北地方技术产业孵化公司，通过“孵化 + 投资 + 并购 + 联合”的策略，快速实现教师的技术成果转化为实体经济产业，形成新能源与新材料的产业链，有效强化和完善科技创新生态体系，实现技术落地服务实体经济产业。

参考文献

[1] 曹欠欠, 孙远昊, 管新建, 等. 成果导向教育视域下水利类专业四位一体创新人才培养模式研究 [J]. 知识窗 (教师版), 2024, (10): 25-27.

[2] 滕智源, 杨倩. 高校创新创业教育“价值流动”人才培养模式的探索 [J]. 产业创新研究, 2024, (02): 178-180.

[3] 滕智源. 高校“两融四合”创新创业实践课程体系建设 [J]. 社会科学家, 2021, (02): 143-147.

[4] 魏静, 魏延辉. 产教融合背景下教师跨界者角色困顿与纾解路径 [J]. 鲁东大学学报 (哲学社会科学版), 2024, 41(03): 74-80. DOI: 10.20063/j.cnki.CN37-1452/C.2024.03.012.

[5] 楼颖莹. 高校引领的大中小学财经素养教育一体化实施路径研究 [J]. 黑龙江教育 (理论与实践), 2024, (07): 10-13.

[6] 李雪, 赵倩, 赵佳. 产教融合背景下实验室建设探索 [J]. 山西青年, 2023, (11): 105-107.

[7] 赵征. “政校企协”四方联动下山西太谷玛钢专业镇提档升级路径研究 [J]. 中国农业会计, 2025, 35(02): 106-108. DOI: 10.13575/j.cnki.319.2025.02.021.

[8] 王丹. “四方联动”畅通人才职业发展通道 [J]. 人力资源, 2024, (17): 76-77.

[9] 卢博. 创建“3+1”职业发展通道搭建产业工人成长“晋级路” [J]. 中国煤炭工业, 2022, (03): 46-48.

[10] 程竹华. 应用型人才职业发展通道的构建与思考——上海电气风电集团的实践 [J]. 职教通讯, 2017, (25): 66-73.