

创新高地

西北大学师生正在进行产业化技术实验。

科技成果转化是实施创新驱动发展战略的重要抓手,是实现科技与经济深度融合的关键环节,更是实现高水平科技自立自强、塑造发展新动能新优势、推动高质量发展发展的必由之路。高校是重要的创新源头,肩负着建设国家战略科技力量的重任。作为扎根西部的地方高校,西北大学始终以服务国家重大战略需求和地方经济社会发展为使命,秉承“精基础、强应用、育交叉、促转化”的科技工作方针,改革创新,敢为人先,为科研人员“解枷锁”“放权力”,让科技成果“下书架”“上货架”。

体制机制改革——激发成果转化新动能

2015年以来,国家先后实施两轮全面创新改革试点,力图解决因体制机制导致的科技成果转化桎梏。西北大学作为陕西省最早参与全面创新改革试点的高校,于2017年成立了集管理、服务与运营为一体的技术转移转化专职机构——高技术转移转化研究院,统筹负责全校的技术转移转化工作,打造涵盖研发基地、众创空间、孵化平台、转化基金和成果转化推广平台的“五位一体”全链条转化生态。

2021年以来,学校积极融入陕西省秦创原创新驱动平台建设,以“三项改革”为指引,以“先行先试、评价激励、提高效率、防控风险”为原则,以简政放权为核心,制定修订涵盖知识产权、成果转化、服务保障、评价激励等方面的20余项制度,解决成果转化“最先一公里”问题。以职务科技成果单列管理和赋予完成人成果转化定价权与转化方式自主权解决“不敢转”,以职称评审单设社会服务序列和提高科技人员转化收益比例解决“不想转”,以“微种子基金”和横向结余经费出资转化解决“缺钱转”,全面激发科技成果转化活力。

近年来,学校先后入选陕西省高校专业化技术转移机构试点单位、教育部首批高等学校科技成果转化和技术转移基地、西安市科技成果就地转化示范高校。2021年底秦创原建设以来,共完成科技成果转化50项,转化成果74件,实施两项千万元级成果转化。

产学研融通——营造成果转化新生态

主动融入企业开展协同创新,围绕产业链部署创新链、围绕创新链布局产业链,将自身科技资源优势与企业市场主体优势有机结合,促进产业发展和地方经济发展,是高校义不容辞的责任。

学校坚持以市场需求为导向,聚焦关键核心技术攻关和产业发展需求,建立全方位、深层次、立体化的校地、校企合作关系,不断提升创新要素集聚能力、产业竞争力和综合实力,完善科研成果从孵化、培育、转化直至产业化的全生命周期科技创新服务体系。建立常态化对接机制,梳理地方和企业产业发展、科技创新需求清单;建立常态化摸底机制,梳理学校科研成果和科技人才供给清单,促进两张清单匹配。

学校以企业为主体,共建校企研发平台和研发团队,开展协同攻关,努力实现自由探索的科学研究与需求导

深科化研机制改革转化激发活力

常江

向的技术开发,高校科研人员与企业创新人才,高校实验室与企业创新中心,企业进校园与成果出校园,科学前沿与社会服务的有机统一和无缝对接。学校以企业为主体,与陕西延长石油(集团)有限责任公司、陕西功能食品工程中心有限公司、西安航天动力试验技术研究所等合作共建“四主体一联合”新型校企研发平台,共建两家未来产业创新研究院,设立10个地方工作站,与50余家企业共建联合实验室。

延长—西大先进技术研究院模式作为“四主体一联合”新型模式的代表,入选国家发展和改革委员会《全面创新改革试点百佳案例》。学校共培育了60余支产学研合作团队,其中25支入选秦创原“科学家+工程师”队伍。学校与中国铁路设计集团有限公司合作,解决了如何在中国最软的地基上建设最重载铁路的科学和技术难题,被国内外10余家单位应用,产生经济效益52亿元,获得国家科学技术进步奖二等奖。

多元模式——开创成果转化新范式

在科技成果转化过程中,学校充分利用有限的人力、物力、财力,优化资源配置,合理吸纳参与科技成果转化的各方诉求,在普遍原则的基础上允许“一人一策”“一事一议”,灵活定制转化方案,激发出资人、发明人、转化人的积极性,提升转化效率和成功率,实现社会效益最大化。

早在2019年,学校就开始了定制化方案的探索,开创了一系列“成果转化+”新模式。例如,“早期乳腺癌诊断试剂”成果,创新性地以“赋权+现金”的形式完成930万元转化。成果团队按照拟定转化金额向学校支付成本补偿后,学校将所有权赋予团队,由其自行转化,克服了前期投入巨大的困难。

为吸引企业投小投早,学校设计了“许可+分阶段孵化+转让”的成果转化新模式。例如,“抗污染过滤膜及含油污水分离净化”成果研究团队与企业合作成立新公司,学校以1200万元许可实施转化。转化资金由企业分阶段投入,团队将大部分资金用于进一步中试和工业化放大,学校在下一阶段将成果无偿转让给企业,最大程度降低了企业风险,打消了企业投资顾虑,打造了“企业+团队+学校”科技成果转化共同体,实现多赢。针对“二氧化碳地质封存相关技术”成果实施周期长、对技术支持要求高的特点,学校设计了“许可+直接奖励+股权激励”的转化方式。学校允许团队收益奖励由出资公司直接支付给研究团队,并由双方自行约定支付方式,简化了转化流程,同时同意研究团队技术入股新公司,许可新公司全面使用专利技术,开创了与民营资本合作开展CCUS(碳捕获、利用与封存)工程建设的先河。

社会效益最大化——探索成果转化新思路

学校在促进成果转化过程中一直坚持以社会效益最大化为理念,本着“不转化就是对社会资源的最大浪费”和“以最小成本创造最大效率和效益最优”的原则,不单纯以转化金额和学校收益衡量转化成效。

大力支持教师以科技成果在秦创原成立公司推动产业化,实施自主定价、自主转化。2000年,学校将类人胶原蛋白系列研究成果转让给西安巨子生物基因技术股份有限公司,支持科研团队与企业深度合作,开展科技攻关,联合成立研究平台,联合承担国家重点研发计划等重大项目,打造人才团队,实现从基础研究到成果到产品到商品的无障碍转化。研究成果获国家技术发明奖二等奖、中国专利金奖、陕西省科学技术进步奖一等奖。先后孵化了四家科技型型企业,实现年产值40亿元,为区域经济发展和社会稳定作出了巨大贡献。

除此之外,学校通过与企业合作开展专利导航服务,建设秦创原西北大学科技孵化器,打造西北大学科技园,通过市场化的手段提升成果转化效率、效益和成功率。秦创原西北大学科技孵化器目前已入孵科技型型企业12家,培育项目16项,碳中和学院入选秦创原首批校地协同创新中心。

未来,学校将以科技创新为引擎,进一步梳理整合校内外资源,围绕区域产业发展,结合学校学科优势,在生态环境、资源能源、生物医药大健康、文化信息等领域组织培育一批科技创新产业化项目,力争产出更多标志性成果,深度融入陕西省秦创原建设,助力西安市“双中心”建设,为区域高质量发展贡献西大智慧。(作者系西北大学党委常委、副校长)

西电广州研究院与企业共建联合创新中心——

校企协同攻坚 让科研成果“上货架”

通讯员 刘涛 陈宋釜 本报记者 刘盾

科苑管理

以往,深圳长城开发科技股份有限公司(简称深科技)在检测铝基片厚度时,只能依靠人工离线抽检的方式,检测一片需要耗时数分钟。并且,该抽检方式不能保证所有产品质量的一致性,无法满足客户新的技术指标要求。企业发展有需求,高校有行动。为此,西安电子科技大学广州研究院(简称西电广研院)与深科技合作共建先进制造技术创新中心。

该中心执行主任张大兴团队与深科技团队直面企业技术痛点,合力攻坚,提出激光对射测厚的技术解决方案。基于多年的铝基片制造经验,深科技在方案中提出了多个工艺建议,例如如何在测量过程中避免产生缺陷的方法等。经过近一年半的时间,联合团队研发出铝基片厚度精度在线检测系统。该系统实现了产品厚度在线全检,填补了行业技术空白。该检测系统每小时可检测铝片3000片,相比原来的人工抽检方式,在线检测效率提高超过100倍。

作为西安电子科技大学与广州市政府共建的产学研融合实体,西电广研院基于信息等学科优势,重点布局集成电路、人工智能、大数据等领域,主动服务区域相关产业高质量发展。为促进创新主体之间开展跨单位、跨领域、跨学科的交叉协同,西电广研院在“有组织的研发”与“全链条的成果转化”方面,开展机制改革,畅通科技研发与成果转化路径,让高新技术企业、高校等创新主体各展所长、合力攻坚。

市场洞察力为科技研发“导航”

西电广研院党委书记刘丰雷调研发现,地方企业特别是中小型信息技术企业,能敏锐捕捉市场需求、预判发展前景,但缺乏研发新产品的人才和技术。而很多高校教师科研攻关能力强,但对一线的市场需求了解不足,也难以准确预判发展前景。

“双方各有长短。因此,我们着力推动校企共建研发中心,通过互通互补共享的系统举措,将其打造成校企供需耦合的强引擎、合力攻坚的试验区。”西电广研院执行院长王从思介绍,研究院与企业联合成立了17个创新研发中心。如何让企业在科技研发上,与高校实现深度绑定?西电广研院不但将校企联合研发中心打造成培养专业硕士的“试验田”,还引进院内科研人员依托创新研发中心这一校企合作高地,充分发挥科研攻关优势,面向合作企业生产发展等技术难题,共同开展层次更深、时效更长的技术研发应用合作。

西电广研院引导创新研发中心充分利用好校企共建机制,不但要明确优势特色,更要充分利用合作企业敏锐的市场洞察力、判断力,为科技研发“导航”。这让高校科研直面市场需求,更加求真务实。“随着智慧高速、自动驾驶等新概

念的出现,智慧交通领域市场前景非常广阔。但在雷达以及雷达与视频融合技术的研究上,我们仍然存在技术短板。”广州市丰海科技股份有限公司常务副总经理杨俊发现,西电广研院教师陈睿团队在雷达以及雷视融合方面,有着深厚的技术储备,但缺少市场转化能力。为此,双方在经过深入沟通后,决定共建智慧交通研究中心,攻坚雷达以及雷视融合技术。

扬长补短开展务实有用的科研攻关

“很多教师是基于自身专长、兴趣等开展科技研发,但研究成果不一定精准匹配企业需求,企业对这类科研成果也不感兴趣、参与度不高。而许多企业面临大量的技术难题需要解决,但限于多种原因,对接不到高校合适的研究团队。”西安电子科技大学副校长刘宏伟表示,创新研发中心就破解了这些问题。

此前,西电广研院教师陈睿在与企业合作时,由于技术成果和企业市场的重心关系不密切,导致企业对科研合作积极性不高。而校企共建创新研发中心后,团队技术攻坚的重点就是企业急需破解的技术难点,由此提高了企业的积极性。

例如,丰海科技不但与西电广研院签订了约2000万元的合作框架协议,还选派企业总工程师常驻西电广研院实验室。企业软硬件工程师、测试人员等会根据项目要求,定期到西电广研院交流。

“我们团队在做科研课时不能简单提交一个结项报告了事,而是要聚焦雷视融合技术这一校企合作科研重点,助力企业研发出市场需要的新产品。”陈睿明显感觉到,校企科研合作就是扬长补短。企业工程师市场意识很强,能更快地将技术成果转化为产品竞争力。这促使学校团队成员也不断提升市场竞争意识。

发挥好校企“聚变效应”

如何利用好考核“指挥棒”,让校企科研合作产生更强的“聚变效应”?西电广研院奖罚分明,对于成效突出的研发中心给予更多的资源支持;而对于成效欠佳的研发中心则进行动态调整甚至淘汰。

为激励院内教师在创新研发中心奋发有为,西电广研院发布了科技成果转化管理办法。该院通过转化按约分配、拓宽职称评审路径、在岗创业兼职取酬、贡献奖励等机制,激励教师们在校企研发项目中,揭榜挂帅敢担当、智取难关有作为。

“研究院将80%的成果转化所得,直接给取得成果的团队支配。”张大兴表示,在西电广研院开展绩效考核和职称评审时,校企科研成果转化是重要业绩指标。

“这种激励机制让我们团队成员热情高涨、斗志满满,并积极参与校企科研合作。”西电广研院教师陈祥意面向“新高考”等需求,开发出智能教育相关算法,并因此获得数目可观的奖励。

新时代新征程,思政教育工作者应当进一步增强立德树人的紧迫感、责任感和使命感,围绕“培养什么人、怎样培养人、为谁培养人”这一根本问题,培养更多德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。闽江师范高等专科学校(以下简称“闽江师专”)马克思主义学院认真学习贯彻落实党的二十大精神,落实立德树人根本任务,坚持“马院姓马,在马言马”的办学原则,聚焦内涵建设,深化教学改革,紧抓教师队伍“主力军”、课程建设“主战场”、课堂教学“主渠道”,全面提升新时代人才培养质量。

夯实教学阵地 让思政课强起来

思政课是传播马克思主义理论的重要途径,亦是巩固马克思主义在意识形态领域指导地位的重要平台。马克思主义学院深化职业教育“三教”改革,解决教学体系中谁来教、教什么、怎么教的关键问题,为打造思政“金课”奠定基础。

教师改革是根本。马克思主义学院通过考核激励等机制倒逼教师专业能力提升,在闽江师专首倡“人人有课题、年年有论文”,教学科研成果质量显著提升,人均课题及论文数量在学校名列前茅。先后获得国家社科、教育部、福建省中特理论体系研究中心等课题立项20项,其他各级各类课题立项30余项;发表论文近

百篇,其中在核心期刊发表论文近30篇。教师积极参赛,以赛促教,更新教学理念,创新教育模式,四年内四次参加省级职业院校教师教学能力比赛(大赛)均获得一等奖;示范课“理想信念”入选第二届全国高校思想政治理论课教学展示暨优秀课程观摩活动。教材改革是基础。马克思主义学院以《习近平在福建》等采访实录活页式进思政课堂”重点项目为抓手,推进教学改革创新,现已完成两门课程的活页式案例汇编与教学视频录制工作。立足学校历史沿革与办学实际,努力将“闽师精神”融入课程,打造“红色闽师”品牌,完成校本教材自主编创工作,已完成《福州红色文化资源》《传承榕城之光》《三坊七巷历史人物长廊》《追忆福州红色人物,传承闽都红色基因》《中国共产党精神谱系之福建系列》等校本教材。教法改革是途径。在长期的教学实践中,马克思主义学院构建“课前一课中一课中”一体化育人模式,创造性地开展课前时政评论(说世情、国情、党情)活动。形成“八闽英雄我讲你听”教师指导、学生主导自演自制微视频36个;“党史故事我来

讲”等课前分享实践教学全面铺开,以情动人、以景感人、以史育人,助力学生实现从感性认识到理性认知再到道德实践的飞跃。“金课”打造是目标。马克思主义学院对外引领市级大中小学思政课一体化建设,“四史”学习教育、劳动教育专题示范课助力推进大中小学思政课一体化建设。对内推动课程建设,建立必修课、选修课相互协调的课程体系,开设“红色经典电影与红色文化”“了不起的‘四史’”等特色思政选修课,将革命烈士翁良毓、杨挺英等英雄事迹融入课程;《新时代大国文化》入选福建省教育工委第二批“课程思政”教育教学改革精品项目;在省级“三个百堂”高校思政课精品课暨第二批“讲好中国故事·上好思政课程”教育教学改革中立项3项。

拓宽实践渠道 让思政课动起来

思政课不仅应该在课堂上讲,也应该在社会生活中讲。马克思主义学院把马克思主义理论的“有字之书”和社会实践的“无字之书”结合起来,把思政小课堂同社会大课堂结合

起来,让思政课与现实紧密结合、与实践充分互动、与时代同频共振。以赛促学展风采。教师指导学生积极参加各级各类比赛并取得优异成绩。作品《奋进在改革创新的新时代》在第六届全国高校大学生思政课公开课展示活动中荣获一等奖,作品《余·耀》参加了2020年全国职业院校“传承的力量”微视频大赛,微电影《永远的老兵》参加了第五届“我心中的思政课”全国高校大学生微电影展示活动,以及在“迎接党的二十大胜利召开暨歌颂祖国”云诗歌朗诵会、福建省高职高专院校“青春向党,强国有我”党史知识竞赛活动等竞赛中,学生的优秀作品获得了主办方的认可。社会实践见成效。马克思主义学院一方面积极开发、有效整合、充分运用福建省革命历史纪念馆、福州市严复翰墨馆、福州市连江县透堡镇红色教育基地等校外实践基地,开展常态化实践教学;另一方面以重大节庆和纪念日、国家重大活动和重要事件等为切入点,扎实开展主题教育。2021年7月以来,马克思主义学院围绕建党百年举办“思政课走进‘初心·使命·青春’”“初心薪火相传,使

命担当在肩”——参观福建省革命历史纪念馆”等教学活动,育人效果显著,社会反响积极,多家权威媒体给予广泛关注与宣传报道。马克思主义学院还结合时政热点开展“走进新时代”思政文艺晚会暨实践教学汇报演出、“我眼中改革开放40周年”系列活动、“庆祝新中国成立70周年”系列活动、“讲好中国故事”系列活动、“缅怀英烈·传承红色精神”活动等。

创新教育形式 让思政课活起来

马克思主义学院将思政教学融入学生生活,引导学生思辨,催生情感共鸣,打造有滋有味、有血有肉的思政课。红色剧目有新意。马克思主义学院结合校本特色,挖掘校友资源,思政教师创作、师生共同编排的“思政+闽剧”的红色剧目《青春祭》入选2021年度福建省舞台艺术精品工程重点剧目。该剧探索用戏曲讲好红色故事,用传统艺术形式打造鲜活生动、内容丰富的思政课堂,在理论熏陶与艺术体验中为推动中华优秀传统文化创造性转化、创新性发展贡献青春力量。

闽江师范高等专科学校马克思主义学院 守正创新谋发展 固本强基谱新篇

·广告·

(洪水源 邹萌)