

地方院校培养电气类国际化应用型人才的探索与实践*

袁训锋 张商州 杨彪 李亚文 刘宝盈

商洛学院电子信息与电气工程学院 陕西商洛 726000

DOI: 10.12238/jief.v7i1.12135

[摘要] 国际化应用型人才能够通过中外合作办学的方式进行培养。商洛学院对接秦岭区域绿色循环经济产业转型升级的需求,构建国际化应用型人才培养模式,组建国际化应用型中外共课教学团队。以国际化应用型人才培养为目标,“四段式”教学融入新工科教育,重构相互协调的创新创业体系。以校企协同育人平台为依托,深入开展根植地方行动计划,共建共享课程思政案例库,培养电气类国际化应用型人才。

[关键词] 地方本科院校; 电气类; 国际化; 应用型人才

[中图分类号] G420

[文献标识码] A

Exploration and Practice of Cultivating Internationally Applied Electrical Talents in Local Colleges and Universities

Yuan Xunfeng Zhang Shangzhou Yang Biao Li Yawen Liu Baoying

School of Electronic Information and Electrical Engineering, Shangluo University, Shaanxi Shangluo 726000

[Abstract] International applied talents can be trained through sino-foreign cooperation in running schools. To meet the needs of industrial transformation and upgrading of green circular economy in Qinling region, Shangluo University has built an international application-oriented talent training mode and established an international application-oriented Chinese-foreign co-class teaching team. With the goal of cultivating international applied talents, the "four-stage" teaching is integrated into the new engineering education, and a mutually coordinated innovation and entrepreneurship system is reconstructed. Based on the school-enterprise collaborative education platform, we will deeply carry out rooted local action plans, jointly build ideological and political case banks of shared courses, and cultivate international applied talents in electrical engineering.

[Key words] Local undergraduate colleges; electrical engineering; internationalization; applied talents

经济社会全球化背景下急需国际化应用型人才,中外合作办学是主要的培养方式。近年来,朱彦彦^[1]在深入分析思政教育重要性的基础上,给出以思政教育工作为抓手提升中外合作办学质量的途径。朴基石^[2]认为地方院校需要科学制定和实施招生标准,同时加强管理委员会建设,推进合作共赢。董俊峰^[3]在细致分析党建重要性后,提出以党建为引领推进中外合作办学质量稳步提升。凌鹤^[4]在分析高等教育中外办学区域布局的基础上,给出区域分布从东部向西部地区偏移的论断。刘崧^[5]指出,坚持“请进来”和“走出去”相结合,是加快教育对外合作的重要方式。孙玉永^[6]、张海永^[7]以地方院校金融和土木专业为例,介绍具体的创新创业教育成效。荆鹏飞^[8]结合设计思维课程进行教学改革实践,探索地方应用型本科高校专业课程与创新创业教育融合。金银亮^[9]提出构建创新创业教育生态共同体的思路与策略。吴晓波^[10]以浙江大学教学实践为

例,从学生赋能、生态塑造、动态演进等方面构建“基于创新的创业”创新教育模式。

1. 国际化应用型人才培养现状

商洛学院是位于秦岭腹地服务地方发展的本科院校。2016年3月实施根植地方行动计划,同时注重实践教学、强化产教融合,坚持分类培养,鼓励创新创业。2017年11月,学校入选国家发改委产教融合发展工程应用型高校。2018年2月,获批陕西省教育厅“一流学院”建设单位。2020年7月,依据专业国家标准、工程教育认证标准并结合行业需求,全面修订完善形成2020版人才培养方案及教学大纲。2021年11月教育部下发文件正式批准商洛学院与美国格林威尔大学合作举办电气工程及其自动化专业本科教育项目。2022年9月正式招生,现有在校生340人。同时,商洛学院开展会计学、财务管理、音乐学、学前教育、护理学5个专业国际创意课程项目,招生

规模达到 200 人。中外合作办学已经成为商洛学院应用型人才培养重要组成部分。

2. 人才培养模式改革举措

(1) 对接秦岭区域绿色循环经济产业转型升级需求，构建国际化应用型人才培养模式。

立足陕南绿色循环经济产业和第四次工业革命人才需求特点，举办电气工程及其自动化（中外合作办学）本科教育项

目，优化专业布局。发挥多学科培养平台和党团育人作用，校企协同优化人才培养方案，注重“思政引领、中外共课、专创融合、科教融汇”，强化品格塑造、新文理教育、多学科交叉和个性化专业教育，

构建引领区域经济社会发展国际化应用型人才培养模式，如图 1 所示。

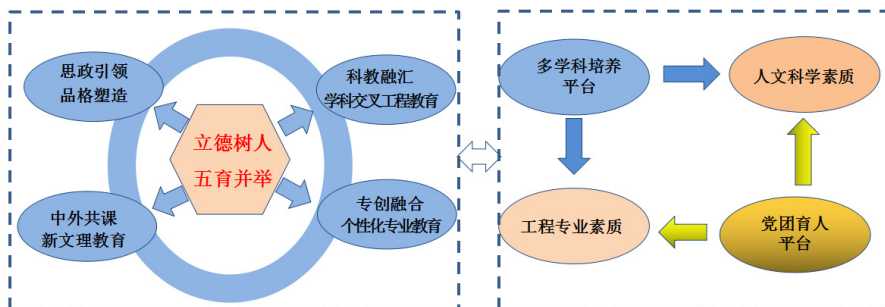


图 1 国际化应用型人才培养模式

党支部战斗堡垒和党团员模范作用需要得到充分发挥，强化育人功能。通过党支部“三会一课”制度，团总支组织课外科技、文体活动和志愿者活动，进行思想政治教育、职业规划和创业策划指导，培养学生人文素质、心理素质、领导能力、团队精神。在注重知识-能力-思维和态度培养的同时，强调学生的价值观、道德标准、热情、毅力、行为的教育，从而实现学生的全面培养。

(2) 对接培养国际化应用型人才对教师的新要求，组建国际化应用型中外共课教学团队。立足秦岭区域绿色循环经济产业转型升级特点，积极开展电气工程及其自动化（中外合作办学）专业建设，对接教师发展在语言基础、沟通协调能力、国际视野方面的需求，建立中外共课教学团队，为培养具有国际化视野的应用型人才提供保障。在组织上，设立国际化教育示范岗；在人员上，选拔本校优秀教师，引进企业工程师，聘请国外合作院校知名教授，建立稳定的中外共课教师队伍；在政策上，制定中外共课教学团队国内培训和国外进修机制。团队成员由工程师、国际教师、学校教师构成，如图 2 所示。

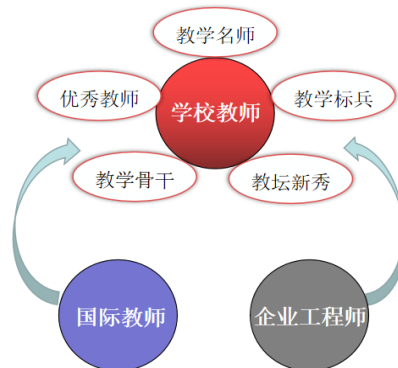


图 2 国际化应用型中外共课教学团队

(3) 以国际化应用型人才培养为目标，“四段式”教学融入新工科教育，重构双向激励的创新创业体系，实现专创融合。

①“四段式”教学融入新工科教育，形成适应国际化应用型人才培养的教学方法。按照教育部关于中外合作办学课程体系建设的有关要求，专业课程体系设置、教学过程凸显国际化特色。商洛学院聚焦第四次工业革命对工程人才需求特点，建立注重品格塑造、融合新文理教育、多学科交叉的工程教育和个性化的新工科教育模式。美国格林威尔大学的学生评价体系，将课堂表现、作业、测验、课题报告、工程案例、期末考试、实践实训等多个环节纳入评价考核。加强书面文献阅读报告和口头汇报训练，锻炼学生总结、归纳、表达的能力。注重课程论文、案例分析写作培训，帮助学生了解科学研究方法，培养严谨学术态度，为培养国际化应用型人才提供支撑。

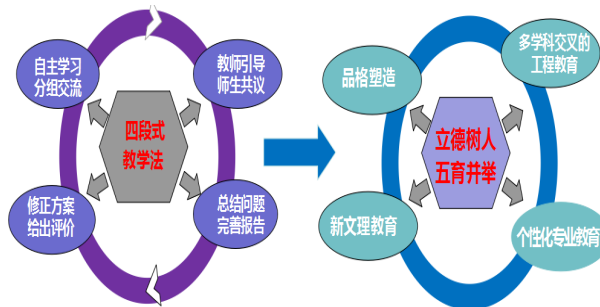


图 3 四段式教学法融入新工科教育

借鉴美国格林威尔大学先进的“四段式”教学方法，将其融入商洛学院新工科教育，如图 3 所示。外籍教师讲授专业课程，国内共课教师全程辅助教学，深入学习国际教学经验，实施案例驱动式、问题导向式和小组合作式等教学方法与过程式考核方式，形成具有新工科特点的四段式教学法，适应国际化

②聚焦区域主导产业进行创新创业实践，构建外在抓手和内在驱动相协调的创新创业体系。以科研、教学、社会服务相互融合为内在驱动力，以通识课、技能课、实践课为抓手，聚焦区域主导产业进行创新创业实践，构建外在抓手和内在驱动相协调的创新创业体系，如图 4 所示。

(4) 深入开展根植地方行动计划，共建共享课程思政案例库，实现校企协同育人。以根植地方行动计划为依托，科教融汇，促进具有区域特色的“商洛学院校外博士工作站”“人工智能医学影像平台”在科研成果转化中，逐渐转变为区域创新人才培养基地。在思政引领下，通过产学校企融合，多学科交叉与跨学科融合，教-研-学融合，共建共享课程思政案例库，实现校企协同育人。

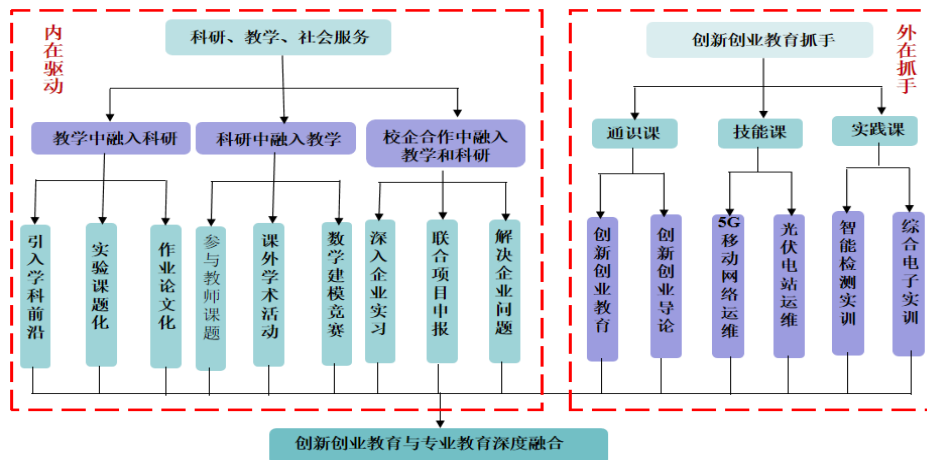


图4 专创融合教育途径

3. 国际化应用型人才培养成效

(1) 有效提升电气工程及其自动化(中外合作办学)专业学生应用能力。学生先后获得中国国际大学生创新大赛、挑战杯创业计划竞赛、全国电子设计竞赛、全国机械创新设计大赛等省级以上奖励30余人次;学生完成的“AI分布式全域污水动态监测系统”获得第十四届“挑战杯”秦创原中国大学生创业计划竞赛国家级银奖,“数字赋能商洛花鼓点亮乡村文化心灯”获得全国大学生新文科创新实践大赛国赛银奖,实现商洛学院历史突破。

(2) 有效提升教师服务经济社会发展的能力。完成“清洁能源与智能制造服务团”和“图像理解与智能检测服务团”校级根植地方课题,联合商洛市虎之翼科技有限公司获批“电路优化与缺陷检测服务团”项目,团队教师2人入选商洛市首批科技副总。

(3) 有效促进协同育人平台的建立。以课程思政教学为核心,组建获批校级电气类中外共课课程思政教学研究中心,中外合作办学专业建设教学团队;以根植地方行动计划为基础,新增陕西风润新能源科技有限公司、人本股份有限公司等5个校外实践教学基地。

(4) 凝练形成一批典型教学成果。基于教育教学改革课题,凝练形成的“对接区域区域需求培养应用型工程师的探索与实践”获得2024年商洛学院教学成果特等奖,“课程思政融入中学物理教学的探索与实践研究”获得陕西省教育学会教科科研成果二等奖。省级在线开放课程《案例式创新创业教育导论》在学银网上线,“创新创业教育与训练”课程思政案例库通过学校验收。

[参考文献]

[1]朱彦彦,赵加强.中外合作办学思想政治教育探析[J].河南大学学报(社会科学版),2022,62(2):117-122.
 [2]朴基石,李振宇.地方高校中外合作办学问题及对策[J].教育理论与实践,2021,41(24):13-16.
 [3]董俊峰,倪杰.我国中外合作办学的新走向[J].江苏高教,2020,(11):120-124.
 [4]凌鹤.高等教育中外合作办学区域布局动态变迁与演化[J].中国高教研究,2021,(12):77-83.

[5]刘崧,屠希亮.后疫情时代中外合作办学面临的挑战与对策[J].高教探索,2023,(2):19-25.

[6]孙永,肖红菊.基于创新创业教育地方应用型高校土木工程专业改革——以铜陵学院为例[J].铜陵学院学报,2017,(1):115-117.

[7]张海永,戴泽兴,王大兴.应用型高校金融工程专业创新创业教育体系[J].宁波大学学报(教育科学版),2017,39(3):87-90.

[8]荆鹏飞,何丽娜,宋瑞波,等.地方应用型本科高校专业课程与创新创业教育融合探索[J].中国高等教育,2021,(24):47-49.

[9]金银亮,罗成一.应用型本科院校创新创业教育生态共同体构建[J].黑龙江高教研究,2023,(74):144-149.

[10]吴晓波.以“基于创新的创业”为核心理念的创新创业教育模式探索[J].中国大学教学,2022,(12):10-14.

作者简介:

袁训锋(1984~),男,汉族,湖北神农架人,教授。研究方向:高等教育教学改革研究;

张商州(1989~),男,汉族,陕西商州人,副教授。研究方向:电气类人才培养改革研究;

杨彪(1994~),男,汉族,陕西商州人,讲师。研究方向:电气类人才培养改革研究;

李亚文(1984~),女,汉族,陕西华州人,教授。研究方向:高等教育教学改革研究;

刘宝盈(1967~),男,汉族,陕西洛南人,三级教授。研究方向:高等教育教学改革研究。

基金项目:本文系陕西高等教育教学改革研究项目“‘思政引领、中外共课、专创融合、科教融汇’培养电气类国际化应用型人才的探索与实践”(基金编号:23BY161);陕西省高等教育学会课题“地方院校中外合作办学教师授课能力提升路径探索与实践”(基金编号:SFCRS202323);商洛学院课程思政教学研究中心项目“大学物理教学研究中心”(基金编号:22JXYJ01)。