

地方高校创新创业教育体系改革探索

——以黄河科技学院为例

张利娟, 李小亮, 贺欢

(黄河科技学院医学院, 河南郑州, 450000; 黄河科技学院信息工程学院, 河南郑州, 450000;
黄河科技学院大学生创业园, 河南郑州, 450000)

[摘要] 创新创业教育是推动高等教育改革的必然举措。在实践中, 虽然地方高校将协同育人理论用于教学的改革已被证明具有重要意义, 但由于地方高校自身的特点, 其人才培养模式在学校、企业、科研机构、政府等多元合作育人方面, 要实现真正的协同, 仍存在诸多问题。以黄河科技学院为例, 基于协同创新视角, 总结其在创新创业教育体系改革中的实践, 探讨地方高校创新创业教育体系改革及协同育人的可持续性和有效性, 具有一定的理论价值和现实意义。

[关键词] 协同育人; 地方高校; 协同创新; 创新创业教育体系

[中图分类号] G642 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-893X(2019)02-0142-06

2016年教育部提出高等学校必须开设创新创业教育课程; 2017年国务院《关于深化产教融合的若干意见》提出, 深化产教融合, 促进教育链、人才链与产业链、创新链有机衔接; 2018年全国高等学校本科教育工作会议强调, 坚持“以本为本”, 这一系列举措证明我国高等教育进入了全面提高质量、推进内涵式发展的时期。创新创业教育体系改革涉及学生、学校、政府、企业等多方利益, 是一个复杂的系统工程。作为创新创业教育的主体, 地方高校必然要承担推动创新创业教育体系改革, 为创新型国家建设提供人才支持的战略任务。^[1]

在实践中, 将协同育人理论应用于教育教学的改革虽然已被证明具有重大的意义^[2], 并提出了教师与学生、学校与企业等协同教育的模式, 但人们对地方高校教育模式的研究, 仍主要围绕在以高校为主体的教学范式和实践导向上, 适合地方高校的具有针对性、推广性和长效性的教育模式较为单薄。^[3]同时, 由于地方高校自身的特点以及其为区域经济、文化等服务的特性^[4], 在学校、企业和科研机构、政府的协同形式、产学研协调集成能力等方面, 要实现真正的协同仍存在诸多问题。本文以黄河科技学院在创新创业教育体系改革中的举措

为例, 探讨地方高校人才培养协同创新的可持续性和有效性, 具有一定的理论价值和现实意义。

2015年, 毕业生李威创办的飞轮威尔实业有限公司作为河南省创新创业工作成果, 在中央电视台《新闻联播》进行了报道。在黄河科技学院, 李威的成功不是个例。黄河科技学院坚持政策导向, 由政府搭台, 把创新创业作为深化教育改革的契机, 持续创新应用型人才培养策略, 为创新型人才培养精准发力, 取得了明显的成效。

一、内在要素, 外在协同, 打造创新创业教育平台

(一)秉承“双创”基因, 开辟“双创”阵地

黄河科技学院对“双创”情有独钟, 其“双创”实践源于“双创”基因。^[5]黄河科技学院的创始人胡大白说: “学校在改革开放大潮中诞生, 学校的发展历史其实也是一部创业史。”在学校创办之初, 她就提出了“为国分忧, 为民解愁, 为社会主义现代化建设服务”的办学宗旨, 以“办一所对学生最负责任的大学”为愿景, 形成了“开拓、拼搏、实干、奉献”和“敢为天下先”的精神。“双创”的本质要求与黄河科技学院的办学理念高度契合。^[6]

由宗旨、愿景、精神构成的理念识别系统^[7], 是

[收稿日期] 2018-12-20; **[修回日期]** 2019-03-27

[基金项目] 教育部产学合作协同育人项目“EDA/SOPC 创新实践课程建设”(201702091015); 河南省高等学校重点科研项目“高校大学科技园建设与运营考核系统设计”(19A520028); 郑州市软科学研究计划项目“基于协同创新视角的郑州地方高校创业教育研究”(172PRKXF461)

[作者简介] 张利娟(1984—), 女, 河南济源人, 黄河科技学院医学院讲师、工程师, 主要研究方向: 生物化学与分子生物学教学及实验室管理, 联系邮箱: 961972147@qq.com

引领黄河科技学院不断前进的旗帜,也是开展创新创业教育的内在动力^[8],凭借“敢为天下先”的勇气和魄力,黄河科技学院抢占政策先机,利用政策机遇,创造了中国民办高等教育一个又一个第一,在学校的发展历程中积累了众多创新创业元素。

(二)营造“双创”氛围,形成“U创文化”

创新文化是一种文化“软实力”,为地方高校提升创新能力提供了基础。^[9]黄河科技学院高度重视创新文化,利用校园环境,全方位、多途径营造“双创”氛围,如学生可以通过参加创业大讲堂、创客训练营、创业计划项目、路演精英赛等活动,关注创业,积极创新;学生通过投身创客联盟、创业协会等社团活动积极实践,为创新创业提供了不竭动力;学校还通过定期举办创新论坛、创业实践

训练项目、挑战杯大赛等,发现优秀创业点子和创业项目,并作为重点培育对象进行孵化,让学生感受和认识创新创业,形成了独特的“U创文化”。黄河科技学院着力打造了以“服务型、学习型、多元型、宜居型”为一体的创新创业综合体。^[8]

(三)落实“双创”实践,融入创新创业生态体系

在“大众创业,万众创新”的背景下,黄河科技学院依托大学科技园区,与郑州市二七区政府建立“U创港”创新创业综合体,积极打造全方位、全链条的创新创业生态体系。“U创港”从创客工作室、创客工厂、众创空间、创业苗圃、孵化器、加速器到产业园(见图1),层层推进,已形成“创意—创新—创业—产业”全链条式创新创业生态体系^[10],以满足创客们不同阶段的需求。

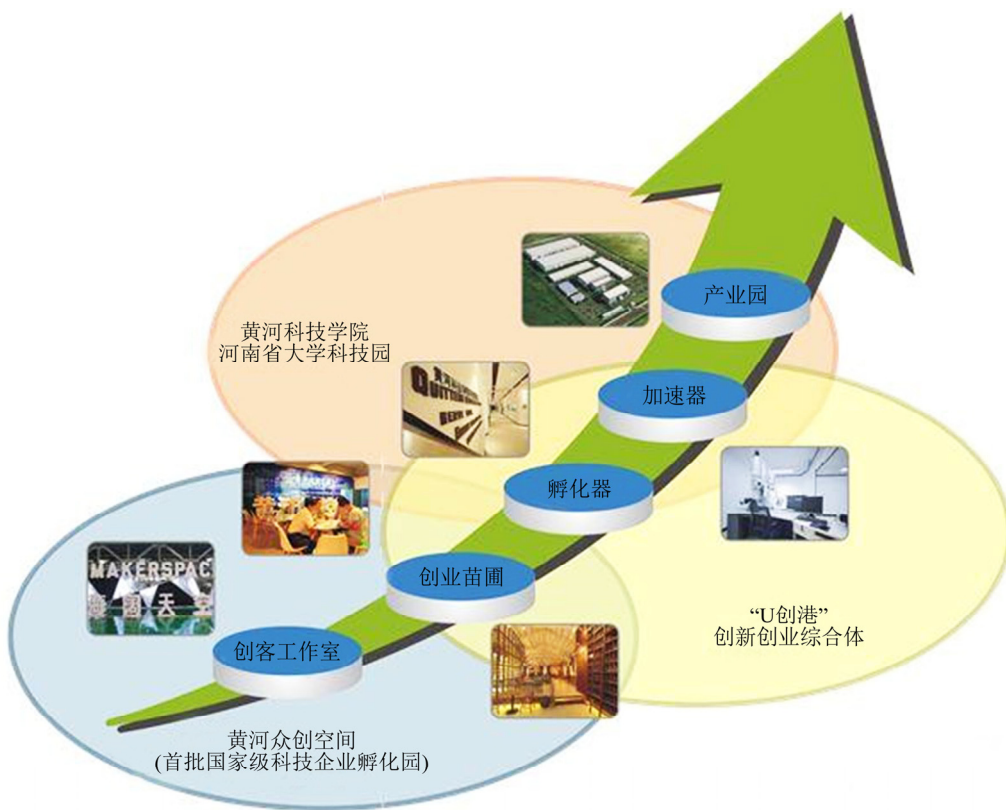


图1 黄河科技学院创新创业生态体系

(四)搭建服务平台,为“双创”提供有效支撑
伴随“U创港”的成立,黄河科技学院积极与地方政府、高校、企业合作,搭建了综合公共服务平台、专业技术支撑平台、科技金融服务平台等^[10]。如学校与郑州二七区政府中小微企业服务中心组建综合服务平台,4个工作日即可完成工商注册及税务登记手续;依靠专业技术支撑平台,与“基于BIM平台建立BIM数据库资源”等7个项目签

订横向合作协议;科技金融服务则依托众创咖啡,吸引了天鹰资本、中国风投等机构助阵;为创业者提供项目展示、筹集资金的平台,建立了全国首个“创新创业教育培训基地”^[11]。

二、深化教育改革,优化专业结构,协同设计创新创业教育模式

结合转型发展实际,黄河科技学院以顶层设计为先导,以适应产业转型升级和社会服务为导向,

充分利用社会资源,协同搭建创新创业教育平台,建立了“明确一个目标”“组建两支队伍”“建立三个体系”“构筑四个平台”的“1234”创新创业体系^[12]。2016年将创新创业教育改革与本科评估、申报硕士点工作、示范学校建设明确为“四位一体”的工作格局,协同设计创新创业教育模式,启动人才培养模式改革。

(一)以需求为导向,服务区域经济,促进专业特色发展

学校办学以面向地方、服务地方为目标,针对战略性新兴产业如新型装备制造业、汽车产业等增设新专业,进一步优化专业结构,突显培养特色。学校《学科与专业建设发展规划(2016—2020年)》提出,建立专业动态调整机制,2017年以大数据和人工智能时代市场需求为导向,依托人工智能研究所,增设数据科学与大数据技术、智能科学与技术等紧缺专业,并设立创新班;对信息与计算科学、过程装备与控制工程等3个本科专业和旅游管理等4个专科专业暂停招生,对城乡规划等4个本科专业和汽车营销与服务等2个专科专业进行专业预警,进一步优化专业结构和布局,增强了服务地方经济社会发展的能力。

(二)修订人才培养方案,重构创新创业教育课程体系

2016年黄河科技学院出台了《关于加强本科教

学工作提高人才培养质量的意见》《深化创新创业教育改革实施意见》,邀请行业专家筹建教学指导委员会,明确了企业参与教学质量保障的制度。^[6]以系统化的创新创业课程为基础,以创新实践活动为载体,把创新创业教育融入专业教育,新的培养方案体现了协同育人、分类培养、综合素质培养等新机制的优势,使人才培养模式改革不断深化。

1. 构建创新创业平台,保证“双创”教育四年不断线

创新创业教育既不是短期的技能培训,也不是就业知识的补充,合理的课程体系是“双创”教育实施的有力载体。创新创业教育体系的构建要突出针对性与可操作性,既要符合“双创”教育的目标,又要与专业的内容和特点相结合。黄河科技学院通过“一体两翼四平台”,构建创新创业平台。“一体”指创新创业教育体系,“两翼”指理论教育、实践教学,“四平台”指创新创业普及教育平台、专业教育平台、辅导平台和微创业培育平台^[13],见图2。其中,普及教育平台侧重基本理论、文化知识;专业教育平台开设专业课课程群,对接企业标准;辅导平台为有创业意愿和创新潜力的学生提供选修课和实践训练;微创业培育平台对创新创业项目进行初期孵化,以“理念培育—项目模拟—实践训练—孵化助推—市场实战”的“双创”教育体系^[12],层层推进,保证双创教育四年不断线^[10]。

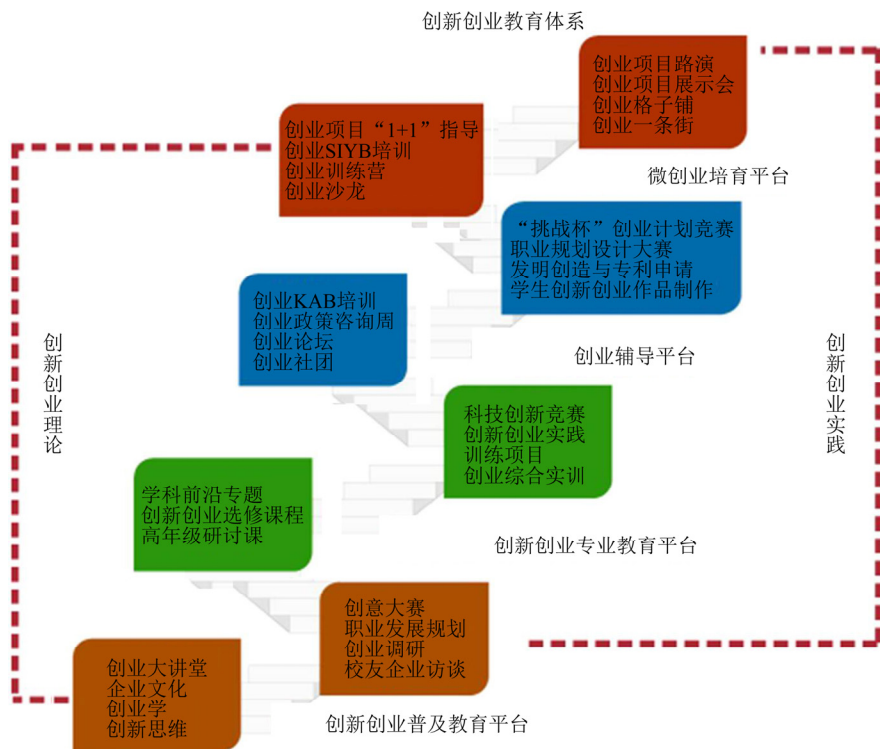


图2 黄河科技学院创新创业教育平台

注：图片引自黄河科技学院自评报告

2. 创新课程体系, 加强创新创业教育课程建设
 为了全面培养学生的创新创业精神, 学校设立依次递进的“创业教育+项目实训+创业实践”与“素质拓展”创新创业课程群, 创新“专业+创新+创业”课程体系。目前学校开设有“商业模式开发”等创业教育公选课程 10 门, “创业基础”等创业类课程 22 门, 视频网络课程 73 门。开展创新创业示范课程建设, 首批资助课程 25 门。开展与人才培养模式和教学内容体系改革相适应的创新教材建设, 批准“大学生创新创业教程”等 23 项立项建设; 出版创新创业著作 9 部; 收集学生、企业家典型创业案例 321 例^[13]。

针对有创新创业意愿的学生, 学校出台了《创新创业在线课程学分认定办法》《创新创业学分转换实施办法》等制度, 鼓励学生参加“五个一”工程, 明确了学生获得的各类技能等级证书、科技活动及学科竞赛证书、大学生创新创业项目等均可折算学分。^[10]允许学生跨专业选课, 并计入学分。鼓励在校生创业, 可以调整学业进程, 放宽修业年限至 10 年。

(三)实施“卓越工程师教育培养计划”, 推动社会优质资源向育人资源转化

学校以“密切合作、资源共享、互惠共赢、共同发展”的理念, 全面推行“校企互融、双元共建”的开放型办学模式, 要求各专业根据特定职业的需要, 培养从事实际工作的应用型高级专门人才, 建立了与企业联合培养人才的机制。在“订单班”人才培养、行业学院成立、实习实训基地与研发基地共建、创新创业项目孵化等方面进行全方位合作, 使人才培养供给侧和产业需求侧在结构、质量、水平上相适应, 开启了学校与企业联合培养创新创业人才的新局面。

1. 校企协同, 打造“订单式”人才培养方案

学校积极探索与大中型企业的协同人才培养模式, 通过工学交替、项目驱动等教学方法, 联合开展“订单式”培养, 使学生毕业后即可就业, 实现招生与就业紧密结合。如组建“宇通重工班”“汉威电子班”“安路博世班”“交建班”“中辰造价班”等 10 个订单班和项目班, 商学院与黎明工业集团悉知公司合办“世界工厂网班”三期, 40 余名学员已顺利进入悉知公司, 开启了协同育人新局面。

2. 持续“学历教育—职业技能教育—创新创业教育”, 对接卓越工程师

围绕职业岗位要求, 学校持续完善“学历教育—职业技能教育—创新创业教育”课程体系^[12]。

在职业定位上, 强调技术应用; 在岗位要求上, 以能力为本位, 将工匠精神与人才培养体系相融合, 如学校成立国家职业技能鉴定所, 可以对汽车维修工等 56 个工种进行各级培训和职业资格鉴定。学校同时成为“电子设计工程师认证”河南省认证点, 该认证获得美国电气和电子工程师协会(IEEE)认可^[10], 已有近百名学生参加电子设计工程师培训及认证。

在进行学历教育和职业技能培训的基础上, 学校积极推进课程教学方法及考核模式改革, 将“企业家精神”与专业教育融合, 探索以学生为中心的案例式、任务驱动式等多种模式, 强化创业意识和综合创新能力。如针对电子设计工程师认证, 信息工程学院开设独立实验课程, 根据认证目标及考核大纲知识要点, 有的放矢地将学历教育与职业技能培训及鉴定合二为一, 对学生进行职业引导, 对接卓越工程师。

3. “三引三进, 四种形式, 五轴联动, 六个共同”, 创新实践教学体系, 深化产教融合

黄河科技学院通过“三引三进”“四种形式”“五轴联动”“六个共同”, 深化产教融合, 创新实践教学体系, 探索校企协同育人机制(见图 3)。目前学校与企业深度合作开展项目式教学、校企合作特色课程有 119 门, 推行案例教学改革, 涉及课程 94 门, 案例 2 000 多个^[10]。

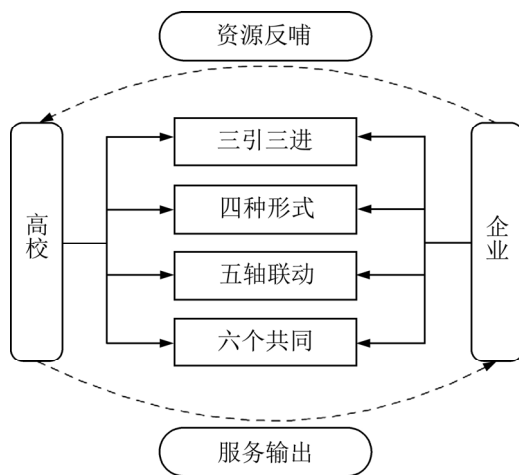


图 3 基于协同创新的校企合作协同育人机制

在校内, 建成“校中厂”, 如河南省西工机电设备有限公司、河南奥孚森高分子材料科技有限公司等入驻学校, 每年为学生提供实习岗位上千个。利用学校的“数控技术综合训练中心”, 企业工程师和学校教师联合培养学生, 并编写出版了《数控

技术项目化编程教程》，实现学生学习与就业无缝对接，训练中心也成为学生创新发展的重要空间。与华为技术有限公司设立“华为创新实验班”，采用企业化的方式对学生开展培训和考核，辅以案例进行项目驱动式教学，首届31名学生全部取得中级工程师企业认证，形成了课题带动创新、创新融入实践的良性循环。

在企业内，建成“厂中校”，如学校先后在洛阳一拖、阿里巴巴教育科技有限公司、中关村软件园、黎明重工等建立校外实习实训基地221个，与美国ICU共建硅谷创新创业基地^[10]，与惠普公司共建实践教学基地，与宇通重工共建国家级大学生校外实践教育基地。成为集教学、科研、职业技能鉴定等为一体的平台，深化产教融合。学校还与安阳凤凰光伏、美国医莱特制药有限公司等企业共建研发中心和重点实验室，研究企业发展中共性及关键性技术，引导学生早科研训练和创新思维。

2013年，学校出台了《关于深入推进校企合作创新办学模式的意见》。2014年，配合分类培养体系改革，学校建成了学校、企业、社会三元协同的教学质量监控体系，如邀请宇通重工有限公司等20多家企业的负责人，围绕职业岗位要求和职业发展需求，针对人才培养方案和教学内容进行专题研讨，传递行业最新动态，共同开发职业岗位能力体系标准和考核标准^[13]，深化产教融合。

(四)设立人才培养模式改革创新区——临床医学创新班

黄河科技学院以培养具有国际视野、较强的临床创新思维能力、扎实的基础知识、熟练的基本技能、初步的科研能力及较高的人文素养的学生为目标。自2016年起，设立临床医学创新班，由具有留学背景的教师及各相关行业拔尖人才和专家名师实施全英语教学。学校还组织学生赴美国石溪分校免费深造(见图4)，参与石溪大学部分课程、特色讲座、选修课，观摩石溪大学附属医院，了解美国临床一线的工作方式、技术资源及服务理念，实施“以系统整合为基础，以能力培养为主线”的全英文教学模式，不断创新临床医学应用型人才培养方式。

(五)以赛促学，培养创新思维、加强创新实践

黄河科技学院以培养学生的创新思维和实践能力为出发点，以竞赛为载体，出台《大学生科技创新竞赛管理办法》《大学生创新创业训练计划项目管理办法》等制度，通过完善和实施人才培养的学分认定，将创新创业训练计划项目、学科竞赛、课外科技发明、创新创业大赛等计入创新选修学

分，激发了学生的创新思维、实践能力。



图4 临床医学创新班学生赴石溪分校访问学习交流

自2016年以来，学校先后设立校级大学生创新创业实践训练计划项目432项，其中国家级项目38个，省级项目63个，学校投入479万元用于资助和奖励大学生学科竞赛，鼓励学生进行创新思维和创业模拟训练。学生通过主动学习和探索实践，将所学理论知识学以致用，部分项目已经初显成效。近3年来，黄河科技学院学生获国家级学科竞赛奖729项。2017年获得“高教杯”全国建模创新大赛全国一等奖18项，建筑类团体全国一等奖1项，在第一、二届全国“互联网+”大学生创新创业大赛总决赛中获2银3铜^[12]；在大学生科技创新中获得国家专利23项，节能减震道轨接头、船用起重机吊臂结构设计等专利已投入使用^[14]，实践创新引领了科技创新。

(六)强化师资建设，引领创新创业教育改革的人才队伍

黄河科技学院坚持“强教必先强师”的工作思路，制定了《关于专业教师到企业挂职锻炼的暂行管理规定》等制度，对创新创业师资开展分层次、分类别培养，引导全校教师树立创新创业意识，打造创新创业教育改革的人才队伍。^[10]

近3年来，学校有240余名教师取得河南省高级创业咨询师证书，开展校内干部和中青年教师创新创业培训4期，有516名教师完成培训任务。学校还成立创业教研室，现有创新创业专职教师45人；成立了中国创新创业教育研究院、中国(河南)创新发展研究院等10个高端智库，出版全国首部省级民办教育蓝皮书《河南民办教育发展报告(2017)》，首部《河南创新创业发展报告(2017)》等，为政府制定创新创业政策提供参考。学校还聘请专家学者、创业成功校友、创业培训师350多人，建

成创新创业导师资源库^[13], 着力打造校内高素质的创新创业教师队伍和校外高水平的创业导师团队的人才队伍。

三、以机制创新为动力, 规范“双创”举措, 收获“双创”硕果

以机制创新为动力, 黄河科技学院积极推进强有力的“双创”组织领导机制、明确教育集团和科技集团两大集团的创新办学机制、确定自加压力的激励考核机制, 以“三个机制”创新为动力, 规范“双创”举措, 强化“双创”工作执行力建设。^[13]

通过深化教育体系改革, 以大学、企业、研究机构为核心要素, 以政府、金融机构等为辅助要素, 使各元素间协调、合作与创新, 黄河科技学院创造了1+1>2的整体绩效^[14], 学生的创新创业能力显著提高, 协同育人成果得到社会各界的认可。如创办了飞轮威尔实业有限公司的毕业生李威, 获国际、国内专利40项, 产品远销60多个国家和地区^[12], 他也因此取得了河南省首届大学生创新创业标兵第一名的成绩, 并荣登“2018福布斯中国30岁以下精英榜”; 在校生长马维祥带领家乡人民脱贫致富的事迹被中国政府网、新华网、人民网等广泛报道^[15], 他被评为首届“河南最美大学生”, 入围第十三届中国大学生年度人物提名候选人。2017年, 国务院“双创”培育发展新动能专题督查调研组到我校调研, 对学校工作给予了高度评价, 新华社以《“四链”融合全程“孵化”——这所民办高校建成“双创”高地》为题对学校双创工作进行了专门报道^[12]。

黄河科技学院坚持“创新引领创业、创业带动就业”的发展理念, 以全力打造黄河科技学院创新创业育人品牌为目标, 产出了一批富有推广价值的研究成果, 得到同行和社会的广泛认可, 示范辐射作用日益增强, 实现了创新与创业相结合, 教育与产业相结合, 理论培育与创业实践相结合的局面, 为地方高校深化创新创业教育体系改革提供借鉴。

参考文献:

- [1] 乔玉香, 安立龙, 林年冬. 地方涉海高校创新创业教育实施路径探索与实践[J]. 高等农业教育, 2015, 1(6): 28-31.
- [2] 陈端吕, 彭保发, 王亚力, 等. 地方高校人才培养协同创新模式探索[J]. 高等农业教育, 2015, 5(3): 10-13.
- [3] 董颖, 郑友取, 李俊. 地方高校创业教育的模式探讨[J]. 高等工程教育研究, 2016(4): 95-98.
- [4] 张宝歌. 地方高校人才培养协同创新机制研究——以牡丹江地区6所高校协作为例[J]. 教育研究, 2015(7): 142-149.
- [5] 马跃峰. 河南黄河科技学院致力于创新创业教育——把“双创”融入学生血脉[N]. 人民日报, 2017-10-26(018).
- [6] “双创”实践源于其与生俱来的“双创”基因[EB/OL]. (2017-6-16)[2018-8-5]. <http://henan.people.com.cn/n2/2017/0616/c357032-30338919.htm>.
- [7] 樊继轩. 地方本科高校校园文化战略探析——基于学校识别系统(SIS)的视角[J]. 黄河科技大学学报, 2016, 18(3): 113-116.
- [8] 喻新安, 王文亮, 刘战国. “双创”助力中原崛起的探索与前瞻[N]. 河南日报, 2016-04-08(08).
- [9] 潘懋元, 朱乐平. 以创新文化养人 以创业实践育才[J]. 中国高等教育, 2017(8): 49-51.
- [10] 杨保成. 黄河科技学院: 深化创新创业教育改革 全面提升人才培养质量[J]. 河南教育, 2017(1): 42-43.
- [11] 田菊. 大众创业、万众创新战略下地方高校创新创业模式探索——黄河科技学院“双创”实践与启示[J]. 科技创业, 2016(20): 55-56.
- [12] 杨雪梅. 黄河科技学院: 培养高素质“双创”人才 打造创新创业育人品牌[J]. 河南教育, 2017(9): 44-45.
- [13] 曹军芬. 地方本科院校转型发展中创新创业教育保障体系建设[J]. 河南教育, 2017(2): 104-109.
- [14] 吕小艳, 文衍宣. 协同创新背景下的地方高校与企业合作发展策略[J]. 实验室研究与探索, 2016, 35(9): 250-253.
- [15] 付昊苏. “四链”融合全程“孵化”——这所民办高校建成“双创”高地[EB/OL]. (2017-7-22)[2018-8-8]. http://www.xinhuanet.com/2017-07/22/c_1121363062.htm.

[编辑: 胡兴华]