

基于产教融合的高校 创业教育实践平台建设研究

王志军

(宁波财经学院 浙江 宁波 315175)

摘要: 创业教育实践平台是培养大学生创业能力的有效载体。基于产教融合共建的高校创业教育实践平台以协同性、层次性和实践性为其属性特征,在建设路径上按照分级、分层、分类方式进行共建。通过“三级并举”,以“产校”融合、“产院”融合和“产专”融合的方式,分级共建创业教育实践平台;通过“四层并进”,分层共建“感知层”“模拟层”“实训层”“实战层”创业教育实践平台;通过“五类并重”,分类共建“基础类”“融合类”“专业类”“强化类”“提升类”创业教育实践平台。

关键词: 产教融合; 创业教育; 实践平台; 路径

中图分类号: G646

文献标志码: A

文章编号: 1003-2614(2022)10-0125-06

DOI:10.19903/j.cnki.cn23-1074/g.2022.10.023

高质量的创业实践活动是创业教育质量的重要保证。党的十九大报告提出要“深化产教融合、校企合作”,《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》则进一步明确要通过“充分调动企业参与产教融合的积极性 and 主动性”,实现“校企协同,合作育人”。通常,产教融合指产业组织与教育组织的融合、生产与教育的融合^[1]。《国务院办公厅关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》明确要求“各高校充分利用各种资源建设大学科技园、大学生创业园、创业孵化基地和小微企业创业基地,作为创业教育实践平台”,但实际上,基于产教融合共建高校创业教育实践平台并未得到各方应有的关注,在创业教育实践中,“高教和产业是严重脱节的”^[2]。在理论研究方面,也鲜有针对产教融合共建创业教育实践平台建设的专题研究。

一、文献回顾

“产教融合”这一概念可以追溯至1946年美国职业协会发表的《合作教育宣言》,其内涵从最初视为一种人才培养模式,到一种合作关系,拓展到目前普遍认可的“一种教育与生产交叉的制度”^[3]。从国外的相关文献来看,与“产教融合”一词含义较为接近的表述有 industry - university collaboration、industry - academic collaboration、industry - university consortium、business - university collaboration、university - industry relation、university - enterprise cooperation、university - industry alliance、university - industry partnership 等,主要是指产业和大学之间为知识和技术交流而进行合作互动^[4]。

由 Etkowitz 和 Leydesdorff(2000)提出的“三螺旋模型”(Triple Helix)重点关注大学—产业—政府等三者之间的合作^[5],被视为产教融合的重要理论基础,“为高校、政府、企业及其他社会组织的协同发展提供了理论依据”^[6]。尽管产业和大学双方由于合作的动机不同,双方的做法也“不总是保持一致”^[7],双方建立和维持合作仍然存在挑战,但是长期以来,国内外学者普遍认同产业与大学的合作是一个有益的过程^[8],并且“虽然大学与产业部门间过去存在严格的边界,但今天高等教育与产业部门间的关系是直接的、无处不在的”^[9]。

有关产业与大学合作的益处,Shneiderman(2016)在其《研究的新基础:实现合作新突破》(The New ABCs of Research: Achieving Breakthrough Collaborations)一书中进行了专门强调,他指出,与理论问题相反,行业中存在许多大学研究人员可以解决的现实问题,而产业界拥有一些大学中很难获得的研究数据或资源^[10]。具体而言,对于企业来说,技术变革日新月异,全球竞争日益加剧,产品生命周期变得越来越短,这些都改变了企业的发展环境,同时,与大学进行合作不仅可以提高企业重视新知识、新技术的意识,为企业提供接触相关领域专家的机会,而且还可能与学生建立潜在就业关系,为企业招募员工创造机会。联合国教科文组织(UNESCO,2016)的一份报告显示,由于大学在知识创造和转化方面发挥着关键作用,企业与大学的协同有助于企业创造价值,尤其对于一些缺乏足够内部研发能力和专业人才的企业帮助更大^[11]。同样,对于大学来说,大学在资金以及学

收稿日期:2022-03-17

基金项目:2019年教育部人文社会科学基金项目“基于产教融合的大学生创业能力培养实践平台体系构建研究”(编号:19YJA880063)。

作者简介:王志军,宁波财经学院教师发展中心研究员,教育博士,研究方向:就业创业教育。

科领域保持领先的专家地位方面也面临着越来越大的挑战,大学教师通常是根据其研究贡献而获得相应的晋升,通过与产业的合作,大学教师可以借助企业的专业研究资源在研发领域发挥优势,从而获得自己独特的学术声誉^[12]。简言之,大学生产科学知识,企业转化和应用新技术、新知识,双方的合作在帮助企业保持市场竞争优势的同时,也帮助大学解决科研经费和资源不足等问题。从某种意义上来说,产业与大学的合作已成为经济繁荣的关键驱动力^[13]。

关于产业和大学合作的内容及其影响因素,Ankrah 和 Al-Tabbaa(2015)对1990-2014年间的109项有关大学和产业合作的研究进行了系统回顾,归纳了产业和大学合作类型、合作动机、合作形式、合作促进剂和抑制剂以及合作成果等五个主要方面的内容^[14];Awasthy等人(2020)基于产业和大学之间可能存在的各种合作互动,提出了一个旨在提高大学—产业合作有效性的具体框架,该框架为大学、行业、政府和其他利益相关者之间的有效合作提供了具体操作步骤^[15]。de Wit de Vries等人(2019)研究发现,社会资本资源,包括信任、相互义务、共识、信息获取和机会等因素在促成产业和大学合作中起到至关重要的作用^[16];Burger(2021)研究表明,大学与产业之间的合作受网络、法律支持、中介机构、管理实践等多个因素的影响^[17]。此外,一项有关美国大学研究中心(University Research Centers,URC)和工业企业之间合作关系的研究发现,社会联系、URC技术转让、知识产权政策、信任、技术关联性和技术能力是知识转让的重要促进因素^[18]。

有关产业和大学如何实现有效合作也是国外学者持续关注的研究问题。Prigge(2005)认为,产业和大学要实现合作成功,需要一个有利于实现教学、研究和服务学术使命,维护财务和学术诚信,允许在公共利益安全的情况下进行技术转让,并持续支持与大学使命相关项目的环境^[19];Awasthy等人(2020)认为,知识产权谈判一直是校企合作的巨大障碍,因此,为了实现企业和大学之间的有效合作,必须克服那些与知识产权有关的法律障碍^[20]。在实践中,德国的“双元制”实习模式、加拿大的“带薪实习课程”、英国的“国家实习计划”项目、美国的“多元化实习”项目、新加坡的“教学工厂”模式、澳大利亚的“培训包”模式、日本的“企业大学”模式以及我国的产业学院模式等均为高校典型的产教融合实践模式^{[21][22]}。

近年来,随着“创业教育”主题研究的兴起,国内一些研究者开始从产教融合的视角研究高校创业教育问题并意识到,除了高校以外,创新创业的成功还需要相关产业链、政府部门、中介机构以及风险资本等高质量协同并形成有机的社会网络^[23]。比如,有研究者基于产教融合在高校“众创空间”应用中存在的新创企业拓展市场困难、创业导师的作用受限制、高校“众创空间”供给能力弱等问题,提出了基于

产教融合的高校“众创空间”创新模式^[24];有研究者从政府向度、市场向度和知识向度等三个方面分析了地方高校创业教育与区域社会协同发展的逻辑基础,分别从创业人才培养模式、培养成效、协同主体激励与补偿机制、创业人才培养校地供求衔接机制等方面剖析了地方高校创业教育校地协同发展的现实困境,并基于相关问题提出了建立创业教育校地协同发展机制的具体创新策略^[25]。

从已有研究文献来看,基于产教融合的视角专题探讨“创业教育实践平台建设”的研究并不多见,相关研究主要散见于一些基于校企合作的创业人才培养模式和创业人才培养体系等文献中。比如,有研究者基于校企深度融合,构建了“创业教育与实践、创业培育与引导、创业服务与支持”三位一体的创业人才培养模式^[26];有研究者从模式实施的关键前提、必要条件、过程监督和根本动力等方面探讨了创新创业共生型校企合作人才模式^[27]。此外,还有研究者从企业发展需求和高校创业人才培养困境出发,探讨了包括创业教育目标体系、课程体系、过程体系、保障体系和制度体系等内容的高校创业教育体系^[28]。

二、基于产教融合的高校创业教育实践平台的属性特征

基于产教融合共建的创业教育实践平台具有鲜明的协同性特征、层次性特征和实践性特征。

(一) 协同性特征

按照协同理论的观点,在整个环境中,各个属性不同、千差万别的系统之间存在相互影响和相互合作的关系^[29]。简单说来,“产教融合”就是产业与教育的融合,是产业资源要素与教育资源要素相互联系与作用产生协同效应的过程。高校创业教育是一种全员、全过程和全方位教育,高校创业教育实践平台的建设离不开政府、企业等外部资源的协同与联动,只有高校、政府和企业通力合作,才能使创新创业教育走出自我封闭、自我欣赏的自娱自乐的窘境,也只有不断建立健全多元协同机制,才能确保高校创新创业教育有序高效地一体化发展^[30]。所以,充分发挥行业企业和高校之间各要素或子系统间的协同作用,形成行业企业主动对接,高校积极搭桥的协同联动机制,基于产教融合共建的创业教育实践平台,具有鲜明的协同性特征。

(二) 实践性特征

实践性是马克思主义哲学的本质特征^[31]。创业过程是一种典型的实践性体验,创业教育的特性决定了创业教育必须突出实践。高校创业教育实践平台建设的主要目的在于为学生创设创业实践载体,帮助学生在创业实践中运用理论知识解决实际问题,通过学生的创业实践参与,提高学生的创业素养和创业能力。《国务院办公厅关于深化产教融合的若干意见》明确提出“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”。目前,高校形式多样的创业教育实践平台的建设与运行,构成了我国大学创业文化的亮点。基于产教融合共建创业教育实践平台,其目的恰是希望通过与产业的深度合作,突出学生创业教育活动载体的实践性,让学生能真正在实践参与和体验创业,从这个意义上来说,基于产教融合共建高校创业教育实践平台具有显著的实践性特征。

(三) 层次性特征

首先,从产教融合的主体来看,高校的组织架构普遍实行校、院(系)两级管理,具体学科专业分散在不同的院(系)中,组织架构清晰。在实践中,基于产教融合共建创业教育实践平台不仅表现为“产业与学校”“产业与学院”,还表现为“产业与专业”层面的融合,层级较为分明。其次,从创业实践活动的基本规律来看,高校创业教育实践大致可分为创业感知、创业模拟、创业实训和创业实战等四个阶段,上述四个阶段由浅入深、层层递进,因而针对不同阶段特点建设的创业教育实践平台也具有明显的层次性特征。最后,从高校创业教育的对象群体来看,不同年级的学生有着不同的创业实践需求,通常,大一、大二等低年级学生倾向于“基础类”创业教育实践平台,而大三、大四学生则希望学校能提供更多“强化类”和“提升类”创业实践平台,因此,针对上述不同的对象群体,基于产教融合共建的创业教育实践平台,层次性特征也显而易见。

三、基于产教融合的高校创业教育实践平台的建设路径

建设大学生创业实践平台,既是唤醒大学生创业意识、激发大学生创业激情、培养大学生创业能力的有效载体,也是高校创业教育的关键环节。结合高校创业教育实践平台协同性、实践性和层次性等属性特征,在实践路径选择上,可以通过分级、分层和分类的方式,产教融合共建高校创业教育实践平台。

(一) 三级并举: 分级共建创业教育实践平台

通过“产校”(产业与学校)、“产院”(产业与学院)和“产专”(产业与专业)的融合,三级并举,分级共建高校创业教育实践平台。

1. “产校”融合共建创业教育实践平台

产教融合共建创业教育实践平台,可以有效提升学生的创业实践能力。产业与学校层面进行合作共建校级创业教育实践平台是目前产教融合最为普遍的形式,通过产教融合,产业与高校双方发挥各自优势共建大学生科技园、创业孵化园等校级创业实践平台。典型的如芬兰阿尔托大学(Aalto University)与两家世界著名的大型跨国高科技公司诺基亚和微软联合创立的“应用校园”(AppCampus)学术创业孵化器项目^[32],以及我国福州大学主动对接福建省产业结

构调整与升级,与厦门航空、紫金矿业等大型地方企业联合建立国家级虚拟仿真实验教学中心^[33],为大学师生的创新创业活动,尤其是为高校有商业潜力的初创企业的发展成长提供了强有力的支持。

2. “产院”融合共建创业教育实践平台

创业教育实践活动因学科不同内容也应有所差别。作为高校的二级教学单位,二级学院多基于学科门类进行设置,学生的创业教育实践需求也因学科不同而各异。在实践中,一些高校的二级学院往往利用自身的学科优势,与相关企业共建创新实验室、创新研究院、协同中心等符合自己学科特色的创业教育实践平台,以此增强创业教育实践平台的针对性和实效性。通常,校企双方共同出资,经费独立核算,科研成果生产和转化自主经营、自负盈亏。我国高校中不少“产院”共建的创业教育实践平台已经成为学院学科建设的咨询基地、企业产品转型升级的研发基地以及学生参与科技创新创业的重要实践平台。比如,宁波财经学院依托其下属的工商管理学院,与深圳国泰安教育技术股份有限公司合作成立国泰安创业学院,共同培养具有创新创业精神与素养的职业经理人、潜在创业者、民企接班人等创业型人才^[34],使基于“产院”融合共建的创业学院成为该校创新创业人才培养的一大特色。该创业学院的创业管理专业被列为浙江省新兴特色专业建设项目后,成功申请并纳入2021年全国普通本科招生专业目录,该校也成为全国首个拥有创业管理本科专业的高校。

3. “产专”融合共建创业教育实践平台

创业教育不能游离于专业教育之外,创业教育只有依托专业教育,才能有效促进学生创业实践能力及综合素养的提升。学生在自己熟悉的行业中创业,创业成功的概率通常要比在自己陌生的行业中高得多。在“产专”融合方面,可针对专业特点,充分利用专业实验室或教师的专业优势与相关产业进行合作,共建创业教育实践平台,让学生通过参与创业训练计划项目或横向课题的研发活动,培养专业创新创业能力。目前,我国一些高校中开设的电子商务专业,通过联合相关企业共建了类型多样的“电商班”和“仿真跨境电子商务实验室”等实践平台,以企业真实电子商务运营项目为载体,与相关专业合力培养电子商务人才必备的项目运营、团队管理、营销企划、店铺运营以及客户服务等综合能力,取得了良好的效果。

(二) 四层并进: 分层共建创业教育实践平台

1. 产教融合共建“感知层”创业教育实践平台

“感知层”创业教育实践平台重点关注的是学生对创业基本知识的认知,目的是让学生了解创业知识,感悟创业精神,培养创业意识,激发创业热情。学生通过相关创业教育实践平台,认识创业所需经历的阶段步骤,了解创业的基本流程,通过“感知”创业,激发学生的创业兴趣。在实践中,一

些高校依托合作企业,利用合作企业资源共建了创业大讲堂、成功企业家讲堂、创新创业论坛、创业沙龙等形式多样的创业教育实践平台。学生通过近距离接触企业家,聆听企业家的创业经历,了解创业基本知识,认识创业基本流程,发现成功创业者特质,从而对创业形成初步的“感知”。

2. 产教融合共建“模拟层”创业教育实践平台

共建“模拟层”创业教育实践平台的目的是通过设置不同类别的创业仿真平台,按照市场运行规律,让学生有机会模拟市场主体,虚拟市场资源,仿真市场行为。学生通过企业角色扮演,配置虚拟的人、财、物等资源,在仿真的创业实践环境中全过程模拟演练,体验创业公司的实际运作过程,最终达到创业仿真实践的目的。在实践中,创业模拟实践平台已成为有效培养学生创业意识和创业思维、提高学生创业能力和创业素质的全新教学实践模式。目前,我国高校主要借助创新创业类竞赛平台与企业实战经营沙盘虚拟仿真训练等实践活动平台培养大学生的创业意识,提升创业能力^[35]。

3. 产教融合共建“实训层”创业教育实践平台

建设“实训层”创业教育实践平台的目的是“不只是让学生理解、知晓和谈论,而是促使学生应用与行动,要求学生实践”^[36]。让学生通过参加企业实训实践、参与创业竞赛等活动亲身体验创业过程,感受创业理念,学习创业知识,在丰富创业历练的同时,通过了解企业和社会的实际需求,找出自己能力与工作岗位的差距,将专业知识转化为创业资源,为将来成功创业打下基础。目前,“互联网+”大学生创新创业大赛、“创客中国”创新创业大赛、“创青春”中国青年创新创业大赛以及“中国创翼”创新创业大赛等已经成为我国大学生创业竞赛的品牌活动,国内很多高校也积极与一些创业投资基金公司、创业孵化公司以及众创空间等合作,由学校组织学生参赛,企业则为学生获奖团队提供创业资金和孵化平台等多方面的支持,真正达到创业“实训”的目的。

4. 产教融合共建“实战层”创业教育实践平台

建设“实战层”创业教育实践平台的目的是充分利用校企共建的大学生创业园、创新创业孵化基地、大学生创业项目工作室等载体,鼓励大学生正式创办实体公司开展自主创业实践,在实际操作中了解公司注册、公司结构和运营方式等。通过为学生创业教育实践提供真正的“实战”平台,变大学生的“创业冲动”为“创业行动”,让学生在“实战”中真正遇见创业问题、发现创业问题、思考创业问题并解决创业问题,培养他们的团队合作精神、组织协调能力和心理承受能力和应对风险能力等。在实践中,不少高校非常重视“实战层”创业教育实践平台的建设,积极与企业联合创建“创新创业园”等平台。典型的如斯坦福大学工业园,该工业园因坐拥利安联合公司、惠普公司和洛克希德等世界知名企业,被誉为学术与产业合作发展高技术园区最早、最成功的模式^[37]。

我国复旦大学通过与杨浦区开展校区、园区和社区“三区融合联动发展”战略合作,成功打造了集聚多种创新要素和创业资源的“复旦创业走廊”^[38]。通常,入驻这些平台的企业可以享受创业办公用房房租减免、公共设施免费使用、会展服务补助、创业资金贷款和公司运营服务等多方面的支持,既有助于推动学生创新创业项目的落地与转化,也成为大学生理想的科技成果转化基地和科技企业孵化基地。

(三) 五类并重: 分类共建创业教育实践平台

1. 产教融合共建“基础类”创业教育实践平台

教育部《关于大力推进高等学校创新创业教育和大学生自主创业工作的意见》指出,“创新创业教育要面向全体学生,融入人才培养全过程”。国务院《关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》也明确了“面向全体”和“普及创新创业教育”的基本原则和总体目标。创业教育对培养创业意识和探索自主创业作为一种职业选择的潜力至关重要,因此,创业教育的机会应该通过创业教育项目覆盖高校的所有学生,无论他们是何种专业^[39]。因为创业教育的对象不仅针对那些一心要开创全新事业的创业者,还包括那些将来不会选择自我创业的普通工作者,他们会在工作岗位上发扬创业教育中所学会的创新技能,从而成为一名创新者^[40]。针对全体学生,校企共建的“基础类”创业教育实践平台主要包括创业讲座、创业沙龙、创业大讲堂等实践平台,目的是为全体学生普及创业基础知识,激发学生的创业意识,点燃学生的创业激情,“通过这些启蒙教育,在学生的头脑之中植入强烈的创业愿望,种下对创业心向往之的种子,以期这粒种子在将来遇有合适的水分和土壤发芽、开花、结果”^[41]。

2. 产教融合共建“融合类”创业教育实践平台

“融合类”创业教育实践平台主要针对的是高校中那些普通学科专业类(非工商、贸易或营销类)的学生。当前,高校创业教育课程与各专业的课程之间尚存在融合度不够或尚未融合的现象,这也是高校创新创业教育的难题所在。将创新创业教育“嵌入”各个学科,能有效引导不同学科特点的学生根据专业特长进行创业。在创业教育中结合学科和专业特色,能够有效实现专业教育实践与创业教育实践有机融合,“使大学生不仅懂创业、想创业,还要能创业”^[42]。在实践中,一些高校充分发挥自己的学科优势,基于不同学科特点和实践教学特色,校企共建了各类工程技术中心、技术创新中心等创业教育实践平台,将创业教育实践活动有效融入学科专业教育中。另外,目前不少高校基于产教融合,创建了集创意、创新、交流、培训、产品制作、项目培育(孵化)、成果展示等于一体的创客空间和创客学堂等,实现专业教育与创业教育的有效融合。

3. 产教融合共建“专业类”创业教育实践平台

“专业类”创业教育实践平台主要针对的是一些依托高校商学院、管理学院或创业学院的工商、贸易、营销类等“特

殊”学生。这些学生之所以“特殊”,是因为相对上述普通学科专业的学生,这些专业的学生对创业知识有一定的了解,学生的创业比例较高,“专业创业”的痕迹非常明显。比如,宁波财经学院与国泰安公司合作,通过建设“金种子计划”“鹰才训练营”“鹰才特训营”等三大实践平台,对工商管理专业学生的创业实践活动进行全面规划,其中,“金种子计划”通过“一分钟演讲”“创业导师对接”等活动,主要培养学生的创业基础能力。“鹰才训练营”通过讲座、软件模拟、实战体验等形式,训练学生的创业核心能力。“鹰才特训营”则在“鹰才训练营”的基础上,选拔具有潜质的优秀学生和创业团队开展各类实践活动,进行有针对性的培养。

4. 产教融合共建“强化类”创业教育实践平台

“强化类”创业教育实践平台主要针对一些创业意愿较为强烈且经过三年专业学习后的大四学生。创业意愿明确的学生通常对创业有了初步的认知,并且对创业有较为浓厚的兴趣和动机,但他们缺乏创业实践经历,尚未接触和体验过真正的创业。通过产教融合共建一些合作项目,如开设企业定向培养特色班、创业先锋班、创业试验班、科创训练营等实践平台可以有效提升学生的创业综合素质。“强化类”创业教育实践平台的课程体系或课程模块主要围绕创业专业知识进行设计,课程实施注重校内教师理论讲授与校外专家案例讨论相结合,课外则强调企业创业导师结合自己的创业项目指导学生创业团队,以培养专业知识扎实、创业意愿强烈且能够在相关行业进行高水平自主创业的人才。

5. 产教融合共建“提升类”创业教育实践平台

“提升类”创业教育实践平台主要针对高校中已经初始创业的学生。这些“初始创业学生”是指那些在尚未毕业就已经真正自主创办了实体公司的学生,其创业实践具有法人资格、知识产权、资金投入、自负盈亏等企业化的市场经济特征。在实践中,高校在基于产教融合共建技术研发中心、创新企业孵化器、创新创业人才培养基地等实践平台的同时,可以与一些从事公益事业的企业合作,通过建立诸如大学生创业法律援助站、大学生创业扶助站等机构,为已经创办了实体公司或企业的初始创业学生提供创业法律咨询、创业政策解读、创业项目评估、创业项目跟踪和创新成果转化等创业指导服务;通过“大学生创业绿色服务行”等活动平台,为初始创业的大学生提供工商代办、法务咨询、人事服务、政策咨询和创业贷款等现场咨询服务,进一步提升他们的创业实战技能,培养他们驾驭和规避风险等实际创办企业的能力。

参考文献:

- [1][21]任金秀,周红利.产业学院:中国特色产教融合的组织创新[J].职教论坛,2021(4):51-55.
- [2]郑永年.郑永年论中国:中国的知识重建[M].北京:东方出版社,2013:153.
- [3]黄文伟.现代学徒制视阈下我国产教融合制度设计研究[J].职教论坛,2018(5):30-33.
- [4][14]Ankrah,S. and Al-Tabbaa,O. Universities-industry collaboration: a systematic review[J]. Scandinavian Journal of Management,2015(3):387-408.
- [5]Etzkowitz,H. and Leydesdorff,L. The dynamics of innovation: from national systems and “mode 2” to a triple helix of university-industry-government relations[J]. Research Policy,2000(2):109-123.
- [6]胡瑞,王丽.剑桥大学与斯坦福大学创业教育组织建设策略探析[J].外国教育研究,2018(12):77-88.
- [7]Roberts,R. C.,Laramee,R. S.,Brookes,P.,Smith,G. A.,D. Cruze,T. and Roach,M. J. A tale of two visions-exploring the dichotomy of interest between academia and industry in visualisation[J]. VISIGRAPP(IVAPP),2018(3):319-326.
- [8]Rees,D.,Wang,Q. and Laramee,R. S. The industry engagement ladder[J]. Journal of Industry-University Collaboration,2020(3):125-139.
- [9]王成军.官产学三重螺旋研究[M].北京:社会科学文献出版社,2005:5.
- [10]Shneiderman,B. The New ABCs of Research: Achieving Breakthrough Collaborations[M]. Oxford University Press,Oxford,2016.
- [11]United Nations Educational,Scientific and Cultural Organization. UNESCO Science Report: Towards 2030,2nd Revision[R]. UNESCO Publishing,2016.
- [12]Alamri,S. Developments in economics of publishing and scientific research in Saudi Universities,Deanship of Scientific Research[D]. Taiba University,Madinah,2017.
- [13]Alrajhi,A. N. and Aydin,N. Determinants of effective university-business collaboration-Empirical study of Saudi universities[J]. Journal of Industry-University Collaboration,2019(3):169-180.
- [15][20]Awasthy,R.,Flint,S.,Sankarnarayana,R. and Jones,R. L. A framework to improve university-industry collaboration[J]. Journal of Industry-University Collaboration,2020(1):49-62.
- [16]de Wit-de Vries,E.,Dolfsma,W. A.,van der Windt,H. J. and Gerkema,M. P. Knowledge transfer in university-industry research partnerships: a review[J]. The Journal of Technology Transfer,2019(4):1236-1255.
- [17]Burger,R. and Gabriela Fiates,G. S. Fundamental elements of university-industry interaction from a grounded theory approach[R]. Innovation & Management Review,2021.
- [18]Santoro,M. D. and Bierly,P. E. Facilitators of knowledge transfer in university-industry collaborations: a knowledge-based perspective[J]. IEEE Transactions on Engineering Management,2006(4):495-507.
- [19]Prigge,G. W. University-industry partnerships: what do they mean to universities? A review of the literature[J]. In-

- dustry and Higher Education 2005(3):221-229.
- [22]李世辉 李香花. “产教融合”背景下大学生实习平台构建及其运行机制研究[J]. 大学教育科学, 2020(4):70-78.
- [23]王建华. 创新创业的挑战与大学发展范式的变革[J]. 大学教育科学, 2020(3):57-63.
- [24]陆秋萍. 基于产教融合的高校“众创空间”创新探析[J]. 中国青年社会科学, 2018(3):97-103.
- [25]黎勇 崔延强. 地方高校创业教育与区域社会协同发展的创新机制研究[J]. 国家教育行政学院学报, 2019(12):34-40.
- [26]孙惠敏. 构建基于校企融合的“三位一体”创业人才培养模式[J]. 中国高等教育, 2018(5):50-51.
- [27]汪占熬 钱翀 叶春霜. 创新创业共生型校企合作人才培养模式探索[J]. 教育理论与实践, 2018(6):12-14.
- [28]杨丽君. 地方高校创业教育体系研究——基于校企合作的视角[J]. 教育发展研究, 2011(5):38-41.
- [29][美]哈肯. 高等协同学[M]. 郭治安, 译. 北京: 科学出版社, 1989.
- [30]王若仲 等. 高校“双创”教育同济共生系统及其机制研究——基于湖南农业大学及其涉农生物学科的经验分析[J]. 湖南农业大学学报: 社会科学版, 2018(2):92-98.
- [31]许斗斗 杨立. 论马克思的生产实践性形而上学[J]. 学术研究, 2019(2):8-11.
- [32]武学超 罗志敏. 四重螺旋: 芬兰阿尔托大学地域性创新创业生态系统模式及成功经验[J]. 高教探索, 2020(1):67-73.
- [33][40]张雅婷 姚小玲. 高校创业教育模式的发展现状与路径优化[J]. 思想理论教育, 2019(4):107-111.
- [34]王云儿. 双元协同 双院联动 培养应用型紧缺人才[J]. 中国高等教育, 2017(2):56-58.
- [35]常进 陈逢文. 基于EPM模型的高校创业教育生态系统构建研究[J]. 高教探索, 2019(11):118-123.
- [36]刘志. 创业教育的本质论析[J]. 思想理论教育, 2017(2):95-100.
- [37]杨尊伟, 李军. 世界一流大学学术创业的成功之道——麻省理工学院和斯坦福大学的经验[J]. 高教探索, 2020(3):74-81.
- [38]姚凯 李思志, 王姣姣. 高校创业型人才培养模式研究——以复旦大学为例[J]. 现代教育管理, 2020(4):40-46.
- [39]Streeter, D. H. and Jaquette, J. P. Jr. University - wide entrepreneurship and education: alternative models and current trends[J]. Southern Rural Sociology, 2004(2):44-71.
- [41]王占仁. “广谱式”创新创业教育的体系架构与理论价值[J]. 教育研究, 2015(5):58.
- [42]黄兆信 赵国靖 唐闻捷. 众创时代高校创业教育的转型发展[J]. 教育研究, 2015(7):34-39.

Construction of Entrepreneurship Practice Platforms on the Basis of Industry - University Integration

WANG Zhi - jun

(Ningbo University of Finance and Economics , Ningbo 315175 ,China)

Abstract: Practice platforms of entrepreneurship education on the basis of industry - education integration is an effective carrier to cultivate college students' entrepreneurial abilities. With the distinctive characteristics of collaborative , hierarchical and practical as well as the construction modes of grading , stratification and classification , the platforms are co - constructed through three levels of integration of industry - school , industry - university and industry - specialty , four layers of perception , simulation , practical training and practical combat as well as five categories of foundation , integration , specialty , consolidation and improvement.

Key words: industry - university integration; entrepreneurship education; practical platforms; path