

科教融汇推动下高职院校科研平台建设的逻辑理路

吴一鸣

摘要 新发展格局下,高职院校在区域创新体系中被赋予更多职责、使命和期待。以科教融汇推进科研平台建设,有助于高职院校更好地把握办学定位、优化办学职能、创新办学形态。在科教融汇的理念框架下,高职院校科研平台的功能定位体现在资源集聚的载体、项目培育的土壤、区域创新的高地三个方面。实践中,应以高水平专业群为依托,推动科研教学服务一体化提升;以高水平带头人为重点,推动结构化科研服务团队建设;以产业现实问题为对象,推动利益主体间产学研用合作。

关键词 科教融汇;产教科城融合;高职院校;科研平台

中图分类号 G717 **文献标识码** A **文章编号** 1008-3219(2023)10-0025-06

党的二十大明确提出,要“统筹职业教育、高等教育、继续教育协同创新,推进职普融通、产教融合、科教融汇,优化职业教育类型定位”。在国家全面实施创新驱动发展战略的新发展格局下,与产业紧密对接、与企业深度合作的职业教育尤其是高等职业教育,在区域创新体系中被赋予更多职责、使命和期待,科研平台建设在高职院校高质量发展进程中的重要性正日益凸显。但与普通本科高校相比,高职院校在科研平台建设上起步较晚、进展缓慢、成效有限,甚至还没有构建起清晰的认知体系和行动框架。高职院校科研平台建设,必须以科教融汇为推动,立足职业教育类型发展、区域布局的办学特点,发挥职业教育产教融合、校企合作的办学优势,在推进产教科城融合中厘清行动导向、明确功能定位、把握建设路径。

一、高职院校科研平台建设的认知基础

讨论高职院校科研平台建设问题,需要从不同视角对高职院校科研与技术创新进行检视。

从政策导向看,科研与技术创新是高职院校内涵建设的重要内容。无论是“鼓励和支持开展职业教育的科学技术研究”^[1]“健全以企业为重要主导、职业学校为重要支撑、产业关键核心技术攻关为中心任务的产教融合创新机制”^[2],还是“职业学校要主动与具备条件的企业在技术创新等方面开展合作”^[3],或是“职业学校要服务地方中小微企业技术升级和产品研发”^[4]“促进创新成果与核心技术产业化”^[5],提升科研与技术创新能力始终是国家层面对高职院校办学一以贯之的要求。虽然就高职院校是否需要科研曾有争议,但随着

作者简介

吴一鸣(1978-),男,华东师范大学教育博士研究生,安庆职业技术学院科技处处长、高职教育研究所所长,研究员,研究方向:职业教育与区域发展(安庆,246003)

基金项目

教育部人文社科规划基金项目“新发展格局和类型化发展双重推动下职业高等院校办学适应性研究”(21YJA880068);安徽省高校人文社科重大委托项目“安徽省高职院校科研创新能力提升策略与路径研究”(SK2021ZD0110),主持人:吴一鸣

内涵建设的深入,科研与技术创新在高职院校办学中的地位不断凸显,并已成为高职院校核心竞争力的重要组成部分。

从当前现状看,高职院校科研与技术创新能力普遍不足。截至2020年,全国共有普通高校2756所,其中职业本科高校32所、高职院校1486所,合计占比55.08%^[6]。高职院校虽然在数量上与普通本科高校大体相当,但在科技经费、科技机构等方面却与普通本科高校差距巨大。从各类高校科技经费拨入总量看,“211工程”及省部共建高等学校16136527万元、其他普通本科高等学校9152705万元、高职院校442492万元,校均分别为141548万元、9665万元、444万元。从各类高校研究与机构数量看,“211工程”及省部共建高等学校有4840个、其他普通本科高等学校7937个、高职院校510个,校均数分别为42.5个、9.4个、0.5个^[7]。在科技课题项目、科技成果产出等方面,高职院校与普通本科高校相比则是几乎可以忽略不计。

从发展趋势看,科研平台建设已经成为高职院校改革的优先选项。2015年,“以市场为导向多方共建应用技术协同创新中心”^[8]成为高职院校创新发展的一项重要任务,在事实上推动了高职院校科研平台建设。经过三年多时间的建设发展,教育部在2019年一次性认定了480个应用技术协同创新中心^[9]。但从实际情况来看,这种认定更多是对高职院校开展这项工作的一种鼓励,而非对高职院校这项工作成效的评价。真正对高职院校科研平台建设形成有力推动的是2019年启动的“双高计划”,“与行业领先企业深度合作,建设兼具产品研发、工艺开发、技术推广、大师培育功能的技术技能平台”,是其所明确的一项重要改革任务。从“双高计划”建设中期自评情况看,各入选院校近两三年在科研平台建设上也的确付出了较大努力。而真正对高职院校科研平台建设形成极大推动的,则是2021年“有省级及以上技术研发推广平台(工程研究中心、协同创新中心、重点实验室或技术技能大师工作室、实验实训基地等)”^[10]成为本科层次职业教育专业设置的必备条件,“近5年横向技术服务与培训年均到账经费1000万元以上”^[11]成为本科层次职业学校设置的必备条件。一个不争的事实是,不管高职院校是主动应对还是被动应付,科研平台建设都已经成为当下高职院校改革发展的优先选项。

二、高职院校科研平台建设的行动导向

从高职教育过去二十多年办学实践来看,在促进就业的办学导向下,高职院校普遍更加重视产教融合、校企合

作,以提高人才培养的效率;在办学经费的筹集压力下,有部分地方政府举办高职院校在推进与城市发展融合方面作了很多探索和努力,但其他类别高职院校并不具有服务地方、融于地方的直接压力或动力;而由于科研能力低下且人才培养对科研刚需不足,科教融汇在高职院校改革发展中并没有摆在重要位置。

高职院校的三重属性决定了其科研平台建设必须持续推进和深化产教城融合。其一,高职院校的职业教育类型属性,决定了其“办学模式扎根于经济模式,并以技能为中介实现内在关联”^[12],而产教融合是其办学的价值导向和目标指向所在。其二,高职院校作为职业高等教育的层次属性,其“科研质量、科研实力和学术水平、学术地位,决定了这所学校在创新型人才培养方面的优势和特色”^[13],而科教融合是“破除要素驱动发展壁垒、满足经济社会转型对创新型人才需求的必由之路”^[14]。其三,高职院校办学的区域属性,决定了其办学必须坚持融入地方、服务地方的发展思路,与所在城市发展融为一体、共生共荣,努力为区域产业发展提供技术技能人才支撑。基于这种认识,高职院校科研平台应至少从三个方面把握其行动导向。

(一) 在产教城融合中更好地把握办学定位

以服务发展为宗旨、以促进就业为导向,是高职院校办学定位的基石。但对高职院校办学定位需要有与时俱进的认识和理解。首先,每个地级市至少有1所高职院校的学校布局,要求高职院校办学必须立足地方、面向地方,这是高职院校办学的区域定位。其次,高职院校在现代职业教育体系中处于较高层次,相较中等职业学校,除了人才培养规格和标准之外,显然还需要在技术创新与技术服务上体现出作为现代大学的高等性特征。再次,在加快“双高计划”和稳步推进本科层次职业教育的推动下,以中小微企业为重点提供有效的技术和创新支持,更好地助力实体经济发展和乡村振兴,已经成为国家层面对高职院校办学所提出的重要目标任务。以产教城融合理念建设高职院校科研平台,可以更好地调动各重要利益相关者参与职业教育合作的积极性,在技术技能供需对接之外拓展高职院校办学空间,推动高职院校更好地把握并实现其办学定位。

(二) 在产教城融合中更好地优化办学职能

高职院校作为现代大学的重要组成部分,无疑承担着人才培养、科学研究、社会服务等大学职能。但其肩负的“培养多样化人才、传承技术技能、促进就业创业的重要职责”^[15],也在很大程度上决定了高职院校在落实办学职能的形式和路径上必然呈现出其作为职业教育的类型特征。经过二十多

年的发展,高职院校已经形成了校企合作、工学结合的人才培养特色,在落实社会服务职能上则更多还仅仅是将对接产业、服务产业的理念充分体现到学校的专业建设、人才培养、社会培训等办学行为之中,改革成效虽然明显但提升空间依然巨大。事实上,无论是社会大众的普遍印象中,还是各类政策关注重点上,甚至是在高职院校自我认知里,落实科学研究职能都是高职院校办学中积贫积弱的难点问题。以产教城融合理念建设高职院校科研平台,可以有效推动人才、信息、项目等资源集聚,促进教师科学研究能力与水平的提升,以更好地为学校创新人才培养、做强社会服务提供有力支持。从这个意义上说,深化产教城融合的本质或目标,就是为了实现高职院校办学职能的协调发展、互相促进。

(三)在产教城融合中更好地创新办学形态

党的十九届五中全会强调要增强职业技术教育的适应性。保持对产业发展变化的敏锐感知并通过不断创新办学形态积极主动地应对,是高职院校增强办学适应性的前提和基础。虽然面临诸多批评,但科层制仍是高职院校的基本制度设计,其既能促进“管理的规范化、制度化与标准化”,但也可能会带来“官僚化与行政化”^[16]。而2019年以来连续三年的高职扩招,已经对高职教育传统办学形态形成颠覆性变革并推动高职院校“在社会服务上更多地呈现出一种平台功能,从有限的合作办学走向全方位的开放式办学”^[17]。优化和完善科层制管理,增强管理运行的效率和质量,已然成为高职院校改革发展的重要内容。以产教城融合理念建设科研平台,一方面可以在学校科层制的管理运行设计与学术自治的组织形态创新之间找到结合点,以一种主动、务实的姿态培育形成具有高职特色的学术共同体,进而“推动教师学术活动从个体向群体融合,实现教师组织化发展”^[18];另一方面可以形成高职院校对接服务区域产业发展新的重要窗口,让不同利益主体之间的主动协作、不同要素禀赋的统筹整合以及有关各方聚焦现实问题展开一致行动成为可能,推动高职院校更加开放、更有质量地融入到区域经济社会发展之中。

三、高职院校科研平台的功能定位

在教育领域普遍采用以“竞争择优保障资源的优化配置和效益最大化为运行逻辑”^[19]的项目制推动下,高职院校科研平台无疑是缺少竞争力的。虽然原因有很多,但从高职院校自身去梳理至少有四个突出的问题。其一,理念认知体系有偏差。对如何开展高质量科研普遍缺少系统认知和理

念推动。对绝大多数高职院校来说,科研仍然只是教师个人专业成长的助力,集中优势资源开展有组织的科研活动很少。其二,科研能力和条件较低。高职院校的实验实训室在功能上偏向于教学和实训,在设备的先进性和精细化上很难满足科研的需求。同时,高职院校对高层次科研人才吸引力不足,再加上高职院校教师教学任务普遍较重,在高水平科研带头人的培育上存在先天不足。其三,激励引导机制不健全。在理念认知不到位、科研条件不足的情况下,高职院校很难在科研平台建设上形成有效的激励引导机制。其四,协同合作意识未树立。高职院校认知、条件和机制的欠缺,让企业很难信任、认可高职院校的科研能力和水平,同时对大部分高职院校来说,围绕企业和一线需求开展技术创新、提供技术服务并没有摆上重要日程,所以校企之间在科研上的协同合作很难深入。在产教城融合的理念框架下,高职院校科研平台的功能定位至少应从三个方面予以把握。

(一)资源集聚的载体

在科研人才队伍、科研设施设备、科研项目资源等方面,高职院校与本科高校相比差距较大,仅仅依靠高职院校自身力量在短期内很难解决。而高职院校科研平台建设,无论是对校外还是对校内,都可以成为推动和承接科研资源集聚的优质载体。

在校外,促进企业深度参与。以往高职院校的校企合作更多是集中在人才培养之中,但随着高职产业学院等新办学形态的快速发展,学校与企业之间在联合技术攻关、联合申报项目等方面有了更多协同与合作。从实践来看,在科技行政部门有关高新企业认定、研发经费奖补等政策推动下,企业借助校企合作的天然优势,参与高职院校科研平台建设的积极性和主动性正在大幅提升。

在校内,要催生内部创新活力。从近二十年来高职院校的内部治理体系来看,不管是前期的相近专业组团成系,还是“双高计划”所推动的或依托专业群建设二级学院或依托二级学院建设专业群,其核心逻辑仍然是科层制管理。虽然不能否认科层制管理对于高职院校内部治理能力、效率的有力支持,但科层制管理模式下的科研与技术服务很难激发出活力与动力。从这个意义上讲,科研平台作为一种聚焦学术科研的非教学单位、非行政组织,不仅丰富了高职院校内部治理形态,更可以对校内相关优势资源进行重组,以问题和成果为导向深化考核奖惩和分配制度改革,有效激发出学校内部的改革创新活力。

(二)项目培育的土壤

普遍而言,高职院校承担的纵向项目更多为省级及以

下层次科研项目,对国家自然科学基金等具有高竞争性项目的参与度极其有限;所承接的横向项目则多来自基于人才培养为纽带的合作企业。从高职质量年报的数据来看,虽然高职院校承担的科研项目数每年都有一定的增长,但进展有限且不均衡,与高职教育的定位、高职院校的体量并不匹配。推进科研平台建设,为高职院校开展有组织的科研提供了一种可能,并将至少在三个方面发挥作用。

其一,有组织地培育科研团队。不管是何种形式、何种名称,科研平台一定是聚焦某个研究问题领域所形成的一种科研协同合作机制,可以将有相同科研志趣、不同专业背景的教师凝聚在一起,培育形成自主、自觉的科研团队,这是高职院校提升科研能力和水平的重要前提与基础。

其二,有组织地开展科研创新。对高职院校而言,建设科研平台在很大程度上是一种姿态和一种宣示。在自身科研能力没有得到社会普遍认可的情况下,建设科研平台不仅可以体现学校在相应专业领域科研上的意愿与努力,也能体现学校在相应专业领域科研上的基础与能力。更重要的是,可以推动平台团队主动对接产业、主动发现需求、主动开展研究,提升科研项目的指向性。

其三,有组织的创设科研氛围。与本科高校相比,高职院校科研活动组织普遍缺少常态化安排,科研氛围淡薄是不争的事实。科研平台作为高职院校科研人才的聚集地,常态化组织开展学术研讨、学术讲座等活动无疑将是其建设的核心内容之一。

(三) 区域创新的阵地

近年来,各地方政府都在全力推进创新驱动发展战略,坚持融合、协同、共享,加快新旧动能接续转换,加快振兴实体经济,以不断保持和增强区域发展的核心竞争力。高职院校作为区域经济社会发展的重要要素保障部门,可以通过加强科研平台建设来拓展参与空间、提升参与效能,成为区域创新的重要阵地。

其一,承接政策。通过梳理发现,各级各类支持科技创新的项目或资源,多优先支持有较好建设基础、较强科研能力的科研平台。高职院校常常不自觉地被这些政策支持措施排除在外。高职院校建设科研平台,一方面可以快速融入到国家和地方政府有关科技创新的政策支持体系之中,另一方面也可以因这种主动融入而得到政策资源的充分关注和扶持。比如,安徽省2022年启动省级乡村振兴协同技术服务中心遴选工作,15个立项建设项目中有2个高职院校牵头,19个培育建设项目中同样也有2个高职院校牵头。虽然高职院校牵头比例仍然较小,但能入围建设并获得政策支持,充分说

明高职院校得到了地方政府及有关职能部门的重视与支持。

其二,项目合作。从一定意义上来说,高职院校科研平台是基于专业技术领域的现实问题所凝聚形成的以科研人才和科研设施设备为核心的资源集聚体。在当下区域竞争日趋激烈的背景下,这种资源集聚体对产业园区或行业企业来说都是极其宝贵的创新资源。从本科高校的既往经验来看,科研平台是承接各级各类科研课题的主力军。高职院校可以与本地中小企业通过产学研合作来解决生产一线遇到的技术难题,借助科研平台来找寻自己的活动空间,努力填补本地产学研合作上的更多空白地带。

其三,成果转化。校企合作是高职院校办学的鲜明特色和重要优势。与企业的密切联系,让高职院校教师能够及时、全面地了解到企业的技术需求,再发挥自身在高校和研究领域的信息资源优势,为企业寻找、对接、转化现有科技成果提供助力,或者帮助企业引入其他高校和科研机构的力量协同开展技术研发攻关、应用转化。

四、高职院校科研平台的建设路径

以产教城融合理念推进高职院校科研平台建设,其目标是通过坚持问题导向、成果导向,将科研平台建设成为区域创新体系的重要一环,为高职院校高质量发展打造有力的支点;其核心则是吸引、集聚、整合有关各方的资源,并在实践中逐步形成符合区域特点的融合式、共生式发展格局,提升高职院校在区域经济社会发展中的参与度和贡献力。

(一) 以高水平专业群为依托,推动教学科研服务一体化提升

高职院校科研平台建设要充分发挥高职院校在产教融合、校企合作上的天然优势,进一步拓展和深化产教融合发展的空间。最理想的状态是,以高水平专业群为依托建设科研平台,探索形成一种以技术创新为纽带,有机链接并整体优化人才培养、科学研究、社会服务三大职能,实现高职院校教学、科研、服务一体化提升的管理运行机制。

其一,以科研密切校企合作。对大多数高职院校来说,所面对的企业大都是中小微企业,校企之间的关系主要是技术技能人才供给与需求的关系。在国家大力发展实体经济、支持企业科技创新政策不断出台的背景下,中小微企业在科技研发、成果转化等方面需求迫切。因合作基础尤其是地缘优势,高职院校在推进与本地企业的科研合作上显然具有广阔空间。从笔者调研情况来看,很多中小微企业在生产设备改造、技术难题攻关等方面的需求远远超过对技术

工人的需求。

其二,以科研服务教学改革。教学改革始终是高职院校内涵建设的重中之重。面对新技术、新产业、新业态、新模式的持续冲击,高职院校在专业建设和人才培养上必须始终保持改革的活力。科研是催生教学改革活力的源泉,能够“促进教师教学能力提升,助力人才培养”^[20]。聚焦专业建设、课程建设、人才培养模式改革,通过科研平台实施有组织的科研,对于夯实教学改革基础、激发教学改革活力、提升教学改革成效具有重要的现实推动意义。

其三,以科研支撑社会服务。在国家“双高计划”和有关省份“双高”建设中,均对高职院校承担横向科研课题数量以及科研到账经费提出了具体要求。这不仅是国家层面推进职教改革的政策设计目标,更是高职院校深化内涵发展的重要目标指向。高职院校科研平台建设,要发挥“窗口”功能,为推进和深化产学研用合作提供平台、集聚力量,并最终体现到服务和支撑区域产业发展、企业成长的具体成效上。

(二)以高水平带头人为重点,推动结构化科研服务团队建设

与普通本科高校相比,高职院校在高层次高水平科研人才队伍建设上普遍存在短板。高职院校应该以一种更加创新、开放的思维,紧紧围绕科研平台的功能定位,将其与教学团队建设、实验实训条件建设、社会服务机制建设等紧密衔接,在吸引人才、凝聚人才、培育人才、组织人才上发挥出应有作用。

其一,加强高水平带头人引育。在职业本科学校和专业设置标准的推动下,以博士为代表的高层次人才队伍在高职院校内涵建设中的地位愈发突出。虽然博士人才进入高职院校任教已是常态,但博士人才任职后主要从事教学而在科研上“躺平”的现象非常突出,同时高职院校对工科类紧缺专业博士人才的吸引力极其有限。高职院校要将科研平台真正打造成为高水平带头人培育和引进的重要平台,不仅能够成为吸引高层次高水平人才入职的窗口,还要能够为高层次高水平人才的专业发展提供全方位支持。

其二,培育结构化复合式团队。高职院校应发挥科研平台作为非行政化组织的灵活性优势,围绕平台建设定位和项目研究需求,在校内可以实现科研人员的跨院系、跨部门统筹整合,在校外可以吸引企业、其他高校和科研机构人员通过各种方式有效参与,将科研平台建设成为科研人才的集聚地、科研团队的培育池,着力建设一支结构合理、优势互补、专兼结合、校企协同的结构化复合式团队。

其三,优化科研团队成长生态。相较个体而言,科研平

台最大的优势是其组织性,学校层面对其激活、赋能尤为重要。高职院校应加大对科研平台基本条件建设和经费支持,帮助其建立健全并不断优化管理运行机制,为科研团队的成长发展夯实物质基础。同时,应加强引导和激励,着力依托科研平台培育打造学习型团队、服务型团队,着力落实有关科研松绑和科技创新政策举措,推动科研平台面向产业发展开展应用性研究,为科研团队的成长发展提供制度创新支持。

(三)以产业现实问题为聚焦,推动利益主体间产学研用合作

要实现并取得预期成效,高职院校科研平台必须立足自身条件和优势,聚焦产业发展一线亟需解决的现实技术问题,突出技术性、应用型的科研导向,推动平台建设各利益相关主体之间的产学研用合作。对高职院校来说,除了科研平台团队自身基于专业领域的技术问题与其他主体开展合作之外,更需要学校层面从四个方面强化衔接和协调,为科研平台建设提供有效支持与服务。

其一,加强不同主体间对接。学校层面要千方百计地做好科研平台的推介、推广,为科研平台与本地企业、其他高校和科研机构之间增进了解牵线搭桥,从提升科研平台在相应产业领域的存在度、知晓度入手,为不同主体之间开展技术难题攻关、科研课题合作提供一种互相选择的可能。

其二,健全常态化合作机制。学校层面应系统设计、构建与本地企业的战略合作框架或合作模式,以人才培养、实习就业等方面合作为基础,在产学研合作、技术研发、成果转化等方面与本地企业建立行之有效的常态化交流对接机制,着力破解信息不对称、交流不顺畅、对接成本高等实践中长期存在的突出问题。

其三,强化产学研项目合作。学校层面应在科研平台建设布局、科研项目培育建设、科技成果转化应用等方面做好规划与实施,同时加强校内科研管理服务的制度创新和机制创新,有效发挥科研平台的“窗口”功能,通过联合申报纵向科研项目、积极承担企业横向项目来全面深化与本地企业的对接合作,一方面努力打造区域内技术创新高地,另一方面努力成为承接区域外优势创新资源落地的优质载体或合作平台。

其四,助力本地企业发展。学校层面应主动协调有关各方,努力推动区域内各级各类科技项目资源及相应支持政策的统筹与整合,积极促成以本地企业为承担主体、学校科研平台充分参与、创新资源有效集聚、创新活力全面迸发的共生式发展格局,将产学研用合作的质量和水平真正体现并落实到本地企业的发展成效上。

参考文献

- [1]中华人民共和国职业教育法[EB/OL].(2022-04-21)[2022-12-10].http://www.gov.cn/xinwen/2022-04/21/content_5686375.htm.
- [2]教育部等九部门.关于印发《职业教育提质培优行动计划(2020-2023年)》的通知[EB/OL].(2020-09-29)[2022-12-10].http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-09/29/content_5548106.htm.
- [3]国务院.关于印发国家职业教育改革实施方案的通知[EB/OL].(2019-02-13)[2022-12-10].http://www.gov.cn/zhengce/content/2019-02/13/content_5365341.htm.
- [4]中共中央办公厅、国务院办公厅.关于推动现代职业教育高质量发展的意见[EB/OL].(2021-10-12)[2022-12-10].http://www.gov.cn/zhengce/2021-10/12/content_5642120.htm.
- [5]教育部、财政部.关于实施中国特色高水平高职学校和专业建设计划的意见[EB/OL].(2019-10-23)[2022-12-10].http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2019-10/23/content_5443966.htm.
- [6]教育部.2020年全国教育事业统计公报[EB/OL].(2022-09-14)[2022-12-10].http://www.moe.gov.cn/jyb_sjzl/sjzl_fztjgb/202209/t20220914_660850.html.
- [7]中华人民共和国教育部科学技术与信息化司.2021年高等学校科技统计资料汇编[M].北京:高等教育出版社,2022:14,32.
- [8]教育部.关于开展《高等职业教育创新发展行动计划(2015-2018年)》2016年执行绩效数据采集工作的通知[EB/OL].(2016-12-09)[2022-12-10].http://www.moe.gov.cn/s78/A07/A07_sjhj/201612/t20161220_292556.html.
- [9]教育部.关于公布《高等职业教育创新发展行动计划(2015-2018年)》项目认定结果的通知[EB/OL].(2019-11-14)[2022-12-10].http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2019-11/14/content_5451975.htm.
- [10]教育部办公厅.关于印发《本科层次职业教育专业设置管理办法(试行)》的通知[EB/OL].(2021-01-26)[2022-12-10].http://www.moe.gov.cn/srcsite/A07/zcs_zhgg/202101/t20210129_511682.html.
- [11]教育部.关于印发《本科层次职业学校设置标准(试行)》的通知[EB/OL].(2021-03-07)[2022-12-10].<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1693542908637969787&wfr=spider&for=pc>.
- [12]石伟平,郝天聪.从校企合作到产教融合——我国职业教育办学模式改革的思维转向[J].教育发展研究,2019(1):1-9.
- [13]钟秉林.推进大学科教融合 努力培养创新型人才[J].中国大学教学,2012(5):4-6+10.
- [14]邹晓东,韩旭,姚威.科教融合:高校办学新常态[J].高等工程教育研究,2016(1):43-50.
- [15]习近平.加快发展职业教育 让每个人都有人生出彩机会[EB/OL].(2014-06-23)[2022-12-10].http://www.xinhuanet.com/politics/2014-06/23/c_1111276223.htm.
- [16]李立国.为“科层制”正名:如何看待科层制在高等教育管理中的作用[J].探索与争鸣,2018(7):87-93+143+145.
- [17]吴一鸣.扩招推动下高职教育类型发展的动力与路径[J].教育发展研究,2020(Z1):83-89.
- [18]顾栋栋.个体、团队、圈层——基于学术共同体的高校教师组织化发展[J].江苏高教,2022(1):91-96.
- [19]刘永亮,王瑛.高等教育“项目制”的运行逻辑及其“不虞效应”[J].黑龙江高教研究,2019(5):55-59.
- [20]苏任刚,王炜,程慧,王子祎.科研促进了高职教师教学水平提升吗?——基于面板数据的实证分析[J].职业技术教育,2021(15):46-50.

Logical Requirements in the Construction of Scientific Research Platform in Higher Vocational Colleges from the Perspective of Science-education Integration

Wu Yiming

Abstract Under the new development pattern, higher vocational colleges are endowed with more responsibilities, missions and expectations in the regional innovation system. In the view of science-education integration, promoting the construction of scientific research platform by the integration of industry, education, science and city will help higher vocational colleges to run a school in better grasping the orientation, optimizing the functions and innovating the form. Under the framework of industry-education-science-city integration concept, the functional orientation of the scientific research platform in higher vocational colleges includes three aspects: the carrier for resource gathering, the soil for project cultivation and the highland for regional innovation. In practice, it is supposed to promote the integration of scientific research, teaching and services based on high-level specialty groups, promote the construction of structured scientific research service teams with high-level leaders as the focus, and promote the industry-university-research-user cooperation among stakeholders with industrial practical problems as the object.

Key words production-education integration; integration of industry, education, science and city; higher vocational colleges; scientific research platform

Author Wu Yiming, doctoral candidate of East China Normal University, researcher of Anqing Vocational & Technical College (Anqing 246003)