

“双高”背景下高职院校技术技能创新服务平台构建的现实困境和优化策略

孙红艳

(杭州职业技术学院,浙江 杭州 310018)

摘要:高职院校只有在研究上寻求突破,才能真正实现高质量发展。“双高计划”将打造技术技能创新服务平台列入总体目标和建设任务,其重要性不言而喻。目前,高职院校缺少高水平的研究平台和技术创新平台,并且存在硬件水平不高、教研联动不强、企业参与不足、高质量研究成果不多、技术转化和应用率低、科研团队水平弱等问题,破解这些问题,要加大平台投入,强化平台服务学生成长、教师成长、企业发展和产业升级的功能,突出应用导向,构建多类型并存的科研队伍,健全考核评价和激励机制,提升成果转化效率等,以此保障“双高”建设院校在技术技能创新服务平台上更有成效。

关键词:双高计划;高职院校;技术技能创新服务平台;现实困境;科研

中图分类号:G710 **文献标识码:**A **文章编号:**1004-9290(2020)0024-0041-06

一、高职院校技术技能创新服务平台建设背景

(一)高职院校的技术技能创新服务水平亟待加强

为衡量高职院校在技术开发服务、培训服务和就业贡献的发展水平,《中国高等职业教育质量年度报告》评选出50所“服务贡献50强”。数据显示,2018年,50强校的横向技术服务、纵向科研服务和社会培训到款额分别增长了110%、26%和22%,反映出高职院校更加重视对接市场需求、更加重视技术研发和更加重视职业培训和服务能力的提升。但是,各个院校之间的技术技能服务能力还有较大差异。例如,从横向技术服务到款额

看,我国有150余所高职院校的横向技术服务到款额超过500万元(含100余所院校超过1000万元),150余所院校的横向技术服务产生的经济效益超过1000万元,一批高职院校服务效益好,在服务中已经形成一定模式和品牌,平台效应逐渐凸显。但是,全国近3/4的高职院校的横向课题到款在100万元以下,半数院校在10万元以下,4成院校为0元;从纵向科研服务到款额看,3/4的院校在100万元以下,4成院校在10万元以下,2成院校为0元;在社会培训到款额方面,全国半数院校在100万元以下,1/4的院校在10万元以下,2成院校为0元^[1]。近年来,高职院校服务贡献整体水平不

收稿日期:2020-04-17

基金项目:2019年浙江省人力资源和社会保障厅课题“对接区域产业发展的高职技术技能创新服务平台构建研究”(课题编号:2019093)

作者简介:孙红艳(1984—),女,硕士,副研究员,主要研究方向为职业教育课程与教学论。

高、差异较大的情况没有得到明显改善。即使是进入服务 50 强的院校,服务到款额排位靠前和排位靠后院校之间的差距也比较明显,反映出我国高职院校技术技能服务贡献能力和水平总体上存在较大的区域差异和个体差异。

(二)打造高水平技术技能创新平台被列为“双高”建设重点任务

为促进新时代职业教育实现高质量发展,加快实现职业教育现代化,服务国家战略和回应民众关切,2019 年 2 月,国务院印发《国家职业教育改革实施方案》,明确要启动实施中国特色高水平高职院校和专业建设计划,随后,教育部、财政部联合印发《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》(简称“双高计划”)。“双高计划”成为高职院校继示范(骨干校)建设、优质校建设之后的又一个重大建设工程,旨在支持一批优质高职学校和专业群率先发展,舞起职教的发展龙头,建成高职院校发展的新标杆。“双高计划”重视技术技能创新服务平台建设,在总体目标中提出“打造技术技能人才培养高地和技术技能创新服务平台,支撑国家重点产业、区域支柱产业发展,引领新时代职业教育实现高质量发展”,同时将“打造技术技能创新服务平台”列为 10 大建设任务之一。

(三)“双高计划”为技术技能创新服务平台建设明确了方向

“双高计划”对技术技能创新服务平台建设提出了明确要求,根据平台的功能定位,将其分成三类:一是人才培养与技术创新平台。要求高职院校对接科技发展趋势,以技术技能积累为纽带,集人才培养、团队建设、技术服务于一体,资源共享、机制灵活、产出高效并以促进创新成果与核心技术产业化,重点服务对象是企业尤其是中小微企业的技术研发和产品升级;二是产教融合平台。需要高职院校与地方政府、产业园区、行业深度合作,兼具科技攻关、智库咨询、英才培养、创新创业功能,重点服务区域发展和产业转型升级;三是技术技能平台。通过进一步提高高职院校专业群集聚度和配套供给服务能力,与行业领先企业深度合作共建,平台兼具产品研发、工艺开发、技术推广、大师培育功能,服务重点行业和支柱产业发展^[2]。

二、高职技术技能创新服务平台面临困境

(一)平台的硬件和资金投入缺乏保障

1. 高职院校技术技能创新服务平台硬件条件亟待改善

虽然国务院提出“中央财政加大投入的同时,地方财政也要加强支持”的要求,但是在一些省份这一政策还未真正得到落实。例如,2018 年有 283 所独立设置的公办高职院校生均财政拨款不足 12 000 元^[3],还有少数省份将学费计入生均财政拨款中,行业企业举办院校的投入和民办院校举办者的投入更低,财政经费补贴不到位,这直接导致部分高职院校教育教学资源投入不够。而高职院校本身办学成本高(尤其是工科专业),基础设施、耗材、教师工资待遇和教学改革等投入已经让高职院校办学觉得吃力,用于技术服务平台建设的经费少之又少,具有生产性和新技术(新产品)研发功能的设备更是不足。

2. 高职院校对技术技能创新服务平台投入缺乏持续性

科研需要长期的投入和关注才会获得回报,但是高职院校的技术平台建设往往是“项目式”,相应的建设项目验收后,往往不再为技术研发平台投入经费,所建立的研发平台的运行缺乏稳定的、可持续的发展机制,有些研发平台甚至因为缺乏资金支撑而废弃。如何实现平台的自我造血功能,实现平台的可持续运行是困扰高职院校的课题之一。

(二)平台的教研联动和企业参与不足

1. 技术技能创新服务平台缺乏和教学的深入联动

高职院校应该将技术平台和专业教学紧密结合,将研发项目作为教学案例进行应用,利用平台带动教师的教学能力和学生的创新能力提升,实现人才、专业、科研三位一体,但是,目前高职院校的技术研发平台和教学并没有形成良性互动,学生参与平台的程度不够,平台的育人功能没有得到较好发挥。

2. 技术平台缺乏和其他高校、研发机构和企业的深度合作

没有科研团队的校企融合、科研支持条件的

校企融合和科研过程的校企融合,师生无法直接参与到企业的科研工作中,技术服务和创新也就成为空谈。目前由于校企融合机制运行不健全,导致高职院校技术研发平台往往缺乏企业的有效参与,与企业共建研发平台往往流于形式,即使是有研发和服务项目,也未能深度参与具体研发过程。在这种背景下,高职教师开展技术技能服务往往是靠个人寻找合作企业,在单个技术服务结束后,基本就不会再次合作,这十分不利于企业的技术技能积累。相反,如果校企合作深,高职教师和企业员工能深入、长期、稳定地开展技术技能合作,形成聚合式、紧密型的研发团队,形成良好的沟通协作机制,高职院校的技术技能服务和创新工作也会更有成效。

(三)高水平的平台和高质量研究成果不多

高职院校之所以不“高”,主要原因是学校的研究能力不足和研究成果质量不高,这制约了高职院校在服务产业转型升级和育人的能力。

1. 缺乏支撑教师科研的高水平服务创新平台

高职院校的科研平台因为投入少,往往建设体量较小,设备设施的先进性不强,无法支撑教师的科研。目前,高职院校的技术平台水平主要是校级和市级的,较少有省级和国家级科研平台,1 000余所高职院校,仅深圳职院、常州职院等几十所高职院校拥有省级、国家级科研平台^[4]。

2. “研究”在高职院校内涵建设中的功能定位不准

近些年,虽然一些高职院校开始重视研究,但是研究注意力往往投向纵向重点课题的申报以及高水平期刊上发表论文,在技术研发和服务方面作为不突出。统计发现,2016年362家公办高职院校在4家职业教育核心期刊、18家与高职相关的高教核心期刊发表高职教育科研论文1 224篇,占教育科研论文总量的41.2%^[5],但是产生重要学术影响的成果极少;与之类似,能反映高职技术研发和应用水平的发明专利也产出寥寥。根据有关统计,2018年全国1 255所本科高校共获得发明专利授权75 669项,平均每校60.29项;1 403所高职院校共获得发明专利授权2 165项,平均每校1.54项。^[6]

(四)平台的技术转化和应用率不高

企业需要的是成熟、直接能产生效益的科技成果,而高职院校以育人为主业,教师往往对技术技能服务重视不够,与市场需求结合不紧密,较少从企业挖掘技术难题开展攻关,研发过程与市场脱节,科技成果供需双方的有效对接能力不足,缺乏市场价值较高、技术较成熟的科技成果。成果多为实验室阶段成果,一般只做到样机或者初级产品阶段,大多不能“即时转化”,企业对科技成果“用不了”,远离生产实际的研究模式导致成果难以转化,满足转化需求的高质量科技成果仍然不足。根据近5年高职院校专利成果转化数据显示,我国高职院校的平均专利成果转化率不足1%。^[7]

(五)平台的科研团队水平不高

1. 科研团队建设缺乏优秀带头人和研究组织

在研究方面,高职院校研究成果的质量总体不高,研究成果质量不高并非是教师缺乏研究潜力,而是缺乏优秀的科研带头人,没有找到适合他们的研究课题和方法。同时,科研团队组织涣散,团队成员之间没有形成合力和联合攻关机制,缺乏合理的激励、分配机制,成员之间较少开展深入研讨、制定严密的研究计划等,研究方向不聚合,研究成果不成系列。

2. 教师自身的应用研发能力有待加强

产业转型、技术升级、流程再造等都对教师专业化水平和服务能力提出了越来越高的要求。然而,高职教师很多是学校毕业直接进入教学岗位,面向一线的工作和实践经验不足,追踪产业发展的意识淡薄,对专业前沿掌握不足,其研究方向、工作重心和社会经济发展需求相脱节,教师知识和技能水平与企业的技术发展不能保持同步,高职院校教师难以带领学生完成技术服务项目,无法适应真实的企业项目运作。相应地,由于高职教师在技术研发服务方面的能力制约、科研服务意识不强,企业也不愿意将科研项目委托给高职院校师生。

(六)平台的管理和激励措施亟待加强

1. 缺乏专业化的管理人员

技术成果转化在高职院校中还没有受到应有重视,甚至很多高职院校都没有设立专门的技术

转移机构,缺乏专门服务岗位,即便设立了专门岗位,也缺乏专业化成果转化管理和服务人才,特别是懂成果转化,并且具备法律、财务、市场等专业能力的复合型人才,在技术平台科技成果的转化和产业化引导方面能力欠缺。

2. 平台的管理和考核粗放

平台管理部门对平台成员的研究方向和过程缺乏规约和引导,导致实际工作开展中,平台研究人员根据自己的研究兴趣开展研究,研究比较发散,有的教师为了完成平台考核绩效往往选择一些“短、平、快”的研究课题,研究成果缺乏市场针对性,也与平台的功能定位、研究方向缺乏关联,在平台成果考核时甚至会出现拼凑成果问题,一个专业组甚至一个分院的教师拼凑研发平台的成果来应对考核。

3. 研发服务激励亟待加强

教师教学任务重,研发服务精力不足。《2019中国高等职业教育质量年度报告》调查显示,有的地区给高职院校核定的教师编制数不足,教师教学工作量普遍偏高,有些院校一学年人均教学课时超过400,有的甚至超过500,在这种教学为主的环境中,教师的教学任务很重,没有充沛的精力针对专业前沿技术和企业需求的技术难题开展技术研发。

三、“双高”背景下高职技术技能创新服务平台优化策略

(一) 加大技术技能创新平台投入,高起点夯实平台硬件基础

1. 给予技术技能创新服务平台充足的资金支持

国家重大建设计划的实施通常伴随着大规模的资金投入,只是在不同时期资金的投入方向不同。在国家示范、骨干高职院校建设时,主要资金投向内涵建设相关的软件建设,给硬件建设分配的比例较小。教育部引领的高水平高等职业院校与专业的建设计划,其实也是高职院校的双一流建设工程,预计国家将在未来的建设过程中,投入650亿元的教育经费,而“双高计划”建设院校也是为建设项目筹措了充足的建设资金。以2019年10月24日教育部、财政部联合发布《关于中国特色高水平高职院校和专业建设计划拟

建单位的公示》的A档10所高水平高职院校建设院校为例,其建设经费颇为雄厚,例如,北京电子科技职业学院6亿元、天津职业大学3.4亿元、深圳职业技术学院9.8亿元、黄河水利职业学院8.5亿元、陕西工业职业技术学院8.2亿元、金华职业技术学院6.98亿元、无锡职业技术学院6.25亿元^[8]。在这充裕的建设资金中,应该为打造技术技能创新服务平台分配充裕的、持续性的建设资金,以便支撑平台的硬件投入、研发服务团队建设和其他研发消耗等。

2. 高起点夯实平台硬件基础

随着高职内涵建设的发展,技术技能创新服务平台的硬件建设水平需要大幅度提升,这不仅是科研的需要,也是技术和产品层面研究的需要,在工程技术学科方面这种需求尤其突出。技术研发平台的先进水平很大程度上影响了研究的水平,在“双高”建设过程中,要提升高职院校的技术技能创新服务水平,必须要有过硬的技术技能创新服务平台。“双高”建设院校要抓住这一历史契机,将技术技能创新服务平台的硬件基础夯实。在平台硬件投入之前要做好充分调研、专家论证和预算安排,针对新技术、新业态,高标准、高起点做好硬件基础设施建设规划,保障平台硬件的先进性和有效性。

(二) 强化“四服务”,建立多元参与的开放创新体系

1. 平台要服务学生成才、教师成长、中小微企业发展和产业转型升级^[9]

结合科技研发项目和内容构建系统化的平台培养体系,制定和完善培养标准,开发基于项目研究过程的创新课程,产教融合,协同育人,为推进课堂革命、实施有效教学,发挥平台育人功能;依托平台,与企业联合开展产品开发、成果应用与推广、标准制定等活动,推动校企科技人员相互交流、相互兼职,有效带动专任教师专业技能和科研能力的提升;专任教师主动参与中小微企业课题研讨、技术攻关、新产品开发和技术转移,提供技术攻关和技能培训服务,解决中小微企业科研人员不足、科技创新能力不足的问题,有力支撑中小微企业健康发展;平台以有效推进传统行业优化升级、促进支柱产业稳步发展、推动地

方高新技术产业快速成长、创新生产性服务业新型发展模式为核心,系统开展科技攻关、产品研发、技术推广、发展咨询、技能培训、成果转化等服务活动,为区域产业发展提供强有力的智力支持与人才保障。

2. 建立多元协同的开放创新体系

开放创新体系是当今新的一类创新模式,要求更多并行、多角度的创新资源整合,全面吸收全方面的创新要素,形成以创新利益相关者为基础的多主体创新模式,从而打破以往封闭型的、单一主体的技术平台建构模式。技术技能创新服务平台要吸纳企业参与共建平台、共构研发队伍,突出学校和企业的技术技能创新服务“双主体”地位,汇集学校、企业、行业和政府的多方优质资源,建立政校行企协同创新机制,实现多方共赢。

(三)突出应用导向,提升各类服务平台的产出质量

1. 找准自身定位,突出平台的应用研究和实践价值

高职院校的技术技能创新服务平台要以解决实际问题为目的。根据“双高计划”对高职院校不同类型的技术技能创新服务平台的定位,为行业企业解决实际问题,提升平台的生命力,产出行业企业真正需要的技术创新成果。人才培养和技术创新类平台,着重在于服务中小微企业的技术研发和产品升级,同时注重成果和技术的产业化,这类平台主要是致力于技术研发、技术咨询、专利转化以及应用型人才培养;产教融合平台主要是着眼于服务区域和产业发展,着力为地方政府、产业园区和行业提供政策咨询、产业转型对策、社会培训、行业标准制定等;技术技能类平台,主要是发挥专业群的技术服务供给作用,为重点行业、支柱产业开展产品研发、工艺开发、技术推广和技能人才培养,为企业发展提供动能。

2. 提升平台产出成果的含金量

高职院校的技术技能创新服务平台要扭转追求高级别课题和核心期刊论文数量的做法,提升专利、技术标准制定、技术咨询、工艺革新和政策建议等应用性成果的含金量,逐渐将校级和市级研发平台提升为省级甚至国家级研发平台,提升

服务能力,在深化产教融合上做好文章,做出高职特色。

(四)以研究能力提升为突破口,构建多类型并存的平台团队

1. 高职院校要鼓励教师成为“研究型”人才

这种研究包括对行业企业需求、产教融合、人才培养模式、日常教学问题、课程建设、技术服务方法、产品工艺改进等应用型的研究,要有强烈的探究意识和钻研精神。

2. 发挥平台负责人带领和支撑研究计划设计与实施的作用

平台负责人要带领成员了解服务对象的需求,把握平台的研究方向,选取重点项目开展攻关,制定可行的研究计划,并且保障平台项目按进度计划实施,同时要主动了解项目中出现的问题,做好项目建设的沟通,做好平台成员的考核与激励,保障平台的成果和服务质量。

3. 根据教师能力的不同层级开展相应的技术服务和研究能力培养

针对高职院校教师在研究和服务方面缺乏研究方法、对实施路径了解不明的突出问题,高职院校要重点加强教师研究方法的培训,这种培训应该是持续性、阶梯式和项目式的,要注重实效,切实让教师“懂研究、会研究”。

4. 组建校企协同创新团队

平台要注重吸纳来自本科、研究所、行业企业的高水平研究专家、行业大师、技术专家等,共建技术技能创新服务队伍,经常性地开展成员交流和项目研讨,合作进行产业创新技术项目研发,带动教师研发和服务能力的提升。

(五)健全考核评价和激励机制,提升成果转化效率

1. 建立有利于激发科研人员转化科技成果积极性的考核评价体系

一是进一步完善以市场需求为导向的研发机制,以应用为导向,项目要立足产业需求,提升科技成果源头供应质量,同时吸引更多企业组织联合研发,形成主要由市场决定的技术创新机制;二是将科技成果的经济社会效益作为教师能力评价的重要参考指标,将成果转化收入与职称评定直

接挂钩的评价机制;三是出台有利于促进科技成果转化的考核评价体系,高职院校要推进科研人员分类评价改革,将科技成果转化绩效作为对单位及人员评价、科研资金支持的参考和依据,建立完善单位内部科研人员和从事技术转移工作人员的考核评价体系和机制。

2. 加大科研人员奖励力度,探索激励机制改革

《国务院关于印发实施<中华人民共和国促进科技成果转化法>若干规定的通知》规定,在研究开发和科技成果转化中做出主要贡献的人员,获得奖励的份额不低于奖励总额的50%。统计发现,随着促进科技成果转化相关政策的落实,研究开发机构、高等院校(普通本科院校)对科技人员的激励力度不断加大,科研人员获得奖励金额和人次大幅增加。2017年,现金和股权收入总金额为91.8亿元,同比增长16%,其中,科研人员获得现金和股权奖励金额为47.2亿元,同比增长24.2%,研发与转化主要贡献人员所获现金和股权奖励达42.6亿元^[10],科技创富效应逐步显现,充分激励了科研人员创新创业积极性。完善成果转化收益分配激励机制,加大奖励力度,中南大学将成果转化收益的70%奖励给主要科研人员。2017年,444家中央所属研究开发机构、高等院校以转让、许可方式转化科技成果获得现金总收入为23.7亿元,科研人员获得现金奖励金额为12.1亿元,研发与转化主要贡献人员所获现金奖励为10.9亿元。以上做法可以为高职院校提供借鉴,加强对教师的技术技能服务激励,提升其研发与服务的积极性。

3. 建立健全技术转移机构,加快平台成果转化

建立健全成果转化工作机制,建立专门从事科技成果转化的管理服务机构。加强培育专业服务人才,相关部门研究建立技术经纪人培养体系,试点开设科技成果转移转化专业及课程。发挥市场化技术转移机构作用,培育打造运行机制灵活、专业人才集聚、服务能力突出的技术转移机构。可以探索市场化运营的技术转移机构,借助第三方技术转移服务机构,形成“企业+高校+第三方技术转移机构”的成果转化模式,瞄准市场需求,推动高价值成果产业化,提升平台的技术技能成果转化、转移效率。

参考文献:

- [1][3]上海教育科学研究院,麦可思研究院.2019中国高等职业教育质量年度报告[M].北京:高等教育出版社,2019:55,32.
- [2]教育部办公厅、财政部办公厅关于开展中国特色高水平高职学校和专业建设计划项目申报的通知[EB/OL].(2019-04-19)[2020-03-20].
http://www.moe.gov.cn/srcsite/A07/moe_737/s3876_qt/201904/t20190419_378876.html.
- [4]陈路,刘鸿程,黄丽.高职院校技术技能创新服务平台建设探索[J].岳阳职业技术学院学报,2019(6):10.
- [5]王小梅,周详,范笑仙,等.2016年全国高校高职教育科研论文统计分析——基于22家教育类中文核心期刊的发文情况[J].中国高教研究,2017(12):89.
- [6]姜瑜.温职院发明专利授权数量高居全国高职院校榜首[N].浙江工人日报,2019-08-22(3).
- [7]陈世华.高职院校专利成果转化困境及应对策略研究[J].南通航运职业技术学院学报,2017(4):93.
- [8]平和光.中国特色高水平高职院校建设蓝图是如何描绘的——基于10所A档高水平建设学校建设方案的文本分析[J].职教发展研究,2020(1):83.
- [9]冯新广.努力建好技术技能创新服务平台[N].中国教育报,2019-06-11.
- [10]中国科技成果管理委员会,国家科技评估中心等.中国科技成果转化年度报告(2018)[M].北京:科学技术文献出版社,2019:2-3.



请使用手机微信扫描以上二维码,
关注《中国职业技术教育》杂志官方微信!

《中国职业技术教育》杂志以此微信公众号,
宣传党的教育方针和国家的职教政策,
发布职教动态、职教科研成果,
推介职业院校办学典型案例。