

高职院校校企协同创新科技成果转化运行机制研究

王 琪

(南通航运职业技术学院 轮机工程系, 江苏 南通 226010)

摘 要:协同创新是以知识增值为核心,各主体要素为实现科技创新进行整合的一种创新组织模式。校企协同创新要求高职院校要不断提升自身科技研发能力,高职院校要通过技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务等加强与企业合作,推进科技成果转化;校企协同创新要求学校和企业联合构建以动力、激励评价、风险分担和利益分配为核心要素的校企协同实施科技成果转化的运行机制,提升创新主体的核心竞争力,这也是协同创新目标最终达成的重要保障。

关键词:协同创新;高职院校;校企合作;科技成果;转化

中图分类号:G717.25

文献标识码:A

文章编号:1671-9891(2018)03-0055-04

0 引言

《2018 中国高等职业教育质量年度报告》数据表明,科研社会服务经费排名前 100 名的高职院校中“横向技术服务到款额”总额占科研社会服务经费的 60%以上,表明高职院校正在不断转换观念,由一味追求纵向研发向增强自身的科技研发水平为社会提供“四技”横向服务转变。^[1]事实上,报告所列举的高职院校主要是国家示范校或者骨干校,其余的 1100 余所高职院校,整体研发水平还不够高,尤其是研发成果的转化更为不足。因此,近年来我国越来越重视加强校企深度合作和协同创新,先后多次明确提出构建科学合理的协同创新体系。如 2011 年教育部、财政部联合提出“2011 协同创新中心建设发展规划”,2014 年发文明确提出实施“高等学校创新能力提升计划”,2016 年国务院办公厅专门印发了《关于印发促进科技成果转化行动方案的通知》,对实施促进科技成果转化行动作出较为系统的部署。校企协同创新发展已成为将校企合作推向深入的重要路径。因此,高职院校如何不断提升自身科技研发能力,实现校企协同创新工作的落实和落地,推进科技成果转化,是应加以深思的课题。本文在分析校企合作中成果转化困境的基础上,从校企协同创新的视角对高职院校科技成果转化运行机制进行研究,以为高职院校协同创新工作提供借鉴和思路。

1 校企协同创新运行机制的理论构建

协同创新是以知识增值为核心,校企政等各主体要素为实现重大科技创新进行大跨度整合的一种创新组织模式。协同创新具有整体性和动态性的特征,即创新生态系统是各种要素的有机集合而不是简单相加,其存在的方式、目标、功能均表现出统一的整体性,且创新生态系统是不断动态变化的。^[2]因此,协同创新可体现在整合和互动两个维度上,如图 1 所示。在整合维度上主要包含了知识、资源、行动和绩效,在互动维度上对应的是互惠知识共享、资源优化配置、行动最优同步、系统高度匹配。事实上,协同创新过程就是基于以上两个维度在实施中由沟通、协调、合作到协同的过程,其最终的目的是为了提升创新主体的核心竞争力。

协同创新过程的有序推进和有效实施离不开科学合理运行机制的构建。运行机制在社会学中的内涵主要是指有效协调各构成单元之间的关系,以便更好地发挥作用的运行方式,它包括动力机制、激励机制、风险分担机制以及利益分配机制,建立有效的运行机制将是协同创新目标最终达成的重要保障。高职院校开展校企协同创新是自身竞争力提升的一个重要方式,也是其自身发展的必然选择。在知识经济转化为当今社会的主导经济形态的背景下,高校的技术创新能力与成果转化能力越来越得到社会的重视和关注。高校

收稿日期:2018-05-30

基金项目:2015 年度江苏省教育厅高校哲学社会科学研究基金资助项目(2015SJB644);2018 年度江苏高校青蓝工程优秀教学团队资助项目

作者简介:王琪(1975—),男,江苏宿迁人,南通航运职业技术学院轮机工程系教授,硕士。

在成果转化和创新方面有巨大优势,按照开放、合作、共享的创新模式构建起有效运行机制,将极大地提升高校与企业、企业和政府、高校和政府间的合作效率,推动高校核心竞争力的增强。

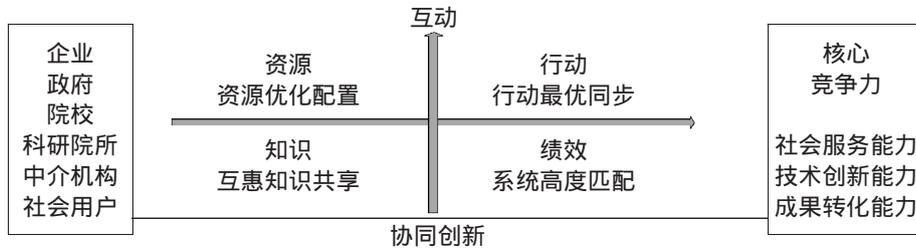


图1 协同创新理论架构

2 我国高职院校校企合作中成果转化现状分析

高职院校服务地方的属性决定了其科研定位是以适应地方经济建设和社会发展为导向,积极开展应用性、开发性研究,着力解决地方经济社会发展实际中的具体问题。高职院校在开展各种横向课题研究的过程中,可以依托校企协同创新平台从生产一线捕捉项目难题,寻找科研内容,并从中获取生存和发展的资源。这样既可彰显高职院校的办学优势,又进一步提高其服务社会的整体能力,也有利于反哺教学,提升人才培养质量。^[3]但同时我们应该看到校企合作中出现的一些问题,制约着协同创新的持续化、密切化和高度化。

(1)研究开发选题与需求应用缺乏有效对接。高职院校研究开发的成果脱离企业需求将失去生命力,这就要求高职院校要以企业应用需求为根本开展研发活动,及时依托企业将研究成果转换为应用产品。但长期以来校企合作出现了“一头热一头冷”的尴尬境地,院校很积极,企业因综合因素考虑缺乏动力,未能有效实现研究开发与需求相对接。即使形成了校企协同合作的平台,但也因缺乏有效的产教融合机制,校企合作浮于表面,难以及时吸纳企业的技术骨干和研发资金,推动技术成果的应用与推广。

(2)研究开发中各自为战,缺乏合力。长期以来,我国的高职院校在科技开发中没有充分考虑当前科学技术发展的宏观形势,研究方向过于单一,研究内容大多停留在理论层面。生产制造企业往往基于生产实际和市场占有率而采取选用成熟产品和购买知识产权等方式来发展生产,投入科技研发的人力和物力不足,制约了我国新技术的广泛应用。加之,目前院校研究人员以本院的教师为主,其专业面、技术层次、研究水平、工程实践经验等难以满足项目研究的长远发展需要,尤其是成果的进一步转化。由于缺乏行业支撑与依托,未能有效整合行业企业的科技资源,导致研究中心的集成度和开放性不高,研究无法面向生产一线。

(3)研发后成果转化缺乏有效运行机制。当前各高职院校在校企合作中重院校技术积累轻生产实践应用,多数成果在开发后未能有效得到企业的应用而束之高阁。其主要原因有:高职院校中未设立相应的推广机构或推广岗位,缺少专业的推广队伍,大多依靠行政推广,效率低;高职院校的职称评审体系导向不科学、不合理,过多关注成果的有无,成果的级别,而忽视成果的推广,缺乏有效的激励机制,受制于传统科研绩效奖励办法的规定,将成果推广与横向课题相提并论,无法充分调动起科研人员推广的积极性。因此,科研成果的转化需完善和优化现有的管理运行机制,实现成果的有效推广。

3 高职院校科技成果转化中校企协同创新运行机制的构建

高职院校协同创新运行机制是校企双方为使协作能够有效有序运行而建立的一套符合协同创新发展规律的运行机制。依据机制运行的内涵,它可以从动力因素、激励因素、风险分担因素及利益分配因素四个方面实施机制构建。

3.1 协同创新科技成果转化的动力机制

动力机制是校企双方协同创新实施科技成果转化的动力来源和作用方式,基于动力源可分为外部动力机制和内部动力机制。

(1)外部动力机制的构建。推进校企协同,开展成果转化的外部动力主要来自科技进步和市场需求。科技驱动主要是指在当前科技快速发展的大背景下,科技产品更新换代日新月异,不能及时实施技术进步成果的开发和推广,必将加速科技研发成果的淘汰。这使得校企双方必须强化融合度,推进科研成果的有效对接,确保科研成果转化的强大生命力。市场驱动是校企双方基于市场对产品的潜在需求,尤其是校企两个主

体所产生的强烈的协同创新意愿而形成的动力。一方面,它要求企业加强市场的调研并及时反馈其需求,并借助高职院校的专业、技术和人才优势弥补自身技术缺陷,以技术的超前性、先进性为其占有市场提供保障;另一方面,当高职院校在拥有某种满足市场需求的技术成果而自身不具备将其转化的条件时,则会产生较强的协同创新意愿,并希望借助合作企业在设备、资金等方面的优势,将科研技术成果实现产业化。

(2)内部动力机制的构建。科技成果有效转化的内部动力主要来自利益驱动和文化驱动。企业希望通过协同创新来提高自身产品的市场竞争力从而获得更多的经济利益,而高职院校参与协同创新的利益结合点则是基于科学研究反哺人才培养和团队建设。因此,应当以利益为纽带,把高校的教育规律与企业的生产规律有机结合起来,找准各协同主体的利益结合点,将是协同创新长期、稳定发展的动力保障。此外,作为协同创新的两个主体——高职院校和合作企业有着各自的文化。文化在各自的发展过程中具有支撑、引导、提升和促进的功能,是最具张力、活力与魅力的社会契机与生产力要素。高职院校作为工匠精神的传承和发扬地,应充分利用自身的优势,实现校企文化间的良性互动,形成协同创新进程中的最大合力,促进校企双赢。

3.2 协同创新科技成果转化的激励评价机制构建

建立有效的激励评价机制,一方面使科研人员实现“名利双收”,另一方面也为校企协同发展推动科技研发成果转化树立起标杆,发挥引领示范作用。实现协同创新推进成果有效转化并形成生产力,科学合理的评价体系构建是其重要的保障。首先,各协同创新主体要结合科技研发和成果转化工作的实际需要,在于做好人才队伍建设的同时,建立起较为灵活的人才管理和评价机制,各协同主体间要进一步打通人才流动中的体制机制障碍,让科研人员在成果研发应用与转化推广中有干劲有获得感,激发科研人员在成果研发和转化中的潜能。其次,转化所带来的经济效益和社会效益的问题,要进一步优化和完善评价体系。高职院校要重视应用研究,其成果转化效果好坏不在于论文水平高低,而是其成果所呈现出来的突破性和带动性,在对关键技术、核心技术上取得多大的突破,在于自主知识产权成果的拥有及获得的社会经济效益等。同时也要特别关注对创新团队的整体性评价,使之成为推进和优化团队建设的风向标。对校企双方组建的重大科研平台、基地实行以综合绩效和开放共享为重点的评价,切实构建以创新质量和实际贡献为核心的科技评价体系。其三,要完善人才评价的导向作用,在遵循科技工作特点和规律的基础上,营造一个鼓励创新、勇于创新、包容创新的良好氛围,积极做好人才发展的制度保障工作。2016年科技部还专门会同教育部、中科院先后制定出台《关于加强高等学校科技成果转移转化工作的若干意见》和《中国科学院关于新时期加快促进科技成果转移转化指导意见》。这些制度作为顶层制度的“上位法”,在一定程度上为科研成果转化给出了指导性意见,但这些具有激励性质的政策还表现为“粗线条”,应尽快实现其落地实施。要改革以行政化方式来捆绑约束科技人员的惯性思维,建立起有利于科技成果应用与推广的有效体制机制,发挥导向引领作用,释放科技人才的创新能力与创新活力。

3.3 协同创新科技成果转化的风险分担机制

科研成果的转化是新产品、新技术形成和实现的过程。在科技成果的转化过程中技术风险、市场风险和效益并存。研发阶段主要是技术风险,进入转化阶段则表现为市场风险。高校协同创新的成果转化风险正是由于协同创新中市场、资金等内外部环境的复杂性、未知性等导致成果转化失败的可能性。^[4]因此,加强高校协同创新的风险管控,构建风险分担及转化的长效机制,对推动校企协同创新和成果转化具有非常重要的意义。对于不同的风险,校企双方要加强风险分析和研究,并结合各自实际采用不同的风险控制机制。在技术风险防范上,校企双方要加强技术研究过程各环节的严谨性,注重科学论证和实践检验,构建技术创新的风险防范机制。要以协议或合同的形式,规范合作主体的责任和权利,强化各协同主体间的风险共担意识。对于市场风险,校企协同双方要提前做好市场调研和市场预测,同时要充分加强双方的交流和沟通,必要时可依托成果推广和应用的服务机构做好信息交流和沟通工作。对于资金风险,可考虑校企双方设立专项基金账户,做到专款专用,实施过程性控制,并依托第三方加以审计。对于信用风险,则要注重沟通交流,避免信息不对称,同时鼓励各协同主体诚信合作,充分运用法律制度做好预案。在实施风险防范的时候主要采用风险分散、风险转移两种措施。风险分散是指通过将合作项目划分成风险等级不同的类别进行开发创新,即化整为零,当其中一个子项目失败不会影响合作项目的整体。风险转移是指将项目组在创新过程中形成的

风险转移至其他分担主体上,让各协同主体共同来承担风险,这其实是一种风险转嫁方式,而非消除风险。

3.4 协同创新科技成果转化的利益分配机制

高职院校科技成果转化所获得的经济利益,在一定程度上可以拓宽科研经费渠道,调动科研工作者的积极性。事实上,利益分配具有其自身的复杂性和动态性,如果利益分配不当,机制不完善,可能会偏离协同创新实现利益最大化的初衷,直接影响到协同创新利益相关方的稳定性和合作质量。校企协同创新过程中成果转化的利益主要分为有形和无形两类。有形利益是指各协同主体在协同创新合作过程中可直接获得的,并能够进行可量化计算的利益,如技术转让费、技术成果转化为产品或服务后获得的收益等。这是各协同主体参与协同创新的内在动力,效益大小体现了高校协同创新效率的高低。无形利益是指那些难以用经济化的指标衡量,如品牌、商标等,虽然其在短期内很难直接获得收益,但它可有效提升各协同主体的形象和素质,最终转换成有形利益。因此,利益分配机制应确保协同创新各方获得公平和合理,并依据平等性、贡献大小和风险高低的原则进行分配,充分体现与每个利益相关者承担的责权利相一致。

4 结束语

我国校企协同推进科技成果转化尚属于起步阶段,尤其对高职院校而言,还有很长一段路要走。加强运行机制建设是做好推进成果转化工作的重要保障,也是最基础的工作之一,其运行的有效性还需要实践的进一步检验。高职院校只有不断深化校企合作,加强运行机制构建,才能真正为科研成果转化为生产力保驾护航,在推进协同发展的同时,不断提升自身的社会服务水平。

参考文献:

- [1]全国高职高专校长联席会议.2018中国高等职业教育质量年度报告[M].北京:高等教育出版社,2018.
- [2]陈劲,阳银娟.协同创新的理论基础与内涵[J].科学学研究,2012,(2):161-164.
- [3]王晓红,严颖.关于高职院校科研定位的几点思考[J].职教论坛,2016,(23):45-47.
- [4]董波波.我国高校协同创新模式及运行机制研究[D].合肥:安徽大学,2014.

(责任编辑 范可旭)

Research on Operational Mechanism of Transformation of Scientific and Technological Achievements by College-enterprise Collaborative Innovation in Higher Vocational Colleges

WANG Qi

(Dept. of Marine Engineering, Nantong Vocational & Technical Shipping College, Nantong 226010, China)

Abstract: Collaborative innovation is an innovative organizational model in which the added value of knowledge is the core and the main elements are integrated to realize scientific and technological innovation. College-enterprise collaborative innovation requires higher vocational colleges to continuously improve their own scientific and technological research and development capabilities. Higher vocational colleges should strengthen cooperation with enterprises and promote transformation of scientific and technological achievements through technical development, transfer, consultation and services; As for college-enterprise collaborative innovation, it needs colleges and enterprises to jointly build an operational mechanism for the coordinated transformation of scientific and technological achievements with the core elements of motivation, incentive evaluation, risk sharing and benefit distribution, and enhance the core competitiveness of innovation subjects, which is also an important guarantee for achieving the goal of collaborative innovation.

Key words: collaborative innovation; higher vocational colleges; college-enterprise cooperation; scientific and technological achievements; transformation