

文章编号: 2095-1663(2016)02-0080-05

专业学位研究生校企协同培养 机制构建及实践研究

沈金荣, 张静辉

(河海大学 机电工程学院, 江苏 常州 213022)

摘要: 产学研合作平台是应用型人才培养的最佳途径, 良好的校企协同培养机制是这一平台可持续发展的关键。文章以江苏某高校研究生工作站为例, 在应用利益相关者理论分析校企协同培养的核心利益主体基础上, 提出了协同培养的制度体系、多渠道经费投入机制和利益保障机制等。实践表明, 构建和完善利益保障机制, 有利于促进我国高层次应用型人才校企协同培养局面的形成, 提高高层次人才培养质量。

关键词: 产学研合作机制; 研究生工作站; 工程实践教育; 培养模式

中图分类号: G643

文献标识码: A

我国正处于加快转变经济增长方式, 提高自主创新能力、推进产业结构优化升级等一系列国家发展战略时期, 急需大量工程技术人才。《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020)》指出, 要优化学科专业和层次、类型结构, 重点扩大应用型、复合型、技能型人才培养规模, 加快发展专业学位研究生教育^[1-2]。截至2015年, 专业学位研究生招生人数已接近招生总数的45%。就工程领域的专业学位研究生培养而言, 国内外经验证明, 校企协同培养模式是专业学位研究生培养最佳选择^[3-5]。然而, 在国内由于制度、文化环境等制约, 校企协同培养效果没有达到理想状态, 亟待研究探索学校与企业、行业建立紧密的、实质性的协同培养机制^[6-7]。

一、国外校企协同培养的经验及启示

随着科技的发展和知识经济的兴起, 以政府主导, 学生、学校与企业共同参与的政产学研协作的高

层次应用型人才培养模式得到广泛认同^[8-9]。二战以后, 欧美各国大力调整研究生教育结构, 积极发展专业学位教育。1971年美国开始陆续制定了7个促进产学研合作计划, 如《大学工业合作研究计划》《小企业等价研究计划》等; 建立各种产学研合作教育专项基金, 用于学生搞科学研究、发明创造; 政府资助大学建立工程研究中心、合作研究中心, 宗旨是人才培养和开发研究^[10]。以英国和澳大利亚为代表的英联邦国家, 已形成了较完善的专业学位教育体系, 实行了企业与大学联合培养研究生的“合作培养计划”。法国的高等教育直接划分为大学教育和工程师教育, 工程师教育是面向工程领域应用需求的由本科到研究生的职业性教育。日本和韩国自20世纪90年代以来, 也高度重视和大力发展专业学位教育, 并在短期内形成了专业学位教育系统。

国外的经验表明, 在产学研合作中, 对学校的经费支持是十分重要的。如美国通过法律形式给予合作教育以资金支持, 社区学院有资格从“院校发展”

收稿日期: 2015-10-09

作者简介: 沈金荣(1970-), 男, 江苏常州人, 河海大学机电工程学院副院长, 副研究员。

张静辉(1981-), 女, 河北承德人, 河海大学机电工程学院讲师。

基金项目: 教育部人文社科研究专项基金(工程科技人才培养研究)(14JDGC003); 中央高校科研业务费项目(2013B30514); 中国学位与研究生教育学会研究项目(B2-2013Y08-103)

资金中获得 22% 的份额,用于推动与企业的合作。德国所有企业都必须向国家缴纳一定数量的职业教育基金,然后国家将其分配给参与职业教育的企业;澳大利亚和新西兰等国家也有类似的政策规定。

二、我国校企协同培养现状和问题

随着我国专业学位研究生培养规模的不断扩大,探索校企协同培养模式越来越成为各高校研究生教育的重要课题。《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020)》指出,实践、创新、职业能力是专业学位研究生培养的内在要点。目前国内已涌现出研究生工作站、产学研合作基地、工程实践教育基地等多种类型的协同培养平台。江苏省教育厅 2009 年起推行企业研究生工作站,促进应用型研究生培养工作^[11]。几年来实践证明,我国校企协同培养存在不少问题,使得协同培养难以可持续良性发展。

(一)制度保障缺失

在法制层面,我国中央部委提倡和鼓励校企协同培养,但尚未将此工作作为企业的社会责任予以保障,给予参与企业税费优惠也只是停留在文件上,难以落地,导致现有的校企协同培养是基于原有合作关系、校友关系、其它利益关系等形成,对企业而言是一种负担,而不是自觉行为,这也注定随着时间和环境变化必将流于形式或消失。

(二)经费保障难以持续

校企协同培养活动需要投入一定的人力、财力,研究生到企业需要办公和研发条件、交通、住宿等,学校教师要深入企业、企业指导教师要增加新的技能和工作量,这些都需要有经费投入,学校可以设立专项教育经费,企业也可投入一部分,也可争取政府的资助,但这种投入难以长期持续。

(三)合作机制不健全

校企协同培养平台在管理方面,一般制定了相关制度,明确了参与各方的职责、权限和 workflows,但缺乏保障长效运行的投入机制、利益共享机制。

(四)双导师协作深度不够

企业作为科技创新的主体,汇集了一批实践丰富的工程人才,但在培养研究生方面水平参差不齐,往往缺少相关经验,需要学校给予专门培训。如果没有科研项目作为培养载体,学校导师与企业导师互动交流不够,在研究生协同培养方面的效果就会

大打折扣。

(五)企业参与积极性不高

目前参与协同培养的企业或多或少与高校有一定的合作基础,大多前期有科研项目的合作,在高校的倡议下,多数企业被动成为协同培养单位。但随着项目的完成或企业领导的调整,研究生协同培养就面临困境。

三、校企协同培养机制中利益相关者分析

(一)利益相关者理论及其在教育领域的实践

在国外,1963 年斯坦福研究中心的研究人员首次给“利益相关者”概念下定义。随后,利益相关者研究日益受到重视,并发展成一种理论。1984 年,弗里曼(Freeman)系统提出了利益相关者的广义经典定义:“利益相关者是能够影响一个组织目标的实现,或能够被一个组织实现其目标的过程影响的所有个体和群体。”利益相关者概念开始针对企业管理,后陆续被应用于高等教育研究,美国哈佛大学文理学院前院长亨利·罗索夫斯基提出了大学“拥有者”的概念即利益相关者,指与大学有密切利益关系的人^[12-13]。

在国内,杨瑞龙 2000 年就著有《企业的利益相关者理论及其应用》一书并受到学术界关注。胡赤弟(2005)对大学利益相关者的概念、分类、应用等几方面做了梳理,推动了利益相关者理论在高等教育的应用;李福华(2007)认为,大学与企业相比是一种典型的利益相关者组织,大学的决策必须权衡和兼顾各方利益相关者的利益;大学的利益相关者可分为核心、重要、间接和边缘四个层次,为维护各方利益,应重视各利益相关者共同治理大学,推进我国大学的管理体制改革与创新。胡子祥(2007)、潘海生(2007)分别在他们的论文中分析了高校的利益相关者的结构和关系。陈涛(2012)分析了合作教育中利益相关者的关系,研究了中国高校政产学研协同创新的主要路径及形式。郑仕华(2012)针对职业技术学院政产学研合作教育,运用利益相关者理论研究认为要从利益激励机制、利益补偿机制、利益约束机制、利益保障机制、利益分配机制和利益表达机制等方面构建利益协调机制。

(二)校企协同培养的利益相关者分析

利益相关者的分类是一个重要的理论问题,在高等教育利益相关者分析中发挥重要作用。利益相

关者是一个范围广泛、成分复杂、性质各异的群体,要想用利益相关者理论来分析问题、解决问题,以便更好地促进高等教育理论与实践的发展,必须对利益相关者进行分类^[12-13]。专业学位研究生校企协同培养的核心利益相关者由学校、企业、学生、导师、政府等构成,次要利益相关者由校友、行业、学生家庭等构成。

(1)学校作为核心利益相关者,是协同培养的主导,不仅要争取更多的社会资源服务人才培养,在协同培养过程中还要投入更多的人力和经费,其主要利益目标是在新形势下提高研究生培养质量,协同平台同时也可成为高校科技服务企业的载体。

(2)企业作为核心利益相关者,在协同培养中需要投入一定的人力、物力等资源,还存在技术泄密的风险,其主要利益目标有在实践中培养和物色未来的员工、加强与高校的科技合作、填补部分技术岗位、提高企业社会声誉等。

(3)学生作为协同培养核心利益相关者,是协同培养的参与主体,也是最大的受益者,通过参与企业工程实践或项目研发,掌握企业开发流程、积累工程经验、感受企业文化、训练交际沟通能力,还能获得一定的生活或交通补贴,减轻家庭经济负担。

(4)导师作为协同培养的核心利益相关者,在实践中起着关键作用,企业导师通过项目主要培养研究生工程实践能力、沟通能力,学校导师通过课程、论文主要传授理论知识和培养思维能力。校企导师在实践中要做好相关工作,就需要更多的付出,其价值在制度层面被认可,才能可持续发展。

(5)政府在协同培养中也是核心利益相关者,协同培养需要政府的协同和政策扶持,特别是合作的初期,政府作用不可或缺。政府职责是促进国家教育方针的落实,减少人才供给与需求的错位,减轻社会就业压力,有效推进和服务产业转型升级。

四、互利共赢的校企协同培养机制构建与运行

自2010年以来,河海大学联合了60多家重点企业共建研究生工作站,在实践中就协同培养的机制框架、制度体系、经费投入机制、利益保障机制等方面进行探索,寻求平台长效运行机制。

(一)构建原则

由于高校和企业有着不同的使命和职责,其利

益追求不尽一致,协同培养作为新生事物,机制构建需要遵循下列原则:一是系统原则,协同培养涉及面广,情况复杂,必须系统、全面地加以考虑;二是协同原则,协同培养由两个以上单位参与,涉及多重角色,需要协同和沟通机制才能保证实践避免“两张皮”;三是共赢原则,协同培养参与的单位和个体较多,且利益诉求具有一定的错位,因此在价值层面可以寻求共赢;四是可操作性原则,协同培养作为新事物,需要在实践中探索,机制构建应尽可能在基层实施,或在政府适度支持下开始运作。

(二)构建互利共赢的协同培养机制框架

专业学位研究生校企协同培养的核心利益相关者不仅是企业一方,其他核心利益相关者也可能使工作站运行受阻,实际情况复杂,诉求多元化,并且稳定性较差。协同培养机制的有效性与核心利益相关者的诉求关系密切,该机制的构建应将利益相关者理论和协同创新理论与校企协同培养实际相结合,运用理论分析各方的利益诉求和职责,通过大量的调查,分析研究相应的合作模式、管理制度,随着平台建设的推进和利益相关者各方诉求的变化,还需要寻找尽可能适应诉求动态变化的合作机制,在制度体系设计和改进中既要考虑制度的完善性,又要兼顾制度的可操作性,形成互利共赢的协同培养机制及制度体系(参见图1)。

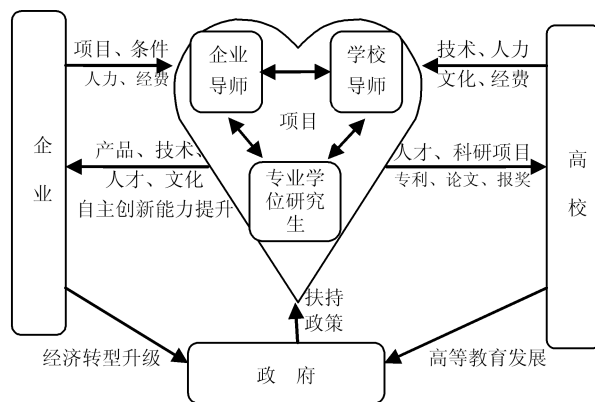


图1 协同培养机制框架

(三)完善协同培养多层次保障体系

分析平台运行现状,重点针对持续性差、对企业的吸引力和驱动力不足等问题,开展协同培养保障层面的探索。平台参与各方有着不同的利益诉求,协同培养机制必须建立在互利互惠的基础上才能可持续发展。初步构建制度保障、组织操作保障、利益产出保障三个层面的体系(参见图2),通过制度层面的事先约定,制定完善平台研究生管理办法、专业

学位研究生招生-培养-就业企业全程参与办法、专业学位研究生进站流程、项目成果分享办法、平台经费管理办法、双导师制、工作站考核办法;在组织和操作层面,约定人力、经费、条件、项目、文化、信息等投入,使得操作无障碍;在利益产出层面,充分利用企业和高校的诉求差异,实现对产品、技术、人才、文化、专利、报奖、论文等利益的错位分享。

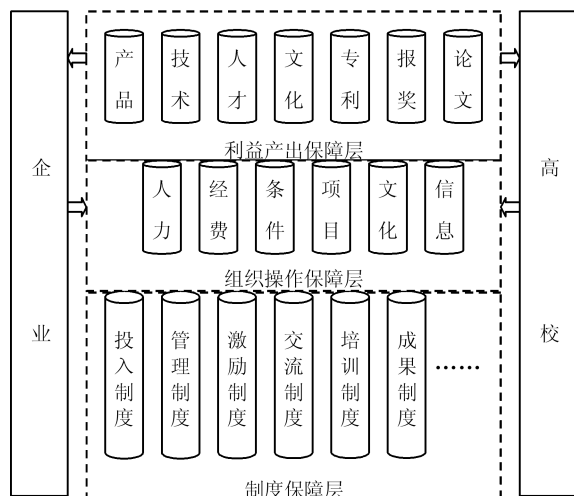


图2 校企协同培养三层保障

(四)完善多渠道经费投入机制

建立多渠道经费投入机制是平台激发内生驱动的突破口。学校和企业分别投入专项经费支持研究生工作站运营,经费主要用于项目研究经费、研究生生活补贴、企业导师报酬等,经费来源主要有企业科研经费、学校研究生培养经费、其他资助经费等多种渠道^[9](参见图3)。工作站所在企业一旦与导师创新团队签订科研开发合同,则项目执行期内的后续相关经费从科研项目经费中支出,实现良性运行。建议地方政府设立企业研究生工作站专项经费,对优秀项目给予经费支持,进一步降低企业技术投入的风险,提高企业、学校对这一平台建设的积极性。学校设立研究生创新教育专项经费,是工作站经费投入的突破口,学校投入经费的持续增长是研究生培养质量提高的保障。企业承担的政府科技计划项目经费中应明确一定比例必须用于研究生培养。

(五)构建利益相关者的利益保障机制

在专业学位研究生协同培养中如何使企业保持长期稳定的动力是本课题研究的重点。必须深入分析研究生工作站企业的各种诉求,以互利共赢为前提构建良好的合作机制,研究适应新形势的研究生管理模式等内容,权衡各方诉求,切实减轻企业的管理压力和工作负担。在实践中建立利益相关者的利益保障机制是工作站长效运行的关键,要在激励、补

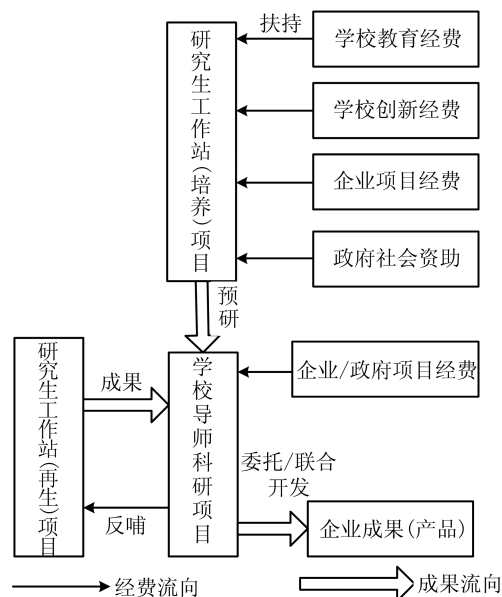


图3 多渠道经费筹措机制示意图

偿、约束、分配、诉求等方面探索相关利益保障机制。

(1)利益激励机制。政府可以通过税收优惠、信贷、价格和财政等经济杠杆,形成对企业产学研合作的政策倾斜,从而最大限度地发挥政策激励与引导作用;要通过宣传报道、树立典型等方式,营造良好的产学研合作教育的社会氛围,树立参与产学研合作教育各方的良好形象。在学校内部人事、职称和利益分配等方面要有相应的政策措施,调动广大教师的积极性。

(2)利益补偿机制。企业是以追求经济效益为主要目标的,学生实习必然会影响到企业效益,因而不愿接受实习生。政府可以设立利益补偿机制来补偿企业的损失,补偿方式可以多种多样,如人才培养、教育支援、技术转让、资源共享、资金资助、政策优惠等。

(3)利益约束机制。研究生协同是一个系统工程,涉及企业、学校、学生、导师、政府等多种组织和角色。既然是合作就要受到法律、制度和道德的约束,才能保证协同培养的健康发展。国家不仅要明确企业接受学生实习是企业应尽的义务,更应在人员配备、设备条件、参与各方的权利和义务等方面做出明确的规定。部分发达国家的实践证明,出台相关法律法规是企业参与人才培养并形成长效机制的关键。

(4)利益分配机制。利益的分享和分配必须有一种可靠的制度设计,利益分配能不能机制化,决定了概念上的协同培养能不能成为现实意义上的利益共同体。为了保证协同培养的持续发展,在合作之

初,以成果或项目为单位进行权益量化分配,各方可通过协商,初步确定各方利益分配比例和方法,原则有两点:一是单位间分享知识产权与项目投入相一致;二是成果完成人员权益分享与实际工作相一致。经过一定时间运行后,每项成果应结合立项协议和内部考核结果进行权益量化,涉及专利、论文、报奖等方面排名应与考核结果相一致,在考核前的论文、专利可根据当时工作实际确定,用合同、协议、章程等来规范权益,建立起科学合理的利益关系。

(5)利益诉求机制。协同培养的核心利益相关者有高校、企业、师生个体、政府等,在决策中根据协同培养的时机、环境、目标决定其不同的地位,而随着这些因素的变化,各方地位容易发生改变,导致参与主体的利益失衡。这时就需要通过利益诉求机制,权衡相关方利益,形成各方认可的新的利益保障和分配方案,才能保证协同培养工作有效开展。如定期召开利益相关者大会,及时了解各方的利益诉求,及时协调好各方合理的利益要求,特别是保障弱势群体正当利益等。

五、结语

在河海大学五年多研究生工作站建设的实践和研究中,我们通过走访企业、管理研讨、师生反馈等途径收集校企协同培养存在的问题,并从机制、制度、管理等方面分析产生这些问题的根源,以期能为政府部门和学校提供可操作的政策建议。本研究认为,校企协同培养的核心利益相关者包括学校、企业、学生、导师和政府,在机制和制度构建中只有充分体现利益相关者的利益诉求才能保证协同培养工作可持续开展。构建完善的利益相关者利益保障机制,对高层次应用型人才校企协同培养局面的形成有促进作用。

参考文献:

- [1] 国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年) [EB/OL]. (2010-02-28) http://www.china.com.cn/policy/txt/2010-03/01/content_19492625.htm.
- [2] 中华人民共和国国务院. 国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006-2020) [EB/OL]: (2006-02-09) http://www.most.gov.cn/mostinfo/xinxifenlei/gjkjgh/200811/t20081129_65774.htm.
- [3] 章丽萍,朱凌,李晨,等. 高层次工程人才联合培养的两个国际案例[J]. 高等工程教育研究,2013(2):53-59.
- [4] 郑江英,陈芳清,刘敏,等. 共建研究生创新基地 校企合作共同发展[J]. 中国电力教育,2011(1):44-45+47.
- [5] 左健民,张丽娟. 产学研合作教育的比较研究[J]. 江苏高教,2002(5):115-117.
- [6] 李秀兵,姚秀颖,何振雄,等. 我国高等工程人才培养的现状调查与问题分析[J]. 学位与研究生教育,2010(4):66-71.
- [7] 国务院学位委员会. 硕士、博士专业学位研究生教育发展总体方案学位〔2010〕49号 [EB/OL]. (2010-10-22) <http://www.cdgdc.edu.cn/xwyyjsjyxx/zxkb/hyxx/yyxz/267719.shtml>.
- [8] 李琳,陈京京,王杰. 面向卓越工程人才培养的产学研深度合作模式[J]. 高等工程教育研究,2013(1):66-70.
- [9] 沈金荣,雷凯,束龙仓. 研究生工程实践教育平台的实践与机制研究[J]. 高等工程教育研究,2011(6):131-135.
- [10] 罗道全. 国外高校产学研合作教育的经验与启示[J]. 北京教育(高教版),2007,11:62-64.
- [11] 省政府办公厅关于转发省教育厅江苏省企业研究生工作站管理办法(试行)的通知[J]. 江苏省人民政府公报,2008,11(22)
- [12] 胡赤弟,田玉梅. 高等教育利益相关者理论研究的几个问题[J]. 中国高教研究,2010(6):15-19.
- [13] 陈涛,曾良才,孙伟,等. 基于利益相关者视角的产学研协同创新研究[J]. 武汉科技大学学报,2012,14(3):341-344.

University-industry Joint Training Mechanism for Graduate Professional Degree Programs

SHEN Jinrong, ZHANG Jinghui

(College of Mechanical and Electrical Engineering, Hohai University, Changzhou, Jiangsu 213022)

Abstract: University-industry joint training provides a sustainable multi-partner cooperation platform for the cultivation of applied talents. With a university graduate workstation in Jiangsu province as an example, this paper discusses its cooperative mechanism, including multi-channel funding and interest guarantee in light of a stakeholder interest analysis. Practical experience shows that the formation of an effective interest guarantee mechanism is beneficial to the growth of top-level applied professionals through university-industry cooperative training in China.

Keywords: university-industry cooperation mechanism; graduate workstation; engineering practice education; mode of training