

比较视域下职业教育产教融合的制度分析与合作生态构建

曾 阳

摘 要 职业教育产教融合的深入推进离不开上下协同的合作生态构建。我国产教融合制度环境尚存在行业企业参与动力不足、专业设置对口性不足、校企合作实效性不足等问题。美国、德国、澳大利亚等国家在职业教育产教融合管理制度、保障制度和体制制度等方面形成了一系列可供参考的经验。我国应紧抓人才培养主线,从政府、院校和企业三方推进构建产教融合合作生态:加强政府统筹力度,促进边界清晰的国家管理制度顶层融合;扩大院校参与深度,推进对接产业的专业设置制度的布局融合;提升校企合作程度,推动产教一体的人才培养制度交叉融合。

关键词 职业教育;产教融合;合作生态;制度环境

中图分类号 G717 **文献标识码** A **文章编号** 1008-3219(2021)04-0042-06

作者简介

曾阳(1977-),女,南方科技大学规划发展部副研究员,管理学博士,研究方向:教育管理,职业教育(深圳,518055)

基金项目

2019年度深圳市哲学社会科学规划共建课题“粤港澳大湾区协同创新打造教育高地研究”(SZ2019D040);2018年度广东省教育科学规划课题“粤港澳大湾区高端职业人才培养协同创新研究”(2018GXJK161),主持人:曾阳

职业教育产教融合的核心在于政府、学校、企业三方协同,难点在于三方职责边界的明确及协同发展。长期以来,我国职业教育由于顶层制度设计不足、产业作用认识不够、企业参与程度不高等原因,产教融合的育人效应未能充分发挥。为推进产教融合深入开展,2019年9月,国家发展改革委、教育部等六部委联合下发《国家产教融合建设试点实施方案》,明确提出要健全以企业为重要主导、高校为重要支撑、产业关键核心技术攻关为中心任务的高等教育产教融合创新机制。本文将在分析我国目前制约产教融合深入推进的制度环境的基础上,横向比较美国、德国、澳大利亚三国职业教育产教融合制度,着力探讨如何通过制度创新和合作生态构建,推进职业教育与区域产业良性互动,进而推动产教融合创新发展。

一、现状与问题:我国职业教育产教融合的制度环境透视

制度环境是指能对制度运行产生影响的,人们在长期社会交往过程中自觉遵守和认同的习俗、规则和行动准则。纵观我国职业教育发展史,从1991年《国务院关于大力发展职业教育的决定》首次提出产教结合开始,我国对“产”和“教”关系的认识经历了从产教结合再到产教融合的发展过程。前期的产教结合主要关注学校与企业的关系,使学生能进入企业实习,着重解决实习及就业问题;后期的产教融合则关注职业教育适应产业发展,着重解决教育对产业的贡献度问题^[1]。不同的制度环境会导致产教融合中教育界和产业界不同的行为表现和结果。当前,我

国职业教育产教融合的制度环境主要存在以下问题。

（一）行企参与动力不足，管理效应未能充分发挥

职业教育管理体制要求要“政府统筹，社会参与”，但我国现实的职业教育管理制度环境是：社会力量参与职业教育的积极性不高，行业、企业参与职业教育的程度有限。由于当前参与职业教育的回报与投入不成正比，企业参与校企合作培养的人才经常被其他企业“挖墙脚”，而未参与职业教育的企业也不会受到相应的惩罚，因此，大部分企业都想搭便车，参与职业教育校企合作的动力不足。在办学体制方面，我国实行的是政府主导的职业教育办学体制。由于职业教育的各利益相关者习惯将职业教育的投入、管理和改革等任务依赖于政府主导，行业、企业和民营机构在职业教育办学中的作用未能充分发挥。要解决社会参与积极性不高的问题，有必要进一步完善政府对职业教育的适度干预制度，做到不越位、不缺位、不错位，以制度保障行业和企业职业教育产教融合中发挥主体作用。

（二）专业设置对口性不足，与产业的结合度有待提高

在专业设置上，部分职业院校受办学经费、实训场地等条件限制，导致专业设置更新较慢，未能与当地产业完全契合，主要体现为“两个不足”，即引教入产不足和引产入教不足。引教入产不足主要体现为院校专业设置与产业的结合度不足、专业设置的更新速度与产业转型的要求不匹配、新增专业对产业转型升级的引领性不够等。引产入教不足主要体现为业界导师参与专业设置、教学指导的深度不足、产业的应用成果反哺院校教学的机制不全、产业的创新链与院校的人才链衔接不够等。要推进职业教育产教融合的深入开展，有必要进一步发挥城市承载作用，激发行业、企业的主体作用，推进专业设置与产业深度结合，推进人才培养改革和体制机制创新。

（三）校企合作实效性不足，利益共同体机制有待完善

推进校企合作的实质性运行和深入开展，是当前我国职业教育改革发展的重要任务之一。由于市场调节机制失灵、政府干预可能存在的缺陷等问题，目前的校企合作大多还停留在应付式合作和表层象征性合作阶段。要推动校企合作走向深入，应在与各利益相关方的博弈过程中建立系统的激励和制衡制度。在职业教育成本分担与利益补偿方面，由于国家尚未出台正式的职业教育与培训成本分担及利益补偿法律法规，对职业教育各利益相关者的责任和义务缺乏明确规定，导致行业、企业参与动力不足，职业教育与培训质量不高等问题。在校企合作培养职业人才的过程中，由于参与校企合作企业的利益未得到有效保障，培养

的人才大多并未能给企业带来收益，从而导致企业参与校企合作的积极性不高。因此，要完善职业教育的成本分担与利益补偿机制，需要在完善相应法律法规的基础上，明确各利益相关方的责、权、利，制定好相应的奖惩机制，切实提高行业、企业参与职业教育校企合作的动力。

二、经验与借鉴：发达国家职业教育产教融合制度分析

美国、德国、澳大利亚等发达国家职业教育的产教融合更多体现在相对完善的制度保障下的自然融合。三国在产教融合管理制度、保障制度、体制制度等领域为职业教育产教深度融合提供保障。

（一）定位准确的产教融合管理制度

1.构建协同一体的职业教育管理体系

美国主要从三个维度建立职业教育管理体系。首先，国家维度，充分利用立法、财政等手段，建立全国统一的劳动技能标准，并加大对职业教育与培训的经费投入。其次，地方维度，采取措施激励地方组织参与职业教育与培训，培养和培训地方经济发展急需的人才。最后，企业维度，将定期参加培训作为员工福利。国家、地方和企业分别代表宏观、中观和微观三个层面，共同构建起美国的职业教育管理体系。德国联邦教育与研究部负责制定职业教育的国家发展规划和目标等，职业教育项目的日常管理则由其下属的职业教育与培训办公室负责，考试的组织、资格的认定等具体职能由联邦下属的职业教育委员会承担。澳大利亚教育主管部门通过授权方式（一般是授予培训包开发等权力），吸纳行业组织和专业机构参与职业教育管理。同时，要求技能标准局承担起管理全国职业教育与培训的责任，课程审批、对培训机构的资质审核等职能都由技能标准局承担。三国协同一体的职业教育管理体系从顶层架构上保障了产教融合的深入开展。

2.落实宏观调控为主的有限政府责任

在美、德、澳三国的校企合作关系中，政府通常把立法和财政等作为调节手段，对学校和合作企业的合作进行宏观调控，一般不插手具体事务。国家通过“立法”和“财政”两大抓手鼓励企业和其他行业组织等参与职业教育，有利于产教融合的可持续发展。美国主要以社区学院为主体开展职业教育与培训。社区学院实行联邦、州和地方政府分级管理且以地方为主的管理体制。联邦政府主要通过立法和财政手段对社区学院进行管理，政府更关注宏观管理。为促进

“双元制”的良性发展,德国政府也在改进管理手段,努力通过职业标准的统一,为“双元制”发展助力。澳大利亚政府对职业教育与培训的干预涉及培训标准的制定、培训质量评估等多个方面。可以看出,虽然美、德、澳三国政府职能改革各不相同,但都趋向于形成有限的政府责任。政府更多的是发挥宏观调控作用,将更多的职业教育职能交给市场和其他教育培训组织,这在一定程度上更有利于调动企业和行业组织在产教融合过程中的积极性。

(二) 体系完备的产教融合保障制度

1. 构建完备的职业教育法律体系

立法是美国联邦政府对职业教育实行的重要调节杠杆之一,主要起调节培训导向、开展培训宏观管理以及对经费资助进行规定等作用。德国在职业教育立法中注重构建完整的法律体系,主要以《联邦职业教育法》作为核心法律,以《青年劳动法》和《企业基本法》作为辅助法律,以《职业培训条例》及各州的规章作为补充法规,共同构成结构完整、内容完备的职业教育体系^[2]。澳大利亚的职业教育法律也构成了相对完备的法律体系,对职业教育的开展与管理、拨款方式、行业及企业的参与职责和方式等作出了明确规定^[3]。从国际比较的结果来分析,职业教育质量突出的国家都有着比较完备的职业教育法律体系。这种完备的法律体系主要表现在既有纵向上联邦和州政府的不同层次的法律,又有横向上根据不同时期、面向不同群体的各个专项的法律或法案。外显的、完善的法律体系,体现出的深层含义是成熟的立法机制和立法技术,这为职业教育产教融合地开展提供了法律保障。

2. 形成完善的师资教学制度体系

教师方面,美国通过出台专兼职教师制度,明确了社区学院专兼职教师的聘任、管理、考核及培训进修等方面的要求。德国强调教师必须具有一定年限的工作经验。职业院校教师薪酬待遇、社会地位较高,纳入了公务员管理,这也是保证高质量教师来源的重要因素。澳大利亚的TAFE学院对师资要求较高,除了学历方面的要求外,教师一般还必须具备3至5年的相关行业工作经验,同时还必须具备教师资格证书和相应等级的职业资格证书。教学方面,德国“双元制”教育模式特别注重企业实践环节,注重培养学生的关键能力,协助学生形成可迁移的职业能力。澳大利亚非常重视学生的实际操作能力培养,每个TAFE学院都配备有实训基地,为学生提供真实的工作环境。TAFE学院重视教学监督,通过建立内部审核机制,配备评估人员开展教学质量监督^[4]。考核方面,澳大利亚以认证为基础,同时融合测验和

实践考查等多方面内容。学生需要通过考核来证明自己达到技能标准的程度,同时获得相应的培训和资格证书^[5],以此作为将来就业准入的重要参考。对学生的理论和实践考察一般由其就读的TAFE学院负责,对学生工作场所培训的考核既可由TAFE学院负责,也可由企业负责。根据不同的考核情况,学生可获国家认可的分级资格证书或文凭证书。这种以认证为基础的考核办法,使学校与行业组织形成人才培养共同体,缩短了学生的入职适应期,提高了产教融合的整体质量。

(三) 合作为主的产教融合体制制度

1. 社会伙伴关系是典型的合作范式

美国的社会组织已广泛参与职业教育的管理、监督和服务。在管理方面,国家通过授权,使众多社会组织承担了课程开发、培训组织以及资金分配等职能。在监督方面,社会组织通过职业教育评估委员会、咨询委员会等机构参与监督、推动立法。在服务方面,社会组织广泛参与职业教育的能力标准制定、培训机构认证和培训质量评估等活动。美国的社会组织与国家机构有机结合,构建了社会参与和国家调控相结合的合作机制^[6]。德国的双元制通过企业与学校的良好合作,形成了社会伙伴合作的典型范式。除了企业的参与,德国的工会联合会、雇主联合会、学生联合会等机构也广泛参与职业教育合作。澳大利亚的社会伙伴关系是职业教育领域经常采用的一种合作关系。国家培训框架和国家职业资格证书框架的出台,为职业培训的跨部门资格认定提供了标准,从而保障社会伙伴合作的顺利开展^[7]。良好社会伙伴关系的建立,为职业教育产教融合地开展提供了有力支撑。

2. 企业是主要的职业教育参与方

美国企业参与职业教育的方式包括直接参与与间接参与,具体表现为通过捐赠资源、提供实习机会等推动学校本位学习项目和工作本位学习项目的发展。从参与企业的规模与类型、行业类型、提供活动类型等角度来看,规模较大企业、非营利性企业参与程度较高,新型通讯专业、传统服务行业的企业参与比例较大,大型企业较其他企业更倾向于提供工作实习和工作见习项目^[8]。德国联邦政府允许各社会组织参与职业教育咨询和决策,鼓励企业大量参与学徒管理与培训,并通过《职业教育培训法》对之进行规范。澳大利亚通过授权等方式,吸纳多个行业委员会参与政府决策及开发相关课程。为鼓励企业参与职业教育与培训,联邦教育管理部门对企业招收学徒实行教育转移支付制度。企业和行会主要在职业教育与培训中起到两个方面的作用:一是

为学生提供实训岗位,并提供相应的经费支持,学生通过实践平台加强操作能力训练,提高了职业能力,可在就业中占据优势;二是通过与学校合作的方式,根据企业发展的需要,聘请学校为企业“量身打造”职业人才,促进人才培养与企业需求的契合^[9]。

三、方法与路径:我国职业教育产教融合合作生态构建

从美、德、澳三国职业教育产教融合制度的相关经验可以看出,重视职业教育产教融合管理制度和体制制度的构建是关键,而产教融合质量保障制度和经费制度是核心。由于市场存在不确定性,职业教育产教融合应注重将产业和教育功能在组织层面融为一体^[10],构建上下协同的合作生态。

(一)加强政府统筹力度,促进边界清晰的国家管理体制的顶层融合

1.建立政府统筹、分级管理、社会参与的产教融合管理体制

推进职业教育产教融合离不开政府统筹管理。在职业教育管理中,政府不干预或干预不到位将无法依靠市场机制解决企业参与积极性不高、“搭便车”等问题,而干预过度又会衍生设租、寻租等活动。这就要求政府要明确自身的责任边界和介入范围,在政策的顶层设计、经费支持和保障制度等方面发挥积极作用^[11]。首先,建立政府统筹、分级管理和社会参与的职业教育管理体制,成立区域内“政府牵头,院校主导,行企参与”的职业教育发展联盟,统筹管理区域专业结构和布局。其次,应建立和完善法人治理结构,探索建立社会广泛参与、产权明晰多元的理事会或董事会决策议事、监督制度。再次,明确地方政府的经费投入责任,加强发展战略、规划、政策、标准的制定和实施。最后,应以制度建设推进政校分开、管办分离,扩大职业院校在教育教学、机构编制、人才引进和职务评聘、收入分配等方面的自主权。

2.统一规划区域内产业布局和职业教育发展

随着工业化和信息化的持续推进,产业结构调整升级,经济社会不断转型,社会对高素质职业技术技能人才的需求日渐扩大,区域经济和职业教育的关系日趋密切。“一方面,区域经济决定了职业教育的发展规模、结构、速度和质量。另一方面,由于职业教育能为区域经济发展提供人才支撑,并对劳动力素质结构优化起重要作用,因此职业教育又

对区域经济发展具有能动作用。”^[12]为使职业教育与区域经济发展之间形成良性循环,有必要通过制度建设统一规划区域内产业布局和职业教育发展,使职业教育的人才培养层次、规模、结构、质量等与当地产业结构和经济发展水平相适应,不断优化劳动力素质结构,提升人才培养质量,充分构建与当地产业发展相匹配的层次分明的人才网络,从而推进产教融合和区域经济社会持续发展。

3.完善产教融合的引导和协同机制

为推进产教融合,国家相继出台了《关于深化产教融合的若干意见》《国家职业教育改革实施方案》《职业学校校企合作促进办法》《国家产教融合建设试点实施方案》等文件。而要在操作层面让产教融合落到实处、深度推进,相关协同和引导机制必不可少^[13]。地方应根据各地特色和产教融合的基础,建立协同机制,促进国家政策与地方政策的衔接。还要加强产教融合的引导机制建设,推动产教融合走向深入。比较美国、德国、澳大利亚三国的职业教育管理制度可知,政府很少对职业教育进行直接干预,而是通过财政和立法等调节杠杆,为职业教育搭建平台,创造良好的制度环境,并保证行业企业在职业教育中的主体地位。因此,我国应进一步明确地方政府的经费投入责任,加大财政投入,保障职业教育正常开展。比如通过设立校企合作专项基金,对企业参与校企合作进行绩效奖励,保障校企合作的有效开展。同时,要使用好立法这一杠杆,加强政府 in 发展战略、规划、政策和标准等方面的制定、引导、衔接和实施。

(二)扩大院校参与深度,推进对接产业的专业设置制度的布局融合

1.优化区域内与产业紧密结合的专业设置结构和布局

关于“知识社会”中大学的作用,杰勒德·德兰迪(Gerard Delanty)指出,除了做一个被动的参与者,无助地被拖进市场,大学还可以起到引领改革的作用^[14]。要实现职业教育与区域经济发展的良性互动,有必要先从专业设置入手,切实加强专业设置与当地产业的对接。应通过相关制度建设,鼓励职业院校集中力量办好当地经济社会需要的特色优势专业群,专业的设置与当地产业紧密结合并办出特色,充分发挥职业教育与区域经济发展的相互促进作用。同时,应建立政府、行业企业与职业院校共同参与的专业设置制度。一方面,可以充分发挥各方所长,解决专业设置科学性、合理性和可行性不足的问题,使职业院校的专业设置真正契合当地经济社会发展,并在某些新兴专业的设置上适度超前于产业发展,为当地经济社会发展做好人才储备工作;另一方面,政府、行业企业和职业院校三方协同开展专

业设置,有利于发挥政府的统筹协调作用,从而激发行业企业参与职业教育的积极性。因此,为提高职业教育专业设置的科学性、合理性和可行性,提高行业企业参与职业教育的动力,有必要建立政府、行业企业与职业院校共同参与的专业设置制度。

2.完善具有产业前瞻性的专业规划和人才需求反馈制度

应改变专业设置的盲目性和随意性,要以制度的形式要求各地根据经济社会发展实际需求制定相应的专业规划。从规划“专业取向、需求程度、发展重点、分布原则和发展步骤”^[15]等方面,对区域内职业院校的专业设置进行统一规划,建立面向区域经济社会发展的专业规划制度。同时,加强对人才需求的预测和研究,使职业教育的专业结构与区域经济结构保持同步。由于区域经济结构的调整势必带来产业结构的调整,职业教育的专业设置要与产业结构相适应,必然也要随之调整。但职业教育人才培养具有一定的周期性和滞后性,因此,要保持与区域产业结构调整步伐的一致,有必要形成一定的人才需求预测制度,提前预测区域经济发展动态,并做好人才需求预测。通过研究区域内产业结构的发展态势和调整态势,预测产业发展和人才需求的未来走势,以此作为专业规划和布局的基础。

3.提升基于产业需求的专业设置和课程应用实施的灵活度

现代社会已经步入移动互联网时代,知识可以借助移动互联网传播到每一个人,职业院校需要顺应这一趋势,优化信息技术应用,利用视频教学、远程互动教学等,使产业发展前沿知识快速匹配院校教学,专业设置和课程研发符合移动互联网时代的学习特点,让学生更易接受。同时,职业院校也需善于借助移动互联网的方式,通过与受众广泛的传播平台相结合,立足产业发展需求,做好衔接和匹配,使优质课程传播更精准、更广泛,扩大知识的传播范围,提升传播效率和应用效果。

(三)提升校企合作程度,推动产教一体的人才培养制度的交叉融合

1.优化企业成本补偿机制

威廉姆森(Oliver E.Williamson)在《市场和等级制度:一些基本思考》一文中曾提出,市场是否因为有限理性和机会主义而遭遇契约问题,主要取决于相关的交易因素,有限理性即是其中的一种因素。他同时指出,如果交易不复杂且几乎没有不确定性,那么有限理性的后果就不那么严重^[16]。根据科斯(Ronald H.Coase)的交易成本理论,一切制度安排的产生及其变更都离不开交易费用的影响。要有效提高企

业参与校企合作的积极性,就必须切实给予参与企业成本补偿及相关奖励,使参与校企合作的企业不需承担人才培养成本,同时还能获取合理收益。政府应出台政策减免参与企业的税收,减免部分可冲抵企业在校企合作中付出的人工、设备等成本。同时,企业实习基地的建设,具有部分公共产品的特性,其成本应由政府和企业共同承担。

2.建立利益共同体合作机制

任何资源分配要达到“高效率”,必然有赖于作出资源利用和估价决定的制度结构^[17]。一方面,要建立校企合作的良好机制。一是需要以立法的形式明确校企合作各利益相关者的责任、权利和义务;二是要通过生均补偿或减免税收等形式由政府参与校企合作企业给予成本补偿,对校企合作作出成效的企业给予奖励;三是考虑设立“校企合作专项经费”或“校企合作基金”,保障校企合作持续、深入开展。另一方面,应建立职业培训合作机制。一是应尽快出台支持职业培训的相关政策,鼓励企业、民营机构、社会团体和个人依法投资职业培训市场;二是引导和鼓励职业院校与行业企业合作,开展各类职业培训;再次,推动企业利用自身资源打造职业培训品牌,树立精品意识,增强培训的号召力与参与度;三是加强政府和行业对职业培训机构的监管,建立培训机构评级标准。

3.构建区域和行业龙头企业的引领机制

区域和行业龙头企业基于其在产业链中的规模效应和引领作用,往往用工数量较大,工种专业分工较为明确,岗位操作技能要求较为清晰,用工周期较为稳定,对高品质职业教育的需求比较大。政府可以根据这些企业的需求,因势利导,在职业教育领域构建区域和行业龙头企业的引领机制。一是鼓励龙头企业与地方职业院校联合办学,针对所需要的专业开发课程,构建招生、教学、就业、培训一体化的产教融合机制。二是鼓励有实力的龙头企业自办职业教育,在服务自身用工需求的同时,还可服务产业链上下游企业的用工需求。

四、结语

政府、院校和企业通常被看作是知识经济社会内部制度创新的三大要素,三者之间的新型互动关系也日益受到关注^[18]。职业教育产教融合要走向深入,三大核心要素的互动和共生将显得越来越重要。政府做好顶层制度设计,也要完善监督举措,注重引导和过渡,充分顾及企业的需求,增强制度实施实效;院校则应创新人才培养方式,在专业设置、

教育教学方式和人才反馈机制等方面加强与企业和产业界的联合与互动;企业则应充分考量成本、社会责任、远期发展等因素,加强与政府和学校的深度合作。正如后来三螺旋

理论发展出的第四种维度,强调在更广阔的社会范围内交互融合^[19],未来的职业教育产教融合将走向合作生态体系下的共荣和共生。

参考文献

- [1]李晚.职业教育产教融合实施的关键问题及制度环境创设[J].职教论坛,2019(8):32-36.
- [2]石丽艳,李卉.德美职业教育立法的比较与借鉴[J].教育与职业,2011(11):169-170.
- [3]刘育峰.论澳大利亚职教法对我国职业教育法修订的借鉴意义[J].职教论坛,2011(1):86-91.
- [4]UNESCO.Transforming Technical and Vocational Education and Training:Building Skill for Work and Life[R].Shanghai:Third International Congress on Technical and Vocational Education and Training,2012:22.
- [5]Australia Qualification Framework.AQF Qualification[EB/OL].(2007-10-30)[2020-1-18].http://www.aqf.edu.au/aqfqual.htm.
- [6]CASTELLANO, M., HARRISON, L., SCHNEIDER, S. State Secondary CTE Standards: Developing a Framework out of a Patchwork of Policies[EB/OL].(2007-10-01)[2020-01-20].https://eric.ed.gov/?id=ED508966.
- [7]RICHARD MITCHELL, IAN ROBERTSON, ANN SHORTEN. Law and policy in vocational education and training: A contemporary survey[EB/OL].(1999-06-11)[2020-01-10]. http://www.ncver.edu.au/publications/267.html.
- [8]THOMAS BAILEY,KATHERINE HUGHES, TAVIS BARR. Achieving scale and quality in school-to-work internships: findings from an employer survey[J]. Educational Evaluation and Policy Analysis, 2000(1):41-46.
- [9]State Government of Victoria DIIRD organization chart [R].Melbourne: Victorian Government, 2009:1.
- [10]郝天聪,石伟平.从松散联结到实体嵌入:职业教育产教融合的困境及其突破[J].教育研究,2019(7):102-110.
- [11]曾阳,黄崑.政府干预职业教育校企合作的限度及其改进——基于公共选择理论的分析[J].现代教育管理,2016(5):73-78.
- [12]崔晓迪.现代职业教育与区域经济协调发展研究——以天津市为例[J].教育与经济,2013(1):31-35,72.
- [13]任君庆.新时代职业院校技术技能人才培养的成效、问题与对策[J].中国高教研究,2019(12):99-103.
- [14]杰勒德·德兰迪.知识社会中的大学[M].黄建如,译.北京:北京大学出版社,2010:1.
- [15]黄春麟.高等职业教育专业布局规划的内容、方法与步骤[J].职业技术教育,2004(7):35-38.
- [16]OLIVER E. WILLIAMSON. Markets and hierarchies: some elementary considerations[J].The American Economic Review, 1973(5):317-318.
- [17]詹姆斯·M·布坎南.自由、市场和国家:20世纪80年代的政治经济学[M].吴良健,等,译.北京:北京经济学院出版社,1988:115.
- [18]亨利·埃茨科维兹.国家创新模式[M].周春彦,译.东方出版社,2014:3.
- [19]HENRY ETZKOWITZ, LOET LEYDESDORFF. A triple helix of academic-industry-government relations: development models beyond 'capitalism versus socialism' [J].Current Science, 1996(8):690-693.

The Institutional Analysis and Cooperative Ecosystem Construction of the Integration of Industry and Education in Vocational Education from Comparative View

Zeng Yang

Abstract The further promotion of integration of industry and education in vocational education is inseparable from the construction of the cooperative ecosystem. At present, there are still some problems in the institutional environment of industry-education integration, such as the lack of motivation for industry and enterprise participation, the lack of counterpart specialty setting, and the lack of effectiveness of school-enterprise cooperation. Based on the experience of the United States, Germany and Australia, it is suggested that we should pay close attention to the main line of talent training, promote the construction of industry-education integration cooperation ecology from the government, colleges and enterprises: strengthen the government's overall planning and promote the national management system with clear boundary; enlarge the participation depth of colleges and universities, promote the layout and integration of professional setting system of industry; enhance the degree of school enterprise cooperation, and promote the cross integration of talent training system of industry and education integration.

Key words vocational education; integration of industry and education; cooperative ecosystem; institutional environment

Author Zeng Yang, research associate of Southern University of Science and Technology (Shenzhen 518055)