

# 职业教育专业教学标准与职业标准的 共生机理研究

孙芳芳,刘雪婷

(河北科技师范学院 职教研究院,河北 秦皇岛 066004)

**摘要:**专业教学标准与职业标准的共生网络架构具有“异质同存”的特征,它超越了“点”或“线”的简单化“对接”,是二者进行物质、能量和信息交换并产生共生效应的组织生态,其概念模型包括共生单元、共生环境和共生界面等维度。动态演化结果可形成单向度共生、双向间歇共生、多边多向共生和全方位一体化共生模式。基于共生理论分析职业教育专业教学标准和职业标准的生态机理,可为二者形成理想的共生模式提供借鉴。两者共生需要做到:在国家和地方层面建立基于“专业大类”的质量标准监测体系;优化地方跨组织共生的治理机制;完善校级联动运行机制和保障措施。

**关键词:**专业教学标准;职业标准;共生机理;教育生态

**中图分类号:**G712 **文献标识码:**A **文章编号:**1004-9290(2022)0035-0019-07

专业教学标准是职业教育国家教学标准的重要组成部分,是学校进行专业建设、教学改革和专业评价的重要依据。职业教育专业教学标准与职业标准之间的关系关乎“职业世界”与“教育世界”的联系与衔接<sup>①</sup>。2014年,《国务院关于加强加快发展现代职业教育的决定》明确提出,要“建立专业教学标准和职业标准联动开发机制”,探索二者内在共生机理,是实现职业教育“五个对接”<sup>②</sup>的基础。2019年1月,国务院印发的《国家职业教育改革实施方案》明确将专业教学标准建设列为职业教育改革的一项重要内容,体现了专业教学标准建设在现代职业教育发展中的核心地位。已有研究多

将职业教育专业教学标准与职业标准的“对接”关系模拟为“线”与“点”的简化方式,将其对应关系细化为“一”对“多”、“多”对“多”之样态,未能涉及多元主体的互动关系,鲜有学者探讨二者之间的耦合效应与共生机理等问题。

教育的生态系统和能量共生问题自20世纪70年代以来逐步引发学界的关注。从目前得到的资料和信息看,国际上对教育共生相关的研究从两个角度展开:以教育为主体和以生态环境研究为主。前者以L·克雷明著的《公共教育》为代表,台湾学者方炳林的研究体现了后者的研究方向。从职业教育的复杂性来说,应该把二者统一起来,具

收稿日期:2022-09-26

基金项目:教育部人文社会科学研究青年基金项目“中国职业基础教育缺失问题研究”(项目编号:18YJC880077,主持人:孙芳芳);河北省社会发展研究课题“职业教育社会认知及引导路径研究”(项目编号:20220202183,主持人:孙芳芳)

作者简介:孙芳芳(1982—),女,副研究员,博士,硕士生导师,主要研究方向为职业教育管理;刘雪婷(1997—),女,河北科技师范学院硕士研究生,主要研究方向为职业教育管理。

体到职业教育专业教学标准和职业标准而言,首先,从二者的相互作用入手,剖析生态结构与功能;其次,以共生理论对研究对象的层次分析,对内部诸要素为横断面,微观与宏观相结合,建立起纵横交织的系统结构,进而解释其原理和基本规律。本文以生态学的共生理论洞察职业教育专业教学标准与职业标准的生态结构和功能,以期二者关系演化以及优化共生提供理论框架和行动策略。

## 一、专业教学标准与职业标准内涵及其共生的适切性

### (一)共生理论内涵及基本要素

共生概念,起源于生物学(生物生态学),由德国真菌学家德贝里(Anton de Bary)在1897年提出,原指不同种属依某种生物群落联系生活在一起的生存状态,是生物与环境之间进行能量转换并形成不断协同进化的自然生态系统。经过百年发展,“共生”作为一门生物学研究,不仅是一种自然现象,更是社会现象;不仅是一种生物识别机制,更是一种社会科学方法论。透过生物共生现象,人们认识到共生不仅是自然之间,而且是人类之间以及人与自然之间形成的一种相互依存、和谐、统一的命运关系。经过不断的继承与发展,共生理论在医学、教育、农业等多个领域得到广泛应用,并作为一门社会科学所具有的概念体系和基本分析方法逐渐建立起来。

美国教育学家阿什比(Ashby E.)在1966年提出高等教育生态学(Ecology of Higher Education)概念,提倡将教育问题放置环境与社会发展的大背景下,统筹各种生态因子,以提高教育的多维效益。通过共生单元、共生环境和共生模式三个基本要素,在有机联系的共生条件下形成互相得益的关系,来充实社会科学领域的“共生理论”研究。专业教学标准和职业标准共生是职业教育内部环境与外部环境诸要素之间通过协同和融合,形成共享共生、相互作用及转换升级的产教融合新生态。单元、模式和环境三要素对新生态系统的形成及内部共生关系来说缺一不可<sup>[2]</sup>。专业与产业、课程内容与职业标准,教学过程与生产过程,学历证书与职业资格证书等基本单位构成专业教学标准和职业标准两共生单元的内部要素。

共生单元从“点与点”对接,到“线与线”串联,再至“点线”融合矩阵的相互作用构成不同的共生模式,这种模式需要在适宜的环境中完成,即共生环境,共生环境是影响专业教学标准和职业标准的要素总合,这种影响是任何因素都难以抗拒的。

### (二)职业教育专业教学标准和职业标准的实施现状及共生适切性

#### 1. 实施现状

自2012年教育部发布的首批职业学校专业教学标准试行至今,国家层面的职业教育专业教学标准跟随职业变化及教育理念和形式的变化而不断得到修订;在地方层面,上海、广东、江苏等省份陆续开展地方专业教学标准的编制;学校层面,各职业院校根据国家和地方专业教学标准,立足区域经济发展和学校自身专业建设和发展状况制定校本化专业教学标准<sup>[3]</sup>。随着教育国际化的提倡,专业教学标准的开发也开始与国际接轨,上海、天津已经在教育部下达的文件要求下开发了部分国际化专业教学标准<sup>[4]</sup>。国家职业标准是基于职业分类,根据职业岗位工作内容,对从业人员的理论知识和技能要求提出的综合水平规定,职业资格证书是其具体表现形式。由于部分行业职业岗位和技术更新变化较快,该职业岗位的相关内容可能无法及时在国家职业标准中及时得到更新,部分行业便自主更新和开发行业职业标准,作为国家职业标准的补充,行业职业标准具有重要作用和地位。

#### 2. 共生适切性分析

职业教育专业教学标准与职业标准的共生理问题,不是对共生理念的简单套用,而是充分关照“教育系统”和“产业系统”本质特征的前提下,对职业教育“产教系统”应然发展状态的创新和拓展。二者演化过程隐喻为生物对外界变化做出的应答过程,产教系统共生与自然生态系统中的要素循环和因子流转具有一定的相似性。专业教学标准与职业标准两者内部结构框架及内容,具有较强的关联性且相互影响程度较大,存在内部兼容性,即二者之间具备较为可观的共生度,这是分析共生理论适切性的前提。对于构建专业教学标准和职业标准的共生理而言,共生理论具有理论上和方法论上的适切性。

从理论上而言,共生的本质是协调各共生单元形成一种相互依存的共生关系,并使共生整体大于部分之和。职业教育的“职业性”特点使专业教学标准与职业标准具有天然的共生关系,其共生基础是职业教育内部需要充分遵循学生的认知发展规律,建构人才培养的教育教学体系;外部需要调整、顺应乃至对接职业变化和产业升级的现实所需,以达到协同共生的适应状态,但产生共生的最大难点在于如何建立两者内部各要素之间有机协调,使共生达到可持续的健康状态。当前,基于共生理论讨论产教融合、校企合作、职业教育资源整合等内容并非鲜见,如国外学者 John Ziman<sup>[5]</sup>、Jirjah<sup>[6]</sup>等人从协同学视角研究产学研联盟,Hannah and Freeman<sup>[7]</sup>运用生态学思想研究技术共生,国内学者李梦卿、刘卫红等人研究产教融合的生态学意旨等,都为专业教学标准和职业标准的共生机理提供了重要参考。

从方法论上而言,首先,专业教学标准与职业标准的开发和实施过程是一个相互联系、动态发展的过程,这与共生理论要求的各共生单元之间具有多元的、动态的关系相契合。其次,专业教学标准与职业标准之间的协同关系复杂多样,两种共生模式形成的多种状态组合为分析二者之间的协同共生关系提供了方法论基础。最后,专业教学标准与职业标准虽然在制定主体、话语体系等方面有所差异,但前者面向在校生,后者面向拟毕业生或毕业后的工作人员,作用于同一受用主体的两个不同成长阶段,二者之间可以通过“职业信息”这一介质作为共生界面以促进信息交流。

## 二、专业教学标准与职业标准的共生关系演化

专业教学标准和职业标准分属于教育系统和社会系统两个不同的领域,二者之间相互影响、相互作用,是共生关系得以体现的基础,而这一共生关系演化因为受到环境诱导机制、共生动力机制和共生阻力机制的影响,又可以形成不同的共生模式。

### (一)专业教学标准与职业标准的共生机理分析

每种共生关系都包含三种共生机制,受环境影响而形成的环境诱导机制,共生单元之间相互影响形成的共生动力机制和由于性质差异、空间距离、共生界面的介质性质不同而形成的共生阻

力机制,三种机制的相互作用共同反映专业教学标准与职业标准的共生关系。

第一,环境诱导机制。按照共生论观点,所有的共生问题,本质上都是社会共生系统的问题,都与共生环境有关。共生环境包括正向环境、中性环境和反向环境,共生体与环境发生作用从而形成的正向共生、中性共生和反向共生。<sup>②</sup>专业教学标准与职业标准所受的环境影响主要来自开发主体及服务主体。专业教学标准的开发主体包括各级教育行政部门、职业教育办学实体、教科科研机构、行业企业等<sup>[8]</sup>,服务主体主要是职业院校在校生、教师等;职业标准开发主体主要是人力资源与社会保障部门以及某些企业、行业部门,服务主体主要面向行业、企业在职人员。开发主体与服务主体之间的充分联系与协调为共生关系的和谐发展提供正向激励,反之会阻碍和谐共生关系的形成。

第二,共生动力机制。专业教学标准与职业标准之间的共生动力主要体现在三个方面:首先,职业标准是专业教学标准开发与实施的基础依据。依据职业标准中的职业分类、职业技能鉴定、能力分析等要素开发专业教学标准,包括专业划分、课程设置、人才培养要求、师资队伍建设等。其次,专业教学标准的开发与实施能够倒逼职业标准的发展与完善。专业教学标准开发涉及各专业未来的职业(群)面向,通过职业岗位群所需的知识、素质及综合职业能力,提炼出该专业的人才培养规格和要求,这对职业标准的发展和完善提出了更高要求。最后,高质量的职业标准对专业教学标准的开发质量具有保障作用。职业标准必须在自身标准开发过程中明确职业划分,对各职业能力进行及时、准确的调查和分析,才能保证专业教学标准的开发质量。

第三,共生阻力机制。共生阻力表现在三个方面:首先,范畴阻力。专业教学标准与职业标准虽同为规范性文本,但专业教学标准属于教育范畴,侧重专业,而职业标准属于产业领域,侧重职业(岗位)。其次,目标阻力。专业教学标准以提高教学质量和人才培养规格为目标,内容框架包括专业设置、人才培养目标和规格、课程设置及安排等,其中重点为课程设置。职业标准旨在提高

在职人员劳动水平和质量,主要包括职业概况、基本要求、工作要求和比重表,以工作要求为重点,目标取向不同影响内容框架和话语体系等方面存在差异,一定程度上会造成二者之间的共生阻力。再次,对接层级阻力。职业教育专业教学标准包括国家、地方及职业院校三个层面,而职业标准属于国家层面,开发层级和主体的不对等也使二者在达成共生的过程中仍然有诸多细节性问题,也会导致双方沟通渠道存在一定程度的闭塞,阻碍和谐共生关系的形成。最后,标准的制定处于不断变化和完善中,职业标准的制定、更新与其所依据的实际工作岗位变化所产生的错位与延迟,可能使专业教学标准所获得的职业信息产生滞后或与实际信息产生出入。

## (二)专业教学标准与职业标准的共生关系演化

专业教学标准和职业标准的共生关系受环境诱导机制、共生动力机制和共生阻力机制影响会产生不同的共生模式,这些模式将依次向更大的共生面、更广的共生领域、更深的共生层面发展,同时衍生出单向度共生、双向间歇共生、多边多向共生、全方位一体化共生四种模式。

### 1. 单向度共生

单向度共生指双方在行为模式上为寄生,在组织模式上为点共生,表示两共生单元之间一方为寄主,为另一方提供能量,只有能量的转移而没有新能量的产生,两者只在某一特定时刻的某一方面产生单向的能量传递,一般仅对寄生者有利而对寄主不利。单向度共生模式主要指专业教学标准与职业标准之间的初始共生模式。按照共生理论,专业教学标准为寄生者,职业标准为寄主,这是典型的单向度共生模式,主要表现为:首先,专业教学标准单向的从职业标准获取信息,职业标准基本无法获得专业教学标准的反向信息。其次,两标准之间分工明确,职业标准专注于职业领域员工培养,专业教学标准专注于职业教育教学和人才质量的提高,二者处于独立分离的领域。最后,专业教学标准和职业标准都需要获取大量职业信息作为共生关系的“介质”,但由于制定主体、标准框架内容等决定双方内部特征的要素差异,导致二者之间交流频率低,相互作用阻力大,共生关系不稳定,且专业教学标准将职业标准的

部分信息吸纳过来之后,难以促进自身创造性发展,造成二者没有明显的共进化作用,如专业教学标准中的专业名称直接应用职业分类大典中的职业名称(如会计、审计等)。随着合作的深入,这一模式就会逐步转化为双方要素互补、长期合作的间歇共生模式。

### 2. 双向间歇共生

双向间歇共生关系下,两共生单元之间能够产生新的能量,但不存在共生能量的分配。共生介质增多但依然没有主导的共生界面,双方仅在某些方面间歇性产生少数双向交流,呈现双向间歇共生形态。职业标准与专业教学标准在此种共生状态下开始进行间歇性的信息交流,交流程度基本上由前者的间歇性更新决定,在交流过程中创造出新的对专业教学标准发展具有创新价值的物质和信息,如在认识到某些表面的职业信息无法直接应用于自身发展时,专业教学标准开始将职业标准提供的信息进行教学化处理,从而转换为专业教学中的教育性内容,例如通过课程开发方法将职业能力转换到课程之中,形成项目课程、学习领域课程等<sup>[9]</sup>。

这一阶段,专业教学标准和职业标准与周围环境交流增加但交流阻力仍然较大。2015年《职业分类大典》对1999年的版本进行更新和修订,其作为职业标准的制定依据产生了进化;专业教学标准也开始逐步调动起教育部、各级教育行政部门、职业教育办学实体等共生环境的正向激励作用。但这种状态下仍然没有主导的共生界面作为二者的共生关系媒介,使得专业教学标准与职业标准的相互作用虽然是双向的,但仅以间歇性的共生模式存在。

### 3. 多边多向共生

这种模式指两共生单元在行为模式上为非对称共生,在组织模式上为连续共生,这是共生理论中的较为高级的模式。这种模式不仅有新能量产生,且出现双边双向交流甚至多边多向的非对称能量分配,双方共进化作用较强且较为广泛,但进化难以同步,能够形成主导共生界面且较稳定,共生关系与环境之间的边界逐渐模糊。在这种共生状态下,专业教学标准与职业标准之间的信息与能量交换更加频繁,“五个对接”的建设目标是这

种共生状态的直接体现。此种共生关系下,两者形成了比较成熟的“一对多”“多对多”的“点与线”“线与线”的共生模式。<sup>[10]</sup>

在这种模式中,职业标准是付出信息和能量更多的一方,创造出的新能量能够促进专业教学标准开发过程及结果的科学性,使其成为职业教育人才培养的重要参照点。在职业标准得到更新和修订一段时间之后,专业教学标准据其进行自我更新,自此双方相互作用并产生新能量。人社部在2015年颁布了946个国家职业技能标准,在2020年和2021年分别新增了26个、13个,以职业标准为参照的高职专业教学标准至2017年已制定了410个,<sup>[11]</sup>专业教学标准与职业标准逐步激活共生环境中的正向激励因素,开始合理利用对方的开发主体创造新的能量,如职业标准的开发主体之一“企业或行业”开始被提倡为专业教学标准建设主体。2014年,国务院提出要建立起专业教学标准与职业标准的联动开发机制,这为二者共生界面建设指出了方向,联动机制的开发可为双方共生关系的稳定提供一定的积极作用。

#### 4. 全方位一体化共生

前三种共生关系体现出两共生单元之间的竞争、供需特征,而全方位一体化共生所体现的是专业教学标准与职业标准共生单元之间存在全方位的相互作用,具有广泛的多边交流,共生界面稳定且介质多元,与环境交流阻力较大而内部交流阻力很小,共生单元能够获得基本相同的进化机会和成本,已经形成稳定的共生体。这种模式是效率最高且最稳定的共生关系,此共生状态下能够在较低的成本下产生最大的共生能量,且共生能量基本呈现均匀分配,是期望达到双方和谐共生关系的理想模式。这种状态下,专业教学标准与职业标准的共生关系能最大效率的创造新的能量;政府、企业、职业教育办学单位等主体会为两者共生提供最好的共生激励环境;两标准之间产生的共生能量及消耗的共生成本虽很难达到真正的对称,但能充分满足双方发展所需。此时,联动开发机制的健全,为专业教学标准与职业标准之间的共生提供充分动力,共生关系不再是“点对点”“点对线”“线对线”的简单对接,而是达到更加充分的“线对面”“面对面”乃至多向“面对面”的全

方位一体化沟通与融合,推动双方标准构建起多元、开放、协同共存的共生体,使二者共同进化、共同发展。在现实情况中,专业教学标准与职业标准之间的共生关系所达成的共生体虽然不能如生物学中的共生体一般看得见、摸得着,但确是二者共生关系达到和谐、统一、稳定的体现。

### 三、专业教学标准与职业标准共生的问题表征

当前,世界经济发展快速且复杂,新兴产业对技术技能人才提出了多样化要求,教育被动地追随和适应企业步伐,已经远远滞后于产业界发展速度和要求。从系统论和共生论的视角来看,专业教学标准与职业标准的共生问题需要突破教育供给或需求某一侧的单一视域,从国家、地方和学校三个层面系统分析二者的共生问题。

#### (一)宏观:国家缺乏共生质量监测体系

产业和教育的发展变动决定了职业标准和专业教学标准必然会处在不断修订和完善的动态情形中,两标准之间正不断调动开发主体、开发人员、开发过程及标准体系本身的联动<sup>[12]</sup>,虽然在政策文本中已经提出建立两标准的联动开发机制,但此机制仍处于建设之中,国家缺乏专门的质量监测体系来对两者的共生状态进行实时质量监控,主要表现为:首先,政府在对专业教学标准和职业标准的共生和联动监测缺乏制度层面的顶层设计。其次,我国没有建立起独立的共生质量监测机构,教育部和人社部作为两标准制定的主体部门,更多关注己方标准的开发与制定,对双方标准的共生质量监测力度不够,致使共生过程和质量无法得到保障。最后,我国在职业教育质量标准监测体系的知识基础较为薄弱,仍需要更多专业人员为专业化知识基础的夯实提供支持。

#### (二)中观:地方跨组织共生机制薄弱

目前,地方跨组织机制薄弱,主要表现为:首先,地方政府在推进产教融合和共生过程中缺乏整体布局和责任落实,在政策上需要进一步明确和落实、在管理权限上有待进一步扩大,与国家层面的顶层设计需要进一步有效对接。其次,二者的共生关乎地方产业和教育、学校和企业之间的对接,目前产教融合、校企合作仍在进一步深化过程中,一些问题亟需处理,企业及社会其他行业组织的参与度及其与学校之间的协同度是影响地方

跨组织机制搭建和完善的关键因素,而目前此类参与度和协同度仍需得到调动和提高。最后,地方教育行政部门和人社部门如何基于地方特色充实地方专业教学标准,并使特色优势得以在地方职业院校中有效发挥,还需进一步探索。

### (三)微观:校内共生平台难以突破瓶颈

联动开发机制不应只是国家层面的宏观机制,而是由国家、地方、学校三个层面环环相套,相互联系、制约。学校层面的联动开发机制即两标准的校内共生平台,目前还存在一些瓶颈难以突破:首先,信息传递与反馈方面,职业教育办学单位作为两标准共生质量最终得以体现的场所之一,专业教学标准信息的传递和反馈过程需要得到进一步重视,专业教学标准为学校人才培养提供依据,而目前学校教师和学生主体在标准下呈现的教学与学习状态未能及时有效地对共生机制给予反馈。其次,共生监督管理方面,从专业教学标准的开发主体来看,学校教师、学生、管理人员对共生过程的监督管理权利需要得到进一步提升,大部分学生和教师无法参与到专业教学标准建设过程中。最后,共生质量诊断与改进方面,学校专业教学过程中产生的问题和困难需要通过学生学习表现及教师教学实践反思进行挖掘和呈现,而目前共生质量诊断与改进仍然缺少学校各主体的合力参与。

## 四、专业教学标准与职业标准的共生条件

实现专业教学标准与职业标准的全方位一体化共生是一个系统工程,亟需建立“国家—地方—学校”三级共生体系处理内外部共生关系:在国家层面建立基于“专业大类”的质量标准监测体系;地方层面优化跨组织共生机制;学校层面多元主体持续交互,努力实现政策预期的“五个对接”,从三个层面共同出发为两标准的共生提供正向激励环境,促成和谐共生模式,进而促进两标准全方位一体化共生关系的形成。

(一)从共生理念到共生架构:建立基于“专业大类”的质量标准监测体系

形成专业教学标准和职业标准的共生需要国家在制度方面进行顶层架构,在国家和地方层面建立基于“专业大类”而非“专业”的质量标准监测体系。第一,在推动共生框架形成的初始阶段,政

府需要发挥主导性的关键作用,设立独立的监测机构,行使职业教育教学标准与产业标准、职业标准共生的监测权和管理权,且与地方、学校层面的监测工作及时对接。第二,出台保障国家教学标准与产业标准共生监测制度、报告制度、问责制度等系列制度,并确定可行的实施程序,调动教育部、人社部等主要标准开发主体在一系列制度运行中发挥合力。第三,发展国家职业教育质量标准监测体系的知识基础。国家职业教育质量监测体系是一项具有高度专业性的工作,需要教育学、社会学、经济学、评价学、计算机软件编制等方面高度的专业知识支撑。然而,我国目前难以形成这样多学科交叉的知识合力,很难为宏观的职业教育质量监测体系设计提供支持,即便可行,如何报告监测结果,及基于结果进行问责和干预(问责的范围可能不限于教育范畴),都是非常具有挑战性的课题。英、美发达国家基于标准共生的评价实践和理论,可以为我们提供有益的启示。关键问题是,如何结合中国文化情境和教育现实,寻找适合国家职业教育教学标准质量监测体系,这需要具有国际视野,同时致力于本土行动。

(二)从共同体到共生体:优化地方跨组织共生的治理机制

一个优质的共生系统必然呈现出互利特质。地方政府需要根据国家政策和区域实际本土化定制更细致的地方方案,特别是跨组织共生机制,该机制直接影响两标准的共生质量。

第一,从宏观上讲,地方政府要加强对两标准共生过程的整体布局和责任落实,明确包括财政保障、奖惩激励等一系列相关政策,适当扩大地方政府的教育职能。第二,地方跨组织机制需不断调动地方教育行政部门、人社部门、相关行业企业、科研机构以及职业院校之间的协同合作,共同形成共生正向激励环境。具体而言,地方教育部门和人社部门加强沟通合作,发挥作为领导部门的作用,充分带动周边环境参与;企业或行业部门积极参与职业信息与能量的传递并尽量保证信息的及时、准确,积极参与产教融合、校企合作项目;科研机构相关专家在搭建标准框架、职业与教育信息的转化与话语规范等方面充分协同各方意见等。第三,发挥区域产业特色优势,探寻与地

方产业经济发展方向一致的专业教学标准,充分挖掘产教融合、校企合作促进两个领域共生发展的内在潜力。

(三)从共生模式到持续交互:完善校级联动运行机制和保障措施

使专业教学标准与职业标准之间的共生模式上升为持续交互的全方位一体化共生,不仅依靠国家和地方的引导、监测、多主体协作等所营造的正向激励共生环境,还需在正向环境的大背景下,深入内部共生机理,梳理二者共生单元的内部要素运行逻辑。专业教学标准需要由地方和院校进行精准定位和实施,<sup>[13]</sup>其与职业标准的共生要在产教融合、专业设置、人才培养方案、课程和教学实施等方面落地。

第一,进一步完善联动开发机制,职业院校需建立校内共生平台,包括信息传递与反馈、监督管理、质量保障等平台,多平台联动构成“产教共生”的“共生序”。第二,专业建设需紧跟甚至适度超越产业经济发展。这一方面要求职业院校主动规划内部系统结构,寻求适应校企产教融合的运行机制,提高教育教学效能<sup>[14]</sup>;另一方面要求行业企业主动承担责任和义务,加强教育职能,积极参与标准开发、专业教学和课程建设等,学校和企业形成双向奔赴状态。第三,加强课程体系及教学过程建设。以岗位、岗位群的职业能力为标准更新和完善专业课程内容,参考行业准入标准和职业资格标准,并围绕职业技能鉴定进行课程安排;从生产过程的实际出发实施教学过程,强调解决实际生产问题,使学生经历完整的工作过程,实现课程与能力的对接<sup>[15]</sup>,同时对包括师资队伍中的学历、资格、结构规划,教学设施、设备及教学资源配置等教学条件给予保障。总之,内部要素之间的持续交互才能为两共生单元的全方位一体化共生打下坚实基础。

注释:

①五个对接指专业与产业、职业岗位对接,专业课程内容与职业标准对接,教学过程与生产过程对接,学历证书与职业资格证书对接,职业教育与终身学习对接。

②原共生理论中共生体与环境之间还会产生中性作用,但中性作用相当于环境对专业教学标

准和职业标准没有作用,对其发展没有意义,也无法促使两标准的产生有效的进化,因此,在这里不引用这种作用。

参考文献:

[1]谢莉花,余小娟.职业教育专业教学标准与国家职业标准的协调与融合[J].河北师范大学学报(教育科学版),2017,19(4):58-63.

[2]袁纯清.共生理论——兼论小型经济[M].北京:经济科学出版社,1998:7-73.

[3][12]余明辉,李汨辉.职业教育专业教学标准和职业标准联动开发要素与路径分析[J].职业技术教育,2019,40(11):24-29.

[4]吴甚其.关于职业教育国际化专业教学标准开发的几个问题[J].当代教育论坛,2019(4):88-94.

[5]JOSHI K D,SARKER S,SARKER S,et al. Knowledge Transfer within Information Systems Development Teams:Examining the Role of Knowledge Source Attributes[J].Decision Support Systems,2007,43(2):322-335.

[6]BRUNEEI J,D'ESTE P,SALTER A,et al. Investigating the Factors that Diminish the Barriers to University-industry Collaboration[J].Research Policy,2010(39):858-868.

[7]HANNAN M T,FREEMAN J.The Population Ecology of Organization[J].American Journal of Sociology,1977(83):929-964.

[8][9]杜怡萍.论职业教育专业教学标准建设的标准化[J].中国职业技术教育,2016(23):43-47.

[10]李政.职业标准与职业教育专业教学标准联动开发的协同学分析[J].教育与职业,2015,4(32):13-17.

[11]高靓.职教国家教学标准体系框架基本形成[N].中国教育报,2017-08-31(1).

[13]郭霄霄.“产教融合”背景下高职专业教学标准开发的现状、特点和模式[J].教育教学论坛,2020(1):9-12.

[14]李梦卿,刘晶晶.高职院校深化产教融合的教育生态学意旨、机理与保障[J].高等教育研究,2019,40(3):71-75.

[15]杜怡萍.标准视阈下的职业教育专业建设[J].职业技术教育,2019,40(5):23-27.