

DOI:10.16416/j.cnki.cn35-1216/g4.2023.04.001

教育信息化 2.0 视域下职业教育新生态体系构建

高连平

(长春光华学院, 吉林 长春 130033)

[摘要] 职业教育新生态体系作为教育信息化 2.0 时代促进职业教育高质量发展的重要举措, 可持续深化职业教育与数字技术的融合发展程度, 形塑全贯通式智能化职业教育教学场域。教育信息化 2.0 视域下, 职业教育新生态体系具有生态空间立体性、生态关系联动性、生态文化资源一体化与生态治理客观性的标靶特征。据此, 依托于教育信息化 2.0 发展优势, 可从打造智慧学习工场、创建“四化”联动机制、搭建文化资源共享技术平台、形塑生态治理“5G”共生模式等方面出发, 建构全面、科学、创新的职业教育新生态体系。

[关键词] 职业教育新生态体系; 教育信息化 2.0; 多维标靶

[中图分类号] G719.2; G434 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-3222 (2023) 04-0039-07

2021 年 7 月,《教育部等六部门关于推进教育新型基础设施建设构建高质量教育支撑体系的指导意见》指出,要不断完善教育信息化顶层设计内容,在持续推进“互联网+教育”发展的同时,着力提升教育新生态发展水平。^{[1]15}作为国家教育体系的关键组成部分,职业教育发展承载着培养高技能人才、高效促进信息化教学的重要使命,与“绿色中国”“网络强国”“中国梦”等战略规划稳步推进息息相关。在教育信息化 2.0 视域下,职业院校要加快信息化转型升级,不断优化职业教育新生态发展水平。作为职业教育信息化创新发展的重要基础,生态空间、生态关系、生态文化资源与生态治理的优劣程度是影响职业教育新生态体系升级的关键因素。借助大数据、物联网、5G 等现代信息技术打造智能教育环境、构建职业教育新生态体系,是教育信息化 2.0 时代职业院校实现信息化转型

升级的必然趋势。

一、教育信息化 2.0 视域下职业教育新生态体系构建的价值意蕴

所谓生态,是社会领域内多样态物种与内部生存状态、外部环境间相互影响的整体表现形式。^{[2]65}生态理念是指立足多样态物种协同作用机制,促进生态体系的动态性、开放性、数字化发展的一种系统化理念。^{[2]65}从生态理论视角审视职业教育发展现状,教育信息化 2.0 社会背景革新了原有职业教育生态,形成新型多元互动、协同耦合发展关系,创新孕育出职业教育新生态体系。

2018 年 4 月,为深入贯彻党的十九大精神,全面推进新经济时代教育信息化创新发展新引擎,教育部出台《教育信息化 2.0 行动计划》。2021 年 7 月,《教育部等六部门关于推进

[收稿日期] 2023-08-10

[作者简介] 高连平,男,文学硕士,长春光华学院艺术设计学院环境设计系副教授。

[基金项目] 2022 年吉林省职业技术教育学会课题:现代学徒制在室内设计职业教育中的教学实践研究(2022XHY155)。

新型基础设施建设构建高质量支撑体系的指导意见》指出,要完善教育信息化的顶层设计内容,快速推进物联、智联、数联三位一体的智慧教育新生态系统,打造良性资源供给生态。^{[1]17}

教育信息化 2.0 视域下,职业教育数字化转型最终趋向于职业教育新生态的构建。^{[3]17}教育新生态体系是教育信息化创新发展的基础保障,主要是借助各地政府部门、社会企业、科研机构及职业院校等主体协同合作多维方式,提高教育教学质量。在职业教育领域,职业教育新生态体系是以拓宽现代信息技术应用范围为基本目的,为职业院校教育工作提供专业教学标准服务、数据集合服务以及资源收集服务等新型生态教育范式。立足这一视角,职业教育新生态体系是深度融合现代信息技术与教育教学的根本发展路径,也是提升职业院校教学质量的重要保障。

对标高技能人才培养目标和现实诉求,在教育信息化 2.0 时代背景下创建职业教育新生态体系,既高度切合现代职业教育信息化发展的国家部署规划,也契合了未来教育生态化革新的核心走向。在教育信息化 2.0 视域下,职业教育新生态体系是注重教学资源智能化、环境绿色化、互动多样化、结果理想化的综合性生态体系,其构建要从绿色技术创新发展理论出发。职业教育新生态体系还是拓宽数智技术应用范围的关键支点,可充分反映出信息、生态、教育三者的融合发展程度。

构建职业教育新生态体系,职业院校可以在助力学生树立职业理想、明确职业目标、规划学习活动等方面发挥重要作用。2019 年联合国教科文组织《教育中的人工智能:可持续发展的挑战与机遇》报告重点指出,数字技术在职业教育领域的广泛应用,能够有效革新职业教育内部结构,加快职业教育教学模式、学习模式、管理模式重构步伐,重塑职业教育新生态,促进职业教育现代化发展。^{[4]50}具体而言,在教师教学能力方面,职业院校要以数智多功能设备为教学基础,依托信息数据设定生态发展目标,为学生提供精准的教学内容;在学习环境方面,职业院校要以学生现实学习诉求为核心,利用人工智

能、大数据、云计算等信息技术手段,创设智能化、数字化生态学习环境,为学生实现全贯通式智能化学习提供重要保障。

二、教育信息化 2.0 时代职业教育新生态体系构建的多维标靶

(一) 生态空间立体性

当前,职业院校借助数字技术,实现真实空间与虚拟空间融合,为学生提供全新生态教学环境。^{[5]23}在教育信息化 2.0 时代,职业院校新生态体系的教学空间主要包含横向与纵向两个层面。依托职业教育新生态体系的空间立体性纵横贯通教学空间,职业院校可以缔造全方位教学价值生态机制,系统化推进高技能人才培养生态革新。

从横向内容而言,职业教育新生态体系彰显技术创新的空间影响度。教育信息化 2.0 背景下,现代信息技术与职业教育协同凝聚,可以构建“双空间”,深入模拟学习情境。职业教育新生态体系更注重培养学生的实践技能,可以通过细致分析职业技能在社会实践中的应用现状,进一步展现生态空间建构效果。职业院校新生态体系可以成为以智能化教学资源为前提、以培养高技能人才为标准的复合式空间考核机制。一方面,职业教育新生态体系通过评估学生现代信息技术实践能力,系统考察生态空间增值教学水平。另一方面,借助人工智能、大数据、云计算等信息技术,职业院校将创新技术手段深度融入职业教育,可以拓宽职业教育新生态体系应用维度,致力于培养高技能人才群体。

从纵向内容而言,职业教育新生态体系注重专业空间的贯通性。教育信息化 2.0 时代背景下,要求职业院校以现代技术为核心,培养专业知识与技术技能协同发展的综合性高技能人才。据此,职业教育新生态体系构建应以促进学生就业为准则,以提升职教学生个人专业技能为出发点,对教学过程中学生的技能学习能力进行综合分析。换言之,立足教育信息化 2.0 背景,职业教育新生态体系应注重优化专业技能、理论知识等层面的教学方式,通过系统剖析学生专业综合学习能力判断教学生态增值效果。第一,评估学

生专业技能学习能力。基于长期发展视角，以学生未来就业环境与发展方向为切入点展开专业评估。第二，评测学生专业理论知识掌握程度。以专业领域核心理论内容为教学标准、以提升学生理论知识水平为教学目标，构建职业教育新生态体系。

（二）生态关系联动性

关系联动主要指两个或者两个以上的个体或社会群体间的协作互动与竞争对抗，可逐步消除协同发展过程中的巨大利益矛盾，强化个体间、群体间生态关系联动效果，打造长期生态利益链。职业教育系统是一个复杂的联动系统，“变动性”是其突出特点。^{[6]25}教育信息化2.0背景下，职业院校可以借助大数据、人工智能、物联网等现代信息技术，缔造生态联动学习模式，促使各教学元素融汇贯通，形成职业教育与信息技术生态联动关系格局。其中，教学价值关系、教学流程关系、教学方式关系决定了此生态联动关系格局的精准定位。

其一，高效化教学价值关系。借助物联网、大数据等现代信息技术独特的联动学习属性，可以促进职教学生深度学习。教师可利用VR技术、数智平台等现代信息技术，创新职业院校“三教”联动改革机制，开展“课堂革命”，引导学生将专业理论与实践活动融合，创设个体化学习生态行动，提升学生高阶思维能力。其二，高水平教学流程关系。当前，职业院校具备初步联动的教学流程，如“学生预习、教师备课、教师讲解、学生效仿、课后复习”四阶段教学联动流程。将传感技术、人工智能等现代信息技术作为教学流程中的核心动态要素融入其中，能够塑造全新教学流程行动情境，促进学生形成理性学习模式。随着学习方式的革新，传统的知识讲授模式不再是职业院校课堂主流方式。现阶段，采用微电子技术、计算机技术等现代信息技术创设的特色学习流程，如发现式学习、互动式学习、体验式学习等，已成为职业院校教学流程的核心联动环节。其三，高质量教学方式关系。教育信息化2.0背景下，现代信息技术快速融入职业教育新生态体系，并逐步成为教学方式改革

的行动中枢。同时，职业院校生态关系联动性内涵及外延均实现较大拓展，最终逐渐演化为教学方式优化升级的关键支持力量。此外，教育信息化2.0背景下，职业教育新生态可以推动优化教学方式，构建契合职业教育未来发展方向的教学模式，如“智能化翻转课堂”“全新创客教育”等模式。

（三）生态文化资源一体化

生态文化是各类科学技术人才必须具备的一项基本素质。^{[7]55}通常而言，教育生态文化根植于社会文化历史洪流，并遵循社会教育发展规律。职业教育新生态体系的生态文化资源建设是推动职业教育创新发展的重要保障。教育信息化2.0背景下，职业教育新生态体系的生态文化资源建设具备一体化发展特征。借助此特质，职业院校可创建智慧文化生态链，为开展教学生态活动提供基础服务。

1. 数智媒体与生态教学大纲一体化

职业教育新生态体系多以生态教学大纲内容为基础框架，精准选取高度匹配的数智媒体类型。其一，借助大数据、物联网等现代信息技术创新优势，职业教育新生态体系在紧密结合生态教学大纲的同时，以社会文化发展历程为依据，采用“5G+人工智能技术”、云学徒、云实训、智能音视频等数字媒体技术，开展系统教学。其二，职业教育新生态体系借助现代信息技术构建“云物大智”数字平台，在满足教学深度与宽度的同时，以反映社会本质特征为发展导向，选用AR、智能3D、模拟投影等数字媒体资源辅助生态教学。其三，职业教育新生态体系运用5G、AI等现代信息技术创建智能化网络互动平台，让教师可以通过微助手、微课堂等远程教育技术，开展专业化、个性化教学。

2. 学习重点与生态教学模式一体化

学习重点与教学模式一体化发展可以为职业教育新生态体系构建注入新活力。具体而言，一是凭借大数据、物联网、5G等数字技术，以学习重点与难点为主要导向，精准制定个性化教学课程，全面设计智能化教学模式，并以此开展生态教学工作。二是借助AI、大数据等信息技术

优势,合理分配生态学习项目,以实践活动内容作为执行方案,设计实践模拟教学模式,更好地服务生态教学。三是运用区块链、“5G+互联网”等数字技术深度评测生态教学,以全面掌握教学内容为宗旨,设计全方位生态教学模式,反复练习并巩固教学内容。四是基于前沿技术系统,对接生态知识教学结构,以自主驱动、自我学习为发展目标,创新设计应用型生态教学模式,不断拓展职业教育服务范围。

(四) 生态治理客观性

作为教育治理的重要分支,职业教育生态治理能够通过构建职业教育治理平台,以循证治理、循规治理等方式,持续提高治理水平。^{[8]16}在教育信息化 2.0 背景下,职业院校生态资源、生态结构、生态空间以及生态文化相继发生变化,逐步转变为创新发展式治理模式。职业教育新生态体系以过程治理导向为原则,在生态治理理念、逻辑、结构层面均充分体现出客观性发展特征。借助客观性治理方式,职业教育新生态体系可以快速向智能化、数字化、信息化转型升级,高度契合过程治理导向发展要求。

其一,就生态治理理念而言,职业教育新生态体系促使生态治理理念由“单一治理”转变为“综合治理”。立足教育信息化 2.0 背景,职业教育新生态体系通过生态治理理念,以去中心化模式将社会与教育关系、职业教育与学生类型等宏观与微观元素有机结合,通过各交汇节点快速达成因果联系,创建“综合治理”生态格局。借助去中心化分析模式,职业院校可以横向对比不同等级院校间、年级间及班级间的群体发展差异,纵向比较不同学习个体间的技能成长路径,进而深入探究并提升职业院校生态治理水平。其二,就生态治理逻辑而言,职业教育新生态体系促使生态治理逻辑由“单线治理”转变为“联结治理”。在传统生态治理逻辑层面,职业教育多采用分区分块的单线治理模式。基于教育信息化 2.0 背景,职业院校开始将生态治理核心要素与治理逻辑有机衔接,并利用各交互节点串联优势,形成互惠互通的生态治理网络结构,为职业教育新生态体系联动治理提供完备发展条件。其

三,就生态治理结构而言,职业教育新生态体系促使职业教育治理结构从“层级”向“网状”转变。传统生态治理结构以制度规则为核心宗旨,系统评估生态治理目标的完成情况及内化程度。但在治理过程中存在教学信息封闭、教学责任欠缺、教学机制落后等问题,致使职业院校生态治理结构逐步“层级化”。在教育信息化 2.0 背景下,大数据、人工智能等数字信息技术拓宽了职业教育新生态体系中各关键部分信息获取渠道,促使职业教育治理结构逐步向“多元网状”化转变。

三、教育信息化 2.0 视域下职业教育新生态体系的构建路径

(一) 打造智慧学习工场,营造职业教育新生态空间

现阶段,智慧化学习空间是职业院校紧扣时代发展主题、形塑教学内容、完善教学效果的重要保障。基于此,职业院校可借助教育信息化 2.0 发展优势,以提升数字技术与职业教育生态化教学水平为目标导向,通过打造智慧学习工场,营造职业教育新生态空间。

1. 打造互动教学工场,创新教学模式

步入教育信息化 2.0 时代,以数字技术为支撑的虚拟实践教学模式逐渐受到重视,学生定位也逐渐转变为教学主导者与参与者。对此,职业院校应以现代信息技术为依托,打造互动教学工场,灵活组织学生开展智能分组、多屏研讨等活动。借助 OFFICE 软件等信息化数字教学工具,教师可以便捷且全方位地引导学生进行观点交流,进而树立正确学习价值观,培养其综合学习能力。同时,职业院校可以在校内创建集校企智能互动、分组评测、视频拍摄于一体的贯通互动式智慧实训教学课堂,系统解决实训过程中出现的操作范围有限、实训效果监测难等问题,打造自主学习、多元协作、融会贯通的互动教学工场,不断优化职业教育新生态体系。

2. 构建虚拟仿真实训工场,优化教学手段

虚拟仿真实训工场是职业院校常规教学的重要补充手段,在优化职业教育新生态体系、促进职业教育高质量发展方面具有重要意义。对此,

职业院校应借助AR、VR、5G等现代智能前沿技术，为学生创建虚实结合的虚拟仿真实训模拟工场，有效解决“高风险、高消耗、难收集、难实现、难落实”等教学实训难题。这有助于增强学生实训体验感，形成基于“互联网+5G”的现代化新型教学课堂，加强学生的社会意识和职业意识，为培养高技能生态复合型人才奠定坚实基础。

在教育信息化2.0背景下，职业院校可联合政府部门、行业企业，共同建设专业虚拟实训中心、公共虚拟实训中心及虚拟实训体验中心等。基于此环境，职业院校应积极开展教师培训、探讨等活动，提升教师的虚拟实训教学素养，推动职业教育生态化发展与信息化社会的有机结合。在此基础上，职业院校还应定期开展职业教学能力比赛活动，不但可以提升教师的资源应用能力，还能实现教育资源开放、利用、优化、升级良性发展，最终完善职业教育新生态体系构建流程。

（二）创建“四化”联动机制，建设职业教育生态链

教育信息化2.0背景下，灵活多样的联动机制是切实提升职业院校教学水平、保障教学质量、实现职业教育生态化发展的重要基础。职业院校应贯彻落实国家教育革新战略，创建政企校（政府、企业、校园）“四化”联动机制，实施“全方位、全过程、全人员”的就业服务，提升职业院校学生就业能力，为职业教育新生态体系构建奠定人才基础。

1. 完善内外联动“一体化”流程，培育职业教育产教融合新生态

教育信息化2.0背景下，职业院校应立足国家经济战略发展目标，对接社会技术链与创新链，创建内外联动一体化机制。从内部而言，职业院校可利用自身丰富教学资源，建立专业招生、培养人才、未来就业“一体化”目标工作体系，落实职业教育新生态体系构建工程。从外部而言，职业院校应建设“全方位、全过程、全类型”的教学指导服务体系，为职业教育新生态体系升级、区域社会经济发展提供高技能专

业人才。

2. 创建校企合作“整体化”实习基地，拓展职教学生就业渠道

教育信息化2.0视域下，职业院校应对接企业人才需求与社会就业趋势，分阶段、分区域、分类型统筹布局高质量校企合作“整体化”实习基地。具体而言，职业院校应在实习基地中建立学徒制、订单教学制等人才协同培养机制，优化职教学生就业渠道，助力学生实现职业理想。同时，职业院校应与社会优质企业深入交流，建立校企合作、产教融合发展关系，实现“教育、学习、实践”三位一体化。

3. 紧抓“全程化”教学指导服务，强化学生专业能力

在构建职业教育新生态体系过程中，职业院校需紧扣学生人生关键节点，打造“教学目标+课程+实践基地”全程化教学指导服务系统。各地政府应有效构建“管理—监督—服务—回访”的新生态创业机制，并创建相对应的新生态创业孵化实践基地，激发职教学生创业热情。同时，职业院校可以利用大数据、物联网、人工智能等数字技术，点对点审查学生学习现状并预测未来就业形势，通过合理规划教学课程，引导职教学生强化自身专业能力，并合理调整就业期望。

4. 形塑线上线下“贯通化”教学模式，加快职业教育新生态体系构建

职业院校应充分利用现代信息技术，搭建“智能远端+线下宣讲”教学系统，形塑线上线下“贯通化”教学模式，加快职业教育新生态体系构建。同时，依据国家教育战略规划，职业院校应建立网络智能沟通机制，方便职业院校教师及时交流，建立“学校—院系—班级—个人”四层联动交流机制，不断优化职业教育新生态体系。

（三）搭建文化资源共享平台，打造职业教育生态育人模式

职业教育新生态体系承担着打造智能化学习环境、集聚文化学习资源、开设优质文化人机协同教学等功能。据此，职业院校应高度聚焦教育

信息化 2.0 发展需求,以《中华人民共和国职业教育法》中的教学要求为标准,搭建创新型、智能型、实践型文化资源共享技术平台,打造职业教育生态育人模式。

1. 搭建创新型文化资源共享技术平台

创新性资源是提升职业教育新生态契合度、保证职业教育高质量发展的重要基础,能够有效推进教学数智化、优化课堂趣味性。基于此,职业院校应以教育信息化 2.0 发展要求为目标,以数字技术为依托,构建“文创化思维+新技术”生态育人平台。对此,职业院校应以高素质教师团队为出发点,以“创新、发展、赋能”为教学主题,系统化遴选优质文化教学资源,创新建设生态育人模式。文创化思维是深度结合产业实践经验凝练而成的一种链接优质文化内涵与教育精神、优质企业与科技研发能力的新生态方法论。职业院校不仅需要培养学生的文创化思维,更需要充分利用文创化思维要素,提升其文化实践能力,以此促进职业教育高质量发展。

2. 组建智能型文化资源共享技术平台

智能型文化教学资源是职业院校革新教学手段、激发学生学习活力、形塑教学文化的内在动力,可通过组建智能型文化资源共享技术平台,拓展优质文化教学渠道,进而有效对接教育信息化 2.0 发展新格局。对此,政府应最大化发挥带头引领作用,基于保护和弘扬本区域优秀文化视角,制定包容、多元的职业教育新生态文化制度,提升文化资源共享价值。职业院校应以数字技术为基础,创建“岗课赛证产”全新生态文化育人模式。具体而言,职业院校应整合就业市场中的岗位需求,从岗位需求中提取核心文化要求,形成岗位文化培训标准;基于新的岗位文化培训标准,编写对应教学课程与培训内容,并深度嵌入配套专业竞赛实践案例,构建专业化、全方位、线上线下培训体系,进而优化职业教育新生态体系构建标准。行业企业应积极投身产教融合,对接市域产教融合中心、行业产教融合中心等,以数字技术拓宽文化交流渠道。企业可以利用“1+X”证书制度优势,为职教学生提供多样化的

就业岗位,以此为产业发展储备优质技能型人才,从而优化职业教育新生态体系。

3. 创建实践型文化资源共享技术平台

教育信息化 2.0 发展背景下,职业院校需立足生态文化资源一体化的标靶特征,创建层次鲜明、功能多样的实践型文化资源共享技术平台,促使职校学生树立正确、乐观的职业态度和价值取向。据此,职业院校应积极挖掘当地红色文化资源,拓展红色实践教育基地,以此搭建实践型文化资源育人平台。同时,应依托数字技术手段与华侨文化资源,搭建多维交互国际文化共享平台,提升职业教育国际传播能力。此外,职业院校应利用现代信息技术建设“专兼结合、跨界融通”的优秀文化资源共享数据库。一方面,通过专家遴选、院校审核等多重措施选聘具备良好文化素养的教师,逐步建立科研与教学并重的优秀文化师资队伍,为职业教育新生态体系构建提供师资保障。另一方面,建设“线上+线下”文化教学资源库,聚焦思政文化建设,开设各类型网络文化课程,开发动画、微电影等教学内容,实现远程虚拟教学与实体教学的融合发展。

(四) 打造生态治理“5G”共生模式,构建职业教育生态服务系统

融合 5G 等数字技术的高效、全面的生态治理“5G”共生模式,是职业教育新生态体系充分发挥主体服务动能、推进数字化教学进程、摒弃治理服务壁垒的基础保障。鉴于此,职业院校可从治理框架、治理关系与治理能力等层面出发,稳步构建职业教育生态服务系统。

1. 以国家资历框架为治理核心打造“5G”共生模式

生态治理具体体现在“共建共享”相关领域。当前,职业教育缺乏相应共享机制与标准体系,在课程治理、教材开发、资源集聚等层面缺乏有效沟通途经,导致资源重复建设现象比较严重。对此,职业院校应结合教育信息化 2.0 发展优势,创建以国家资历框架为治理核心的“5G”共生模式,精准规范不同层级职业教育的教学方式与技能培训,并对课程治理、

教材开发、资源集聚等方面进行规范化指导。同时，按照以国家资历框架为治理核心的“5G”共生模式，科学建设对应机构以及资历治理标准与质量审核机制，全方位构建职业教育生态服务系统。

2. 以多元治理主体关系为宗旨打造“5G”共生模式

从生态治理视角审视职业教育生态治理的相关影响因素，发现职业院校与社会教育机构、政府、企业存在多元共生治理关系。但现阶段，各相关主体在教育生态治理方面仍存在一些矛盾，“校热企冷”现象较为普遍。教育信息化2.0时代背景下，职业教育生态治理需要多主体协同发力、融会贯通，形成“5G”共生模式：在办学治理机制层面，应形成以职业院校、社会教育机构、企业、政府为一体的共生治理单元，健全生态治理办学机制；在管理治理机制层面，应以政府制度为发展导向，以其为职业教育新生态体系构建提供指导、监督与评测，激发职业院校生态治理积极性。

3. 以生态治理能力为重点打造“5G”共生模式

教育信息化2.0背景下，职业教育新生态体系的优化升级依赖于职业院校领导层、教师等人员治理能力的全面提升。鉴于此，职业院校领导层需明晰职业教育发展逻辑，制定“共生、和谐、绿色”的治理规则，不断优化职业教育生态治理流程。同时，职业院校领导层需要提高自身治理决策水平，优化职业教育治理环境，进而促进职业教育新生态体系构建。职业院校教师需要提升自身教学水平与文化素养，积极参与院校生态治理相关活动，为学生树立正确就业价值观作出良好表率。

综上所述，教育信息化是国家现代化的重要动力，具有基础性、全局性、专业性特征。步入教育信息化2.0时代，职业院校可利用人工智能、大数据等现代信息技术，构建“互联网+教育”新生态平台，积极探索职业教育新生态新模式，为实现“中国教育现代化2035”宏伟目标奠定坚实基础。

[参考文献]

- [1] 教育部等六部门关于推进教育新型基础设施建设构建高质量教育支撑体系的指导意见[J]. 中华人民共和国教育部公报, 2021(9): 15-19.
- [2] 刘友林, 朱莹, 吴南中. 1+X证书制度视角下职业教育新生态及其形成路径[J]. 成人教育, 2022(4): 64-71.
- [3] 朱德全, 熊晴. 数字化转型如何重塑职业教育新生态[J]. 现代远程教育研究, 2022(4): 12-20.
- [4] 闫广芬. 关于构建职业教育新生态的思考[J]. 国家教育行政学院学报, 2021(5): 49-52.
- [5] 徐晔. 高等职业教育智能生态系统: 内涵、结构与实践路径[J]. 中国远程教育, 2021(7): 18-24.
- [6] 杨勇, 林旭, 康欢. 信息技术助力职业教育生态重构: 内生逻辑、标靶方向与推展路径[J]. 教育理论与实践, 2021(9): 24-30.
- [7] 吴海霞, 王卫平, 李继萍. 高职专业技术教育中融入生态文化教育研究: 以化工专业为例[J]. 中国职业技术教育, 2020(34): 55-59.
- [8] 刘玉萍, 吴南中. 职业教育生态化治理: 价值内蕴与路径选择[J]. 教育学术月刊, 2019(7): 13-20.

[责任编辑: 黄茜]