

数字化转型赋能职业教育高质量发展的 内在逻辑与推进策略^①

祁占勇，吴仕韬

(陕西师范大学，陕西 西安 710062)

摘要：职业教育数字化转型既是全面推进职业教育综合改革的新动能，也是促进职业教育高质量发展的关键性工程。数字化转型赋能职业教育高质量发展的本质在于依托数字技术实现职业教育系统的数字化重构，进而提升职业教育“自系统”的生命活力和融入“他系统”的跨界动力。在数字化赋能职业教育高质量发展的过程中，数据系统是信息依存，数字技术是动能基础，数字协同是稳健力量，数字社会是现实保障。数字化转型赋能职业教育高质量发展需遵循育人质量、办学效率、制度建构和教育空间的多维价值，从赋能顶层设计、扩充数字资源、优化虚实场地、强化师资培养等方面着手，最大限度地发挥数字化的效能。

关键词：职业教育；数字化；高质量发展；数据系统；数字社会；数字协同；数字技术

中图分类号：G710 **文献标识码：**A **文章编号：**1674-5485(2024)05-0117-12

DOI：10.16697/j.1674-5485.2024.05.012

数字化转型是当前和今后一段时间内教育改革的重中之重，职业教育数字化转型已经是一个不争的议题。在数字化转型的时代背景下，“数字中国”“数字经济”“数字产业”成为社会变革与文明进步的必然趋势，数字技术也成为推动职业教育数字化变革的力量源泉。面对数字技术带来的巨大技术红利，如何从技术赋能的视角铺设职业教育数字化转型之路是当前职业教育高质量发展的时代任务。职业教育高质

量发展是响应“建设高质量教育体系”时代任务的教育大工程，也是建设职业教育强国的关键之举^[1]，不仅表现为“自系统”的有机运转与充分发展，还表现在与“他系统”的高度适应性上。职业教育高质量发展是人才培养质量、体系建设质量、适应性质量的有机统一，是兼顾“自系统”生命活力与融入“他系统”跨界动力特质的发展新阶段。数字化转型为职业教育高质量发展注入了时代动力，驱使着职业教

收稿日期：2024-02-20

^①基金项目：国家社会科学基金教育学重点课题“国际比较视野下职业教育社会认同的提升策略研究”（AJA220023）。

作者简介：祁占勇，陕西师范大学教育学部教授，博士生导师；吴仕韬，陕西师范大学教育学部硕士生。

育在人才培养、体系建设与经济适应等环节的革新。首先,数字化转型通过构建多元共治育人局面,推动职业教育育人工作提质增效。其次,数字化转型锚定了职业教育体系建设的基础性任务,稳固了职业教育高质量发展的根基。再次,数字化转型密切了职业教育内外系统的耦合关系,切实提高了职业教育的社会经济适应性。由此观之,数字化转型与职业高质量发展的内含联动关系,具有天然的关联逻辑。职业教育数字化转型是推进教育数字化战略整体性和全局性的一般性要求和特殊性规定^[2],旨在依托数字技术实现职业教育系统的数字化重构,要求在数字环境的支撑下,通过运用数据、技术等数字化工具实现职业教育人才培养、体系建设、经济适应的高质量发展。

一、数字化转型赋能职业教育高质量发展的内在逻辑

数字化内涵要素丰富,国内外学者基于不同视角廓清了数字化赋能职业教育高质量发展的作用机理。有学者在分析职业教育数字化转型的思路框架时,以数字文化作为职业教育数字化转型的驱动力,将数据分析视为转型的基础^[3];也有学者在德国数字化进程研究过程中,归纳出德国职业教育数字化转型的发展路径包括新概念引导、多维度布局、多行为主体参与和多领域资助^[4];还有学者认为,理解职业教育数字化转型,需要从技术迭代、秩序生成和范式转变等内涵表征着手^[5]。由此观之,数字化赋能职业高质量发展遵循着“数据+技术”的工具理性,在数据系统、数字技术、数字协同与数字社会等数字化要素的作用机理下实现了职业教育的高质量发展。具体而言,数字化转型赋能职业教育高质量发展既遵循着定向赋能的作用机理,又体现出交互式赋能的内在逻辑。数据系统、数字技术为夯实职业教育“体系建设质量”奠定了工具基础,数字协同的价值导

向在于提升人才培养质量,数字社会为增强职业教育适应性架构了生态背景。进一步而言,数字化转型以职业教育体系建设、人才培养与适应性三大质量维度作为交互赋能对象,遵循着将集成数据作为信息依存的手段,通过技术创新输送动能源泉,依靠数字协同的稳健力量,并以数字化社会的高阶发展为现实保障的赋能逻辑,实现了职业教育的高质量发展(见图1)。

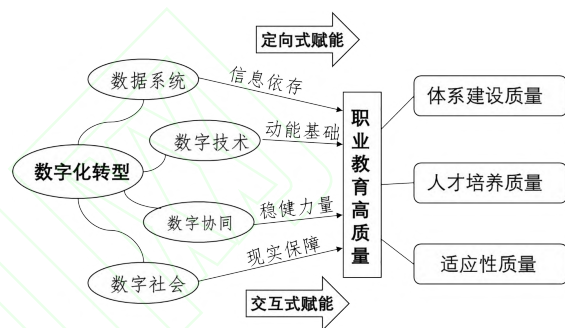


图1 数字化转型赋能职业教育高质量发展的内在逻辑

(一) 数据系统：数字化赋能职业教育高质量发展的信息依存

数据是信息的现实化载体,数字化时代的职业教育高质量发展要更加注重数据话语体系的构建,“靠数据说话,用数据治理”成为职业教育数字化转型的突出特征,是建设高质量职业教育体系的特色之一。职业教育数字化转型要从数据获取的源头着手,挖掘不同层次和不同类型的教育数据、职业数据、产业数据、就业数据,从而构建“数据内核—资源集成”式的职业教育数据资源库,夯实职业教育数字化发展的基础。

首先,打通数据采集和数据传输的信息流通渠道是数字化赋能职业教育高质量发展的前提。数字化时代本质上说也是数据化的时代,使用“数据说话”成为了教育常态^[6]。数字化背景下的职业教育高质量发展从表层上展现出了系统创变的宏观景象,其内在特质是基于数据流通实现各组织和各要素之间深度重构的过程,即接通数据链以形成职业教育数据网络。获取真

实可靠、丰富多样的数据源是实现职业教育数字化转型的前提条件,也为构建集成的职业教育数据系统提供了现实条件。在获取数据源的基础上,5G通信技术为数据传输提供了快速稳定的传输通道,云计算对大数据的处理提供了算力支持^[7],区块链技术打通了数据时空错位的现象,三者协同赋能,在职业教育体系之间架构起立体的交互式的数据传输平台,为职业教育数字化发展构建了多端信息链。

其次,打造高质量的集成职业教育数据系统是数字化赋能职业教育高质量发展的基础。集成的职业教育数据系统是以数字安全为底线,以数据服务为目的的智能数字系统,是职业教育数字化转型过程中的基础性工程。当前,数字化转型技术发展面临“人工智能+教育”的相关技术并未完全成熟、数据安全问题有待解决、难以构建统一的“数字底座”等困境^[8],其中的数据安全和隐私问题尚未得到解决,这严重阻碍了教育组织间的数据共享和协同治理,导致信息孤岛现象难以破除^[9]。信息孤岛指的是不同业务系统之间在功能上的相互孤立、在信息流通上设置壁垒,以及各业务系统之间的信息与其业务流程相互脱节的现象^[10]。数字化转型赋能职业教育高质量发展需要构建共享数据资源,搭建职业教育信息交流的桥梁,打破职业教育信息孤岛现象。集成交互式的数据系统基于一定的算法,发挥数据运作规律的作用,从而进一步盘活各种数据资源,充分实现职业教育内部系统的数据共享与沟通协作。

(二) 数字技术:数字化赋能职业教育高质量发展的动能基础

数字化转型改变了原有行业和职业的工作性质,催生了大量的新兴技术岗位。新业态不断产生,人才与技能发展与时俱进变得愈发重要^[11]。技术作为一种动能基础,冲击了教育发展和人才培养的原有范式,能够驱动教育的创新性发展。以5G通信、人工智能、区块链技术

为主的数字技术以其精准、高速、互通的特质进一步拓宽了职业教育数字化转型的行动空间。

首先,数字技术的工具性嵌入,为职业教育数字化转型提供了发展轨迹。职业教育在数字化转型过程中,要将“数字技术”作为转型的核心动能。相关部门利用数字技术对职业教育领域中的各类相关数据进行广泛收集和分析处理,进而判断职业教育的发展轨迹。从数字技术的实践层面来看,数字技术为职业教育的数字化转型提供了框架指引和支撑工具。而且,相关部门能通过利用数字技术对职业教育的治理对象和治理问题进行数字化演绎,建构职业教育数字化转型成果数字图谱,使职业教育数字化转型的动态可视化。换言之,数字技术赋能职业教育数字化转型是数字技术自身工具理性逻辑的彰显,是实现不同载体、不同类型数字资源之间多维关联和聚合的过程^[12]。

其次,数字技术功能的价值迁移,为职业教育数字化转型提供了价值选择。数字技术的运作有一套预设的机制,本质上属于不涉及人的意向和动机的工具化产物,但人在数字技术选择上,往往因价值偏好的不同存在着选择差异,即数字技术有价值转移的功能。数字技术的转移功能将进一步复制和放大人的差异性选择结果,使其价值输出进一步满足人的技术需求,从而实现技术的人文性转变。因此,建构职业教育数字育人模式在一定程度上保障了职业教育育人质量。

(三) 数字协同:数字化赋能职业教育高质量发展的稳健力量

职业教育是距离产业最近的教育类型之一,主要培养面向市场的技术技能型人才,职业教育人才培养过程中涉及政府、企业、学校等部门、多主体。传统职业教育模式以政府主导为主,企业在职业教育办学过程中发挥的力量较为薄弱,这也使得职业教育发展后劲不足。进入数字化时代,职业教育发展开启了新篇章,

数字化赋能职业教育高质量发展需要依靠多主体协同的力量,借助数字技术完善职业教育运作模式,实现职业教育的“智治”。

职业教育数字化转型的实践意图在于协同政府、学校和企业三方的力量,形塑数字协同共同体。数字协同赋能职业教育高质量发展其关键在于要形成一种基于数字治理的全方位、一体化的多主体深度融合与协作模式,产生优势互补、联动共振的效应^[13]。数字协同的前提是各主体具备高度的数字敏感度。一方面,数字协同要在主体上形成纵横双向协同。横向协同是指打破不同部门组织之间的界限,充分利用各自优势,围绕职业教育数字治理逻辑,在职业教育数字化政策制定、经费供给、技术服务等方面形成互动性的关系结构,实现系统性的合作治理模式。具体而言,政府直接参与数字项目的顶层设计,统筹资源要素分配并提供经费保障,学校在顶层设计的框架设置下开展数字化项目的实施,而企业则是基于社会责任和自身发展的需求,为数字化项目的开展提供资源保障,并获取人力资源和技术服务等方面的收益^[14]。纵向协同是指尽可能剔除虚设部门和形式职位,并授权同一部门不同层级的主体人员数字治理自主权,进而简化职业教育运行的繁杂流程,其实质是变懒散化的职业教育治理模式为扁平化的数字治理模式,实现职业教育的精简管理。另一方面,数字协同要在内容上实现创新协同,以实现职业教育的“智治”。创新协同的基本特征是开放、合作、共享,核心是在制度、组织和管理三个维度开展多主体的协同创新,有效整合创新要素,促进创新资源在系统内有序、无障碍流动^[15]。创新协同是数字化转型赋能职业教育高质量发展的灵魂所在,各主体基于对数字化资源与数字化技术的应用,开展职业教育内容与模式的协同创新,建立起跨边界的组织结构和治理体系,为职业教育高质量发展奠定了牢固基石。

(四) 数字社会:数字化赋能职业教育高质量发展的现实保障

数字化转型本质上也是数字文明的变局。^[16]数字社会是数字文化的物质托盘,为满足人民群众美好生活需求提供了技术支撑^[17],也为数字化赋能职业教育高质量发展提供了现实保障。何为数字社会?在数字社会中,由网络相连的个人成为了生产数据的单位,也是传送数字信息和参与社会互动的基本单位,数字网络直接将个人纳入并使之成为数字网络的基本节点^[18]。数字社会从本质上改变了个体与社会的关系缔结方式,造成了社会分化的革命性变革,与以往的“以人为媒”不同,数字化社会中的个体可以运用数字链接直接构建与社会的关系,强调的是个体不再受到地方性社会的约束而拥有一个自己的、世界性的舞台^[19]。基于此,在数字社会生存的人们要关注到数字技术的特质,将人的主体性和数字的互通性有效连接,重视个人在数字网络中的核心地位,凸显数字社会中“人治”的角色。

数字社会为职业教育高质量发展提供了保障,是职业教育数字化转型的重要引擎,也是增强职业教育适应性的外在原因。在数字社会中,职业教育将更加注重培养个人使用数字技术能力和依靠数字技术实现自我全面发展的能力。在数字化高速发展的时代,人人皆是“数字居民”。职业教育高质量发展模式深刻地把握了“数字居民”这一根本特质,以信息化治理为主要手段,依靠数字技术实现了职业教育在体系建设、组织结构、运行机制等方面的创变。一是数字社会借助“文明碰撞”的牵引力,实现了对职业教育政策制度的重构。数字技术带来的文化冲突,引发了国际和国内文明格局的重组,造成了社会治理的紊乱。数字社会借助文明重塑逻辑,即通过制定一系列的职业教育数字化政策制度推进社会治理规范化、民主化和高效化,也推动着职业教育更加适应数字经

济社会发展。二是数字社会通过“技术升级+技能降坎”的运作模式，推进了个人数字化发展的蜕变。产业数字化升级对人的数字化技能发展提出了新要求，打破了原来技能学习的行业框定和时空限制，为人的技能学习提供了新的选择。三是数字社会通过“社会动员”效应，提升了群体的数字化素养。社会具有选择文化和传承文化的功能。“数字文化”是数字化时代社会发展的主流文化之一，能够通过“集群效应”实现数字化的“社会动员”，进而提升全社会的数字素养。总之，数字社会实现了职业教育中人、物、信息、环境等要素的适时交互，能够促进数据、技术在职业教育系统内外部的流通和使用，使整个职业教育系统焕发生机。

二、数字化转型赋能职业教育高质量发展的价值意蕴

教育系统是一个涉及多要素的复杂系统，数字化作为一股强大的外力进一步加剧了教育系统内部的复杂性，增加了教育治理的难度，但数字化又是实现教育高质量发展的重要抓手。因此，作为教育子系统的职业教育，在数字化转型的过程中要厘清各要素之间的关系，以价值论的视角把握职业教育数字化发展的脉络。数字化赋能职业教育高质量发展在育人质量、办学效率、制度建构和教育空间等维度催生了不同的价值，同时，任一维度的价值追求也影响着其他维度价值的实现。

（一）人技交互：在数字化治理中提升育人质量

数字技术作为一种“人造物”，具有非人格化的特征。随着数字技术在职业教育发展过程中的持续渗透，技术的绝对理性和人的感性之间的矛盾日益显现。在数字化赋能职业教育高质量发展的过程中，我们需要遵循“道器合一”的育人逻辑，充分认识到数字技术赋能职业教育高质量发展的有限性，发挥主体服务职能的

灵活性，实现主体治理与数字技术的交互，全面提高数字育人质量。^[20]

首先，数字化赋能职业教育高质量发展具有“技术一人”的失衡性。一是数字技术的多元化使教学应用程序种类繁多，加剧了教师的教学负担。二是数据信息的“去权威化”加剧了信息的冗杂性，心智尚未成熟的学生容易在鱼龙混杂的数据中遭受非主流文化和虚假信息的侵害。三是数字技术的便捷性容易使教育者对技术产生依赖，降低教育者育人的主动性和积极性。因此，在职业教育数字化转型的过程中，师生关系的构建不能被转化为数字代码，育人质量的把关权不能交付于数字技术，而是要将数字技术赋能于主体自身，发挥主体治理的主动性，构建真正意义上的数字治理主体。

其次，数字化赋能职业教育高质量发展本质上要发挥主体的灵活性，增强主体与数字技术之间的交互性。数字技术有着一套自身的运作规制，需要在主体的参与下才能发挥出最大的价值。在职业教育数字化发展中主体治理的灵活性有两方面内涵：一方面，指实现“人技交互”的个人动态发展，即人主动地融入数字化的潮流中，接受数字技术，发展数字技术，驾驭数字技术，反思数字技术，用数字思维看待教育问题，用数字技术解决育人难题；另一方面，指实现“人技互动”的产教协同发展，即政府、学校和企业依托数字技术建立产教融合的技术平台和沟通机制，实现职业教育数字化的协同发展。总之，在数字化治理中，提升育人质量，需要发挥主体治理与数字技术的交互作用，激活职业教育的活力，依靠数字技术实现人的自我超越，实现人的社会价值和全面发展。

（二）价值博弈：在数字化治理中追求办学效率

数字技术的演进过程必然伴随伦理道德和风险问题。例如，学生的个人数据涉及个人隐

私，一旦被恶意泄漏，抑或是通过不正当的手段被用于商业营销活动，将为学生带来不可估量的负面影响，并进一步导致理性的缺失、公共性的丧失乃至信任危机^[21]。技术是需求和价值的体现，是事实与价值、知识与目的的有效结合的关键点。数字技术的工具性价值在教育数字化转型中的作用不可忽视。^[22]因此，数字化赋能职业教育高质量发展需要在数字技术的价值博弈中重新审视数字技术的地位，从而实现数字办学的高效化。

人们之所以在数字技术的选择上出现了价值博弈，一是由于人对数字技术的认知存在局限性，二是由于“人技关系”充满着不确定性。职业教育数字化转型的初期阶段，数字技术和职业教育分属不同的两个场域，数字技术由一个“新事物”贸然介入职业教育领域，一度造成了“技术排异”现象。“何为数字技术，如何使用数字技术”成为了职业教育数字化转型过程中的疑难杂症。这些“疑难杂症”拉低了职业教育数字化转型的下限，造成了数据的鸿沟，引发了人们对技术的偏见，容易使人陷入技术形式主义的泥潭。此外，“人技关系”的不确定性也导致了“数字陷阱”和“技术负能”的出现。人们对于看不清、想不明白且颇有些神秘的复杂技术系统，总是抱有善意的期待。于是，未经检验的“数字陷阱”“技术负能”使“人技关系”走向了绝对化和教条化。^[23]职业教育数字化的过程伴随着风险与挑战，但这并不意味着我们要一味坚守“技术悲观论”，即为了躲避“技术负能”和数据泄露问题而宣扬放弃使用数字技术。另外，不能将数字技术视为职业教育发展的充分条件，毫无边界地使用数字技术。诸如，网络暴力是数字时代难以回避的社会现象^[24]。换言之，数字化转型赋能职业教育高质量发展需要厘清数字技术的边界，平衡数字技术的工具理性和价值理性，坚持技术为人服务、技术为办学服务的理念，结合职业教育的治理

目标和治理需求打造科学的数字技术生态，复归技术治理的伦理精神，从而进一步提升职业教育的办学质量。

（三）制度建构：在数字化转型中彰显开放体制

制度的建构是一个关系冗杂的重要社会问题，旨在规范行业发展的生态环境以破解社会改革的重大问题。现代制度设计理论认为，每一类制度制定的背后都隐藏着复杂而特殊的社会关系，纠缠着现有行业生产力、行政、立法、社会理念等力量^[25]。制度重构是职业教育数字化转型的重点环节，牵涉着职业教育各要素之间更新组合的问题。数字化制度的构建作为教育的上层建筑是对原有教育制度的“扬弃”，也为缓解数字技术的运用与传统职业教育制度惯性之间的冲突提供了理论遵循，能够彰显职业教育的开放性特征。

职业教育数字化制度的构建是为实现价值调试和不断深化改革而实施的创新实践，因此，在职业教育数字化转型过程中，职业教育数字化制度的构建要在“合法性”的基础上凸显张力。合法性是职业教育制度制定中一个重要分析维度，是社会公众接受政策工具的先决条件^[26]。制度的合法性立足于三个要素，即规制性、规范性和认知性^[27]。规制性要求制度有权威，规范性要求制度有章程，认知性要求建设内容“可读”。基于“合法性”的三要素，职业教育数字化制度的构建需要在强制性规章制度的基础上，创设各行主体在数字化情境下所认同的价值和规范。只有确立了制度的合法性，制度赋能的效力才能实现最大化，进而影响职业教育数字化转型的广度和深度。同时，在职业教育数字化制度的构建过程中，要表现出制度的张力，即在制度构建中要将技术理性融入“大职业观”，深刻把握职业教育与数字技术、数字经济的关系，跳出职业学校教育看职业教育、跳出职业教育看职业教育、跳出教育看职

业教育，站在社会发展趋势大局中重新界定职业教育内涵^[28]，依靠数字技术实现职业教育的高质量发展。总之，职业教育数字化转型是技术、组织和文化不断牵制的过程，数字技术的发展和制度系统的建构相互碰撞、相互依存，最终形成技术革新和制度升级的共生关系，充分体现职业教育数字化制度的开放和包容。

（四）场域延伸：在数字化转型中拓宽教育空间

“场域”是在各种位置之间存在的客观关系的一个网络，或一个构型^[29]。教育场域是由教师、学习者、其他与教育有关的人员形成的，从知识的创造到刊载，到传播与应用，再到再造与再应用，进而形成的人与知识的关系网络^[30]。从狭义上看，教育场域是由教育空间和教育空间内各要素之间的交织关系构成的关系网络。数字化转型重新塑造了知识、技术与人的关系，形成了教育数字空间。教育数字空间打破了原有物理空间、社会空间和虚拟空间的界限，实现了三者的融会贯通，根本上拓宽了教育的空间，丰富了教育场域的内涵。

职业教育数字化转型下的教育场域呈现出去中心化的特点。一是数字化为虚实空间的转移提供了现实可能。职业教育数字化转型建立在物理空间的基础上，借助数字技术，将物理空间通过编码形成“数字幕布”，并投射于虚拟空间，实现物理空间向虚拟空间的转译；同样，虚拟空间的“数字化画像”借助技术载体，也

能够实现向物质空间的转译。二是职业教育的社会空间的人员协作关系得到强化。数字技术形成的多端高速信息链能够促进职业教育各要素之间的交流与互动，实现职业教育数字化转型过程中主体间的共生、共创、共享。在传统职业教育场域中，师生关系往往是教师主导的绝对关系，教师的权力凌驾在学生的自主发展之上。数字技术的介入，实现了数字技术和职业教育的跨界共生，拓宽了原有的职业教育场域。在新的职业教育场域中，教师和学生的角色定位需要进行新的转变。数据驱动的智能技术能够帮助解密课堂的“黑箱”，打破职业教育时空的限制，并进一步研究教与学认知的复杂规律，促进学生个体与群体在不同应用场景中的学习^[31]。总之，在数字化背景下，职业教育空间趋向于多元化，兼具真实性和虚拟性、创造性和民主性的特征将被赋予更多的功能。

三、数字化转型赋能职业教育高质量发展的推进策略

审视职业教育的高质量发展，实现职业教育的数字化创变，要在数字社会的背景下，以“数据”和“技术”为工具支撑，以多主体协同为主体逻辑，在理念层面上树立“人本为主，技术为辅”的价值取向，在制度层面完善“人技交互，数字治理”的运行规则，在技术层面搭建“泛在连接，场域适配”的数字资源平台。（见图2）

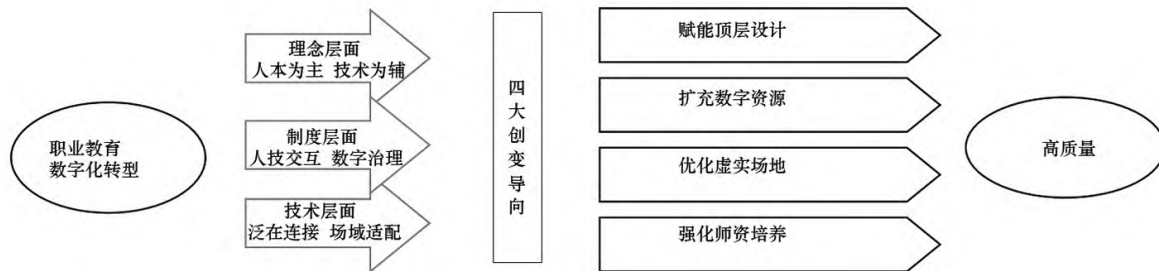


图2 数字化赋能职业教育高质量发展的主体逻辑与推进策略

(一) 赋能顶层设计, 研制多元共享的职业教育数治方案

职业教育数字化转型是一个多维空间相互交织的过程, 事关职业教育全流程、全要素、全领域的发展, 需要从系统开放的视角剥离要素间隔, 打破空间壁垒^[32]。在数字社会的引领下, 进一步探析职业教育数字化转型的顶层设计, 是全面提升数字化治理水平, 推进职业教育数字空间的有序拓展的关键之举。

一是构建职业教育数字化转型的战略框架。在数字化背景下, 教育治理理念的革新、数字技术及平台的飞速发展共同催生了职业教育“依数治理”的新生态^[33]。可以说, 制定科学的数字化转型战略框架是加快职业教育数字化转型步伐、提升职业教育治理水平的制度保障和蓝图指南。构建职业教育数字化转型的战略框架需要政府部门出台职业教育数字化建设的法律法规和规章, 进而确保职业教育数字化推进过程不偏轨。为此, 我国在推进职业教育数字化转型的战略框架上要遵循“分级赋能、规范制定、质量维护”的原则^[34]。在国家出台职业教育数字化建设的法律法规和规章制度之后, 省市区政府部门需要统筹规划, 制定统一的实施标准, 科学推进政策制度的落实, 并设立相关部门监控法律法规与规章的落实质量, 切实保障制度的可操作性、智慧性和惠民性。

二是形成职业院校数字化转型的愿景与方案。纵观发达国家职业教育数字化转型的具体实践, 基于多主体协同的主体逻辑, 制定职业院校数字化转型的愿景与方案是关键之举。譬如, 美国颁布的《21世纪生涯与技术法案》, 对信息数据的建设提出了要求。在法案运行的过程中, 限制了教育部部长根据个人政治偏好左右CTE(生涯与技术教育)的发展, 重视提高州和地方政府在开发、实施、改进CTE等方面的灵活性, 并给予了教育培训机构在实施CTE项目的自由权^[35], 要求各职业培训单位根据学校

发展的特色自由调整CTE的授课内容与授课方式。由此, 职业院校数字化转型是职业院校紧跟时代, 自我迭代的过程, 需要职业院校深刻把握数字技术的工具理性, 洞悉数字技术在院校发展中的实践反馈, 并以之为参考调整本校数字化发展的策略。换言之, 职业院校在数字化转型过程中, 院校方的愿景和方案规划并不是线性的过程, 受到院校信息化发展的子目标的影响, 也受到不同主体性力量的牵制, 这意味着职业院校要基于宏观的职业教育数字化转型的战略框架, 通过分析内部环境和外部环境^[36], 确定发展需求以及需要解决的重点问题, 并以此作为数字化转型的核心内容^[37], 在实践中更新方案, 不断协同多元主体提高数字方案对数字技术的接纳程度, 以及数字技术对数字治理的赋能程度, 实现数字方案和数字技术的双向调试。

(二) 扩充数字资源, 构建泛在连接的职业教育网络生态

当前社会已经步入泛在社会, 泛在社会是数字社会发展的中后期阶段, 是以泛在网络为主导, 被泛在网络全面影响和改造的社会^[38]。职业教育数字化发展需要适应泛在社会的生存环境, 借助泛在网络, 扩充数字资源, 构建互联互通的职业教育数据系统与网络生态。

一是布局无损通信网络, 升级职业院校教学终端, 构建职业教育跨时空学习的新模式^[39]。加快无损通信网络的建设是职业教育数字化建设的项目, 也是切实保障职业教育数字体系高质量发展的基础性工程。一方面, 网络通信的质量是职业教育数字化有序开展的前提。数字化是基于网络的数字化, 离开了网络, 数字化仅是一副空壳。数字化的推进同网络技术的迭代更新相同步, 要发展职业教育数字化, 首先就得夯实各院校的网络基础。另一方面, 网络通信是为职业教育“时时可学、处处能学”学习模式提供了物质条件。数字技术和网络空

间的发展改变了传统经济中人与物、物与物之间的关系,呈现出数据要素在资源配置过程中不断增强的趋势^[40]。网络技术重新整合了职业教育的资源要素,能够将发达地区的资源要素通过数据传输的方式输送到欠发达地区,进而缩小职业教育发展的地区差异,实现职业教育的均衡发展。

二是扩充数字资源,搭建职业教育数字平台,推动职业教育知识与时俱进。促进职业教育建立“资源共享、优势互补、合作发展”的优质资源共享机制,不仅是符合职业教育发展的必然要求,也是产教融合校企合作的价值选择^[41]。数字化时代实现职业教育的资源共享,最有效的举措就是搭建职业教育的数字平台。职业教育的数字平台是集教学、管理、科研和就业于一体的资源平台,能够通过数据的集成消除各部门各主体间信息不对称的现象,其运作模式是将职业教育的各种数据进行收集和处理,通过数字信息链建立跨部门的数字服务系统,为各部门提供数据供给。为此,政府与教育部门要发挥“统筹者”的角色作用,积极引导职业院校和企业参与职业教育数字平台的建设,将职业教育数字平台作为职业教育数字化转型的兜底性工程。

(三) 优化虚实场地,形塑优质配套的职业教育实训基地

信息技术的快速发展,已使教育的内涵不再局限于学校之中,学生可以利用线下或者线上的方式到其他学校甚至博物馆、科技馆等社会机构进行学习。在数字化背景下,教育的场域得到延伸,仅靠学校作为教育的主产地已不足以满足受教育者的教育需求,需要以数字技术为工具支撑,打通网络空间、物理空间和社会空间的界限,实现三元空间的互通^[42]。

一是职业教育要构建虚实相融的教育空间。数字技术的广泛应用实现了人机之间的交流与互动,人机交互突破了时空地域的限制,降低

了信息获取与传递的成本,提高了信息分享效益^[43]。同时,数字技术的发展丰富了数据信息的呈现方式,为搭建虚实相融的教育场地提供了条件。依托数字技术推进建设职业教育的虚实空间需要在“教技结合”的基础上进行虚拟课程的建设。一方面,政府与教育部门要推进数字化与职业教育转型的契合度建设,以数字化项目支撑职业教育的线上课程的开发;另一方面,政府与教育部门要依靠技术本身的势能够实现数字课程的迭代升级,推动案例示范课程和MOOC建设的发展与时俱进。

二是职业院校要建好优质配套的实训基地。建设优质配套的职业教育实训基地需要遵循产教融合和人才培养的两条逻辑主线。从产教融合层面看,优质配套的职业教育实训基地是实现产教深度融合的物质条件。经济数字化转型催生了大量注重数字技能的新兴产业,这些产业的蓬勃发展促使职业教育走向智能化和数字化,要求职业教育更加关注企业的需求,依托数字孪生技术,建设与产业发展相适配的职业教育实训基地。从人才培养层面来看,优质配套的职业教育实训基地是衡量职业教育高质量育人的核心指标。现代化的产业链需要高新技术和技术人才的支撑^[44],传统的职业教育实训基地存在着环境嘈杂、设备陈旧、功能落后的问题,难以满足对高技能型人才培养的需求。因此,职业院校亟需建设数字智能化职业教育实训基地,通过研发数字化设备突破传统实训场所的局限,破解对职业教育高技能型人才实训的难题。

(四) 强化师资培养,创设数字人文的职业院校育人环境

数字化转型赋能职业教育高质量发展不能一味追求数字技术的“变现价值”,而是要在把握“数字人文”价值向度的基础上,发挥数字技术的“育人价值”,这就要求职业教育教师群体坚持以人为本的价值引导,在数字动态中强

化教学技能,在数字育人中发扬关怀精神。

首先,提高职业院校教师数字技术的敏感度^[45]。在数字化时代,职业院校的学生成为“数字土著”,他们对数字技术的习得具有天然的优势^[46],作为“数字移民”的职业教师要想在数字技术习得上弯道超车,就必须具备高度的数字敏感度,将对数字素养的培养和数字技能的习得作为自身职业发展的重点规划。对于职业院校教师而言,数字技术的敏感度主要表现在两个方面:一方面,职业院校教师要提升数字教学自觉,主动学习数字教学理念,掌握数字教学方式,拓宽自身“技术”背景,打通理论教育与实践教学的隔阂^[47];另一方面,职业院校教师要积极关注行业和技术的动态变化,并将产业数字化理念与技能迁移到教学场域,引导学生主动适应新技术。

其次,强化职业院校教师数字育人的安全意识。由于工具理性和技术主义的过度扩张,技术的负能逐渐显现,人之主体被遮蔽和降格^[48],这个现象引发了教师对数字教学“安全性问题”的思考。鉴于对数字技术的“安全性问题”的思考,教师在使用人工智能教学时,要具备伦理责任,明晰技术的应用伦理和法律边界,谨防数据外泄,打造良性发展的教育人工智能时代。数字技术“安全性问题”的刚性嵌入,使职业院校教师在使用数字技术进行教学时要更加坚守教育的育人理念,不能在“数字技术”的喧哗声中,忘了教育初心。在具体教学活动中,职业院校教师不能以数字技术使用的多少作为课堂质量好坏的评价标准,也不能一味追求教学手段的“新奇”而忽视对教学内容的甄选,而是要尊重个体发展的基本规律,灵活使用数字技术服务课程教学,最大程度发挥数字教学方式的效能,实现学生全面发展。换言之,数字化转型赋能职业教育高质量发展需要以“人的发展”作为出发点和落脚点,避免盲目使用数字技术而使学生变成技术的“驯

化之物”。

参考文献:

- [1] 祁占勇,吴仕韬.职业教育强国建设:内涵要义、多重逻辑与推进路径[J].西南大学学报(社会科学版),2024,50(1):165-176.
- [2] 杨成明,周潜,韩锡斌.职业教育数字化转型:驱动逻辑、研究框架与推进策略[J].电化教育研究,2023,44(2):64-71.
- [3] 祝智庭,李宁宇,王佑镁.数字达尔文时代的职教数字化转型:发展机遇与行动建议[J].电化教育研究,2022,43(11):5-14.
- [4] 伍慧萍.当前德国职业教育改革维度及其发展现状[J].比较教育研究,2021,43(10):38-46.
- [5] 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,2022,34(4):12-20.
- [6] 但金凤,王正青.用数据说话:美国教育数据使用的支持策略与实践领域[J].外国教育研究,2022,44(10):116-128.
- [7] 祝智庭,胡姣.教育数字化转型的实践逻辑与发展机遇[J].电化教育研究,2022,43(1):5-15.
- [8] 尚俊杰,李秀晗.教育数字化转型的困难和应对策略[J].华东师范大学学报(教育科学版),2023,41(3):72-81.
- [9] 胡姣,彭红超,祝智庭.教育数字化转型的现实困境与突破路径[J].现代远程教育研究,2022,34(5):72-81.
- [10] 张悦歆,黄四启,王雁.孤岛与消解:美国融合教育“学校综合转型框架”的可能与可为[J].外国教育研究,2023,50(1):53-68.
- [11] 高鸿.技术变革与数字革命背景下的职业教育创新发展[J].职业技术教育,2022,43(36):1.
- [12] 王传清,毕强.超网络视域下的数字资源深度聚合研究[J].情报学报,2015,34(1):4-13.
- [13] 肖凤翔,付小倩.多主体协同:我国职业教育智库建设的思考[J].中国职业技术教育,2016(15):5-10.

- [14]王琪,刘亚西,张菊霞,等.高职教育多主体协同“走出去”:实践类型与优化治理[J].教育发展研究,2019,39(5):14-19.
- [15]李建求,卿中全.协同创新与高职教育发展[J].高等工程教育研究,2013(5):118-122.
- [16]苗逢春.数字文明变局中的教育数字化转型[J].电化教育研究,2023,44(2):47-63.
- [17]邹翔.构建普惠便捷的数字社会[N].人民日报,2023-04-10(5).
- [18]王天夫.数字时代的社会变迁与社会研究[J].中国社会科学,2021(12):73-88.
- [19]邱泽奇.数字社会与计算社会学的演进[J].江苏社会科学,2022(1):74-83.
- [20]朱德全,熊晴.技术之器与技术之道:职业教育的价值逻辑[J].教育研究,2020,41(12):98-110.
- [21]冯建军.网络公民教育:智能时代道德教育的新要求[J].伦理学研究,2022(3):1-9.
- [22]顾建军.技术的现代维度与教育价值[J].华东师范大学学报(教育科学版),2018,36(6):1-18.
- [23]杨欣.智能时代教育异化的表征、病灶及治理[J].中国电化教育,2021(8):34-41.
- [24]王静.数字公民伦理:网络暴力治理的新路径[J].华东政法大学学报,2022,25(4):28-40.
- [25]肖飒.制度创新与政府制度变迁中的政治文明建设[M].北京:中国书籍出版社,2006:3-17.
- [26]李阳,潘海生.工具性与合法性:职业教育政策工具选择模式的一个分析框架[J].职教论坛,2022(6):5-12.
- [27]RICHARD S W, CHRISTENSEN S. The institutional construction of organizations: international and longitudinal studies [M]. Thousand Oaks: Sage publications, 1995:34-37.
- [28]任占营.新时代职业教育高质量发展路径探析[J].中国职业技术教育,2022(10):5-11.
- [29]布迪厄,华康德.实践与反思:反思社会学导引[M].李猛,李康,译.北京:中央编译出版社,1998:145.
- [30]刘生全.论教育场域[J].北京大学教育评论,2006,4(1):78-91.
- [31]杨晓哲,任友群.教育人工智能的下一步:应用场景与推进策略[J].中国电化教育,2021(1):89-95.
- [32]袁振国.教育数字化转型:转什么,怎么转[J].华东师范大学学报(教育科学版),2023,41(3):1-11.
- [33]申国昌,周璇.数字化赋能高校内部治理现代化的动因、内涵及路径[J].现代教育管理,2023(10):62-71.
- [34]李海伟,王龚,陆美晨.教育数字化转型的路径探索与上海实践[J].华东师范大学学报(教育科学版),2023,41(3):110-120.
- [35]祁占勇,王羽菲.美国职业教育运行框架与内生诉求:《加强21世纪生涯与技术教育法案》透视[J].比较教育研究,2021,43(1):35-43.
- [36]秦丹,张立新,来钊汝.学校教育信息化发展规划系统框架及编制研究[J].现代教育技术,2019,29(8):57-64.
- [37]余胜泉.教育数字化转型的关键路径[J].华东师范大学学报(教育科学版),2023,41(3):62-71.
- [38]刘永谋,吴林海,叶美兰.物联网、泛在网与泛在社会[J].中国特色社会主义研究,2012,3(6):100-104.
- [39]陆宇正,汤霓.数字化时代新基建重塑职业教育生态系统的挑战与因应[J].职教论坛,2022,38(8):5-14.
- [40]张昕蔚,刘刚.网络空间发展与数字经济生产方式演进:兼论“数字孪生”与“元宇宙”[J].经济纵横,2023(1):32-40.
- [41]祁占勇,王羽菲.改革开放40年来我国职业教育产教融合政策的变迁与展望[J].中国高教研究,2018(5):40-45.

- [42]潘云鹤.人工智能2.0与教育的发展[J].中国远程教育,2018(5):5-8.
- [43]蔡连玉,金明飞,周跃良.教育数字化转型的本质:从技术整合到人机融合[J].华东师范大学学报(教育科学版),2023,41(3):36-44.
- [44]朱德全,杨磊.职业本科教育服务高质量发展的新格局与新使命[J].中国电化教育,2022(1):50-58.
- [45]吴仕韬,祁占勇.职业院校教师数字化能力的基本结构与行动路径[J].职业教育研究,2023(5):59-65.
- [46]任友群,隋丰蔚,李锋.数字土著何以可能?:也谈计算思维进入中小学信息技术教育的必要性和可能性[J].中国电化教育,2016(1):2-8.
- [47]徐兰,邓映峰.“三教”改革赋能职业教育高质量发展的路径研究:基于产业数字化转型背景[J].职教论坛,2022,38(7):52-58.
- [48]庞茗月,戚万学.从解蔽主体到补偿“代具性”:智能时代教育技术价值新论[J].远程教育杂志,2022,40(3):56-66.

(责任编辑:xx)

**Promotion Strategy and Internal Logic of
HighQuality Development of Vocational Education Empowered by Digital Transformation**
QI Zhanyong, WU Shitao

(Shaanxi Normal University, Xi'an Shaanxi 710062)

Abstract: The digital transformation of vocational education is a new driving force for comprehensively promoting the comprehensive reform of vocational education, and it is also a basic project to achieve high-quality development of vocational education. The essence of digital transformation empowering the high-quality development of vocational education lies in the realization of digital reconstruction of vocational education system by relying on digital technology, so as to enhance the vitality of “self-system” of vocational education and the cross-border power of integrating “other system”. In the high-quality development of digitally-empowered vocational education, data system is the information dependence, digital technology is the basis of kinetic energy, multi-subject collaboration is a robust force, and digital society is a realistic guarantee. Digital transformation empowers the high-quality development of vocational education to follow the multi-dimensional values of education quality, school efficiency, system construction and education spatial, and start from the aspects of enabling top-level design, expanding digital resources, optimizing virtual and real venues, and strengthening teacher training, so as to maximize the efficiency of digitalization in the high-quality development of vocational education.

Key words: vocational education; digitalization; high quality development; data system; Digital society; multi-agent collaboration; digital technology