

职教前沿

以数字技术赋能职业教育国际化

张慧波

今年2月份在北京举办的“世界数字教育大会”发布了《世界数字教育发展倡议》，指出“国际合作是全球教育变革特别是数字化变革的重要驱动力”。由此可见，教育数字化变革离不开国际合作的驱动，另一方面，教育国际化也离不开数字技术的支撑。对于职业教育来说，国际化同样需要数字技术的赋能。

数字技术何以赋能职业教育国际化

数字技术是打造职业教育国际品牌的“催化剂”。职业教育国际品牌的打造，以职业教育中外合作水平的提升、中外合作交流平台的拓展、校企协同“走出去”的推进为基础，而数字能力建设、数字平台搭建、数字资源共享则为上述各项任务的顺利完成提供了多维度、全方位的支撑，在打造职业教育国际品牌方面发挥着“催化剂”的作用。

数字技术是化解职业教育国际化风险的“特效药”。当今世界正处于百年未有之大变局，我国职业教育“走出去”受到了较为强烈的冲击。数字技术以其跨越时空、穿越地域、超越隔阂的优势，突破了职业教育国际化进程中的各种限制，探索了应对职业教育国际化外在风险的有效举措，成为化解职业教育国际化外在风险的“特效药”。

数字技术是创新职业教育国际合作路径的“新引擎”。在新冠疫情期间，我国职业院校充分利用数字技术搭建了国际交流合作的“云平台”，实现了职业教育国际交流的“云合作”，扩大了职业教育国

(境)外的“朋友圈”，成为创新职业教育国际合作路径的“新引擎”。

数字技术赋能职业教育国际化要破除哪些障碍

数字技术赋能职业教育国际化面临“标准体系障碍”。随着VR、AI、ChatGPT等数字技术的快速迭代，职业教育的育人实践和教学活动形式日趋丰富，但也导致相关标准体系的制定远远落后于职业教育的实践活动，国际社会对相关标准体系的制定重视程度有所欠缺，亟须进一步达成共识。与此同时，在职业教育数据信息的开发、职业教育数字化平台建设、职业教育“微证书”互认等数字技术赋能职业教育国际化的重点领域，相关国际标准体系的制定重视程度有所欠缺，亟须进一步达成共识。与此同时，在职业教育数据信息的开发、职业教育数字化平台建设、职业教育“微证书”互认等数字技术赋能职业教育国际化的重点领域，相关国际标准体系的制定重视程度有所欠缺，亟须进一步达成共识。

数字技术赋能职业教育国际化面临“服务供给障碍”。由于各国在职业教育数字化资金投入、数字化基础设施建设等方面存在较大差距，导致各国的职业教育数字化发展水平不一致，尤其是“一带一路”沿线的一些发展中国家，职业教育数字化的硬件设施设备落后，数字技术赋能职业教育国际化合作面临严重的“硬件供给障碍”。同时，一些发展中国家还面临着如何设计科学的职业教育数字化发展规划、如何制定合理的职业院校数字化建设方案等有效利用数字基础设施的“软件供给障碍”。

数字技术赋能职业教育国际化面临“人力资源障碍”。数字技术赋能职业教育

国际合作离不开兼具数字素养和国际素养的人才。但目前，职业院校对数字素养和国际素养的重视程度不够，职业院校教师的数字化意识、数字化知识与技能、数字化应用能力也有待提升，这在一定程度上影响了适应数字化和国际化发展趋势的高素质技术人才培养。与此同时，“走出去”企业对人才的数字素养和国际素养也提出新要求，职业院校和“走出去”企业在人力资源和职业能力的供需方面存在不同程度的错配，制约了“走出去”企业的海外发展，难以满足“教随产出、产教同行”的发展要求。

数字技术如何赋能职业教育国际化

首先，建设数字技术赋能职业教育国际化的标准体系。一方面，提升国际社会对标准体系制定的共识度，围绕建设“能比较、可兼容、易使用”的职业教育数字化和国际化标准体系，联合各个国家的政府部门、行业企业和职业院校开展对话与研讨，并重点关注与“一带一路”沿线国家的互动，为标准体系的建设奠定基础。另一方面，聚焦重点领域的标准体系建设，重点聚焦职业教育数据交换、信息安全保障和数字知识图谱等数据标准，职业教育数字平台架构、智慧学习环境和产权管理模式等技术标准，以及职业教育数字教学资源、数字技术服务和学习培训认证等质量标准，确保数字技术赋能职业教育国际合作标准体系的完整性和系统性。

其次，完善数字技术赋能职业教育国际化的服务供给保障。一方面，完善数字

技术赋能职业教育国际化的“硬件供给”，充分发挥我国在职业教育数字化领域的先行优势，积极开展职业教育数字化领域的双边和多边协作，携手我国高新技术企业“走出去”，尤其加强对“一带一路”沿线发展中国家职业教育电子信息设备的“硬件供给”。另一方面，完善数字技术赋能职业教育国际化的“软件供给”，加大与“硬件供给”相配套的职业教育数字化适应性技术支持、职业院校数字化建设方案等，传播我国职业教育数字化发展经验，帮助“一带一路”沿线发展中国家消除数字壁垒、弥合数字鸿沟，共享职业教育数字化和国际化带来的发展红利。

再其次，加强数字技术赋能职业教育国际化的人力资源培养。一方面，优化职业院校学生数字素养和国际素养的培养模式，树立面向数字化和国际化的高素质技术技能人才培养理念，重构专业发展规划，同时注重提升职业院校教师的数字素养，探索具有开放性、创造性的高素质技术技能人才培养新模式，为职业教育数字化与国际化的战略性融合提供人才支撑。另一方面，满足“走出去”企业对人才数字素养和国际素养的需求，依托“走出去”企业开展职业教育数字化相关的国际合作项目，将人才的数字素养纳入国际职业能力考核范围，面向“走出去”企业员工开展数字素养和国际素养相关培训。

(作者系宁波职业技术学院党委书记。本文系浙江省2023年哲学社会科学规划课题“数字技术赋能职业教育高质量发展的制度困境与政策路径研究”【23NDJC392YBM】部分研究成果)

研者视界

省域现代职教体系构建的路径选择

李忠华 刘兴超

《关于深化现代职业教育体系建设改革的意见》及《关于加快推进现代职业教育体系建设改革重点任务的通知》的出台，标志着省域层面现代职业教育体系构建的“四梁八柱”设计已经完成，产教融合进入具体的体制机制构建及运行体系的完善阶段。

现象:产教融合不紧,服务效果不彰

产教融合在具体实施层面,仍存在管理体制不顺、运行机制不畅、产教融合不紧、服务效果不彰等问题。

产教融合“冷热不均”。表现为企业参与合作不够,校企合作中,企业接收学生实习或其他合作项目通常成本回收期较长或难以盈利,企业参与积极性不高。针对产教融合型企业给予的“金融+财政+土地+信用”的组合式激励政策难以落地操作,已出台的政策操作复杂,落地效果不强。关键领域改革不足,一是混合所有制难以实现,二是产业学院引进生产项目不易,三是改革事项如校企师资互兼互聘推动困难。

产教融合机制创新不足。一是政策互配失衡,相关部门在制定政策时往往以自身职能为出发点,导致政策出现碎片化、零散化、衔接不畅、协同度不足等问题。二是机制运行不畅,在产教融合政策保障方面,学校和企业之间缺乏具体可操作的政策细则和制度规范,不能有效保障校企双方特别是企业方的利益,也缺少针对产教融合成效验证的第三方评价机制。三是产教融合的利益平衡机制尚不完善,供需主体的利益诉求不能得到有效满足,制约产教融合走向深入。

专业设置与区域产业的适应性有待提高。在专业设置方面,专业链与产业链深度融合还有待加强。以湖南省为例,职业教育专业设置还不能全面适应区域现代制造业发展的需求。在教育布局方面,《职业教育专业目录(2021年)》中,与“新材料”直接相关的专业23个,湖南省仅开设10个“新材料”专业,专业布点数也仅有12个,主要涉及高分子材料、复合材料工程技术、建筑材料工程技术、光伏材料制备技术、航空材料精密成型技术、金属材料、材料工程技术及热处理技术等。“新材料”专业的在校生人数仅为3099人,占在校生总人数的0.55%,远远不能满足未来产业发展的需求。

对策:一机构、三工程、三配套推动产教融合

为落实好《关于深化现代职业教育体系建设改革的意见》,探索省域现代职业教育体系建设新模式,从组织机构、融合路径、支持体系三个方面提出构建路径。

一、建立“产教协同指挥机构”。设立专门的省级产教协同指挥机构,负责协调各相关部门、企业和职业教育机



▲湖南汽车工程职业学院学生开展汽车检测与维修实训。学校供图

构之间的合作与沟通。该机构由政府主导,吸纳产业、教育、科研等各方代表,共同制定和推动职业教育与现代产业的融合发展策略,以指导职业教育专业设置、课程开发和人才培养。

二、推动“三工程”建设

一是产教匹配工程。对本省的重点产业开展全面调研,了解产业的发展趋势、技术创新需求和人才需求,进而确定职业教育的发展方向、重点和专业设置。建立校企合作项目,鼓励职业院校与企业共同开展实践教学、联合人才培养、实训基地建设等合作项目。建立企业导师制度。完善细化省域职业院校学生实习管理办法,强化保险机构与相关认证机构的协同。建立产教融合信息共享制度与平台,促进产教双方的信息交流和资源共享,实现产教需求的快速匹配。

二是职业院校布局优化工程。以湖南省为例,对标湖南省“一核两副三带四区”产业功能区布局和优势重点产业发展方向,科学布局职业院校集聚园区、共享型产教融合实训基地、应用技术创新中心等模块,优化调整专业布点和培养规模。对接全省重点产业园区,支持园区首位产业、首位产品发展,做专做精服务支柱型产业的专业集群,做大做强服务培育型产业的专业集群,构建“一核三区多点”协同发展的专业集群空间布局。一核:长株潭职业教育专业集群核心区。重点发展工程机械、轨道交通、航空动力、智能网联汽车、基础材料、新一代信息技术等专业集群。三区:环洞庭湖、大湘南、大湘西职业教育集聚区。统筹区域内

职业教育资源,以专业领域为载体,建设一批服务区域产业发展的专业集群。多点:服务县域经济协同发展的职业教育培训中心。立足湖南省50个县域特色产业集群发展,以市州统筹为主导,以市级职业教育中心为主体,围绕县域特色产业和县域经济协调发展,大力培育发展一批特色专业集群。

三是“产业链”工程。“产业链”工程以链长制为主体,通过充分发挥党政一把手集聚内外部资源的能力,提升一个区域的产业链现代化水平,推动产业链高质量发展,提升省域职业教育与现代制造业的融合程度。建立跨部门协作机制,由省、市、县三级领导担任产业链长,明确产业链长的职责,指导产业链和专业链、人才链与创新链的发展任务协调、资源整合、协同推进等。促进信息流动和协调,建立跨部门的信息共享平台,产业链长和有关人员通过平台共享关键信息、数据和经验,提高决策的准确性和效率。定期组织协调会议,及时解决区域产教融合中的难题。明确产业链长和团队成员的责任与绩效指标,建立绩效考核机制。加强校企合作和技术转移,优化政策支持与资源保障,有效推动省域职教体系的构建。

三、完善“三配套”体系

一是产教融合型企业优惠政策体系。遴选省市县三级产教融合型企业,对这些企业设立减免企业所得的政策,如减免土地使用税、房屋购置税、车辆购置税等税费。设立产教融合型企业发展基金,用于支持产教融合型企业的发展与合作项目,为企业提供财力支持,用于职业教育

湖南汽车工程职业学院教师在实训基地向参观者演示自动驾驶高精度地图生产过程。学校供图



培训、实训基地建设、技术研发等开支。对产教融合型企业吸纳本地毕业生就业的,给予财政补贴。为产教融合型企业提供技术转移的补贴政策,支持企业与职业院校之间的技术转移及项目合作,推动科技成果的应用和产业化,促进现代制造业高地的技术进步和创新能力提升。

二是职业院校与产业共建实训基地政策支持体系。设立专项基金,用于支持职业院校与产业共建共享型实训基地。政府、职业院校和企业共同签署合作框架协议,明确各方责任和任务。建立职业院校与产业共建共享型实训基地评估机制,定期对基地进行绩效评估。建立激励机制,对共建实训基地合作成果显著、模式创新的单位给予表彰奖励,激发双方参与共建的积极性。

三是社会组织助推职业教育扶持体系。引导社会组织积极参与现代职教体系的构建,社会组织提供技术咨询、人才培养、就业指导等支持,为职业教育机构与学生提供更多的资源和机会。设立专门的职业教育支持机构,该机构可以提供政策指导、专业咨询、项目评估等服务,为职业教育机构和学生提供专业化的支持。设立职业教育发展基金,用于支持社会组织参与职业教育的项目和活动。

(作者李忠华系湖南汽车工程职业学院商务贸易学院院长、教授,刘兴超系湖南汽车工程职业学院科研处干事。本文系湖南省哲学社会科学成果评审委员会重点课题“职业教育服务现代制造业高地建设的体制机制创新研究”【XSP2023ZD1009】阶段性成果)

建设职业教育强国,必须有一支高素质的职业教育教师队伍。提高职教教师队伍素质,建设高质量的职教教师队伍,是新时期推动职业教育高质量发展的重要课题与基础工程,需要引起社会各界的高度重视。

把握新时代职教教师工作新特点

与普教教师相比,职教教师与工作世界的联系更加紧密,所面临的工作世界更加复杂,需要不断回应工作世界所提出的各种要求,这是时代赋予职教教师的重要发展使命。

职教教师的工作主要有以下特点。一是对象的特殊性。职教教师工作的对象是职校学生群体。相比普教学生,职校学生的学习基础相对较差,一些学生的学习习惯等也存在一定问题,给职教教师教学带来巨大挑战。二是知识的复合性。职教教师所要具备的知识与能力的水平和类型较为复杂,这就对其综合素质提出了更高要求。三是过程的黑箱性。职教教师的工作面临着诸多不确定性,需要时刻准备应对可能出现意外事件与最新要求。

总体而言,职教教师是一个比较“老”的职业,存在的问题是“老”职业遇到了新情况;职教教师的工作环境更加复杂了,工作对象更加多元了,工作目标更加高远了。职教教师工作环境的复杂性主要表现为,职教教师不仅要面对学校的工作世界,而且要面对产业、行业、企业所构成的工作世界,尤其是后者转型升级的速度较快,这就需要职教教师跟上快速变化的工作世界节奏。职教教师工作对象的多元性主要表现为,随着职业院校办学功能的拓展,所招收的学生已不仅限于适龄学生,还可能面对退役军人、转岗再就业人员等多种生源类型。职教教师工作目标的高远性主要表现为,社会各界对职业教育办学质量的期待大幅度提高,随之对职教教师的工作质量提出了更高要求,需要职教教师不断提升自身能力素质。

明晰新时代职教教师培养的专业性

“专业的人干专业的事”,在任何领域,专业人士都非常重要。职业院校的教学是一件很专业的事情,要做到以下几点,才能做好教学工作。一是愿意教学,反映主观动机,指职教教师对教师职业的认同;二是能够教学,涉及职业门槛,指职教教师要具有专业知识和教学知识;三是擅长教学,表明职业成效,指职教教师的职业成长。

一名具有坚定的职业认同,具有丰厚而又娴熟的专业知识和教学知识的职教教师的成长,需要较长时间的职业定向培养和入职后的艰苦历练。目前,职教教师队伍之所以存在一些问题,一个重要原因是忽视了职前培养在教师这个特殊职业中的奠基作用。教师发展的专业性在于,要成长为一名合格的教师,必定要经历专业化成长的不同阶段。而职前阶段,通常是职教教师专业化成长的起步阶段,其关于教育的基本认知、关于教学的基本风格,往往会在这个阶段形成,该阶段在职教教师专业成长过程中发挥着重要的基础性作用。

此外,如果缺少对职教教师专业成长规律的深入研究,职后在岗培训也很难取得好的效果。不可否认,各级各类培训组织为了提升教师的专业化发展水平,开展了各种形式的培训,但总体而言,培训方对于教师需求的诊断仍然不够精确,导致培训内容与方式往往缺乏针对性,难以真正起到推动教师专业成长的作用。面向未来,“职教教师如何培养”这件事值得我们去慎重思考。

全盘考虑新时代职教教师培养工作

职教教师的培养不仅涉及不同的培养主体,而且涉及不同的培养路径,需要全盘考虑。为了培养出适应新时代需求的职教教师,需要实现多个层面的系统创新。具体包括以下三个方面内容。

一是顶层设计要结合实际。做任何事情都会有一定的约束条件,职教教师培养也不例外。所以在顶层设计或方案制定的时候要充分考虑到已有的条件,可以利用的资源,要符合学校的实际、当下的实际,要做“跳一跳能够得着”的顶层设计。例如,在职教教师培养培训体系的设计上,尽管德国、美国等职业教育发达国家已经形成了成熟的模式与经验体系,但没必要照搬,而是要从中国的国情出发,系统设计具有中国特色的现代化职教教师培养培训体系。在职教教师培养培训方面,职业技术师范学院扮演着重要角色,当务之急是进一步发挥职业技术师范学院在职教教师培养方面的优势,为职业院校培养更多高质量的职教教师。

二是实施路径要能够实操。在实施环节,往往会涉及不同的要素。首先,职教教师的培养要有合格的培养教师的教师,培养教师的教师至少要包括职业技术师范学院教师、职业院校实习指导教师、企业指导教师三种不同类型。其次,职教教师的培养还要有科学的课程体系,该课程体系往往由专业课程子体系、教师教学技能课程子体系及其他素养类课程子体系等组成。再其次,职教教师的培养还要有教材、教学设施设备、辅助性的教学资源,这些教学资源可以为其学习提供基本的资源条件与保障。最后,职教教师的培养还涉及评价内容与策略的选择等,具体的评价手段包括过程性评价、结果性评价、增值性评价和综合性评价等方面。凡此种种,都要本着能够实操的原则予以具体安排。

三是人才培养要讲求实效。职教教师的培养工作最终还是要看实际培养效果,要看学生毕业后走到职教教师工作岗位上的表现。虽然这种培养效果短时间之内可能看不到,但我们仍然可以尝过去考考职教教师培养的阶段性效果。比如,可以在职教教师师范生去职业院校实习期间,考查其是否能做好一堂教学设计,包括教学目标设计、教学内容处理、教学支持系统设计、学习结果评价方案等。还可以考查其是否能根据教学设计上好一堂课,包括学情分析、教学目标设计与运用、教学内容处理与传递、教学支持系统设计及运用、学生激励、公平学习环境的营造、教学时间的有效利用、学习结果的评价与运用等。又比如,通过职业生生涯规划教育和职业院校见习,这些未来的职教教师对教师这个职业的认识是否得到有效提升。对此,可通过设计科学的量表,通过前后测来考查学生对职教教师职业的认知是否发生了明显的变化。还可以通过深入访谈,与学生交流其对于教师职业的看法,并根据访谈结果来判断学生对职教教师职业的认知状况。

(作者系江苏理工学院职业教育研究院院长、教授)

职苑评说

新时代职教教师培养需要系统创新

庄西真