

数字化转型下产教融合高质量发展的现状与创新路径

刘思彤

南宁师范大学 广西壮族自治区 530000

摘要：在数字经济与产业变革深度融合的背景下，产教融合已然成为了破解人才供需结构性矛盾、推动高质量发展的核心引擎。但当前产教融合仍面临校企协同低效、资源错配、数字化渗透不足等问题。实践表明，通过构建产教融合数字平台、推动国际标准本土化以及深化混合所有制改革，均可显著提升产教融合效能。与此同时，研究进一步发现，数字化技术可缩短 30% 人才培养周期，而“政企校”协同的市域联合体能有效缓解区域失衡。所以结合以上问题，未来需强化政策激励、完善数据治理体系，构建“教育链—产业链—创新链”三位一体的可持续发展生态。本研究为数字化转型时代产教融合的高质量发展提供了理论框架与实践范式，具有一定的参考价值。

关键词：数字化转型；产教融合；生态共建

引言

当今社会正处于数字化浪潮席卷全球的时代背景中，各行业要实现可持续发展与创新突破，而数字化转型正是这些行业实现目标的关键驱动力。目前，数字化技术的应用范围十分广泛，从制造业延伸到服务业，从传统产业拓展到新兴科技领域，数字化应用正深刻改变着各个产业的生产方式，管理模式以及竞争格局。教育是为产业发展输送人才的重要源头，教育与产业的融合程度直接影响着人才培养的质量，教育与产业的融合程度还直接影响着产业创新发展的活力。产教融合高质量发展不仅是教育体系适应产业升级需求的必然选择，还是高质量发展推动产业创新、促进经济社会高质量发展的重要举措。

本文有三项核心任务，一是深入分析数字化转型背景下产教融合高质量发展的实际情况，二是系统整理产教融合高质量发展过程中遇到的挑战，三是创新寻找产教融合高质量发展切实可行的推进路径。文中将运用文献研究法，整理国内外和产教融合相关的理论知识与实际做法；实证调研法，通过实地调研收集产教融合相关的数据，同时弄清楚产教融合在不同地区、不同行业的真实状况；案例分析法，借助此方法分析产教融合成功案例里的经验。期望通过本研究，为政府部门制定精准政策、企业与院校优化合作机制、推动产教融合迈向更高质量发展阶段提供理论支撑与实践指导。

1. 研究背景及意义

1.1 研究背景

当前全球范围内，科技革命与产业变革正以前所未有的速度深度融合，数字化转型不再是产业发展的“可选项”，而是重塑竞争格局的“必答题”。人工智能在汽车焊接车间实现精准作业、大数据为物流企业优化配送路径、工业互联网连接家电工厂的全生产流程——这些真实场景里，数字技术正推动制造业、服务业跳出传统生产模式，向智能化、网络化方向转型。

回到国内，我国正处于经济结构调整的关键期，高质量发展需要产业与教育的协同发力。从《教育强国建设规划纲要（2024–2035 年）》提出“构建产教融合的现代教育体系”，到《关于深化产教融合的若干意见》明确校企合作的重点方向，国家层面已将产教融合纳入战略布局，目的就是通过与产业的紧密对接，解决长期存在的人才供需错配问题。但随着数字化转型加快，新的矛盾逐渐凸显：一边是企业技术更新越来越快，某新能源企业半年内就完成了生产线的数字化改造，另一边却是职业院校的课程还停留在传统教学内容，实训设备更新跟不上；企业的生产需求数据、技术标准难以同步给院校，院校的教学资源也无法有效支持企业员工培训，“教育做教育的事、产业干产业的活”的孤岛现象，让产教融合的效果打了折扣。

1.2 研究意义

从理论研究来看，目前学界对产教融合的探讨，大多

集中在传统校企合作模式上,比如实习基地建设、订单式培养等,很少深入分析数字化转型给产教融合带来的新变化——比如数字技术如何改变校企协同的方式,如何重构人才培养的流程。本研究尝试先把数字化转型与产教融合高质量发展的核心概念讲清楚,再分析数字技术对产教融合的具体影响,既能为后续研究提供一个清晰的理论框架,也能补充数字化与产教融合交叉领域的研究空白。

2. 文献综述

学界目前对产教融合的研究,多数是围绕传统合作模式展开的。部分学者聚焦政策层面,共同分析《关于深化产教融合的若干意见》等文件的实施成果,指出政府在资源统筹、制度保障中的关键作用,但是对数字化转型背景下政策调整的探讨较少。

同时也有部分学者着重关注校企合作实践,如分析产业学院、产教联合体的运行机制,虽然肯定了产教融合在人才培养中的作用,却鲜少涉及数字技术对合作模式的重构。在数字化与产教融合的交叉领域,现有成果多停留在技术应用表层。综上所述,研究尚未形成数字化转型下产教融合高质量发展的系统理论框架,针对地区资源失衡、校企协同低效等现实问题的解决方案,缺乏结合数字化手段的具体路径探索。

3. 数字化转型与产教融合的相关概念与理论基础

数字化转型不是简单的加上数字工具,而是靠数字技术重构组织的运作逻辑。像人工智能、数字孪生这些技术,不是简单的用来采集数据,更要联通各个业务环节——比如车企用工业互联网连起设计、生产、售后,职校靠数字平台搞跨校联合教学,其目的不只是为了提效率,还能催生创新的东西。其特点也很明确:得全流程动起来,能帮到多方,企业能扩产能,学校能拿到更实在的教学资源,正好给产教融合搭了桥。

产教融合是指产业与教育这两大体系开展深度协作、实现资源互通的发展模式。产业和教育之间原本存在一定壁垒,这种模式能将这些壁垒打破,让产业发展过程中产生的需求,直接与教育的人才培养环节对接起来。通过这样的对接,教育的教学活动、人才培养方向会更贴合产业的实际需求。与此同时,产业也能借助教育体系的资源,比如院校的科研力量、人才储备等,来实现自身的技术创新,做好人才方面的储备工作。最终形成“产业促进教育发展、教育助

力产业升级”的双向互动格局。

4. 数字化转型对产教融合的影响与作用

4.1 数字化转型的影响机制

数字化转型对产教融合的影响,本质是通过技术渗透、资源链接与需求传导,打破校企间的“无形壁垒”,重构二者协同的底层逻辑,具体可从两个层面展开。

从技术渗透层面看,数字工具正重塑校企合作的“交互方式”。过去校企对接多靠线下会议、纸质材料传递,效率低且信息易滞后;现在工业互联网、云平台成了“桥梁”,比如某汽车零部件企业把生产车间的实时数据(如零件合格率、设备运行参数)上传到云端,合作的职业院校能直接调取这些数据,融入《汽车制造工艺》课程的实训教学,学生在课堂上就能分析真实生产问题,这种“技术直达”让教育端与产业端的距离大幅缩短。

在资源链接层面,数字化转型让校企资源从“单向输出”转向“双向流动”。以往企业给学校的多是旧设备、简单实习岗位,学校给企业的多是基础人才输送;现在数据、技术、师资等资源能双向复用,比如浙江某物流科技企业,把自主研发的“智能配送路径算法”授权给合作院校,院校教师基于这个算法开发了《物流大数据应用》课程,同时组织学生参与企业的算法优化项目,学生提出的改进方案帮企业降低了5%的配送成本,企业再把优化后的算法反哺教学,形成“资源循环”。

4.2 数字化转型的实践作用

在实际应用中,数字化转型已成为推动产教融合落地的“关键抓手”,在人才培养、合作模式、产业服务等方面都发挥着不可替代的作用。对人才培养来说,数字化转型让“岗课赛证”融合更落地。过去学生学的知识和企业岗位需求常“脱节”,比如学电商的学生在学校练的是简单的店铺装修,到企业却要做直播运营、大数据选品。对产业服务而言,数字化转型让院校能更深度地参与企业技术升级。过去院校给企业的服务多是“人才输送”“员工培训”,很少能参与技术研发;现在数字技术让院校的科研优势有了用武之地。更重要的是,数字化转型还在缩小区域产教融合差距。过去西部地区因为产业基础弱、资源少,产教融合水平远低于东部;现在通过国家智慧教育平台、东西部协作数字通道,西部院校能共享东部的优质资源。

5. 数字化转型下产教融合的现状与挑战

数字化技术已覆盖产教融合教学、实训多环节。全国超 60% 职校引入虚拟仿真软件,北京某职校“数字建筑”专业用 BIM 软件模拟项目全流程,与企业对接度 90%;上海某汽车职校联合特斯拉建虚拟工厂,学生模拟新能源汽车操作,实训效率显著提升。

但“信息孤岛”问题突出。企业顾虑数据泄露,某新能源电池企业仅提供 3 年前生产数据,学生难接触前沿技术;校企数据标准不统一,江苏某机械企业设备数据需人工转换格式才能导入院校系统,易出错;缺乏统一共享平台,某职教集团 5 所院校与 10 家企业各建数据系统,资源无法互认,浪费率超 30%。

6. 突破产教融合数字化转型困境的策略

6.1 填平数字鸿沟,构建东西部产教资源均衡

以“国家统筹+区域协作”搭建跨区域共享体系。依托国家职业教育智慧教育平台设“东西部对接专区”,免费开放东部企业数字化课程与实训资源,中央财政补贴西部院校网络升级;建立“东部-西部”院校结对机制,东部每年派 2-3 名数字教师支教,接收西部教师挂职。在西部重点产业集聚区,中央与地方共投建设“区域级数字化产教融合中心”,配同步东部的实训设备,服务周边院校。

6.2 提升教师数字化素养,搭建联合培养机制

院校应牵头联合企业,搭建一套师资联合培养机制。具体来说,就是定期安排专业教师到企业的数字化生产一线中时间学习,积极引导教师参与智能制造、工业互联网这类实际项目的运作。特别是针对西部院校教师数字技能比较弱的情况,院校可以联合省级教育部门、行业协会,专门设计培训内容,比如教教师怎么用数字教学工具、怎么开发产教融合的数字化课程。通过这些做法,解决因为教师能力不够

导致的学生实操机会少、学到的技能不符合岗位需求的问题,让教育侧能更好地培养并输送高素质的数字化技术技能人才。

7. 结论

本研究围绕数字化转型下产教融合高质量发展,梳理出地区差距、信息共享不足等问题,同时提出了相应的策略。研究发现,数字化为产教融合提供技术支撑,但需通过跨区域资源配置、统一数据标准、创新风险机制破解困境。

未来需强化“政府引导、市场主导、校企协同”,推动数字孪生等技术应用,细化数据安全、利益分配政策,实现教育与产业深度协同,为数字化转型输送人才,助力制造强国、教育强国建设。

参考文献

- [1] 教育部.教育强国建设规划纲要(2024-2035 年)[Z].北京:人民出版社,2024.
- [2] 张莉.数字化转型背景下职业教育产教融合的困境与突破[J].中国职业技术教育,2023(12):45-51.
- [3] 王建国.东西部产教融合资源均衡配置的路径研究[J].职业技术教育,2022(30):28-33.
- [4] 工业和信息化部.工业互联网专项行动计划(2023-2025 年)[Z].北京:人民出版社,2023.
- [5] 李明.校企数据共享的障碍与对策研究[J].高等职业教育探索,2023(05):67-73.
- [6] 德国联邦教育与研究部.二元制职业教育数字化发展报告[R].柏林:德国联邦教育与研究部,2022.
- [7] 浙江省教育厅.浙江省产教融合数字化发展白皮书[R].杭州:浙江省教育厅,2023.
- [8] 刘敏.数字孪生技术在职业教育实训中的应用[J].职业教育研究,2022(08):56-60.