

“双高计划”院校数字化转型 发展观察

——基于《2024年中国高校数字化发展报告》的分析

杜昌顺 陈嘉靖 焦玉正 闫 蕾 肖庆赛

摘 要 “双高计划”院校的数字化转型既是响应教育强国、数字中国战略的必然举措,也是深化产教融合、提升人才培养质量、增强数字教育国际影响力的关键路径。基于2025年发布的《2024年中国高校数字化发展报告》,从7个方面对“双高计划”院校数字化发展情况观察分析发现,目前“双高计划”院校数字化转型发展势头良好,但仍有待完善之处,存在数字化转型的顶层设计不足、数据价值挖掘不足、课程数字化改造滞后、数字化技术创新使用不足、网络安全综合防控体系的可靠性完备性不足、区域数字化协同不足、国际化数字资源缺失等方面的问题。为更好地持续推进“双高计划”院校数字化建设,应在强化顶层设计、建立健全数据治理体系、强化教学支持能力、加强数字化技术创新应用、强化网络安全能力、深化区域数字化协同、推进职业教育国际化数字资源建设等方面着重发力,紧扣第二期“双高计划”建设核心逻辑,推动“双高计划”院校在数智时代实现更高质量、更有活力的发展。

关键词 “双高计划”院校;第二期“双高计划”;教育数字化;数字化转型

中图分类号 G718.5 **文献标识码** A **文章编号** 1008-3219(2025)34-0006-07

作者简介

杜昌顺(1979-),男,北京化工大学信息化办公室(信息中心)副主任,副研究员,博士,研究方向:教育信息化(北京,100029);陈嘉靖(1997-),女,教育部职业教育发展中心实习研究员,研究方向:职业教育数字化;焦玉正,闫蕾,北京化工大学信息化办公室(信息中心);肖庆赛,教育部高等学校科学研究发展中心

做好新时代网络安全和信息化工作,扎实推进网络强国建设是开启全面建设社会主义现代化国家新征程的重要举措^[1]。近年来,党和国家高度重视信息化建设和数字经济、数字中国的建设发展。2023年2月,中共中央、国务院印发的《数字中国建设整体布局规划》明确指出:“建设数字中国是数字时代推进中国式现代化的重要引擎,是构筑国家竞争新优势的有力支撑。”^[2]同年5月,习近平总书记在主持中共中央政治局第五次集体学习时强调:“教育数字化是我国开辟教育发展新赛道和塑造教育发展新优势的重要突破口。”^[3]当前,数字化转型正在推动社会各领域的系统性变革。在这一背景下,职业教育作为与产业实践紧密结合的教育类型,其数字化转型呈现出数据驱

动、人技协同、跨界融合的新生态。这一转型并非一蹴而就,而是一个渐进发展、持续迭代的长期过程^[4]。“双高计划”院校在职业教育体系中具有示范引领作用。对“双高计划”院校的数字化发展数据进行分析,有助于系统把握“双高计划”院校数字化转型的现实发展水平、典型模式与关键影响因素,为促进第二期“双高计划”院校的数字化发展提供参考,也为相关政策的制定、实施与动态优化提供理论依据和实证支持^[5]。

一、“双高计划”院校数字化转型 发展概况

目前,我国已建成世界上规模最大的教育体

系,教育现代化发展总体水平跨入世界中上国家行列^[6]。中国教育科学研究院发布的新一轮教育强国指数测算结果显示,我国目前的教育强国指数居全球第21位,比2012年上升28位,是进步最快的国家。作为国民教育体系的重要组成部分,职业教育正处于提质培优、突破创新的关键阶段。在数字人才需求日益旺盛的背景下,推进职业教育数字化转型已成为必然趋势,培养适应时代需求的数字人才更是紧迫任务^[7]。持续推进“双高计划”院校数字化建设,对提高职业教育质量、增强社会吸引力具有关键作用,也是实现职业教育“有学头、有盼头、有奔头”发展愿景的重要路径^[8]。

2025年7月9日,教育部高等学校科学研究发展中心与中国高等教育学会教育信息化分会合作发布了《2024年中国高校数字化发展报告》(以下简称《发展报告》)。《发展报告》覆盖1407所高校,包括116所“双一流”建设高校、613所其他普通高校、128所“双高计划”院校、550所其他高职院校。《发展报告》中设置了7个一级指标,围绕指标对高校数字化发展水平进行了全面、综合、多角度的评估^[9]。其中,填报的“双高计划”院校数占全部第一期“双高计划”院校的比例为74.1%,其样本数据具有普遍代表性,本文依托《发展报告》公布的高校统计数据进行分析,并通过指标量化模型,对体制机制、基础设施、信息系统与数据治理、信息化支撑教学、信息化支撑科研、网络安全保障、新技术应用等7个一级指标进行统计,形成高校数字化发展状态数据雷达图。

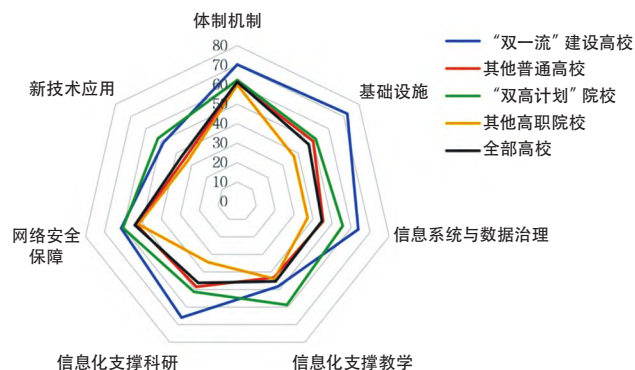


图1 高校数字化发展状态数据雷达图

如图1所示,“双高计划”院校在所有类别高校中整体处于第二,仅次于“双一流”建设高校。结合具体统计数据来看,在体制机制方面,“双高计划”院校整体落后于“双一流”建设高校,学校信息化发展保障方面仍需加强;在基础设施方面,“双高计划”院校核心机房规模低于全部高校平均值,这或许与资金投入相对不足和办学定位与需求差异有关,在基础设施建设上尚有提升空间;在信息系统与数

据治理方面,“双高计划”院校略显不足,其信息系统及网站数量较少,仍需继续建设;在信息化支撑教学方面,“双高计划”院校优势明显,为学校信息化发展提供了有力支撑;在信息化支撑科研方面,“双高计划”院校大型仪器设备共享方面明显不足,低于全部高校平均值,并且学术文献共享、专业工具软件及高性能计算机服务等主要服务相较于“双一流”建设高校有所欠缺,这或许与科研重视程度不足、基础建设起步晚、可用经费有限等因素有关;在网络安全保障方面,“双高计划”院校优势不突出,和其他高校差距较小,能够按照政策要求完成规定动作,但在更多具体措施方面尚有不少可提升空间;在新技术应用方面,“双高计划”院校有较好的基础,但优势不明显,还需进一步完善,尤其是5G技术的关注点主要集中在网络通信覆盖上,在其他领域上的应用不足。

二、“双高计划”院校数字化转型发展过程中的问题分析

在国家大力推进教育强国建设的宏观战略背景下,2025年1月9日,中共中央、国务院印发《教育强国建设规划纲要(2024—2035年)》(以下简称《纲要》)。《纲要》明确提出:我国“双高计划”自2019年10月启动,历经5年建设,目前已进入第二期“双高计划”阶段。第二期建设旨在将高等职业教育改革发展全面融入中国式现代化建设进程,绘制面向未来的新蓝图^[10]。目前,“双高计划”院校数字化转型发展势头良好,但仍存在有待完善之处,与第二期“双高计划”的目标要求仍有差距。

(一)数字化转型顶层设计不足,制度难以落地

数字化转型的长效推进依赖健全的制度保障,然而部分“双高计划”院校在顶层设计方面仍存在明显短板,尚未形成与第二期“双高计划”核心目标衔接的全校统筹战略规划。数据显示,仅有41.4%的院校由正校级领导担任信息化主管,校级领导关注度普遍不足。在缺少“一把手”统筹的情况下,基于顶层设计和全局思维的数字化战略难以覆盖“双高计划”院校发展全局与长远需求^[11],导致信息化建设、校企合作等核心任务与院校整体发展脱节。一方面,制度建设与执行力度不足。尽管多数“双高计划”院校制定了数据安全管理制度或安全规范,但总体上比例不高,例如,仅有约70%的“双高计划”院校制定了数据分类分级指南或标准、数据备份和恢复安全规范、数据采集安全规范、数据存储访问和使用安全规范;仍有44.5%的“双高计划”院

校未建立科研信息化管理制度,制约了数字化赋能科研创新的效能。更值得注意的是,尽管几乎所有“双高计划”院校均已制定网络安全和信息化建设与管理规范,但能够完全落实的只有64.3%;能够完全按照数据标准及应用规范执行的“双高计划”院校也只有53.2%,反映出制度与实践之间存在显著落差。另一方面,考核激励机制缺失。多数院校尚未将数字化转型成效纳入部门和教职工考核体系,也未建立科学有效的激励保障机制激发部门和教职工的积极性^[12]。同时,基层执行动力不足,教师参与数字化教学资源开发的积极性不高,企业实践数据、实训教学数据等核心信息的采集率偏低致使校企合作类主题系统建设仅为60.3%。这种“重建设、轻管理”的倾向,进一步加剧了制度设计与落地执行脱节,限制了数字化转型实际效能的有效发挥。

(二) 数据治理与应用管理欠缺,整体效能不足

第二期“双高计划”中明确提出智慧校园的核心要素是“数据”,通过系统性数据治理实现数据资源的整合、流通与赋能,既是第二期“双高计划”院校建设的要求,也是职业院校突破治理瓶颈、重塑教育生态的关键突破口^[13]。在第二期“双高计划”推动职业教育数字化转型的背景下,“双高计划”院校数据治理仍面临系统性挑战。在数据质量层面,核心管理信息系统的覆盖与标准化执行存在明显短板。目前,仅有65.1%的院校信息系统接入了统一身份认证体系,57.2%的院校接入了数据交换与共享中心,还难以实现系统全面贯通与数据的有效互通。更为关键的是,学校数据标准及应用规范的执行严重不足,仅有53.2%的院校能够完全按照标准规范执行,甚至有2.4%的院校尚未发布任何数据标准规范。数据在标准设定上缺乏一致性且质量参差不齐,使得各类数据难以整合与统一管理,形成严重的“数据孤岛”现象。在数据应用层面,“双高计划”院校信息化对科学决策支持尚显不足,数据应用不均衡。从微架构服务应用来看,除学生资助类、科研评价类、决策支持类、一站式服务及平安校园类领域的应用呈持续增强态势外,其余多数应用均呈现波动或停滞状态,整体数据应用的深化程度存在明显不均衡。数据制度和标准缺失、“数据孤岛”现象、数据质量低、数据应用与评价体系滞后构成了当前数据治理的核心困境,其中“数据孤岛”现象尤为突出,直接影响数据质量与应用效能,进而导致管理效率低下、部门协同受阻、师生服务体验不佳等连锁问题,数据从“能够用”向“用得”好”转化成为“双高计划”院校数字化转型亟须突破的瓶颈。

(三) 新技术尚未融入教学过程,课程数字化改造滞后

2025年4月11日,教育部等九部门联合印发了《关于加快推进教育数字化的意见》(以下简称《九部门意见》),教育数字化作为《九部门意见》中提到的一把手工程,是我国开辟教育发展新赛道和塑造教育发展新优势的重要突破口,然而从实践来看,当前“双高计划”院校的教育数字化建设仍显薄弱^[14]。具体而言,“双高计划”院校使用智慧教室开展教学的课程仅占19.8%,而使用虚拟仿真实验平台开展教学的课程比例更是低至5.5%,反映出多数教师仍以“PPT讲解+板书”等传统模式为主,教学形态尚未发生根本性变革。人工智能等新技术尚未融入教学全要素过程,课程数字化改造进度缓慢。造成这一滞后现象的重要原因在于教师对教育数字化浪潮的适应性不足,尤其年龄较大的教师主动接触数字化工具的意愿偏低。由于智慧教室、虚拟仿真实验平台开展教学是链接“双高计划”院校教学与企业生产的重要纽带,教师数字应用能力不足直接限制了此类数字化教学场景在产教融合中的有效运用,制约了数字化场景在产教融合中的效能释放,成为教育数字化转型的主要梗阻^[15]。

(四) 数字化技术创新使用不足,缺乏创新活力

大数据、虚拟现实、5G、人工智能等新技术与高校核心业务的深度融合,已成为推动“双高计划”院校治理体系和治理能力现代化的关键突破口,其中人工智能更是《纲要》与《九部门意见》中重点强调的内容。然而,当前“双高计划”院校在数字化技术的创新使用方面仍存在明显不足,自主创新能力较弱,整体呈现“技术热、融合冷”的态势。具体而言,大数据技术虽已在部分“双高计划”院校应用于“教学诊断、教学分析、质量分析、教学评价”“学情分析、学习评价、学业预警、学生画像”、网络安全态势感知和校情分析上,但超过75%的应用仍集中于有限场景,尚有4.0%的院校未开展任何大数据技术应用,技术覆盖面和纵深度均显欠缺。虚拟现实技术虽已较多进入教学活动和实习实训层面,但在科研仿真等高阶应用上仅为49.2%。5G技术应用目前主要局限于基础网络通信服务,未充分拓展至智慧教学、远程实训、物联管控等关键场景。人工智能技术在“双高计划”院校的应用整体来看仍处于起步阶段,应用场景主要集中在教学方面,在实习实训和就业创业方面应用占比仅为55.6%和20.6%,仍有11.9%的“双高计划”院校尚未开展人工智能技术应用。造成这一现状的重要原因在于信息化部门自主研发能力薄弱,技术应用方案主要依赖外部,缺乏贴合校本特色的创新应用能力,导致新技术未能真正融入智慧校园的核心业务环节。

（五）网络安全防控体系薄弱，可靠和完备程度不足

没有网络安全就没有国家安全。近年来，在习近平总书记关于网络强国的重要思想指引下，我国网络安全政策法规体系不断健全，网络安全工作体制日益完善，网络安全保障体系和能力加快推进^[16]。《九部门意见》中明确提出“筑牢教育数字化安全屏障”，其中特别强调了网络安全防护体系和人工智能安全保障。虽然目前“双高计划”院校网络安全综合防控体系已经具有一定规模和完备度，网络和应用安全事件逐年下降，但该体系在可靠性和完备性方面仍存在明显不足，主要体现在制度规范建设与关键技术措施尚不完善。数据显示，仍有27.8%的“双高计划”院校未制定个人信息保护管理办法，近半数“双高计划”院校缺乏数据脱敏安全规范和数据分析安全规范，反映出数据安全治理体系存在结构性薄弱环节。在技术防护层面，近20%的“双高计划”院校未建设网络安全态势感知、安全威胁分析平台，导致主动预警和实时响应能力不足。这些制度漏洞与技术短板共同制约了网络安全综合防控体系的可靠性和完备性，使其难以有效应对日益复杂多元的安全威胁。

（六）区域数字化协同不足，数字化平台缺失

2024年7月召开的深化现代职业教育体系建设改革现场推进会第二期“双高计划”建设提出了新要求，强调职业院校要从“基础好、条件好”转向“服务好、支撑好”，重点聚焦探索省域现代职业教育体系建设改革试点，主动布局市域产教联合体，有序建设行业产教融合共同体，实现“教育链、人才链、产业链、创新链”在纵向上内部融通，在横向上相互打通^[17]。但从现状来看，多数区域尚未打通“双高计划”院校—地方政府—企业的资源共享体系，区域内优质虚拟仿真实训资源、课程数据未形成跨校联动，致使区域内职业教育资源重复建设，大量的重复建设则导致数字资源冗余，浪费数字化资源。且部分“双高计划”院校仍延续首期“双高计划”以“自身办学水平提升”作为核心的目标逻辑，数字化建设“重校内、轻协同”，校企合作类信息系统建设率仅为52.8%，校企合作类微服务架构覆盖率只有20.4%。校企合作数字化平台的缺失也导致“双高计划”院校无法通过数据分析调整区域企业岗位需求，未能根据区域支柱产业的技术升级动态调整，导致人才培养与区域需求匹配度低。区域数字化协同的不足使“双高计划”院校与企业在区域范围内形成数据壁垒，制约了市域产教联合体与行业产教融合共同体的建设实效。

（七）国际化合作发展滞后，资源共建共享进程缓慢

第二期“双高计划”将“拓展国际交流与合作”列为重

要改革任务，要求“教随产出、校企同行”，要求通过培养国际化高技能人才、开发国际化教学资源，推动职业教育深度融入全球发展格局。国际化数字资源建设作为推动职业教育国际化的重要抓手，对于提升职业教育内涵、推动职业教育走向国际舞台具有重要意义^[18]。随着全球数字化转型，以互联网为中心的在线教育突破了地理空间的距离限制，逐步衍生出全球互联学习、远程在线协作和虚拟跨国教育等创新性概念和实践^[19]。然而，当前“双高计划”院校的国际化合作尚处于初步探索阶段，整体发展相对滞后，尤其是在国际化数字资源建设方面存在显著不足。目前，多数“双高计划”院校的国际合作仍以语言培训或短期交流等传统形式为主，数字化支撑能力明显不足。数据显示，仅有35.7%的“双高计划”院校建设了国际合作类信息系统，基于微服务架构的国际合作类应用覆盖率只有19.0%。国际化数字资源建设的匮乏严重限制了“双高计划”院校以“虚拟国际化”模式拓展海外学习群体、推动中国职业教育的标准、课程、技能通过数字化输出，导致数字教育资源国际共建共享进程缓慢，制约了我国职业教育数字化国际影响力的提升。

三、“双高计划”院校数字化转型发展建议

数字化是职业教育现代化的重要内容，是推进职业教育均衡化发展的重要手段，也是推动职业教育深化改革的重要方式^[20]。习近平总书记在2024年全国教育大会上强调，要建成的教育强国，是中国特色社会主义教育强国，应当具有强大的思政引领力、人才竞争力、科技支撑力、民生保障力、社会协同力、国际影响力^[21]。“双高计划”院校数字化转型的成效直接关系到高素质技术技能人才的培养质量，加快推进职业教育数字化转型，持续推进“双高计划”院校信息化建设。

（一）强化顶层设计，加强制度保障

在第二期“双高计划”建设背景下，顶层设计的科学性与领导责任的落实力度，是“双高计划”院校数字化转型能否成功的关键。首先，“双高计划”院校校领导应牵头制定与第二期“双高计划”核心目标深度契合的数字化战略规划，明确“一把手负责制”，将产教融合、智慧教学、智慧校园、职教出海等核心任务融入顶层设计，推动战略规划落地，为学校数字化转型提供有力保障。其次，建立“信息化部门统筹+业务部门协同”的机制，每季度召开协同会议，重点解决制度落实难点，彻底杜绝“重建设、轻管理”现象^[22]。此外，制度体系完善是保障转型成效的基石。“双高计划”院校需

联合企业代表,基于产教融合实际需求,定期修订完善制度,根据实际情况不断健全制度体系。将数字化转型成效与专业群考核、教师绩效挂钩,形成有效的激励约束机制,充分调动相关人员参与数字化建设的积极性。构建“战略引领—协同推进—制度保障”的数字化转型闭环,为“双高计划”院校注入持续发展动力。

(二) 建立健全数据治理体系,释放数据价值

数据是数智时代的重要资产,在数字化转型进程中扮演着不可忽视的角色。“双高计划”院校亟需完善数据治理体系,充分挖掘数据治理价值,服务国家战略需求,提升教育治理能力^[23]。制度、规则 and 标准作为数据治理的基础,包含数据管理制度、分类分级标准及组织机构设计,用于确保治理过程的合规性与规范性。“双高计划”院校需紧扣第二期“双高计划”政策导向,以教育部颁布的《高等学校管理信息标准》为重要参考依据,结合“双高计划”院校业务特性和实际数据需求制定校本化制度、规则 and 标准,统一对全校业务系统数据进行清洗、脱敏与标准化处理,推动全校业务系统全量对接数据交换中心,强化数据治理,尽可能破解“数据孤岛”困局。在组织保障层面,“双高计划”院校应设立由信息化部门牵头的数据治理机构,统筹数据管理制度建设、数据平台的开发建设、技术支撑和日常维护等。在此基础上加强对人工智能的前瞻布局,使用AI探索“人工智能+数据应用”场景,进一步挖掘数据的教育价值,建设数据应用平台,服务于第二期“双高计划”院校智慧校园建设。数据治理绝非一蹴而就的工程,而是“边治边理、动态优化”的长期工作,需持续迭代治理策略,唯有如此,才能真正将数据转化为支撑第二期“双高计划”院校建设智慧校园的核心要素。

(三) 强化教学支持能力,推动产教融合

第二期“双高计划”建设规划中新引入了“五金”概念,金专、金课、金师、金地、金教材是新时代职业教育的“新基建”。“金”体现的是价值性,是“高纯度”“高质量”“高认可度”,旨在全面提升高职教育的质量和竞争力。在课程建设层面,应聚焦“金课程”的数字化与产教属性。一方面,加快智慧教室、虚拟仿真实验平台的教学渗透,同时开发“通用+特色”高校人工智能通识课程,让AI技术融入教学全流程;另一方面,深度联合行业龙头企业,将真实生产项目转化为数字化教学案例,构建动态更新的“金课程”资源库,实现“企业需求—课程内容—实训项目”的实时联动。师资建设层面,不仅要紧抓教师的信息化素养提升,还应注重打造“双师双能型”综合师资团队,招聘具备

理论和实践教学能力、企业相关工作经历,或积极深入企业和生产服务一线进行过岗位实践的教师,将企业热门的新技术、新工艺、新规范融入到教学中,为学生提供更好的“金教师”资源^[24]。在此基础上,通过搭建“校企协同教学平台”,实现企业技师在线参与课程设计,推动“金课程”资源库与企业生产数据实时互通,让学生能够充分学习到工作所需知识并做到处处能学、时时可学,打破产教融合的“形式化”壁垒,推动产教融合从“形式合作”向“深度协同”转型。

(四) 加强数字化技术创新应用,建立健全评估机制

随着数智时代的到来,新技术融入高校核心业务为产教融合提供了新的机遇和挑战^[25]。“双高计划”院校需以自主掌握技术主动权为目标,积极培育研发型人才,紧扣第二期“双高计划”数智融合导向,拓展大数据、虚拟现实、5G、人工智能和校园应用场景的融合。为避免技术应用出现“重建设、轻实效”问题,需建立健全多维度量化评估体系,从新技术应用的实用性、创新性、效益性等维度,建立健全量化评估指标。定期对新技术应用项目进行评估,通过调查问卷、数据分析、师生反馈等方式收集新技术应用效果的评价,对评估结果优秀的项目应加大推广力度,对效果不佳的项目,深入排查原因、及时调整优化乃至终止应用,确保技术资源高效利用。新技术应用过程中仍面临诸多挑战,应积极采取应对策略,形成“技术研发—场景应用—评估优化”的闭环,让新技术真正成为推进智慧校园、支撑第二期“双高计划”建设的驱动力。

(五) 强化网络安全能力,健全数字化保障体系

网络安全防护能力与信息化建设是一体之两翼、驱动之双轮,不断完善网络安全防护能力,将为数字化转型发展提供坚强保障。随着《网络数据安全条例》的实施,网络安全成为了“双高计划”院校关注的新重点。“双高计划”院校要完善第二期“双高计划”背景下的网络安全相关制度规范,明确校内各部门独立系统“谁主管、谁负责”的责任机制,由信息化部门统筹全校网络安全工作,层层落实各单位安全责任。同时制定覆盖数据全生命周期的安全规范,明确数据在采集、存储、传输、使用等各环节的安全保障,对涉及师生个人的敏感信息进行严格脱敏处理,确保数据合规流转。还需加强安全技术建设,构建适配需求的人工智能安全保障体系,及时发现并预警潜在的安全威胁。还要不断巩固网络安全的层级防护能力,依托大数据分析和人工智能等技术推动网络安全防护技术措施,由“事后处置”向“事前预警、事中干预”发展,为“双高计划”院校的

数字化转型筑牢坚固的安全防线。

(六) 深化区域数字化协同, 加强数字化平台建设

习近平总书记在2024年全国教育大会上明确指出, 要“构建职普融通、产教融合的职业教育体系, 大力培养大国工匠、能工巧匠、高技能人才”。在这一过程中, “双高计划”院校肩负着不可替代的使命。第二期“双高计划”建设将“服务区域战略”列为核心目标, “双高计划”院校须以此为导向, 深化区域数字化协同, 推动建立“政行企校”数字化协同机制, 发挥区域联动, 联合兄弟院校、校企组织协同开发数字化资源, 整合各“双高计划”院校优质虚拟仿真实训资源, 通过跨校选课、联合实训等方式提高数字化资源利用率, 确保数字化教育资源的前沿性、共享性与开放性。同时, “双高计划”院校应与地方政府、当地龙头企业合作加强数字化平台建设, 共建区域产业人才数据平台, 动态整合企业岗位实际需求、“双高计划”院校人才培养策略、行业新技术趋势, 为技术技能型人才培养方案提供优质数据支撑, 从而提升人才培养与区域产业的适配度。通过以上手段既能补齐当前区域数字化协同不足的短板, 又能以数字化平台强化人才培养的精准度, 让“双高计划”院校真正成为链接区域产业与人才培养的“数字纽带”。

(七) 推进职业教育国际化数字资源建设, 助力“职教出海”提质升级

推进职业教育国际化数字资源建设, 是增强我国数字教育国际影响力、打造具有全球竞争力的中国职教品牌的关键路径, 也是《九部门意见》中明确提出的重要发展方向。尽管我国已建成一批职业教育专业教学资源库, 但其在跨文化、跨语境的实际应用中仍面临适应性不足的挑战, 亟待系统完善^[26]。一是积极对接国际技术标准与数据规范。在数字资源开发中采用ISO等国际通用标准, 统一视频编码、课程数据及元数据规范, 从源头上避免因标准差异导致的“水土不服”, 提升资源在国际平台的兼容性与互操作性。二要强化数字资源多语种与本土化适配。各国语言的多样性显著, 应充分使用AI技术将数字资源进行地方化适配, 增强海外师生的亲近感和对数字资源内容的接受度, 真正实现“中国标准、本土表达”。三是构建安全可靠的数字化防护体系。综合运用数据脱敏、加密传输、防火墙等技术手段保护数字资源安全, 结合数字水印技术强化知识产权保护, 有效规避“出海”中的数据风险与产权纠纷。通过系统构建适配国际、安全可控、多语支持的职业教育数字资源体系, 不仅能够为“鲁班工坊”等旗舰项目提供坚实内容支撑, 更能够以“虚拟国际化”模式突破物理边界, 将中国职业教育的标准、课程与技能更高效、更广泛地推向世界, 从而实质性助力“职教出海”, 提升我国职业教育的国际话语权和影响力。

参考文献

- [1] 庄策文. 网络强国建设的思想武器和行动指南——学习《习近平关于网络强国论述摘编》[J]. 求是, 2021(3): 48-53.
- [2] 中共中央、国务院印发《数字中国建设整体布局规划》[EB/OL]. (2023-02-27) [2025-11-07]. https://www.gov.cn/xinwen/2023-02/27/content_5743484.htm.
- [3] 以数字化开辟教育发展新赛道[EB/OL]. (2023-10-13) [2025-11-07]. http://paper.people.com.cn/rmrb/html/2023-10/13/nw.D110000renmrb_20231013_2-09.htm.
- [4] 以数字化转型赋能高等教育内涵式发展[EB/OL]. (2023-02-15) [2025-11-07]. https://epaper.gmw.cn/gmrb/html/2023-02/15/nw.D110000gmrb_20230215_2-02.htm.
- [5] 杜昌顺, 宋式斌, 肖庆赛. “双一流”建设高校数字化转型发展观察——基于《2023年中国高校信息化发展报告》的实证分析[J]. 中国高校科技, 2025(1): 1-5.
- [6] 中华人民共和国教育部. 我国教育现代化发展总体水平跨入世界中上国家行列[EB/OL]. (2021-19-29) [2025-11-07]. http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/s5147/202109/t20210929_568061.html.
- [7] 张存贵. 新时代职业教育数字化转型: 价值逻辑、现实困境与突破路径[J]. 职业技术教育, 2025(20): 24-28.
- [8] 职业教育拥抱“数字化”[EB/OL]. (2022-03-25) [2025-11-07]. <http://edu.people.com.cn/n1/2022/0325/c1006-32383687.html>.
- [9] 教育部高等学校科学研究发展中心, 中国高等教育学会教育信息化分会. 2024年中国高校数字化发展报告[R]. 北京: 教育部高等学校科学研究发展中心, 2025.
- [10] 赵昕, 高鸿. 如何理解与践行“新双高”建设的“新”与“高”[J]. 中国职业技术教育, 2025(5): 61-69.
- [11] 赵鑫, 陈强, 尹霞. 美国高校CIO体制的发展现状及其启示——基于我国104所研究型大学信息化体制的调研分析[J]. 现代教育技术, 2019(11): 33-38.

- [12]马诚.“双高计划”背景下高职院校行政人员激励机制的现实困境与应对策略[J].山东商业职业技术学院学报, 2023(2): 32-35+39.
- [13]汪健, 石育星.“新双高”背景下的职业院校数据治理研究[J].大数据时代, 2025(6): 27-33.
- [14]教育部等九部门关于加快推进教育数字化的意见: 教办〔2025〕3号[A/OL]. (2025-04-11) [2025-10-23]. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202504/content_7019045.htm.
- [15]李晶.教育数字化战略行动中高职院校教师角色转变及实现路径[J].现代职业教育, 2025(19): 69-72.
- [16]筑牢“防火墙”织密“保护网”——我国网络安全工作取得积极进展[EB/OL]. (2024-09-07) [2025-11-07]. <http://www.news.cn/20240907/f0a20f9a1b124d1eb13add0a3e9b03cc/c.html>.
- [17]深化现代职业教育体系建设改革现场推进会召开[EB/OL]. (2024-07-31) [2025-11-01]. http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/gzdt_gzdt/moe_1485/202407/t20240731_1143650.html.
- [18]赵迎春.“双高计划”背景下职业教育国际化数字资源建设准则及路径研究[J].黑龙江教师发展学院学报, 2025(2): 79-82.
- [19]杨启光, 王帅杰.高等教育虚拟国际化的动因、特征与未来趋势[J].黑龙江高教研究, 2024(3): 91-96.
- [20]刘京京, 马静仪.我国职业教育信息化建设的必要性、问题与实施路径[J].教育与职业, 2019(5): 18-23.
- [21]习近平.加快建设教育强国[J].求是, 2025(11): 4-9.
- [22]郑雁.高职院校专业群的建设成效、现实困境与调适路径——基于首期“双高计划”建设单位的分析[J].职业技术教育, 2025(15): 15-21.
- [23]石伟平, 林家钦.高职院校数据治理的基本逻辑、现实挑战与变革策略[J].现代教育管理, 2025(5): 81-90.
- [24]雷雯静, 何文杰, 杨智伟.“双高”背景下师资队伍现状调研与提升[J].武汉职业技术学院学报, 2024(1): 17-22.
- [25]高爱玉, 赵菊红.数字化转型与产教融合: 高校教育技术应用的机遇与挑战[J].高科技与产业化, 2024(9): 119-120.
- [26]程媛媛, 陈明昆, 江绛.非洲鲁班工坊项目个案调研及发展分析[J].中国职业技术教育, 2025(12): 25-35.

Observation on the Development of Digital Transformation in “Double High-level Plan” Colleges and Universities ——An Empirical Analysis Based on the “2024 Report on the Digitalization Progress in Chinese Colleges and Universities”

Du Changshun, Chen Jiajing, Jiao Yuzheng, Yan Lei, Xiao Qingsai

Abstract The digital transformation of “Double High-level Plan” Colleges and Universities is both an essential initiative in response to the strategies of building a strong education system and a digital China, and a key pathway to deepen industry-education integration, improve talent cultivation quality, and enhance the international influence of digital education. Based on the “2024 Report on the Digitalization Progress in Chinese Colleges and Universities” released in 2025, an observation analysis of the digital development of “Double High-level Plan” Colleges and Universities across seven dimensions revealed that while the momentum for digital transformation is currently positive, there are still areas requiring improvement. Issues include insufficient top-level design for digital transformation, under-utilization of data assets, slow digital transformation of curricula, a lack of innovation in applying digital technologies, inadequate reliability and comprehensiveness of comprehensive cyber-security systems, insufficient regional digital collaboration, and a shortage of international digital resources. Therefore, efforts should be focused on strengthening top-level design, establishing and improving data governance systems, enhancing teaching support capabilities, promoting innovative application of digital technologies, reinforcing cybersecurity capabilities, deepening regional digital collaboration, and expanding international digital resources.

Key words “Double High-level Plan” colleges and universities; the second phase of the “Double High-level Plan”; education digitalization; digital transformation

Author Du Changshun, associate researcher of Beijing University of Chemical Technology (Beijing 100029); Chen Jiajing, research intern of Center for Vocational Education Development of the Ministry of Education; Jiao Yuzheng, Yan Lei, Beijing University of Chemical Technology; Xiao Qingsai, Center for Scientific Research and Development in Higher Education Institutes of the Ministry of Education