

人工智能驱动城乡融合发展的实践逻辑

► 佟志博

党的二十大报告将城乡融合发展置于推进中国式现代化的关键位置,明确提出“坚持农业农村优先发展,坚持城乡融合发展,畅通城乡要素流动”。长期以来,城乡要素流动呈现单向集聚特征,劳动力、资本等生产要素持续从乡村流向城市,导致乡村人口流失、村落空心化问题日益凸显。当前,我国正处于全面推进中国式现代化的关键阶段,城乡融合发展作为必然要求,亟须以人工智能(AI)为代表的新型生产要素注入强劲动能。这既是人工智能等新兴技术重塑城乡发展格局的时代逻辑,也是以新质生产力驱动农业农村现代化、推进中国式现代化实践的要求。

人工智能的高速发展为重塑城乡关系开辟新图景,形成以人工智能赋能城乡融合发展的战略需求,展现技术供给应用与制度创新的双向赋能格局。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》强调,“坚持农业农村优先发展,坚持城乡融合发展,健全推动乡村全面振兴长效机制,大力发展现代农业,推动农村基本具备现代生活条件,持续巩固拓展脱贫攻坚

成果,缩小城乡发展差距,加快建设农业强国”。当前城乡融合发展聚焦要素的平等交换与双向流动、城乡产业协同发展、公共服务均等化等内容。城乡融合发展对要素双向流动、产业协同与公共服务均等化的需求,与人工智能突破地理空间约束、降低信息不对称、优化资源配置的技术特性高度契合。一方面,城乡融合的制度创新为人工智能向乡村延伸提供了丰富的应用场景与数据支撑;另一方面,人工智能通过要素数字化、产业智能化和服务均等化,加速城乡资源合理配置,形成技术落地与制度创新的良性互动。

人工智能应用驱动城乡融合发展,已进入从政策文本向治理效能纵深推进的新阶段。在国家战略框架下,顶层设计通过专项政策系统推进,相关部署已在地方层面转化为可感可及的实践成果。浙江省“千村示范、万村整治”系列工程中多项智能技术融入农村环境治理,通过AI垃圾分类系统等手段打造生态宜居乡村;四川省“智慧农业”试点利用大数据分析农产品供需,积极指导农民调整种植结构,实

现农业生产环境的智能感知、预警与决策分析;黑龙江省绥滨县运用AI技术实现供水系统自动巡检、实时预警,显著提升农村公共服务均等化水平。这些实践探索都表明人工智能的多维应用正在重塑城乡关系,推动形成“城市支持乡村、乡村赋能城市”的良性循环。

人工智能应用驱动城乡融合发展的深层逻辑,集中体现为对要素配置、产业协同与治理体系的重构。从技术特性看,人工智能应用具有极强的通用性,能够深度嵌入城乡发展的各领域和各环节,打破传统技术难以逾越的地理阻隔与制度壁垒;从作用机理看,人工智能应用依托数据、算法与场景的技术路径联动,有效降低城乡交易成本,突破地理空间约束,为城乡要素双向流动、产业协同发展、服务均衡配置创造技术条件;从战略价值看,人工智能应用驱动城乡融合发展,既是发展新质生产力的内在要求,也是构建新型城乡关系、实现共同富裕目标的重要支撑。当前,人工智能通过重构三大机制,成为驱动城乡融合的关键变量。

第一,缩小城乡差距,重构要素流动机制。人工智能应用通过智能算法优化资源配置、数据要素降低信息不对称、数字平台突破地理约束,系统性降低要素流动成本,推动城乡要素由单向流动转向双向循环。福建省闽清县地处山区,地形复杂,传统物流配送成本高、效率低、覆盖难,通过引入自动驾驶配送车,构建智能物流配送网络,有效破解城乡要素流动难题。

第二,提升城乡价值链,重构产业融合机制。人工智能贯穿生产、物流、营销全链条——智能农机实现精准管控,智慧物流降低运营成本,电商直播连接消费终端,农文旅融合延伸产业边界,构建起城乡协同的新型产业价值链。北大荒集团七星农场构建“空地一体化”智慧农业体系,通过智能算法统筹无人驾驶农机的精准作业、巡检机器人的图像识别与病虫害预警,以及遥感卫星数据的智能解译与产量预测,实现农业生产全过程的数字化决策与智能化管控。

第三,完善服务均等化,重构社会治理逻辑。基本公共服务均等化是城乡融合发展的核

心目标。长期以来,优质公共服务资源高度集中于城市,乡村服务供给不足、质量偏低。人工智能应用通过远程医疗、智慧课堂突破空间限制,以智能辅助提升服务能力,以数据驱动优化资源配置,推动公共服务从“城乡有别”迈向“城乡同标”。

人工智能正以技术之力重塑城乡要素配置、产业协同与公共服务体系,为破解乡村空心化、实现城乡融合发展开辟新路,成为统筹推进城乡发展,全面实现中国式现代化的关键引擎。打破“城兴乡衰”的固化格局,使传统乡村逐步成为宜居宜业的新型空间,为乡村振兴注入持久动力。未来,需进一步强化政策协同、技术创新与制度保障,让人工智能应用真正成为城乡融合发展的“助推器”。

【基金项目】本文系2025年黑龙江省哲学社会科学规划青年项目“黑龙江省边境地区乡村空心化的社会风险与治理路径研究”(项目编号:25SHC017)阶段性成果。

(作者单位:黑龙江省社会科学院边疆发展研究所;黑龙江省重点培育智库黑龙江社会发展与地方治理研究院)

“教学研赛创”驱动下高职计算机专业“三教”改革路径探索

► 范媛媛

数字经济与高新技术产业的快速发展,使计算机领域对技能型人才的需求更加明确且更加贴近实际岗位。2025年,教育部和财政部推出第二轮“双高计划”,要求职业教育主动对接国家发展战略,更好地服务现代化产业体系建设。人力资源社会保障部等部门也在相关文件中提出,加快职业教育专业的数字化升级,精准培养企业真正需要的数字技术技能人才。高职院校计算机专业若要培养出符合行业要求的人才,必须立足自身办学条件,充分发挥教、学、研、赛、创“五位一体”育人模式的作用,扎实推进“三教”(教师、教材、教法)改革,提升人才培养质量与行业岗位的适配度。

一、遵循政策导向,找准人才培养与产业需求结合点

我国职业教育正从规模扩张转向质量提升。深化产教融合、提升人才培养与产业需求的契合度,已成为各个专业建设的核心任务。第二轮“双高计划”明确提出,职业院校专业设置应与产业链、岗位群相对应,重点培养能在一线岗位解决实际问题的技术技能人才。随着高新技术产业持续发展,大数据、人工智能、云计算

等新兴岗位的出现,对人才的综合能力、问题处理能力以及职业素养提出了更高要求。

当前高职计算机专业教学主要存在以下4个突出问题:教学内容更新滞后于技术发展;教师缺乏企业实战经历;实践课时占比较低;培养方案与企业真实需求脱节。仅靠局部调整难以解决上述问题,“五位一体”与“三教”改革相结合是可行的解决路径。

二、把握内在联系,让“五位一体”与“三教”改革形成合力

教、学、研、赛、创“五位一体”育人模式,是将教师课堂教学、学生自主学习、教师教学研究、学生职业技能竞赛与学生创新创业5个方面结合起来。这种思路和“三教”改革的目标一致。

教学是整个育人过程的核心。教师要不断提升专业水平和实践能力,把岗位标准和实用技术引入课堂;教材需紧跟技术变化,突出实用性,融入更多企业真实案例;教学方法则应减少理论讲解,强化实操训练,贴近真实工作场景。以数据库教学为例,传统教学中学生通常只需设计几张字段少、数据量小的表,而在实际项目及职业技能竞赛中,真实数

据库可能包含三四十张表,每张表的字段多达一二十个,且表与表之间存在外键、触发器、存储过程等复杂联系。因此,教学中必须增加多表关联删除、事务回滚、逻辑删除标记等实战内容。

学习要突出学生的主体地位,改变老师讲、学生听的传统模式,让学生在项目练习、技能训练、竞赛参与中主动学习,将学到的知识转化为实际能力。以网络配置课程为例,常规网络实验通常只需配置几台路由器和交换机,搭建一个小型局域网。但“网络系统管理”赛项需要规划整个园区网络的IP地址、配置动态路由协议、访问控制列表、链路冗余及负载均衡,设备数量多、网络架构复杂。因此,应以竞赛为抓手,将竞赛内容和规程标准融入日常教学,同时鼓励教师积极参与师生同赛项目,实现以赛促教、以赛促学。

三、落实具体举措,扎实推进计算机专业“三教”改革

(一)打造实践能力强的双师型教师队伍

教师是“三教”改革能否落地的关键。围绕计算机行业岗位需求,学校应定期安排教师进入信息技术企业,熟悉岗位流程和项

目开发管理方式,积累实战经验。学校可聘请企业技术骨干参与教学和项目指导,补充一线实践教学资源。此外,应完善教师评价办法,加大实践教学、教学改革、学生技能培养等方面的权重,以调动教师参与改革的积极性。

(二)建设紧跟行业需求的立体化教材体系

教材建设要坚持实用原则,推动岗课赛证创融合。围绕核心岗位梳理典型工作任务,增加真实项目、操作流程和行业规范。例如,数据库教材增加多表关联删除、事务隔离级别影响等内容;编程教材应加入模块划分、异常处理、日志记录等企业级规范;网络教材从静态路由扩展至OSPF(开放式最短路径优先)多区域、VLAN(虚拟局域网)间路由、链路聚合等真实工程场景。同时,配套微课、虚拟仿真实训、案例库、在线习题等数字化资源,支持线上线下混合教学。建立教材动态更新机制,根据技术和岗位变化及时调整内容。

(三)推行以实践为主的课堂教学方式

采用项目化、任务化的实操教学方式,引入企业真实项目。数

据库课程不以“学生一课程一成绩”3张简表为唯一载体,而应引入“电商订单系统”等中型项目,让学生在涉及十几张表的结构设计与复杂查询编写中锻炼能力。编程课程从“编写排序函数”升级为“开发小型图书借阅系统”,实现登录验证、权限管理、数据持久化、异常处理等功能。网络课程从“配置两台路由器互通”扩展至“构建核心层一汇聚层一接入层企业网络”,包含配置VLAN、生成树协议、静态路由并排查故障。课堂教学应依托校企共建实训基地引入真实项目,推动竞赛内容日常化,建立多元过程性评价体系,并邀请企业导师参与评定。

四、结语

高职计算机专业需以教、学、研、赛、创“五位一体”为抓手,持续推进教师、教材、教法“三教”改革,解决教学实际问题。专业建设需紧跟信息技术发展与行业变化,不断改进教学方式,完善人才培养方案,丰富教学资源,把育人工作做细做实,培养更多符合行业需要的技术技能人才,为地方经济和高薪技术产业发展提供有力的人才保障。

(作者单位:焦作师范高等专科学校)