

人工智能教育专业

# 培养 AI 领域“播种者”

科教聚焦

孙明源

近日,教育部发布《普通高等学校本科专业目录(2025 年)》,增列 29 种新专业。其中,北京师范大学增设的人工智能教育专业引发热议。

这一专业名称虽与近年来备受关注的的人工智能专业相近,但专业内容并不完全相同。笔者在北京师范大学采访时了解到,学校新设立的人工智能教育本科专业致力于培养兼具人工智能技术素养与教育实践能力的复合型人才,破解中小学人工智能教育师资短缺难题,服务国家教育智能化战略需求。

## 人工智能师资面临缺口

“当前,人工智能正以前所未有的速度重塑我们的社会,深刻改变着包括教育在内的各个领域。”北京师范大学未来教育高精尖创新中心执行主任余胜泉表示,培养能够驾驭新技术的“数字公民”,已成为当下教育改革的重要课题。

为顺应人工智能发展,北京师范大学未来教育高精尖创新中心此前与腾讯合作,共建“中小学人工智能教育项目”。项目内容包括系统研发一套完整覆盖小学、初中、高中阶段的人工智能知识体系以及课程内容。

2024 年末,教育部办公厅印发了《关于加强中小学人工智能教育的通知》,要求探索中小学人工智能教育实施途径,加强中小学人工智能教育。今年,北京市教育委员会印发《北京市推进中小学人工智能教育工作方案(2025—2027 年)》,提出构建常态化人工智能教育教学体系,探索科学规范育人模式。

“在政策高度关注的大背景下,我国中小学阶段的人工智能教育仍面临师资短缺、专业培养体系缺失等诸多现实难题。”北京师范大学教育学部相关负责人介绍,“为此,我们依托教育与人工智能学科的跨学科交叉优势,率先设立人工智能教育本科专业,旨在培养兼具技术素养与教育实践能力的复合型人才,破解师资匮乏瓶颈,为国家教育智能化战略提供有力支撑。”

那么,人工智能教育专业学什么?简单来说,这是一个融合了人工智能与教育学的新专业。

该专业的课程体系包括人工智能技术和教育两个模块,分别对应着基础和应用两个

层面。两个模块的课程相互融合、有机结合,形成“双螺旋”课程体系。

其中,人工智能技术模块涵盖生成式人工智能、机器学习、自然语言处理、教育数据挖掘等前沿领域。教育模块融入教育理论、学习科学、教育心理学、课程设计与开发、教育测量与评价等教育科学基础课程。

同时,该专业计划开设教育人工智能技术应用等实践创新类课程,通过智能教学助手开发、教育数据分析等项目,帮助学生深入理解人工智能技术在教育场景中的落地应用。

“此外,专业还设置了人工智能伦理与数据安全等必修课程,强化学生在技术应用中的教育责任感,培养学生‘技术为教育服务’的价值观。”上述负责人介绍。

## 采用“三位一体”育人模式

北京师范大学人工智能教育专业属于教育学专业范畴。该专业秉承了教育学重实践的学科特点,学校、企业等单位都能成为学生的实践场所。

北京师范大学教育学部相关负责人介绍,北京师范大学采用“高校+企业+中小学”的三位一体培养模式,将为学生提供真实的

教学场景和实习机会,帮助学生将人工智能与教育教学理论知识转化为解决一线教学实际问题的能力。

在这一培养体系下,学生将逐渐成长为中小学人工智能教育领域的领军人才,能够胜任人工智能课程的总体设计与教学实践,推动智能技术与学校业务的双向融合,成为中小学人工智能教育普及与智能化转型的中坚力量。

“新专业的就业前景广阔,毕业生可在多个领域发挥专业优势,胜任相关工作。”北京师范大学教育学部相关负责人表示。

在基础教育领域,毕业生可担任中小学人工智能课程与信息科技类课程教师,负责课程设计、教学实施以及智能教育工具的开发和推广,助力学校实现教育数字化与智能化转型。同时,教育科技行业也需要相关人才,从事智能教学系统等产品的研发与优化,例如担任产品经理、教育技术顾问、课程设计师等职位,推动相关课程的创新与应用。

此外,人工智能教育专业的毕业生也可进入科研机构或高校,开展人工智能与教育交叉领域的科学研究,或投身教育管理工作,参与教育数字化及人工智能教育领域的政策制定与实施等。

科教热评

## 数字赋能 打造卓越教师队伍

王良辉

近日,教育部办公厅印发《关于组织实施数字化赋能教师发展行动的通知》(以下简称《通知》),明确提出实施教师数字素养提升、数字赋能教育教学改革、教师发展模式数字转型、教师发展数字资源供给、教师发展数字治理、数字教育教师国际合作等六大行动,试图破解数字教育时代教师的发展问题。

《通知》将“提高教师数字素养”置于首要位置,明确了“教师数字素养”在整个行动中的重要地位,要求着力构建标准引领、培训赋能、测评驱动三位一体的素养发展体系。

提升教师数字素养,需要依靠数字赋能教师发展的两大路径。第一条路径是实践驱动的路径,即通过深化教师数字教育实践来提升教师数字素养,第二条则指向机制赋能的路径,即通过推动教师专业发展的制度要素来提升教师数字素养。前者要求加强新型基础设施建设,鼓励研发基于大模型的教师智能助手,全流程支撑教研备课、作业管理、学情分析、学生评价等工作,并推动人工智能在教育教学中的深度应用,让教师在真实场景中开展数字化实践创新,通过实践与应用来深化对技术的理解和驾驭能力;后者则要求完善师范院校改革课程体系,创新人才培养模式,深化教师培训数字化改革,要通过建立教师终身学习积分制度、建立跨区域教师发展协作体、强化名师引领和协同共享等促进教师数字素养的提升。

数字化赋能教师发展需要体现在行动成效上,要推动标准引领、机制赋能、实践创新的相互统一。具体而言,需要关注三类成果的总结。第一,构建完善的教师数字素养标准体系。通过制定教师智能素养标准、校长数字能力标准、高校教师数字能力框架,并修订教师专业标准、师范生能力标准嵌入数字素养核心要求,形成覆盖不同角色、不同阶段、科学分层分类的能力标准体系。第二,形成可推广的教师专业发展数字赋能模型。要通过全国上下的集体探索与实践,总结提炼一套行之有效的、利用人工智能赋能教师专业发展的方法论和运行框架,包括但不限于精准训研模型、自主学习模型、协同发展模型、数据驱动治理模型等。第三,培育丰富的数字教育创新实践。要通过赋能行动,在一线催生大量具有推广价值的人工智能赋能教育教学的鲜活案例。

强国必先强教,强教必先强师,加强教师队伍建设是建设教育强国最重要的基础工作。以数字化赋能教师发展,重塑近 1900 万教师队伍的能力与结构是当前教师队伍建设的时代重任。站在历史新起点,我们必须自觉扛起使命担当,充分把握数字环境带来的赋能机遇,持续探索教师专业发展的创新路径,为建设教育强国锻造一支高素质、专业化、创新型,且能引领未来的卓越师资队伍。

科教信息

## 全国大学生机械工程创新创业大赛山西省本科组选拔赛举办

科学导报讯 7 月 12 日,2025 年中国大学生机械工程创新创业大赛智能制造赛山西省本科组选拔赛在中北大学成功举办。作为中国机械工程学会主办的公益性赛事,该大赛面向全国高校机械类、材料类、工业工程类等相关专业学生,2019~2021 年连续入选《全国普通高校大学生竞赛分析报告》竞赛目录,属 A 类权威赛事。

本次选拔赛由山西省机械工程学会主办、中北大学承办,上海扉浦智能系统有限公司提供技术支持,以“智造未来:AI 赋能新工业”为主题,依托工业 4.0 学习工厂搭建竞技平台。

来自全省 10 所高校的 174 支队伍、513 名选手,通过智能制造赛实训演练平台以线上形式展开激烈角逐,最终将评选出一等奖 26 名、二等奖 35 名、三等奖 44 名。此次赛事的成功举办,充分展现了山西高校学子在智能工业领域的创新思维与实践能力,为省内高校师生提供了交流学习的优质平台,同时也推动了“AI+工业”融合创新的探索,为山西智能制造人才培养模式创新注入了新动能。 宋俊峰

## 平定县与太原理工大学 开展校地合作

科学导报讯 日前,阳泉市平定县与太原理工大学举行校地合作签约仪式。双方就人才培养、产学研融合、助力就业创业等达成共识,签订合作协议,共同推动校地合作结硕果。

太原理工大学的学科专业以工学为主,理工结合,多学科协调发展,是国家“双一流”建设高校、“211 工程”重点建设高校、全国首批深化创新创业教育改革示范高校。多年来,太原理工大学为社会输送了大量实用型人才。平定县砂陶产业历史悠久、文化厚重,近年来,该县出台优惠政策,完善硬件设施、落实资金保障,培养专业人才,把砂陶产业作为特色产业、富民产业、潜力产业、转型产业加速推进。

此次校地合作,平定县与太原理工大学本着“优势互补、互利互惠、协同创新、共同发展”的原则,积极推进产业资源与教育资源有效融合。双方开展合作,不仅可以为高校人才精准对接地方特色产业搭建平台,而且有助于为砂陶产业发展注入人才动能。

温丽芳 张泉东



## 科技嘉年华

近日,朔州市第二届科技嘉年华活动在市科技馆启动。全市 200 余名中小学生对科技为笔,勾勒创新蓝图,共同开启一场充满智慧与创意的科技探索之旅。

李小龙摄

科教人物

# 冯利军：液压智控创新路 煤机科研育匠才

科学导报记者 王小静

在山西能源革命综合改革的前沿阵地,一场关于煤机装备智能升级的变革正悄然展开。山西工程技术学院机械工程系专任教师冯利军,这位年仅 34 岁的青年学者、博士,正致力于将液压控制技术转化为解决煤机装备响应迟滞、能效低下等问题的关键技术。凭借十年的科研积淀,他为传统煤机装备注入了新的活力,并在讲台上培育着新一代既懂智能技术又精通实操的煤机工匠。

作为一名液压技术教育工作者,冯利军始终相信理论与实践相结合的力量。“每当我我站在讲台上,看到学生们因为一个生动的液压案例而眼睛发亮时,每当我的研究成果能为企业解决实际技术难题时,那种成就感是无可替代的。液压技术就像是工业的‘血液’,而我们要做的就是让这‘血液’流动得更加高效、精准。这需要持续地学习、实践和创新。”冯利军说道,“我经常告诉学生,液压技术不是冰冷的公式和图纸,而是能创造价值的工程艺术。”

2021 年 12 月,冯利军从北京交通大学毕业后,加入山西工程技术学院,成为一名光荣的高校教师。他深知为党育人、为国育才的神圣使命,认真备好每一节课、讲好每一堂课。他将抽象的数学公式形象化,枯燥的文字描述具体化,极大地提升了学生的学习热情,激发了他们的探索欲,使学生切实感受到液压系统的强大魅力。冯利军深谙“理论为基,实践为刃”的教学理念。在《流体力学与液压传动》课程中,他以矿用液压支

架的液压系统原理为案例,通过讲解、仿真演示和现场查看等多种方式,帮助学生直观理解液压原理,缩短课堂与矿井场景的距离。

“冯老师的课总能让我们眼前一亮,他把复杂的液压原理讲得就像故事一样生动。特别是他设计的矿用液压支架案例教学,让我们第一次真切感受到了课本知识和实际应用的紧密联系。课后仿真实验时,冯老师总是耐心地手把手指导,直到每个同学都弄明白为止。最让我们感动的是,他经常利用休息时间给我们解答问题,这样的老师真的很难得!”学生们这样评价冯利军。

在科研工作中,冯利军始终保持学习者的姿态,脚踏实地、潜心研究。面对山西煤炭深井开采中液压系统能效低、精度差的瓶颈,他直击行业痛点,深入研究电液系统的节能技术。2022 年,他主持山西省基础研究计划青年项目,开展基于数字孪生技术的电液作动系统节能研究,构建数字孪生模型,通过实时仿真预测设备能耗,实现节能降耗,该研究成果有望为煤机装备提供高效节能方案。针对煤机装备在重载、变工况下的精度问题,他提出自适应鲁棒控制算法,有效抑制液压系统压力波动和外部干扰,相关成果发表于国内外期刊,并在矿用液压泵带设备中开展试验研究。从液压实验室到千米矿井,冯利军的科研方向始终紧扣煤机装备需求,积极推动科研成果的应用推广。

攻读博士学位期间,冯利军参与多项横向课题项目,积累了丰富的工程经验,深化了对液压系统及控制的认知,明确了未来的职业方向。博士期间的研究成果荣获中国铁

道学会铁道科技一等奖,这不仅是对他无数日夜坚守与拼搏的肯定,也是其研究能力不断提升的见证。参加工作以来,他先后主持山西省青年科学基金项目、参与阳泉市科技项目等 3 项研究课题,致力于液压系统的控制方法设计和能效研究。

冯利军深知理论研究的重要性,但更明白只有研究成果落地应用,才能体现其价值。因此,他担任服务地方企业的郊区特派员,每周深入企业参与技术讨论,积极为企

业解决技术难题献计献策。截至目前,他已入企服务 40 余次,成功解决多个液压难题,与企业签订 1 项技术研发项目,获得科研经费 20 万元,为企业带来显著经济效益。

液压之力,托举煤机未来。尽管已取得诸多成绩,冯利军并不满足。未来,他将聚焦电液伺服控制与仿真技术,以科研攻关与产教融合为双翼,为煤机装备智能化升级注入新动能,并培养新一代煤机工匠,带着仿真技术与实操经验走向三晋大地。



工作中的冯利军 图片由受访者提供