

# 生成式人工智能如何重塑高校教育教学

学界连线

施永川 王畅

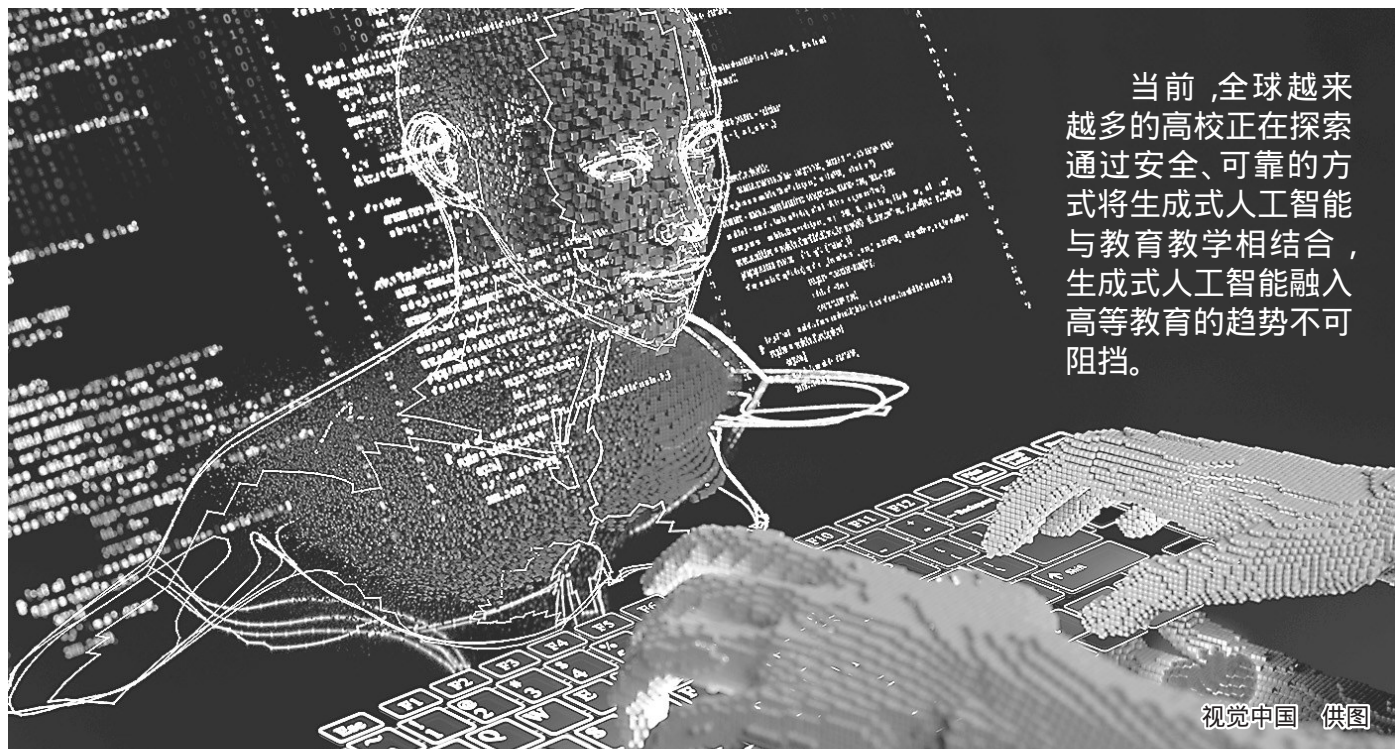
从工业革命到数智时代,人类致力于开发新技术的脚步从未停止。日渐成熟的生成式人工智能给人类社会发展的各个方面带来诸多影响,高等教育是受生成式人工智能影响最为显著的领域之一。生成式人工智能对高等教育的影响包括但不限于辅助教师备课和教学,促进学生自主学习、个性化学习、探究学习,协助论文写作,指导学生完成课后作业、考试复习、语言学习,提高数字素养等方面。可以说,生成式人工智能为高等教育注入了新的活力,推动了教育教学的创新与发展。

当前,全球越来越多的高校正在探索通过安全、可靠的方式将生成式人工智能与教育教学相结合,生成式人工智能融入高等教育的趋势不可阻挡。

## 创新提效:生成式人工智能对高等教育的影响

生成式人工智能扩展了高等教育空间。一是丰富了高等教育的教学介质。多模态生成式人工智能具有文本、语音、图片、视频、动画等多元表现形式,大模型输出的训练数据可以作为教师备课、学生学习、教育评估及同伴讨论的共享媒介。这种具有新质生产力特征的教育介质与多种教学方法重新组合,在不同的教育场景中灵活使用,使教学变得更加有效、引人入胜和生动有趣。二是扩充了高等教育场景的多样性。一方面,生成式人工智能可以进一步突破教室等空间限制,促进教育空间全域化,未来任何接入网络的地方都能被用作学习空间,将有利于实现教育公平。另一方面,生成式人工智能使教育场景更加充盈。例如,在学生动手操作的场景中给予即时提示等指导,可以使学生的实践与理论学习并行,从而进一步促进理论与实践的结合。三是促进了教育互动多维化。生成式人工智能使教育的互动维度不再限于直接的面对面交流,而是骤增至与人机交互的赛博空间(Cyberspace),终端接口将人机交互数据汇聚至网络维度,加工后再呈现至物理世界。多维的互动空间意味着教育主体间互动频率的增加、学生参与度的增加,虚实结合的互动关系则进一步扩展了教育情境。

生成式人工智能延伸了教育时间,高效赋能终身学习。首先,生成式人工智能大模型依靠其强大的并行处理能力,可以支持多位学习者同时参与学习任务,并同



视觉中国 供图

时为每位学习者提供个性化的教学内容和反馈。这不仅提高了教育的时效性,而且极大地扩展了教育的覆盖范围。其次,生成式人工智能为教育者和受教育者提供即时的聆听、分析和反馈。传统的教育模式往往需要教师花费大量时间批改学生的作业再进行反馈,这种滞后性极大地降低了教学效率。而生成式人工智能可以为教育者提供即时的数据支持,帮助管理者作出更加精准的决策,同时为学习者提供及时的反馈,帮助他们及时发现并纠正学习中的错误,促进知识的巩固和技能的提升,培养成长型思维。再次,生成式人工智能赋能终身学习。一方面,生成式人工智能具有虚拟导师的潜力,可以促进异步在线环境中成人学习者的自主学习。另一方面,生成式人工智能使学生提前接受职业教育成为可能。大模型及其背后的海量资源库具有可访问性和可用性,是促进学生职业技能持续提升的绝佳教育资源。

生成式人工智能增加了教育密度,提升了个性化学习效能。首先,在教育领域,生成式人工智能的重要价值是为学生创建个性化、自适应的学习辅助系统,以增强学生的学习体验和高质量发展的教育成效。生成式人工智能大模型具有自定义教育目标、快速识别教学资源和跟踪学习进度及跟踪测评等方面的潜在好处,可以作为数字导师,应用于成人学习者的自主学习环境中,弥补班级授课制等集体教学组织形式的弊端。在教学中引入生成式人

工智能,本质上是为每一名学习者配备功能强大的AI教师,或许可以视为对传统教学环境的一种技术性修补。其次,生成式人工智能的多模态表现形式,可以让普通受众和非专家受众理解复杂的科学概念,较为直观地生成认知图式,并留存较为深刻的记忆印象。生成式人工智能具有使高等教育可视化的价值,在科普教育、通识教育、跨学科教育等领域发挥着至关重要的作用。再次,生成式人工智能赋予学习者更大的自主权,可以提高学生的主观能动性、求知欲,并在一定程度上培养他们的问题意识和思维能力。

## 收放有度:积极应对生成式人工智能带来的挑战

适度接纳生成式人工智能,积极拥抱教育现代化。一是立足于教育的初心使命,在边界内适度接纳生成式人工智能,促进人工智能与自然智能优势互补。二是坚持技术向善、适度有序的使用原则,鼓励高校制定符合本校需求的生成式人工智能规范和政策,明确生成式人工智能教育应用的范围、原则和准则。三是优化审查和评估机制,做好监管工作,防止滥用生成式人工智能。四是积极拥抱教育现代化转型趋势,创设多维互补、虚实结合的教学环境,将生成式人工智能合理嵌入课堂教学环节,借用虚拟现实等技术创设沉浸式的教学情境,利用技术赋能唤醒学生的自我认知。

当前,全球越来越多的高校正在探索通过安全、可靠的方式将生成式人工智能与教育教学相结合,生成式人工智能融入高等教育的趋势不可阻挡。

强化师生数字素养,善用生成式人工智能。数字素养包括个人有效、负责任地参与复杂信息生态系统所需的能力和技能,同时涵盖人工智能使用的道德维度,包括数据隐私和安全、学术诚信以及辨别虚假信息的能力。教育工作者需要不断提升自身的数字素养,并采取积极措施,确保学生能够正确适度使用生成式人工智能工具,深入了解其潜在风险和道德影响,从而避免对此类技术过度依赖。

加速培养学生的创新精神和创造能力,鼓励人机共创、人机共强。人工智能时代的教育更强调开放、创造,更重视差异性多元化。高等教育应注重培养学生的创新精神与创造能力,将人才培养的重点由传统的能力培养转向创新创造能力的培养,主张培养学生具备超越机器的核心竞争力。为此,高校一是要优化课程设置,鼓励开展跨学科的课程、开发以培养创新意识为重点的多学科交叉学习项目,培养学生解决复杂问题和实际问题的能力。二是要重构教学评价体系,从人才培养的结果视角转向过程视角,营造包容创新的文化氛围,保护学生的创新成果。三是要转变教育技术观,从忧虑人机互斥到追求人机共创和人机共强,实现教育最优解。

(作者单位温州大学创新创业学院;本文系浙江省哲学社会科学规划课题“数字经济背景下浙江高校专业教育与创业教育融合研究”[23NDJC280YB]的阶段性成果)

## 山东农业大学探索培养更多对“三农”有认知、有情怀、有担当的新型农林人才——

# 扛起新农科人才培养战略使命

探索前线

本报记者 魏海政 通讯员 王静

近日,山东农业大学农学院的 豆启东方 稳粮扩豆保安全,为华夏大豆插上耐盐之翼 落地生花 突破性高油酸花生新品种助力乡村振兴 等5个项目,获得中国国际大学生创新大赛金奖。同时,该校在红旅赛道获金奖数量位列全国高校首位,实现了历史性突破。这是该校力扛新农科人才培养战略使命的一个缩影。

近年来,该校自觉肩负起时代赋予的战略使命,主动对接农业强国建设的迫切需要,顺应新时代党的“三农”工作的现实要求,不断创新人才培养模式,培养出更多对“三农”有认知、有情怀、有担当的新型农林人才。

## 研学相长,培养农科创新力

我们集成三大技术变革为木,解决行业“卡脖子”难题,首创的木质素基包膜控释肥质量更优、成本更低、施用效果更佳。不久前,该校资源与环境学院大三学生石若琳参与开发的 技术木 获得了 木质素基包膜控释肥开拓者 获得了中国国际大学生创新大赛金奖。作为该校新农科人才培养的受益者,他已经成为该领域小有名气的 专家。

大一时,我就借助参加大学生研究训练计划项目的机会,进入土壤资源高效利用国家工程实验室学习。石若琳表示,他在大学起步阶段就加入了张民教授团队进行新型肥料研发。理论与实践、学习与应用全程贯通,有效提升了学习与研究的精度。

张民教授和刘之广老师常告诫我

们,要把缓控释肥料领域的国际话语权牢牢抓在我们中国人手中。回想起 开学第一课,石若琳记忆犹新。

作为该校土壤肥料学科带头人,张民在缓控释肥料领域深耕30余年。2016年,他主持起草的缓控释肥料国际标准获通过并颁布实施,打破了国外在该领域的技术垄断,标志着我国在缓控释肥料领域具有了国际话语权。

课堂上深研理论知识,实验室瞄准科技前沿。在团队本硕博导师传帮带的浓厚氛围下,石若琳和团队成员创制出大幅提高肥料利用率的木质素基包膜控释肥,同时为农业废弃物秸秆回收再利用提供了新思路。

实现科技自立自强必须要有一系列自主知识产权技术,以及有创新精神的青年人才队伍。团队青年教师刘之广是张民的博士研究生,他一直跟着导师做科研、搭平台、带团队。入职10年来,除了教学和科研工作,刘之广将很多时间和精力放在打磨学生参与的创新创业项目上。

大学生创新创业项目是实现人才培养、科技创新和社会服务的最佳融合模式。在刘之广看来,参加创新创业大赛,能够促使学生站在实践角度衡量项目价值,从中发现问题、提出问题,再把问题融入科研和教学工作,这是一个相互促进、相互提升的过程。

## 钝学笃行,敢啃科研“硬骨头”

在该校,小麦育种全国重点实验室所在的建筑是校园地标,更承载着全体山东农大人的憧憬。作为山东省属高校唯一的全国重点实验室,无数科研项目从这里走向国家乃至世界的舞台,每一间实验室里定格的都是山东农大科研团队日夜坚守的身影。

临近晚上11点,生命科学学院博士研究生于洋、硕士研究生张祥还在实验室里取二麦期的小麦茎尖材料。他们是该校作物发育分子生物学研究团队的成员,目前正在跟着苏英华教授开展课题研究。

我们基本每天泡在实验室。于洋介绍,实验所需的0.1克样本,两个人一起操作也得一天时间才能取完。我们每个人都有很多项实验任务,在等待这个实验反应结果的时候,就可以做下个实验了。虽然时间安排得很满,但也很充实。

选择了科研,也就意味着要面对无数挫折与难题。我们要实现的是从0到1的突破,这个过程从来不会一帆风顺。于洋对此深有感触,有一次她在验证作物再生能力的提高是否与激素水平的提高有关时,为培养、取材、观察到检测,用了大概5个月时间。结果却不理想,之前所有的努力都白费了。

做科研苦不苦?张祥的答案是肯定的。但我们从事的小麦再生研究和小麦分子育种,对于守护国家粮食安全具有重要意义,容不得一点马虎。最终,在团队的集体攻关下,张祥鼓足勇气,重新开始。

吃这种苦是有意义的。张祥认为,老一辈科研工作者为大家树立了吃苦耐劳的榜样。老师对科研工作每每有了新的灵感和线索后,都会组织大家进行课题交流,进而推进工作。团队成员抱团取暖、集体吃苦,一起投入科研中,收获了实实在在的在成长。

近年来,该实验室聚焦小麦重要性状基因发掘与种质创新、育种技术创新、重大品种培育等领域,取得了一个又一个重大突破,为国家农业发展作出了突出贡献。科研道路上,前辈满头华发,新生代逐渐成长,唯一不变的是初心与传承。

## 下沉一线,融入社会大课堂

我是一名公费农科生,深知农业是国家的根本,农业的发展不仅能够增加农民的收入,也能够促进国家经济的发展。通过大调研,我们发现了更多农业问题,这些问题使我更加坚定了扎根基层、服务“三农”事业的决心。植物保护学院学生安彬说。

安彬口中的大调研,是去年暑假该校举行的一场覆盖山东省全部行政村的万名学子联万村,我为家乡作贡献 调研活动。该校组建了由774名指导教师和1.1万余名大学生参与的1325个调研组,奔赴全省16个市、136个县(市、区)、1825个乡镇(街道)、5.5万个行政村,深入开展农业生产指导、技术推广、文化帮扶、助农销售、志愿服务等活动,用实际行动助力乡村振兴。

青年学生积极展现勇于挑战的精神,紧紧围绕家乡农业主导产业发展需求,把乡村田野、生产一线、工厂车间当作广阔课堂,深入基层一线,拜农民为师、和农民交朋友,认真做好行政村、农场、涉农企业、合作社以及农户问卷调查信息采集。我们与山东省内近2万个行政村的负责人建立了微信工作群,这些平台、对象既是我们展示学校办学成绩的重要渠道,也是培养学生的重要平台,更是服务乡村发展的最大依靠。该校党委副书记、校长冷畅俭表示,进一步深化学校人才培养模式改革,加快推进新农科建设,积极探索知农爱农新型人才培养的新路径,不断厚植师生爱农情怀,提高人才培养质量,让青年师生主动融入地方经济发展,是大调研工作的重要落脚点。

扛起新型农科人才培养战略使命,教育学生心怀国之大者,强化强国强农的使命感担当,树立以农报国、志向抱负,是历史赋予学校的使命,责无旁贷。该校党委书记徐剑波坚定地说。

铸魂育人

袁蕾

当前,如何做好大学生心理健康教育工作,已成为我国乃至全世界面临的共同挑战与课题。近年来,浙江传媒学院在精准分析、科学统筹的基础上,坚持走在前、作示范,逐步摸索出以生命教育为核,心理工作为纲,艺术疗愈为目的独具特色的大学生心理健康教育新模式,着力为心理问题提供新解法。

夯实基础,为生命培好土。一是布局重谋划。学校党政领导高度重视学生心理健康教育工作,每年召开会议专题研究学生心理健康工作,并将其纳入学校十四五发展规划。目前,学校已修订和完善各类制度20项,形成了以教育教学、实践活动、咨询指导、预防干预为主要内容的四位一体心理健康教育工作格局;形成了专兼队伍结合,医校资源整合,心理健康与生命教育融合,学校、家庭、社会有机组合的“四合”统筹协调工作布局。二是场地有保障。学校以提升环境育人功能为突破口,尝试从多个视角为学生创设心理健康活动环境。通过前期走访兄弟院校,在积极寻找自身与其他高校在硬件条件方面的差距后,投入140万元对学校两校区心理中心进行升级改造。经过精心设计,合理规划布局,目前心理中心总面积达到571平方米。三是破局新思维。鉴于编制短缺和两校区办学现状,学校通过外聘兼职咨询师和校医合作来弥补心理专职教师数量不足等问题。为实现预警前移,学校推出了学生成长陪伴系统,学生一旦出现旷课、夜不归宿、食堂消费低等异常行为,系统都会第一时间推送给辅导员,让辅导员能够及时按照预警等级对学生进行谈心谈话。与此同时,学校还引入心理咨询服务与管理平台,集心理普测、个案管理、危机干预、跟踪分析于一体,不仅可以基于大数据平台自动生成心理普测的批次结果,还可以根据学生健康评估报告的连续性跟踪分析,结合健康体检表以及成长数据,形成每名学生的心理数字画像,以直观、形象的方式展现学生的心理健康状态和变化趋势,快速构建学生心理健康的监测和预警体系。

提升内涵,为生命聚好德。一是研讨重聚焦。学校始终把学生的生命安全作为学校工作的第一要务,每学期召开一次由校党委副书记召集的心理健康教育专题会议,专题研讨学校心理健康教育工作。研讨会通过案例分享、专家指导、答疑解惑等形式,分析总结每学期心理危机个案的得与失,梳理危机干预流程,对心理干预中存在的盲点进行查漏补缺,将危险性降到最低。二是培养群体系。学校加强医校合作,与杭州市第七人民医院、嘉兴市康慈医院共建实习基地,利用假期派遣兼职咨询师按批次进修学习一个月。近三年,学校共选派14人进入实习基地进修,极大提升了专兼职教师精神医学方面的专业知识和专业素养。为了对学生心理健康问题做到早发现、早干预,学校每学期都会针对辅导员、班主任、心理委员、网格员、宿舍管理员、安保人员等采取集中与分批相结合的心理知识培训,并将心理健康教育纳入新进教师岗前培训课程体系中。三是联动快响应。为了快速响应,学校成立了专门的大学生心理健康教育工作领导小组,由分管学生工作的校领导任组长,学生工作部负责牵头协调和组织全校心理健康教育工作,构建宣传、学工、保卫、后勤等多部门联动的协调处置机制。近三年,学校通过线上快速沟通、线下联动处置等形式,成功处理了由各类心理问题引起的危机事件70多起。

打造品牌,为生命孕好穗。一是课程上深交融。打造品牌首先要立教学之核。学校将生命教育融入心理健康教育、劳动教育、思想政治教育中,创造性地构筑了育心育生命的教育教学体系,首创了心理健康知识、生命成长理念、艺术疗愈方法三位一体的全链式1+1+1融合课程。在开设大学生心理健康教育公共必修课的同时,学校还开设了5门心理健康教育类选修和辅修课程。二是科研上重挖掘。学校心理健康教育教师团队深化教学改革,以融入式教学推动学生由思到行的转变,获得了多项教学改革成果。其中理念、课程、实践:高校生命教育体系的十五年探索与实践 获2021年浙江省高等教育教学成果奖二等奖。三是活动上凝特色。学校坚持16年举办5·25心理健康与生命教育活动月和9月生命关怀月活动,连续10年主办海峡两岸大学生生命教育高峰论坛。经过十余年的实践积淀,以生命价值为归的大学生心理健康教育已经成为学校的一张标志性名片。

(作者系浙江省委党校2024年中青一班学员、浙江传媒学院学工部部长)

广告

# 麦可思

高校可信赖的 第三方

阅读《麦可思研究》