

“工匠之师”如何锻造

——国家级职业教育教师教学创新团队建设观察

科教聚焦

■ 欧媚

培养大国工匠必先锻造“工匠之师”。日前，教育部公布了第二批国家级职业教育教师教学创新团队（以下简称“创新团队”）名单。240 个创新团队覆盖职业教育 16 个专业大类 114 个专业，在 4 年建设期内进行了一系列改革，取得了显著成效。

创新团队的建设不仅为新时代职业教育教师队伍探索出了一条有益的路径，也清晰地勾勒出职业教育正在发生的深刻变革。

校企破界混编，共解“双师”难题

“双师型”教师短缺是困扰我国职业教育发展的难题。创新团队在建设普遍确立了院校教师与企业导师融合发展机制，有效弥补了“双师型”教师的供需缺口。

南京工业职业技术大学与北京精雕科技集团共建校企混编团队，20 名企业技术人员入驻学校。该校校企混编团队探索出“四真两协同”模

块化教学的育人模式，即“真岗位、真场景、真项目、真实施，校企协同育人、团队协同授课”。

该校机械电子工程技术专业创新团队负责人王晓勇介绍，以“零件精密加工实训”为例，一个零件的完整生产过程被拆解为几个核心模块，由最擅长的导师接力指导。工艺方案设计由青年骨干教师授课，CAM（计算机辅助制造）程序编制由企业资深工程师讲授，机床加工实操由全国技术能手指导，工件测量则由经验丰富的教授把关。

“校企混编团队协同授课，教师团队成员之间相互配合，发挥各自的专业优势，为学生提供了更全面、更深入的知识和技能指导。”王晓勇说。

“双师”融合发展，不仅是院校教师与产业导师的能力互补，更实现了校企价值共生。

搭建成长平台，助力教师成长

专注教师发展是创新团队建设的核心任务。围绕教师专业能力提升，各创新团队搭建多类型成长平台，构建多层次培训体系，形成行之有效的教师能力提升模式。

唐山工业职业技术大学动车组检修技术专业创新团队基于教师的精准个体画像，按

照教学型、科研型、服务型、混合型对教师进行分类培养，实施终身职业成长计划、教学能力攀登计划、科研创新赋能计划、下企扎根锤炼计划 4 个计划，打造各领域的名师名匠。

“在终身职业成长计划支持下，我积极参与现代交通运输共同体培训，将高铁新技术、新工艺与教学新模块、新任务同步迭代，在科学规划下成功从讲师晋升为副教授。”该校创新团队青年教师马子奕说。

教师在成长路上并非单打独斗。南京工业职业技术大学机械电子工程技术专业创新团队构建了校企“双导师”支持体系，精准补齐教师的实践能力和教学转化能力。

该创新团队新进教师吴修娟在企业进行了为期半年的“嵌入式”实践，企业导师负责带教研发能力，资深教师同步指导教学方法。“我不仅学到了企业技术，更学会了如何将技术转化为教学资源，极大地提高了我的实践教学能力。”吴修娟说。

重构课堂形态，培养能工巧匠

人才培养质量是检验创新团队建设成效的最终标尺。建设期内，各团队以模块化教学为突破口，融合人工智能等技术，进行教育教

学模式改革，有效提升了人才培养质量。

陕西农林职业技术大学园林技术专业创新团队推行“岗课融合”模块化教学改革，将课程内容与岗位任务深度融合。该创新团队将园林专业课程重构为“生产—设计—施工”三大模块，每个模块下设子任务。

创新团队利用人工智能，正在改变职业教育的课堂。

在湖南汽车工程职业大学的一堂“动力电池故障诊断”课上，学生先在智慧教室通过智能系统高效制定出诊断方案，然后进入智慧车间，先通过 VR 在电池包数字孪生模型中进行零风险拆装演练，再佩戴 AR 眼镜在真实台架上操作，利用人工智能进行信息增强和操作导航。

“在整个过程中，‘人’始终是决策和行动的主体，而‘机’则提供了前所未有的认知工具、安全环境和效率支持。这种人机协同，最终培养的是学生解决产业一线复杂技术问题和优化革新的综合能力，这正是我们培养新时代能工巧匠的创新路径。”该校智能网联汽车技术团队负责人欧阳波说。

工匠之师，如何锻造？这条由国家级创新团队率先探索的路径，为我国培养大国工匠、能工巧匠提供最坚实的保障。



“百工问”走进校园

近日，山西博物院“百工问——揭秘‘晋魂’科技密码”进校园系列活动火热开展，先后走进多所学校，为千余名学子带来别样的博物馆课堂。期间，依据不同学段、知识体系和素养要求，山西博物院与各校教师各展所长、共同备课，实现“一校一案”，让文博资源精准对接校园教育。

■ 冯歌姝撰

科教人物

杨晓琴：“三心”助银龄跨越“数字鸿沟”

■ 科学导报记者 杨洋

“智慧助老从来不是一句口号，它是我们用爱心搭起的桥、用热心铺就的路、用耐心点亮的灯。”10 月 27 日，太原开放大学非学历教育党支部书记、老年开放教育系副主任杨晓琴对《科学导报》记者说。在太原开放大学杨晓琴劳模创新工作室里，陈列着许多荣誉证书和奖杯，这些荣誉不仅是对杨晓琴十年智慧助老工作的认可，更是她下一个十年继续奋斗的动力。

“这是我第一节老年智能手机课的照片，那时候经历了零资料、无借鉴，我自己挑灯夜战写出了一本符合老年人阅读习惯的教材，真是一步步摸索着走到了今天。”杨晓琴笑着告诉记者。

从最基础的教老人打电话、发短信、拍照技能，到传授发红包、发朋友圈、看视频等社交娱乐功能，后来还拓展了网购、看导航、点外卖和线上挂号等更高级的教学内容，杨晓琴逐渐地构建起了自己的课程体系。2017 年，由杨晓琴编写的《轻松学手机》教材正式出版，填补了全国老年智能手机教材的空白。

“有人问我，智慧助老最难的是什么？是教清楚复杂的按钮吗？还是讲述抽象的功能按键？”杨晓琴摇摇头说，“其实都不是，最难的是走进长辈们的心里，理解他们面对‘数字鸿沟’时的局促，体谅他们想跟上子女脚步的渴望，守护他们不想被时代抛下的尊严。而破解这份难的钥匙，从来不是高超的教学技巧，而是爱心、热心和耐心。”

说是学生，可在杨晓琴心里他们亦是亲人。记得第一次教张阿姨使用手机拨打视频电话时，她反复练习了 10 次，手指总在屏幕上找不准位置，急得额头冒了汗。杨晓琴握着她的手说：“阿姨，不急，您年轻时教孩子系鞋带，不也教了几十遍吗？今天我慢慢教您。”最后，当张阿姨拨通远方孙子的视频电话，看着屏幕里孩子的笑脸，眼泪一下子涌了出来，她激动地说：“终于能天天看见娃娃了。”

“那一刻，我觉得我教的不是发视频，而是帮她们牵起了思念的线；我教的不是定位，而是让他们独自出门时，多一分从容，少一分窘迫。我深刻地记得，习近平总书记给‘银龄行动’志愿者代表的回信中强调，老年人是党和国家的宝贵财富，深刻阐释了‘老有所为’的时代意义，这便是我爱的动力。”杨晓琴说。

“这些老人曾经是各行各业的翘楚。”杨晓琴一提到这个，有些哽咽地说，“他们曾经是国家的中坚力量，可因为不会使用智能手机，在子女面前小心翼翼，想问又不敢问的样子很让人心疼。让老年人发挥余热也是一个课题，除了帮助他们跨越数字鸿沟之外，我还想为他们的世界增添闪光点。”

当了解到张和鸣老人曾翻译过诸多科研文章，杨晓琴推荐张老到北京参加全国英语口语比赛。赛场上，张老流利地发表了题为《Praising our open university》（赞美我们的开放大学）的演讲。就是这样一位拄着拐杖上台的老人，打败了众多年轻选手，拿到了唯一一个特等奖。“让爱的光芒，照亮每一位长辈的晚年生活。而我也将始终践行智慧助

老，书写无悔青春。”杨晓琴说。

近年来，杨晓琴深入社区、企业、医院、学校开展智能手机、短视频制作、老年 AI 等智慧助老课程 50 门次，在电台、广播、抖音等媒体平台开展线上线下智慧助老培训千余次，受众 38 万人次。主持国家级老年教育成果 16 项，获教育部“智慧助老”“能者为师”优质推介项目 8 项、全国社区教育微课程优秀奖 3 项、全国老年教育优秀案例 6 项，并通过中文版和英文版在海外推广宣

传。先后荣获山西省先进工作者、山西省模范教师、山西省最美科技工作者、太原市五一劳动奖章等。

谈及未来，杨晓琴表示，将会投入更多的时间和精力到这份事业中，教大家用打车软件，让出门更方便；教大家用线上医院，让看病少跑腿；教大家做短视频，让生活多份乐趣。“我想和所有智慧助老的同行们一起，用我们的‘三心’，换长辈们的‘三感’，让科技的温度，温暖每一段银龄岁月。”



杨晓琴（左）在教老人使用智能手机 ■ 图片由受访者提供

科教热评

人工智能+教育，让“漫灌”走向“滴灌”

■ 焦立涛

古语有言，圣贤施教，各因其材。以人为本的个性化施教，一直是高质量教育的目标之一。然而，现实中，由于各种因素制约，传统教育往往采用“统一教学”模式，成绩优异的学生“吃不饱”、基础薄弱的学生“跟不上”，个性化需求难以满足。

如今，人工智能（AI）的出现，正推动教育从“大水漫灌”走向“精准滴灌”。目前，中国国家中小学智慧教育平台依托 AI 技术，构建起覆盖城乡的资源共享网络。它并非简单地将北京、上海等发达地区的优质课程“搬运”到偏远地区，而是通过大数据细致分析每个学生的学习记录数据，为不同地域、不同基础、不同兴趣的学生量身定制个性化学习方案。

举个例子，山区的学生若数学基础薄弱，平台会基于其此前学情数据，优先推送基础知识讲解；学生若在平台频繁浏览传统文化相关内容，系统则会自动匹配推荐相关文化拓展课程。在浙江杭州，部分学校正在试验“未来课堂”，学生佩戴简易脑环后，可实时采集注意力波动、记忆力峰值等脑电数据，课后系统还会推送一对一虚拟辅导……这些数据化的手段，有助于摆脱传统“一刀切”的教学模式，做到“千人千策”。

当然，要想真正做到个性化施教，不能全部依赖 AI。如果说 AI 的个性化，仅在于对学生用户一对一的精准反馈，AI 数据库本身仍是标准化的；那么，教师“言传身教”模式的个性化，则在于每个老师基于自身经验形成的独特个人魅力与鲜明教学风格，这是 AI 无法替代的。

同时，AI 虽能在学生知识汲取过程中给予个性化反馈，但教育的过程不仅是知识的传递，更是情感的共鸣、思维的启发与价值观的塑造，这恰恰是 AI 难以复制的“温度”。例如，在课堂上，教师能通过学生皱眉、低头等微表情，敏锐捕捉到他们未说出口的困惑；学生因考试失利而沮丧时，教师的一句鼓励、一次耐心的谈心，就能帮助孩子重拾信心……这些充满人文关怀的互动，是冰冷的算法与数据无法实现的。

真正实现个性化教育，AI 工具与传统经验都要充分利用。一方面，要积极应对 AI 大潮，用其强大的算法弥补传统模式忽视学生差异性的不足；另一方面，也不能过度依赖 AI，用标准化的分数和答题正确率评价孩子成长。

让 AI 始终带着“温度”，守护教育“以人为本”的价值内核。中国将人工智能素养纳入学生综合素质评价体系，并非单纯要求学生掌握编程技巧，而是通过真实场景激发思维能力。有的高校开设“AI+医学”课程，学生借助算法优化病例诊断流程，同时学习如何平衡技术效率与医患沟通的人文关怀。这让学生在 AI 实践中学会系统思考、创新突破，实现了让技术服务于“育人”，而非让教育迁就技术。

AI+教育，从“大水漫灌”走向“精准滴灌”，这是时代发展的必然趋势，也是全球教育变革的重要方向。但无论技术如何迭代升级，“育人”始终是教育的核心目标。未来，人工智能赋能教育要在充分发挥科技优势的同时，守住育人为本、教师主导的底线，真正为每个学生的成长注入精准助力与温暖关怀。

科教信息

山西大学致远·学生社区 IP 形象发布

科学导报讯 10 月 15 日，山西大学自动化与软件学院举行致远·学生社区 IP 形象发布暨表情包上线仪式，推出代表学院特色的文化符号——“智小致”与“源小媛”。

本次发布的“智小致”与“源小媛”IP 形象以具有专业辨识度的机器人作为主体造型。该 IP 形象将逐步应用于校园文创、线上宣传与社区活动中，并通过同步上线的微信表情包，增强学生互动与情感联结，推动文化育人从理念传播走向情感共鸣，构建具有工科特色的育人新生态。

据悉，山西大学致远·学生社区始终坚持以学生为中心，构建起以“立体浸润”为理念的一站式育人新空间。社区运行以来，单项服务 8657 人次，场地与活动服务 2.15 万人次，成为学校“三全育人”的重要阵地。

郭雯斐

忻东旺美术学院在晋中学院揭牌

科学导报讯 近日，“艺术为人民 笔墨绘时代”忻东旺美术学院揭牌暨忻东旺艺术奖学金设立仪式在晋中学院举行，同步庆祝美术系建系四十周年。省内外艺术界专家、兄弟院校代表与师生齐聚一堂，共同缅怀从三晋大地走出的艺术大家忻东旺，并开启山西美术教育传承新篇章。

作为中国当代“新现实主义绘画领军人物”，忻东旺的代表作《诚城》《早点》以细腻笔触刻画农民工、市井百姓形象，先后斩获中国油画年展银奖、全国美展金奖。

仪式结束后，参会者还参观了晋中学院美术系建系四十周年教师作品展，参与了《忻东旺的艺术成就和影响》学术对谈及三组不同题材的学术创作活动，开展了古建筑学术考察，让这场文化盛会成为山西美术界传承与创新的生动实践。

毛静