

## ■ 教师视点

## 人工智能课程落地 师资还需先行

2017年国务院印发《新一代人工智能发展规划》，其中明确指出应在中小学阶段设置人工智能相关课程，逐步推广编程教育，建设人工智能学科，培养复合型人才。在中小学开设人工智能课程，逐步成为基础教育阶段的课程建设热点。然而，当前中小学教师普遍反映人工智能“不好教”，人工智能教师队伍建设亟待加强。

## 人工智能面临切实挑战

人工智能学科属于典型的交叉学科，涉及计算机科学、数学、神经科学乃至哲学等多学科，对教师知识储备的广度和深度要求较高，需要教师具备较好的各相关学科知识和跨学科人工智能知识整合的基本素养。而且，人工智能属于新兴学科，其知识体系和理论本身仍在不断迭代更新和快速发展中。因此，目前中小学信息技术学科或其他相关学科的教师，普遍缺少系统和完整讲授人工智能课程的能力和知识。另外，当前中小学普遍对于人工智能课程“教什么”“怎么教”等缺乏共识，导致教师易将人工智能教育简单等同于编程教育、创客教育、机器人教育等。这些都

是当前中小学人工智能教师面临的切实挑战。

自2019年开始，中国人工智能学会联合中国科学院等单位开展了“全国中小学人工智能课程骨干教师培训班”等项目。培训面向有意向开设人工智能课程的教师和学校管理者，涵盖了中小学信息技术、通用技术、科学技术等授课老师，以及学校信息化技术负责人等。此外，一些区域教育科学研究院也在积极推动人工智能师资培养。以北京市海淀区为例，开设了多期培训班，在教师基本教学能力的基础上，加强教师对于人工智能的知识学习，帮助其了解人工智能技术应用，熟悉人工智能实验环境构建以及人工智能在教育中的应用等，逐步加强人工智能师资的专业技术水平和能力。这些在职培训还可以帮助和促进不同学校、不同专业背景、不同年龄的教师分享和交流人工智能教学内容和教学方法。然而，当前的在职培训总体上规模较小，且培训内容、水平和效果参差不齐。受限于培训时间和地域等限制，也很难在较短的时间内提高在职教师的人工智能课程设计能力和

相关学科素养。

## 师范院校

## 开设人工智能课程较少

当前，各高校正在加快人工智能领域学科建设。2019年，全国有35所高校首批开设“人工智能”专业，2020年增至180余所。多所高校还在计算机科学与技术学科等专业下设置人工智能学科方向，推进“新工科”建设，形成“人工智能+X”的复合专业培养新模式。

但是，师范院校中信息技术相关专业在人工智能人才培养上存在一定的滞后性。以教育技术本科专业为例，目前各个师范院校在本科阶段开设的人工智能相关课程较少，大多仍然停留在传统的信息技术与教学设计类课程，学生在课程学习和实践中较难系统掌握人工智能的知识、技术、方法和基本理念。非师范类院校培养的人工智能专业人才总体上远不能满足社会需求，且毕业生主要流入企业与科研机构。基础教育受薪酬福利等制约，很难吸引到这部分人才进入教师队伍，短期内难以弥补中小学人工智能教师的不足。

建设教师队伍  
为课程落地提供人才保障

人工智能时代对教育提出了新要求，为巩固我国人工智能的先发优势，人工智能教育要从青少年抓起。高素质和高水平的教师队伍是在基础教育阶段开展人工智能人才培养的关键。

当前中小学人工智能教师队伍的建设仍然存在较大的挑战与机遇。一方面需要鼓励高等院校，特别是师范类院校，积极开展人工智能以及“人工智能+教育”专业建设，制定相关政策引导优秀毕业生进入基础教育领域从教。另一方面，鼓励高校、行

业协会、企业等多方参与人工智能课程教师在师资培训，共享优质课程设计方案、工具和案例，提供可以满足中小学一线教学需求的优质教学资源。同时，鼓励在有条件的地区和学校，开展人工智能示范课程建设与线上线下多种形式教研。多方参与、协同解决人工智能教师队伍短缺的瓶颈性问题，为人工智能课程在中小学大规模落地提供人才保障。

□文/卢宇(北京师范大学教育学部副教授，未来教育高精尖创新中心人工智能实验室主任)；宋佳宸(北京师范大学未来教育高精尖创新中心部门主管)

## ■ 特别报道

## 京藏远程互动常态化 助力藏区教育新发展

近日，北京市与拉萨市开展了京藏优质教育资源远程互动教学。在远程互动教学项目的课堂上，拉萨地区的学生能够通过网络直播的形式，“云”进入北京市优质名师的课堂。同时，拉萨教师不仅能够现场观摩示范课程，还能够借助网络平台实时地与北京市优质名师、教研专家同堂开展教学研讨，师生都受益匪浅。



北京市大峪中学教师朱金强讲授物理课程《压强》。

当天，北京市第十九中学高级教师樊丽慧通过绘“人物关系图”为拉萨老师们进行新版部编语文教材培训。借助对整本书的阅读与研讨，樊老师带领现场的老师们探索社科类整本书的阅读门径，建构阅读整本书的经验，形成适合自己的读书方法。北京市东直门中学，高级教师王若梅老师为拉萨市各高中老师带来新版部编历史教材培训，使拉萨老师们明确教材的重要特点、统编教材带来的挑战、统编教材使用的几点想法。北京市第十九中学高级教师王秀莉为拉

萨北京实验中学全校班主任德育干事进行班级文化建设的讲座《学生问题行为解析和应对方法——转变思维，借力解决》。王老师通过具体示例，讲解德育工作中理论分析、借助批判性思维解决个体问题及用爱心和持久的陪伴助力学生成长。

除大规模教研活动外，来自北京亦庄实验中学、北京市大峪中学、北京市东直门中学、北京市第十九中学等学校的市区级骨干等优秀教师们，共同承担了语文、英语、数学、物理、化学、地理、历史、道法等8个学科的教学

教研任务。

在本次教学活动中，北京亦庄实验中学化学教师、大兴区青年人才赵博涵为拉萨北京实验中学初三学生带来了《常见的酸和碱》一课，通过直观的实验展示，使学生们能够从物质分类、微粒构成上区分酸碱盐。北京亦庄实验中学，北京市骨干教师常晟老师为拉北实学生讲授了初一世界地理课程《极地地区》。课程中常老师通过课本带领学生走进因纽特人的狩猎文化，呼吁大家保护基地环境。

远程课程进入北京市大峪中

学进行。区级骨干教师、高级教师朱金强为学生上了初二物理课程《压强》。朱老师引导学生观察生活中各种与压强有关的现象，了解对比是提高物理思维的基本方法。同为北京市大峪中学高级教师、区兼职教研员张学勇老师为初二学生讲授《抗美援朝》，通过分析志愿军抗美援朝的原因，培养学生不畏强权、敢于挺身与侵略者斗争的优秀品质；北京市大峪中学区级骨干教师、高级教师王朝红为拉北实初二学生讲授第一单元《What is the matter》。在课堂上，学生进行

模拟情景对话，使用所学知识简单地谈论健康问题，能够结合语境来强化课堂学习成果，进行适当沟通。北京市东直门中学，区级骨干教师、高级教师陈可芳通过《小石潭记》复习课进行写作练习，让学生们能够参照文章描写中移步换景的文法曼妙，深度剖析作者如何抓住特点进行细致描绘。区级骨干教师、高级教师赵立带来初一数学课程《平方根》。赵老师在学生们原有的基础知识之上，用数字的规律与联系引入平方根的概念。区级骨干教师、高级教师李娜为初一学生带来道德与法治课程《在品味情感中成长》，通过课程使学生感受美好情感，促进精神发展。

据悉，京藏优质教育资源远程互动教学项目由北京市教育委员会和拉萨市教育局共同主办，具体组织事宜由现代教育报社、拉萨北京实验中学负责实施。该项目是北京市教育援藏工作的重点项目。项目已在今年涉及学生参与达500余人次，教师参与近150人次。该项目从2017年试运营开始，至今已实施88次。其中远程授课44次、远程评课说课44次、远程大型专题教研12次。共涉及高中全学科和初中语文、数学、英语、物理、化学、生物、政治、地理、历史、道法10个学科与德育教研。截至目前，京藏两地参与教师达850余人次，直接授课学生超过2500人次。

□文/张影