

上海六所学校入选教育部中小学人工智能教育基地

# AI场景里，学习可以无限「穿越」



本报记者 王蔚 陆梓华 马丹

“探索人工智能教育实施方式，以中小学信息科技、通用技术等课程为主要依托，丰富教育教学资源，满足师生高质量线上线下融合学习需要……”这是教育部在遴选中小学人工智能教育基地时提出的要求。经过全国范围的推荐与评审，上海共有6所学校入选，分别是：卢湾高级中学、位育中学、中科院上海实验学校、虹口区曲阳第四小学、复旦大学第二附属学校、张江高科实验小学。

近日，记者走进这些新近被命名的基地学校，探访他们是如何扩大人工智能教育覆盖面和受益面，带动区域人工智能教师专业化水平和中小学生数字素养不断提升的。



张江高科实验小学注重寓教于乐培养孩子探究能力

## 开发课程 引领数智学习

基地学校自行开发了一系列特色课程，有的是以人工智能为核心内容，还有的是将人工智能知识融入到其他学科之中。

“老师您看看，我这样操作比较器芯片进行信号放大对不对？”“对的，别着急，看仔细了。”这是位育中学“芯梦飞翔”科技社团活动时，学生和指导老师的一段对话。2020年，位育中学对标国家战略和区域布局，首创“芯片教育”特色课程，学校从数学、物理、生物、化学、计算机等不同学科选派优秀学科骨干教师，与中国科学院专家组共同组建了芯片教育导师团队，共同完成课程的开发和实施。

物理教师伍琳毕业于复旦大学物理系，拥有博士学位，为了学习芯片制作及融合课程，她在一年时间内每周至少两次去松江的科创走廊学习，挖掘学科元素，还亲自调配实验设备器材，有时在企业里一待就是一整个周末。如今，位育中学在多个年级分层开设通识普及课程、兴趣选修课程、探究专项课程和线上互动慕课，打造四级课程图谱；在科技教育中引导学生关注科学精神、家国情怀的融合发展，培养青少年肩负历史使命、致力科教兴国的责任感。“FPGA集成电路（芯片）设计与仿真”课引领学生学习数字逻辑、电路搭建、程序语言。

此外，人工智能教室还会开放比较器芯片控制舵机电路设备、电动纸飞机设计放飞、人工智能鉴别植物标本等学习项目，这些项目不仅面向位育学子，而且还面向区域

内的其他高中和初中学校。位育中学校长王亦群说：“通过学校和老师的努力，希望通过这些丰富的课程学习，让‘芯’青年从位育出发。”

在卢湾高级中学综合楼7楼，时常传来机器狗和机器人的“问候”声，AR和VR技术构建起沉浸式虚拟空间，学生既可“走”入古建筑和复杂机械的结构内部，也能“穿越”到历史文化故事场景。大小不一的工作间和教室则构建出一个以AI技术为驱动的高中生自主学习生态“数智学谷”，学生获取知识、探索未知的路径和方式正在悄然发生改变。校长何莉介绍说，这是相对于传统的班级授课制提出的一种理想的未来学习样态，营造开放、包容、多元的学习氛围。数智时代，社会对人才的需求已经从单一的知识型向复合型、创新型转变。这里采用的是“创造性学习+创业式实践”“大社区+小部落”的学习方式和组织形式，既培养了学生的自主能力，又促进了学习社群的繁荣与发展，使学习成为一种社会化、协作化的过程。

与此同时，卢湾高中打造了覆盖三个楼层的AI体验空间。无人驾驶、无人机飞行、智能足球机器人、智能篮球机器人、智能救援、无人快递……每周五的社团活动时间、周末和节假日，这些AI实验室跃动着科创少年的身影。“这样的学习方式变革，可以使学生更具内驱力，更具协作性，更具创造性，更具使命感。”何莉说，这种学习环境不仅促进了学生的知识获取，更激发了他们的创造力和创新精神。

## 拓展空间

### 重构学习模式

为孩子们再造一个“智慧空间”，这是基地学校都在进行的探索——打破原有学习场地的空间限制，将更多AI技术赋能到校园生活的每一个角落。

在曲阳第四小学，有一个“智慧图书馆”，通过引入射频识别（RFID）技术，实现了图书的智能化标识和高效管理，显著提升了借阅的便捷性和效率。“智慧图书馆通过后台管理系统，对师生的借阅数据进行实时统计和分析。这些数据不仅揭示了师生的借阅习惯和阅读兴趣，为图书的采购和更新提供了有力支持。同时，也为学校的教学和科研提供了有价值的参考信息。”学校信息中心主任唐泽说，学校希望能通过云计算、大数据、虚拟化、物联网、

人工智能和元宇宙等技术，将这些阅读数据融合，提升教学科研、成果管理、师生阅读效率等。

将AI体验营请进校园。“今天将由我带大家参观梦幻列车。我们的梦幻列车一共分为5节车厢，每一节车厢代表一个学习主题。现在大家进入的是森林寻梦——地球之肺车厢……”四（2）班的王庆云是学校“梦幻列车”的讲解员。“南船北车”在曲阳四小有着近十年的景观特色口碑。“南船”即操场南侧的古船楼，被评为上海十大校园景观；“北车”即操场北侧教学楼一楼的梦幻列车。“梦幻列车”是一个丰富多元的沉浸式学习场所，一共拥有五节车厢，每节车厢都是一个主题科技空间。

唐泽介绍说，学校对于人工智能融入教育教学的行动路径主要分为两块，一是将人工智能与不同学科进行融合，让同学们逐渐熟悉和了解人工智能技术，二是依托信息科技课和社团活动，将AI体验营请进校园，面向全体学生进行知识的普及和兴趣的培养。比如，梦幻列车的内容经常会更新迭代，已经成为孩子们了解先进技术的沉浸式空间。此外，曲阳四小还努力发掘品牌项目“红领巾科学院”的吸引力，与机器人研究院、上海电科院、航天技术物理研究所、同济大学、中国航海博物馆等合作，举办“AI在身边”人工智能科技节和人工智能作品展等活动，邀请家长、科学家等共同参与，引导学生探索并解决身边的科学真问题。

同样，复旦大学第二附属学校也将学生的人工智能学习空间拓展到了真实的研究场景里。结合中小学生特点，学校在新学期里将推出多类AI主题体验活动，如新生的“走进AI”普及体验、“大手牵小手·AI+医疗”科普日、新年AI游园会等，提供丰富的寓教于乐平台。学校还将深化与复旦大学计算机科学技术学院、复旦大学信息与工程管理学院等机构的合作，依托“复旦大学基础教育创新人才共育基地”，挖掘更多资源，继续举办名师讲坛和专家大讲堂，邀请专家讲座，拓宽学生视野，激发AI兴趣。

## 培育师资

### 深化智能教学

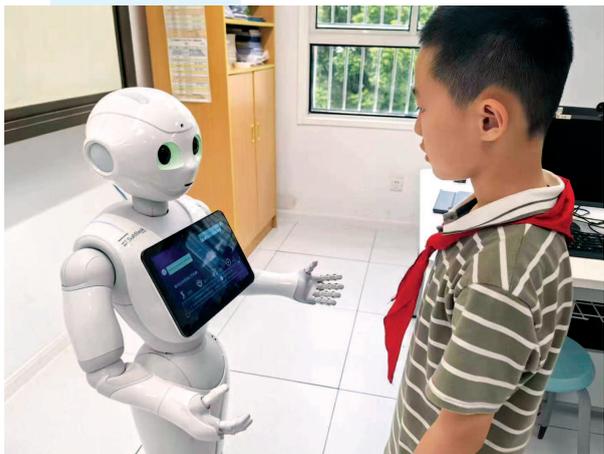
中小学开展人工智能教育的师资从哪里来？现有的学校教师能胜任吗？经记者探访，这些问题在各基地学校都有很好的解决策略。

为了进一步提升教师的数智化能力，中科院上海实验学校在新学期成立了“中科数智中心”。这个平台不仅为教师们提供持续的技术培训和支持，还将汇集校内外的教育和技术专家，共同开发适应各学科的教学工具和资源。比如，语文组的张晔老师正与专家团队合作开发AI辅助阅读的项目化学习，学生们能够在自主阅读过程中获得个性化的引导，提升理解能力并加深对文本的分析和感悟。学校与中国科学院上海分院以及上海师范大学等专家团队密切合作，定期为教师们提供AI技术应用的专项培训。

信息科技学科的周洋阳老师正是这一培训项目的受益者，在专家的指导下，她设计并实施了“小科生态园”课程，通过AI辅助物联网监测并控制草莓的生长过程，实现了劳动教育与科技教育的完美融合。英语教研组长徐悦将AI深度融入日常教学中，在“英语AI听说课堂”中，通过AI技术贯穿课堂的三个阶段：课前预习、课堂互动、课后巩固，能够实时分析出学生的学习数据，精准判断教学目标的达成情况，徐老师说：“AI不仅提升了课堂的互动体验，也为我的教学决策提供了强有力的支持。”

浦东新区张江高科实验小学组建了一支“生成式人工智能研究团队”，依托浦东新区相关师训资源，邀请专家团队给青年教师做技术指导，重点任务是探索如何更好地运用生成式人工智能技术开展教学设计、作业设计、师生互动等。同时，该团队还肩负“智能体”的研究与开发，借助大模型开发个性化的微应用，提升教师人工智能素养，形成学校智能微应用群。

围绕学科教研团队，学校在今年暑假里开展了“人工智能小妙招”征集活动，鼓励教师们寻找生活中与学科相关的各类智能应用，并在教研组内进行分享。此项活动得到校内教师响应，并发现多个具有潜在价值的智能应用。例如，在美术课上，可以通过扫描手绘的作品，快速生成艺术文创产品的样态；在科学课上，运用AI技术可以让师生们更好地观察天文现象；在英语课上，使用了智能语音对话功能后，同学们在口语对话中可以及时发现自己语音语调存在的问题。此外，围绕“智慧学习教室”空间，学校组织各科教师开展研修活动，学习运用大模型平台开展教学方法，目前已经道德与法治、美术、科学、信息等学科中形成了多项课例。



曲阳四小的孩子在和机器人聊天