

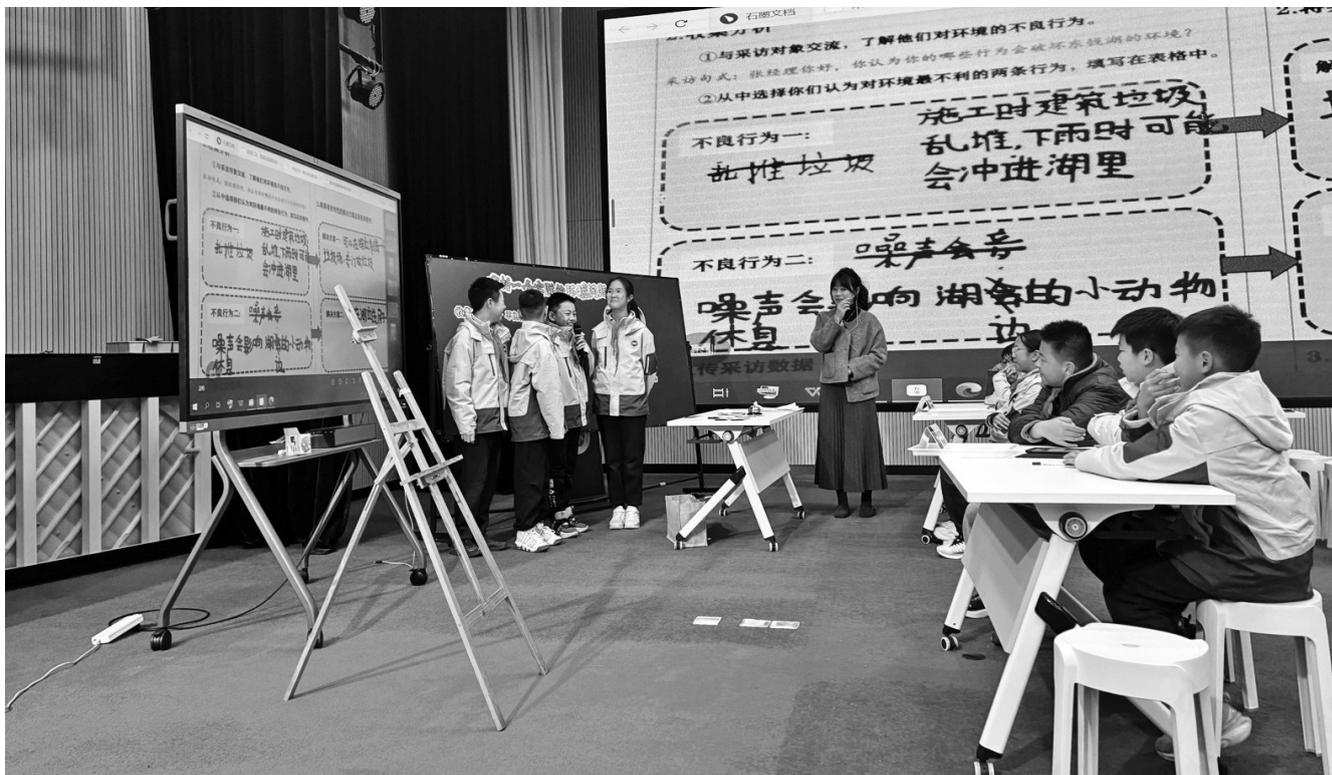
科学教育案例展示

从“无米之炊”到“动态迭代” 海曙探路人工智能教育

“我们不会让学生去背概念,而是让他们在做项目、动手实践的过程中学习人工智能。”宁波市海曙区信息科技教研员陈振总的一句话,道出了海曙区人工智能教育的核心逻辑。

近日,随着《海曙区中小学人工智能通识课程纲要》进入出版流程,这套覆盖小学、初中的教材将于今年6月正式面世。这也是宁波市首本覆盖义务教育段的人工智能通识课教材。

□现代金报 | 甬派
记者 张志龙



童舒琪老师执教“东钱湖水环境保护”课程。受访者供图

A 从“无米之炊”到“动态迭代”

2023年,当海曙区启动人工智能教育区域推进时,摆在眼前的是一道难题:目标迷茫,许多学校把人工智能课上成了概念介绍课;内容匮乏,市面上缺乏分层分类的课程资源;师资薄弱,多数教师缺乏专业背景。

面对这“三座大山”,海曙区没有等待,而是选择了一条独特的突围路径。

“我们最大的特点,就是以动态项目群的方式推进。”陈振总介绍,与传统教材不同,海曙区的课程体系,特别注重让学生在项目里“做中学”。这个“动态项目群”会随着技术发展不断更新——当新技术出现,原来学生难以理解的内容变得可学了,就适时纳入课程,让学生掌握新技能。同时,教材设计内容同步更新。

海曙区储能学校信息科技老师邵旭君和柯芸芸开发的“预测近视”项目就是典型代表。

学生通过输入用眼时长、户外活动时长等数据,利用K近邻算法(KNN)预测近视概率。在这个过程中,孩子们不仅要采集数据,还要学会“清洗”异常信息,最终发现与近视关系最密切的并非电子产品使用时间,而是户外活动时长。

“通过输入数据到特征提取再到模型训练的全流程透明化解构,学生不但认识到数据在人工智能中的重要作用,还了解了简单人工智能预测算法的底层逻辑。”邵旭君说。

两年前,大语言模型还是新鲜事物,如今海曙区的课堂上,学生已经可以用AI智能体进行角色扮演、用生成式工具设计环保海报。“技术发展了,我们的项目就跟进,始终保持课程的鲜活性。”陈振总说。

今年,陈振总正在和同事们一起,探索把刚刚兴起OpenClaw(龙虾)融入课程之中。

B 让不同条件的学校都有“项目”

在海曙区的人工智能教育版图中,一个关键词是“全覆盖”。

“小学、初中两个学段,我们全部覆盖。”陈振总强调。更重要的是,这套体系充分考虑到了学校之间的差异——条件好的学校和条件薄弱的学校,都能找到适合自己的项目。

在制定纲要和教材的过程中,陈振总始终秉持两个观点:第一,不能把AI通识课上成知识罗列课,学生记住了术语却不会用;第二,好的通识教育应该让最偏远学校的学生也能享受。

条件好的学校,可以开展智能体训练、模型优化等高阶项目,条件一般的学校,同样有丰富的选择。在人脸识别项目课程的开发中,团队特意将原来要求较高的设备换成普通的电脑摄像头,

适配更多学校的条件。

比如在学习环境保护主题中,宁波市实验小学教师童舒琪通过豆包创建了四个AI智能体,分别模拟居民、游船主、开发商、养殖户等不同角色。“我们学校在海曙区,要了解东钱湖的水环境保护,将学生带到现场不现实。所以我选择通过角色脚本训练了四个不同的人工智能体,解决了这个教学中的难点问题。”童舒琪说。

免费的人工智能体、精准简洁的角色脚本设置,这种低费用高效能的创新,在海曙区“智能+教育”的探索中屡见不鲜。这种“低门槛、高上限”的设计,让海曙区的人工智能教育真正实现了全域覆盖,无论是城区的优质学校,还是偏远的小规模学校,都能让学生接触到前沿的AI技术。

C 区域教材将在今年6月出版

有了项目和教材,谁来教、怎么教?

2024年,海曙区连续举办多期教师人工智能专项研修,覆盖全区信息科技骨干教师。研修内容不仅包括技术操作,更强调教学设计。如何在政策框架内找到创新空间,如何避免技术炫技、紧扣学科教学的真实痛点。

“人工智能进入课堂,不能成为老师的嘴替、学生的思替和实验的虚替。”古林镇实验小学教师王新春的观点,已经成为海曙区教师的共识。

海曙区石碶街道宸卿小学教师司徒红珠面对课堂时间有限、学生难以完成高质量的环保宣传画现状,她引入AI绘画工具,但并非简单替代,而是重新设计教学环节:学生需要小组讨论确定宣传主题、提炼关键信息、学习用精准指令与AI交互,最后对生成的作品

进行科学性 & 艺术性的双重评价。

“AI不是‘代劳者’,而是思维深化与表达训练的催化剂。”司徒红珠说。

“对于教育来说,就是要培养学生人工智能时代里正确的思维方式和做事方法。比如与AI对话的能力、用AI创造的能力、管理使用AI的能力。”陈振总介绍,2024年他们不仅制定了《海曙区中小学生人工智能通识课纲要》,还在年底完成了教材的初稿。这是宁波市首本覆盖义务教育段的人工智能通识课教材,包含了18个项目化学习的教学案例,并随后完成了第一轮的试教。

“这套教材已经进入出版环节,预计将于今年6月正式面世。”陈振总介绍说,教材的出版并不意味着版本更新的结束,未来他们还将结合最新的技术和探索,不断对教材内容进行修改。

D 新一轮探索蓄势待发

经过多轮实践迭代,海曙区的人工智能教育成效显著,也形成了一套可复制的方法。

据了解,相关课程已在海曙区17所学校全面实施,惠及师生近2万人。通过跟踪评估发现,学生在与人工智能相关的技术理解力、创新应用力和批判反思力等方面有明显进步。在竞赛方面,仅2024年度,学生在国家级、省级相关竞赛中屡获佳绩,分别达到78人次和91人次,并获专利9项,充分展现了区域人工智能教育的育人成效。

同时,区域内教师形成人工智能优秀教学实践案例65节,其中市级人工智能优秀课例3节,省级精品课例6节;开发的“预测台风下一站”“认识神经网络”等人工智能项目课例获得国家级精品课程称号,形成了“一人一讲”人工智能研究心得,每位教师都能分享自己在人工智能教学中的经验与见解。

更可贵的是,这一模式已凝练为一套包含《区域义务段AI通识课程指南》、动态项目库、师资培训体系、评价工具包的标准化方案。不仅在海曙区全面覆盖,还为新疆库车等地区提供课程与实施支持,验证了其跨区域适配性。

当探索渐入佳境,海曙区已经开始布局下一个前沿领域。

“我们想把人工智能跟硬件结合起来。”陈振总透露,目前团队正在研发新项目方向。“比如做一个浇花机器人,它可以观察、可以判断,主动去做浇水这个事。”陈振总解释,这种“主动式”的智能,更接近真正的人工智能。目前,这一方向正由几位年轻老师研发中。“有了大模型技术,我们现在能实施这个东西了。”

从软件到硬件,从程序控制到模型训练,海曙区的人工智能教育正在向更深处探索。