

智能设备重塑“教”与“学”

本报记者 陈静文/图

随着人工智能技术加速迭代，教育领域迎来新场景。2025年1月，中共中央、国务院印发的《教育强国建设规划纲要（2024—2035年）》提出实施国家教育数字化战略，推动人工智能助力教育变革。

如今，一些科技企业和教育品牌纷纷研发智能教育设备。互动白板、点阵笔、AI听说答题器、智能批阅机、AI学习机等正在走进校园课堂与家庭，深度融入教与学的核心环节。

得力助手提升教学质效

“丁零零——”上课铃响后，北京师范大学附属中学初一年级的英语课上，4名学生两两一组，在希沃白板内置的科大讯飞“AI听说课堂”软件里展开一场单词闯关游戏。其他学生也在座位上紧盯屏幕，兴奋地喊着答案。

“每节阅读课开头，我都会用1—3分钟的比拼游戏让学生巩固新单词，学生活跃度明显高于传统听写。”英语教师张执远说。随后，她将“AI听说课堂”统计的高频错词“喂”给通用大语言模型，实时生成挖空填词练习题，“秒秒钟就能打印发给学生，起到趁热打铁的效果”。

该互动白板还支持手机投屏、知识胶囊、随机点名、小组PK等功能，并且内嵌丰富教学资源。听力口语课上，张执远操作白板播放听力练习，全班30多名学生的手写作答内容通过“一起作业”点阵笔实时同步至屏幕——这种基于数字光学点阵技术的书写工具，通过在普通纸张上印刷不可见点阵图案，利用高速摄像头捕捉笔尖轨迹，配合压力传感器记录笔画数据，最终把字迹通过蓝牙或USB传输至外部设备。有了这项“黑科技”，教师可以在白板上实时放大查看每份听力作

答，并且随机点开几份与学生互动、据此讲评习题。

到了自由回答、分组讨论和背诵课文等口语练习环节，学生纷纷拿起桌上的科大讯飞AI听说答题器，对着这个电子设备说开来。答题器收音精准，能避免周围音源的干扰。配套的“AI听说课堂”软件会对照当地中考口语评分标准自动打分，生成个人报告并高亮标注发音错误单词。

借助智能教育设备进行授课，流畅切换不同软件和模块，张执远已经得心应手。她的感受是：“智能设备能提升学生的课堂兴趣和练习专注度，同时方便老师实时了解不同学生的掌握情况。”

天天有作业，月月有小测验，大量的批改工作常常让老师们颇感疲惫。如何将教师从耗时耗力的重复劳动中解放出来，将更多时间精力放在精准辅导和优化教学上？

在这方面，科大讯飞火星火智能批阅机成了教师课后的好帮手，现在已能基本替代手工阅卷。它外观比普通打印机多一块触摸屏，仅需扫描答案卷、扫描学生卷、留痕打印三步，就能完成从选择题到简答题的多学科批改。课间把学生作业送进去，下一个课间就能取回“新鲜出炉”的批阅结果。

“让机器做重复、浅表的事，老师便能省下更多精力去做逻辑强、个性化、提供情绪价值的事，继而从批改者转型为教学研究者。”北京师范大学附属中学数学教师吴紫玲说。

火星火智能批阅机能够统计各题目得分率、高频错误知识点等信息，形成可视化报告。数据显示，它能让教师重复批改时间减少80%，专注教研与针对性辅导的时间增加一倍，并在优质资源沉淀、自由出卷等应用场景持续发力。

科大讯飞教育市场与方案部区域咨询部总监刘朝辉表示，科大讯飞智慧教育依托人工智能与大数据等技术，开发了覆盖学校教学、教师发展、智慧考试、校园管理、自主学习等全场景的教育产品与服务，同时推出区域级因材施教、五育融合等综合解决方案。相关产品已在全国33个省级行政区落地，服务5万余所学校的1.3亿师生，同时进入了日本、新加坡、泰国等海外市场。

课堂互动添活力，课后批改减负担，智

能工具为教学提效提供助力。

个性化学习释放成长潜能

在智能教育设备生态中，学生是核心受益者。如今的学习机已不再是传统硬件，而是有了“眼睛”“耳朵”和“嘴巴”，如同孩子的家庭教师或是好朋友——

学习机能通过摄像头检测孩子坐姿：“注意注意，坐直一点，眼睛别离书本太近啦。”识别到错题后，AI老师会以启发的方式引导孩子纠错：“看看你的第三个解题步骤，有没有发现问题？”讲解题目时，AI老师还会结合板书，并用形象语言提升易懂性：“这道图形面积题，可以想象成艾莎公主的花园，长宽分别是5米和4米……”听到孩子疑惑的“嗯？”会询问哪里不明白，然后继续拆细步骤或者换一种说法，直至得到一声恍然大悟的“噢！”

以上场景来自北京猿力科技集团最新推出的小猿AI学习机T4。该产品贯通中小学全学段，包含AI超拟人老师、AI全场景学情诊断、课程学习和AI每日练等核心模块，依据学生知识薄弱点推荐学习内容，实现AI“诊一学一练”全流程辅助。此外，学习机还内置了电子教材、课外阅读书籍、综合素养课等丰富模块。

“我们打造的AI超拟人1对1老师，首先要讲得对。比如三年级数学的鸡兔同笼问题，不能超纲使用五年级的知识点来讲。”猿力科技工具业务市场负责人张兰璞说，“其次要讲得好，有‘活人感’——不是冷冰冰的问答机器，而要说话像人、思考像人，和孩子对话有来有往，教学策略以学生为中心。”

为实现这个目标，据猿力科技工具业务AI应用负责人邱学侃介绍，小猿AI学习机的智能基座融合了企业自研猿力大模型与国产大模型DeepSeek-R1，前者把控“专业教学基因”，后者负责强大推理能力。AI老师的训练数据涵盖海量教学视频、题库、知识点、试卷及学情数据，还纳入了学科名师的思考框架、讲题逻辑、板书内容甚至是“同学们看这里”之类的口头禅。

为让设备超越单纯教学功能导向、真正贴合小朋友的精神需求，产品团队打造了“小猿”这一虚拟IP，与孩子建立情感链接。



通过做题兑换“香蕉”投喂小猿，成了用户使用率高的互动功能之一，让孩子的学习过程更有乐趣和成就感。

“我今天感觉特别绝望。”……“小猿，我现在心情好多了。”这是一个孩子与小猿AI的真实对话。该学习机采用智慧小屏设计，具备微笑、伤心、倾听等20多种动态图案和表情，由此实现智能情感交互。曾有孩子因与父母沟通不畅向设备倾诉，经过AI安慰和引导，最终找到了与父母沟通的方法。

值得关注的是，研发团队反对产品过度游戏化，不追求用户沉浸时长，而是以“提高效率，让孩子用完即走”为原则。

家校协同构建教育闭环

家庭作为教育的重要场景，正通过智能设备与学校形成教育闭环。

北京平谷中学是智能教育设备试点学校，初二年级163名学生从初一开始使用墨水屏小猿学练机，覆盖8个学科，不仅用于当堂习题，还会在课后用来完成作业和阅读任务。

“学练机的应用效果因人而异。”初二年



基于科大讯飞联合科普中国共同研发的科普大模型，并应用虚拟人技术，讯飞星火智慧黑板“奇思妙问课堂”让张衡、爱因斯坦等古今中外名人和科学家跃然屏上，用孩子能听懂的语言回答各种天马行空的提问，且每位AI老师的回答方式都贴合个人身份，有助于激发孩子们的好奇心和探索欲。图为“爱因斯坦”和“李白”分别回答示例问题“黑洞是一个洞吗？”

级主任、数学教师王爽表示，学习能力强的学生使用效果最好，他们完成练习后能够主观观看解析视频、订正错题，并完成AI推送的拓展题。

作为监护人，家长可以绑定孩子的学练机账号，通过公众号通知及时了解追踪学情。

来自陕西的何女士在智能教育设备这件事上经历了“低开高走”。去年，女儿上小学3年级时，她买下一台某品牌智能学习机，没想到孩子拍数学题抄答案、英语听力只听不写，成绩反而下滑。

设备闲置半年后，何女士借鉴家长群经验，每天固定花20分钟陪伴孩子使用，约定“每完成一页口算，就能给电子宠物喂一次食”，将设备变为学习奖励工具。“调整方法之后，女儿不仅能用学习机自主批改作业、看视频课，还会用它做性格测试、制定计划表，成了一个非常好用的工具。”何女士说。

从校园课堂到家庭辅导，智能教育设备的价值发挥有赖于功能设计中的人文温度、研发训练中的科技智慧，更离不开老师、学生、家长三方面的得当使用。如此，技术方能融入教育肌理，为教与学的变革探索更贴合时代的创新路径。

“冷链锁鲜”链出富民产业 粤桂协作共绘广西隆安乡村全面振兴“果香画卷”

走进广西壮族自治区南宁市隆安农产品加工示范园的冷链仓库，十几米高的货架上整齐码放着各色果浆、速冻果块；生产车间里，自动化生产线正高速运转，机器轰鸣声中，工人们在流水线上熟练地分拣、加工新鲜水果；产品展示厅里，百香果、芒果等热带水果经深加工后变身瓶装果浆、袋装果干，散发着清甜香气……这幅充满活力的产业图景，正是广东省深圳市福田区与广西壮族自治区南宁市隆安深化粤桂协作、以产业园为载体助推乡村全面振兴的生动写照。

纾困：补齐深加工短板，打造产业集聚高地

隆安县素有“水果之乡”的美誉，但农业深加工能力薄弱、冷链设施不足等问题限制了当地更大程度提升优质农产品附加值，成为当地产业发展的痛点。

为破解这一困境，福田区与隆安县统筹谋划，将共建粤桂协作产业园——隆安县农产品加工示范园作为推动乡村全面振兴的突破口。2022年以来，两地整合粤桂东西部协作资金8491万元及乡村振兴衔接资金、水库移民专项发展资金等各类资金3.1亿元，分三期推进园区建设：一期建成生产厂房、宿舍等基础设施，其中投入粤桂财政帮扶资金建设的冷链仓库，解决了企业冷库紧缺的燃眉之急。目前，一、二期项目已投入使用，正在建设的三期项目按广西华桑食品有限公司提供的生产标准和设计图纸量身定制，项目建成后该公司将投产建设浓缩、高温、冷冻3条水果加工生产线，生产产品以芒果、柠檬、柑橘类果浆为主，预计年产量约2万吨、年产值约3亿元。

如今，园区已入驻百果园、和谊食品、果之梦食品等多家企业，辐射带动周边20余家企业发展，形成集仓储保鲜、精深加工、冷链物流



于一体的农产品深加工产业集群，助推隆安县入选2024年全国农产品骨干冷链物流重点县建设培育名单。

协作：资金科技双发力，粤企桂企共促双赢

园区配套的冷链仓库帮助入驻企业——和谊食品节省了大笔运费，以前公司总仓在南宁，每天要往返运输原料和产品，现在冷库就在园区里，加工、调货又快又省，有助于企业降本增效。

冷链仓库的建成不仅代表着基础设施的完善，也是推动隆安农业现代化的“关键齿轮”，让农产品从“季产季销”模式向“四季增值”发展。

这背后，是粤桂协作“双向发力”的精准赋能。除了资金支持建设基础设施，两地还注重科技帮扶，引导广东先进技术落地隆安。和谊食品引入的HPP超高压灭菌技术便是典型案例。通过HPP超高压灭菌技术，桑葚、杨梅等水果经冷杀菌处理后，制成的果浆可以更多地保留本味。凭借这一技术优势及口感更鲜的产品，现在全国600多个茶饮品牌都与和谊食品建立了合作关系。

“多元招商”则为园区注入粤企活力。2021年以来，隆安县组织赴广州、深圳等东部发达城市招商30余次，拜访企业300余家，邀请100多家东部企业实地考察；福田商协会每年组织近30家广东企业开展产业协作推介。2024年8月，南宁市粤桂办赴深圳调研招商，隆安县融石科创新材料有限公司的母公司广东省耘上产业服务有限公司果断决定投资，在园区落地新型环保高分子聚合新材料项目。

富民：联农带农促增收，共享产业发展红利

农民的笑容，是乡村全面振兴路上最美的风景线。园区产业集群的发展，不仅让农产品增值，更让农民增收。

据统计，园区及辐射企业共提供600多个就业岗位。其中，和谊食品吸纳200多人就业，果之梦食品的300多名工人中大多是当地居民，融石科除吸纳100名厂区工人外，还带动原料开采、运输等上下游提供就业岗位，让村民实现“家门口就业”。

更暖心的是，园区企业还主动为农户“兜底”。除了直接收购消化周边农户一部分百香果、荔枝，让农民不再担心农产品销路问题外，融石科生产的聚合环保包装箱还间接带动菜农果农增收。新型环保石箱广泛用于生鲜果蔬、冷冻食品、农副产品领域，可间接减少因仓储、物流及人为因素等造成的损失，有利于提高农产品的品质。

此外，粤桂协作资金还以扶持村集体经济的形式，将冷链仓库等固定资产权给隆安县震东集中安置区3个社区、南圩镇5个村（社区），资产分红惠及近7000户、3万人，用于发展公益事业、壮大村集体经济，让产业发展成果真正惠及更多群众。

隆安县以创新为笔，以实干为墨，不断满足人民群众对美好生活的向往，粤桂协作共同绘就的乡村全面振兴新画卷正徐徐铺展。从“输血”到“造血”，从“单打独斗”到“协同发展”，福田区与隆安县的协作，正以产业园为纽带，串联起农产品从田间到餐桌的全产业链，不仅让隆安的水果香飘全国，更让当地乡村全面振兴的道路越走越宽广。

数据来源：中共隆安县委宣传部

