

科学定制方案，促进教学进步——

让智慧教育变得更“智慧”

本报记者 李俊杰 赵昊

运用人工智能技术，因材施教有了新的好帮手——智慧教育：通过学生的知识状态、身体状态进行“建模”，精准为每一个学生制定学习方案……

智慧教育的应用效果如何？如何让教育变得更“智慧”？本报记者前往安徽合肥，试着为您解答。



安徽省合肥高新创新实验小学的体育课用上了智慧跳绳。

受访企业供图

因材施教，促进平衡

在安徽合肥师范大学附属小学的体育课上，记者留意到学生的手腕上都佩戴了一个电子手环。热身运动时，老师并没有看向学生，而是站在一旁，手持平板电脑，眼睛紧盯着屏幕上实时跳动的数据，不时提醒个别同学加快运动频率。

见记者走来，合肥师范附小体育老师杨鲲转过身，对记者说：“你看，平板电脑上清楚地显示了每个学生的心率情况，谁需要加强、谁需要放缓，一目了然。”

杨鲲口中的智慧系统正是科大讯飞智慧教育事业部推出的智慧体育教育系统。基于这套系统，穿戴设备能准确记录学生的运动数据与画像，进而定制化给出提升的意见和建议。

“今年，我们新增了智慧跳绳、智慧视觉等设备。孩子们正在进行的跳绳训练，以前需要一个孩子跳，一个孩子数，训练效率较低。”杨鲲说，而现在借助智慧跳绳设备，就不需要专门派人计数了，跳绳支持自动记录，数据统计更便捷更智能，让体育授课也更加高效。

除了便捷，在使用这套系统的过程中，杨鲲还有一个更为明显的感受。“以前上体育课，一项锻炼任务布置下去，只要学生完成了，课程就相当于结束了。”杨鲲坦言，现在，有了智慧系统，体育老师不仅能实时监测到学生是否完成任务，还能看到其完成的过程。“通过对运动中关键动作进行专业的分析和指导，体育也在逐步走向因材施教。”

智慧教育的应用，推进了教育资源的平均分配，让更多孩子拥有更好的教学环境。有了智慧教育，浙江省温州市鹿城区南浦小学学生与泰顺县垟溪小学可以“同一堂课”。

作为城区的学校，南浦小学师资优质、新老搭配结构合理，而山区学校垟溪小学教师则普遍年轻、缺乏经验，校与校之间的均衡发展如何打破？智慧教育为此提供了解决方案。

在课堂上，精心设计的课程“科学王国历险记”受到两校学生的欢迎。该课程将学习融入闯关游戏中，寓教于乐。通过几个摄像头、一根网线，透过大屏幕，两校学生可以共同参与课堂，一起学习。南浦小学老师不仅能清楚地看到垟溪学生们脸上的表情以及肢体语言，垟溪学生们也能隔着屏幕和老师进行互动。

有了互联网平台，南浦小学的老师在课后还能一同批改、点评垟溪小学学生的作业，并能将优秀作业与南浦小学学生的优秀作业一起展示。“越来越感到，我们就是一个大家庭。”南浦小学校长李碧说，“泰顺学校的老师在我们学校的教研群内，泰顺的家长也在我们学校的家长群内，孩子们课后能够继续交流，共同促进。”

精准测试，量身定制

让教育变智慧，因此施教很关键，这需要对每一个学生各项情况进行精准分析。香港科技大学首席副校长郭毅可分享过一个案例，引发了不少教育界人士的兴趣。

从2016年开始，他的团队在湖南进行过一个跟踪实验：将42个孩子作为一个自主学习班，运用团队开发的自适应学习系统进行个性化辅导，从小学一直跟踪到高中，最后发现42个孩子中有35个考上985和211大学。

“基于知识图谱和智能推荐的技术，有可能更好地实现规模化个性化教育场景。”郭毅可介绍，该系统的基础就是一个多维的知识图谱，通过数据采集学生资料，在应用层面发挥作用，使得人工智能技术真正为教育服务。



近日，第81届中国教育装备展示会在江西省南昌市红谷滩区开展。本届展会重点展示数字技术和人工智能在教育装备领域的新应用、新成果、新产品和新的整体解决方案，助推我国教育数字化转型。图为展示会现场，参展商为客户讲解展出的教育装备产品。

时雨摄
(人民视觉)

近年来，河北省石家庄市井陘县不断提高山区教育水平，打造人工智能教育品牌，在当地中小学开设了人工智能教育课程，满足学生个性化、多样化学习需求。图为井陘县第一小学学生正在进行人工智能设备操控学习。

张晓峰摄
(人民视觉)

安徽省合肥一六八玫瑰园学校南校区运用智慧体育系统监测学生立定跳远成绩及动作的规范性。

受访企业供图

上海交通大学教授俞勇认为，运用人工智能技术，为学生的知识状态“建模”，对人才培养的模式创新至关重要。比如，可搭建智能化教学平台，通过精准建模，为学生提供个性化学习推荐，提高学习成效。

如今，智慧体育教育系统已经在全国40多所中小学得到运用。为了更好地量身定制方案，科大讯飞研究院算法工程师王欢下了不少功夫。“开发出的产品受

到学生和教师喜爱，并让其从中受益，我们打心眼里觉得付出很值！”王欢说。

“这是一个全新的领域。刚接到任务时，充满了无限遐想。”谈起那段开发的日子，一向话语不多的王欢打开了话匣子。

如何能做到对体育教学精准有效？王欢和同事跑了合肥、北京、广东等多个地市的学校，和一线教师

了解需求。“最后，我们把目标定在最基本的体测及体育考试项目上，一来可以实现更精确的测量，解放体育老师，更重要的是可以为每位学生量身定制训练提升方案。”

经过紧张研发，进入应用阶段，如何保障效果？“实验室的环境相对简单，当把设备和系统放入真实环境中时，干扰因素太多，效果远达不到预期。”王欢说，为了解决这一问题，严寒酷暑中他们接连跑了几十所学校，驻点在校，反复测试，改了又改。“最终获得了老师和学生好评，能成为体育教学和训练好帮手。”

对于王欢及其同事而言，系统的开发、更新是一个循序渐进的过程。“我们一直在关注着这套系统的用户反馈，与此同时，及时更新新技术，以给用户带去最好的体验。”

发展潜力巨大

“智慧教育尚属新兴领域，发展潜力巨大。”有业内人士指出。如今人工智能已学会了一门“硬核”语言，即现存唯一仍在使用的象形文字——东巴文。

东巴文由居住在滇、川、藏交界地以丽江为中心的纳西族先民发明，被喻为人类社会文字起源和发展的“活化石”。日前，东巴文智能识别诵读系统正式发布，展示了基于人工智能的东巴文识别与语音输出。该系统由华东师范大学与丽江师范高等专科学校等单位联合研发。据介绍，这套系统以东巴文字理论研究为支撑，基于东巴提供的大量图像和语音数据，综合采用图像处理、深度学习等多种人工智能技术，初步实现了东巴文智能识别与诵读。

智慧体育也有了最新实践应用——基于计算机视觉技术创设全场景智能运动空间，构建智慧体育新生态，贯穿学校体育教育全流程，实现“教、学、赛、练、测、考、评、管”一体化，用人工智能助力体育与健康教育数字化转型。

围绕“提升学生体质健康水平”的核心目标，科大讯飞全新创设全场景智能运动空间——以AI运动超脑串联各种设备，实现校园操场、室内运动馆等全场景运动空间智能化，为不同运动项目提供智能测评与个性化训练指导，服务日常教学、课后运动、体育比赛、国家体测、体育考试、体育与健康大数据监测等全业务，全面推进学校体育与健康教育数字化转型，实现高质量发展。

截至目前，科大讯飞智慧体育已服务安徽、山东、江苏、河北等省份的20余个市、县（区）体育中考，北京汇文中学、华南师大附中、杭州建兰中学、合肥四十八中等超1400所学校。规模化常态化应用数据显示，在学校常规运动会中可以减轻75%的人工裁判工作量，在体育考试中单考场单次可以减少64%的仲裁人次，同时常态化应用能提升学生的运动兴趣提升43%，进而促进运动能力提升，如立定跳远平均提升13.7%，跑步平均提升11.2%，最终学生的体质健康优秀率提升12.5%。

中国企业还积极出海，让智慧教育的成果惠及海外。在沙特阿拉伯，商汤与当地机构携手实施人工智能教育计划，为当地教师和学生提供成熟的人工智能课程。该计划涵盖计算机视觉、深度学习等主题，旨在提高参与者对人工智能的兴趣，并传授专业相关的基本技能。

目前，该项目二期已经启动，预计将提供经教育部认证的阿拉伯语、英语双语教学内容，覆盖更多通识教育年级，并计划在部分合作学校建立人工智能实验室，总计覆盖超3万名学生和2000余名教师。

“希望用人工智能激发潜能，让每个孩子都能在人工智能的助力下绽放光芒。”科大讯飞智慧体育产品线总经理郭红杰表示。未来，科大讯飞将持续探索人工智能技术在体育教育及学生健康发展领域的深度应用，推动学校体育高质量发展、助力青少年健康成长。

让优质教育资源惠及更多孩子

柳青

一支粉笔，一块黑板，一座讲台……在不少人印象中，这是学校应有的模样。现在，一根网线，一个平台，便足以构建起覆盖城乡、共享资源的现代化课堂。在信息化技术逐步推进的今天，智慧教育的出现与应用，能够让优质教育资源惠及更多孩子。

通俗来讲，智慧教育就是教育实现信息化与数字化，是运用现代信息技术推动教育变革与发展的过程。推进智慧教育，往往伴随着环境、模式和体制的变革。首先打造敏捷智能的环境设施，为学生提供良好设施；其次优化教学模式，实现个性化学习和差异化教学；最后改进教育方法，包括知识生产力、人才培养系统等。

智慧教育为教育均衡发展提供了坚实支撑。在西藏自治区墨脱县，多媒体器材的装

配使“智慧课堂”全覆盖，为藏区孩子们拓宽知识的窗口；江西旅游商贸职业学院的数字化智慧教室，通过虚拟仿真实训技术PC，全流程场景化再现酒店管理，提高了取教水平，打通了从学校到产业的“最后一公里”；在天津南开大学，教授叶嘉莹在智慧高教平台上开设的《中华诗词之美》成为热门课程之一，成千上万人领略到传统文化的无限魅力……智慧教育扩大了优质教育资源的覆盖面，有力地促进了教育公平普惠。

经过各方努力，中国智慧教育实现了蓬勃发展。如今，近八成中小学生学习素养达到合格及以上水平。中国智慧教育基础设施设备环境基本建成，中小学校园网络接入率达到100%，99.5%的中小学校拥有多媒体教室；高校上线慕课数量超过6.45万门，学习人数达10.88亿人次，建设数量和应用规模位居世界首位。此外，自国家智慧教育公共服务平台正式上线至今，1年内访问量已超过11亿人次，成为世界最大

的教育资源库。进一步扩大智慧教育成果的覆盖面，应遵循“因材施教”的原则。让智慧教育实现以人为本，应在提高技术水平、改进教育理念两侧发力。一方面，相关企业应加强科技攻关、推进技术创新，更高效、更精确地测算出每一名学生的学习情况，从而提供更合适的教学方案；另一方面，为避免让智慧教育成为“花拳绣腿”，老师等教育者应积极学习，拥抱信息化大潮。

不断提高技术水平、应用能力，成为智慧教育的行家里手。

教育理念、教育形式是动态的、发展的，理性思考人与技术的关系，把握教育规律、用好技术手段、凝聚各方力量，才能更好推动教育现代化。当下，智慧教育的发展正当时。我们有理由期待，未来，亿万孩子将“同在蓝天下，同上一堂课”，同等享有公平而又高质量的教育。

品牌论