



视觉中国供图

现在市场上很多产品，打着人工智能教育的旗号但未必真正具有人工智能的技术，只是将各种数据分类整理存放于应用之中，这些只是外围的教育环节，往内核一走，就经不起推敲。

高宇
金少年(北京)教育科技有限公司总经理

人工智能教育产品要从教育的外围走入内核

◎本报记者 华凌

近年来，人工智能(AI)颠覆了传统的学习体验，新型教育体系日渐形成，以AI为核心的教育陪伴类产品的市场规模正日益扩大。随着中

小学生暑假的临近，各类人工智能教育产品的营销活动也开始刷屏，其种类繁多，功能各异，儿童教育俨然成为人工智能落地的重要场景。那么，目前我国人工智能教育产品处于怎样的发展阶段？对于儿童的教育陪伴，人工智能应该担当什么角色？

AI教育产品正处于高速发展阶段

“与其模拟一个成人脑，不如先试着模仿孩子。”1950年，艾伦·图灵的这句话先知般的为AI研究开辟了方向。

“可以说，目前的人工智能教育产品正处于一个高速发展的阶段，其中针对幼儿陪伴的人工智能教育产品C端有200多款App，新东方在线、好未来、VIPKID等龙头品牌占领主要市场，作业帮、小猿搜题、掌门一对一、扇贝单词、英语流利说等App享有最多的用户。其中，AI技术应用囊括拍照搜题、分层排课、口语测评、组卷阅卷、作文批改、作业布置等场景。”金少年(北京)教育科技有限公司总经理高宇表示。

具体而言，教育硬件产品的内置应用，在学生端，可陪伴学生养成正确、健康的作业行为习惯，包括健康用眼、健康体态、科学的作业过程管理；在家长端，可辅导学生高效完成作业，减轻负担；在学习效果方面，可通过作业评测培养学生作业能力及学科知识画像，个性化教学，帮助学生提升成绩；在教师端，可连接校内教学平台，在不增加教师工作量的情

况下，分享学生作业数据给教师，实现分层及个性化教学。

此外，很多学校还经常帮助孩子检查作业的AI产品，这类App的主要功能是出题和判断答案是否正确，会根据用户注册信息中的年级和教材，给用户推送相应题目；同时通过拍照或扫一扫孩子完成的作业，App能快速判断出答案是否正确，并收集错题，以便在以后的出题中更有针对性地让孩子进行练习。

除了上述普及度较高的AI教育产品，还有一些产品正在探索寓教于乐的新形式。高宇介绍，比如有一款App是将游戏《我的世界》进行二次开发，加入建筑、化学、生物、自然科学等内容，利用图形化的编程模块和代码两种形式将游戏改造。玩家在游戏中，学习新知识。

研究显示，当把孩子和AI放在一起时，可以看到两者之间的微妙联系。二者都处于快速发展演变的快车道上，处于智力和能力发展的初期，未来充满着各种可能性。毫不夸张地讲，当代孩童正在被技术哺育成人。

语音交互成为智能早教产品竞争点

“目前，儿童教育AI产品的主要功能大致分为教育、娱乐和陪伴。而儿童教育陪伴AI尚处于探索阶段，还很初级。”远望智库AI事业部部长、图灵机器人首席战略官谭茗洲指出。

少儿教育行业普遍认为，儿童在低龄阶段应着重养成学习习惯与培养自学能力。2岁以下儿童缺乏专注力，2—4岁儿童专注时间为7—12分钟，5—6岁孩子专注时间约15分

钟，7到10岁孩子的专注力时间为20分钟。所以要培养少儿形成良好学习习惯，相关AI陪伴教育产品首先要明确在陪伴中起到什么作用，再计划如何做。

谭茗洲表示：“儿童教育陪伴AI产品为儿童类产品市场打开一道新的缺口，但这需要一个技术沉淀和经验积累的领域，目前问题主要表现在：儿童教育陪伴智能产品还是弱人工智能，如语音对话达不到顺畅程度、人机交互体验感差、同类产品差异性不大等。”

就内容而言，AI语音交互已然成为早教产品的竞争焦点。“市面上现有的智能早教产品往往在语音交互体验上不过关，常常出现答非所问的情况。这不是因为机器人听不到、听不懂儿童的语言，而是因为背后缺乏足够的语料库做支撑——机器人不知道怎么回答。”酷旗创始人兼总经理方勇指出。一些大的AI公

司提供的是面向各行各业的标准化的通用化的引擎技术，尚没有精力深挖儿童语义这个细分市场。

美国麻省理工学院教授温斯顿认为：“人工智能就是研究如何使计算机去做过去只有人才能做的智能工作。”即AI必须具备人所特有的部分能力，完成人才能完成的部分复杂工作。而在教育中，一个优秀教师最值得为人称道之处，在于能提供针对性指导来帮助

学生查明弊病以期提升，讲课技巧、知识量、技术手段等皆为辅助，这正是AI教育产品努力的方向。

“现在市场上很多产品，打着人工智能教育的旗号但未必真正具有人工智能的技术，只是将各种数据分类整理存放于应用之中，这些只是外围的教育环节，往内核一走，就经不起推敲。”高宇表示。

对孩子的教育陪伴不能完全依赖AI

“人工智能不能只是单一的教或练，而是要触及教育的核心——教与学，只有这样才能解决传统教学的难题，推动未来儿童教育的发展。”高宇表示，对于AI教育陪伴产品，不能光打着AI+教育的口号，而是应该真正在教育产品的内容上下功夫，在大数据的基础上，以学习者为中心，数据化分析学生不懂、不会的知识点，即所谓的“学己所需”；同时AI还要帮助老师实现教学效果的精准化和个性化，即所谓的“因材施教”。AI在充分收集和收集教与学两端的大数据后，才能在具体教学场景之中形成个性化画像，最终实现“以学生为中心”的教育目的。

高宇强调，教育应该是老师、家长、学生共同完成的任务，不能完全交由智能产品，AI教育陪伴产品需要成人的监管。学生在利用智能产品学习时，家长也应进行一定的辅助工作，监督孩子们举一反三自己去复习，绝不能放任不管。

“我们在教学工作中，利用到的一些人工智能教育产品，都是辅助老师的日常工作，对于学生思想品德、学习习惯、认知习惯的培养是离不开教师的。目前人工智能产品辅助教学在学校教育中已经有一些尝试，比如人脸识别和安保工作的结合、学生成绩评价分析、智能图书馆和智能科学馆等，均是以人工智能技术服务于教学。”高宇表示。

谭茗洲表示，陪伴型人工智能技术改变了传统教育的育人目标，让一对一的因材施教成为可能。相信未来陪伴型人工智能教育产品可以针对学生具体情况和个体需求提供个性化解决方案；改变整个教学流程，释放教师人力，并基于教学大数据进行决策，实现精准教学的同时使学习速度和灵活性得到进一步提升；从教学质量、教学效率以及教学公平三方面创造教育价值，全方位提升教师、学校以及区域教育系统教学质量。

是不是只拍脸、后台能否看到原始图像 专家告诉你人脸识别全过程

◎本报记者 陈曦

不少软件在进行身份安全认证时，人脸识别都是必不可少的重要一环。但你真的以为，人脸识别就只是拍“脸”吗？近日，数码博主@长安数码君在社交平台爆料称：人脸识别时采集到的区域不仅仅是屏幕所显示的头部，而是包括了摄像头覆盖的整个范围，并且系统会将采集到的照片上传到后台，后台的审核人员都能看到。

很快，“人脸识别一定要穿上衣服”这个话题就上了热搜榜。很多人惊呼，如果真是这样，就尬到外星球了。那么，后台审核人员真的能看到我们显示在手机屏幕上人脸以外的部分吗？

对此河北工业大学电子信息工程系主任邱波教授表示，人脸识别拍摄的图像肯定是摄像头视野覆盖的所有区域，而不只是我们在手机上看到的人脸框以内的部分，这是基本常识问题。

“从技术角度来讲，现在的人脸识别技术是不需要存储原始照片的。”邱波解释，智能摄像头可以实时提取人脸图像特征并进行人脸的编码，从而生成一个人脸特征向量，进而进行传输、存储和比较运算等操作。也就是说在终端机器那里，人脸早已变成了一串数字，它们可以表示眼睛之间的距离、嘴角的位置、脸型的大小、皮肤的粗糙程度等等，这样每一张照片都转变成了一个“密码”——特征向量。

“当人脸转换为向量值后，机器在进行人脸识别的时候，就类似于在密码本中查找特定密码，只需要比对这些数字即可。”邱波表示，可以说，从技术角度讲，人脸识别在向量层次就可以做到。

对于大家担心的人工审核成大型“社死”现场问题，邱波表示也不必过分担心。对于大公司来讲，每天需要进行的人脸识别工作量是非常巨大的，这部分工作几乎都是由机器进行的。而且现在提供人脸识别技术的头部企业和大企业采用的都是隐私计算技术，只会向客户提供脱敏特征码用于比对，也不会将图像送到后台。单从存储和传输等方面的成本上看，对公司而言，把原始图像送往后台也是不合算的做法。因此，如果后台人工审核时能看到图像，那“极有可能不合规”。

“不过也有一些公司出于战略决策的目的，会储存一些用户照片，来满足相关算法多样性和后续改进的需要。通过让机器学习，优化人脸识别的算法，开发出安全性更高、更简便、更准确的算法。”邱波表示，不过从技术角度说，原始图像采集的信息越多，给人脸识别增加的麻烦就越多。比如图像背景有一张明星的海报，那么计算机首先要做人脸定位，甚至还要对海报的人脸进行识别比对，增加了额外的难度和计算量。所以对于一般的公司来说，会采用设定人脸框等手段以缩小需要上传处理的摄像头区域。

邱波强调，虽然目前法规对企业有约束作用，但不能保证整个流程中没有人违规。所以对于公众来说，明白风险并尽量避免此类风险，才是保护自己最好的方式。



视觉中国供图

无人智慧警局 24小时不“打烊”

情报所

新华社(记者张紫赞)智能政务机器人、业务受理机、证件发放机、智能文件柜……近日，走入位于安徽省铜陵市政务服务中心旁的无人智慧警局，高科技气息扑面而来。

“00后”肖克勤通过“交管12123”App，预约前来自人智慧警局参加驾考科目一考试，在他刷身份证进行人脸识别后，系统为他随机分配自助考试机。当他走入考试机后，手机信号被切断，考试过程全程监控，现场画面被同步投放到考试机门外屏幕上。

“特别方便，随时来随时考，也不用工作人员辅助，自助式考试。”肖克勤说，以前需要坐1个小时公交车，到距离市区较远的车管所考试，如今在家门口就能考试。在这个无人智慧警局，共有10台自助服务设备，其中智能政务机器人，可为群众提供公安政务服务引导与咨询；综合警务自助亭，包括户籍、车驾管、出入境业务，提供现场拍照、体检、制证等服务；自助考试机，可实现驾驶员科目一、科目四和满分学习考试。群众只需携带身份证、驾驶证、行驶证，即可一站式、全天候自助办理户籍、车驾管、出入境等3大类、32项高频公安业务。

“太神奇了，拍照、体检、制证，一个综合警务自助亭全部搞定。”正在办理驾驶证换证业务的市民瞿先生说。

据铜陵市公安局行政许可科科长朱启贇介绍，无人智慧警局依托人工智能、大数据、云计算等新技术，打破时间、地域界限，实现公安业务由“窗口固定时间办”转变为“群众随时自助办”，为群众办事开启“加速度”“随时办”。

数据显示，自2020年12月底该无人智慧警局启用以来，已受理群众办事2200余人次，办结各类公安业务3000余笔。“下一步，将继续依托科技力量，不断优化自助设备，拓展智慧服务场景，让群众办事更加便利。”朱启贇说。

据了解，今年以来，铜陵市公安局瞄准群众急难愁盼事，开展了系列“我为群众办实事”实践活动，如在符合条件的基层派出所设置综合服务窗口，将公安政务服务向群众“家门口”延伸；在公安政务服务大厅，推出免费快递、信息联查等便民利民服务；打破数据和系统壁垒，推进业务网上办；向重点企业派驻警企联络员，等等。

“银发”智能服务平台：“有AI”更安心

◎本报记者 陈曦

“重要提醒：平台显示您辖区有老人触发求助信息，请查看处理。”“重要提醒：您辖区有老人水电数据超过24小时没有变化，请查看处理……”

以上这两则信息，是天津市“银发”智能服务平台发出的预警提醒。

7月8日，在2021世界人工智能大会上，科大讯飞总裁吴晓如介绍了在天津推出的“银发”智能服务平台。平台可根据家庭水、电、燃气使用情况和智能感知设备了解老人身体状况。比如通过水电数据，判断老人有没有正常起床、洗漱、吃饭等。当异常发生时，平台会自动通知用户家属、社区网格员，让他们去现场核实处置，精准掌握老人状况，尽可能减少和避免意外发生。

吴晓如认为，AI新基建，体现在3个方面，首先是做好技术底座，方便开发者开发出更好的应用；第二是人工智能要能够帮助行业解决一些问题，成为行业的一种基础性能力；第三它不仅要给开发者使用，更应该给更多人的生活带来便捷性。

实现全天候、全方位智能保护

《第七次全国人口普查报告》显示，当前中国60岁以上老年人口达到了2.6亿，占总人口比例

的18.7%，预计未来每4个人当中，就会有1个老年人，银发社会已经悄然而至。如何推进科技适老化改造，用科技助推养老服务智慧发展，成为释放养老压力的重要举措。

天津市委网信办、市大数据管理中心联合相关企业聚焦老年群体的高频事项和服务场景，精心打造了天津市“银发”智能服务平台，通过实时监控用户家庭水、电、燃气的使用情况，并利用智能感知设备了解其身体状况，使用智能语音系统随访进行语义分析，实现大数据分析与智能感知终端主动发现异常情况、异常预警智能外呼、常态化关怀定期随访等功能，着力提升数字时代老人的科技获得感、生活幸福感。

居住在中新天津生态城季景华庭的65岁居民刘秀华自从有了智能设备全天候、全方位的保护，日常生活更加安心了。她对科技日报记者说：“智能血压测量仪、智能手环可以每天实时监测到我的心率、血压、步数，如果出现异常，就会发出提醒；红外线探测仪，如果连续24小时监测不到有人活动，就会有工作人员给我的子女打电话；我身上挂着防撞监测仪，床头有SOS呼叫器，如果出现意外，只需按一下键，就会自动呼叫120，救护人员会根据定位找到我进行急救。”

“以往我们社区工作有句老话叫‘早看窗帘晚看灯’，挨家挨户跑也不能及时了解老人情况，现在智能随访、手机端应用等精准解决了这一问题，我们可以实时了解老人状况，实现有事紧急反应，日常主动关怀。”中新天津生态城一位社区

《第七次全国人口普查报告》显示，当前中国60岁以上老年人口达到了2.6亿，占总人口比例的18.7%，预计未来每4个人当中，就会有1个老年人，银发社会已经悄然而至。如何推进科技适老化改造，用科技助推养老服务智慧发展，成为释放养老压力的重要举措。

利用语音技术构建“服务热线”

平台还基于智能语音技术，着力构筑以语音为入口的生活服务渠道，方便老年人的日常生活需求。通过梳理老人在出行、就医、消费等日常

工作人员感叹道。