

形式新颖常优惠，应用场景多元化

# 你使用数字人民币了吗？

●丁美栋

作为由中国人民银行发行的数字形式法定货币，数字人民币具有移动支付

## 促进“金融惠民”

北京市朝阳区居民蔡女士不久前开通了卡片形式的数字人民币“硬钱包”，她在接受本报采访时说：“通过数字人民币的APP进行充值之后，我只要把卡片放到缴费POS机上轻轻一碰，就能够完成支付。‘硬钱包’的支付形式特别适合一些不太擅长使用智能支付工具的人群，我在考虑给我母亲也开通一张‘硬钱包’，让不用智能手机的她也感受一下线上支付的新体验。”

按照载体分类，数字人民币一般分为“软钱包”和“硬钱包”两种形式。“软钱包”指的是数字人民币（试点版）APP，能够为用户提供包括个人钱包的开通与管理、数字人民币的兑换与流通等功能服务。“硬钱包”指的是包括卡片、手表、手环等具有实体介质来承载数字人民币的钱包形式，基于安全芯片等技术作为保障，随着可穿戴设备的推广，其落地速度正在加快。

中国人民银行发布的《中国数字人民币的研发进展》白皮书介绍，中国电子支付尤其是移动支付快速发展，为社会公众提供了便捷高效的零售支付服务，也培育了公众数字支付习惯。据了解，数字人民币坚持“安全普惠、创新易用、长期演进”的理念，并逐渐拓宽应用的新渠道、新载体、新场景，在包括批发零售、餐饮文旅、教育医疗、公共服务等领域已



消费者在重庆市江北区观音桥商圈茂业天地百货商场收银台使用数字人民币进行支付。

新华社记者黄伟摄

形成一大批涵盖线上线下、可复制可推广的应用模式，充分满足了公众对支付技术和

## 有效带动居民消费

数字人民币正在越来越多的试点地区与试点领域加速推进应用。中国人民银行数字货币研究所公布的数据显示，截至8月31日，15个省（市）的试点地区累计交易笔数3.6亿笔、金额1000.4亿元，支持数字人民币的商户门店数量超过560万个。

在北京冬奥会期间，数字人民币试点覆盖了40多个冬奥全场景，并实现了交通出行、购物消费、医疗

卫生、旅游观光等方面的多元覆盖。

在今年上海“五五购物节”期间，中国建设银行联合美团面向上海市民发放了多种零售消费场景下的数字人民币消费券“礼包”，有效刺激消费、服务民生，提振市民的消费信心。来自上海市杨浦区的张镇东参与了此次“五五购物节”数字人民币消费券活动，他说：“通过开设建设银行的数字人民币钱包，我领到了相应的消费满减‘红包’，这些‘红包’能够用在吃喝玩乐、购物出行等各个场景。数字人民币形式新颖，使用起来也不会受到网络状况的限制，时常还有随机立减优惠，这都让我愿意更多地尝试使用数字人民币进行支付。”

中国人民银行相关负责人表示，今年以来，各试点地区政府围绕“促进消费”“抗击疫情”“低碳出行”等主题开展了数字人民币消费红包活

动，许多商业机构还开展了市场化推广活动，有力促进了消费的回补与潜力释放。

## 助力优化营商环境

相较于大型科技公司提供的电子支付平台，数字人民币作为法定货币，具有“可控匿名”的特点，不仅充分保护了用户隐私，还为公众提供了一种更为安全、便利的电子支付方式。

今年9月，中国人民银行数字货币研究所发布了数字人民币智能合约预付资金管理产品“元管家”。据悉，“元管家”是基于数字人民币智能合约的一项预付消费资金管理服务。通过“元管家”，用户在发卡商户购买预付消费服务时，预先将资金存放在运营机构，并专项用于商户使用的消费行为。预付消费资金将以数字人民币形式由运营机构管理，在实际完成消费后划转给商户。业内人士认为，“元管家”的发布与推广，不仅能有效保障消费者的使用权益和资金消费安全，同时让商户也能通过“元管家”更为清晰直观地看到预付资金的实时状态，为商家的经营管理提供便利，助力优化营商环境。

此外，多地电子政务服务平台还开通了数字人民币支付活动，能够有效支持线上多渠道办理各类公共事业缴费。例如广州住房公积金管理中心推出数字人民币汇补缴业务，支持灵活就业职工、自愿缴存职工等进行数字人民币汇补缴业务办理，方便人们办理相关业务。

专家指出，中国数字经济发展迅速，数字人民币的推广和发展能够有效打破数字支付的平台限制，促进中国数字经济的多元开放，最终有助于推动数据资源的互联互通，让数字经济

的成果惠及更多人。

（据《人民日报·海外版》）

# 人工智能怎样做到对灾害「先知先觉」

●裴宸纬

人工智能的优势是对大量数据进行学习分析、智能处理，并在此基础上作出自动判断或辅助人类作出判断，提高预警系统的可靠性和及时性。

——王曦

四川大学教授、地震预警与多灾种预警应用信息技术四川省重点实验室主任、成都高新减灾研究所所长

近日，有媒体报道称，韩国光州科学技术研究所开发了一款可以提前一周预测森林火灾风险的人工智能系统。开发人员表示，这款人工智能系统可以通过测量地表附近的温度、湿度、风和累积降水量等数据计算森林火灾发生的概率。

随着技术的发展，利用人工智能预测自然灾害似乎正在成为现实；美国斯坦福大学的研究人员开发了一种人工智能模型，能够预测微粒污染的情况；进而追踪美国西部地区野火烟雾的变化情况；来自英国卡迪夫大学的研究人员开发了一种人工智能程序，通过分析水下水地震引发的海洋声波，预测海啸可能发生的时间……

人工智能是如何预测自然灾害的？它能为人类对抗自然灾害作哪些贡献？科技日报记者就此采访了四川大学教授、地震预警与多灾种预警应用信息技术四川省重点实验室主任、成都高新减灾研究所所长王曦。

## 预测的前提是构建完善的理论模型

人类往往对快速爆发的直接威胁非常敏感，却却不擅长识别缓慢进展的潜在威胁。人工智能的出现让人类拥有了能够预测自然灾害、并采取预防措施的

工具。王曦对记者表示，一般我们所说的“预测”，包括人工智能的预测，并不是“空穴来风”，而是基于监测数据的预测。利用卫星图像、地面基站等手段，科研人员可以在自然灾害即将发生、有自然灾害发生风险或自然灾害正在发生但未造成严重破坏的情况下，及时发布预警信息，最大限度地降低损失。

王曦进一步解释道，依托先进的通信技术和观测设备，科研人员可以得到自然灾害即将发生时或灾害发生早期但未造成严重破坏时的信号，然后运用人工智能对这些信号进行处理，判断灾情、进行预警。如森林火灾发生初期，人工智能可以通过卫星图像和其他信息定位火灾地点、判断火灾强度，这样就可以及时通知相关部门采取防范措施。“像此前的四川泸定地震预警，和目前大多数山火、城市内涝预警，都运用到了人工智能技术。”王曦说。

虽然以目前的技术水平，科研人员利用人工智能可以做到对大多数自然灾害的监测预警，但人工智能其实并不比人脑“聪明”。人工智能准确预测的前提，是人类能够构建起完善的理论模型。

“人工智能的优势在于搜索范围大、计算能力强。然而在灾害预测中，光有这些能力还不够，还需要理论模型去解决‘怎么预测’的问题。”王曦说，此前也有科研团队尝试过在不构建理论模型的情况下让人工智能进行“自主”灾害预测，但没有成功。

## 可帮助人类提升对干扰的识别能力

如今人们对自然灾害的监测方式越来越先进，应对自然灾害的手段越来越多样，但监测的准确性在对自然灾害的预测中仍然十分重要，人们在监测自然灾害时，往往会面临很多干扰。

王曦举例说，科研人员会通过卫星监测森林中亮点的方式监测森林火灾，但有时人们难以从卫星图上直观判断亮点是由于火灾形成的，还是由于太阳光反射形成的；科研人员可以通过监测地震波进行地震预警，但放炮、建筑施工等行为也会产生地震波，如何以最快的速度识别并排除干扰，成为自然灾害监测需要解决的一大问题，这就需要人工智能等技术排除掉人类活动或其他因素产生的干扰信号，以减少误报。

“人工智能的优势是对大量数据进行学习分析、智能处理，并在此基础上作出自动判断或辅助人类作出判断，提高预警系统的可靠性和及时性。因此，人工智能在干扰信号识别领域大有可为。”王曦告诉记者，通过学习大量案例，人工智能可以迅速判断出哪些信号是干扰信号，为科研人员节省时间精力，提升自然灾害预测效率和准确性。

据了解，成都高新减灾研究所利用人工智能对地震波进行智能分析，11年来，做到了地震“零误报”。该所还和四川省自然资源厅、成都理工大学等单位合作开发了一款系统，利用人工智能对山体滑坡信号进行智能分析，显著减少了山体滑坡误报率。

除此之外，人工智能还可以胜任较为复杂的信息分析与整合工作。通过分析融合可见光、红外线等多频段信息，人工智能能够快速识别某地区的综合情况。“比如判断着火地点的地形状况、土地使用状况、植被状况等，或者判断短时间内降水量极大的城市是否会发生内涝以及内涝的深度等。”王曦说。

## 对抗自然灾害的应用前景十分广阔

“得益于人工智能的飞速发展，科研人员能够从复杂繁琐的计算工作中解脱出来，执行更为复杂且重要的任务。”谈到利用人工智能在对抗自然灾害方面的应用前景，王曦充满了信心。

利用人工智能的快速计算能力，灾后救援工作的效率也将得到提升。比如，高分卫星图像可以让救援者能在短时间内得知灾区受灾状况的一手信息，通过将灾区信息与救灾物资需求相匹配，人工智能可以规划出最高效率的救援路线；还可以将监测到的次生灾害等变量纳入救援规划之中，及时修正救援路径、调配救灾物资。

高科技手段的介入让人类不必再冒着生命危险在灾情尚不明朗时深入灾区一线，既最大限度地保证了人类的生命安全，又提升了救援效率。

除了提升人类的灾后救援能力外，人工智能在灾害链预警方面也有着很大的应用潜力。许多自然灾害在发生之后，会诱发出一连串的次生灾害，这种现象被称为灾害链。“比如某地可能因为下了一场暴雨造成洪涝，进而导致下游发生洪水或者山体滑坡。”王曦解释道，“灾害链变化多端，影响因素极为复杂。现在对于灾害链的预警往往基于经验。如果在未来，人们能够构建出相应的人工智能模型，对于灾害链预测的准确性将得到提升。”

当然，想要让人工智能在未来的灾害预警中发挥进一步作用，还需要科研人员不断提升对灾害的认知水平，不断完善人工智能预警模型。王曦说，科研人员在未来应该进一步加强对于自然灾害的研究工作，充分考虑更多变量，构建更为准确的灾害预警模型，发挥人工智能等新技术的优势，使其更好地服务于人类安全保障事业。

（据《科技日报》）

成为人们通勤、居家、运动等场景中的“陪伴者”

# 音频产品，让生活更“悦耳”

●徐嘉伟

## 音频内容创作者兴起

与用户数量一同增长的还有音频内容的另一端——创作者。目前，音频创作者已经形成了一个庞大的新职业群体。

“我在大学的专业就是播音主持，录制有声书和广播剧能够让我在业余时间发挥专业所长，同时还能获得一定的收入。”一名新入行的配音演员说，身边大部分配音演员都有录制相关在线音频产品的经历，从职业角度来说，这些经历能够帮助他们迅速积累对不同人物角色配音状态的把握能力，丰富录制经验。

“目前，广播剧制作已经成为我们公司的核心业务之一。”北京一家声音工作室创始人介绍，随着广播剧等相关音频产品走红，工作室业务更加稳定，整体营收有所增加。工作室已逐步形成了以声音导演、配音演员、录音师以及后期制作等工种为主的创作团队。

艾瑞咨询调查数据显示，谈及创作音频产品的原因，在赚取收入之外，56.2%的在线音频创作者选择了“抒发个人情感”，而“与他人分享自己的生活以及兴趣爱好”的占比达到了54.9%。

“通过播客节目，我能够把自己的观点表达出来，与更多同好分享对当下社会热点议题以及感兴趣话题的看法，这让我觉得很满足。”播客创作者赵紫羽说，她和搭档合作的第一期播客节目上线后就收到了很多听众的点赞与互动，这激发了他们的创作热情。接下来，他们会力争通过更多精心制作的播客节目与听众进行更加深入的交流与对话，希望借助创作播客的过程，强化内容生产能力，拓展自身的发展前景。

## 把握“耳朵经济”新机遇

在“耳朵经济”的快速发展过程

中，各类平台也在加速入场。例如，中央广播电视总台音频客户端“云听”、字节跳动旗下“番茄畅听”先后上线；腾讯将酷我畅听和懒人听书合并为“懒人畅听”，将长音频正式纳入其音乐娱乐生态之中；上线两年多的播客APP“小宇宙”也在不断“破圈”，吸引了众多年轻听众。

面对当下竞争日趋激烈的产业格局，在线音频平台如何能迎接挑战、真正把握“耳朵经济”带来的新机遇？中国传媒大学传媒艺术与文化中心副主任刘俊认为，各大平台需着重加强内容深度、场景拓展、运营推广以及圈层文化等维度的建设。

在线音频平台纷纷比拼优质内容。网络音频平台“蜻蜓FM”在成立之初，围绕头部IP打造了众多PGC（专业生产内容）精品节目，建

立起浓厚的人文定位。“喜马拉雅”则与中国出版集团、中信出版集团、上海世纪出版集团以及阅文集团等国内众多知名线下出版机构结成了深度合作伙

伴，拿下众多畅销书的有声版权、网络文学的有声改编权。这些有声内容和UGC（用户生产内容）、知识付费内容一起组成了“喜马拉雅”的内容版图，吸引并留住了大量用户。

场景拓展是在线音频平台发力的新方向。据悉，“喜马拉雅”与腾讯、华为、美的等企业达成合作，不少智能音箱都接入了“喜马拉雅”的内容。此外，随着中国车联网市场的稳步增长，包括“云听”、“荔枝FM”等在内的在线音频平台也在加速布局车载场景的渠道建设。

“在用户增速放缓且注意力被视频内容抢占的背景下，运营推广和圈层文化层面的建设对在线音频平台也至关重要。”刘俊认为，在线音频平台需进行多渠道、矩阵式推广，加强与相关线上线下活动及影视作品的联动，以全覆盖的方式将音频产品“推”到用户面前，提升用户收听意愿。此外，大量音频产品本身是偏垂直领域的内容，对相应圈层的用户群体很有吸引力，因此，打造圈层文化也是增强用户黏性的重要路径之一。

（据《人民日报·海外版》）



在浙江省湖州市吴兴区爱山街道某书店朗读亭里，市民录制自己喜欢

王洁涵摄（人民图片）

一期富有文化深度的播客、一部听众喜爱的有声书、一档制作精良的广播剧……形式、内容不断拓展的在线音频产品正逐渐“走入”用户的耳朵，成为用户在通勤、居家、运动等场景中的“陪伴者”。

## 满足“听”的多元需求

“每天通勤时间比较长，坐地铁来回有2个小时左右，在路上听有声书就成了自我积累的一个好选择。”在北京工作的谭悦茗说，比起纸质书，有声书内容接收更加方便高效。“一年下来能听完十几本书，可以增加不少‘阅读’收获。”

“相比车载电台的直播节目，在线音频平台给了用户更多选择空间。现在每次开车出门前，我都会去‘喜马拉雅’上选择播放一段相声、评书或者脱口秀，整个路程也会更加充实有趣。”爱听语言节目的李先生说。

“在通勤途中听资讯类产品可以获取最新信息，回家后听自己喜欢的主持人在播客中聊天，或者听一些老师们在知识课程中的分享，有一种精神交流的感觉在里面。”网友王诺说，相比文字和视频，音频产品解放双手和双眼，内容吸收效率更高。

“现在借助运动手表和蓝牙耳机，运动时听音频产品更方便了。每次户外跑的时候听听广播剧，有助于消除跑步过程中的孤单和枯燥。”运动爱好者黄悦坦言。