

数字虚拟人“出圈”，多大程度能替代真人？

近日，一位获得2021年度万科公司优秀新人奖的员工“出圈”了。这位名叫“崔筱盼”的员工并非真人，而是数字化虚拟员工。

无独有偶，在江苏卫视的跨年晚会上，以邓丽君为原型的虚拟人与真人歌手对唱。再加上上海浦发银行的数字员工“小浦”、可以作诗作曲的清华大学虚拟学生“华智冰”、快手推出的电商虚拟主播“关小芳”、活跃在社交平台的虚拟人“AYAYI”……数字虚拟人应用迎来新一波热潮。

虚拟人能在多大程度上代替真人？应用场景还有多大想象空间？火爆的技术背后有哪些伦理问题需要关注？



清华大学新闻与传播学院教授沈阳的虚拟人正在做关于元宇宙的演讲。新华社发

各行各业出现数字虚拟人

快速监测各类事项的逾期情况和工作异常，通过邮件向同事发出提醒，推动工作及时办理……在万科公司，承担这些工作的，是有着年轻女性形象的数字化虚拟员工“崔筱盼”。

万科公司表示，“崔筱盼”是在人工智能算法的基础上，依靠深度神经网络技术渲染而成的虚拟人物形象，目的是赋予人工智能算法一个拟人的身份和更有温度的沟通方式。自2021年2月入职以来，随着算法不断迭代，“崔筱盼”的工作内容陆续增加，从最开始发票与款项回收事项的提醒工作，扩展到如今业务证照的上传与管理、提示员工社保公积金信息维护等。

随着元宇宙概念兴起，“崔筱盼”这样的虚拟人正越来越频繁地出现在公共视野。

临近春节，一些企业提供虚拟人物解决方案，可以为做直播电商的初创企业提供服务。这些虚拟人物可以播报各类产品详情，并在直播间不间断工作。

在“快手小店”直播间，电商虚拟主播“关小芳”已经完成多次直播。“关小芳”和真人主播配合完成直播带货、连麦PK等动作。从直播表现来看，无论是肢体动作、头部动作、口型还是微表情，“关小芳”几乎与真人无异。

在江苏卫视的跨年晚会上，以邓丽君为原型的虚拟人与现场歌手合唱了《小城故事》等经典歌曲，让观众感受穿越时空的奇妙。

更早之前的2021年10月31日，虚拟美妆达人“柳夜熙”发布第一条视频即登上网络热搜。到目前为止，“柳夜熙”在抖音只发布过六个视频，就已经有830多万粉丝，获赞赞超2000万次。

清华大学新闻与传播学院新媒体研究中心执行主任沈阳说，虚拟人从功能和价值上大体可以分为三类：第一类是传播传媒类，比如虚拟明星、偶像、网红和主播；第二类是专业服务价值类，比如虚拟专家、医生、教师、员工；第三类

是生活陪伴类，如虚拟宠物和亲属等。虚拟人在传媒、娱乐、政务、医疗、教育、金融、养老等多个领域都拥有广阔应用空间。

这一波发展热潮动力何在？

在过去相当长的时期，虚拟人以动漫、游戏的形象为主，集中在影视娱乐产业。这一波发展热潮的特点是应用场景有了明显突破。虚拟人能在很大程度上提高工作效率、解决工作质量标准化问题，并能更广泛地覆盖服务人群。

据万科统计，自“入职”以来，经“崔筱盼”提醒的单据，处理的响应程度是传统IT系统提示的7倍，她催办的预付应收逾期单据核销率达到91.44%。

沈阳表示，针对新闻播报、游戏讲解、电视导播等媒体场景需求，虚拟主播生成速度快、生产成本低，企业可提高内容产出效率，降低人力生产成本，同时还能打造更具话题感和关注度的差异化品牌。

中科院深圳先进技术研究院智能设计与机器视觉研究室执行主任宋展分析认为，近年来，人工智能等技术突破使得虚拟人的制作更简单，交互性更强，建模和动作捕捉的精细度不断提升，不论从形态、表情乃至声音，都与真人越来越相似。

商业价值、资本力量成为推动虚拟人快速发展的又一原因。“Z世代”群体规模约2.5亿人，已成为中国互联网的中坚力量，该群体的消费与审美需求直接影响虚拟人的研发与应用。这部分人群的成长经历和环境，也使得他们对虚拟人接受度更高。

当前，不少互联网企业正加速在虚拟人领域的投资布局。记者查询工商信息平台企查查发现，网易公司旗下的网易资本从2019年到2021年针对虚拟人有多起投资，仅2021年至少4起。不久前，百度公司发布了数字人平台——

百度智能云曦灵，可以为各行各业提供多种数字人生成和内容生产服务。

虚拟人普遍应用还有多远？

业内人士认为，虚拟人的兴起折射了虚拟世界与现实世界走向融合的大趋势，虽然未来虚拟人的智能化水平有望进一步提高，但要实现真正融合还有不小距离。

目前，虚拟人背后的商业模式还未成熟，更多的还是人们对新技术、新业态的一种好奇、验证、尝试。记者从万科公司了解到，在开发“崔筱盼”之前，公司内部并没有这样一个负责提醒提示工作进度的岗位，开发“崔筱盼”的初衷并非为了替代人力，更多的是出于对未来企业工作状态的探索。

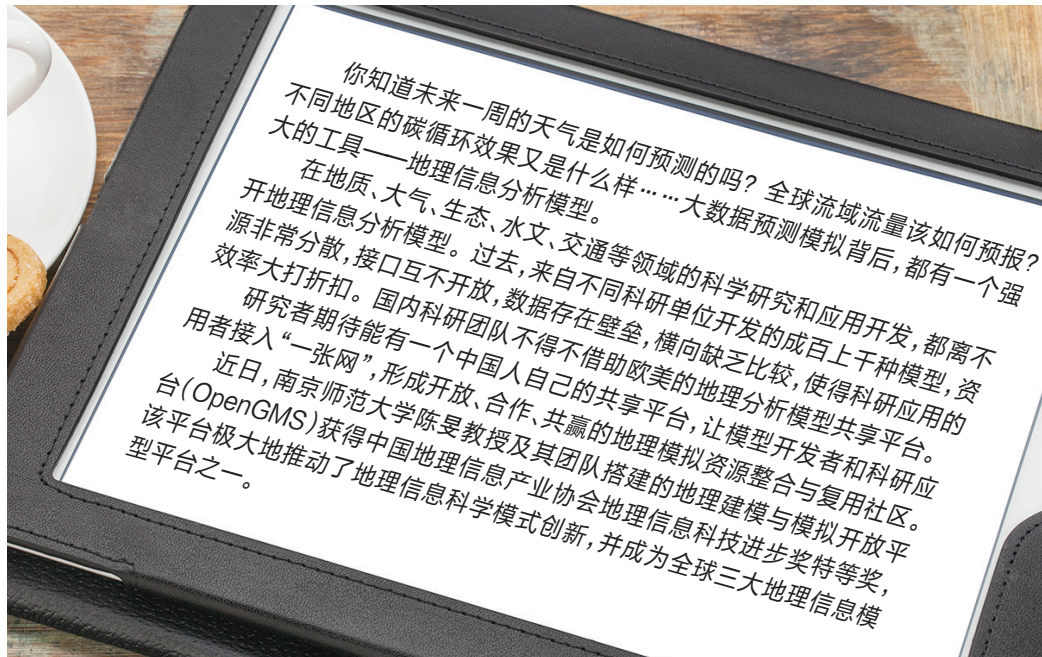
来自中科院深圳先进技术研究院智能设计与机器视觉研究室的信息显示，制作、训练虚拟人的技术还不够成熟，尤其是3D成像设备、后期制作开发等成本居高不下，建模效率相对较低。同时，虚拟人的算法性能有待进一步提升，特别是实时面部表情捕捉与还原的精准度亟待提高。

需要注意的是，虚拟人的伦理问题也引发关注。宋展表示，此前人工智能快速发展带来的“换脸”风险一度引起人们的警惕，而虚拟人对人物原型的假冒替代问题可能会更加突出。

受访专家提示，要警惕虚拟人在学习过程中将偏见与恶意“反哺”给人类。此外，人类可能会到达一个临界点，即跟虚拟人互动的时间达到甚至超过跟真人互动的的时间，有些人可能会沉浸于虚拟世界，或者从虚拟人身上寻找主要的情感依托，也可能引发一系列社会问题。这需要我们在跟踪技术的同时，尽快更新相关人文社会科学的研究，让社会管理、伦理道德与技术发展相协调。

据新华社北京1月12日电

打破“模型孤岛” 地理信息科研有了共享平台



高效利用分析模型资源愈加重要

一直以来，在科研领域，数学模型都是进行预测分析的有效工具，地理分析模型就是地理现象、地理过程和地理规律的主要表达形式，同时，地理模拟也是新时代地理学研究的重要手段。

通过模型进行模拟分析，科学家可以在地质地理、大气环流、水文水利、森林草地等方面的研究中反演过去、预测未来、模拟过程、揭示规律。

随着越来越多的地理信息研究趋向综合化，需要结合水、土、空气、生物等多个方面数据，高效利用分析模型资源就显得愈加重要。

但现实情况是，目前已有的数据资源共享尚不成熟，更不要说分析方法的共享了。

随着地理学科的计量发展形成趋势，相关领域的开发团队构建了大量的地理分析模型。但因地理系统资源分散、专业性强、异构特征显著等特点，现有的地理信息分析对模拟系统构建提出了严峻的挑战。

“比如，不同模型之间的数据资源、计算方式

标准不一，涉及区域、领域、尺度各不相同，它们的编程语言、运行环境、执行方式也存在巨大差异。”陈旻告诉记者。

而在科研应用中，又是一把钥匙开一把锁。不同团队、不同项目所用模型各不相同，从整理数据到构建模型，再到预测模拟，往往需要耗费巨大的人力物力以及时间成本，一个人从头开始接触一个全新的模型，需要三个月甚至更长时间。

打破“模型孤岛”必须要有一个成熟高效的分析方法共享平台。从2008年开始，陈旻在导师闫国年教授的指导下，基于南京师范大学地理信息学科优势，着手于面向地理问题求解的分布式地理建模环境研究。2017年，OpenGMS终于诞生，首次在国际会议上亮相就惊艳了众人。

OpenGMS将散落的资源整合起来，为广大科研人员提供了一个开放式服务型生态社区。截至2021年11月7日，OpenGMS模型条目总数达4709条，其中国内模型达2810条，涵盖大气、交通、水文、林业等多个学科、行业及社会部门。

近一年的模型访问量达38.1万次。

统一数据“语言”铺建共享路径

目前，世界上有三大模型组织，分别是国际地动态建模系统联盟(CSDMS)、开放式建模接口协会(OpenMI)以及我国的OpenGMS，前两者分别为用户提供模型源代码和模型接口，也会定期开展培训课程。

但对于许多国内科研人员来说，前两个平台对使用者的专业性要求较高，且千里迢迢前往欧美参与培训难以实现，所以OpenGMS的出现为国内科研人员提供了一条便捷高效的途径。

模拟复现工具、模拟比较工具……OpenGMS拥有软件及工具16项。“我们平台不仅拥有资源丰富、分类明确的地理分析模型库和运算工具，还提供多种运行程序方式，用户可以下载模型使用或在线上直接运行，也可以利用我们平台的终端，将数据调到我们这里进行运算。”陈旻介绍。

编程语言不同、程序运行方式不同，都会使模型之间的互通难上加难。该如何打破传统地理分析模型之间存在的坚硬“围墙”呢？面对难题，陈旻团队提出了有针对性的理论创新，并在此基础上进一步实施高效的技术创新。

譬如各个国家拥有不同的语言，同一组数据，在不同的模型中使用的表达方式不同，要想实现模型的高效复用，资源的共享是关键之一。

首先设立统一的表达方式。陈旻团队构建了地理分析模型数据的统一表达与交换方法，为多个来源的不同的模型数据提供了统一的表达载体，并使同一个地理分析模型在多描述标准下可以使用。

有了统一的“语言”，也就成功为模型资源之间的“交流”铺好了路。然而一个个难题接踵而至：用户如何快速拿到模型，又如何快速“上手”呢？为此，团队构建了地理分析模型数据的服务化共享与应用方法，利用网络云服务，解决了地理分析在网络环境中的执行与运算。有效避免了传统方法中“数据孤岛”“模型孤岛”的情况，有效降低了用户的数据准备时间，执行和运算速度大大提升。

据《科技日报》

ITMT 快报

去年中国产业电商融资额增长近1倍

本报综合消息 昨日，网经社电子商务研究中心发布《2021年中国产业电商投融资数据报告》(简称《报告》)。从融资角度一探2021年产业电商发展情况。

《报告》显示，2021年产业电商融资事件数115起，同比增长2365%；融资总金额2422亿元，比去年同期的1222亿元增长98.19%。

网经社电子商务研究中心B2B与跨境电商部主任、高级分析师张周平表示，2017年融资额1598亿元，同比增长58.21%；2018年融资额263.3亿元，同比增长64.76%；2019年融资额177.2亿元，同比下降32.71%；2020年融资额122.2亿元，同比下降31.04%；在2017年-2021年中，2021年融资额仅次于2018年排在第二位，这跟国家大力发展数字经济从而带动产业电商发展有关。

2021年产业电商115起融资事件中，融资额排名前十的分别为：众能联合(30亿元)、小胖熊(4亿美元)、锅圈(3亿美元)、能链集团(20亿元)、锐鞣商城(2.5亿美元)、能链集团(2亿美元)、望家欢(8亿元)、百布(1.1亿美元)、能链集团(1亿美元)、甄云科技(6.5亿元)。能链集团凭借高额的融资金额3次入围前十，但能链集团作为“资本宠儿”的背后，也存在消费者大量投诉及多次因侵害用户权益被点名整改等问题。

《报告》还显示，2021年产业电商活跃投资方包括：软银愿景基金、淡马锡、经纬中国、招商局资本、深创投、高瓴创投、GGV纪源资本、贝恩资本、隐山资本、钟鼎资本、龙腾资本等。

“2021年，随着国家政策的大力支持下，资本加大对产业数字化领域的投资力度。在信息技术快速发展下，以互联网技术对各个垂直产业链进行数字化重塑和改造，产业数字化发展加速，正掀起新一轮的产业革命，也是资本买单的重要方向。”张周平表示。

三年哈啰顺风车总完单量达3亿

本报综合消息 哈啰出行旗下哈啰顺风车宣布，业务上线已满三年。自2019年1月在杭州、成都等六座城市试点以来，三年间哈啰顺风车出行总完单量已达3亿，认证车主数量达1800万。

哈啰出行副总裁江涛表示，哈啰顺风车始终致力于通过技术高效匹配车乘需求，为用户提供普惠、绿色低碳的顺路合乘出行服务。江涛也坦承，顺风车出行的发展和理念推广道路充满崎岖坎坷，“但截至2021年底，仅哈啰平台就完成了8000万次用户订单。让我们更坚定地相信顺风出行是被需要的。而顺风车天然的低碳环保属性，以及对疏解城市拥堵等方面的社会价值，与用户需求能够持久共鸣。”

在“碳达峰、碳中和”背景下，顺风出行因节能减排、绿色低碳的特点，被广泛认为是一种利国利民的共享出行新模式。哈啰顺风车数据显示，三年来累计顺风出行总里程达到202亿公里。通过空座分享，减少或替代了个体私家车等出行，实现碳排放减量约400万吨。

回归顺风本质是政策倡导，也是近年来行业自主纠偏的方向。自创立以来，哈啰顺风车坚持倡导顺路合乘，以油费分摊为主要定价依据。三年来，哈啰顺风车收获了1800万车主认证。

日本试水小型无人驾驶观光船

新华社东京1月12日电 据日本当地媒体报道，一艘小型无人驾驶观光船11日在日本神奈川县横须贺市试航。

资助这一项目的日本财团称，这类小型观光船的无人驾驶试航是世界首次。

据共同社等报道，日本财团、横须贺市政府和研发企业等11日在横须贺市进行了这次试航，长约14米的无人驾驶观光船驶向距离出发地约1.7千米的一个小岛，从出发到抵达小岛全部是自动航行。船上有多个感应器和自动航行系统等，可以发现前方船只，变更航线。

日本财团先前发布的消息称，该财团发起并资助名为“MEGURI2040”的项目，进行多个无人驾驶船舶试验。这些船舶将在2022年3月底前进行试航，目标是到2025年投入使用。“MEGURI2040”项目还包括日本三菱造船公司等研发的渡轮、日本商船三井公司等研发的集装箱船等。

日本财团认为，航运业面临老龄化引起的船员不足等问题，此外还有人因为因素导致的海难事故等问题，期待无人驾驶船舶能提供解决方案。