

China Metahuman Influence Index

中国虚拟数字人 影响力指数报告

(2021年度)



指数及报告编制：中国传媒大学媒体融合与传播国家重点实验室
联合发布：头号偶像（北京）数字科技有限公司

目录



背景篇 •————— 2

- 【一】研究背景
- 【二】虚拟数字人定义、分类、应用
- 【三】指数编制说明



影响力报告 •————— 10

- 【一】核心观点
- 【二】总体指数展示
- 【三】分类报告
- 【四】2021中国虚拟数字人影响力调研



对策建议及发展展望 •————— 26

- 【一】指数发展建议
- 【二】专家观点
- 【三】虚拟数字人发展展望



背景篇

研究背景:2021年虚拟数字人发展进入快车道

2021年,元宇宙概念下的虚拟数字人崛起。演唱会、综艺、代言、走秀、脱口秀、短剧、直播……“十八般武艺”的虚拟数字人吸引了数以亿计流量关注、企业聚焦、资本追逐。叠加疫情下国人对数字生活需求的快速增加,以及智能手机和消费级VR硬件的应用,虚拟数字人发展开始进入快车道。

政策加码

- 2021年3月,国家将虚拟数字技术的发展纳入《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》,实现虚拟数字技术创新已成为今后我国实现产业创新和技术强国的必经之路。
- 2021年多项政策利好虚拟数字人发展。



产业链完善

- 虚拟数字人的上中下游产业本土化完成。
- 上游技术方,以软硬件平台、工具为主,出现了腾讯、字节跳动、百度、网易等巨头的牵头布局。
- 中游服务方,主要涉及虚拟人IP孵化、设计、技术运维、运营等全链条。
- 下游应用方,游戏、文娱、传媒、金融、文旅、教育、消费品等行业开始纷纷探索。

研究背景:2021年虚拟数字人发展进入快车道

消费动力

- 疫情催化, 国人对线上虚拟内容和虚拟服务的需求增加。
- 2.64亿占我国人口总数19%的Z时代消费者, 成为元宇宙中虚拟内容、虚拟恋爱、虚拟体验的首批拥趸。
- 民族自信、文化自信催生的国风、国潮消费, 让本土虚拟数字人产业崛起。

资本追逐

- 在二级市场, 2021年以来, 虚拟数字人概念迅速升温, 股市上各路资金抢筹相关上市公司。
- 在一级市场, 红杉、高瓴、软银、中金等一线基金下场, 巨头资本也开始布局产业生态。

2021年虚拟数字赛道主要融资一览

公司名称	融资时间	融资概况	主营业务/主营虚拟数字人	资本方
万像文化	2021年3月	A轮 数百万美元	全栈式虚拟偶像孵化、运营及商业变现服务商	海纳亚洲创投基金
	2021年10月	战略融资 未披露		保时捷风投
中科深智	2021年11月	A+轮 数千万美元	元宇宙内容生产中台 服务过一禅小和尚、萌芽熊、鲶小鱼等	海纳亚洲创投基金
	2021年1月	A轮 数千万人民币		金沙江创投
	2021年2月	A+轮 数千万人民币		MYEG Capital、盛景嘉成
	2021年11月	B轮 千万级美元		晨山资本、MYEG Capital
次世文化	2021年7月	A轮 500万美元	虚拟人生态公司 原创IP包括国风超写实KOL翎LING、, 虚拟DJ Purple, 虚拟人Merror、南梦夏等	顺为资本、创世伙伴资本
	2021年10月	A+轮 数百万美元		网易资本、动域资本、顺为资本、创世伙伴资本
代码乾坤	2021年4月	战略融资 1亿元投资	中国版Roblox AI数字员工提供商	字节跳动战略投资部
	2021年6月	战略融资 数亿人民币		中网投、中移创新产业基金、五源资本、高榕资本
相芯科技	2021年9月	战略融资 未披露	虚拟技术方案提供商、元宇宙搭建商 VR硬件、技术及整体解决方案服务 AI视频动画技术服务平台	中金资本
	2021年11月	战略融资 7000万人民币		赛伯乐、新湖中宝
	2021年5月	A+轮、B轮共近亿元融资		上海国盛
	2021年5月	A轮 数百万美元		五岳资本
云舶科技	2021年7月	A+轮 数百万美元	VR一体机品牌商 数字内容文化服务 原创IP柳夜熙	创世伙伴、五岳资本
	2021年9月	90亿元并购		字节跳动
PICO (VR)	2021年1月	股权融资 千万级人民币	虚拟数字人IP孵化及运营服务 原创IP虚拟偶像等	中赢控股
创壹科技	2021年9月	PreA 超千万人民币		峰瑞资本
虚拟影业	2021年11月	战略融资 未披露	虚拟数字人提供商、数字资产运营商	未披露

虚拟数字人定义

- 美国作家尼尔·斯蒂芬森 (Neal Stephenson) 在1992年出版的科幻小说《雪崩》(Snow Crash) 中创造了两个概念: 元宇宙 (Metaverse) 和虚拟分身 (Avatar)。“虚拟分身”在中国发展至今, 拥有了更广泛的称呼: “虚拟数字人” (Metahuman), 被视为未来人们进入虚拟“元宇宙”的入口。
- 从技术层面看, 虚拟数字人 (Metahuman) 可以理解为是通过计算机图形学、语音合成技术、深度学习、类脑科学、生物科技、计算科学等聚合科技 (Converging Technologies) 创设, 并具有“人”的外观、行为、甚至思想 (价值观) 的可交互的虚拟形象。
- 从未来媒体形态和服务模式看, 聚合科技带来语义传播与无障碍传播的新空间, 由此诞生的虚拟数字人将作为新媒介角色, 广泛应用在元宇宙新业态中, 担任着信息制造、传递的责任, 是元宇宙中“人”与“人”、“人”与事物或事物与事物之间产生联系或发生孪生关系的新介质。

虚拟数字人的三个特征



虚拟数字人的“新媒介”属性



虚拟数字人分类

• 虚拟数字人的分类有多种

- 技术上可以分为**智能驱动、真人(中之人)驱动**两大类。
- 应用上则包括了**身份型(如真人虚拟分身)、服务型(如虚拟员工)、表演型(如虚拟偶像)**三大类。

在“影响力”评估上,本报告将当前国内应用最多、最具人气的虚拟数字人分为**虚拟偶像、虚拟主播、虚拟员工**三类,并进行分析评估。随着应用场景的拓展,未来分类将持续拓展。

虚拟偶像

定义:以歌手、演员、模特、网红、游戏高手等“艺人”身份出现,拥有鲜明的个性、才艺设定,活跃于各大社交平台、视频平台、综艺节目等,通过积累流量、人气去获得更多的“工作”的虚拟数字人。

运营方式:与真人艺人类似,通过歌曲、硬照、短剧等“作品”进行人设运营。

主要代表:洛天依、柳夜熙、翎Ling、梅涩甜等。

虚拟主播

定义:虚拟世界的“主持人”,在专业赛道上包括各大媒体的虚拟主持人、虚拟记者;而在视频平台上活跃的虚拟UP主们则由个人或企业运营,数量庞大。

运营方式:智能驱动与真人驱动交替出现,专业赛道以新闻播报为主,视频平台以直播带货为主。

主要代表:央视网小C、新华社小诤、人民日报果果、湖南卫视小漾等。

虚拟员工

定义:由企业推出,作为企业的“数字员工”,对外展示企业的产品、服务、文化。一类多作为“智能客服”出现,另一类则开始以偶像、红人方式在社交、短视频平台上独立“吸粉”。

运营方式:企业虚拟品牌官、形象代言人、智能客服等。

主要代表:百信银行AIYA、哈尔滨啤酒哈酱、OPPO小布等。

虚拟数字人的应用价值

随着计算机图形学、深度学习、语音合成、类脑科学等聚合科技的进步，虚拟数字人正逐步演进成为新物种、新媒介，越来越多的虚拟数字人正在被设计、制作和运营，应用场景得到了极大的扩展，应用价值正逐步被发掘，激活了元宇宙生态，将成为未来人类进入元宇宙的重要载体。

一、重构内容生产模式，极大提升数字内容生产效率和质量

云游戏、影视制作、虚拟娱乐、虚拟主播等领域已经广泛应用虚拟数字人，基于更成熟的软硬件一体化技术，从建模、驱动、渲染、剪辑、合片等流程逐步实现自动化、实时化和智能化，相比真人表演有更自由的发挥空间，创作内容和延展空间得到释放，创作者之间可以在线协作、高效协同，大幅提升内容制作效率，极大地降低生产成本。

二、重新定义粉丝经济，助力品牌传播快速出圈

品牌代言、虚拟演唱会、虚拟直播等已经成为虚拟偶像、虚拟主播的主流应用场景。虚拟偶像的人设、言行等由品牌方掌握，比真人明星的可控性、安全性更强，还可以延展应用在元宇宙中更多元的虚拟场景，实现多圈层传播，虚拟偶像IP化将成为流行趋势，粉丝经济在快速崛起。

三、数字化转型的核心抓手，助力企业生产经营提质增效

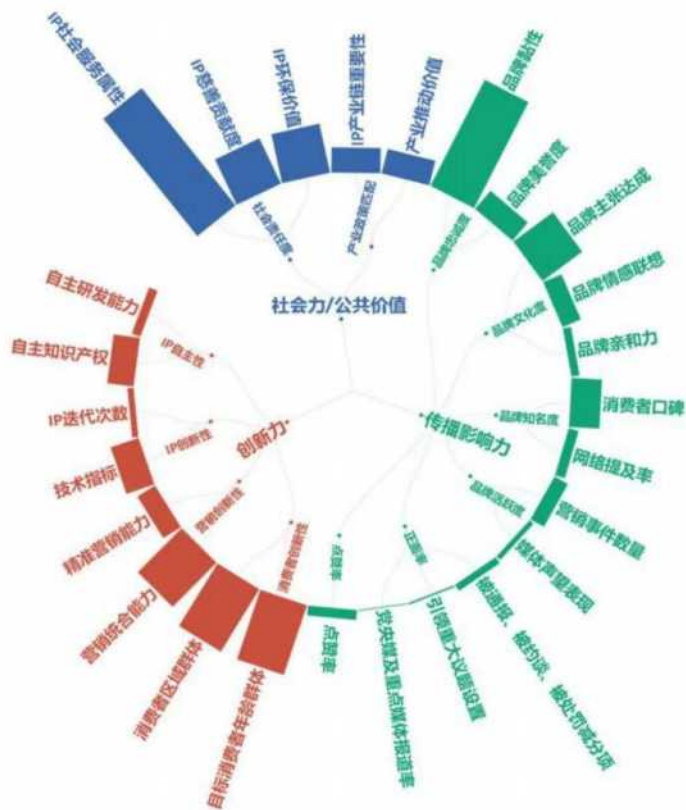
虚拟数字人在传媒、教育、金融、医疗、体育等领域将得到愈加广泛的应用，为企业数字化转型发展提供了新的路径，并将发挥越来越重要的作用，有助于企业生产经营提质增效。例如虚拟主播可以“全年无休”、24小时实时播报新闻；虚拟手语主持人可以缓解真人手语主持人稀缺问题，有效解决听障人士沟通难题；虚拟员工则可以扮演客服、导游、助手等功能性角色，不仅提高效率，还具有陪伴、关怀等外延性价值。

四、元宇宙的核心数字资产，承载着“第二人生”的无限想象

虚拟数字人将成为元宇宙最核心的交互载体和入口，每个人都可能用虚拟分身进入元宇宙，沉浸式体验游戏、娱乐、社交、教育、运动等数字化内容，开启“第二人生”，追求更真实、更理想的自我。未来，虚拟数字人将拥有法定数字身份，并与个人数字资产进行绑定，确保个人利益和资产安全。



指数编制说明



(图：“中国虚拟数字人影响力指数”径向树图)

虚拟数字人影响力指标体系采用专家法设立

首先，选取**传播影响力**、**创新力**和**社会力/公共价值**3个基本考察维度作为一级指标，在这些一级指标下划分出共12个二级指标，在二级指标下进而细分出共26个三级指标，三级指标对二级指标进一步细分，从而划分出更加准确、全面、具体的评分依据。

图表中，传播影响力、创新力、社会力/公共价值分别以绿、红、蓝三种颜色呈现；一二三级指标由内而外的顺序依次呈现；三级指标按照柱状图的长短体现权重大小。

指数编制说明

数据采集及计算方法说明

数据采集时段：

2021年1月1日至2021年12月31日，即2021年全年。

本报告评分由三个维度的数据共同呈现：



覆盖大型门户网站(如新浪、搜狐、网易等)、新闻媒体网站(如北京日报、经济新闻网、人民网等)、交互性社交平台/网站(如新浪微博、小红书、抖音短视频、快手短视频等)、弹幕视频分享网站(哔哩哔哩、acfun等)、自媒体平台/网站(如百家号、今日头条等)和新媒体平台/网站(如微信公众号、博客中国等)。



与虚拟IP官方营销效果有关的基础数据来自新浪、微博、小红书、抖音短视频、快手短视频、哔哩哔哩5个平台中虚拟IP的官方账号主页，包括互动数(点赞数、转发数、评论数)、原创数、粉丝数、营销话题数、营销话题内容数据等。



中国传媒大学媒体融合与传播国家重点实验室，动画与数字艺术学院，广告学院等专家针对各虚拟数字人的自主研发能力，智能化程度及社会价值进行打分。

权重设置

本指数的权重设置基于层次分析法，建立层次结构模型、构造成对比较矩阵、计算三个一级指标的相对重要性权重、作一致性检验、层次总排序及决策。

影响力报告篇

核心观点

一 媒介是人体的技术延伸，计算重塑媒介的延伸。

从未来媒体形态和服务模式看，计算机图形学、语音合成技术、深度学习、类脑科学、生物科技、计算科学等聚合科技（Converging Technologies）带来语义传播与无障碍传播的新空间，由此诞生的虚拟数字人（Metahuman）将以新媒介角色，广泛应用在元宇宙新生态中，担任着信息制造、传递的责任，是元宇宙中“人”与“人”、“人”与事物或事物与事物之间产生联系或发生共生关系的新介质。

二 2021年，中国媒体智能化是虚拟数字人产业进入快车道的重要助力。

通过打造集“智能内容创作、智能内容加工、智能内容运营、智能内容推荐、智能内容审核”为一体的内容生产平台，智慧型全媒体的多模态传播体系逐渐形成。新华社、人民日报、央视等权威媒体，抖音、快手、B站、小红书、虎牙、爱奇艺等视频平台为虚拟数字人的展示及运营提供了舞台。人们越来越多地在媒体上见到虚拟现实和虚拟数字人的呈现画面，多模态融合的文化叙事，将5G与VR/AR技术、虚拟场景与现实舞台相结合提升媒介沉浸感和创造媒介体验新模式。

三 智慧型全媒体的多模态传播体系中，传播力、创新力、社会力是衡量虚拟数字人影响力的主要指标。

其中，虚拟偶像拥有众多粉丝，在传播影响力指标上表现出色；金融、零售、地产等企业推出的虚拟员工，在技术、营销上持续投入，创新力指标表现亮眼；媒体与个人是虚拟主播的“两类”实践者，媒体为专业化团队，在虚拟主播的智能化、公共服务价值上贡献多；而数以万计的个人虚拟主播，则重点贡献了各类创新服务。

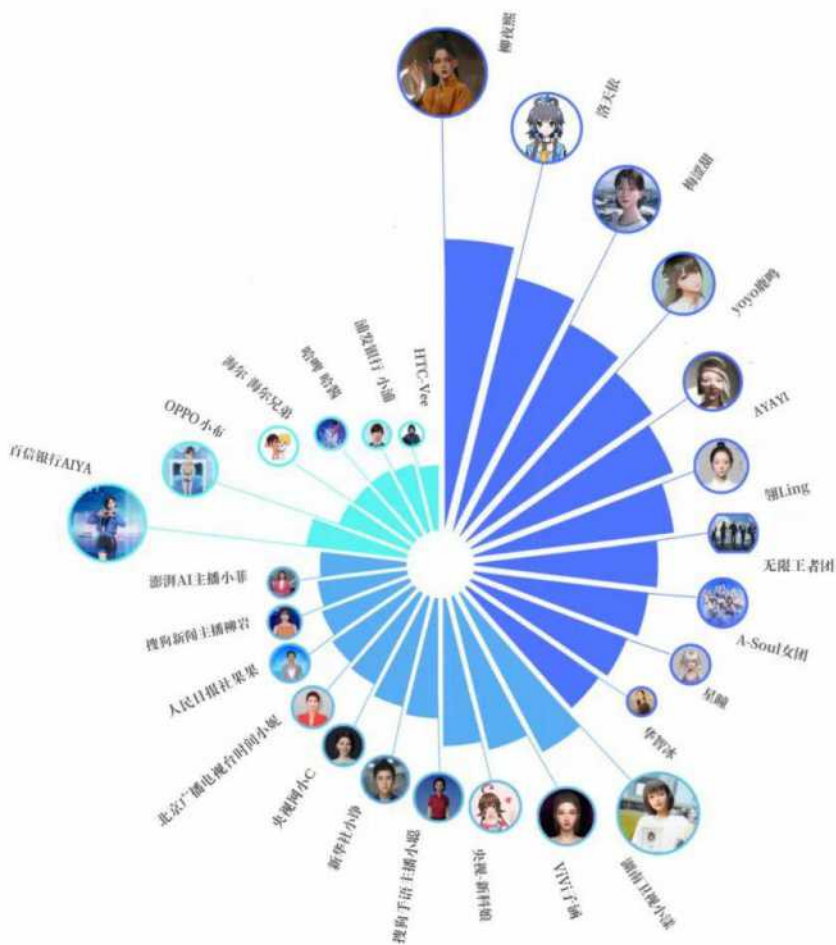
四 虚拟偶像、虚拟主播、虚拟员工是当前虚拟数字人产业中应用最多、商业化价值最高的三个类型。

在《2021中国虚拟数字人影响力调研》中，用户最关注的特征调研中：60%以上的用户最关注虚拟偶像的是“外形好”、“作品好”；66%的用户关注虚拟主播的“主持有特点”，69%的用户在意主播的“特色性格、人设”；虚拟员工最被在意的是服务性，50%的用户认为“技术强”、“跨界合作与服务”很重要。调研同时显示，80%的用户目前愿意为虚拟偶像的花费在千元以下，“隐私安全”是用户对虚拟数字人最大的担忧。

五 虚拟偶像具备“更流量”、“更安全”、“更科技”、“可延展”四个特征，可沟通和吸引年轻用户，人设稳定、言行稳定、不易塌房，科技感强，拥有语言优势、技能优势，可实现跨时空、跨品牌、跨物种等创新合作，在制作、运营成本下降的趋势下，将迎来大发展、大竞争格局。

虚拟员工将成为企业数字化转型的重要抓手，成为企业的重要数字化资产。“每个企业都拥有虚拟员工”将成趋势；虚拟主播将持续媒体运营及个人虚拟up主的“两类”参与态势；身份型虚拟数字人，即“虚拟分身”将成虚拟数字人的爆发点。

总体指数展示



(图:中国虚拟数字人影响力前26位)

总体指数展示

虚拟偶像



虚拟偶像凭借超高颜值及良好的运营在社交平台上创造巨大的流量，顶流网红柳夜熙、二次元歌手洛天依、超写实数字人AYAYI纷纷入榜。

虚拟偶像总分前十的依次是：

柳夜熙、洛天依、梅涩甜、yoyo鹿鸣、AYAYI、翎Ling、无限王者团、A-Soul女团、星瞳、华智冰。

虚拟主播



虚拟主播则凭借专业技能及深厚的内容积累收获良好的口碑，湖南卫视人气主播小漾、电商主播VIVI、报告两会的央视小C及针对弱势群体服务的搜狗小聪均获得不错的成绩。

虚拟主播总分前十的依次是：

湖南卫视小漾、虚拟主播VIVI子涵、央视新科娘、搜狐手语主播小聪、新华社数字记者小净、央视网小C、北京广播电视台时间小妮、人民日报社果果、搜狗新闻主播柳岩、澎湃AI主播小菲。

虚拟员工

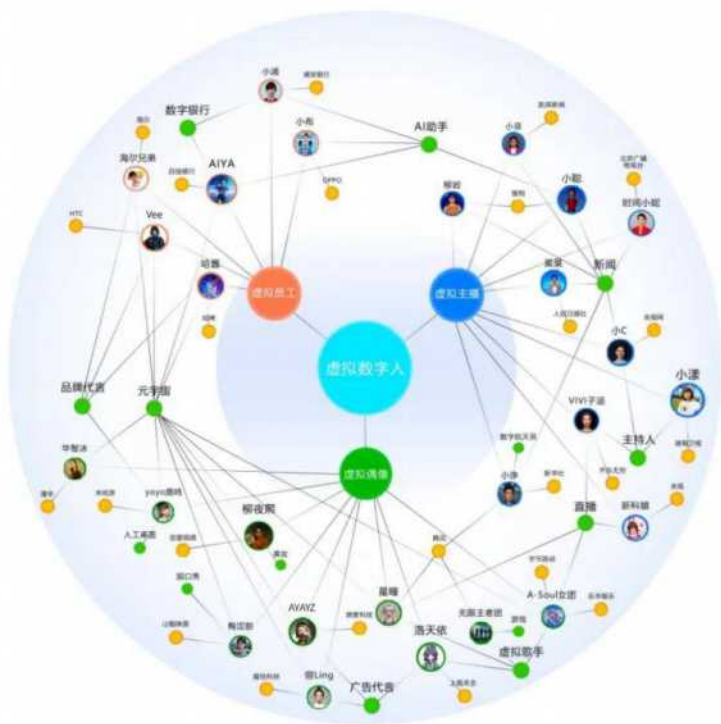


虚拟员工在人工智能技术的推动下，创造全新的服务理念和社会价值，未来银行业务的探索者AIYA、手机智能客服小布及虚拟公益大使哈酱稳居榜单。

虚拟员工总分前六的依次是：

百信银行-AIYA、OPPO-小布、海尔-海尔兄弟、哈啤-哈酱、浦发银行-小浦、HTC-Vee。

总体指数展示

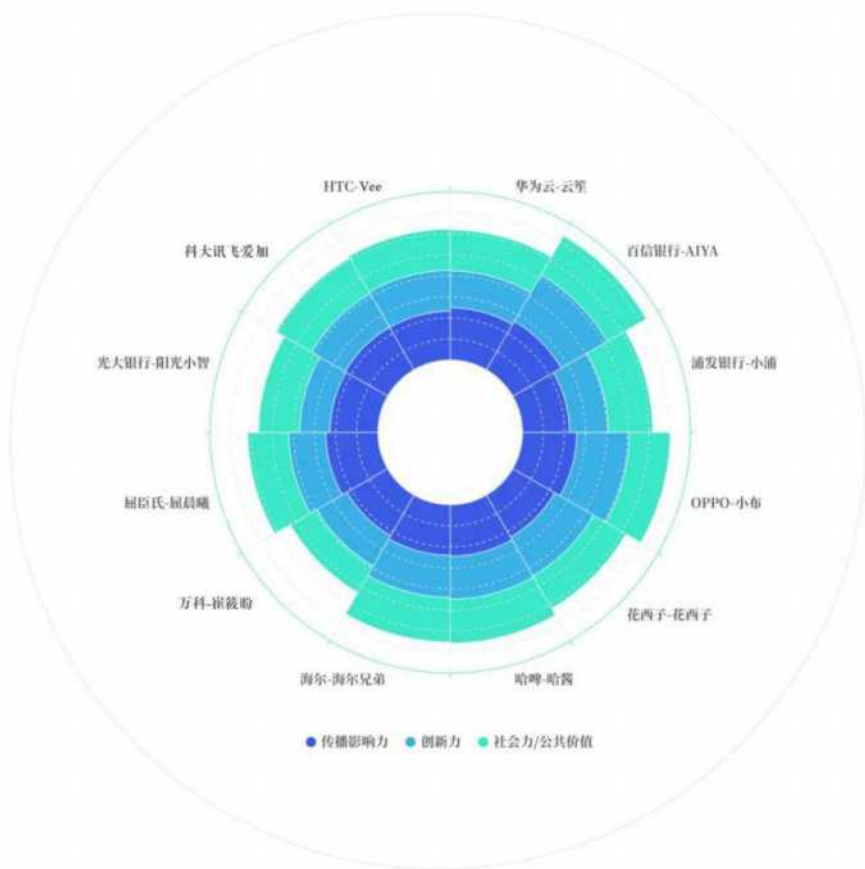


(图：中国虚拟数字人应用关键词图谱)

- 虚拟数字人是元宇宙的核心组成部分。近来元宇宙的热潮带动了企业、媒体、用户应用虚拟数字人的热情。

虚拟员工来自银行、家电、3C等行业，应用关键词为智能客服、AI助手、品牌官等；专业的虚拟主播多为权威媒体的应用，应用关键词为新闻、直播带货、智能信息等；虚拟偶像受众群体不断扩展，实现破圈效应，应用关键词包含了：品牌代言、广告代言、歌手、时尚、美妆、游戏、人工桌面等。

分类报告 | 虚拟员工



(图:虚拟员工影响力指数玫瑰图)

说明

虚拟员工在创新力上表现出色。百信银行AIYA与OPPO小布拥有自主知识产权和自主研发能力,哈酱作为上海市首位虚拟道路交通安全宣传大使,不断参与公益宣传,其社会价值比较凸显。在传播影响力上,虚拟员工的传播注重权威媒体报道,但在与消费者群体的互动,提高品牌与粉丝之间的亲和力上仍需发力。

分类报告 | 虚拟员工

洞察

行业现状

在数字化、智能化发展的大趋势下，越来越多的企业推动数字化转型，其中有一项非常重要的工作就是引入虚拟数字员工，目前已经成为一种流行趋势。

主要应用分析

从用途上，不同类型的企业在虚拟员工应用上存在很大差异。目前主要分为三类：**一是偶像型**。将虚拟员工打造成企业品牌IP，有独特的人设、偶像型外表和品牌内涵，对外展现企业品牌形象，主要用于品牌营销；**二是服务型**。为客户提供相对标准化、智能化的客户服务，以替代重复性的人工作业，并且7*24小时在线，显著提高了服务效率，如智能虚拟客服，相关数据显示，理想情况下可以替代90%以上的人力；**三是专家型**。在传媒、医疗、教育等专业领域，通过深度学习、语音合成、多模态人机交互等训练，虚拟主播、虚拟心理医生、虚拟手语主持人、虚拟教师等角色将越来越成熟，尤其是随着VR/XR的广泛应用，可提供实时、智能、个性化的沉浸式服务。

挑战与机遇

由于行业差别，目前每家企业的虚拟员工均需要个性化定制，导致制作和运营成本居高不下。未来，随着数字化、智能化水平的进一步提高，虚拟员工将发挥实时在线、智能驱动、外形可望等优势，在越来越多岗位上发挥更大的实用价值。

分类报告 | 虚拟员工-典型案例

C位出道的双优生AIYA



传播力

百信银行AIYA在品牌亲和力、品牌忠诚度及党央媒及重点媒体报道率指标上,在虚拟员工中排名第一,远高于平均水平。同时AIYA的多平台点赞率位列第一,拥有很强的传播正面率。

创新力

基于金融机构的科技能力, AIYA的IP自主性和IP创新性中的技术指标部分,在虚拟员工中排名第一。在消费者创新性上,百信银行AIYA虽然仅推出不足一个月,已经在目标消费者的年龄群体和区域群体中占领较大份额。

社会价值

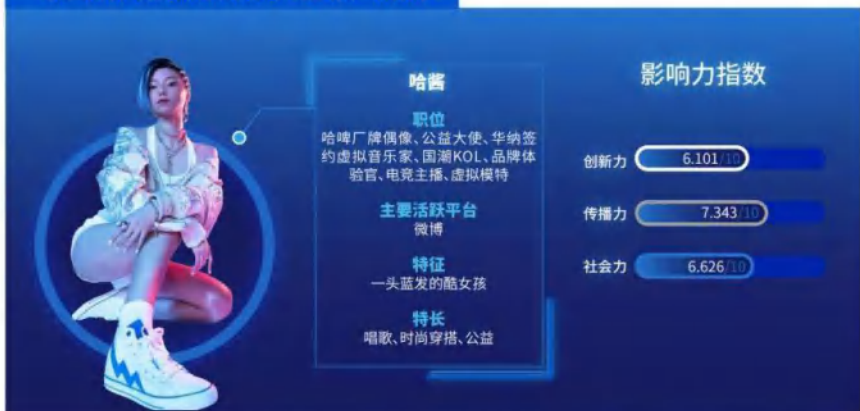
AI虚拟品牌官、未来银行业务探索者定位,让AIYA的社会价值凸显。

总体评价

AIYA是百信银行在金融业内推出的首位“AI虚拟品牌官”,其2021年11月18日推出二次元版本,并在银行业首发NFT数字藏品,12月30日推出超写实版本,并与央视虚拟主播小C进行互动出道。其整体推出时间短但影响力高,主要原因:一是创新能力强,通过银行业领先的创意实践,明晰的知识产权、自主技术、数字藏品应用等赢得高分;二是整体传播高举高打,通过党央媒合作,赢得了传播的高权重影响力,成为C位出道的“双优生”。

分类报告 | 虚拟员工-典型案例

哈酱：从品牌大使到“多栖”发展



• 传播力

2019年，哈酱以哈尔滨啤酒公益大使身份“出道”，随后活跃于各个平台上，孵化时间久、多元发展积累了一定数量的粉丝，在品牌知名度（网络提及率等）、品牌文化度（品牌情感联想等）、品牌活跃度（媒体声望表现等）方面表现突出。

• 创新力

哈酱后期的技术及运营与外部团队合作，营销创新上表现出色，但在自主知识产权和技术创新指标等方面还有提升空间。

• 社会价值

哈酱作为上海市首位虚拟“道路交通安全宣传大使”，持续推广“零酒驾”公益，将公益往年轻量化方向发展，其社会价值同类排名居前。

• 总体评价

在短短两年时间，从首位虚拟道路交通安全宣传大使、品牌公益大使，到国潮KOL、电竞主播，再到近期的新身份“华纳首位虚拟音乐艺术家”，酷女孩哈酱开始从企业的虚拟员工向“多栖艺人”发展——这拓宽了虚拟员工的运营思路，要让更多品牌看到了打开元宇宙的新钥匙。

分类报告|虚拟偶像



(图：虚拟偶像影响力指数玫瑰图)

说明

虚拟偶像在传播影响力、营销创新上一骑绝尘，前有AYAYI一篇小红书笔记阅读300万、涨粉4万，后有柳夜熙七天涨粉超400万，堪称超级流量明星。但不少虚拟偶像因为版权方、运营方、技术方存在多方拥有、割裂、代运营等，普遍在IP的自主性、技术创新上得分不高。此外，在环保、公益、文化等社会价值贡献上，也有待加强。

分类报告|虚拟偶像

洞察

行业现状

2021年是国内虚拟偶像赛道骤热的一年。因疫情等因素助推，年轻群体对“虚拟内容”的需求迅速增加，虚拟歌手、模特、演员、网红、DJ、男团、女团，甚至明星的“虚拟分身”都纷纷上场。游戏、汽车、奢侈品等行业纷纷联手虚拟偶像，加速这个赛道的火热与竞争。

主要应用分析

虚拟偶像的运营类似真人明星，是商业化最好的虚拟数字人类型。主要分为表演型、时尚型、明星“虚拟分身”等几类。**表演型**是最普遍的类型，以歌手、演员、DJ、脱口秀等为主，如洛天依、虚拟鹤追、A-Soul女团等；**时尚型**则主要以模特、网红身份出现，以各类品牌的代言、“硬照”为主要传播内容，如阿喜、AYAYI、Ask等。明星的**虚拟分身**则有**两种**，一种是真人“扫描版”、一种是“创意版”，目前以后者居多。报告组认为，未来明星的“虚拟分身”或将特定年龄段的真人形象为主，如20岁、30岁、35岁的刘涛等。报告组同时认为，虚拟偶像将出现“多栖”现象，比如，“会捉妖的美妆达人”柳夜熙就横跨了表演型、时尚型；还将出现“转会”现象，在数字资产归属、技术团队、运营团队发生变化时，类似球员转会的情况将时有发生。

挑战与机遇

年轻流量聚集、形象不易塌房、技术玩法新颖等优势，让各大短视频平台、企业对虚拟偶像“青眼有加”，是虚拟偶像繁荣发展的机会。但内容运营难、成本居高不下、专业人才缺乏等影响下，虚拟偶像运营的持续性也将迎来大考。

分类报告|虚拟偶像|典型案例

流量“明星”的天花板柳夜熙



• 传播力

柳夜熙在众多平台传播力优势明显,各项数据指标遥遥领先。例如在品牌知名度(网络提及率等)、品牌文化度(品牌亲和力等)、品牌活跃度(媒体声望表现等)、品牌忠诚度(品牌美誉度等)方面,众多指标第一。同时在正面率(例如央视媒及重点媒体报道率等)和点赞率方面,柳夜熙的各项数据指位居前列,传播影响力综合评分第一。

• 创新力

打造柳夜熙的创壹科技强调要做元宇宙版的迪斯尼、漫威,在IP自主性、创新性上拥有自驱力,在目标消费者营销创新上表现良好。

• 社会价值

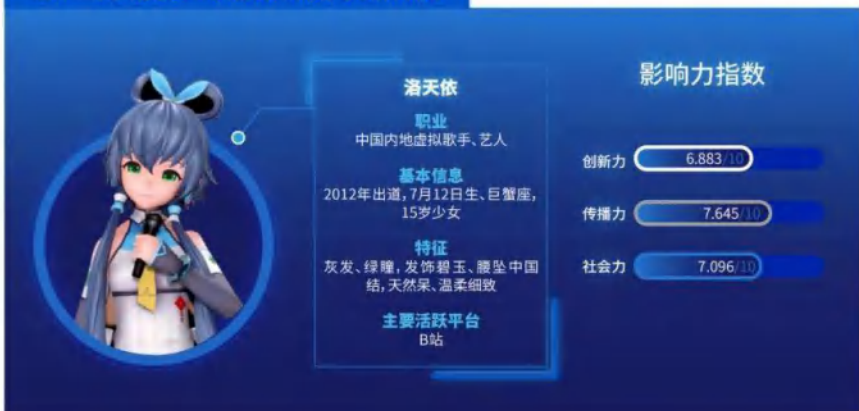
“会捉妖的美妆达人”定位,使得柳夜熙可以打造可持续的内容,并有精准的目标产业。

• 总体评价

仅用一条抖音视频便火出了圈的柳夜熙,已然成为现在虚拟偶像流量的天花板,传播影响力、创新力、社会价值三项指数都位列同类第一。作为一个兼具“赛博朋克和中式奇幻”风格的网红IP,柳夜熙成为虚拟偶像赛道的一个标杆。

分类报告|虚拟偶像|典型案例

登上春晚的二次元女孩儿洛天依



• 传播力

洛天依在品牌情感连接、主张达成上表现突出，位列虚拟偶像第一。媒体声望表现、重点媒体报道上也名列前茅，但在营销事件数量、网络提及率上仍有提升空间。整体传播力排名第五。

• 创新力

洛天依在知识产权、自主研发能力上均获高分，但在同类IP中针对消费者的创新营销表现仍有提升空间。整体创新力排名第四。

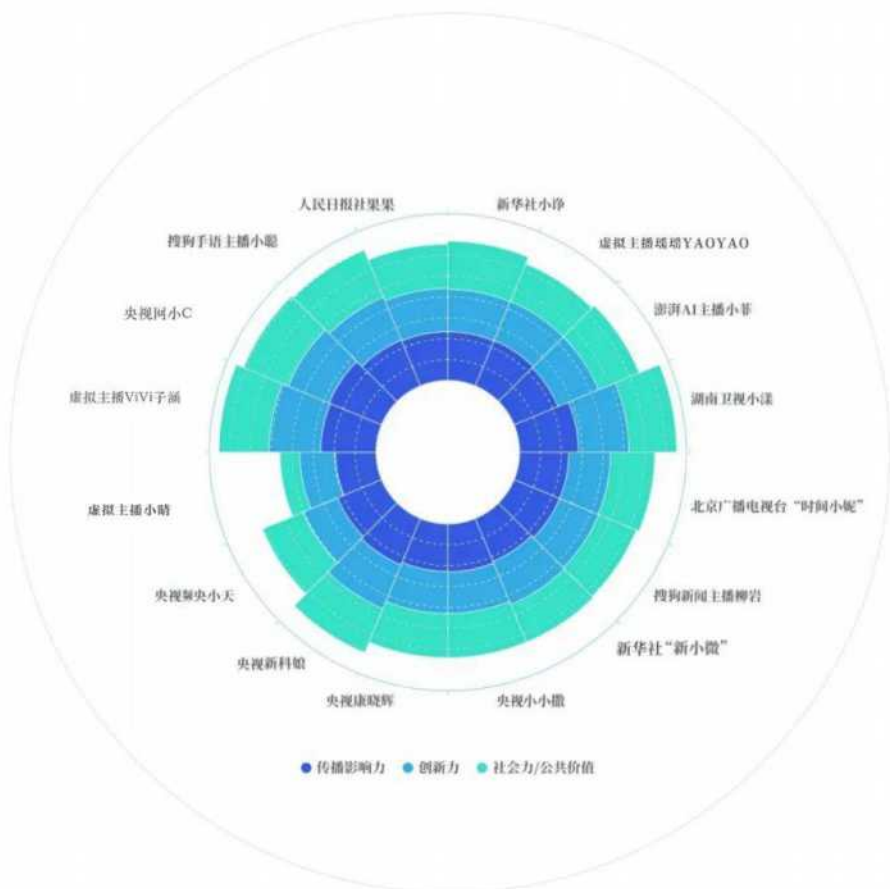
• 社会价值

作为“世界首位中文V家虚拟歌手”，洛天依的原创抗疫歌曲、公益歌曲等为她赢得了虚拟偶像社会价值第一。

• 总体评价

虚拟歌姬洛天依拥有清晰的定位、系统的运营思路、庞大的粉丝群体，是国内为数不多的可盈利的虚拟偶像。2021年，洛天依出道九年，登上了多家卫视舞台，并登上了牛年春晚，已然成为“虚拟偶像的偶像”，但面对越来越多“才艺丰富”的超写实虚拟数字人的挑战，仍需持续创新运营。

分类报告|虚拟主播



(图:虚拟主播影响力指数玫瑰图)

说明

本报告关注的虚拟主播以媒体运营为主,因其服务性,社会力/公共价值表现出色,但目前技术运营多为企业提供支持,在自主技术上可提升。而个人和企业运营的虚拟主播,因依托平台,不具备自主技术,入选很少。

分类报告|虚拟主播

洞察

行业现状

虚拟主播是融媒体技术的重要应用，是各大媒体的重要竞争领域。新华社、人民日报、央视等国家级媒体，以及湖南卫视、北京卫视、澎湃新闻等地方媒体，搜狗、科大讯飞、腾讯、京东等企业都深度参与。此外，B站、抖音等平台支持，企业或个人直播运营为主的虚拟主播数量庞大。

主要应用分析

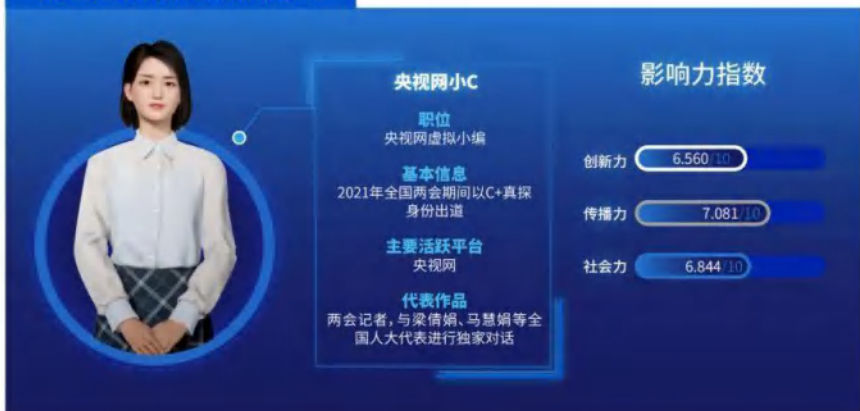
当前，虚拟主播的应用主要分为两类。一类是数字主持人、数字记者为代表的“媒体虚拟员工”，其发展方向是7*24小时的随时、随地、可定制化的“私人专属主播”；另一类则是企业或者个人运营的，以视频平台为阵地，以直播为主要手段的虚拟数字人，数量庞大。电商主播Vivi子涵，以及B站庞大的Vup都是虚拟主播。

挑战与机遇

技术跃进是虚拟主播发展的重要机遇，虚拟主播最容易实现“智能驱动”，但与此同时，目前媒体的虚拟主播技术借力多、自主少，需要关注、提升。“同质化竞争”是虚拟主播的重要挑战，无论是专业媒体经营，还是企业或者个人运营的，其主持、直播功能雷同，要突出重围则需要更强的内容策划和运营能力。

分类报告|虚拟主播|典型案例

两会C+真探央视网小C



• 传播力

在各平台传播力上,“小C”在品牌知名度(网络提及率等)、品牌文化度(品牌情感联想等)、品牌活跃度(媒体声望表现等)方面各项指标表现良好,正面率和点赞率较高。

• 创新力

在消费者创新性上,“小C”在目标消费者年龄群体和消费者区域群体两项指标上,表现良好。但在IP创新性方面,尤其是技术指标尚有较大提升空间。

• 社会价值

作为人工智能技术和媒体行业深度结合的代表,“小C”一方面拉近了两会新闻报道和读者的距离,另一方面提升了传统媒体在年轻群体中的影响力,体现了人工智能与媒体行业的深度融合。

• 总体评价

甜美亲切的虚拟数字人“小C”是央视网人工智能编辑部的“新成员”,小C成为央视网特别策划“两会C+真探”系列直播节目的当家主持,是媒体行业内首个直播连线采访人大代表的“3D超写实数字人”。

分类报告|虚拟主播|典型案例

全球首个手语主播小聪



• 传播力

“小聪”的品牌文化度（品牌情感联想等）表现优秀，在品牌知名度（网络提及率等）、品牌活跃度（媒体声望表现等）和品牌忠诚度（品牌美誉度等）这些方面表现尚可，但是仍有进步空间。

• 创新力

创新力是“小聪”的优势所在，IP自主性（自主知识产权等）各项指标达到满分，IP创新性（技术指标等）和消费者创新性（目标消费年龄群体等）在同类产品中表现亮眼。

• 社会价值

“小聪”立足于搜狗虚拟数字人技术体系，将人工智能与听障者手语翻译相结合，可以缓解手语主持人培养难题，使得听障人士不再是被遗忘的边缘化群体，社会力评分位居同类第一。

• 总体评价

2021年5月19日推出的“小聪”是全球首个手语AI合成主播，其手语表达为深度学习的产物，在视频媒体中拥有广泛的使用价值。“小聪”基于《国家通用手语词典》，能够实现健听人语言与听障者手语语言的机器翻译能力，还可以完整实现手控信息及非手控信息的表达，通过机器翻译生成手语表征信息，覆盖手部动作、面部表情、口动启动等多个维度。

2021中国虚拟数字人影响力调研

2021中国虚拟数字人影响力指数人气榜

主要
投票平台

微博、微信

总体
参与人数

总票数:172484票

结果
呈现

各个分类前三名

虚拟偶像



虚拟主播



虚拟员工





对策建议及展望



指数发展建议

一 打造全媒体的多模态传播体系

作为新技术和新产业，虚拟数字人的品牌打造、影响力提升，需要**智慧型全媒体的多模态传播体系，探索人机协同智能生产之路**。建构以数字媒体平台和渠道为核心，产业及消费媒体深扎，党央媒、权威媒体关注的传播矩阵。要更加重视权威及主流媒体平台的账号开通、运营与内容传播，积极探索图文、音视频探索、直播、虚拟现实演唱会，以及游戏等传播形式，突出数字化、互动性、沉浸式特征，为虚拟数字人的传播内容的生产、呈现、自传播提供源泉，不断提升传播影响力。

二 打造持续性事件营销体系

长期持续的事件营销是虚拟数字人影响力构建的机遇和挑战。柳夜熙出道不久便跻身顶流，同时登顶指数，关键就在于其持续的、多平台内容营销，赢得了用户、投资人、竞争对手的关注。数据显示，重大议题借势（如冬奥会、抗疫）、节假日营销、品牌联合都是可提升影响力的重要契机。

三 挖掘个性化传播内容

个性化是虚拟数字人的影响力内核，趋同化将会导致恶性竞争，如果在传播中不能凸显自身特色，将难以脱颖而出。虚拟数字人的个性化标签打造，可以通过外形定位、技能定位、行业定位、作品输出、服务输出等进行交叉确定，通过个性化吸引目标用户并保持用户粘性、提升忠诚度与口碑。

四 重视社会价值传播

以公益为抓手的形象塑造，是虚拟数字人社会力、社会价值提升的重要参数。赋予虚拟数字人社会服务属性，一方面以服务产业为落脚点，提升行业影响力；另一方面通过关注慈善、环保、抗疫等公益事业，提高自身公信力。

五 提升自主创新能力

自主知识产权、自主研发能力能保证虚拟数字人的不断更新、迭代、运营，这是虚拟数字人“创新力”的重要体现。数据显示，当前虚拟数字人产业IP孵化、骨骼绑定、直播运营等每个环节都可能存在“割裂”，IP的策划者不一定拥有IP的数字资产，而没有技术支持导致不少虚拟数字人停留在拍硬照的纸片人，或者陷入真人换脸等丑闻中。创新力的提升有赖于数字资产的确权、自有技术运营、IP的持续迭代与进化。

专家观点

Topic: 虚拟数字人&元宇宙

• 沈浩教授 中国传媒大学国重大数据中心首席科学家

未来在元宇宙数字世界的想象中能让每个人实现虚拟化身。而元宇宙中的“人”的相貌可能并不一定在地球上真实存在,但它是有生物特征的,与真实人类相仿,甚至能有自己的行为或思维方式。

• 乔卫兵 中译出版社社长、总编辑(元宇宙图书销冠)

虚拟数字人是元宇宙的基本组成部分。随着元宇宙的发展,未来人类有两个身份:真实世界的自己(真我)和元宇宙中的自己(虚拟数字人),也就是数字孪生。虚拟数字人是人类生活、工作的必要补充。如果没有了虚拟数字人,我们可能就无法在另一个虚拟世界中无法生存,进而影响到真实世界的自己,就像现在如果没有手机,我们可能就无法与外界进行沟通。

我希望未来在元宇宙世代,人类与虚拟数字人是一种和谐共生的关系。即元宇宙的发展并不影响我们真实世界的存在,双方并不是零和博弈,而是齐头并进、相容相生的状态。

• 刘兴亮 DCCI互联网研究院院长,工信部信息通信经济专家委员会委员

虚拟数字人的大量涌现,是伴随着元宇宙概念的大背景而来的。在元宇宙这个无所不包的终极世界中,核心要素非虚拟数字人莫属,它将成为连接真人与虚拟场景的最佳手段。

随着越来越多的虚拟数字人出现在各行各业,他们需具备哪些核心竞争力呢?

我认为不同类型的虚拟人核心竞争力也不一样。比如虚拟主播、虚拟偶像的核心竞争力可能在于谁更好看、谁的舞姿更优美,需要通过技术让其细节更逼真、更灵动;如果是一个虚拟客服,关键在于能否真正帮人解决问题,所以更看重其自然语言处理能力等人工智能核心技术。至于清华大学的华智冰,万科的崔筱盼这类虚拟人,则是集中了智能技术全部可能性的全面虚拟人,比拼的是背后的算法,方能达到“好看的皮囊千篇一律,有趣的灵魂万里挑一”的个性化呈现。

专家观点

Topic:未来应用场景

• 沈浩教授 中国传媒大学国重大数据中心首席科学家

短期内,虚拟数字人虽然不会在各行各业被大规模地使用,但在特定的场景下会具有极大的应用价值。目前演艺、综艺、娱乐这块是最核心的驱动力,但未来成长性更快的可能是主播和员工,也就是具有辅助性功能的助理角色。

此外,如果我们把这些虚拟人放在元宇宙的框架下,赋予他们一些更多的角色,比如你可以在家睡觉,让你的数字人帮你做主播或者客服,到那时可能就不会按照所谓的虚拟员工、虚拟主播、虚拟偶像这样划分了,我们就要去思考人类如何使用自己的虚拟角色实现第二人生,就要去思考这些虚拟数字人的权益、法规、工资、纳税,甚至道德、人格等问题了。

• 陈燕 次世文化创始人

多元化的虚拟数字人,以及未来更多用户所拥有的虚拟身份,都将是元宇宙中最基础的元素构成和最重要的应用场景。

虚拟数字人赛道马上会进入新阶段,将不只是偏表象或形式感层面的虚拟人,而是在兼具IP属性的同时,结合智能化、场景化,包括从功能、陪伴以及更细分领域的需求方向,尝试与真实人类建立起更深度的关系连接。

在陆续推出国风超写实KOL翎Ling、南夏梦、男模ASK等虚拟数字人后,次世开始深入探索虚拟数字人的IP智能化和场景化两个纬度,将上游前沿技术转化为下游多元化、丰富的应用场景,推进沉浸交互和商业模式突破,推动产业链打通。基于此,目前次世探索推出了国内首个虚拟数字人访谈者AI Merror,它可以跟人类真实的进行访谈;同时推出了全智能化场景化的虚拟DJ Purple,可以为用户直接适配所有的音乐,做专属DJ。

• 李坤 头号偶像CEO

元宇宙是web2.0向web3.0跃迁的过程,是移动互联网时代又一次破坏式创新的新机遇。Web1.0和Web2.0主要解决的是数据上线的问题,通过互联网了解、获取和交换信息。Web3.0解决的是数据和资产权属的问题,包含资产权属、知识产权权属(包括但不限于传统web2.0上的文字、图片、声音、视频等),同时让数据和资产借助区块链实现自由流通与价值转移。

元宇宙是移动互联网时代发展的必然,未来有很大的不确定性,但是数字人作为元宇宙的核心交互载体,数字资产作为元宇宙的经济基础,这一底层逻辑不会变。专注于数字人相关的数字资产创作、发行和管理服务,是未来头号偶像关注的一个大的方向。

专家观点

Topic:未来应用场景

• 谭景瑜、武海玲 央视网

虚拟主播具有不受时空限制、可以24小时不间断工作、能力发挥稳定、没有“塌房”风险等优势，在未来媒体发展中，伴随着5G、XR、AI等技术的发展，虚拟形象因具备吸引不同受众群体并获取流量的潜力，部分虚拟主播有望发展成具有影响力的品牌形象和品牌IP，并成长为媒体行业的新生力量，应用范围也将进一步扩大，比如可以替代真人主播从事播报等重复性劳动，支持批量化、自动化地快速生产视频内容，提升内容生产效率，也可以助力媒体从业者创作更多更具临场感、体验感的沉浸式作品，提升传播的互动性、流畅性。同时，随着元宇宙的发展，虚拟数字人作为进入元宇宙的入口，虚拟主播也可以带领我们在物理世界和虚拟世界中自由穿梭，去探索体验更丰富更有趣的虚拟世界。

2022年，央视网计划推出多个内容产品，让央视网小C以多样化的方式更加频繁地出现在大众视线中。如，央视网正在推进制作一档元宇宙对话访谈类栏目，央视网小C将参与录制，同时，小C也将出现在多个重大新闻报道、顶级体育赛事播报以及品牌宣推等活动中。

• 刘兴亮 DCCI互联网研究院院长，工信部信息通信经济专家委员会委员

我看好「虚拟人」的发展，对现实世界来说，数字世界或许蕴含着无法预知的危机，但所有机遇和希望，正是危机的伴随物。回到当下，我最迫切的愿望的就是：有一个虚拟人刘兴亮，每天帮我去亮三点，去帮我做短视频做直播；而真实的刘兴亮，只需要负责躺着赚钱就行了。

• 冯庆艳 资深媒体人，《经济观察报》TMT主编

我认为，虚拟数字人将在办公、教育、娱乐、主播这几个场景率先迎来发展。

我愿意创建自己的虚拟化身。当随着技术发展、虚拟化身越来越接近真人，甚至可能成为一个更“完美”的自己，这就需要更完善的虚拟身份管理制度和体系，来保障物理现实和虚拟现实的正常运转。

专家观点

Topic: 技术瓶颈及解决之道

● 吕欣 中国传媒大学动画学院教授, 中国互联网协会特聘专家

当前, 虚拟数字人的技术瓶颈主要包括三个方面:

表现层: 目前已有的deepfake (深度造假) 不是未来发展的方向, 该技术没有实现类似于好莱坞级别的表现感觉, 很难让观察者产生共情。并且deepfake技术受限于大批量、高质量的训练数据样本, 实现泛化性仍然是当前存在的挑战。另外, 写实风格的虚拟人在越来越像人的同时, 仍需突破“恐怖谷效应”。

技术层: 情感传达是瓶颈。当前仍然主要运用动捕技术, 在人与虚拟人的交流之中, 主要还是依靠背后的中之人, 这导致虚拟人在交流过程中只能单纯的传达文字, 而背后的情感语义和情绪则没有办法直接传达出来。另外, 虚拟人缺少情感AI 算法的应用, 没有办法通过判断人说话的情感来转变回复进而改变情感倾向, 实现更人性化的交互。脱离AI 算法, 虚拟人无法建立专属的情感词典, 无法实现个性化。

传感器层: 目前国内大多数公司用的还是bs技术, 通过52个blendshapes进行面部表情捕捉, 但是由于52个表情基准还是无法传达类似于眉毛的弯曲度, 肌肉颤动等微表情细节, 所以很难将中人所表达的情感完全传达出来。而目前好莱坞级别的技术, 使用的表情基准数量可以达到500+以上, 从而能更制作更精细的面部表情。又比如FACEGOOD 的AVATARY 虽然能够高效的完成人脸的采集、解析、绑定和快速驱动, 但是目前仅开放了面部制作, 人躯体的驱动仍然存在许多问题有待解决。

针对以上瓶颈, 我们近期可寻求的解决方案如下:

第一, 在动捕领域虽然有许多优秀的工程师, 但仍然需要跨学科合作。例如, 表演领域的专家们对表情和动作的细腻度、准确度和丰富度的把握比较精确, 让专家们参与动捕的拍摄, 能更好的通过肢体语言去传达情感语义, 并且弥补动捕所存在的一些不足之处。

第二, 使用光学动捕技术, 提高人躯体动作的精准度。

第三, 利用深度学习, 使用AI算法驱动数字人, 强化计算机视觉、语音合成、自然语言处理的综合能力, 脱离动捕服等重装备, 实现普通摄像头加识别算法完成比较精准的驱动。

专家观点

Topic:中美产业对比

• 郑毅 偶邦智能创始人,博士

美国的虚拟数字人起源于好莱坞的娱乐科技公司。在视觉技术上,从2013年最早的虚拟偶像三维扫描建模到后期的AI算法建模,从早期的可穿戴设备驱动到后期的AI算法驱动,创业公司一直在数字人领域不断使用AI进行技术创新,让虚拟数字人的使用门槛不断降低。在虚拟数字人的人设打造和运营上,从专业的数字人经纪公司、到OpenAI使用GTP-3聊天机器人、到用NFT和Web3.0的社区共治(DAO)的形式,数字人的商业模式和应用场景也在飞速迭代。同时,加州拥有以前为好莱坞配套的完整的全球艺术家社区资源,这些先天优势让美国的虚拟数字人行业有机会在未来的5年继续保持全球领先优势。

我国虚拟数字人市场潜力巨大,其市场规模和体量未来会超过美国、引领全球发展。从互联网的1.0到2.0,中国一直是模式创新的沃土,当前元宇宙概念兴起,虚拟数字人产业会迎来大发展。仅企事业单位的虚拟员工这一个应用场景,如果结合元宇宙和行业应用落地,其规模都有可能很快创造出超过10个独角兽企业。比如,在2021年,中国工商银行北京分行率先将元宇宙员工与30个银行业务流程打通,在VTM机上试水,是中国首次元宇宙银行的落地应用。元宇宙的一个重要创新是将人与机器的交互重新定位于人与“人”(虚拟数字人)这种最为自然的交互形式。由于在互联网1.0和2.0时代,App的菜单不是自然的交互形式,很多功能都是藏在几级菜单之下,难以被人发现,特别是老年人。如果,未来工行元宇宙继续在手机银行和VR、AR上线,用户体验将得到明显改善。中国已经进入了老龄化社会,虚拟数字人的行业应用一定会有中国的特色,而且是体量非常大的中国特色应用。

专家观点

Topic: 机遇与挑战

• 郑毅 偶邦智能创始人，博士

美国的虚拟数字人应用正在与区块链和NFT结合，几个大的虚拟数字人经纪公司（比如洛杉矶的Brud）已经被美国最大的NFT公司收购。虚拟数字人与区块链的智能合约结合会创造出新的、原生的数字经济形式。

在中国，由于区块链的智能合约非常早期，行业规范也不明确，因此与中国虚拟数字人相关的、原生的数字经济的发展会受到一定的限制。但是，这个挑战不会影响虚拟数字人在中国实体经济的行业应用。因此，**虚拟数字人在中国的发展机遇更在于与实体经济结合，为实体经济赋能。**通过虚拟数字人，让人工智能、大数据、AR、VR等先进技术有载体，进而更好地为产业和消费者服务。

• 沈浩教授 中国传媒大学国重大数据中心首席科学家

作为一个新生事物，最大的挑战还是来自于虚拟数字人的身份和权益上。到底虚拟数字人对人类社会意味着什么？说一个比较严重的假设，万一现实的人不跟人类结婚了，去和虚拟人结婚，这时该怎么办？如果沉浸感过强，人就会混淆现实，特别是在社交环境下。我们目前就面临着Deepfake，也就是深度造假所带来的社会问题，今天我们已经是有图没真相、有声音没真相、有视频也没真相了，因为今天声音、图像和视频都可以合成。从这个角度来讲，人们需要更多思考一些社会问题。我觉得挑战是巨大的，因为科技创新的聚合能量是巨大的。这是人类进入数字世界后颠覆以往传统观念的挑战，是新的思想、观念能否被大部分人所接受的挑战。在后真相时代，什么是真实，什么是虚幻，这都需要人们思考和辨析。

• 段永朝 苇草智酷创始合伙人，信息社会50人论坛执行主席

虚拟数字人技术可能带来的挑战主要是三个：

伦理问题。智能技术的核心算法，将技术与伦理问题紧密结合在一起。某种智能算法支撑下的虚拟机器人，在深度学习、大数据浸染之下，可能具备某种价值倾向、伦理倾向，甚至可能带有某种“邪恶”倾向。

人类友好问题。虚拟数字人所营造的新型人机关系，可能成为人类组织活动中强行嵌入的某种“异物”，人类组织对这类智能嵌入物是否有排斥反应，目前还很难从个别的孤例中获取足够的数据，做出有效的判断。也就是说，当大量虚拟数字人，处于工作岗位、担当工作职责的时候，组织行为将会出现何种变化，尚待考察。

工作岗位替代导致的延伸问题，比如失业问题。这个问题已经在机器人时代受到关注。机器人替代问题，是一个无法抗拒的趋势，相应的社会救济、保障机制，以及社会公平的基础理论，都有不少值得研究的问题。

专家观点

Topic: 趋势判断

• 陈龙强 百信银行首席战略官

趋势一：元宇宙的构建仍处在初期，面临算力支持、技术融合、跨行业参与、生态构建等多重难题，未来元宇宙将带来新一轮行业洗牌，竞争壁垒远高于移动互联网阶段。

趋势二：虚拟数字人的应用场景将得到无限延展，尤其是随着VR/XR等设备的普及和算力的提升，虚拟数字人的“繁衍”速度预计2025年将超过地球人类的繁衍速度。

趋势三：随着虚拟数字人的爆发式增长，可信数字身份治理体系和网络安全体系建设迫在眉睫，亟需建立可追溯的分布式数字身份体系。

趋势四：互联网生态呈现出越来越多的类脑特征和元宇宙形态，全球正在形成一个规模庞大的数字大脑和三维数字空间，带给人类梦境般真实体验。

• 段永朝 苇草智酷创始合伙人，信息社会50人论坛执行主席

虚拟数字人在近两年就可以获得大量的应用，主要动因可能有两个：

一是新鲜感带来的眼球效应；二是一定程度可以缩减服务成本，并大量获取服务场景的数据。

我看好虚拟数字人这个领域的发展。这个领域将成为“聚合技术”应用的典范：即聚合大数据、人工智能、物联网、材料科学、仿生学等先进技术的综合性应用类型。

发展展望

结合项目调研、行业访谈、专家采访，
课题组对虚拟数字人行业的发展做出如下展望：

- 1 预计2025年虚拟数字人的“繁衍”速度将超过地球人类的繁衍速度。
- 2 虚拟数字人将成为人机交互新界面，承载数字世界的沉浸式体验。
- 3 可编程的虚拟数字人将实现智能化、规模化生产内容，并形成新的产业生态。
- 4 2030年，中国虚拟数字人赛道将诞生出超过10个独角兽企业。
- 5 AI情感算法、多模态人机交互、类脑科学等技术在虚拟数字人产业带动下得到跨越式发展。
- 6 虚拟数字人产业将催生“中之人”、“技术美术”、Vup等新职业，相关产业人才缺口高达100万。
- 7 虚拟员工成消费品、金融、地产、物业、教育、文旅等服务行业标配。
- 8 随着虚拟数字人的爆发式增长，可信数字身份治理体系和网络安全体系建设迫在眉睫，亟需建立可追溯的分布式数字身份体系。

课题组介绍



指数及报告编制

中国传媒大学媒体融合与传播国家重点实验室，是探索媒体融合与传播理论及服务模式、引领媒体融合与传播领域科研创新、搭建媒体融合与传播的先导实验环境、培养媒体融合与传播领域高精尖人才、服务中国特色的媒体融合的科学研究和前沿趋势的科研机构。

联合发布方

头号偶像是国内领先的元宇宙企业，以“让每一个品牌都拥有数字资产”为使命，致力于为品牌客户提供一站式虚拟数字人解决方案，以及NFT数字藏品创作、发行和运营服务，助力企业数字化转型和品牌价值提升。主要产品有头号藏品、头号星链等，核心技术团队主要来自清华大学、人民银行、IBM和百度公司等，在人工智能和区块链领域有深厚的技术积累，拥有自主知识产权发明专利和软著20余项。



《《 扫码关注 》》

