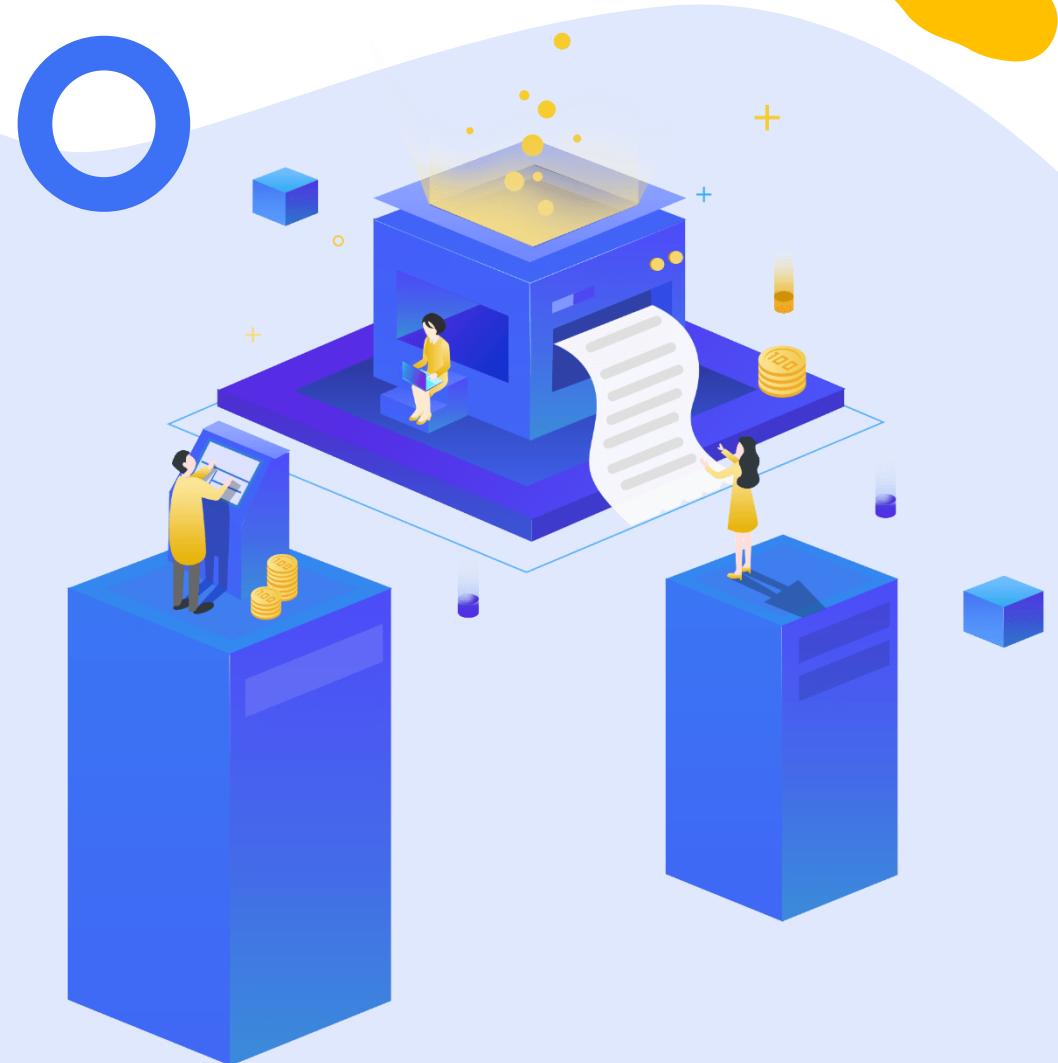


# 2023数字人直播 应用发展报告

发布时间：2023年9月



一知智能<sup>AI</sup>

ebrun 亿邦智库

# 数字人打开直播新玩法

数字人是指以数字形式存在于数字空间中的虚拟人物。随着数字人技术的不断升级和产品的不断演进，应用场景持续拓展，其中，服务型数字人已广泛应用于多种直播场景，它能在一定程度上解决商家直播成本、运营与技术痛点，助力商家直播重心向货品转移。



# 技术进步驱动产品迭代，数字人产品应用场景不断拓展

数字人，又被称为虚拟形象、数字虚拟人或虚拟数字人，是以数字形式存在于数字空间中的虚拟人物。随着CG技术、动捕技术以及语音合成技术的不断进步，以及人工智能训练数据量、算法和计算能力的持续提升，数字人的迭代更新速度大幅加快。根据不同的数字人应用场景，目前主要分为服务型数字人和展示型数字人两大类产品。



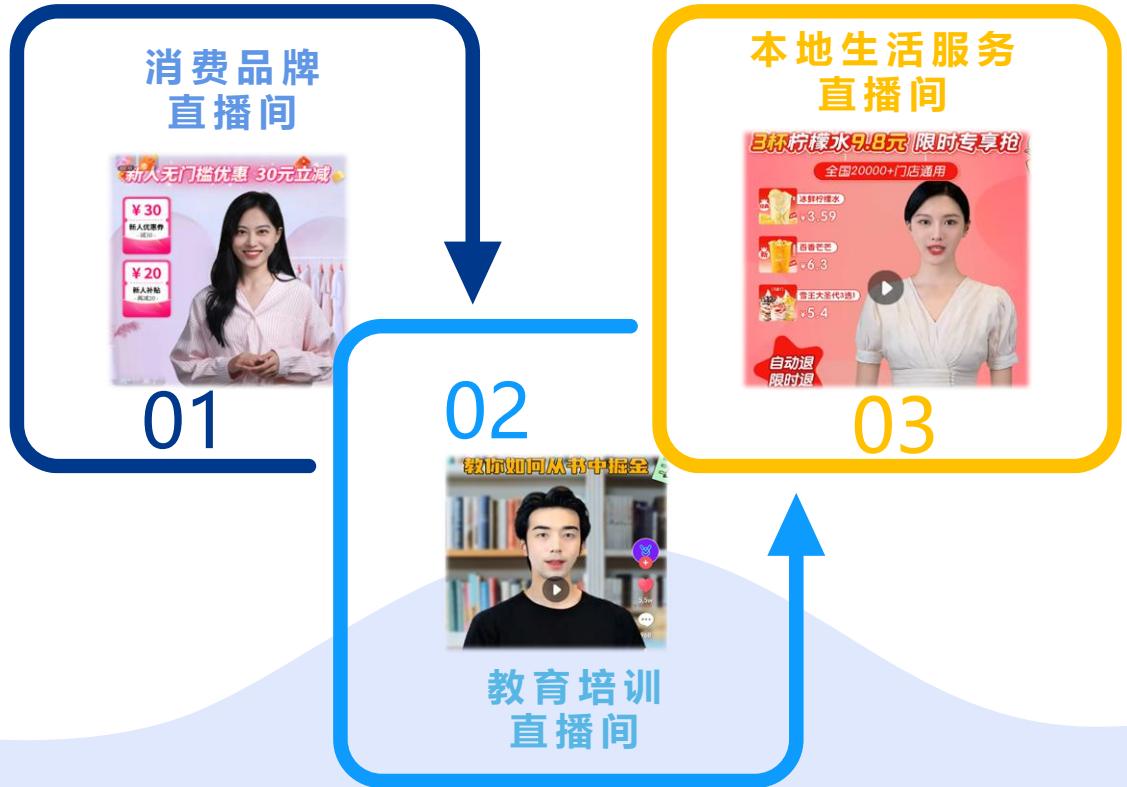


# 服务型数字人应用于多种直播场景，用户关注度提升

服务型数字人主要包括虚拟主播及虚拟主持人等，该类数字人主要应用于消费品牌直播间、本地生活服务直播间、知识付费直播间甚至是工厂直播间等场景中，承担产品介绍和品牌推广等工作。随着市场对数字人的关注度提升，消费者对直播带货类数字人的喜好程度也在增加，相关数据显示，目前已有51.8%的观众喜爱直播带货类数字人。

01

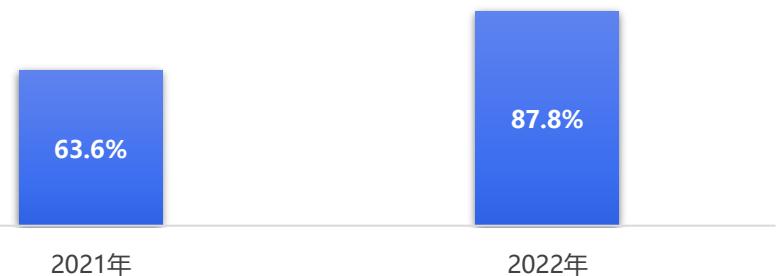
直播数字人应用于多种直播间场景，为直播间带来全新体验



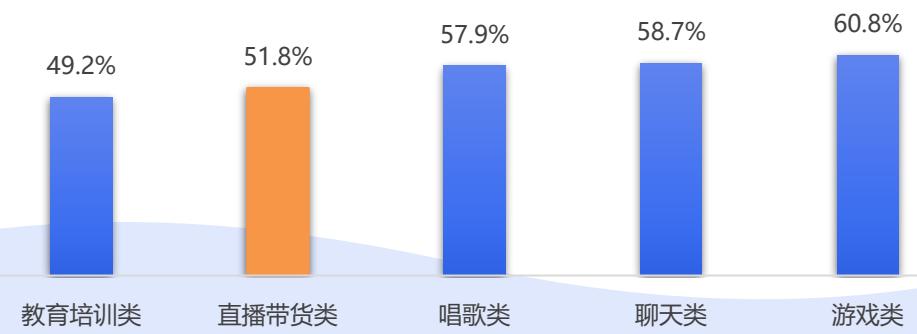
02

中国网民对数字人的关注度提升，对虚拟主播有较高喜爱度

2021-2022中国网民对虚拟人的了解和关注程度



2023受观众喜爱的虚拟主播类型





# 数字人直播优势凸显，助力商家重心转向货品运营

数字人直播具有冷启动成本低、经济高效运营、无需主播培训、无需技术知识且随时可用等多重优势，能够有效解决商家在直播领域面临的成本、运营和技术挑战，有助于商家将直播经营重点从强营销向好货品转变。





# 数字人直播目前可分为全无人直播和半无人直播两种模式

## 全无人直播



无人参与  
成本更低

数字人解说视频背景和图片内产品

## 半无人直播



助播参与  
效果更好

数字人解说，真人助播辅助展示

全无人直播和半无人直播对比	
全无人直播	数字人主播
产品解说	由合成视频背景和图片进行展示
产品展示	数字人根据预设脚本进行直播
直播节奏	人工智能标准化回复，准确性强
弹幕互动	真人助播可根据实际情况调整数字人直播节奏
应用场景	标品销售/闲时直播
半无人直播	数字人主播
真人助播展示产品	真人助播回复，互动性较强
	广泛适用

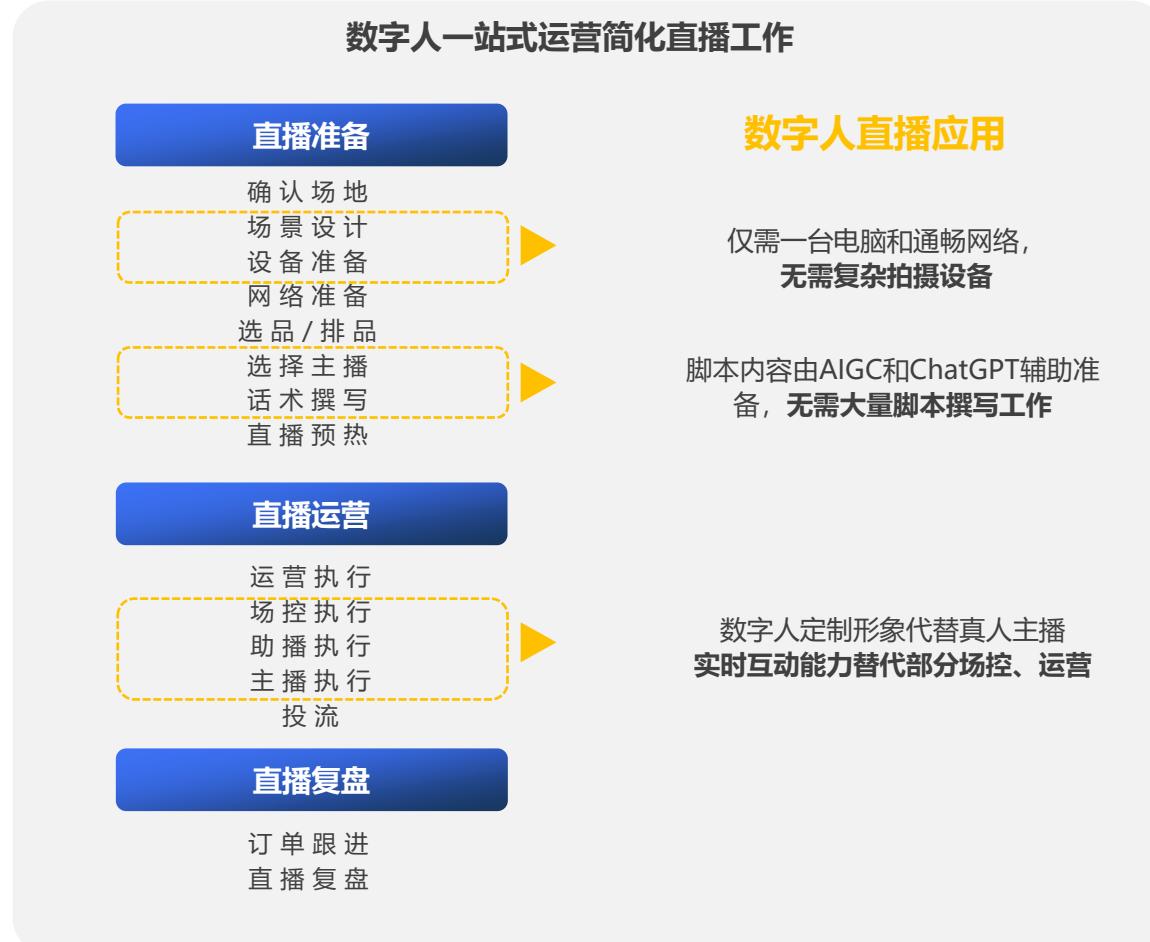
# 02

## 数字人直播落地所遇 机遇与挑战

数字人直播为商家提供新机遇，除简化直播运营流程，降低直播成本外，还能持续输出内容，帮助商家吸引更多流量，而且不受地域和语言的限制，推动商家传播出更好的内容、产品和品牌，将直播的焦点聚焦“货”上。然而，在当前技术发展阶段，数字人直播仍然面临能力局限性、优质供应商数量不足以及直播平台政策未完全开放等问题。

# 数字人直播一站式服务简化运营流程，推动直播成本大幅降低

数字人直播简化运营流程，无需场地准备、设备准备；无需真人出境，减少主播成本；数字人实时互动能力替代部分场控及运营工作，推动直播运营成本大幅下降。同时，数字人直播与AIGC、ChatGPT等新兴技术结合，辅助直播脚本准备、话术撰写工作，减轻工作量，提升直播间运营效率。



## 数字人全无人直播

90% 

无场地成本及主播成本，仅需少量的网络设备及前期准备及运营工作



## 数字人半无人直播

80% 

无场地成本、除需少量的网络设备及前期准备及运营工作，还需一名助播配合现场互动及产品展示



# 数字人直播持续输出内容，吸引更多流量

数字人直播可以帮助商家吸引更多流量，撬动消费者瞬间注意力资源。近年来，消费者使用短视频、直播平台的时间越来越长，他们更愿意在直播、短视频平台获得信息。目前，随着消费者注意力资源进一步分散，消费者在单一内容上停留时长不断缩短，已缩减至约30-40秒左右。数字人直播能够实现长时间、不间断内容输出，帮助商家吸引流量。

2020-2022网络直播、短视频人均单日使用时长  
(单位：分)



消费者使用直播平台的时长持续增加，愿意在直播获得信息

消费者更愿意在直播平台获得信息，但停留时间缩短，**消费者线上平均停留时间约为30-40秒**

商家使用数字人直播，有利于撬动消费者瞬间注意力资源

数字人直播能够实现**低成本、长时间的直播**



## 虚拟人直播间持续不断内容输出 吸引更多流量

- 全面的企业产品展示/背景视频展示
- 闲时流量的应用
- 打造直播间花费少，试错成本低
- 直播实时在线与消费者沟通，撬动注意力资源
- 直播时长实现24小时“日不落”

# 数字人直播突破物理限制，助力好内容、好产品、好品牌广泛传播

数字人直播不受直播间场域限制，不受主播语言、能力与精力限制，能够适用于海内外不同平台、不同地域、不同品类的直播，助力好内容、好产品、好品牌广泛传播。同时，技术升级推动数字人直播拟真度提高，能够给消费者带来更好的直播体验



## 数字人直播高度拟真

语言拟真

形象拟真

99%

数字人直播拟真度

行动拟真

面部行动拟真

肢体行动拟真

高拟真

优质直播间体验

多语言

满足海内外观众需求



## 数字人直播突破场地语言限制

支持多种语言

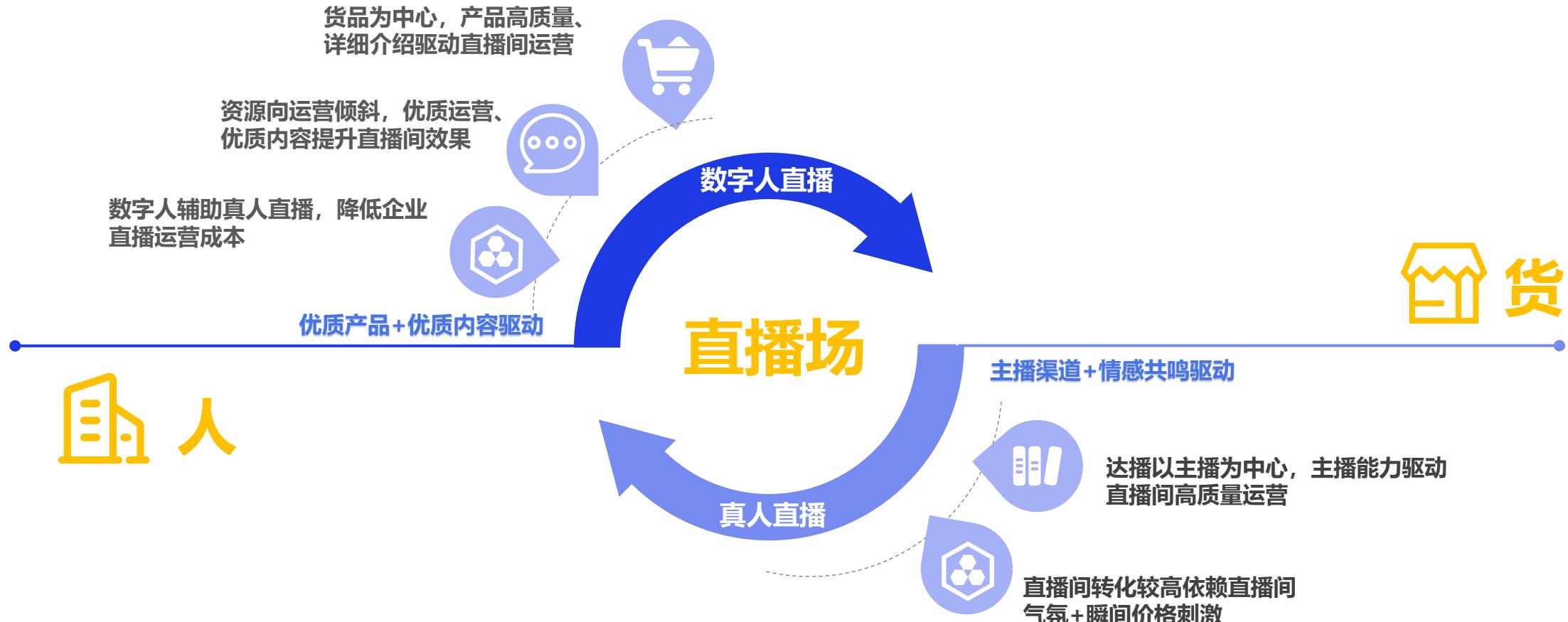
随时随地开播

7\*24H 不间断直播

助力企业品牌、产品  
传播更广泛

# “人带货”模式向“货带人”模式转变，数字人直播回归货品初心

传统直播带货模式以主播为核心，基于“人带货”的运营理念，凭借其个人魅力和能力来提升直播间的销售效果。数字人直播时，用数字人替代主播，将影响直播效果的因素从主播转移到货品和内容上，从而形成“货带人”运营逻辑，依靠高质量的产品和出色的内容来推动直播间的转化率，推动直播间回归货品销售。





# 数字人产品落地仍存三大挑战

尽管数字人直播拥有显著的优势，但其应用仍然面临三大关键挑战：一是数字人直播产品的边界受限；二是具备自研算法和技术闭环能力厂商较少，导致市场上产品质量参差不齐；三是直播平台政策尚未完全开放，数字人直播面临一定的限制。

## 01 数字人直播产品能力边界受限



### 产品

由于技术限制，数字人直播尚不能对主播进行完全替代。目前多用于非活动直播、闲时店播等场景。此外，在排品、话术制作、场控等工作上，数字人产品的边界仍在持续探索中。



### 市场

行业内有核心AI能力的数字人厂商较少，很多企业借行业热度推出数字人产品，导致市场上数字人产品良莠不齐。

## 02

## 有自研能力的厂商少，市场产品良莠不齐



### 环境

## 03

## 应用环境有待提高

平台对数字人的态度比较保守，不经认证或效果不佳则有被封号的风险。数字人直播也有被同行举报封号的风险。

# 03

## 数字人选型避坑指南

数字人行业发展迅速，但现阶段整个市场产品水平参差不齐，业内目前也缺少统一的评判标准。从用户对数字人直播的体验出发，可以从音唇同步能力、画面的真实度与清晰度、生成速度和可定制性、实时响应能力、多语种支持评判数字人的优劣。



# 五大标准帮助商家快速选出合适的数字人产品

## 音唇同步能力

- 声音驱动口型同步率高
- 高帧率不卡贞

## 画面的真实度与清晰度

- 数字人高度拟真，可以假乱真
- 数字人清晰度高，和真人拍摄一致
- 声音驱动表情、肢体动作自然协调，同步率高

## 生成速度和可定制性

- 数字人形象生成速度
- 数字人形象可定制
- 数字人直播间可定制

## 实时响应能力

- 直播弹幕实时智能响应
- 支持直播脚本实时调整
- 支持商品链接实时切换
- 支持实时调整直播间素材

## 多语种支持

- 主流外国语及小语种识别并输出
- 支持部分方言识别
- 准确率高



# 画面的真实度与清晰度带来更真实的直播体验

画面的真实度和清晰度是数字人提升直播用户视觉体验、成功建立数字人直播间的重要因素。在清晰度层面，通过人工智能技术，可以实现对数字人画面的实时监测，杜绝画面模糊，实现和真人拍摄接近的效果；在真实度层面，数字人可以在表达中结合丰富的肢体动作，如挥手、摊手、点头、皱眉等，并通过毫秒级别的时间戳，结合多模态模型等技术，实现音画同步，让用户感受到更加真实的直播体验。



芽势数字人肢体动作



芽势数字人表情与口型

当下优质数字人产品可生成动作连贯自然、画面清晰真实的数字人形象



# 高精准度的音唇同步提供更真实的数字人表达

高精准度的语音驱动口型为数字人带来流畅、准确、真实的音唇同步，将语音中蕴含的丰富语调、情感和不同的语言特征通过多模态人工智能模型转化成响应的口型，并驱动响应的表情相配合，实现更真实的数字人表达。



## 流畅度

- ✓ 一线技术厂商可实现120FPS无延时输出
- ✗ 延时超过400ms，将产生音画不协调感
- ✗ 帧率低于60FPS将产生卡顿感

## 准确度

- ✓ 一线技术厂商数字人口型和语音匹配准确率可达到99.9%
- ✗ 低准确率，口型错误多，用户体验差

## 真实度

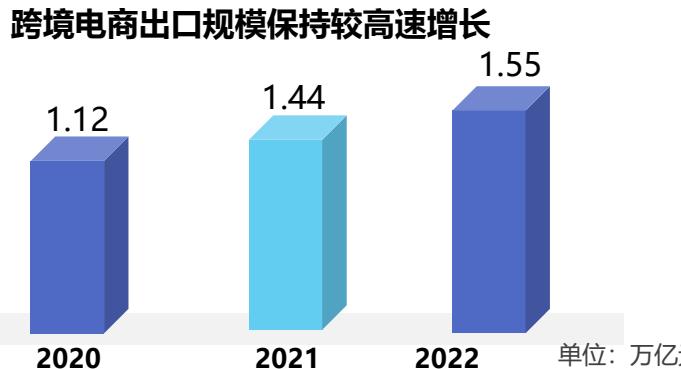
- ✓ 语音、语义、口型、表情高度一致
- ✗ 语音、语义、口型、表情一致度低，拟真度低



# 数字人支撑商家展开多语种直播拉近客户距离

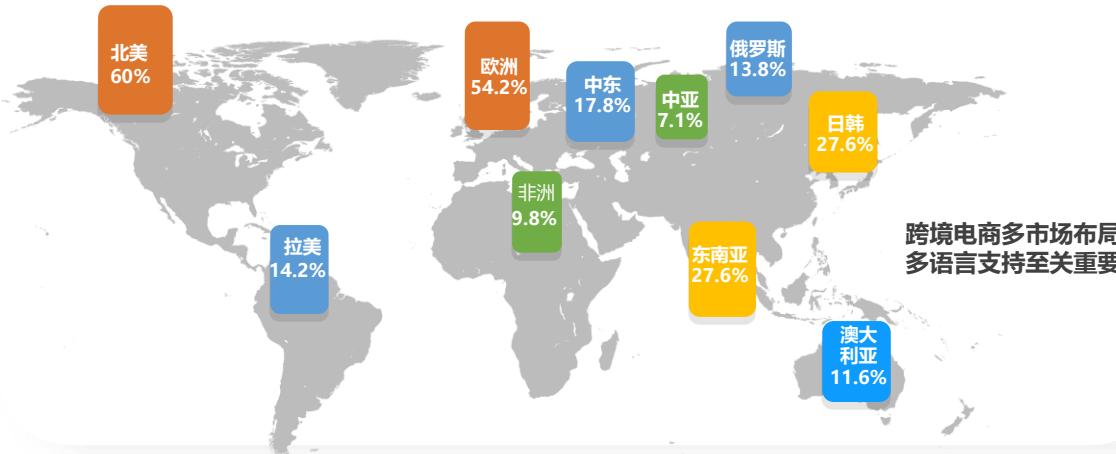
伴随我国跨境电商快速发展，全市场布局要求数字人直播支持多语言互动。数字人在满足支持多语言的同时，还需要满足语音表达在多行业中高准确率，帮助商家更好的对海外客户开展直播业务。

## 跨境电商海外多市场布局



数据来源：商务部

## 2022年我国跨境出海商家销售市场分布



数据来源：亿邦智库

## 数字人直播多语种支持

### 语言模型成熟度

数字人多语种支持要求有成熟的语言模型支撑多垂直行业语言的高精度



- 支持包括英语在内的主流外语
- 支持普通话之外的方言
- 语音表达准确率达到98%以上
- 保证垂直行业语音识别准确率超过99%

多年行业积累，一知数字人直播适配纺织、玩具、工程机械、3C电子、小家电等多个产品类目，并且支持多种语言，准确率高

130+ 种  
语言支持

99%+  
多场景语音识别准确率

纺 玩 3C 小家电 钢铁 煤炭 机 械 ...



# 实时性提升用户交互体验

在直播间销售场景中，数字人通过高效驱动系统和人工智能可以对直播间用户提问进行实时解答。实时快速的响应能大幅提升数字人直播的真实性和用户体验，从而更好的对真人主播进行替代。目前数字人头部厂商已可以将数字人响应时间控制在1-2s，但从响应速度看，已经基本达到真人主播水平。

## 数字人回答响应时间

- 1-2s 真人主播水平，用户体验高
- 2s-3s 有轻微延时，但基本不影响用户体验
- 超过3s 有明显的延时，用户体验不佳

## 相较于部分真人主播，数字人回答更准更快

在真人直播场景中，真人主播回答问题能力和主播专业性高度相关，**数字人基于AI大模型，回答标准化的问题更快更准，降低了商家主播培训的成本，提升直播效率。**

目前一知智能等一线数字人厂商已经可以将数字人响应时间控制在1-2s





# 可快速生成的定制数字人降低商家应用门槛

中小商家对价格敏感，而且空闲人力和时间相对紧张，这对数字人的生成速度和使用成本带来了极大的挑战。好的数字人应在满足商家定制形象的基础上，同时降低商家的设备、时间成本投入。现阶段一线数字人厂商已经可以将数字人录制时间压缩至半小时内，训练生成时间压缩至4小时内，并且用手机就可以拍摄样例视频，降低用户应用门槛。





## 数字人直播应用案例

数字人直播已实现在直播间落地应用，品牌直播中数字人直播可实现多直播间同步运营；知识付费型直播间中数字人助力放大IP影响力，降低视频制作工作比重；产业带商家直播中，数字人丰富的资料背景详尽介绍专业产品



# 数字人多直播间运营，充分发挥品牌流量价值

品牌经过宣传推广，其本身已经具备一定知名度和流量，线下品牌通过多直播间运营，增加用户触点的同时，也可建立差异化的产品销售渠道。现阶段，数字人的拟真和智能程度已经可以支持长尾标品的直播销售，可以承接品牌流量，为品牌规模化建立用户触点和产品销售渠道提供可能，充分发挥品牌的流量价值。





# 数字人助力知识付费企业挖掘IP潜力

现阶段，IP、内容质量、内容更新频率是知识付费企业增加用户触点，建立用户认知和心智的核心要素。数字人可以复刻知名主播，通过增加知名主播出镜时长，充分发挥IP影响力，并且降低视频剪辑制作在整个工作中的比重，帮助知识付费企业将更多的精力聚焦于内容创作，从而提升内容的质量和更新频率，帮助企业最大化挖掘自身IP具有的价值和潜力。

## 知识付费核心要素



IP知名度



内容专业度/质量



内容更新频率

数字人在保证IP基础上，大幅提升视频制作效率，让创作者工作重心回归内容

- 复刻大IP，仅需脚本即可生成高质量视频，跳过实际拍摄中的设备、场景、光线、以及出现NG等各种问题和大IP（UP主）出镜时间有限的问题
- 无需剪辑，根据脚本内容快速生成短视频



高效读书

法律科普

财经知识

IP 效率  
创意  
内容

# 数字人直播详尽介绍产品特点，拓展慈溪小家电产业带产品销路

慈溪小家电产业是中国最重要的家电生产基地之一，地处浙江省宁波市慈溪市。目前，慈溪产业带聚集了上万家与小家电产业链相关的企业，其中以 OEM 和 ODM 的制造企业居多。目前慈溪小家电产业带呈现出生产智能能力强，营销运作相对薄弱的特征。2021 年起，慈溪建设产业带直播基地，引导企业进行直播，扩大销售渠道。

## 慈溪小家电产业带企业分布

上游  
零部件生产厂商  
47.5%

中游  
小家电制造厂商  
27.6%

下游  
销售渠道  
24.9%

### 主要痛点：

- 直播产品介绍不详尽

### 其他痛点：

- 运营力不足、主播成本高、技术能力不足

### 小家电产业带商家直播诉求：

- 主播熟悉直播内容
- 人员固定、成本降低
- 提升直播效果



**产业带特点：**慈溪小家电产业带以生产制造能力为核心；具有完整的上下游产业链，上游原材料和零部件生产资料丰富，实现“一站式”制造

**产业带特点：**慈溪小家电产业带销售以产品出口为核心

**产业带成长阵痛：**伴随海外需求的收缩，慈溪小家电进入产能过剩的阶段，产业带亟需智能化、数字化、品牌化转型

## “直播+”模式赋能慈溪产业带经济发展

- 建立直播基地：打造“糖坊里”直播产业阵地平台、慈溪优品馆直播基地
- 培育主播、扶持MCN公司
- 2022年慈溪市网络零售额1016.6亿元，同比增长13.6%。



智能话术应对多场景

知识库内容丰富  
主播介绍详细

16+小时不间断运营

多样化、智能话术，  
实时互动解答，提升主播内容熟悉度

直播模板一键引用，  
解决运营专业度不足痛点



# 数字人主播专业讲解，助力济宁小型挖掘机产业带推广产品

山东济宁带位于山东省西南部，拥有完整的挖掘机产业链，规模优势明显，2020年被评为淘宝年度十大产业带之一。截止2020年，山东济宁地区已有30余家主营挖掘机的企业及100余家相关配套的企业，该产业链产品以小型挖掘机为主，主要销往欧美等国家。



山东省济宁市工程机械企业共计5610家，其中制造业企业共计2991家，工业机械批发企业共计1410家；规上设备制造企业与专业设备制造企业共计302家

## 主要生产产品类型

常见的小型挖机是1-1.8吨、5-8吨等型号，出口的小型挖机则主要为1吨左右

## 主要销售区域级客户类型

以出口外贸为主，主要销往欧洲、美国等地区，少量产品直接面向C端销售

## 产品特性

1. 小型挖掘机产品无需复杂的专业操作培训，使用门槛较低
2. 产品具有专业性，产品介绍需较好掌握产品专业知识，具有一定门槛

## 销售特点

1. 产品销售具有强咨询驱动销售的特征
2. 产品从销售到交付链条较长，完成销售后仍需落实安装、维修等售后服务

## 特点产生痛点

### 主要痛点

直播带货需要主播具备较强专业知识与直播能力，兼顾专业性与良好直播体验

### 次要痛点

以海外市场为主，需要针对区域目标做时间和语言的细致直播规划

直播场景多，包括实体机械实拍场景、生产工厂制造场景、主持人讲解介绍场景等

直播需要多人配合，实现演练操作、讲解实时同步



数字人多语言、精力充沛克服时差，解决挖掘机直播痛点

数字人后台学习，解决语言难关；不疲惫，24小时精力充沛，适应时差

数字人海量知识储备，实时互动解决客户咨询难题

后台运营同步调控，兼顾知识专业性与良好直播互动体验

“人”前后景，虚实结合，真实场景直播，客户看到实物，听到解说

05

## 未来发展趋势



# AIGC降低创作门槛，数字人将推动视频内容爆发增长

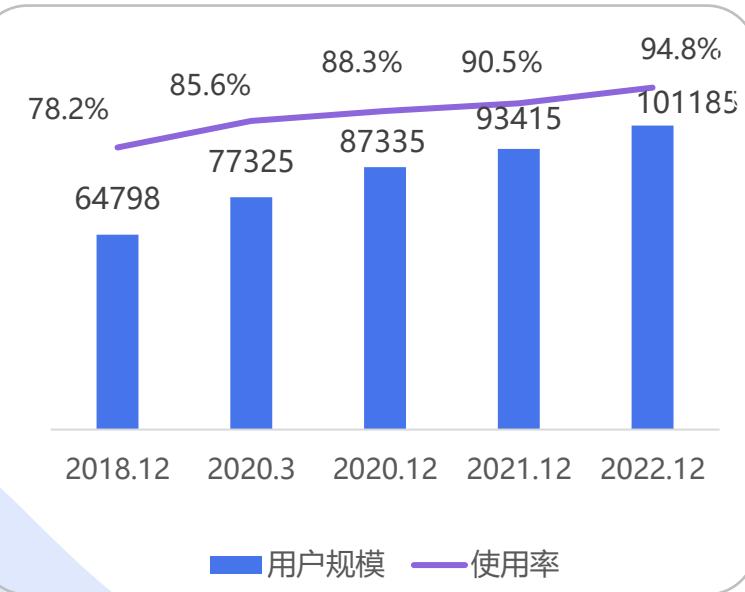
AIGC大幅度降低了内容创作门槛，减少了对专业技术的依赖，未来内容创作将更注重创意和时效性。数字人直播解决了用户性格和表达能力等内在限制，同时也消除了拍摄设备、专业技能和时间成本等外部限制，从而鼓励更多用户加入直播和短视频领域，推动视频内容迎来爆发式增长。

AIGC从文字（文案生成）、图片（直播间背景）、视频（剪辑制作）等方面，全方位提升数字人内容展现和制作能力



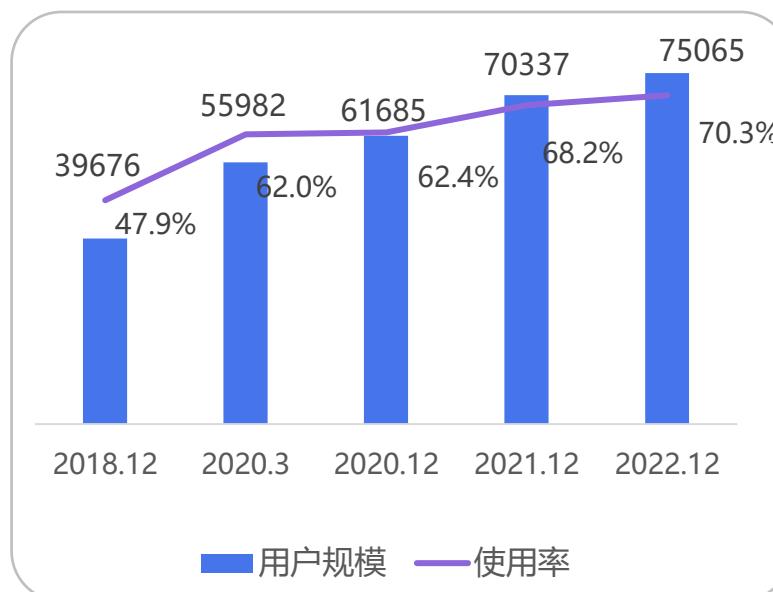
2018.12-2022.12短视频用户规模及使用率

(单位: 万人)



2018.12-2022.12网络直播用户规模及使用率

(单位: 万人)



直播和短视频已经完成用户教育，数字人释放用户内容创作需求，推动视频内容爆发增长

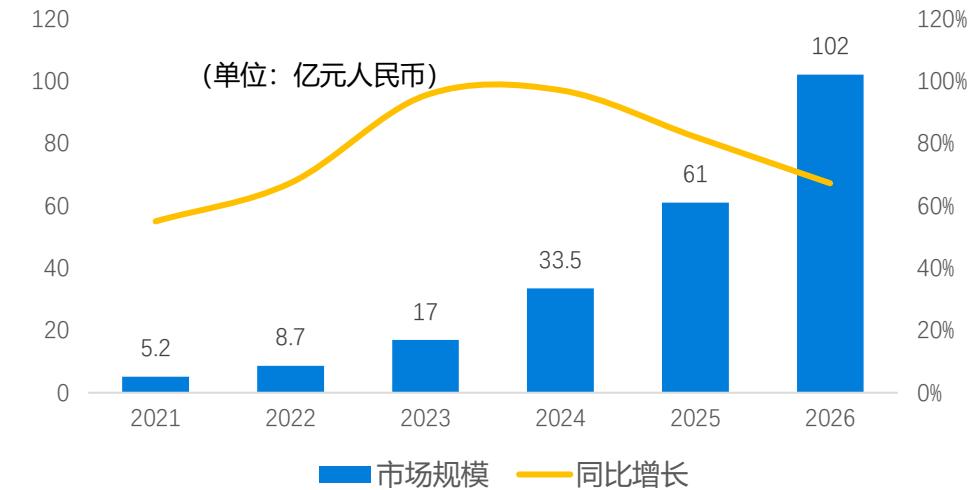


# 低成本有效补充，数字人有望在直播场景中广泛使用

数字人目前正处于发展的早期阶段，市场渗透率很低。随着技术进步，数字人直播的拟真度提高且成本降低提升效率，将有望解决企业使用数字人决策疑虑，或使数字人在直播场景中广泛应用。



**AI数字人市场规模预测**



目前数字人直播渗透率不足1%，技术成熟后，有望对真人主播形成低成本有效补充，从而将被广泛使用



# 数字人直播或将成为产业带中小商家生意好伙伴

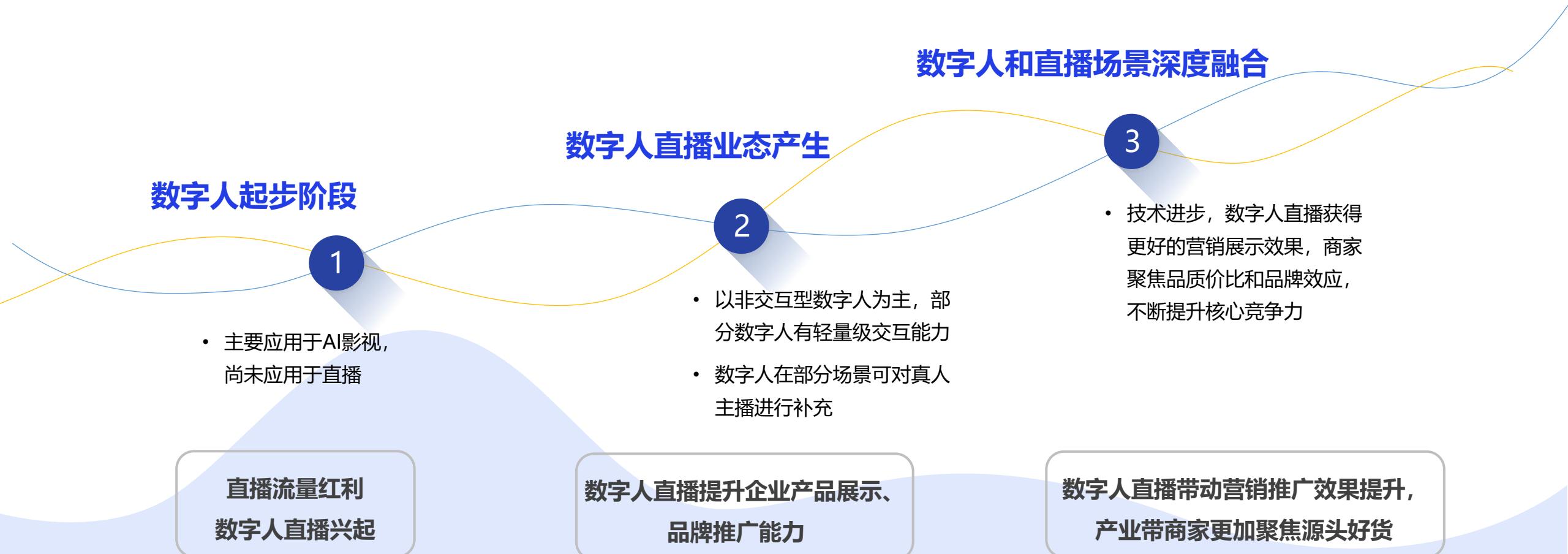
直播电商已经成为产业带商品上行的重要渠道，数字人技术在短视频引流和店播层面可以协助商家维持直播间活跃度，充分利用闲时流量，提高转化率。同时，数字人的低成本特性有望减少产业带中小商家在直播领域的资金风险和门槛，有望推动产业带中小商业展开常态化直播。





# 数字人或将推动直播带货产业核心回归货品

随着算力的提升以及多模态模型的升级，数字人拟真、交互和实时反馈的能力将显著提高。届时，低成本的数字人直播作为高效的营销工具将被广泛应用，商家将更多精力聚焦在源头好货的高质量供给，质价比和品牌效应将成为商家的核心竞争力。





# 平台运营机制倒逼数字人进入“良币驱逐劣币”周期

数字人厂商的技术水平、授权管理直接关系到数字人直播内容质量及合规要求。而平台的运营策略以内容为导向，高质量的内容将获得更多流量支持，而低质量或不合规的内容将降低流量权重甚至被封禁。平台运营机制倒逼数字人优质内容胜出，进入“良币驱逐劣币”周期。



# 关于亿邦智库

- 亿邦智库是亿邦动力旗下产业研究咨询机构。亿邦智库以“更懂行业”见长，以“专业、专注和专家”为特色，有敏锐的新观点洞察，有一线调研数据，有鲜活企业案例，有电商及产业数字化方法论，在未来零售、跨境电商、产业互联网等领域具有领先的智库品牌影响力。
- 亿邦智库也是长期为商务部、发改委等国家部委及各级政府，提供电子商务及产业数字化政策研究服务的知名专业机构。

## 商业模式解读

由亿邦智库署名发布的研究性文章，基于事实研究，协助企业讲透商业价值，展示创新引领能力，积极影响上下游客户和资本市场的高维产品

适用场景：Pre IPO、股权融资、合作伙伴的专业沟通场景



## 商业模式梳理

梳理企业商业模式，提炼企业产业互联网、跨境电商或新消费品牌价值，形成可持续发展的商业模式。  
面向人群：产业互联网、跨境电商、新消费品牌企业决策人



## 面向零售、跨境电商和产业互联网创新企业

形成有行业引领效应的媒体联合传播，并将成果分享给风险投资机构、券商、基金及产业政策研究部门参考

## 行业报告

面向零售、跨境电商和产业互联网行业，进行专业研究、趋势前瞻是企业创新、风险投资和股票市场的重要参考，由亿邦专家级发布人召开双线发布会，全网传播下载，多家媒体分发

重点报告：未来零售、跨境电商、产业互联网等系列发展报告



## 定制报告

依据客户个性化需求，针对性帮助客户完成符合需求的行业研究，真实展示客户的行业趋势洞察和引领能力，为相关合作伙伴企业决策提供专业的研究参考

适用对象：有行业创新引领能力的企业

# 关于一知智能

- 杭州一知智能科技有限公司成立于2017年8月，是人机交互赛道领先的企业级智能服务 AI 公司。基于多模态可视化交互技术，一知智能已形成了 AICC 和数字人两大产品体系，为企业在会员运营、私域引流、短视频 IP 打造、直播获客等相关营销需求提供多场景、高水平解决方案，助力企业在全域营销拥有更多 AI 数字生产力。
- 一知智能核心创始团队来自浙大人工智能研究所，公司与浙江大学保持紧密合作关系，是中国为数不多具有建立通用多模态生成式大模型能力的AI公司之一。公司获评2020年度杭州市领军型创新团队、2022&2023年度杭州市准独角兽、2023年度中国准独角兽企业100强。
- 用AI赋能场景，让技术落地，一知智能为客户和用户提供强大的AI能力和深度场景化智能服务。目前，公司已深入服务消费零售、金融、本地生活、游戏、教育、政府等多个行业。同时，公司于2022年起立足全球化发展，现在在日韩、东南亚、欧洲、北美、中东等多个国家展开业务。



一知智能芽势数字人  
扫码立刻咨询

## 一知智能的技术优势



**ASR**  
语音识别分析



**NLP**  
自然语义处理



**TTS+TTSA**  
语音动作合成



**YiBrian**  
一知大脑



**超强语义  
匹配能力**

# 报告编写组

报告主笔

亿邦智库首席分析师 樊飞

亿邦智库高级分析师 曹展

亿邦智库高级分析师 武玥

报告指导

亿邦动力 董事长 郑敏

ebrun 亿邦智库

