

以 Avatar 与 VOC

赢得 Z 世代 消费者



EMOTIBOT  
竹间智能科技

EMOTIBOT  
竹间智能科技



# 虚拟代言人

---

# 全渠道零售虚拟代言人

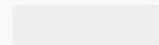
Magazine Luiza, 简称Magalu, 是巴西最大的全渠道零售企业之一, 线下拥有1000多家商店和9个配送中心; 线上提供430万种产品, 3,300多家供应商入驻。

The image shows a screenshot of the Magazine Luiza website. At the top, there is a navigation bar with links for '我们的商店', '你的商店', '规章制度', '辅助功能', and '安全指南'. The main header features the 'magalu' logo, a search bar with the placeholder text 'procure por código, nome, marca...', and user options like '出勤率', '通过电话购物: 0800 773 3838', '我的要求', '欢迎: )', '登录或注册', and icons for a heart and a shopping bag. Below the header is a horizontal menu with categories: '当天的交易', '手机', '家具', '家用电器', '电视和视频', '电脑运算', '萨尔道', '网鞋', and '路易莎卡'. A large white navigation menu is open on the left, listing various product categories such as '技术配件', '空气与通风', '精湛工艺', '派对用品', '声音的', '汽车行业', '婴儿用品', '美容和香水', '玩具', '床, 浴室和桌子', '相机和无人机', '房屋和建筑', '手机', '褥子', '贸易与工业', '装饰', '家用电器', '小家电', '运动与休闲', '工具', '电影和系列', '游戏类', '电脑运算', '乐器', '图书', '市场', '家具', '时尚', '音乐和音乐会', '圣诞节', '文具店', '宠物商店', '钟表', '健康与个人护理', '服务', '食物补品', '平板电脑, iPad和电子阅读器', '固定电话', '电视和视频', '家庭用品', '也可以看看', '控制方案', '智能家居', '路易莎财团', '受保护的房屋保险', and '金牌客户'. In the center, there is a yellow promotional banner for 'VOLTA às aulas' (Back to school) with the text 'DE CADERNO A NOTEBOOK, #temnomagalu' and a 'aproveite >' button. To the right, there are more promotional banners, including one for '50% de desconto' and another for 'cupom: RADE150'. At the bottom, there is a footer with the 'magazineluiza market place' logo, '合作伙伴', '路易莎卡', '公司解决方案', '婚礼清单', and '路易莎·塞格 (LuizaSeg)'.

dicas e truques ✨

# Como faço meu TikTok ✨





## Unboxing + Review



Galaxy Watch 3 Buds Live: unboxing dos meus novos...

Canal da Lu - Magalu  
40万次观看 · 2个月前



Unboxing Galaxy Note 20 e Note 20 Ultra: Conexão 5g,...

Canal da Lu - Magalu  
42万次观看 · 2个月前



Unboxing Samsung Galaxy S20 FAN EDITION: Câmera,...

Canal da Lu - Magalu  
39万次观看 · 2个月前



MOTOROLA ONE FUSION E ONE FUSION+: Comparativo...

Canal da Lu - Magalu  
34万次观看 · 6个月前



MOTO EDGE e EDGE PLUS: Motorola volta aos TOP DE...

Canal da Lu - Magalu  
37万次观看 · 6个月前

## Lu Convida



Os melhores GAMES LEGO de SUPER HERÓIS e VILÕES...

Canal da Lu - Magalu  
19万次观看 · 5个月前



Se namorado fosse celular! | Canal da Lu - Magalu

Canal da Lu - Magalu  
1.8万次观看 · 1年前



Maicon Santini mostra tipos de amigo secreto...

Canal da Lu - Magalu  
2.9万次观看 · 3年前



Malena0202: macetes overwatch #Ep03 - Canal da...

Canal da Lu - Magalu  
7万次观看 · 3年前



Malena ensina como gravar gameplay #Episódio2 - Can...

Canal da Lu - Magalu  
50万次观看 · 3年前

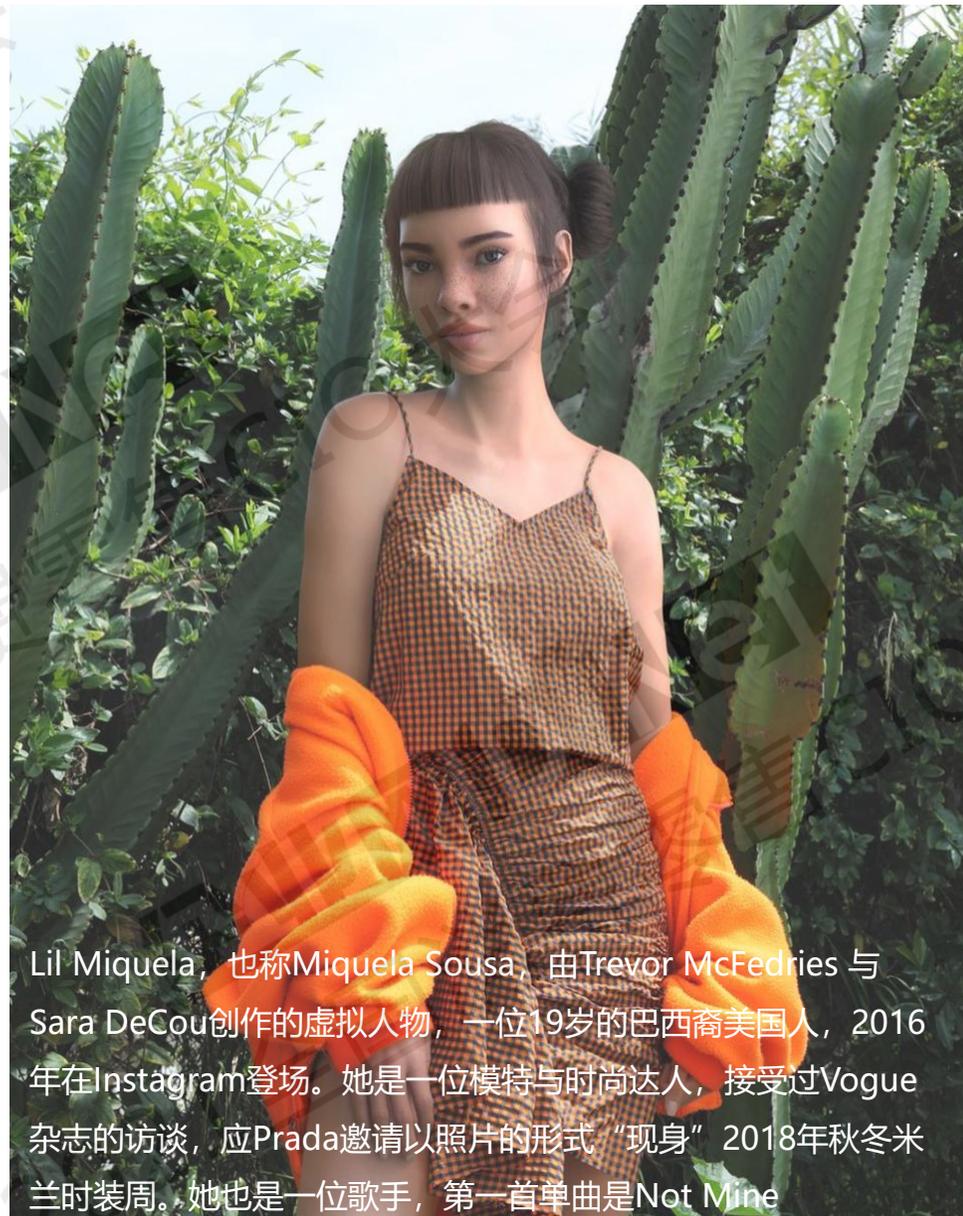
# 虚拟模特



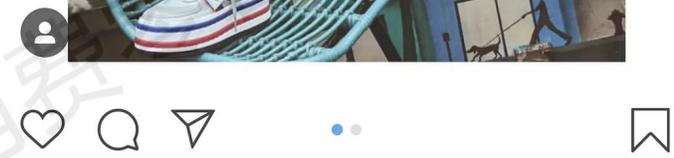
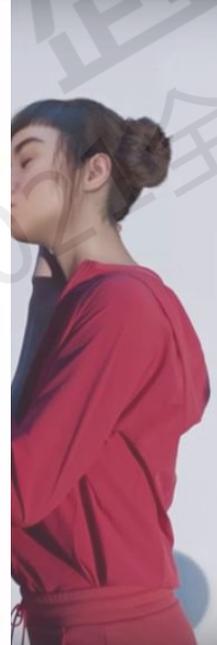
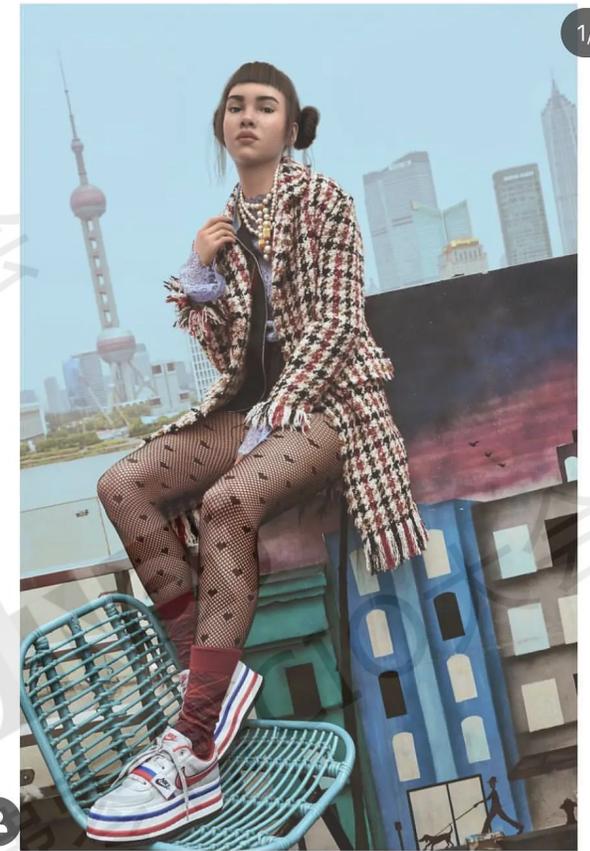
法国奢侈品品牌Balmain广告大片由三位虚拟模特拍摄  
中间为Shudu



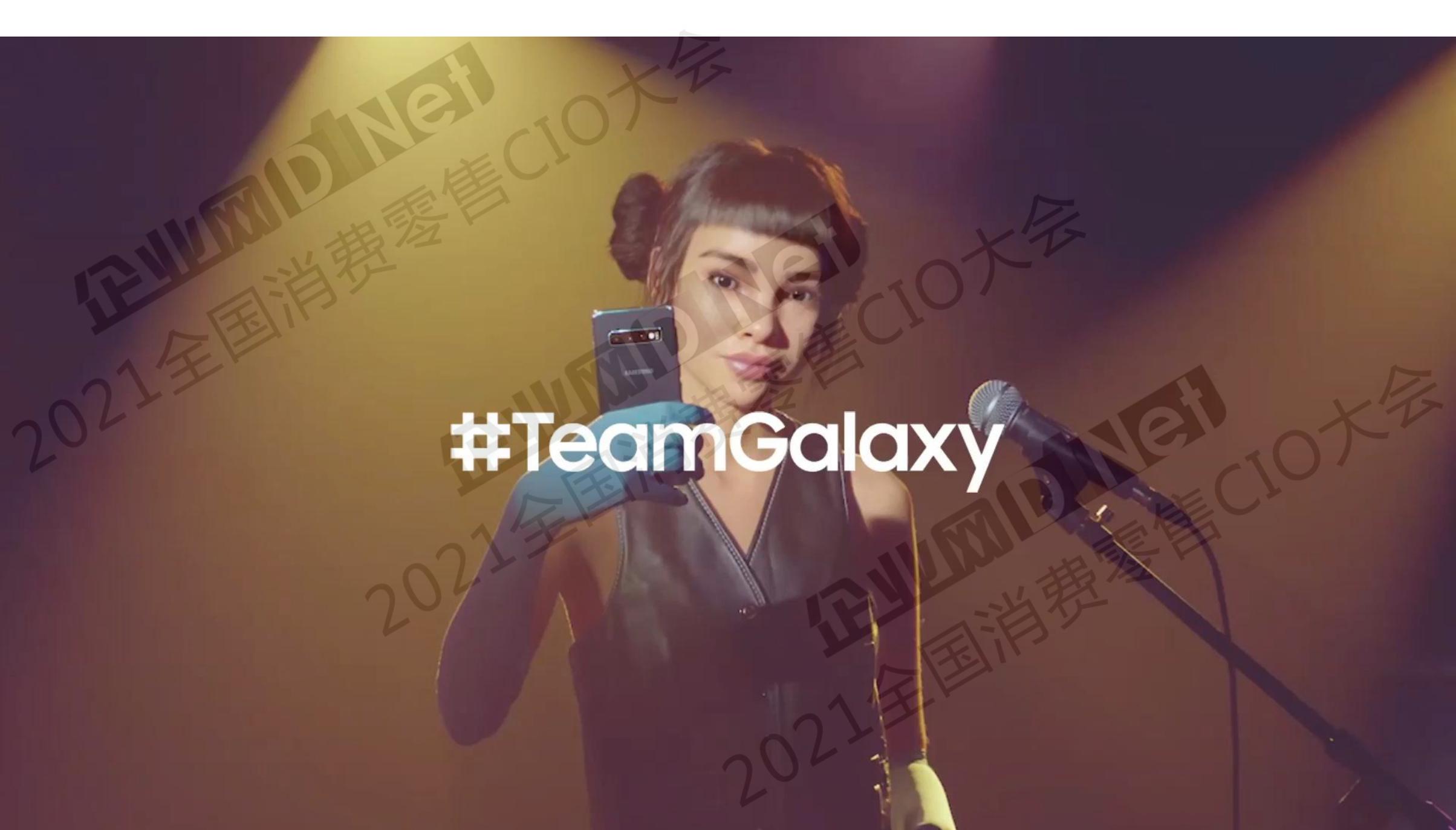
日本虚拟少女偶像Imma



Lil Miquela, 也称Miquela Sousa, 由Trevor McFedries 与 Sara DeCou创作的虚拟人物, 一位19岁的巴西裔美国人, 2016年在Instagram登场。她是一位模特与时尚达人, 接受过Vogue杂志的访谈, 应Prada邀请以照片的形式“现身”2018年秋冬米兰时装周。她也是一位歌手, 第一首单曲是Not Mine



58,349次赞  
lilmiquela The campaign from my magical trip to Shanghai is OUT! Thanks for letting me live out my Blade Runner dreams #dzzitiseverything



#TeamGalaxy

企业网DNet

2021全国消费零售CIO大会

企业网DNet

2021全国消费零售CIO大会

企业网DNet

2021全国消费零售CIO大会

# 为什么

需要虚拟偶像



# 消费零售的时代驱力

## 某贝冰箱

流水线，使产品不再稀；交通基建，使远程物流不再是问题。

## 某宁电器

实体店消费经验积累，网上支付与快递网络的日益成熟，消费者认为实体卖场不再是必需。

## 某猫商城

网购经验积累，出生于物质富足资讯泛化的一代人，既敏感价格品质，又敏感自我认同与圈层消费。

私域流量  
社交电商

直播带货

虚拟偶像

### 80年代：制造

经济驱力：生产稀缺商品的能力

买一台得贝冰箱，不仅要攒够钱，而且还要托关系搞到供应票，在冰箱厂的营销部直接买，想办法自己运回家。

品牌为王

### 2000年：线下分发

把大批量生产的产品送到有意购买的客户面前的能力

买冰箱就直接到苏宁电器了，卖场送货上门安装。

渠道为王

### 2010年：线上分发

连接海量供需双边，满足低价与长尾需求的能力

直接在网上买冰箱了，实体店成了电商的体验店。

流量为王

### 2020年：圈层导购

不是来自生产，也不是来自分发，而是来自于对消费的控制

新一代消费者不再单纯依赖搜索，而是通过内容导购（熟人、网红、品牌）直达商品，不在乎是哪个电商平台。

关系为王

企业网DINet  
2021全国消费零售CIO大会

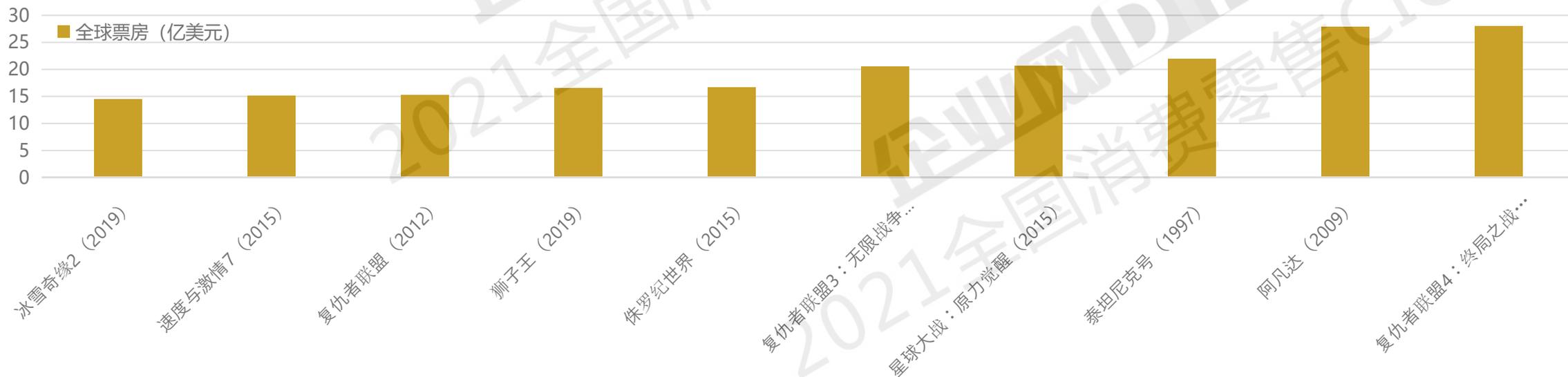
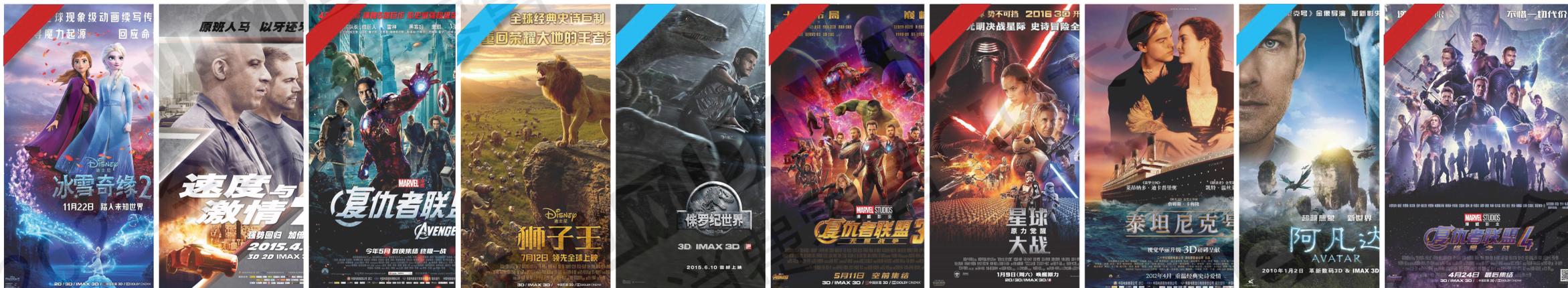
虚拟形象

是 Z 世代群体的 最大公约数

是包容一部分 自我 与一部分 现实 的 魔力圈

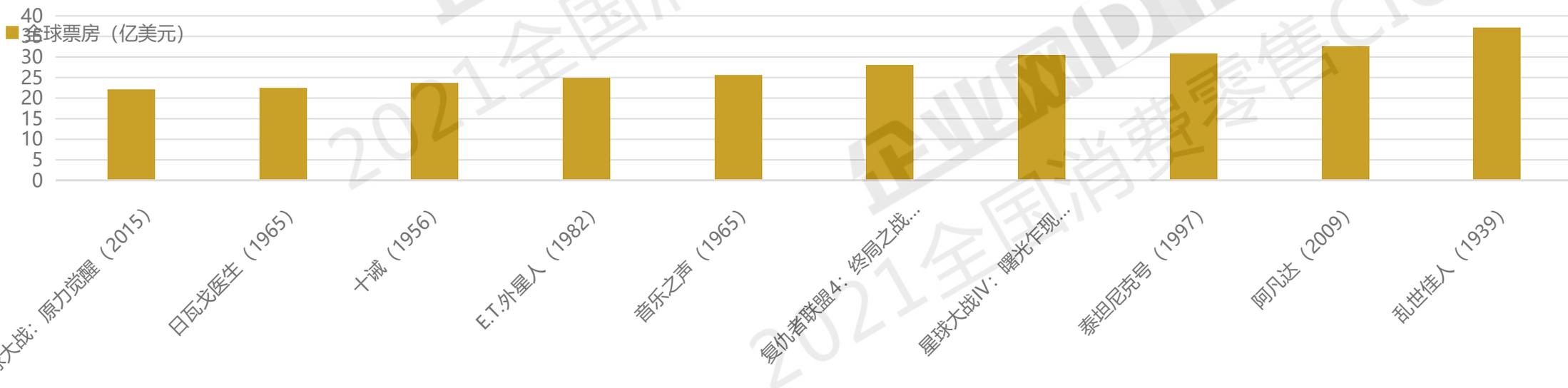
# 全球最高电影票房收入排行

(不考虑通货膨胀, 更新日期2020年10月11日)



# 全球最高电影票房收入排行

(以2019年为基准进行通胀调整, 更新日期2020年10月11日)



# 喜茶与茶颜悦色的联名合作



企业网DNet  
2021全国消费零售CIO大会

# 如何**从零打造**自己的虚拟形象 (How)

---



概念设计



原画设计



角色建模



角色绑定



角色定妆



企业网DINet

2021全国消费零售CIO大会

企业网DINet

2021全国消费零售CIO大会

企业网DINet

2021全国消费零售CIO大会

# 3D面部表情生产与驱动



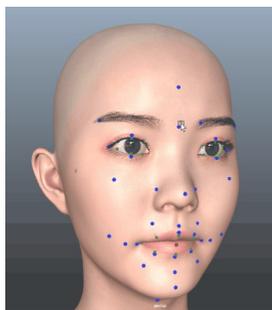
面部表情扫描



三维面部表情模型



表情对齐



表情绑定



渲染



穿戴设备表演捕捉



单摄像头实时捕捉与三维重建



脚本指令驱动

在一个由数十个高像素相机组成的专业扫描棚中进行 **面部表情扫描**



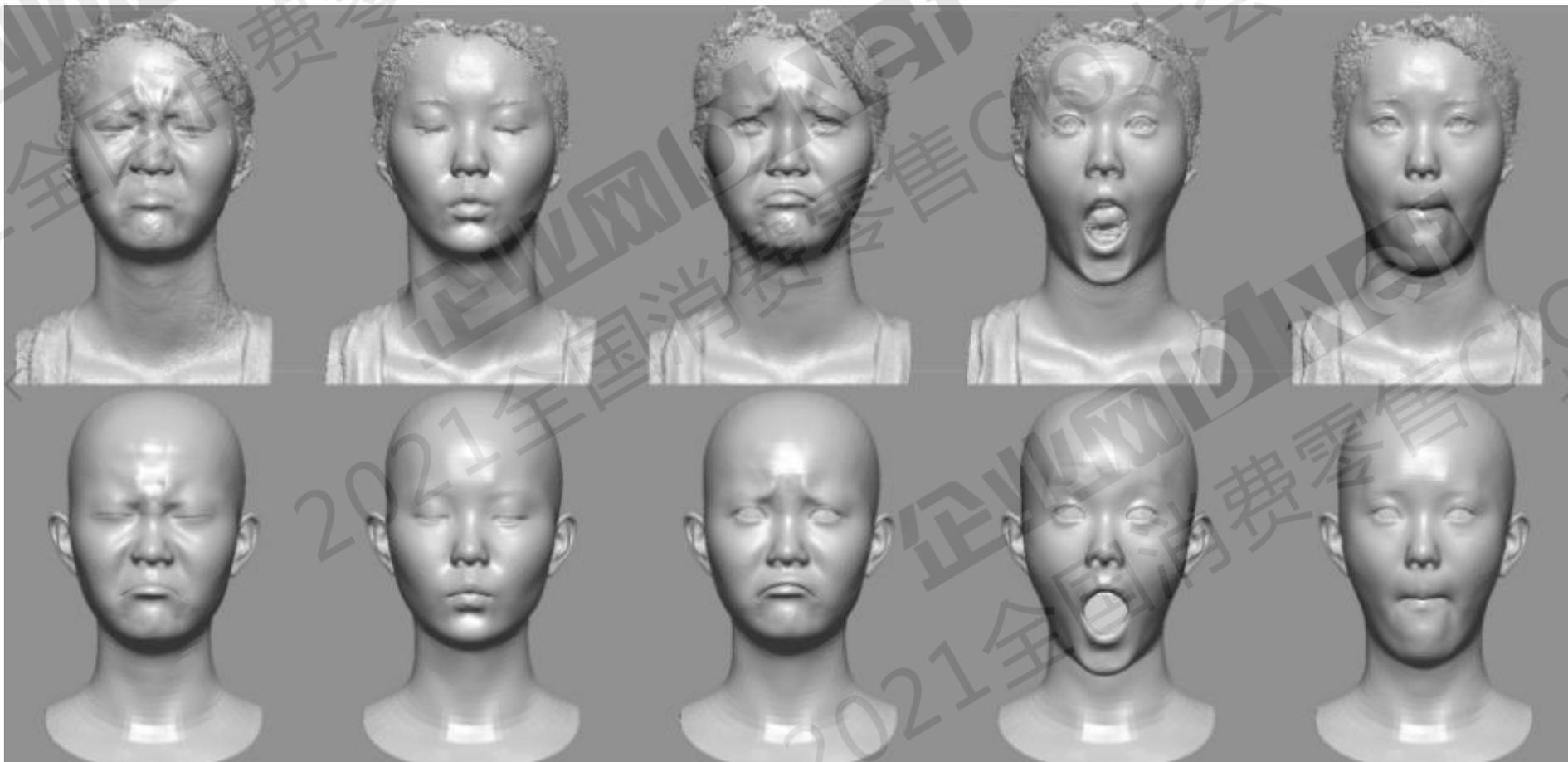
表情扫描完成后，模型师使用专用建模软件，生成高质量的

## 三维面部表情模型



# 对齐过程

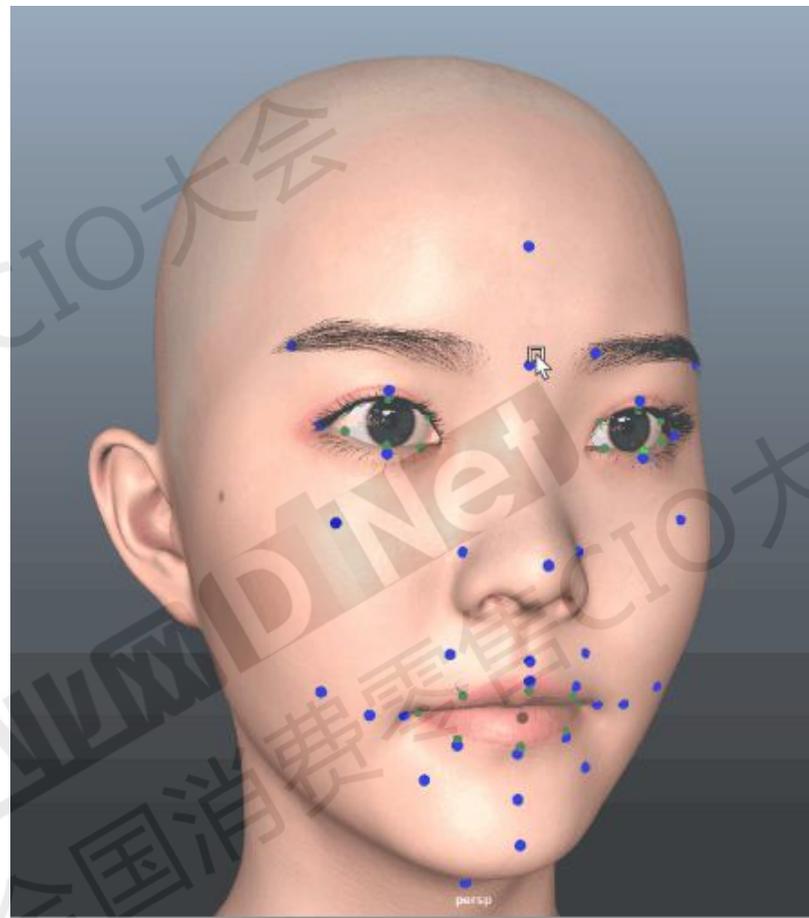
是将所有表情mesh与美术处理优化好布线的neutral表情的mesh，进行匹配



根据面部肌肉的运动原理，基于blendshape的高

精度 **人脸表情绑定** 方法，适合于

超写实的影视角色动画或者3A级游戏动画。

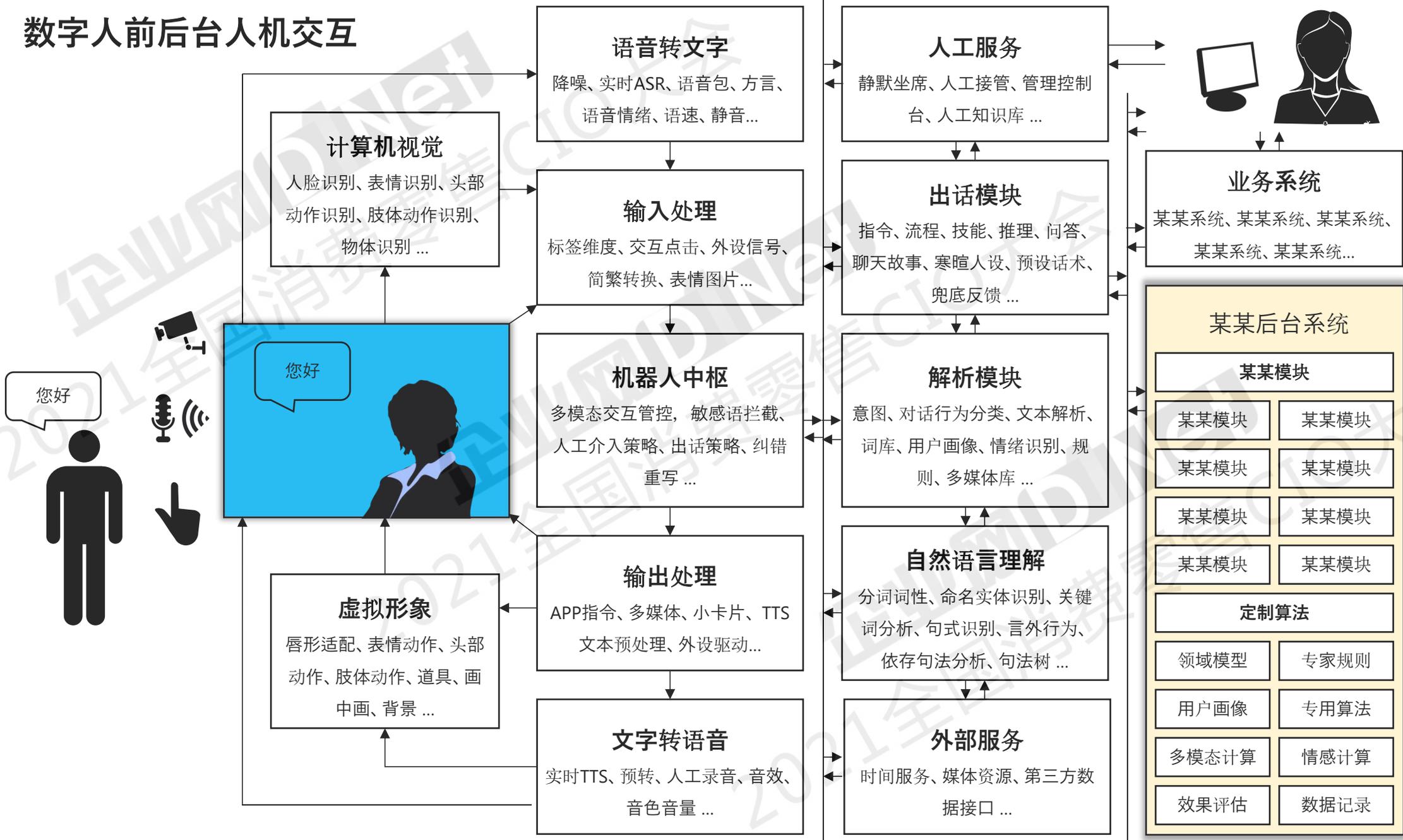




# 数字人多模态交互



# 数字人前后台人机交互



企业网DINet

2021全国消费零售CIO大会

# 标配

什么是虚拟偶像的 (What)

企业网DINet

2021全国消费零售CIO大会

企业网DINet

2021全国消费零售CIO大会

# 虚拟形象数字人的定位



工具人

强调效率，不强调感受，通常不需要人设。  
场景：语音助手、虚拟客服、播音、迎宾、讲解等



角色人

强调感受，不强调效率，通常人设是必须的。  
场景：虚拟模特、歌手、舞者、导购、游戏NPC等



情感人

兼顾效率与感受，多模态自适应情感交互。  
场景：虚拟陪伴、虚拟教练、虚拟专家等

# 虚拟形象的交互形式



离线视频

精修视频与图片，无交互



动作捕捉

由“中之人”驱动，实时直播，由“中之人”在与粉丝交互



AI驱动

音唇同步、支持动作表情标签，在预制知识库与技能范围内，7x24交互

# 前景、中景与背景

Avatar UI 与  
ChatBot UI 不同

背景

支持自定义图片、视频等

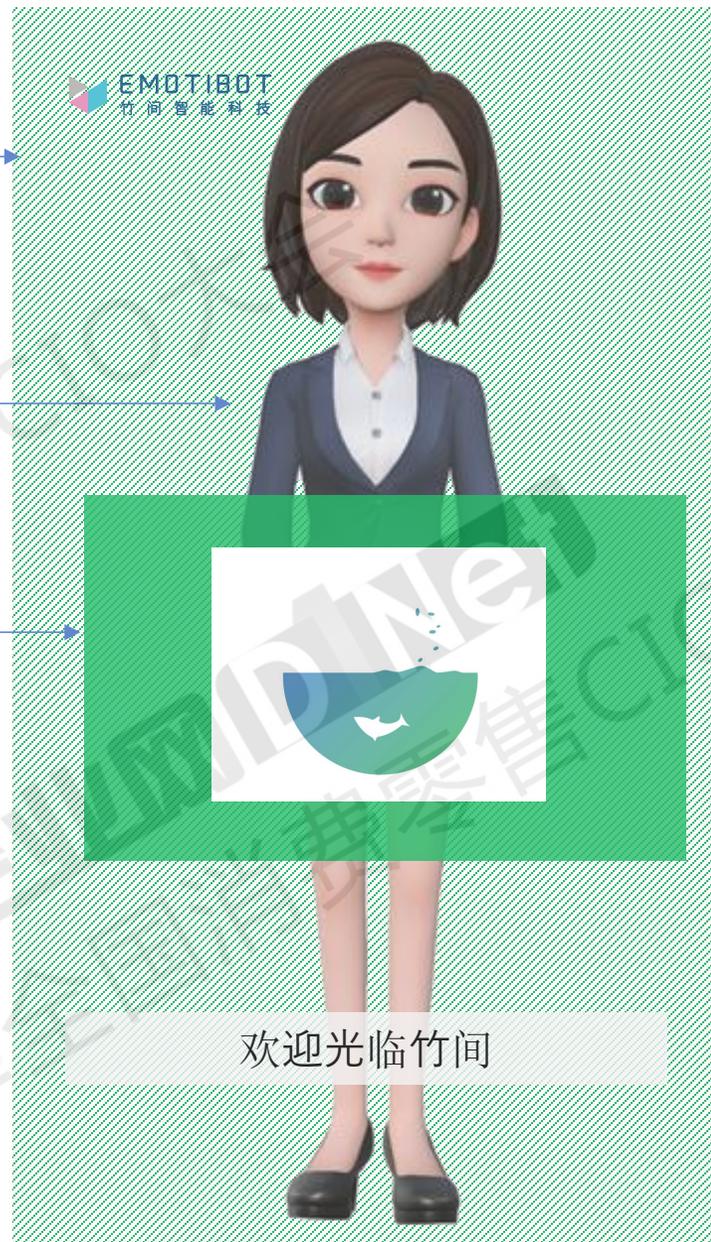
中景

虚拟形象

前景

字幕、图片、视频、按钮等信  
息交互控件与道具等

支持前景与背景的  
内容自定义



欢迎光临竹间



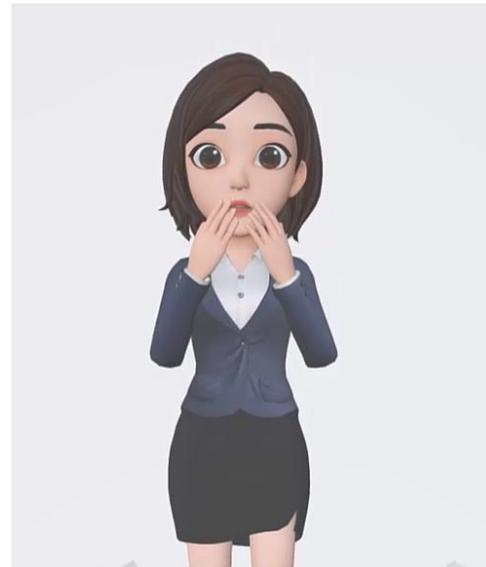
疑问



悲伤



高兴



惊讶



恐惧



生气



信任



厌恶



卡通人物形象：**捏脸**（视频演示）

企业网DINet  
2021全国消费零售CIO大会



卡通人物形象：**换装**（视频演示）



职业西装风格

皮衣风格

医生风格



迷彩风格



运动风格



礼服风格

# 数字人的标配



企业网DNet

2021全国消费零售CIO大会

# VOC (Insight)

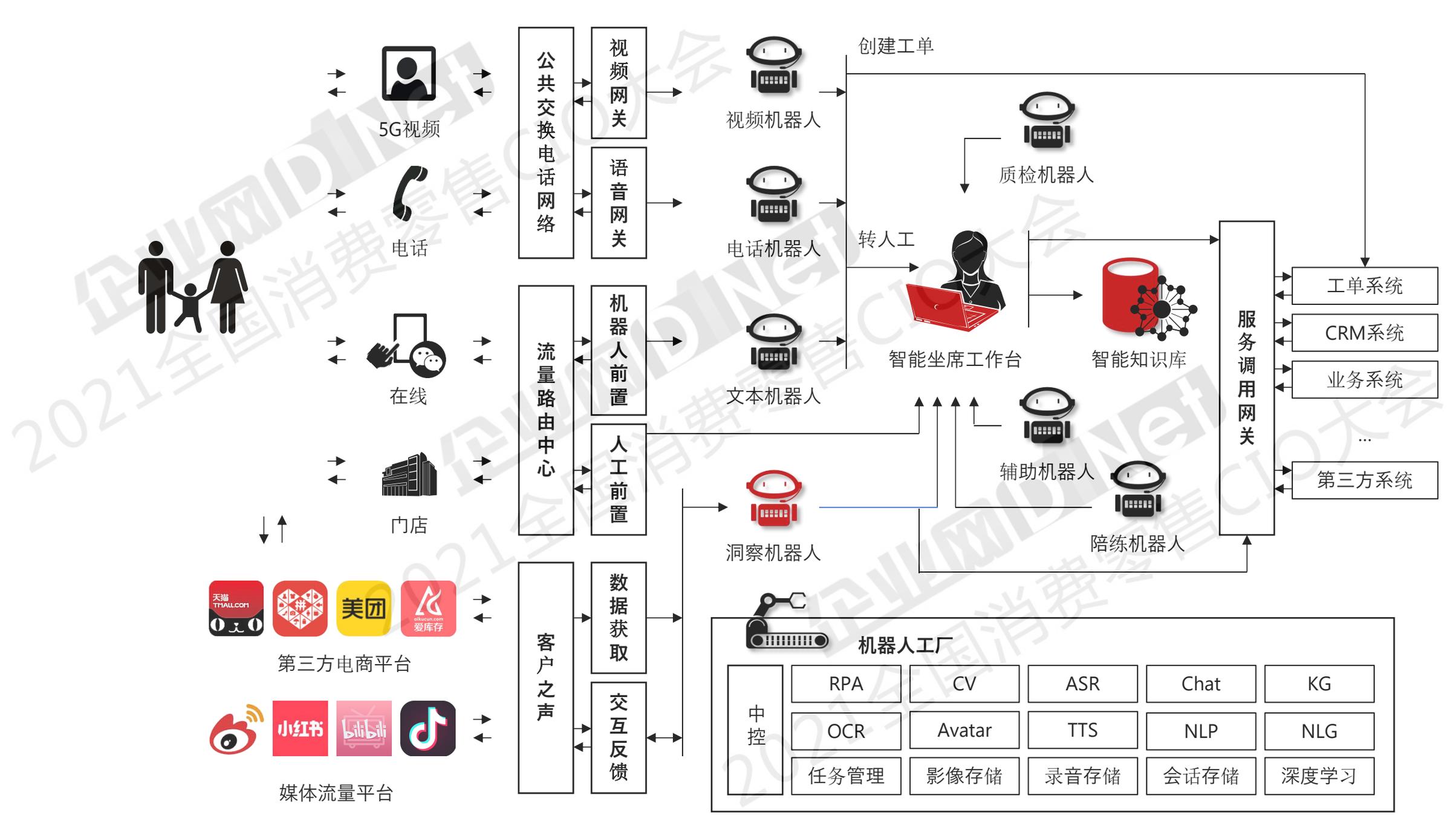
与虚拟偶像结合的

企业网DNet

企业网DNet

2021全国消费零售CIO大会





# VoC 客户之声

洞察用户之声，比竞争对手更快一步抓到用户的痛点和痒点



## 数据提取

通过接口对接将提取的网络评论提交至VoC服务器；电子商务网站无法下载网络评论时可以通过爬虫获取网络评论数据

API | 爬虫

这款手机待机时间长、充电时间也长，颜值高，价格也高



## 解析提取

通过情感分析模型分析客户情绪，可通过8种文字情绪细致了解客户反馈；另外针对电商形成好中差评的总结；拆解评价中的维度，针对产品属性、服务、价格等更细的维度进行情感分析，精细化运营分析

情感 | 维度

产品：手机

属性1：待机。评价：长。情绪：正面

属性2：充电。评价：长。情绪：负面

属性3：外观。评价：高。情绪：正面

属性4：价格。评价：高。情绪：负面



## 分析呈现

分析处理后的结果形成报表，并根据客户的id和反馈提取出客户画像，为后续精准营销打下数据基础

报表 | 画像



男性用户不满意原因排名

- 1、操作系统不流畅
- 2、内存偏低
- 3、同价位来讲硬件配置不够高

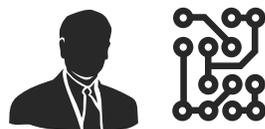
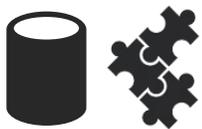


女性用户不满意原因排名

- 1、外观太丑
- 2、摄像头像素太低
- 3、机身尺寸太长

# 总体产品设计





结构化与非结构化数据  
信息感知与知识推理

行业全景知识与内在联系  
产生知识应用知识

行业专家规则  
机器学习强化学习

辅助决策、发现规律  
形成知识数据库，积累业务洞察

信息挖掘  
Information Mining

循环学习  
Recurrent learning

新数据生成  
New data generation

数据获取

数据处理

信息获取

知识融合

知识处理

图谱应用

结构化数据

半结构化数据

非结构化数据

专业数据

标注与聚类

前置处理

自然语言理解  
计算机视觉  
语音辨识  
多模态情感计算

属性提取

关系提取

实体提取

知识融合

共指消解

实体消歧

知识溯源

知识推理

质量评估

本体提取

知识创作

知识图谱

知识图谱

知识图谱

知识图谱

增量知识自动构建

自然语义查询搜索

抽取提取

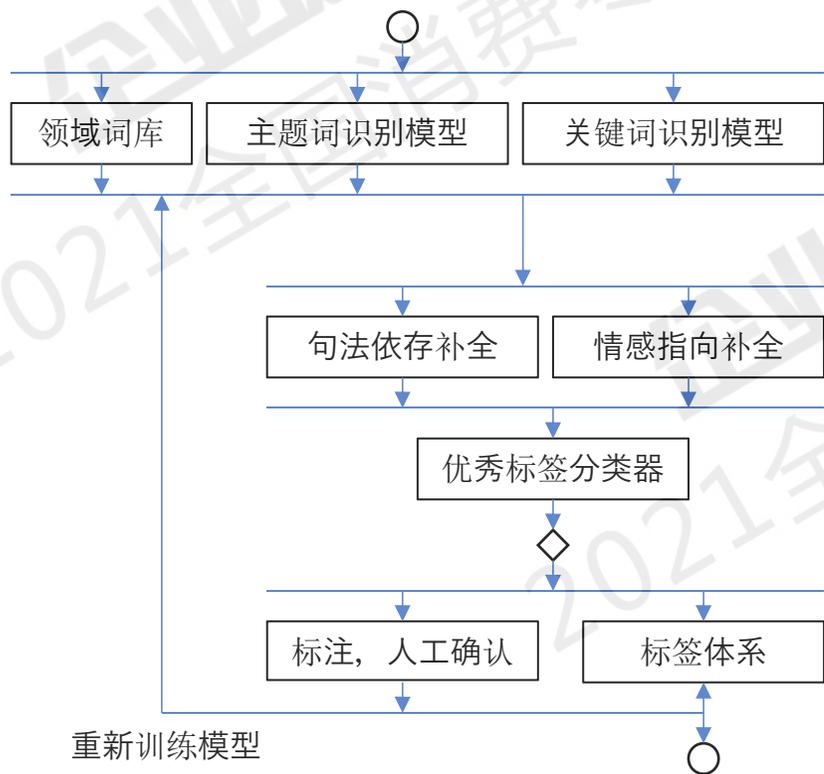
分析比对

审核纠错

解读、监控与预测

领域专家模型、机器学习模型、融合策略引擎

# 通过NLP持续优发标签体系



领域词：CMOS、哈苏、MAVIC2

举例：今日份衡山航拍视频热烈庆祝Wuli小小疆在衡山首次试飞成功！

主题词识别：航拍

依存句法分析：



句法依存补全：庆祝试飞成功

情感指向补全：正向

# 标签体系-示例

- 客户体验类VoC项目。
- KPI：客户满意度CSAT。
- 场景：通过VoC项目监控百度贴吧，设置用户情绪负面预警阈值90。一旦实时监控超过阈值90，通知客服人员主动干预介入。
- 用例：文本中出现“愤怒”标签 6次、“炸鸡”标签 3次、“烫手”标签 2次、负面情绪出现 2次 负面情绪91.7，显著超过阈值。即时通知客服人员以官方账号介入评论，引导舆论。

<https://tieba.baidu.com/p/6827189418?pn=1>

愤怒! 愤怒! 愤怒! 刚买的大疆御AIR2 7月2号买的, 第...

只看楼主 收藏 回复

 babyEendless  
初涉江湖

愤怒! 愤怒! 愤怒! 刚买的大疆御AIR2 7月2号买的, 第二天, 飞的低, 被手欠的人手抓住之后, 放手避障, 导致直接撞楼炸鸡了, 幸亏买了保险, 极速换新确实很快, 花了469果断换了一个新的, 但是之前一直听说换新有可能是返修机器, 所以很担心, 打电话客服咨询后, 说保证是新机器, 不存在翻新机, 结果飞行器到手后, 打开保证仔细检查了一番, 发现机器拍摄云台连接处有用胶水粘过的痕迹, 但是心想, 算了, 能飞就行, 何必这么斤斤计较, 然后换新机拿到手之后又飞了10次左右, 有两次发现了这个机器起飞有点不稳, 左右摇摆, 当时没当回事, 以为风大的原因, 没多想, 但是机器每次飞回来, 机身下面都很热, 有点烫手, 这其实已经埋下了种子, 只是我没当回事, 就在刚刚, 晚上准备飞一下的时候, 刚刚起飞, 大概3-5米的样子, 机器突然间不受控制的自己往左飞行 我一看不对劲, 赶紧开启最慢飞行模式, 想办法赶紧降落, 可是在多次操控无果后, 飞行器反而不受控制的更加厉害, 而且就是降落不了, 终于尽量操作在离地面0.2米时, 飞机不断的左前偏航, 就是不能降落, 我用遥控器没有反应, 最终不受控制的装在了楼的墙上, 幸好没有碰到别人的汽车, 然后飞机掉落在地上的时候正好是起飞时的正面姿态, 脚朝地, 但是飞机突然间发出了非常可怕的螺旋桨转速的声音, 螺旋桨转速和声音大的吓人, 我一听不对劲, 赶紧跑过去用手按住飞行器防止出现不为人知的行为, 然后飞机的螺旋桨转速越来越大, 大的吓人, 好多人都是从店里出来看是什么声音, 这时我用手按电池上的电源键, 想赶紧关机, 可发现不管用, 准备尝试用手强行卸掉电池, 手也被螺旋桨划伤一个口子, 实在不敢再次下手, 最后反复尝试按电源键, 终于飞机螺旋桨速度慢了下来, 然后才可以关机, 这才松了一口气, 在一摸机身已经热的不行了, 烫手, 连螺旋桨的支架都是热的, 当时真的吓到了, 好在没有飞太高就才发生这样的事情, 不然都说不清楚, 我可以完全保证不是操作问题导致, 是飞机自己不受控制的摇摆和飞偏, 后想真的太吓人了 图一图二为, 飞机刚来时拍的图片, 感觉像是翻新机器, 图三图四为机器这次炸鸡, 损坏了两个螺旋桨和电池受损, 明天白天联系大疆客服, 希望给一个合理解释, 这台机器我肯定不会再起飞, 要寄回总部, 实在是危险, 有心里阴影了, 机器可以确定是翻新机, 你给我个翻新机我也能理解, 毕竟不能做赔钱的买卖, 没检测好就发给我们客户手上, 可是这质量, 真出点事, 可是要负责的, 手割伤的图片就不上传了, 影响不好, 真的, 这次幸亏是没有伤到人, #炸鸡#



声音获取



大疆

声音获取

抓取模版

我的任务

全渠道声音获取

输入关键字



新增自定义抓取



新浪微博

新闻 信息 明星



百度贴吧

社区 金融 信息



Bilibili

明星 二次元



Facebook

信息 国际



淘宝

电商 大促



京东

电商 大促



苏宁

电商 大促



# 创建爬取任务

声音获取

声音获取

舆情监测

监测方案

监测报表

预警设置

标签管理

主题标签 情感标签 挖掘标签

主题标签

标签分类

关键字搜索

客户服务

Mavic air2 购买

新手飞行

新增标签分类

标签列表 共2条 已选2条

输入关键字

导入 导出

标签名	语义训练集	数量	正确率	操作	
<input checked="" type="checkbox"/>	语义训练集				
<input checked="" type="checkbox"/>	设备未连接	御Pro遥控器下面那个接口连不上手机怎么办?	3	未测试	🗑️
<input checked="" type="checkbox"/>	电池保养及使用	我想问问Mavic Mini的电芯是什么?	3	未测试	🗑️

# 标签管理模块

- 1, 标签多维度, 多分类管理
- 2, 标签自主配置
- 3, 标签与预警机制关联配置
- 4, 标签支持自然语言一键训练理解模型
- 5, 支持批量测试, 后续标注, 不断提升标签质量



声音获取



大疆

声音获取

主题标签

情感标签

挖掘标签

舆情监测

情感标签

监测方案

监测报表

预警设置

标签管理

新增情感标签

网评情感分析

正面 关联104

负面 关联72

中性 关联41

售后情感分析

正面 关联26

负面 关联15

中性 关联20

舆论情感分析  
模型训练中...

# 模型训练

- 1, 情感标签支持分领域建模
- 2, 支持训练更细的自定义情感, “非常棒” “很好” “普通” “...”
- 3, 支持基于Aspect的情感识别



声音获取



大疆

声音获取

主题标签 情感标签 挖掘标签

舆情监测

挖掘标签

监测方案

监测报表

预警设置

标签管理



Top20 标签发现

- 1. 视频、警告  标注
- 2. app、飞行器
- 3. 电池、激活
- 4. 随心飞、更换
- 5. 云台、速度、视频
- 6. 系统、自动
- 7. 界面、警告、遥控器

Top20 负面相关词

- 1. 视频、警告
- 2. 炸机、飞行器  标注
- 3. 电池、续航
- 4. 界面、警告、遥控器
- 5. 失控
- 6. 限飞
- 7. 新手、操控

# 标签挖掘



声音获取



大疆

声音获取

产品舆情监测方案

信息来源走势图

返回方案列表

信息来源走势图

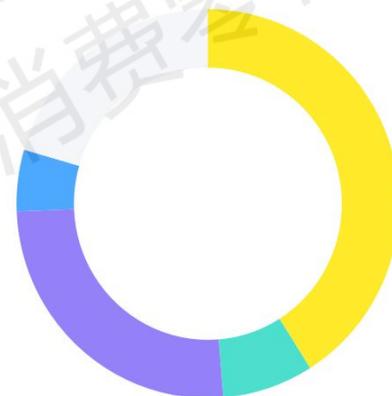


全部
微博
贴吧
Bilibili
脸书
推特
淘宝
京东

敏感占比图



信息来源占比



# 声量趋势及渠道占比



声音获取



大疆

声音获取



产品舆情监测方案

地域分布图

返回方案列表

舆情监测



地域分布图

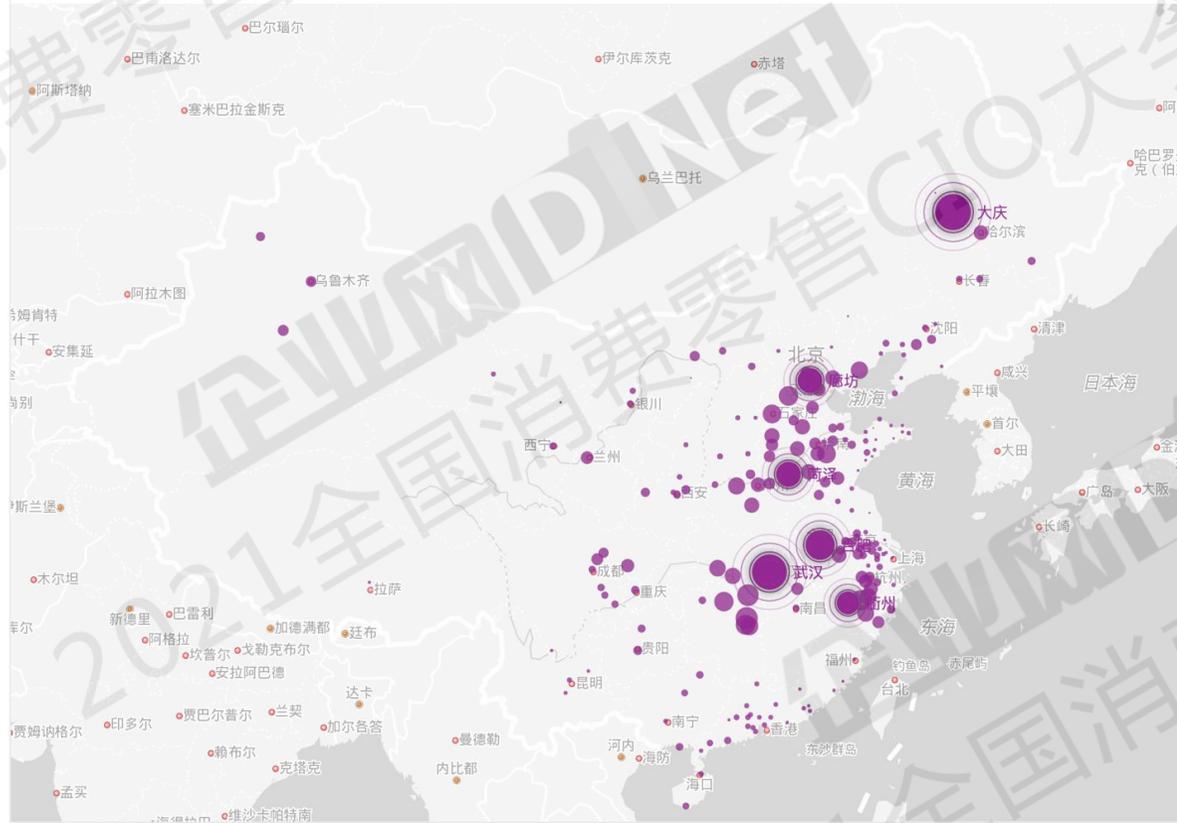


监测方案

监测报表

预警设置

地域分布TOP10



北京	13
上海	10
江苏	5
广东	2
重庆	2
湖南	2
江西	2
福建	2
山东	1
浙江	1



企业网DNet

2021全国消费零售CIO大会

# 关于竹间

企业网DNet

2021全国消费零售CIO大会

企业网DNet

2021全国消费零售CIO大会

EMOTIBOT  
竹间智能科技



2021全国消费零售CIO大会



EMOTIBOT

竹间智能科技

竹间，以独特的情感计算研究为核心，利用虚拟形象数字人、自然语言处理、

深度学习、知识工程等人工智能技术为基础，研发具有情感识别能力的对话机器人，提供

一站式的企业服务的情感人工智能开放平台 涵盖 Bot Factory™ AI机器人开

放平台、全双工全场景 AI Contact Center 平台解决方案、Gemini 认知AI与知识推理平台、NLP神经网络平台、

Scorpio 机器学习平台以及工作流自动引擎WFEA。目前在AI+金融、AI+医疗医药、AI+教育、AI+互联网、AI+智能终端、AI+传统产

业等领域提供完整的解决方案。

# Hype Cycle for ICT in China, 2020

Gartner

## Natural Language Technologies

Analysis By: Tracy Tsai; Adrian Lee

**Definition:** Natural language technologies (NLT) are a subfield of linguistics, computer science, and artificial intelligence and the use of machine learning techniques to enable intuitive forms of communication between humans and systems, and analysis of those contents. NLT encompass the broad areas of natural language processing(NLP), which includes natural language understanding (NLU), natural language generation, text analytics, dialogue systems, language knowledge graphs, machine translation and text summarization, as well as others.

...

**Sample Vendors:** AISpeech; Alibaba Group; Baidu; **Emotibot Technology**; iFLYTEK; IBM; Microsoft; Tencent; Xioai; Zhuiyi Technology

时间	竹间入选Gartner报告	入选详情
2017.05	Market Guide for Conversational Artificial Intelligence in China	中国对话式AI代表企业
2018.05	Market Guide for Computer Vision in China	机器视觉代表企业
2018.06	Market Guide for Conversational Artificial Intelligence in China	中国对话式AI代表企业
2018.07	Hype Cycle for ICT in China, 2018	对话式AI平台代表企业
2018.08	Hype Cycle for Emerging Technologies, 2018	对话式AI平台代表企业
2018.08	Innovation Insight for Video/Image Analytics	视频图像分析代表企业
2018.08	Cool Vendors in Conversational AI in APAC	亚太地区对话式AI cool vendor
2019.07	Hype Cycle for ICT in China, 2019	对话式AI平台代表企业
2019.11	Market Guide: China AI Startups	中国AI初创公司代表
2020.07	Hype Cycle for ICT in China, 2020	自然语言技术代表企业

38 项专利证书

55 项计算机软件著作权证书

6 项ISO与GB管理体系认证证书

CMMI与ITSS成熟度

叁级

双软认证

高新

技术企业

AAA

企业信用等级

CEO入选国家科技部

万人计划

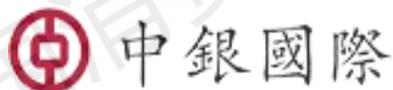
融资累计超

8亿

人民币

# 2020年11月 竹间完成2亿元人民币C轮融资

获两大国有银行共同投资



本轮领投方中银国际直接投资部董事总经理王立新表示：“**语义理解**是人工智能领域一条比较难的赛道，应用非常广泛，路途遥远，潜力巨大。竹间智能专注于以**中文为主线**的语义理解板块，创始人团队在该行业持续耕耘多年，掌握及不间断研发开拓**底层技术**和应用，走出了**一个独特的模式**。在研发和工程能力的保证下，该公司逐渐取得**各行业大客户的认可**。”

本轮跟投方交银国际首席执行官席绚桦表示：“人工智能产业在**新基建**带动下增长非常迅速，竹间智能坚持以NLP技术为核心，情感计算为特色，**自主研发底层技术**并推出**多款平台型产品**，公司已经在多个行业场景落地并**积累了丰富的经验**。交银国际持续关注AI产业内的投资机会，并期待竹间智能在新一轮融资助力下，未来可以有**更大的突破**。”

# 基于AI能力平台的行业场景落地



# 基于AI能力平台的行业场景落地



- 为某大新闻传媒集团提供**NLPaaS平台**，基于该企业海量的新闻稿件资源，支持后续智能写稿、智能审核、舆情分析。同时能够根据已经积累的新闻媒体数据进行优化训练，实现算法可持续的迭代优化。



- 为某大型股份制银行研发（**Gemini**）基于财经资讯实时预测市场走势的财经事件AI分析平台，基于自然语言理解和情绪分析模型通过深度学习原理使机器人掌握历史数据分析，对比市场规律，最终达到根据实时资讯预测k线走势的效果。



# 基于AI能力平台的行业场景落地



为众多银行客户提供人工智能联络中心 (AICC+)，功能覆盖率达90%；智能机器人与该行现有智能知识管理平台、APP、在线客服系统对接；IVR虚拟坐席、APP智能语音接入等复杂场景的准确率稳定在92%以上，为客户增效节能。



为众多保险证券等金融行业客户提供人工智能联络中心 (AICC+)，更替原有传统客服系统，以语音+语义智能机器人能力输出，提供全面升级的，覆盖外呼到呼入、文字客服到坐席辅助的，全方位、全场景的客户中心服务。

# 部分合作伙伴

## 金融 (银行/保险/证券/理财)



## 企业与互联网



## 政务政企



## AIOT



## 汽车



## 生态合作伙伴



企业网DNet  
2021全国消费零售CIO大会

更多...

企业网DNet  
2021全国消费零售CIO大会

企业网DNet  
2021全国消费零售CIO大会

# 天猫的喵酱虚拟偶像



2021全国消费零售CIO大会  
企业网D1Net

# 欧莱雅的美即M姐 虚拟代言人



企业网DINet  
2021全国消费零售CIO大会

商汤的数字人小糖



AR 人物动作自然丰富 适配多种系统及终端

企业网DINet  
2021全国消费零售CIO大会

# 谢谢



EMOTIBOT  
竹间智能科技