人脸识别技术
在新零售中的应用

组员：陈若楠、张莹、闫羽琳、支彤言、许佳静

团队介绍

Team Introduction

陈若楠

人脸识别技术概述

张莹

人脸识别技术在营销中的应用

闫羽琳

人脸识别技术在营销中的价值

支彤言

人脸识别技术应用于营销的案例

许佳静

对人脸识别技术应用于营销的思考

目录

1 人脸识别技术概述

2 人脸识别技术在营销中的应用

3 人脸识别技术在营销中的价值

4 人脸识别技术应用于营销的案例

5 对人脸识别技术应用于营销的思考

PART 01

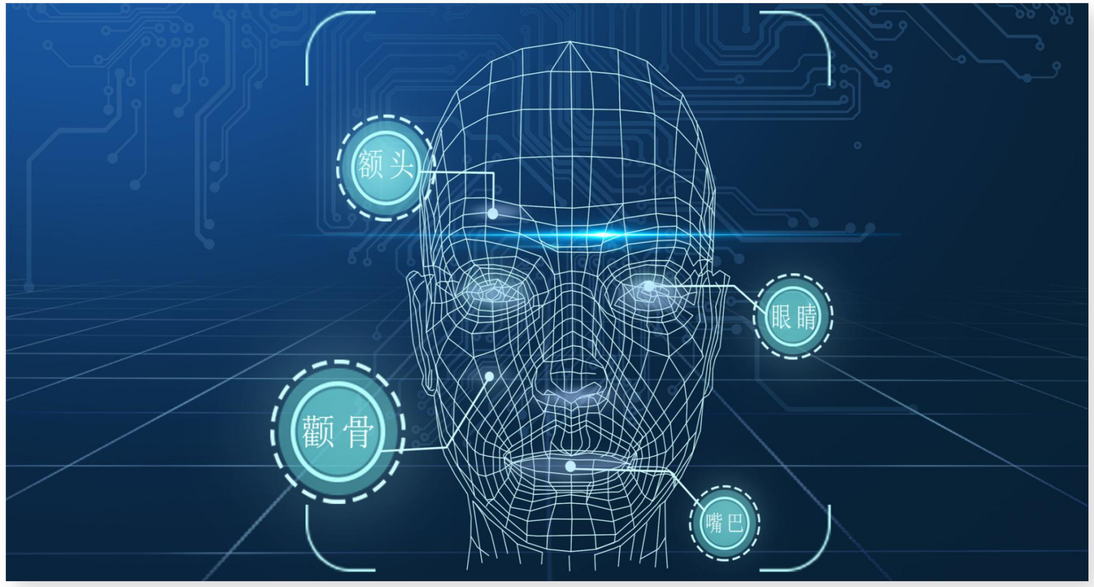
人脸识别技术概述

Overview of face recognition technology

人脸识别技术概述

人脸识别技术是指利用分析比较的计算机技术识别人脸。人脸识别是一项热门的计算机技术研究领域，其中包括人脸追踪侦测，自动调整影像放大，夜间红外侦测，自动调整曝光强度等技术。
人脸识别技术属于生物特征识别技术，是对生物体（一般特指人）本身的生物特征来区分生物体个体。人脸识别技术(Face Recognition)是一种依据人的面部特征（如统计或几何特征等），自动进行身份鉴别的一项新兴生物识别技术。广泛采用区域特征分析算法，融合了计算机图像处理技术与生物统计学原理于一体，利用计算机图像处理技术从视频中提取人像特征点，利用生物统计学的原理进行分析建立数学模型，综合运用了数字图像/视频处理、模式识别等多种技术。

人脸识别技术是基于人的脸部特征，对输入的人脸图像或者视频流，首先判断其是否存在人脸，如果存在人脸，则进一步的给出每个脸的位置、大小和各个主要面部器官的位置信息。并依据这些信息，进一步提取每个人脸中所蕴涵的身份特征，并将其与已知的人脸进行对比，从而识别每个人脸的身份。
广义的人脸识别实际包括构建人脸识别系统的一系列相关技术，包括人脸图像采集、人脸定位、人脸识别预处理、身份确认以及身份查找等；而狭义的人脸识别特指通过人脸进行身份确认或者身份查找的技术或系统。



技术原理

01 人脸检测

“人脸检测（Face Detection）”是检测出图像中人脸所在位置的一项技术。

人脸检测算法的输入是一张图片，输出是人脸框坐标序列（0个人脸框或1个人脸框或多个人脸框）。常见的人脸检测算法基本是一个“扫描”加“判别”的过程，即算法在图像范围内扫描，再逐个判定候选区域是否是人脸的过程。

02 人脸跟踪

面貌跟踪是指对被检测到的面貌进行动态目标跟踪。具体采用基于模型的方法或基于运动与模型相结合的方法。

03 人脸比对

“人脸比对（Face Compare）”是衡量两个人脸之间相似度的算法。面貌比对是对被检测到的面貌像进行身份确认或在面像库中进行目标搜索。这实际上就是说，将采样到的面像与库存的面像依次进行比对，并找出最佳的匹配对象。

04 人脸配准

“人脸配准（Face Alignment）”是定位出人脸上五官关键点坐标的一项技术。

人脸配准算法的输入是“一张人脸图片”加“人脸坐标框”，输出五官关键点的坐标序列。五官关键点的数量是预先设定好的一个固定数值，可以根据不同的语义来定义（常见的有5点、68点、90点等等）。

05 人脸属性识别

“人脸属性识别（Face Attribute）”是识别出人脸的性别、年龄、姿态、表情等属性值的一项技术。一般的人脸属性识别算法的输入是“一张人脸图”和“人脸五官关键点坐标”，输出是人脸相应的属性值。常规的人脸属性识别算法识别每一个人脸属性时都是一个独立的过程，即人脸属性识别只是对一类算法的统称，性别识别、年龄估计、姿态估计、表情识别都是相互独立的算法。但最新的一些基于深度学习的人脸属性识别也具有一个算法同时输入性别、年龄、姿态等属性值的能力。

PART 02

人脸识别技术在营销中的应用

Application of face recognition technology in marketing

洞察、分析

我们在现有的技术上，通过摄像头里面采集的影像，可以做到辨识一些生物特征，比如男女性别、年龄等。甚至根据你的着装，他可以猜测你的职业。

同时，我们也可以把人脸识别采集到的这一套数据拿去匹配，我们不需要知道这个人是谁、叫什么名字，我们只要有了人脸识别的ID号（即FR ID），去匹配一些，比如手机设备号，然后再去把这个设备号数据库里边一些标签或画像拿来做匹配，然后获得对这个FRID和这个人更丰富的了解。

分析，创意，内容

线下商场也在使用人脸识别的设备，其特点之一是可以同时分析很多客户。进一步识别用户表情、情绪和目的。

策略，投放：预测营销

在线上环境，我们经常会建立一个归因模型，例如在不同的数据源里，我们想知道每个数据源或者每个不同的媒体能贡献多少的流量，通过这个媒体发布内容最终能达到一个销售目的还是一个曝光目的。也就是说，每一个营销渠道背后有各自的功能，我们也想知道每个功能背后会带来怎么样的投资回报，而这个需求是我们现在在做的。

在上述过程中，我们通过人脸识别可以知道整个路径发生了什么事，当中她有什么思考，什么促销手段对这个路径有影响，这些数据可以帮助我们打造线下的归因模型，有了人脸识别技术后，实现起来有很大的空间和潜力，可以一直慢慢挖掘。

线下数据可以帮助企业在不同的环节上做出更好的部署，预算怎么分配；在曝光层面如何推动用户去选择产品；还有最终临门一脚，怎么让用户去做购买。整个路径的预算分配，可以有更科学的做法，就是用更多的数据帮助客户做出更好的决策。

在人脸识别背后，有一个概念叫“**Moment Scoring**”瞬间评分，就是某一瞬间给用户打分，这个评分包括企业在线上抓到用户在电商网站里把东西放进购物车，可能会打一个很高的分数，因为在那个瞬间，用户可能已经有一个购买的意愿。也包括在线下，企业在人脸识别的过程里，可以在不同场景抓到用户，比如用户在一个化妆品的专柜前面，对一个口红的颜色涂了半天，企业可以判断至少这个用户有买口红这个需求。

同时会根据不同线上线下的数据去给女孩做一个瞬间得分，如果分数特别高，企业就大力给她做再营销，推送更多的广告和促销手段，因为她准备去买这个产品了。也有一些企业做完评分之后发现用户数据可能一般般，就用普通一点的方式去追踪他们。所以，Moment Scoring就是在人工智能平台里在运用的。

此外，企业会给不同的用户最终评分，绿色是+分，红色是-分，在系统里会以排列形式呈现。在不同的场景中，不同用户评分的高低不一样，企业根据不同评分布局不同的营销手段。

监测：

在人脸识别上，可以做人群流量监控，客流统计

传统的客流分析可以了解店铺经营的人流高峰时段、从而安排员工值班和补货时，从而更高效从容地应对客流。而加入人脸识别的客流统计还可以了解每位顾客的到店频率，消费客单价，消费喜好、客流分层等，提供更具针对性的营销服务。这些大数据甚至可以对门店选址、订货选品和经销存起到数据支持和反馈作用。

零售：

营销人认为最完美的还是把线上线下打通。

面对不同的顾客我们应该推出怎样的营销手段？我们应该用很多不同的营销方案去对应不同的用户，令用户有更好满足感和体验感，也可以在他们身上做更多的生意，这将是一种双赢。

对于零售行业来说，人与货的时间和空间分布是两个极其重要的维度，时间和数据是实体店的短板，而空间和场景是电商的软肋，而新零售将通过大数据、云计算、智慧物流、互联网金融、端到端技术的革新、大数据的应用以及高效的物流配送体系使零售行业摆脱这种线上线下脱节的局面，使线下的商品和场景线上化、使线上平台数据服务线下，从而补齐线上、线下各自的短板，让双方都能成为流量入口和获客渠道，并给消费者带来感官全面同时也方便快捷的购物体验。

上海智关信息有限公司，利用自身精准营销的大数据技术和资源优势，联合上海懵懵科技有限公司将人脸识别技术作为从获客到会员识别及精准营销的线下场景闭环，集成CRM、POS及线上会员营销场景，帮助零售企业识别线下高频访客，建立从线下到线上完整的用户消费行为洞察，为零售客户提升用户体验、降低获客成本提供一站式的精准营销解决方案。

应用

应用：于人脸属性的研究方向大致可分为两类，一类是人脸属性估计，另外一类是人脸属性编辑。（网上配镜试戴，美图秀秀等相机软件）

人脸识别技术驱动 “无人零售”时代到来

CU会员智能识别

PART 03

人脸识别技术在营销中的价值

The value of face recognition technology in marketing

在超市 、便利店、商场等零售实体场景引进人脸识别应用，可以实现便捷的人脸支付，还可以客流统计、顾客画像描绘、客流聚集分析等方面应用，帮助时商家及时调整商品陈列布局和营销策略。

可通过人脸识别对进行店顾客识别，确认是否为会员，通过人脸识别了解分析会员的消费习惯及喜好，然后通过线上公众号推送个性化消费优惠信息，提升顾客到门店购买的复购率，使商家与顾客建立起互动的连接。

但是要注意，人脸信息属于用户的个人身份信息，收集和应用要谨慎，要告知用户并在其同意的情况下使用，保证个人数据的安全。

准确率高

如今的人脸识别技术性能够抵御各种各样仿冒进攻，无论你是用PS生成的照片，還是三维打印的照片，或者显示屏播放/复印面罩，又或是拿复印照片/大数字照片等，各种各样仿冒都逃不出人脸识别。 人脸识别成功率超出99.6%，融合眼部细纹等多因子认证，成功率能做到99.99%超出人眼分辨97%成功率。 而当人脸识别配对到客户的支付宝钱包/微信ID以后，实体线店面也提升了对客户认知的盲点，客户的信息内容也将被纪录，能够更加精细化管理地进行导购员和商品推荐。

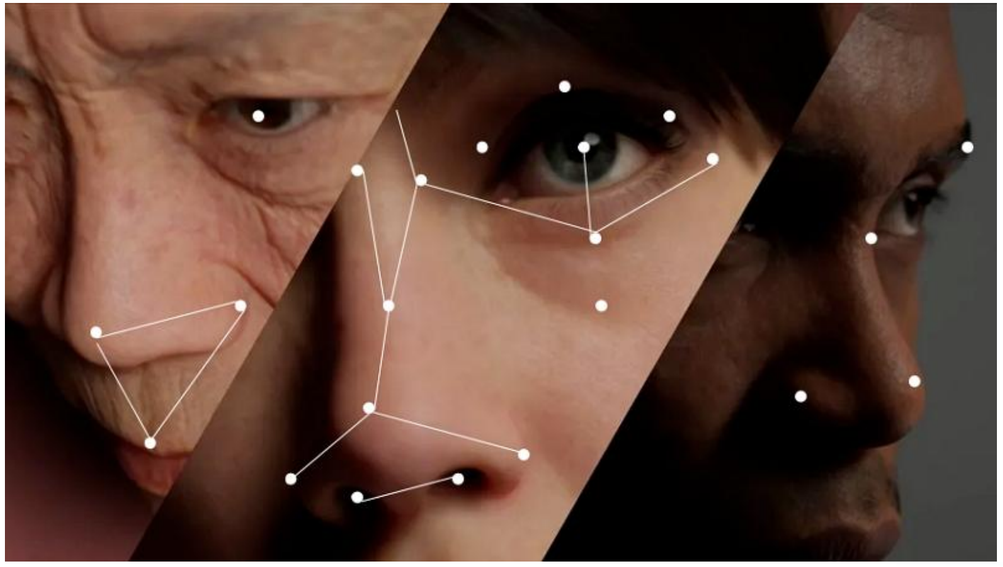
测试成绩	依图科技	Vocord	腾讯优图	大华	百度	Face++	商汤
LFW			99.8% 第二名	99.78% 第四名	99.77% 第七名	99.50%	99.53%
MegaFace		91.7% 第一名	83.3% 第二名				
FRV人脸识别供应商测试	95.5% 第一名	93.5% 第二名					

资料来源：前瞻产业研究院整理

@前瞻经济学人APP

实现了“千人千面”

自助购物、自动推荐商品、智能结算……智慧零售的智慧从感知预测消费者环节就已经开始，到顾客选购环节进行相应的数据采集分析，以及付款环节的Face ID人脸支付，形成了一个完整的闭环。通过机器视觉和深度学习将用户身份与其行为习惯进行匹配，可以实现预测消费行为、推荐喜好物品等能力，也就是新零售所提出来的“千人千面”概念；在零售行业的支付环节，人脸支付已经成为了趋势，支付宝、微信、银联都开始着手布局，通过三维机器视觉可以保障支付安全以及金融账户的安全。



而随着视频监控的大规模应用，以人脸识别技术为而展开的智能视频分析技术也开始应用在零售行业中，用来辅助商超的安全与业务管理，逐渐成为了零售行业中较为智能的应用。通过人脸识别等技术对购买者进行微表情分析、心理分析甚至是行为分析，不仅提高了“千人千面”的转化率，还进一步保障了商超产品的安全。

收集数据

其实，人脸识别对于零售业来说，最大的价值不是便利，而是所收集的海量、精准消费者数据。都是顾客是上帝，这些数据将成为商家掌握“上帝”喜好、想法的重要技术手段。目前在国内，商汤、云从、旷视、依图这四大人脸识别独角兽企业正在展开激烈竞争。

通过对入店客户进行精准分析，不管是 VIP、回头客还是潜在客户，入店即识，采集顾客属性、特点大数据，尤其是针对其喜好和消费习惯做重点分析，帮助门店全面掌握用户画像，并实时推送至店员手机，帮助店员抓住每次销售机会，为个性化的服务提供及时、全面的数据支撑，对于升级客户购物体验、提高客户满意度、提升客户回购率、从而增加客户转化量有着重要意义，也轻松助力商家一站式搞定门店数客、识客、知客、懂客的智慧营销。

应用人脸识别的优势

1、**为重点客户画像**

帮助卖家获得顾客和潜在顾客更精准的信息，构建用户画像。可以安装在超市、商场、门店等入口，统计每天进入门店的人数、大致年龄和性别等;另一种可以安装在货架上，分析客户的关注点和消费习惯等。通过大数据分析挖掘回头客，提升客户提袋率和VIP转化率;

2、**为零售商降本增益**

以智能化系统来代替人工，以人脸识别系统连接支付端来代替收银员，能跟快实现零售店的导流和商品人流分析等。

3、**减少突发事件的产生**

门店遇到商品失窃的突发事件，通过对所获数据的分析，也可以将不良客户拉入“黑名单”或是降低其信用水平。

4、**完美连接线上线下**

识别系统获得的用户偏好还能反哺线上，将所得数据通过线上反馈给厂商，助力于厂商更全面地了解消费者需求，进而精准地研发产品，设计营销策略。这些都是完美实现新零售“打通线上线下”内在要求的极佳方式。

PART 04

人脸识别技术
应用于营销的案例

Typical cases of face recognition technology application

商汤科技

SENSETIME

商汤科技SenseTime是全球领先的人工智能平台公司，在人脸识别、图像识别、文本识别、医疗影像识别、视频分析、无人驾驶等技术领域的创新成果，支撑了十多个垂直行业的AI变革。

商汤

sensetime

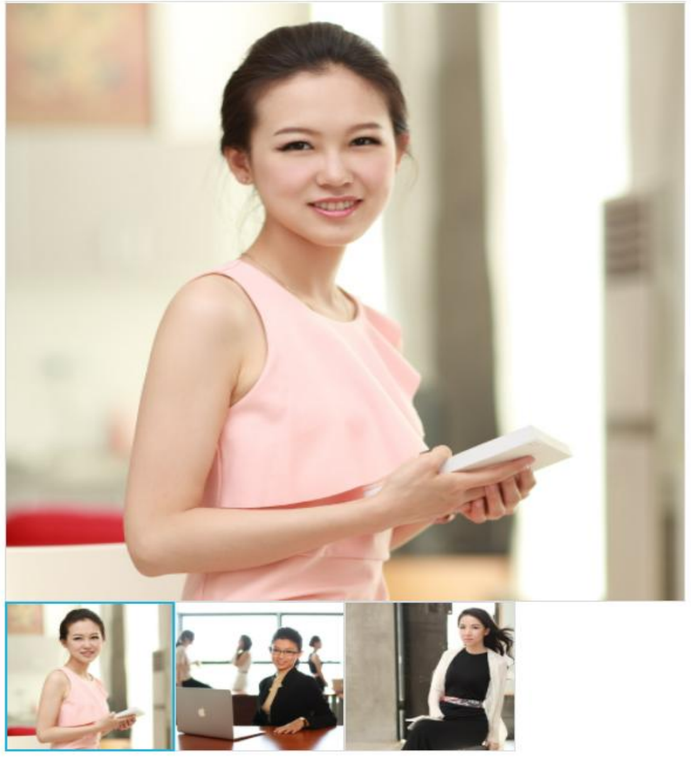
Sense ID身份验证平台

本地上传

对比相似度

98%

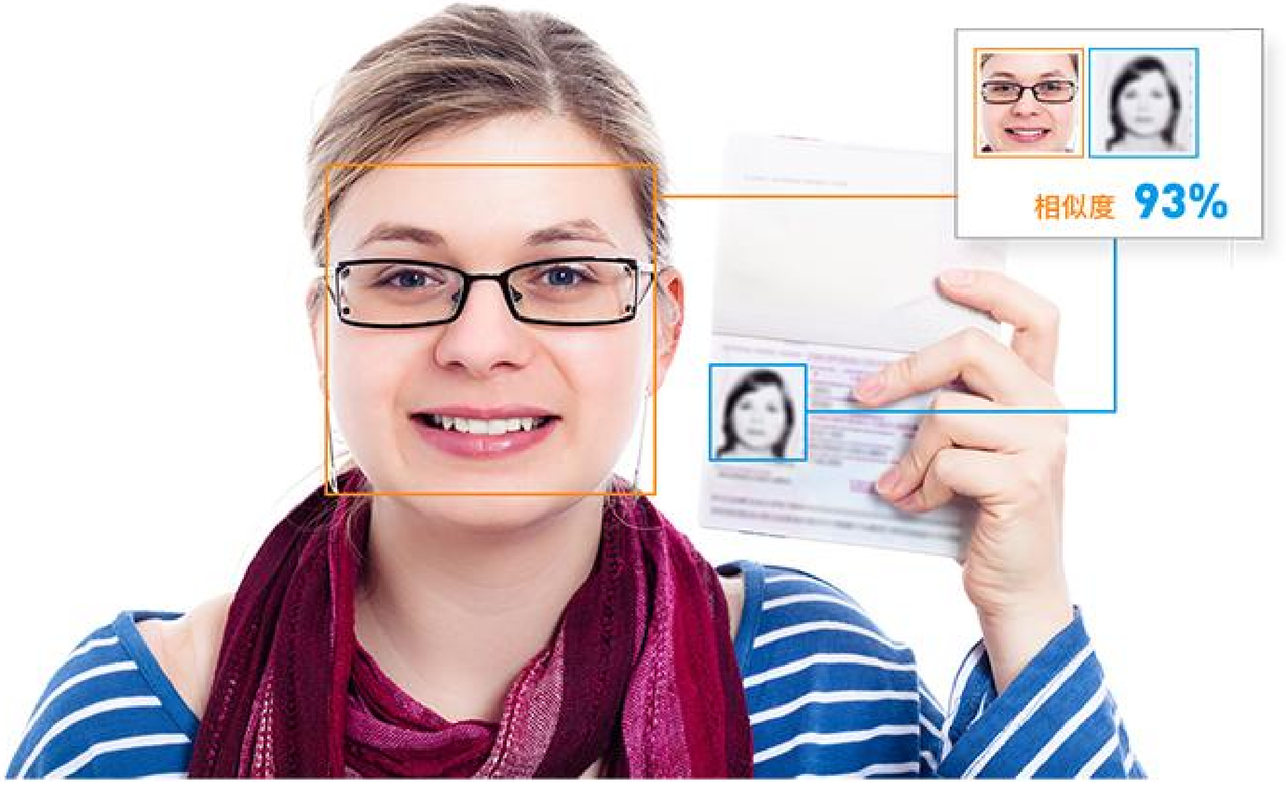
两张照片是同一个人



本地上传

高准确率的人脸比对服务

基于商汤科技领先的**人脸关键点识别算法**，提供可用于支付级别的1:1人脸比对服务和1:N人脸搜索服务。场景适应性强，比对准确率高，处理速度快，使身份验证流程更加便捷高效，用户体验更加舒适流畅。



高安全性的活体检测服务

基于海量数据深度学习，有效防范各类伪装攻击，照片、视频、模型、翻拍、PS……无所遁形。**交互活体检测**提供完备的核验流程，更加安全放心；**静默活体检测**通过快速无感的核验方式，提供极致的用户体验。应用于各类场景，可以为您的业务安全提供更加全面、更加可靠的保障。

SenseTime身份验证云服务发展历程

2017.02.28
SenseTime 身份验证云服务V2 更新上线，添加C++,Ruby authorization（拼音授权）示例，添加图片格式说明

2016.10.01
SenseTime 身份验证云服务V2 正式上线

2019.11.29
SenseTime 身份验证云服务V2 更新上线

2019.11.29
更改人脸身份核验接口中“人脸比对得分阈值（临界值）与错误率对应关系”

2019.12.23

静默及读数字活体检测相关接口增加人脸裁剪图返回

2020.04.23

静默活体检测相关接口增加人脸遮挡状态返回

2020.06.01

比对接口增加人脸完整性检测

2020.09.08

静默活体检测接口新增返回值：expired_video，可以使用该值判断上传视频是否为实时录制

新增人脸照片篡改检测接口及其文档

算法：
cURL样例
C++样例
Java 样例
PHP样例
……

API，英文全称Application Programming Interface，翻译为“应用程序编程接口”。是一些预先定义的函数，目的是提供应用程序与开发人员基于某软件或硬件得以访问一组例程的能力，而又无需访问源码，或理解内部工作机制的细节。——百度百科

人脸比对：

API 名称	功能说明
/identity/image_verification/stateless	对两张通过接口上传的人脸照片进行比对，来判断是否为同一个人
/identity/liveness_image_verification/stateless	对通过接口上传的人脸照片和活体数据进行比对，来判断是否为同一个人
/identity/handhold_idcard_verification/stateless	将手持身份证照中的被拍人的脸和身份证上的人脸进行比对，判断是否为同一人

人脸身份核验：

API 名称	功能说明
/identity/idnumber_verification/stateless	用姓名、身份证号到第三方核查后台查询预留照片，然后与客户通过接口上传的人脸照片进行比对，来判断是否为同一个人
/identity/liveness_idnumber_verification/stateless	用姓名、身份证号到第三方核查后台查询预留照片，然后与客户通过接口上传的活体数据进行比对，来判断是否为同一个人

身份信息核验：

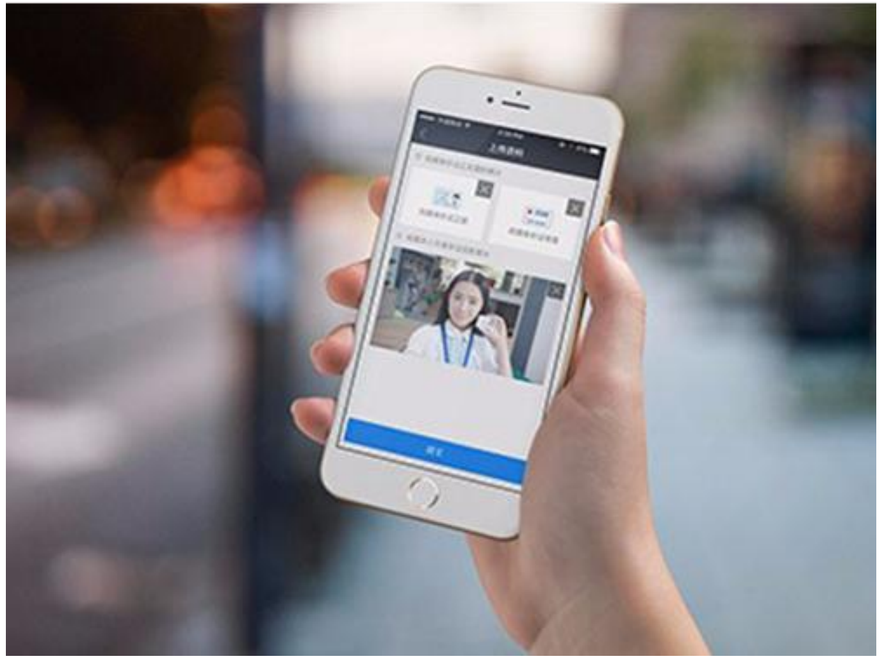
API 名称	功能说明
/validity/idnumber_verification	验证身份证上的姓名与身份证号是否匹配

H5活体检测：

API 名称	功能说明
/liveness/silent_detection/stateless	静默活体检测
/liveness/lip_reading_detection/stateless	读数字活体检测

Sense ID应用案例

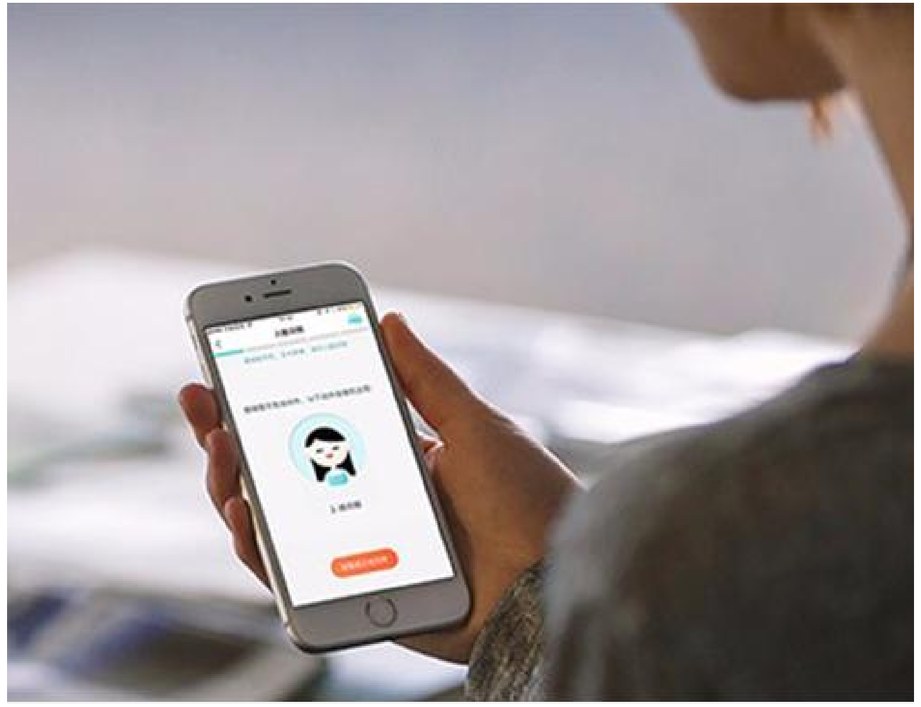
1、融360



融360成立于2011年，是“互联网+金融”新行业中的独角兽公司。利用大数据、搜索等技术，让上百家银行的金融产品可以直观地呈现在用户面前。商汤科技为融360的极速贷产品和对外服务平台“天机”提供了SenseID身份验证服务。依托商汤技术驱动，商汤科技为客户提供了人脸验证（含活体检测）、身份核验、身份证和银行信用卡识别功能。人脸识别登录功能在提高产品便捷程度和用户体验的同时，提高了客户身份证信息的安全性。小票识别功能改变了传统的人工审核方式，为客户节省了大量的劳动力成本。

Sense ID应用案例

2、分众金融



分众金融旗下余额代偿产品“还呗”面向都市白领，是为信用卡用户提供低息、高效信用卡账单分期的APP。商汤利用人工智能技术驱动，为其注册用户在申请授信额度过程中，提供SenseID身份验证服务，包括**人脸验证（含活体检测）、身份核验、身份证和银行信用卡识别**等服务。有效降低了金融风险，提升用户体验的同时加强了客户风险管控的能力。

欧莱雅

L’ORÉAL

欧莱雅集团是法国的化妆品公司，创办于1907年。是美妆品行业中的领导者，是一家总部设于法国的跨国公司，也是财富全球500强企业之一。

欧莱雅

L’ORÉAL

欧莱雅公司的首个孵化器实验室建于新泽西州，此后又陆续在旧金山、巴黎以及东京开设了其它实验室。这个孵化器公司像一个创业公司，专注于少数产品，包括通过结合App、可穿戴设备等为消费者提供定制化的美容产品。孵化器实验室与企业家及学术界能力合作，致力于利用技术开发出最新、最科技的产品。

化妆天才APP

2015年，欧莱雅孵化器推出了**化妆天才（Makeup Genius）App**，它允许利用AR（增强现实）技术在自己脸上看到试妆，作为购买产品的参考。用户只需要上传自己的照片或用相机拍照，实现模拟，并可以查看试妆前后的对比。

Le Teint Particulier

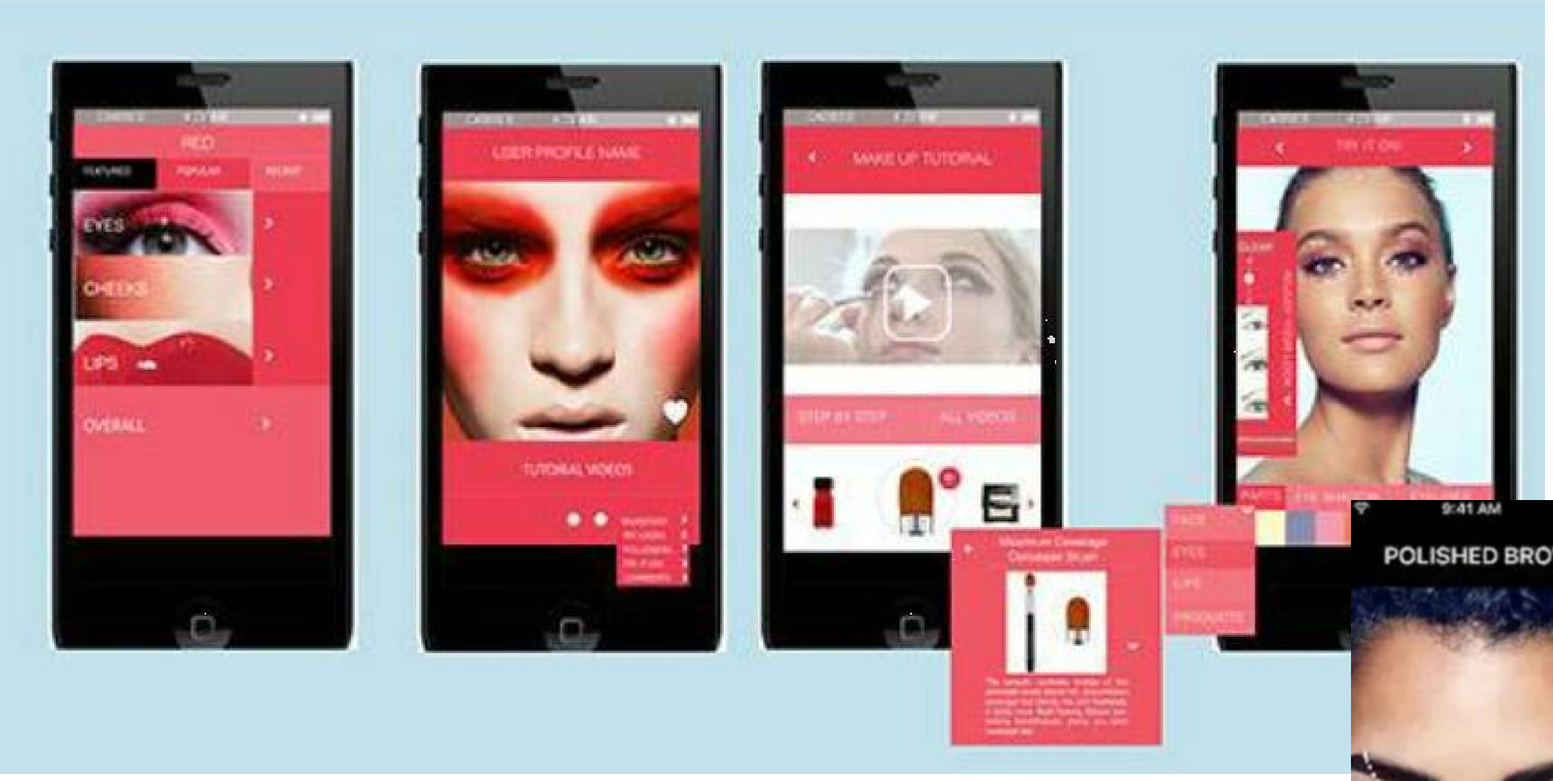
Le Teint Particulier于**2015年**在美国购物中心Nordstrom推出，是一个用于定制粉底液的机器，该机器被放置于兰蔻销售点，最多可以调试出22000种适用于不同人种的肤色。

智能梳子

2017年，为了帮助一些消费者养护头发，欧莱雅孵化器与智能技术制造商和卡诗护发品牌合作，研发了一款**智能梳子**。这种发刷采用电导传感器、加速器、陀螺仪、麦克风、蓝牙以及Wi-Fi连接来收集数据，并将它们上传到算法模型，以此为消费者提出定制化的护发建议。

理肤泉艾菲卡痘痘检测

2019年5月17日，法国巴黎——在巴黎Viva Technology科技展上，全球最大的化妆品集团欧莱雅与阿里巴巴集团共同发布了全球首个针对痘痘问题的移动端人工智能检测应用——**理肤泉艾菲卡痘痘检测**（EFFACLAR SPOTSCAN）。艾菲卡可帮助受油痘肌肤困扰但无从求助的消费者，随时随地进行专业级肌肤自测，获得个性化的科学护理方案，从而改善生活质量，拥抱更美好的生活。该应用的发布也是欧莱雅在“成为全球首家美妆科技公司”的愿景下，深化数字化战略，致力通过科技的赋能，改善人们健康和生活的又一里程碑举措。



阿玛尼试妆
微信小程序

2019年7月5日欧莱雅宣布携手腾讯微信，上线微信小程序端全网首个动态虚拟试妆应用。该应用采用欧莱雅集团全球领先的**增强现实**和**人工智能**科技先驱 -- ModiFace公司的最新技术，率先在旗下阿玛尼美妆品牌的微信官方商城小程序落地，旨在给予2.5次元的消费者更具个性化、社交化的消费新体验。

AR试妆

AI试妆
与零售平台的合作

MODIFACE

在最大的电商平台**淘宝**上，
欧莱雅彩妆旗舰店也上线了AR试妆功能。

欧莱雅通过将其AI增强现实（AR）平台ModiFace与**Amazon**不断增长的产品目录整合起来，将它们推向更广泛的受众。Amazon的手机购物者将可以在自己的照片和视频上试用不同颜色的口红。欧莱雅还与**Facebook**合作，让用户通过Facebook试用虚拟化妆品样品。在精选的美容产品列表中，消费者很快就可以试用手机前置摄像头提供的产品，或者在模特照片上预览这些产品。

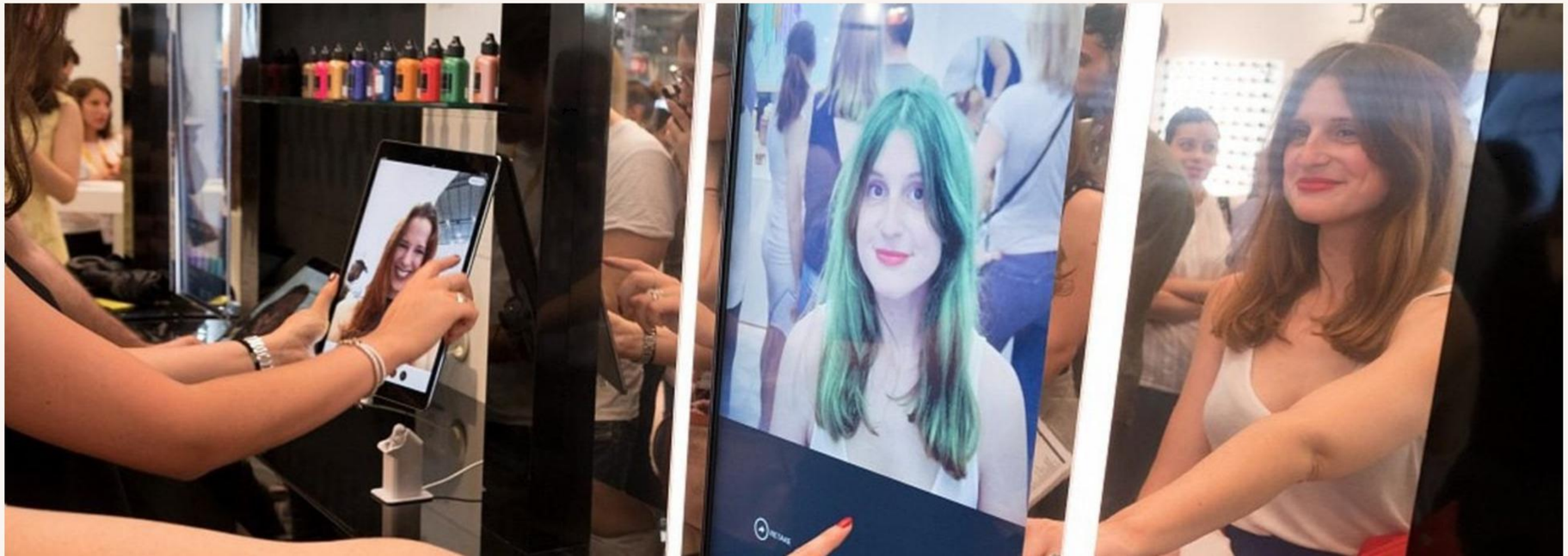
增强现实品牌纳入欧莱雅大家庭

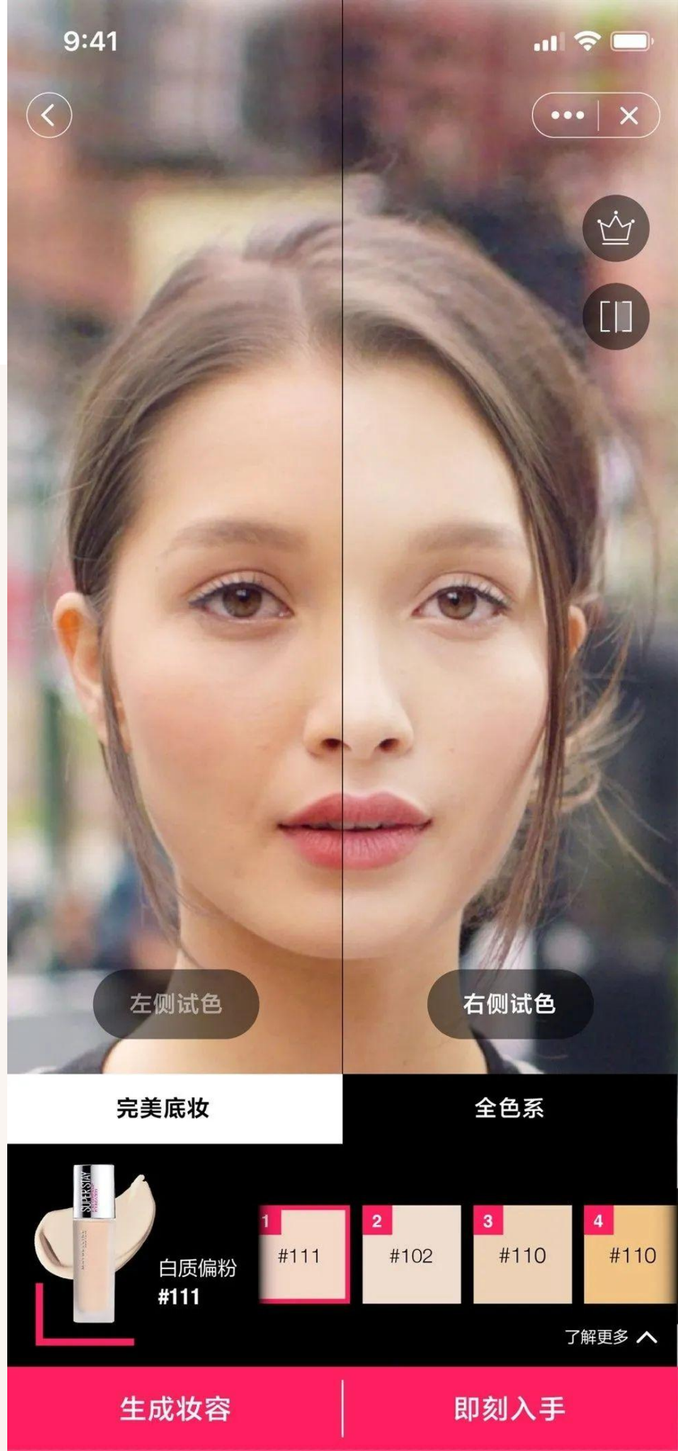
当欧莱雅数字化转型进入“革新美容体验”阶段时，集团收购了增强现实技术先锋ModiFace公司。此前，欧莱雅已与这家公司合作多年，联手开发了彩妆、护肤或染发产品3D虚拟试用软件。此后ModiFace成为欧莱雅新型数字化服务研发中心的一员，助力其开发当前和未来的数字化服务。欧莱雅借此提高为消费者打造创新体验的能力，大步迈入美妆科技新时代。

菜单　L'ORÉAL 2018年年报　分享页面　搜索

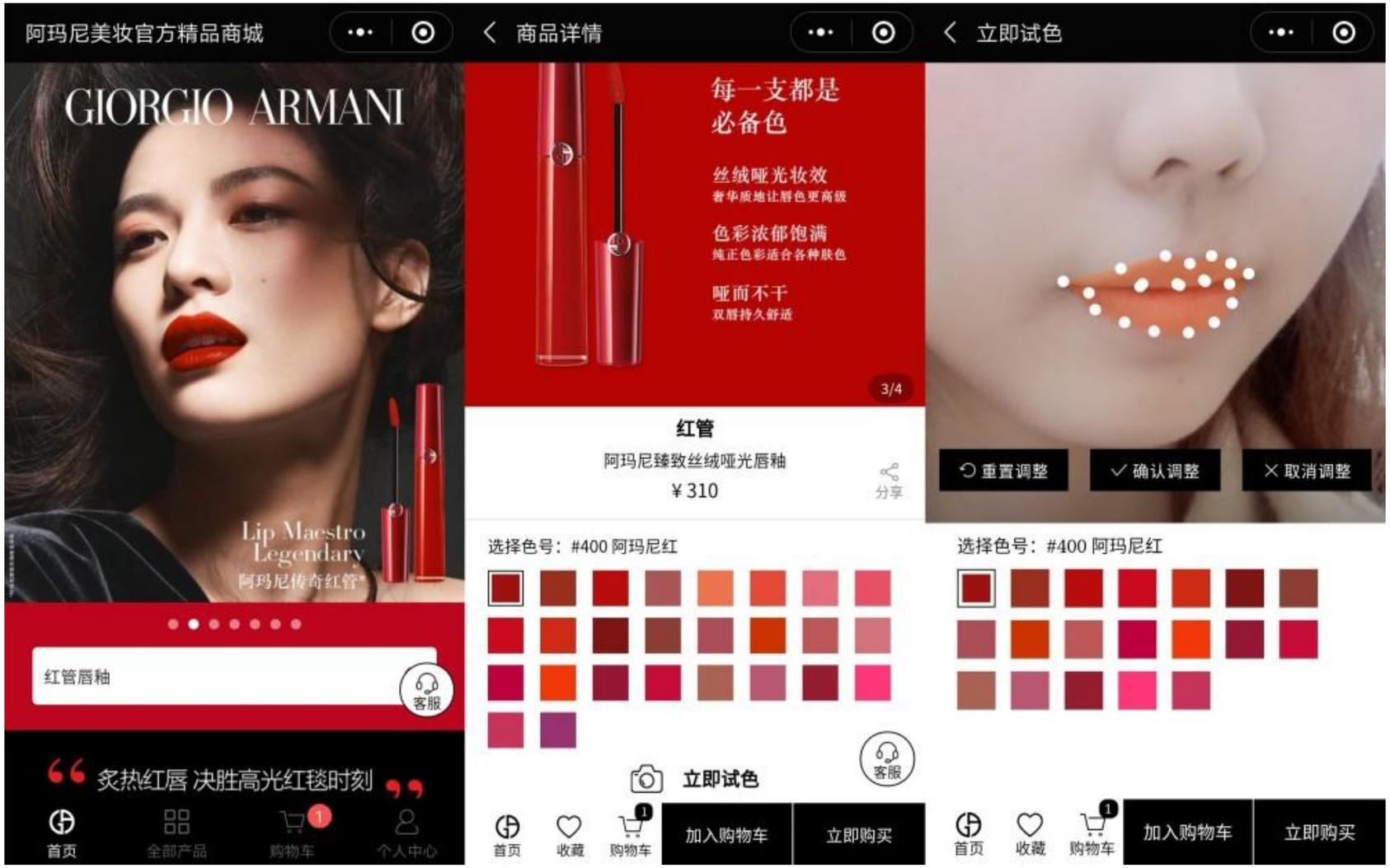
ModiFace通过增强现实技术革新美容体验

加拿大ModiFace公司专注于开发美妆产品虚拟试用技术。欧莱雅收购该公司之后，成为美妆科技（Beauty Tech）领跑企业，全面革新美容体验。





人脸识别技术是基于人的脸部特征，对输入的人脸图像或者 视频流，首先判断其是否存在人脸，如果存在人脸，则进一步的给出每个脸的位置、大小和各个主要面部器官的位置信息。



增强现实技术（Augmented Reality，简称AR），是一种实时地计算摄影机影像的位置及角度并加上相应图像、视频、3D模型的技术，这种技术的目标是在屏幕上把虚拟世界套在现实世界并进行互动。

AR试妆，或者说AR美妆，主要是利用**人脸识别技术**，来跟踪**面部关键点**，准确识别用户的唇部、脸部、眉眼等特征，再通过**增强现实技术**呈现出化妆的效果，覆盖的美妆产品包括口红、眼线、眼影、眉毛、腮红、粉底等等。

PART 05

对人脸识别技术应用于营销的思考

Thoughts on the application of face recognition technology in marketing

“无人零售”的现状

Current situation of "unmanned retail"

“无人零售”之所以成为了一门生意，除了人脸识别技术的发展，主要还得益于移动支付，机器视觉、RFID电子标签等技术，以及多路智能摄像头、传感器等新设备的发展，就目前而言， RFID电子标签技术相对成熟，而较为流行的人脸识别技术还有许多难题需要攻克。

尤其是三维人脸识别技术，除了技术本身并未取得太大的突破，识别距离短、成本高、易受自然光线干扰，也是当前三维人脸识别技术需要解决的问题。

早期无人零售的卖点是更节约人力物力，提高效率。然而，对无人店本身来说，前期店面几十个监控设备和后台大量云端部署都是不小的投入。虽然线下的人流成本比线上低很多，但相比传统店面，无人店仅仅少了收银员的成本，补货、整理、清洁、运营照样需要人工进行。此前无人零售的大量倒闭主要是因为货损率高，由于缺少相应的安防设施和人员监控，商品很容易被人拿走。而无人店内的智能技术也并不算成熟，经常会遇到用户无法识别、无法结算、无法开门等故障，出现一次可能就让顾客不会再有第二次进店的欲望。

以商品零售项目为主的“无人零售”业态模式多元化

类别	开放货架	自动贩卖机	无人便利店	无人超市
占地面积	<10 平米	<10 平米	10-30 平米	100 平米以上
技术支持	二维码	二维码	二维码、RFID、人工智能	二维码、RFID、人工智能、大数据
消费场景	公司内	交通枢纽、商圈等	社区、商圈	商圈
开放封闭程度	开放式	封闭式	模式不一	半开放式
距离消费者远近	很近	较近	较远	最远
例如	每日优鲜	小 E 微店	缤果盒子、便利蜂	AmazonGo

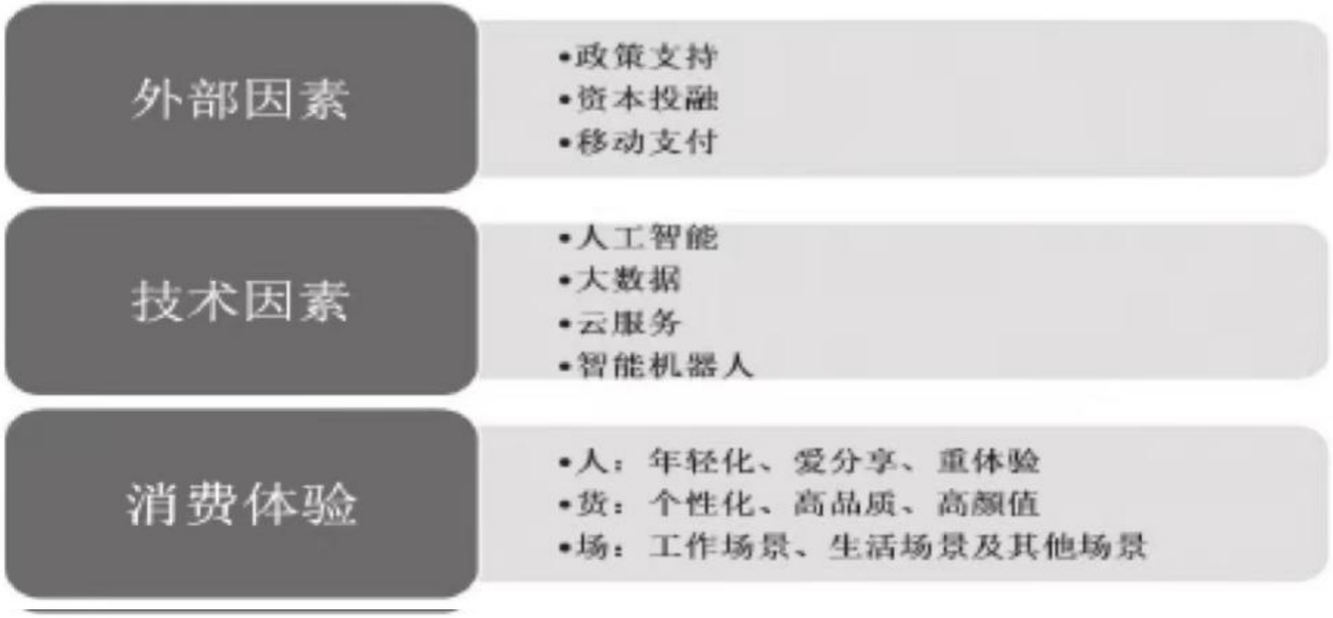
展望“无人零售”

Prospect of "unmanned retail"

展望“无人零售”未来，机器视觉感知技术必将成为其核心技术。其中，通过融合多种传感器,构建大数据支撑下的精准身份管控与轨迹行为分析及预测。进而实现实体空间中对于人的身份行为轨迹的细粒度的数据化和数字化，未来三维机器视觉将全面取代现有二维视觉落地领域，最终实现大数据认知决策智能，赋能多种行业，用三维重新定义零售世界。

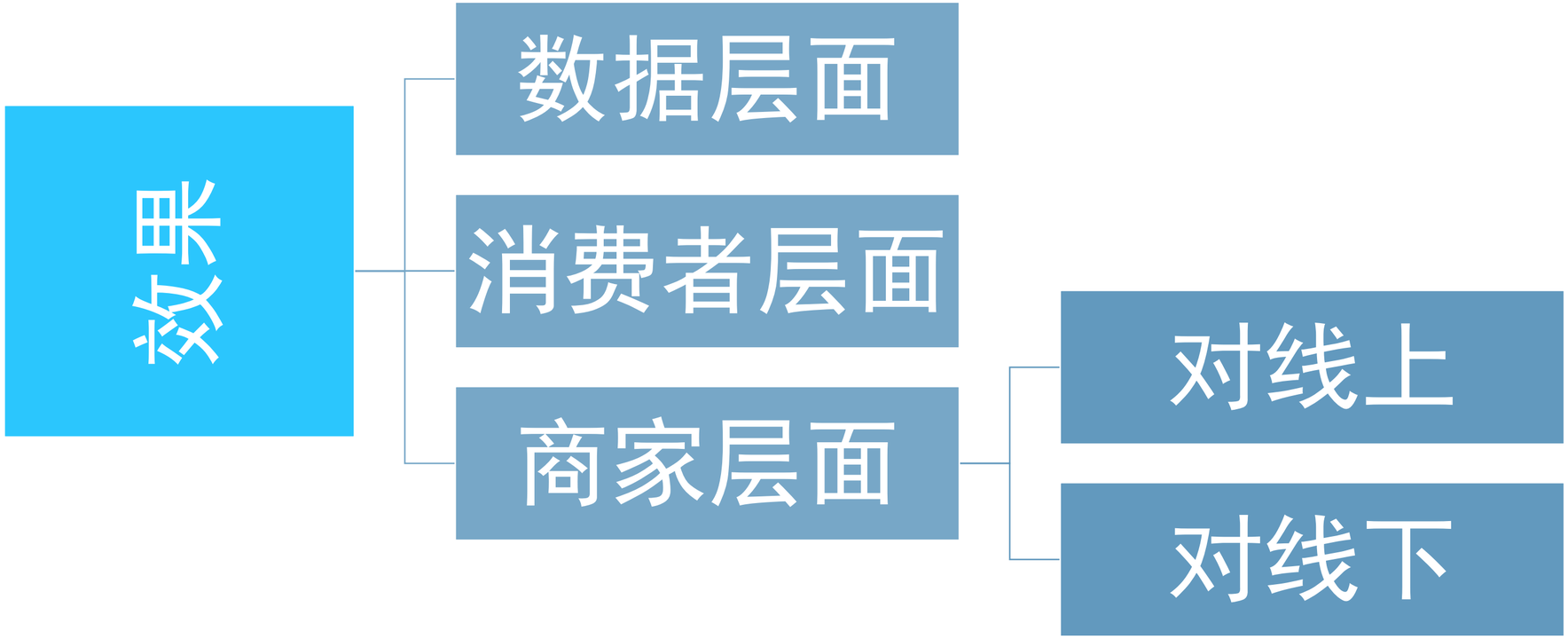
综合性人工智能商超或成趋势任何技术革新最终都需回归商业本质，即是否能降低成本和增加销售额，这也是业内公司努力的方向。从各个维度尝试着无人化或者高效率零售在各种场景当中的应用，同时加入人工智能技术沉淀。关键是看巨头们能否将各种超市场景结合起来，形成一个综合性的人工智能商超，而不是将人工智能作为单一化应用去减少人工成本。

“无人零售”新零售可持续性发展机制



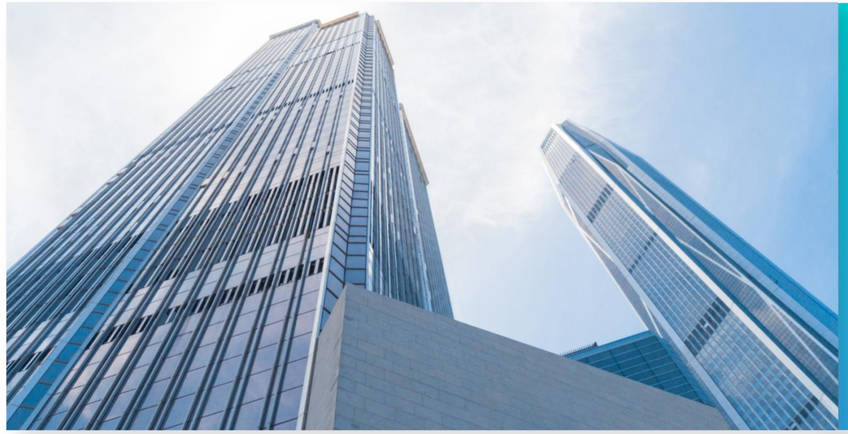
AR试妆的效果

EFFECT



AR试妆

AR makeup test

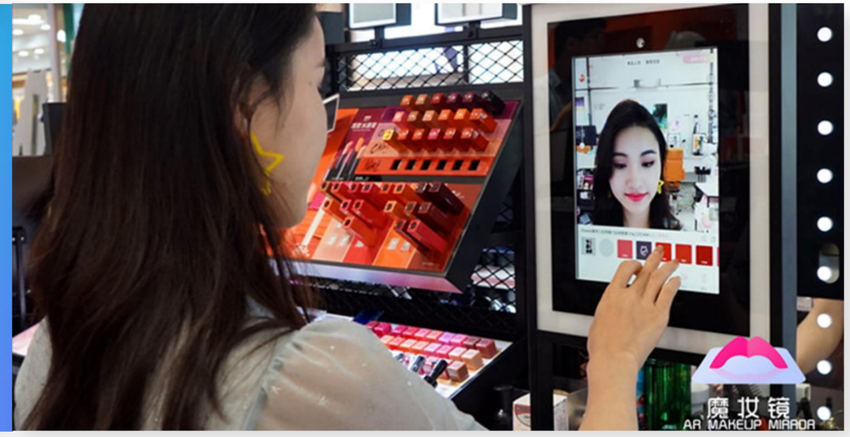


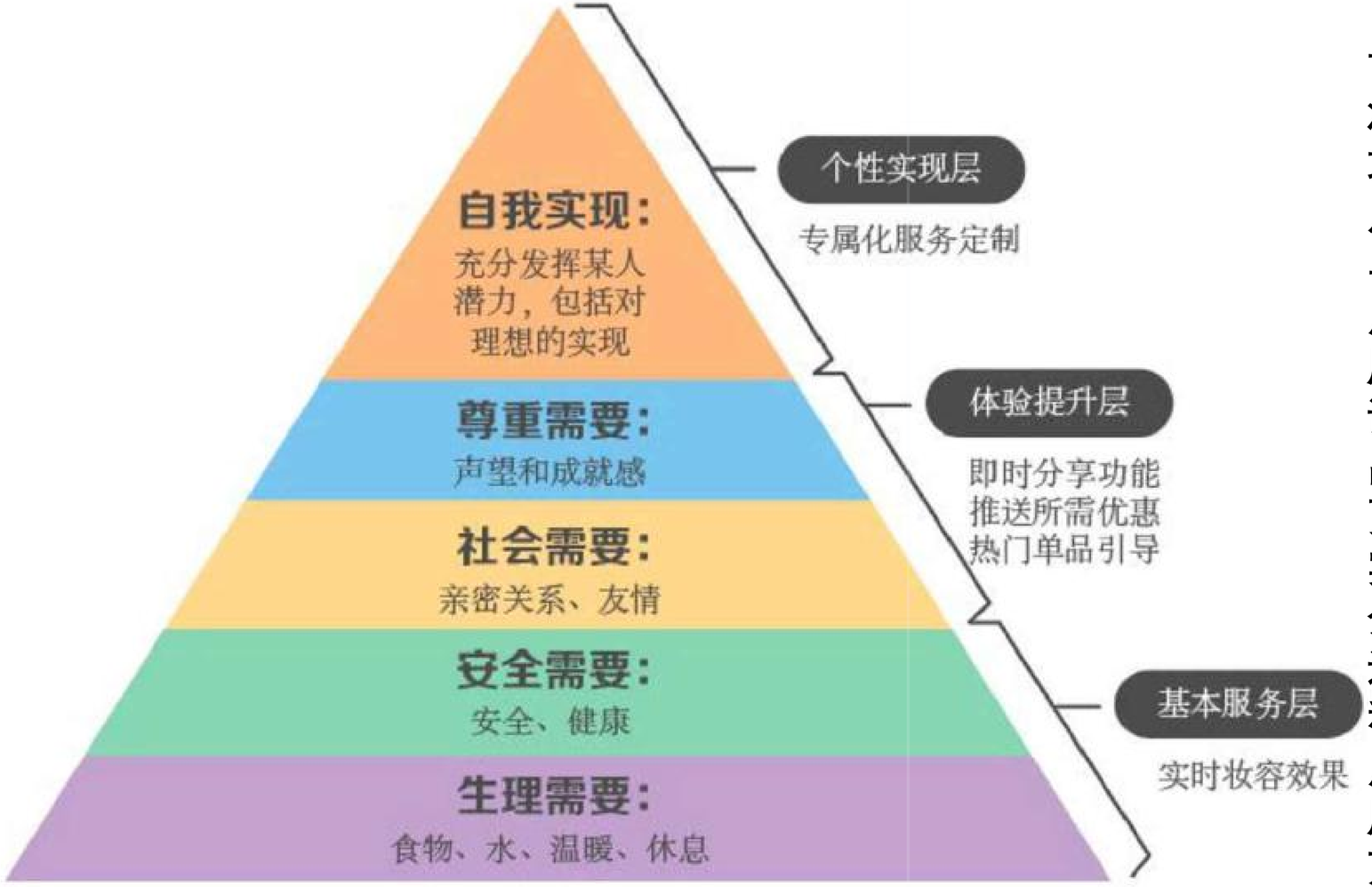
数据层面

据intage（研究机构）的一份调查：在日本，使用AR试妆产品用户的购物转化率是不使用用户的1.6倍，前者的花费是后者的2.7倍。AR试妆功能使美妆的销售额提升了2-6倍。Modiface曾搜集了75个美容零售商和品牌的数据，引人AR后，线下销售额平均增长率为84%，互动时长增加了117%。

消费者层面

利用人脸定位识别，通过AR增强现实技术与底妆、眼妆、唇妆的色彩相融合，让用户省去化妆卸妆的过程，只需滑动选择不同色号，即可实时看到试妆效果。还有新鲜感、距离便利等。





首先，AR试妆产品作为美妆品牌和美妆店化妆品导购服务的一部分，核心功能是提供便利的试妆，通过优惠信息的展示和互动玩法提升用户体验。与马斯洛需求金字塔理论结合，提升用户体验就是使产品符合不同的需求层次。最基本的功能是通过简单交互试用不同妆容的效果，符合用户对产品的首要认知，属于基本服务层。首页放置热门表单进行推荐，在试用后，实时发送相关的优惠券，并提供拍照分享玩法，在网络媒介的分享社交的过程中满足了人与人之间的情感交互和个性彰显需求，达到激励用户的作用，是体验提升层。注册会员后，跨屏跨店为用户提供个性化专属服务，万人店如同一人店，达到个性实现层。

商家层面

1、对线上

2014-2019年，中国化妆品销售额逐年增长，但近年大部分销售额都来源于线上电商渠道，网购化妆品的渗透率目前已占据70%以上，预计到2024年，中国化妆品的零售市场交易额将有79.8%来源于电商渠道。

2、对线下

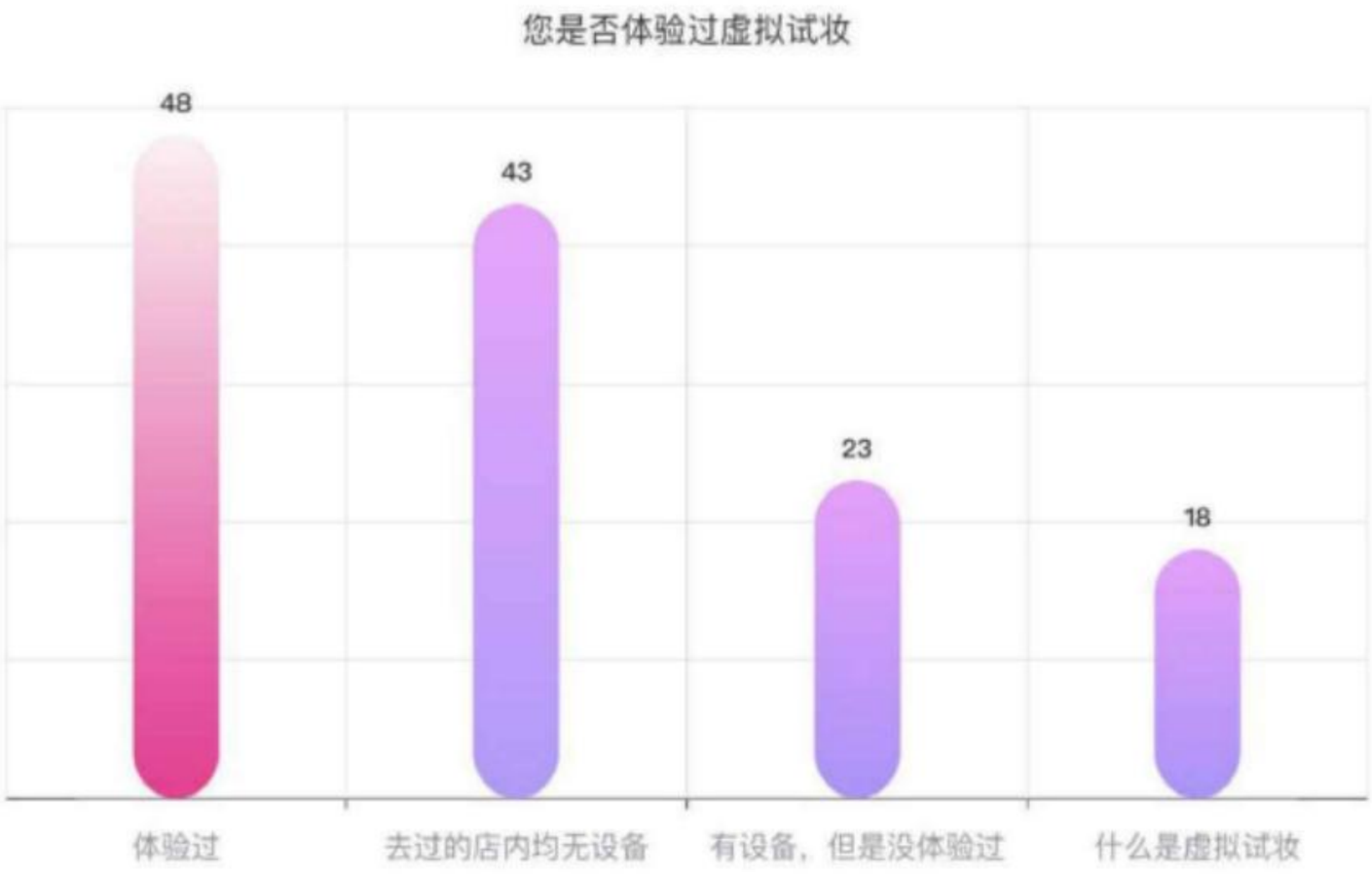
解决以下问题：
线下店试妆难以保证干净卫生
线下引流能力较弱
活动效果差

问题和优化方向

Problems and optimization direction

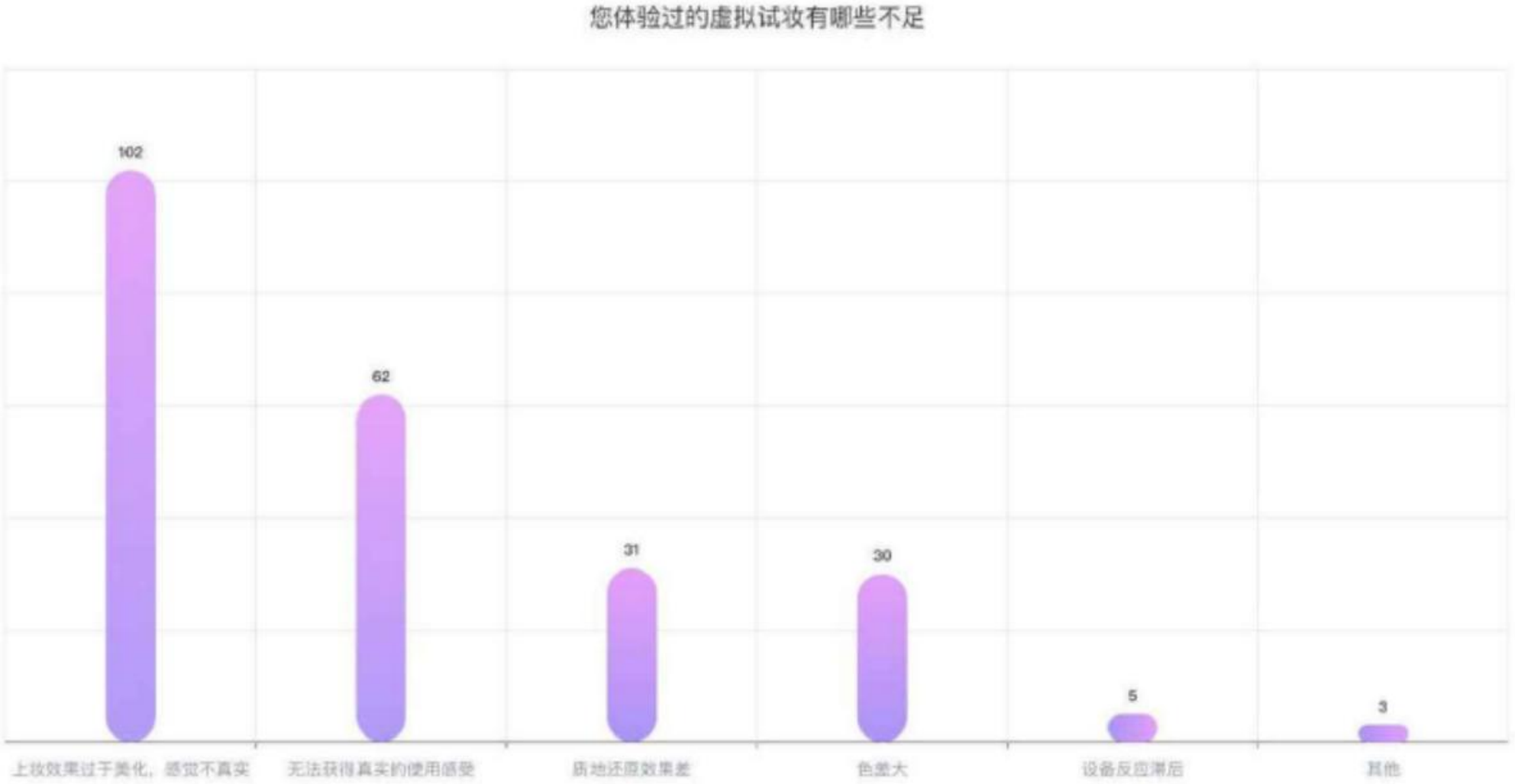
一、虚拟试妆仍是新兴事物

针对是否体验过虚拟试妆的问题，得出的结论为仅有不到百分之四十的用户体验过，还有一些用户从未听说过虚拟试妆。用户对于虚拟试妆的体验有限，缺乏认知，表明我们应该加强推广，鼓励用户尝试，比如将设备放在商场显眼的地方，并改进消费者的试妆体验。同时要加强店员培训，因为消费者如果在店内看到iPad等试妆设备，通常不太会主动尝试或者不知道是做什么的，这时候需要店员给子一定的引导



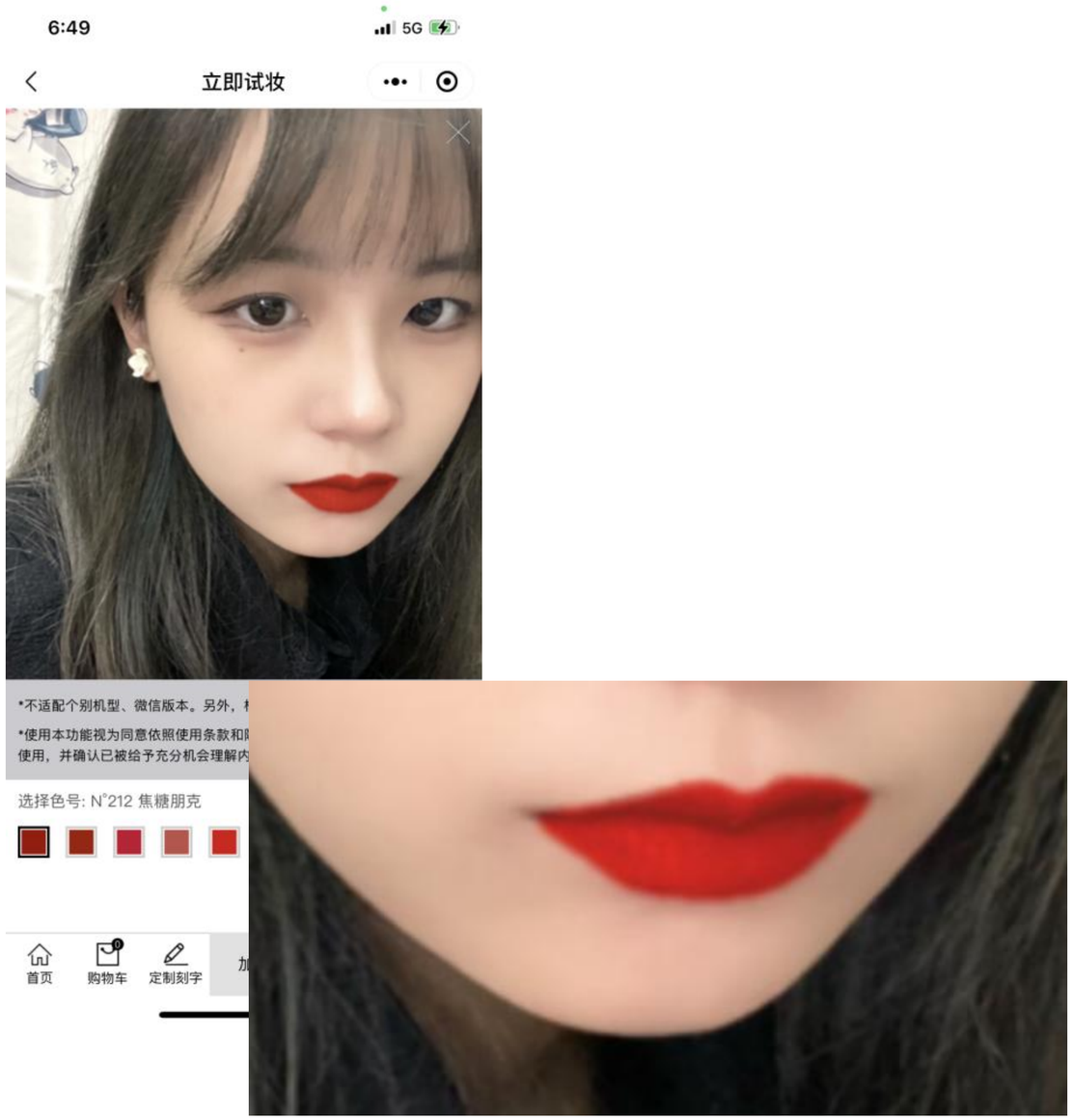
二、试妆效果不真实

目前已有的虚拟试妆，大多被定义为“玩具”，是因为其仅能满足基本的试色需求，还有很多功能有待完善。77%的用户认为上妆效果过于美化，感觉不真实，在让用户看到更好看的自己的同时，也需要考虑真实性，用更自然的内置滤镜，让用户感知到“镜子中的自己”。颜色和质地是体验较佳的地方，可以初步满足消费者的体验需求，仅有少量用户感知有色差的问题。



人脸识别技术本身需要改进，对五官定位的精准性。还有将妆效与图片合成时的贴合感、真实感，对光线、角度等的适应。

线上线下打通，比如显示周边专柜、线下店的定位和近期活动，让一些网上种草了但还不放心、或者有线下购买习惯的顾客有更多体验感和选择权。而线下店的AR设备也可以在顾客体验过以后由程序或导购引导注册品牌微信会员，实时推送活动信息，形成一个营销数据的闭环，以及长期的互动，提高用户粘性。



总结

人脸识别技术在各个行业的营销中已经有了一定的成效，但无疑技术本身的精度等都还需要发展。另外既然它用于营销，就要考虑到营销方面的问题。

对商家来说，最重要的就是成本，投入和回报的比率。“无人零售”初期投入不仅包括传统零售的场地租赁、装修成本，还包括自助服务、自助结算等自动化设备。相对于传统零售行业而言，“无人零售”初期投入成本要高于传统零售；从长远角度来说，“无人零售”仅需要承担平时水电费等运营费用、营销费用，节省了自助服务或自助结算的人工成本。要熬过初期，一个切入点是选址问题。用大数据（机器学习模型）取代人工调查等非自动化的选址，带来更多的流量。还有宣传问题，用什么样的手段吸引人们进店体验，有了好的体验后提高店内后续的维修问题才能够让无人零售成为人们的日常习惯，成为未来零售的主流。

而对消费者来说，无疑是人脸识别技术引发的隐私问题，在人脸识别等隐私信息的收集上，需要满足一些原则，比如只收集所用的最少的信息，收集之前用户有知情权，并且获得同意，对于信息的存储、处理等要控制风险，以及要有补救的措施，一旦出了问题，谁来兜底，责任要明确。无人零售也好，ar试妆也好，最终都是要让人脸识别这一技术从新奇转化为认同与习惯，才能可持续发展而不夭折。

THANKS
FOR WATCHING