美妆品类户外广告效果评估体系及可视化网页设计

Out of Home Advertising Effectiveness Evaluation System and Visualization Web Design for Beauty Category

答辩人：涂天歌

时间：20250419

01 研究背景与意义

研究背景：

- 户外广告市场快速增长，数字化趋势明显；
- 广告主关注线下广告实际效果，但评估仍停留在“曝光”层面；
- 美妆行业消费路径以线上为主，呈现低频中等消费趋势，对户外广告需求大。

研究意义：

- 理论层面：拓展AIPL模型在线下户外广告效果评估中的应用；
- 实践层面：构建“可量化+可视化”的评估工具，服务广告主优化策略。

02 研究目标与问题

研究目标：

1.构建美妆品类户外广告的多阶段评估体系；

2.设计支持投后监测的可视化网页系统。

研究问题：

- 如何评价户外广告对美妆品类消费者从认知到转化的完整影响？

03 研究思路与技术路线

研究方法：

- 文献研究法+AHP权重设置+情感分析+可视化系统开发

技术路径：

1.指标体系构建（基于AIPL模型）
2.权重分配（AHP法 ）
3.数据标准化（Min-Max归一）
4.综合评分加权求和计算
5.前后端开发（python+Flask + HTML/CSS/JS + Echarts）

04 理论模型支持

经典理论模型：

- AIDA / DAGMAR：传统路径模型
- AISAS：强调“搜索+分享”在网络环境中的作用

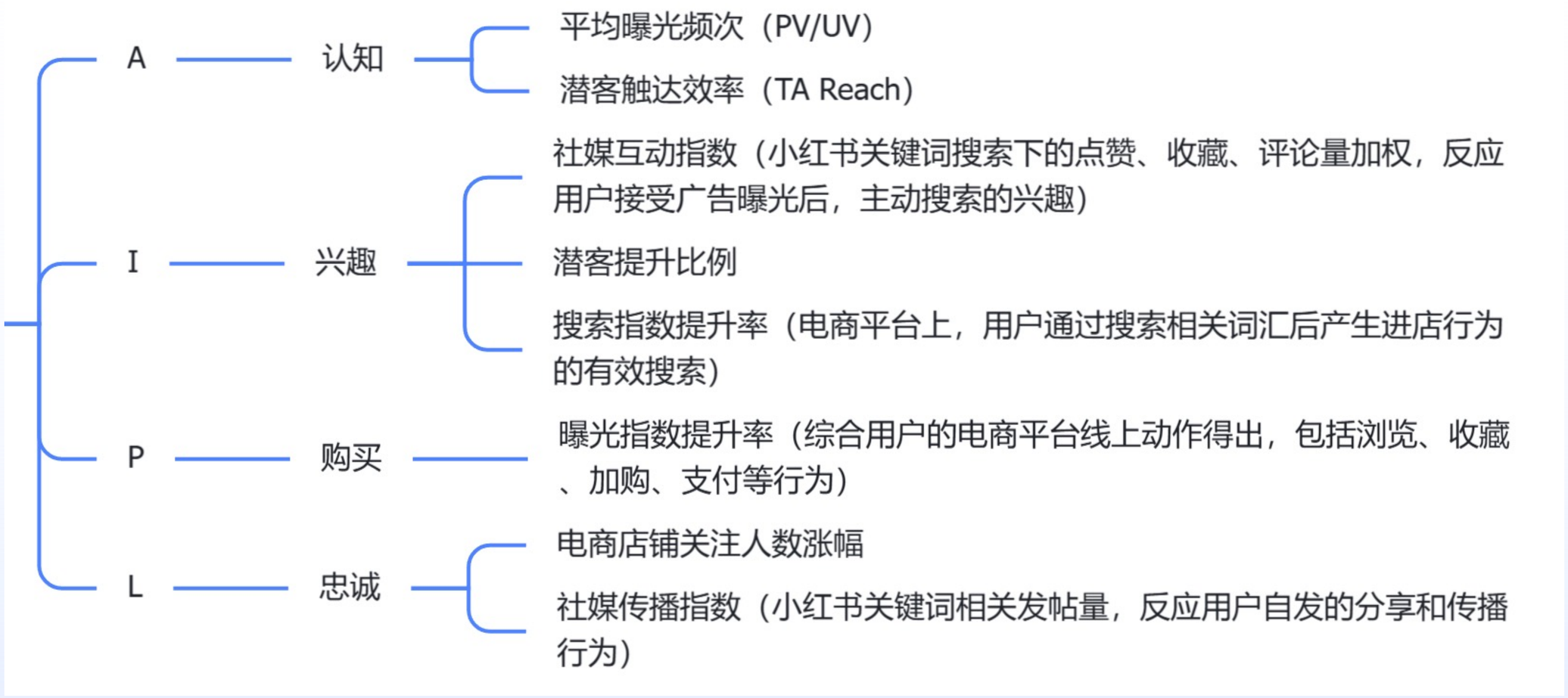
AIPL模型：

- 关注（Awareness）
- 兴趣（Interest）
- 购买（Purchase）
- 忠诚（Loyalty）

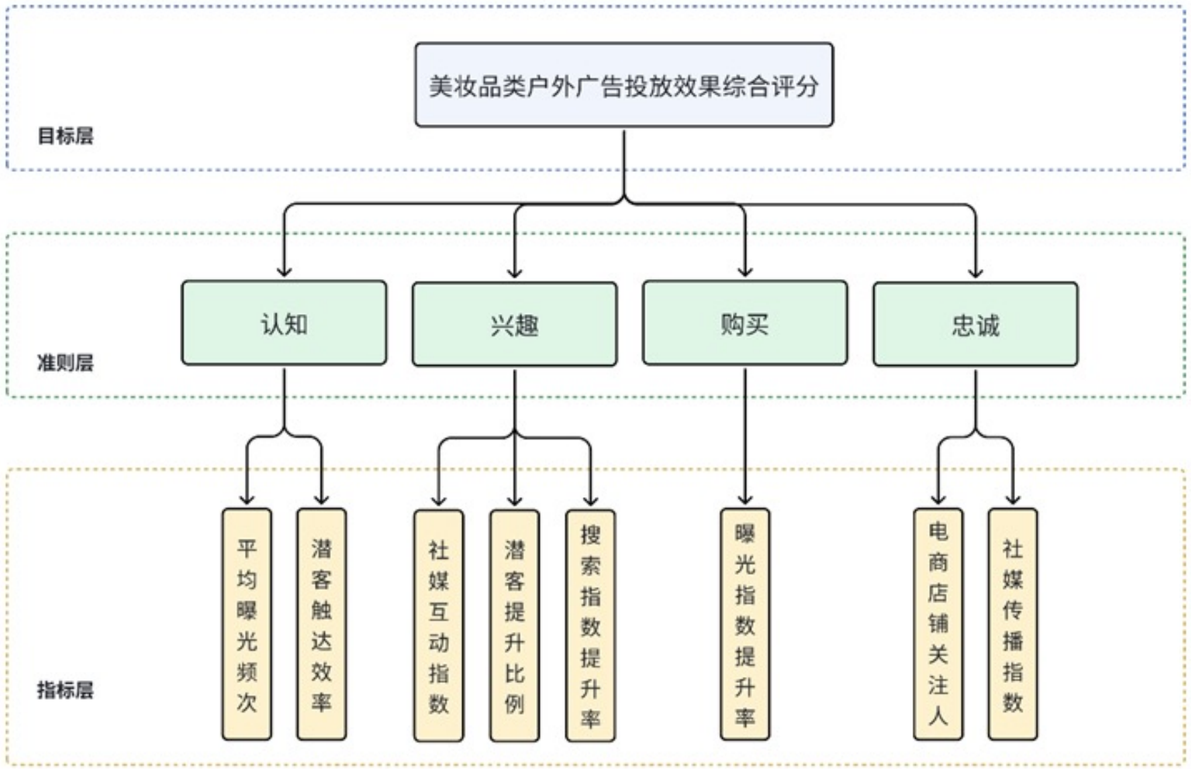
why AIPL?

- 符合电商与社媒驱动的美妆类消费者路径；
- 关注“行为转化+忠诚建立”

05 指标体系构建与分层设计



06 指标权重设置（AHP）



层次构建

目标层	准则层	指标层	最终指标权重
美妆品类户外广告投放效果综合评分	认知	人均曝光频次	0.1105
		潜客触达效率	0.3316
	兴趣	社媒互动指数	0.0486
		潜客提升比例	0.1083
		搜索指数提升率	0.1527
	购买	曝光指数提升率	0.1684
	忠诚	电商店铺关注人数提升率	0.016
		社媒传播指数	0.064

指标权重

07 综合评分方法

设置综合评分得分满分为100分

↓

对指标进行Min-Max归一化处理

$$\text{标准化值} = \frac{\text{原始值} - \text{最小值}}{\text{最大值} - \text{最小值}}$$

$$\text{指标得分} = \text{归一化值} \times \text{权重} \times 100$$

$$\text{综合评分} = \sum_{i=1}^{8}(\text{归一化值}_i \times \text{权重}_i) \times 100$$

阶段	指标	公式	原始值	理想最小值	理想最大值	最大值估算方法
A	**人均曝光频次**	PV/UV	9.24	1	30	天攻其他行业同场景数据
A	**潜客触达效率**	现有字段TA REACH（曝光常驻潜客UV/投放城市常驻潜客人数）	20.98	0	100	-
I	**社媒互动指数**	点赞*0.17+收藏*0.33+评论*0.5	59383.66	0	158554	单日最大社媒互动指数*投放天数
I	**潜客提升比例**	现有字段	101.10	0	340	天攻其他行业同场景数据
I	**搜索指数提升率**	（投后-投前）/投前	5.13	0	10	天攻其他行业同场景数据
P	**曝光指数提升率**	（投后-投前）/投前	49.54	0	50	天攻其他行业同场景数据
L	**电商店铺关注人数提升率**	（投后-投前）/投前	0.04	0	5	小红书官方账号投放期间关注人数提升率作为提升人数。
L	**社媒传播指数**	发帖总量	806	0	1184	最大单日笔记发布量*投放天数

08 数据来源与预处理

数据主要来源于两部分：

1.天攻平台：珀莱雅品牌真实户外广告投放数据，涵盖针对投放活动的多维度数据指标。

- 投放周期：20241228-20250112
- 曝光PV、UV、潜客UV、搜索指数、曝光指数等

2.新红数据平台：广告投放期间小红书用户互动数据，根据主推产品“珀莱雅红宝石新年礼盒”+品牌名“珀莱雅”关键词搜索匹配。

- **种草品牌仅有珀莱雅**的笔记对应的互动行为，点赞、收藏评论量：指向用户对珀莱雅的兴趣
- **非商业笔记**：去除品牌投流对笔记内容的影响，客观反应真实用户数据。

所有数据经清洗、标准化后，输入模型用于评分和可视化展示。

09 可视化网页技术实现

前端展示层

- 技术：HTML + CSS + JavaScript + ECharts
- 功能：构建网页结构与图表界面，负责数据的可视化渲染与用户交互

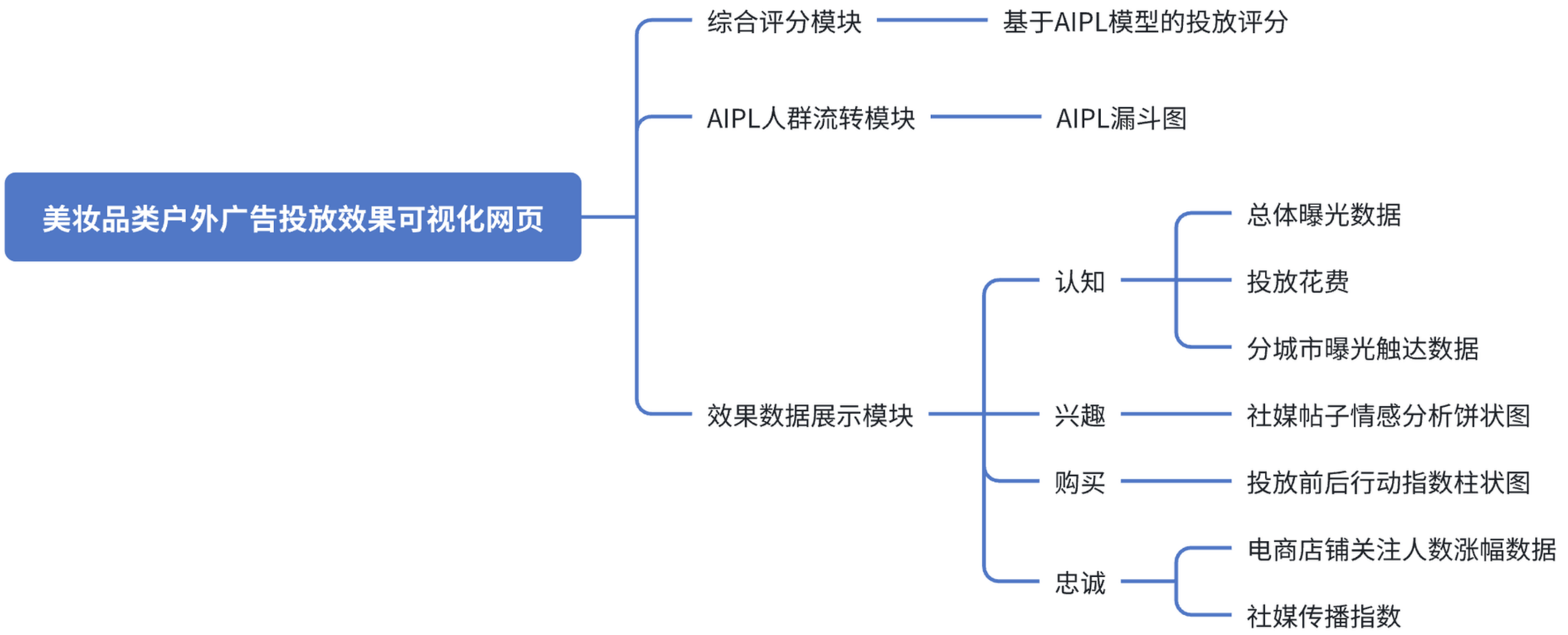
后端处理层

- 技术：Python + Flask
- 功能：
  - 从本地 CSV数据文件读取原始数据；
  - 执行数据清洗、标准化（Min-Max）；
  - 调用 AHP 权重计算模块；
  - 生成各阶段及综合评分结果；
  - 返回 JSON 格式数据给前端调用

数据输入层

- 数据来源：
  - 天攻平台导出的真实广告投放数据；
  - 爬虫获取的社交媒体用户行为数据；
  - 所有数据均以 .csv 或 .xlsx 文件格式存放在本地

09 可视化网页功能设计



09 可视化网页功能设计

美妆品类户外广告评估体系

投放综合得分： 44.2/100

曝光指标

曝光PV	曝光UV	CPM	CPUV
199988010	21653460	7.5	0.07

潜客指标

曝光潜客UV	TA 浓度	TA Reach
4623450	18.36%	20.98%

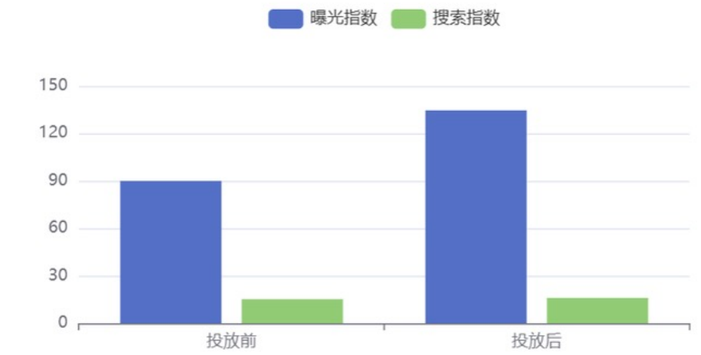
分城市曝光UV数据

- 成都市
- 广州市
- 上海市
- 北京市
- 杭州市

电商平台关注情况

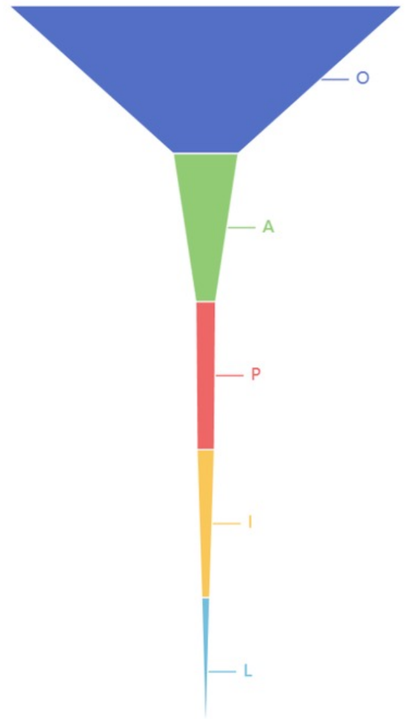
已关注人数：24015000，共增加 11500人，+0.04%

用户行为指数



笔记内容情感倾向

曝光人群实时AIPL分布



09 研究结论与不足

主要结论：

- 构建了美妆品类户外广告全链路效果评估指标体系；
- 引入AHP方法确定权重，实现科学打分；
- 设计可视化网页，为广告主投后分析提供方案。

创新点：

- 将AIPL模型应用于户外广告效果评估；
- 基于业界真实应用的数据字段建立后链路评估体系，具有较强可实现性；
- 实现“建模 → 评分 → 展示”的落地闭环。

不足：

- 模型适用性仍待验证：AIPL模型虽在本研究中表现出较强的适配性，但该体系的适用性在其他广告类型或品类（如快消、金融）中的表现，尚未通过大规模实证进行验证。
- AHP法主观性较强，缺少权威性的指标验证

感谢聆听
欢迎老师们批评指正