

# 基于多维数据探究咖啡品牌海外信息流 广告投放策略及迁移应用

——以星巴克圣诞季Facebook广告为例

广告学（计算广告双学士学位复合型人才培养项目）

李张榕

2021218093013

答辩时间：2025.4.19





# 目录CONTENTS

**01 绪论**

**02 星巴克品牌海外信息流广告投放分析**

**03 基于多维数据的星巴克圣诞季Facebook信息流广告分析**

**04 基于迁移学习的星巴克信息流广告投放模型训练**

第一章

# 绪论

prolegomenon



# 研究背景

## 海外信息流广告的发展现状

当代数字营销的主导形式

区域分化：北美Meta (Facebook、Instagram) /Google (YouTube) 、新兴市场Tiktok、东南亚地区跨境电商广告

AI深度赋能

竞价模式：Waterfull/实时竞价/强化学习

## 咖啡品牌海外信息流广告投放实践

社交媒体平台精准广告投放

星巴克：行业标杆

## 问题与挑战

文化符号误植触发负面舆情

算法依赖与人工经验割裂

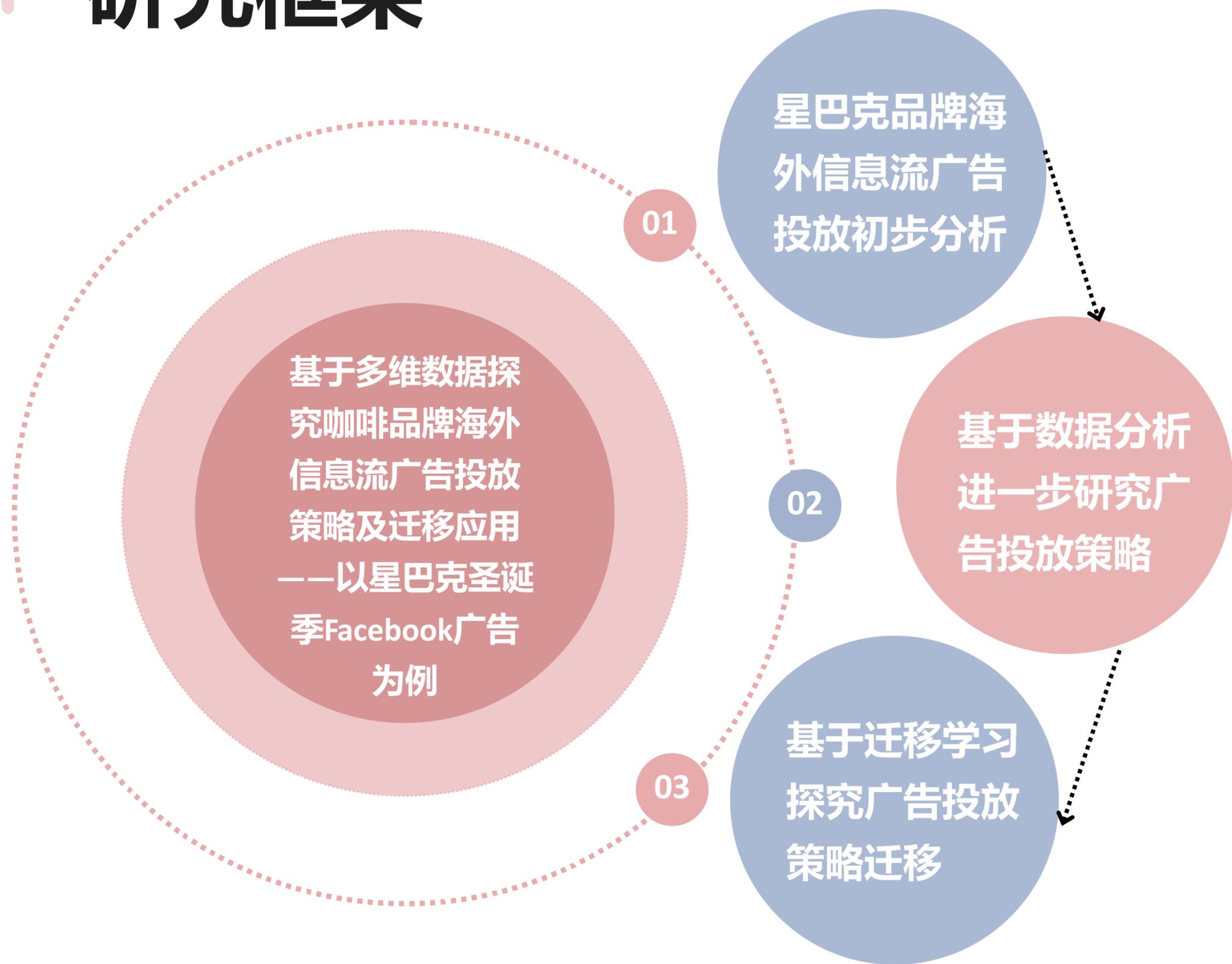
预算分配不合理

# 研究问题

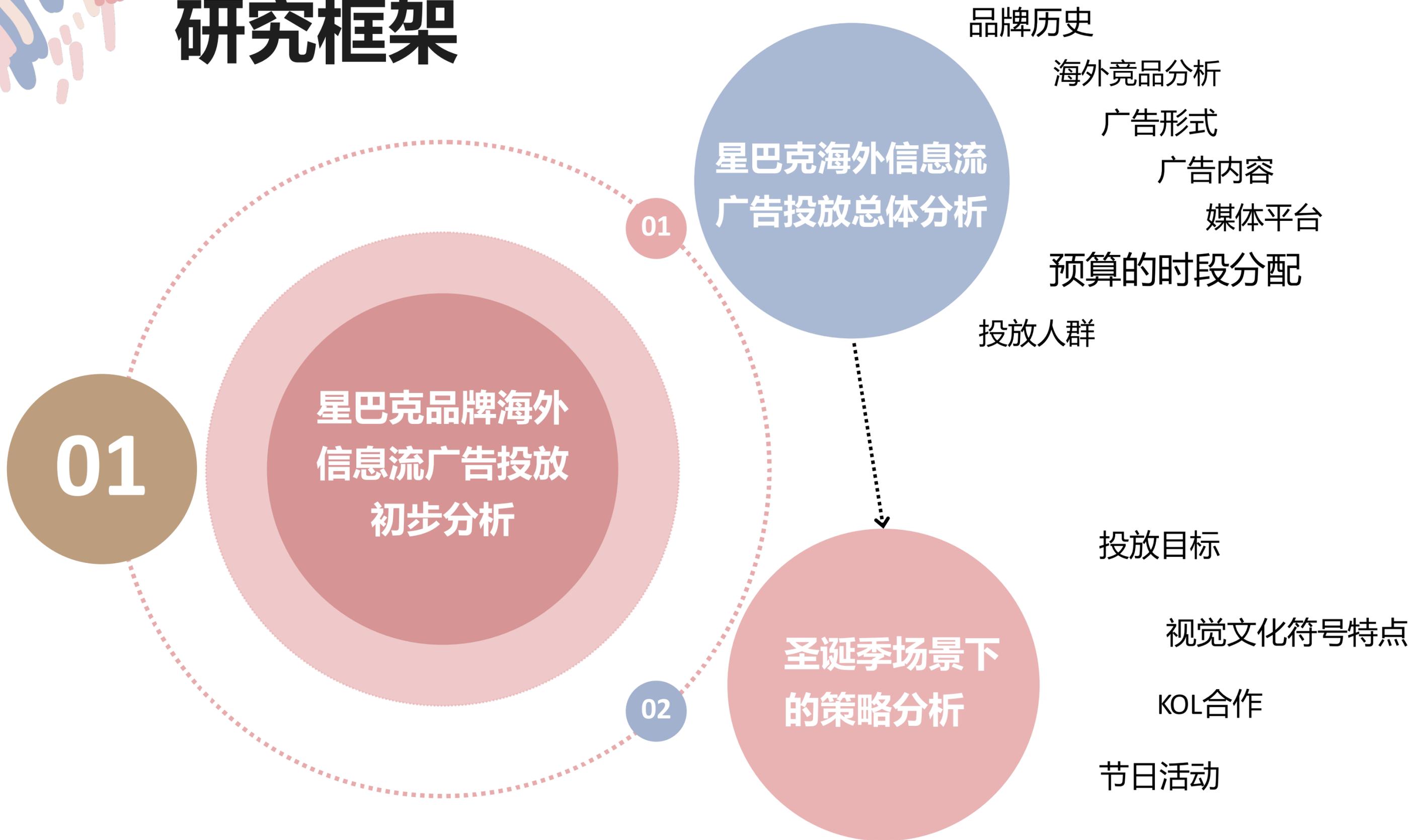
以数据辅助全面深入地分析星巴克圣诞季在Facebook上的信息流广告各方面的投放策略

并以星巴克圣诞季的日花费预算数据为突破口训练星巴克广告投放策略迁移模型

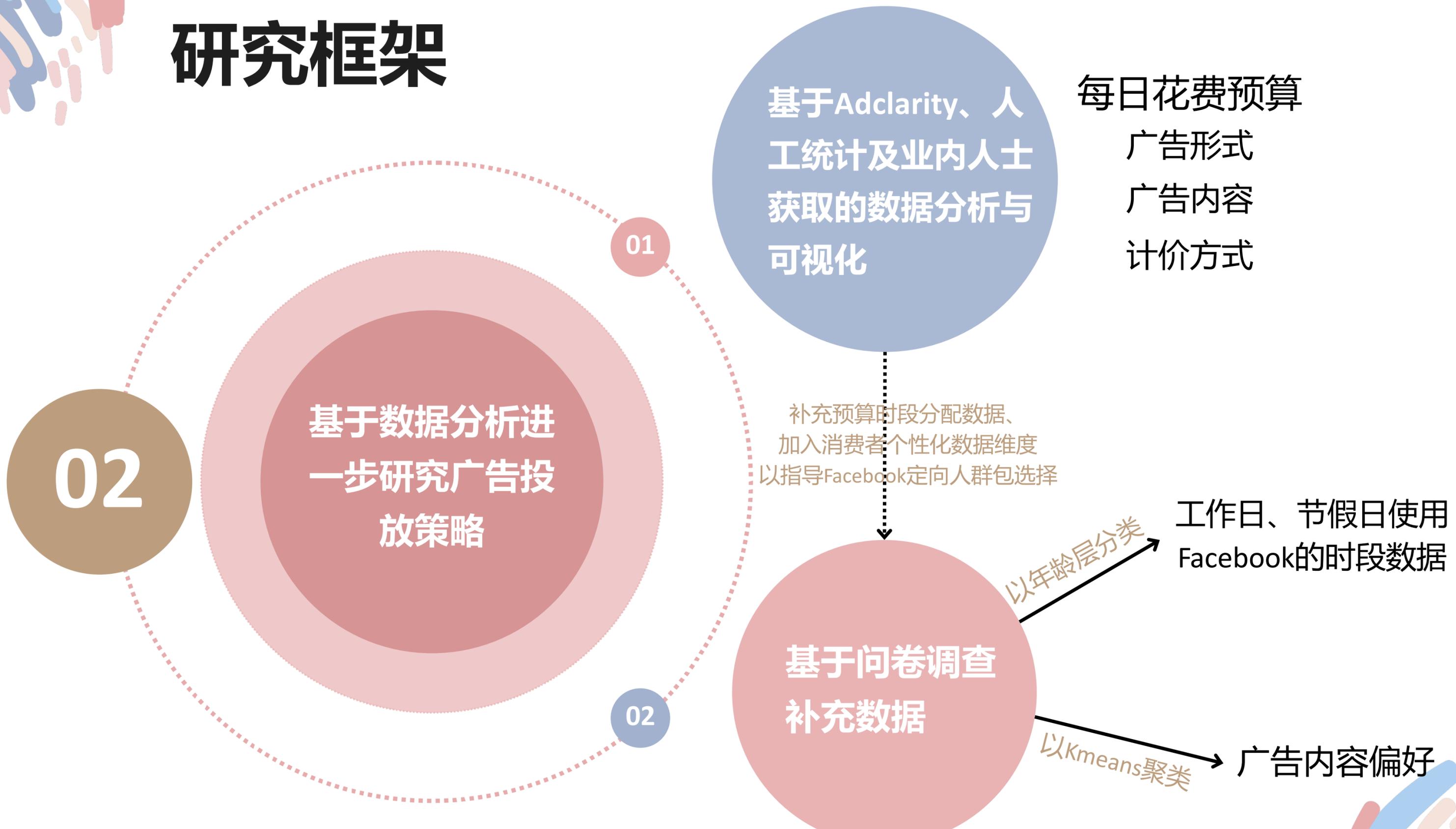
# 研究框架



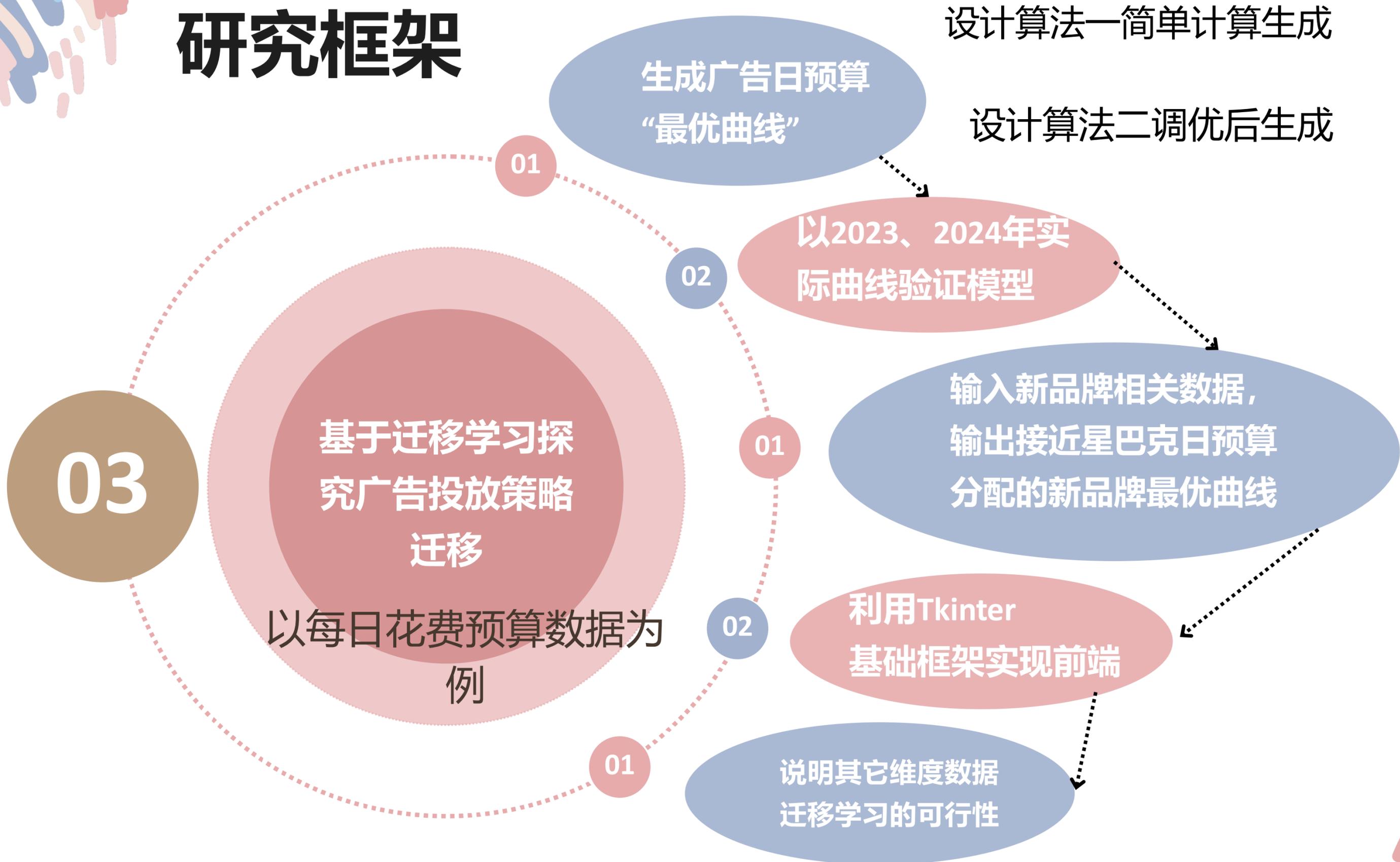
# 研究框架



# 研究框架



# 研究框架



第二章

# 星巴克品牌海外信息流广告投放分析

Starbucks brand overseas information flow  
advertising analysis



# 星巴克海外竞品

	S (优势)	W (劣势)	O (机会)	T (威胁)
星巴克咖啡	强大品牌影响力、 社交属性强	高价格	下沉空间大	新兴品牌竞争
雀巢咖啡	广泛分销网络	现磨咖啡市场份额 低	健康咖啡需求增长	高端市场竞争
麦咖啡	快速便捷	咖啡品质“快餐化” 质疑	与其它产品捆绑销 售	区域咖啡品牌本土 化创新
蓝瓶咖啡	高品质精品咖啡	市场覆盖小	高端市场扩展	大众品牌竞争
库迪咖啡	成本售价低	品牌影响力小	下沉市场渗透	品质提升压力

# 广告类型

## 图片

### 节日元素产品展型

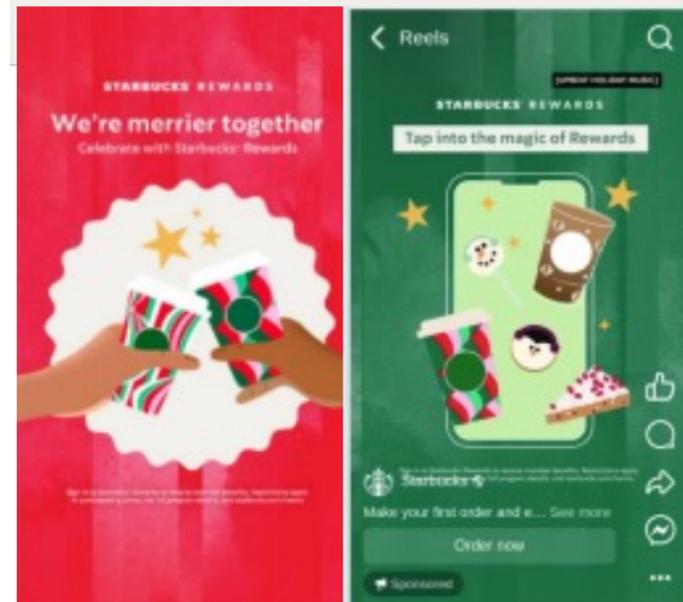
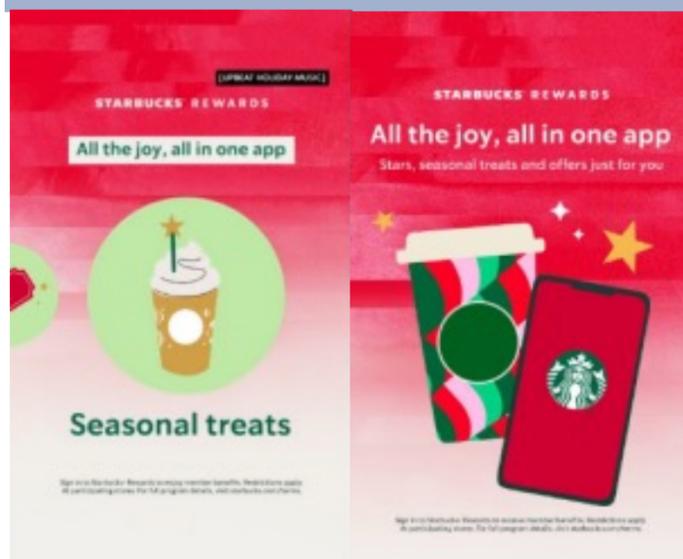


### 节日活动型



## 视频

### App下载/会员引导型



## 轮播

### UGC互动型



# 投放特点

## 投放时段

Meta平台黄金时段：上午9点至下午3点

TikTok（18%投放占比）主攻年轻群体活跃时段

星巴克采用"区域时段镜像"策略

## 投放人群

都市白领与商务精英

z世代年轻群体

文化体验型中产阶层

# 圣诞季营销主题：强化“圣诞=星巴克”的节日仪式感

## 投放目标

- 通过限定产品触发消费者的节日情感共鸣
- 利用限量周边制造稀缺性，刺激即时消费
- 通过UGC内容沉淀长期品牌资产



## 圣诞季场景下的策略分析

## 视觉文化符号特点

红色圣诞杯

圣诞树

麋鹿

红杯倒数

雪花

圣诞老人

圣诞彩糖粒

礼物交换



# 圣诞季营销主题：强化"圣诞=星巴克"的节日仪式感

## KOL合作



## 节日活动

广告内容与AR技术结合  
限定产品广告与快闪活动联动  
本土化广告叙事与慈善活动捆绑  
会员专属广告与“圣诞日历”促销



圣诞季场景下的策略分析

第三章

# 基于前后端数据的广告投放策略及效果分析 ——以星巴克2024年圣诞季Facebook信息 流广告为例

Advertising strategy and effect analysis based on  
front-end and back-end data: A case study of  
Starbucks' 2024 Christmas season Facebook in-feed  
ads



# 为什么选择Facebook?

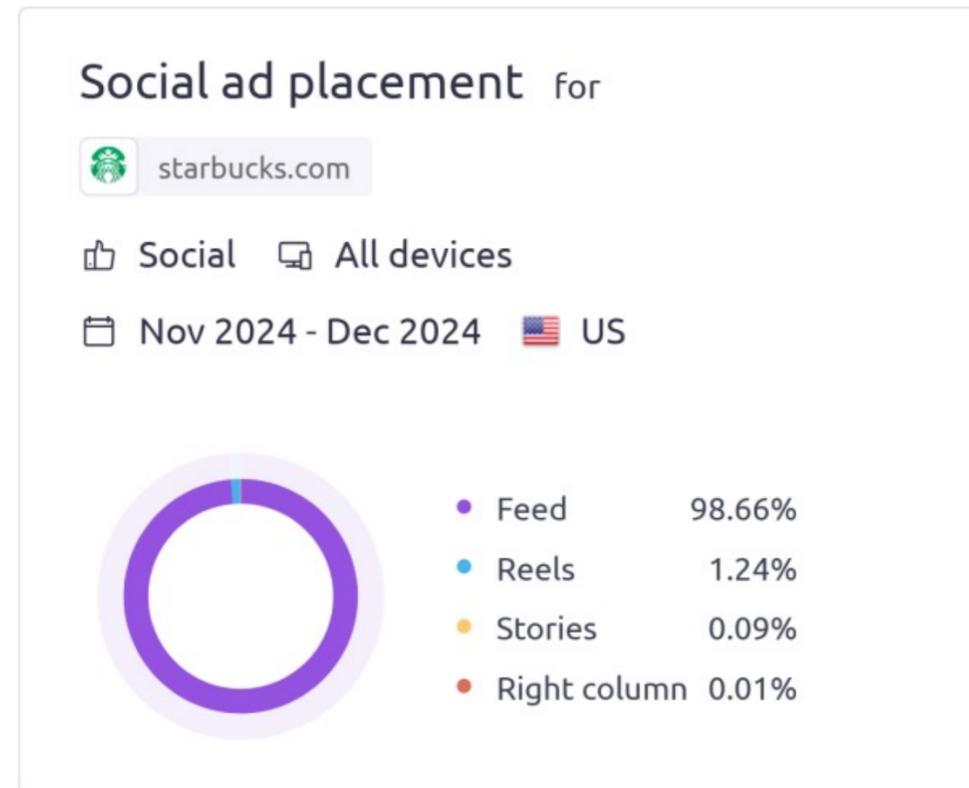
·Facebook是星巴克在海外主要投放信息流广告的平台之一



星巴克2022-2024圣诞季（11-12月）海外各平台广告投放占比

广告主的自由度大:

Facebook信息流广告的投放主要通过Facebook Ads Manager平台完成。广告主首先需选择营销目标，例如品牌认知、转化或商品销售。投放时可选择多种广告形式，包括轮播广告、视频广告、幻灯片广告以及精品栏广告等。系统支持基于用户性别、年龄、地理位置、兴趣标签等维度进行定向投放，并通过竞价机制（如CPM、CPC）优化广告曝光效率。



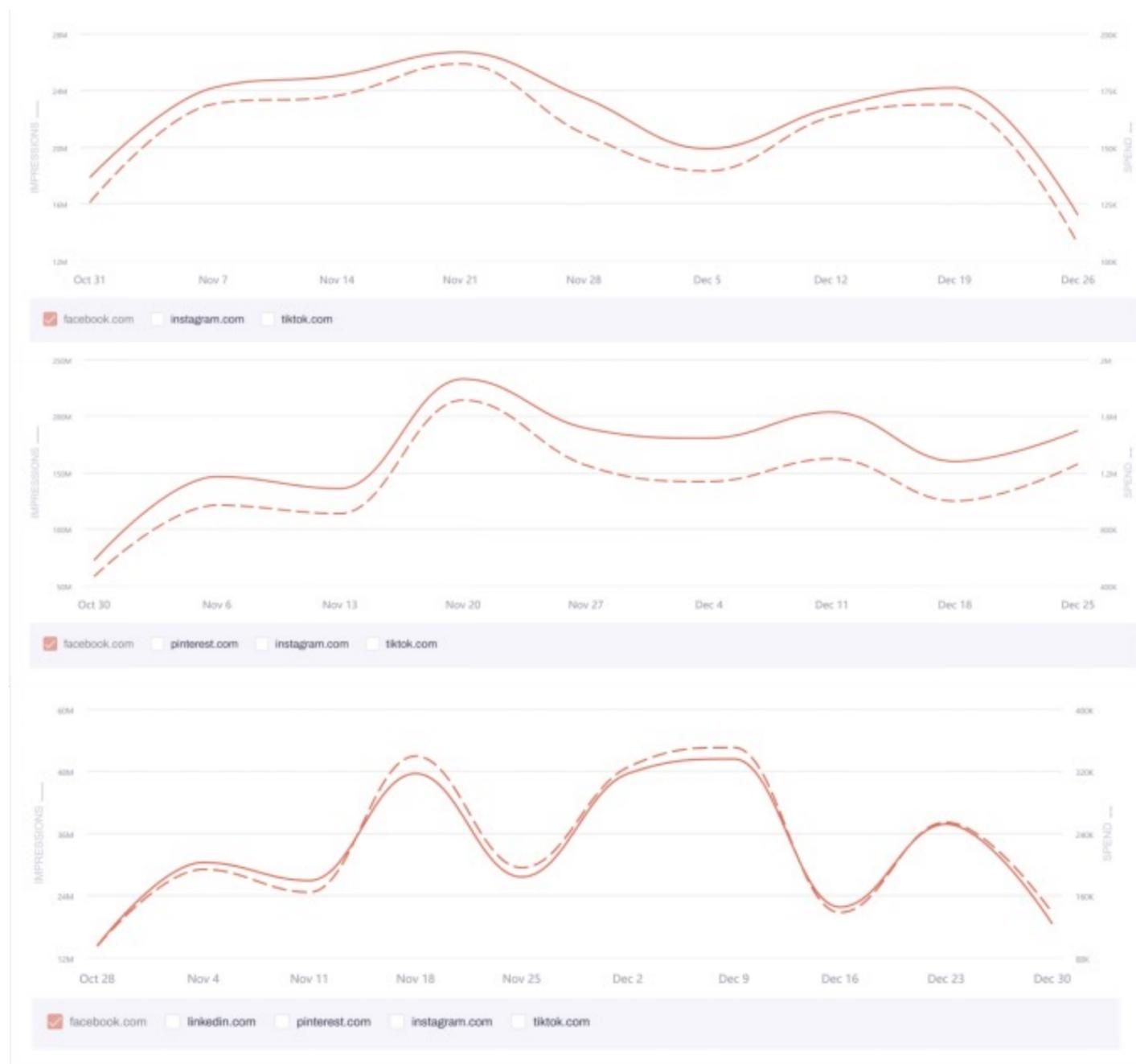
2024圣诞季各广告类型占比

·2024年11-12月，星巴克在Facebook平台上投放的广告有98.66.%为信息流广告(Feed)



Facebook Ads Manager广告投放平台界面

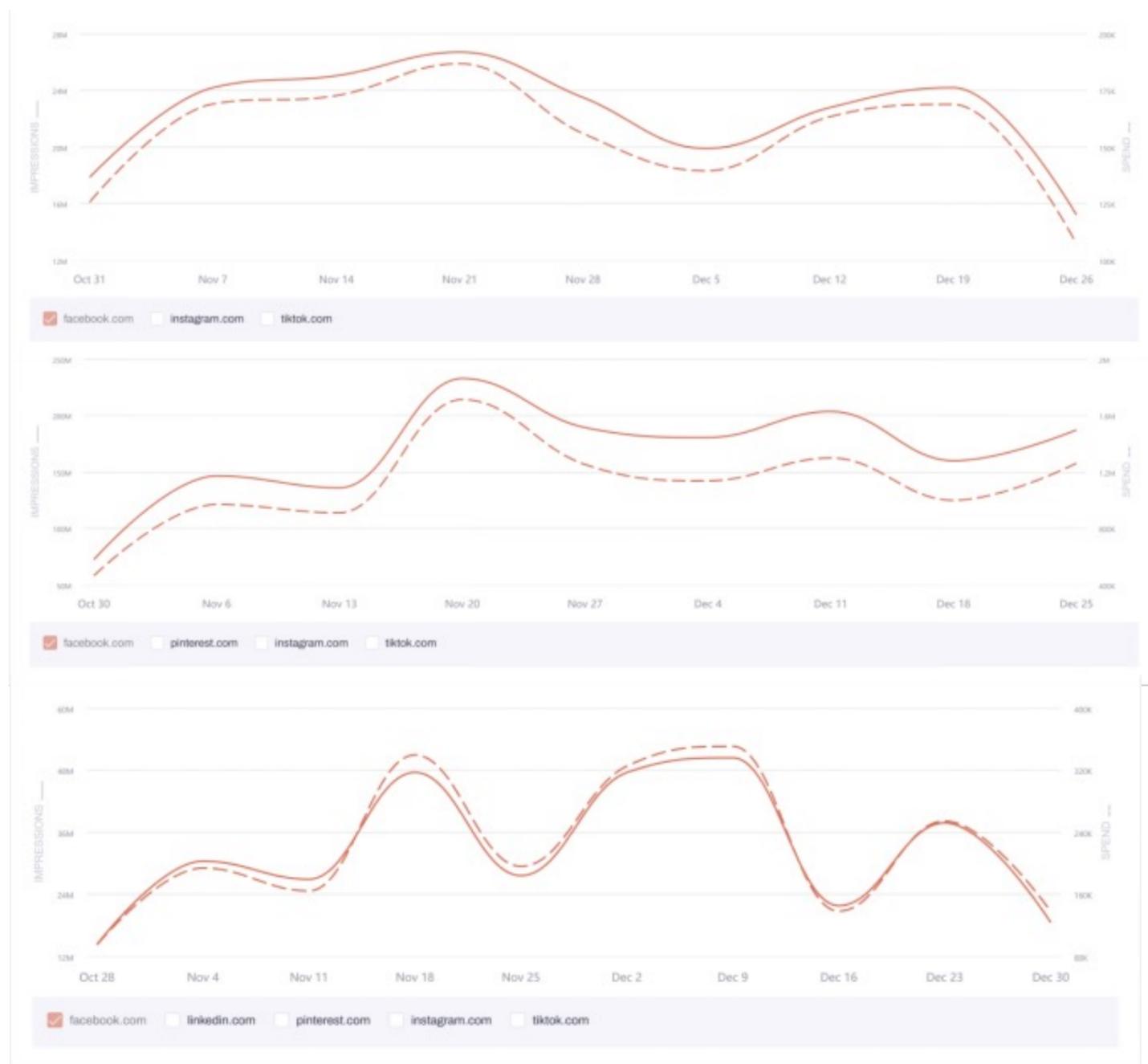
# 投放时间



2022-2024年11-12月日广告投放花费及展示量  
实线：广告日花费 虚线：广告日展示量

对比三年数据可知，星巴克圣诞季广告投放花费随时间呈波动状，总体趋势从11月初开始，广告花费逐步提高，在11月4日左右有一个小高点，11月18-20号达到高峰后下降。11月底12月初又开始上升，至12月初有约10天的持续高花费期，后迅速下降。至12月24号圣诞节前夕再次出现花费高峰，后逐渐下降结束圣诞季营销，转入跨年的营销。展示量的趋势与花费基本吻合。

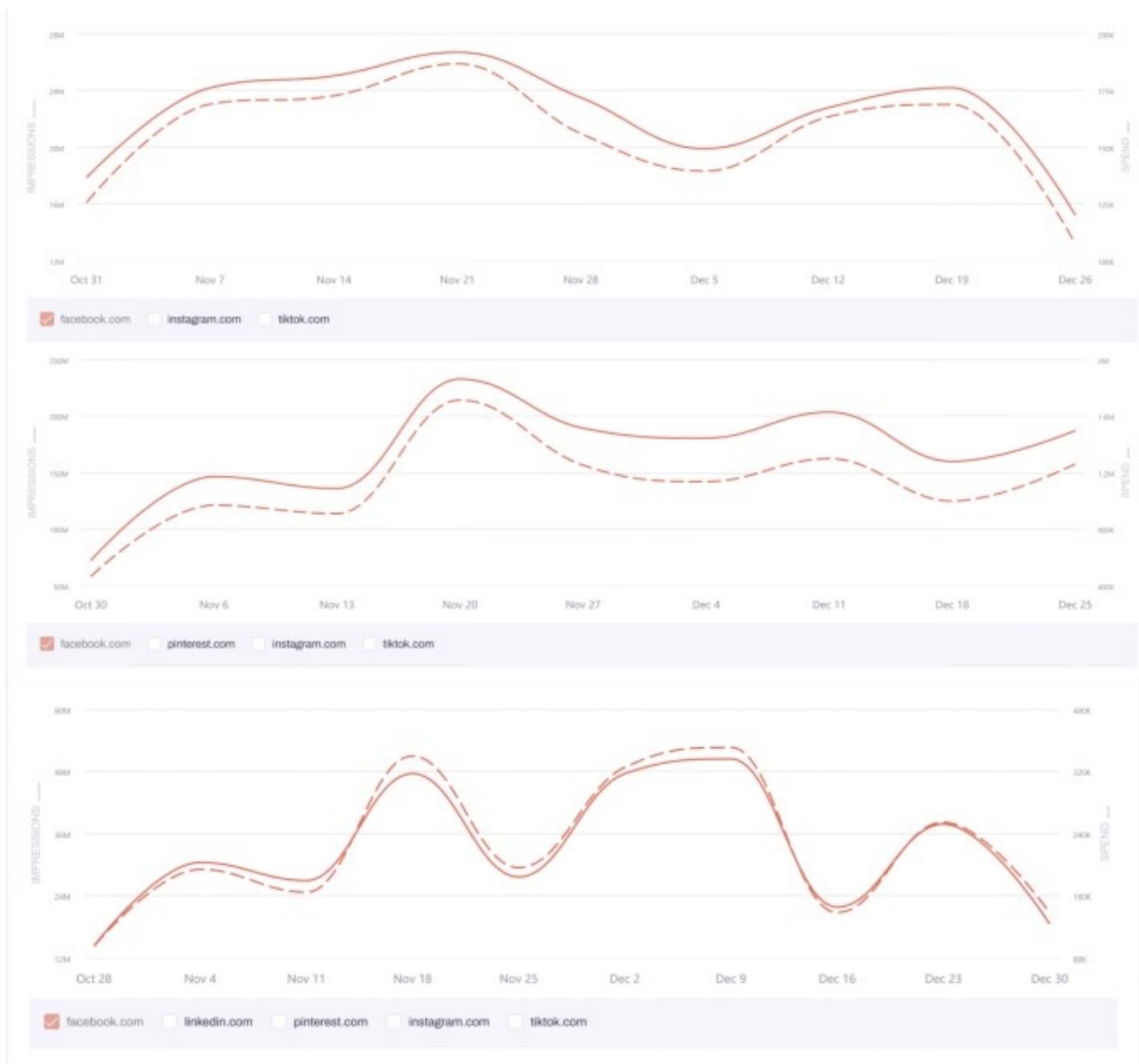
# 投放时间



2022-2024年11-12月日广告投放花费及展示量  
 实线：广告日花费 虚线：广告日展示量

阶段名	时间范围	投放目标	投放策略
预热启动期	11.1-11.5	唤醒节日记忆与品牌期待	-发布红杯剪影悬念海报与倒计时视频- 会员专属优先预约圣诞限定杯通道- 社交媒体发起 #RedCupComing话题挑战, 引导用户猜测新品设计
产品推广期	11.6-11.17	强化新品市场认知	-主推太妃榛果拿铁/蔓越莓摩卡开箱短视频- 美食博主"圣诞风味盲测"直播活动- 搜索广告拦截"圣诞咖啡""冬季特饮"等关键词

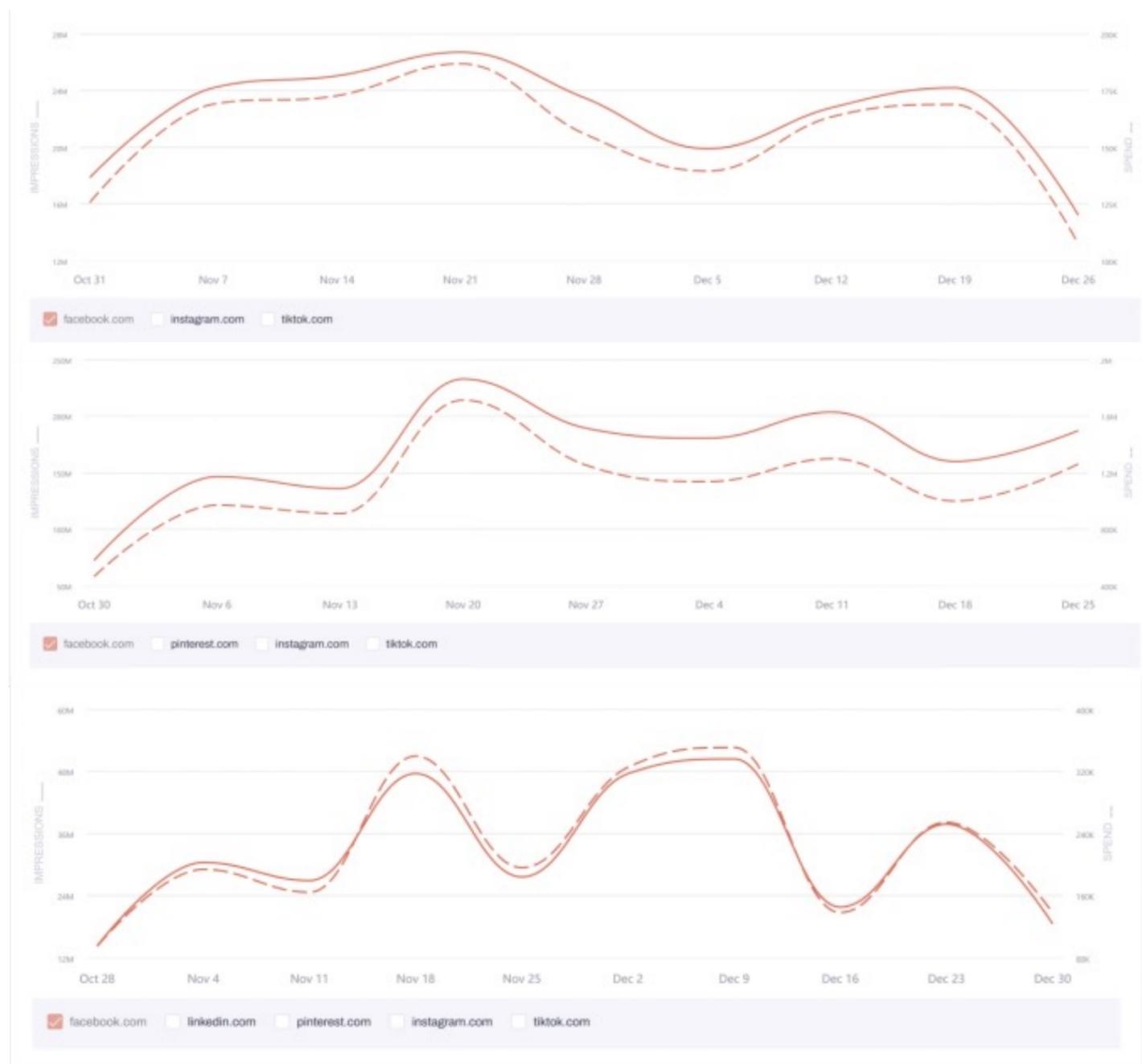
# 投放时间



2022-2024年11-12月日广告投放花费及展示量  
实线：广告日花费 虚线：广告日展示量

黑五促销期	11.18-11.30	借势黑五提升即时销量	-黑五专享套餐（咖啡+糕点组合立减30%）-凌晨6-8点限时秒杀（买一赠一）-线下门店消费满额赠圣诞徽章/定制杯套
圣诞预热期	12.1-12.20	为圣诞营销预热	-发起#MyStarbucksChristmas UGC照片征集（AR滤镜辅助创作）-门店布置圣诞树+拍照墙，消费赠拍立得照片-天气定向推送（寒冷区域强推热饮广告）
圣诞核心期	12.21-12.25	全面提升销量	-圣诞老人配送直播（外送订单随机触发）-亲友分享券（买2送1，需跨平台转发）-教堂/商圈LBS定向推送姜饼拿铁+蛋糕套餐

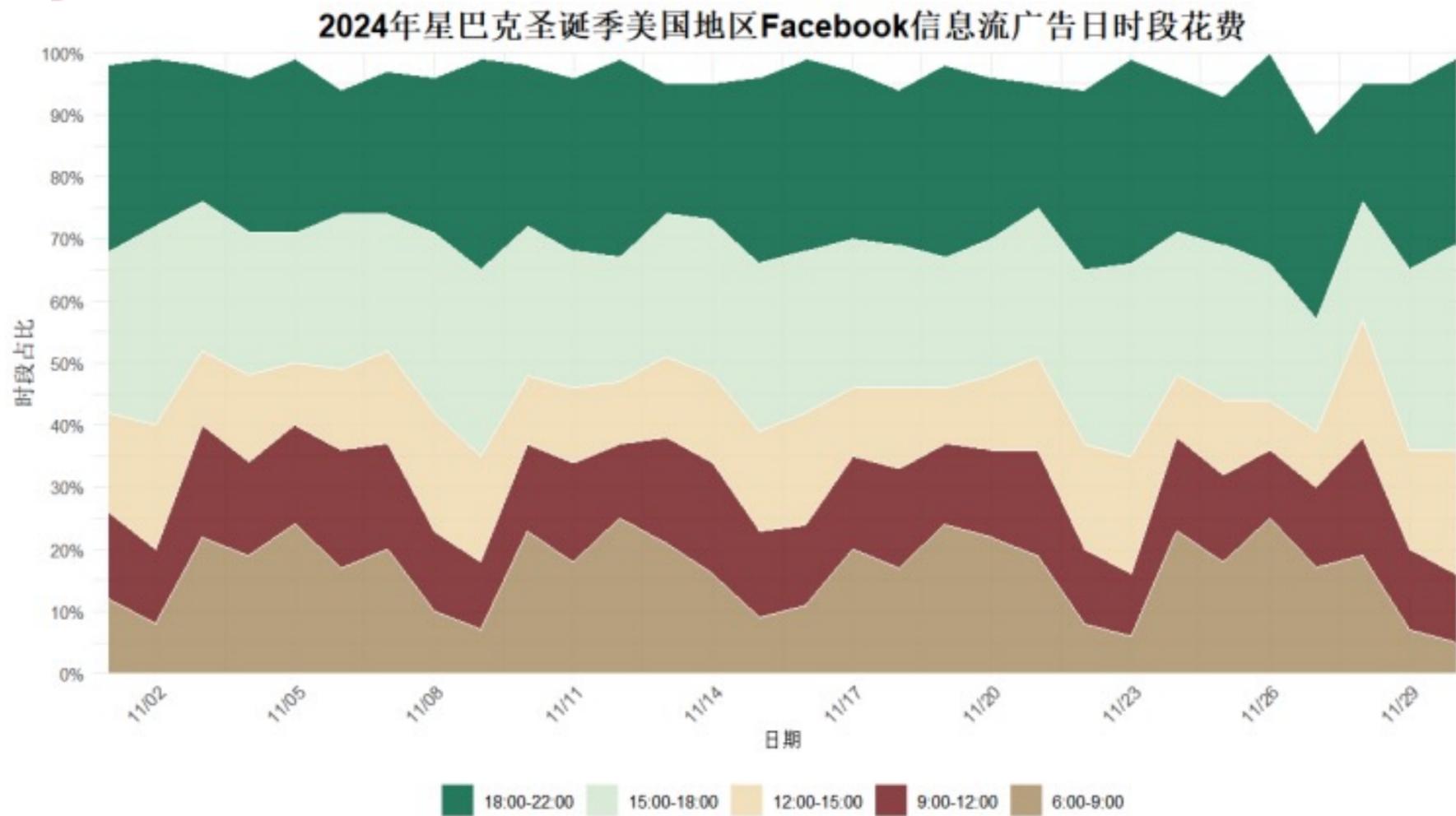
# 投放时间



2022-2024年11-12月日广告投放花费及展示量  
 实线：广告日花费 虚线：广告日展示量

跨年衔接期	12.26-12.31	延长消费周期衔接新年促销	- "新年决心"主题套餐 (咖啡+计划本组合) - 会员年度消费报告生成 (含专属优惠码) - 元旦限定红杯预售 (消费满额解锁)
-------	-------------	--------------	-------------------------------------------------------------------

# 投放时段



早间时段 (6:00-9:00) : 10%-25%

办公时段 (9:00-12:00) : 10%-20%

午休 (12:00-15:00) : 10%-15%

下午茶 (15:00-18:00) : 20%-30%

晚间社交时段 (18:00-22:00) : 25%-40%

**周期性:** 周末、节假日与工作日的区别

**11月28日黑色星期五:** 由于美国大多数单位会休假, 整个节日呈现出“大采购”趋势, 人们不像平日那样消费呈现各时段不同的趋势, 所以五个时段的广告花费呈平均分配趋势。

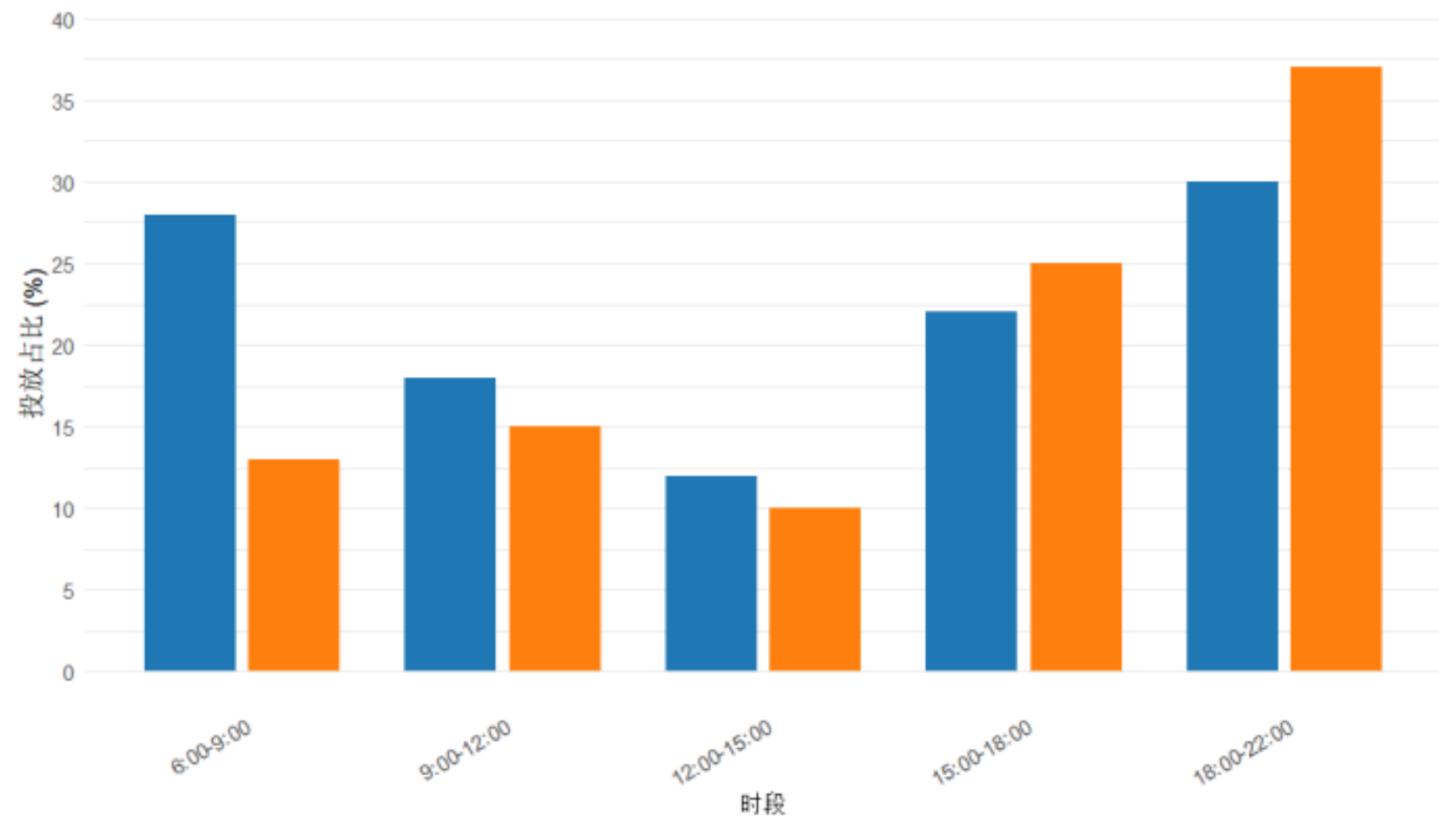
**黑色星期五的前一天:** 时段占比总量出现低值, 推测是延长了投放时间, 将部分预算投放至22点以后, 为第二天黑色星期五增大营销做准备。

2024年11月星巴克圣诞季美国地区Facebook信息流广告日时段花费

# 投放时段

星巴克圣诞季广告投放时段分布

类型 工作日 节假日

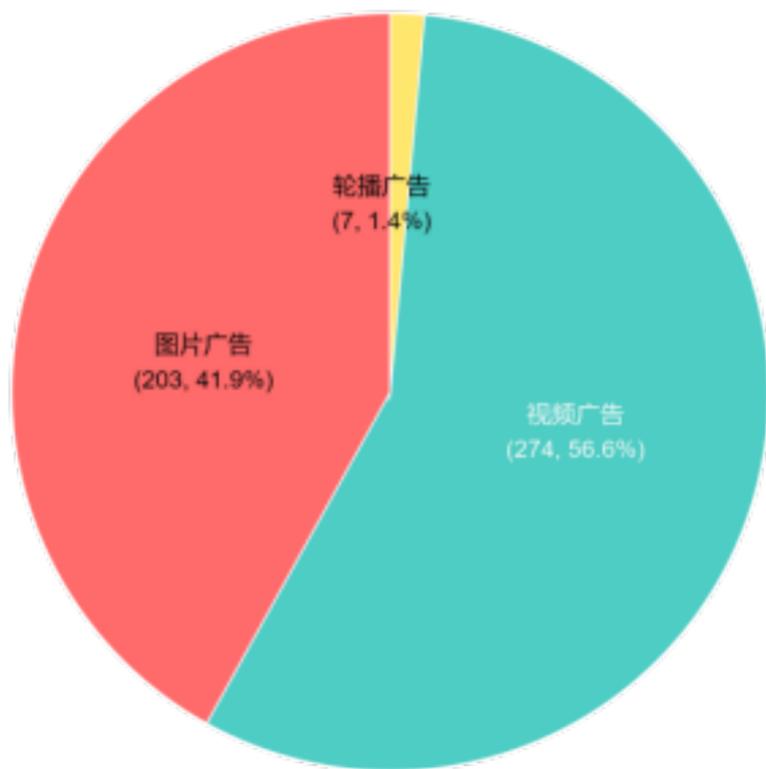


周末、节假日与工作日各时段投放花费占比

晨间时段（6:00-12:00）的投放强度相对减弱，其中6:00-9:00时段的降幅尤为显著。午后及晚间时段（15:00-22:00）广告曝光强化，特别是在18:00-22:00的夜间社交期。

# 广告形式

广告形式占比



广告形式占比

以图片和视频广告为主

星巴克广告投放趋势分析

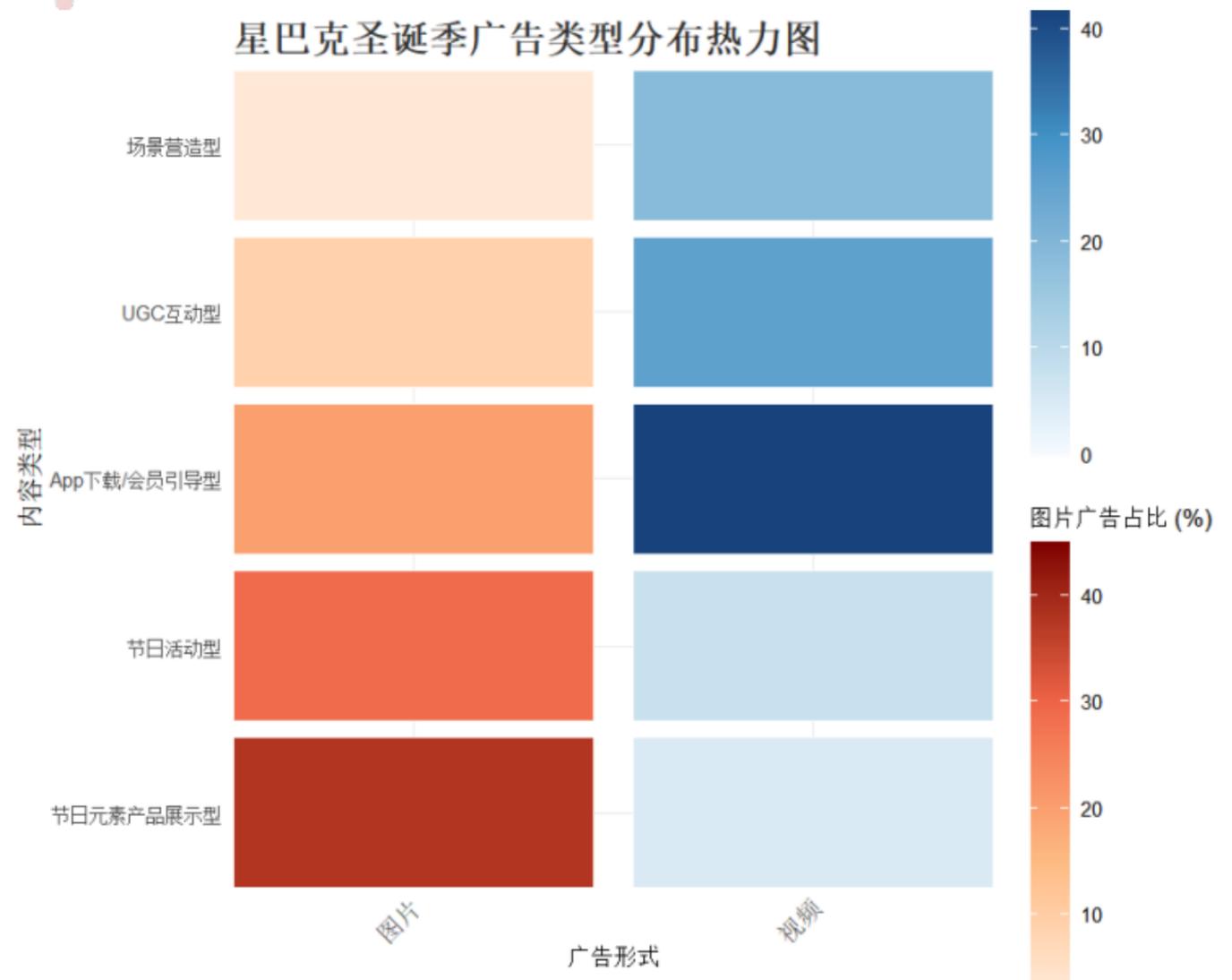
柱状图: 每日实际值 | 折线: LOESS平滑趋势 (span=0.2)

广告类型 (趋势线) 图片广告 视频广告 广告类型 (柱状图) 图片广告 视频广告



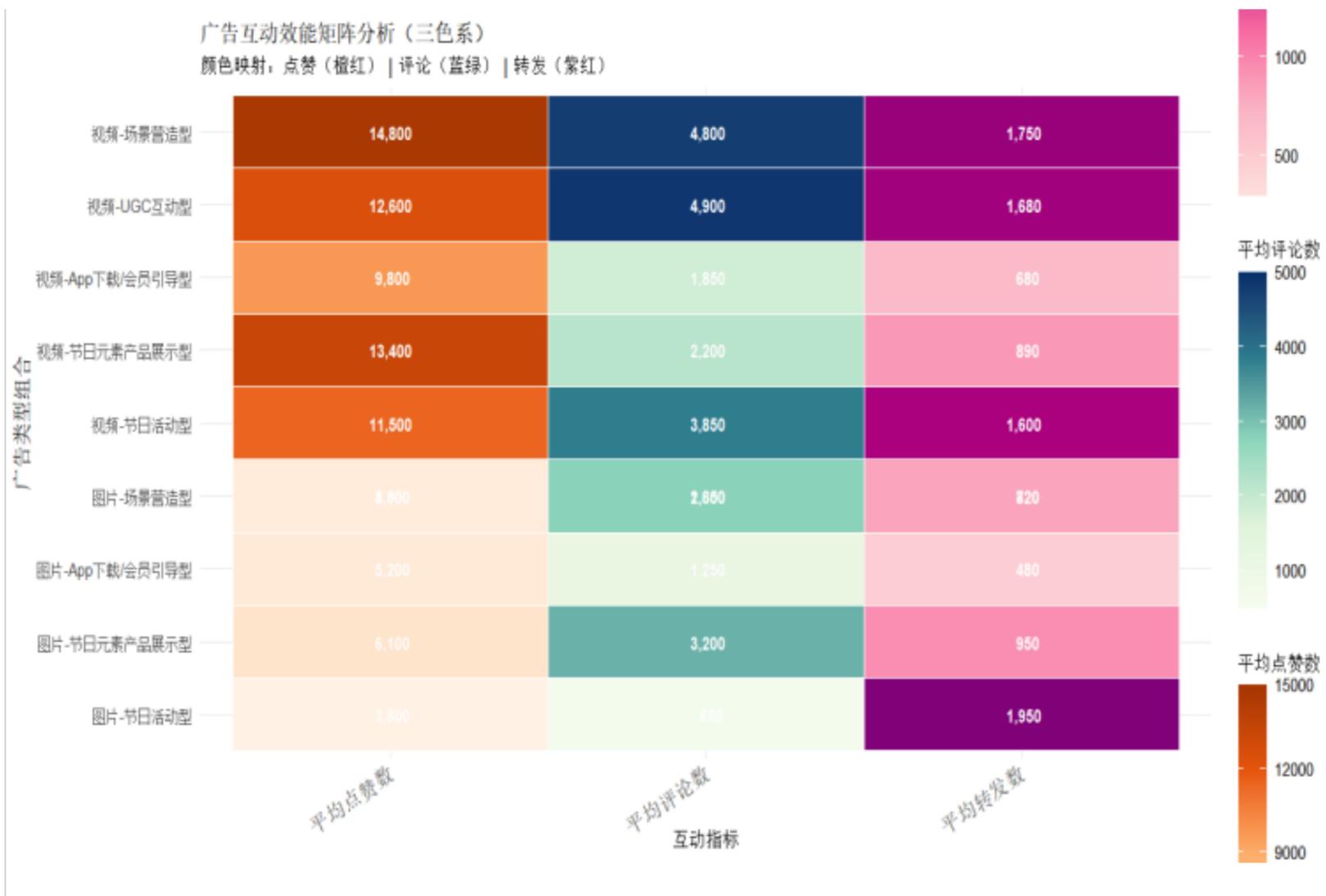
每日图片、视频广告数量统计图

# 广告内容



星巴克广告类型投放数热力图

频率最高: 图片+节日元素产品展示型  
 视频+App下载/会员引导型



星巴克广告类型互动数据热力图

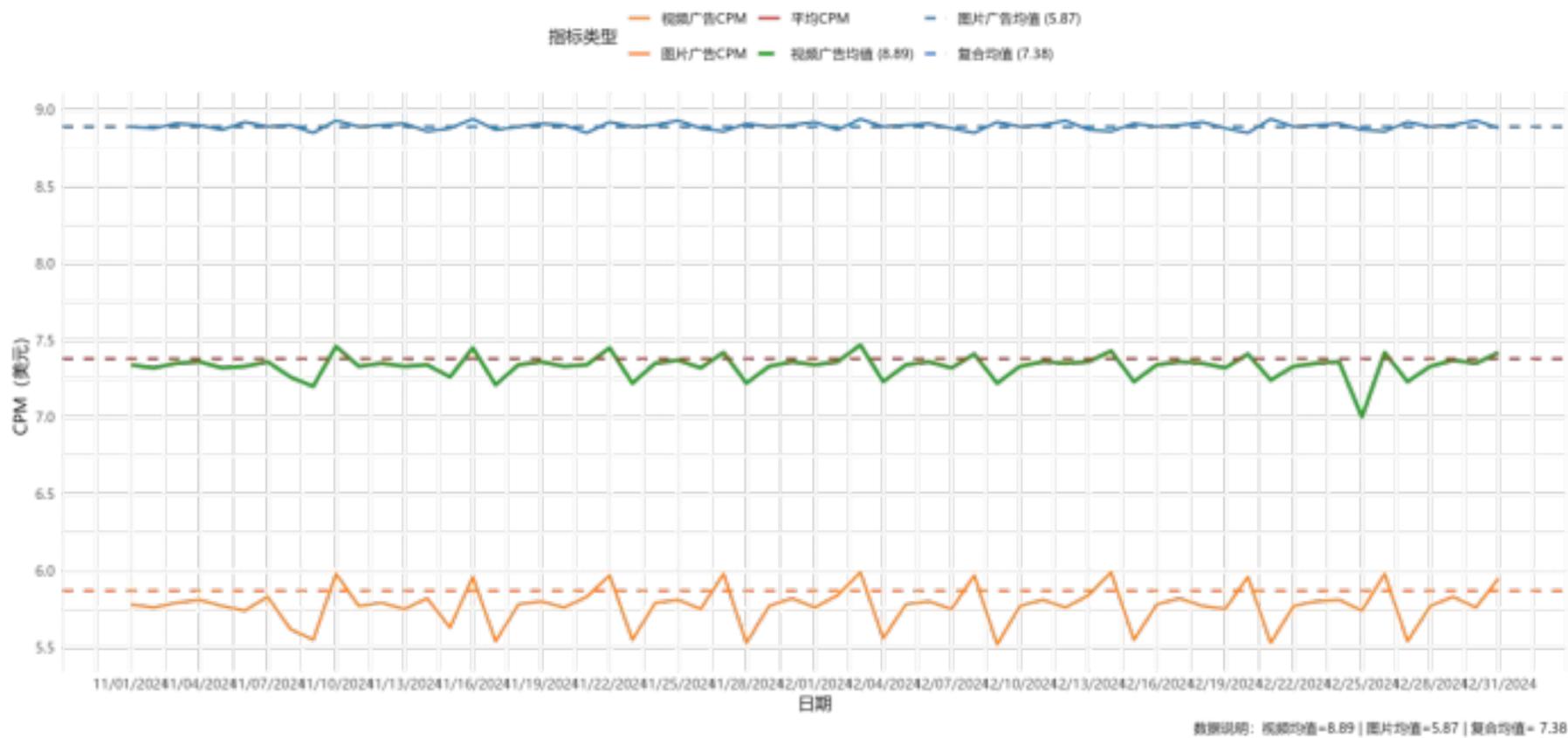
频率最高: 点赞量: 视频+场景营造型广告  
 评论量: 图片+节日元素产品展示型  
 转发量: 图片+节日活动型

# 计价方式

1. 计算实际CPM（千次展示成本）公式：

$$CPM = \frac{\text{每日广告花费}}{\text{展示量}} \times 1000$$

星巴克广告CPM趋势分析（带平均值参考线）



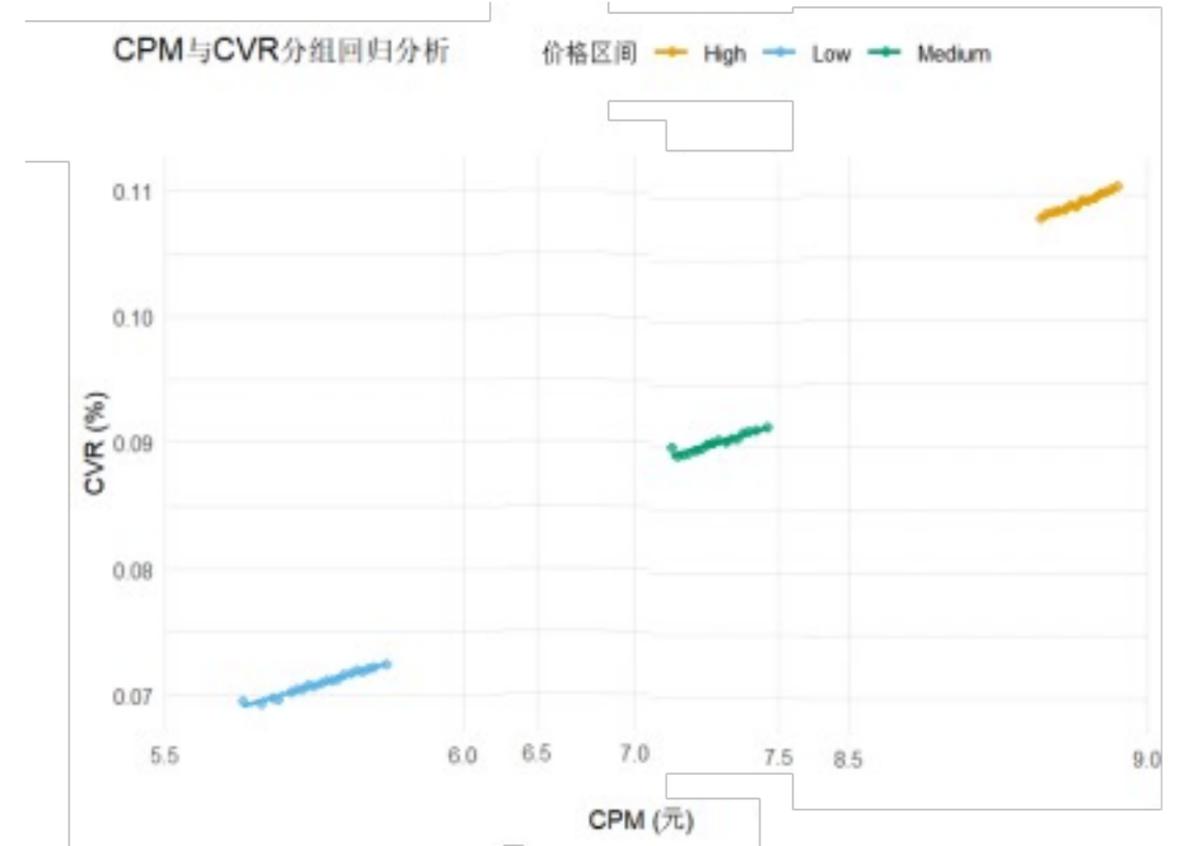
星巴克圣诞季Facebook信息流广告CPM数据

2. 间接验证oCPM

通过转化率估算eCPM：

公式：

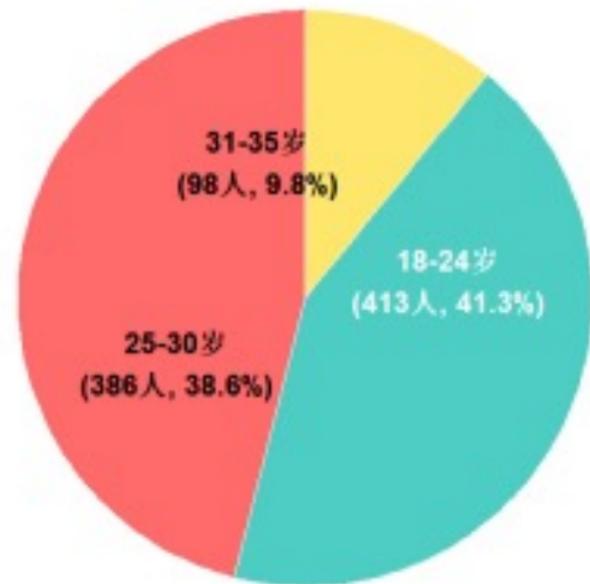
$$eCPM = CVR \times CPA \times 1000$$



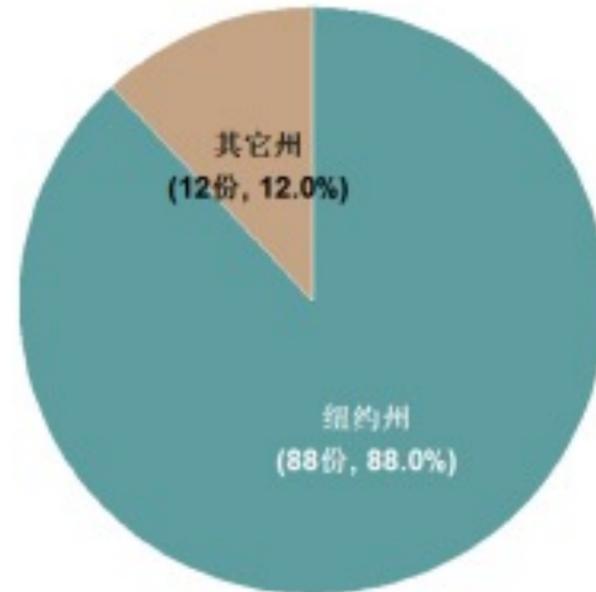
星巴克圣诞季Facebook信息流广告CPM vs CVR散点图

# 基于问卷调查法获取消费者反馈的广告投放策略分析

## 调查人群基本画像



调查人群年龄结构



地域分布

### 星巴克顾客会员结构

总样本量：328份



0

25

50

占比(%)

75

100

**年龄分层：**18-24岁（41.3%）、25-30岁（38.6%）、31-35岁（9.8%）

**会员结构：**星享俱乐部会员占比32%（105份），反映年轻消费者会员渗透率特征。

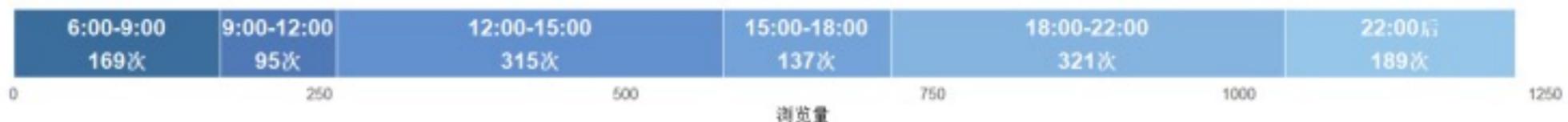
**地域覆盖：**样本主要来自纽约州，由于调查执行者的学术背景，受访者超过半数为纽约大学学生。由于纽约作为星巴克门店密度最高的地区之一，且学生群体与星巴克核心年轻客群（18-24岁）高度吻合，故样本虽存在地域集中性，但符合研究目标群体特征。

# 基于问卷调查法获取消费者反馈的广告投放策略分析

## 广告时段偏好

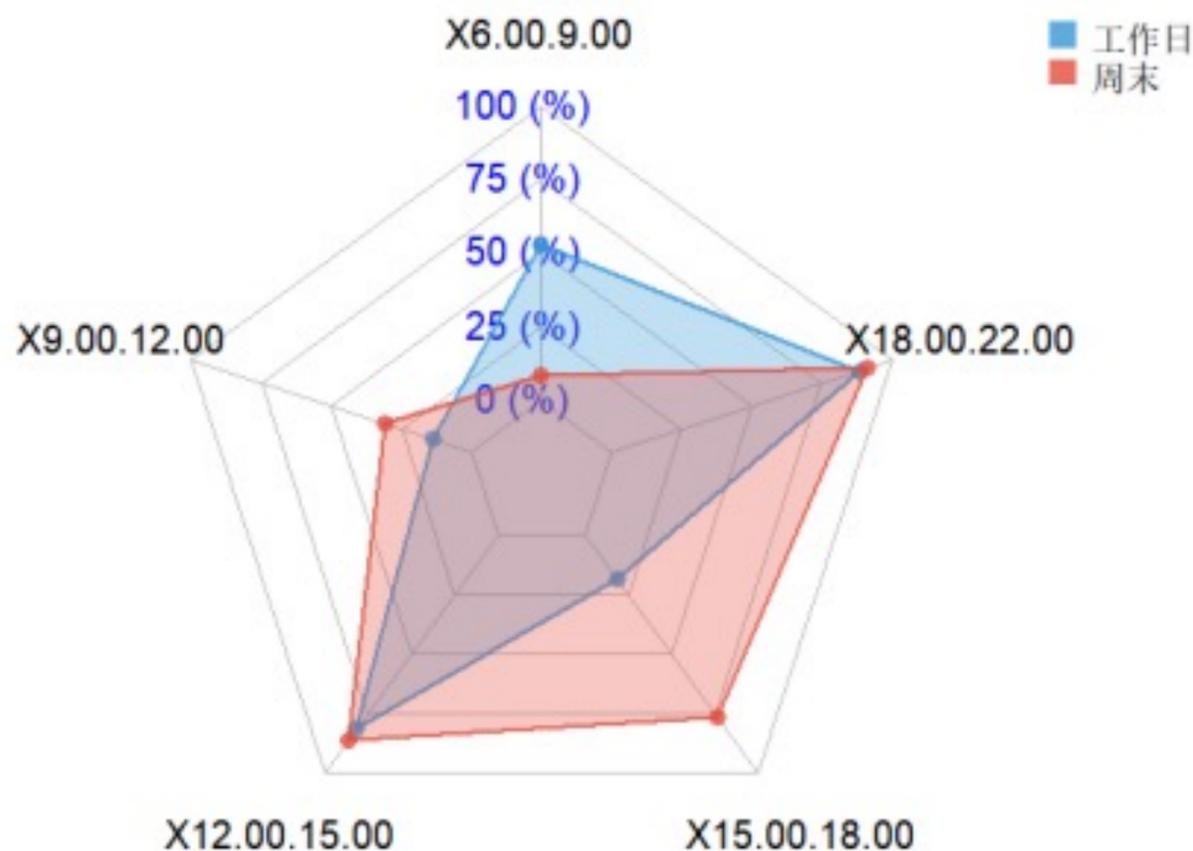
Facebook浏览高峰时段分布

总浏览量: 1226次



Facebook各时段浏览频率

消费者使用Facebook频率雷达图



消费者使用Facebook频率雷达图

**与星巴克投放时段的不同点:** 15:00-18:00时段星巴克投放的广告花费占比达到20%-30%，但消费者浏览Facebook频率并不高。

### 工作日与周末的区别:

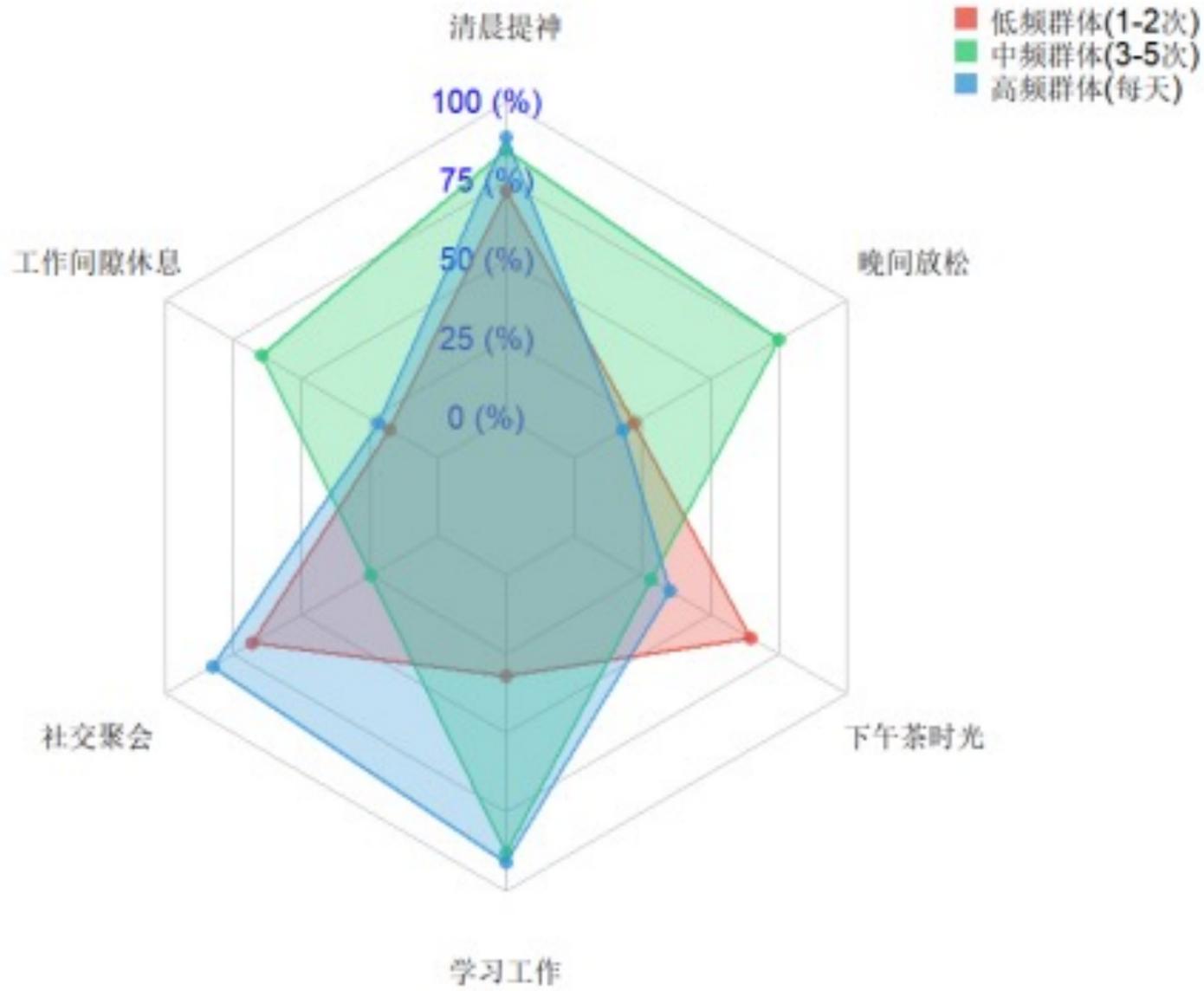
6:00-9:00工作日数据占比过半，而在周末同期由于普遍作息时间延后9:00-12:00数据较差，而在周末，平台浏览频率开始上升。

12:00-15:00、18:00-22:00这两个时间点无论是工作日还是周末，占比都接近100%

15:00-18:00在工作日浏览频率较少；而在周末同期浏览频率上升。

# 基于问卷调查法获取消费者反馈的广告投放策略分析

## 广告场景偏好

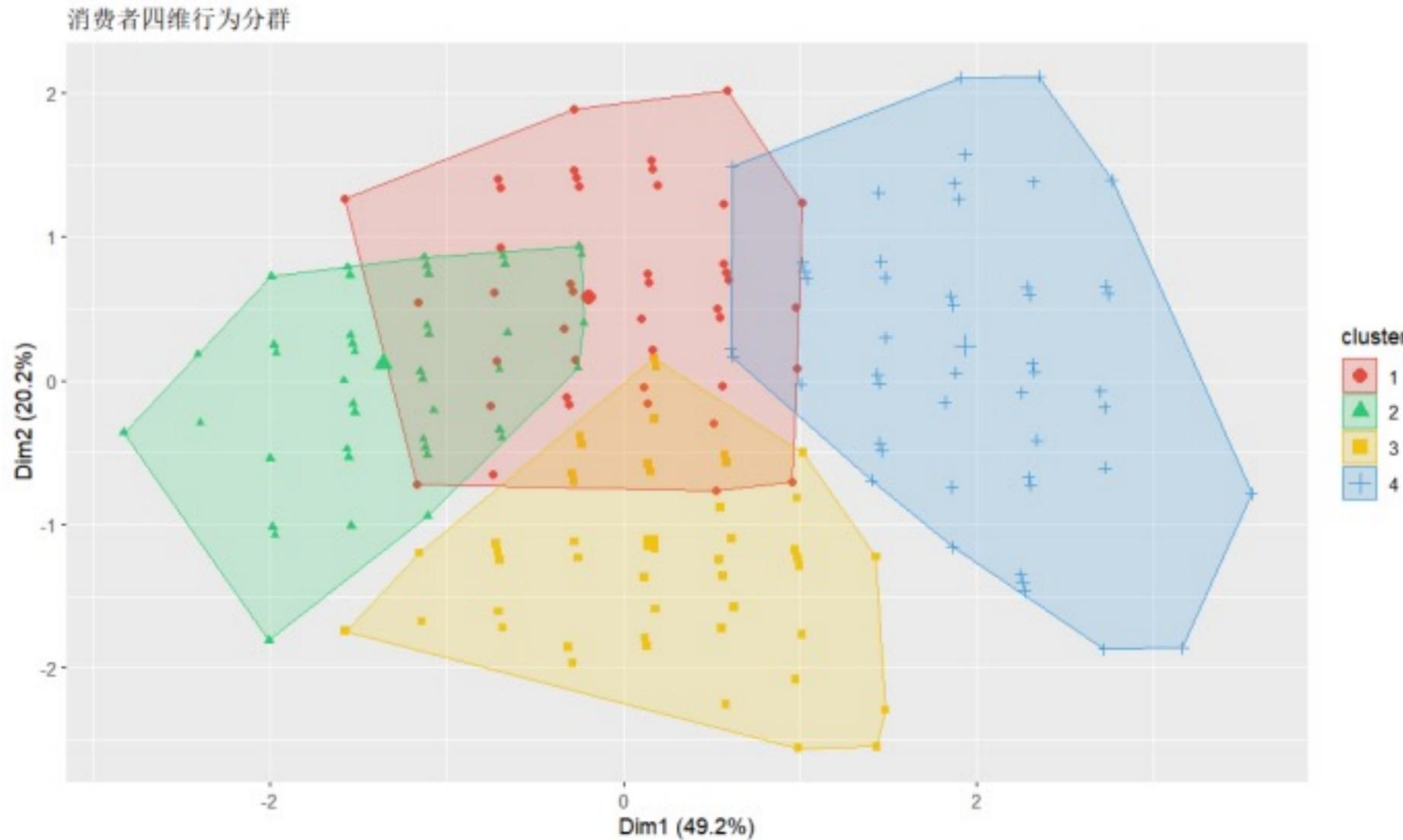


咖啡消费场景

总体来说，消费者最多集中于清晨提神、学习工作、社交聚会三类场景购买咖啡。所以，在广告各时段分配中，应以6:00-9:00、9:00-12:00、18:00-22:00为主；同时，在“场景营造型”广告中，也要特别注意这三类场景的设计和呈现。

# 基于问卷调查法获取消费者反馈的广告投放策略分析

## Kmeans聚类



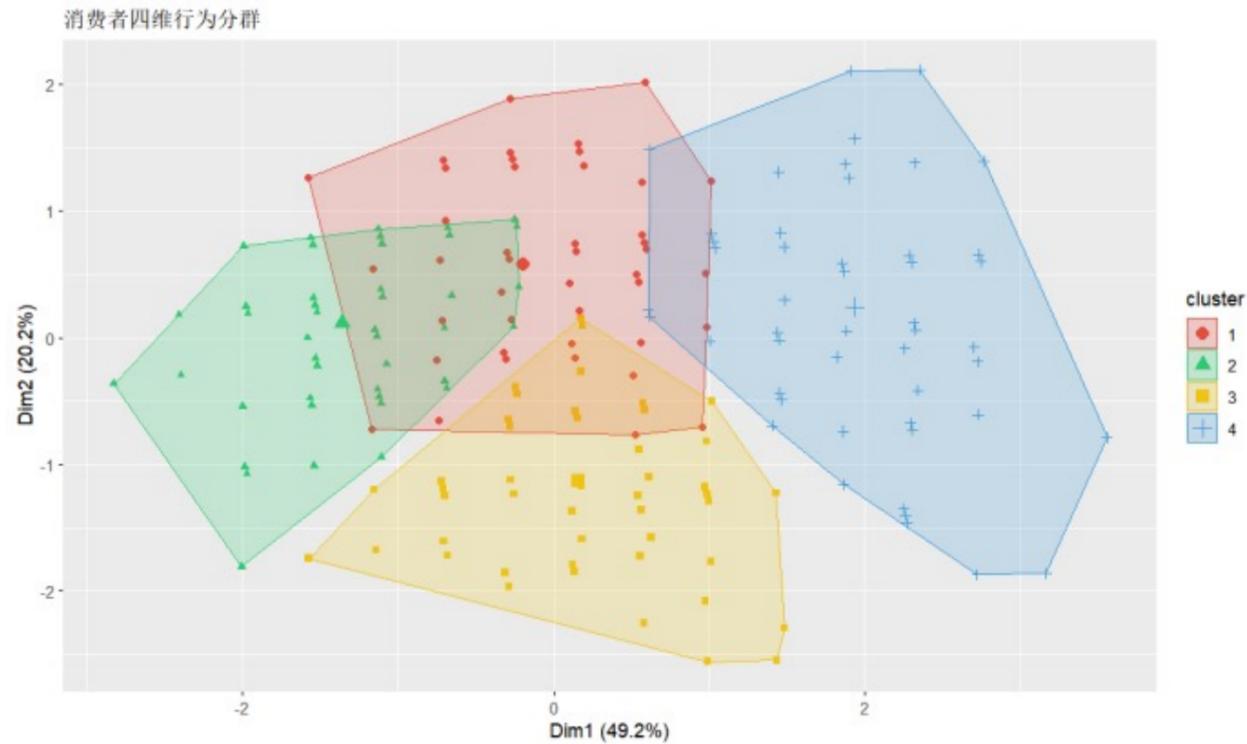
消费者聚类

Dim1代表消费者行为模式中溢价支付意愿与情感共鸣度的综合维度，正向值越高表示用户越愿意为限定产品支付高价且易被节日元素打动（如圣诞包装、品牌故事）；

Dim2反映价格敏感度与KOL影响力的权衡关系，正向值高代表价格敏感度低但易受KOL推荐影响，负向值则相反。

# 基于问卷调查法获取消费者反馈的广告投放策略分析

## Kmeans聚类



消费者聚类

结合先前的消费者广告内容偏好分析，我们可以得出各个广告内容数量的投放配比排名应为：节日元素产品展示型、App下载/会员引导型、节日活动型、UGC互动型、场景营造型，此外，在广告投放人群包选择中，可以根据此表对不同内容的广告与不同的人群包进行配对。

颜色	群体类型	核心特征	定向广告内容
红 (27.05%)	价格敏感型	价格敏感度高对溢价支付抵触	节日活动型、App下载型
绿 (23.71%)	KOL营销型	KOL影响力极强情感共鸣度中等	UGC互动型
黄 (31.31%)	高净值型	溢价支付意愿极强价格敏感度极低	节日元素产品展示型、会员引导型
蓝 (17.93%)	情感驱动型	情感共鸣度极高KOL影响度低	场景营造型

第四章

# 第四章 基于迁移学习的星巴克信息流广告投放模型训练

Chapter 4: Training of Starbucks In-feed Ad Delivery Model Based on Transfer Learning





系统需求与功能分析

设计两个算法分别训练星巴克模式的预算分配系统

生成适配于新品牌的的预算分配系统

生成前端界面

# 一、设计星巴克广告每日花费预算“最优曲线”生成算法

## 数据集描述

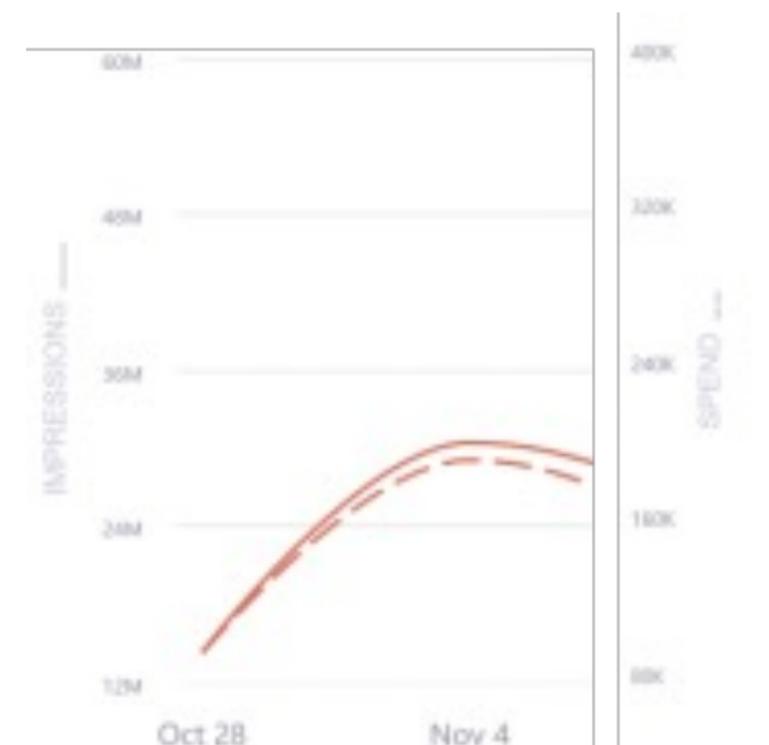
Adclarity平台上获取星巴克2015-2024共十年圣诞季（11.1-12.31）的广告日花费随日期变化曲线

日期	广告日花费（单位：千）	广告日展示量（单位：百万）
2024.11.01	160.5	23.8
2024.11.02	172.6	25.1
2024.11.03	185.4	27.6
2024.11.04	193.6	30.4
2024.11.05	189.4	29.9

星巴克圣诞季Facebook信息流广告数据集截图（2024测试集）-前5行

训练集：61×8=488行，3列，涵盖了星巴克2015-2022年11.1-12.31整个圣诞季营销期在Facebook平台上投放的日广告花费数据，包括日期、广告日花费（单位：千）、广告日展示量（单位：百万）。

测试集：61行，3列，为星巴克2023、2024两年圣诞季营销期在Facebook平台上投放的日广告花费数据。



2024年前五天曲线图

# 一、设计星巴克广告每日花费预算“最优曲线”生成算法

1、计算偏移比例 $S_{偏}$ ：每日花费与平均花费差值占平均花费的比例，表示每天的花费与平均花费的偏移程度

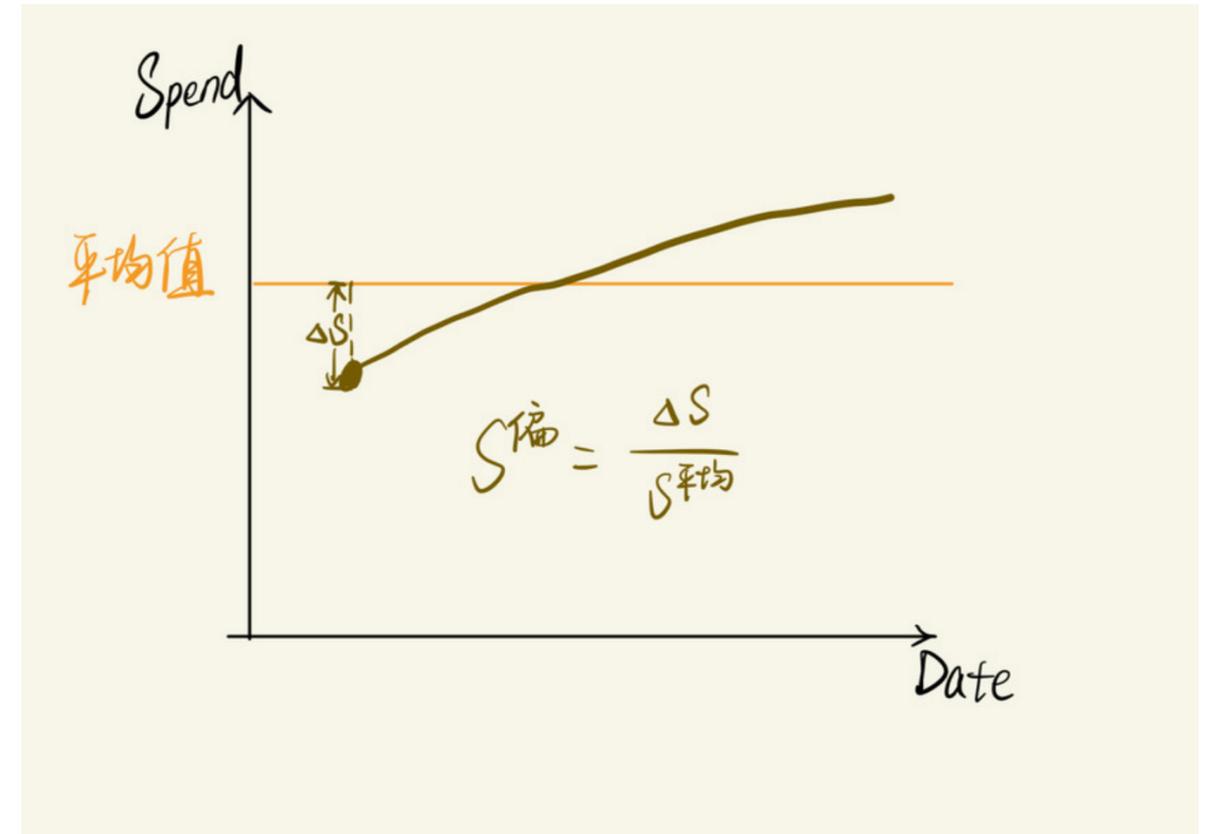
$$S_{偏} = \frac{S_i - S^{平均}}{S^{平均}}$$

负值代表该日的广告花费小于平均花费，正值反之。

2、接下来对 $S_{偏}$ 进行加权平均，计算最优偏移比例，以 $c$ 列（广告展示量）来近似广告效果评估值，记为 $I$

3、对八年的平均 $I$ 值进行排序，排序为1-8的年份权重分别为13.5%、12.5%、11.5%、10.5%、9.5%、8.5%、7.5%、6.5%

$$S_{偏\ best} = (14.5 - i)\% \sum_{i=1}^8 S_{偏\ i}$$



# 一、设计星巴克广告每日花费预算“最优曲线”生成算法

4、接下来，设定  $S^{\text{平均New}}$ ，代表新的日平均预算，广告主输入  $S^{\text{平均New}}$ ，根据算法算出的 11.1-12.31 每一天的  $S^{\text{偏best}}$ ，以  $S^{i \text{偏best}}$  表示第  $i$  天的偏移比例。计算出每天的具体广告花费预算值  $S^{i \text{优化}}$ ：

$$S^{i \text{优化}} = S^{\text{平均New}} (1 + S^{i \text{偏best}}), \quad i = 1, 2, 3, \dots, 61.$$

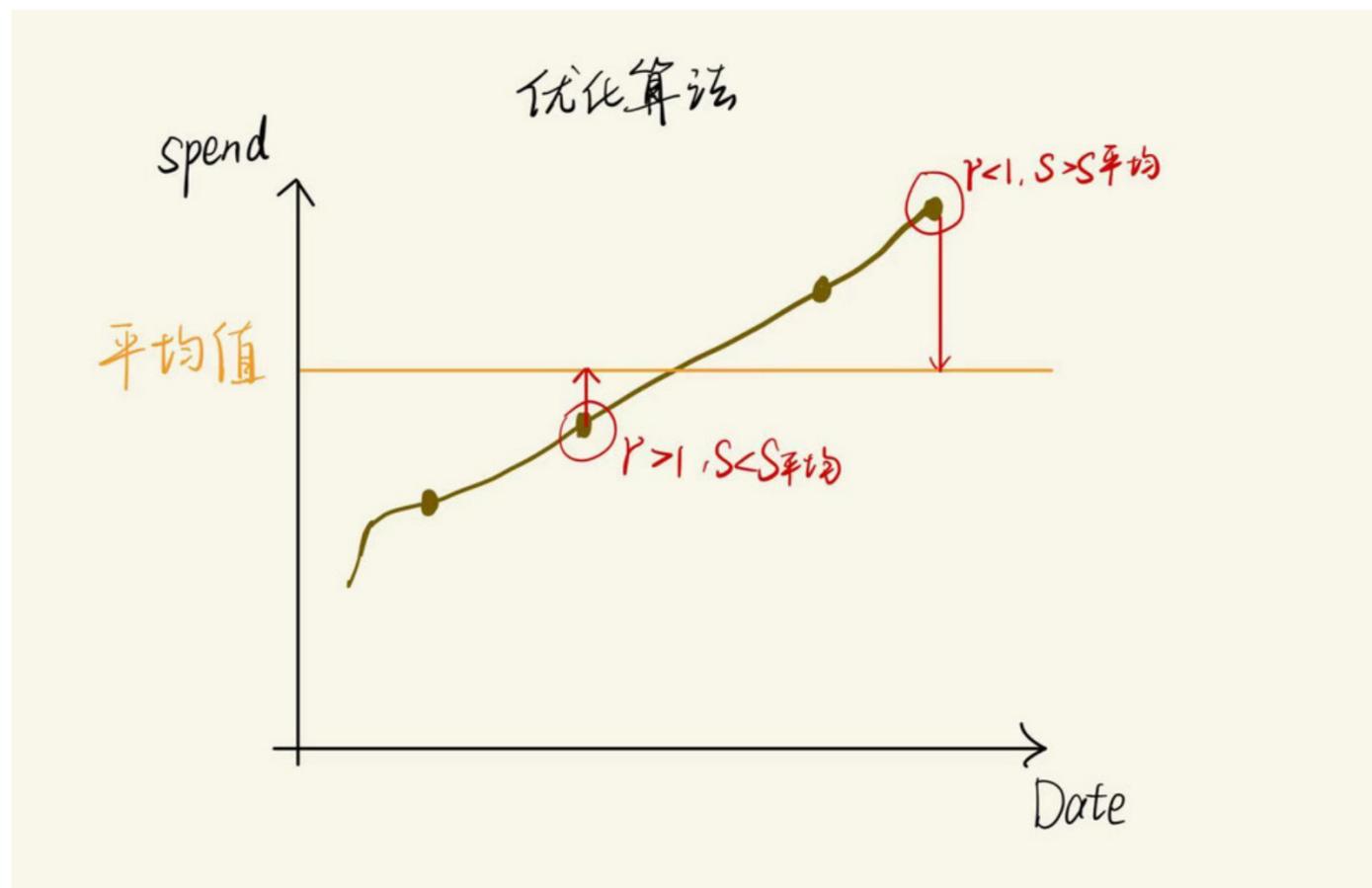
这样就得到了由 2015-2022 年日花费数据拟合出的投放预算分配“最优曲线”数据，训练成了星巴克的日投放预算分配模型。

## 二、设计调优算法优化“最优曲线”

1、设计效果评估因子 $\gamma$ 来评估广告效果：

$$\gamma^i = \frac{I^i}{I_{\text{平均}}}, i = 1, 2, 3, \dots, 61$$

当 $\gamma_i > 1$ 时，定义广告效果为“好”， $\gamma_i < 1$ 时定义广告效果为“不好”（ $0 < \gamma_i < 2$ ）。同时，若广告日花费 $s_i > s_{\text{平均}}$ ，则广告日花费定义为“多”， $s_i < s_{\text{平均}}$ ，则广告日花费定义为“少”。由 $\gamma_i$ 、 $s_i$ 平均共同确定是否调整广告花费：



	$\gamma_i < 1$	$\gamma_i > 1$
$s_i < s_{\text{平均}}$	不变	提高花费至平均值
$s_i > s_{\text{平均}}$	降低花费至平均值	不变

## 二、设计调优算法优化“最优曲线”

2、对每年每天的数据以同样的权重相加，即取它们的平均值，组成新的“最优曲线”：

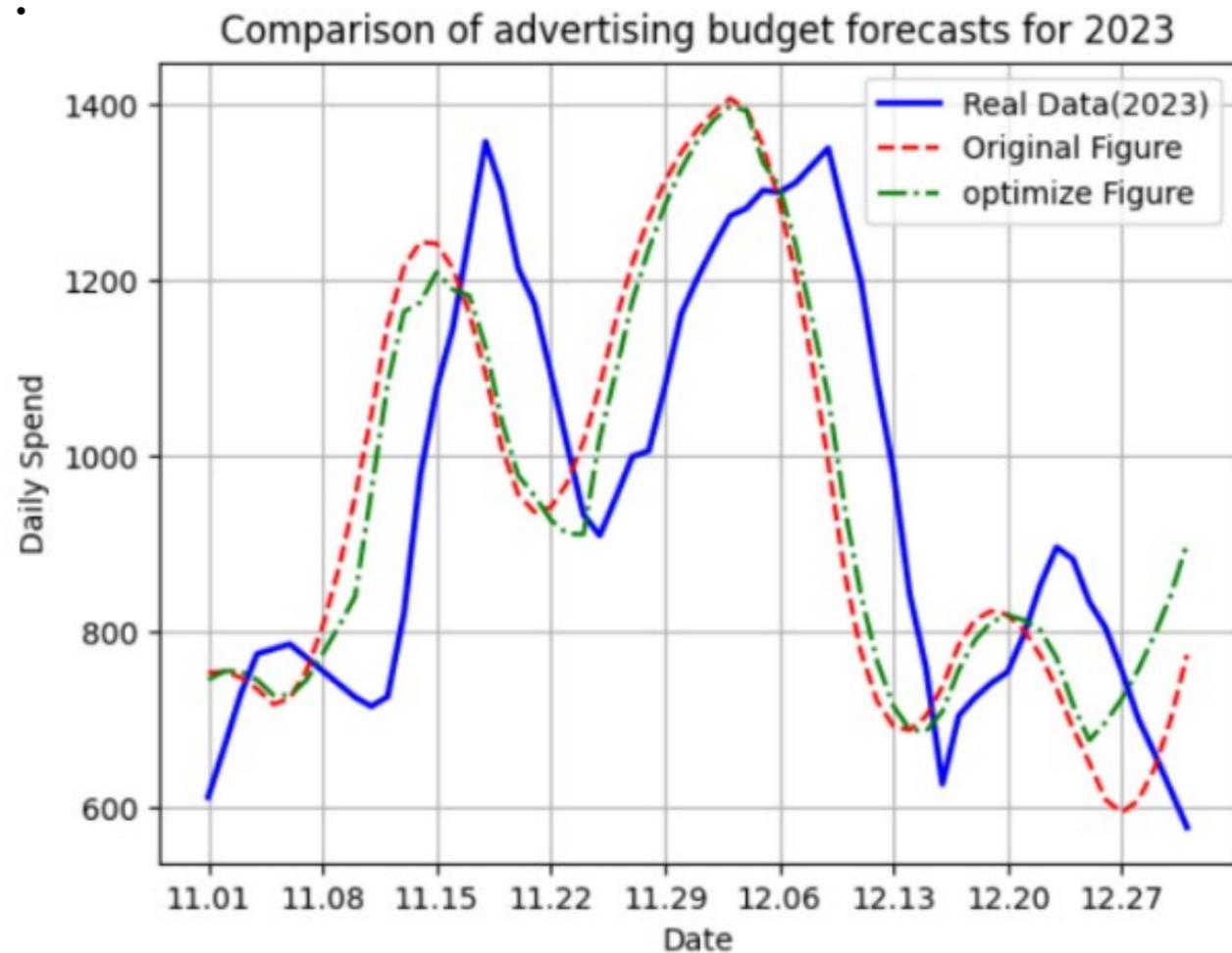
$$S^{best} = 10\% \sum_{i=1}^8 S^i$$

这样便得到经过调优算法优化后的“最佳曲线”数据。

### 三、模型测试对比

分别用原算法与调优算法计算，得出两种算法输出的2023、2024年圣诞季广告投放预算数据，并与真实花费数据相比较，输出可视化曲线图，并计算对应的R2、RMSE等评估数据：

:



	R2		RMSE	
	算法一	算法二	算法一	算法二
2023	0.29	0.47	197.08	170.86
2024	0.42	0.56	197.74	171.70
平均值	0.355	0.515	197.41	171.28

## 四、新品牌迁移与适配

以新咖啡品牌的历史数据来继续对模型进行调优，以使模型输出的广告预算分配数据与星巴克相似又与新的咖啡品牌更加适配。

日期	每日总花费 (单位: 千)	展示量(单位: 百万)	CTR	转化率
2022.11.1	63	0.32	0.61%	0.90%
2022.11.2	64	0.35	0.90%	1.40%
2022.11.3	68	0.48	1.50%	1.20%
2022.11.4	67	0.31	0.90%	0.70%
2022.11.5	75	0.28	1.20%	0.60%

新咖啡品牌模拟广告日花费及效果数据集-前5行

系统目的：输入广告主想要的日预算分配策略与星巴克的策略的相似度 $C$  ( $0.5 < C < 1$ )、新咖啡品牌的历史日预算分配及效果数据地址，输出指定相似度的星巴克模式的广告日预算分配数据。

## 四、新品牌迁移与适配

以新咖啡品牌的历史数据来继续对模型进行调优，以使模型输出的广告预算分配数据与星巴克相似又与新的咖啡品牌更加适配。

1、重新计算 $\gamma$ ：

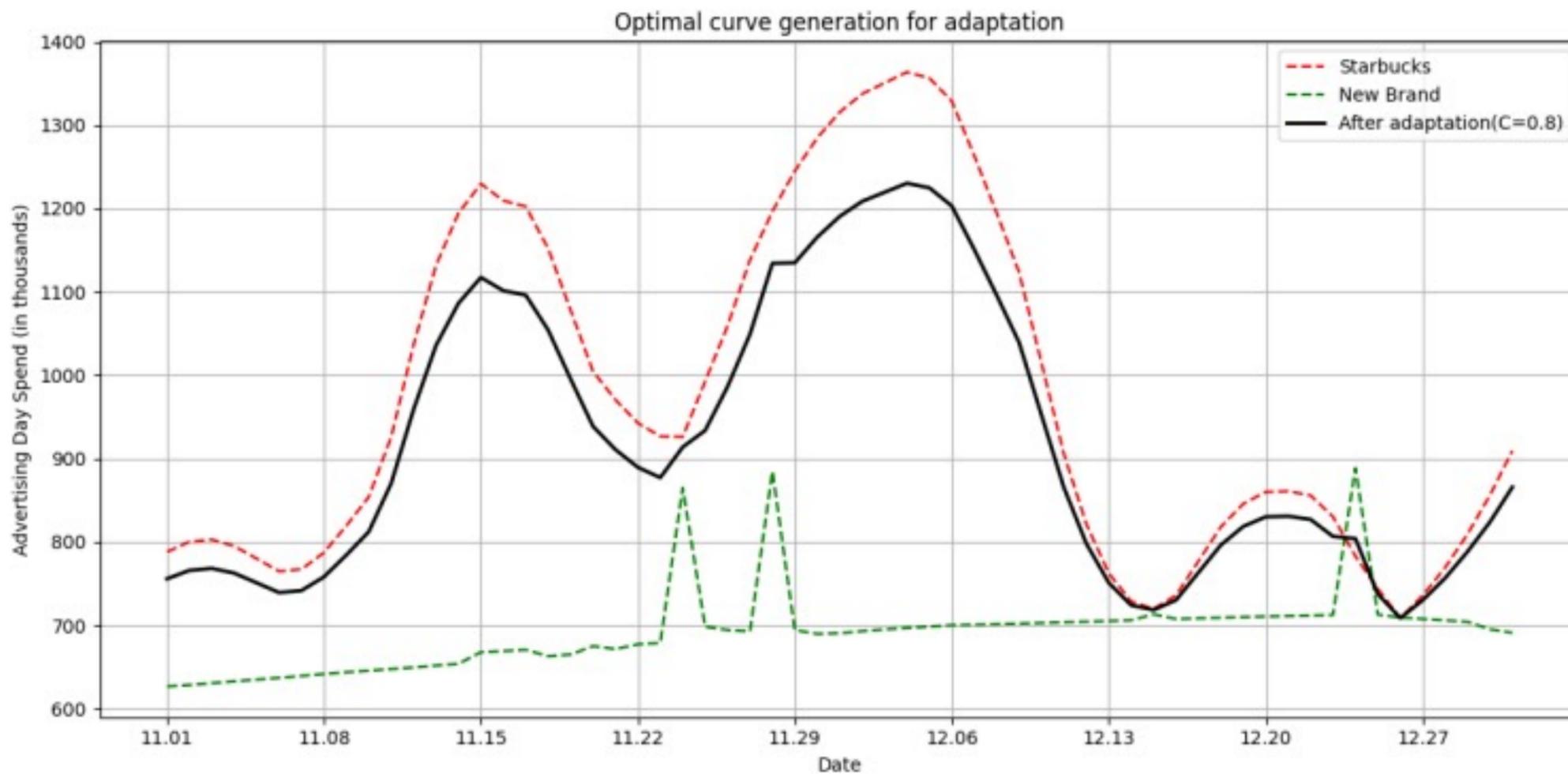
$$\gamma = \frac{\text{展示量}}{\text{平均展示量}} \times 20\% + \frac{\text{点击率}}{\text{平均点击率}} \times 30\% + \frac{\text{转化率}}{\text{平均转化率}} \times 50\%$$

2、根据新咖啡品牌广告主输入的相似度 $C$ 值，将咖啡品牌预算分配最优数据与星巴克品牌预算分配最优数据进行加权平均，就得到了最后的适配新咖啡品牌的预算分配数据：

$$S^{i\text{适配}} = C \cdot S^{i\text{优化(星巴克)}} + (1 - C) \cdot S^{i\text{优化(新品牌)}} \quad i = 1, 2, 3, \dots, 61$$

## 四、新品牌迁移与适配

3、输出适配的“最优曲线”、星巴克“最优曲线”、新品牌“最优曲线”对比图：

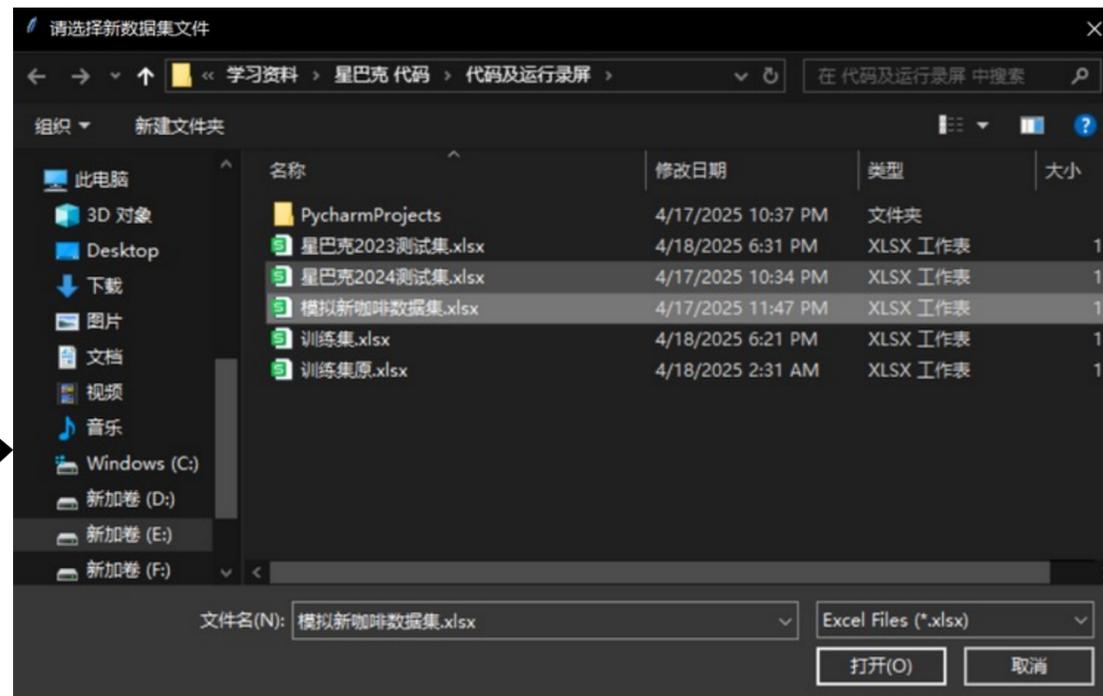


# 五、前端界面生成

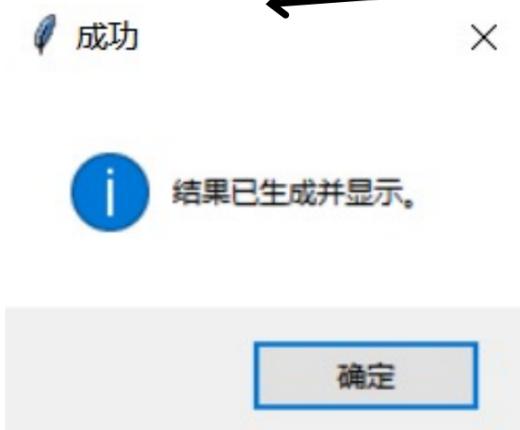
最后，最后通过Tkinter基础框架实现窗口创建、布局管理、输入框、按钮等前端设计，实现与新咖啡品牌广告主的交互：



输入C值



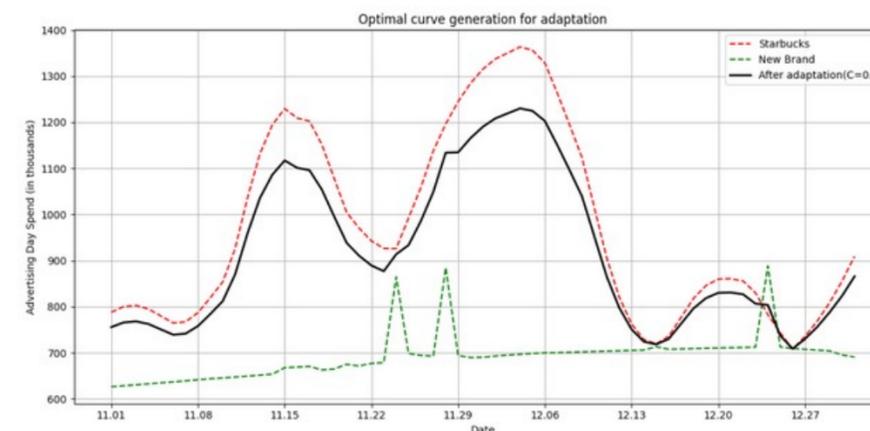
选择数据集



显示提示

日期	法一预测	法二预测	组合预测值
2023-11-01 00:00:00	788	626.7	755.8
2023-11-02 00:00:00	800.3	628.5	765.9
2023-11-03 00:00:00	802.7	630.7	768.3
2023-11-04 00:00:00	795	632.9	762.6
2023-11-05 00:00:00	780	635	751

自动打开生成的数据集



自动打开生成的适配最优曲线

# 研究局限

01

问卷调查样本  
主要集中于纽约州以及青年群体

02

迁移学习模型的  
局限性

03

数据的局限性

## 问卷调查 人群拓宽

01

迁移学习模型  
的改进

02

数据获取来源  
的拓宽

03

# 未来展望

# 谢谢大家

## 恳请各位老师批评指正

李张榕 2025.4.19

