

某国际电商平台

用户支付转化 / 分析报告

汇报人：宛子涵



目录

CONTENTS

01 项目背景及需求

02 数据探索及处理

03 描述性分析

04 特征工程及建模

05 提出猜想及建议

01

项目背景及需求

01.项目背景及需求



项目背景

- 1.某国际电商（APP和PC端）的GMV持续下降，且下降幅度超出正常波动范围
- 2.排除外部因素对GMV的影响，通过拆解GMV定位问题所在：

GMV = UV(独立访客数)*用户下单转化率*客单价

- 3.检查发现是因为用户下单转化率下降导致的GMV下降

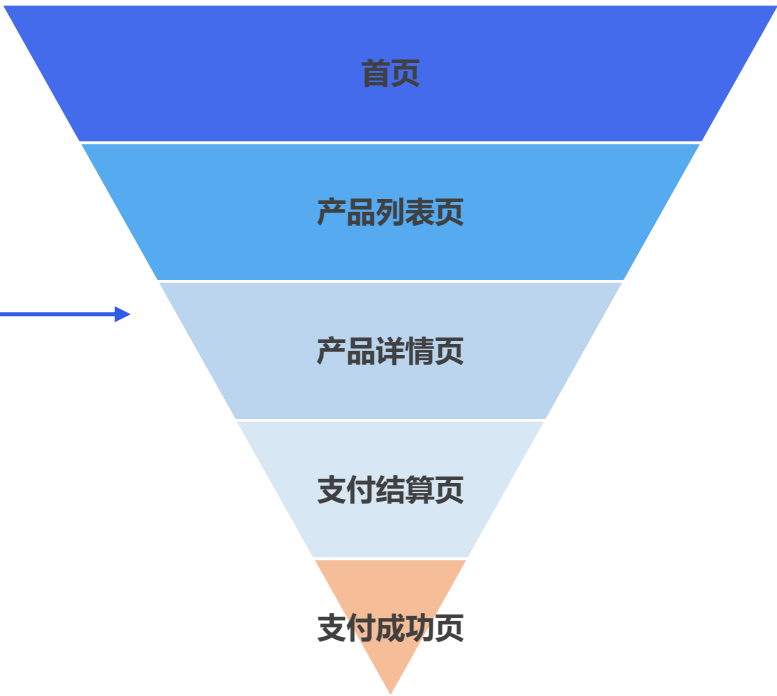
漏斗分析



项目需求

- 1. 为产品团队、运营团队或开发团队提出建议，以提高下单转化率
- 2. 建立一个预测用户下单转化模型，通过特征重要性明确优化方向

下单转化漏斗



下单转化率 (CR)

= $\frac{\text{查看列表页人数}}{\text{进入首页人数}}$

× $\frac{\text{查看详情页人数}}{\text{查看列表页人数}}$

× $\frac{\text{进入支付页人数}}{\text{查看详情页人数}}$

× $\frac{\text{支付成功人数}}{\text{进入支付页人数}}$

= $\frac{\text{支付成功人数}}{\text{进入首页人数}}$

02

数据探索及处理

02.数据探索及处理 - 数据集

项目一共有6个数据集(某一段时间内的用户数据):

1. **user_table: 用户信息** 为主要表，共90400条数据，包含9个字段
2. home_page_table: 浏览过主页的用户
3. listing_page_table: 浏览过列表页的用户
4. product_page_table: 浏览过产品详情页的用户
5. payment_page_table: 浏览过支付结算页的用户
6. payment confirmation page table: 浏览过支付完成页的用户

数据集2-6为各网页的埋点数据，记录了浏览各页面的用户ID和对应页面

1. **user_id**: ID* (唯一)
2. **new_user**: 是否为新用户 - 1新用户/0老用户
3. **age**: 年龄 - 17~67
4. **sex**: 性别 - 男/女
5. **country**: 国家 - 中国/美国/英国/德国
6. **device**: 设备 - mobile手机/desktop网页
7. **operative_system**: 操作系统 - mobile (iOS、android) /desktop (mac、windows、linux)
8. **source**: 来源渠道 - Direct直接访问/Seo搜索引擎/Ads广告
9. **total_pages_visited**: 浏览页面数 - 1~28

1. **user_id**: ID* (唯一)
2. **page**: 页面名- xxx page

对异常值、缺失值进行处理后，合并各数据集得到以下汇总表，共90398条数据：

user_id	new_user	age	sex	country	device	operative_system	source	total_pages_visited	home_page	listing_page	product_page	payment_page	confirmation_page
654951	0	17	Female	US	mobile	android	Direct	3	1	1	1	0	0
730619	0	27	Male	UK	mobile	iOS	Direct	5	1	0	0	0	0
261033	0	24	Female	US	mobile	android	Seo	4	1	1	0	0	0
533685	0	21	Male	UK	desktop	windows	Direct	5	1	1	1	1	0
699480	0	17	Male	UK	mobile	iOS	Direct	6	1	1	0	0	0

.....

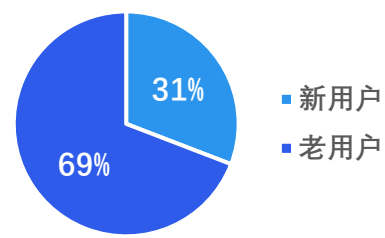
03

描述性分析

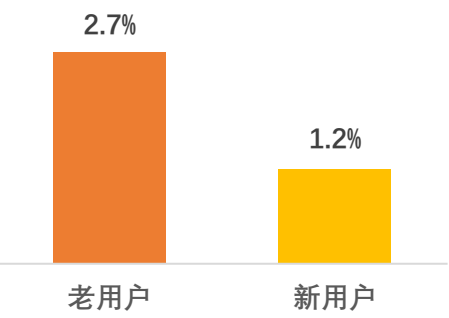
03.描述性分析 – 【属性特征】维度下的用户分布与下单转化率

01.新老

老用户为主要用户群体，占70%左右

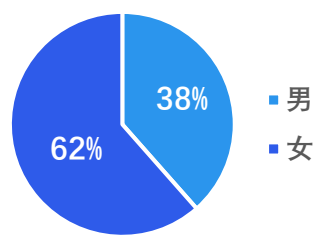


老用户的下单转化率是新用户的2倍以上

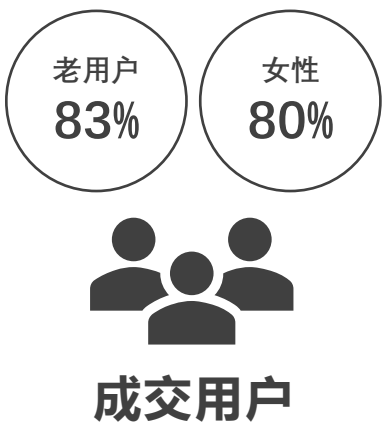
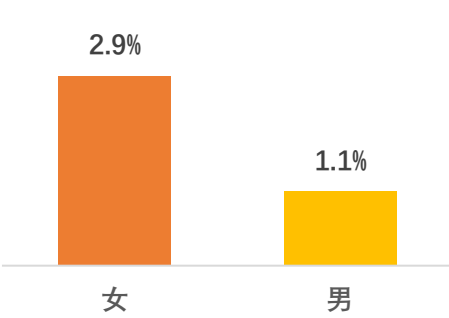


02.性别

女性用户为主要用户群体，占60%以上



女性用户的下单转化率是男性用户的2.5倍以上

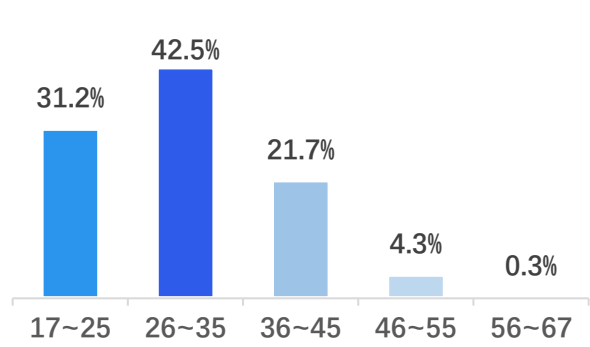


- 1. 该电商平台的主流用户群体是老用户和女性用户，且其在成交用户中占比均超过80%；
- 2. 老用户较新用户，女性用户较男性用户的下单转化率均超过2倍。

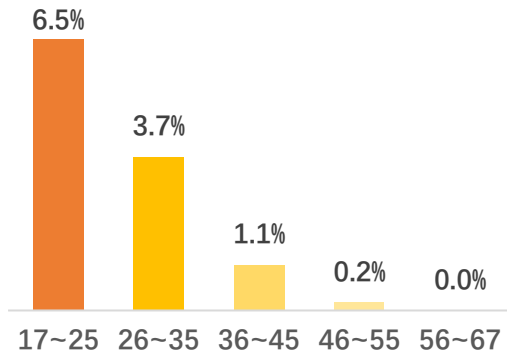
03.描述性分析 – 【属性特征】 维度下的用户分布与下单转化率

03.年龄

用户主要集中在26~35岁，其次为17-25岁



用户的年龄越小，其下单转化率越高



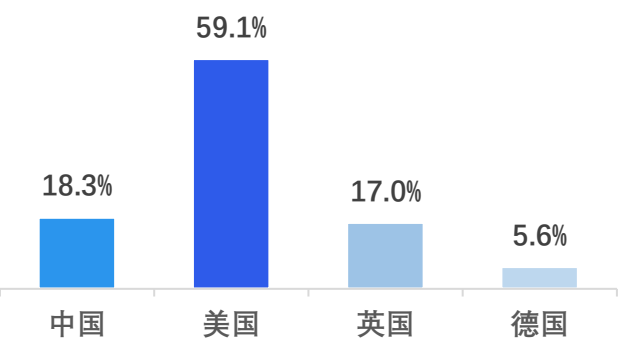
年龄	主页->列表页	列表页->产品页	产品页->支付页	支付页->支付完成页	下单转化率
16~25	73.97%	68.41%	15.99%	45.55%	6.5%
26~35	73.60%	68.26%	13.08%	32.77%	3.7%
36~45	72.67%	67.60%	10.94%	11.78%	1.1%
46~55	72.29%	66.21%	8.73%	2.45%	0.2%
56~67	69.97%	68.95%	5.96%	0.00%	0.0%

- 1. 该电商平台的主流用户群体是17~35岁的年轻人，且这部分人在成交用户中占比高达94%；
- 2. 下单转化率随着年龄增长而下降，说明我们的产品定位可能就是面向年轻群体的，中老年群体本身作为低活用户下单转化率低是合理的。

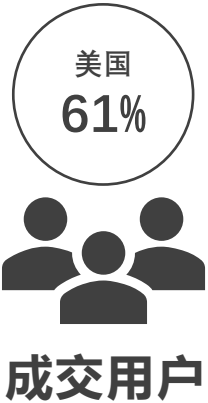
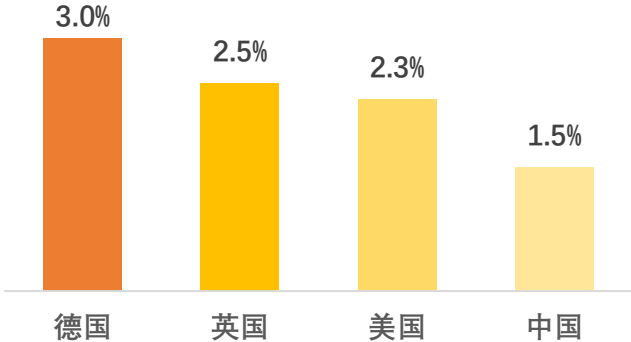
03.描述性分析 – 【属性特征】 维度下的用户分布与下单转化率

04.国家

用户主要集中在**美国**，其次为**中国**和**英国**，**德国**用户最少



德国用户的下单转化率最高，**中国**用户下单转化率最低



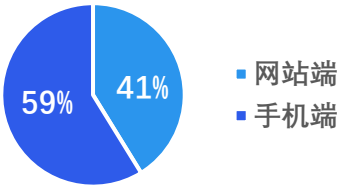
国家	主页->列表页	列表页->产品页	产品页->支付页	支付页->支付完成页	下单转化率
中国	64.39%	66.15%	12.60%	27.45%	1.5%
美国	74.91%	68.07%	13.39%	33.43%	2.3%
英国	76.01%	68.40%	13.36%	35.51%	2.5%
德国	79.73%	72.36%	14.66%	35.53%	3.0%

- 1. 该电商平台的主流用户来自美国，且成交用户中美国用户占据61%，因此美国是该平台的主要市场；
- 2. 中国用户体量不大，且下单转化率明显低于其他国家，尤其是首页->列表页、支付页->支付完成页的转化率。
- 3. 德国用户的下单转化率虽然最高，但其用户体量非常小，因此对GMV的影响也小，且需确认该高转化率是否长期存在。

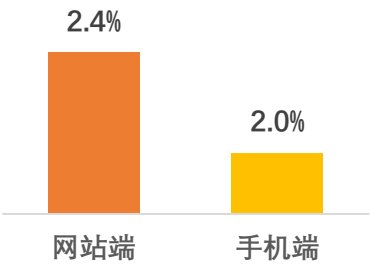
03.描述性分析 – 【行为特征】 维度下的用户分布与下单转化率

05.登录设备

使用**手机端**的用户人数更多，占60%左右



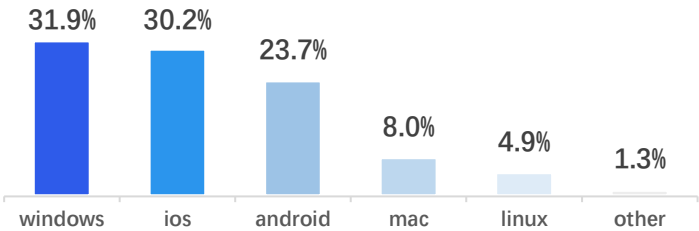
网站端的用户下单转化率更高



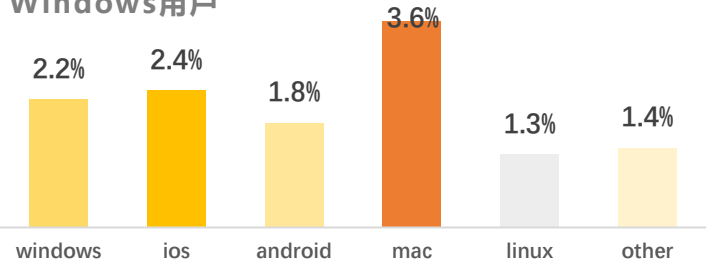
登录设备	主页->列表页	列表页->产品页	产品页->支付页	支付页->支付完成页	下单转化率
网站端	73.34%	68.34%	13.68%	35.63%	2.4%
手机端	73.51%	67.90%	13.10%	31.19%	2.0%

06.操作系统

Windows和**iOS**各占30%以上，android占23.7%，mac仅占8%



Mac用户的下单转化率最高，其次为iOS和Windows用户



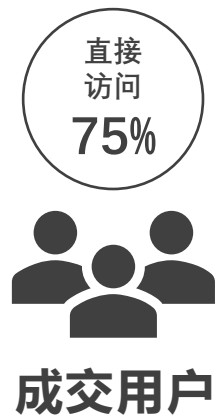
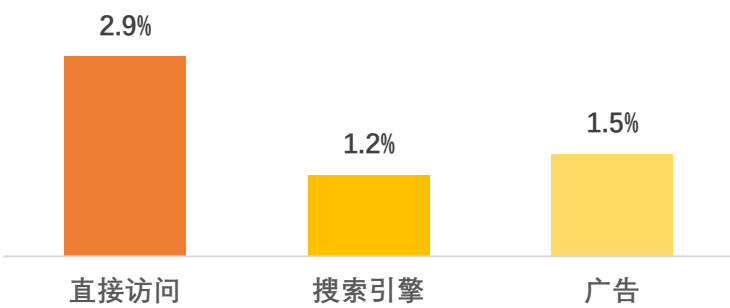
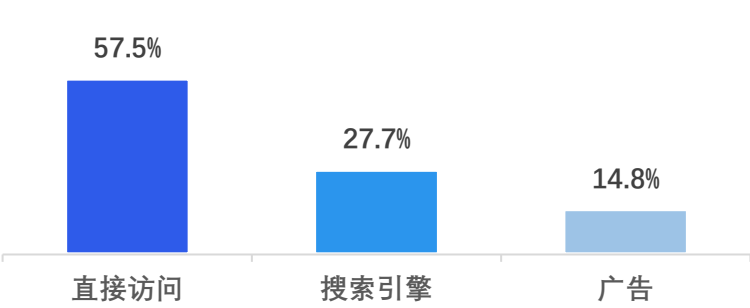
- 1. 该电商平台主流用户群体为手机端用户，其在成交用户中占比也高于网站用户；
- 2. 手机端50%以上为iOS用户，其次为安卓用户40%左右；网站端用户77%为windows用户，mac用户只占不到20%；
- 3. 网站端下单转化率比手机端高，且观察到前3步转化率两者差不多，明显是由于支付页->支付完成页的转化率比手机端高，高4%导致。

03.描述性分析 – 【行为特征】 维度下的用户分布与下单转化率

07.来源渠道

直接访问平台的用户占58%，其次为搜索引擎占28%

直接访问的用户下单转化率最高，其次为广告



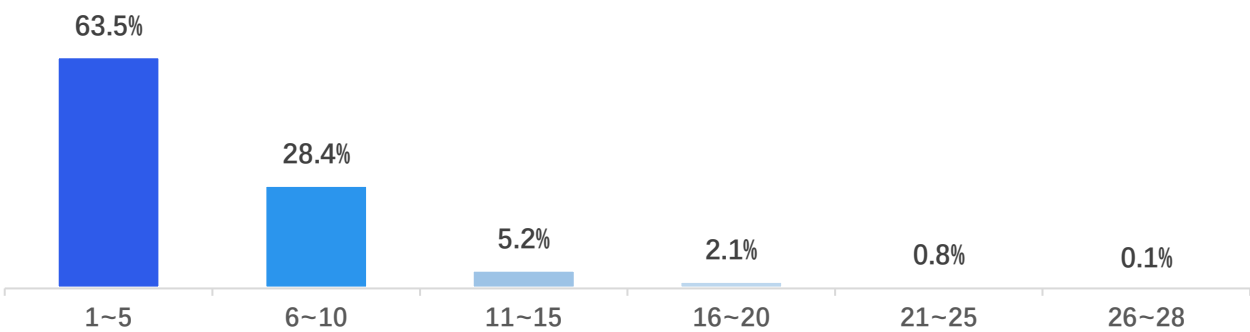
用户新老	来源渠道	主页->列表页	列表页->产品页	产品页->支付页	支付页->支付完成页	下单转化率
老用户	广告	74.05%	67.93%	11.70%	27.31%	1.61%
	直接访问	73.79%	68.73%	14.73%	39.91%	2.98%
	搜索引擎	72.14%	67.57%	12.85%	20.72%	1.30%
新用户	广告	73.07%	67.06%	12.17%	23.78%	1.42%
	直接访问	73.87%	66.67%	9.43%	18.10%	0.84%
	搜索引擎	73.06%	67.18%	10.91%	20.85%	1.12%

- 1. 58%的平台用户来源于直接访问，且在成交用户中，来源于直接访问的用户占75%；
- 2. 来源于直接访问的用户下单转化率最高，搜索引擎最低；
- 3. 新用户通过广告进入平台的下单转化率最高，直接访问最低，且明显低于老用户；
- 4. 虽然搜索引擎较广告引流多，但无论新老用户，通过广告比通过搜索引擎的下单转化率都要高。

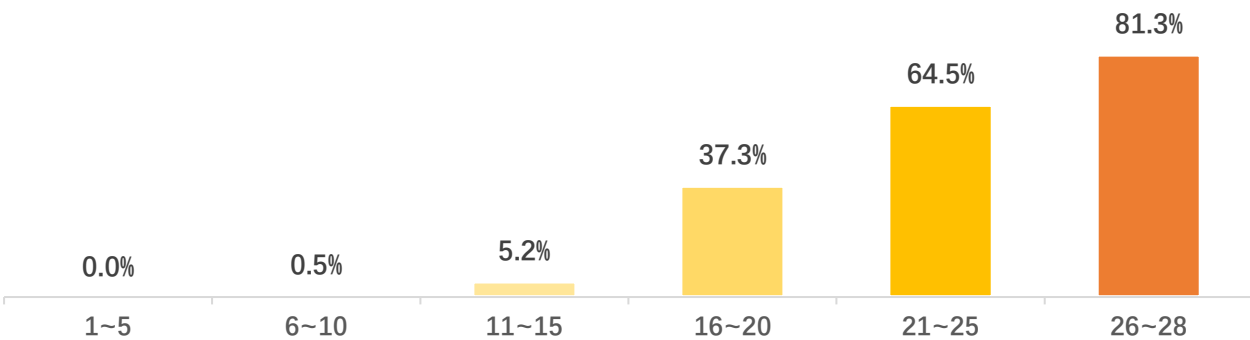
03.描述性分析 – 【行为特征】维度下的用户分布与下单转化率

08.浏览页面数量

浏览1~5个页面的用户超过60%，91%以上用户浏览了10以内个页面



用户的浏览页面数量越高，其下单转化率越高



成交用户

1. 该电商平台用户浏览页面的数量主要集中在1~5页，但在成交用户中，89%的用户浏览了10以上个页面；
2. 用户浏览页面数量越多，下单的可能性越大，这与实际的下单转化率情况相符。

04

特征工程及建模

04.特征工程及建模



特征工程

1. 特征构建

- (1) 新增' platform' 特征: app/web – app对应mobile, web对应desktop;
- (2) 合并形成' os' 特征: 由device和operative_system组合而成。

2. 特征选择

- (1) 删去user_id,home_page,listing_page,product_page,confirmation_page;
- (2) 最终保留new_user、age、sex、country、source、total_pages_visited、converted、platform、os。

3. 特征处理

- (1) 拟采用随机森林, 因此连续型特征不处理;
- (2) 使用独热编码OneHotEncoder处理类别特征。



建模预测

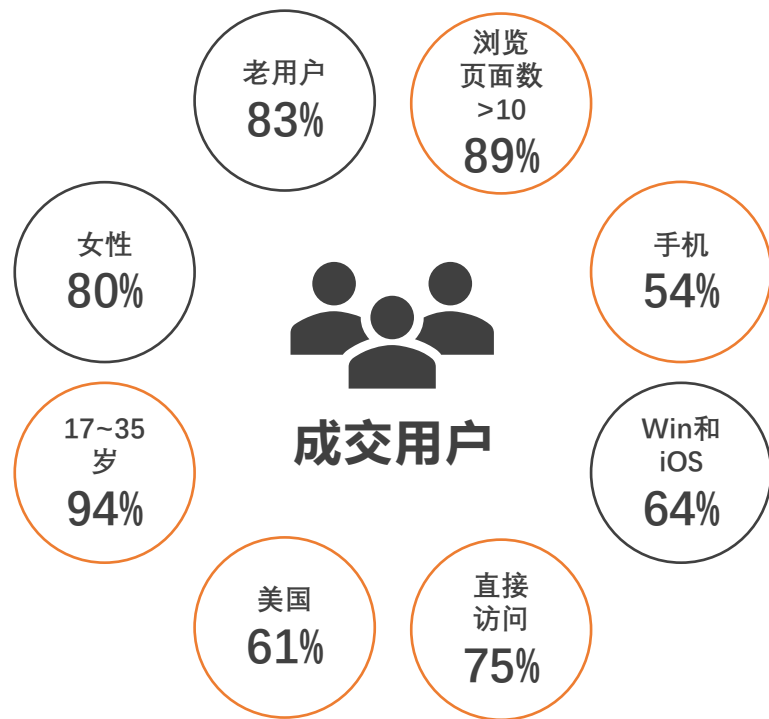
通过随机森林构建下单转化率模型, 利用随机搜索进行调参并重新建模, 以f1值为模型评估方法, 最后返回各特征重要性。

由特征重要性结果, **浏览页面数量、年龄、用户新老、性别、来源渠道**对用户下单影响较大, 可以考虑从这些方面提升用户下单转化率。

05

提出猜想及建议

05.提出猜想及建议



1. 平台主流用户群体及高下单转化率群体均集中在17~35岁，猜想与产品定位是面向年轻群体有关，因此可能需要对这部分群体提出针对性激励措施。
2. 用户浏览页面的数量主要集中在1~5页，91%以上用户浏览页面数在10以内，但这部分用户仅占成交用户的10%左右；据观察用户浏览页面数量越多，下单可能性越大；因此可以考虑研究浏览页面数量多的用户的特征，按此特征获取新用户；
3. 登录设备为手机的用户占59%，在成交用户中的占比也达到54%，但下单转化率却比网站用户低。下单漏斗前几步转化率两者相近，而支付页->支付完成页的转化率手机用户明显低于网站用户，猜想是由于手机支付页面的某些功能导致用户流失，可以查看页面各位置的离开率，观察流失用户的去向，针对性地对页面进行优化。
4. 搜索引擎较广告引流更多，但无论新老用户，通过广告比通过搜索引擎的下单转化率都要高。需要综合考虑这两个渠道的ROI来评估渠道质量从而调整投放策略，如增加广告渠道曝光量。
5. 美国是该平台的主要市场，但下单转化率不高，可以考虑将美国用户与高转化率国家用户的特征进行对比分析。