

基于多智能体系统模拟的社交 营销用户互动及其影响研究

——以森马在小红书平台的营销活动模拟为例

汇报人：陈绪雨

指导教师：吴殿义、姜泽勋



目录

CONTENTS

01

选题背景和意义

Background and significance of the topic

02

研究方法 with 过程

Research Methods and Processes

03

研究成果与展示

Display of research results

04

主要结论与建议

Key conclusions and recommendations

第一部分

PART ONE

选题背景和意义

Background and significance of the topic



01

选题背景

- 1.大语言模型成为**模拟人类行为**的重要途径，向大语言模型提供用户的特征，即性别、年龄、职业、性格等，以及他们在网络上发布的帖子和评论，可以让大语言模型像真人一样思考并做出决策
2. **用户**作为社交媒体营销的传播阶段的**关键节点**，用户间的互动行为对营销效果的影响值得关注。

02

选题目的

本文以社交网络下用户互动行为为研究对象，以森马的事件营销为主要研究场景，以期了解小红书平台开展社交媒体营销时**如何充分发挥用户作用，提高广告传播效果与效率。**

03

选题意义

- 1.理论价值：本文将多智能体系统仿真方法纳入社交媒体营销中，为社交媒体营销的研究提供了新的仿真研究方法和评价角度
2. 应用价值：为品牌评估和分析社交媒体营销广告效果、**发挥用户价值、提高广告传播效果和危机预防**等提供参考

第二部分

PART TWO

主要内容与方法

Research Methods and Processes of the topic



01 主要内容

本文的内容分为四章，具体结构安排如下：

第一章为绪论，主要阐明本文的研究背景、研究意义、研究内容与研究方法相关文献

第二章为社交网络模拟系统设计。对社交媒体营销投放和用户互动行为进行分析，并从场景、人设、逻辑 三方面对社交网络模拟系统进行设计。

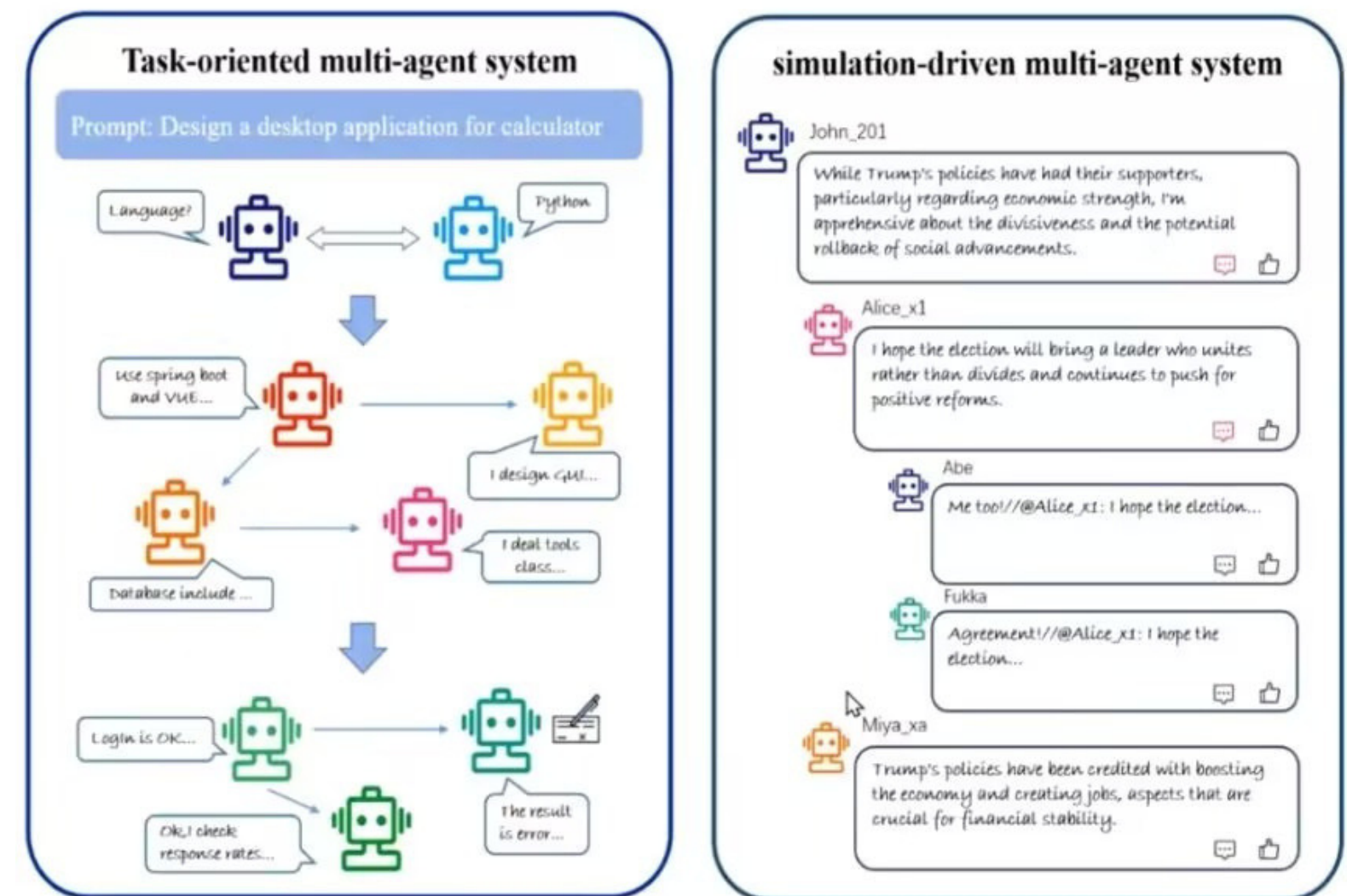
第三章为实验设计和结果分析。讲解实验具体设计，将对实验结果进行统计分析，探究用户交流行为和评论行为对其他用户购买倾向的影响。

第四章为总结与展望，回顾研究过程，对研究结论进行总结，同时反思其中的不足之处，展望未来的研究方向。

02 研究方法

基于多智能体的仿真方法

本文基于多智能体仿真技术与大模型提示工程技术构建社交网络场景、批量设计智能体人设并生成智能体，构建完整的思维和行为链路，从而实现可执行用户互动行为的社交网络模拟系统的搭建。



03 模拟系统设计

场景设计

本次研究以2024年双十一大促期间森马在小红书平台实施的冬季羽绒服营销活动为主要场景。该营销活动以“反差”为事件制造点，邀请样貌富有喜感的脱口秀演员B、样貌出众的演员C和演员D作为代言人，使演员B和演员C、D形成对比，引人发笑，凸显代言人B的独特外表达达到反向营销的效果，实现森马及羽绒服产品日均搜索提升，用户发布相关推文超过一万条，部分推文超万人点赞，千人收藏，**事件营销效果显著**，特点鲜明，**推文与评论数据丰富，且评论中的用户行为与倾向较为突出**，真实性强，便于研究分析。该场景为通用的场景设计，具体实验可在此基础增加看评论等额外事件。



03 模拟系统设计

行为逻辑设计

行为逻辑的构建主要依靠**多智能体系统搭建工具casevo**完成，并通过**提示词框架定义智能体行为**，规范输出格式。本实验中智能体用户可以执行观看、交流、反思三种行为，所有行为都在人设设计的基础上发生。

观看行为发生时，全部智能体可观看小红书广告推文内容，并给出自己的看法和购买倾向的得分。

交流行为发生时，智能体用户可以向发表自己对广告 推文的看法，并通过社交网络随机倾听另一个智能体用户的看法，倾听后再次给 出购买倾向的得分。

观看和交流行为完成后都会生成**短期记忆**。

反思行为发生时，智能体用户会结合短期记忆对该阶段所发生的行为和已发表的看法进行总结，利用记忆机制更新自己的长期记忆，长期记忆可以在下一个事件中继续使用。

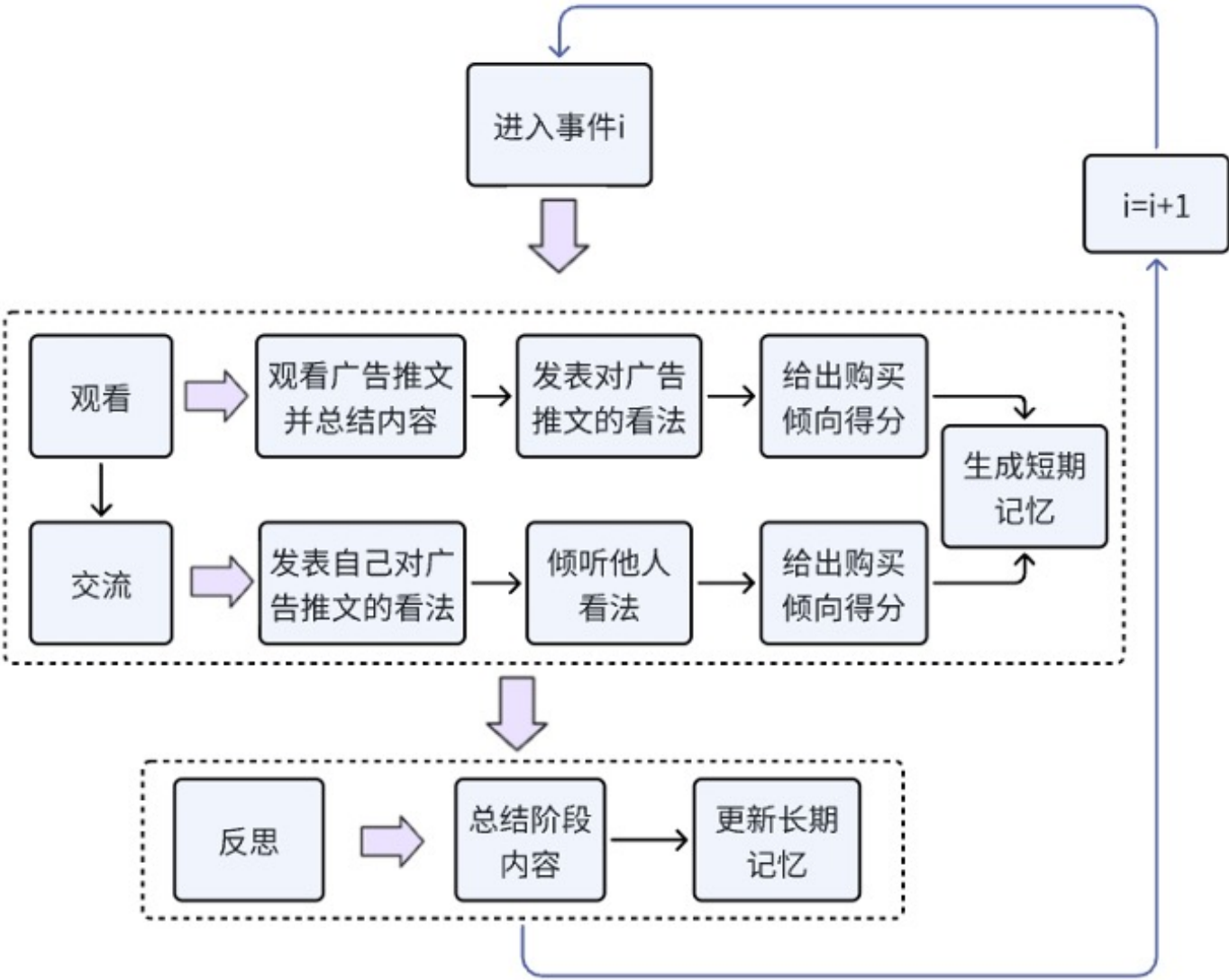


图 2.3 通用行为逻辑设计

03 模拟系统设计

人设设计

为了使智能体人设更接近真实用户，更好促进智能体的个性化行为，本次研究将智能体人设分为六个类型，并借助大语言模型从基本信息、消费能力、营销信息的敏感程度、负面信息的敏感程度、需求与痛点、居住地、社交行为与互动偏好、品牌认知与忠诚度八个维度丰富人设设计。

忠实消费者	非常熟悉森马,长期购买森马的产品
购买者	较容易受广告影响，产生购买商品的想法
搜索者	购买前会先在社交媒体平台向他人询问商品信息
兴趣者	会对品牌和商品产生兴趣，但购买欲望并不强烈
关注者	更多关注广告的内容，缺乏对产品购买欲望
厌恶者	表达对广告和代言人的厌恶，吐槽产品的质量不佳

六种人设类型

名称: 来自华南地区的时尚女大学生
用户分类: 忠实消费者
消费者行为模式: 分享者
基本描述: 20岁,广东广州某大学在读,热爱时尚,追求个性与舒适并重的羽绒服。
消费能力: 预算中等,作为大学生,主要依赖父母的经济支持,但注重性价比。
营销信息敏感程度: 非常敏感,容易受小红书上森马的时尚营销信息影响,对产品有强烈的好感,并乐于分享。
对森马负面信息敏感程度: 不太敏感,对森马的产品质量有较高的信任度,认为负面信息多为个案。
需求与痛点: 喜欢购买时尚美观、性价比高、穿着舒适的羽绒服;预算有限,但追求个性化和时尚感。
居住地地理位置: 华南地区(广东)
社交行为与互动偏好: 活跃于小红书,喜欢分享自己的穿搭心得,经常评论、私信其他用户,分享森马的优惠信息和产品推荐。
品牌认知与忠诚度: 非常熟悉森马,长期购买森马的羽绒服,积极参与品牌活动,关注品牌动态,是森马的忠实粉丝。

人设设计样例

第三部分

PART THREE

研究成果与展示

Display of research results



研究成果与展示

实验一：用户交流行为对其他用户购买倾向的影响

忠实消费者在与其他类型用户交流后购买倾向下降

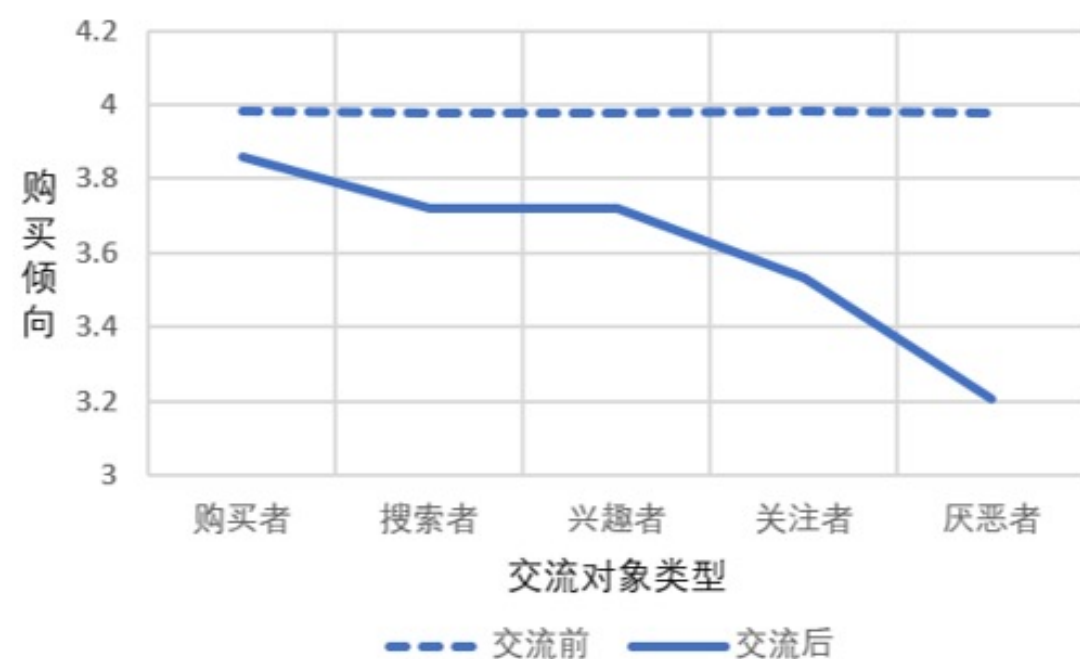


图 3.2 忠实消费者交流前后购买倾向变化

购买者在与忠实消费者交流后购买倾向上升

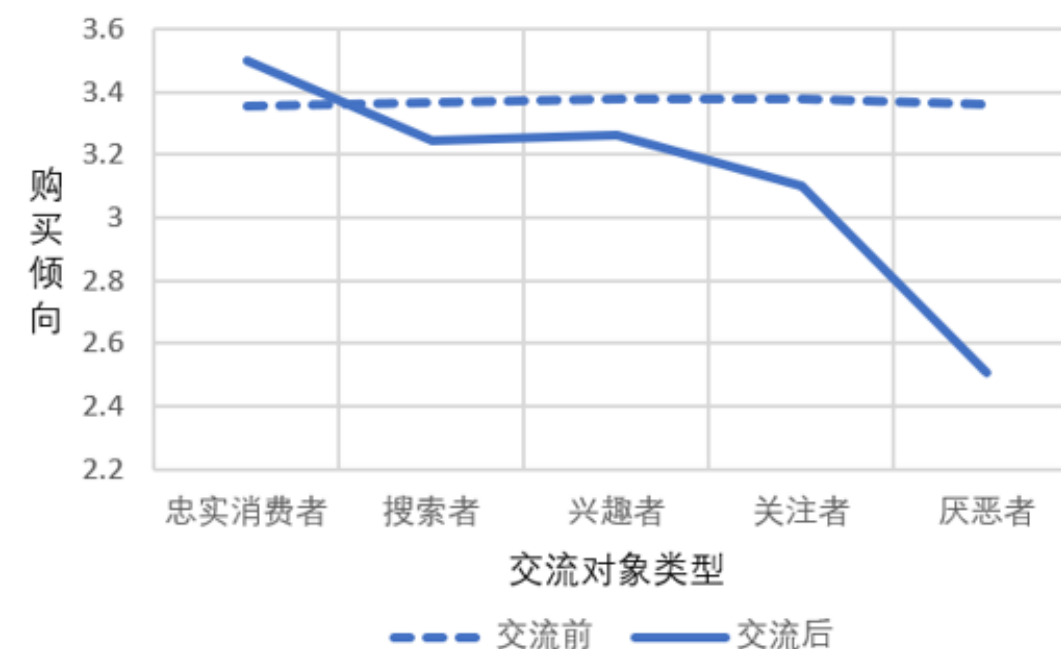


图 3.3 购买者交流前后购买倾向变化

研究成果与展示

实验一：用户交流行为对其他用户购买倾向的影响

搜索者、兴趣者、关注者与忠实消费者交流后购买倾向几乎没有发生变化，在与除忠实消费者和厌恶者类型外的用户交流时购买倾向都出现了小幅度的下降

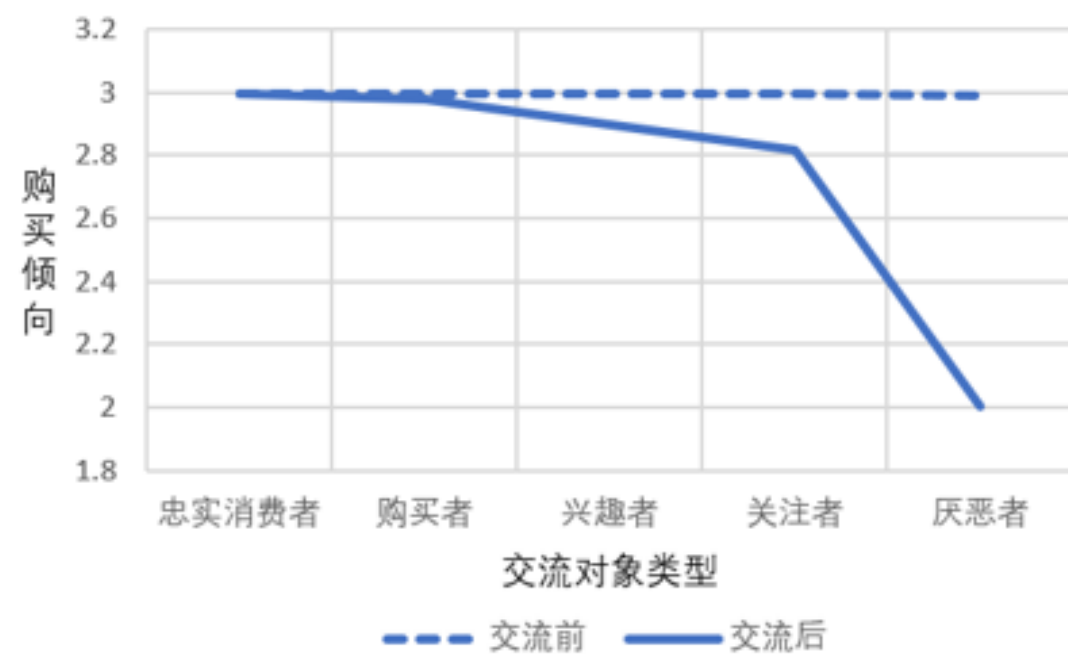


图 3.4 搜索者交流前后购买倾向变化

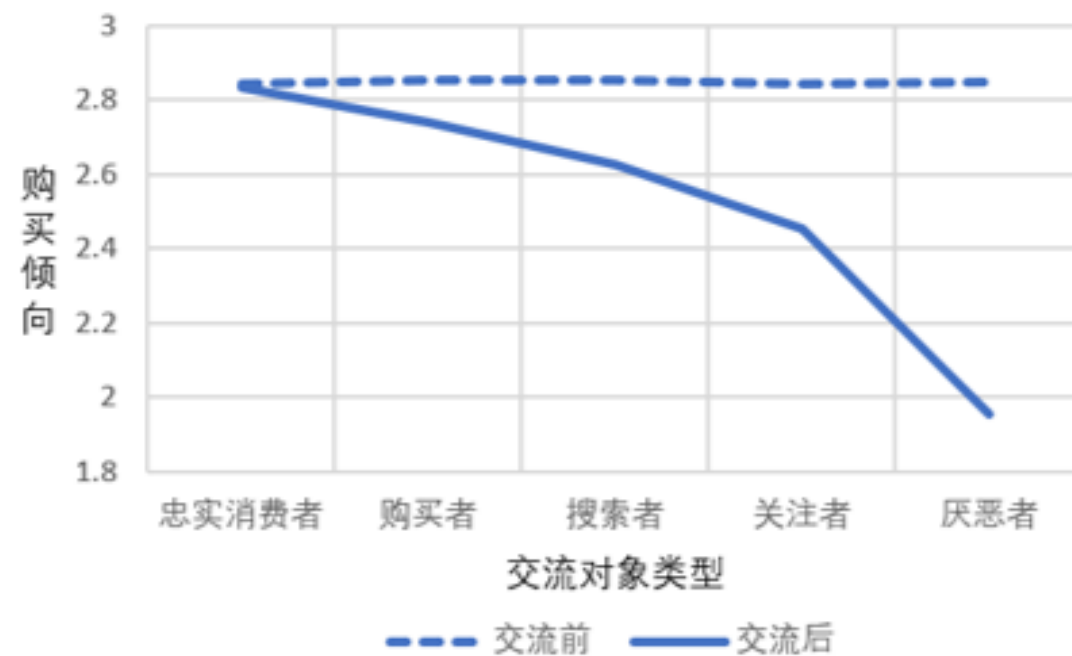


图 3.5 兴趣者交流前后购倾向变化

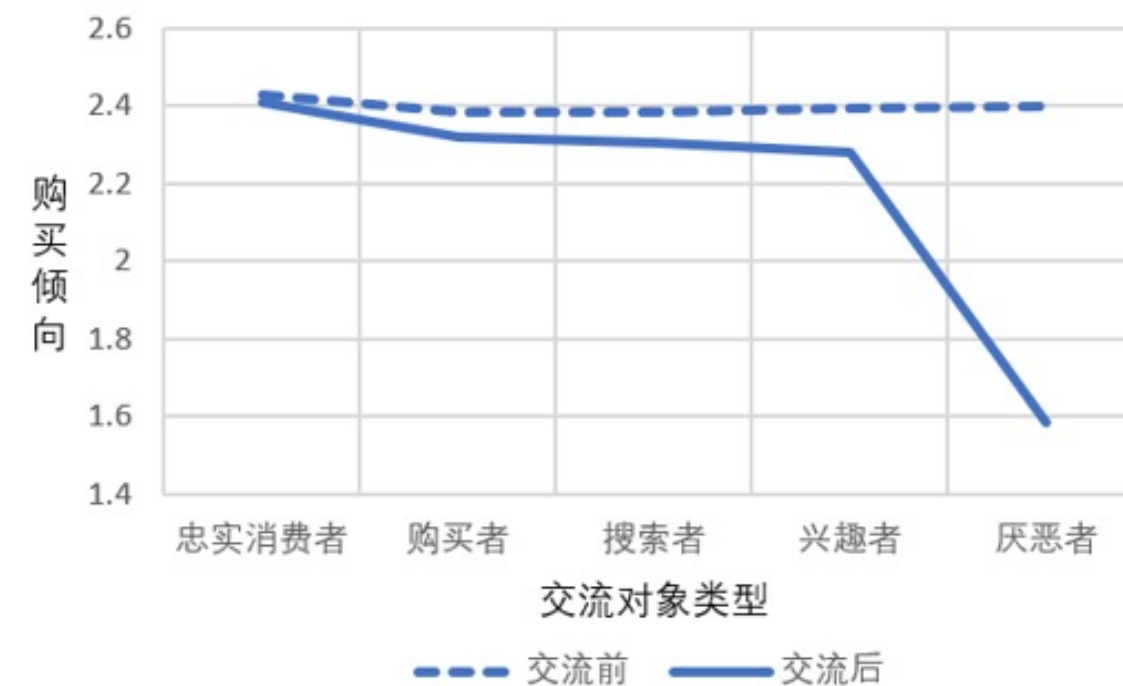


图 3.6 关注者交流前后购买倾向变化

研究成果与展示

实验一：用户交流行为对其他用户购买倾向的影响

厌恶者在与其他用户交流后均出现购买倾向的小幅度上升

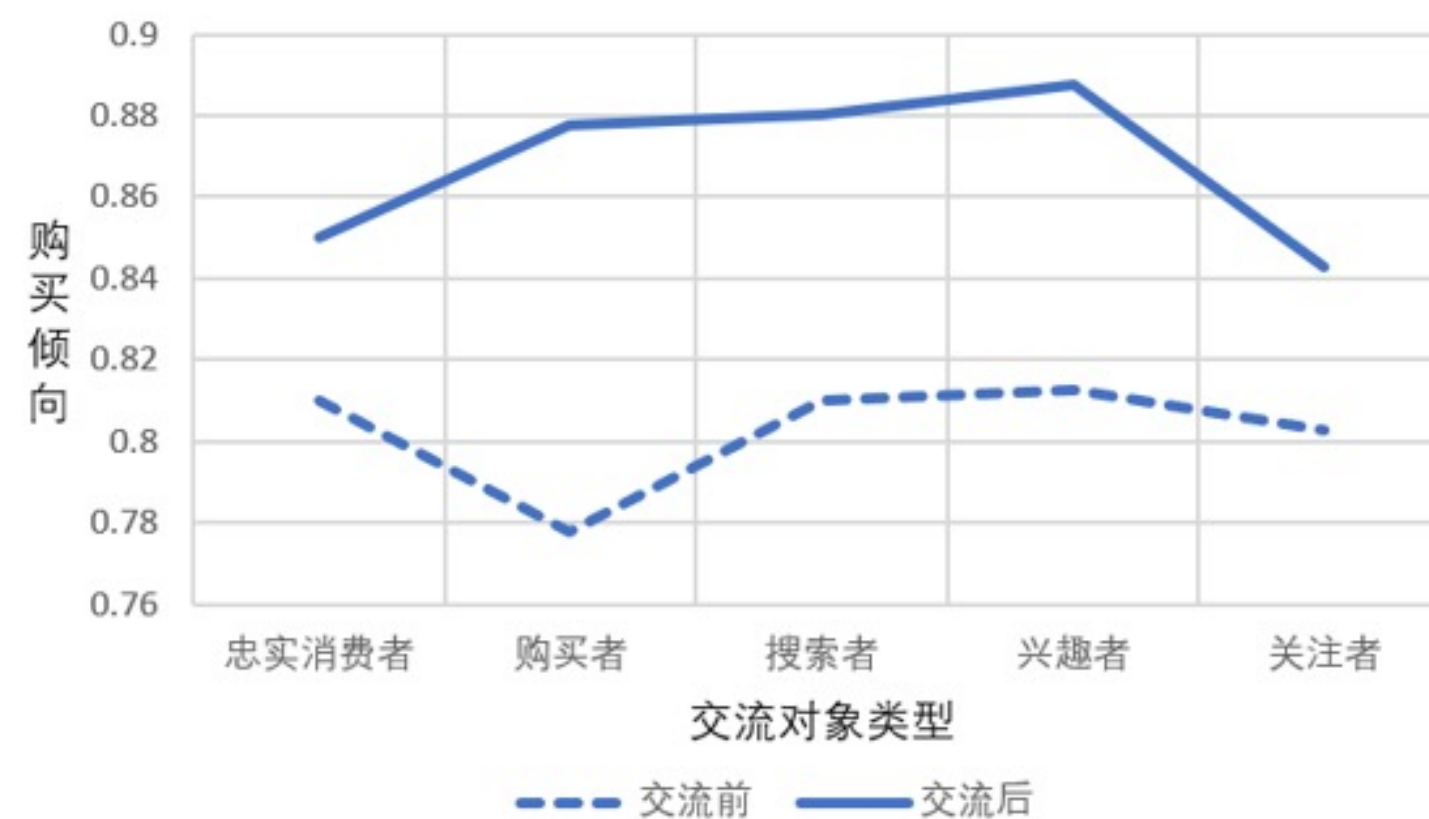


图 3.7 厌恶者交流前后购买倾向变化

研究成果与展示

实验二：用户评论行为对其他用户购买倾向的影响

总体呈现随差评减少、好评增加，用户购买倾向上升的特点

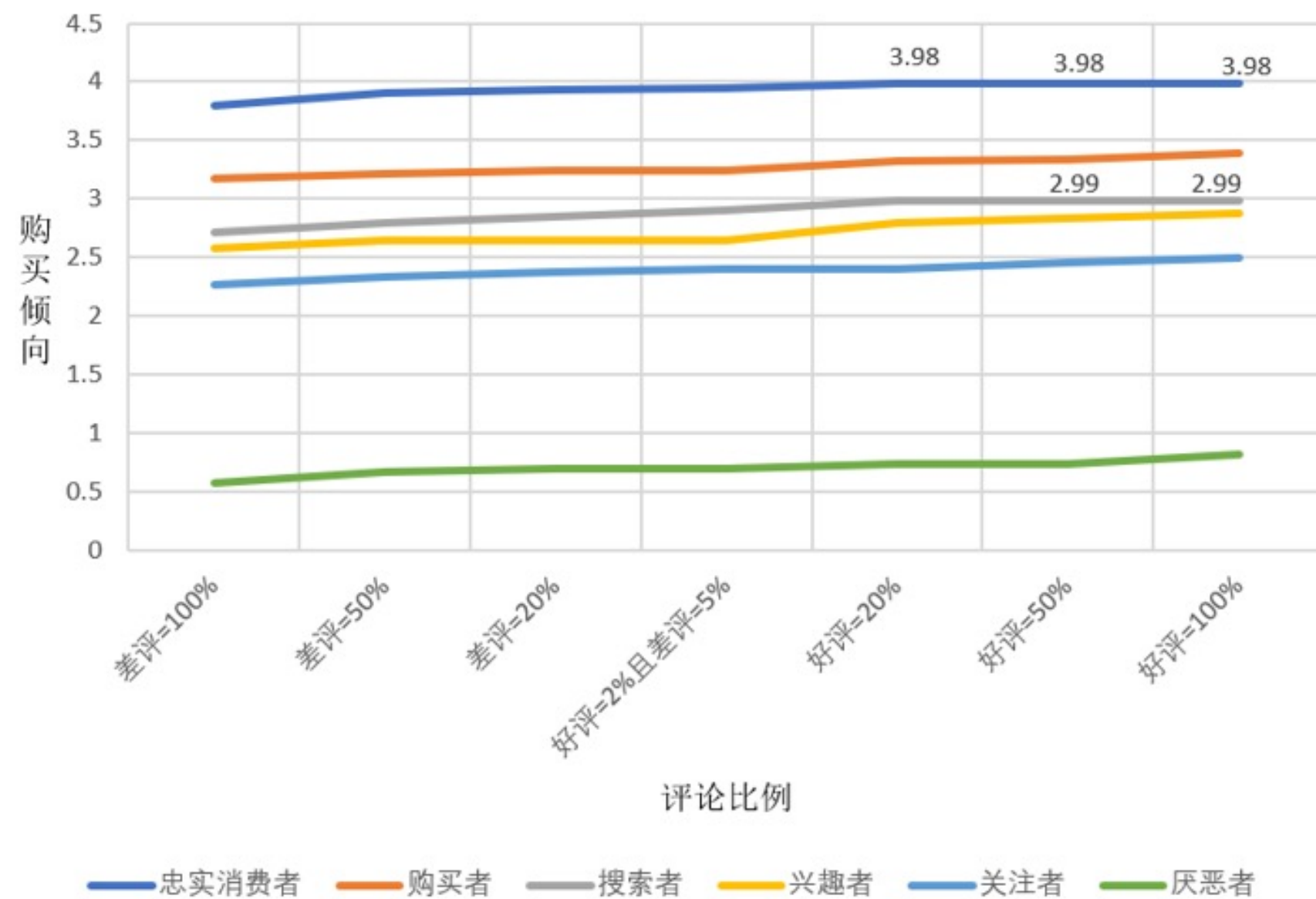


图 3.13 不同评论比例下用户购买倾向的变化

研究成果与展示

实验二：用户评论行为对其他用户购买倾向的影响

本文使用各类用户观看评论前后的购买倾向差值（观看后-观看前）代表用户观看评论前后倾向值的波动情况，倾向值变化越大，用户对评论信息越敏感。

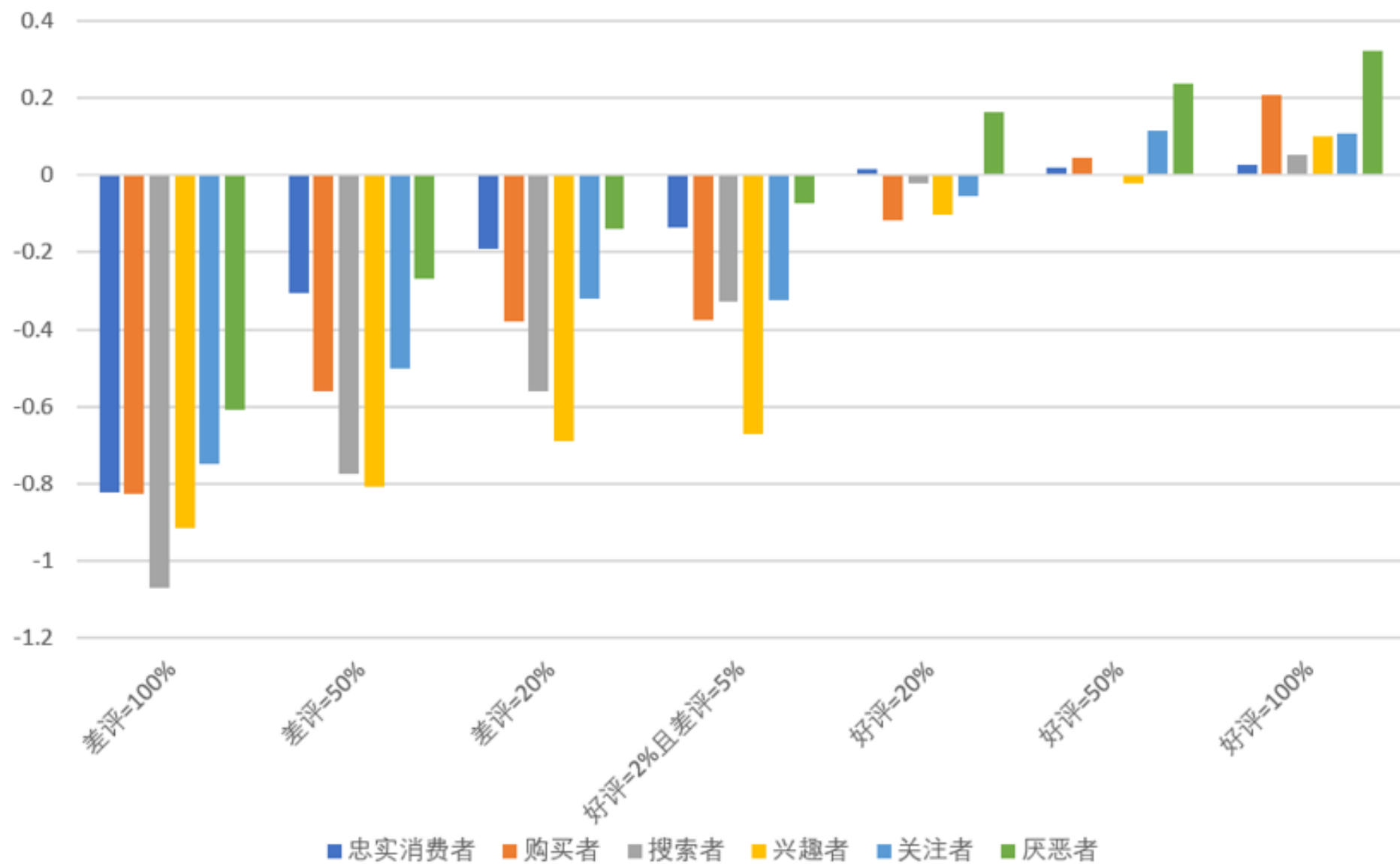


图 3.18 各类用户观看评论前后的购买倾向差值

第四部分

PART FOUR

主要结论与建议

Key conclusions and recommendations



主要结论

结论1

用户的交流行为对其他用户购买倾向的影响与交流对象存在关系，**忠实消费者对购买者的积极影响最为明显**，超过50%的购买者在与忠实消费者交流后表示迫不及待想要入手，而厌恶者造成的消极影响最为突出，**与厌恶者交流后的用户中超过 1/4 表示对产品质量感到担忧。**

结论2

用户的评论行为对其他用户的购买倾向与评论中的**好差评比例相关**，差评占比越高，用户总体购买倾向越小，好评比例越高，用户总体购买倾向越大。

结论3

用户对于品牌负面信息的敏感度远大于品牌正面信息的敏感度，少量差评即可对用户购买倾向产生较大影响，差评仅占比5%时也仍有较多用户感知到差评并受其影响，导致整体购买倾向的下降。

主要建议

建议1

区分用户群体，提高投放推广效率

建议2

善用分享者，提升购买其他用户购买倾向

建议3

警惕用户消极行为，及时预防危机

感谢各位老师耐心倾听

