

A Study on the Factors Influencing the Effectiveness of Netflix Live Streaming with

Goods Based on Statistical Analysis Method

by

Pengfei Li

A Dissertation Presented in Partial Fulfillment  
of the Requirements for the Degree  
Doctor of Business Administration

Approved March 2023 by the  
Graduate Supervisory Committee:

Xiaochuan Huang, Co-Chair

William Li, Co-Chair

Xiaodan Dong

ARIZONA STATE UNIVERSITY

May 2023

基于统计分析方法的网红直播带货效果影响因素研究

李鹏飞

全球金融工商管理博士  
学位论文

研究生管理委员会  
于二零二三年三月批准：

黄晓川，联席主席  
李文连，联席主席  
董晓丹

亚利桑那州立大学

二零二三年五月

## ABSTRACT

In recent years, Chinese consumers have raised their demand for high-quality goods and service. New digital technology has further transformed traditional shopping to online shopping. In the digital era, influencer marketing or live-streaming e-commerce has become the most popular online marketing method. However, companies still encounter many problems when choosing this method to expand their business. This paper investigates how live-streaming by weblebrities influences consumers' purchases. In particular, this paper analyzes and identifies key factors that influence the effect of live-streaming by weblebrities on consumers' purchase decisions. Using the Stimulus, Organism, Response (SOR) theoretical model and the questionnaire survey method, this paper further identifies the characteristics of weblebrity anchors that influence consumers' purchase decisions and how these characteristics affect consumers' final purchase decisions. The findings of this paper can help guide companies to select certain types of weblebrity anchors to attract consumers and improve the efficiency of their operations.

## 摘要

近年来，随着我国居民消费结构不断升级，数字技术驱动的新消费推动传统消费转型。在新的消费浪潮下企业纷纷寻求突破，电商直播带货成为当下最受企业青睐的线上营销方式。然而企业选择电商直播的方式拓展业务时仍需面对许多问题。本文旨在研究以网红带货直播为主体的电商直播对消费者购买意愿的影响。通过设计正交实验，本文分析得出影响网红直播带货效果的关键因素。结合 SOR 理论模型和问卷调查方法，本文找出影响消费者购买决策的网红主播特征并梳理出消费者购买决策的影响路径。结果表明，六个关键因素均对网红主播带货效果有显著影响，部分变量的平方项和变量间交互作用对带货效果也有重要影响。消费者内在状态在网红主播的专业性、吸引力和消费者购买意愿之间起完全中介作用，在专属性和消费者购买意愿之间起部分中介作用。本文结论对于企业做出如何选择直播网红、如何吸引消费者等营销决策具有指导意义。

## 致谢

在即将论文答辩的时候，心情略微有点复杂。从 18 年 11 月进入 ASU-SAIF 的 DBA 项目学习开始，到现在整整四年的时间，而自己也即将步入不惑之年，非常高兴在步入不惑之年的时候，通过阶段性学习的收尾给自己的人生带来一些不一样的体验，让自己的人生充盈而有意义。这几年确实有点梦幻，无论是对我的学习、工作、家庭还是事业。众所周知的原因，疫情三年改变了这个世界很多，原本热闹喧嚣、无限美好的世界一下子变得冷寂、萧条、停滞甚至有些冷漠。这也让我们有机会停下来，反思一下，静下来好好思考一下我们自己，我们的家庭，我们的社会，我们的国家和今天及未来的世界。

这几年的学习，毕业答辩的论文我二易其稿，只因原来研究的方向是以线下专卖店的客户体验作为主要的研究课题，事实上三年疫情我们经营的化妆品专卖店关闭了 90%，我们的企业也经历了从线下到线上的痛苦转型期，不得不使我的论文研究课题重新拟定，从线下的研究放到了线上网红直播带货的研究。

现在看来还是要感谢这段 DBA 的学习经历，学习的目的在于实践，从线下的经营到线上的经营，面对未知的领域，因为学习的要求，我们对线上的直播带货进行了深入的研究，把研究的结果也应用到我们的运营当中，提高了运营效率，反而促使了企业的加速转型，目前我们经营了 18 年的这家企业已经度过了最危险的时期，逐步走上了新的发展轨道。对我这个企业创始人来说，算是最大的安慰。

在这里首先要感谢高金的老师们和同学们，季老师，蒋老师，以及 ASU 的王老师，在学习期间给了很多的鼓励和支持，更要感谢我的论文指导导师李文连教授、董小丹教授、黄晓川教授，尤其是李文连教授，多次到企业调研和指导，同时在论文上从选题到方

法研究上给予了许多的专业学术指导，董小丹教授从营销层面给予了专业指导和支  
持，黄晓川教授非常严谨，从统计学的研究上给予了指导，今天的论文之所以可以完  
稿，跟这些教授的专业指导密不可分，非常感谢以上几位教授！

还要感谢我的伙伴们，在企业转型期间，大家顶住了很多压力，探索新的领域，积极  
学习和实践，并且在我的论文写作期间，从收集整理数据到分析数据，给予了支持和  
帮助！

最后，要感谢我的家人，我的太太和孩子，不管顺境还是逆境，无条件的爱与相信和  
信任，让我无论处于何种环境，都能够有勇气积极乐观面对，他们永远都是我人生的最强  
支柱！

人生的意义在于探索未知，创造价值，拥抱情感，享受美好，感知无常。感谢感恩生  
命中的所有这些经历，能够让我在未来的生活中淡定从容，柔软而坚强！

2022年11月20日于金陵

## 目录

	页码
表格列表 .....	vi
图表列表 .....	viii
章节	
一、研究背景与意义 .....	1
1.1 研究背景 .....	1
1.2 研究意义 .....	3
1.2.1 理论意义 .....	3
1.2.2 实践意义 .....	3
二、国内外文献综述 .....	4
2.1 有关网红直播的文献回顾 .....	4
2.1.1 有关网红经济的文献回顾 .....	4
2.1.2 有关网络直播的文献回顾 .....	5
2.1.3 有关电商直播的文献回顾 .....	6
2.2 有关消费者行为的文献回顾 .....	11
2.2.1 有关消费者内在状态的文献回顾 .....	11
2.2.2 有关 SOR 模型的文献回顾 .....	12
2.3 文献总结 .....	13
三、研究内容与方法 .....	15

章节	页码
3.1 研究内容 .....	15
3.2 技术路线图.....	15
3.3 数据来源 .....	16
四、正交实验 .....	17
4.1 变量选择.....	17
4.2 相关性检验.....	17
4.3 设计正交表.....	18
4.4 结果分析 .....	20
4.4.1 主效应分析.....	20
4.4.2 交互效应分析 .....	22
4.4.3 回归分析.....	29
4.4.4 对比正交实验与回归分析的结果 .....	41
五、问卷调查 .....	48
5.1 研究假设.....	48
5.2 量表设计.....	53
5.3 数据收集.....	54
5.4 结果分析 .....	55
5.4.1 描述性统计分析 .....	55
5.4.2 信度检验 .....	56



章节	页码
5.4.3 效度检验-结构效度.....	58
5.4.4 效度检验-聚敛效度.....	58
5.4.5 效度检验-区分效度.....	60
5.4.6 中介效应检验 .....	60
六、主要结论与不足 .....	66
6.1 主要结论.....	66
6.2 不足.....	67
参考文献.....	68
附录	
A 线性回归结果.....	72
B 验证分析结果.....	75
C 网红直播带货效果的影响因素调查问卷.....	81

## 表格列表

表格	页码
1 直播电商与传统电商对比 .....	7
2 相关性检验 .....	18
3 <i>L16(26)</i> 正交表.....	19
4 主体间效应检验—Y1.....	20
5 主体间效应检验—Y2 .....	21
6 主体间效应检验—Y3 .....	22
7 交互作用分析表-Y1.....	23
8 交互作用分析表-Y2.....	25
9 交互作用分析表-Y3.....	28
10 描述性统计 .....	30
11 回归结果.....	32
12 Y1-近 30 天直播销售额的回归结果.....	34
13 Y2-粉丝价值的回归结果 .....	37
14 Y3-近 30 天转化率的回归结果 .....	40
15 样本的描述性统计分析( N = 272).....	55
16 信度检验结果.....	56
17 总计统计表.....	57
18 整体拟合系数表 .....	58

表格	页码
19 因子荷载 .....	59
20 区分效度.....	60
21 多重线性回归分析 .....	63

## 图表列表

图表	页码
1 我国直播电商发展历程 .....	8
2 技术路线图 .....	15
3 交互作用图-Y1 .....	24
4 交互作用图-Y2 .....	26
5 交互作用图-Y3 .....	29
6 Y1 近 30 天直播销售额与平方项的拟合线图 .....	35
7 Y2-粉丝价值与平方项的拟合线图 .....	38
8 Y3-近 30 天转化率与平方项的拟合线图 .....	41
9 消费者购买决策模型 .....	53
10 开放式编码 .....	54

## 一、研究背景与意义

### 1.1 研究背景

电商直播指的是以直播为渠道来达成营销目的的电商形式，是数字化时代背景下直播与电商双向融合的产物。2015年11月23日，在《国务院关于积极发挥新消费引领作用加快培育形成新供给新动力的指导意见》一文中“新消费”一词首次被提出。毛中根等人（2020）将“新消费”定义为由数字技术驱动，满足人们信息化、智能化、多维融合等服务需要的消费行为。在消费结构升级的背景下，各行业的新消费品牌纷纷涌现。中国新消费品牌发展从2018年开始迅速壮大，2019年中国新消费品牌市场占有率已达72%，2020年的新冠疫情加速消费结构转型，新消费品牌渗透率高达91.4%，成为新消费品牌的爆发元年。而在新消费品牌的发展过程中，电商直播渠道起到了至关重要的作用。

作为直播与电商双向融合的产物，直播电商诞生于被称作“直播元年”的2016年，同年3月和5月，蘑菇街和淘宝相继上线直播购物功能，正式拉开我国直播电商发展序幕。相比传统电商，电商直播依托于强互动性的特点，拉近商家与消费者的距离，这一获客渠道因其成本低备受青睐，商家纷纷转战线上，以直播盘活库存，缓解现金流压力。CNNIC统计显示，2020年上半年，商家总直播次数超一千万以上，日均直播近150万场，观看次数高达500亿。2017-2019年期间，直播电商市场规模一直保持较高水平增长，跟据艾媒咨询《2020-2021中国在线直播行业年度研究报告》，2020年中国直播电商市场规模达到9610亿元，同比2019年增长121.5%，预计2021年，直播电商行业营收将突破万亿元关口。根据艾媒咨询发布的《2020-2021中国在线直播行业年度研究报告》，电商直播是用户最常观看的直播类型，约五成用户频繁观看。第47次《中国互联网络发展状况统

计报告》显示，2020年，我国网上零售额达11.76万亿元，网络购物用户规模达7.82亿，占网民整体的79.1%，66.2%的直播电商用户购买过直播商品。显然，电商直播已成为品牌发展不可或缺的渠道。报告还显示，2020年活跃主播人数超过40万，这些主播根据其粉丝数量和佣金水平分为头部、肩部、腰部和尾部，根据其带货能力分为综合品类主播和专门品类主播，此外，这些主播还通过打造不同的“人设”吸引不同消费偏好的直播观众。

当一个企业选择“网红直播”的方式开展线上业务时，面对数量庞大、各有千秋的网红主播群体，选择何种等级的网红主播、主播以何种特征刺激消费者购买决策、如何打造产品以适应直播生态等问题具有现实意义。

目前学术界对直播电商的现象研究较少，现有文献大多讨论网络直播本身的特点和优缺点，这一模式的现状、受众的特点，以及网红经济对这一商业模式的影响，而对电商直播实务的研究文献较少，尤其是对消费者在直播购买决策中的反应、态度与行为产出的研究。此外，已有的研究呈现多定性而少定量的特点，缺乏更精确的数据论证。造成这一情况的原因在于，一是直播带货电商发展的时间虽短，但发展速度极快，相比之下学术成果的产出较慢；二是研究者获取数据的方式以访谈及问卷调查为主，带有一定主观性，难以获得大量客观有效的实践数据以进行更加深入的分析。

为了丰富这一领域的研究成果，本文探究以网红或带货主播为主体的电商直播对消费者购买意愿的影响，并结合正交实验和调查问卷两种方法，从主观与客观、定性与定量的角度共同探讨网红直播带货效果的影响因素。

## 1.2 研究意义

### 1.2.1 理论意义

直播电商的理论研究大部分集中于讨论网络直播本身的特点和优缺点，网红的分类及影响等，更多停留在定性分析上，定量分析做的比较少。而且现有文献多是通过问卷调查和访谈获取数据，少有通过实验的方式获取数据进行统计分析，本文不仅进行问卷调查，并通过正交实验的方式方法对数据进行统计分析，丰富了这一领域的研究方法。

### 1.2.2 实践意义

作为直播的销量转化核心,电商主播借助网络直播的可视化（曾一昕和何帆,2017）、同步性（Oliver 等人,2017）等特点,与消费者进行实时、深入的沟通（郑兴,2019）,进而获得消费者的信任与认同（Wongkitrungrueng 和 Assarut,2020),最终影响消费者的在线购买意愿。可见，电商主播重构了电商企业的营销模式,那么这背后究竟隐藏着怎样的机理呢？本文分析了网红主播的各种特征属性，结合 SOR（刺激-机体-反应）模型，通过正交实验和调查问卷的方式，一方面分析了直播间的一些关键指标对带货最终结果的影响，另一方面也分析了主播达人的具体表现对消费者购买决策的影响，这些关键指标和关键要素各有强弱，本文通过分析找到关键指标因子和关键要素，并分析其背后的机理。本文的研究结果可以帮助企业在电商直播中找到关键要素并进行精准营销，从而提高企业的经营效率，提升企业的竞争能力。

## 二、国内外文献综述

### 2.1 有关网红直播的文献回顾

#### 2.1.1 有关网红经济的文献回顾

随着网络信息技术的不断发展，智能手机和 4G、5G 业务的普及，我国移动网络用户不断增加。根据中国互联网络信息中心（CNNIC）发布的第 47 次《中国互联网络发展状况统计报告》，截至 2020 年 12 月，我国网民规模为 9.89 亿，其中手机上网人数达到 9.86 亿，占我国网民比例高达 99.7%。无论是在个人生活、企业组织管理还是国家发展战略方面，“社会生活网络化”已成为当下中国社会的重要特征也是未来的发展趋势。

杨江华（2018）将中国的网络发展分为三个阶段：门户网站时代、微博时代和移动社交媒体时代。门户网站时代，“网红”仅仅是网络上的虚拟身份，个人成就仍要在传统人际关系中获得。微博时代网络粉丝社群的管理是“走红”的关键，粉丝数量是网红影响力的体现，而网红影响力的可量化是其变现的基础。移动社交媒体时代，移动网络渗透进日常生活的各个方面，线上和线下、网络和现实的界限越发模糊，社交网络身份成为现实人际关系的重要组成部分，网络社会以一种全新的方式塑造现实社会的经济、政治和文化，“网红经济”应运而生。姬广绪（2018）认为今天的消费不再是基于“需要”的消费，也不仅仅是为了彰显个性，而是一种关系型消费。在日趋冷漠的现实人际关系背景下，消费者希望通过消费实现自我身份的认同，即通过消费同样的产品归属于某个群体，再因为属于这个群体而消费同样的产品，从而不断增强群体性，构建一个类似于“传统熟人社会”的新型网络社会关系。“网红经济”出现的根源就在于互联网改变了现实社会的人际关系模式。



“网红经济”的本质是价值观和注意力资源的货币化（奚路阳和程明，2017）。然而，同质化的网红形象，易模仿的创作内容和高度相似的营销方式使消费者的注意力碎片化，营销效果大打折扣。因此，打造个性人设，创新产出内容并提出新的营销思路成为了市场对网红经济的新要求（耿倪帅和解学芳，2020）。“圈层网红”的出现，体现出网红经济呈现从注意力营销向带货能力营销的新特点。圈层网红通过提高圈层内外知识和审美的壁垒来增加粉丝粘性和忠诚度，通过获取粉丝的审美信任并建立审美权威来提升带货效率（朱春阳和曾培伦，2019）。艾媒传媒将中国网红发展历程分为三个时代，从1.0时代图文为主的草根型业余网红，到2.0时代视频为主的平台型专业网红，再到3.0时代短视频、直播为主的内容输出型网红，网红发展呈现专业化和垂直细分化的特点，内容形式紧随技术发展水平，呈现互动性更强、传递信息更加丰富的趋势，“网络直播”正是当下网红经济生态中最具潜力的内容形式。

### 2.1.2 有关网络直播的文献回顾

作为当下最热门的社交媒体形态，网络直播强势改变了信息传播和自我表达方式（严三九，2019）。网络直播以门槛低、内容创作自由、互动即时有效等特点，向社会各层级渗透，吸引了各个学历、阶层、职业、年龄段的用户。在直播1.0时代，语音直播是主要形式，如YY语音，全新的互动方式吸引了大量用户群体。2016年，中国的网络直播行业飞速发展，直播平台、网络主播、粉丝数量呈爆炸式增长，资本入驻推动着这个新兴行业野蛮发展，进入直播2.0时代，这一年也被称为“网络直播元年”。直播领域开始细分，游戏、体育、社交、音乐等各类垂直内容生态日渐丰富，这一阶段具有代表性的直播平台有虎牙、斗鱼、映客等。随着抖音、快手等短视频平台的崛起和各行各业的入驻，进入直播

3.0 时代，短视频和直播功能相结合诞生了“云演出”、“云养宠”、“云购物”等，为传统产业提供新的思路。网络直播为个体和微观提供了机遇，为视觉消费的勃兴打造了新的载体，也为视听产业的繁荣提供了新的路径（王建磊和冯楷，2022）。

网络直播以丰富的视听刺激，贴近大众生活的话题，默契的弹幕互动与思维碰撞，缩短了直播观众个体间的距离，成为许多用户寻求认同和安慰，躲避现实生活孤独的“虚拟空间”（王建磊，2018）。高文珺（2019）指出，新媒介环境下参与式文化的兴起不仅得益于技术推动，更有其社会心理需求基础。王晰巍等人（2020）分析对网络直播 APP 用户使用行为产生影响的因素，证明感知交互性和感知价值显著影响了直播用户的使用意愿，即主播可以通过调动用户情绪，提升用户直播体验来影响其观看决策。网络直播通过场景搭建和实时弹幕互动，实现用户的沉浸感、临场感和真实性体验，对日常行为的场景搭建（如购物）带来的有效引流也让网络直播带货成为企业青睐的新型营销模式（汪雅倩，2019）。

### 2.1.3 有关电商直播的文献回顾

电商直播指主播对商品进行详细介绍，用户在直播期间使用直播平台或第三方购物平台购买商品的直播形式，是数字化时代背景下直播与电商双向融合的产物。电商直播不存在镜头切换和后期剪辑，更具真实感和现场代入感，点赞、弹幕、打赏等方式增加了双向互动，一方面消费者可以针对性地获取产品信息，有更强的参与感，另一方面，主播可以根据消费者的实时反馈及时调整播放内容，更好地对产品进行宣传，实现销售目标（杨琨和杨伟，2017）。2016 年 3 月，蘑菇街正式上线直播入口，我国直播电商由此启航，其兴起的背后是网络宽带速度的提升保证了在直播的时候可以给客户更好的体验。在其后高速

发展的历程中，众多平台先后入局直播电商行业。一方面传统电商平台拥抱制动这一强的互动性工具，“电商+直播”推动图文货架式电商向直播电商转型，以天猫、京东为代表；另一方面，娱乐社交平台“直播+电商”拓展直播娱乐、资讯之外的营销职能，以电商赋能直播实现流量变现，以抖音、快手为例。

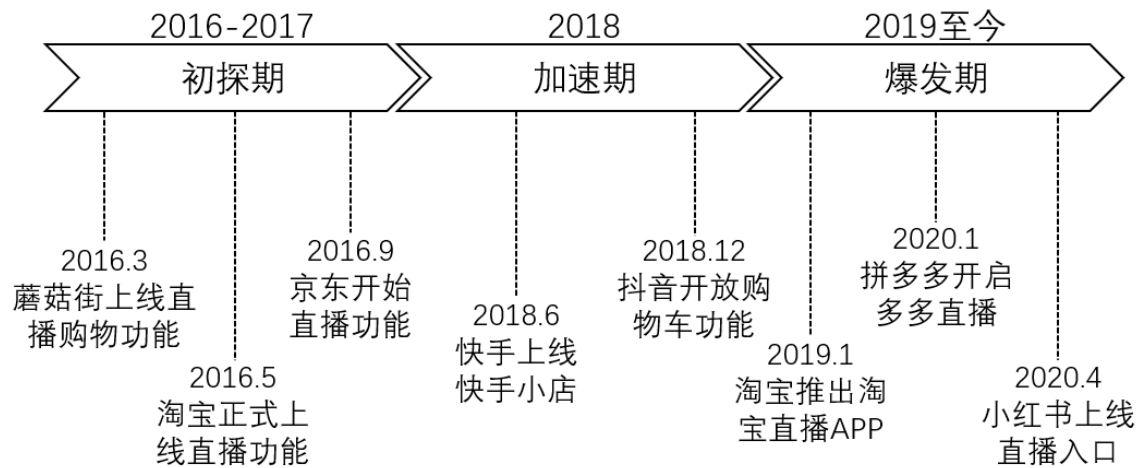
无论“电商+直播”还是“直播+电商”，直播电商归根结底仍是以电商为核心，而直播则是商家探索拉新转化、流量变现的新途径之一。直播电商依旧离不开“人、货、场”三要素的结合，不同的是，直播电商对人与场的创新，融入主播、MCN 机构等参与者，在商品详情页的基础上丰富营销场景，推动三要素更为紧密的结合。与传统电商相比，直播电商对“人、货、场”的优化，驱动用户购物体验升级，在营销效果与用户转化层面优势明显。

表格 1 直播电商与传统电商对比

区别	直播电商	传统电商
内容呈现	主播导购与用户互动	商品详情页及图文信息
属性特征	娱乐+营销	营销
商业逻辑	货找人：主播将产品呈现给用户	人找货：用户自行搜索所需商品
商品价格	价格具有一定优势：通过活动、秒杀、礼赠、降价吸引用户	价格优势不明显：价格较为稳定、日常折扣小
互动性	强：主动与用户进行实时互动	弱：很难有情感情绪的互动
转化率	较高	较低

直播电商从 2016 年开始发展，从初探期到加速其再到爆发期经历了三个阶段的发展，各大电商平台相继开启直播营销入口，探索拉新、转化新路径，整个发展历程如图 1 所示。

图表 1 我国直播电商发展历程



2020 年受新冠疫情的影响，实体经济发展受到严重打击，但随之而来的直播带货在政府的政策强有力推动及平台不断加码下，实现了爆发性的发展，直播带货的发展为加快复工复产、促进经济复苏提供了新契机。同时，2020 年国务院办公厅发布《国务院办公厅关于以新业态新模式引领新型消费加快发展的意见》，提出要推动线上线下融合消费双向提速，鼓励实体商业通过直播电子商务新模式促进品牌消费。作为电子商务新业态新模式，直播带货不仅成为政府部门关注的民生产业，而且吸引了学术界对其产生的内在理论逻辑展开研究（马芳芳和丁志伟，2021）。李春发等（2022）运用 Netlogo 仿真模拟并揭示平台规制下直播电商三方行为策略演化规律；颢孙丰勤和陈皎皎（2022），李吉艳和李林泽（2022）实证了主播特征、售后处理等因素在消费者重购意愿中发挥的调节作用；谢卿（2022）探索了在数字经济赋能背景下农产品直播电商营销发展的必然性和实际发展现状。在直播电商下农产品供应链中，直播有机连接了生产环节和电商交易环节，并依托庞大的客户群体释放出明显的引流效应（刘杰，2021）。

## 主播的分类

随着网红经济的高速发展，国内诞生越来越多的 KOL 网红直播达人，这些达人通过自身的影响和独特的优势，对已形成一定规模的粉丝群体进行销售及精准营销。这些自带较高转化率的 KOL 主播构成了新型消费场景“人、货、场”中“人”的核心，网络红人文化的形成与 KOL 影响力的相互渗透，一方面推动了人格化商业的发展，另一方面也驱动着直播电商的蓬勃发展。

根据直播内容的特点，可以将主播分为三类：娱乐型、技能型和带货型（孟陆等人，2020）。娱乐型主播的直播内容主要是唱跳、才艺、生活、萌宠、吃播等；技能型主播专业性较强，产出内容包括电竞、数码、授课、科普等专业知识和技能；带货型主播则通过展示、体验、对比分析和商家折扣等对商品进行讲解和推销。娱乐型和技能型主播以直播的形式进行内容产出，利用直播的实时性、互动性和打赏、送礼物等功能，增强粉丝粘性并变现。带货型主播以直播的形式推销产品，通过展示产品，分析对比产品质量、性能、使用感受，争取大额折扣等刺激消费者购买欲望，根据销售额收取提成。相比图片、文字等静态营销方式，带货直播更注重实时交流和互动，更容易拉近与消费者的距离。

带货主播按照主播的特质也可以分为四类：网红主播、名人主播、虚拟偶像主播、商家员工主播。各类主播的特征各异，成本费用和营销效果存在一定差异。网红主播在各社交平台进行内容产出，拥有一定的网络影响力和粉丝基础，直播带货是网红主播将这些社交资产变现的新形式。邀请名人向来是企业提升产品知名度的重要策略，名人主播因其高知名度和粉丝基础天然拥有广大潜在消费者，直播的高互动性和即时性拉近了名人和消费者的距离，刺激消费者的购买积极性（杨琨和杨伟，2017）。虚拟偶像主播是近期出现的

主播类型，通过二次元图像吸引年轻消费者关注进而突破圈层实现销售。商家员工主播是指企业员工担任主播进行带货，目前已经成为很多品牌的销售行为，这些员工也包含企业家自身，企业家直播带货既节省营销成本又有噱头，知名企业家更因其名气、亲切感和反差感等吸引消费者，例如格力集团董事长董明珠直播带货创下了百亿元的销售战绩，新东方在线俞敏洪通过自己和一大批员工主播，典型代表董宇辉、孙楚涵（YoYo）进行直播带货，带领企业实现转型和突破。对商家而言，考虑的是针对营销场景选择主播类型组合以实现效益的最大化。在新品发布场景下，名人主播和头部网红达人主播能够为商家引入更多曝光与流量，而日常营销与促销场景下，成本较低的网红主播及商家员工自播即可满足企业的基本需求。

根据艾媒传媒的研究报告，网红带货主播根据粉丝数量和收入水平可以分为头部主播，肩部主播，腰部主播和尾部主播。不同级别主播的数量分布呈现出“二八效应”，头部主播占比较少，腰尾部主播占比超过 90%。不同级别主播有不同的特点，头部主播粉丝规模大，号召力强，可以快速吸引关注，但价格高，仅适用于活动早期造势。肩部主播性价比最高，可以多领域传播信息。腰、尾部主播影响力有限，但数量大、价格低，可作为辅助渠道扩散信息。企业选择网红主播进行直播带货时，应当综合考虑营销策略和营销成本，多类型主播组合运用，以达到最佳营销效果。

### 电商直播平台的分类

随着网络直播行业的迅速发展，直播平台逐渐在垂直领域进行细分，深耕内容产出质量和专业性（张智华和宋斌，2019）。电商直播平台分为三种，一种是在传统电商平台设立直播间，如淘宝直播、京东等，一种是娱乐直播平台外接电商链接或自建电商平台，如

抖音、快手、小红书等，还有一种是自行搭建直播平台销售商家货物的新兴直播电商平台，如批批网等。

## 电商直播的弊端

第一，网红通过打造个人形象吸引消费者，消费者会把对网红的信任转移到对商品的信任，将网红形象与产品质量绑定在一起，产品质量出现问题会对网红形象造成打击，网红形象受损也会降低产品推荐效果。第二，平台信息推送机制会导致高人气直播间曝光率更高，低人气直播间更加无人问津的“马太效应”，造成直播网红人气固化，层级流动性、创新性降低，直播内容同质化，消费者也会陷入“信息茧房效应”。第三，网红直播市场主体众多，涉及品牌商、网红、直播平台、消费者等多个个体，其中品牌商、网红和直播平台利益联系密切，导致消费者处于弱势地位，如果没有完善的市场监管，不正当竞争，虚假宣传等不法行为会损害消费者利益（贾静杰，2020）。

## 2.2 有关消费者行为的文献回顾

### 2.2.1 有关消费者内在状态的文献回顾

本文研究消费者在观看网红直播时，受到网红某些特征影响而产生的内在状态变化。消费者内在状态包括认知和情绪两方面，认知指消费者的态度、信念、注意力、理解力、记忆力和知识等，情绪对个体的感觉、判断、决策等方面具有重要影响。Bitner（1992）提出了“服务景观”一词，指的是对服务机构中的顾客和员工的行为产生影响的物理环境，他指出，各种客观环境因素被顾客和员工感知，这两个群体都可能在认知、情感和生理上对环境做出反应。这些对环境的内部反应反过来又影响了个体顾客和员工在服务环境中的行为。Eroglu 等（2003）研究证实网上商店的气氛暗示会影响消费者的情绪和认知状

态，主要表现为对消费者的态度、满意度和各种接近/回避行为的影响，然后影响他们的购买决策。此外，研究还证实了参与感和气氛反应能力这两个个体特征的调节作用。这些研究证明了直播间氛围和内容呈现在引起网购消费者的积极反应方面所起的作用，并证明这些积极反应在某些条件下会更加明显。

### 2.2.2 有关 SOR 模型的文献回顾

刺激-机体-反应（Stimulus-Organism-Response, SOR）模型由 Mehrabian 和 Russell（1974）提出，是行为心理学和环境心理学中非常重要的理论。SOR 模型假定在受到环境刺激时，机体会产生变化从而导致个体做出反应，其中，Stimulus 代表个体受到的外部环境刺激，Organism 代表有机体，Response 代表有机体受到刺激后作出的行为反应。此模型可以一定程度上解释人类行为的内在逻辑，因此被广泛应用于人类行为分析，涉及销售、营销、新闻、政治等众多领域。许慧珍（2017）指出，移动购物网页的视觉呈现越复杂，用户心理成本感知越高，用户满意度就会越低。Jiang（2021）证明自然声景等听觉因素引起不同维度的情感可以显著改善游客在自然旅游中的实际接近行为和行为意向。Tang（2019）的研究证明，描述性规范、组织节能氛围和媒体宣传会让员工感受到更强的节能责任和社会压力，促使员工在工作场所节约能源以减少能源消耗和温室气体排放。Zhang 等人（2021）表明，物业服务管理者构建强大的社区文化服务会对居民的快乐情绪和感知价值有积极影响，从而提升顾客满意度。

在消费者购买意愿研究领域，SOR 模型的分析逻辑是：在受到外部刺激时，经过一系列心理活动，消费者产生购买/不购买意愿并做出购买/不购买行为。张静（2020）分别将渠道选择、心流体验、消费者购买意愿作为刺激、机体、反应变量，实证表明了电商渠



道选择对消费者购买意愿有显著的积极影响，消费者的心流体验在其中起中介作用。张蓓和林家宝（2017）实证表明，企业社会责任缺失和政府监管失灵会刺激消费者负面情感，导致消费者逆向选择。Zhou（2022）结合 SOR 模型、结构方程模型（SEM）和神经网络分析的多分析方法研究得出，知识平台的互动性和信息质量、知识的稀缺性、知识贡献者的专业性和魅力通过消费者感知价值的中介作用对消费者的知识支付意向产生积极影响，其中知识贡献者的专业性是最强的影响因素。刘洋等（2020）和张宝生等（2021）验证了直播带货的某些特征会影响消费者的购买意愿，具体来看，网络直播带货的可视性、互动性、真实性和娱乐性特征会作用于消费者的感知信任、感知有用性、愉悦情绪和唤醒情绪，从而激发消费者的购买意愿。

根据 SOR 模型，本文将刺激因素设置为主播的表现力，包括专业性、吸引力、互动性和专属性，不同属性又有各自的表现形式；机体变量设置为消费者兴奋感、信任感和价值感；反应变量是消费者购买意愿。消费者在观看电商直播过程中，受到网红主播在直播间整体表现的刺激，产生兴奋、信任、有价值等情感，出现购买意愿并做出购买决策。

### 2.3 文献总结

因为直播带货电商发展时间短且迅速，本身学术界对直播电商的现象研究就少，现有文献更多讨论网络直播本身的特点和优缺点，网红的分类及影响，以及网红经济对商业模式的影响，而对电商直播实物的研究文献尤其是对消费者在直播购买决策中的反应、态度与行为产出的研究就更少了。

已有的研究对网红经济和网红直播的研究多为定性分析，呈现多定性而少定量的特点，缺乏更准确的数据论证。本文将通过正交实验的和问卷调查的方法对实际的数据进行

有效的分析，探讨企业如何高效的选择网红以及网红主播的特征与直播带货效果之间的关系，进而丰富该领域的研究。

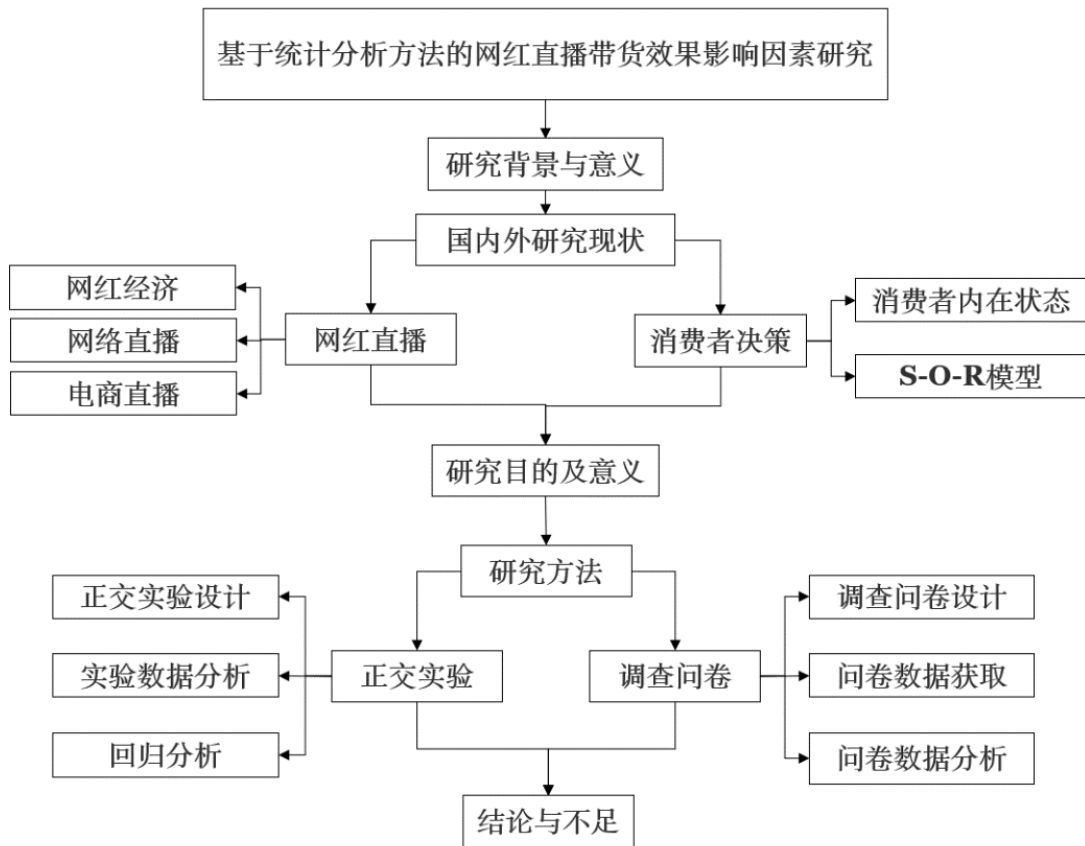
### 三、研究内容与方法

#### 3.1 研究内容

本文研究网红直播带货效果的影响因素，主要研究网红主播和直播间的某些特征对直播带货效果的影响。首先，本文选择 6 个变量来量化网红直播间的整体参数，然后设计正交实验，用 minitab 和 SPSS 软件分析实验结果确定影响主播直播带货效果的关键变量，最后选取关键变量数值较好的直播间进行问卷调查和深入访谈，用 SPSS 软件分析问卷结果，从而确定影响直播带货效果关键变量的关键因素，并探究消费者购买意愿的影响机制。

#### 3.2 技术路线图

图表 2 技术路线图



### 3.3 数据来源

数据分为两方面：一方面为正交实验数据，主要选择目前主流的直播带货平台抖音中的部分带货主播的销售额、粉丝量级等属性数据；另一方面为问卷调查数据，选择部分具有代表性的直播间在消费者中间做数据收集。抖音短视频官网虽然有带货的具体指标，但缺乏持续、细化的分行业数据获取渠道，因此多数研究是基于其他大数据带货平台获取，本文正交实验数据一方面选择品牌所选择达人的数据，另一方面也从电商大数据平台“蝉妈妈”获取数据，主要是抖音平台，查询时间为 2022 年 5 月 1 日到 6 月 30 日，筛选出的数据涵盖 3765 名网红主播的属性信息。

问卷数据主要通过网红主播粉丝群内发放问卷收集，第一次收集了 290 份样本数据，做了初步研究，在实际的研究中发现了一些问题，后边对调查问卷进行了优化和完善，后在第二次问卷调查中，重新选择部分优质的达人直播间进行了问卷调查，共计收到 272 份有效问卷。

## 四、正交实验

### 4.1 变量选择

根据巨量算数 2020 年 2 月发布的抖音用户画像报告，2020 年 1 月抖音以 4 亿日活规模在移动视频行业中保持领先。在抖音用户中，19-35 岁人群的用户偏好最高，这类人群也是网络购物的消费主力，其中 00 后和 95 后的女性最偏好美妆品类。本文选取“粉丝量级、吸引力指数、人均观看时长、粉丝增长率、美妆行业销售指数、带货能力”这 6 项数据作为自变量，来衡量网红直播间的整体参数；选取“直播销售额、粉丝价值、转化率”这 3 项数据作为因变量，衡量网红主播的直播带货效果。

其中，吸引力指数=平均每小时观看人数/粉丝数量；人均观看时长=直播人均停留时长（分钟）；粉丝增长率=粉丝增长量/增长前粉丝数量；美妆行业销售指数=美妆销售额/总销售额；带货能力=每场直播平均销售额/观看人数（元/人）；转化率=确认收货人数/该时间段直播间平均在线人数；粉丝价值=直播销售额/粉丝总数（元/人）。本文选取 30 天的数据进行计算和分析，以确定影响网红主播直播带货效果的关键变量。

### 4.2 相关性检验

本文首先对 6 个自变量进行相关性检验，变量间的相关系数如表格 2 所示。相关性检验结果表明，本文选取的 6 个变量之间不存在强相关性，可以作为不同的参数量化直播间的整体情况。

表格 2 相关性检验

	人均观看 时长	粉丝总数	吸引力 指数	粉丝 增长率	带货 能力	美妆行业 销售指数
人均观看时长	1.00					
粉丝总数	0.03	1.00				
吸引力指数	(0.16)	(0.10)	1.00			
粉丝增长率	(0.12)	(0.17)	0.50	1.00		
带货能力	0.20	(0.06)	(0.08)	(0.03)	1.00	
美妆行业销售 指数	(0.14)	(0.26)	0.08	0.16	(0.02)	1.00

### 4.3 设计正交表

正交实验设计是针对多因素多水平实验的一种较为广泛的设计方法，它以概率论数理统计、专业技术知识和实践经验为基础，充分利用标准化的正交表来安排试验方案，筛选出相对独立、不重复且具有代表性的组合方案，并对试验结果进行计算分析，最终达到减少试验次数，缩短试验周期，迅速找到优化方案的一种科学计算方法。为采用正交实验安排试验方案具备以下优点：一是可以节省大量人力和物力；二是可以迅速找到最优方案；三是能够明确影响试验指标的各因素的重要程度；四是通过试验结果，可以指明试验方向，克服盲目性等。

正交实验表是正交实验中合理安排实验，确定具有代表性的正交水平组合的主要工具。正交表中把需要考察的因素称为因子，在考察范围内，每个因子被分为若干个等级称为水平。根据上述变量选取情况，本文主要研究 6 个因子对带货效果的影响，分别是人均观看时长（记为 A）、粉丝总数(记为 B)、吸引力指数(记为 C)、粉丝增长率(记为 D)、带

货能力(记为 E)、美妆行业销售指数(记为 F)，带货效果用 3 个因变量表示，分别是近 30 天直播销售额（月销售额）（记为 Y1）、粉丝价值（记为 Y2）、近 30 天转化率（转化率（近 30 天））（记为 Y3）。将因子的数据从小到大排列，选取前 65%为低水平(记为-1)，后 30%为高水平(记为 1)，设计出 6 因子 2 水平 16 组的正交实验，并进行 2 轮实验，所设计的正交表为 $L_{16}(2^6)$ ，如表格 3 所示：

表格 3  $L_{16}(2^6)$ 正交表

实验号	A	B	C	D	E	F
1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
2	1	-1	-1	-1	1	-1
3	-1	1	-1	-1	1	1
4	1	1	-1	-1	-1	1
5	-1	-1	1	-1	1	1
6	1	-1	1	-1	-1	1
7	-1	1	1	-1	-1	-1
8	1	1	1	-1	1	-1
9	-1	-1	-1	1	-1	1
10	1	-1	-1	1	1	1
11	-1	1	-1	1	1	-1
12	1	1	-1	1	-1	-1
13	-1	-1	1	1	1	-1
14	1	-1	1	1	-1	-1
15	-1	1	1	1	-1	1
16	1	1	1	1	1	1

## 4.4 结果分析

### 4.4.1 主效应分析

方差分析中，因素的主效应指的是在其它因素的所有水平上，某个因素的不同变量对因变量的影响。变量 A-F 对因变量 Y1-“近 30 天直播销售额”的主效应分析结果如表格 4 所示。其中变量 B 对因变量 Y1 的影响在 5%置信水平上显著，变量 E 对因变量 Y1 的影响在 10%置信水平上显著，其余变量并不显著，表示“粉丝总数”和“带货能力”对网红直播间近 30 天直播销售额有显著影响。

表格 4 主体间效应检验—Y1

源	III 类平方和	自由度	均方	F	显著性
修正模型	65.786a	6	10.964	2.772	0.082
截距	329.348	1	329.348	83.271	0.000
A	0.046	1	0.046	0.012	0.917
B	44.268	1	44.268	11.193	0.009
C	2.402	1	2.402	0.607	0.456
D	0.526	1	0.526	0.133	0.724
E	13.955	1	13.955	3.528	0.093
F	4.588	1	4.588	1.160	0.309
误差	35.596	9	3.955		
总计	430.729	16			
修正后总计	101.382	15			

a. R 方 = .649 (调整后 R 方 = .415)

变量 A-F 对因变量 Y2-“粉丝价值”的主效应分析结果如表格 5 所示。其中变量 E 对因变量 Y2 的影响在 5%置信水平上显著，变量 C、F 对因变量 Y2 的影响在 10%置信水平上



显著，其余变量不显著，表示网红主播的“带货能力”、“吸引力指数”和“美妆行业销售指数”对直播间的粉丝价值有显著影响。

表格 5 主体间效应检验—Y2

源	III 类平方和	自由度	均方	F	显著性
修正模型	70.131a	6	11.688	4.742	0.019
截距	69.970	1	69.970	28.387	0.000
A	3.088	1	3.088	1.253	0.292
B	7.489	1	7.489	3.038	0.115
C	11.682	1	11.682	4.739	0.057
D	6.870	1	6.870	2.787	0.129
E	32.661	1	32.661	13.250	0.005
F	8.341	1	8.341	3.384	0.099
误差	22.184	9	2.465		
总计	162.285	16			
修正后总计	92.315	15			

a. R 方 = .760 (调整后 R 方 = .599)

变量 A-F 对因变量 Y3-“近 30 天转化率”的主效应分析结果如表格 6 所示。其中变量 E 对因变量 Y3 的影响在 5%置信水平上显著，其余变量均不显著，表示网红主播的“带货能力”对直播间的近 30 天转化率有显著影响。

表格 6 主体间效应检验—Y3

源	III 类平方和	自由度	均方	F	显著性
修正模型	23.673a	6	3.945	2.127	0.149
截距	15.451	1	15.451	8.328	0.018
A	2.074	1	2.074	1.118	0.318
B	4.231	1	4.231	2.280	0.165
C	0.267	1	0.267	0.144	0.713
D	0.127	1	0.127	0.068	0.800
E	11.234	1	11.234	6.055	0.036
F	5.740	1	5.740	3.094	0.112
误差	16.698	9	1.855		
总计	55.821	16			
修正后总计	40.370	15			

a. R 方 = .586 (调整后 R 方 = .311)

#### 4.4.2 交互效应分析

方差分析中，多个因素的交互效应指的是多个因素相互依赖，相互制约，共同对因变量的变化产生影响。六个变量之间的交互作用对因变量 Y1 的影响如表格 7 和图表 3 所示。考虑变量之间的交互作用并剔除混杂项后，变量 B、E 在 5% 的置信水平上对因变量 Y1 有显著影响，和主效应分析结论相同，交互项“A\*C”、“A\*E”在 10% 的置信水平上对因变量 Y1 有显著影响。

结合交互作用图可以看出，变量“人均观看时长”与“吸引力指数”之间，吸引力指数为低水平时，高水平人均观看时长对应的近 30 天直播销售额略低于低水平人均观看时长，吸引力指数为高水平时，人均观看时长越高，对近 30 天直播销售额越大；人均观看时长

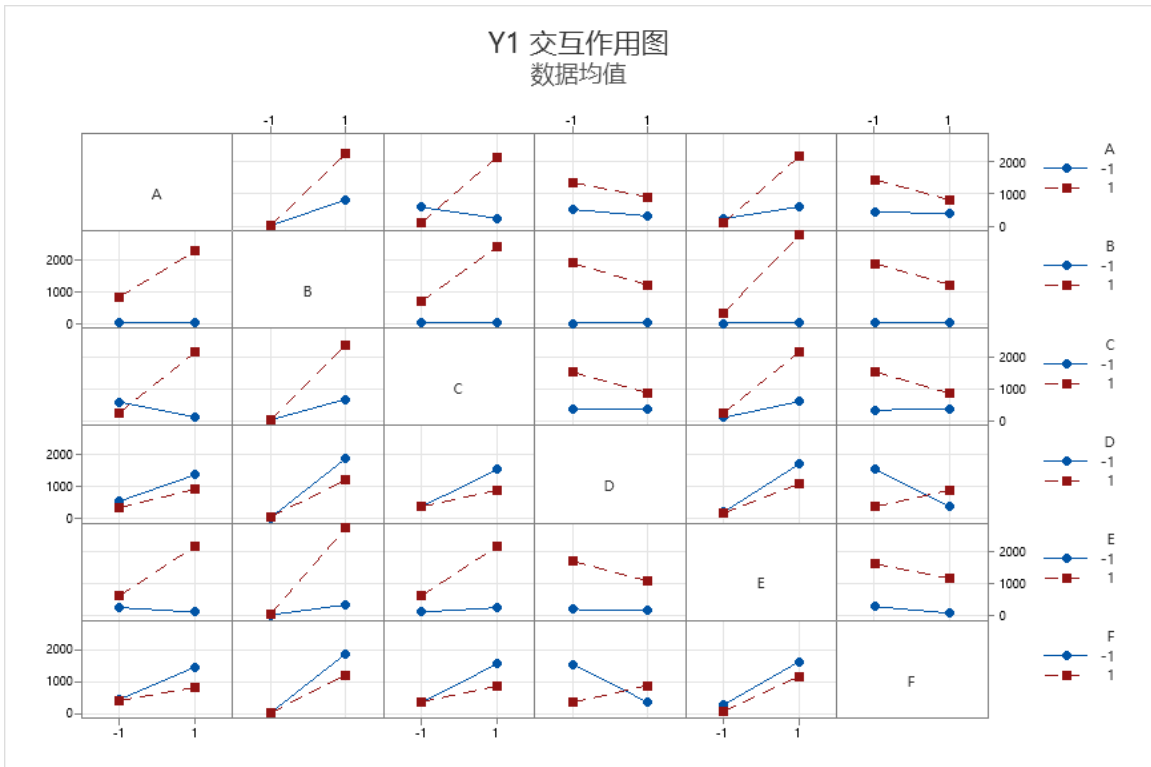
为低水平时，高吸引力指数对应的近 30 天直播销售额略低于低吸引力指数，人均观看时长为高水平时，高吸引力指数对应的近 30 天直播销售额远大于低吸引力指数。

变量“人均观看时长”与“带货能力”之间：带货能力为低水平时，人均观看时长水平高低对近 30 天直播销售额影响不大，带货能力为高水平时，人均观看时长越大，对近 30 天直播销售额的正向影响越大；人均观看时长为低水平时，带货能力水平高低对近 30 天直播销售额影响不大，人均观看时长为高水平时，高水平带货能力对近 30 天直播销售额有更大的正向影响。

表格 7 交互作用分析表-Y1

项	效应	系数	系数标准误	T 值	P 值	方差膨胀因子
常量		744	106	7.03	0.02	
A	449	225	106	2.12	0.168	1
B	1415	708	106	6.69	0.022	1
C	615	307	106	2.9	0.101	1
D	-57	-28	106	-0.27	0.813	1
E	1081	541	106	5.11	0.036	1
F	25	12	106	0.12	0.917	1
A*B	424	212	106	2	0.183	1
A*C	1056	528	106	4.99	0.038	1
A*D	314	157	106	1.49	0.276	1
A*E	635	317	106	3	0.095	1
A*F	59	29	106	0.28	0.808	1
B*D	-75	-38	106	-0.36	0.756	1
B*F	11	5	106	0.05	0.964	1
S	R-sq	R-sq (调整)	R-sq (预测)			
	423.224	98.42%	88.11%	0.00%		

图表 3 交互作用图-Y1



六个变量之间的交互作用对因变量  $Y_2$  影响如表格 8 和图表 4 所示。考虑变量之间交互作用并剔除混杂项后，变量 B、C、D、E 在 5% 的置信水平上对因变量  $Y_2$  有显著影响，交互项“ $A*B$ ”、“ $A*F$ ”在 5% 的置信水平上对因变量  $Y_2$  有显著影响，“ $B*F$ ”在 10% 的置信水平上对因变量  $Y_2$  有显著影响。

结合交互作用图可以看出，变量“人均观看时长”和“粉丝总数”之间，人均观看时长与粉丝价值的关系依赖粉丝总数的高低，粉丝总数为低水平，人均观看时长是低水平时粉丝价值更高，粉丝总数为高水平时，人均观看时长在高水平时粉丝价值略高于低水平；人均观看时长为低水平时，高水平粉丝总数对应的粉丝价值略大于低水平粉丝总数，人均观看时长为高水平时，高水平粉丝总数对应的粉丝价值远大于低水平粉丝总数。

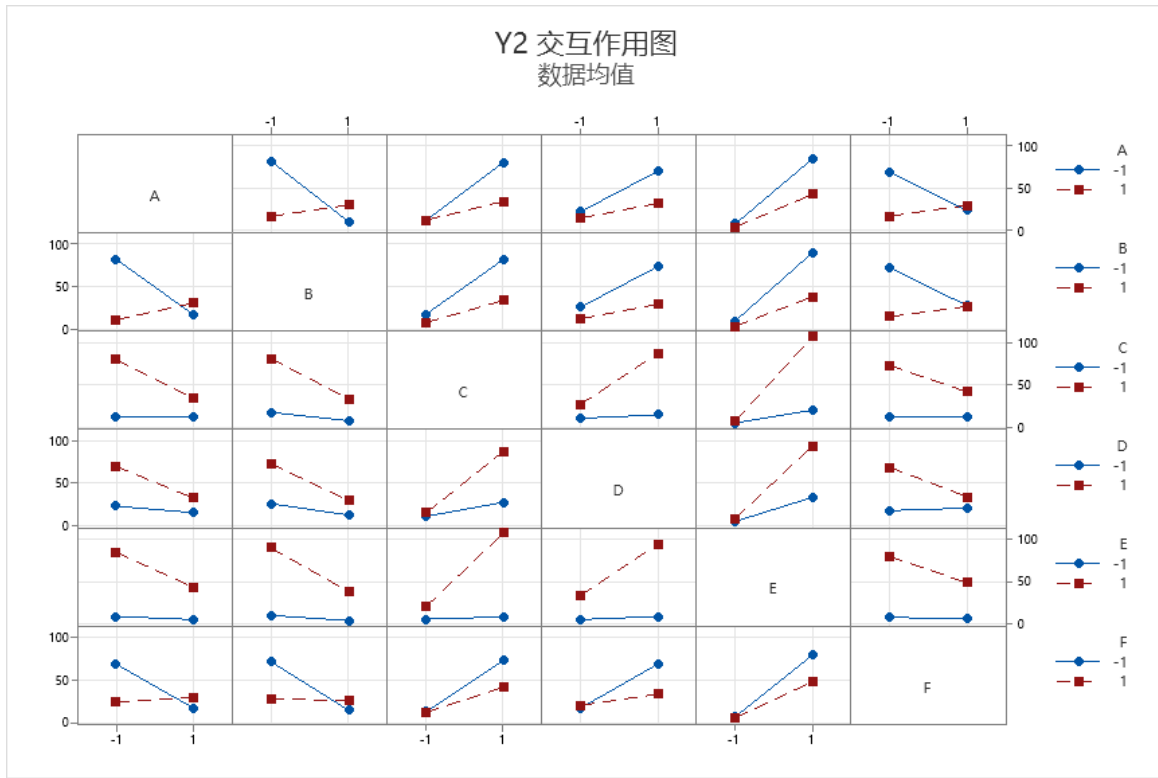
变量“人均观看时长”和“美妆行业销售指数”之间，高水平人均观看时长对应的粉丝价值大于低水平人均观看时长，两者差异在美妆行业销售指数是低水平时更大；人均观看时长为低水平时，美妆行业销售指数的高低对粉丝价值影响不大，人均观看时长为高水平时，美妆行业销售指数较低对应的粉丝价值更大。

变量“粉丝总数”和“美妆行业销售指数”之间，相比于低水平粉丝总数，高水平粉丝总数对应更大的粉丝价值，两者差异在美妆行业销售指数低水平时更大；粉丝总数为低水平时，美妆行业销售指数的高低对粉丝价值影响不大，粉丝总数为高水平时，低水平美妆行业销售指数对应的粉丝价值更大。

表格 8 交互作用分析表-Y2

项	效应	系数	系数标准误	T 值	P 值	方差膨胀因子
常量		35.22	6.73	5.23	0	
A	-22.58	-11.29	6.73	-1.68	0.111	1
B	-28.86	-14.43	6.73	-2.14	0.046	1
C	44.69	22.34	6.73	3.32	0.004	1
D	32.21	16.1	6.73	2.39	0.028	1
E	57.1	28.55	6.73	4.24	0.000	1
F	-16.07	-8.04	6.73	-1.19	0.248	1
A*B	42.09	21.05	6.73	3.13	0.006	1
A*C	-22.8	-11.4	6.73	-1.69	0.107	1
A*D	-14.94	-7.47	6.73	-1.11	0.281	1
A*E	-19.01	-9.5	6.73	-1.41	0.175	1
A*F	28.65	14.32	6.73	2.13	0.047	1
B*D	-15.2	-7.6	6.73	-1.13	0.274	1
B*F	28.1	14.05	6.73	2.09	0.051	1
S	R-sq	R-sq (调整)	R-sq (预测)			
	38.0653	79.46%	64.63%	35.09%		

图表 4 交互作用图-Y2



六个变量之间的交互作用对因变量  $Y_3$  影响如表格 9 和图表 5 所示。考虑变量之间交互作用并剔除混杂项后，变量 A、B、D、E、F 在 5% 的置信水平上对因变量  $Y_3$  有显著影响，交互项“ $A*D$ ”、“ $A*E$ ”、“ $B*D$ ”、“ $B*F$ ”在 5% 的置信水平上对因变量  $Y_3$  有显著影响。

结合交互作用图可以看出，变量“人均观看时长”和“粉丝增长率”之间，粉丝增长率为高水平时，人均观看时长的高低对转化率（近 30 天）影响不大，粉丝增长率为低水平时，高水平人均观看时长对应的粉丝价值远大于低水平人均观看时长；人均观看时长为低水平时，高水平粉丝增长率对应的转化率（近 30 天）略大，人均观看时长为高水平时，高水平粉丝增长率对应的转化率（近 30 天）则远大于低水平粉丝增长率。变量“人均观看时长”和“带货能力”之间的交互作用与因变量为直播销售额（近 30 天）时两者的交互作用类似。

变量“粉丝总数”和“粉丝增长率”之间，粉丝增长率为高水平时，粉丝总数的高低对转化率（近 30 天）影响不大，粉丝增长率为低水平时，低水平粉丝总数对应的转化率（近 30 天）远大于高水平粉丝总数；同样的，粉丝总数为高水平时，粉丝增长率的高低对转化率（近 30 天）影响不大，粉丝总数为低水平时，低水平粉丝增长率对应的转化率（近 30 天）远大于高水平粉丝增长率。

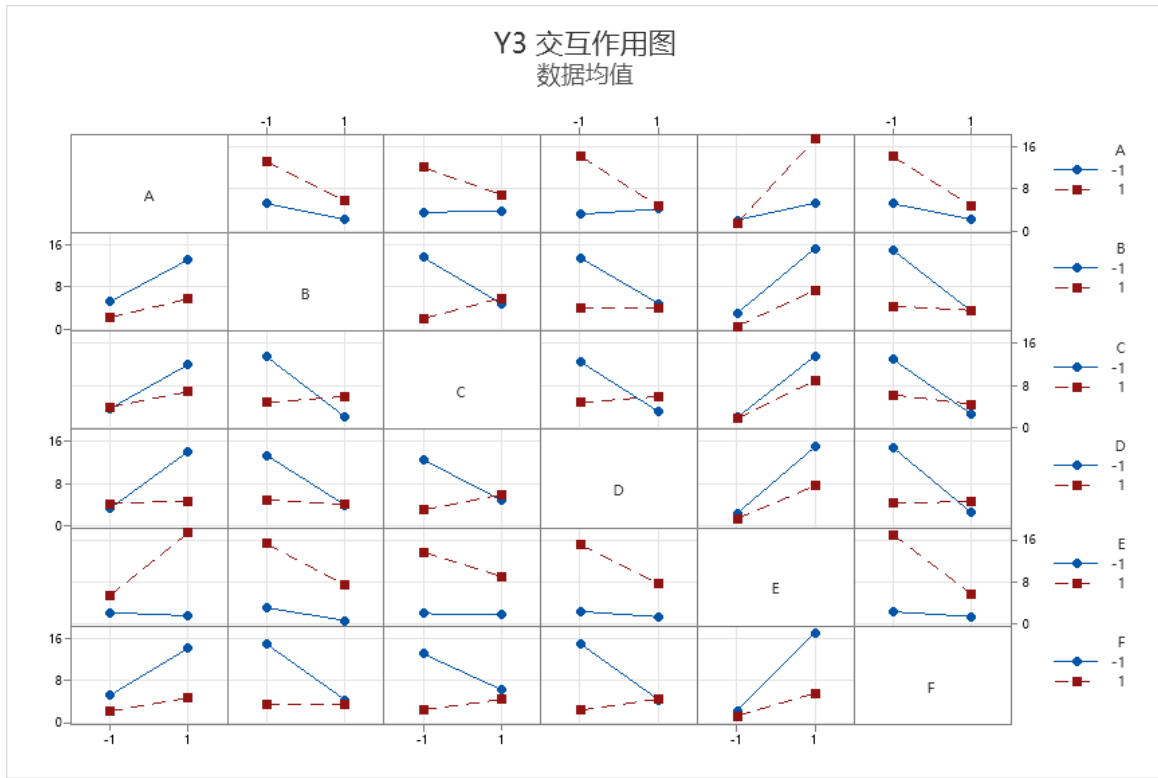
变量“粉丝总数”和“美妆行业销售指数”与变量“粉丝总数”和“粉丝增长率”之间的交互效应类似，粉丝总数为高水平时，美妆行业销售指数的高低对转化率（近 30 天）影响不大，粉丝总数为低水平时，低水平美妆行业销售指数对应更高的转化率（近 30 天）；美妆行业销售指数为高水平时，粉丝总数的高低对转化率（近 30 天）影响不大，美妆行业销售指数为低水平时，低水平粉丝总数对应更高的转化率（近 30 天）。

表格 9 交互作用分析表-Y3

项	效应	系数	系数标准误	T 值	P 值	方差膨胀因子
常量		6.571	0.918	7.16	0.000	
A	5.691	2.845	0.918	3.10	0.006	1
B	-5.144	-2.572	0.918	-2.8	0.012	1
C	-2.418	-1.209	0.918	-1.32	0.204	1
D	-4.197	-2.098	0.918	-2.29	0.035	1
E	9.447	4.723	0.918	5.15	0.000	1
F	-6.113	-3.057	0.918	-3.33	0.004	1
A*B	-2.198	-1.099	0.918	-1.20	0.247	1
A*C	-2.719	-1.360	0.918	-1.48	0.156	1
A*D	-5.206	-2.603	0.918	-2.84	0.011	1
A*E	6.286	3.143	0.918	3.42	0.003	1
A*F	-3.184	-1.592	0.918	-1.74	0.100	1
B*D	4.342	2.171	0.918	2.37	0.029	1
B*F	5.323	2.662	0.918	2.90	0.010	1
S	R-sq	R-sq(调整)	R-sq(预测)			
5.19109	85.06%	74.26%	52.77%			



图表 5 交互作用图-Y3



#### 4.4.3 回归分析

本文主要变量的描述性统计如表格 10 所示。可以看出，除了变量“美妆行业销售指数”之外，其余 8 个变量均呈现右偏分布，数据集中在左侧；变量“人均观看时长”、“粉丝总数”、“美妆行业销售指数”、“（近 30 天）直播销售额”、“粉丝价值”的方差较大，表明数据波动大，为了平稳数据波动，本文对变量取对数之后进行回归分析，结果如表格 11 所示。

表格 10 描述性统计

变量名	平均	标准误差	中位数	标准差	方差	偏度	最小值	最大值
人均观看时长	118.5	1.90	91.43	116.3	13532.70	5.0	11.50	1811.78
粉丝总数	83.2	4.81	10.36	295.1	87065.92	11.0	0.04	6776.8
吸引力指数	0.32	0.01	0.07	0.77	0.59	6.6	0.00	14.62
粉丝增长率	0.22	0.01	0.07	0.32	0.10	1.9	-0.49	3.32
带货能力	2.64	0.07	1.59	4.01	16.11	8.0	0.00	86.85
美妆行业销售指数	66.9	0.55	80.83	33.91	1149.77	-0.6	0.60	100.00
近 30 天直播销售额	338	22.05	55.07	1353.1	1830740.64	13.0	0.46	33974.2
粉丝价值	22.2	0.75	7.57	46.00	2116.01	10.2	0.00	1395.8
近 30 天转化率	5.12	0.16	2.68	9.61	92.30	9.31	0.06	209.65

为了补充正交实验的分析结果，本文对自变量和因变量作对数变换并进行回归分析（表格 11）。总体而言，六个自变量对三个因变量均有显著影响，其中，网红主播的粉丝总数(B)、带货能力(E)对近 30 天直播销售额(Y1) 影响较大；吸引力指数(C)、带货能力(E)对粉丝价值(Y2) 影响较大；带货能力(E)、美妆行业销售指数(F)对近 30 天转化率(Y3) 的影响较大。具体来看，粉丝总数每上升 1%，（近 30 天）直播销售额增加 0.917%，带货能力每上升 1%，（近 30 天）直播销售额增加 0.879%；吸引力指数每上升 1%，粉丝价值增加 0.376%，带货能力每上升 1%，粉丝价值增加 0.879%；带货能力每上升 1%，（近 30 天）转化率提高 0.336%，美妆行业销售指数每上升 1%，（近 30 天）转化率降低 0.244%。

值得注意的是，粉丝总数对直播销售额（近 30 天）的影响最大，但是粉丝总数每上升 1%，粉丝价值和（近 30 天）转化率却分别下降了 0.083%和 0.082%，这表明，主播粉丝数量是带动直播销售额的主要因素，然而粉丝基数大也会稀释粉丝的个人价值，导致粉丝价值和转化率呈下降趋势。除了粉丝总数的系数之外，第（1）、（2）列的系数完全相同，原因在于， $\text{粉丝价值} = \text{直播销售额（近 30 天）} / \text{粉丝数量}$ ，即因变量直播销售额和粉丝价值之间的差异仅仅取决于粉丝数量，其他变量对直播销售额和粉丝价值的影响均相同。

由于自变量“带货能力”与因变量“粉丝价值”均由因变量“（近 30 天）直播销售额”计算得出，为解决内生性问题，本文加入因变量 E2-“带货能力（60 天）”验证自变量与因变量 Y1、Y2 的分析结果（详见附录 B），验证结果与上述结论基本一致。

表格 11 回归结果

	(1)	(2)	(3)
变量	LnY1	LnY2	LnY3
lnA	-0.098*** (0.021)	-0.098*** (0.021)	0.093*** (0.0253)
lnB	0.917*** (0.010)	-0.083*** (0.010)	-0.082*** (0.013)
lnC	0.376*** (0.012)	0.376*** (0.012)	-0.024* (0.014)
lnD	0.299*** (0.010)	0.299*** (0.010)	0.036*** (0.012)
lnE	0.879*** (0.014)	0.879*** (0.014)	0.336*** (0.018)
lnF	-0.031* (0.017)	-0.031* (0.017)	-0.244*** (0.021)
Constant	4.149*** (0.119)	4.149*** (0.119)	1.667*** (0.147)
Observations	3,193	3,193	3,193
R-squared	0.796	0.793	0.208

Standard errors in parentheses

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

接下来本文分别对六个自变量和三个因变量做多项式回归分析，考虑变量之间的交互作用并剔除混杂项后结果如表格 12、13、14 所示。根据表格 12，平方项“粉丝总数\*粉丝总数”对近 30 天直播销售额有显著影响 (P<0.01)，为了进一步解释平方项系数，做出因变量 Y1 和平方项“粉丝总数\*粉丝总数”的拟合线图 (图表 6)。如图所示，近 30 天直播销

销售额与粉丝总数之间呈“倒 U 形”关系，当粉丝总数小于 3845 万时，粉丝总数上升，近 30 天直播销售额也上升，当粉丝总数大于 3845 万时，粉丝总数上升，近 30 天直播销售额反而下降。

交互项“粉丝总数\*粉丝增长率”、“粉丝总数\*带货能力”、“粉丝总数\*近 30 天美妆护肤销售占比”、“带货能力\*近 30 天美妆护肤销售占比”也对因变量 Y1 有显著影响

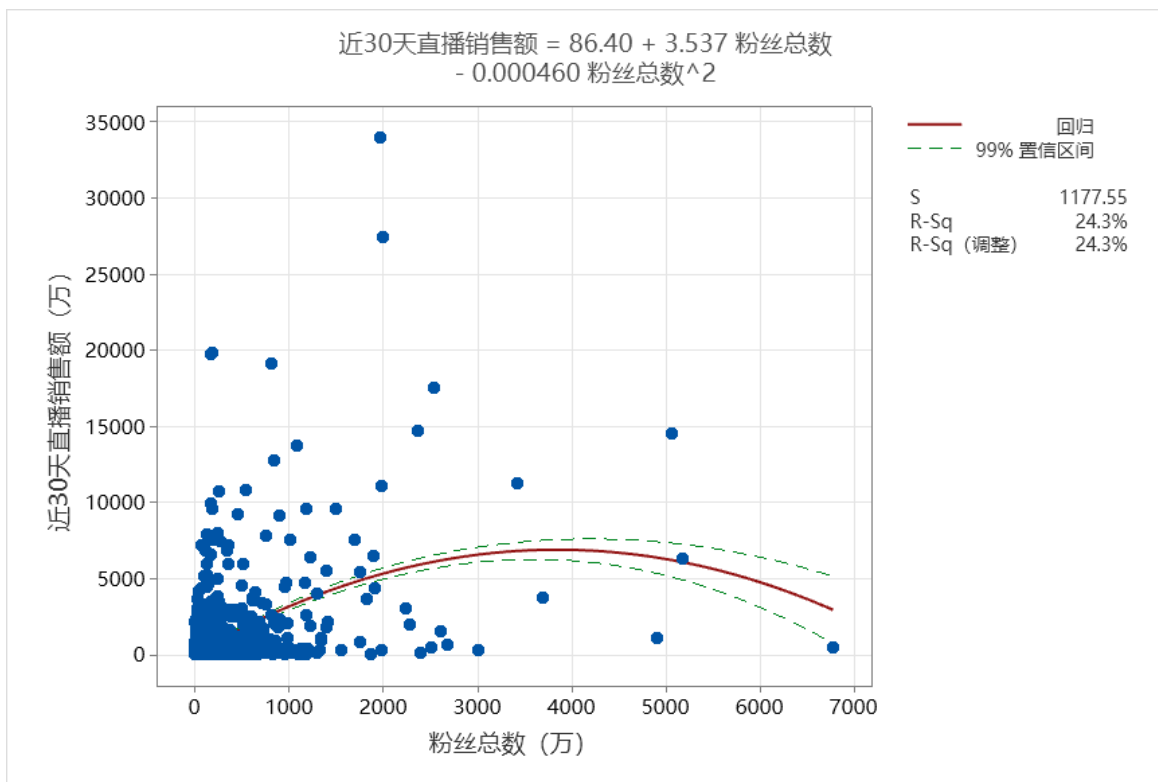
( $P < 0.01$ )，“粉丝总数\*粉丝增长率”的系数大于 0，表明粉丝总数与粉丝增长率之间存在“正协同效应”，即粉丝总数与粉丝增长率同时增加 1 单位的效应大于粉丝总数增加 1 单位与粉丝增长率增加 1 单位的效应之和，具体表现为，粉丝总数每增加 1 单位，粉丝增长率增加 1 单位对近 30 天直播销售额的负向影响减少 47.64 单位。粉丝总数与带货能力之间也存在“正协同效应”，粉丝总数每增加 1 单位，带货能力增加 1 单位对近 30 天直播销售额的正向影响增加 1.78 单位。相反，粉丝总数与（近 30 天）美妆护肤销售占比之间存在“负协同效应”，即粉丝总数与（近 30 天）美妆护肤销售占比同时增加 1 单位的效应小于粉丝总数增加 1 单位与（近 30 天）美妆护肤销售占比增加 1 单位的效应之和，具体表现为，粉丝总数每增加 1 单位，（近 30 天）美妆护肤销售占比增加 1 单位对近 30 天直播销售额的负向影响增加 0.03 单位。带货能力与近 30 天美妆护肤销售占比之间也存在“负协同效应”，带货能力每增加 1 单位，（近 30 天）美妆护肤销售占比增加 1 单位对近 30 天直播销售额的负向影响增加 0.61 单位。

加入因变量 E2-“带货能力（60 天）”的验证分析见附录 B，验证结果与上述结论大体一致。

表格 12 Y1-近 30 天直播销售额的回归结果

项	系数	系数标准误	T 值	P 值	方差膨胀因子
常量	-25.0	64.5	-0.39	0.699	
粉丝总数	0.652	0.163	4.01	0.000	10.76
粉丝增长率	-25.5	47.9	-0.53	0.595	1.10
带货能力	48.93	9.07	5.40	0.000	6.18
近 30 天美妆护肤销售占比	-2.94	2.36	-1.25	0.213	29.87
粉丝总数*粉丝总数	-0.000287	0.000029	-9.99	0.000	5.09
近 30 天美妆护肤销售占比	0.0389	0.0196	1.98	0.047	27.22
*近 30 天美妆护肤销售占比					
粉丝总数*粉丝增长率	47.64	1.56	30.52	0.000	1.18
粉丝总数*带货能力	1.7753	0.0463	38.33	0.000	2.79
粉丝总数*近 30 天美妆护肤销售占比	-0.03083	0.00295	-10.43	0.000	2.74
带货能力*近 30 天美妆护肤销售占比	-0.608	0.114	-5.32	0.000	6.40

图表 6 Y1 近 30 天直播销售额与平方项的拟合线图



根据表格 13，平方项“粉丝增长率\*粉丝增长率”、“带货能力\*带货能力”、“近 30 天美妆护肤销售占比\*近 30 天美妆护肤销售占比”均对粉丝价值有显著影响 ( $P < 0.01$ )，为了进一步解释平方项系数，做出因变量 Y2 和三个平方项的拟合线图 (图表 7)。如图 7-a 所示，粉丝价值与粉丝增长率之间呈“倒 U 形”关系，当粉丝增长率小于 1.74 时，粉丝增长率上升，粉丝价值也上升，当粉丝增长率大于 1.74 时，粉丝总数上升，粉丝价值反而下降。如图 7-b 所示，粉丝价值与带货能力之间也呈“倒 U 形”关系，带货能力小于 46.84 元/人时，带货能力与粉丝价值之间呈正相关，带货能力超过 46.84 元/人，两者之间呈负相关。如图 7-c 所示，粉丝价值与 (近 30 天) 美妆护肤销售占比之间呈“正 U 形”关系，美妆护肤销售占比小于 53.89% 时，占比上升，粉丝价值略为下降，美妆护肤销售占比大于 53.89% 时，占比越大，粉丝价值越高。

交互项“人均观看时长\*吸引力指数”、“吸引力指数\*粉丝增长率”、“吸引力指数\*带货能力”、“吸引力指数\*近 30 天美妆护肤销售占比”、“粉丝增长率\*带货能力”、“带货能力\*近 30 天美妆护肤销售占比”均对因变量 Y2-粉丝价值有显著影响 ( $P<0.01$ )。具体来看,“人均观看时长\*吸引力指数”的系数小于 0,表明粉丝总数与粉丝增长率之间存在“负协同效应”,即人均观看时长每增加 1 单位,吸引力指数增加 1 单位对粉丝价值的正向影响减少 0.05 单位。同样的,吸引力指数每增加 1 单位,粉丝增长率增加 1 单位对粉丝价值的正向影响减少 10.35 单位,近 30 天美妆护肤销售占比增加 1 单位对粉丝价值的负向影响增加 0.12 单位;带货能力每增加 1 单位,近 30 天美妆护肤销售占比增加 1 单位对粉丝价值的负向影响增加 0.05 单位。相反,吸引力指数与带货能力之间存在“正协同效应”,吸引力指数每增加 1 单位,带货能力增加 1 单位对粉丝价值的正向影响增加 8.18 单位。同样的,粉丝增长率每增加 1 单位,带货能力增加 1 单位对粉丝价值的正向影响增加 10.56 单位。

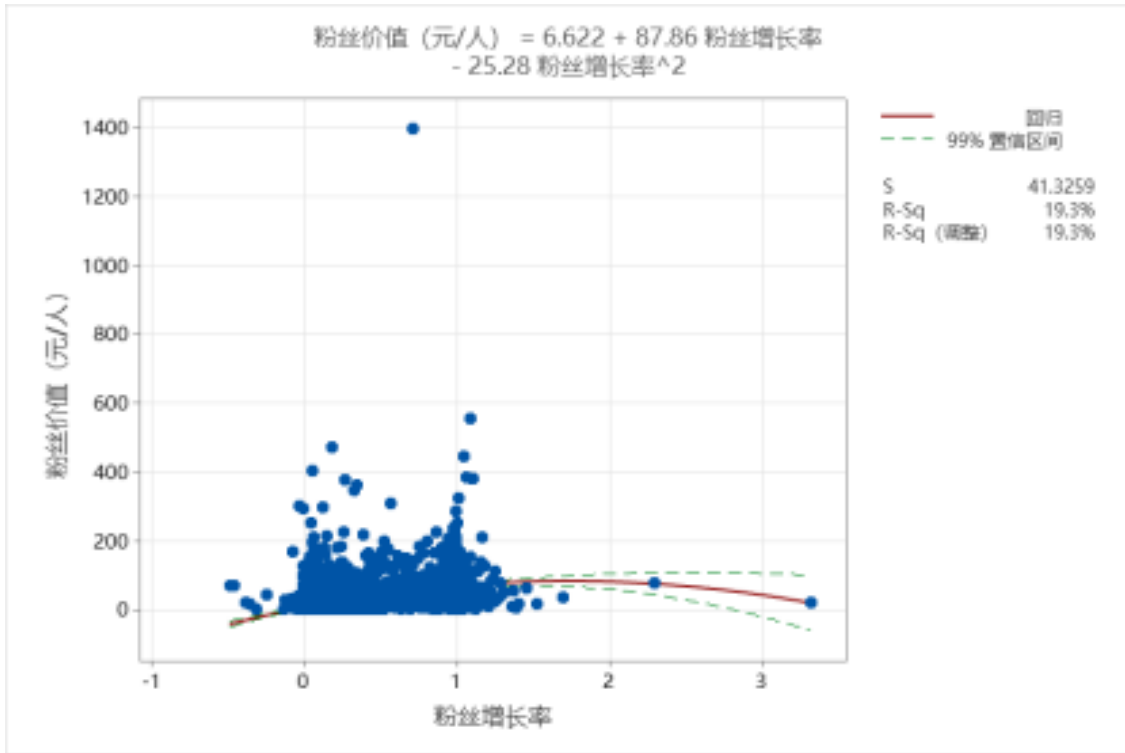
加入因变量 E2-“带货能力(60 天)”的验证分析见附录 B,验证结果与上述结论大体一致。



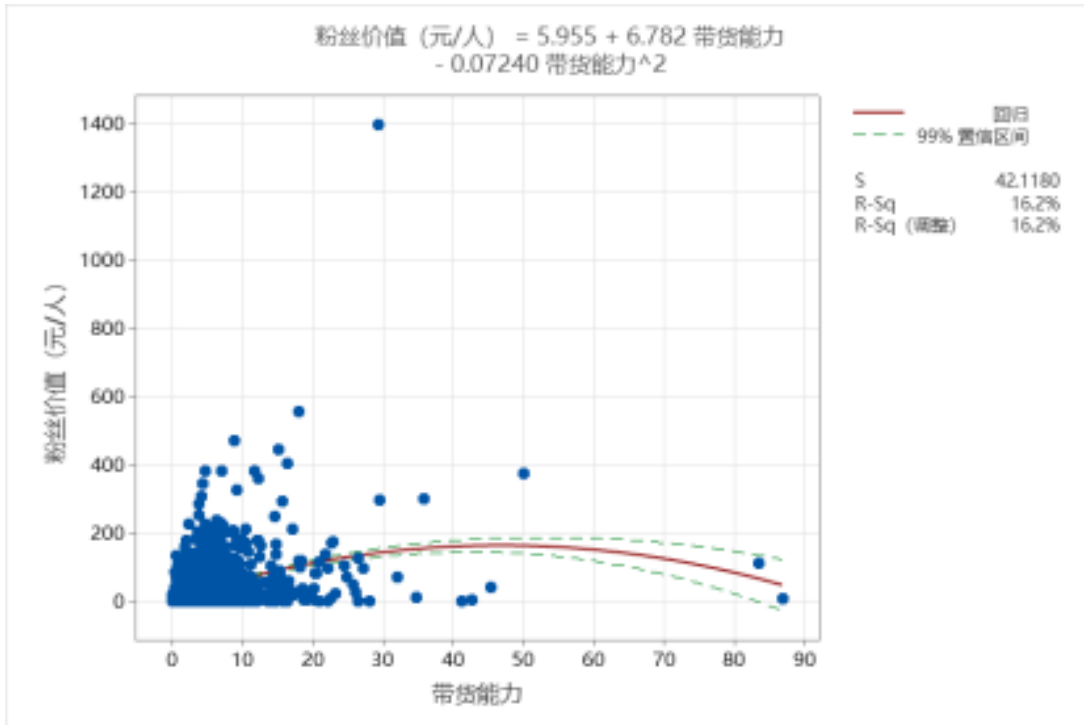
表格 13 Y2-粉丝价值的回归结果

项	系数	系数标准误	T 值	P 值	方差膨胀因子
常量	-5.84	2.15	-2.72	0.007	
人均观看时长	-0.00549	0.00523	-1.05	0.294	1.44
吸引力指数	18.73	3.49	5.36	0.000	27.87
粉丝增长率	42.33	4.32	9.79	0.000	7.50
带货能力	6.614	0.325	20.32	0.000	6.65
近 30 天美妆护肤销售占比	-0.0907	0.0772	-1.17	0.240	26.66
吸引力指数*吸引力指数	-0.466	0.230	-2.03	0.043	6.01
粉丝增长率*粉丝增长率	-16.71	3.82	-4.38	0.000	7.95
带货能力*带货能力	-0.02579	0.00480	-5.38	0.000	3.29
近 30 天美妆护肤销售占比*	0.001719	0.000661	2.60	0.009	25.77
近 30 天美妆护肤销售占比					
人均观看时长*吸引力指数	-0.0500	0.0170	-2.94	0.003	3.08
人均观看时长*粉丝增长率	-0.0313	0.0124	-2.52	0.012	2.83
吸引力指数*粉丝增长率	-10.35	2.42	-4.28	0.000	11.67
吸引力指数*带货能力	8.181	0.452	18.12	0.000	2.56
吸引力指数*近 30 天美妆护	-0.1191	0.0274	-4.35	0.000	11.40
肤销售占比					
粉丝增长率*带货能力	10.562	0.544	19.40	0.000	2.45
带货能力*近 30 天美妆护肤	-0.04796	0.00425	-11.30	0.000	7.35
销售占比					

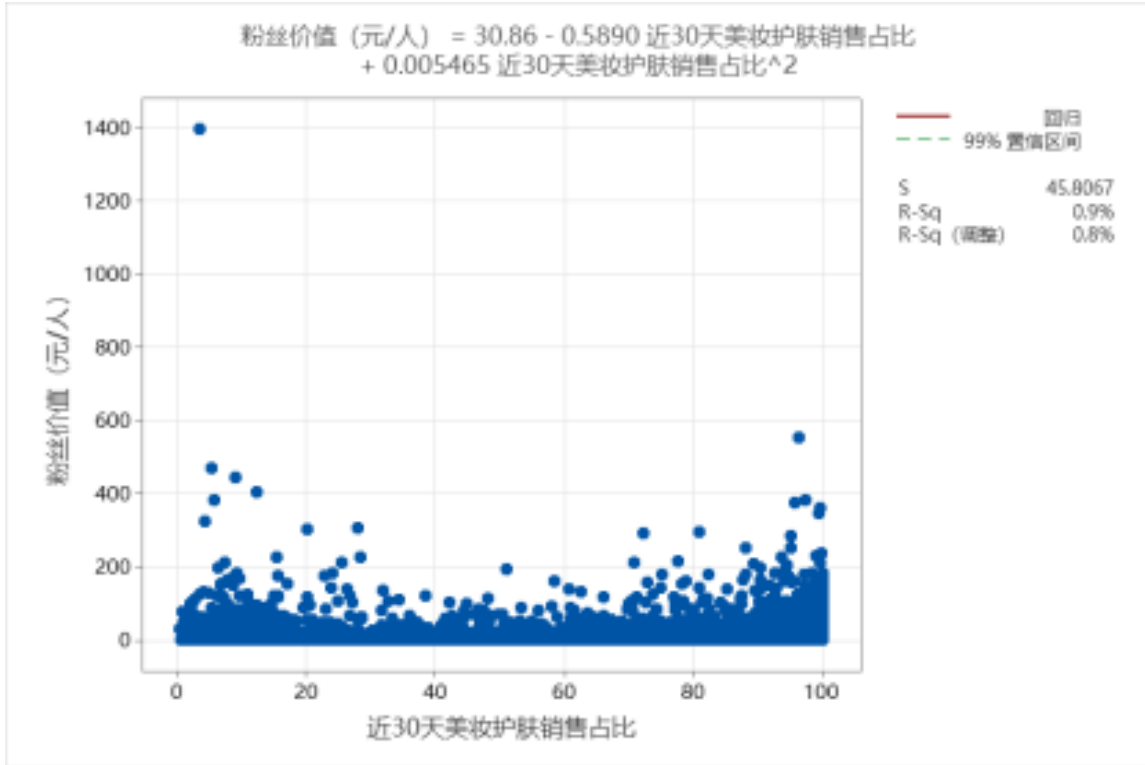
图表 7 Y2-粉丝价值与平方项的拟合线图



(a)



(b)



(c)

根据表格 14，平方项“带货能力\*带货能力”对近 30 天转化率有显著影响 ( $P < 0.01$ )，为了进一步解释平方项系数，做出因变量  $Y_3$  和平方项的拟合线图 (图表 8)。如图 8 所示，拟合曲线的最低点小于 0，因此当带货能力大于 0 时，带货能力与近 30 天转化率始终呈正相关关系。

交互项“人均观看时长\*带货能力”、“人均观看时长\*近 30 天美妆护肤销售占比”、“粉丝增长率\*近 30 天美妆护肤销售占比”均对因变量  $Y_3$  近 30 天转化率有显著影响

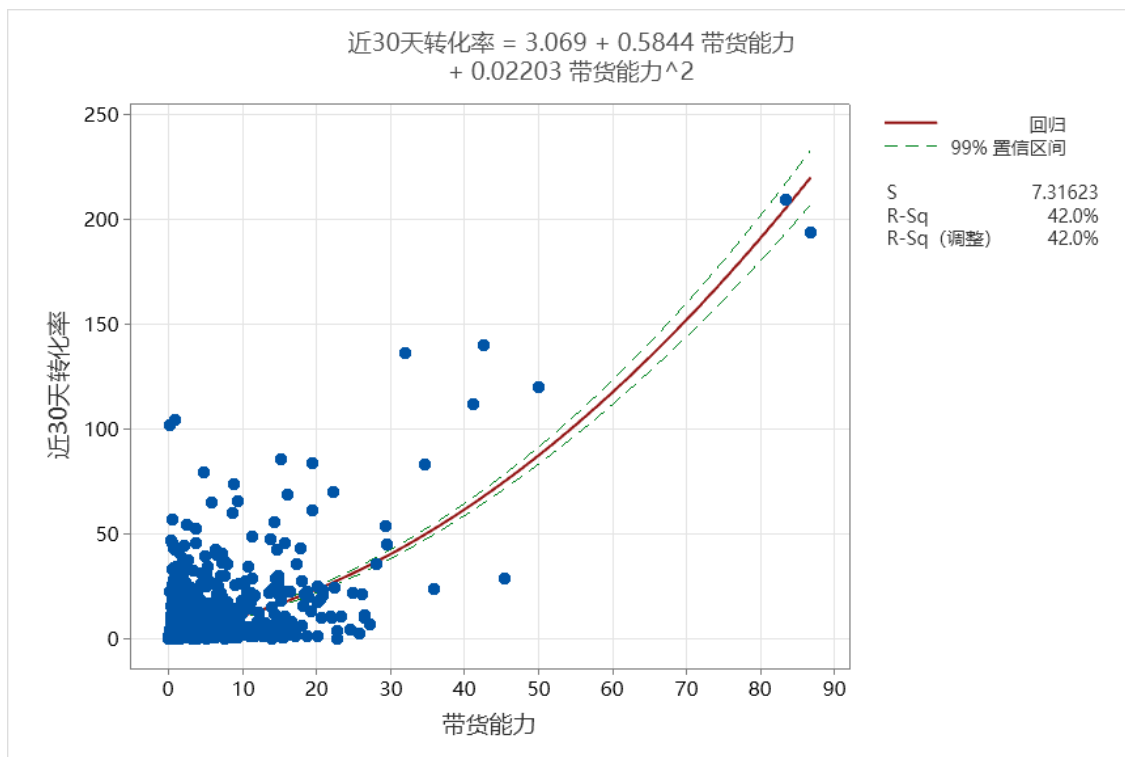
( $P < 0.01$ )。具体来看，“人均观看时长\*带货能力”的系数大于 0，表明人均观看时长与带货能力之间存在“正协同效应”，即人均观看时长每增加 1 单位，带货能力增加 1 单位对近 30 天转化率的正向影响增加 0.0017 单位。相反，人均观看时长与近 30 天美妆护肤销售占比之间存在“负协同效应”，人均观看时长每增加 1 单位，近 30 天美妆护肤销售占比增

加 1 单位对近 30 天转化率的负向影响增加 0.00017 单位。粉丝增长率与近 30 天美妆护肤销售占比之间也存在“负协同效应”，粉丝增长率每增加 1 单位，近 30 天美妆护肤销售占比增加 1 单位对近 30 天转化率的负向影响增加 0.073 单位。

表格 14 Y3-近 30 天转化率的回归结果

项	系数	系数标准误	T 值	P 值	方差膨胀因子
常量	3.423	0.520	6.58	0.000	
人均观看时长	0.00925	0.00265	3.50	0.000	7.45
粉丝总数	-0.00160	0.00116	-1.38	0.168	9.23
粉丝增长率	8.64	1.09	7.93	0.000	9.62
带货能力	0.1038	0.0532	1.95	0.051	3.58
近 30 天美妆护肤销售占比	-0.00005	0.00615	-0.01	0.994	3.42
粉丝总数*粉丝总数	0.000000	0.000000	2.42	0.016	3.92
粉丝增长率*粉丝增长率	-1.869	0.789	-2.37	0.018	6.86
带货能力*带货能力	0.024920	0.000959	25.99	0.000	2.65
人均观看时长*粉丝总数	-0.000012	0.000006	-2.06	0.039	4.71
人均观看时长*粉丝增长率	0.00557	0.00253	2.20	0.028	2.37
人均观看时长*带货能力	0.001703	0.000121	14.08	0.000	2.51
人均观看时长*近 30 天美妆护肤销售占比	-0.000170	0.000031	-5.39	0.000	7.20
粉丝增长率*近 30 天美妆护肤销售占比	-0.0727	0.0111	-6.54	0.000	7.42

图表 8 Y3-近 30 天转化率与平方项的拟合线图



#### 4.4.4 对比正交实验与回归分析的结果

对比表格 3 和表格 A.1，比较在正交实验的主效应分析和线性回归分析中六个自变量和因变量 Y1 之间的关系。在正交实验的主效应分析中，只有变量“粉丝总数”和“带货能力”显著，而在线性回归中，除变量“吸引力指数”外，其余五个变量均在 95%的置信水平上显著。对比表格 4 和表格 A.2，比较两种分析方法下，六个自变量和因变量 Y2 之间的关系，在正交实验的主效应分析中，只有变量“带货能力”、“吸引力指数”和“美妆行业销售指数”显著，而在线性回归中，六个变量均在 95%的置信水平上显著。对比表格 5 和表格 A.3，比较两种分析方法下，六个自变量和因变量 Y3 之间的关系，在正交实验的主效应分析中，只有变量“带货能力”显著，而在线性回归中，变量“粉丝总数”、“带货能力”和“近 30 天美妆护肤销售占比”在 95%的置信水平上显著。两种分析结果出现上述差异的原因在

于，线性回归分析所用的数据样本量更大，它对变量的影响效果分析更准确全面。

对比表格 6 和表格 11，比较在正交实验的交互效应分析和多项式回归分析中，交互项和因变量 Y1 之间的关系。在表格 11 中，交互项“粉丝总数\*粉丝增长率”、“粉丝总数\*带货能力”、“粉丝总数\*近 30 天美妆护肤销售占比”、“带货能力\*近 30 天美妆护肤销售占比”在 95%的置信水平上显著，而这些交互项在正交实验的交互效应分析中并不显著。在表格 6 中，交互项“人均观看时长\*吸引力指数”在 95%的置信水平上显著，交互项“人均观看时长\*带货能力”在 90%的置信水平上显著。通过图表 2 的交互作用图可以看出，当变量“吸引力指数”处于高水平时，交互项“人均观看时长\*吸引力指数”之间存在“正协同效应”，即人均观看时长每增加 1 单位，吸引力指数增加 1 单位对近 30 天直播销售额的正向影响会增加；当变量“吸引力指数”处于低水平时，交互项“人均观看时长\*吸引力指数”之间存在“负协同效应”，即人均观看时长每增加 1 单位，吸引力指数增加 1 单位对近 30 天直播销售额的正向影响会减少，且负协同效应弱于正协同效应。当变量“人均观看时长”处于高水平时，交互项“吸引力指数\*人均观看时长”之间存在“正协同效应”，即吸引力指数每增加 1 单位，人均观看时长增加 1 单位对近 30 天直播销售额的正向影响会增加；当变量“人均观看时长”处于低水平时，交互项“吸引力指数\*人均观看时长”之间存在“负协同效应”，即吸引力指数每增加 1 单位，人均观看时长增加 1 单位对近 30 天直播销售额的正向影响会减少，负协同效应同样弱于正协同效应。

同样的，当变量“带货能力”处于高水平时，交互项“人均观看时长\*带货能力”之间存在“正协同效应”，即人均观看时长每增加 1 单位，带货能力增加 1 单位对近 30 天直播销售额的正向影响会增加；当变量“带货能力”处于低水平时，交互项“人均观看时长\*带货能力”

之间存在“负协同效应”，即人均观看时长每增加 1 单位，带货能力增加 1 单位对近 30 天直播销售额的正向影响会减少，且负协同效应弱于正协同效应。无论变量“人均观看时长”处于高水平还是低水平，交互项“带货能力\*人均观看时长”之间都存在“正协同效应”，即带货能力每增加 1 单位，人均观看时长增加 1 单位对近 30 天直播销售额的正向影响会增加。当“人均观看时长”处于高水平时，正协同效应会更大，带货能力增加对人均观看时长增加效果的影响更大。

对比表格 7 和表格 12，比较在正交实验的交互效应分析和多项式回归分析中，交互项和因变量 Y2 之间的关系。在表格 12 中，交互项“人均观看时长\*吸引力指数”、“吸引力指数\*粉丝增长率”、“吸引力指数\*带货能力”、“吸引力指数\*近 30 天美妆护肤销售占比”、“粉丝增长率\*带货能力”、“带货能力\*近 30 天美妆护肤销售占比”在 95%的置信水平上显著，这些交互项在正交实验的交互效应分析中同样不显著。在表格 7 中，交互项“人均观看时长\*粉丝总数”、“人均观看时长\*近 30 天美妆护肤销售占比”在 95%的置信水平上显著，交互项“粉丝总数\*近 30 天美妆护肤销售占比”在 90%的置信水平上显著。

通过图表 3 的交互作用图可以看出，当变量“粉丝总数”处于高水平时，交互项“人均观看时长\*粉丝总数”之间存在“正协同效应”，即人均观看时长每增加 1 单位，粉丝总数增加 1 单位对粉丝价值的正向影响会增加；当变量“粉丝总数”处于低水平时，交互项“人均观看时长\*粉丝总数”之间存在“负协同效应”，即人均观看时长每增加 1 单位，吸引力指数增加 1 单位对粉丝价值的正向影响会减少，且负协同效应的效果强于正协同效应。当变量“人均观看时长”处于高水平时，交互项“粉丝总数\*人均观看时长”之间存在“正协同效应”，即粉丝总数每增加 1 单位，人均观看时长增加 1 单位对粉丝价值的正向影响会增加；当变

量“人均观看时长”处于低水平时，交互项“粉丝总数\*人均观看时长”之间存在“负协同效应”，即粉丝总数每增加 1 单位，人均观看时长增加 1 单位对粉丝价值的正向影响会减少，负协同效应的效果也强于正协同效应。

当变量“近 30 天美妆护肤销售占比”处于高水平时，交互项“人均观看时长\*近 30 天美妆护肤销售占比”之间存在“正协同效应”，即人均观看时长每增加 1 单位，近 30 天美妆护肤销售占比增加 1 单位对粉丝价值的正向影响会增加，此处的正协同效应较弱；当变量“近 30 天美妆护肤销售占比”处于低水平时，交互项“人均观看时长\*近 30 天美妆护肤销售占比”之间存在“负协同效应”，即人均观看时长每增加 1 单位，近 30 天美妆护肤销售占比增加 1 单位对粉丝价值的正向影响会减少，且负协同效应的效果强于正协同效应。当变量“人均观看时长”处于高水平时，交互项“近 30 天美妆护肤销售占比\*人均观看时长”之间存在“正协同效应”，即近 30 天美妆护肤销售占比每增加 1 单位，人均观看时长增加 1 单位对粉丝价值的正向影响会增加；当变量“人均观看时长”处于低水平时，交互项“近 30 天美妆护肤销售占比\*人均观看时长”之间存在“负协同效应”，即近 30 天美妆护肤销售占比每增加 1 单位，人均观看时长增加 1 单位对粉丝价值的正向影响会减少，负协同效应的效果略强于正协同效应。

无论变量“近 30 天美妆护肤销售占比”处于高水平还是低水平，交互项“粉丝总数\*近 30 天美妆护肤销售占比”之间都存在“负协同效应”，即粉丝总数每增加 1 单位，近 30 天美妆护肤销售占比增加 1 单位对粉丝价值的正向影响会减少。“近 30 天美妆护肤销售占比”处于高水平时的负协同效应较为微弱，处于低水平时，粉丝总数增加对该变量增加效果的负向影响更大。当变量“粉丝总数”处于高水平时，交互项“近 30 天美妆护肤销售占比\*粉



丝总数”之间存在“正协同效应”；当变量“粉丝总数”处于低水平时，交互项“近 30 天美妆护肤销售占比\*粉丝总数”之间存在“负协同效应”，且负协同效应略强于正协同效应。

对比表格 8 和表格 13，比较在正交实验的交互效应分析和多项式回归分析中，交互项和因变量  $Y_3$  之间的关系。在表格 13 中，交互项“人均观看时长\*粉丝总数（万）”、“人均观看时长\*粉丝增长率”、“人均观看时长\*带货能力”、“人均观看时长\*近 30 天美妆护肤销售占比”、“粉丝增长率\*近 30 天美妆护肤销售占比”在 95%的置信水平上显著，其中，交互项“人均观看时长\*粉丝增长率”、“人均观看时长\*带货能力”在正交实验的交互作用分析中也显著。在表格 8 中，交互项“人均观看时长\*粉丝增长率”、“人均观看时长\*带货能力”、“粉丝总数\*粉丝增长率”、“粉丝总数\*近 30 天美妆护肤销售占比”在 95%的置信水平上显著。

通过图表 4 的交互作用图可以看出，无论变量“粉丝增长率”处于高水平还是低水平，交互项“人均观看时长\*粉丝增长率”之间都存在“正协同效应”，即人均观看时长每增加 1 单位，粉丝增长率增加 1 单位对近 30 天转化率的正向影响会增加。“粉丝增长率”处于高平时的正协同效应非常微弱，“粉丝增长率”处于低平时的正协同效应较强。当变量“人均观看时长”处于高水平时，交互项“粉丝增长率\*人均观看时长”之间存在“负协同效应”；当变量“人均观看时长”处于低水平时，交互项“粉丝增长率\*人均观看时长”之间存在“正协同效应”。此处结论与交互项回归分析的结果出现差异，在交互项回归分析中，交互项“人均观看时长\*粉丝增长率”仅存在正协同效应，出现这种情况的原因可能是，交互项回归分析是对数据整体进行回归，在变量人均观看时长和粉丝增长率分别处于高低水平的四种情况

下，仅有一种情况呈现出负协同效应，其余三种情况均是正协同效应，因此整体回归的结果呈现出正协同效应。

无论变量“人均观看时长”处于高水平还是低水平，交互项“带货能力\*人均观看时长”之间都存在“正协同效应”，即带货能力每增加 1 单位，人均观看时长增加 1 单位对近 30 天转化率的正向影响会增加，且“人均观看时长”处于高水平时的正协同效应更强。当变量“带货能力”处于高水平时，交互项“人均观看时长\*带货能力”之间存在“正协同效应”，即人均观看时长每增加 1 单位，带货能力增加 1 单位对近 30 天转化率的正向影响会增加；当变量“带货能力”处于低水平时，交互项“人均观看时长\*带货能力”之间存在微弱的“负协同效应”，即人均观看时长每增加 1 单位，带货能力增加 1 单位对近 30 天转化率的正向影响会减少，且正协同效应远大于负协同效应。此处结论也与交互项回归分析的结果出现差异，在交互项回归分析中，交互项“人均观看时长\*带货能力”仅存在正协同效应，究其原因，交互项回归分析是对整体数据进行回归，“带货能力”处于低水平时的负协同效应非常微弱，远小于“带货能力”处于高水平时的正协同效应，因此整体回归的结果呈现出正协同效应。

无论变量“粉丝增长率”处于高水平还是低水平，交互项“粉丝总数\*粉丝增长率”之间都存在“负协同效应”，即粉丝总数每增加 1 单位，粉丝增长率增加 1 单位对近 30 天转化率的正向影响会减少，且“粉丝增长率”处于低水平时的负协同效应更强。当变量“粉丝总数”处于高水平时，交互项“粉丝增长率\*粉丝总数”之间不存在协同效应，当变量“粉丝总数”处于低水平时，交互项“粉丝增长率\*粉丝总数”之间存在“负协同效应”，即粉丝增长率每增加 1 单位，粉丝总数增加 1 单位对近 30 天转化率的正向影响会减少。

当变量“近 30 天美妆护肤销售占比”处于高水平时，交互项“粉丝总数\*近 30 天美妆护肤销售占比”之间不存在协同效应，当变量“近 30 天美妆护肤销售占比”处于低水平时，交互项“粉丝总数\*近 30 天美妆护肤销售占比”之间存在“负协同效应”，即粉丝总数每增加 1 单位，近 30 天美妆护肤销售占比增加 1 单位对近 30 天转化率的正向影响会减少。

无论变量“粉丝总数”处于高水平还是低水平，交互项“近 30 天美妆护肤销售占比\*粉丝总数”之间都存在“负协同效应”，即近 30 天美妆护肤销售占比每增加 1 单位，粉丝总数增加 1 单位对近 30 天转化率的正向影响会减少，且“粉丝总数”处于高水平时的负协同效应较微弱，“粉丝总数”处于低水平时的负协同效应更强。

上述对比分析可以看出，不同于多项式回归分析中单一的正、负协同效应，在正交实验的交互作用分析中，交互项的协同效应取决于变量的高低水平，同一组交互项中可能只存在一种效应，也可能同时存在正协同效应和负协同效应。

## 五、问卷调查

### 5.1 研究假设

根据环境心理学理论，消费者感知到的直播间整体表现会对其购买行为产生一定的影响，消费者在观看电商直播时，往往带着购物的目的和心理预期，即处于一定的购物情境中，主播的产品介绍、直播时展示环境、直播间整体氛围等因素都会对消费者的购买意愿产生影响。观看不同网红主播的消费者会产生不同程度的购买欲望，可见除了商品的品质和属性之外，网红主播在直播间的表现力也会对消费者的购物意愿产生影响（张静，2020）。根据上述分析，可以提出假设 H1：

**H1：**网红主播表现力对消费者购买意愿有显著正向影响。

上文中消费者购买决策过程假设如下：消费者在观看网红带货直播时接收到外界刺激，内在状态（即认知和情绪）产生变化，最终产生购买行为。本文将网红主播在直播带货时的整体表现归纳为四个特征，分别为专业性、吸引力、互动性和专属性，共同作为刺激消费者做出购买决策的外在因素。专业性是指主播及其团队对直播的商品有一定研究，产品介绍专业全面，高效地传达了消费者想要知道的信息，降低消费者在购物过程中所花费的时间和精力，主播的专业性会对消费者的用户体验和购买欲望产生影响。吸引力指网红主播为消费者提供的感官趣味程度，通过直播间装修、角色扮演、情景设计、个性装扮及人设打造等方式为观看者提供独特地感官体验，从直播观众的角度出发，网红直播间的吸引力越强，观众被激起的购买欲望就越强。互动性指主播和消费者、消费者和消费者之间，在直播间通过点赞、评论、转发、发弹幕、抽奖等方式进行的信息交换和情感互动。专属性是网红主播保持人气、吸引粉丝的重要方法，通过粉丝群、微博超话等社群运营，

主播能够根据目标粉丝的需求和购买力选择个性化的直播商品，主播的专属推荐能够增强粉丝的专属性感知，从而产生强烈的购买欲望。根据上述分析，可以提出假设 H1a、

**H1b、H1c、H1d:**

**H1a:** 专业性对消费者购买意愿有显著正向影响。

**H1b:** 吸引力对消费者购买意愿有显著正向影响。

**H1c:** 互动性对消费者购买意愿有显著正向影响。

**H1d:** 专属性对消费者购买意愿有显著正向影响。

本文用消费者兴奋感、信任感、价值感这三个因素衡量消费者的内在状态。网红主播利用文字、声音和图像等多种方式传递信息，从多个感官对消费者予以刺激，增强消费者兴奋感。5G 应用于媒体行业使超高清的视频直播成为可能，更清晰的直播画质，更加真实的产品细节，消费者可直观地了解商品的有效信息，增强对商品的感受。网红主播通过试用、测评的方式展示产品效果，为消费者营造一种接近实体店的购物感受，带来更加丰富有趣的网购体验。在直播购物过程中，消费者在接受主播的信息之外还能以弹幕的方式向主播或者其他消费者提问，将自己的购买体验分享给其他消费者，营造大家一起看直播的氛围。此外，主播对直播间粉丝的亲昵称呼，跟老粉的日常互动等都提升了消费者的购物体验 and 兴奋感。根据上述分析，可以提出假设 H2、H2a、H2b、H2c、H2d:

**H2:** 网红主播表现力对消费者兴奋感有显著正向影响。

**H2a:** 专业性对消费者兴奋感有显著正向影响。

**H2b:** 吸引力对消费者兴奋感有显著正向影响。

**H2c:** 互动性对消费者兴奋感有显著正向影响。

**H2d:** 专属性对消费者兴奋感有显著正向影响。

网红直播虽然营造了一种视听感受丰富的场景化购物方式，但主播在选择互动对象时会倾向于那些涉及产品信息的用户，以此对产品做更深入的介绍，提供给消费者一种积极反馈的心理暗示，增强消费者的对主播业务能力的认可和信任。直播中主播也会根据消费者的喜好，实时对商品讲解内容的侧重点进行调整，在与主播互动中，消费者不自觉地与主播建立情感纽带。此外，专属性会对消费者的认知和情感产生影响，通过社群互动，主播了解了消费者的特点，通过个性化选品、专属推荐、专属活动等增加消费者对主播的归属感进而增进信任。根据上述分析，可以提出假设 **H3**、**H3a**、**H3b**、**H3c**、**H3d**：

**H3:** 网红主播表现力对消费者信任感有显著正向影响。

**H3a:** 专业性对消费者信任感有显著正向影响。

**H3b:** 吸引力对消费者信任感有显著正向影响。

**H3c:** 互动性对消费者信任感有显著正向影响。

**H3d:** 专属性对消费者信任感有显著正向影响。

消费者价值感是指消费者在网红直播间购物过程中感受到真实的商品体验以及直播购物为生活带来的实用和便利，是消费者产生购买意愿的前提条件。在快节奏的生活模式下，直播带货将商品信息直接呈现给消费者，通过视觉、听觉多个感官对消费者进行冲击，节省了消费者大量信息浏览的时间。消费者在评论区提出自身需求，可以得到主播的信息反馈，消费者感受到直播购物的实用性，增强了对它的价值判断，提高对推荐商品的购买意愿。根据上述分析，可以提出假设 **H4**、**H4a**、**H4b**、**H4c**、**H4d**：

**H4:** 网红主播表现力对消费者价值感有显著正向影响。

**H4a:** 专业性对消费者价值感有显著正向影响。

**H4b:** 吸引力对消费者价值感有显著正向影响。

**H4c:** 互动性对消费者价值感有显著正向影响。

**H4d:** 专属性对消费者价值感有显著正向影响。

电商直播平台提供了动画、视频、音频等兼具购物及娱乐功能的内容来增强消费者观看的趣味性。网红主播也会在直播间提供很多有趣的活动，如抢红包、玩游戏、领优惠券等，不仅提高消费者兴奋感，而且达到了品牌宣传和产品营销的目的。价格折扣、限时促销、限量促销、赠品、包邮服务等活动也唤醒了消费者的惊喜、激动等情绪，产生了兴奋、愉悦的情感。在这些正向情绪的刺激下，消费者希望更加深入地参与进直播中，进而萌生了购物的冲动。根据上述分析，可以提出假设 **H5、H6、H6a、H6b、H6c、H6d:**

**H5:** 消费者兴奋感对购买意愿有显著正向影响。

**H6:** 消费者兴奋感在网红主播表现力和消费者购买意愿之间起中介作用。

**H6a:** 消费者兴奋感在专业性和消费者购买意愿之间起中介作用。

**H6b:** 消费者兴奋感在吸引力和消费者购买意愿之间起中介作用。

**H6c:** 消费者兴奋感在互动性和消费者购买意愿之间起中介作用。

**H6d:** 消费者兴奋感在专属性和消费者购买意愿之间起中介作用。

信任是网络购物的基础，害怕不安全、担心质量和售后是消费者不愿意选择网购的重要原因。网红主播的专业产品介绍和细节展示让消费者商品的参数和材质等信息有一定的了解，在互动中还了解主播和其他消费者的使用体验。网红主播为网购消费者提供越完

整的信息，越容易降低消费者对网购不确定性的担忧，从而让消费者产生信任感，通过信任而产生购买意愿。消费者在观看直播中所接触到的信息质量是影响用户信任的前提，网红主播的整体直播表现决定消费者接收到的信息质量，影响消费者的信任程度，进而影响消费者的购买意愿。根据上述分析，可以提出假设 H7、H8、H8a、H8b、H8c、H8d：

**H7：**消费者信任感对购买意愿有显著正向影响。

**H8：**消费者信任感在网红主播表现力和消费者购买意愿之间起中介作用。

**H8a：**消费者信任感在专业性和消费者购买意愿之间起中介作用。

**H8b：**消费者信任感在吸引力和消费者购买意愿之间起中介作用。

**H8c：**消费者信任感在互动性和消费者购买意愿之间起中介作用。

**H8d：**消费者信任感在专属性和消费者购买意愿之间起中介作用。

直播过程中网红主播的及时反馈满足消费者对完整信息的需求，提高了消费者对观看直播价值感知。主播还利用风趣的语言，亲切的互动等吸引并留住观众，消费者观看直播时，不仅可以了解到商品的使用效果，也可以学习到一些使用技巧，获取增值内容，网红主播通过多维度满足消费者需求提升观看价值，并对消费者购买意愿产生重要影响。根据上述分析，可以提出假设 H9、H10、H10a、H10b、H10c、H10d：

**H9：**消费者价值感对购买意愿有显著正向影响。

**H10：**消费者价值感在网红主播表现力和消费者购买意愿之间起中介作用。

**H10a：**消费者价值感在专业性和消费者购买意愿之间起中介作用。

**H10b：**消费者价值感在吸引力和消费者购买意愿之间起中介作用。

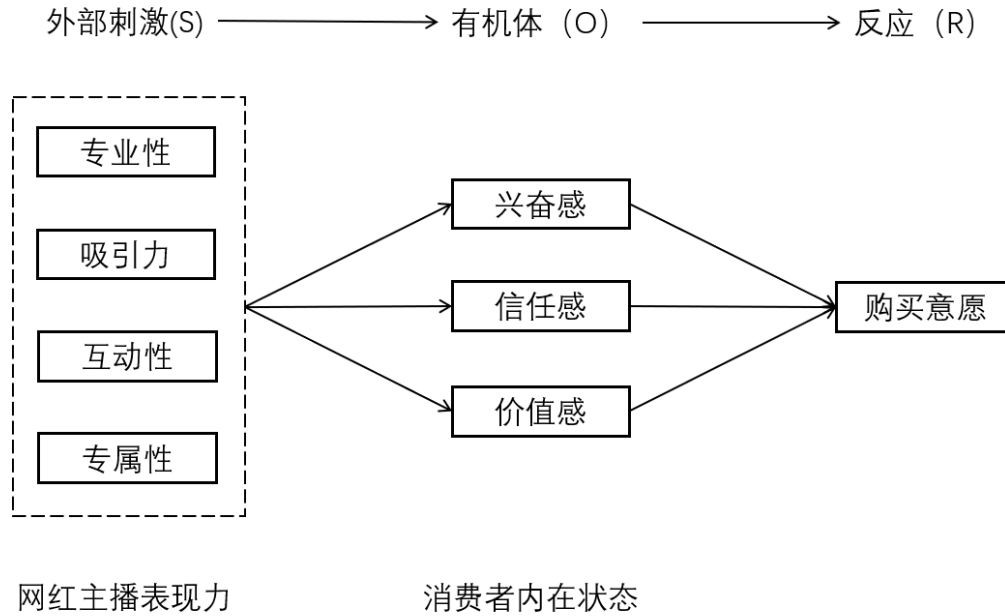
**H10c：**消费者价值感在互动性和消费者购买意愿之间起中介作用。



H10d: 消费者价值感在专属性和消费者购买意愿之间起中介作用。

本文的研究假设模型如图表 9 所示:

图表 9 消费者购买决策模型



## 5.2 量表设计

调查问卷的内容分为两个主题: 一是样本的人口统计特征, 包括性别、年龄、受教育程度、就业状态、月网购支出、月网购次数和网购经验; 二是变量专业性、吸引力、互动性、专属性、消费者内在状态和购买意愿的测度项, 最后一个问题是开放式选填空题, 共 33 个问题。采用 Likert 5 级量表方式对 7 个变量进行量表设计, 对所有变量的赋值均从 1~5 排列, 分别表示“非常不同意”、“不同意”、“一般”、“同意”、“非常同意”。具体题项设置如图表 9 所示。

图表 10 开放式编码

范畴化	概念化	题项
专业性	行业知识	你认为你关注的网红主播在其直播推荐的产品领域具备充分的专业知识
	使用经验	你认为你关注的网红主播对其直播推荐的产品具有丰富的使用经验
	产品信息	你认为你关注的网红主播熟悉自己所推荐产品的信息
	选品能力	你认为你关注的网红主播选品能力强，性价比高
吸引力	风格魅力	你认为你关注的网红主播具有独特的、与众不同的直播风格
	外形魅力	你关注的网红主播的外表很吸引你
	个性魅力	你认为你关注的网红主播很幽默有趣
	装修风格	你喜欢你关注的网红直播间的布置
	活动玩法	你喜欢你关注的网红直播间的活动力度或玩法设置
互动性	及时性	你认为你关注的网红主播会积极回应消费者的问题或话题
	有效性	你认为你关注的网红主播愿意按消费者要求展示产品细节、演示产品功能
	全面性	你关注的网红主播能够全面讲解你对产品的疑问
	共鸣性	你会积极响应你关注的网红主播发起的话题
	亲密性	你关注的网红主播能叫出直播间粉丝的昵称
专属性	选品专属	你关注的网红主播会挑选你喜欢或需要的产品进行推荐
	社群专属	在你所关注主播的粉丝群中，你感受到很好的互动体验
	活动专属	你关注的网红主播会策划你喜欢的活动或玩法
	售后专属	当购买的产品出现问题时，你相信你关注的网红主播会帮你解决
消费者内在状态	兴奋感	你在看你关注的网红带货直播时非常快乐
	信任感	你相信你关注的网红主播对产品的介绍
	价值感	在你关注的网红直播间，你获得了很好的购物体验
购买意愿	是否购买	你会再次购买你关注的网红主播推荐的产品
	推荐购买	你会向其他人推荐你关注的网红主播所推荐的产品
	关注意愿	你会经常查看你所关注直播间的动态
	互动意愿	你会点赞、评论或转发你关注的网红直播间

### 5.3 数据收集

通过上文正交实验研究可以得出影响网红直播带货效果的关键变量，本文计划选取关键变量数据较好的网红主播，在其粉丝群中发放问卷调查，收集研究数据。调研对象来自于各个方面，不受群体、地域的限制，来提高问卷数据来源的准确性、不会受到某一特定方面的影响。

## 5.4 结果分析

### 5.4.1 描述性统计分析

正式调查共获得有效问卷 272 份，样本的描述性统计分析如表格 15 所示。

表格 15 样本的描述性统计分析(N = 272)

类别		频率	百分比
性别	男	42	15.4
	女	230	84.6
年龄	小于18岁	3	1.1
	18-25岁	37	13.6
	26-30岁	39	14.3
	31-35岁	52	19.1
	大于35岁	141	51.8
受教育程度	高中及以下	92	33.8
	专科	63	23.2
	本科	106	39.0
	研究生及以上	11	4.0
就业状态	待业或自由职业	38	14.0
	上班族	147	54.0
	学生	5	1.8
	其他	82	30.1
月网购支出	1000元以下	84	30.9
	1001-3000元	95	34.9
	3001-5000元	50	18.4
	5000元以上	43	15.8
月网购次数	不到1次	24	8.8

类别	频率	百分比
2-5次	105	38.6
6-15次	95	34.9
>15次	48	17.6
网购经验		
网购不到1年	23	8.5
网购1-4年	73	26.8
网购5-10年	97	35.7
网购超过10年	79	29.0

#### 5.4.2 信度检验

本文使用 SPSS 26 统计软件进行量表的信度检验，结果见表格 16、17。六个维度的克隆巴赫 Alpha 系数均大于 0.8，高于可接受的最低值 0.7；量表的整体信度大于 0.9，表明整个量表的信度较佳，量表具有较高的可靠性。

表格 16 信度检验结果

维度	克隆巴赫 Alpha	项数
专业性	0.906	4
吸引力	0.877	5
互动性	0.870	5
专属性	0.854	4
消费者内在状态	0.873	3
购买意愿	0.870	4
量表整体	0.967	25

表格 17 总计统计表

	删除项后的标度 平均值	删除项后的标 度方差	修正后的项与总 计相关性	删除项后的克隆巴赫 Alpha
A1	83.349	240.258	0.748	0.965
A2	83.489	239.328	0.705	0.966
A3	83.305	238.693	0.763	0.965
A4	83.353	239.425	0.721	0.966
B1	83.235	241.634	0.721	0.966
B2	83.438	241.605	0.652	0.966
B3	83.287	240.316	0.740	0.966
B4	83.412	240.546	0.735	0.966
B5	83.368	239.488	0.774	0.965
C1	83.305	239.792	0.715	0.966
C2	83.184	242.955	0.723	0.966
C3	83.287	241.630	0.760	0.965
C4	83.585	241.941	0.689	0.966
C5	83.559	241.731	0.688	0.966
D1	83.375	242.804	0.704	0.966
D2	83.415	241.926	0.713	0.966
D3	83.518	240.745	0.700	0.966
D4	83.364	237.937	0.779	0.965
E1	83.305	240.412	0.777	0.965
E2	83.342	240.558	0.765	0.965
E3	83.316	242.084	0.768	0.965
F1	83.268	240.647	0.740	0.966
F2	83.294	240.644	0.742	0.966

	删除项后的标度 平均值	删除项后的标 度方差	修正后的项与总 计相关性	删除项后的克隆巴赫 Alpha
F3	83.379	242.450	0.667	0.966
F4	83.563	242.712	0.610	0.967

#### 5.4.3 效度检验-结构效度

表格 18 整体拟合系数表

$\chi^2/(df)$	RMSEA	IFI	TLI	CFI
3.264	0.091	0.893	0.876	0.892

由上表可知， $\chi^2/(df)$ 的值为 3.264，接近 3，小于 5，可以接受。RMSEA 为 0.091，小于 0.1，可以接受。IFI 为 0.893，接近 0.9，可以接受；TLI 为 0.876，接近 0.9，可以接受；CFI 为 0.892，接近 0.9，可以接受。综合来看，模型的整体适配度良好。

#### 5.4.4 效度检验-聚敛效度

表格 19 因子荷载

路径	Estimate	AVE	CR
A1 <--- A	0.874	0.7129	0.9084
A2 <--- A	0.832		
A3 <--- A	0.872		
A4 <--- A	0.797		
B1 <--- B	0.759	0.5938	0.8792
B2 <--- B	0.679		
B3 <--- B	0.79		
B4 <--- B	0.797		
B5 <--- B	0.82		
C1 <--- C	0.783	0.5853	0.8754
C2 <--- C	0.789		
C3 <--- C	0.833		
C4 <--- C	0.718		
C5 <--- C	0.694		
D1 <--- D	0.761	0.5958	0.8549
D2 <--- D	0.774		
D3 <--- D	0.76		
D4 <--- D	0.792		
E1 <--- E	0.812	0.7016	0.8758
E2 <--- E	0.835		
E3 <--- E	0.865		
F1 <--- F	0.84	0.6283	0.8704
F2 <--- F	0.858		
F3 <--- F	0.769		
F4 <--- F	0.693		

由上表可知，专业性、吸引力、互动性、专属性、消费者内在状态和购买意愿六个潜变量对应各个题目的因子载荷均大于 0.6，说明各个潜变量对应的所属题目具有很高的代表性；另外各个潜变量的平均方差变异 AVE 均大于 0.5，且组合信度 CR 均大于 0.8，说明聚敛效度理想。

#### 5.4.5 效度检验-区分效度

表格 20 区分效度

	A	B	C	D	E	F
A	0.713					
B	0.392***	0.594				
C	0.454***	0.422***	0.585			
D	0.36***	0.353***	0.398***	0.596		
E	0.399***	0.363***	0.402***	0.357***	0.702	
F	0.392***	0.361***	0.396***	0.362***	0.446***	0.628
AVE平方根	0.844	0.771	0.765	0.772	0.838	0.793

\*\*\*代表 p 值小于 0.001，对角线为 AVE 平均方差变异抽取量。

由上表可知，专业性、吸引力、互动性、专属性、消费者内在状态和购买意愿六个潜变量之间具有显著的相关性 ( $p < 0.001$ )，另外相关性系数绝对值均小于 0.5，且均小于所对应的 AVE 的平方根，即说明各个潜变量之间具有一定的相关性，且彼此之间又具有一定的区分度，表明量表数据的区分效度理想。

#### 5.4.6 中介效应检验

本文基于 Baron 和 Kenny (1986)、Judd 和 Kenny (1981) 的方法，使用 Spss26.0 对中介效应进行检验，研究结果如表格 20 所示。结果显示，网红主播专业性 A



显著正向影响消费者购买意愿 F ( $\beta = 0.156, p < 0.05$ ), 假设 H1a 得到验证; 吸引力 B 显著正向影响消费者购买意愿 F ( $\beta = 0.179, p < 0.05$ ), 假设 H1b 得到验证; 互动性 C 对消费者购买意愿 F 影响不显著; 专属性 D 显著正向影响消费者购买意愿 F ( $\beta = 0.357, p < 0.01$ ), 假设 H1d 得到验证。

专业性 A 显著正向影响中介变量消费者兴奋感 E1 ( $\beta = 0.135, p < 0.05$ ), 假设 H2a 得到验证; 吸引力 B 显著正向影响消费者兴奋感 E1 ( $\beta = 0.259, p < 0.01$ ), 假设 H2b 得到验证; 互动性 C 对消费者兴奋感 E1 影响不显著; 专属性 D 显著正向影响消费者兴奋感 E1 ( $\beta = 0.302, p < 0.01$ ), 假设 H2d 得到验证。专业性 A 显著正向影响消费者信任感 E2 ( $\beta = 0.255, p < 0.01$ ), 假设 H3a 得到验证; 吸引力 B 显著正向影响消费者信任感 E2 ( $\beta = 0.209, p < 0.05$ ), 假设 H3b 得到验证; 互动性 C 对消费者信任感 E2 影响不显著; 专属性 D 显著正向影响消费者信任感 E2 ( $\beta = 0.203, p < 0.01$ ), 假设 H3d 得到验证。专业性 A 显著正向影响消费者价值感 E3 ( $\beta = 0.170, p < 0.05$ ), 假设 H4a 得到验证; 吸引力 B 显著正向影响消费者价值感 E3 ( $\beta = 0.181, p < 0.05$ ), 假设 H4b 得到验证; 互动性 C 对消费者价值感 E3 影响不显著; 专属性 D 显著正向影响消费者价值感 E3 ( $\beta = 0.350, p < 0.01$ ), 假设 H4d 得到验证。

中介变量消费者兴奋感 E1 显著正向影响购买意愿 F ( $\beta = 0.244, p < 0.01$ ), 假设 H5 得到验证; 消费者信任感 E2 显著正向影响购买意愿 F ( $\beta = 0.210, p < 0.01$ ), 假设 H7 得到验证; 消费者价值感 E3 显著正向影响购买意愿 F ( $\beta = 0.441, p < 0.01$ ), 假设 H9 得到验证。

在加入中介变量消费者兴奋感 **E1** 之后，网红主播专业性 **A** 对消费者购买意愿 **F** 的正向影响不再显著，表明中介变量 **E1** 在变量 **A** 和 **F** 之间起完全中介作用；吸引力 **B** 对消费者购买意愿 **F** 的正向影响不再显著，表明中介变量 **E1** 在变量 **B** 和 **F** 之间起完全中介作用；专属性 **D** 对消费者购买意愿 **F** 的正向影响依旧显著 ( $\beta= 0.275, p<0.01$ )，但系数  $\beta$  降低，表明中介变量 **E1** 在变量 **D** 和 **F** 之间起部分中介作用，假设 **H6**、**H6a**、**H6b** 和 **H6d** 得到验证。

在加入中介变量消费者信任感 **E2** 之后，网红主播专业性 **A** 对消费者购买意愿 **F** 的正向影响不再显著，表明中介变量 **E2** 在变量 **A** 和 **F** 之间起完全中介作用；吸引力 **B** 对消费者购买意愿 **F** 的正向影响不再显著，表明中介变量 **E2** 在变量 **B** 和 **F** 之间起完全中介作用；专属性 **D** 对消费者购买意愿 **F** 的正向影响依旧显著 ( $\beta= 0.290, p<0.01$ )，但系数  $\beta$  降低，表明中介变量 **E2** 在变量 **D** 和 **F** 之间起部分中介作用，假设 **H8**、**H8a**、**H8b** 和 **H8d** 得到验证。

在加入中介变量消费者价值感 **E3** 之后，网红主播专业性 **A** 对消费者购买意愿 **F** 的正向影响不再显著，表明中介变量 **E3** 在变量 **A** 和 **F** 之间起完全中介作用；吸引力 **B** 对消费者购买意愿 **F** 的正向影响不再显著，表明中介变量 **E3** 在变量 **B** 和 **F** 之间起完全中介作用；专属性 **D** 对消费者购买意愿 **F** 的正向影响依旧显著 ( $\beta= 0.197, p<0.01$ )，但系数  $\beta$  降低，表明中介变量 **E3** 在变量 **D** 和 **F** 之间起部分中介作用，假设 **H10**、**H10a**、**H10b** 和 **H10d** 得到验证。

表格 21 多重线性回归分析

模型		未标准化系数		标准化系数 Beta	t	显著性	共线性统计	
		B	标准错误				容差	VIF
1	(常量)	2.254	0.636		3.543	0.000		
	A	0.143	0.059	0.156	2.412	0.017	0.383	2.611
	B	0.149	0.066	0.179	2.249	0.025	0.252	3.972
	C	0.117	0.070	0.135	1.676	0.095	0.247	4.050
	D	0.366	0.076	0.357	4.799	0.000	0.289	3.456
a. 因变量: F								
1	(常量)	0.291	0.179		1.623	0.106		
	A	0.035	0.017	0.135	2.080	0.038	0.383	2.611
	B	0.060	0.019	0.259	3.225	0.001	0.252	3.972
	C	0.031	0.020	0.127	1.568	0.118	0.247	4.050
	D	0.087	0.021	0.302	4.032	0.000	0.289	3.456
a. 因变量: E1								
1	(常量)	0.357	0.187		1.903	0.058		
	A	0.066	0.017	0.255	3.775	0.000	0.383	2.611
	B	0.049	0.020	0.209	2.503	0.013	0.252	3.972
	C	0.033	0.021	0.136	1.618	0.107	0.247	4.050
	D	0.059	0.022	0.203	2.613	0.009	0.289	3.456
a. 因变量: E2								
1	(常量)	0.670	0.175		3.827	0.000		
	A	0.040	0.016	0.170	2.473	0.014	0.383	2.611
	B	0.039	0.018	0.181	2.135	0.034	0.252	3.972
	C	0.020	0.019	0.088	1.029	0.304	0.247	4.050
	D	0.093	0.021	0.350	4.436	0.000	0.289	3.456
a. 因变量: E3								
1	(常量)	2.179	0.533		4.085	0.000		

模型	未标准化系数		标准化系数 Beta	t	显著性	共线性统计	
	B	标准错误				容差	VIF
E1	0.871	0.187	0.244	4.646	0.000	0.472	2.119
E2	0.747	0.202	0.210	3.699	0.000	0.402	2.488
E3	1.700	0.224	0.441	7.598	0.000	0.385	2.598
a. 因变量: F							
1	(常量)	1.970	0.616	3.199	0.002		
	A	0.109	0.057	0.119	1.894	0.059	0.377 2.654
	B	0.090	0.065	0.109	1.386	0.167	0.242 4.127
	C	0.087	0.067	0.100	1.286	0.200	0.245 4.088
	D	0.281	0.076	0.275	3.719	0.000	0.273 3.666
	E1	0.979	0.209	0.274	4.672	0.000	0.433 2.310
a. 因变量: F							
1	(常量)	1.839	0.603	3.051	0.003		
	E2	1.165	0.195	0.328	5.959	0.000	0.468 2.135
	A	0.066	0.057	0.072	1.156	0.249	0.364 2.751
	B	0.092	0.063	0.111	1.460	0.145	0.246 4.066
	C	0.078	0.066	0.090	1.185	0.237	0.245 4.090
	D	0.298	0.073	0.290	4.095	0.000	0.282 3.544
a. 因变量: F							
1	(常量)	1.075	0.573	1.877	0.062		
	A	0.072	0.052	0.078	1.369	0.172	0.374 2.671
	B	0.080	0.059	0.097	1.374	0.171	0.248 4.040
	C	0.082	0.061	0.095	1.340	0.181	0.246 4.066
	D	0.202	0.069	0.197	2.918	0.004	0.270 3.710
	E3	1.760	0.195	0.457	9.034	0.000	0.481 2.078
a. 因变量: F							

综上所述，网红主播表现力（专业性、吸引力、互动性、专属性）对消费者购买意愿有显著正向影响。其中，专属性对消费者购买意愿的直接正向影响最大，其次是吸引力和专业性，最后是互动性。可以看出，策划粉丝专属的活动、玩法，针对粉丝需求选品，维护好粉丝群并提供良好的售后服务等行为最能刺激直播间粉丝做出购买决策。

网红主播表现力（专业性、吸引力、专属性）对消费者内在状态（兴奋感、信任感、价值感）有显著正向影响。其中，专属性对兴奋感的正向影响最大，其次是吸引力和专业性，而互动性对消费者兴奋感的正向影响不显著。专业性对信任感的正向影响最大，其次是吸引力和专属性，互动性对信任感的正向影响不显著。专属性对消费者价值感正向影响最大，其次是吸引力和专业性，互动性对价值感的正向影响也不显著。可以看出，提供直播间粉丝专属的活动、玩法、选品等更能引起消费者兴奋并提供更好的购物体验，主播专业的讲解则更能获得消费者的信任，而直播间互动并不会显著地影响到消费者内在状态。

消费者内在状态（兴奋感、信任感、价值感）对购买意愿有显著正向影响。其中，消费者价值感对购买意愿的正向影响最大，其次是信任感和兴奋感，说明消费者在做出直播间购买决策时更注重购物价值体验。

消费者内在状态（兴奋感、信任感、价值感）在网红主播表现力（专业性、吸引力）和消费者购买意愿之间起完全中介作用，这表明网红主播的专业性和吸引力只能通过影响消费者内在状态发生改变，进而导致消费者产生购买意愿。消费者内在状态（兴奋感、信任感、价值感）在网红主播表现力（专属性）和消费者购买意愿之间起部分中介作用，这表明网红主播的专属性则既可以通过影响消费者内在状态改变来引起消费者的购买意愿，又可以直接激发消费者的购买意愿。

## 六、主要结论与不足

### 6.1 主要结论

上文研究结果表明，影响网红主播不同带货效果指标的关键变量并不相同，变量间交互作用对不同带货效果指标的影响也有很大差异。网红直播间直播销售额受到粉丝总数和带货能力的正向影响最大，其中，粉丝总数在 3845 万时，直播销售额最大。交互项“粉丝总数\*粉丝增长率”、“粉丝总数\*带货能力”之间存在“正协同效应”，“粉丝总数\*美妆护肤销售占比”、“带货能力\*美妆护肤销售占比”之间存在“负协同效应”。“人均观看时长\*吸引力指数”、“人均观看时长\*带货能力”之间的交互作用也对直播销售额有显著影响，“高水平观看时长-高水平吸引力”和“高水平观看时长-高水平带货能力”对应更高的直播销售额。

粉丝价值受到带货能力、吸引力指数、粉丝增长率的显著正向影响，其中带货能力在 46.84 元/人时，粉丝价值最大；美妆护肤销售占比在 53.89%时，粉丝价值最小。交互项“人均观看时长\*吸引力指数”、“吸引力指数\*粉丝增长率”、“吸引力指数\*美妆护肤销售占比”、“粉丝增长率\*带货能力”、“带货能力\*美妆护肤销售占比”之间存在“负协同效应”；“吸引力指数\*带货能力”之间存在“正协同效应”。“人均观看时长\*粉丝总数”、“人均观看时长\*美妆行业销售指数”、“粉丝总数\*美妆行业销售指数”之间交互作用也对粉丝价值有显著影响，“低水平人均观看时长-低水平粉丝总数”、“低水平人均观看时长-低水平美妆行业销售指数”、“低水平粉丝总数-低水平美妆行业销售指数”对应更高的粉丝价值。

转化率受到带货能力和粉丝增长率的正向影响以及美妆行业销售指数的负向影响。交互项“人均观看时长\*带货能力”之间存在“正协同效应”，“人均观看时长\*美妆护肤销售占比”、“粉丝增长率\*美妆护肤销售占比”之间存在“负协同效应”。“人均观看时长\*粉丝增长

率”、“人均观看时长\*带货能力”、“粉丝总数\*粉丝增长率”、“粉丝总数\*美妆行业销售指数”之间交互作用也显著影响转化率，“高水平人均观看时长-低水平带货能力”、“高水平人均观看时长-高水平带货能力”、“低水平粉丝总数-低水平粉丝增长率”和“低水平粉丝总数-低水平美妆行业销售指数”对应更高的转化率。

网红主播表现力（专业性、吸引力、互动性、专属性）对消费者购买意愿均有显著正向影响，其中专属性的直接正向影响最大。网红主播表现力中，专属性对兴奋感、价值感的正向影响最大，专业性对信任感的正向影响最大，互动性对消费者内在状态无显著影响。消费者内在状态（兴奋感、信任感、价值感）在网红主播的专业性、吸引力和消费者购买意愿之间起完全中介作用，在专属性和消费者购买意愿之间起部分中介作用。

## 6.2 不足

首先，消费者的购买决策心理活动是一个非常复杂的过程，受到众多因素的影响，具有很强的随机性，本文仅研究直播网红的表现力对购买决策的影响，对于其他因素，如社会因素、文化习俗、政策因素等，仍然需要进一步探究。

其次，本文仅研究了网红主播带货效果的影响因素，未来还可以研究其他类型主播，如企业员工主播、企业家主播、明星主播、虚拟偶像主播等带货效果的影响因素。

## 参考文献

- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of personality and social psychology*, 51(6), 1173.
- Bitner, M. J. (1992). Servicescapes: The impact of physical surroundings on customers and employees. *Journal of marketing*, 56(2), 57-71.
- Haimson, O. L., & Tang, J. C. (2017, May). What makes live events engaging on Facebook Live, Periscope, and Snapchat. In *Proceedings of the 2017 CHI conference on human factors in computing systems* (pp. 48-60).
- Jiang, J. (2022). The role of natural soundscape in nature-based tourism experience: An extension of the stimulus–organism–response model. *Current Issues in Tourism*, 25(5), 707-726.
- Judd, C. M., & Kenny, D. A. (1981). Process analysis: Estimating mediation in treatment evaluations. *Evaluation review*, 5(5), 602-619.
- Kamboj, S., Sarmah, B., Gupta, S., & Dwivedi, Y. (2018). Examining branding co-creation in brand communities on social media: Applying the paradigm of Stimulus-Organism-Response. *International Journal of Information Management*, 39, 169-185.
- Mehrabian, A., & Russell, J. A. (1974). *An approach to environmental psychology*. the MIT Press.
- Tang, Z., Warkentin, M., & Wu, L. (2019). Understanding employees' energy saving behavior from the perspective of stimulus-organism-responses. *Resources, Conservation and Recycling*, 140, 216-223.
- Wongkitrungrueng, A., Dehouche, N., & Assarut, N. (2020). Live streaming commerce from the sellers' perspective: implications for online relationship marketing. *Journal of Marketing Management*, 36(5-6), 488-518.
- Yang, Y., & Tan, Z. (2019). Investigating the Influence of Consumer Behavior and Governmental Policy on the Diffusion of Electric Vehicles in Beijing, China. *Sustainability*, 11(24), 6967.



- Yong, X., Jianbin, X., & Yu, B. (2017). A study on the factors about customers' acceptability to airline ancillary products. *Procedia Computer Science*, 107, 39-46.
- Zhang, Y., Sun, J., Hu, Z., Wang, W., & Wu, C. (2021). Residents' satisfaction with cultural services provided by property managers in Chinese housing communities. *Social Behavior and Personality: an international journal*, 49(6), 1-15.
- Zhou, S., Li, T., Yang, S., & Chen, Y. (2022). What drives consumers' purchase intention of online paid knowledge? A stimulus-organism-response perspective. *Electronic Commerce Research and Applications*, 52, 101126.
- 高文珺.(2019).基于青年视角的网络直播:参与的盛宴,多元的融合.中国青年研究(04),91-97. doi:10.19633/j.cnki.11-2579/d.2019.0066.
- 耿倪帅 & 解学芳.(2020).注意力经济时代网红营销模式的发展.青年记者(14),104-105. doi:10.15997/j.cnki.qnjz.2020.14.058.
- 韩箫亦.(2020).电商主播属性对消费者在线行为意向的作用机理研究(博士学位论文,吉林大学).<https://kns.cnki.net/KCMS/detail/detail.aspx?dbname=CDFDLAST2021&filename=1021003703.nh>
- 贾静杰.(2020).网红直播带货模式的问题与对策.青年记者(21),31-32. doi:10.15997/j.cnki.qnjz.2020.21.013.
- 姬广绪.(2018).关系型消费的建构——“网红经济”的文化解释进路研究.学习与探索(10),53-58.
- 李春发,曹颖颖,王聪 & 郝琳娜.(2022).平台规制下直播电商三方策略演化博弈与仿真.复杂系统与复杂性科学(01),34-44. doi:10.13306/j.1672-3813.2022.01.005.
- 李吉艳 & 李林泽.(2022).直播电商主播特征对消费者重购意愿的影响——以抖音直播为例.商业经济研究(10),71-75.
- 刘杰.(2021).直播电商视角下农产品供应链整合的逻辑、现实问题及对策建议.商业经济研究(24),150-153.
- 刘洋,李琪 & 殷猛.(2020).网络直播购物特征对消费者购买行为影响研究.软科学(06),108-114. doi:10.13956/j.ss.1001-8409.2020.06.17.

- 马芳芳 & 丁志伟.(2021).中国抖音直播带货行业发展的空间分异及影响因素.经济地理(12),22-32. doi:10.15957/j.cnki.jjdl.2021.12.003.
- 马莉婷 & 李静.(2020).基于技术接受模型的跨境旅游产品网购意愿影响因素实证分析.福建金融管理干部学院学报(03),24-31.
- 毛中根,谢迟 & 叶胥.(2020).新时代中国新消费:理论内涵、发展特点与政策取向.经济学家(09),64-74. doi:10.16158/j.cnki.51-1312/f.2020.09.008.
- 孟陆,刘凤军,陈斯允 & 段珅.(2020).我可以唤起你吗——不同类型直播网红信息源特性对消费者购买意愿的影响机制研究.南开管理评论(01),131-143.
- 施颖.(2017).消费者的网络消费行为特征与影响因素实证分析.商业经济研究(04),43-45.
- 王慧农.(1993).西方学者关于消费者购买行为的五种模式.国外社会科学(04).
- 王建磊.(2018).如何满足受众:日常化网络直播的技术与内容考察.国际新闻界(12),19-31. doi:10.13495/j.cnki.cjjc.2018.12.002.
- 王建磊 & 冯楷.(2022).从展演经济到流量电商:网络直播功能的工具化转向.传媒(03),51-54.
- 王晰巍,刘伟利,贾沅琦 & 张闯.(2020).网络直播 APP 使用行为影响因素模型及实证研究.图书情报工作(05),22-31. doi:10.13266/j.issn.0252-3116.2020.05.003.
- 汪雅倩.(2019).“新型社交方式”:基于主播视角的网络直播间陌生人虚拟互动研究.中国青年研究(02),87-93+72. doi:10.19633/j.cnki.11-2579/d.2019.0048.
- 谢卿.(2022).数字经济赋能背景下农产品直播电商营销策略.核农学报(07),1510.
- 奚路阳 & 程明.(2017).试论网红经济及其发展路径—基于传播逻辑与商业逻辑的双重视角.企业经济(12),102-108. doi:10.13529/j.cnki.enterprise.economy.2017.12.021.
- 杨江华.(2018).从网络走红到网红经济:生成逻辑与演变过程.社会学评论(05),13-27.
- 杨琨 & 杨伟.(2017).“网络直播+”:移动互联网影响下的品牌营销新模式.出版广角(10),65-67. doi:10.16491/j.cnki.cn45-1216/g2.2017.0371.
- 严三九.(2019).沉浸、隐喻与群体强化—网络直播的新景观与文化反思.学术界(11),140-150.

- 曾一昕 & 何帆.(2017).我国网络直播行业的特点分析与规范治理.图书馆学研究(06),57-60. doi:10.15941/j.cnki.issn1001-0424.2017.06.009.
- 张宝生,张庆普 & 赵辰光.(2021).电商直播模式下网络直播特征对消费者购买意愿的影响—消费者感知的中介作用.中国流通经济(06),52-61. doi:10.14089/j.cnki.cn11-3664/f.2021.06.005.
- 张蓓 & 林家宝.(2017).食品伤害情境下消费者逆向选择影响因素研究—基于 SOR 理论视角.统计与信息论坛(12),116-123.
- 张静.(2020).SOR 模型下渠道选择对消费者购买意愿的影响机制分析—以心流体验为中介变量.商业经济研究(06),73-75.
- 张智华 & 宋斌.(2019).论垂直类网络直播平台的兴起逻辑和圈层传播.现代传播(中国传媒大学学报)(09),89-93.
- 赵相忠 & 商紫慧.(2018).网络推荐信息对女性消费者购买意愿影响研究.商业研究(09),28-35. doi:10.13902/j.cnki.syyj.2018.09.005.
- 郑兴.(2019).电商直播互动类型对消费者冲动性购买意愿的影响研究(硕士学位论文,重庆工商大  
学).<https://kns.cnki.net/KCMS/detail/detail.aspx?dbname=CMFD202001&filename=1019122507.nh>
- 颢孙丰勤 & 陈皎皎.(2022).电商直播购物情境下售后处理与消费者重购意愿关系浅析.商业经济研究(10),98-100.
- 朱春阳 & 曾培伦.(2019).圈层下的“新网红经济”:演化路径、价值逻辑与运行风险.编辑之友(12),5-10. doi:10.13786/j.cnki.cn14-1066/g2.2019.12.001.

## 附录 A

### 附录 A 线性回归结果

表格 A.1 Y3-近 30 天转化率回归结果

项	系数	系数标准误	T 值	P 值	方差膨胀因子
常量	2.5	0.355	7.04	0.000	
人均观看时长	0.00445	0.00112	3.97	0.000	1.08
粉丝总数	-0.00141	0.000445	-3.16	0.002	1.1
吸引力指数	0.225	0.19	1.19	0.236	1.35
粉丝增长率	1.6	0.457	3.5	0.000	1.37
带货能力	1.3772	0.032	43.06	0.000	1.05
近 30 天美妆护肤销售占比	-0.02767	0.00389	-7.11	0.000	1.11

表格 A.2 Y2-粉丝价值回归结果

项	系数	系数标准误	T 值	P 值	方差膨胀因子
常量	6.29	1.73	3.63	0.000	
人均观看时长	-0.03196	0.00547	-5.84	0.000	1.08
粉丝总数	-0.00434	0.00217	-2	0.046	1.1
吸引力指数	4.395	0.928	4.74	0.000	1.35
粉丝增长率	57.54	2.23	25.77	0.000	1.37
带货能力	4.44	0.156	28.44	0.000	1.05
近 30 天美妆护肤销售占比	-0.0865	0.019	-4.56	0.000	1.11

表格 A.3 Y1-近 30 天直播销售额回归结果

项	系数	系数标准误	T 值	P 值	方差膨胀因子
常量	407.9	55.2	7.39	0.000	
人均观看时长	-0.178	0.174	-1.02	0.307	1.08
粉丝总数	1.9367	0.0693	27.96	0.000	1.1
吸引力指数	-26.2	29.6	-0.89	0.376	1.35
粉丝增长率	86.6	71.1	1.22	0.223	1.37
带货能力	33.87	4.97	6.81	0.000	1.05
近 30 天美妆护肤销售占比	-4.64	0.605	-7.67	0.000	1.11

附录 B  
验证分析结果

根据表格 B.1、B.2，六个自变量均因变量 Y1、Y2 有显著影响，其中，粉丝总数(B)、近 60 天带货能力(E2)对近 30 天直播销售额(Y1) 影响较大，吸引力指数(C)、粉丝增长率(D)、带货能力(E)对粉丝价值(Y2) 影响较大。特别地，粉丝总数(B)每上升 1%，近 30 天直播销售额(Y1)上升 0.8229%，粉丝价值却下降 0.1771%。对比表格 10 和表格 B.1、22，回归系数大小虽有出入，但整体结论是一致的。

表格 B.1 ln(Y1)-近 30 天直播销售额对数回归结果

项	系数	系数标准误	T 值	P 值	方差膨胀因子
常量	4.912	0.171	28.69	0.000	
ln(A)	-0.0756	0.0291	-2.6	0.009	1.13
ln(B)	0.8229	0.0136	60.62	0.000	2.43
ln(C)	0.2498	0.0146	17.14	0.000	2.09
ln(D)	0.2808	0.0132	21.23	0.000	1.72
ln(E2)	0.7451	0.0175	42.57	0.000	1.3
ln(F)	-0.0638	0.023	-2.77	0.006	1.45

表格 B.2 ln(Y2)-粉丝价值对数回归结果

项	系数	系数标准误	T 值	P 值	方差膨胀因子
常量	4.912	0.171	28.69	0.000	
ln(A)	-0.0756	0.0291	-2.6	0.009	1.13
ln(B)	-0.1771	0.0136	-13.05	0.000	2.43
ln(C)	0.2498	0.0146	17.14	0.000	2.09
ln(D)	0.2808	0.0132	21.23	0.000	1.72
ln(E2)	0.7451	0.0175	42.57	0.000	1.3
ln(F)	-0.0638	0.023	-2.77	0.006	1.45



根据表格 B.3，平方项“粉丝总数\*粉丝总数”、“带货能力（60 天）\*带货能力（60 天）”对 Y1 有显著影响（ $P < 0.01$ ），其中，Y1 与粉丝总数之间呈“倒 U 形”关系，Y1 与带货能力（60 天）之间呈“正 U 形”关系。交互项“粉丝总数\*粉丝增长率”、“粉丝总数\*带货能力（60 天）”、“粉丝总数\*近 30 天美妆护肤销售占比”和“近 30 天美妆护肤销售占比\*带货能力（60 天）”对 Y1 有显著影响（ $P < 0.01$ ），其中，粉丝总数与粉丝增长率之间、粉丝总数与带货能力（60 天）之间存在“正协同效应”；粉丝总数与近 30 天美妆护肤销售占比之间、带货能力（60 天）与近 30 天美妆护肤销售占比之间存在“负协同效应”。对比表格 11 和表格 B.3，系统自动剔除混杂项导致回归结果略有出入，但结论大体一致。

表格 B.3 Y1-近 30 天直播销售额的多项式回归结果（加入 E2）

项	系数	系数 标准误	T 值	P 值	方差膨 胀因子
常量	-206	120	-1.72	0.085	
粉丝总数	2.559	0.222	11.53	0.000	10.8
粉丝增长率	-18	121	-0.15	0.885	2.12
近 30 天美妆护肤销售占比	-3.24	4.05	-0.8	0.423	31.37
带货能力(60 天)	358.6	45	7.97	0.000	10.39
粉丝总数*粉丝总数	-0.00051	0.000041	-12.6	0.000	5.87
近 30 天美妆护肤销售占比*					
近 30 天美妆护肤销售占比	0.0541	0.0329	1.65	0.100	28.19
带货能力(60 天)*带货能力					
(60 天)	-12.03	3.18	-3.79	0.000	5.15
粉丝总数*粉丝增长率	52.35	2.19	23.94	0.000	1.21
粉丝总数*近 30 天美妆护肤					
销售占比	-0.03794	0.00406	-9.35	0.000	2.92
粉丝总数*带货能力(60 天)	2.174	0.107	20.33	0.000	2.52
粉丝增长率*带货能力(60					
天)	-77.5	47.5	-1.63	0.103	2.75
近 30 天美妆护肤销售占比*					
带货能力(60 天)	-2.373	0.391	-6.06	0.000	5.09

根据表格 B.4，平方项“吸引力指数\*吸引力指数”、“粉丝增长率\*粉丝增长率”对 Y2 有显著影响（ $P < 0.01$ ），Y2 与吸引力指数、粉丝增长率之间均呈“倒 U 形”关系。交互项“人均观看时长\*吸引力指数”、“人均观看时长\*近 30 天美妆护肤销售占比”、“粉丝增长率\*带货能力（60 天）”和“近 30 天美妆护肤销售占比\*带货能力（60 天）”对 Y2 有显著影响，

其中，人均观看时长与吸引力指数之间、人均观看时长与近 30 天美妆护肤销售占比之间、带货能力（60 天）与近 30 天美妆护肤销售占比之间存在“负协同效应”；粉丝增长率与带货能力（60 天）之间存在“正协同效应”。对比表格 12 和表格 B.4，系统自动剔除混杂项导致回归结果略有出入，但结论大体一致。

表格 B.4 Y2-粉丝价值的多项式回归结果（加入 E2）

项	系数	系数标准误	T 值	P 值	方差膨胀因子
常量	-14.63	3.78	-3.87	0.000	
人均观看时长	0.0634	0.0205	3.1	0.002	6.25
吸引力指数	28.57	4.9	5.84	0.000	10.14
粉丝增长率	59.61	9.08	6.56	0.000	11.06
近 30 天美妆护肤销售占比	0.1493	0.0474	3.15	0.002	4.03
带货能力(60 天)	11.19	1.01	11.08	0.000	4.89
吸引力指数*吸引力指数	-4.298	0.777	-5.53	0.000	4.72
粉丝增长率*粉丝增长率	-40.46	4.32	-9.36	0.000	4.1
人均观看时长*吸引力指数	-0.0778	0.0296	-2.63	0.009	3.07
人均观看时长*近 30 天美 妆护肤销售占比	-0.001	0.000258	-3.89	0.000	7.07
吸引力指数*带货能力 (60 天)	2.2	1.27	1.73	0.084	2.24
粉丝增长率*近 30 天美妆 护肤销售占比	-0.1727	0.0886	-1.95	0.051	7.71
粉丝增长率*带货能力 (60 天)	30.87	1.68	18.38	0.000	3.2
近 30 天美妆护肤销售占比 *带货能力(60 天)	-0.0417	0.0127	-3.29	0.001	4.99

## 附录 C

### 附网红直播带货效果的影响因素调查问卷

## 网红直播带货效果的影响因素调查问卷

您好！我们正在进行一项关于网红直播带货效果的影响因素研究，恳请您花几分钟的时间填写这份问卷。答案没有对错，只要能反映您的真实情况就达到了我们的调查目的。我们承诺，此次调研数据仅用于数据统计分析，绝不泄露您的隐私，请放心作答。感谢您的支持与配合！

第一部分：请根据您的观看网红带货直播的实际情况进行选择。

1. 你认为你关注的网红主播在其直播推荐的产品领域具备充分的专业知识 [单选题] \*

很不同意       不同意       一般       同意       很同意

2. 你认为你关注的网红主播对其直播推荐的产品具有丰富的使用经验 [单选题] \*

很不同意       不同意       一般       同意       很同意

3. 你认为你关注的网红主播熟悉自己所推荐产品的信息 [单选题] \*

很不同意       不同意       一般       同意       很同意

4. 你认为你关注的网红主播选品能力强，性价比高 [单选题] \*

很不同意       不同意       一般       同意       很同意

5. 你认为你关注的网红主播具有独特的、与众不同的直播风格 [单选题] \*

很不同意       不同意       一般       同意       很同意

6. 你关注的网红主播的外表很吸引你 [单选题] \*

很不同意       不同意       一般       同意       很同意

7. 你认为你关注的网红主播很幽默有趣 [单选题] \*

很不同意       不同意       一般       同意       很同意

8. 你喜欢你关注的网红直播间的布置 [单选题] \*

很不同意       不同意       一般       同意       很同意

9. 你喜欢你关注的网红直播间的活动力度或玩法设置 [单选题] \*

很不同意       不同意       一般       同意       很同意

10. 你认为你关注的网红主播会积极回应消费者的问题或话题 [单选题] \*

很不同意       不同意       一般       同意       很同意

11. 你认为你关注的网红主播愿意按消费者要求展示产品细节、演示产品功能 [单选题] \*

很不同意       不同意       一般       同意       很同意

12. 你关注的网红主播能够全面讲解你对产品的疑问 [单选题] \*

很不同意       不同意       一般       同意       很同意

13. 你会积极响应你关注的网红主播发起的话题 [单选题] \*

很不同意       不同意       一般       同意       很同意

14. 你关注的网红主播能叫出直播间粉丝的昵称 [单选题] \*

很不同意       不同意       一般       同意       很同意

15. 你关注的网红主播会挑选你喜欢或需要的产品进行推荐 [单选题] \*

很不同意       不同意       一般       同意       很同意

16. 在你所关注主播的粉丝群中，你感受到很好的互动体验 [单选题] \*

很不同意       不同意       一般       同意       很同意

17. 你关注的网红主播会策划你喜欢的活动或玩法 [单选题] \*

很不同意       不同意       一般       同意       很同意

18. 当购买的产品出现问题时，你相信你关注的网红主播会帮你解决 [单选题] \*

- 很不同意       不同意       一般       同意       很同意

19. 你在看你关注的网红带货直播时非常快乐 [单选题] \*

- 很不同意       不同意       一般       同意       很同意

20. 你相信你关注的网红主播对产品的介绍 [单选题] \*

- 很不同意       不同意       一般       同意       很同意

21. 在你关注的网红直播间，你获得了很好的购物体验 [单选题] \*

- 很不同意       不同意       一般       同意       很同意

22. 你会再次购买你关注的网红主播推荐的产品 [单选题] \*

- 很不同意       不同意       一般       同意       很同意

23. 你会向其他人推荐你关注的网红主播所推荐的产品 [单选题] \*

- 很不同意       不同意       一般       同意       很同意

24. 你会经常查看你所关注直播间的动态 [单选题] \*

- 很不同意       不同意       一般       同意       很同意

25. 你会点赞、评论或转发你关注的网红直播间 [单选题] \*

- 很不同意       不同意       一般       同意       很同意

第二部分：基本信息

26. 您的性别是 [单选题] \*

男

女



27. 您的年龄是 [单选题] \*

小于 18 岁

18-25 岁

26-30 岁

31-35 岁

大于 35 岁

28. 您的受教育程度是 [单选题] \*

高中及以下

专科

本科

研究生及以上

29. 您目前的就业状态是 [单选题] \*

上班族

学生

待业或自由职业

其他

30. 您每月网购的消费支出大概在 [单选题] \*

1000 元以下

1001-3000 元

3001-5000 元

5000 元以上

31. 您每月平均的网购次数是 [单选题] \*

不到 1 次

2-5 次

6-15 次

>15 次

32. 您的网购经验是 [单选题] \*

网购不到 1 年

网购 1-4 年

网购 5-10 年

网购超过 10 年

33. 您对网红直播带货有什么改善建议? [填空题]

---