

考虑引流作用与定价权的网红直播带货 定价策略分析

王芹鹏, 吴 鹏

(河北经贸大学 管理科学与工程学院, 石家庄 050061)

摘要:构建一个由制造商与零售商组成的二级双渠道供应链,其中制造商一方面为零售商供货,另一方面通过直播渠道销售产品。考虑到网红直播能够为线下零售引流,分别讨论网红主播有直播渠道定价权与制造商有直播渠道定价权两种情况下供应链成员最优决策问题。研究发现:在制造商拥有直播渠道定价权时,零售价格与直播渠道价格均高于网红主播拥有直播渠道定价权时的情景,制造商与网红主播谁拥有直播渠道定价权谁就在直播带货中更有利可图。当制造商拥有渠道定价权且选择头部主播进行带货时,零售商存在着“搭便车”的现象。

关键词:直播带货;定价权;网红主播;Stackelberg 博弈

中图分类号:F272 **文献标志码:**A **文章编号:**1671-1807(2023)02-0014-10

在直播带货的销售模式下,网络相关行业销售呈现巨幅增长。网红主播凭借自己巨大粉丝流量和电商商业化的团队运作,快速地将流量变现,在带来不菲收入的同时大大增加了代理产品的销售^[1-2]。根据虎嗅联合微盟研究院的调查,57.4%的企业选择找第三方名人主播来合作,试图利用名人的晕轮效应来带动销售^[3]。然而直播带货定价问题不仅仅是消费者关注的问题,也是品牌方与网红主播博弈的焦点。大品牌制造商有自己的零售渠道,由于产品深受消费者喜欢,有自己的忠实粉丝,市场份额较大。这类制造商在直播带货中具有定价权,同时会筛选有能力同时形象良好且粉丝众多的网红主播进行直播带货。头部主播由于自带流量且拥有很强的流量变现能力,在与制造商进行协商时,有非常大的主动权,不仅能够协商佣金抽成比例与坑位费,而且能够协商带货价格甚至能够达到全网最低价。直播带货渠道的定价,关系到品牌方与网红主播的切身利益和双方协议的达成,因此研究直播渠道定价权对品牌方选择网红直播带货具有重要现实意义。

直播带货也引发了学者们的广泛关注。关于直播带货实证研究,黄敏学等^[3]、谢莹等^[4]、孟陆等^[5]、陈迎欣等^[6],从实证的角度探究网红与直播带

货特征与消费者购买行为的关系。胡娇等^[7]、邢鹏等^[8]从模型的角度研究了网红主播的加入对供应链成员决策与利润的影响。袁宇阳等^[9]、Wang 等^[10]、彭珏等^[11]等从其他角度研究直播带货。尽管直播带货模式大火,但是涉及直播带货研究成果相对不足,从定价权角度来考虑供应链成员选择直播带货相关问题研究需要进一步探索。

直播带货也是一种线上销售模式,同属于双渠道问题。双渠道问题研究中可以细分为渠道拓展、渠道选择与渠道协调。渠道拓展:双渠道可能触及单一渠道无法触及的潜在买家群体,进而扩大品牌市场需求^[12]。Wallace 等^[13]发现与单一的线下渠道相比,双渠道可以提高客户满意度,最终提高客户忠诚度。因此传统线下销售企业开始探索拓展线上渠道,进行线上线下双渠道销售。Park 和 Keh^[14]、Zhou 等^[15]、Wang 等^[16]进行了相关研究。渠道选择:对于已经开通双渠道的企业,供应链运营又面对策略方面的选择,研究主要聚焦于是否应该在原有批发零售渠道的基础上自建网上直销渠道,各销售渠道的产品定价策略,各渠道权重比例等问题。Yao 和 Liu^[17]、Wang 等^[18]、严磊等^[19]进行相关方面的研究。渠道协调:针对制造商与零售商开展双渠道引发渠道冲突问题,学者们从制造商

收稿日期:2022-08-19

基金项目:教育部人文社科项目(18YJC630183);河北省自然科学基金项目(G201720715)。

作者简介:王芹鹏(1986—),男,河北临西人,河北经贸大学管理科学与工程学院,副教授,博士,研究方向为供应链协调与优化、低碳经济。

角度与零售商角度,用实证方法或者建模与实证结合的方法对多渠道协调问题进行了研究,主要有颜永新等^[20]、Cai等^[21]进行相关方面的研究。双渠道供应链研究成果丰富,针对供应链成员选择直播带货开拓新线上销售渠道的研究内容相对较少,探究直播带货在供应链中的影响,既是顺应当下社会谈论热门话题,又是完善双渠道供应链在新销售模式下的理论决策机制。因此本文考虑一个制造商为主导者与一个零售商为跟随者的单链,其中制造商想要拓展直播带货销售渠道,选择网红主播进行直播带货,同时讨论了制造商拥有直播渠道定价权与网红主播拥有直播渠道定价权两种情况下,供应链最优决策与利润情况。

本文可能的贡献如下:①结合实际分析直播带货新零售模式下,分析了网红主播的优势,对线下引流的作用,构建了零售渠道与直播渠道竞争模型,解释了不同权力结构下决策分析,说明网红直播带货对线下渠道定价与利润的影响;②探索了不同主体占优下,制造商与网红主播策略制定问题,可以解释直播间高定价、凭借主播大流量快速变现现象;③对比网红主播不同转化率对决策与利润的影响,从制造商、零售商、消费者与网红主播角度思考应对之策,为广泛的营销理论分析提供参考意见。

1 问题描述与研究假设

1.1 问题描述

网红直播带货不同于双渠道线上销售平台,头部网红主播拥有议价权。头部网红主播作为有影响力的团体,由于其粉丝流量的优势,有自己挑选品牌方的能力,同时为了维护自己的粉丝,也会尽力去为自己挑选可靠的值得信赖的供应商提供的产品,保证自己直播带货产品的优质与低价,就会与制造商进行议价。同时网红直播带货也不同于批发零售模式,网红主播利润分配方式多以纯佣金抽成与坑位费为主。特殊的利润分成方式,使得委托方与主播的利润绑定,因此谁拥有直播渠道定价权,就在直播带货中可以根据自身需要调整定价,使得决策更具有优势。头部主播为委托方产品推广,能够为其线下零售渠道带来销售量的增加,产生线下引流效果。

本文旨在探索不同权力结构下,制造商选择直播带货拓宽直播渠道、最优决策与利润情况,以及针对不同情景下不同主体的应对策略问题。

本文将平台与网红主播、MCN机构(是指培育

主播并为其开展网络直播营销活动提供服务的专门机构)看作一个利益统一的整体,统一将其称为网红主播,不分别考虑他们与制造商之间分红抽成与薪资区别。

制造商在零售渠道采取批发合同,先以批发价格 w 将产品批发给零售商,零售商再以 p_1 的价格销售给零售渠道的消费者。制造商在直播渠道采取佣金抽成的方式,制造商委托网红主播进行直播带货,佣金抽成比例为 ϕ ,其中直播带货只为制造商代销产品,而实际的发货与售后是由制造商进行的。网红主播以 θ 的努力程度为制造商带货,同时直播渠道以 p_2 的价格销售给直播渠道的消费者。

1.2 基本假设

1)假设产品市场是成熟的市场,市场消费者有一定的认知且产品广泛的为大家所接受。制造商的单位产品生产成本为 c ,以批发价格 w 向零售商出售产品。零售商再以零售价格 p_1 卖给消费者。由于零售商的成本不影响决策变量,假定零售商的成本为 0^[22]。假设市场规模为 a , b 为消费者价格需求弹性系数。

2)直播带货为供应链带来销售量的增长与消费购买表现分为两部分:第 1 部分是增长部分。由于网红主播巨大流量带动产品推广,使得产品潜在需求量的增加,在直播带货的同时就会将产品展示到粉丝面前,产生产品认知,达到将从来没有关注该产品的粉丝转化为潜在消费者的效果。第 2 部分是消费部分。在网红直播中,消费者的购物决策会受到对网红主播喜爱的情感影响,通过购买网红推荐的产品可以从心理上拉近与网红的距离,增加归属感^[12],从而产生购买行为,即消费者直接从直播间进行购买。直播带货会吸引部分消费者,在直播渠道购买。同时线上直播带货也会为线下零售渠道进行引流,为零售渠道增加销售量。网红直播带货需求转换关系模型如图 1 所示。

假设零售商的销售价格为 p_1 ,直播渠道产品销售价格为 p_2 ,其他参数保持不变。参考 Chiang 等^[23]、Tsai 等^[24]的研究建立需求函数为

$$q_1 = \delta(a + \beta\theta) - bp_1 + fp_2 \quad (1)$$

$$q_2 = (1 - \delta)(a + \beta\theta) - bp_2 + fp_1 \quad (2)$$

式中: f 为竞争对手销售价格对需求函数的影响^[25]; b 为消费者零售渠道与直播渠道需求弹性系数且 $1 > b > f > 0$ ^[25]; δ 为零售商市场份额分配比

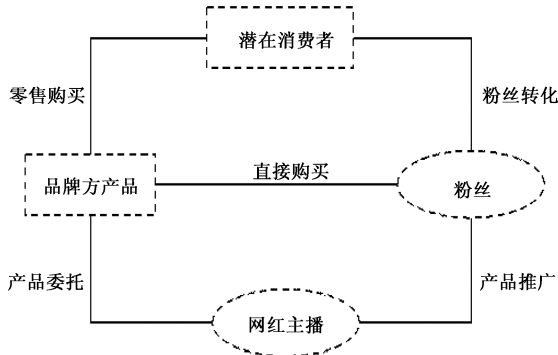


图 1 网红直播带货需求转换关系模型

例,则 $1-\delta$ 为网红主播市场份额分配比例^[26]; β 为网红主播努力程度转化为市场潜在需求的系数,它表示网红主播带货能力与市场消费者需求唤醒的体现,头部主播拥有巨量的粉丝、专业的带货技能、个人魅力等,往往能够通过自己的努力唤起粉丝的需求从而产生大量的订单,所以其 β 系数较高,相反腰部主播与尾部主播 β 系数较低, β 为参数变量; θ 为网红主播努力程度,网红主播的努力水平的成本函数为 $\frac{\theta^2}{2}$,是关于 θ 的二次函数,被文献[29-30]等很多文献采用; $\delta\beta\theta$ 表示网红直播引流作用带货线下需求的增加量。

3)对于制造商需要支付坑位费用,还需要按照销售额比例支付给网红主播佣金。设 F 为坑位费,直播行业坑位费一般是一口价,其目的像定金一样,是为了促成协议的达成,参考 Dan 等的假定 $F=0$ ^[29]。 ϕ 为网红主播佣金抽成比例,行业中头部主播有知名度的优势,佣金抽成比例可能较高,而知名度低的主播佣金抽成比例可能较低。为了保证制造商直播带货销售渠道收益为正, ϕ 满足 $p_2 - c > \phi p_2$,佣金抽成比例作为参数变量。直播带货的销售会抢占零售商的市场份额,消费者也会自己选择是在零售商处购买还是在主播直播间购买。因此直播带货加入后,零售商与网红主播是竞争关系。而推广作用会使得零售商“搭便车”,有利于委托方产品销售。参数含义见表 1。

表 1 参数含义

参数	含义
b	消费者价格弹性系数
p_1, p_{n1}	(网红主播/制造商)拥有定价权时零售商渠道零售价格
p_2, p_{n2}	(网红主播/制造商)拥有定价权时直播渠道销售价格
w	制造商产品批发价格
c	制造商单位生产成本
q	需求函数
ϕ	佣金抽成比例
β	网红主播努力程度转化为市场潜在需求的转化率
θ, θ_n	(网红主播/制造商)拥有直播渠道定价权下网红主播的努力程度
f	竞争对手销售价格对需求函数的影响
δ	零售渠道市场份额比例
$1-\delta$	直播渠道市场份额比例
π_a^L, π_a^H	(网红主播/制造商)拥有直播渠道定价权下网红主播的销售利润函数
π_r^L, π_r^H	(网红主播/制造商)拥有定价权时零售商销售利润函数
π_m^L, π_m^H	(网红主播/制造商)拥有定价权时制造商销售利润函数

2 网红主播拥有直播渠道定价权

网红主播确定直播渠道销售价格情况下,制造商、零售商和网红主播决策顺序如下:网红主播先确定直播带货渠道的销售价格与自身的努力程度,制造商再确定零售商的批发价格,最后零售商确定自己的零售价格。

零售商的利润函数:

$$\pi_r^L = (p_1 - w)[\delta(a + \beta\theta) - bp_1 + fp_2] \quad (3)$$

网红主播的利润函数:

$$\pi_a^L = \phi p_2[(1-\delta)(a + \beta\theta) - bp_2 + fp_1] - \frac{\theta^2}{2} \quad (4)$$

制造商的利润函数:

$$\pi_m^L = (w - c)[\delta(a + \beta\theta) - bp_1 + fp_2] + [p_2 - \phi p_2 - c][(1-\delta)(a + \beta\theta) - bp_2 + fp_1] \quad (5)$$

式中,第 1 部分为零售渠道利润,第 2 部分为直播渠道利润。

定理 1:网红主播确定直播渠道的销售价格,零售商的最优零售价格 p_1^* 、制造商最优批发价格 w^* 、直播渠道的最优销售价格 p_2^* 、网红主播的最优努力程度 θ^* 如下:

$$\begin{cases} p_1^* = \frac{bw^* + a\delta + \beta\delta\theta^* + fp_2^*}{2b} \\ w^* = \frac{bc - cf + a\delta + \beta\delta\theta^* + 2fp_2^* - f\phi p_2^*}{2b} \\ \theta^* = \frac{\beta[4b(1-\delta) + 3f\delta][cf(b-f) + 4ab(1-\delta) + 3af\delta]\phi}{32b^3 - 16b^2\beta^2(1-\delta)^2\phi - 9f^2\beta^2\delta^2\phi - 8bf[f(4-\phi) + 3\beta^2(1-\delta)\delta\phi]} \\ p_2^* = \frac{4b[cf(b-f) + 4ab(1-\delta) + 3af\delta]}{32b^3 - 16b^2\beta^2(1-\delta)^2\phi - 9f^2\beta^2\delta^2\phi - 8bf[f(4-\phi) + 3\beta^2(1-\delta)\delta\phi]} \end{cases} \quad (6)$$

引理 1: 当 $\beta > 2\sqrt{2}\sqrt{\frac{bf^2}{(-4b+4b\delta-3f\delta)^2}}$ 时, $\frac{\partial p_2^*}{\partial \phi} > 0$; 当 $0 < \beta < 2\sqrt{2}\sqrt{\frac{bf^2}{(-4b+4b\delta-3f\delta)^2}}$ 时, $\frac{\partial p_2^*}{\partial \phi} < 0$ 。

引理 1 说明只要提高佣金抽成比例, 网红主播就会付出更多努力进行直播带货, 也就是佣金抽成比例的增加, 会激励网红主播付出更多的努力帮助委托方进行带货。而佣金抽成比例增加, 网红主播在直播渠道的最优定价又受到了网红主播转化率的影响。当 $\beta > 2\sqrt{2}\sqrt{\frac{bf^2}{(-4b+4b\delta-3f\delta)^2}}$ 时, 佣金抽成比例增加, 网红主播在直播渠道的最优定价也增加; 当 $0 < \beta < 2\sqrt{2}\sqrt{\frac{bf^2}{(-4b+4b\delta-3f\delta)^2}}$ 时, 佣金抽成比例增加, 网红主播在直播渠道的最优定价减少。

引理 2: ①当 $\beta > \beta^0$ 时, $\frac{\partial p_1^*}{\partial \phi} > 0$; 当 $0 < \beta < \beta^0$ 时, $\frac{\partial p_1^*}{\partial \phi} < 0$ 。②当 $\beta > \beta^0$ 时, $\frac{\partial w^*}{\partial \phi} > 0$; 当 $0 < \beta < \beta^0$ 时, $\frac{\partial w^*}{\partial \phi} < 0$ 。其中

$$\beta^0 = 2\sqrt{2}\sqrt{\frac{2b^3f-bf^3}{[4b(1-\delta)+3f\delta][4bf(1-\delta)+4b^2\delta-f^2\delta]}}$$

引理 2 中①说明当制造商选择网红主播进行直播带货, 网红主播拥有直播带货渠道定价权。当网红主播的转化率 $\beta > \beta^0$ 时, 零售渠道的最优价格随着佣金抽成比例的增加而增加, 制造商线下渠道的最优批发价格随着佣金抽成比例的增加而增加; 当网红主播的转化率 $0 < \beta < \beta^0$ 时, 零售渠道的最优价格随着佣金抽成比例的增加而减少, 制造商线下渠道的最优批发价格随着佣金抽成比例的增加而减少。

由此可见在网红主播转化率较低时, 佣金抽成比例增加, 制造商会降低线下渠道的批发价格, 零售商会降低零售渠道的销售价格; 而网红主播转化率较高, 佣金抽成比例增加, 制造商会提高线下渠道的批发价格, 零售商会提高零售渠道的销售价格。这是因为, 当网红主播的转化率较低时, 网红主播对产品的推广作用不足, 线上直播渠道的定价较低, 线下零售渠道会跟随线上渠道的定价而适当降低线下渠道的定价与批发价格。当网红主播的转化率较高, 网红主播对产品有巨大的推广作用, 线下渠道观察到市场潜在需求的增加, 会提高线下

渠道的批发价格与零售价格。

将 p_1^* 、 w^* 、 θ^* 、 p_2^* 代入零售商、制造商与网红主播的利润函数可以得到决策主体的最优利润 π_r^* 、 π_m^* 、 π_n^* 。

3 制造商拥有直播渠道定价权

在直播带货中, 制造商占主导地位, 制定销售价格策略。制造商委托网红主播进行直播带货, 为直播带货设置销售价格。制造商会根据自身利益最大化确定直播渠道的销售价格。此时制造商、零售商和网红主播决策顺序为: 制造商先确定批发价格, 同时制造商还确定直播渠道的销售价格, 零售商与网红主播同时确定零售渠道的销售价格与网红主播的努力程度。

零售商利润函数:

$$\pi_r^H = (p_{n1} - w_n)[\delta(a + \beta_n) - bp_{n1} + fp_{n2}] \quad (7)$$

网红主播的利润函数:

$$\pi_n^H = \phi p_{n2}[(1-\delta)(a + \beta_n) - bp_{n2} + fp_{n1}] - \frac{\theta_n^2}{2} \quad (8)$$

制造商的利润函数:

$$\pi_m^H = (w_n - c)[\delta(a + \beta_n) - bp_{n1} + fp_{n2}] + [(1-\phi)p_{n2} - c][(1-\delta)(a + \beta_n) - bp_{n2} + fp_{n1}] \quad (9)$$

式中, 第 1 部分为零售渠道利润, 第 2 部分为直播渠道利润。

定理 2: 制造商确定直播带货销售价格, 网红主播的最优努力程度 θ_n^* 、零售商的最优零售价格 p_{n1}^* 、制造商最优批发价格 w_n^* 、直播渠道的最优销售价格 p_{n2}^* 如下:

$$\begin{cases} \theta_n^* = \beta(1-\delta)\phi p_{n2}^* \\ p_{n1}^* = \frac{bw_n^* + a\delta + [f + \beta^2\delta(1-\delta)\phi]p_{n2}^*}{2b} \\ w_n^* = \frac{E + (F + \beta^2G)\phi + (H + \beta^2J + \beta^4I)\phi^2}{b\Delta} \\ p_{n2}^* = \frac{K + (L + \beta^2M)\phi}{\Delta} \end{cases} \quad (10)$$

式中: $E = -4b^3c + 4bcf^2 - 4abf(1-\delta) - 4ab^2\delta$; $L = 4ab + bcf - cf^2 - 4ab\delta + 3af\delta$; $F = 4b^3c - 2b^2cf - 3bcf^2 + cf^3 + 6abf(1-\delta) + 4ab^2\delta + af^2\delta$; $H = -2abf(1-\delta) - af^2\delta$; $G = (1-\delta)\{b[5cf + 2a(1-\delta)]\delta + 2b^2c(2-3\delta) + f\delta(cf + a\delta)\}$; $I = c\delta(1-\delta)^2[b(2-\delta) + f\delta]$; $K = -4ab - 4b^2c + 4cf^2 + 4ab\delta - 4af\delta$; $J = -(1-\delta)[4b^2c(1-\delta) + 2ab\delta(1-$

$\delta) - bcf(2 - 5\delta) + f\delta(a\delta - cf)]$; $\Delta = -8b^2(1 - \phi) + 8b\beta^2(1 - \delta)^2(1 - \phi)\phi + \beta^4\delta^2(1 - \delta)^2\phi^2 + 2f\beta^2\delta(1 - \delta)(4 - 3\phi)\phi + f^2(8 - 8\phi + \phi^2)$; $M = (1 - \delta)[bc(4 - 3\delta) + \delta(3cf - a\delta)]$ 。

代入 θ_n^* 、 p_{n1}^* 、 p_{n2}^* 、 w_n^* ，可得零售商、制造商与网红主播最优利润。

4 数值分析

下面通过数值仿真直观地展示分析的结果，并进一步探讨在制造商拥有直播渠道决策权与网红主播拥有直播渠道决策权两种情况下，佣金抽成比例、网红主播努力程度转化率、市场占有率及其他参数对决策变量与最优利润的影响。参数参考文献[22,28-29]设置：令 $a = 400$ ， $c = 30$ ， $b = 0.6$ ， $f = 0.4$ ， $\beta = \Omega$ 为引理 1 到引理 4 求出参数变化临界值。参考艾瑞咨询《2020 中国直播电商行业报告》^[1]中网红直播佣金抽成比例在 20% 左右，其中电商平台抽成为 2%~7.4%，MCN 与主播抽成为 6.3%~16.2%。假定佣金抽成比例 $5\% \leq \varphi \leq 30\%$ 。头部主播的粉丝购买转化率为 6%~18%，头部主播的粉丝购买转化率大概是腰部主播粉丝购买转化率的 3 倍及 3 倍以上（购买转化率 = 产生购买行为的用户数/到达店铺的人数或直播间的场均观看人

数）。参考购买率的差距，假定网红主播努力程度转化率 $0 < \beta \leq 0.5$ 为低效率转化，尾部网红主播努力程度转化率； $0.5 < \beta \leq 1$ 为中等转化比例，为腰部主播努力程度转化率； $\beta \geq 1$ 为超额转化，为头部主播努力程度转化率。

4.1 佣金抽成比例与网红主播努力程度转化率对决策变量的影响

4.1.1 零售价格的变化

通过图 2 可以看出，网红主播拥有直播渠道定价权，当零售渠道市场占有率较低时（ $\delta = 0.2$ ），通过定理 3 知道图 2(a) $\beta = 0.537 = \Omega$ 为零售渠道定价最优定价随佣金抽成比例变化趋势改变的临界值。当 $\beta < \Omega$ 时，随着佣金抽成比例的增加，零售渠道的最优定价减少，网红主播努力程度转化率越低，零售渠道的最优定价的减少趋势越明显；当 $\beta > \Omega$ 时，随着佣金抽成比例的增加，零售渠道的最优定价增加，网红主播努力程度转化率越高，零售渠道的最优定价的增加幅度越明显。同理图 2(b) 趋势变化相同。对比图 2(a) 与图 2(b) 发现，零售渠道市场占有率较高，零售渠道的趋势变化的临界值上移，且零售渠道的最优定价随佣金抽成比例的增加，增加趋势相对于低市场占有率有所减缓。

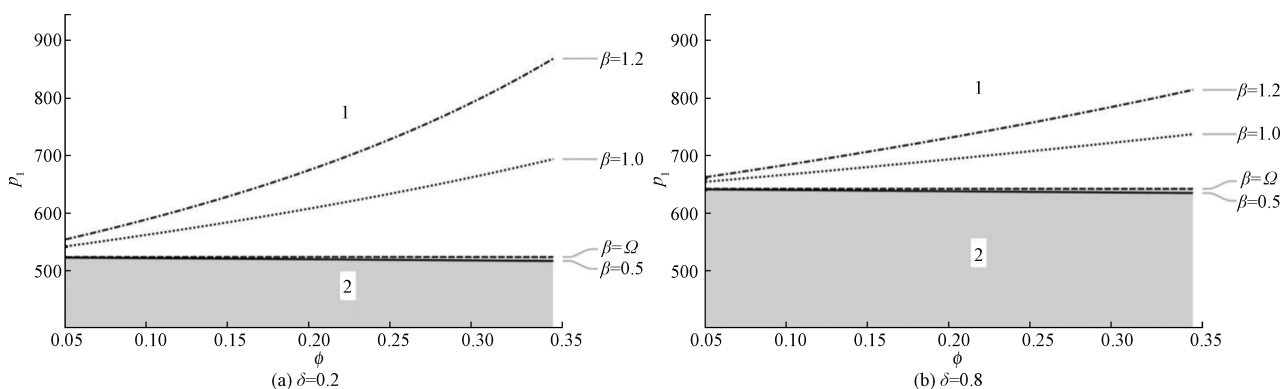


图 2 网红主播拥有直播渠道定价权零售渠道最优定价

通过图 3 可以看出，制造商拥有直播渠道定价权时，无论零售渠道是高市场占有率还是低市场占有率，零售渠道的最优定价都是随着佣金抽成比例增加而增加，随着网红主播的努力程度转化率的增加而增加，只是直播带货低市场占有率[图 3(a)]增加的幅度较直播带货高市场占有率[图 3(b)]增加的幅度更大。

4.1.2 直播渠道价格的变化

通过图 4 可以知道，网红主播拥有直播渠道定价权。当零售渠道市场占有率较低[图 4(a)]，无论

主播努力程度转化率高或者低，随着佣金抽成比例增加，网红主播会提高直播渠道的最优定价；当零售渠道市场占有率较高[图 4(b)]，如果 $\beta < \Omega$ ，随着佣金抽成比例的增加，网红主播会降低直播渠道的最优定价，如果 $\beta > \Omega$ ，随着佣金抽成比例的增加，网红主播会提高直播渠道的最优定价。

通过图 5 看出，制造商拥有直播渠道定价权。当零售渠道市场占有率较低时[图 5(a)]，直播渠道的最优定价随着佣金抽成比例的增加而增加，随着网红主播努力程度转化率的增加而增加；当直播渠

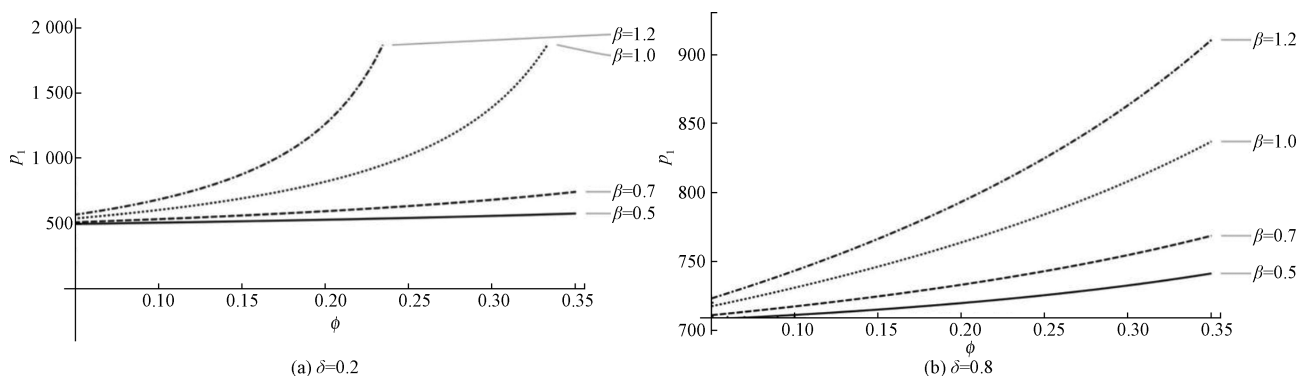


图3 制造商拥有直播渠道定价权零售渠道最优定价

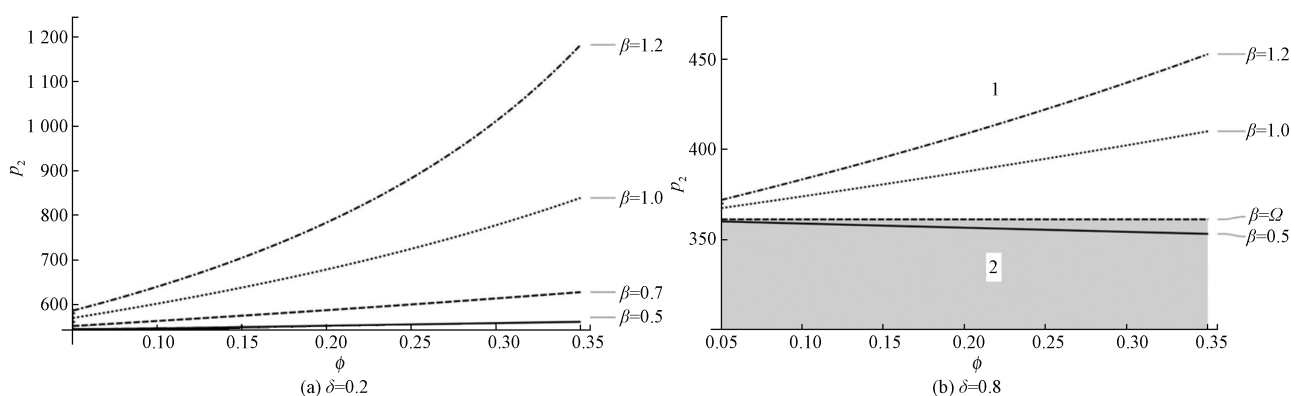


图4 网红主播拥有直播渠道定价权直播渠道最优定价

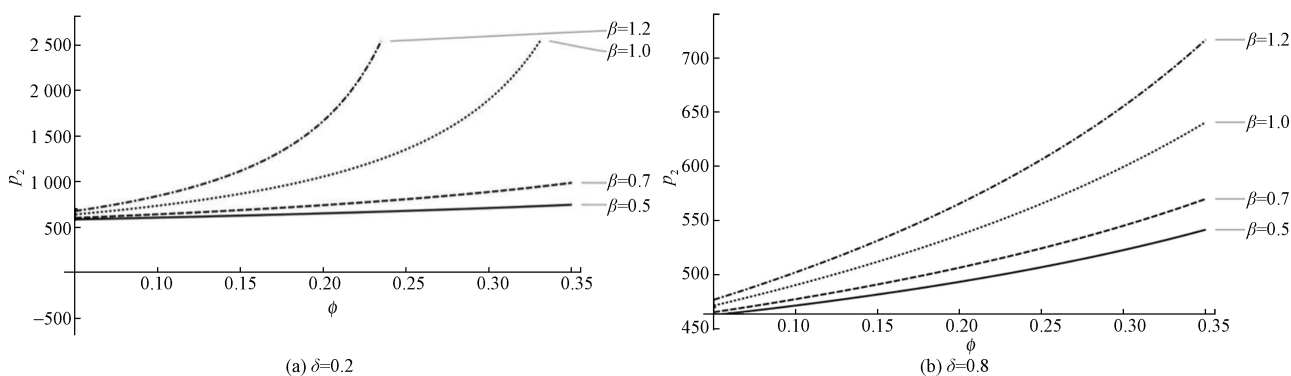


图5 制造商拥有直播渠道定价权直播渠道最优定价

道市场占有率较高时[图 5(b)],直播渠道的最优定价随着佣金抽成比例的增加而增加,随着网红主播努力程度的增加而增加,但是比直播渠道市场占有率低时的最优定价低,增长速度慢。对比图 4 与图 5,发现无论是零售渠道市场占有率的高低,网红主播制定的直播渠道最优定价相比于制造商制定的直播渠道最优定价更低。这是因为当制造商拥有定价权时,由于网红主播的知名度较高,制造商可以借助网红主播的推广作用,高价卖出产品给忠实于网红主播的粉丝,赚取高额利润。越出名的

网红,通过高定价套取主播“死忠粉”的利润空间越大,制造商直播渠道定价甚至会高于零售渠道的最优定价。

4.2 零售商、制造商与网红主播最优利润变化情况

通过图 6 看出:

1)在网红主播努力程度转化率较高($\beta = 1.2$)情况下,制造商的最优利润随着零售渠道市场占有率的增加而减少,随着佣金抽成比例的增加而增加。这是因为选择头部网红主播直播渠道给制造商带来的收益比零售渠道更多,随着零售渠道市场

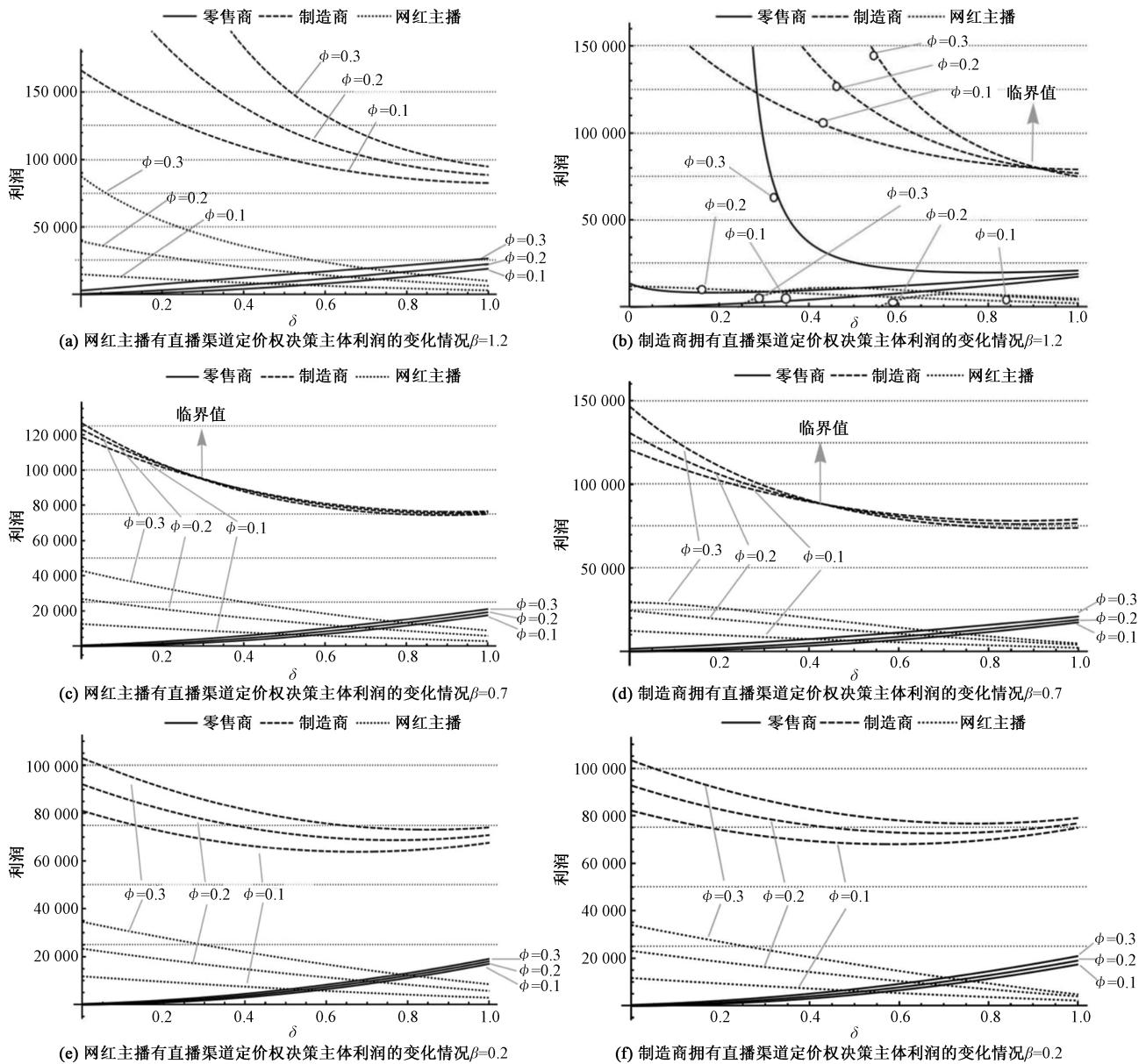


图6 决策主体利润变化

占有率增加制造商的最优利润就减少了。网红主播努力程度转化率较低 ($\beta = 0.2$) 情况下, 制造商的最优利润随着零售渠道市场占有率的增加先减少后增加, 随着佣金抽成比例的增加而增加。这是因为零售渠道市场占有率较低时直播渠道的网红主播付出的努力程度较高, 直播渠道的产品购买人数很多, 佣金抽成方式的分配方式使得制造商获得更多利润, 因此随着零售渠道市场占有率的增加, 制造商获利减少; 当零售渠道市场占有率较高, 处于绝对领导地位时, 此时网红主播付出努力进行带货销售数量很少, 网红主播会降低直播渠道销售价格和减少自己努力成本, 选择这种“躺平”的方式对自己更有利。随着直播渠道的带货能力降低, 制造商从零售渠道获利比直播渠道更高, 因此随着零售

渠道市场占有率的增加制造商利润也随之增加。网红主播努力程度转化率中等 ($\beta = 0.7$) 情况下, 零售商与网红主播最优利润的变化趋势与其他情况 (网红主播转化率较高与较低) 相同, 而制造商的最优利润却出现了变化。当零售渠道市场占有率处于临界值左侧时, 制造商的最优利润随着市场占有率的增加而减少, 随着佣金抽成比例的增加而增加; 当零售渠道市场占有率处于临界值右侧时, 制造商的最优利润随着市场占有率的增加而降低, 随着佣金抽成比例的增加而降低。制造商受到直播渠道的收益的影响, 当零售渠道市场占有率较低时, 高佣金抽成比例下当网红主播付出巨大的努力进行带货, 制造商从直播渠道获利更多。当零售渠道市场占有率增加, 网红主播的努力程度降低, 制

造商直播渠道获利减少,低佣金抽成比例的契约使得制造商获利更多,因此出现图中的临界值。

2)当制造商拥有直播渠道定价权时且网红主播努力程度转化率较低时($\beta = 0.7, \beta = 0.2$),网红主播的最优利润随着零售渠道市场占有率的增加而减少,随着佣金抽成比例的增加而增加。零售商的最优利润随着零售渠道市场占有率的增加而增加,随着佣金抽成比例的增加而增加。制造商的最优利润随着零售渠道市场占有率增加先增加后减少,在 $\beta = 0.7$ 时出现了网红主播拥有定价权时相同的情景,当零售渠道市场占有率处于临界值左侧时,制造商的最优利润随着市场占有率的增加而减少,随着佣金抽成比例的增加而增加;当零售渠道市场占有率处于临界值右侧时,制造商的最优利润随着市场占有率的增加而降低,随着佣金抽成比例的增加而降低。

当网红主播努力程度转化率较高时($\beta = 1.2$),制造商的最优利润的临界值大于 $\beta = 0.7$ 时的临界值,这是因为顶级网红主播的转化率较高,产品推广带动市场消费的作用很大,因此佣金抽成比例影响趋势变动较晚。通过图6(b)可以明显看出零售商在网红主播努力程度转化率与佣金抽成比例较高时,比其他情况获取的利润更多。这是因为零售商搭了顶级网红推广作用的“便车”,当制造商提高直播渠道定价时,零售商也提高零售渠道的定价,单位产品利润的增加,同时也享受了顶级网红主播引流的红利。这种情况随着零售渠道市场占有率的增加网红主播努力程度的减少,“搭便车”的影响就减小了,但是零售渠道的市场需求增加,同样会提高零售商的利润。对于网红主播的最优利润来说,直播渠道市场占有率较高,佣金抽成比例越高,自己的利润越少,这是因为自己的努力成本巨量攀升,已经不足以抵扣产品销售带来的利润。随着直播渠道市场占有率的增加,网红主播的利润先增加后减少。这是因为随着零售渠道的市场占有率增加,网红主播的努力程度减少,带货成本减少,销售单位产品的利润逐渐增加,整体利润也增加了。但是超过临界值以后,直播渠道市场占有率减小对利润的影响大于成本减少对利润的影响,整体利润也逐渐下降。

3)对比网红主播和制造商分别拥有定价权各决策主体的利润情况发现,制造商拥有定价权,网红主播努力程度转化率较高的情况下,零售商有“搭便车”的现象。在网红主播努力程度转化率较

低的情况下,无论谁(制造商与网红主播)拥有定价权,对制造商、零售商与网红主播的最优利润影响都不大。网红主播努力程度转化率较高时,制造商与网红主播都有动力选择较高的佣金抽成比例进行直播带货,也就是与顶级网红主播合作,制造商也愿意提高佣金抽成比例,让利网红主播,激励网红主播为其尽力带货。

管理启示:①对于制造商而言,尽量不要选择努力程度转化率较低的网红主播,这样的主播对于推广产品、打开销路、拓宽渠道,几乎没有帮助。对于努力程度转化率中等的主播,对于零售渠道市场占有率较高的产品(如电器、汽车、奢侈品等),应该降低佣金抽成比例;对于零售渠道市场占有率较低的产品(衣服、鞋帽、考研资料等),应该提高佣金抽成比例。当制造商选择顶级网红主播进行直播带货,产品多是从直播渠道销售,制造商应该注意降低网红主播的佣金抽成比例,因为即便是支付高额的佣金费用,网红主播也不会付出相应的努力进行带货,因为只有降低努力程度网红主播才更有利可图,多支付部分的佣金费用并不能达到很好的激励效果。②对于零售商而言,零售商应该努力做好服务,提供直播渠道不能替代的服务,提高零售市场占有率才是提升自身利润最有力的保障。当制造商拥有直播带货定价权并且选择顶级网红主播进行带货时,应该大胆提价,搭网红主播的便车,提高自己的最优利润。③对于网红主播而言,腰部及底部主播首先应该深耕直播行业,了解消费者,做好直播内容,提高粉丝量积累口碑,让利粉丝平价销售才是可持续发展的王道。其次提高粉丝转化率,拓展直播内容渗透领域,为自己谋求更大的成长空间,从长远布局,由流量重心向服务重心的转移,放弃“粗放式业态渗透”,向“稳定商业链路”转化,这才是直播渗透率持续提升的核心驱动之一。对于顶级网红主播首先应该努力拥有直播渠道的定价权,其次是提高佣金抽成比例,最后注意直播渠道的最优定价,警惕制造商借用自己名气采取高定价赚取高额差价。

5 研究结论

本文建立了网红主播拥有直播渠道定价权、制造商拥有直播渠道定价权的决策模型。得出了以下主要结论:①零售商的零售价格在制造商拥有直播渠道定价权时高于网红主播拥有直播渠道定价权时。零售商的利润随着直播渠道的扩张而降低,随着直播渠道佣金抽成比例的增加而增加,但是当

制造商拥有定价权且选择头部网红主播进行直播带货且零售商市场占有率较低时,零售商可以提高零售渠道销售价格搭头部主播的“便车”,来获取高额利润。②当制造商拥有直播渠道定价权时,直播渠道最优定价更高(高于网红主播拥有定价权时直播渠道的最优定价),制造商的利润高于网红主播拥有直播渠道定价权的情景,且制造商的最优利润随着网红主播努力程度的转化率的增加而增加,也就是制造商选择的头部网红主播为其带来的利润将更高。当制造商选择腰部主播时,在零售渠道市场占有率较低时,可以选择提高佣金抽成比例,让网红主播提高努力程度;当零售渠道市场占有率较高时,提高佣金抽成比例来使得网红主播付出更多努力的方法失效。③网红主播应该明白打铁还须自身硬,努力积累粉丝、丰富直播内容、完善供应渠道、优选产品、积累口碑人气,才能在直播带货中拥有更多的主动权。头部主播应该积极为粉丝谋福利,制定适宜的直播定价,让利粉丝,促进直播网红生态经济良好发展,创造可持续、惠及普通大众的直播电商环境。

本文的不足之处在于未考虑消费者偏好等非理性因素,未来研究可以考虑加入多个品牌方或者网红主播,构成有竞争的多级供应链,同时加入非理性因素,使模型更完善。由于直播带货行业刚刚兴起,涉及的多是与电商相关的供应链企业,因此研究具有局限性,新兴行业的一般规律较难把握,研究可能不够全面,不够完善。

参考文献

- [1] 人面桃花相映红中国直播电商生态研究报告 2020 年 [C]//上海艾瑞市场咨询有限公司. 艾瑞咨询系列研究报告(2020 年第 6 期). 上海:上海艾瑞市场咨询有限公司, 2020:56.
- [2] NEWMAN G E, DIESENDRUCK G, BLOOM P. Celebrity contagion and the value of objects[J]. *Journal of consumer research*, 2011, 38(2): 215-228.
- [3] 黄敏学, 叶钰芊, 王薇. 不同类型产品下直播主播类型对消费者购买意愿和行为的影响[J/OL]. *南开管理评论*: 1-21 [2021-11-09]. <https://kns.cnki-net. webvpn. heuet. edu. cn/kcms/detail/12. 1288. F. 20210915. 0954. 002. html>.
- [4] 谢莹, 高鹏, 李纯青. 直播社会临场感研究:量表编制和效度检验[J]. *南开管理评论*, 2021, 24(3): 28-36, 71, 37-38.
- [5] 孟陆, 刘凤军, 陈斯允, 等. 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[J]. *南开管理评论*, 2020, 23(1): 131-143.
- [6] 陈迎欣, 邵旭彤, 文艳艳. 网络直播购物模式中的买卖双方互信研究[J]. *中国管理科学*, 2021, 29(2): 228-236.
- [7] 胡娇, 李莉, 张华, 等. 考虑参照效应和主播影响力的网络直播平台动态定价决策[J]. *系统工程理论与实践*, 2022, 42(3): 755-766.
- [8] 邢鹏, 尤浩宇, 樊玉臣. 考虑平台营销努力的直播电商服务供应链质量努力策略[J]. *控制与决策*, 2022, 37(1): 205-212.
- [9] 袁宇阳, 张文明. 社会资本视角下乡村直播带货的困境及其破解[J]. *中国流通经济*, 2021, 35(10): 74-81.
- [10] WANG X, TAN Z Y, LIANG L, et al. An analysis of salary mechanisms in the sharing economy: the interaction between streamers and unions[J]. *International journal of production economics*, 2019, 214(2): 106-124.
- [11] 彭珏, 何金廖. 电商粉丝经济的地理格局及其影响因子探析:以抖音直播带货主播为例[J]. *地理科学进展*, 2021, 40(7): 1098-1112.
- [12] MORIATY R T, MORAN U. Managing hybrid marketing systems[J]. *Harvard Bus. Rev.*, 1990, 90(6): 146-155.
- [13] WALLACE D W, GIESE J L, JOHNSON J L. Customer retailer loyalty in the context of multiple channel strategies[J]. *Journal of retailing*, 2004, 80(4): 249-263.
- [14] PARK S Y, KEH H T. Modelling hybrid distribution channels: a game-theoretic analysis[J]. *Journal of retailing and consumer services*, 2003, 10(3): 155-167.
- [15] ZHOU J H, ZHAO R J, WANG W S. Pricing decision of a manufacturer in a dual-channel supply chain with asymmetric information[J]. *European journal of operational research*, 2019, 278(3): 809-820.
- [16] WANG C X, LENG M M, LIANG L P. Choosing an online retail channel for a manufacturer: direct sales or consignment? [J]. *International journal of production economics*, 2018, 195: 338-358.
- [17] YAO D Q, LIU J J. Channel redistribution with direct selling[J]. *European journal of operational research*, 2003, 144(3): 646-658.
- [18] WANG C, LENG M, LIANG L. Choosing an online retail channel for a manufacturer: direct sales or consignment? [J]. *International journal of production economics*, 2018, 195: 338-358.
- [19] 严磊, 梅姝娥, 仲伟俊, 等. 考虑网购偏好行为的双渠道广告与价格竞争策略[J]. *系统管理学报*, 2019, 28(2): 369-378.
- [20] 颜永新, 徐晓燕. 零售商双渠道适应性及协调研究[J]. *系统管理学报*, 2012, 21(5): 602-608, 616.
- [21] CAI G G. Channel selection and coordination in dual-channel supply chains[J]. *Journal of Retailing*, 2010, 86(1): 22-36.
- [22] ABHISHEK V, JERATH K, ZHANG Z J. Agency selling or reselling? channel structures in electronic retailing [J]. *Management science*, 2016, 62(8): 2259-2280.
- [23] CHIANG W K, CHHAJED D, HESS J D. Direct market-

- ing, indirect profits; a strategic analysis of dual-channel supply-chain design[J]. Management science, 2003, 49(1):1-20.
- [24] TSAY A A, AGEAWAL N. Channel conflict and coordination in the e-commerce age[J]. Production and operations management, 2004, 13(1):93-110.
- [25] HONG Z, GUO X. Green product supply chain contracts considering environmental responsibilities[J]. Omega, 2018, 83:155-166.
- [26] 曹裕, 易超群, 万光羽. 基于制造商网络渠道选择的双渠道供应链定价与服务决策研究[J]. 管理工程学报, 2021, 35(2):189-199.
- [27] YAN Y, ZHAO R, LIU Z. Strategic introduction of the marketplace channel under spillovers from online to offline sales[J]. European journal of operational research, 2018, 267(1):65-77.
- [28] DAN B, XU G, LIU C. Pricing policies in a dual-channel supply chain with retail services[J]. International journal of production economics, 2012, 139(1):312-320.
- [29] HE P, HE Y, SHI C V, et al. Cost-sharing contract design in a low-carbon service supply chain[J]. Computers & industrial engineering, 2020, 139:106160.

Analysis of Netflix Live Streaming Pricing Strategy Considering the Role of Traffic Attraction and Pricing Rights

WANG Qinpeng, WU Peng

(School of Management Science and Engineering, Hebei University of Economics and Business, Shijiazhuang 050061, China)

Abstract: A Two-tier dual-channel supply chain consisting of a manufacturer and a retailer is constructed, in which the manufacturer supplies the retailer on the one hand and sells the products through the live channel on the other hand. Considering the ability of live webcast to attract offline retail traffic, the optimal decision of supply chain members is discussed in two cases: the webcast anchor has the pricing power of the live channel and the manufacturer has the pricing power of the live channel. It is found that the retail price and the live channel price are both higher when the manufacturer has the pricing power of the live channel than when the web-host has the pricing power of the live channel, and whoever has the pricing power of the live channel between the manufacturer and the web-host is more profitable in the live streaming. When the manufacturer has the channel pricing power and chooses the head anchor to carry the goods, the retailer has the phenomenon of "free-riding".

Keywords: E-commerce live-streams; pricing rights; internet celebrity anchor; Stackelberg game