

电商平台强制性“二选一”会降低社会福利吗？

余晖¹，钱贵明²

(1. 中国社会科学院工业经济研究所，北京 100083；

2. 中国社会科学院研究生院，北京 102488)

内容提要：本文以经典霍特林模型为基础，构建电商平台双寡头竞争模型，考察电商平台“二选一”所导致的商家归属感变化而带来的社会福利损失。研究发现：平台强制性“二选一”对单归属消费者和多归属消费者会造成效用损失，对单归属商家收益没有影响，对多归属商家的收益造成了巨大损失；在市场均衡的情况下，“二选一”反而降低了平台的收益，不过降低程度并不高；在市场不对称的情况下，“二选一”提升了平台企业自身的收益，这和当下实际的电商平台市场较为相近，因此“二选一”现象也愈演愈烈。

关键词：平台 “二选一”；社会福利

中图分类号：F062.9 文献标识码：A 文章编号：1001-148X (2020) 08-0019-09

DOI:10.13902/j.cnki.syyj.2020.08.003

一、引言

电商平台的强制性“二选一”是指平台经营者利用其平台优势对平台系统内的商家（提供商品和服务的卖家）在平台内从事经营活动时，单方面设定或改变合约规则，限制商家入驻其他平台的活动行为^[1]。我国互联网行业最早的“二选一”现象可以追溯到2010年11月3日，腾讯通过QQ的弹窗消息通知在装有360软件的电脑上即将停止运行QQ软件，要求用户在两家不同的公司之间进行“二选一”，这就是知名的“3Q大战”，最终经由工信部、互联网行业协会等诸多部门介入才得以调停^[2]。接下来，我们国家的互联网平台企业开始不约而同地广泛运用“二选一”来加强自身的竞争力，如2015年外卖行业“美团”和“饿了么”的“二选一”，2017年“移动支付”行业的“支付宝”和“微信支付”的“二选一”等。在2015年就已经有电商平台向国家反垄断监管部门举报其他平台进行“二选一”，但是由于证据不足及法律条款的滞后性，并没有被立案。直到2018年8月31日《中华人民共和国电子商务法》的公布，政府才开始对这种不正当的竞争手段进

行正式制约，该法案在第35条明确规定：电子商务平台经营者不得利用服务协议、交易规则以及技术等手段，对平台内经营者在平台内的交易、交易价格以及与其他经营者的交易等进行不合理限制或者附加不合理条件，或者向平台内经营者收取不合理费用。但是由于平台掌控数据，流量等重要资源，即使商家不同意平台的强制性规定，平台也可以依据自己对这些关键资源的掌握来实现实质性的“二选一”，此外这些数据具有一定的隐蔽性，这为监管带来了一定的难度。所以《电子商务法》也很难从根本上制止“二选一”^[3]。

对于“二选一”究竟有没有损害社会福利，目前存有一些争议。2019年10月14日，阿里巴巴市场公关委员会主席王帅对外表示“二选一”本来就是正常的市场行为，也是良币驱逐劣币，是一种最朴素的商业规则。国家市场监督管理总局于2019年11月5日在杭州召开的“《规范网络经营活动行政指导座谈会》”表示，“二选一”对经济有危害，损害了平台、商家、消费者等多方的长远利益^[4]。本文认为，从商家角度来看，强制性“二选一”侵害了商家的自主选择权，剥夺了商家在其他平台营商的可能；从消费者角度来看，“二

收稿日期：2019-12-01

作者简介：余晖（1963-），男，江西铅山人，中国社会科学院工业经济研究所研究员，研究生导师，研究方向：产业经济学、管制经济学、行业组织、公共政策；钱贵明（1990-），男，江苏徐州人，中国社会科学院研究生院研究生，研究方向：产业经济学、管制经济学。

基金项目：中国社会科学院创新工程项目“竞争政策理论前沿与政策走向”，项目编号：SKGJXC2017-03。

选一”行为使得可供消费者选择的平台数量降低，平台难免会加大对自身产品和服务的定价权，进一步侵占消费者剩余。

二、模型构建

本文以电商平台强制性“二选一”为背景，以经典霍特林模型^[5]为基础，构建电商平台双寡头垄断竞争模型，根据“二选一”所造成的商家归属不同，创建电商平台系统中所涉及的三方的收益函数，并通过联立不同归属消费者和商家收益方程，计算出均衡状况。

(一) 基本效用函数的构建

本文主要研究平台“二选一”所造成的平台参与者的福利损失问题，为了使得所考虑的问题更加切合现实社会，设定在交易过程中，平台对消费者收取一定的注册费用，也同时对商家收取一定的入驻费用，并在从每次交易过程中对消费者和商家所发生的交易额中收取一定的费用。不过根据实际情况，电商平台倾向于免费开放给消费者^[6]，但是消费者想进一步使用平台提供的增值服务时，需要付费成为其会员，所以说此处的注册费用可以理解为消费者的会员费用，表1为具体变量名称的经济学含义。

表1 基本模型变量指代名称

变量名称	经济学含义
u_c, μ_b	消费者和商家在平台上完成一次成功交易所获得的固定效用
t_c, t_b	消费者和商家在平台上完成交易的次数
α_b, α_c	商家与消费者分别为对方带来的交叉网络外部性强度系数
n_b, n_c	商家与消费者人数
p_c, p_b	平台分别向消费者和商家收取的会员费用及入驻费用
T_c, T_b	平台在一次交易过程中分别向消费者和商家收取的一次服务费用
c_c, f_b	平台上增加了单个消费者和商家会为平台带来的固定成本
f_c, f_b	平台为消费者和商家提供一次服务所带来的交易成本

1. 消费者

单个消费者使用平台消费时所带来的收益可以分为以下几个部分。

第一，消费者在平台上成功消费一次所能获得的固定效用 u_c ，这个 u_c 可以看成是一个 0-1 变量，也就是只要消费者有一次固定支出，则 $u_c > 0$ 就存在，否则为零。无论消费者在什么地方消费，这个固定效用 u_c 是相同的，如果消费者在平台上消费的次数为 t_c ，则该部分为消费者带来的效用为 $u_c t_c$ 。

第二，由于双边平台存在正的交叉网络外部性，也就是一侧用户数量的增加可以带来另一侧用户数量的扩张，所以设商家为消费者提供的交叉网络外部性强度参数为 α_b ，假设单个平台上商家规模为

n_b ，则此部分为消费者提供的效用为 $\alpha_b n_b$ 。

第三，平台收取单个消费者的注册费用（会员费用） p_c ，此部分为消费者贡献的效用为 $-p_c$ 。

第四，平台在每一次成功交易过程中，向消费者收取的费用 T_c ，如果消费者在平台上消费的次数为 t_c 次，则此部分为消费者贡献的效用为 $-T_c t_c$ 。

所以在这种情况下，单个消费者的效用为 $U_c = u_c t_c + \alpha_b n_b - p_c - T_c t_c$ 。此效用函数参考了唐方成等^[7]、卢珂^[8]等人的研究结论，但是在其效用函数上进行了扩展，增加了消费者在平台上成功消费一次所能获得的固定效用 u_c ，本文之所以这么设定，是因为消费者的效用主要受到上面四部分的影响，并且消费时的固定效用 u_c 占比较大，是不可忽略的因素，否则将不能完整刻画消费者在进行选择时所受到的各个方面的影响。

2. 商家

单个入驻平台的商家的收益主要来自于以下几个部分：

第一，商家在一次成功的消费过程中获得的效用为 u_b ，这个 u_b 与其他参数没有关系，仅与消费者是否成功消费相关，也是一个 0-1 变量，如果没有消费则效用为 0，并且不需要考虑特定的商家和消费者， u_b 是一个定值，如果商家在平台上为消费者提供服务的次数为 t_b ，则该部分为商家带来的效用为 $u_b t_b$ 。

第二，由于双边平台存在正的交叉网络外部性，也就是一侧用户数量的增加可以带来另一侧用户数量的扩张，所以设消费者为商家提供的交叉网络外部性强度参数为 α_c ，假设单个平台上消费者规模为 n_c ，则此部分为商家提供的效用为 $\alpha_c n_c$ 。

第三，商家不同于消费者，一般要在平台上支付高昂的入驻费用，除此之外还需要支付其他服务费用等，由于平台掌握着流量入口，所以商家不得不支付上述费用，我们假设上述费用合计为 p_b ，则此部分为商家带来的总效用为 $-p_b$ 。

第四，平台在每一次成功交易过程中，向商家收取的费用 T_b ，如果商家在平台上为消费者提供服务的次数为 t_b 次，则此部分为商家贡献的效用为 $-T_b t_b$ 。

在这种情况下，平台上单个商家的总收益为： $U_b = u_b t_b + \alpha_c n_c - p_b - T_b t_b$ ，设定原因与消费者效用函数类似，在此不再论述。

3. 平台

单个平台的收益可以分为以下几个部分：

第一，假设平台上增加了单个消费者和商家

会为平台带来的固定成本支出为 c_c 和 c_b ，则平台因此获得的固定收益为 $(p_c - c_c)n_c + (p_b - c_b)n_b$ 。

第二，假设平台为单个消费者和商家提供一次服务所带来的固定交易成本为 f_c 和 f_b ，则平台为用户提供服务而获得的收益为 $(T_c - f_c)t_c n_c + (T_b - f_b)t_b n_b$ 。在这种情况下，单个平台所获得的总收益为： $U_p = (p_c - c_c)n_c + (p_b - c_b)n_b + (T_c - f_c)t_c n_c + (T_b - f_b)t_b n_b$ 。

(二) 电商平台正常经营情况下均衡分析

在电商平台实际运营过程中，平台对消费者的约束较小，一方面是因为消费者与平台类似于商家与客户的关系，平台没有绝对能力来约束消费者的选择，只能通过一些补贴及积分优惠等软约束来影响消费者的选择；另一方面，平台往往局限于提供单一服务，如电商平台、搜索引擎平台、网约车平台等，这些单一的服务无法满足消费者的多样化需求，即使是提供同样服务的平台，目标客户也不一样，本文所讨论的电商平台更是符合这种情形，在这种情况下，平台很难限制消费者选择其他平台，消费者选择平台的唯一衡量标准就是所获得效用的大小。如果平台对商家强制性“二选一”，也就是商家只能在本平台上提供商品与服务，由于平台掌握着流量入口，在这种合作关系中，商家没有任何反制平台的能力。则电商平台在正常经营的情况下，消费者和商家均为多归属，也就是可以同时选择多个平台；电商平台在“二选一”经营模式下，消费者为多归属，商家为单归属，即消费者可以自由选择平台，而商家只能固定在一个给定的平台上。

运用霍特林模型做出如下分析：假设存在一个长度为1的线性市场，两个电商平台分别位于线性城市的0与1两端，消费者和商家均匀分布在这个市场中。市场上的产品或服务在性能上是相同的，但是在空间上存在差异，因为不同位置的消费者需要支付不同的运输成本，此处可以把这个运输成本理解为消费者对不同平台的不同偏好。设运输距离成本对消费者和商家的系数分别为 d_c 和 d_b ，则用户在交易过程中所支付的成本为 $d_c x$ 和 $d_b x$ (x 表示用户与平台之间的距离)。消费者和商家可以自由选择平台，但是单次只能在一个平台上消费，不过在自由选择平台的条件下，用户由于具有多归属属性，因此其会受到两方面的网络外部性的影响。

现在研究平台正常经营模式下的均衡问题。由于消费者具有多归属属性，也就是天然的有一部

分消费者在任意一个平台上消费时，其消费行为为其自身所带来的效用均相同。假设靠近平台1(线性城市0端)的均衡点为 l_c^1 ，则0到 l_c^1 之间的消费者均选择平台1；靠近平台2(线性城市1端)的均衡点为 l_c^2 ，则 l_c^2 到1之间的消费者均选择平台2； l_c^1 与 l_c^2 之间的消费者选择平台1或者2平台无差异。完全在平台1上的消费者数量为 n_c^1 ，完全在平台2上的消费者数量为 n_c^2 ，在平台1和平台2之间无差异的消费者数量为 n_c^{12} 。类似地，商家也具有多归属属性，也就是天然的有一部分商家入驻任意平台所带来效用相同。假设靠近平台1(线性城市0端)的均衡点为 l_b^1 ，则0到 l_b^1 之间的商家均选择平台1；靠近平台2(线性城市1端)的均衡点为 l_b^2 ，则 l_b^2 到1之间的商家均选择平台2， l_b^1 与 l_b^2 之间的商家选择平台1与选择平台2无差异。完全在平台1上的商家数量为 n_b^1 ，完全在平台2上的商家数量为 n_b^2 ，在平台1与平台2之间无差异的商家数量为 n_b^{12} 。

上述所描述的内容具体见图1。均衡点处的消费者在不同平台消费时的效用相同，商家入驻不同平台的效用也相同，假设消费者和商家在每个平台消费的次数相同，根据图1的四个均衡点可以列出以下方程。

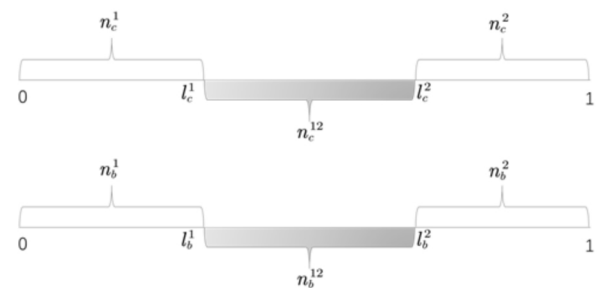


图1 电商平台正常运营时消费者和商家分布图

第一，先考虑均衡点 l_c^1 的消费者，此处的消费者在平台1单归属消费(端点0)时的效用函数和在两个平台上多归属消费时的效用函数分别为：

$$U_c^1 = u_c t_c + \alpha_b (n_b^1 + n_b^{12}) - p_c^1 - T_c^1 t_c - l_c^1 d_c \quad (1)$$

$$U_c^{12} = u_c t_c + \alpha_b (n_b^1 + n_b^{12}) + \alpha_b (n_b^2 + n_b^{12}) - p_c^1 - p_c^2 - \frac{1}{2} t_c (T_c^1 + T_c^2) - \frac{1}{2} d_c \quad (2)$$

令式(1)与式(2)相等，求解得：

$$l_c^1 = \frac{1}{2} + \frac{\frac{1}{2} t_c (T_c^2 - T_c^1) + p_c^2 - \alpha_b (n_b^2 + n_b^{12})}{d_c} \quad (3)$$

t_c, d_c 是大于0的常数， l_c^1 与 T_c^2 和 p_c^2 成正比，也就是平台2对消费者收取的单次交易费用和会员

费用增长会导致平台 1 单独拥有的消费者数量增大； l_c^1 与 T_c^1 和成反比，也就是平台 1 对消费者收取的单次交易费用的增长会导致使用平台 1 的消费者数量下降； l_c^1 与 $\alpha_b(n_b^2 + n_b^{12})$ 成反比，也就是入驻平台 2 商家数量的增长通过交叉网络外部性使得平台 2 的消费者数量增长，此时平台 1 上的消费者的数量将会下降；最后，我们再考虑一下两个平台如果达到竞争均衡时的状况，均衡时平台 1 和平台 2 对消费者收取的单次交易费用将会相同，也就是 $T_c^1 = T_c^2$ ，则 $l_c^1 = \frac{1}{2} + \frac{p_c^2 - \alpha_b(n_b^2 + n_b^{12})}{d_c}$ ，在这种情况下，如果平台 2 为消费者带来的交叉网络外部性效用等于平台 2 向消费者收取的会员费，则 $l_c^1 = \frac{1}{2}$ ，此时 l_c^1 取得最大值，消费者没有多归属动力，因为消费者在平台 2 上并没有获得多余的效用，此时所有消费者平均分配在两个平台上。

第二，类似地，我们继续考虑均衡点 l_c^2 的消费者，此处的消费者在平台 2 上单归属消费（端点 1）时的效用函数和在两个平台上多归属消费时的效用函数分别为：

$$U_c^2 = u_c t_c + \alpha_b(n_b^2 + n_b^{12}) - p_c^2 - T_c^2 t_c - (1 - l_c^2) d_c \quad (4)$$

式 (4) 与式 (2) 相等，可以解得：

$$l_c^2 = \frac{1}{2} + \frac{\alpha_b(n_b^1 + n_b^{12}) - \frac{1}{2} t_c (T_c^1 - T_c^2) - p_c^1}{d_c} \quad (5)$$

分析方式和经济学意义与第一种情况类似，不再赘述。

第三，考虑均衡点 l_b^1 处的商家，此处的商家在平台 1 上单归属消费（端点 0）时的效用函数和在两个平台上多归属消费时的效用函数分别为：

$$U_B^1 = u_b t_b + \alpha_c(n_c^1 + n_c^{12}) - p_b^1 - T_b^1 t_b - l_b^1 d_b \quad (6)$$

$$U_B^{12} = u_b t_b + \alpha_c(n_c^1 + n_c^{12}) + \alpha_c(n_c^2 + n_c^{12}) - p_b^1 - p_b^2 - \frac{1}{2} t_b (T_b^1 + T_b^2) - \frac{1}{2} d_b \quad (7)$$

式 (6) 和式 (7) 相等，解得：

$$l_b^1 = \frac{1}{2} + \frac{\frac{1}{2} t_b (T_b^2 - T_b^1) + p_b^2 - \alpha_c(n_c^2 + n_c^{12})}{d_b} \quad (8)$$

t_b, d_b 是大于 0 的常数， l_b^1 与 T_b^2 和 p_b^2 成正比，也就是平台 2 对商家收取的单次交易费用和入驻费用增长，将导致平台 1 单独拥有的商家数量扩大； l_b^1 与 T_b^1 成反比，也就是平台 1 对商家收取的交易费用的增长会导致使用平台 1 的商家数量下降； l_b^1 与 $\alpha_c(n_c^2 + n_c^{12})$ 成反比，也就是平台 2 上消费者数量

的增长通过交叉网络外部性使得平台 2 的商家数量增长，此时平台 1 上的商家的数量将会下降；最后，我们再考虑一下两个平台达到竞争均衡时的状况，此时平台 1 和平台 2 对商家收取的单次交易费用相同，则 $l_b^1 = \frac{1}{2} + \frac{p_b^2 - \alpha_c(n_c^2 + n_c^{12})}{d_b}$ ，在这种情况下，如果平台 2 为商家带来的交叉网络外部性效用等于平台 2 向商家收取的会员费，则 $l_b^1 = \frac{1}{2}$ ，此时 l_b^1 取得最大值，商家没有多归属动力，因为商家在平台 2 上不能获得多余的效用，所有商家平均分配在两个平台上。

第四，类似地，我们继续先考虑均衡点 l_b^2 处的商家，此处的商家在平台 2 单归属消费（端点 1）时的效用函数和在两个平台上多归属时的效用函数分别为：

$$U_B^2 = u_b t_b + \alpha_c(n_c^2 + n_c^{12}) - p_b^2 - T_b^2 t_b - (1 - l_b^2) d_b \quad (9)$$

式 (9) 和式 (7) 相等，解得：

$$l_b^2 = \frac{1}{2} + \frac{\alpha_c(n_c^1 + n_c^{12}) - \frac{1}{2} t_b (T_b^1 - T_b^2) - p_b^1}{d_b} \quad (10)$$

分析方式和经济学意义与第三种情况类似，不再赘述。

式 (3)、(5)、(8)、(10) 即为所求的均衡解，从函数关系式可以看出解的取值范围及经济学意义均与实际情况相吻合，说明模型构建基本具有现实意义，后文将根据均衡点求出具体的参数对平台收益去社会福利的影响。

(三) 电商平台“二选一”经营情况下均衡分析

“二选一”运营模式下所设立模型的方程和经济学含义与正常运营情况下类似，不再叙述。在电商平台运营过程中，如果施行“二选一”政策，会导致市场上的商家分布在两个平台上，且没有重复的部分，即平台 1 商家的总数和平台 2 商家的总数合等于市场所有商家的总数。但是“二选一”政策对消费者没有影响，平台没办法决定消费者的选择，依旧会有一部分消费者选择同时使用多个平台，此时就是消费者多归属，平台单归属，相应的用户归属详情及均衡点可以参加图 2，具体的参数指代情况可以结合图 1 得知其经济学意义。

第一，考虑均衡点 k_c^1 处的消费者，此处的消费者在平台 1 单归属消费（端点 0）时的效用函数和在两个平台上多归属消费时的效用函数分别为：

$$U_c^1 = u_c t_c + \alpha_b m_b^1 - p_c^1 - T_c^1 t_c - k_c^1 d_c \quad (11)$$

$$U_c^2 = u_c t_c + \alpha_b m_b^1 + \alpha_b m_b^2 - p_c^1 - p_c^2 - \frac{1}{2} t_c (T_c^1 + T_c^2) - \frac{1}{2} d_c \quad (12)$$

令式(11)等于式(12), 求解得:

$$k_c^1 = \frac{1}{2} + \frac{\frac{1}{2} t_c (T_c^2 - T_c^1) + p_c^2 - \alpha_b m_b^2}{d_c} \quad (13)$$

t_c, d_c, α_b 是大于0的常数, k_c^1 与 T_c^2 和 p_c^2 成正比, 也就是平台2对消费者收取的单次交易费用和会员费用增长, 将导致平台1单独拥有的消费者数量扩大; k_c^1 与 T_c^1 和成反比, 也就是平台1对消费者收取的单次交易费用的增长会导致使用平台1的消费者数量下降; l_c^1 与 m_b^2 成反比, 也就是平台2上商家数量的增长通过交叉网络外部性使得平台2的消费者数量增长, 此时平台1的消费者数量将会下降; 最后, 我们再考虑一下两个平台如果达到竞争均衡时的状况, 此时平台1和平台2对消费者收取的交易费用相同, 即 $T_c^1 = T_c^2$, 则 $k_c^1 = \frac{1}{2} + \frac{p_c^2 - \alpha_b m_b^2}{d_c}$, 在这种情况下, 如果平台2为消费者带来的交叉网络外部性效用等于平台2向消费者收取的会员费, 则 $k_c^1 = \frac{1}{2}$, 此时 k_c^1 取得最大值, 消费者没有多归属动力, 所有消费者平均分配在两个平台上。

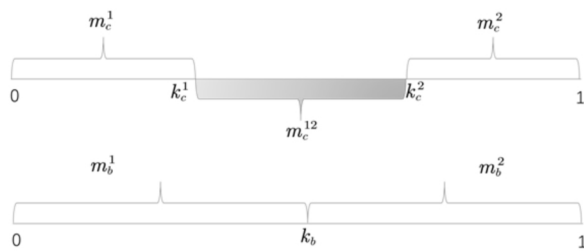


图2 电商平台“二选一”时消费者和商家分布图

第二, 考虑均衡点 k_c^2 处的消费者, 此处的消费者在平台2单归属消费(端点1)时的效用函数和在两个平台上多归属消费时的效用函数分别为:

$$U_c^2 = u_c t_c + \alpha_b m_b^2 - p_c^2 - T_c^2 t_c - (1 - k_c^2) d_c \quad (14)$$

式(14)与式(12)相等, 求解得:

$$k_c^2 = \frac{1}{2} + \frac{\alpha_b m_b^1 - p_c^1 - \frac{1}{2} t_c (T_c^1 - T_c^2)}{d_c} \quad (15)$$

分析方式和经济学含义与该部分第一种情况类似, 不再赘述。

第三, 考虑均衡点 k_b 处的商家, 此处的商家

在平台1和平台2上经营时, 所获得的效用相同, 设均衡点处商家在平台1和平台2所得到的效用分别为 $U_{k_b}^0, U_{k_b}^1$, 所以有:

$$U_{k_b}^0 = u_b t_b + \alpha_c (m_c^1 + m_c^{12}) - p_b^1 - T_b^1 t_b - k_b d_b \quad (16)$$

$$U_{k_b}^1 = u_b t_b + \alpha_c (m_c^2 + m_c^{12}) - p_b^2 - T_b^2 t_b - (1 - k_b) d_b \quad (17)$$

令式(16)和式(17)相等, 解得:

$$k_b = \frac{1}{2} + \frac{\alpha_c (m_c^1 - m_c^2) - (p_b^1 - p_b^2) - t_b (T_b^1 - T_b^2)}{2d_b} \quad (18)$$

可以看出, 如果电商平台要求商家“二选一”, 则商家在单个平台的数量与消费者规模成正比, 与商家向平台缴纳的入住费用及交易费用成反比, 与实际情况相吻合, 如果平台1与平台2达到竞争均衡, 即 $p_b^1 = p_b^2, T_b^1 = T_b^2$, 则 $m_c^1 = m_c^2$, 此时 $k_b = \frac{1}{2}$ 。

三、社会福利分析

由于本文考虑的平台系统主要有平台、商家、消费者三个组成部分, 以下主要分析“二选一”现象对上述三个成员单位的效用及福利影响。假设整个系统的消费者总人数为 N_c , 商家数量为 N_b , 则正常经营模式下, $n_c^1 = l_c^1 N_c; n_c^2 = (1 - l_c^2) N_c; n_b^1 = l_b^1 N_b; n_b^2 = (1 - l_b^2) N_b$; “二选一”模式下, $m_c^1 = k_c^1 N_c; m_c^2 = (1 - k_c^2) N_c; m_b^1 = k_b N_b; m_b^2 = (1 - k_b) N_b$ 。现在考虑一个双寡头垄断的竞争均衡的平台市场, 在均衡时, 不同平台对于不同类型的用户收取的注册费用和单次交易费用相同, 否则用户将会自由流动到收取费用较低的那个平台, 造成绝对垄断现象。同时假设消费者人数和商家数量分别为1个单位, 则正常经营模式下, $n_c^1 = l_c^1; n_c^2 = 1 - l_c^2; n_b^1 = l_b^1; n_b^2 = 1 - l_b^2$; “二选一”模式下, $m_c^1 = k_c^1; m_c^2 = 1 - k_c^2; m_b^1 = k_b; m_b^2 = 1 - k_b$ 。

(一) 消费者效用分析

第一, 正常经营模式下。电商平台在非“二选一”模式下经营时, 消费者可以自由选择平台, 由于整个市场是对称的, 所以选取正常经营时平台1在 l_c^1 均衡处的消费者效用函数为研究对象, 分析消费者的效用函数。

在平台正常经营模式下, 两个平台上各自单归属的消费者数量没有直接联系, 所以用式(1)单归属效用函数分别关于两个消费者均衡点求导。

$$\frac{\partial U_c^1}{\partial l_c^1} = -d_c < 0 \quad (19)$$

这个值小于0，说明单归属时消费者效用与所关联的平台间的距离成反比，按照上文所述，如果把距离引申为消费者偏好，在消费者单归属的情况下，为使得自己的福利最大，消费者应尽量偏好于一个平台，努力挖掘平台所提供的各种福利积分及优惠补贴等，这样才能最大化其效用。

$$\frac{\partial U_c^1}{\partial l_c^2} = \frac{\partial \alpha_b (n_b^1 + n_b^2)}{\partial l_c^2} = \frac{\alpha_c \alpha_b}{d_b} \cdot \frac{\partial (n_c^1 + n_c^2)}{\partial l_c^2} = \frac{\alpha_c \alpha_b}{d_b} > 0 \quad (20)$$

这个值大于0。说明单归属时消费者效用与另一个平台所关联的均衡点位置正相关，即 l_c^2 越大，平台1上的单归属消费者效用越高；其一阶导函数与消费者和商家的交叉网络外部性系数之积正相关，即 $\alpha_c \alpha_b$ 越大，消费者效用增长的幅度越快；一阶导函数与商家和平台间的距离成本系数 d_b 负相关，也就是距离成本系数越高，消费者效用增加的越缓慢。

由于 $l_c^2 - l_c^1$ 的部分表示消费者多归属部分，此处把 $l_c^2 - l_c^1$ 看作一个整体，用该效用函数关于 $(l_c^2 - l_c^1)$ 进行求导，可以得：

$$\frac{\partial U_c^1}{\partial (l_c^2 - l_c^1)} = \frac{\partial [\alpha_b (n_b^1 + n_b^2) + \alpha_c (n_c^1 + n_c^2)]}{\partial (l_c^2 - l_c^1)} = \frac{\partial (1 + n_b^2)}{\partial (l_c^2 - l_c^1)} = \frac{\alpha_c \alpha_b}{d_b} > 0 \quad (21)$$

这个值大于0，说明 $l_c^2 - l_c^1$ 越大，多归属部分的消费者的效用越高，因为多归属消费者同时在两个平台上享受到交叉网络外部性，并且每个平台的交叉网络外部性给消费者带来的效用都大于消费者支出所造成的损失。当 $l_c^2 = l_c^1$ 时，消费者完全单归属，不存在多归属消费者，此时效用为0；当 $l_c^2 = 1, l_c^1 = 0$ 时， $l_c^2 - l_c^1$ 取得最大值1，在这个时候多归属的消费者效用达到最大值。另外， α_c, α_b, d_b 等参数对多归属部分消费者效用的影响与其对单归属消费者效用的影响一致，在此不再分析，可参考上文。

第二，“二选一”经营模式下。电商平台在“二选一”模式下运营时，对消费者的选择并没有造成直接影响，但是“二选一”影响了商家的分布情况，降低了消费者从商家那里所获得的交叉网络外部性，从而对消费者的效用造成了间接影响。“二选一”时，整个市场依旧是对称的，所以选取“二选一”经营时平台1在 l_b^1 均衡处的消费者效用函数为研究对象，分析消费者的福利。

分析方式与上述情况类似：

$$\frac{\partial U_c^1}{\partial k_c^1} = -d_c < 0 \quad (22)$$

这个值小于0，说明此时在消费者单归属时，消费者福利与所关联的平台间的距离成反比。

$$\frac{\partial U_c^1}{\partial k_c^2} = \frac{\alpha_c \alpha_b}{2d_b} > 0 \quad (23)$$

这个值大于0，说明此时单归属时消费者的效用与另一个平台所关联的均衡点位置正相关，即 k_c^2 越大，平台1上的单归属消费者效用越高。其一阶导函数与消费者和商家的交叉网络外部性系数之积正相关，即 $\alpha_c \alpha_b$ 越大，消费者效用增长的幅度越快；一阶导函数与商家和平台间的距离成本系数 d_b 负相关，也就是距离成本系数越高，消费者效用增加的越缓慢。

由于 $m_b^1 + m_b^2$ 表示平台商家的总数量，是一个给定的量，所以根据众多研究学者的共同做法，把交叉网络外部性设定为用户规模的一次函数^[9-11]，则此时的消费者多归属效用函数为定值，因为多归属的消费者效用函数中仅有商家用户数量一个变量，其他均为常量，故其值不受到商家在不同平台间分布的影响。

第三，此部分分析“二选一”对消费者福利造成的影响。无论平台是否强制“二选一”，对于单归属消费者来说，正常经营模式下的消费者效用函数减去“二选一”模式下单归属消费者效用函数得 $\alpha_b (n_b^1 + n_b^2 - m_b^1) - (l_c^1 - k_c^1) d_c$ ，根据假设条件可知这个值大于0。也就是多归属部分的商家数量越高，单归属消费者效用因“二选一”而遭受的损失越大。接着考虑多归属部分的消费者函数，正常经营时多归属部分消费者效用函数减去“二选一”经营模式下的多归属消费者效用函数，可以得到 $\alpha_b n_b^{12}$ ，其中 α_b 为常量， n_b^{12} 为平台正常经营模式下，多归属部分的商家，即多归属的商家数量越多，多归属部分的消费者因为“二选一”而损失的效用就越高。故电商平台强制性“二选一”对不同归属情况的消费者的效用均有负面影响，并且这种影响与平台正常经营模式下，入驻不同平台的商家数量相关，入驻不同平台店铺的商家越多，“二选一”对消费者造成的效用损失就越大。

(二) 商家收益分析

第一，正常经营模式下。电商在非“二选一”模式下经营时，商家可以自由选择平台，由于整个市场是对称的，所以选取正常经营时平台1在 l_b^1 均衡处的商家效用函数为研究对象，分析商家的效

用变化。

在平台正常经营模式下，两个平台上各自单归属的商家数量没有直接关系，所以用效用函数分别关于两个商家均衡点求导。

$$\frac{\partial U_B^1}{\partial l_b^1} = -d_b < 0 \quad (24)$$

这个值小于0，说明单归属时商家福利与所关联的平台间的距离成反比；同样地，如果把距离引申为商家对于平台的偏好，在商家单归属的情况下，为使得自身的利益最大化，应该在某个平台深耕，改善自身的产品及售后服务质量，积累优质客户，从而最大化其收益。

$$\frac{\partial U_B^1}{\partial l_b^2} = \frac{\partial \alpha_c (n_c^1 + n_c^2)}{\partial l_b^1} = \frac{\alpha_c \alpha_b}{d_c} \cdot \frac{\partial (n_b^1 + n_b^2)}{\partial l_b^2} = \frac{\alpha_c \alpha_b}{d_c} > 0 \quad (25)$$

这个值大于0。说明单归属时商家的效用与另一个平台所关联的均衡点位置正相关，即 l_b^2 越大，平台1上的单归属商家效用越高；其一阶导函数与消费者和商家的交叉网络外部性系数之积正相关，即 $\alpha_c \alpha_b$ 越大，商家效用增长的幅度越快；一阶导函数与商家和平台间的距离成本系数 d_c 负相关，也就是距离成本越高，商家效用增加的越缓慢。

$l_b^2 - l_b^1$ 表示商家多归属部分，把商家多归属效用函数关于 $(l_b^2 - l_b^1)$ 求导，可以得到：

$$\frac{\partial U_B^{12}}{\partial (l_b^2 - l_b^1)} = \frac{\partial [\alpha_c (n_c^1 + n_c^2) + \alpha_c (n_c^2 + n_c^1)]}{\partial (l_b^2 - l_b^1)} = \frac{\alpha_c \alpha_b}{d_c} > 0 \quad (26)$$

这个值大于0，说明 $l_b^2 - l_b^1$ 越大，多归属部分的商家效用越高，因为多归属商家可以在两个平台上提供产品和服务，可以享受到两个平台的交叉网络外部性，当 $l_b^2 = l_b^1$ 时，商家完全单归属，不存在多归属情况，多归属效用为0，当 $l_b^2 = 1, l_b^1 = 0$ 时， $l_b^2 - l_b^1$ 取得最大值1，在这个时候多归属的商家效用最大，单归属商家效用为0。

第二，电商平台在“二选一”模式下运营时。这种经营模式影响了商家的分布情况，使得部分商家多归属的情况消失，全部变成了单归属情况，此时两个平台只有中间一个均衡点 k_b ，此时以均衡点 k_b 处左面的效用函数为研究对象。

用这个函数关于唯一的商家均衡点求导，可以得到：

$$\frac{\partial U_B}{\partial k_b} = \frac{\partial [\alpha_c (m_c^1 + m_c^2) - k_b d_b]}{\partial k_b} = \frac{\alpha_c \alpha_b}{d_c} - d_b \quad (27)$$

从函数方程上我们并不能判断这个一阶导函

数的正负性，但是从经济学意义上我们却可以判断出来。因为如果 $\alpha_c \alpha_b \leq d_c d_b$ ，则说明对于商家来说，两个交叉网络外部性系数之积小于等于距离成本系数之积，除此之外，商家另外需要向平台支付入驻费用，所以只有 $\alpha_c \alpha_b > d_c d_b$ 成立时，电商平台系统的运营才有意义，此时 k_b 越大，商家的效用越大。

第三，此部分分析“二选一”对商家福利造成的影响。平台强制性“二选一”使得商家群体中，原本一部分多归属部分变成了单归属部分，所以“二选一”对于单归属的商家福利没有影响，从单归属商家的效用函数可以看出，所有自变量均没有变化。出现变化的是多归属部分的商家，同样地，我们用正常经营模式下多归属部分的商家效用函数（式7）减去“二选一”经营模式下商家的效用函数（以均衡点左边的平台为研究对象，即式（16）），可以得到：

$$U_B^{12} - U_{k_b}^0 = \alpha_c (n_c^{12} + m_c^2) - p_b^2 + \frac{1}{2} t_b (T_b^1 - T_b^2) - d_b \left(\frac{1}{2} - k_b \right) \quad (28)$$

其中， n_c^{12} 表示正常经营模式下多归属部分的消费者， m_c^2 表示“二选一”模式下平台2单归属的消费者。 $\alpha_c (n_c^{12} + m_c^2)$ 则表示正常经营模式下多归属消费者为商家带来的交叉网络外部性与“二选一”模式下平台2上的单归属消费者为商家带来的交叉网络外部性之和，所以得 $\alpha_c (n_c^{12} + m_c^2) - p_b^2 \geq 0$ 。在均衡模式下 $\frac{1}{2} t_b (T_b^1 - T_b^2) - d_b \left(\frac{1}{2} - k_b \right)$ 等于0，所以多归属部分的商家福利因为平台的强制性“二选一”而遭到了损失，损失额度为 $\alpha_c (n_c^{12} + m_c^2) - p_b^2 + \frac{1}{2} t_b (T_b^1 - T_b^2) - d_b \left(\frac{1}{2} - k_b \right)$ 。

（三）平台收益分析

第一，正常经营模式下，商家和消费者均可以在平台间自由流动，平台市场依旧是对称的，由于假设交易次数恒定，每个平台从单一的用户所获取到的注册费用及交易费用均为定值。此处以平台1的效用函数为例进行分析。

在平台1上，入驻的消费者和商家给平台带来的注册费用仅与自身规模有关系，为平台带来的收益始终为 $(p_c^1 - c_c^1) (n_c^1 + n_c^2) + (p_b^1 - c_b^1) (n_b^1 + n_b^2)$ 。另一部分交易与用户的归属情况相关，因为不同的归属情况会导致消费次数的不同分配。完全单归属部分的消费者在平台1消费的次数为 t_c ，

而于多归属部分的用户而言，两个平台之间并没有差异，当用户的数量足够多时，在每个平台消费的概率将趋向一致。由此可知，完全单归属消费者为平台 1 带来的可变收益为 $(T_c^1 - f_c^1) t_c n_c^1$ ；完全单归属商家为平台 1 带来的可变收益为 $(T_b^1 - f_b^1) t_b n_b^1$ ；多归属消费者为平台 1 带来的可变收益为： $\frac{1}{2}(T_c^1 - f_c^1) t_c n_c^{12}$ ，多归属商家为平台 1 带来的可变收益为： $\frac{1}{2}(T_b^1 - f_b^1) t_b n_b^{12}$ 。所以此时平台的效用函数为：

$$U_p^1 = (p_c^1 - c_c^1)(n_c^1 + n_c^{12}) + (p_b^1 - c_b^1)(n_b^1 + n_b^{12}) + (T_c^1 - f_c^1) t_c (n_c^1 + \frac{n_c^{12}}{2}) + (T_b^1 - f_b^1) t_b (n_b^1 + \frac{n_b^{12}}{2}) \quad (29)$$

这个收益函数为关于用户数量的增函数。

第二，“二选一”经营模式下，消费者依旧可以在平台间自由流动，但是商家却只能选择一个平台，从多归属变成了单归属，以平台 1 上的效用函数为例进行分析。

入驻平台 1 的商家数量固定为 m_b^1 ，所以商家为平台 1 带来的总效用之和是 $(p_b^1 - c_b^1) m_b^1 + (T_b^1 - f_b^1) t_b m_b^1$ ，入驻平台的消费者为单归属 m_c^1 部分和多归属 m_c^{12} 部分；单归属 m_c^1 为平台 1 带来的效用为 $(p_c^1 - c_c^1) m_c^1 + (T_c^1 - f_c^1) t_c m_c^1$ ；多归属 m_c^{12} 部分为平台 1 带来的效用为 $(p_c^1 - c_c^1) m_c^{12} + \frac{1}{2}(T_c^1 - f_c^1) t_c m_c^{12}$ 。此时平台效用函数为：

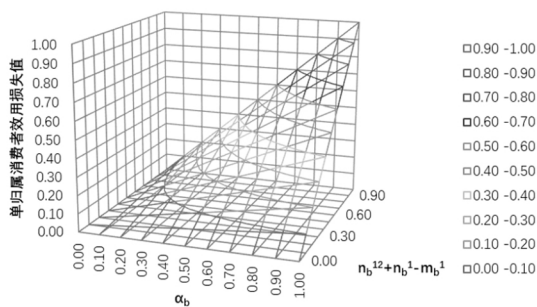


图 3 单归属消费者效用损失因素分析图

四、结论与讨论

根据上述分析，我们可以得出以下结论：平台强制性“二选一”对单归属消费者、多归属消费者、多归属商家的福利都造成了损失，对单归属的商家效用没有影响。另外在市场均衡的情况下，“二选一”降低了平台的收益，但降低的幅度并不大，仅为 $\frac{n_b^{12}}{2}(p_b^1 - c_b^1)$ ；在市场不对称的情况下，“二选

$$U_p^2 = (p_c^1 - c_c^1)(m_c^1 + m_c^{12}) + (p_b^1 - c_b^1) m_b^1 + (T_c^1 - f_c^1) t_c (m_c^1 + \frac{m_c^{12}}{2}) + (T_b^1 - f_b^1) t_b m_b^1 \quad (30)$$

第三，现在把 U_p^1 与 U_p^2 进行比较， $U_p^1 - U_p^2$ 并没有始终大于 0，也就是“二选一”的出现，反而有可能导致平台的收益降低，但是这个收益损失并没有多大，我们此处考虑的是一个均衡市场，损失量为 $\frac{n_b^{12}}{2}(p_b^1 - c_b^1)$ ，根据假设条件，这个量比较小，远远小于用户的交叉网络外部性。既然“二选一”在市场均衡的条件下会降低平台的收益，为何会演变出这个经营模式呢？那就是，现实的电商平台市场并不均衡，根据数据可以知道，2018 年国内 B2C 网络零售市场（包括开放平台式与自营销售式，不含品牌电商），排名前二位分别为：天猫 53.5%、京东 27.8%，后续的其他平台企业市场份额均较低，没有超过两位数。在这种竞争格局下，大型电商平台有了足够的能力和动力挟持来进行商家“二选一”，因为理性的商家均会选择较大的平台，此时体量较小的平台不仅仅会流失商家，更会导致消费者流失；大型电商平台的商家数量也许并没有显著增加，但是消费量有了一定增加，更重要的是“二选一”排挤了潜在的竞争对手，壮大了自己的体量，所以这也是为何从“3Q”大战后，“二选一”愈演愈烈的原因，不过这样的市场并不是良性的，因为其损害了其他平台系统参与者的收益。

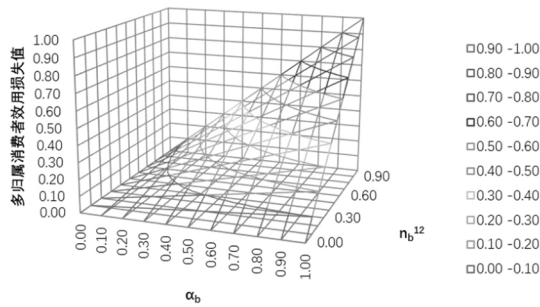


图 4 多归属消费者效用损失因素分析图

一”提升了平台企业自身的收益。这和当下实际的电商平台市场较为相近，所以“二选一”现象愈演愈烈。

考虑模型的假设和均衡市场约束，假设 $l_c^1 = k_c^1$ ， $T_b^1 = T_b^2$ ， $k_b = 0.5$ ，讨论各种参数对消费者剩余、商家收益和平台收益之间的影响程度。

从图 3 可以看出，对单归属消费者来说，其效用损失值主要与商家对消费者的交叉网络外部性系数以及平台经营模式转变所导致的商家数量损

失值之积正相关。当商家对消费者的交叉网络外部性系数升高时,单归属消费者效用因此而受到的损失上升;当平台经营模式转变所导致的入驻商家数量损失升高时,单归属消费者效用因此而受到的损失上升;当这两个数据指标同时上升时,通过交互作用,使得单归属消费者效用损失速度加快。从图4可以看出,对多归属消费者来说,其效用损失值主要与商家对消费者的交叉网络外部

性系数以及正常经营模式下多归属部分的商家数量之积正相关。当商家对消费者的交叉网络外部性系数升高时,多归属消费者效用因此而受到的损失上升;当正常经营模式下多归属部分的商家数量升高时,多归属消费者效用因此而受到的损失上升;当这两个数据指标同时上升时,通过交互作用,使得多归属消费者效用损失速度加快。

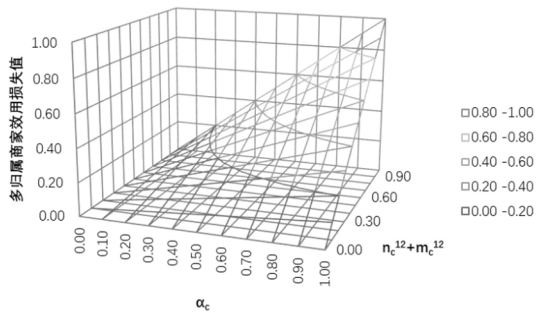


图5 多归属商家效用损失因素分析图

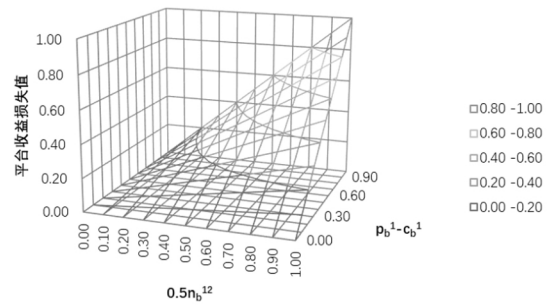


图6 平台收益损失因素分析图

从图5可以看出,由于 $T_b^1 = T_b^2$, $k_b = 0.5$,所以对多归属商家来说,其效用损失值主要与消费者对商家的交叉网络外部性系数以及正常经营模式下多归属部分的消费者数量和“二选一”经营模式下某一单个平台上商家数量之和的积正相关。当消费者对商家的交叉网络外部性系数升高时,多归属商家效用因此而受到的损失上升;当正常经营模式下多归属部分的消费者数量和“二选一”经营模式下某一单个平台上商家数量之和升高时,多归属商家效用因此而受到的损失上升;当这两个数据指标同时上升时,通过交互作用,使得多归属消费者效用损失速度加快,并且最终的损失值还需要加上平台对商家收取的一次性费用 p_b 。从图6可以看出,在均衡市场状况下,对平台来说,其效用损失值主要与正常经营模式下多归属部分商家数量以及平台从单个商家身上获得的固定收益之积的1/2有关。当正常经营模式下多归属部分商家数量升高时,平台收益因此而受到的损失上升;当平台从单个商家身上获得的固定收益升高时,平台收益因此而受到的损失上升;当这两个数据指标同时上升时,通过交互作用,使平台收益损失速度加快。在非对称市场情况下,“二选一”使得平台收益增高,在此不再分析此种情况。

参考文献:

[1] 金福海.电商平台经营者“二选一”行为的竞争法分

析[J].经济法研究 2018 21(2):199-218.
 [2] 史际春.由“3Q大战”对竞争执法权配置的再审视[J].经济法评论 2011(11):347-351.
 [3] 刘晓娜.电商平台强制商家“二选一”行为的法律评析——(2019)最高民辖终130号案例为例[J].法制与社会 2020(2):45-46.
 [4] “二选一”背后的理法权衡[J].中国经济周刊 2019(21):11.
 [5] Hotelling, H. Stability in Competition [J]. Economic Journal, 1929, 39: 41-57.
 [6] 王清雅.电子商务企业“烧钱模式”探析[J].中国物价 2018(12):86-88.
 [7] 唐方成,池坤鹏.双边网络环境下的网络团购定价策略研究[J].中国管理科学 2013 21(3):185-192.
 [8] 卢珂,周晶,林小围.考虑交叉网络外部性的网约车平台市场定价研究[J].运筹与管理 2019, 28(7):169-178.
 [9] 彭康,吕芸,刘颖.共享单车平台定价策略研究[J].数学的实践与认识 2019, 49(10):11-21.
 [10] 刘赫,郝正林,郑嘉俐等.多归属P2P网贷平台定价及盈利模式分析:一个两阶段动态博弈模型[J].系统工程理论与实践 2019, 39(7):1669-1679.
 [11] 余晖,何静.网络外部性条件下的市场进入与市场竞争——以中国移动通信市场为例[J].中国市场 2015(5):93-105.

(责任编辑:周正)