

# 平台型垄断企业经营模式研究

——以中国互联网公司为例

王亚楠 朱 弋

(南京大学 商学院 江苏 南京 210093)

**摘要:** 构建存在寡头垄断的双边市场中平台企业的 Hotelling 模型,探讨存在平台异质性和用户归属感差异的寡头垄断企业的经营模式选择问题。研究发现:用户多归属的情形下,同质平台和异质平台下企业的最优经营策略均为双平台经营;用户单归属的情形下,当平台交叉网络外部性为正时,同质平台和异质平台的最优经营策略均为单一平台经营;用户一边多归属一边单归属的情况下,如果多归属一边用户从单归属一边用户获得的交叉网络外部性较大,而平台又趋向同质时,垄断企业单平台经营的利润大于双平台,其他情况下企业的最优策略则是运营双平台。并通过中国互联网企业经营实际验证了这一结论。

**关键词:** 双边市场; 用户归属感; 异质平台; 企业经营模式

**中图分类号:** F830.91 **文献标识码:** A **文章编号:** 1672-6049(2016)05-0017-08

## 一、引言

随着互联网平台企业的壮大,企业之间的并购重组事件不断发生,互联网平台市场逐渐从竞争走向垄断。2016年2月,滴滴打车正式兼并快滴打车,成为互联网叫车平台市场中的寡头垄断者。合并后滴滴打车公司采取了单一平台的经营模式。与之相反,2015年12月,大众点评并购美团网,互联网团购平台正式形成了寡头垄断的市场格局。但是大众点评并没有将美团网并入同一平台下经营,而是继续保持两个平台共同存在的经营模式。同属寡头垄断型互联网平台公司,为何大众点评和滴滴打车采用了截然相反的平台经营模式,双边市场的特征和用户属性如何影响企业的经营模式选择,这是本文试图探讨的问题。

双边市场是当前产业经济学研究的热点和前沿领域,近年来学者们从理论和实践两个方面

对双边市场做了大量的研究。学术界对于双边市场的关注首先源于其与传统单边市场特征的差别。单边市场的研究集中在价格总量方面,而双边市场中价格总量和价格结构同时影响市场参与者的行为<sup>[1]</sup>。影响双边市场中价格结构的因素包括:用户的归属感、平台差异化、外部性强度等<sup>[2]</sup>。在两部定价模型的基础上,通过引入间接网络外部性因素,可以证明平台的差异化程度与平台的定价正相关。因此,平台企业进行差异化经营可以增加利润水平。平台的两边产品的交叉网络外部性决定了纵向一体化平台的价格结构<sup>[3]</sup>。同时,在设定用户同质的前提下,当用户可以选择归属感时,平台企业会采用差异化及排他性的定价策略吸引更多的用户交易<sup>[4]</sup>。

综合以上研究发现:(1)用户归属和平台价格间的关系已得到充分的研究,但是用户归属性和平台盈利模式间的关系尚无明确的定论。

收稿日期:2016-09-22

作者简介:王亚楠(1986—),女,河南郑州人,南京大学博士研究生,研究方向为文化产业经济学;朱弋(1989—),男,江苏南通人,南京大学博士研究生,研究方向为拍卖理论。

(2) 在平台异质性前提下研究平台企业经营策略的文献相对缺乏。基于现有文献不足和中国互联网平台企业的发展现状, 本文在设定平台异质性存在的前提下探讨在不同用户归属下, 基于实现利润最大化目标的平台企业如何进行经营模式的选择问题。

本文余下内容安排如下: 第二部分介绍基本模型, 第三部分基于阿姆斯特壮应用 Hotelling 模型对双寡头垄断竞争市场结构下双边市场定价研究的结论<sup>[5]</sup>, 结合我国互联网市场的发展现状引入异质双平台和多归属变量, 从理论角度讨论在异质双平台下单归属和多归属的双边市场中企业的经营策略选择问题。第四部分应用滴滴打车和大众点评的案例研究对本文理论模型的结论进行实践的验证。

## 二、基本模型

### (一) Hotelling 模型

假设双边市场下用户和企业平台均位于市场空间中长度为 1 的 Hotelling 线段上, 平台两边的用户记为  $i$  和  $-i$  (若  $i=1, -i=2$ ; 若  $i=2, -i=1$ ), 两边用户总人数标准化为 1, 服从  $[0, 1]$  之间的均匀分布<sup>[6]</sup>。用  $\alpha_i$  表示平台两边用户的交叉网络外部性, 用户内部组内外部性忽略不计。用  $t_i$  表示平台两边用户的交通成本, 则当平台  $j = \{A, B\}$  两边吸引了  $n_i^j$  和  $n_{-i}^j$  的用户时, 位于线段  $x$  处的用户  $i$  从平台  $j$  获得的效用可表示为:

$$u_i^j = \alpha_i n_{-i}^j - p_i^j - |x^j - x| t_i \quad (1)$$

其中  $x^j$  代表平台  $j$  的位置,  $p_i^j$  是平台  $j$  向其双边市场用户收取的费用, 在互联网平台中, 这个费用一般以佣金、返点或服务费的形式出现。如果给定用户的保留效用  $\underline{u}_i^j$ , 即只有当用户  $i$  从平台  $j$  中获得的效用  $u_i^j \geq \underline{u}_i^j$  时才会选择加入该平台参与交易。为了比较垄断企业单平台和双平台哪种经营模式更有竞争力, 我们首先使用 Hotelling 模型对单平台的需求函数进行建模。

为了方便比较, 考虑到平台的对称无差异性, 假设单平台模型中平台位于 Hotelling 线段中点处, 即  $x=0.5$ 。假设双平台模型中平台 A 和 B

$$\begin{aligned} \pi_{one} &= \sum_{i=1}^2 n_i p_i = \sum_{i=1}^2 \frac{-2(t_{-i} p_i + 2\alpha_i p_{-i} + t_{-i} \underline{u}_i + 2\alpha_i \underline{u}_{-i})}{t_i t_{-i} - 4\alpha_i \alpha_{-i}} p_i \\ &= \frac{-2(t_1 p_2^2 + t_2 p_1^2 + 2(\alpha_1 + \alpha_2) p_1 p_2 + t_2 p_1 \underline{u}_1 + 2\alpha_1 p_1 \underline{u}_2 + t_1 p_2 \underline{u}_2 + 2\alpha_2 p_2 \underline{u}_1)}{t_1 t_2 - 4\alpha_1 \alpha_2} \end{aligned} \quad (6)$$

分别位于  $0.5 - \Delta x, 0.5 + \Delta x$  处 ( $0 \leq \Delta x \leq 0.5$ ), 位于不同位置的两个平台是异质的。特别的, 当  $\Delta x = 0$  时, 两平台均位于线段中点处, 此时两平台同质。

### (二) 单平台下的 Hotelling 模型

在双边市场中只有单平台存在的情况下, 只有当用户位于 Hotelling 线段上一定范围时, 且用户加入平台获得的效用不小于保留效用, 才会选择加入平台。由效用函数的基本形式可以得到:

$$0.5 - \frac{\alpha_i n_{-i} - p_i - \underline{u}_i}{t_i} < x_i < 0.5 + \frac{\alpha_i n_{-i} - p_i - \underline{u}_i}{t_i} \quad (2)$$

根据假设, 用户平均分布在  $[0, 1]$  上且平台每一边用户总数为 1, 由式(2)可得到平台两边用户数的表达式:

$$n_i = \frac{2(\alpha_i n_{-i} - p_i - \underline{u}_i)}{t_i} \quad (3)$$

可以解得平台两边的用户数分别为:

$$n_i = \frac{-2(t_{-i} p_i + 2\alpha_i p_{-i} + t_{-i} \underline{u}_i + 2\alpha_i \underline{u}_{-i})}{t_i t_{-i} - 4\alpha_i \alpha_{-i}} \quad (4)$$

同时由式(4)可得平台企业对两边用户收取的费用:

$$p_i = \alpha_i n_{-i} - \frac{n_i t_i}{2} - \underline{u}_i \quad (5)$$

由式(5)可知, 当  $\alpha_i > 0$  时,  $p_i(n_i, n_{-i})$  是关于  $n_{-i}$  的增函数; 当  $\alpha_i < 0$  时,  $p_i(n_i, n_{-i})$  是关于  $n_{-i}$  的减函数。由实际市场情况通常假设  $\alpha_i > 0$ , 即当双边市场平台  $i$  边用户受到另一边用户正的交叉网络外部性影响时,  $-i$  边用户越多,  $i$  边用户就越倾向于加入平台参与交易, 因此平台能够向  $i$  边用户收取更高的费用。由于互联网企业具有规模经济的特征, 固定成本是其成本主要组成部分, 因此, 可以假设平台新增一个用户的边际成本为 0, 结合式(4)和式(5)可以将单平台垄断企业的利润表示为:

$$\text{s. t. } -0.5 \leq \frac{t_{-i}p_i + 2\alpha_i p_{-i} + t_{-i} u_i + 2\alpha_i u_{-i}}{t_i t_{-i} - 4\alpha_i \alpha_{-i}} \leq 0$$

为了简化分析结果,讨论中不对比用户数,仅以企业利润最大化为讨论对象。对式(6)求一阶偏导,显然我们有平台费用  $p_i > 0$  和交通成本  $t_i > 0 (i = 1, 2)$ ,若假设  $t_1 t_2 > 4\alpha_1 \alpha_2$ ,即交通成本远远大于交叉网络外部性参数,则有  $\partial \pi_{one} / \partial u_i < 0 (i = 1, 2)$ ,因此当  $u_i$  在可行域中取最小值时企业利润最大化,此时平台两边的用户数为市场两边的用户总人数,由式(6)约束条件可知,此时保留效用  $u_i^* = \alpha_i - p_i - 0.5 t_i$ 。

### 三、双平台互联网企业的经营模式选择

对于双平台经营的垄断互联网企业,分析其需求函数时需考虑到双边市场用户的单归属或双归属性。令  $p_i^j(q_i^j, q_{-i}^j)$  为平台  $j$  向用户  $i$  收取的费用,  $q_i^j, q_{-i}^j$  为平台  $j$  两边的用户人数,  $q_i^j$  的数量由平台用户的归属性决定。假设平台之间存在兼容性,且用户的归属性是外生的。本文分别讨论在平台两边用户均为多归属、平台两边用户均为单归属、一边用户单归属一边用户多归属三种情况下互联网平台企业双平台的经营模式与单平台的经营模式最大化利润对比。

#### (一) 平台两边用户均为多归属时平台企业的经营模式选择

平台两边用户都是多归属的(图1)情况在互联网公司中比较常见,用户多归属性指的是用户可以同时加入多个平台。对于平台两边的用户来说,是否加入平台取决于平台带给他们的效用是否超过了他们的保留效用。

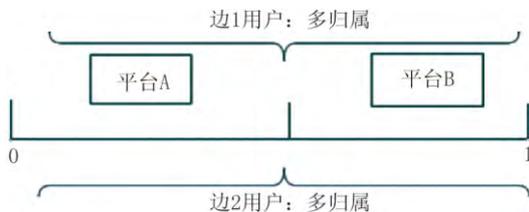


图1 平台两边用户均为多归属

资料来源:作者整理

根据基本模型,垄断经营者的两个平台 A、B 分别位于 Hotelling 线段上  $0.5 - \Delta x$  处和  $0.5 + \Delta x$  处。假设垄断企业会用同样的策略经营异质双平台,两个平台除了地理位置上的差异,在收

取的价格、用户的效用函数上都相同。因此与单平台企业模型类似,在双平台 A 和 B 均取最优保留效用  $u_i^*$  时,设双边市场两边用户总人数为  $(N_1, N_2)$ ,则两边用户为多归属情况下双平台用户数分别为:

$$n_i^j = n_i = N_i (1 - \Delta x) \quad j = A, B \quad (7)$$

理性的用户会选择同时加入两个平台,因此相关用户人数等于平台两边的实际用户人数,即  $p_i^j(q_i^j, q_{-i}^j) = p_i(n_i, n_{-i}) \quad j = A, B$ 。由基础模型可知每一个平台的利润为:

$$\pi_{two}^A = \pi_{two}^B = \sum_{i=1}^2 n_i p_i(n_i, n_{-i}) \quad (8)$$

代入式(7)可得双平台垄断企业一共获得的利润为:

$$\pi_{two} = \pi_{two}^A + \pi_{two}^B = 2 \sum_{i=1}^2 (1 - \Delta x) N_i \times p_i((1 - \Delta x) N_i, (1 - \Delta x) N_{-i}) \quad (9)$$

对于单平台垄断企业来说,若取保留效用  $u_i^*$ ,则在平台两边的相关用户人数为  $(N_1, N_2)$ ,则企业的利润为:

$$\pi_{one} = n_1 \times p_1(n_1, n_2) + n_2 \times p_2(n_1, n_2) \quad (10)$$

对比式(9)和式(10)两种经营模式下企业的利润情况,我们可以将双平台垄断企业对两边用户的价格表示为:

$$p_i((1 - \Delta x) n_i, (1 - \Delta x) n_{-i}) = (1 - \Delta x) (\alpha_i n_{-i} - 0.5 t_i n_i) - u_i^* \quad (11)$$

由假设可知交通成本  $\{t_1, t_2\}$  远远大于网络外部性参数  $\{\alpha_1, \alpha_2\}$ ,因此

$$2(1 - \Delta x) n_i \times p_i((1 - \Delta x) n_i, (1 - \Delta x) n_{-i}) \geq 2(1 - \Delta x) n_i \times p_i(n_i, n_{-i}) \geq n_i \times p_i(n_i, n_{-i}) \quad (12)$$

我们可以得出结论:在两边用户均为多归属时  $\pi_{two} \geq \pi_{one}$ 。特别的,若  $\Delta x = 0$ ,则双平台为同质平台,此时  $\pi_{two} = 2\pi_{one}$ 。从常识上也不难理解,如果加入一个平台用户获得的收益为正,在用户加入平台数量不受限制的情况下,理性用户最大化自己的平台数量选择以提高效用水平,企业经营者也愿意通过运营多个平台获得更多的利润,现实中在用户多归属的情况下企业双平台经营获得的利润往往会超过单平台经营。

结论 1: 当双边市场两边用户同为多归属时,始终有  $\pi_{two} \geq \pi_{one}$ ,因此垄断企业的最优经营模式是双平台经营。

(二) 平台两边用户为单归属时平台企业的经营模式选择

用户单归属指的是双边市场中用户的交易活动只能选择一个平台完成,不能同时在多个平台进行交易,平台两边用户为单归属情况多存在于传统的双边市场中,互联网平台企业的案例较少<sup>[7]</sup>。在阿姆斯壮(Armstrong)模型的基础上,我们假设双平台之间不存在竞争,垄断企业应用同样的策略经营双平台,两个平台的价格、效用函数都相同。用户为单归属情况下,当用户*i*面对两平台A、B提供的效用 $\{u_i^j, \mu_i^{-j}\}$ 时( $j=A, -j=B$ 或 $j=B, -j=A$ )选择能够获得更高效用的平台加入,如图2所示。

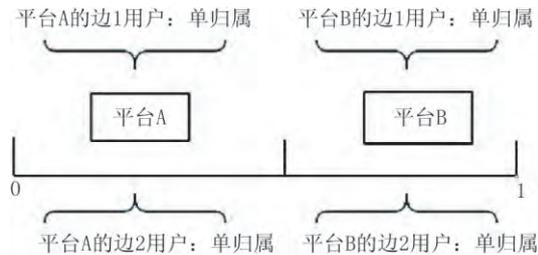


图2 平台两边用户单归属

资料来源: 作者整理

假定位于  $x = x^*$  处,用户*i*从平台A和平台B获得的效用一样,即此处为双平台的无差异用户所在位置,则有:

$$\alpha_1 n_2^A - p_1^A - t_1(x^* - (0.5 - \Delta x)) = \alpha_1 n_2^B - p_1^B - t_1((0.5 + \Delta x) - x^*) \quad (13)$$

假设两个平台是对称无差异的,由式(7)可知在  $x^* = 0.5$  处,用户效用是无差异的。若双平台均取最优保留效用  $u_1^*$ ,则平台A、B都会分市场上的用户,即  $n_j^i = n_i = 0.5N_i$ 。在平台两边用户均为单归属时,由于其平台选择具有排他性。因此,平台企业根据双边市场中一边用户的总数收取费用,即  $p_i^j(q_i^j, q_{-i}^j) = p_i(N_i, q_{-i})$ ,  $q_{-i}$ 是平台用户*i*所在一边对应的另一边用户人数,与用户*i*是单归属与多归属无关,因此平台两边用户均为单归属情况下有  $q_{-i} = n_{-i}$ 。根据基础模型可知双平台企业对两边用户收取的费用为:

$$p_i(N_i, 0.5N_{-i}) = \alpha_i(0.5N_{-i}) - \frac{N_i t_i}{2} - u_i^* \quad (14)$$

可以求得双平台垄断企业中每一个平台的利润:

$$\pi_{two}^A = \pi_{two}^B = n_1 \times p_1(N_1, n_2) + n_2 \times p_2(n_1, N_2) = 0.5N_1 \times p_1(N_1, 0.5N_2) + 0.5N_2 \times p_2(0.5N_1, N_2) \quad (15)$$

因此双平台经营下垄断企业一共获得的利润为:

$$\pi_{two} = \pi_{two}^A + \pi_{two}^B = N_1 \times p_1(N_1, 0.5N_2) + N_2 \times p_2(0.5N_1, N_2) = N_1 \times \left( \frac{\alpha_1 N_2 - N_1 t_1}{2} - u_1^* \right) + N_2 \times p_2\left( \frac{\alpha_2 N_1 - N_2 t_2}{2} - u_2^* \right) \quad (16)$$

由式(16)可知单平台垄断企业一共获得的利润为:

$$\pi_{one} = N_1 \times p_1(N_1, N_2) + N_2 \times p_2(N_1, N_2) = N_1 \times \left( \alpha_1 N_2 - \frac{N_1 t_1}{2} - u_1^* \right) + N_2 \times p_2\left( \alpha_2 N_1 - \frac{N_2 t_2}{2} - u_2^* \right) \quad (17)$$

结论2: 当双边市场两边用户为单归属且  $\alpha_i > 0$  时,始终有  $\pi_{one} > \pi_{two}$ ,因此企业的最佳选择是运营单平台。

(三) 平台一边用户为单归属一边用户为多归属时平台企业的经营模式选择

很多案例表明双边市场中平台经常是一边单归属一边多归属的,阿姆斯壮(Armstrong)称这种情况为“竞争性瓶颈”(Competitive bottlenecks)<sup>[8]</sup>,在互联网公司中,这种情况也比较常见,例如在浏览器市场,广告主往往会选择多个浏览器作为广告投放平台,但是用户往往只会选择一个浏览器使用,因此用户是单归属的,而广告主是多归属的<sup>[9]</sup>。

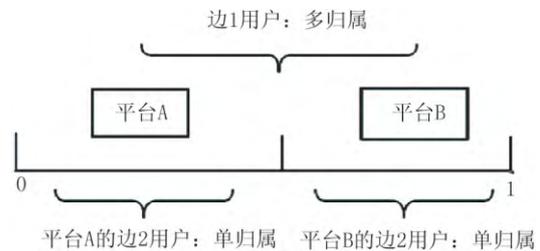


图3 平台一边用户多归属一边用户单归属

资料来源: 作者整理

这里我们假设边1用户是多归属的,边2用户是单归属的(图3)。根据假设,双平台企业中的两个平台是对称无差异的,因此多归属用户1在两个平台上的人数相等,由式(7)可知  $n_1^i = n_1 = N_1(1 - \Delta x)$ 。由前文分析可知,如果在用户为

单归属时,其平台收费为  $p_i^j(q_i^j, q_{-i}^j) = \{p_1(n_1^j, n_2^j) p_2(n_1^j, N_2)\} j=A, B$ 。单归属用户 2 在双平台影响下,会被两个平台均分用户数,即  $n_2^j = n_2 = 0.5N_2$ 。根据基本模型可知双平台企业对两边用户收取的费用分别为:

$$p_1(n_1, n_2) = \alpha_1(0.5N_2) - (1 - \Delta x) \frac{N_1 t_1}{2} - \underline{u}_1^* \quad (18)$$

$$p_2(n_1, N_2) = \alpha_2(1 - \Delta x) N_1 - \frac{N_2 t_2}{2} - \underline{u}_2^* \quad (19)$$

因此我们有双平台垄断企业中每一个平台的利润:

$$\pi_{two}^A = \pi_{two}^B = n_1 \times p_1(n_1, n_2) + n_2 \times p_2(n_1, N_2) = (1 - \Delta x) N_1 \times p_1((1 - \Delta x) N_1, 0.5N_2) + 0.5N_2 \times p_2((1 - \Delta x) N_1, N_2) \quad (20)$$

将式(18)和式(19)代入式(20),可以得到双平台经营下垄断企业一共获得的利润为:

$$\begin{aligned} \pi_{two} = \pi_{two}^A + \pi_{two}^B &= 2(1 - \Delta x) N_1 \times p_1((1 - \Delta x) N_1, 0.5N_2) + N_2 \times p_2((1 - \Delta x) N_1, N_2) = \\ &= 2(1 - \Delta x) N_1 (\alpha_1(0.5N_2) - (1 - \Delta x) \frac{N_1 t_1}{2} - \underline{u}_1^*) \\ &+ N_2 (\alpha_2(1 - \Delta x) N_1 - \frac{N_2 t_2}{2} - \underline{u}_2^*) \quad (21) \end{aligned}$$

由此有:在用户 1 多归属、用户 2 单归属的情况下,双平台垄断企业一共获得的利润为:

$$\begin{aligned} \pi_{two} = \pi_{two}^A + \pi_{two}^B &= 2(1 - \Delta x) N_1 (\alpha_1(0.5N_2) \\ &- (1 - \Delta x) \frac{N_1 t_1}{2} - \underline{u}_1^*) + N_2 (\alpha_2(1 - \Delta x) N_1 - \frac{N_2 t_2}{2} \\ &- \underline{u}_2^*) \quad (22) \end{aligned}$$

此时单平台垄断企业一共获得的利润为:

$$\begin{aligned} \pi_{one} &= N_1 \times (\alpha_1 N_2 - \frac{N_1 t_1}{2} - \underline{u}_1^*) + N_2 \times \\ &p_2(\alpha_2 N_1 - \frac{N_2 t_2}{2} - \underline{u}_2^*) \quad (23) \end{aligned}$$

为便于分析,我们将两边的用户总人数标准化为 1,则两种经营策略下企业所获得利润的差值可看做关于  $\Delta x$  的二次函数( $0 \leq \Delta x \leq 0.5$ )。

$$f(\Delta x) = \pi_{two} - \pi_{one} = -t_2 \Delta x^2 + 2t_2 \Delta x - (\alpha_1 + \alpha_2) \Delta x + 2 \underline{u}_1^* \Delta x - 0.5t_1 - \underline{u}_1^* \quad (24)$$

由于  $-t_2 < 0$ ,此二次函数为凸函数,代入  $\underline{u}_i^* = \alpha_i - p_i - 0.5t_i$  可以求得在可行域的两端函数取值分别为:

$$f(0) = p_1 - \alpha_1 \quad (25)$$

$$f(0.5) = \frac{t_1}{4} - \frac{\alpha_1 + \alpha_2}{2} \quad (26)$$

根据基本假设,有  $f(0.5) > 0$ ,若平台收取的费用大于外部网络性参数,即  $p_1 > \alpha_1$ ,则  $f(0) > 0$ ,此时无论双平台位于什么位置,均有  $\pi_{two} > \pi_{one}$ 。若  $p_1 < \alpha_1$ ,则  $f(0) < 0$ ,可以看到存在函数零点  $\Delta x^*$ ,当  $\Delta x < \Delta x^*$  时,有  $\pi_{two} < \pi_{one}$ ;当  $\Delta x > \Delta x^*$  时,有  $\pi_{two} > \pi_{one}$ 。即当两平台趋向同质时,企业运营单平台的利润要优于双平台;而当两平台异质性越来越大时,则运营双平台的利润更高。

当  $p_1 > \alpha_1$  时,始终有  $\pi_{two} > \pi_{one}$ ;当  $\Delta x$  趋向 0.5 时,有  $\pi_{two} > \pi_{one}$ ;当  $p_1 < \alpha_1$  且  $\Delta x$  趋向 0 时,始终有  $\pi_{two} < \pi_{one}$ 。

结论 3: 双边市场的两边用户一边多归属一边单归属的情况下,如果多归属一边用户从单归属一边用户获得的交叉网络外部性较大,而平台又趋向同质时,企业的最优选择为运营单平台;其他情况下企业的最优选择为运营双平台。

#### 四、互联网平台公司运营模式选择案例分析

(一) 同质平台下用户一边单归属一边多归属公司的经营策略选择——滴滴与快的打车案例

滴滴打车和快的打车是两个移动端的出租车叫车平台,为用户提供一站式的出行服务。作为 O2O 平台的一种,滴滴打车和快的打车所在的双边市场结构中一边是提供出租车供给服务的出租车司机;另一边是有用车需求的消费者出行者。打车平台根据供需双方的地理位置进行撮合匹配。2016 年 2 月 14 日,滴滴快的宣布战略合并,以 Co-CEO 形式联合管理,滴滴、快的各自仍保留品牌,独自发展。滴滴、快的合并后的新公司估值约为 60 亿美元,二者在合并后新公司的股权分配比例为 55% 和 45%,滴滴比快的高出 10 个百分点,两个平台成为同一家公司旗下的两个叫车平台(图 4)。

滴滴打车和快的打车所在的 O2O 叫车市场,存在如下几个特征:(1) 市场呈现寡头垄断的局面,存在滴滴打车、快的打车、优步等少数平台公司,市场集中度相对较高;(2) 平台两边的出租车司机和乘客之间存在正交叉网络外部性。

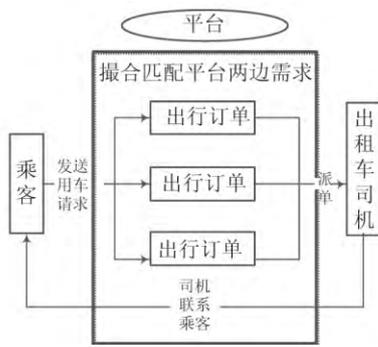


图4 互联网叫车平台的商业模式

资料来源: 作者整理

平台中出租车司机数量的提升,可以提高乘客打到车的概率,从而提升其效用水平,同样乘客边数量的提升可以提高出租车司机接单的概率,提高其效用。(3) 平台定价存在价格结构非中性,对于滴滴打车或者快的打车来说,前期的运营中为了争夺流量采取了巨额的补贴政策,对平台的供需双方都提供现金补贴:两家公司补贴总额均超过10亿元。在这种价格结构下,如果总补贴费用不变,减少向乘客的的补贴转而增加出租车司机的补贴,虽然出租车司机会增加,但乘客会选用其他补贴高的平台如优步、易到用车等从而显著减少平台的成交量,因此平台存在价格结构非中性。

因此互联网叫车平台是一个存在正交叉网络外部性的双边市场,通常出租车司机会同时选择多个平台以提升抢单率,即他们可以在加入多个平台后自主选择最适合自己的出行订单,平台之间不存在排他性,出租车司机一边用户是多归属的;对于乘客边来说,乘客每次只能选择一个平台发送需求,因为乘客同时向多个平台发出叫车需求,一旦多个平台都有司机应答,则乘客需要选择一个平台的服务而对其他平台毁约,打车平台对这种行为设置惩罚机制。因此现实中乘客只会选择一个平台预约服务,乘客一边用户是单归属的(图5)。

根据理论模型中对垄断企业最优化经营战略的分析,滴滴与快的公司的最优选择取决于平台用户的归属性对平台收益的影响和用户间的外部性对用户效用的影响。

从用户效用角度分析,单平台经营可以增加平台供求双方的市场规模,对于出租车车主来

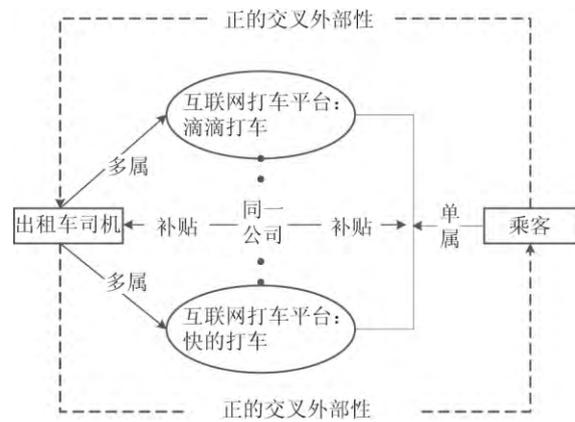


图5 互联网叫车平台的双边市场特征

资料来源: 作者整理

说,两个平台的合并增加了一个平台的市场需求规模,提升了车主选择该平台获得订单的概率,从而增加了留在该平台的客户粘性;而对于乘客来说,由于两个平台的合并,出租车供给规模的增加提升了叫车的成功率并减少了等待时间,从而提升了消费者的效用水平。

从平台本身的收益来说,因为用户是单归属的,经营单一平台在增加平台两边用户规模的同时,减少了公司的成本投入。首先,由于用户的单归属性和平台的同质性,双平台的运营使得一个新增用户带来了一个单位的用户流量和两个平台的运营成本,相比之下运营单一平台带来的流量相同成本却会下降。

因此滴滴与快的合并的案例说明,当平台的用户归属为一边单归属、一边多归属时,多归属一边用户从单归属一边用户获得的交叉网络外部性较大,而平台又趋向同质时,企业的最优选择为运营单平台。

### (二) 异质平台下用户多归属企业经营模式——美团与大众点评案例

大众点评和美团是两个城市生活消费平台,虽然两个平台都是致力于为都市消费提供O2O的服务,但是由于两个平台诞生和发展的经历不同,具有一定异质性。大众点评2003年4月成立于上海,是一个第三方消费点评网站,提供餐饮、购物、休闲娱乐等城市消费方面的商户信息及团购类服务;美团网,于2010年3月4日成立,致力于为消费者提供“本地精品消费指南”服务,是国内最早最大的独立团购网站。2015

年10月8日,美团网和大众点评网宣布合并。2015年上半年,合并后平台占据市场份额81.4%。

虽然两者的核心服务都是围绕餐饮类商家和消费者展开,但是其市场定位不同。大众点评的核心竞争力在于市场对商家的口碑评价,侧重婚宴、婚庆、装修等大额低频事件的本地业务,因为大额低频事件更需要口碑传播吸引客户。由于美团从团购起家,侧重于餐饮、电影、理发美容等小额高频的本地业务,这些业务更适合团购模式。两个平台的运营模式如图6所示。

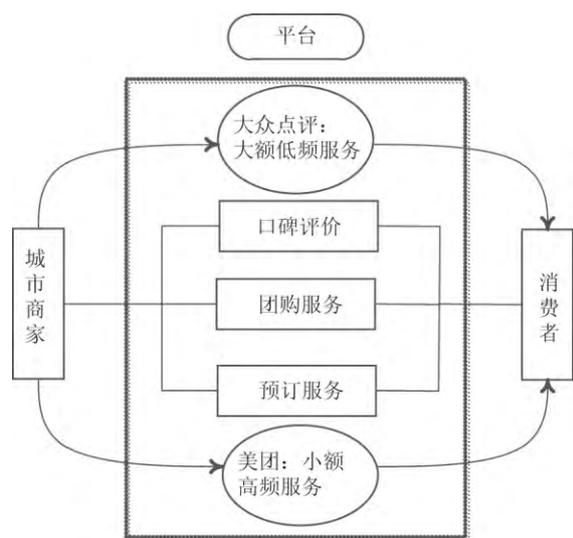


图6 城市生活消费平台的商业模式  
资料来源:作者整理

对大众点评和美团所在的城市生活消费O2O市场,存在如下特征:(1) 在市场中存在大众点评、美团、糯米网等少数几个市场集中度较高的平台企业。(2) 城市商家和消费者通过平台服务存在正交叉网络外部性。平台一边城市商家的增加提高了消费者购买的选择机会,而商家间的竞争也降低了市场的平均价格水平。同时,平台一边消费者的增加,能够提高商家的销售量,增加其收益<sup>[10]</sup>。(3) 平台定价存在价格结构非中性,平台只收取城市商家的费用而对消费者免费。

因此城市生活消费O2O平台是一个具有正交叉网络外部性的双边市场,平台一边的用户为城市商家,一边为消费者。由于平台之间不存在排他性,城市商家可以选择同时加入多个平台,

发布商品信息,扩大销量。因此,城市商家边的用户是多归属的;而对消费者来说,为了扩大选择范围和比较对象,也会选择加入多个平台,因此消费者边也是多归属的。通过对大众点评和美团所在双边市场的分析,该平台属于用户多归属的异质平台的类型(图7)。

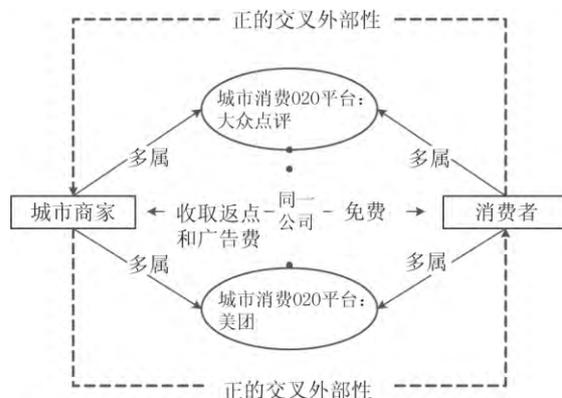


图7 城市生活消费平台的双边市场特征  
资料来源:作者整理

根据前文对于用户多归属异质平台企业最优选择的分析,可以知道对于大众点评和美团所在的公司来说,维持两个平台共同经营是其最优化的选择。

从双边市场中用户获得效用水平的角度分析,由于平台两边用户多归属的性质,双平台经营在不影响平台市场规模的前提下,不仅可以提升消费者的选择空间,加大商家的竞争从而降低价格,提升消费者效用。同时,也可以扩大商家商品信息的覆盖范围,从而提高商家效用水平。

从平台企业本身的收益来说,由于平台异质性的存在,维持双经营可以实施差别化的市场定位,获得更大的市场份额。双平台下大众点评可以更好地积累其核心的点评数据,而美团则依靠商家资源发展团购业务。大众点评优质的UGC评论内容和美团强悍的线下地推和拓展能够有效融合,起到 $1+1>2$ 的作用。

此外根据模型得出的结论,由于用户多归属的性质,用户会同时加入两个平台,使得一个新增用户带来了两倍的用户流量。增加的流量不仅提高了企业对城市商家的议价能力,也让公司能够获得更高的估值,能够从资本市场上获得下一轮融资,投入更多的精力和资源,去创新产品,深化服务,加速新业务布局。

因此对于正交叉网络外部性的多归属异质平台的双边市场而言,互联网平台企业的最佳经营策略是选择双平台经营。

#### 五、结束语

本文构建了存在寡头垄断的双边市场中平台企业的 Hotelling 模型,探讨了存在平台异质性和用户归属性差异的寡头垄断企业的经营模式选择问题。研究结论如下:(1) 用户多归属的情形下,同质平台和异质平台下企业的最优经营策略均为双平台经营。(2) 用户单归属的情形下,当平台交叉网络外部性为正时,同质平台和异质平台的最优经营策略均为单一平台经营。(3) 用户一边多归属一边单归属的情况下,如果多归属一边用户从单归属一边用户获得的交叉网络外部性较大,而平台又趋向同质时,垄断企业单平台经营的利润大于双平台;其他情况下企业的最优策略则是运营双平台。

限于作者的研究能力和互联网平台企业当前的发展状况,本文的研究有如下不足:(1) 本文的研究模型基于一定的理论假设,并未全面考虑所有因素对企业利润的影响。仅讨论了正交叉网络外部性、用户多归属性等外部因素对企业经营者的利润影响,而未讨论负交叉网络外部性存在以及企业内部竞争等因素的影响。(2) 限于数据的可得性,本文仅应用案例研究来检验理论模型,如何应用大样本进行实证检验是未来可以拓展的研究方向。

#### 参考文献:

- [1] Aaron Schiff. Open and Closed Systems of Two-sided Networks. [J] Information Economics and Policy, 2003 (15): 425-442.
- [2] Rochet J C, Tirole J. Defining Two-Sided Markets [J]. Colum Bus J Rev, 2005(4): 30-45.
- [3] 纪汉霖. 双边市场定价方式的模型研究[J]. 产业经济研究, 2006(4): 11-20.
- [4] Mueller C, Boehme E. The Monopoly Benchmark on Two-sided Markets [J]. Mpra Paper, 2011(27): 70-84.
- [5] Armstrong M. Competition in Two-sided Markets [J]. Journal of Economics, 2006(37): 668-691.
- [6] Hotelling, H, Stability in Competition [J]. Economic Journal, 1929 (39): 41-57.
- [7] 曲振涛,周正,周方召. 网络外部性下的电子商务平台竞争与规制——基于双边市场理论的研究[J]. 中国工业经济, 2010(4): 120-129.
- [8] Armstrong M. The Theory of Access Pricing and Inter-connection [Z]. Mpra Paper No. 15608 2001: 295-384.
- [9] 陆伟刚,张昕竹. 双边市场中垄断认定问题与改进方法:以南北电信宽带垄断案为例[J]. 中国工业经济, 2014(2): 122-134.
- [10] 王永生. 大数据时代的商业模式创新研究[J]. 南京财经大学学报, 2013(6): 47-51.

(责任编辑:康兰媛)

## A Study of the Business Model of the Monopoly Platform Enterprise: Taking the Chinese Internet Companies for Instance

WANG Yanan, ZHU Yi

(School of Business, Nanjing University, Nanjing 210093, China)

**Abstract:** This paper builds a Hotelling Model in two-sided market which includes an oligopolistic platform firm and discusses strategy choice problem when there exists heterogeneity and difference in user belonging. We find, if the users are duo-belonged, dual-platform is optimal strategy in both homogeneous and heterogeneous platform. If the users are single-belonged and the cross-network externality is positive, single platform is optimal strategy in both homogeneous and heterogeneous platform. If users of one side are duo-belonged and the others are single-belonged, duo-belonged users acquire more cross-network externality and platforms tend to be homogeneous, the oligopolistic firm acquires more profit when he runs single platform. In other conditions, the optimal strategy is duo-platform. Lastly, we analyze Chinese Internet cases to test the theory.

**Key words:** two-sided market; user belonging; heterogeneous platform; business strategy