

# 平台垄断会抑制创新吗？——基于平台规模 and 用户转换成本的分析

王夕琛，曲 创

**内容摘要：**当前监管逐渐重视对创新的考量，“鼓励创新”作为立法目标写入了新修订的反垄断法。平台是数字经济时代的重要市场主体，近年来平台经济领域市场结构趋于垄断。因此，需要尽快厘清市场竞争与平台创新的关系，分析垄断是否会抑制平台创新。本文构建涉及平台、商家与消费者的跨期博弈模型，使用平台规模和用户转换成本综合衡量竞争程度，研究竞争程度对平台创新的影响。研究发现：从平台规模的角度，越“垄断”越有利于创新，单个平台规模越大创新水平越高、平台间规模差异越大行业总创新越高；从用户转换成本的角度，越“竞争”越有利于创新；另外，创新模仿难度与企业远视程度的增加能够促进行业总创新。平台创新能够提升消费者福利，且消费者福利随平台间规模差异、创新模仿难度和企业远视程度的增加而增加，随用户转换成本的降低而增加。本文的结论表明：从平台规模的角度垄断能够促进创新，监管无需过度关注市场结构、限制平台规模；从用户转换成本的角度，需对独家交易等会增加转换成本的行为严格规制，对实行数据可携权、促进互联互通等会降低转换成本的行为倡导鼓励；监管需加强对抄袭模仿等损害创新激励的行为的约束；监管还应注重稳定性、连贯性和可预期性，引导平台持续发展、提升其远视程度。

**关键词：**创新 平台规模 用户转换成本 企业远视程度 创新模仿难度

## 一、引言

数字经济时代，如何平衡好竞争与创新的关系已成为高质量发展的核心命题。一方面，在网络效应的作用下多数行业集中度很高，在线社交、搜索引擎、外卖等市场 CR4 超过 90%，电商、网约车等市场 CR4 也在 80% 以上<sup>②</sup>，少数头部平台占据了大部分的市场份额，引发了社会对垄断的担忧；另一方面，大平台在创新方面表现优异，例如 2021 年我国互联网平台研发投入前三名<sup>③</sup>和数字科技领域专利数量前三名<sup>④</sup>为行业巨头阿里、腾讯和百度。平台经济领域呈现出高度集中和创新活跃并存的状态，由此引发的一个重要思考是，垄断究竟是促进还是抑制了平台创新？

当前监管方面对创新的重视程度在不断提升。2021 年 2 月国务院反垄断委员会《关于平台经济领域的反垄断指南》将引导和激励平台经营者进行技术革新列入基本原则，全文中有十五次提到“创新”。2021 年 12 月国家发改委等九部门《关于推动平台经济规范健康持续发展的若干意见》中鼓励平台企业不断提高研发投入强度。2022 年 6 月反垄断法完成首次修订，新增“鼓励创新”为立法目标。垄断是否会抑制创新，如何通过科学监管有效提升平台经济创新水平成为亟需解决的问题。

对于竞争与创新的关系，以往研究以市场结构、企业规模等为起点，结合企业创新能力

---

<sup>①</sup> 王夕琛（通讯作者），山东大学经济学院，邮政编码：250100，电子信箱：[lcwxwxc@126.com](mailto:lcwxwxc@126.com)。曲创，山东大学经济学院，邮政编码：250100，电子信箱：[quchuang@163.com](mailto:quchuang@163.com)；本文系国家自然科学基金重大项目“数字化变革、中国流通渠道创新和经济增长模式转变研究”（20&ZD054）的阶段性成果。

<sup>②</sup> 中国信息通信研究院：《平台经济与竞争政策观察（2021）》。

<sup>③</sup> 中国信息通信研究院：《平台经济发展观察报告（2022）》。

<sup>④</sup> 阿里研究院、AMiner：《全球数字科技发展研究报告（2023）》。

和创新激励，得到了正向、负向以及“倒 U”等不同结论（吴延兵，2007）。这些研究背景是传统线下经济，无法准确指导当前的平台经济实践。本文尝试结合双边市场理论重新审视竞争与创新的关系，综合考虑网络外部性、用户规模以及用户归属感等因素，研究市场竞争程度对平台创新水平的影响。

竞争程度首先可以通过平台规模来衡量，当少数大平台占据市场、平台间规模差异较大时趋近于垄断。以往文献中企业规模对创新的影响存在正负两种作用（Hall & Nathan, 2010）：一方面，垄断企业的高额利润能够为研发提供充足资金，企业规模越大创新能力越强；另一方面，垄断企业的创新可能只是对现有利润的“自我替代”，而无法带来增量利润，企业规模越大创新激励越弱。在双边市场中，第二种的负向作用有所减弱。例如在 QQ 已经占据行业主导的情况下，腾讯依然有动力研发微信，实现了在线社交平台的自我革新。相较于单边市场，创新可以使大平台在多个边受益，推动其网络效应及正反馈机制的发挥。结合创新能力与创新激励分析，市场结构层面的垄断对于平台创新可能有正向作用。

竞争程度还可通过用户转换成本来衡量，转换成本越低竞争程度越高。我国平台经济各行业呈现垄断或者寡头垄断的结构，但大平台的存在不代表市场竞争弱，现实中可以看到大平台的更迭，如国内早期淘宝击败了 eBay；高集中度也不代表市场壁垒高，如拼多多快速崛起跻身电商三巨头。这是因为相较于线下市场，互联网中的转换成本低，用户可以很方便地使用不同平台。因此本文除了考虑市场结构，还从用户转换成本的角度分析竞争状况。若转换成本较低，则平台能够通过创新与对手争夺消费者，有利于提升创新激励。

本文还考虑了抄袭模仿行为的影响以及监管的可预期性问题。平台行业常见抄袭模仿等行为，例如亚马逊利用第三方商家数据模仿生产自营商品<sup>①</sup>，国内某音乐平台 T 因跟随式抄袭其他平台的创新而引起争议<sup>②</sup>。若平台的创新成果能够被轻易模仿抄袭，则企业不愿过多地投资研发，创新激励不足（Shapiro, 2011；EC, 2016）。平台的远视程度也可能影响创新水平，创新是一个长期过程，企业越重视未来收益，越可能在研发上投入更多。因此监管若能保持稳定性和连贯性，给予企业准确的预期，例如为资本设置“红绿灯”<sup>③</sup>、促进民营经济壮大<sup>④</sup>等，增加其长期发展的信心，则能够提升平台远视程度。

为了探究垄断是否会抑制平台创新，本文构建跨期博弈模型，将创新因素引入双边市场分析框架，讨论平台经济领域中竞争与创新的关系。研究主要结论为：单个平台规模越大其创新水平越高，平台间规模差异越大行业总创新越高；用户转换成本与行业总创新呈负向关系；抄袭模仿行为越少、监管越具有稳定预期，行业总创新水平越高；创新能够提升消费者福利与社会总福利，且消费者福利随平台间规模差异、创新模仿难度和平台远视程度的增加而增加，随用户转换成本的减少而增加。

本文的边际贡献主要体现在以下几个方面：第一，结合平台经济现实特征和双边市场特有属性，讨论市场竞争对平台创新的影响。第二，使用平台规模和用户转换成本来综合衡量竞争程度，平台间规模差异越小竞争越激烈，用户转换成本越低竞争越激烈，为分析平台经济领域的竞争提供新视角。第三，从实际出发关注直接作用于消费者的创新，并构建第一期研发第二期取得成果的跨期模型，从而体现创新的长期动态过程。第四，紧密结合当前监管趋势，在数字经济反垄断的层面剖析平台创新的效率，为监管实践提供理论支撑。

<sup>①</sup> 见美国众议院发布的《数字市场竞争状况调查报告》。

<sup>②</sup> 2022 年 4 月 27 日，《网易云音乐关于起诉腾讯音乐不正当竞争的声明》，<https://mp.weixin.qq.com/s/Qvx0OczFIIWdXCGaRV2yUw>。

<sup>③</sup> 2021 年 12 月 10 日，中央经济工作会议，[http://www.news.cn/politics/leaders/2021-12/10/c\\_1128152219.htm](http://www.news.cn/politics/leaders/2021-12/10/c_1128152219.htm)。

<sup>④</sup> 2023 年 7 月 14 日，《中共中央 国务院关于促进民营经济发展壮大的意见》，[https://www.gov.cn/govweb/zhengce/202307/content\\_6893055.htm](https://www.gov.cn/govweb/zhengce/202307/content_6893055.htm)。

## 二、文献综述

本文将结合平台经济特征探讨竞争对创新的影响，与本文相关的文献主要有以下三类：第一类是传统线下市场中竞争对创新的影响；第二类为平台经济与双边市场特征；第三类是关于平台创新行为的研究。

### （一）传统线下市场中竞争与创新的关系

对于竞争与创新的关系，在数十年的争论中出现了许多经典理论，主要包括正向、负向以及“倒U”型关系。Schumpeter（1942）认为大企业和市场势力是创新的基础，垄断企业的创新能力强于竞争性企业。Arrow（1962）则指出垄断企业的创新激励不足，激烈的市场竞争才能促进创新。Aghion et al.（2005）发现“领导—跟随”型行业中竞争会抑制落后企业创新，“并驾齐驱”型行业中竞争能促进所有企业创新，最终总创新与竞争程度呈“倒U”型关系。Shapiro（2011）提出可竞争性、专有性以及协同性三项原则，认为阿罗从事前角度强调竞争可以激励创新，熊彼特从事后角度强调垄断利润可以激励创新，二人的观点在竞争政策方面能够相容。欧盟委员会认为提高可竞争性而又不过度损害专有性的竞争政策最有利于创新（EC，2016）。Baker（2007）指出若在执法中注意区分行业类型和行为类型，反垄断就能够促进创新，在“赢者通吃”型行业中效果尤其显著。这些研究大多基于对传统线下市场的分析，当前我国数字经济快速发展，相关行业趋于集中，出现一批巨头平台，因此需要结合平台经济特征探讨竞争对创新的影响。

### （二）平台的双边市场特征

通过搭建线上市场，平台为各方参与者提供搜寻和匹配服务，属于典型的双边市场范畴。用户数量的变化会通过交叉网络外部性影响另一边用户的效用（Caillaud & Jullien，2003；Evans，2003a；Armstrong，2006），用户之间还可能存在直接网络外部性（Belleflamme & Toulemonde，2009）。平台两边价格结构的变动会引起总交易量的变化，因此其会基于交叉网络外部性强弱对不同边用户差异化定价（Rochet & Tirole，2003；Rochet & Tirole，2006；曲创等，2009）。来自多个行业的现实表明通常会有一边用户多归属（Evans，2003b），而这将产生竞争性瓶颈，此时平台对单归属用户补贴，对多归属用户收取高价（Armstrong & Wright，2007）。可以看出早期文献集中于平台的特征与定价策略，而缺乏对创新问题的讨论。另外，本文在分析过程中将参考这些经典研究，综合考虑网络外部性、用户数量以及用户归属等因素。

### （三）平台的创新行为

近年来开始有研究关注互联网平台的创新行为。Bourreau & Verdier（2014）分析了网络外部性对平台创新的影响，结论是网络外部性的增强会刺激平台提高研发投入。Belleflamme & Toulemonde（2016）发现平台的创新激励可以分解为利润增加和竞争威胁两部分。吴汉洪和王申（2019）认为用户转换成本的存在使得平台有动力去创新，但主导平台可能借此实施排他性行为。通过对银行卡支付系统的研究，Bourreau & Verdier（2019）得出支付软件的研发投入取决于交易费的高低和网络外部性的强弱。若考虑用户归属性，则多归属能够促进平台创新（卢远瞩等，2022）。刘雅甜等（2023）提出平台的合并会产生创新协同效应，数据和算法的集中能够提升创新效率从而提高创新水平。Jung et al.（2019）从政策角度探讨了如何通过补贴来鼓励创新，当平台创新只对消费者有利时，对平台或消费者补贴能够提升创新水平，而对商家补贴则会降低创新水平。互联网平台还会影响线下企业的创新，在会员费模式下加入平台能提高线下企业的创新水平，在交易费模式下加入平台会降低线下企业的创新水平（欧阳耀福，2023）。

目前文献主要关注双边市场本身特征对创新的影响，而少有对竞争与创新关系的研究。本文基于反垄断监管的视角，将平台规模、用户转换成本、创新模仿难度和平台远视程度等

纳入分析范畴，讨论如何通过监管促进平台经济创新。上述文献中的博弈时序通常为先研发决策再定价决策，本文将参考这种安排。另外，为了使理论模型中的创新行为更加符合现实，本文在以往研究的基础上进行了改进，构建两期模型进行动态分析，平台在第一期投入成本进行研发，在第二期取得创新成果。

### 三、模型设定与博弈均衡

考虑市场上有两家平台企业，为商家和消费者提供在线匹配服务，平台在短期内要进行价格竞争，在长期内要考虑研发竞争。本文基于 Armstrong (2006) 与 Armstrong & Wright (2007) 的基本框架，假设平台A和平台B分别位于线性市场的两端，平台连接着消费者c和商家s，其数量皆标准化为1且在市场上均匀分布。为了能够接触到更多消费者、提高交易量，商家通常选择在平台间多归属，例如软件开发者同时向苹果与安卓用户发布APP、供货商在天猫和京东等电商平台上都设立网店、移动支付时可以选择支付宝和微信等，我国对平台“二选一”的强监管<sup>①</sup>也为多归属提供了保障。因此假设s侧为多归属商家。消费者有单位需求且为单归属，即每次只在一家平台上交易。不同消费者对平台的偏好存在差异，使用其在线性市场上的位置x表示，距离某家平台位置越近表示偏好越强烈。

我国平台经济领域的现实是平台之间存在规模差异，少数平台占据了大部分的市场份额。对应于本文的假设是初始状态时平台A的用户数量 $n_{0,A}$ 比平台B的用户数量 $n_{0,B}$ 多 $n_0$ 个单位。平台上用户越多产生的评价数据越丰富，有助于消费者了解商品质量等信息，减少买卖双方的信息不对称，从而能提升消费者效用，属于直接网络外部性范畴。

平台需要进行包括定价和创新两方面的决策。相对于价格的调整，创新从研发投入、取得成果到现实应用是长期过程，因此本文构建跨期博弈模型来反映创新的特征，用 $T = 1, 2$ 来代表不同时期。平台在第一期和第二期进行价格竞争，定价水平记为 $P_{T,i}^j$ ， $i = A, B$ 代表不同平台、 $j = c, s$ 代表消费者与商家。本文关注的是能提升消费者福利的产品创新，为了直观理解在表1中展示了部分代表性案例。假设平台创新能够使消费者效用增加 $R_i$ ，在第一期付出成本 $C(R_i)$ 来进行研发，在第二期取得创新成果 $R_i$ 。

平台的创新成本设为 $C(R_i) = \frac{1-n_{0,i}}{2} R_i^2$ 。其中， $\frac{1}{2} R_i^2$ 表示研发投入符合边际回报递减规律，参考 d'Aspremont & Jacquemin (1988)； $1 - n_{0,i}$ 表示创新效率受数据要素影响<sup>②</sup>，数据量越多创新效率越高，平台基于大数据能够精准捕捉市场需求、优化研发过程，很多研究表明数据对产品创新有正向作用（肖静华等，2018；谢康等，2020；蔡跃洲和马文君，2021）。

表1 部分平台企业创新的典型案例

平台企业	创新成果	对消费者福利的提升作用
腾讯	一种绑定即时通信识别码与无线通信识别码的方法，2015年中国专利金奖 <sup>③</sup> 。突破了传统互联网与移动互联网的通信限制	消费者可以方便快捷地使用移动终端进行在线社交、网络购物、移动办公、地图导航等活动
百度	基于人工智能的人机交互方法和系统，2021	提供能够精确理解用户个性化需求的信息服务，已广泛应用于在线搜索、地图导航

<sup>①</sup> 2020年10月，上海市场监管局对外卖平台食派士的“二选一”行为作出处罚，2021年4月和10月，国家监管总局判定电商平台阿里与外卖平台美团实施的“二选一”构成滥用市场支配地位。

<sup>②</sup> 本文还分析了创新效率不受用户数据影响的情况，大部分结论相同。主要区别在于考虑用户数据影响时行业总创新与行业集中度有关，不考虑用户数据影响时行业总创新与行业集中度无关，该分析结果备索。

<sup>③</sup> 第十七届中国专利奖评审结果公示，[https://www.cnipa.gov.cn/art/2015/10/20/art\\_394\\_134101.html](https://www.cnipa.gov.cn/art/2015/10/20/art_394_134101.html)。

	年中国专利金奖 <sup>①</sup> 。实现跨越语言、语音、图像等模态的智能人机交互	航、智能家电等产品
阿里	面向突变型峰值服务的云计算关键技术与系统，2019 年国家技术发明二等奖 <sup>②</sup> ，解决了网络流量骤然增长导致的用户请求响应慢、系统崩溃等问题	提高消费者使用互联网服务的效率，可广泛应用于“双 11”、春运抢票、春晚等大型场景项目
京东	提供货物运送轨迹的方法和装置以及终端装置，2017 年中国专利优秀奖 <sup>③</sup> 。能够实时定位配送车辆、配送员位置、速度等信息	为消费者提供货物运送轨迹查询服务，用户可以直观地了解配送轨迹与当前位置，掌握快递到达时间，提升购物体验
高德	备选路径规划方法及导航终端，2015 年中国专利优秀奖 <sup>④</sup> 。克服了现有多路径规划算法的缺陷，为用户规划出多条更合理的备选路径	结合在线地图提供的实时交通信息，为用户提供更高效环保的出行方式选择，节省用户出行时间并实现节能减排

本文通过平台规模 and 用户转换成本来衡量竞争程度。对于平台规模，由选择某平台的消费者数量表示，当前国内外监管机构的普遍做法是将用户数量作为评估平台势力和对平台分级的标准<sup>⑤</sup>。我国平台经济各个行业集中度较高，少数大平台占据大部分份额，因此本文假设平台之间存在初始用户数量差异 $n_0$ ，由此可以分析平台自身规模以及平台间规模差异对创新的影响。

对于用户转换成本，用空间竞争模型中的参数 $t$ 来表示。在线下市场中 $t$ 是消费者前往商店的交通成本，在线上市场中可以用来代表消费者在平台间的转换成本。随着平台经济进入存量竞争时代，对商家的独家交易限制了消费者的选择空间，个人数据在平台间传输困难降低了消费者更换平台的意愿，个性化推荐等提高了用户黏性，转换成本有增加的趋势。此时平台难以通过降价或创新等争夺市场，竞争程度较弱。用 $t$ 来衡量竞争程度也符合同类研究的做法<sup>⑥</sup>。

创新模仿难度用参数 $\theta$ 来衡量，平台在付出 $C(R_i)$ 的成本后可以达到 $R_i + \theta R_{i'}$ 的创新水平，其中 $R_{i'}$ 是竞争对手的创新成果。若平台能够轻易地通过模仿抄袭等方式获取竞争对手的创新成果，则 $\theta$ 值较高。平台远视程度用贴现因子 $\delta$ 来衡量。由于创新是长期过程，平台在第一期会考虑研发投入对当期和未来收益的影响，若监管具有稳定预期，能够为企业长期的创新活动提供外部保障，则 $\delta$ 的数值较高。

本文的博弈时序安排如下：在第一期（ $T = 1$ ）博弈有三个阶段，平台 $i$ 首先决定研发投入 $C(R_i)$ ，然后制定当期价格 $P_{1,i}^j$ ，商家和消费者根据定价进行选择；在第二期（ $T = 2$ ）平台研发取得成果，博弈分两个阶段，平台 $i$ 制定当期价格 $P_{2,i}^j$ ，商家和消费者结合定价和平台的创新水平 $R_i$ 进行选择。平台在投资研发时需要考虑未来的创新回报，因此在第一期根据 $\delta$ 值综合权衡两期的利润进行决策；商家和消费者则仅在当期效用的基础上进行决策，且在未来

<sup>①</sup> 第二十二届中国专利奖评审结果公示，[https://www.cnipa.gov.cn/art/2021/5/10/art\\_394\\_159248.html](https://www.cnipa.gov.cn/art/2021/5/10/art_394_159248.html)。

<sup>②</sup> 2019 年度国家技术发明奖获奖项目目录（通用项目），[https://www.most.gov.cn/tztl/gjxksjldh/jldh2019/jldh19jlgg/202001/t20200103\\_150915.html](https://www.most.gov.cn/tztl/gjxksjldh/jldh2019/jldh19jlgg/202001/t20200103_150915.html)。

<sup>③</sup> 第十九届中国专利奖评审结果公示，[https://www.cnipa.gov.cn/art/2017/11/13/art\\_394\\_134096.html](https://www.cnipa.gov.cn/art/2017/11/13/art_394_134096.html)。

<sup>④</sup> 第十七届中国专利奖评审结果公示，[https://www.cnipa.gov.cn/art/2015/10/20/art\\_394\\_134101.html](https://www.cnipa.gov.cn/art/2015/10/20/art_394_134101.html)。

<sup>⑤</sup> 见欧盟《数字市场法》、美国《终止平台垄断法》、中国《互联网平台分类分级指南（征求意见稿）》。

<sup>⑥</sup> Aghion & Schankerman（2004）用 $t$ 来代表影响竞争程度的政策、机构与基础设施等因素，竞争政策的加强会降低 $t$ 值。徐璐和叶光亮（2018）用 $t$ 来指代因市场竞争受阻（例如市场进入壁垒与地方保护等）而产生的一系列交易费用，政府强化竞争政策和破除制度性市场壁垒都有利于降低 $t$ 的水平。

可以调整。通过逆向归纳法求解博弈均衡。本文模型中的参数设置见表 2。

参数	经济学含义
$i$	$i = A, B$ 代表两家平台
$j$	$j = c, s$ 代表消费者与商家
$T$	$T = 1, 2$ 代表两个时期
$\alpha$	交叉网络外部性强度
$\beta$	直接网络外部性强度
$n_0$	平台 A 和 B 的初始用户数量差异
$t$	用户转换成本
$\theta$	创新模仿难度
$\delta$	企业远视程度
$R_i$	平台 $i$ 的创新水平
$P_{T,i}^j$	平台 $i$ 在第 $T$ 期对 $j$ 边用户收取的价格
$n_{T,i}^j$	在第 $T$ 期选择平台 $i$ 的 $j$ 边用户数量

### (一) 第二期的两边用户效用与平台利润

单归属消费者的效用函数如下，两个式子分别是选择平台 A 和平台 B 时所能获得的效用：

$$\begin{aligned} U_{2,A}^c &= \beta n_{0,A} + \alpha n_{2,A}^s + \beta z + R_A + \theta R_B - P_{2,A}^c - tx \\ U_{2,B}^c &= \beta n_{0,B} + \alpha n_{2,B}^s + \beta(1-z) + R_B + \theta R_A - P_{2,B}^c - t(1-x) \end{aligned} \quad (1)$$

其中，第一项是与平台初始规模有关的直接网络外部性收益 ( $n_{0,A} > n_{0,B}$ ，后续为简化分析令  $n_{0,B} = 0$ 、 $n_{0,A} = n_0$ )；第二项是商家带来的交叉网络外部性收益；第三项是第一期产生的直接网络外部性收益，其中  $z$  是第一期选择平台 A 的消费者数量，第二期用户通过上一期的历史评价了解产品信息而获得效用； $R_i + \theta R_i$  是平台  $i$  的创新成果，平台通过创新提升了搜寻匹配效率、个性化服务精准度等，能够直接提升消费者体验，增加效用水平； $P_{2,i}^c$  是对消费者收取的价格； $x$  代表消费者对平台的偏好差异， $t$  是用户转换成本。

多归属商家的效用函数如下：

$$U_2^s = \alpha(n_{2,A}^c + n_{2,B}^c) - P_{2,A}^s - P_{2,B}^s \quad (2)$$

其中，第一项是消费者带来的交叉网络外部性收益<sup>①</sup>， $P_{2,i}^s$  是平台  $i$  对商家收取的价格。对于商家来说，平台的主要功能是提供一个可以接触到消费者的场所，因此对不同平台没有偏好差异，为了匹配到更多潜在需求，商家通常同时使用多家平台。

求解无差异点，可知第二期选择平台  $i$  的消费者数量为：

$$\begin{aligned} n_{2,A}^c &= \frac{1}{2} + \frac{P_{2,B}^c - P_{2,A}^c + \beta(n_0 + 2z - 1) + (1 - \theta)R_A - (1 - \theta)R_B}{2t} \\ n_{2,B}^c &= \frac{1}{2} + \frac{P_{2,A}^c - P_{2,B}^c - \beta(n_0 + 2z - 1) - (1 - \theta)R_A + (1 - \theta)R_B}{2t} \end{aligned} \quad (3)$$

平台通过向两边用户收取费用来获取收益，为了简化分析，假设两家平台以相同的边际成本  $f_s$  和  $f_c$  向两边用户提供服务且都标准化为 0，平台的利润函数为：

$$\begin{aligned} \pi_{2,A} &= (P_{2,A}^s - f_s)n_{2,A}^s + (P_{2,A}^c - f_c)n_{2,A}^c \\ \pi_{2,B} &= (P_{2,B}^s - f_s)n_{2,B}^s + (P_{2,B}^c - f_c)n_{2,B}^c \end{aligned} \quad (4)$$

对于向商家收取的价格  $P_{2,i}^s$ ，商家多归属意味着  $U_2^s \geq U_{2,A}^s$ 、 $U_2^s \geq U_{2,B}^s$  (其中  $U_{2,A}^s = \alpha n_{2,A}^c -$

<sup>①</sup> 为简化分析，假设商家对消费者的交叉网络外部性强度与消费者对商家的交叉网络外部性强度均为  $\alpha$ 。交叉网络外部性强度并不是本文讨论的重点，只需体现两边用户之间存在着交叉网络外部性即可。

$P_{2,A}^S$ 、 $U_{2,B}^S = \alpha n_{2,B}^C - P_{2,B}^S$ 是单归属商家的效用), 经推导 $P_{2,A}^S \leq \alpha n_{2,A}^C$ 、 $P_{2,B}^S \leq \alpha n_{2,B}^C$ , 平台可以一直提价直到 $P_{2,i}^S = \alpha n_{2,i}^C$ 。

对于向消费者收取的价格 $P_{2,i}^C$ , 求解利润最大化的一阶条件可得<sup>①</sup>,  $P_{2,A}^C = \frac{3(t-\alpha)+\beta(n_0+2z-1)+(1-\theta)R_A-(1-\theta)R_B}{3}$ ,  $P_{2,B}^C = \frac{3(t-\alpha)-\beta(n_0+2z-1)+(1-\theta)R_B-(1-\theta)R_A}{3}$ 。代入式(3)和式

$$(4), \text{得到} \pi_{2,A} = \frac{[3t+\beta(n_0+2z-1)+\Delta v+(1-\theta)R_A-(1-\theta)R_B]^2}{18t}, \pi_{2,B} = \frac{[3t-\beta(n_0+2z-1)-(1-\theta)R_A+(1-\theta)R_B]^2}{18t}。$$

第二期的平台利润可拆解为三部分, 第一部分 $3t$ 涉及用户转换成本,  $t$ 越大则竞争程度越低、平台利润越高; 第二部分 $\beta(n_0 + 2z - 1)$ 涉及平台规模, 上一期平台规模越大本期的利润越高; 第三部分 $(1 - \theta)R_A$ 和 $(1 - \theta)R_B$ 涉及平台创新, 创新水平越高本期的利润越高。

(二) 第一期的两边用户效用与平台利润

多归属商家的效用函数和第一期类似, 单归属消费者在第一期的效用函数为:

$$\begin{aligned} U_{1,A}^C &= \beta n_{0,A} + \alpha n_{1,A}^S - P_{1,A}^C - tx \\ U_{1,B}^C &= \beta n_{0,B} + \alpha n_{1,B}^S - P_{1,B}^C - t(1-x) \end{aligned} \quad (5)$$

上式分别是消费者选择平台A和平台B时能获得的效用。相比之下第二期比第一期的效用函数多了两项: 一是第一期消费者产生的直接网络外部性收益 $\beta z$ 和 $\beta(1-z)$ , 第二期用户可以根据第一期用户的历史评价了解产品信息; 二是两家平台的创新水平 $R_i + \theta R_{i,t}$ , 平台在第一期做出创新努力 $C(R_i)$ , 在第二期获得创新成果 $R_i$ 。

求解无差异点 $z$ , 即第一期选择平台A的消费者数量,  $z = n_{1,A}^C = \frac{1}{2} + \frac{P_{1,B}^C - P_{1,A}^C + \beta n_0}{2t}$ , 而第一期选择平台B的消费者数量为:  $n_{1,B}^C = 1 - z = \frac{1}{2} + \frac{P_{1,A}^C - P_{1,B}^C - \beta n_0}{2t}$ 。

平台在第一期结合贴现因子 $\delta$ 综合考虑两期利润:

$$\begin{aligned} \pi_{1,A} &= (P_{1,A}^S - f_s)n_{1,A}^S + (P_{1,A}^C - f_c)n_{1,A}^C - \frac{1-n_{0,A}}{2}R_A^2 + \delta\pi_{2,A} \\ \pi_{1,B} &= (P_{1,B}^S - f_s)n_{1,B}^S + (P_{1,B}^C - f_c)n_{1,B}^C - \frac{1-n_{0,B}}{2}R_B^2 + \delta\pi_{2,B} \end{aligned} \quad (6)$$

如前所述, 平台在第一期需承担研发成本 $\frac{1-n_{0,i}}{2}R_i^2$ , 并且要考虑创新对于未来收益 $\pi_{2,i}$ 的影响, 根据两期利润之和来决定价格与研发投入。根据逆向归纳法先计算定价再分析创新。

平台对商家的收费 $P_{1,i}^S$ 与第一期同理, 可以提价直到 $P_{1,i}^S = \alpha n_{1,i}^C$ 。对于向消费者的定价 $P_{1,i}^C$ , 求解利润最大化的一阶条件可得<sup>②</sup>, 将其代入利润函数, 继续对研发投入求一阶导<sup>③</sup>, 得到市场均衡时平台 $i$ 的创新水平 $R_i^*$ 以及行业的总创新水平为 $R^* = R_A^* + R_B^*$ 。

基于逆向归纳法, 将 $R_i^*$ 代入到各式, 可以得到市场均衡时的定价 $P_{T,i}^{j*}$ , 平台规模 $n_{T,i}^{j*}$ , 平台利润 $\pi_{T,i}^*$ , 和消费者福利 $CS_T^*$ 。下面将分别从平台规模、用户转换成本、平台远视程度以及创新模仿的角度探究竞争与创新的关系, 并分析福利效应。

## 四、平台创新水平分析

<sup>①</sup> 满足极大值存在的二阶条件,  $\frac{\partial^2 \pi_{2,i}}{\partial (P_{2,i}^C)^2} = -\frac{1}{t} < 0$ 。

<sup>②</sup> 需要满足极大值存在的二阶条件,  $\frac{\partial^2 \pi_{1,i}}{\partial (P_{1,i}^C)^2} = \frac{\beta^2 \delta - 9t^2}{9t^3} < 0$ 。

<sup>③</sup> 需要满足极大值存在的二阶条件,

$\frac{\partial^2 \pi_{1,i}}{\partial (R_i)^2} = \frac{216(1-n_0)t^2\beta^2\delta - 729(1-n_0)t^4 - 16(1-n_0)\beta^4\delta^2 + 81t^3\delta(1-\theta)^2 - 8t\beta^2\delta^2(1-\theta)^2}{(27t^2 - 4\beta^2\delta)^2} < 0$ 。

在本部分，我们首先讨论平台规模与创新的关系，从单个平台规模和平台间规模差异两个角度展开，并结合现实中平台经济各领域的真实数据进行案例分析。其次讨论用户转换成本对行业总创新的影响，其能够反映平台通过创新争夺市场的难易程度，转换成本 $t$ 越低竞争越激烈。然后是创新模仿难度， $\theta$ 值越高创新成果越容易被模仿抄袭。最后是平台企业远视程度，其体现了企业在当期收益与未来收益之间的权衡，且受监管的可预期性影响， $\delta$ 值越高平台越重视创新的长期回报。

#### （一）单个平台规模与创新水平

根据前文的理论分析，在双边市场中平台规模越大其创新水平应该越高，通过分析 $R_i^*$ 和 $n_{1,i}^{c,*}$ 的关系验证这一结论。模型结果中包含 $n_0$ 、 $t$ 、 $\delta$ 、 $\theta$ 、 $\alpha$ 、 $\beta$ 六个变量，参数较多无法直接比较，本文采用数值分析的方法。令 $t = 0.5$ 、 $\delta = 0.5$ 、 $\theta = 0.5$ 、 $\alpha = 0.5$ 、 $\beta = 0.5$ 、 $n_0 \in [0,0.8]$ <sup>①</sup>。用户转换成本、企业远视程度、创新模仿难度以及网络外部性强度均取适中值，通过调整 $n_0$ 的取值模拟第一期的平台规模变化，并探讨其与第二期平台创新水平的关系。 $n_0 \in [0,0.8]$ 可以涵盖平台规模变化的大部分情况。

首先比较平台A与平台B的创新水平，前文假设平台间存在规模差异，平台A是大平台、平台B是小平台，计算两家平台的创新差异 $\Delta R = R_A^* - R_B^*$ ，经验证 $\Delta R > 0$ <sup>②</sup>，大平台的创新水平始终高于小平台。

其次讨论每家平台的创新水平与其自身规模之间的关系。当初始用户数量差异 $n_0$ 发生变化，两家平台在第一期的规模随之改变。由表3可以看出， $R_A^*$ 随着 $n_{1,A}^{c,*}$ 的增加而提高， $R_B^*$ 也随着 $n_{1,B}^{c,*}$ 的增加而提高，说明平台规模越大越能促进创新。

表3 平台规模 $n_{1,i}^{c,*}$ 与创新 $R_i^*$ 的关系

$n_0$	平台 A		平台 B	
	平台规模 $n_{1,A}^{c,*}$	创新水平 $R_A^*$	平台规模 $n_{1,B}^{c,*}$	创新水平 $R_B^*$
0	0.5000	0.0933	0.5000	0.0933
0.1	0.5228	0.1093	0.4772	0.0882
0.2	0.5459	0.1296	0.4541	0.0830
0.3	0.5691	0.1558	0.4309	0.0776
0.4	0.5928	0.1913	0.4072	0.0719
0.5	0.6170	0.2419	0.3830	0.0657
0.6	0.6425	0.3201	0.3575	0.0586
0.7	0.6703	0.4565	0.3297	0.0497
0.8	0.7048	0.7551	0.2952	0.0357

注：平台规模和创新水平取小数点后四位的近似值。

命题1：在双边市场中，平台规模与创新水平之间呈正向关系。

进一步对平台规模影响创新的作用机制展开讨论<sup>③</sup>。首先分析创新能力，第一期平台各自投入资金进行研发，本文假设研发资金是内源性的、来自于平台收益，第一期的收益高低会影响平台的研发成本。第一期两家平台刨除研发成本后的收益为 $\pi_{1,A}^*$ 和 $\pi_{1,B}^*$ ，经验证 $\Delta\pi_1^* = \pi_{1,A}^* - \pi_{1,B}^* \geq 0$ ，大平台可用于研发的资金更多。并且，两家平台在第一期的收益 $\pi_{1,i}^*$ 都会随着其自身规模 $n_{1,i}^{c,*}$ 的增加而提升。因此，平台规模越大其创新能力越高。

其次分析创新激励，在第一期的创新激励取决于第二期的创新回报，平台的创新在第二

<sup>①</sup> 该赋值满足利润最大化的二阶条件，证明过程见附录1。

<sup>②</sup> 证明过程见附录2。

<sup>③</sup> 证明过程见附录3。



期会影响用户选择，最终影响第二期的利润。两家平台在第二期的利润差异为 $\Delta\pi_2^* = \pi_{2,A}^* - \pi_{2,B}^*$ ，经验证 $\Delta\pi_2^* > 0$ ，大平台在第二期的创新回报更多。并且，两家平台在第二期的创新回报 $\pi_{2,i}^*$ 随着自身规模 $n_{1,i}^*$ 的增加而增加。因此，平台规模越大其创新激励越高。

引理 1：在双边市场中，平台规模与创新能力、创新激励之间呈正向关系。

观察各行业的真实数据，对上述结果进行验证。关注近年来平台经济领域创新较活跃的几个典型行业，包括电商、搜索引擎和在线社交。对平台规模和创新水平的数据进行收集整理，其中平台规模使用各家平台的用户数量来衡量，创新水平根据专利数量来衡量。具体结果见表 4。

表 4 平台规模与创新水平的典型事实

行业	用户数量	专利数量	平台名称	用户数量	专利数量	平台名称	用户数量	专利数量
电商								
阿里	9.39	24283	百度	3.87	27905	腾讯	12.99	40374
京东	5.81	13260	搜狗	0.32	2997	微博	3.36	915
唯品会	0.42	177				小红书	1.71	106

数据来源：用户数量来自于企业财报与行研报告，单位为亿人，专利数量来自于天眼查数据，单位为个。

由表 4 可知，现实中不同行业的平台规模与创新水平符合正向关系。大平台的专利数量要多于小平台，是平台经济领域创新的主要推动者。例如在电商领域，阿里一家贡献了超过总和 60% 的创新成果。从动态效率的角度，对大平台的反垄断监管应持谨慎态度，无需限制平台规模，避免损害行业创新。

### （二）平台间规模差异与行业总创新

上一小节探讨了平台自身规模与创新水平的关系，现在拓展到整个行业，考虑平台间的规模差异。平台间规模差异越大意味着行业集中度越高，用户和交易汇聚于一家平台，行业趋于垄断。分析 $R_i^*$ 与 $n_0$ 的关系。

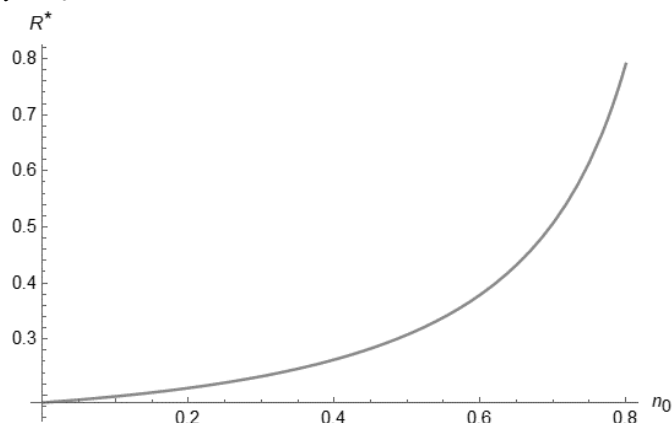


图 1 行业总创新与平台间规模差异的关系

可以看出，平台间规模差异越大越有利于行业整体创新。在一家平台占据大部分市场份额、行业呈高集中度的情况下，总创新水平较高。

命题 2：平台间规模差异与行业总创新呈正向关系。

### （三）用户转换成本与行业总创新

根据前文的理论分析，用户转换成本越低，创新前的市场竞争越激烈，创新水平越高。通过分析 $R^*$ 和 $t$ 的关系验证这一结论，依然采用数值分析的方法。令 $n_0 = 0.5$ 、 $\delta = 0.5$ 、 $\theta =$

0.5、 $\alpha = 0.5$ 、 $\beta = 0.5$ 、 $t \in [0.2, 1]$ <sup>①</sup>，平台间规模差异、平台远视程度、创新模仿难度以及网络外部性强度取适中值， $t \in [0.2, 1]$ 涵盖了用户转换成本从低到高的大部分情况。

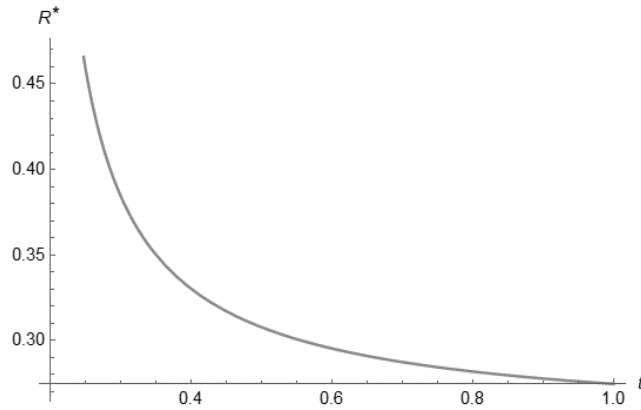


图2 平台行业总创新与用户转换成本的关系

随着用户转换成本的下降，整个行业的总创新水平也逐渐增加，且增加速率越来越快，在接近原点时曲线越来越陡峭。因此为了提升行业总创新，监管时除了考虑用平台规模衡量竞争程度，还需结合用户转换成本，重点关注可能会增加转换成本的行为，如独家交易、个性化推荐等，并促进平台间互联互通。

命题 3：用户转换成本越低，平台行业总创新水平越高。

进一步对用户转换成本影响行业创新的作用机制展开讨论。从事前角度分析市场竞争越激烈越能激励企业创新（Shapiro，2011），竞争往往导致激烈的价格战，双方为了争夺市场将价格压得很低，从而损害了利润，此时企业会考虑通过创新摆脱竞争对手而获取高额利润。在双边市场特别是消费者单归属、商家多归属的“竞争性瓶颈”下，平台会对单归属的消费者展开激烈竞争（Armstrong & Wright，2007）。随着用户转换成本的降低，两家平台的利润随激烈的竞争而下降，从而激励平台通过创新实现利润增长。由图 3 可以看出，两家平台在第一期的利润 $\pi_{1,i}^*$ 都随着用户转换成本 $t$ 的降低而减少（上方曲线为平台A在第一期的利润，下方曲线为平台B在第一期的利润），整个行业的创新激励因此得到提升。

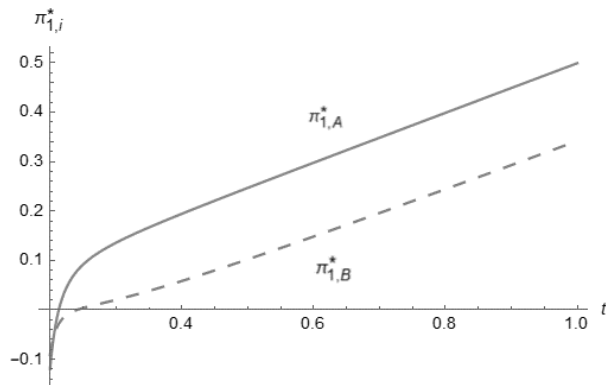


图3 平台第一期利润与用户转换成本的关系

引理 2：用户转换成本越低竞争越激烈，导致创新前的利润降低，从而提升创新激励。

#### （四）创新模仿难度与行业总创新

<sup>①</sup> 该赋值满足利润极大值存在的二阶条件，证明过程见附录 4。

模仿抄袭等行为可能会影响创新水平，若竞争对手能够通过此类方式轻易获取自己的创新成果，企业的创新激励会受损。分析 $R^*$ 与 $\theta$ 的关系，令 $n_0 = 0.5$ 、 $t = 0.5$ 、 $\delta = 0.5$ 、 $\alpha = 0.5$ 、 $\beta = 0.5$ 、 $\theta \in [0,1]$ <sup>①</sup>。平台间规模差异、用户转换成本、平台远视程度以及网络外部性强度均取适中值， $\theta \in [0,1]$ 表示创新模仿难度从高到低的变化。

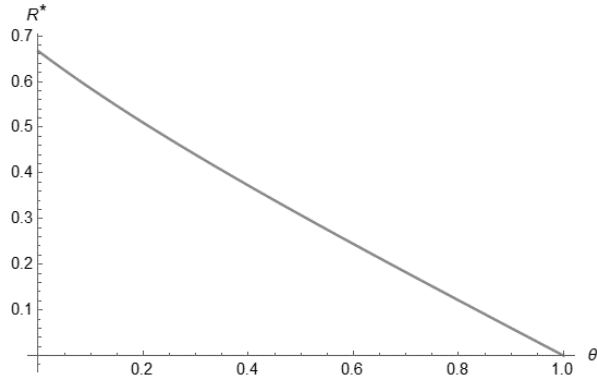


图4 行业总创新与创新模仿难度的关系

由上图可知， $R^*$ 与 $\theta$ 呈负向关系，创新模仿难度的提升有利于行业整体创新。监管应加强对抄袭模仿行为的约束，保护平台企业的创新激励。

命题4：对平台创新的模仿抄袭越少，行业总创新水平越高。

进一步对模仿抄袭行为影响行业总创新的作用机制展开讨论。从事后角度分析市场竞争越缓和，越能激励企业创新（Shapiro，2011），企业希望通过创新建立竞争优势，摆脱激烈的价格战，从而获取高额利润。由图5可以看出，平台A在第二期的利润 $\pi_{2,A}^*$ 随创新模仿难度的下降而下降，平台B在第二期的利润 $\pi_{2,B}^*$ 随创新模仿难度的下降而提升（上曲线为平台A在第二期的利润，下曲线为平台B在第二期的利润）。这种相反关系背后的经济学直觉是平台间存在规模差异：对于大平台，如果其创新成果会被小平台迅速模仿，创新后依然面临竞争压力，创新对于利润的提升作用不大；而对于小平台，其在市场竞争中本就不占优势，技术溢出程度较高反而有助于其紧跟大平台的创新水平，减少与大平台间的差距。创新模仿难度的下降会导致大平台创新激励下降，小平台创新激励上升，两种作用相叠加，由于大平台承担大部分的研发投入，最终整个行业的创新水平随大平台创新激励的下降而下降。因此平台经济领域需要加强对抄袭模仿等行为的规制，在监管层面做好对平台的创新成果的保护。

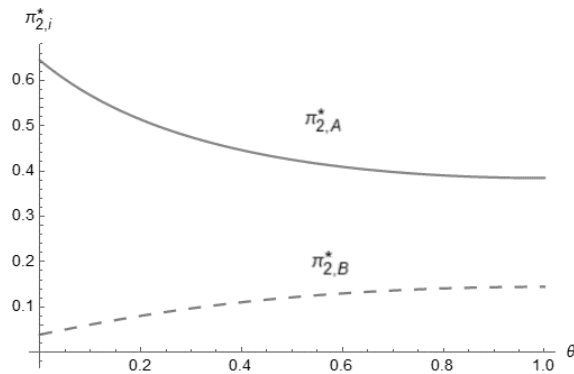


图5 平台第二期利润与创新模仿难度的关系

引理3：创新模仿难度越低，大平台创新后的利润越少、创新激励越低，小平台创新后的利润越多、创新激励越高。

<sup>①</sup> 该赋值满足利润极大值存在的二阶条件，证明过程见附录5。

### （五）企业远视程度与行业总创新

平台企业的远视程度也会影响创新水平，创新关乎企业的未来发展，但是对创新的投入在短期内需要付出成本，经过长时间才能获取回报。企业越重视未来收益，越有可能在研发上投入更多。分析 $R^*$ 和 $\delta$ 的关系，令 $n_0 = 0.5$ 、 $t = 0.5$ 、 $\theta = 0.5$ 、 $\alpha = 0.5$ 、 $\beta = 0.5$ 、 $\delta \in [0,1]$ <sup>①</sup>，平台间规模差异、用户转换成本、创新模仿难度以及网络外部性强度都取适中值， $\delta$ 越大代表平台企业远视程度越高。

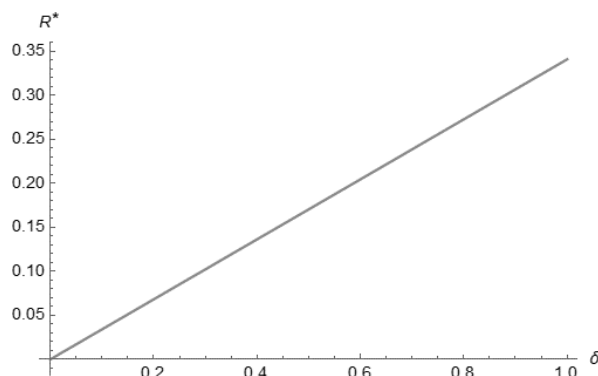


图6 行业总创新与平台远视程度的关系

由上图可知， $R^*$ 与 $\delta$ 呈正向关系，平台企业远视程度的提升有利于行业整体创新。

命题5：平台越重视未来收益，行业总创新水平越高。

该结论对于政策的启示是，要坚持常态化监管，保持监管政策的稳定性与连贯性，提升监管的可预期性。构建规范健康的营商环境，使平台对自身行为有准确明晰的预期，从而鼓励其持续发展、提升其远视程度，将更多资金精力投入到创新活动中。

## 五、福利分析

本部分首先分析创新行为会对消费者福利、企业利润以及社会总福利产生什么影响。然后将重点放在消费者福利上，从平台规模、用户转换成本、平台远视程度以及创新模仿难度四个方面入手，结合创新因素探讨如何通过监管提升消费者福利。

经过比较<sup>②</sup>，第一期的消费者福利 $CS_1^*$ 、厂商总利润 $PS_1^*$ 以及社会总福利 $WS_1^*$ 均在第二期实现了增长。创新为整个社会带来了价值提升，平台企业通过投资研发，实现利润增长的同时也提高了消费者的生活水平，因此要在政策、基础设施等方面为创新活动提供支持，推动平台经济创新从而推动高质量发展。

平台创新有利于消费者福利，监管可以通过优化市场环境进一步提升消费者福利。关注长期的福利效应，将两期的消费者福利加总， $CS^* = CS_1^* + CS_2^*$ ，分析可能影响 $CS^*$ 的因素。

<sup>①</sup> 该赋值满足利润极大值存在的二阶条件，证明过程见附录6。

<sup>②</sup> 具体分析过程见附录7。

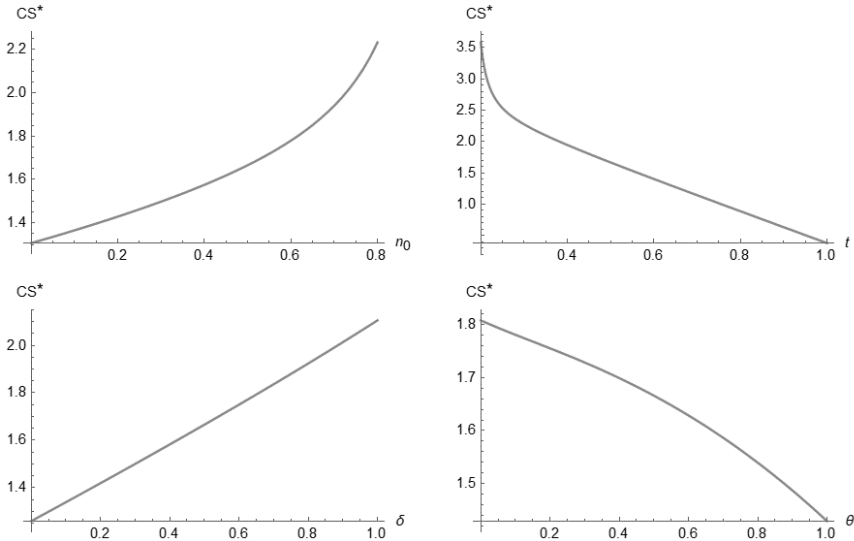


图 7 两期消费者总福利分析

图 7 从左上角顺时针依次是消费者总福利 $CS^*$ 随 $n_0$ 、 $t$ 、 $\theta$ 、 $\delta$ 的变化趋势。首先，控制其他因素后， $CS^*$ 随着平台间规模差异的增加而增加（ $CS^*$ 与 $n_0$ 呈正向关系），平台间规模差异越大、行业集中度越高，行业总创新越高，同时消费者也享受到了创新带来的福利提升。因此监管无需过度关注市场结构，例如，在对合并行为进行审查时，要考虑到其能扩大平台规模从而对创新产生积极后果。其次，用户转换成本越低消费者福利越高（ $CS^*$ 与 $t$ 呈负向关系），对于独家交易等增加转换成本的行为应实施强监管，支持引导平台企业采用数据可携带权、实现互联互通，降低转换成本。然后，创新模仿难度越高消费者福利越高（ $CS^*$ 与 $\theta$ 呈负向关系），保护平台创新不被模仿抄袭对消费者也有好处。最后，平台越远视越有利于消费者福利（ $CS^*$ 与 $\delta$ 呈正向关系），监管应保持稳定性和连贯性，坚持常态化监管，引导平台企业持续发展，促进平台增加研发投入。

## 六、结论与政策建议

数字经济时代，互联网行业发展日新月异，新技术的不断更迭提高了大众的生活水平，创新成为实现高质量发展的必经之路。平台是数字经济时代的重要市场主体，其规模、技术以及商业模式对现有经济秩序产生了深远影响（江小涓和黄颖轩，2021）。当前世界各国在监管实践中逐渐重视对平台创新的考量，美国对数字市场调查的重点包括平台垄断是否会损害创新<sup>①</sup>，欧盟通过对“守门人”平台实施强监管来保护数字市场的创新<sup>②</sup>，我国也将“鼓励创新”纳入反垄断法的立法目标。探究市场竞争会如何影响平台创新，有助于实施更加科学精准的监管。本文使用平台规模和用户转换成本来综合衡量平台经济领域的竞争程度，并考虑抄袭模仿行为以及监管的可预期性等因素，研究了竞争与平台创新的关系。

研究表明，从平台规模的角度，越“垄断”越有利于创新，单个平台规模越大创新水平越高、平台间规模差异越大行业总创新越高；从用户转换成本的角度，竞争越激烈越有利于创新。除了市场结构，监管更应该关注可能增加用户转换成本的行为。另外，减少模仿抄袭行为，提升监管的可预期性也能够推动行业创新发展。消费者福利随平台间规模差异、创新模仿难度和平台远视程度的增加而提升，随用户转换成本的降低而提升。基于本文结论，提出以下政策建议：

<sup>①</sup> 见美国《数字市场竞争状况调查报告》。

<sup>②</sup> 见欧盟《数字市场法》。

第一，平台经济领域的反垄断应兼顾短期与长期目标，将动态效率纳入考量范畴。创新能够推动社会经济不断进步，提升大众生活水平，在推动高质量发展的阶段创新将发挥重要作用。传统反垄断主要关注价格等静态指标而忽视动态效率（唐要家，2021），数字经济时代的反垄断监管应该具有更长远的眼光。可以将研发投入和产出等作为反映创新的指标（李三希等，2022），在执法中通过赋予这些指标更高的权重来体现对长期经济福利的偏好（林平，2023），从而综合考虑静态与动态效率。

第二，从促进创新的角度，监管无需过度关注市场结构，对平台规模层面的“垄断”应持包容审慎态度。单个平台创新水平与其自身规模正相关，行业总创新水平与平台间规模差异正相关，大平台和高集中度对于创新反而是有效率的。因此当市场趋于集中或者发生平台合并等行为时，监管部门要考虑到其短期内可能产生反竞争效应，但从长期看可能对创新有积极效果。

第三，为了促进平台经济创新，监管应重点关注可能会增加用户转换成本的行为，若平台通过“二选一”独占部分商家，或者个人数据无法自由流动，亦或基于用户数据实施个性化推荐，则消费者更换平台需要付出更多的成本。推动实现平台间互联互通，引导平台实施数据可携权，降低用户转换成本、提升市场竞争程度，从而倒逼平台通过创新争夺市场。

第四，监管还应保护平台的创新努力不被“搭便车”，尽快出台更加详尽的市场规则，尽量减少平台的创新成果被轻易模仿抄袭的情况，从而激励平台加大研发投入。由于各家企业同处一个互联网市场，市场需求变化和竞争对手创新的信息唾手可得，加之互联网产品具有生产要素单一、调节变更快捷的特点，比较容易通过调整在线页面、更新后台程序等方式模仿市场上的优势产品。监管应加大对这类可能损害创新积极性的行为的约束。

第五，监管政策需要保持稳定连贯，坚持常态化监管，提升监管的可预期性。构建规范健康有序的竞争秩序，使平台对自身行为后果有准确明晰的预期，提升平台长期发展的信心，从而提升其远视程度，促进其研发投入。

第六，结合平台经济领域不同行业、不同平台的特征进行差异化监管。平台经济涉及网络外部性、用户规模以及用户归属性等多种因素，不同条件下竞争对创新的影响不同，需要具体问题具体讨论，结合现实数据等实施个案分析。

## 参考文献

- 蔡跃洲、马文君, 2021:《数据要素对高质量发展影响与数据流动制约》,《数量经济技术经济研究》第3期。
- 江小涓、黄颖轩, 2021:《数字时代的市场秩序、市场监管与平台治理》,《经济研究》第12期。
- 李三希、张明圣、陈煜, 2022:《中国平台经济反垄断: 进展与展望》,《改革》第6期。
- 林平, 2023:《保护竞争大目标下“鼓励创新”的内涵: 反垄断更需重视动态竞争和长期福利》,《中国市场监管研究》第2期。
- 刘雅甜、吴汉洪、许恒, 2023:《寡头市场中平台企业横向并购对竞争和创新的影响研究》,《经济与管理研究》第7期。
- 卢远瞩、包开花、刘家龙, 2022:《数字平台用户多归属能促进创新吗?》,《中央财经大学学报》第5期。
- 欧阳耀福, 2023:《互联网平台化组织模式对企业创新的影响研究》,《经济研究》第4期。
- 曲创、杨超、臧旭恒, 2009:《双边市场下大型零售商的竞争策略研究》,《中国工业经济》第7期。
- 唐要家, 2021:《数字平台反垄断的基本导向与体系创新》,《经济学家》第5期。
- 吴汉洪、王申, 2019:《转换成本视角下互联网企业的创新竞争策略》,《经济理论与经济管理》第3期。
- 吴延兵, 2007:《企业规模、市场力量与创新: 一个文献综述》,《经济研究》第5期。
- 肖静华、吴瑶、刘意、谢康, 2018:《消费者数据化参与的研发创新——企业与消费者协同演化视角的双案例研究》,《管理世界》第8期。
- 谢康、夏正豪、肖静华, 2020:《大数据成为现实生产要素的企业实现机制: 产品创新视角》,《中国工业经济》第5期。
- 徐璐、叶光亮, 2018:《银行业竞争与市场风险偏好选择——竞争政策的金融风险效应分析》,《金融研究》第3期。
- Aghion, P., and M. Schankerman, 2004, “On the Welfare Effects and Political Economy of Competition-enhancing Policies”, *The Economic Journal*, 114(498): 800-824.
- Aghion, P., N. Bloom, R. Blundell, R. Griffith, and P. Howitt, 2005, “Competition and Innovation: An Inverted-U Relationship”, *Quarterly Journal of Economics*, 120(2), 701—728.
- Armstrong, M., 2006, “Competition in Two-sided Markets”, *The RAND Journal of Economics*, 37(3), 668-691.
- Armstrong, M., and J. Wright, 2007, “Two-sided Markets, Competitive Bottlenecks and Exclusive Contracts”, *Economic Theory*, 32, 353-380.
- Arrow, K., 1962. “Economic Welfare and the Allocation of Resources to Invention”, In *The Rate and Direction of Inventive Activity: Economic and Social Factors*, Princeton University Press.
- Baker, J.B., 2007, “Beyond Schumpeter vs. Arrow: How Antitrust Fosters Innovation”, *Antitrust Law Journal*, 74(3), 575-602.
- Belleflamme, P., and E. Toulemonde, 2009, “Negative Intra-group Externalities in Two-sided Markets”, *International Economic Review*, 50(1), 245-272.
- Belleflamme, P., and E. Toulemonde, 2016, “Innovation Incentives for Competing Two-sided Platforms”, In *Recuperado a Partir De*, [http://idei.fr/sites/default/files/IDEI/documents/conf/Internet\\_2016/Articles/belle flamme.pdf](http://idei.fr/sites/default/files/IDEI/documents/conf/Internet_2016/Articles/belle%20flamme.pdf).
- Bourreau, M., and M. Verdier, 2014, “Cooperative and Noncooperative R&D in Two-sided Markets”, *Review of Network Economics*, 13(2), 175-190.
- Bourreau, M., and M. Verdier, 2019, “Interchange Fees and Innovation in Payment Systems”, *Review of Industrial Organization*, 54, 129-158.
- Caillaud, B., and B. Jullien, 2003, “Chicken & Egg: Competition among Intermediation Service Providers”, *The RAND Journal of Economics*, 309-328.
- d'Aspremont, C., and A. Jacquemin, 1988, “Cooperative and Noncooperative R&D in Duopoly with Spillovers”, *The American Economic Review*, 78(5), 1133-1137.
- European Commission, 2016, “Competition policy brief: EU merger control and innovation”, [https://ec.europa.eu/competition/publications/cpb/2016/2016\\_001\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/competition/publications/cpb/2016/2016_001_en.pdf).
- Evans, D.S., 2003a, “The Antitrust Economics of Multi-sided Platform Markets”, *Yale Journal on Regulation*, 20, 325.
- Evans, D.S., 2003b, “Some Empirical Aspects of Multi-sided Platform Industries”, *Review of Network Economics*, 2(3).
- Hall, B.H., and N. Rosenberg, 2010, *Handbook of the Economics of Innovation*, Vol. 1, Elsevier.

Jung, D., B.C. Kim, M. Park, and W.S. Detmar, 2019, "Innovation and Policy Support for Two-sided Market Platforms: Can Government Policy Makers and Executives Optimize both Societal Value and Profits?", *Information Systems Research*, 30(3), 1037-1050.

Rochet, J.C., and J. Tirole, 2003, "Platform Competition in Two-sided Markets", *Journal of The European Economic Association*, 1(4), 990-1029.

Rochet, J.C., and J. Tirole, 2006, "Two-sided Markets: A Progress Report", *The RAND Journal of Economics*, 37(3), 645-667.

Schumpeter, J., 1942, *Capitalism, Socialism and Democracy*, Harper & Brothers.

Shapiro, C., 2011, "Competition and Innovation: Did Arrow Hit the Bull's Eye?", In *The Rate and Direction of Inventive Activity Revisited*, University of Chicago Press.



### 附录 1

对于价格  $P_{1,i}^C$ , 平台利润存在极大值的二阶条件是  $\frac{\beta^2 \delta - 9t^2}{9t^3} < 0$ , 当  $t = 0.5$ 、 $\delta = 0.5$ 、 $\theta = 0.5$ 、 $\alpha = 0.5$ 、 $\beta = 0.5$ 、 $n_0 \in [0, 0.8]$  时,  $\frac{\beta^2 \delta - 9t^2}{9t^3} \approx -1.8889 < 0$ , 满足条件。对于创新  $R_i$ , 平台利润存在极大值的二阶条件是  $\frac{216(1-n_0)t^2\beta^2\delta - 729(1-n_0)t^4 - 16(1-n_0)\beta^4\delta^2 + 81t^3\delta(1-\theta)^2 - 8t\beta^2\delta^2(1-\theta)^2}{(27t^2 - 4\beta^2\delta)^2} < 0$ , 由下图可知, 当  $n_0 < 0.9692$  时, 取值为负。

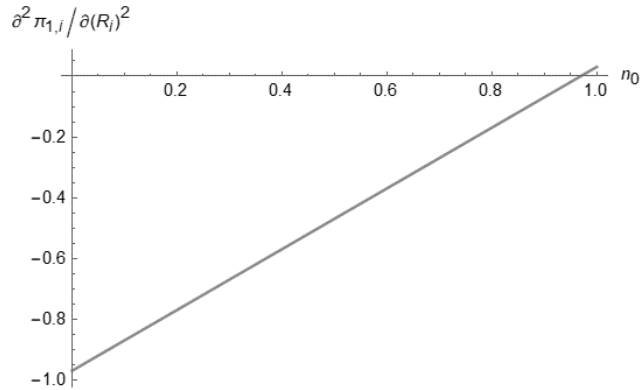


图 1  $\frac{\partial^2 \pi_{1,i}}{\partial (R_i)^2}$  与  $n_0$  的关系

### 附录 2

当  $t = 0.5$ 、 $\delta = 0.5$ 、 $\theta = 0.5$ 、 $\alpha = 0.5$ 、 $\beta = 0.5$ 、 $n_0 \in [0, 0.8]$  时, 两家平台创新水平差异  $\Delta R^* = R_A^* - R_B^*$  的取值范围见下图, 可知始终为正。

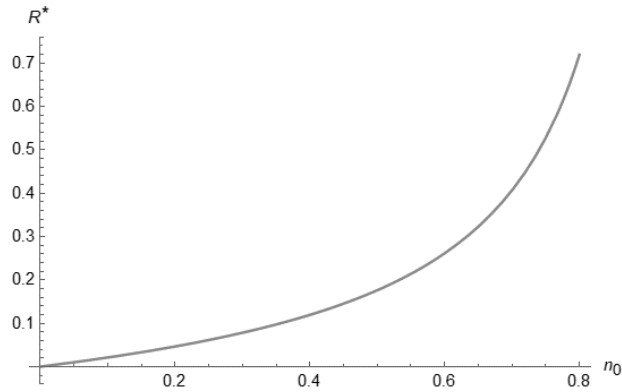


图 2  $R^*$  与  $n_0$  的关系

### 附录 3

当  $t = 0.5$ 、 $\delta = 0.5$ 、 $\theta = 0.5$ 、 $\alpha = 0.5$ 、 $\beta = 0.5$ 、 $n_0 \in [0, 0.8]$  时, 两家平台在第一期的利润差值  $\Delta \pi_1^* = \pi_{1,A}^* - \pi_{1,B}^*$  的取值见下图, 可知  $\Delta \pi_1^*$  始终为非负。

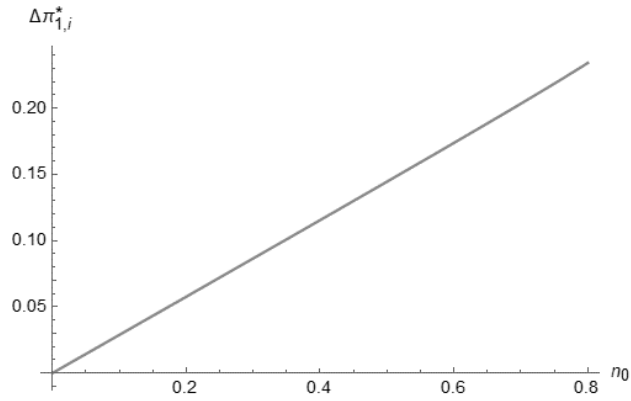


图3  $\Delta\pi_1^*$ 与 $n_0$ 的关系

平台 A 可用于研发的资金与初始规模差异的关系见下图，随着 $n_0$ 的增加而逐渐提升。

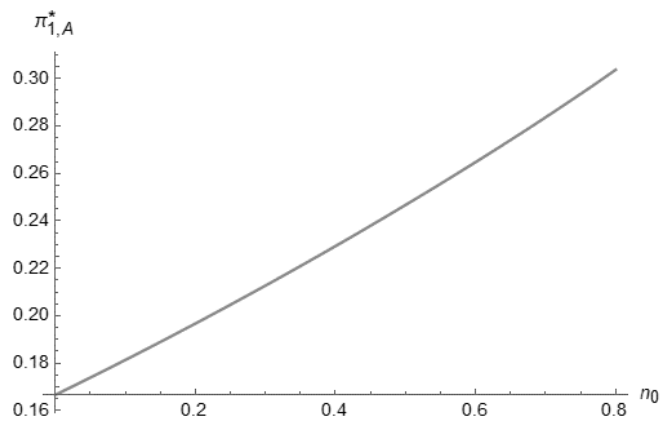


图4  $\Delta\pi_{1,A}^*$ 与 $n_0$ 的关系

平台 B 可用于研发的资金与初始规模差异的关系见下图，随着 $n_0$ 的增加而逐渐下降。

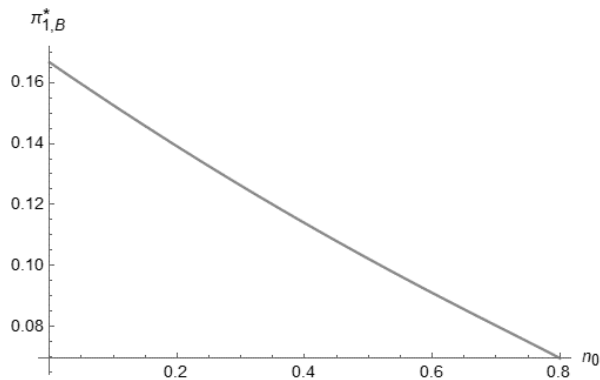


图5  $\Delta\pi_{1,B}^*$ 与 $n_0$ 的关系

当 $t = 0.5$ 、 $\delta = 0.5$ 、 $\theta = 0.5$ 、 $\alpha = 0.5$ 、 $\beta = 0.5$ 、 $n_0 \in [0, 0.8]$ 时，两家平台在第二期的利润差值 $\Delta\pi_2^* = \pi_{2,A}^* - \pi_{2,B}^*$ 的取值见下图，可知 $\Delta\pi_2^*$ 始终为非负。

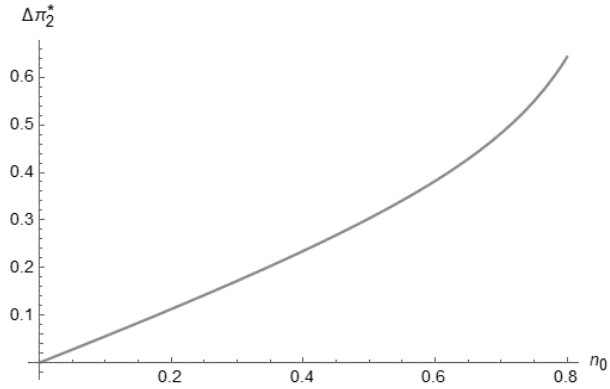


图 6  $\Delta\pi_2^*$ 与 $n_0$ 的关系

平台 A 的创新回报与初始规模差异的关系见下图，随着 $n_0$ 的增加而逐渐提升。

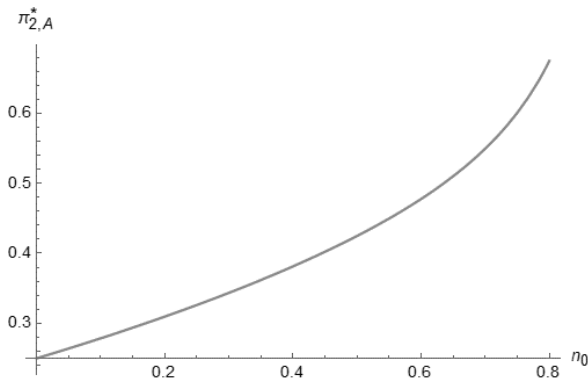


图 7  $\Delta\pi_{2,A}^*$ 与 $n_0$ 的关系

平台 B 的创新回报与初始规模差异的关系见下图，随着 $n_0$ 的增加而逐渐降低。

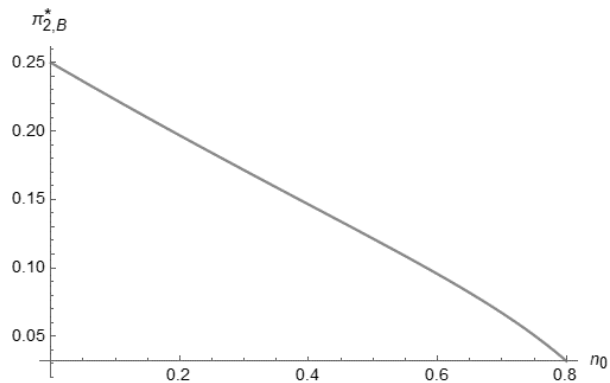


图 8  $\Delta\pi_{2,B}^*$ 与 $n_0$ 的关系

#### 附录 4

对于价格 $P_{1,i}^C$ ，平台利润存在极大值的二阶条件是 $\frac{\beta^2\delta-9t^2}{9t^3} < 0$ ，当 $n_0 = 0.5$ 、 $\delta = 0.5$ 、 $\theta = 0.5$ 、 $\alpha = 0.5$ 、 $\beta = 0.5$ 、 $t \in [0.2,1]$ 时，由下图可知 $\frac{\beta^2\delta-9t^2}{9t^3}$ 为负。

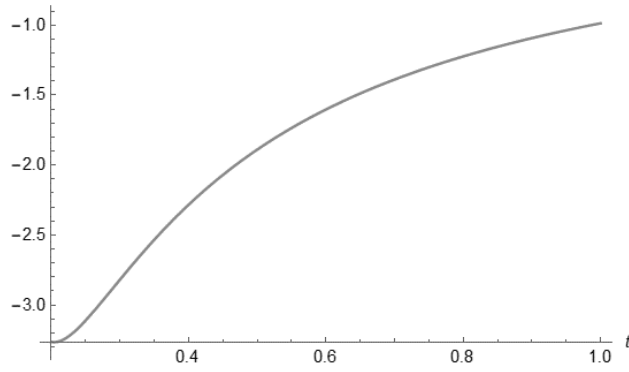


图9  $\frac{\partial^2 \pi_{1,i}}{\partial (P_{1,i}^C)^2}$ 与t的关系

对于创新  $R_i$ ，平台利润存在极大值的二阶条件是  $\frac{216(1-n_0)t^2\beta^2\delta-729(1-n_0)t^4-16(1-n_0)\beta^4\delta^2+81t^3\delta(1-\theta)^2-8t\beta^2\delta^2(1-\theta)^2}{(27t^2-4\beta^2\delta)^2} < 0$ ，由下图可知取值为负。

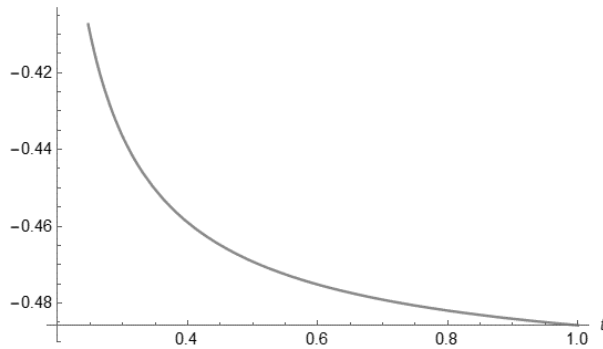


图10  $\frac{\partial^2 \pi_{1,i}}{\partial (R_i)^2}$ 与t的关系

### 附录5

对于价格  $P_{1,i}^C$ ，平台利润存在极大值的二阶条件是  $\frac{\beta^2\delta-9t^2}{9t^3} < 0$ ，当  $n_0 = 0.5$ 、 $t = 0.5$ 、 $\delta = 0.5$ 、 $\alpha = 0.5$ 、 $\beta = 0.5$ 、 $\theta \in [0,1]$ 时，由下图可知  $\frac{\beta^2\delta-9t^2}{9t^3} \approx -1.8889$ 为负。

对于创新  $R_i$ ，平台利润存在极大值的二阶条件是  $\frac{216(1-n_0)t^2\beta^2\delta-729(1-n_0)t^4-16(1-n_0)\beta^4\delta^2+81t^3\delta(1-\theta)^2-8t\beta^2\delta^2(1-\theta)^2}{(27t^2-4\beta^2\delta)^2} < 0$ ，由下图可知取值为负。

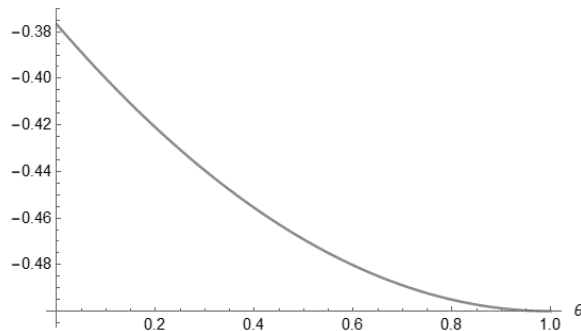


图11  $\frac{\partial^2 \pi_{1,i}}{\partial (R_i)^2}$ 与theta的关系

## 附录 6

对于价格  $P_{1,i}^C$ , 平台利润存在极大值的二阶条件是  $\frac{\beta^2\delta-9t^2}{9t^3} < 0$ , 当  $n_0 = 0.5$ 、 $t = 0.5$ 、 $\theta = 0.5$ 、 $\alpha = 0.5$ 、 $\beta = 0.5$ 、 $\delta \in [0,1]$  时, 由下图可知  $\frac{\beta^2\delta-9t^2}{9t^3} \approx -2 + 0.2222\delta$  为负。

对于创新  $R_i$ , 平台利润存在极大值的二阶条件是  $\frac{216(1-n_0)t^2\beta^2\delta-729(1-n_0)t^4-16(1-n_0)\beta^4\delta^2+81t^3\delta(1-\theta)^2-8t\beta^2\delta^2(1-\theta)^2}{(27t^2-4\beta^2\delta)^2} < 0$ , 由下图可知取值为负。

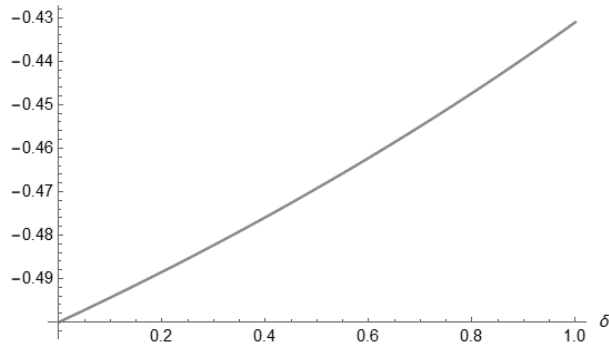


图 12  $\frac{\partial^2\pi_{1,i}}{\partial(R_i)^2}$ 与 $\delta$ 的关系

## 附录 7

当  $t = 0.5$ 、 $\delta = 0.5$ 、 $\theta = 0.5$ 、 $\alpha = 0.5$ 、 $\beta = 0.5$ 、 $n_0 \in [0,0.8]$  时:  $CS_2^* - CS_1^*$  的差值见下图 13, 始终为正;  $PS_2^* - PS_1^*$  的差值见下图 14, 始终为正。由于  $WS_2^* = CS_2^* + PS_2^*$ ,  $WS_1^* = CS_1^* + PS_1^*$ , 故  $WS_2^* - WS_1^*$  也始终为正。

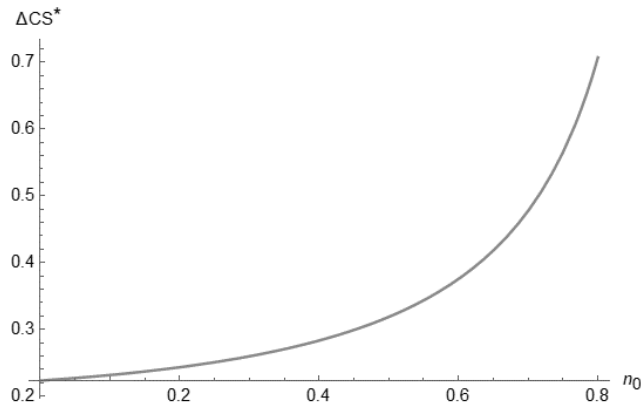


图 13  $CS_2^* - CS_1^*$ 与 $n_0$ 的关系

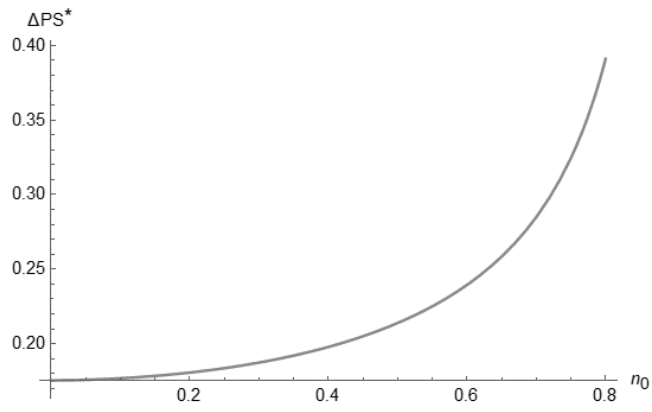


图 14  $PS_2^* - PS_1^*$  与  $n_0$  的关系