

中国信息经济学会数字经济创新专委会

中山大学互联网创新与服务管理研究中心 联合发布

广州市大湾区现代产业发展研究院

# 2023 中国数字经济前沿： 平台创新与竞争

谢 康 肖静华 刘 帆 著

2023 年 10 月



本研究报告是国家自然科学基金重点项目“互联网环境下大数据驱动的企业与用户互动创新理论、方法和应用研究”（71832014）、“制造企业数字化转型与管理适应性变革研究”（72032009）、国家社会科学基金重大项目“推动数字经济和实体经济深度融合研究”（21ZDA033）子课题五“推动数字经济和实体经济深度融合的政策研究”联合资助的研究成果。



# 中文摘要

本研究报告 8 万字，基于创新生态系统理论，构建平台创新与竞争的分析框架，通过案例研究与实证研究相结合的混合研究方法，对中国平台企业引领发展与市场竞争的机制和特征进行分析。研究报告由平台创新与竞争理论、研究设计与方法、平台创新、平台竞争、促进平台创新与竞争的政策措施五个部分组成。研究的主要结论有五：

第一，平台企业构成当代中国数字经济创新不可或缺的社会主体，是当代中国科技创新的重要社会主体和推动力量。2019-2022 年期间，阿里巴巴、腾讯、京东、百度、美团和滴滴六家代表性平台的研发投入从 1165.88 亿元增加至 1866.53 亿元，年均增速约 17%。其中，2021 年，六大平台研发投入 1624.77 亿元，约占全国 R&D 投入的 5%，平台研发投入占营收比超出规模以上工业企业 3.5-3.9 倍，表明平台创新在中国创新驱动发展中发挥了引领作用，平台创新程度在相当程度上决定数字经济创新发展的可能范围。同时，中国平台企业研发费用正在快速增加，其中腾讯和阿里巴巴的企业研发费用增速最为明显，2019-2022 年均增长率分别为 77.5%和 34.16%。腾讯和百度研发占营收比重较高，2022 年分别为 11.07%和 17.32%。

第二，平台创新主要体现在平台自身创新、推动数实融合、促进基础研究三个主要领域。中国数实融合自上世纪 90 年代中期至今经历三个阶段，第一阶段是基础性融合或数实融合 1.0 阶段，第二阶段是中度融合或数实融合 2.0 阶段，第三阶段是深度融合或数实融合 3.0 阶段。平台打通企业数据连接的“任督二脉”赋能各行业数字化从研发端到销售端的全过程、实体企业与平台的创新生态系统协同推动企业平台化战略转型、人工智能在实体经济全过程运营与管理中的应用与模式创新，构成数实融合 3.0 阶段的三个重要标志。在推动数实融合、促进基础研究领域，以钉钉为代表的拓展式与以微信生态为代表的生成式两类模式，构成推动中国经济实现数实融合的市场化主导力量。同时，平台推动基础研究的自由探索模式与目标锁定模式形成区别于现有国家和地方自然科学基金、部委项目资金资助的促进模式。平台对基础研究的资助及其模式创新，既是对国家促进基础研究的补充，也是国家创新体系的一次市场化结构性创新。

第三，平台、教育投入和城市化水平，构成推动当代中国经济数实融合的三类市场化主导力量。在数实融合发展中，要将促进平台发展与促进城市化水平置于同等重要的战略地位。区域创新创业水平、人均人力资本水平构成平台促进数实融合的两个关键实现路径，表明以平台为基础的数字经济具有创新驱动特征，同时具有内生经济增长的规律。因此，平台创新既依赖区域创新创业和人均人力资本水平，又会促进区域创新创业和人力资本的投入，通过经济数字化转型而不断推动数实融合的发展。

第四，平台竞争与垄断之间的界限模糊，垄断性竞争与竞争性垄断之间相互交叉，因为平台创新涌现出一种不同于纵向（垂直）竞争为主横向（跨行业）为辅的工业经济市场结构的新型市场结构——网格市场结构。网格市场结构指平台在特定垂直领域内参与市场竞争，通过技术横向进入其他产业，形成产业垂直领域的竞争结构与平台自身垂直领域的竞争结构相互影响的市场结构。这种市场结构的可扩展空间大，企业主体数量多，平台竞争与其他行业企业的竞争紧密关联，导致竞争与垄断的边界模糊。因此，对平台的反垄断或监管需要进行市场治理创新而非简单地采用工业经济监管模式。

第五，中美两国平台构成全球平台经济的两大主体。选择 Alphabet、亚马逊、Met、腾讯、阿里和百度六家代表性平台刻画中美平台竞争力。2021 年，中国平台的综合竞争力约为美国的 64%，与当年中国 GDP 为美国 76%相比低 12 个百分点。其中，中国平台创新竞争力约为美国的 78%，与美国的差距在缩小，但总体差距明显。美国平台优势主要体现为平台发展竞争力，中国平台发展竞争力只有美国的 51%，且与当年中国世界 500 强企业营收约为美国 60%相比低 9 个百分点。促进平台发展壮大，构成未来相当时期中国数字经济发展的主旋律。

综合上述结论，本报告提出三条政策思路：首先，明确平台是数字经济国家创新体系重要组成的政策定位，以此提振平台创新的市场信心；其次，明确平台是促进数实融合重要社会主体的政策目标，以此将平台创新纳入国家推动数实融合的总体规划中；最后，明确平台是促进国家基础研究创新重要力量的政策导向，将平台创新纳入国家创新体系中，确保平台创新在数字经济国家创新体系中的重要地位和合法利益。据此，本报告提出推动网格市场结构创新、提升中国平台综合竞争力、激励平台赋能传统企业国际竞争的三项政策建议。

# ABSTRACT

This research report is approximately 80000 words long. Based on the theory of innovation ecosystem, a framework for analyzing platform innovation and competition is constructed. Through a hybrid research method combining case studies and empirical studies, the mechanism and characteristics of Chinese platform enterprises leading development and market competition are analyzed. The research report consists of five parts: platform innovation and competition theory, research design and methods, platform innovation, platform competition, and the policies measures to promote platform innovation and competition. The main conclusions of the study are five:

Firstly, platform enterprises constitute an indispensable social entity in contemporary China's digital economy innovation, and an important social entity and driving force for contemporary China's technological innovation. Between 2019 and 2022, the R&D investment of six representative platforms, Alibaba, Tencent, JD, Baidu, Meituan, and Didi, increased from 116.588 billion yuan to 186.653 billion yuan, with an average annual growth rate of about 17%. In 2021, the R&D investment of the six major platforms was 162.477 billion yuan, accounting for approximately 5% of the national R&D investment. The proportion of platform R&D investment to revenue exceeded that of industrial enterprises above designated size by 3.5-3.9 times, indicating that platform innovation has played a leading role in the China's innovation development. The degree of platform innovation to a considerable extent determines the possible range of digital economy innovation development. At the same time, the R&D expenses of Chinese platform enterprises are rapidly increasing, with Tencent and Alibaba showing the most significant growth rates, with an average annual growth rate of 77.5% and 34.16% from 2019 to 2022, respectively. Tencent and Baidu have a relatively high proportion of R&D investment in revenue, with 11.07% and 17.32% in 2022, respectively.

Secondly, platform innovation mainly manifests in three main areas, including

platform self-innovation, promoting the integration of the digital economy and the real economy and promoting the fundamental research. The integration of the digital economy and the real economy in China has gone through three stages since the mid-1990s, the first stage being basic integration or digitalization-reality integration 1.0, the second stage being moderate integration or digitalization-reality integration 2.0, and the third stage being deep integration or digitalization-reality integration 3.0. The full process of digitization from R&D to sales in various industries empowered by platforms connecting enterprise data, the platform-based strategic transformation of enterprises promoted collaboratively by the innovation ecosystem of physical enterprises and platforms, and the application and mode innovation of artificial intelligence in the entire process of operation and management of the real economy, constituting three important signs of the data-reality integration 3.0 stage. In the fields of promoting the integration of the digital economy and the real economy, and promoting the fundamental research, two types of models, namely the expansion model represented by DingTalk and the generative model represented by Weixin, constitute the market-oriented leading force in promoting the integration of the digital economy and the real economy in China's economy. At the same time, the platform's free exploration mode and target locking mode for promoting the fundamental research are different from the existing promotion modes funded by national and local natural science funds and ministerial projects. The platform's funding for the fundamental research and its innovative model are not only a supplement to the country's promotion of the fundamental research, but also a market-oriented structural innovation of the national innovation system.

Thirdly, the platform, education investment, and urbanization level constitute three types of market-oriented leading forces that promote the integration of digital economy and real economy in contemporary China. during the integration of digital economy and real economy, promoting platform development and promoting urbanization level should be placed in an equally important strategic position. The level of regional innovation and entrepreneurship, as well as the level of per capita human capital, constitute the two key implementation paths for the platform to

promote the integration of the digital economy and the real economy, indicating that the digital economy based on the platform is driven by innovation and also reflects the law of endogenous economic growth. Therefore, platform innovation not only relies on regional innovation and entrepreneurship and per capita human capital level, but also promotes the investment of regional innovation and entrepreneurship and human capital, continuously promoting the development of digital integration through economic digital transformation.

Fourthly, the boundary between platform competition and monopoly is blurred, and monopolistic competition and competitive monopoly intersect with each other, because platform innovation has emerged as a new market structure - grid market structure - that is different from the industrial economy market structure where vertical competition is dominant and horizontal (cross industry) is supplementary. The grid market structure refers to the market structure in which a platform participates in market competition within a specific vertical field and horizontally enters other industries through technology, forming a mutual influence between the competition structure in the vertical field of the industry and the competition structure in the vertical field of the platform itself. This market structure has a large expandable space, a large number of enterprise entities, and platform competition is closely related to the competition of other industry enterprises, leading to a blurred boundary between competition and monopoly. Therefore, anti monopoly or regulatory measures on platforms require innovative market governance rather than simply adopting an industrial economic regulatory model.

Fifthly, the platforms of China and the United States constitute the two major players in the global platform market. Choose three American platforms, Alphabet, Amazon, and Meta, and three Chinese platforms, Tencent, Alibaba, and Baidu, to characterize the competitiveness of the two countries' platforms. In 2021, the comprehensive competitiveness of Chinese platforms was about 64% of that of American platforms, while in 2021, China's GDP was about 76% of that of the United States. This shows that the gap in comprehensive competitiveness of platforms between China and the United States is greater than the gap in GDP between the two

countries. Among them, the competitive advantage of US platforms is mainly reflected in their development competitiveness. The development competitiveness of Chinese platforms is about 51% of that of US platforms, while the total revenue of China's Fortune Global 500 enterprises in 2021 is about 60% of that of the US Fortune Global 500 enterprises. This indicates that the gap is not only greater than the GDP gap between China and the United States, but also greater than total revenue of Fortune 500 companies gap between China and the United States; The innovation competitiveness of Chinese platforms is approximately 78% of that of American platforms. Although the gap between China's platform competitiveness and that of the United States is narrowing, there is still a considerable gap overall, and there is broad space for the development of Chinese platforms.

Based on the above conclusions, this report proposes three policy ideas: firstly, clarify the policy positioning of the platform as an important component of the national innovation system of the digital economy, in order to boost market confidence in platform innovation; Secondly, clarify the policy goal of the platform as an important social entity in promoting the integration of the digital economy and the real economy, in order to incorporate platform innovation into the overall strategy of promoting the integration of the digital economy and the real economy in the country; Finally, it is clarified that platforms are the policy direction for promoting national basic research and innovation forces, and platform innovation is included in the national innovation system to ensure the important position and legitimate interests of platform innovation in the national innovation system of the digital economy. Based on this, this report proposes three policy recommendations to promote innovation in the grid market structure, enhance the comprehensive competitiveness of Chinese platforms, and incentivize platforms to empower traditional enterprises to compete internationally.

# 前言

2022年12月，中央经济工作会议强调支持平台企业在引领发展、创造就业、国际竞争中的社会经济价值。除就业外，平台创新引领发展与竞争成为当前平台经济理论研究热点与实践前沿课题。在对既有相关理论研究总结提炼基础上，本研究报告提出平台创新与竞争的分析框架，通过定性研究与定量研究相结合，展开对平台创新与竞争的分析工作。

研究得到以下主要结论：

第一，平台企业构成当代中国数字经济创新不可或缺的社会主体，是当代中国科技创新的重要社会主体和推动力量。2019-2022年期间，阿里巴巴、腾讯、京东、百度、美团和滴滴六家代表性平台的研发投入从1165.88亿元增加至1866.53亿元，年均增速约17%。其中，2021年，六大平台研发投入1624.77亿元，约占全国R&D投入的5%，平台研发投入占营收比超出规模以上工业企业3.5-3.9倍，表明平台创新在中国创新驱动发展中发挥了引领作用，平台创新程度在相当程度上决定数字经济创新发展的可能范围。同时，中国平台企业研发费用正在快速增加，其中腾讯和阿里巴巴的企业研发费用增速最为明显，2019-2022年均增长率分别为77.5%和34.16%。腾讯和百度研发占营收比重较高，2022年分别为11.07%和17.32%。

第二，平台创新主要体现在平台自身创新、推动数实融合、促进基础研究三个主要领域。中国平台自身创新有三个特征：一是实现从创新追赶到创新领先的重大转变，以微信、抖音为代表的创新成为一项有全球创新意义的成果；二是以海量数据为基础，以多元化业务创新场景为目标的超大市场规模创新，且能通过良好的通讯基础设施来快速检验和调整的社会化创新；三是扎根中国情境，高度适应中国区域、城乡、组织、社群千差万别的市场需求，在高度个性化、分层化中解决市场痛点的过程中不断创新，形成中国平台与国际平台相比的竞争优势。

第三，中国实践表明，自上世纪90年代中期至今，数实融合发展经历三个阶段，第一阶段是基础性融合或数实融合1.0阶段，如软件厂商主导下的企业资源计划（ERP）与业务融合，形成信息化与工业化融合发展；第二阶段是中度融合或数实融合2.0阶段，如物联网、大数据、人工智能等新一代信息技术与业务

融合，社会经济迈入数字化转型；第三阶段是深度融合或数实融合 3.0 阶段，平台打通企业数据连接的“任督二脉”赋能各行业数字化从研发端到销售端的全过程、实体企业与平台的创新生态系统协同推动企业平台化战略转型、人工智能在实体经济全过程运营与管理中的应用与模式创新，构成该阶段的三个重要标志。

第四，平台、教育投入和城市化水平，构成推动当代中国经济数实融合三类市场化主导力量。在数实融合发展中，要将促进平台发展与促进城市化水平置于同等重要的战略地位。其中，平台和教育投入分别从社会化创新和人力资本两个方面来影响数实融合，城市化水平作为数实融合的基础设施条件来发挥影响。平台与城市化水平在推动中国经济数实融合中表现出不同的影响特征：平台影响的力度虽然没有城市化水平大，但影响的显著性高于城市化水平；城市化水平影响的显著性虽然没有平台的影响高，但影响的力度比平台大。

第五，在推动数实融合、促进基础研究领域，以钉钉为代表的拓展式与以微信生态（主要关注企业微信和小程序）为代表的生成式两类模式形成互补效应，使平台构成推动中国经济实现数实融合的市场化主导力量。同时，平台推动基础研究的自由探索模式与目标锁定模式形成区别于现有国家和地方自然科学基金、部委项目资金资助的促进模式。平台对基础研究的资助及其模式创新，既是对国家促进基础研究的补充，也是国家创新体系的一次市场化结构性创新。

第六，区域创新创业水平、人均人力资本水平构成平台促进数实融合的两个关键实现路径，表明以平台为基础的数字经济具有创新驱动特征，同时具有内生经济增长的规律。因此，平台创新既依赖区域创新创业和人均人力资本水平，又会促进区域创新创业和人力资本的投入，通过经济数字化转型而不断推动数实融合的发展。

第七，平台竞争与垄断之间的界限模糊，垄断性竞争与竞争性垄断之间相互交叉，因为平台创新涌现出一种不同于纵向（垂直）竞争为主横向（跨行业）为辅的工业经济市场结构的新型市场结构——网格市场结构。网格市场结构指平台在特定垂直领域内参与市场竞争，通过技术横向进入其他产业，形成产业垂直领域的竞争结构与平台自身垂直领域的竞争结构相互影响的市场结构。这种市场结构的可扩展空间大，企业主体数量多，平台竞争与其他行业企业的竞争紧密关联，导致竞争与垄断的边界模糊。因此，对平台的反垄断或监管需要进行市场治理创

新而非简单地采用工业经济监管模式。

第八，中美两国平台构成全球平台经济的两大主体。选择 Alphabet、亚马逊、Meta、腾讯、阿里和百度六家代表性平台刻画中美平台竞争力。2021 年，在美国平台中，Alphabet、亚马逊的综合竞争力极为明显，两者处于同样的竞争水平位置上，Meta 的综合竞争力则低了两个竞争档位。在中国平台中，腾讯与阿里的综合竞争力也位于同一竞争水平位置上，百度的综合竞争力则低了一个竞争档位。在中美综合竞争力上，中国平台的综合竞争力约为美国的 64%，与当年中国 GDP 为美国 76%相比低 12 个百分点，中国平台综合竞争力的差距明显。其中，Alphabet 和亚马逊的综合竞争力超出腾讯和阿里约 5 个竞争档位，Meta 也超出百度越 3 个竞争档位。

第九，通过中美平台综合竞争力的发展竞争力与创新竞争力单项比较，中国平台发展竞争力只有美国的 51%，且与当年中国世界 500 强企业营收约为美国 60%相比低 9 个百分点。与中国平台相比，美国平台的竞争优势主要体现为平台发展竞争力上。中国平台创新竞争力约为美国的 78%，与美国的差距在缩小。然而，2021 年中国平台的利润只有美国的 38%，即中国平台盈利能力与当年中国世界 500 强企业盈利约为美国 81%相比低 43 个百分点。促进平台企业做强做大，依然构成未来相当时期中国数字经济发展的主旋律。

综合上述结论，本研究根据对现有平台发展政策的梳理，提出平台创新与竞争的政策分析框架。依据该框架，从总体上尝试提出三条政策优化的思路建议：首先，明确平台是数字经济国家创新体系重要组成的政策定位，以此提振平台创新的市场信心；其次，明确平台是促进数实融合重要社会主体的政策目标，以此将平台创新纳入国家推动数实融合的总体规划中；最后，明确平台是促进国家基础研究创新重要力量的政策导向，将平台创新纳入国家创新体系中，确保平台创新在数字经济国家创新体系中的重要地位和合法利益。

据此，提出促进平台竞争的政策建议：第一，推动网格市场结构创新的政策。促进平台竞争需要对平台治理政策进行总结和创新，研判平台竞争的新规律和新特征，制定面向网格市场结构创新的激励政策；第二，提升中国平台综合竞争力的政策。通过剖析中美两国平台竞争力优劣特征、市场竞争结构等，政府应当通过促进平台创新来从根本上促进平台竞争，形成提升中国平台综合竞争力

的政策措施；第三，激励平台赋能传统企业国际竞争的政策。通过研究和制定激励平台赋能传统产业或企业数字化转型、提升国际竞争力的政策，使平台创新从赋能传统企业国际竞争中获得长期稳定的投资回报。

本项目自 2023 年 3 月启动以来，项目组组织内外部研讨会 5 场，线上线下共调研企业 5 家，收集查阅和整理约 50 万字各类资料，形成了包含超 50 个变量的数据集。该研究报告起草完成后，内部进行研讨修改，几易其稿，形成本版研究报告。

本研究报告 8 万字，由 5 章 18 个小节组成。第一章为平台创新与竞争理论，根据平台创新与竞争的现有理论研究，基于创新生态系统理论构建平台创新与竞争研究框架；第二章为研究设计与方法，概述本研究的整体研究设计以及采用的研究方法，具体介绍各研究方法的操作流程；第三章为平台创新，结合定性和定量研究揭示中国平台企业创新引领发展的现状、机制以及不足；第四章为平台竞争，结合定性和定量研究阐明数字经济下的网络市场结构特征，以及新市场结构下国内市场和国际市场的竞争特征；第五章为促进平台创新与竞争的政策与措施，基于创新生态系统理论，在第一、三、四章的基础上，构建平台创新与竞争的政策分析框架，按照“发挥优势，弥补短板”原则，提出促进平台创新与竞争的措施。

本研究报告五部分内容之间的逻辑关系如下：第一章为后续第二、三、四、五章的研究提供理论基础，第二章为第三、四章提供方法依据和指导，第三、四章分别从创新与竞争两个角度揭示平台推动经济高质量发展的现状、机理等，第三、四章为第五章提供政策分析基础和依据。

本报告由中国信息经济学会、中山大学互联网创新与服务管理研究中心、广州市大湾区现代产业发展研究院联合完成，中国信息经济学会理事长、中山大学管理学院谢康教授，中国信息经济学会副理事长兼秘书长、中山大学管理学院肖静华教授担任共同负责人。中山大学管理学院刘帆研究生、夏正豪博士后协助课题负责人开展本项目研究与报告的撰写工作或参与内容讨论。

2022-2023 年期间。项目组成员先后对阿里、腾讯、抖音、百度、京东、美团、饿了么、滴滴等平台及相关企业进行案例调研，开展针对各企业部分成员和基础研究科学家的半结构性访谈，以及二手资料的采集整理。在此对平台相关人员的支持和帮助深表感谢！同时，本报告充分吸收了相关平台研究专家的智慧建

议和宝贵意见，在此深表感谢！

中山大学管理学院吴瑶副教授，复旦大学产业发展研究院刘意博士后，广州市大湾区现代产业发展研究院钟课枝理事长、曹长林执行院长、钟雅雯部长等参与本课题企业调研、案例研究与数据分析，中国人民大学信息学院许伟教授、王明明副教授为本报告形成与修改完善提供了宝贵的建议。在此一并感谢！

2023年9月20日



# 目 录

中文摘要.....	III
ABSTRACT.....	V
前 言.....	IX
<b>第一章 平台创新与竞争理论.....</b>	<b>1</b>
1.1 创新生态系统.....	1
1.1.1 创新生态系统.....	1
1.1.2 数字平台生态系统.....	2
1.2 平台创新理论.....	3
1.2.1 平台生态系统推动平台发展.....	3
1.2.2 平台生态系统推动其他企业发展.....	5
1.2.3 平台生态系统推动社会发展.....	7
1.3 平台竞争理论.....	8
1.3.1 平台促进市场结构创新.....	9
1.3.2 平台竞争与垄断.....	10
1.3.3 平台国际化与竞争.....	12
1.3.4 平台赋能传统企业国际竞争的机制.....	12
1.4 研究理论框架.....	13
<b>第二章 研究设计与方法.....</b>	<b>15</b>
2.1 研究设计.....	15
2.2 案例研究.....	16
2.2.1 案例样本选择.....	16
2.2.2 案例数据收集.....	18
2.2.3 案例数据分析.....	20
2.3 实证研究.....	21
2.3.1 平台竞争力指数分析.....	21
2.3.2 计量分析.....	22
<b>第三章 平台创新.....</b>	<b>26</b>

3.1 平台创新 .....	26
3.1.1 平台创新投入 .....	26
3.1.2 平台创新产出 .....	29
3.1.3 平台创新特征 .....	30
3.2 平台促进数实融合 .....	32
3.2.1 拓展与生成：平台促进数实融合的两类模式 .....	33
3.2.2 平台促进数实融合的效果 .....	43
3.3 平台促进基础研究 .....	51
3.3.1 平台促进基础研究的方式 .....	51
3.3.2 平台促进基础研究的效果 .....	57
3.4 总结 .....	62
<b>第四章 平台竞争 .....</b>	<b>65</b>
4.1 平台的市场结构创新 .....	65
4.1.1 网格市场结构案例：企业微信 .....	65
4.1.2 网格市场的竞争与垄断 .....	68
4.2 平台的国际化与竞争 .....	69
4.2.1 TikTok 的国际化 .....	69
4.2.2 微信的国际化 .....	72
4.2.3 滴滴的国际化 .....	74
4.2.4 中国平台国际化总结 .....	76
4.3 中美平台竞争力比较 .....	77
4.3.1 发展竞争力 .....	77
4.3.2 创新竞争力 .....	79
4.3.3 平台综合竞争力 .....	83
4.4 总结 .....	85
<b>第五章 促进平台创新与竞争的政策 .....</b>	<b>87</b>
5.1 平台创新与竞争的政策分析框架 .....	87
5.1.1 平台政策的梳理 .....	87
5.1.2 政策分析框架 .....	88

5.2 促进平台创新的政策建议 .....	89
5.2.1 平台是数字经济国家创新体系重要组成的政策定位.....	90
5.2.2 平台是促进数实融合重要社会主体的政策目标.....	90
5.2.3 平台是促进国家基础研究创新重要力量的政策导向.....	91
5.3 促进平台竞争的政策建议 .....	92
5.3.1 推动网格市场结构创新的政策.....	92
5.3.2 提升中国平台综合竞争力的政策.....	93
5.3.3 激励平台赋能传统企业国际竞争的政策.....	93
5.4 总结 .....	94
<b>附录 1: 案例研究访谈提纲 .....</b>	<b>95</b>
1. 平台创新促进产业数实融合调研提纲 .....	95
2. 平台促进基础科学研究访谈提纲 .....	96
<b>附录 2: 腾讯“新基石研究员项目”获奖者名录 .....</b>	<b>97</b>
<b>附录 3: 腾讯科学探索奖部分获奖者名录 .....</b>	<b>100</b>
<b>附录 4: 部分平台经济政策汇总 .....</b>	<b>102</b>
<b>参考文献.....</b>	<b>104</b>



# 第一章 平台创新与竞争理论

2022年12月,中央经济工作会议指出支持平台企业在引领发展、创造就业、国际竞争中大显身手。目前,中国数字平台整体上已经发挥出一定的引领发展和参与国际竞争的作用。例如,根据国家信息中心数据,在消费领域,《中华人民共和国2022年国民经济和社会发展统计公报》表明2022年全年实物商品网上零售额119642亿元,按可比口径计算,比上年增长6.2%,占社会消费品零售总额的比重为27.2%。平台创新引领发展、平台竞争等成为中国乃至全球数字经济发展的现实议题,亟待对此展开更为系统、深入的理论研究。当前,创新生态系统理论为平台创新引领发展与平台竞争研究提供了重要的理论基础,可以从创新生态系统理论视角构建平台创新与竞争的研究框架。

## 1.1 创新生态系统理论

### 1.1.1 创新生态系统

基于网络通讯技术的快速迭代发展,数据平台的出现及发展形成数据生产要素,极大改变既有市场竞争要素和市场竞争方式,市场竞争从产品竞争、企业竞争、供应链竞争快速转变为平台竞争。在这种背景下,创新生态系统理论开始备受关注并得到快速发展。创新生态系统理论起源于生物学中的生态系统理论。Tansley(1935)最早提出生态系统的概念,Moore(1993)将生态系统理念引入工商管理领域,将企业生态系统定义为基于组织互动的经济联合体,认为企业生态系统是一种由客户、供应商、主要生产商、投资商、贸易合作伙伴、标准制定机构、工会、政府、社会公共服务机构和其他利益相关者等具有一定利益关系的组织或者群体构成的动态结构系统。该动态结构系统会随着时间推移而演变,并对成员合作、竞争和创新等产生多维度影响。

在企业生态系统概念的基础上,在创新研究领域形成创新生态系统的概念并不断延展。总体上,强调创新生态系统是一种多主体互动的创新体系或结构,美国竞争力委员会(2004)认为创新生态系统指在企业、政府、研究者与工人之间

建立一种新创新合作体系。Autio & Thomas (2014) 认为, 创新生态系统是指由一个与核心企业或平台相关, 包含供需两端的参与者, 并通过创新来创造和利用新价值的相互联系的组织构成的网络。在创新生态系统中, 企业整合各自的投入和创新成果从而产生共同一致、面向客户的解决方案 (Adner, 2006)。Iansiti & Levin (2004) 提出生态位的概念来阐述创新生态系统, 认为创新生态系统由占据不同但彼此相关的生态位的企业所组成, 一旦其中的一个生态位发生变化, 其他生态位相应也会发生变化。

目前, 创新生态系统的研究主要集中在结构、动态化、战略与商业模式、区域创新生态、国际化和治理模式等领域 (戎珂等, 2023)。总体来看, 不同视角下企业创新生态系统的概念界定内涵略微有所不同, 但总体思想具有相似性 (蒋石梅等, 2015)。例如, 柳卸林等 (2015) 认为, 创新生态系统是指在促进创新实现的环境下, 创新主体基于共同愿景和目标, 通过协同和整合生态中的创新资源, 搭建通道和平台, 共同构建以“共赢”为目的的创新网络。李万等 (2014) 则认为, 创新生态系统是指一个区间内各种创新群落之间及创新环境之间, 通过物质流、能量流、信息流的联结传导, 形成共生竞合、动态演化的开放复杂系统。

综上所述, 在本研究报告中, 企业创新生态系统指围绕某个企业形成的多主体互动创新的创新结构或体系, 具有随时间变化的协同演化特征。

### 1.1.2 数字平台生态系统

平台指双边市场中通过产品或服务, 聚集不同用户群的场所 (Eisenmann et al., 2006)。或者说, 平台是多边的或多个利益相关者聚集的场所, 平台为来自不同“边”的两个或多个经济参与者 (包括互补资产的提供者) 提供接口。案例研究表明, 企业战略、市场需求、动态能力构成平台创新的关键影响因素, 包括战略引导、战略规划、社会痛点、客户需求、整合能力、技术能力等因素 (何永清等, 2021)。

数字平台生态系统是数字时代下依托于平台企业而涌现的一种创新生态系统 (孙永磊等, 2023)。具体地, 平台生态系统以平台领导者、参与者、互补者之间的互利合作和互动为基础, 参与者和互补者向平台领导者移动并靠拢, 平台领导者对参与者和互补者进行控制和协调, 并利用互补性和相互依赖性进行互动

(Lescop et al., 2013)。基于平台形成的数字生态系统突破了时空限制，激活了离散分布的潜在资源，使得超大规模协作、分布式创新成为可能，社群化内部创新平台和外部创新平台有机地将物与物、人与物以及人与人对应的数字相链接，突破了传统创新壁垒，实现了线上线下创新主体、创新资源、创新关系的不断融合（张宝建等，2022）。

现有文献从组织形态、架构和活动、模块化特征等视角定义了平台生态系统。从组织形态角度，平台生态系统是以平台企业为中心的组织，通过开源的技术及标准，将一系列互补者连接到中心平台（Jacobides et al., 2018）；从架构和活动的角度，它是包括平台企业、互补者和最终用户组成的多边市场（Hein et al., 2020）。基于平台的数字多边生态系统主要包括平台领导者，来自平台不同边的参与者（互补资产提供者、供应商）等。

研究表明，开放程度和创新策略构成数字平台生态系统发展的两个关键点（Adner, 2006）。数字平台在互补层面的开放程度，是为每个互补产品选择的创新策略的总体结果。数字平台生态系统的创新性也基于平台的开放性和创新策略，通过利用足够程度的开放性，借助有效的创新策略，可以在数字生态系统竞争中获得关键优势，因而现有研究将开放性视为直接和间接影响平台创新或竞争成功的关键影响因素。

综上所述，数字平台生态系统既能推动平台企业的发展，还能推动平台生态系统其他企业的发展，同时还能促进整个社会的发展。据此，下面将从数字平台生态系统推动平台企业发展，推动其他企业发展，以及推动社会发展三方面对现有研究进行概要性梳理。

## 1.2 平台创新理论

### 1.2.1 平台生态系统推动平台发展

数字平台生态系统主要通过推动平台创新从而推动平台企业的发展。由于数字平台生态系统的交互性、开放性、网络效应等带来的资源聚集，数字平台生态系统的创新问题逐渐成为学者们关注的热点（Tatikonda, 1999；Gawer & Cusumano, 2014；Eckhardt et al., 2018）。早期学者从技术管理视角出发，研究

平台型企业的模块化创新、集成式创新（Tatikonda, 1999），后续学者基于开放性生态系统关注开放式创新（Chesbrough & Bogers, 2014）、衍生型创新（Gawer & Cusumano, 2014）、互补型创新（Nambisan et al., 2018）等创新模式。

现有平台创新的研究大体可以划分为两大层面即平台商业模式创新与平台和互补者的合作创新。在平台商业模式创新领域，现有研究主要关注三个方面：

第一，现有研究关注平台进行商业模式创新的动因，冯华和陈亚琦（2016）的研究表明，平台商业模式创新的动因是供求双方的规模经济与范围经济在平台上的良性互动产生空间效应，以及满足消费时间价值增值所产生的网络时间溢出效应。田剑和徐佳斌（2020）研究认为，大数据能力，双边市场效益系数，以及平台型企业服务质量系数，构成平台型企业商业模式创新的关键驱动因素。

第二，现有研究关注了平台进行商业模式创新的路径，Wirtz et al.（2010）提出在快速变化的商业环境下，基于互联网的平台型企业可通过构建社交网络、对交易方向进行调整、增加用户价值和私人定制等方式来实现商业模式创新。徐德力（2013）指出，平台型企业可通过发掘市场用户需求、创造新消费需求、注重创新技术开发市场、创新商业模式吸引风险投资、谋求政府支持和实施可持续性发展策略等方式实现颠覆性创新。

第三，现有研究还关注平台型企业商业模式创新的特征及关键成功因素。Tan et al.（2015）表明多边平台企业商业模式创新以信息系统能力为特征，同时信息系统能力、属性和多边平台发展结果在不同企业发展阶段表现出很大差异。Evans & Schmalense（2010）指出，双边平台型企业商业模式成功的两个限制条件分别是双边网络效应范围和深度以及双边消费者的差异化分布。李红等（2012）研究发现，用户规模、市场规模、企业无形资产、现金流等是影响 SNS 网站商业模式创新的关键因素。张娜娜等（2014）分析发现，互联网企业创新成功关键要素包括：明确的客户定位以及庞大的市场规模、对市场需求的快速反应能力、顺应与重塑环境的能力、基于瓶颈的可持续创新能力以及对开放式创新模式的运用。

此外，朱晓红等（2019）表明平台型企业构建情境的不同促进形成两条迭代创新模式演化路径，“位势—过程—路径”的动态能力三维分析框架能够有效解析迭代创新“开发—测量—认知”的动态循环过程，迭代创新模式演化也会影响平台型企业的构建以及动态能力价值的实现。

而在平台与互补者合作创新领域,现有研究主要关注平台与互补者合作创新的模式以及平台如何激励互补者进行合作创新两大层面。在平台与互补者合作创新模式的研究层面,彭本红等(2017)从合作伙伴类型的视角提出技术型、商业型、技术—商业整合型三种跨界搜索模式。通过分析百度平台的案例发现,平台型企业作为生态圈领导者,根据创新知识分享、价值创造、社会关系特点选择相应的跨界搜索模式,有助于创新知识流动和创新资源整合,提高服务创新绩效,建立长期稳定的跨界合作机制;金杨华和潘建林(2014)则创新性地提出了平台领导与用户创业协同发展地嵌入式开放创新模型。而在激励互补者进行合作创新层面,Cenamor & Firshammar(2021)表明平台通过选择开放程度和开放方法来控制互补者数量,提高异质水平,激励创新动机,增加创新绩效;Boudreau(2010)表明开放平台的方法不同,如授予互补者访问权限与直接放弃控制权,对创新绩效积极影响的程度不同,与直接放弃控制权相比,前者更有助于提高互补者开发速度;江积海和李琴(2016)则表明加强资源丰度、关系强度和网络密度均能有效促进平台成员间资源共享和知识创新并最终实现价值共创。

总的来说,现有研究较好揭示数字平台生态系统中平台商业模式创新以及平台与互补者合作创新的特征及关键成功因素,表明在数字平台生态系统中平台自身的商业模式创新,以及平台与互补者共同创新是推动平台长远发展的重要途径。未来研究中,亟待对数字平台生态系统中平台自身的技术创新投入、产出及特征等议题开展深入探讨。

## 1.2.2 平台生态系统推动其他企业发展

现有平台生态系统推动其他企业发展研究主要关注数字平台生态系统对其他企业发展的影响及其机理。

一方面,数字平台生态系统能够推动其他企业创新从而促进其他企业发展。Arthur(2007)指出,互联网的广泛应用推动了知识和信息在公众中的传播扩散,进而促进了创新。Guire et al.(2012)强调,互联网的使用更有利于企业进行前瞻性研发。Glavas and Mathews(2014)指出,互联网对企业的创新性和主动性均具有积极影响。叶秀敏(2018)表明平台有效推动了中小企业进行市场创新、产品创新、渠道创新、研发创新和组织创新。欧阳耀福(2023)表明当互联网平

台企业的不同收费模式会对线上生产企业和线下生产企业的创新水平产生影响。刘德胜和李光红（2021）表明共享平台对中小企业创新起到促进作用，还通过信息技术间接影响创新。宋华和李梦吟（2020）表明通过嵌入平台生态，中小制造企业能够成为其他企业的合作商或客户，可以多渠道、短时间、低成本、高质量地寻求所需的创新资源。赵慧娟等（2022）的发展表明平台生态嵌入对创新柔性具有倒 U 形影响，并受到数据赋能的正向调节。

另一方面，数字平台生态系统能够促进产业内企业之间的信息分享，降低企业间的信息不对称，提升产业组织的运行效率。王可和李连燕（2018）利用世界银行对中国制造业企业的调研数据探讨了互联网技术对中国制造业企业的影响，发现互联网技术提高了制造业供应链上下游企业之间的信息分享，提升了制造业企业的绩效。肖静华等（2015）和郑湛等（2019）研究发现，互联网改变了传统产业的生产方式、管理方式和供应链，进而提升了产业组织运行效率。石璋铭和杜琳（2022）表明工业互联网平台发展对技术融合与生产性服务业和制造业融合的影响不显著，对供应链与价值链融合有显著正向影响。

此外，陈威如和王节祥（2021）初步阐明了开放平台生态对于传统企业数字化转型升级的影响过程。正因为数字平台对于传统企业创新发展的赋能，数字平台的发展也正面促进了产业结构转型升级（纪园园等，2022）。平台引领产业结构升级的路径主要有两条：一是平台能够优化产业内的资源配置效率与水平、优化产业布局与结构，促进传统产业向高附加值产业转变。二是平台通过减少产业间信息不对称、打破时间和空间壁垒，将原本分散的产业融合在一起，实现产业间跨界融合、关联协作（姜琪和刘欣，2023）。

总体来说，现有研究较为全面地揭示数字平台生态系统对于实体企业发展的重要促进作用。一方面，数字平台生态系统通过促进其他企业创新来推动其他企业发展。另一方面，通过促进产业内企业间的信息共享，降低信息不对称，从而推动产业整体发展。总体来看，未来研究中，有待强化数字平台生态系统对于实体企业数字化转型效果的影响，及其在实体企业数字化转型进程中的作用。同时，亟待加强从国际竞争力视角对数字平台生态系统在数字经济与实体经济融合进程中的作用开展深入研究，从中对平台经济发展与治理的总体政策导向进行分析，为国家间如何协调平台经济的发展提供政策依据或参考。

### 1.2.3 平台生态系统推动社会发展

数字平台生态系统不仅能推动平台自身的发展和相关企业的发展，还能对社会的发展产生正面促进作用。韩先锋等（2019）表明互联网的快速发展显著推动了中国区域创新效率水平提升，完全可以成为新时代下国家提升区域创新效率的新动能。夏杰长和刘睿仪（2022）表明消费平台是链接消费服务供需双方的关键设施，能够挖掘消费潜力、促进消费升级、降低信息搜寻成本。夏杰长和杨昊雯（2023）表明我国多数头部平台企业具有科技创新属性，拥有丰富的知识产权与专利技术，是数字时代科技创新的主力军，可以依靠新技术孵化新业态，为引领发展注入新动能。宋锴业（2020）从政府平台出发表明政府平台组织能够在常态化的科层组织基础上实现了对复杂社会需求的灵活回应。蔡跃洲和顾雨辰（2023）则梳理了平台经济不同发展阶段社会福利影响机制，区分为福利提升效应和福利分配效应。

总的来说，现有研究已经开始初步探讨数字平台生态系统发展对于社会整体发展的影响，但相对较为浅显，主要聚焦于数字平台生态系统通过丰富的信息资源和技术资源推动社会创新、消费等。但现有研究较少探讨数字平台生态系统对于基础研究等的影响及其机理，以及数字平台生态系统发展推动社会发展与其他因素推动社会发展的差异。

总结来看，现有研究大体从三个层面探讨了数字平台生态系统的创新问题。第一，聚焦数字平台生态系统中平台商业模式创新以及平台与互补者的合作创新的特征及关键成功因素；第二，聚焦数字平台生态系统影响其他企业创新发展的机理及效果；第三，聚焦数字平台生态系统对社会发展的影响，如社会创新、消费等。这三方面较好研究推进了数字平台生态系统创新理论发展。然而，随着平台经济的快速发展和全球经济态势的转变，数字平台生态系统创新研究形成以下四方面的新要求：首先，现有数字平台生态系统相关的创新研究将生态系统内部创新、推动其他企业创新以及社会创新分开探讨，有待构建统一的数字平台生态系统创新体系，及该创新体系与国家创新体系的关系有待进一步明晰；其次，在数字平台生态系统内部创新研究中，现有研究对于数字平台生态系统中平台自身的技术创新投入、产出及特征等议题探讨有待进一步强化，深化平台技术创新对

其他主体影响的研究；再者，在数字平台生态系统推动其他企业发展的研究中，有待加强数字平台生态系统对实体企业数字化转型效果的影响及其在实体企业数字化转型进程中作用的探讨，进一步深化数字平台生态系统在数字经济与实体经济融合进程中的作用。同时，在数字平台生态系统促进社会发展的研究中，进一步加强数字平台生态系统对于基础研究影响及其机理的探索，有待深入剖析数字平台生态系统发展推动社会发展与其他因素推动社会发展的差异等。

### 1.3 平台竞争理论

由于数字经济或平台经济的特性，如长尾效应、网络外部性等，平台企业所处的市场结构与传统市场结构存在显著差异。一方面，大型互联网平台类企业凭借先入优势占据大量用户资源，使各自领域内市场份额高度集中。另一方面，这类企业的巨大成功也吸引中小型互联网平台类企业进入市场或传统企业线上转型。高度集中的市场结构说明行业存在垄断或垄断趋势；而大量企业进入与退出，又说明行业是一个可竞争市场(Katz & Shapiro, 1985, 1992; Liebowitz & Margolis, 1994; 傅瑜等, 2014; 曲创、刘重阳, 2016)。

因此在新的市场结构中平台企业的竞争与垄断行为也体现出新的特征，如竞争与垄断的关系也不像工业时代那样“泾渭分明”，在数字技术和应用的驱动下，平台经济下市场开放度越高，竞争越激烈、技术创新速度越快，市场集中度越高，形成的行业垄断性也越强(李怀、高良谋, 2001)。此外，李韬和冯贺霞(2023)也认为在数据、技术、资本、商业模式的创新，以及为用户提供的产品和服务的质量等多种因素的驱动下，竞争必然产生垄断，垄断本身依然会引起竞争。而要持久维持垄断地位，必须进一步创新，持续的创新既有助于巩固企业在竞争中的竞争优势甚至获得垄断地位，也有助于已经具有垄断地位的企业进一步巩固其垄断地位，平台经济条件下的垄断、竞争与创新互为对立统一关系。由此可见，平台创新推动平台市场结构变革，从而使得竞争与垄断出现新的特征已经逐渐成为学术界的共识。

而现有研究主要从以下四方面来进一步探讨平台竞争问题。一是平台经济模式下涌现的新兴市场结构及特征(李怀、高良谋, 2001; 傅瑜等, 2014; 苏治等, 2018); 二是在新的市场结构中平台企业的竞争行为及影响因素(Armstrong, 2006;

Bolt & Tieman, 2008)。三是考虑平台企业在国际市场中的竞争问题 (Li et al., 2019; Brouthers et al., 2016; Ojala et al., 2018); 四是平台企业对其他主体在国内市场和国际市场竞争力的影响 (Jean et al., 2020; Shaheer & Li, 2020; Lehdonvirta et al., 2018; Hong & Pavlou, 2017; Reuber & Fischer, 2011; 邬爱其等, 2021)。

下面, 基于上述四个方面进一步回顾现有研究, 凝练现有研究的主要结论以及不足之处, 据此制定本研究的研究框架。

### 1.3.1 平台促进市场结构创新

现有研究大体认为平台行业较低的市场进入壁垒与完全竞争相似, 高度的市场集中度符合寡头垄断市场结构特征, 因此垄断与竞争并存是平台行业市场结构的新特征, 如 Chen 和 Tse (2008)、李雪静 (2014) 等分析了平台竞争的动态性问题, 通过讨论平台两端消费者类型和平台两边归属情况, 认为长期竞争的结果是“赢者通吃”或“多平台共存”, 分别对应着垄断与竞争。但对于垄断与竞争在平台行业的具体并存形式, 现有研究则有不同的观点。

部分学者认为互联网行业的市场结构为“竞争性垄断结构”, 该市场结构理论最早见于李怀和高良谋 (2001) 的研究中, 认为信息产品市场出现了竞争和垄断同时双双被强化的态势, 进而演化出一种新的市场结构——竞争性垄断。该理论被接受并运用于网络经济市场结构的研究中, 如巨荣良 (2003) 认为, 网络经济弱化了企业在规模经济、产品差异化方面的进入壁垒, 市场中竞争程度高, 且垄断与竞争呈相互强化的趋势; 类似地, 张丽芳和张清辨 (2006) 认为, 网络经济虽然集中度高, 但竞争手段多样化, 厂商不会行使垄断行为。姒琪莹 (2010) 分析了搜索引擎市场的市场结构, 表明虽然目前该领域呈现寡头垄断, 但从整体上看, 竞争主体呈多样化趋势。

进一步, 傅瑜等 (2014) 提出互联网平台类企业呈现出“单寡头竞争性垄断”的市场结构, 表明消费者在产品同质、厂商较多的情况下会自觉聚焦于特定的一家厂商, 导致市场集中度特别高, 但需求多样化又使得市场可以容纳多个厂商, 并指出互联网平台类企业的垄断只是结构表象, 竞争才是本质特征。

部分学者则认为“竞争性垄断结构”无法准确刻画平台经济新市场结构的特征，如徐齐利（2017）指出，互联网电子商务平台企业的垄断势力与结构正在固化，致使进入壁垒高筑，该结论与“竞争性垄断”的市场结构特征相悖。在此基础上，苏治等（2018）提出了“分层式垄断竞争结构”，即平台市场中的垄断与竞争共存形式是“分层式”的——大型平台企业及其主营业务形成垄断层，中小型平台企业及其衍生业务形成竞争层。

总的来说，现有平台经济下涌现的新市场结构的研究主要聚焦于平台企业之间的关系，既依旧将传统产业组织理论中的垄断和竞争的相关理论直接应用于平台市场的分析，有待将平台企业跨行业运营，以及平台企业与其他行业企业连接等行为纳入平台市场结构的分析框架中。在工业经济时代的传统市场结构中，大部分企业均在特定的主营产业领域开展竞争，部分企业通过跨行业投资等模式进入其他行业，但其较少参与其他行业的竞争，同时其跨行业投资行为对于企业的主营产业领域的竞争结构影响较小。然而，数字经济时代，平台企业通过技术赋能等方式进入其他行业，其他行业企业的绩效对于平台企业之间的竞争产生了重要影响，使平台企业之间的竞争不再局限于平台企业自身的行动，还取决于跨行业的其他企业的行动。研究者呼吁加强对上述新特征的探索，尤其需要加强对平台新的市场结构的深入研究。

### 1.3.2 平台竞争与垄断

互联网平台类企业垄断的存在性问题被广泛承认——互联网平台类企业具有网络产业企业的一般特征，如规模经济、范围经济和固定成本沉没性，有一定程度的自然垄断性质（姜奇平，2013；傅瑜等，2014）。网络经济边际收益递增和网络外部性的特性使得现代垄断不同于传统垄断，国际经济竞争的现实和经济的网络化导致了垄断或寡头垄断市场结构存在的合理性和必然性（李丹、吴祖宏，2005）。尽管由于自身属性，平台具有自然垄断的属性，但其垄断地位本身并不会对社会产生负面影响，关键是其利用垄断地位开展的垄断行为。因此，本研究参考李韬和冯贺霞（2023）将平台垄断行为界定为平台作为市场交易主体为了获取超额利润，通过大数据、智能算法等数字化资源和手段，以单独或联合的方式实施垄断协议、滥用市场支配地位，以及通过行政权力排除、限制竞争的垄断行

为等。

除了自然垄断属性以外，平台企业的竞争问题也成为众多学术研究的关注焦点。参考谢富胜和吴越（2022），本研究将平台竞争界定为平台企业间基于用户、注意力、数据、算法等因素的赢家通吃式动态竞争和组织竞争，平台的主要竞争策略包含价格机制、补贴机制、系统开放策略、排他协议等。目前关于平台竞争的研究，主要侧重在探讨平台的重要特征网络外部性如何影响平台的竞争策略。

以 Armstrong（2006）为代表，其以 hoteling 模型为基础来考虑具有双边市场特征的平台在交叉网络外部性的影响下如何进行定价补贴等。Armstrong(2006)的研究表明平台竞争情形下平台的定价受到交叉网络外部性，用户的归属以及收费模式的影响。在此基础上，Armstrong & Wright（2007）研究了存在交叉网络外部性的情境下，用户对于平台的态度对于平台竞争策略的影响，并发现当卖家认为平台同质时，由于交叉网络外部性的存在，平台型企业倾向于采用通过补贴买家来间接吸引卖家的竞争策略。

后续也有大量的学者基于 Armstrong（2006）的研究来考虑相关问题。Bolt & Tieman（2008）发现在交叉网络外部性存在的情形下，平台企业向高弹性一方收取低价来吸引高弹性的用户，再利用高弹性的用户吸引低弹性的用户，并向低弹性的用户收取高价，从而实现利润最大化。程贵孙（2010）的研究则是在考虑媒体平台竞争中广告商的归属以及消费者的广告偏好对于媒体平台利润的影响。魏如清等（2013）基于 Armstrong 模型，考察了 iOS 平台与 Android 平台的竞争关系，说明了外生的硬件厂商数量将影响均衡市场结构的结论，讨论了不同硬件厂商数量情形下，平台进入与退出策略。此外，也有部分研究开始聚焦平台的跨界竞争问题，如荆文君等（2022）表明大型平台企业在跨界竞争中具有明显的资源优势。

总的来说，现有研究认为平台企业具有自然垄断属性，并主要围绕平台企业或平台生态之间的相互竞争来探讨平台竞争的特征，对平台连接的其他企业主体对于平台竞争的影响研究有待深入。因此，本研究将进一步深入探讨在考虑平台连接的其他企业主体时平台行业的竞争问题。

### 1.3.3 平台国际化与竞争

除了考虑国内市场的平台企业之间的竞争与垄断问题以外，现有研究也开始探讨平台企业的国际竞争问题。

由于数字平台是一个生态系统，其发展往往不仅仅取决于平台自身，还取决于基于平台连接的其他主体，因此数字平台国际化过程与传统跨国企业国际化过程存在一定的差异（Stallkamp & Schotter, 2019; Ojala et al., 2018; Brouthers et al., 2016）。首先在国际竞争力来源上，传统跨国企业主要依靠产品和服务的国际市场竞争力，而数字平台在国际市场中获得和保持竞争优势不仅仅依赖于企业的特定优势，还依赖于跨边界的生态系统特定优势（Li et al., 2019; Nambisan et al., 2019）。其次是在国际化挑战上，数字平台在国际化进程中面临的挑战与传统企业国际化也存在差异。在国际化过程中，数字平台面临着较少的外来者劣势，但局外人劣势问题更加严重（Brouthers et al., 2016）。数字平台在国际市场的成功与否依赖于平台主能否吸引和维持当地市场的生态系统参与者，这要受制于东道国互联网和通讯等基础设施提供方的影响（Ojala et al., 2018）。

数字平台和生态系统的国际化研究大多关注数字技术对于企业国际化的正面作用，但新近的研究发现数字企业跨越地理边界的能力可能被高估了，数字平台及其生态系统在国际化过程中依然面临诸多困难，新兴经济体跨国公司经常会面临制度障碍，在参与集体行动、构建海外创新生态系统方面受到诸多制度性挑战，如数字生态企业的国际化可能主要面临用户、互补者、制度三个维度的生态整合劣势（Rong et al., 2022）。

总的来说，数字平台的国际竞争优势以及国际化挑战都与传统企业存在一定差异，本质也在于其是一个生态系统，数字平台的国际化发展关键在于能否在不同地域构建新的开放生态系统。现有研究较好揭示数字平台企业国际化的特征及关键成功要素，但总体来看，对于中国平台企业国际化进程的特色及中国平台企业在国际竞争中的地位剖析有待强化。

### 1.3.4 平台赋能传统企业国际竞争的机制

除了平台企业自身的竞争以外，不少研究也开始关注平台企业赋能其他企业

竞争，重点关注平台赋能传统企业参与国际竞争。现有研究表明，跨境数字平台能够有效助力其他企业参与国际竞争。首先，跨境数字平台能够有效降低其他企业国际化的交易成本。跨境数字平台可以帮助企业降低国外市场信息搜索成本，降低企业间的沟通与协调成本(Rialp-Criado et al., 2018; Manyika & Lund, 2016; de la Torre & Moxon, 2001; Lehdonvirta et al., 2018)。其次，跨境数字平台通过链接来自不同地域的参与者，提高了企业对当地市场、交易对象交易历史和行为等信息的可得性，降低了跨国交易的不确定性(de la Torre & Moxon, 2001)。最后，跨境数字平台能够帮助企业学习到跨国经营的相关知识和经验，Yamin & Sinkovios (2006)指出企业积极使用跨境数字平台与国外市场客户进行交流，可以帮助企业发现不同文化下消费者偏好的差异；Shaheer & Li (2020)发现，企业利用国外社交平台可以帮助其克服对国外市场信息缺乏的不利影响，有助于开发国外用户的独特需求，从而削弱国家间距离对企业国际化扩张速度的负面影响。

总的来说，现有的平台竞争研究主要关注三大层面，第一，基于经典的产业组织理论探讨平台市场中平台企业的垄断与竞争问题；第二，探讨平台企业跨国经营与传统企业跨国经营的差异；第三，揭示平台企业对于传统企业国际化的赋能机制。三大层面的研究较好地对平台企业国内市场以及国际市场的竞争新特征进行了分析，如平台市场中的竞争与垄断的关系与传统产业内的差异，平台企业国际化主要面临的是局外人劣势等。同时，也形成未来研究中亟待探索的三个方向：一是现有平台竞争与垄断的研究关注平台以及平台的互补者，有待加强对平台企业用户之间的竞争，及其对平台竞争影响的研究；二是有待加强基于平台企业竞争与垄断的特征对于平台市场结构的系统性探索；三是需要强化从国际市场竞争视角刻画中国平台企业国际化特征，构建可比较的分析框架刻画中国平台企业的国际竞争力。

## 1.4 研究理论框架

本章从创新生态系统视角对平台创新与竞争的研究进行了总结性分析。研究表明，平台创新使平台企业成为科技创新的重要力量，不仅有效推动企业的平台化发展和数字化转型，促进数实融合，而且通过促进基础研究的发展对未来创新产生重要影响。同时，平台创新使长期以来以纵向（垂直）竞争为主横向（跨行

业)为辅的工业经济市场结构转变为纵横交错的数字经济网格市场结构,形成市场结构创新。平台引发的这种市场结构创新,不仅体现在国内市场而且体现在国际市场竞争中。研究表明,平台创新以及赋能其他企业国际化,还可以有效提升中国企业的国际竞争力。然而,现有研究对于平台创新机制和特征探讨相对较少,尤其是平台创新与已有的创新体系之间的关联,同时尚未深入探讨平台创新对市场结构的影响,因此对平台企业国内市场与国际市场竞争的分析相对浅显。

本研究报告基于创新生态系统视角,从平台企业自身技术创新、平台企业赋能其他相关企业数字化以及平台企业推动基础研究三方面剖析平台通过创新引领发展的现状、机制以及不足,同时进一步考虑平台自身创新以及赋能其他行业对平台行业市场结构的影响,并基于平台形成的新兴市场结构探讨平台企业的国内市场的竞争与垄断以及国际竞争力等问题,具体形成如图 1 所示的框架。

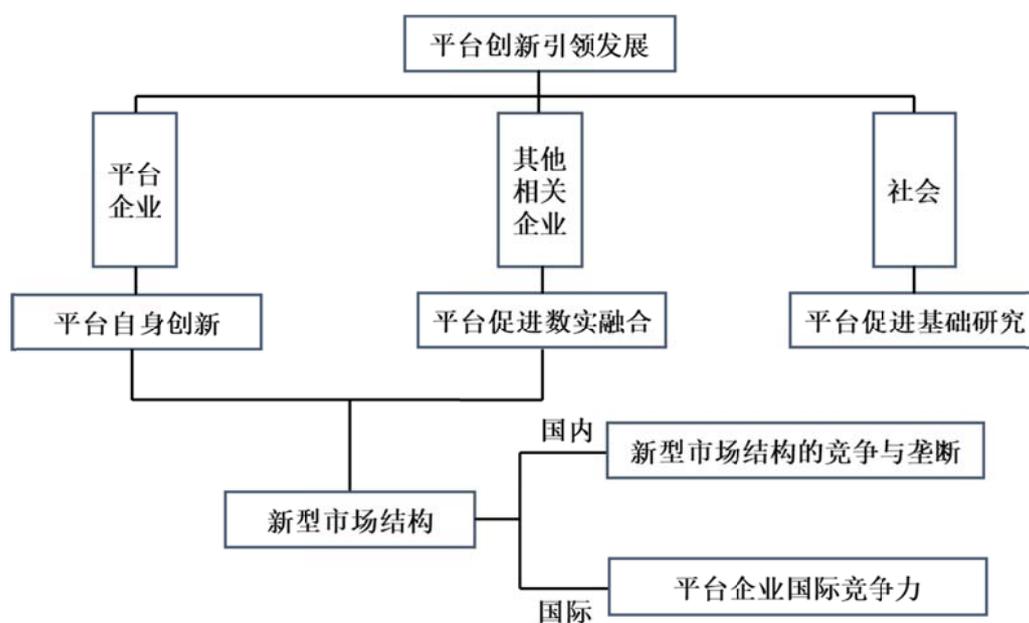


图 1 本研究报告的研究框架

由图 1 可以认为,平台创新与竞争研究既需要从平台自身出发,也需要考虑平台与其他相关企业,及社会发展视角出发,这样可以从更为立体的结构来阐述和分析平台创新与竞争议题。

## 第二章 研究设计与方法

现有研究从多个视角对平台创新与竞争进行了分析和讨论,既有基于量化数据来揭示平台创新与竞争现状的相关研究,也有基于典型案例初步揭示平台创新与竞争机制的相关研究。综合现有研究成果,本章主要对研究报告采用的研究设计及研究方法进行简要介绍。

### 2.1 研究设计

从不同理论视角会形成不同的研究设计。本研究报告从创新视角和市场化视角探讨平台促进发展和市场竞争的问题,需要借助案例研究和实证研究两种方法来展开研究。项目组前期开展企业实地调研与访谈交流,据此研究平台创新与竞争的现状、机理及特点等。因此,本研究报告主要采用案例研究与实证研究相结合的混合方法展开,具体如图2所示。

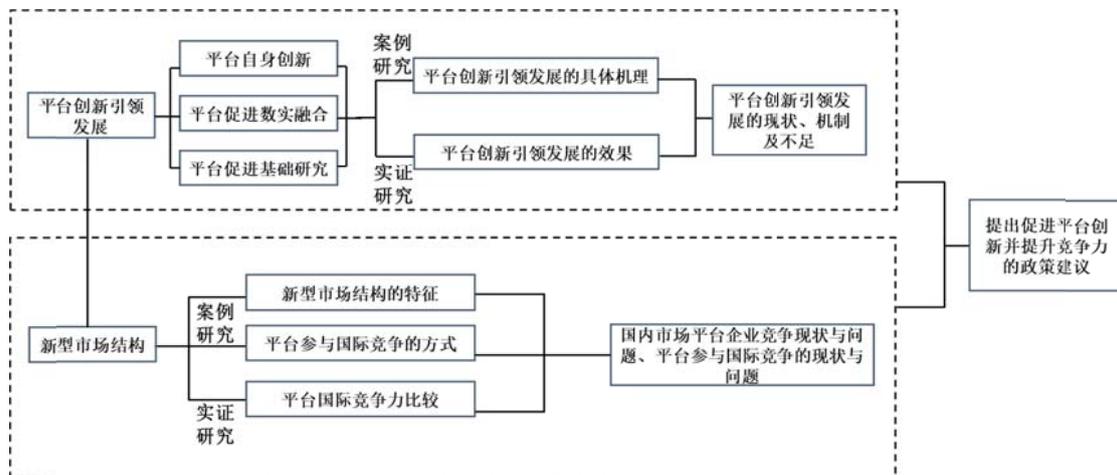


图2 研究设计的逻辑主线

在平台创新引领发展上,首先采用实证研究从平台自身技术创新、平台促进数实融合以及平台促进基础研究三方面揭示目前平台创新引领发展的效果以及不足;其次,采用案例研究揭示平台创新引领发展的过程机制。基于实证研究和案例研究的结果得到平台创新引领发展的现状、机制及不足。

在平台创新引领发展的分析基础上探讨平台创新所形成的新型市场结构,通过案例研究主要揭示在国内市场中新型市场结构在竞争以及垄断等方面的特征,

再通过案例研究阐明平台参与国际竞争的方式,并通过实证研究揭示中国各主要平台的国际竞争力,从而明确中国平台国际竞争力的现状及不足。

最后,综合案例研究与实证研究的主要结论,形成平台创新引领发展并提升竞争力的现状、方式、特点以及不足,按照“发挥优势,补足短板”的原则形成政策分析框架,并提出相应的促进平台创新引领发展并提升竞争力的政策建议。

上述研究的总体设计逻辑采取的是归纳与演绎相结合,定性与定量相结合方法来实现的。

## 2.2 案例研究

为了更深入探讨平台创新与竞争,项目采用案例研究方法,且该案例研究方法是实证主义哲学观为基础的。首先,依据理论抽样和极端性原则,本项目选择腾讯及旗下的微信(含微信的部分客户)、阿里及旗下的钉钉、百度、京东、美团、滴滴、TikTok 等中国在创新及国内与国际竞争领域较具代表性平台为案例研究对象,并对各平台创新或国际竞争情况进行基本介绍。其次,本项目的数据搜集渠道包括半结构化访谈、田野观察、二手资料数据、企业内部文本数据、公众号发布信息等,多渠道数据的三角验证可以确保案例结论的真实性与可靠性;最后,本文使用数据压缩、数据陈列和结论验证循环迭代,提炼出平台创新以及平台竞争的内在理论机制。

### 2.2.1 案例样本选择

根据典型性和理论抽样原则,本研究报告主要选择腾讯及企业微信、阿里及钉钉、字节跳动及飞书与 TikTok、百度、滴滴、美团等中国在创新发展及市场竞争领域具有代表性的平台为案例研究对象。在此基础上,下面对本项目的案例研究对象进行简要介绍。

#### (1) 腾讯及微信平台

深圳市腾讯计算机系统有限公司成立于 1998 年 11 月,2022 年营收 5545.52 亿元。腾讯多元化的服务包括:社交和通信服务 QQ 及微信/WeChat、社交网络平台 QQ 空间、腾讯游戏旗下 2004 年腾讯公司在香港联交所主板公开上市(股

票代号 00700)。腾讯入选 2018 年世界品牌实验室编制的《2018 世界品牌 500 强》，入选 2019《财富》世界 500 强。2021 年 9 月，入选“2021 年中国民营企业 500 强”榜单，排名 6 位。截止 2022 年，腾讯公司公开申请专利数量达 6.2 万件，近年专利申请数量在全球互联网公司中排名第二。微信（是腾讯公司于 2011 年 1 月 21 日推出的一个为智能终端提供即时通讯服务的免费应用程序。截至 2023 年 6 月 30 日，微信及 WeChat 的合并月活跃账户数 13.27 亿，同比增长 2%。

## **(2) 阿里及钉钉**

阿里巴巴于 1999 年 9 月成立，2017 年入选 Brand Finance 发布年度全球 500 强品牌榜单。阿里巴巴已经形成了一个通过自有电商平台沉积以及 UC、高德地图、企业微博等端口导流，围绕电商核心业务及支撑电商体系的金融业务，以及配套的本地生活服务、健康医疗等，囊括游戏、视频、音乐等泛娱乐业务和智能终端业务的完整商业生态圈。在区块链、人工智能领域的创新水平居于全球前列。钉钉（DingTalk）是阿里巴巴旗下企业级智能移动办公管理平台，于 2015 年成立，钉钉赋能了大量中小企业的数字化转型。

## **(3) 字节跳动、飞书及 TikTok**

字节跳动（北京抖音信息服务有限公司），成立于 2012 年 3 月 9 日，2021 年全年的营业收入约为 580 亿美元。公司以建设“全球创作与交流平台”为愿景。字节跳动的全球化布局始于 2015 年，“技术出海”是字节跳动全球化发展的核心战略，其旗下产品有今日头条、西瓜视频、抖音、头条百科、皮皮虾、懂车帝、悟空问答等。飞书是字节跳动于 2016 年自研的新一代一站式协作平台，是保障字节跳动全球数万人高效协作的办公工具。

TikTok 是字节跳动旗下短视频社交平台，于 2017 年 5 月上线，目前已经覆盖到了 150 多个国家。数据显示，2019 年，抖音及 TikTok 的市场占有率超过脸书、推特等西方所有社交平台。2020 年 5 月，二者在全球下载量超过 20 亿次。2021 年，TikTok 是全球访问量最大的互联网网站。2022 年 10 月，TikTok 全球日活跃用户数突破 10 亿。

## **(4) 百度**

百度于 2000 年成立，截止 2023 年，百度 APP 平均日活跃用户数量突破 5

亿。百度是拥有强大互联网基础的领先 AI 公司，是全球为数不多的提供 AI 芯片、软件架构和应用程序等 AI 技术的公司之一。在创新投入上，百度的研发投入强度位于中国主要互联网企业的前列。在创新产出上，截止 2020 年，百度全球 AI 专利申请量已超过 1 万件，其中中国专利 9000 多件，位列中国第一，并在深度学习技术、智能语音、自然语言处理、自动驾驶、知识图谱、智能推荐等多个领域排名国内第一。

### **(5) 滴滴**

滴滴出行是涵盖出租车、专车、快车、顺风车、代驾及大巴等多项业务在内的一站式出行平台，2015 年 9 月 9 日由“滴滴打车”更名而来，并且接入 ImCC 系统。在截至 2021 年 3 月 31 日的 12 个月里，滴滴全球平均日交易量已经达到 4100 万单，全平台总交易额为 3410 亿元人民币。2018 年 1 月 1 日至 2021 年 3 月 31 日的 3 年时间内，平台司机总收入约 6000 亿元人民币。截至 2021 年 3 月，滴滴出行在全球 15 个国家的约 4000 多个城镇中开展业务。

### **(6) 美团**

美团作为一家科技零售公司，其以“零售+科技”的战略践行“帮大家吃得更好，生活更好”的公司使命。自 2010 年 3 月成立以来，美团持续推动服务零售和商品零售在需求侧和供给侧的数字化升级，和广大合作伙伴一起努力为消费者提供品质服务。2018 年 9 月 20 日，美团在港交所挂牌上市。2022 年 8 月，入选“2022 中国数字经济 100 强”名单，入选《2022 世界品牌 500 强》榜单。

## **2.2.2 案例数据收集**

为了确保案例研究得出结论的真实性与可靠性，本文采取多渠道的案例数据收集方式，并且对数据之间呈现的观点与结论进行三角验证。当一种数据搜集方式得出的结论和观点与另外一种方式观点存在分歧时，本项目将会用第三种数据搜集方法对互相冲突的观点进行选择与权衡。具体而言，本文采用了半结构化访谈方法、二手资料搜集、企业内部数据等方式。

### **(1) 半结构化访谈数据**

本项目的探索式多案例研究的数据收集主要通过企业访谈与调研获得，因此

主要针对各平台及其客户相关板块负责人涉及相关访谈问题。项目团队在 2022 年 4 月至 2023 年 7 月期间，分四个阶段分别对腾讯及微信、阿里及钉钉、字节跳动及飞书、美团、滴滴等平台企业、合作伙伴等利益相关者进行半结构性访谈。企业案例调查主要信息参见表 1，研究团队根据半结构性访谈对录音进行整理文字 40 万字。

表 1 半结构化访谈数据采集

时间	对象	访谈时长 (小时)	文稿 (万字)
2022 年 4-12 月	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 平台 A 外包团队及骨干 12 人次</li> <li>• 平台 B 团队负责人及骨干 3 人次</li> <li>• 定制家居 C 总裁、品牌负责人、IT 负责人及团队骨干 15 人次</li> </ul>	28	24.5
2023 年 3-7 月	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 平台 D 团队负责人及骨干 4 人次</li> <li>• 平台 E 团队负责人及骨干 6 人次</li> <li>• 平台 F 团队负责人 7 人次</li> <li>• 平台 G 团队负责人及骨干 3 人次</li> </ul>	8	6.5
2023 年 6-7 月	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 定制家居 C 团队负责人及骨干 6 人</li> <li>• 百货集团 H 相关团队负责人 3 人</li> <li>• 快消集团 I 董事长及骨干 2 人</li> <li>• 科学探索奖 J 获得者 2 人</li> </ul>	11	9.2
小计	63 人次	47	40.2

本项目访谈均采用半结构化访谈形式，每次访谈由 1-3 名从事平台领域或就业领域研究的专家全程参与。研究团队在每次深入交流后，会迅速整理访谈获得的核心信息，并且立刻将访谈与文献进行多轮对比，快速形成新的关键构念与理论逻辑。

同时，为了使得访谈资料客观真实，部分访谈采用录音方式记录资料，并在访谈结束后 12 小时内进行录音转录。当然，每次录音过程中会先和访谈对象进行说明，并且确保录音资料不会外泄从而损害受访者利益。在谈论到敏感问题时，本项目不采用访谈录音方式搜集数据，而是通过书写笔记方式简要整理观点，这种方式更加有利于对方真诚沟通和交流。

最后，在半结构化访谈结束后，如果本文作者发现存在遗漏的信息点，作者所在研究团队会通过私人联系电话、微信、邮件等方式进行后续信息补充和信息核实，这种信息的补充也是三角验证的其中一种方式。

## **(2) 企业内部数据**

纵向案例研究方法对研究者的企业认识提出了非常高的要求，而单纯的企业半结构化访谈调研较难让研究者产生全面认识各平台企业创新与平台竞争的现状。因此，本项目团队成员一方面实地参观了部分平台企业，通过对平台企业的参访以及与相关负责人的沟通获取企业内部有关的数据，从而进一步丰富研究者对企业的认识。

## **(3) 二手资料收集**

除了上述所提到的半结构化访谈数据、企业内部数据搜集以外，本项目通过各主要搜索平台获取案例研究对象相关的公开资料，从而三角验证平台创新与竞争的真实情况。本项目所收集信息主要包含各平台的研发投入、专利情况、赋能中小企业情况以及各平台国际业务的开展情况等。

### **2.2.3 案例数据分析**

遵循现有质性研究与案例研究的数据编码与分析思路，本项目将数据分析过程划分为缩减阶段、陈列阶段、结论与验证阶段。上述三个阶段之间不仅仅是按时间序列发生，而且是相互依赖交互影响的三阶段，接下来具体阐述。

第一，数据缩减，指的是指研究者将质性文本资料根据研究问题与理论贡献方向进行选择、聚焦、简化以及转化的过程。如前所述，本文的数据搜集来源非常丰富，有半结构化的访谈数据、企业内部资料、二手数据等，不完全统计有超过 100 万字，因此数据缩减工作对于后续的案例研究非常重要。

第二，数据陈列，指的是在对缩减和编码后的数据进行有组织的整理，从而有利于后续的理论分析。与前一阶段类似，本项目基于现有文献理论依据，通过与团队成员的组内讨论，确定理论模型所包含的基本构念，这是数据陈列的核心内容。

第三，结论与验证，指的是根据数据缩减与数据陈列，循环迭代出对现有理论具有贡献的结论与理论模型。结论与验证步骤最大的难点在于，需要非常熟悉现有文献的核心结论以及主要观点。案例研究不仅仅是把过程模式总结提炼出来，因为这一步只是“就事论”。

总之，数据缩减、数据陈列与结论验证之间并非线性关系，三者是相互迭代的逻辑。例如在数据缩减部分难以进行，可能是因为没有思考清楚后面的结论与理论贡献部分；在数据陈列部分难以进行，同样是因为对文献资料了解不充分，需要对结论与理论贡献进行提前规划。

此外，本研究报告的案例编码主要使用 NVivo 软件。NVivo 是一功能强大的质性分析 (Qualitative Data Analysis) 软件，能够有效地分析多种不同的数据，如大量的文字稿、影像图形、音和录像带数据，是实现质性研究的最佳工具。

## 2.3 实证研究

### 2.3.1 平台竞争力指数分析

为了对比中美主要平台的竞争力，本文基于平台竞争力的理论基础，构建平台综合竞争力模型，包含两个方面的二级竞争力：平台发展竞争力、平台创新竞争力。具体的平台竞争力模型如表 2 所示。其中，平台发展竞争力主要通过平台的年度营收来体现，包含年度营业收入和年度营业收入增速两大指标；平台创新竞争力则从创新投入和创新产出两方面来度量，创新投入主要利用各平台企业的研发费用占营业收入的比重与研发费用的增速来测度，创新产出主要从各平台企业的学术论文产出及其影响力来测度。

表 2 平台综合竞争力模型

一级指标	二级指标	三级指标
平台综合竞争力	发展竞争力 (0.5)	年度营业收入 (0.5)
		年度营业收入增速 (0.5)
	创新竞争力 (0.5)	年度研发费用占营业收入比重 (0.24)
		年度研发费用增速 (0.23)
		学术论文产出 (0.25)
		学术论文影响力 (0.28)

注释：()内为各级指标的权重数据

根据欧盟委员会发布的《2022 年欧盟工业研发投资记分牌》以及智谱研究发布的《2023 全球数字科技发展研究报告》可知，无论是在发展规模、研发投

入还是在创新产出上，中美两国的平台企业均领先于其他国家的平台企业。同时结合数据可得性，本研究主要对比中美两国主要平台企业的竞争力。基于表 2 的模型的数据可得性和企业代表性，本研究选择阿里、腾讯、百度、Alphabet、亚马逊、Meta 六家中美平台企业进行竞争力对比，从各大公司的年度财务报告中获取 2021 财年营业收入、营业收入增速、研发费用占营业收入比重以及研发费用增速数据，从隆云滔等（2022）获取学术论文产出的数据。

为了体现平台的竞争力，参考国际贸易领域 RCA 指数构建的逻辑，采用如式(1)所示的指标无量纲处理方法对所有三级指标数据进行无量纲处理。

$$Z_i = \frac{X_i}{\bar{X}} \#(1)$$

其中 $X_i$ 表示各平台特定指标的原始值， $\bar{X}$ 代表六家平台特定指标的平均值， $Z_i$ 代表无量纲化处理的结果，如果 $Z_i$ 大于 1 则说明该平台在该指标上具有竞争优势，如果 $Z_i$ 小于 1 则说明平台在该指标上具有竞争劣势。同理，若平台的综合竞争力指数大于 1 也说明平台整体具有竞争力；反之，则说明平台整体不具有竞争力。

完成上述的指标无量纲处理后，鉴于原始数据中部分指标内部的数据差异较大，如果使用其他赋权方法将会使得部分指标权重极高，而部分指标权重极低。故本项目考虑使用独立性权重法进行赋权，具体赋权过程如下：

第一步：将指标 $X_i$ 用余下 $n - 1$ 个指标线性表示；

$$\hat{X}_i = a_1 X_1 + \dots + a_{n-1} X_n \#(2)$$

第二步：计算复相关系数 $R$ ，即计算 $\hat{X}_i$ 与 $X_1, \dots, X_n$ 之间的简单相关系数；

$$R = \frac{\sum(X_i - \bar{X})(\hat{X}_i - \bar{X})}{\sqrt{\sum(X_i - \bar{X})^2(\hat{X}_i - \bar{X})^2}} \#(3)$$

第三步：根据复相关系数的倒数确定权重。

最终确定的各级指标权重如表 2 所示。

### 2.3.2 计量分析

本研究报告主要基于 31 个省级行政单位的统计分析平台创新引领发展的效果，探讨平台发展对数实融合、基础研究等的影响，从而揭示平台创新引领发展的效果及不足。

## (1) 模型

基于二手数据的实证研究主要采用考虑个体固定效应的回归模型。个体固定效应回归模型<sup>①</sup>主要用于揭示平台发展对于数实融合、基础研究的影响及其机理。

**个体固定效应回归模型。**本研究构建的个体固定效应模型如下式所示：

$$y_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 platform_{i,t} + \alpha_c Z_{i,t} + u_i + \varepsilon_{i,t} \#(3)$$

式(3)中 $y_{i,t}$ 表示因变量,  $platform_{i,t}$ 表示省份  $i$  在  $t$  时期的平台发展水平,  $Z_{i,t}$ 表示一系列的控制变量,  $u_i$ 表示省份  $i$  不随时间变化的个体固定效应,  $\varepsilon_{i,t}$ 表示随机扰动项。

## (2) 变量说明

**自变量：**本研究计量分析的自变量为平台发展水平。由于目前并无严格的平台发展水平统计数据，参考纪园园等（2022）、杨伟国和吴邦正（2022）来构建平台发展指数。主要从平台化基础设施维度来构建电商平台发展指数。平台化基础设施是保障电商平台发展的基础。其中，互联网技术更是平台化交易得以实现的重要前提。结合数据可得性，采用每百人互联网接入端口数量、人均网页数量、每百人域名数量、每百家企业网站数、每百家企业期末使用计算机台数五大指标来刻画平台化基础设施建设水平。

表 3 汇总了平台发展指数的构建框架。

表 3 平台发展指数框架

一级指标	二级指标	单位
平台发展指数	每百人互联网接入端口数量	个/百人
	人均网页数	个/人
	每百人域名数	个/百人
	每百家企业网站数	个/百家
	每百家企业期末使用计算机台数	台/百家

<sup>①</sup> 本研究中之所以没有固定时间效应是因为本研究的控制变量中包含 GDP 等与时间高度相关的变量，引入时间固定效应会出现多重共线性问题。

通过国家统计局获取 31 个省市历年的数据，并参考郭峰等（2020）对原始数据进行归一化处理（归一化处理具体方式见下式）。

$$Z = \frac{X - \min(X)}{\max(X) - \min(X)} \#(4)$$

Z 代表处理后的结果，X 代表各指标的原始数据

在归一化处理的基础上，本研究按照平台发展指数框架采用主成分分析法得到各指标的权重，并最终得到平台发展水平的数据。由于国家统计局关于平台发展的相关数据从 2013 年开始统计，因此后续所有的实证分析均以 2013 年作为时间起点。

### 因变量

**（1）数实融合水平：**企业数字化转型是数字经济和实体经济的具体体现，因此本研究利用各地区上市公司的企业数字化转型水平来度量数实融合水平。本研究利用吴非等（2020）的各省市上市公司财务报告中的数字化转型词频的对数来度量这一变量。由于目前企业上市公司数字化转型统计数据仅公布至 2020，故本研究采用 2013-2020 年的数据分析平台发展对于数实融合的影响。

**（2）基础研究水平：**参考孙早和许薛璐（2017）、卫平等（2013）等相关研究，从投入和产出两个角度来构建基础研究水平指数，投入角度主要包括人员和资金的投入，产出角度主要包括专利数量，具体测算如表 4 所示。

表 4 基础研究水平指数

一级指标	二级指标	三级指标
基础研究水平指数	投入角度	每家企业平均 R&D 人员数量
		每家企业平均 R&D 经费
	产出角度	人均发明专利数量对数

通过国家统计局获取 31 个省市历年的数据，并参考郭峰等（2020）对原始数据进行归一化处理，归一化处理与自变量的处理一致。完成归一化处理后，本研究采用主成分分析方法得到各指标的权重，最终得到基础研究水平指数。由于目前国家统计局相关的宏观数据仅公布至 2021 年，本研究采用 2013-2021 年的宏观数据分析平台发展与基础研究之间的关系。

**控制变量：**本研究参考谢康等（2021）、赵涛等（2020）等相关研究，选择了如表 5 所示的控制变量。

表 5 控制变量

变量名称	变量说明
人均 GDP 对数	Ln(RJGDP)
城市化率	城镇常住人口数量与总人口数量之比
常住人口数量对数	Ln(People)
人均教育支出对数	对地方财政教育支出与人口的比值取对数
人均科学技术支出对数	对地方财政科学技术支出与人口的比值取对数
财政分权水平	预算内人均财政支出与中央预算内人均财政支出之比
经济开放度	进出口总额与国内生产总值之比

此外，由于通货膨胀会影响部分变量测度的准确性，如人均 GDP。故本研究以 2013 年为基期，利用居民消费价格指数将相关变量由名义值转换为实际值。

### （3）数据来源

该部分的二手数据主要来源于吴非等（2020）、《中国统计年鉴》、wind 数据库等。

## 第三章 平台创新

根据图 1 构建的研究框架，平台通过自身创新、促进数实融合，以及促进基础研究来引领经济发展，并对数字经济发展产生关键性影响。本章将从以上三个方面采用案例研究与实证研究相结合的混合研究方法来阐述平台创新引领发展的现状、特点、过程机制及局限。

### 3.1 平台创新

本节主要从平台创新的投入、产出和特征三方面来阐述平台创新，以此探讨平台创新与数字经济创新驱动发展的内在关系。

#### 3.1.1 平台创新投入

平台研发投入构成平台企业创新的首要指标。结合数据的可得性，我们主要选取阿里巴巴、腾讯、京东、百度、美团、滴滴六家平台的数据来概括性阐述中国平台企业创新投入的主要特征，表 6 和图 3 列出 2019-2022 年期间相关平台企业的研发费用，以此分析平台自身创新的投入状况。

表 6 2019-2022 年中国主要平台企业研发费用（单位：亿元）<sup>②</sup>

公司	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
阿里巴巴	430.80	572.36	554.65	567.44
腾讯	303.87	389.72	518.80	614.00
京东	110.28	161.49	163.32	168.93
百度	183.00	195.13	221.00	214.16
美团	84.46	109.00	167.00	207.00
滴滴	53.47	63.17	94.15	95.00
总计	1165.88	1490.87	1624.77	1866.53

图 3 则更为直观地展现了中国主要平台企业 2019-2022 年研发费用波动情况。

<sup>②</sup> 数据来源：平台企业的年度财务报告。

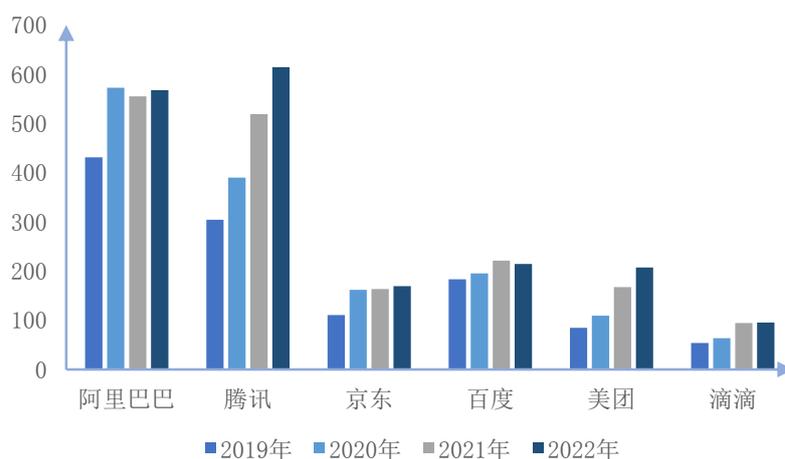


图 3 2019-2022 年中国主要平台企业研发费用变化情况

其中，这些平台企业研发费用占营业收入的比重如表 7 和图 4 所示。

表 7 2019-2022 年中国主要平台企业研发占营收比重 (单位: %)

公司	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
阿里巴巴	8.45%	7.98%	6.50%	6.53%
腾讯	8.05%	8.08%	9.26%	11.07%
京东	1.91%	2.17%	1.72%	1.61%
百度	17.04%	18.22%	17.75%	17.32%
美团	8.66%	9.50%	9.32%	9.41%
滴滴	3.45%	4.46%	5.42%	6.75%
总计	6.39%	6.46%	6.05%	6.32%

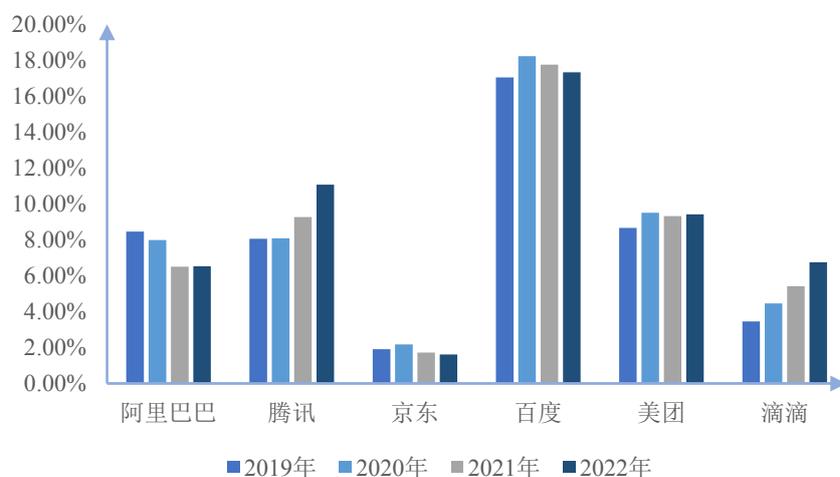


图 4 2019-2022 年中国主要平台企业研发费用占营业收入比重变化情况

由表 6 和表 7 可知，中国主要平台企业的研发投入整体呈现如下三方面的特征：

第一，平台企业的研发经费逐年增加，但研发投入占营业收入的比重总体趋于稳定。2019-2022 年期间，阿里巴巴、腾讯、京东、百度、美团和滴滴六家代表性平台企业的研发经费从 1165.88 亿元增加至 1866.53 亿元，年均增速约 17%，表明中国主要平台企业研发经费保持快速增加。其中，除阿里巴巴以外，腾讯、京东、百度、美团、滴滴五大平台企业的研发经费从 2019 至 2022 年均保持增加，腾讯和百度的创新投入增速最为明显。以腾讯为例，2022 年，腾讯研发开支超过 614 亿元，在全国工商联发布的 2023 中国民营企业 500 强中排名第一。然而，从研发投入占营业收入的比重来看，2019-2022 年期间中国主要平台企业的研发投入占营业收入的比重大体稳定在 6.0-6.5% 之间，滴滴、腾讯研发投入占营业收入的比重大体有所上涨，阿里巴巴则有所下降，京东、百度、美团则无明显变化。

第二，腾讯、百度等平台企业在研发上大力投入，京东、阿里巴巴的研发投入相对较小。2022 年腾讯的研发费用超越阿里巴巴，位居六大平台企业之首，且研发费用占营业收入的比重突破 10%；而百度历年的研发费用占营业收入的比重均超过 15%，研发投入成为百度的重要支出。反观京东和阿里巴巴，阿里巴巴的研发费用占营业收入的比重逐年下滑，从 2019 年的 8.45% 下滑至 2022 年 6.53%，其 2022 年研发费用占营业收入的比重位居六大平台企业的倒数第二，而京东历年研发费用占营业收入的比重均在 2% 左右，整体占比较低。

第三，平台已成为当代中国科技创新的重要社会主体和推动力量。根据国家统计局《2021 年全国科技经费投入统计公报》，2021 年中国全社会 R&D 投入约 27864 亿元，比 2020 年增长 14.2%。根据表 6，2021 年阿里巴巴、腾讯、京东、百度、美团和滴滴六家代表性平台企业的研发投入 1624.77 亿元，约占全国 R&D 投入的 5%，且平台企业研发费用的年均增速也高于全社会 R&D 投入的增加速度。同时，根据国家统计局《2021 年全国科技经费投入统计公报》，规模以上工业企业的 R&D 投入占主营业务收入的比重约为 1.33%，即平台企业的研发投入占营入比重，比规模以上工业企业高出 3.5-3.9 倍。因此，无论从平台企业科技投入占全社会科技投入的比重，还是从平台科技投入占营收比重与规模以上工业企业相比来看，平台已成为当代中国科技创新的重要社会主体和推动力量。

### 3.1.2 平台创新产出

为进一步阐述平台创新的产出，本节利用各主要平台企业的专利数据来体现中国平台企业的创新产出情况，表 8 和表 9 分别展现了阿里巴巴、腾讯、京东、滴滴、美团等主要平台企业的专利申请数量、专利授权数量，各平台企业公布专利数据的统计时间存在一定差异。

表 8 2020-2022 年中国主要平台企业专利申请数量情况

公司	2020 年 3 月	2021 年 3 月	2021 年底	2022 年 3 月	2022 年底
阿里巴巴	26303	14010		14138	
腾讯	37000				62000
京东					9000
美团		5355			
滴滴			3246		

表 9 2020-2022 年中国主要平台企业专利授权数量情况

公司	2020 年 3 月	2021 年 3 月	2021 年底	2022 年 3 月	2022 年底
阿里巴巴	11836	13359		13942	
腾讯	14000				30000

由表 8 和表 9 以及相关报导可知，中国平台企业技术创新成果方面主要存在如下三方面的特征：

第一，中国平台企业创新实力不断增强，创新产出不断增加。表 8 和表 9 的数据均表明中国平台企业的创新成果数量不断增加，以腾讯为例，腾讯从 2020 年 3 月至 2022 年底，专利申请数量和专利授权数量约实现成倍增长，由此可见腾讯创新产出的速度和质量。

第二，中国平台企业正日益成为中国创新产出的重要力量。根据国家知识产权局知识产权发展研究中心发布的《中国民营企业发明专利授权量报告(2021)》，腾讯、百度等平台企业进入榜单前十，腾讯位居第二，百度位居第九。以腾讯为例，截至 2023 年 6 月，腾讯在全球主要国家和地区的专利申请公开总数超过 6.6 万件，专利授权数量超过 3.3 万件，在全球互联网公司中排名第二。由此可见，

中国平台企业自身创新产出的质量不断提升，其是推动经济创新发展的重要力量。

第三，平台企业成为数字经济创新发展的主力军。数字经济的发展依赖于数字技术的不断创新，以 AI 领域为例，据机构 statista 近日根据 LexisNexis PatentSight 数据统计，截止 2021 年，腾讯和百度持有 AI 专利数量在全球位于前两名，均超过 9000 例。由此可见，中国平台企业是中国数字技术创新的主力军，其技术创新对于中国数字在经济的发展较为关键。

### 3.1.3 平台创新特征

回顾腾讯、阿里等典型平台企业的创新，可以大体归纳出中国平台呈现出以下三方面的主要创新特征。

第一，中国平台实现从创新追赶到创新领先的重大转变，以微信、抖音为代表的创新成为一项有全球创新意义的成果。中国平台的创新既有技术创新，也有商业模式创新，也兼有制度创新。以往，中国互联网技术相对落后于发达国家，技术创新不是中国平台创新中最为突出的点，商业模式和制度创新构成中国平台创新的亮点。例如，从微信到共享单车，再到 TikTok，平台商业模式创新对全球产生极其重要的影响。中国平台实现从创新追赶到创新领先的重大转变。

在研发创新方面，我们从访谈中了解到，以往微信团队定期派遣员工前往硅谷学习，现在是脸书专门成立一个小团队研究微信在做什么。在市场创新方面，据第一财经网的报导，在俄罗斯，阿里巴巴旗下的速卖通已经成为家喻户晓。晓的名字，基于“海外仓”模式，莫斯科已成功跻身物流“当日达”国际城市行列，除此之外，无理由退货、千人千面导购、在线分期付款等中国电商解决方案也在海外落地。在美国，头条系短视频国际版 Tik Tok 已经成为美国用户表达自我和认识新朋友的平台，全球安装量总和已经超过 11 亿次。在日本，以微信为代表的即时通信软件，通过小程序等形式大大促进了产品交易与服务的创新发展，被日本商户视为提升服务能力的利器。

第二，中国平台创新是一项拥有海量数据为基础，以多元化业务创新场景为目标的超大市场规模创新，且能通过良好的通讯基础设施来快速检验和调整的社会化创新。由于中国移动终端数量庞大，形成丰富的大数据，平台涉及的业务范围相对广，业务的技术关联性较强，中国平台技术创新场景极其复杂和丰富，且

能通过良好的基础设施实现快速的市场验证，从而为平台技术创新、商业模式创新和制度创新提供良好的市场环境条件，提高小众创新的成功率。例如，美团技术开发团队超过数万人，按照中国不同菜系、不同地域、不同职业、不同年龄、不同性别或流行方式等开发不同的应用产品，以此满足中国丰富的饮食文化需求。又如，蚂蚁数据库开发也面临同样的技术创新挑战，需要进行自主创新来满足中国情境的需求，具体案例材料如下。

#### 蚂蚁数据库建设案例

2010年，蚂蚁开始建设 OceanBase 数据库，从淘宝的收藏夹业务开始，一点一点替换掉了 MySQL 和甲骨文。同一时期，阿里开始大刀阔斧去 IOE。同时，由于云计算的普及，大幅降低了企业 IT 的一次性投入，带动了数据库、专有云等底层软件的市场空间，为中国企业创造了弯道超车的路径。到 2013 年 5 月 17 日，支付宝完全下线了 IBM 小型机和 EMC 存储设备，随着当年 7 月，淘宝广告业务不在使用甲骨文数据库，整个阿里实现了数据库的自主可控，甲骨文也丢掉了自己在亚洲最大的数据库客户。2019 年 8 月，蚂蚁集团的分布式关系型数据库 OceanBase 圆满通过通过数据库领域权威机构 TPC 的 TPC-C 测试，超越老牌数据库巨头 Oracle 登顶第一。一年后，OceanBase 再次登顶，将纪录又提高了 11 倍。

OceanBase 在蚂蚁和阿里体系内的成长，其实是国内互联网公司技术创新路径的一个缩影：通过自身多元化业务的优势，让自研产品在丰富的业务场景里不断验证，最终实现替代。

第三，中国平台创新充分体现了中国情境中的城乡二元结构特征。一方面，中国有相对发达成熟的通讯基础设施，实现移动通讯技术的跨越式发展，为平台创新提供了良好的环境条件，中国平台创新与商业模式创新、制度创新紧密结合在一起，如中国的平台和应用软件适应轻量级、用户门槛低、教育成本低、便于推广和使用等中国情境的商业模式需求和制度要求，必须以相对发达成熟的通讯基础设施为条件，形成了类似菜鸟网络、东京网络这样的物流配送体系；另一方面，中国平台创新扎根中国情境，高度适应中国区域、城乡、组织、社群千差万别的市场需求，在高度个性化、分层化中解决市场痛点的过程中不断创新，形成中国平台与国际平台相比的竞争优势。

例如，企业微信和小程序、钉钉、飞书等创新模式使中国平台创新开始逐步脱离原有狭义平台创新的范畴和路径，转变为推动中国社会经济数字化转型的重要力量。以微信生态构建的数实融合模式为例，其用线上的各种工具对应线下的业务场景，以赋能实体企业进行数字化转型，而不是像以往电商模式那样用线上替代线下模式来实现业务扩张。从这个视角来看，中国平台通过提高开放性来构建不同的产业生态以推动实体经济数字化转型，形成较为清晰的产品或服务边界，如什么是平台的责任或业务，什么是服务商的责任或业务，哪些是产业或标杆企业的责任或业务，形成以平台创新为基础的跨行业数字化转型升级新趋势。

由上述讨论可知，无论从创新投入、创新产出，还是从创新特征来分析，平台创新已成为当代中国科技创新的重要社会主体和推动力量。更为重要的是，平台自身创新形成的创新外溢效应促进中国经济数字化转型，这集中体现在平台促进当代中国经济的数实融合领域。

## 3.2 平台促进数实融合

中国推进数实融合难以照搬或照套发达国家的经验，因为中国推进数实融合的总体情境与发达国家不同。首先，在社会环境中，发达国家的信息化、数字化是在较为发达的城市化基础上发展起来的，企业和社会的管理制度为信息化、数字化提供了支撑条件，中国则缺乏这样的成熟条件；其次，在产业环境中，发达国家的信息化、数字化是在成熟的工业化基础上发展起来的，伴随着机械化、电气化、自动化、网络化、数字化和智能化的进步而兴起，呈现串联的梯度发展格局。中国信息化、数字化是在工业化还没有完成的环境下成长起来，呈现并联的同步发展格局。在企业环境中，发达国家的信息化、数字化是在社会公共管理和企业管理理论、方法和工具较为成熟的基础上发展起来的。中国信息化、数字化缺乏自身管理思想和工业化基础，但中国信息技术或数字技术实现了跨越式发展，形成应用领先的发展格局。因此，中国数实融合体现出中国情境的特色。

在学术上，融合（convergence）指相合在一起，一体化或相互匹配。融合在经济学和生物学中称为趋同，在数学中称为收敛。数字经济和实体经济融合（简称数实融合），指数字经济与实体经济相互作用和相互促进，以实现技术效率的过程或过程状态。通过这个过程或过程状态，实现数字产业化与产业数字化。从

静态角度，数实融合是一种过程状态或结果。从动态角度，数实融合是一个过程。其中，技术效率指在既定的数字化条件下实体经济投入成本最小化，或在既定的实体经济约束下数字化投入成本最小化。

数实融合在实现层面体现为数字技术与实体业务流程融合，即 IT 和实体经济融合，这在在企业创新层面主要体现在 IT-业务战略匹配上。IT-业务战略匹配包括知识、社会、结构等维度匹配，涉及不同的具体实现路径和方式。中国实践表明，自上世纪 90 年代中期至今，数实融合发展经历三个阶段，第一阶段是基础性融合或数实融合 1.0 阶段，如软件厂商主导下的企业资源计划（ERP）与业务融合，形成信息化与工业化融合发展，体现在企业信息化、产业信息化与国民经济信息化等不同层面。第二阶段是中度融合或数实融合 2.0 阶段，如物联网、大数据、人工智能等新一代信息技术与业务融合，社会经济迈入数字化转型，形成数字技术对实体企业或产业的全流程再造过程；第三阶段是以平台打通企业数据连接的“任督二脉”赋能各行业数字化从研发端到销售端的全过程为标志，以及实体企业与平台的创新生态系统协同推动企业平台化战略转型、人工智能在实体经济全过程运营与管理中的应用与模式创新，形成深度融合或数实融合 3.0 阶段。

### 3.2.1 拓展与生成：平台促进数实融合的两类模式

目前，中国平台企业赋能数实融合形成拓展式与生成式两类主要模式。拓展式赋能指平台将一套相对完整封闭的数字化工具和使用方式提供给实体企业，实体企业直接使用，从而推动实体企业数字化转型，以钉钉促进数实融合模式为代表。生成式赋能指平台提供一个开放的基础平台和自主生成模板，实体企业基于自身需求创新性地使用基础平台和生成性工具，从而推动实体企业数字化转型，以腾讯公司微信生态（以企业微信和小程序为主）促进数实融合模式为代表。

#### （1）拓展式赋能

钉钉（DingTalk）是阿里巴巴旗下企业级智能移动办公管理平台。2015 年钉钉发布 1.0 版本着力即时通讯，助推内部沟通提效；三个月后便推出 2.0 版本关注内部协同，实现通讯协同跃迁；2016 年 6 月发布的 3.0 版本着力开放平台向外突破，深耕企业级服务市场；2017 年发布的 4.0 着力智能办公硬件“跨界”整合，打造软硬件一体的平台生态；2020 年伴随着疫情的肆虐，钉钉推

出的 5.0 版本致力于打造资源高效配置的良性平台化生态圈。2022 年 3 月，钉钉实施 PaaS First Partner First 生态开放战略，推动产品服务 PaaS 化。2023 年 8 月，在 17 条产品线、55 个场景全面接入大模型基础上，推动智能化再造。

钉钉发展过程中的关键事件时间轴如图 5 所示。

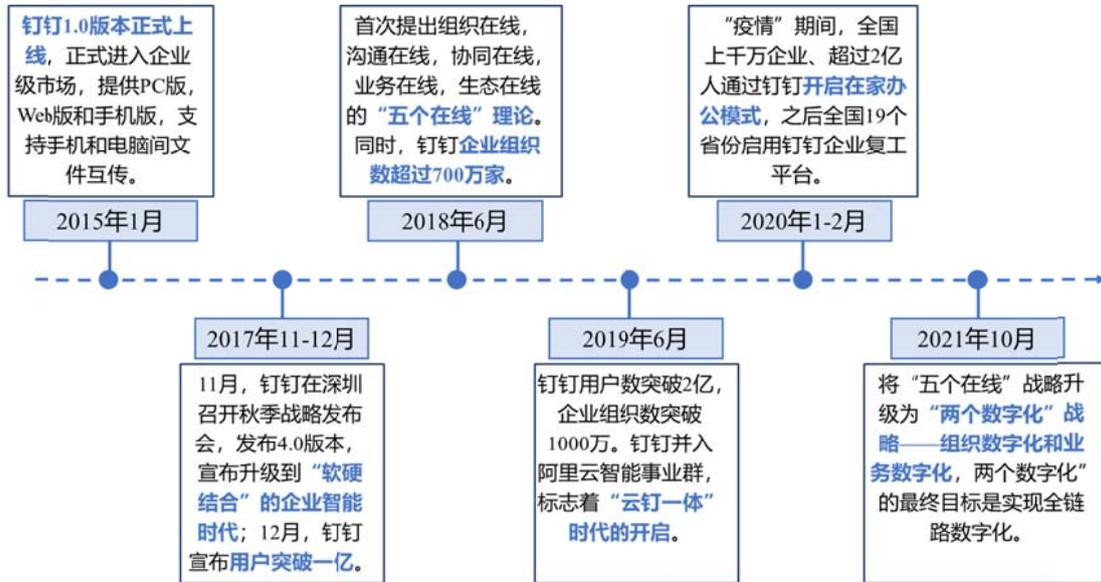


图 5 钉钉发展历程

据 2023 年 8 月钉钉生态大会披露，截至 2023 年 3 月，基于钉钉平台形成独立软件服务商（ISV）、咨询生态、销售与交付服务商，及硬件生态厂商等生态伙伴 5000 多家，应用数超 1000 万，其中低代码应用数超 800 万。软件付费企业数达 10 万家。其中，小微企业占 58%，中型企业占 30%，大型企业占 12%。付费日活跃用户数（DAU）超 2300 万。

钉钉拓展式赋能企业数字化转型呈现如下主要特征：

钉钉拓展式赋能整体呈现“协同赋能-生态赋能-场景赋能”的变化(缪沁男等，2022)。在成立初期，钉钉聚焦组织内部数字化需求、打造在线协同平台的阶段，该阶段钉钉通过调研发现需求，快速修复 bug，快速迭代版本，及时满足所有需求（参考案例材料如下），最终实现内部资源协同，获得在线协同能力。在战略发展期，钉钉通过开放平台引入了大量的第三方应用服务商，让他们为不同行业的企业提供个性化的数字产品，开放平台的构建提升了企业与第三方服务商之间

的协同程度，初步实现生态赋能。在战略成熟期，钉钉 v 聚焦不同组织在不同场景下的数字化需求，打造场景管理能力的阶段，实现场景赋能。整体上来看，钉钉的赋能模式以钉钉自身为主导，自身打造丰富的产品或功能供企业结合自身需求应用。

#### 钉钉赋能案例材料 1

2014 年 4 月，钉钉团队开启了“接地气”模式，希望通过走访企业客户来发掘真正的市场需求。如，康帕斯负责人吐槽钉钉的灰度版本，不仅交互界面不美观，而且功能不好用，一会消息丢失，一会应用闪退。结果第二天，康帕斯提的所有意见都被吸收采纳了，原来钉钉团队当晚实现了 bug 的紧急修复和迭代。钉钉团队与调研企业达成一致意见，调研企业需要对每个版本提出改进建议，钉钉会快速迭代，功能做到企业满意为止。

#### 钉钉赋能案例材料 2——赋能中小企业数字化转型

河北鑫宏源印刷包装有限责任公司成立于 2003 年，自 2012 年开始为工厂引入第一套 ERP 管理系统起，共历经四次数字化变革。作为中小企业中数字化转型的先行者，鑫宏源在数字化转型过程中探索出一条基于钉钉低代码开发平台的低成本、易操作、高效率的数字化之路。通过钉钉低代码开发平台，鑫宏源快速构建企业全场景数据库，搭建了由销售、生产、物业、人力资源等 20 个模块组成的数字化管理系统，以百万之内的成本在短期内迅速落实数字化转型，显著提高企业的运营效率。

中小企业成为钉钉的拓展式赋能重要客户对象。由于中小企业数字化转型资金欠缺、人才供给不足、路径规划模糊、理念无法贯彻，中小企业在数字化转型过程受到诸多制约。而钉钉的赋能模式能够较好地为企业缓解资金、人才的制约，提供相对清晰的转型路径。

阿里研究院和钉钉联合发布的《“小巨人成长记”——巧用数字生产力工具，加快中小企业数实融合步伐》指出，在数字化技术的赋能之下，在过去几年时间里，很多中小企业基于“钉钉平台+低代码”的方式，构建了一套全新的数字化产品和解决方案。据钉钉报道，全国超过 60% 的专精特新“小巨人”都在钉钉上。

## (2) 生成式赋能

微信生态通过向传统企业提供企业微信、小程序、视频号等产品为传统企业数字化转型赋能。而传统企业依托微信生态并结合个性化需求创新性地使用相关产品，从而实现自身的数字化。由于数据限制，本研究将微信生态生成式赋能主要聚焦微信生态内的企业微信和小程序对于传统企业的赋能。企业微信于 2016 年上线，其是腾讯微信团队出品的通讯与办公软件，定位是“企业专属连接器”，以“连接创造价值”为理念，帮助企业连接组织内部、直接连接消费者、连接上下游。其拥有丰富的 OA 应用，和连接微信生态的能力，可帮助企业连接内部、连接生态伙伴、连接消费者。专业协作、安全管理、人即服务。企业微信发展的关键事件时间轴如图 6 所示。

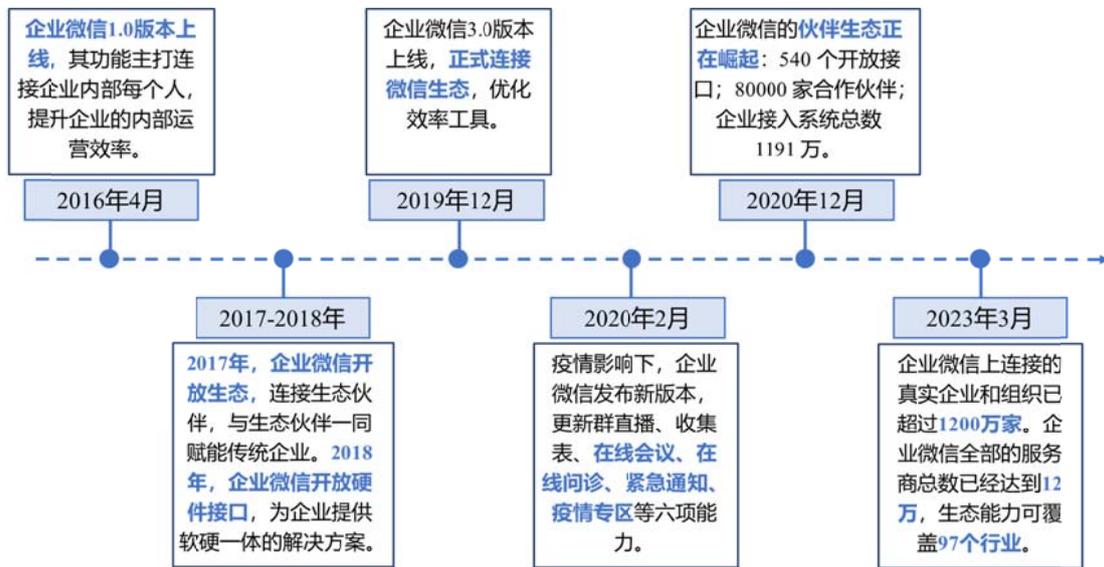


图 6 企业微信发展历程

截止 2022 年初，企业微信应用企业和组织数超 1000 万，活跃用户超 1.8 亿，连接微信活跃用户数超 5 亿。企业微信服务商超 12 万，核心服务商超 6000 家，生态服务能力覆盖 97 个行业，与连接微信相关的独特接口超 1400 个，第三方应用超 2000 个。其中，每 1 小时有 115 万企业员工通过企业微信与微信上的用户进行 1.4 亿次的服务互动，表明企业微信日益介入中国企业生产经营方式与数字化管理转型中。

微信小程序于 2017 年 1 月 9 日正式上线，微信小程序是一种不需要下载安装即可使用的应用，它实现了应用“触手可及”的梦想，用户扫一扫或者搜一下即可打开应用。微信小程序发展的关键事件轴如图 7 所示。

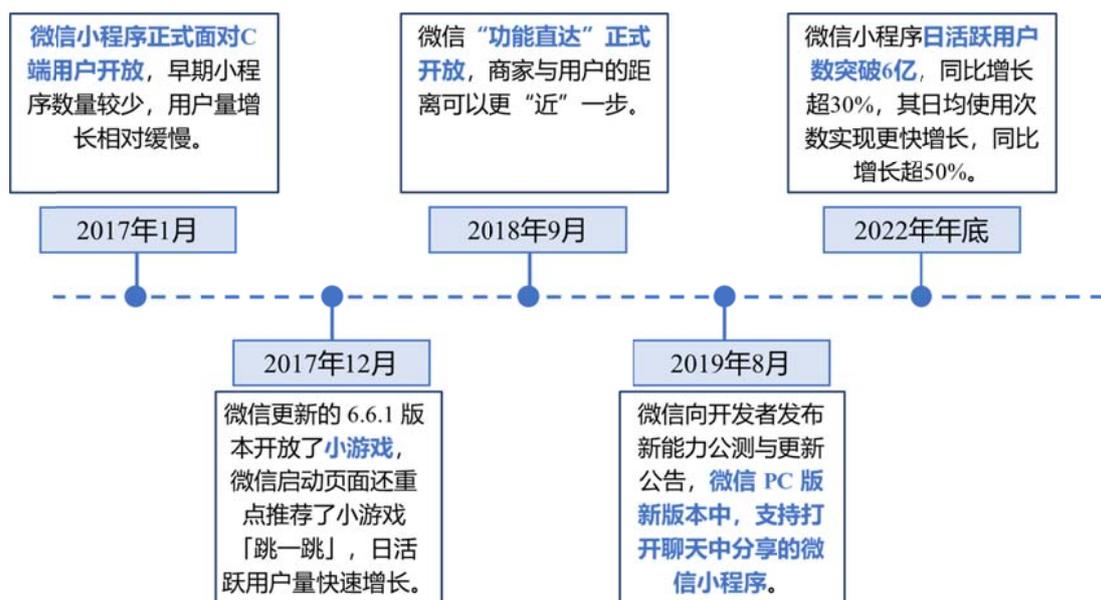


图7 小程序发展历程

在微信中，小程序的市场定位是承载各行各业的服务和交易主体。在小程序商业模式创新视角来看，纯电商模式与小程序商业模式是不匹配的，因为小程序是“用完即走”，所以很多市场创新的机会点是在线下。例如，针对中国全年超过40万亿的社会零售品交易额，小程序商业模式创新的突破口是解决企业与用户的交易痛点和难点，因而小程序商业模式创新需要与微信内部的制度创新紧密结合起来，通过微信内部制度创新实现微信生态与实体经济的深度融合，因为从小程序的商业模式创新基础来看，没有实体经济就没有小程序商业模式。

总体来看，企业微信和小程序赋能企业数字化转型主要包含三个阶段：探索阶段，探索+拓展阶段以及拓展阶段。在探索阶段，基于行业高度粘性的行业经验知识和平台企业的技术兼容性，平台与行业企业进行探索性共创。在生成针对行业痛点的解决方案同时，对平台原生能力进行优化迭代，打造符合行业需求的数字化基础设施。在平台的基础功能上，企业研发新的管理、经营模式，提升行业经营效率，从而实现对行业的赋能。

典型案例材料参见下面的各相关专栏。

微信生态与深圳天虹商场有限公司（简称天虹）构建战略合作联盟，双方共创商业价值，构建起中国数字化转型创新的标杆之一。

### 企业微信和小程序赋能案例材料——赋能天虹数字化转型

2018年，企业微信与天虹共同成立了智慧零售实验室，立足于深耕多年的行业洞察和数字化经验，天虹针对企业微信与微信的连接能力进行了共创。借助本次共创，天虹探索了通过企业微信添加顾客微信，并通过企业微信经营客户的完整模式，实现了5万名导购与顾客的数字化连接，解决了“离场交易”的行业难题。通过会员数据沉淀能力，企业微信让天虹更加精准地了解客户的喜好，为其提供心仪的商品。天虹与企业微信共创，持续夯实整个零售数字化基建，打造符合消费者需求和能够提升零售业经营效率的数字化产品，如SCRM工具。同时也重点提升在线销售的能力，最大力度推广全员分销，凭借全员分销系统打造百万级的明星单品。如今，天虹连接了1700万数字会员，2022年天虹1-11月线上平台GMV达52亿元。天虹在数字化方面的深度实践，也是对微信生态内工具包应用能力的经验积累，这种基于实践的经验可以对微信生态工具形成信息反馈，在一定程度上帮助微信生态内工具持续进化，适应市场需求。此外，天虹通过小程序收银，打通了线上团购、代金券和线下核销场景，实现了支付核销一体化，既满足线上为线下引流赋能，又能将用户再次引流至线上，实现线上线下的流量闭环。

“探索+拓展”阶段平台赋能企业数字化转型大体呈现如下特点：基于平台与行业标杆企业共创的商业运营模式，行业内的其他企业结合企业自身数字化条件和基础，探索适用于本企业的线上运营解决方案，在行业既有经验和知识的基础上，实现了高效的企业运营模式数字化创新（典型案例材料如下）。

### 企业微信和小程序赋能案例材料——赋能百果园数字化转型

百果园作为2001年在深圳成立的中国第一家水果连锁专卖店，借助“四力”（包含组织力、运营力、商品力、产品力）增长模型的诊断，将沉淀在导购个人微信中的用户迁移至企业微信，打通企业微信与企业会员CRM系统。截至2023年，百果园通过企业微信连接约1300万顾客。在建立CRM的同时，为了配合线下门店不断拉新，百果园建立了社群运营的标准流程，并在重点城市进行布局和试点。试点门店的社群日均分享次数高于全国门店均值1倍，小程序店均订单高于全国7%，形成企业自己的私域运营解决方案，实现了企业运营模式的创新。

企业微信与生鲜连锁超市百果园合作，构建起平台+超市连锁的数字化转型与创新合作模式。同时，微信生态与定制家居标杆企业索菲亚家居合作，构建起平台+定制家居深度融合的数字化转型与创新模式。

#### 企业微信和小程序赋能案例材料——赋能索菲亚数字化转型

索菲亚在全国有 4000+ 门店，其依托微信生态优化自身的客户运营，大体可以划分为三个阶段。第一阶段，其通过微信公众号的内容吸引了大量用户关注索菲亚，但索菲亚无法与用户建立联系。第二阶段，其开始使用小程序，索菲亚通过小程序获取用户的联系方式，便于终端后续联系用户，促成交易，但小程序的运营主要还是私域用户的运营。第三阶段，索菲亚进一步通过企业微信连接连接客户，实现私域用户的运营。借助企业微信，索菲亚为客户搭建了从售前、售中到售后的全生命周期线上服务。在此过程中，索菲亚一方面使用企业微信提供的基础功能，另一方面，其又结合自身所在行业的特征，在企业微信“连接客户”、“客户群”和“关键词回复”等一系列原生能力的基础之上，借助于企业微信的开放性和系统集成能力，打通内外部系统数据链路，创新出了“一客一群”的服务模式。在客户确认交易后，服务人员通过企业微信，建立专属服务群，在利用会话辅助工具实现与客户高效沟通的同时，在内部管理系统的支撑下，根据系统对订单状态的跟踪，在项目实施的不同阶段自动拉入相关服务人员，为客户提供量房报告、设计沟通、预约安装、安装进度汇报等全流程服务。依托企业微信的基础功能创新形成的“一客一群”服务模式帮助索菲亚实现了用户服务价值的升级。除了优化其客户运营以外，索菲亚还依托微信生态优化了其经销商的管理模式，提升了管理效率。

拓展阶段平台赋能企业数字化转型大体呈现如下特点：基于平台与行业标杆企业共创的原生能力和解决方案，企业结合自身行业特征和企业的数字化能力对这些原生能力进行灵活组合与应用，以此打造新颖的行业解决方案，反哺平台创新生态，为行业数字化转型赋能。在这一阶段，平台利用自身能力大范围扩展使得大量中小企业能够利用平台较为完备且易用的基础功能，从而促进大量中小企业实现低成本的数字化。

典型案例材料如下：

### 企业微信和小程序赋能案例材料——赋能瑞幸数字化转型

2020年4月，瑞幸从全国4000多家门店筛选出了50家门店进行试点，以门店为触点通过企业微信连接瑞幸用户。5月，瑞幸开始以每天50-100家门店的节奏在全国正式推广应用企业微信，7月，瑞幸全国门店通过企业微信连接了180万用户，其中有110万用户加入了近万个围绕门店建立的用户社群。2年后，瑞幸通过企业微信连接的用户已接近2000万。据统计，瑞幸最开始连接的180万用户，每天贡献直接单量超3.5万杯，通过群内提醒促成下单超10万杯，占到了当时单量的10%左右。同时，加入社群后，这些用户月消费频次提升30%，周复购人数提升28%，月活提升近10%。瑞幸还以企业微信作为底座，接入第三方天气系统，设定了天气机器人自动值守，结合用户的所在城市、门店、喜好口味等标签，通过体贴的“一对一”推送能力做好用户服务。所有给消费者发的推送，不管是社群消息，还是1V1消息，都由总部统一生成素材任务，把任务直接发到店员手机，由店员确认执行，利用数字化工具大大提升了企业的管理效率。

基于企业微信、小程序和视频号的微信生态在赋能实体产业数字化转型升级与创新过程中，形成诸多行业实践和管理模式。对这些实践经验和管理模式的总结和提炼，将有助于加快实体企业数字化转型发展。

### 企业微信和小程序赋能中小企业案例材料

**钜虹精密：**一家只有40人的小工厂，今年初将整个生产流程都搬到了企业微信上。而这一变革每年的支出仅为7000元，该企业依托企业微信实现了在低成本的条件下的全流程数字化。

**全康电子：**制造业专精特新“小巨人”全康电子，用企业微信免费原生的能力「打卡」「即时通讯」「审批」，三步免费搭建“人人会用”的数字化车间。

**烟霞绸艺：**疫情后烟霞绸艺遍布全国的30多家门店超过一半关停，该公司开始想方设法自救，转型线上，做小程序，试着登上数字化的快车。截止2022年6月，该公司小程序目前有2-3万名注册粉丝，活跃的约占十分之一，活跃用户客单价突破千元，处于行业领先地位。

### (3) 两类模式分析

本研究参考缪沁男等（2022）、单宇等（2021）、陈威如和王节祥（2021）等相关案例研究，并结合一手访谈以及公开二手数据，从赋能工具（钉钉和微信生态两大平台）的特征和赋能过程两大层面，对以钉钉为代表的拓展式赋能模式和以微信生态（企业微信和小程序为主）为代表的生成式赋能模式进行对比，具体对比如表 10 所示。

表 10 拓展式赋能与生成式赋能的对比

		拓展式赋能 (以钉钉为例)	生成式赋能 (以微信生态为例)
赋能工具	功能多样性	颇为全面的功能	基础功能完备、易用
	系统开放性	低	高
	系统集成能力	弱	强
赋能过程	参与主体	主要是平台与被赋能企业	平台、被赋能企业与第三方服务商
	赋能环节	企业内部管理	企业内部管理+外部客户（尤其是 C 端）管理
	被赋能企业的自主性	低	高

在赋能工具的特征上面，拓展式赋能的赋能工具的功能相对全面，但其系统的开放性以及与其他系统的集成能力相对较弱，因此拓展式赋能下的被赋能企业能够使用的功能相对全面，但被赋能企业较难针对自身特性进行个性化的开发。而生成式赋能的赋能工具的基础功能完备、易用，但其系统的开放性高，与其他系统的集成能力强，因此生成式赋能下的被赋能企业能够利用的平台功能有限，但其可以基于第三方资源和自身企业的能力开发个性化的功能，从而满足自身个性化的需求。在赋能过程中，拓展式赋能主要参与者包含平台和被赋能企业，主要赋能企业内部管理这一环节，由于其工具的特征使得被赋能企业在赋能过程中的自主性相对较低。生成式赋能的主要参与者则包含平台、被赋能企业以及第三方服务商，其主要赋能企业内部管理和外部客户管理两大环节，被赋能企业在赋能过程中的自主性相对较高。

通过上面的对比以及案例材料，研究发现，拓展式赋能的主要对象是中小企业，这主要有两方面的原因，一方面，中小企业缺乏数字化相关的人才，也缺乏足够的资金投入数字化相关的开发；另一方面，中小企业业务更为简单，客户量

相对较小，个性化需求也相对较少。生成式赋能模式既出现在行业标杆等大企业，也出现在中小企业中。这主要有两方面原因：一方面，该模式较为适合行业标杆企业的发展阶段需求，行业标杆企业通常具有较好的数字化转型基础，拥有较多的数字化人才，也拥有足够的资金可用于数字化相关的开发。同时，大企业的业务相对复杂，客户数量庞大，个性化需求较多；另一方面，由于基础功能的完备性和易用性，加之生成式赋能的平台生态日益完善，数字化成本不断降低，生成式赋能也能较好适应中小企业数字化转型的需求。

生成式赋能模式具有从行业标杆到产业中小企业的贯通赋能特征，与其构建以用户连接为中心的私域流量管理模式密切相关。以微信生态私域为例，指微信支付、企业微信、小程序、视频号之间互相打通，在构建数实融合赋能能力时要求宽口径贯通，通过行动者个体之间的连接效率、数据共享效率、基于数据的决策效率，及连接基础设施运营效率的全面提升，既可以赋能标杆企业的商业模式和制度创新，有可以赋能中小企业的个性化和快速变化的商业模式与制度创新。

通过上述分析可以认为，平台通过拓展式赋能模式可以较好地解决中小企业缺资金、缺人才、缺技术的渐进式转型瓶颈来推动中小企业数实融合。同时，平台通过生成式赋能模式，既能形成产业链数字创新生态从而较好解决产业链龙头或标杆企业的跨越式转型瓶颈来推动产业数实融合，又能赋能中小企业形成适合自身需求的数字化转型通用基础设施。

总之，平台通过拓展式与生成式两种赋能模式，打通企业数据连接的“任督二脉”赋能各行业数字化从研发端到销售端的全过程，对于推动数实融合发挥了互补性效应，共同推动了中国经济数实融合的发展。同时，实体企业与平台企业的创新生态系统协同，也在推动着企业的平台化战略转型，如本节中微信生态与天虹、索菲亚、东鹏特饮、百果园等企业的生态系统协同，使这些企业也走向平台化，形成数实融合的“前店后场”的平台市场结构，微信生态属于“后场”或底座平台，索菲亚等实体企业属于“前台”或产业端平台。诚然，不是所有实体企业都会走向平台化，这里指实体企业平台化是一种发展趋势。此外，阿里、抖音、百度、腾讯等平台大力开发人工智能，推动人工智能在各行业中的应用，形成实体经济全过程运营与管理中的应用与模式创新，构成数实融合 3.0 阶段的三

个重要标志。

### 3.2.2 平台促进数实融合的效果

在上述案例分析基础上，本节基于中国 31 个省市 2013-2020 年的数据实证分析平台发展对于数实融合水平的促进作用。

#### (1) 描述性统计

本节涉及的所有变量的描述性统计如表 11 所示。其中，标准差最大为财政分权水平，最小为城市化率，表明中国省市之间城市化率差异最小，但财政收入差异最大，区域间经济发展实力的不均衡非常明显。该特征并非能够依靠单一经济形态可以得到根本性改变。

表 11 平台发展与数实融合的描述性统计

变量	样本量	均值	标准差	最小值	最大值
平台发展水平	248	0.218	0.131	0.062	0.888
数实融合水平	248	3.244	0.612	1.099	4.422
人均GDP对数	248	10.794	0.394	10.003	11.880
城市化率	248	0.594	0.125	0.239	0.896
常住人口数量对数	248	17.345	0.842	14.969	18.654
人均教育支出对数	248	7.600	0.328	7.047	8.770
人均科学技术支出对数	248	5.355	0.755	4.100	7.481
财政分权水平	248	7.383	3.900	3.803	24.139
经济开放度	248	0.253	0.261	0.008	1.257

#### (2) 基准回归结果

采用个体固定效应回归模型的回归结果如表 12 所示。由表 12 可知，平台发展对数实融合的影响是显著的，即平台发展推动了企业数字化转型从而助推数实融合。同时，城市化率和教育投入也会对数实融合的发展产生影响。其中，平台发展和教育支出的显著性较强，城市化率显著性相对较弱，但影响力度相对大，原因可能在于城市化率更多地作为数实融合的基础设施条件来发挥影响，平台和教育则分别从社会化创新和人力资本两个方面来影响数实融合。据此，可以认为，平台、教育投入和城市化水平，构成推动中国经济实现数实融合的市场化主导力量。其中，平台与城市化水平影响数实融合的特征不同，城市化水平影响的显著

性虽然没有平台的影响高，但影响的力度比平台大，平台影响的力度虽然没有城市化水平大，但影响的显著性高于城市化水平，二者在推动中国经济数实融合中表现出不同的影响特征。

表 12 平台发展与数实融合回归结果

变量	数实融合水平
平台发展水平	2.803**
	(1.111)
人均 GDP 对数	0.014
	(0.599)
城市化率	5.085*
	(2.538)
常住人口数量对数	-0.146
	(1.556)
人均教育支出对数	1.059**
	(0.514)
人均科学技术支出对数	-0.242
	(0.165)
财政分权水平	-0.028
	(0.049)
经济开放度	-0.067
	(0.676)
常数项	-4.544
	(27.400)
样本量	248
R-squared	0.782

注释：(1)括号内为稳健型标准误；(2)\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

### (3) 稳健性检验

**工具变量检验：**参考封志明等（2011）、柏培文和张云（2021）等，采用地形起伏度来作为工具变量。该工具变量满足“严外生”与“强相关”的条件，地区地形起伏度越平坦，越有利于信息传输、软件业等基础设施的建设，从而带动当地电子商务平台的发展。由于本研究基于面板数据，地形起伏度是截面数据，为满足分析需要，参考 Nunn & Qian（2014），利用上一年全国互联网上网人数的对数与地形起伏度构建面板数据的工具变量。同时，利用工具变量的回归结果表明，上述研究发现的平台发展促进数实融合的结论依旧成立，具体结果参见表 13。可以认为，平台发展促进数实融合的结论总体上是稳健的。

表 13 工具变量回归结果

变量	第一阶段：平台发展水平	第二阶段：数实融合水平
工具变量	0.195***	
	(0.051)	
平台发展水平		8.878***
		(3.058)
人均 GDP 对数	0.100*	-1.111
	(0.058)	(0.832)
城市化率	0.131	0.957
	(0.244)	(3.299)
常住人口数量对数	-0.285***	2.446
	(0.106)	(2.195)
人均教育支出对数	0.028	0.940
	(0.033)	(0.575)
人均科学技术支出对数	-0.010	-0.164
	(0.011)	(0.186)
财政分权水平	-0.001	-0.013
	(0.005)	(0.064)
经济开放度	-0.352***	2.620
	(0.082)	(1.558)
可识别检验 <P 值>	7.21***	
	<0.001>	
弱 IV 检验	33.49	
	[16.38]	
F 值	14.81***	40.71***
观测值数量	248	248
个体固定效应	是	是

注：(1)上表利用 K-Paapr LM statistic 进行可识别检验，其中<>内为相应统计量的 P 值。利用 Cragg-Donald Wald F statistic 进行弱 IV 检验，其中[]中为 Stock-Yogo weak ID test critical values 在 10% 显著性水平上的临界值；(2)[]内是稳健性标准误；(3)\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1。

在表 13 中，第一阶段回归的 F 值显著，说明工具变量与自变量之间存在较强的关联。由弱 IV 检验结果显示，Cragg-Donald Wald F 统计量大于 Stock-Yogo 在 10%显著性水平上的临界值，即工具变量通过弱工具变量检验。此外，可识别检验 K-Paapr LM 统计量均在 1% 显著性水平上拒绝原假设，即工具变量满足可识别性。根据第二阶段的回归结果，平台发展水平与数实融合水平之间的正向关联依旧显著，由此说明平台发展能够有效推动企业数字化转型从而促进数字经济与实体经济的融合。

**更换变量度量方式：**进一步，我们参考纪园园等（2022）来构建平台发展指数。具体从平台化基础设施、平台化交易和平台化产品三个维度来构建平台发展指数。平台化基础设施是保障平台发展的基础。其中，互联网技术更是平台化交易得以实现的重要前提。结合数据可得性，采用每百人互联网接入端口数量、人均网页数量、每百人域名数量三大指标来刻画平台化基础设施建设水平；平台化交易是平台发展的具体体现，采用人均电子商务销售额、人均电子商务采购额、有电子商务活动的企业比例三大指标来刻画平台交易状况；平台化产品是平台发展的产物，故采用人均快递件数来衡量平台化产品的发展水平。

表 14 汇总了新的平台发展指数的构建框架。

表 14 平台发展指数框架

一级指标	二级指标	三级指标	单位
平台发展指数	平台化基础设施	每百人互联网接入端口数量	个/百人
		人均网页数	个/人
		每百人域名数	个/百人
	平台化交易	人均电子商务销售额	元/人
		人均电子商务采购额	元/人
		有电子商务活动企业比例	%
	平台化产品	人均快递件数	件/人

采用上述度量方式的回归结果如表 15 所示，由表 15 可知，平台发展依旧显著促进了数实融合。

表 15 新的平台发展度量与数实融合回归结果

变量	数实融合水平
新的平台发展水平	1.734*
	(0.972)
人均 GDP 对数	0.156
	(0.697)
城市化率	7.465***
	(2.362)
常住人口数量对数	-1.192
	(1.585)
人均教育支出对数	0.926*
	(0.496)

人均科学技术支出对数	-0.302*
	(0.168)
财政分权水平	-0.025
	(0.045)
经济开放度	-0.537
	(0.573)
常数项	12.475
	(30.326)
样本量	248
R-squared	0.776

注释：(1)括号内为稳健型标准误；(2)\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

#### (4) 异质性分析

为进一步考虑平台发展对于不同行业数字化转型的影响差异，结合数据集特征，我们主要分析平台发展对于泛家居行业、批发零售和住宿餐饮业、服装服饰制造业、食品饮料行业数实融合水平的影响，结果如表 16 所示。

表 16 平台发展与不同行业数实融合回归结果

变量	泛家居行业	批发零售和住宿业	服装服饰制造业	食品饮料行业
平台发展水平	0.734	0.355	4.633*	2.386
	(2.348)	(1.870)	(2.409)	(1.960)
人均 GDP 对数	2.888	-0.385	-0.851	0.079
	(2.605)	(1.373)	(1.789)	(0.813)
城市化率	6.920	7.598	1.158	7.255
	(13.717)	(5.355)	(5.614)	(4.892)
常住人口数量对数	-4.189	-2.631	2.903	-3.290
	(12.600)	(3.396)	(3.025)	(2.585)
人均教育支出对数	-0.555	0.577	1.636	1.282
	(3.020)	(1.253)	(1.624)	(0.997)
人均科学技术支出对数	0.768	-0.354	0.205	-0.173
	(0.476)	(0.346)	(0.485)	(0.209)
财政分权水平	-0.023	-0.194**	-0.349*	0.055
	(0.190)	(0.073)	(0.193)	(0.113)
经济开放度	0.545	-1.894	1.434	-0.068
	(0.846)	(1.314)	(1.013)	(1.325)
常数项	39.167	48.373	-52.164	45.161
	(214.422)	(55.943)	(53.904)	(47.256)
样本量	68	224	140	227
R-squared	0.530	0.232	0.393	0.524

注释：(1)括号内为稳健型标准误；(2)\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

由表 16 可知，目前，平台发展对于服装服饰制造业的数字化转型促进作用最为明显，该实证结果均可以从目前中国跨境电商或国内电商中服装电商模式的影响力均最为显著中找到案例或佐证。同时，平台发展对于泛家居行业、批发零售和住宿餐饮业、食品饮料行业的数字化转型的促进作用尚不明显。诚然，上述结果一定程度上也受到样本量不足的影响，有待进一步展开实证研究。

### (5) 中介机制分析

**平台发展水平、区域创新创业水平与数实融合水平。**国内外文献大都认为平台经济主要通过规模效应和竞争效应推动了产业技术的扩散、应用和创新，增强了产业技术效率，提升了其整体生产效率 (Cardona et al.,2015;李海舰等, 2014)。具体来看，Glavas & Mathews (2014) 指出互联网促进了企业研发的积极性，显著提升了企业的创新性和主动性。Popa et al. (2018) 等利用西班牙的数据研究发现，公司通过互联网平台推动了技术创新，从而降低了运营成本并提高资产回报率。黄群慧等 (2019) 研究了互联网发展对制造业效率的影响，指出基于互联网技术的平台经济可以通过降低交易成本、减少资源错配以及促进创新提升制造业生产效率。赵涛等 (2020) 表明数字经济的发展能够有效提升创业活跃度。总的来说，平台发展能够有效促进区域创新创业。而基于数字技术的创新应用，越来越多的数字产品和服务将会被创造出来，在满足人们需求的同时，也将物质世界的运作与网络世界的数字融合起来，其多样性、连通性和多主体间的相互依赖性等复杂社会技术系统的特征给现代企业组织与管理、商业模式、信息系统、数据智能算法等带来了深刻的影响 (Benbya et al.,2020;Adner et al.,2019)。因此，区域创新创业水平在平台发展水平与数实融合水平起到中介作用。

我们利用北京大学开放数据中心发布的中国区域创新创业指数来度量中国 31 个省市 2013-2020 年的区域创新创业水平，具体检验结果由表 17 所示。由表 17 可知，区域创新创业水平在平台发展水平与数实融合水平中起到部分中介作用。根据 sobel 检验结果可知，平台直接影响数实融合水平的效应值为 2.314，平台通过区域创新创业水平间接影响数实融合水平的效应值为 0.489。

表 17 区域创新创业水平的中介效应检验结果

变量	模型 1	模型 2
	区域创新创业指数	数实融合水平
平台发展水平	2.803**	2.314**
	(1.111)	(1.013)
区域创新创业指数		2.408*
		(1.228)
人均 GDP 对数	0.014	0.122
	(0.599)	(0.535)
城镇化率	5.085*	1.738
	(2.538)	(2.406)
常住人口数量对数	-0.146	0.081
	(1.556)	(1.604)
人均教育支出对数	1.059**	0.943*
	(0.514)	(0.494)
人均科学技术支出对数	-0.242	-0.214
	(0.165)	(0.154)
财政分权水平	-0.028	-0.009
	(0.049)	(0.046)
经济开放度	-0.067	0.022
	(0.676)	(0.640)
常数项	-4.544	-8.948
	(27.400)	(27.523)
观测值数量	248	248
R-squared	0.782	0.802
个体固定效应	是	是

注释：(1)括号内为稳健型标准误；(2)\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

**平台发展水平、人均人力资本与数实融合水平。**平台的快速发展提升了对于高素质的劳动力的需求。与此同时，劳动力通过主动或被动地利用各类平台，享受网络带来的便捷和知识传播的优势，进一步提高自身的素质水平（何宗樾、宋旭光，2020）。因此，平台的快速发展可以通过促进劳动力素质提升从而提升人力资本，而企业数字化转型需要高素质的人才支撑。因此，人均人力资本在平台发展水平与数实融合水平中起到中介作用。

利用中国人力资本与劳动经济研究中心的人均人力资本数据来检验人均人力资本的中介作用，具体检验结果如表 18 所示。

表 18 人均人力资本在平台发展与数实融合之间的中介效应检验结果

变量	模型 1	模型 2
	人均人力资本	数实融合水平
平台发展水平	2.803**	1.475
	(1.111)	(0.911)
人均人力资本		2.661***
		(0.946)
人均 GDP 对数	0.014	-0.544
	(0.599)	(0.563)
城镇化率	5.085*	-5.338
	(2.538)	(4.387)
常住人口数量对数	-0.146	1.809
	(1.556)	(1.472)
人均教育支出对数	1.059**	1.441***
	(0.514)	(0.444)
人均科学技术支出对数	-0.242	-0.318*
	(0.165)	(0.160)
财政分权水平	-0.028	-0.007
	(0.049)	(0.037)
经济开放度	-0.067	-0.015
	(0.676)	(0.485)
常数项	-4.544	-43.439
	(27.400)	(25.594)
观测值数量	248	248
R-squared	0.782	0.811
个体固定效应	是	是

注释：(1)括号内为稳健型标准误；(2)\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

由表 18 可知，人均人力资本水平在平台发展水平与数实融合水平中起到中介作用。根据 sobel 检验结果可知，平台发展水平直接影响数实融合水平的效应值为 1.475，平台发展水平通过人均人力资本间接影响数实融合水平的效应值为 1.328。

根据实证结果，可以得到两个研究结论：首先，区域创新创业水平在平台发展水平与数实融合水平起到中介作用；其次，人均人力资本在平台发展水平与数实融合水平中起到中介作用。这两个研究结论表明，区域创新创业水平和教育投入形成的人均人力资本对于平台促进数实融合具有重要的促进作用，构成平台发展促进数实融合的两个关键性实现路径。区域创新创业水平与人均人力资本构成平台发展促进数实融合的内在机制，再次说明以平台为核心的数字经济发展不仅

具有创新驱动特征，而且与以往经济形态一样人的发展或教育投入对于数字经济发展同样具有决定性的促进作用，这符合内生经济增长理论的基本结论。

企业微观案例证据也支持上述实证结果。例如，在本研究报告对小程序与东鹏特饮战略合作案例中，东鹏特饮借助小程序直连超过 100 万家终端门店，形成品牌与代理终端之间的销售行为、销售产品与销售状态的数据连接，从而打通东鹏特饮销售体系中供应链数据实时共享的“任督二脉”。具体而言，小程序成为品牌连接终端门店的核心工具，不仅实现对终端门店上新、促销信息的第一时间触达，还可以引导终端门店直接进行线上订货，进行渠道销售的管理。这样，东鹏饮料通过小程序方案实现对超过 100 万终端门店的直连和服务，在组织内部极大提高了创新水平，同时提高了跨组织的人力资本积累，如东鹏饮料将终端门店都拉到小程序中，通过店主扫码领取红包、积分等方式提升店主完成陈列任务、营销任务的积极性。对于未加入会员的门店，店主扫码即可注册，大大提高东鹏饮料的终端门店扩展效率。对于终端店主来说也有不少便利和实惠。以往消费者兑奖后，要手动记账、先行垫付营销成本，现在实行数字化管理，不仅效率得到提升，注册、收货、线下核销扫下码就能获得实时返利。

因此，这些行为不仅提高品牌商和代理终端的内部人力资本积累，而且提高用户的人力资本积累，从而推动全社会人力资本的积累。具体地，在企业微信中的用户资产，包括在这个生态体系中产生的所有与用户之间的连接都归企业自己所有，交易中台也是企业自己搭建的，从而平台与企业微信用户共同提升了自身的知识创新积累和人力资本积累。

综上，平台促进数实融合主要通过区域创新和人力资本积累来实现。从长远来看，这两者的的发展也有赖于基础研究的投入。

### 3.3 平台促进基础研究

教育投入或知识创新需要依托基础科学研究的形成长期影响。相对于应用研究而言，基础研究的发展更有赖于研究环境的长期稳定性，平台对基础研究的投入，进一步推动其成为当代中国科技创新的重要社会主体和推动力量。为此，下面重点关注平台如何促进基础研究问题。

### 3.3.1 平台促进基础研究的方式

平台促进科学研究分两部分，一是侧重应用研究，二是侧重基础研究。就促进基础研究而言，平台促进的方式主要通过宽松的 direct 资助方式来实现。诺奖获得者、美国加州大学伯克利分校细胞生物学教授兰迪·谢克曼（Randy W. Schekman）曾强调，对于真正的创新而言，最好的环境是有一个尽可能平等的体系，而不是自上而下的指派任务。做原创性的研究成果是很多研究者发自内心的本性，如果给他们足够的机会、自由、时间和资源，他们就能实现创新。这似乎是开展基础研究的一种规律或条件。

目前，平台企业具体促进基础的方式总体以资金资助方式为主，形成自由探索与目标锁定两类促进基础研究的资助模式。前者以腾讯“新基石研究员项目”和“科学探索奖”为代表，通过资助相关研究者的自由探索来促进基础研究；后者以阿里达摩院为代表，通过确定具体行动目标，直接从事相关基础科学研究。这两类模式各有特征，均区别于国家或地方自然科学基金、科技部等部委的项目资助方式，与国家或地方基础研究基金，共同促进中国基础研究的发展。

#### （1）腾讯“新基石研究员项目”和“科学探索奖”

2022 年，腾讯公司宣布 10 年内出资 100 亿元人民币，成立新基石科学基金会，独立运营，长期稳定地支持一批杰出科学家潜心基础研究、实现“从 0 到 1”的原始创新。“新基石研究员项目”是一项聚焦原始创新、鼓励自由探索、公益属性的新型基础研究资助项目。项目设置数学与物质科学、生物与医学科学两个领域，并鼓励学科交叉研究。资助金额为每人每年 300 万或 500 万，连续资助 5 年。“新基石研究员项目”首期计划资助 60 人，实际入选 58 人，其中数学与物质科学领域 30 位，生物与医学科学 28 位。

这里，我们根据板结构性访谈和二手资料分析，对腾讯“新基石研究员项目”的代表性学者如下所示。

### 腾讯新基石研究员典型代表

中国科学院理化技术研究所研究员吴骊珠一直梦想着再现光合作用的伟大过程。早在 1771 年科学家就发现植物的光合作用，但直到 20 世纪人类才利用物理学、化学、生物学的技术手段进行光合作用研究。自然界的光合作用是在生物体光合蛋白膜上进行的化学反应，而吴骊珠要做的是在生物环境之外，通过识别和协同形成结构和功能集成的人工光合系统，在温和条件下实现“圣杯”的化学反应。期待通过持续研究，人类不但掌握在现在看来仍然神秘的植物光化学过程，并且知道如何比自然更加高效地获取所需产品。倘若如此，即使在遥远的将来，煤炭石油的供应完全枯竭，人类文明也不会因此而受到影响。

清华大学医学院教授祁海则希望能够找到一条操控免疫记忆之道，让人类能够抵御复杂环境中的各种病毒，治愈自身免疫的顽疾，还能改良和完善现有各种疫苗。他也坦承，“我还没有看到确切的路径，也不知道跳一跳是不是能够得到。”

腾讯通过“新基石研究员项目”促进基础研究的模式整体呈现以下特征：腾讯主要通过资金支持来自高校、科研机构的科研人员来推进基础研究，且其支持的领域与腾讯自身业务的关联相对较少，且其高度关注研究项目的创新性，对于项目的容错空间相对较大。

除了“新基石研究员项目”以外，腾讯还设立了“科学探索奖”来资助基础研究。“科学探索奖”于 2018 年设立，是一项由腾讯成立的新基石科学基金会出资、科学家主导的公益奖项，是目前国内金额最高的青年科技人才资助项目之一，每位获奖人将在 5 年内获得总计 300 万元人民币奖金。相较于政府对于基础研究的资助，腾讯的“科学探索奖”对于基础研究的资助更为灵活，没有明确的回报要求，科学家能够更加自由地探索具有挑战性的前沿议题，覆盖了基础科学和前沿技术 10 大领域，包括数学物理学、化学新材料、天文和地学、生命科学、医学科学、信息电子、能源环境、先进制造、交通建筑、前沿交叉。

典型案例材料如下：

### “科学探索奖”典型代表

澳门大学麦沛然教授（2022 年科学探索奖得主，资助金额为 300 万元）：腾讯的“科学探索奖”对研究员是没有回报的要求，科研工作者可以获得较为稳定的支持，更为灵活地去走访企业、高校，开展相关研究，其给科研工作者足够的底气去开展高难度的研究。目前麦教授通过腾讯“科学探索奖”的资助开展降低芯片能耗的研究，尽量使得部分电子产品不需要利用电池。其团队在腾讯科学探索奖的资助下目前在降低芯片功耗领域取得了部分有重要价值的原创成果，如其团队发现过去是用电来处理的一些主动的电路慢慢可以用被动的电路来驱动，这一发现进一步突破了经典的教科书体系。

总结来看，无论是“新基石研究员项目”还是“科学探索奖”，腾讯支持基础研究的方式能够对现有国家科技资助体系形成较好的补充，由于其不对研究者设定任何回报要求，经费使用规则更为灵活，研究者能够更加自由且稳定地探索难度较大且具有重要创新价值的基础研究议题，从而推动基础研究的发展。而基础研究的发展能够帮助我国应对国际科技竞争、实现高水平科技自立自强，推动构建新发展格局、实现高质量发展。除此以外，腾讯“科学探索奖”也带动了更多社会资金投入基础研究资助，阿里巴巴、美团、小米、美的、红杉中国等企业先后发起成立了基础研究奖项或资助计划。

### （2）阿里达摩院

2017 年 10 月，阿里巴巴宣布 3 年投入 1000 亿元研发资金成立全球研究院——阿里巴巴达摩院<sup>①</sup>，是阿里集团旗下致力于开展基础科学和颠覆式技术创新研究的企业驱动型新型研发机构，通过开展基础科学和创新性技术研究探索科技未知。截止 2023 年中，达摩院在全球 8 个地区设立研究中心，拥有高校教授 30 多人、IEEE Fellow 级别科学家近 10 人。

达摩院由全球建设的自主研究中心、高校联合实验室，全球开放研究计划三大部分组成，涵盖量子计算、机器学习、基础算法、网络安全、视觉计算、自然

---

<sup>①</sup>该机构全称 The Academy for Discovery, Adventure, Momentum and Outlook（探索、冒险、动力和远景研究院），达摩（DAMO）为音译，有借鉴武侠小说中达摩代表武学最高修为境界之意。

语言处理、下一代人机交互、芯片技术、传感器技术、嵌入式系统等，涵盖人工智能、物联网、金融科技等多个产业领域。同时，建立达摩院学术咨询委员会，首批公布的学术咨询委员会十人中有三位中国两院院士、五位美国科学院院士。其中，包括人工智能领域世界级泰斗 Michael I. Jordan 教授，人类基因组计划的领军学者 George M. Church 教授等。

阿里达摩院通过实施阿里巴巴创新研究计划（AIR）和阿里巴巴访问学者项目（ARF）来推动科学研究目标的实施。其中，阿里巴巴创新研究计划（AIR）通过资助前沿性的研究，探索颠覆性的新兴技术，促进阿里巴巴与学术机构之间的密切合作。阿里巴巴访问学者计划（ARF）则为全球学者提供在阿里巴巴在全球各工作地的访问机会，接触产业级的计算资源，在真实的业务场景中与一线技术人员共同实现改变未来生活的技术创新。

据报道，截止 2022 年底，阿里达摩院成立以来，通过直接参与的目标锁定模式，先后完成科技研究院的建制，搭建起初步的科学-技术-产品研究体系，在国际顶级技术赛事上获得 60 多项世界第一，发表 1000 多篇国际顶会论文。在产业化方面，达摩院逐步构建起人工智能基础能力，推出通义系列大模型，孵化出平头哥半导体公司等。除依托自身进行相关领域的基础研究以外，2018 年以来，阿里达摩院通过每年一届的达摩院青橙奖来激励其他相关领域的中国 35 岁及以下的青年基础研究者，每一届奖励 10 人，每个获奖者获得 100 万的奖励金用于基础研究。

总体来看，阿里达摩院对于基础研究的促进模式整体呈现了以下特征：首先，通过主动参与推进信息通讯技术等领域的基础研究，引导和推动基础研究的聚焦发展，如发布年度技术趋势等（参见以下典型事例）；其次，围绕阿里集团相关领域的基础研究为核心，依托阿里达摩院研究成果推动社会的技术发展，同时推动阿里集团相关业务的技术发展，力求形成社会与企业的相互协同发展。

### 阿里达摩院 2023 年十大科技趋势

阿里达摩院采用巴斯德象限研究思路，以论文和专利大数据为基础，对产、学、研近百位专家深度访谈，从学术创新、技术突破、市场需求和产业落地等方面综合评估遴选出十大趋势：多模态预训练大模型、Chiplet 模块化设计封装、存算一体、云原生安全、软硬融合云计算体系架构、端网融合的可预期网络、双引擎智能决策、计算光学成像、大规模城市数字孪生、生成式 AI。

### (3) 两类资助模式分析

基于上述的案例材料和一手访谈数据，本研究从资助领域、资助回报要求、资助对象、资助灵活性等方面来对比以腾讯“新基石研究员项目”和“科学探索奖”为代表的自由探索模式和以阿里达摩院为代表的目标锁定模式以及国家和地方自然科学基金、部委项目的资助，具体对比结果如表 19 所示。

表 19 资助模式对比

	自由探索	目标锁定	国家及地方自然科学基金委与部委资助
资助领域	基础研究大部分领域	自身业务相关基础研究领域	基础研究大部分领域
资助领域的不确定性	高	一般	低
资助对象	全社会的优秀科研工作者	加入组织的科研工作者	全社会的优秀科研工作者
资助的回报要求	没有明确回报要求	目标明确	有一定的资助回报要求
资助灵活性	高	一般	低

在资助领域方面，以腾讯“新基石研究员项目”和“科学探索奖”为代表的自由探索模式和国家和地方自然科学基金委与部委的资助大体接近；而以阿里达摩院为代表的目标锁定模式则重点资助与阿里自身业务高度相关的基础研究领域，相关领域的不确定性中等。在资助对象上，自由探索模式依旧与国家及地方自然科学基金委与部委的资助大体接近，两者均资助全社会优秀的科研工作者，而目标锁定模式则资助组织内的科研工作者。因此，以腾讯“新基石研究员项目”和“科学探索奖”为代表的自由探索模式与国家及地方自然科学基金委与部委对于基础研究的资助主要是通过为社会中其他的科研主体提供资金支持的方式来

间接推动基础研究，而以阿里达摩院为代表的目标锁定模式则是通过直接增加社会中的特定领域的科研力量来直接推动基础研究。

尽管自由探索模式与国家及地方自然科学基金委与部委的资助均是间接推动基础研究，但两者又有明显差异。首先，自由探索模式的资助领域的不确定性更高，能够有效推动基础研究领域的突破式创新；其次，在资助的回报要求方面，自由探索模式的资助没有明确的回报要求；最后，在资助的灵活性方面，自由探索模式的资助更为灵活。因此，自由探索模式资助下的科研工作者能够更加自由地探索具有高风险的前沿领域。

上述案例表明，平台对基础研究的目标锁定模式与自由探索模式均促进了中国的基础研究，并形成区别于现有国家和地方自然科学基金、部委项目资金资助的促进模式。平台对基础研究的资助及其模式创新，既是对国家促进基础研究的补充，也是国家创新体系的一次结构性创新。

### 3.3.2 平台促进基础研究的效果

本节基于中国 31 个省市 2013-2021 年的数据分析平台发展对基础研究的促进作用及其促进机理。

#### (1) 描述性统计

表 20 列出本节实证研究涉及的所有变量的描述性统计结果。由表 20 可知，标准差最大的指标依然是财政分权水平，其次是为常住人口数量对数。标准差最小的指标依然是城市化率，其次是平台发展水平。

表 20 平台发展与数实融合的描述性统计

变量	样本量	均值	标准差	最小值	最大值
平台发展水平	279	0.209	0.128	0.054	0.921
基础研究水平	279	0.199	0.136	0.000	0.956
人均GDP对数	279	10.824	0.400	10.003	11.981
城市化率	279	0.599	0.124	0.239	0.896
常住人口数量对数	279	17.346	0.841	14.969	18.658
人均教育支出对数	279	7.616	0.329	7.047	8.770

人均科学技术支出对数	279	5.388	0.757	4.100	7.485
财政分权水平	279	7.383	3.868	3.803	24.139
经济开放度	279	0.252	0.257	0.008	1.257

## (2) 基准回归结果

采用个体固定效应回归模型的回归结果如表 21 所示。由表 21 可知，平台发展推动了基础研究，成为了基础研究投入的重要社会主体。根据各国公开数据，2018 年法国、日本、韩国、美国等国的基础研究经费投入约占总科研经费投入的 12%-23%，中国发布的《2021 年全国科技经费投入统计公报》显示，中国基础研究经费投入仅占科研经费的 6.5%。可见，中国基础研究的投入落后于美国等国。

表 21 平台发展与基础研究水平回归结果

变量	基础研究水平
平台发展水平	0.387*
	(0.193)
人均 GDP 对数	0.122
	(0.072)
城市化率	-1.099***
	(0.391)
常住人口数量对数	0.148
	(0.241)
人均教育支出对数	0.147*
	(0.079)
人均科学技术支出对数	0.027
	(0.020)
财政分权水平	-0.001
	(0.012)
经济开放度	0.076
	(0.073)
常数项	-4.393
	(4.035)
样本量	279
R-squared	0.462

注释：(1)括号内为稳健型标准误；(2)\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

通常认为，主要限制中国基础研究投入的原因在于企业层面的基础研究投入相对较少，以美国为例，2015 年联邦政府、企业、高等学校、非营利部门及州

政府对基础研究投入比例分别为 44.0%、28.2%、12.3%、12.7%和 2.8%。而中国基本由政府投入基础研究，根据科技部 2020 年发布的数据，2020 年企业投入基础研究的经费仅占基础研究经费的 6%。

因此，可以认为，平台企业投资基础研究能够有效改善基础研究的投入结构，推动基础研究的进一步发展。国家政策也正在鼓励引导更多社会捐赠资金进入基础研究领域，腾讯以设立基金会形式资助基础研究领域就是典型代表。

### (3) 稳健性检验

**工具变量检验：**工具变量与第二部分一致。利用工具变量的回归结果显示本研究所发现的平台发展促进基础研究的结论依旧成立，具体结果如表 22 所示。在表 22 中，第一阶段回归的 F 值显著，说明工具变量与自变量之间存在较强的关联。由弱 IV 检验结果显示，Cragg-Donald Wald F 统计量大于 Stock-Yogo 在 10%显著性水平上的临界值，即工具变量通过弱工具变量检验。此外，可识别检验 K-Paaprk LM 统计量均在 1% 显著性水平上拒绝原假设，即工具变量满足可识别性。根据第二阶段的回归结果，平台发展水平与基础研究水平之间的正向关联依旧显著，由此说明平台发展能够有效推动基础研究。

表 22 工具变量回归结果

变量	第一阶段：平台发展水平	第二阶段：基础研究水平
工具变量	0.168*** (0.040)	
平台发展水平		1.056* (0.537)
人均 GDP 对数	0.071 (0.056)	-0.002 (0.108)
城市化率	0.096 (0.252)	-1.421*** (0.341)
常住人口数量对数	-0.231** (0.093)	0.379 (0.328)
人均教育支出对数	0.048 (0.031)	0.125 (0.090)
人均科学技术支出对数	-0.005 (0.009)	0.032 (0.022)
财政分权水平	-0.003 (0.004)	0.002 (0.012)
经济开放度	-0.350*** (0.077)	0.351* (0.204)

可识别检验 <P 值>	7.61*** <0.006>	
弱 IV 检验	38.78	
	[16.38]	
F 值	17.23***	11.42***
观测值数量	279	279
个体固定效应	是	是

注：(1)上表利用 K-Paapr LM statistic 进行可识别检验，其中<>内为相应统计量的 P 值。利用 Cragg-Donald Wald F statistic 进行弱 IV 检验，其中[]中为 Stock-Yogo weak ID test critical values 在 10% 显著性水平上的临界值；(2)()内是稳健性标准误；(3)\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1。

**更换变量度量方式：**采用第二部分更换变量度量的方式，具体回归结果如表 23 所示。由表 23 可知，平台发展依旧显著促进了基础研究，进一步说明平台发展促进基础研究的实证结果是稳健的。

表 23 新的平台发展度量与基础研究水平回归结果

变量	基础研究水平
新的平台发展水平	0.496***
	(0.134)
人均 GDP 对数	0.070
	(0.062)
城市化率	-0.639*
	(0.318)
常住人口数量对数	0.046
	(0.219)
人均教育支出对数	0.093
	(0.076)
人均科学技术支出对数	0.017
	(0.018)
财政分权水平	0.001
	(0.012)
经济开放度	0.093
	(0.069)
常数项	-1.856
	(3.777)
样本量	279
R-squared	0.514

注释：(1)括号内为稳健型标准误；(2)\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

#### (4) 中介机制分析

平台发展水平、人均人力资本与基础研究水平。互联网不仅能直接促进区域创新效率，还可通过加速人力资本积累、金融发展和产业升级间接对区域创新效率产生积极影响（韩先锋等，2019）。杨立岩和潘慧峰（2003）的研究表明决定基础科学知识长远增长率的最终变量为经济体中的人力资本存量。因此，可以认为，人均人力资本在平台发展水平与基础研究水平中起到中介作用。

我们继续利用中国人力资本与劳动经济研究中心的人均人力资本数据来检验人均人力资本的中介作用。由于中国人力资本与劳动经济研究中心的人均人力资本数据仅公布至 2020 年，故我们在中介机制分析时，采用 2013-2020 年的数据进行分析，具体检验结果如表 24 所示。

表 24 人均人力资本在平台发展与基础研究之间的中介效应检验结果

变量	模型 1	模型 2
	人均人力资本	基础研究水平
平台发展水平	0.308*	0.222
	(0.166)	(0.147)
人均人力资本		0.168
		(0.114)
人均 GDP 对数	0.095	0.059
	(0.067)	(0.073)
城镇化率	-0.946***	-1.610***
	(0.323)	(0.523)
常住人口数量对数	0.153	0.277
	(0.242)	(0.271)
人均教育支出对数	0.139*	0.163**
	(0.076)	(0.077)
人均科学技术支出对数	0.023	0.018
	(0.018)	(0.021)
财政分权水平	-0.001	0.000
	(0.011)	(0.010)
经济开放度	0.016	0.020
	(0.085)	(0.094)
常数项	-4.154	-6.623
	(4.088)	(4.689)
观测值数量	248	248
R-squared	0.432	0.448
个体固定效应	是	是

注释：(1)括号内为稳健型标准误；(2)\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

在表 24 中，根据 sobel 检验结果，人均人力资本水平在平台发展水平与基础研究水平中起到部分中介作用，平台发展水平直接影响基础研究水平的效应值为 0.222，平台发展水平通过人均人力资本间接影响基础研究水平的效应值为 0.086。

综上，平台发展促进基础研究的结论是稳健的。同时，通过机制分析表明，平台发展促进基础研究主要依靠教育投入带来的人均人力资本积累程度，即国家或区域人均教育水平越高，越能推动平台对基础研究的影响。这也可以解释为何在教育投资相对弱的区域，即使平台发展起来也难以推动基础研究。同时，该实证结果也为平台投资基础研究提供了战略性启示：对于腾讯、阿里等平台而言，促进基础研究的投入需要借助教育投入为基础，只有在教育投入更高的区域或行业中，平台投资基础研究才会对基础研究的发展形成更好的推动作用。

### 3.4 总结

本章通过案例研究和实证分析的混合研究方式，力图揭示平台创新如何促进数实融合，以及如何推动基础研究来引领发展的内在机制。研究表明，平台创新不仅促进了当代中国科技创新和市场创新，通过区域创新创业水平、人均人力资本水平促进数实融合，而且通过加速人力资本积累有效促进基础研究水平的提升，正在成为当代中国推动基础研究发展的社会力量。

研究结论具体如下：

第一，平台企业构成当代中国数字经济创新不可或缺的社会主体，是当代中国科技创新的重要社会主体和推动力量。2019-2022 年期间，阿里巴巴、腾讯、京东、百度、美团和滴滴六家代表性平台的研发投入从 1165.88 亿元增加至 1866.53 亿元，年均增速约 17%。其中，2021 年，六大平台研发投入 1624.77 亿元，约占全国 R&D 投入的 5%，平台研发投入占营收比超出规模以上工业企业 3.5-3.9 倍，表明平台创新在中国创新驱动发展中发挥了引领作用，平台创新程度在相当程度上决定数字经济创新发展的可能范围。同时，中国平台企业研发费用正在快速增加，其中腾讯和阿里巴巴的企业研发费用增速最为明显，2019-2022 年均增长率分别为 77.5%和 34.16%。腾讯和百度研发占营收比重较高，2022 年分别为 11.07%和 17.32%。

第二，平台创新主要体现在平台自身创新、推动数实融合、促进基础研究三个主要领域。中国平台自身创新有三个特征：一是实现从创新追赶到创新领先的重大转变，以微信、抖音为代表的创新成为一项有全球创新意义的成果；二是以海量数据为基础，以多元化业务创新场景为目标的超大市场规模创新，且能通过良好的通讯基础设施来快速检验和调整的社会化创新；三是扎根中国情境，高度适应中国区域、城乡、组织、社群千差万别的市场需求，在高度个性化、分层化中解决市场痛点的过程中不断创新，形成中国平台与国际平台相比的竞争优势。

第三，基于现有文献基础，本研究报告中对于平台创新的案例研究与实证研究的主要结论，结合中国数实融合实践的发展过程，本研究报告认为，自上世纪90年代中期中国实体企业采纳 SAP、Oracle 等国际先进管理软件开始至今，中国数实融合的发展大体经历三个主要阶段，第一阶段是基础性融合或数实融合 1.0 阶段，如 SAP、Oracle、用友、金蝶、浪潮等软件厂商主导下的企业资源计划（ERP）等管理系统与业务流程的融合等，形成信息化与工业化融合发展；第二阶段是中度融合或数实融合 2.0 阶段，如物联网、大数据、人工智能等新一代信息技术与业务融合，社会经济迈入数字化转型，推动企业管理和社会经济管理中的数据连接广度和深度发生根本性变革；第三阶段是深度融合或数实融合 3.0 阶段，阿里、腾讯、抖音、百度、滴滴、美团等平台企业从不同领域和层面大规模赋能实体企业的数字化转型，形成区别于 2.0 阶段的融合广度和深度。其中，平台打通企业数据连接的“任督二脉”赋能各行业数字化从研发端到销售端的全过程、实体企业与平台的创新生态系统协同推动企业平台化战略转型、人工智能在实体经济全过程运营与管理中的应用与模式创新，构成数实融合 3.0 阶段的三个重要标志。

第四，平台、教育投入和城市化水平，构成推动当代中国经济数实融合的三类市场化主导力量。在数实融合发展中，要将促进平台发展与促进城市化水平置于同等重要的战略地位。其中，平台和教育投入分别从社会化创新和人力资本两个方面来影响数实融合，城市化水平作为数实融合的基础设施条件来发挥影响。平台与城市化水平在推动中国经济数实融合中表现出不同的影响特征：平台影响的力度虽然没有城市化水平大，但影响的显著性高于城市化水平；城市化水平影响的显著性虽然没有平台的影响高，但影响的力度比平台大。

第五，平台通过拓展式与生成式两类模式来促进数实融合。以钉钉为代表的平台主要通过拓展式赋能实体企业数字化转型，帮助企业实现数实融合。以企业微信为代表的平台通过“探索-探索/拓展-拓展”三阶段模式赋能不同行业企业数字化转型，形成诸多数字创新生态系统来推动产业数实融合。这两类平台赋能数实融合方式形成互补效应，共同推动中国经济数实融合的发展。

第六，区域创新创业水平、人均人力资本水平构成平台促进数实融合的两个关键实现路径，表明以平台为基础的数字经济具有创新驱动特征，同时具有内生经济增长的规律。因此，平台创新既依赖区域创新创业和人均人力资本水平，又会促进区域创新创业和人力资本的投入，通过经济数字化转型而不断推动数实融合的发展。现阶段平台促进数实融合成效最显著地出现在服装服饰制造业中，因为相对于其他行业而言中国服装服饰产业不仅具有比较优势而且具有竞争优势，数字技术与产业比较优势和竞争优势结合后形成更低的数实融合成本。

第七，平台推动基础研究的自由探索模式与目标锁定模式通过加速人力资本积累有效促进基础研究水平的提升，对当代中国基础研究的发展产生互补效应，形成区别于现有国家和地方自然科学基金、部委项目资金资助的促进模式。平台对基础研究的资助及其模式创新，既是对国家促进基础研究的补充，也是国家创新体系的一次市场化结构性创新。平台正在成为当代中国推动基础研究发展的社会力量。可以预期，随着平台对基础研究的稳定、长期投入，平台将会对当代中国乃至未来中国实现基础研究创新的根本性进步形成越来越重要的社会经济影响。

## 第四章 平台竞争

第三章讨论表明，平台创新使平台企业成为当代中国科技创新的重要力量和社会主体，不仅有效推动企业的平台化发展和数字化转型，促进数实融合，而且通过促进基础研究的发对中国未来创新产生重要影响。同时，平台创新也使纵向（垂直）竞争为主横向（跨行业）为辅的工业经济市场结构转变为纵横交错的数字经济网格市场结构，形成市场结构创新。本章将重点讨论平台引发的这种市场结构创新对国内市场和国际市场竞争的影响。

### 4.1 平台的市场结构创新

#### 4.1.1 网格市场结构案例：企业微信

本研究通过企业微信案例剖析网格市场结构的形成过程及其特征，具体来看，网格市场结构的形成包含企业微信自身的纵向扩张以及横向跨行业赋能两大过程，下面从两大过程具体分析其形成机理。

##### （1）企业微信的纵向扩张过程分析

企业微信的纵向扩张是其产品不断迭代创新的过程，从成立之初的企业内部员工的连接工具到当下的企业内外部连接器，产品功能不断迭代，其所涉及的企业运营领域也不断扩张，逐步成为企业各个环节相互贯通的连接器。典型的纵向扩张案例如企业微信与微信的打通助力企业营销；企业微信上线的对外收款功能助力企业财务管理。

而企业微信的纵向扩张中用户需求是重要的驱动因素，为了不断完善企业微信的功能，满足用户需求，企业微信为其核心客户建立针对性的沟通反馈渠道，如企业微信团队成员与索菲亚建立的需求沟通群，且需求沟通群中始终保持着高频互动。企业微信基于需求沟通群广泛收集需求，并通过对大量需求的评估推动平台创新，从而纵向扩张。总的来说，企业微信的纵向扩张过程是在用户需求驱动下平台不断进行创新的过程。

正因为企业微信平台不断创新，其产品扩张到用户企业的运营管理的诸多环节，用户企业与企业微信平台的融合程度不断加深，形成了较高的转移成本以及

较强的锁定效应。

## **(2) 企业微信平台的横向跨行业赋能分析**

企业微信平台的横向跨行业赋能是指企业微信通过向非相关行业企业提供基础的技术赋能非相关行业企业运营管理并提升其在垂直产业内的竞争优势的过程。企业微信平台目前基于自身技术已经进入多个非相关行业，如泛家居行业（索菲亚）、零售行业（天虹）、制造业（五菱宏光）、珠宝行业（周大福）等。具体来看，企业微信平台的横向跨行业赋能大体包含四个阶段：

第一阶段，企业微信提供基础服务。在这一阶段，企业微信平台向用户企业提供包含基础功能的产品，用户企业开始使用企业微信，在企业微信的帮助下，用户逐步理清企业微信的基本功能及其特点。第二阶段，用户创造性使用。在这一阶段，用户企业基于自身所处行业特征，利用第三方服务商以及企业内部的 IT 能力创造性地使用企业微信，使得企业微信的功能能够更加贴合企业业务需求，如索菲亚基于企业微信推出的“一客一群”等。第三阶段，用户经验输出。用户企业创造性使用经验反向输出到企业微信，企业微信基于用户创造性使用经验积累用户企业所处行业知识并进一步优化产品。第四阶段，企业微信深入跨行业赋能。基于从用户企业处获取的行业知识以及优化后的产品，企业微信能够进一步深入用户企业同行业的其他企业，甚至能够将优化的产品功能进一步应用于其他相近的行业，如将索菲亚的“一客一群”历年推广到其他耐用品销售行业。企业微信的横向跨行业赋能过程就是上述四个阶段的循环过程中，通过上述四个阶段的循环，企业微信横向跨行业赋能的范围不断扩大，深度不断加深，如企业微信赋能索菲亚所处泛家居行业的经销商。

## **(3) 网格市场结构**

企业微信的纵向扩张和横向跨行业赋能逐步形成了以企业微信为核心的特殊市场结构，本研究将其定义为网格市场结构，网格市场结构是指平台企业在特定垂直领域内参与市场竞争，并通过技术横向进入其他产业，其他产业垂直领域的竞争结构与平台企业自身垂直领域的竞争结构相互影响的市场结构。具体以企业微信为例，在纵向（垂直）领域，企业微信不断进行创新，完善自身产品，逐步实现企业运营管理的全流程服务，在这一纵向扩张过程中，企业微信逐渐与原本服务企业不同环节的类似企业展开竞争，企业微信的纵向竞争对手数量不断增

加。而在横向跨行业赋能方面，企业微信一方面赋能了不同行业企业参与自身产业垂直领域的竞争，如企业微信帮助索菲亚有效实现对经销商的管理，提升其在自身产业链内的竞争力，同时帮助大量经销商提升管理效率，从而提升经销商的竞争力；另一方面，索菲亚等用户企业提供的行业经验和创造性使用方法也对企业微信的纵向扩张和进一步的横向跨行业产生促进作用，此外，由于网络效应的存在，用户企业数量的增加也能极大推进平台企业横向跨行业赋能。因此，平台企业的横向跨行业赋能使得平台企业的竞争与其他行业的竞争相互关联。

而与网格市场结构相对的是传统工业经济下纵主横辅的市场结构，即传统的各企业主要在特定垂直产业领域内参与市场竞争，并通过资本横向进入其他产业，其他产业垂直领域的竞争结构与企业自身垂直领域的竞争结构基本无关联的市场结构。

下面基于企业微信的案例和现有研究进一步对比数字经济下平台企业主导形成的网格市场结构和工业经济下传统企业主导形成的纵主横辅的市场结构，具体对比结果如表 25 所示。

表 25 网格市场结构与纵主横辅市场结构对比

		网格市场结构	纵主横辅市场结构
形成机理	纵向扩张	需求驱动	成本驱动
	横向跨行业	技术	资本
结构特征	结构可扩展性	高	低
	市场主体数量	多	少
竞争特征	竞争关联性	高	低

根据表 25，首先从形成机理上对比数字经济下的网络市场结构和工业经济下的纵主横辅市场结构。传统的产业组织理论认为，纵向一体化的动因在于节约成本（包括生产成本、交易成本等），如果通过市场交易实现特定目标的成本高于以企业自行实施的方式实现该目标的成本，那么经营者有充足的动力采取并购、自营等纵向一体化方式介入相邻市场（马辉，2022）。因此，传统工业经济下企业纵向扩张的驱动力主要是成本。而数字经济下的网格市场结构中平台企业纵向扩张的则是以需求为驱动，通过全方面满足用户需求，提高用户的转换成本，形成锁定效应。在横向跨行业方面，传统工业经济下企业横向跨行业的方式主要是

依托资本进行，企业难以将自身所处行业的知识有效迁移至其他行业，同时也无法将其他行业经验有效转移至自身。而数字经济下的网格市场结构中平台企业的横向跨行业是通过数字技术实现的，而数字技术具有较强的示能性，同时能够积累大量包含知识的数据要素，因此，网格市场结构中平台企业能够与被赋能企业紧密关联。

其次从结构特征上来看，由于资本的有限性，传统工业经济下企业的横向跨行业是存在一定限制的，纵主横辅的市场结构扩展空间有限，市场结构内企业主体数量相对有限，并且存在明显的边界。而数字技术的通用性和网络外部性的存在使得网格市场结构中平台企业的横向跨行业赋能基本没有限制，市场结构可扩展的空间极大，市场结构内企业主体数量庞大。最后从竞争的关联性来看，传统工业经济下的纵主横辅市场结构中，不同行业企业之间通过资本相互关联，但彼此之间的行为相对独立，企业间较难形成知识或核心资源的迁移，因此不同行业企业的竞争之间基本不存在关联，而正如前文所述，网格市场结构中平台企业与其他行业之间的竞争存在较强的关联性。

总的来说，平台的不断创新涌现了一种不同于纵向（垂直）竞争为主横向（跨行业）为辅的工业经济市场结构的新型市场结构即纵横交错的数字经济网格市场结构，而网格市场结构的可扩展空间大，市场结构中企业主体数量多，平台企业的竞争与其他行业企业的竞争紧密关联。

#### **4.1.2 网格市场的竞争与垄断**

网格市场中的竞争与垄断包含多个层面，首先，核心平台企业在纵向垂直领域与其他类似企业的竞争，由于平台企业不断扩展自身业务，如企业微信平台的不断创新，平台企业在纵向垂直领域的竞争范围不断扩大，竞争对手数量逐步增加。但又由于平台业务的不断扩展，用户企业的转移成本不断提高，锁定效应不断增强，用户企业数量进一步提升，此外，用户企业又能为平台企业的纵向扩张提供支撑。在这一层面来看，纵向扩张同时催生了网格市场结构的竞争与垄断，竞争与垄断的边界难以界定。

其次，网格市场结构中核心平台横向进入的其他产业内企业之间的竞争。平台横向跨行业赋能一方面使得同行业的企业的竞争力均得到提升，尤其是大量缺

乏数字技术能力的中小企业能够利用先进经验，有效提升自身能力，从而使得同行业企业之间的竞争加剧。另一方面，平台横向跨行业赋能提升产业垂直领域中的核心企业的竞争优势，其能更好地依托平台管控产业上下游，使其在产业中具有垄断权力。在这一层面来看，横向跨行业赋能也推动了网格市场的竞争与垄断，竞争与垄断的边界进一步模糊。

最后，网格市场结构中核心平台企业之间的相互之间竞争。不同的核心平台企业形成的不同子网格市场结构之间也会存在竞争，而这种竞争首先是具有垄断地位的平台企业之间的竞争，即垄断性竞争。其次，由于核心平台企业之间的竞争又与其他行业的竞争格局高度关联，以泛家居行业为例，具有竞争优势的泛家居行业企业所加入的核心平台企业也将在赋能泛家居行业形成其他核心平台企业不具有的竞争优势，从而吸引更多泛家居行业企业加入，从而使得核心平台企业在赋能泛家居行业形成垄断。因此，核心平台企业又将在多个不同的细分行业内开展竞争，核心平台企业之间的竞争范围又将进一步拓宽。

总的来说，传统工业经济市场结构下以单一行业为边界来区分竞争与垄断的逻辑。而网格市场结构中由于行业竞争关系之间的关联性使得难以按照行业边界来界定竞争与垄断关系，竞争与垄断并存，竞争与垄断的边界进一步模糊。

## 4.2 平台的国际化与竞争

本节通过分析 TikTok、微信、滴滴三家参与国际竞争较成功的中国平台企业的国际化历程及成效、国际化模式、国际化挑战，以及国际化关键成功因素，从中提炼中国平台企业参与国际竞争的模式与经验。

### 4.2.1 TikTok 的国际化

#### (1) TikTok 的国际化历程及成效

2017 年 9 月，抖音国际版发布。2017 年 11 月，字节跳动收购了成立于中国，主营美国市场的 APP Music.ly，并同时从猎豹移动手中收购了新闻分享平台 News Republic，以进一步扩大个性化推荐新闻领域的布局。这些收购与投资帮助抖音获得了更多的运营经验与国际市场。2018 年 8 月，字节跳动将

Music.ly 整合到了 TikTok 中，并在三个月内获得 3000 万用户。

目前，Tik Tok 已经成功进入国际主流市场。截至 2019 年 12 月，TikTok 在 App Store 和 Google Play 上的累计下载量超过 15 亿，连续两年位于全球热门移动应用（非游戏）全年下载量榜单前五名。结合多个第三方数据调研机构的测算，TikTok 已进入全球超 150 个国家和地区，用户量超过社交媒体巨头 Meta 旗下四款头部 App“FoA”（Facebook、Instagram、Messenger、WhatsApp）用户总和的一半，是除 Facebook、Messenger 外最快达到 10 亿用户量级的社交产品，也是目前唯一累计下载量超过 30 亿的 App。

## （2）TikTok 的国际化模式

基于数字平台的特性，TikTok 的国际化呈现以全球化运营为核心，本土化的团队进行区域管理的特征。TikTok 从上线之初就定位于全球市场，在全球超 100 个国家上市，但由于各地区文化、法律等存在差异，明星大 V 也有地域属性，因此，TikTok 在全球各地的运营完全采取本地化运营的模式。例如，在美国市场的运营需要高度关注少数裔群体，在中东地区需要高度关注宗教信仰的影响，而拉美市场则相对开放（典型案例材料如下）。

### TikTok 本地化运营案例

TikTok 在不同地区运营方式存在差异。在日本，TikTok 请的是日本超人气歌手彭薇薇、女子偶像团体 E-Girls、Youtube 红人 Ficher's 来进行推广；在美国，TikTok 请的是脱口秀主持人吉米·法伦（Jimmy Fallon）和滑板运动员/演员托尼·霍克（Tony Hawk）来进行推广；在印尼，上线的第一天就请了 100 多位网红和明星进行了一个线下派对来进行推广……这些例子都是 Tik Tok 深耕本地化运营的直观表现。

## （3）TikTok 的国际化的挑战

TikTok 在目前的国际化进程中主要面临以下四类挑战：

第一，各地法律法规差异较大。例如，TikTok 至今没能在北美实现平台内交易闭环的主要原因是面临州际贸易壁垒，美国各州电商税法、监管政策不同，难以统一合规口径。又如，欧洲对于数据安全的严格管控，欧洲是个人隐私保护

最严格的地区，TikTok 面临的广告合规环境相比本土公司显然更加严格。例如，TikTok for Business 旗下程序化移动广告平台 Pangle，截至 2023 年 6 月，包括 36 个国家和地区的投放白名单中，欧洲仅有白俄罗斯，而北美不包括美国。这意味着在欧美大部分国家和地区，广告用户无法以 Pangle 为中介接入更多外部媒体流量。

第二，文化融合。作为一家在全球拥有 10 万名员工的互联网公司，跨国管理、文化融合等问题对字节跳动颇具挑战，如最基础和现实的语言关、跨时区沟通带来的超时加班、外国员工对企业文化的认同等（典型案例材料如下）。

#### **TikTok 文化融合挑战案例**

2021 年 3 月，字节跳动斥巨资进入英国，在伦敦租下“万花筒大楼”作为英国总部。TikTok 在英国已经打通电商闭环，但业绩不及预期——2022 年过半，GMV 没有达到“全年 20 亿英镑”目标的一半。6 月，TikTok 欧洲电商业务负责人“不应提供产假”的不当言论引发争议，英国电商团队近半数员工离职。国内这类以补贴快速“跑马圈地”、加班文化等管理运营方式，一旦在欧美复制，就可能引发严重的劳工纠纷问题。据英国《金融时报》7 月报道，TikTok Shop 在欧洲和美国的扩张计划已被暂时搁置。

第三，国际关系的负面影响。由于国际关系的负面影响，目前经营上，TikTok 在多个地区面临被下架风险。在欧盟、美国和加拿大，TikTok 均受到长期数据安全调查。

第四，国际领先平台企业的竞争。尽管 TikTok 是短视频行业的先行者，用户规模也较为可观。但相较于传统的国际领先平台企业如 Instagram，Youtube 来说，TikTok 的全球用户规模还处于相对落后的位置，而目前传统的国际领先平台企业也已经纷纷布局短视频业务，也推出了一系列的创新业态。相较于在用户端已经有多年积累的传统国际领先平台企业，TikTok 面临较大的挑战。

#### **(4) TikTok 国际化的关键成功因素**

在整个 TikTok 的国际化进程中主要有两方面的因素促成其国际化的成功：

一是全球化的企业文化与本地化运营模式的结合。TikTok 从上线开始就定位于全球市场，立足于全球市场的运营，全球大多数区域均有 TikTok 的运营团

队。TikTok 的管理体系中也体现全球化企业文化的特色，例如在 TikTok 中不论员工的肤色、国籍等特质，仅从员工的绩效来考虑员工的晋升等；还比如，TikTok 会让来自不同国家或地区的员工进行交流，突破文化差异的壁垒。除了立足全球化的企业文化以外，TikTok 在各个国家或地区的运营也高度关注本地化，通过本地化运营模式，有效应对各地文化、法律法规差异的挑战。

二是基于技术不断的迭代创新。TikTok 高度注重自身产品的技术创新，通过高素质的研发团队不断优化自身的算法，使得自身产品更优，同时整合更多生态如电商等，从而通过 TikTok 更好地服务全球用户。此外，TikTok 也高度关注竞争对手的创新，积极学习竞争对手的创新，从而使得自身的产品能够始终具备竞争力。

## 4.2.2 微信的国际化

### (1) 微信的国际化历程及成效

2011 年 1 月，微信上线，同年进入国际市场。2011 年 10 月，开始支持繁体中文语言界面并加入英文语言界面；12 月实现支持全球 100 个国家的短信注册。如今，WeChat 成为海外用户和中国亲友、客户等保持沟通和联系的重要工具，是海外商家连接中国消费者、为中国消费者提供服务的渠道之一。

目前，微信和微信国际版 WeChat 合并月活数超过 13 亿，覆盖 200 多个国家和地区，在全球范围内支持 20 多种语言。2015 年，微信支付开始发展跨境业务，通过打造便捷高效的移动支付工具，微信支付助力跨境支付结算速度提高，相比手续繁杂、耗时长、成本高的传统结算方式进一步简化跨境商户结算流程，显著提升跨境结算效率。微信支付已为境外 69 个国家和地区提供高效的移动支付工具，支持 26 个币种结算。用户无论是海外消费购物、出境旅游、国外留学缴费，都能享受便利快捷的支付服务。

2023 年，通关开放后，微信支付境外交易活跃情况已经超过疫情前峰值，过去三年疫情下微信持续拓展商户接入微信支付，微信支付境外活跃商户翻了近 5 倍，新加坡活跃商户数翻了 8 倍。除了微信支付以外，2022 年 1 月，微信公开课披露，微信小程序在境外业务中增长迅速，月度交易活跃小程序数量增长 268%，月日均交易笔数增长 897%。

## （2）微信的国际化模式

微信的国际化主要以国际版 WeChat 及微信支付为主，涵盖整个微信生态。微信支付通过与服务商、境外商户、银行、学校、旅游局等合作伙伴开展合作，推动微信支付在餐饮、百货、便利超市、旅游景点、出行等场景的覆盖，并不断通过低门槛、丰富的数字化工具，为合作伙伴持续创造价值。主要优势在于能够充分发挥各自优势，共建共赢，不断通过行业口碑实现更广覆盖。除了微信支付以外，微信生态智慧解决方案，整合了一系列丰富实用的数字化工具，切实有效地帮助海外本地商家提高经营效率，提升服务品质，实现智慧经营。近年来，智慧模式还进一步拓展到了城市服务场景。小程序购票、退税，扫码预约旅游服务等，已经在瑞士、荷兰、日本、韩国等多个国家和地区落地（典型案例材料如下）。整体上来说，微信支付的国际化以中国消费者为核心，通过与当地政府或企业开展合作来进行国际化。

### 微信支付与新加坡旅游局的合作案例

2023年4月21日，新加坡旅游局与微信支付在上海举办战略签约仪式，新加坡旅游局局长陈建隆与微信支付国际业务总裁李培库代表双方签订为期三年的战略合作备忘录，双方将携手为中国游客带来更加智慧便捷的跨境旅游体验，并不断通过微信生态，助力新加坡的数字化升级。新加坡旅游局局长陈建隆先生在欢迎致辞中表示：“中国作为新加坡最重要的客源国之一，正以强劲的回暖态势呈现出有目共睹的稳健复苏。新加坡旅游局对中国市场也抱有坚定的信心，相信通过共同的努力，将为中国消费者打造出心之所向的最佳目的地。”

## （3）微信的国际化的挑战

微信在目前的国际化进程中主要面临以下三类挑战：

第一，文化差异阻力。海外没有像类似微信生态的互联网产品，且中外文化差异较大，需要在用户培育和沟通方面付出较大的时间和精力。

第二，国际竞争激烈。尽管海外没有类似微信生态的互联网产品，但在微信生态所涉及的部分领域存在较多的国际领先企业，如社交领域的 Facebook，其

全球月度活跃用户在 30 亿左右，而 WeChat 的全球用户规模与国际领先的平台企业存在较大差距。

第三，国际关系的负面影响。由于国际关系的负面影响，目前经营上，微信支付面临金融牌照申请难等问题，导致产品推进速度慢，WeChat 也曾经因为美国政治问题甚至面临下架风险。

#### **(4) 微信的国际化的关键成功因素**

目前促成当下微信成功国际化的关键因素主要包含以下两个方面：

多元且开放的微信生态。微信生态包含了多元化的产品，涉及到生产生活的诸多方面，从而能够有效通过单一产品满足消费者多元化的需求。此外，微信生态是一个高度开放的生态，其通过与服务商合作，能够高效地为境外商户提供培训、技术等支持，帮助商户更好地理解 and 接入微信生态；通过与银行、收单机构等金融机构的创新合作，实现合规接入与智慧支付结算。

精准定位用户群体，做好产品和服务。目前，WeChat 主要服务海外华人、留学生，以及需要和中国亲友、客户等保持沟通和联系的群体，微信跨境支付主要服务中国游客以及当地华人、留学生，让他们在海外也能获得与国内一致的便捷支付体验。该用户定位一方面极大地降低了用户教育成本，另一方面能够为用户提供更加有针对性的优质服务。

### **4.2.3 滴滴的国际化**

#### **(1) 滴滴国际化的历程及成效**

滴滴公司的国际化布局开始于 2015 年，2015 年的下半年，滴滴出行先后投资了新加坡的 Grab、印度的 Ola，美国的 Lyft，从而在东南亚、印度和美国等出行服务主要战场，以资本进行了布局。从 2016 年开始，滴滴陆续布局大洋洲、拉美、欧洲、非洲等地区。在大洋洲，滴滴于 2018 年在墨尔本设立了澳新总部，由当地人才负责运营，滴滴北京和硅谷的团队提供产研协同；6 月在墨尔本上线快车业务；2020 年 11 月滴滴正式上线新西兰，在新西兰奥克兰提供快车服务。在拉美市场，2018 年 1 月滴滴通过投资 99 taxi 进军拉美市场，后又将中国市场运营的先进经验引入拉美市场。在巴西市场上岸后，滴滴在 2018 年以本尊

身份进入墨西哥，随后又在 2019 年登陆智利和哥伦比亚，正式开启在拉美的圈地运动。在非洲市场，2017 年 8 月 8 日，滴滴出行宣布投资中东北非地区移动出行企业格令（Careem）正式进军非洲市场。

目前，滴滴公司在亚太、拉美、非洲、中亚和俄罗斯等地 16 个国家近 4000 个城市提供网约车、出租车召车、代驾、顺风车等多元化出行服务，并运营车服、外卖、货运、金融业务。滴滴的跨境出行合作网络已触达北美、东南亚、南亚、南美 1000 多个城市，覆盖了全球六成人口。

## （2）滴滴国际化的模式

滴滴的国际化整体为“输出资金+商业模式创新+核心技术”的模式。一方面通过投资本地企业能够有效地降低文化、法律法规等差异地冲击，另一方面采用技术输出的模式能够有效提升被投资企业自身的能力，促进被投资企业更好的发展，从而形成“双赢”的结果。依靠资本+技术的输出，滴滴不仅与当地出行服务平台联手，也将自己融入到智慧城市的布局中。滴滴正在打造中国企业出海的新模式（典型案例材料如下）。

### 滴滴投资 99 taxi 的案例

2018 年 1 月，滴滴先是投资了 1 亿美元取得 99 taxi 10%的股份，后来又以 6 亿美元进行了全资收购。滴滴与 99 taxi 的合作协议明确了除了资本层面，滴滴同时会向 99 提供技术、产品、运营经验、业务规划等全方位战略支持。比如拉美存在大面积的城郊和低收入地区，治安条件普遍不理想，而滴滴把中国验证过的女性专车、行程分享、紧急联系人等功能移植到 99 taxi，一年内帮平台降低了 20%的事故率。

## （3）滴滴国际化的挑战

滴滴在国际化的竞争中主要面临以下两方面的挑战：

一是激烈的竞争格局。除了 Uber 这一全球性竞争对手以外，各个国家也存在大量的本土网约车巨头。目前，在拉美市场，滴滴已经成为第二大网约车平台，但在其他地区，滴滴的竞争对手却异常强大。在俄罗斯市场，本土的网约车巨头 Yandex 和 Citymobil 已经牢牢占据了市场，滴滴难以进入。在英国市场，滴

滴原本计划在 2021 年进入，但计划最终被搁置。此外，来自俄罗斯的 inDriver 也在快速向滴滴的拉美市场施压，对滴滴构成了威胁。

二是本土化难度大。滴滴在国内取得成功的经验和文化并不一定适用于国外市场。乘客、司机的心理、用户习惯等都不尽相同，国内员工与国外员工的理念、价值观、社会观等也存在差异，这给滴滴的国际化扩张带来了很大的挑战。

#### **(4) 滴滴国际化的关键成功因素**

滴滴国际化进程最关键的成功因素在于“投资+技术支持+商业模式创新”的国际化模式。滴滴投资海外，既为获取“真金白银”，更为推进科技升级。在滴滴各项投资项目中，科技合作是一项重要内容，涵盖了智能交通、移动出行技术和产品开发及运营等各个方面。目前，滴滴已和国内 20 多个城市展开智慧交通合作，内容涵盖了红绿灯大数据优化、潮汐车道设计等方面，且已引起了新加坡、巴西、韩国和美国的同行和城市管理者的关注。滴滴还根据需要派驻工作人员奔赴海外，帮助合作伙伴提升技术和运营能力。此外，滴滴还将合作拓展到了网约车之外，冀望通过合作激励科技创新，助推地区交通产业向前突破，释放本地区互联网经济潜力。

#### **4.2.4 中国平台国际化总结**

通过分析 TikTok、微信、滴滴三家国际化扩张较为成功的中国平台企业，可以提炼中国平台企业国际化的如下特征：

一是商业模式的创新支撑中国平台企业顺利国际化。TikTok、微信的顺利国际化的关键就在于其所创造的新兴商业模式，TikTok 通过短视频这一新业态吸引全球用户，微信基于其独特的生态完整用户日常生活多方面的需求来实现国际化。此外，滴滴在国际化进程中也以“投资+核心技术+商业模式创新”的方式不断开拓新的海外市场。商业模式的创新是中国平台企业能够实现国际化的重要成功因素。

二是本地化运营有效帮助中国平台企业减少文化、法律法规等方面差异的负面影响。无论是 TikTok，还是微信、滴滴，其在国际化的进程中都高度关注本地化运营。TikTok 在全球各地都基于当地文化特征组建了以当地人才为核心的运营管理团队，微信的国际化以与服务商、境外商户、银行、学校、旅游局等合

作伙伴开展合作的形式实现，滴滴的国际化也主要通过投资各地本土的服务商来开拓市场。

三是各地消费习惯、文化、法律法规差异是制约中国平台企业国际化的重要因素。以在线支付为例，由于世界其他国家尚未养成在线支付的消费习惯，中国平台企业在中国的经营模式较难直接在其他国家复制。此外，由于各地文化和法律法规的差异，中国平台企业的国际化进程会经历不同程度的挑战，如 TikTok 受到欧美国家的数据安全审查，微信支付的金融牌照申请等。

### 4.3 中美平台竞争力比较

根据本研究报告第二章 2.3.1 节构建的平台综合竞争力模型，结合数据可得性，选择阿里、腾讯、百度三家中国平台企业，及 Alphabet、亚马逊、Meta 三家美国平台企业为代表，对中美平台综合竞争力及其二级指标进行比较分析。

#### 4.3.1 发展竞争力

##### (1) 营业收入及增速

本节主要从企业营业收入角度比较中美平台企业的发展竞争力。表 26 为六家中美平台企业 2019-2022 财年的营业收入。

表 26 2019 财年-2022 财年中美主要平台企业营业收入(单位：亿美元)

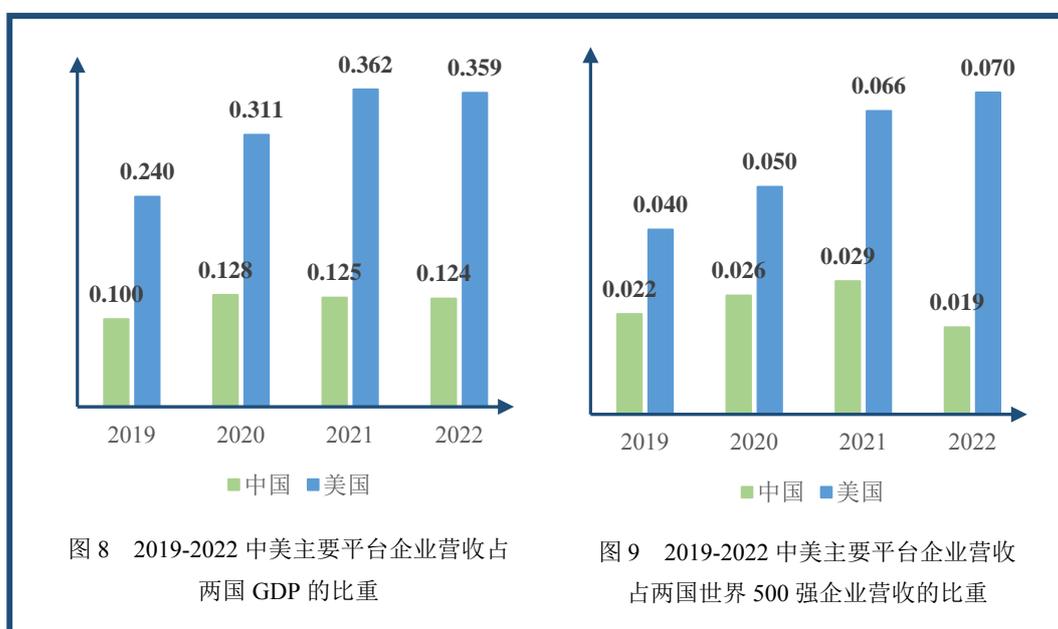
公司	2019 财年	2020 财年	2021 财年	2022 财年
阿里巴巴	732.96	1031.46	1226.70	1249.17
腾讯	542.54	693.21	805.45	797.45
百度	154.46	153.97	179.02	177.84
亚马逊	2805.11	3860.64	4698	5140
Alphabet	1619	1825	2576	2828
Meta	707	859.65	1179.29	1166

由表 26 可知，在营业收入规模上，中美平台企业大体呈现两方面特征：首先，中国平台营收规模总体落后于美国。除阿里巴巴超过 Meta 的营收外，亚马逊、Alphabet 两家美国平台营收规模领先于其他平台，亚马逊营收规模更是突破

5000 亿美元，均领先于中国平台；其次，中国平台营收增速大体与美国平台接近，但与美国平台存在一定差距。2019 财年至 2022 财年期间，亚马逊、Alphabet、Meta 三家美国平台营收的平均增速分别为 21%、19%、17%。阿里巴巴、腾讯、百度三家中国平台营收的平均增速分别为 19%、14%、5%。其中，阿里巴巴、腾讯的营收增速与美国平台较接近，百度相对落后。

总体而言，近三年中国平台企业营收增速出现不同程度的放缓，尤其是阿里巴巴近年营收增长明显放缓。这种状况如果长期持续下去，不仅不利于中国平台参与国际竞争，而且不利于中国数字经济国内市场的创新发展动力。

中国平台企业营业收入上的劣势也在其他方面有所体现，将中国和美国主要平台企业的营业收入汇总除以两国的 GDP 可以得到图 8 所示的结果，由图 8 可知，从 2019-2022 年中国主要平台企业营业收入占中国 GDP 比重大体维持在 10%-13%之间，且上升较缓慢；而美国主要平台企业营业收入占美国 GDP 的比重则大体在 25%-35%之间，且上升较为明显。中国主要平台企业营业收入占中国 GDP 比重约为美国主要平台企业营业收入占美国 GDP 比重的 1/3，这表明美国平台企业在国民经济中的重要性强于中国主要平台企业，由此也说明中国平台企业还有较大的发展空间。



此外，利用《财富》发布的世界 500 强企业名单及各企业的营收数据统计中美两国世界 500 强企业的总营收，并计算中美两国主要平台企业占其世界 500

强企业营收的比重，结果如图 9 所示。由图 9 可知，从 2019-2022 年中国主要平台企业营业收入占其世界 500 强大体维持在 2%-4%之间，波动相对较小；而美国主要平台企业营业收入占美国 GDP 的比重则大体在 4%-7%之间，上升明显。这一结论也进一步佐证了中国主要平台企业的发展相对落后于美国主要平台企业，发展空间广大。

## (2) 发展竞争力指数

本节从营业收入及其增速两个方面测算中美平台企业 2021 财年的发展竞争力，具体计算结果如表 27 所示。由表 27 可知，在发展竞争力方面，中国平台企业与美国平台企业存在较大的差距，亚马逊的发展竞争力约为阿里巴巴的两倍，腾讯和百度的三倍，Alphabet 和 Meta 的发展竞争力也显著领先于中国平台企业。具体来看，中国平台企业在营业收入增速上与美国平台企业差距较小，但总体也处于落后位置；而在营业收入方面，中国平台企业与美国平台企业存在较大差距。这与中美平台企业的国际市场规模高度相关，以搜索引擎为例，百度尽管在中国市场占据较大比重，但在国际市场占据的比重远远落后于谷歌。根据 StatCounter 的数据，截止 2023 年 4 月份，谷歌的全球市场份额高达 92%，而百度不到 1%。

表 27 2021 财年中美平台企业发展竞争力比较

公司	营业收入	营业收入增速	发展竞争力
阿里巴巴	0.69	0.94	0.82
腾讯	0.45	0.92	0.69
百度	0.10	0.92	0.51
亚马逊	2.64	0.96	1.80
Alphabet	1.45	1.11	1.28
Meta	0.66	1.08	0.87

## 4.3.2 创新竞争力

基于 2.3.1 构建的平台竞争力模型，该部分主要从创新投入和创新产出两大层面对比中美六家平台企业并构建平台创新竞争力指数。

### (1) 创新投入

创新投入层面主要对比中美六家平台企业的研发费用及研发费用占营业收入

入的比重。中美六家平台企业 2019 财年至 2022 财年的研发费用及研发费用占营业收入比重数据分别如表 28、29 所示。

表 28 中美六家平台企业研发费用(单位：亿美元)

公司	2019 财年	2020 财年	2021 财年	2022 财年
阿里巴巴	61.95	82.31	79.76	81.60
腾讯	43.70	56.04	74.60	88.29
百度	26.32	28.06	31.78	30.80
亚马逊	359.31	427.40	560.52	732.13
Alphabet	260.18	275.73	315.62	395.00
Meta	136	184	247.00	353.00

表 29 中美六家平台企业研发费用占营业收入比重

公司	2019 财年	2020 财年	2021 财年	2022 财年
阿里巴巴	8.45%	7.98%	6.50%	6.53%
腾讯	8.05%	8.08%	9.26%	11.07%
百度	17.04%	18.22%	17.75%	17.32%
亚马逊	12.81%	11.07%	11.93%	14.24%
Alphabet	16.07%	15.11%	12.25%	13.97%
Meta	19.24%	21.40%	20.94%	30.27%

由表 28 和表 29 的数据可以得到中美两国平台企业研发投入存在如下两方面的特征。

第一，美国主要平台企业的研发投入及其占营业收入的比重明显领先于中国平台企业。美国主要平台企业的研发投入均在百亿美元以上，明显领先于中国主要平台企业，且其从 2019 年至 2022 年的平均年增速约为 22%，一定程度上高于中国平台企业。美国主要平台企业的研发费用占营业收入的比重总体高于 10%，由此可见，美国主要平台企业对于研发活动的整体投入高于中国主要平台企业。

第二，中国部分平台企业的研发投入处于稳步增长中，而美国大部分平台企业基本处于稳定之中。腾讯等中国平台企业研发费用占营业收入的比重正在快速增加，而除 Meta 以外，大部分美国平台企业的研发费用占营业收入的比重整体

处于波动之中，较为稳定。中国部分平台企业正日益重视研发活动的价值。

## (2) 创新产出

根据 2.3.1 构建的模型，本研究主要利用隆云滔等（2022）基于 Scopus 文摘库及 Scival 分析平台和律商联讯（LexisNexis）PatentSight 数据库获取的中美平台企业 2016-2021 年学术论文产出来对比中美主要平台企业的竞争力，具体数据如表 30 所示。由表 30 可知，在创新产出上，Alphabet 的论文数处于领先地位，腾讯、阿里巴巴等中国平台企业领先于亚马逊且增速优于美国平台企业；在学术论文影响力上，以发表在领域前 10%期刊的论文比例来看，腾讯相关的学术论文影响力处于领先地位，中国平台企业的学术论文影响力略微领先美国平台企业。

表 30 中美六家平台企业 2016-2021 年学术论文数量及影响力

公司	论文数	发表在领域前 10%期刊的论文比例
阿里	2786	45.3%
腾讯	2718	52.2%
百度	1496	44.9%
亚马逊	2207	33.8%
Alphabet	8797	49.8%
Meta	2919	48.0%



图 10 2017-2022 年美国平台企业专利数量

除了学术论文以外，专利申请数量也是对比平台创新产出的重要指标，但由于目前各平台专利数据公布尚不完善，无法纳入指标体系，故本研究仅根据已有数据进行简要对比。根据华夏泰和发布的研究报告，2017-2021 年期间美国主要平台企业的专利申请数量如图 10 所示。

结合图 10, 表 8 和表 9, 可知中国平台企业与美国平台企业在专利对比中主要的特征体现在以下三方面。

第一, 近年中国主要平台企业的专利申请量高于美国主要平台企业。由图 10, 表 8 和表 9 的数据可知, 中国主要平台企业近年的专利申请量领先于美国主要平台企业, 尤其以腾讯为代表。根据隆云滔等 (2022), 律商联讯 (LexisNexis) PatentSight 数据库的企业专利数据表明, 2016 年至 2021 年之间, 专利持有数量前 10 位的全球互联网企业中, 前 4 家均是中国互联网企业, 为腾讯、阿里巴巴、百度和小米。由此可见, 中国主要平台企业创新产出快速增加。

第二, 中国主要平台企业的专利价值正快步追赶美国主要平台企业, 根据隆云滔等 (2022), 律商联讯 (LexisNexis) PatentSight 数据库的企业专利数据表明, 2016 年至 2021 年之间, 专利资产指数前 10 位的全球互联网企业中中美各五家, 分别是腾讯、百度、阿里巴巴、小米、京东, 以及苹果、Alphabet、微软、亚马逊、Meta。智谱研究发布的《2023 全球数字科技发展研究报告》也表明阿里巴巴为代表的中国平台企业进入全球数字技术高价值专利数量前 10 强榜单, 但与微软、Alphabet 等美国主要平台企业还存在一定差距。

第三, 中国主要平台企业的海外专利布局不如美国主要平台企业, 但中国主要平台企业正在加快海外专利布局。律商联讯 (LexisNexis) PatentSight 数据库的企业专利数据表明, 2016 年至 2021 年之间, 美国企业所持专利的市场影响力普遍超过中国企业, 其原因在于腾讯、阿里巴巴、百度等传统互联网企业的专利主要在国内申请, 只有不到半数的专利在美国、日本、欧洲等进行了申请。近年来各大中国互联网平台企业都在积极进行专利的海外布局。

### (3) 创新竞争力指数

基于 2.3.1 的研究方法测算得到的平台创新竞争力指数如表 31 所示。由表 31 可知, 总体来看, 中国平台企业的创新竞争力也一定程度上落后于美国平台企业。细分来看, 在研发投入强度方面, Meta、百度处于领先地位, 而阿里巴巴则相对落后, Meta 研发投入强度约为阿里巴巴的三倍; 在研发费用增速方面, Meta、腾讯、亚马逊处于领先地位, 而阿里巴巴相对落后, 但整体差距相对较小; 而在学术论文产出方面, Alphabet 显著领先于其他平台企业, 中国平台企业与美国平台企业之间存在一定的差距; 在学术论文影响力方面, 中国平台企业略优于

美国平台企业，腾讯处于领先地位，整体差距相对较小。总的来说，中国主要平台企业在创新竞争中与美国企业存在一定差距，腾讯整体表现逐步接近美国主要平台企业，各中国平台企业应当进一步加强研发投入，提升平台企业创新水平。

表 31 2021 年中美平台企业创新竞争力指数

公司	研发投入占 营收比重	研发费用 增速	学术论文 产出	学术论文 影响力	创新竞争力
阿里巴巴	0.53	0.78	0.80	0.96	0.78
腾讯	0.75	1.07	0.78	1.11	0.93
百度	1.45	0.91	0.43	0.95	0.93
亚马逊	0.97	1.06	0.63	0.72	0.84
Alphabet	1.00	0.92	2.52	1.05	1.38
Meta	1.71	1.08	0.84	1.02	1.15

### 4.3.3 平台综合竞争力

基于表 2 的平台竞争力模型以及平台发展竞争力和创新竞争力的测算结果得到平台综合竞争力指数，结果如表 32 所示。

表 32 2021 年平台综合竞争力指数

公司	发展竞争力	创新竞争力	综合竞争力
阿里巴巴	0.82	0.78	0.80
腾讯	0.69	0.93	0.81
百度	0.51	0.93	0.72
亚马逊	1.80	0.84	1.32
Alphabet	1.28	1.38	1.33
Meta	0.87	1.15	1.01

由表 32 并综合表 27 和表 31 可得到如下结论：

第一，从总体来看，2021 年中国主要平台企业的竞争力约为美国主要平台企业的 64%，中国平台企业与美国平台企业存在一定的差距。具体来看，Alphabet、

亚马逊、Meta 三家美国平台企业的竞争力均领先于中国平台企业，其中 Alphabet、亚马逊的竞争优势极为明显。而中国平台企业的综合竞争力大体接近，腾讯略微领先。

第二，发展竞争力是制约中国平台企业竞争力的关键因素，中国主要平台企业的发展竞争力约为美国主要平台企业的 51%，中国主要平台企业的营业收入远落后于美国平台企业，营业收入增速与美国平台企业则较为接近。营业收入上的落后与中国平台企业的国际市场规模较小存在较大关联，中国平台企业还存在较大的发展空间。

第三，中国主要平台创新竞争力约为美国主要平台创新竞争力的 78%，创新层面中美平台大体接近。研发投入方面，美国主要平台企业明显领先于中国。创新产出方面，以学术论文为例，中国平台企业的创新产出不断增加，创新影响力也不断提高，与美国主要平台企业差距正在日益缩小，尤其在创新影响力方面有赶超趋势，但在创新产出及积累方面，中国平台企业与美国平台企业还存在些许差距。

为了更好地对比中美两国平台竞争力的差距，考虑以 2021 年中美两国 GDP 的差距以及中美两国世界 500 强企业的营收差距来作为参照，具体如图 11 所示。

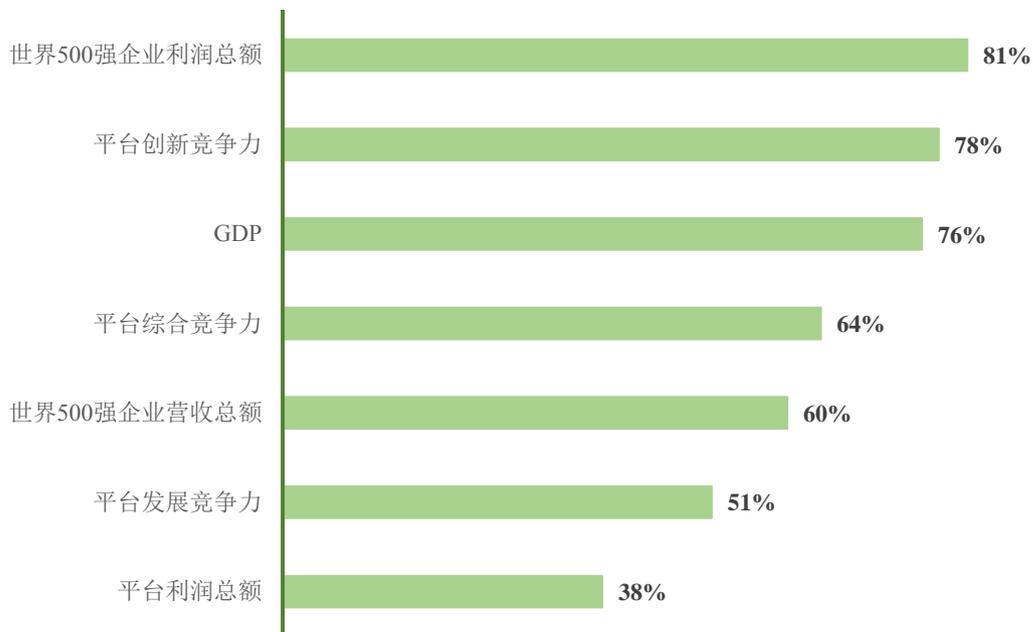


图 11 2021 年中美平台竞争力及其他指标的比较

由图 11 可知，中美两国在平台创新竞争力上的差距相对最小，而中美两国

平台发展综合竞争力的差距大于两国 GDP 的差距。2021 年，中国平台的综合竞争力约为美国的 64%，与当年中国 GDP 为美国 76%相比低 12 个百分点。中国平台创新竞争力约为美国的 78%，与美国的差距在缩小，但总体差距明显。美国平台优势主要体现为平台发展竞争力，中国平台发展竞争力只有美国的 51%，且与当年中国世界 500 强企业营收约为美国 60%相比低 9 个百分点。

图 11 也表明，2021 年中国世界 500 强企业的利润总额约为美国的 81%。经计算，2021 年中国三家平台企业的利润总额约为美国三家平台利润总额的 38%。这表明从盈利维度来比较，中国平台的盈利能力在国际竞争中更不容乐观，即中国平台盈利能力且与当年中国世界 500 强企业盈利约为美国 81%相比低 43 个百分点。盈利能力的差距对中国平台参与国际竞争的基础能力构成不利影响（参见表 33）。

表 33 中美主要平台企业 2021 财年的净利润 单位：亿美元

公司	净利润	总和
阿里巴巴	323.29	566.51
腾讯	216.14	
百度	27.08	
亚马逊	333.64	1487.70
Alphabet	760.33	
Meta	393.70	

数据来源：各企业上市公司年报。

总的来说，中国平台与美国相比存在明显差距，尤其是在发展竞争力方面。促进平台发展壮大，构成未来相当时期中国数字经济发展的主旋律。诚然，该结论也表明，中国平台企业依然存在较大的发展空间和发展潜力。因此，如果采取与网络市场结构不适应的平台治理或监管措施，有可能会限制中国平台加强创新投入并扩大自身规模，收缩创新和放慢国际扩张步伐，有可能影响中国平台在国际竞争中的综合竞争力。

## 4.4 总结

通过分析平台创新推动市场结构的创新，以及市场结构创新对国内市场和国际市场竞争的影响，本研究主要得到以下四方面的结论。

第一，平台的不断创新涌现了一种不同于纵向（垂直）竞争为主横向（跨行业）为辅的工业经济市场结构的新型市场结构即纵横交错的数字经济网格市场结构，而网格市场结构的可扩展空间大，市场结构中企业主体数量多，平台企业的竞争与其他行业企业的竞争紧密关联，竞争与垄断的边界进一步模糊。

第二，商业模式创新与本地化运营支撑中国平台企业顺利国际化，各地消费习惯、文化、法律法规差异是制约中国平台企业国际化的重要因素。TikTok、WeChat、滴滴顺利国际化的关键就在于其所创造的新兴商业模式，且无论是TikTok，还是WeChat、滴滴，其在国际化的进程中都高度关注本地化运营。而由于各地文化和法律法规的差异，中国平台企业的国际化进程会经历不同程度的挑战。

第三，中美两国平台构成全球平台经济的两大主体。在美国平台中，Alphabet、亚马逊的综合竞争力极为明显，两者处于同样的竞争水平位置上，Meta的综合竞争力则低了两个竞争档位。在中国平台中，腾讯与阿里的综合竞争力也位于同一竞争水平位置上，百度的综合竞争力则低了一个竞争档位。在中美综合竞争力上，中国平台的综合竞争力约为美国的64%，中国平台综合竞争力的差距明显。其中，Alphabet和亚马逊的综合竞争力超出腾讯和阿里约5个竞争档位，Meta也超出百度越3个竞争档位。

第四，中国平台的发展竞争力约为美国的51%，表明美国平台的发展竞争力构成对中国平台的绝对优势。中国平台的创新竞争力约为美国的78%，表明在创新层面上中美平台的竞争力最为接近，但中国平台的差距依然明显。具体来看，在发展竞争力领域上，中国平台的营收远落后于美国，但营收增速与美国较为接近。在创新竞争力层面，中国平台的研发投入总额及研发投入强度落后于美国，学术论文上中国平台的创新产出不断增加，创新影响力持续提高，与美国平台的差距在缩小，在创新影响力方面有赶超趋势。总之，在创新产出及积累方面，中国平台与美国还存在差距。

总体来看，中国平台竞争力与美国相比存在明显差距。促进平台发展壮大，构成中国未来相当时期促进数字经济高质量发展的主旋律。

# 第五章 促进平台创新与竞争的政策

上述研究表明，平台创新不仅是数字经济时代国家创新体系的重要组成，而且是数字经济时代国家综合竞争力的集中体现，需要政府与市场来形成更多共识，使平台创新获得更好的发展环境和条件，使平台竞争总体上沿着提升社会总福利的良性路径发展。本章通过梳理现有的平台政策，结合平台创新与竞争特征，提炼促进平台创新与竞争的政策分析框架，根据第三章和第四章的主要研究结论及相关证据，按照“发挥优势，弥补短板”的原则，提出促进平台创新与竞争的政策建议。

## 5.1 平台创新与竞争的政策分析框架

### 5.1.1 平台政策的梳理

通过梳理 2020 年至今国家以及部分地区出台平台经济发展政策，大体可以将平台经济发展政策归纳为两个阶段。从 2020-2021 年期间，整体平台经济政策以规制为主，核心在严格监管平台企业的垄断行为，抑制资本的无序扩张。2022 年底至今，平台经济政策逐步转向促发展为主，2022 年 4 月中共中央政治局会议指出完成平台经济专项整改，实施常态化监管，标志着平台监管进入常态化阶段，依托平台促进经济发展成为了政策的重要着力点。2022 年年底召开的中央经济工作会议对 2023 年经济工作作出重要部署，提出要大力发展数字经济，提升常态化监管水平，支持平台企业在引领发展、创造就业、国际竞争中尽显身手。2023 年 4 月底召开的中共中央政治局会议指出，坚持“两个毫不动摇”，推动平台企业规范健康发展，鼓励头部平台企业探索创新。促进平台经济创新发展成为当下政策的重要着力点（国家级政策梳理见附录 1）。

在此背景下，国家和地方政府先后出台各类依托平台促进发展的政策。我们将相关政策措施总结梳理如表 33 所示。

表 33 2022-2023 年部分地方政府对平台经济的相关政策措施

时间	地区	政策名称	主要内容
2022 年 10 月	山东省	关于加快推动平台经济规范健康持续发展的实施意见	提出立足产业基础和发展优势，打造具有山东特色的平台经济体系。
2023 年 2 月	重庆市	大力支持平台经济规范健康发展八条政策措施	从创新税收税务服务、落实税收优惠政策、优化融资环境、鼓励利用互联网平台开展促消费活动、支持打造应用场景、强化数据供给能力、鼓励引领发展、发挥示范作用等 8 个方面，对平台经济发展进行扶持。
2023 年 2 月	北京市	关于优化电子商务经营者准入服务工作的通知（公开征求意见稿）	拟出台 17 条举措以促进灵活就业，鼓励、支持平台经济规范、健康发展。
2023 年 6 月	天津市	关于推动生产性服务领域平台经济健康发展的实施意见	明确经济网络货运平台、灵活用工平台（人力资源平台）等 8 个生产性服务领域平台经济重点发展领域；构建支持平台经济发展的政策体系；优化平台经济生态。

总的来说，最新颁布的平台经济政策侧重于通过平台企业促进经济发展，稳定社会就业，平台企业市场结构创新、国际竞争等方面的议题涉及相对较少。此外，在通过平台企业促进经济发展领域的相关政策也相对较为笼统，较少涉及到平台企业带动其他企业以及社会发展的相关议题。

### 5.1.2 政策分析框架

参考现有的相关政策以及本研究的主要研究结论，本研究依旧基于创新生态系统理论，从平台创新和竞争两大视角构建本研究的政策分析框架（见图 12）。同时按照“发挥优势，弥补短板”的原则形成具体的政策建议。

从创新视角来看，基于创新生态系统理论，本研究的政策建议主要聚焦于推动平台自身创新、依托于平台促进其他企业数字化转型以及依托平台促进基础研究等；从平台竞争视角来看，本研究的政策建议主要聚焦于推动网格市场结构的创新，提升中国平台企业国际竞争力以及助力其他相关企业国际竞争。

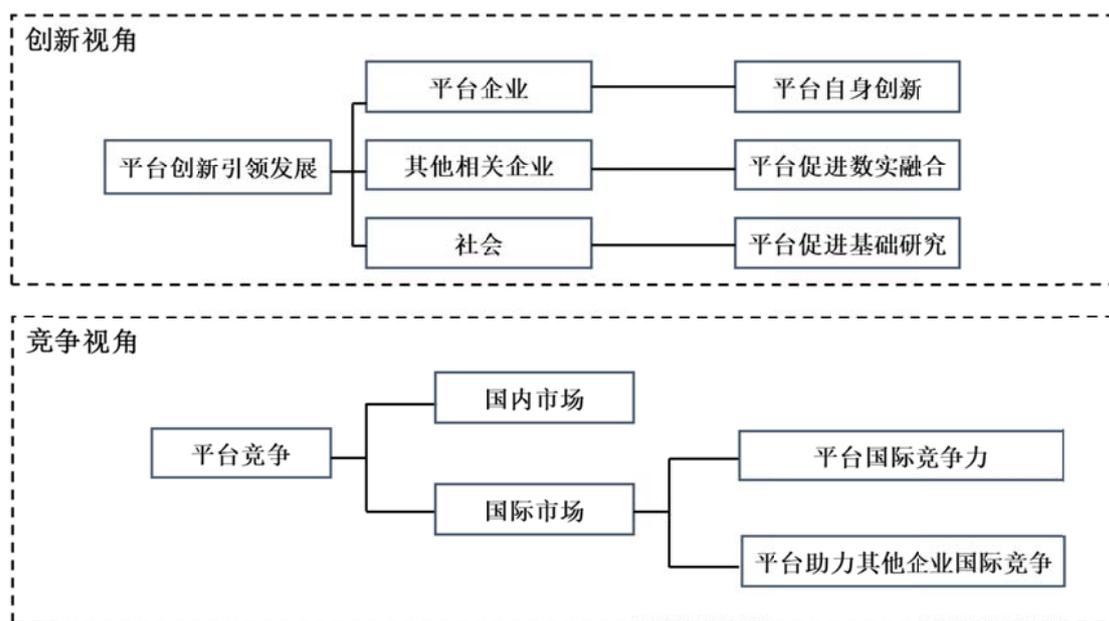


图 12 政策分析框架

基于上述政策分析框架以及本研究的研究结论，本研究提出如下三条整体的政策思路：

一是要将大力发展平台经济作为引领经济发展的重要抓手来看待，认识到其对促进数字经济与实体经济融合、带动社会基础研究发展的重要作用，鼓励全社会依托平台创新创业，促进经济高质量发展；

二是现有平台的竞争力已在市场竞争中得到检验，建议各级政府在促进平台引领发展与国际竞争的基础上，采取市场跟随策略，通过与既有平台的“锦上添花”式合作或投资，构建更多不同类型服务平台赋能更多传统企业数字化、国际化，带动全社会基础研究的发展；

三是明确中国主要平台企业与美国主要平台企业的差距，中国平台企业还存在较大的发展空间，应当将对平台企业的监管转化为常态化监管，在常态化监管体系下大力促进中国主要平台企业的发展，提升其国际竞争力。

## 5.2 促进平台创新的政策建议

根据图 12 政策分析框架，结合本研究报告第三章主要研究结论及证据，我们认为，当前，国家层面促进平台创新的政策可以从以下三方面入手：首先，明

明确平台是数字经济国家创新体系重要组成的政策定位，以此提振平台创新的市场信心；其次，明确平台是促进数实融合重要社会主体的政策目标，以此将平台创新纳入国家推动数实融合的总体规划中；最后，明确平台是促进国家基础研究创新力量的政策导向，将平台创新纳入国家创新体系中，确保平台创新在数字经济国家创新体系中的重要地位和合法利益。

### **5.2.1 平台是数字经济国家创新体系重要组成的政策定位**

总体来看，平台创新主要包含技术创新和商业模式创新。平台是数据要素生产、加工、交换和消费的集聚地，构成数字经济国家创新的增长极。因此，在国家平台经济政策体系中，建议明确将平台创新定位为数字经济国家创新体系的重要组成。通过该政策定位来提振平台创新的市场信心，使平台创新获得长期稳定的政策环境保障。

具体而言，在平台技术创新上，政府应当与平台企业合作构建平台企业相关“卡脖子”技术的研发共同体，助力平台企业技术创新。中国主要的平台企业往往多元化经营，其能够在内部有效验证其技术创新的有效性，减少技术创新的成本，同时中国主要的平台企业往往也具有强大的资金支持。而政府则能够有效调动社会中重要研发资源，如高校人才等，因此政府应当同平台企业一起构建关键核心技术的研发平台，助力平台企业技术创新。

在商业模式创新上，政府应当高度鼓励平台企业的商业模式创新，为平台企业开展商业模式创新提供必要的基础支持。平台企业的商业模式创新是中国平台企业的核心竞争力之一，商业模式的创新能够帮助平台企业不断吸纳用户，提升居民的生活水平，推动社会发展。因此政府应当高度鼓励平台企业的商业模式创新，从资金、制度、基础设施等方面为平台开展商业模式创新提供必要的支持。

### **5.2.2 平台是促进数实融合重要社会主体的政策目标**

推动数实融合是中国发展数字经济的一项国家战略。平台创新通过区域创新水平和人均人力资本水平促进数实融合，因此，平台创新主要以市场化方式来促进区域和产业数实融合，可以成为中国各级政府推动数实融合的重要社会力量。

因此，在国家数实融合政策目标中，建议明确将平台纳入促进数实融合的重要社会参与主体，使平台赋能传统产业转型升级成为数实融合政策体系的不可或缺部分，使平台创新获得市场化的政策环境保障。

具体而言，建议可以从两个方面入手：

一是政府应当与平台企业开展合作，通过资金等多种方式鼓励平台企业多行业赋能企业数字化转型，沉淀赋能企业数字化转型经验，从而帮助更多企业成功实现数字化转型。实证研究的结果表明目前平台发展促进企业数字化转型的效果仅在部分行业初步显现，不少行业还未出现明显的带动效应，政府应当鼓励平台企业多行业赋能，通过典型赋能案例沉淀赋能经验，从而全面赋能各行业的企业数字化转型，推进数字经济与实体经济融合。

二是各地政府应当基于自身产业特色培育一批专业领域的特色平台来赋能企业数字化。例如，2022年10月山东省《关于加快推动平台经济规范健康持续发展的实施意见》指出，立足产业基础和发展优势，打造具有山东特色的平台经济体系，由于各地在产业布局上的差异，其企业数字化转型也存在差异，各地政府应当积极培育一批立足于自身产业特色的赋能平台，如广州市赋能布匹贸易的致景科技等，从而更好地推动各地区的企业数字化。

### **5.2.3 平台是促进国家基础研究创新重要力量的政策导向**

区别于应用研究，基础研究是国家获得长期竞争力的基石，既需要国家知识积累的耐心，又需要创新者在创新路径上的自由探索，甚至需要运气。区别于国家和地方自然科学基金或部委项目资助，平台的创新资助尤其是自由探索资助为国家基础研究提供了一种新的社会参与方式，对于当代中国的基础研究而言是一种重要的创新力量。因此，在国家基础研究体系中，建议明确将平台对基础研究的资助纳入国家创新体系中，积极推动和培育平台作为国家基础研究的重要创新力量，形成明确的政策导向。以此将平台创新纳入国家创新体系中，确保平台创新在数字经济国家创新体系中的重要地位和合法利益，形成全社会共同突破“卡脖子”技术的自主创新体系。

具体地，建议从以下两个方面来形成激励措施：

一是政府应当积极推动构建包含平台企业、高等院校、科研机构以及其他相关企业的基础研究共同体，共同推动基础研究的发展。平台企业在资金、信息等层面具有显著优势，而高等院校、科研机构则在基础研究环境、人才等方面具有优势，构建一个汇聚多方优势的基础研究共同体，能够更加有效地推动基础研究地发展。

二是政府应当依托平台企业带动更多的大型企业投资基础研究，从而促进基础研究的发展。现有数据表明，限制中国基础研究投入的原因在于企业层面的基础研究投入相对较少，政府应当依托平台企业对基础研究的投入有效带动其他具有资金等优势的大型企业投资基础研究，共同推进基础研究水平的提高。

## 5.3 促进平台竞争的政策建议

### 5.3.1 推动网格市场结构创新的政策

推动网格市场结构创新，促进和完善平台内部治理与政府外部治理相互调适的双层治理结构。区别于工业经济时代竞争与垄断主要呈现为纵向为主、横向为辅的市场结构，平台创新使数字经济的竞争与垄断形成纵横交错的网格市场结构，产业链竞争演变为创新生态系统竞争，形成竞争的产业边界模糊，垄断的产业层次交错。平台竞争与垄断既是平台创新的基础和源泉，也是平台创新的自然结果。因此，促进平台竞争需要对平台治理政策进行总结和创新，通过研判平台竞争的新规律和新特征，制定面向网格市场结构创新的激励政策。

具体地，建议从以下三方面形成政策措施：第一，大力促进和完善平台内部治理结构，加强平台内部治理规则与政府外部治理规则的相互调适，形成类似中央银行数字人民币与微信支付、支付宝等市场化支付体系的双层治理结构；第二，鼓励并推动平台企业横跨更多行业赋能，同时帮助更多的其他行业企业加入平台，使得以平台企业的网格市场结构不断扩张，竞争与垄断的边界进一步模糊，同时助推平台企业在横向跨行业进程中不断形成新的创新，即通过网格市场结构的发展反向助推平台创新；第三，鼓励核心平台企业建立更加开放的平台生态，同时赋予平台企业较为充分的生态管理权，一方面保障网格市场结构的活力，同时又有效激励核心平台企业。

### 5.3.2 提升中国平台综合竞争力的政策

通过促进平台与传统产业深度融合，提升中国平台企业的综合竞争力。平台创新构成平台竞争力的基础，促进平台创新才能从根本上促进平台竞争。同时，平台竞争又推动平台创新。基于中美平台综合竞争力的比较分析可知，中国平台目前不具备较高的综合竞争力，尤其是近三年来中国平台综合竞争力的提升状况不容乐观，亟待研究和制定提升中国平台综合竞争力的政策措施。

具体地，建议从以下两个方面形成政策措施：一是从人才和资金两端，推动平台企业加大研发投入，提升创新产出的数量与质量。中国主要平台企业创新投入与美国主要平台企业存在一定的差距，同时创新产出的质量和影响力上也有待提升。因此政府一方面应当注重教育体系的改革，培养更多助力平台企业创新的研发人才，提升平台企业创新产出的数量；另一方面政府也应当提供必要的资金支持，从而推动平台企业加大研发投入，提升创新产出的数量与质量，如针对平台企业技术专利的国际化布局提供专项补贴。二是鼓励平台企业采用“投资+技术+商业模式创新”的国际化模式，注重本土化运营。以滴滴为代表的“投资+技术+商业模式创新”的中国企业国际化 4.0 模式获得了较大的成功，商业模式创新也是中国平台企业的核心。因此，政府应当鼓励中国平台企业以类似模式开展国际化，同时鼓励优秀企业传播各地本土化运营的经验。

### 5.3.3 激励平台赋能传统企业国际竞争的政策

激励平台企业赋能传统企业的国际竞争，促进平台经济形成“双循环”发展格局。平台经济形成的网络市场结构一方面使跨行业竞争变得更低成本，另一方面使产业纵向市场竞争更为激烈。同时，也使平台赋能传统企业提升国际竞争能力的空间更大、效率更高、成本更低。因此，建议研究和制定激励平台赋能传统产业或企业数字化转型、提升国际竞争力的政策，使平台创新从赋能传统企业国际竞争中获得长期稳定的投资回报。

具体地，建议从以下两方面形成政策措施：首先，建议政府通过政策、制度等方面的支持，推动平台企业与其大型合作伙伴共同进行国际化。一方面，数字平台在国际市场的成功与否依赖于平台主能否吸引和维持当地市场的生态系统

参与者,这要受制于东道国互联网和通讯等基础设施提供方的影响(Ojala et al., 2018);另一方面,跨境数字平台可以帮助企业降低国外市场信息搜索成本,降低企业间的沟通与协调成本,助力其他相关企业国际化(Rialp-Criado et al., 2018; Manyika & Lund, 2016; de la Torre & Moxon, 2001)。基于此,本研究提出政府应当鼓励数字平台和其大型生态系统参与者共同开展国际化。其次,为平台企业赋能传统企业国际竞争提供法律、税收、商务考察与交流、外交关系等方面的政策支持。具体来看,一方面政府应当依托“一带一路”建设,与具有技术优势和海外扩张经验的平台企业共同完善走出去公共服务平台建设,整合咨询、法律、会计、金融等中介服务资源,增强相关公共服务产品对企业走出去的指导作用。另一方面政府应当积极连接平台企业,共同组织传统企业开展境外商务交流,如2022年11月苏州组织经贸团队开展海外商务交流。此外,政府应当加强推动平台企业和相关行业商会的合作,依托平台企业和行业商协会发布境外经营指南。

## 5.4 总结

1. 本章提出三条促进平台创新与竞争的政策思路:第一,明确平台是数字经济国家创新体系重要组成的政策定位,以此提振平台创新的市场信心;第二,明确平台是促进数实融合重要社会主体的政策目标,以此将平台创新纳入国家推动数实融合的总体规划中;第三,明确平台是促进国家基础研究创新重要力量的政策导向,将平台创新纳入国家创新体系中,确保平台创新在数字经济国家创新体系中的重要地位和合法利益。

2. 在政策思路指导下,本章提出三项促进平台创新与竞争的政策措施:第一,推动网络市场结构创新,促进和完善平台内部治理与政府外部治理相互调适的双层治理结构;第二,促进平台与传统产业深度融合,提升中国平台企业的综合竞争力;第三,激励平台企业赋能传统企业的国际竞争,促进平台经济形成“双循环”发展格局。

# 附录 1：案例研究访谈提纲

## 1.平台创新促进产业数实融合调研提纲

### 一、调研目的

(1) 了解平台助力数实融合/数字化转型的过程，探讨平台数字服务创新赋能产业数实融合的特征、机制和主要成效。(2) 分析和总结提炼平台创新中面临的自身难以解决的宏观政策环境和创新条件。

### 二、访谈对象

平台部门负责或参与平台数字服务创新赋能产业数实融合项目，特别是参与企业项目的同事。

### 三、拟调研的主要内容

#### (一) 平台创新赋能产业实现数产融合的创新能力

1. 平台的发展过程、合作伙伴类型、数量？
2. 实体企业与平台合作的具体内容和过程？
3. 平台创新的来源和内容，投入市场前后有哪些变化？
4. 平台如何最大限度支撑差异化的市场需求？比如模块化、制度建设等。
5. 平台产品投入市场后，市场对产品的差异化应用如何促进平台的创新，具体案例？
6. 平台如何根据产业的解决方案进行创新，具体案例？
7. 平台协调不同利益相关方进行价值共创的案例？
8. 平台创新赋能实体企业数实融合的行业需求解决方案的形成模式，需求分析阶段及实施关键节点，成功案例？

#### (二) 平台创新赋能产业实现数产融合的绩效

9. 结合具体案例，分享平台的哪些资源（如工具、IT 基础设施、用户数据等）支撑了对产业数实融合的赋能，及成效。
10. 结合具体案例，分享平台为支撑对产业数实融合的赋能实施了哪些制度或采取了哪些行动，及成效。
11. 平台创新赋能产业实现数实融合，对消费和就业的影响。

### (三) 平台创新促进数产融合对平台自身创新形成什么影响

12. 您认为实体企业为合作提供了哪些支持，如何促进平台创新？
13. 平台创新促进数实融合在哪方面提升了平台能力或竞争力。
14. 平台如何将成功案例进行跨行业复制推广，影响自身生态系统的创新。
15. 平台创新促进数实融合对平台生态国际竞争力的影响。
16. 平台创新促进数实融合对中国创新驱动的启示和影响。

## 2.平台促进基础科学研究访谈提纲

**访谈动机：** 发达国家产业界对基础科学研究领域的投资比重高于政府资助。2022 年 12 月，中央经济工作会议强调支持平台企业在引领发展、创造就业、国际竞争中的社会经济价值。本研究聚焦平台在引领发展中促进基础科学研究的议题。

**访谈对象：** 获得平台或企业资助的基础科学研究获得者。

**访谈主题（包括但不限于）：**

1. 资助获得者在基础科学领域的主要贡献和成就。
2. 平台或企业的资助，对获得者在哪些基础科学研究方面弥补了目前国家纵向课题资助难以解决的项目缺口。
3. 与国家纵向课题或政府资助相比，平台或企业的资助在哪些方面具有自己的特色， 这些特色在基础科学研究领域发挥了哪些作用。
4. 获得者对平台或企业的资助主要用于哪些基础科学研究环节中，这些资助对基础科学研究形成怎样的成效。
5. 获得者对平台或企业在基础科学领域资助的建议。

## 附录 2：腾讯“新基石研究员项目”获奖者名录

表 34 首届“新基石研究员项目”获奖者名录

序号	领域	姓名	机构
1	数学与物质科学	何旭华	香港中文大学
2	数学与物质科学	林华珍	西南财经大学
3	数学与物质科学	刘钢	华东师范大学
4	数学与物质科学	刘若川	北京大学
5	数学与物质科学	沈维孝	复旦大学
6	数学与物质科学	孙斌勇	浙江大学
7	数学与物质科学	张旭	四川大学
8	数学与物质科学	曹俊	中国科学院高能物理研究所
9	数学与物质科学	丁洪	上海交通大学
10	数学与物质科学	段路明	清华大学
11	数学与物质科学	封东来	中国科学技术大学
12	数学与物质科学	胡江平	中国科学院物理研究所
13	数学与物质科学	刘继峰	中国科学院国家天文台
14	数学与物质科学	刘仁保	香港中文大学
15	数学与物质科学	陆朝阳	中国科学技术大学
16	数学与物质科学	童利民	浙江大学
17	数学与物质科学	王亚愚	清华大学
18	数学与物质科学	吴从军	西湖大学
19	数学与物质科学	张霜	香港大学
20	数学与物质科学	张远波	复旦大学
21	数学与物质科学	陈鹏	北京大学
22	数学与物质科学	樊春海	上海交通大学
23	数学与物质科学	黎书华	南京大学
24	数学与物质科学	李景虹	清华大学

25	数学与物质科学	马丁	北京大学
26	数学与物质科学	王兵	中国科学技术大学
27	数学与物质科学	吴骊珠	中国科学院理化技术研究所
28	数学与物质科学	杨黄浩	福州大学
29	数学与物质科学	游书力	中国科学院上海有机化学研究所
30	数学与物质科学	俞书宏	中国科学技术大学
31	生物与医学科学	曹彬	中国医学科学院北京协和医学院
32	生物与医学科学	陈玲玲	中国科学院分子细胞科学卓越创新中心
33	生物与医学科学	董晨	上海交通大学
34	生物与医学科学	傅向东	中国科学院遗传与发育生物学研究所
35	生物与医学科学	郭红卫	南方科技大学
36	生物与医学科学	胡海岚	浙江大学
37	生物与医学科学	黄志伟	哈尔滨工业大学
38	生物与医学科学	赖仞	中国科学院昆明动物研究所
39	生物与医学科学	李栋	中国科学院生物物理研究所
40	生物与医学科学	李毓龙	北京大学
41	生物与医学科学	刘颖	北京大学
42	生物与医学科学	鲁伯埧	复旦大学
43	生物与医学科学	罗敏敏	北京脑科学与类脑研究中心
44	生物与医学科学	祁海	清华大学
45	生物与医学科学	瞿礼嘉	北京大学
46	生物与医学科学	邵峰	北京生命科学研究所
47	生物与医学科学	时松海	清华大学
48	生物与医学科学	王二涛	中国科学院分子植物科学卓越创新中心
49	生物与医学科学	王文	西北工业大学
50	生物与医学科学	王晓群	北京师范大学
51	生物与医学科学	颀伟	清华大学
52	生物与医学科学	徐彦辉	复旦大学
53	生物与医学科学	于洪涛	西湖大学

54	生物与医学科学	曾艺	中国科学院分子细胞科学卓越创新中心
55	生物与医学科学	张宏	中国科学院生物物理研究所
56	生物与医学科学	周斌	中国科学院分子细胞科学卓越创新中心
57	生物与医学科学	朱冰	中国科学院生物物理研究所
58	生物与医学科学	朱听	西湖大学

## 附录 3：腾讯科学探索奖部分获奖者名录

腾讯从 2019 年开始颁发科学探索奖，资助数学物理学、生命科学、天文和地学、化学新材料、信息电子、能源环保、先进制造、交通建筑、前沿交叉等领域的青年科学家。截止 2023 年已经资助共 248 位青年科学家，获奖人平均年龄 41 岁，35 周岁以下共 26 人，约占 10%，受到篇幅限制，表 35 仅给出了其 2023 年的 48 位获奖者名单。

表 35 2023 年腾讯科学探索奖获奖者名录

序号	姓名	所在领域	工作单位
1	丁剑	数学物理学	北京大学
2	何颂	数学物理学	中国科学院理论物理研究所
3	彭新华	数学物理学	中国科学技术大学
4	王国祯	数学物理学	复旦大学
5	向导	数学物理学	上海交通大学大学
6	姚宏	数学物理学	清华大学
7	白洋	生命科学	中国科学院遗传与发育生物学研究所
8	曹鹏	生命科学	北京生命科学研究所以
9	葛亮	生命科学	清华大学
10	巫永睿	生命科学	中国科学院分子植物卓越创新中心
11	张国捷	生命科学	浙江大学
12	白凡	医学科学	北京大学
13	姜长涛	医学科学	北京大学
14	刘强	医学科学	天津医科大学总医院
15	王磊	医学科学	复旦大学
16	许琛琦	医学科学	中国科学院分子细胞科学卓越创新中心
17	邓贤明	化学新材料	厦门大学
18	刘心元	化学新材料	南方科技大学
19	吴凯封	化学新材料	中国科学院大连化学物理研究所
20	许华平	化学新材料	清华大学

21	曾杰	化学新材料	安徽工业大学/中国科学技术大学
22	程翔	信息电子	北京大学
23	耿新	信息电子	东南大学
24	卢策吾	信息电子	上海交通大学
25	宋清海	信息电子	哈尔滨工业大学
26	唐杰	信息电子	清华大学
27	丁一	能源环境	浙江大学
28	刘诚	能源环境	中国科学技术大学
29	王旻凹	能源环境	苏州大学
30	张强	能源环境	清华大学
31	张新波	能源环境	中国科学院长春应用化学研究所
32	钟文琪	能源环境	东南大学
33	成里京	天文和地学	中国科学院大气物理研究所
34	范一中	天文和地学	中国科学院紫金山天文台
35	Joseph Ryan MICHALSKI	天文和地学	香港大学
36	倪彬彬	天文和地学	武汉大学
37	田晖	天文和地学	北京大学
38	谷国迎	先进制造	上海交通大学
39	陶飞	先进制造	北京航空航天大学
40	王博	先进制造	大连理工大学
41	戴峰	交通建筑	四川大学
42	周颖	交通建筑	同济大学
43	邹丽	交通建筑	大连理工大学
44	高鹏	前沿交叉	北京大学
45	石发展	前沿交叉	中国科学技术大学
46	吴艺林	前沿交叉	香港中文大学
47	曾坚阳	前沿交叉	西湖大学
48	张强	前沿交叉	中国科学技术大学

## 附录 4：部分平台经济政策汇总

表 36 2020-2023 年国家级平台经济相关政策汇总

时间	政策/会议/法规名称	主要内容
2020 年 1 月	反垄断法修订草案（公开征求意见稿）	增设对互联网经营者市场支配地位认定的规定，并将违法行为的处罚上限提高至上一年度销售额 10%。
2020 年 11 月	关于平台经济领域的反垄断指南（征求意见稿）	明确界定二选一、大数据杀熟等行为，对平台经济领域反垄断作出指示。
2020 年 12 月	中央经济工作会议	强化反垄断和防止资本无秩序扩张；国家支持平台企业创新发展，增强国际竞争力；要完善平台企业垄断认定、数据收集使用管理、消费者权益保护等方面的法律。
2020 年 12 月	社区团购“九不得”新规	不得通过低价倾销、价格串通等方式滥用自主定价权，不得违法达成、实施固定价格、分割市场等任何形式的垄断协议。
2021 年 4 月	三部门联合召开互联网平台企业行政指导会	各平台限期一个月全面自检自查、逐项彻底整改。
2021 年 8 月	禁止网络不正当竞争行为规定	制定网络竞争行为一般规范，明确禁止二选一、大数据杀熟、强制外链跳转等不正当竞争行为。
2021 年 10 月	互联网平台分类分级指南（征求意见稿）、互联网平台落实主体责任指南（征求意见稿）	综合用户规模、业务范围、经济体量及影响力对互联网平台分类分级，规定互联网平台责任，超大型平台承担公平竞争示范、开放生态等更多项义务。
2021 年 10 月	中华人民共和国反垄断法（修正草案）	对平台经济主体反垄断作出规定，比如：经营者不得滥用数据和算法、技术、资本优势以及平台规则等排除、限制竞争。
2021 年 12 月	中央经济工作会议	提振市场信心，深入推进公平竞争政策实施，加强反垄断和反不正当竞争，以公正监管保障公平竞争；要为资本设置“红绿灯”，依法加强对资本的有效监管，

		防止资本野蛮生长；支持和引导资本规范健康发展。
2022 年 1 月	关于推动平台经济规范健康持续发展的若干意见	从健全完善规则制度、提升监管能力和水平、优化发展环境等六个方面提出意见，进一步推动平台经济规范健康持续发展。
2022 年 4 月	中共中央政治局会议	促进平台经济健康发展，完成平台经济专项整改，实施常态化监管，出台支持平台经济规范健康发展的具体措施。
2022 年 5 月	扎实稳住经济的一揽子政策措施	稳投资促消费的 6 项政策中明确提出促进平台经济健康规范发展。
2022 年 5 月	关于开展“百家电商平台点亮”行动的通知	引导平台和商户“亮照、亮证、亮规则”，点亮行动执行至 2022 年 10 月
2022 年 12 月	中央经济工作会议	支持平台企业在引领发展、创造就业、国际竞争中大展身手
2023 年 2 月	数字中国整体建设布局规划	要做强做优做大数字经济，支持数字企业发展壮大

## 参考文献

- [1] 柏培文、张云《数字经济、人口红利下降与中低技能劳动者权益》《经济研究》2021年第5期,第91-108页。
- [2] 蔡跃洲、顾雨辰《平台经济的社会福利机制及其效果测算——来自外卖平台商户问卷调查的证据》《经济研究》2023年第5期,第98-115页。
- [3] 陈威如、王节祥《依附式升级:平台生态系统中参与者的数字化转型战略》《管理世界》2021年第10期,第195-214页。
- [4] 程贵孙《具有负网络外部性的媒体平台竞争与福利研究》《管理科学学报》2010年第10期,第89-96页。
- [5] 封志明、张丹、杨艳昭《中国分县地形起伏度及其与人口分布和经济发展的相关性》《吉林大学社会科学学报》2011年第1期,第146-151+160页。
- [6] 冯华、陈亚琦《平台商业模式创新研究——基于互联网环境下的时空契合分析》《中国工业经济》2016年第3期,第99-113页。
- [7] 傅瑜、隋广军、赵子乐《单寡头竞争性垄断:新型市场结构理论构建——基于互联网平台企业的考察》《中国工业经济》2014年第1期,第140-152页。
- [8] 郭峰、王靖一、王芳、孔涛、张勋、程志云《测度中国数字普惠金融发展:指数编制与空间特征》《经济学(季刊)》2020年第4期,第1401-1418页。
- [9] 韩先锋、宋文飞、李勃昕《互联网能成为中国区域创新效率提升的新动能吗》《中国工业经济》2019年第7期,第119-136页。
- [10] 何永清、卜振兴、潘杰义《企业源创新的内涵、特征和主要方式》《北京交通大学学报(社会科学版)》2021年第4期,第90-99页。
- [11] 何宗樾、宋旭光《数字经济促进就业的机理与启示——疫情发生之后的思考》《经济学家》2020年第5期,第58-68页。
- [12] 黄群慧、余泳泽、张松林《互联网发展与制造业生产率提升:内在机制与中国经验》《中国工业经济》2019年第8期,第5-23页。
- [13] 纪园园、张美星、冯树辉《平台经济对产业结构升级的影响研究——基于消费平台的视角》《系统工程理论与实践》2022年第6期,第1579-1590页。
- [14] 江积海、李琴《平台型商业模式创新中连接属性影响价值共创的内在机理——Airbnb的案例研究》《管理评论》2016年第7期,第252-260页。
- [15] 姜琪、刘欣《平台经济、技术创新与产业结构升级》《长沙理工大学学报(社会科学版)》2023年第1期,第93-104页。
- [16] 姜奇平《论互联网领域反垄断的特殊性——从“新垄断竞争”市场结构与二元产权结构看相关市场二重性》《中国工商管理研究》2013年第4期,第12-14页。
- [17] 蒋石梅、吕平、陈劲《企业创新生态系统研究综述——基于核心企业的视角》《技术经济》2015年第7期,第18-23+91页。
- [18] 金杨华、潘建林《基于嵌入式开放创新的平台领导与用户创业协同模式——淘宝网案例研究》《中国工业经济》2014年第2期,第148-160页。
- [19] 荆文君、刘璇、何毅《跨界经营行为会削弱大型平台企业的竞争优势吗》《财贸经济》2022年第11期,第156-172页。
- [20] 巨荣良《网络经济的产业组织理论分析》《社会科学辑刊》2003年第4期,第68-72页。

- [21]李丹、吴祖宏《产业组织理论渊源、主要流派及新发展》《河北经贸大学学报》2005年第3期,第48-55页。
- [22]李海舰、田跃新、李文杰《互联网思维与传统企业再造》《中国工业经济》2014年第10期,第135-146页。
- [23]李红、吕本富、申爱华《SNS网站竞争生存及商业模式创新的关键因素实证研究》《管理评论》2012年第8期,第79-87页。
- [24]李怀、高良谋《新经济的冲击与竞争性垄断市场结构的出现——观察微软案例的一个理论框架》《经济研究》2001年第10期,第29-37页。
- [25]李韬、冯贺霞《平台经济下垄断、竞争与创新研究》《经济学家》2023年第7期,第87-96页。
- [26]李万、常静、王敏杰、朱学彦、金爱民《创新3.0与创新生态系统》《科学学研究》2014年第12期,第1761-1770页。
- [27]李雪静《双边市场的平台竞争问题研究》,上海大学出版社,2014年
- [28]刘德胜、李光红《共享平台能否成为中小企业创新资源的来源——基于信息技术的中介效应检验》《山东社会科学》2021年第10期,第106-115页。
- [29]柳卸林、孙海鹰、马雪梅《基于创新生态观的科技管理模式》《科学学与科学技术管理》2015年第36期,第18-27页。
- [30]马辉《互联网平台纵向一体化的反垄断规制研究——基于需求侧视角的分析》《南大法学》2022年第2期,第36-53页。
- [31]欧阳耀福《互联网平台化组织模式对企业创新的影响研究》《经济研究》2023年第4期,第190-208页。
- [32]彭本红、马铮、张晨《平台型企业开放式服务创新跨界搜索模式研究:以百度为例》《中国科技论坛》2017年第8期,第152-158页。
- [33]曲创、刘重阳《平台厂商市场势力测度研究——以搜索引擎市场为例》《中国工业经济》2016年第2期,第98-113页。
- [34]戎珂、柳卸林、魏江等《数字经济时代创新生态系统研究》《管理工程学报》2023年第8期,第1-7页。
- [35]姒琪莹《中国互联网搜索引擎市场结构、产业环境及竞争趋势分析》《东南传播》2010年第9期,第40-43页。
- [36]石璋铭、杜琳《工业互联网平台对产业融合影响的实证研究》《科技进步与对策》2022年第19期,第59-68页。
- [37]宋华、李梦吟《供应链金融服务提供商如何帮助中小企业获得供应链融资?——基于手机通信行业的实证研究》《研究与发展管理》2020年第5期,第16-28页。
- [38]宋锴业《中国平台组织发展与政府组织转型——基于政务平台运作的分析》《管理世界》2020年第11期,第172-194页。
- [39]苏治、荆文君、孙宝文《分层式垄断竞争:互联网行业市场结构特征研究——基于互联网平台类企业的分析》《管理世界》2018年第4期,第80-100+187-188页。
- [40]孙永磊、朱壬杰、宋晶《数字创新生态系统的演化和治理研究》《科学学研究》2023年第2期,第325-334页。
- [41]孙早、许薛璐《前沿技术差距与科学研究的创新效应——基础研究与应用研究谁扮演了更重要的角色》《中国工业经济》2017年第3期,第5-23页。
- [42]田剑、徐佳斌《平台型企业商业模式创新驱动因素研究》《科学学研究》2020

年第5期,第949-960页。

- [43]王可、李连燕《“互联网+”对中国制造业发展影响的实证研究》《数量经济技术经济研究》2018年第6期,第3-20页。
- [44]卫平、杨宏呈、蔡宇飞《基础研究与企业技术绩效——来自我国大中型工业企业的经验证据》《中国软科学》2013年第2期,第123-133页。
- [45]魏如清、唐方成、董小雨等《双边网络环境下开放与封闭平台的竞争:以移动操作系统平台为例》《中国管理科学》2013年第21期,第432-439页。
- [46]郭爱其、刘一蕙、宋迪《跨境数字平台参与、国际化增值行为与企业国际竞争优势》《管理世界》2021年第9期,第214-233页。
- [47]吴非、胡慧芷、林慧妍、任晓怡《企业数字化转型与资本市场表现——来自股票流动性的经验证据》《管理世界》2021年第7期,第130-144+10页。
- [48]夏杰长、刘睿仪《数字化赋能贸易高质量发展的作用机制与推进策略》《价格理论与实践》2022年第11期,第7-12+101页。
- [49]夏杰长、杨昊雯《平台经济:我国经济行稳致远的重要力量》《改革》2023年第2期,第14-27页。
- [50]肖静华、谢康、吴瑶、廖雪华《从面向合作伙伴到面向消费者的供应链转型——电商企业供应链双案例研究》《管理世界》2015年第4期,第137-154+188页。
- [51]谢富胜、吴越《平台竞争、三重垄断与金融融合》《经济学动态》2021年第10期,第34-47页。
- [52]谢康、廖雪华、肖静华《效率与公平不完全相悖:信息化与工业化融合视角》《经济研究》2021年第2期,第190-205页。
- [53]徐德力《互联网领域商业模式颠覆性创新分析》《商业研究》2013年第3期,第83-87页。
- [54]徐齐利《互联网平台电商企业的垄断势力与结构——对百度搜索平台客户集中度的测算》《当代财经》2017年第3期,第91-105页。
- [55]杨立岩、潘慧峰《人力资本、基础研究与经济增长》《经济研究》2003年第4期,第72-78+94页。
- [56]杨伟国、吴邦正《平台经济对就业结构的影响》《中国人口科学》2022年第4期,第2-16+126页。
- [57]叶秀敏《平台经济促进中小企业创新的作用和机理研究》《科学管理研究》2018年第2期,第62-66页。
- [58]张宝建、薄香芳、陈劲、李娜娜《数字平台生态系统价值生成逻辑》《科技进步与对策》2022年第11期,第1-9页。
- [59]张丽芳、张清辨《网络经济与市场结构变迁——新经济条件下垄断与竞争关系的检验分析》《财经研究》2006年第5期,第108-118页。
- [60]张娜娜、付清芬、王砚羽、谢伟《互联网企业创新子系统协同机制及关键成功因素》《科学学与科学技术管理》2014年第3期,第77-85页。
- [61]赵慧娟、陈洪洋、姜盼松、杨皎平《平台生态嵌入、数据赋能对中小制造企业创新柔性的影响——基于资源编排视角》《研究与发展管理》2022年第5期,第1-15页。
- [62]赵涛、张智、梁上坤《数字经济、创业活跃度与高质量发展——来自中国城市的经验证据》《管理世界》2020年第10期,第65-76页。
- [63]郑湛、徐绪松、赵伟、马海超、陈达《面向互联网时代的组织架构、运行机

- 制、运作模式研究》《管理学报》2019年第1期，第45-52页。
- [64]朱晓红、陈寒松、张腾《知识经济背景下平台型企业构建过程中的迭代创新模式——基于动态能力视角的双案例研究》《管理世界》2019年第3期，第156-207+208页。
- [65]Adner R. Match your innovation strategy to your innovation ecosystem[J]. Harvard business review, 2006, 84(4): 98.
- [66]Adner R, Puranam P, Zhu F. What is different about digital strategy? From quantitative to qualitative change[J]. Strategy Science, 2019, 4(4): 253-261.
- [67]Armstrong M. Competition in two - sided markets[J]. The RAND journal of economics, 2006, 37(3): 668-691.
- [68]Armstrong M, Wright J. Two-sided markets, competitive bottlenecks and exclusive contracts[J]. Economic Theory, 2007, 32: 353-380.
- [69]Arthur W B. The structure of invention[J]. Research policy, 2007, 36(2): 274-287.
- [70]Autio E, Thomas L. Innovation ecosystems[M]. The Oxford handbook of innovation management, 2014.
- [71]Benbya H, Nan N, Tanriverdi H, et al. Complexity and information systems research in the emerging digital world[J]. Mis Quarterly, 2020, 44(1): 1-17.
- [72]Bolt W, Tieman A F. Heavily skewed pricing in two-sided markets[J]. International Journal of Industrial Organization, 2008, 26(5): 1250-1255.
- [73]Boudreau K. Open platform strategies and innovation: Granting access vs. devolving control[J]. Management science, 2010, 56(10): 1849-1872.
- [74]Brouthers K D, Geisser K D, Rothlauf F. Explaining the internationalization of ibusiness firms[J]. Journal of International Business Studies, 2016, 47: 513-534.
- [75]Cardona M, Kretschmer T, Strobel T. ICT and productivity: conclusions from the empirical literature[J]. Information Economics and policy, 2013, 25(3): 109-125.
- [76]Cenamor J, Frishammar J. Openness in platform ecosystems: Innovation strategies for complementary products[J]. Research Policy, 2021, 50(1): 104-148.
- [77]Chen K, Tse E T. Dynamic platform competition in two-sided markets[J]. Available at SSRN 1095124, 2008.
- [78]Chesbrough H, Bogers M. Explicating open innovation: Clarifying an emerging paradigm for understanding innovation[J]. New Frontiers in Open Innovation. Oxford: Oxford University Press, Forthcoming, 2014: 3-28.
- [79]de la Torre J. , Moxon, R. W. Introduction to the Symposium E-Commerce and Global Business: The Impact of the Information and Communication Technology Revolution on the Conduct of International Business [J]Journal of International Business Studies,2001,32(4):617-639.
- [80]Eckhardt J T, Ciuchta M P, Carpenter M. Open innovation, information, and entrepreneurship within platform ecosystems[J]. Strategic entrepreneurship journal, 2018, 12(3): 369-391.
- [81]Eisenmann T, Parker G, Van Alstyne M W. Strategies for two-sided markets[J]. Harvard business review, 2006, 84(10): 92.
- [82]Evans D S, Schmalensee R. Failure to launch: Critical mass in platform businesses[J]. Review of network economics, 2010, 9(4).
- [83]Gawer A, Cusumano M A. Industry platforms and ecosystem innovation[J].

- Journal of product innovation management, 2014, 31(3): 417-433.
- [84] Glavas C, Mathews S. How international entrepreneurship characteristics influence Internet capabilities for the international business processes of the firm[J]. *International Business Review*, 2014, 23(1): 228-245.
- [85] Guire T. M., J. Manyika, M. Chui. Why Big Data is the New Competitive Advantage [J]. *Ivey Business Journal*, 2012(7-8):1-13.
- [86] Hein A, Schrieck M, Riasanow T, et al. Digital platform ecosystems[J]. *Electronic Markets*, 2020, 30: 87-98.
- [87] Iansiti M, Levien R. Strategy as ecology[J]. *Harvard business review*, 2004, 82(3): 68-78, 126.
- [88] Jacobides M G, Cennamo C, Gawer A. Towards a theory of ecosystems[J]. *Strategic management journal*, 2018, 39(8): 2255-2276.
- [89] Katz M L, Shapiro C. Network externalities, competition, and compatibility[J]. *The American economic review*, 1985, 75(3): 424-440.
- [90] Katz M L, Shapiro C. Product introduction with network externalities[J]. *The journal of industrial economics*, 1992: 55-83.
- [91] Lehdonvirta V, Kässi O, Hjorth I, et al. The global platform economy: A new offshoring institution enabling emerging-economy microproviders[J]. *Journal of management*, 2019, 45(2): 567-599.
- [92] Lescop D, Lescop E. Platform-based ecosystem and firm/market equivalency: The case of Apple iPhone[J]. *Understanding Business Ecosystems: How firms succeed in a new world of convergence*, 2013.
- [93] Li J, Chen L, Yi J, et al. Ecosystem-specific advantages in international digital commerce[J]. *Journal of International Business Studies*, 2019, 50: 1448-1463.
- [94] Liebowitz S J, Margolis S E. Network externality: An uncommon tragedy[J]. *Journal of economic perspectives*, 1994, 8(2): 133-150.
- [95] Manyika J., Lund S. Globalization for the Little Guy[M] 2016, McKinsey Global Institute.
- [96] Moore J F. Predators and prey: a new ecology of competition[J]. *Harvard business review*, 1993, 71(3): 75-86.
- [97] Nambisan S, Siegel D, Kenney M. On open innovation, platforms, and entrepreneurship[J]. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 2018, 12(3): 354-368.
- [98] Nambisan S, Zahra S A, Luo Y. Global platforms and ecosystems: Implications for international business theories[J]. *Journal of International Business Studies*, 2019, 50: 1464-1486.
- [99] Nunn N, Qian N. US food aid and civil conflict[J]. *American Economic Review*, 2014, 104(6): 1630-1666.
- [100] Ojala A, Evers N, Rialp A. Extending the international new venture phenomenon to digital platform providers: A longitudinal case study[J]. *Journal of World Business*, 2018, 53(5): 725-739.
- [101] Popa S, Soto-Acosta P, Perez-Gonzalez D. An investigation of the effect of electronic business on financial performance of Spanish manufacturing SMEs[J]. *Technological Forecasting and Social Change*, 2018, 136: 355-362.
- [102] Rialp-Criado A, Rialp-Criado J. Examining the impact of managerial

- involvement with social media on exporting firm performance[J]. *International Business Review*, 2018, 27(2): 355-366.
- [103] Rong K, Kang Z, Williamson P J. Liability of ecosystem integration and internationalisation of digital firms[J]. *Journal of International Management*, 2022, 28(4): 100939.
- [104] Shaheer N A, Li S. The CAGE around cyberspace? How digital innovations internationalize in a virtual world[J]. *Journal of Business Venturing*, 2020, 35(1): 105892.
- [105] Stallkamp M, Schotter A P J. Platforms without borders? The international strategies of digital platform firms[J]. *Global Strategy Journal*, 2021, 11(1): 58-80.
- [106] Tan B, Pan S L, Lu X, et al. The role of IS capabilities in the development of multi-sided platforms: The digital ecosystem strategy of Alibaba. com[J]. *Journal of the Association for Information systems*, 2015, 16(4): 2.
- [107] Tansley A G. The use and abuse of vegetational concepts and terms[J]. *Ecology*, 1935, 16(3): 284-307.
- [108] Tatikonda M V. An empirical study of platform and derivative product development projects[J]. *Journal of Product Innovation Management: AN INTERNATIONAL PUBLICATION OF THE PRODUCT DEVELOPMENT & MANAGEMENT ASSOCIATION*, 1999, 16(1): 3-26.
- [109] Wirtz B W, Schilke O, Ullrich S. Strategic development of business models: implications of the Web 2.0 for creating value on the internet[J]. *Long range planning*, 2010, 43(2-3): 272-290.
- [110] Yamin M, Sinkovics R R. Online internationalisation, psychic distance reduction and the virtuality trap[J]. *International Business Review*, 2006, 15(4): 339-360.
- [111] Yin R K. *Case study research: Design and methods*[M]. sage, 2009.