

全国统一大市场建设视阈下的 产业“内卷式”竞争治理

——基于种群竞争模型的分析

王 兵 刘志彪

摘要: 在中国经济向高质量发展转型进程中,“内卷式”竞争成为阻碍资源配置效率提升与技术创新动能突破的紧要问题。全国统一大市场建设为治理“内卷式”竞争提供了系统方案。基于种群竞争模型,剖析市场分割下的制度刚性如何催生技术锁定、投资潮涌与同质化竞争,这为全国统一大市场建设视阈下“内卷式”竞争治理提供了一个系统分析框架。研究发现:市场分割下的制度刚性通过压缩技术种群生态位空间、扭曲要素流动与放大制度套利行为,迫使企业陷入过度竞争和产能扩张困境;统一大市场建设通过释放技术种群承载能力、促进市场多元竞争及激活要素自由流动性,推动竞争范式从价格博弈向多维创新跃迁。以全国统一大市场建设助推产业“内卷式”竞争治理,需以要素市场化改革、竞争政策调整与产业政策引导形成“组合拳”,破除行政壁垒叠加市场失灵的双重扭曲,进而引导产业竞争模式转向“外拓式”创新。

关键词: 全国统一大市场;“内卷式”竞争;产业治理;种群竞争;产业政策

DOI: 10.19836/j.cnki.37-1100/c.2025.04.015

中国正经历从中高速增长阶段向高质量发展阶段的深刻转型。同时,中国的人口红利逐渐消退,传统要素驱动模式边际收益逐渐递减,部分产业存在重复布局,一些行业产能出现结构性过剩,“内卷式”竞争加剧。在理论上,“内卷式”竞争是企业在国内市场上通过优胜劣汰的演化机制争夺消费者和用户的竞争性现象,是市场经济运行过程中必然的、正常的产物,而在市场经济体制不完善条件下,由于缺乏统一的规则规制和政策指导,这种竞争就可能演化为恶性竞争^①,最终导致产业全要素生产率停滞、资源配置效率损失和创新动能衰退。当前,在中国传统制造业领域,食品制造业、电气机械和器材制造业、医药制造业、非金属矿物制品业、汽车制造业等均长期存在产能利用率偏低的情况;在以光伏组件、动力电池、新能源汽车“新三样”为代表的部分新兴产业领域,企业“卷价格”、行业“卷上下游”、地方“卷招商引资”等行为造成相关产业产能相对过剩、行业盈利空间收窄、产业同质化竞争,进而引致部分产业陷入低水平、低效率、低创新的恶性循环。产业“内卷式”竞争发生的原因,不仅包含技术创新层面的因素,更重要的是市场机制失灵引致的产业结构性矛盾及行政干预的因素。同时,这一现象也揭示出市场经济体制不完善条件下传统产业政策框架存在的局限性,即在地方保护主义衍生的市场分割和行政垄断下,传统的选择性产业政策诱使企业更倾向于通过制度套利而非通过技术创新和市场竞争获取竞争优势。

面对产业“内卷式”竞争的重大挑战,2025年政府工作报告指出,“纵深推进全国统一大市场建设。加快建立健全基础制度规则,破除地方保护和市场分割,打通市场准入退出、要素配置等方面

基金项目: 国家社科基金重大项目“全球产业链供应链变化趋势及对我国影响研究”(24&ZD055);南京大学中国特色哲学社会科学自主知识体系建构“引领工程”重大研究专项“建设以产业链现代化为核心的中国产业经济学”(2024300565)。

作者简介: 王兵,南京大学长江产业发展研究院助理研究员(南京 210093; cjcjwangbing@nju.edu.cn);刘志彪,南京大学长江产业发展研究院常务院长,教育部长江学者特聘教授(南京 210093; zbliu@nju.edu.cn)。

^① 刘志彪、王兵:《中国制造业“内卷式”恶性竞争的发生机制与破解路径》,《财经问题研究》2024年第12期。

制约经济循环的卡点堵点,综合整治“内卷式”竞争”^①。在全国统一大市场建设视阈下综合整治“内卷式”竞争,本质上是通过制度创新重塑市场经济运行的底层逻辑,通过制度规则重构生产要素自由流动和高效配置及经济系统运行的规则,标志着中国经济治理范式从“选择性产业政策”向“竞争性基础制度供给”转型,发展方式从行政区域单元竞争向全国大市场协同演进的重大范式转变。因此,将全国统一大市场建设内生化为产业“内卷式”竞争治理的机制,不仅是应对“内卷式”竞争困境的新治理范式,更是实现制度型开放和制度性创新的重要战略支点。一个自然引申的问题是,如何通过全国统一大市场建设,助推“内卷式”竞争治理?为回答此问题,本文基于生态经济学的种群竞争思想,对全国统一大市场建设视阈下“内卷式”竞争治理的理论逻辑与作用机制进行系统分析,由此形成对全国统一大市场建设与“内卷式”竞争治理的辩证统一关系更为准确的认识,并提出针对性对策建议。这对新形势下不断推动技术更新迭代、生产要素的市场化配置以及产业生态的系统优化具有重要意义。

一、全国统一大市场建设与“内卷式”竞争治理的辩证统一

技术进步是产业发展的推动力。在理论上,以提高市场份额为目标的行业竞争更多的是由技术而不是价格推动的。经济系统中的这种“技术-经济”特征是催生产业“内卷式”竞争的内在机制^②,且主要通过两条路径发挥作用:一是投资潮涌引致的产能挤压。当一项新的技术革命衍生的新兴业态被视为具有良好增长前景时,由于新产业、新产品市场尚未形成,市场供求的价格信号模糊,地方政府、企业往往会一哄而上,形成“投资潮涌”现象。当产业达产后,企业的过度进入造成“扩张即过剩”。二是技术锁定引致同质化竞争,技术跃迁则加速产能扩张。一方面,企业需要持续扩产以摊薄沉淀成本和固定成本;另一方面,当行业被锁定在同等技术水平时,行业内企业将陷入同质化竞争,而当一些企业实现技术跃迁时,形成的先进产能不仅会使落后产能加速贬值,而且会造成总产能持续扩张。进一步地,如果在这两条路径中加入对统一大市场建设因素的考量,那么,从制度经济学与生态经济学的交叉视角可以发现,全国统一大市场建设与“内卷式”竞争治理存在着深刻的辩证统一关系。一方面,在行政区经济背景下,市场分割的制度刚性与技术竞争的动态弹性形成一组对立关系,进而催生出产业“内卷式”竞争陷阱。这是驱动“内卷式”竞争的制度性根源。另一方面,全国统一大市场建设通过制度创新促进要素流动、规则统一、规模效应和政策协同^③,以此对系统失灵进行修复,进而优化市场竞争生态,为综合整治“内卷式”竞争提供系统解决方案。二者之间的辩证统一,本质上源于市场制度演进与“技术-经济”范式下经济系统演化之间的动态耦合关系。

(一)市场分割的制度刚性与技术竞争的动态弹性的对立性

“内卷式”竞争是指在部分产业中,由于市场容量有限、资源稀缺以及竞争规则不完善等因素,企业之间展开过度、无序且低效率的竞争。在市场分割状态下,地方保护主义导致的市场准入壁垒、要素跨区域流动阻滞和创新要素的行政化配置形成制度刚性,并通过扭曲技术种群的生态位结构,迫使企业在有限空间内开展同质化竞争,不仅造成社会福利净损失,更可能引发合成谬误^④,导致产业整

① 李强:《政府工作报告——2025年3月5日在第十四届全国人民代表大会第三次会议上》,《人民日报》2025年3月13日,第1—2版。

② 李晓华:《中国“新三样”产业发展面临的挑战与机遇——“内卷式”竞争如何“破圈突围”》,《人民论坛》2025年第1期。

③ 张记国、卢黎歌:《新质生产力视域下构建全国统一大市场的价值取向、逻辑理路与实现策略》,《南开经济研究》2024年第12期。

④ 卢建锋:《合成谬误、过度供给与萧条——基于竞争负外部性视角的考察》,《中国经济问题》2010年第3期。

体利润下降、资源浪费加剧以及市场秩序紊乱。

在理想条件下,技术种群的演化本应遵循动态比较优势原则,通过生态位分化实现渐进式创新。然而,制度刚性却将其锁定在低水平同质竞争的路径上。市场分割的制度刚性与技术竞争的动态弹性的对立性主要体现在:第一,市场边界的行政划定与技术扩散的空间需求的矛盾。前者阻滞要素自由流动,固化了资源配置碎片化的格局;后者要求突破地理和制度的空间限制,以实现网络效应。第二,地方保护主义的静态收益与全域竞争的动态效率之间的冲突。这是因为地方政府短期政策目标通常会阻碍产业长期创新能力的积累。第三,要素价格扭曲与技术创新需求之间的错配。这是因为选择性产业政策催生制度套利空间,使企业偏离生产率提升的根本方向。

(二)市场整合的效率提升与技术演化的动力转换的统一性

全国统一大市场指的是在政策统一、规则一致、执行协同的基础上,通过充分竞争所形成的全国一体化运行的大市场体系^①。这一市场体系强调“五统一、一破除”。其中,统一的市场基础制度规则是建设全国统一大市场的重要基础,统一市场设施高标准联通是全国统一大市场建设的重要支撑,高水平统一的要素和资源市场以及商品和服务市场是全国统一大市场建设的核心目标,统一的市场监管以及破除地方保护是全国统一大市场建设的重要抓手。

全国统一大市场建设对市场体系的重构逻辑以统一性为核心,通过制度规则重构、基础设施联通、要素市场化改革、监管体系整合等路径,消除行政壁垒和市场分割,重释要素的跨域流动性属性,重构“技术-经济”系统的制度参数,在更高维度上实现市场效率与技术演化的协同。这种统一性不是简单的线性替代关系,而是通过制度供给方式的变革,将分割市场的负反馈机制转化为正反馈机制,并通过优化竞争环境使市场机制更好地发挥创新筛选功能。具体表现在:第一,消除行政壁垒的过程实质是重构技术种群的承载能力函数,通过扩展生态位空间,化解密度依赖型过度竞争。第二,统一规则体系的建立实质是重构技术种群竞争系数的多维内涵,将非生产性竞争的维度压缩,同时将质量梯度和技术竞争的维度拓展,引导企业从单一的价格竞争策略转向多元创新策略。第三,要素市场整合打破资源错配的锁定效应,通过再配置效应激活技术种群的演化动力。

(三)辩证统一关系的动态平衡和螺旋演进

全国统一大市场建设与产业“内卷式”竞争治理的辩证统一关系的核心在于把握竞争强度与创新密度的动态平衡,最终体现为制度创新与技术创新之间的协同演化。一方面,过度竞争引致的内卷化与创新不足导致的生态位固化,本质上都是偏离最优均衡的表现。统一大市场在三个维度上重建这种平衡关系:第一,在空间维度上,市场整合扩展了技术种群的分布范围,使竞争压力维持在激发创新而非引致内卷的适度区间。第二,在时间维度上,要素流动加速缩短技术代际替代周期,通过创造性破坏机制防止生态位结构僵化。第三,在制度维度上,统一规则降低制度性交易成本,将企业资源重新配置到生产性创新领域。这种动态平衡的实现,使得市场竞争既保持对低效产能的淘汰能力,又为创新试错保留了必要空间。另一方面,市场整合进程通过改变技术种群的适应性景观,诱导企业调整创新策略,而技术生态系统的结构优化又反过来强化市场制度的运行效率。这种螺旋演进机制包含三个关键环节:第一,制度变革通过改变技术竞争的预期收益函数,重塑企业的创新激励结构。第二,技术种群的生态位分化产生新的制度需求,推动市场规则向更高层次迭代。第三,要素配置效率提升加速知识溢出,形成制度创新与技术进步的共生网络。在此螺旋演化过程中,产业“内卷式”竞争治理从被动应对转向主动预防,市场建设目标从规模扩张转向质量跃迁。

^① 刘志彪:《全国统一大市场》,《经济研究》2022年第5期。

二、全国统一大市场视阈下“内卷式”竞争治理的理论逻辑

生态经济学的种群竞争模型(Lotka-Volterra模型)^①,为揭示市场分割、技术更迭、份额竞争与产业内卷之间的内在作用机制,提供了一个很好的分析框架。其中,规模经济和范围经济可用Logistic增长的市场规模和可用资源的数量来描述,产品生命周期和过剩产能可用新旧技术的共存来描述^②。产品的市场容量可被视为技术、人口规模、资源约束和成本结构的函数,并可被描述为市场承载能力或种群极限。基于种群竞争模型,全国统一大市场建设对产业“内卷式”竞争的治理逻辑,实际上是通过种群竞争模型中参数的调整,推动“技术-经济”系统从低效均衡向高效均衡跃迁的动态过程。这一逻辑链条贯穿于系统结构、行为主体与动态路径三个层面,形成了完整的经济学解释体系。

(一)系统结构重构:承载能力函数与竞争系数的协同演化

在市场分割状态下,技术种群的承载能力受制于行政壁垒引致的空间碎片化。此时,技术种群的承载能力函数形式表现为局部市场约束下的压缩状态,技术种群竞争系数受市场分割影响而导致技术空间形态异化。统一大市场建设通过规则统一化、监管协同化、要素市场化等手段消除制度性壁垒,如通过统一的负面清单制度压缩地方政府自由裁量空间、通过跨区域联合执法降低合规成本、通过创新要素自由流动提升资源配置效率等,降低企业跨区域经营的非生产性成本,实质上是发挥市场整合对需求弹性与供给弹性改进的共同作用,实现技术种群生态位空间的系统性扩张。同时,统一大市场建设使竞争系数矩阵的拓扑结构发生根本改变。行政壁垒导致的原有非对称形式的竞争系数被重置为标准化形式的竞争系数,竞争维度从单一价格竞争转向技术代际创新、质量梯度与供给弹性的多维度权衡。这种双重参数调整,使技术种群生态系统的均衡结构向更高效率方向演化。

(二)行为主体响应:创新策略与投资策略的范式转换

在市场分割情况中,有限理性下企业研发投入的边际收益低于模仿套利收益。这时企业个体的最优投资决策会诱导企业群体选择低质量扩张,使得技术种群生态位处于重叠状态,企业处于过度竞争区间。统一大市场建设推动技术种群竞争系统的结构重构,并驱动企业的行为逻辑从“模仿套利”和“制度套利”模式向“创新驱动”模式转变。首先,市场整合带来的生态位扩展会改变边际创新收益曲线,使企业研发投入的预期收益函数从局部市场的凹函数转变为全域市场的凸函数,从而诱导企业创新策略从防御性模仿转向开拓性探索。其次,要素流动性的提升重塑了投资决策的约束条件,沉没成本效应减弱使技术转换成本函数呈现超模特性,推动企业从路径依赖型投资转向机会导向型投资。最后,信息成本的系统性下降改变了博弈结构,使企业间的互动关系从分割市场下的静态博弈转化为全域市场的动态重复博弈,触发合作策略后演化为稳定均衡。

(三)制度技术耦合:适应性景观与演化轨迹的重塑

从种群生态系统演化视角看,统一大市场建设通过市场基因重组激发制度性红利,从而重构技术种群的适应性景观。在市场分割状态下,要素无法响应跨区域要素报酬差异进行优化配置,进而陷入流动阻滞状态。此时,技术种群的适应性景观呈现多峰结构且能垒高企,技术演化容易被锁定在局部最优。而统一大市场建设通过市场整合,形塑一体化大市场的资源配置网络和承载能力,降低制度性交易成本,使技术种群的适应性景观趋于单峰平滑形态,最终实现资源配置效率的几何级提升和市场竞争的良性循环。首先,统一大市场建设通过消除行政壁垒降低区域间制度势差,使技

① 纳塔丽·西德南科、尤里·耶申科:《经济、生态与环境科学中的数学模型》,申笑颜译,北京:中国人民大学出版社,2011年,第44页;刘志彪、吴福象:《“一带一路”倡议下全球价值链的双重嵌入》,《中国社会科学》2018年第8期。

② 陈平:《演化经济动力学:持续周期、突破性技术以及经济稳定与复杂性之间的消长》,载库尔特·多普弗主编:《经济学的演化基础》,锁凌燕译,北京:北京大学出版社,2011年,第421页。

术扩散的梯度阻力减小;其次,统一规则体系压缩非生产性竞争维度,抬升技术创新维度的适应度贡献;最后,要素流动性增强提升适应性景观的遍历性,使技术种群能够更有效探索全局最优解。在此过程中,技术演化轨迹从断续均衡模式转向渐进改良模式,系统创新效率得到根本提升。

(四)全域福利改进:配置效率与创新效率的协同提升

种群竞争模型揭示的产业“内卷式”竞争治理的最终逻辑在于,全国统一大市场建设的治理效应源于配置效率与创新效率的协同提升。在短期均衡中,要素重置带来的配置效率提升直接缓解产能过剩压力;在长期动态均衡中,创新激励结构的改善通过技术代际更替持续提升生产率边界。二者通过内生增长机制形成正反馈:统一大市场建设通过修复市场信号的资源配置功能,矫正要素价格扭曲,提升要素配置效率;要素配置改进释放的资源为创新活动提供物质基础,使创新活动的正外部性在统一大市场范围内被内部化,企业会通过积极寻求差异化竞争优势,形成“干中学”效应与研发投入的规模报酬递增;创新带来的技术突破又为更高层次的资源配置创造条件,从而推动产业技术结构向高阶跃迁,实现从静态比较优势向动态竞争优势的范式转换。这种双重效率提升的协同作用,使市场整合形成的超大规模市场的福利效应超越简单加总,呈现超线性增长特征。

三、全国统一大市场建设与“内卷式”竞争治理:机制解释

(一)技术种群的生态经济学模型基础

1. 技术种群的生态位特征。假定技术进步来源于资源上界的突破性变化而不是持续积累,遵循成本加成定价的逻辑,在既定市场容量下,只要存在增长空间,市场利润边界必然大于0。将技术种群竞争模型中技术种群密度记为 N ,表征特定技术范式在产业生态系统中的渗透程度,可视为市场份额或产能渗透率;承载能力记为 K ,表征资源约束。每个技术种群占据特定生态位,其承载能力 K 由市场需求弹性 η 与要素替代弹性 σ 共同决定,可定义为 $K=\alpha(\eta/\sigma)$ 。其中, α 为技术效率系数。

2. 竞争系数的经济学内涵。引入技术种群 i 和 $j(i, j \in \{1, 2, \dots, n\})$,构成技术种群集合的索引系统,可解释为技术的代际差异、技术轨道的功能差异或跨区域市场的技术空间形态变异。设定技术种群间竞争系数 β_{ij} ,表示技术 j 对技术 i 的替代弹性 σ_{ij} 的倒数,即 $\beta_{ij}=1/\sigma_{ij}$ 。当 $\sigma_{ij} \rightarrow 0$ 时(完全替代), $\beta_{ij} \rightarrow \infty$,形成独占性竞争;当 $\sigma_{ij} \rightarrow +\infty$ 时(完全差异), $\beta_{ij} \rightarrow 0$,实现生态位完全分离。

3. 技术扩散的种群动力学。一般地,技术采纳遵循S型增长曲线 $dN/dt=rN(1-N/K)-\mu N^2$ 。其中, r 为创新扩散率, μ 为过时淘汰率。 dN/dt 在本质上反映技术扩散速率,受内生增长效应和密度制约效应的影响。由于存在种群竞争,所以替代性技术对生态位空间的挤占会催生竞争效应。因此,本文引入竞争效应,设定技术种群动态遵循修正的L-V方程:

$$\frac{dN_i}{dt} = r_i N_i \left(1 - \frac{N_i}{K_i} - \sum_{j \neq i} \frac{\beta_{ij} N_j}{K_i} \right) - \mu_i N_i^2 \quad (1)$$

其中,密度制约项 N_i/K_i 反映市场饱和度约束,竞争项 $\beta_{ij} N_j/K_i$ 量化替代技术挤压效应,二次衰减项 $\mu_i N_i^2$ 捕捉技术锁定导致的低效产能滞留。 r_i 为技术 i 的固有扩散率,受研发投入强度与学习曲线(市场需求响应速度)影响; N_i 表示技术 i 的种群密度; K_i 表示技术 i 的承载能力; μ_i 表示技术 i 的过时淘汰率,表征技术锁定效应的强度, μ_i 越高表明技术代际更替越顺畅。

式(1)揭示了四重作用机制。第一,技术自身性能改进引发的自发扩散会催生内生增长效应。当 $N_i \ll K_i$ 时,技术种群呈现指数增长特征,此时是技术导入期的快速渗透阶段。第二,市场饱和度对技术采纳产生抑制。当 $N_i \rightarrow K_i$ 时, $N_i/K_i \rightarrow 1$ 。由于边际收益递减规律的作用,技术种群生态系统会产生密度制约效应。第三,多种群共生引致生态位重叠或挤压,从而催生跨种群竞争效应。 β_{ij} 量化了技术 j 对技术 i 的生态位挤压效应,当 $\sum \beta_{ij} N_j/K_i$ 大于临界值时,竞争技术 j 的扩张将侵蚀 i 的利润空间;

当 $\sum \beta_{ij} N_j / K_i > 1$ 时,系统进入过度竞争状态。第四,制度性保护催生技术锁定效应。 $\mu_i N_i^2$ 项刻画技术过时淘汰的非线性过程,当存在制度性保护时, μ_i 呈现黏性特征,即当 $\mu_i \rightarrow 0$ 时,将导致“僵尸技术”持续占据生态位,“僵尸技术”种群得以延续。据此可知,提升技术承载能力(优化 K_i),促进生态位分化(调节 β_{ij}),加速低效产能退出(增强 μ_i),有助于形成技术种群演化的良性循环。

(二)市场份额竞争下的种群演化博弈机制

1. 有限理性下的投资决策。企业作为市场主体,会根据其风险偏好、当期利润、预期收益及政府政策等设计其适应性策略^①,其产能投资遵循边际预期收益规则:

$$I_i = \xi \left[E(\pi_{i+1}) / C \right], \quad E(\pi_{i+1}) = f(\pi_i, \Delta N_j, \beta_{ij}, \theta) \quad (2)$$

其中, I 表征企业的产能投资规模; ξ 为风险偏好系数, $\xi > 1$ 表示风险偏好型投资策略, $\xi < 1$ 则为风险规避策略; $E(\pi_{i+1})$ 为预期利润,反映企业基于当前技术竞争格局与市场信号形成的预期收益; C 为资本成本,含融资成本与机会成本,受金融市场效率与政策利率影响; ΔN_j 表示竞争技术密度变化,用来观测替代技术种群 j 的扩张速度,以调整对未来市场份额的预期; θ 表征制度不确定性,可被视为市场分割指数,政策改变与市场整合进程会影响 $E(\pi_{i+1})$ 的置信区间。因此,在信息不完全条件下,企业会观察同行的投资行为(I),当企业群体形成一致性预期时,即 $E(\pi_{i+1})$ 趋同,则群体投资决策的相互模仿将引发羊群效应,造成投资潮涌现象。同时,沉没成本的存在,以及企业过度依赖历史数据(π_i),导致预期调整滞后于实际市场变化,使得 I 具有向下调整的刚性,从而会加剧技术锁定效应。

2. 生态位重叠与过度竞争。考虑到企业策略对利润和产能调整成本的关注,本文将企业策略适应函数定义为 $f_i = \pi_i / \bar{\pi} - c_i dN_i / dt$,则企业群体的博弈策略可通过复制者动态方程刻画企业策略向高收益技术迁移的路径,即:

$$\frac{ds_i}{dt} = s_i \left[\frac{\pi_i}{\bar{\pi}} - c_i \frac{dN_i}{dt} - \sum_{j=1} s_j \left(\frac{\pi_j}{\bar{\pi}} - c_j \frac{dN_j}{dt} \right) \right] \quad (3)$$

其中, s_i, s_j 表示企业群体中选择技术 i 和技术 j 的策略比例(市场渗透率或技术路线的兴衰更替速率),表征技术种群在市场主体中的扩散程度,反映微观主体对技术路线的选择倾向; π_i 表示技术 i 的期望利润,综合反映技术种群的市场绩效,可定义为 $\pi_i = p_i(N_i) \cdot Q_i(K_i, \beta_{ij}) - C_i(N_i, \beta_{ij})$; $\bar{\pi}$ 表示行业平均利润水平; c 表示产能调整成本系数,反映投资黏性对市场出清的阻碍。

式(3)揭示了三重机制。第一,期望利润 π_i 是策略适应度的核心,高利润技术会吸引企业策略性集聚,因此存在收益驱动机制。其中, p_i 受 N_i 负向调节,产量 Q_i 受技术承载能力 K_i 和竞争系数 β_{ij} 的约束,成本 C_i 包含要素成本与技术转换成本。第二,投资受调整成本约束而存在刚性。因为 $c_i dN_i / dt$ 反映产能变动的摩擦损耗, c_i 越大表明技术转换成本越高。因此 c_i 导致企业策略调整滞后于市场信号,从而形成投资刚性。第三,企业群体的策略互动诱发群体交互效应。因为 $\sum s_i f_j$ 项表示企业群体策略频率依赖特征,当多数企业选择低质量扩张时,系统陷入“劣币驱逐良币”的演化稳定均衡。

当技术种群生态位重叠度 $\delta > \bar{\delta}$ 时,企业将陷入伯特兰悖论。其中, $\delta = \sum \beta_{ij} / N$, $\bar{\delta}$ 为临界值,可定义为 $\bar{\delta} = f(\beta_{ij}, N, K)$ 。这是因为在古诺-伯特兰混合竞争模型中,价格交叉效应超越自价格效应($\partial^2 \pi_i / \partial N_i \partial N_j > \partial^2 \pi_i / \partial N_i^2$),触发完全替代品价格竞争条件。因此,尽管行业产能利用率 φ 未达到系统风险边界水平 $\bar{\varphi}$ ($\varphi < \bar{\varphi}$),各企业仍将保持扩张策略,形成囚徒困境。此时,企业个体最优决策下的技术组合分布使得市场均衡偏离纳什均衡,产生过度竞争和系统性产能过剩。

3. 技术更迭的创造性破坏。新技术种群入侵速率 v 服从泊松过程 $v = \kappa e^{-\kappa t}$, κ 为创新冲击强度。

^① Ostrom E., “A General Framework for Analyzing Sustainability of Social-Ecological Systems”, *Science*, 2009, 325(5939), pp. 419-422.

此时,在位企业面临沉没成本约束,其产能调整呈现非对称刚性,导致新旧产能叠加。当 $v > v_c$ (临界替代速率)时,传统产能退出滞后形成过剩存量。据此,可得命题1。

命题1:在信息不完全条件下,企业群体的有限理性投资决策会形成内生的正负反馈机制。当市场渗透率 s_i 持续高位但 $d\pi/dt < 0$ 时,技术竞争陷入低效内卷;当技术跃迁驱动 β_{ij} 异常升高时,在位企业受到创新冲击强度 κ 和产能调整成本系数 c_i 的约束,导致 s_i 呈现刚性特征,使得传统产能退出缓慢,技术种群生态位过度重叠,市场中新旧产能叠加,总产能持续扩张。

4. 产能过剩形成的正反馈机制。由式(1)一式(3)可知,产能扩张可通过三重正反馈机制造成循环累积型产能过剩。第一,新技术的入侵和扩散,会产生学习效应,并在市场中设置过度投资陷阱。将产能扩张伴随的干中学效应定义为 $c_i = c_0 N_i^{-\gamma}$,其中 γ 为学习弹性。显然,干中学效应带来的短期成本下降将会刺激投资,但当 $N_i > K$ 时,市场出清价格 $p_i = \alpha N_i^{-\epsilon}$ (ϵ 为需求价格弹性)加速下滑,导致预期收益系统性高估,从而引起产能规模持续扩张。第二,资本成本受金融市场效率和政策利率影响,因此产能扩张通过金融市场的加速器效应,放大产能波动。假设信贷规模为 $L_i = \rho A_i$,其中 ρ 为抵押率, A_i 为固定资产价值。当产能过剩引发资产价格下跌时,抵押品价值缩水触发去杠杆,但资产抵押乘数造成的债务刚性会导致产能调整滞后。第三,政策干预扰动技术种群生态位结构。以政府补贴为例,政府补贴会改变技术种群的适应性景观。设定有效竞争系数 $\beta'_{ij} = \beta_{ij}(1 + \zeta_i - \zeta_j)$,其中 ζ_i, ζ_j 为技术种群的补贴率,则政府补贴通过改变 π 和 s 的适应度函数 f 的分布形态,诱导技术路径转向,当 s 高于某一阈值时,即 $s_i > s^*$,且 $d^2 s_i / dt^2 < 0$ 时,预示着技术垄断风险。由此可知选择性产业政策会扭曲技术种群的生态位结构,诱发非生产性寻租投资,造成政策引致型产能过剩。据此,可得命题2。

命题2:产能扩张通过干中学效应、金融加速器效应和选择性政策干预,诱发循环累积型产能过剩,最终导致产业“内卷式”竞争。

(三)市场分割引致技术种群非对称竞争

1. 生态位空间碎片化与竞争异化。在存在市场分割的经济系统中,地方行政壁垒会导致技术种群空间分布呈现“孤岛化”特征,即市场分割将导致技术种群竞争系数矩阵发生畸变。据此,定义市场分割指数 $\theta = 1 - m/M$ (m 为有效连通区域数),反映行政壁垒强度。定义空间竞争畸变方程为:

$$\beta'_{ij} = \beta_{ij} \cdot e^{\theta|i-j|}, \quad K'_i = K/\theta^\gamma \quad (4)$$

其中, $e^{\theta|i-j|}$ 项放大空间距离 $|i-j|$ 对竞争强度的衰减效应, θ^γ 项刻画制度壁垒对生态位承载能力的压缩; γ 表示制度扭曲弹性($\gamma = \partial \ln K / \partial \ln \theta$), γ 值越高表明市场分割对要素配置效率的损害越大。

由式(4)可知,当 $\theta > 0$ 时,跨区域竞争强度呈现指数衰减;当 $\theta > \theta^*$ 时(θ^* 为市场分割临界点),技术种群的局部承载能力会产生空间扭曲。企业为争夺碎片化生态位,会演化出非生产性竞争策略。第一,在位企业和新进入者为维持或构建区域市场势力而采取制度寻租策略。这种情况下,企业资源向制度套利而非技术创新转移,企业的非生产性投入占比上升。第二,市场分割指数放大了空间距离对技术替代的阻碍,导致 β'_{ij} 随区域异质性指数增长。同时,根据式(3),市场分割会扭曲 π_i 的分布结构,并通过增加 c_i 阻碍企业策略优化。也就是说,生态位空间碎片化导致局部最优陷阱($\arg \max N_i \pi_i^{reg} \neq \arg \max N_i \pi_i^{global}$),使得在位企业更倾向区域内同质化竞争而非跨区域差异化创新,最终边际创新倾向和创新多样性均下降,导致企业同质化竞争。

2. 要素流动阻滞与适应性退化。定义要素的跨区迁移方程为:

$$\frac{\partial L_i}{\partial t} = \phi \sum_{j=1}^n (w_j - w_i) L_j - \vartheta L_i, \quad \phi = 1 - \left(\frac{w_i}{w_j} \right)^\sigma \quad (5)$$

其中, L_i 为区域 i 的要素(劳动力、资本)存量; ϕ 为要素价格扭曲因子,反映地方保护引致的要素错配; ϑ 为要素黏性系数; w_i 为区域 i 要素的报酬率。

由式(5)可知,当 ϕ 与 ϑ 过高时,要素无法响应报酬差异进行优化配置而处于流动阻滞状态,从而导致技术种群陷入局部最优。进一步地,由式(4)可知,由于 θ^γ 项反映制度摩擦对 K_i 的乘数衰减效应,所以当地方保护导致要素价格扭曲因子 ϕ 超过阈值时,技术种群生态系统将出现“红皇后效应”,即企业必须持续追加投入以维持市场份额,但全要素生产率增速下降或停滞。据此,可得命题3。

命题3:区域分割诱使企业从创新投入转向制度寻租,技术代际替代速率下降,跨区域差异化创新动力不足,同时阻滞要素自由流动,引致资源配置扭曲和全要素生产率下降或停滞,最终导致产业同质化竞争、产能利用率长期低于均衡水平。

(四)统一大市场建设对技术种群竞争系统的重构

1. 市场整合对承载能力的乘数效应。统一大市场建设通过消除行政壁垒和降低交易成本,加快市场整合,进而重构技术种群的承载能力函数。此时,技术种群的承载能力函数可以表示为:

$$K_i'' = (\alpha_i/\theta^\gamma)(\eta/\sigma)(1+\lambda_d)(1-\lambda_s)^{-1} = K_i' \underbrace{(1+\lambda_d)}_{\text{需求整合}} \underbrace{(1-\lambda_s)^{-1}}_{\text{供给弹性改进}} \quad (6)$$

其中, $\lambda_d = \partial D/\partial \theta|_{\theta=0}$,反映需求释放弹性; $\lambda_s = \partial \sigma/\partial \theta|_{\theta=0}$,反映供给约束松弛弹性。据此可知,消除行政壁垒,促进市场整合,可以使 K_i 提升,从而有效缓解密度依赖型过度竞争。

2. 统一规则对竞争系数矩阵的拓扑结构优化。统一大市场建设通过统一规则体系,引导企业竞争策略从单一价格竞争转向多维创新,进而重塑技术种群竞争网络。据此,将技术替代分解为质量差异、价格弹性和技术代际差异,三者构成新竞争三角。此时技术种群竞争系数重置方程可被表示为:

$$\beta_{ij}'' = \sigma_Q/(\sigma_P \cdot \sigma_T) \quad (7)$$

其中, σ_Q 表示质量差异弹性,反映产品质量梯度; σ_P 表示价格替代弹性; σ_T 表示技术代际差异弹性。由式(4)和式(7)可知,统一规则后,区域间制度距离缩短,跨区域竞争强度增强,非生产性竞争维度得以压缩,技术竞争维度扩展为质量、价格、技术的三元替代,企业有动机加大研发投入提升 σ_Q 和 σ_T 。

3. 要素重置对技术种群系统演化动力的激活。统一大市场建设通过统一要素市场产生资源再配置效应。此时,全域要素流动方程可表示为:

$$dN_i/dt = \sum_j [\omega_j r_j N_j (1 - \beta_{ji} N_j / K_j)] \quad (8)$$

其中, ω_j 为要素重置权重,由要素市场效率决定,反映要素流动对技术扩散的乘数效应。据此可知,要素自由流动会产生双重效应,并显著加快系统收敛速度。一方面,人力资本流动加速技术扩散(r_j 提升);另一方面,资本跨区域重组,使资产专用性下降,从而降低转换成本,促进生态位跃迁(β_{ji})。据此,可得命题4。

命题4:统一大市场建设通过技术种群承载能力释放、竞争维度升维和要素优化配置重塑技术种群竞争系统。

四、总结与对策建议

技术经济系统的种群竞争本质决定了产业“内卷式”竞争的内生性。本文借鉴生态经济学的种群竞争思想,通过引入有限理性、空间异质性和制度摩擦,建立了一个基于微观基础的扩展模型,形成了一个严密的闭环分析框架,揭示了全国统一大市场建设与产业“内卷式”竞争治理的辩证统一性和逻辑关联。其中,技术种群动力学模型揭示了种群生态系统的演化规律,市场份额竞争下的种群演化博弈机制解析了企业作为市场微观主体的有限理性行为,市场分割下的种群非对称竞争剖析了产业“内卷式”竞争的制度性根源,统一大市场建设下的技术种群竞争系统重构指明了治理产业“内卷式”竞争的有效路径。研究表明,全国统一大市场建设能够通过消除行政性市场分割的制度刚性、完善统一的市场规则、建立统一的商品和要素市场,改善技术种群的生态位优化策略,增强技术种群共生关系,使

市场机制在优化要素资源配置、推动多元竞争和促进低效产能自然淘汰等方面发挥决定性作用。据此,本文得出如下政策启示,并提出相应对策建议。

1. 发挥全国统一大市场的市场整合效应,加强市场分割阈值管控,提升市场承载能力。第一,建立动态化市场分割指数的监测体系,设定市场分割指数的阶段目标,寻找市场整合的最优阈值,形成区域协调的梯度推进机制。如对市场分割超限地区实施负面清单管理;在京津冀、长三角、粤港澳大湾区、成渝地区双城经济圈等区域率先推进区域市场一体化,由点带面推动全国统一大市场建设。第二,通过统一市场准入规则和跨区域监管互认,消除地方保护主义对技术承载能力的压缩效应。如重点推进数字化市场监管和治理平台建设,打通各地企业信用信息、知识产权、政务公开等数据库,降低制度性交易成本;在重点区域试点“全域市场准入承诺制”,如通过“一网通办”系统实现企业资质互认。第三,对行政保护较强、市场分割指数持续高位区域,启动中央财政转移支付对地方政绩考核挂钩机制,倒逼地方政府主动拆除行政壁垒,释放全域市场的承载能力。

2. 建设全国统一大市场,关键在于深化要素市场化改革。第一,构建全国统一的要素确权交易平台,重点突破土地指标跨区调剂、用能权跨区交易、数据要素全域流通等制度瓶颈。第二,建立要素流动性指数监测体系和考核机制,将地方要素市场整合度纳入高质量发展评价体系,对以行政力量阻碍要素流动的区域实行专项督导。第三,促进技术人才、专利成果等高端要素按技术代际梯度自由流动。如创新跨省医保统筹、人力资本“云档案”、“人才共享云平台”和知识产权证券化等举措,实现高端要素的市场化配置。第四,建立要素错配预警机制。对区域要素价格扭曲超限地区,启动行政干预;对市场中过时的“僵尸技术”专利池,实行强制退出。

3. 强化竞争政策对市场非对称竞争的促进作用。第一,实施技术梯度规制制度。对于共性技术过度竞争的领域,实施统一技术标准规制,提升技术代际替代差异弹性,同时推广创新券制度,定向加快共性技术的扩散率。如对钢铁、水泥等过度竞争行业,推行“产能置换+创新配额”机制,引导企业按适当比例进行新旧产能置换。第二,创新反垄断监管范式。建立技术代际差异动态评估体系,对同质化竞争领域实施“创新保证金”制度,要求企业根据营收规模按适当比例进行差异化研发投入,引导企业从价格竞争转向质量、技术、服务等多维创新。如对光伏、新能源、动力电池等新兴产业领域,设置技术代际差异标准;在量子计算、基因编辑等前沿领域实施创新宽容监管。第三,建立反垄断“创新安全港”制度和企业跨期收益激励机制。如对研发投入强度较大的企业豁免部分横向协议审查,对创新药专利期进行补偿等。

4. 发挥产业政策对市场信号的优化增强作用,修复市场信号的资源配置功能。第一,根据技术市场渗透程度情况,实施技术路线图动态发布制度,动态更新成熟技术、半成熟技术、关键共性技术、“卡脖子”技术和颠覆性技术清单,引导人力资本、社会资本精准配置,流向技术竞争蓝海领域。第二,创新政策工具包设计,把产业政策支持的重点,从产业链后端转向前端的科技创新环节。如推进补贴方式转型,将传统的直接补贴模式改为“创新券+对赌协议”组合工具,给予完成技术代际跃迁的企业凭券兑换超额政策奖励,未达标则返还补贴本金。第三,探索构建“产能置换+逆周期资本缓冲”制度,完善产能置换的市场化退出通道,平抑金融加速器波动,削弱产能扩张的循环累积效应。

需要强调的是,单一政策难以突破系统性的产业“内卷式”竞争,竞争政策和产业政策本身也存在固有的矛盾和冲突,比如产业政策通常是指政府运用各种政策工具和司法手段来调节与改变产业间资源配置、加快产业结构转变、促进快速增长的选择性政策,与公平效率导向的竞争政策相矛盾^①。因此,需要综合性政策来协调这种矛盾和冲突。在全国统一大市场建设视阈下,要素市场化改革、竞争政策调整与产业政策引导需要形成“组合拳”协同发力,通过制度创新将市场分割下的负反馈锁定转化为统一大市场的正反馈循环,最终实现产业竞争从“内卷式”竞争向“外拓式”创新的范式转变。

① 刘志彪:《产业链政策:中国建设现代化产业体系实践的新趋势》,《中国社会科学》2024年第6期。

Governance of Industrial “Involutionary” Competition under the Unified National Market Framework: An Analysis Based on the Population Competition Model

Wang Bing Liu Zhibiao

(Yangtze Industrial Development Institute, Nanjing University, Nanjing 210093, P.R.China)

Abstract: In the process of China’s economic transition toward high-quality development, “involutionary” competition has emerged as a critical issue that hinders the improvement to resource allocation efficiency and breakthroughs in technological innovation. The construction of a unified national market aims to provide a systematic solution to “involutionary” competition through measures such as standardizing market foundational rules, creating unified markets for factors and resources, advancing high-level unification of goods and services markets, promoting efficient and interconnected market facilities, ensuring fair and uniform market regulation, and eliminating local protectionism and market segmentation. Leveraging the population competition model based on ecological economics, this study incorporates bounded rationality, spatial heterogeneity, and institutional friction to establish an extended model grounded in micro-foundations. And this model provides a comprehensive analytical framework for governing “involutionary” competition under the unified national market paradigm. In the framework, the technical population dynamics model describes the evolution laws of population ecosystems. The population evolution game mechanism under market share competition analyzes the bounded rational behavior of enterprises as microeconomic entities in the market. The asymmetric competition of populations under market segmentation explores the institutional roots of industrial “involutionary” competition. The reconstruction of the technical population competition system under the construction of a unified market points out effective paths to resolve “involutionary” competition within industries. Key findings reveal that institutional rigidity due to administrative market fragmentation compresses the ecological niche space of technological populations, distorts factor mobility, and amplifies institutional arbitrage behavior, trapping enterprises in excessive competition and capacity expansion traps. The construction of a unified market facilitates a paradigm improves the ecological niche optimization strategy of the technology population by releasing the carrying capacity of technology populations, promoting diversified market competition, and activating factors’ free mobility. It also strengthens the market mechanism’s decisive role in optimizing resource allocation, driving the competitive paradigm to shift from price competition to multidimensional innovation, and facilitating the natural elimination of low-efficiency production capacity. Finally, to advance the governance of industrial “involutionary” competition through the construction of the unified national market, it is essential for factor market reforms, adjustments in competition policies, and guidance from industrial policies to form a policy “combination punch”, eliminating the dual distortions from administrative barriers and market failures, steering industrial competition to shift from “involutionary” competition toward “outward-expanding” innovation.

Keywords: A unified national market; “Involutionary” competition; Industrial governance; Population competition; Industrial policy

[责任编辑:王玲强]