

国有经济与民营经济共生发展的 理论与实证研究^{*}

——基于中国 2000—2015 年省级面板数据

洪功翔 顾青青 董梅生

内容提要 改革开放以来的发展实践表明，不同所有制之间原本明显的界限正在被密切的依存性质所打破，出现普遍的共生形态。本文试图将生物学中的共生理论引入国有经济与民营经济互动关系的研究中，借鉴两种群共生演化的理论模型，讨论寄生、偏利共生、互惠共生三种共生模式的均衡解及其稳定条件。在此基础上，运用 2000—2015 年中国 30 个省级行政区的面板数据，建立了共生度的静态、动态面板模型，以判断国有经济与民营经济之间的共生发展模式。研究发现，中国的国有经济与民营经济存在非对称性互惠的共生发展关系。进一步地，文章对国有经济与民营经济共生发展的机理进行了理论阐释，并由研究结论推演出三点政策启示，即坚持和完善基本经济制度不动摇、为多种所有制经济共同发展创造公平竞争环境不动摇和坚持做强做优做大国有企业不动摇。

关键词 国有经济；民营经济；共生理论；共生发展

作者 洪功翔，安徽工业大学商学院教授；顾青青，安徽工业大学商学院研究生；董梅生，安徽工业大学商学院副教授。

^{*} 本文系国家社科基金重点项目“坚持和完善中国特色社会主义基本经济制度研究”（批准号 14AJL001）的阶段性成果，也得到安徽省宣传文化领域拔尖人才项目资助。

一、引言

深入研究与拓展公有制为主体多种所有制经济共同发展理论，是深刻理解中国特色社会主义市场经济发展道路的重要基础，也是坚持和完善基本经济制度的重要基础。2013年11月中共十八届三中全会通过的《关于全面深化改革若干重大问题的决定》（下文简称《决定》）指出，“国有企业总体上已经同市场经济相融合”，“公有制为主体、多种所有制经济共同发展的基本经济制度，是中国特色社会主义制度的重要支柱，也是社会主义市场经济体制的根基。公有制经济和非公有制经济都是社会主义市场经济的重要组成部分，都是中国经济社会发展的重要基础。必须毫不动摇巩固和发展公有制经济，坚持公有制主体地位，发挥国有经济主导作用，不断增强国有经济活力、控制力、影响力。必须毫不动摇鼓励、支持、引导非公有制经济发展，激发非公有制经济活力和创造力”。党的十九大报告进一步强调坚持“两个毫不动摇”。《决定》和党的十九大报告明确、清晰地界定了公有制经济与非公有制经济之间的共同发展关系。新中国建立以来的社会经济发展也为这一命题提供了很好的佐证。从国内发展来看，旧中国实行的是多种私有制经济，但发展缓慢，并直接导致中国长期积贫积弱、频遭列强侵略。从国际情况来看，许多经济落后的原殖民地国家在独立后纷纷走上了资本主义道路，而中国却由半殖民地半封建社会的落后国家走上了社会主义道路。中国以公有制为基础或为主体的经济发展，大大超过了前一类国家，也超过了很多实行私有制的发展中国家。特别是我国改革开放以来的高速发展，更是前所未见。^①

然而，在新古典经济学框架内，公有制为主体多种所有制经济共同发展这一命题并不成立。他们认为，只有私营部门才是市场经济的基础，公有制经济与市场经济是矛盾的。受此影响，中国有一些学者，照搬西方国家市场经济理论，对中国国有经济与民营经济之间互为补充、互为促进的关系视而不见，对中国多种所有制经济共同发展所取得的成绩视而不见，固执地认为中国的公有制与市场经济是矛盾的、不相融的。其政策主张是，要建立和发展市场经济，完善市场体系，就必须推动国有企业的民营化改革，推动国退民进、国有经济退出竞争性领域。如果按照此种思路深化经济体制改革，则必将陷入全面私有化陷阱。为避免改革被带到邪路上去、犯颠覆性错误，我

^① 卫兴华：《发展和完善中国特色社会主义必须搞好国有企业》，《毛泽东邓小平理论研究》2015年第3期。

们需要加大对公有制为主体多种所有制经济共同发展这一基本经济制度的研究与宣传力度。

本文的主要贡献与创新之处有以下几点。第一，考虑到市场竞争有类似于自然界相互依存、优胜劣汰的生存机制的一面，我们将国有经济和民营经济视为两个生态种群，以生物学领域的共生理论为理论基础，应用该理论的理念范畴和分析方法，分析国有企业与民营企业之间的关系。第二，讨论了不同共生模式在 Logistic 共生模型下的均衡解及其稳定性条件，提出相关假设，并实证验证国有经济与民营经济之间的共生发展关系。第三，基于稳健性的考虑，在研究时使用了两组指标，同时分别建立了分时段、不含控制变量与含控制变量、静态与动态面板数据模型，论证了回归结果具有稳健性。第四，本文对国有经济与民营经济共生发展的机理进行了理论阐释。很多文章只是通过实证研究证明了某种因果关系或相关关系，但未从理论上揭示其机理，而本文做到了。

本文剩余部分的结构安排如下。第二部分是文献综述，为后文分析提供理论支持，同时围绕文献综述提出了第一个假设 $H1$ 。第三部分借助共生理论 Logistic 模型的阐释，具体分析了寄生、偏利共生、互惠共生模式的特征，并据此提出相关命题，继而引入文章的第二个假设 $H2$ 。该部分理论分析对于后文具体判断国有经济与民营经济之间的共生关系，提出相关政策建议具有重要的启示意义。第四部分是研究方法 with 实证分析，根据有关共生度的回归结果对假设进行检验。第五部分进一步阐释国有经济与民营经济共生发展的机理。第六部分为结论及政策建议。

二、文献综述

现有文献对国有经济与民营经济之间的关系，存在两种截然对立的观点。一种观点认为，国有经济与民营经济之间是对立的、冲突的。另一种观点认为，国有经济与民营经济之间是相互依存、相互竞争、共同发展的。争论和研究的焦点主要围绕国有经济是否挤压了民营经济发展空间、国有经济是否拖累了民营经济增长展开。关于这方面的研究文献，我们已经在《国有经济与民营经济之间关系研究：进展、论争与评述》^①一文中作了详细评述，这里不再重复。

^① 洪功翔：《国有经济与民营经济之间关系研究：进展、论争与评述》，《政治经济学评论》2016 年第 6 期。

实际上,无论是“挤压”民营经济发展空间论,还是“拖累”民营经济增长论,都是为私有化提供理论支撑和营造舆论环境。所以,我们要通过加大理论研究力度和宣传力度,来抢占国有企业改革、经济体制改革的理论高地,正确引导社会舆论,确保中国改革深化沿着正确的方向前进。把生物学中的共生理论引入国有经济与民营经济两者互动关系的研究中,就是我们采取的行动之一。

如果将国有经济和民营经济视为两个生态种群的话,二者通过复杂的群内和群间关系会组成一个共生演化系统。德国医生、真菌学家德巴里(Anton de Bary)率先将生物学上的共生定义为一些种群之间的亲密生活方式。1884年他又进一步描述了几种生物间的共生方式,并具体判别了共生与非共生的区别以及寄生与共生的区别。^①自此,生物学共生理论被广泛应用,并延伸至跨学科研究中,也越来越受到经济学家的重视和青睐。马歇尔甚至在《经济学原理》中明确指出“经济学家的圣地就在于经济生物学”。^②程恩富也讨论了经济学领域引入共生理论的意义。^③他进一步指出,在生物界种群共生与竞争是一个普遍的现象。同样,市场经济下人类的经济活动除了存在激烈的竞争,也存在共生发展。^④袁纯清更是将生物学中的共生现象拓展为经济学中的“共生理论”。他借鉴生物学的共生概念及相关理论,运用数理分析,初步建立了“共生理论”在经济学分析中的基本研究框架,^⑤并首创性地应用共生的分析方法对日本、德国、美国等多个国家的小型经济开展了对比研究。^⑥吴飞驰也肯定了共生理论是认识人类社会甚至经济领域的新理论和新方法,认为只有各种所有制形式共生共存、互惠互利才符合中国经济发展的国情,发挥不同所有制经济的特点和优势,从而有效地配置经济资源,更好地推动生产力发展水平的全面提高。^⑦

此外,不少学者陆续引入 Logistic 共生演化模型,从数理模型角度出发对不同产业、企业之间的稳定性展开深入分析,进而估算它们之间的共生关系,并从中获得启示,寻找进一步实现共生的途径。刘浩和原毅军、田刚和贡文伟等就分别对生产性服

① 洪黎民:《共生的概念发展的历史、现状及展望》,《中国微生态学杂志》1996年第4期。

② 张日波:《马歇尔论经济生物学》,《经济动态》2011年第10期。

③ 程恩富:《经济学方法论——马克思、西方主流与多学科视角》,上海:上海财经大学出版社,2002年,第671、672页。

④ 程恩富:《生物的共生与经济演化——生物学方法在经济学中的运用》,《光明日报》2004年3月16日。

⑤ 袁纯清:《共生理论及其对小型经济的应用研究(上)》,《改革》1998年第2期。

⑥ 袁纯清:《共生理论及其对小型经济的应用研究(下)》,《改革》1998年第3期。

⑦ 吴飞驰:《关于共生理念的思考》,《哲学动态》2000年第6期。

务业与制造业、制造业与物流业间的共生关系进行了细致剖析。^{①②}李帮喜、崔震也试图建立生物生态学物种竞争模型探讨国有和私有企业之间的共生关系，并通过呈现二者动态演化过程，论证了中国国有企业存在的必要性和实行中国特色社会主义市场经济的合理性。^③

综上所述，“你中有我，我中有你”的“共生”既是一种普遍存在的生物现象，也是人类经济生活的一种普遍现象，可能也是中国不同所有制经济共同发展的逻辑起点。由此，本文提出假设（H1）：国有经济与民营经济之间并不是对立的、冲突的关系。作为两个共生种群，国有经济不会“挤压”民营经济发展空间，也不会“拖累”民营经济增长，反而会促进民营经济的发展，二者可实现共生共赢。

三、国有经济与民营经济共生发展模式的理论分析

共生体系由共生单元、共生环境、共生模式三要素组成。共生单元是构成共生体或共生关系的基本能量生产和交换单位。国有企业与民营企业作为共生系统中的共生单元参与竞合过程。而共生单元之间只有具备某种内在的联系才可能构成共生关系。其中，质参量则可以描述共生单元的内在性质。因此，确立和判别共生关系的核心就在于识别和掌握共生单元的质参量之间的关系，本文用共生度及共生系数表示，具体见第四部分。共生环境是指除共生单元以外的一切影响因素的总和。共生模式是各共生单元之间的相互作用关系，也称共生关系。根据行为方式不同可分为寄生、偏利共生和互惠共生。其中互惠共生又分为非对称性互惠共生和对称性互惠共生，是共生的主要行为形态。生物学中考察共生系统状态变化的关键在于考察种群之间共生模式（关系）的变化。

国有经济与民营经济具有很多与生物相似的特性，因此如果把它们看成是两个种群的话，那么种群共生演化的理论模型同样可以运用到对国有经济与民营经济共生关系的分析中，这一点也得到部分学者如李帮喜等人的认同。本文讨论了不同共生模式

① 刘浩、原毅军：《中国生产性服务业与制造业的共生行为模式检验》，《财贸研究》2010年第3期。

② 田刚、贡文伟等：《制造业与物流业共生关系演化规律及动力模型研究》，《工业工程与管理》2013年第2期。

③ 李帮喜、崔震：《生物动力学视角下的国企与私企问题研究》，第十届 CAPE 会议论文，北京，2016年8月，第1页。

下的 Logistic growth 模型的均衡解及其稳定性条件, 这种对共生理论模型的深入探讨有利于帮助我们梳理不同共生模型下的内在特征。在此基础上, 本文提出一个可检验的假设 (H2): 国有与民营经济是存在共生关系的, 并且很可能是非对称性互惠的共生模式。因此, 该部分对于后文具体实证判断国有与民营经济之间的共生关系具有重要理论支持作用, 对于第六部分提出相关政策建议具有重要的启示意义。

(一) 单一种群时的 Logistic growth 模型

比利时生物数学家沃赫斯特 (Verhulst) 在 1838 年提出了 Logistic growth 模型。^①该模型作为描述单一种群增长在有限环境下, 受环境制约且与密度相关的最佳数学模型, 被广泛应用于动植物生长发育和社会经济现象的研究。^②国有企业与民营企业的种群数量都明显受资源、技术和制度等环境因素约束, 种群数量的演变也是密度依赖的, 因此, 可以借助 Logistic 模型对其进行描述。因而国有企业、民营企业在独立状态下生态效益的增长规律可表示为:

$$\frac{dN(t)}{dt} = r \left(1 - \frac{N(t)}{N_m}\right) N(t) \quad (1)$$

$$N(0) = N_0 \quad (2)$$

其中, $N(t)$ 表示中国国有或民营经济产值随时间 t 变化的函数, N_m 表示在一定时间或特定区域内, 国有或民营经济面临的最大的环境容量。 r 代表国有企业或民营企业产值的自然增长率或内禀性增长率。不同种群因所面临的环境和内在属性不同, 其增长率一般也是不同的。因此, $r * N(t)$ 体现了产值增长的趋势, $1 - \frac{N(t)}{N_m}$ 则代表了环境和资源对国有企业或民营企业产值增长的阻滞作用。

当考虑到两个种群之间的相互影响时, Logistic 模型同样适用。假设两种群在同一区域生存时, 二者可能的共生关系有三种: 寄生、偏利共生、互惠共生。本文将通过分析模型的均衡解及其稳定性条件, 分别讨论这三类共生关系的内在特征。进一步地, 从共生理论的角度看, 共生能量的分配、共生界面的选择、共生度的改变都会引起共

① S. H. Levine, "Products and Ecological Models: A Population Ecology Perspective", *Journal of Industrial Ecology*, vol. 3, no. 2 (1999), pp. 47-62.

② 李子彪:《区域创新系统多创新极共生演化模型与实证》, 北京: 知识产权出版社, 2015 年, 第 334 页。

生系统发生改变,因此各单元间的共生关系是一个动态的相对稳定状态。^①也就是说,在不同的发展时期,国有企业与民营企业的共生关系也可能不同。因此考察国有经济与民营经济的共生关系既要遵循种群发展的客观规律,也要结合当前的现实情况做具体判断。

(二) 寄生的情形

两种群之间一方受益,另一方受害的相互关系称为“寄生”。寄生企业依靠“食取”寄主企业的资本或收益而生存,寄生企业离不开寄主企业,寄主在形态上大于寄生者,寄生者的能量或物质消费量只占寄主生产量的一部分或小部分。寄生企业因获取了资本或者收益而得以生存,而寄主企业因资本亏损或收益下降生存能力不断降低。如果寄主企业收益降低幅度超过其自身盈利幅度,寄主企业将会衰亡,寄生企业也将失去生存条件。因而寄生企业有与寄主企业共存的愿望。假设受害的一方即寄主为 N_1 , N_2 寄生于 N_1 中,则 N_1 对 N_2 有一个正向的贡献率 b_2 , N_2 企业对 N_1 企业有一个负向的贡献率 b_1 。此时模型为:

$$\frac{dN_1}{dt} = r_1 N_1 \left(1 - \frac{N_1}{N_{m1}} - b_1 \frac{N_2}{N_{m2}}\right) \quad (3)$$

$$\frac{dN_2}{dt} = r_2 N_2 \left(-1 - \frac{N_2}{N_{m2}} + b_2 \frac{N_1}{N_{m1}}\right) \quad (4)$$

为求二者增长的平衡点,令

$$f_1(N_1, N_2) = 0; f_2(N_1, N_2) = 0$$

进一步地,通过雅可比矩阵法讨论平衡点的稳定性。本文中雅可比矩阵 J 为:

$$\begin{vmatrix} \left(\frac{\partial f_1}{\partial N_1}\right)_{N_{10}, N_{20}} & \left(\frac{\partial f_1}{\partial N_2}\right)_{N_{10}, N_{20}} \\ \left(\frac{\partial f_2}{\partial N_1}\right)_{N_{10}, N_{20}} & \left(\frac{\partial f_2}{\partial N_2}\right)_{N_{10}, N_{20}} \end{vmatrix} \quad (5)$$

得稳定平衡点为 $(N_{m1}, 0)$ 和 $\left(\frac{b_1 + 1}{b_1 b_2 + 1} N_{m1}, \frac{b_2 - 1}{b_1 b_2 + 1} N_{m2}\right)$ 。

① 丁永波、周柏翔、凌丹:《供应链联盟共生模式及稳定性分析》,《统计与决策》2007 年第 12 期。

情况1：对于稳定平衡点 $(N_{m1}, 0)$ ，稳定条件为 $b_2 < 1$ ，寄主 N_1 企业对 N_2 企业的贡献率不高。这表明，在寄生企业价值消费速度低于寄主企业价值的生产速度时，稳定性较好。但随着 N_2 企业的发展壮大，企业所需要的资源越来越多，最终多到 N_1 企业无法满足时， N_2 企业将因资源约束走向衰落。而此时的 N_1 企业却能从中脱离出来，实现快速发展，直到因环境与资源的限制而停止增长，^①只是此时快速发展的程度与 N_2 企业对其损害程度有关，即 b_1 的大小。

情况2：对于稳定平衡点 $(\frac{b_1+1}{b_1b_2+1}N_{m1}, \frac{b_2-1}{b_1b_2+1}N_{m2})$ ，稳定条件为 $b_2 > 1$ 。表示 N_1 寄主企业对 N_2 企业的贡献率较高，此时 N_1 企业各方面实力应都很强，能够满足 N_2 企业的发展需要。当 $b_1 > 0$ ， $b_2 > 1$ ，有 $\frac{b_1+1}{b_1b_2+1}N_{m1} < N_{m1}$ ， $\frac{b_2-1}{b_1b_2+1}N_{m2} < N_{m2}$ ，均低于各自独立发展时环境所允许的最大容量。

由上述分析得到命题一。

命题1：寄生共生模式下，寄主和寄生方最大环境容量均无法超过独自发展时的数量，共生单元不能实现 $1+1>2$ 的预期生态共生目的。这与现实中企业希望通过创造新能量来提升竞争力的愿景是相矛盾的，不可能长期存在。

（三）偏利共生的情形

偏利共生模式与寄生模式的不同点在于它是有新能量产生的，但这种共生行为也只是单方面的，即种间相互作用对一方没有影响，而对另一方有益。假设受益方为 N_2 企业，则无利益方 N_1 企业对 N_2 企业有一个正向的贡献率 b_2 ， N_2 企业对 N_1 企业无任何影响。此时模型为：

$$\frac{dN_1}{dt} = r_1 N_1 (1 - \frac{N_1}{N_{m1}}) \quad (6)$$

$$\frac{dN_2}{dt} = r_2 N_2 (1 - \frac{N_2}{N_{m2}} + b_2 \frac{N_1}{N_{m1}}) \quad (7)$$

同理得到稳定平衡点为 $[N_{m1}, (1+b_2)N_{m2}]$ ，稳定条件为 $b_2 > 0$ 。此时 N_1 企业和 N_2 企业之间无相互竞争关系，且 N_2 企业从 N_1 企业处得到技术、管理等方面的支

^① 刘满凤、危文朝：《基于扩展 Logistic 模型的产业集群生态共生稳定性分析》，《科技管理研究》2015 年第 8 期。

持, 扩大稳定时的产出, 即超出了独立成长时的最大极限值。而无利益方 N_1 在无利可图的情况下依然选择从事共生活动, 可能是因为共生比不共生产生的结果更好, 例如共生可以有效地将研究机构产生的无用产出吸收掉, 对整个社会的总效益而言是有益的。虽然 N_1 并不是主动参与共生活动, 但最终共生单元之间依然可以实现 $1+1>2$ 的共生效果。在实际中, 由于企业具备理性人的特征, 一般会长久地做“利人不利己”的交易,^①除非共生系统建立了对非获利方的补偿机制, 如政策优惠、返税退税等, 否则, 偏利共生的发展状态就很难持续下去。

在偏利共生的情形下可得命题 2。

命题 2: 偏利共生模式下, 共生单元之间虽然可以实现 $1+1>2$ 的共生效果, 但“利人不利己”的交易不会长久持续发展下去, 除非建立相应的补偿机制, 否则无利益方最终会打破这种共生模式, 推进共生系统向更高级的共生状态演进。

(四) 互惠共生的情形

要使共生组织具有持久稳定性, 必须使共生各方都从共生组织中得到利益, 因此, 互惠共生是必然选择。互惠共生关系可以使共生组织系统产生新能量, 并使新能量惠及共生各方, 从而形成共生的基础。^②当二者之间形成互惠共生的发展模式时, 模型表现形式如下:

$$\frac{dN_1}{dt} = r_1 N_1 \left(1 - \frac{N_1}{N_{m1}} + b_1 \frac{N_2}{N_{m2}}\right) = f_1(N_1, N_2) \quad (8)$$

$$\frac{dN_2}{dt} = r_2 N_2 \left(1 - \frac{N_2}{N_{m2}} + b_2 \frac{N_1}{N_{m1}}\right) = f_2(N_1, N_2) \quad (9)$$

求得稳定平衡点: $A \left[\frac{N_{m1}(1+b_1)}{1-b_1b_2}; \frac{N_{m2}(1+b_2)}{1-b_1b_1} \right]$, 且当 $b_1b_2 < 1$ 时才有现实意义。在模型假设下, 有以下两种可能存在实际意义: 一是当两者彼此成长相互影响系数一个很小趋于 0, 另一个大于 1 时两者之间为非对称互利共生, 二是当 $b_1 < 1, b_2 < 1$ 时为对称性互利共生。这两种模式下均有:

$$\frac{N_{m1}(1+b_1)}{1-b_1b_2} > N_{m1}; \frac{N_{m2}(1+b_2)}{1-b_1b_1} > N_{m2}$$

① 马旭军、宗刚:《基于 Logistic 模型的员工和企业共生行为稳定性研究》,《经济问题》2016 年第 1 期。

② 庄晋财、陈剑林:《区域经济中大小企业共生机理及模式选择》,《财经科学》2004 年第 4 期。

从表面上看,上述两种情况的模型都能实现两者互利均衡,但均衡稳定性是不同的。共生伙伴非对称互惠共生下的发展明显优于独立发展时的水平。然而,共生能量在共生单元之间分配的不对称会促使共生伙伴向更高级的共生关系(对称互惠共生模式)演进。此时,共生伙伴彼此对对方的贡献比较接近,最终的结果是实现共赢。因此,对称互惠共生模式是最为理想的共生状态,也是最为稳定的状态。但需要注意的是,由 $b_1 < 1$, $b_2 < 1$ 可知这种模式下合作的作用依然是有限的。因此企业除与其他企业合作以外,还要注重自身实力的壮大,通过充分挖掘企业内部资源,从更深次来维持这种互利互惠的合作关系。

由上述分析得到命题3。

命题3:当国有经济与民营经济的共生状态达到互惠共生时,双方获得的利益均大于独立发展时的利益,可实现 $1+1>2$ 的共生效果。其中,对称互惠共生模式是最稳定的模式,但企业之间不能存在过大的依赖性,要在相互合作的同时保持合理的竞争,否则会影响企业的独立发展。

进一步地,通过对均衡解的研究得到命题4。

命题4:共生系统的均衡规模水平只与外生的资源供给及共生单元之间的相互影响系数相关,而与共生单元固有的成长率无关。

以上命题所导出的含义清晰而鲜明。根据经济学的“理性”假设,企业都是以自身利润最大化为经营目的的。现实中也不会有企业愿意长期充当“救世主”的角色,无偿为另一企业提供帮助,实践中只有一种一体化寄生关系常表现出类似特征,即实力较雄厚的母公司与其刚成立的子公司之间常常表现出寄生的特征,只是这种状态也不会持续多久。至于偏利共生模式,尽管它会产生新的能量,但新能量只惠及某一方,对另一方来说,既无所得,也无所失。因此追求利益最大化的企业没有动机持续做这种“利人不利己”的事情。在所有企业共生行为中,企业互惠共生是稳定性较好的一种。在互惠模式下,两类企业均获得新的共生能量。其中,对称性互惠共生状态下的物流、信息流和价值链都处于最高效率状态。因此,现实中两业共生关系主要是互惠共生。其中非对称性互惠共生较为普遍,而对称性互惠共生则是一种理想状态。从寄生到对称性互惠共生是两业共生关系演化的轨迹。共生体从形成、成长到成熟,从不稳定到稳定的演进,不仅体现了生物界种群间共生发展的路径,也是社会经济领域各主体之间共生发展的规律所在。

在现实生活中,中国国有经济与民营经济要想保持长久的共同繁荣发展,也必然遵循上述共生发展规律。从20世纪80年代开始,为了进行最初的资本积累,萌芽中

的民营企业大部分都是寄生于国有企业中，力求站稳脚跟以待发展。随后，它们开始以自身的特有优势承接国有企业的低附加值及下游产品的转移。在逐渐发展壮大后，不少民营企业开始独立发展，依靠灵活体制机制、低廉的成本等优势获得市场份额，与国有企业形成了较为平等的伙伴关系。双方在合作与竞争中提升了各自的核心竞争力，促进了市场资源的有效配置。时至今日，国有经济与民营经济之间的共生关系不再仅仅局限于单方面的寄生或偏利共生，而呈现出相互促进、共同发展的态势。

因此，根据对如上四个命题的分析并结合中国国有与民营经济的发展实践，本文提出另一个可检验的假设（H2）：国有经济与民营经济之间存在互惠共生的共生关系，并且很可能是非对称性互惠的共生模式。

四、研究方法与实证分析

（一）分析方法和变量的选择

1. 分析方法的选择

共生系统状态的变化主要体现在共生模式（关系）上。人类可以主观感受到自然界生物的共生关系，而在经济领域，模块 A 与模块 B 发生共生关系时，其程度的强弱则不易在直观上判断，需要依据相关指标进行计算。^①为了验证前文提出的两个假设，借鉴袁纯清建立的利用共生度及共生系数来描述银行和企业间共生关系的技术方法，^②本文将对国有与民营经济间的共生关系进行实证检验。

描述共生关系最常用的指标是共生度，它本质上是一个弹性概念，反映两个共生单元质参量能量相互影响的程度。假设国有经济的质参量为 Z_s ，民营经济的质参量为 Z_n ， δ_{sn} 、 δ_{ns} 就是上述的共生度指标，其中 δ_{sn} 的含义是民营经济质参量变化率所引起的国有经济质参量的变化率。 δ_{ns} 则表示国有经济质参量变化率所引起的民营经济质参量的变化率。以 δ_{sn} 为例，其公式表示如下：

$$\delta_{sn} = \frac{dZ_s/Z_s}{dZ_n/Z_n}, dZ_j \neq 0 \quad (10)$$

① 胡晓鹏：《产业共生：理论界定及其内在机理》，《中国工业经济》2008 年第 9 期。

② 袁纯清：《金融共生理论与城市商业银行改革》，北京：商务印书馆，2002 年，第 38 页。

根据共生度判别共生的行为模式的具体判别方法如表1所示。

表1 以国有经济与民营经济的共生度判别共生模式

共生度	共生模式
$\delta_{sn} = \delta_{ns} > 0$	正向对称互惠共生
$\delta_{sn} \neq \delta_{ns} > 0$	正向非对称互惠共生
$\delta_{sn} < 0, \delta_{ns} > 0$	民营经济寄生于国有经济
$\delta_{sn} > 0, \delta_{ns} < 0$	国有经济寄生于民营经济
$\delta_{sn} = 0, \delta_{ns} > 0; \delta_{ns} = 0, \delta_{sn} > 0; \delta_{sn} = \delta_{ns} = 0$	正向偏利共生
$\delta_{sn} = 0, \delta_{ns} < 0; \delta_{ns} = 0, \delta_{sn} < 0$	反向偏利共生

共生单元质参量之间的关系还可以通过共生度计算得到的共生系数来反映，共生系数可以更直观地反映共生单元相互作用的大小。其表达式为：

$$\theta_{sn} = \frac{|\delta_{sn}|}{|\delta_{sn} + \delta_{ns}|} \tag{11}$$

$$\theta_{ns} = \frac{|\delta_{ns}|}{|\delta_{sn} + \delta_{ns}|} \tag{12}$$

$$\theta_{sn} + \theta_{ns} = 1 \tag{13}$$

当 $\theta_{sn} = \theta_{ns} = 0.5$ ，表明国有经济对民营经济的作用和民营经济对国有经济的作用相同；

当 $\theta_{sn} = 0, \theta_{ns} = 1$ ，表明民营经济对国有经济无推动作用，只有国有经济对民营经济有作用；

当 $0 < \theta_{sn} < 0.5$ ，表明国有经济对民营经济的推动作用要大于民营经济对国有经济的作用；

当 $0.5 < \theta_{sn} < 1$ ，表明国有经济对民营经济的作用要小于民营经济对国有经济的作用。

以上两种分析方法关键在于求得共生度。本文决定以建立面板数据模型进行回归的方法求得共生度。

2. 被解释变量和解释变量

共生单元之间的质变量并非唯一，因此本文在借鉴以往研究的基础上，分别选取了

国有与民营企业的工业销售总产值和利润总额两组指标共同衡量国有与民营经济^①发展水平,即被解释变量与解释变量,以便进行稳健性分析。另外,为了剔除价格水平的影响,采用工业品出厂指数分别对工业销售总产值、利润总额进行了平减。在数据的处理上,为了方便并且为测算共生度这一弹性指标,将被解释变量与解释变量做取对数处理。结合所选取的各种变量以及数据的可得性,我们采用中国内地 30 个省级行政区(西藏部分数据不全,故没有列入)的 2000—2015 年的面板数据开展分析。考虑到中国各地区的国有经济与民营经济发展差距较大,本文分别对全国层面和东部、中部、西部分地区进行回归分析。东部地区包括北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东和海南 11 省市;中部包括山西、吉林、黑龙江、安徽、江西、河南、湖北、湖南 8 省市;西部包括四川、重庆、贵州、云南、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆、广西、内蒙古 11 省市。

3. 控制变量

综合现有关于国有经济与民营经济的宏观计量研究文献,本文设定若干可能影响二者的变量如下:反映投资水平的固定投资占 GDP 的比重;反映政府对市场经济运行干预程度的政府规制(财政支出/GDP);反映中国基础设施水平的公路密度(公路运营里程除以国土面积,公里数/平方公里数);反映金融发展水平的金融机构存款总额在 GDP 中的比重;反映对外开放水平的外商投资额占 GDP 的比重;反映城镇化水平的城镇人口占总人口的比重。所有变量的文中表述方式、描述性统计见表 2。

表 2 所有变量的描述性统计

变量类型	变量名称	文中表述	均值	标准差	最小值	最大值
因变量/ 自变量	国有工业销售总产值对数	$\ln Z_{s1}$	7.791 6	1.001 2	4.870 0	9.750 0
	民营工业销售总产值对数	$\ln Z_{m1}$	7.614 5	1.882 9	2.030 0	11.480 0
	国有利润总额对数	$\ln Z_{s2}$	4.887 1	1.334 5	-0.020 0	7.360 0
	民营利润总额对数	$\ln Z_{m2}$	4.771 2	2.017 1	-0.870 0	8.760 0
控制变量	投资水平	inve	0.571 8	0.219 7	0.250 0	1.330 0
	政府规制	regu	0.190 2	0.087 6	0.070 0	0.630 0
	交通密度	tran	0.678 4	0.456 6	0.010 0	2.100 0
	金融发展	fina	1.891 3	1.412 8	0.100 0	7.250 0
	对外开放	fdi	0.435 3	0.545 0	0.050 0	5.710 0
	城镇化	urban	0.488 4	0.152 6	0.230 0	0.900 0

注:原始数据来源于各年的《中国统计年鉴》、《中国工业经济统计年鉴》和《中国金融年鉴》。

^① 考虑到数据的可得性和有效性,本文选取国有及国有控股企业作为国有经济的代表。民营经济的两组质变量数值分别由包括私营企业、外商和港澳台三类工业企业在内的对应数值相加得到。

(二) 回归模型简介

1. 静态面板回归模型

在计量经济学中,静态面板数据模型的估计方法通常包括混合效应、固定效应和随机效应三类。混合回归的基本假设是不存在个体效应,所有个体都拥有完全一样的回归方程。但由于样本中往往存在一些难以观测的、不随时间变化的个体效应,因此反映个体效应的固定效应(Fe)和随机效应(Re)模型可以有效避免这些因素对估计结果产生的偏误,应用也更为广泛。本文通过F检验拒绝了混合模型的设定,最终选择基于个体效应模型进行回归分析。基本模型如下:

$$\ln Z_{nit} = \alpha_1 + \delta_{ns} \ln Z_{sit} + \beta_1 X_{it} + \mu_i + \xi_{it} \quad (14)$$

$$\ln Z_{sit} = \alpha_2 + \delta_{sn} \ln Z_{nit} + \beta_2 X_{it} + \gamma_i + \epsilon_{it} \quad (15)$$

式(14)和(15)中 $\ln Z_{nit}$ 、 $\ln Z_{sit}$ 分别表示民营经济与国有经济部门质变量的对数。 δ_{ns} 、 δ_{sn} 表示解释变量的回归系数,即国有与民营经济的共生度。通过 δ_{ns} 和 δ_{sn} 的数值比较,即可判定中国整体和各分组区域的国有与民营经济的共生行为模式。 X_{it} 表示控制变量向量, β_1 、 β_2 为控制变量的回归系数。 γ_i 、 μ_i 表示个体效应, α_1 、 α_2 为截距项, ξ_{it} 、 ϵ_{it} 为残差项。所有变量的下标中 i 表示个体, t 表示时间。此外,本文将通过Hausman检验决定采用固定效应还是随机效应。当Hausman值低于某一显著性水平下(10%)的临界值时,选用固定效应模型,否则选用随机效应模型。

2. 动态面板回归模型

静态面板数据模型的缺点在于不能体现滞后效应,然而每一个经济因素变动都存在一定的惯性,前一期的结果通常对当期结果产生一定影响。^①因此,文章进一步引入了被解释变量的滞后一期作为解释变量,得到如下动态面板数据模型:

$$\ln Z_{nit} = \delta_{ns} \ln Z_{sit} + \delta_n \ln Z_{si,t-1} + \beta_1 X_{it} + \mu_i + \epsilon_{it} \quad (16)$$

$$\ln Z_{sit} = \delta_{sn} \ln Z_{nit} + \delta_s \ln Z_{ni,t-1} + \beta_2 X_{it} + \gamma_i + \epsilon_{it} \quad (17)$$

其中, $\ln Z_{si,t-1}$ 、 $\ln Z_{ni,t-1}$ 表示滞后项,其他变量跟静态面板数据模型解释相同。动态面板数据模型中因为包括了被解释变量的滞后项,所以模型本身可能存在内生性的问题。传统的估计方法如OLS、固定效应以及随机效应都不能解决这个问题,

① 陈强:《高级计量经济学及Stata应用》,北京:高等教育出版社,2010年,第289页。

而差分 GMM 估计和系统 GMM 估计是目前使用较多的方法。其中，差分 GMM 是阿雷拉诺（Arellano）等率先提出的，它的基本思路就是把差分方程中的滞后解释变量视为工具变量进行估计，但它的缺点是容易引起弱工具变量的问题。^①为了克服以上不足，阿雷拉诺等、^② 布伦德尔（Blundell）等^③提出了系统 GMM。GMM 在构建工具变量的同时运用了水平方程和差分方程，这样一来样本工具变量的容量进一步扩大，弱工具变量问题也随之得到解决。众多学者的研究也表明，系统 GMM 相较于差分 GMM 估计方法更为合理，因此本文采用系统 GMM 估计方法。此外，对于系统 GMM 估计结果的有效性，阿雷拉诺、布伦德尔等人提出了一个检验办法，即一次差分后的随机误差项不存在二阶序列相关，但可以存在一阶序列相关。因此，当其原假设为不存在二阶随机误差项序列自相关，通常用 Arellano-Bond 方法进行检验。同时，由于没有采用 Robust 估计方法，故本文只提供了 Sargan 值作为工具变量设置是否有效的检验。

（三）计量分析

1. 全国层面的回归分析

考虑到中国国有工业企业的利润总额在 2011 年以后出现了逐年下降的趋势，为更全面地考察这种变化对国有经济与民营经济产生何种影响，本文分别对 2000—2011 年、2000—2015 年这两个时间段进行分析。除此之外，本文还将分别考虑不加入控制变量和加入各种控制变量、静态面板模型和动态面板模型 GMM 下的情况，以检验实证结果是否具有稳健性。

表 3、表 4 列出了 2000—2011 年全国层面国有经济与民营经济共生度回归结果。其中，列（1.1）（1.4）（2.1）（2.4）是没有加入控制变量的基本回归模型的估计结果。其余项则纳入了投资水平、政府规制、金融发展水平、对外开放水平及城镇化等控制变量。Hausman 检验支持了列（1.1）（1.4）（2.1）（2.4）选择随机效应模型，并且从结果来看，在不受任何控制变量的影响下，无论是以工业销售总产值为质参量，还是以利润总额为质参量，其回归结果均表明两组核心变量在 1% 的水平上显著，国有

① M. Arellano and S. Bond, “Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations”, *The Review of Economic Studies*, vol. 58, no. 2 (1991), pp. 277 - 297.

② M. Arellano and O. Bover, “Another Look at the Instrumental Variable Estimation of Error-Components Models”, *Journal of Econometrics*, vol. 68, no. 1 (1995), pp. 29 - 51.

③ R. Blundell and S. Bond, “Initial Conditions and Moment Restrictions in Dynamic Panel Data Models”, *Journal of Econometrics*, vol. 87, no. 1 (1998), pp. 115 - 143.

与民营工业企业对彼此产生了显著的正向影响。

在纳入控制变量的回归中,列(1.2)(1.5)(2.2)(2.5)中 Hausman 检验结果表明回归方程在1%的显著性水平上拒绝解释变量和个体效应的统计不相关的原假设,因此选用静态面板中的固定效应进行估计。固定效应模型下方程拟合优度 R^2 比不加控制变量的基本回归模型的 R^2 更高,说明该模型下解释变量对被解释变量具有更强的解释力。从具体数值来看,国有经济与民营经济在其他宏观经济因素的共同作用下,二者的共生度均小于基本回归模型中的数值,但解释变量对被解释变量影响的方向并未改变。这说明是否加入控制变量并未显著地影响估计结果,模型中解释变量与被解释变量之间的关系具有一定的稳健性。

上述静态面板数据模型较好地控制了个体效应,但国有经济与民营经济的增长从长期来看是个动态过程,既受当前因素的影响也与过去因素有关,需要采用动态面板方法进行再次检验。为了消除和降低模型的时滞性影响,我们通过建立带有一阶滞后变量的动态面板模型来降低数据的时滞性影响。从表3、表4的列(1.3)(1.6)(2.3)(2.6)回归结果中,可以看到,两组数据的扰动项均不存在二阶自相关,说明我们设定的动态二阶自回归模型符合矩约束条件的要求。Sargan 检验也表明模型所有工具量都有效,具有合理性,因此可以使用系统 GMM 估计。从列(1.3)(1.6)(2.3)(2.6)的估计结果可看出,各模型中,滞后一期的国有或民营企业的工业销售产值和利润总额均对本期工业销售产值和利润总额产生显著的正向影响,这恰与现实情况相符合。正是由于动态面板考虑了这种滞后影响,控制了遗漏变量及不可观察因素的影响,^①系统 GMM 回归结果中共生度的数值有了更大幅度的降低。但由于国有经济与民营经济相互影响的方向并没有改变,因此仍旧支持了基本回归模型和固定效应模型中得出的基本结论,进一步肯定了国有与民营经济之间存在共生关系这一假设。

表3 2000—2011年全国层面国有经济对民营经济的共生度回归结果

因变量	$\ln Z_{n1}$			$\ln Z_{n2}$		
	(1.1)	(1.2)	(1.3)	(1.4)	(1.5)	(1.6)
回归方法	RE	FE	SYS-GMM	RE	FE	SYS-GMM
$\ln Z_{s1}$	1.865 8 (49.79 ***)	0.976 9 (12.73 ***)	0.232 7 (7.00 ***)			

① 白俊红:《中国的政府 R&D 资助有效吗?——来自大中型工业企业的经验证据》,《经济学》2011 年第 4 期。

续表 3

因变量	$\ln Z_{n1}$			$\ln Z_{n2}$		
	(1.1)	(1.2)	(1.3)	(1.4)	(1.5)	(1.6)
回归方法	RE	FE	SYS-GMM	RE	FE	SYS-GMM
$\ln Z_{s2}$				1.077 8 (23.44 ^{***})	0.262 1 (6.40 ^{***})	0.171 8 (5.07 ^{***})
inve		1.214 2 (6.41 ^{***})	0.157 7 (1.250)		1.767 4 (6.06 ^{***})	1.379 8 (5.16 ^{***})
regu		0.786 2 (1.36)	-1.486 2 (-5.84 ^{***})		3.966 5 (4.44 ^{***})	-1.322 8 (-2.36 ^{**})
tran		0.204 8 (-2.37 ^{**})	-0.015 0 (-0.94)		0.550 9 (4.30 ^{***})	0.642 0 (5.49 ^{***})
fin		0.065 1 (1.340)	0.057 4 (6.47 ^{***})		-0.006 5 (-0.09)	0.169 9 (6.66 ^{***})
fdi		0.174 6 (4.14 ^{***})	0.057 2 (9.50 ^{***})		0.039 2 (0.61)	0.176 8 (10.35 ^{***})
urban		6.210 8 (6.87 ^{***})	-1.158 2 (-3.55 ^{***})		10.795 5 (8.54 ^{***})	0.808 9 (1.76 [*])
cons	-6.923 6 (-21.10 ^{***})	-4.137 4 (-10.53 ^{***})	-0.207 2 (-1.79 [*])	-0.738 4 (-2.39 ^{**})	-3.794 5 (-9.16 ^{***})	-0.497 1 (-3.35 ^{***})
$\ln Z_{n(-1)}$			0.898 2 (44.380 ^{***})			0.593 7 (32.74 ^{***})
R^2	0.880 6	0.931 1		0.613 8	0.887 6	
Hausman	0.321 0 (2.27)	0.000 0 (54.66)		0.985 1 (0.03)	0.000 (82.54)	
AR (2)			(-1.125 0)			(-0.555 5)
Sargan			(29.143 0)			(25.690 2)

注：(1) 括号内为 Z/T 统计量；(2) 回归方法一列中，RE 表示基于个体随机效应的普通面板回归，FE 表示基于个体固定效应的普通面板回归，SYS-GMM 表示两步法系统 GMM 估计；(3) ***、**、* 分别表示在 1%、5%、10% 的水平上显著；(4) Hausman 检验表明模型在一定的显著性水平上是否拒绝解释变量和个体效应的统计不相关原假设，进而决定选择随机效应还是固定效应模型，Hausman 检验给出了显著性概率 p 值；(5) AR (2)、Sargan 检验分别是 SYS-GMM 模型的二阶残差序列相关、工具变量过度识别检验的具体数值。

表4 2000—2011年全国层面民营经济对国有经济的共生度回归结果

因变量	$\ln Z_{s1}$			$\ln Z_{s2}$		
	(2.1)	(2.2)	(2.3)	(2.4)	(2.5)	(2.6)
回归方法	RE	FE	SYS-GMM	RE	FE	SYS-GMM
$\ln Z_{n1}$	0.468 4 (49.95 ***)	0.342 0 (12.73 ***)	0.130 2 (9.40 ***)			
$\ln Z_{n2}$				0.558 7 (23.29 ***)	0.429 3 (6.40 ***)	0.355 4 (10.77 ***)
inve		-0.264 1 (-2.24 **)	0.193 8 (2.06 **)		-1.287 1 (-3.32 ***)	-0.570 1 (-1.54)
regu		0.387 2 (-1.13)	-0.719 6 (-3.91 ***)		0.625 0 (0.530)	-0.110 3 (-0.16)
tran		0.140 8 (2.76 ***)	-0.046 6 (-2.36 **)		-0.316 1 (-1.88 *)	-0.037 1 (-0.46)
fina		-0.020 2 (-0.70)	0.002 1 (-0.32)		-0.081 6 (-0.85)	-0.228 9 (-4.04 ***)
fdi		-0.117 0 (-4.72 ***)	-0.019 6 (-6.14 ***)		-0.123 1 (-1.50)	0.049 1 (0.360)
urban		2.657 3 (4.80 ***)	0.540 9 (5.62 ***)		8.612 2 (4.99 ***)	3.755 6 (4.39 ***)
cons	4.197 7 (38.15 ***)	3.948 9 (25.31 ***)	0.980 7 (6.12 ***)	2.291 9 (13.39 ***)	-0.214 5 (-0.36)	1.454 6 (3.65 ***)
$\ln Z_{s(-1)}$			0.733 7 (20.43 ***)			0.164 1 (6.40 ***)
R^2	0.881 0	0.903 5		0.613 8	0.652 8	
Hausman	0.879 7 (0.26)	0.002 1 (24.21)		0.257 0 (2.72)	0.000 3 (28.85)	
AR (2)			(-0.982 7)			(-0.375 1)
Sargan			26.550			-28.721

注：同表3。

同样, 本文从 2000—2015 年国有与民营经济共生发展的回归结果中, 均可以得到与上述相似的结果, 具体回归结果如表 5、表 6 所示。

表 5 2000—2015 年全国层面国有经济对民营经济的共生度回归结果

因变量	$\ln Z_{n1}$			$\ln Z_{n2}$		
	(3.1)	(3.2)	(3.3)	(3.4)	(3.5)	(3.6)
回归方法	RE	FE	SYS-GMM	RE	FE	SYS-GMM
$\ln Z_{s1}$	1.818 4 (60.46 ***)	0.902 9 (14.10 ***)	0.197 3 (4.00 ***)			
$\ln Z_{s2}$				0.923 2 (20.19 ***)	0.276 4 (9.53 ***)	0.137 7 (7.98 ***)
inve		1.106 6 (6.99 ***)	0.289 4 (4.31 ***)		1.009 8 (3.94 ***)	0.336 7 (3.86 ***)
regu		1.470 4 (2.95 ***)	-1.024 0 (-3.97 ***)		3.059 7 (3.89 ***)	-0.656 2 (-1.25)
tran		0.434 4 (5.37 ***)	0.010 1 (-0.3)		0.901 8 (7.37 ***)	0.865 2 (9.81 ***)
fina		0.033 0 (-0.730)	0.035 2 (3.80 ***)		-0.001 0 (-0.01)	0.105 1 (3.17 ***)
fdi		0.169 2 (4.17 ***)	0.071 0 (3.60 ***)		0.126 7 (1.98 **)	0.199 9 (5.87 ***)
urban		3.971 6 (5.35 ***)	-0.837 4 (-2.18 **)		8.755 3 (8.71 ***)	-0.425 3 (-0.80)
cons	-6.554 1 (-23.18 ***)	-2.703 0 (-7.80 ***)	0.040 8 (-0.2)	0.259 6 (-0.840)	-2.679 9 (-7.53 ***)	0.236 3 (-1.470)
$\ln Z_{n(-1)}$			0.862 5 (34.50 ***)			0.688 2 (32.81 ***)
R^2	0.889 1	0.938 4		0.459 6	0.881 7	
Hausman	0.376 0 (1.96)	0.000 0 (56.82)		0.560 3 (1.16)	0.000 0 (82.51)	
AR (2)			(-1.301 9)			(0.451 4)
Sargan			(27.651 5)			(27.638 2)

注: 同表 3。

表6 2000—2015年全国层面民营经济对国有经济的共生度回归结果

因变量	$\ln Z_{s1}$			$\ln Z_{s2}$		
	(4.1)	(4.2)	(4.3)	(4.4)	(4.5)	(4.6)
回归方法	RE	FE	SYS-GMM	RE	FE	SYS-GMM
$\ln Z_{n1}$	0.486 4 (60.57 ^{***})	0.343 2 (14.10 ^{***})	0.189 5 (9.81 ^{***})			
$\ln Z_{n2}$				0.496 4 (20.21 ^{***})	0.615 9 (9.53 ^{***})	0.436 6 (10.80 ^{***})
inve		-0.462 1 (-4.60 ^{***})	-0.155 1 (-3.16 ^{***})		-2.235 0 (-5.97 ^{***})	-2.366 9 (-8.35 ^{***})
regu		0.598 9 (1.94 [*])	-0.301 4 (-2.05 ^{**})		2.394 4 (2.02 ^{**})	1.601 5 (1.71 [*])
tran		0.125 6 (2.45 ^{**})	-0.029 6 (-1.02)		-0.113 9 (-0.59)	0.553 0 (5.13 ^{***})
fina		-0.025 7 (-0.93)	-0.004 6 (-0.48)		-0.313 4 (-2.96 ^{***})	-0.199 3 (-1.78 [*])
fdi		-0.117 5 (-4.72 ^{***})	-0.040 3 (-9.29 ^{***})		-0.253 6 (-2.67 ^{***})	-0.027 3 (-0.26)
urban		3.222 5 (7.21 ^{***})	-0.313 0 (-1.25)		2.891 2 (1.79 [*])	1.500 0 (-1.170)
cons	4.088 0 (38.98 ^{***})	3.769 1 (26.76 ^{***})	1.084 4 (5.53 ^{***})	2.518 7 (14.42 ^{***})	2.139 2 (3.85 ^{***})	2.467 1 (8.45 ^{***})
$\ln Z_{s(-1)}$			0.728 9 (16.89 ^{***})			0.152 (2.36 ^{**})
R^2	0.889 1	0.912 3		0.459 6	0.522 3	
Hausman	0.820 5 (0.40)	0.000 2 (30.64)		0.660 6 (0.83)	0.005 6 (21.68)	
AR (2)			(-0.615 3)			(-1.146 9)
Sargan			(27.697 6)			(28.119 4)

注：同表3。

为更清晰地比较两时间段下三种估计方法得出的结果，本文进一步整理表3、表4、表5、表6中解释变量的回归系数数据（共生度），得到表7。

表 7 全国层面共生度组合

质参量	Z_1						Z_2					
回归	RE		FE		SYS-GMM		RE		FE		SYS-GMM	
方法	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
δ_{ns}	1.87	1.82	0.98	0.90	0.23	0.20	1.08	0.92	0.26	0.28	0.17	0.14
δ_{sn}	0.47	0.49	0.34	0.343	0.13	0.19	0.56	0.50	0.43	0.62	0.36	0.44

注：作者整理。

表 7 中，列（1）表示对 2000—2011 年数据回归所得到的共生度，列（2）则是对 2000—2015 年数据回归所得到的共生度。比较（1）（2）可知，“国有经济与民营经济存在共生发展关系”这一结论是比较稳健并且显著的，它并不依赖特定的时间窗口。但同时列（1）（2）的具体数值存在一定的差异性。2000—2015 年所得到的国有经济对民营经济的共生度相比 2000—2011 年的共生度有所下降，而对 2000—2015 年回归所得到的民营经济对国有经济的共生度数值要大于 2000—2011 年的回归系数。这说明，尽管国有经济与民营经济对彼此的正向推动作用在 2000 年以来是稳定存在的，但 2011 年以后国有经济对民营经济的推动作用有所减弱，而民营经济对国有经济的推动力度有所增强。

除此之外，由表 7 可知，在分别考虑控制变量、因变量滞后项及模型内生性的影响后，两组数据下国有企业与民营企业的共生度逐步降低，但 δ_{ns} 、 δ_{sn} 始终大于 0，且 $\delta_{ns} \neq \delta_{sn}$ 。结合表 1 可知，国有经济与民营经济存在非对称性的互惠共生关系。两个时间段、不同估计方法下均呈现的相似结果正说明了这一结论具有一定的稳健性，也恰与前文提出的假设二相吻合。

2. 区域分组的回归分析

为进一步考察中国国有与民营经济在区域之间是否存在差异，本文在全国层面考察国有经济与民营经济共生关系的基础上，分组对 2000—2015 年东部、西部、中部的共生度进行回归分析。因分组回归中每组样本中的横截面维度 N 较小，故系统 GMM 方法虽适用于 N 大 T 小的短动态面板，却不适用于此处的回归分析。这里仅选用静态面板数据模型，并且通过 Hausman 检验选用固定效应模型或随机效应模型，^①回归结果见表 8、表 9。

^① 静态面板的个体效应模型不能体现内生性问题和被解释变量具有的滞后效应，但全国层面的共生度回归结果中，动态面板模型和静态面板模型的估计结果并未有较大差异。并且在考察区域层面的共生度时，在动态面板模型由于每组 N 的样本数量较少而未通过检验的情况下，使用静态面板模型，结果仍然发现东部、中部、西部层面和全国层面的估计结果相似。因此认为静态面板模型存在的这些问题不会给估计结果带来太大影响。

表 8 区域层面国有经济对民营经济的共生度回归结果

区域	东部		中部		西部	
因变量	$\ln Z_{n1}$	$\ln Z_{n2}$	$\ln Z_{n1}$	$\ln Z_{n2}$	$\ln Z_{n1}$	$\ln Z_{n2}$
	(5.1)	(5.2)	(5.3)	(5.4)	(5.5)	(5.6)
回归方法	FE	FE	FE	FE	RE	FE
$\ln Z_{s1}$	0.589 8 (7.37 ^{***})		0.729 6 (4.84 ^{***})		1.632 5 (12.56 ^{***})	
$\ln Z_{s2}$		0.140 4 (3.18 ^{***})		0.313 2 (6.87 ^{***})		0.343 2 (5.88 ^{***})
inve	1.233 1 (5.38 ^{***})	0.599 1 (1.510)	0.089 0 (0.230)	0.417 7 (0.760)	-0.150 7 (-0.580)	-0.013 0 (-0.020)
regu	1.536 2 (1.390)	1.275 4 (0.650)	4.689 3 (2.45 ^{**})	12.564 8 (4.72 ^{***})	1.495 8 (2.70 ^{***})	3.456 3 (3.29 ^{***})
tran	0.669 0 (6.36 ^{***})	0.893 5 (5.68 ^{***})	0.553 7 (3.21 ^{***})	1.049 5 (4.45 ^{***})	-0.131 3 (-0.940)	0.298 5 (1.080)
fina	0.232 1 (2.61 ^{***})	0.470 8 (3.16 ^{***})	0.279 5 (2.98 ^{***})	0.000 2 (0.000)	0.052 2 (0.870)	-0.162 6 (-1.420)
fdi	0.169 6 (4.81 ^{***})	0.162 4 (2.69 ^{***})	-1.066 8 (-2.40 ^{**})	-0.835 5 (-1.470)	1.441 8 (5.21 ^{***})	0.797 7 (1.550)
urban	4.668 1 (4.91 ^{***})	10.515 7 (7.78 ^{***})	7.114 0 (4.40 ^{***})	4.822 3 (2.39 ^{**})	2.583 4 (1.85 [*])	12.432 4 (5.76 ^{***})
cons	4.910 0 (-1.71 [*])	-3.406 6 (-5.26 ^{***})	-2.895 8 (-3.03 ^{***})	-1.835 9 (-2.74 ^{***})	-7.153 8 (-11.25 ^{***})	-3.850 1 (-7.03 ^{***})
R^2	0.946 5	0.878 8	0.959 2	0.938 2	0.954 8	0.879 8
Hausman	0.000 0 (57.98)	0.000 0 (51.58)	0.000 0 (72.90)	0.000 0 (82.03)	0.165 5 (11.69)	0.000 1 (33.49)

注：(1) 括号内为 Z/T 统计量；(2) 回归方法一列中，RE 表示基于个体随机效应的普通面板回归，FE 表示基于个体固定效应的普通面板回归；(3) ***、**、* 分别表示在 1%、5%、10% 的水平上显著；(4) Hausman 检验表明模型在一定的显著性水平上是否拒绝解释变量和个体效应的统计不相关原假设，进而决定选择随机效应还是固定效应模型，Hausman 检验给出了显著性概率 p 值。

表 9 区域层面民营经济对国有经济的共生度回归结果

区域	东部		中部		西部	
因变量	$\ln Z_{s1}$	$\ln Z_{s2}$	$\ln Z_{s1}$	$\ln Z_{s2}$	$\ln Z_{s1}$	$\ln Z_{s2}$
	(6.1)	(6.2)	(6.3)	(6.4)	(6.5)	(6.6)
回归方法	FE	FE	FE	FE	FE	RE
$\ln Z_{n1}$	0.433 9 (7.37 ^{***})		0.235 4 (4.84 ^{***})		0.249 3 (11.08 ^{***})	
$\ln Z_{n2}$		0.427 3 (3.18 ^{***})		0.941 2 (6.87 ^{***})		0.553 5 (7.08 ^{***})
inve	-1.009 1 (-5.09 ^{***})	-2.588 6 (-3.90 ^{***})	0.178 6 (0.800)	-1.583 5 (-1.68 [*])	0.049 9 (0.500)	-1.938 5 (-3.34 ^{***})
regu	-0.227 9 (-0.24)	12.823 3 (3.89 ^{***})	-1.093 3 (-0.98)	-13.586 5 (-2.78 ^{***})	0.239 2 (1.09)	0.204 7 (0.17)
tran	0.182 0 (1.82 [*])	-0.068 1 (-0.23)	0.142 1 (1.40)	-0.110 0 (-0.25)	0.079 9 (1.47)	0.168 0 (0.56)
fina	0.077 2 (1.00)	-0.620 2 (-2.36 ^{**})	0.005 0 (0.09)	-0.182 7 (-0.820)	-0.127 0 (-5.56 ^{***})	-0.264 8 (-2.32 ^{**})
fdi	-0.100 1 (-3.19 ^{***})	-0.224 9 (-2.12 ^{**})	-0.907 5 (-3.71 ^{***})	-1.806 4 (-1.84 [*])	-0.525 0 (-5.06 ^{***})	-1.487 2 (-2.41 ^{**})
urban	3.064 4 (3.64 ^{***})	1.361 6 (0.49)	2.368 4 (2.45 ^{**})	0.612 7 (0.17)	4.240 4 (8.03 ^{***})	5.376 2 (2.31 ^{**})
cons	2.771 3 (8.36 ^{***})	2.788 3 (2.32 ^{**})	5.251 8 (19.32 ^{***})	4.231 5 (3.74 ^{***})	4.185 1 (38.15 ^{***})	2.214 3 (3.42 ^{***})
R^2	0.889 2	0.434 1	0.927 0	0.568 8	0.976 9	0.680 3
Hausman	0.007 2 (20.99)	0.050 3 (15.49)	0.000 3 (58.25)	0.000 3 (36.87)	0.068 8 (14.54)	0.259 4 (10.08)

注：同表 8。

为统一分析各地区共生行为模式，根据表 8、表 9 的回归结果将各区域国有与民营经济的共生度及由共生度换算而来的共生系数组合，得到表 10。

表 10 各区域国有经济与民营经济共生度组合

质参量	Z_1			Z_2		
区域	东	中	西	东	中	西
δ_{ms}	0.589 8	0.729 6	1.632 5	0.140 4	0.313 2	0.343 2
δ_{sn}	0.433 9	0.235 4	0.249 3	0.427 3	0.941 2	0.553 5
θ_{ms}	0.576 1	0.756 0	0.867 5	0.247 3	0.249 7	0.382 7
θ_{sn}	0.423 9	0.244 0	0.132 5	0.752 7	0.750 3	0.617 3

注：作者整理。

由表 10 可知，无论是单单考虑全国层面，还是进一步考察东部、中部、西部地区，国有经济与民营经济的共生度均为不相等的两个正数。区域分组的回归结果再次验证了国有经济与民营经济之间确实存在正向共生、互相促进的非对称互惠共生关系，而不存在偏利共生和寄生关系。除此之外，从表 10 可看出，中国国有经济与民营经济的共生关系在地区之间存在明显的差异性。从国有经济对民营经济的共生系数 θ_{ms} 来看，西部 > 中部 > 东部。从民营经济对国有经济的共生系数 θ_{sn} 来看，东部 > 中部 > 西部。这表明，中国国有经济对民营经济的推动作用呈现由东向西递增的地域特征，而民营经济对国有经济的促进作用却呈现自东向西递减的特征。这一发现也与现实情况相符。

东部地区的广东、浙江等省份，民营企业起步较早，发展规模较大，水平较高，对国有经济形成了明显的反哺作用。同时，就整个东部各省份的平均发展水平而言，国有经济在整个经济发展中也仍起着重要作用。特别是在以非公经济繁荣著称的浙江省，国有企业数量“不减反增”，许多国有企业成了行业的龙头企业，又带动了相关非公企业的发展，出现国有企业“枝繁”，民营企业“叶茂”的互惠共生现象。在以吉林等资源大省为代表的中部老工业基地，国有经济的比重较高，重工业和装备制造工业基础雄厚。而民营经济规模较小，发展较为滞后。近些年，在强力推进国有企业改革后，中部国有经济仍具有牵一发而动全身的重要地位。而民营经济在资源禀赋、劳动力成本和政策方面的优势也愈发明显，这些优势是中部地区吸引沿海产业迁入的重要因素，也是有机会与当地国有企业开展产业上下游合作的重要因素。因此，中部地区国有经济与民营经济呈现出密不可分的仍旧以国有经济为主导的共生关系。与东中部不同的是，中国西部地区市场化进程明显落后，民营企业由于受人才、资本、观念、经济实力、劳动力资源等方面的限制，在市场竞争中处于相当不利的地位。尤其是西

北地区，作为全国重要的能源、原材料和国防军工基地，关乎国家战略安全和国民经济命脉，民营经济发展相对不足。^①因此，中国西部地区国有经济与民营经济的共生系统中以国有经济占绝对主导地位。

以上计量结果均表明前述假设 $H1$ 、 $H2$ 成立，即国有经济与民营经济之间确实并不是对立的、冲突的关系。作为两个共生种群，国有经济会促进民营经济的发展，民营经济也会反哺国有经济，二者存在非对称性互惠共生关系，实现了 $1+1>2$ 的共生效果。

五、国有经济与民营经济共生发展的机理阐释

实证分析表明，从总体上看中国国有经济与民营经济之间并不是对立的、冲突的，而是相互依存、相互竞争、相互促进的共生发展关系。有关统计数据也验证了上述研究结论。以工业为例，2003—2015 年，国有及国有控股企业资产总额由 94 519.79 亿元增加到 397 403.65 亿元，主营业务收入由 58 027.15 亿元增加到 241 668.91 亿元，利润总额由 3 836.20 亿元增加到 11 416.72 亿元。2003—2015 年，私营企业资产总额由 14 525.29 亿元增加到 229 006.48 亿元，主营业务收入由 19 733.77 亿元增加到 386 394.60 亿元，利润总额由 859.64 亿元增加到 24 249.73 亿元。可见，无论是资产总额、主营业务收入，还是利润总额，都表明国有经济与民营经济是共同发展的。

那么，其机理何在呢？从中国现实情况来看，可能存在诸多因素驱动了国有经济与民营经济的共生发展。其中，市场规模效应、优势互补效应、相互竞争效应、分工合作效应、要素流动效应的影响最为显著，它们共同促进了国有经济与民营经济的纵深合作与发展。

（一）市场规模效应

从宏观层面看，国有经济与民营经济的共同发展，推动了中国经济的超常规增长，整个市场规模迅速扩大，从而为国有经济、民营经济的发展提供了广阔的市场空间和盈利空间。从中国经济总规模看，2000 年国内生产总值为 100 280.1 亿元，2015 年国内生产总值为 685 505.8 亿元。2015 年与 2000 年相比，国内生产总值净增加 585 225.7

^① 王琴梅：《对国有经济在西部开发中功能作用的理性思考》，《开发研究》2003 年第 5 期。

亿元,增加了5.8倍。这意味着市场规模在成倍增长,企业的生存空间越来越广阔,而不是争夺既定规模的蛋糕。无论是什么性质的企业都可以从中国经济成长中、从中国经济做大中获得更好的发展。

从企业层面看,国有企业与民营企业在生产、经营、股权、品牌等方面的合作,将促使共生体在生产、经营和资产规模上的扩大,进而发挥企业的规模经济效应,推动技术创新,拓展市场空间。其中,生产规模的扩大将大大提高行业地位和谈判能力,降低交易成本、挤占分销商的利润空间,有利于企业进一步完善管理体系、降低管理成本、增强抵抗风险的能力,以及提升银行等金融机构对其所做的信用评级,从而增强其融通资金实力与能力。

现实中,中国国有企业与民营企业为获得市场的规模效应,实现“双赢”,已在众多领域开展了高度的企业融合。一些规模小、效益差、获利难的民营企业选择参与到行业内的龙头企业的并购融合中,通过大企业的扶持与优势来提升企业业绩以及维持长久发展。国有企业与民营企业的“强强联合”不仅能提升其行业地位,更增加了中国企业争夺国际市场的核心竞争力。例如,中国建材在实践“央企市营”理念的过程中,通过与重组的上千家民营企业高度融合,快速从一个营业额仅有20亿元的企业,蜕变为营业额超过2500亿元的全球第二大建材企业,不仅用220亿元国有权益控制了660亿元净资产,带动了超过3600亿元总资产,确保了国有资本的保值增值,也创造了更大的市场空间。^①因此,市场规模效应促使国有企业与民营企业更加积极地参与到“双赢”发展新经济格局中,享受互利共赢的好处与成果。

(二) 优势互补效应

从全球视野看,西方国家的经济体制均是以私有制为基础,奉行的是自由化、私有化和市场化,但几乎所有国家都有国有企业。20世纪80年代,以英国、法国、澳大利亚为代表的发达国家在实施了大规模的私有化运动后,国有企业在经济总量中所占比重虽有所下降,但仍具有显著地位。据经济合作与发展组织(OECD)统计,在其34个成员国中,国有企业共计2111家,资产合计超过2万亿美元,雇佣人数600万人。从产业分布来看,国有经济主要集中在能源、交通、邮政、电信、电力和天然气、大众传媒和金融服务等基础设施以及具有战略意义的领域,而这些产业对一国的国民

^① 温源:《国企民企:“合”得来才能“混”得好》,《光明日报》2014年8月14日。

经济均会产生极其重要的影响。^①

何以至此？以私有制为基础的西方国家拥有一定比例的国有经济说明，国有经济在克服市场机制失灵、应对经济危机、保障社会化大生产有效运行等方面发挥着至关重要的作用，甚至是私有企业不可替代的作用。如第二次世界大战后，为了有效应对经济的周期波动、战争破坏以及不断开拓国际市场的新要求，发达国家的自由市场经济逐渐转向由国家进行宏观调控和干预的现代市场经济体制。作为宏观调控的基础和手段，各国都建立了一批国有企业。特别是 2008 年国际金融危机爆发后，部分发达国家采取的国有化措施说明，国有经济仍然是市场经济不可或缺的组成部分。

从中国改革开放实践看，国有经济在宏观稳定、创新引领、克服市场失灵、应对国内外突发事件和国际竞争、兼顾整体利益和长远利益、确保共同富裕等方面具有重要作用，同时也为民营经济发展创造了有利的宏观条件。当然，民营经济的发展也推动了整个国民经济的发展和市场经济体制的日趋完善，从而为国有企业的改革与发展提供了有效的竞争环境和广阔的市场需求。

从企业融合层面看，大体上，国有企业较之民营企业具有资源、规模、技术、人才、渠道和品牌等优势。民营企业较之国有企业具有体制机制灵活、对市场反应快等优势。国有经济与民营经济共生发展可以扬长避短，各取所需，将民营企业灵活的体制机制与国有企业雄厚的资本实力和政治资源进行有效嫁接。例如，泰豪集团 1996 年就与具有国有背景的四家企业共同成立泰豪科技，它们各有所长，或具有扎实的销售和技术资源，或具备较好的市场资源、政策优势以及较强的生产制造能力和先进的管理经验。通过优势互补的资源整合，五家企业的市场竞争力得到不断增强。^②同样，中国航油集团就曾在 2008 年与民营企业泽胜集团合作，向长江沿线机场提供航油运输，其合作方式为：前者出资 1.67 亿元，而后者以 30 条船、8.5 万吨运力入股。双方互相参股后，国有企业严格的内部管理极大地影响了民企，如今的泽胜船务在与国企的合作中迅速成长，已成为国内内河危险品运输领域的标杆企业。而另一方面，“民营企业灵活的机制、高效的决策、超强的市场执行力，也使中国航油实现了快速发展，彻底改变了以往长江航油运输无序、安全无保障的状况”。^③

① 鲁桐、党印：《改善国有企业公司治理：国际经验及其启示》，《国际经济评论》2015 年第 4 期。

② 大成企业研究院：《民企参与混合所有制改革案例分析》，《中国民商》2015 年第 12 期。

③ 温源：《国企民企：“合”得来才能“混”得好》，《光明日报》2014 年 8 月 14 日。

（三）相互竞争效应

竞争是市场经济的重要特征。毫无疑问，国有企业与民营企业之间同样存在激烈的竞争。无论是国有企业的做强做优做大，还是民营企业的发展壮大，都只能在市场竞争中实现，以自身的竞争力赢得自己的市场地位。一是竞争的压力迫使它们自练内功“强身健体”。为此，都要加强管理、不断创新，努力降低成本，以确保优势地位。像民营经济发展，对国有企业就起到了激活的作用。通过与国有企业的竞争，民企更加注重改善管理与技术水平、拓展业务链条，学习国有企业的人文关怀，强化员工的归属感。不少民企在市场竞争的过程中从过去的家族制、家长制的管理体制逐步过渡到现代企业的管理体制，并通过培养大批的技术专家、建立较为稳定的薪酬制度以弥补自身不足，提高在竞争性领域的对抗能力。二是在做强做优的过程中改善了整个产业的生态系统。一方面，表现在产业的可持续发展能力增强了，如自身的创新能力和适应能力提高了、市场空间拓展了。另一方面，表现在可以吸引更多的外部能力和外部资源。

例如浙江作为中国民营经济最发达的省份，在全国诸多地方国有企业越来越少的情况下，其国有企业却屹然崛起，国企与民企形成良性互动、共生共荣的局面。到2014年底，浙江省国有企业共有7700多家，资产总额4.75万亿元，2014年实现营业收入、利润总额分别为1.04万亿元、628亿元。目前浙江“千亿级”大型企业共有4家，另有9家企业资产总额和营业收入均超100亿元。还有7家省属企业位列中国企业500强，其中物产集团已连续4年进入世界500强。正如刘瑞所说，“国有企业与民企同台竞技，不存在‘与民争利’的问题，相反能够相互产生‘鲶鱼效应’，可以引导市场有序发展，增进社会福利”。^①

总之，相互竞争效应最终将促进中国企业整体竞争力的提高，形成国有企业与民营企业“共同发展、相得益彰”的鲜明特色和整体格局。

（四）分工合作效应

国有企业与民营企业之间的分工合作，是适应市场竞争和提高资源配置效率发展的必然。至于它们之间如何分工合作，是由其各自的市场地位决定的。从现有情况看，主要有三个方面的分工合作。

^① 欧阳袖：《再驳“世行报告”的国企观点》，《现代国企研究》2012年第7期。

一是在产业链配套中进行的分工合作。表现为，民营企业为大型国有企业提供产业链配套服务。从国有企业角度看，无论规模有多大，只能处于产业链中一个或几个环节，不可能囊括全部。一般要有其他中小企业为其提供生产配套服务。从民营企业角度看，为大型国有企业提供产业链配套服务，既可以帮助国有企业集中力量发展主营业务，提高专业化程度，走向产业链高端，也能因此拓展自身的经营范围，融入国有企业的产业链布局中。我们常常看到，一家国有企业的发展，带动了一批中小民营企业的发展。像中国移动经营的是基础电信业务，与之密切相关的下游电信增值业务，多是由民营企业提供的。中石油的供应商高达数千家，供应商中占比较大的非公有制企业更是散布在各行各业。^①在航空行业，民营企业也多专注于为航空公司提供附件维修服务，西安的恒铎公司就与国航、东航和南航等大型航空公司建立了良好的承修关系，其年产值、维修范围也有了惊人的突破。国有企业与民企在生产过程中的分工合作使得中国诸多行业出现了强劲的发展势头。还有一种分工合作是针对加工企业和商业企业的，负责生产的加工企业与长期活跃在流通领域的一些商业企业分工合作，共享一整套销售网络，打破所有制、地域和生产与流通的界限。像中国移动这样的基础电信运营商，也多与民营企业在销售环节合作，其代理经销网点由民营企业和个体商户经办的随处可见。

二是在国际竞争中所进行的分工合作。经济全球化、一体化向纵深发展，使得国内竞争国际化、国际竞争国内化。亦即中国的本土企业即使不跨出国门，也直接面临跨国公司的激烈竞争，而中国民营经济的整体素质还不高，难以与国际跨国公司相抗衡。如 2015 年中国大陆有 93 家企业进入世界 500 强，其中 88 家是国有企业。从中国与跨国公司多年竞争的实践看，一些民营企业面对跨国公司强大的实力和各种利益诱惑，逐步成为跨国资本的并购对象或附庸，甚至有的产业出现一家企业被跨国公司并购，竟引起连锁反应，导致整个产业沦陷。正如胡鞍钢指出的，“在中国这样一个超级国家，需要有具有超级企业竞争力的超级国有企业，只有这样才能使我们在激烈的国际竞争中立于不败之地”。^②

三是在重大科技研发中所进行的分工合作。重大科技研发需要庞大的资金投入，成功与否存在很大的风险，民营企业一般不愿投入。这样的基础性研究工作往往要由国有企业来做，比如航空航天、重大生物技术等领域的技术创新都是由国有企业或者

① 宗寒：《深化改革，必须进一步发展壮大国有企业》，《中华魂》2014 年第 23 期。

② 刘先云：《国企民企，谁也离不开谁》，《人民日报》2012 年 5 月 18 日。

国有的科研院所所做的。国有企业在关键和基础技术方面取得突破后，打破国外的技术垄断，民营企业也从中受益。如随着以京东方为代表的国有企业在平板显示领域不断突破，供求关系发生变化，液晶面板价格大幅下降，拓展了民营企业的利润空间。^①

（五）要素流动效应

国有经济与民营经济之间的要素流动，正说明二者之间是相互促进、共生发展的。一方面，国有企业通过向民营企业输送人才和技术，促进了民营经济的发展。很多民营企业的高管和技术骨干都来自国有企业。国有企业人才向民企流动，在一定程度上可弥补民企在技术、管理上的短板，节约了人才培养成本，缩短了人才培养周期，为民企的快速发展、可持续发展提供了支撑。我们也有一些国有企业，主动把相关民营企业的人才培养纳入企业发展战略。例如中船重工在成立之初，就设立了针对民营企业的“人才培养”战略规划。既将本企业优秀人才向民企输送，又帮助民营企业培养管理、技术人才，带动了众多民营企业的蓬勃发展。^②国有企业也对民营企业产生大量的技术外溢。国有企业集中力量取得了在关键技术上的成功后，无形中会成为技术模仿和技术扩散的中心，如国有企业通过对自己的产品进行创新可以有效促进相关配套民营企业的技术提升；国有企业专业技术人才向民营企业的流动，带动了新技术、新思想的传播。这些流动的人员能够快速地将自己掌握的新技术、新思想、新方法在新的环境下进行利用，从而促进民营企业的技术进步。例如国机集团下属的科研院所只有30%的技术是提供给国有企业的，而另外70%的技术是提供给民营企业的，民营企业与国有企业之间的紧密联系是割不断的。

另一方面，民营资本在参与国有企业股权多元化改革的过程中，充分发挥了它在资本市场上的优势，通过股权运作、价值管理、有序进退，实现国有资本的合理流动和保值增值，促进国有企业从“管资产”向“管资本”转变。没有大量的民营资本的股权投资，就不可能实现国有资产资本化、证券化、市场化，国有资产管理就不可能实现向“管资本”的真正转变。2005—2012年，国有控股上市公司通过发行可转债，引入638项民间投资，数额累计15 146亿元。到2012年底，民间资本参与国有资产产权交易的总数是4 473宗，占到交易总数的81%，交易金额总计1 749亿元，是全部交

^① 洪功翔：《做强做优做大国有企业的理论思考》，《理论探索》2016年第6期。

^② 尤放、吴杰等：《共生共荣 国家力量 中央企业与民营企业合作双赢、共同发展纪实》，《国企》2011年第11期。

易总额的 66%。^①通过资本运作与国有企业合作，民营企业的机制活力顺利嫁接到国有企业资源上，创造了新的价值增量。

六、结论与政策启示

本文将生物学中的共生理论引入国有经济与非国有经济的互动关系研究中，并借鉴 Logistic 模型分析了寄生、偏利共生、互惠共生三种共生模式均衡解及其稳定条件。通过多种共生关系下的稳定性分析发现，在互惠共生的情形下，共生伙伴都能够实现 $1+1>2$ 的效应，且对称性互惠共生系统是最和谐稳定的，也是各共生状态未来发展的趋势。共生系统的均衡规模水平只与外生的资源供给及共生单元之间的相互影响系数相关，而与共生单元固有的成长率无关。结合现有研究，文章提出可检验的假设：国有经济不会“挤压”民营经济发展空间，也不会“拖累”民营经济的增长，并且国有经济与民营经济之间存在非对称性互惠共生关系的假设。为验证上述假设，本文建立了测算共生关系指标——共生度的静态、动态面板模型，以判断中国国有经济与民营经济之间的共生模式。实证研究结果表明，2000—2015 年，中国国有企业与民营企业处于非对称性互惠共生发展状态。从全国层面和东部、中部、西部层面来看，结论都是一致的，前述假设成立。

上述研究结论，与实际情况非常吻合。正是得益于公有制为主体多种所有制的共同发展，我们用几十年时间完成了其他国家几百年走过的发展历程。我们看到，“改革开放 40 年以来，按照可比价格计算，中国国内生产总值年均增长约为 9.5%，以美元计算，中国对外贸易额年均增长约 14.5%，已经成为全球第二大经济体、第一大工业国、第一大货物贸易国、第一大外汇储备国。中国人民生活从短缺走向充裕、从贫困走向小康”。^② 进一步思考后我们发现，“两条腿”比一条腿走得快、走得稳、走得协调，在于国有企业与民营企业因市场规模效应、优势互补效应、相互竞争效应、分工合作效应、要素流动效应等形成了相互促进、共同发展的繁荣局面。

本文的实证研究结果带给我们的政策启示有三。一是坚持和完善基本经济制度不

^① 参见《国资委：大力支持民营资本参与国有企业股权多元化改革》，2013 年 12 月 19 日，http://news.xinhuanet.com/politics/2013-12/19/c_118622197.htm。

^② 习近平：《开放共创繁荣 创新引领未来》，《人民日报》2018 年 4 月 11 日。

动摇。在国有经济与民营经济的共生系统中，作为两大共生单元的国有经济与民营经济，既有竞争又有合作，如同自然界中的多种物种一样，二者之间并非此消彼长，而是相互促进共同发展的关系。在这样的共生关系下，共生系统的均衡与共生单元固有的成长率是无关的，过于看重单一经济类型在经济中的比重，难以实现经济腾飞。因此，“必须毫不动摇巩固和发展公有制经济，坚持公有制主体地位，发挥国有经济主导作用，不断增强国有经济活力、控制力、影响力。必须毫不动摇鼓励、支持、引导非公有制经济发展，激发非公有制经济活力和创造力”。二是为多种所有制经济共同发展创造公平竞争环境不动摇。自然界的生生不息与其适者生存的淘汰机制有关，公平的竞争环境是优胜劣汰机制发挥作用的前提。为多种所有制经济主体创造公平竞争的共生环境，可以使共生体和环境之间的相互作用在更加高效的物质、信息、能量交流中得以实现。我们既要解决民营经济发展中的“玻璃门”“弹簧门”“旋转门”问题，也要解决国有经济发展中的负担过重、不公平竞争问题。三是坚持做强做优做大国有企业不动摇。国有企业在国民经济中具有骨干和支柱作用，无论是壮大国家综合实力、保障人民共同利益、巩固基本经济制度，还是带动非公有制经济发展，都需要坚持做强做优做大国有企业不动摇。特别是在大力发展非公有制经济和各级政府不再创办国有企业的背景下，做强做优做大国有企业显得尤为必要。

The Theoretical and Empirical Study of Symbiotic Development between the State-owned Economy and the Private Economy ——Based on the Provincial Panel Data of China in 2000—2015

Hong Gongxiang Gu Qingqing Dong Meisheng

Abstract: The development practice of the reform and opening-up shows that the previous boundary with obvious distinction between different ownerships is being broken by closely mutual-dependent nature. A symbiotic form of interweaving with each other is appearing. This paper tries to introduce the symbiosis theory in biology to study the interactive relationship between the state-owned economy and the private economy by using the theoretical model of two populations' symbiosis evolution to discuss its Nash equilibriums and stability conditions for three kinds of symbiotic modes, including parasitism, commensalism and mutualism. Based on the provincial panel data of China in 2000—2015, this paper establishes dynamic and static panel models for degree of symbiosis to determine the symbiotic mode between the state-owned and private economies. The study finds that there exists an asymmetric reciprocal symbiotic relationship between China's state-owned and private economies. Furthermore, this paper explains the mechanism of the symbiosis between the state-owned economy and the private economy, and deduces the three-point policy enlightenment from the research conclusions. That is, adhere to and improve the basic economic system unswervingly, create fair competition environment for a variety of ownerships' common development unswervingly and make state-owned enterprises stronger, better and bigger unswervingly.

Key words: state-owned economy; private economy; symbiosis theory; symbiotic development

Authors: Hong Gongxiang, Professor of School of Business, Anhui University of Technology; Gu Qingqing, Student of School of Business, Anhui University of Technology; Dong Meisheng, Associate Professor of School of Business, Anhui University of Technology.