

# 基于所有制视角的中国工业产业共聚及其影响因素分析

东童童

(上海财经大学 财经研究所,上海 200433)

**摘要:** 探讨了中国所有制工业空间共聚问题,并对其影响因素进行分析。构建了所有制工业空间共聚的理论框架,对理论机制进行分析。采用中国31个省份2005—2013年的数据进行现状分析和实证检验。研究发现:(1)中国所有制工业产业内空间共聚水平高于产业间空间共聚水平,其中,资本密集型产业内空间共聚水平最高;(2)国有工业资本密集型产业与非国有工业技术密集型产业空间共聚水平最低;(3)对于产业内集聚来讲,要素禀赋差异和效率差异越大,越不利于集聚水平的提高;(4)无论是产业内集聚还是产业间集聚,提高需求关联度、降低政府干预水平、提升对外开放水平、降低运输成本,都能够有效促进集聚水平的提高;(5)非国有工业之间的产业集聚具有明显的空间溢出效应,国有工业与非国有工业的产业集聚具有明显的空间极化效应。

**关键词:** 所有制视角; 产业共聚; 影响因素

**中图分类号:** F421.3

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1672-6049(2016)06-0014-11

## 一、引言

改革开放以来,我国不仅实现了由计划主导向市场主导的经济体制转变,同时,也实现了工业部门由较为单一的国有经济为主导向多种所有制经济共同发展的转变。2015年的数据显示,私营工业和外商(含港澳台)工业占比已超过国有工业,达到30%以上。从产业发展模式看,自20世纪90年代,中国工业部门在空间地理上的集聚与共聚态势日益凸显。经过多年发展,我国形成了一批具有区域所有制特色的工业产业共聚发展模式。以浙江和江苏为例,近年来江浙两省实现了民营工业中的劳动密集型产业与外资工业中的技术密集型产业的空间共聚发展。珠三角地区外资工业进入早,与民营资本的融合度较高。多样化、混合型的所有制发展模

式,为长三角和珠三角地区产业共聚发展注入了强心剂,促进了产业集聚与共聚水平的进一步提升。在市场化进程不断深化的今天,产业共聚已成为经济发展的普遍现象,也成为企业和地方政府提升自身竞争力的战略手段。从所有制因素寻找突破口,对中国工业产业共聚及其影响因素进行研究和探讨,有助于把握所有制层面下中国工业产业共聚的发展脉络,并为中国所有制经济发展和改革提供参考性的政策建议。

对产业共聚问题的探讨,现有研究多从制造业产业共聚以及制造业与服务业共聚两个方面开展研究<sup>[1-3]</sup>。Henderson等<sup>[4]</sup>的研究发现,美国的产业内共聚多发生在技术成熟行业,产业间集聚多发生在新型产业行业中。范剑勇和石灵云<sup>[5]</sup>对中国制造业产业共聚进行研究,发现中国

收稿日期:2016-11-02

基金项目:教育部省部共建人文社会科学重点研究基地项目“两江新区战略性新兴产业和地区产业合作研究”(14JJD79001)

作者简介:东童童(1987—)女,河南洛阳人,上海财经大学财经研究所博士研究生,研究方向为区域经济学。

制造业产业内集聚效应大于关联产业集聚效应。郑蔚<sup>[6]</sup>对福建省制造业产业共聚的研究发现,资源密集型和劳动密集型产业呈现两极化的空间集聚态势。黄莉芳等<sup>[7]</sup>的研究发现,二三产业共聚多发生在具有明显产业关联的产业间,该研究结论得到了后续一些学者研究结论的证实<sup>[8-10]</sup>。现有研究还发现,影响制造业产业共聚以及制造业与服务业产业共聚的主要因素包括资源禀赋、产业关联、市场规模、对外开放等<sup>[11-15]</sup>。

基于所有制视角的产业共聚问题,现有研究集中于探讨内、外资产业共聚的溢出效应。现有研究认为,内、外资企业共聚可以使内资企业从外资企业获得溢出效应,然而,由于所有制因素、产业因素和地区因素的不同,导致外资企业的溢出效应也存在显著差异<sup>[16-19]</sup>。具体而言,由于私营企业具有更高的学习能力和技术改造能力,私营企业从外资企业获取的溢出效应明显高于国有企业<sup>[20-21]</sup>;当企业间效率差异越小,地区基础设施越为完善,外资企业的溢出效应越高<sup>[22-23]</sup>。

综上所述,基于所有制视角的产业共聚问题,现有研究尚存在以下不足之处:(1)现有研究集中探讨内、外资工业产业共聚问题,对国有、私营和外资等多种所有制工业的产业共聚问题鲜少涉及;(2)缺少对所有制层面工业产业共聚的理论机制分析;(3)由于产业共聚存在显著的空间相关性,实证研究中往往忽略了空间作用,从而造成结果存在一定偏误。针对以上问题,本文试图从以下几个方面进行补充和扩展:(1)对所有制层面工业产业共聚的理论机制进行分析;(2)选取国有、私营和外资企业作为研究对象,对其在资本密集型、劳动密集型和技术密集型三大产业层面的共聚情况进行分析,运用空间面板数据模型对产业共聚的影响因素进行实证检验。

## 二、理论机制分析

现有研究多基于产业关联对产业共聚的形成机制进行分析,本文认为该因素仅从产业层面对不同所有制企业间形成产业共聚的机制进行分析,除此之外,企业因素、地区因素也是影响所有制间产业共聚的重要因素,是产业共聚形成机制的重要环节。在该部分,本文将从产业关联及非产业关联因素两个层面,对所有制视角下产业共聚形成机制进行分析(图1)。

### (一) 产业关联与产业共聚的形成机制

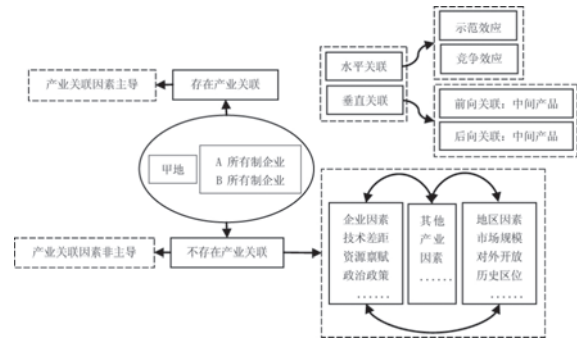


图1 所有制视角下产业共聚的形成机制

1. 产业关联与产业共聚的形成。具有产业关联性的企业可以是存在水平关联的同一产业内相似行业或同一行业生产差异化产品的不同企业,也可以是存在垂直关联的上下游产业。因此,产业关联对产业共聚的作用机制主要发生在具有水平产业关联的产业内,以及具有垂直关联的上下游产业间。水平产业关联的外部性主要是通过模仿和示范效应、竞争、人员流动等途径发生的,而垂直产业关联的外部性主要是通过产业前后向关联发生的<sup>[24]</sup>。

(1) 基于产业水平关联的产业内共聚形成机制。在同一产业内存在大量不同企业,当一个企业采用新技术提高生产效率时,为了在本地区和产业内保持竞争力,产业内其他企业会竞相模仿和学习,从而该企业为产业内其他企业提供了示范效应。当一个企业进入某一产业内,会加剧该产业内部的竞争,为了保持自身竞争力,产业内其他企业不得不提升自身效率。竞争效应也有可能为正,也有可能为负。当人力资本从竞争力较高的企业流入竞争力相对较低的企业,则后者会获得正的溢出效应,反之则产生负的溢出效应。图2描绘了产业水平关联对产业内共聚形成的作用机制。

(2) 基于产业垂直关联的产业间共聚形成机制。产业间外部性更多情况下是通过垂直产业关联发生的,即前向关联和后向关联。前向关联是指位于产业链上游的产业向下游产业提供知识和技术溢出以及中间产品,后向关联是指位于产业链下游的产业向上游产业提供知识和技术溢出以及中间产品。通常情况下,主要表现为上游产业向下游产业提供中间产品,下游产业向上游产业提供知识和技术溢出。后向关联的建立,能够为产业间和企业间的知识流动奠定良好的基础。图3描绘了产业垂直关联对产业间共

聚形成的作用机制。

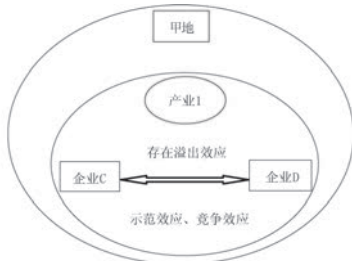


图2 基于产业水平关联的产业集聚形成机制

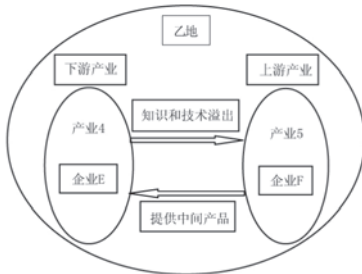


图3 基于垂直产业关联的产业集聚形成机制

## 2. 基于所有制视角的产业关联与产业集聚

的形成机制。基于上述分析,本文将利用产业协同定位模型,从理论模型推导层面对所有制视角下产业关联对产业集聚形成的机制进行进一步分析和讨论。Venables<sup>[25]</sup>的协同定位理论模型认为,在市场机制作用下,具有产业关联性的产业部门能够在空间布局上形成共同集聚。本文认为,在我国,私营企业、外商企业和港澳台企业能够在最大程度上遵循市场机制规律,在这些所有制经济中,具有产业关联性的企业将在市场机制作用下形成共同集聚。假设K产业部门同时分布在i地区和j地区,在两个地区的需求函数分别为:

$$q_{ii}^k = (p_i^k)^{-\varepsilon^k} (p_i^k)^{\varepsilon^k - 1} c_i^k \quad (1)$$

$$q_{ij}^k = (p_i^k t_i^k)^{-\varepsilon^k} (p_j^k)^{\varepsilon^k - 1} c_j^k \quad (2)$$

其中 $q_{ii}^k$ 表示i地区生产i地区销售, $q_{ij}^k$ 表示i地区生产j地区销售, $P$ 为价格, $c$ 为成本支出, $t$ 为运输成本, $\varepsilon^k$ 为需求弹性。同时,K产业部门的分布 $v^k$ 是相对成本 $\rho^k$ 、相对支出 $\eta^k$ 和相对贸易成本 $t^k$ 的函数:

$$v^k = g^k(\rho^k, \eta^k, t^k) = \frac{\eta^k [(t^k)^{\sigma^k} - (\rho^k)^{\sigma^k}] - t^k [(\rho^k)^{\sigma^k} - (t^k)^{-\sigma^k}]}{[(t^k)^{\sigma^k} - (\rho^k)^{-\sigma^k}] - \eta^k t^k [(\rho^k)^{-\sigma^k} - (t^k)^{-\sigma^k}]} \quad (3)$$

假设存在以下产业关联, $f$ 类型所有制企业在 $h$ 产业部门的需求来自 $d$ 类型所有制企业的 $l$ 产业部门,那么 $d$ 类型所有制在 $l$ 产业部门的成本依托于 $f$ 类型所有制的 $h$ 产业部门。由此, $d$ 的相对成本 $\rho^d$ 和 $f$ 的 $h$ 产业部门需求 $\eta^f$ 是内生的, $d$ 的相对需求 $\eta^d$ 和 $f$ 的相对成本 $\rho^f$ 是外生的。那么,内生的相对成本 $\rho^d$ 可表示为(4)式,内生的相对需求 $\eta^f$ 可表示为(5)式。同时 $\bar{\omega}$ 和 $\bar{\gamma}$ 为外生的工资和交易费用, $P_j/P_i$ 为价格指数。同时,由上述分析可知, $P$ 是 $t^f$ 、 $\rho^f$ 以及 $v^f$ 的函数。

$$\rho^d = \bar{\omega}^{-1-\alpha-\beta} \bar{\gamma}^\beta \left(\frac{p_j}{p_i}\right)^\alpha = \bar{\omega}^{-1-\alpha-\beta} \bar{\gamma}^\beta$$

$$\left[ \frac{(t^f)^{1-\sigma^f} + (\rho^f)^{-\sigma^f} v^f}{1 + (t^f)^{1-\sigma^f} (\rho^f)^{-\sigma^f} v^f} \right]^{1-\frac{\alpha}{\sigma^f}} = l [(\bar{\omega} + \bar{\gamma}) t^f v^f] \quad (4)$$

$$\eta^f = \frac{p_i^d (q_{ii}^d + q_{ij}^d)}{p_j^d (q_{ji}^d + q_{jj}^d)} \quad (5)$$

将上述5个式子进行一系列转换可得到: $\eta^f = v^d$ 。由此可知,当两类所有制企业所在产业部门具有产业关联时, $f$ 的需求支出与 $d$ 的生产

区位相对应。最终得到两种不同类型所有制工业产业部门产业集聚的作用机制,如(6)式和(7)式所示。

$$v^f = g^f [(\bar{\omega} + \bar{\gamma}) v^d t^f] \quad (6)$$

$$v^d = g^d \left\{ l [(\bar{\omega} + \bar{\gamma}) v^f t^f] \bar{\eta}^d t^d \right\} \quad (7)$$

该推论表明,当 $f$ 类型所有制企业与 $d$ 类型所有制企业存在需求和成本关联的相互作用时,通过二者在需求和成本上的关联,可以实现产业集聚。

### (二) 所有制视角下非产业关联与产业集聚的形成机制

尽管现有研究认为,产业关联是产业集聚形成的主要原因。然而,就中国现实情况来看,在一些产业集聚的形成原因中,市场机制并非起到主导作用,政策因素、历史原因、资源禀赋等因素的作用可能更明显。

1. 企业技术差距。从不同所有制企业间产业集聚视角看,技术差距指不同所有制企业之间在同一技术水平上存在差距。由于存在技术知识上的“势差”,技术知识使其具有从高水平所

有制企业向低水平所有制企业扩散和溢出的可能。现有研究认为,技术差距是不同所有制企业间形成产业共聚的重要因素,技术差距能够影响溢出效应的方向和大小<sup>[26-27]</sup>。

2. 自然禀赋。对许多产业而言,自然禀赋对产业集聚和产业共聚具有重要影响。在原料丰富地区,由于使用和运输该地区的原料成本相对较低,这些地区很容易首先产生工业产业的先驱企业,当这些企业发展顺利并产生溢出效应时,新的产业和企业将会在该区域集聚,从而形成产业共聚现象。相反,若该地区缺乏形成产业集聚所需的自然禀赋条件,已在该地区建立的企业和产业会因生产成本和交易成本过高而缺乏市场竞争力,无法形成外部性和溢出效应而不能产生共聚现象,最终导致企业和产业退出市场。

3. 政治地位。由于政治和金融上的优越性,国有工业多为控制国家工业命脉的大型垄断型企业,其空间分布多受国家政策影响,市场机制对其影响相对较弱;而私营工业则往往由于行政壁垒等因素缺少政治和金融支持,多为具有活力的中小型竞争性企业,其空间分布受市场机制影响较大;港澳台和外商工业,一方面具有良好的政治和金融优越性,另一方面也遵循市场机制作用,因而同时受政策和市场机制的影响<sup>[28]</sup>。

4. 政策因素。计划经济时代,政府对许多工业产业部门实行高度管制,产业集聚和产业共聚的形成和发展都受到限制。近些年,国家对工业产业发展的管制显现出放松趋势,对许多以前严格管制或者只能由国有企业经营的产业部门实行政企分开,让其参与到市场竞争中去,政府不再实施直接干预。这一政策性的转变,使工业经济不同产业部门有更多的机会在更大的区域范围和更多的行业发展,促使产业集聚和产业共聚现象不断涌现出来<sup>[29]</sup>。

5. 对外开放。对外开放使外商直接投资大规模进入中国工业领域,为中国工业经济发展带来大量资金、技术、人才、科研和管理方面的一系列新理念。这些在很大程度上能够为产业和企业的发展降低生产成本和交易成本,在企业内部形成规模经济,同时在产业内形成外部性,促使产业集聚和产业共聚的形成和发展<sup>[29]</sup>。现有研究普遍认为,中国东部沿海地区产业集聚的形成和发展在很大程度上得益于对外开放和对外贸

易的发展,对外开放也是形成产业共聚的重要因素之一<sup>[11,14]</sup>。

6. 历史和区位优势。任何产业的成长都是在特定的历史和空间中完成的,区域的历史传统、产业基础等对产业的形成和发展都具有重要影响。不同所有制工业由于历史和区位优势,具有显著不同的发展特征。国有工业多分布在资源和资本密集型产业且多为国有大型垄断企业,同时受历史因素影响较大,分散分布于中西部地区<sup>[30]</sup>。私营企业多分布于竞争性较强、企业规模较小的劳动密集型产业,且多分布于东中部地区劳动力人口及流动性人口较多的省份<sup>[31]</sup>。港澳台和外商工业,由于历史和地缘因素,多分布于东部沿海经济发达省份,并且呈现显著的空间集聚特征<sup>[32]</sup>。

### 三、数据选取与模型构建

#### (一) 数据选取与指标构建

1. 数据选取。本文的研究对象为中国31个省、自治区、直辖市(除香港、澳门特别行政区以及台湾省),研究的时间范围为2005—2013年。本文数据来源于《中国统计年鉴》、《中国工业统计年鉴》及各省、市统计年鉴。

按照产业特性,工业产业可以划分为资本密集型产业、劳动密集型产业和技术密集型产业三种类型。资本密集型产业主要指冶金工业、石油工业、机械制造业等具有大规模资本投入的重工业部门。劳动密集型产业主要指农业、林业及纺织、服装、玩具、皮革、家具等制造业部门。技术密集型产业指需要先进科技进行生产的工业部门,主要包括电子计算机工业、飞机和宇宙航天工业、大规模集成电路工业、高级医疗器械工业等工业部门。统计年鉴中两位数划分的工业行业共有40个,本文将这40个两位数行业按照以上三种产业类型进行划分归类。同时,统计年鉴中按照产业类型划分的所有制工业主要包含国有工业、私营工业和外商及港澳台工业(以下称外资工业)三种类型。由此,本文对不同所有制工业产业共聚的两两配对得到 $27(C_3^1 \times C_3^1 \times C_3^1 = 27)$ 种产业组合。

2. 指标构建。本文选取产业地理集中度指数,即EG指数,对所有制层面的产业共聚进行测度。Ellison和Glaeser<sup>[22]</sup>最早提出产业地理集中度指数的计算方法,在此之后,Devereux等<sup>[23]</sup>

对该公式进行了简化,如(8)式所示。其中, $G_r$ 表示两个产业在 $r$ 地区的总的地理集中度, $G_j$ 表示单个产业在 $r$ 地区的地理集中度。 $W_j = T_j / \sum_{j=1}^r T_j$ 表示 $j$ 产业权重,可用产业销售份额、就业人数比重等指标进行测度。地理集中度可以用赫芬达尔指数<sup>[33]</sup>或区位商<sup>[14]</sup>进行计算得到。该公式可以解释为,两个产业在 $r$ 地区的产业集中度 $G_r$ 可以分解为两个部分,一个是单个产业在 $r$ 地区的产业集中度 $G_j$ ,一个是两类产业在 $r$ 地区的空间共聚程度 $C(r)$ 。通过 $G_r$ 和 $G_j$ 可以间接得到 $C(r)$ 。当 $C(r) > 0$ 时,存在产业间空间共聚,当 $C(r) < 0$ 时,则不存在产业间空间共聚,值越大,产业间共聚程度越高。

$$C(r) = \frac{G_r - \sum_{j=1}^r w_j^2 G_j}{1 - \sum_{j=1}^r w_j^2} \quad (8)$$

将上述指标应用在所有制层面工业产业共聚的测度中,上述指标可转化为(9)式。例如,计算 $i$ 地区国有工业与私营工业产业间空间共聚,其中, $G_i^{sp}$ 表示 $i$ 地区国有工业和私营工业两类产业总的地理集中度, $\sum_{j=1}^m w_{ij}^2 G_{ij}$ 表示地区国有工业与私营工业单个产业的地理集中度。

$$C(r)_i^{sp} = \frac{G_i^{sp} - \sum_{j=1}^m w_{ij}^2 G_{ij}}{1 - \sum_{j=1}^m w_{ij}^2} \quad (9)$$

## (二) 模型构建与变量说明

1. 模型构建。由理论分析可知,所有制层面的工业产业共聚,不仅受到产业关联因素的影响,更受到产业关联外其他因素的影响。据此,本文从所有制因素、需求因素和成本因素层面选取相应指标,构建面板数据模型,如(10)式所示。

$$\ln coagg_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln own_{it} + \beta_2 \ln dem_{it} + \beta_3 \ln cost_{it} + \varepsilon_{it} \quad (10)$$

其中 $coagg_{it}$ 为所有制工业产业共聚指标; $own_{it}$ 为所有制因素,包括所有制工业劳动要素差异 $lab_{it}$ 、所有制工业资本要素差异 $cap_{it}$ 、所有制工业效率差异 $tfp_{it}$ ;  $dem_{it}$ 为需求因素,包括产业需求关联 $gdp_{it}$ 和对外开放水平 $open_{it}$ ;  $cost_{it}$ 为成本因素,包括政府干预程度 $gov_{it}$ 和运输成本 $tran_{it}$ ;  $\beta$ 为待估系数;  $\varepsilon$ 为误差项。为了进一步考察空间因素对所有制工业产业共聚的影响,本文采用空间计量方法做对比验证。常用的空间分析方法有:空间滞后模型(SLM)、空间误差模型(SEM)、空间自相关模型(SAC)。在传统面板数

据模型的基础上构建空间面板数据模型,如(11)式所示。

$$\ln coagg_{it} = \alpha_0 + \rho w_{ij} \ln coagg_{it} + \sum_i \delta w_{ij} \ln X_{it} + \lambda w_{ij} \varepsilon_{it} + \mu_{it} \quad (11)$$

当 $\delta = 0$ 且 $\lambda = 0$ 时,为空间滞后模型(SLM);当 $\rho = 0$ 且 $\delta = 0$ 时,为空间误差模型(SEM);当 $\lambda = 0$ 时,为空间杜宾模型;当 $\delta = 0$ 时,为空间自相关模型。其中, $X_{it}$ 为自变量,代表所有制工业空间共聚的一系列影响因素,包括(10)式等式右边一系列变量。 $w_{ij}$ 为空间权重矩阵, $\rho$ 为空间自相关系数, $\lambda$ 表示空间误差系数, $\delta$ 为自变量的空间回归系数, $\alpha_0$ 为待估常数项, $\varepsilon_{it}$ 和 $\mu_{it}$ 表示误差项。空间计量方法是考察地区间空间依赖性的计量方法,其核心之一是空间权重矩阵的确定。本文采用空间反距离权重矩阵来考察变量之间的空间依赖性,矩阵元素 $w_{ij} = 1/d_{ij}$  ( $i \neq j$ )。如果 $i = j$ ,则 $w_{ij} = 0$ 。其中, $d_{ij}$ 表示以欧式距离测度的省际距离。际间距离越大则权重越小,地区间的相互影响作用会随着空间距离的扩大而减小。

2. 变量说明。所有变量的选取与说明如表1所示。(1)因变量。所有制工业空间共聚程度( $q_{it}$ )采用地区两类所有制工业产业地理集聚度比值进行测度。(2)所有制因素。所有制工业劳动要素差异( $lab_{it}$ )采用地区两类所有制工业产业间劳动力集聚度比值进行测度;所有制工业资本要素差异( $cap_{it}$ )采用地区两类所有制工业产业间资本集聚度比值进行测度;所有制工业效率差异( $tfp_{it}$ )采用地区两类所有制工业产业间全要素生产效率比值进行测度。(3)需求因素。产业需求关联( $gdp_{it}$ )采用地区两类所有制工业产业间产出规模比值进行测度,产出规模差异越小越容易形成产业空间共聚<sup>[34]</sup>。对外开放度( $open_{it}$ )采用地区外商投资与GDP之比进行测度,市场开放程度越高越容易形成产业空间共聚<sup>[14]</sup>。(4)成本因素。政府干预程度( $gov_{it}$ )采用地区政府非公共支出与财政支出之比进行测度,现政府干预程度越大越容易导致市场分割,从而提高产业共聚成本<sup>[14]</sup>。运输成本( $tran_{it}$ )采用地区公里里程与全国平均水平之比进行测度。

表1 变量选取与说明

变量类别	变量代码	变量名称	变量含义	说明
因变量	$coagg_i$	产业共聚水平	两类所有制工业 EG 指数比值	EG 指数采用(9)式测度
	$lab_i$	劳动要素差异	两类所有制工业劳动力集聚度比值	劳动力集聚度采用劳动力区位商测度
	$cap_i$	资本要素差异	两类所有制工业资本集聚度比值	资本集聚度采用资本区位商测度
自变量	$tfp_i$	效率差异	两类所有制工业全要素生产效率比值	
	$gdp_i$	需求关联	两类所有制工业产出规模比值	
	$open_i$	对外开放度	外商投资占 GDP 比重	
	$gov_i$	政府干预度	政府非公共支出占财政支出比重	
	$tran_i$	运输成本	地区公路里程与全国公路里程之比	

#### 四、所有制视角下中国工业产业共聚影响因素分析

##### (一) 所有制视角下中国工业产业共聚的发展现状分析

本文将 2005—2013 年 31 个省份不同所有制工业的 27 组产业共聚类型,分别按照省份和年份取均值,得到了 2005—2013 年所有制层面工业产业共聚水平均值,如表 2 所示。

表中数据显示,这一时期中国所有制工业产业共聚主要表现出以下特征。(1) 产业内共聚水

平较高。其中,资本密集型产业共聚水平最高,其次为技术密集型产业和劳动密集型产业。(2) 国有工业资本密集型产业与私营、外资工业的产业间共聚水平偏低。这一结果表明,国有工业资本密集型产业对私营、外资工业劳动密集型和技术密集型产业的吸纳能力较差。(3) 从产业间共聚看,私营与外资工业在劳动与技术密集型产业间共聚水平较高,国有与非国有工业在技术与劳动密集型产业共聚水平较高,但国有与非国有工业在劳动与资本密集型产业共聚水平偏低。

表2 2005—2013 年中国所有制工业空间共聚产业配对情况

排序	产业共聚类型	$C(r)$	排序	产业共聚类型	$C(r)$	排序	产业共聚类型	$C(r)$
1	私营与外资工业资本密集型	0.130 9	10	私营劳动密集型与外资技术密集型	0.022 3	19	私营资本密集型与国有技术密集型	0.005 7
2	国有与私营工业资本密集型	0.084 2	11	外资劳动密集型与私营技术密集型	0.017 0	20	私营资本密集型与外资技术密集型	0.005 5
3	国有与外资工业资本密集型	0.076 3	12	外资资本密集型与国有劳动密集型	0.014 4	21	国有劳动密集型与私营技术密集型	0.005 4
4	私营与外资工业劳动密集型	0.046 9	13	外资劳动密集型与国有技术密集型	0.013 1	22	私营资本密集型与国有劳动密集型	0.004 2
5	私营与外资工业技术密集型	0.044 7	14	私营劳动密集型与国有技术密集型	0.012 2	23	国有劳动密集型与外资技术密集型	-0.004 3
6	国有与外资工业技术密集型	0.032 2	15	外资资本密集型与私营劳动密集型	0.011 1	24	国有资本密集型与外资劳动密集型	-0.008 6
7	国有与私营工业技术密集型	0.031 7	16	外资资本密集型与私营技术密集型	0.010 9	25	国有资本密集型与私营劳动密集型	-0.008 9
8	国有与外资工业劳动密集型	0.024 7	17	私营资本密集型与外资劳动密集型	0.010 7	26	国有资本密集型与私营技术密集型	-0.012 9
9	国有与私营工业劳动密集型	0.023 3	18	外资资本密集型与国有技术密集型	0.008 1	27	国有资本密集型与外资技术密集型	-0.052 1

数据来源:根据 2006—2014 年《中国统计年鉴》及各省市统计年鉴数据加工整理。

## (二) 实证检验与分析

本文分别从产业内共聚和产业间共聚两个层面各选取4对产业共聚类型,对所有制视角下中国工业产业共聚的影响因素进行实证分析。产业内空间共聚的被解释变量为:私营工业资本密集型产业与外资工业资本密集型产业空间共聚( $C_1$ )、国有工业资本密集型产业与外资工业资本密集型产业空间共聚( $C_3$ )、私营工业技术密集型产业与外资工业技术密集型产业空间共聚( $C_5$ )、国有工业劳动密集型产业与私营工业劳动密集型产业空间共聚( $C_9$ )。产业间空间共聚的被解释变量为:私营工业劳动密集型产业与外资工业技术密集型产业空间共聚( $C_{10}$ )、外资工业资本密集型产业与私营工业劳动密集型产业空间共聚( $C_{15}$ )、外资工业资本密集型产业与国有工业技术密集型产业空间共聚( $C_{18}$ )、国有工业资本密集型产业与私营工业技术密集型产业空间共聚( $C_{26}$ )。LM 检验检验结果显示空间误差模型(SEM)为最优模型,由于篇幅限制,本文仅对SEM估计结果进行报告。Hausman 检验显示固定效应模型为最优,因此,面板数据模型估计采用固定效应模型。

1. 产业内共聚估计结果分析。(1) 私营与外资工业资本密集型产业共聚( $C_1$ )和国有与外资工业资本密集型产业共聚( $C_3$ )。表3中3-1和3-2、3-3和3-4报告的数据显示,这两组产业共聚影响因素估计结果相似度较高。资本、劳动要素差异、效率差异、需求关联和政府干预度的估计系数均显著为负,对外开放度和运输成本的估计系数显著为正。这表明,所有制效率和禀赋差异变大、需求关联度降低、政府干预度提高会抑制产业共聚水平提升,同时,对外开放水平越高、运输成本越小越有利于产业共聚水平提高。

(2) 私营与外资工业技术密集型产业共聚( $C_5$ )。表3中3-5和3-6报告的数据显示,资本要素差异和效率差异估计结果显著为负,劳动要素差异的估计系数并不显著。其余变量的估计结果与(1)中的估计结果基本一致,但需求关联和政府干预度的估计系数的绝对值有所提高,说明

这两个因素对私营工业和外资工业在技术密集型差异中空间共聚的影响较大。

(3) 国有与私营工业劳动密集型产业共聚( $C_9$ )。表3中3-7和3-8报告数据显示,所有制因素中,劳动力要素差异的估计结果显著为负,而其余变量显著性较低。这说明,相比其他因素,劳动力要素是影响该产业共聚的重要因素。其他影响因素中,与前三组估计结果相比,需求关联和对外开放水平估计结果的显著性有所降低,政府干预度的估计结果为负但并不显著。

2. 产业间共聚估计结果分析。(1) 私营劳动密集型与外资技术密集型产业共聚( $C_{10}$ )。表4中4-1和4-2报告的数据显示,劳动要素差异、效率差异的估计系数显著为正,资本要素差异的估计系数显著为负,这表明,资本要素差异和效率差异扩大会降低该产业共聚水平,劳动要素差异扩大会提高产业共聚水平。其他影响因素中,需求关联度降低、政府干预度提高会抑制产业共聚水平提高,对外开放水平越高、运输成本越小越有利于产业共聚水平提高。(2) 外资资本密集型与私营劳动密集型产业共聚( $C_{15}$ )。表4中4-3和4-4报告的数据显示,劳动要素差异、资本要素差异和效率差异的估计系数均显著为正,这说明,要素禀赋差异和效率差异增大会提高二者空间共聚水平。其他影响因素的估计结果与 $C_{10}$ 基本抑制。(3) 外资资本密集型与国有技术密集型产业共聚( $C_{18}$ )。表4中4-5和4-6报告的数据显示,资本要素差异、效率差异的估计系数显著为负,这说明,资本要素差异与效率差异越小越有利于该产业共聚水平提高。其他影响因素中,仅有政府干预的估计结果显著性较低。(4) 国有资本密集型与私营技术密集型产业共聚( $C_{26}$ )。表4中4-7和4-8报告的数据显示,效率差异估计系数显著为正,劳动、资本要素差异的估计系数均不显著,说明在所有制因素中,效率差异是影响该差异共聚水平的主要因素。其他影响因素中,需求关联度提高,对外开放度越高,运输成本降低有利于产业共聚水平的提高。

表 3 产业内共聚影响因素估计结果

解释变量	C <sub>1</sub>		C <sub>3</sub>		C <sub>5</sub>		C <sub>9</sub>	
	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	3-6	3-7	3-8
	OLS	SEM	OLS	SEM	OLS	SEM	OLS	SEM
<i>lab<sub>it</sub></i>	-0.042 <sup>*</sup> (-1.70)	-0.038 <sup>*</sup> (-1.86)	-0.034 (-1.59)	-0.015 (-0.68)	-0.020 (1.58)	-0.018 (-1.52)	-0.380 <sup>***</sup> (-8.62)	-0.407 <sup>***</sup> (-9.29)
<i>cap<sub>it</sub></i>	-0.367 <sup>***</sup> (-7.61)	-0.370 <sup>***</sup> (-8.02)	-0.670 <sup>***</sup> (-16.13)	-0.641 <sup>***</sup> (-16.17)	-0.134 <sup>***</sup> (-3.76)	-0.141 <sup>***</sup> (-3.99)	0.041 <sup>*</sup> (1.75)	0.052 (1.61)
<i>tfp<sub>it</sub></i>	-0.125 <sup>***</sup> (-4.25)	-0.097 <sup>***</sup> (-3.93)	-0.168 <sup>***</sup> (-7.01)	-0.158 <sup>***</sup> (-6.82)	-0.625 <sup>***</sup> (-13.20)	-0.615 <sup>***</sup> (-12.98)	-0.085 <sup>***</sup> (-2.78)	-0.082 <sup>***</sup> (-2.90)
<i>gdp<sub>it</sub></i>	-0.226 <sup>***</sup> (-5.58)	-0.232 <sup>***</sup> (-6.12)	-0.302 <sup>***</sup> (-7.67)	-0.294 <sup>***</sup> (-7.63)	-0.413 <sup>***</sup> (-7.01)	-0.458 <sup>***</sup> (-7.81)	-0.131 <sup>*</sup> (-1.68)	-0.147 <sup>**</sup> (-2.00)
<i>open<sub>it</sub></i>	0.066 <sup>***</sup> (2.76)	0.073 <sup>***</sup> (3.23)	0.207 <sup>***</sup> (3.66)	0.200 <sup>***</sup> (3.68)	0.128 <sup>***</sup> (3.29)	0.137 <sup>***</sup> (3.51)	0.053 <sup>*</sup> (1.77)	0.061 <sup>**</sup> (2.01)
<i>gov<sub>it</sub></i>	-0.079 <sup>***</sup> (-2.80)	-0.068 <sup>**</sup> (-2.44)	-0.093 <sup>**</sup> (-2.42)	-0.070 (-1.65)	-0.121 <sup>***</sup> (-4.70)	-0.133 <sup>***</sup> (-5.00)	-0.041 (-1.33)	-0.039 (-1.50)
<i>tran<sub>it</sub></i>	0.051 <sup>**</sup> (1.98)	0.059 <sup>**</sup> (2.27)	0.136 <sup>***</sup> (3.29)	0.138 <sup>***</sup> (3.51)	0.067 <sup>***</sup> (2.89)	0.066 <sup>***</sup> (2.86)	0.050 <sup>**</sup> (2.22)	0.047 <sup>*</sup> (1.85)
$\lambda$		0.204 <sup>**</sup> (2.31)		-0.134 <sup>*</sup> (-1.77)		0.198 <sup>**</sup> (2.37)		0.061 (0.99)
R <sup>2</sup>	0.778	0.674	0.801	0.766	0.804	0.711	0.788	0.690
F-Test	73.63 <sup>***</sup> (P=0.00)	99.31 <sup>***</sup> (P=0.00)	72.63 <sup>***</sup> (P=0.00)	99.24 <sup>***</sup> (P=0.00)	73.41 <sup>***</sup> (P=0.00)	99.16 <sup>***</sup> (P=0.00)	72.13 <sup>***</sup> (P=0.00)	98.92 <sup>***</sup> (P=0.00)
LM(lag)		0.99 (P=0.31)		0.15 (P=0.69)		1.57 (P=0.21)		1.66 (P=0.19)
LM(error)		14.54 <sup>***</sup> (P=0.00)		4.77 <sup>**</sup> (P=0.05)		4.61 <sup>***</sup> (P=0.01)		0.56 (P=0.75)

\*、\*\*、\*\*\* 分别表示在 10%、5% 和 1% 的统计水平下显著 括号内为 Z 值。

表 4 产业间共聚影响因素估计结果

解释变量	C <sub>10</sub>		C <sub>15</sub>		C <sub>18</sub>		C <sub>26</sub>	
	4-1	4-2	4-3	4-4	4-5	4-6	4-7	4-8
	OLS	SEM	OLS	SEM	OLS	SEM	OLS	SEM
<i>lab<sub>it</sub></i>	0.052 <sup>**</sup> (2.44)	0.055 <sup>**</sup> (2.50)	0.067 <sup>***</sup> (2.89)	0.066 <sup>***</sup> (2.76)	-0.035 (-1.04)	-0.032 (-0.96)	-0.025 (-0.98)	-0.033 (-1.08)
<i>cap<sub>it</sub></i>	-0.085 <sup>***</sup> (-3.81)	-0.090 <sup>***</sup> (-4.21)	0.075 <sup>***</sup> (3.96)	0.077 <sup>***</sup> (4.05)	-0.139 <sup>***</sup> (-6.05)	-0.156 <sup>***</sup> (-6.37)	0.035 (1.10)	0.029 (0.99)
<i>tfp<sub>it</sub></i>	0.352 <sup>***</sup> (10.80)	0.355 <sup>***</sup> (10.87)	0.189 <sup>***</sup> (6.72)	0.187 <sup>***</sup> (6.69)	-0.382 <sup>***</sup> (-8.65)	-0.417 <sup>***</sup> (-9.38)	0.040 <sup>*</sup> (1.99)	0.032 (1.65)
<i>gdp<sub>it</sub></i>	-0.076 <sup>***</sup> (-3.69)	-0.068 <sup>***</sup> (-3.55)	-0.063 <sup>***</sup> (-2.78)	-0.070 <sup>***</sup> (-3.22)	-0.128 <sup>***</sup> (-3.29)	-0.137 <sup>***</sup> (-3.51)	-0.081 <sup>***</sup> (-4.70)	-0.087 <sup>***</sup> (-4.92)
<i>open<sub>it</sub></i>	0.176 <sup>***</sup> (3.98)	0.203 <sup>***</sup> (4.66)	0.312 <sup>***</sup> (9.48)	0.322 <sup>***</sup> (9.79)	0.424 <sup>***</sup> (7.81)	0.374 <sup>***</sup> (6.11)	0.067 <sup>**</sup> (2.11)	0.050 <sup>*</sup> (1.89)
<i>gov<sub>it</sub></i>	-0.182 <sup>***</sup> (-3.86)	-0.180 <sup>***</sup> (-3.90)	-0.079 <sup>***</sup> (-3.13)	-0.076 <sup>***</sup> (-2.94)	-0.037 (-1.06)	-0.028 (-0.89)	-0.073 <sup>*</sup> (-1.92)	-0.061 (-1.56)
<i>tran<sub>it</sub></i>	0.092 <sup>***</sup> (4.81)	0.085 <sup>***</sup> (4.70)	0.050 <sup>**</sup> (2.22)	0.065 <sup>***</sup> (2.76)	0.121 <sup>***</sup> (4.71)	0.124 <sup>***</sup> (4.88)	0.120 <sup>***</sup> (6.03)	0.117 <sup>***</sup> (6.00)
$\lambda$		0.132 <sup>*</sup> (1.77)		0.128 <sup>*</sup> (1.90)		-0.030 <sup>***</sup> (-2.78)		0.061 (0.99)
R <sup>2</sup>	0.670	0.566	0.688	0.602	0.701	0.613	0.750	0.641
F-Test	70.13 <sup>***</sup> (P=0.00)	99.31 <sup>***</sup> (P=0.00)	73.41 <sup>***</sup> (P=0.00)	99.16 <sup>***</sup> (P=0.00)	74.62 <sup>***</sup> (P=0.00)	80.24 <sup>***</sup> (P=0.00)	70.92 <sup>***</sup> (P=0.00)	78.13 <sup>***</sup> (P=0.00)
LM(lag)		1.46 (P=0.22)		1.23 (P=0.27)		1.08 (P=0.29)		1.46 (P=0.22)
LM(error)		8.82 <sup>**</sup> (P=0.00)		8.51 <sup>***</sup> (P=0.00)		2.76 <sup>*</sup> (P=0.09)		14.85 <sup>***</sup> (P=0.00)

\*、\*\*、\*\*\* 分别表示在 10%、5% 和 1% 的统计水平下显著 括号内为 Z 值。



3. 空间相关性结果分析。(1) 产业内共聚估计结果。从 $\lambda$ 的估计结果看,第一组和第三组的估计结果显著为正,第二组的估计结果显著为负,第四组估计结果不显著。这表明,私营与外资工业在资本密集型产业和技术密集型产业的空间共聚上存在正的空间溢出效应,在空间分布上存在显著的空间集聚态势,能够在区域范围内产生空间扩散效应;国有与外资工业在资本密集型产业的空间共聚上存在负的空间溢出效应,这说明该产业共聚在空间分布上呈现明显的分散态势。(2) 产业间共聚估计结果。从 $\lambda$ 的估计结果看,第一组和第二组的估计结果显著为正,第三组的估计结果显著为负,第四组估计结果不显著。这表明,私营劳动密集型产业与外资技术密集型产业及资本密集型产业的空间共聚具有正的空间溢出效应,在空间分布上存在显著的空间集聚态势,能够在区域范围内产生空间扩散效应;外资资本密集型产业与国有技术密集型产业共聚具有负的空间溢出效应,这说明该产业共聚在空间分布上呈现明显的分散态势。

## 五、结论与政策启示

### (一) 主要结论

本文基于现有理论基础,对所有制视角下中国工业产业共聚及其影响因素问题进行了分析和讨论。通过分析,本文得到以下研究结论:(1) 从所有制层面的产业共聚现状看,产业内共聚水平高于产业间共聚水平,其中,资本密集型产业内共聚水平最高;产业间共聚中,非国有工业在劳动密集型和技术密集型产业间共聚水平最高,国有资本密集型与非国有技术密集型产业共聚水平最低。(2) 从影响因素看,要素禀赋差异和效率差异越大,越不利于产业内共聚水平的提高,对产业间共聚的影响因产业类型不同而不同;无论是产业内集聚还是产业间集聚,提高需求关联度、降低政府干预水平、提升对外开放水平、降低运输成本,都能够有效促进产业共聚水平提高。(3) 从空间相关性看,非国有工业产业共聚具有明显的空间溢出效应,国有与非国有工业产业共聚在空间分布上呈现分散态势。

### (二) 政策启示

(1) 充分利用国有工业资本密集型产业优势,提升国有资本与非国有资本的集聚水平。本文研究结果显示,国有与非国有工业在资本密集

型产业的共聚水平较高。这说明,不同所有制工业更倾向于在资本密集型产业中形成空间共聚。地方经济的发展可以充分借助国有工业巨大的资本平台,在不涉及国家安全等敏感性行业中实现与私营和外资工业资本融合。例如,在地方基础设施建设和地方支柱产业发展中,国有资本可以充分发挥融资平台作用,吸引具备能力的外资企业和私营企业加强对相关产业部门的投资建设。

(2) 合理布局国有工业,在产业转移过程中实现产业转型升级。本文研究结果显示,国有资本密集型产业与非国有技术密集型产业共聚水平较低,这一方面反映出国有工业与非国有工业在产业分布上存在错位发展,另一方面也反映出国有资本密集型产业布局不合理。以京津冀地区为例,北京集中了大量大型国有企业,其中很大一部分为资本密集型产业,这类产业一方面挤占了技术密集型的非国有工业的发展空间,同时也不利于国有工业实现转型升级。对此,应将低附加值的资本密集型产业转移到区域以外,同时引进具有高附加值的技术密集型产业,进而在产业转移过程中实现国有工业转型升级发展。

(3) 积极培育城市群经济,在产业空间共聚过程中实现区域合作共赢。研究结果显示,所有制层面的工业产业共聚具有明显的空间溢出效应,主要体现在私营工业与外资工业产业共聚中。随着区域合作的不断加深,城市群和都市圈经济逐渐发展壮大,区域一体化进程进一步深化。在区域一体化进程中,中国急需建立起地区间产业协调机制,实现资源、产业在地区间的综合、有效配置,进而实现工业集聚和产业共聚过程中的分工合作,从而实现知识共享和技术溢出。

### 参考文献:

- [1] Ellison G, Glaeser E. Geographic Concentration in U. S. Manufacturing Industries: A Dartboard Approach [J]. *Journal of Political Economy*, 1997, 105 (5): 889-927.
- [2] Howard E, Newman C, Tarp F. Measuring Industry Coagglomeration and Identifying the Driving Forces [J]. *Journal of Economic Geography*, 2015(13): 1-24.
- [3] Resende M. Industrial Coagglomeration: Some State-

- Level Evidence for Brazil [J]. *Nova Economia* , 2015 , 25( 1) : 181 - 194.
- [4] Henderson V , Kuncoro A , Turner M. Industrial Development in Cities [J]. *Journal of Political Economy* , 1995 , 103( 5) : 1067 - 1090.
- [5] 范剑勇 , 石灵云. 产业外部性、企业竞争环境与劳动生产率 [J]. *管理世界* 2009( 8) : 65 - 72.
- [6] 郑蔚. 福建省制造业空间集聚水平测度与评价 [J]. *经济地理* 2012 32( 7) : 74 - 80.
- [7] 黄莉芳 , 黄良文 , 郭玮. 生产性服务业对制造业前向和后向技术溢出效应检验 [J]. *产业经济研究* 2011( 3) : 29 - 37.
- [8] 杨仁发. 产业集聚与地区工资差距——基于我国 269 个城市的实证研究 [J]. *管理世界* 2013( 8) : 41 - 52.
- [9] 朱慧 , 周根贵 , 任国岩. 制造业与物流业的空间共同集聚研究——以中部六省为例 [J]. *经济地理* , 2015 35( 11) : 117 - 124.
- [10] Yang Z S , Song T , Chahine T. Spatial Representations and Policy Implications of Industrial Coagglomerations: A Case Study of Beijing [J]. *Habitat International* , 2016 , 55( 3) : 32 - 45.
- [11] Kolko J. Agglomeration and Co-Agglomeration of Service Industries [Z]. MPRA Paper , 2007 , No. 3362.
- [12] Ellison G , Glaeser E , William Kerr. What Causes Industry Agglomeration? Evidence from Co-agglomeration Patterns [J]. *American Economic Review* , 2010 , 100( 3) : 1195 - 1213.
- [13] 俞路. 中国制造行业空间共聚水平变动趋势与特征研究 [J]. *工业技术经济* 2011( 2) : 62 - 66.
- [14] 陈国亮 , 陈建军. 产业关联、空间地理与二三产业共聚——来自中国 212 个城市的经验考察 [J]. *管理世界* 2012( 4) : 82 - 100.
- [15] 金晓雨. 城市规模、产业关联性与共同集聚——基于制造业与生产性服务业产业关联和空间互动两个维度 [J]. *产经评论* 2015( 6) : 35 - 46.
- [16] Hu A G Z , Jefferson G H. FDI Impact and Spillover: Evidence from China's Electronic and Textile Industries [J]. *The World Economy* , 2002 25( 8) : 1063 - 1076.
- [17] Elisa G. Do Domestic Firms Benefit from Geographic Proximity with FDI? Evidence from the Privatization of the Czech Glass Industry [Z]. Working Paper , 2008.
- [18] 陈涛涛 , 范明曦 , 马文祥. 对影响我国外商直接投资行业内溢出效应的因素经验研究 [J]. *金融研究* , 2003( 5) : 117 - 126.
- [19] 贺灿飞 , 潘峰华 , 尹薇. 产业联系与外资溢出效应——对浙江省制造业的实证研究 [J]. *人文地理* , 2008( 6) : 60 - 65.
- [20] Barrios S , Grog H , Strobl E. Foreign Direct Investment , Competition and Industrial Development in the Host Country [J]. *European Economic Review* , 2005 , 49( 7) : 1761 - 1784.
- [21] 季颖颖 , 郭琪 , 贺灿飞. 外商直接投资技术溢出空间效应及其变化——基于中国地级市的实证研究 [J]. *地理科学进展* 2014 33( 12) : 1614 - 1623.
- [22] 蒋殿春 , 张宇. 经济转型与外商直接投资技术溢出效应 [J]. *经济研究* 2008( 7) : 25 - 37.
- [23] 刘晓成 , 蒋士成 , 费方域. FDI 的区位选择和内外资企业之间的经济集聚 [J]. *华东经济管理* , 2012( 1) : 55 - 58.
- [24] 姚娟 , 汪海凤 , 王晓春. 产业集群中 FDI 行业内与行业间溢出效应研究 [M]. 北京: 北京交通大学出版社 2013.
- [25] Venables A J. Equilibrium Locations of Vertically Linked Industries [J]. *International Economic Reviews* , 1996 , 37( 2) : 341 - 360.
- [26] 姚洋. 非国有经济成分对我国工业企业技术效率的影响 [J]. *经济研究* , 1998( 12) : 29 - 35.
- [27] 杨亚平. FDI 技术溢出与中国工业内资企业生产率提升——基于后向关联的视角 [M]. 北京: 经济科学出版社 2010.
- [28] 陈琳 , 林珏. 外商直接投资对中国制造业企业的一处效应: 基于企业所有制结构的视角 [J]. *管理世界* 2009( 9) : 24 - 33.
- [29] 刘俊. 都市圈视角下的制造业与生产性服务业互动发展研究 [M]. 北京: 科学出版社 2014.
- [30] 李钢 , 王罗汉. 国有经济的发展对我国省际经济差距收敛的影响 [J]. *经济管理* 2015 37( 1) : 33 - 42.
- [31] 贺灿飞 , 朱晟君 , 王俊松 , 潘峰华. 中国制造业区位: 区域差异与产业差异 [M]. 北京: 科学出版社 2010.
- [32] He C , Wang J. Does Ownership Matter for Industrial Agglomeration in China [J]. *Asian Geographers* , 2012 , 29( 1) : 1 - 19.
- [33] 马国霞 , 石敏俊 , 李娜. 中国制造业产业间集聚度及

产业间集聚机制[J]. 管理世界 2007(8):58-65.  
[34]石灵云. 产业集聚、外部性与劳动生产率——来自

中国制造业四位数行业的证据[M]. 上海:立信会  
计出版社 2010. (责任编辑:王顺善)

## Analysis of China's Industrial Co-agglomeration and the Influential Factors from Perspective of Ownership

DONG Tongtong

(Institute of Finance and Economics Research of Shanghai University of Finance and Economics, Shanghai 200433, China)

**Abstract:** This paper investigates the issue of co-agglomeration of China's ownership industry and analyzes the influential factors. We build the theoretical framework of ownership industry co-agglomeration to analyze the theoretical mechanism and conduct the situation analysis and empirical test by using the data of China's 31 provinces from 2005 to 2013. The study finds some results. Firstly, the level of intra-industry co-agglomeration is higher than the level of inter-industry co-agglomeration in China's ownership industry, and the highest is capital-intensive industry. Secondly, the level of co-agglomeration between State-owned capital-intensive industry and non-state-owned technology-intensive industry is the lowest. Thirdly, for intra-industry co-agglomeration, the greater difference of both factor endowments and efficiency can lead to lower level of co-agglomeration. Fourthly, for both intra-industry co-agglomeration and inter-industry co-agglomeration, to improve the level of demand correlation level, to reduce intervention from government and to enhance the level of opening-up to reduce the transportation cost can effectively improve the level of co-agglomeration. Fifthly, there exists obvious spatial spillover effect in the co-agglomeration between non-state-owned industries and obvious spatial polarization effect in the co-agglomeration between state-owned industries and non-state-owned industries.

**Key words:** ownership; industrial co-agglomeration; influential factors