

产业集群对企业履约和融资环境的影响

龙小宁 张 晶 张晓波*

摘 要 产业集群是改革开放后我国经济增长的一个鲜明特色。经典理论主要从技术角度关注产业集群给集群内企业所带来的三大优势:临近市场,共享劳动力资源,以及促进技术传播。在本文中,我们提出产业集群还有助于改善集群内企业所面临的履约环境和融资环境的观点,并利用企业级数据加以验证。在经济发展的初期,由于金融体系和法制体系的不完善,中小企业往往融资困难,履约环境也比较恶劣。面对不完善的法律和制度环境,企业可以采用扎堆的产业集群方式减少这些制度因素的约束,因此我们的研究对其他发展中国家有借鉴意义。

关键词 产业集群,履约环境,融资环境

DOI: 10.13821/j.cnki.ceq.2014.04.16

一、引 言

集群式的产业发展是改革开放后我国经济增长的一个鲜明特色,也是我国成为“世界制造中心”的主要推动力。在很多地区,当地经济的快速增长都伴随着产业集群的形成和发展,因而集群发展的规律、形成的影响因素以及它们带来的各种效应引起了学界和业界的广泛关注(参见 Lu and Tao, 2009; Huang *et al.*, 2008; Ruan and Zhang, 2009; 白重恩等, 2004¹; 路江涌和陶志刚, 2006²; 范剑勇, 2006³; 彭向和蒋传海, 2011⁴; 陆毅等, 2010⁵;

* 龙小宁,厦门大学王亚南经济研究院、经济学院经济学系,柯盖德大学经济学系;张晶,厦门大学经济学院经济学系;张晓波,北京大学国家发展研究院,国际食物政策研究所。通信作者及地址:张晶,福建省厦门市厦门大学经济学院经济学系,361005;电话:(0592)2182393;E-mail:jzhang1@xmu.edu.cn。本研究获得教育部(12YJC790263),教育部人文社会科学重点研究基地重大项目(14JJD790027)和国家自然科学基金项目(71273217, 71341002, 713300042, 71350002, 71303200)的资助。

¹ 白重恩、杜颖娟、陶志刚、全月婷,“地方保护主义及产业地区集中度的决定因素和变动趋势”,《经济研究》,2004年第4期,第29—40页。

² 路江涌、陶志刚,“中国制造业区域聚集与国际比较”,《经济研究》,2006年第3期,第103—114页。

³ 范剑勇,“产业集聚与地区间劳动生产率差异”,《经济研究》,2006年第11期,第72—81页。

⁴ 彭向、蒋传海,“产业集聚、知识溢出与地区创新——基于中国工业行业的实证检验”,《经济学》(季刊),2011年第10卷第3期,第913—934页。

⁵ 陆毅、李冬娅、方琦璐、陈熹,“产业集聚与企业规模——来自中国的证据”,《管理世界》,2010年第8期,第84—101页。

Li and Lu, 2009; New York Times, 2004⁶)。

虽然集群的概念非常直观且易于理解,但是如何量度产业集群的发展程度,却是个难题。按照近年来首先提出集群概念的 Michael Porter 的相关文献,产业集群的定义,重点在于强调一个特定地域中产业间及与其相关机构之间的联系 (Porter, 1998)。然而因为衡量相互关联度的企业层面的理想信息在现实中大量缺失,研究产业集群的文献大多采用忽略企业间关联程度的各种指标来衡量产业集群 (例如, Lu and Tao, 2009; 白重恩等, 2004; 详见 Long and Zhang, 2012)。

关于产业集群研究的另一局限性在于,多数研究均以地区或行业级数据为信息来源,因此不能很好地关注产业集群对于企业的直接作用,也不能探究产业集群影响企业运营和发展的具体机制。而关于产业集群可以给集群内企业带来的益处,我国学术界基本上也还是按照一百多年前 Marshall 的观点将其分为三类:更加临近市场,劳动力资源集中,以及更容易获取技术 (Marshall, 1920),并在此基础上进行实证研究 (彭向和蒋传海, 2011; 陆毅等, 2011; Li and Lu, 2009)。

针对以上问题,本文试图在以下几方面有所创新:一方面,为了更准确地描述产业集群的发展,我们引入一个产业集群的新考量指标——产业相近度。接着我们提供证据来说明,与其他的常见指标相比,这一新指标可以更好地反映我国产业集群的发展程度。其次,我们进一步使用企业级数据来实证研究产业集群的微观影响机制。并且我们关注的集群效应不局限于 Marshall 所列举的技术层面,而更侧重于对企业所面临的制度环境的影响,包括履约环境以及融资环境。我们的实证分析得出的结论如下:产业集群发展程度较高的地区,企业会较少发生商业纠纷,其融资难度也会降低。

因此,本文的研究对以下几个领域的文献有所贡献。首先,我们提出并计算可以衡量产业之间相关程度的崭新指标——产业相近度,有利于准确反映我国产业集群的发展水平,进而为研究集群形成的动因和集群可能带来的效应提供更充分恰当的信息。因而我们的研究与其他学者关于中外各国产业集群的著作密切相关 (Hounshell, 1984; Sonobe and Otsuka, 2006; Piore and Sabel, 1984; Porter, 1998; Lu and Tao, 2009; Huang *et al.*, 2008; Ruan and Zhang, 2009; 白重恩等, 2004; 路江涌和陶志刚, 2006)。但与前人的研究相比,我们的新指标首次将产业间的相关性在数量上加以反映;并且,这一指标可以应用于大规模的数据,而不限于小样本的个案研究。

另一方面,我们使用自己构建的产业相近度指标,针对企业级数据进行实证分析,发现产业集群对当地企业的履约和融资两方面经营环境有改善作

⁶ 请参考纽约时报的报道, [http://www.nytimes.com/2004/12/24/business/world business/24china.html](http://www.nytimes.com/2004/12/24/business/world%20business/24china.html)。

用。中国和其他发展中国家在法治和金融等正式制度方面往往还很不完善。面临不完善的制度环境，企业选择用扎堆的集群模式从局部上来克服这些不足。换句话说，产业集群作为一种非正式的制度创新和制度安排，在中国这个最大的转型国家起到替代正规制度的作用。我们的研究因而与有关非正式制度的形成、沿革与作用的研究紧密相关（Macaulay, 1963; Baker *et al.*, 1994; Williamson, 1995, 2005; Dixit, 2004; Johnson, *et al.*, 2002）。但据我们所知，本文是首篇提出以下观点并提供直接实证证据支持的研究：产业集群可以为当地企业提供履约替代和融资环境改善的制度安排⁷。

本文的结构如下：第二部分描述产业集群的新考量指标——产业相近度，以及基于这一指标得出的我国产业集群的发展规律，并讨论新指标所具有的优势；第三部分阐述产业相近度与企业履约环境和融资环境之间的关系；第四部分为简短的结论。

二、产业集群的新考量指标：产业相近度

关于产业集群（clustering or industrial clusters）的研究，不论是对经济理论的检验和发展，还是对发展中各国经济政策的制定和实施，都具有重要意义。但集群的概念虽然直观且易于理解，相关研究的进行却面临很多困难，其中首要的问题即产业集群指标的选取和衡量。在关于产业集群的研究中，多数经济学家基于 Michael Porter 的相关文献（Porter 1998）。Porter 的理论认为，一个产业集群的主要参与者既包括专用投入品如元器件、机械、服务的供应商以及专用基础设施供应方，也纵向延伸到下游渠道或客户，并横向扩展到配套产品制造商以及技能、技术或共同投入相关的其他企业。Porter 还强调，来自地理集中的一个主要好处是同一集群中的产业可以共享技术、技能、知识、投入、制度等生产要素。因此 Porter 对于产业集群的定义，重点强调一个特定地域中的产业与相关机构之间的联系。

但是在具体量度产业集群的时候，学者们通常使用产业集聚（agglomeration）来作替代，而对后者的描述多基于产业组织理论中市场集中度的概念，也即量度某一产业中最大的几个生产者对整个产业总产出的贡献份额。其中最常用的是产业集中度（industrial concentration），具体是衡量相关产业中最大的几个生产地区对该产业总产出的贡献比例。基于这一指标，我国食品加工行业在 2004 年具有很高的产业集中度，其中 26.1% 的产量来源于山东省，而前三位生产省份（山东、河南、江苏）对于食品加工业的总产量贡献

⁷ 关于产业集群对企业融资环境的影响，Ruan and Zhang（2009）和 Long 和 Zhang（2011）发现集群内企业更容易提供与获得商业信用，因此为产业集群改善企业融资环境提供了间接支持。

份额占到 42%（=26.1%+8.4%+7.5%）。另一个常用的集聚概念是同样来源于市场集中度的地区专业化程度（regional specialization），用来描述一个地区总体经济中最大几个产业所占比例。比如，2004 年吉林省的地区专业化程度较高，地区生产总值中的 38%来源于汽车产业，57.2%来源于前三大产业（汽车 38.0%、化工材料 11.4%、水电煤气 7.8%）。除了上面两个集中度指标外，还有类似的更全面反映集中度的 Herfindahl、基尼系数、信息熵等指标，可以将所有生产者的比例考虑其中。现有的研究产业集群的文献，大多采用这些指标。

这些基于市场集中度概念的集聚指标具有以下优势：它们有非常直接的对应指标，并且易于计算。但以上指标在量度产业集群方面有一些显而易见的问题：虽然这几个概念经常被放在一起使用，但它们的含义大不相同。举例来说，虽然我国食品加工行业在 2004 年的产业集中度很高，而最集中的生产地山东省却没有特别高的地区专业化程度，食品加工业只占全省工业总产量的 10%；类似地，吉林省的地区专业化程度较高，而其对应的汽车行业并不具有较高的产业集中度，最大的三个产地的产量只占行业总产量的 28.6%（上海 10.4%、吉林 9.4%、江苏 8.8%）。更重要的是，所有这些指标所衡量的维度，都完全没有涉及产业之间的关联程度，因此与 Porter 文献中所指的产业集群概念相差甚远。

为了能够提供产业间的关联程度信息，我们下面提出一个新的衡量产业集群程度的指标。为了更好地理清这一指标所量度的相关度以及它所诠释的产业集群概念与其他相关概念之间的关系，我们首先给出如图 1 加以说明。

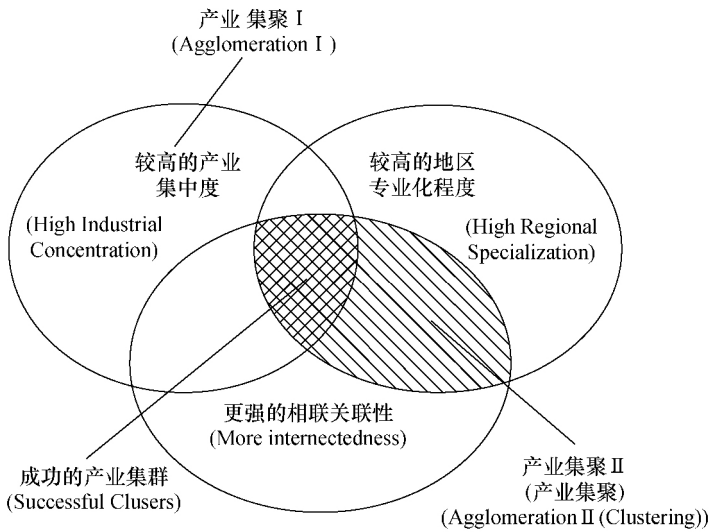


图 1 产业集群示意图

如图1所示,产业集中度和地区专业化程度这两个概念间可能会出现交叉,如有些产业会高度集中在某些地区,而这些地区又同时呈现以这些产业为中心的高度专业化生产;但是显而易见,这两个概念有截然不同的含义,不会有完全的交集。而Porter所讲的产业集群概念,其中一个重要特征是某地区的产业之间有较强的相互关联性,也即图1中最下方的椭圆形所对应的概念;当这个特征与当地生产的较高专业化程度相匹配的时候,我们才有了Porter意义上的产业集群概念。另一方面,产业集聚的概念被用于不同的场合,既可以指代较高的产业集中度,也可以指代产业集群。为避免各种含义之间的混淆,我们建议在这两种情况下,分别使用含义更清晰的产业集中度和产业集群的概念。在下文中,我们将用集聚来指代较高的产业集中度,也即同一产业的生产大量集中在某一地理空间的情况(图1中的产业集聚I),而将描述相互关联性的概念保留给产业集群这一概念(图1中的产业集聚II)。总结起来,上面各种概念的交叉处(对应图1中三个椭圆的重合部分),正是研究者和政策制定者最期待看到的结果:某一地区的产业发展,具有较高的专业化程度,且产业间有较强的相互关联性,而其成功的发展带来了相关产业在当地的较高集中度。因此,我们将符合这三种标准的地区产业发展定义为成功的产业集群,而这也正是大多数我国研究产业集群的学者们潜意识中的产业集群的含义。

综上所述,因为在现实中缺乏可以衡量相互关联度的企业层面的理想信息,例如有关企业销售的对象和频率的详细记录,目前关于集聚的文献中所使用的衡量方法不能恰当地描述在我国所观察到的产业集群现象。为了能够描述集群中企业的相互关联度,我们回顾Porter对集群的论述,并遵循下面的逻辑来找寻衡量企业相互关联度的思路:如果某些企业生产同类产品,则它们更倾向于在生产过程中使用类似的投入品,也更可能依赖于相同的供应商和客户,因此更可能通过技能、技术和其他共同投入品而产生相互联系。因此,各行业产品之间的相似性即可以作为集聚的一个度量指标,下面我们描述指标的构建过程。

构建各行业之间的相互关联度需要借助于Hausmann and Klinger (2006)所提出的产品相近度指标。Hausmann and Klinger (2006)为所有四位数字标准国际贸易分类的产品构建了一个相近度矩阵,其中的相近度刻画了产品的以下共同点:如果两种产品需要相同的投入品来进行生产,则一国很有可能同时在这两种产品上都有比较优势,这两种产品也更加可能同时被出口。换言之,任何两种产品之间的相近度可以由一国同时净出口两种产品的概率来表示。具体来讲,Hausmann和Klinger提出的产品 i 与产品 j 之间的相近度可以通过以下方式计算: $p_{i,j} = \min\{p(x_i | x_j), p(x_j | x_i)\}$ 。当一国在产品 i 上具

有显性比较优势时, $x_i=1$, 否则等于 0。条件概率 $p(x_i|x_j)$ 和 $p(x_j|x_i)$ 可以通过所有国家的贸易信息计算出来⁸。作为度量产业相互关联度的指标, 相近度指标有如下一些良好的性质: (1) 因为指标反映的是生产技术特征并且其计算基于所有国家进出口信息, 因此该指标对所有国家都适用, 无论它是开放的还是封闭的; (2) 通过集中考察在每一产品上具有显性比较优势的国家, 该指标可以集中关注重要的出口产品而忽略其他干扰信息; (3) 同时, 通过计算不同年份之间的相近度均值, Hausmann-Klinger 相近度矩阵具有时间上的稳定性。

为了能够使用产品相近度这一方法度量企业间的相互联系, 我们需要首先构建与 Hausmann-Klinger 产品相近度矩阵对应的产业相近度矩阵。因为该矩阵是由四位数标准国际贸易分类 (SITC) 的产品计算得出, 我们参照中国国家统计局相关说明以及欧盟统计局和联合国的对应目录, 首先把中国产业国家标准 (CICs) 转化成国际标准产业分类 (ISICs), 然后再转化成 SITCs。中国产业标准 (CICs) 采用线分类法和分层次编码方法, 将行业依次划分为一级、二级、三级。代码由阿拉伯数字组成。一级分类代码用两位阿拉伯数字表示, 从 01 开始, 05 以后采用间隔 5 依次进行编码; 二级分类代码用四位阿拉伯数字表示, 前两位为一级分类代码, 后两位为二级分类顺序代码; 三级分类代码用六位阿拉伯数字表示, 前四位为二级分类代码, 后两位为三级分类顺序代码。中国产业标准共设置一级行业 15 个, 二级行业 50 个, 三级行业 126 个。国际标准产业分类 (ISICs) 选用了字母和 4 位十进制阿拉伯数字作为它的分类符号体系。其中大类由 1 个 A 到 Q 的英文字母表示, 部门由 2 位十进制阿拉伯数字表示, 组由 3 位十进制阿拉伯数字表示, 子组由 4 位十进制阿拉伯数字表示。包括 17 个大类、60 个部门、159 个组和 292 子组。国际贸易标准分类 (SITCs) 共分 10 个门类、50 个大类、150 个中类和 570 个细类。虽然中国产业标准的编码和国际标准产业分类的编码不一致, 但他们对于产品的描述比较相似。因此, 我们可以根据产品名称, 直接将中国产业标准下的产品对应到其国际标准产业分类中。接下来, 将已经转换为国际标准产业分类的产品对接到国际贸易标准的产品级分类 (SITCs) 上。考虑到

⁸ 为了获得对该公式的直观理解, 我们考虑一对产品鸵鸟肉 (产品 i) 和金属矿产 (产品 j)。有些国家如澳大利亚同时出口这两种产品。这意味着在给定某国出口鸵鸟肉时, 该国出口金属矿产的概率也很高; 但是在给定某国出口金属矿产时, 该国出口鸵鸟肉的概率却很低。这是因为虽然澳大利亚同时出口两种产品, 智利、秘鲁和赞比亚出口金属矿产但不出口鸵鸟肉。鸵鸟肉和金属矿产的相似性因而将会很低, 因为该公式所求的是两个条件概率的极小值, 虽然 $p(x_j|x_i)$ 很高, 但是 $p(x_i|x_j)$ 却很低。所以, 这一计算公式要优于一个简单的条件概率 $p(x_j|x_i)$ 或 $p(x_i|x_j)$, 因为作为两个条件概率的极小值, 该指标对两种产品具有对称性。对比度量相近度的另一个可能指标, 联合概率 $p(x_i \cap x_j)$, 这个相近度指标同时也避免了从两种产品在不同国家的普遍程度来衡量其相似性。考虑鸵鸟肉和鸵鸟蛋两种产品, 两种产品具有高度相似性, 因为每一个出口鸵鸟蛋的国家也出口鸵鸟肉。但如果世界上只有三个国家在出口这两种产品, 则任何一个国家同时出口这两种产品的联合概率就会很低, 因为联合概率同时结合了两种产品的近似度和这些产品在世界上的普及程度。

CICs 和 ISICs 都是产业级的代码而 SITCs 只是产品一级的，很多时候一个产业对应多种产品。在这种情况下，我们对该产业的所有产品都给予相等的权重。

之后，我们按照如下步骤来建立我们称之为产业相近度的度量指标：（1）以县和 4 位数 CIC 产业为单位，将企业级的数据进行加总。（2）对于各县中的每一个产业，使用 Hausmann-Klinger 产品相近度矩阵来计算它与该区域中所有产业的平均相近度。具体来说，平均相近度是使用其他产业的规模作为权重的加权平均。（3）最后，每个县的平均产业相近度由该区域所有产业的平均相近度的加权平均得到，其中的权重仍是各个产业的规模。上述步骤说明中的县和 4 位数的 CIC 产业也可以根据具体需要相应调整为地区、省和 3 位数、2 位数的 CIC 产业（详见 Long and Zhang, 2012）。

在相近度指标的计算过程中，产业规模作为权重指标具有至关重要的作用。举例说明如下，考虑拥有三个产业钢铁、汽车和橡胶的某地区。凭借直觉我们知道：汽车产业与钢铁和橡胶产业都具有较高的相近度，但钢铁和橡胶产业的相近度却很低。假设该地区的汽车产业经历了比其他产业更快的增长，按照前文的描述我们知道汽车产业的平均相近度并没有改变，因为其他两个产业的相对权重并没有改变。但是整个区域的平均产业相近度却增加了，这是由于在本例中与其他两产业均有较高相近度的汽车产业经历了更快的增长。

接下来我们考虑权重指标的选择。如果汽车行业的增长相对于其他产业而言是体现在总产出上，则当我们使用产出作为权重时，该地区各产业间更为密切的相互联系会体现为更高的相近度。同理，汽车行业在资产或就业上的相对增长，会表现为资产或就业作为权重时产业相近度的提高。因此，这三个近似度指标度量了不同类型的产业相互联系，反映了不同类型的集聚效应。参照 Marshall（1920）提出的三种集聚效应，资产加权的相近度可以描述专业化投入品（特别是资本品）的专业化所带来的益处，就业加权的相近度则更多地代表着共享劳动力市场，而产出加权的相近度应该更有助于描述技术的溢出，因为某一产业的产出可以作为该区域中的其他产业的投入。所有的这些集聚都会导致企业层面更高的劳动生产率，从而反映出集群的溢出效应，因此，我们在产业相近度的计算中使用资产、就业和产出三种权重指标。

不论计算过程中使用哪一级的行业或地区单位，也不论衡量行业规模的哪一种权重指标，我们计算出的产业相近度都显示出中国各地区内产业间越来越密切的联系。换句话说，1995 年到 2004 年间，不管是省一级、地区一级还是县一级，各区域内的产业相近度均显著增大（如表 1 所示）。这一规律与我国各地区产业集群发展的历史与现状相吻合。

表 1 我国各省份产业相近度的演变(1995—2004)

省份	2004 年	1995 年	省份	2004 年	1995 年
北京	0.220	0.206	湖北	0.216	0.207
天津	0.208	0.194	湖南	0.210	0.201
河北	0.219	0.212	广东	0.215	0.209
山西	0.208	0.207	广西	0.214	0.208
内蒙古	0.214	0.198	海南	0.207	0.201
辽宁	0.205	0.204	重庆	0.197	0.206
吉林	0.220	0.206	四川	0.202	0.198
黑龙江	0.197	0.186	贵州	0.196	0.188
上海	0.219	0.222	云南	0.197	0.187
江苏	0.210	0.210	西藏	0.238	0.223
浙江	0.220	0.211	陕西	0.192	0.191
安徽	0.211	0.204	甘肃	0.205	0.199
福建	0.202	0.208	青海	0.217	0.197
江西	0.206	0.200	宁夏	0.220	0.215
山东	0.205	0.200	新疆	0.199	0.190
河南	0.209	0.201			
加权平均值			差别 (2004 产业相近度—1995 产业相近度)		
全国	0.211	0.206	0.005	(s.e.=0.001)***	

注：1995 年和 2004 年各省产业相近度(以产出为权重)是由作者根据 1995 年中国工业普查和 2004 年中国经济普查数据计算得出。

按照上面步骤构建的产业相近度指标，理论上讲能够更好地表现产业集群的特征，因为它可以测度一个地区中各产业间的相近程度；从实证的角度来讲，产业相近度指标也优于其他常用的度量产业集群的指标。具体来讲，我们依照 Li and Fung Research Center (2006) 把所有的中国地级市分为两组，一组包括公认的拥有产业集群的地区（简称产业集群组），包括 20 个地级城市，另一组包括其他地级市（简称非产业集群组）⁹。接下来，我们在两组之间比较各种常用的产业集群指标的数值。如表 2 所示，各指标中只有产业相近度对应产业集群组的值是显著高于非产业集群组对应的指标值；而其他指标，则无一可以明确显示产业集群组的优势，反而在非产业集群组取得更高的数值，违背了作为产业集群量度的基本要求。

⁹ Li and Fung Research Center(2006) 中重点提到的 20 个地级市产业集群包括沈阳、秦皇岛、北京、大连、天津、扬州、南京、上海、苏州、杭州、宁波、绍兴、温州、广州、佛山、深圳、中山、江门、东莞和珠海。

表 2 产业集群指标的比较

	Li and Fung 所提及的产业 集群地级市 (1)	Li and Fung 未提及的 其他地级市 (2)	差别 (1) — (2)
资本相近度(Proximity_asset)	0.224(0.002)	0.216(0.001)	0.009(0.005)*
资本基尼(Gini_asset)	0.637(0.014)	0.743(0.005)	-0.106(0.019)**
资本克鲁格曼基尼(KrugmanGini_asset)	0.485(0.020)	0.678(0.006)	-0.192(0.025)***
资本集中度(Concentration_asset)	0.397(0.022)	0.578(0.009)	-0.182(0.035)***
就业相近度(Proximity_employment)	0.226(0.002)	0.209(0.001)	0.017(0.004)***
就业基尼(Gini_employment)	0.628(0.012)	0.678(0.004)	-0.050(0.018)***
就业克鲁格曼基尼(Krugman Gini_employment)	0.478(0.020)	0.617(0.007)	-0.139(0.025)***
就业集中度(Concentration_employment)	0.371(0.019)	0.489(0.008)	-0.118(0.031)***
产出相近度(Proximity_output)	0.223(0.002)	0.216(0.001)	0.007(0.005)
产出基尼(Gini_output)	0.665(0.013)	0.737(0.005)	-0.072(0.019)***
产出克鲁格曼基尼(KrugmanGini_output)	0.521(0.022)	0.680(0.007)	-0.159(0.026)***
产出集中度(Concentration_output)	0.429(0.022)	0.555(0.010)	-0.126(0.036)***

注：(1)Li and Fung Research Center(2006) 研究了中国 20 个地级市的产业集群。我们根据 2004 年中国经济普查算出了不同的地级市的集群衡量指标，并把这些指标在两组城市间进行比较，一组是包含以上所提的 20 个拥有产业集群的城市，另一类则是不包含以上产业集群的城市。

(2)括号里面是标准差。*、** 和 *** 分别表示在 10%、5% 和 1% 水平上显著。

基于以上数据的比较，我们建议在今后关于产业集群的研究中更多地使用产业相近度指标，以更准确地描述集群中企业、产业间的相互联系以及产业集群的发展和演化。事实上，Long and Zhang (2012) 应用新构建的产业相近度指标来衡量产业集群的程度，发现了以下我国企业业绩与产业集群发展之间的重要关系：产业集群发展程度较高（也即产业相近度较高）的地区，企业出口量增加，生产效率提高。他们还发现，在产业相近度较高的地区，企业间相互提供商业融资的可能性增大，企业资本准入的门槛降低，企业数目增加。并且，以上的结果对民营内资企业更加显著，而对外资企业和国有企业效果较弱。

在下文的研究中，我们也将使用产业相近度的指标来研究产业集群发展对集群中企业经营环境的影响。除了从多个维度探讨集群发展对企业融资的作用之外，我们还将视角转向经营环境的另一重要方面，企业的履约环境。据我们所知，截至目前还没有文献针对产业集群发展给企业履约环境带来的影响进行过实证研究。

三、产业集群对企业履约环境和融资环境的影响

Marshall 将产业集聚的益处总结为三点：更加接近市场、劳动力资源集中和更容易获得技术。其中前两点益处直接取决于地理距离的邻近，而最后一点则来源于空间上的邻近带来的技术外溢性。因此这些益处都可以认为是来源于产业在某一地区的高度集中，也即产业集中度（concentration）的效应。而除了上面的益处之外，Porter 所定义的产业集群则有另一关键特征，也即产业（企业）间的紧密关联度（proximity）。虽然地理距离上的邻近可能促进企业间的相互关联，但是两者毕竟是不同的概念，更高的关联程度给相关企业带来的其他益处，才是产业集群（industrial cluster）特有的效应，比如企业间相互信任的增强以及随之而来的履约、融资等方面的正向效应。

虽然有定义上的鲜明区别，但现有文献中对产业集群效应的研究，仍然集中于集群内的技术外溢性；再加上大多数研究使用产业集中度指标，其探讨的对象其实还是产业集中度所引起技术外溢效应。我们认为，造成这种倾向的原因有二：第一，缺乏衡量产业（企业）关联度的指标；第二，多数研究以发达国家为对象，而其制度环境较完善，因而技术效应占主导地位。上文的讨论已经建立起可以用于衡量产业关联度的指标——产业相近度；而在作为发展中国家和处于转型经济阶段的中国，在改革初期正规的制度环境又比较薄弱。因此，我们有得天独厚的机会来研究产业集群对企业制度环境的影响，以弥补文献中的这一缺失。下面，我们首先用理论假设的形式来描述两种具体的产业集群效应，履约环境的改善和融资环境的改善，接着讨论数据、模型和结果，最后力图解决内生性问题。

（一）假设描述、数据与变量构建

产业集群中的企业相互间联系密切，重复交易的可能性高，彼此之间的投机行为受到更多约束。另外，在集群里信息传播很快，如果一个企业不讲信用，大家可以很快知道。当一个集群形成以后，所有的生产都和集群的主导产业相关联。再者，企业的资产专用性增强，很多集群里的生产设备，搬到别处就失去价值。因此，如果一个企业违约被大家广而告之的话，便只能到其他地方另谋高就，企业在集群里所积累的社会资本和技术资本顷刻化为乌有。所以集群有可能促进企业相互间信任度，提高违约的机会成本，减少相互违约的可能性，从而在局部带来履约环境的改善。我们故而提出下面的假设：

假设一：产业集群中的企业面临更好的履约环境。

同理，集群中企业间的相互信任有助于企业间互相提供商业信贷（Long

and Zhang, 2012), 从而减少对于外部融资的需求;而这种相互关联又会降低银行和其他金融机构为这些企业提供贷款的风险,因此进一步降低企业贷款时所提供的抵押品金额。所以,企业发展所面临的融资成本和融资抵押的限制会降低。我们又有下面的假设:

假设二:产业集群中的企业面临更好的融资环境。

为对以上假设进行实证检验,本文采用两部分数据,其中主要数据来自2005年世界银行和中国统计局对中国12400家企业所做的2004年生产经营状况的联合调查(“企业投资与经营环境调查问卷”)。其中企业级数据包含国内30个省市(除西藏之外)的120个地级市。其中4个直辖市北京、上海、天津、重庆各调查200个企业,其他地级市各调查100个企业。企业调查包含两部分问卷,一部分由企业负责生产的经理回答,另一部分由负责财务的经理回答。每个参与问卷调查的企业需要提供2004年关于生产能力、财务状况和经营环境的信息,因此,我们所使用的企业级数据是横截面数据。第二部分数据为城市级的产业相似度,基于2004年全国工业普查数据计算得出,具体计算方法详见上文。

针对上文的理论假设,我们选取两类主要结果变量来研究产业集群对于企业的影响,第一类衡量企业的履约环境,第二类衡量它们的融资环境。为衡量履约环境质量,我们选取企业同供应商之间纠纷的数目和发生纠纷时企业诉诸法律解决的比例。衡量融资环境质量的指标主要包括两种:融资成本和融资抵押对于企业发展的限制情况。对于这两个指标,世行的问卷把融资成本和抵押对于企业未来发展的限制分为5个程度,分别用0—4的整数来表示:0代表没有限制,4代表非常大的限制。为了构造实证研究所需的变量,我们根据全国平均的限制水平,进一步生成一个0—1的虚拟变量,1代表限制程度高于全国平均水平,0代表低于全国平均水平。

(二) 实证模型设定

我们针对产业集群的两种不同的制度效应,分别进行下面的实证模型检验。研究履约制度时的多元线性回归模型的计量模型设定如下:

$$Y_{1jik} = \alpha_{1i} + \beta_1 \text{cluster}_k + \Upsilon_1 X_{1jik} + Z_{1k} + \varepsilon_{1jik}, \quad (1)$$

其中 Y_{1jik} 为城市 k 行业 i 中企业 j 的履约环境指标(如与供应商发生纠纷的数目或企业是否使用法院来调解与供应商之间的纠纷), cluster_k 衡量城市 k 的产业集群水平(即产业相近度)。企业级的控制变量组 X_{1jik} 包括企业年龄、所有制类型、人均固定资产净值、员工总数以及企业产品在不同地区的销售份额,即本城市销售所占比例和其他省份销售所占比例。因为企业与供应商的关系应该可以帮助解释企业与供应商的纠纷数目,我们还控制企业与供应商合作的年限和企业是否与供应商签订书面合同。另外,控制变量还包括不同

企业在当地和外省受法律保护的程度,也即企业是否认为它们在所在地城市会受到较好的法律保护。此外,我们还在回归中加入城市级变量 (Z_{1k}),用于控制城市发展水平对履约环境和融资环境的影响。城市级变量包括用来衡量经济发展水平的工人年平均工资,科技企业占大中企业的比重,固定资产投资总额占 GDP 的比重,每万元 GDP 的等级公路里程数,财政盈余(财政收入减财政支出)占 GDP 比重和教育支出占 GDP 的比重。我们还控制行业固定效应 α_{1i} ,最后, ε_{1jik} 为随机误差项。因此 β_1 将量度我们所关心的产业集群对企业履约环境的影响程度。

类似地,相应的融资环境分析中使用如下计量模型设定:

$$Y_{2jik} = \alpha_{2i} + \beta_2 \text{cluster}_k + \Upsilon_2 X_{2jik} + Z_{2k} + \varepsilon_{2jik}, \quad (2)$$

其中 Y_{2jik} 代表企业融资环境的各个衡量指标,包含企业贷款的两个 0—1 变量,分别衡量融资成本和融资抵押对于企业未来发展的限制程度,1 为高于全国平均水平,0 则为低于全国平均水平。解释变量与上面的回归等式(1)基本一致,差别是不再控制企业与供应商的合作年限和企业是否同供应商签订书面合同,但加入了所在城市金融环境的衡量指标,即每万元 GDP 的银行数,因为我们相信,城市金融服务业的发展会影响企业的融资环境。我们所关心的集群对企业融资环境的影响程度将体现在 β_2 中。

(三) 数据描述

我们使用 2005 年世界银行企业调查的截面数据,表 3 给出分析中用到的相关变量及数据的描述性统计,有以下值得讨论的规律。1/5 的企业与供应商发生商业纠纷,而只有其中的 16% 会使用法院来解决这些纠纷。当被问及融资环境是否为企业发展的障碍时,35% 的企业认为融资成本会限制发展,更多的企业(45%)认为借款需要抵押不利于自身成长。我们所研究的企业与供应商合作的平均年限为 6 年,并且绝大部分企业(88%)都会与供应商签订书面合同。从整体法制环境来讲,企业认为在所在地城市会受到更好的法律保护,78% 的企业认为当地的法律系统给予它们公平待遇的概率较高。反之,它们认为在外省受到法律系统的公正对待的概率会低一些(71%)。平均来讲,企业在所在城市的销售比例要低于其外省销售的一半,分别为 23% 和 56%。最后,本文所研究的企业平均年龄为 12 年,员工总数为 476 人,而人均固定资产净值不到 8 万元。在城市级的控制变量中,我们可以看到,每百万元 GDP 的银行数为 0.1,固定资产投资占 GDP 的比重为 40%,财政盈余占 GDP 比重为 1.3%,工人年平均工资为 15 324 元。其他的指标如每百万元 GDP 的等级公路里程数为 0.09,科技企业占大中企业比为 45.6%,教育支出占 GDP 比重为 3.8%。

表 3 变量的描述性统计

变量	样本数	均值	标准差	最小值	最大值
产业相近度(2004)	120	0.216	0.017	0.176	0.283
与供应商发生纠纷的数目	11 567	0.207	0.405	0.000	1.000
是否使用法院	3 115	0.159	0.307	0.000	1.000
融资成本对于企业发展的限制程度	12 391	0.354	0.478	0.000	1.000
融资抵押对于企业发展的限制程度	12 391	0.447	0.497	0.000	1.000
与供应商合作的年限	12 400	6.239	3.217	1.000	12.000
是否同供应商签订书面合同	12 400	0.876	0.330	0.000	1.000
当地法律保护程度	12 399	0.784	0.257	0.000	1.000
外省法律保护程度	12 399	0.710	0.220	0.000	1.000
本城市销售比例(%)	12 399	23.194	31.966	0.000	100.000
其他省份销售比例(%)	12 399	55.854	37.303	0.000	100.000
员工总数(人)	11 658	476.426	595.347	6.000	2 999.000
人均固定资产净值(万元)	11 955	7.966	8.892	0.002	49.997
企业年龄	12 394	12.726	13.619	2.000	139.000
银行总数/百万元 GDP	11 800	0.135	0.096	0.003	0.468
固定资产投资/GDP(%)	12 400	40.404	13.896	9.287	89.307
财政盈余/GDP(%)	12 400	1.273	5.142	-9.697	20.027
工人年人均工资(元)	12 400	15 324.780	5 027.416	6 584.000	31 928.000
等级公路公里数/百万元 GDP	12 400	0.088	0.452	0.001	3.787
科技企业占大中型企业比重(%)	12 200	45.633	22.384	0.000	100.000
教育支出/GDP(%)	12 200	3.835	4.166	0.338	28.269

资料来源：世界银行“2005 年企业投资与经营环境调查问卷”。

在实证分析之前，我们先对 2004 年的产业相近度和其他各个变量进行相关性检验。所有的相关性都与我们的期望一致，结果如表 4 所示，在产业集群发展程度高的地区，企业发生商业纠纷的数目降低、使用法院解决纠纷的比例提高，同时融资成本和融资抵押给企业发展带来的限制减弱。因此初步的结果支持下面的观点，产业集群的发展有利于改善集群内企业的履约环境和融资环境。

表 4 产业集群与各个变量的相关性

变量	与产业相近度(2004)的相关性
与供应商发生纠纷的数目	-0.019** (0.039)
是否使用法院	0.039 ** (0.029)
融资成本对于企业发展的限制程度	-0.042*** (0.000)
融资抵押对于企业发展的限制程度	-0.070 *** (0.000)

注：括号内为 p 值；*、** 和 *** 分别表示在 10%、5% 和 1% 水平上显著。

（四）回归结果分析

为了对上述初步结果给予更细致的检验，我们进行多元 OLS 回归分析，

结果如表 5 第（1）列所示。从表中可以看出，在控制了企业规模、行业等特征及城市宏观指标之后，产业集群发展水平仍然与企业 and 供应商之间纠纷的数目呈显著的负相关关系；并且，一旦发生纠纷，产业集群发展水平较高地区的企业，诉诸法院解决的比例有所提高（见表 5 列（2））。

本文使用的企业与供应商之间的纠纷变量中包含两种纠纷，一种是产业集群内部企业之间的纠纷，另一种是这些企业和其他地区企业之间的纠纷。一方面，因为集群内企业间联系密切又竞争激烈，所以集群的发展可能降低了前一种纠纷的数目，因而企业的履约环境有所改善。另一方面，集群内企业与其他地区企业间的纠纷可能总量不变，而这些纠纷因为是异地的关系，所以与集群内企业间的纠纷相比较，使用法院解决的可能性较大。因此在集群内企业间纠纷减少的同时，我们还观察到法院解决纠纷比例的提高，这也正是集群内企业所面临纠纷中与异地企业之间纠纷比例增高的表现。

中国企业解决商业纠纷的方法主要有两种：使用第三方机构——法院，或者由当事人双方协商解决（Long，2010）。一般说来，使用第三方，也即法院，对解决异地或更复杂的纠纷，是更有效果的。而我们观察到，在产业集群程度高的地区，企业面临的商业纠纷中，一部分因为企业间的联系或竞争迎刃而解（集群内企业间的纠纷），另一部分则更倾向于使用法院来解决（集群内企业与异地企业间的纠纷）。从长期来看，企业如果逐渐形成使用法院的习惯，则对地方法律资源的配置和法治水平的提高，也可能起到推动作用。因此，产业集群一方面减少了企业与供应商的纠纷，另一方面提高了当地企业整体的法律意识，而这两种倾向均意味着集群内企业履约环境的改善。

表 5 产业集群对企业履约环境和融资环境的影响—OLS 回归

因变量	(1) 与供应商发生 纠纷的数目	(2) 是否使用 法院	(3) 融资成本对于企业 发展的限制程度	(4) 融资抵押对于企业 发展的限制程度
产业相近度(2004)	-0.712** (0.314)	0.783* (0.415)	-1.071** (0.468)	-1.386** (0.533)
员工总数	0.047*** (0.005)	0.016*** (0.006)	0.030*** (0.004)	0.012** (0.005)
人均固定资产净值	0.009*** (0.003)	0.013*** (0.005)	0.020*** (0.004)	0.008** (0.004)
企业年龄	0.001** (0.000)	-0.000 (0.001)	0.002*** (0.000)	0.003*** (0.000)
当地法律保护程度	0.082*** (0.020)	0.006 (0.041)	0.008 (0.027)	0.011 (0.027)
外省法律保护程度	-0.166*** (0.021)	0.010 (0.038)	-0.210*** (0.028)	-0.235*** (0.033)
本城市销售比例	-0.063*** (0.018)	-0.028 (0.039)	-0.054** (0.024)	-0.064** (0.026)

(续表)				
因变量	(1) 与供应商发生 纠纷的数目	(2) 是否使用 法院	(3) 融资成本对于企业 发展的限制程度	(4) 融资抵押对于企业 发展的限制程度
其他省份销售比例	-0.038** (0.017)	-0.039 (0.027)	-0.026 (0.022)	-0.008 (0.024)
与供应商合作的年限	-0.002 (0.001)	0.000 (0.002)		
是否同供应商签订书面合同	0.057*** (0.009)	-0.024 (0.025)		
银行总数/GDP			-0.016 (0.012)	-0.016 (0.012)
固定资产投资/GDP	0.002 (0.018)	0.007 (0.019)	0.040* (0.022)	0.029 (0.025)
城市工人年人均工资	-0.050 (0.047)	0.025 (0.018)	-0.035 (0.048)	-0.119** (0.050)
财政盈余/GDP	-0.119 (0.111)	-0.110 (0.114)	-0.424** (0.198)	-0.584** (0.227)
等级公路公里数/GDP	0.004 (0.007)	-0.005 (0.004)	0.008 (0.005)	0.007 (0.006)
科技企业占比	0.033** (0.013)	0.001 (0.013)	0.023 (0.017)	0.037** (0.016)
人均教育支出/GDP	-0.010 (0.010)	-0.022*** (0.007)	0.000 (0.014)	0.017 (0.015)
所有制虚拟变量	控制	控制	控制	控制
行业虚拟变量	控制	控制	控制	控制
常数项	0.366 (0.410)	-0.554*** (0.190)	0.576 (0.473)	1.772*** (0.496)
Obs	10313	2666	10505	10505
R ²	0.055	0.048	0.048	0.059
Adj. R ²	0.050	0.031	0.043	0.055

注：括号里面是城市级聚类标准差，*、**和*** 分别表示在 10%、5% 和 1% 水平上显著。

接下来我们考察产业集群对于企业融资环境的影响，实证结果如表 5 所示。第（3）、第（4）列分别考察了融资成本和融资抵押要求对于企业未来发展的限制情况。结果显示，融资成本和融资抵押的系数显著为负，表明当产业的集群程度提高时，融资对于企业发展的限制减弱了。这些结果均反映出，一个地区的集群程度提高可以改善当地企业的融资环境。

产业集群的这种影响可能是通过以下机制实现的。首先，在集群发展程度高的地区，企业间的关系更为密切，交往更加频繁，企业之间的相互信任随着集群的推进而不断增加，在企业需要贷款的情况下，它们除使用银行贷款外，还可以很方便地通过降低应收账款或增加应付账款（Long and Zhang, 2012）来满足对资产的需求。这样，企业的贷款成本会下降，随之而来贷款成本对于企业发展的限制也有所降低。其次，银行在决定是否对企业贷款时，除考虑企业自身的资产情况之外，还会考虑这种上下游之间紧密的商业关系

及整个集群的未来发展状况,因为单个企业的发展盈利状况与集群中其他产业是密不可分的。基于此点,银行可以通过衡量贷款企业与其他相关企业的有效合同状况,更全面地判别该企业的还款能力。由于这种可以替代企业物质资本抵押的非物质资本,如上下游合同等的存在,银行对于企业的物质抵押要求有所降低,本质上是产业的高度集群化为集群中的单个企业提供了无形的物质担保,因此,融资抵押对于企业发展的限制有所下降。总的来说,融资环境的改善是由于集群的整体发展增加了企业融资的渠道,同时提高了单个企业的还款信用。

(五) 内生性考虑

上述结果表明,产业集群化的提高与企业履约环境的改善呈显著的正相关关系。由于企业间的紧密联系,企业与供应商之间的纠纷显著减少;即使发生纠纷,法院解决的比例也增大,意味着产业集群化可能提高了法院解决纠纷的比例。同时,产业集群的发展也伴随更好的融资环境,可能的原因是集群内的企业可以与上下游的企业增强联系,一方面通过商业信用等途径来满足自身发展的资金需求,另一方面也提高了向银行和其他金融机构借贷的能力,因而融资成本和融资抵押对于企业的限制有所降低。

然而,上述关系可能存在内生性问题,即并不是产业集群程度的提高引起了企业履约环境或融资环境的改善,而是这些环境的改善促进了企业的集聚和随之而来的产业集群发展。针对这一可能问题,我们进一步采用两阶段回归(2SLS)方法来解决这一内生性问题。具体来说,我们需要选取一个变量,它会直接影响产业集群的水平,但是不会与企业的履约和融资环境直接相关。基于此点,我们首先选取了1995年的产业集群指标作为工具变量,因为我们认为,1995年的产业集群对2004年的集群程度有促进的作用,但是由于时间间隔比较长,对2004年的履约、融资环境的影响要小一些。

基于第一阶段的回归¹⁰,我们进行了第二阶段的回归,结果如表6所示。首先,产业集群水平仍然使企业同供应商的纠纷数目显著减少,证实了前述研究相关结论的稳健性(见表6第(1)列)。对于使用法律解决纠纷的数目,影响仍然为正,然而却不再显著(见表6第(2)列)。再来看对于融资环境的影响,产业集群发展水平仍然显著地降低融资成本和融资抵押对企业发展构成的限制,如表6第(3)、第(4)列所示。

¹⁰ 第一阶段回归结果显示,产业相近度(1995)与产业相近度(2004)有显著的正相关关系,且 Cragg-Donald Wald F 检验均支持产业相近度(1995)为产业相近度(2004)的合适工具变量的假设(见附表 A1)。

表 6 产业集群对企业履约环境和融资环境的影响—2SLS 回归
(工具变量为 1995 年产业相近度)

因变量	(1) 与供应商发生 纠纷的数目	(2) 是否使用 法院	(3) 融资成本对于企业 发展的限制程度	(4) 融资抵押对于企业 发展的限制程度
产业相近度(2004)	-1.277* (0.699)	0.439 (0.709)	-1.735** (0.727)	-1.984*** (0.710)
员工总数	0.048*** (0.005)	0.017*** (0.006)	0.028*** (0.005)	0.008 (0.005)
人均固定资产净值	0.012*** (0.003)	0.011** (0.005)	0.021*** (0.004)	0.008* (0.004)
企业年龄	0.001* (0.001)	-0.000 (0.001)	0.002*** (0.000)	0.003*** (0.000)
当地法律保护程度	0.080*** (0.022)	0.016 (0.043)	0.016 (0.028)	0.015 (0.027)
外省法律保护程度	-0.173*** (0.022)	0.023 (0.041)	-0.214*** (0.029)	-0.231*** (0.034)
本城市销售比例	-0.038* (0.019)	-0.068* (0.039)	-0.038 (0.027)	-0.041 (0.029)
其他省份销售比例	-0.020 (0.019)	-0.076*** (0.028)	-0.003 (0.024)	0.008 (0.026)
与供应商合作的年限	-0.002* (0.001)	-0.000 (0.002)		
是否同供应商签订书面合同	0.050*** (0.010)	-0.020 (0.025)		
银行总数/GDP			-0.021 (0.014)	-0.025 (0.015)
固定资产投资/GDP	0.005 (0.018)	0.013 (0.018)	0.042* (0.024)	0.021 (0.027)
城市工人年人均工资	-0.081 (0.055)	0.036* (0.020)	-0.067 (0.055)	-0.158*** (0.059)
财政盈余/GDP	-0.162 (0.116)	-0.202* (0.119)	-0.495** (0.219)	-0.707*** (0.246)
等级公路千米数/GDP	0.008 (0.007)	-0.008 (0.005)	0.009 (0.007)	0.008 (0.007)
科技企业占比	0.043** (0.017)	0.002 (0.013)	0.028* (0.017)	0.043*** (0.016)
人均教育支出/GDP	-0.016 (0.015)	-0.022** (0.009)	-0.011 (0.016)	-0.002 (0.016)
所有制虚拟变量	控制	控制	控制	控制
行业虚拟变量	控制	控制	控制	控制
常数项	0.731 (0.537)	-0.578** (0.228)	0.951* (0.522)	2.149*** (0.543)
Obs	9056	2342	9158	9158
R ²	0.058	0.050	0.047	0.059

注：括号里面是城市级集聚类标准差；*、**和*** 分别表示在 10%、5% 和 1% 水平的显著。

虽然使用滞后的产业相近度（1995）一定程度上可以解决内生性问题，但此变量并非与 2004 年的制度环境完全无关。为得到更让人信服的结果，我们又采用各城市 1995 年国有企业资产总额占当地企业总资产的比例（用以衡量国有企业规模）作为工具变量，进行两阶段回归。选择此变量为工具变量的依据是，1995 年我国各地的国有企业分布基本是由我国计划经济时期的产业分布状况以及 90 年代中期之前改革开放的进程所决定，因此与十年后，也即 2004 年各地履约环境和融资环境相关性不大。特别是国有资产比重受当期影响较小，更不用说十年后的履约环境和融资环境的影响。¹¹ 第二阶段回归结果如表 7 所示。一方面，在产业相近度提高的情况下，企业与供应商发生纠纷的数目显著降低；另一方面，更高的企业关联性也显著降低融资成本和抵押对企业发展的限制。因此，我们再一次为前文中提出的假设提供了支持论据，即产业集群的发展促进了企业所面临履约环境和融资环境的改善。

表 7 产业集群对企业履约环境和融资环境的影响—2SLS 回归
(工具变量为 1995 年国有企业资产比例)

因变量	(1) 与供应商发生 纠纷的数目	(2) 是否使用 法院	(3) 融资成本对于企业 发展的限制程度	(4) 融资抵押对于企业 发展的限制程度
产业相近度(2004)	-2.223* (1.294)	1.882 (2.185)	-7.050* (3.683)	-10.696** (5.325)
员工总数	0.027*** (0.003)	0.018*** (0.006)	0.032*** (0.005)	0.015** (0.006)
人均固定资产净值	0.003 (0.003)	0.014*** (0.005)	0.020*** (0.004)	0.007* (0.004)
企业年龄	0.002*** (0.000)	-0.000 (0.001)	0.002*** (0.000)	0.002*** (0.001)
当地法律保护程度	0.079*** (0.019)	0.007 (0.040)	0.001 (0.030)	-0.001 (0.033)
外省法律保护程度	-0.167*** (0.023)	0.008 (0.039)	-0.214*** (0.030)	-0.241*** (0.037)
本城市销售比例	-0.063*** (0.019)	-0.025 (0.040)	-0.048* (0.027)	-0.055 (0.037)
其他省份销售比例	-0.028* (0.017)	-0.038 (0.029)	-0.023 (0.021)	-0.003 (0.026)
与供应商合作的年限	-0.000 (0.001)	-0.000 (0.002)		
是否同供应商签订书面合同	0.063*** (0.012)	-0.029 (0.025)		

¹¹ 第一阶段回归结果显示，国有企业资产比例(1995)与产业相近度(2004)有显著的负相关关系，表明国有企业数目减少提高了集群的程度。此结果同现实中集群的主体为中小民营企业一致，且 Cragg-Donald Wald F 检验支持国有企业资产比例(1995)为产业相近度(2004)的合适工具变量的假设(见附录表 A2)。

(续表)				
因变量	(1) 与供应商发生 纠纷的数目	(2) 是否使用 法院	(3) 融资成本对于企业 发展的限制程度	(4) 融资抵押对于企业 发展的限制程度
银行总数/GDP			-0.017 (0.016)	-0.019 (0.021)
固定资产投资/GDP	0.008 (0.013)	0.013 (0.023)	0.063 (0.040)	0.065 (0.054)
城市工人年人均工资	-0.050** (0.019)	0.042* (0.023)	0.005 (0.065)	-0.056 (0.085)
财政盈余/GDP	-0.129 (0.095)	-0.154 (0.129)	-0.478** (0.230)	-0.668** (0.313)
等级公路公里数/GDP	0.003 (0.005)	-0.010* (0.005)	-0.005 (0.013)	-0.013 (0.018)
科技企业占比	0.048*** (0.011)	0.016 (0.018)	0.058 (0.036)	0.091* (0.046)
人均教育支出/GDP	-0.016* (0.010)	-0.037** (0.016)	-0.037 (0.033)	-0.041 (0.048)
所有制虚拟变量	控制	控制	控制	控制
行业虚拟变量	控制	控制	控制	控制
常数项	0.620*** (0.213)	-0.303 (0.305)	1.108* (0.606)	2.599*** (0.813)
Obs	9024	2666	10505	10505
R ²	0.043	0.032	0.010	

注：括号里面是城市级集聚类标准差；*、**和***分别表示在10%、5%和1%水平上显著。

综上所述，在两阶段回归的分析中，产业集群改善当地企业履约环境（同供应商纠纷数目减少）和融资环境（降低融资成本和融资抵押对企业的限制）的结果仍然存在。因此，有证据表明一个地区产业相近度的提高有利于当地企业履约环境和融资环境的改善。

（六）稳健性检验

为了解决内生性问题，我们下面来检验产业相近度如何影响不同所有制企业和不同规模企业所面临的制度环境。如果因果关系确如我们所认为的，产业相近度影响企业的履约与融资环境，那么产业相近度对不同企业的影响应该随所有制和规模等企业特征而有所不同。

首先，我们考察产业相近度对于不同所有制企业的影响。外资企业本身没有什么融资约束，因为已经有国外资金来源，到中国主要是寻找最好的投资机会，履约环境和融资环境可能不是其选址时最主要的考虑因素。而国内的民营企业在选址时，对法制及融资环境的考虑有可能会更多一些。因此，在这里我们把样本分为两部分，即外资企业、私营及其他类型企业。表8给出了产业集群对不同所有制企业履约环境影响的分析结果。比较第（1）和第（2）列可以看到，产业集群对于私营及其他企业有显著为负的影响，而对于外资企业则无显著影响。同样，在考察企业使用法院的比例方面，集群程度

越高，私营及其他企业使用法院的比例就越高，外资企业使用法院的程度则不受集群程度影响（见表 8 第（3）、（4）列）。

表 8 产业集群对企业履约环境的影响—不同所有制企业

因变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	与供应商发生纠纷的数目	与供应商发生纠纷的数目	使用法院的比例	使用法院的比例
	外企	私营及其他	外企	私营及其他
产业相近度(2004)	−0.156 (0.524)	−0.771* (0.393)	1.305 (0.938)	0.452*** (0.108)
员工总数	0.025*** (0.524)	0.050*** (0.393)	0.030* (0.938)	0.017** (0.508)
人均固定资产净值	−0.001 (0.007)	0.010** (0.004)	0.008 (0.010)	0.012** (0.006)
企业年龄	0.007*** (0.002)	0.001 (0.001)	−0.002 (0.002)	−0.000 (0.001)
当地法律保护程度	0.127*** (0.029)	0.067*** (0.025)	−0.087 (0.110)	0.040 (0.043)
外省法律保护程度	−0.227*** (0.051)	−0.148*** (0.025)	0.045 (0.081)	−0.039 (0.044)
本城市销售比例	−0.098** (0.049)	−0.051** (0.023)	0.059 (0.096)	−0.087* (0.050)
其他省份销售比例	−0.085* (0.048)	−0.030 (0.019)	−0.034 (0.065)	−0.079** (0.036)
与供应商合作的年限	−0.009*** (0.003)	0.000 (0.002)	−0.002 (0.005)	0.000 (0.003)
是否同供应商签订书面合同	0.084*** (0.029)	0.060*** (0.012)	−0.244** (0.118)	−0.002 (0.028)
固定资产投资/GDP	0.013 (0.025)	0.008 (0.022)	−0.014 (0.035)	0.011 (0.025)
城市工人年人均工资	−0.061 (0.041)	−0.067 (0.055)	−0.105** (0.043)	0.047* (0.027)
财政盈余/GDP	−0.126 (0.152)	0.013 (0.128)	0.009 (0.246)	−0.163 (0.144)
等级公路千米数/GDP	0.012 (0.010)	0.002 (0.007)	0.007 (0.018)	−0.007 (0.005)
科技企业占比	0.055** (0.022)	0.027 (0.016)	−0.026 (0.028)	0.001 (0.015)
人均教育支出/GDP	−0.015 (0.016)	−0.012 (0.012)	−0.013 (0.021)	−0.018** (0.009)
所有制虚拟变量	控制	控制	控制	控制
行业虚拟变量	控制	控制	控制	控制
常数项	0.545 (0.423)	0.509 (0.460)	1.002* (0.553)	−0.690*** (0.246)
Obs	1918	6780	438	1805
R ²	0.066	0.059	0.114	0.057
Adj. R ²	0.044	0.053	0.024	0.034

注：括号里面是城市级聚类标准差，*、**和*** 分别表示在 10%、5% 和 1% 水平上显著。

产业相近度对于不同所有制企业融资环境的影响如表 9 所示。产业集群显著降低了融资成本和融资抵押对于私营及其他企业的限制程度，对于外资企业则无显著影响。以上结果再一次提供支持论据，也即产业集群水平的提高有助于改善企业的履约环境及融资环境，特别是国内的私营及其他所有制企业。

表 9 产业集群对企业融资环境的影响—不同所有制企业

	(1)	(2)	(3)	(4)
因变量	融资成本对于企业发展的限制程度	融资抵押对于企业发展的限制程度		
	外企	私营及其他	外企	私营及其他
产业相近度(2004)	−0.790 (0.625)	−1.322** (0.604)	−0.882 (0.722)	−1.755** (0.715)
员工总数	0.017* (0.009)	0.032*** (0.006)	0.001 (0.009)	0.017*** (0.006)
人均固定资产净值	0.012* (0.007)	0.018*** (0.005)	−0.002 (0.007)	0.008 (0.005)
企业年龄	0.004* (0.002)	0.002*** (0.001)	0.002 (0.002)	0.002*** (0.001)
当地法律保护程度	−0.047 (0.041)	0.001 (0.032)	−0.041 (0.047)	0.001 (0.035)
外省法律保护程度	−0.178*** (0.058)	−0.219*** (0.037)	−0.169*** (0.055)	−0.243*** (0.039)
本城市销售比例	0.051 (0.083)	−0.036 (0.030)	0.065 (0.076)	−0.058* (0.031)
其他省份销售比例	−0.033 (0.067)	−0.006 (0.025)	−0.066 (0.064)	0.011 (0.028)
银行总数/GDP	−0.034** (0.016)	−0.011 (0.014)	−0.017 (0.016)	−0.023 (0.017)
固定资产投资/GDP	0.054 (0.034)	0.042 (0.028)	0.049* (0.029)	0.020 (0.030)
城市工人年人均工资	−0.171*** (0.052)	−0.004 (0.057)	−0.176*** (0.050)	−0.129** (0.059)
财政盈余/GDP	−0.389* (0.222)	−0.434* (0.254)	−0.554** (0.237)	−0.506* (0.290)
等级公路千米数/GDP	−0.002 (0.011)	0.008 (0.006)	−0.011 (0.010)	0.009 (0.006)
科技企业占比	0.019 (0.036)	0.026 (0.018)	−0.001 (0.028)	0.046** (0.018)
人均教育支出/GDP	−0.039** (0.018)	0.010 (0.017)	−0.024 (0.017)	0.027 (0.017)
所有制虚拟变量	控制	控制	控制	控制
行业虚拟变量	控制	控制	控制	控制
常数项	1.614*** (0.559)	0.457 (0.555)	2.128*** (0.484)	1.938*** (0.605)
Obs	2013	6918	2013	6918
R ²	0.042	0.046	0.064	0.042
Adj. R ²	0.021	0.040	0.043	0.036

注：括号里面是城市级聚类标准差，*、**和*** 分别表示在 10%、5% 和 1% 水平上显著。

其次，我们考察产业集群对不同企业规模的影响，其中企业规模用销售额衡量。当企业的销售额较高时，企业会面临更好的履约环境并且更容易从银行得到贷款，因此，我们根据各城市企业的平均销售额，将企业分为大规模企业和中小规模企业来考察产业集群的作用。表 10 结果显示产业集群对不同规模企业履约环境的影响。从第（2）和第（4）列可以看到，中小规模企业与供应商发生纠纷数目显著减少，同时使用法院比例解决纠纷的比例有所提高，而大规模企业不受影响（见第（1）和第（3）列）。在表 11 中（产业集群对不同规模企业融资环境的影响）也可以看到相似的结果，即集群程度的提高降低了中小规模企业的融资成本和融资抵押对企业发展的影响（见第（2）和第（4）列），而对大规模企业却无显著作用（见第（1）和第（3）列）。这一结果进一步支持产业集群有助于改善企业的履约和融资环境的论断，特别是对于销售额较低的小规模企业。因此，这些实证结果与前文的两阶段回归结果一样，均支持产业集群发展对企业制度环境的促进作用。

表 10 产业集群对企业履约环境的影响—不同规模企业(使用销售额分类)

	(1)	(2)	(3)	(4)
因变量	与供应商发生纠纷的数目		使用法院的比例	
	大企业	中小企业	大企业	中小企业
产业相近度(2004)	-0.639 (0.408)	-0.818** (0.408)	0.608 (0.555)	1.197* (0.720)
员工总数	0.050*** (0.006)	0.038*** (0.007)	0.009 (0.009)	0.024** (0.011)
人均固定资产净值	0.007* (0.004)	0.012*** (0.004)	0.017** (0.007)	0.008 (0.007)
企业年龄	0.001** (0.001)	0.001 (0.001)	0.000 (0.001)	-0.001 (0.001)
当地法律保护程度	0.101*** (0.029)	0.063*** (0.024)	0.009 (0.060)	-0.010 (0.048)
外省法律保护程度	-0.191*** (0.031)	-0.142*** (0.026)	0.037 (0.054)	-0.015 (0.047)
本城市销售比例	-0.093*** (0.031)	-0.046** (0.020)	-0.033 (0.050)	-0.019 (0.056)
其他省份销售比例	-0.045* (0.026)	-0.044** (0.020)	-0.050 (0.037)	-0.032 (0.040)
与供应商合作的年限	-0.004* (0.002)	0.001 (0.002)	-0.002 (0.003)	0.005 (0.003)

(续表)				
	(1)	(2)	(3)	(4)
因变量	与供应商发生纠纷的数目		使用法院的比例	
	大企业	中小企业	大企业	中小企业
是否同供应商签订书面合同	0.067*** (0.021)	0.053*** (0.010)	-0.043 (0.042)	-0.022 (0.033)
固定资产投资/GDP	-0.008 (0.026)	0.009 (0.017)	0.016 (0.022)	-0.025 (0.033)
城市工人年人均工资	-0.074 (0.060)	-0.026 (0.046)	0.015 (0.024)	0.066 (0.053)
财政盈余/GDP	-0.154 (0.147)	-0.077 (0.151)	-0.037 (0.157)	-0.301 (0.265)
等级公路千米数/GDP	0.006 (0.006)	0.002 (0.008)	-0.006 (0.005)	-0.003 (0.007)
科技企业占比	0.048** (0.020)	0.017 (0.017)	0.001 (0.017)	-0.004 (0.022)
人均教育支出/GDP	-0.015 (0.014)	-0.004 (0.009)	-0.025** (0.010)	-0.012 (0.013)
所有制虚拟变量	控制	控制	控制	控制
行业虚拟变量	控制	控制	控制	控制
常数项	0.534 (0.516)	0.224 (0.434)	-0.398 (0.263)	-0.985* (0.524)
Obs	5775	4538	1701	965
R ²	0.056	0.042	0.056	0.059
Adj. R ²	0.048	0.032	0.029	0.012

注：括号里面是城市级聚类标准差；*、**和*** 分别表示在 10%、5% 和 1% 水平上显著。

表 11 产业集群对企业融资环境的影响—不同规模企业(使用销售额分类)

	(1)	(2)	(3)	(4)
因变量	融资成本对于企业发展的限制程度		融资抵押对于企业发展的限制程度	
	大企业	中小企业	大企业	中小企业
产业相近度(2004)	-0.868 (0.587)	-1.235** (0.547)	-0.874 (0.721)	-1.391** (0.697)
员工总数	0.026*** (0.007)	0.029*** (0.008)	0.008 (0.007)	0.015 (0.010)
人均固定资产净值	0.013*** (0.005)	0.027*** (0.005)	0.002 (0.005)	0.016** (0.006)
企业年龄	0.003*** (0.001)	0.001 (0.001)	0.003*** (0.001)	0.002** (0.001)

(续表)				
因变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	融资成本对于企业发展的限制程度		融资抵押对于企业发展的限制程度	
	大企业	中小企业	大企业	中小企业
当地法律保护程度	0.019 (0.031)	-0.004 (0.038)	0.011 (0.034)	0.012 (0.039)
外省法律保护程度	-0.228*** (0.035)	-0.185*** (0.044)	-0.251*** (0.035)	-0.213*** (0.049)
本城市销售比例	-0.052 (0.038)	-0.053 (0.033)	-0.057 (0.037)	-0.068** (0.033)
其他省份销售比例	-0.037 (0.033)	-0.026 (0.030)	-0.043 (0.034)	0.018 (0.031)
银行总数/GDP	-0.026** (0.013)	0.002 (0.013)	-0.025* (0.014)	-0.002 (0.016)
固定资产投资/GDP	0.033 (0.026)	0.047* (0.025)	0.009 (0.027)	0.053* (0.031)
城市工人年人均工资	-0.064 (0.056)	0.002 (0.054)	-0.129** (0.057)	-0.109* (0.060)
财政盈余/GDP	-0.519** (0.220)	-0.254 (0.222)	-0.752*** (0.243)	-0.255 (0.262)
等级公路千米数/GDP	0.009 (0.007)	0.006 (0.006)	0.007 (0.008)	0.009 (0.006)
科技企业占比	0.010 (0.016)	0.048** (0.021)	0.011 (0.018)	0.078*** (0.021)
人均教育支出/GDP	0.001 (0.017)	0.003 (0.016)	0.020 (0.018)	0.019 (0.017)
所有制虚拟变量	控制	控制	控制	控制
行业虚拟变量	控制	控制	控制	控制
常数项	0.897 (0.547)	0.239 (0.559)	1.893*** (0.564)	1.589** (0.625)
Obs	5948	4557	5953	4557
R ²	0.052	0.044	0.077	0.050
Adj. R ²	0.044	0.034	0.070	0.040

注：括号里面是城市级聚类标准差，*、**和*** 分别表示在 10%、5% 和 1% 水平上显著。

四、结 论

近年来中国经济快速发展，与此相伴的是中国的制造业成为多种产品的“世界工厂”，而关于产业集群的研究也引起了诸多经济学者的重视。但以往

对产业集群的研究均使用产业集中度的相关概念，从而忽略了产业集群最关键的特征，也即当地产业之间的密切相关性。为弥补这一不足，本文提出并构建了产业相近度的量度指标，并试图澄清各种常用于描述集聚的相关概念之间的异同和相互联系。

特别地，我们建议将产业集聚的概念保留给可以用产业集中度描述的某一产业在各地区间的集中程度，而在描述产业集群时着重强调产业间的高度相关，并使用产业相近度加以衡量。使用产业相近度的指标，我们发现中国各地区的产业间在1995—2004年间呈现出越来越高的相互关联度。我们进而发现相比其他基于产业集中度概念的指标，产业相近度能够更准确地反映各地区的产业集群程度。

在使用产业相近度指标的基础上，我们根据世界银行2005年企业环境调查的企业级数据来探究产业集群的发展对当地企业运营环境的影响，发现在产业集群发展程度较高的地区，企业的履约环境和融资环境都得到改善。实证结果显示：一方面，产业集群的较高发展水平使得企业与供应商之间纠纷的数目显著减少；并且，一旦发生纠纷，产业集群发展水平较高地区的企业，诉诸法院解决的比例有所提高。另一方面，产业相近度显著降低了融资成本和融资抵押要求对于企业发展的限制。针对可能的内生性问题，我们还采用两阶段回归方法做进一步分析，证实了上述结果的稳健性。同时，我们还发现，集群对于私营及其他所有制类型企业的制度环境改善有显著影响，对外资企业则无影响。此外，集群对于销售额较低的企业有显著影响，对销售额较高的企业则无显著作用。这些结果进一步支持了我们关于产业集群发展促进企业制度环境改善的观点。

以往关于产业集群的效应研究多侧重于对集群内企业的技术外部性（范剑勇，2006；彭向和蒋传海，2011），而较少关注对企业制度环境的影响（Long and Zhang（2011）是一个例外）。然而发展中国家和转型经济的重要共同特征即各种制度发展的不完善，如比较薄弱的履约环境、融资环境等。产业集群作为一种非正式的制度安排，可以帮助集群内的中国企业解决履约和融资等过程中的各种困难，也向我们揭示了非正式制度的重要作用和非正式制度研究的重要性。因此，我们的研究发现对其他发展中国家有借鉴作用。在发展初期，一时很难将正规制度中的问题都克服掉；但在局部层面，可以通过集群的方式，创造增长点，逐渐带动整个经济的发展，甚至正规制度的最终改进。

然而随着产业集群所对应地区的进一步经济发展，这种非正式制度安排能否继续保证当地企业的持续长期增长？作为非正式制度安排的产业集群，对正式制度安排，如法律体系、正规金融体系，又有怎样的影响作用？我们

的证据似乎表明,产业集群的发展对法律体系提出更大的需求(使用法院解决纠纷的企业比例提高),而对正规金融体系则可能起到互补作用(帮助银行等降低融资成本)。但长期来说,产业集群的这些互补作用,是否能够以及如何被吸收到制度优化的过程中?这些和其他相关重要问题的回答,都将需要进一步的深入研究。

附录

由于篇幅所限,附录省略。有需要的读者,欢迎来信向作者索取。

参 考 文 献

- [1] Bai, C., Y. Du, Z. Tao, and Y. Tong, “Local Protectionism and Industrial Concentration in China: Overall Trend and Important Factors”, *Economic Research Journal*, 2004, 4, 29—40.
- [2] Baker, G., R. Gibbons, and K. Murphy, “Subjective Performance Measures in Optimal Incentive Contracts”, *Quarterly Journal of Economics*, 1994, 109, 1125—56.
- [3] Dixit, A., *Lawlessness and Economics: Alternative Modes of Governance*. Princeton, NJ: Princeton University Press, 2004.
- [4] Fan, J., “Industrial Agglomeration and Difference of Regional Labor Productivity: Chinese Evidence with International Comparison”, *Economic Research Journal*, 2006, 11, 72—81.
- [5] Hausmann, R., and B. Klinger, “Structural Transformation and Patterns of Comparative Advantage”, Center for International Development, 2006, Working Paper No. 128. Harvard University, Cambridge, MA.
- [6] Hounshell, D., *From the American System to Mass Production, 1800-1932*. The Johns Hopkins University Press, Baltimore, 1984.
- [7] Huang, Z., X. Zhang, and Y. Zhu, “The Role of Clustering in Rural Industrialization: A Case Study of Wenzhou’s Footwear Industry”, *China Economic Review*, 2008, 19, 409—420.
- [8] Hu, X., “Political Identity of Private Entrepreneurs and Financing of Private Enterprises: Case Study of Top 100 Private Enterprises in Zhejiang Province”, *Management World*, 2006, 5, 107—114.
- [9] Johnson, S., J. McMillan, and C. Woodruff, “Courts and Relational Contracts”, *Journal of Law, Economics and Organization*, 2002, 18, 221—77.
- [10] Li, T., and H. Li, “Bilateral Relationship, Relationship Network, Courts, and Governments: An Empirical Study on Trust among China’s Private Enterprises”, *Economic Research Journal*, 2004, 11, 85—95.
- [11] Li and Fung Research Center, *Industrial Cluster Series*. 2006, May Issue 1. (Accessed online at http://www.lifunggroup.com/research/china_industrialcluster01.htm on February 1, 2011)
- [12] Li, B., and Y. Lu, “Geographic Concentration and Vertical Disintegration: Evidence from China”, *Journal of Urban Economics*, 2009, 65, 294—304.

- [13] Long, C., “Does the Rights Hypothesis Apply to China?”, *Journal of Law and Economics*, 2010, 53(4), 629—650.
- [14] Long, C., and X. Zhang, “Cluster-Based Industrialization in China: Financing and Performance”, *Journal of International Economics*, 2011, 84(1), 112—123.
- [15] Long, C., and X. Zhang, “Patterns of Industrialization: Concentration, Specialization and Clusters”, *China Economic Review*, 2012, 23(3), 593—612.
- [16] Lu, J., and Z. Tao, “Industrial Agglomeration and Co-agglomeration in China’s Manufacturing Industries: with International Comparison”, *Economic Research Journal*, 2006, 3, 103—114.
- [17] Lu, Y., D. Li, Q. Fang, and X. Chen, “Industrial Agglomeration and Enterprise Scale: Evidence from China”, *Management World*, 2010, 8, 84—101.
- [18] Lu, J., and Z. Tao, “Trends and Determinants of China’s Industrial Agglomeration”, *Journal of Urban Economics*, 2009, 65(2), 167—180.
- [19] Lu, Y., Z. Tao, and L. Yu, “Agglomeration and Markup”, *MPRA Paper 38974*, University Library of Munich, Germany, revised May 2012.
- [20] Macaulay, S., “Non-contractual Relationships in Business: a Preliminary Study”, *American Sociological Review*, 1963, 28, 55—70.
- [21] Marshall, A., *Principles of Economics* (8th ed.). Macmillan, London, 1920 (Original work published 1890).
- [22] Peng, X., and C. Jiang, “Industrial Agglomeration, Technological Spillovers and Regional Innovation: Evidences from China”, *China Economic Quarterly*, 2011, 10(3), 913—934.
- [23] Piore, M., and C. Sabel, *The Second Industrial Divide: Possibilities for Prosperity*. Basic Books, New York, 1984.
- [24] Porter, E., “Clusters and the New Economics of Competition”, *Harvard Business Review*, 1998, 76 (6), 77—90.
- [25] Ruan, J., and X. Zhang, “Finance and Cluster-based Industrial Development in China”, *Economic Development and Cultural Change*, 2009, 58, 143—164.
- [26] Sonobe, T., and K. Otsuka, *Cluster-based Industrial Development: An East Asia Model*. Palgrave MacMillan, New York, 2006.
- [27] Williamson, O., *The Mechanisms of Governance*. New York: Oxford University Press, 1995.
- [28] Williamson, O., “The Economics of Governance”, *American Economic Review*, 2005, 95, 1—18.
- [29] Woodridge, J., *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. Cambridge, MA: MIT Press, 2002.

Impact of Industrial Clusters on Contract Protection and Financing

XIAONING LONG JING ZHANG*

(Xiamen University)

XIAOBO ZHANG

(Peking University)

Abstract Economic growth in China in the economic reform era has been accompanied by the emergence of industrial clusters. Marshall (1920) has highlighted three external benefits of clustering, better access to the market and suppliers, labor pooling, and easy flow of technology know-how. In this paper, we emphasize that clustering also helps improve the business environment for firms in terms of contract protection and financial access, and we further employ firm level data to test our hypothesis. Faced with an imperfect institutional environment, small and medium-sized firms may cluster together to overcome such institutional constraints. Our study thus has general policy implications for developing countries.

Key Words industrial clusters, contract protection, financial access

JEL Classification D21, L1, O17

* Corresponding Author: Jing Zhang, Department of Economics, School of Economics, Xiamen University, Fujian, 361005, China; Tel: 86-592-2182393; E-mail: jzhang1@xmu.edu.cn.