

北京企业对河北直接投资的时空动态特征及影响因素

卢明华¹, 周悦颜¹, 刘汉初², 许欣^{1,3}

(1. 首都师范大学资源环境与旅游学院, 北京 100048; 2. 中国科学院科技战略咨询研究院, 北京 100190;
3. 北京市大兴区第一中学, 北京 102600)

摘要:随着京津冀协同发展战略的提出,北京非首都功能疏解与产业转移得到越来越多的关注。论文基于2010—2015年北京企业对河北亿元以上项目的投资数据,分析历年投资规模、行业特征和区位特征及变化,进一步利用条件Logit回归模型,分别探究北京全行业、制造业、服务业企业对河北投资区位的影响因素。研究发现:①2010—2015年,北京企业对河北的投资规模大幅提升,制造业投资占比有所下降,服务业投资占比显著提高,且投资行业类型多样化,呈现升级趋势,对一般性产业的疏解已初步取得成效。②北京企业对河北各地级市投资额分布的层级分化明显,且在各地级市的市区、县域均有分布,呈现广域散布的特征。③2010—2015年,北京企业对河北各地级市的投资区位较为集中,但略趋分散,投资份额有从唐山、承德、廊坊向保定、邯郸转移的趋势,基本形成以唐山、石家庄、保定、张家口为核心承载地的投资格局。④产业基础、时间距离、政策环境、创新能力是企业投资区位选择的重要影响因素,但存在明显的行业异质性特征。制造业受时间距离、劳动力成本、政策环境的影响,容易形成企业投资的“区位锁定”和“行业锁定”;服务业较高的企业经济效益克服了劳动力成本的影响,高素质人才更能吸引服务业企业投资。

关键词:企业投资;区位选择;北京;京津冀城市群

京津冀城市群是中国北方经济的核心区,但长期以来,综合竞争力与长三角、珠三角城市群存在较大差距。城市群内部各地经济发展水平差异悬殊以及行政壁垒障碍是造成这一结果的重要原因。2014年中央提出要实现京津冀地区协同发展,随后上升为国家战略,并将疏解非首都核心功能、解决北京“大城市病”作为基本出发点。其中,产业转移是实现功能疏解的主要抓手,工业和信息化部与京津冀三地政府于2016年联合制定了《京津冀产业转移指南》,旨在引导产业有序转移和承接,形成空间布局合理、产业链有机衔接的发展格局。目前,河北具备11个省级重大承接平台,55个与京津

合作共建的科技产业园区,为承接北京、天津产业提供了良好基础。近年来,北京企业对河北的投资规模不断扩大,已经取得了初步成效。但由于产业配套缺乏、区域间利益重新分配等原因,京津冀地区产业转移仍面临着许多困难^[1-2]。因此,实证探讨北京企业对河北投资的区位特征及影响因素,有助于把握北京企业投资河北的空间变化规律和关键机制,从而更好地推进京津冀地区产业协同发展。

企业投资区位选择及影响因素一直是国内外经济地理学研究的重点领域^[3]。目前,国内外学者对于跨国企业的投资区位研究已非常丰富^[4-8],而对于国家内部跨区域投资的研究则较少。中国学者

收稿日期:2019-03-18;修订日期:2019-08-05。

基金项目:国家自然科学基金项目(41471107,41971156);北京市教委京津冀一体化建设研究项目(011165584000)。[Foundation: National Natural Science Foundation of China, No. 41471107 and 41971156; Beijing Municipal Education Commission, Beijing-Tianjin-Hebei Integrated Construction Research Project, No. 011165584000.]

第一作者简介:卢明华(1978—),女,江苏丹阳人,博士,副教授,主要从事企业地理、产业地理及城市功能空间结构研究。

E-mail: lmhannie@vip.sina.com

引用格式:卢明华,周悦颜,刘汉初,等.北京企业对河北直接投资的时空动态特征及影响因素[J].地理科学进展,2020,39(3):389-401.[Lu Minghua, Zhou Yueyan, Liu Hanchu, et al. Spatiotemporal dynamics and influencing factors of direct investment in Hebei Province by Beijing's enterprises. Progress in Geography, 2020, 39(3): 389-401.] DOI: 10.18306/dlkxjz.2020.03.004

主要基于企业间直接投资^[9-11]、风险投资^[12]等数据,从中观层面探究区际间投资、产业转移^[13-15]的空间扩散特征和集聚过程,认为区际间投资一般呈现不断增长的趋势^[1],且行业类型不断增多^[16],投资规模的距离衰减特征明显^[17]。也有少数学者基于企业总部对子公司的投资情况,利用社会网络分析方法,从微观层面展开对企业内部投资网络研究,重点关注区域投资网络结构、节点城市的网络地位^[18-20]。他们从不同视角对企业投资区位选择的影响因素进行深入探究,主要运用空间计量模型^[17]、多值选择模型^[16]、Tobit模型^[21]、固定效应模型^[12]、OLS(ordinary least square)回归模型^[9,15,22]等方法,发现了经济发展水平、区位条件、集聚经济、劳动力水平、基础设施、创新能力、政策等因素对企业的异地投资有促进作用,而空间距离、制度距离、市场分割阻碍了企业异地投资。另外,企业异地投资中常伴有企业迁移,国外学者对美国、韩国等地企业跨州、跨城市或县域迁移进行了研究^[23-27],发现这些国家跨区域的企业迁移规模很小,地方政策对企业迁移的促进作用不明显。相较而言,中国企业跨区域迁移规模较大,迁入地以高行政等级城市居多,企业自身属性、外部环境有着重要影响^[28-29]。

以上相关研究探讨了区际间直接投资、企业迁移和产业转移过程及影响因素,为本文研究提供了有益借鉴,但仍存在一些薄弱环节。现有研究较少关注城市群内部核心城市向周边城市企业投资的区位变化,对于企业投资分行业的空间特征及影响因素关注不够,尤其缺乏对服务业企业的探究。基于此,本文将利用2010—2015年北京企业对河北11个地级市的直接投资数据,在揭示全行业、制造业和服务业企业投资的时空动态差异基础上,进一步选取2011年和2015年2个年度数据,运用条件Logit模型综合解析其影响因素,以期深入理解城市群内部企业异地投资影响因素的行业异质性及动态变化,丰富企业跨区域投资领域的理论研究,同时为非首都功能疏解背景下产业转移政策提供参考依据。

1 数据来源与研究方法

1.1 数据来源

本文利用河北省发展和改革委员会提供的2010—2015年北京企业对河北1亿元以上项目的

投资数据进行研究。该数据包括落地项目的地址、投资额、行业属性等信息。2011、2015年解释变量(人均GDP、专利数量、就业人数、产业结构、劳动力成本、国家级开发区/高新区名录及所属级别等)的数据来自相关年份《中国城市统计年鉴》《河北经济年鉴》《中国开发区审核公告目录》。时间距离来源于百度地图,通过比较北京到达河北各地级市的最短公路行驶时间,最终整理所得。

1.2 指标与方法

(1) 地理集中度

本文利用地理集中度(CR_n)定量分析企业投资的集疏态势,该指标能衡量产业在某一区域集中的程度^[30],其计算公式如下:

$$CR_n = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{\sum_{i=1}^N X_i} \quad (1)$$

式中: X_i 表示北京X产业对河北第*i*个地级市的投资总额, N 为河北地级市总数, n 为投资总额按由高到低排序之后,前*n*个地级市总数。地理集中度的数值越大,表明北京X产业对河北投资的区位分布越集中;反之,则说明北京X产业对河北投资的区位分布越分散。本文*n*取值3。判定标准为:若CR_n小于0.3,投资在空间上呈高度分散;若CR_n介于0.3~0.5之间,则比较分散;若CR_n介于0.5~0.8之间,则比较集中;若CR_n大于0.8,则高度集中。

(2) 条件Logit模型

本文利用条件Logit模型来探究北京企业投资决策的影响因素,该模型是适用于分组数据的多项选择模型,被广泛运用在企业区位选择研究上,如外商直接投资选择、国内企业选址等方面^[31-32]。对北京企业而言,假定河北每个地区对其都有一定的效用,一个能够产生最高效用的地区会成为北京企业在河北的最终选择地。北京企业*i*选择河北备选地区*j*的预期效用 U_{ij} 包括2部分:一是决定项 u_{ij} ,受地区特征影响;二是随机项 ε_{ij} ,包含所有其他影响效用,但不能直接观测到的因素,因此效用函数表示为:

$$U_{ij} = u_{ij} + \varepsilon_{ij} \quad (2)$$

式中:如果河北某地区*j*带给北京企业*i*的利润大于其他地区,即 $U_{ij} > U_{ik}, \forall k, k \neq j$,则北京企业*i*会选择进入河北地区*j*。假设北京企业*i*选择河北某地区*j*的预期效用是地区特征的函数,企业*i*的区位选择受到*m*个因素的影响,则 u_{ij} 表达式为:

$$u_{ij} = \beta_1 X_{ij}^1 + \beta_2 X_{ij}^2 + \dots + \beta_m X_{ij}^m \quad (3)$$

式中： X_{ij} 为北京企业*i*对河北某地区*j*投资的特征变量， β 为各变量的参数估计值。样本间独立不相关，因此，北京企业*i*选择进入河北地区*j*的概率 P_{ij} 可以表示为^[33-34]：

$$P_{ij} = \exp(u_{ij}\beta) / \sum_{j=1}^s \exp(u_{ij}\beta) \quad (4)$$

式中： s 代表迁入地的选择数量。

本文样本数据包括2010—2015年内北京企业向河北的投资数据。需要指出的是，考虑到2011年的投资项目总量是2010年的近2倍，为增加样本数量、提高回归模型的解释力度，本文最终选择了2011年的投资数据。根据模型设定需要，分别将样本数据复制成11个相同的样本(河北共11个地级市)，2011年全行业、制造业、服务业的样本数量分别为4323、1518、1628个，2015年的样本数量分别为8173、3366、2991个。企业投资所选城市赋值为1，其他城市赋值为0。

2 北京企业对河北直接投资的时空动态特征

2.1 投资规模与行业变化趋势

投资规模显著扩张，服务业投资占比提升。2010—2014年，北京企业对河北投资总额从607.97亿元增加到2815.17亿元(表1)，项目个数由199个增加到790个，投资规模不断扩大，2015年略有回落，投资总额减少至2540.50亿元，项目个数减少至743个。这期间，2011年投资总额的增长率最高，此后增长率呈现波动下降，2015年为负增长。从投资的行业结构来看，北京企业对河北投资由制造业逐渐转向服务业，其中制造业投资占比由52.50%下降

至40.26%，服务业投资占比由23.80%上升至41.00%，这期间有起伏变化。2010—2015年，制造业投资规模不断扩大，其中2011年的投资增长率最高，此后呈下降趋势，不过各年增长率均为正；2010—2014年，服务业企业的投资规模迅速扩大，2015年有所回落，投资增长率呈现波动变化。

2010—2015年，北京企业投资的行业类型更加多样，各行业投资占比更加均衡(图1)。2010年，对一般性产业的投资占比较高，如黑色金属冶炼和压延加工业，电力、热力、燃气及水生产和供应业。比较优势理论认为，地区间存在外生比较优势时，会形成产业的地区专业化分工，这也是跨区域产业转移的主要驱动力。由于这些生产加工环节在北京不再具备比较优势，因此通过区际间的投资和贸易能使两地的收益最大化。2015年，北京企业对高能耗产业的投资占比大幅减少，取而代之的是房地产业、专用设备制造业，对医药制造业、食品制造业的投资占比也有所提升，表明北京企业对河北投资的行业结构有所升级。除一般性产业外，非首都功能疏解产业中的区域性物流批发业、教育和医疗业、行政事业单位的投资占比仍较小，但有所提升。

2.2 投资额的空间格局特征

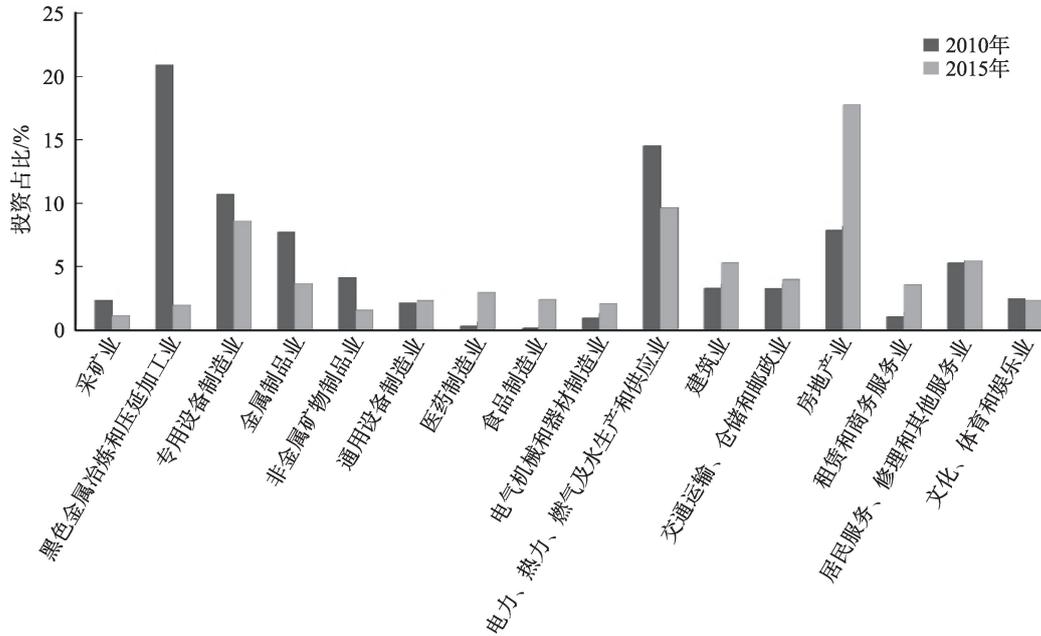
2.2.1 投资额的层级分化明显

2010—2015年北京企业对河北投资的层级分化明显(图2)。根据投资额，利用自然断裂分类法，将河北各地级市划分为4个层级(表2)，结合投资额的地理集中度来看(表3)，发现北京企业对河北的投资一直较为集中，唐山投资主导地位很明显，总体上形成了以唐山为核心集聚中心，以北京周边的保定、张家口、廊坊，及省会石家庄为次级核心的投资格局，而京津冀南部的邯郸、邢台、衡水的投资始终很少。唐山产业发展基础好，成为制造业、服务业投资的核心集聚中心；京津冀中部的保定、廊坊、

表1 2010—2015年北京企业对河北投资情况

Tab.1 Investment in Hebei Province by Beijing's enterprises, 2010-2015

年份	全行业			制造业			服务业		
	投资总额/亿元	项目个数/个	投资额增长率/%	投资总额/亿元	比重/%	投资额增长率/%	投资总额/亿元	比重/%	投资额增长率/%
2010	607.97	199	—	319.18	52.50	—	144.72	23.80	—
2011	1175.40	393	93.33	453.62	38.59	42.12	439.51	37.39	203.69
2012	1685.85	536	43.43	619.37	36.74	36.54	590.09	35.00	34.26
2013	2461.25	699	45.99	878.52	35.69	41.84	986.17	40.07	67.12
2014	2815.17	790	14.38	981.83	34.88	11.76	1188.79	42.23	20.55
2015	2540.50	743	-9.76	1022.83	40.26	4.18	1041.70	41.00	-12.37



注:图中仅列出投资比重在2%以上的行业。

图1 2010、2015年北京企业对河北投资的主要行业占比

Fig.1 Proportion of main invested industries in Hebei Province by Beijing's enterprises, 2010 and 2015

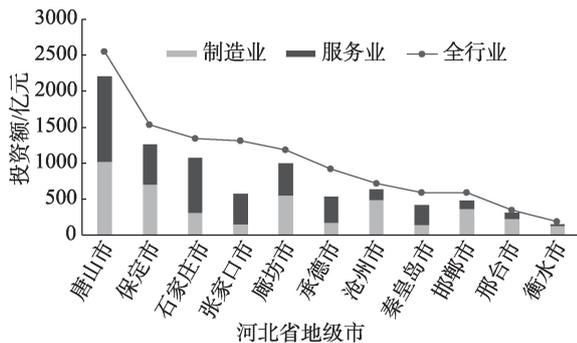


图2 2010—2015年北京企业对河北各地级市投资情况

Fig.2 Investment in prefectural-level cities of Hebei Province by Beijing's enterprises, 2010–2015

表2 2010—2015年北京企业对河北各地级市投资的层级分化

Tab.2 Hierarchical differentiation of investment in prefectural-level cities of Hebei Province by Beijing's enterprises, 2010–2015

层级	全行业	制造业	服务业
第一层级	唐山	唐山	唐山
第二层级	保定、石家庄、张家口、廊坊	保定、廊坊、沧州	石家庄、保定、廊坊
第三层级	承德、沧州、秦皇岛、邯郸	邯郸、石家庄	张家口、承德、秦皇岛
第四层级	邢台、衡水	邢台、承德、张家口、秦皇岛、衡水	沧州、邯郸、邢台、衡水

注:张家口的全行业投资为第二层级,制造业、服务业投资分别为第四、第三层级,主要由于该地区承接了大量的电力、热力、燃气及水生产和供应业,该行业不属于制造业。

表3 2010—2015年北京企业对河北投资额地理集中度
Tab.3 Geographic concentration of investment in Hebei Province by Beijing's enterprises, 2010–2015

年份	全行业	制造业	服务业
2010	0.54	0.71	0.77
2011	0.46	0.58	0.60
2012	0.52	0.55	0.57
2013	0.46	0.49	0.54
2014	0.50	0.57	0.58
2015	0.52	0.53	0.62

沧州承接了一定制造业投资,成为区域制造业次级核心投资地;石家庄、保定、廊坊为区域服务业的次级核心投资地,整体向东北—西南方向倾斜。

2.2.2 投资额在空间上广域散布

北京企业对河北各地级市的投资并非全部集中在市区,而是在各地级市的市区、县域均有分布,呈现广域散布的特征。从全行业投资的市区、县域分布情况来看(表4),市区投资占主导的地级市包括唐山、石家庄、沧州、廊坊,这些城市或离北京较近,或是地区行政中心,成为北京企业投资的核心集聚城市;县域投资主导的地级市包括衡水、张家口、承德,县域投资占70%以上,这些城市经济欠发达,主要依托本地资源禀赋、政策扶持,发展优势产业。如张家口、承德县域地区主要承接北京电力、热力、燃气及水生产和供应业的投资,随着两地风电基地

表4 2010—2015年北京企业对河北各地级市投资的市区、县域分布情况

Tab.4 Distribution of investment in urban districts and counties of prefectural-level cities of Hebei Province by Beijing's enterprises, 2010-2015

投资区域	全行业	制造业	服务业
市区投资占主导	唐山(77.3%)、石家庄(74.9%)、沧州(69.8%)、廊坊(59.6%)	秦皇岛(75.6%)、沧州(72.1%)、唐山(71.6%)、石家庄(66.1%)、保定(65.7%)	衡水(87.0%)、石家庄(87.0%)、唐山(84.3%)、廊坊(76.4%)、沧州(70.4%)、邢台(68.8%)、邯郸(63.9%)
县域投资占主导	衡水(29.2%)、张家口(20.9%)、承德(17.4%)	廊坊(36.4%)、衡水(28.0%)、承德(25.3%)	张家口(29.0%)、承德(28.5%)
市区、县域投资相当	保定(56.5%)、秦皇岛(54.9%)、邯郸(52.9%)、邢台(50.3%)	邯郸(50.6%)、张家口(48.0%)、邢台(42.5%)	秦皇岛(50.7%)、保定(47.5%)

注：括号中数据为河北各地级市市区投资额占全市比重。

建设逐步推进,带动了贫困地区发展。从制造业投资的市区、县域分布情况来看,市区投资主导的地级市增加了秦皇岛、保定,而廊坊的市区投资占比下降,成为县域投资主导的城市。而服务业投资中,房地产业占很大比重,因此更集中在各地级市的市区,衡水、石家庄、唐山等7个地级市均以市区投资为主,市区投资占总投资的63%以上。

2.3 分行业投资额的空间动态特征

2.3.1 全行业

2010—2015年间北京企业对河北投资的地理集中度(表3)呈现波动变化,由0.54下降至0.52,表

明投资区位分布整体较为集中,但略趋分散。从投资占比总变化及历年变化来看,2010年,北京企业对河北的投资主要集中在唐山、石家庄、张家口,分别承接首钢集团、华能集团、国网新源的大量投资。从图3看,2010—2015年,保定(6.41%)、邯郸(3.63%)的投资比重有所上升,吸引了北京医药制造业、专用设备制造业的投资,如同仁堂、中国第一重型机械集团等,将其划分为投资增强型城市(表5);唐山(-5.88%)、承德(-4.84%)、廊坊(-2.14%)投资比重呈下降趋势,将其划分为投资减弱型城市。对邢台、衡水的投资比重始终较小,且占比变化都不大,

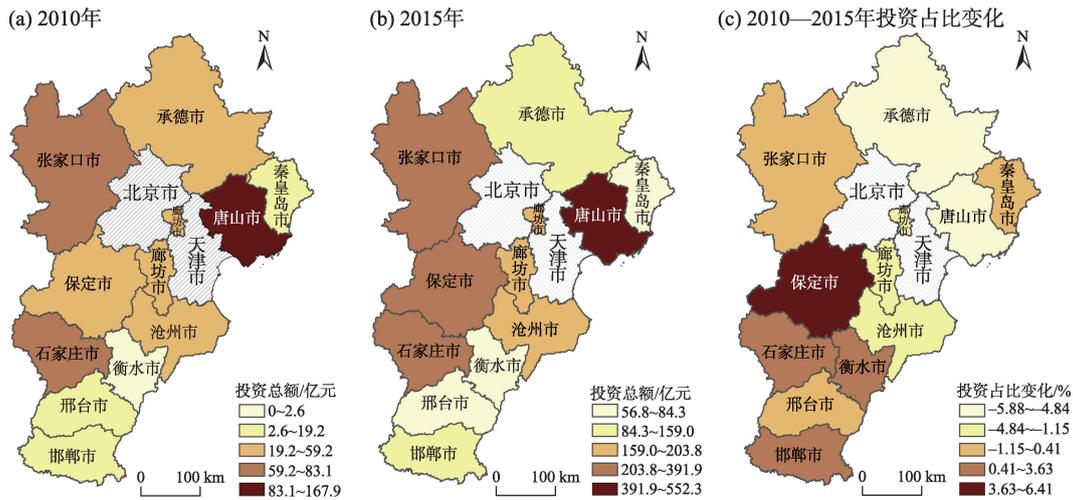


图3 2010—2015年北京企业对河北投资总额分布及占比变化

Fig.3 Distribution and change of investment in Hebei Province by Beijing's enterprises, 2010-2015

表5 2010—2015年北京企业对河北各地级市投资额变化

Tab.5 Change of investment in prefectural-level cities of Hebei Province by Beijing's enterprises, 2010-2015

城市类型	全行业	制造业	服务业
增强型	保定、邯郸	保定、邯郸、石家庄	张家口、保定、廊坊、秦皇岛
减弱型	唐山、承德、廊坊	唐山、廊坊	承德、石家庄
抵消型	石家庄、张家口、沧州、秦皇岛	沧州	唐山、沧州
补缺型	邢台、衡水	邢台、张家口、承德、秦皇岛、衡水	邢台、邯郸、衡水

注：投资抵消型城市指投资占比先上升、再下降,或先下降、再上升,最终变化不大的城市。

将其划分为投资补缺型城市。可见,2010—2015年北京企业向河北各地区的投资份额有从唐山、承德、廊坊向保定、邯郸转移的趋势,其中唐山的主导地位有所下降,保定成为北京企业投资的新兴集聚城市,最终形成以唐山、石家庄、保定、张家口为核心投资承载地的多中心分布格局。

2.3.2 制造业

在京津冀协同发展的政策引导下,首都功能核心区、城市功能拓展区制造业禁限产业比例达到78%。京津冀地区制造业分布正进行着空间重构,包括北京现代第四工厂等产业合作项目纷纷落地河北。2010—2015年,北京制造业企业对河北投资的地理集中度呈现波动变化,由0.71下降至0.53,投资区位整体上较为集中,有逐渐分散的趋势。2010年,制造业企业的投资主要集中在唐山,投资占比达41.2%。2011年,廊坊投资占比为26.3%,超过唐山,成为新的投资核心集聚地,但此后投资占比不断下降。从图4看,2010—2015年,投资增强型城市包括保定(7.98%)、邯郸(7.34%)、石家庄(5.56%);投资减弱型城市包括唐山(-18.93%)、廊坊(-6.91%)。可见,这期间北京制造业对河北各地的投资份额有从唐山、廊坊向保定、邯郸、石家庄转移的趋势。虽然沧州的投资占比变化不大,但随着唐山、廊坊的核心地位削弱,主要投资承载地转向京津冀中部城市,企业分散投资特征凸显,沧州成为北京制造业企业投资的主要承载地,最终形成以唐山、保定、沧州为核心承载地的多中心分布格局。

2.3.3 服务业

河北服务业占GDP比重较低,生产性服务业发展缓慢,与北京、天津差异明显,区域竞争优势不够。目前虽然吸引了一定比重的投资,但投资目的以盘活当地房地产市场为主,尤其唐山、石家庄承接了绿城、保利等房地产开发公司的大量投资,单个最高投资项目实际引资达62亿元。2010—2013年北京服务业企业对河北投资的地理集中度不断下降,2014年后上升,2015年服务业企业投资的地理集中度为0.62,表明北京服务业企业对河北投资的区位分布较为集中,2010—2013年趋于分散,2014年后又趋于集中。2010年,服务业企业投资主要集中在石家庄、承德、唐山;2011年,唐山成为服务业投资额占比最高的地级市,此后也一直保持核心地位。从图5看,2010—2015年,投资增强型城市包括张家口(10.20%)、保定(7.27%)、廊坊(4.62%)、秦

皇岛(4.23%);投资减弱型城市包括承德(-17.97%)、石家庄(-10.78%)。可见,期间北京服务业企业投资份额有从石家庄、承德向张家口、保定、廊坊、秦皇岛转移的趋势,最终形成以唐山、石家庄、保定、张家口为核心承载地的投资格局,与全行业的投资分布基本一致。

3 北京企业对河北直接投资的影响因素分析

3.1 变量选取

企业通过投资向其他地区进行资本、技术和管理技能的转移,是区域间要素流动的过程,因而受到多种因素的综合影响。弗农^[35]、小岛清^[36]等经济学家从不同的理论角度阐释了跨国企业对外直接投资的原因,包括产品周期理论、寡头垄断理论、边际产业论、国际生产折衷论等,强调市场需求、投资成本、投资动机、东道国环境的重要性,但对区域间直接投资的理论阐述较少。实证研究中,已有学者重点讨论了区位条件、经济发展水平、基础设施、集聚效应、劳动力成本、政策环境等因素对企业异地投资的影响^[9,12,17]。借鉴已有研究成果,结合京津冀城市群的发展条件以及非首都功能疏解的大背景,本文重点分析经济水平、创新能力、产业基础、交通通达性、投资成本、政策环境几个因素。

(1) 经济水平。较好的地方经济能为企业提供稳定的市场,有利于企业接近消费者和产品市场,及时了解市场需求变化,从而获取规模效益^[15,20]。本文用各地级市人均GDP(PGDP)测度地区的经济水平,预期经济水平为正向影响。

(2) 创新能力。随着高技术产业的发展,社会对高素质人才和科技管理人员的需求增加。如果一个城市拥有较多高素质人才和科技管理人员,则城市创新能力越高,创新产出越多^[12]。本文用当年授权专利总量(PAT),即创新产出来衡量地区创新能力,预期城市创新能力越高的地区更吸引企业投资。

(3) 产业基础。一般来说,企业倾向于选择产业基础较好的地区^[21],这些地区通常拥有成熟的劳动力市场、较完善的基础设施及产业配套条件,可节约企业的生产成本,从而吸引企业投资,形成产业集群效应。本文用就业人数(EMP)反映当地的劳

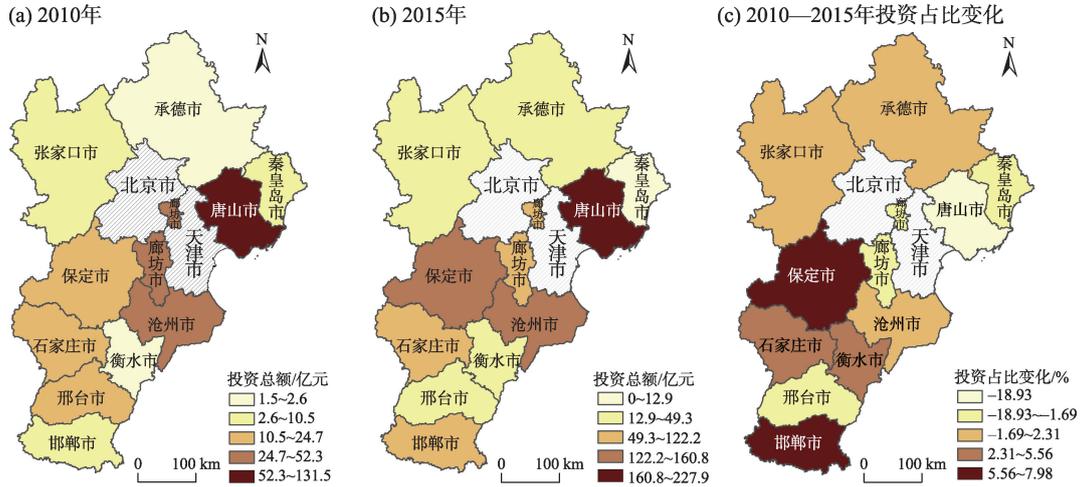


图4 2010—2015年北京制造业企业对河北投资额分布及占比变化

Fig.4 Distribution and change of investment in Hebei Province by Beijing's manufacturing enterprises, 2010-2015

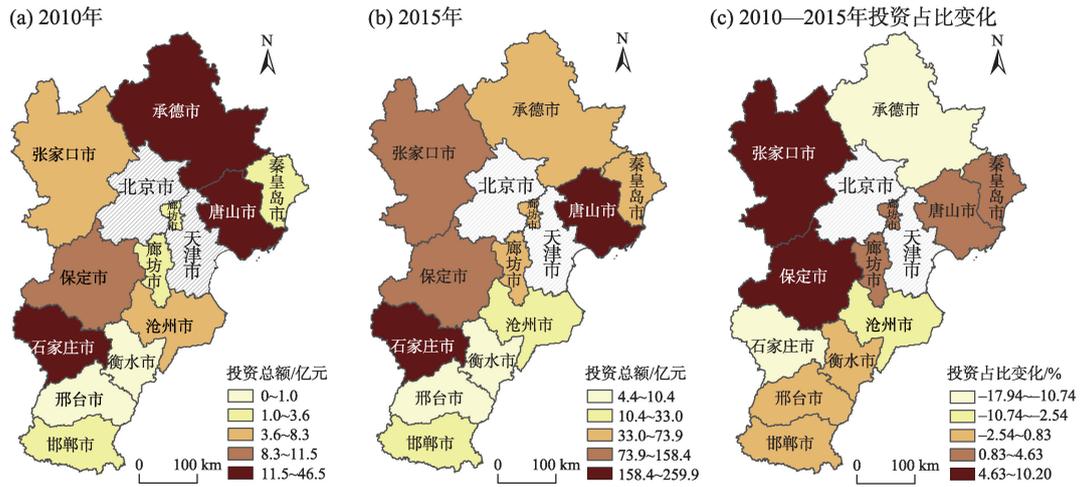


图5 2010—2015年北京服务业企业对河北投资额分布及占比变化

Fig.5 Distribution and change of investment in Hebei Province by Beijing's service enterprises, 2010-2015

动力市场情况和产业发展基础,用工业增加值比重(IND)、服务业增加值比重(SER)反映产业结构,预期均为正向影响。

(4) 交通通达性。地区的交通、与母公司的距离影响着企业决策^[9,17]。地理邻近、交通条件的改善,有利于加强企业间的沟通,使得区域间形成密切联系,因此企业的投资分布可能呈现出明显的距离衰减效应。本文用距北京最短的公路行驶时间反映地区的交通通达性(TRAN)。

(5) 投资成本。地区投资成本是影响企业投资决策的重要因素,传统生产要素中,劳动力成本至今仍十分重要。企业在空间扩张的过程中,一般要求地区具备低廉的劳动力成本^[22,31],本文用职工平

均工资来反映劳动力成本(WAGE),预期为负向影响。

(6) 政策环境。政策环境能引导企业发展方向,主要体现在基础设施和制度环境条件上,包括公共基础设施、税收和相应的规章制度等方面,既可能对企业决策产生正面影响,也可能产生负面影响^[11,21]。鉴于数据的可获得性,借鉴相关学者量化开发区/高新区资源体量的方法^[37],对省级、国家级开发区进行加权赋值(ZONE),预期为正向影响。

模型中所涉及变量的含义、预期影响见表6。

3.2 结果分析

从条件Logit回归结果看(表7),各模型均通过显著性检验,变量影响效应具有行业异质性。本节

表6 相关变量的说明与预判

Tab.6 Variable definition

属性	指标	定义	预处理	预期影响
因变量	是否进行投资	北京某企业对某地级市进行投资赋值为1,否则赋值为0		
经济水平	人均GDP(PGDP)	各地级市地区生产总值与人口总数的比值(元/人)	取对数	+
创新能力	专利数量(PAT)	各地级市当年授权专利总量(件)	取对数	+
产业基础	就业人数(EMP)	各地级市全行业就业人数(万人)	取对数	+
	产业结构(IND/SER)	工业、服务业增加值占地区总产值的比重(%)	取对数	+
投资成本	劳动力成本(WAGE)	各地级市职工平均工资(元)	取对数	-
交通通达性	时间距离(TRAN)	距北京最短的公路行驶时间(min)	取对数	-
政策环境	国家级开发区/高新区(ZONE)	国家级经济技术开发区赋值1;国家级高新区赋值1.23;国家级保税区赋值0.36;国家级出口加工区赋值0.14;省级开发区赋值0.125	无	+

表7 条件Logit模型的回归结果

Tab.7 Regression results of the conditional Logit model

变量	2011年			2015年		
	全行业	制造业	服务业	全行业	制造业	服务业
lnPGDP	0.167(0.30)	-0.458(-0.60)	0.763(0.67)	0.279(0.33)	0.724(0.57)	-0.488(-0.30)
lnPAT	-0.066(-0.43)	0.144(0.46)	0.327(1.16)	-0.655*(-1.20)	-0.317(-0.51)	-0.228*(-0.13)
lnEMP	1.457*** (6.60)	0.314(0.84)	1.853*** (4.29)	3.587*** (5.17)	1.741(1.86)	4.825** (3.27)
lnIND	1.980(0.82)	0.180*(0.12)	3.641(0.80)	-0.145(-0.17)	2.634*** (1.70)	-2.904*** (-1.84)
lnSER	3.468*(2.07)	-0.481(-0.13)	3.563*(3.21)	0.810(0.61)	2.710*(1.90)	0.302*(0.13)
lnTRAN	-1.891*** (-5.23)	-1.485*** (-2.67)	-2.402** (-3.21)	0.336(1.37)	-1.036*(-2.17)	1.192(2.01)
lnWAGE	-1.318(-0.73)	-0.566** (-0.82)	-2.433(-0.68)	4.699(0.87)	-1.099** (-0.91)	6.550*** (2.82)
ZONE	-0.686** (-2.77)	0.218*(0.99)	-1.182*(-2.31)	-0.537*(-4.12)	-0.515(-1.32)	-0.150(-0.69)
Log-likelihood	-1252.64	-434.331	-453.94	-2369.49	-960.636	-838.123
LR chi2	128	56	84	240	129	142
R ²	0.148	0.198	0.251	0.133	0.175	0.237
N	4323	1518	1628	8173	3366	2992

注:括号内为Z值;***、**、*分别表示 $P < 0.01$ 、 $P < 0.05$ 、 $P < 0.1$ 。

将依据回归结果,分析北京全行业、制造业、服务业企业对河北投资区位选择的影响因素,以期深入探讨各变量影响程度随时间的变化及其行业异质性。

3.2.1 全行业的影响因素分析

产业基础、时间距离、政策环境、创新能力是企业投资区位选择的重要影响因素。在企业投资决策过程中,企业更倾向选择服务业占比较高、就业人数多的地区,与2011年相比,2015年就业人数的系数由1.457提升至3.587($P < 0.01$),表明企业投资越来越看重地区的产业基础,这是吸引企业集聚的驱动力之一,即企业可以从规模较大的劳动力市场中获得集聚效益。交通时间对企业投资的影响明显减弱,2011年,投资项目个数具有随时间距离衰减的特征,即可达性高的地区更能吸引北京企业的投资。2015年,时间距离影响不显著,表明北京企

业投资呈现扩散趋势,这可能与近年来河北省交通发展的地区差异缩小有关。专利数量体现地区的创新产出,回归结果表明,企业在进行投资时,反而会选择创新能力较差的地区,与预期影响相反。从北京企业对河北投资行业分类来看,房地产业,电力、热力、燃气及水生产和供应业,黑色金属冶炼及压延加工业的投资企业较多,这些行业和环节对地区科研创新能力要求并不高,更依赖于当地投资成本,与北京、天津相比,河北地区的知识溢出对技术密集型产业的吸引力还不够。这说明企业投资的区位选择不仅关乎地域特征,而且与产业特性密切相关^[38]。地区经济水平在所有模型中均未通过显著性检验。河北作为北京产业转移的承接地,除唐山、石家庄以外,其他地区与北京的经济发展水平差异悬殊,几乎具有同质性的经济条件,所以对企

业投资分布的影响不大,如张家口、保定等经济欠发达地区也承接了一定投资。

3.2.2 影响因素的行业异质性比较

对于制造业企业投资而言,产业结构、时间距离、劳动力成本、政策环境影响显著。企业倾向在工业增加值比重高的城市投资,如唐山、保定等地,这些地区与北京的距离较近,因而对北京企业投资具有强大吸引力,投资分布呈现出明显的距离衰减趋势。但工业增加值比重的系数大幅提升,服务业增加值比重在2015年通过显著性检验,系数为2.710,这表明制造业企业投资时,不仅偏好工业基础好的地区,也会考量其服务业发展状况,这主要归因于近年来京津冀生产性服务业与制造业的融合趋势更加明显^[39]。投资行业中,劳动密集型行业占一定比重,因而企业对廉价劳动力的需求较大。回归结果显示,2015年劳动力成本对制造业投资的影响增大,究其原因,目前北京、河北两地劳动力成本差异仍在扩大,这促使北京的劳动密集型产业不断向河北转移。政策环境是影响制造业投资分布的重要因素,政府通过建立产业园区、制定优惠政策吸引企业投资。在现实的投资承接地选择上,企业还会充分考虑地方税收、土地、人才等政策。近年来,河北省各地相继出台了多项扶持、人才引进政策,减轻了企业经营成本和税收负担,如张家口建立“风电企业税收服务直通车”机制,保定实行汽车零部件产业的“土地出让留成金全额奖励”,唐山实行“零门槛”落户等政策。但2015年,政策环境未通过显著性检验,其影响程度削弱,可能和近年来制造业投资行业结构变化有关。

对于服务业企业而言,就业人数、产业结构、劳动力成本影响显著。其中,就业人数的系数最大,就业人数的系数由2011年的1.853提升至2015年的4.825,表明服务业企业始终偏好就业人数多的地区,就业人数多也意味着市场规模大,这一结论已被诸多学者所证实^[19,32]。此外,还依赖当地服务业发展基础,企业倾向在服务业增加值比重高的地区进行投资,而工业增加值比重有着显著的负向作用,这一特征在2015年较为明显。劳动力成本的影响程度显著提升,系数符号为正,表现为明显的促进作用,与预期相反。这表明服务业较高的经济效益克服了劳动力成本增加的影响,企业愿意支付更高的工资雇佣高素质的优秀人才,以获得更高的效益。2011年,服务业企业的投资分布距北京呈明显

的距离衰减趋势;2015年,这一趋势不再明显。其主要原因是北京与河北各地的直达高铁相继开通,各地区交通可达性大幅提升,城市间的交通差异也逐渐缩小,因而对北京服务业企业投资的影响程度削弱^[40]。

通过横向比较各变量对于制造业投资、服务业投资影响程度,进一步总结影响因素的行业异质性特征,发现时间距离、政策环境对制造业的影响更大。首先,制造业投资分布随时间距离衰减的特征更为明显,容易在如唐山、保定、沧州等地形成区位锁定,因而投资分布格局较为稳定。其次,政策环境能保证资源的有效配置,对企业产生“集聚效应”,从而促进制造业的发展、创新,而服务业投资以房地产业、商务服务业为主,并不一定集中在大型产业园区,所以受园区建设的影响较小。以土地成本为例,河北各地的工业用地政策利好,基准地价低,如唐山1级工业用地基准地价仅为690元/m²,仅为1级商业用地的1/5左右,为承接北京工业企业投资转移提供了条件。产业基础、劳动力成本对服务业的影响更大,尤其劳动力成本这一因素体现了更为明显的行业异质性,制造业投资着重考量地区的廉价劳动力,而服务业因附加值较高,能克服劳动力成本增加的影响,倾向于布局在高素质人才聚集地。

4 结论与讨论

本文在揭示2010—2015年北京对河北投资(亿元以上项目)时空动态特征的基础上,选取2011、2015年2个年度,利用条件Logit回归模型探究了北京企业对河北各地级市投资区位选择的影响因素。主要得出以下结论:2010—2015年,北京企业对河北的投资规模大幅提升,投资结构上,制造业投资占比有所下降,服务业投资占比显著提高,且投资行业类型多样化,呈现升级趋势,对一般性产业的疏解已初步取得成效,对于区域性物流批发业、教育和医疗业、行政事业单位的投资比重仍较少,但有所提升,还需要一定的政策引导。空间分布上,各地级市投资额分布的层级分化明显,呈现广域散布的特征。北京企业对河北各地级市的投资区位较为集中,但略趋分散,基本形成以唐山、石家庄、保定、张家口为核心承载地的多中心分布格局,较符合京津冀协同发展的空间布局规划。条件

Logit 回归结果表明,产业基础、时间距离、政策环境、创新能力是企业投资区位选择的重要影响因素。从影响因素的行业异质性来看,劳动力成本、时间距离和政策环境对制造业企业投资的影响更大。虽然目前制造业投资的市场导向作用初步凸显,但受时间距离、劳动力成本的影响,仍容易形成企业投资的“区位锁定”和“行业锁定”。与长三角、珠三角地区市场经济较为发达的情况不同,京津冀产业转移的政府主导作用显著,投资地的行业-区位组合基本遵循相关政策引导。劳动力成本、产业基础对服务业企业投资的影响更大,尤其随着生产性服务业的发展,服务业企业较高的经济效益克服了劳动力成本增加的影响,高素质人才更能吸引服务业企业投资。

为促进京津冀各地要素流动、推进京津冀协同发展,基于本文的研究结果,可以得到以下政策启示:第一,“京保石”“京唐秦”产业发展带、东部滨海发展区、西北部生态涵养区已吸引了大量北京企业投资,但其他距北京较远的节点城市,如邢台、衡水的投资仍很少,这些地区应大力发展地区优势产业,优化区域分工布局;第二,北京已初步开展对于一般性产业的疏解,但对于其他待疏解产业的投资占比不到5%,未来还需要立足于区域差异、地区专业化分工,加大对这些产业的疏解力度;第三,北京对河北企业投资集中在劳动密集型的高能耗产业,技术密集型行业和环节偏少,应加强河北协同创新承接平台、服务业承接平台建设,推进河北产业转移升级,促进产城融合,实现京津冀三地互利共赢。

本文探究了2010—2015年北京企业对河北投资的时空动态特征及影响因素的行业异质性和动态变化,丰富了企业跨区域投资领域的理论研究,但仍存在一些不足,有待进一步探索。首先,由于地级市内部经济发展水平有较大差异,仅从地级市尺度探讨企业的投资分布存在缺陷,未来还需要细化研究尺度。其次,对于影响因素的分析,仅探究了各变量的作用方向及其影响程度变化,未来还需要通过实地调研、访谈等形式解析关键因素对企业投资的影响机制。

参考文献(References)

[1] 陆大道. 京津冀城市群功能定位及协同发展 [J]. 地理科学进展, 2015, 34(3): 265-270. [Lu Dadao. Function orientation and coordinating development of subregions within

- the Jing-Jin-Ji urban agglomeration. *Progress in Geography*, 2015, 34(3): 265-270.]
- [2] 祝尔娟, 何晶彦. 基于大数据分析京津冀产业协同进展与动向 [J]. 产业创新研究, 2017, 1(2): 30-34. [Zhu Erjuan, He Xiaoyan. Analysis of progress and trend of industrial cooperation in Beijing-Tianjin-Hebei region based on big data. *Industrial Innovation*, 2017, 1(2): 30-34.]
- [3] 魏后凯. 现代区域经济学 [M]. 北京: 经济管理出版社, 2006. [Wei Houkai. *Modern regional economics*. Beijing, China: Economic Management Press, 2006.]
- [4] Procher V. Agglomeration effects and the location of FDI: Evidence from French first-time movers [J]. *The Annals of Regional Science*, 2011, 46(2): 295-312.
- [5] Kolstad I, Wiig A. What determines Chinese outward FDI [J]. *Journal of World Business*, 2012, 47(1): 26-34.
- [6] 余官胜, 林俐. 企业海外集群与新晋企业对外直接投资区位选择: 基于浙江省微观企业数据 [J]. 地理研究, 2015, 34(2): 364-372. [Yu Guansheng, Lin Li. Enterprise overseas cluster and foreign direct investment location choice of new entrants: An empirical research based on the micro enterprises data in Zhejiang Province. *Geographical Research*, 2015, 34(2): 364-372.]
- [7] 郑蕾, 刘志高. 中国对“一带一路”沿线直接投资空间格局 [J]. 地理科学进展, 2015, 34(5): 563-570. [Zheng Lei, Liu Zhigao. Spatial pattern of Chinese outward direct investment in the Belt and Road Initiative area. *Progress in Geography*, 2015, 34(5): 563-570.]
- [8] 王茂军, 徐永平. 中国在美洲OFDI的基本特征与决定因素 [J]. 地理学报, 2017, 72(8): 1373-1391. [Wang Maojun, Xu Yongping. China's OFDI in America: Basic features and determinants. *Acta Geographica Sinica*, 2017, 72(8): 1373-1391.]
- [9] 宋渊洋, 黄礼伟. 为什么中国企业难以国内跨地区经营 [J]. 管理世界, 2014, 30(12): 115-133. [Song Yuanyang, Huang Liwei. Why is it so difficult for Chinese companies to operate across borders. *Management World*, 2014, 30(12): 115-133.]
- [10] 谢专, 张佳梁, 张晓波. 京津冀的产业结构现状、变迁与空间资本流动: 来自工商注册数据的证据 [J]. 人口与发展, 2015, 21(5): 24-33. [Xie Zhuan, Zhang Jialiang, Zhang Xiaobo. The structure of production and capital flow in Beijing-Tianjin-Hebei: Evidence from firm registry database. *Population and Development*, 2015, 21(5): 24-33.]
- [11] 步丹璐, 屠长文, 罗宏. 产业政策能否缓解市场分割: 基

- 于企业异地股权投资视角的实证研究 [J]. 产业经济研究, 2017, 16(6): 75-88. [Bu Danlu, Tu Changwen, Luo Hong. Can industrial policy mitigate market segmentation? An empirical study from the perspective of cross-regional equity investment. *Industrial Economics Research*, 2017, 16(6): 75-88.]
- [12] 方嘉雯, 刘海猛. 京津冀城市群创业风险投资的时空分布特征及影响机制 [J]. 地理科学进展, 2017, 36(1): 68-77. [Fang Jiawen, Liu Haimeng. How and why venture capital flows in the Beijing-Tianjin-Hebei Urban Agglomeration. *Progress in Geography*, 2017, 36(1): 68-77.]
- [13] 桑瑞聪, 刘志彪. 中国产业转移趋势特征和影响因素研究: 基于上市公司微观数据的分析 [J]. 财贸研究, 2014, 35(6): 53-60. [Sang Ruicong, Liu Zhibiao. The study of the trend and the influential factors of industry transference in China: Analysis on listed companies. *Finance and Trade Research*, 2014, 35(6): 53-60.]
- [14] 段小微, 苗长虹, 赵建吉. 河南承接制造业转移的时空格局研究 [J]. 地理科学, 2017, 37(1): 72-82. [Duan Xiaowei, Miao Changhong, Zhao Jianji. Spatio-temporal pattern of undertaking manufacturing's transfer in Henan Province. *Scientia Geographica Sinica*, 2017, 37(1): 72-82.]
- [15] 张建伟, 苗长虹, 肖文杰. 河南省承接产业转移区域差异及影响因素 [J]. 经济地理, 2018, 38(3): 106-112. [Zhang Jianwei, Miao Changhong, Xiao Wenjie. Regional differences and influence factor of Henan's undertaking industrial transfer. *Economic Geography*, 2018, 38(3): 106-112.]
- [16] 许欣. 北京企业对河北直接投资区位选择及影响因素研究 [D]. 北京: 首都师范大学, 2017. [Xu Xin. Location selection and influencing factors of direct investment in Hebei by Beijing enterprises. Beijing, China: Capital Normal University, 2017.]
- [17] 王帅, 席强敏, 李国平. 北京制造业企业对河北投资的空间特征与影响因素 [J]. 经济地理, 2015, 35(4): 90-98. [Wang Shuai, Xi Qiangmin, Li Guoping. The geographical characteristics & influencing factors of Beijing manufacture enterprises investment on Hebei. *Economic Geography*, 2015, 35(4): 90-98.]
- [18] 李仙德. 基于上市公司网络的长三角城市网络空间结构研究 [J]. 地理科学进展, 2014, 33(12): 1587-1600. [Li Xiande. Spatial structure of the Yangtze River Delta urban network based on the pattern of listed companies network. *Progress in Geography*, 2014, 33(12): 1587-1600.]
- [19] 蔡高明, 李志斌, 王东宇, 等. 中原城市群产业投资网络结构特征分析 [J]. 城市发展研究, 2017, 24(12): 16-21, 91. [Cai Gaoming, Li Zhibin, Wang Dongyu, et al. A study on characteristics of the investment network of central plains city group. *Urban Studies*, 2017, 24(12): 16-21, 91.]
- [20] 胡国建, 陈传明, 陈丽娟, 等. 企业跨区域投资格局及其影响因素: 以福建上市企业为例 [J]. 经济地理, 2018, 38(9): 138-146. [Hu Guojian, Chen Chuanming, Chen Lijuan, et al. Enterprise's cross-region investment pattern and its determinants: A case study of Fujian listed firms. *Economic Geography*, 2018, 38(9): 138-146.]
- [21] 桑瑞聪, 彭飞, 康丽丽. 地方政府行为与产业转移: 基于企业微观数据的实证研究 [J]. 产业经济研究, 2016, 15(4): 7-17. [Sang Ruicong, Peng Fei, Kang Lili. Behavior of local government and industrial transfer: An empirical analysis based on firm micro-data. *Industrial Economics Research*, 2016, 15(4): 7-17.]
- [22] 贾兴梅, 刘俊杰. 中西部地区承接产业转移的影响因素研究 [J]. 地域研究与开发, 2015, 34(1): 14-18. [Jia Xingmei, Liu Junjie. Study on influencing factors of undertaking industrial transfer in the Midwest of China. *Area Research and Development*, 2015, 34(1): 14-18.]
- [23] Lee Y. Geographic redistribution of US manufacturing and the role of state development policy [J]. *Journal of Urban Economics*, 2008, 64(2): 436-450.
- [24] Hong S H. Agglomeration and relocation: Manufacturing plant relocation in Korea [J]. *Papers in Regional Science*, 2013, 93(4): 803-818.
- [25] Deller S C, Conroy T, Tsvetkova A. Factors affecting the interstate migration of manufacturing firms: Much to do about nothing [R]. Madison, USA: University of Wisconsin-Madison, 2015.
- [26] Conroy T, Deller S, Tsvetkova A. Regional business climate and interstate manufacturing relocation decisions [J]. *Regional Science and Urban Economics*, 2016, 60(12): 155-168.
- [27] Jiang Y, Timmermans H J P, Yu B. Relocation of manufacturing industry from the perspective of transport accessibility: An application of percolation theory [J]. *Transport Policy*, 2018, 63(1): 10-29.
- [28] 潘峰华, 夏亚博, 刘作丽. 区域视角下中国上市企业总部的迁址研究 [J]. 地理学报, 2013, 68(4): 19-33. [Pan

- Fenghua, Xia Yabo, Liu Zuoli. The relocation of headquarters of public listed firms in China: A regional perspective study. *Acta Geographica Sinica*, 2013, 68(4): 19-33.]
- [29] 李俊峰, 陶世杰, 高凌宇. 跨江发展下杭州市企业迁移空间模式及影响机制 [J]. *地理科学*, 2018, 38(1): 87-96. [Li Junfeng, Tao Shijie, Gao Lingyu. The space model and the influence mechanism of enterprise migration under river-crossing development in Hangzhou. *Scientia Geographica Sinica*, 2018, 38(1): 87-96.]
- [30] 田山川, 张文忠. 中国钢铁工业空间格局的演化及影响机制 [J]. *地理科学进展*, 2009, 28(4): 537-545. [Tian Shanchuan, Zhang Wenzhong. Evolution of spatial pattern of Chinese iron and steel industry and the influencing factors. *Progress in Geography*, 2009, 28(4): 537-545.]
- [31] 赵浚竹, 孙铁山, 李国平. 中国汽车制造业集聚与企业区位选择 [J]. *地理学报*, 2014, 69(6): 850-862. [Zhao Junzhu, Sun Tieshan, Li Guoping. Agglomeration and firm location choice of China's automobile manufacturing industry. *Acta Geographica Sinica*, 2014, 69(6): 850-862.]
- [32] 李佳铭, 孙威, 张文忠. 北京典型行业微区位选址比较研究: 以北京企业管理服务业和汽车制造业为例 [J]. *地理研究*, 2018, 37(12): 2541-2553. [Li Jiaming, Sun Wei, Zhang Wenzhong. Comparative study on micro-scale location choice of typical industries: The case study of management service and automobile manufacturing in Beijing. *Geographical Research*, 2018, 37(12): 2541-2553.]
- [33] McFadden D. *Frontiers of econometrics* [M]. New York, USA: Academic Press, 1974: 54-86.
- [34] 陈强. 高级计量经济学及STATA的应用 [M]. 北京: 高等教育出版社, 2014: 192-205. [Chen Qiang. *Application of advanced econometrics and STATA*. Beijing, China: Higher Education Press, 2014: 192-205.]
- [35] Vernon R. International investment and international trade in the product cycle [J]. *Quarterly Journal of Economics*, 1966, 8(4): 190-207.
- [36] Kojima K. Macroeconomic versus international business approach to foreign direct investment [J]. *Hitosubashi Journal of Economics*, 1982, 23(1): 1-19.
- [37] 王志锋, 王优容, 王云亭, 等. 城市行政等级与经济增长: 基于开发区的视角 [J]. *宏观经济研究*, 2017, 39(11): 115-127. [Wang Zhifeng, Wang Yourong, Wang Yunting, et al. Urban administrative hierarchy and economic growth: From the perspective of development zones. *Macroeconomics*, 2017, 39(11): 115-127.]
- [38] 贺灿飞, 朱彦刚, 朱晟君. 产业特性、区域特征与中国制造业省区集聚 [J]. *地理学报*, 2010, 65(10): 1218-1228. [He Canfei, Zhu Yangang, Zhu Shengjun. Industrial attributes, provincial characteristics and industrial agglomeration in China. *Acta Geographica Sinica*, 2010, 65(10): 1218-1228.]
- [39] 曾春水, 申玉铭, 李哲, 等. 京津冀城市职能演变特征与优化对策 [J]. *经济地理*, 2018, 38(9): 67-77. [Zeng Chunshui, Shen Yuming, Li Zhe, et al. 2018. Evolutional characteristics and optimization countermeasures of urban functions in Beijing-Tianjin-Hebei urban agglomeration. *Economic Geography*, 2018, 38(9): 67-77.]
- [40] 赵映慧, 初楠臣, 郭晶鹏, 等. 中国三大城市群高速铁路网络结构与特征 [J]. *经济地理*, 2017, 37(10): 68-73. [Zhao Yinghui, Chu Nanchen, Guo Jingpeng, et al. High-speed railway network structure and characteristics in three urban agglomerations in China. *Economic Geography*, 2017, 37(10): 68-73.]

Spatiotemporal dynamics and influencing factors of direct investment in Hebei Province by Beijing's enterprises

LU Minghua¹, ZHOU Yueyan¹, LIU Hanchu², XU Xin^{1,3}

(1. College of Resource Environment and Tourism, Capital Normal University, Beijing 100048, China;

2. Institute of Science and Development, CAS, Beijing 100190, China;

3. Beijing Daxing District No. 1 Middle School, Beijing 102600, China)

Abstract: With the initiation of the coordinated development strategy of the Beijing–Tianjin–Hebei region, moving out non-capital functions and industrial transfer in Beijing has been paid increasingly more attention. Based on the data of investment projects of over 100 million yuan in Hebei Province by Beijing's enterprises from 2010 to 2015 and the calculation results of geographic concentration, this study analyzed the investment scale, industry characteristics, and location characteristics over the years, and further used a conditional Logit regression model to explore the influencing factors of the investment location of enterprises from all industries, manufacturing industries, and service industries. The purpose of this study was to summarize the spatial change pattern and influencing mechanisms of investments in Hebei by Beijing's enterprises, and provide suggestions for industrial transfer policies in the context of moving out non-capital functions. The study found that: 1) The investment scale in Hebei by Beijing's enterprises increased dramatically. The proportion of manufacturing industry investments decreased and the proportion of service industry investments increased. The types of invested industries were diverse, showing an upgrading trend, and the moving out of industries had achieved some results. 2) The distribution of investments in the prefectural-level cities of Hebei Province was clearly stratified, and they were distributed across urban districts and counties, showing the characteristics of wide-area distribution. Tangshan City was in a dominant position, followed by Baoding, Shijiazhuang, Zhangjiakou, and Langfang cities. 3) From 2010 to 2015, the location of investments in Hebei by Beijing's enterprises was concentrated, but had become slightly dispersed. The investment was moving from Tangshan, Chengde, and Langfang to Baoding and Handan, and basically formed an investment pattern with Tangshan, Shijiazhuang, Baoding, and Zhangjiakou as the core agglomeration area, which was in line with the spatial planning of the coordinated development strategy of the Beijing–Tianjin–Hebei region. The investment location of the manufacturing industries had gradually dispersed, the investment was moving from Tangshan and Langfang to Baoding, Handan, and Shijiazhuang. The investment location of the service industries was dispersed firstly, then concentrated, and the investment was moving from Shijiazhuang and Chengde to Zhangjiakou, Baoding, Langfang, and Qinhuangdao. 4) Industrial foundation, time distance, policy environment, and innovation capacity were important factors that influenced the choice of investment location. Manufacturing industries were affected by time distance, labor cost, and policy environment, so it was easy to form "location lock-in" and "industry lock-in." The higher economic benefits of service enterprises had overcome the increase of labor costs, and high-quality talents could attract investments from service enterprises.

Keywords: enterprise investment; location choice; Beijing; Beijing–Tianjin–Hebei urban agglomeration