

# 产业带边界划分的理论与方法<sup>\*</sup>

## ——胶济沿线产业带实例分析

费洪平

( 南京大学大地海洋科学系, 南京 210008 )

**提 要** 本文提出将企业微观分析与宏观区域研究相结合的方法进行产业带划分。在理论上剖析了产业带的概念、划分原则与指标;在微观尺度上以大中型企业和典型企业集团为主要调查研究单元,作者利用所获得的调查数据,并结合宏观区域经济特点,对胶济沿线产业带边界划分的方法与步骤作了初步尝试,并试图从新的角度为我国经济区划研究,提供一种新的方法途径,同时也期望为胶济沿线产业带整体空间组织与规划提供科学依据。

**关键词** 产业带 企业联系 产业集聚 胶济沿线 工业联系 空间边界划分

改革开放以来,随着经济体制的转轨和经济运行机制的变化,国民经济发展由过去的以部门组织为主,逐步转向以区域组织为主,如何将产业带作为一个区域整体,进行空间组织与规划已引起人们关注。为此,本文以胶济沿线产业带为例,将企业调查与宏观区域研究相结合,探讨产业带空间边界划分的理论与方法问题,以弥补传统经济区划方法的不足,并为经济区划研究寻求新的途径。

### 1 产业带边界划分的理论基础

#### 1.1 产业带的概念及特征

虽然我国地理学者曾提出“产业带”这个术语,但迄今尚无统一的定义。作者认为,产业带是在特定经济空间中,由众多相互配合协作密切的产业部门,围绕资源富集区、中心城市或交通方便的区位(或节点)而集聚,所形成的由线状基础设施束相联结和由若干大小不等的中心共同组成的具有内在经济联系的产业集聚区域。企业是产业带组成的最基本微观单元,也是产业带形成与演变的重要微观机制,各类型企业或企业组织的空间行为、相互联系在宏观上表现为各中心之间的相互作用,产业带的任何变化都应是这些企业的空间行为、联系作用的结果。产业带内部各中心之间及其与周围地区,在职能上由于共同参加区域产业活动和相互提供能源、原材料、半成品、劳动力和销售市场等而彼此相互作用,从而形成在地域上集中分布、在功能上互为关联的产业密集区域。

产业带概念以主要工业中心的相互功能联系为依据,它主要强调产业活动的重要性、连续性、密集性和相互关联性,并包括了进行生产活动所需要的共同的区域服务基础设施和统

• 国家自然科学基金资助项目。

本文是在博士论文基础上加工修改而成,承蒙导师李文彦先生悉心指导,山东省计委及各地市计委和企业等有关单位对本项调查给予了大力支持,谨此致谢。

来稿日期:1992 年 10 月;收到修改稿日期:1993 年 1 月。

一的交通运输网,但决不能因此就认为整个“地带”是一片连绵不断的城市工业集聚区。许多产业活动(尤其工业、商业和服务业活动)主要集中在各个城市,它们呈断续相连的状态,其间有大片的农田、森林和空地等,一般沿着伸长轴(交通运输干线)呈点-轴带状分布,但有时也围绕多核心出现,呈多角形分布。如胶济沿线产业带从济南到青岛之间,并非所有的地方都是产业密集区,这个地带内工业生产活动突出地集中在沿线的主要大中城市及其周围的邻近城镇或矿区发展起来的工业区,这些较大的工业中心与介乎其间的较小中心紧密联结在一起,这种联结并非是由于工业活动的连绵分布,而是由于其经济活动的特点所造成的(即共同集中于或相互依赖于工业生产活动),并且在功能上也由于相互提供工业原材料、零部件、半成品、劳务和制成品市场而联结起来,这样大量的一连串相互紧密联系的经济中心,如此高度地集中在这一地区,就构成了胶济沿线产业带。

## 1.2 产业带的划分原则

关于产业带空间边界划分的问题,目前国内外尚未进行系统研究。作者认为,产业带作为一个完整区域,是基于其内部各组成单元的内在经济联系和相互作用。主要表现在这个区域内部各单元相互提供原材料、半成品(零部件)和制成品市场以及相互信息联系和人员联系,这样大量的相互密切联系的(工业)中心,高度地集中在某一区域,就赋予了这个区域以特殊的性质。因此,可以认为以下四个原则是最重要的。

**1.2.1 企业联系和企业组织空间扩展行为所确定的运营空间** 产业带内部各组成单元之间的相互密切联系,应归于微观上的企业联系。国内外许多研究表明:企业联系是产业集聚的重要原因之一<sup>[1]</sup>,决定着相关工业的区位<sup>[2]</sup>。对单个企业而言,其联系的种类也是众多的,因此要充分考虑一个企业联系的完整集合;而在一个企业的所有联系集合中,每种联系都具有某种空间属性,这些属性的组合可定义为该企业的“运营空间”<sup>[3]</sup>。企业联系主要包括物质联系(物质投入和产品销售)、信息联系和服务联系<sup>[4]</sup>。随着我国社会主义市场经济体制的建立和市场作用的强化,企业信息联系和服务联系也日趋重要,应加以重视。据调查,从总体上来看,绝大部分企业的联系具有“距离衰减效应”,也就是说,企业的运营空间(或联系范围)随距离增大而减小,不同企业都存在着各自的运营空间,所有企业的总体联系范围,就成为产业带边界划分的重要依据。

**1.2.2 保持经济网络的顺畅** 产业带内部各种强烈的物质联系、信息联系、服务联系和人员接触等,一般都要通过各种基础设施网络来实现,其中尤以交通运输网络在维持产业带内部经济联系中具有重要的作用。主要交通运输干线是产业带形成与发展的前提和基础,直接决定沿线各中心的变化和相互联系;运输线路的分布在很大程度上取决于货流的地理分布以及区内和区际的经济联系。因此,产业带边界划分就要根据各地的不同条件,在现状分析与远景展望相结合基础上,保持产业带内外经济联系网络的顺畅,这就需要充分考虑运输距离、运输方式和运输时间等三个方面,其中运输时间的节省对经济联系网络顺畅更为重要,具有明显的“距离磨擦效应”。因而产业带应有一个合理的长度,可使任何短缺或需求能迅速地得到调整。从现代运输来看,“一日交通圈”的距离(约 500km)可考虑大致作为产业带的长度界限,以利组织产业带内、外合理的经济协作与联合。

**1.2.3 适当照顾行政区划** 由于我国的行政区兼有经济管理职能,为便于规划管理和引用必要的统一资料,产业带划分应适当照顾行政区划的界线,尤其县域作行政单元的历史悠久,因此尽量不打破以县域为单位的行政区界,应适当照顾县域单元的完整性。

**1.2.4 应考虑未来的重大变化** 随着资源开发、交通网的变更和大中型企业的建设,都可能使局部地区的经济联系方向、强度和范围发生种种变化,尤其要充分考虑未来新建的运输干线、关键工业项目建设以及重大政策的变化,分析其对产业带的影响。

### 1.3 划分指标

在产业带边界划分中需要分析一系列指标,比较重要的方面包括:①反映企业联系的指标。如物质联系包括原材料、半成品、成品及专业化协作等数量和流向;信息联系包括电话、电报、通信、广告、商品贸易会等的流量与流向;服务联系包括教育、技术指导、商业、金融、维修、就业人员等的主要来源及数量;②反映运输联系的指标。基于客观条件限制仅考虑交通线路的性质、货流量与方向及公路客运流量与流向。③反映商业联系的指标。选择主要百货公司的商品批发额及批发方向。④反映企业组织空间扩展行为的指标。主要考虑企业集团或大型多厂公司的成员厂的数量、地理分布及其空间联系的数量与方向。⑤反映产业集聚程度的指标。如工业产值密度、工农业总产值密度、国民生产总值密度、工业固定资产产值密度(万元/km<sup>2</sup>)、全部职工人数密度和人口密度(万人/km<sup>2</sup>)等。

## 2 划分步骤与分析方法

在产业带边界划分中,需要考虑的因素往往很多,难于进行精确的定量分析,尤其各种联系的范围及其强度大小常常又是“不分明”的。因此,就需要对其进行多因素分级评分法,包括:①列出所有重要因素目录;②将每个因素分成等级,并对其每一等级定出相对应的分数;③将各因素的分数相加计算总分,得出结果。就胶济沿线产业带而言,其具体划分步骤如下:

### 2.1 典型企业和企业集团的选择及其空间联系的微观调查

胶济沿线产业带是山东省经济最发达、工业企业高度集中的地区,工业在这一地区具有长期重要性、多样性和相互关联性。1990年工业占工农业生产总值的84.8%,其面积只占全省的29.3%,而工业总产值却占全省的54.3%,其中大中型工业企业占全省大中型工业企业总产值的70.7%,占本区工业总产值的46.1%。可见大中型工业企业在一定程度上对该产业带形成与演变过程中具有重要的影响。因此,以大中型工业企业和企业集团为主要调查研究单元,分析企业联系的种类、区位、数量、所占比重和相关企业的区位特征。1990年本区共有大中型企业602个,其中进行问卷调查和实地调查的典型大中型企业490个和企业集团30个,调查问卷结果回收企业达373个,占本区大中型企业总数的64.8%,这些企业的产值、职工人数分别占本区大中型企业总量的63.4%和83.7%,同时又获得30个实地调查的企业数据,这些被调查的企业基本能代表该区的工业联系特征。

### 2.2 重点城市的选择与企业总体的分析

在企业微观调查的基础上,在胶济线上选择青岛、济南、淄博、潍坊四个具有区际意义的大工业城市和章丘、青州、胶州、高密四个具有地方意义的中小工业城镇为核心,分析它们各自企业总体联系的空间范围及其密切程度。

**2.2.1 企业投入购买与产品销售总体联系分析** 企业物质投入购买调查计算结果表明,胶济线上8市、县325个大中型企业物质投入购买联系范围主要包括:①最密切的地点有济南、淄博、青岛和东营四市,占总投入购买值的44.7%;②较密切的地点有潍坊、青州、寿光、

肥城、莱芜四市县, 占总投入购买值的 11%; ③半密切的地点有章丘、平阴、齐河、济阳、即墨、胶州、胶南、莱西、平度、安丘、昌乐、昌邑、高密、邹平、新泰、烟台等 16 市县, 占总投入购买值的 8.2%; ④不密切的地点包括省内其它市县, 共占 7%, 省外各有关主要大工业城市, 占 29.2%。

企业产品销售联系调查计算结果表明, 胶济线上八市县 325 个大中型企业产品销售联系范围按密切程度可分为: ①最密切的地点有济南、淄博、青岛、潍坊四市, 占总销售值的 45.2%; ②较密切的地点有东营、烟台二市, 占总销售值的 3.9%; ③半密切的地点有章丘、长清、平阴、齐河、济阳、即墨、胶州、青州、高密、寿光、临朐、昌乐、昌邑、泰安、莱芜、肥城等 17 市县, 占总销售值的 4.2%; ④不密切的地点包括省内其它市县(占 20.4%)和省外若干市县(约占 26.2%)。

从与胶济线上 6 市(济南、青岛、淄博、潍坊、青州、胶州)284 个大中型企业有投入产出联系的企业数量来看, 统计调查结果表明, 与沿线 6 市有投入联系的企业数量最多的地点包括济南、青岛、淄博、潍坊 4 市, 共计 1874 个; 较多的有章丘、青州、莱芜、肥城 4 市县, 共计 263 个; 较少的有即墨、胶州、寿光、昌邑、泰安、新泰 6 市县, 共计 160 个; 很少的有长清、平阴、齐河、济阳、胶南、莱西、平度、桓台、高青、安丘、诸城、临朐、高密、东营、垦利、广饶等 18 市县; 同样与沿线这 6 市有销售联系的各地点企业数量多少可分为: (1) 济南、青岛、潍坊、淄博四市, 共计 1759 个; (2) 东营、泰安二市, 共计 171 个; (3) 章丘、青州、莱芜三市县, 共计 66 个。从与沿线 6 市有专业化协作关系的相关地点企业数量来看, 统计调查结果表明: (1) 密切的地点有济南、青岛二市, 共计 33 个; (2) 较密切的地点有章丘、即墨、胶州、平度、潍坊、青州、诸城、临朐、昌邑、昌乐、高密、泰安、莱芜等 14 市县, 共计 168 个; 与省内外其他市县仅有较少的专业化协作关系。

**2.2.2 企业服务联系范围** 企业服务联系主要包括商业、金融、教育、培训、维修等方面, 统计调查结果表明: 向沿线 6 市 284 个企业提供服务联系的主要地点有济南、青岛、淄博、潍坊 4 市, 其次还有泰安、莱芜和沿线各主要城市邻近的中小城市。

**2.2.3 企业信息联系范围** 沿线 6 市企业调查结果表明: 与其信息联系最密切的地点有济南、青岛、潍坊、淄博 4 市; 其次较密切有泰安、东营、莱芜、胶州、青州、章丘等市县。

**2.2.4 企业职工补充来源** 统计调查结果表明: 最主要的来源点有济南、青岛、淄博、潍坊四市; 主要来源点有章丘、即墨、胶州、桓台、青州、寿光、安丘、临朐、昌邑、昌乐等市县; 一般来源点有长清、平阴、齐河、胶南、高青、莱西、邹平、高密、莱芜、泰安、肥城等市县。

**2.2.5 企业集团空间联系分析** 各种规模和各种形式的企业集团作为一种新型企业组织, 近年来在胶济沿线地区蓬勃发展。1989 年, 该区 4 个主要城市有企业集团 75 个, 占全省总数的 73.5%, 其中参加企业集团的成员企业近 2000 家, 工业总产值、职工人数、固定资产分别占该区相应指标总额的 12%、21% 和 11.3%。这说明企业集团已成为本区工业发展的重要企业组织形式, 对该产业带的形成与演变具有很大影响。通过对 4 个主要城市的 30 个典型企业集团的问卷调查与实地调查, 调查计算结果表明: 这些企业集团的成员厂及其空间联系地点主要分布在沿线各大中城市及其邻近的市县; 其次一部分分布在烟台、威海、德州、临清、沂水等市县以及省外主要大工业中心。

### 2.3 运输经济联系范围

运输经济联系是指地域之间实物的定向移动, 也是区域经济联系的一种基本体现形式

和主要组成部分。作为运输经济联系主体的货物运输联系,通常是由于生产专业化与协作而产生的<sup>[6]</sup>,而后者恰恰是产业带最重要的特征;另一方面,产业带是基于各单元的相互功能联系而形成的,这种相互联系都以一定的交通条件和运输经济联系为其主要前提,所以运输经济联系范围与产业带之间也存在着密切的关系。

**2.3.1 货流联系** 鉴于客观条件的限制,我们只对胶济铁路货流量及流向作了粗略分析。胶济铁路线全段货流密度变化不大,其货流的主要范围大致包括胶济沿线的各市县及德州、泰安两地市。

**2.3.2 客运联系** 客运联系是产业带内部联系的一种主要形式,随着城镇化和工业化进程的加速,城镇地域不断扩大,工作地点与居住地点愈益分离,产生了大量的每日往返于市区与郊区之间,甚至近距城市间或市县之间的近程客流。鉴于客观条件限制,只对胶济沿线的4个主要城市的公路客运班次、流量、流向进行实地统计调查,并结合山东省公路客运时刻表上的统计对沿线4个主要城市的公路客运联系进行了分析研究,主要城市的公路客运联系,其范围包括济南、泰安、青岛、淄博、潍坊、章丘、胶州、青州、东营、莱芜、安丘、德州等市县;其次还有滨州、昌乐、昌邑、临朐、高密、诸城、平度、平阴、长清、邹平、肥城等市县。

## 2.4 商业企业空间联系

产业带作为经济上有密切的内在联系的一种产业集聚区域,其边界划分须以区内是否具有合理的、密切的内在经济联系作为主要依据。而此种经济联系的具体体现者,在某种程度上商品流通的自然联系也是重要组成部分之一。为此,在胶济沿线地区对两个最大的城市济南、青岛进行了商业联系调查表明:青岛、济南两市百货批发范围主要包括济南、淄博、东营、青岛、泰安、德州、聊城等市及其辖县。

## 2.5 沿线各相关市、县产业集聚程度分析

在本区采用多指标法,即人口密度、国民生产总值密度、工农业总产值密度、工业固定资产密度、人均工业产值、全部职工人数密度等指标对本区进行综合分析,结果表明:产业高度密集的地点有济南、淄博、青岛、潍坊;较密集的地点有东营、泰安、莱芜等;中等的地点有章丘、肥城、寿光、胶州、即墨、桓台、临朐、昌邑等市县。

## 2.6 估计未来工农、交通发展和经济体制政策的重大变化的影响

估计未来工农业发展、交通运输建设和经济体制、政策的重大变化,可能引起的局部或整体地区内部经济联系的变异,从而使产业带边界发生变动。

任何产业带的形成与演变,都有其阶段性,随着我国社会主义市场经济体制的建立和市场作用的强化,发展外向型经济、交通与通讯技术的提高、运输成本的下降、生产标准化和大型化、多厂多区位型企业集团的迅速增长等,都会破坏“邻近性的联系需要”,从而也会使企业联系日益由集中型(即短距离联系)向空间扩散型(长距离联系)发展,从而加速了产业带形成与演变中的空间扩散过程,导致产业带边界发生变动。

就胶济沿线产业带而言,在今后10年间计划进行的重大建设项目主要有:在交通运输方面,除对胶济、蓝烟、津浦等大干线和济南铁路枢纽进行技术改造外,胶济铁路复线的蓝村—青岛段将投入运营,兴建胶(州)黄(岛)铁路、济(南)邯(郸)、济(南)青(岛)光缆大容量传输干线、济(南)德(州)、青(岛)薛(家岛)、莱(芜)博(山)、泰(安)莱(芜)、泰(安)石(横)等一、二级专用公路,济(南)青(岛)高速公路、环海公路以及青岛前湾港的续建工程。在工业方面,除继续搞好齐鲁石化公司30万吨乙烯工程配套项目外,将利用该公司丙烯和甲醇原料在济

南兴建蛋氨酸工程、济南涤纶厂和淄博晴纶厂；拟在东营利用轻烃资源新建 14 万吨乙烯工程，同时还将对沿线一大批工业企业进行改进扩建，这些项目的建成，将会进一步加强胶南、邹平、莱芜等许多市县与胶济沿线的经济联系，从而也将进一步促进胶济沿线产业带的内外联系。

## 2.7 小 结

综上所述,根据胶济沿线各主要中心的联系方向、范围和强弱的分析评价,利用多目标决策分级评分法,将各种联系指标分级评分相加计算总分,并进行综合分析。

根据总分数值的大小,把胶济沿线产业带的空间范围划分为联系程度不等的三个层次区(图 1):

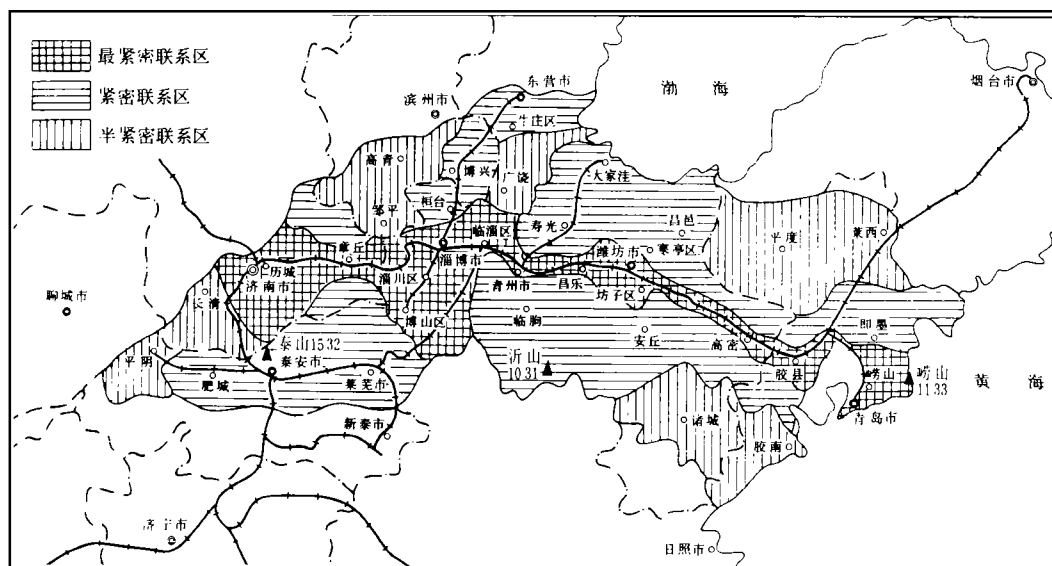


图 1 胶济沿线产业带不同层次的联系范围图

Fig. 1 Spatial delimitation of linkage of the industrial belt along Qingdao-Jinan Railway

①最紧密联系类型区(也即工业核心区)。该类区域范围主要包括济南、淄博、青岛、潍坊4市,由胶济线基础设施束相联结,面积仅占全省的4.8%,全部工业总产值和全部职工人数分别占全省的28.2%和30.1%。(1990年),所以是山东省最关键的工业核心区;②紧密联系类型区。该类型区范围主要包括章丘、即墨、胶州、青州、东营、安丘、泰安、莱芜、寿光、昌邑、昌乐、肥城、临朐、高密等14市县,面积占全省的15.3%,全部工业总产值和全部职工人数分别占全省的18%和13.2%(1990年);③半紧密联系类型区。该类型区范围主要包括长清、平阴、高青、桓台、胶南、莱西、平度、广饶、高密、邹平、诸城等11市县,面积占全省的13.1%,全部工业总产值和全部职工人数分别占全省的7.5%和5.3%。

### 3 胶济沿线产业带边界划分方案讨论

根据胶济沿线地区空间联系的分析和未来的经济变化趋势,为确保地域完整性和连续性,从长远观点来看,可将胶济沿线产业带的空间范围拟定为包括上述三个不同的联系类型区的 29 市县,作为山东省未来生产总体布局的空间地域单元。对这个方案有几点需要加以

说明。

(1)将东营市划入胶济沿线产业带,一方面它距胶济线不远,有淄(博)东(营)铁路线和几条公路干线使其与胶济线相联接,并有东(营)辛(店)、东(营)黄(岛)、东(营)临(邑)济(南)等几条输油输气管线与胶济线的济南、淄博、青岛相联通,彼此之间的运输联系十分密切;另一方面,东营市与胶济沿线主要城市又具有密切的工业联系(如表1),主要是由于石油开采与石油炼制、石油化工之间在功能上具有紧密的生产联系,济南炼油厂、济南石化二厂、齐鲁石化公司、青岛石化厂的原油均由东营的胜利油田供应,因此,东营石油开采基地与胶济沿线石化工业的发展密不可分。为保持地域连续性和完整性,也将广饶县划入。至于东营的河口区,虽然石油资源也较丰富,但因远离胶济线,故未将河口区划入到产业带内。

表 1 1990 年东营胜利油田空间联系调查(%)

Tab. 1 A survey of spatial linkages of Shengli Oil Field, 1990

区 位		本市	济南	淄博	潍坊	青岛	胶济沿线 地区合计	省内其他 地点合计	省外各 地点合计
指 标	价值×10 <sup>8</sup> 元								
投入购买来 源点所占比例	28.9	0.9	7.2	6.2	2.1	2.6	21	7	71.3
产品销往地 点所占比例	47.8	3.2	3.6	21.4	0.1	1.6	31	2.6	66.5

资料来源:根据调查数据计算整理

(2)将莱芜市、泰安市、肥城县划入产业带内,一方面主要考虑这三市县有辛泰、津浦、泰肥线与胶济线相联接,并有济(南)泰(安)、泰(安)莱(芜)、泰(安)淄(博)等几条公路干线与胶济线相通,它们与胶济沿线具有密切的运输联系,尤其济南与泰安之间的客运联系十分密切,而且泰安和莱芜历史上曾几次隶属于济南市,具有传统的文化和经济联系;另一方面,莱芜是山东省的重要煤炭、钢铁基地,肥城是重要的煤炭、电力基地,它们是胶济沿线主要工业城市,也是煤炭和电力的重要来源,莱芜铁矿又是胶济沿线主要钢铁企业的供给者之一,这三市县与胶济沿线的主要城市具有密切的工业联系(表2、表3和表4)。

表 2 1990 年泰安市 15 个大中型企业物质投入与产出销售空间联系调查(%)

Tab. 2 A survey of spatial linkages of input materials and output sales (%) of the sample of 15 large and mediumsize enterprises in Taian city, 1990

区 位		本市	济南	淄博	潍坊	青岛	胶济沿线 地区合计	省内其他 地点合计	省外各 地点合计
指 标	价值×10 <sup>8</sup> 元								
投入购买来 源点所占比例	2.69	17	11.2	5.6	0.01	2.34	51	10	22.1
产品销往地 点所占比例	5.52	20.8	6.9	3.8	4.2	5.8	32	16	31

资料来源:根据调查数据计算整理

表 3 1990 年肥城 5 个最大企业物质投入与产出空间联系调查(%)

Tab. 3 A survey of spatial linkages of input materials and output sales (%) of the sample of 5 large and mediumsize enterprises in Feicheng county, 1990

区 位		本市	济南	淄博	潍坊	青岛	胶济沿线地区合计	省内其他地点合计	省外各地点合计
指 标	价值×10 <sup>8</sup> 元								
投入购买来源点所占比例	3.94	49.1	4.7	19.1	1.0	1.9	61	17	21.9
产品销往地点所占比例	10.6	28.6	21.5	4.5	7.1	1.0	50	7	14.2

资料来源：根据调查数据计算整理

表 4 1990 年莱芜 9 个最大企业物质投入与产出空间联系调查(%)

Tab. 4 A survey of spatial linkages of input materials and output sales (%) of the sample of 9 large and mediumsize enterprises in Laiwu city, 1990

区 位		本市	济南	淄博	潍坊	青岛	胶济沿线地区合计	省内其他地点合计	省外各地点合计
指 标	价值×10 <sup>8</sup> 元								
投入购买来源点所占比例	6.73	41.1	3.4	3.8	0.6	1.9	45	23	22.1
产品销往地点所占比例	9.21	24.9	7.8	5.2	5.4	13.5	77	5	17.6

资料来源：根据调查数据计算整理

从关键大型企业联系来看,莱芜钢铁总厂隶属山东冶金总公司,与沿线主要钢铁企业具有多种联系,这种联系是在长期计划经济体制下形成的不合理资源配置的结果,不利于运输成本的节省和热能的合理利用,不具有经济性,因而随着我国社会主义市场经济体制的建立,更需要把这些钢铁企业划入同一区域进行合理组织.莱芜的铁矿和肥城煤炭也主要供给胶济沿线主要工业城市利用(表 5)

表 5 肥城煤田主要供给方向(%)

Tab. 5 The major supplying directions of Feicheng Coal Field, 1990

区 位	本县	济南	潍坊	青岛	泰安	胶济沿线地区总计	省外有关地区总计
煤炭供给地点所占比重	7.6	28.8	10	1.7	5.3	68.2	12.4

资料来源：根据调查数据计算整理

(3)将寿光划入该产业带内,一方面它距胶济线较近,又由益(都)羊(角沟)铁路和几条公路与胶济线相联接,自古以来该县通过小清河与济南相联系;另一方面,寿光又是山东省的重要原盐生产基地和盐化工基地,与胶济沿线主要工业城市具有密切的工业联系(如表 6)。其中潍坊纯碱厂(位于本县)所需要的物质投入大都来自胶济沿线地区,约占 62%;其产品也主要供给胶济沿线的 4 个主要工业城市,约占总销量的 60%,销往其他地区(包括省



外)约占 40%;同样,本县所生产的原盐也都销往胶济沿线地区。

表 6 寿光县 6 个最大企业的空间联系调查(%)

Tab. 6 A survey of spatial linkages of the sample of 6 largest enterprises in Shouguang county, 1990

区 位		本市	济南	淄博	潍坊	青岛	胶济沿线 地区合计	省内其他 地点合计	省外各 地点合计
指 标	价值×10 <sup>5</sup> 元								
投入购买来 源点所占比例	1.46	34.0	1.9	6.6	10.9	0.04	78	2	20.1
产品销往地 点所占比例	4.16	10.4	5.6	13.5	13.6	5.2	64.5	1.5	34.1

资料来源:根据调查数据计算整理

(4)该产业带未将烟台、威海两地市划入,一方面主要考虑烟台、威海是以轻工业为主的港口城市,距胶济线较远,具有相对独立性。虽然烟台有蓝烟铁路线和烟潍公路干线与胶济线相通,但调查表明烟台市大宗货源流向,主要局限于烟台、威海及其辖县和沿海地区,烟台港目前货物吞吐量 700 万吨,也主要来源于胶东半岛地区;从历史上看,胶济铁路干线和青岛港的建设导致了烟台港的衰退,青岛港的吞吐量和腹地远大于烟台港,使胶济沿线地区的主要市、县货物均在青岛港集中(表 7),从而削弱了烟台与胶济沿线的运输联系。另一方面,烟台市与胶济沿线地区之间的工业联系也不够密切,虽然改革开放以来,彼此之间的工业联系有所加强,但仍不及它与胶东半岛和沿海城市之间的联系密切(表 8 和表 9)。因此,烟台、威海两地市划入到山东沿海产业带之中可能更为合理。

表 7 1989 年蓝村至烟台、青岛两市的货物运输平均密度(单位:10<sup>4</sup>t)

Tab. 7 The railway express shipment mean density between Lancuen and Yantai city and between Lancuen and Qingdao city, 1989

区 段	区段里程(km)	上 行	下 行
蓝村—烟台	185	396.5	675.6
蓝村—青岛	54	619.2	1377.7

资料来源:根据山东交通统计年鉴(1989 年)整理

表 8 1990 年烟台市 36 个大中型企业物质投入与产出的空间联系调查(%)

Tab. 8 A survey of spatial linkages of input materials and output sales (%) of the sample of 36 large and medium—seze enterprises, 1990

区 位		本市	胶济沿线四个 主要工业城市	烟台、威海 两市合计	省内其他 地区合计	省外相关 地区合计
指 标	价值(×10 <sup>5</sup> 元)					
投入来源点占比	6.87	19.6	11.7	28.2	11	47.6
产品销往地点占比	11.52	25.4	19	32.5	3	46.7

资料来源:根据调查数据整理

表 9 1990 年胶东半岛其它市、县(不包括烟台、威海两市)16 个大中型企业空间联系调查(%)

Tab. 9 A survey of spatial linkages of the sample of 16 large and mediumsize enterprises in other cities or counties of Jiaodong Peninsula (excluding Yantai and weihai cities), 1990

区 位		烟台、威海	胶济沿线四个	省内其他	省外各相关
指 标	价值(×10 <sup>8</sup> 元)	两地区合计	主要工业城市合计	地区合计	地区合计
物质投入来源点占比重	5.84	41.8	11.96	5.5	40.8
产品销往地点占比重	10.27	59.1	11.23	12.3	17.4

资料来源：根据调查数据整理

4 结论

通过对胶济沿线产业带的划分研究，作者得出如下几点看法：

(1)在研究方法上将微观尺度的企业(或组织)分析与宏观尺度的区域研究相结合，进行产业带划分，一方面以典型大中型企业 and 企业集团为主要调查研究单元，将企业作为经济区划研究的一种尺度，分析了企业(或组织)空间联系对产业带空间边界的影响，揭示出由企业(总体上)所产生的空间模式，即产业带宏观变化的结果，使产业带边界划分研究更具有深度；另一方面，在产业带划分中又充分考虑了宏观区域经济特点及其动态变化趋向，这样使产业带边界划分能以宏观区域经济研究为指导，以企业微观分析为基础，从而有了比较可靠的依据。

(2)作者所提出的产业带划分原则、依据和指标，与以往的经济区划有很大的不同。首先，从微观尺度的企业空间联系分析入手，以企业总体联系所形成的运营空间为主要划分依据；其次，在指标选择上，除了考虑企业投入与产出的物质联系、运输联系和商业联系等指标外，还考虑了企业的服务联系、人员联系、信息联系、企业集团的空间联系和产业集聚程度等指标，这样才能体现出我国的新经济体制下，企业联系和行为的根本性变化对产业带形成与演变的重要影响，其中以大中型企业的投入购买和产品销售的空间联系为主导指标，并参考其它指标加以综合比较分析，这些划分原则、指标与方法也同样适用于我国其他产业带的边界划分。

(3)在宏观尺度上把产业带作为一个完整的区域，就应当有明确的地理界限。尽管从理论上讲，沿线状基础设施束所形成的发展轴可以很长<sup>[7]</sup>，但就产业带而言，除了应有一个较合理的联系范围(或宽度界限)外，还应有一个较合理的长度范围。为保持产业带内部联系顺畅，从现代运输来看，“一日交通圈”的距离(约 500km 左右)可以考虑作为产业带伸长轴的大致长度界限。当然这种地理界限也不是一成不变的，在不同的历史演变阶段，产业带内部运行机制和内部经济联系的种类、方向和强度是不同的，其空间边界也会随本身内在机制的演变而产生变化。因此，产业带划分要根据实际情况的变化进行相应调整。

(4)产业带不同于综合经济区和城市经济区。由于产业带的概念主要用来强调产业活动的空间集聚和相互联系，在空间上表现为各单元之间在职能上相互提供原材料、半成品(零部件)、劳动力及制成品市场而彼此相互作用，这样大量的由线状基础设施束所联结的相互关联的中心，高度集中在某一区域，就赋予了这个区域以特殊的性质。由于产业带主要以各中心的相互联系为主要划分依据，它同综合经济区和城市经济区的划分有着明显的区别。

(5) 本文是企业微观尺度分析与宏观区域研究相结合方法的初步尝试, 由于企业调查与分析的工作量巨大而又复杂, 加上现有条件的限制, 诸如小型工业企业和非工业企业的空间联系特征及其对产业带形成与演变的影响作用有待今后进一步研究。

### 参 考 文 献

- 1 Dicken P. Some aspects of the decision-making behavior of business Organizations. *Economic Geography*. 1971. 47: 426—438
- 2 Erickson RA. The "lead firm" concept: an analysis of theoretical elements. *Tijdschr. econ. soc. Geogr.* 1972. 63: 426—437
- 3 Hoare AG. Linkage flows, locational evaluation and industrial geography: a case study of Greater London. *Enviro. Plann. A*. 1975. 7: 41—58
- 4 Taylor MJ. Local linkage, external economies and the iron foundry industry of the west Midlands and East Lancashire conurbations. *Regional Studies*. 1973. 7: 387—400
- 5 Wood PA. Industrial Location and linkage, *Area*, 1 (2): 1969. 9—32
- 6 李文彦主编. 山西能源基地的综合开发与经济区划. 北京: 能源出版社, 1985. 1—3.
- 7 陆大道等编著. 中国工业布局的理论与实践. 北京: 科学出版社, 1990. 222—223.
- 8 山东省统计局编. 山东统计年鉴(1990). 北京: 中国统计出版社, 1991. 338—371.

### 作 者 简 介

费洪平, 男, 1963 年生。1992 年于中国科学院地理研究所获博士学位, 现为南京大学人文地理专业博士后研究人员。主要从事企业(公司)地理、工业布局与区域开发研究, 已发表“企业地理研究综述”等 36 篇论文, 11 篇译文。

## TOWARDS THEORY AND METHODOLOGY OF THE DELIMITATION OF THE INDUSTRIAL BELT

— A CASE STUDY OF THE INDUSTRIAL BELT ALONG THE QINGDAO-JINAN RAILWAY

Fei Hongping

(Department of Geo and Ocean Sciences, Nanjing University, Nanjing 210008)

**Key words** Industrial belt, Enterprise linkage, Industrial agglomeration, along the Qingdao-Jinan Railway, Industrial linkages, Division of Spatial boundaries

### Abstract

Although the researches into the industrial belt which was regarded as a complete regional system at macro-level have been attractive to many geographers, yet the microlevel studies on the industrial belt have so far been completely neglected. The purpose of this paper is to transfer the insights and findings of micro-level analysis of enterprise to the more aggregate macro-level situation, and to extend this enterprise approach to the aggregate micro-level changes of the Industrial Belt.

The paper attempts to combine the enterprise approach with a regional approach by examining the spatial delimitation of an industrial belt. This paper in this issue is arranged around three main sections. We attempt to explore the concept of the industrial belt and the theoretical foundation of its

spatial delimitation. The author suggests that an industrial belt is composed of heterogeneous unit, but these spatial units are closely interrelated with each other. The functional interconnections are most clearly visible. Enterprise linkages, long distinguished as important location determinants, are suggested to be used for defining the spatial boundaries of an industrial belt. This is followed by an examination of the problems of the procedure measuring the different division, a set of criteria, and a method for evaluating alternative aggregations with an emphasis on the significance for the industrial belt with the material, service and contact linkages of industrial enterprises or enterprise groups. The spatial delimitation of an industrial belt can be viewed as the problem of how to aggregate sub-areas into regions. The enterprise and enterprise group were incorporated as the key unit of investigation at the micro-level and a significant dimension in industrial and regional economic analysis. Using the data derived primarily from questionnaire and interview surveys conducted in a representative sample of 490 large and mediumsize industrial enterprises and 30 enterprise groups throughout the Region in 1991, We determined the spatial delimitation of the Industrial Belt along the Qingdao-Jinan Railway. Multivariate ordination techniques are employed to assess the combined influence of various linkages on this Industrial Belt. According to the spatial differentiation of the degrees of linkages of materials, information, services, personnels, transportation and commercials between these spatial units, the Industrial Belt along the Qingdao-Jinan Railway is divided into the three different spatial types as follows: (1) very closely linked region, (2) closely linked region, and (3) semi-closely linked region.

On the basis of these findings, it is suggested that this study should attempt not only to provide a new approach to economic regionalization, but also to provide more evidence for allocation and planning of the Industrial Belt along the Qingdao-Jinan Railway.