

# 地区垂直专业化发展——行业和省份差异的比较

□周 政 陈 健 [东南大学 南京 211189]

**[摘 要]** 随着国际分工格局的演化,尤其是近年来国际垂直专业化分工的发展,其对我国经济发展的影响作用也变得越来越突出。基于双边贸易发展数据,通过修正的引力模型,从我国省级层面重点关注了不同行业和地区在参与国际垂直专业化分工过程中,相关重要因素的影响特点和一般规律。主要结论表明:地区市场规模、要素禀赋和经济地理因素均有显著影响,且这种作用因行业和地区发展差异而表现出了显著的不同。

**[关键词]** 地区垂直专业化; 影响因素; 差异比较

**[中图分类号]** F114.1 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1008-8105(2011)04-0047-05

## 引 言

就我国而言,对外开放和深度参与国际分工一直是我国经济发展最重要的源动力之一。改革开放以来,对外合作关系稳步推进,其中作为国际垂直专业化主要形式的加工贸易更是呈现出快速增长势头。可以说,加工贸易已经构成我国参与全球垂直专业化分工最主要形式。然而一个不容忽视的重要方面就是加工贸易从发展地域分布来看,主要还是集中在东部一些省份。我国加工贸易发展速度较快、规模较大、比重较高的往往是总体经济发展速度较快、经济和对外贸易总量较大、吸收外来劳动力就业较多的地区。如广东省加工贸易主要集中在深圳、佛山等几个城市;江苏加工贸易集中在苏南地区苏州、昆山、无锡等地<sup>[1]</sup>。而加工贸易发展相对不足地区则往往是经济和贸易规模比较小,大多是农民工主要的输出地。这种简单相关性表明,加工贸易的发展对地区经济具有重要的带动作用。

虽然东部仍然比中西部地区更具有优势,但是从更长远区域经济均衡发展角度来看,垂直专业化在不同地区过去长期累积所形成的发展格局,是否能够继续维持下去,已经越来越成为一个值得更多关注和深入思考的问题。

## 一、文献综述

中国是一个快速发展的的发展中大国,这一过程

中很多重要的经济现象和问题也因此为国内外学者所广泛关注,从新国际分工角度探讨中国的发展特色就是其中之一。刘志彪和刘晓昶研究认为,制度、交易成本、技术和新兴市场等方面因素均是影响地区垂直专业化分工的重要方面,尤其制度因素在促进地区垂直专业化分工发展过程中更是起到了独特的作用<sup>[2]</sup>。曹明福和李树民认为,新的国际分工背景下,发展中国家与发达国家仍然主要是通过规模优势和比较优势的发挥,进而获取动态化的、有差别的分工利益<sup>[3]</sup>。金芳建立了一个所有权、交易机制和空间区位内在统一的三维框架,并重点强调了上述三点对新国际分工贸易发展的影响<sup>[4]</sup>。

针对我国具体情况的经验研究中,张海梅认为廉价劳动力优势是支撑我国垂直专业化分工贸易发展的重要动力,目前东部由于经济迅速发展使得劳动力工资水平上升,而中西部地区劳动力资源充足,并且劳动力成本远低于东部沿海地区,垂直专业化分工贸易主要集中在东南沿海地区,难以发挥中西部的比较优势<sup>[5]</sup>。Lemoine and Kesenci基于欧洲、北美洲和亚洲三大区域同中国大陆在产成品贸易和加工贸易发展中的比较优势特点构成情况进行了对比。文章指出,跨国公司全球化投资战略调整以及中国对外开放过程中的贸易政策因素共同影响了双边垂直专业化分工合作关系的发展<sup>[6]</sup>。

更具体的实证分析中,徐康宁和王剑基于包括中国在内的国别分析表明地理区位条件和要素禀赋状况共同决定了新国际分工的基本格局,其中地理距离更是引导着国际分工的空间布局逐渐朝着区域

[收稿日期] 2010-12-21

[作者简介] 周 政(1982-)女,东南大学经济管理学院博士研究生;陈健(1981-)男,东南大学经济管理学院教师。

化的方向发展,由此,要素禀赋的影响也表现出了区域性的特点<sup>[7]</sup>。刘志彪和吴福象重点关注了长三角地区在对外开放过程中,垂直专业化分工贸易的发展问题。研究表明,行业外向度、资本化程度等因素对地区垂直专业化分工有正向促进作用,而交易费用的存在则对其发展不利<sup>[8]</sup>。王爱虎和钟雨晨更进一步针对东部地区省份的研究表明,工业发展水平、国内经济环境和对外经济政策等对我国制造业行业的垂直专业化发展具有显著影响<sup>[9]</sup>。与此类似,胡昭玲和张蕊分析指出,我国制造业参与垂直专业化国际分工的根本优势在于具有更低的劳动力成本。当然,劳动力自身素质与生产效率、制造业发展水平、对外开放程度和国内经济状况等,也通过影响外包活动,而影响了不同地区垂直专业化分工的发展<sup>[10]</sup>。

总体而言,受数据可得性等方面的限制,既有针对我国具体情况的经验分析中,主要还是集中于国家层面的比较。如上面相关研究所指出的,在国际分工格局进一步演化过程中,国家或者区域内部一些“点”的重要性正变得更加突出。因此,在此基础上得到的一些研究结论会更具有理论价值和现实指导意义。

## 二、模型构建和数据说明

### (一) 基本模型

引力模型作为分析双边贸易发展问题的一种重要方法,大多数经验研究都是基于不同国家层面展开的。然而也有一些研究则深入到一个国家内部不同区域,基于修正的引力模型,关注了国家内部不同区域与其它国家(地区)之间的分工贸易发展问题。如McCallum通过引力模型,考察了加拿大不同省份之间以及相关省份与美国各州之间的贸易发展问题<sup>[11]</sup>;国内学者田贞余同样将引力模型运用到分析我国不同省份与香港行政区之间的贸易发展问题中<sup>[12]</sup>。

鉴于本文同样是从我国不同省份和相关国家(地区)双边角度来探讨相关因素对地区垂直专业化发展影响的,因此借鉴类似研究,最终给出如下修正引力模型回归方程:

$$\ln(\text{trade}_{ijkt}) = a_0 + a_1 \ln(\text{fgdp}_{it}) + a_2 \ln(\text{gdp}_{jt}) + a_3 \ln(\text{patent}_{ijt}) + a_4 \ln(\text{captital}_{ijt}) + a_5 \ln(\text{wage}_{ijt}) + a_6 \ln(\text{distance}_{ij}) + a_7 \text{sea}_{ij} + a_8 \text{language}_{ij} + \varepsilon \quad (1)$$

方程中,  $a_0$  为常数项,下标  $i$  ( $i=1, 2, 3, \dots, 30$ ) 代表地区,这里为省份,其中不包括西藏自治区;下标  $j$  ( $j=1, 2, 3, \dots, 16$ ) 代表国家或地区,这里主要包括日本、英国、法国、德国、美国、加拿大和

澳大利亚七个发达国家,以及香港、台湾、印度尼西亚、新加坡、马来西亚、菲律宾、韩国、巴西和墨西哥九个发展中国家和地区。下标  $t$  ( $t=2002, 2003, \dots, 2006$ ) 代表时间。

变量  $\text{trade}_{ijkt}$  代表我国各省份与不同国家(地区)  $j$  之间基于行业  $k$  在  $t$  年时候的双边垂直专业化分工贸易发展水平;  $\text{fgdp}_{it}$  代表样本国家(地区)相应年份国民生产总值;  $\text{gdp}_{it}$  则代表我国各省份相应年份国民生产总值;  $\text{patent}_{ijt}$ 、 $\text{captital}_{ijt}$  和  $\text{wage}_{ijt}$  分别代表双边知识资本、物质资本和劳动力要素禀赋差异情况;  $\text{distance}_{ij}$  代表双边地理距离;  $\text{sea}_{ij}$  代表双边是否沿海;  $\text{language}_{ij}$  则表示双边是否具有相似文化背景;  $\varepsilon$  为残差,  $\ln$  表示对所有变量进行对数处理。各变量回归系数符号预期分别为:  $a_1 > 0$ 、 $a_2 > 0$ 、 $a_3 < 0$ 、 $a_4 < 0$ 、 $a_5 < 0$ 、 $a_6 < 0$ 、 $a_7 > 0$ 、 $a_8 > 0$ 。

### (二) 变量衡量

双边地区垂直专业化水平的衡量,参考 Golub et al. 的衡量方法,以双边加工贸易数据的绝对额表示<sup>[13]</sup>。

对变量  $\text{fgdp}_{it}$  和  $\text{gdp}_{it}$  的处理,我国不同地区国民生产总值用2000年为基期的地区生产总值指数进行平滑处理,以消除价格因素影响,然后再按照当年中美官方汇率转化成以美元计价。三类不同要素禀赋的衡量中,首先,知识资本差异  $\text{patent}_{ijt}$  用我国各地区专利申请受理数同其他国家(地区)居民和非居民专利申请合计数之间差值的绝对值表示;物质资本差异  $\text{dcaptital}_{ijt}$  以双边人均国民生产总值差值的绝对值表示;劳动力成本差异  $\text{dwage}_{ijt}$  用各省份转化为以美元计价的全部职工年均货币工资(用以2000年为基期的居民消费价格指数处理),同其它国家(地区)以2000年为基期的年工资差值绝对值表示。

对变量  $\text{distance}_{ij}$  的处理,以各地区省会城市到大连、天津、上海和深圳四个港口城市中最近一个的距离,加上其到代表性国家(地区)中重要港口城市(这里具体包括了新加坡、香港、台湾基隆和高雄、韩国仁川和釜山、日本神户和大阪、英国南安普敦、德国布莱梅和汉堡、澳大利亚墨尔本和布里斯班、美国纽约和洛杉矶、加拿大温哥华和蒙特利尔以及巴西里约热内卢和圣保罗)的距离表示。鉴于所考察样本国家和地区都临海,因此变量  $\text{sea}_{ij}$  的衡量只需关注国内各地区的情况,如一个地区沿海则  $\text{sea}_{ij}=1$ , 否则  $\text{sea}_{ij}=0$ ; 对变量  $\text{language}_{ij}$  的衡量,以考察国家(地区)与我国是否具有共同语言为标准,如果是,则  $\text{language}_{ij}=1$ , 否则  $\text{language}_{ij}=0$ 。

数据来源说明:不同国家(地区)国民生产总值和人均国民生产总值数据均来自世界银行,工资水平数据采编自国际劳工组织数据库;双边加工贸易数据来自国务院发展研究中心贸易数据库;我国

各地区国民生产总值、工资水平、专利申请受理数均来自《中国统计年鉴(2003-2007)》。更进一步,在具体分析中,除虚拟变量外,考虑到异常性可能带来的影响,其它所有变量均做了对数化处理。

### 三、计量结果和解释

#### (一) 行业角度的差异比较

这里首先从行业角度考察相关因素影响的差异

性。结果显示,就国内外地区市场规模大小对各细分行业垂直专业化分工发展的影响作用来看,差异并不明显。我们计算了八个劳动相对密集行业(表1中食品到塑料等行业)和五个资本和技术相对密集行业(表1中光学、医疗仪器到贱金属及其制品等行业)各变量回归系数的平均值,通过比较可以发现,我国各地区市场规模对垂直专业化的影响作用,后者略大于前者;而国外市场规模影响作用恰好相反。

表1 垂直专业化发展分行业影响因素比较

| 行 业                   | <i>fgdp</i>  | <i>gdp</i>   | <i>patent</i> | <i>capital</i> | <i>wage</i>  | <i>distance</i> | <i>sea</i>   | <i>language</i> | 常数项            | 调整R <sup>2</sup> | 样本   |
|-----------------------|--------------|--------------|---------------|----------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|----------------|------------------|------|
| 食品; 饮料、酒及醋; 烟草及制品     | 1.356***     | 3.402***     | 0.008         | -0.123         | 0.362**      | -1.652***       | 5.856***     | 1.030**         | -15.212***     | 0.538            | 2400 |
| 木及制品; 木炭; 软木; 编结品     | 1.228***     | 3.754***     | -0.026***     | -0.067         | 0.433***     | -1.767***       | 4.257***     | 1.012**         | -13.459***     | 0.537            | 2400 |
| 革、毛皮及制品; 箱包; 肠线制品     | 1.189***     | 2.395***     | -0.010        | 0.200          | 0.321**      | -1.913***       | 5.102***     | -1.642***       | -7.439***      | 0.433            | 2400 |
| 纺织原料及纺织制品             | 1.289***     | 3.154***     | -0.008        | -0.356***      | 0.655***     | -1.151***       | 5.537***     | 0.498           | -17.619***     | 0.432            | 2400 |
| 矿物材料制品; 陶瓷品; 玻璃及制品    | 1.419***     | 3.503***     | -0.008        | -0.009         | 0.387***     | -2.211***       | 2.560***     | 1.857***        | -8.248***      | 0.477            | 2400 |
| 鞋帽伞等; 羽毛品; 人造花        | 1.605***     | 3.119***     | -0.005        | -0.103         | 0.330**      | -1.937***       | 5.500***     | 1.015***        | -13.505***     | 0.591            | 2400 |
| 木浆等; 废纸; 纸、纸板及其制品     | 1.520***     | 3.921***     | 0.002         | -0.166         | 0.463***     | -2.016***       | 3.786***     | 1.318***        | -13.974***     | 0.564            | 2400 |
| 塑料及其制品; 橡胶及其制品        | 1.287***     | 2.630***     | 0.001         | 0.282          | 0.097        | -1.365***       | 6.717***     | 0.637           | -13.477***     | 0.518            | 2400 |
| <b>劳动相对密集行业平均值</b>    | <b>1.362</b> | <b>3.235</b> | <b>-0.006</b> | <b>-0.043</b>  | <b>0.381</b> | <b>-1.752</b>   | <b>4.914</b> | <b>0.716</b>    | <b>-12.867</b> |                  |      |
| 光学、医疗等仪器; 钟表; 乐器      | 1.161***     | 2.154***     | -0.010*       | 0.106          | 0.122        | -1.164***       | 7.260***     | -0.745*         | -11.322***     | 0.511            | 2400 |
| 化学工业及其相关工业的产品         | 0.972***     | 3.503***     | -0.010**      | 0.350**        | 0.150        | -1.646***       | 2.999***     | 0.806*          | -10.127***     | 0.471            | 2400 |
| 机电、音像设备及其零件、附件        | 1.455***     | 3.083***     | -0.002        | -0.171         | 0.371**      | -1.255***       | 6.253***     | 0.572           | -17.469***     | 0.504            | 2400 |
| 车辆、航空器、船舶及运输设备        | 1.259***     | 3.479***     | -0.008*       | -0.167         | 0.540***     | -1.467***       | 4.567***     | 0.615           | -17.578***     | 0.509            | 2400 |
| 贱金属及其制品               | 1.359***     | 4.507***     | -0.003        | -0.074*        | 0.158***     | -1.662***       | 2.244***     | 2.539           | -14.406***     | 0.533            | 2400 |
| <b>资本和技术相对密集行业平均值</b> | <b>1.241</b> | <b>3.345</b> | <b>-0.007</b> | <b>0.009</b>   | <b>0.268</b> | <b>-1.439</b>   | <b>4.665</b> | <b>0.757</b>    | <b>-14.180</b> |                  |      |

注: \*\*、\*和\*分别表示在1%、5%和10%的水平上显著; 行业分类采用的是海关进出口行业分类标准。

这里要素禀赋影响作用考察结果中, 差异也比较明显。相对而言, 劳动力成本因素对劳动密集型行业影响作用的平均水平要显著大于资本密集型行业。物质资本影响作用比较复杂, 其对资本和技术密集型行业影响系数平均值为0.009, 但是如果不考虑化工行业, 其影响系数平均值将变为-0.077, 表明较大的物质资本差异对资本和技术密集型行业垂直专业化发展的不利影响作用要大于劳动力密集型行业。知识资本差异平均影响分析结果和物质资本类似。

地理因素影响作用回归结果中, 由于对成本因素的相对敏感性更高, 因此地理距离和沿海特征对劳动密集型行业的影响作用均显著大于资本和技术密集型行业。地缘政治文化相似性表现出对资本和技术密集型行业更大的影响作用, 尽管通过显著性检验的系数不如劳动密集型行业更多。国内学者李

国学和张宇燕的一项研究指出, 对于一些资本密集型行业, 如化学工业、机械工业、运输设备、电气机械等, 由于其资产专用性和对规模经济的要求均比较高, 从而导致这些行业在参与价值链分工中能获得更多的分工利益<sup>[14]</sup>。相反, 对于一些劳动密集型行业, 如纺织、服装、饮食、烟草等, 由于其使用的是一些通用性的要素, 资产专用性不高, 因而在分工中所获得的利益相对来说也较少。结合本文这里的研究来看, 可以认为, 正是由于资本和技术密集型行业更显著的资产专用性特点, 其降低不确定性的要求相对也更高, 因而地缘政治文化相似性对这些行业发展的边际影响作用也更大。

#### (二) 省份角度的差异比较

下面图1和图2中, 分别给出了基于省份的考察结果中, 以变量*fgdp*回归系数为纵轴, *gdp*系数为横轴、以及以变量*language*系数为纵轴、*distance*系数

为横轴的散点图。

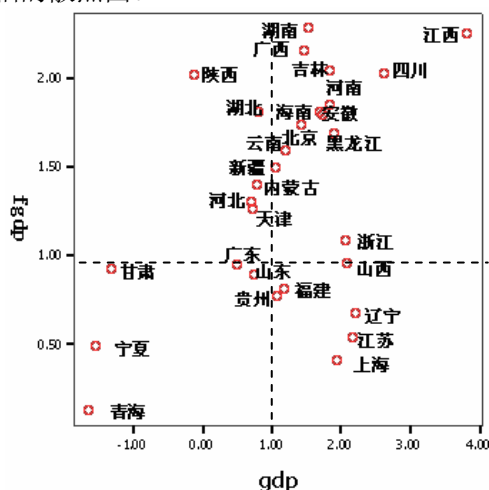


图1 市场规模影响的比较

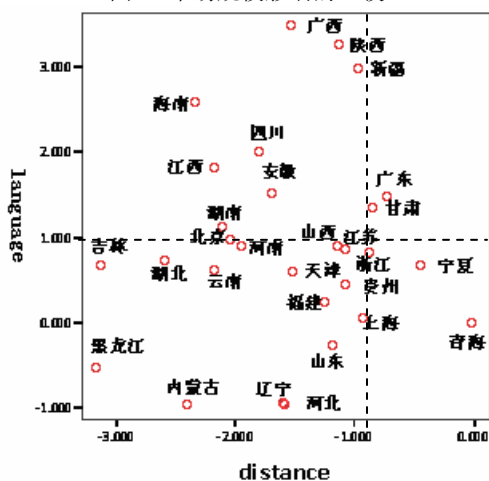


图2 地理因素影响的比较

为了比较的方便,这里根据点的分布情况,将其均划分为四个象限。图1中较明显的是,处在右上方第一象限的包括了安徽、江西、黑龙江、河南、吉林、四川等十几个省份。相对而言,在参与国际垂直专业化分工过程中,这些地区受本土市场规模和外部市场规模共同影响的特点最明显。第二象限包括了天津、内蒙古、湖北、河北和陕西,不难看出,相对自身市场规模而言,这些地区受外部市场规模影响的程度更深。第三象限中,由于青海、宁夏和甘肃三个省份回归结果的实际拟合度非常低,从而可以认为其不具有很高的研究价值,因而重点比较贵州、广东和山东。可以发现,两类市场规模对广东的影响作用均不明显。最后在第四象限,对辽宁、上海、江苏和福建几个参与国际垂直专业化分工同样很高的地区来说,两类市场规模,尤其海外市场规模大小的影响作用同样不是很突出。

综合上面四个象限的比较可以认为,虽然市场规模大小是决定我国不同地区在实际参与国际垂直

专业化分工过程中最重要的影响因素之一,但主要还是体现在前期发展阶段。随着各地区参与新国际分工程度的不断深化,市场拓展也逐渐趋于稳定,其主导影响作用也由此逐渐降低。

由图2可见,地理距离对地区垂直专业化发展相对比较成熟几个省份的边际影响作用均是最小的,如浙江、江苏、广东和上海等;其次对山东、福建、天津和辽宁几个省份的边际影响也比较小;而对一些垂直专业化分工发展比较缓慢的省份,如云南、湖北、吉林、黑龙江、内蒙古等来说,地理距离的边际影响作用依然非常突出。

通过比较距离的影响作用还可以发现:一方面,距离本身对东、中、西部地区垂直专业化分工发展具有显著差异化的影响,相对而言,东部地区省份在当前发展中,这一影响作用是最小的;另一方面,即便是东部地区省份,地理距离的影响作用也表现出了明显的层次性。如对上海、江苏和广东三个地区而言,地理距离边际影响作用是东部地区所有省份中,排在前三位最小的;其次才是辽宁、河北、天津和山东等其他东部省份。应该说,无论从发展的总体规模状况,还是发展的质量水平来看,上海、江苏和广东三省地区垂直专业化分工发展水平均高于辽宁、河北、天津和山东等省份。由此可以更清楚地看到,随着垂直专业化分工在某些地区的深化发展,地理距离等因素的影响作用也是在不断弱化。

#### 四、结论和启示

基于我国分地区和分行业贸易发展数据为考察对象,本文通过构建适当引力模型,深入研究了国际分工格局演变过程中的地区垂直专业化分工贸易发展问题。特别是重点关注了市场规模大小、要素禀赋差异和地理特征因素对地区垂直专业化发展的影响。其中主要结论和启示如下:

市场规模大小、要素禀赋差异和地理因素均对地区垂直专业化发展具有显著影响作用,且这种影响作用因行业和省份差异而有所不同。其表明,既然影响垂直专业化发展相关因素的作用并不是一成不变的,那么一个地区在垂直专业化发展过程中,其内、外部潜在竞争压力也是不断出现的,这实际上就意味着新的机遇。事实上,自2004年开始,“珠三角”地区已经在大量转移其加工产业;特别是2008年金融危机之后,这种产业转移的速度进一步加快,尽管沿海地区向中西部地区转移的仍然以劳动密集型加工装配环节为主。

此外,基于本文的研究还可见,从促进更多地

区特别是中西部地区更好融入国际垂直专业化分工体系的角度来看,中西部必须有效解决制约其加工贸易活动开展的运输成本和时间成本问题。同时,在东部劳动密集型加工产业向中西部地区转移过程中,应鼓励更多配套产业一并转移;在这一过程中,需要紧密围绕主要企业建立零部件生产配套体系,以构建若干集零部件生产和加工装配于一体的专业出口加工区,不断实现加工贸易所需零部件的本地化。而这样做的最终目的,就是要通过专业化集聚区的形成,内生性地累积和发展更高级要素,促进东部和中西部地区之间形成更好的基于国际垂直专业化分工体系的、我国本土大区域范围内的分工合作关系和联动发展格局。

### 参考文献

- [1] 阳周, 苗长松. 中国加工贸易的区域格局及空间优化[J]. 商场现代化, 2009, (6): 6-7.
- [2] 刘志彪, 刘晓昶. 论跨国公司的垂直专业化发展趋势——兼论中国企业的竞争战略[J]. 江海学刊, 2001, (4): 32-37.
- [3] 曹明福, 李树民. 全球价值链分工的利益来源: 比较优势、规模优势和价格倾斜优势[J]. 中国工业经济, 2005, (10): 20-26.
- [4] 金芳. 产品内国际分工及其三维分析[J]. 世界经济研究, 2006, (6): 4-9.
- [5] 张海梅. 加工贸易的非均衡结构及其负效应[J]. 国际经济合作, 2002, (8): 23-25.
- [6] LEMOINE F, Deniz Ünal Kesenci. China in the International Segmentation of Production Processes[DB/OL]. CEPII Working Paper, No.2. 2002.
- [7] 徐康宁, 王剑. 要素禀赋、地理因素与新国际分工[J]. 中国社会科学, 2006, (6): 65-77.
- [8] 刘志彪, 吴福象. 全球化经济中的生产非一体化——基于江苏投入产出表的实证研究[J]. 中国工业经济, 2005, (7): 12-19.
- [9] 王爱虎, 钟雨晨. 中国吸引跨国外包经济环境和政策研究[J]. 经济研究, 2006, (8): 81-92.
- [10] 胡昭玲, 张蕊. 中国制造业参与产品内国际分工影响因素分析[J]. 世界经济研究, 2008, (3): 3-8.
- [11] MCCALLUM J. National Borders Matter. Canada-U.S. Regional Trade Patterns[J]. American Economic Review, 1995, (3): 615-623.
- [12] 田贞余. 我国大陆与香港地区贸易的引力模型分析[J]. 财经科学, 2005, (3): 107-112.
- [13] GOLUB S S, JONES R W, KIERZKOWSKI H. Globalization and Country-Specific Service Links[J]. Journal of Economic Policy Reform, 2007, (2): 63-88.
- [14] 李国学, 张宇燕. 资产专用性投资、全球生产网络与我国产业结构升级[J]. 世界经济研究, 2010, (5): 3-6.

## Development of Regional Vertical Specialization —A Comparison from the Point of Industry and Province

ZHOU Zheng CHEN Jian

(Southeast University Nan Jing 211189 China)

**Abstract** With rapid evolution of global fragmentation, the influence of international vertical specialization on our country's economical development became more and more important. By using gravity model, we compare some factors which influence the development of regional vertical specialization from both industrial and regional disparity. The findings show that market size, difference of factor endowment and geography all have apparent influence on its development. Besides, all these influences differ in industries and provinces.

**Key words** regional vertical specialization; influence factor; difference comparison

编辑 何 婧