

基于灰色关联比较的北京等六地区 高技术产业影响力分析

吴永林, 陈家作

(北方工业大学 经济管理学院, 北京 100144)

摘 要:给出了高技术产业影响力评价指标体系,在改进灰色关联分析法的基础上,实证比较分析了我国北京等六地区高技术产业对经济增长、就业、产业结构升级、技术进步及自主创新4个方面的影响力问题。综合比较结果表明,我国六地区高技术产业影响力虽各有特点,但对经济社会的综合影响力大小依次为广东、江苏、上海、浙江、天津和北京。

关键词:高技术产业;影响力;比较;灰色关联分析法

中图分类号:F276.44

文献标识码:A

文章编号:1001-7348(2009)19-0045-04

0 引言

在传统产业经济学中将影响力解释为产业间的前后向关联及其波及效应。任何一个产业部门的生产活动通过产业间的联系方式,必然要影响到其它产业的生产活动,将一个产业影响到其它产业的“程度”称为该产业的影响力^[1]。相对传统产业来说,高技术产业在其发展过程中其“关联”和“影响”要深广得多。因此,本文认为,高技术产业影响力是一个国家或地区的高技术产业在自身发展过程中对该区域的经济增长、就业增加、产业结构升级、技术进步和自主创新的作用及其大小。

毋庸置疑,高技术产业的发展对一个地区乃至一个国家的经济社会有着重大影响。然而,现有的文献对高技术产业影响力的研究却不够充分。刘志亭^[2]在就这一问题的研究中,阐述了高技术产业的影响力表现在对经济发展、社会发展以及可持续发展3个方面,但就测度和评价问题涉及不多。相近的就高技术产业与经济增长等的关联研究颇为丰富,赵玉林和汪芳分析了高技术产业对传统产业的产业波及效应,认为充分发挥高技术产业的产业波及作用将能够有效地促进传统产业的技术进步和产业结构的优化升级,并能够突破性地带动经济的持续增长^[3]。张磊和蒋义^[4]、毛慧红和颜建华^[5]、邵一华和吴敏^[6]、吴晓波和曹体杰等^[7]就高技术产业发展与经济增长的关联性等方面进行了研究,尽管研究方法不同,所分析的具体对象及实

证数据也不尽相同,而得出的结论几乎一致:在现代经济发展中,高技术产业与经济增长高度关联。

但是,关联只是表明了“一种联系”。本文着重于高技术产业对经济增长、就业、产业结构升级、技术进步和自主创新的影响,通过构筑高技术产业影响力评价指标体系,应用改进的灰色综合评价模型,对北京、天津等6个地区高技术产业2000年到2006年的影响力进行横向比较,分析北京高技术产业影响力的强度问题。

1 指标设计

在设计高技术产业影响力评价指标体系时,本文遵循了这样几个原则:①量化数据指标优先。为了避免主观评价带来的误差,建立评价指标体系时应尽可能采用客观定量指标,且各个指标的数据满足权威性、统计口径一致性、完整和正确性。②总量指标优先。由于高技术产业影响力是通过其自身的发展不断体现出来的,必须具备了一定的规模才有可能产生强大的辐射作用,所以选取指标时,尽量减少效率指标的使用,而更注重总量指标。③外延便利性。影响力的大小是一个比较的结果,在构筑指标体系时应该能够容易且方便地纳入新的比较样本。④动态性。影响力的表现是一个长期的过程,在设计指标时就必须考虑到指标的连续性和前后的一致性。⑤相关系数最小。在同一级别的指标体系内,各个指标之间的相关系数应该尽可能小,避免累赘、繁冗和重叠。

收稿日期:2008-12-05

基金项目:北京市学术创新团队专项基金资助项目(20050541)

作者简介:吴永林(1960-),男,河北唐山人,博士,北方工业大学经济管理学院教授,北京市学术创新团队学术科研带头人,北方工业大学经济管理学院院长、高技术企业发展研究中心主任,研究方向为产业组织与竞争战略;陈家作(1984-),男,广西南宁人,北方工业大学数量经济学专业硕士研究生,研究方向为经济系统分析。

在考虑上述原则的基础上,本文认为高技术产业影响力主要表现在经济增长、就业、产业结构升级、技术进步及自主创新4个方面(一级指标层)的影响力。指标体系及各指标权重(括号中数字)汇总于表1。

表1 高技术产业影响力评价指标体系

总目标	一级指标	二级指标	三级指标
高技术产业影响力 (0.1441)	高技术产业对经济增长的影响力	经济增长指标(0.6265)	当年价总产值 (0.1976)
			销售利润率 (0.3917)
			资产利税率 (0.4107)
	高技术产业对就业的影响力	资源使用效率指标 (0.3735)	全员劳动生产率 (0.0254)
			科技活动经费效率 (0.5972)
			项目建成投产率 (0.3774)
			科技活动人员 (0.3340)
	高技术产业对产业结构升级的影响力 (0.3482)	既有规模指标(0.4530)	产业从业人员 (0.3327)
			科学家与工程师 (0.3333)
			企业数 (0.3425)
			年末固定资产原值 (0.3052)
全部建成或投产项目 (0.3523)			
在建工程指标(0.5470)		新开工项目 (0.2093)	
		总资产增长率 (0.3054)	
		固定资产投资额 (0.2086)	
		固定资产交付使用率(0.2767)	
		新产品开发经费支出(0.2513)	
高技术产业对技术进步和自主创新的影响力 (0.3340)	研发投入指标(0.6521)	技术升级经费 (0.2467)	
		科技机构数 (0.2635)	
	研发产出指标(0.3479)	R&D经费内部支出 (0.2385)	
		专利规模 (0.4120)	
		新产品产值比重 (0.1076)	
		新产品销售收入 (0.4804)	

2 评价方法及其改进

灰色系统理论是我国著名学者邓聚龙教授于1982年提出的。它的研究对象是“部分信息已知,部分信息未知”的“贫信息”不确定性系统,它通过对部分已知信息的生成、开发,实现对现实世界的确切描述和认识。其中,以灰色关联分析的应用最为广泛,冷建飞对基于灰色关联度分析的灰色关联评价模型作了改进,以适用于动态多指标评价问题^[8]。

灰色综合评价评判主要是依据以下模型: $R=E \times W$ 。式中, $R=[r_1, r_2, \dots, r_m]^T$ 为m个被评对象的综合评判结果向量; $W=[w_1, w_2, \dots, w_n]^T$ 为n个评价指标的权重分配向量,其中 $\sum_{j=1}^n w_j=1$;E为各指标的评判矩阵。

$$E = \begin{bmatrix} \xi_1(1) & \xi_1(2) & \dots & \xi_1(n) \\ \xi_2(1) & \xi_2(2) & \dots & \xi_2(n) \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \xi_m(1) & \xi_m(2) & \dots & \xi_m(n) \end{bmatrix}$$

$\xi_j(k)$ 为第j种方案的第k个指标与第k个最优指标的关联系数,并根据R的数值进行排序。这样,在进行灰色综合

评价之前,必须对数据进行无量纲化处理。

2.1 对综合评价结果的敏感性分析

本文先基于冷建飞的灰色关联法进行了数据验证,并采用标准化处理法和极值处理法两种方法进行指标无量纲化,以对比检验实证结果和灰色关联评价模型的稳定性。通过实证,综合评价得分表现出3个特点:①综合得分比较集中,离差小;②不同无量纲化方法的选择造成了综合评价结果的不稳定;③高级指标和次级指标的综合得分结果存在波动。

由于综合评价结果存在很大波动,所以有必要对综合评价结果进行进一步的敏感性分析。一般情况下,导致综合评价结果敏感性的原因主要有指标类型一致化方式的选择、评价指标无量纲化方法的选择、评价模型的选择和权重系数的选择^[9]。在高技术产业影响力评价指标体系中,所选择的指标都是机会指标,即指标数值越大越好。在权重系数的确定上,采用了主成分分析法,完全根据数据本身的性质来确定权重。所以,指标类型一致化方式的选择和权重系数的选择都不是造成综合评价结果波动的原因。

2.1.1 评价指标无量纲化方法的选择对综合评价结果的敏感性

无量纲化方法选择的原理是选择能尽量体现被评价对象之间差异化的方法,也就是说使得评价结果方差(或者是标差)越大的无量纲化方法越好。根据指标体系的设置,总共计算了22次综合得分,两种无量纲化方法各11次。首先分别计算出每次综合评价得分的标准差(由于方差太小,不容易看出结果,所以选择了标准差),结果如表2。

表2 综合得分标准差

序号	标准化处理法的方差	极值处理法的方差
1	0.03056	0.049658
2	0.053421	0.051655
3	0.051862	0.035481
4	0.023384	0.018538
5	0.016308	0.026483
6	0.075865	0.117847
7	0.027704	0.026672
8	0.073429	0.044386
9	0.004815	0.029532
10	0.02046	0.047881
11	0.028093	0.054236

利用统计学中的单因素方差分析检验两组方差的均值是否有显著差异,结果见表3。

表3 方差分析

差异源	SS	df	MS	F	P-value	F crit
组间	0.000423	1	0.000423	0.669902	0.422731	4.35125
组内	0.012629	20	0.000631			
总计	0.013052	21				

从Sig.值=0.422731大于0.05可以知道,两组方差的均值并没有显著差异,即使用任何一种无量纲化方法效果一样,都不会影响综合评价的结果。所以无量纲化方法的选择并不是导致综合评价得分波动性的原因。

表4 二级指标下三级指标的综合评价

指标	北京	天津	上海	江苏	浙江	广东
经济增长	0.508642(4)	0.674455(2)	0.348661(6)	0.425451(5)	0.720103(1)	0.582207(3)
资源使用效率	0.702736(2)	0.487214(4)	0.429455(5)	0.716838(1)	0.546213(3)	0.380958(6)
既有规模	0.357117(5)	0.350437(6)	0.433866(3)	0.741035(2)	0.429674(4)	0.857061(1)
在建工程	0.470255(5)	0.366780(6)	0.506347(4)	0.767468(1)	0.549717(3)	0.620592(2)
研发投入	0.367494(6)	0.391761(5)	0.464288(3)	0.616882(2)	0.427210(4)	0.884861(1)
研发产出	0.396435(4)	0.475905(3)	0.518198(2)	0.380676(5)	0.341596(6)	0.912961(1)

注:表中数据后面括号内为对应指标结果排序。

表5 一级指标下二级指标的综合评价

指标	北京	天津	上海	江苏	浙江	广东
对经济增长的影响力	0.524891(5)	0.626319(1)	0.382685(6)	0.56642(3)	0.606483(2)	0.527497(4)
对就业的影响力	0.357132(5)	0.333333(6)	0.380019(3)	0.462971(2)	0.371959(4)	1.000000(1)
对产业结构升级的影响力	0.399650(5)	0.357612(6)	0.468354(4)	0.772903(1)	0.474756(3)	0.760104(2)
对技术进步和自主创新的影响力	0.380173(6)	0.414465(4)	0.478147(3)	0.492502(2)	0.385301(5)	0.914096(1)

注:表中数据后面括号内为对应指标结果排序。

表6 高技术产业影响力综合评价

指标	北京	天津	上海	江苏	浙江	广东
高技术产业影响力	0.393826(6)	0.424248(5)	0.443169(3)	0.591320(2)	0.431361(4)	0.826697(1)

注:表中数据后面括号内为对应指标结果排序。

2.1.2 评价模型对综合评价结果的敏感性

均值化生成器也是导致综合评价结果波动的重要原因。数据经过标准化处理法处理后,有一定比例的负数(负数的多少和大小取决于原始数据的离差),简单的加和与求平均必然会带来巨大的波动和不稳定。极值处理法进行数据标准化,最大值为1,最小值为0,虽不存在负数,但是数据的最大值和最小值能轻易地引起标准化结果的大幅变动,在求平均值的时候波动在所难免。而且使用该均值化生成器必将缩小评价结果的方差。

另外,注意到规范化评价矩阵 S_j 中的元素 S_{ju} 与理想评价矩阵中的元素 g_u 的关联系数为:

$$\xi_{ju} = \frac{\min_j \min_i \min_t |g_u - s_{ju}| + p \max_j \max_i \max_t |g_u - s_{ju}|}{|g_u - s_{ju}| + p \max_j \max_i \max_t |g_u - s_{ju}|}$$

于 $\min_j \min_i \min_t |g_u - s_{ju}| \equiv 0$ 。

$$\text{简化后变成 } \xi_{ju} = \frac{p \max_j \max_i \max_t |g_u - s_{ju}|}{|g_u - s_{ju}| + p \max_j \max_i \max_t |g_u - s_{ju}|}$$

就是说 S_{ju} 与理想评价矩阵中的元素 g_u 的关联系数仅仅依赖于 $|g_u - s_{ju}|, \max_j \max_i \max_t |g_u - s_{ju}|$ 。这样做的缺陷在于:

- ①浪费了数据提供的信息, S_{ju} 与 g_u 的关联依赖于所有 $(|g_u - s_{ju}|)$ 的最大值,完全不能体现各个指标和时点间的差异;
- ②缺乏灵敏度,容易受到极端值的影响而产生巨大波动,即使整个指标体系的数据仅存在一个最大极端值,也能带来全范围的波动。通过数据验证充分说明了这一

点,因此,导致综合评价得分波动性的原因在于模型本身的缺陷。

2.2 灰色关联分析法的改进

(1)删除均值化生成,理想评价矩阵设置为:

$$G = \begin{bmatrix} g_{11} & g_{12} & \dots & g_{1k} \\ g_{21} & g_{22} & \dots & g_{2k} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ g_{m1} & g_{m2} & \dots & g_{mk} \end{bmatrix}_{m \times k}$$

其中 $g_u = \max_j \{A_{ju}\}, j=1, 2, \dots, n$

(2)将规范化评价矩阵 S_j 中的元素 S_{ju} 与理想评价矩阵中的元素 g_u 的关联系数改为:

$$\xi_{ju} = \frac{\min_j |g_u - s_{ju}| + p \max_j |g_u - s_{ju}|}{|g_u - s_{ju}| + p \max_j |g_u - s_{ju}|}$$

易知, $\min_j |g_u - s_{ju}| \equiv 0$, 所以上面的公式可以化简为:

$$\xi_{ju} = \frac{p \max_j |g_u - s_{ju}|}{|g_u - s_{ju}| + p \max_j |g_u - s_{ju}|}$$

改进后的模型不仅充分利用了样本数据提供的信息,同时避免了某一极端值对总体评价的影响,增强了灵敏度,增大了评价得分的离差。再次利用两种标准化方法进行实证分析,排序与得分都得到了完全一致的结果,评价得分离差显著增大。

3 实证分析

实证样本数据(2000—2006年共7年数据)全部来自

表7 北京高技术产业对经济增长贡献度

指标	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
高技术产业 总产值/GDP	0.307713	0.295370	0.251845	0.236574	0.254080	0.309928	0.337967
高技术产业 增加值/GDP	0.078039	0.063668	0.055849	0.057908	0.051994	0.058695	0.062118

《中国高技术产业统计年鉴》。采用主成分法确定各指标权重,将各指标权重汇总于表1。考虑到影响力是在高技术产业自身发展过程中表现出来的,从时间序列的角度更应关注高技术产业“现在”的表现,这样,最近年份的权重应该大一些,因此,年份序列权重采用加速折旧法。应用本文改进的灰色综合评价模型,实证结果汇总于表4、表5和表6。

4 结论及讨论

(1)综合评价结果表明,高技术产业影响力由大到小依次为广东、江苏、上海、浙江、天津和北京。有意思的是,在所比较的六地区中,北京排在了最后,似乎超出了我们固有的认识。所用评价的二级指标中,对经济增长、就业、产业结构升级的影响力,北京都排在了第五,而3个指标第一的分别是天津、广东和江苏;对技术进步和自主创新的影响力,北京排在了最后,而排名第一的是广东。进一步分析三级指标,北京最好的名次是排在第二的资源使用效率,其次是经济增长和研发产出,而研发投入只排在了第六。

(2)为了进一步说明北京高技术产业影响力状况,有必要就高技术产业对经济增长的贡献度与影响力进行综合阐述。选取北京高技术产业总产值占北京GDP的比重,以及北京高技术产业增加值占北京GDP的比重这两个指标,综合表示北京高技术产业对经济增长的贡献。结果如表7,并将这两个指标结果与影响力汇总于图1。结果表明,3条折线都有类似的波动趋势:先下降,再缓慢上升;北京高技术产业总产值占GDP的比重从2003年后有了较为明显的增长,而增加值占GDP的比重却极为缓慢,说明北京高技术产业确实对北京的经济增长作出了贡献,但两条渐行渐远的折线恰好说明北京高技术产业生产效率的降低影响了影响力指标。

(3)北京高技术产业在发展过程中需要注意的是,首先,北京高技术产业还属于初步发展阶段,有着强大的增长潜力,需要充分挖掘和发挥北京特有的优势。其次,在进

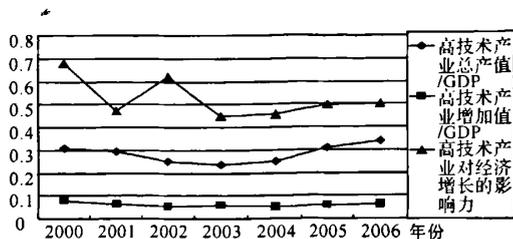


图1 贡献度与影响力

一步扩张高技术产业规模的同时,更要注意其规模报酬的增加,努力提高产出效率。再者,应进一步健全研发成果转化机制,促使研发成果能够有效地转化为新的经济增长点以及为提高生产率作出贡献。

参考文献:

- [1] 范金,郑庆武,梅娟.应用产业经济学[M].北京:经济管理出版社,2004:226-229.
- [2] 刘志亭.高技术产业对我国经济和社会发展的影响力分析[J].青岛科技大学学报,2005(10):38-44.
- [3] 赵玉林,汪芳.高技术产业波及效应分析[J].科学与科学技术管理,2007(6):103-107.
- [4] 张磊,蒋义.高技术产业与经济增长关联性的实证分析[J].企业技术开发,2007(4):67-69.
- [5] 毛慧红,顾建华.高技术产业发展与经济增长关联性的实证分析[J].上海综合经济,2004(6):19-23.
- [6] 邵一华,吴敏.高技术产业对传统产业的影响研究[J].中国软科学,2000(3):102-105.
- [7] 吴晓波,曹体杰.高技术产业与传统产业协同发展机理及其影响因素分析[J].科技进步与对策,2005(3):7-9.
- [8] 冷建飞,王凯.农业上市公司价值成长性的动态多指标评价[J].生产力研究,2007(16):25-27.
- [9] 郭亚军.综合评价理论与方法[M].北京:科学出版社,2002:122-125.

(责任编辑:陈晓峰)

基于灰色关联比较的北京等六地区高技术产业影响力分析

作者: [吴永林](#), [陈家作](#)
 作者单位: [北方工业大学经济管理学院, 北京, 100144](#)
 刊名: [科技进步与对策](#) **ISTIC** **PKU** **CSSCI**
 英文刊名: [SCIENCE & TECHNOLOGY PROGRESS AND POLICY](#)
 年, 卷(期): 2009, 26 (19)
 被引用次数: 0次

参考文献(9条)

1. 范全, 郑庆武, 梅娟 [应用产业经济学](#) 2004
2. 刘志亭 [高技术产业对我国经济和社会发展的影响力分析](#) 2005 (10)
3. 赵玉林, 汪芳 [高技术产业波及效应分析](#) 2007 (06)
4. 张磊, 蒋义 [高技术产业与经济增长关联性的实证分析](#) 2007 (04)
5. 毛慧红, 颜建华 [高技术产业发展与经济增长关联性的实证分析](#) 2004 (06)
6. 邵一华, 吴敏 [高技术产业对传统产业的影响研究](#) 2000 (03)
7. 吴晓波, 曾杰杰 [高技术产业与传统产业协同发展机理及其影响因素分析](#) 2005 (03)
8. 冷建飞, 王凯 [农业上市公司价值成长性的动态多指标评价](#) 2007 (16)
9. 郭亚军 [综合评价理论与方法](#) 2002

相似文献(10条)

1. 学位论文 [方慧姝](#) [北京高技术产业影响力评价的理论与方法](#) 2008

论文从高技术对世界的经济和社会发展的影响的角度出发, 以研究分析北京高技术产业影响力为目标, 采用模糊优选综合评价法对北京高技术产业对经济发展、社会发展及可持续发展方面的影响进行了分析, 认为在资源和能力有限的条件下, 对传统技术和高技术进行选择是关系我国产业发展前途的重大战略问题, 北京科研院所和研究型大学密集, 是世界仅有的几个科技资源密集的区域之一, 基于其独有的区域资源优势, 对北京高技术产业影响力进行研究无疑具有积极的理论和现实意义。

本文首先通过大量的经济学、产业经济学、高技术产业经济学, 产业影响力理论的理论基础, 研究分析产业影响力机理并给出产业影响力经济学诠释, 分析了高技术产业发展特点进而研究高技术产业影响力机理, 设计北京高技术产业影响力评价指标体系并构建适合北京高技术产业影响力的评价模型, 依据所建立的评价指标和评价模型对北京高技术产业影响力进行实证分析。本文从北京高技术产业对经济发展的影响、对社会发展的影响和对可持续发展的影响三个方面建立评价指标体系, 运用模糊优选综合评价模型对北京高技术产业的影响力进行了实证分析, 横向比较了六地区高技术产业影响力状况, 纵向分析了北京高技术产业影响力发展态势。根据实证分析结果找出北京市高技术产业的影响规律及其影响力状况, 认为, 北京高技术产业不仅对经济和社会发展产生着重大影响, 而且在促进全面、协调、可持续发展方面也有着重要的意义, 最后根据实证分析结果提出了进一步提升北京高技术产业影响力的对策建议。

2. 学位论文 [陈春晖](#) [高技术产业技术标准联盟优势研究](#) 2007

以技术标准作为重要竞争手段和武器的技术标准联盟成为高技术企业参与技术标准竞争的主要形式并深刻冲击原有社会和经济秩序(市场, 企业和用户)。但是现有理论研究并没有及时地跟上这一实践发展的步伐, 现有文献对于高技术产业技术标准联盟缺乏系统研究。本研究把技术标准联盟作为一个介于市场和企业之间中间组织, 研究其优势源泉、根源和提升, 对这一新型组织模式的存在与发展提供理论推演与论证, 构建全面的分析框架, 以期形成系统研究。指导高技术产业和企业认识技术标准联盟存在的成本与风险, 最大限度获取其独特的组织优势。

首先, 研究技术标准联盟优势源泉。技术标准联盟作为知识库, 所具有的转移、共享和创造知识与众不同的特殊能力称为技术标准联盟优势。运用利益相关者治理理论、价值网和博弈论方法分析技术标准联盟的价值网络、价值流动、网络特点、主体关系和形成动机。高技术产业系统物品结构的特点导致技术标准联盟研发和扩散技术标准的网络结构。这种结构使得技术标准联盟主体在各模块和模块协调中创造和分配价值, 合作剩余是价值网络形成的基本动机。分析技术标准联盟的价值网络与技术标准联盟优势的关系, 认为这种网络结构同时也使技术标准联盟积聚巨大知识和社会资本, 通过转移、共享和创造的知识过程赋予技术标准联盟优势。联盟异质性大小, 社会资源多少决定和巩固技术标准联盟优势。

第二, 研究技术标准联盟优势根源。技术标准联盟优势根源是价值创造。构造博弈模型分析并数字模拟技术标准联盟的三条价值创造途径——化敌为友、综合利用和组织学习。研究认为三条创造价值途径具有动态性。双方依据伙伴选择评价指标体系正确选择战略合作伙伴, 化敌为友创造价值; 通过资源识别、关系建立和能力构筑发挥跨组织资源的协同优势, 综合利用创造价值; 随组织学习能力提高, 通过成功的三阶段学习、积极评估和调整以及周而复始的学习循环, 使组织学习不断接近“效率前沿”, 创造企业最大价值。从伙伴选择到知识共享, 通过组织学习引导技术标准联盟优势升级, 在互动中实现价值创造, 在价值创造过程中使内部协作研发关系更成熟, 实现技术标准联盟优势和联盟优势的获取。

第三, 研究技术标准联盟优势提升。技术标准联盟优势提升途径是融入跨国创新网络。界定技术创新网络一般定义, 描述跨国创新网络的结构, 分析其主要内涵和特征。然后分析跨国创新网络提升技术标准联盟优势的原理。融入跨国创新网络, 技术标准联盟能获得跨国主体参与者带来的、与技术标准联盟本地参与者完全不同的知识资源和社会资本, 并由此构造的多元化创新环境, 通过丰富知识过程的基础作用巩固、稳定和提升技术标准联盟优势。分析了技术标准联盟国际竞争的母国优势, 从技术和市场两个维度对世界潜在的技术标准联盟主导国进行统计比较研究。认为技术优势和市场优势是决定技术标准联盟国际竞争中母国优势的因素, 技术标准联盟应依据优势互补的原则, 选择具有不同母国优势的企业或技术标准联盟作为国际战略合作伙伴, 才能提升技术标准联盟优势。

第四, 通过实证研究验证本研究的理论推演。运用含虚拟变量的回归模型验证企业加入技术标准联盟能否获得联盟优势。研究表明高技术企业加入技术标准联盟能显著提高技术创新效率, 提高加盟企业技术创新对于公司价值的贡献率并获取投资者认同, 证明了企业加入技术标准联盟能够获得联盟优势。运用Logistic回归模型研究企业加入技术标准联盟的决定因素。技术创新能力(显现、潜在)、产业地位和国际化是加入技术标准联盟的重要决定因素。企业欲加入技术标准联盟以获得联盟优势应加大研发投入和积极申请专利特别是发明专利, 以显示自身潜在和显现技术创新能力; 做大做强, 争取产业领先地位, 赢取足够市场影响力。

最后, 结合我国高技术企业的发展现状, 从国家、产业和企业三个层面为高技术企业借助技术标准联盟优势以提高核心竞争力提供相关的政策建议。认为在国家层面, 应该协调、技术标准化和技术创新体系, 建立二者的协调机制, 并纳入国家创新体系, 以营造宏观环境; 产业层面应该实施标准化

合作、知识产权和R&D三大战略，以提供产业政策支持；企业层面主要是提高自身技术创新能力和市场影响力，但更重要的是调整组织特性和建立适应技术标准联盟的运作机制。

3. 期刊论文 陈家作, 吴永林, Chen Jiazuo, Wu Yonglin 高技术产业影响力的机理分析 -北方工业大学学报

2009, 21 (2)

在讨论高技术产业影响力的经济学含义的基础上,分析高技术产业对经济增长、就业带动、产业结构升级、技术进步和自主创新的影响机理问题。揭示高技术产业在其自身发展过程中对经济社会的影响范围、影响方式,为制定促进产业振兴和发展政策提供理论依据。

4. 学位论文 杨进国 高技术企业效用扩散研究 2008

高技术代表未来技术和产业发展方向,是国际经济、技术竞争的制高点,当今世界正在经历着技术对经济、社会发展的重大影响,而高技术正是通过其效用扩散对社会经济发展产生影响。正因为此,本文主要研究的内容——高技术企业效用扩散。

高技术不仅自身对社会经济发展产生影响,更主要通过其效用扩散对经济社会产生深刻影响力。本文首先总结了高技术扩散基本特点,界定了高技术企业效用扩散的内容。在此基础上,给出了高技术企业效用扩散的四种渠道——产业关联、市场竞争、人员流动和市场贸易;总结了高技术企业效用扩散的两种模式——政府支持扩散模式和无政府支持扩散模式;提出了高技术企业效用扩散的四种机制——高技术企业效用扩散的能力机制、受体的接收机制、通道约束机制和动力(或动因)机制。

为了衡量高技术产业对经济增长的贡献,本文运用非德模型,把整个经济部门划分为高技术产业部门和非高技术产业部门两部门,建立了高技术产业对经济增长贡献的测度模型。为了验证模型,本为采集北京相关数据,通过了SPSS16.0验证,得出了北京高技术产业对经济增长贡献显著,符合政府大力发展高技术产业的策略,对北京高技术产业发展具有一定的指导意义。

5. 学位论文 蒋彦 重庆市高技术产业集聚的影响因素研究 2009

当前,世界经济发展愈来愈呈现出区域化特征,产业集聚已成为获取区域竞争优势的决定因素。迈克尔·波特认为,产业在空间上的集聚,能够对产业的竞争优势产生广泛而积极的影响,即能够提高生产率,能够指明创新方向和提高创新速度,能够促发新企业的诞生,从而扩大和加强集群本身,进而有利于提升竞争优势和促进区域经济发展。产业集聚是现代产业经济活动在空间结构上表现出来的一种基本趋势,它不仅存在于许多的传统产业中,更存在于今天各国经济竞争的关键产业——高技术产业中。风行世界的高科技园区如美国的硅谷、波士顿128公路以及英国的剑桥科技园,印度的班加罗尔等高新技术产业园区无一不打着产业集聚的烙印。在这些地区,不仅高技术产业内部的专业化程度高,而且区内企业之间相互协作,学习和交流知识、技术和信息,企业的生产效率不断增加,进而导致区域创新能力的提高和竞争优势的获得,成为对世界经济最有影响力的地区和举世瞩目的焦点。

在肩负着建设西部地区的重要增长极、长江上游地区的经济中心、城乡统筹发展的直辖市这一光荣而艰巨的任务之下,重庆如何突破大城市、大农村、大库区并存的特殊市情给自身带来的一系列发展瓶颈,在日益激烈的竞争中发挥自身的优势,增强综合实力和竞争优势的确是一个紧迫而重要的命题。而发展高科技园区,实现高技术产业集聚,形成集群优势,无疑是重庆培育有竞争力的优势产业的必然选择。目前,重庆市的科技及科研力量比较雄厚,高新技术产业发展呈良好态势,已实现了产业发展相关要素的集中和主导产业的集中,产业集群效应开始初步显现,但总体而言,重庆高新技术产业园区还只是处于由不同行业为数众多的企业集结而形成的企业“堆积”阶段,与国际上成功的高科技园和东部高新技术产业开发区相比,重庆高新技术产业园区的集聚能力还存在非常大的差距,具有很强的脆弱性。从而,使得重庆高技术产业集聚的优势效应不明显,难以发挥高技术产业发展对地方经济的强有力拉动作用。

本文在产业集聚相关理论回顾及高技术相关概念界定的基础上,针对重庆市高技术产业集聚发展的实际情况,采用规范分析与实证分析相结合的方法,探讨高技术产业集聚的影响因素,从而为建设重庆的高新技术产业开发区、实现高技术产业集聚、发挥集群优势,促进重庆区域经济发展提供理论支持与应对思路。

本文的主要内容分为七章:

第一章为绪论,包括选题背景、研究目的、意义、思路、可能的创新等。

第二章为相关概念界定及理论借鉴。本部分首先对研究对象涉及的概念进行了界定,然后回顾了一些对产业集聚的研究较有影响的理论,包括外部性理论、工业区位论、增长极理论、新竞争优势理论等,旨在为分析高技术产业集聚的影响因素提供理论依据。

第三章为重庆市高技术产业集聚现状及问题。本部分对重庆高技术产业的基本发展态势、高技术产业集聚的现状、集聚中的问题,以及重庆高技术产业集聚支持体系的发展状况进行了分析,旨在为后面的实证分析及对策分析提供现实参考基础。

第四章为高技术产业集聚影响因素分析及模型构建。本部分首先分析了高技术产业区别于传统产业特征,并在其独有特征的框架下,分析探讨决定高技术产业的区位因子有哪些变化,以及高技术产业集聚体的构成要素和功能。最后总结出高技术产业集聚的影响因素,并通过对知识生产函数的借鉴,推演构建出了高技术产业集聚影响因素的模型。

第五章为实证分析部分。本部分使用以知识生产函数为基础构建的实证模型和重庆高技术产业的一些相关数据,运用回归分析法进行实证分析。实证结果表明,重庆高技术产业集聚的影响因素按其重要性排序分别为:知识溢出环境、研发资本存量、智力资源集聚、政府支持和参与、基础设施、商贸环境。

第六章为促进重庆高技术产业集聚的对策。包括:培育知识溢出环境、增加高技术研发投入、推进智力资源集聚、增强政府支持作用四个大的方面。

第七章为结束语,提出了本文的基本结论及有待进一步研究的问题。

本文可能的创新在于:

(1)把高技术产业集聚体系视作一创新系统,通过对这一系统的支持体系以及高技术产业本身特性的结合考察,探寻出高技术产业区别于传统产业的集聚影响因素;

(2)把一些非要素投入的制度性或非制度性因素引入知识生产函数,建立了高技术产业集聚的影响因素模型。

6. 期刊论文 吴永林, 方慧妹, Wu Yonglin, Fang Huishu 北京高技术产业影响力实证分析 -中国科技论坛2008, (7)

本文从高技术产业发展对经济、社会和可持续发展等三个方面建立了高技术产业影响力评价指标体系,运用模糊优选综合评价模型对北京高技术产业的影响力进行了实证分析,提出了进一步提升北京高技术产业影响力的对策建议。

7. 学位论文 杨念 区域间投入产出表的编制及其应用 2008

进行区域间投入产出分析的重要工具是区域间投入产出表。而目前并没有国家或地区在进行周期性的区域间投入产出表的编制,一方面由于基础数据的缺乏,另一方面由于编制过程相对复杂。本文利用现有数据编制了一个4区域间投入产出表,并利用它研究和分析了区域间产业发展的现状和问题,重点对高技术产业进行了讨论。

在基础数据不足的情况下进行区域间投入产出表的编制,需要运用区域间投入产出模型。因此本文首先介绍了区域间投入产出模型的发展,并重点介绍了常用的三种模型,对它们的优缺点进行了比较,以此为我们的研究方法提供理论基础。

在利用区域间投入产出模型进行表的编制过程中,最重要的一个过程就是估算区域间商品流量。第二章介绍了三种常用的估算方法并确定了本研究所用的方法。

基于这些理论上,本文选择了引力模型和列系数模型分别进行数据的估算和模型的求解,充分利用已有的基础数据,编制了包含四个区域(北京、上海、广东和国内其他地区)18个产业部门的区域间投入产出表,并求解了Leontief逆矩阵。在表的编制过程中,有诸多的技术问题需要处理,在第三章中都作了详细的论述。

第四章对影响力系数进行的分析发现对全国各个行业的生产带动影响较大的部门主要集中在第二产业。根据对感应度系数的分析发现,满足区域外需求较大的产业主要集中在机械装备制造业、化学工业和高技术产业。根据区域间流动系数的分析发现产品相当一部分都用于区域间流动的产业主要集中在第二产业。北京的生产活动很大一部分都是服务于北京以外的区域。

鉴于高技术产业在国民经济中越来越重要的地位,本研究将其作为一个部门单独列出,并在第五章重点分析高技术研发枢纽的形成与建设问题。经过大量的统计分析和比较,并结合区域间产业联系系数,确定了北京、上海的研发枢纽地位;并得出广东的产出能力使其在国内成为重要的高技术产业生产基地,但还不具备研发枢纽应该具备的区域影响力。由此为我国高技术产业研发枢纽的选择和建设提供了新的论证。

最后一章对本研究的方法和成果进行了总结,并提出了研究中存在的不足以及可以继续深入研究的方向。

8. 期刊论文 [刘志亭.LIU Zhi-ting 高技术产业对我国经济和社会发展的影响力分析 -青岛科技大学学报\(社会科学版\) 2005, 21\(4\)](#)

新一轮科技革命正将人类带入知识经济时代,科技的发展模式已不再单纯地依靠实验室进行知识积累,而是依靠产业化大规模推进.高技术产业的高速发展不仅对我国经济和社会的发展产生着重大影响,而且在促进全面、协调、可持续发展方面有着重要的意义.

9. 学位论文 [刘柳 高技术产业集聚拉动湖北经济增长研究 2009](#)

目前湖北省高新技术产业尚处于发展的初级阶段,还存在着体制、机制方面的“瓶颈”制约,同时产业结构不优、产业外向度不高等问题,这些问题的解决不断要依赖于高新技术产业本身在结构上的改善和技术上的不断创新,也离不开政府相关产业政策的制定和实施.

本文主要目的就是通过对湖北高新技术产业的发展现状加以分析的基础上,联系湖北省目前的经济发展状况,分析了影响高新技术产业集聚的众多因素,选取了一系列的时间序列数据.并以此作为实证分析的基础,进一步探讨高新技术产业集聚对湖北经济增长的拉动作用,最终目标在于把产业集聚和高技术推动经济发展的两大重要因素跟湖北经济增长之间的关系明朗化,通过对产业集聚这一经济发展的核心动力的研究,分析其在经济增长中的作用.借鉴前人产业集聚和地区经济增长的分析成果,结合湖北高新技术产业的发展水平,探究在过去经济发展过程中产业集聚所扮演的角色.并将其影响力和全国水平加以比较,找出其中的不足和优势,分析高新技术产业集聚作为经济推动新的动力在以后该地区的经济发展过程中所应起到的作用,配合相应的政策措施,让它最大化的推动经济的发展.为以后湖北产业政策的制定提供理论依据和指导.本文在前人关于产业集聚理论研究和实证分析的基础上,不仅分析了高新技术产业集聚与区域经济增长之间的关系,还结合考虑了高新技术产业规模有效性问题,对所选取的五大高新技术产业规模的合理性作出评价,在集聚区产业现有规模的状况下进一步探讨产业集聚的经济效应.

最后,本文分析了湖北省高新技术产业集聚的发展优势和不足,并提出了高新技术产业的发展对策.首先,企业应改变观念增加创新意识;其次,集聚区应完善内部结构以吸纳更多企业和人才的加盟,政府应该积极引导产业集聚,扮演好倡导者和服务者的角色.

10. 期刊论文 [王亚歌 江苏产业结构升级中的高新技术产业研究 -长三角2009, 3\(7\)](#)

本文运用投入产出方法定量分析了江苏省高新技术产业与其他产业的关联关系,说明江苏的高新技术产业与传统产业有较强的关联度,分析了高新技术产业的敏感度系数与影响力系数,分析得出信息产业应得到充分重视的结论.

本文链接: http://d.g.wanfangdata.com.cn/Periodical_kjjbydc200919012.aspx

授权使用: 南京航空航天大学图书馆(wfnhtsg), 授权号: 77369e0a-ec98-458e-9d32-9ded00e90e1c

下载时间: 2010年9月10日