
区域战略性新兴产业升级影响因素实证分析

——以湖北省为例

那日苏¹

(武汉理工大学 管理学院, 湖北 武汉 430070)

【摘要】: 战略性新兴产业是湖北省的重要产业, 湖北省计划通过产业升级, 促进其战略性新兴产业发展, 助力湖北省调整产业结构, 提升整体经济实力。本文基于文献研究构建了战略性新兴产业升级的影响因素模型, 并使用多元线性回归分析实证分析了湖北省战略性新兴产业升级的影响因素作用机理, 最后根据分析结果提出了对应的政策建议。

【关键词】: 战略性新兴产业 影响因素 实证分析

【中图分类号】: F2 **【文献标识码】:** A

0 引言

当前, 中国正面临着新一轮产业结构优化升级, 这一次将是更大范围、更深层次、更大力度上的调整。同时, 改革创新经济发展模式, 调整优化产业结构, 改善以往重工业为主的产业结构特征, 解决过多依赖环境和资源的难题, 也是我国区域经济发展的重要任务之一。要完成这一非常重要的任务, 就必须抓住机遇, 重视对新兴产业的及时选择以及培育, 尤其要重视发展、升级战略性新兴产业, 建设在区域内的全新经济增长点, 形成强有力的产业竞争优势, 转变以往的经济发展模式, 合理升级优化产业结构, 助力区域经济的持续发展。

在湖北省, 战略性新兴产业的发展水平与沿海城市还存在着一定的差距。但在推进战略性新兴产业的大力发展、调整和优化产业结构这一方面, 湖北省具有重要的基础: 作为科教大省, 拥有一批具有较高影响力的科研院所和高等院校, 这其中就有着非常丰富的科技资源和人才资源。战略性新兴产业的发展就是湖北省整体产业结构的调整, 是湖北省优化产业结构, 提升经济实力, 实现自身经济的高质量发展的重要手段。因此, 研究湖北省战略性新兴产业升级的关键影响因素, 对于湖北省成功实现产业结构优化、促进自身经济的高质量发展有非常重要的理论和现实意义。

1 文献回顾

国内外关于产业结构升级影响因素的研究比较多, 比较典型的有: 20世纪80年代, 美国经济学家钱纳里(1988)和赛尔昆(1989)提出了三种假说, 一是需求说, 即以恩格尔定律所做的概括为基础; 二是贸易说, 即以随着资本和劳动技能的积累而产生的比较优势的变化为基础; 三是技术说, 即涉及加工产品对原料的替代以及生产率增长速度差异的影响。姜泽华、白艳(2006)认为, 影响产业结构升级的因素可以是科技的进步、资源的多少、社会的进步以及制度的安排。杜传忠、郭树龙(2011)认为政府因素、技术水平、供需因素、对外开放成功度以及外部冲击程度等都是影响产业结构升级的因素, 并对其进行了实证检验。王翠华(2011)将

作者简介: 那日苏(1995-), 女, 内蒙古赤峰人, 武汉理工大学硕士研究生, 研究方向: 技术创新管理。

产业结构升级的影响因素归纳为三类,即供给因素、需求因素和环境因素。

综上所述,目前学者对于产业结构升级影响因素的研究对象基本都是以各产业间结构升级或者产业内部结构升级为主,而关于战略性新兴产业内部产业升级、湖北省产业结构升级机理及战略性新兴产业培育的研究较少。

2 产业结构升级的影响因素

产业从低技术、低水平、低附加值的低级形态向高技术、高水平、高附加值的高级形态转变的过程称之为产业的升级。归纳国内外关于产业结构升级影响因素的研究,学者认为影响产业结构升级的影响因素主要有三个方面,分别是:技术创新、政府产业政策和外资使用情况。

2.1 技术创新

湖北省产业结构升级的主要影响因素是企业的技术创新活动,技术创新可以使湖北省各产业提升效率,丰富产业要素,吸引更多资源。此外,企业的技术创新活动还可以提高生产效率,提升产品质量,优化资源利用率和减少环境污染,以此提高企业核心竞争力。企业的技术创新活动对于产业结构升级的影响主要从资金、人力和技术传播三个方面体现。

(1) 资金因素。

提升湖北省战略性新兴产业的技术水平,主要有两个途径:一是企业通过自主研发进行技术创新;二是通过技术引进或转移进行技术创新。企业无论选择哪种方式,都需要大量的资金支持,进行新技术开发和孵化。资金支持是提升湖北省战略性新兴产业技术水平的重要基础。

(2) 人力因素。

人才是提升湖北省战略性新兴产业技术水平的关键因素。一方面,高素质人才在企业技术创新活动中担任着不可替代的角色,人才的技术水平直接影响企业技术创新的产出结果,高精尖人才带来高质量的企业技术创新活动;另一方面,企业是否拥有一套健全合理的人才机制也影响企业的技术创新水平,通过一套完善的人才机制进行高素质人才的选拔、培训和激励,是企业技术创新活动成功的关键。所以,人力因素是湖北省提升战略性新兴产业技术水平,优化产业结构的关键要素。

(3) 技术传播。

前文提到,提升湖北省战略性新兴产业的技术水平,主要有企业自主研发新技术和技术引进两个途径。而要实现技术引进,则需要依靠科技中介的力量。科技中介通过信息整合,为技术供需双方提供有效的沟通服务,及时识别最新的技术成果和知识技能,完成新技术从供给方到需求方的转移。通过科技中介的服务功能,能更好地推动市场技术创新水平,从而提升湖北省战略性新兴产业技术水平,促进产业结构的优化升级。

2.2 政府产业政策

湖北省产业结构升级的另一个重要影响因素是政府的产业政策。一方面,政府为提升战略性新兴产业的技术水平提供资金保障;另一方面,政府通过科学的产业政策和合理的宏观调控,为部分战略性新兴产业提供政策支持,以弥补由于市场经济发展不完善、市场自我调节机制不科学导致的市场失灵问题。

2.3 外资使用情况

外资使用情况也是影响湖北省产业结构升级的关键因素。外资使用情况能够反映湖北省战略性新兴产业利用外资程度及湖北省的开放程度。优化产业结构即是升级改造传统产业,培育战略性新兴产业,而增加外资产业的比重是提升战略性新兴产业技术水平,优化产业结构的一项重要手段。

本文选择“战略性新兴产业的产业结构指数”这一指标,作为定量描述湖北省战略性新兴产业的技术水平和产业结构变化的变量。至此,本文得到了产业结构升级影响因素的概念模型。即以产业结构升级程度作为因变量,战略性新兴产业的产业结构指数作为测量指标来反映;以影响因素作为自变量,资金投入、人力投入、技术传播程度、政府产业政策支持力度和外资使用情况作为测量指标来反映。

3 实证分析

3.1 变量说明

本文各变量设计见表 1。

表 1 变量设计表

序号	变量性质	变量	变量测量	变量内涵
1	因变量(y)	战略性新兴产业的产业结构指数	某产业产值/产业总产值(战略性新兴产业)	反映某产业产值对总产值的贡献率
2	自变量(x ₁)	资金投入	科技经费内部支出	反映企业在技术创新活动中的资金投入水平
3	自变量(x ₂)	人力投入	科技活动人员	反映企业在技术创新活动中的人力投入水平
4	自变量(x ₃)	技术传播	技术合同成交金额	反映技术创新在整个市场的传播和转移水平
5	自变量(x ₄)	政府产业政策	政府资金投入额	反映政府对战略性新兴产业升级支持力度
6	自变量(x ₅)	外资使用情况	外资合同金额	反映开放程度

3.2 分析方法

本文的数据来自《中国统计年鉴》和《湖北省统计年鉴》,利用 EXCEL 和 SPSS 统计软件,对湖北省战略性新兴产业结构升级机理进行实证分析,将该综合评价与五个影响因素指标进行多元线性回归分析,并对相关结论进行分析讨论。

3.3 结果分析

多元线性回归分析通过构建有多个解释变量的线性回归模型,揭示被解释变量与其它多个解释变量之间的线性关系。多元线性回归的数学模型为:

$$y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_p x_p + \epsilon$$

式中： y 为被解释变量； x_p 为第 p 个解释变量； β_0 为回归常数； β_p 为偏回归系数； ϵ 为随机误差。

在 SPSS 软件中输入战略性新兴产业的产业结构指数 1 个因变量和资金投入、人力投入、技术传播、政府产业政策和资金使用情况等 5 个自变量，进行回归分析，输出结果见表 2。

表 2 模型综述表

R	R ²	调整 R ²	标准值的标准误差
0.996	0.992	0.92755	0.07579

结果显示模型的调整判断系数 $R^2 < 1$ ，表示模型拟合度较高，即模型中 5 个自变量可以共同解释因变量 99% 的变动情况。

F 值检验统计量反映的是回归方程能解释的变差和不能解释的变差的比例，本模型的方差分析见表 3。

表 3 方差分析表

模型	平方和	自由度	均方	F 值	显著性水平
回归	11.462	5	2.292523	399.0519	2.14E-15
残差	0.0919	16	0.005745		
总计	11.554	21			

表 3 显示，F 检验统计量的观测值为 399.0519，对应的显著性水平 $\text{Sig} = 2.14\text{E}-15 < 0.05$ ，说明被解释变量与解释变量整体的线性关系是显著，即因变量 (y) 与自变量 (x_1, x_2, \dots, x_5) 从整体上存在着显著的线性相关关系。

表 4 系数表

模型	非标准化偏回归系数	非标准化偏回归系数的标准误差	标准化偏回归系数	t 值	显著性水平
(常数)	0.517	0.058		8.925	0.000
资金投入 (x_1)	0.329	0.271	0.674	1.215	0.000
人力投入 (x_2)	33.561	4.342	-0.002	7.730	0.244
技术传播 (x_3)	0.264	0.074	0.562	3.557	0.003

政府产业政策 (x_4)	-0.686	0.096	0.346	-2.315	0.036
外资使用情况 (x_5)	-0.567	0.392	0.252	1.445	0.170

如表 4 所示,模型中自变量 x_1 、 x_3 、 x_4 的 t 统计量对应的显著性水平均小于 0.05,因此这三个自变量均应该进入方程。从标准化回归系数 (Beta) 来看,除 x_2 外其他自变量的回归系数均大于 0,各因素对产业结构升级的影响由大到小分别为:资金投入 (0.674)、技术传播 (0.562)、政府产业政策 (0.346)、外资使用情况 (0.252)。

战略性新兴产业的产业结构指数=0.674×资金投入+0.562×技术传播+0.346×政府产业政策+0.252×外资使用情况。

4 结论及建议

本文通过多元线性回归的实证分析方法,研究湖北省提升战略性新兴产业技术水平及优化升级产业结构的影响因素和作用机理,得出如下结论和建议:

首先,技术创新资金投入对于湖北省提升战略性新兴产业技术水平和优化升级产业结构具有显著作用,技术创新资金投入的增加能够推动湖北省产业结构升级速度。湖北省应该指导战略性新兴产业企业建立现代企业概念,确定市场竞争的主体地位,重视技术创新的核心作用,引导企业提升核心竞争力,促进其可持续发展。在此过程中,政府必须加大对企业技术创新资金的投入和支持,必要时可考虑增加研发补贴等政策。

其次,技术传播对于湖北省提升战略性新兴产业技术水平和优化升级产业结构具有显著作用,良好的技术传播机制能够推动湖北省产业结构升级速度。湖北省应该重视科技中介服务机构的建设,一方面鼓励社会科技中介快速发展,另一方面支持高校设立内部科技中介服务机构,助力新技术、新知识从供给方向需求方的有效转移。

再次,政府产业政策对于湖北省提升战略性新兴产业技术水平和优化升级产业结构具有显著作用,科学的产业政策可以促进推动湖北省产业结构升级速度。湖北省政府应该结合本省战略性新兴产业实际情况,制定合理的产业政策,优化创新环境,吸纳更多投资。在制定产业政策的过程中,必须综合考虑政府、企业和高校等各利益主体的实际情况,最终通过立法,推行产业政策。

最后,外资使用情况对于湖北省提升战略性新兴产业技术水平和优化升级产业结构具有显著作用。在经济全球化的背景下,湖北省企业要抓住机遇,借鉴国外典型经验,主动参与国际分工,引进国外资金,改变省内战略性新兴产业中国外资本偏少的局面,促进产业结构优化升级。

参考文献:

- [1]钱纳里,赛尔昆著,李新华,等.发展的型式:1950-1970[M].北京:经济科技出版社,1988.
- [2]Syrquin M,Chenery H B,Three Decades of Industrialization[J].The Word Bank Economic Reviews,1989,(3):152-153.
- [3]姜泽华,白艳.产业结构升级的内涵与影响因素分析[J].当代经济研究,2006,(10):53-56.
- [4]杜传忠,郭树龙.中国产业结构升级的影响因素分析——兼论后金融危机时代中国产业结构升级的思路[J].广东社会科学,2011,(4):60-66.

[5]王翠华. 中国制造业产业结构升级的影响因素与对策研究[J]. 改革与战略, 2011, (3):157-159.

[6]湖北省统计局, 国家统计局湖北调查总队. 湖北统计年鉴[M]. 北京: 中国统计出版社, 2011:138-147.

[7]薛薇. 统计分析方法及应用(第2版)[M]. 北京: 电子工业出版社, 2011.

[8]李晓琳, 潘杰义. 装备制造业产业结构升级影响因素分析——基于陕西省的实证[J]. 机械制造, 2014, 52(02):1-4.