

21世纪财经学术文库

马 明 著

Study on the Evolution of Industry Association and Efficiency
to China's Automobile Industry

我国汽车产业的产业关联 及效率演进研究



经济科学出版社
Economic Science Press

马 明 著

Study on the Evolution of Industry Association and Efficiency
to China's Automobile Industry

我国汽车产业的产业关联 及效率演进研究



经济科学出版社
Economic Science Press

图书在版编目 (CIP) 数据

我国汽车产业的产业关联及效率演进研究/马明著.
—北京: 经济科学出版社, 2013. 12
(21 世纪财经学术文库)
ISBN 978 - 7 - 5141 - 4152 - 8
I. ①我… II. ①马… III. ①汽车工业 - 工业发展 -
研究 - 中国 IV. ①F426. 471
中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 307256 号

责任编辑: 柳 敏 周秀霞
责任校对: 王肖楠
版式设计: 齐 杰
责任印制: 李 鹏

我国汽车产业的产业关联及效率演进研究

马 明 著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编: 100142

总编部电话: 010 - 88191217 发行部电话: 010 - 88191522

网址: [www. esp. com. cn](http://www.esp.com.cn)

电子邮件: [esp@ esp. com. cn](mailto:esp@esp.com.cn)

天猫网店: 经济科学出版社旗舰店

网址: [http: //jjkxcbs. tmall. com](http://jjkxcbs.tmall.com)

北京京鲁数码快印有限责任公司印装

880 × 1230 32 开 7. 625 印张 190000 字

2014 年 2 月第 1 版 2014 年 2 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5141 - 4152 - 8 定价: 18. 00 元

(图书出现印装问题, 本社负责调换。电话: 010 - 88191502)

(版权所有 翻印必究)

总 序

摆在读者面前的这套丛书编辑收录了长春税务学院部分优秀中青年教师的近年来在各自学术领域的研究成果。这套丛书的面世，前后经历了几年的时间，其间经过作者选题、专家论证和作者写作过程。文稿杀青后，又经过校外专家的匿名评审和学院学术委员会认真评议，方才最后入选。可以说，最后入选的著作基本上反映了我院部分优秀中青年学者的学术水平。

本套丛书冠之以“21 世纪财经学术文库”名目也颇费了一些思量。因为，丛书的名目既要具有某种表征意义，又要区隔已有的丛书名称，避免重复，同时还要做出品牌，的确不容易。

现在，回想起来，冠之以“21 世纪财经学术文库”丛书的名目，经得起推敲，也可以从中挖掘其特殊的意义。其一，21 世纪不仅仅是一个时间的标度，更是一个时代的象征。21 世纪人类社会迈入了一个新的历史纪元。新的世纪，无论对于世界，还是中国，都是极具挑战性的。伴随着中国、印度和巴西等新兴工业大国的迅速崛起，世界经济格局正在或者已经发生着巨大的变

化。尤其是金融危机后，只要你随意翻阅西方国家的主要报纸杂志，几乎通篇都充斥着关于新兴国家的经济发展如何冲击世界经济格局的事件和相关评论。不论西方人基于什么样的信仰或是持有什么样的价值观，也不论他们愿不愿意看到或愿不愿意承认，中国以及其他新兴工业化国家的兴起，以及对世界经济乃至政治的革命性影响迟早会发生，而且正在发生。面对这样一个急剧变化的世界，作为身在变化中心的中国学者绝不能置身度外。中国学者要以自己的眼光观察、分析和描述这个我们既熟悉又陌生的世界。这是我们作为学者的好奇心使然，更是一种社会责任感的驱动。其二，经济学是一门学以致用科学。它源于社会经济生活，同时又是社会经济生活的理性表达和反映。经济学如果不反映现实经济生活的需要，不去直面社会经济生活中出现的种种矛盾和问题，也就失去了经济科学的生命力。英国学者杰弗瑞·霍奇森在他的一篇题为《让经济学回到现实生活中来》的论文中，针对主流经济学偏离现实和片面追求形式化的倾向给予了深刻的批判和反思。国外的学者尚能理性地反思自己，作为国内的学者更不应该“与世隔绝”做学问，不去关注和倾听人民群众所关心的重大理论和现实问题，自我沉溺于形式化的公式推导和抽象的理论演绎。其三，与其他各类科学一样，经济学的研究是一个发现问题、界定问题、分析和解决问题的过程。依我之拙见，发现问题尤其是发现一个真实的问题（往往也构成真正的学术问题）并不容易。这不仅需要经济

理论工作者体验生活和深入生活，也需要运用所学知识以自己的视觉去观察生活，并运用现代经济学分析工具从中找出某些带有规律性的东西。所谓规律性的东西不外是指在社会经济生活中普遍大量和持续出现的现象。经过经济学训练的专业人士与未经过训练的非专业人士的差别不在于他们能否发现问题，而在于他们是否能把它作为问题提出来并加以研究。研究的过程其实就是追问的过程。伴随着追问的不断深入研究也就在不断深化，由表及里直至回归上升到本原的基本问题。所以问题意识是经济学研究的一个重要的基本前提，也是经济理论工作者必备的素质。作为一门科学，经济学又是一个批判的科学。经济学理论的产生和发展的过程是各种理论观点相互交锋，各种学派彼此争鸣的演进过程。批判是学术发展和理论创新的原动力。敢于质疑权威，勇于面对他人的批判，才能将理论研究不断推向前进，使理论体系更趋完善。其四，与任何艺术作品一样，学术著作出版后作者总会留有种种程度不同的遗憾。这种遗憾可能源于环境和事件的本身变化超出了作者的预期，或者超出了作者知识能力，也可能源于写作时思考不周延导致的概念范畴界定不清晰或体系构建不完善，还可能是出自引文、注释或文字上的瑕疵。但不论是事后自己意识到了还是被读者发现了，并不是件坏事情。因为，这会给作者继续深入研究提出更高要求，有助于作者修改自己的观点和完善自己的理论，有助于作者真正感悟科学研究中的“真善美”。

赫胥黎在《科学与文化》一书中写道：“新的真理的通常命运是，以异端邪说开始，以迷信告终”。其实，回顾一下经济学说产生、发展的历史就会发现，赫胥黎所说的情况同样出现在经济学说史发展进程中。一种新的经济学理论和学说往往都是在争议和非难中提出，又以主流经济学的权威迷信而陷入僵化。我们期望新理论在争议中萌生，不愿意看到它在盲目迷信中消亡，更不愿意看到它在平庸中消失。

作为这套丛书的组织者，无论在选题方面或是作者组织方面，我们还缺乏经验，作者的学术水平也有限，丛书中的观点肯定会存在种种不周延的地方和问题，因而真诚地希望读者批评指教。

感谢经济科学出版社各位编辑和领导的热心指导，感谢长春税务学院科研处的精心组织，感谢各位作者的辛勤劳动。

宋冬林

2009年12月于长春

前 言

汽车产业是我国重要的主导性支柱产业，汽车产业的产业关联性强、技术密集，汽车产业的发展直接影响着国民经济众多部门的发展，同时也影响着工业化进程中产业结构的优化和升级。

近年来，我国汽车产业发展迅猛，2010 年我国汽车产量达 1826.47 万辆，占世界第一。尽管汽车产量占据了世界第一的位置，但是与世界上汽车产业发达的国家相比，我国汽车产业在技术、结构、管理和效率方面还存在很大差距。目前我国汽车产业的规模与结构如何，汽车产业的产业关联和波及效应如何，汽车产业对其他产业以及就业的拉动效应如何，汽车产业的效率怎样，汽车产业的产业关联效应和效率是如何演进的，这些都成为政府、企业和学界关注的问题。

本书依据相关理论，利用大量统计数据，对我国汽车产业的规模、结构和集群发展特征等进行了系统分析，利用投入产出模型对我国汽车产业的产业关联性、产业波及性以及动态演进进行了研究，并基于投入产出理论，建立了汽车产业的完全就业拉动模型，实证分析了我国汽车产业的直接、完全就业贡献以及动态演进趋势；在利用增加值率指标分析了我国汽车产业整体效率后，选取基于 DEA 的 Malmquist 生产率指数分行业、分地区对我国汽车产业的效率及其动态演进进行了研究，为深入了解汽车产

业发展状况及存在的问题,掌握汽车产业发展规律,制定汽车产业发展政策,促进汽车产业健康快速发展,从而推动经济增长提供参考。

本书共分7章,具体内容如下:

第1章 绪论。首先介绍了研究背景与意义,并对基于投入产出理论的产业关联和产业效率问题在国内外的研究现状进行了综述,最后介绍了本书的研究框架、主要内容以及研究方法。

第2章 相关理论概述。本章是全书分析的理论基础,阐述了产业结构理论、产业分工理论、产业集群理论和效率理论,最后介绍了汽车产业的相关理论。

第3章 我国汽车产业发展的动态特征。本章首先从汽车产业的生产规模、经济规模、就业规模和企业数量规模等几个方面,分析了我国汽车产业1991~2009年的规模特征及演变规律。其次,从汽车产业主导产品结构、企业经济类型结构、地区结构和进出口结构等角度,应用经济指标比较、聚类分析等方法,全面细致地分析了我国汽车产业的结构特征。本章最后一节详细分析了我国汽车产业集群的发展特征。从能够反映集群高级化水平的绩效特征和专业化特征两个方面,应用因子分析、相对指标比较等方法,对我国六大汽车产业集群的发展现状进行了评价。

第4章 我国汽车产业的产业关联与波及效应演进。本章首先利用投入产出的理论与方法,依据1997年、2002年、2007年中国投入产出表数据,分析了我国汽车产业与其他产业的供需关联及其演进。研究结果表明,汽车产业与其他产业部门的需求与供给关系并没有发生太大的变化,除了对自身的直接消耗系数、完全消耗系数最大以外,其他与汽车产业保持紧密联系的部门多数为制造业部门。同时对商务服务业的直接消耗、完全消耗关系逐渐凸显,表明了第三产业所提供的服务,已经成为对汽车产业

的一种重要的中间投入。另外,从其他产业部门对汽车产业的直接消耗、完全消耗关系来看,直接消耗系数数值比较大的多为道路运输、公路货运、商务服务业等部门,表明汽车产业为这些产业部门提供了不可或缺的中间投入,体现了其基础产业的特性。三个时期汽车产业中间需求率均大于 50% 体现了其具有提供生产资料的基础产业的特点,而中间需求率的下降预示了汽车产业向满足最终需求的产业转变的趋势。中间投入率大于 50% 说明我国汽车产业“低附加值、高带动性”特点明显。汽车产业的带动效应数量模型测算结果表明,从三个时期平均看,汽车产业增加 1 元的产出,就能为国民经济创造 49 元的增加值,体现了其对国民经济的发展具有较强的带动效用。其次,以产业影响力、产业感应度以及生产诱发系数三个指标为核心,动态分析了我国汽车产业的波及效应。研究结果表明,三个时期的汽车产业的影响力系数均大于 1,说明其对国民经济各部门的影响程度高于各部门的平均水平,对国民经济具有比较强的拉动作用,并且这种拉动作用呈递增态势。感应度系数虽然有所波动,但数值均大于 1,表明汽车产业受到产出增加的感应程度高于国民经济的平均水平。生产诱发效应分析表明,三类最终需求中,投资需求对汽车产业生产诱发额是最大的,汽车产业总产出中有 50% 以上是受到投资需求诱发的结果。

第 5 章 我国汽车产业的就业拉动效应演进。首先,建立汽车产业产出对各产业的就业拉动模型,利用 1997 年、2002 年、2007 年中国投入产出表数据的实证分析结果表明,三个时期内汽车产业产出的直接、完全就业贡献都呈现下降趋势。直接就业与间接就业贡献之比从 1997 年的 1:4.09 下降到 2007 年的 1:2.73。汽车产业对第二产业就业的拉动作用最为显著,但对第三产业就业的拉动作用较小。其次,应用汽车产业最终需求对各产业的就

业拉动模型,计算各项最终需求的就业拉动作用。结果显示,三个时期内投资需求对自身部门的直接就业贡献最大,消费需求与出口需求的直接就业贡献在增大。从完全就业贡献额来看,三个时期我国汽车产业投资需求所拉动的直接就业和间接就业的总和是最高的。本章最后分析了消费、投资和出口对汽车产业就业的影响及动态演进。研究结果表明,投资对我国汽车产业的就业系数,要大于消费和出口对汽车产业的就业系数,说明投资是拉动我国汽车产业就业增长的有效手段。但是投资的拉动系数在下降,消费与出口的拉动系数在上升,说明最终需求对就业拉动的结构效应在发生改变。

第6章我国汽车产业效率动态演进。首先介绍了我国汽车产业效率的评价指标。其次,应用增加值率对近10年我国汽车产业的效率进行测量,结果表明,增加值的年平均增长速度为22.14%,略低于总投入的22.93%的年平均增长速度,因此增加值率年平均下降0.64%。此外,还得到几点带有启发性的结论:当某年的增加值的增长速度高于总投入的增长速度时,增加值率为正向增长,即增加值率上升;反之,增加值率负向增长,即增加值率下降。当某年新增中间投入贡献系数 r' 高于上一年的中间投入贡献系数 r 时,对应年份的增加值率的变化 ΔR 为正,即总体增加值率上升。最后,应用Malmquist生产率指数计算了我国汽车产业各行业、地区、集群效率演进。研究结果表明,我国汽车产业各行业、地区、集群的全要素生产率均呈现上升态势,并且技术进步是主要推动力量。

第7章是相关结论。

目 录

第1章 绪论	1
1.1 研究背景与意义	1
1.2 国内外研究现状综述	4
1.3 研究框架与主要内容	20
1.4 研究方法	25
第2章 相关理论概述	27
2.1 产业结构与产业关联	27
2.2 产业分工与产业集群理论	44
2.3 效率理论	51
2.4 汽车产业相关理论	58
第3章 我国汽车产业发展的动态特征	66
3.1 我国汽车产业的规模特征	67
3.2 我国汽车产业的结构特征	74
3.3 我国汽车产业的集群发展特征	89
第4章 我国汽车产业的产业关联与波及效应演进	101
4.1 我国汽车产业关联效应演进	101

4.2 我国汽车产业波及效应演进	119
第5章 我国汽车产业的就业拉动效应演进	131
5.1 我国汽车产业产出对各产业就业的完全 拉动作用	132
5.2 我国汽车产业的最终需求对各产业就业的 完全拉动作用	141
5.3 最终需求对汽车产业就业的影响	145
第6章 我国汽车产业效率动态演进	149
6.1 我国汽车产业增加值率的演进	149
6.2 基于 Malmquist 指数的我国汽车产业各行业 效率演进	155
6.3 基于 Malmquist 指数的我国汽车产业省际 效率演进	160
6.4 基于 Malmquist 指数的我国汽车产业集群 效率演进	170
第7章 结论	176
7.1 我国汽车产业总体发展状况	176
7.2 我国汽车产业的产业关联与波及效应	178
7.3 我国汽车产业的就业拉动效应	181
7.4 我国汽车产业的效率演进	182
附录	185
参考文献	207
后记	229

第 1 章

绪 论

1.1 研究背景与意义

我国经济已经进入了第十二个五年计划发展阶段，加快转变经济发展方式是我国经济工作的主要任务，最终实现产业结构优化调整。产业结构的不断优化调整是依据产业技术关联的客观比例关系来实现的，同时也是依据产业效率的差异来实现的。因此，研究产业之间的技术关联和效率演进，对把握产业结构调整的方向具有重要意义。

汽车产业是我国重要的支柱产业，其产业链长、产业关联度高，它既涉及上游的冶金、钢铁、机械、电子、橡胶、石化、塑料、玻璃、化学、纺织等工业领域，又可延伸到商业、金融、维修服务业、保险业、运输业和公路建筑等诸多行业。因而，汽车产业对关联产业具有很强的带动作用，其发展速度的高低、发展质量的优劣直接影响到国家工业化进程中产业结构的调整速度和经济增长速度。因此，许多国家都高度重视汽车产业的发展。美国政府通过相关产业保护政策以及实施较低税费的方式来发展汽车产业；日本政府通过针对汽车企业设立资金以鼓励其技术引

进、生产销售等微观规制政策和保护性宏观政策两个方面，不断提升本国汽车产业的国际地位，实现了对美国的赶超。

汽车产业一直是我国的主导产业，在国家政策的大力扶持以及正确指引下，我国的汽车产业在近些年来的发展中取得了举世瞩目的成就。2010 年实现汽车产业总产值 43172.9 亿元，比 2009 年增长 35.98%，增加值 30248.6 亿元，比 2009 年增长了 29%，主营业务收入 43189.8 亿元，比 2009 年增长了 36.3%，利润总额 3963.4 亿元，比 2009 年增长了 65.14%。2010 年，我国汽车产销分别为 1826.47 万辆和 1806.19 万辆，同比分别增长 32.44% 和 32.37%，占据世界第一的位置。我国汽车产业逐渐摆脱了 2008 全球金融危机的阴霾，焕发出勃勃生机。

然而，我国汽车产业仍然面临很多问题。汽车产业“散、乱”的格局依然存在，各省（市、自治区）均有自己的汽车产业，产业集约化程度低、小规模汽车企业数量变化不大；内资企业规模大，但其生产经营效率明显低于外商投资企业；汽车产品的技术含量低，产品出口国分散而且大多为发展中国家，出口产品的结构层次低。这些问题阻碍了我国汽车产业的健康发展，因此对我国汽车产业发展现状进行全面系统的分析，准确把握汽车产业“症结”所在，对于提升汽车产业竞争力、更好地促进经济增长意义重大。

随着国内消费水平的提高，消费结构正在发生改变。汽车已经成为了大众商品走入了人们的生活。汽车产品消费的增加必然对后向关联部门产生需求拉动作用，对前向关联部门产生供给推动作用，从而带动经济增长。此外，汽车产业的投资、出口的增长同样会通过产业关联效应促进经济增长。准确衡量这种经济拉动作用及动态演进，对于更好地发挥汽车产业经济“助推器”作用，具有重要意义。另外，汽车产业对服务业的拉动效应一直

备受关注。这些问题的实质是部门之间的协调发展问题。只有认清各产业部门之间的经济技术联系,才能充分发挥主导产业的“扩散效应”,以此来推动产业结构的战略性转变,进而实现产业结构的优化升级的目标。因此,量化产业部门之间的关联效应及分析其动态演变,对于确定我国产业结构调整的目标,进而采取强有力的产业结构调整对策具有重要意义。

我国是人口大国,就业问题尤为重要。汽车产业是劳动密集型产业,不仅能够带动大量的直接就业,对于间接就业的拉动作用更为显著。汽车产业间接就业与直接就业之比,1994年美国达到1.01,日本为0.71,德国为0.66,韩国1980年为0.63,到1992年上升到1.46,其中与汽车相关的间接就业占就业总量的比重由0.25%上升到0.49%。汽车产业对就业的巨大拉动作用,对于解决大量过剩劳动力问题、改善就业结构等方面将产生积极作用。因此,全面地分析我国汽车产业的就业拉动效应具有重要的现实意义。

自从加入WTO以来,我国对外开放的格局发生了新的变化,即开放的领域由局部转向全面、开放的层次由浅入深、开放的程度越来越强,中国汽车产业面临着更加严峻的形势。国际上,全球经济一体化的趋势日益明显,汽车市场竞争日益激烈,我国汽车产业与美国、日本、德国等汽车强国差距明显,处于竞争劣势。此外,我国汽车市场在本次次贷危机中保持了需求相对增长,这势必会吸引国外汽车巨头进入本土市场,使我国汽车企业面临激烈的国际竞争。国内来看,特重大自然灾害相继发生,原材料价格的高速增长使我国汽车企业身陷困境。此外,过度的贸易保护使得我国汽车产业盲目投资、重复建厂,造成了我国汽车企业规模远没有达到经济规模,“散、乱、差”的局面一直未得到改变。面对国际国内严峻的形势,我国汽车产业应该采取何

种发展战略来提升国际竞争力，是一个急需解决的问题。因此，本书应用 DEA - Malmquist 生产率指数作为效率的评价指标，对我国汽车产业的全要素生产率、技术进步、技术效率和规模效率的演进进行研究，揭示我国汽车产业在资源配置方面存在的问题，对提高我国汽车产业竞争力具有重要意义。

1.2 国内外研究现状综述

1.2.1 基于投入产出理论的产业关联的研究

产业关联理论的萌芽要追溯到古典经济学的先驱威廉·配第及其同时代的学者们提出一系列的观点和方法，如生产的循环流观点、经济部门生产过程中的相互关联和社会剩余的观点。进一步发展了这一思想的是法国重农学派的创始人魁奈。他阐述了经济剩余是如何形成的，通过把生产过程看成是一个循环的过程，重新描绘了再生产过程。他于 1758 年发表了《经济表》，这是经济史上首次用图式的办法描绘社会再生产过程全貌。这一阶段的理论为日后列昂惕夫的投入产出理论的提出奠定了重要的理论基础。1874 年瓦尔拉斯在《纯政治经济学纲领》提出了“全部均衡理论”。瓦尔拉斯提出以下假设：（1）所有商品市场和要素市场是完全竞争市场；（2）消费者偏好、要素供给和生产函数既定不变；（3）规模报酬不变；（4）家庭是商品的消费者和要素的供给者，厂商是要素的需求者和商品的供给者，消费者追求效用最大化，生产者追求利润最大化。并且模型只包括家庭和厂商。但给出了一组使所有市场全部出清价格，则整个经济体系同