

【区域格局与产业发展】

中国汽车制造业生产格局时空演变特征与前景展望*

巫细波

摘要:基于1979—2018年中国省际汽车产量,采用Theil系数、马尔科夫链等方法分析中国汽车制造业生产格局演变特征及趋势,研究发现:改革开放40多年来,中国汽车制造业生产格局由高度集中演变为相对集中,省际汽车产量的Top3占比由58.6%下降至32.22%,Top5占比由74.14%下降至48.64%,Top7占比由82.63%下降至60.79%;中国汽车制造业经历了快速增长、高速增长、中低速增长3个发展阶段;中国汽车制造业的整车产能利用率偏低,汽车生产与市场的空间分离呈现增大趋势;汽车产量的Theil系数呈现下降趋势,不同年份的总体差异主要来源于区域内部差异;中国省际汽车产量四种类型(高产量、较高产量、中低产量及低产量)保持不变的概率均大于0.85,不同类型的转换仅限于相邻类型之间。展望“十四五”时期,中国汽车生产规模仍将保持在2500万辆以上,改善过于依赖合资企业的发展模式,强化中国品牌汽车企业对产业空间的主导能力,通过兼并重组提高产能利用率,围绕“一带一路”沿线地区加快国际化进程,积极构建面向国内外两个市场的产业空间布局等是中国汽车制造业“十四五”时期的重要任务。

关键词:时空演变;产销空间分离;Theil系数;马尔科夫链;“十四五”时期

中图分类号:F125 **文献标识码:**A **文章编号:**2095-5766(2020)02-0121-09 **收稿日期:**2020-01-12

***基金项目:**广东省哲学社会科学规划课题“粤港澳大湾区先进制造业布局研究”(GD19CYJ11)。

作者简介:巫细波,男,广州市社会科学院经济学副研究员(广州 510410)。

改革开放以来,中国通过合资方式引入通用、大众、标致、本田、丰田、日产等跨国汽车企业使中国汽车制造业实现快速崛起。自2009年以来,中国已经连续10年成为全球最大汽车生产国。2018年,中国汽车产量全球占比达到30.4%。从2017年开始,汽车制造业已经成为中国产值规模第二、工业利润规模第一的制造业。然而现阶段,中国汽车制造业仍然被合资企业主导,中国品牌汽车的市场份额始终未突破50%,长期由合资企业主导的产业空间布局过于聚焦国内市场,中国品牌汽车的出口规模太小,且出口汽车价值偏低,致使其难以适应国际市场。现阶段,中国的汽车制造业正处于深度变革和转型期,即将到来的“十四五”时期是中国汽车制造业培育世界级竞争力和迈向全球价值链中高端的关键时期,有必要从产业空间布局角度审视

改革开放以来,中国汽车制造业生产空间格局演变特征、趋势及存在问题。为此,本文试图通过分析近40年来省际汽车生产空间格局演变特征、中国加入WTO以来的省际汽车产销空间分离趋势、省际汽车整车产能利用率等,梳理中国汽车制造业生产格局的时空演变特征,并对“十四五”时期中国汽车制造业的发展提出对策建议。

一、研究基础概述

改革开放以来,随着汽车制造业的快速发展壮大,汽车制造业成为中国的重要支柱产业,受到了国内众多学者的关注和研究。国内学者对汽车制造业生产格局的研究成果集中于研究方法、影响因素、产量预测等方面。其中,在汽车制造业布局研

究方法方面,采用GIS空间分析方法研究产业布局特征;采用趋势聚类方法研究产业空间变迁;采用空间计量及地理统计方法研究空间分布的影响因素;采用EG指数和地理集中度指数分析产业空间集聚等。在影响汽车制造业空间布局因素的研究方面,文献也较为丰富,不同学者从产业政策、市场规模、城市化水平、运输条件、劳动力成本、人均可支配收入、科技创新水平等方面对汽车制造业空间布局的影响因素展开研究。在汽车产量预测方面,学者们采用多种不同方法进行分析,如Gompertz模型和指数平滑法、灰色GM(1,1)模型、复杂内核、BP神经网络等。根据已有文献的研究背景,当前中国汽车制造业发展的环境及趋势已经发生显著变化,有必要根据新趋势对汽车制造业进行系统研究。目前,中国汽车制造业的发展结束了近30年的正向增长,开始进入低速甚至负增长阶段。这表明中国汽车制造业的发展进入了全新阶段,已有的研究已经难以回答中国汽车制造业如何适应更加开放、产业急剧变革的“十四五”时期等问题,而这也正是本文的研究侧重点。

1. 数据来源

由于国家统计局2012年才开始将汽车制造业作为单独行业进行统计,因此改革开放以来,汽车制造业工业产值、主营业务收入等数据难以统一,所以采用省际汽车产量作为衡量汽车制造业发展的主要数据。进而,结合中国加入WTO以后的省际汽车销量数据,分析中国汽车制造业生产和市场空间分离趋势。本文采用省际年度的新注册民用汽车数量来表示汽车销量,汽车产量及销量数据来源于中国统计年鉴,其中汽车产量数据的时间范围为1979—2018年,汽车销量数据的时间范围为2002—2018年。此外,对于海南(1988年设立)、重庆(1997年设立)等少数省(区、市)的行政区划调整,本文不做特别说明,仍将其作为一个独立省级区域进行研究,这与本文侧重研究空间格局演变的主题不矛盾。

2. 研究方法

第一,区域差异分析——Theil系数。Theil系数是衡量经济活动区域差异的一种测度方法,其数值越大,表示区域差异越大;反之则表示区域差异越小。Theil系数具有可分解特性,可将不同年份的总体差异分解为区域内及区域间差异,同时可对区

差异结构及其来源进行分解。

第二,马尔科夫链方法。马尔科夫链指概率统计中具有马尔科夫性质的随机过程,其主要特点就是所谓的“无后效性”。由于许多经济地理事件的变化过程具有或近似无后效性,使得马尔科夫链在人文社科研究中得到越来越多的应用。马尔科夫链方法的核心就是状态转移矩阵,可分为状态频数转移矩阵、概率转移矩阵和转移时间矩阵,本文采用转移概率矩阵和转移时间矩阵分析省际汽车制造业生产格局变化特征,采用开源矢量地理数据分析和空间计量软件包PySAL(Python Spatial Analysis Library)中的GIDDY(Geospatial Distribution Dynamics)模块计算改革开放以来不同时期省际汽车产量的马尔科夫转移概率和转移时间矩阵。

二、中国汽车制造业生产格局时空演变及特征分析

总体上看,改革开放40多年来,中国汽车制造业生产格局由高度集中演变为相对集中,大致可以分成快速增长、高速增长、中低速增长3个发展阶段,省际汽车产量相对差异Theil系数呈现下降趋势,高产量、较高产量、中低产量、低产量等省际汽车产量类型保持不变的概率均超过0.85,中国汽车生产格局相对稳定。

1. 汽车生产格局时空演变特征

从全国、区域及省际三种不同层面上展开分析,能够更全面地研究中国汽车制造业生产格局演变特征与趋势。具体而言,从全国层面可以区分不同发展阶段及总体趋势,从区域层面可以分析相对差异变化。首先,从全国层面来看。总体上,改革开放以来,中国通过合资模式大量引进跨国汽车企业,汽车制造业总体保持较快增长趋势,经历了快速增长、高速增长及中低速增长3个发展阶段,尽管在2008年金融危机后,中国品牌汽车受政策影响发展较快,到2018年中国已经连续10年成为全球最大汽车生产国,但汽车制造业被合资企业主导的局面并未得到根本改变。改革开放以来,北京吉普、上海大众、广州标致、一汽大众等众多合资汽车企业的成立使中国汽车产量快速增长,汽车总产量由1979年的18.6万辆增长到2018年的2781.9万辆,

年均增速达到13.7%，经历了3个发展阶段。第一阶段（1979—2000年），主要以合资汽车企业为主，中国品牌汽车企业的产量份额非常小，汽车产量年均增速为12.15%；第二阶段（2001—2008年），自中国加入WTO以后，越来越多的合资企业在国内设立，吉利、奇瑞、比亚迪等中国品牌汽车企业开始起步发展，中国汽车制造业迎来高速增长期，汽车产量年均增速高达21.86%；第三阶段（2009—2018年），自2008年金融危机后，国家实施小排量购置税减半、汽车下乡、新能源汽车购置税减免及补贴等多项政策，中国汽车产量在此阶段连续10年稳居全球第一，但增速明显降低并在2018年出现了负增长，年均增速降为8.10%。随着汽车产量的不断增长，中国汽车制造业在全球的影响力快速提升。2000年，中国汽车产量仅为207万辆，占全球汽车产量的比重仅为3.5%；2006年，中国汽车产量已经快速增长到727万辆，占全球比重达到10.5%；2009年，中国以1379万辆的汽车产量成为全球最大汽车

生产国，全球占比达到22.3%；2018年，中国已经连续10年成为全球最大汽车生产国，汽车产量的全球占比提高到30.4%。现阶段，中国汽车制造业已经结束了连续30年的正向增长趋势，进入低速甚至负增长发展的全新阶段，未来高速增长的可能性非常小。

其次，从区域层面来看。根据常用的地理区划方法可以将中国的汽车产业分为7个区域（见表1），进而可以从区域层面分析中国制造业生产空间格局时空演变及差异变化特征。从生产规模看，华东地区一直是中国的主要汽车产区，2018年，华东地区的汽车产量达到788.17万辆，自改革开放以来的平均增速达到14.10%；其次为华南地区，2018年，该地区的汽车产量达到538.74万辆，年均增速19.73%；各地区均保持较高增长速度，不同时期的增速差异较为明显（见图1）。其中，1979—2000年，各地区汽车产量年均增速均超过10%，西南地区年均增速高达21.79%；2001—2008年，随着中国加入WTO，越来越多的跨国汽车企业进入中国，使得各

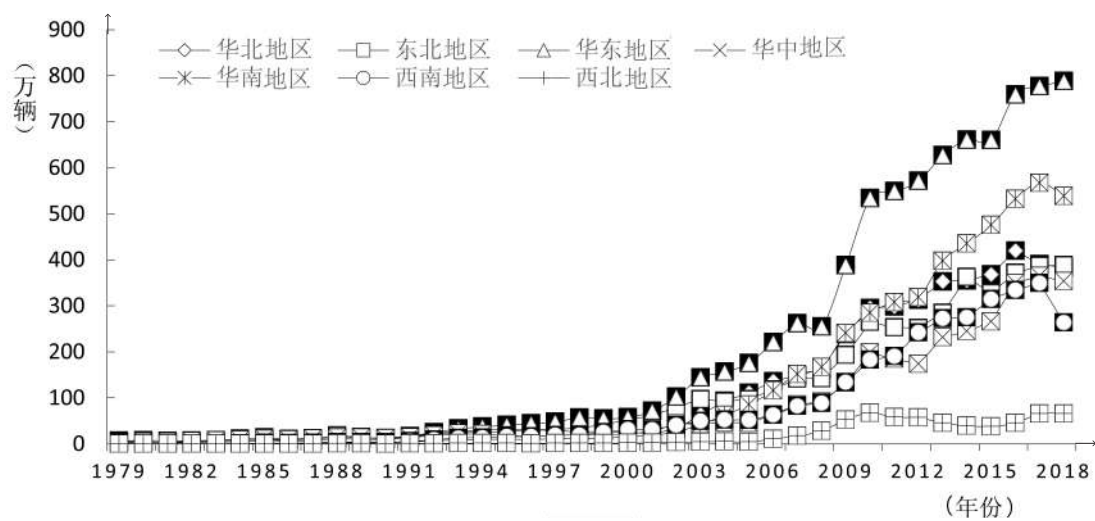


图1 1979—2018年中国主要区域汽车产量变化

表1 1979—2018年不同阶段主要区域汽车产量年均增速变化

地区	年均增速	1979—2000年	2001—2008年	2009—2018年	省(区、市)
全国	13.70	12.15	21.86	8.10	
华北地区	13.01	10.19	32.62	5.40	北京*、天津、河北、山西
东北地区	10.82	10.07	12.84	8.08	内蒙古、辽宁、吉林*、黑龙江
华东地区	14.10	12.77	19.93	8.20	上海*、江苏、浙江、安徽、福建、江西、山东
华中地区	13.52	10.67	18.97	11.52	河南、湖北*、湖南
华南地区	19.73	18.49	36.17	9.37	广东*、广西、海南省
西南地区	17.44	21.79	16.29	7.84	重庆*、四川、贵州、云南、西藏
西北地区	16.17	12.04	44.69	2.50	陕西*、甘肃、青海、宁夏、新疆

注：*表示为所在区域的主要汽车产区。

地区汽车产量呈现高速增长趋势,西北地区的汽车产量年均增速高达44.69%,华南地区的汽车产量年均增速达到36.17%;2009—2018年,世界金融危机后,国内各地区汽车产量增速明显下降,除华中地区仍保持两位数增长速度外,西北地区增速由2001—2008年的最高降为最低,年均增速仅为2.50%,这种现象也反映了当时中国品牌汽车的发展状况(西北地区的汽车产区主要在陕西,主要车型为比亚迪F3、速锐等紧凑型车),在车市竞争加剧的时期,国内品牌难以与合资品牌竞争。

基于Theil系数分析改革开放以来省际汽车产量的区域差异变化特点及趋势(见表2)。总体上看,中国省际汽车产量Theil系数总体呈现下降趋势,由1979年的0.91逐渐下降到2010年的0.45,之后变化幅度非常小,说明改革开放以来中国省际汽车产量差异逐渐变小。对Theil系数进行分解表明,中国省际汽车产量差异主要来自区域组内差异,组间差异只在改革开放初期较大,随后快速减小;对总体差异的贡献中,各时期的区域组内贡献要明显大于区域组间贡献。不同时期区域组内对总体差异贡献较大的区域也发生明显变化,早期贡献率较大的地区为东北地区(贡献率为25.51%),2018年,其贡献率逐渐下降到20.69%;西北地区变化最为明显,贡献率由改革开放初期的8.16%,增加到2018年的26.65%;华北地区的差异贡献率由1979年的19.05%下降到2018年的6.9%。省际汽车产量Theil系数呈现上述特征是由于各区域内具有产量明显较高的产区,差异非常显著且不断扩大。

第三,从省际层面来看。总体上,改革开放以

来,中国省际汽车生产在空间上总体呈现集聚发展特征,早期呈现高度集中,中后期则相对集聚,集中度整体呈现下降趋势,且有较为明显的波动性。因为中国汽车产业发展初期实施严格的产业管控政策,只有吉林长春、上海、北京、天津、湖北十堰及广东广州等少数区域才能发展整车制造业,导致汽车制造业的空间布局在很长一段时期内高度集中于这些政策允许区域。随后,随着汽车产业管控政策的解除,江苏、重庆、广西、四川等地区也逐渐成为汽车制造业集聚区。

从省际汽车产量看,吉林、上海、广东、重庆、广西、北京是中国主要汽车产地(见表3),变化较为明显的区域为广东和广西。其中,借助标致汽车发展较早的广东并没有成为早期的主要产区,直到1998年后,随着本田汽车、日产汽车等相继进入广东。2005年,广东的汽车产量成为全国第五;2018年,广东已经成为全国最大的汽车生产基地。2015年,广西则依托上汽通用五菱汽车实现快速崛起,汽车产量规模突破200万辆。

从省际汽车产量集中度看,整体呈现下降趋势,且具有较为明显的波动性(见表4)。其中,1979年Top3(即产量排名前三的省市汽车产量之和)达到58.65%,Top5为74.14%,Top7则高达82.63%。改革开放后,随着德国大众、美国通用、法国标致、日本本田等跨国汽车集团进入国内,中国汽车制造业空间布局由高度集聚走向相对集聚发展。2018年,Top3下降到32.22%,Top5下降到48.64%,Top7则降为60.79%,空间集聚度仍然较高。具体到城市看,上海、广州、长春、重庆、北京、柳州是中国最重

表2 1979—2018年省际汽车产量Theil系数变化

地区	1979年		1990年		2000年		2010年		2018年	
	Theil 系数	贡献率 (%)	Theil 系数	贡献率 (%)	Theil 系数	贡献率 (%)	Theil 系数	贡献率 (%)	Theil 系数	贡献率 (%)
总体差异	0.91	100	0.73	100	0.61	100	0.45	100	0.46	100
组内差异	0.57	62.6	0.55	75.3	0.53	86.9	0.40	88.9	0.37	80.4
组间差异	0.34	37.4	0.18	24.7	0.08	13.1	0.05	11.1	0.09	19.6
东北地区	0.75	25.51	0.36	12.2	0.45	11.97	0.44	12.29	0.66	20.69
华东地区	0.41	13.95	0.50	16.95	0.44	11.7	0.21	5.87	0.23	7.21
华中地区	0.52	17.69	0.84	28.47	0.65	17.29	0.46	12.85	0.26	8.15
华北地区	0.56	19.05	0.61	20.68	0.54	14.36	0.35	9.78	0.22	6.9
华南地区	0.13	4.42	0.01	0.34	0.48	12.77	0.25	6.98	0.40	12.54
西北地区	0.24	8.16	0.17	5.76	0.45	11.97	0.94	26.26	0.85	26.65
西南地区	0.33	11.22	0.46	15.59	0.75	19.95	0.93	25.98	0.57	17.87

表3 1979—2018年中国主要汽车生产省市情况 (单位:万辆)

排序	1979年	1985年	1990年	1995年	2000年	2005年	2010年	2015年	2018年
1	吉林 (6.39)	吉林 (9.77)	湖北 (11.38)	吉林 (17.75)	吉林 (32.26)	北京 (58.7)	上海 (169.9)	重庆 (260.9)	广东 (321.6)
2	北京 (2.43)	湖北 (9.44)	北京 (8.82)	北京 (17.27)	重庆 (25.28)	吉林 (58.2)	吉林 (164.2)	上海 (243.0)	上海 (297.8)
3	湖北 (2.09)	北京 (5.01)	吉林 (7.33)	上海 (16.27)	上海 (25.27)	上海 (48.5)	重庆 (161.4)	广东 (239.4)	吉林 (276.9)
4	江苏 (1.8)	辽宁 (3.27)	江苏 (4.63)	湖北 (15.22)	湖北 (18.62)	重庆 (42.2)	湖北 (157.8)	广西 (229.4)	湖北 (241.9)
5	上海 (1.08)	江苏 (2.45)	上海 (2.81)	四川 (13.23)	北京 (13.71)	广东 (40.2)	北京 (150.3)	吉林 (208.1)	广西 (215.1)
6	山东 (0.99)	天津 (2.08)	四川 (2.75)	天津 (13.11)	江西 (13.34)	湖北 (38.9)	广西 (136.6)	北京 (202.4)	重庆 (172.6)
7	辽宁 (0.59)	山东 (1.55)	天津 (2.7)	江苏 (12.52)	广西 (12.78)	广西 (37.7)	广东 (134.8)	湖北 (196.4)	北京 (165.3)

数据来源:国家统计信息网,括号中数据为汽车产量。

表4 1979—2018年中国主要汽车生产省市情况 (单位:%)

指标	1979年	1985年	1990年	1995年	2000年	2005年	2010年	2015年	2018年
Top3 占比	58.65	55.37	53.58	35.31	40.04	28.97	27.13	30.34	32.22
Top5 占比	74.14	68.45	68.06	54.89	55.67	43.41	43.99	48.19	48.64
Top7 占比	82.63	76.75	78.67	72.53	68.3	56.83	58.85	64.46	60.79

数据来源:国家统计信息网。

要6个的特大汽车城市,2015年的汽车年产量均超过200万辆。其中,上海汽车产业集聚程度最高,一个面积仅为98平方千米的上海安亭汽车城,汽车工业产值超过4000亿元,拥有研发、制造、销售、文化等完善的汽车产业链,是国内乃至全球一流的专业化汽车产业园。

2.省际汽车产量马尔科夫链分析

借助马尔科夫链方法可以定量分析中国汽车生产格局的稳定性及变化特征。总体上看,高产量、较高产量、中低产量、低产量四种省际汽车产量类型保持不变的概率均超过0.85,中国汽车制造业生产格局有明显的路径依赖及锁定效应,不同时期汽车产量的马尔科夫转移概率矩阵与转移时间矩阵具有相似性,中低产量及较高产量类型之间的转换概率变化较为明显。

利用PySAL计算1979—2018年、1979—2000年、2001—2008年、2009—2018年4个时段的普通和空间马尔科夫链转移概率矩阵和转移时间矩阵,采用四分位数方法将汽车产量离散化为4种类型(高产量、较高产量、中低产量、低产量,分别用C4、C3、C2、C1表示),结果见表5。其中,1979—2018年的马尔科夫链转移概率矩阵中,对角线的数值均大

于0.85,表明各类型较为稳定,不同类型的转换基本上仅限于相邻类型之间,如低产量类型转变为较高产量及高产量类型的概率均为0,这说明中国汽车制造业生产格局有明显的路径依赖及锁定效应。PySA还可以计算研究期内不同类型的稳态分布概率,高产量、较高产量、中低产量、低产量的稳态分布概率分别为0.23、0.30、0.31、0.15。从不同时期的马尔科夫链转移概率矩阵看,总体特征类似,中低产量及较高产量类型之间的转换概率所有增加。

1979—2018年的马尔科夫链转移时间矩阵,分析不同类型之间相互转移的平均时间,可以从另一个角度分析中国省际汽车生产类型的时间变化特征。相对于1979年省际汽车产量类型,研究期内四种类型再次成为相同类型的平均时间都很短(不超过4.5年),而各类型相互转换的时间都较长。其中,低产量类型转换为中低产量类型的平均时间为28.4年,转换为较高产量类型的平均时间为43.5年,转换为高产量类型的时间为84.9年;中低产量类型转换为较高产量类型的平均时间为18.0年,转换为高产量类型的平均时间则达到了64.7年;较高产量类型转换为高产量类型的平均时间为48.6年。从不同时期的马尔科夫链转移时间矩阵看,总

表5 省际汽车产量空间马尔科夫链转移概率和转移时间矩阵

状态类型		1979—2018年				1979—2000年				2001—2008年				2009—2018年			
		C1	C2	C3	C4	C1	C2	C3	C4	C1	C2	C3	C4	C1	C2	C3	C4
转移 概率	C1	0.95	0.04	0.00	0.00	0.96	0.04	0.00	0.01	0.96	0.04	0.00	0.00	0.98	0.02	0.00	0.00
	C2	0.04	0.85	0.11	0.00	0.05	0.82	0.14	0.00	0.00	0.89	0.11	0.00	0.03	0.84	0.13	0.00
	C3	0.00	0.09	0.85	0.07	0.00	0.14	0.79	0.07	0.00	0.04	0.84	0.11	0.00	0.14	0.81	0.05
	C4	0.00	0.00	0.06	0.94	0.00	0.00	0.05	0.95	0.00	0.00	0.11	0.89	0.00	0.00	0.06	0.94
转移 时间	C1	3.8	28.4	43.5	84.9	3.8	22.0	35.7	81.2	3.9	48.0	72.0	99.6	3.9	64.0	78.2	124.2
	C2	69.8	3.9	18.0	64.7	46.9	3.9	17.2	70.8	138.0	3.9	24.0	51.6	184.0	3.9	14.2	60.2
	C3	85.5	15.7	4.5	48.6	60.7	13.8	4.6	57.5	160.5	22.5	4.4	27.6	197.3	13.3	4.4	46.0
	C4	102.4	32.6	16.9	3.9	80.7	33.8	20.0	3.9	170.1	32.1	9.6	3.9	213.3	29.3	16.0	3.9

体特点相似,低产量类型向上转移时间在不同时期明显不同,在1979—2000年转为中低产量类型的时间为22.0年,在2001—2008年转为中低产量类型的时间则为48.0年,在2009—2018年转为中低产量类型的时间则为64.0年。

三、中国汽车制造业空间布局存在的问题

改革开放以来,由于长期过于依赖合资汽车企业,中国汽车制造业形成“大而不强”的局面,中国品牌汽车企业对产业空间的主导能力偏弱,这也是当前中国汽车制造业面临的主要问题,特别是面对国内汽车市场汽车产量下滑、汽车制造业本身发生重大变革、国家实施新一轮汽车产业开放政策等新形势,中国汽车制造业本身及在空间布局方面仍存在不少问题。

1.汽车产销空间分离趋势扩大

尽管汽车生产高度集聚有利于提高产业规模经济效应,但随着北京、上海、天津等产地汽车市场的逐渐饱和和限牌限购政策的实施,中国汽车产地与市场的空间分离呈现扩大趋势,造成运输成本大幅度上升,有必要进行优化配置,促进汽车产销空间的合理匹配。造成这种局面的原因有多种,如限牌限购政策的实施、市场容量有限等。北京、上海作为中国主要汽车生产基地,多年实施限牌限购政策,导致本地需求被大幅度限制,产量与销量之间的差距不断扩大;吉林、重庆等区域的本地汽车需求有限,导致产量与销量之间的差值也不断扩大;广东则是典型的产量与销量同步增长区域;天津作为较早发展汽车工业的地区,汽车产业并没有得到持续较好发展,汽车产量和销量的差距呈现扩大趋势。具体而言,吉林、湖北、上海、重庆等地区汽车

产量与销量之间的差值在2010年就超过100万辆规模,表明从这些地区生产的汽车超过100万辆需要运往全国各地,运输成本会大幅度上升,吉林的这一状况尤为凸显。浙江、湖南、山西、四川、云南、贵州、江苏、山东、河南等地区成为主要汽车输入地,2018年的产销差值分别达到-52.04万辆、-53.2万辆、-55.72万辆、-59.91万辆、-63.54万辆、-72.66万辆、-83.25万辆、-108.71万辆、-125.33万辆。显而易见,中西部地区的汽车产量与市场需求不匹配,有必要将东部地区的产能向中西部地区转移。

2.不同地区整车产能利用率差异明显且整体较低

汽车产业作为带动效应较强的先进制造业,地方政府非常热衷于发展汽车制造业,重复投资、低效投资的汽车整车制造项目非常普遍。特别是近年国家大力推动发展的新能源汽车项目更是遍地开花,使得中国整车产能大幅度提高,但国内汽车市场已经开始出现下滑态势,造成整车产能利用率低下,因此,有必要对低效产能整车制造项目进行全国范围内的清算并淘汰落后产能,优化产能利用率及空间布局。根据贺正楚(2018)的研究,2017年,中国整车产能超过6000万辆,但同年中国汽车产量仅为2892.47万辆,产能利用率仅为43.41%。而2018年,国内整车产量下滑导致产能利用率进一步降低到41.58%,造成大量汽车产业资源闲置。2018年,产量超100万辆且产能利用超过50%的地区仅有吉林(123.04%)、广西(97.75%)、上海(90.64%)、广东(83.66%)和北京(56.79%),有14个省市的汽车产能利用率不足30%(见表6)。

3.缺乏以中国品牌汽车企业为核心的大型专业化园区

由于中国汽车制造业长期过于依赖合资企业,导致现有大型汽车产业园基本上以合资企业为主,

表6 2018年中国省际汽车产能及利用率

省 (区、市)	产能 (万辆)	2018年产量 (万辆)	产能利用率 (%)
合计	6663.9	2771.13	41.58
吉林	225	276.85	123.04
云南	15	15.88	105.87
广西	220	215.05	97.75
上海	328.5	297.76	90.64
广东	384.4	321.58	83.66
辽宁	151	94.87	62.83
北京	291	165.26	56.79
安徽	152.5	82.43	54.05
河北	261	121.06	46.38
陕西	152.95	62.13	40.62
湖北	652	241.87	37.1
黑龙江	50	16.29	32.58
河南	183.5	58.91	32.1
重庆	578	172.64	29.87
浙江	400.5	119.22	29.77
福建	85	23.95	28.18
天津	315.2	86.26	27.37
江西	226	54.98	24.33
四川	339.4	74.71	22.01
山东	474	87.94	18.55
湖南	290.95	52.9	18.18
江苏	708	121.89	17.22
新疆	24	2.48	10.33
甘肃	15	1.12	7.47
海南	30	2.11	7.03
内蒙古	40	0.54	1.35
贵州	71	0.45	0.63

这类园区缺乏足够的研发创新能力,从全国范围来看,缺乏以中国品牌为核心的大型产业园。上海嘉定汽车城、吉林长春汽车基地、广州花都汽车城、重庆两江新区汽车产业基地、广西柳州柳东汽车产业基地、沈阳大东区汽车产业基地等大型专业化汽车产业园均以合资品牌为主,而广州番禺汽车城尽管以广汽传祺、广汽新能源等中国品牌为主,但规模和能级还有待进一步扩大。高等级专业化汽车产业园区是支撑中国汽车制造业迈向全球价值链中高端的重要支撑和平台,目前,国内绝大部分汽车产业园区由于产业规划起点不高、投入不足、经营管理方能级较低等问题,汽车产业要素难以实现高效集聚发展,导致例如上海安亭汽车城那样的高等级高规格汽车产业园太少。

4.国家级汽车专业公共平台过于固化

大型综合性的国家级汽车及零部件检测、认证等专业平台在空间布局上过于固化,需要根据产业发展趋势进行调整。国家汽车质量监督检验中心分布于天津、重庆、襄阳、长春及上海,天津、重庆等地的汽车产业发展情况已出现较为明显的下滑态势,而作为主要汽车生产及消费板块的华南地区则缺少国家级的汽车公共服务平台。特别是随着新

能源及智能网联汽车的加速发展,很多地方建设自动驾驶领域的测试基地且各自为政,难以有效提高资源利用效率,需要国家在“十四五”时期加强统筹。

5.产业空间布局亟待优化提升

改革开放以来,快速发展扩张的国内市场使得中国汽车制造业的发展过于聚焦国内市场,难以适应“十四五”时期汽车产业更加开放发展的需求。多年来,中国汽车出口规模小,出口规模不超过120万辆,小于进口车规模。根据商务部对外贸易司于2019年12月30日发布的《中国汽车贸易高质量发展报告》显示,2018年,中国整车出口数量为101万辆,仅占国内产量的3.6%,说明中国汽车出口仍处于初级阶段。目前,中国汽车制造业空间布局主要围绕国内市场进行配置,中国品牌整车与零部件企业还没有具备与国际市场接轨的合作模式,已建成的国外工厂主要集中在巴西、马来西亚、印度、俄罗斯等经济发展水平不高的地区,在欧美等发达国家建立的工厂还很少且规模较小。“十四五”时期,国家将深入实施汽车产业新一轮的开放政策,有必要针对国际市场进行提前谋划布局,形成能够有效对接国内国外两个汽车市场的产业空间布局。

四、中国汽车制造业前景展望及启示

展望“十四五”时期,汽车制造业的全球化进程日益深入,中国汽车制造业的发展重点将聚焦在改善过于依赖合资品牌的局面和培育迈向全球价值链中高端新动力等方面。

1.“十四五”时期中国汽车制造业发展展望

第一,“十四五”时期的年度国内汽车产量仍将超过2500万辆规模。总体上,根据改革开放以来省际汽车产量的马尔科夫链转移概率矩阵及转移时间矩阵看,省际汽车产量体系较为稳定且各类型转移时间较长。因此,“十四五”时期中国汽车产量大幅度增长或下滑的可能性极小,小幅度增长或者下滑的可能性较大。结合国内及出口需求趋势,可以研判中国“十四五”时期的年度汽车产量仍将保持在2500万辆以上规模。虽然2018年中国开始出现汽车销量增速下滑态势,且2019年继续下滑,但并不意味着中国汽车市场开始明显萎缩。一方面,2018年,国内二手车交易量高达1382万辆,这意味

着国内新车及二手车年度汽车需求总量超过4000万辆规模;另一方面,2018年,中国对“一带一路”沿线国家出口整车69万辆,占中国整车出口总量的69%。“一带一路”倡议的深入实施有望在“十四五”时期进一步提高中国新车和二手车出口规模。此外,“十四五”时期汽车制造业仍然是中国重要支柱产业,且汽车制造业迈向全球价值链中高端也是深入贯彻落实《中国制造2025》的核心任务之一,而保持国内汽车制造业稳健发展是重要支撑,因此国家层面有可能出台相关政策保持汽车产业稳健发展。

第二,部分主要汽车生产基地将发生调整。随着中国品牌汽车的快速崛起及国内汽车市场竞争的不断加剧,部分合资品牌产量有望出现下滑甚至逐渐退出国内市场,从而致使过于依赖这些呈现下滑趋势品牌的产业基地也将出现汽车产量的较大幅度下滑。如长安铃木、现代起亚、长安福特、北京现代、东风雷诺等品牌近年来的销量大幅度下滑,其中铃木汽车已退出国内市场。因此,北京、重庆等过于依赖这些合资品牌的传统汽车产业基地,其汽车产量极有可能在“十四五”时期出现较大幅度下滑,而江苏、浙江、四川等地区将有望借助新能源汽车及中国品牌的崛起成为中国新的主要整车生产区。

第三,汽车产业有望迎来兼并重组浪潮。随着国内汽车市场竞争的加剧,部分中国品牌或合资品牌的汽车产量均出现大幅度下滑趋势,如力帆汽车、海马汽车、中华汽车、众泰汽车等中国品牌。“十四五”时期,中国汽车产业有望迎来兼并重组浪潮,提高闲置产能利用率。一方面,对于经济发达的东部地区,其汽车产业的兼并重组主要通过市场化机制运作。另一方面,而对中西部地区汽车产业的兼并重组,需要国家层面的支持,促使上汽乘用车、广汽乘用车、吉利、比亚迪、长城等优质企业进入中西部地区投资,实现整车产能向中西部地区转移;鼓励造车新实力企业依托现有整车企业通过代工模式制造汽车,提高整车产能利用率。

第四,整车出口规模将有望突破200万辆。“十四五”时期,国内汽车市场的竞争将会日趋激烈,加大新车及二手车出口规模将成为中国汽车制造业的新方向和新动力。目前,国家已在推动二手车出口方面取得初步成效,吉利、上汽乘用车、比亚迪、奇瑞、广汽传祺等中国品牌汽车在核心技术领域也

得到了长足发展,为“十四五”时期汽车制造业国际化战略的深入推进提供了保障,中国新车及二手车出口规模有望在“十四五”时期突破200万辆规模。

2. 中国汽车制造业高质量发展的五点启示

一是大力发展新兴新能源及智能网联汽车产业,在空间布局上与传统汽车制造业高效融合。进一步理顺并制定合理的宏观产业扶持政策,巩固新能源汽车产业发展成效,合理高效利用现有整车产能,增强汽车制造业对电子信息、新能源、新材料等关联产业的辐射带动效应。进一步完善充电设施、加氢站等配套设施建设,培育汽车制造业新兴领域的全球竞争力,使其成为推动中国汽车制造业迈向全球价值链中高端的核心引擎。

二是鼓励中国品牌整车企业围绕“一带一路”沿线地区加快实施国际化战略,积极构建面向国内外两个市场的产业空间布局。积极鼓励中国品牌整车企业协同零部件企业在扩大产品出口总量的同时,重点围绕“一带一路”沿线市场加快国际化进程,协同构建面向国内外市场的供应链体系,积极建设海外工厂,提高中国品牌汽车全球竞争力。

三是改善过于依赖合资企业的发展模式,依托中国品牌汽车打造世界一流汽车产业平台。积极淘汰落后低效产能,重点围绕中国品牌汽车企业推进企业兼并重组进程,促进中国品牌整车与零部件企业形成创新互动互融的新型合作模型,改善国企汽车企业过于依赖外资的发展模式。重点围绕上海、广州、长春、柳州、武汉、重庆等特大汽车城市,进一步提升上海安亭汽车城、广州番禺汽车城等核心园区的全球高端资源集聚能力和水平,不断优化汽车制造业空间布局,争取在主要特大汽车城市分别打造适合自身发展需要的世界一流汽车产业平台,为中国汽车制造业迈向全球价值链中高端提供强大支撑。

四是优化配置国家级公共服务平台。以办理分公司的形式将国家级汽车检测资质及相关资源向华南地区倾斜,针对新能源汽车、智能网联汽车等新兴领域统筹建设国家级检测、测试基地,防止各地区单打独斗,提高已建基地的利用效率。

五是鼓励中国品牌汽车龙头企业形成一流的国际竞争力,强化其对产业空间布局的主导能力。尽管中国已有6家世界500强整车企业,但仍未培育出世界知名汽车品牌,因此仍需加强技术研发和

集成创新能力,积极推进汽车产业内及关联行业自主品牌龙头企业的强强联合,形成全新的、能够迈向国际化的新型合资合作模式,助力汽车龙头企业形成一流的国际竞争力。通过发展壮大中国品牌龙头汽车企业,改善过于依赖汽车合资企业的发展模式,不断强化中国品牌汽车龙头企业对产业空间布局的主导能力。

参考文献

- [1]李静.改革开放以来汽车工业发展与城乡社会生活变迁[J].汽车工业研究,2019(3).
- [2]黄江,胡晓鸣.创意产业企业空间分布研究——以杭州为例[J].经济地理,2011(11).
- [3]石敏俊,杨晶,龙文.中国制造业分布的地理变迁与驱动因素[J].地理研究,2013(9).
- [4]郭泉恩,孙斌栋.中国高技术产业创新空间分布及其影响因素——基于面板数据的空间计量分析[J].地理科学进展,2016(10).
- [5]巫细波.外资主导下的汽车制造业空间分布特征及其影响因素——以广州为例[J].经济地理,2019(7).
- [6]赵浚竹,孙铁山,李国平.中国汽车制造业集聚与企业区位选择[J].地理学报,2014(06).
- [7]吴铮铮,吴殿廷,袁俊.中国汽车产业地理集中及其影响因素研究[J].中国人口·资源与环境,2008(1).
- [8]黄娉婷,张晓平.京津冀都市圈汽车产业空间布局演化研究[J].地理研究,2014(1).
- [9]杨怡爽,赵果庆.空间集聚、FDI溢出与中国汽车制造业发展[J].经济与管理研究,2014(4).
- [10]赵福全,刘宗巍,郝瀚等.中国汽车工业强基战略与实施建议[J].中国软科学,2016(10).
- [11]何山,官淑琪,胡树华.“十二五”期间我国汽车产量预测及其市场扩展特征研究[J].开发研究,2012(2).
- [12]彭岩,钟经廷.采用灰色GM(1,1)模型的汽车产量预测[J].重庆理工大学学报(自然科学版),2014(10).
- [13]范思遐.基于复杂内核的汽车产量预测模型[J].工业工程与管理,2018(4).
- [14]宋福君.我国汽车产量的分析与预测研究[D].东北大学,2017.
- [15]侯璐璐,张燕华.中国区域经济发展差距测算和阶段划分[J].区域经济评论,2015(2).
- [16]王少剑,王洋,赵亚博.1990年来广东区域发展的空间溢出效应及驱动因素[J].地理学报,2015(6).
- [17]徐建华.现代地理学中的数学方法[M].北京:高等教育出版社,1996.
- [18]Rey S J, Anselin L. PySAL: A Python Library of Spatial Analytical Methods[J]. The Review of Regional Studies,2007(1).
- [19]贺正楚,王姣,吴敬静,刘大能.中国汽车制造业产能和产量的地域分布[J].经济地理,2018(10).
- [20]巫细波.新一轮产业开放对汽车业的影响[J].开放导报,2018(5).

The Spatiotemporal Evolution of China's Automobile Manufacturing Production Pattern and Prospects

Wu Xibo

Abstract: Based on provincial automobile production from 1979 to 2018, this paper uses Theil index and Markov chain to analyze the evolution characteristics and trends of China's automobile manufacturing production pattern. The result shows that: In the 40 years since Reform and Opening up, the production pattern of China's automobile manufacturing industry has evolved from being highly concentrated to relatively concentrated. The top 3 share of provincial automobile production has dropped from 58.6% to 32.22%, the top 5 share has dropped from 74.14% to 48.64%, and the top 7 share Decreased from 82.63% to 60.79%;The development process can be divided into three development stages of rapid growth, high-speed growth, and low-to-medium-speed growth; The utilization rate of China's automobile capacity is low, and the spatial separation between automobile production and market is increasing; The Theil index of provincial automobile production shows a downward trend,The overall difference in automobile production in different years mainly comes from regional differences; The Markov chain method shows that the probability that the four types of provincial automobile production in China (high output, medium-high output, medium-low output, and low output) remain unchanged is greater than 0.85, and the conversion of different types is limited to adjacent types. Looking forward to the 14th Five-Year Plan period, this paper believes that the scale of China's automobile production will still remain above 25 million units, China's automobile manufacturing industry has several important tasks including improving over-reliance on development model of joint ventures, strengthening leading ability of Chinese brand auto companies to industrial space, increasing capacity utilization through mergers and reorganizations, and accelerating process of internationalization around the areas along the Belt and Road Initiative, actively constructing an industrial space layout for both domestic and foreign markets.

Key Words: Spatio-temporal Evolution; Spatial Separation of Production and Sales; Theil Index; Markov Chain; The 14th Five-Year Plan Period

(责任编辑:齐 双)