

中国文化产业全要素生产率变化分析

——基于省级行业面板数据^①

黄春山



摘要: 本文通过利用 Malmquist 生产率变化指数, 计算 2013—2020 年间我国文化产业三大子行业的全要素生产率变化。Malmquist 生产率变化指数分析结果显示: 首先, 在整个样本时间内, 全国文化产业的全要素生产率下降 2.5%, 其中技术效率年均增长 0.4%, 而技术进步下降 2.5%。其次, 中国文化产业以及三大子行业总体上呈现出逐年下降的趋势。中国文化产业以及三大子行业的全要素生产率均负增长。最后, 从地区角度而言, 我国文化产业三大子行业的全要素生产率增长主要发生在东部地区, 其文化制造业和文化服务业的全要素生产率的增长主要来源于技术进步, 而文化批发与零售业的全要素生产率增长主要由技术效率增长引起。

关键词: 文化产业; 全要素生产率; 技术效率; 技术进步

An Analysis of Changes in Total Factor Productivity of Chinese Cultural Industries:

Based on the Provincial Panel Data of Industries

HUANG Chunshan

Abstract: This paper calculates the changes of total factor productivity (TFP) of three sub-industries of China's cultural industry by using Malmquist productivity change index during the period of 2013—2020. The empirical results of this paper are as follows: First, in the whole sample period, the TFP of the national cultural industry decreased by 2.5%, of which the technical efficiency increased by 0.4%, while the technical progress decreased by 2.5%. Second, China's cultural industry and the three sub-industries generally show a downward trend year by year. The TFP of China's cultural industry and its three sub-industries increased negatively. Finally, from a regional

^① 本论文为大韩民国教育部和韩国学中央研究院(韩国学振兴事业团)“浙江地区海外韩国学种子型课题支持项目”(项目编号: AKS-2020-INC-2230008)的研究成果。This work was supported by the Seed Program for Korean Studies through the Ministry of Education of the Republic of Korea and the Korean Studies Promotion Service of the Academy of Korean Studies (AKS-2020-INC-2230008).

perspective, the TFP increasing of the three sub-industries of China's cultural industry mainly occurs in the eastern region. The improvement of TFP of cultural manufacturing industry and cultural service industry mainly depends on technical progress, while the cultural wholesale and retail industry is mainly caused by technical efficiency.

Keywords: cultural industry; total factor productivity; technical efficiency; technical progress

1. 引言

随着经济发展水平的提高,人们对文化的关心程度也越来越高。中国经济快速发展对文化产业的发展奠定了重要的基础。随着地区居民的收入水平的提高,人民生活水平逐渐提高,国民的消费能力增强,这也带动了地区文化产业的发展。新消费时代下,消费者不再仅满足于功能性需求,更关注心理需求和情感需求,中国文化产业占GDP比例持续提升。2020年全国文化及相关产业增加值为44945亿元,比2010年增长4倍,占国内生产总值的比重为4.43%。分行业看,2020年,文化服务业增加值为28874亿元,占文化及相关产业增加值的比重为64.2%;文化制造业增加值为11710亿元,占比为26.1%;文化批发与零售业增加值为4361亿元,占比为9.7%。但是随着我国文化产业的快速发展,地区文化产业发展不平衡加剧。

吴慧香(2015)利用DEA-Malmquist生产率指数法估算出中国各省份1999—2009年间的全要素生产率。实证结果表明,在整个时期内,我国文化产业全要素生产率变化波动较大,全要素生产率增长由技术进步主导转变为技术进步和技术效率并重,各省份全要素生产率不断提高,省际差异明显。郭淑芬等(2015)也利用DEA-Malmquist指数方法,对2009—2011年中国各省市文化产业效率进行测算,并且运用多元回归模型分别考察了影响东中西三大区域文化产业效率的因素。研究表明:东部地区在全要素生产率高于中西部,文化科研条件、文化市场需求、文化政策分别是影响东中西部地区文化产业效率的关键因素。朱伟等(2018)利用RD-Malmquist指数方法,以中国148家文化创意产业上市公司2010—2015年数据对全要素生产率变化进行测算与分解,并对文化创意产业先驱城市和区域之间的全要素生产率差异做出分析。结果显示,2010—2015年间中国文化创意产业全要素生产率在总体上保持正增长,并且东部地区在全要素生产率明显优于中西部,京沪深三大文化创意产业先驱城市中仅有北京的全要素生产率大于1。胡双红(2020)利用DEA-Malmquist指数方法估算出我国文化产业三大子行业2013—2017年间的全要素生产率变化。分析表明:我国文化产业三大子行业的全要素生产率以及全要素生产率增长的驱动因素有异质性,而且三大子行业表现出不同的区域差异。此外,马跃如等(2012),李兴江、孙亮(2013),揭志强(2013),Kim(2016)等论文也分析了中国文化产业效率和全要素生产率。

现有文献主要研究焦点放在我国文化产业效率和全要素生产率在区域差异的研究较多,对文化产业分行业的研究还比较少。本文通过利用 Malmquist 生产率变化指数,计算与分解 2013—2020 年间我国文化产业三大子行业的全要素生产率,并且根据计算结果,从年度、地区和城市的角度分析全要素生产率变化以及政策启示。

2. 计算方法

20 世纪 90 年代中后期, Malmquist 指数受到研究学者的关注,并且运用于各种研究。Fare 等(1994)进一步发展了 Malmquist 生产率指数方法,通过两个产出距离函数的几何平均来修订了该指数。

$$M(h^t, h^{t+1}) = [M^t \cdot M^{t+1}]^{1/2} = \left[\frac{D^t(h^{t+1}) \cdot (D^{t+1}(h^{t+1}))}{D^{t+1}(h^t)} \right]^{1/2} \quad (1)$$

(1)式中, $h^t = (x^t, y^t)$ 里的是 t 年度 j 个投入品的向量, y^t 是 t 年度 k 个产出的向量。另外, $D^t(h^{t+1})$ 是以 t 年度生产技术为基准,并用 $t+1$ 年度的投入产出关系计算的距离函数。如果该指数值大于 1,表示全要素生产率的生长;小于 1,表示全要素生产率的下降;等于 1,代表全要素生产率没有变化。(1)式可以重新表示如下。

$$MPI(h^t, h^{t+1}) = \frac{D^{t+1}(h^{t+1})}{D^t(h^t)} \left(\frac{D^t(h^{t+1}) \cdot D^t(h^t)}{D^{t+1}(h^{t+1}) \cdot D^{t+1}(h^t)} \right)^{1/2} = EC \cdot TC \quad (2)$$

(2)式中括号外项代表 t 期与 $t+1$ 期的距离函数比率,代表技术效率变化指数,即反映被观测的产出离生产可能性曲线的距离,而括号里的几何平均项代表 t 期与 $t+1$ 期的技术水平的变化指数,即反映对于给定的投入要素,生产可能性曲线上升的情况。由此可见, Malmquist 指数可以划分成技术效率(EC)和技术进步(TC)两部分,其中技术效率可进一步分解为纯技术效率和规模效率。

3. 数据说明与计算结果

3.1 中国文化产业政策

2000 年 10 月“十五”计划首次正式提出“文化产业政策”的概念。“十一五”规划中制定多项有利于中国文化产业的发展的条例和规定。“十二五”和“十三五”规划加快推动文化产业成为国民经济的战略产业,并且与文化产业结合紧密的数字创意产业被纳入国家战略性新兴产业,如表 1 所示。

表1 中国文化产业政策的演进

时 期	主要内容
“十五”计划 (2001—2005)	中国共产党第十五届全国人大“十五”计划中强调制定文化产业政策、加强文化市建设和管理、推进文化产业发展
“十一五”规划 (2006—2010)	“十一五”规划提出,发展文化事业和文化产业,并且发展金融、保险、物流、信息、法律、福利等现代服务业。“十一五”规划中强调发展教育、文化、出版、广告、影像等数字产业,以丰富的数字产业为目标,发展动漫产业,并且加强文化产业地区管理
“十二五”规划 (2011—2015)	“十二五”规划提出,要推动文化产业成为国民经济支柱性产业,增强文化产业整体实力和竞争力。对此,中国政府相继颁布了具体的文化产业发展计划,比如深化文化体制改革、培育骨干企业、加强对外交流及宣传、继承和利用传统文化、建设文化产业等多种战略和政策
“十三五”规划 (2016—2020)	“十三五”时期鼓励和支持文化产业等地区化特征开始明显。例如根据长江三角洲、西部等地区经济发展水平、历史和地理等方面的要素差异,分为五种类型,制定了各自不同的文化产业发展目标和路径

资料来源:黄春山(2019)。

3.2 数据说明

本研究中,所采用的数据为2013—2020年间31个省市自治区的数据。这些数据均从中国文化及相关产业统计年鉴中获得。在已有研究的基础上,并结合数据的可得性,产出变量采用各子行业的营业收入,投入变量主要为劳动和资本两项。其中,劳动投入采用各子行业就业人数,而资本投入则采用资产数据。为了提高相对比较的客观性,本文采用Kim(2016)方法,产出和投入变量均除于企业数。本文为了体现中国文化产业全要素生产率的地区特点,将中国划分成东、中、西部等3个地区。东部地区由11个省市构成,包括北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东和海南。中部地区包括山西、内蒙古、吉林、黑龙江、安徽、江西、河南、湖北、湖南和广西10个省(自治区)。西部地区包括重庆、四川、贵州、云南、西藏、陕西、甘肃、青海、宁夏和新疆10个省(市、自治区)。样本数据的描述性统计分析如表2所示。

表2 中国文化产业三大子行业各变量的描述性统计

文化制造业							
变量	均值	中位数	最小值	最大值	标准差	偏度	峰度
营业收入/亿元	1 353.48	419.28	0.98	10 016.52	2 132.97	2.44	5.61
从业人员/千人	153.02	44.14	0.38	1 501.61	265.10	3.18	11.39
资产/亿元	1 022.94	424.40	4.00	7 890.84	1 603.47	2.47	5.78
文化批发与零售业							
变量	均值	中位数	最小值	最大值	标准差	偏度	峰度
营业收入/亿元	546.49	177.14	1.25	4 203.02	860.63	2.23	4.61

续 表

文化批发与零售业							
变量	均值	中位数	最小值	最大值	标准差	偏度	峰度
从业人员/千人	17.11	9.86	0.07	87.38	19.28	1.70	2.47
资产/亿元	342.73	136.12	0.88	2 373.23	486.38	2.85	3.01
文化服务业							
变量	均值	中位数	最小值	最大值	标准差	偏度	峰度
营业收入/亿元	946.84	255.49	0.40	12 215.64	1 788.70	3.16	11.61
从业人员/千人	95.64	50.12	0.28	493.82	116.68	1.86	2.69
资产/亿元	2 008.31	789.35	0.71	21 227.84	3 340.50	2.83	8.64

3.3 全要素生产率计算结果

在本文中,为了分析中国文化产业的全要素生产率变化,使用了 DEAP 2.1 软件计算了 Malmquist 生产率变化指数。图 1 中的各指标值是以 2013 年作为基年后求得累计指数。如图 1 所示,在整个时期内全要素生产率的下降主要由技术进步下降引起。全要素生产率下降 2.5%,其中,技术效率年均增长 0.4%,而技术进步下降 2.5%。

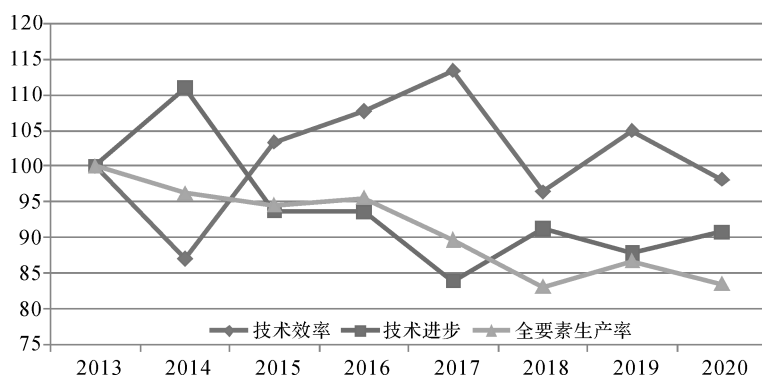


图 1 文化产业全要素生产率的变化、技术效率变化与技术进步趋势

如图 2 所示,中国文化产业全要素生产率可分成文化制造业、文化批发与零售业、文化服务业。在整个时期内,文化制造业和文化批发与零售业、文化服务业的全要素生产率差距较大,并且可以看出中国文化产业以及三大子行业总体上呈现出逐年下降的趋势,其中 2016—2017 年和 2017—2018 年期间,中国文化产业全要素生产率下降明显,主要是文化制造业和文化批发与零售业的技术效率下降引起其全要素生产率下降,最终导致 2016—2017 年和 2017—2018 年期间内中国文化产业全要素生产率的大幅度下降。在整个样本时间内,中国文化产业全要素生产率下降 2.5%,其中文化制造业、文化批发与零售业、文化服务业均下降 1.6%、3.6%、2.2%。

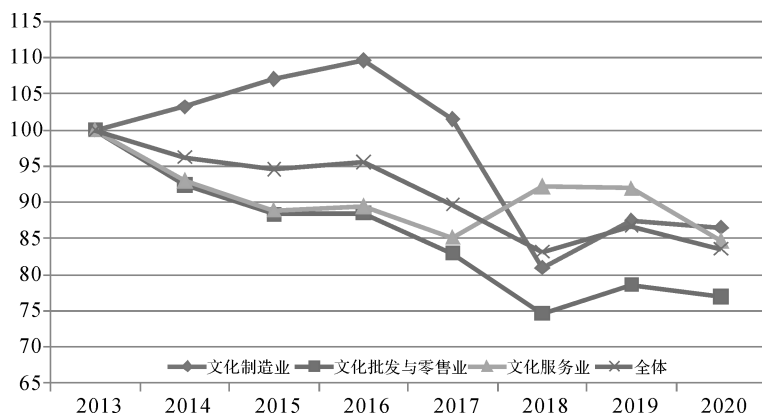


图2 中国文化产业不同行业的全要素生产率变化趋势

如表3所示,中国文化产业三大子行业可按东、中、西部地区划分。文化制造业的全要素生产率增长主要发生在东部地区,主要原因在于技术进步的改善。其中,东部地区增长0.7%,而中部和西部地区下降5.4%和1.1%。在全国省市自治区中,全要素生产率增长最多的是海南,增长幅度达到13.6%,其后是北京。另外,黑龙江是全要素生产率下降最多的省,下降12.8%。文化服务业和文化批发与零售业同文化制造业一样,其全要素生产率增长发生在东部地区,并且文化服务业的全要素生产率的增长主要来源于技术进步,而文化批发与零售业的全要素生产率增长主要由技术效率增长引起。文化服务业的东部地区增长0.8%,而中部和西部地区下降2.1%和5.2%。全要素生产率增长最多的是浙江,增长幅度达到15%,而全要素生产率下降最多的是青海,下降18.6%。文化批发与零售业的东部地区增长1.5%,而中部和西部地区下降6%和5.8%。省份全要素生产率增长最多的是海南,增长幅度达到23.3%。另外,全要素生产率下降最多的省也是青海,下降29.2%。这表明,在整个时期内,全国各地区文化产业发展中存在着较大差异。

表3 2013—2020年中国文化产业三大子行业分省份全要素生产率变动及分解

城市	文化制造业			文化批发与零售业			文化服务业		
	EC	TC	MPI	EC	TC	MPI	EC	TC	MPI
北京	1.083	1.037	1.123	1.110	0.923	1.025	0.978	1.036	1.013
天津	0.935	1.023	0.957	1.126	0.928	1.045	1.033	1.046	1.081
河北	0.941	0.999	0.940	1.086	0.914	0.993	0.874	1.006	0.879
山西	0.991	0.999	0.990	1.025	0.914	0.937	0.955	0.995	0.950
内蒙古	0.925	1.006	0.931	1.011	0.916	0.927	0.879	1.081	0.950
辽宁	0.933	1.010	0.942	1.114	0.914	1.018	0.940	1.005	0.945
吉林	0.898	1.021	0.916	1.042	0.914	0.953	0.889	1.014	0.902
黑龙江	0.884	0.987	0.872	0.915	0.914	0.836	0.929	1.007	0.936

续 表

城市	文化制造业			文化批发与零售业			文化服务业		
	EC	TC	MPI	EC	TC	MPI	EC	TC	MPI
上海	1.022	1.018	1.040	0.964	0.968	0.934	0.950	1.063	1.010
江苏	0.969	0.993	0.962	1.043	0.931	0.971	0.923	1.006	0.929
浙江	1.003	0.996	0.998	1.082	0.921	0.996	1.017	1.131	1.150
安徽	0.979	0.991	0.971	1.000	0.930	0.930	1.002	1.007	1.009
福建	1.035	0.992	1.026	1.136	0.922	1.047	1.032	1.005	1.037
江西	0.970	0.992	0.963	0.960	0.928	0.891	0.975	1.005	0.980
山东	0.939	1.034	0.971	1.045	0.925	0.967	0.932	1.009	0.941
河南	0.958	0.993	0.951	1.106	0.914	1.012	0.995	1.005	1.000
湖北	0.985	0.987	0.973	1.025	0.914	0.938	0.987	1.004	0.991
湖南	0.986	0.970	0.957	1.091	0.914	0.998	0.994	1.025	1.019
广东	0.983	0.995	0.978	1.022	0.917	0.937	0.952	1.057	1.006
广西	0.947	0.986	0.933	1.066	0.914	0.975	1.049	1.005	1.054
海南	1.043	1.089	1.136	1.325	0.930	1.233	1.087	1.004	1.092
重庆	1.037	0.991	1.028	0.925	0.916	0.847	0.996	1.014	1.010
四川	1.042	1.017	1.060	1.030	0.925	0.953	1.032	1.013	1.045
贵州	0.947	1.004	0.951	1.076	0.939	1.010	0.954	1.011	0.965
云南	1.001	1.017	1.018	1.130	0.914	1.033	0.982	1.039	1.021
西藏	0.909	1.004	0.914	1.142	0.914	1.044	0.932	1.029	0.959
陕西	0.978	1.017	0.994	1.077	0.914	0.985	0.901	1.016	0.915
甘肃	1.005	0.984	0.989	1.049	0.884	0.927	0.892	1.010	0.901
青海	0.929	0.984	0.914	0.784	0.904	0.708	0.800	1.018	0.814
宁夏	1.067	1.019	1.087	1.032	0.916	0.945	0.903	1.007	0.909
新疆	0.949	0.989	0.939	1.052	0.916	0.964	0.924	1.014	0.937
东部	0.990	1.017	1.007	1.096	0.927	1.015	0.974	1.033	1.008
中部	0.952	0.993	0.946	1.024	0.917	0.940	0.965	1.015	0.979
西部	0.986	1.003	0.989	1.030	0.914	0.942	0.932	1.017	0.948
平均	0.986	1.011	0.984	1.060	0.927	0.964	0.965	1.033	0.978

注：MPI为文化产业的全要素生产率变化，EC代表技术效率变化，TC代表技术进步变化。

3.4 技术创新地区的识别

根据 Malmquist 生产率指数原理,每年都有在生产可能性边界线(Production Possibility Frontier)上的地区,同时也存在移动生产可能性边界的地区。为了识别全国文化产业

的技术创新地区,本文提出如下创新地区的识别条件(Fare等,1994)。

$$TC_t^{t+1} > 1 \quad (3)$$

$$D^t(x^{t+1}, y^{t+1}) > 1 \quad (4)$$

$$D^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1}) = 1 \quad (5)$$

(3)式由于技术进步指数大于1,表明实现了技术进步,(4)式则表示 $(t+1)$ 期的生产点位于 t 期的 $PPF[D^t(\cdot)]$ 之外,而(5)式表示 $(t+1)$ 期的生产点位于 $(t+1)$ 期的 $PPF[D^{t+1}]$ 之上。同时满足以上三个条件的地区可以识别为 t 时期和 $t+1$ 期之间的技术创新地区。

如表4所示,共有9个地区被识别为创新地区。具体而言,文化制造业的M5(内蒙古),M9(上海),M13(福建),M21(海南)等地区被识别为技术创新地区,其中,M21被识别为创新地区的次数为5次,M9为3次,M13为2次,M5为1次。文化批发与零售业方面,W9(上海),W21(海南)等地区被识别为技术创新地区,其中,W9被识别为创新地区的次数为3次,W21为1次。文化服务业方面,S1(北京),S2(天津),S11(浙江),S21(海南),S29(青海),S31(新疆)等地区被识别为技术创新地区,其中,S11被识别为创新地区的次数为5次,S1为2次,S2为1次,S21为1次,S29为1次,S31为1次。

表4 技术创新地区的识别

时间	文化制造业	文化批发与零售业	文化服务业
2013—2014	M5	—	S1, S31
2014—2015	M21	W9	S1, S11
2015—2016	M21	—	S11, S29
2016—2017	M21	W9	S11
2017—2018	M9, M13, M21	W9	S11
2018—2019	M9, M13, M21	—	—
2019—2020	M9	W21	S2, S11, S21

注:M表示文化制造业各地区,W代表文化批发与零售业各地区,S表示文化服务业各地区。M、W和S后面的数字代表相应地区。序号与相应地区为:1.北京;2.天津;3.河北;4.山西;5.内蒙古;6.辽宁;7.吉林;8.黑龙江;9.上海;10.江苏;11.浙江;12.安徽;13.福建;14.江西;15.山东;16.河南;17.湖北;18.湖南;19.广东;20.广西;21.海南;22.重庆;23.四川;24.贵州;25.云南;26.西藏;27.陕西;28.甘肃;29.青海;30.宁夏;31.新疆。

4. 结论

本文通过利用Malmquist生产率变化指数,估算2013—2020年间我国文化产业三大子行业的全要素生产率。研究发现:首先,在整个样本时间内,全国文化产业的全要素生产率下降2.5%,其中技术效率年均增长0.4%,而技术进步下降2.5%。其次,中

国文化产业以及三大子行业总体上呈现出逐年下降的趋势,中国文化产业以及三大子行业的全要素生产率负增长。在整个样本期间内,中国文化产业全要素生产率下降2.5%,其中文化制造业、文化批发与零售业、文化服务业均下降1.6%、3.6%、2.2%。最后,我国文化产业三大子行业的全要素生产率增长主要发生在东部地区,文化制造业和文化服务业的全要素生产率的增长主要来源于技术进步,这一结论从技术创新地区结果也能得到印证,而文化批发与零售业的全要素生产率增长主要由技术效率增长引起。

研究结果表明今后提高我国文化产业全要素生产率应把重点放在技术进步的改善。科学技术是提高全要素生产率的动力,政府应该鼓励科学技术研究,并且借助现代信息化技术提升技术进步水平,尤其是文化批发与零售业的技术进步普遍较低,应该不断促进文化批发与零售业和文化制造业、文化服务业之间的相互学习、模仿与技术转移。文化制造业和文化服务业应该改善技术效率,尤其是中西部地区的规模效率和纯技术效率偏低,政府应通过联合或合并、结构调整、资金支援、税金优惠等一系列政策扩大企业规模,并且提高文化企业管理水平。海南、上海、浙江分别作为文化制造业、文化批发与零售业、文化服务业的地区技术创新的中心城市,不仅要加强其技术传播与溢出效应,而且也需要通过辐射作用带动其他地区的技术研发与创新,实现区域协同发展,最终实现我国文化产业高质量发展。

参考文献:

- 郭淑芬,王艳芬,黄桂英,2015. 中国文化产业效率的区域比较及关键因素[J]. 宏观经济研究,203(10):113-121.
- 胡双红,2020. 中国文化产业全要素生产率行业异质性研究:基于 DEA-Malmquist 指数的分析[J]. 特区经济,373(2):111-114.
- 黄春山,2019. 中韩文化产业贸易竞争力研究[J]. 中韩语言文化研究(17):115-129.
- 揭志强,2013. 我国地区文化产业全要素生产率增长状况研究[J]. 统计与决策(1):141-145.
- 李兴江,孙亮,2013. 中国省际文化产业效率的区域差异分析[J]. 统计与决策(20):125-129.
- 马跃如,白勇,程伟波,2012. 基于 SFA 的我国文化产业效率及影响因素分析[J]. 统计与决策(8):97-100.
- 吴慧香,2015. 中国文化产业生产率变迁及省际异质性研究[J]. 科研管理,36(7):64-69.
- 朱伟,安景文,孙雅轩,2018. 我国文化创意产业效率区域差异分析[J]. 科技管理研究(11):166-172.
- FARE R, GROSSKOPF S, NORRIS M, et al. ,1994. Productivity growth, technical progress, and efficiency change in industrialized countries, American Economic Review, 84(1): 66-83.

KIM S W, 2016. Regional Cultural Industries Efficiency in China: 31 Provincial Regional Approach[J]. Korean-Chinese Social Science Studies, 14(1): 177-206.

作者简介:

黄春山,男,1981年10月生,吉林龙井人,经济学博士,浙江越秀外国语学院副教授,主要研究方向为产业经济与区域经济、韩国经济以及国际经济。