

# 长江经济带产业发展研究新进展(2017~2018)

吴传清<sup>1,2,3</sup> 周西一敏<sup>1</sup> 李姝凡<sup>1</sup>

(1.武汉大学 经济与管理学院,湖北 武汉 430072;2.武汉大学 区域经济研究中心,  
湖北 武汉 430072;3.中国主体功能区战略研究院,湖北 武汉 430072)

**摘 要:**2017~2018 年,长江经济带产业整体发展研究聚焦产业结构、产业转型升级、产业集群、产业竞争力、产业绿色发展、产业协同发展、产业转移等议题;长江经济带工业发展研究聚焦工业环境污染、工业效率以及高技术产业、装备制造业、战略性新兴产业、高耗能产业发展等议题;长江经济带服务业发展问题研究聚焦服务业整体发展以及旅游业、物流业、金融业发展等议题;长江经济带农业发展研究问题聚焦农业生产效率等议题。

**关键词:**长江经济带产业;工业;服务业;农业

**分类号:**F427 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-1395(2019)03-0037-05

“创新驱动产业转型升级”是新时期实施国家长江经济带发展战略的六大重点任务之一。自 2014 年以来学术界关于长江经济带产业发展问题研究的期刊论文、学位论文成果逐年增多,也涌现出《长江经济带工业能源效率影响因素与产业转型策略研究》(任毅、丁黄艳,经济科学出版社,2015)、《长江经济带产业发展与结构转型》(靖学青主编,上海社会科学院出版社,2015)、《长江经济带产业协同与发展研究》(靖学青主编,上海交通大学出版社,2016)、《长江经济带产业发展报告,2017》(吴传清主编,社会科学文献出版社,2017)、《长江经济带产业发展报告,2018》(吴传清主编,社会科学文献出版社,2018)等代表性著作。邓明亮等(2017、2018)从学术史视角对 2014~2016 年长江经济带产业发展问题的相关研究成果作了较为系统的梳理总结<sup>[1~3]</sup>。笔者侧重梳理总结 2017~2018 年长江经济带产业发展问题研究的新进展。

## 一、长江经济带产业整体发展问题研究

关于长江经济带产业结构,徐磊等(2017)采用耦合协调度模型和探索性空间数据分析(ESDA)方

法分析长江中游城市群 31 个城市 2003 年、2008 年和 2013 年产业结构优化与土地集约利用协调关系的时空演变特征,发现长江中游城市群各城市产业结构高级化、合理化与土地集约利用协调度总体水平较好<sup>[4]</sup>。朱光福等(2018)采用层次聚类、变异系数方法测算分析长江经济带绿色技术效率与产业结构高级化、合理化的耦合协调度,发现长江经济带大部分省份绿色技术效率与产业结构高级化耦合协调度的省际差距在不断缩小,与产业结构合理化耦合协调度的省际差距在不断扩大<sup>[5]</sup>。

关于长江经济带产业转型升级,专著《长江经济带发展报告(2016~2017)》列有《长江经济带产业转型升级指数报告(2016)》专题,长江经济带 50 城市产业转型升级指数评估结果显示,长江经济带三次产业结构优化升级的地区差异缩小,产业联系增强<sup>[6]</sup>。李强(2017)关于长江经济带 108 个城市产业升级、生态环境优化和产业升级与生态环境优化耦合协调度指数评估结果显示,长江外围城市耦合度明显高于沿江城市<sup>[7]</sup>。徐莉、李文(2018)运用 CDM-PVAR 模型评估长江经济带 11 省份高等教育、技术创新与产业升级耦合协同效应,结果表明三

收稿日期:2019-02-26

基金项目:中央高校基本科研业务专项资金项目“推动长江带高质量发展研究”“区域协调发展理论与实践问题研究”(2042018kf1015,2042019kf1015)

第一作者简介:吴传清(1967—),男,湖北石首人,教授,博士生导师,主要从事区域经济学研究。

者在时间上总体耦合协调度呈现“波动”上升趋势,在空间上耦合协调度呈现由东至西依次递减的格局<sup>[8]</sup>。马洪福、郝寿义(2017)运用 Shift-Share 模型分析长江中游城市群产业转型升级对劳动生产率的影响,结果显示产业内效应是促进劳动生产率变化的主要因素<sup>[9]</sup>。阮陆宁、曾畅(2017)分析长江经济带 30 个主要城市环境规制对产业升级影响的成果显示,环境规制强度和产业结构升级呈 U 型关系<sup>[10]</sup>。

关于长江经济带产业集群,张治栋、吴迪(2018)的研究成果表明,长江经济带 108 个地级市区域融合、对外开放均对长江经济带产业集聚产生了显著推动作用<sup>[11]</sup>。吴传清、邓明亮(2018)关于长江经济带高耗能产业集聚水平及其影响因素的研究成果表明,长江经济带高耗能产业整体集聚趋势明显,资源禀赋、基础设施、人力资源与高耗能产业动态集聚水平呈正向相关关系,环境规制、财政政策则有负向抑制作用<sup>[12]</sup>。

关于长江经济带产业竞争力,王圣云等(2017)通过长江经济带上中下游以及沿江省份产业结构 Shift-share 分析表开展比较研究,结果显示长江经济带中上游省份产业发展较快,竞争力不断提升<sup>[13]</sup>。孔凡斌、李华旭(2017)从产业规模竞争力、产业结构竞争力、产业效率竞争力、产业创新竞争力、产业生态竞争力和产业综合竞争力等层面,采用主成分分析法评价长江经济带沿江地区产业竞争力,结果表明上游省份处于富有竞争力区间,中游次之<sup>[14]</sup>。

关于长江经济带产业绿色发展,何剑、王欣爱(2017)基于非径向非角度 SBM 模型测算长江经济带产业绿色效率指数,考察长江经济带产业绿色发展的空间格局<sup>[15]</sup>。付保宗(2017)通过分析长江经济带沿线省市地区生产总值、用水用电量及其效率等绿色指标,识别长江经济带绿色转型的难点<sup>[16]</sup>。

关于长江经济带产业协同发展,王圣云等(2017)的著作《长江经济带区域协同发展产业竞合与城市网络》提出,开展跨区域产业梯度有序转移,推进产业和生态环境的协同治理,推进上中下游之间的产业分工协作的协调发展<sup>[13]</sup>。王维等(2017)关于长江经济带三次产业协同发展程度的分析结果表明,长江经济带产业协同发展程度不断提高<sup>[17]</sup>。

关于长江经济带产业转移,陈春等(2018)利用空间计量方法分析研究长江经济带产业转移的动力和空间关系,总结出长江经济带产业转移的显著特

征<sup>[18]</sup>。另有部分研究文献关注长江经济带产业转移与生态环境、区域经济等因素之间的互动关系。孔凡斌、李华旭(2017)利用单方程模型方法分析长江经济带沿江地区产业转移会带来的环境负面效应<sup>[19]</sup>。吴传清、黄磊(2017)采用面板 Tobit 模型探究长江经济带产业转移对生态效率的影响<sup>[20]</sup>。

## 二、长江经济带工业发展问题研究

### (一)长江经济带工业整体发展问题研究

关于长江经济带工业发展水平,收录于著作《长江经济带发展报告(2016~2017)》的《长江经济带工业发展报告(2016~2017)》指出,长江经济带工业经济发展呈现出生产平稳发展、投资增速持续走低、经济效益明显改善等特征<sup>[6]</sup>。收录在著作《长江经济带产业发展报告(2017)》的《长江经济带特大城市工业发展水平比较研究报告》指出,长江经济带特大城市工业发展水平存在显著差异,呈现“N”形梯度分布<sup>[21]</sup>。

关于长江经济带工业环境污染,陈昆仑等(2017)、夏会会等(2017)分别对长江经济带工业废水、工业大气污染物排放状况及其影响因素展开研究<sup>[22,23]</sup>。前者研究表明,长江经济带工业废水排放呈现出明显的空间集聚状态,经济发展效应、技术进步效应分别是长江经济带工业废水排放增多和降低的主导因素;后者研究显示,工业经济发展的同时带来工业废气排放的污染同步增长,经济发展效应和能源效率效应是促使工业废气排放的主要因素。收录在著作《2016~2017 年中国工业发展质量蓝皮书》的《如何破解长江经济带“重化工围江”难题》专题报告指出,长江经济带水环境和大气环境污染严重,供水安全问题严峻;“重化工围江”现象是由扭曲的政绩观、企业成本、滞后的工业化进程和不合理的工业布局规划造成的,应科学合理编制发展规划、推进产业转型升级<sup>[24]</sup>。

关于长江经济带工业效率,吴传清、张雅晴(2018)采用全局超效率 SBM 模型测算长江经济带沿线 11 省份工业绿色全要素生产率,采用面板门槛模型分析环境规制强度对工业绿色生产率的门槛效应,实证结果表明环境规制对长江经济带绿色生产率存在双重门槛效应<sup>[25]</sup>。吴新中、邓明亮(2018)采用 SBM-DDF 模型测算长江经济带沿线 108 个地级及以上城市工业绿色全要素生产率,研究发现长江经济带工业绿色全要素生产率呈现明显的空间异质性和空间溢出效应<sup>[26]</sup>。收录在著作《长江经济带产

业发展报告(2017)》的《长江经济带工业绿色发展报告》采用全局SBM-GML指数模型测度2011~2015年长江经济带工业绿色发展效率,结果表明长江经济带工业绿色发展效率呈现平稳上升态势和“凸型”分布特征<sup>[21]</sup>。吴传清、黄磊(2018)利用耦合协调度模型实证分析发现长江经济带工业绿色发展水平和发展效率的协调度处于中高级协调阶段<sup>[27]</sup>。任胜钢等(2018)从工业经济、环境、能源三方面采用网络DEA模型评估2009~2013年长江经济带11省份工业生态效率,结果显示长江经济带工业生态效率水平整体呈上升趋势,自上游至下游效率水平依次递增<sup>[28]</sup>。东童童(2017)采用空间联立方程分析长江经济带全要素工业能源效率与雾霾污染的交互作用,结果显示长江经济带全要素工业能源效率的提高能够有效降低雾霾污染水平,雾霾污染增加则会导致全要素工业能源效率降低<sup>[29]</sup>。刘悦等(2018)研究发现长江经济带工业水资源利用率水平较低,地区差异特征明显但呈现出缩小趋势,技术进步是提升长江经济带工业水资源利用率的主要因素<sup>[30]</sup>。

## (二)长江经济带工业细分产业发展问题研究

关于长江经济带制造业,吴传清等(2017)采用赫芬达尔—赫希曼指数测度长江经济带制造业聚集水平,结果表明省际差异明显<sup>[31]</sup>。

关于长江经济带高技术产业,相关研究成果涉及高技术产业创新效率(戚湧等,2017)、高技术产业投入产出效率(成定平等,2017)、高技术产业发展效率(杨庆等,2018)<sup>[32~34]</sup>。史安娜(2018)采用空间杜宾模型研究2006~2015年长江经济带11省份高技术产业的创新要素集聚及其对高技术产业的空间溢出效应,发现除资本投入和劳动力投入外,长江经济带创新要素集聚对高技术产业发展的促进作用最为显著,创新要素集聚在省际的溢出效应大于省内的溢出效应<sup>[35]</sup>。收录在著作《长江经济带产业发展报告(2017)》的《长江经济带高技术制造业发展报告》采用AHP-突变级数法评价2011~2015年长江经济带高技术制造业发展水平,采用全局超效率SBM模型测算长江经济带高技术制造业的创新效率,结果表明长江经济带高技术制造业发展水平高于全国平均水平且地区差异明显<sup>[21]</sup>。吴传清等(2017)考察2001~2015年长江经济带高技术制造业全要素生产率变化率的时空差异特征,发现省际、上中下游地区之间差距整体上呈减小趋势<sup>[36]</sup>。雷勋平等(2017)从投入、产出、创新、支持环境四维度综合评估长江经济带高新技术产业竞争力水平<sup>[37]</sup>。胡艳

等(2018)采用DEA和Malmquist指数法测算2006~2016年长江经济带高新技术产业创新效率并探究其影响因素,研究发现长江经济带高新技术产业创新效率呈现上升趋势,上中下游地区创新效率失衡现象严重,企业自主创新、政府支持是促进高新技术产业创新效率提高的最主要因素<sup>[38]</sup>。

关于长江经济带装备制造业,收录在著作《长江经济带产业发展报告(2017)》的《长江经济带装备制造业发展报告》采用因子分析法等方法评估长江经济带装备制造业发展水平及其空间集聚程度,结果显示2011~2015年长江经济带装备制造业的产业相邻相似状况得到改善,上中下游地区装备制造业发展水平存在差异<sup>[21]</sup>。

关于长江经济带战略性新兴产业,著作《新型城镇化与战略性新兴产业互动研究——以长江经济带为例》利用耦合协调度模型探究长江经济带新型城镇化和战略性新兴产业的相互关系,采用面板联立方程组模型分析长江经济带新型城镇化和战略性新兴产业之间的传导机制,结果显示2010年以来长江经济带大部分城市战略性新兴产业发展明显滞后于新型城镇化发展,但二者协调度在2010~2013年呈上升趋势,两者之间存在着不对称且地区差异明显的相互促进作用<sup>[39](P1~5)</sup>。

关于长江经济带高耗能产业,吴传清等(2018)的研究成果表明,长江经济带高耗能产业整体集聚趋势明显,资源禀赋、基础设施、人力资源与高耗能产业动态集聚水平呈正向相关关系,环境规制、财政政策对高耗能产业动态集聚水平有负向抑制作用<sup>[40]</sup>。

## 三、长江经济带服务业发展问题研究

### (一)长江经济带服务业整体发展问题研究

收录在著作《长江经济带发展报告(2016~2017)》的《长江经济带现代服务业发展报告(2016~2017)》指出,长江经济带现代服务业整体发展态势良好、地区差距较大、融合互动显著增强,也存在发展水平有待提升、区域协同效应不显著、同质化竞争严重等问题<sup>[6]</sup>。并收录在著作《长江经济带产业发展报告(2017)》的《长江经济带服务业发展报告》采用K-means聚类分析法对长江经济带服务业发展水平进行聚类分析并测算其全要素生产率,结果表明长江经济带服务业全要素生产率的增长在2014年以前由技术效率推动,2014年以后由技术进步推动<sup>[21]</sup>。孙畅(2017)采用DEA-Malmquist生产率指



数法测算 2004~2015 年长江经济带 11 省份服务业全要素生产率,分析其空间差异和变动趋势,结果表明长江经济带服务业全要素生产率总体呈下降趋势,地区差异性特征显著,但增长呈现出长期收敛趋势<sup>[41]</sup>。

## (二)长江经济带服务业细分行业发展问题研究

关于长江经济带旅游业,收录在著作《长江经济带发展报告(2016~2017)》的《长江经济带旅游业发展报告(2016~2017)》指出,长江经济带 11 省份旅游业发展态势存在明显区域差异,但差异正逐步缩小<sup>[6]</sup>。向丽等(2018)、殷杰等(2017)的研究成果表明,长江经济带旅游业发展的生态协同性整体上呈现上升趋势<sup>[42,43]</sup>。

关于长江经济带商贸服务业、物流业,张驰等(2018)的研究成果表明,长江经济带商贸流通产业协调发展度整体呈下滑趋势,区域间协调性逐渐降低<sup>[44]</sup>。王育红等(2017)、刘子琦(2017)分别评估长江经济带物流产业效率、长江中游城市群物流产业效率<sup>[45,46]</sup>。高康等(2018)、付书科等(2018)采用空间基尼系数探讨长江经济带物流产业集聚水平及其影响因素,发现长江经济带各地区物流产业发展存在明显的空间二元结构特征<sup>[47,48]</sup>。

关于长江经济带金融业,收录在著作《长江经济带发展报告(2016~2017)》的《长江经济带金融业发展报告(2016~2017)》指出,长江经济带金融业发展水平小幅上升,地区异逐渐缩小,保险深度显著提高<sup>[6]</sup>。郑建锋等(2017)、徐曼等(2017)分别探讨长江经济带金融业发展与城镇化、金融业与物流业的协同发展机制<sup>[49]</sup>。

## 四、长江经济带农业发展问题研究

关于长江经济带农业发展水平,收录在著作《长江经济带发展报告(2016~2017)》的《长江经济带农业发展报告(2016~2017)》指出,长江经济带农业发展在全国农业发展格局中占有重要地位<sup>[6]</sup>。

关于长江经济带农业生产效率,收录在著作《长江经济带产业发展报告(2017)》的《长江经济带农业绿色发展报告》、刘天宇等(2018)、吴传清等(2018)采用方向性距离函数、SBM 模型、GML 指数等方法测算长江经济带农业绿色全要素生产率、农业全要素生产率<sup>[21,51,52]</sup>。叶文忠等(2018)采用改进的数据包络分析(DEA)方法评估长江经济带 11 省市 2006~2015 年的农业生产效率,结果显示大部分地区农业生产效率较高且呈上升趋势<sup>[53]</sup>。傅春等

(2017)测度 2005~2014 年长江经济带 11 省份城镇化和农业现代化的协调性,结果表明长江经济带 11 省份城镇化与农业现代化的协调度存在着明显的地区差异<sup>[54]</sup>。

总体而言,2017~2018 年长江经济带产业发展问题研究成果呈现以下特点:研究内容多聚焦产业整体发展问题、工业发展问题,而服务业、农业发展问题相关研究成果相对较少;研究议题侧重产业发展效率、产业集聚、产业竞争力等;研究尺度侧重省域尺度,城市、县域尺度的相关研究成果相对较少;研究方法侧重数据包络分析方法、空间计量方法、统计分析方法等定量研究方法的应用研究。

### 参考文献:

- [1]邓明亮,仇文琦,韩慧.长江经济带工业发展问题相关研究的梳理与展望[J].长江大学学报(社会科学版),2017(4).
- [2]邓明亮,杨馥娜,袁月,汪成鹏.长江经济带农业发展问题研究回顾与展望[J].长江大学学报(社会科学版),2017(5).
- [3]邓明亮,何森,胡宇杰,姚芃芃.长江经济带服务业发展研究述评与展望[J].长江大学学报(社会科学版),2018(2).
- [4]徐磊,陈恩,董捷.长中城市群产业结构优化与土地集约利用协调性测度[J].城市问题,2017(11).
- [5]朱光福,周超,赵云亭.长江经济带绿色技术效率与产业结构耦合协调分析[J].贵州财经大学学报,2018(4).
- [6]王振,王晓娟,周海旺,等.长江经济带发展报告(2016~2017)[M].北京:社会科学文献出版社,2017.
- [7]李强.产业升级与生态环境优化耦合度评价及影响因素研究——来自长江经济带 108 个城市的例证[J].现代经济探讨,2017(10).
- [8]徐莉,李文,严泽浩.高等教育、技术创新与产业升级耦合协同效应——以长江经济带为例[J].江西师范大学学报(哲学社会科学版),2018(1).
- [9]马洪福,郝寿义.产业转型升级水平测度及其对劳动生产率的影响——以长江中游城市群 26 个城市为例[J].经济地理,2017(10).
- [10]阮陆宁,曾畅,熊玉莹.环境规制能否有效促进产业结构升级?——基于长江经济带的 GMM 分析[J].江西社会科学,2017(5).
- [11]张治栋,吴迪.区域融合、对外开放与产业集聚发展——以长江经济带为例[J].科技进步与对策,2018(15).
- [12]吴传清,邓明亮.长江经济带高耗能产业集聚特征及影响因素研究[J].科技进步与对策,2018(16).
- [13]王圣云,向云波,万科,等.长江经济带区域协同发展产业竞合与城市网络[M].北京:经济科学出版社,2017.
- [14]孔凡斌,李华旭.基于主成分分析的长江经济带沿江地区产业竞争力评价[J].企业经济,2017(2).
- [15]何剑,王欣爱.区域协同视角下长江经济带产业绿色发展研究[J].科技进步与对策,2017(11).
- [16]付保宗.长江经济带产业绿色发展形势与对策[J].宏观经济管理,2017(1).
- [17]王维,李夜沫,王晓伟.长江经济带产业协同发展格局研究[J].

- 管理现代化,2017(1).
- [18]陈春,董冰洁.长江经济带地区产业转移引力测度及其空间关系研究[J].工业技术经济,2018(9).
- [19]孔凡斌,李华旭.长江经济带产业梯度转移及其环境效应分析——基于沿江地区11个省(市)2006~2015年统计数据[J].贵州社会科学,2017(9).
- [20]吴传清,黄磊.承接产业转移对长江经济带中上游地区生态效率的影响研究[J].武汉大学学报(哲学社会科学版),2017(5).
- [21]吴传清,孙智君,黄磊等.长江经济带产业发展报告(2017)[M].北京:社会科学文献出版社,2017.
- [22]陈昆伦,等.长江经济带工业废水排放的时空格局演化及驱动因素[J].地理科学,2017(11).
- [23]夏会会,等.1996~2013年长江经济带工业发展过程中的大气环境污染效应[J].长江流域资源与环境,2017(7).
- [24]王鹏,等.2016~2017年中国工业发展质量蓝皮书[M].北京:人民出版社,2017.
- [25]吴传清,张雅晴.环境规制对长江经济带工业绿色生产率的门槛效应[J].科技进步与对策,2018(8).
- [26]吴新中,邓明亮.技术创新、空间溢出与长江经济带工业绿色全要素生产率[J].科技进步与对策,2018(17).
- [27]吴传清,黄磊.长江经济带工业绿色发展绩效评估及其协同效应研究[J].中国地质大学学报(社会科学版),2018(3).
- [28]任胜钢,张如波,袁宝龙.长江经济带工业生态效率评价及区域差异研究[J].生态学报,2018(15).
- [29]东童童.全要素工业能源效率与雾霾污染的交互影响——以长江经济带为例[J].城市问题,2017(11).
- [30]刘悦,汪克亮,孟祥瑞,杨宝臣.长江经济带工业水资源效率的时空分异及动态演进[J].水电能源科学,2018(9).
- [31]吴传清,申雨琦,陈文艳.长江经济带制造业集聚与环境效率关系的实证研究[J].长江大学学报(社会科学版),2017(5).
- [32]戚湧,刘军.长江经济带高技术产业创新效率评价及实证研究[J].科技管理研究,2017(17).
- [33]成定平,淦苏美.长江经济带高技术产业投入产出效率分析[J].长江流域资源与环境,2017(3).
- [34]杨庆,张贝尔,蒋旭东,汤丽洁.长江经济带高技术产业发展效率评价及区域影响因素研究[J].宏观经济研究,2018(8).
- [35]史安娜,王绕娟,张鑾依.长江经济带高技术产业创新要素集聚的空间溢出效应[J].河海大学学报(哲学社会科学版),2018(1).
- [36]吴传清,宋子逸.长江经济带高技术制造业全要素生产率的时空差异分析[J].长江大学学报(社会科学版),2017(2).
- [37]雷勋平,刘晨.长江经济带高新技术产业竞争力综合评价实证研究[J].渭南师范学院学报,2017(4).
- [38]胡艳,周玲玉.长江经济带高新技术产业创新效率及其影响因素研究[J].工业技术经济,2018(6).
- [39]谢德金,余颖.新型城镇化与战略性新兴产业互动研究——以长江经济带为例[M].北京:社会科学文献出版社,2017.
- [40]吴传清,邓明亮.长江经济带高耗能产业集聚特征及影响因素研究[J].科技进步与对策,2018(16).
- [41]孙畅.长江经济带服务业全要素生产率增长的测度与分析[J].统计与决策,2017(10).
- [42]向丽,胡琬琰.长江经济带旅游产业与城市人居环境耦合协调研究[J].经济问题探索,2018(4).
- [43]殷杰,郑向敏.长江经济带旅游产业生态系统安全评估与安全格局研究[J].华东经济管理,2017(4).
- [44]张驰,刘雨,曾庆均,王宁.长江经济带商贸流通产业协调发展水平测度与机制构建[J].商业经济研究,2018(16).
- [45]王育红,刘琪.基于Super-SBM模型的长江经济带物流效率测度研究[J].华东经济管理,2017(5).
- [46]刘子琦.基于DEA-Tobit长江中游经济带物流产业效率研究[J].物流工程与管理,2017(4).
- [47]高康,王茂春,张步阔.长江经济带物流业集聚的时空格局与影响因素研究[J].资源开发与市场,2018(9).
- [48]付书科,廖莉莉,刘念.长江经济带物流产业集聚水平测度分析[J].商业经济研究,2018(5).
- [49]郑建锋,曾冰,孔令池.城镇化—金融集聚协同发展的经济增长效应研究——以长江经济带为例[J].华东经济管理,2017(4).
- [50]徐曼,姚秉琪.长江经济带物流业与金融业对区域经济发展提升作用实证分析[J].经济师,2017(12).
- [51]刘天宇,徐辉.长江经济带农业环境全要素生产率研究[J].学习与实践,2018(5).
- [52]吴传清,宋子逸.长江经济带农业绿色全要素生产率测度及影响因素研究[J].科技进步与对策,2018(17).
- [53]叶文忠,刘俞希.长江经济带农业生产效率及其影响因素研究[J].华东经济管理,2018(3).
- [54]傅春,莫寓琪,程浩.长江经济带城镇化与农业现代化协调性测度——基于地理分布差异视角[J].江苏农业科学,2017(14).

责任编辑 吴爱军 E-mail:Wajun800@126.com