

区域物流产业生产效率评价

——以江西省11个设区市为例

钟群英 朱顺东

【摘要】：运用DEA模型和Malmquist指数法，对江西省11个设区市2012-2016年物流的规模、技术效率进行静态和动态评价，分析产出导向下物流全要素生产率变化与技术进步变动的影响因素。结果表明：南昌、新余两市的综合技术效率、纯技术效率和规模效率全部有效，整体技术水平高，资源有效利用能力强；11个设区市没有出现纯技术无效情况，11个设区市Malmquist指数均大于1；南昌、萍乡两市指数的提升是技术进步和技术效率共同作用的结果。最后，对提高江西物流全要素生产率与技术进步水平提出四点建议：加快区域经济高速增长，提高物流资源有效利用率；大力发展第三方物流，整合物流设施资源；提高物流信息化标准化水平，加大物流人才培养和数据库建设投入；重视物流网络尤其是深度贫困地区的配送网点建设，提高电商物流效率。

【关键词】： DEA—Malmquist指数；物流效率评价；技术进步；全要素生产率

【中图分类号】： F259.2 **【文献标识码】**： A **【文章编号】**： 1006-5024 (2019) 03-0130-07

一、引言

物流产业是涵盖运输业、仓储业、货代业和信息业等复合型产业，在国民经济中，具有涉及领域广，吸纳就业人数多^[1]的特征。2009年国务院发布《物流

业调整和振兴规划》，强调物流业是国民经济的重要组成部分，对转变经济发展方式、增强国民经济竞争力等发挥着重要作用。为此，全国各地纷纷调整政策思路，在交通和物流园区建设、先进物流设备的引进和开发、现代物流管理方法与技术的应用、物流人才培养^[1]等方面进行大量投入。但是，从发展现实情况看，我国物流产业发展水平极不均衡，无论是物流投入还是产出方面，都呈现出东部地区发达，西部地区落后的状态^[2-3]。

近些年，随着经济发展水平的不断提高，物流需求不断提升。江西在物流基础设施、新技术、新设备等方面不断加大投资。2016年，全省物流相关行业固定资产投资1789亿元，比上年增长29.5%；全省GDP为18499亿元，社会物流总额51156亿元，比上年增长8.3%，相当于每一单位GDP需要2.77单位物流支撑；全省社会物流总费用3112亿元，比上年增长6.8%，约占全省GDP的16.9%。但是，江西与全国相比仍

基金项目：江西省社会科学院理论创新项目“江西与周边省份物流集群产业发展”（项目编号：15CX053）；江西省社会科学院理论创新项目“江西物流产业集群创新发展跟踪研究”（项目编号：16CX048）；江西省社会科学院一般项目“基于需求规模与结构的农村电商物流协调发展保障机制研究——以罗霄山脉地区为例”（项目编号：17YB05）

作者简介：钟群英，江西省社会科学院产业经济研究所副所长、研究员，研究方向为产业经济；朱顺东，江西省社会科学院城市经济研究所助理研究员，研究方向为区域经济、服务经济。（江西南昌330077）

有差距,物流产业效率有待提高。

近年来,江西聚焦物流产业集群,规划 50 个物流产业集群,出台《江西省物流产业集群发展规划(2015-2020)》;2016 年重点发展以向塘综合、九江水运、南康家具、高安陶瓷、抚州综合 5 个重点物流产业集群。截至 2016 年底,江西有 A 级企业 138 家、占全国比例 3.6%,其中 5A 级 2 家;全省拥有各类快递企业 560 家,快递员近 7 万人。目前,由于工商、税务、商务、交通运输等统计口径各不相同,全省物流企业合计约有 2 万家。

目前,江西物流业发展效率及技术水平不平衡,缺乏有说服力的数据分析,降本增效还缺乏相应的科学依据。因此,本文运用数学模型对江西物流产业效率及其影响因素展开分析,探讨区域物流规模效率、技术效率,具有重要的实践指导意义。

二、有关物流效率评价研究的文献综述

(一) 数据包络法及经济原理分析

1. 数据包络法。我国对衡量物流产业效率的评价研究,影响较大的是刘翠萍、李武(2016)“中国物流产业效率评价文献综述——基于数据包络分析法”一文,他们梳理国内外 62 篇有关论文,发现在物流产业效率研究文献中,“数据包络分析法是一种常见的方法数据包络分析法是一种用来评价多投入、多产出决策单位的生产经营绩效的常用方法。

2. 技术进步的经济计量法。余泳泽、刘秉镰(2010)对中国区域物流产业技术进步及其影响因素研究认为:经济学是以全要素生产率(TotalFactorProductivity,简称 TFP)来衡量技术进步的作用^[3]。对全要素生产率的估算有两种:增长会计法和经济计量法。其中经济计量法利用各种经济计量模型估算全要素生产率,比较全面地考虑各种因素的影响,在估算全要素生产率时,暗含着“经济资源得到充分利用”假设条件。因此,从这个角度看,全要素生产率就等于技术进步率。采用经济计量估算全要素生产率,主要是为了强调“能力实现改善”即技术效率提升的影响^[4]。

进一步,学术界提出潜在产出法,依据法雷尔(Farrell, 1957)的思想,将经济增长动因归纳为要素投入增长、技术进步和能力实现改善(技术效率提升)三部分。本文将全要素生产率增长理解成为技术进步率与能力实现率的改善之和;实证分析中,对物流产业效率和技术进步评价可以采用 DEA 方法,影响效率变化用全要素生产率(TFP)方法。

(二) 物流产业界定

1. 统计体系中“物流产业”。杨宏伟、孙善祥(2015)指出,世界各国统计的产业分类体系中都没有“物流业”,在我国“物流业”是新提出的产业分类,目前专门针对物流业在经济发展中所起作用的精准量化研究相对较少^[5]。芮明杰(1996)认为它是一个复杂的产业体系^[6]。

2. 物流产业分类复杂多样。李厚霖(2001)是我国最早对物流业进行投入产出分析的学者,他在《中国流通经济》发表“我国物流业的投入产出分析”论文;毕康(2006)对北京市 2002 年物流业进行投入产出分析,选用 130 个部门的投入产出表,对物流业的数据采用了铁路货运业、道路运输业、水上运输业、航空货运业、管道运输业和仓储业的总和^[7];贾红果(2008)认为物流产业是一个增值部门,现代物流产业是一个跨行业、跨部门的综合性、服务性产业^[8],

综上，物流业是商品在时间和空间上的位移所涉及的运输、包装、仓储、简单加工配送等相关行业或企业的集合。对一个地区的物流效率评价，应该紧扣以上诸多环节来考察物流运作量及其效率变化，并运用数量模型进行量化研究。

三、江西物流产业效率评价模型构建和数据来源

(一)以产出为导向的物流效率评价模型构建

1. 全要素生产率的 DEA 模型方法

该法是将 DEA 方法与 Malmquist 指数相结合来测度全要素生产率，优点是分解 TFP，对经济增长来源进行分析。本文采用产出导向 TFP 指数法，求在给定的技术水平下，投入向量所能生产的最大产出。即产出 MalmquistTFP 指数的变化有技术效率变动、生产技术进步的结果及规模效率变动，并将该指数分解分别进行测算；根据效率评价要求，MalmquistTFP 指数分解为技术变动指数 (TC)、纯技术效率 (PTEC) 变动和规模效率 (SEC) 变动。

为了动态了解效率变化情况，将 MalmquistTFP 指数的距离函数定义为 s 时期与 t 时期指数的几何平均值，来对江西 11 个设区市物流产业效率进行评价。本文对电商物流效率还无法测算。农村尤其是贫困边远地区难以获取相关数据，农村电商物流效率评价，有待于健全电商物流配送网点和对特定区域电商扶贫数据收集。

2. 全要素生产率含义与 MalmquistTFP 指数意义

全要素生产率，反映各种生产要素的有效利用程度。在经济增长语境下，全要素生产率又称索洛余量，是衡量经济增长^[3]中投入增加不能解释的部分，它与我国科学技术就是生产力是同义语，都是指技术进步带来的经济增长。本文比较要素投入和技术进步所带来的经济增长，资本和劳动力对经济影响等于产出弹性乘以增长率，而全要素生产率是直接相加，它对经济增长贡献更大。为此，设区市以产出导向 MalmquistTFP 指数模型如下：

如果 t 时期的技术被用来当作参考技术，那么从时期 s 和时期 t 之间的 Malmquist (面向产出) TFP 变化

的指数，可以写成：
$$m_0^t(q_t, x_t, q_s, x_s) = \frac{d_0^t(q_t, x_t)}{d_0^t(q_s, x_s)}$$

另外，如果 s 时期的技术被用来当作参考技术，那么定义为：

$$m_0^s(q_t, x_t, q_s, x_s) = \frac{d_0^s(q_t, x_t)}{d_0^s(q_s, x_s)} \quad (1)$$

上式中，符号 $d_0^s(q_t, x_t)$ 代表从 s 时期的观测到时期 t 的技术的距离， m_0^s 的值 >1 意味着从 s 时期到 t 时期 TFP 的正增长， m_0^s 的值 <1 则意味着 TFP 的降低。MalmquistTFP 指数通常被定义为这两个指数的几何平均。

经过整理，将上面方程中拆成两项，来定义效率变化和技术进步的公式并表述如下：

$$\text{效率变化} = \frac{d_0^i(q_t, x_t)}{d_0^s(q_s, x_s)} \quad (1.1)$$

$$\text{技术进步} = \left[\frac{d_0^s(q_t, x_t)}{d_0^i(q_s, x_s)} \times \frac{d_0^s(q_s, x_s)}{d_0^i(q_s, x_s)} \right]^{\frac{1}{2}} \quad (1.2)$$

根据 Fisher 等(1994)效率变化观点,对效率进一步分解为纯技术效率变化和规模效率变化两部分。

(二)江西设区市物流效率指标选取与数据来源

1. 研究变量选取。以资本投入、劳动投入、运输路线长度作为投入的主要数据,分别代表物流全要素指标的基本含义;以劳动力投入为主的人力资本投入——隐含劳动者的综合管理能力提高(全要素)代表纯技术,纯效率是由要素的投入带来产出增加,设定如下:

(1)投入产出变量。根据 2013-2017 年《江西统计年鉴》和设区市统计公报,由数据的可获得性,本文以各地市的铁路营业里程、内河航道、公路里程作为投入数据,货运量和交通运输、仓储和邮政业产值作为物流产业产出数据。

(2)固定资本和人力资本等投入变量。在实际发展中,公路基础设施建设与物流投入具有高度相关性,对物流业发展产生直接影响。从数据获得看,公路里程占物流业投入的绝大部分比例,是物流投入代表性数据。故以公路里程、年末交通运输业、仓储和邮政业从业人员作为物流产业投入指标。

(3)物流产出变量,基于各设区市投入产出数据采集难以统一,本文对交通运输、仓储和邮政业三者数据合并,以增加值作为物流业增加值和社会消费品零售总额作为物流业产出指标。对上述投入、产出变量的选择,符合江西各地市近些年物流发展实际,能够反映江西物流产业的效率问题。

2. 数据来源。收集样本为 2012-2016 年江西 11 个设区市的的面板数据,数据来自 2013-2017 年《江西统计年鉴》和中经网统计数据库,并对相关数据进行了整理,该样本数为 4 乘以 11 等于 44,远大于变量数 4 的 2 倍,符合 DEA 模型的要求。

四、实证结果及 TFP 变化的影响因素分析

根据上述确定的指标范围,选取《江西省统计年鉴(2013-2017)》及 11 个设区市面板数据,利用 DEA-Malmquist 模型,分别计算 11 个设区市不同时间段的 Malmquist 全要素生产率(TFP)变化及其效率分解,对各地市物流相对静态效率、动态效率进行评价分析,寻找效率变化以及影响因素。

表 1 投入产出指标表

指标	变量	代码
产出指标	物流业增加值	Y1
	社会消费品零售总额	Y2
投入指标	年末从业人数	X1
	公路里程年底到达数	X2

数据来源:2013-2017 年《江西统计年鉴》、中经网统计数据库。

(一)江西设区市物流业综合技术效率分析

综合技术效率反映的是对决策单元的资源使用效率、资源配置能力等各个方面能力的综合评价与衡量。物流活动具有多输入和多输出特征，本文把每一设区市看作一个生产决策单位。根据全要素生产率相关理论可知，如果决策单元的综合技术效率值为 1，则说明其技术有效。运用 DEAP2.1 软件对江西 11 个地市 2012-2016 年的物流业效率值进行了测算，整理如表 2 计算数值。

观察表中数据，考察期间只有南昌和新余两市物流综合技术效率有效，抚州市在后面三年的综合技术效率有效，景德镇、萍乡、鹰潭、上饶四市处于 DEA 无效率边缘，即对这些城市只需要稍稍调整其投入产出水平，就可使物流业达到 DEA 有效。赣州、九江、宜春、吉安 4 个城市则属于 DEA 无效率；效率最低的吉安市，近 5 年平均综合效率只有 0.332。整体看，江西物流业发展不均衡，物流资源使用效率没有达到最优。

表 22012-2016 年江西 11 个设区市物流业综合技术效率比较

地市指标	2012	2013	2014	2015	2016	均值
南昌市	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
景德镇市	0.9070	0.8520	0.7410	0.6790	0.810	0.798
萍乡市	0.6830	0.6690	0.8420	0.8510	0.937	0.796
九江市	0.3740	0.3850	0.5430	0.5070	0.566	0.475
新余市	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
鹰潭市	0.7930	0.8140	0.8240	0.6750	0.673	0.756
赣州市	0.3730	0.3000	0.7480	0.5450	0.619	0.517
吉安市	0.2160	0.2500	0.4070	0.3790	0.410	0.332
宜春市	0.2430	0.2490	0.3910	0.3940	0.408	0.337
抚州市	0.7590	0.5700	1.0000	1.0000	1.0000	0.866
上饶市	0.7030	0.5130	0.8420	0.7950	0.903	0.751
最小值	0.2160	0.2490	0.3910	0.3790	0.408	0.2906
最大值	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000

数据来源：2013-2017 年《江西统计年鉴》、中经网统计数据库。

(二)江西设区市物流纯技术效率和规模效率分析

1. 江西 11 个设区市纯技术效率和规模效率分析

纯技术效率是在综合考虑技术、管理等因素时的生产效率，反映有效利用资源的能力，体现技术进步及管理的总体水平。而规模效率则反映各单位物流发展规模及增长潜力的情况。运用 DEAP2.1 软件测算江西省 11 个地市物流业纯技术效率(tech)和规模效率(scale)值，具体见表 3 内容。

表 3 中数据，考察期间 11 个设区市的纯技术效率和规模效率呈现三种情况：

(1) 南昌市和新余市的纯技术效率和规模效率全部有效，说明整体技术水平较高，有效利用资源能力强。

(2) 抚州市在考察期的后三年也是全部有效, 表明整体技术水平趋向正常发展。

(3) 表 3 对设区市无效率情况可分 3 类: 第 1 类是纯技术无效, 即规模效率值为 1 而纯技术效率值 < 1; 第 2 类是规模无效, 即纯技术效率值为 1 而规模效率值却 < 1; 第 3 类是纯技术和规模同时无效, 即纯技术效率和规模效率值都 < 1。

因此, 观察表 3 发现, 11 个地市的物流业均没有出现第 1 类纯技术无效率。2012 年至 2016 年的九江、鹰潭、赣州市属于第 2 类无效率, 即规模无效率, 其中九江、赣州属于规模报酬递减, 说明在当时的物流业技术水平下, 三市的物流业生产规模过大, 若要提高物流业的生产效率, 则应适当缩小物流业规模, 而同期内鹰潭市是规模报酬递增的, 即要提高这个城市的物流业综合效率, 就应该在当时的技术水平下适当扩大生产规模。2012 年至 2016 年的景德镇、萍乡、吉安、宜春、上饶均属于第 3 类无效率, 纯技术效率值和规模效率值都 < 1, 其中萍乡、景德镇、上饶三地的近 3 年物流业规模报酬递减, 说明在当时的技术条件下物流生产规模过大, 要提高效率就必须在调整物流业投入——产出比的同时缩小物流规模; 而宜春和吉安属于规模报酬递增, 说明依据当时的技术水平物流生产规模过小, 提高物流产业效率途径是调整其投入——产出比的同时适当扩大物流产业规模。

(4) 值得注意的是, 上述 11 个设区市的数据仅限于规模以上企业, 规模以下的未包含。

目前, 对江西物流效率测算, 还不是建立在系统的全社会物流统计资料基础上, 江西还没有建立全社会的物流监测数据库, 只能通过货物运输量的变化趋势来衡量。

表 3 2012-2016 年江西 11 个设区市物流纯技术效应与规模效应情况

地市指标	效率	2012	2013	2014	2015	2016	均值
南昌市	纯技术效率	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.000	1.000
	规模效率	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.000	1.000
景德镇市	纯技术效率	0.9450	0.9290	0.9300	0.9350	0.933	0.934
	规模效率	0.9600	0.9170	0.7970	0.7270	0.867*	0.854
萍乡市	纯技术效率	0.8670	0.7390	0.8780	0.8920	0.991	0.873
	规模效率	0.7880	0.9060	0.9590	0.9540	0.946	0.911
九江市	纯技术效率	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.000	1.000
	规模效率	0.3740	0.3850	0.5430	0.5070	0.566	0.475
新余市	纯技术效率	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.000	1.000
	规模效率	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.000	1.000
鹰潭市	纯技术效率	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.000	1.000
	规模效率	0.7930	0.8140	0.8240	0.6750	0.673	0.756
赣州市	纯技术效率	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.000	1.000
	规模效率	0.3730	0.3000	0.7480	0.5450	0.619	0.517
吉安市	纯技术效率	0.2560	0.2580	0.4430	0.4110	0.477	0.369
	规模效率	0.8430	0.9680	0.9180	0.9210	0.859	0.902
宜春市	纯技术效率	0.2440	0.2680	0.4360	0.4380	0.418	0.361
	规模效率	0.9970	0.9280	0.8970	0.9000	0.976	0.940
抚州市	纯技术效率	0.8730	0.9720	1.0000	1.0000	1.000	0.969
	规模效率	0.8700	0.5870	1.0000	1.0000	1.000	0.891

上饶市	纯技术效率	0.9490	0.9740	0.8880	0.8390	0.947	0.919
	规模效率	0.7410	0.5270	0.9480	0.9480	0.954	0.824

2. 对江西 11 个设区市 DEA 效率值改进分析以 2016 年为例, 采用 DEAP2.1 软件对物流业 DEA 非有效的地区进行效率改进, 表 4 给出了各地投入产出松弛变量, 即各地市物流业投入与产出指标需要改善的值。

观察表 4 可知, 大部分地市物流业的投入产出松弛变量都为 0, 不需要进行改进。景德镇、萍乡、吉安、宜春同时存在投入冗余和产出不足现象, 如: 景德镇市物流从业人员冗余 0.101 万人, 公路里程冗余 319.32 公里; 吉安市社会消费品总额不足 96.341 亿元; 宜春和抚州存在投入冗余, 通过改进, 景德镇、吉安等 4 地市的物流业效率有望达到总体有效。各地市的最终目标改进值见表 5。

表 4 2016 年江西设区市物流投入产出松弛变量一览表

地市指标	产出指标		投入指标	
	物流业增加值 (亿元)	社会消费品零售总额 (万元)	从业人数 (万人)	公路里程数 (公里)
南昌市	0.00	0.00	0.000	0.000
景德镇市	17.04	0.00	-0.101	-319.32
萍乡市	12.00	0.00	-0.004	-2502.28
九江市	0.00	0.00	0.000	0.000
新余市	0.00	0.00	0.000	0.000
鹰潭市	0.00	0.00	0.000	0.000
赣州市	0.00	0.00	0.000	0.000
吉安市	0.54	963410.00	-0.340	-18552.00
宜春市	0.00	0.00	-0.46	-11635.42
抚州市	0.00	0.00	-0.02	0.000
上饶市	0.00	0.00	0.000	0.000

(三) 江西设区市基于 Malmquist 指数的物流全要素生产率动态分析

DEA 分析是从静态层面对各市具体年份效率值进行比较。表 6 用 Malmquist 生产率指数对物流效率值进行动态测度, 直观展现每个决策单元在考察年份内的全要素效率值动态演变情况。

表 5 2016 年江西设区市物流业改进后的目标值

地市指标	产出指标		投入指标	
	物流业增加值 (亿元)	社会消费品零售总额 (万元)	从业人数 (万人)	公路里程数 (公里)
南昌市	172.51	16158161	3.55	11386
景德镇市	60.523	1961825	0.329	4479.68
萍乡市	62.535	2216801	0.386	4603.73
九江市	102.31	2825093	0.88	20256
新余市	59.88	1880255	0.31	4440
鹰潭市	38.11	897264	0.32	4186
赣州市	102.15	3454910	0.92	30904

吉安市	59.88	1880255	0.31	4440
宜春市	65.93	1919309	0.33	8265.58
抚州市	74.69	1742207	0.31	14913
上饶市	73.88	1940187	0.35	13436.98

表 6 内容显示,分地市看:有 4 市技术进步大于 1;在 11 个地市中,有南昌萍乡两市 Malmquist 指数均大于 1,两市指数的提升是技术进步和技术效率共同作用的结果;景德镇和鹰潭市得益于技术进步。而九江和宜春却是技术进步小于 1、其他项目大于 1。

本文根据江西行政区划及省政府相关文件的表述,将江西全省划分为昌九抚经济区(南昌、九江、抚州市)、赣东经济区(景德镇、鹰潭、上饶)、赣西经济区(新余、萍乡、宜春)和赣南苏区(赣州和吉安)四大经济区域。表 7 内容显示不同经济区域的全要素生产率情况。

从经济区域层面观察的结果分析如下:

(1) 2012-2016 年,江西经济区域内的物流业 TFP 指数均 >1 ,反映了江西抓住了战略机遇,增加了物流业基础设施的投资。同时,由于近年来江西积极承接沿海优势产业转移、做大经济规模总量,也在不同程度上推动了物流业技术进步,二者共同提升了物流业全要素生产率。

(2) 从区域看,昌九抚技术进步指数最高,赣西、赣东次之,赣南苏区最低。最高的昌九抚技术进步指数高达 1.153,充分说明江西重视技术创新,促进了技术进步。考察期间,只有赣南苏区属于纯技术无效,说明江西物流业还没有彰显其重要性,各地市的物流业基础设施利用率不高,物流资源配置效率有待提升。

表 6 江西 11 设区市物流业 Malmquist 生产率指数及其分解(2012-2016 年)情况

地市指标	技术效率	技术进步	纯技术效率	规模效率变化	全要素生产率
南昌市	1.000	1.174	1.000	1.000	1.174
景德镇市	0.972	1.096	0.965	1.007	1.065
萍乡市	1.082	1.050	1.007	1.075	1.136
九江市	1.109	0.960	1.000	1.109	1.065
新余市	1.000	0.936	1.000	1.000	0.936
鹰潭市	0.960	1.015	1.000	0.960	0.974
赣州市	1.135	0.867	1.000	1.135	0.984
吉安市	1.174	0.845	1.035	1.134	0.992
宜春市	1.138	0.986	1.015	1.121	1.123
抚州市	1.071	0.856	1.008	1.063	0.917
上饶市	1.065	0.856	0.995	1.070	0.912
平均值	1.062	0.962	1.002	1.060	1.021

五、结论与建议

(一) 结论

本文运用传统 DEA 模型对江西设区市(2012-2016 年)物流效率进行静态分析;其次运用 Malmquist 指数,动态分析了设区市物流全要素生产率。即全要素生产率变动分为技术进步和技术效率变动,数据表明:技术进步是全要素生产率变动的主要因素;从各地市 TFP 均值看,大多数地市的全要素生产率都是增长的。

需要说明的情况是，江西还没有建立系统的电商物流统计数据，导致无法反映当前电商物流对精准扶贫的贡献作用。

1. DEA 分析结果表明，考察期间江西大部分地市的物流业属于 DEA 非效率，说明江西设区市物流业发展不平衡，资源配置没有达到最优状态，物流业整体效率不高。

2. Malmquist 分析结果表明：考察期间，江西 11 个地市的 Malmquist 指数均 >1 ，各地物流业 Malmquist 指数增长的关键在于技术进步；在经济区域内，昌九抚和赣西经济区的物流业 TFP 指数均 >1 ，说明重视技术创新。从纯技术效率看，11 地市中只有景德镇和上饶市物流纯技术效率值 <1 ，说明物流在两市还没有彰显其重要性，在物流基础设施建设和物流人才培养方面需要加大投入，物流管理水平有待提高；从规模效率变化看，只有鹰潭市的规模效率指数均值偏低（与区域人口面积数量小有关），说明各地市物流业过去普遍存在的规模无效率情况正在逐步改善，江西应整合物流资源，大力发展第三方物流及其他专业化物流，提高物流生产率。

表 7 江西经济区域层面物流业 Malmquist 生产率指数及其分解(2012-2016 年)

经济区	技术效率	技术进步	纯技术效率	规模效率变化	全要素生产率
昌九抚	1.000	1.153	1.000	1.000	1.153
赣西	1.000	1.043	1.000	1.000	1.043
赣东	1.000	0.960	1.000	1.000	0.960
赣南苏区	1.075	0.920	0.993	1.083	0.989
平均值	1.018	1.015	0.998	1.020	1.034

(二) 提升物流产业发展的建议措施

为进一步推进物流降本增效，促进实体经济健康发展，应在宏观经济运行、交通基础设施投入、物流网络完善、对外贸易增长、电商精准扶贫等方面加大投入。

1. 继续保持经济高速增长，提高经济资源有效利用。物流业是伴随着经济增长而壮大规模，实证研究表明设区市物流发展与经济增长正相关，需求拉动是其发展关键动因。针对景德镇市物流存在从业人员和公路里程冗余、吉安市社会消费品总额不足、宜春和抚州存在投入冗余等状况应分类施策，如基础设施落后的地区加大投资，有的需要刺激商品消费和进出口贸易发展，如此等等，以推动区域经济增长和物流产业发展同步进行。通过相应改进策略，使景德镇、吉安、宜春和抚州的物流业效率达到总体有效。

2. 整合各项经济物流资源，提高物流生产效率，创新服务业态。一是在追求经济高质量发展的同时，继续保持设区市各自产业、经济总量的增长。二是大力推动工业化进程，加大对第一、第二产业和特色产业的扶持力度、创造新的物流需求，保障第三产业的健康发展，促进商贸流通业规模增加，加快物流集聚区发展。

3. 提高物流信息化标准化水平，加强物流人才培养和数据库建设。监测数据难以真实反映全社会物流运行状况和降本增效应该着力的环节以及高层次物流人才数量不足。为此，要规范引导物流发展，遵循国家《物流企业分类与评估指标》行业技术标准，加大高层次人才和技术设备投入，建设专题数据库，为物流数据的采集整理、分析加工，准确把握物流成本，更好地为招商引资，安商、稳商提供精细服务。

4. 重视物流网络尤其是深度贫困地区的配送网点建设，为电商精准扶贫、精准脱贫奠定基础。实践证

明, 电商帮助农产品上线、农户脱贫增收行之有效。但在贫困边远的山区或村民居住点, 电商扶贫面临“最后一公里”配送难题。以邮政电商扶贫为例, 每建一个电商扶贫站硬件投入 3 万多元, 开通一条“扶贫爱心邮路”, 一年运营成本需 15 万元; 建立一个县运营中心和仓储配送中心投入在 200 万元以上。为此, 政府有关部门要补齐深度贫困地区物流配送短板, 尽快尽早完善农村物流体系, 让贫困户分享信息技术扶贫成果。

参考文献

- [1] 国务院. 物流业调整和振兴规划 [EB/OL]. 中央政府门户网站 www. gov. cn, 2009-03-13.
- [2] 刘翠萍, 李武. 中国物流产业效率评价文献综述——基于数据包络分析法[J]. 中国流通经济, 2016 (11).
- [3] 余泳泽, 刘秉镰. 中国区域物流产业技术进步及其影响因素研究 [J]. 上海经济研究, 2010, (10).
- [4] 钟祖昌. 基于三阶段 DEA 模型的中国物流产业技术效率研究 [J], 财经研究, 2010, (9).
- [5] 孙善祥, 杨宏伟. 西部地区物流发展水平研究 [J] 物流科技, 2015, (7).
- [6] 芮明杰. 产业经济学 [M]. 上海: 上海财经大学出版社, 1996.
- [7] 毕康. 北京市物流业的投入产出分析 [D]. 北京: 北京交通大学, 2006.
- [8] 贾红果. 物流业投入产出分析及其应用 [D]. 济南: 山东科技大学, 2008.