

<https://doi.org/10.52288/mice.27069273.2022.03.03>

电商扶贫效率研究 Research on Poverty Alleviation Efficiency of E-commerce

王玟^{1*} 芮欣妍²
Wen Wang XinYan Rui

摘要

2021年我国脱贫攻坚取得了全面胜利,有效解决了区域性整体贫困的问题,完成了消除绝对贫困的艰巨任务!在脱贫攻坚的历程中,电商扶贫依托互联网连接城市与农村,有效的带动了农村的经济发展、拉近了城乡差距,在脱贫攻坚过程中发挥了重要作用。为了进一步研究我国各地区的电商扶贫效率,本文选取了2014-2018年31个省级自治区的电商投入指标和贫困产出指标,依据贫困人口和贫困人口发生率指标将31个省级自治区划分为低贫困、中贫困、高贫困三个阶级并各自选取五个地区作为研究对象,运用DEAP2.1软件以产出视角测算分析了各地区5年的电商扶贫效率。结果表明,黑龙江、内蒙古、天津在2014-2018年的电商扶贫效率较为优秀,贵州、陕西、江西的电商扶贫效率较差。本文从综合效率分解的角度分析了15个地区的电商扶贫效率,从松弛变量值和达到DEA有效目标值的角度针对电商扶贫资源的分配做相关分析总结。

关键词：电商扶贫、DEA 模型、Malmquist 指数

Abstract

In 2021, China has achieved a comprehensive victory in poverty alleviation, effectively solved the problem of regional overall poverty and completed the arduous task of eliminating absolute poverty! In the process of poverty alleviation, e-commerce poverty alleviation relies on the Internet to connect cities and rural areas, effectively driving rural economic development, narrowing the gap between urban and rural areas, and playing an important role in the process of poverty alleviation. In order to further study the efficiency of e-commerce poverty alleviation in various regions of China, this paper selects the e-commerce input indicators and poverty output indicators of 31 provincial autonomous regions from 2014 to 2018, and divides 31 provincial autonomous regions into three classes of low poverty, medium poverty and high poverty according to the incidence index of poor people and poor people, and selects five regions as research objects, and uses DEAP2.1 software to calculate and analyze the e-commerce poverty alleviation efficiency of each region in 5 years from the output perspective. The results show that Heilongjiang, Inner Mongolia and Tianjin Province have excellent e-commerce poverty alleviation efficiency in 2014-2018, while the efficiency of e-commerce poverty alleviation in Guizhou, Shaanxi and Jiangxi is poor. This paper analyzes the poverty alleviation efficiency of e-commerce in 15

¹ 厦门大学嘉庚学院国际商务学院国际经济与贸易专业 3359885476@qq.com*通讯作者

² 南京工程学院电气工程及其自动化(继电保护) 2267591371@qq.com

regions from the perspective of comprehensive efficiency decomposition, and summarizes the allocation of e-commerce poverty alleviation resources from the perspective of relaxation variable value and de product effective target value.

Keywords: E-commerce Poverty Alleviation, DEA Model, Malmquist Index

1. 引言

自党的十八大以来首次明确提出全面建成小康社会以来，脱贫攻坚就成为我们实现第一个百年奋斗目标的重中之重，2021年我国脱贫攻坚战取得了全面胜利，而电商扶贫作为一种新兴的扶贫方式，在脱贫攻坚战过程中起到了不可或缺的助推作用。

《2018年中国电子商务发展指数报告》称：2018年电商在中小城市和农村市场快速渗透，网络零售额达1.37万亿元，同比增长30.4%，农产品网络零售额达2305亿元，同比增长33.8%。虽然电商扶贫的成果非常可观，但还是面临着多项考验，如电商行业建设过程中，个别地区已经暴露出诸如资源浪费、能力闲置、面子工程的问题，各平台之间数据、物流无法打通，基层站点分散、平台自成体系、重复建设等环节上存在着诸多壁垒，那么为了更有效的整合资源、形成合力共同发展，就应深度分析各地区的电商扶贫效率，针对投入冗余或产出不足对资源的投入进行有效调整，更有效地推动农村电商的健康可持续发展。因此，本文将通过DEA模型和Malmquist指数针对对电商扶贫的效率进行分析，通过分析地区的电商扶贫是否有效、结合地区的投入冗余和产出不足，有针对性地提出相应的解决措施。

2. 电子商务发展现状分析

2.1 直播带货兴起

“直播带货”是近年来电商行业的新风向，是推进脱贫攻坚、实现全面小康的新举措。根据中国互联网络信息中心发布的第45次《中国互联网络发展状况统计报告》显示，截至2020年3月，我国电商直播用户规模达到了2.65亿，占网购用户总数的37.2%， “直播带货”的破圈效应已不可阻挡之势带动了新一轮的电商经济的升级和转型（黄楚新与吴梦瑶，2020）。尤其在近两年疫情背景下，很多农产品面临滞销的困境，直播电商的发展为许多农户解决了农产品滞销的问题。如2020年4月《人民日报》加入了淘宝公益直播活动“我为湖北胖三斤”并邀请了头号主播薇娅进行助播，51万只武汉鸭子在1秒钟内被抢光；5月央视新闻联播再度联合天猫、淘宝进行了“小猪配琦第二季国货正当潮”带货直播，近6000万人观看，销售额超7000万元（黄楚新与吴梦瑶，2020）。可以看出“直播带货”作为促进消费的新风向，取得了卓越的成效。

2.2 电商扶贫效率提升

“电商+直播”的模式逐渐成为扶贫的新引擎，以其高度便利性和传播性将消费者与贫困户联系在了一起，为脱贫攻坚打开了新的门路。得益于互联网体系的完善和普及，很多农户借助各大电商平台、社交媒体平台对其所在地的农产品进行宣传和推广，“线上+线下”双管齐下的销售模式使农产品的销售范围扩大，极好的促进了农户的销售增收。

3. 理论分析与研究假说

2014-2018连续5年的中央“一号文件均明确地提出发展农村电商”，在脱贫攻坚方面，国务院在2018年发布了《关于打赢脱贫攻坚战三年行动的指导意见》继续就电商

扶贫做出要求，工业和信息化部印发《关于推进网络扶贫的实施方案》进一步聚焦深度贫困地区。可见国家对于电商扶贫给予了很高的重视和政策支持。不仅如此，随着投入的加大，农村的物流、宽带、快递配送等支撑服务体系也愈加普及和完善，电商扶贫是带动农村经济、增加农民收入、推动乡村振兴和农业转型的重要载体，那么它的作用机理特点就值得进一步研究。

3.1 电商扶贫作用机理

3.1.1 扶贫主体

电商扶贫主要依赖政府、村集体、社会组织和企业4个主体，这四个主体对电商扶贫有着不同的引导作用。首先，政府必须提供政策上的支持，加强信贷支持，做到信息公开透明减少由于信息不对称造成的不必要成本。其次，村集体介于政府与社会组织之间，一方面需要努力向政府争取政策上的支持，另一方面还需要调动村民积极地参加。再其次，社会组织在整合资源、有效对接方面起到了很大的推动作用。最后，企业作为农村电商发展的重要支柱，其发展环节的好坏直接决定了农村电商发展的质量，其中一个重要的环节就是农村电商产业链的形成，直接影响到农村电商的形成和发展（唐超与罗明衷，2019）。

3.1.2 扶贫途径

途径之一，农产品的电子商务发展可以有效提高农户的收入。农村电商相对于传统的扶贫方式最不一样的地方在于它并不是直接对农民进行经济方面的资助，而是让农民自己参与到市场中，让他们有机会增加收入的同时进一步增强创业致富的信心，当一部分农民通过直接或间接的方式获得了切实的利益，就会激励更多的农民参与进来，带动农村电商的整体发展的。电商行业的发展同时又会带动相关产业的进一步完善，如物流行业、餐饮行业等，使当地的市场整体趋于良性化发展。不仅如此，电子商务的引入可以让原本附加值较低的农产品从生产加工、包装销售各环节更加标准化，这一系列的商业化包装使得农产品的市场价格随着包装原料的升级而提高，也将给农户带来更多的收益（于浩等，2021）。农村电商的发展还成为了吸纳农村就业的重要渠道，据中国电子商务发展报告显示，2018年的淘宝村数量超过180万个，较2017年增加了50万个，随着电商服务业领域的延伸、服务内容不断深入，可以有效带动物流、支付、营销等专业的就业人数。

途径之二，农产品的电子商务发展还可以有效节约农户的生产成本。电商的发展会为扶贫对象省去不必要的开支，如通过更加完善的网络和基础设施建设，农民可以兼顾性价比和质量购入生产物资、经营物资；网络和交通的发达，也将一定程度上提高他们购买物资的效率，减少中间成本；大数据的应用还能使农民清晰市场的需求，按需生产、避免不必要的损失。

3.2 研究假说

当前我国各地区的贫困差异较大，为了更有针对性的分析电商扶贫的效率，本文将31个地区的贫困人口规模和贫困人口发生率按降序排列后，分别将各地区分为三个阶级为：高贫困、中贫困、低贫困，各涵盖了10、11、10个地区。再对比贫困人口规模和贫困人口发生率这两个指标，若某个城市同时出现在这两个指标中的同一个贫困阶级，则将其作为该阶级的研究对象。其中高贫困地区包括：贵州、甘肃、云南、广西和陕西；中贫困地区包括：湖北、江西、黑龙江、内蒙古、吉林；低贫困阶级的备选研究对象地区有7个，本文从中选取了贫困排名低的5个地区：上海、天津、北京、

江苏、浙江。通过电商扶贫作用机理的阐述，高贫困地区经济发展还存在较大空间、设施落后，即使投入了电商资源，也很难有实质性的改变；相反地，低贫困地区的电商发展已经达到了接近饱和的状态，再过多的投入会导致资源的浪费；而中贫困地区的基础设施较为完善，经济发展较好，电商的投入很容易获得显著效果。根据以上推断，文章提出如下两个假设：

H1：高、低贫困地区扶贫效率低

H2：中贫困地区扶贫效率高

接下来文章将结合提出的两个研究假设，运用DEA模型和Malmquist指数针对15个地区进行效率的测评，通过结果找出存在的问题并提出解决对策。

4. 研究方法和指标体系

4.1 DEA 模型

DEA模型是一种效率评价方法，通过已知的数据，分析多投入、多产出的复杂系统的相对有效的进行评定和排序。DEA方法的基本原理如下：假设有 n 个评定对象，每个评定对象都可以看作一个DMU，每个DMU都有 m 种“输入”和 s 种“输出”， m 、 s 分别表示该DMU对“资源”的消耗和所产生的“成效”的量。DEA方法包含规模报酬固定的CCR模型和规模报酬可变的BCC模型，其中CCR模型通过分析样本投入产出数据确定有效生产前沿面，并根据DMU与生产前沿面的距离状况确定DMU是否为DEA有效（冯朝睿与尹俊越，2021），但由于本文将测算全国31个省市自治区的电商扶贫效率，故采用规模报酬可变的BCC模型进行测算较为合理，BCC模型的表达式为：

$$\min [\theta - \varepsilon(\sum_{i=1}^m s_i^- + \sum_{r=1}^s s_r^+)] \quad (1)$$

在式(1)中， x_{ij} 为第 j 个决策单元第 i 个投入量， y_{ij} 为第 j 个决策单元的第 r 个产出值， θ 为效率评价值， λ_j 为规划决策变量， s_i^- 和 s_r^+ 为松弛变量， ε 为非阿基米德无穷小。PE为综合效率，PTE为纯技术效率，SE为规模效率，当 $PTE=PE=SE$ 时，表明该决策单元是DEA有效的；当 $PTE=1$ ， TE 、 $SE < 1$ 时，表明该决策单元是DEA弱有效的；当 TE 、 SE 、 $PTE < 1$ 时，表明该决策单元是DEA无效的。³

4.2 Malmquist 指数

Malmquist指数是一种衡量多投入、多产出生产效率的非参数效率评价法。相较于只能测量静态效率的DEA模型而言，Malmquist指数可以动态反映个省级行政区在多个时期内电商扶贫效率的纵向变化情况，解释效率变化的动态特征。假设 t 时期和 $t+1$ 时期的输出函数分别是 D^t 和 D^{t+1} ，投入和产出向量分别为 (X^t, Y^t) 和 (X^{t+1}, Y^{t+1}) ，则 t 到 $t+1$ 时期的Malmquist指数表达式为：

$$M(X^{t+1}, Y^{t+1}, X^t, Y^t) = \sqrt{\frac{D^t(X^{t+1}, Y^{t+1})}{D^t(X^t, Y^t)}} \times \frac{D^{t+1}(X^{t+1}, Y^{t+1})}{D^{t+1}(X^t, Y^t)} \quad (2)$$

³ 关于如何判断DEA有效或弱有效，各学者给出了不同的判定方法，此处采用了孙斌学者在《基于DEA的我国社区卫生服务机构服务效率评价及其提升策略研究》一文中提到的判定方法。

在式(2)中,当 $M < 1$ 时,表明从 t 到 $t + 1$ 时期全要素生产率降低;当 $M = 1$ 时,表明从 t 到 $t + 1$ 时期全要素生产效率不变;当 $M > 1$ 时,表明从 t 到 $t + 1$ 时期全要素生产率提高。

此外,Malmquist指数还可以分解为EFC指数和TEC指数,其表达式分别为:

$$EFC = \frac{D^t(X^{t+1}, Y^{t+1})}{D^t(X^t, Y^t)} \quad (3)$$

$$TEC = \sqrt{\frac{D^t(X^{t+1}, Y^{t+1})}{D^{t+1}(X^{t+1}, Y^{t+1})} \times \frac{D^t(X^t, Y^t)}{D^{t+1}(X^t, Y^t)}} \quad (4)$$

$$M(X^{t+1}, Y^{t+1}, X^t, Y^t) = EFC \times TEC \quad (5)$$

其中,EFC为技术效率指数,当 $EFC < 1$ 时,表明技术效率降低,决策单元与生产前沿面的距离较远;当 $EFC = 1$ 时,表明技术效率不变,决策单元与生产前沿面的距离为得到改变;当 $EFC > 1$ 时,表明技术效率得到改善,决策单元与生产前沿面的距离得到了拉近。TEC为技术进步指数,当 $EFC < 1$ 时,表明技术衰退,整个行业的生产边界向内移动;当 $EFC = 1$ 时,表明技术不变,整个行业的生产边界不变;当 $EFC > 1$ 时,表明技术得到进步,整个行业的生产边界向外移动(冯朝睿与尹俊越,2021)。

4.3 指标体系与数据来源

本文根据电子商务交易技术国家工程实验室发布的《中国电子商务发展指数报告》选取了电商发展规模、电商成长潜力、电商应用渗透、电商支撑环境以及综合评定的电商发展指数作为投入指标,分别通过考察各地电商交易额、网络商零售额及其增长率、对传统经济的渗透水平、政府政策等方面反映了电子商务的发展规模、电子商务发展前景、对传统经济发展的影响、各地支持电子商务发展的环境因素以及综合电商发展表现力。又从国家统计局的《中国统计年鉴》、《中国农村贫困检测报告》选取了GDP、贫困人口规模、贫困发生率作为产出指标,来衡量各地区的经济发展状况以及扶贫效果。在确定投入产出指标后,建立数据库并运用DEAP2.1进行分析。

表1. 电商扶贫投入产出指标体系

投入指标	产出指标
电商发展规模	人均 GDP
电商成长潜力	贫困人口规模
电商应用渗透	贫困发生率
电商支撑环境	
电商发展指数	

资料来源:本文自行整理

5. 验证假设与实证结果分析

5.1 DEA 静态分析

本文测算了 15 个地区 2014-2018 年的电商扶贫相关指标数据,在《中国农村贫困检测报告》中部分发达地区的贫困人口和贫困发生率由于数值较小,统计上不显著存在数据缺失,故假设该情况下假设贫困人口为 1,贫困发生率为 0.01。为了符合产

出最大的要求，本文将贫困人口和贫困人口发生率这两个指标按 $d_{ij} = \frac{x_{ij} - \min(x_{ij})}{\max(x_{ij}) - \min(x_{ij})}$ 转为逆指标3，测算结果如表3所示，其中甘肃、黑龙江、内蒙古、天津的电商扶贫效率在5年里一直处于有效状态；陕西、江西则一直处于无效状态；贵州从有效转为无效状态，发展前景不太乐观；云南、广西、吉林、上海也发展态势较为不错，从刚开始的无效逐渐转为有效并趋于稳定；北京、江苏、浙江则是在有效和无效之间来回波动，前期发展的较不稳定，后期逐渐趋于稳定；湖北则是长期处于无效，但在2017年发展的不错，后又变为无效状态。接下来将从综合效率分解的角度探讨各地区的扶贫效率具体情况。

5.1.1 综合效率分析

综合效率（PE）=纯技术效率（PTE）×规模效率（SE），是技术、规模的综合体现。其数值越接近1，表明该地区的电商扶贫效率越高。如表1所示，2014-2015年15个省级自治区的综合效率均值在逐年提升，从2014年的0.879增长到2019年的0.945，可见电商扶贫的效率在不断提升，但仍存在发展空间。其中中贫困地区的综合效率均值最高，为0.943，低贫困地区和高贫困地区的综合效率均值较为接近，分别为0.85和0.847。

5.1.2 纯技术效率分析

纯技术效率是综合效率的分解指标，其意味着相同投入规模下的实际产出和最大产出之间的比例关系，其数值越接近1，则表明该地区的技术与管理水平越先进。如表1所示，15个地区在2014-2015年内的纯技术效率均值都一直保持在较高水平，在2018年达到了0.981。其中，五个低贫困地区：上海、天津、北京、江苏、浙江的纯技术效率连续5年保持在1.000，属于非常有效；五个中贫困地区：湖北、江西、内蒙古、黑龙江、吉林的纯技术效率均值也高达0.98；五个高贫困地区：贵州、甘肃、云南、广西和陕西的纯技术效率均值为0.915，纯技术效率较高。

5.1.3 规模效率分析

规模效率指的是在相同的技术水平和管理水平下因改善投入规模而实现的生产效率，其反映了各省级行政区在电商扶贫的过程中投入规模的有效性，其数值越接近1，表明该地区的电商扶贫规模越接近最佳规模。如表1所示，中贫困地区的投入规模效率均值最高，达到了0.96，低贫困地区的投入规模最低，为0.85。

表2. 高、中、低地区的电商扶贫效率均值

	TE 均值	PTE 均值	SE 均值
高贫困地区	0.847	0.915	0.917
中贫困地区	0.943	0.980	0.960
低贫困地区	0.850	1.000	0.850

资料来源：本文自行整理

表3. 各省2014~2018年电商扶贫效率值

年份	地区		综合效率	纯技术效率	规模效率	规模收益	DEA 有效性	年份	地区		综合效率	纯技术效率	规模效率	规模收益	DEA 有效性
2014	高贫困	贵州	1.000	1.000	1.000	-	有效	2015	高贫困	贵州	1.000	1.000	1.000	-	有效
		甘肃	0.866	1.000	0.866	irs	弱有效			甘肃	0.982	1.000	0.982	irs	弱有效
		云南	0.862	0.864	0.998	drs	无效			云南	0.916	0.998	0.917	irs	无效
		广西	0.984	0.987	0.998	drs	无效			广西	1.000	1.000	1.000	-	有效
		陕西	0.548	0.615	0.892	drs	无效			陕西	0.407	0.549	0.742	drs	无效
	中贫困	湖北	0.910	0.921	0.988	irs	无效		中贫困	湖北	0.583	0.878	0.664	drs	无效
		江西	0.981	0.982	0.999	irs	无效			江西	0.887	0.937	0.946	drs	无效
		黑龙江	1.000	1.000	1.000	-	有效			黑龙江	1.000	1.000	1.000	-	有效
		内蒙古	1.000	1.000	1.000	-	有效			内蒙古	1.000	1.000	1.000	-	有效
	低贫困	吉林	0.653	0.984	0.664	drs	无效		低贫困	吉林	1.000	1.000	1.000	-	有效
		上海	0.579	1.000	0.579	drs	无效			上海	0.321	1.000	0.321	drs	无效
		天津	1.000	1.000	1.000	-	有效			天津	1.000	1.000	1.000	-	有效
		北京	0.807	1.000	0.807	drs	有效			北京	0.290	1.000	0.290	drs	无效
		江苏	1.000	1.000	1.000	-	有效			江苏	0.518	1.000	0.518	drs	无效
2016	高贫困	浙江	1.000	1.000	1.000	-	有效	2017	高贫困	浙江	0.307	1.000	0.307	drs	无效
		贵州	0.625	0.770	0.812	irs	无效			贵州	0.701	0.892	0.786	drs	无效
		甘肃	1.000	1.000	1.000	-	有效			甘肃	1.000	1.000	1.000	-	有效
		云南	1.000	1.000	1.000	-	有效			云南	0.767	1.000	0.767	drs	弱有效
		广西	1.000	1.000	1.000	-	有效			广西	1.000	1.000	1.000	-	有效
	中贫困	陕西	0.557	0.647	0.860	drs	无效		中贫困	陕西	0.513	0.745	0.689	drs	无效
		湖北	0.942	0.946	0.996	irs	无效			湖北	1.000	1.000	1.000	-	有效
		江西	0.912	0.983	0.928	drs	无效			江西	0.972	0.972	1.000	-	无效
		黑龙江	1.000	1.000	1.000	-	有效			黑龙江	1.000	1.000	1.000	-	有效
		内蒙古	1.000	1.000	1.000	-	有效			内蒙古	1.000	1.000	1.000	-	有效
	低贫困	吉林	1.000	1.000	1.000	-	有效		低贫困	吉林	1.000	1.000	1.000	-	有效
		上海	0.938	1.000	0.938	drs	无效			上海	1.000	1.000	1.000	-	有效
		天津	1.000	1.000	1.000	-	有效			天津	1.000	1.000	1.000	-	有效

2018	高贫困	北京	1.000	1.000	1.000	-	有效	北京	0.766	1.000	0.766	drs	弱有效	
		江苏	0.752	1.000	0.752	drs	无效		江苏	1.000	1.000	1.000	-	有效
		浙江	0.999	1.000	0.999	drs	无效		浙江	1.000	1.000	1.000	-	有效
		贵州	0.834	0.919	0.908	drs	无效							
		甘肃	1.000	1.000	1.000	-	有效							
		云南	1.000	1.000	1.000	-	有效							
	中贫困	广西	0.978	1.000	0.978	drs	弱有效	陕西	0.642	0.887	0.724	drs	无效	
		陕西	0.642	0.887	0.724	drs	无效		湖北	0.869	0.940	0.925	drs	无效
		湖北	0.869	0.940	0.925	drs	无效		江西	0.863	0.967	0.893	drs	无效
		江西	0.863	0.967	0.893	drs	无效		黑龙江	1.000	1.000	1.000	-	有效
		黑龙江	1.000	1.000	1.000	-	有效		内蒙古	1.000	1.000	1.000	-	有效
		内蒙古	1.000	1.000	1.000	-	有效		吉林	1.000	1.000	1.000	-	有效
	低贫困	吉林	1.000	1.000	1.000	-	有效	上海	1.000	1.000	1.000	-	有效	
		上海	1.000	1.000	1.000	-	有效		天津	1.000	1.000	1.000	-	有效
		天津	1.000	1.000	1.000	-	有效		北京	0.984	1.000	0.984	drs	弱有效
		北京	0.984	1.000	0.984	drs	弱有效		江苏	1.000	1.000	1.000	-	有效
		江苏	1.000	1.000	1.000	-	有效		浙江	1.000	1.000	1.000	-	有效
		浙江	1.000	1.000	1.000	-	有效							

资料来源：本文自行整理

注：“drs”表示规模报酬递减，“irs”表示规模报酬递增，“-”表示规模报酬不变。

5.2 松弛变量分析

在中贫困地区中湖北、江西电商扶贫效率低，内蒙古、黑龙江一直保持高校状态，吉林省则是从无效转为有效，可见该省对电商扶贫工作非常重视并能有效解决问题，对其他省具有借鉴意义。下文将分别从投入、产出视角分析该省的电商扶贫效率的松弛变量。

如表4和表5所示，吉林省除了2014年的电商发展规模产出不足值为-3.295，电商成长潜力不足值为-17.252，电商渗透力达到有效，电商支撑环境产出不足值为-3.174，综合评定的电商发展指数产出不足值为-4.051，其余年份的投入产出值均为0，达到DEA有效的目标值均等于其投入原始值。说明吉林省在2014年对于电商投入方面是没有问题的，但投入的资源没有得到有效的利用，资源的浪费现象有一点严重，但是2015~2018年吉林省加强了对电子商务投入资源的利用效率，四年里电商扶贫效率的投入指标都呈现了有效状态。说明该政府不断强化政府政策、响应国家号召，完善支撑服务体系，使得其在2014年出现的产出不足的问题得到了有效地解决。

如表6所示，吉林省在2014年的电商扶贫产出指标中，人均GDP和贫困人口发生率皆出现了投入冗余和产出不足的情况，贫困人口规模出现投入冗余的问题。可以看出这一年吉林省对电商扶贫的投入过量而产出不足，针对这些问题，应适当合理的减少投入，增加产出，高效利用投入资源。在采取了适当的措施后，吉林省在未来的四年里电商扶贫产出指标的效率都达到了有效状态。

5.3 Malmquist 动态分析

5.3.1 阶段性分析

15个省级行政区的电商扶贫Malmquist指数及其分解指标如表7所示，2014~2018年15个地区电商扶贫的全要素生产率均值达到1.098。只有2016~2017年的电商扶贫全要素生产指数大于1，为2.165，其余各年都小于1，其中2017~2018年的全要素生产率最低，为0.759。从分解角度看，技术进步指数的波动较大，2014~2015年间和2016~2017年间的指数较高，分别为1.205和2.168，2015~2016年和2017~2018年的指数较低，分别为0.702和0.728，说明该年份技术创新处于低迷状态，电商扶贫技术上的问题没有得到有效的进步。技术效率和规模效率在2015~2016、2017~2018这几年的效率较高，均超过了1。这与政策的支持离不开关系，2018年中央“一号文件”《关于实施乡村振兴战略的意见》明确提出了实施数字乡村战略，大力建设促进农村电子商务发展的基础设施，工业和信息化部印发《关于推进网络电商扶贫的实施方案》指出进一步聚焦深度农村地区，主力精准扶贫，同年6月，中共中央国务院发布《关于打赢脱贫攻坚战三年行动的指导意见》继续就电商扶贫提出要求（中国电子商务报告2020）。可见国家政策在2018年对于电商扶贫更加重视。

表4. 吉林省电商扶贫效率投入指标的松弛变量分析（电商发展规模、电商成长潜力、电商应用渗透）

年份	电商发展规模			电商成长潜力				电商应用渗透				
	投入 冗余值	产出 不足值	目标值	投入 原始值	投入 冗余值	产出 不足值	目标值	投入 原始值	投入 冗余值	产出 不足值	目标值	投入 原始值
2014	0.000	-3.295	6.555	9.850	0.000	-17.252	20.258	37.510	0.000	0.000	17.850	17.850
2015	0.000	0.000	10.090	10.090	0.000	0.000	11.190	11.190	0.000	0.000	11.170	11.170
2016	0.000	0.000	11.240	11.240	0.000	0.000	25.600	25.600	0.000	0.000	31.990	31.990
2017	0.000	0.000	4.010	4.010	0.000	0.000	32.800	32.800	0.000	0.000	2.160	2.160
2018	0.000	0.000	3.400	3.400	0.000	0.000	62.150	62.150	0.000	0.000	2.200	2.200

资料来源：本文自行整理

表 5. 吉林省电商扶贫效率投入指标的松弛变量分析（电商支撑环境、电商发展指数）

年份	电商支撑环境				电商发展指数			
	投入冗余值	产出不足值	目标值	投入原始值	投入冗余值	产出不足值	目标值	投入原始值
2014	0.000	-3.174	7.406	10.580	0.000	-4.051	10.829	14.880
2015	0.000	0.000	8.590	8.590	0.000	0.000	9.940	9.940
2016	0.000	0.000	7.890	7.890	0.000	0.000	18.310	18.310
2017	0.000	0.000	6.540	6.540	0.000	0.000	11.340	11.340
2018	0.000	0.000	10.820	10.820	0.000	0.000	19.330	19.330

资料来源：本文自行整理

表6. 吉林省电商扶贫效率产出指标的松弛变量分析

年份	人均GDP（元）				贫困人口规模				贫困人口发生率			
	投入冗 余值	产出不 足值	目标值	产出原 始值	投入冗 余值	产出不 足值	目标值	产出原 始值	投入冗 余值	产出不 足值	目标值	产出原 始值
2014	823.161	4841.473	55824.634	50160.000	0.014	0.000	0.886	0.871	0.013	0.054	0.839	0.772
2015	0.000	0.000	51086.000	51086.000	0.000	0.000	0.891	0.891	0.000	0.000	0.806	0.806
2016	0.000	0.000	53868.000	53868.000	0.000	0.000	0.910	0.910	0.000	0.000	0.840	0.840
2017	0.000	0.000	54838.000	54838.000	0.000	0.000	0.936	0.936	0.000	0.000	0.886	0.886
2018	0.000	0.000	55611.000	55611.000	0.000	0.000	0.960	0.960	0.000	0.000	0.924	0.924

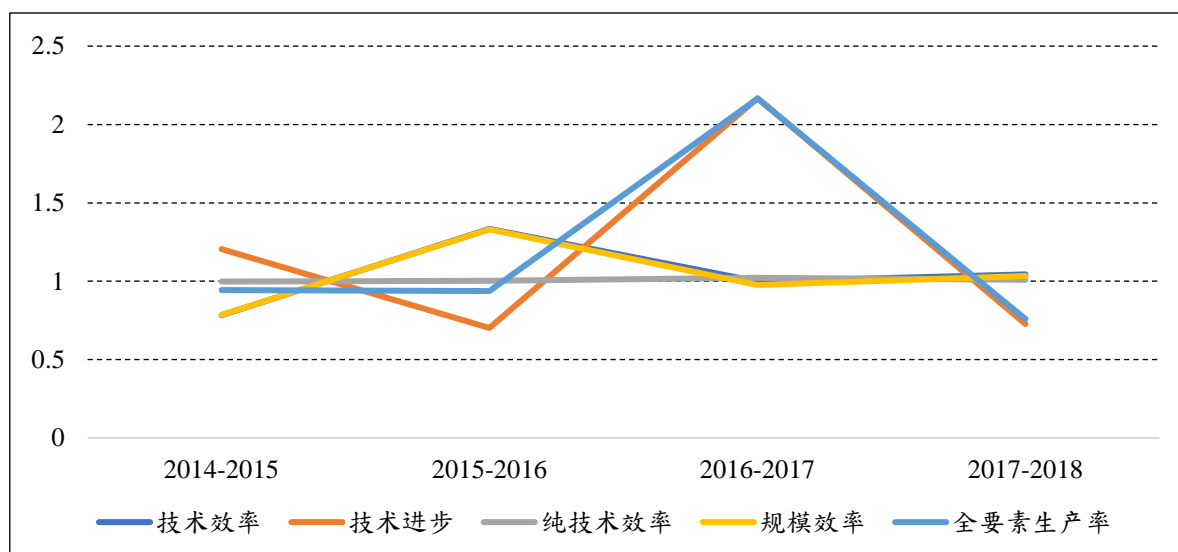
资料来源：本文自行整理

表7. 2014~2018年电商扶贫Malmquist指数分析

年份	技术效率	技术进步	纯技术效率	规模效率	全要素生产率
2014~2015	0.783	1.205	0.998	0.785	0.943
2015~2016	1.334	0.702	1.002	1.331	0.937
2016~2017	0.998	2.168	1.022	0.976	2.165
2017~2018	1.043	0.728	1.009	1.034	0.759
均值	1.021	1.075	1.008	1.013	1.098

资料来源：本文自行整理

如图1所示，全要素生产和技术进步在2016年实现了很大的飞升，同时在2017年又断崖式下降，发展的较不稳定。



资料来源：本文自行整理

图1. 2014~2018年电商扶贫Malmquist指数分析

5.3.2 区域性分析

2014年我国31个省级行政区电商扶贫Malmquist指数指标及其分解指标如表8所示，2014~2018年我国31个省级行政区电商扶贫全要素生产指数均值达到1.098，发展趋势良好。除了湖北、江西和浙江，其余省份的全要素生产率都超过了1，说明我国各地的电商扶贫供给效率发展的较好。在技术效率方面，贵州、广西、湖北、江西仍然存在发展空间；云南的技术进步水平较高，达到了1.28；贵州、江西的规模效率不高，应加强规模投入。

5.4 验证假设

根据前述实证结果的分析，三个阶级地区中，中贫困地区电商扶贫的综合效率值确实最高，其次是低贫困地区和高贫困地区，H1和H2得到了验证。

6. 结论

根据上文分析，我国的电商扶贫效率水平总体较好，个别地区如陕西、江西、湖北的表现力不高，黑龙江、甘肃、内蒙古、黑龙江、天津的电商扶贫效率则一直处于有效状态。中度贫困地区的发展态势较好，在有了一定的支撑环境、政策支持后，其

投入值与产出值都能有效地达到有效的结果。

十九大报告指出“坚决打赢脱贫攻坚战，要动用全党全国全社会的力量，坚持精准扶贫、精准脱贫”、“推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合”。那电子商务就是互联网与经济融合的产物，2021年实现的消除绝对贫困的任务离不开各地区之间的互相帮助和共同努力。从不同贫困阶级的地区发展状况来看，各地区的发展较为不平衡，因此，各地区之间应该互相扶持，低贫困地区应对不必要的资源进行转移避免不必要的资源投入和资源浪费。高贫困的地区应有效的利用国家的补贴、收到的资助进行更加有效的电商行业的开展，从多种渠道对电商扶贫的工作进行有效改善。

表8. 各地区电商扶贫Malmquist指数分析

地区	技术效率	技术进步	纯技术效率	规模效率	全要素生产率
贵州	0.956	1.089	0.979	0.976	1.041
甘肃	1.037	1.195	1.000	1.037	1.238
云南	1.038	1.280	1.037	1.001	1.328
广西	0.998	1.099	1.003	0.995	1.097
陕西	1.040	0.998	1.096	0.949	1.039
湖北	0.989	0.896	1.005	0.984	0.886
江西	0.969	0.992	0.996	0.972	0.961
黑龙江	1.000	1.166	1.000	1.000	1.166
内蒙古	1.000	1.091	1.000	1.000	1.091
吉林	1.112	1.245	1.004	1.108	1.385
上海	1.146	1.017	1.000	1.146	1.165
天津	1.000	1.096	1.000	1.000	1.096
北京	1.051	1.048	1.000	1.051	1.102
江苏	1.000	1.038	1.000	1.000	1.038
浙江	1.000	0.947	1.000	1.000	0.947
均值	1.021	1.075	1.008	1.013	1.098

资料来源：本文自行整理

参考文献

1. 黄楚新、吴梦瑶(2013)。我国直播带货的发展状况、存在问题及优化路径。传媒，17，11-14。
2. 唐超、罗明忠(2019)。贫困地区电商扶贫模式的特点及制度约束—来自安徽砀山县的例证。西北农林科技大学学报(社会科学版)，19(4)，96-104。
3. 于浩、王玉、李柳笛、白秀广(2021)。农户参与电子商务的增收效应研究—基于内生转换模型的实证分析。世界农业，12，40-48+127+128。
4. 冯朝睿、尹俊越(2021)。基于DEA模型和Malmquist指数的我国电商扶贫效率研究。兰州学刊，11，134-148。
5. 中国电子商务报告2018(2019)。25。

收稿日期：2022-01-18
责任编辑、校对：赵子辰、乔嘉铭