

湖州至沈阳冷冻运输专线 冷冻运输 以客为尊

产品名称	湖州至沈阳冷冻运输专线 冷冻运输 以客为尊
公司名称	广东踏信冷链物流有限公司
价格	420.00/吨
规格参数	湖州冷冻食品:全程打冷 湖州冷链运输:保证时效 湖州冷藏产品:湖州冷运
公司地址	全国服务
联系电话	17280155564 17280155564

产品详情

内容摘要：本文基于2003-2018年我国30个省市区数据样本，运用Super-SBM方法测算了物流产业技术效率并分析其时空演化特征，在此基础上，构建空间滞后模型对技术效率的影响因素进行分析。结果表明，研究期内物流产业技术效率差异明显，局部呈现空间集聚特征；经济发展与市场化水平与物流产业效率负相关，而政府支持、科技水平和基础设施对物流产业效率具有正向促进作用，其中科技水平的贡献为显著。

关键词：物流产业；技术效率；空间关联；影响因素；空间经济学

我国物流产业近年来呈现快速发展态势，2018年，全社会物流总额达到283.1万亿元，按可比价格计算，同比增长6.4%，与2011年相比增长78.7%；物流业实现增加值10.1万亿元，占GDP比重达到10.99%，分别比2011年3.2万亿元和6.8%增长显著。总量指标快速增长的同时，可以看到，近三年，我国社会物流总费用占GDP的比重达到14.7%左右，这一比例是发达国家的2倍，高于全球平均水平约6.5个百分点。可见，物流产业总产出的增长依然以高消耗、高投入为代价，产业发展效率不高。

当前我国物流产业效率分布状况如何？是否具有空间关联性？有哪些因素能够促进物流业效率的提升？这些问题对于保持物流产业高效发展具有现实意义。

目前，有关物流产业省际关联性及效率影响因素的代表性研究体现在以下几个方面：

其一，空间集聚性及影响因素研究。

谢逢洁等（2019）应用锡尔系数等三个指标对我国西部12省物流产业空间集聚性进行分析，并总结了分布差异性的成因，提出发展措施；钟祖昌（2011）对我国物流产业集聚效应及其影响因素进行研究，在

明确省域之间存在较强的空间相关性后，选取区域经济发展水平等五个影响因素纳入空间计量模型中，得出结论并提出促进区域物流业发展的对策。

李倩倩等（2020）以长三角26个城市物流产业为研究对象，在测算区位熵及空间相关性检验的基础上，构建了空间杜宾模型对物流产业集聚性的影响因素进行分析。

其二，绿色全要素生产率研究。

李健等（2020）测算了我国八大区域物流业绿色全要素生产率，在2007-2017年研究期内，分析了效率值的时间演变和空间相关性，并探讨了空间收敛性。

其三，物流产业集聚对经济增长的促进研究。

徐秋艳等（2018）将物流产业集聚水平作为区域经济增长的影响因素，构建了空间计量经济模型，实证检验了我国省际物流产业集聚对经济增长的溢出效应及空间特征。其四，物流产业集聚与全要素生产率关联性研究。舒辉等（2014）利用空间面板计量方法对我国物流产业集聚与全要素生产率的关系进行分析，认为物流产业集聚既能够促进TFP增长，也带动了相邻地区TFP的增长。

综上，学者们较多关注物流产业集聚性的空间关联及影响因素分析，较少围绕物流产业效率，探讨其空间效应及影响因素。本文以2003-2018年我国30个省市区为研究对象（西藏及港澳台地区除外），在测算其技术效率基础上，构建空间计量模型，对技术效率的影响因素进行分析，为提升我国物流产业技术效率提出对策建议。

研究方法

（一）Super-SBM模型相对于传统DEA模型效率测度可能存在偏误的问题，Super-SBM模型将松弛变量考虑其中使测算结果更加准确，同时也避免了多个决策单元效率值同为1时无法区分差异性的弊端。式中， θ^* 是目标决策单元相对效率值， m 与 s 分别为投入变量个数与产出变量个数， x_i 为第 i 项投入， y_r 为第 r 项产出， x_0 与 y_0 分别代表投入与产出松弛变量。

（二）空间计量模型

空间计量模型的优势在于将地理空间上相邻关系作为影响因素纳入到模型中，避免了临近区域样本相关性的存在对传统计量方法区域单元相互独立的违背。在众多空间计量模型中，空间滞后模型与空间误差模型为基本。空间滞后模型为： $Y = \rho WY + XB + \mu$ 式中 Y 为被解释变量， X 为解释变量矩阵， ρ 为空间自回归系数， W 为空间权重矩阵， μ 为随机误差项。空间误差模型为： $Y = XB + \epsilon = W\epsilon + \mu$ 式中， ϵ 为随机误差向量， λ 为空间误差系数， μ 为正态分布的随机误差向量。全国及四大区域效率分布特征（一）全国层面将研究期内30个省市区物流产业效率值求平均，便于从横向上比较效率差异。结果见表1所示。从测算结果看，效率值具有明显差异性，其中天津、上海和安徽三地物流产业效率水平较高，处于梯队，其余省份效率值偏低，即相对于所选样本所构成的效率前沿面，大部分省份未能够达到或接近表现佳样本的投入产出水平。运用Geoda软件对效率平均值分成5组，图略。我国物流产业效率水平较高省份位于北部及东部沿海地区，以天津、上海等为梯队，而广大北部及部分西部地区效率水平处于第二梯队，体现出一定的空间集聚效应。中部及大部分南部地区效率值比较接近，处于0.185-0.248区间内。其余地区包括西部、西南和东北区域物流产业效率处于较低水平，提升效率是这些地区物流产业发展需要解决的首要问题。

（二）区域层面

为了更好的把握物流产业效率的区域差异性，将我国30个省市划分为四大区域，以区域内所包括省份效率均值作为整体效率水平的代表，进而获得研究期内时间维度上的物流产业效率平均发展水平。如表2所示，2003-2018年间，我国区域物流产业效率水平整体偏低，均处于0.5以下，从区域间比较来看，东部地区效率值高，物流产业具有较高的投入产出效果；其次是中部地区，效率平均值为0.279；东北和西部地区物流产业技术效率排在末尾，属于物流产业欠发达区域。从区域内部分析来看，东部地区省份间效率差异明显，天津、上海两地技术效率显著高于区域内其他地区，也是全国效率高的两个地区，带动东部地区成为效率值高的区域；东三省中辽宁物流产业效率水平略高于其他两省，但区域整体水平不高。除此以外，中部与西部区域内各省份无明显差异，效率值大致在0.05-0.2区间内变动。从变化趋势来看（见图1），四大区域物流产业效率均呈现不同程度的上升态势，截至2018年，东部、东北、中部和西部地区平均效率相较2003年分别上升了34.5%、55.6%、213.2%和126.6%，中部地区提升幅度大，东部地区效率增长少，但较其他三个区域依然处于较高水平。从历年变化特征分析，东部地区波动较为平缓，除了在2013、2014年有所下降以外，其他年份效率值均稳定在0.4左右；波动为剧烈的是中部地区，2003年效率均值仅为0.102，到2008年增长到0.331，此后略有下降但在2013年再次达到0.487的峰值，2017年后又小幅下降而稳定在0.3的水平，在2008-2016的“黄金增长期”其效率值曾赶超高水平的东部地区，促成这种增长态势的因素值得分析。东北和西部地区呈现了相似的变化轨迹，均在2008年出现了效率值的显著提升，而后并没有出现类似中部地区持续增长的趋势，基本稳定在0.2的水平。

影响因素机理分析

本文从经济发展、市场化水平、政府支持、科技水平和基础设施五个方面选取代表性指标，作为物流产业效率的主要影响因素，构建空间计量模型以分析其影响模式。

（一）经济发展

经济发展水平对物流产业效率的影响具体体现在三个方面，一是规模效应。经济总量的增长必将带动产业持续增加生产要素投入以扩大生产规模，物流产业作为连接行业间物资运输的流通性行业，势必受到关联行业影响需要增加资本投入以扩大产出；二是结构效应。经济的增长能够促进产业结构升级，单纯依靠资源投入换取经济增长的局面将有所改变，行业间联合经营与深入合作对效率的改善具有促进作用；三是技术效应。经济的发展将提升科技研发投入，新的生产技术及先进的管理经验能够促进物流产业效率的提升。有关反映经济发展水平的指标，选取省际人均GDP（gdpper）来代表。

（二）市场化水平

市场化水平体现了某一区域市场开放化及活跃程度，较高市场化水平意味着经济环境中具有更丰富的促进产业发展的有利因素，包括资本与劳动力的自由流动、技术外溢效应、企业经营方式更为灵活、有效的产业融合与资源整合等。我国物流产业发展面临的大难题之一便是行业分散化经营导致的集中度不高，既定的资源投入无法获得合理范围内的经济产出。而提升市场化水平将有利于改善物流产业效率偏低的问题。选取省际非国有经济固定资产占比（market）来代表市场化水平。

（三）政府支持

政府影响产业发展的手段包括两个方面，一是政府指令性行政管制，包括推行行业发展的公共标准、颁布规范行业行为的指令性条文、实施促进行业发展的优惠政策；二是财政预算支持，通过增加财政支出比重来支持行业在关键领域的突破或者创新性发展。现代物流产业急需政府通过指令性行政管制来规范其发展。另外，与物流产业效率提升息息相关的物流园区规划、基础设施建设及交通道路的修建更加需要政府的财政预算支持。在反映政府支持的指标中，选取省际交通运输支出占一般性财政支出比重（gov）来代表。

（四）科技水平

物流产业的业务环节较多，而且无论是仓储运输，还是装卸搬运都依赖先进的科学技术以提高运营效率，尤其面对商品种类众多、行业对物流操作要求个性化的市场环境，致使业务操作产生风险的因素增多，严重影响物流作业整体效率。此外，面对与日俱增物流需求，传统以人工操作为主的业务模式已经成为物流企业快速发展的瓶颈，以大数据、人工智能、物联网为代表的新兴技术将极大降低物流操作各环节的风险，显著提升劳动生产率，科学技术对劳动力的替代效应降低了人员成本支出，从而提升物流产业技术效率。本文选取科技支出占财政支出比重来代表技术水平（tech）。

（五）基础设施

物流需求业务量的增长迫切需要增加基础设施建设。基础设施能够促进物流行业效率的提升体现在两个方面，一是规模效应。物流设施数量的增加及规模的扩大易于实现区域内物流服务全覆盖，从而形成更为经济的仓储与运输等作业的批量操作，降低物流产出的单位成本；二是模式效应。种类更为丰富的基础设施能够改变传统单一的物流作业模式，如车站、港口、航空货运中心支持多式联运的物流作业模式，为提升物流运作效率创造了更多选择机会。有关指标的选取，用省际单位国土面积上公路运输与铁路运输公里数来代表基础设施（infras）。实证分析美国地理学家Tobler认为地理位置接近的个体具有关联性，区域间的经济地理行为之间都存在空间效应。因此，选用空间计量模型对我国30个省市物流产业效率影响因素进行分析，能够考虑空间关联性，避免了对传统计量模型“样本间相互独立”假设的违背，使估计结果可信。模型选取过程中，Hausman检验结果中Chi-Sq.Statistic值为27.57，通过1%的显著性检验，选择固定效应模型。LM-lag与LM-err检验都显著的前提下，Robust LM-err更为显著，因此建立空间误差模型。模型估计结果如表3所示。由模型估计结果可以看出，相比较普通面板模型而言，空间计量模型具有更好的统计性质，R²的提高说明自变量的解释能力更强，另外较小的 σ^2 表明估计的误差更小。从固定效应选取类型的比较中发现，时间与空间双固定模型的R²和Log L值高，因此双固定模型能够更好的拟合变量间的关联关系。显著性检验，表明我国物流产业技术效率存在正向空间关联，即效率水平较高的省份会对周边相邻区域效率的提升具有正向促进作用，呈现出地理空间上的关联特征，这与全国层面效率分布的讨论相一致。从各影响因素系数估计结果来看，人均GDP（gdpper）对物流产业效率的影响为负，且在1%水平上显著，说明区域经济增长并没有促进物流业效率的提升，当经济每增长一个百分点，物流业效率平均下降0.12%，可见一味追求经济增长会反向抑制物流产业良性发展。

市场化水平（market）对效率的影响系数为-0.62且通过5%显著性水平检验，说明市场化水平与物流产业效率负相关，逐渐开放的经济环境并没有带动物流产业效率提升。政府支持（gov）对物流产业效率提升具有正向促进作用，虽然这一结果不具有显著性，但基于现有样本该结论是成立的，而且系数估计值达到1.07表明各级政府财政与政策支持能够较大程度影响物流产业技术效率的变动，有利的发展环境是物流产业健康发展的关键因素。技术水平（tech）的系数估计结果为4.95且在5%的水平下通过显著性检验，科技支出占比提高1%能够带动物流产业效率提升近5%，体现了物流产业效率提升对技术水平的强依赖性，加强技术研发和行业普及对于物流产业的发展至关重要。基础设施对物流产业技术效率提升具有显著促进作用，但贡献度不高，说明投资兴建基础设施要警惕出现“粗放型”模式，提升现有物流资源的利用率、加强物流设施的社会化将更有力地促进物流产业效率提升。结论及对策通过对我国30个省市物流产业在2003-2018年技术效率的测算，发现区域效率值具有较大差异性，相对而言，北部及东部沿海区域物流业技术效率较高，而西部及东北区域效率值低。从变化趋势来看，东部地区呈稳态发展态势，而中部地区波动为剧烈。应用空间计量模型对物流效率的影响因素进行分析，实证结果显示，我国物流产业技术效率存在显著的空间关联性，地理上临近的省域物流业的发展相互间具有正向促进作用；经济发展与市场化水平与物流产业效率负相关，而政府支持、科技水平和基础设施对物流产业效率具有正向促进作用，其中科技水平的贡献为显著。