

分类号_____

密级_____

U D C _____

编号 10741

兰州财经大学

LANZHOU UNIVERSITY OF FINANCE AND ECONOMICS

硕士学位论文

论文题目 “一带一路”倡议下的西部地区商品流通效率评价

研究生姓名: 杨冰如

指导教师姓名、职称: 王娟娟 教授

学科、专业名称: 应用经济学 区域经济学

研究方向: 欠发达地区经济开发

提交日期: 2021年5月28日

独创性声明

本人声明所呈交的论文是我个人在导师指导下进行的研究工作及取得的研究成果。尽我所知，除了文中特别加以标注和致谢的地方外，论文中不包含其他人已经发表或撰写过的研究成果。与我一同工作的同志对本研究所做的任何贡献均已在论文中作了明确的说明并表示了谢意。

学位论文作者签名：_____ 签字日期：_____

导师签名：_____ 签字日期：_____

关于论文使用授权的说明

本人完全了解学校关于保留、使用学位论文的各项规定，_____（选择“同意” / “不同意”）以下事项：

- 1.学校有权保留本论文的复印件和磁盘，允许论文被查阅和借阅，可以采用影印、缩印或扫描等复制手段保存、汇编学位论文；
- 2.学校有权将本人的学位论文提交至清华大学“中国学术期刊（光盘版）电子杂志社”用于出版和编入 CNKI《中国知识资源总库》或其他同类数据库，传播本学位论文的全部或部分内容。

学位论文作者签名：_____ 签字日期：_____

导师签名：_____ 签字日期：_____

The efficiency of commodity circulation in the western region under the “Belt and Road” initiative

Candidate :Yang Bingru

Supervisor:Wang Juanjuan

摘 要

随着“一带一路”倡议的推进，中国与“一带一路”沿线国家的外贸总值逐渐加大，与“一带一路”区域的外贸格局呈现多样化，西部地区在我国与“一带一路”沿线国家的经济往来中，发挥着更加重要的作用，西部省份与沿线国家的经济往来也日益频繁。在新一轮西部大开发的背景下，要充分融入“一带一路”建设，加强西部地区与“一带一路”区域的贸易交往，通过商品流通为西部地区有效拓展国际市场，对西部省份的经济和社会发展具有重大意义。

基于西部地区与“一带一路”沿线国家商品流通的现状，运用 DEA 方法对西部地区的商品流通效率进行评价，发现西部地区 2011-2019 年间商品流通的效率有所提升，但整体发展效率依旧低下且西部地区区域发展差异大；在以上实证测度的结果上分析造成西部地区的综合效率不高的原因是各省份技术效率低下，基础效率 DEA 无效。针对上文分析，提出以下建议：第一，完善区域内综合交通运输通道；第二，提升区域内信息技术水平；以此提升西部地区的商品流通效率，促进西部地区的经济发展。

关键词： 一带一路 西部地区 商品流通 流通效率 DEA

Abstract

With the advance of the “Belt and Road” initiative, China’s trade with the countries along the “Belt and Road” has gradually expanded in scale and diversified in pattern, the western region is playing an increasingly important role in the economic cooperation between China and the countries along the “Belt and Road”, and the trade between the western region and the countries along the route is also increasing. In the context of the new round of development of the Western Region, we should give full play to the leading role of “Belt and Road” construction, strengthen trade exchanges between the western region and the countries along the route, and effectively expand international markets for the western region through the circulation of commodities, it is of great significance to the economic and social development of the Western Region.

Based on the current situation of commodity circulation in the western region and the countries along the “Belt and Road”, this paper evaluates the efficiency of commodity circulation in the western region by using DEA method, and finds that the efficiency of commodity circulation in the western region has improved from 2010 to 2019, however, the overall development efficiency is still low and there is a big difference in the regional development of the Western Region. Based on the results of the above empirical measurement, the reason for the low overall efficiency of the western region is the low technical efficiency of the provinces and

the inefficiency of scale efficiency DEA. In the light of the above analysis, the following recommendations are made: First, we should improve the comprehensive transportation channels in the region. Second, we should improve the level of information technology in the region so as to improve the efficiency of commodity circulation and promote the economic development of the western region.

Key words: the Belt and Road; a west part; commodity circulation; circulation efficiency; DEA

目 录

1 绪论.....	1
1.1 研究背景、目的与意义.....	1
1.1.1 研究背景.....	1
1.1.2 研究目的.....	2
1.1.3 研究意义.....	2
1.2 国内外研究现状.....	3
1.2.1“一带一路”背景下西部地区发展研究现状.....	3
1.2.2“一带一路”背景下商品流通研究现状.....	4
1.2.3 关于流通效率的研究现状.....	4
1.2.4 研究述评.....	5
1.3 研究思路与研究内容.....	6
1.3.1 研究思路.....	6
1.3.2 研究内容.....	6
1.4 研究方法与技术路线.....	7
1.4.1 研究方法.....	7
1.4.2 技术路线图.....	7
2 相关概念及理论概述.....	9
2.1 相关理论概述.....	9
2.1.1 增长极理论.....	9
2.1.2 点轴开发理论.....	9
2.1.3 中心—外围理论.....	10
2.1.4 投入-产出分析理论.....	10
2.1.5 产业发展效率的相关理论.....	11
2.1.6 关于产业竞争力的理论.....	12
2.2 相关概念界定.....	13
2.2.1 商品流通.....	13
2.2.2 流通效率.....	14

3 西部地区与“一带一路”沿线国家商品流通的现状.....	15
3.1 西部地区与“一带一路”沿线国家的流通规模不断扩大	15
3.2 西部地区与“一带一路”沿线国家的流通商品结构稳定	15
3.3 西部地区与“一带一路”沿线国家的流通方式多元化	18
3.4 西部地区与“一带一路”沿线国家通关时间长	18
4 西部地区面向“一带一路”区域的商品流通效率评价.....	20
4.1 DEA 方法介绍.....	20
4.1.1 规模报酬不变与可变模型.....	20
4.1.2 超效率 DEA 模型	21
4.2 评价指标体系的建立原则	22
4.3 指标体系建立及指标选择	22
4.4 指标数据处理及指标来源.....	23
4.5 DEA 实证结果与分析.....	24
4.5.1 商品流通效率总量分析.....	24
4.5.2 基础效率的区域比较分析.....	25
4.5.3 规模效率的区域比较分析.....	29
4.5.4 技术效率的区域比较分析.....	32
4.5.5 综合效率的区域比较分析.....	36
4.5.6 本章小结.....	38
5 结论和建议.....	40
5.1 结论	40
5.2 建议	41
5.2.1 完善区域内综合交通运输通道.....	41
5.2.2 提升区域内信息技术水平.....	42
参考文献.....	43
附 录.....	46
后 记.....	51

1 绪论

1.1 研究背景、目的与意义

1.1.1 研究背景

区域经济发展是国家、社会以及个人关注的重要问题，关系到国家的繁荣和人民生活的幸福。由于西部地区和我国中西部地区发展差距大，如何缩小西部地区与我国其他地区的差距，一直困扰着政府和人民。因此，加大西部地区的经济发展速度，缩小东西部之间的差距是需要解决的重大问题。在市场环境中，能够适应市场的产品是具有竞争力的产品，在产品供应链中，流通环节能够更快、更充分地实现产品价值，在国际市场上，面对具有强大替代性的中国商品，流通也可以帮助中国的商品扩大国外市场。依靠快速发展的信息技术，依托“一带一路”战略，流通为中国的产品在线下线上同时扩大市场。

2013年，习近平总书记访问中亚和东南亚，在此次访问中，习总书记初次提出了“一带一路”倡议构想；党的十九大报告中提出要着力加强“一带一路”建设，促进形成全面开放的新格局。西部大开发战略的深入实施使西部地区在生态建设、基础设施建设、优势产业发展、经济增长点培育和城镇化推进等方面取得了显著成绩，发展条件和环境逐渐改善，东西部地区发展差距缩小。《关于新时代推进西部大开发形成新格局的指导意见》指出，西部地区要充分融入“一带一路”，加大西部地区对外开放力度。积极参与并融进“一带一路”建设，把西部地区建成西部交通枢纽、科技文化、贸易物流、医疗卫生服务中心。在实施西部大开发战略的过程中，充分发挥“一带一路”建设的主导作用，促进西部经济社会进步。

2019年，西部省份的消费品零售总额为777943.4亿元，在中国消费品零售总额的占比仅为19%，同比增长率为-1.9%。铁路货物和公路货物的周转量销售额分别占全国总销售额的39.4%和20.6%。总体而言，西部地区消费品零售总额和公路货物周转额占全国总额不到21%。我国西部地区商品流通效率普遍偏低，发展缓慢。通过对西部12个省的数据进行比较，发现西南地区的商品流通效率高于西北地区。基于此，本文在分析西部地区与“一带一路”沿线国家商品流通

现状的基础上，运用 DEA 方法对西部地区商品流通效率进行测度，分析导致西部地区商品流通效率低下的原因。针对以上分析，本文提出了提升西部地区商品流通效率的建议，促进西部地区的均衡发展。

1.1.2 研究目的

本文的研究目的主要有三个：

1、运用评价效率的 DEA 方法对西部地区 12 个省份的商品流通效率进行测度，表明西部地区流通效率的区域差异，解答“商品流通效率如何”的问题。

2、分析造成西部地区的商品流通效率低下的原因，分别对基础效率、规模效率以及技术效率进行分析，解答“流通效率为何低下”的问题。

3、基于实证分析的结果，对提升西部地区的商品流通效率和促进区域经济协同发展提出相关的建议，解答“怎样提升流通效率”的问题。

1.1.3 研究意义

一、理论意义：商品流通产业在国民经济中处于重要地位，它体现了一国的经济发展的好坏和社会进步的快慢，还体现了一国的综合国力和人民的生活水平。同时，它还是推进市场发展、促进消费和需求提升的助燃器，其在一国社会经济中的地位越来越重要。本文在现有研究的基础上，运用区域经济学相关理论、投入-产出理论、产业发展效率相关理论进行交叉与延伸研究，对所研究区域的商品流通效率进行评价，为顶层设计提供理论基础的同时，对扩展相关理论的理论内涵和应用领域具有一定的理论意义。

二、现实意义：从西部地区的发展实践来看，西部地区与“一带一路”沿线国家的商品流通效率低下，发展区域差异大，导致西部地区的经济在全国处于落后地位。在“一带一路”倡议与新一轮西部大开发的背景下，通过对西部地区的商品流通效率进行评价，并进一步分析影响西部地区商品流通效率低下的原因，最后基于研究的实证结果给出相应的建议。这对于提升西部地区商品流通效率、拓宽“一带一路”国际市场，促进西部地区协同发展具有现实意义。

1.2 国内外研究现状

1.2.1 “一带一路”背景下西部地区发展研究现状

Zhu Yuting (2021) 研究了全球化趋势下的“一带一路”，提出“一带一路”促进了各国之间商品、资金、技术和人员的沟通，它扩大了世界每个国家的共同利益，开辟了国家发展的新空间。

梳理众多学者在“一带一路”倡议下研究西部地区产业的相关文献，发现较多学者的研究重点在文化产业、服务业、农产品加工业、装备制造业和现代旅游业，主要观点如下：苏芳，宋妮妮（2019）通过分析西部地区文化业的发展，发现我国西部少数民族地区的文化产业发展程度较差，并研究得到“一带一路”倡议的确能够促进我国西部地区文化业的发展。滕晶，李敏（2016）提出，在“一带一路”倡议下，我国西部文化产业的发展应该选择政策与产业本身相结合的路径。梅蕾，邱淑凤（2018）运用测算客观熵值的办法，对我国西部欠发达地区第三产业的创新能力进行了评价，接着对评价结果展开层次聚类分析，并给出了相应的建议。把多勋和温倩（2017）研究分析了“一带一路”倡议与西部地区跨境旅游发展的互动机制，提出了西部地区开展跨境旅游在“一带一路”倡议下的框架和可获得的经济效益。还有一些学者研究“一带一路”背景下，我国西部地区关于产业转移、产业结构调整与经济发展的关系。黄敏（2016）基于西部大开发和“一带一路”背景下研究了西部地区能源、矿产业、农产品加工业和装备制造业等产业进行转移的情况。赵丽丽（2016）研究了甘肃省金融发展与产业结构调整之间的联系，发现两者之间有长期协同发展的关系，金融储蓄结构与相关比率对优化产业结构的作用日益显著。杨莹（2019）研究西部地区各省份的优势产业后提出，国家要积极响应“一带一路”倡议，发展各自的特色优势产业，使西部地区在未来变成引领我国经济提升的核心地带。

梳理发现鲜有学者分析“一带一路”倡议下西部地区流通产业的发展以及商品流通效率。因此本文研讨了“一带一路”背景下其他地区关于商品流通的文献。

1.2.2 “一带一路”背景下商品流通研究现状

王品飞（2019）提倡“一带一路”倡议下中国应通过互联网、大数据促进农产品流通，带动全球经济的大发展、大繁荣。王娟娟（2016）提出通过中国制造和商品流通协同，践行供给侧改革，解决我国社会经济存在的一些问题。任晓鸿（2016）分析了商品流通产业在中国发展中的重要地位以及其发展空间属性，布局商品流通产业的战略规划，以此促进中国“一带一路”区域、京津冀的协同发展。叶伟娇和倪丽婷（2020）提出了当下我国农产品流通存在流通效率低、流通基础设施建设不健全以及产品通关效率低等问题，对此，作者提出了对策建议来密切中国与“一带一路”区域的贸易往来。

1.2.3 关于流通效率的研究现状

国外学者 J.M.Tinley (1937)发现，流通效率包含生产时以及产品转移过程中的效率。生产经营效率是指一个企业在单位时间内生产的商品数量。一个企业产出商品的增量取决于技术的进步。Teece（1992）认为，制造商和零售商之间的长期合作可以降低分销渠道的成本，提升整体的流通效率。

关于流通效率，较多学者通过构建指标体系，利用因子分析和 DEA 方法研究不同因素带给流通效率的影响，其中对农产品流通效率的研究较多。林翊，吴碧凡（2017）用因子分析法测度周转率、规模性与效益性对我国农产品流通效率的影响；王家旭，岑磊，仲深等（2015）研究了黑龙江的农产品流通效率，认为农产品流通技术与管理创新能够加强农产品流通效率。孙伟仁，徐珉钰和张平（2019）对我国农产品的流通效率进行了分析，认为批零相对规模效率对生鲜类农产品有显著负影响，批零相对运营势力对流通效率有正影响。欧阳小迅，黄福华（2011）通过构建模型研究得到物流设施、劳动力的好坏、农村信息化程度对农产品流通效率显现出显著正效应。程书强，刘亚楠和许华（2017）研究了我国西部地区的农产品流通效率，发现技术效率是制约西部农产品流通效率的主要原因，但是技术进步并没有对流通效率起到较大的促进作用，信息化水平与对外开放程度能够提高我国西部地区的农产品流通效率。王仁祥和孔德树（2014）研究发现，我国农产品流通效率区域发展差异较大，整体水平较低，技术进步和技术

效率水平共同拉动农产品流通全要素效率的增长。王晓东和王诗杼（2016）测算了各省份的整体商品流通效率、零售效率和批发效率，分析得到政府参与、信息化水平以及流通环节的基础设施会显著的积极影响流通效率，且各个因素对零售效率和批发效率以及整体效率的影响存在差异。吕建兴，叶祥松（2019）基于2006—2015年省级面板数据，也从零售、批发和商品流通整个环节分别估算了中国农产品流通效率。也有一些学者研究我国流通效率的区域差异以及产生差异的原因。李杨超（2015）采用随机前沿模型研究发现我国三个地区产品流通中的技术效率存在明显差距，这使得我国商品流通效率出现区域性失衡。俞彤晖（2016）研究了我国31个省份流通效率的区域差异，发现各省份间流通效率之间的相对差异在逐渐变小，但绝对差异在不断增大。孙金秀（2014）从投入角度研究我国30个省市的现代流通业效率，发现对现代流通业效率产生重要作用的是流通业劳动力、固定资本、交通和科技创新。陈敏（2020）研究了居民消费的高低、市场基础建设和信息不对等等因素对中西东部地区商品流通效率的影响，发现影响东部与中西东部地区商品流通效率的因素排序不一致。何婷（2020）认为个性化消费要素和结构优化均可显著提高商品流通效率，两者之间具有“互补性”。

1.2.4 研究述评

根据以上对文献的梳理发现，在“一带一路”背景下，文化产业、服务业、产业结构调整和产业转移对西部大开发的促进作用越来越受到学者们的关注。很少有学者研究流通产业的发展和提高流通效率对西部地区经济发展的作用。因此，本文重点关注“一带一路”倡议下西部地区的商品流通效率的相关问题，这对提升西部经济发展有重要的意义。

其他学者关于流通效率的研究表明，较多学者通过构建指标体系用因子分析法，DEA模型来测度不通因素对流通效率的影响，本文也选择较为客观的DEA方法建立投入产出指标体系，来测度西部地区的商品流通效率，找出影响西部地区的流通效率的因素，有针对性的提出能够提升西部地区商品流通效率的建议。

1.3 研究思路与研究内容

1.3.1 研究思路

本文研究的主线是“提出问题——分析问题——解决问题”，出发点是客观的评价西部地区各个省（市）商品流通效率。首先，在总结国内外相关研究的基础上，定性与定量分析相结合研究西部地区商品流通效率发展存在区域差异的原因；其次，建立 DEA 评价指标体系，对西部地区的商品流通效率展开分析；接着，基于 DEA 实证分析的结果，对影响西部地区商品流通效率的因素进行了分析；最后，结合以上理论和实证分析，在新一轮西部大开发和“一带一路”背景下，结合西部地区商品流通效率的现状，对提升西部地区商品流通效率提出相关的对策建议。

1.3.2 研究内容

第一章，绪论。分析文章的研究背景、研究目的与研究意义，在梳理已有相关文献的基础上，介绍本文的基本思路、方法和框架。

第二章，相关概念与理论框架。主要对与商品流通效率及区域经济学相联系的相关概念及理论基础作了系统的阐述。

第三章，研究区域现状。结合定性分析与定量分析两种方法，论述西部地区与“一带一路”沿线国家的商品流通现状。

第四章，DEA 实证研究。通过查阅中国互联网发展报告、西部地区 11 个省（市、区）的统计年鉴、国民经济和社会发展统计公报及相关文献选取合适的的数据指标，使用 DEA 模型来评价西部地区的商品流通效率，并探讨对西部地区商品流通效率产生影响的因素。

第五章，结论和建议。对本文的研究结果进行总结，并分别从改善西部地区基础设施建设和信息技术水平两方面给出提升西部地区商品流通效率的建议。

1.4 研究方法与技术路线

1.4.1 研究方法

本文主要采用的研究方法是理论研究、文献分析、比较分析和实证分析。多种研究方法的相结合可以帮助本文从更多角度地分析和展现西部地区商品流通效率的区域差异,这些方法在研究过程中的互补和交叉运用也使得研究结果更加客观与全面。

1.文献分析法

针对本文的研究问题,利用 CNKI 数据库、维普科技期刊数据库、Elsevier SDOS 等数据库以及国内外专业网站和学术期刊,收集整理了国内外有关商品流通业发展的相关研究成果,查阅了区域经济学、发展经济学、空间经济学等方面的书籍和资料,最后结合学习到的相关理论知识,构建本文的理论研究框架。

2.比较分析法

本文通过对西部地区 12 个省(市)商品流通产业进行对比,分析出西部地区的商品流通效率区域差异现状,为其后分解区域差异、分析差异产生的原因以及实证检验商品流通效率提供客观的现实依据。为后文分析区域差异现状、差异产生的原因提供客观理论依据,并为本文通过实证检验测度商品流通效率提供理论支撑。

3.实证分析法

文章综合运用多个学科领域的研究方法,对评价西部地区商品流通效率进行实证分析。将 DEA 模型里的 CCR、BCC、以及超效率模型用来测度西部地区的商品流通效率,进而分析各省份内部和西部地区商品流通产业的发展程度。

1.4.2 技术路线图

依据“提出问题——分析问题——解决问题”的研究路线,本文的技术路线如图 1.1 所示。

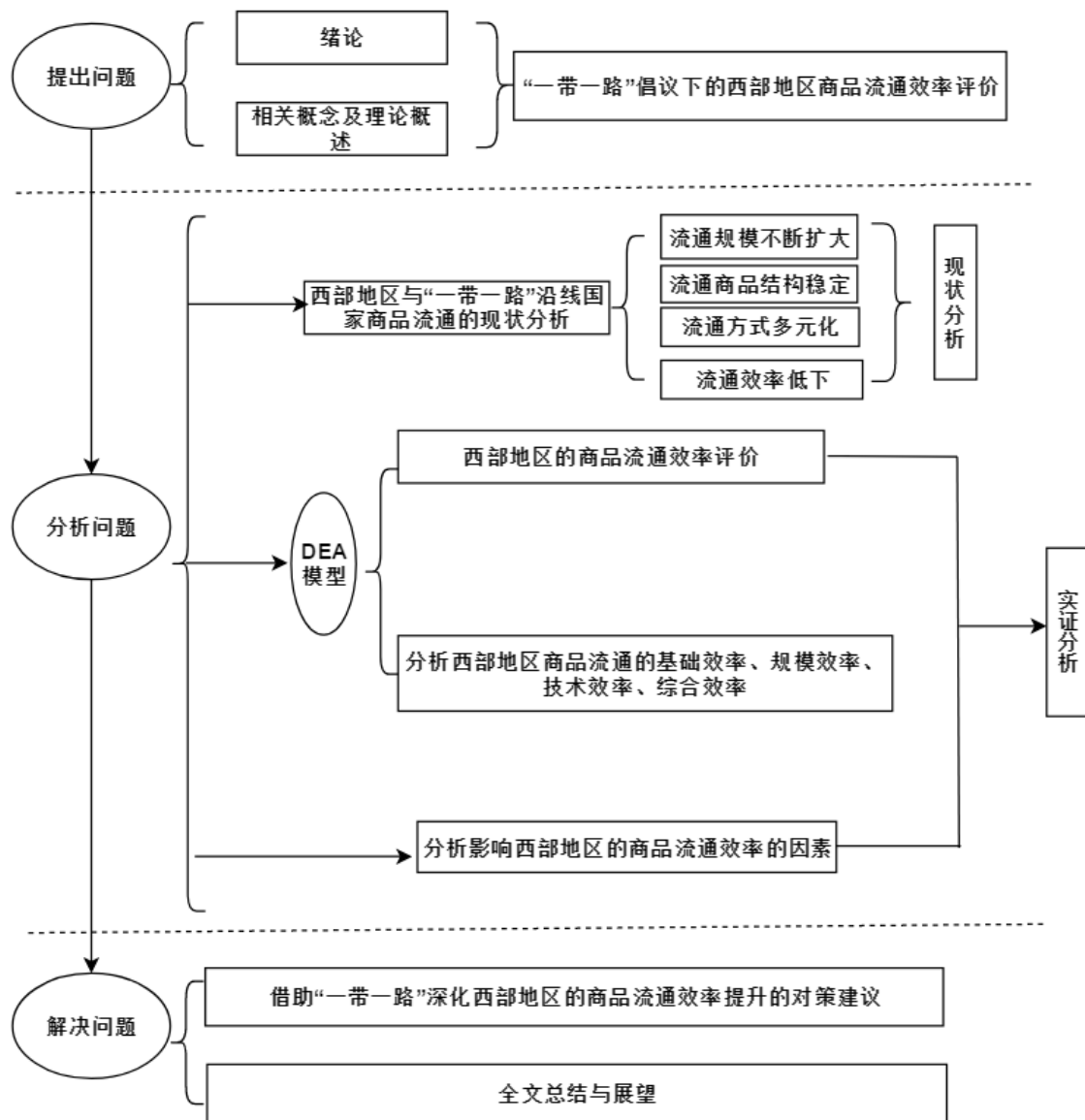


图 1.1 技术路线图

2 相关概念及理论概述

2.1 相关理论概述

2.1.1 增长极理论

1950年,法国经济学家 Francois Perroux 首次提出增长极理论,该理论认为一个地区经济不均衡发展是一种普遍现象,不可能所有地区同时发生经济增长,而是首先出现一些增长点上,利用扩张效应逐渐对整个经济区域带来一定的影响。该理论的重点研究思路为“推动性产业-集群-经济增长”。Bouderville 提出,有两种增长效应可能是由于推动产业带来的:一是扩散效应,也称为 Lyontief 乘数效应,它是利用现有部门之间的相互联系,对其他产业产生乘数效应;二是两极化效应,也称为聚集效应,是由“推动性产业”增长引起的系统外其他活动,它不仅包括上游产品的供应活动,还包括下游产品的需求活动。因此,如果将特定的“推动型产业”集群综合配合这两种效应,那么可以在一定程度上推动区域经济的发展。

总而言之,增长极理论的研究集中在集聚效应、创新驱动效应和经济效应在空间结构和经济结构中的不平衡发展,形成一个增长点或增长极,就像一个向外扩散的磁场,产生一种辐射效应,最终推动该地区的经济发展。

2.1.2 点轴开发理论

点轴开发理论是研究区域经济中比较经典的理论之一。在一个地区经济发展的过程中,具备一定金融实力的大中小都市作为该地区经济发展的基石首先成长起来,成长为这个地区经济发展和增长的相对中心,最终能够促进整个区域的经济的发展。在这一发展过程中,经济增长点的中间阶段首先发展,当它发展到一定的水平时,经济增长点将会通过水平式推移和跳跃式推进向周围扩散发展。水平式推移通常指的是一个城市内的经济扩张,而跳跃式推进是沿着一个城市到另一个城市的主要交通线路的经济发展运动,形成新的经济增长点和新的经济发展中心。

“点轴开发理论”打破了“梯度推移理论”的局限性，揭发了一个地区经济发展的规律，为单个地区的发展提供了新的启示和思路。实践证明，基于“梯度推移理论”实施地区开发深重打击了西部省份经济发展的积极性，拉大了西部地区和我国其他地区发展的差距，对国民经济的相互协同发展不利。各区域通过“点轴开发理论”从经济上获得了比较公平的发展机会，有利于国民经济的相互协同发展，有利于加快实现共同富裕的目标。

2.1.3 中心—外围理论

中心-外围理论起源于1966年，Friedman在其著作中首次提出的核心边缘模型。他认为，发展是通过一个离散累计的创新过程完成的。发展通常是从区域内少数影响潜力较高的“变革中心”领头开始的，然后创新则是从这些“变革中心”开始发生扩散，最终发展到潜力较低的周边地区。弗里德曼将这种创新中心叫做“核心地带”，然后某一特定空间地域内的其他地域叫做“边缘地带”。后来这一理论被引入到区域经济研究中，以解释区域间经济发展与空间格局的关系。其中，如果有一个以上的地区，由于种种原因，一个地区首先快速发展，资本、技术、劳动力相对集中在这个地区，该地区的经济快速发展，这个地区被称做“中心”，其他经济发展速度相对较慢的地区被称做“外围”。中心与外围之间的发展并不平等，总的来说，外围需要依存着中心发展，中心处于统领地位。

2.1.4 投入-产出分析理论

“投入-产出分析”思想基础的关键来源于瓦尔拉斯的“一般均衡模型”。故根据Leontief的说法，投入-产出模型被称做“古典一般均衡主义”的简易版本。一般均衡理论认为，市场中产品的价格、供应和需求之间是彼此影响的。各指标间相互依赖和影响的定量关系可以表示经济系统，并在特定条件下实现均衡。投入-产出分析是一种基于一般均衡理论的方法和理论，用来观察一个系统中投入产出的数目相关性，这是一般均衡理论的延伸。投入被定义为生产商品所需的所有生产性投资，例如固定资产、劳动力和原材料，进一步可分为初始投入和中间投入。初始投入通常指固定资本的总增长量，包括通过转移得到的和新创造出的价值；中间投入通常指非固定资本消耗的商品和劳动力的价格。产出是指经济系

统最终结果的分配，可细分为中间产出和最终产出。中间产出为加入产出环节的产品，最终产出为生产环节结束后用来花费、出口和投资的产品。

2.1.5 产业发展效率的相关理论

一、帕累托效率理论。效率问题通常被认为是资源配置问题，即关于如何使经济活动中各种资源的使用量和使用方向合理化问题。维尔弗雷多·帕雷托是第一个考究此问题的经济学家。帕累托效率，想象了一种最好的生产要素分配状态，假设一个固定的人群和可配备的资本，在两个分配状态的转换中，让最少一个人变成更好，而不让任何人变得更坏。

帕累托效率是体现经济剩余的同时，配置各类资本到最合适的方向或位置。只有在完全竞争市场下，才可能实现帕累托最优，从消费者和生产者的角度来看，消费者在收入固定的情况下可以实现买进商品组合的最大效用，生产者在成本固定的情况下可以实现最大产出。两者同时有效的状态是最优效率状态。帕累托最优的重点是成本和效用之间的比例，实质上是投入和产出之间的技术关系。但这种技术关系并不是说效率的评价没有其他价值评判的参与。任何经济学研究都是消除价值判断干扰的尝试，但是实际情况下帕累托效率评价也是包含了价值判断。帕累托效率虽然回避了人际之间的效用比较但是也奠定了产业效率研究的基础。

二、全要素生产率。生产率的说法最早是由魁奈在 1766 年正式提出的，他提出了单一要素生产率，即研究单一要素对产出的效率问题，如劳动力和资本。单一要素生产率从一开始提出就具有局限性，无论哪种生产形式都需要多种要素的配合参与，诸如常见的劳动、资本和土地等，仅研究一个要素的变动对生产率的影响不能较好的反映效率的变化，单一因素生产率很快被学术界所淘汰。1954 年，戴维斯在他的著作《生产率核算》中将生产率的研究扩大到多要素生产率，并提出了全要素生产率的概念。全要素生产率是某一个时期，单位产品总产出与总投入的比率，其中生产单位包括国家、地区、行业、企业等。全要素生产率在测度投入对产出的贡献时已经充分考虑到所有要素的变化，避免此前单一要素生产率的局限性，可以更为准确全面衡量部门、行业甚至到地区国家的投入产出比的情况。

全要素生产率具体而言可以分成三个部分：一是技术进步变动，例如组织中新的设备机器投入使用而造成的生产率的提升。二是规模效率变动，例如组织规

模的扩大、缩小或者结构的优化都会对生产率产生影响。三是技术效率变动，例如组织中管理效率的提升还有技术工人的熟练程度的提高都会提升生产率。相反，管理效率的降低或熟练工人的流失将降低生产率。在生产函数的表达中，技术进步是生产前沿向产出以生产函数为代表的增长方向的转移；规模效率的提高是投入量最优规模的转移，该转移是沿生产前沿向投入产出发生的；技术效率的提高是在一定的要素投入水平下，实际产出向生产前沿的转移。全要素生产率可以作为工具来研究经济增长的根本原因，能够为政府制定经济政策提供参考。计算全要素生产率能够量化技术进步和要素投入对国民经济的贡献，通过指标分析判断经济增长的内生动力是要素驱动型还是效率驱动型即是粗放型还是集约型，以及预测经济是否可以持续增长和持续的时间。

2.1.6 关于产业竞争力的理论

一、比较优势理论。英国古典经济学家 Adam.Smith 于 1776 年在《国富论》这本著作中指出：“国与国之间生产技术的绝对差异，导致劳动生产率和生产成本的绝对差异，这是国际贸易和国际劳动分工可以进行的基石和前提。如果一个国家在某种产品生产中有较高的劳动生产率，或者能够以较低的成本和价格进行生产，那么它国在这种产品的生产方面就具有绝对优势”。

David Ricardo(1871)基于 Smith 的绝对优势理论，提出了比较优势理论。他认为，世界各国参与国际分工是前提条件是它们各自在生产技术和产品生产成本中具有相对差异。换句话说，即使一个国家在两种商品的生产上不如另一个国家，两国之间仍然可以进行能够产生经济效益的贸易活动。一个国家可以专门生产和出口其具有一定的要素禀赋优势的商品，而进口其不具有要素禀赋优势的商品，这种贸易活动也可以使贸易国从中获得经济效益。因此，一个国家在其具有生产比较优势的产品上也有较强的国际竞争力。

1933 年，瑞典经济学家赫克歇尔·俄林提出了 H-O 理论，该理论指出，“每个国家都可以拥有一样的技术，但是各国的要素禀赋存在差异，而要素禀赋的差别影响着各国之间的进出口流动”。总体而言，具有要素禀赋优势的国家或地区更具竞争力。

二、竞争优势理论。哈佛商学院教授 Michael Porter 提出了竞争优势理论。

他研究得到,一个国家的企业和产业对其在国际市场上是否具有较强的竞争力起到决定作用,一个国家如果在国际市场上竞争力强,该国的经济发展水平较高,主流产业是否具有竞争优势决定了竞争优势的形成;企业的创新水平高可以提高生产效率,进而有利于优势产业的培育。自从波特提出“钻石模型”理论以来,世界各国的学者利用实证分析验证了这个理论的合理性。基于此,“钻石模型”理论奠定了研究产业竞争优势的理论基础。

从以上两个理论来看,竞争优势理论进一步扩展和完善了比较优势理论。比较优势理论重点关注国与国间不同产业竞争力的强弱;而竞争优势理论则更关注相同产业在不同国家的竞争力的强弱。比较优势强调,一个国家参与国际竞争的重要条件主要取决于该国家的基本生产要素的禀赋。相比来说,竞争优势理论更加强调了要素创造对产业在国际市场上竞争力的影响。

2.2 相关概念界定

2.2.1 商品流通

马克思认为:“流通本质是互换一定的要素,或者说是作为一个整体的互换”。“流通”的根本内涵之一是流通互换价值(商品或者劳动),且必定变成价格的互换价值。所以,不是每一种商品互换,像实物捐助、物物互换等,都可以构成流通。流通必须首先具备两个条件:一、商品以价格为前提;二、流通发生在一种产品或服务进行不间断交换的过程中。它不是通过一次性交换就可以完成的,而是在一种交换行为体系中完成的。根据流通的本质特征,马克思阐述了流通的概念,这为本文研究西部地区的商品流通效率奠定了基础。

实际上,商品流通包含商品流通与商品所有权转移,是这两者的统一。作为物流和业务流程主体,各商业经营组织在促进物流和业务流程的顺利完成中发挥着重要作用,商品流通通道是由这些商业组织产生商品流通过程中形成的。物流是产品从生产者流向消费者的过程。商流是指产品所有权从供应地转移到消费地的过程。信息流是产品从生产地向消费者流动过程中所产生的信息的总和。通常情况下,物流和商流是同时进行的,但偶尔二者的发生时间会有差异:有时可能只进行没有商流活动的物流,有时可能只进行没有物流活动的

商流。但是作为物流和商流正常进行的前提，信息流活动必须正常进行。只有信息流的存在才能产生物流和商流活动，从而形成一个连续的流通过程。

2.2.2 流通效率

在经济领域，效率通常用投入和产出的比值来衡量，美国和日本对流通效率的研究主要体现在以下三个方面：一是商品从产地到消费者手中通过流通环节实现，流通效率高能够降低流通中的经济损失；二是经济发展与循环效率正相关，即经济发展程度高，流通效率也好。三是流通效率的提高促进了其他行业经济效率和运行效率的提高。由于对流通效率研究的侧重点不同，测量流通效率的方法也不尽相同。虽然已有相关文献提出并构建了一些指标体系来对流通效率进行客观的评价，但这些指标基本上都是宏观指标，因此当前还没有一个综合的、系统的指标可以对某一具体产品的流通效率进行测算。

参考相关文献对流通效率的研究讨论，本文将流通效率定义为流通系统的效率，即商品流通环节的产投比。流通有效是指在一定的流通投入条件下可以得到最大的流通产出，或是可以用最小的流通投入获取相对较多的产出，这两者的最终比值决定流通效率的高低。

3 西部地区与“一带一路”沿线国家商品流通的现状

3.1 西部地区与“一带一路”沿线国家的流通规模不断扩大

西部地区与“一带一路”地区的贸易总额呈现明显的增长趋势，这体现了“一带一路”沿线国家在西部地区进出口贸易中的重要性日益上升。如表 3.1 所示，2013 年-2020 年，西部地区与沿线国家的进出口商品总值不断增加（西藏、青海、贵州、宁夏部分年份数据缺失），2018 年由于西藏对沿线国家的进出口商品额数据的缺失，与 2017 年相比稍有下降。2020 年，西部地区与“一带一路”沿线国家的贸易总额为 12516.4 亿元，占当年西部地区进出口商品总额比重的 43.3%，将近一半。2013-2020 年，西部地区对沿线国家的出口波动相对平稳，表明沿线国家对西部地区的产品的结构性需求较为稳定，市场风险相对较小。

表 3.1 西部地区对“一带一路”沿线国家商品进出口总额

省份	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
陕西	247.50	288.46	210.00	231.54	323.30	380.00	497.55	630.40
甘肃	56.24	67.49	80.99	102.27	135.00	195.43	200.90	165.20
内蒙古	415.57	585.45	498.80	472.85	615.13	699.40	656.32	628.70
西藏	19.17			25.71	27.78	——	——	——
青海	——	——	——	46.48	——	12.64	14.40	6.70
宁夏	——	94.16	——	72.25	82.66	73.40	69.20	69.82
新疆	1433.48	1589.08	1675.29	1761.50	2568.63	2915.40	2537.14	2496.50
云南	771.25	847.43	923.60	794.46	1021.95	1331.60	1577.64	1680.90
贵州	53.53	64.09	70.85	156.70	——	——	109.49	134.70
四川	712.42	822.86	950.40	756.30	992.40	1652.20	1937.57	2454.90
重庆	699.47	807.00	933.00	1089.16	1167.60	1209.80	1435.60	1752.10
广西	1131.25	1306.60	1509.12	1761.50	1867.20	2244.00	2537.14	2496.50

3.2 西部地区与“一带一路”沿线国家的流通商品结构稳定

“一带一路”大数据报告显示，西部地区对“一带一路”沿线国家出口的商品类别主要为针织品、鞋靴、皮革制品、制造业产品和特殊交易品；西部地区自沿线国家进口的商品类别主要有资源类产品、制造业产品和特殊交易品。

分商品来看，甘肃、内蒙古、青海、宁夏、新疆、云南自“一带一路”沿线国家主要进口商品为资源型产品，甘肃、西藏、青海、宁夏、四川、广西主要进口商品为机电产品，与 2016 年相比，机电产品在西部地区进口中占据的地位上升；甘肃、内蒙古、西藏、宁夏、新疆、四川、广西与“一带一路”沿线国家的出口的商品类别主要集中在机电产品，2020 年，甘肃省对“一带一路”沿线国家主要出口的产品为劳动密集型产品、机电产品和农产品，这三种产品的出口额占甘肃出口总值的 80%。陕西、新疆、内蒙古、云南出口的商品类别主要集中在农产品，甘肃、西藏、新疆、云南、四川出口的商品类别主要集中在劳动密集型产品，说明 2018-2020 年以来西部地区自“一带一路”沿线国家出口的商品主要为劳动密集型产品、农产品以及机电产品。

分地区来看，四川、重庆、广西、甘肃贸易往来较为频繁的国家为东盟、欧盟等地区，表明这四个地区对四川、重庆、广西、甘肃的产品需求较强且较为稳定，云南、贵州、西藏贸易往来较为频繁的国家为东南亚地区，其中贵州与泰国贸易往来最多，与泰国进出口 17.48 亿元，增长 6.9%，其中出口 9.66 亿元，增长 16.1%，进口 7.82 亿元，下降 2.6%。陕西、甘肃、青海、新疆贸易往来较为频繁的地区为中亚地区，2019 年甘肃省对哈萨克斯坦进出口为 71.9 亿元，对欧盟的进出口额为 31.7 亿元，对东盟的进出口额为 28.7 亿元，对蒙古国的进出口额为 34 亿元。

表 3.2 2018-2020 西部地区与“一带一路”沿线国家的商品结构及地区分布

	商品结构	地区分布
陕西	进口：大宗商品 出口：农产品（水果）	中亚地区
甘肃	进口：金属矿及砂矿、机电产品、镍钴新材料 出口：机电产品、农产品、劳动密集型产品	哈萨克斯坦、蒙古、欧盟、东盟
内蒙古	进口：资源型商品（煤炭、木及其制品、铜矿砂） 出口：钢材、农产品、机电产品	蒙古、俄罗斯

西藏	进口：高新技术产品、医药材及药品、机电产品 出口：劳动密集型产品、服装及衣着附件、机电产品	尼泊尔、老挝、以色列
青海	进口：机电产品、铅矿砂及其精矿、金属加工机床 出口：铁合金、未段轧铝及铝材	阿联酋、新加坡、巴基斯坦、印度、印度尼西亚、泰国、波兰、越南、哈萨克斯坦
宁夏	进口：资源型产品、机电产品 出口：基本有机化学品、机电产品、医药材及药品	阿联酋、加纳、印度
新疆	进口：资源能源型商品、农产品 出口：机电产品、劳动密集型产品	哈萨克斯坦、俄罗斯联邦、吉尔吉斯斯坦
云南	进口：原油、天然气 出口：农产品、化肥、劳动密集型产品	缅甸、越南、沙特阿拉伯
贵州	进口：硫磺、橡胶、集成电路 出口：磷酸氢二铵、白酒、太阳能电池、食品级磷酸、磷酸钙、轮胎	泰国、越南、马来西亚、印尼、阿联酋、印度、乌克兰
四川	进口：机电产品、农产品 出口：机电产品、劳动密集型产品	东盟（马来西亚、越南、泰国、新加坡）、欧盟
重庆	进口：高新技术产品 出口：电子信息产品	东盟、欧盟
广西	进口：原油、机电产品 出口：机电产品	东盟、欧盟、泰国

--	--	--

资料来源：根据中国海关数据整理

3.3 西部地区与“一带一路”沿线国家的流通方式多元化

西部地区和“一带一路”沿线国家的外贸联系日渐紧密，西部地区与“一带一路”区域的合作桥梁不断增加，已形成相互促进的良性循环。作为“一带一路”上的新邮差，中欧班列的开通增加了西部地区与“一带一路”沿线国家的流通方式，使西部地区与“一带一路”沿线区域的交流更加深入。截至 2020 年，成都重庆两地的中欧班列开行数量总计突破 1 万列。相关统计数据显示，截至 2019 年底，川渝两地开行的中欧班列数量累计占全国的比重超过 40%。

2018 年，为了进一步提高服务“一带一路”与长江经济带建设的能力，重庆、宁波提倡共建“甬渝新欧”国际物流通道。1 月，渝甬班列首发去程班列的开行，代表“甬渝新欧”重庆和宁波去程段的正式打通。该班列运行稳定，相关数据显示，全程运行时间 57 小时，截至 5 月 13 日，渝甬班列一共开行 35 列，发运标箱 2212 个，运输货源主要为装备工业品等，运输流向主要为意大利、美国、日本、尼日利亚、阿根廷及中国香港等地。中欧货运列车(重庆)是重庆往西的主要通道，而渝甬货运列车是往东的主要铁路通道，二者通过联合运输方式共同开展的“甬渝新欧”物流合作项目，也使“一带一路”与长江经济带实现了无缝衔接。

3.4 西部地区与“一带一路”沿线国家通关时间长

2020 年，西部地区大部分省份的货物进口通关时间要慢于全国平均水平。如表 3.3.所示，从进口通关时长来看，除了新疆，西藏、贵州的通关时间低于全国平均水平。西部地区其他省份的进口通关时间都比全国平均通关时间长，进口通关时间最长的重庆比全国慢了 55.88 个小时，这直接导致了西部地区与“一带一路”沿线国家商品流通效率的低下。从货物出口通关时长来看，除了陕西、甘肃、宁夏，西部其他省份均要快于全国平均水平 1.71 小时，说明我国西部地区货物出口效率高于货物进口效率。基于此，建议把握住融入智慧口岸建设这个良好机会，加快“互联网 + 监管”建设的进程，加强人工智能、大数据、云计算、区块链等新技术的研究和应用，降低通关成本，提高通关效率。

表 3.3 2020 年西部地区进出口货物整体通关时间与全国平均水平比较

通关时长	陕西	甘肃	内蒙古	西藏	青海	宁夏	新疆	云南	贵州	四川	重庆	广西	全国
进口	41.33	25.27	37.59	18.17	43.4	30.59	20.8	25.15	11.95	48.09	76.9	22.96	21.02
出口	2.7	2.58	0.18	0.15	0.1	2.13	0.48	0.52	0.9	1.37	0.77	0.35	1.71

各国为了降低通关成本，通过“互联网+”，提升通关技术，实现通关主体关联结构的统一扁平化，加强网上参与者流程和流程的多样性，提高通关效率。所以，本文选取与互联网相关的投入指标利用 DEA 方法来进一步测度西部地区的商品流通效率。

第 47 次《中国互联网络发展状况统计报告》显示，从 2013 年起，我国连续八年都是最大的世界网络零售市场。2020 年，网络零售总额达到 11.8 万亿，与上年相比增长 10.9%。其中，实体商品的网络零售总额突破 9.76 万亿，达到消费品零售总额的 24.9%。截至 2020 年 12 月，中国网上购物用户规模已达到 7.82 亿，较 3 月增加了 7215 万，占到整体网民的 79%。随着网购用户规模快速增长，单个用户网购商品品类越来越多；不仅如此，从消费行为看，网购用户活跃度持续提升，网购消费额占日常支出比例显著增加，可见，网购已经成为消费习惯，是网民常态化的购物方式。

宽带网络覆盖面越来越广、宽带接入速率越来越高，宽带应用加快创新、业务普及更加广泛。随着我国互联网宽带接入用户的增多、网民规模的扩大、宽带速率的提高，我国的社会消费品零售总额迅速增加，网络购物消费的同时也带动了线下铁路、公路货物周转量的上升，因此本文选择这些指标来评价西部地区商品流通效率。

4 西部地区面向“一带一路”区域的商品流通效率评价

4.1 DEA 方法介绍

效率研究一直都是经济领域研究的重点,关于效率高低的的评价已有很多种方法,其中计量测度方法广泛采用非前沿面分析方法(DFA)或前沿面分析方法(DEA)。本文以前沿面分析方法测度西部地区的商品流通效率,所以下面讨论DEA的主要分类和经济原理。

DEA经常通过测度一种生产活动的几种投入及产出比值来分析这种生产活动是否有效。该方法根据投入、产出的结果测算三种不同的效率,即综合技术效率(综合效率)、纯技术效率(技术效率)以及规模效率,如果效率值为1说明生产活动投入与产出比例相对有效,效率值小于1,则说明生产活动投入与产出没有达到最优生产,就得及时调整。

本文用DEA方法测算西部地区的商品流通效率值,通过投入和产出得到的数据结果测度西部地区商品流通的效率。DEA方法评价效率模型有以下三种,下面分别论述。

4.1.1 规模报酬不变与可变模型

A Charnes & W W Cooper 在 1978 年首次提出规模收益不变与可变模型,该模型假设收益不会随着规模的扩大或减小而改变,并且存在 n 个可互相比较的决策单元(DMU),各个 DMU 由 m 个投入和 s 个产出组成。该模型设定了专门的投入产出组合,效率值为 1 的 DMU 效率最高,因此简称 CCR 模型。CCR 模型是一种规模收益不变的效率测度模型,它测度了任意处于生产活动中的决策单元是否达到规模效应、是否技术有效。结果强调,决策单元如果是 DEA 有效,就是说明它代表的经济活动存在综合有效,既包括纯技术有效也包括规模有效。决策单元如果表现为 DEA 弱有效,则它代表的经济活动无法实现规模和纯技术的双重有效。决策单元非 DEA 有效,则经济活动就是无效率的。

1984 年, Banker Charnes & Cooper 修改了 CCR 模型设定的条件,构建了 DEA 的规模收益可变模型。CCR 模型假设规模收益不变和生产单位都处在最佳生产规模阶段,以此来衡量经济主体的投入产出效率。然而,真正的经济实体却

处于规模扩张的报酬递减阶段。因此, Charnes & Cooper 对假设进行了修正, 假定生产技术处于规模收益可变阶段, 将技术效率分为纯技术效率与规模效率, 称为 BBC 模型。

与 CCR 模型相比较, BCC 模型有了更多的限制条件, 即 $\sum_{j=1}^n \lambda^*_{j} = 1 (\lambda \geq 0)$, 为了将投射点处和被评价决策单元的生产规模放置在同一水平。所以 BCC 模型假定存在 n 个决策单元、 m 种投入变量以及 s 种产出变量, 投入和产出的矩阵形式为: $x_j = (x_{1j}, x_{2j}, \dots, x_{mj})^T$ 和 $y_j = (y_{1j}, y_{2j}, \dots, y_{sj})^T$, $j=1, 2, \dots, n$, 权重矩阵为 $v = (v_1, v_2, \dots, v_m)^T$ 和 $u = (u_1, u_2, \dots, u_s)^T$, 可得各单元的评价指数公式 (1)。

$$\eta_j = \frac{u_T y_j}{v^T x_j} = \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{rj}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ij}} \quad (1)$$

由此可以得出, BBC 即规模收益可变(VRS)条件下, 将技术效率(TE)分为了规模效率(SE)与纯技术效率(PTE), 用公式表示即为: $TE = SE \times PTE$ 。

4.1.2 超效率 DEA 模型

Anderson & Peterson 于 1933 年首次创建了超效率模型, 他们修正了传统的 DEA 模型, 从而可以进一步将同一生产前沿面上不同决策单元的效率进行排序。其中, 模型中决策单元的效率值可以超过 1。

超效率模型中, 每一个决策单元不允许将自己作为基准进行比较。假定有四个 DMU: A、B、C 和 D, 它们通过多投入得到一种产出。如果使用标准的线性规划来度量 DEA 效率, 那么如果只有 A、B 和 D 的效率值为 1, 就不可能对 A 和 B 三个决策单元的效率进行排序。

如若采用超效率 DEA 模型, 通过再次测算, 这些生产前沿面上的 DMU 可以得到大于 1 的效率值, 从而可以重新排序生产前沿面上的 DMU, 并对效率值进行比较。如果 DMU 是在 B 处生产的, 那么当测度其效率时, 它被排除在生产前沿面外。新的前沿面由 A 和 D 组成, 决策单元 B 的超效率值为 OE/OB 。此时, 处于非生产前沿面上的决策单元 C 的效率值没有改变。

本文选择规模收益不变的 CCR 模型来测度西部各省份的基础效率, 规模收益可变的 BCC 模型来测度西部各省份的规模效率, 选择超效率 DEA 模型来测

度西部各省份的技术效率,进而通过规模效率以及技术效率二者的乘积得出西部地区的商品流通综合效率,体现各省份商品流通的整体水平。

4.2 评价指标体系的建立原则

在 DEA 相对效率评价过程中,效率评价指标体系的建立是一个关键和重要的步骤,其中以决策单元的投入和产出数据为度量要素,指标选择上的差异会带来分析结果的不同,评价指标的数量差异也会导致分析结果的不同。总之,效率评价指标体系的选择要遵循一般原则。

在挑选合适的输入、输出指标时,应当从以下几个方面进行考量:

第一,考虑指标体系是否全面和系统。在选择评价指标时,应先对决策单元进行综合的分析,其次选取与决策单元相关性大的投入指标和产出指标作为评价指标体系,指标体系应全面、能够符合评价的要求,客观地体现决策单元的效率程度。

第二,考虑指标的重要性和可用性。在选择效率评价指标时,应选择与决策单元效率评价有关的指标,同时剔除对效率评价结果影响不大、相对不重要的指标,选择的指标数目应少于 DMU 数目的二分之一,所有指标应具有可获得的数据。

第三,考虑指标间的非相关性,在选择指标时虽需全面,但同时要避免指标的高度相关。假如指标与指标间具有关联性,则对每个决策单元的效率测度将变得相对有效,从而偏离评价的目的,因此,在选择产出指标时,必须避免它们之间存在相关性。

4.3 指标体系建立及指标选择

由于本文分析的是西部地区与“一带一路”沿线国家的商品流通效率,而“一带一路”倡议是在 2013 年首次被提出,所以时间序列截取“一带一路”倡议提出前 2 年到现在的的数据,即截取 2011-2019 年的时间序列数据,目的是对比提出“一带一路”倡议前后西部地区的商品流通效率的变化。

根据以上指标的选取原则,借鉴相关研究,本文测量我国西部地区面向“一带一路”区域的商品流通投入产出比例的效率的指标如表 4.1,时间序列为 2011-

2019。

表 4.1 西部地区的商品流通效率测度指标选择

准则层	指标	变量
投入	基础指标：互联网宽带用户规模	X1
	规模指标：网民规模	X2
	技术指标：忙闲时加权平均可用宽带下载速率	X3
产出	社会消费品零售总额	Y1
	铁路货物周转量	Y2
	公路货物周转量	Y3

基于上文分析，投入指标选择互联网宽带用户规模、网民规模、忙闲时加权平均可用宽带下载速率，产出指标选择了社会消费品零售总额、公路货物周转量、铁路货物周转量，分别测度西部地区商品流通的基础效率、规模效率和纯技术效率。

互联网宽带接入用户反映了一个地区的电信基础设施能力，用该指标作为投入的基础指标；随着网民规模的扩大，个人用户线上购买的商品种类越来越多，各类用户的分布比例也显著增加，因此，选择网民规模作为投入指标，测度规模效率。宽带可用平均下载速率主要体现互联网用户从网站获取文件或其他内容的速度，该指标取自中国宽带发展联盟，这一指标用于测度某一区域技术的有效性。

产出指标以铁路、公路货物周转量以及商品流通业的最终产出值社会消费品零售总额来表示；商品流通主要从流通业物品、商品的转移为主，由于运输方式多种多样，各省市内的具体运输数据也不一致，但商品最终是通过公路、铁路运输完成价值实现的，所以选择了公路、铁路货物周转量作为产出指标。

4.4 指标数据处理及指标来源

指标数据来源为《中国统计年鉴》、中国宽带发展联盟、中国电子商务报告，

由于西藏的部分数据缺失，故本文不把西藏作为研究对象。本部分没有标准化处理原始数据，因为 DEA 方法不要求综合所使用数据，所以决策单元的最佳效率指标和投入、产出指标值量纲的选择并没有联系，故在使用 DEA 方法构建相关模型前不需要无量纲化处理所用数据。同时，本文参考了其他文献不对原始数据进行处理并不会影响结果，因此选择不对原始数据进行处理。

4.5 DEA 实证结果与分析

4.5.1 商品流通效率总量分析

从实证测算结果可以分析得到，2010-2019 年期间，我国西部地区的基础效率、规模效率、纯技术效率和综合效率都得到了相当大的提升。

表 4.2 西部地区商品流通总体效率值

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
基础效率总体均值	0.307	0.646	0.621	0.646	0.590	0.550	0.562	0.673	0.592
规模效率总体均值	0.308	0.301	0.673	0.677	0.708	0.697	0.655	0.694	0.619
纯技术效率总体均值	0.308	0.308	0.683	0.695	0.719	0.708	0.694	0.759	0.675
综合效率总体均值	0.095	0.093	0.459	0.471	0.509	0.493	0.454	0.527	0.418

根据表 4.2 可以看出，我国西部区域商品流通总体综合效率值普遍偏低。其中，（1）基础效率值在 2011-2014 年期间总体呈增加趋势，增加幅度为 62.8%；从 2015 年开始，基础效率值整体呈现下跌趋向。（2）规模效率值 2010-2019 年间整体呈上升趋势，这表明规模非有效并非导致西部地区商品流通总体综合效率值偏低的主要原因。（3）纯技术效率值在 2013-2019 年期间波动幅度较平缓，数值较稳定；通过对比可以发现，纯技术效率值整体高于规模效率值，这体现出规模效率非有效是 2011-2019 年西部地区商品流通总体综合效率偏低的主导因素。在商品流通过程中，基础设施建设的落后导致了西部地区与“一带一路”沿线国家在商品流通过程中效率的损失。

表 4.3-表 4.6 分别是西部地区 12 个省份 2011-2019 年间的基础效率、规模效

率、纯技术效率和综合效率。虽然在 2011-2019 年期间，西部地区的基础效率、规模效率、纯技术效率和综合效率均得到提升，但仍存在较大地区差异，因此进一步分析基础效率、规模效率和纯技术效率对综合效率的影响。由于内蒙古每年的基础效率、规模效率都为 1、纯技术效率都大于 1，所以在下文的分析中将内蒙古的各项效率值归为相对有效，即认为内蒙古的各项效率值均位于西部地区平均水平以上。

4.5.2 基础效率的区域比较分析

互联网宽带用户规模作为投入指标，铁路、公路货物周转量和社会消费品零售总额作为产出指标测算基础效率，反映一个地区基础设施建设对商品流通效率的效用。

从西部区域商品流通基础效率的平均值得到，西部地区 2011-2019 年基础效率总体呈上升趋势，但基础效率偏低；与全国平均水平比较，除了 2011 年和 2017 年略高外，其他年份均位于全国平均水平以下，2019 年与全国平均水平差距最大，比全国平均水平低了 37.4%。

表 4.3 为 2011-2019 年西部地区与全国平均的商品流通基础效率。分年份看，2011 年西部地区的商品流通基础效率均值为 0.307，全国的商品流通基础效率均值为 0.280。11 个省区中，基础效率位于全国基础效率均值以下的省份有：云南、四川、重庆；位于全国基础效率均值以上、西部地区基础效率均值以下的省份有：贵州、广西；高于西部地区基础效率均值的省份有陕西、内蒙古、甘肃、青海、宁夏、新疆；2012 年西部地区基础效率同比增加 110.4%，全国基础效率均值同比增加 151.8%，增幅较大，2012 年基础效率位于西部效率均值以下的省份有：陕西、广西、贵州、云南、新疆、青海；位于西部地区效率均值以上、全国基础效率均值以下的省份有：重庆、四川；位于全国效率均值以上的省份有：宁夏、甘肃、内蒙古。2013 年西部地区大部分省份的基础效率较西部地区的效率均值低，这些省份有：广西、贵州、云南、新疆、青海、陕西；基础效率位于西部地区效率均值以上、全国效率均值以下的省份有：重庆；位于全国效率均值以上的省份有：四川、宁夏、内蒙古、甘肃。2014 年基础效率较西部效率均值低的省份有：广西、重庆、贵州、云南、新疆、青海、陕西；基础效率较全国效率均值

高的省份有：四川、甘肃、内蒙古、宁夏。2015年西部地区基础效率与全国效率均值差距拉大，除了甘肃、宁夏和内蒙古的基础效率较全国的效率均值高、陕西较西部的效率均值高之外，其他9个省份的基础效率均位于西部效率均值以下。2016年西部地区基础效率均值和全国基础效率均值都有所下降，西部与全国差距缩小，基础效率低于西部均值的地区为：重庆、四川、贵州、云南、新疆、青海；位于西部地区均值以上、全国平均水平以下的省份有：广西、陕西、甘肃；位于全国效率均值以上的省份有宁夏、内蒙古。2017年全国的基础效率均值比西部效率均值低，位于全国效率均值以下的省份有：广西、贵州、新疆、青海、甘肃；位于全国效率均值以上、西部效率均值以下的省份为：四川、宁夏、云南；位于西部效率均值以上的地区为：重庆、陕西、内蒙古。2018和2019年西部地区基础效率均值和全国基础效率均值在9年中排名靠前；2018年，位于西部地区基础效率均值以下的省份为：广西、四川、新疆、宁夏、青海、甘肃；位于西部基础效率均值以上、全国效率均值以下的省份为：陕西；位于全国效率均值以上的地区为：重庆、贵州、云南、内蒙古。2019年基础效率位于西部效率均值以下的地区为：广西、云南、新疆、宁夏、青海、甘肃；处于西部和全国平均水平中间的省份为：四川、贵州、陕西；处在全国效率均值以上的地区有：重庆、内蒙古。

表 4.3 2011-2019 年西部地区与全国平均的商品流通基础效率

DMU	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
陕西	0.319	0.626	0.577	0.600	0.651	0.571	0.620	0.726	0.693
甘肃	0.676	0.975	0.839	0.953	1.000	0.676	0.500	0.406	0.435
内蒙古	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
青海	0.523	0.578	0.560	0.594	0.509	0.523	0.482	0.470	0.453
宁夏	0.983	0.958	1.000	1.000	1.000	0.888	0.562	0.386	0.589
新疆	0.310	0.452	0.471	0.508	0.422	0.405	0.410	0.480	0.418
云南	0.175	0.576	0.565	0.610	0.569	0.544	0.545	0.775	0.307
贵州	0.293	0.558	0.495	0.529	0.508	0.503	0.504	0.834	0.750
四川	0.144	0.703	0.733	0.786	0.584	0.525	0.556	0.633	0.681

重庆	0.206	0.682	0.641	0.596	0.552	0.518	0.642	0.860	0.896
广西	0.304	0.535	0.510	0.546	0.531	0.554	0.513	0.579	0.472
西部平均	0.307	0.646	0.621	0.646	0.590	0.550	0.562	0.673	0.592
全国平均	0.280	0.705	0.684	0.725	0.806	0.696	0.516	0.808	0.814

根据以上分析,发现西部地区有些省份在 2011-2019 年间由于基础设施建设发展的差距导致基础效率差距也越来越大。为了更明显的看出西部地区各省份 2011-2019 年间的空间变化,如表 4.4 所示,可以明显看出,陕西的基础效率由 2014 年开始已经得到提升,基础效率发展水平由西部地区平均水平以下逐渐过渡到西部平均水平以上,说明陕西近几年的逐渐加大了建设基础设施的力度;重庆 2017-2019 年基础效率提升的较快,三年的基础效率均高于全国平均水平;反观宁夏 2017-2019 的基础效率从位于全国平均水平以上下降到了西部地区平均水平以下;甘肃的基础效率也从 2016 年出现持续下降趋势向,2015 年前,甘肃的基础效率一直高于全国均值,2018 和 2019 年跌落至低于西部地区均值;西部地区其他省份大部分处于西部地区平均水平以下,表明西部地区基础效率低,包含电信基础设施在内的基础设施建设不健全,没有完善的流通机制和流通渠道加快区域内的商品流通,西部地区亟需提升基础效率,强化与“一带一路”沿线国家的商品贸易往来。

表 4.4 2011-2019 年西部地区基础效率空间变化

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
基础效率 值在西部 地区平均 水平以下	重庆、 云南、 四川	广西、 贵州、 云南、 新疆、 青海、 陕西	广西、 贵州、 云南、 新疆、 青海、 陕西	广西、 重庆、 贵州、 云南、 新疆、 青海、 陕西	广西、 重庆、 贵州、 云南、 新疆、 青海、 四川	重庆、 贵州、 云南、 新疆、 青海、 四川	广西、 贵州、 新疆、 青海、 甘肃	广西、 四川、 新疆、 青海、 宁夏、 甘肃	广西、 云南、 新疆、 青海、 宁夏、 甘肃

基础效率 值处于西 部平均水 平-全国平 均水平	贵州、 广西	重庆、 四川	重庆	——	陕西	广西、 陕西、 甘肃	四川、 宁夏、 云南	陕西	四川、 贵州、 陕西
基础效率 值在全国 平均水平 以上	陕西、 甘肃、 宁夏、 青海、 新疆、 内蒙古	甘肃、 宁夏、 内蒙古	四川、 甘肃、 宁夏、 内蒙古	四川、 甘肃、 宁夏、 内蒙古	甘肃、 宁夏、 内蒙古	宁夏、 内蒙古	重庆、 陕西、 内蒙古	重庆、 贵州、 云南、 内蒙古	重庆、 内蒙古

注：2011 和 2017 年西部平均水平高于全国平均水平

从图 4.1 能够更直接地看出，西部地区 12 个省份的基础效率处于哪一个水平。2017 年前处于全国平均水平以上省份为甘肃、宁夏和内蒙古，其他省份皆处于西部地区平均水平以下；2017 年处于全国平均水平以上的省份为重庆、内蒙古，处于西部地区平均水平以上全国平均水平以上的省份为陕西，其他省份均处于西部地区平均水平以下。

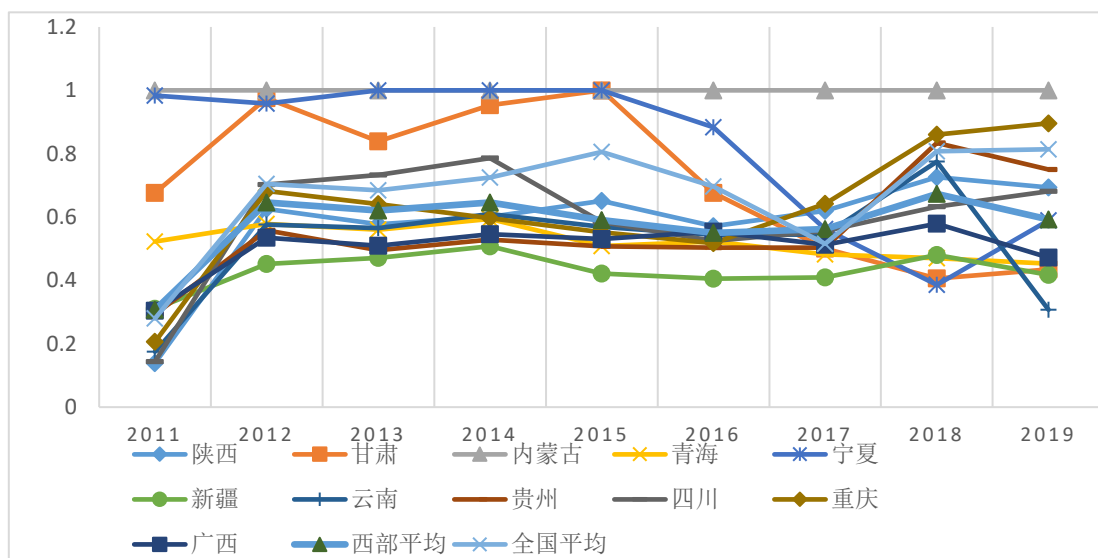


图 4.1 2011 年-2019 年西部地区商品流通的基础效率比较

4.5.3 规模效率的区域比较分析

本文研究中互联网宽带用户规模和网民规模作为投入指标,社会消费品零售总额和铁路、公路货物周转量作为产出指标来测度西部地区商品流通的规模效率,与测度基础效率相比,投入指标中增加网民规模,目的是便于分析增加了一项投入后,产出的变化,即影响规模效率的因素。

通过比较西部地区与全国的规模效率均值,发现两者的差距随着年份逐渐拉大,2017年全国的规模效率均值大于西部地区45.5%,几乎达到一半。由此可得,西部地区的商品流通规模效率在全国中处于落后位置。2011年和2012年,西部地区商品流通规模效率最低,2013年规模效率增加幅度较大,增加幅度为123.59%。自2013年“一带一路”倡议提出以来,西部地区面向“一带一路”区域的商品市场扩大了,社会消费品零售总额和铁路、公路货物周转量增加了,西部地区的规模效率也相应提升。

见表4.5,分年份看,2011年西部地区整体的规模效率极低,但是与全国差距较小,规模效率位于西部地区均值以下的省份为:重庆、四川、贵州、云南;规模效率位于西部地区均值以上、全国均值以下的省份为:新疆;规模效率位于全国均值以上的省份为:陕西、甘肃、青海、宁夏、广西、内蒙古;2012年西部整体的规模效率也比较低,其中,西部地区的规模效率均值较全国规模效率出现了增长;规模效率位于全国效率均值以下的省份为:重庆、四川、云南;位于西部效率均值以上的省份为:陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆、贵州、广西、内蒙古;2013年规模效率开始上升,西部地区整体的规模效率较2011和2012年大幅提高,低于西部地区效率均值的省份为:广西、贵州、云南、新疆、青海、陕西,高于西部地区效率均值但低于全国水平的地区为:重庆、四川、甘肃,高于全国水平的省份为:宁夏、内蒙古;2014年低于西部地区规模效率均值的省份为:广西、贵州、云南、新疆、青海;位于西部地区规模效率均值以上、全国规模效率均值以下的省份为:陕西;位于全国规模效率均值以上的省份为:重庆、四川、宁夏、甘肃、内蒙古;2015年甘肃和宁夏均达到了规模有效,表明甘肃和宁夏的生产处在前沿面上,2015年资源得到了最优配置,其中位于西部规模效率均值以下的省份为:广西、贵州、新疆、云南、青海;位于西部规模效率均值以上和全国中间水平以下的省份有:陕西;位于全国水平以上的省份为:重庆、

四川、宁夏、甘肃、内蒙古；其中，宁夏的规模效率连续 3 年都是 1，这表明宁夏的流通产业结构 2013-2015 年得到了优化，流通产业规模合理。2016 年，西部整体的规模效率略有下降，处于西部规模效率均值以下的省份为：广西、贵州、云南、新疆、青海；处于西部规模效率均值以上全国规模效率均值以下的省份为：陕西、甘肃、四川；处于全国规模效率均值以上的省份为：重庆、宁夏、内蒙古。2017 年宁夏的规模效率同比下降了 25.4%，较全国规模效率均值低。整体来说，处于西部平均水平以下的省份为：广西、贵州、云南、新疆、青海、陕西；介于两者之间的省份为：四川、宁夏、甘肃；处于全国效率均值以上的有：重庆、内蒙古。2018 年西部地区的规模效率均值较 2017 年略有提升，处于西部规模效率均值以下的省份为：广西、四川、新疆、青海、宁夏、甘肃；处于西部和全国规模效率均值中间的省份为：云南、贵州；处于全国规模效率均值以上的省份为：重庆、内蒙古。2019 年处于西部规模效率均值以下的省份为：广西、云南、新疆、青海；处于西部和全国规模效率均值中间的省份为：四川、贵州、宁夏、甘肃、陕西；处于全国规模效率均值以上的省份为：重庆、内蒙古；通过以上的分析。为了更清楚地看出各省份效率水平随着时间的变化，如表 4.6 所示。

表 4.5 2011-2019 年西部地区与全国平均商品流通的规模效率

DMU	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
陕西	0.321	0.352	0.665	0.685	0.719	0.725	0.620	0.726	0.709
甘肃	0.676	0.975	0.839	0.953	1.000	0.758	0.700	0.580	0.675
内蒙古	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
青海	0.523	0.529	0.560	0.594	0.509	0.523	0.483	0.471	0.463
宁夏	0.983	0.958	1.000	1.000	1.000	0.922	0.688	0.498	0.822
新疆	0.310	0.331	0.489	0.508	0.472	0.460	0.486	0.516	0.487
云南	0.175	0.156	0.575	0.610	0.597	0.592	0.617	0.809	0.352
贵州	0.293	0.304	0.495	0.529	0.508	0.503	0.504	0.834	0.759
四川	0.159	0.151	0.829	0.828	0.877	0.854	0.687	0.633	0.681
重庆	0.228	0.179	0.836	0.849	0.916	0.914	0.966	1.000	1.000
广西	0.344	0.346	0.618	0.631	0.644	0.621	0.652	0.642	0.611

西部平均	0.308	0.301	0.673	0.677	0.708	0.697	0.655	0.694	0.619
全国平均	0.312	0.292	0.840	0.807	0.859	0.889	0.953	0.878	0.869

表 4.6 2011-2019 年西部地区规模效率空间变化

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
规模效率 值在西部 地区平均 水平以下	云南、 四川、 重庆、 贵州	重庆、 四川、 云南	广西、 贵州、 云南、 新疆、 青海、 陕西	广西、 贵州、 云南、 新疆、 青海	广西、 贵州、 云南、 新疆、 青海	广西、 贵州、 云南、 新疆、 青海	广西、 贵州、 云南、 新疆、 青海、 陕西	广西、 四川、 宁夏、 新疆、 青海、 甘肃、 陕西	广西、 云南、 新疆、 青海
规模效率 值处于西 部平均-全 国平均	新疆	——	重庆	陕西	陕西	四川、 陕西、 甘肃	四川、 宁夏、 甘肃	云南、 贵州	四川、 贵州、 陕西、 宁夏、 甘肃
规模效率 值在全国 平均水平 以上	陕西、 甘肃、 青海、 宁夏、 广西、 内蒙古	陕西、 甘肃、 青海、 宁夏、 广西、 新疆、 贵州、 内蒙古	四川、 甘肃、 宁夏、 内蒙古	四川、 甘肃、 宁夏、 重庆、 内蒙古	四川、 甘肃、 宁夏、 重庆、 内蒙古	宁夏、 重庆、 内蒙古	重庆、 内蒙古	重庆、 内蒙古	重庆、 内蒙古

注：2012 年全国规模效率均值略低于西部规模效率均值

结合表 4.6 和图 4.2 可得，重庆、四川、宁夏、甘肃、内蒙古这五个省份的规模效率较高，2011-2019 年期间均处于西部地区平均水平以上；其中，重庆和

四川自 2013“一带一路”倡议提出后规模效率直线上升，表明重庆和四川的网民的大量增加带动了网络购物的规模上升。西部地区其他省份则规模效率一直处于西部平均水平下。

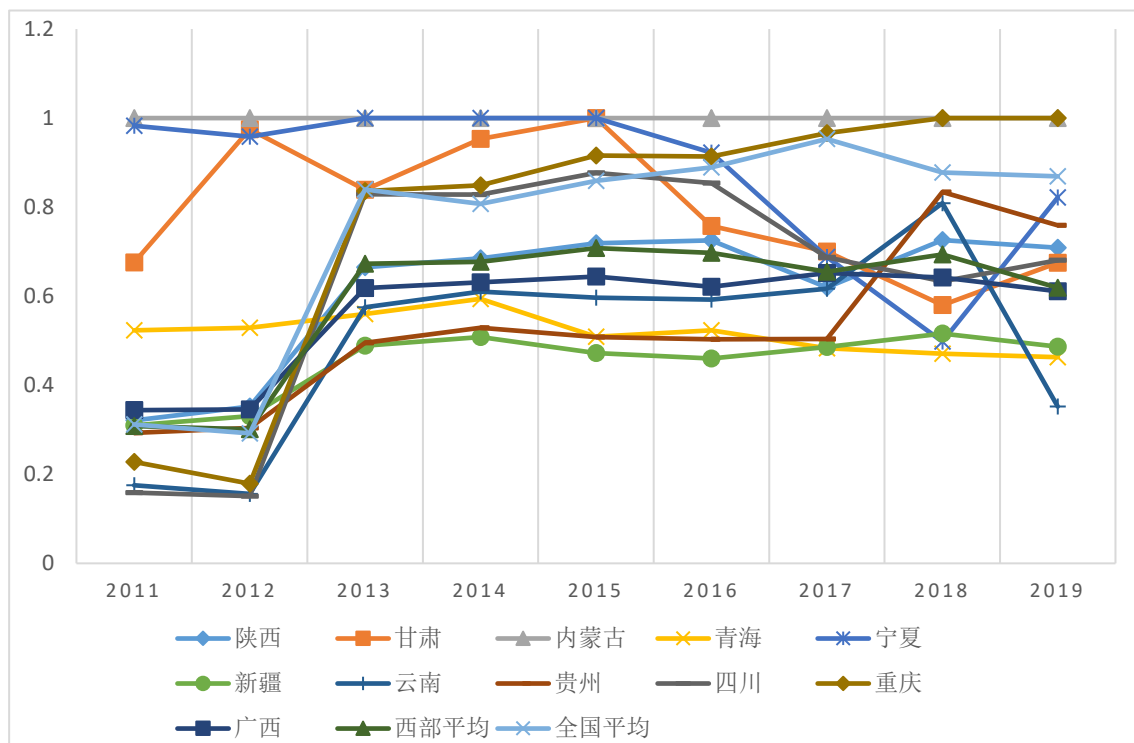


图 4.2 2011 年-2019 年西部地区商品流通的规模效率比较

4.5.4 技术效率的区域比较分析

测度技术效率将互联网宽带用户规模、网民规模、宽带速率作为投入指标，社会消费品零售总额和铁路、公路货物周转量作为产出指标利用超效率 DEA 模型来测度西部区域商品流通的技术效率，与测度规模效率相比，投入指标中增加宽带速率，来进一步分析由于技术的投入对产出结果的影响。

通过比较西部区域与全国的技术效率均值，发现两者的差距随着年份逐渐拉大，西部地区商品流通的技术效率在全国处于比较落后的位置。西部地区商品流通技术效率在 2011 年和 2012 年最低，2013 年技术效率有所提升，但是没有规模效率的增幅大。

见表 4.7，分年份看，2011 年西部地区整体的技术效率极低，但是与全国差

距较小，技术效率位于西部地区平均值以下的省份为：重庆、贵州、云南；技术效率位于西部地区平均值、全国平均水平以下的省份为：新疆、四川；技术效率位于全国平均值以上的省份为：陕西、甘肃、青海、宁夏、广西、内蒙古。2012年西部整体的技术效率也比较低，技术效率位于全国均值以下的省份为：重庆、贵州、云南；位于西部地区平均值以上、全国效率均值以下的省份为：新疆、四川；位于西部效率均值以上的省份为：陕西、甘肃、青海、宁夏、广西、内蒙古。2013年技术效率开始上升，西部地区整体的技术效率比2011和2012年显著提高，低于西部地区平均值的省份为：贵州、云南、新疆、青海；高于西部地区平均值但低于平均值的地区为：重庆、陕西、广西、甘肃；高于全国平均值的省份为：四川、宁夏、内蒙古。2014年低于西部地区技术效率平均水平的省份为：广西、贵州、云南、新疆、青海；高于西部地区技术效率平均水平但低于全国技术效率平均水平的省份为：重庆、陕西、宁夏、甘肃；高于全国技术效率平均水平的省份为：四川、内蒙古。2015年低于西部技术效率平均水平的省份为：贵州、新疆、云南、青海；处于西部和全国中间水平的省份有：重庆、陕西、广西、宁夏、甘肃；高于全国平均水平的省份为：四川、内蒙古。2016年，西部整体的技术效率略有下降，处于西部技术效率平均水平以下的省份为：贵州、云南、新疆、青海；处于西部技术效率平均水平以上全国技术效率均值以下的省份为：重庆、陕西、广西、宁夏、甘肃；处于全国技术效率平均水平以上的省份为：四川、内蒙古。2017年，整体来说，处于西部平均水平以下的省份为：贵州、宁夏、新疆、青海；处于两者之间水平的省份为：陕西、广西、甘肃、重庆、云南；处于全国平均值以上的有：四川、内蒙古。2018年处于西部技术效率平均水平以下的省份为：甘肃、新疆、青海、宁夏；处于西部和全国规模效率中间平均水平的省份为：云南、贵州、广西、陕西；处于全国规模效率平均水平以上的省份为：四川、重庆、内蒙古。2019年处于西部规模效率均值以下的省份为：云南、新疆、青海；处于西部规模效率均值以上和全国规模效率均值以下的省份为：广西、贵州、宁夏、甘肃、陕西；处于全国规模效率均值以上的省份为：四川、重庆、内蒙古。通过以上的分析，为了更清楚地看出各省份技术效率水平随着时间的变化，如表4.8所示。

表 4.7 2011-2019 年西部地区与全国平均商品流通技术效率

DMU	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
陕西	0.464	0.509	0.897	0.936	0.964	0.839	0.818	0.878	0.892
甘肃	0.676	0.975	0.839	0.953	1.004	0.758	0.700	0.580	0.675
内蒙古	2.875	2.653	1.842	1.678	1.802	2.126	2.447	2.493	2.432
青海	0.523	0.529	0.560	0.594	0.509	0.523	0.483	0.471	0.463
宁夏	0.983	0.958	1.087	1.022	1.010	0.922	0.688	0.498	0.822
新疆	0.310	0.331	0.517	0.511	0.472	0.494	0.504	0.644	0.625
云南	0.176	0.181	0.637	0.680	0.685	0.691	0.704	0.925	0.581
贵州	0.301	0.304	0.515	0.529	0.508	0.504	0.541	0.893	0.808
四川	0.340	0.325	1.409	1.227	1.346	1.408	1.534	1.657	1.628
重庆	0.250	0.203	0.869	0.896	0.941	0.940	0.976	1.278	1.320
广西	0.450	0.499	0.933	0.994	1.053	0.972	0.982	0.987	0.851
西部平均	0.308	0.308	0.683	0.695	0.719	0.708	0.694	0.759	0.675
全国平均	0.385	0.424	0.967	1.052	1.085	1.035	1.146	1.090	1.146

表 4.8 2011-2019 年西部地区技术效率空间变化

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
技术效率 值在西部 地区平均 水平以下	重庆、 贵州、 云南	重庆、 贵州、 云南	贵州、 云南、 新疆、 青海	贵州、 云南、 新疆、 青海、 广西	贵州、 云南、 新疆、 青海	贵州、 云南、 新疆、 青海	贵州、 新疆、 青海、 宁夏	甘肃、 新疆、 青海、 宁夏	云南、 新疆、 青海
技术效率 值处于西 部平均-全 国平均	新疆、 四川	新疆、 四川	重庆、 陕西、 广西、 甘肃	重庆、 陕西、 宁夏、 甘肃	重庆、 陕西、 广西、 宁夏、 甘肃	重庆、 陕西、 广西、 宁夏、 甘肃	陕西、 广西、 甘肃、 重庆、 云南	云南、 贵州、 广西、 陕西	宁夏、 甘肃、 贵州、 广西、 陕西

技术效率 值在全国 平均水平 以上	陕西、 甘肃、 青海、 宁夏、 广西、 内蒙古	陕西、 甘肃、 青海、 宁夏、 广西、 内蒙古	四川、 宁夏、 内蒙古	四川、 内蒙古	四川、 内蒙古	四川、 内蒙古	四川、 内蒙古	四川、 重庆、 内蒙古	四川、 重庆、 内蒙古
----------------------------	--	--	-------------------	------------	------------	------------	------------	-------------------	-------------------

图 4.3 描述了西部地区的商品流通技术效率的变化趋势，结合表 4.8 和图 4.3 发现，四川的技术效率自 2013 年开始位于全国的技术效率平均水平之上，重庆的技术效率在 2018 和 2019 年也位于全国平均水平之上。结合实际情况分析，近两年，四川和重庆的互联网规模快速发展，技术效率的提升也为人们提供了购物时的技术提升，增加了网络零售额。

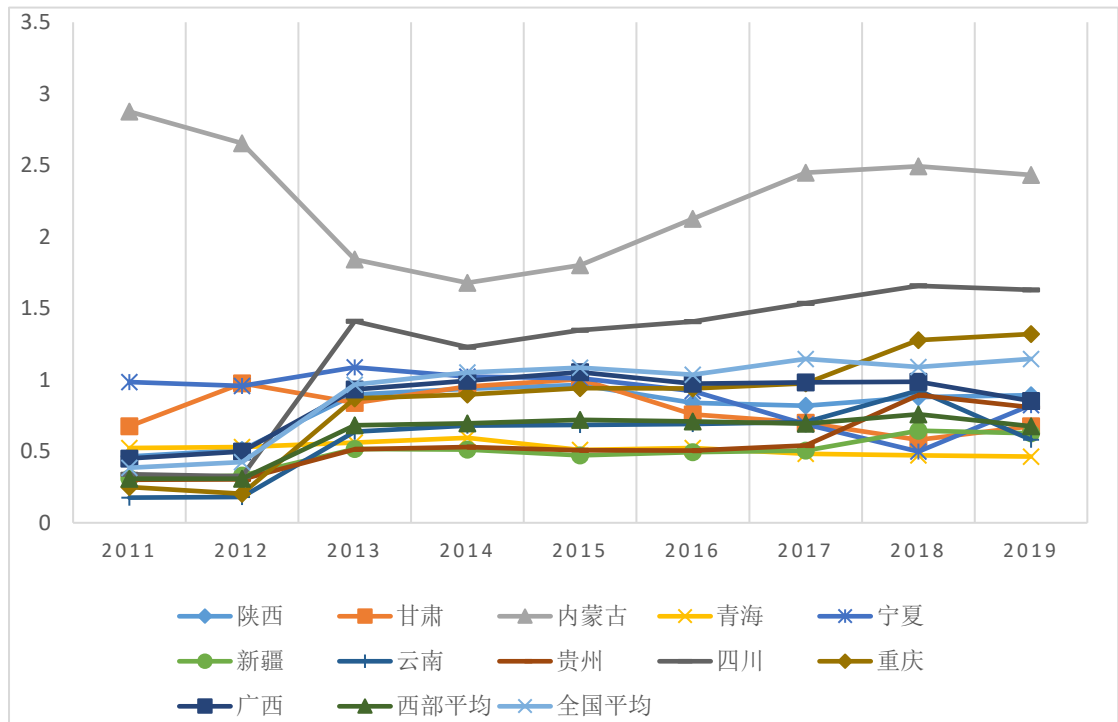


图 4.3 2011 年-2019 年西部地区商品流通的技术效率比较

4.5.5 综合效率的区域比较分析

综合效率由规模效率和纯技术效率的乘积得出，代表了各个省份商品流通效率的综合水平。结合表 4.9、表 4.10 分析得到：2011-2019 年各省份的综合效率均值显示，西部地区的综合效率低下，年度综合效率值均为超过 0.6，2011 和 2012 年的综合效率值最低，未达到 0.1。分省份来看，四川省和重庆市的综合效率值偏高，这是因为四川和重庆的技术效率和规模效率高，且高于全国平均水平，进而提升了他们的综合效率。同时由于西部地区整体技术效率偏低导致了西部地区整体的综合效率的偏低。

表 4.9 2011-2019 年西部地区与全国平均商品流通综合效率

DMU	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
陕西	0.149	0.179	0.596	0.641	0.693	0.608	0.507	0.638	0.633
甘肃	0.457	0.951	0.704	0.909	1.004	0.574	0.490	0.377	0.455
内蒙古	2.875	2.653	1.842	1.678	1.082	2.126	2.447	2.493	2.432
青海	0.274	0.280	0.314	0.353	0.259	0.274	0.233	0.222	0.214
宁夏	0.966	0.917	1.087	1.022	1.010	0.849	0.474	0.248	0.676
新疆	0.096	0.110	0.253	0.260	0.223	0.227	0.245	0.332	0.305
云南	0.031	0.028	0.366	0.415	0.409	0.409	0.434	0.748	0.204
贵州	0.088	0.092	0.255	0.280	0.258	0.253	0.273	0.745	0.613
四川	0.054	0.049	1.168	1.016	1.181	1.202	1.054	1.049	1.108
重庆	0.057	0.036	0.726	0.761	0.862	0.860	0.942	1.278	1.320
广西	0.155	0.173	0.577	0.626	0.678	0.604	0.640	0.633	0.520
西部平均	0.095	0.093	0.459	0.471	0.509	0.493	0.454	0.527	0.418
全国平均	0.120	0.124	0.812	0.849	0.931	0.920	1.092	0.957	0.996

表 4.10 2011-2019 年西部地区综合效率空间变化

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
综合效率 值在西部 地区平均 水平以下	贵州、 云南、 重庆、 四川	贵州、 云南、 重庆、 四川	贵州、 云南、 新疆、 青海	贵州、 云南、 新疆、 青海	贵州、 云南、 新疆、 青海	贵州、 云南、 新疆、 青海	贵州、 云南、 新疆、 青海	新疆、 宁夏、 甘肃、 青海	云南、 新疆、 青海
综合效率 值处于西 部平均-全 国平均	新疆	新疆、	陕西、 重庆、 广西、 甘肃	陕西、 重庆、 广西	陕西、 重庆、 广西、	陕西、 重庆、 广西、 甘肃、 宁夏	陕西、 重庆、 广西、 甘肃、 宁夏、 四川	云南、 贵州、 广西、 陕西	陕西、 贵州、 广西、 甘肃、 宁夏
综合效率 值在全国 平均水平 以上	陕西、 甘肃、 青海、 宁夏、 广西、 内蒙古	陕西、 甘肃、 青海、 宁夏、 广西、 内蒙古	四川、 宁夏、 内蒙古	四川、 甘肃、 宁夏、 内蒙古	四川、 甘肃、 宁夏、 内蒙古	四川、 内蒙古	内蒙古	四川、 重庆、 内蒙古	四川、 重庆、 内蒙古

从图 4.4 可以看出，西部地区的综合效率较低，在 2011-2019 年期间没有显著改善。与技术效率和规模效率相比，西部地区的综合效率没有明显提高，而重庆的综合效率较高；2018-2019 年，西部地区的综合效率高于全国平均水平；重庆和四川的总体效率由于规模效率和技术效率的提高而得到提高。

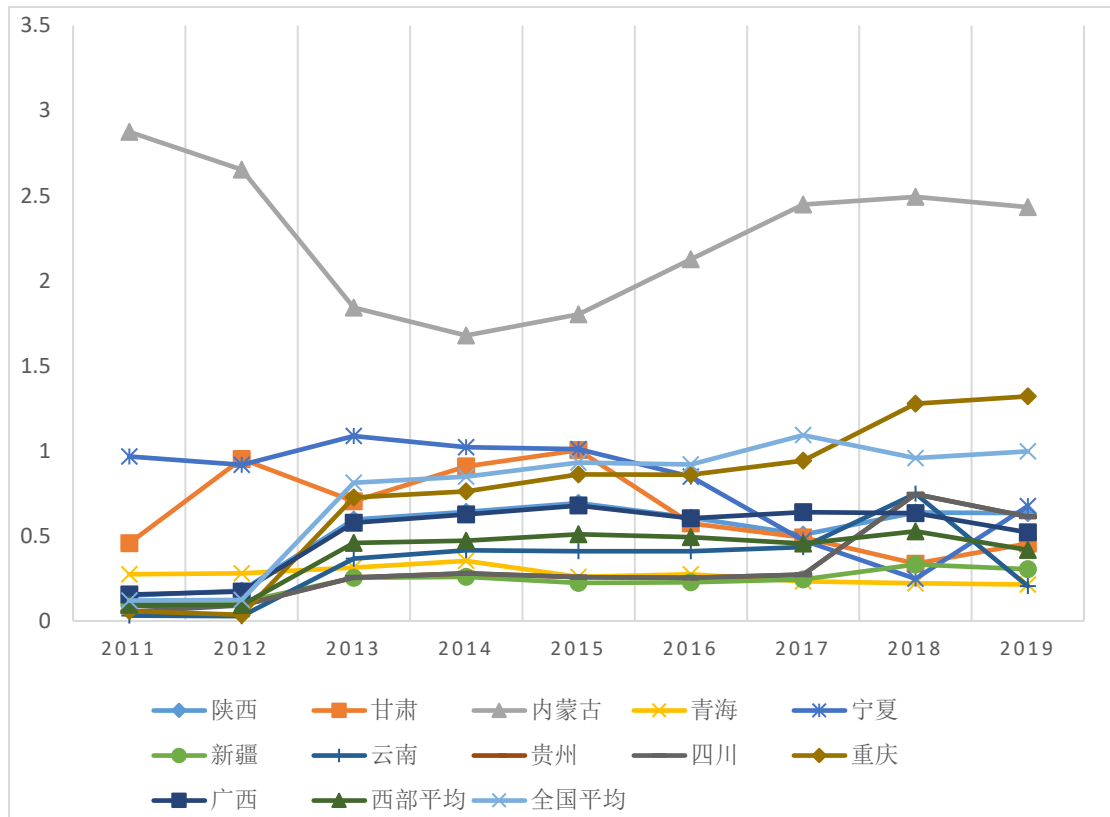


图 4.4 2011 年-2019 年西部地区商品流通的综合效率比较

4.5.6 本章小结

综合以上分析，本章的结论为：

(1) 从 2011 年到 2019 年，西部地区 12 个省份的基础效率、规模效率和技术效率都有所提高，表明西部地区商品流通效率逐年提高，但区域差异仍然很大。整体分析可得，西部地区商品流通的规模效率 > 基础效率 > 技术效率，即基础设施建设和技术是制约西部地区商品流通效率低下的主要因素。西部地区迫切需要提高商品流通效率，促进西部地区与“一带一路”地区之间流通规模的扩大，促进流通产业的发展；为了提高西部地区商品流通效率，需要完善基础设施建设，加强技术创新，包括大数据和物流信息平台的建设。

(2) 通过对西部地区规模效率和技术效率的分析，发现自 2013 年国家“一带一路”倡议实施以来，西部地区的规模效率和技术效率有了很大提高，表明西部地区受到了“一带一路”辐射的影响，商品流通的频繁促进了西部地区的发展。

(3) 从西部地区内部来看，西部地区由于互联网发展程度的不同，导致 2011-

2019 年内部已经出现了分化，四川、重庆、陕西、内蒙古综合发展水平较高，贵州、青海、云南、新疆综合发展水平较低，区域发展差异大。

5 结论和建议

5.1 结论

本文以区域经济学相关理论为基础，以“一带一路”倡议和新一轮西部大开发为研究背景，联合西部地区的特征和发展优势，通过理论和实证分析，系统评价了西部地区的商品流通效率。通过研究分析，得到以下结论：

（一）通过总结国内外学者的相关研究，并联系当今经济的发展现状和各行各业的发展情形，对商品流通的概念进行了界定。本文中的商品流通即为狭义上商业产品的流通。商品流通的内在含义应与现实市场经济与各个行业的发展现状相联系，当代市场经济发展背景下，商品流通囊括了物流、资金流以及信息流。本文认为，一个行业是否可以界定为商品流通行业，主要取决于它所从事的是商品流通还是为商品流通提供服务，也就是说，商品流通业是这样一种行业：它能够进行商品流通，并且为商品的正常流通提供相关的经营服务；批发零售业、住宿餐饮业等行业都可以归属到商品流通业。商品流通产业都具有一定的要素禀赋，它们在市场中的流通过程具有以下特征：进入/退出市场的壁垒低、市场竞争成都大、产业组织形式发生巨大改变等。

（二）提升西部地区的商品流通效率势在必行。本文结合理论和实证分析，从西部地区商品流通的基础效率、规模效率、技术效率、综合效率四个方面进行全面的测度，分析得到：西部地区商品流通的综合效率低下，主要是因为基础效率低下和技术无效制约了西部地区的商品流通发展。在“一带一路”倡议的推动下，西部地区应当加强与沿线国家的商品贸易，提高基础效率和技术有效性，从而提升综合效率。提升西部地区的商品流通效率、带动经济发展势在必行。

（三）西部区域商品流通产业的市场前景广大。本文对西部地区的商品流通效率以及对其产生影响的相关因素进行了检验分析。根据分析结果得出，西部地区可以通过提升自身商品流通效率带动商品流通业的发展。西部区域具有很多发展优势：“一带一路”倡议的实施；位处“丝绸之路经济带”的黄金地理位置；国际贸易海陆新渠道的扩建等，而这些优势使西部区域发展流通产业有了强劲的推手。商品流通产业在推进现代流通体系建设、完善三大流通体系建设等方面有重要意义。西部区域可以通过完善外资引入结构、推行促进商品流通的税收政策

等办法、结合自身的天然优势，挖掘商品流通产业的发展潜力。

5.2 建议

5.2.1 完善区域内综合交通运输通道

（一）支持与保障“一带一路”倡议顺利推进，是西部地区交通运输在未来一段时间的历史使命与责任。基础设施建设的落后制约了西部地区商品流通的发展，在“一带一路”倡议下，找准促进西部地区与丝绸之路沿线国家交通运输互联互通的主要着力点，加快完善丝绸之路经济带的陆上交通走廊，建设稳定安全的海上交通运输走廊，促进国际交通运输便利化。要完善综合一体化运输通道网络，加快综合运输枢纽建设，为提升综合运输服务水平打下坚实基础。陕西省作为欠发达地区，交通运输的占比构成中，民航的占比极低，需要大力发展，同时也需要注意民航运输与公路、铁路运输的互相连通。

（二）加强对西部区域境内运输走廊和节点枢纽的研究，结合西部地区的公路网规划布局，提出“两条通道、多点联通、梯度辐射、路网改善”的发展目标，拓宽通往张掖、武威以及新疆和田方向的高速综合交通运输走廊，通过国道和省道改造升级，发展交通连接点枢纽，完善内部综合交通运输网络，提高路网服务水平和容量，推进西部地区境内国道主干线、高速公路、运输站点以及物流园区建设建设，形成便捷高效的公路运输网络，争取在新疆建设成西部高速大通道和交通枢纽中心；完善综合运输大通道，加强出疆入藏、中西部地区战略骨干通道建设，有序推进能力紧张通道升级扩容。

（三）充分加入到“一带一路”以及海陆新通道的构建中。积极参与中巴经济走廊建设，加强对交通运输基础设施总体规划和布局，推进内外通畅、衔接高效的三维交通运输网络建设，提高交通运输服务质量和枢纽供应能力，建立集安全、经济、高效等优点于一体的新型综合交通运输系统。通过“一带一路”倡议的实施，我们将推动西部地区成为高度开放化、协同化的新枢纽通道，为西部地区经济发展筑建交通运输服务的新台阶。在参与陆海新通道的建设中，加强北部湾与甘肃、贵州、新疆、宁夏等区域的联动，推动新增西部省份至北部湾港的班列常态化运行，进一步提升外贸集装箱和海铁联运箱比例。

(四)积极投身于建设新亚欧大陆桥、中国—中亚—西亚经济走廊等项目中,稳固兰新线这条主要通道的地位。利用甘肃交通枢纽优势,促进西北与西南地区的紧密衔接,扩大中欧班列与西部新陆海通道的联程联运,提高中欧班列的运输能力和效率,提高其运营水平。除此之外,还要积极构建兰州这一重要枢纽与天武威等地的连接点构建,为甘肃-广西-东南亚等重要贸易走廊的建设打下坚实的基础。

5.2.2 提升区域内信息技术水平

构建面向“一带一路”区域的资源汇集中心,并加快发展新一代信息技术基础设施的建设,如5G信号基站的建设。完善基本网络体系结构,优化骨干传输网络;西部地区各省份要积极建设覆盖全面、技术先进的信息通信网络,并加快推进IPv6的部署。增强新技术和互联网通信基础设施的构建,做好大型数据中心和智能计算中心在西部区域内的布局设立。充分利用西部区域丰富的资源,发挥其气候适宜等天然优势,通过信息技术的发展,将这些优势转化成现实的经济效益。

共同推进川渝两地物流、数据、资源共同分享系统的互联互通,加紧跨区域物流数据和社会数据整合,为发展两地及西部地区电子商务、数字经济等提供数据支持,积极争取西南中心国家大数据中心落地。携手引导各市场主体通过中国和新加坡国际数据渠道开展项目合作及应用示范,共同创建“数字特区”,探索跨境数据流试点及安全评估。整合优势资源,协调制定和完善一系列大数据标准和规范,一起参与相关国家和行业大数据标准和规范的研发,探索促进成渝两地大数据标准和规范的相互认可和交流,一起争取国家加强对川渝两地数字产业的支持。加强商品流通领域的政策协调,引导大数据、人工智能等领域新技术跨区域的项目合作、应用示范,强化大数据对数字经济支撑的能力。

参考文献

- [1]Boudeville J.R. Problems of Regional Economic Planning[M].Edinburgh University Press,1996.
- [2]Zhu Yuting. China's One Belt, One Road Strategy Research in Accordance with Globalization Trends[J]. Journal of Physics: Conference Series,2021,1802(2).
- [3]Tinley J M.Plant Operating Efficiency in the Market Milk Industry[J].Journal of Farm Economics,1937, 19(2).
- [4]TEECE,JAMES B.The Lwssons GM Could Learn for Its Supplier Shakeup [J].Business Week,1992(8):29-36.
- [5]王娟娟,张贯辉.中国与“一带一路”沿线国家的经济合作空间探索[J].东北亚经济研究,2019,3(06):16-27.
- [6]王娟娟.供给侧改革视角下的中国制造与商品流通协同发展战略研究[J].西北民族大学学报(哲学社会科学版),2016(03):160-168.
- [7]苏芳,宋妮妮.“一带一路”倡议对西部民族地区文化产业发展的影响——基于双重差分的实证分析[J].西南民族大学学报(人文社科版),2019,40(08):144-150.
- [8]滕晶,李敏.“一带一路”战略下的中国西部文化产业发展路径——基于西安曲江新区文化产业示范园区的思考[J].西安交通大学学报(社会科学版),2016,36(04):52-56.
- [9]梅蕾,邱淑凤.“一带一路”倡议下西部欠发达地区服务业创新能力研究[J].西安财经学院学报,2018,31(01):38-45.
- [10]把多勋,温倩.“一带一路”背景下西部地区入境旅游趋势与发展研究[J].世界经济研究,2017(08):64-73+136.
- [11]黄敏.从西部大开发和“一带一路”看西部地区承接产业转移——基于丝绸之路经济带国内段 9 省区的分析[J].毛泽东邓小平理论研究,2016(08):37-43+93.
- [12]赵丽丽.“一带一路”背景下西部地区金融发展与产业结构调整研究——以甘肃省为例[J].现代管理科学,2016(08):75-77.

- [13]杨莹.“一带一路”格局下西部地区间的优势产业发展比较研究[J].智库时代,2019(34):2-4.
- [14]王品飞.“一带一路”背景下我国农产品流通的机遇与对策[J].吉林大学社会科学学报,2019,59(03):62-69+232.
- [15]任晓鸿.我国商品流通空间战略发展规划研究[J].商业经济研究,2016(18):26-28.
- [16]叶伟娇,倪丽婷,李自强.我国与“一带一路”沿线国家农产品流通体系构建[J].商业经济研究,2020(01):120-122.
- [17]林翊,吴碧凡.中国省域流通效率及其影响因素研究——基于空间统计及空间计量分析[J].工业技术经济,2017,36(08):11-19.
- [18]王家旭,岑磊,仲深.黑龙江省农产品流通效率测度与影响因素分析[J].商业研究,2015(03):46-50.
- [19]孙伟仁,徐珉钰,张平.渠道势力、流通效率与农产品价格波动——基于中国 2008~2016 年省级面板数据的实证分析[J].农村经济,2019(04):95-102.
- [20]欧阳小迅,黄福华.我国农产品流通效率的度量及其决定因素:2000—2009[J].农业技术经济,2011(02):76-84.
- [21]程书强,刘亚楠,许华.西部地区农产品流通效率及影响因素研究[J].西安财经学院学报,2017,30(03):88-94.
- [22]王仁祥,孔德树.中国农产品流通效率评价模型构建及其应用[J].辽宁大学学报(哲学社会科学版),2014,42(04):64-73.
- [23]王晓东,王诗杼.中国商品流通效率及其影响因素测度——基于非线性流程的 DEA 模型改进[J].财贸经济,2016(05):119-130+159.
- [24]吕建兴,叶祥松.中国农产品流通效率及其演变特征——基于流通环节的视角[J].世界农业,2019(06):46-57.
- [25]李杨超.我国商品流通效率区域性差异的实证分析——基于随机前沿方法[J].商业经济研究,2015(16):4-7.
- [26]俞彤晖.中国流通效率区域差异演进趋势分析[J].北京工商大学学报(社会科学版),2016,31(01):31-40.
- [27]孙金秀.现代流通业效率指标体系的构建与评价——基于中国 30 个省际

数据的比较分析[J].商业经济与管理,2014(06):14-21.

[28]陈敏.我国商品流通效率的空间非均衡性分析[J].商业经济研究,2020(09):17-19.

[29]何婷.个性化消费、市场结构与商品流通效率的关联性分析[J].商业经济研究,2020(04):40-42.

[30]（法）弗朗索瓦·佩鲁.新发展观[北京]：人民出版社，第四卷，1998.

[31]周起业，刘再兴，祝诚，张可云，等.区域经济学[M].北京：中国人民大学出版社，1989.75-90.

附 录

附录 A

2011	基础效率	排名	规模效率	排名	技术效率	排名	综合效率	排名
陕西	0.319	4	0.321	6	0.464	5	0.149	6
甘肃	0.676	3	0.676	3	0.676	3	0.457	3
内蒙古	1.000	1	1.000	1	2.875	1	2.875	1
青海	0.523	4	0.523	4	0.523	4	0.274	4
宁夏	0.983	2	0.983	2	0.983	2	0.966	2
新疆	0.310	5	0.310	8	0.310	9	0.096	8
云南	0.175	12	0.175	12	0.176	13	0.031	13
贵州	0.293	8	0.293	10	0.301	11	0.088	10
四川	0.144	13	0.159	13	0.340	8	0.054	12
重庆	0.206	10	0.228	11	0.250	12	0.057	11
广西	0.304	7	0.344	5	0.450	6	0.155	5
西部平均	0.307	6	0.308	9	0.308	10	0.095	9
全国平均	0.280	9	0.312	7	0.385	7	0.120	7

2012	基础效率	排名	规模效率	排名	技术效率	排名	综合效率	排名
陕西	0.626	8	0.352	5	0.509	5	0.179	5
甘肃	0.975	2	0.975	2	0.975	2	0.951	2
内蒙古	1.000	1	1.000	1	2.653	1	2.653	1
青海	0.578	9	0.529	4	0.529	4	0.280	4
宁夏	0.958	3	0.958	3	0.958	3	0.917	3
新疆	0.452	13	0.331	7	0.331	8	0.110	8
云南	0.576	10	0.156	12	0.181	13	0.028	13
贵州	0.558	11	0.304	8	0.304	11	0.092	10
四川	0.703	5	0.151	13	0.325	9	0.049	11
重庆	0.682	6	0.179	11	0.203	12	0.036	12

广西	0.535	12	0.346	6	0.499	6	0.173	6
西部平均	0.646	7	0.301	9	0.308	10	0.093	9
全国平均	0.705	4	0.292	10	0.424	7	0.124	7

2013	基础效率	排名	规模效率	排名	技术效率	排名	综合效率	排名
陕西	0.577	8	0.665	8	0.897	6	0.596	7
甘肃	0.839	3	0.839	4	0.839	8	0.704	6
内蒙古	1.000	1	1.000	1	1.842	1	1.842	1
青海	0.560	10	0.560	11	0.560	11	0.314	11
宁夏	1.000	1	1.000	1	1.087	3	1.087	3
新疆	0.471	13	0.489	13	0.517	12	0.253	13
云南	0.565	9	0.575	10	0.637	10	0.366	10
贵州	0.495	12	0.495	12	0.515	13	0.255	12
四川	0.733	4	0.829	6	1.409	2	1.168	2
重庆	0.641	6	0.836	5	0.869	7	0.726	5
广西	0.510	11	0.618	9	0.933	5	0.577	8
西部平均	0.621	7	0.673	7	0.683	9	0.459	9
全国平均	0.684	5	0.840	3	0.967	4	0.812	4

2014	基础效率	排名	规模效率	排名	技术效率	排名	综合效率	排名
陕西	0.600	8	0.685	7	0.936	7	0.641	7
甘肃	0.953	3	0.953	3	0.953	6	0.909	4
内蒙古	1.000	1	1.000	1	1.678	1	1.678	1
青海	0.594	10	0.594	11	0.594	11	0.353	11
宁夏	1.000	1	1.000	1	1.022	4	1.022	2
新疆	0.508	13	0.508	13	0.511	13	0.260	13
云南	0.610	7	0.610	10	0.680	10	0.415	10
贵州	0.529	12	0.529	12	0.529	12	0.280	12
四川	0.786	4	0.828	5	1.227	2	1.016	3

重庆	0.596	9	0.849	4	0.896	8	0.761	6
广西	0.546	11	0.631	9	0.994	5	0.626	8
西部平均	0.646	6	0.677	8	0.695	9	0.471	9
全国平均	0.725	5	0.807	6	1.052	3	0.849	5

2015	基础效率	排名	规模效率	排名	技术效率	排名	综合效率	排名
陕西	0.651	5	0.719	7	0.964	7	0.693	7
甘肃	1.000	1	1.000	1	1.004	6	1.004	4
内蒙古	1.000	1	1.000	1	1.802	1	1.802	1
青海	0.509	11	0.509	11	0.509	11	0.259	11
宁夏	1.000	1	1.000	1	1.010	5	1.010	3
新疆	0.422	13	0.472	13	0.472	13	0.223	13
云南	0.569	8	0.597	10	0.685	10	0.409	10
贵州	0.508	12	0.508	12	0.508	12	0.258	12
四川	0.584	7	0.877	5	1.346	2	1.181	2
重庆	0.552	9	0.916	4	0.941	8	0.862	6
广西	0.531	10	0.644	9	1.053	4	0.678	8
西部平均	0.590	6	0.708	8	0.719	9	0.509	9
全国平均	0.806	4	0.859	6	1.085	3	0.931	5

2016	基础效率	排名	规模效率	排名	技术效率	排名	综合效率	排名
陕西	0.571	5	0.725	7	0.839	7	0.608	6
甘肃	0.676	4	0.758	6	0.758	8	0.574	8
内蒙古	1.000	1	1.000	1	2.126	1	2.126	1
青海	0.523	10	0.523	11	0.523	11	0.274	11
宁夏	0.888	2	0.922	2	0.922	6	0.849	5
新疆	0.405	13	0.460	13	0.494	13	0.227	13
云南	0.544	8	0.592	10	0.691	10	0.409	10
贵州	0.503	12	0.503	12	0.504	12	0.253	12

四川	0.525	9	0.854	5	1.408	2	1.202	2
重庆	0.518	11	0.914	3	0.940	5	0.860	4
广西	0.554	6	0.621	9	0.972	4	0.604	7
西部平均	0.550	7	0.697	8	0.708	9	0.493	9
全国平均	0.696	3	0.889	4	1.035	3	0.920	3

2017	基础效率	排名	规模效率	排名	技术效率	排名	综合效率	排名
陕西	0.620	3	0.620	9	0.818	6	0.507	6
甘肃	0.500	11	0.700	4	0.700	8	0.490	7
内蒙古	1.000	1	1.000	1	2.447	1	2.447	1
青海	0.482	12	0.483	13	0.483	13	0.233	13
宁夏	0.562	5	0.688	5	0.688	10	0.474	8
新疆	0.410	13	0.486	12	0.504	12	0.245	12
云南	0.545	7	0.617	10	0.704	7	0.434	10
贵州	0.504	10	0.504	11	0.541	11	0.273	11
四川	0.556	6	0.687	6	1.534	2	1.054	3
重庆	0.642	2	0.966	2	0.976	5	0.942	4
广西	0.513	9	0.652	8	0.982	4	0.640	5
西部平均	0.562	4	0.655	7	0.694	9	0.454	9
全国平均	0.516	8	0.953	3	1.146	3	1.092	2

2018	基础效率	排名	规模效率	排名	技术效率	排名	综合效率	排名
陕西	0.726	6	0.726	6	0.878	8	0.638	7
甘肃	0.406	12	0.580	10	0.580	11	0.337	10
内蒙古	1.000	1	1.000	1	2.493	1	2.493	1
青海	0.470	11	0.471	13	0.471	13	0.222	13
宁夏	0.386	13	0.498	12	0.498	12	0.248	12
新疆	0.480	10	0.516	11	0.644	10	0.332	11

云南	0.775	5	0.809	5	0.925	6	0.748	5
贵州	0.834	3	0.834	4	0.893	7	0.745	6
四川	0.633	8	0.633	9	1.657	2	1.049	3
重庆	0.860	2	1.000	1	1.278	3	1.278	2
广西	0.579	9	0.642	8	0.987	5	0.633	8
西部平均	0.673	7	0.694	7	0.759	9	0.527	9
全国平均	0.808	4	0.878	3	1.090	4	0.957	4

2019	基础效率	排名	规模效率	排名	技术效率	排名	综合效率	排名
陕西	0.693	5	0.709	6	0.892	5	0.633	6
甘肃	0.435	11	0.675	8	0.675	10	0.455	9
内蒙古	1.000	1	1.000	1	2.432	1	2.432	1
青海	0.453	10	0.463	12	0.463	13	0.214	12
宁夏	0.589	8	0.822	4	0.822	7	0.676	5
新疆	0.418	12	0.487	11	0.625	11	0.305	11
云南	0.307	13	0.352	13	0.581	12	0.204	13
贵州	0.750	4	0.759	5	0.808	8	0.613	7
四川	0.681	6	0.681	7	1.628	2	1.108	3
重庆	0.896	2	1.000	1	1.320	3	1.320	2
广西	0.472	9	0.611	10	0.851	6	0.520	8
西部平均	0.592	7	0.619	9	0.675	9	0.418	10
全国平均	0.814	3	0.869	3	1.146	4	0.996	4

后 记

时光如梭，岁月如歌。一转眼，三年的研究生求学生活就要结束，回首往日，收获满满。在此毕业论文完成之际，我谨向所有关心、爱护、帮助我的老师和同学们表示最真挚的感谢与最美好的祝愿。

本论文是在导师王娟娟教授的悉心指导下完成的。三年来，导师博识的专业知识，严谨的治学态度，精益求精的工作作风，诲人不倦的高尚师德，朴实无华、平易近人的人格魅力对我产生了深远的影响。导师不仅授我以文，而且教我做人，赋予我终生受益无穷之道。本文从选题到完成，经过了多次修改，每一步都是在导师的指导下完成的，倾注了导师大量的心血，在此我向我的导师王娟娟教授表示深深的谢意与祝福！

本论文的完成也离不开其他各位老师与同学们的支持与帮助。在此也非常感谢各位老师对论文开题、预答辩期间对我所提出的建议。回想整个论文的写作过程，虽有不易，却让我平心静气，经历了重重思考，也更加深切地体会了经济学的精髓和意义，因此倍感珍惜。

在学校的生活要接近尾声了，我会倍加珍惜和同学们度过的快乐时光，希望我们各自努力，顶峰相见！