

# 榆林市产业结构转型升级对经济高质量发展的影响研究

郭利锋, 闫树熙, 李有慧

榆林学院数学与统计学院, 陕西 榆林

收稿日期: 2025年8月19日; 录用日期: 2025年9月15日; 发布日期: 2025年9月25日

## 摘要

产业结构是指各类产业部门之间的比例关系和相互联系, 它是经济结构的重要组成部分。本文以榆林市作为研究对象, 以陕西省其他地级市作为横向对比, 通过构建评价指标体系, 测度榆林市产业结构转型升级水平及经济高质量发展水平。运用VAR模型实证研究产业结构转型升级对经济高质量发展的影响, 揭示影响效应与影响大小。结果显示, 产业结构对经济高质量发展有积极影响, 榆林市需要保持并持续发展产业结构合理化以及产业结构高效化, 大力调整榆林市产业结构高级化。在产业结构转型升级的同时还需关注榆林市生态环境发展, 以实现榆林市经济高质量、可持续发展。根据以上分析结果, 本文为榆林市产业结构转型升级促进经济高质量发展提出了策略性建议, 旨在推动其持续发展。

## 关键词

产业结构合理化, 产业结构高效化, 产业结构高级化, VAR模型, 经济高质量发展

# Research on the Impact of Industrial Structure Transformation and Upgrading in Yulin City on High-Quality Economic Development

Lifeng Guo, Shuxi Yan, Youhui Li

School of Mathematics and Statistics, Yulin University, Yulin Shaanxi

Received: Aug. 19<sup>th</sup>, 2025; accepted: Sep. 15<sup>th</sup>, 2025; published: Sep. 25<sup>th</sup>, 2025

## Abstract

Industrial structure refers to the proportional relationships and interconnections among various industrial sectors, serving as a critical component of economic structure. This paper takes Yulin City as the research object and uses other prefecture-level cities in Shaanxi Province for horizontal comparison. By constructing an evaluation index system, it measures the level of industrial structure transformation and upgrading, as well as the level of high-quality economic development in Yulin City. A VAR model is employed to empirically study the impact of industrial structure transformation and upgrading on high-quality economic development, revealing the effects and their magnitude. The results indicate that industrial structure has a positive impact on high-quality economic development. Yulin City needs to maintain and continuously develop the rationalization and efficiency of its industrial structure while vigorously adjusting its advanced industrial structure. Additionally, alongside industrial structure transformation and upgrading, attention must be paid to the ecological environment development of Yulin City to achieve high-quality and sustainable economic growth. Based on the above analysis, this paper proposes strategic recommendations for promoting high-quality economic development through industrial structure transformation and upgrading in Yulin City, aiming to foster its sustainable development.

## Keywords

Rationalization of Industrial Structure, Efficiency of Industrial Structure, Advancement of Industrial Structure, VAR Model, High-Quality Economic Development

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

榆林市位于陕西省最北部，是中国西北地区重要的工业城市之一。近年来，随着国家经济发展进入新的发展阶段，榆林市面临着产业结构转型升级的巨大挑战。传统的能源化工产业在经济发展中发挥着重要作用，但也存在资源消耗大、环境污染严重等问题。因此，产业结构转型升级已成为榆林市经济发展的重要议题。

随着时代的发展和经济形势的变化，榆林市的产业结构正处于转型升级关键时期，产业结构转型升级对推动经济高质量发展带来了显著的影响。从近年来榆林市三次产业的占比情况来看，传统制造业一直是榆林市的主要产业，但随着时代的发展，现代服务业和高新技术产业逐渐崛起，产业结构也在逐渐调整，这表明榆林市的产业结构正朝着更加优化和多元化的方向发展，这对经济的高质量发展具有重要意义。

产业结构的转型升级意味着榆林市正处于一个关键的发展时期。此阶段中，产业结构的转型升级对经济发展扮演着至关重要的推动角色[1]。通过深入研究榆林市产业结构的转型升级，可以更好地了解这一地区的经济实力和竞争力。而通过建立评价指标体系，将有助于客观评估榆林市的产业结构转型升级水平和经济高质量发展水平，从而为未来的发展规划提供科学依据。

本文通过 VAR 模型进行实证研究，以更准确地揭示榆林市产业结构转型升级对经济高质量发展的影响大小，为决策者提供更精准的参考依据。这些研究成果将为榆林市的经济可持续发展提供理论支持

和政策指导,为实现经济结构的优化和升级提供重要的参考。只有不断深化产业结构转型升级,榆林市经济才能更快地适应市场需求,实现经济的可持续发展。

## 2. 文献综述

### 2.1. 产业结构转型相关研究述评

产业结构是评价产业发展状态的关键视角,也是衡量经济高质量发展的一个核心指标。学术研究中,普遍采用产业结构的合理化、高效化与高级化这三个维度来评判产业结构[2]。学术界对于这三项指标的探究主要聚焦于两个层面:其一,这些概念的基本内涵。其二,这些产业结构指标与其他经济变量的相互作用关系[3]。

尽管学术界在产业结构合理化、高效化、高级化方面的研究成果丰富,但仍有待深入探索的领域。多数现有研究或是单独审视这三项指标的影响因素,或是联合考察合理化与高级化的影响作用,而全面使用这三项指标进行分析的文献则较为有限[4]。本研究通过分析 2012~2022 年间榆林市产业构成合理化、高效化与高级化的发展动态,构建榆林市产业“三化”评价指标,并通过实证分析验证影响因子,旨在深入解析榆林市产业构成合理化、高效化及高级化的具体实现路径。

### 2.2. 经济高质量发展相关研究述评

经济高质量发展是指在经济增长的基础上,实现经济结构优化、创新驱动、绿色发展、开放共享和民生改善等多方面的全面提升[5]。它不仅关注经济规模和速度,更强调经济发展的质量和效益。经济高质量发展的内涵包括经济结构的优化升级、创新驱动发展的实现、绿色可持续发展理念的贯彻、开放型经济体系的构建以及区域协调发展的推进等多个方面[6]。

近年来,国内外经济高质量发展的步伐不断加快。国际上,发达国家纷纷推进经济结构优化和创新驱动发展,实现经济的高质量增长[7]。同时,新兴市场和发展中国家也积极寻求经济转型升级,提高经济发展的质量和效益。在国内,中国政府提出了“高质量发展”的战略目标,通过实施供给侧结构性改革、创新驱动发展战略等措施,推动经济高质量发展。

经济高质量发展的架构尚缺乏一个公认的评价标准。一些研究者倾向于利用全要素生产率、绿色全要素生产率等单一指标进行评估,然而,这种单一维度的测量方式未能全面覆盖经济高质量发展的多维度特性,难免有所偏颇。此外,现有文献中对于多维度评价体系的构建,不论是各维度的设定还是具体指标的选择,都呈现出显著的多样性。本研究独辟蹊径,利用榆林市 2012~2022 年的数据,围绕创新、协调、开放、绿色发展和共享五个核心维度,来度量经济高质量发展指数。

### 2.3. 产业结构转型升级对经济高质量发展影响相关研究述评

产业升级对经济发展的影响主要表现在以下几个方面:一是提高经济效益,通过优化产业结构,提高全要素生产率,实现经济的高效增长;二是促进技术创新,推动产业向高技术含量方向发展,提升国际竞争力;三是改善民生福祉,通过发展新兴产业和绿色产业,创造更多就业机会,提高人民生活水平[8]。

国内研究主要集中在产业结构转型升级的路径、机制和政策等方面;国外研究则更注重技术创新、市场机制和全球价值链等方面。这些研究为深入理解产业结构升级对经济高质量发展的影响提供了重要参考[9]。

有学者提出,产业结构转型升级对促进经济高质量发展可以从供给和需求两方面来展开分析,并且我国经济发展在供给方面的矛盾是当前主要问题,后续发展更多要关注供给端带动产业结构升级,促进

经济高质量发展[10]。有学者提出,我国生态环境污染逐渐严重并且资源等要素红利逐渐减退,只有坚持产业结构升级,才能进一步推动经济高质量发展[11]。在探究两者关系的实证分析中,有研究对二者之间的联系进行了深入探讨。另有学者利用中国各省的数据进行分析,研究表明产业结构的转型升级对经济高质量发展具有积极的推动效果,但这一进程也加剧了地区经济发展的差异性。此外,有研究利用跨省数据,通过主成分分析法来构建经济高质量发展的综合评价指标,通过运用系统广义矩估计模型的深入分析方法,证实了产业结构优化升级对经济高质量发展的积极促进作用[12]。

### 3. 数据来源

本研究基于数据的可得性,在现有研究内容框架内,以榆林市作为研究样本,与陕西省其他9个地级市进行对比,时间为2012~2022年。针对部分年度数据空缺漏失,采取插值法进行填补,以保证数据序列的完整性。所收集数据主要源于《陕西统计年鉴》、10个地级市各自的统计年鉴,以及地方国民经济与社会发展统计公报,确保数据权威性与可靠性。

### 4. 产业结构转型升级的测度研究

产业结构转型升级是产业结构合乎规律的演进过程,也是产业技术提高和经济效益增加的过程[13]。产业结构转型升级主要指高质量高程度地增加产业附加值,提升集约化、提高技术化水平及深化加工程序。产业转型升级需要政府法规的有效指导,政策和资金的有力支持,同时要与职工培训和就业紧密结合。产业转型升级受供给、市场需求、知识和技术创新等因素的内在影响,外在影响包括经济体制和产业政策[14]。具体而言,本文涵盖了产业结构的合理化、产业结构的高效化、产业结构的高级化三方面。

产业结构合理化具体涉及提升产业间的协同效能与关联紧密度,细分为产值构成的协同、技术水平的匹配、资产配置的协调及中间投入品的配合四个维度。此过程至少蕴含三层核心要义,首要在于资源的优化配置;其次,确保供求结构的动态平衡;再者,实现各产业间比例的均衡发展。

产业结构的高效化,实质上是指特定经济发展阶段中生产力的进步,尤其是科技进步及其应用的效能。这具体体现在四个方面,产值构成的高效优化、资本结构的高效配置、技术构成的升级,以及劳动力结构的高效调整。从其演变进程与阶段特征来看,这一过程展现出从小规模到大规模的扩展、低水平向高效率的跃升,以及结构联系由松散向紧密的转变。

产业结构的高级化进程涉及运用创新技术或改进生产工艺,以提升劳动生产效率,从而在较短时间内实现产品与服务的附加值显著增长,标志着产业结构由较低层次向更高级阶段跃进。这一升级轨迹在经济体系内具体体现为:主导产业逐步由第一产业向第二、第三产业过渡;由低技术含量行业向资本密集型和技术密集型产业递进;产业结构逐步由基础加工向深度精深加工转型;并从附加值较低的产业向高附加值领域迈进。

本研究将从产业结构的合理化、产业结构的高效化、产业结构的高级化三个维度,基于指标的科学性、完整性、可比性、独立性原则,构建产业结构转型升级的评估指标体系。

#### 4.1. 产业结构合理化水平

学术界通常采用结构偏离度衡量产业结构合理化水平。计算公式为:

$$E = \sum_{i=1}^3 \left| \frac{Y_i}{L_i} - 1 \right| \quad (1)$$

其中  $E$  是衡量产业结构的偏离程度,  $Y_i$  是第  $i$  产业的增值份额,而  $L_i$  则表示第  $i$  产业的就业份额。为综合测度各产业的相对重要性并简化绝对数值处理过程,本研究利用泰尔指数对原公式(1)进行优化调整。优

化后的计算表达式变为:

$$TL = \sum_{i=1}^3 Y_i \ln \left( \frac{Y_i}{L_i} \right) \quad (2)$$

当  $TL$  值为零时, 表明产业结构达到理想均衡点, 该指标数值越小, 则表明产业结构与理想均衡状态的偏差越小, 意味着产业结构的合理化程度越高。

依据产业结构合理化指数的计算公式, 对 2012~2022 年陕西省 10 个地级市的产业结构合理化指数进行了计算, 结果如表 1 所示。从表 1 可以看出陕西省地级市的产业结构合理化指数总体呈不断下降的趋势, 说明产业结构合理化水平一直在提高, 产业间的协同能力与关联性不断变强。

**Table 1.** Rationalization index of industrial structure in Shaanxi Province (2012~2022)

**表 1.** 2012~2022 年陕西省产业结构合理化指数

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
西安市	0.095	0.114	0.109	0.100	0.095	0.102	0.084	0.062	0.073	0.062	0.054
铜川市	0.196	0.268	0.281	0.257	0.237	0.224	0.222	0.196	0.213	0.188	0.174
宝鸡市	0.286	0.261	0.232	0.225	0.218	0.208	0.163	0.210	0.166	0.159	0.151
咸阳市	0.532	0.488	0.476	0.467	0.460	0.408	0.391	0.496	0.414	0.413	0.408
渭南市	0.220	0.315	0.290	0.294	0.275	0.247	0.306	0.317	0.309	0.300	0.310
延安市	0.394	0.312	0.291	0.264	0.250	0.236	0.266	0.414	0.289	0.314	0.334
汉中市	0.459	0.499	0.578	0.567	0.533	0.484	0.457	0.417	0.456	0.419	0.379
榆林市	0.446	0.239	0.205	0.182	0.154	0.171	0.224	0.278	0.164	0.201	0.214
安康市	0.673	0.596	0.632	0.597	0.561	0.550	0.612	0.496	0.512	0.503	0.480
商洛市	0.416	0.412	0.348	0.342	0.313	0.279	0.275	0.371	0.279	0.271	0.273

对陕西省各地级市 2012~2022 年产业结构合理化指数计算平均值得到各地区的产业结构合理化平均指数, 产业结构合理化平均指数排列次序具体表现为: 安康市 > 汉中市 > 咸阳市 > 商洛市 > 延安市 > 渭南市 > 榆林市 > 铜川市 > 宝鸡市 > 西安市, 而产业结构合理化水平越接近零越好, 则陕西省产业结构合理化水平应为: 西安市 > 宝鸡市 > 铜川市 > 榆林市 > 渭南市 > 延安市 > 商洛市 > 咸阳市 > 汉中市 > 安康市。从排名中可以看到榆林市的产业结构合理化处于陕西省的中上水平, 这表明榆林市的产业协调关联能力强, 经济发展处于平衡状态。

#### 4.2. 产业结构高效化水平

在研究产业结构高效化时, 重点关注非能源投入与能源投入两类投入要素。非能源投入细分为劳动力与资本两大类, 劳动力投入以城镇年末在职人数衡量, 资本投入则以资本存量为计算依据; 能源投入则以能源消费总量来量化。依据产业结构高效化指数计算公式, 得到陕西省 10 个地级市的产业结构高效化指数, 结果如表 2 所示。

从表 2 可以看出陕西省地级市的产业结构高效化指数总体呈不断上升的趋势, 说明产业结构高效化水平一直在提高, 高效率产业比重不断增大, 反映出资源配置优化所带来的产业结构升级。2012~2015 年榆林市高效化指数一直在降低, 低效率产业占比不断提高, 高效率产业占比持续降低。2015~2021 年高效化指数持续升高, 在 2022 年榆林市产业高效化水平降低, 这表明榆林市须在未来向高效率产业继续迈进。

**Table 2.** Efficiency index of industrial structure in Shaanxi Province (2012~2022)  
**表 2.** 2012~2022 年陕西省产业结构高效化指数

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
西安市	0.307	0.311	0.363	0.409	0.510	0.544	0.635	0.763	1.021	1.076	1.080
铜川市	0.290	0.314	0.281	0.248	0.240	0.251	0.264	0.274	0.269	0.305	0.276
宝鸡市	0.302	0.310	0.314	0.317	0.320	0.348	0.385	0.402	0.585	1.032	0.442
咸阳市	0.266	0.265	0.282	0.281	0.281	0.308	0.371	0.416	0.352	0.440	0.328
渭南市	0.227	0.236	0.245	0.236	0.235	0.246	0.261	0.265	0.267	0.302	0.253
延安市	0.410	0.384	0.375	0.299	0.269	0.323	0.390	0.389	0.371	0.676	0.391
汉中市	0.365	0.457	0.506	0.533	0.648	0.693	0.699	1.006	0.578	1.015	0.653
榆林市	1.005	0.512	0.502	0.385	0.427	0.506	0.680	0.650	0.677	1.077	0.643
安康市	0.371	0.454	0.622	1.001	0.759	1.004	1.017	1.016	1.030	1.080	0.835
商洛市	0.311	0.337	0.331	0.342	0.355	0.358	0.397	0.426	0.397	1.324	0.458

对陕西省各地级市 2012~2022 年产业结构高效化指数计算平均值得到各地区的产业结构高效化平均指数,陕西省的产业结构高效化平均指数排列次序为:渭南市 < 铜川市 < 咸阳市 < 延安市 < 宝鸡市 < 商洛市 < 西安市 < 榆林市 < 汉中市 < 安康市。从排名中可以看到榆林市的产业结构高效化处于陕西省的前列,榆林市的高效率产业占比很高,低效率产业不断降低。

### 4.3. 产业结构高级化水平

本文借鉴学者付凌晖[11]的研究度量产业结构高级化。该值越大,表明产业结构高级化水平越高,该值越小,则表明产业结构高级化水平越低。陕西省产业结构的高级化指数如表 3 所示。由表 3 可知,陕西省各地级市的产业结构高级化指数呈现出持续上升趋势,这表明产业结构高级化程度在不断提升,尤其是第二产业与第三产业的快速壮大。榆林市的产业结构高级化水平始终保持在全省的领先地位,凸显了榆林市在第二产业及第三产业发展的强劲势头,具体来说,2012~2016 年榆林市高级化指数一直在升高,反映出产业正在发展。2016~2022 年榆林市高级化水平产业基础不稳固,略有波动。但整体上来看榆林市高级化水平持续提高。

**Table 3.** Advancement index of industrial structure in Shaanxi Province (2012~2022)  
**表 3.** 2012~2022 年陕西省产业结构高级化指数

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
西安市	6.974	6.970	7.070	7.144	7.179	7.184	7.211	7.237	7.304	7.343	7.365
铜川市	6.417	6.403	6.454	6.513	6.619	6.663	6.809	6.949	6.951	7.058	7.157
宝鸡市	6.256	6.258	6.299	6.329	6.351	6.375	6.435	6.497	6.501	6.543	6.581
咸阳市	6.048	6.067	6.118	6.142	6.173	6.216	6.303	6.407	6.400	6.459	6.516
渭南市	6.192	6.188	6.246	6.290	6.342	6.388	6.339	6.399	6.442	6.476	6.499
延安市	6.272	6.275	6.293	6.357	6.428	6.433	6.418	6.400	6.472	6.497	6.514
汉中市	6.107	6.105	6.162	6.233	6.269	6.302	6.369	6.431	6.464	6.522	6.570
榆林市	6.419	6.446	6.481	6.537	6.550	6.536	6.504	6.464	6.534	6.529	6.519
安康市	6.225	6.218	6.259	6.309	6.368	6.414	6.387	6.509	6.516	6.566	6.608
商洛市	6.155	6.152	6.199	6.248	6.275	6.327	6.387	6.510	6.500	6.564	6.621

对陕西省各地级市 2012~2022 年产业结构高级化指数计算平均值得到各地区的产业结构高级化平均指数,榆林市产业结构高级化平均指数在陕西省 10 个地级市中排名第三,其值略高于陕西省总体平均指数,但远低于西安市和铜川市,表明榆林市产业结构高级化水平相对较低,需要不断推动榆林市产业结构转型升级,促使其产业结构向高级化发展。

## 5. 经济高质量发展的测度研究

### 5.1. 经济高质量发展评价指标体系

经济高质量发展测度指标体系的建立应基于全面性、科学性、准确性、动态性及针对性五项原则。在此五项原则基础上,本研究结合新发展理念将指标体系归纳为五项指标要素,分别为协调发展水平、绿色发展水平、创新发展水平、开放发展水平以及共享发展水平[15],经济高质量发展评价指标体系如表 4 所示。

**Table 4.** Evaluation index system for high-quality economic development

**表 4.** 经济高质量发展评价指标体系

一级指标	二级指标	三级指标
创新发展	科教投入	科技投入/财政支出
		教育投入/财政支出
	专利水平	专利申请数合计
协调发展	金融发展	金融存款余额/金融贷款余额
	人民生活	GDP
	产业结构	第三产业占比
开放发展	外资概况	外资使用
	外企概况	外资企业产值
		外资企业个数
绿色发展	三废排放	工业废水排放量/工业产值
		工业烟(粉)尘排放/工业产值
		工业二氧化硫排放/工业产值
	污染物处理	一般工业固体废物综合利用率
		生活垃圾无害化处理率
		污水处理厂集中处理率
共享发展	社会福利	医师数/人口
		在岗职工工资
		城市绿化率
	消费水平	社会零售品消费/GDP
	政府负担	财政支出/财政收入

### 5.2. 榆林市经济高质量发展指数

根据经济高质量发展指数的计算公式,得到 2012~2022 年榆林市经济高质量发展指数,如表 5 所示。从表 5 可以看出,整体上来看榆林市经济高质量发展水平一直处于上升阶段,由 2012 年的 0.000 32 增加

至 2022 年的 0.007 99, 表明榆林市的经济高质量发展正在稳步提升。具体而言, 创新发展指数由 2012 年的 0.000 49 提升至 0.004 23, 表明榆林市科技创新水平升高, 从而使生产效率提高; 协调发展指数由 2012 年的 0.000 19 提升至 0.000 29, 表明榆林市城镇与农村之间的发展协调性提高; 开放发展指数由 2012 年的 0.000 25 提升至 0.011 06, 提升幅度较高, 表明榆林市的开放程度大大提高; 绿色发展指数由 2012 年的 0.000 11 降低至 0.000 04, 表明榆林市在 2012~2022 年城市污染比较严重; 共享发展指数由 2012 年的 0.000 53 降低至 0.000 31, 表明榆林市的市民消费水平降低。

**Table 5.** High-quality economic development index of Yulin City (2012~2022)

**表 5.** 2012~2022 年榆林市经济高质量发展指数

	创新发展	协调发展	开放发展	绿色发展	共享发展	经济高质量发展
2012	0.000 49	0.000 19	0.000 25	0.000 11	0.000 53	0.000 32
2013	0.000 51	0.000 18	0.000 28	0.000 11	0.000 41	0.000 34
2014	0.000 57	0.000 21	0.000 29	0.000 11	0.000 58	0.000 37
2015	0.000 21	0.000 19	0.000 33	0.000 11	0.000 44	0.000 29
2016	0.000 56	0.000 2	0.000 29	0.000 1	0.000 42	0.000 36
2017	0.000 56	0.000 24	0.000 34	0.000 06	0.000 46	0.000 39
2018	0.000 54	0.000 28	0.000 31	0.000 06	0.000 5	0.000 37
2019	0.000 55	0.000 29	0.000 36	0.000 06	0.000 53	0.000 41
2020	0.000 55	0.000 3	0.000 36	0.000 05	0.000 49	0.000 41
2021	0.003 97	0.000 29	0.011 39	0.000 04	0.000 41	0.008 14
2022	0.004 23	0.000 29	0.011 06	0.000 04	0.000 31	0.007 99

根据 2012~2022 年陕西省各地级市经济高质量发展指数计算得其平均值, 陕西省各地级市经济高质量发展指数由低到高依次为: 商洛市 < 延安市 < 安康市 < 榆林市 < 铜川市 < 汉中市 < 渭南市 < 宝鸡市 < 咸阳市 < 西安市。除西安市外, 陕西省其他 9 个地级市经济高质量指数都很低。榆林市经济高质量指数排名第七, 由此可见榆林市在经济高质量发展方面仍然存在艰巨的挑战。

## 6. 产业结构转型升级对经济高质量发展影响测度

### 1) 单位根检验

对于被解释变量经济高质量发展(HQD)及各解释变量, 包括产业结构合理化(RIS)、产业结构高效化(EIS)与产业结构高级化(AIS), 进行了单位根检验, 检验结果如表 6 所示。

**Table 6.** Unit root test

**表 6.** 单位根检验

变量	t 统计量	p 值	临界值			结论
			0.01	0.05	0.1	
HQD	-4.087	0.019	-4.582	-3.321	-2.801	平稳
RIS	-4.626	0.023	-5.295	-4.008	-3.461	平稳
EIS	-4.004	0.018	-4.421	-3.26	-2.771	平稳
AIS	-2.469	0.02	-2.847	-1.988	-1.6	平稳

由表 6 可知, 经济高质量发展、产业结构合理化、产业结构高效化、产业结构高级化序列 ADF 检验的  $p$  值均小于 5% 的显著性水平, 拒绝原假设, 说明这些序列都是平稳的。

## 2) 构建 VAR 模型

在综合考量数据特性和变量属性后, 本研究针对经济高质量发展、产业结构合理化、高效化及高级化, 构建了滞后一期的 VAR 模型, 旨在通过这些变量及其滞后项的函数关系来估算动态关系, 并深入分析动态冲击效应与影响, 以预测产业结构合理化、高效化及高级化对经济高质量发展的作用路径和影响强度。所构建的 VAR 模型为:

$$HQD = -0.004714 + 0.370547HQD(-1) + 0.002627AIS(-1) + 0.0006EIS(-1) + 0.0000032RIS(-1)$$

$$AIS = 1.399936 + 26.7698HQD(-1) + 0.251539AIS(-1) - 0.008454EIS(-1) - 0.008181RIS(-1)$$

$$EIS = -25.22825 + 3216.449HQD(-1) + 13.0752AIS(-1) - 0.076277EIS(-1) + 0.984798RIS(-1)$$

$$RIS = 1.192198 - 46.86766HQD(-1) - 0.544174AIS(-1) + 0.085612EIS(-1) - 0.035931RIS(-1)$$

为了检验 VAR 模型的稳定性, 采用单位圆稳定性检验方法, 结果表明所有点都落在单位圆内, 表明所构建的 VAR 模型稳定, 可继续做脉冲响应以及方差分解。

## 3) 脉冲响应

本文通过 EViews 建立脉冲图, 从脉冲响应图可得, 产业结构合理化虽对经济高质量发展施以持续的正向作用, 但效应微弱, 响应值接近于零, 逐渐趋近收敛; 产业结构高效化对经济发展最初施加短暂正向刺激后随即伴随负向波动, 最终趋于平稳; 产业结构高级化则对经济发展施以持久正向推力, 直至第 8 期后效应减弱, 并趋于收敛。

## 4) 方差分解

通过方差分解对经济高质量发展的贡献度进行深入剖析, 以揭示榆林市产业结构转型升级对经济高质量发展的影响大小, 方差分解结果如表 7 所示。

**Table 7.** Variance decomposition results

**表 7.** 方差分解结果

Period	S.E.	HQD	AIS	EIS	RIS
1	4.00E-05	100.000 0	0.000 000	0.000 000	0.000 000
2	4.57E-05	89.015 33	5.831 138	5.153 470	6.75E-05
3	4.85E-05	85.643 33	9.743 167	4.604 930	0.008 578
4	4.96E-05	83.256 34	12.275 99	4.456 293	0.011 373
5	5.01E-05	82.392 18	13.194 79	4.401 740	0.011 284
6	5.02E-05	82.053 71	13.556 62	4.377 697	0.011 975
7	5.02E-05	81.950 85	13.662 33	4.374 759	0.012 058
8	5.03E-05	81.920 33	13.694 26	4.373 264	0.012 146
9	5.03E-05	81.912 59	13.701 96	4.373 292	0.012 160
10	5.03E-05	81.910 77	13.703 81	4.373 257	0.012 167

方差分解结果显示,经济高质量发展的贡献度呈现下降趋势,从第1期的100%降至第10期的81.91077%,变化显著;产业结构合理化对经济高质量发展的正向贡献逐步上升,由第1期的0增至第10期的13.70381%,贡献较大;产业结构高效化对经济高质量发展的贡献亦呈增长趋势,由第1期的0逐步增至第10期的4.373257%,贡献相对较大;产业结构高级化对经济高质量发展的贡献度较低,在第10期只有0.012167%,但为正向贡献。综上所述,经济高质量发展的主要驱动力源于其自身,产业结构合理化与产业结构高效化贡献度较大,而产业结构高级化的贡献度较小。

## 7. 研究结论

本文选取2012~2022年的数据,构建产业结构转型升级与经济高质量发展的评价指标体系,并建立VAR模型研究榆林市产业结构转型升级对经济高质量发展影响,得出以下结论:

1) 榆林市产业结构逐步转型升级,产业结构表现为“二、三、一”的特征,第二产业占榆林市经济发展的主要地位。表明榆林市长期依靠煤矿产业进行发展,忽视第一产业和第三产业的发展,因此榆林市急需平衡产业结构,向“服务型社会”迈进,实现榆林市经济高质量发展。榆林市产业结构合理化水平以及产业结构高效化较高,而榆林市产业结构高级化水平较低,与陕西省其他各地级市高级化水平仍有一些差距。

2) 榆林市经济高质量发展水平正在稳步提升,但在陕西省各地级市中排名靠后,具体来说,创新发展水平和开放发展水平增长较快,协调发展水平缓慢增长,而绿色发展水平和共享发展水平呈现下降趋势,说明榆林市在生态环境方面改善程度很低,污染程度仍处于逐年上升状态,生态环境急需改变。

3) 榆林市产业结构高级化与高效化均对促进其经济高质量发展具有显著正向作用,相比之下,产业结构合理化对经济高质量发展影响较小。特别是,产业结构高级化对榆林市经济高质量发展的推动力超过了高效化。对产业结构转型升级对经济高质量发展影响研究发现,经济高质量发展的核心驱动力来自其内在因素,产业结构合理化与高效化贡献显著,而高级化的贡献则极其有限。

## 8. 政策建议

### 1) 大力推进技术进步

在研究榆林市产业结构转型升级对经济高质量发展的影响时,大力推进技术进步是至关重要的。技术进步作为一种重要的生产力手段,对提高产业效率、优化资源配置以及推动经济增长具有不可替代的作用。技术进步可以带来生产方式的转变,从传统的人力密集型和资本密集型生产方式向技术密集型和智能化生产方式转变,提高企业的生产效率和竞争力。技术进步对产业结构升级同样发挥着至关重要的推动作用。通过不断引进、吸收和创新先进技术,可以促进产业结构的优化升级,提高产业附加值和核心竞争力。技术进步还可以带动高端产业的发展,推动产业的升级转型,使经济实现由量的增长向质的飞跃。

大力推进技术进步对于榆林市产业结构转型升级对经济高质量发展的影响具有积极而深远的意义。只有不断提高技术水平、加大技术投入,并将技术创新贯穿于产业发展的全过程,才能实现经济高质量发展的目标。在今后的研究中,应该进一步深入探讨技术进步在产业结构转型升级中的作用机制,为榆林市经济的可持续发展提供更加有力的理论和实践支撑。

### 2) 统筹地区协调发展

榆林市产业结构转型升级对经济高质量发展的影响是至关重要的。为了更好地实现经济高质量发展,需要采取一系列政策举措来促进产业结构的转型升级。需强化资源整合,借助科技创新与人才培养等措施,提升产业技术水平,增强核心竞争力。要实现产业间的协调发展,加大战略性新兴产业的培育力度,

推动传统产业转型升级,形成产业链、价值链完整的产业体系。政府应给予政策性支持,如资金补助及税收减免等激励,以创造企业成长的有利环境。

为保障政策有效实行,提议政府机构强化监管及评估职能,适时校正政策,确保其灵活性与针对性。同时,需要进一步加强与企业之间的沟通与合作,充分发挥企业在产业升级中的主体作用,实现政府、企业和市场的良好互动。

只有通过产业结构优化升级,才能实现经济高质量发展的目标。榆林市应当抓住当前产业转型升级的重要机遇,加大政策支持力度,推动产业结构不断向着高附加值、高技术含量的方向发展,从而为经济的高质量发展提供坚实的支撑。希望以上政策建议能够为榆林市的产业结构转型升级和经济高质量发展提供有益参考。

## 基金项目

榆林市青年人才托举计划项目“榆林市产业结构转型升级对经济高质量发展的影响研究”(20230503);陕西省教育科学“十四五”规划2024年度青年课题“陕西省高等教育与区域经济高质量发展耦合协调研究”(SGH24Q507);横向课题“大数据时代编辑审稿排版系统的研发与应用”(H2024060094);横向课题“运用数学建模解决公司商贸运营的策略研究”(H2024060110)。

## 参考文献

- [1] 孙文慧. 产业结构升级对经济高质量发展的影响研究——基于山东省的实证[J]. 商业观察, 2024, 10(25): 83-86.
- [2] 王苓, 王燕. 产业结构升级对长江经济带经济高质量发展的影响[J]. 长江技术经济, 2024, 8(4): 91-98+126.
- [3] 段鑫, 陈亮. 产业结构升级对黄河流域资源型城市经济高质量发展的影响研究[J]. 生态经济, 2023, 39(2): 92-99.
- [4] 张维维. 数字经济、产业结构升级与经济高质量发展[J]. 全国流通经济, 2024(15): 144-147.
- [5] 荆瑶, 张敏. 技术创新、产业结构升级与经济高质量发展——基于山西省11个地市面板数据的分析[J]. 运城学院学报, 2024, 42(1): 67-74.
- [6] 刘旭, 程云洁. 产业结构升级对新疆经济高质量发展的影响研究[J]. 喀什大学学报, 2024, 45(4): 49-59.
- [7] 张秋彤, 李星, 刘苑. 产业结构升级对淮海经济区经济高质量发展的影响研究[J]. 中国商论, 2024(9): 136-139.
- [8] 梁婧. 科技创新、产业结构升级与经济高质量发展——以湘赣边区域为例[J]. 现代商业, 2024(7): 27-30.
- [9] 师应来, 赵一帆, 肖焱岚. 产业结构升级、科技创新与经济高质量发展的耦合协调研究[J]. 统计与决策, 2024, 40(1): 119-124.
- [10] 刘小军, 张佳伟. 产业结构升级对经济高质量发展影响的实证研究[J]. 吉林工商学院学报, 2023, 39(5): 11-19.
- [11] 付凌晖. 我国产业结构高级化与经济增长关系的实证研究[J]. 统计研究, 2010, 27(8): 79-81.
- [12] 张学清, 王亦飞, 刘旭梅, 等. 我国产业结构升级与经济高质量发展关系研究[J]. 山东工商学院学报, 2023, 37(4): 45-54.
- [13] 陈子璇. 产业结构升级对我国经济高质量发展的影响研究[J]. 产业创新研究, 2023(6): 12-14.
- [14] 刘绮莉, 赵晋平, 金子祺. 产业结构转型与经济高质量发展的关联度测算[J]. 统计与决策, 2021, 37(23): 86-90.
- [15] 苏斌, 丁文婷. 产业结构升级对经济高质量发展的影响研究[J]. 山东工商学院学报, 2021, 35(6): 34-42.