

减贫与振兴——基于耦合协调度模型的中国脱贫成效以及  
乡村振兴衔接度的统计研究

# 目录

目录.....	I
插图清单.....	III
表格清单.....	IV
摘要.....	V
一、绪论.....	1
(一) 选题背景及意义.....	1
(二) 文献综述.....	1
(三) 研究内容.....	3
(四) 研究特色与创新之处.....	4
1.扩大指标体系适用对象.....	4
2.基于熵值法确定各省份不同脱贫与振兴实现路径以及类型.....	4
3.引入趋势指数.....	4
二、脱贫攻坚和乡村振兴评价指标的构建.....	5
(一) 脱贫攻坚水平评价体系.....	5
(二) 乡村振兴水平评价体系.....	5
三、基于熵权法的指标处理.....	7
(一) 指标数据收集处理.....	7
(二) 缺失值处理.....	7
1.移动平均法.....	7
2.模型拟合缺失值.....	7
(三) 数据相关性检验.....	7
(四) 数据无量纲化.....	9
(五) 熵权法计算.....	10
1.计算指标所占权重，并将其看作相对熵计算中用到的概率.....	10
2.计算各指标熵值 $e_j$ 和差异性系数 $g_j$ .....	10
3.计算各指标的权重 $w_j$ .....	10
四、脱贫与振兴的综合评价.....	12
(一) 脱贫攻坚的综合评价.....	12

(二) 乡村振兴的综合评价.....	13
1.产业兴旺维度评价.....	18
2.生态宜居维度评价.....	19
3.乡风文明维度评价.....	20
4.生活富裕维度评价.....	21
(三) 聚类分析.....	22
五、基于脱贫攻坚和乡村振兴的耦合协调分析.....	24
(一) 引入功效函数.....	24
(二) 建立耦合度模型.....	24
(三) 模型实证分析.....	25
(四) 引入协调发展趋势指数.....	27
六、结论与展望.....	28
(一) 研究结论.....	28
(二) 建议与展望.....	29
参考文献.....	30
附录.....	31

## 插图清单

图 1	技术路线图.....	3
图 2	脱贫攻坚指标关联性系数图.....	8
图 3	乡村振兴指标关联性系数图.....	9
图 4	各省份脱贫攻坚水平综合排序情况.....	12
图 5	各省份乡村振兴水平综合排序情况.....	13
图 6	低水平省份指标得分雷达图.....	15
图 7	中水平省份指标得分雷达图.....	15
图 8	高水平省份指标得分雷达图.....	15
图 9	高水平地区各个维度得分对比情况.....	16
图 10	中水平地区各个维度得分对比情况.....	16
图 11	低水平地区各个维度得分对比情况.....	17
图 12	各省份产业兴旺评价图.....	18
图 13	各省份生态宜居评价图.....	19
图 14	各省份乡风文明评价图.....	20
图 15	各省份生活富裕评价图.....	21
图 16	省份脱贫攻坚发展表现分类图.....	22
图 17	各维度发展情况.....	23
图 18	我国总体及中西东部地区耦合度均值比较.....	26
图 19	我国总体及中西东部地区协调度均值比较.....	26

## 表格清单

表 1	脱贫攻坚指标构造表.....	5
表 2	乡村振兴指标构造表.....	6
表 3	指标符号说明表.....	8
表 4	评价指标体系.....	11
表 5	发展层次表.....	14
表 6	2020 年各省脱贫攻坚与乡村振兴耦合度和协调度.....	25
表 7	趋势发展指数前十名.....	27

## 摘要

中国式现代化是全体人民共同富裕的现代化。2020 年脱贫攻坚战的全面胜利成为中国式现代化的一次生动实践。2021 年发布的中央一号文件指出要巩固脱贫攻坚成果，同乡村振兴有效衔接。脱贫攻坚面向贫困人口、目标实现精准脱贫，乡村振兴则面向广大农村人口、目标实现农业农村现代化。但由于全国不同地区脱贫有先后、经济有差距，乡村振兴战略的落实程度也有所区别，因此目前对二者的衔接度研究多聚焦在单个地区和脱贫县，对不同发展模式的省份地区暂未进行分类从而建立有针对性指标体系。因此本文将对于“如何将经济发展水平不同的地区纳入指标体系，建立更有普适性的统计测度来衡量脱贫攻坚与乡村振兴的衔接度”这些难点展开研究。

在对中央文件进行深入研究的基础上，本文选用 **16 个二级指标**，收集了全国 **31 个省、自治区、直辖市** 在内从 2011 年到 2020 年数据进行分析和建模。在选用**移动平均法**、**模型预测法**拟合缺失值，绘制**指标相关性分析热力图**进行相关性检验，从正负向指标入手选择**极差标准化法**对效益型和成本型属性进行无量纲化处理，以保证数据预处理的客观性、有效性。接着，本文从**熵权法**出发分别构建了脱贫攻坚与乡村振兴两个评价体系，从脱贫攻坚总要求、乡村振兴五项要求出发构建 **5 个一级指标**，运用**层次聚类法**对各省份进行空间上的聚类分析，探索各省份脱贫模式和实施乡村振兴战略的地域特点，最后从协同论出发引入**功效函数**建立**耦合协调度模型**，研究各地区脱贫攻坚与乡村振兴的衔接度，引入协调发展趋势指数分析不同经济水平的地区在这十年间的脱贫水平以及与乡村振兴之间的衔接度。经研究我们发现全国各地脱贫攻坚与乡村振兴的耦合度均达到高度耦合状态，协调程度逐年上升但达到基本协调的省份较少，大部分还在向乡村振兴的过渡阶段。由此我们得出结论：我国各地的乡村建设正生机勃勃，与脱贫攻坚成果逐步衔接，开始由脱贫攻坚向乡村振兴过渡，发挥了积极的相互协同作用，在这十年来各项指标稳步向好，以精准扶贫、精准脱贫、特色乡村为关键词逐步走出了一条中国特色的减贫之路，为中国现代化进程提供了实现的基础。

**关键词：**耦合协调度模型；脱贫攻坚；乡村振兴

## Abstract

Chinese-style modernization is the modernization of common prosperity of all the people. The comprehensive victory in the battle against poverty in 2020 has become a vivid practice of Chinese-style modernization. The Central Document No. 1 issued in 2021 pointed out that it is necessary to consolidate the achievements in poverty alleviation and effectively connect with rural revitalization. However, the current research on the connection between the two focuses on a single region and poverty alleviation county, and the provinces and regions with different development models have not been classified to establish a targeted index system. Therefore, this paper will study the difficulties of "how to incorporate regions with different levels of economic development into the index system and establish more universal statistical measures to measure the connection between poverty alleviation and rural revitalization".

Based on the in-depth study of the central documents, this paper selects 16 secondary indicators and collects data from 31 provinces, autonomous regions and municipalities directly under the Central Government from 2011 to 2020 for analysis and modeling. In the moving average method and ARIMA model to fit the missing values, the index correlation analysis heat map was drawn for correlation testing. Then, starting from the entropy weight method, this paper constructs two evaluation systems for poverty alleviation and rural revitalization. The Coordinated Development Trend Index was introduced to analyze the poverty alleviation level and the degree of convergenc. Through research, we found that the coupling degree of poverty alleviation and rural revitalization across the country has reached a highly coupled state, and the degree of coordination has increased year by year, but fewer provinces have reached basic coordination. From this, we conclude that rural construction in various parts of China is vigorous, the indicators have steadily improved, characteristic villages as the keywords gradually embarked on a road of poverty reduction with Chinese characteristics, providing a basis for China's modernization process.

Keywords: coupling coordination model; poverty alleviation; Rural revitalization

## 一、绪论

### （一）选题背景及意义

长期以来，贫富差距过大是妨碍各国现代化发展的主要原因，怎样减少贫穷成为一项全球性问题。在党的十九届五中全会上，习近平总书记深入阐述了中国式社会主义的五方面内涵，其中包括“中国式现代化是全体人民共同富裕的现代化”这一特征。自新中国成立特别是改革开放以来，中国人民持续向贫困宣战。到 2020 年，经过 8 年的持续奋斗，中国人民全部实现脱贫，彻底解决了区域性整体贫困。

在脱贫之后如何做好脱贫攻坚与乡村振兴的衔接过渡则是接下来一段时间的重点。不同于脱贫攻坚，乡村振兴面向广大农村而非聚焦在贫困地区，因此，脱贫攻坚着眼于微观，注重精准施策；乡村振兴则偏向于宏观，注重统筹协调。在已有对脱贫攻坚相关研究的基础上，本文在对效益型和成本型属性的定量化后构建了脱贫攻坚、乡村振兴两个系统的指标体系，并结合聚类分析研究不同地区的脱贫路径和乡村振兴的特点，由此研究各省份在脱贫以及振兴两方面取得的现代化成就。另外本文通过构建耦合协调度模型，分析不同省份脱贫攻坚和乡村振兴的耦合协调程度，分别研究了不同影响因素对脱贫攻坚和乡村振兴的贡献度，尤其对于贫困户基数不同的省份分别研究其发展的方案。本文的研究有助于结合当下我国的发展重点和中国式现代化的进程，提出更加完善的评价指标，客观全面地反应中国式现代化蕴含的民主观、生态观等伟大实践，展现中国式现代化的世界影响。

### （二）文献综述

国内对于脱贫攻坚与乡村振兴衔接的研究各有侧重。王怡、郭萌利用熵权法和 TOPSIS 原理测量了曾经是“连片特困地区”脱贫攻坚战与乡村振兴的效益积累情况，从五年的指标分析，梳理其中动态演变，针对发展短板提出了建议，针对乡村振兴和脱贫攻坚的高度重叠和内涵逻辑，从各个片区的异质演化轨迹计算其衔接的准则层，深入分析了集体经济、差异化发展战略等措施的原理，深化脱贫攻坚与乡村振兴的衔接，以规划引领高质量发展<sup>[1]</sup>。沈潜、朱天翊、董振波、马金萍针对脱贫攻坚与乡村振兴中产业发展水平构建了统计测度，并探究了返贫



预警方法，有效测量了脱贫户的返贫风险<sup>[2]</sup>。

现有研究中存在大量基于部分曾经的贫困县、贫困区的脱贫情况所构建的统计测度。邓婷鹤、聂凤英针对 H 省深度贫困地区识别了后脱贫攻坚时期深度贫困地区衔接乡村振兴面临的困境，并研究了在消除绝对贫困之后衔接乡村振兴的政策调试路径<sup>[3]</sup>。杨清、党琦彬以通渭县为研究对象，将“一低”、“三有”作为指标，分别建立脱贫攻坚和乡村振兴的指标体系，从基层自治、基层服务、主导产业等方面对通渭县提出了建设性建议<sup>[4]</sup>。

在研究方法上，不同学者采用了多种方法对指标体系进行了构建和测量。尹业兴采用专家意见法和熵权法进行指标赋权，通过莫兰指数分析探索脱贫攻坚与乡村振兴的相关关系<sup>[5]</sup>；孔令海通过系统分析法等对中国特色减贫道路进行了系统的阐释和分析，论述了中国特色减贫道路的世界意义<sup>[6]</sup>。

在对现有文献进行研究后，我们发现大多文献主要针对特定地区或经济水平相似的脱贫县，对脱贫人口脱贫的过程更为关注，对于指标建立的重心更多的放在地区内部因素上，忽视了不同发展水平的地区之间的协同作用，指标体系适用性有待提高，对全国范围内的省份未能进行特征性分析，对脱贫与振兴模式的类别分析仍留有较多空白，因此本文基于以上可创新点进行研究。

### （三）研究内容

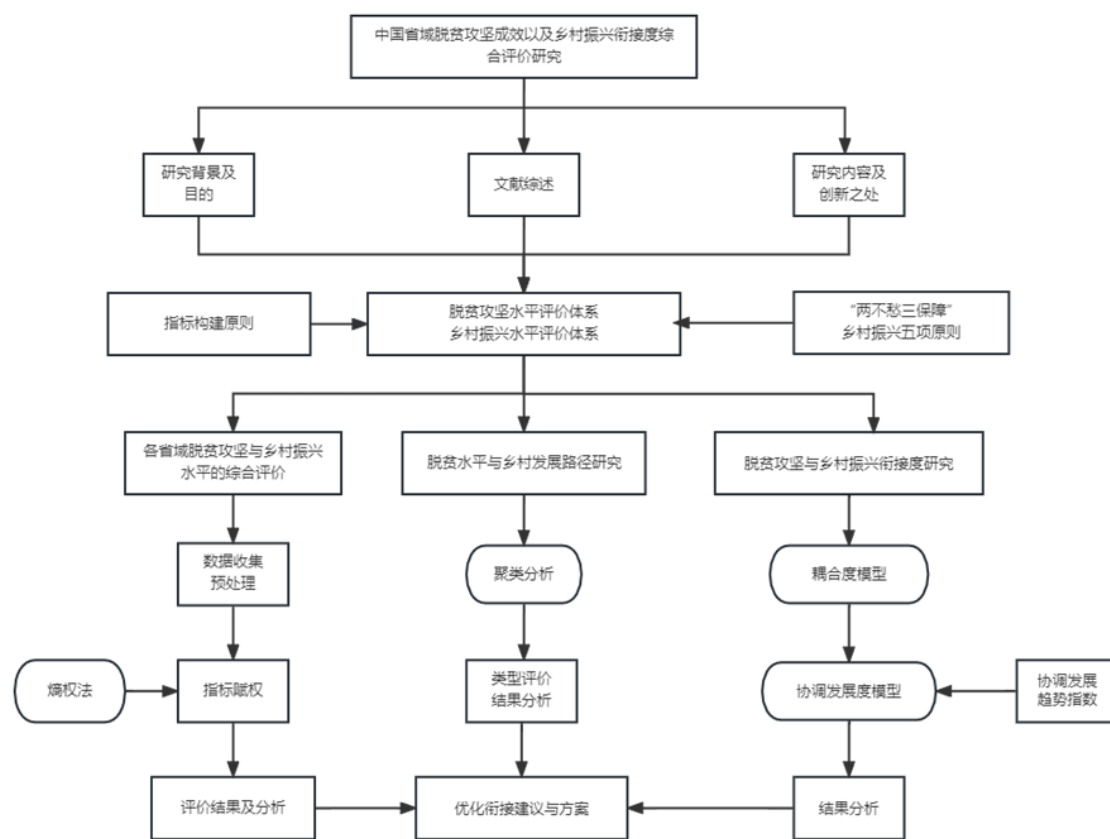


图 1 技术路线图

第一章绪论。在阅读了相关文件后介绍选题背景和选题意义，总结了国内文献的研究点，并据此提出了本文的创新之处。

第二章脱贫攻坚和乡村振兴评价指标的构建。在学习和理解相关文件的基础上，结合脱贫攻坚总要求“两不愁三保障”、乡村振兴五项要求等，考虑数据的可得性，从减贫成效、产业兴旺、生态宜居、乡风文明、生活富裕等五个维度着手，依据指标构建原则选取 16 个指标，构建脱贫攻坚与乡村振兴两个系统的评价指标体系<sup>[7]</sup>。

第三章基于熵权法的指标处理。收集 2011 年至 2020 年全国 31 个省、直辖市、自治区（其中，香港特别行政区、澳门特别行政区、台湾省由于数据数据严重缺失，未纳入评价体系）的相关指标数据，根据指标变异程度，计算指标权重，对指标进行客观赋权，在综合评价后对各省的脱贫途径等进行聚类分析。

第四章建立耦合度模型和协调发展模型，引入协调发展趋势指数，综合分析各省份脱贫攻坚和乡村振兴的耦合协调水平。

第五章结论与展望。综合模型评价结果，对于不同脱贫速度的省份给出针对性的建议，为脱贫攻坚与乡村振兴的协调过渡提出优化方案。

## **（四）研究特色与创新之处**

### **1.扩大指标体系适用对象**

脱贫攻坚与乡村振兴的相关文章和研究不在少数，但大多数是基于某省或某县的历年数据，对于经济发展水平不同的地区还未产生具体的有区分度的方案建议。因此，本文通过评价 31 个省、直辖市、自治区的指标十年发展情况，将经济发展水平、原有贫困人口和脱贫现状加入指标体系，以避免出现经济水平高、贫困人口较少的省份评价等级有较大误差的结果。

### **2.基于熵值法确定各省份不同脱贫与振兴实现路径以及类型**

本文在熵值法的基础上进行聚类分析，结合各省份的经济发展水平以及原有贫困人口基数等因素，给出各省份实现脱贫和乡村振兴的路径，并针对其相同点分为 4 类。按照不同的分类可以针对不同乡村振兴水平的省份给出决策建议。

### **3.引入趋势指数**

为了反映各省脱贫攻坚与乡村振兴系统逐年发展的动态趋势，本文引入了发展状态趋势指数，以解决熵值法中由于信息熵与指标权重不匹配的问题，从而更客观地体现各省在脱贫攻坚和乡村振兴衔接水平。

## 二、脱贫攻坚和乡村振兴评价指标的构建

### （一）脱贫攻坚水平评价体系

党的十八大以来，脱贫攻坚逐步深入，实施精准扶贫，以“农村贫困人口不愁吃、不愁穿”、“保障其义务教育、基本医疗和住房安全”（称为两不愁三保障）作为贫困人口脱贫的基本要求和核心指标，到 2020 年我国实现了 863 个贫困县摘帽，近一亿贫困人口脱贫。在遵循科学性、可比性、系统性的指标构建前提下，本文根据中央文件将贫困发生率、恩格尔系数、医疗支出占比和地方交通支出作为四个指标，构建脱贫攻坚水平评价体系。

表 1 脱贫攻坚指标构造表

综合指标	一级指标	二级指标	数据来源
脱贫攻坚	减贫成效	贫困发生率	中国农村贫困监测报告
		恩格尔系数	中国农村统计年鉴
		医疗支出占比	中国区域经济数据库
		地方交通支出	中国农村统计年鉴

### （二）乡村振兴水平评价体系

乡村振兴作为今年工作的重点，受到各方密切关注。《乡村振兴战略规划（2018——2022）年》等文件指出，乡村振兴的五项要求是“产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕”，三农问题则是关系国计民生的根本性问题，与脱贫攻坚不同，乡村振兴面向广大农民，覆盖面更广，目标更为远大，更对评价体系的建立提出了新要求<sup>[8]</sup>，因此，本文在深入学习相关文件精神的基础上，对乡村振兴评价指标进行了选取。考虑到北京、上海、江苏等省市经济发展水平较高，脱贫较早，且各个城市的商业、政治、经济属性各不相同，参考了杨清、党琦彬（2022 年）等指标构建方法，将农业机械、水果产量、灌溉面积等指标剔除，以减少由于省市位置、面积、水土情况等造成的误差<sup>[4]</sup>，另外选择了人均粮食总量、农村用电量、人均生活用水等 12 个指标，构建了四个一级指标进行表示，从而构建乡村振兴水平评价体系。

表 2 乡村振兴指标构造表

综合评价指标	一级指标	二级指标	数据来源
乡村振兴	产业兴旺	第三产业增加值（亿元）	中国省级年度数据
		人均粮食产量	中国农村贫困监测报告
		地区生产总值	国家统计局
	生态宜居	每万人拥有公厕（座）	城乡建设统计年鉴
		农村用电量	中国区域经济数据库
		人均生活用水	中国农村贫困监测报告
	乡风文明	社区卫生服务中心数	中国农村统计年鉴
		乡镇文化站个数	中国农村统计年鉴
		财政支出--教育	中国区域经济数据库
	生活富裕	消费支出	国民经济与社会发展公报
		农村人均可支配收入	中国农村统计年鉴
		城乡收入水平对比（-）	国家统计局

### 三、基于熵权法的指标处理

#### （一）指标数据收集处理

基于构建的脱贫攻坚与乡村振兴评价体系，本文采集了 2011-2020 年十年间全国 31 个省、直辖市、自治区（其中，香港特别行政区、澳门特别行政区、台湾省由于数据严重缺失，未纳入评价体系）的相关指标数据进行评价，数据来源已在第二章注明。

#### （二）缺失值处理

在数据收集之后，由于存在少数年份的指标值缺失，如 2019 年山东省的农村人均可支配收入缺失，我们采用多项缺失值处理的方法进行尝试，并选择了最优处理值。

##### 1.移动平均法

移动平均法利用最近期的数据来预测未来的数据量，较多用在即期预测上，对于不存在季节变化的数据较为适用，能有效消除随机波动。但由于移动平均法要求有大量的往期数据，仅有九年的数据使用移动平均法存在较大误差。

##### 2.模型拟合缺失值

对于同一指标的不同年份数据选取不同模型进行拟合，根据检验结果选择拟合方式，对于 2019 年缺失的山东省农村人均可支配收入值，我们通过 ARIMA 时间序列模型对缺失值进行拟合数据<sup>[9]</sup>。

#### （三）数据相关性检验

由于二级指标之间存在同为经济等数据，选取本文通过对两个评价体系里的指标进行关联性分析，为方便说明，本文对指标进行编码，同时对数据分析结果进行可视化，最终得到相关性系数图。

表 3 指标符号说明表

综合指标	一级指标	二级指标	符号说明
脱贫攻坚	减贫成效	贫困发生率	Incidence poverty
		恩格尔系数	Engel's Coefficient
		医疗支出占比	Medical Expenses
		地方交通支出	transportation expenditure
乡村振兴	产业兴旺	第三产业增加值	Tertiary Industry
		人均粮食产量	output grain
		地区生产总值	GDP
	生态宜居	每万人拥有公厕数	public toilets
		农村用电量	rural power
		人均生活用水	water consumption
	乡风文明	社区卫生服务中心数	health service
		乡镇文化站个数	Cultural Station
		财政支出--教育	Financial education
	生活富裕	消费支出	consumer spending
		农村人均可支配收入	PCDI
		城乡收入水平对比	Comparison income

脱贫攻坚四个指标之间的关联性系数图如下：

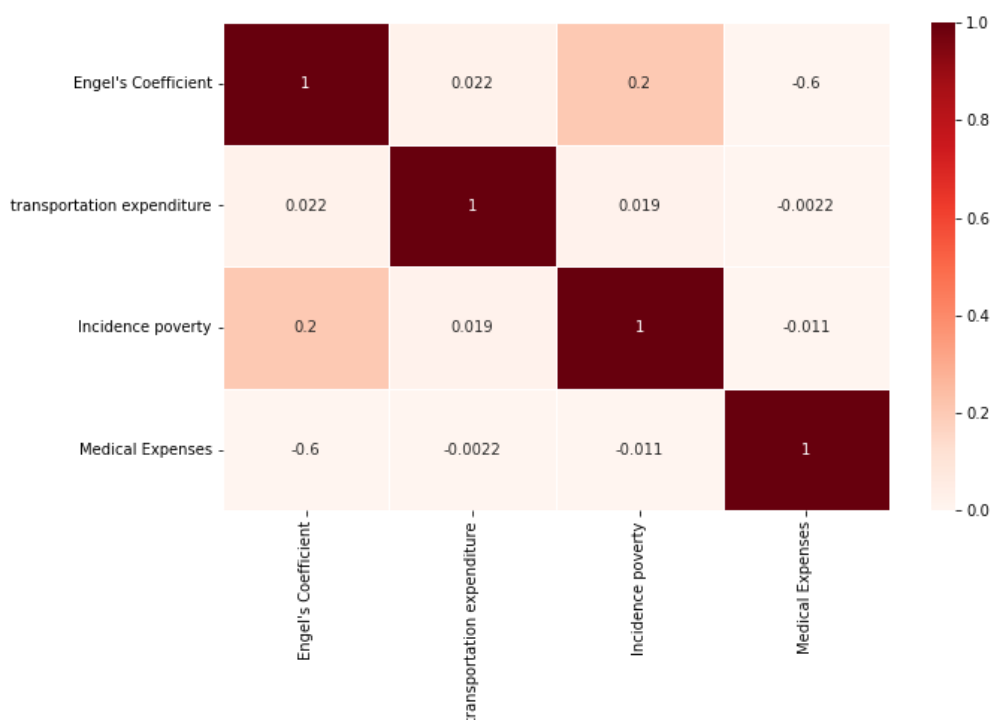


图 2 脱贫攻坚指标关联性系数图

乡村振兴评价体系里 12 个指标的关联性系数图如下：

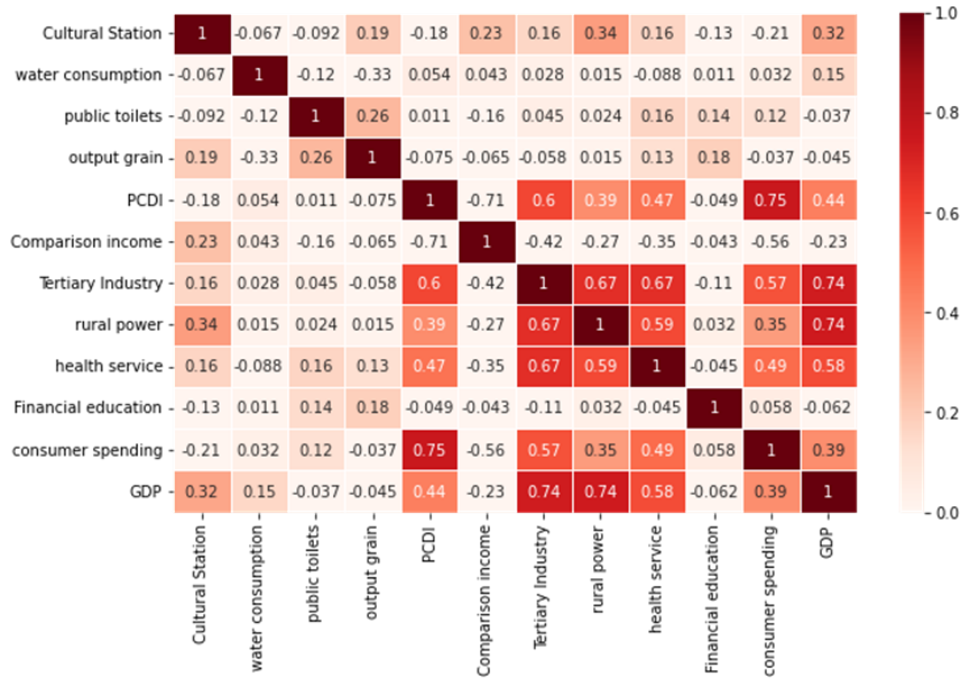


图 3 乡村振兴指标关联性系数图

从系数图可知，颜色越深则代表指标之间的关联性越大，即指标之间的线性程度越高，由于不存在明显深色图块，表明评价体系里的指标不存在高度相关的指标<sup>[10]</sup>，而考虑到经济对其他因素的影响，中度相关的指标也可纳入评价体系，由此可知指标不需要进行相关性处理。

#### （四）数据无量纲化

在进行熵值法求各指标权重前需对数据进行标准化处理，以消除量纲对结果的影响。本文采用极差标准化，在所有指标中，贫困发生率等三个指标为负向指标，其余为正向指标<sup>[4]</sup>。

我们设共有  $y$  个年份， $n$  个评价对象， $m$  个评价指标，则极差标准化公式如下：

$$X_{aij}^+ = \frac{X_{aij} - X_{\min}}{X_{\max} - X_{\min}}$$

$$X_{aij}^- = \frac{X_{\max} - X_{aij}}{X_{\max} - X_{\min}}$$

其中， $X_{aij}$  为第  $\alpha$  年第  $i$  个评价对象第  $j$  个评价指标的原始数据， $X_{aij}^+$ 、 $X_{aij}^-$  分别为正向、负向指标标准化值， $X_{\min}$  为指标最小值， $X_{\max}$  为指标最大值。



## （五）熵权法计算

熵权法相较于层次分析法、模糊综合评判法等主观赋权法，有更大的客观性，其原理是根据指标之间的相关关系和变异程度计算指标熵权，从而得出较为客观的权重。基于本文研究时间跨度较大，因此我们将时间变量加入熵权法当中，增强结果的可比性<sup>[9]</sup>。

加入时间变量的熵权法具体操作步骤如下：

### 1. 计算指标所占权重，并将其看作相对熵计算中用到的概率

$$P_{\alpha ij} = \frac{x_{\alpha ij}}{\sum_{\alpha=1}^y \sum_{i=1}^n x_{\alpha ij}}$$

### 2. 计算各指标熵值 $e_j$ 和差异性系数 $g_j$

$$e_j = -k \sum_{\alpha=1}^y \sum_{i=1}^n p_{\alpha ij} \ln(p_{\alpha ij})$$

$$\text{其中 } k = \frac{1}{\ln(yn)}$$

$$g_j = 1 - e_j$$

### 3. 计算各指标的权重 $w_j$

$$w_j = \frac{g_j}{\sum_{j=1}^m g_j} = \frac{1 - e_j}{m - \sum_{j=1}^m e_j}$$

经计算，各级指标所占权重图表所示：

表 4 评价指标体系

综合指标	一级指标（权重）	二级指标	指标权重(正负向)
脱贫攻坚	减贫成效(1.000)	贫困发生率/%	0.284(-)
		恩格尔系数/%	0.240(-)
		医疗支出占比/%	0.217
		地方交通支出/万元	0.259
乡村振兴	产业兴旺(0.273)	第三产业增加值/万元	0.097
		人均粮食产量/t	0.071
		地区生产总值/万元	0.105
	生态宜居(0.247)	每万人拥有公厕数/座	0.058
		农村用电量/千瓦	0.120
		人均生活用水/升	0.079
	乡风文明(0.211)	社区卫生服务中心数/个	0.054
		乡镇文化站数/个	0.072
		财政支出--教育/万元	0.085
	生活富裕(0.259)	消费支出/元	0.087
		农村人均可支配收入/元	0.078
		城乡收入水平对比	0.094(-)

## 四、脱贫与振兴的综合评价

### （一）脱贫攻坚的综合评价

脱贫攻坚综合指数可以在一定程度上反映了各省份开展脱贫相关工作的成效以及水平，因此本文通过贫困发生率、恩格尔系数、医疗支出占比和地方交通支出四个方面构建体系，对各省份进行研究。得分越高，说明该省份在脱贫方面有所成效。

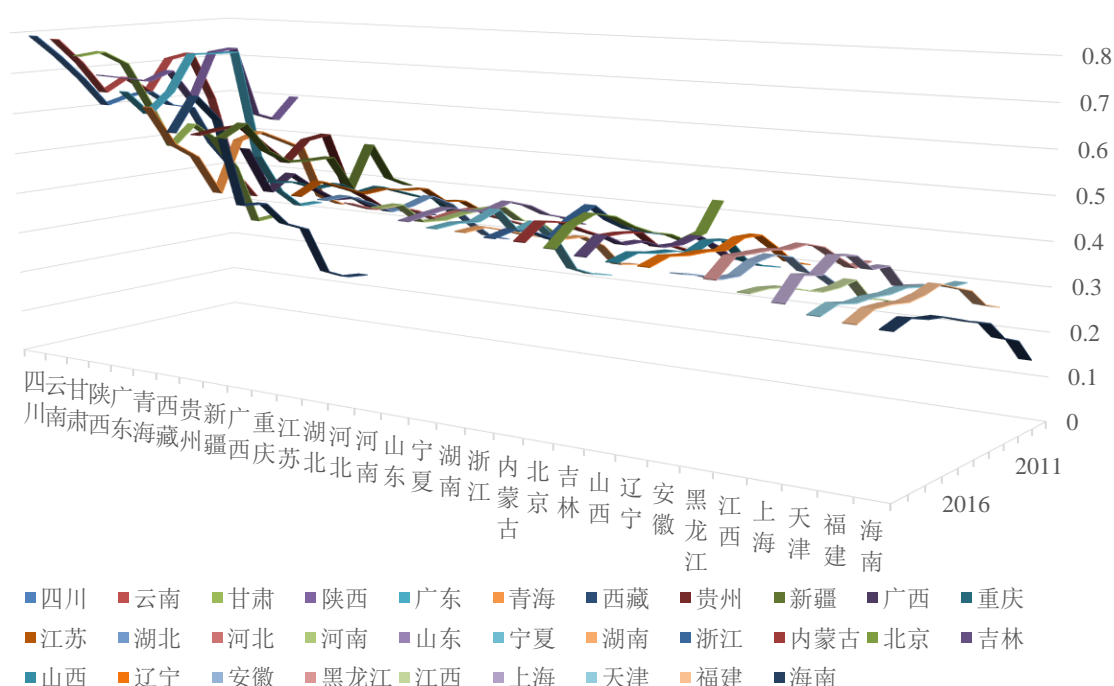


图 4 各省份脱贫攻坚水平综合排序情况

从所得数据来看，位居各省份榜首的四川省自 2011 年以来，得分持续上升。同样，广东、甘肃、云南三地在 2020 年的得分情况也较高，可以得出这些地方脱贫攻坚工作开展较好，取得较大成效。

在得分较低的省份中可以看到上海市等经济较发达省市，这是由于这类省市的贫困人口较少，所需开展的脱贫工作不多。

根据时间 y 轴方向折线的倾斜程度来看，西藏、甘肃都处于领先其他省市的高得分行列并且仍有增长趋势。这些省份仍在不遗余力打好脱贫攻坚这场硬战。

## （二）乡村振兴的综合评价

本文主要从产业、生态、文明、富裕四个指标维度构建乡村振兴评价指标体系<sup>[7]</sup>。乡村振兴指数在一定程度上反映了各省份在乡村振兴方面所做的工作，展现其乡村振兴水平，指数越高，反映该省份乡村振兴水平越高，在乡村振兴方面取得进展较大。

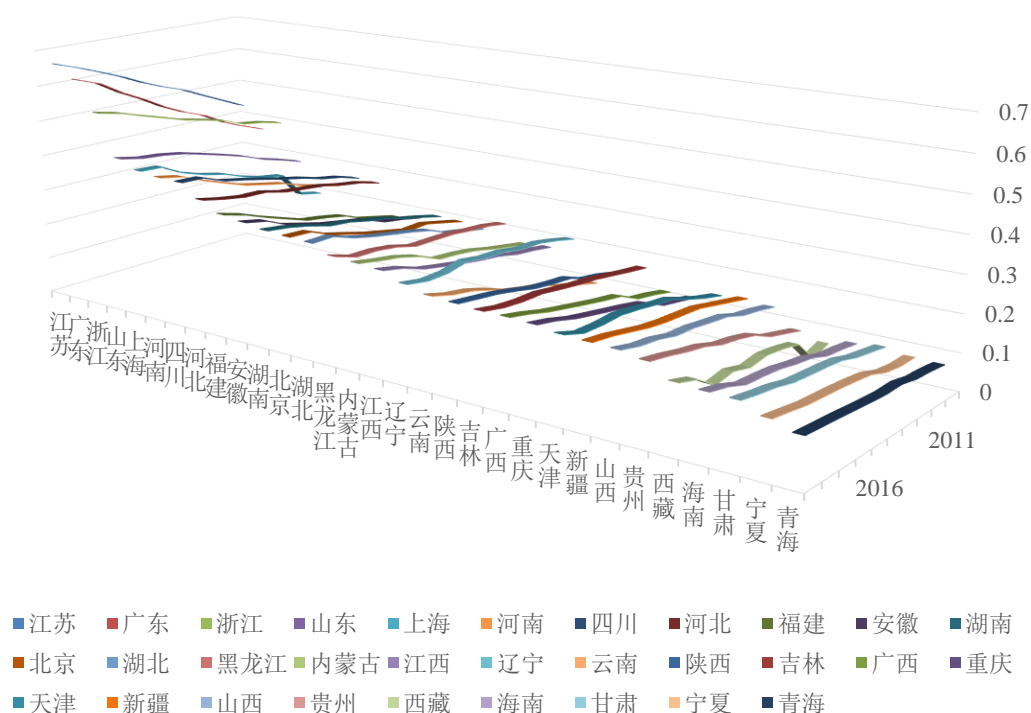


图 5 各省份乡村振兴水平综合排序情况

本文选取了 2011~2020 年各省份乡村振兴指标综合水平，由上图可知，总体看来，中国的乡村振兴水平较低，最高省份指数仍不超过 0.7，但在研究期内基本呈现增长态势，这与中国近年来不断推行乡村振兴发展战略有着密不可分的关系。从图中也可以看出，乡村振兴水平存在明显的不平衡性。在这其中，高水平发展省份的江苏、广东、浙江以及一些南方沿省市乡村振兴发展较好；西北部的省份如甘肃、宁夏等相较于其他省份处于劣势地位<sup>[9]</sup>，说明这些省份乡村振兴水平有待提升，相关地区应加强对于乡村的治理。大多中部城市、少部分北方城市如黑龙江、内蒙古等乡村振兴水平指数较为平均，处于缓慢上升的趋势，且全国的乡村振兴水平的区域差异性有所下降。

从纵轴方向的倾斜程度对比各省的发展水平可知<sup>[9]</sup>，江苏的乡村振兴水平处

于遥遥领先的高发展阶段。同时，广东近 10 年来，乡村振兴水平增长迅速，在 2014 年以 0.4477 的分数超过分数为 0.4424 的浙江；在未来，其乡村振兴水平可能超过江苏。中等水平省份整体发展较为缓慢，江西、陕西等省 10 年来，指数仅增长 0.1。相较于前三省份，有较大差距。

根据评价指数将乡村振兴的发展程度分为以下三个层次，如下表所示：

表 5 发展层次表

梯队	包含省份
高水平	江苏、广东、浙江
中等水平	安徽、湖北、江西
低水平	甘肃、宁夏、青海

在各层次的雷达图比较中，可以看到高水平省份具有全面发展的特征<sup>[9]</sup>，在产业兴旺、生态宜居、乡风文明、生活富裕四个维度表现均良好。雷达图中明显看出生活富裕水平的发展优势较大，由此可见全国各地的脱贫取得了实效。生态宜居成为明显短板，在经济发展的同时对生态的重视仍有待提高。低水平省份中，除了生活富裕维度，其余三个维度水平均较低，由此可见脱贫攻坚在经济方面的促进之外，当地支柱产业还在起步阶段，可持续发展性有待加强。

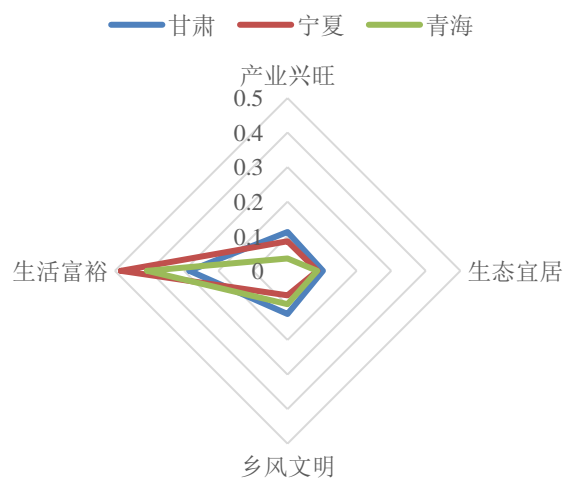


图 6 低水平省份指标得分雷达图

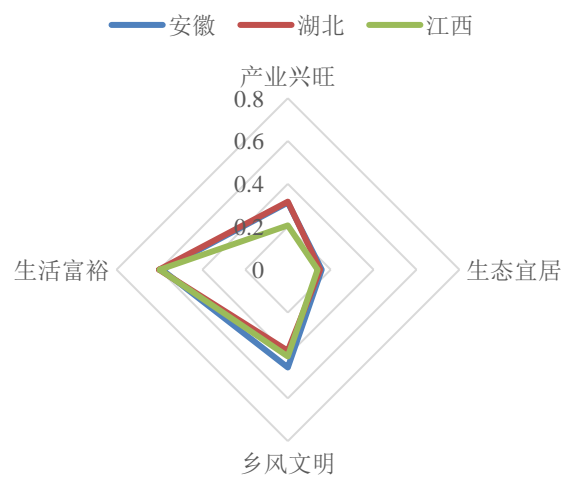


图 7 中水平省份指标得分雷达图

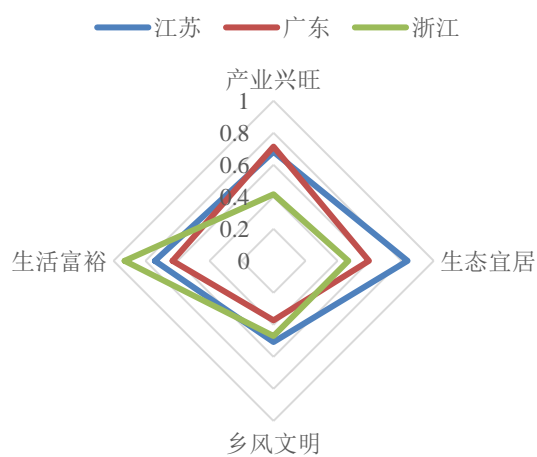


图 8 高水平省份指标得分雷达图

### ① 高水平地区

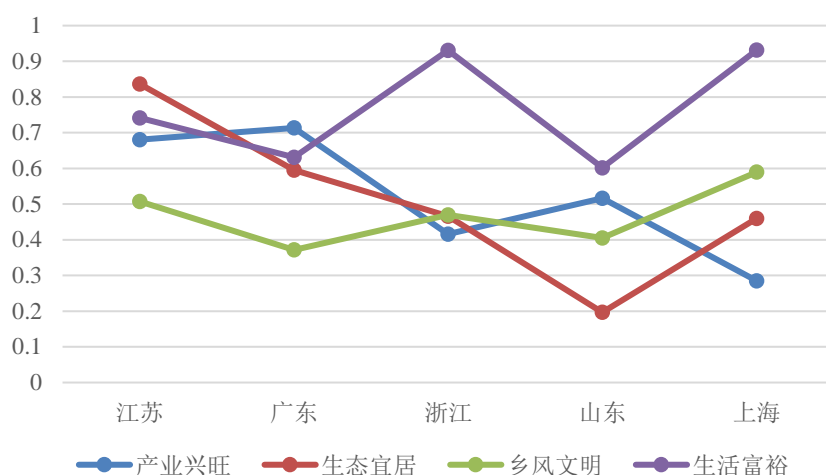


图 9 高水平地区各个维度得分对比情况

在四个维度中，江苏省的生态宜居表现较好，显著高于其他省份，广东省位居沿海，商贸水平位居全国前列，在科学决策的基础上推动了城市现代化的发展。上海作为全国经济中心向世界展示着中国经济的飞腾，其经济水平在评价体系中反映出生活富裕的得分为高水平。产业方面得分以江苏、广东居上，近十年来两省不断引进高科技人才和企业，以产业带动脱贫脚步，在水乡的历史特点基础上打造特色乡村，形成独特的旅游业产业链，不断探索现代化之路。

### ② 中等水平地区

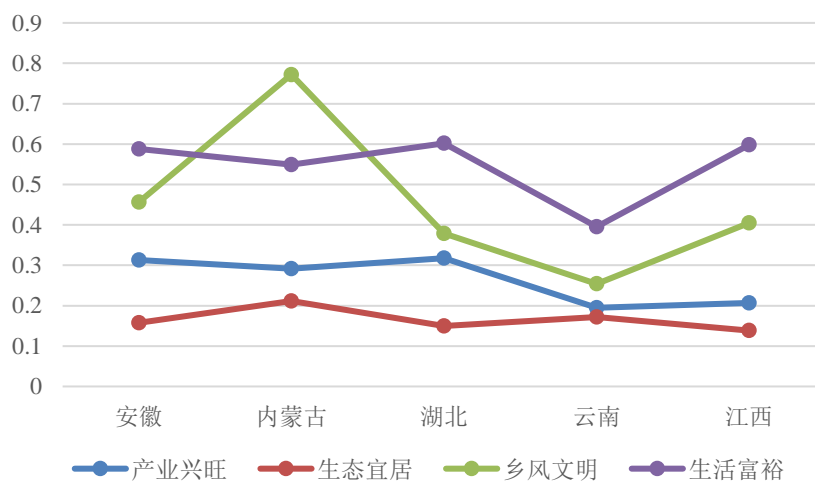


图 10 中水平地区各个维度得分对比情况

中水平地区和高水平地区相比在生活富裕维度上差别存在但较小，中水平地区得分在 0.6 左右，而高等水平的省份在 0.8-0.9 区间内，由此可见经济发展是首要考虑因素，生态的改善、维护以及文明建设都需要长时间的建设，更需要经济

基础的支撑。中等水平地区的生态宜居维度指数明显低于其他三个维度，这类地区还需加强生态环保。

③ 低水平地区

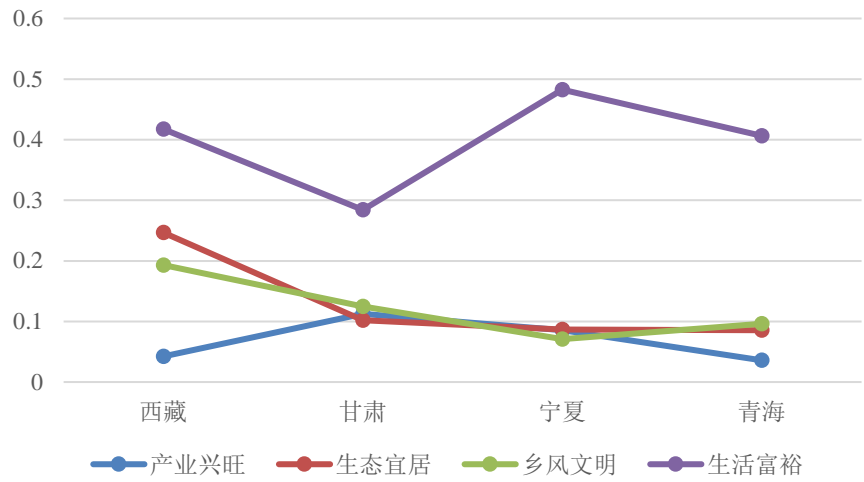
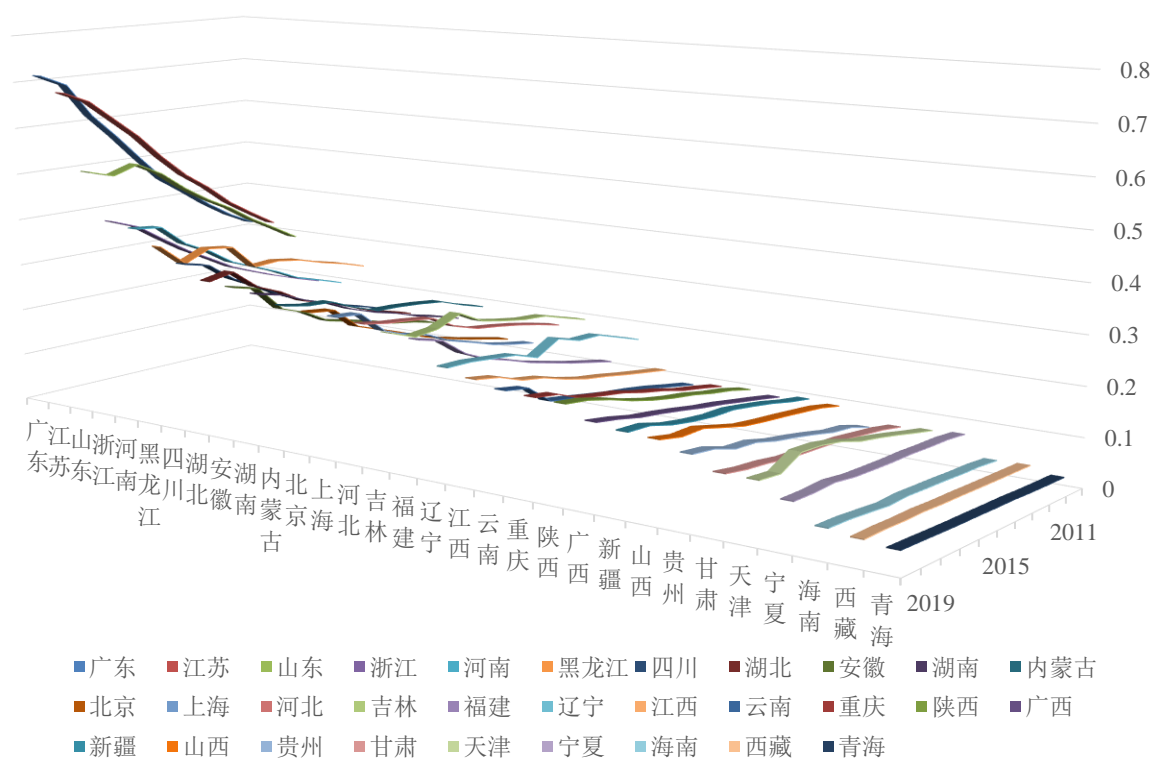


图 11 低水平地区各个维度得分对比情况

低水平地区的各维度指数较低，均未超过 0.6。生活富裕指数在各指标中的相对位置比其他指标更高，其余指标指数均未超过 0.3。在低水平地区中，西藏处于一定优势领先于其他省份。



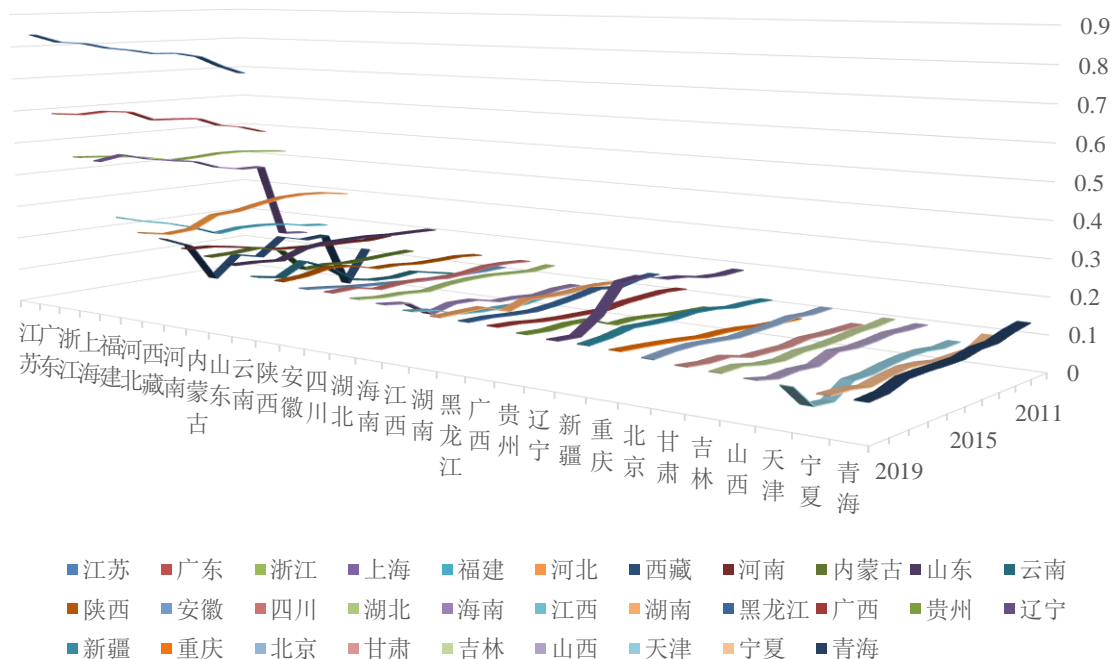
## 1.产业兴旺维度评价



从上图看出，近十年来，多数省份折线图呈现递增状态。说明大部分省份的产业基础得到了较好的发展。

从各省的情况来看，产业兴旺水平平均值的前三位分别为广东、江苏、山东，多为经济发达省份。广东处于沿海地区，对外开放水平较高，对其乡村的产业发展有较大促进作用。发展处于末尾的有西藏、青海等省份。其中，黑龙江省在乡村振兴综合指数排名中处于平均水平，但从产业兴旺维度来看，处于靠前位置，可能得益于东北振兴战略的不断推进，使得其产业发展迅速。

## 2.生态宜居维度评价



从 2011~2020 年的数据来看，相较于其他维度，大多省份近 10 年来在生态宜居维度没有较大发展，发展速度缓慢。

发展较好的地区主要为东部地区，如江苏、浙江等地，还有沿海地区广东等地。沿海城市经济较为发达，且景色优美，相关政府利用地区以及经济优势大力开展环境整治，并设立多个自然保护区。同时这些地区更加注重向高质量方向发展，经济发达的同时注重生态友好方面的建设。其公共服务等配套设施也受经济影响更加完备。因此评分较高。

### 3.乡风文明维度评价

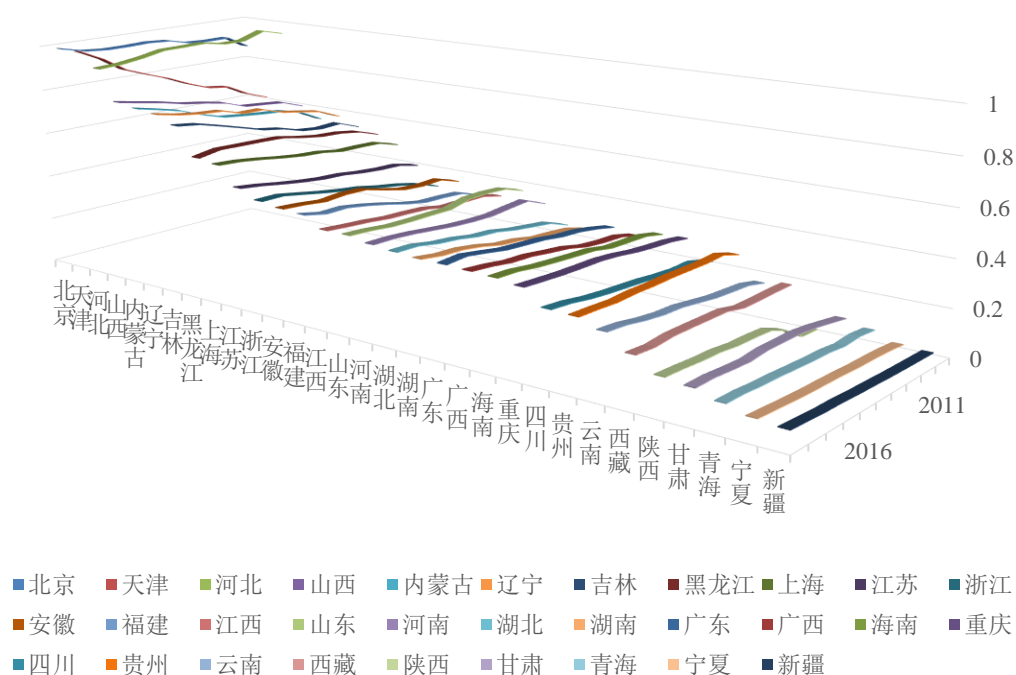


图 14 各省份乡风文明评价图

在乡风文明维度中，各省份总体呈现增长趋势。表明各地乡风文明得到一定程度的改善。农民的文化素质在缓慢提升。

北京、天津、河北三省位居前三。其中，天津近十年来在乡风文明维度增速最大，有赶超北京的趋势。三个省份在其他维度排名都不靠前，可以看出此三省份依靠乡风文明驱动乡村振兴。

#### 4.生活富裕维度评价

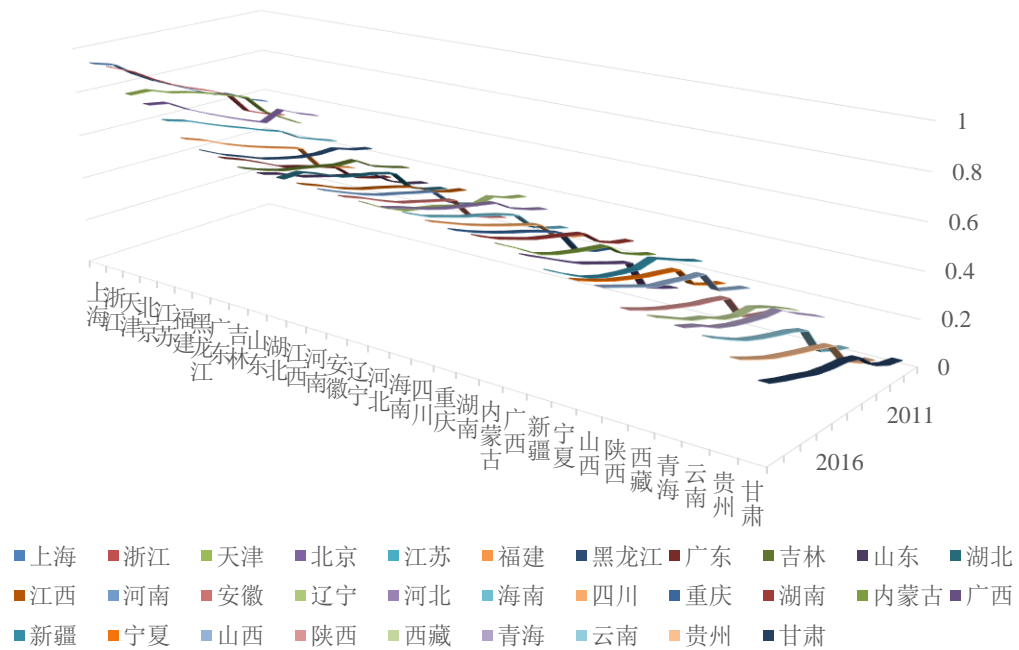


图 15 各省份生活富裕评价图

从上图可以看出，各省份在近十年来生活富裕指数都呈现增长趋势。这也得益于近年来中国综合国力提升，经济不断发展。

位居前列的有诸多沿海经济发达省份如上海、浙江等以及首都北京。这些省份不仅生活富裕维度指数高并且增速较快。上述地区经济基础较好，且地区环境明显优于部分内陆省份。诸多因素使得地区居民就业机会选超其他省份，因此收入来源更加多样，人民生活也更富裕。与其他维度进行比较，此维度各省份低分数量较少，且大多在十年来都在增长。

### （三）聚类分析

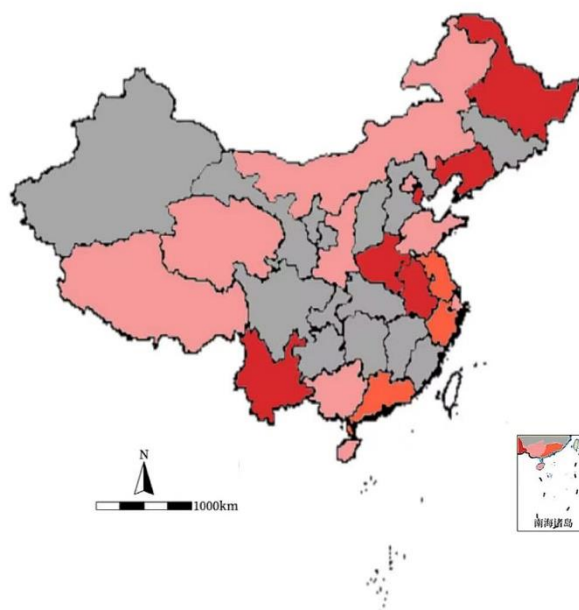


图 16 省份脱贫攻坚发展表现分类图

本篇在探究各省域脱贫攻坚的具体发展模式过程中，分别从两个方面对各个省份进行整体分析。首先，基于宏观综合得分得到四个层面的总体表现得分情况，再针对结果进行聚类分析[9]。依据首次筛选得出的宏观结果上的远近程度，将省份划分为四种类型，分别为全方面发展省份、多方面发展省份、单一发展省份和较慢发展省份。整体把握不同省份的脱贫攻坚发展驱动因素时，具有多方面偏向生态文明发展导向、单一偏向生态宜居发展导向的表现特点<sup>[9]</sup>。

但在宏观分析后，往往会忽视各个省份在脱贫攻坚战中的发展特色问题，为进一步对各省进行全面研究，在已得出的各省份所属发展水平类型及其类型属性后，对每个维度的单独聚类分析得出了其具有的鲜明特色<sup>[9]</sup>。

从以上聚类分析可以看出，橙色地域定义为本文全方面发展省份；粉色地域为多方面偏向生态文明发展导向的各个省份；红色地域为分类为单一偏向生态宜居发展导向的各地区；其余较慢发展省份皆为较慢发展省份。

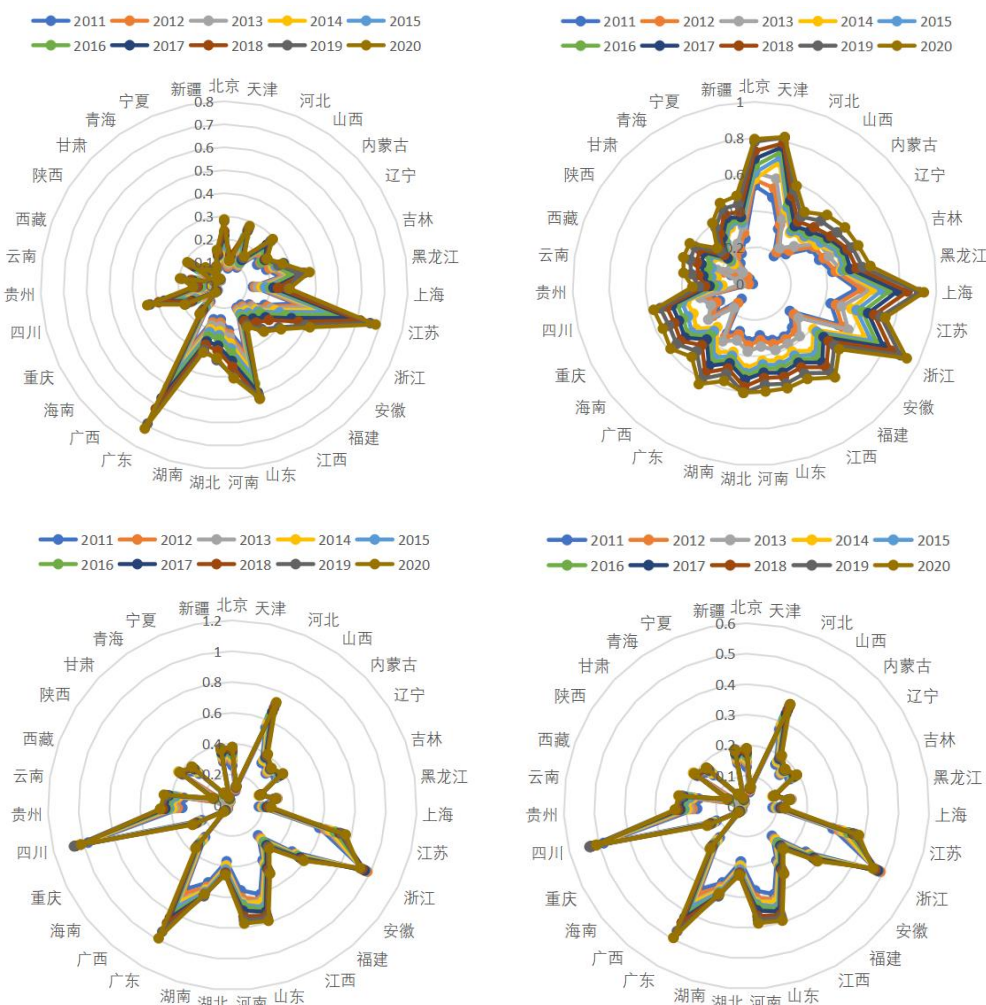


图 17 各维度发展情况

从各省份整体的综合分析和结合实际 GDP 发展情况来看（左上为产业兴旺发展情况；右上为生活富裕发展情况；左下为生态宜居发展情况；右下为乡风文明发展情况），全方面发展省份并不意味着目前发展势头最迅猛的，在四个维度的分析下，它是属于生态、生活、文明和产业的综合脱贫发展驱动型。在多方面发展省份中的北京、上海来看，更偏向于生态宜居驱动型来辅助其原有优势来推动剩余地区的脱贫攻坚及后续发展。

## 五、基于脱贫攻坚和乡村振兴的耦合协调分析

耦合度描述了系统发展过程中序参量之间协同作用的强弱程度，在脱贫攻坚和乡村振兴两个评价体系中，其指标之间有相互作用，对中国现代化的进程各有意义，因此本文将其间的相互作用称为系统耦合度，建立耦合度模型来分析脱贫攻坚与乡村振兴的耦合一致性<sup>[1]</sup>，反映两者关联性的强弱。

由于耦合度无法客观说明两系统之间协调作用程度，仅仅依靠耦合度进行判别有可能会产生与社会发展以及现代化程度等不符的结论，我们建立耦合协调度模型并引入协调趋势指数来衡量脱贫攻坚与乡村振兴之间的协调发展程度<sup>[11]</sup>。

### （一）引入功效函数

为计算脱贫攻坚与乡村振兴两个系统的综合效益，我们引入功效函数。设立  $x_i (i=1,2,\dots,n)$  为系统序参量，上式  $x'_{\alpha ij}$  为  $X_{\alpha ij}$  的功效贡献，取值在 0 和 1 之间。原始数据  $X_{\alpha ij}$  为第  $\alpha$  年的第  $i$  个序参量第  $j$  个指标， $\varphi_{\alpha ij}, \gamma_{\alpha ij}$  分别为系统稳定临界点上序参量相应指标的上下限值，则功效系数表示为：

$$x'_{\alpha ij} = \begin{cases} (x_{\alpha ij} - \gamma_{\alpha ij}) / (\varphi_{\alpha ij} - \gamma_{\alpha ij}), & x_{\alpha ij} \text{ 为正向指标} \\ (\varphi_{\alpha ij} - x_{\alpha ij}) / (\varphi_{\alpha ij} - \gamma_{\alpha ij}), & x_{\alpha ij} \text{ 为负向指标} \end{cases}$$

相应指标的总功效贡献度表示为：

$$V_i = \sum_{j=1}^m \lambda_j x_{ij}$$

其中， $V_i$  为子系统对总系统有序度的贡献， $\lambda_j$  为熵值法得出的相应指标权重，且满足  $\sum_{j=1}^m \lambda_j = 1$ 。

### （二）建立耦合度模型

两系统相互作用的耦合度模型如下：

$$C = \frac{2\sqrt{V_1 V_2}}{(V_1 + V_2)}$$

其中， $C$  为系统耦合度， $C \in (0,1)$ 。

为避免耦合度模型无法反映系统协调发展水平的高低的缺陷<sup>[4]</sup>，我们进一步引入耦合协调度模型。

$$S = \varepsilon V_1 + \delta V_2$$

$$H = C \times S$$

其中,  $H$  为耦合协调度,  $S$  为脱贫攻坚与乡村振兴综合评价指数, 考虑到脱贫攻坚与乡村振兴存在有机融合关系, 本文认为在发展中两者处于同等重要地位, 因此取  $\varepsilon = 0.5, \delta = 0.5$ 。

### (三) 模型实证分析

根据模型, 耦合协调度的取值范围主要在 0 与 1 之间, 数值越接近 1 则表明该地区脱贫攻坚与乡村振兴的衔接越好, 也说明该地区从脱贫攻坚收官后向乡村振兴过渡阶段的协调性越好。在脱贫攻坚与乡村振兴综合评价指数的基础上, 运用耦合协调度模型计算各省份在十年间的耦合度和协调度。由于篇幅限制, 仅列出 2020 年各省耦合度和协调度结果, 如下表所示:

表 6 2020 年各省脱贫攻坚与乡村振兴耦合度和协调度

省份	耦合度	协调度	省份	耦合度	协调度
北京	0.999793	0.677441	湖北	0.988266	0.417615
天津	0.975764	0.36278	湖南	0.999431	0.402371
河北	0.992041	0.39966	广东	0.905793	0.716518
山西	0.952796	0.287121	广西	0.941549	0.479557
内蒙古	0.979875	0.337361	海南	0.928691	0.277975
辽宁	0.975221	0.310938	重庆	0.941196	0.449791
吉林	0.961487	0.297415	四川	0.8724	0.690224
黑龙江	0.988137	0.323059	贵州	0.84154	0.467323
上海	0.997806	0.668331	云南	0.830268	0.367179
江苏	0.984066	0.559588	西藏	0.861618	0.37106
浙江	0.991122	0.501266	陕西	0.760408	0.348211
安徽	0.995397	0.409612	甘肃	0.718571	0.537313
福建	0.999999	0.35858	青海	0.856249	0.349076
江西	0.989583	0.351774	宁夏	0.886282	0.341844
山东	0.999966	0.493233	新疆	0.988266	0.411266
河南	0.997504	0.481863	—	—	—

从结果可知, 我国 2020 年各省耦合度指数基本保持在 0.8-1.0 之间, 属于高度耦合状态, 仅有陕西、甘肃两省耦合度落后位于 0.7-0.8 之间, 但也属于基本耦合状态, 且各省的耦合度呈现逐年上升趋势, 有力说明了我国实行脱贫攻坚与乡村振兴战略相关政策的有效性, 是基于我国基本国情的正确决策, 且具有因地制宜特征, 各省脱贫攻坚与乡村振兴发展子系统之间具有内在的耦合一致性, 也说明了脱贫攻坚与乡村振兴两者相互影响, 具有较强的相互协同作用。



由于省份较多，为更清晰地描述各省历年的耦合度以及协调度发展趋势，本文按照总体耦合度、中西东部地区耦合度以及协调度将各省划分，进行趋势比较。

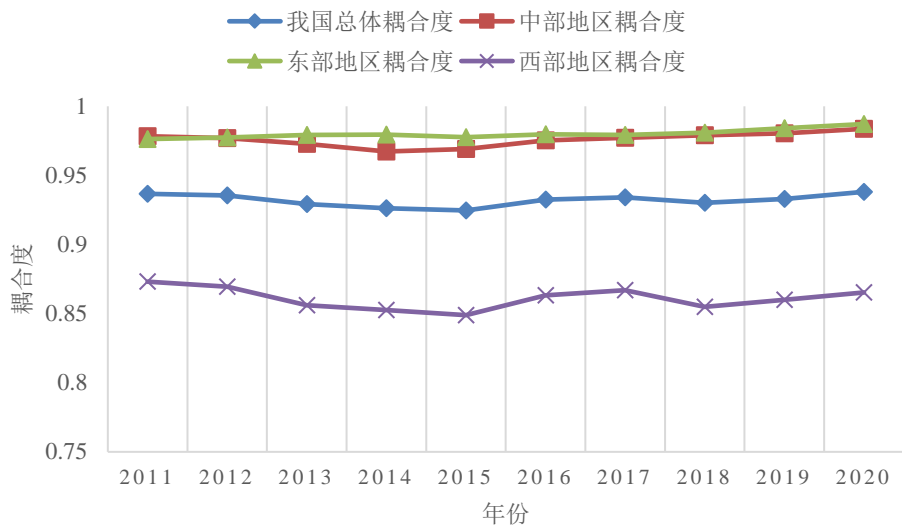


图 18 我国总体及中西东部地区耦合度均值比较

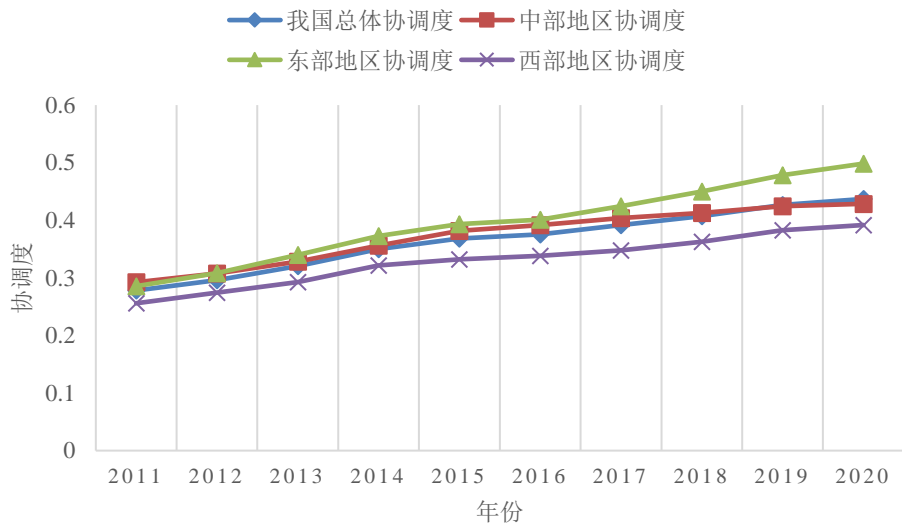


图 19 我国总体及中西东部地区协调度均值比较

由趋势图可知，实施脱贫攻坚以及乡村振兴战略以来，我国各省份、各地区内正在由脱贫攻坚向乡村振兴过渡，且两系统之间起到良性促进作用。其中，东部地区经济基础较好，脱贫攻坚战进展顺利，步入乡村振兴的步伐更为稳定，脱贫攻坚与乡村振兴的协调度上升也更为显著，且耦合水平一直保持在高度耦合状态，但明显的是耦合协调度虽然稳步上升，但未能达到高度协调状态，向乡村振兴衔接的路途仍任重道远；在西部地区中，四川是少数出现协调度较高的省份，

从脱贫攻坚和乡村振兴两个评价体系的得分也说明四川在脱贫攻坚战中做出的巨大改变，在多民族集聚、多语言交汇之处，四川政府经过多次探索，将秦巴山片区、乌蒙山片区、大小凉山彝区和川西北高原地区等“四大片区”作为脱贫攻坚主战场，体现了脱贫攻坚的实效。

（四）引入协调发展趋势指数

为反映各省脱贫攻坚与乡村振兴的总体协调发展状态的动态趋势，本文引入了系统总体协调发展趋势指数：

$$\theta_t = \frac{H_t}{\frac{1}{t-T} \sum_{i=T}^{t-1} H_i}$$

其中， $H_t$  为时刻  $t$  脱贫攻坚与乡村振兴的协调发展度， $\frac{1}{t-T} \sum_{i=T}^{t-1} H_i$  为时刻  $T$  到  $t-1$  年的总体协调发展均值水平。

表 7 趋势发展指数前十名

省市	趋势指数	排名	省市	趋势指数	排名
云南	0.356188	1	甘肃	0.227011	6
四川	0.318037	2	广西	0.219129	7
广东	0.3157	3	陕西	0.211776	8
贵州	0.290802	4	重庆	0.179102	9
西藏	0.240501	5	河南	0.172948	10

根据总体趋势指数排名观察各省协调发展度变化在全国范围内的占比可知，四川、云南等西部地区经过脱贫攻坚阶段取得了较大变化，发展趋势增长更快，在定点帮扶、精准扶贫等政策指导下不断拓展当地特色产业链，推动产品优化升级，提高其附加价值；另外广东等少数东部地区凭借经济优势也获得了稳步增长，其经济发展与乡村建设形成了合力，说明在经济的助推下这些地区采取了有效政策，以现代化乡村为发展目标，在互联网的技术加持下构建数字乡村等特色，在乡村振兴过渡阶段取得了较好的成果。

## 六、结论与展望

本文在已有研究的基础上，以脱贫攻坚与乡村振兴的协调发展为研究核心，从五个维度构建脱贫攻坚、乡村振兴评价指标体系来度量各省份、自治区、直辖市的协调发展水平，通过熵权法为指标进行客观赋权，并基于此对各目标地区构建脱贫攻坚评价体系和乡村振兴评价体系，分别计算了各地区评价指数、耦合度、协调度和耦合协调度，以研究各地在 2011-2020 年间脱贫攻坚的历史进程和减贫成效，同时从中国国情出发构建脱贫攻坚与乡村振兴协调发展模型，客观全面的呈现了我国在人类减贫事业上做出的杰出贡献，也侧面证明了在华夏大地上绘就的共同富裕的美好图景正在一步步变为现实。

### （一）研究结论

首先，我们从耦合协调度模型评价结果可知，各地区耦合状态逐年改善，并在 2020 年各地耦合度均处于高度耦合状态，仅有少数西部地区处于基本耦合态，由此可见：我国各地的乡村建设正生机勃勃，与脱贫攻坚成果逐步衔接，在 2016 年之后全国各地脱贫速度加快，到 2020 年全国各地开始由脱贫攻坚向乡村振兴过渡，发挥了积极的相互协同作用。

其次，在脱贫攻坚评价体系中，所有地区的评价指数均稳步上升，特别是西部地区脱贫攻坚评价指数上升幅度较大。由此可见我国在这十年来各项脱贫指标稳步向好，以精准扶贫、精准脱贫为关键词逐步走出了一条中国特色的减贫之路，为中国现代化进程提供了实现的基础。

另外，在乡村振兴评价体系中，西部地区在生活富裕维度指标上有了明显提高，但乡风文明维度得分均较低，且耦合协调度的结果仍有大部分省份处于轻度失调阶段。这说明西部地区在脱贫攻坚战取得全面胜利后当地人民生活水平有了质的变化，但在经济发达的同时也需要增强当地乡风建设，加强脱贫群众的内生发展动力，从根本上解决贫困，守住不发生规模性返贫的底线，巩固脱贫攻坚成果并为乡村振兴战略的顺利实施过渡<sup>[12]</sup>。而在脱贫较早的东部地区，在较好的经济基础下成为乡村建设的排头兵，并已开始探索数字乡村的建设之路，在产业兴旺等维度上成果初现。

## （二）建议与展望

第一，加强东西部协同合作，构建特色乡村。产业富民是助力振兴的基础，我国国土面积广袤，东西部发展态势各异，优势不同，应当以协同合作的形式共同探索乡村振兴之路，加强不同特色乡村之间的联系，将当地特色产业优势发挥出来，打造生产生活生态相融合的乡村典范。

第二，及时排查返贫因素，建立返贫预警，巩固脱贫成果。在脱贫攻坚战中，我国实现易地搬迁人口超 960 万，贫困人口人均纯收入增加到超 1 万元，9899 万贫困人口实现脱贫，为世界减贫事业做出了杰出贡献。同时，我国也在同步加强返贫预警，逐步落实乡村振兴战略，现阶段多数城市仍处于初步过渡阶段，耦合协调度在逐年提升，但还未达到高度协调，有较大提升空间。与联合国相关减贫目标相比我国提前了 10 年实现，对世界减贫贡献率超过 70%，成功印证了中国式现代化中共同富裕的含义与意义重大。

第三，健全产业发展体系，激发人力资源活力。在乡风文明等指标中我们发现脱贫地区存在村落空心化现象，虽不显著但值得重视，需要汇聚力量推进乡村振兴，为乡村激发活力，不断缩小城乡差距，以脱贫攻坚为新起点，向乡村振兴有效衔接，稳固脱贫基础，从而获得持续成效。

## 参考文献

- [1]王怡,郭萌.返贫风险及脱贫成果巩固的区域异质性分析[J].湖北农业科学,2022,61(01):211-217.
- [2]沈潜,朱天翊,董振波,等.脱贫摘帽后乡村振兴中产业发展水平的统计测度研究与返贫预警——以陕西省安康市为例[J].农村经济与科技.
- [3]邓婷鹤,聂凤英.后扶贫时代深度贫困地区脱贫攻坚与乡村振兴衔接的困境及政策调适研究——基于 H 省 4 县 17 村的调查[J].兰州学刊,2020,No.323(08):186-194.
- [4]杨清,党琦彬.脱贫攻坚与乡村振兴耦合衔接度测定[J].热带农业工程,2022,46(04):73-78.
- [5]尹业兴.脱贫攻坚与乡村振兴有效衔接:科学内涵、测度分析与内在机理[D].西南财经大学,2021
- [6]孔令海.中国特色减贫道路研究[D].吉林大学,2022
- [7]张琪.基于 VAR 模型的普惠金融与乡村振兴关系的实证研究——以内蒙古为例[J].内蒙古财经大学学报,2021,19(05):94-100.
- [8]徐雪,王永瑜.新时代西部大开发乡村振兴水平测度及影响因素分析[J].西南民族大学学报(人文社会科学版),2021,42(05):129-137.
- [9]杨雯瑞,张彤,蔡坤林等.中国省域数字经济发展综合评价研究[C]//中国统计教育学会,教育部高等学校统计学类专业教学指导委员会,全国应用统计专业学位研究生教育指导委员会.2021 年(第七届)全国大学生统计建模大赛获奖论文集(一).[出版者不详],2021:48.
- [10]刘诗琦,彭晴,王奕雯等.四川省绿色新动能的统计测度及经济效应研究——基于 PVAR 模型[C]//中国统计教育学会,教育部高等学校统计学类专业教学指导委员会,全国应用统计专业学位研究生教育指导委员会.2021 年(第七届)全国大学生统计建模大赛获奖论文集(二).[出版者不详],2021:38.
- [11]蔡烁纯,孙吉.生态省环境竞争力动态评价及其与经济耦合研究——基于最佳无量纲化方法的福建省实证[J].福建商学院学报,2019,No.124(02):74-82.
- [12]万代红.大力开展乡村振兴推进脱贫地区高质量发展[J].甘肃政协,2021,No.7(03):62-63.

## 附录

### （一）耦合协调模型结果

#### 1.耦合度结果

各省各年份脱贫攻坚与乡村振兴之间的耦合度越接近于 1 则表明两系统之间的耦合程度越高，输出结果如下表所示：

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
北京	0.92842	0.963811	0.974333	0.964569	0.966797	0.966123	0.965062	0.967978	0.98108	0.999793
天津	0.92619	0.940287	0.94933	0.961416	0.96142	0.96714	0.968373	0.965654	0.961481	0.975764
河北	0.995713	0.995357	0.993861	0.991719	0.992958	0.995218	0.993599	0.991242	0.992789	0.992041
陕西	0.931146	0.93616	0.931584	0.921913	0.923691	0.937568	0.932206	0.939968	0.939597	0.952796
内蒙古	0.960068	0.958043	0.962089	0.954428	0.956648	0.958295	0.96537	0.96527	0.966455	0.979875
辽宁	0.984324	0.984721	0.977074	0.965648	0.969795	0.975367	0.976987	0.970535	0.966991	0.975221
吉林	0.961913	0.962389	0.95126	0.944483	0.951617	0.954779	0.951659	0.950129	0.942032	0.961487
黑龙江	0.979988	0.985361	0.977894	0.970387	0.965761	0.966431	0.970999	0.9736	0.972911	0.988137
上海	0.984039	0.986242	0.999302	0.994477	0.996621	0.99519	0.995879	0.999644	0.999999	0.997806
江苏	0.993208	0.995236	0.993258	0.995494	0.994025	0.993067	0.989325	0.990044	0.990729	0.984066
浙江	0.996125	0.996424	0.997701	0.998473	0.999818	0.998303	0.992248	0.993949	0.993935	0.991122
安徽	0.98526	0.978859	0.977314	0.974287	0.974724	0.980583	0.990151	0.993164	0.995215	0.995397
福建	0.982482	0.983441	0.976068	0.98194	0.981464	0.98734	0.993525	0.996044	0.998534	0.999999
江西	0.988596	0.986303	0.984564	0.972991	0.978253	0.981809	0.981367	0.981279	0.986399	0.989583
山东	0.996526	0.99611	0.996447	0.99612	0.996423	0.998862	0.999352	0.999046	0.999508	0.999966
河南	0.991577	0.986409	0.987797	0.985357	0.988335	0.991639	0.995934	0.997845	0.996299	0.997504
湖北	0.980161	0.979168	0.969919	0.966274	0.964438	0.973695	0.979023	0.97677	0.97854	0.978635
湖南	0.992815	0.994388	0.984954	0.982969	0.985461	0.986609	0.984905	0.985659	0.985826	0.988266
广东	0.997739	0.995412	0.998349	0.99976	0.974627	0.980641	0.986335	0.997157	0.999984	0.999431
广西	0.880363	0.895171	0.890851	0.922899	0.913728	0.922141	0.916833	0.909282	0.935036	0.905793
海南	0.962486	0.922369	0.914724	0.910858	0.91129	0.914405	0.909728	0.908466	0.923643	0.941549
重庆	0.87505	0.862286	0.86833	0.893441	0.89731	0.911106	0.907824	0.918463	0.923108	0.928691
四川	0.980856	0.970132	0.947894	0.952927	0.948518	0.9567	0.965366	0.954686	0.950983	0.941196
贵州	0.81347	0.81815	0.824566	0.799367	0.821581	0.854295	0.855502	0.84495	0.859894	0.8724
云南	0.843519	0.829711	0.754636	0.748069	0.768708	0.815906	0.830165	0.860095	0.843877	0.84154
西藏	0.934919	0.861609	0.972711	0.901912	0.89584	0.841346	0.862987	0.733092	0.776553	0.830268
陕西	0.77876	0.823691	0.8272	0.793556	0.801105	0.848894	0.836245	0.854986	0.857969	0.861618

甘肃	0.863331	0.884079	0.799411	0.785438	0.774776	0.804353	0.762185	0.743688	0.744196	0.760408
青海	0.784122	0.78096	0.70772	0.721927	0.705809	0.722971	0.799865	0.758581	0.748732	0.718571
宁夏	0.881135	0.864516	0.860402	0.841083	0.821836	0.8406	0.813308	0.830337	0.841981	0.856249
新疆	0.881814	0.884211	0.855898	0.915405	0.880785	0.883128	0.888377	0.885891	0.870094	0.886282

2.协调度结果

耦合协调度的取值范围主要在 0 与 1 之间，数值越接近 1 则表明该地区脱贫攻坚与乡村振兴的衔接越好，也说明该地区从脱贫攻坚收官后向乡村振兴过渡阶段的协调性越好。协调度结果如下表所示：

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
北京	0.286855	0.273308	0.275884	0.286368	0.299191	0.315777	0.337854	0.353249	0.359259	0.677441
天津	0.198213	0.207732	0.223105	0.238224	0.245855	0.249334	0.255	0.252898	0.258862	0.36278
河北	0.28965	0.308324	0.322654	0.341968	0.345594	0.345417	0.367023	0.376435	0.382609	0.39966
陕西	0.200625	0.212346	0.225212	0.253979	0.260434	0.260105	0.265642	0.275425	0.283387	0.287121
内蒙古	0.228434	0.243682	0.253773	0.277614	0.286044	0.289452	0.31461	0.33451	0.345108	0.337361
辽宁	0.249805	0.264616	0.288235	0.304874	0.312567	0.30914	0.315497	0.308319	0.310734	0.310938
吉林	0.223519	0.232122	0.252964	0.269332	0.269596	0.275418	0.28938	0.289773	0.304492	0.297415
黑龙江	0.260435	0.264519	0.280987	0.299184	0.306604	0.306062	0.319854	0.325795	0.330036	0.323059
上海	0.233899	0.245819	0.289782	0.320343	0.330818	0.360061	0.373266	0.368742	0.386788	0.668331
江苏	0.395513	0.428854	0.445194	0.478732	0.491626	0.507164	0.518302	0.54284	0.565967	0.559588
浙江	0.379327	0.39491	0.411886	0.437369	0.467721	0.464056	0.45261	0.478379	0.499367	0.501266
安徽	0.267736	0.291967	0.305089	0.335324	0.348907	0.353595	0.358669	0.36971	0.391572	0.409612
福建	0.233541	0.250962	0.277684	0.299037	0.314458	0.316183	0.326705	0.342747	0.356455	0.35858
江西	0.23258	0.246596	0.256775	0.286817	0.289605	0.296096	0.310516	0.32485	0.341098	0.351774
山东	0.367372	0.390515	0.408386	0.434002	0.453664	0.45708	0.473274	0.487017	0.490951	0.493233
河南	0.308914	0.339081	0.356761	0.386211	0.396915	0.403939	0.417123	0.433664	0.469994	0.481863
湖北	0.267328	0.282495	0.307535	0.341963	0.363306	0.365069	0.37201	0.393216	0.414253	0.417615
湖南	0.257867	0.271972	0.30352	0.326693	0.33518	0.349168	0.361301	0.38015	0.395445	0.417615
广东	0.400818	0.4131	0.453132	0.520239	0.652798	0.670627	0.693948	0.675231	0.671825	0.402371
广西	0.260428	0.280322	0.299203	0.326314	0.349983	0.366686	0.391701	0.416859	0.429134	0.716518
海南	0.138944	0.165488	0.176284	0.203718	0.216141	0.231589	0.241159	0.249286	0.270597	0.479557
重庆	0.270689	0.298305	0.314211	0.345145	0.365031	0.375179	0.394503	0.405892	0.432397	0.277975
四川	0.472187	0.522786	0.571905	0.593831	0.625523	0.643186	0.657669	0.704768	0.756464	0.449791
贵州	0.27652	0.314586	0.348722	0.414242	0.43836	0.447001	0.4894	0.518693	0.544765	0.690224

---

云南	0.310991	0.356032	0.415439	0.470427	0.491228	0.50501	0.550325	0.573654	0.614866	0.467323
西藏	0.130558	0.116951	0.179016	0.231143	0.245271	0.254744	0.27407	0.310161	0.370166	0.367179
陕西	0.466435	0.493194	0.501306	0.559902	0.573715	0.571722	0.615928	0.637129	0.659799	0.37106
甘肃	0.310302	0.331887	0.368963	0.403269	0.423788	0.424929	0.453407	0.494612	0.518271	0.348211
青海	0.215778	0.231338	0.259434	0.282646	0.288631	0.294612	0.281976	0.309052	0.323687	0.537313
宁夏	0.209314	0.211586	0.226988	0.261248	0.283318	0.289455	0.310086	0.314956	0.330509	0.349076
新疆	0.275633	0.295935	0.342222	0.30943	0.34834	0.350407	0.356804	0.379777	0.417563	0.341844

---