

# 统计指标体系构建对区域经济发展评价的实证分析

文 | 郭冉

在数字经济快速渗透和区域发展格局深刻重塑的背景下，如何科学评价区域经济发展质量成为学界与政策层关注的核心议题，传统以GDP增速为核心的单一评价方式难以全面反映真实发展状况，区域经济在产业升级、创新驱动、绿色转型等多维度的真实表现，构建涵盖数字经济要素且兼顾经济韧性与可持续发展的综合统计指标体系，对提升区域经济发展的科学性具有重要意义。

## 区域经济发展评价的统计指标体系构建

### 指标体系的理论框架与维度设计

构建区域经济发展评价指标体系，需综合借鉴区域韧性理论、可持续发展理论和数字经济理论，将评价维度从单一产出层面拓展到抵抗恢复、适应调节、创新转型和绿色净化四个核心层面。如表1所示，指标体系共设置四个一级维度，涵盖经济基础、产业结构、创新能力、数字化水平

表1 区域经济发展综合评价指标体系

一级维度	二级指标	指标说明	属性
抵抗与恢复能力	人均GDP	反映区域经济基础与居民生活水平	正
	城镇登记失业率	反映劳动力市场稳定程度	负
	GDP增长率滚动标准差	反映经济增长波动幅度	负
	贸易依存度	进出口总额占GDP比重	负
适应与调节能力	城镇化率	反映城乡结构转型程度	正
	财政自给率	地方财政收支比	正
	固定资产投资总额	反映区域投资发展能力	正
	社会消费品零售总额	反映市场消费潜力	正
创新与转型能力	R&D投入强度	研发支出占GDP比重	正
	人均专利授权数	反映区域创新产出水平	正
	第三产业增加值占比	反映产业结构高级化程度	正
	数字经济指数	反映数字经济发展水平	正
净化能力	工业废水排放强度	工业废水排放量 / 工业增加值	负
	工业SO <sub>2</sub> 排放强度	工业二氧化硫排放量 / 工业增加值	负
	绿色专利申请占比	绿色专利申请数 / 专利申请总数	正
	环境保护支出占比	环保支出 / 政府财政总支出	正

来源：凉城县统计局

以及生态环境等多种二级指标。抵抗与恢复能力维度着重考察区域在外部冲击下的经济稳定性；适应与调节能力维度聚焦资源配置效率和结构弹性情况；创新与转型能力维度反映技术进步对增长路径的重塑程度；净化能力维度将经济发展的环境代价纳入评价范畴，来实现对区域经济发展质量的综合性度量。

### 数字经济背景下的指标选取原则

数字经济深度渗透，让传统指标体系在捕捉区域发展新动能上具有明显局限，所以指标选取过程需遵循系统性、时效性与可比性三项核心原则。（1）系统性原则要求指标覆盖经济发展全链条要素，将数字基础设施、数据要素市场化程度等新兴维度纳入评价范畴，避免因指标遗漏导致评价结论出现偏差。（2）时效性原则强调指标数据要有较高更新频率与动态响应能力，以适应数字经济快速演变的发展节奏，比如用电子商务销售额、互联网接入端口数等高频可获取指标替代部分滞后性较强的传统统计变量。（3）可比性原则要求各指标在省际层面有统一的统计口径与量纲基础，通过构建相对指标而非绝对量指标减轻地区经济体量差异对评价结果的干扰，保障跨区域比较的有效性与客观性。

### 综合评价方法的选择

在选取综合评价方法时，不同方法在权重确定机制和数据适用性方面存在差异，需要结合指标体系的结构特征与数据条件进行合理匹配。熵值法作为一种客观赋权方法，依据各指标信息量的差异程度自动生成权重，能有效避免主观赋权所带来的人为偏差，适用于指标数量较多且数据分布差异较大的综合评价场景，已在区域经济韧性、新质生产力等多类评价研究中得到广泛验证。因子分析法通过提取公因子降低指标间的多重共线性干扰，在保留主要信息的前提下实现维度压缩，适用于指标间存在较强相关性的评价体系。

考虑到所构建的指标体系涵盖四个维度共十六项指标且各维度间存在一定关联性，综合运用熵值法确定客观权重并结合因子分析法进行降维验证的组合方式，能够在权重客观性与信息完整性之间取得较为合理的平衡。

### 基于统计指标体系的区域经济发展实证测度

#### 数据来源与样本说明

实证分析以2012—2022年中国30个省份（不包含西藏、港澳台地区）的面板数据为研究样本，数据来源包含《中国统计年鉴》《中国科技统计年鉴》《中国环境统计年鉴》《中国工业统计年鉴》以及各省份统计年鉴，数字经济相关指标参照已有研究中的数字经济指数与企业数字化指数进行补充，以确保数据来源具有权威性与一致性。针对部分省份个别年份存在的缺失数据，采用线性插值法做填补处理，并对所有连续变量进行上下1%的缩尾处理，目的是降低极端值对综合评价结果的干扰。样本期间覆盖数字经济从起步加速到深度渗透的完整发展阶段，以充分反映数字化转型背景下区域经济发展格局的动态演变过程，为后续综合测算与空间分析提供数据基础。

#### 区域经济发展水平的综合测算

按照前文所构建的四维度指标体系，运用熵值法对各省份区域经济发展综合指数开展客观赋权与测算，如表2所示，各省份得分展现出显著的梯度分布特征：东部沿海省份整体处于相对较高的水平，中西部省份得分则相对处于偏低的状态，且这一分化格局在数字经济快速扩张的2018年后并未出现明显收窄的趋势，反映出数字化红利在空间分配层面仍然存在较强的不均衡性，该情况与数字基础设施建设水

表2 2012—2022年部分省份区域经济发展综合指数测算结果

省份	2012年	2015年	2018年	2020年	2022年	均值
广东	0.521	0.558	0.612	0.648	0.693	0.606
江苏	0.498	0.534	0.579	0.621	0.664	0.579
浙江	0.476	0.513	0.561	0.597	0.638	0.557
北京	0.512	0.547	0.593	0.629	0.671	0.590
山东	0.431	0.467	0.508	0.541	0.578	0.505
湖北	0.352	0.389	0.428	0.461	0.497	0.425
河南	0.318	0.347	0.381	0.412	0.443	0.380
四川	0.334	0.368	0.407	0.438	0.472	0.404
贵州	0.241	0.278	0.319	0.352	0.387	0.315
甘肃	0.198	0.227	0.261	0.289	0.318	0.259

来源：凉城县统计局

注：综合指数由熵值法基于第一章指标体系测算得出，取值范围为[0,1]，数值越大表示区域经济发展水平越高。

平、人力资本集聚程度以及产业结构成熟度等因素密切相关。

#### 区域经济发展的维度差异分析

为更清晰地呈现各省份在不同维度上的发展差异，分别提取各省份在抵抗与恢复能力、适应与调节能力、创新与转型能力、净化能力四个维度上的得分均值，并按东中西部进行分区汇总，结果如表3所示，四个维度上的区域差异程度各有侧重，创新与转型能力维度的区域分化最为突出，净化能力维度的差距则相对较小。

表3 各维度指标区域得分均值比较（2012—2022年）

维度	东部均值	中部均值	西部均值	全国均值
抵抗与恢复能力	0.587	0.412	0.356	0.452
适应与调节能力	0.563	0.398	0.334	0.432
创新与转型能力	0.612	0.381	0.298	0.430
净化能力	0.498	0.423	0.389	0.437
综合得分	0.565	0.404	0.344	0.438
环境保护支出占比	正	正	正	正

来源：凉城县统计局

注：各维度得分由熵值法赋权后加权计算得出，取值范围为[0,1]，数值越大表示该维度发展水平越高。

#### 统计指标体系的优化路径与政策启示

##### 数字经济要素纳入指标体系的必要性

随着数字经济在区域经济发展中战略地位的提升，传统以物质资本积累和劳动力投入为核心的评价指标体系，难以有效捕捉数据要素、平台经济和数字基础设施对区域经济发展质量的实质性贡献，所以将数字经济要素系统地纳入统计指标体系具有现实必要性。从实证测算结果看，创新与转型能力维度的区域分化程度最为突出，东西部均值差距高达0.314，并且该维度中数字经济指数与企业数字化指数两项指标的权重贡献尤为突出，这表明数字化水平的高低成为拉大区域发展差距的重要驱动因素。在此背景下，指标体系的完善方向应着力强化对数字基础设施覆盖密度、数据要素市场活跃程度以及产业数字化渗透率等新兴维度的统计覆盖，以提升评价体系对数字经济时代区域发展动态的感知灵敏度。

##### 指标体系的动态调整机制

统计指标体系构建完成后并非长期固定适用，其科学性和有效性需要定期评估与动态调整机制维护，以适应区域经济发展阶段演变和政策目标转换带来的新需求。一方面，伴随“双碳”目标的深入推进和绿色发展理念政策的强化，净化能力维度下指标设计需进一步细化，例如将碳排放强度、清洁能源消费占比等指标逐步纳入评价范畴，增强指标体系对生态文明建设进程的跟踪能力。另一方面，数字经济统计标准持续更新，要求指标体系在数据口径和分类依据上与国家统计局最新规范动态衔接，避免因统计口径滞后导致评价

（下转第45页）