【城市经济研究】

中国东中西部城市群高质量发展评价及比较研究*

王 元 亮

摘　要：从经济发展、科技创新、生态可持续和社会民生维度构建东中西部城市群高质量发展评价指标体系，综合运用AHP-熵权法和TOPSIS法对长三角、中原、关中三大城市群进行实证分析。研究结果表明：2010—2020年，我国城市群高质量发展水平稳步提高，呈现由西向东的梯度上升态势，三大城市群之间高质量发展水平差异较大，高质量发展水平越高的城市群结构特征越显著，三大城市群子指数与高质量发展指数大体一致，但也具有一定的不均衡性，城市群内部核心城市与周边城市形成较为明显的发展落差。未来，应从立足发展阶段着力补齐短板，创新驱动产业结构升级，推动资源要素流通和区域联动，以都市圈为抓手支撑城市群高质量发展，提高生态环境保护治理水平等方面推动三大城市群高质量发展。

关键词：城市群；高质量发展；评价比较；TOPSIS法

中图分类号：F124　　**文献标识码：**A　　**文章编号：**2095-5766(2021)06-0148-09　**收稿日期：**2021-09-14

***基金项目：**国家社会科学基金青年项目“基于效率增进的区域协同发展效应测度与模式创新研究”(19CGL069)；河南省社会科学院创新工程重点项目“基本百度迁徙数据的中原城市群城镇体系研究”(21A23)；河南省社会科学院基本科研费重点项目“黄河流域城市群生态效率评价与路径提升研究”(21E09)。

作者简介：王元亮，男，河南省社会科学院副研究员(郑州　450002)。

随着经济社会的不断发展，城市群日益成为影响国家或地区经济命脉以及参与全球竞争和国际分工的重要地域单元，是未来一段时期影响我国发展的最大结构性潜能。党的十九大报告提出，我国经济已经从高速增长转向高质量发展，这意味着推动高质量发展是当前和今后一段时期确定发展思路、制定经济政策、实施宏观调控的根本要求。国家“十四五”规划纲要提出，发展壮大城市群和都市圈，分类引导大中小城市发展方向和建设重点，形成疏密有致、分工协作、功能完善的城镇化空间格局。因此，城市群作为区域经济发展格局中最具活力和潜力的核心区域以及推进新型城镇化的主体形态，其高质量发展直接关系到我国经济的高质量发展。20世纪80年代以来，我国城市群不断兴起和壮大，逐渐成为推动我国经济社会发展的重要力量和空间载体。然而，在我国城市群快速发展的过程中，普遍存在发展质量不高的突出问题，科学评价城市群高质量发展状况日益成为学术界研究的重点，该研究有助于推动我国新型城镇化的可持续健康发展，为区域高质量发展提供理论支撑和现实指导。

一、城市群高质量发展研究概况

目前，关于城市群高质量发展评价的研究还处于探索发展阶段，主要集中在以下4个方面。一是评价思路上，李磊、张贵祥(2015)从智慧化水平、公共服务水平、基础设施现代化水平、生态可持续发展水平4个维度，构建了城市群城市发展质量评价指标体系。任保平(2018)主张用经济发展的有效性、协调性、创新性、持续性、稳定性和分享性来建

立高质量发展指标体系。李金昌(2019),程晶晶、夏永祥(2021),侯祥鹏(2021)围绕高质量发展的内涵和新时代社会主要矛盾的变化,构建了基于新发展理念的指标体系。二是评价维度上,徐丽等(2019)评价了长三角城市群城市生态化水平变化及差异。刘怡君、方子扬(2021)测度了长江经济带108个地级市域制造业的高质量发展水平。肖德、于凡(2021)对2010—2017年我国8个城市群经济高质量发展水平进行测算。三是评价方法上,主要采用非空间分析方法和空间分析方法。前者主要有因子分析法、熵值法、三维生态足迹法,后者主要有空间自相关分析、探索性分析工具分析、分形计量模型和修正引力模型等。四是评价区域上,杨仁发、杨超(2019)基于新时代高质量发展的内在要求,分析了长江经济带高质量发展空间演变特征及驱动因素。段秀芳、沈敬轩(2021)对粤港澳大湾区城市高质量发展水平进行综合评价,并对空间分布特征进行全局和局部自相关性分析。

综上所述,已有研究成果为评价我国城市群高质量发展水平提供了一定的理论基础,为评价我国区域经济高质量发展状况,特别是城市群高质量发展提供了较好的思路。但目前,学术界还没有对如何衡量评价城市群高质量发展形成广泛共识,对构建城市群高质量发展评价体系也没有形成统一标准,已有的一些研究普遍从经济、社会等多方面建立综合评价指标体系,或从产业、生态等单一角度建立针对性评价指标体系,关注城市群特定方面的高质量发展,对城市群之间及其内部城市的评价与比较研究还较为欠缺。基于此,本文从东中西部地区选取代表性城市群展开具体深化研究,以期为推动我国经济高质量发展提供区域参考。

二、东中西部城市群高质量发展评价体系的构建

长三角城市群地处我国东部沿海地区,是我国经济最为发达和开放程度最高的区域之一,是“一带一路”与长江经济带的重要交汇地带,在国家发展大局具有举足轻重的战略地位,包括上海、江苏、浙江、安徽4省(市)的26座城市。中原城市群位于我国中部地区,是我国规模最大、人口最密集的城市群,是促进中部崛起、辐射带动中西部地区发展的核心增长极,涵盖河南、河北、山西、安徽、山东5省的30座城市。关中城市群地处我国内陆中心,是亚欧大陆桥的重要支点和西部地区面向东中部地区的重要门户,在国家现代化建设大局和全方位开放格局中具有重要战略地位,包括陕西、甘肃、山西3省的11座城市。

1.研究方法

利用AHP-熵权法、TOPSIS法综合评价城市群发展质量。具体计算过程如下:

一是构建原始指标数据矩阵。

$X_{ij}=(x_{ij})m\times n \quad (0\leqslant i\leqslant m, 0\leqslant j\leqslant n)$

式中:X_{ij}为第i个指标,第j个城市的指标值。

二是数据无量纲化。采用极值处理法对原始数据进行无量纲化处理。

若评价指标X_i为正向指标,则:

$$P_{ij}=\frac{X_{ij}-min(X_i)}{max(X_i)-min(X_i)}$$

若评价指标X_i为负向指标,则:

$$P_{ij}=\frac{max(X_i)-X_{ij}}{max(X_i)-min(X_i)}$$

式中,X_i为第i个评价指标,X_{ij}为第j个城市在第i个指标下对应的数据,P_{ij}表示无量纲化处理后的数据。

三是组合权重确定。评价指标i的组合权重为W_i,$W_i=\alpha\omega_i+(1-\alpha)\varphi_i$,其中,$\omega_i$为AHP权重,$\varphi_i$为熵权法权重,即指标组合权重为AHP法和熵权法的线性组合,取W_i与ω_i、φ_i之间的偏差的平方和最小时α值,α=0.5。

四是综合评价。依据组合权重计算城市群高质量发展指数,采用TOPSIS法计算城市群发展质量得分及排名,其主要步骤如下:

确定最优方案和最劣方案,最优方案Z^+由Z中每列中的最大值构成:

$Z^+=(maxZ_{i1}, maxZ_{i2}, \cdots, maxZ_{im})$

最劣方案Z^-由Z中每列中的最小值构成:

$Z^-=(minZ_{i1}, minZ_{i2}, \cdots, minZ_{im})$

计算每一个评价对象与Z^+和Z^-的距离D_i^+和D_i^-

$$D_i^+=\sqrt{\sum_{i=1}^{m}(max\,Z_{ij}-Z_{ij})^2} \quad D_i^-=\sqrt{\sum_{i=1}^{m}(min\,Z_{ij}-Z_{ij})^2}$$

计算各评价对象与最优方案的接近程度C_i

$$C_i = \frac{D_i^-}{D_i^+ + D_i^-} \qquad 0 \leqslant C_i \leqslant 1$$

按C_i大小排序，给出评价结果。

2.数据来源

研究数据来源于2011—2020年各省统计年鉴、2021年各城市国民经济和社会发展统计公报、第七次全国人口普查公报等。为方便对比，对关中城市群所包括的城市采用地级市统计口径数据。

3.指标体系构建

在明确城市群高质量发展内涵基础上，结合研究区域的自身特征和数据的易获取程度，构建高质量发展指数为目标层，经济发展指数、科技创新指数、生态可持续指数和社会民生指数为准则层，包含13个具体指标的城市群高质量发展评价指标体系，如表1所示。

表1 城市群高质量发展评价指标体系

目标层	准则层	指标层	单位	指标属性	AHP权重	熵权法权重	组合权重
城市群高质量发展指数	经济发展指数	GDP	亿元	正向	0.249	0.147	0.198
		人均GDP	元	正向	0.041	0.097	0.069
		第三产业占GDP的比重	%	正向	0.101	0.066	0.083
	科技创新指数	每万人高等教育专任教师	人/万人	正向	0.008	0.024	0.016
		每万人R&D人员数	人/万人	正向	0.044	0.017	0.031
		科技支出占财政支出比重	%	正向	0.099	0.154	0.127
	生态可持续指数	城镇生活污水处理率	%	正向	0.048	0.001	0.025
		生活垃圾无害化处理率	%	正向	0.010	0.007	0.009
		建成区绿化覆盖率	%	正向	0.010	0.019	0.014
	社会民生指数	居民人均可支配收入	元	正向	0.225	0.158	0.191
		人均社会消费品零售总额	元	正向	0.099	0.153	0.126
		千人拥有病床位数	张	正向	0.050	0.125	0.087
		城镇登记失业率	%	负向	0.016	0.033	0.025

三、东中西部城市群高质量发展评价分析

通过城市群高质量发展指数以及经济发展指数、科技创新指数、生态可持续指数、社会民生指数等子指数对长三角、中原、关中三大城市群之间、内部城市之间和核心城市之间展开高质量发展评价分析。

1.城市群之间的高质量发展评价

2010—2020年，长三角、中原、关中三大城市群高质量发展指数均呈稳步上升趋势，但之间发展质量差异较为显著。长三角城市群发展质量最好，高质量发展指数由2010年的0.248提高到2020年的0.475，平均高质量发展指数0.366；中原城市群发展质量稍优于关中城市群，高质量发展指数分别由2010年的0.126、0.120提高到2020年的0.265、0.247，平均高质量发展指数分别为0.192、0.184，如表2所示。

从经济发展指数来看，2010—2020年，长三角城市群经济发展指数明显高于中原城市群、关中城市群。2010—2015年，关中城市群经济发展指数高于中原城市群，2016—2020年，中原城市群经济发展指数开始反超关中城市群，整体上，中原城市群经济发展要稍好于关中城市群。从科技创新指数来看，2010—2020年，长三角城市群科技创新指数最高，其次是中原城市群、关中城市群，三大城市群之间科技创新指数差距较为显著，长三角城市群平均科技创新指数为0.373，而中原城市群、关中城市群平均科技创新指数分别只有0.111、0.076，如图1所示。

表2 2010—2020年长三角、中原、关中城市群高质量发展指数及变化

城市群＼年份	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
长三角城市群	0.248	0.272	0.303	0.332	0.340	0.362	0.386	0.411	0.434	0.468	0.475
中原城市群	0.126	0.137	0.150	0.161	0.176	0.187	0.200	0.217	0.231	0.260	0.265
关中城市群	0.120	0.132	0.149	0.155	0.171	0.184	0.197	0.209	0.217	0.242	0.247

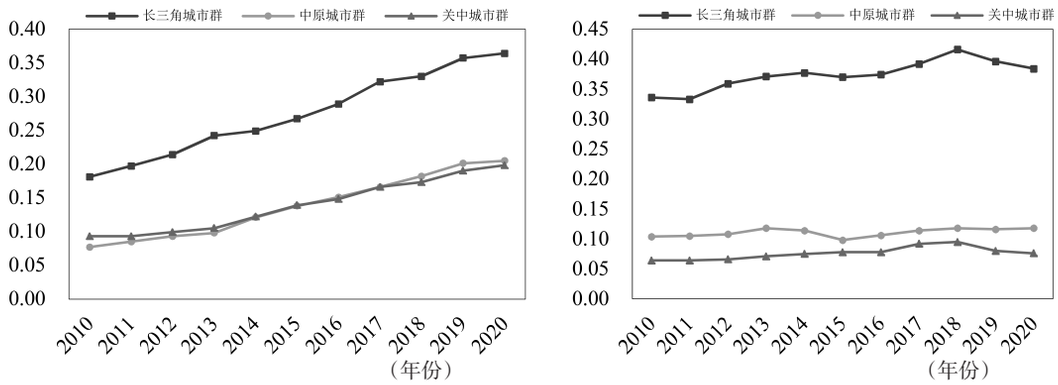

图1　2010—2020年长三角、中原、关中城市群经济发展指数（左）、科技创新指数（右）变化趋势

从生态可持续指数来看，2010—2020年，总体上中原城市群要好于长三角城市群、关中城市群，平均生态可持续指数分别为0.870、0.857、0.782，但关中城市群生态可持续指数上升速度最快，到2020年，三大城市群生态可持续指数差距缩小到不显著。从社会民生指数来看，2010—2020年，长三角、中原、关中三大城市群差异较为显著，长三角城市群指数最高，平均社会民生指数0.386。2010—2016年，关中城市群稍好于中原城市群，2017—2020年，中原城市群超越关中城市群，但整体上关中城市群仍稍高于中原城市群，分别为0.199、0.195，如图2所示。

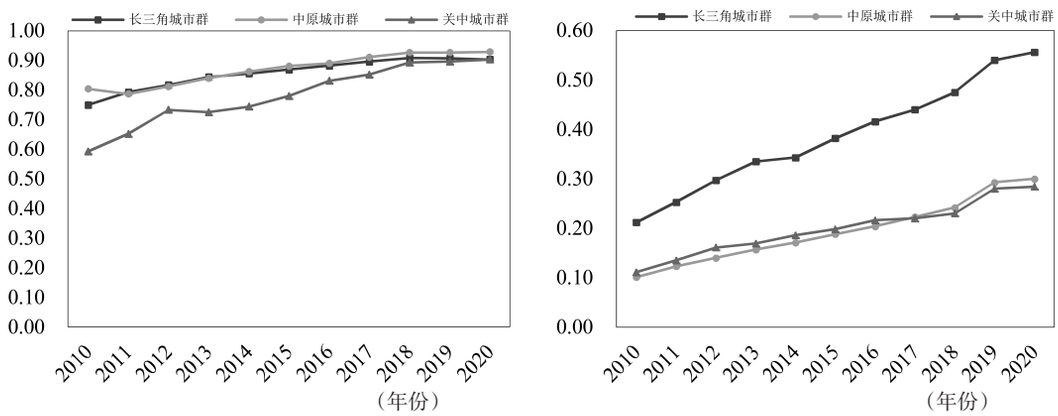

图2　2010—2020年长三角、中原、关中城市群生态可持续指数（左）、社会民生指数（右）变化趋势

2.城市群内部城市之间的高质量发展评价

2010—2020年，长三角城市群中上海平均高质量发展指数最高，为0.613，处在第一梯队；杭州、苏州、南京平均高质量发展指数在0.5以上，处于第二梯队；无锡、宁波、常州、绍兴平均高质量发展指数在0.4以上，处于第三梯队；合肥、嘉兴、湖州、镇江、南通平均高质量发展指数在0.3以上，处于第四梯队，形成了以上海为中心的梯度放射状空间结构。中原城市群城市中郑州高质量发展指数明显高于其他城市，其次是洛阳、蚌埠，多数城市高质量发展指数处于中低位水平，总体上城市高质量发展指数呈现以郑州为核心的圈层空间结构。关中城市群城市中西安平均高质量发展指数明显高于其他城市，其他城市高质量发展指数普遍偏低，但之间的发展质量差异并不显著，总体上呈现单核心极化效应带动格局，如图3所示。

3.核心城市之间的高质量发展评价

2010—2020年，长三角、中原、关中城市群核心城市上海、郑州、西安高质量发展指数以及经济发展指数、生态可持续指数、社会民生指数呈同步上升态势，而科技创新指数呈现波动态势。上海在高质量发展指数、经济发展指数、科技创新指数和社会民生指数上均明显高于郑州、西安，生态可持续指数与郑州、西安相差不大。郑州与西安相比，郑州在生态可持续指数和社会民生指数上处于领先，在经济发展指数上后来居上，在科技创新指数上低于西安，总体上郑州、西安城市发展各有优势，如表3所示。

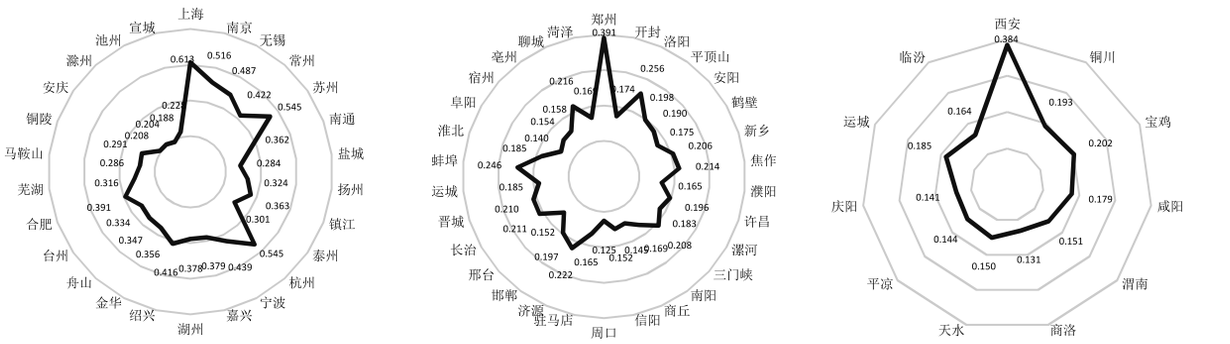

图3 2010—2020年长三角、中原、关中城市群城市平均高质量发展指数

表3 长三角、中原、关中城市群核心城市指数比较

指标 \ 地区 \ 年份	2010			2015			2020		
	上海	郑州	西安	上海	郑州	西安	上海	郑州	西安
经济发展指数	0.489	0.198	0.223	0.679	0.308	0.322	0.955	0.440	0.413
科技创新指数	0.589	0.315	0.313	0.448	0.285	0.408	0.497	0.405	0.314
生态可持续指数	0.814	0.848	0.757	0.908	0.917	0.904	0.904	0.934	0.908
社会民生指数	0.328	0.216	0.233	0.528	0.495	0.410	0.791	0.530	0.438
高质量发展指数	0.452	0.257	0.268	0.584	0.413	0.402	0.802	0.495	0.429

四、东中西部城市群高质量发展的类型划分

根据TOPSIS方法评价城市发展质量高低程度，按照城市发展质量得分将城市群城市高质量发展水平从高到低依次划分为Ⅰ型城市、Ⅱ型城市、Ⅲ型城市。其中，城市发展质量得分>0.4的划分为Ⅰ型城市，0.4≥城市发展质量得分≥0.2的划分为Ⅱ型城市，城市发展质量得分<0.2的划分为Ⅲ型城市。

1.长三角城市群城市发展类型划分

2010—2020年，长三角城市群Ⅰ型城市有上海、苏州、杭州、南京、无锡、宁波等6个，Ⅱ型城市有常州、绍兴、合肥、嘉兴、南通、湖州、金华、镇江、台州、舟山、芜湖、扬州等12个，Ⅲ型城市有泰州、盐城、铜陵、马鞍山、宣城、安庆、滁州、池州等8个，如表4所示。Ⅰ型城市大都集中在上海、南京、杭州、苏锡常和宁波等都市圈，Ⅱ型城市大都围绕在Ⅰ型高质量发展型城市周围，Ⅲ型城市大都集中在长三角城市群的北部和西部地区。总体上，长三角城市群城市发展质量呈现出由东南向西北递减的特征，城市之间高质量发展水平差距和排名相对稳定，其空间格局变动幅度较小。

2.中原城市群城市发展类型划分

2010—2020年，中原城市群Ⅰ型城市有郑州、洛阳2个，Ⅱ型城市有蚌埠、聊城、邯郸、焦作、新乡、南阳、济源、许昌、长治、安阳、平顶山、三门峡、晋城、菏泽、漯河、亳州、开封、驻马店、宿州等19个，Ⅲ型城市有鹤壁、淮北、运城、商丘、邢台、信阳、濮阳、周口、阜阳等9个，如表5所示。其中，Ⅰ型城市分别是郑州都市圈、洛阳都市圈的核心城市、中原城市群发展的核心增长极郑州、洛阳；Ⅱ型城市多是郑州都市圈、洛阳都市圈的组成城市，或者是各省的区域性中心城市；Ⅲ型城市主要分布在区域经济发展相对不发达的豫东和皖北地区。总体上，中原城市群城市质量空间格局呈现以郑州、洛阳为核心的圈层结构，城市发展质量排名具有一定波动性，空间格局变动较为活跃。

3.关中城市群城市发展类型划分

2010—2020年，关中城市群Ⅰ型城市只有西安1个，Ⅱ型城市有宝鸡、咸阳、渭南、铜川、运城等5个，Ⅲ型城市有临汾、庆阳、天水、平凉、商洛等5个，如表6所示。Ⅰ型城市相比长三角、中原城市群，只有西安1个，Ⅱ型城市大多位于核心增长极西安的周围，Ⅲ型城市则远离核心增长极，处在关中城市群的最外围，且数量规模较多，占

表4　2010—2020年长三角城市群城市发展质量得分及排名

城市＼年份	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	均值	排名	类型
上海	0.921	0.909	0.894	0.885	0.869	0.854	0.883	0.858	0.832	0.851	0.823	0.871	1	Ⅰ型
苏州	0.571	0.601	0.631	0.645	0.615	0.611	0.591	0.605	0.599	0.562	0.569	0.600	2	
杭州	0.456	0.473	0.502	0.487	0.493	0.502	0.496	0.489	0.523	0.492	0.476	0.490	3	
南京	0.408	0.448	0.465	0.478	0.473	0.481	0.467	0.476	0.480	0.449	0.451	0.461	4	
无锡	0.436	0.457	0.471	0.478	0.434	0.423	0.412	0.423	0.426	0.390	0.359	0.428	5	
宁波	0.400	0.411	0.420	0.427	0.408	0.400	0.395	0.400	0.400	0.375	0.363	0.400	6	
常州	0.303	0.317	0.341	0.350	0.333	0.327	0.323	0.313	0.320	0.293	0.263	0.317	7	Ⅱ型
绍兴	0.328	0.338	0.338	0.342	0.324	0.316	0.308	0.312	0.304	0.266	0.260	0.312	8	
合肥	0.277	0.258	0.252	0.258	0.256	0.275	0.274	0.326	0.344	0.334	0.374	0.293	9	
嘉兴	0.277	0.289	0.295	0.299	0.323	0.296	0.289	0.289	0.271	0.230	0.205	0.278	10	
南通	0.263	0.279	0.286	0.295	0.274	0.275	0.271	0.280	0.282	0.267	0.265	0.276	11	
湖州	0.241	0.251	0.257	0.262	0.280	0.276	0.271	0.276	0.280	0.257	0.220	0.261	12	
金华	0.248	0.259	0.274	0.277	0.254	0.247	0.250	0.241	0.238	0.220	0.193	0.246	13	
镇江	0.235	0.252	0.271	0.269	0.253	0.246	0.245	0.240	0.232	0.205	0.180	0.239	14	
台州	0.257	0.255	0.265	0.266	0.235	0.242	0.224	0.229	0.232	0.208	0.194	0.237	15	
舟山	0.238	0.243	0.253	0.254	0.248	0.240	0.234	0.230	0.238	0.214	0.199	0.236	16	
芜湖	0.259	0.236	0.224	0.222	0.210	0.210	0.209	0.217	0.187	0.184	0.197	0.214	17	
扬州	0.220	0.238	0.240	0.242	0.206	0.204	0.197	0.187	0.206	0.184	0.169	0.208	18	
泰州	0.175	0.183	0.194	0.188	0.207	0.225	0.221	0.190	0.188	0.163	0.159	0.190	19	Ⅲ型
盐城	0.143	0.173	0.186	0.194	0.190	0.192	0.199	0.182	0.182	0.163	0.164	0.179	20	
铜陵	0.163	0.180	0.214	0.213	0.258	0.264	0.165	0.158	0.106	0.093	0.111	0.175	21	
马鞍山	0.176	0.175	0.186	0.196	0.143	0.124	0.176	0.197	0.174	0.154	0.168	0.170	22	
宣城	0.079	0.107	0.103	0.103	0.109	0.094	0.102	0.120	0.111	0.108	0.114	0.105	23	
安庆	0.054	0.065	0.076	0.089	0.090	0.086	0.091	0.101	0.093	0.080	0.094	0.084	24	
滁州	0.033	0.046	0.062	0.077	0.078	0.080	0.099	0.104	0.093	0.093	0.105	0.079	25	
池州	0.065	0.059	0.057	0.055	0.053	0.053	0.041	0.039	0.046	0.043	0.063	0.052	26	

表5　2010—2020年中原城市群城市发展质量得分及排名

城市＼年份	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	均值	排名	类型
郑州	0.883	0.820	0.861	0.829	0.780	0.722	0.721	0.814	0.851	0.919	0.902	0.827	1	Ⅰ型
洛阳	0.554	0.527	0.520	0.475	0.456	0.423	0.421	0.495	0.509	0.481	0.457	0.483	2	
蚌埠	0.411	0.375	0.403	0.408	0.410	0.447	0.436	0.398	0.358	0.325	0.334	0.391	3	Ⅱ型
聊城	0.433	0.420	0.458	0.453	0.457	0.382	0.354	0.354	0.329	0.218	0.200	0.369	4	
邯郸	0.469	0.455	0.484	0.437	0.410	0.331	0.311	0.335	0.293	0.258	0.252	0.367	5	
焦作	0.393	0.380	0.357	0.322	0.324	0.291	0.285	0.301	0.301	0.287	0.270	0.319	6	
新乡	0.325	0.319	0.339	0.336	0.324	0.280	0.281	0.327	0.313	0.286	0.273	0.309	7	
南阳	0.373	0.334	0.324	0.301	0.294	0.273	0.274	0.317	0.308	0.288	0.272	0.305	8	
济源	0.329	0.316	0.324	0.315	0.348	0.305	0.295	0.268	0.264	0.274	0.263	0.300	9	
许昌	0.295	0.308	0.300	0.280	0.302	0.255	0.250	0.311	0.335	0.307	0.310	0.296	10	
长治	0.336	0.360	0.371	0.336	0.329	0.283	0.278	0.238	0.219	0.161	0.146	0.278	11	
安阳	0.341	0.400	0.321	0.295	0.279	0.244	0.242	0.258	0.246	0.193	0.179	0.273	12	
平顶山	0.324	0.322	0.333	0.300	0.282	0.241	0.227	0.235	0.238	0.208	0.203	0.265	13	
三门峡	0.320	0.317	0.313	0.287	0.271	0.224	0.216	0.227	0.237	0.211	0.199	0.257	14	
晋城	0.348	0.301	0.298	0.270	0.248	0.234	0.203	0.196	0.207	0.174	0.175	0.241	15	
菏泽	0.257	0.254	0.277	0.253	0.243	0.207	0.209	0.242	0.238	0.230	0.218	0.239	16	
漯河	0.210	0.223	0.216	0.197	0.197	0.169	0.177	0.184	0.268	0.249	0.247	0.212	17	

续表

城市＼年份	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	均值	排名	类型
亳州	0.185	0.217	0.241	0.260	0.218	0.235	0.203	0.217	0.199	0.168	0.180	0.211	18	Ⅱ型
开封	0.232	0.237	0.233	0.216	0.194	0.184	0.175	0.222	0.217	0.199	0.179	0.208	19	
驻马店	0.202	0.212	0.234	0.218	0.211	0.186	0.179	0.202	0.205	0.190	0.216	0.205	20	
宿州	0.164	0.201	0.230	0.248	0.243	0.218	0.245	0.199	0.180	0.145	0.157	0.203	21	
鹤壁	0.200	0.207	0.198	0.183	0.176	0.181	0.181	0.205	0.238	0.210	0.199	0.198	22	Ⅲ型
淮北	0.241	0.210	0.196	0.174	0.205	0.194	0.174	0.194	0.182	0.167	0.208	0.195	23	
运城	0.268	0.243	0.243	0.221	0.185	0.160	0.144	0.151	0.136	0.124	0.119	0.181	24	
商丘	0.196	0.180	0.174	0.165	0.159	0.142	0.143	0.203	0.218	0.205	0.196	0.180	25	
邢台	0.222	0.212	0.204	0.186	0.170	0.154	0.163	0.197	0.177	0.143	0.138	0.179	26	
信阳	0.193	0.185	0.185	0.174	0.162	0.151	0.154	0.200	0.194	0.183	0.177	0.178	27	
濮阳	0.218	0.186	0.178	0.171	0.173	0.151	0.154	0.178	0.152	0.143	0.124	0.166	28	
周口	0.178	0.166	0.173	0.172	0.168	0.155	0.155	0.060	0.183	0.191	0.196	0.163	29	
阜阳	0.133	0.131	0.128	0.124	0.107	0.113	0.127	0.147	0.123	0.177	0.197	0.137	30	

表6　2010—2020年关中城市群城市发展质量得分及排名

城市＼年份	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	均值	排名	类型
西安	0.954	0.963	0.972	0.964	0.973	0.973	0.975	0.975	0.978	0.958	0.925	0.965	1	Ⅰ型
宝鸡	0.389	0.344	0.345	0.343	0.334	0.296	0.313	0.290	0.359	0.390	0.399	0.346	2	Ⅱ型
咸阳	0.360	0.315	0.316	0.327	0.314	0.286	0.305	0.276	0.262	0.264	0.273	0.300	3	
渭南	0.256	0.262	0.321	0.320	0.317	0.285	0.253	0.211	0.210	0.194	0.187	0.256	4	
铜川	0.233	0.241	0.232	0.230	0.219	0.210	0.218	0.218	0.216	0.217	0.224	0.223	5	
运城	0.295	0.237	0.220	0.231	0.202	0.178	0.166	0.160	0.172	0.179	0.178	0.202	6	
临汾	0.273	0.228	0.220	0.204	0.190	0.178	0.172	0.164	0.181	0.178	0.188	0.198	7	Ⅲ型
庆阳	0.168	0.123	0.201	0.226	0.260	0.226	0.179	0.152	0.147	0.120	0.105	0.173	8	
天水	0.178	0.131	0.138	0.183	0.202	0.178	0.149	0.124	0.122	0.112	0.100	0.147	9	
平凉	0.118	0.068	0.117	0.172	0.198	0.184	0.155	0.134	0.134	0.120	0.105	0.137	10	
商洛	0.097	0.089	0.086	0.084	0.070	0.078	0.075	0.080	0.079	0.098	0.108	0.086	11	

到城市群总数的近50%。总体上，关中城市群城市发展质量呈现以西安为核心的两极分化的发展趋势，城市高质量发展不平衡问题比较突出。

五、东中西部城市群高质量发展的对策建议

对长三角、中原、关中城市群高质量发展水平进行评价和比较，得到以下4个方面的结论。一是从整体情况来看，2010—2020年，我国城市群高质量发展水平稳步提高，并且呈现由西向东的梯度上升态势。二是从区域比较来看，不同城市群之间高质量发展水平差异较大，高质量发展水平越高的城市群空间结构稳定性特征越显著。三是从指标维度来看，不同城市群在经济发展、科技创新、生态可持续、社会民生层面的指数与高质量发展指数大体一致，但也体现出一定的不均衡性，其中，经济发展和社会民生发展水平差异较大，科技创新的差异呈现上下波动的趋势，而生态可持续的差异呈现缩小趋势。四是从内部城市来看，城市群内部的核心城市与周边城市形成了显著的发展落差，呈现出长三角城市群放射状、中原城市群圈层、关中城市群中心—外围的空间结构特征。未来，我国城市群高质量发展应从立足发展阶段着力补齐短板，以创新驱动产业结构升级，推动资源要素流通和区域联动，以都市圈为抓手支撑城市群高质量发展，提高生态环境保护治理水平等方面进行重点谋划。

1.立足发展阶段着力补齐短板

由于自然状况、资源禀赋以及发展阶段的不同,三大城市群高质量发展水平差异较为显著。各城市群要立足各自发展阶段,着力补齐短板推动城市群高质量发展。长三角城市群既要着眼于城市群内部推动同城化,构建区域联动协作、城乡融合发展、优势充分发挥的协调发展新格局,提升城市群城市发展水平,也要放眼全国,推动长三角一体化发展,提高经济集聚度、区域连接性和政策协同效率,带动周边地区发展,进而引领全国高质量发展。中原城市群要加大科技人才培养,实现科技创新驱动高质量发展,建设科技创新高地和新兴产业重要策源地。关中城市群要进一步挖掘自身潜力,发挥科教实力强、军工企业多的优势,坚持开放发展,把握好"一带一路"建设重要机遇,打造"一带一路"核心区和亚欧合作交流的重要区域。

2.以创新驱动产业结构升级

创新是引领城市群高质量发展的关键因素,未来应把科技创新作为城市群高质量发展的主要动力。长三角城市群要进一步发挥政府在科技创新领域的引领作用,进一步完善科技创新体制机制,引导城市之间创新资源、创新政策、创新服务的高效对接,促进创新链与产业链跨区域深度融合,构建开放式区域协同创新共同体,构建优势互补、错位发展的协同创新发展格局。中原城市群要集聚科技、教育资源,重视加大科研经费和教育投入,建立城市群区域协同创新体系,营造良好的创业创新和人才发展环境。关中城市群要集聚创新资源要素,推进产学研合作,促进科技成果转移转化,加强产业协同创新,推动产业链和创新链双向互动和双链融合。

3.推动资源要素流通和区域联动

促进城市群之间和城市群内部城市之间资源要素的自由流动和合理配置,打破地域分割和行业垄断,清理妨碍统一市场和公平竞争的不合理规定,破除生产要素跨行政区域的流动障碍,加快建设统一开放、标准互认、要素自由流动与高效配置的市场体系。长三角城市群要优化升级城市群间的经济网络关系,推进城市群核心城市的良性竞争和互利共赢。中原城市群要提高引领中心城市聚集效应和辐射推动作用,全方位提升区域合作水平,推动各城市资源共享、产业衔接和市场共建。关中城市群要积极深化交通互联、产业互动、要素流通、资源共享,完善区域经济协作体制机制和政策体系,形成联动发展新格局。此外,重点谋划建设郑洛西高质量发展合作带和中原—长三角经济走廊,促进三大城市群之间资源要素的跨区域流通和发展联动。

4.以都市圈为抓手支撑城市群高质量发展

都市圈是高度同城化地区,是城市群发展到高级阶段的产物。每个城市群都有1—2个都市圈,这些都市圈集聚了城市群内的主要资源,都市圈的高质量发展在很大程度上影响着城市群的高质量发展。长三角城市群应充分发挥上海大都市圈的引领、辐射、集散作用,将机制、资源、规模等优势向周边辐射,加快南京、杭州、合肥、苏锡常、宁波都市圈建设,提升都市圈同城化水平,构建快速便捷都市通勤圈,实现都市圈内教育、医疗、文化等优质服务资源共享。中原城市群要重点以郑州都市圈、洛阳都市圈为载体,建立健全城市群一体化协调发展机制和成本共担、利益共享机制,统筹推进城市群基础设施协调布局、产业分工协作、公共服务共享、生态共建环境共治。关中城市群应重点建设"轨道上的西安都市圈",实现基础设施更加紧密的互联互通,加快快速栈道充分融合接驳,实现一小时都市圈通勤;构建对接全国的交通运输主骨架,形成以高速铁路、高速公路为核心,普速铁路、国省干线、机场航线为补充,辐射全国重点城市的综合运输大通道。

5.提高生态环境保护治理水平

深入践行"绿水青山就是金山银山"的发展理念,严守城市开发边界线、耕地保护红线和生态环境保护红线,推动城市群生态环境质量持续提升。树立生态环境共同体意识,推进生态系统协同保护建设,形成城市群一体化生态保护格局,建立健全生态治理跨区域联动机制,推进生态环境联防联治,建立生态环境专项基金,推动跨行政区域协同治理。长三角城市群要积极建设长三角生态绿色一体化发展示范区,探索统一的生态环境保护制度,加快建立统一的生态环境标准、环境监测监控体系和环境监管执法制度,探索建立跨区域生态项目共同投入机制、碳达峰协同机制等生态治理新机制。中原城市群要加强黄河流域生态保护修复,严格自然保护区生态监管,防范生态环境风险,支持

服务企业绿色发展，完善生态环境治理体系，加强生态环境基础能力建设。关中城市群要加强生态环境联防联控，加快主体功能区建设，严格管控农业地区和生态地区，提升空间开发效率，构建与资源环境承载能力相适应的空间格局。

参考文献

[1]李磊，张贵祥.京津冀城市群内城市发展质量[J].经济地理，2015(5).
[2]任保平.高质量发展评判体系亟待构建[N].经济参考报，2018-08-29.
[3]李金昌，史龙梅，徐蔼婷.高质量发展评价指标体系探讨[J].统计研究，2019(1).
[4]程晶晶，夏永祥.基于新发展理念的我国省域经济高质量发展水平测度与比较[J].工业技术经济，2021(6).
[5]侯祥鹏.中国城市群高质量发展测度与比较[J].现代经济探讨，2021(21).
[6]徐丽婷，姚士谋，陈爽，等.高质量发展下的生态城市评价——以长江三角洲城市群为例[J].地理科学，2019(8).
[7]刘怡君，方子扬.长江经济带城市群制造业高质量发展评析[J].生态经济，2021(2).
[8]肖德，于凡.中国城市群经济高质量发展测算及差异比较分析[J].宏观质量研究，2021(3).
[9]杨阳，窦钱斌，姚玉洋.长三角城市群高质量发展水平测度[J].统计与决策，2021(11).
[10]李芳林，李明地.长三角城市群高质量发展综合评价研究[J].西部经济管理论坛，2021(4).
[11]罗腾飞，邓宏兵.长江经济带城镇化发展质量测度及时空差异分析[J].统计与决策，2018(1).
[12]刘楷琳，尚培培.中国城市群高质量发展水平测度及空间关联性[J].东北财经大学学报，2021(3).
[13]涂建军，况人瑞，毛凯，等.成渝城市群高质量发展水平评价[J].经济地理，2021(7).
[14]杨仁发，杨超.长江经济带高质量发展测度及时空演变[J].华中师范大学学报(自然科学版)，2019(5).
[15]段秀芳，沈敬轩.粤港澳大湾区城市高质量发展评价及空间结构特征分析[J].统计与信息论坛，2021(5).

Evaluation and Comparative Study on High Quality Development of Urban Agglomeration in Eastern, Central and Western China

Wang Yuanliang

Abstract: From the dimensions of economic development, scientific and technological innovation, ecological sustainability and social people's livelihood, this paper constructs a high-quality development evaluation index system of urban agglomerations in the East, central and western regions, and makes an empirical analysis of the three urban agglomerations in the Yangtze River Delta, central China and Guanzhong by comprehensively using AHP entropy weight method and TOPSIS method. The results show that from 2010 to 2020, the high-quality development level of China´s urban agglomerations has been steadily improved, showing a gradient upward trend from west to East. There are great differences in the high-quality development level among the three urban agglomerations. The higher the high-quality development level, the more significant the structural characteristics of the urban agglomerations, and the sub indexes of the three urban agglomerations are generally consistent with the high-quality development index, However, it also has a certain imbalance. There is an obvious development gap between the core cities in the urban agglomeration and the surrounding cities. Finally, it puts forward countermeasures and suggestions to promote the high-quality development of the three urban agglomerations from the aspects of focusing on the development stage, making efforts to make up for the shortcomings, driving the upgrading of industrial structure with innovation, promoting the circulation of resource elements and regional linkage, supporting the high-quality development of urban agglomerations with the metropolitan area as the starting point, and improving the level of ecological environment protection and governance.

Key Words: Urban Agglomeration; High Quality Development; Evaluation and Comparison; TOPSIS Method

(责任编辑：齐 双)