

doi: 10.3969/j.issn.1000-7695.2016.06.035

“一带一路”建设中我国西北地区城市群协调发展研究

周欢¹, 马乃毅²

- (1. 石河子大学经济与管理学院, 新疆石河子 832003;
2. 石河子大学商学院, 新疆五家渠 831300)

摘要: 以新丝绸之路经济带我国境内西北段5个城市群为研究对象, 从经济、社会和环境3个系统构建指标体系, 运用改进熵值法、耦合协调度函数及综合协调发展度模型等进行实证分析, 得出结论: (1) 该区域内各城市群间任意两子系统耦合协调度水平较高, 空间呈不均衡分布; (2) 三系统综合协调度水平整体偏低, 以过渡型为主, 既有升入协调发展类的基础, 又面临跌落至失调衰退类等级的危险; (3) 针对三系统综合协调呈现不同特征的城市, 如综合协调度水平较高、三大系统发展指数差异明显、三子系统等级均较落后等, 各城市应因地制宜加以调整发展; (4) 该区域经济和社会系统的发展指数是制约城市综合协调度提升的关键性因素, 应充分利用“一带一路”的政策红利和战略机遇提升三系统综合耦合度, 预防其割裂、脱节。

关键词: 丝绸之路经济带; 西北地区城市群; 经济、社会与环境; 协调度

中图分类号: F290

文献标志码: A

文章编号: 1000-7695(2016)06-0187-05

Research on the Coordinated Development of Economy, Society and Environment of Urban Agglomerations in Northwest China along the Silk Road Economic Belt

ZHOU Huan¹, MA Naiyi²

- (1. School of Economics and Management, Shehezi University, Shihezi 832003, China;
2. School of Business, Shehezi University, Wujiaqu 831300, China)

Abstract: Taking the Silk Road's urban agglomerations in northwest China as the research object, this essay establishes the index system from 3 dimensions: economy, society and environment. Improved entropy, coupling coordination degree function and comprehensive coordination model are used to carry out empirical analysis. We draw the following conclusions: (1) the decoupling coordinated development degree of any two subsystems in northwestern cities is at relatively high level; spatial distribution is not balanced that east and west areas are better than the intermediate area; (2) the comprehensive coordination degree of three systems is not optimistic, and the transitional type is the main part, which can rise to the coordinated development but also is in danger of falling to declining level; (3) as for the cities which show different characteristics in comprehensive coordination of three systems, every city should take measures according to local conditions to adjust the development; (4) the economic and social development indexes are the key factors for the increase of city comprehensive coordination degree in this area. We should make full use of policy benefit and strategic opportunity of "the Silk Road Economic Belt and the Sea Silk Road" to accelerate economic and social progress, to improve the comprehensive coordination degree of three systems, and to prevent them from fragmenting and disjointing.

Key words: the Silk Road Economic Belt; city groups in northwest China; economy; society and environment; degree of coordination

2013年9月和10月, 中国国家主席习近平在出访中亚和东南亚国家期间先后提出共建“丝绸之路经济带”和“21世纪海上丝绸之路”的重大倡议(简称“一带一路”); 同年11月15日, 党的十八届三中全会指出“推进丝绸之路经济带、海上丝绸之路建设, 形成全方位开放新格局”。至今, 创建亚洲投资银行、成立丝路基金等一系列举措, 既为“一带一

路”沿线各地区注入极大的发展动力, 又对这些地区的承载能力提出新的要求。城市群作为未来承载国内外投资与开发的重点区域, 在“一带一路”建设中具有极为重要的战略作用; 但城市群是由人工构造的复杂系统, 其经济、社会与环境系统协调发展水平都直接关系到城市群的可持续发展程度, 而且我国西北地区城市群多是干旱或半干旱温带大陆性气候, 生态环

收稿日期: 2015-04-26, 修回日期: 2015-07-29

基金项目: 新疆高校重点文科研究基地——兵团屯垦经济研究中心课题“天山北坡城市群空间经济结构及其优化研究”(XJEDU020214C03); 国家社会科学基金项目“西部大开发战略实施效果评价及后续政策研究”(10XJL0017)

境存在天然的脆弱性。因此,关于“一带一路”建设中我国西北地区城市群经济、社会与环境协调发展的研究对于提升该区域城市群的“一带一路”战略承载能力有着重要的理论与实践价值。

1 相关主要研究综述

国外学者关于系统协调的定量研究发轫于 20 世纪 60 年代,侧重于经济与环境的协调发展研究;20 世纪 90 年代,相关研究的重点逐步从经济与环境的协调问题扩展到经济、社会和环境等的协调问题^[1]。进入新世纪后,西方国家在全球化、信息化时代对城市群协调发展的影响方面大加关注^[2],后在可持续发展规划、新技术、研究对象上均有扩展和延伸^[3-4]。

国内学者从不同角度对城市群协调发展问题进行了研究,主要分为 3 类:一是利用区域经济协调发展理论,从经济角度对城市群的协调发展进行界定,强调城市群内城市之间的产业分工与协作^[5-6];二是从城市群不同利益相关方博弈的角度出发,侧重于不同利益主体之间的关系协调,如府际^[7]、地区之间^[8]、市场与政府之间^[9]等;三是根据系统论和可持续发展理论,把城市群看作一个单一整体,考察城市群整体的不同功能或结构子系统之间的协调发展程度^[1]。其中,系统论中针对子系统内容和数量不同,又分为经济与环境^[10-11]、城市化与生态环境^[12]等两系统协调度,经济、社会与环境三系统协调度^[13-14],经济、社会、资源、环境四系统协调度^[15],经济、社会、人口、环境、资源五大子系统协调度^[16]。上述研究中,以经济与环境两系统协调度研究为主,其他均较少。

基于城市群的协调发展是一个相辅相成、互相促进的有机整体,本文持第三类系统论观点,对“一带一路”建设中我国西北地区城市群两子系统耦合协调发展度及三系统综合协调发展度进行客观评价并加以比较分析,梳理和发现协调发展中的问题,为“一带一路”沿线我国西北地区各城市群经济、社会与环境协调发展提供参考。

2 研究对象及数据来源

《国家新型城镇化规划(2014—2020 年)》明确提出,要优化我国城镇化格局,使中西部地区城市群成为推动区域协调发展中新的增长极;要依托陆桥通道上的城市群和节点城市构建丝绸之路经济带,推动形成与中亚乃至整个欧亚大陆的区域大合作^[17]。这说明“一带一路”沿线城市群及其内城市在“一带一路”建设中的重要性受到高度重视,并已通过国家级规划逐步落实。结合《2010 中国城市群发展报告》^[18],同时参考国家发展改革委、外交部、商务部 2015 年 3 月 28 日联合发布的《推动共建丝绸之路经济带和 21 世纪海上丝绸之路的愿景与行动》,本文选择了“一带一路”的新起点——陕西、战略支点——宁夏、绿色通道——青海、黄金段——甘肃以及核心区——新疆覆盖的 5 个城市群作为研究对,即关中—天水城市群、银川平原城市群、兰白西城市群、酒嘉玉城市群、天山北坡城市群。此处 5 个城市群所用原始数据均来源于《中国城市统计年鉴》(2013 年)、《中国城市建设统计年鉴》(2012 年)。

3 指标体系构建与评价方法

3.1 指标体系构建

指标体系构建坚持以人为本、生态文明、传承文化的指导思想,根据数据全面性、可获得性、可对比性、综合性等评价分析基本原则,通过查阅 2003—2014 年间 CNKI 期刊相关论文,在频度分析、理论分析和专家咨询的基础上^[19],结合国家及西北各地区相关经济区规划及城市群各城市经济、社会、环境发展情况,构建我国西北地区城市群城市经济、社会、环境协调发展评价指标体系(如表 1)。该指标体系在重视经济与生态环境协调发展基础上增加了社会发展指数,即教育、医疗、交通等公共服务指标。

表 1 我国西北地区城市经济、社会与环境协调发展评价指标体系

目标层	系统层	领域层	指标层
城市 综合 协调 发展 度	经济 发展 (A1)	经济发展	x1 人均 GDP/元; x2 人均地方财政收入(元/人); x3 在岗职工平均工资/元; x4 人均社会消费品零售额/元; x5 年末单位从业人数占总人口百分比/%
		经济结构	x6 第二产业占 GDP 比重/%; x7 第三产业占 GDP 比重/%
		经济效益	x8 万元产值用地/m ² ; x9 财政自给率/%; x10 人均固定资产投资量/万元; x11 人均年末金融机构存款余额/元; x12 城镇总人口规模/百万
	社会 发展 (A2)	社会进步	y1 中小师生师比/人; y2 每万人中学生在人数(人/万人); y3 人均科学技术支出/元; y4 千人拥有医生数(人/千人); y5 千人床位数(张/千人)
		设施水平	y6 人均道路面积/m ² ; y7 人均道路长度/km; y8 每万人道路照明灯盏数(盏/万人); y9 建成区供水管道密度(km/km ²)
		生活水平	y10 人均用电量/kW·h; y11 人均日生活用水量/L; y12 燃气普及率/%; y13 人均供水量/m ³
	生态 环境 (A3)	环境污染	z1 人均污水排放量(m ³ /人); z2 万元工业二氧化硫排放量(t/万元); z3 人均生活垃圾排放量/kg
		环境治理	z4 污水处理率/%; z5 生活垃圾无害化处理率/%; z6 建成区排水管道密度(km/km ²)
		环境建设	z7 人均绿地面积/m ² ; z8 建成区绿化覆盖率/%; z9 每万人公园个数(个/万人)

3.2 研究方法

3.2.1 改进熵值法

采用改进的熵值法对各城市子系统发展指数进行测算。首先, 对数据进行无量纲化处理, 消除量纲和指标属性的影响, 使数据具有可比性; 采用功效函数法对数据进行处理, 设有 n 个待评方案, m 项评价指标, 形成原始指标数据矩阵 $X = (x_{ij})_{n \times m}$ ($i = 1, 2, \dots, n; j = 1, 2, \dots, m$) x_{jmax} 、 x_{jmin} 分别代表指标最大值和最小值。正向指标为: $y_{ij} = (x_{ij} - x_{jmin}) / (x_{jmax} - x_{jmin})$; 逆向指标为: $y_{ij} = (x_{jmax} - x_{ij}) / (x_{jmax} - x_{jmin})$ 。

其次, 为各指标赋予权重。为避免 $y_{ij} = 1$ 时 $y_{ij} \times \ln y_{ij} = 0$, 从而与熵所反映的信息无序化程度相悖, 通过将每项指标加 1 的方式来修正, 即 $X_{ij} = y_{ij} + 1$ 。

(1) $P_{ij} = X_{ij} / \sum_{i=1}^n X_{ij}$ P_{ij} 表示第 j 项指标下第 i 个城市指标值所占的比重;

(2) $e_j = -k \sum_{i=1}^n (P_{ij} \cdot \ln P_{ij})$ $k = 1 / \ln n$ $e_j [0, 1]$ 表示第 j 项指标的熵值;

(3) $g_j = 1 - e_j$ $w_j = g_j / \sum_{j=1}^m g_j$ g_j 表示第 j 项指标的差异性系数, w_j 表示指标权重, 各子系统权重和为 1。

最后, 构建子系统发展指数模型 $U_A = \sum (w_j \times y_{ij})$ U_A 表示第 A 个子系统发展指数, $A = 1, 2, 3$ 。

3.2.2 耦合协调度函数

采用耦合度函数和耦合协调度函数确定任意两子系统间的协调度指数^[20], 计算公式为:

$$T_{ij} = (U_i + U_j) / 2$$

$$C_{ij} = [(U_i \times U_j) / T^2]^2$$

$$D_{ij} = \sqrt{C_{ij} \times T_{ij}}$$

式中, U_i 、 U_j 分别为城市任意两子系统的发展指数; T_{ij} 为两子系统间的调和指数, 反映两子系统间的整体协同效应或贡献; C_{ij} 为两子系统间的耦合度; D_{ij} 为两子系统间的耦合协调度。

3.2.3 综合协调发展度模型

经济、社会、环境三者是城市复合系统协调发展的重要组成部分, 在参考相关学者的理论成果基础上, 此处引入三系统综合协调发展度模型^[21], 该模型可以更深入地反映城市系统协调性问题。经济、社会与环境三系统综合协调发展度用 ESE 表示:

$$C = \left\{ \frac{f(x) \cdot g(y) \cdot h(z)}{[f(x) + g(y) + h(z)]^3} \right\}^k$$

$$T = \alpha f(x) + \beta g(y) + \gamma h(z)$$

$$ESE = \sqrt{C \cdot T}$$

式中, ESE 为综合协调发展度; C 为系统协调度; T 为综合发展度; k 为辨别系数, $k \geq 2$, 本文参考王西琴、邢思齐等人的做法, 取 $k = 6$; $f(x)$ 、 $g(y)$ 、 $h(z)$ 分别为经济、社会以及生态环境等

3 个子系统的发展指数; α 、 β 、 γ 分别对应为经济、社会、环境发展指数的待定系数, 假定 $\alpha + \beta + \gamma = 1$, 并认为三者同等重要, 即: $\alpha = \beta = \gamma = 1/3$ 。

对 $f(x)$ 、 $g(y)$ 、 $h(z)$ 作比较, 以判定不同城市的系统协调程度, 在 ESE 所属的协调等级内判定其三系统均衡发展与否及滞后系统分析。如果某系统发展指数等级落后于另外两系统发展指数等级, 则认为该系统发展滞后于另外两系统; 如果两个系统等级相同且同时落后于另一系统, 则认为该城市为双系统滞后型; 如果三系统发展指数等级相同, 则认为三系统均衡发展。

采用均匀分布函数法拟定评价等级标准 (如表 2), 同时为了更详细地描述各子系统指数及其相互协调状态, 将评价结果分为协调发展类 (0.60 ~ 1.00)、过渡类 (0.40 ~ 0.60)、失调衰退类 (0.00 ~ 0.40) 等 3 种类型^[21]。

表 2 发展指数与协调发展度评价等级标准

发展指数/ 协调发展度	0 ~ 0.09	0.10 ~ 0.19	0.20 ~ 0.29	0.30 ~ 0.39	0.40 ~ 0.49
等 级	极度失调	严重失调	中度失调	轻度失调	濒临失调
发展指数/ 协调发展度	0.50 ~ 0.59	0.60 ~ 0.69	0.70 ~ 0.79	0.80 ~ 0.89	0.90 ~ 1.00
等 级	勉强协调	初级协调	中级协调	良好协调	优质协调

4 实证结果分析

通过上述公式计算得到“一带一路”沿线我国西北地区 5 大城市群 28 个城市各子系统发展指数、两子系统耦合协调发展度及三子系统综合评价结果 (见表 3), 对其进一步加以分析及比较。

4.1 两子系统耦合协调发展度分析

其一, 该地区城市任意两子系统耦合协调发展度水平较高, 皆分布在濒临失调至中级协调等 4 个等级, 以勉强协调和初级协调为主。具体到 28 个城市而言, 任意两子系统间耦合协调发展水平最高及次最高的城市是天山北坡城市群的克拉玛依和关中天水城市群的西安市, 均处于中级协调等级; 其次为石河子、宝鸡、银川、灵武、嘉峪关、乌鲁木齐、昌吉、奎屯和乌苏等 9 个城市, 均处于初级协调及以上; 其余除天水市的经济社会协调度以及定西和临夏的经济社会协调度、经济环境协调度处于濒临失调的不佳状态外, 剩余城市任意两子系统间耦合协调发展度均处于勉强协调至初级协调之间。

其二, 对比城市群内部各城市任意两子系统, 经济—社会两子系统耦合协调发展水平 (0.600) 整体低于经济—环境子系统 (0.621) 和社会—环境子系统 (0.642) 耦合协调发展平均水平。在经济—社会子系统中, 克拉玛依、西安和石河子的耦合协调发展水平均为中级协调发展等级, 临夏、定西和天水处在濒临失调水平, 其余 22 个城市经济—社会耦合协调发展水平则为勉强协调或初级协调等级; 在经济—环境子系统中, 西安和克拉玛依的耦合协调发展处在中

级协调发展水平, 定西和临夏为濒临失调等级, 其余 24 个城市在勉强协调或初级协调之间; 在社会—环境子系统中, 克拉玛依、奎屯、西安和石河子的系统耦合和协调水平为中级协调发展, 临夏、白银、中卫、兰州和酒泉 5 个城市为勉强协调发展等级, 其余 19 个城市均为初级协调发展水平。

其三, 从地域空间看, 关中—天水 and 天山北坡

城市群任意两子系统协调度水平高于其他 3 个城市群, 呈东西两头高、中间低的不均衡分布。除上述外, 纵向对比西北地区城市群内各城市任意两系统耦合协调度得分和等级, 经济社会协调度、经济环境协调度及环境社会协调度水平大致相当, 但环境社会耦合协调度离散程度略小于另两者, 城市间差距较小, 均集中分布于勉强协调至中级协调之间。

表 3 “一带一路” 沿线我国西北地区城市群城市经济、社会与环境系统协调发展评价结果

城市群	城市	Ec	So	Ev	Ec - So	Ec - Ev	Ev - So	ESE	ESE 评价结果
关	西安	0.728	0.498	0.565	0.756	0.792	0.726	0.690	初级协调社会滞后型
	铜川	0.292	0.348	0.525	0.561	0.587	0.634	0.471	濒临失调经济滞后型
中	宝鸡	0.405	0.368	0.555	0.620	0.676	0.651	0.576	勉强协调社会滞后型
	咸阳	0.392	0.327	0.462	0.595	0.649	0.610	0.574	勉强协调经济社会双滞后
天	渭南	0.308	0.453	0.445	0.594	0.593	0.670	0.552	勉强协调经济滞后型
	商洛	0.299	0.412	0.499	0.581	0.592	0.669	0.521	勉强协调经济滞后型
水	天水	0.243	0.240	0.537	0.491	0.536	0.532	0.295	中度失调经济社会双滞后
	银川	0.474	0.317	0.496	0.604	0.696	0.607	0.552	勉强协调社会滞后型
银	灵武	0.390	0.421	0.573	0.636	0.669	0.688	0.597	勉强协调经济滞后型
	石嘴山	0.347	0.359	0.495	0.594	0.628	0.637	0.561	勉强协调经济社会双滞后
川	吴忠	0.309	0.410	0.456	0.588	0.596	0.656	0.556	勉强协调经济滞后型
	青铜峡	0.321	0.447	0.385	0.603	0.589	0.641	0.571	勉强协调经济环境双滞后
平	中卫	0.247	0.275	0.538	0.510	0.541	0.571	0.338	轻度失调经济社会双滞后
	兰州	0.514	0.352	0.315	0.635	0.607	0.576	0.512	勉强协调社会环境双滞后
兰	白银	0.338	0.317	0.332	0.572	0.579	0.570	0.572	勉强协调均衡弱发展型
	定西	0.188	0.398	0.510	0.472	0.465	0.663	0.289	中度失调经济滞后型
白	临夏	0.193	0.236	0.415	0.459	0.478	0.527	0.325	轻度失调经济社会双滞后
	西宁	0.346	0.403	0.469	0.608	0.624	0.656	0.594	勉强协调经济滞后型
酒	嘉峪关	0.416	0.330	0.525	0.602	0.676	0.620	0.554	勉强协调社会滞后型
	酒泉	0.249	0.299	0.550	0.519	0.542	0.595	0.352	轻度失调经济社会双滞后
嘉	玉门	0.299	0.411	0.473	0.581	0.589	0.662	0.534	勉强协调经济滞后型
	乌鲁木齐	0.590	0.351	0.407	0.642	0.682	0.612	0.539	濒临失调社会滞后型
天	克拉玛依	0.703	0.566	0.539	0.787	0.774	0.743	0.731	中级协调社会环境滞后型
	昌吉	0.401	0.395	0.522	0.631	0.668	0.664	0.614	初级协调社会滞后型
山	阜康	0.311	0.346	0.561	0.571	0.606	0.636	0.467	濒临失调经济社会双滞后
	奎屯	0.384	0.498	0.578	0.653	0.666	0.729	0.615	初级协调经济滞后型
北	乌苏	0.317	0.487	0.504	0.606	0.608	0.704	0.546	勉强协调经济滞后型
	石河子	0.470	0.650	0.461	0.729	0.682	0.724	0.646	初级协调经济环境双滞后

4.2 三系统综合协调发展度分析

“一带一路” 沿线我国西北地区城市群城市三系统综合协调度主要有如下几方面特征:

首先, 该地区城市三系统综合协调度水平整体偏低, 协调发展程度差强人意。ESE 集中分布在勉强协调级别, 占半数以上 (16/28), 在所有城市中没有出现严重失调及以下等级的城市, 亦没有出现良好协调及以上等级水平的城市。具体到不同城市而言, 只有克拉玛依和西安两座城市三系统发展指数和综合协调度均较高。三系统综合协调度水平最高的克拉玛依的值为 0.731, 处于中级协调; 次最高的西安的三系统综合协调度水平值为 0.690, 处于初级协调级别。其他城市或者三系统发展指数差距大, 或者三系统差距较小, 但发展指数得分均较低。其中失调衰退型城市分别为天水、中卫、临夏、定西和酒泉, 而三系统综合协调度水平最低的临夏仅为 0.289, 处于中度失调, 这 5 个城市三系统之间发展不均衡程度较大, 尤其是定西和临夏, 经济发展指数出现了极低值。与此同时, 在过渡型城市中,

因经济、社会与环境三者差距小而综合协调得分较高, 但其子系统等级分布均较落后, 例如白银市、青铜峡和石嘴山等, 这类城市发展更为紧迫, 不应协调三系统, 更重要的是全面推动各系统的进步。

其次, 从协调发展类、过渡类和失调衰退类的大类分类方法来看, 在研究对象全部 28 个城市中, 协调发展类、过渡类与失调衰退类的城市数比例为 5:18:5, 数据结构呈橄榄球型特征, 说明“一带一路” 沿线我国西北地区城市群内各城市经济、社会与环境 3 者综合协调水平以过渡类为主, 协调发展类和失调衰退类均较少。而过渡类是协调发展类和失调衰退类的中间类型, 在发展进程中既有升入协调发展类的基础, 又有滑落至失调衰退类等级的可能, 因此在承载“一带一路” 建设的重要战略背景下应更加注重经济、社会和环境三系统的协调发展。

再次, 该地区经济滞后型、社会滞后型和经济社会双滞后类型的城市数远多于其他滞后类型城市数。大部分城市因地处西部欠发达地区, 经济和社会发展相对落后, 经济的落后又是导致社会进步、基础设施建设等

资金投入缺口的主要原因,而生态环境因经济、社会发展不足进而对环境开发引起的生态胁迫效应不大;加之近年环保理念的不断深入、绿色 GDP 等政府考核机制的不断完善以及对环境保护与治理的投入,生态环境尚未出现极端恶化情况,且各城市间环境指数发展差异较小。因此,经济和社会系统的发展指数是制约城市综合协调度提升的关键性限制因素。

5 结语

城市群是由经济、社会与环境 3 大子系统共同构成的有机统一体,经济协调发展是重点,社会协调发展是保障,环境协调发展是基础,经济、社会和生态环境协调发展度共同决定了城市群的发展态势和潜力。在当前国家战略背景下,西北地区城市群是“一带一路”建设的必经之地,通过上述实证分析,我们认为:

(1) “一带一路”沿线我国西北地区各城市群任意两子系统耦合协调发展度水平较高,城市间差距较小,在空间上呈东西两头高、中间低的不均衡分布,而且经济—社会两子系统耦合协调发展水平整体低于经济—环境子系统和社会—环境子系统耦合协调发展平均水平。

(2) “一带一路”沿线我国西北地区城市群中,除关中—天水城市群外,其他城市群正处于雏形或快速发展阶段,经济发展水平偏低,社会发展相对落后,生态环境面临快速工业化带来的巨大承载压力,经济、社会与环境三系统协调度整体呈现较低水平协调;同时,三系统综合协调情况以过渡型为主,发展进程中既有升入协调发展类的基础,又面临滑落至失调衰退类等级的危险。

(3) “一带一路”沿线我国西北地区城市群因地制宜,结合自身特点加以调整发展。其中,综合协调度水平较高的城市,如克拉玛依、西安,应在自身协调发展的同时起到辐射、带动作用,提升整个城市群的经济、社会与环境协调度;而 3 大系统发展指数差异明显的城市(天水、中卫、临夏、定西和酒泉等),宜注意调整自身发展战略,不断耦合 3 大系统的发展;针对经济、社会与环境三者综合协调得分较高但其子系统等级分布均较落后的城市,例如白银市、青铜峡和石嘴山等,应全方位大力推进各子系统的发展进程。

(4) “一带一路”沿线我国西北地区城市群中,经济滞后型、社会滞后型和经济社会双滞后类型的城市数远多于其他滞后类型城市数,且通过纵观三系统发展指数离散程度发现,城市间经济系统和社会系统发展指数差距大于生态环境发展指数,说明该区域城市经济和社会两大系统是制约城市综合协调度提升的瓶颈因素。

“一带一路”沿线我国西北地区城市群城市应加强各系统的协调互动和综合发展,预防其割裂、脱节乃至掣肘于城市群的整体发展。因此,应充分利用国家关于“一带一路”的政策红利和战略机遇,例如向亚洲投资

银行融资、筹措西北地区绿色发展基金,增加对基本医疗、中小学教育、科研应用等方面的支持力度,提高社会服务水平;在快速城镇化、工业现代化的同时,还应该避免先污染后治理的传统工业模式,走集约、智能、绿色、低碳的多元化可持续发展道路,如加大发展沙产业、亚欧贸易业、节水农业和“一带一路”旅游业,改善生态环境,最终实现城市群全面协调发展。从根本上加速该地区经济崛起和社会进步,进而促进该地区可持续协调发展。

参考文献:

- [1] 程玉鸿,罗金济. 城市群协调发展研究述评 [J]. 城市问题, 2013 (1): 26-31
- [2] PENA S. Recent developments in urban marginality along Mexico's northern border [J]. Habitat International, 2005, 29 (2): 285-301
- [3] DE WAELE J, DI GREGORIO F, EL WARTITI M, et al. Geo-environmental risk in the upper valley of the Oued Sebou: a preliminary approach [J]. Journal of African Earth Sciences, 2004, 39 (3-5): 491-500
- [4] TAIT C J, DANIELS C B, HILL R S. Change in species assemblages within the Adelaide metropolitan area, Australia, 1836-2002 [J]. Ecological Applications, 2005, 15 (1): 346-359
- [5] 章志刚. 现代物流与城市群经济协调发展研究 [D]. 上海: 复旦大学, 2005: 5-13
- [6] 周沂,沈昊靖,贺灿飞. 武汉城市群经济整合及其影响因素 [J]. 经济地理, 2013 (2): 35-60
- [7] 李金龙,王敏. 城市群内府际关系协调: 理论阐释、现实困境及路径选择 [J]. 天津社会科学, 2010 (1): 83-87
- [8] 冯德显,汪雪峰. 中原城市群和周边地区协调发展研究 [J]. 地域研究与开发, 2009 (1): 11-16
- [9] 党兴华,郭子彦,赵璟. 基于区域外部性的城市群协调发展 [J]. 经济地理, 2007 (3): 463-466
- [10] 陈群元. 城市群协调发展研究——以泛长株潭城市群为例 [D]. 长春: 东北师范大学, 2009
- [11] 张晓东,朱德海. 中国区域经济与环境协调度预测分析 [J]. 资源科学, 2003 (2): 1-6
- [12] 宋建波,武春友. 城市化与生态环境协调发展评价研究——以长江三角洲城市群为例 [J]. 中国软科学, 2010 (2): 78-87
- [13] 王爱辉,刘晓燕,龙海丽. 天山北坡城市群经济、社会与环境协调发展评价 [J]. 干旱区资源与环境, 2014 (11): 6-11
- [14] 杨世纬,高旺盛,隋鹏,等. 湖南资阳区生态经济社会系统协调度评价研究 [J]. 中国人口·资源与环境, 2005 (5): 67-70
- [15] 刘承良,熊剑平,龚晓琴,等. 武汉城市圈经济—社会—资源—环境协调发展性评价 [J]. 经济地理, 2009 (10): 1650-1654
- [16] 党兴华,赵璟,张迎旭. 城市群协调发展评价理论与方法研究 [J]. 当代经济科学, 2007 (6): 110-115
- [17] 中共中央国务院. 国家新型城镇化规划 (2014—2020 年) [A/OL]. (2014-03-16) [2015-03-26]. http://www.gov.cn/gongbao/content/2014/content_2644805.htm
- [18] 方创琳,姚士谋,刘盛和,等. 2010 中国城市群发展报告 [M]. 北京: 科学出版社, 2011: 17-20
- [19] 刘渝琳. 我国可持续发展指标体系的设计和评价方法探索 [J]. 生态经济, 1999, 18 (6): 17-20
- [20] 王爱辉. 天山北坡城市群经济、社会与环境协调发展与对策 [J]. 水土保持研究, 2011, 21 (2): 316-322
- [21] 王西琴,邢思齐,张远,等. 成都平原城市群经济社会与资源环境协调发展评价 [J]. 生态经济, 2009 (2): 45-49

作者简介: 周欢 (1990—), 男, 湖北黄冈人, 硕士研究生, 主要研究方向为企业管理。马乃毅 (1972—), 男, 陕西户县人, 博士, 副教授, 硕士研究生导师, 主要研究方向为企业管理和经济学。