

doi:10.3969/j.issn.1672-626x.2018.04.001

# 汉江生态经济带主要城市绿色发展水平 测度与提升路径

王礼刚<sup>1,2</sup>, 吴传清<sup>2</sup>

(1. 湖北文理学院 经济管理学院, 湖北 襄阳 441053; 2. 武汉大学 区域经济研究中心, 武汉 430072)

**摘要:**加快汉江生态经济带绿色发展已成为国家和中部地区的重大区域发展战略。本文根据改进的熵值法,构建汉江生态经济带主要城市绿色发展水平评价指标体系,从增长质量、环境治理、资源利用、绿色生活等方面对“十二五”期间汉江生态经济带绿色发展水平进行系统测度。研究结果显示:汉江生态经济带主要城市绿色发展水平呈平稳上升态势,在空间分布上表现出“核心-边缘”的特点,襄阳综合绿色发展水平领先汉江生态经济带其他城市,已成为汉江生态经济带绿色发展核心城市。汉江生态经济带主要城市始终保持经济质量稳步增长作为衡量绿色发展成败的重要指标,环境治理水平是汉江生态经济带绿色发展最有力的促进因素。提升汉江生态经济带主要城市绿色发展水平,必须按照主体功能区定位推动差异化发展,完善生态环境联防联控机制,促进产业绿色发展。

**关键词:**汉江生态经济带;绿色发展;城市

**中图分类号:**F061.5

**文献标志码:**A

**文章编号:**1672-626X(2018)04-0005-09

汉江流域是长江北岸最大的支流,干流流经陕西、湖北两省,展延至河南、甘肃、四川、重庆四省市,全长1577公里,其流域面积达到15.9万平方公里,沿线主要流经陕西(商洛、安康、汉中)、湖北(襄阳、十堰、孝感、随州、荆门)、河南(南阳)等三省九市。因其地处全国中纬度的腹地,汉江生态经济带在国家长江经济带发展战略中占据重要地位。“汉江生态经济带建设”列入2016年3月颁布实施的国家“十三五”规划纲要,标志汉江生态经济带建设进入国家宏观发展视野。2016年12月,国家发改委印发的《促进中部地区崛起“十三五”规划》明确指出“支持汉江生态经济带建设,推进流域综合治理与绿色发展”。2017年12月,汉江生态经济带规划编制工作纳入国家发改委《2017年促进中部地区崛起工作要点》。由此可见,汉江生态经济带开放开发与绿色发展已正式成为国家重要区域发展战略,因此科学测度汉江生态经济带主要城市绿色发展水平,理性探索提升汉江生态经济带主要城市绿色发展水平的重点路径,不但关系着汉江生态经济带绿色发展成效,而且对顺利实施国家南水北调中线工程衔接具有重要实践意义。

目前,学术界关于汉江生态经济带的研究成果可分为两类。一是关于汉江生态经济带开放开发定位、建设思路与发展路径的规范研究。汉江生态经济带的定位可概括为“一极四区”,即长江经济带绿色增长极、全国生态文明示范区、全国流域综合示范区、全国生态农业示范区与世界知名文化旅游区<sup>[1]</sup>。未来汉江

**收稿日期:**2018-06-08

**基金项目:**湖北省技术创新专项项目(软科学研究类)(2017ADC071);湖北省社科基金一般项目(2017124)

**作者简介:**王礼刚(1978-),男,湖北武汉人,湖北文理学院副教授,武汉大学区域经济研究中心特聘研究员,经济学博士,研究方向为城市与区域经济;吴传清(1967-),男,湖北石首人,武汉大学区域经济研究中心教授,博士生导师,经济学博士,研究方向为城市与区域经济。

生态经济带开放开发应重点聚焦生态环境保护与水生态文明建设、生态产业发展与产业转型升级、生态城镇带建设与新型城镇化<sup>[9]</sup>。二是关于汉江生态经济带产业发展、协同发展等方面的实证研究。张静等(2017)运用空间计量工具对汉江生态经济带沿线城市的综合效率进行测度,从顶层设计方面提出应进一步加强规划,引导汉江生态经济带协调、协同发展<sup>[9]</sup>。关于汉江生态经济带绿色发展,学术界尚缺乏较为系统的论述,涉及汉江生态经济带绿色发展的指标体系设计、绩效评价和提升路径的相关研究成果更是稀少。

鉴于此,本文以提升汉江生态经济带主要城市的绿色发展水平为出发点,选取汉江生态经济带主要城市经济社会发展统计数据,采用改进的熵值法,从增长质量、环境治理、资源利用、绿色生活四个维度对汉江生态经济带主要城市绿色发展水平进行计量分析,以甄别现阶段可能成为汉江生态经济带绿色发展的核心城市,探索提升汉江生态经济带主要城市绿色发展水平的路径。本文结构安排如下:第一部分主要阐释所采用的指标体系、研究方法、指标数据的来源与选取;第二部分介绍汉江生态经济带主要城市绿色发展水平测度结果;第三部分为提升汉江生态经济带主要城市绿色发展水平的路径。

## 一、研究方法和数据来源

### (一) 指标体系构建

现有理论成果大多认为,绿色发展是第二代可持续发展观,低碳、循环、环保、生态、健康、包容是其应有之义,包含“经济增长、环境保护与资源节约、社会福利增进”三大核心要素<sup>[4]</sup>。因此,评价汉江生态经济带主要城市绿色发展水平,必须构建一个既能反映上述核心要素,又能科学衡量汉江生态经济带主要城市绿色发展进程的绿色发展指标体系。目前学术界公认较为全面、权威的绿色发展评价指标体系,是2016年12月国家发改委、国家统计局、环境保护部、中央组织部等四部委为制定全国各省区生态文明建设的考核评价依据而联合发布的《绿色发展指标体系》,其中包括资源利用、环境指数、环境质量、生态保护、增长质量、绿色生活与公众满意程度等7个一级指标、56个二级指标。本文参考学术界已有研究成果和国家绿色发展顶层设计方案,借鉴吴传清等(2017)<sup>[9]</sup>采用的长江经济带绿色发展水平评价指标体系,从增长质量、环境治理、绿色生活、资源利用等4个维度选取28个指标构建汉江生态经济带主要城市绿色发展水平评价指标体系。

### (二) 研究方法

本文采用熵值法对汉江生态经济带主要城市的绿色发展水平进行测度,并提出相应的绿色提升路径,目前鲜有学者从该角度对汉江生态经济带进行研究。为了深度挖掘汉江生态经济带主要城市的绿色发展评价指标信息,比较汉江生态经济带主要城市不同维度的绿色发展水平,我们选用客观赋权法中的熵值法确定指标权重。由于熵值法在确定指标权重过程中已被广泛使用,本文不再赘述权重确定具体过程。权重结果如表1所示。

### (三) 数据来源

本文以襄阳、商洛、安康、汉中、南阳、十堰、孝感、随州、荆门等9个汉江生态经济带主要城市作为基本测度对象(天门、仙桃、潜江等3个湖北省直管市由于数据缺失,因此不纳入本文的研究范围)。由于我国在“十二五”时期(2011—2015年)已对节能能源、节约用地、加强资源综合利用、加强水污染、大气污染、固体废弃物污染的防治以及保护修复自然生态等问题非常重视,并采取了积极的行动,符合绿色经济发展要求<sup>[6]</sup>,因此本研究的样本期为2011—2015年,基年为2011年。统计指标数据基于《中国统计年鉴2012—2016》、《中国贸易外经统计年鉴》(2011—2016)、《湖北统计年鉴》(2011—2016)、《河南统计年鉴》(2011—2016)、《陕西统计年鉴》(2011—2016)、《中国城市统计年鉴》(2011—2016)、《中国城市建设统计年鉴》(2011—2015)、汉江生态经济带各主要城市2011—2016年相关国民经济和社会发展统计公报等。其中,有关市场价值的统计

指标均以2011年为基期的各主要城市物价指数进行平减核算。

表1 绿色发展水平评价指标体系

目标层	准则层	指标层	属性	量纲	权重
绿色发展 水平指标	增长质量(A)	人口密度(A1)	正向	人/km <sup>2</sup>	0.03554
		经济密度(A2)	正向	万元/km <sup>2</sup>	0.03565
		人均GDP(A3)	正向	元/人	0.03574
		人均固定资产投资额(A4)	正向	元/人	0.03573
		规模以上工业企业平均利润(A5)	正向	万元/人	0.03576
		科技和教育支出占公共财政支出比重(A6)	正向	%	0.03575
		人均利用外资(A7)	正向	元/人	0.03569
	环境治理(B)	污水集中处理率(B1)	正向	%	0.03584
		建成区排水管道密度(B2)	正向	km/km <sup>2</sup>	0.03568
		生活垃圾无害化处理率(B3)	正向	%	0.03584
		单位GDP工业烟(粉)尘去除量(B4)	正向	吨/亿元	0.03549
		每万人拥有市容环卫专用车辆设备总量(B5)	正向	台/万人	0.03534
		人均道路清扫保洁面积(B6)	正向	m <sup>2</sup> /人	0.03568
		人均城市建设维护资金支出(B7)	正向	元/人	0.03549
	绿色生活(C)	建成区绿化覆盖率(C1)	正向	%	0.03580
		人均绿化覆盖面积(C2)	正向	m <sup>2</sup> /人	0.03541
		人均道路面积(C3)	正向	m <sup>2</sup> /人	0.03577
		每万人在校大学生数(C4)	正向	个/万人	0.03575
		每万人拥有公厕数(C5)	正向	座/万人	0.03576
		每千人拥有医院、卫生院床位数(C6)	正向	张/千人	0.03576
		每百人公共图书藏书(C7)	正向	册/百人	0.03559
	资源利用(D)	用水普及率(D1)	正向	%	0.03582
		燃气普及率(D2)	正向	%	0.03583
		一般工业固体废弃物综合利用率(D3)	正向	%	0.03582
		单位GDP建设用地面积(D4)	负向	hm <sup>2</sup> /亿元	0.03587
		单位GDP工业废水排水量(D5)	负向	万吨/亿元	0.03587
		单位GDP工业二氧化硫排放量(D6)	负向	吨/亿元	0.03587
		单位GDP工业烟(粉)尘排放量(D7)	负向	吨/亿元	0.03587

注:由于汉江生态经济带主要城市市情区情各异,GDP、产业、人口、教育等经济社会发展绝对指标相差较大,所以表1中所引用的评价指标体系采用相对指标来代表汉江生态经济带绿色发展水平

## 二、汉江生态经济带主要城市绿色发展水平测度结果

采用熵值法确定的指标权重与增长质量、环境治理、绿色生活、资源利用对应指标的乘积评估2011—2015年汉江生态经济带主要城市的绿色发展水平(如表2所示),并将测度结果采用ArcGIS10.5软件基于自然断裂法分为高水平区、中水平区和低水平区,全面反映汉江生态经济带绿色发展水平的时空变迁<sup>[7]</sup>(如图1所示)。

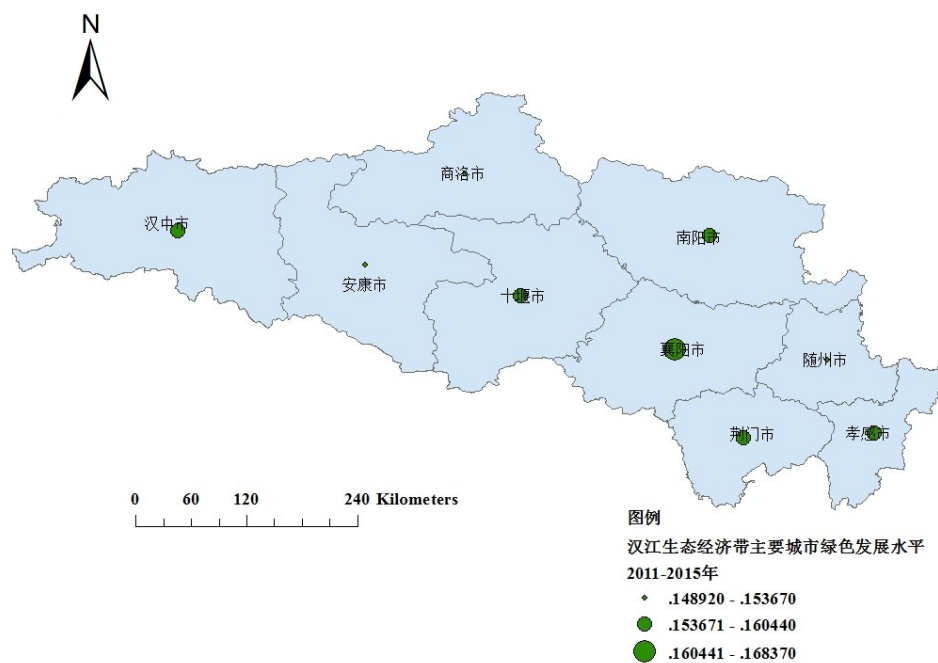


图1 汉江生态经济带主要城市绿色发展水平(2011—2015)年

### (一)绿色发展水平

第一,“十二五”期间汉江生态经济带绿色发展水平总体呈平稳上升态势,从2011年的0.15004提高到2015年的0.15683,增幅达到4.53%。汉江生态经济带绿色发展水平呈现逐渐提高的趋势,这主要受益于增长质量水平的提高、环境治理水平的提升、资源利用水平的上升,三者对汉江生态经济带绿色发展水平的影响较大,而绿色生活水平的提高对汉江生态经济带绿色发展水平的提升并不显著。

第二,汉江生态经济带主要城市综合绿色发展水平也呈现稳步上升态势,但各城市间绿色发展水平相差较大,且从长期来看有趋异的倾向。汉江生态经济带主要城市的综合绿色发展水平沿汉江上游、下游、中游依次增高,中游的襄阳、十堰综合绿色发展水平较高,下游的随州、荆门、孝感其次,上游的商洛、汉中、安康综合发展水平相对较低。由于资本外部性的相对规模(市场作用的范围)、劳动力的可移动性和交通成本等因素的共同作用,汉江生态经济带的绿色资源在空间上向中游城市集聚,而上游城市和下游城市绿色发展能力未能得到充分释放,未来绿色发展空间较大。

第三,汉江生态经济带绿色发展水平总体上表现为“核心-边缘”的特征,即典型的核心城市、次核心城市、边缘城市层级分布格局态势。核心城市襄阳作为湖北省域副中心城市,是湖北和全国的重要的老工业基地、国家军民结合产业基地、国家新型工业化(新能源汽车)产业基地和长江流域首个百亿斤粮食大市,其产业体系较为健全,科技创新能力较强,绿色农业优势明显,经济总量等指标位居汉江生态经济带主要城市前列,且近年来较为重视资源节约与环境治理投入,综合绿色发展水平一直领先汉江生态经济带其他城市,已在汉江生态经济带主要城市综合绿色发展水平排名中位列第一。汉江生态经济带中下游的孝感、荆门、随州、南阳、十堰等次核心城市组成了汉江生态经济带绿色发展的第二方阵。而上游商洛、汉中、安康三个城市绿色发展水平暂时较低,“生态优先、绿色发展”理念尚未完全融入经济社会发展全过程,稀缺绿色发展要素不断向核心城市、次核心城市集聚。因此,汉江生态经济带城市间绿色发展差距未来将进一步凸显,绿色发展水平较高的核心城市对周围腹地的扩散带动效应可能减弱。

表2 汉江生态经济带主要城市绿色发展水平

地区	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	均值	排名
襄阳	0.15400	0.15729	0.16077	0.16376	0.16837	0.16084	1
商洛	0.14508	0.14787	0.14819	0.14716	0.14892	0.14744	9
安康	0.14875	0.15141	0.15220	0.15310	0.15367	0.15183	7
汉中	0.14564	0.14816	0.14997	0.15077	0.15566	0.15004	8
南阳	0.15037	0.15042	0.15184	0.15376	0.15588	0.15245	6
十堰	0.15224	0.15614	0.15759	0.15773	0.16044	0.15683	2
孝感	0.14914	0.15094	0.15286	0.15217	0.15776	0.15257	5
随州	0.15107	0.15357	0.15557	0.15598	0.15295	0.15383	4
荆门	0.15003	0.15300	0.15435	0.15512	0.15785	0.15407	3
汉江生态经济带	0.15004	0.15209	0.15370	0.15440	0.15683	0.15341	/

## (二)增长质量水平

采用熵值法确定的增长质量指标权重与汉江生态经济带主要城市增长质量对应指标的乘积之和,评估2011—2015年汉江生态经济带主要城市的生长质量水平,如表3所示。

第一,“十二五”期间汉江生态经济带主要城市的生长质量水平稳步提升,从2011年的0.00286提升到2015年的0.00434,增幅达到51.75%。从增长质量水平来看,绿色发展只有建立在经济增长质量持续提升的基础上才能实现,增长质量指标在推进汉江生态经济带主要城市绿色发展过程中起到了非常重要的作用,汉江生态经济带主要城市始终保持经济质量稳步增长作为衡量绿色发展成败的重要指标;从增长质量水平的提高速度来看,汉江生态经济带大部分城市在“十二五”后半段都超过了均值水平,这反映出在党的十八大提出五大发展理念后中国经济步入新常态大背景下,汉江生态经济带各主要城市在加快经济发展速度的同时,更加注重经济发展方式由单纯粗放型规模扩张向质量效率型集约增长转变,经济结构正从增量扩能为主转向调整存量、做优增量并存的减量化增长模式。

第二,从汉江生态经济带内部来看,各主要城市生长质量水平表现出稳步提升态势,城市生长质量水平在空间布局上也表现出较为明显的核心-边缘分布状态。如商洛、安康、汉中等初期生长质量水平较低的上游城市,其生长质量水平提高速度高于襄阳等初期生长质量水平较高的城市,在一定程度上形成了落后城市对先进城市的追赶效应,但它并不足以使汉江生态经济带各城市生长质量水平在未来达到绝对趋同。另一方面,各城市之间的生长质量水平差距并未缩小,相反呈现逐年扩大的趋势。襄阳作为湖北省域副中心城市,其城市定位和特有的领导体制是襄阳的政策机制优势,在汉江生态经济带内具有唯一性,要素资源聚集效应显著,生长质量水平长期处于汉江生态经济带9个主要城市中的首位,其他城市由于地处鄂、陕、豫三省交界的地域,分别与各省的省会城市在地理空间上相隔较远,缺乏省会城市对其有效的辐射带动,因此经济增长基础一直相对薄弱,虽然生长质量水平提高速度较快,但生长质量水平相对于襄阳依然偏低。

表3 汉江生态经济带主要城市生长质量水平

地区	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	均值	排名
襄阳	0.00472	0.00632	0.00665	0.00743	0.00776	0.00658	1
商洛	0.00215	0.00251	0.00239	0.00212	0.00234	0.00230	7
安康	0.00107	0.00155	0.00195	0.00219	0.00241	0.00183	8
汉中	0.00087	0.00109	0.00134	0.00168	0.00184	0.00136	9
南阳	0.00357	0.00380	0.00413	0.00450	0.00449	0.00410	4
十堰	0.00318	0.00320	0.00314	0.00329	0.00387	0.00334	5
孝感	0.00423	0.00460	0.00525	0.00514	0.00602	0.00505	2
随州	0.00242	0.00303	0.00321	0.00367	0.00421	0.00331	6
荆门	0.00357	0.00418	0.00484	0.00504	0.00609	0.00474	3
汉江生态经济带	0.00286	0.00336	0.00365	0.00390	0.00434	0.00362	/

### (三) 环境治理水平

采用熵值法确定的环境治理指标权重与汉江生态经济带主要城市环境治理对应指标的乘积之和,评估2011—2015年汉江生态经济带主要城市的环境治理水平,如表4所示。

第一,“十二五”期间汉江生态经济带环境治理水平迅速提升,从2011年的0.00274提升到2015年的0.00577,增幅高达110.58%,远高于汉江生态经济带绿色发展其他准则层指标的增长速度,这反映出环境治理已成为汉江生态经济带绿色发展最有力的促进因素,“十二五”期间各城市坚持“汉江生态经济带开放开发要生态环境先行”的原则,牢固树立“保护生态环境就是保护生产力、改善生态环境就是发展生产力”的理念,深入推动生态环境可持续发展,不断加大环境保护力度,加强环境综合治理,特别是汉江生态经济带建设纳入国家“十三五”规划后,相关生态环境建设、污染防治的指标得到进一步明确,环境质量得到明显改善。

第二,从汉江生态经济带内部来看,9个城市的环境治理水平都呈逐年上升的状态,但上升速度各异,且差别显著。例如,2011—2015年襄阳环境治理水平从2011年的0.00280提高到2015年的0.01208,五年间增幅高达331.43%,位居汉江生态经济带9个主要城市的首位;而随州同期环境治理水平提高速度仅为10.71%,从增速指标来看,随州暂处汉江生态经济带9个主要城市的末位。汉江生态经济带环境治理水平整体呈现分异趋势,有的城市在环境建设与治理方面见识早、谋划早、启动早,推进建设成效明显,有的城市则因前期“三高”产业一直是当地主导产业和支柱产业,环境治理进度较慢、治理效果相对较弱。

第三,汉江生态经济带环境治理水平排名前三的城市襄阳、十堰、荆门在增长质量水平提高速度排名中同样位居前三(如表3所示)。这表明在改革开放后的很长时间内,汉江生态经济带沿线城市曾过度追求经济指标的快速增长,忽视了汉江环境承载力的脆弱性和生态容量的有限性,经济发展目标与环境治理目标长期不平衡,导致汉江生态经济带的环境治理一度严重滞后于物质文明建设,环境“账户”透支严重。党的十八大以后,汉江沿线城市充分认识到生态环境保护的重要性,坚持一手抓经济社会发展、一手抓生态环境保护与建设,两手相促进、相协调,循环经济发展进一步加快,城市生活污水处理率提高,农村面源污染得到有效控制,环境治理水平与经济增长质量呈现了较强的正相关性<sup>[8]</sup>。

表4 汉江生态经济带主要城市环境治理水平

地区	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	均值	排名
襄阳	0.00280	0.00350	0.00575	0.00780	0.01208	0.00639	1
商洛	0.00160	0.00179	0.00175	0.00197	0.00301	0.00202	9
安康	0.00280	0.00422	0.00423	0.00405	0.00412	0.00388	5
汉中	0.00240	0.00329	0.00364	0.00483	0.00727	0.00429	4
南阳	0.00261	0.00240	0.00294	0.00419	0.00544	0.00352	6
十堰	0.00467	0.00491	0.00516	0.00496	0.00609	0.00516	2
孝感	0.00184	0.00210	0.00247	0.00230	0.00624	0.00299	7
随州	0.00196	0.00189	0.00290	0.00242	0.00217	0.00227	8
荆门	0.00396	0.00511	0.00487	0.00485	0.00549	0.00486	3
汉江生态经济带	0.00274	0.00325	0.00375	0.00415	0.00577	0.00393	/

### (四) 绿色生活水平

采用熵值法确定的绿色生活指标权重与汉江生态经济带主要城市绿色生活对应指标的乘积之和,评估2011—2015年汉江生态经济带主要城市的绿色生活水平,如表5所示。

第一,汉江生态经济带绿色生活水平提高速度表现为波动起伏的态势,从2011年的0.00306提高到2014年的0.00390,2015年回落到0.00376,五年间增幅为22.87%。改革开放以来汉江生态经济带主要城市在经历多年的较快经济增长的同时,引发了较为突出的生态环境问题,未来经济发展面临着严峻的资源环境瓶

颈约束。目前汉江生态经济带绿色发展已由产业末端治理、生产绿色化扩展到消费绿色化。消费绿色化的核心是提高绿色生活水平,而提高绿色生活水平是汉江生态经济带永续发展的必要条件和本地区人民群众对美好生活追求的重要体现。汉江生态经济带绿色生活水平呈现的波动式上升态势也说明了汉江生态经济带提升绿色生活水平任重道远,稍有松懈就可能反复。

第二,汉江生态经济带9个主要城市内部绿色生活水平趋异,其中襄阳、安康、汉中、南阳、十堰、孝感、随州、荆门8个城市表现出较快的提高速度,而商洛绿色生活水平从最初的0.00219下滑到末期的0.00173,5年间绿色生活水平也低于汉江生态经济带各城市的平均水平。汉江生态经济带的中游城市十堰在绿色生活水平中排名第一,这与多年来十堰高度重视本地的绿色发展和自身地理区位有关。十堰作为国家主体功能区战略中明确规定的重要生态功能区、限制开发区和秦巴生物多样性保育区,长期坚持生态文明建设先行,把修复当地生态环境、维护生态安全摆在压倒性位置,提升绿色生活水平成效较为明显。襄阳作为汉江生态经济带绿色增长极在绿色生活水平排序中排位第三,低于十堰与随州,这与其在绿色发展水平、增长质量水平、环境质量水平、资源利用水平排名中均保持第一的成绩相比有较大差距,这也表明襄阳在提升绿色生活水平方面存在较为明显的短板,未来襄阳迫切需要加快提升核心区位城市的绿色发展辐射带动能力,不断满足人民群众对绿色生活的向往和需求。

第三,汉江生态经济带主要城市间绿色生活空间分布呈现突出的点状分散集聚态势,汉江生态经济带主要城市绿色生活水平差异有逐渐拉大的趋势,2011年绿色生活水平最高的城市十堰和最低的城市孝感的差距为0.0027,到2015年绿色生活水平最高的城市十堰和最低的城市商洛差距为0.00585,差距扩大了2.2倍。这表明绿色公共资源和基础服务设施主要集中于汉江生态经济带少数绿色发展基础较好的城市,如襄阳、十堰、随州,而其他汉江生态经济带主要城市在发展城市绿化、生态农业、生态旅游、健康服务等绿色产业,倡导人们形成勤俭节约、绿色低碳、文明健康的生活方式等方面起步较晚,提升绿色生活水平力度有待进一步加强。

表5 汉江生态经济带主要城市绿色生活水平

地区	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	均值	排名
襄阳	0.00351	0.00415	0.00475	0.00462	0.00465	0.00434	3
商洛	0.00219	0.00226	0.00155	0.00167	0.00173	0.00188	9
安康	0.00237	0.00277	0.00304	0.00339	0.00343	0.00300	5
汉中	0.00189	0.00236	0.00271	0.00290	0.00324	0.00262	6
南阳	0.00196	0.00199	0.00212	0.00288	0.00321	0.00243	7
十堰	0.00645	0.00600	0.00636	0.00680	0.00758	0.00664	1
孝感	0.00178	0.00198	0.00228	0.00238	0.00265	0.00221	8
随州	0.00466	0.00604	0.00631	0.00647	0.00369	0.00543	2
荆门	0.00276	0.00356	0.00378	0.00399	0.00369	0.00356	4
汉江生态经济带	0.00306	0.00346	0.00366	0.00390	0.00376	0.00357	/

### (五)资源利用水平

采用熵值法确定的资源利用指标权重与汉江生态经济带主要城市资源利用对应指标的乘积之和,评估2011—2015年汉江生态经济带主要城市的资源利用水平,如表6所示。

第一,汉江生态经济带资源利用整体水平呈缓慢提升态势,仅由2011年的0.14137上升至2015年的0.14297,增幅只有1.13%,特别是自2011年以来,汉江生态经济带资源整体利用效率几乎一直停滞不前,资源利用水平的提高速度在绿色发展四大子系统中排名最后。这表明在技术给定和其他要素投入不变的情况下,汉江生态经济带资源利用水平已经步入边际产量递减阶段。因此,在短期内生产技术不发生改变的

情况下,加大资源要素投入规模和利用的强度并不能成为提升汉江生态经济带绿色发展水平的关键手段;从长期来看,只有大力推广无公害绿色生产技术,拓展绿色生产可能性边界,才能较快地提升汉江生态经济带资源利用水平,全面加速其绿色发展进程。

第二,汉江生态经济带9个主要城市资源利用水平表现出较为明显的趋同效应,在整个“十二五”期间,汉中、荆门、商洛等基期资源利用水平较低的城市,其资源利用水平增速超过襄阳、随州等其他基期资源利用水平较高的城市;但从均值水平来看,基期资源利用水平较低的城市汉中、商洛、荆门在均值排名中依然排名后三位,这表明基期资源利用水平对5年间均值排名的影响大于资源利用水平增速的影响,资源利用的效率在很大程度上受制于一个地区的最初生产技术水平 and 绿色资源的配置规模。

第三,汉江生态经济带主要城市的资源利用水平表现出较为稳定的高强度点状分布格局。襄阳在“十二五”期间资源利用水平一直稳居汉江生态经济带各城市中首位,这与近年来襄阳加快推进循环经济发展、不断提高资源利用效率的绿色实践密不可分。襄阳现拥有6个国家级循环经济试点和11个省级循环经济试点,形成了一系列富有特色的资源高效利用模块,在汉江生态经济带绿色发展进程中取得了良好的示范效果和社会影响力。但另一方面,这也说明汉江生态经济带资源利用水平“一枝独秀”,上游的商洛、汉中等部门城市位于秦巴山区由于交通不便、小城镇发展缓慢且规模较小、资源集聚功能较差等原因,矿产综合开发利用水平偏低,资源浪费较为严重,上游地区城市绿色自主研发创新能力亟需提升。

表6 汉江生态经济带主要城市资源利用水平

地区	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	均值	排名
襄阳	0.14298	0.14333	0.14362	0.14391	0.14389	0.14355	1
商洛	0.13913	0.14131	0.14251	0.14140	0.14183	0.14124	8
安康	0.14251	0.14287	0.14298	0.14347	0.14371	0.14311	2
汉中	0.14048	0.14142	0.14228	0.14136	0.14332	0.14177	7
南阳	0.14223	0.14222	0.14266	0.14219	0.14274	0.14241	5
十堰	0.14194	0.14202	0.14292	0.14269	0.14290	0.14249	4
孝感	0.14130	0.14226	0.14287	0.14235	0.14285	0.14233	6
随州	0.14204	0.14261	0.14315	0.14343	0.14288	0.14282	3
荆门	0.13975	0.14015	0.14086	0.14124	0.14258	0.14092	9
汉江生态经济带	0.14137	0.14202	0.14265	0.14245	0.14297	0.14229	/

### 三、提升汉江生态经济带主要城市绿色发展水平的路径

绿色发展是新常态下汉江生态经济带主要城市的必然选择,创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念与“共抓大保护,不搞大开发”的战略定位是汉江生态经济带主要城市绿色发展的基本原则。围绕汉江生态经济带主要城市增长质量、环境治理、绿色生活、资源利用等瓶颈问题,应从坚持主体功能区定位推动差异化发展、完善生态环境联防联控机制与促进产业绿色发展等方面着手推动汉江生态经济带主要城市走生态优先、绿色发展之路,以实现社会经济效益与生态环境效益的双赢<sup>[9]</sup>。

#### (一)按照主体功能区定位推动差异化发展

坚定不移地实施主体功能区制度是汉江生态经济带主要城市绿色发展的重点内容。按照已颁布实施的《全国主体功能区规划》《湖北省主体功能区规划》,汉江生态经济带主要城市可划分为国家、省级层面重点进行工业化城镇化开发区域、重点生态功能区、禁止开发区域等空间单元。在汉江生态经济带主要城市绿色发展进程中,应严格按照主体功能区定位推动区域差异化协同发展<sup>[10]</sup>。考虑到国家主体功能区战略以及汉江生态经济带绿色发展实际与需求,可将安康-商洛段定为“水源保护与特色产业区”,十堰-南阳段定



为“库区保护与绿色产业区”,襄阳-孝感段区域定为“中下游重点发展区”,分门别类地制定符合上中下游主体功能定位与差异化发展导向的官方绿色发展评价体系,覆盖绿色发展的各准则层,包括资源利用、环境治理、生态保护、增长质量、绿色生活和公众满意程度等绿色发展核心内容。原则上,可每年测评一次,将测评结果向社会公布,并赋予适当权重纳入年终政绩综合考评体系<sup>[11]</sup>。

## (二)完善生态环境联防联控机制

推进汉江生态经济带主要城市绿色发展,必须具有全流域意识,加强流域深度协同发展,完善跨地区、跨部门的生态环境联防联控机制,建立生态环境大数据保护与预警应急体系,实行流域生态环境信息共享共治;加强汉江生态考核奖惩和生态补偿机制,在流域行政管理方式改革进程中激发沿江上中下游城市绿色发展的内生动力;依托重点生态功能区开展生态补偿示范区建设,加大对重点生态功能区转移支付力度,按照“谁开发谁保护、谁破坏谁治理、谁受益谁补偿”的原则,积极在重点生态功能区开展生态补偿试点改革<sup>[12]</sup>;根据不同补偿标准,对汉江生态经济带上中下游城市、不同功能区进行内部横向生态补偿,共建汉江生态经济带绿色发展走廊。

## (三)促进产业绿色发展

汉江生态经济带主要城市应结合自身主导产业特点,围绕传统产业绿色化改造、绿色生产体系建设等内容,对各城市中采矿、钢铁、冶炼、水泥、造纸、石化等传统高碳高排放产业进行负面清单管理,实施一批绿色制造示范项目,延伸绿色生产可能性边界,提高传统产业的自主创新能力和资源利用效率<sup>[13]</sup>;培育壮大新材料、新能源、节能环保、高端装备制造等科技含量高、环境效益好、产品附加值高的战略新兴产业,积极促进汉江生态经济带产业结构迈向绿色化、智能化、高端化,建设创新型现代化产业体系;以汉江生态经济带主要城市为重点,大力支持专业性强、创新活跃、产业融合度高和带动作用显著的生产生活性服务业发展,如生态旅游、商贸会展、金融保险、大数据、物联网、智能制造、云计算、低碳金融、文化创意等产业,以满足不同主体多样化的绿色消费需求,引导培育生产生活方式绿色化,促进支撑实体经济的绿色制造业快速发展<sup>[14]</sup>。

### 参考文献:

- [1] 秦尊文.将汉江生态经济带打造成区域发展新引擎[J].政策,2014,(9):37-40.
- [2] 吴传清,等.在改革创新中推进汉江生态经济带建设[J].中国国情国力,2014,(10):30-32.
- [3] 张静,丁斐.基于DEA-ESDA的汉江生态经济带城市效率研究[J].湖北社会科学,2017,(9):52-59.
- [4] 胡鞍钢,周绍杰.绿色发展:功能界定、机制分析与发展战略[J].中国人口·资源与环境,2014,(1):14-20.
- [5] 吴传清,黄磊.演进轨迹、绩效评估与长江中游城市群的绿色发展[J].改革,2017,(3):65-77.
- [6] 向书坚,郑瑞坤.中国绿色经济发展指数研究[J].统计研究,2013,(3):72-77.
- [7] 张欢,罗畅,成金华,王鸿涛.湖北省绿色发展水平测度及其空间关系[J].经济地理,2016,(9):158-164.
- [8] 吴传清,黄磊.长江经济带绿色发展的难点与推进路径研究[J].南开学报(哲学社会科学版),2017,(3):50-61.
- [9] 庄贵阳,薄凡.生态优先绿色发展的理论内涵和实现机制[J].城市与环境研究,2017,(3):12-24.
- [10] 王宇波,张铮,景思江.汉江生态经济带产业协同发展研究[J].湖北工业大学学报,2016,(9):58-66.
- [11] 李萌.中国“十二五”绿色发展的评估与“十三五”绿色发展的路径选择[J].社会主义研究,2016,(3):62-71.
- [12] 欧阳康.绿色GDP绩效评估论要:缘起、路径与价值[J].华中科技大学学报(社会科学版),2017,(6):1-5.
- [13] 王宇波,张铮,景思江.汉江生态经济带产业协同发展研究[J].湖北工业大学学报,2016,(9):58-66.
- [14] 黄茂兴,叶琪.马克思主义绿色发展观与当代中国的绿色发展[J].经济研究,2017,(6):17-30.

(责任编辑:许桃芳)