

周春山,余波,史晨怡,等.援藏与西藏自治区经济发展耦合协调分析[J].地理科学,2018,38(2):206-213.[Zhou Chunshan, Yu Bo, Shi Chenyi et al. The Coupling and Coordinating Analysis Between Aiding Tibet and Economic Development in Tibet Autonomous Region. Scientia Geographica Sinica,2018,38(2):206-213.] doi: 10.13249/j.cnki.sgs.2018.02.006

# 援藏与西藏自治区经济发展耦合协调分析

周春山<sup>1</sup>,余波<sup>1,2</sup>,史晨怡<sup>1</sup>,王宇渠<sup>1</sup>

(1.中山大学地理科学与规划学院/广东省城市化与地理环境空间模拟重点实验室,广东 广州 510275;

2.国家开发银行西藏自治区分行,西藏 拉萨 850000)

**摘要:**以西藏自治区74个县(市、区)为研究对象,运用灰色关联分析,建立援藏与西藏自治区经济发展耦合关联指标体系,分析了2000~2014年援藏与西藏自治区经济发展各要素之间的关联性;在此基础上,构建耦合度模型与协调指数模型,分析援藏与西藏自治区经济发展的时空耦合协调特征。结果表明:援藏与各县(市、区)的经济发展关联度在0.687~0.750之间,具有较强的正向关联。其中,财政转移支付对自治区经济发展的影响尤为显著,并且援藏在经济实力与乡村经济方面的绩效更为明显;2000年以来,援藏与西藏自治区经济发展耦合度始终处于中度以上水平,协调指数也持续上升,援藏与西藏自治区经济发展逐渐达到高级协调状态;2014年,各县区援藏与经济发展耦合度处于中度以上水平,但协调指数处在中级以下。西藏自治区划分为良好协调、初级协调、勉强协调以及濒临失调4种协调发展区,勉强协调区为主;高海拔及边境地区耦合作用略强于其他地区,但协调指数较低;自然条件好的河谷地区表现出较大的内部差异,高协调指数呈现趋中心性。

**关键词:**援藏;西藏自治区;西藏自治区经济发展;灰色关联分析;耦合度;协调指数

**中图分类号:**F299.2

**文献标识码:**A

**文章编号:**1000-0690(2018)02-0206-08

“援藏”是指西藏自治区所接受的所有援助,援助主体包括中央、对口省(市、区)、国有大型企业以及其他非政府组织,援助形式主要是经济援藏、人才援藏以及技术援藏<sup>①</sup>。西藏自治区平均海拔在4 000 m以上,自然条件、自然环境恶劣,生产发展缓慢,自20世纪50年代起,国家就从财力、人力、物力等方面对西藏的发展给予特殊支持。80年代以来,援藏力度不断加强,国家先后召开6次西藏工作会议援藏形式逐步由以财力、人力、物力为主的扶贫式援助向以财力、项目、技术为主的开发式援助进行转变,援藏范围逐步扩大<sup>[1]</sup>。经过几十年的援藏建设,西藏自治区社会经济得到显著发展,然而,由于西藏自然条件、经济技术基础的限制,自身“造血”能力提升缓慢,形成了对援藏的依赖。援藏与西藏自治区经济发展关系,援藏工作发展与调整是值得思考的问题。

援藏的研究大致涉及3个方面:对援藏发展历程及发展模式进行总结<sup>[2]</sup>;对援藏行动的必要性及重要性分析<sup>[3,4]</sup>;援藏与西藏自治区社会经济发展关系的分析。援藏为分享经济剩余、减少经济发达地区与边缘地区差距提供了可能,促成了西藏共享型的经济发展方式<sup>[5,6]</sup>。项目援藏在提高西藏社会经济发展水平方面发挥了重要的作用。教育援藏在西藏民生建设、提升民族素质方面发挥的巨大作用<sup>[7]</sup>。

现有关于援藏及其对西藏自治区社会经济发展的研究多为定性分析,较少从定量角度分析援藏对西藏自治区经济的影响。本文将援藏形式中的经济援藏进行量化,分别将经济援藏与西藏自治区经济发展看作两个复杂系统,利用多因素相互作用的灰色关联分析方法,从耦合协调的角度出发,分析2000~2014年经济援藏与西藏自治区经

**收稿日期:**2017-03-02;**修订日期:**2017-05-09

**基金项目:**国家自然科学基金项目(41601161)资助。[Foundation: National Natural Science Foundation of China (41601161).]

**作者简介:**周春山(1964-),男,河南信阳人,教授,博导,主要从事区域发展与城乡规划、城市地理学研究。E-mail: zhouchs@mail.sysu.edu.cn

<sup>①</sup> 经济援藏包括财政支付转移、税收优惠及金融优惠;人才援藏包括援藏干部、教师、医疗人员等;技术援藏包括专业技术人员、相关技术。

济发展各要素之间的相互作用机制,探究二者耦合协调效应的时空格局,并对西藏自治区74个县(区)协调发展类型进行划分,揭示出经济援藏与西藏自治区经济发展的相互关系与地方差异,为国家实施援藏政策提供理论参考。

## 1 研究数据与方法

### 1.1 数据来源

本文研究区域为西藏自治区,分析单元为县级行政区。以2016年西藏自治区的行政区划为基准,包括5个地级市、2个地区和74个县(市、区)。2000~2014年西藏数据主要来源于《西藏统计年鉴》<sup>[8]</sup>《中国县域统计年鉴(县市卷)》<sup>[9]</sup>,并利用《西藏县情概览》(2014~2015)<sup>①</sup>对缺失的个别数据采用线性内插值法进行处理。

### 1.2 指标体系

援藏与西藏自治区经济都是涵盖多种要素的复杂系统且二者相互关联、相互作用。本文借鉴前人建立评价指标体系的经验,根据相关数据的可获取性,构建援藏与西藏自治区经济发展指标体系<sup>[10,11]</sup>。

财政转移支付是经济援藏最重要的方式之一,包括一般性转移支付和专项转移支付。本文利用西藏各县区财政收支差额代表财政转移支付;根据西藏比全国各档次贷款基准利率水平低2%的优惠贷款利率政策,利用金融机构年末贷款

金额计算了金融贷款优惠金额;选择建筑安装工程投资额表征建筑安装工程项目投资;利用公路通车里程表征交通基础设施援建;学校个数、医疗卫生机构床位数以及各种社会福利收养性单位床位数表征公共服务设施援建;由于西藏的交通基础设施专项资金基本来自西藏自治区政府财政,而各县区公共服务设施资金一部分来自本级政府财政,因此各县区转移支付与公共服务设施专项资金有所交叉,但与交通基础设施专项资金有所区分。除此之外,援藏的其他表现形式由于相关数据的缺失,并未列入本文的指标体系中。

对指标层2的数据进行标准化后进行相关性分析,将相关系数大于0.95以上的指标进行剔除或合并,合并时优先保留高层次指标和综合性指标,形成最终的指标体系<sup>[10,12]</sup>(表1)。

### 1.3 研究方法

本文采用灰色关联分析法,对援藏与西藏自治区经济发展两系统内各要素之间的相互作用进行定量分析<sup>[11]</sup>。基于灰色关联系数,建立援藏与西藏自治区经济发展耦合度模型,探究二者的相互作用强度。

#### 1.3.1 灰色关联度模型

通过极差标准化方法,对援藏序列 $x_i (i=1,2,\dots,l)$ 与西藏自治区经济发展序列 $y_j (j=1,2,\dots,m)$ 中的原始数据进行处理,得到标准化后的 $u_i$ 和 $u_j$ ,其

表1 援藏与西藏自治区经济发展耦合关联指标体系

Table 1 Indicator system of aiding Tibet and Tibet Autonomous Region economic development

系统层	指标层1	指标层2
援藏	财政转移支付 $X_1$	财政转移支付 $X_{11}$
	基础设施建设 $X_2$	公路通车里程 $X_{21}$
	公共服务设施建设 $X_3$	学校个数 $X_{31}$ 、医疗卫生机构床位数 $X_{32}$ 各种社会福利收养性单位床位数 $X_{33}$
	建筑安装工程投资 $X_4$	建筑安装工程投资额 $X_{41}$
	金融优惠政策 $X_5$	金融贷款优惠 $X_{51}$
经济发展	经济实力 $Y_1$	第二产业就业人数 $Y_{11}$ , 第三产业就业人数 $Y_{12}$ , 全社会固定资产投资 $Y_{13}$ 人均GDP $Y_{14}$ , 地区生产总值 $Y_{15}^*$
	经济活力 $Y_2$	GDP增长率 $Y_{21}$ , 第一产业增长率 $Y_{22}$ , 第二产业增长率 $Y_{23}$ , 第三产业增长率 $Y_{24}$ , 公共财政收入 $Y_{25}$ , 社会消费品零售总额 $Y_{26}$ , 年末金融机构各项贷款余额 $Y_{27}$ , 地方财政支出 $Y_{28}^*$ , 各项税收 $Y_{29}^*$ , 城乡居民储蓄存款余额 $Y_{210}^*$
	经济结构 $Y_3$	第一产业比重 $Y_{31}$ , 第二产业比重 $Y_{32}$ , 第三产业比重 $Y_{33}$
	乡村经济 $Y_4$	农业增加值 $Y_{41}$ , 牧业增加值 $Y_{42}$

注: \*表示被删减或合并的指标。

① 内部资料,由西藏自治区统计局及国家统计局西藏调查队编。

范围[0,1],从而消除不同量纲对计算结果的影响。

运用公式(1)计算 $t$ 时刻援藏 $i$ 序参量与西藏经济发展 $j$ 序参量之间的绝对关联系数:

$$\delta_{ij}(t) = \frac{\min_i \min_j |u_i^x(t) - u_j^y(t)| + \rho \max_i \max_j |u_i^x(t) - u_j^y(t)|}{|u_i^x(t) - u_j^y(t)| + \rho \max_i \max_j |u_i^x(t) - u_j^y(t)|} \quad (1)$$

式中,  $\delta_{ij}(t)$  为绝对关联系数,  $u_i^x(t)$  与  $u_j^y(t)$  是 $t$ 时刻援藏 $i$ 序参量与西藏经济发展 $j$ 序参量的标准化值;  $\rho$ 为分辨系数,一般取值0.5<sup>[11]</sup>。

根据公式(2),得到援藏 $i$ 序参量与西藏经济发展 $j$ 序参量之间的关联度 $r_{ij}$  ( $k$ 为样本量),  $r_{ij}$ 值越大,援藏与西藏经济发展各要素之间的关联性越强,耦合作用也越强;反之,关联性越小,耦合作用越弱。本文将关联度划分为4个等级:当 $0 < r_{ij} \leq 0.35$ 时,关联度为弱;当 $0.35 < r_{ij} \leq 0.65$ 时,关联度为中等;当 $0.65 < r_{ij} \leq 0.85$ 时,关联度为强;当 $0.85 < r_{ij} \leq 1.00$ 时,关联度极强<sup>[11]</sup>。关联度 $r_{ij}$ 计算公式为:

$$r_{ij} = \frac{1}{k} \sum_{t=1}^k \delta_{ij}(t) \quad (2)$$

### 1.3.2 耦合度模型

为了从整体上分析援藏与西藏经济发展之间的耦合作用大小,本文在关联度的基础上进一步构造援藏与西藏经济发展耦合度模型(3),通过该公式可以分析援藏与经济发展在时空序列上的相互作用、彼此影响的强度:

$$C(t) = \frac{1}{l \times m} \sum_{i=1}^l \sum_{j=1}^m \delta_{ij}(t) \quad (3)$$

式中,  $C$ 为耦合度,取值范围[0,1]。  $C=0$ ,表示各子系统无关且处于无序发展的状态;  $C=1$ ,表示各子系统到达共振耦合并形成有序结构。  $l, m$ 分别为援藏与西藏经济发展系统指标个数。本文将耦合度划分为5种类型:  $0 < C \leq 0.35$ 为低水平耦合;  $0.35 < C \leq 0.50$ 为中低度耦合;  $0.50 < C \leq 0.70$ 为中度耦合;  $0.70 < C \leq 0.85$ 为高度耦合;  $0.85 < C \leq 1.00$ 为极度耦合。

### 1.3.3 协调指数

耦合度可以反映援藏与经济之间的相互作用强度,但它无法区分低发展水平上的耦合与高发展水平上的耦合<sup>[13]</sup>,故不能够反映系统之间实际的协调发展水平。因此,本文借助耦合协调度模型原理<sup>[11]</sup>引入协调指数<sup>[14]</sup>来分析援藏与西藏自治区

经济发展之间配合得当、和谐一致的良性相互关联程度。

利用熵值法计算援藏与西藏经济发展序列的权重系数 $w_i$ 和 $w_j$ ,再计算援藏子系统与西藏经济发展子系统中各指标对总系统的贡献程度:

$$f(x) = \sum_{i=1}^l w_i u_i, \quad f(y) = \sum_{j=1}^m w_j u_j \quad (4)$$

式中,  $u_i, u_j$ 为标准化后指标,  $f(x)$ 和 $f(y)$ 为两个系统的综合功效指数。

最后,计算援藏与经济发展的协调指数 $D$ :

$$D = \sqrt{C \times T}, \quad T = \alpha f(x) + \beta f(y) \quad (5)$$

式中,  $D$ 为协调指数,用以衡量系统发展过程中各子系统相互协调一致的程度;  $T$ 为援藏与经济发展的综合调和指数;  $\alpha, \beta$ 为待定系数,代表援藏与经济发展的贡献份额。援藏能够对西藏自治区经济发展产生影响,但它不是影响西藏经济发展的唯一因素,于是,本文取 $\alpha=1/3, \beta=2/3$ ;  $C$ 为根据式(3)计算所得耦合度。  $D$ 的取值范围为[0,1]。协调指数越高,援藏与西藏经济发展越协调。参考已有研究,综合研究对象特征,本文将协调指数划分为10个等级:  $0 < D \leq 0.1$ 失调、 $0.1 < D \leq 0.2$ 轻度失调、 $0.20 < D \leq 0.30$ 濒临失调、 $0.30 < D \leq 0.40$ 勉强协调、 $0.40 < D \leq 0.50$ 初级协调、 $0.50 < D \leq 0.60$ 中级协调、 $0.60 < D \leq 0.70$ 良好协调、 $0.70 < D \leq 0.80$ 高级协调、 $0.80 < D \leq 0.90$ 优质协调、 $0.90 < D \leq 1.00$ 和谐统一<sup>[13]</sup>。

## 2 援藏与西藏自治区经济发展耦合的主要因素分析

根据关联度计算公式(2)得到援藏与西藏经济发展各二级指标的关联度,再根据各行各列的平均值得到援藏与西藏经济发展之间不同作用程度的因素。根据结果,关联度基本在0.60以上(表2),处于中等以上关联,关联性较强,说明二者之间联系紧密,由此,下文对二者耦合协调的时空特征分析具有意义。

### 2.1 援藏与西藏自治区经济发展具有较强关联性

从一级指标来看,援藏与西藏自治区经济发展关联度在0.687~0.750之间,表现出较强的关联性。财政转移支付 $X_1$ 与西藏自治区经济发展的关联度最高,达到0.750,成为影响西藏自治区经济发展最重要的因素,也从一定程度上说明,西藏自治区经济发展对财政转移支付具有高度的依赖性;其次,金融贷款优惠 $X_5$ (0.741)、交通基础设施 $X_2$



表2 援藏与西藏自治区经济发展灰色关联度矩阵  
Table 2 The matrix of correlation between Tibet aiding and economic development

		$X_1(0.7500)$	$X_2(0.6987)$	$X_3(0.7242)$			$X_4(0.6872)$	$X_5(0.7407)$	$\bar{X}$
				$X_{31}$	$X_{32}$	$X_{33}$			
$Y_1(0.8115)$	$Y_{11}$	0.8636	0.8024	0.7758	0.8593	0.7418	0.7032	0.8038	0.7928
	$Y_{12}$	0.8239	0.8327	0.7620	0.8135	0.7093	0.6792	0.7653	0.7694
	$Y_{13}$	0.9167	0.7585	0.8317	0.9007	0.7810	0.7401	0.8528	0.8259
	$Y_{14}$	0.9017	0.6778	0.8838	0.8766	0.8700	0.8167	0.9776	0.8577
$Y_2(0.7087)$	$Y_{21}$	0.5877	0.6198	0.5648	0.6173	0.5759	0.5705	0.5920	0.5897
	$Y_{22}$	0.6352	0.6728	0.5712	0.6347	0.5844	0.5367	0.6020	0.6053
	$Y_{23}$	0.6630	0.6501	0.6108	0.6753	0.6111	0.6105	0.6691	0.6414
	$Y_{24}$	0.5832	0.5579	0.6068	0.6028	0.6166	0.6076	0.6293	0.6006
	$Y_{25}$	0.8423	0.6426	0.8991	0.8455	0.9512	0.8799	0.8884	0.8499
	$Y_{26}$	0.9287	0.6867	0.8574	0.9101	0.8720	0.8160	0.9384	0.8585
	$Y_{27}$	0.7837	0.5990	0.8400	0.7726	0.8906	0.9999	0.8240	0.8157
	$Y_{28}$	0.7837	0.5990	0.8400	0.7726	0.8906	0.9999	0.8240	0.8157
$Y_3(0.5927)$	$Y_{31}$	0.5235	0.5510	0.5757	0.5123	0.5349	0.5663	0.5567	0.5458
	$Y_{32}$	0.7067	0.8571	0.6667	0.7221	0.6359	0.6080	0.6726	0.6956
	$Y_{33}$	0.5554	0.6442	0.5100	0.5412	0.5066	0.4801	0.5187	0.5366
$Y_4(0.7780)$	$Y_{41}$	0.7760	0.8542	0.7069	0.7797	0.6876	0.6451	0.7137	0.7376
	$Y_{42}$	0.9094	0.7726	0.8284	0.8610	0.7754	0.7351	0.8474	0.8185
$\bar{Y}$		0.7500	0.6987	0.7182	0.7453	0.7090	0.6872	0.7407	0.7213

注:括号内为二级指标关联度的平均值。

(0.699)及公共服务设施 $X_3$ (0.724)建设也对西藏自治区经济发展具有显著影响,其中,公共服务设施二级指标中的医疗设施 $X_{32}$ (0.745)与教育设施 $X_{31}$ (0.718)对西藏自治区经济发展影响更大。金融优惠政策通过对“三农”、重点项目以及特色优势产业的信贷优惠,促进了西藏地区传统产业以及金融业的发展,同时吸引中小企业在藏区投资;自治区依靠交通基础设施逐步改善地区发展环境,通过教育及卫生事业的发展提升人力资本质量<sup>[6]</sup>,从而推动自治区社会经济发展;建筑工程投资 $X_4$ (0.687)与西藏自治区经济发展同样具有较高的关联性。建筑工程投资主要通过投资房屋建筑物建设以及相关设备的配套逐步完善自治区的基本建设,从而支撑自治区社会经济发展。

2.2 援藏在经济实力与乡村经济方面绩效更加明显

从经济发展4项一级指标来看,经济实力 $Y_1$ (0.812)、乡村经济 $Y_4$ (0.778)与西藏经济发展关联度高于经济活力 $Y_2$ (0.709)和经济结构 $Y_3$ (0.593),说明援藏在经济实力与乡村经济方面的绩效更为明显(表2)。一直以来,乡村经济都是西藏自治区经济的重要组成部分,高原自然地理环境以及

少数民族生活方式决定了其以农牧业为主的经济发展形式。相比于第二、三产业,农牧业发展成本相对较低,短期内的援藏效果也更加明显。援藏与表征经济实力的4个指标均具有较强的关联性,从各个指标所表征的含义来看,援藏影响自治区从业人口结构逐渐由传统的第一产业向第二、三产业转变;同时,援藏通过资金、项目支持提高了自治区经济的整体发展水平,且在城镇建设方面取得显著成效。除此之外,援藏在表征经济活力的社会消费品零售总额 $Y_{26}$ (0.859)、年末金融机构各项贷款余额 $Y_{27}$ (0.816)和表征经济结构的第二产业比重 $Y_{32}$ (0.696)等方面也具有显著成效。援藏提高了西藏各族人民生活水平,促进当地消费需求,提升地区购买力。自治区经济水平的提升、人民生活水平的提高、产业结构升级与从业人口结构的优化又不断推动援藏机制的发展与完善。

3 援藏与西藏自治区经济发展耦合协调时空格局分析

3.1 援藏与西藏自治区经济发展协调性逐步提高  
研究期内援藏与西藏整体经济发展耦合度处

于0.644~0.840之间(图1),属于中度以上耦合,说明二者相互作用较强。在2010年之前,耦合度波动中有所下降,暗示出西藏自治区经济发展的过程中除了援藏还出现了其他外部或内部因素的影响,如自治区在援藏支持下初步形成的自我发展动力、自然环境的改观或是受到邻近省份经济的辐射等等。而在2010年之后,耦合度又有所增加,这与第五次西藏工作会议<sup>①</sup>的召开具有密切关联,该次会议在专项投资、人才培养、政策优惠等方面进一步加大对口援藏的力度。

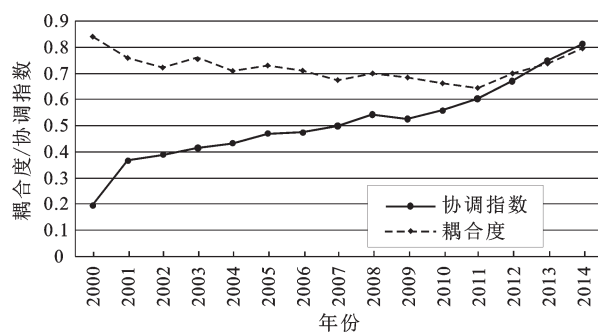


图1 援藏与西藏自治区经济发展耦合度与协调指数变化

Fig.1 Trends of coupling and coordination index of Tibet aiding and economic development

协调指数从0.194增加至0.812,从轻度失调状态调整至高级协调状态,二者配合得当,逐步趋于协调发展。自改革开放以来,中央十分重视西藏工作,援藏工作不断推进、完善,特别是1994年第三次西藏工作会议之后,全国援藏在规模和力度

上都上升到新水平,基本形成了稳定且良性循环的工作机制。在各项援藏政策以及援藏项目的影响下,西藏自治区经济发展模式逐步转变,大量的企业在自治区进行投资,农牧业得到发展的同时,二产与三产也蓬勃发展,产业结构与从业人口结构向多元化及高级化转变,自治区逐渐形成地区特色产业体系、获得自我发展的动力;大量的建筑物、基础设施与公共服务设施的建设使得区域生产生活环境均有较大的改观,推动了地区城镇化进程。因此,西藏经济的良好运作与援藏工作机制的不断完善共同推动了二者之间的协调发展。

### 3.2 全区援藏与经济发展耦合度高、协调性低

2014年,各县区援藏与经济发展耦合度处在0.610~0.816之间,属于中度及高度耦合,说明援藏与各县区经济发展之间具有明显的相互作用。其中,中度耦合( $0.5 < C \leq 0.7$ )的县区集中分布在那曲地区东部、昌都市、林芝市东部、拉萨市北部以及日喀则市东部;高度耦合( $0.7 < C \leq 0.85$ )县区集中分布于藏北的阿里地区、日喀则市边境、山南市边境。除此之外,那曲地区的双湖县、申扎县也属于高度耦合(图2a)。2014年,各县区援藏与经济发展协调指数处于0.254~0.628之间,属于中级协调以下水平(城关区除外),这意味着大部分县区虽然具有较高的耦合度但实际是一种低水平下的耦合状态,地区经济发展与援藏不相协调(图2b)。基于协调指数对援藏与经济发展状态进行类型划分(图3):①良好协调区( $0.60 < D \leq 0.70$ )1个,为拉萨市的城关区;②初级协调区( $0.40 < D \leq$

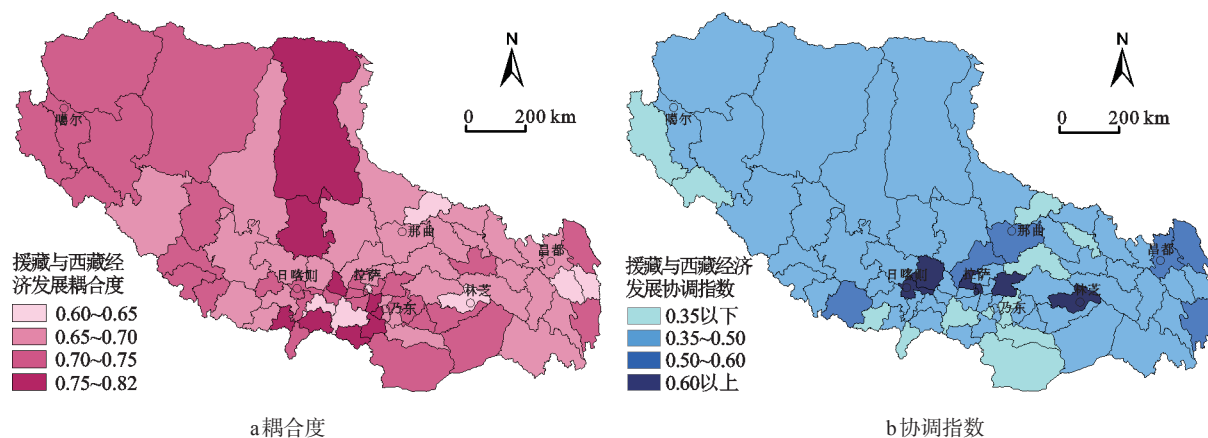


图2 2014年援藏与经济发展耦合度及协调指数空间分布

Fig.2 Spatial distribution of coupling and coordinating value of aiding Tibet and economic development in 2014

① 中共中央、国务院召开的第五次西藏工作座谈会于2010年1月18日至20日在北京举行。

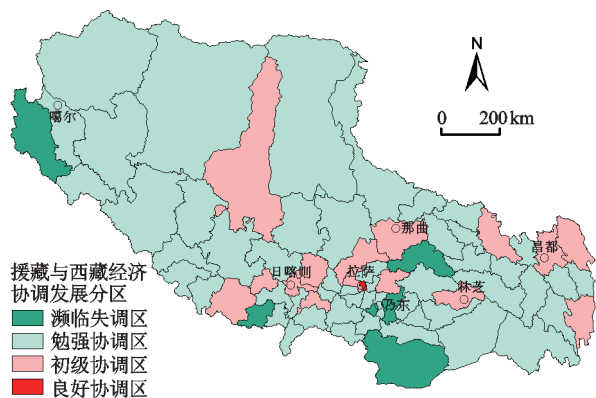


图3 2014年援藏与经济发展协调发展类型分区

Fig.3 Spatial distribution of four types of coordinating areas of aiding Tibet and economic development in 2014

0.50)15个,主要分布在“一江四河”地区以及藏东邻近四川、云南等内陆省份的县区;③勉强协调区( $0.30 < D \leq 0.40$ )51个,覆盖了自治区的大部分地区,主要集中在阿里地区、那曲地区、昌都市、林芝市(除巴宜区)以及日喀则市西北;④濒临失调区( $0.20 < D \leq 0.30$ )7个,主要是处于边境的个别县区(札达县、定结县、错那县)以及山南市北部的个别县区(桑日县、琼结县、曲松县)。

### 3.3 高海拔及边境地区耦合度略高、协调性较低

与自然条件较好的“一江四河”地区以及邻近青海、四川、云南的藏东北地区相比,阿里地区、日喀则市中部、山南市边境、林芝市边境以及那曲地区东部的耦合度值略高,属高度耦合水平。然而,从协调指数的空间分布来看,以上这些地区基本处在濒临失调区及勉强协调区,表现出较低的协调性。之所以呈现这样的空间特征,与其地理环境具有密切的关联。藏西北高原区平均海拔在4 500 m以上,自然条件苛刻,人口稀少;边境地区与尼泊尔、不丹、印度、缅甸、克什米尔等国家和地区相邻,地理位置偏远、地理环境复杂,基础设施落后。一方面,这些地区经济发展条件先天不足,缺少源生发展动力;另一方面,偏远的地理位置与较低的可达性制约了这些地区与其他县区的资本流动,加之缺少增长极辐射带动,经济发展难度较大。因此,这些地区的经济发展主要依靠援藏推动,对援藏具有更高的依赖性,援藏与经济的作用更强。但同时,被动缓慢的经济发展方式尚未与力度不断增加的援藏形成协调一致的发展状态,协调指数较低。

### 3.4 河谷地区耦合度内部差异明显,协调性向心趋势显著

位于藏东南河谷地区的“一江四河”地区内部各县区的耦合度值介于0.610~0.816之间,既有中度耦合地区也有高耦合地区;其协调指数也从0.290到0.628分布不等,同时分布着4个协调发展类型区,区域内部差异较大。其中,较高协调指数的县区主要分布在拉萨市城关区、堆龙德庆区、墨竹工卡县,林芝市的巴宜区,日喀则市的桑珠孜区与南木林县以及这些县区的邻域,协调指数的分布表现出明显向心趋势。这些县区基本位于“一江四河”地区,自然资源条件优越,发展基础良好,汇聚了西藏自治区三分之一的人口,同时,也是联系相邻地区及通往边境的枢纽,成为西藏自治区的核心地区。而城关区、堆龙德庆区以及巴宜区又是整个自治区经济、政治、文化中心,其中,城关区与巴宜区的城镇化率分别为93.630%与60.270%(2014年),高于全区城镇化平均水平。得益于优良的自然条件,三次产业在这些地区得到快速发展,以农牧业为主的大农业成为该地区经济振兴的基础产业,并形成了以资源加工型工业、纺织业、设备制造业以及民族手工业为主的第二产业,依托丰富的人文及自然资源而快速发展的旅游业也成为地区发展的先导。随着经济水平的不断提高,中心地区的经济资本开始向外围辐射,带动邻近地区的经济发展。

## 4 结论与建议

援藏对西藏经济发展起到了极大的推动作用,援藏通过大量资金投入巩固地区优势产业发展,促进产业转型升级,优化产业发展结构;通过实物资本投资改善当地生产、生活环境,提高人民生活水平,增强了地区经济活力。与此同时,西藏经济发展也对援藏形成了一定的依赖,表现为经济发展与援藏之间的高耦合、低水平协调状态,其中,高海拔及边境地区尤为明显。

为了进一步增强援藏与西藏自治区经济发展之间的协调性,本文提出以下建议:①转变援助方式,提升自身“造血”能力。援藏在推动西藏自治区经济发展的同时,也造成经济发展模式单一,“内生”动力不足,形成对外部无偿资金的依赖性。为改变这种状况,援藏不仅要“输血”,更应注重“造血”。一方面,通过基础设施建设,优化人民



生产、生活环境,改善地区发展的硬条件;另一方面,向生态、经济、社会、文化等领域进行横向拓展,同时,对人才、理念、技术等方面进行纵向深化,改造自治区经济发展的软环境;此外,协助自治区培养有竞争力的本土企业,建立具有本土特色的产业体系,强化经济发展的支撑点。②针对不同地区,采取不同措施。高海拔地区及沿边境地区资源禀赋先天不足、承载能力相对有限,经济发展难度大,援藏与经济发展之间长期处于相对低水平协调状态。对于这类地区,不应简单进行资金持续投入,而应根据国家易地扶贫搬迁政策<sup>①</sup>,有计划地支持政府将这些地区的人口搬迁到资源禀赋相对较好、承载能力相对较强和生态环境压力相对较小的区域。对于多元化沿边境地区,则应根据其自身特点,促进其发挥自身优势,因地制宜进行援藏支持。③进一步完善机制,提高效率。目前,援藏形式还是以财政转移支付为主,而财政资金的无偿性,致使资金的使用效率难以衡量。为此,援藏应不断完善机制,提高资金使用效率。一方面,完善对财政转移资金使用情况的监督和考核体系;另一方面,通过引进金融机构进行委托管理等多种方式,运用市场化手段,提高资金使用效益,使援藏的推动效应切实落到西藏自治区经济发展的方方面面。

## 参考文献(References):

- [1] 潘久艳.“全国援藏”的经济学分析(第一版)[M].成都:四川大学出版社,2009.[Pan Jiuyan. Economic analysis of Tibet aiding (1st ed). Chengdu: Sichuan University Press, 2009.]
- [2] 贺新元.中央“援藏机制”的形成、发展、完善与运用[J].西藏研究,2012,136(6):1-14.[He Xinyuan. The formation, development, improvement and application of “The mechanism of aiding Tibet”. Tibetan Studies, 2012, 136(6):1-14.]
- [3] 张可云.论西藏自治区在全国社会经济发展中的地位[J].西藏研究,1998,122(3):43-47.[Zhang Keyun. The position of Tibet Autonomous Region in the social and economic development of China. Tibetan Studies, 1998,122(3):43-47.]
- [4] 王清先,王清江.援藏建设、小康工程与制度设计——来自林芝地区的报告与启示[J].西藏研究,2002,(1):104-112.[Wang Qingxian, Wang Qingjiang. Construction of Tibet, well-off engineering and system design: Report and revelation from Nyingchi Region. Tibetan Studies, 2002,(1):104-112.]
- [5] 李国政,彭红碧.西藏共享型经济发展方式的路径选择——基于全国援藏的视角分析[J].当代经济管理,2010,32(8):

- 65-70.[Li Guozheng, Peng Hongbi. The path choice of inclusive oriented economic development pattern in Tibet: based on the visual analysis of “Aid-Tibet across China”. Contemporary Economy and Management, 2010, 32(8):65-70.]
- [6] 李中锋,杨明洪.共享型经济发展方式研究——以西藏为例[J].中国藏学,2009(2):91-96.[Li Zhongfeng, Yang Minghong. Research on the mode of economic development of shared economy: A case study of Tibet. China Tibetology, 2009(2): 91-96.]
- [7] 王春焕,刘明松.教育援藏与西藏民生改善[J].西藏研究,2016,140(5):114-120.[Wang Chunhuan, Liu Mingsong. Education aid for Tibet and the people's livelihood improvement in Tibet. Tibetan Studies, 2016,140(5):114-120.]
- [8] 西藏自治区统计局.西藏统计年鉴[M].北京:中国统计出版社,2001-2015.[Tibet Autonomous Region Bureau of Statistics. Tibet Statistical Yearbook. Beijing: China Statistics Press, 2001-2015.]
- [9] 国家统计局农村社会经济调查司.中国县域统计年鉴(县市卷)[M].北京:中国统计出版社,2015.[National Bureau of Statistics. China Statistical Yearbook (County Level). Beijing: China Statistics Press, 2015]
- [10] 杨莉,杨德刚,张豫芳,等.新疆区域基础设施与经济耦合关联分析[J].地理科学进展,2009,28(3):345-352.[Yang Li, Yang Degang, Zhang Yufang et al. Grey associative analysis of infrastructure system and economic development coupling in Xinjiang. Progress in Geography, 2009, 28(3):345-352.]
- [11] 刘耀彬,李仁东,宋学锋.中国区域城市化与生态环境耦合的关联分析[J].地理学报,2005,60(2):237-247.[Liu Yaobin, Li Rendong, Song Xuefeng. Grey associative analysis of regional urbanization and eco-environment coupling in China. Acta Geographica Sinica, 2005, 60(2):237-247.]
- [12] 吴连霞,赵媛,马定国,等.江西省人口与经济发展时空耦合研究[J].地理科学,2015,35(6):742-748.[Wu Lianxia, Zhao Yuan, Ma Dingguo et al. The space-time coupling between population and economic development in Jiangxi Province. Scientia Geographica Sinica, 2015, 35(6): 742-748.]
- [13] 李裕瑞,王婧,刘彦随,等.中国“四化”协调发展的区域格局及其影响因素[J].地理学报,2014,69(2):199-212.[Li Yurui, Wang Jing, Liu Yansui et al. Spatial pattern and influencing factors of the coordination development of industrialization, informatization, urbanization and agricultural modernization in China: A prefecture level exploratory spatial data analysis. Acta Geographica Sinica, 2014, 69(2):199-212.]
- [14] 欧雄,冯长春,沈青云.协调度模型在城市土地利用潜力评价中的应用[J].地理与地理信息科学,2007,23(1):42-45.[Ou Xiong, Feng Changchun, Shen Qingyun. Application of synergistic model in urban land-use potential appraisal. Geography and Geo-information Science, 2007, 23(1):42-45.]

① “易地扶贫搬迁政策”源于《关于印发“十三五”时期易地扶贫搬迁工作的通知》(发改地区〔2015〕2769号)。

## The Coupling and Coordinating Analysis Between Aiding Tibet and Economic Development in Tibet Autonomous Region

Zhou Chunshan<sup>1</sup>, Yu Bo<sup>1,2</sup>, Shi Chenyi<sup>1</sup>, Wang Yuqu<sup>1</sup>

(1. *Guangdong Key Laboratory for Urbanization and Geo-Simulation, School of Geography and Planning, Sun Yat-Sen University, Guangzhou 510275, Guangdong, China*; 2. *China Development Bank Tibet Branch, Lhasa 850000, Tibet, China*)

**Abstract:** Aiding Tibet has a strong relationship with the economic development in Tibet Autonomous Region, so it is both theoretically and practically necessary to study the coupling and coordinating process over time and space between them when it comes to the relationship between policy and local development and the implementation and perfection of aiding Tibet work. This paper takes 74 counties (cities, districts) of Tibet Autonomous Region as investigated subjects. With the support of gray correlation analysis method, this paper analyzes the correlation and interaction between aiding Tibet and Tibetan economic development during 2000-2014 by establishing an index system for aiding Tibet in terms of five aspects, including fiscal transfer payment, infrastructure, public facilities, favor of loan, construction and installation investment along with Tibetan economic development in terms of four aspects, including economic strength, economic vitality, economic structure and rural economy. Based on the gray correlation analysis, the paper further explores the relationship between aiding Tibet and economic development by establishing the coupling degree model and coordinating index model, focusing on the coupling and coordination process and trends as well as the spatial distribution of coupling index and coordinating index. The results show that: 1) there is strong positive correlation between aiding Tibet and economic development with the correlation degree averaging from 0.687 to 0.750. The impact of financial transfer payment on the economic development is particularly significant, following by the impact of favor of loan, public facilities and infrastructure. Meanwhile, aiding Tibet has more obvious effects on economic strength and rural economy. 2) Since the 21th century, the coordinating index between aiding Tibet and economic development has been showing a rising trend, indicating the gradually coordinating trend with each other. 3) In 2014, the coupling degree of every county (city, district) is above the medium level but the coordinating index is below the medium level. Specifically, higher altitude area and border area have higher coupling degree but lower coordinating index. There exist obvious spatial differences in coupling and coordination indexes inside the Brahmaputra River and its four branches area, with higher coordinating indexes generally tending to the political and economic centers. Based on the coupling degree and coordinating index, the paper also divides Tibet Autonomous Region into four regions: better coordinating region, primary coordinating region, barely coordinating region and little coordinating region. Almost 68.919% of the counties (cities, districts) distribute in the barely coordinating region and only Chengguan district in Lhasa is the better coordinating area. Finally, some suggestion is proposed on aiding Tibet.

**Key words:** aiding Tibet; Tibet Autonomous Region; Tibetan economic development; gray relative analysis; the coupling degree; the coordinating index