DOI：10.19789/j.1004-9398.2024.05.005
文献引用：杨梦勤，王艳慧，孙玥．河池市农村基本公共服务与多维贫困的耦合关系探析[J]．首都师范大学学报（自然科学版），2024，45（5）：40-48+65. YANG M Q，WANG Y H，SUN Y，et al. Analysis of the coupling relationship between rural basic public services and multidimensional poverty in Hechi City[J]. Journal of Capital Normal University（Natural Science Edition），2024，45（5）：40-48+65.

河池市农村基本公共服务与多维贫困的耦合关系探析*

杨梦勤，王艳慧**，孙　玥，万　圆，吴　琪

（首都师范大学资源环境与旅游学院，北京　100048；首都师范大学三维信息获取与应用教育部重点实验室，北京　100048）

摘要：农村基本公共服务是乡村综合发展状况的重要表征，研究其与多维贫困的关系对指导稳定脱贫和缓解相对贫困具有重要参考意义。本文以河池市652个重点帮扶村为研究对象，分析其基本公共服务综合水平，构建了村域尺度上基本公共服务和多维贫困测度模型，并基于耦合模型结果深入探索二者之间的耦合协调关系及影响机制，为进一步推动乡村振兴和可持续发展提供参考依据。结果表明：研究区内基本公共服务水平呈现由中心向四周递减，而多维贫困水平由西北向东南递增，呈现出分散与集中并存的特点。空间上，基本公共服务和多维贫困的耦合态势并不均衡，虽整体分布均匀，但在特定区域存在规律性集中。在耦合协调发展地区，二者负相关明显，提升基本公共服务水平能够有效缓解多维贫困，促进服务集中和经济迅速发展，从而减轻贫困状况，为公共服务提供更好的发展条件；而在非协调区域，二者呈正相关，基本公共服务水平的提升并不能有效解决贫困问题，甚至加剧经济下滑和失衡。当地政府在实施乡村振兴战略时，应建立科学系统的基本公共服务和脱贫帮扶机制，改善农户的生存环境，提高生活质量，确保稳定脱贫和可持续发展。

关键词：乡村振兴；多维贫困；农村基本公共服务；耦合协调度
中图分类号：K921；F327　　**文献标志码**：A

Analysis of the coupling relationship between rural basic public services and multidimensional poverty in Hechi City*

YANG Mengqin，WANG Yanhui，SUN Yue，WAN Yuan，WU Qi

（College of Resource Environment and Tourism，Capital Normal University，Beijing 100048；Key Laboratory of 3D Information Acquisition and Application，Ministry of Education，Capital Normal University，Beijing　100048）

Abstract：Basic rural public services serve as a crucial indicator of villages' comprehensive development status，and exploring the relationship between these services and multidimensional poverty offers vital insights for guiding poverty eradication efforts and alleviating relative poverty. This paper takes 652 key support villages in Hechi City as the research subject，examines the comprehensive level of basic public services in these administrative villages，constructs a model to measure basic

收稿日期：2023-08-01
* 国家自然科学基金项目（42171224）；北京市长城学者资助项目（CIT&TCD20190328）
** 通信作者：wangyanhui77@126.com

public services and multidimensional poverty at the village level, based on the results of the coupling model, explores the coupling and coordination relationship, as well as the underlying influence mechanisms, between basic public services and multidimensional poverty, thereby providing a reference for further promoting rural revitalization and sustainable development. The results reveal that the level of basic public services in the study area exhibits a decreasing trend from the center outwards, whereas the level of multidimensional poverty increases from northwest to southeast, displaying both dispersive and concentrated characteristics. Spatially, the coupling dynamics between basic public services and multidimensional poverty are unbalanced, and although the overall distribution is even, there is a regular concentration in specific regions. In areas where coupling development is coordinated, a clear negative correlation is observed between basic public services and multidimensional poverty, indicating that enhancing the level of basic public services can effectively alleviate multidimensional poverty, ultimately reducing poverty and creating better conditions for the further development of public services. However, in regions exhibiting a non-coordinated coupling relationship, there is a positive correlation between basic public services and multidimensional poverty. Increasing the level of basic public services may not effectively address poverty issues and may even exacerbate economic decline and imbalances. Therefore, while implementing the rural revitalization strategy, local governments must establish a scientific and systematic mechanism for both basic public services and poverty alleviation assistance, aiming to improve the living environment and quality of life for farmers. This will ensure that the region can steadily emerge from poverty and achieve sustainable development.

Keywords: rural revitalization; multidimensional poverty; rural basic public services; coupling coordination degree

CLC:K921;F327 **DC**:A

0 引 言

贫困问题一直是当今世界最严峻的挑战之一,消除贫困是人类的共同使命[1-2]。在全面建成小康社会、脱贫攻坚取得全面胜利后[3-4],我国贫困事业由消除绝对贫困转向由新阶段农村地区发展不平衡、人口流失、基础设施薄弱、农业转型升级等一系列问题引发的多维贫困问题[5]。当前我国正处于全面推进乡村振兴战略的重要时期,巩固拓展脱贫攻坚成果,实现与乡村振兴的有效衔接,是重点地区的首要任务[6]。我国根据各地实际的脱贫进度、积贫返贫程度等因素,并参考人均地区生产总值、人均一般公共预算收入以及农民人均可支配收入等多项指标[7],按照“三弱二多一不强”政策筛选出重点帮扶村,致力于提升和改善这些村庄的基本公共服务,以加速乡村振兴的进程[8]。相较于全国基本公共服务发展水平,重点帮扶村在基本公共服务供给不足、资源分配不均衡等方面的问题,已经严重影响了扶贫成效的稳固性和持续性[9]。因此,深入探索基本公共服务与多维贫困之间的耦合协调关系,有助于更好地了解重点地区面临的脱贫挑战,进一步提升基本公共服务的质量并扩大其覆盖范围,对化解农业农村发展的不平衡不充分问题、实现乡村相对贫困治理具有重要的参考价值和现实意义[10]。

当前,国内外学者对于贫困问题的研究已不再局限于传统的单维度视角,而是进一步深入到更复杂的多维度,从多个角度和层面探究贫困的成因、影响和解决之道,综合分析贫困在教育、医疗和基础设施等多方面的表现和相互关系影响[11-14]。Singh等[15]利用模糊认知图确定了印度扶贫的关键因素,并评估现有扶贫方法的有效性,强调多种扶贫方式的互补性以及采用综合多维方法的必要性;Abubakar[16]通过分析尼日利亚家庭饮用水源、卫生设施、住房条件、教育以及医疗保健等基础设施建设情况,探讨其多维贫困的影响因素;Wang和Chi等[17]通过对中国连片特困地区的728个贫困县进行农村基本公共服务的评估,整合Tapio模型和加权Voronoi圈层结构来揭示多维贫困与县域经济间相互作用;李文琢等[18]以重庆市的14个国家级脱贫县为研究区,探究了农

村基本公共服务和多维贫困治理之间的耦合机制并提出了防止返贫的优化方案;何育静和张炜炜[19]运用熵值法和耦合协调度模型,对2010—2019年我国30个省区市农村基本公共服务与乡村振兴的耦合协调度进行评估,通过tobit面板和面板门槛模型,深入考察了影响耦合协调度的因素,为提升农村公共服务水平和促进乡村振兴提供了决策依据;樊露露[20]利用A-F法和二值logit模型深入研究了福建山区611户农户多维贫困状况及其影响因素,并据此提出了针对性的政策建议,以缓解研究区农户的相对贫困问题。尽管在多维度贫困研究方面已经取得了显著的进展,但由于数据获取受限等原因,当前研究在响应乡村振兴战略下村域层面的稳定脱贫问题上仍存在难度,难以为全面、客观的可持续高质量发展提供有效的辅助决策依据。

在此背景下,为深入贯彻国家乡村振兴战略,巩固脱贫成果并实现与乡村振兴的有效衔接。本文以河池市652个乡村振兴重点帮扶村为研究对象,通过构建村级基本公共服务指标体系和多维贫困的测度模型,全面揭示乡村基本公共服务与农户多维贫困之间的耦合关系,以期为政府制定乡村振兴行动方案提供更具针对性、可行性的参考依据,助力精准有效的资源优化配置,最终推动稳定减贫和乡村振兴的可持续发展。

1 研究区概况与数据预处理

1.1 研究区概况

选取广西壮族自治区河池市下辖的2区9县的652个村落作为研究对象。河池市位于广西北部、云贵高原南麓,地处23°41′~25°37′N、106°34′~109°09′E,地势西北高东南低,地形复杂多样,涵盖平原、低山丘陵和高海拔山区,山岭绵亘,岩溶广布,是我国喀斯特地形破碎化、石漠化严重的地区之一,生态环境脆弱。近年来,河池市经济呈差异化发展态势,虽然基本公共服务在逐步提升,但仍有不足。特别是在偏远山区等贫困地区,面临基础设施薄弱、产业结构单一、教育和医疗资源匮乏等多重挑战。然而,河池市积极贯彻国家脱贫战略,成功实现全面脱贫,但受地形复杂、资源分布不均及教育条件限制等因素影响,巩固脱贫成果压力较大,实现脱贫攻坚与乡村振兴有效衔接方面仍存在不少短板和弱项。

1.2 数据与预处理

本文所用数据包括基础地理数据和社会经济数据。基础地理数据主要包括矢量地图和数字高程数据,来源于全国地理信息资源目录服务系统(https://www.webmap.cn),行政区域界线参考中国标准地图,审图号GS(2020)4619。考虑到社会经济数据的可获取性,本文选择了2017年河池市652个重点帮扶村的建档立卡数据、中国扶贫开发年鉴和统计年鉴数据作为研究对象,主要包括了已识别的贫困户的家庭人口、受教育程度、人均收入和医疗健康状况等,同时涵盖了基础公共服务建成现状及家庭经济数据等。在数据使用前均进行了数据预处理,具体包括:(1)数据清洗,包括筛选农户建档立卡数据和经济统计年鉴数据中的重复项,保留唯一值,并对数据进行归一化处理;(2)矢量数据处理,涉及对基础地理数据集进行国家大地坐标系变换、图像剪裁等预处理工作;(3)数据连接,即将村级农户的基础地理数据与统计数据,按照农户-村-县关系进行匹配关联,并在县级单元上进行统计汇总。

2 研究方法

2.1 农村基本公共服务综合发展指数测度

根据研究区数据采集时的发展政策和《国家基本公共服务体系“十三五”规划》,结合当前农村基本公共服务的重点领域,包括基础教育、基础设施、医疗卫生、信息化服务、社会保障和环境建设等方面,考虑区位特征和数据可获取性,以及公共服务指标的可操作性、目的性、科学性和完整性等原则,构建了由基础设施、基础教育、医疗卫生、信息化服务和社会保障5个维度11个基础公共服务指标组成的基本公共服务指标体系。利用云模型[21]构建正向和逆向云发生器,以生成并转化农村基本公共服务综合发展评价数据,并降低评价过程中的偶然误差,提升评价的客观性和准确性。评价过程如下:

(1)利用层次分析法[22]和熵权法[23]对11个指标分别进行主、客观赋权,采用博弈论组合赋权的方式减小主观权重与客观权重的偏差,得到组合权重$W_j=(w_1, w_2, \cdots, w_m)$,式中$j$为指标,$m$为指标数量。权重结果如表1所示。

(2)参考《国家标准化发展纲要》的指标标准值,对归一化处理后的数据进行正态化,使用逆向云发生器生成第i户第j指标的数值云矩阵$\boldsymbol{Z}_{ij}=(E_x, E_x, E_m, H_e)$,公式为:

表1 河池市基本公共服务指标权重

维度	指标/单位	指标释义	主观权重	客观权重	组合权重
基础设施	村中通沥青水泥路比率/%	村镇内通沥青路自然村数与总自然村数的比值	0.039	0.032	0.035
	农村卫生厕所普及率/%	行政村内有卫生厕所人数与总人数的比值	0.039	0.054	0.048
	农村安全饮用水普及率/%	行政村内可安全饮用水人数与总人数的比值	0.085	0.067	0.073
基础教育	高中文化比率/%	行政村高中教育在校人数与相应学龄人口人数的比值	0.132	0.087	0.104
	初中文化比率/%	行政村初中教育在校人数与相应学龄人口人数的比值	0.132	0.141	0.128
医疗卫生	每千人诊所数量/个	行政村内诊室数量与该村总千人数的比值	0.132	0.153	0.134
	每千人农村医生数量/个	行政村内执业医师数与该村总千人数的比值	0.132	0.167	0.143
信息化服务	移动电话人口覆盖率/%	行政村内有移动电话人数与总人数的比值	0.038	0.046	0.042
	通广播电视覆盖率/%	行政村内通广播电视人数与总人数的比值	0.037	0.056	0.050
社会保障	参加了新型农村社会养老保险的人口比率/%	行政村内参加基本养老保险人数与总人数的比值	0.117	0.139	0.120
	参加了新型农村合作医疗的人口比率/%	行政村内参加合作医疗保险人数与总人数的比值	0.117	0.126	0.123

$$\bar{x} = \frac{1}{m}\sum_{j=1}^{m} x_j,$$

$$S^2 = \frac{1}{m-1}\sum_{j=1}^{m}\left(x_j - \bar{x}\right)^2,$$

$$\begin{cases} E_m = \sqrt{\dfrac{\pi}{2}} \times \dfrac{1}{m}\sum\limits_{j=1}^{m}|x_j - \bar{x}|, \\ H_e = \sqrt{|S^2 - E_m^2|}, \end{cases}$$

式中:x_j为第j个指标下农村基本公共服务水平;$\bar{x}$为第j个指标的均值;S^2为方差;E_m为各指标熵值;H_e为各指标的超熵。

(3)利用组合权重矩阵$\boldsymbol{W}_j$和数值云矩阵$\boldsymbol{Z}_{ij}$计算各村的基本公共服务综合发展指数(basic public service comprehensive development index,BPS),公式为

$$I_{\mathrm{BPS}_{ij}} = \sum_{j=1}^{m} \boldsymbol{W}_j \boldsymbol{Z}_{ij},$$

式中:$I_{\mathrm{BPS}_{ij}}$代表第i户第j个指标基本公共服务综合发展指数;$\boldsymbol{W}_j$为第j个指标的权重,代表其在综合发展指数中的贡献程度。

(4)通过对各村公共服务指数在县域尺度上进行汇总和均值计算,以反映各县域内农村基本公共服务的整体状况。

2.2 多维贫困综合体系指数测度

依据当前国情特征,本文采用多维贫困指数(multidimensional poverty index,MPI)测算指标体系,以精准扶贫和全面脱贫战略为指导,为准确反映研究区内农村家庭的贫困状况,对各项标准的重要性进行评估,选取了包括收入、医疗健康、文化教育、生活水平和社会保障在内的5个维度13个指标,以构建多维贫困测算指标体系。此外,为了尽可能消除区域贫困影响,本文采用A-F双临界值法[24]对河池市下辖的村级贫困地区进行多维贫困测定,以全面地反映多维贫困状况的强度、深度和广度。同时,为确保主客观一致性,运用层次分析法和熵值法进行权重计算,通过博弈论组合权重法得出相对合理的实验权重(表2),步骤如下:

(1)根据多维贫困体系维度和指标数据构造农户家庭个体贫困观测矩阵$\boldsymbol{Y} = (n \times m)$,式中$n$为农户数量,$m$为指标数量。利用剥夺临界值$c_j$与贫困农户矩阵$\boldsymbol{Y}$组合计算剥夺矩阵$\boldsymbol{g}_0 = \begin{cases} 1, & \boldsymbol{Y}_{ij} \leqslant c_j \\ 0, & \boldsymbol{Y}_{ij} > c_j \end{cases}$,式中:$\boldsymbol{Y}_{ij}$代表第$i$户在第$j$个指标上的贫困水平,$i = 1, 2, \cdots, n$, $j = 1, 2, \cdots, m$;c_j为第j个指标的剥夺阈值,以表达贫困农户在指标下被剥夺的情况。

(2)计算多维贫困综合指数$I_{\mathrm{MP}} = H \times A$,式中;$H$为多维贫困发生率且$H = q/p$;$A$平均剥夺份额,$A = \sum\limits_{i=1}^{n} c_i(k)/q$;$q$为当地陷入多维贫困的人数;$p$则是研究区域总人口量;$c_i(k)$表示第$i$户在贫困临界值为$k$时,农户被剥夺的指标数量。

(3)在县域尺度上对各村多维贫困综合指数进行汇总及均值计算,以反映各县域内农村多维贫困综合状况。

2.3 基本公共服务与多维贫困耦合关系模型

2.3.1 空间相关性模型

为探究基本公共服务与多维贫困之间的空间分布模式及其关联特征,本文运用空间自相关模型[25]方法,利用全局和局部自相关指数准确把握二者在空间上的分布模式及影响因素。全局空间自

表2 河池市农村多维贫困识别标准及指标权重

维度	指标	贫困识别标准	主观权重	客观权重	组合权重
收入	农户人均纯收入	人均纯收入小于国家贫困线(2 300元)为1,否则为0	0.235	0.136	0.219
医疗健康	农户健康状况	家庭中有成员身体不健康为1,否则为0	0.055	0.058	0.056
	农户医疗保险	家庭中有成员没有医疗保险为1,否则为0	0.054	0.057	0.054
文化教育	儿童辍学率	家庭中成员未完成九年义务教育为1,否则为0	0.138	0.127	0.136
	成年人文盲率	家庭中所有成年人文盲或半文盲为1,否则为0	0.137	0.142	0.141
生活水平	通电情况	农户家中未通电为1,否则为0	0.022	0.019	0.023
	通广播电视情况	农户家中未通广播电视为1,否则为0	0.022	0.016	0.021
	饮水困难	农户家中没有自来水管或独立的水井为1,否则为0	0.023	0.025	0.027
	不安全饮水	农户饮用水不是浅井水、深井水或自来水为1,否则为0	0.023	0.019	0.024
	卫生设施	农户家中没有厕所或冲水厕所为1,否则为0	0.023	0.015	0.020
	燃料类型	农户使用柴草、秸秆等非清洁燃料为1,否则为0	0.023	0.027	0.025
	住房状况	农户所住房屋为非砖木及钢筋混凝土结构为1,否则为0	0.022	0.019	0.021
社会保障	社会保险	家庭中有成员没有任何社会保险(养老保险、失业保险等)为1,否则为0	0.146	0.157	0.156

相关分析从宏观层面探究了基本公共服务与多维贫困的整体关联特性及其空间分布的发展趋势和相互依赖程度。计算式为

$$I_{\mathrm{rm}}=\frac{o\sum_{k=1}^{o}\sum_{(k-1)\neq 1}^{o}M_{k,k-1}S_kT_{k-1}}{(o-1)\sum_{k=1}^{o}\sum_{(k-1)\neq 1}^{o},M_{k,k-1}},$$

式中,I_{rm}为农村基本公共服务综合发展指数与多维贫困指数的全局自相关系数(莫兰指数),取值范围在[-1,1],数值越大,二者空间分布相关性越强;o为研究区内贫困村数量,S_k为第k个贫困村基本公共服务综合发展指数;T_{k-1}为第k-1个贫困村多维贫困指数;$M_{k,k-1}$为贫困村k与k-1之间邻接关系的权重矩阵,且进行标准化后满足$\sum\sum M_{k,k-1}=o$。

同时,局部空间自相关分析进一步揭示了农村基本公共服务和多维贫困之间的相互依赖关系,以及二者在空间上的聚集与分异特征,计算式为

$$I_k^{\mathrm{rm}}=S_k\sum_{(k-1)\neq 1}^{n}M_{k,k-1}T_{k-1},$$

式中I_k^{rm}为第k个村的基本公共服务综合发展指数与多维贫困指数的局部空间自相关系数。

基于空间自相关分析方法,农村基本公共服务综合发展指数与多维贫困指数的空间关系可归纳为高-高正相关、低-低正相关、低-高负相关以及高-低负相关4种类型。

2.3.2 耦合协调度模型

为探讨河池市农村基本公共服务与多维贫困之间的关联关系,参考已有研究[26-27],构建基本公共服务与多维贫困的耦合协调模型,探索农村基本公共服务与多维贫困之间的协调发展水平以及二者间的协调差异程度,模型方法如下:

$$C=\left[\frac{U_1\times U_2}{\left(\alpha U_1+\beta U_2\right)^2}\right]^k,$$

$$K=\sqrt{(C\times P)},$$

$$P=\alpha\times U_1(x)+\beta\times U_2(x),$$

式中:C为村级2个体系间耦合度;U_1为该村多维贫困综合指数排名(排名越高,贫困程度越低),U_2为该村基本公共服务的建设排名(排名越高,建设越差);α和β为待定系数,为确保公平性,均赋值为0.5;k为协调系数,取值为3以增强结果区分度;K为耦合协调度;P为2个体系综合得分。通过计算相对贴近度,K值范围在[-1,1]内波动。K值越大,基本公共服务对扶贫的促进作用越强;反之,则起反作用。

耦合差异能够揭示基本公共服务与多维贫困之间的差异程度,而耦合协调关系则能反映二者之间的协调与配合水平,从而评估耦合协调关系的强弱。参考已有研究[28-30],本文将耦合度按照归一化数值结果的高低及聚集程度划分为高度耦合[0.8,1)、中度耦合[0.5,0.8)、低度耦合[0.2,0.5)及无耦合态势[0,0.2)4类,结合研究区的实际情况与耦合结果,进一步将耦合协调关系划分为经济滞后型、共损型、同步型、服务富集型,K值分别对应[-1,-0.1)、[-0.1,0.1](P<0.5)、[-0.1,0.1](P≥0.5)、(0.1,1]。

3　结果与分析

3.1　农村基本公共服务及多维贫困发展测算分析

(1)BPS。通过测算BPS并将结果进行可视化呈现(图1),以精细表征河池市内农村基本公共服务的分布情况。河池市农村基本公共服务水平呈现出由中心向四周逐渐减弱的态势。其中,金城江区在基本公共服务水平上表现较好,南丹县和天峨县次之,而大化瑶族自治县、巴马瑶族自治县和都安瑶族自治县的基本公共服务水平相对较低。凤山县和罗城仫佬族自治县由于地势多山、土地有限,基本公共服务水平难以明显呈现,但总体发展趋势与其他地区相似。基本公共服务质量较好的村落多聚集在金城江区,主要差异体现在环境卫生与医疗保障的普及率上,而在交通和教育等方面表现相对均衡。宜州中部地区的村落公共服务质量较好,但周边地区表现较差。天峨县、南丹县及其交界处虽已基本建立社会保障福利机构,但由于平均海拔较高、植被茂盛、人口稀疏,人均公共服务资源相对丰富,因此基本公共服务水平整体较高。在都安瑶族自治县和巴马瑶族自治县,存在少数村庄公共服务综合指数较高而周边村落较低的情况,主要原因是政府为推进农村发展,集中资源和力量对某一村落进行重点建设,导致周边劳动力和经济潜力被吸收,资源分配的不均衡进一步拉大了村庄间的发展差距,影响了周边村落的基本公共服务水平和整体发展。东兰县、大化瑶族自治县、环江毛南族自治县中部地区以喀斯特地貌为主,土地石漠化严重,森林覆盖率低,人口密度高,公共服务资源需求大,因此基本公共服务整体水平较低。

(2)MPI测算。根据多维贫困测算结果及其可视化表达(图2),河池市农村多维贫困状况呈现出小分散、大集中的特点,即贫困现象在该地区分布不均,局部集中而整体分散,导致整体贫困状况相对复杂。在大化瑶族自治北部、都安瑶族自治东南部和宜州中南部,多维贫困指数偏高,这些地区地形复杂、人口密集,然而交通不便,教育医疗设施匮乏,使得当地居民生活艰苦,多维贫困现象频发。金城江区作为河池市原政治经济中心,因整体建设较为完善,吸引了大量劳动力,产值与收益较高,因此贫困程度相对较低。但在金城江区、环江毛南族自治县、南丹县的交界处,由于地形不适宜居住及城市建设,且交通不畅,经济和信息传输效率低下,贫困程度较高。宜州区东部和南部、都安瑶族自治县和大化瑶族自治县中部地区的农村多维贫困程度较高,这些地区位于东南向同一地理线上,具有明显的喀斯特地貌特征,交通不便,基础设施建设困难,从而加剧了贫困问题。凤山县和罗城仫佬族自治县因海拔、地势地形变化大,林业化程度较高,特产农业发展良好,且地处偏僻、人口密度小,贫困问题相对不突出。宜州南部村民外出打工带来较高人均收入,但家乡建设滞后及家庭成员健康状况不佳,导致多维贫困程度逐渐上升。相比之下,大化瑶族自治县与都安瑶族自治县南部地区因交通不便,村民外出受限,反而推动了家乡建设,使得多维贫困程度相对较低。此外,在多维贫困体系中,人口指标占据核心地位。人口密度小的村落往往多维贫困程度较低,因为人口要素对房屋、饮水、电力和医疗等多维贫困指标具有显著影响。因此,在制定减贫战略时,应充分考虑人口因素,将其作为优先考量的关键要素,以更有效地推动减贫工作。

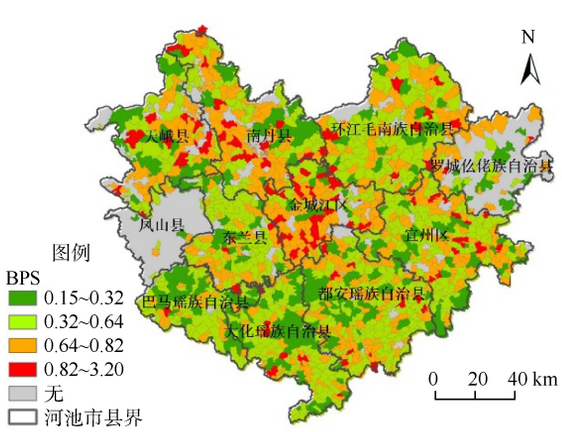


图1　河池市基本公共服务综合发展指数(BPS)分布

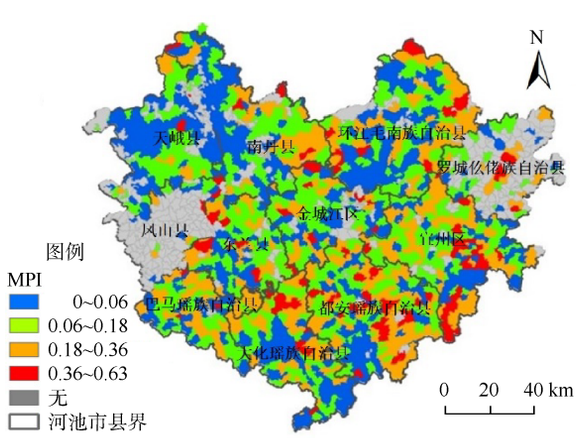


图2　河池市多维贫困指数(MPI)分布

3.2　基本公共服务与多维贫困耦合特征分析

3.2.1　空间相关性分析

通过计算河池市农村基本公共服务与多维贫困的耦合协调度,并进行全局空间相关性分析可知:莫兰指数值为0.098 4,Z得分值为10.844(>1.960),表明数据具有正向空间自相关性和显著的空间关联性,说明农村公共服务与多维贫困之间存在明显的空间聚集现象,农村基本公共服务水平对该地区的贫困状况有显著影响。同时,根据局部相关性分析的结果(图3),河池市内各县区基本公共服务和多维贫困之间的耦合协调关系存在较大的关联性和差异性,二者之间的耦合协调关系缺乏明显的空间依赖性。由此,可将基本公共服务与多维贫困的空间相关性关系包括:高-高正相关,表明基本公共服务发展好的地区多维贫困程度较低,提升基本公共服务有助于实现减贫;高-低负相关,表明提升基本公共服务水平对缓解多维贫困具有积极作用;低-高负相关,说明基本公共服务不足与多维贫困高发区之间存在空间不匹配,提升服务水平是减贫的重要措施;低-低正相关,表明基本公共服务水平低的地区多维贫困程度较高,服务不足是致贫的主要原因之一。由于各地区经济、社会和文化条件各异,基本公共服务的提供和多维贫困状况存在较大的区域差异。

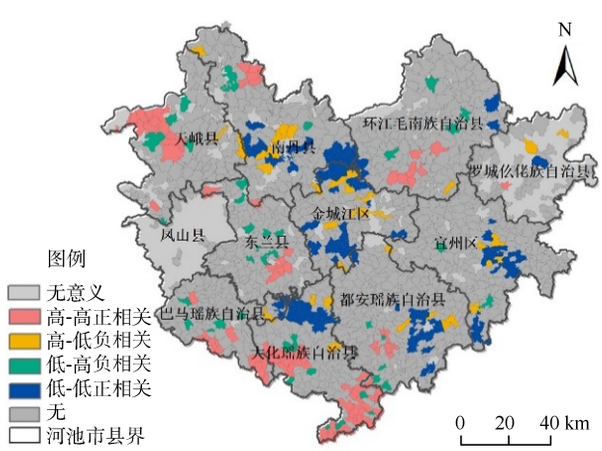


图3　基本公共服务与多维贫困耦合协调度空间局部自相关

3.2.2　基本公共服务与多维贫困耦合协调特征分析

通过对河池市农村基本公共服务与多维贫困的耦合度进行测算,深入了解了二者间的相互影响程度,结果如图4所示。基本公共服务与多维贫困的耦合度在全市范围内分布不均,局部区域呈规律性集中。其中,低度耦合占23%,中度耦合占40%,高度耦合占37%。在低度耦合地区,农村基本公共服务与多维贫困之间的相互作用较弱,基本公共服务供给不足与经济滞后相互加剧,形成恶性循环。中度耦合地区,二者相互作用增强,基础设施建设与经济同步发展。在高度耦合地区,基本公共服务基础建设相对完善,与多维贫困形成良性互动,服务富集、经济快速发展,有助于减缓贫困程度。此外,环江毛南族自治县部分地区耦合度虽高,但因地域广阔、人口稀疏,导致不合理地区数值被均摊,无法充分反映当地公共服务与多维贫困的实际情况。在金城江区北部与南丹东部接壤地区,以及大化瑶族自治县北部、都安瑶族自治县东南部、宜州南部等地,受地形限制,基本公共服务建设不够完善,经济发展相对滞后,呈现低度耦合特征。南丹县作为河池市的西北林业地带,林地矿产资源丰富,基本公共服务水平随着生产资料的增长而稳步提升,多维贫困状况也得以自然平稳下降。然而,天峨县西部、环江毛南族自治县北部、巴马瑶族自治县东南部、大化瑶族自治县西部和南部等地区,尽管耦合度较高,但由于地处河池市边缘地带,交通不便,市场经济相对封闭,产业类型单一,导致公共服务与多维贫困的协调程度较低。因此,针对相对贫困较高、积贫难返地区,需加强交通建设,以打破地理隔阂。同时关注这些地区的特殊情况,制定针对性扶贫政策和措施,促进经济发展和基本公共服务水平稳步提升。

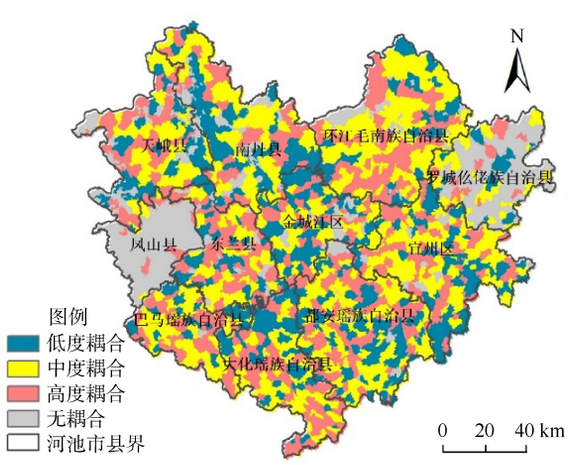


图4　基本公共服务与多维贫困耦合度

基本公共服务与多维贫困的耦合差异类型及耦合协调结果如图5所示。服务富集型与同步型主要集中于金城江区、天峨县、南丹县西南部及环江

毛南族自治县中部,这些地区公共服务基础建设与经济发展形成良性循环,有效促进村民生活的改善和稳定脱贫。但部分山地丘陵地区因地形崎岖、人口稀少,基本公共服务与多维贫困差异显著,濒临失调。共损型主要分布于宜州南部、大化瑶族自治县北部、都安瑶族自治县中部及南丹县北部,基本公共服务与多维贫困同步退化,发展受阻,脱贫计划暂时陷入困境,政府需适度干预,提高当地基本公共服务质量,促进产业和经济发展。衰退失调型与濒临失调型则主要分布在环江毛南族自治县、宜州中部、大化瑶族自治县南部、天峨县西部等地,并散见于其他区县,这些地区经济产业结构单一,易受市场波动影响,导致区域经济陷入困境。经济滞后区主要集中在巴马瑶族自治县,工业经济发展规模相对较小、产业链短,导致地区经济增长缓慢,公共服务质量不佳。此外,河池市地形复杂,各区县之间交通运输能力有限,导致当地发达的林业和农业产品因交通限制而无法在全市范围内有效流通,进而难以形成稳定的市场。金城江区中部、宜州区、东兰县等地虽地形平坦,政策优惠,但人均资产不足,多数村民外出打工导致劳动力流失严重,基本公共服务增速减缓,缺乏足够的劳动力和经济支撑。巴马、大化、都安瑶族自治县部分地区由于过度开采森林,虽然在短期内缓解了经济压力,但长期环境恶化将限制资源开采量,最终制约经济的可持续发展。各县普遍存在基本公共服务水平低而多维贫困较高的问题,形成了一种协调发展型的耦合协调态势。因此,政府应充分考虑各地实际情况,因地制宜地推行一系列综合性的政策和措施,加大公共服务的投入力度,着力于改善交通、医疗、教育等基础设施条件,促进产业结构的优化调整,以推动经济实现健康、可持续的发展,从而有效改善多维贫困的现状,为民众创造更好的生活条件。

4　结论与政策建议

4.1　结　论

本文以河池市652个村为研究对象,构建农村基本公共服务与多维贫困的综合评价模型,并运用耦合协调度模型系统测算二者间的耦合协调度,全面探讨了当地基本公共服务水平与多维贫困的聚集性、协调性。研究结果表明:

(1)河池市农村基本公共服务水平呈现以金城江区为中心向外递减的空间分布特点,这种不均衡态势对居民福祉和区域经济均衡发展产生了显著影响。因此,政府需优化资源配置、提高效率,并加大对农村特别是偏远贫困地区的投入,以提升整体服务水平。

(2)多维贫困在河池市的空间分布呈现出既分散又集中的特点,偏远和资源贫瘠地区的贫困问题较为突出,而经济较发达区域则相对分散。这种格局要求政府针对集中贫困地区实施定向扶贫措施,改善基础设施、教育和医疗条件;对分散贫困地区则需根据个体贫困原因制定策略,提高扶贫工作的精准性和有效性。

(3)河池市农村基本公共服务与多维贫困存在空间上的不均衡耦合态势,整体上分布均匀但局部区域集中,反映出资源配置和社会服务建设的合理性问题。在协调发展地区,高水平的公共服务与贫困程度呈负相关,说明提升公共服务对缓解贫困具有积极作用。而在非协调区域,尽管公共服务有所改善,但多维贫困状况依旧严峻,二者之间呈现出

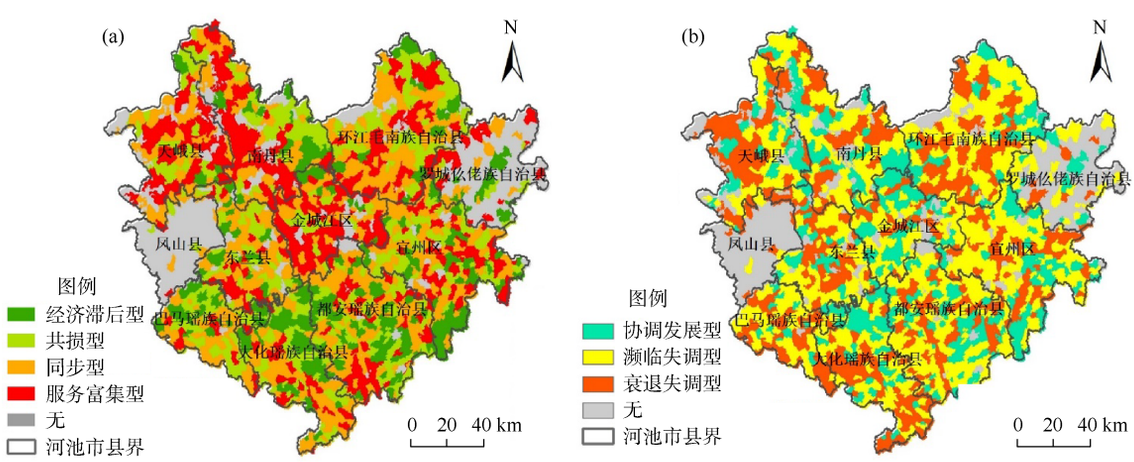


图5　基本公共服务与多维贫困耦合特征

(a)基本公共服务与多维贫困耦合差异类型;(b)基本公共服务与多维贫困耦合协调关系

正向相关关系,说明单纯依赖提升公共服务不足以解决贫困问题。因此,政府应确保资源分配的公平性与可持续性,结合产业发展与社会保障制定精准减贫策略,促进地方资源和经济可持续发展。

另外,受数据可获取性限制,本文未能进行长时序分析。后续研究将努力提升数据现势性,解决时间序列、区域覆盖和样本量等问题,增强模型稳健性。同时,结合乡村振兴与精准扶贫战略进行更全面系统地分析,为农村稳定脱贫与可持续发展提供有力决策支持。

4.2 政策建议

经过研究分析,本文建议政府部门在制定相关扶贫脱贫政策和扶贫资源优化配置时,应全面把握农村基本公共服务发展状况,加强对各县重点帮扶村的扶持力度,具体建议如下:

(1)针对经济基础薄弱、易陷入恶性循环的区县和村落,如东兰县、巴马瑶族自治县、凤山县等岩石荒漠化严重、人地矛盾突出、生产方式落后、容易陷入"缺水-石漠化"的恶性循环的连片困难地区,政府应优先考虑改善其生存环境,通过实施退耕还林、人工种草、草食畜牧业、经济果物种植等政策,加强基础设施建设并提升交通运输效率,从而缓解生态问题,提高经济水平。

(2)对于南丹县与天峨县等过度开发地区,政府应全面调查其经济体系,并根据市场调研结果,投入资金尝试经济转型,摆脱过度开发当地资源的怪圈。同时,为了保障自然资源的可持续利用和减少水土流失现象,应实施严格的资源开采限额制度,依托环境优势发展新型产业,提高居民生活水平,促进生态和经济的可持续发展。

(3)对于金城江区与宜州区地形平坦但农户相对分散的地区,可大力发展交通运输业,促进经济贸易和旅游业的发展。政府可与居民合作,在建立有偿机制的基础上,推动国企与私有产业的合作建设,为居民创造更好的生活环境和福利,留住本地劳动力,实现经济效益与社会效益的双赢。

此外,政府应强化监督和评估工作,确保相关减贫脱贫政策得到有效执行并取得良好成效。同时,定期对政策执行效果进行评估和总结,不断完善和优化政策措施,以更好地适应地区发展实际和居民需求,逐步缩小地区间的发展差距,从而推动河池市农村地区的可持续发展。

参 考 文 献

[1] 李蔚.我国脱贫攻坚实践创新研究[J].管理观察,2018(33):38-41.

[2] BARATI A A, ZHOOLIDEH M, MORADI M, et al. Multidimensional poverty and livelihood strategies in rural Iran [J]. Environment, Development and Sustainability,2022,24:12963-12993.

[3] 易刚,赵洵.乡村相对贫困治理的问题及其对策探析[J].西南科技大学学报(哲学社会科学版),2023,40(3):38-44.

[4] WU W, LI Y, LIU Y. What constrains impoverished rural regions: a case study of Henan Province in central China[J]. Habitat International,2022,119:102477.

[5] 孙玥,黄涛,王艳慧,等.乡村振兴重点帮扶县农村基本公共服务的多维减贫效应[J].经济地理,2022,42(6):144-155.

[6] 李卓,左停."后精准扶贫"时代的贫困:性质、成因及其治理路径:基于基本公共服务的视角[J].西南大学学报(社会科学版),2022,48(5):1-9.

[7] 冯小林,刘庆玉,唐天伟,等.后精准扶贫时期国贫县政府扶贫成效巩固研究:以2018年100个贫困县为例[J].山西农业大学学报(社会科学版),2021,20(6):63-75.

[8] 王政武,赵美荣,陈春潮.后脱贫时代构建解决相对贫困长效机制的现实困境与战略转型:基于广西的考察[J].江苏师范大学学报(哲学社会科学版),2021,47(5):64-75+124.

[9] 黄涛,王艳慧,关鸿亮,等.乡村振兴背景下农村基本公共服务与多维贫困的时空耦合特征研究[J].人文地理,2021,36(6):135-146+192.

[10] 周利平,李翔,左缘缘.乡村振兴与农村基本公共服务耦合协调研究:时空演变及影响因素[J].新疆农垦经济,2023(2):13-27.

[11] 谭茂琛.农村基本公共服务均等化推进共同富裕的逻辑、挑战与建议:基于城乡差异视角分析[J].甘肃农业,2023(9):111-117.

[12] 文丰安.中国式现代化进程中以高质量发展推进农村共同富裕:重要性、障碍及实现路径[J].四川大学学报(哲学社会科学版),2023(6):42-48+188-189.

[13] ZHOU Y, HUANG H. Geo-environmental and socioeconomic determinants of poverty in China: an empirical analysis based on stratified poverty theory[J]. Environmental Science and Pollution Research,2023,30(9):23836-23850.

[14] LI H, JIN X, LIU J, et al. Analytical framework for integrating resources, morphology, and function of rural system resilience: an empirical study of 386 villages[J]. Journal of Cleaner Production,2022,365:132738.

(下转第65页)

[18] 穆学英，崔璨，崔军茹，等.中国流动人口的跨等级流动及其对流入城市住房选择的影响[J].地理学报，2022，77(2)：395-410.
[19] 国家卫生健康委流动人口服务中心.流动人口数据平台[EB/OL].[2023-03-21]. https://www. chinaldrk. org. cn/wjw/#/home，2021-05-23.
[20] LEE E S. A theory of migration [J]. Demography，1966，3(1)：47-57.
[21] TIEBOUT C M. A pure theory of local expenditures[J]. Journal of Political Economy，1956，64(5)：416-424.
[22] 林李月，朱宇，柯文前，等.基本公共服务对不同规模城市流动人口居留意愿的影响效应[J].地理学报，2019，74(4)：737-752.
[23] 刘涛，卓云霞，王洁晶.邻近性对人口再流动目的地选择的影响[J].地理学报，2020，75(12)：2716-2729.
[24] LIU Y，SHEN J. Jobs or amenities? Location choices of interprovincial skilled migrants in China，2000—2005 [J]. Population，Space and Place，2014，20(7)：592-605.
[25] 柯文前，朱宇，陈晨，等. 1995—2015年中国人口迁移的时空变化特征[J].地理学报，2022，77(2)：411-425.
[26] 杨舸，段成荣，王宗萍.流动还是留守：流动人口子女随迁的选择性及其影响因素分析[J].中国农业大学学报(社会科学版)，2011，28(3)：85-96.
[27] 窦旺胜，秦波，郝美竹，等.中国青年流动人口城市选择的空间特征及影响因素[J].地理研究，2023，42(5)：1234-1247.
[28] SU Y，HUA Y，LIANG X. Toward job or amenity? Evaluating the locational choice of internal migrants in China[J]. International Regional Science Review，2019，42(5/6)：400-430.
[29] 刘嘉杰，刘涛，曹广忠.中国人口户籍迁移与非户籍迁移的比较[J].地理学报，2022，77(10)：2426-2438.
[30] 原新，刘旭阳，赵玮.青年流动人才城市选择的影响因素：基于不同规模城市的比较研究[J].人口学刊，2021，43(2)：48-60.
[31] 朱宇，林李月，柯文前.国内人口迁移流动的演变趋势：国际经验及其对中国的启示[J].人口研究，2016，40(5)：50-60.
[32] 陈思创，曹广忠，刘涛.中国农业转移人口的户籍迁移家庭化决策[J].地理研究，2022，41(5)：1227-1244.

（责任编辑：李拓宇）

（上接第48页）

[15] SINGH P K，CHUDASAMA H. Evaluating poverty alleviation strategies in a developing country[J]. PloS One，2020，15(1)：e0227176.
[16] ABUBAKAR I R. Multidimensional poverty among Nigerian households：sustainable development implications[J]. Social Indicators Research，2022，164(2)：993-1014.
[17] WANG Y，CHI Y. Measuring spatiotemporal changes of rural basic public service in poverty-stricken area of China[J]. International Regional Science Review，2018，41(5)：510-539.
[18] 李文琢，朱琳，吴江，等.重庆市脱贫县农村基本公共服务供给与多维贫困治理的耦合关系研究[J].西南大学学报(自然科学版)，2023，45(4)：28-41.
[19] 何育静，张炜炜.中国省域农村基本公共服务与乡村振兴耦合协调发展及影响因素分析：基于农村多维相对贫困视角[J].重庆社会科学，2022(8)：48-68.
[20] 樊露露.福建山区相对贫困农户多维贫困测度及其影响因素研究[J].农业与技术，2022，42(24)：157-162.
[21] 陈义安，王斯，杨澈洲.基于云模型的乡村振兴战略实施效果综合评价[J].重庆社会科学，2022(11)：53-66.
[22] 张浩帆.基于多层次分析法的扶贫综合绩效评估：以东、中、西部七个省份为例[J].农村实用技术，2021(12)：26-29.
[23] 熊亚楠.基于熵值法的贵州省9个市州产业扶贫绩效评价研究[J].国土与自然资源研究，2021(5)：44-47.
[24] 陶婧.多维贫困视角下农村相对贫困的测度研究[D].南昌：江西财经大学，2021.
[25] 陈海萍，周兴，李冰.广西农用地可持续利用与乡村韧性耦合协调评价及时空格局[J].江西农业学报，2023，35(12)：208-215.
[26] 刘泽滨，朱春霞，孙业国.乡村振兴背景下安徽省农旅产业耦合发展的实证研究：基于耦合协调度模型与灰色关联分析法[J].淮南师范学院学报，2023，25(1)：59-64.
[27] 闫明涛，乔家君，瞿萌等.黄河流域乡村社会经济与生态环境耦合协调测度及影响因素分析[J].测绘通报，2022(4)：101-105+116.
[28] 张明雪，贺小荣，刘源.福建省旅游经济-城镇化-生态环境耦合协调度及时空差异研究[J].湖南师范大学自然科学学报，2023，46(6)：11-20.
[29] 孔姝琪.农村贫困减缓与县域经济发展的时空耦合效应研究：基于贵州省88个县(区)的实证研究[J].湖北农业科学，2020，59(5)：157-164.
[30] 潘翔，吴娜，徐中民，等.精准扶贫视角下生态系统服务与多维贫困耦合协调差异：以甘肃秦巴山贫困核心区为例[J].生态与农村环境学报，2020，36(7)：879-889.

（责任编辑：李拓宇）