

DOI: 10.5846/stxb201802060315

沈园,毛舒欣,邱莎,李涛,邓红兵.西南地区文化多样性时空格局研究.生态学报,2018,38(21): - .

Shen Y, Mao S X, Qiu S, Li T, Deng H B. Spatiotemporal pattern of cultural diversity in Southwest China. Acta Ecologica Sinica, 2018, 38(21): - .

## 西南地区文化多样性时空格局研究

沈 园<sup>1,2</sup>, 毛舒欣<sup>1,2</sup>, 邱 莎<sup>1,2</sup>, 李 涛<sup>1,2</sup>, 邓红兵<sup>1,\*</sup>

1 中国科学院生态环境研究中心 城市与区域生态国家重点实验室, 北京 100085

2 中国科学院大学, 北京 100049

**摘要:**我国西南地区少数民族类别众多,各民族在历史发展中形成了许多优秀的文化传统和独特的生态意识。本研究以县级行政区为基本研究单元,基于民族类别及其人口定量测度了西南地区的文化多样性指数,并比较了 1990 年、2000 年与 2010 年的动态变化。西南地区文化多样性指数具有明显的空间异质性,整体上呈现西北低东南高的格局。虽然文化多样性指数在时间序列上有一定程度的增加,但总体上县域尺度的文化多样性水平偏低。此外,随着空间尺度的扩大,文化多样性指数逐渐增加,即西南地区整体上表现为“大杂居,小聚居”的分布格局。省域尺度上,文化多样性的差异总和与各组分差异均随着时间的推移而减少,同时,其民族构成的相似性趋于增加,表明西南地区各民族人口的分布更加融合,民族交融成为趋势。在西南地区的生态环境背景下,文化多样性的空间分布与平均坡度密切相关。最后,本研究探讨了民族融合的社会历史背景,分析了阶梯过渡带具有较高文化多样性的原因,并呼吁加强对西南地区优秀传统文化的重视与保护。

**关键词:**文化多样性;民族;分布格局;生态要素;西南地区

## Spatiotemporal pattern of cultural diversity in Southwest China

SHEN Yuan<sup>1,2</sup>, MAO Shuxin<sup>1,2</sup>, QIU Sha<sup>1,2</sup>, LI Tao<sup>1,2</sup>, DENG Hongbing<sup>1,\*</sup>

1 State Key Laboratory of Urban and Regional Ecology, Research Center for Eco-Environmental Sciences, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100085, China

2 University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China

**Abstract:** Cultural diversity is just as essential to humankind as biodiversity is to nature, and ethnicity can be used as a rich and concise measurement of cultural diversity. There are a variety of ethnic minorities in Southwest China. During the long history of complex ecosystem development, the ethnic groups in Southwest China have formed many excellent cultural traditions and unique ecological awareness. However, with the deepening modernization of ethnic areas, as well as rapid social transformation, population migration, and cultural changes, ethnic culture that is rooted in social history and traditional customs is suffering from unprecedented change and erosion, which has resulted from the excessive pursuit of economic growth and short-term benefits. Accordingly, studies of cultural diversity in Southwest China have attracted the attention of interdisciplinary scholars. In the present study, the cultural diversity of county-level administrative regions was quantitatively measured using the Shannon-Wiener Index, and dynamic changes among the regions in 1990, 2000, and 2010 were compared to characterize the spatiotemporal distribution of cultural diversity. The cultural diversity of Southwest China exhibited clear spatial heterogeneity, with lower diversity observed in the northwest part of the region and higher diversity observed in the southeast part. In addition, even though cultural diversity increased to a certain degree in the time series, cultural diversity was relatively low at the county scale. However, cultural diversity also increased with the expansion of spatial scale, which demonstrated that ethnic groups tended to live together at large scales but were inclined to cluster

基金项目:国家重点研发计划(2016YFC0502106)

收稿日期:2018-02-06; 网络出版日期:2018-00-00

\* 通讯作者 Corresponding author. E-mail: denghb@rcees.ac.cn

together at small scales. Spatial differences in cultural diversity were also observed when using the Theil Index at the province scale, with total and local differences among provinces decreasing over time, and the modified Morisita-Horn Index, which was used to assess similarities of ethnic composition, revealed that the similarity of provinces increased over time. Together, these results indicated that the distribution of ethnic groups in Southwest China was more blended and that ethnic integration has become a trend from 1990 to 2010. Further analysis, using ArcGIS 10.2, also indicated that the distribution of cultural diversity was closely related to the average slope of the distribution areas of ethnic groups in context of Southwest China's ecological environment. The social history and main causes of ethnic integration, reasons for the high cultural diversity of the stepped transition zones, and protection of Southwest China's traditional culture were discussed as well. The present study investigated the spatiotemporal distribution of cultural diversity underlying ecological factors in Southwest China and highlighted the importance of preserving and promoting the splendid cultural traditions of ethnic groups under the premise of respecting the nature. Thereby, it provided a useful reference for the sustainable development of the ecological environment and the construction of ecological civilization in Southwest China.

**Key Words:** cultural diversity; ethnic group; distribution pattern; ecological factor; Southwest China

“文化多样性”在《保护和促进文化表现形式多样性公约》中被定义为“各群体和社会借以表现其文化的多种不同形式,这些表现形式在他们内部及其间传承”<sup>[1]</sup>。最早在《联合国教科文组织世界文化多样性宣言》中也指出“作为交流、革新和创作的源泉,文化多样性对人类来讲就像生物多样性对自然那样必不可少”<sup>[2]</sup>。科学研究多从民族、语言、文化产业或文化产品等方面测度文化多样性<sup>[3-5]</sup>。其中,“民族”反映出特定的社会结构,从而形成文化多样性的基底。同时,民族的综合性和多元化特征,也使得民族多样性成为文化多样性的主体,加之民族类别及其人口数量的易统计性,因此,从民族角度来度量文化多样性,具有内涵上的丰富性的和测度上的简明性<sup>[6]</sup>。

中国是一个多民族的国家,各民族因其生活的地理环境、气候条件、生产方式等因素的不同,在历史的演化中逐步形成了各民族独具特色、多姿多彩的文化。我国西南地区是少数民族类别与人口数量最多的地方,除汉族以外,世居的34个民族人口约有5413万<sup>[7]</sup>。西南各民族源远流长、历史悠久、文化璀璨,体现在生活方式、语言文字和民俗文化等多种方面<sup>[8]</sup>。西南民族在很大程度上反映着我国多民族的民族属性,其文化也极大地丰富着我国文化的内容<sup>[9]</sup>。作为多种民族文化的共生区,西南地区形态多样的文化类型和种类繁多的文化现象引起了国内外学者的广泛关注。但这些研究主要针对较小区域和特定人群,且多是对单个民族的文化及人群环境行为的分析,缺乏大尺度上的综合性探讨。

西南各民族在探索认识自然规律、适应和改造生存环境、协调人与自然关系并实现与自然环境系统和谐相处的同时,形成了许多优秀的文化传统和独特的生态意识,并在人口再生产、人与生态环境协调共进等方面发挥了积极的作用<sup>[10]</sup>。但是,随着民族地区现代化进程的加深,在急剧的社会转型、人口流动与文化变迁中,在过分追求经济增长和短期效益的挤压和侵蚀下,植根于各民族社会历史与习俗传统中的民族文化正在发生前所未有的变化<sup>[11]</sup>。因此,在生态失衡日趋严峻的当下,识别并分析西南地区文化多样性的时空分布格局及动态变化,在大尺度上探究生态要素与文化多样性的关系,有助于在尊重自然、保护环境的前提下继承并弘扬各民族优秀的文化传统,为西南地区的生态环境可持续发展与生态文明建设提供有益参考。

## 1 数据与方法

### 1.1 研究区域

在自然区划概念下,中国西南地区主要包括青藏高原东南部、巴蜀盆地、云贵高原和两广丘陵西部等地形单元<sup>[12]</sup>。在本研究中,西南地区涵盖广西壮族自治区、重庆市、四川省、贵州省和云南省的全部,以及西藏自治区的拉萨市、那曲地区、山南地区、林芝地区、昌都地区与青海省的玉树藏族自治州(含格尔木市飞地唐古

拉乡)。西南地域辽阔,横跨  $85^{\circ}30'—112^{\circ}30'E$ ,  $20^{\circ}54'—36^{\circ}29'N$ , 总面积达 232.93 万  $km^2$ , 占中国国土面积的 24.18%。除四川盆地与广西沿海, 西南地区的海拔大多超过 1000 m, 青海与西藏都在 4000 m 以上, 属于典型的高原地带(图 1)。本研究中 2010 年西南地区人口总数为 2.39 亿, 占中国总人口的 18.62%, 而其少数民族人口总数为中国少数民族总人口的 48.32%。

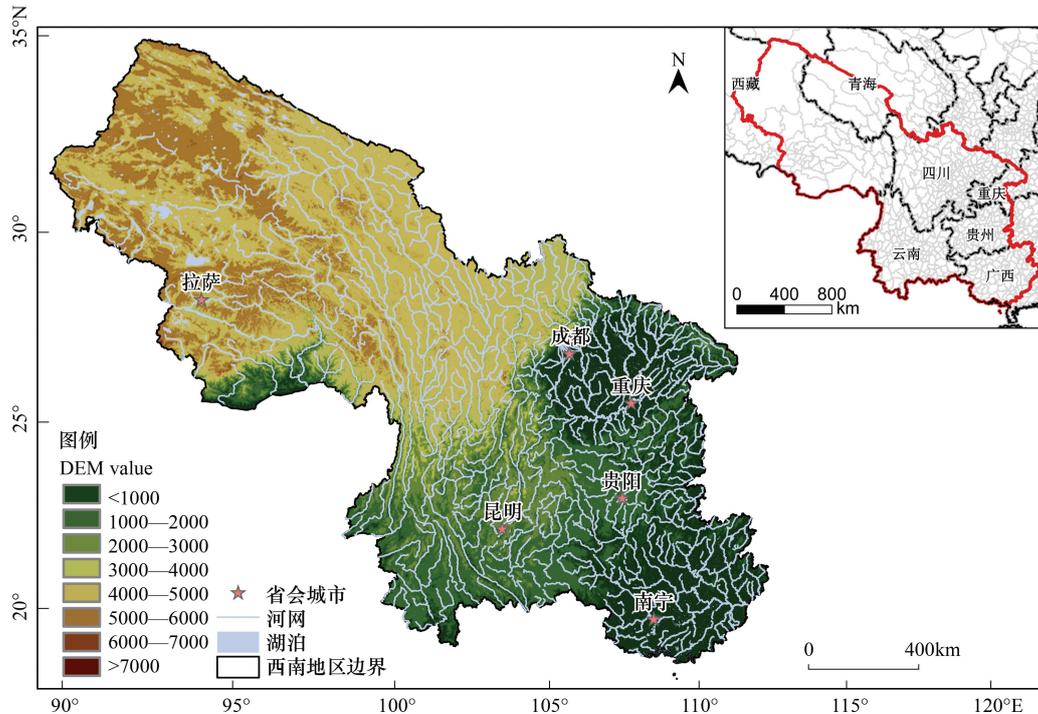


图 1 西南地区地理区位图

Fig.1 Location of Southwest China

## 1.2 数据来源

研究中,行政区划与边界矢量数据、水体矢量数据以及数字高程模型( $30\text{ m} \times 30\text{ m}$ )来源于中国科学院遥感与数字地球研究所。民族人口数据来源于国务院主持的第四次(1990年)<sup>[13]</sup>、第五次(2000年)<sup>[14]</sup>和第六次(2010年)<sup>[15]</sup>人口普查。普查中由中央政府确认的民族有 56 个,还包括“未识别民族”和“外国人加入中国籍”2类,故本文按照总计 58 个“族类”进行统计。研究中以县级行政区为基本研究单元,因行政区划的局部变动,1990年、2000年和 2010年对应的研究单元总数分别为 588 个、600 个和 603 个。

## 1.3 文化多样性指数

生态学中,一般用 Shannon-Wiener 指数或 Simpson 指数来构建生物学和景观生态学的生物多样性指数和景观多样化指数<sup>[16-17]</sup>。本研究为定量分析文化多样性,借用 Shannon-Wiener 指数来计算文化多样性指数  $CD$ ,具体表示为<sup>[3]</sup>:

$$P_i = \frac{P_i}{\sum_{i=1}^N P_i} \quad (1)$$

$$CD = - \sum_{i=1}^N (p_i \cdot \ln p_i) \quad (2)$$

式中, $P_i$ 为研究单元中第  $i$  个族类的人口数, $p_i$ 为研究单元中第  $i$  个族类人口占总人口的比例, $N$  为族类的总数。当各族类人口比重相等,即  $p_1 = p_2 = \dots = p_N = 1/N$  时,文化多样性指数  $CD$  达到最大。

## 1.4 文化多样性区域差异

研究中采用 Theil 指数来探究西南地区文化多样性的空间分异组成。Theil 指数是运用信息理论推出的

一种可以按加法分解的不平等指数,其优点在于可以把总体的差异分解为组内差异与组间差异<sup>[18-19]</sup>。

$$R_j = \frac{CD_j}{\sum_{j=1}^n CD_j} \quad (3)$$

$$R_{M_x} = \sum_{j=1}^{n_{M_x}} R_j \quad (4)$$

$$T = \sum_{j=1}^n [R_j \cdot \ln(n \cdot R_j)] \quad (5)$$

$$T_{M_x} = \sum_{j=1}^{n_{M_x}} \left[ \frac{R_j}{R_{M_x}} \cdot \ln \left( n_{M_x} \cdot \frac{R_j}{R_{M_x}} \right) \right] \quad (6)$$

式中,  $CD_j$  为第  $j$  个研究单元的文化多样性指数,  $n$  为西南地区研究单元的数量,  $R_j$  为第  $j$  个研究单元的文化多样性指数占西南地区的份额,  $R_{M_x}$  为第  $x$  个省级行政区  $M_x$  的文化多样性指数占西南地区的份额,  $n_{M_x}$  为第  $x$  个省级行政区  $M_x$  内的研究单元数量。如上, 计算得到西南地区文化多样性指数的差异总和  $T$  与第  $x$  个省级行政区  $M_x$  内的文化多样性指数差异  $T_{M_x}$ 。其中,  $T_a$ 、 $T_b$  分别表示全部省级行政区的组内与组间差异, 具体表示为<sup>[20]</sup>:

$$T_a = R_{M_1} T_{M_1} + R_{M_2} T_{M_2} + \dots + R_{M_x} T_{M_x} = \sum_{j=1}^{n_{M_1}} \left[ R_j \cdot \ln \left( n_{M_1} \cdot \frac{R_j}{R_{M_1}} \right) \right] + \sum_{j=1}^{n_{M_2}} \left[ R_j \cdot \ln \left( n_{M_2} \cdot \frac{R_j}{R_{M_2}} \right) \right] + \dots + \sum_{j=1}^{n_{M_x}} \left[ R_j \cdot \ln \left( n_{M_x} \cdot \frac{R_j}{R_{M_x}} \right) \right] \quad (7)$$

$$T_b = R_{M_1} \cdot \ln \left( R_{M_1} \cdot \frac{n}{n_{M_1}} \right) + R_{M_2} \cdot \ln \left( R_{M_2} \cdot \frac{n}{n_{M_2}} \right) + \dots + R_{M_x} \cdot \ln \left( R_{M_x} \cdot \frac{n}{n_{M_x}} \right) \quad (8)$$

$$T = T_a + T_b \quad (9)$$

## 1.5 民族构成相似性

Wolda 改进了 Morisita-Horn 指数用于测度群落或生境间的相似性系数<sup>[21]</sup>。为避免区域的人口总量对相似性系数的影响, 本研究中利用省级行政区  $M_x$  内的 58 个族类的人口比例来计算不同省级行政区之间民族构成的相似性  $S_{M_x-M_{x+1}}$ , 具体表示为:

$$S_{M_x-M_{x+1}} = 2 \cdot \frac{\sum_{i=1}^N (p_{i(M_x)} \cdot p_{i(M_{x+1})}) \cdot N_{M_x} \cdot N_{M_{x+1}}}{\sum_{i=1}^N p_{i(M_x)}^2 / N_{M_x}^2 + \sum_{i=1}^N p_{i(M_{x+1})}^2 / N_{M_{x+1}}^2} \quad (10)$$

式中,  $p_{i(M_x)}$  为第  $x$  个省级行政区  $M_x$  内第  $i$  个族类的人口比例,  $N_{M_x}$  为第  $x$  个省级行政区  $M_x$  内的族类总数。

## 1.6 生态要素分析

根据数字高程模型、水体矢量数据与县级行政区边界数据, 运用 ArcGIS 10.2 软件平台<sup>[22]</sup> 的区域分析工具“Zonal”与表面工具“Slope”, 采用地理坐标系统 GCS\_WGS\_1984, 提取 1990 年、2000 年和 2010 年 3 期每个研究单元的生态要素值, 包括区域面积、平均海拔、海拔标准差、平均坡度、坡度标准差、水体面积、水体周长与水体覆盖率。在此基础上, 利用空间统计工具“Exploratory Regression”, 分别将 3 期全部研究单元的文化多样性指数与对应年份的各生态要素进行统计分析, 从而对彼此间的空间关系进行建模、检查和探究。

## 2 研究结果

### 2.1 文化多样性时空格局

#### 2.1.1 县域、市域和省域尺度文化多样性分布格局

文化多样性指数低的县级单元主要分布在整个地区的北部, 主要是青藏高原西北部和四川盆地; 同时, 东

南部的广西沿海也形成连片状的低值区(图2)。而文化多样性指数高的县级单元多分散在南部的云贵高原,且在云南西南部靠近边境处与西北部横断山区有聚集。整体而言,1990年、2000年和2010年3期的县域尺度文化多样性指数空间格局基本稳定。统计可知,文化多样性指数低于0.2的县级单元最多,而高于1.4的最少,表明西南地区县级单元的文化多样性水平总体偏低,反映出县域尺度上各民族的空间分布倾向于相对独立而非混族而居。对1990—2010年文化多样性指数的变化分析发现,不同县级单元在空间上增减不一,且幅度较小。文化多样性指数变化超过0.5的研究单元仅有两个,一个是广西的贵港市港南区(-0.50),另一个是四川省的绵阳市平武县(0.65)。多样性指数有明显减少( $<-0.20$ )的县级单元有6个,而有明显增加( $>0.20$ )的有27个;多样性指数呈减少趋势的占20.90%,而呈增加趋势的占79.10%。以上结果都表明西南地区文化多样性水平在时间序列上总体呈现出提高,反映出县域尺度上各民族随着时间的推移而趋向于杂居分布。

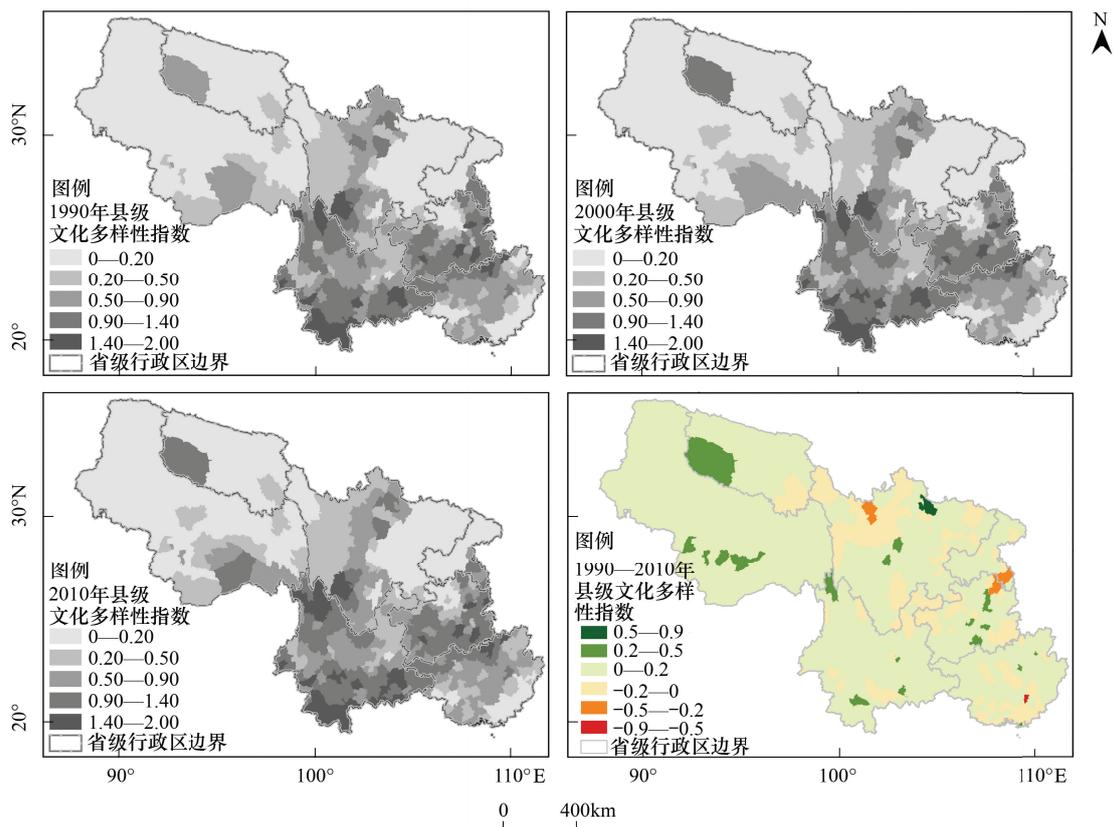


图2 1990、2000和2010年西南地区县域尺度文化多样性指数空间分布及其变化

Fig.2 The spatial distribution of cultural diversity index at the county scale of Southwest China respectively in 1990, 2000 and 2010 and its change

文化多样性指数低的市级单元主要分布在青海与西藏的青藏高原,还有四川盆地平原,以及广西沿海地区;文化多样性指数高的市级单元多分布在云南与贵州省境内(图3)。整体而言,1990年、2000年和2010年3期的市域尺度文化多样性指数空间格局也基本稳定。统计可知,文化多样性指数低于0.2的市级单元较多,其次为0.5—0.9和0.9—1.4的,而0.2—0.5和高于1.4的均较少,表明西南地区市级单元的文化多样性处于中等水平,反映出市域尺度上各民族的空间分布既有混族而居又有聚族而居。对1990—2010年文化多样性指数的变化分析发现,文化多样性指数有明显增加( $>0.20$ )的7个市级单元在地区东侧的重庆市有聚集,并散布于其他区域,而有明显减少( $<-0.20$ )的3个市级单元都位于广西境内;多样性指数呈减少趋势的占17.14%,而呈增加趋势的占82.86%。以上结果也表明西南地区文化多样性水平随着时间的推移呈现出提高趋势,反映出市域尺度上各民族趋向于杂居分布的特点。

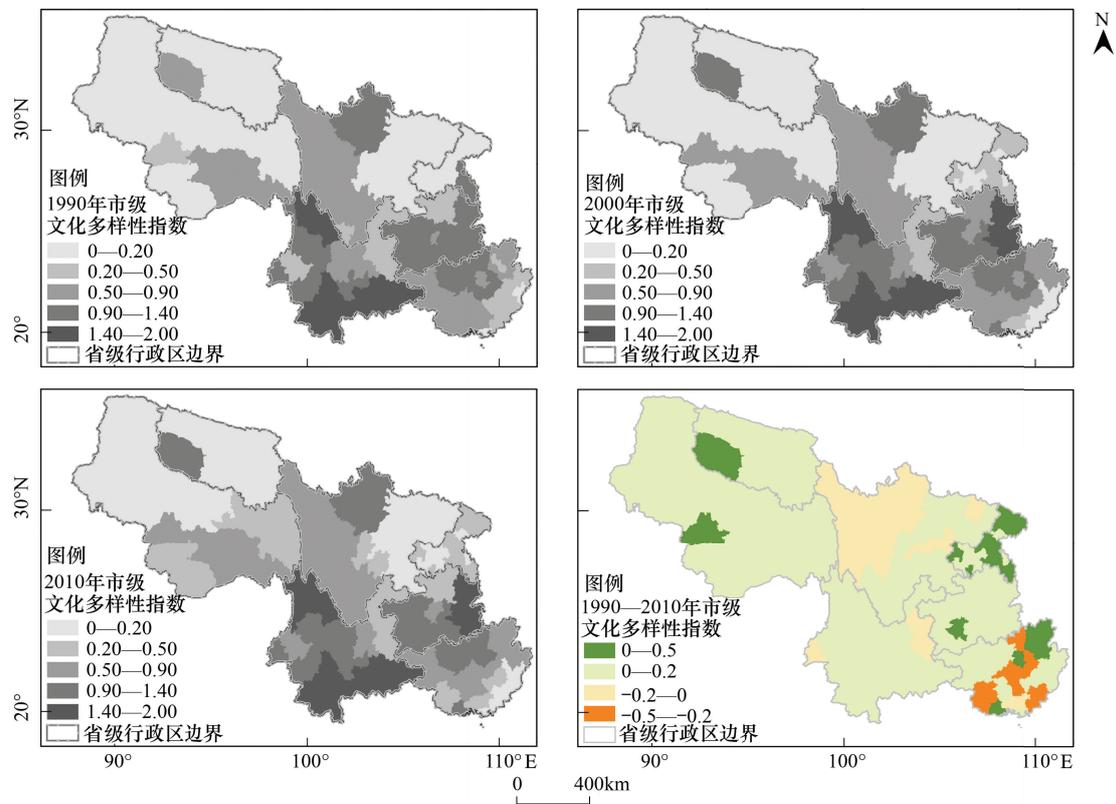


图3 1990、2000和2010年西南地区市域尺度文化多样性指数空间分布及其变化

Fig.3 The spatial distribution of cultural diversity index at the city scale of Southwest China respectively in 1990, 2000 and 2010 and its change

文化多样性指数低的省级单元分布在北部,而文化多样性指数高的省级单元分布在南部(图4)。统计可知,不存在文化多样性指数低于0.2的省级单元,同时高于0.9的省级单元较多,表明西南地区省级单元的文化多样性处于较高水平,反映出省域尺度上各民族的空间分布倾向于混族而居。对1990—2010年文化多样性指数的变化分析发现,除广西以外的其他省级单元的多样性指数都呈增加趋势,且在青海部分发生明显的增加,反映出省域尺度上各民族的杂居分布进一步深入。

### 2.1.2 不同尺度文化多样性指数对比

当以市域尺度为研究对象进行分析时,绝大部分基于市级行政区的文化多样性指数都高于基于县级行政区的,但1990年、2000年与2010年在四川境内分别有8、5和6个市的基于市级行政区的文化多样性指数低于基于县级行政区的;同时,在广西境内也分别有2、3和3个市发生相同的情况。而当以省域尺度为研究对象进行分析时,1990年广西、四川、贵州、云南和青海部分,2000年广西、重庆、贵州、云南和青海部分,2010年广西、重庆、贵州、云南、西藏部分和青海部分的文化多样性指数都随着空间尺度的扩大而逐渐增加(表1)。但1990年与2000年西藏部分的基于省级行政区的文化多样性指数低于基于市级行政区的,2000年与2010年四川的基于市级行政区的文化多样性指数低于基于县级行政区的。这反映了文化多样性水平随空间尺度改变的同向变化,但也存在局部小尺度的多民族交融甚于较大尺度的情况。

当研究对象的空间尺度扩大为整个西南地区时,对比基于不同尺度的文化多样性指数发现(图5):随着空间尺度的依次扩大,文化多样性指数呈明显的逐级增加态势,量化地确认了西南地区整体上“大杂居,小聚居”的分布格局,即,在大尺度上各民族混合而居,“你中有我,我中有你”,使得文化多样性水平较高;而在小尺度上各民族倾向于聚族而居,维持单一的民族文化传统,从而使得文化多样性水平较低。并且,经过统计分析  $u$  检验,1990年、2000年和2010年县域与市域尺度的文化多样性指数均值都在0.05显著性水平上具有

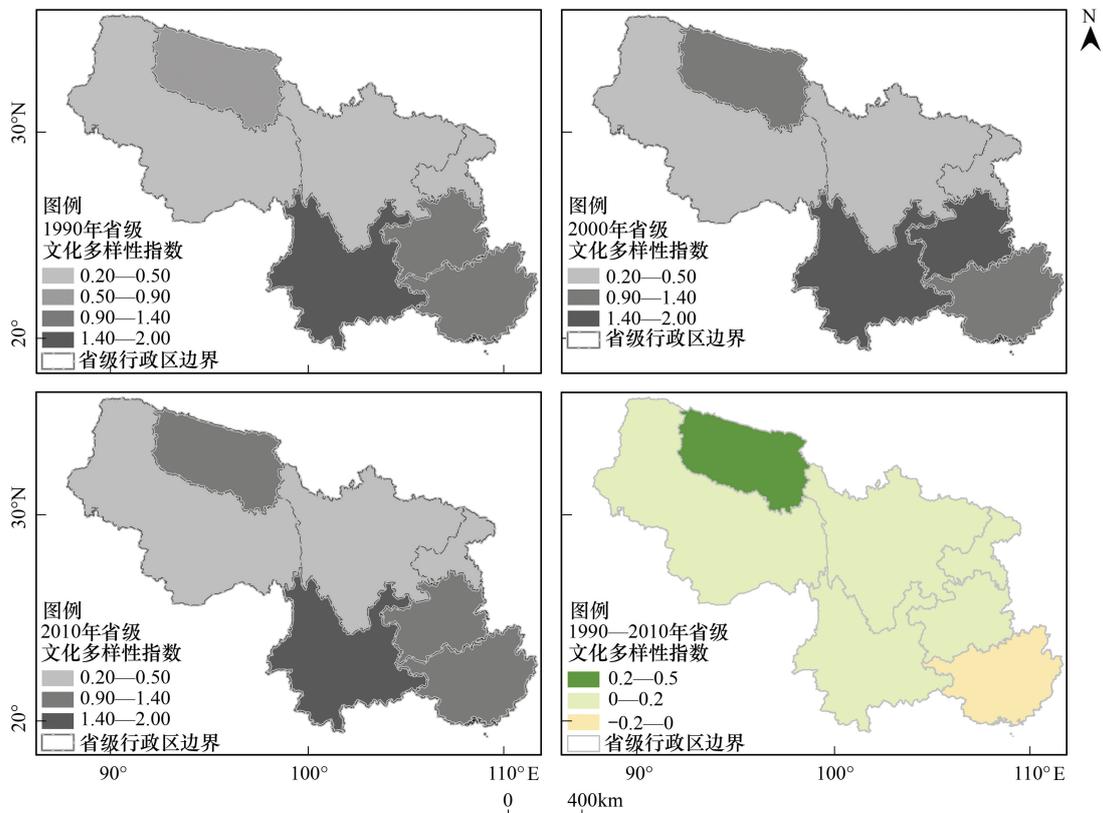


图 4 1990、2000 和 2010 年西南地区省域尺度文化多样性指数空间分布及其变化

Fig.4 The spatial distribution of cultural diversity index at the province scale of Southwest China respectively in 1990, 2000 and 2010 and its change

差异。此外,随着时间的推移,不同空间尺度的文化多样性指数均有一定幅度的增加;而 1990 到 2000 年基于省级行政区的异常变化可能与重庆市在 1997 年成为直辖市有关。

表 1 基于不同空间尺度的省级行政区文化多样性指数

Table 1 Cultural diversity index of provincial administrative regions based on different spatial scales

区域 Region	1990 年			2000 年			2010 年		
	基于县级 County	基于市级 City	基于省级 Province	基于县级 County	基于市级 City	基于省级 Province	基于县级 County	基于市级 City	基于省级 Province
广西	0.5285	0.5785	0.9079	0.5505	0.6253	0.9182	0.5634	0.6022	0.9040
重庆	—	—	—	0.1376	0.2006	0.2873	0.1423	0.2931	0.2976
四川	0.1908	0.2313	0.2592	0.2025	0.1955	0.2654	0.2135	0.2069	0.3085
贵州	0.8193	1.0017	1.3264	0.8497	1.0858	1.4266	0.8590	1.0803	1.3831
云南	0.8570	1.1033	1.4040	0.8872	1.1757	1.4054	0.9078	1.1857	1.4075
西藏(部分)	0.1418	0.2795	0.2212	0.1923	0.3730	0.3643	0.2511	0.4261	0.4276
青海(部分)	0.2117	0.5349	1.2012	0.2550	0.5546	0.9310	0.2752	0.5674	0.9594

## 2.2 文化多样性的差异性与相似性

### 2.2.1 文化多样性区域差异

由于文化多样性水平在西南地区具有明显的空间异质性,研究中运用 Theil 指数对文化多样性指数的区域差异进行计算并分析。在西南地区文化多样性的差异组成中,省级单元文化多样性的组间差异最大,约占差异总和的四成,表明各省级单元之间的文化多样性水平具有较为明显的差距(图 6)。在组内差异中,四川

的差异占主导地位,其次为云南,随后是广西、贵州,重庆略高于西藏部分,而青海部分几乎可以忽略。对比 3 期的文化多样性差异组成发现,差异总和随着时间的推移而减少,同时,每个组分的差异也在此过程中逐渐降低,但各组分的差异占比却呈现出不同的变化。广西的差异占比呈增加趋势,西藏部分呈减少趋势,而其他区域则呈现出波动变化(表 2)。一方面,重庆市于 1997 年成为直辖市,改变了组内差异的构成,并影响了各组分的占比;另一方面,西南地区各民族人口的增减与迁移减少了区域间的人口分布差异,从而使得不同区域内部与区域之间的文化多样性水平的差异呈缩小的趋势。

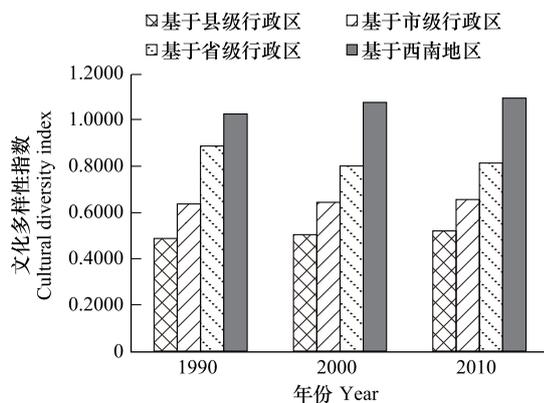


图 5 基于不同空间尺度的西南地区文化多样性指数

Fig. 5 Cultural diversity index of Southwest China based on different spatial scales

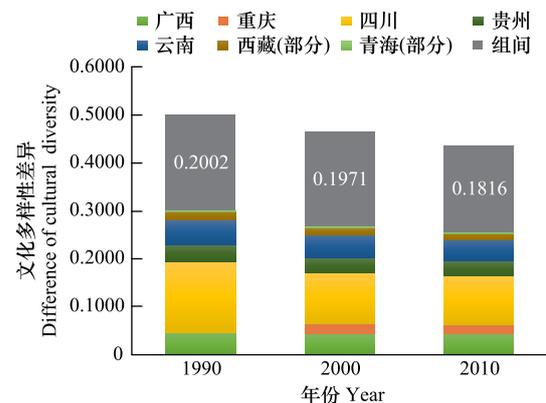


图 6 西南地区省域尺度文化多样性差异组成

Fig. 6 Difference composition of cultural diversity at the province scale in Southwest China

表 2 西南地区省域尺度文化多样性差异占比/%

Table 2 Difference proportion of cultural diversity at the province scale in Southwest China

年份 Year	广西 Guangxi	重庆 Chongqing	四川 Sichuan	贵州 Guizhou	云南 Yunnan	西藏(部分) Xizang (part)	青海(部分) Qinghai (part)	组内 Within provinces	组间 Between provinces
1990 年	9.15	—	29.68	6.99	10.52	3.38	0.33	60.05	39.95
2000 年	9.30	4.57	22.94	6.55	10.39	3.26	0.59	57.60	42.40
2010 年	9.82	4.35	23.66	6.83	10.44	2.85	0.54	58.49	41.51

## 2.2.2 民族构成相似性

在分析文化多样性指数区域差异的基础上,将 Wolda 改进后的 Morisita-Horn 指数应用于民族构成相似性的计算,可进一步发掘大尺度上西南地区民族构成的异同。由表 3 可知,与广西的民族构成相似性最高的是云南,其次为贵州,四川与重庆的相当,均超过 0.84。2000 年,重庆与四川的民族构成相似性达到 0.9982,为全部省级行政区中相似性最高;此外,与贵州和云南的相似性也都高于 0.90。四川与云南的民族构成相似性也较高且较为稳定,3 期都超过了 0.93。贵州与云南的相似性也很高,达到 0.96。位于西南地区的西藏和青海部分与广西、重庆、四川、贵州和云南的民族构成相似性都很低,尤其是西藏部分大多不足 0.10,但两者间具有很高的相似性,超过了 0.92。对比 3 期的民族构成相似性发现,随着时间的推移,省级单元的民族构成相似性趋向于增加,表明西南地区各民族人口的分布在大尺度上更加融合,民族交融成为趋势。

## 2.3 生态要素分析

由于西南地区文化多样性分布格局具有明显的时空分布特征,对不同的生态要素与文化多样性指数进行分析有助于理解西南地区文化多样性分布格局产生的生态环境基础。运用探索性回归的分析方法,可以将区域面积、平均海拔、海拔标准差、平均坡度、坡度标准差、水体面积、水体周长与水体覆盖率各生态要素作为解释变量来判断它们对文化多样性分布格局的影响。其中,变量显著性可以反映出生态要素对文化多样性指数

的预测程度。由表 4 可知,平均坡度的变量显著性在 3 期均为 100%,体现出了研究单元内地形坡度的平均值对文化多样性指数的空间分布具有很强的影响。类似地,1990 年的水体覆盖率的变量显著性也达到 98.99%,表明研究单元内水体面积占区域面积的比值在 1990 年对文化多样性指数的空间分布产生强烈影响。而区域面积的变量显著性最低(<24.24%),水体周长的变量显著性也很低(<27.27%),反映出研究单元的区域面积大小与水体的周界长度对文化多样性指数空间分布的影响较弱。随着时间的推移,平均海拔和水体覆盖率的变量显著性有所降低,表明这些要素对文化多样性指数空间分布的影响有所减弱。综上所述,在西南地区的生态环境背景下,文化多样性分布格局始终受到平均坡度的重要影响,同时也在一定程度上也受到水体覆盖率的影响。

表 3 西南地区省域尺度民族构成相似性

Table 3 Ethnic similarity at the province scale in Southwest China

年份 Year	区域 Region	重庆 Chongqing	四川 Sichuan	贵州 Guizhou	云南 Yunnan	西藏(部分) Xizang (part)	青海(部分) Qinghai (part)
1990 年	广西	—	0.8488	0.8551	0.8746	0.0372	0.2095
	重庆	—	—	—	—	—	—
	四川			0.9442	0.9347	0.0572	0.2865
	贵州				0.9656	0.0412	0.2309
	云南					0.0436	0.2251
	西藏(部分)						0.9250
2000 年	广西	0.8416	0.8428	0.8573	0.8861	0.0621	0.2944
	重庆		0.9982	0.9017	0.9263	0.0792	0.5426
	四川			0.8987	0.9316	0.0947	0.3768
	贵州				0.9615	0.0651	0.3113
	云南					0.0717	0.3284
	西藏(部分)						0.9446
2010 年	广西	0.8576	0.8566	0.8737	0.8944	0.0895	0.3258
	重庆		0.9977	0.9327	0.9325	0.1071	0.3915
	四川			0.9272	0.9363	0.1267	0.4100
	贵州				0.9684	0.0966	0.3519
	云南					0.1012	0.3586
	西藏(部分)						0.9498

表 4 西南地区各生态要素对文化多样性指数的变量显著性/%

Table 4 Variable significance of ecological factors to cultural diversity index in Southwest China

年份 Year	区域面积 Area	平均海拔 Average altitude	海拔标准差 Altitude SD	平均坡度 Average slope	坡度标准差 Slope SD	水体面积 Water area	水体周长 Water perimeter	水体覆盖率 Water coverage
1990	24.24	80.81	73.74	100	57.58	21.21	38.38	98.99
2000	20.20	77.78	73.74	100	60.61	26.26	37.37	84.85
2010	23.23	54.55	73.74	100	60.61	27.27	40.40	74.75

### 3 结论与讨论

从文化多样性指数的时空格局分析可以看出,西南地区文化多样性水平在时间序列上表现为提高,体现出各民族随着时间的推移而趋向于杂居分布。与此同时,对文化多样性的大尺度差异分析也表明不同区域内部与区域之间的文化多样性差异都在降低。此外,省域尺度的民族构成相似性随着时间的推移趋向于增加,也反映了西南地区各民族人口的分布更加均匀化。历史上,由于自然条件改变、政治与战争因素导致的民族内徙和人口迁移促进了西南地区各民族之间的文化交融<sup>[23]</sup>。建国以后,由于国家建设的需要,民族人口流动

增加,使得各地区的民族构成更为多样化<sup>[24]</sup>。尤其是改革开放之后,随着市场经济体制的逐步确立和完善,在投资、经济等拉力作用下,我国形成一个由中西部地区向东部地区流动的人口潮<sup>[25]</sup>。随后,西部大开发战略又刺激人口从中东部地区向西部地区转移<sup>[26]</sup>。整体而言,市场经济与政府调节的双重作用影响着我国近现代西南地区大尺度的民族构成。

西南地区的文化多样性具有明显的空间异质性。文化多样性指数高的县级单元多聚集在横断山区至青藏高原与四川盆地的交界处,以及云南西南部靠近边境处至贵州腹地。而由生态要素的分析可知,坡度对文化多样性指数具有重要的影响。进一步分析发现,文化多样性指数较高的分布区多位于我国第一、第二级阶梯过渡带与第二、第三级阶梯过渡带,其平均坡度一般较大。一方面,西南地区广泛流传着“汉族占街头,壮族占水头,瑶族占箐头,苗族占山头”这样的谚语,反映出各民族依循不同的海拔高度与地形状况而栖居于适宜的地理位置<sup>[27]</sup>。而坡度较大的阶梯过渡带地貌复杂、生态环境多样,为多民族混族而居提供了空间与条件。另一方面,青藏高原东南边缘的横断山区奇特的地质形成历史、复杂的周界面条件、易变的高山气候和强烈的太阳辐射等山地环境,以及云贵高原南部边缘的南方喀斯特所留存的全球同纬度地带上类型最为独特、覆盖面积最大、连续分布的喀斯特原始森林,都为丰富的生物多样性创造了条件<sup>[28]</sup>。而生物多样性是文化多样性的基础,满足不同人群可利用生物资源在类型、分布和数量上差异<sup>[29]</sup>。因而,阶梯过渡带因地形复杂所引起的高文化多样性在我国西南地区是十分特殊并值得深入研究的。

文化多样性时空格局的识别与生态要素的探究为西南地区民族文化的分布提供了空间上的静态信息与时间上的动态变化。文化多样性同生物多样性一起作为保持复合生态系统健康的基础,使自然界和人类社会在面临干扰时依然可以维持基本的生态功能<sup>[30]</sup>。民族文化具有一种敬畏自然的朴素生态伦理观,在一定程度上可以保证当地生态系统的稳定性和持久性,对生态环境的保护和生物资源的可持续利用具有重要价值<sup>[31]</sup>。但就整体而言,我国西南地区县域尺度的文化多样性水平不高,并面临着气候变化的加剧、经济全球化和城镇化进程的加快等自然、经济与社会等多方面的挑战<sup>[32]</sup>。因此,加强对文化多样性的重视与保护迫在眉睫,这不仅有利于继承和弘扬各民族优秀的文化传统,也能够为西南地区的生态环境可持续发展与生态文明建设提供有益指导。

#### 参考文献 (References):

- [ 1 ] United Nations Educational, Cultural and Scientific Organization. Convention on the Protection and Promotion of the Diversity of Cultural Expressions. Paris: UNESCO, 2005.
- [ 2 ] United Nations Educational, Cultural and Scientific Organization. UNESCO Universal Declaration on Cultural Diversity. Paris: UNESCO, 2001.
- [ 3 ] 渠爱雪, 孟召宜. 我国文化多样性时空格局及其成因研究. 人文地理, 2014, 29(6): 53-59, 124-124.
- [ 4 ] Michalopoulos S. The origins of ethnolinguistic diversity. American Economic Review, 2012, 102(4): 1508-1539.
- [ 5 ] Kutukdjian G, Corbett J. Investing in Cultural Diversity and Intercultural Dialogue. Paris: UNESCO, 2009.
- [ 6 ] 孟召宜, 沈正平, 渠爱雪, 马晓冬. 文化多样性研究述评与展望. 淮海工学院学报: 人文社会科学版, 2015, 13(4): 74-81.
- [ 7 ] 杨圣敏, 丁宏. 中国民族志. 北京: 中央民族大学出版社, 2003.
- [ 8 ] 熊姝婷. 西南地区少数民族文化流失现象刍议. 西南农业大学学报: 社会科学版, 2011, 9(10): 95-96.
- [ 9 ] 李建华. 西南聚落形态的文化学诠释[D]. 重庆: 重庆大学, 2010.
- [ 10 ] 杨军昌. 西南山地民族人口生态文化及其价值. 贵州大学学报: 社会科学版, 2011, 29(6): 129-133.
- [ 11 ] 管彦波. 水文生态视野下的“神山森林”文化研究——以西南民族村落为例. 贵州社会科学, 2013, (6): 132-136.
- [ 12 ] 李孝聪. 中国区域历史地理——地缘政治、区域经济开发和文化景观. 北京: 北京大学出版社, 2004.
- [ 13 ] 国家统计局人口统计司, 国家民族事务委员会经济司. 中国民族人口资料(1990年人口普查数据). 北京: 中国统计出版社, 1994.
- [ 14 ] 国家统计局人口和社会科技统计司, 国家民族事务委员会经济发展司. 2000年人口普查中国民族人口资料(下). 北京: 民族出版社, 2003.
- [ 15 ] 国家统计局人口和就业统计司, 国家民族事务委员会经济发展司. 中国2010年人口普查分民族人口资料(下). 北京: 民族出版社, 2013.
- [ 16 ] 邬建国. 景观生态学——格局、过程、尺度与等级(第二版). 北京: 高等教育出版社, 2007.

- [17] 马克平, 刘灿然, 刘玉明. 生物群落多样性的测度方法 II  $\beta$  多样性的测度方法. 生物多样性, 1995, 3(1): 38-43.
- [18] Theil H. *Economics and Information Theory*. Amsterdam: North-Holland, 1967.
- [19] 魏后凯, 刘楷, 周民良, 杨大利, 胡武贤. 中国地区发展——经济增长、制度变迁与地区差异. 北京: 经济管理出版社, 1997.
- [20] 薛俊菲, 邱道持. 2000 年以来中国城市化水平的空间分异研究——以市域为单元的分析. 西南大学学报: 自然科学版, 2011, 33(10): 136-142.
- [21] Wolda H. Diversity, diversity indices and tropical cockroaches. *Oecologia*, 1983, 58(3): 290-298.
- [22] Mitchell A. *The ESRI Guide to GIS Analysis*. Redlands, CA: ESRI Press, 2005.
- [23] Pei Q, Zhang D D, Lee H F. Contextualizing human migration in different agro-ecological zones in ancient China. *Quaternary International*, 2016, 426: 65-74.
- [24] 王恩涌, 胡兆量, 周尚意, 赫维红, 刘岩. 中国文化地理. 北京: 科学出版社, 2008.
- [25] 刘盛和, 邓羽, 胡章. 中国流动人口地域类型的划分方法及空间分布特征. 地理学报, 2010, 65(10): 1187-1197.
- [26] Paik C, Shawa T W. Altitude and adaptation: A study of geography and ethnic division. *Applied Geography*, 2013, 40: 212-221.
- [27] 林宪德. 民居立体分布论——壮族占水头, 瑶族占箐头. 新建筑, 2011, (2): 114-118.
- [28] 余国睿. 中国南方喀斯特生物多样性及其世界遗产价值研究[D]. 贵阳: 贵州师范大学, 2014.
- [29] 毛舒欣, 沈园, 邓红兵. 生物文化多样性研究进展. 生态学报, 2017, 37(24): 8179-8186.
- [30] Harmon D. *In Light of Our Differences: How Diversity in Nature and Culture Makes Us Human*. Washinton, DC: Smithsonian Institution Scholarly Press, 2002.
- [31] 薛达元, 成功, 褚潇白. 民族地区传统文化与生物多样性保护. 北京: 中国环境科学出版社, 2009.
- [32] 刘国华. 西南生态安全格局形成机制及演变机理. 生态学报, 2016, 36(22): 7088-7091.