

浙皖陕滇四省传统村落空间分布特征及影响因素

居肖肖¹ 杨灿灿^{2,3} 赵明伟² 徐燕² 周德民¹ 张雨薇²¹

(1. 首都师范大学 城市环境过程和数字模拟国家重点实验室培育基地,

中国 北京 100084; 2. 滁州学院地理信息与旅游学院, 中国安徽 滁州 239000;

3. 北京林业大学林学院, 中国 北京 100083)

【摘要】: 以宏观尺度传统村落差异化保护为切入点, 选取浙江、安徽、陕西、云南等具有地方特色的四省传统村落为研究对象, 综合运用统计学与GIS空间分析等技术方法分析了不同省份传统村落空间分布格局及其影响因素。研究发现: (1) 四省传统村落均呈凝聚性分布, 安徽的分布最不平衡但集中度最高, 浙江和陕西次之, 云南集中度最低。(2) 四省传统村落多集中在丘陵与山地地区, 其中陕西以丘陵为主, 浙江以山地为主; 同时, 各省传统村落整体上有较明显的沿河、沿湖分布趋向。(3) 四省传统村落存在较明显的城镇中心聚集现象, 绝大多数村落分布在中心城镇30km范围之内; 而在交通方面, 安徽省传统村落的交通通达性最高, 云南省最差。(4) 陕西、云南两省的部分城市, 传统村落密度与经济发展指标存在正相关, 其余城市两者多为负相关, 说明社会经济的发展对传统村落的影响方式存在区域差异性。在分析不同区域传统村落特点的基础上, 提出了差异化保护和开发对策。

【关键词】: 传统村落 空间分析 地形地貌 交通 社会经济 中心城镇 差异化保护

【中图分类号】: K928.5 **【文献标志码】:** A **【文章编号】:** 1000-8462 (2022) 02-0222-09

传统村落是指村落形成较早、选址稳定、延续至今且仍为人们服务的村落, 具有丰富的经济、历史、文化、艺术、社会价值。然而在经济社会快速发展的背景下, 城市的不断扩张致使农村空心化日益严峻, 对新农村建设的曲解导致村落遭到建设性破坏, 以上种种原因使得传统村落衰落、消失的现象日益加剧^[1]。作为中华农耕文化的重要载体, 传统村落的消失, 意味着我国文化多样性、精神文明传承遭到破坏, 传统村落所蕴含的人类文化遗产也面临着不可估量的损失。面对传统村落不断衰败的局面, 其保护与发展工作刻不容缓。然而中国的传统村落千差万别, 不同地区的村落空间形态和空间分布格局亦有所差异, 如何对村落进行差异化保护成为传统村落保护与发展亟需解决的重要问题。

1990年代至今, 国内外对传统村落的研究主要集中在: ①传统村落景观的研究, 如村落的景观形态^[1,2]、村落景观变迁^[3]。②传统村落文化的研究, 如传统村落的文化遗产^[4]、传统文化的保护和重构^[5,6,7]。③传统村落可持续发展的研究, 如传统村落的旅游开发^[7,8]、传统村落的保护与传承^[9,10]。④传统村落空间格局及演化机制的研究, 如传统村落的空间格局^[10,11,12], 空间分布规律及影响因素^[13,14,15]等。尽管针对传统村落的研究不断涌现, 其成果也相对丰富, 但仍存在着研究区域尺度不平衡、研究形式

作者简介: 居肖肖 (1999—), 女, 河南信阳人, 硕士研究生, 研究方向为GIS空间分析与生态水文。E-mail: pinellia_ju@163.com; 杨灿灿 (1988—), 女, 安徽萧县人, 博士研究生, 研究方向为GIS分析与遥感应用。E-mail: yangcancan@bjfu.edu.cn

基金项目: 安徽高校自然科学研究项目重点项目 (KJ2020A0721、KJ2020A0722、KJ2020B02); 国家自然科学基金项目 (41701450); 安徽省高校优秀人才支持一般项目 (gxyq2019093); 安徽省创新训练项目 (S202010377067)

与数据涵盖区域相对单一等问题，且多数的传统村落研究都是基于某一地区或个别案例的定性分析，缺少基于大量样本数据的定量分析，对传统村落的空间分布差异化研究更是鲜见。鉴于此，本文以浙江、安徽、陕西、云南四省传统村落为研究对象，以多区域传统村落的空间分布差异性分析为切入点，综合运用数值分析与空间分析技术对传统村落的空间分布以及影响传统村落空间分布的各因素进行对比分析，总结各省传统村落空间分布特征与其影响因素的差异性，并梳理传统村落发展现状及其存在的问题，为全国传统村落的差异化保护与开发提供理论依据与技术支持。

1 研究区及数据来源

为深入分析不同区域传统村落的分布特征，本文综合考虑了地势地貌、水文、文化特色及传统村落数量等因素，选取浙江、安徽、陕西、云南等具有传统村落区域特色的四个省份作为研究区，并以各省内被列入中国传统村落名录的五批传统村落为研究对象。各省传统村落位置坐标通过百度 API 进行拾取；其他经济数据则通过各省统计局和各地级市政府工作报告中收集；道路交通数据源于测绘电子导航数据；各省的 DEM 数字高程数据源于中国科学院数据云 (<http://www.gscloud.cn>) SRTM90m 数字高程数据。研究区域各省份概况如下：

浙江省地处中国东南沿海，境内所含传统村落数量为 636 个，水资源富饶，地形以丘陵、山脉、盆地为主，占全省总面积的 70.4%。该省文化底蕴浓厚，是吴越文化的发祥地，改革开放以来，该省依靠有利的地形与交通条件成为引领中国经济、文化发展的核心地区之一。

安徽省位于华东地区，境内所含传统村落数量为 400 个，濒江近海，内拥长江水道，水资源丰富，其地势由平原、丘陵、山地构成，并以平原区域面积占比最高。该省蕴含多样文化，其中以徽州文化最具代表性。

陕西省位于中国内陆腹地，境内所含传统村落数量为 113 个，地跨黄河、长江两大水系，水资源相对匮乏。陕西省地处黄河中游，黄土高原占全省土地面积的 40%，其地貌以高原地貌最为突出。该省历史悠久，是中华文明的发祥地。

云南省位于西南内陆地区，境内所含传统村落数量为 708 个，水资源相对匮乏，属于山地高原地形，山地面积占全省总面积的 88.64%。该省是少数民族的聚集地，具有丰富的民族特色，民族文化浓郁。

2 研究方法

本文主要采用最邻近点指数、地理集中指数、不平衡指数等地理指标表征传统村落空间特征，并综合运用叠加分析、缓冲区分析、水文分析等空间分析方法研究地形地貌、水文、交通、人文经济等因素对传统村落空间分布的影响。

2.1 空间分布类型

传统村落在宏观尺度表现为点状要素，空间分布类型主要依据空间上点状目标彼此间的近邻程度，划分为均匀、随机和凝聚 3 种，可以利用最邻近点指数进行判别，其公式为：

$$R = \frac{r_1}{r_E} = 2\sqrt{D}$$

式中：R 为实际最邻近距离与理论最邻近距离之间比值； r_1 为实际最邻近距离； r_E 为理论最邻近距离；D 为点密度。当 $R=1$ 时，说明传统村落空间上呈现为随机型；当 $R>1$ 时，传统村落趋于均匀分布；当 $R<1$ 时，传统村落趋于凝聚分布。

2.2 空间分布均衡性

传统村落空间分布集中程度和均衡性普遍采用地理集中指数与不平衡指数表达，其中地理集中指数计算公式为：

$$G = 100 \times \sqrt{\sum_{i=1}^n \left(\frac{X_i}{T} \right)^2}$$

式中：G 为村落的地理集中指数； X_i 为第 i 个市（县）传统村落数量；T 为区域村落总数；n 为市（县）总数。G 在 0~100 之间取值，值越高，表明传统村落集中分布；反之，则传统村落分布趋向分散。

分布均值指数用来衡量传统村落在研究区内的村落个数平均程度，可以用村落个数与市（县）总数来计算，其公式为：

$$G_0 = T/N$$

式中： G_0 为每个市、县域内平均分布的传统村落数量；T 为区域村落总数；N 为市（县）总数。

用不平衡指数反映传统村落不同区域内分布的均衡程度，其公式为：

$$S = \frac{\sum_{i=1}^n Y_i - 50(n+1)}{100n - 50(n+1)}$$

式中：n 为市（县）个数； Y_i 为指定市县域传统村落数量在研究区内所占比重由多到少排序后及至第 i 位的累计百分比。不平衡指数 S 介于 0~1 之间，如果 S=1 表明传统村落平均分布在各研究单元；当 S=1，表征传统村落全部集中在某一市县当中。

2.3 空间分布聚集性

根据地理学第一定律可知，距离越近的事物关联越密切，本文采用点核密度来分析传统村落在空间上的聚集分布情况。该方法假设每个村落点上方均覆盖着一个平滑曲面，在村落所在位置处表面值最高，随着与村落点的距离增大表面值逐渐减小，而在与村落的距离等于搜索半径的位置处表面值为 0。每个输出栅格像元的密度均为叠加在栅格像元中心的所有核表面的值之和，值越高表明传统村落集中程度越高，空间聚集性也越密集。核密度估算表达式为：

$$f_n(x) = \frac{1}{nh} \sum_{i=1}^n K \left[\frac{1}{n} (x - x_i) \right]$$

式中： x_i 表示第 i 个传统村落的位置坐标； $(x-x_i)$ 为估计传统村落 x 到样本传统村落 x_i 处的距离；n 为所有传统村落个数；h 是带宽。核密度的估计依赖核函数和带宽 h 的选取。

3 传统村落空间分布特征

3.1 空间分布类型

通过最近邻指数计算可得研究区各省份的空间分布类型,可以看出研究区域各省全部呈凝聚分布。4个省份中安徽省传统村落最为聚集,邻近点指数为0.55,云南和陕西次之,邻近点指数分别为0.61和0.64,浙江的聚集程度较其他三省最低,但仍表现为聚集状态,邻近点指数为0.69。

安徽境内地形含有平原、丘陵和山地等,皖北以平原为主,皖西和皖南以山区为主,且占地面积较少,现存传统村落普遍集中在皖西和皖南等山区,故该省传统村落聚集程度较高。浙江省境内丘陵山地地貌居多,且地形相对破碎复杂,使得传统村落分布较安徽省而言相对均匀。而陕西、云南两省境内平均海拔较高,区域开发难度大,保留了传统村落相对聚集的空间布局。

3.2 集中程度与均衡程度分析

为研究传统村落在尺度上的空间分布差异,本文从市、县两级尺度分析研究区域传统村落空间分布的均衡性。从市级尺度来看,安徽省不平衡指数最高为0.91,浙江省不平衡指数为0.61,陕西省次之为0.59,云南省最低为0.47。整体来看浙江、安徽两省传统村落不平衡指数均大于开发程度较低的陕西、云南两省。从地理集中度指标来看,安徽的地理集中指数最高为70.21,浙江和陕西次之,云南最低为34.30,说明安徽的传统村落具有高聚集性,浙江和陕西的聚集性次之,云南的聚集性最低。而对于分布均值指数,浙江和云南的相对较高,安徽和陕西较低,这与传统村落的个数以及省内市级区域划分个数相关。从上述指标的对比分析中可以看出浙江和云南两省传统村落在市级尺度上分布相对均匀,而安徽、陕西两省传统村落在市域尺度上则较为集中,且安徽省的传统村落集中程度更高。

在县域尺度上,4个省份中不平衡指数最高和最低的依然是安徽(0.89)和云南(0.63),但是与市级尺度上相比不同的是,陕西的不平衡指数超过了浙江,可能的原因是陕西省内的村落个数总数较少,且没有传统村落的县域较多。与市级尺度相比,除了安徽外,其他三省的村落不平衡指数均高于市级。从地理集中指数来看,安徽最高,陕西和浙江相当,云南最低,与市级尺度的地理集中指数得到的结论一致。同时,四省县级传统村落地理集中指数均高于分布均值指数,说明县级尺度内四省均表现出集中的状态,且安徽的集中度最高。

3.3 空间分布聚集区分析

受地理环境与社会因素影响,各省传统村落的空间分布也呈现出明显的差异,为研究各省传统村落在空间分布聚集的差异,本文利用Arc-GIS10.2软件对浙江、安徽、陕西、云南四省传统村落进行核密度估计(图1)。

可以看出,浙江省的传统村落成片分布在浙西南和浙中区域,浙北和浙东南区域零星分布。丽水市成为高密度聚集区域,且存在两个高密度聚集点,主核心聚集区在丽水市的北部,且辐射到衢州市、台州市和金华市,次核心聚集区在丽水市南西部。同时在金华市中心区域形成了本市的核心聚集区,金华、台州、绍兴、宁波等市级相交的区域形成了相对均匀分布的格局。安徽省现存传统村落主要集中在皖南山区,且以黄山市为主要聚集区,核密度点在黄山市的东部和中心区域,辐射至池州和宣城;安庆、宣城、池州市的传统村落相对其他皖南地区传统村落的个数较多,但体现出散落分布状态,而传统村落在皖北地区鲜见。

陕西省传统村落相对其他省份个数较少,主要集中在以渭南市为中心的陕南和以榆林市为中心的陕北黄土高原丘陵地区且成片分布。云南省地域海拔较高,传统村落的个数较多,基本覆盖了整个云南省。其中西部的保山、大理市及其周边辐射的部分其他市区域,东部的红河哈尼族彝族自治州和玉溪市形成了传统村落分布的聚集区,其他地区则相对均衡,没有形成高密度聚集区。

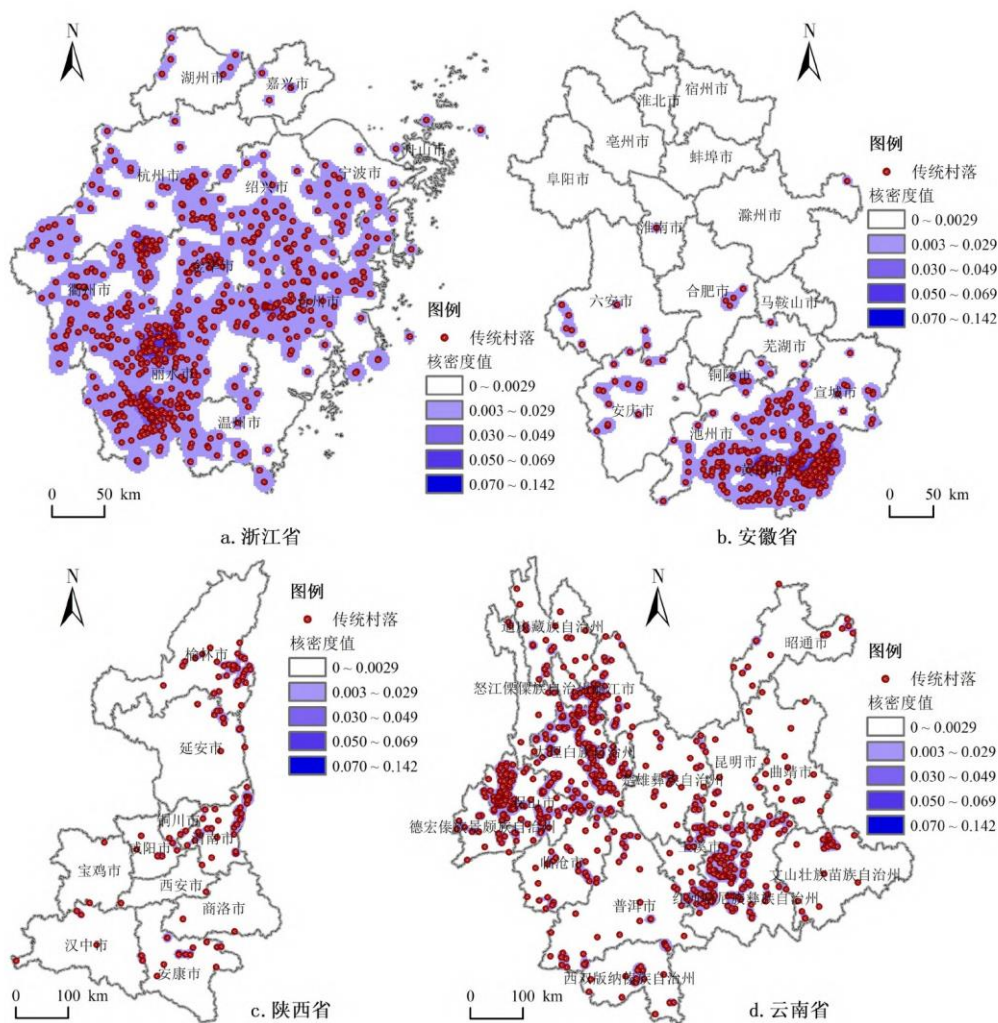


图 1 四省传统村落的核密度估算

从上述分析中可以看出，不同省份传统村落在空间分布上的聚集特征差异明显，从整体上看浙江和云南相对均衡，而安徽和陕西则集中在部分区域，例如安徽省的传统村落呈现出高度聚集分布和分布极度不平衡特征。这种差异性特征的形成，一方面是因为区域自然环境等是村落选址的重要考虑因素，另一方面，社会经济的发展也会对村落的形成和发展产生影响。

4 传统村落空间分布影响因素

4.1 地形因素

地形作为自然地理环境组成要素之一，对传统村落选址和布局起着决定性的作用。本文参考李炳元等人制定的中国地貌类型划分标准^[16]，利用 GIS 方法提取研究区地形起伏度，并按地表起伏将其划分为平原（<20m）、台地（<30m）、丘陵（30~200m）、小起伏山地（200~500m）、中起伏山地（500~1000m）、大起伏山地（1000~2500m）、极大起伏山地（1000~2500m）等 7 个等级，按海拔高度将 DEM 划分为低海拔（<1000m）、中海拔（1000~2000m）、中高海拔（2000~4000m）、高海拔（4000~6000m）和极高海拔（>6000m）等五个等级，进而统计四省地貌类型和海拔划分类型的面积占比，以及落入各划分类型传统村落个数与其在全部传统村落占比。

对比四省不同地貌面积占比和传统村落分布，不难发现，传统村落多集中在丘陵与山地地形（图 2）。在安徽和云南两省传统村落坐落于山地和丘陵的个数占比相差不大，在陕西则以丘陵地形为主，在浙江尤以山地地形为主。从传统村落在地形的选择偏向丘陵和山地区域可以解释其会聚集在皖南、浙西南等区域。另外，传统村落聚集于此的原因可能是山地与丘陵地区地势起伏不平，地貌破碎，道路崎岖，极大限制了当地人民的交通与外来文化交流，相对闭塞的生存环境阻碍了传统村落的消亡，从而更利于传统村落的保护与传承。相对而言，在皖北、浙江东北部、陕西中部等平原区域，地势平坦、交通便利，为传统村落的营建和布局提供了便利，应是村落建址的良好选择，但现有传统村坐落在平原的个数占比均小于 7.5%，进而可推测平原地貌上原有传统村落受社会发展和外部冲击较大。

4.2 水文因素

水是人类生活的必备物质，在传统村落的选址和聚集中起到重要的驱动作用。本文通过河网与传统村落位置的叠加分析，以反映传统村落空间分布与水文因素的空间关系。各省河网数据基于

SRTM90m 分辨率 DEM 提取（图 3），并通过对比已有的测绘电子导航的水系数据确保精度，之后对河网和传统村落进行叠加分析，得到传统村落到水系距离统计表。从整体上来说传统村落具有较明显的沿河、沿湖分布趋向，且大多数传统村落都分布在距水系 5km 内。相对而言，受区域水资源丰富程度的影响，传统村落沿河、沿湖分布趋向也不尽相同。除了浙江省在水系 5km 范围内的占比相对较少现代城市化开发影响的强弱，且现代中心城市大多由古代城镇演化而来，因而与中心城镇距离在一定程度上也反映了传统村落的交通便利情况。本文分别选取浙江、安徽、陕西、云南四省的 101、77、117、129 个县级以上城市作为各省传统村落的“中心城镇”（图略），综合利用缓冲区分析与叠加分析等空间分析方法以分析传统村落与其区域中心城镇之间的空间关系。

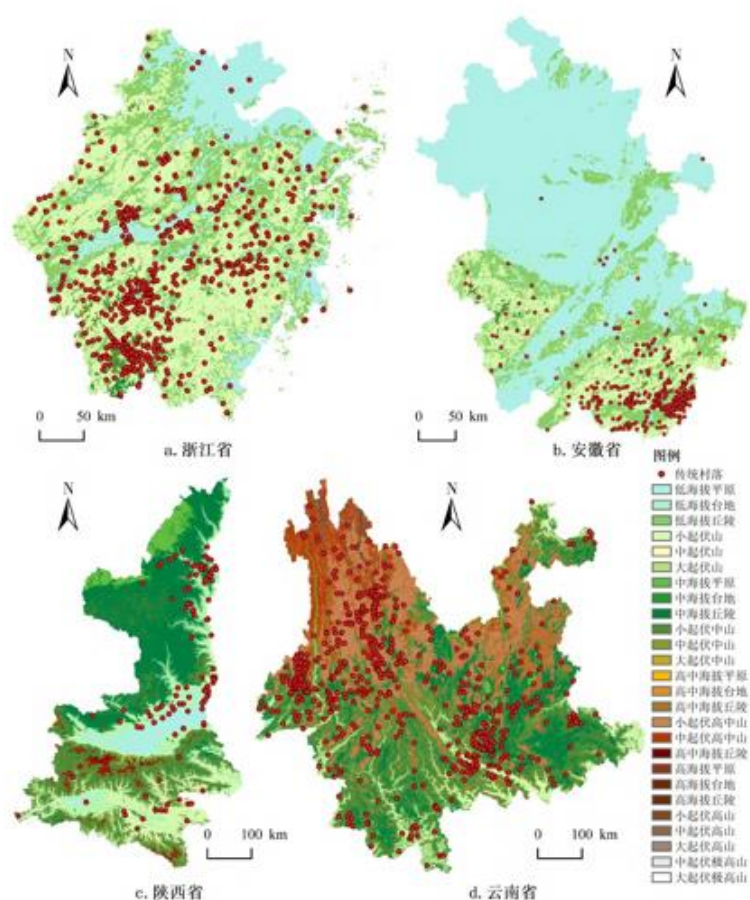


图2 四省传统村落的地形分布

浙江与安徽两省传统村落在距中心城镇的空间分布高度相似，多数集中在距中心城镇直线距离 10~30km 范围内。在距中心城镇直线距离 0~10km 范围内，相对于陕西与云南两省，浙江、安徽传统村落受到城市扩张的影响，占比较小。总体上看，传统村落集中分布于距中心城镇直线距离 0~30km 范围内，且距离 0~10km 范围内的村落占比均低于 25%，可以推测出传统村落在建造时倾向于向城镇聚拢外，其他三省差异不大，但是从村落在省（市）级尺度上的集聚性来看，河流的分布并未成为传统村落选址的充分条件。

4.3 交通因素

4.3.1 区域中心城市距离

传统村落离区域中心城镇的距离决定着其受却仍保持有一定的距离。同时乡镇聚集区特别是交通枢纽区域内的传统村落分布较少，说明随着城镇化与工业化的发展，传统村落的保护会面临严重的冲击，尤其是距离中心城市相对较近的传统村落，受到城市化的辐射较大，传统村落被同化或破坏严重。

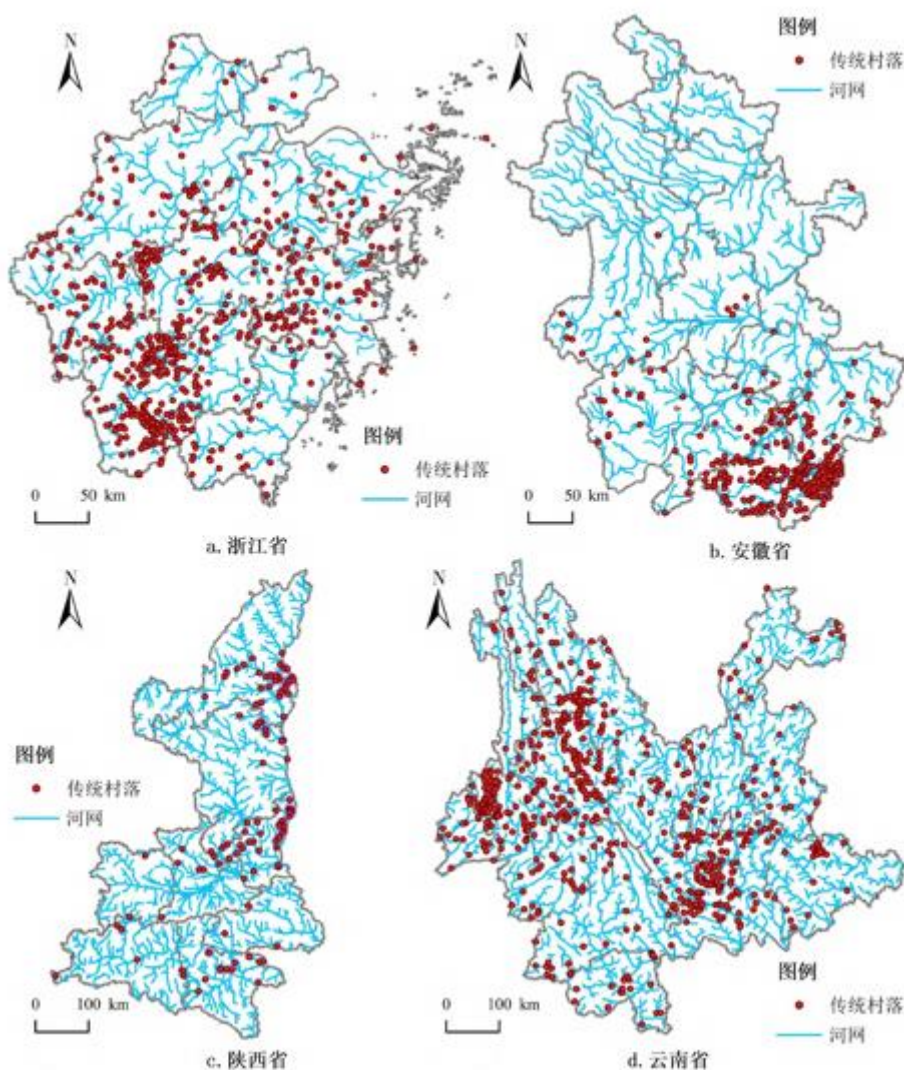


图3 四省传统村落的河网分布

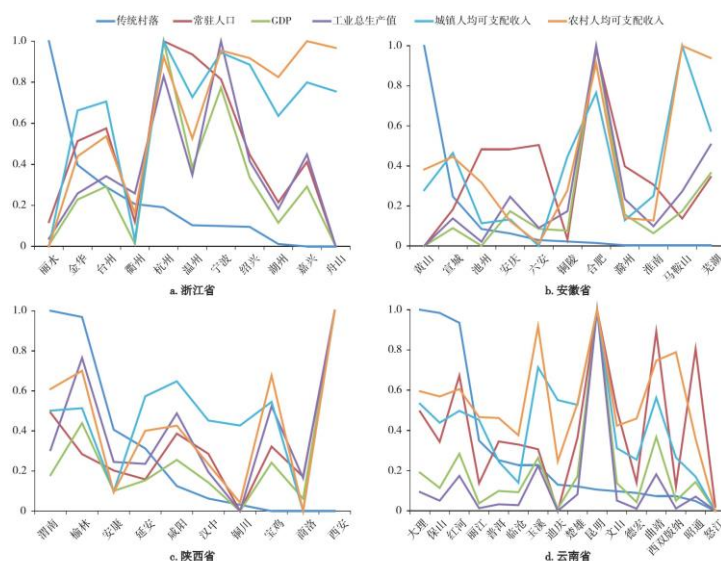
安徽、陕西两省多数传统村落交通通达度较高，浙江、云南两省现存传统村落多数交通通达度较差，而云南最差。结合当地背景，陕西位于黄土高原地区，水土流失严重，受制于地形，传统村落与道路的建造空间分布高度一致。安徽省传统村落主要集中在黄山区域徽文化范围内，黄山由于海拔较高，为该区传统村落的保护提供便利，后黄山区域经旅游开发，带动了当地经济发展与交通状况改善，由此安徽、陕西两省现存传统村落的通达度相对较好。浙江省地处东南沿海，发达的交通为经济开发提供便利，使得当地经济发展迅速，而高强度的开发却对当地传统村落的维护造成了严重威胁。云南省位于高原区，平均海拔较高，高海拔与起伏不平的地形增加了区域开发与交通建设难度，进而限制了当 44.3.2 交通条件

交通路线是维系城镇之间联系的脉络，对现代经济的快速发展奠定物质基础，同时也对传统村落的发展和保护起着重要的作用。本文以四省的铁路、高速、国道、省道矢量数据为基础，对各个道路分级缓冲区加权，最后通过无量纲化处理，得出村落的交通通达度，其中道路权重赋值与各省传统村地对外经济文化交流与外来因素破坏。因而浙江、云南两省交通通达度较差的传统村落多数得以完整保存。

4.4 社会经济因素

传统村落作为人类文明聚集的载体，其发展离不开社会的推动作用，随着现代化进程的不断扩张，在追求经济效益，进行大规模城市扩张的同时，难免会与传统村落的保护与传承产生冲突。本文选取常住人口、GDP、工业生产总值、城镇人均可支配收入、农村人均可支配收入等6个经济指标反映区域社会经济发展状况，将从各省统计年鉴获取的经济指标数据进行无量纲化（极差标准化）处理，并以Excel折线图的形式展现市级尺度数据（图4），之后利用SPSS软件求取各项经济指标与传统村落之间的相关系数，分析其对传统村落的影响。

由分析结果可看出，浙江和安徽两省传统村落在市级尺度上与各项经济指标在整体上呈相反走势；陕西和云南两省除宝鸡、西安与昆明市传统村落与各项经济指标走势存在较大出入外，其他市州传统村落与各项经济指标走势大体上保持一致。各省传统村落与各项经济发展指标多数存在负相关，其中以浙江省为最，传统村落与城乡人均可支配收入均呈现高度负相关；安徽次之，经济发展对安徽村落保护与发展起到一定消极影响。陕西、云南两省传统村落与多数经济发展指标呈较弱正相关，整体上经济发展对当地传统村落的保护“利大于弊”。总体而言，经济的发展不可避免会对传统村落的保护与传承起到消极影响，特别是浙江沿海区域，合肥、西安、昆明等经济发达地区经济指标与传统村落个数呈强烈的反比，而不断地城市扩张和经济发展，使得这些区域传统村落的破坏问题更为突出。相对而言，在经济水平相对较低的金华、黄山、渭南、大理等区域传统村落个数较多。



5 总结与建议

本文选取了浙江、安徽、陕西、云南四省的传统村落为研究对象,对各省传统村落的空间分布格局及其影响因素进行综合对比分析,得出以下主要结论:①各省传统村落均呈凝聚性分布,其中安徽省的传统村落分布最不平衡但集中度最高,浙江省和陕西省次之,云南省传统村落的分布相对均衡且集中度最低。②4个省的传统村落80%以上都集中在丘陵与山地区域,其中在陕西省主要集中在丘陵地区(61.95%),在浙江省则主要集中在山地地区(61.48%),而在安徽省和云南省两种地貌类型区的传统村落数量则比较均衡。③各省传统村落整体上有较明显的沿河、沿湖分布趋向,其中安徽、陕西、云南将近80%的传统村落都分布在水系5km范围之内,这一指标在浙江省略低,但也超过了60%。④各省传统村落有明显的围绕中心城镇聚集分布的现象,绝大多数村落分布在中心城镇30km范围之内,其中安徽、陕西、浙江这一比例均超过了80%,云南略低。安徽、陕西两省传统村落交通通达度较高,浙江、云南两省较差。⑤在市级尺度,除陕西榆林、浙江金华等个别城市外,其余地区的传统村落分布密度与各项经济指标呈负相关,说明社会经济发展对传统村落的影响以抑制为主,但也存在一定的区域差异性。

综上所述,社会发展进程对传统村落的发展与传承带来了一定负面影响,如何阻止传统村落日益没落的趋势,合理地协调经济发展与传统村落保护与发展之间的关系,是传统村落实现可持续发展的关键。本文通过不同区域典型传统村落分析研究,在此提供以下建议作为参考:①传统村落多成片聚集且有聚集中心,聚集中心位于县域内,可设县级传统村落重点保护区,宣传与弘扬区域特色传统文化。②位于濒海或沿海的华东、华中地区平原地貌和距中心城镇10km以内区域的传统村落受经济开发冲击较大,应多注重这两类区域传统村落的修复与完善。③西部地区传统村落保存相对完善,且具有明显沿河、湖分布趋势,自然风光极好,可为旅游开发重点,并注重村落及自然环境的保护,避免过度开发。④较差的交通条件一定程度上为传统村落的保护提供了保障,但也同时限制了传统村落的发展与传承。各省应在保证传统村落不受破坏的情况下加强交通建设,在保留传统村落区域特色同时,打造传统村落品牌,提高经济效益。

参考文献:

- [1]Yu Y.Landscape transition of historic villages in Southwest China[J].Frontiers of Architectural Research, 2013,2(2):234-242.
- [2]刘春腊,徐美,刘沛林,等.传统村落文化景观保护性补偿模型及湘西实证[J].地理学报,2020,75(2):382-397.
- [3]翟洲燕,常芳,李同昇,等.陕西省传统村落文化遗产景观基因组图谱研究[J].地理与地理信息科学,2018,34(3):87-94,113.
- [4]孔翔,卓方勇,苗长松.旅游业发展状况对古村落文化保护的影响——基于对宏村、呈坎、许村居民的调研[J].热带地理,2016,36(2):216-224.
- [5]陶伟,程明洋,符文颖.城市化进程中广州城中村传统宗族文化的重构[J].地理学报,2015,70(12):1987-2000.
- [6]Kastenholz E,Carneiro M J,Marques C P,et al.Understanding and managing the rural tourism experience—The case of a historical village in portugal[J].Tourism Management Perspectives,2012(4):207-214.
- [7]李文兵,吴忠才,刘林奇,等.关系嵌入、知识获取与资源约束下传统村落旅游创新意愿——基于社区旅游参与和案例比较视角的研究[J].地理与地理信息科学,2019,35(6):126-134.

-
- [8]王云才,郭焕成,杨丽.北京市郊区传统村落价值评价及可持续利用模式探讨——以北京市门头沟区传统村落的调查研究为例[J].地理科学,2006(6):735-742.
- [9]林琳,田嘉铄,钟志平,等.文化景观基因视角下传统村落保护与发展——以黔东南土家族村落为例[J].热带地理,2018,38(3):413-423.
- [10]刘大均,胡静,陈君子,等.中国传统村落的空间分布格局研究[J].中国人口·资源与环境,2014,24(4):157-162.
- [11]袁少雄,唐光良,张虹鸥,等.广东传统村落空间分布格局及其民系特征[J].热带地理,2017,37(3):318-327.
- [12]李久林,储金龙,李瑶.古徽州传统村落空间分布格局及保护发展研究[J].中国农业资源与区划,2019,40(10):101-109.
- [13]佟玉权,龙花楼.贵州民族传统村落的空间分异因素[J].经济地理,2015,35(3):133-137,93.
- [14]李久林,储金龙,叶家珏,等.古徽州传统村落空间演化特征及驱动机制[J].经济地理,2018,38(12):153-165.
- [15]卢松,张小军,张业臣.徽州传统村落的时空分布及其影响因素[J].地理科学,2018,38(10):1690-1698.
- [16]李炳元,潘保田,韩嘉福.中国陆地基本地貌类型及其划分指标探讨[J].第四纪研究,2008(4):535-543.