

陕南乡村聚落体系的空间分析^{*}

李 瑛

陈宗兴

(西北大学经济管理学院 西北大学城市与资源学系)

提 要 本文从宏观整体、村庄个体、住户单元三个层次分析了陕南乡村聚落体系空间结构的基本特征,探讨了其各层次的演变规律,并通过对乡村聚落演变方向的预测,为陕南村镇合理建设与改造提供科学依据。

关键词 陕南 乡村聚落 空间结构 村镇建设

乡村聚落是指在地域和职能上与农业密切相关的人口聚居地。在政治、经济、文化及交通等因素的作用下,这些聚居地组成了在一定地域空间内具层次结构和功能分工群体,此即为乡村聚落体系。乡村聚落空间结构特征是农业社会经济发展综合状况的标志,因而,对其演变规律的揭示,对乡村发展意义重大。特别是对地域体系各层次空间结构的剖析,预示其演变方向,更具现实意义。

陕南^①为独特的地理单元,具较完整的农业生产和聚落类型谱系。本文拟从宏观整体、村庄个体、住户单元三个层次分析其空间结构的基本特征。

1 陕南乡村聚落体系的整体结构

乡村聚落体系的整体结构是指区域水平上乡村聚落的分布特征,在此层面上主要分析宏观因素对聚落空间结构形态的影响及其表现出的地域差异和共性。

1.1 空间分布类型

影响乡村聚落体系空间结构的因素涉及自然、社会经济等人文因素。对影响陕南乡村聚落分布的因子进行逐步筛选的结果表明,人口密度、自然村密度、耕聚比^②、人均耕地四指标与其分布具较高的相关性和显著性。利用系统聚类法^③,参考聚落农业社会总产值、农业总产值的区域差异,将陕南划分为七个乡村聚落分布类型区,各类型区乡村聚落体系的空间分布特征见表1^④。

分析表明,影响陕南乡村聚落体系整体空间结构的因子主要是自然条件,尤其是地

* 国家自然科学基金资助项目(编号49070029)。本文蒙尹怀庭、范少言、马融等指导,谨致谢忱。

① 陕南指陕西省南部的汉中、安康、商洛三个地区。

② $\text{耕聚比} = \frac{\text{耕地面积}}{\text{聚落居住用地}}$

③ 利用系统聚类中的离差平方和距离法。

④ 陈宗兴、尹怀庭、刘科伟等,经济活动的空间分析,陕西人民出版社,1989

貌类型,整体地貌单元的范围与聚落类型区的范围基本一致,地貌条件和自然因子从总体上界定了乡村聚落空间分布类型的界线。而社会经济发展不过是各区内部结构演变的源动力,不是确定类型区划的直接因子。自然村密度、人口密度、人均耕地、耕聚比这四个指标是乡村聚落体系空间结构特征的量化指标,它们的值恰巧与乡村聚落空间分布的疏密程度呈逆变化。

表1 陕南乡村聚落体系的综合类型区

类型	分布地区	指标	特征
I 高度密集型	汉中	村庄密度>200个/百平方公里 人均耕地0~1.5亩/人 人口密度>250人/平方公里	主要分布于平坝区 村庄密集规模大 村镇体系较为完善.
II 密集型	安康、南郑	村庄密度>100个/百平方公里 人均耕地<3.0亩/人 人口密度>150人/平方公里	村庄密集于河谷、盆地
III 稀疏密集型	城固、洋县、西乡、勉县、商州	村庄密度50~150个/百平方公里 人均耕地<3.0亩/人 人口密度>100人/平方公里	平坝、丘陵类型区 村庄集中分布于平坦地区,以农为主。
IV 密集稀疏型	镇巴、汉阴、紫阳、岚皋、白河	村庄密度50~150个/百平方公里 人均耕地1.5~4.5亩/人 人口密度50~100人/平方公里	相对密集型的丘陵、山区类型区 村庄多但规模小
V 稀疏型	留坝、佛坪、旬阳、洛南、丹凤、山阳、商南、镇安、柞水	村庄密度0—100个/百平方公里 人均耕地0—3.0亩/人 人口密度0—100人/平方公里	稀疏山区类型 村庄规模小,人均耕地多以农、林为主
VI 稀少型	宁强、略阳、石泉、平利、镇坪	村庄密度<50个/百平方公里 人均耕地>3.0亩/人 人口密度50~100人/平方公里	稀少山区类型 村庄零星分布,规模小
VII 极其稀少型	宁陕	村庄密度<50个/百平方公里 人均耕地>3.0亩/人 人口密度0~50人/平方公里	极其稀少山区类型 村庄呈星点式分布,规模小

1.2 规模结构

聚落规模即其大小,一般反映在聚落的人口、用地和经济总量上,这里着重对陕南聚落人口规模的区域构成及其变化进行剖析。

由于陕南兼有平坝、丘陵、山区,因而不同类型区聚落规模结构就存在着差异。平坝地区,自然村规模一般为200—400人,行政村则为800—1200人,中心集镇的规模可达2000多人;而丘陵地区,自然村规模约为100—200人,行政村则为500—600人左右,中心集镇可达1500人左右;山区自然村多小于50人,行政村为100人左右;中心集镇大多仅100—200人。由此可见,聚落规模主要与该地貌类型区的适耕土地面积及产出有关。从不同时期人口规模对比看,虽然总体上聚落的人口规模都呈增长趋势,但各级规模的村庄占总体的比重几乎没变。1960年,平坝地区村庄规模集中分布在100—200人的规模段上,而1985年则集中在200—400人的规模段上。村庄人口规模的数量变化与人

口自然增长相一致。这表明, 在这期间, 陕南农村经济处在以农为主的阶段, 聚落人口规模增长以自然增长为主。

1.3 功能构成

功能构成是功能不同的村、镇按照一定联系构成的组织形式, 具体反映在功能的等级体系和各聚落的功能组合上。

由于各个村庄优先与最便利中心城镇发生联系和密切经济往来, 长此以往, 使乡村居民的社会交流、经济活动、文化习俗囿于一定范围, 形成固定的地域联系模式, 若干个村落与一个中心城镇结合构成相对稳定的聚落空间群落, 成为地区聚落空间系统组织的基础。乡村聚落各个等级(自然村、中心村、中心镇、城镇)之间的联系状况反映着其职能差异。汉中市兼有平坝区、丘陵、山区地貌形态, 村落体系类型较为完善, 基本是陕南乡村聚落体系的缩影, 对其分析具有一定的代表性。

首先划分汉中乡村聚落的等级体系, 分析其群体结构的组织构成。划分的方法是选取反映其中心职能的指标: 人口、耕地、便捷度, 根据公式计算其规模等级指数、按指数值的大小形成最低一级结构图; 然后给该级中心乘以职能修正系数, 形成高一级结构图; 依次类推, 找出最高中心。^①

$$A_i = P_i S_i d_i \cdot \frac{P_i S_i d_i}{\sum P_i S_i d_i} \cdot K$$

A_i —第 i 个村庄的规模等级指数

P_i —第 i 个村庄的人口数

S_i —第 i 个村庄的面积

d_i —第 i 个村庄的便捷度

K —系数

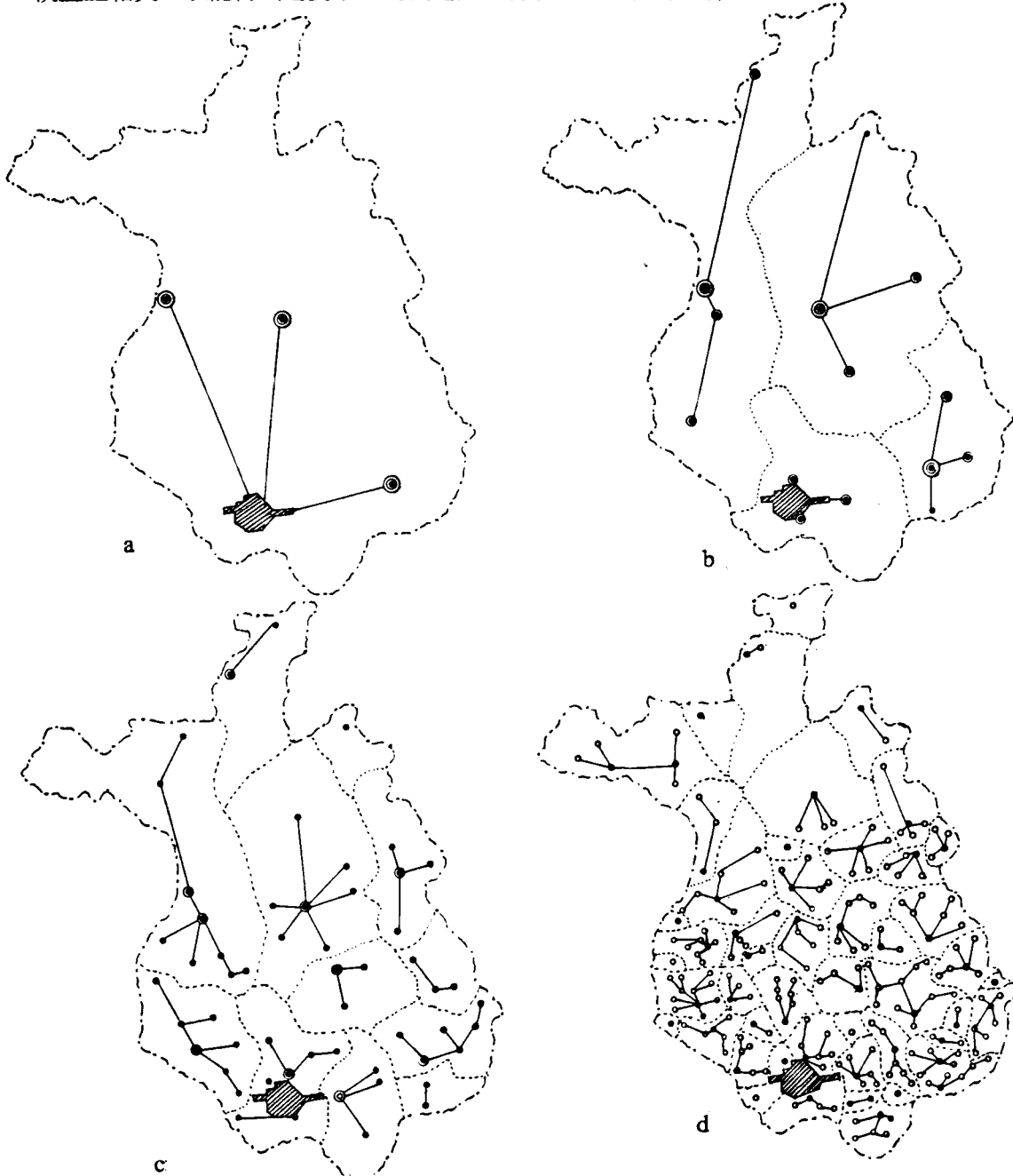
其结果将汉中市乡村聚落体系划分成四个层次。最低层(见图 1—d)为行政村层, 由于选取的指标为人口、耕地、便捷度, 其基本反映的是在自然状况下村庄规模的序列。因为人口、耕地在一定程度上代表村庄的经济规模, 便捷度则反映了村庄的对外联系程度, 所以这一层次反映的是地形、交通等因素影响下, 农垦时代形成的一种稳定群体结构, 基本是按交通原则组织的, 汉江、褒河、东干渠、宝汉公路、汉白公路形成该层结构的“轴”。由于没有考虑其它职能指标, 因此该级中心仅反映生产职能下的村庄组织结构。

实际上, 上一级中心往往具有行政及中心市场经济职能, 按其实际行政级别和经济活动、市场规模对其等级指数修正后, 所形成的高一级结构见图 1—c。该级中心基本是按行政原则组织, 因为其界限基本与乡行政界限吻合, 该级中心大多为乡政府驻地。由于受交通影响, 上一层级遗留下的沿汉江、褒河分布的村庄, 仍有很强的中心作用。该级中心具有生产、行政及市场职能。

图 1—b 所示的是第二级中心结构图。该级中心均为区政府所在地, 并且都是建制镇, 因而具有行政、商业及社会文化中心功能。该级中心最终于汉中市联接, 因为汉中市是全市的综合性多功能中心。具有生产, 社会文化、政治、商业、生活服务等功能。

^① 范少言, 陕西省城镇体系空间结构的初步研究, 《国土开发与整治》1993 (1)

陕南乡村聚落规模等级与功能构成紧密相关，各层次中心职能构成的复杂程度与规模呈正相关，职能构成越复杂，规模越大，行政职能层次与经济职能的规模相辅相同。



图例 ○ ● ⊙ ⊗
 行政村 中心村 乡政府驻地 区政府驻地

图1 汉中市乡村聚落群体结构等级图

2 陕南乡村聚落的单体结构

村庄是乡村生活的主要场所,是乡村聚落体系组成的基本单位,其规模、形态、位置、功能的变化,与生产力的发展阶段相联系。

2.1 村庄的平面形态

村庄的平面形态是指村庄用地平面形状与其功能的组合,它是生态、自然、社会、文化和风俗等因素对村庄规模、景观、内部组织的形态构成影响的综合反映。根据农宅的聚集状况,将陕南村庄平面形态分为以下几种:^①

2.1.1 聚集型。即各农户围绕道路、广场、或其它公用设施聚集成整体,相互间用地毗连。一是单核心状,农宅明显地向一个中心靠拢,或呈单一组团状分布,主要分布于平坝地区田地之间,其形成因受交通线影响较少,导致其用地呈周边式扩散,人口规模约为400—500人,一般为村委会、乡政府驻地,设学校、医疗所、供销社等服务设施。另一种是双核心状,由于道路、河流的吸引或地形分割形成的,分布于平坝、丘陵区。

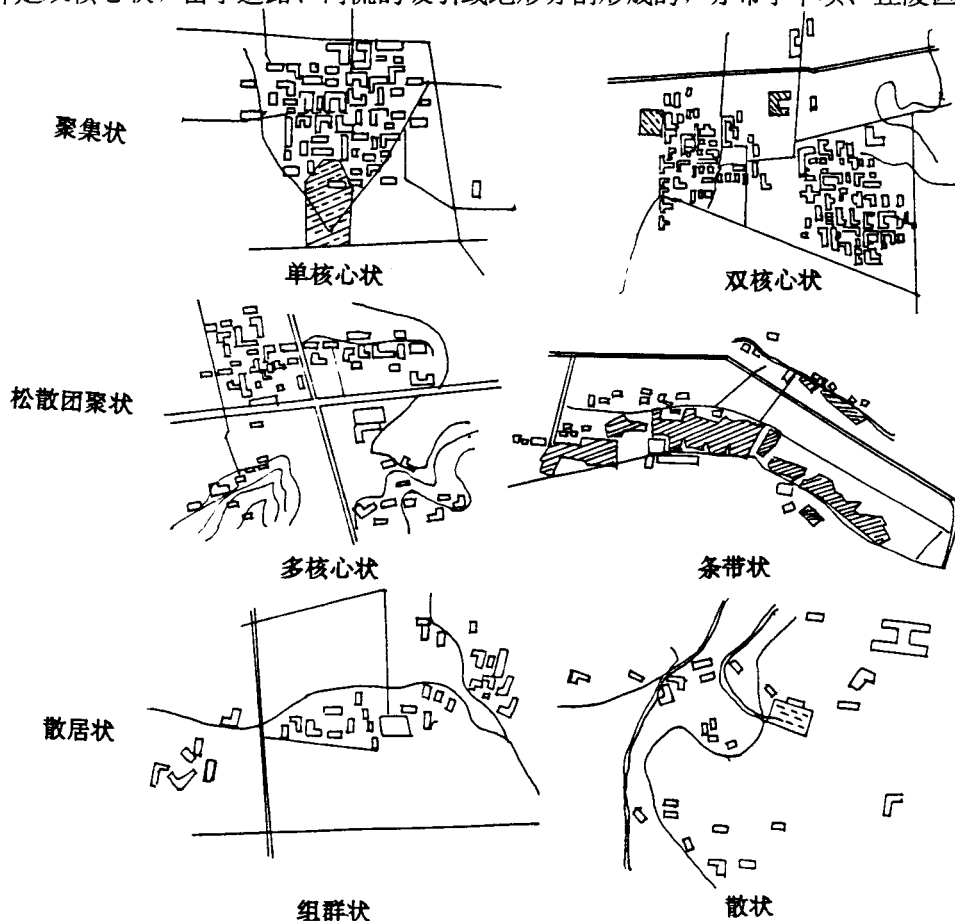


图2 陕南村庄平面类型图

^① 金其铭, 中国农村聚落地理, 江苏科学技术出版社, 1989。

2.1.2 松散团聚型。村庄整体上呈团聚状,但住户间存在一定间隔。分为多核心状,条带状。多核心状主要是道路、水系的分割及地形阻碍所形成,村庄规模大小不等,其发展趋势是各个中心的结构趋于紧凑。条带状一般多沿主干交通线、河流分布,沿主干交通线的集聚条带状,人口规模较大,沿小河流分布的村庄,人口规模小。

2.1.3 散居型。住户零散的分布在一定区域内。分为小组群状和散点状。小组群状多为三五户农户聚居,主要分布于丘陵地区,农宅间距较大,受河流、道路、地形影响,看似分散,实质上呈一定组群。散点状主要分布于山区及部分丘陵地区,农宅多选择沿沟、道路等较为平坦之地分布。

从陕南村庄形态动态变化趋势,可以看出目前导致村庄形状变化的因素主要是交通和非农产业带来的聚集效应,使聚集型、条带状村庄增多。聚集、分散是村庄在不同时期的变化趋势,而其作用过程先是促使农宅区位变迁,导致村庄平面形态的改变,从而其变化模式为聚集—分散—再聚集的循环发展过程。

2.2 村庄适宜规模分析

村庄是乡村聚落的基本单元,在一定生产力水平和地理环境下村庄的人口数量必定维持在一定域值内,为了寻求陕南村庄的最优人口规模,运用经济学概念,选取人口与耕地两因子,通过人口规模与耕地边际效应的回归分析,找出自然村的适宜人口规模阈值,并预测随着出行方式的变化,自然村规模的发展趋势。以汉中市为样本,分析得出的结论如下:

2.2.1 自然村的适宜人口规模为400—600人。从耕地的增量与人口增量的边际效应看,当人口达到400—600时,耕地的边际效用趋于0,说明此时的人口数量是对应的耕地所能承载的适宜人口。

2.2.2 村庄的理论耕作半径为400—500米。设村庄的腹地范围为园形,根据 $S=\pi R^2$,其中 $S=\text{人口}\times\text{人均耕地}$ 。(陕南人均耕地为1.92亩)则算得R为理论耕作半径。按人的正常步行速度计算,到田间耕作大约需5—8分钟,由于陕南还处于传统的耕作方式,经过折算,到农田耕作负重步行10—15分钟,基本合乎情理。

2.2.3 若耕作出行方式改变,村庄的规模也会有所改变。若农户耕作骑自行车,在花费时间不变的情况下,显然耕作半径要增加到800—900米,在人均耕地不变情况下,人口规模就会增加,产生并村要求,方能取得合理的经济效益。若出行方式为机动车,耕作半径、人口规模会更大,这就是农业进入专门化经营时期,即乡村城镇化阶段。

无论从理论上,还是村庄发展的演变过程来看,一定时期内,无论是村庄形态,还是规模都会达到一个稳定状态,即呈现聚集,或分散状态。

3 陕南乡村聚落院落的空间组织

院落是乡村聚落体系构成的最小单元,乡村聚落体系空间结构的变化最终可以反映在院落空间组织的变化上。院落的空间结构是人和自然环境的综合作用结果,与乡村经济发展水平、农户的经济状况、地方流行的建筑式样、心理满足等因素密切相关,具体表现在院落的空间组织模式、功能与规模、区位偏好、地域风格等方面。

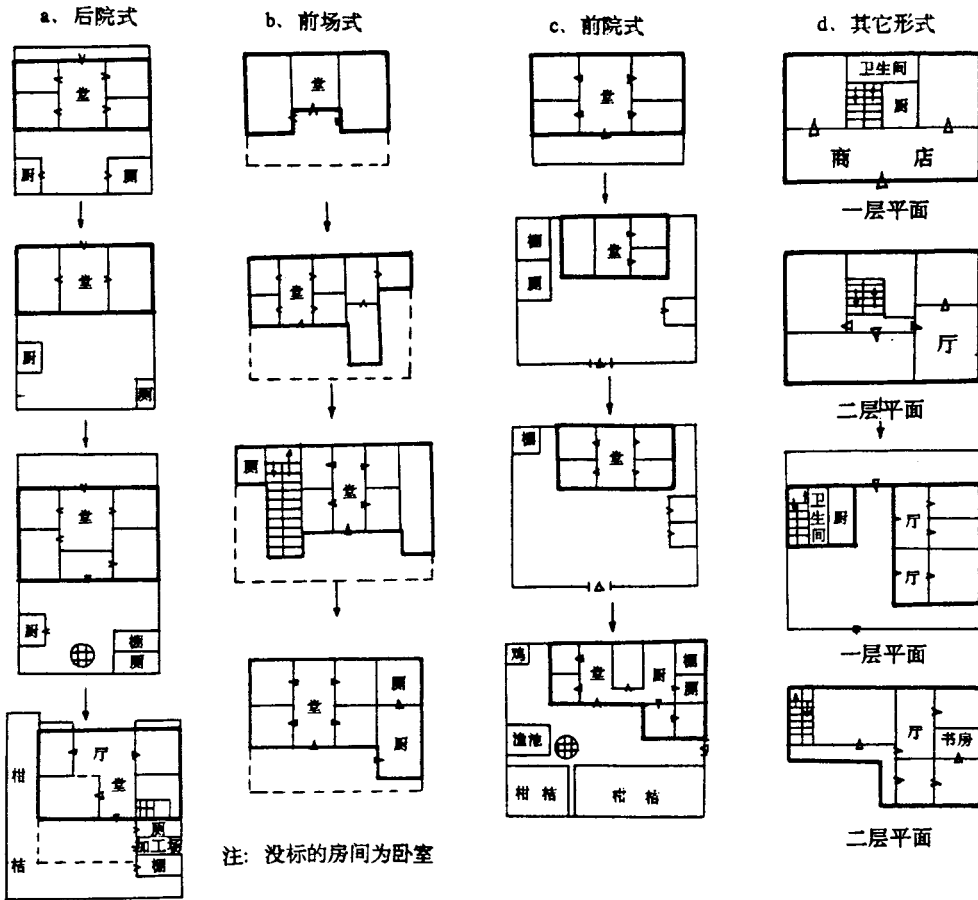


图3 陕南院落空间组织模式

3.1 院落的空间组织模式

陕南农宅整体上为无围墙的开放空间，前部场院、住房和附属用房为其空间构成的三大要素。场院多位于宅前地段，担负晒场、晴天家居活动场地等功能，既满足生产活动需求，又因场地开阔、提供良好的居住环境。场院规模较小，一般深度在2—5m间。

居住用房为宅院的主体，其空间组织以厅堂为中心，两侧及后部为卧室，布局严谨对称。厅堂位于宅院中轴线主要部位，空间整体上较卧室宽阔，联结所有房间、是全家交通集结中心、起居活动、会客、公共活动、阴雨天手工劳动的重要场所。卧室一般直接与堂屋相连，以满足家居生活的密闭性。近年来，由于经济收入增加，住宅多层化，低层成为公共活动、劳动和长辈卧室，上层成为儿女卧室。

厨房、厕所、家庭养殖、农产品加工等附属用房的位置取决于农户经济活动构成和收入水平。以种植业为主的农户，其附属用房位于居住用房两侧；从事多种经营的农户，其附属用房趋于与住宅主体相分离；完全脱离土地或与农业联系较少的农户，其附属用房功能反映其主体经济活动的类型。

3.2 院落的地域特征

院落的地域特征与居住环境质量关系密切。居住环境质量中心内容体现在居住建筑

水平和质量结构上。陕南民居根据建材和结构划分,有草房、瓦房、砖房、楼房四种,而住户建房采用何种结构和形式主要取决于经济结构和收入水平。陕南平坝地区,乡村住宅的结构和质量差异特别明显,80年代前,土木结构,一堂两卧,一厨一厕;80年代为砖瓦房向平房过渡时期;80年代末到90年代,大部分趋于建楼房、且屋内外装饰水准越来越高,先富起来的村民追求高层次,建造别墅式住宅。陕南农宅从草房—瓦房—砖房—楼房的演变,说明经济发展对院落建设的影响,因此可根据村庄景观中楼房、瓦房、砖房、草房的构成,房屋的建筑形式推断户主经济状况。至于山区、平坝区经济发展水平的差异则反映在各种建筑所占比重上。

3.3 院落的区位偏好与农村经济发展

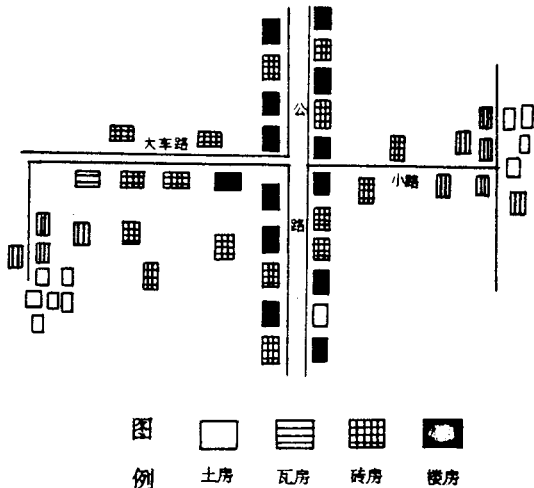


图4 农宅区位变迁示意图

体系,此时院落生产空间与居住空间相分离。

乡村经济结构多元化,导致院落功能多元化,从而使院落的区位发生变化。由于陕南乡村经济发展不平衡,这就使处于不同经济发展阶段、不同经济地带住户的移动趋向不同,但都是选择对其主体经济活动有利的区位。通过实地调查,陕南院落区位偏好主要是趋向交通线、城市,如图4所示。农村院落的选址具有动态性,随其功能不同而不同。农耕时期,要求尽可能接近良好农田,非农经济成分迅速发展时期,则趋向交通线,但当具有相当经济实力后,达到富裕型的生活水准,则可能趋向于良好的居住环境地段,或纳入城市

表2 陕南院落类型对比表

类型	经济发展阶段	院落结构	质量	功能	区位偏好
I	农业	一堂一卧,一厨一厕,平面式	土木结构 草房	居住、农业、副业生产	趋向良好土地
II	农业为主,兼有工副业	一堂一卧,一厨一厕,平面式	砖、土木混合结构	居住、主要为工副业生产	趋向村中较好街道旁
III	收入以工商业为主,农业为次	二层楼式,上下功能分离	砖混结构	居住、工商业生产	趋向交通线、城市边缘
IV	收入几乎全部来自工商业、或其它来源	居住院落与生产院落分离	钢混结构	居住、生产	趋向良好环境、交通便捷地点

通过以上分析,可以看出院落的空间组织模式、区位等变化,都与院落的功能相联系,院落功能的变化取决于农户经济结构的变化。种植业—多种经营—专门化过程,均反映在院落的空间结构演变过程中。院落的变迁直接影响到村庄形态、用地组织等,而

村庄的变化又会带动乡村聚落体系结构的变化。因而,院落位址趋向、规模大小,除满足庭院功能的变化外,在长时间后,会影响到区域乡村聚落的空间结构变化。

4 结论

(1) 陕南乡村聚落体系整体空间结构主要受自然因素的制约。陕南农村仍以传统农业为主,由于传统农业与自然地理条件关系异常密切。在陕南,由于区域面积不大,气候的区域差异小,因而决定可耕地数量及其生产力水平的地貌条件就成为陕南乡村聚落体系整体空间结构的最重要因素。目前,随着经济发展,其空间结构也正向适应当前经济发展的方向演变,其源动力主要为交通条件和非农产业的发展等。

(2) 陕南村庄个体空间结构呈现出的变化反映了在目前的社会经济变动下村庄空间形态的聚集—分散的动态平衡。

(3) 陕南院落的空间组织受农户经济状况的影响,目前院落选址、功能等趋于多元化,反映出农村经济结构的多元化发展趋势。

A SPATIAL ANALYSIS OF THE SYSTEM OF RURAL COMMUNITIES IN SOUTHERN SHAANXI

Li Ying

Chen Zongxing

Key Words: Southern Shanxi province; Rural Settlements; Spatial Structure; Village and Town's Construction

Abstract

On the whole village and house levels, the spatial structure of rural settlement system in southern shaanxi province is analysed separately in the paper. The evolution's law of each level is inquired, and the developing trends of rural settlements are forecasted. It provides scientific basis for the construction of villages and towns in southern Shaanxi province.

(上接 75 页)

(3) 与本国人力和自然潜力有关的地域或区域聚落体系;主要是对罗马尼亚变迁的农村、城镇进行普查。

(4) 对罗马尼亚环境问题的研究;主要对喀尔巴阡山地区自然灾害进行调查。

(5) 罗马尼亚的自然及文化资源,着重罗马尼亚历史地图册将包括少数民族的情况,这一点在 1972 年至 1979 年学院出版的罗马尼亚地图册中没有描绘。

罗马尼亚地理学家非常活跃,在过去的两年里,举行过法国、英国、保加利亚地理学家参加的联合研讨会。此外,还有三名罗马尼亚人获得国外深造的奖学金。罗马尼亚地理学家和其他国家地理学家之间的关系将会日渐密切,使他们继续参与国家变革。