

黄河流域人居环境的地方性与适应性:挑战 and 机遇

汪芳¹, 苗长虹², 刘峰贵³, 陈兴鹏⁴, 米文宝⁵, 海春兴⁶,
段德罡⁷, 王金平⁸, 张占仓⁹, 王成新¹⁰

(1. 北京大学建筑与景观设计学院/NSFC-DFG城镇化与地方性合作小组, 北京 100871; 2. 河南大学黄河文明与可持续发展研究中心暨黄河文明省部共建协同创新中心, 开封 475001; 3. 高原科学与可持续发展研究院/青海师范大学地理科学学院, 西宁 810008; 4. 兰州大学县域经济发展研究院(乡村振兴战略研究院)/兰州大学资源环境学院, 兰州 730000; 5. 宁夏大学资源环境学院, 银川 750021; 6. 内蒙古师范大学地理科学学院, 呼和浩特 010022; 7. 西安建筑科技大学建筑学院/陕西省村镇建设研究中心, 西安 710055; 8. 太原理工大学建筑学院, 太原 030024; 9. 河南省社会科学院, 郑州 450002; 10. 山东师范大学地理与环境学院/山东省高校人地协调与绿色发展协同创新中心, 济南 250358)

摘要: 黄河流域由于自然环境、地理区位的特殊性, 其人居环境处于不断变化的复杂过程中, 并且始终面临着严峻挑战。而人居环境空间与自然、社会各要素的耦合过程, 源于人地关系变化进程中呈现出的动态、综合、系统性的适应机制。因而揭示系统适应性机制是解决黄河流域人居环境困境的关键。为此, 本文以“地方性与适应性”为视角, 邀请来自黄河流域青海、甘肃、宁夏、内蒙古、陕西、山西、河南、山东等省区的专家学者, 从自然地理、社会经济、城乡发展、遗产保护等视角解读黄河流域的人居环境特征, 并为适应中国新型城镇化路径寻找可持续策略。核心观点如下: 总体而言, 黄河流域的人居环境适应性具有多尺度空间关联性和历史地理依赖性; 黄河流域承担着重要的生态功能, 但不同区段的自然环境面临着土地盐碱化、水土流失、环境污染等问题, 需要推动人地耦合关系的绿色化; 黄河流域特别是上游沿线聚落具有鲜明的开放性、民族文化多样性和交融性特色, 多民族协同共荣发展是必由之路; 黄河中上游因复杂的自然环境形成了窑洞等特殊的聚落空间, 在快速城镇化进程中面临着转变和消失, 留住传统聚落的文化基因, 亟需分级分类推进其演化进程; 黄河流域城市群的内外辐射带动是流域全境高质量发展的基础, 城市结构的优化提升是推动高质量发展的重要途径, 实现可持续发展还需要科技创新和产业结构转型升级。

关键词: 人居环境; 地方性; 适应性; 可持续发展; 黄河流域

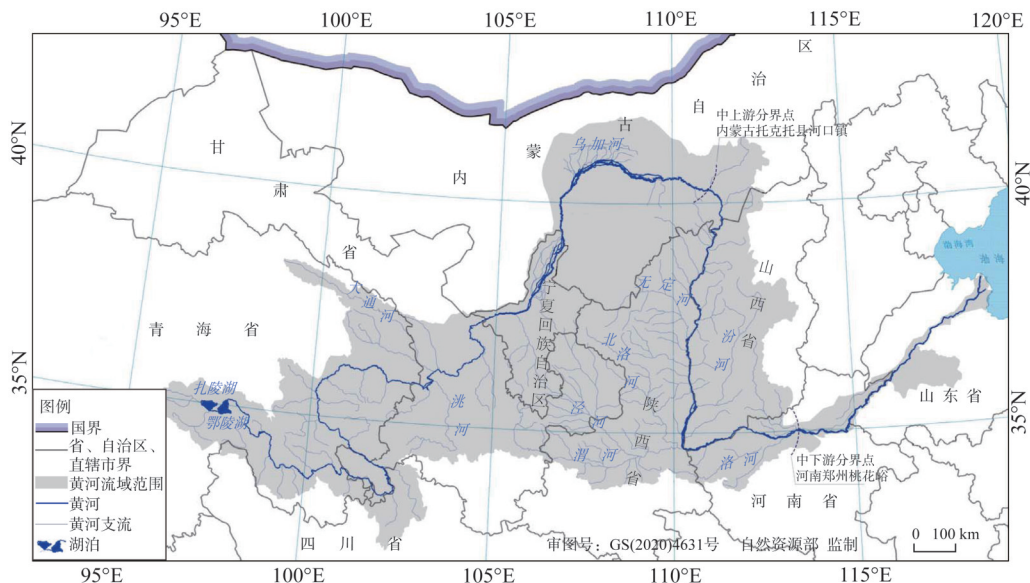
黄河发源于青藏高原巴颜喀拉山北麓, 自西向东分别流经青海、四川、甘肃、宁夏、内蒙古、陕西、山西、河南及山东9个省(自治区), 最终注入渤海, 流域面积约75万km², 涉及我国4.18亿人口^[1], 承担着社会经济发展的重任(图1)。人居环境作为人类的栖居地——承载生产、生活、游憩和交流的空间场所, 经历了自然环境向人工环境的转变, 是人与环境共同构成的系统, 并与自然、社会、文化等系统相互影响和响应。流域是目前受人地关系影响最为强烈的区域^[2], 而黄河流域由于自然环境、地理区位等方面的特殊性, 其人居环境处于复杂变化过程中, 并始终面临着严峻挑战。

首先, 由于泥沙含量巨大和季节性气候显著等因素, 历史上黄河始终处于不稳定状

收稿日期: 2020-07-20; 修订日期: 2020-08-03

基金项目: 中德科学中心NSFC-DFG中德合作研究小组项目(GZ1457); 国家自然科学基金项目(41430637)

作者简介: 汪芳(1973-), 女, 湖南衡山人, 博士, 教授, 博士生导师, 研究方向为城乡建成环境的地方性和适应性。E-mail: wfphd@pku.edu.cn。其他作者为共同第二作者。



注：本图基于自然资源部标准地图服务系统下载的标准地图制作，底图无修改。

图1 黄河流域范围示意图

Fig. 1 The spatial scope of the Yellow River Basin

态，使得下游平原地区频繁应对洪涝和干旱的挑战，对城乡发展产生重大影响，并导致历史上经济中心的多次变动迁移；第二，黄河流域在当下高速城镇化过程中面临着可持续性挑战，资源利用方式粗放，流域用水总量负荷过大^[3]，甘肃、宁夏、内蒙古、陕西、山西地市水量承载力处于超载或严重超载状态，社会经济发展带来严重的污染问题，生态环境发展水平滞后于新型城镇化进程^[4]；第三，受到区位和资源条件制约，黄河流域的城乡发展状况呈现出巨大的空间分异，经济发展水平东高西低，还分布着大面积脱贫攻坚的关键区域；第四，城镇化过程中黄河流域城镇环境趋同引发特色危机，传统村镇聚落的振兴和消亡也面临着抉择困境。随着我国进入城镇化进程的“下半场”，初期积累的各种城市问题也将集中爆发^[5]，为应对人居环境的可持续性挑战，需要对黄河流域人居环境系统的耦合机制进行剖析。

“地方性”是地方本身所具有的自然特质和文化特性^[6]，是人居环境的客观表征，受到自然和社会环境的双重影响：自然要素造成人居环境的地域分异^[7]，地形和气候条件决定着生产方式，进而影响居住单元及聚落形式，例如华北平原的频繁黄河泛滥，促使城镇形成了典型的洪涝适应性景观^[8]；窑洞民居为适应复杂的黄土地貌，呈现出靠崖窑、地坑院、箍窑等不同形式^[9]。另一方面，社会要素影响着人居环境的地方性表达，建筑、聚落的特征与当地文化传统和工艺特点紧密相连^[10]，同时资源分布和生产方式变迁也影响着城镇和社会的发展重构^[11]。

同时，地方的客观特征随外界环境改变发生着相应的动态演化^[12]。“适应性”是系统整体随着环境变化而进行自我调节的能力，是人居环境复杂系统的动力机制^[6]。环境变化过程中，以人类为主体的聚落系统存在着适应性调整^[11]，人类需求的核心资源环境要素在不同时期变换^[13]，人居环境的具体特征也随之不断演变，因此人居环境具有随自然、社会要素变化的动态耦合特征，构成共同进化、交互作用的复杂系统。从复杂系统科学

角度讨论人居环境的适应性，已成为可持续性研究的重要议题，特别是对于黄河流域，在工业化与快速城镇化时期，生态环境和社会环境发生剧变。因而，探讨人居环境的适应性机制将为流域的可持续发展策略提供科学支撑。

综上所述，人居环境空间与自然、社会各要素耦合的动力机制，是人地关系变化进程中呈现出的动态、综合、系统性的适应机制。为此，本文以“地方性与适应性”为视角，解读黄河流域的人居环境特征，并针对现实困境探讨解决策略以适应中国新型城镇化路径。本次笔谈由北京大学汪芳、河南大学苗长虹主持，邀请青海师范大学刘峰贵、兰州大学陈兴鹏、宁夏大学米文宝、内蒙古师范大学海春兴、西安建筑科技大学段德罡、太原理工大学王金平、河南省社会科学院张占仓、山东师范大学王成新等多位专家，共同探讨“黄河流域人居环境的地方性与适应性”。

主题主持人

汪芳：揭示系统适应性机制是解决黄河流域人居环境困境的关键

汪芳，北京大学建筑与景观设计学院教授、NSFC-DFG（中德）城镇化与地方性合作小组组长，《River Research and Applications》期刊编委。专业领域为城乡规划、人文地理，主要从事城乡建成环境的地方性和适应性研究。“城镇化与地方性合作小组”得到中国国家自然科学基金委、德国科学基金会共同设立的中德科学中心批准和资助，是研究中国黄河—德国莱茵河流域的基础平台。

核心观点：黄河流域的人居环境是一个复杂系统，需从多角度、多层次揭示动态性过程与适应性机制。需要因地制宜聚焦各省区地方性特征和地域分异，通过学科综合、技术集成以实现可持续发展，并从多时段、多尺度探讨人居环境的适应性策略。

适应性是应对环境系统、人地耦合等发展问题的重要途径。黄河流域的人居环境作为复杂巨系统，其适应性在不同的层次水平、适应单元、机理方式亦有所差异，具体体现为适应对象复杂性、适应主体多样性和适应路径多元性。而近年来人类活动对黄河流域土地利用的影响逐渐增大，呈现出更加快速的特征^[4]，因而需从多角度、多层次刻画动态性过程与适应性机制，从静态到动态，从单学科到学科交叉，从单要素到系统化，为黄河流域城镇发展提供结构化认识，梳理人居环境演变规律和地域差异，缓解黄河流域的人地关系和现实困境。

黄河流域地域分异巨大，需因地制宜聚焦各省区地方性特征。从青藏高原、黄土高原到华北平原，黄河流经区域具有极大的自然环境分异，草原文明与农业文明在此交汇，各民族传统文化丰富多彩，此外，各地社会经济发展程度差异巨大，在气候变化和人类活动的影响下，面临的发展困境也不尽相同：黄河源区河湖湿地萎缩^[5]，上游地区生态退化，黄土高原水土流失依然严峻，中游径流可再生性降低^[6]，支流水体的污染问题严重，下游平原地区面临着旱涝风险等等。因而，各省区人居环境的具体矛盾不可一概而论。为此，邀请来自各个省区的专家学者就该省区具体情况进行专题探讨，关注各地自然资源禀赋和生态治理水平，聚焦历史文脉和地域特色，探讨分区、分类的具体对策，并从整体层面统筹全域，探索黄河流域上、中、下游之间的地理关联网络。

人居系统涉及多个学科领域，需要学科综合以实现可持续发展。人居环境学是涉及

地理、环境、经济、城市规划、建筑、社会等学科的交叉学科,因而需要从多角度剖析其与环境的适应性关系:地质地貌、气候水文等多种环境要素对聚落发展具有影响,生态环境质量、生物多样性等是可持续发展的关键要素,资源配置、城乡统筹等是区域经济增长的重要支撑,历史文化、遗产保护等则是城乡记忆延续的载体。而解决发展困境也需要各领域技术方法的集成。因此突破学科隔离,将适应性研究逐步由静态、单一性转向动态、系统性,以期从空间规划、土地管理、生态治理、遗产保护、旅游管理等方向探索可持续发展途径。

人居环境涵盖多个时空层次,需从多时段、多尺度探讨适应性策略。由于人居环境系统的动态性,应聚焦稳定发展时期、高速城镇化时期、自然环境强烈波动时期等多个时间截面,揭示复杂系统的环境响应规律与适应性特征。人居环境在不同空间尺度也面临不同挑战:在建筑街区尺度,探寻地方性景观规划设计和特色塑造,对“记住乡愁”“留住城镇特色基因”等战略命题进行探索;在城镇乡村尺度,黄河流域城镇收缩与乡村空心化现象严重,需提高城乡发展可持续性、宜居性,综合考量乡村振兴与新型城镇化发展路径;在区域系统尺度,构建多城镇节点、多环境要素协同发展的关联性格局,为黄河流域国土空间规划实施提供科学支撑,并为基础设施、资源分配、生态环保等开发保护活动提供指导和约束。此外,构建区域性的城镇地理空间网络,从各尺度关联和整合要素,制定应对城镇化进程中特色危机的优化调控策略。

主题参加人

刘峰贵:黄河源头区绿色经济建构和多民族协同共荣

刘峰贵,博士,青海师范大学教授、博士生导师,高原科学与可持续发展研究院副院长,中国地理学会理事、中国青藏高原研究会理事、中国地理学会自然地理专业委员会副主任、青海省地理学会理事长。主要从事青藏高原区域地理、环境演变与自然灾害研究。

核心观点:黄河流域青海段既是黄河的源头区,也是黄河流域多民族融合发展的典型区。虽然经济地位滞后,但生态地位和文化地位凸显,绿色经济建构和多民族协同共荣是该地区今后发展的必由之路。

黄河探源是黄河流域文明发展的重要组成部分。距今16万年前,冰河时代的古人类丹尼索瓦人就已经到达黄河上游支流夏河沿岸^[17],但他们并没有永久定居下来,而被后来的智人所替代。距今约1万年的全新世适宜期,黄河流域中下游由农业诞生而崛起的史前人类,再一次向黄河上游溯源而上,在夏河流域崛起了以马家窑文化、齐家文化为代表的璀璨辉煌的史前文明^[18],这次文明覆盖了黄河上游的甘青地区。但在距今4000年前后,由于全球气候突变,重创了世界四大文明的进步和发展,致使黄河流域上游的人类生产和生存方式产生了重大适应性调整,催生了农牧产业的分野^[19],由此,黄河源头游牧羌氏部族由此而生。自此,黄河上游就成为中国历史上中原统治阶级不断探索溯源的重要组成部分。早在战国初期,《山海经》中就记载了“……出于昆仑之东北隅,实惟河源”的探源认识。盛世唐朝遣官吏刘元鼎在河源进行调查和记录,以查寻黄河源头,此后元朝忽必烈派遣官吏都实再次前往黄河上游找寻黄河源头,历时4个多月,绘制了《河源图》,后由翰林侍读学士潘昂霄编写《河源志略》。明清时期,朝廷多次派人前往河

源进行探源和测量活动,使黄河上游的探源成为历朝历代重大历史事件,融入黄河文明之中,而成为浓墨重彩的一笔。

多民族融合记载了黄河流域青海段的历史地位。黄河上游的河湟地区不仅在史前创造了辉煌的史前文明,且自华夏民族诞生以来,就受到中原王朝的青睐。汉代在甘青地区设立金城郡以“隔绝羌胡”^[20]。公元前60年赵充国平定羌乱后,奏请朝廷在河湟地区屯田^[21],不仅将农耕文化大规模带进黄河上游,也由此展开了黄河上游河湟地区多民族融合的艰难历程。自汉代以来,河湟地区作为中原王朝的边关要塞,先后经历了汉、凉王国、南凉国、北凉国、北魏以及鲜卑、吐谷浑、吐蕃、角厮罗、元等不同政权和部族控制,也先后迁入了鲜卑、月氏、汉、蒙古、回、撒拉、土等不同民族。这些不同民族在长期的共同生产和生活实践中,经历不断融合、分离、再融合、再分离的艰难历程^[22],奠定了河湟地区多民族共存、融合发展的格局。直至今日,黄河上游青海段源头区主要生活着藏族、蒙古族等以畜牧业为主的民族,而黄河上游的河湟地区,藏、汉、回、土、撒拉等多民族相间分布,形成大杂居、小聚居的分布格局。各民族建筑风格迥异,但又交相辉映,各民族文化既相互独立,又互相交融,形成你中有我,我中有你的文化融合格局(图2)。因此,黄河上游青海段城镇格局、聚落文化、人地关系既承载了本地区发展的文化脉络,又记录了历史时期青海历史发展的地位嬗变。



图2 黄河上游沿岸藏族村落、撒拉族庭院和土族雕塑

Fig. 2 Tibetan villages, Salar courtyards, and Tu sculptures along the upper reaches of the Yellow River

绿色发展是黄河流域青海段未来发展的必由之路。黄河上游的青海省,是黄河流域9省区中经济发展相对落后的省区,2019年仅为山东省国内经济生产总值的1/24,排在黄河流域9省区之末,是黄河流域少数民族最集中、贫困人口相对集中的区域。同时,黄河上游的青藏高原既是黄河流域的水源涵养地和生态安全屏障,也是全国重要的生态

安全屏障和“亚洲水塔”。如何解决好生态保护和经济发展的关系,是黄河上游青海段面临的严峻挑战。为此,黄河上游地区应坚定遵循绿色发展的理念,紧紧抓住国家“一带一路”、国家公园建设的战略机遇,突出生态文明建设,借助第二次青藏高原综合科学考察,解决黄河上游水能、太阳能、风能、地热能等清洁能源的综合开发和互补体系,完善黄河上游资产估算、生态溢出价值评估和补偿机制^[23],合理规划黄河上游河湟谷地土地利用空间、城镇布局和乡村振兴策略,构建合理的人居环境和高质量发展路径。

多民族协同共荣是黄河上游地区高质量发展的基础。史前人类对黄河上游的探索和历史时期多民族的交互融合,在黄河流域形成了独特而又多元的人文景观,但由于黄河上游自然环境复杂多变,地域环境差异巨大,人口高度聚集在河湟谷地地区,人地矛盾突出,资源环境问题凸显。因此,借助黄河上游构建绿色经济的契机,大力推进乡村振兴,探索具有地域特色的新农村建设路径,通过经济结构转型与升级,运用现代产业推进族际整合,加强各民族交流和融合,构建新型互嵌式的文化结构,创建乡村协同共治模式,提升乡村振兴内生动力,构建和谐的民族关系,保障黄河上游多民族地区高质量发展和协同共荣。

陈兴鹏:黄河流域甘肃段人居环境呈现出独特的适应性特征

陈兴鹏,兰州大学教授、博士生导师,兰州大学县域经济发展研究院(乡村振兴战略研究院)副院长、兰州大学资源环境学院人文地理研究所所长。专业领域为人文地理、经济地理,主要从事生态经济、循环经济和区域可持续发展等研究。

核心观点:黄河流域甘肃段主要由甘南段、陇中段和陇东段三部分组成,其人居环境表现出特殊的适应性特征。甘南段的聚落呈现出从散居形式向定居为主、散居为辅的居住形式转变的特征;陇中段的聚落呈现出从穴居形式向以四合院为主的定居形式转变、突出安全和防御理念的特征;陇东段的聚落呈现出从窑洞形式向以窑洞和庭院组合为主居住形式转变的特征。大的聚落空间格局决定了甘肃黄河流域聚落的适应性特征。

人地关系是人文地理学研究的核心,即“人类生产、生活于某种特定的地理环境中,相互影响、相互制约,并构成一种关联互生的系统”^[24]。人居环境演变是人地关系演进过程中重要的表现形式之一,聚落在人居环境的变化中承担着重要的角色。聚落是相对稳定的、有组织定居和生活的场所^[25],历经原始社会、奴隶社会、封建社会等不同时期,其形式从洞穴居住形式向聚落居住形式演变。黄河流域在我国经济社会发展和生态安全方面具有十分重要的地位,黄河流经甘肃省甘南高原以及陇中、陇东黄土高原,因其复杂的自然环境形成了特殊的聚落空间。黄河流域聚落空间的传承不仅要实现“黄河宁,天下平”的生态治理理念,更要加强对聚落空间文化的保护、传承和弘扬,已经形成的建筑形态和聚落文化成为了黄河流域人地关系演进中的重要表现形式。具体而言有以下四个方面:

黄河流域甘南段:从散居形式向以定居为主、散居为辅的形式转变。

黄河流域甘南段属于青藏高原东北缘的一部分,主要流经玛曲等县,玛曲就是“黄河”的意思。玛曲县国土总面积1.02万km²,境内海拔3500 m以上,藏族人口占全县人口的89%。现辖6镇2乡1场1站及2个社区、36个行政村、5个牧业生产队、259个村民小组、总人口5.85万人,是全国唯一以中华民族母亲河命名的县,是甘肃省海拔最高、

自然条件最为严酷、生态地位最为重要、唯一不产粮食的纯牧业县。从传统的居住和生活方式来看，玛曲县因其特殊的自然环境，主要利用初级的自然资源，形成了逐水草而居的游牧生活和以帐篷为主的散居聚落形态。

近年来，随着社会经济的发展，黄河流域甘南段孕育出一个以定居为主、以散居为辅的聚落形式。特别是在2008—2013年实施的游牧民定居工程，并通过引导游牧民在县城定居1340户、在乡镇定居2005户。2014—2018年易地扶贫搬迁又安置了1763户，从传统逐水草而居的牦牛毡帐篷，到现在的牧民进城和到中心村定居。从其定居后的生产和生活的方式来看，老人和孩子主要因教育和医疗等需要在城镇和中心村居住，部分壮劳力仍在牧区过着以放牧为主的生活，故而在夏季牧场依稀可以看到星星点点的帐篷，呈现出由传统散居形式向追求更高质量的定居这一居住方式转变的特征。形成了以定居点为主要载体和以夏季游牧散居为辅的聚落形态。

黄河流域甘南段与青海省东部、四川省西北部相邻，相似的自然环境、生产和生活方式，形成了相似的游牧聚落形式。与玛曲县接壤或相邻的碌曲县、夏河县、迭部县、临潭县、卓尼县、舟曲县的帐篷居住形式占有极少的比例或者基本消逝，形成了以定居点为主的聚落形式。定居点居住院落具有四合院的特征，同时仍有少数民族地区独有的建筑文化元素，逐渐与黄河流域甘南段渐变中的生产和生活方式相适应（图3）。



图3 玛曲县现有居住主要形式

Fig. 3 The current primary form of residence in Maqu county

黄河流域陇中段：从穴居形式向以四合院为主的居住形式转变。

黄河流域陇中段最早的民居可以追溯到距今约4800~7800年（还有不同的时期划分）左右的大地湾遗址，大地湾发现房屋遗存共240座^[26]。大地湾房屋遗址由单穴单间向前堂后室、东西两厢及带有门前附属建筑的多间合式建筑转变^[26]，其选址主要是在离河流不远的阶地上，既能保证方便取水，又能防止洪水造成灾害。正如汪国富^[27]提到的“远古先民创造的深穴式房屋。房屋的出现是农业发展和人类定居生活的必然产物”，房屋与周边环境相适应也与社会发展有着相互促进的关系。晋代的张华在《博物志》中提到：“南越为巢，北朔穴居，以避寒暑也”，凸显了因地制宜的居住形式。在历史上长期战乱的影响下，黄河流域陇中段逐渐形成了以单面坡房屋为主的注重安全和防御功能的四合院居住形态。乡村住宅更加突出防御和安全的建筑理念，一般在向阳背风的山凹处选址建设且相对集中的形成了村庄。在村庄附近的山顶修建了堡子，形成村庄聚落与堡子两者相结合的组合聚落形态。一般四合院内，正屋和两侧边屋的后墙与院墙合二为一，增加院墙的高度，提升居住环境的安全感。前院墙大门的内角一般建有一个高角屋，主要起瞭望台的作用，可以观察大门外及村庄的情况（图4）。而大门又具有独特的



图4 陇中黄土高原堡子、高角屋

Fig. 4 Baozi and Gaojiaofang of the Loess Plateau in Longzhong area

特征, 如以木质大门、且比较厚、门槛高为突出特色, 镶嵌在正面墙内, 传承的安全意识融入到陇中段的建筑组合和聚落形态中。

目前来看, 黄河流域陇中段的乡村住宅中的高角房正在逐渐消失, 民居建筑中的特色元素也在消失。这和解放以来的社会安定、聚落防御功能消失有着很大的关系。但黄河流域陇中段以四合院为主的院落形式与其附近山顶堡子相结合的聚落形态, 造就了陇中段独具特色的聚落文化空间, 更是对整体社会环境和自然性适应的结果, 对其进行整体性和系统性的保护与传承具有重要的意义。

黄河流域陇东段: 从窑洞居住形式向以窑洞和庭院组合为主居住形式转变。

从3000多年前周先祖“教民稼穡、陶复陶穴”、开挖窑洞以来, 黄河流域陇东段居民一直居住于此, 居住形式也在不断地变化, 而窑洞是黄河流域陇东段地区最古老的传统居住方式之一。从窑洞修建的选址来说, 可以分为“崖庄子”和“地坑庄”两种形态。一是“崖庄子”, 主要修建在山区和塬边区域。二是“地坑庄”, 主要修建在平原和川区, 挖一个四方坑, 四面修窑洞, 修一个斜洞通到地面, 再在院子里挖一个储水坑, 称之为“地坑庄”。窑洞呈现出相对比较分散的分布特征, 主要因其因地制宜的选材需求。改革开放以来, 富裕起来的农民逐渐走出窑洞去盖房。庆阳等地提出过“告别窑洞工程”, 但由于传统居住习惯和窑洞冬暖夏凉的特点, 对窑洞用砖箍以后, 再用砖全砌崖面子, 现在还增加了透气砖, 对窑肩子全贴了瓷砖。因此, 继续居住窑洞的人还是占有一定的比例。据2020年7月实地调查发现, 华池县鸭洼村居住窑洞的农民占95.45%、王咀子村居住窑洞的农民占90%、李庄村居住窑洞的农民占90%、新堡村居住窑洞的农民占77.68%, 以及打扮村居住窑洞的农民占72.20%。



图5 不同形式的窑洞居住形式

Fig. 5 Various forms of Yaodong (cave dwelling) as residence

从长远看, 黄河流域陇东段山区多数农民在一定时期还会居住在窑洞, 但扩展了窑洞前的庭院空间, 庭院成为种植蔬菜的最佳场所。2020年7月, 实地调查发现华池县城

壕镇定汉村有90%的农户居住的是窑洞和房屋相结合的住房形式，即窑洞正面两侧修建了房屋。也有迁移到川区和城镇的农民会放弃窑洞这一传统的居住形式，形成新的居住点。居住点适当集中有利于道路、饮水、电力、网络、医疗、学校等基础设施和公共服务设施的建设和配套，有利于改善居住环境和提高土地利用效率，是农村居住现代化的重要方向。从居住的形式来看，窑洞短期内是不会快速地消失，但面临消逝的危机，仍需对其进行抢救性地挖掘和保护，而窑洞民宿作为黄河流域陇东段窑洞持续发展的重要方式和途径，能够形成传统建筑文化与旅游业的良性互动关系。

适应性凸显黄河流域甘肃段人居环境的独特性。

自2014年精准扶贫以来，以“两不愁三保障”为核心任务的脱贫攻坚工作中安全住房是硬性条件和要求，通过政府统筹，引导、鼓励和组织群众通过易地扶贫搬迁、危房（窑）改造、定居点建设等项目以及安全帐篷作为夏季牧场的生产性用房探索，实现人居环境向生活空间舒适、生产空间适宜、生态空间保护的转变，真正践行“绿水青山就是金山银山”的发展理念，更好地满足人民群众对高质量生活的诉求。

黄河流域甘肃段在较大的聚落空间尺度表现出独特的适应性特征。甘南段聚落是从散居形式向以定居点为主、散居为辅的形式演变，是对黄河流域甘南段环境适应的结果，同时也能够反映与其毗邻的青海省东缘、四川省西北部游牧聚落的适应性演进特征，表现出新时代的牧区居住模式。陇中段的聚落以“安全和防御理念”为特征的居住形式正在逐渐消失，适应黄河流域陇中段人居环境，反映了在和平时期人们追求便捷舒适的现代居住模式的趋势，但从新型城镇化视角看，高角屋等具有独特风格的建筑特色要适当保留，留住历史的文脉，留住“乡愁”。陇东段居住形式的演变特征是从窑洞到“窑洞+庭院”相结合的聚落空间，是黄河流域陇东段独特的自然环境和社会环境的产物，是通过窑洞的进化和向城镇的分流来实现向新的城乡居住模式的转变。总体来看，甘肃人居环境的适应性揭示出不同类型区域新型城镇化与乡村民居演化的地方性特征，反映了新时代乡村振兴与城乡一体化的有机统一。

米文宝：黄河宁夏段的城市特色多样性相得益彰

米文宝，宁夏大学资源环境学院教授，人文地理学科学术带头人，博士研究生导师，中国地理学会理事、中国自然资源学会常务理事、资源工程专业委员会副主任、宁夏地理学会名誉理事长、宁夏内陆开放型经济试验区专家咨询委员会委员。主要从事区域与城镇规划、区域地理、资源、环境与生态、区域可持续发展等方面的教学和研究。

核心观点：黄河流域宁夏段银川平原河流、湖泊、灌溉渠系是宁夏沿黄城市带城市的自然特色，其人文特色表现为鲜明的开放性、民族文化多样性和交融性；沿黄城市带城市特色是城市发展长期适应黄河和银川平原生态环境的结果，良好的生态是城市特色形成和塑造的核心要素；黄河流域生态保护是沿黄城市带城市特色彰显、高质量发展的保证。

银川平原城市因黄河而兴，彰显集江南隽秀和大漠风光为一体的城市特色。

宁夏地处我国西北干旱半干旱区，黄河上游黄河干流自西南中卫市进入宁夏，至东北部石嘴山市出境，流经397 km。由于黄河的流经和冲积作用以及长期的开发，塑造了

河渠纵横、湖泊星罗棋布、富庶安澜的银川平原，素有“塞上江南”之美誉，与周边区域形成强烈的反差，民间有“天下黄河富宁夏”之说。凭借黄河丰富的水资源，自秦大将蒙恬受命开拓银川平原，发展灌溉农业起，历经汉、唐、宋（西夏）元、明清，一直到新中国，尤其是经过改革开放40余年的不断开发和建设，银川平原黄河沿线已形成串珠状分布的“沿黄城市带”。这里是宁夏人口、资源和产业的聚居带，包括沿黄河的13个县（市、区）和宁东基地，是国家十八个重点开发区之一。沿黄城市带以占宁夏43%的国土面积集中了全区60%的人口、80%的城镇和82%的城镇人口，创造了全区90%以上的GDP和财政收入，是宁夏经济发展的战略高地和主要增长极，是宁夏的精华地带。沿黄城市带的城市因黄河提供水资源而兴起和发展，因腹地灌溉农业发展和交通便捷而壮大。自西南至东北，中卫、中宁、青铜峡、吴忠、灵武、永宁、银川、贺兰、平罗、石嘴山10余座城市沿黄河两岸展布，城市内外河渠纵横，湖泊众多，湿地广布，形成集江南隽秀和大漠风光为一体的特色城市。银川平原地处温带大陆性气候区，自然景观相对单一，具有大漠特色。这里四季分明，冬无严寒，夏无酷暑，光照充足，空气洁净度好，是全年体验、感受阳光和夜观星空的良好区域。由于气候干旱，平原和城市遍布杨树、榆树、沙枣树等北方耐旱耐盐乔木，并成为城市独特的景观。诗人王维当年过中卫时发出“大漠孤烟直，长河落日圆”的感叹，描写的正是银川平原地区的城镇大漠特色风光。国家林草局公布的2020年国家重要湿地名录，银川黄河外滩、阅海、鸣翠湖、宝湖，吴忠市黄河湿地、青铜峡库区湿地，中宁县天湖国家湿地公园、中卫香山湖国家湿地公园，平罗县黄河天河湾湿地公园、沙湖湿地等湿地位列其中。

银川平原沿黄城市带核心城市银川市有200多个湖泊湿地，面积超过530 km²，自古就有“七十二连湖”之称，而今更有“塞上湖城”之美誉（图6），2018年被国际湿地公约组织评为国际湿地城市，是我国6个国际湿地城市中唯一地处西北的城市。银川平原历经沧桑、沿用至今的宁夏引黄古灌渠2017年入选世界灌溉工程遗产。近年来，随着黄河流域生态保护，城市生态环境日益趋好，银川平原城市的特色进一步彰显，城市河流、湖泊、灌溉渠道已经成为城市一道亮丽的风景线，而且成为全国各地游客钟爱的旅游目的地。银川平原自古开放，自汉代起，就有种植葡萄、枸杞、长枣的历史，遍布的特色果树（园）也成为城市的亮丽名片，唐代诗人韦蟾曾有诗“贺兰山下果园城，塞北江南旧有名”赞美这种盛景。而今沿贺兰山和黄河之间形成地跨青铜峡、永宁、银川和石嘴山4市的百万亩葡萄种植、葡萄酒产业带。

银川平原因黄河而富庶，历来就是多民族生息繁衍的地区，城市呈现鲜明的开放



注：图片来源于宁夏新闻网。

图6 银川平原特色鲜明的塞上湖城——银川

Fig. 6 A distinctive lake city on the Yinchuan Plain—the Yinchuan city

性、民族文化的多样性和交融性的特征。

银川平原因黄河的滋润，贺兰山的护卫，形成塞北著名的“天府之国”，历来就是农牧交错，多民族生息、融合的场所。自春秋战国起，就有戎、羌、月氏、匈奴、鲜卑、吐蕃、铁勒、柔然、高车、突厥、回鹘、党项、蒙古、回、满、汉等多个民族在此生息繁衍，历史上的城市（镇）尤其是现代城市，呈现出清晰的历史印记和鲜明的开放性、民族文化的多样性和交融性特色。

银川平原最早的城市（镇）是汉代建立的北典农城，是为管理农垦而建的，之后直到北宋时期，城镇因为汉民族和游牧民族的更替而兴衰。到了北宋时，党项民族趁中原积弱迁居银川平原，先后建立灵州城和兴庆府（银川），二者显示出明显的唐宋和党项民族融合的文化特色和城市风貌。兴庆府依山傍水，呈现“凤凰城”（人字形）格局，城市商业、市井集党项、汉、蒙古等民族习俗为一体。元朝时，随蒙元军队西征返迁中国的大批波斯人、阿拉伯人被安置在银川平原及周边地区，使银川平原的城市从建筑、商贸、餐饮等方面打上了深深的异域烙印，中国元素和西亚、中亚文化在城市融合。明代宁夏北部成为戍边之地，中卫、青铜峡、吴忠、银川、灵武成为屯垦、防御重镇，护卫中原安宁，城镇显示出典型的军屯特色。历史上银川平原城镇的形成、发展，首先是由于引黄灌溉的发展和便捷的交通、地区富庶的支撑，这里的城市和腹地也是中原农耕民族和北部游牧民族竞相争夺的地区。

银川平原的城市如灵武市、中卫市，自汉代起还曾是丝绸之路北线上的重镇，因商业贸易和人员流动而表现出开放性。历史上北宋、元、明、清等不同时期，银川平原经历过不间断的人口迁徙，来自青藏高原边缘的党项，来自波斯和阿拉伯地区的异域民族，来自山西以及长江中下游地区的汉民族等在这里生息繁衍、融合，使银川平原逐渐成为多民族共同的家园，银川平原的城市也因此而呈现多样性的文化特征。如中卫市具有独特的中卫方言，城市格局和建筑也体现典型的明清西北特色，吴忠市彰显回族特色风貌，石嘴山市成为以东北和山东方言为特色的工业重镇，银川市因新中国成立后大批知识界科技界人士的迁入表现为多元开放、交融、不排外的开放性城市性格，曾有“西北小上海”之称，并由此而发展成为我国第一个内陆开放型经济试验区的核心城市。

黄河以及银川平原良好的生态是宁夏沿黄城市带城市特色形成的主导因素和基础，是城市与黄河、银川平原生态系统适应的结果。

银川平原地处我国西北东部，黄河上游，因黄河冲积而形成。黄河冲积作用塑造的银川平原地势开阔平坦，为城市的发育及自然特色和人文特色的形成提供了较为广阔的平台和场所；黄河千百年来在银川平原上东西摆动、变迁，留下了众多低洼地和湖沼，自秦汉开始的人类开发活动使银川平原引黄灌渠、农田排水渠道纵横交错，自然环境的优越和人类活动耦合演进形成了稳定的绿洲生态系统，为农业和城市腹地的兴旺奠定了基础，是城市特色形成、积淀和塑造的核心要素；银川平原是依赖黄河水资源而发展的地区，黄河水是灌溉绿洲生态系统的命脉，银川平原农业和城市因黄河水而兴衰，黄河水、引黄灌渠、湖泊沼泽既是城市的血管和生命，也是城市的自然特色，是城市开放性、民族文化的多样性和交融性形成的决定性因素，具有鲜明的地方性特征，是城市与黄河、银川平原生态系统适应的结果，更是城市高质量发展的重要表现和关键因素。

黄河生态保护是银川平原沿黄城市带城市特色彰显、高质量发展的保证。

黄河和银川平原西部的贺兰山,守护和滋润着银川平原这片沃土,新的历史时期,银川平原沿黄城市带城市的繁荣和健康、高质量发展有赖于黄河生态安全。宁夏沿黄城市带已成为人口、产业和经济高密度聚集区。随着城市的发展和需求的不断加大,城市人口大量聚集、产业高密度发展、地下水过度开采、污水排放、工业产生的三废、现代农业发展产生的农药化肥等污染物都会给黄河生态安全带来严重威胁,城市供水需求不断加大、建设用地扩张也会给黄河生态带来更大压力;与此同时,黄河的生态安全也直接影响城市特色的维系和提升以及城市发展的方向、水平和质量。因此必须树立“绿水青山就是金山银山”的发展理念,积极协调黄河流域生态保护和城市发展,实施黄河流域生态综合治理,不搞大开发,要搞大保护。要坚持黄河安全至上,坚持生态优先,保护城市发展和城市特色形成的基础,城市发展要坚持以水定人,以水定产,节约集约利用黄河水资源。要彻底转变发展方式,治理城市污染,保护城市湿地和特色文化,彰显城市特色,提升城市品位,加快特色产业发展,注重质量提升,科学规划和实施空间管控,实现城市高质量发展和黄河生态的协调,以黄河及银川平原良好的生态支撑城市高质量发展,“努力建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区”。

海春兴:黄河内蒙古段生态保护与修复是工作之重

海春兴,内蒙古师范大学地理科学学院教授、博士生导师,先后主持并完成国家自然科学基金、国家社会科学基金、国家重点研发计划子课题多项,发表学术论文110余篇,出版学术专著4部,“十三五”科学出版社规划教材《土壤地理学》主编。主要从事自然地理教学和研究工作。

核心观点:黄河流域内蒙古段是内蒙古重要的生态保护和环境治理地区、重要经济带和经济主要增长极,但长期不合理的开发利用导致水资源保障形势严峻,面临土地盐碱化、水土流失、农业污染等问题。加大黄河内蒙古段生态保护和修复力度,实现黄河流域高质量发展,是一项长期而艰巨的重点工程。

黄河内蒙古段干流河长830 km,占黄河总长度的1/6,流域面积占黄河流域总面积的1/5^[28],是黄河重要的水源涵养地和补给区。从宁夏的石嘴山入境,至鄂尔多斯市准格尔旗马栅乡出境^[29],流经全区7个盟市,51个旗(县、市、区)。流域生态类型多样,生态资源丰富,位于黄河上游和中游,不仅承担着重要的生态功能,还是河套平原和土默川平原农牧业的主要灌溉水源及内蒙古沿河各市工业用水和饮用水的主要来源。

黄河内蒙古段是内蒙古地区重要经济带。黄河流域内蒙古段是内蒙古重要的生态保护和环境治理地区、是黄河风光带的重要组成部分、重要经济带和经济主要增长极。黄河流域内蒙古段国土面积、地区生产总值、人口分别占内蒙古的44%、69%、50%^[30],是内蒙古人口主要集聚区、特色农业的种植区和工业的重点承载区。古有“黄河百害,唯富一套”之说法^[31],其中“套”指“河套平原”,位于内蒙古自治区和宁夏回族自治区境内,是黄河沿岸的冲积平原,地势平坦,土质较好,在北方干旱缺水的地区,黄河水携带大量泥沙却也十分珍贵,鉴于有黄河灌溉之利,河套地区为内蒙古重要农业区和商品粮基地。历史上周朝以前就有匈奴人生活于此,自春秋战国时期开始,这里就是农耕与

游牧民族拉锯地区，也是北方各政权必争重地。“当黄河遇上内蒙古，便是人间绝色”，这是黄河泥沙滚滚的另一面所展现的独特景观，黄河流域内蒙古段也有着多姿多彩的一面。位于包头市黄河北岸南海湿地景区、鄂尔多斯市东南部丘陵地段黄河三峡、河套黄河湿地、乌海市金沙湾等，为人们提供了生态休闲、旅游观光和科普宣传为一体的综合性旅游胜地。

黄河内蒙古段水资源保护利用形势严峻。自清代以来，河套平原上修渠引黄河灌溉，为内蒙古主要农业区，但灌溉水大量渗入，使地下水位升高，盐碱地面积增加，土壤质量恶化^[32]。同时流域生态环境脆弱，黄河内蒙古段局部地区生态系统退化、水源涵养功能降低，流经黄土高原区域水土流失严重，部分支流污染问题突出，沿河区域的工业、城镇生活和农业面源三方面污染严重。黄河内蒙古段水资源保障形势严峻，尤其在黄灌区，灌溉依旧大都采用渠道大水漫灌，水资源利用较为粗放，农业用水效率不高，如今还要花费很大力气才能保持黄河不断流。习近平主席指出：黄河这些问题，表象在黄河，根子在流域。黄河流域最大的问题是：日益增长的工农业及生态用水需求与黄河水量间的矛盾；流域土壤盐碱化、水污染和水体自净能力的问题；人口的增加与水资源的承载问题。

黄河内蒙古段生态保护和治理是一项长期而艰巨的重点工程。“黄河宁，天下平”。自古以来，从大禹治水到潘季驯“束水攻沙”，从汉武帝“瓠子堵口”到康熙帝把“河务、漕运”刻在宫廷的柱子上，中华民族始终在同黄河水旱灾害作斗争^[33]。但是黄河内蒙古段长期以来，受生产力水平和社会制度的制约，再加上人为破坏，黄河治理局面始终没有根本改观，黄河沿岸人民的美好愿望一直难以实现。2019年党中央将黄河流域生态保护和高质量发展上升为重大国家战略。全面把握内蒙古沿黄地区保护和发展形势，增强责任意识和忧患意识，强化问题导向，坚持生态优先、绿色发展，黄河内蒙古段生态治理要坚持山水林田湖草综合治理、系统治理、源头治理，全面统筹水生态水资源、污染防治和生态保护，推动实现最佳治理效果。推进水资源节约集约利用，大力发展节水产业和技术，积极推进农业高效节水改造工程，加快城镇供水改造，坚决抑制不合理用水需求。黄河穿越内蒙古沙区，治理过程中还要加大生态保护和修复力度，持续推进重点生态工程，加强沙化土地治理，耕作区深入开展控肥、控药、控水、控膜行动和国土绿化行动，切实保护好湖泊和湿地。着力解决突出环境问题，严厉打击各类污染环境的违法行为。黄河流经黄土高原，含沙量大，还要加强防洪减淤能力建设，实施河道和滩区综合提升治理工程，采取有效措施清除淤积泥沙，实现黄河流域内蒙古段山水林田湖草生态空间一体化保护和环境污染协同治理。

段德罡：陕北原生窑洞聚落何去何从

段德罡，西安建筑科技大学建筑学院教授、博士生导师，陕西省村镇建设研究中心主任，中国城市规划学会理事、中国城市规划学会乡村规划与建设学术委员会副主任委员。主要从事城乡规划与设计、乡村规划及建设、传统村落保护与发展方面的研究和实践。

核心观点：窑洞聚落是黄河流域陕西段黄土高原地区的特色聚落。在快速城镇化进程中，因其不能满足老百姓现代生产生活诉求而面临被遗弃的威胁。窑洞聚落的衰败是社会经济发展的必然结果，理应顺其自然，无须大做文章。在国土空间规划及乡村振兴

战略背景下,面对日益衰败的窑洞聚落,亟需分级分类区别对待,通过政策研究实施管控引导,推进其健康演化进程。

窑洞聚落是黄河流域陕西段的特色聚落形式。聚落选址、规模和形态由流域水资源、可供建设及农业生产的土地资源、军事防御考量以及交通便利程度等共同决定,其中与水资源的关系最为密切。古人依“高毋近阜而水用足,下毋近水而沟防省”的选址原则,于黄河及其各级支流沿线营建聚落,城—镇—村三级聚落体系与黄河三级支流流域体系在空间分布上呈现出明显的等级对应关系。城市主要分布于一级支流河谷内,小城镇主要分布于二级支流流域,村庄散落于满足用水及耕作条件的各级流域。陕北乡村聚落的典型代表窑洞聚落因地制宜地建造于各级流域两岸,以其鲜明的地域特征诠释着人地关系。窑洞是陕北人民巧妙利用黄土高原地貌特征及黄土力学特性等自然条件,挖成拱形而成的一种穴居空间,呈现出人与自然、建筑与自然的和谐状态,是一种顺应自然、因势利导、就地取材且特色鲜明的地方营建智慧(图7)。随着时代的变迁,窑洞聚落因不能适应社会发展而渐遭遗弃。

窑洞聚落的衰败是工业文明取代农业文明的必然结果。据陕西省统计数据显示,2009年以来陕北两市(延安、榆林)城镇数量稳定,但村落数量从2009年8864个减少



图7 陕北原生态窑洞聚落

Fig. 7 A pristine Yaodong (cave dwelling) settlements in Northern Shaanxi

到2018年的5263个，揭示了大量乡村聚落在衰败、消亡，其根本原因是传统生产生活方式改变带来对资源环境需求的改变，进而使得聚落空间营建与资源要素等关系发生改变，如供水技术的改变使得聚落选址更加自由、城乡要素的流动使农业不再成为聚落发展的支撑性要素、矿产资源开发所创造的财富迅速造就了新的聚落……总之，人地关系的改变迅速重构着聚落与水系、农用地等自然要素、生产要素的关系。窑洞聚落是建立在旧的农业生产关系中的，符合传统农业生产方式。随着城镇经济快速发展，小流域末梢的剩余劳动力大量涌向城镇，年轻一代进城务工，子女在城镇成长，老年人随着独立生活能力的逐渐丧失不得不追随子女生活，使得大量窑洞聚落慢慢收缩、消亡（图8）。专家学者们关注的窑洞生态属性和文化内涵，在村民们“用脚投票”的选择中被证明“舒适性”才是老百姓们最看重的，而学界并未在舒适性能提升等方面取得令村民满意的结果。同时，在乡村地区传统窑洞建筑正逐渐被千篇一律的砖混式住宅所替代，地域特色日渐式微，窑洞聚落的衰败进一步加剧。



图8 窑洞聚落逐渐衰败

Fig. 8 Yaodong (cave dwelling) settlements falling into ruins

窑洞聚落衰败无须大做文章，顺其自然即可。从国家治理视角来谈乡村价值，一要保粮食安全，二要保社会稳定。粮食是安天下、稳民心的战略产业，确保粮食安全是乡村振兴的首要任务。陕北地区是我国水土流失最为严重的区域之一，频繁的自然灾害等一系列生态问题严重制约着当地社会经济的发展。为改善这一状况，陕北地区自1999年开始持续推进退耕还林工程，从根本上遏制水土流失以及土地荒漠化，有序实现耕地、河湖休养生息，无疑是恢复生态环境的一项功泽万代的善举。同时，由于土地贫瘠、气候恶劣，使得农业生产价值在陕北远低于生态环境保护与修复的价值，农业对于乡村聚落的重要性大幅降低。为减灾避害、改善生态环境和发展社会经济，2011年陕西省政府实施陕北移民搬迁安置工程。经过多年的持续推动，农村居民生存安全得到保障，就业机会增加、生计模式多元化，农民可享受城市现代化的成果，此举深得民心，无乡村社会稳定之隐患。综上，陕北窑洞聚落的衰败与消亡既是政策执行的结果，也是村民的自主选择，无须引起太多关注与争议。

乡村振兴战略、黄河流域生态保护和高质量发展战略为窑洞聚落带来发展机遇。十九大报告提出实施乡村振兴战略，呼应了广大老百姓对美好生活的新期待，给农村发展带来了新的历史性机遇。2019年，习总书记在郑州主持召开黄河流域生态保护和高质量发展座谈会时指出“黄河宁，天下平”，保护黄河是事关中华民族伟大复兴和永续发展的

千秋大计。值此全国各地如火如荼地开展乡村振兴实践、黄河流域生态保护和高质量发展工作之际,陕北地区也牢牢抓住此次机遇,因地制宜地开展了水土流失治理、产业体系建构、人居环境提升、基础设施完善等相关工作。上承原始窑居传统、下启绿色建筑技术的窑洞聚落,将有条件成为小众人群追逐的对象,进而作为表征地域人居营建智慧的标本得以延承(图9)。



图9 陕北地区窑洞聚落形态逐渐演变

Fig. 9 The evolution of the form of Yaodong (cave dwelling) settlements in Northern Shaanxi

面对日益衰败的陕北窑洞聚落,亟需制定政策推动其演化进程。在空间资源有限的情况下,为推进新型城镇化战略和乡村振兴战略的实施,陕北乡村地区必须直面乡村收缩的现实,探索一条集约、高效的乡村发展路径。因此,从城—镇—村聚落体系来看,需在县域层面统一规划、分类引导乡村发展。针对生存环境恶劣的窑洞聚落,应明确加快生态修复,有序引导其退出乡村。部分高品质窑洞聚落是彰显和传承中华民族优秀传统文化的载体,应强化保护意识,地方政府要积极承担保护职责,为老百姓牺牲发展权买单;进而要完善保护体系、构建利益保障机制,为保护传统窑洞聚落的完整性和真实性提供保障。处于中间态的窑洞聚落,其发展方向暂不确定,或为集聚发展类村庄、或为拆迁撤并类村庄,政策要点在于激发百姓的内生动力,促使其自主决定聚落的未来。基于新时期人地关系的考量,合理引导窑洞聚落的保护、集聚、撤并是对陕北聚落体系的科学重构,这是对政府、学界、业界智慧的严峻考验。

王金平:功能复兴是聚落遗产保护的必经之路

王金平,太原理工大学建筑学院院长,博士、教授,中国传统村落保护与发展专家委员会委员,中国传统民居保护专家委员会委员。专业领域为建筑学、城乡规划学;长期从事“城乡建筑与聚落遗产保护研究”工作。

核心观点:由于失去原有的生活方式、使用功能和内生动力,黄河中游的聚落遗产存续环境十分脆弱;聚落遗产蕴藏丰富的人居智慧,是不可再生的文化资源和人文景观,应该留住传统聚落的文化基因;传统聚落具有文化、经济、生态、教育和组织五大功能;集中连片模式、博物馆模式和文旅融合模式,是黄河中游的聚落遗产存续发展的三种模式。

乡村聚落遗产存续的困境。黄河流经晋陕大峡谷,九转回肠,屈曲蜿蜒;泥沙俱下,一泻千里。由于受到流水的长期切割,黄河两岸的黄土高坡,峰峦叠嶂,沟壑相连;土地支离破碎,台塬十年九旱;水土流失严重,粮食广种薄收。地处黄河中游的山

西，是中国北方汉民族地区传统聚落保存数量最多、传统风貌保护最完整、建筑遗产集聚度最高的省份，是华夏农耕文明的典型代表。如何使聚落遗产重新焕发活力，并成为黄土高原半干旱区地域经济转型发展的动力，是近年来被社会各界持续关注的课题。在新型城镇化和经济转型发展的双重背景下，传统聚落的保护与利用所面临的问题，既有共性问题，也有特殊性问题，须因地制宜地分析解决。其合理保护与持续利用，所面临的共性问题，主要表现在五个方面：遗产保护意识薄弱；建设性破坏严重；人居环境保护不力；政策与资金缺失；聚落空心化严重。其中，最主要的困境，是乡村空心化的问题。随着劳动力和资本向城镇单向转移，黄河中游贫困山区的村落空巢化、弃巢化现象越发严重，其社会形态和聚落结构处于瓦解崩溃的边缘。而在城镇化、工业化、易地扶贫、撤村并点等政策的驱动下，更加剧了传统聚落的空心化。目前，大多数农民缺失有效的生存技术，乡村虽然拥有传统的农业生产方式，但无法获得较高的经济回报。另外，由于受到现代生活模式的吸引，乡村年轻一代多已在城镇定居，放弃了务农的传统经济来源，所以导致了乡村发展主体的缺位。乡村内生发展动力不足，传统文化传承断层，聚落走向衰落，也势所必然。

乡村聚落遗产存续的前提。大山大河阻断了乡民有限的社会交往，隔山跨河相望，老死不相往来。恶劣的环境，艰辛的生活，孕育了沿黄乡民不畏艰险、敦厚坚毅、百折不挠、诚实重义的淳朴性情，形成了最具“黄河人家”景观特征的聚落形态。任何一种文化形态，都有其存在的根据和理由，并通过物态载体得以体现。聚落遗产作为特定历史时期黄河文明的物质表现，一方面达到了自然与社会、物质与精神的高度统一，成为历史上高层次、高素质的文化形态；另一方面，由于在社会组织、经济形式、文化形态、生活方式及技术条件上的滞后，又远远不能满足现代人的思想、情感、观念，以及理想和欲望，成为贫穷、愚昧、落后、不发达的象征。文化上的高层次和使用上的低标准，使得黄河中游的聚落遗产在现代文明的冲击下，难以为继，谈何固守和传承？如果传统聚落也已失去其原来固有的物质功能，走向消亡将是必然。由此可见，传统聚落只有适应现代文化和当代生活方式，并在纳入新元素、注入新血液的情况下，以不改变文化基因为前提，进行一场文化载体的转向，才能延续再生。只有重塑聚落的应用价值，复兴聚落的功能，才能科学理性地保护传承黄河中游的乡土聚落。惟其如此，应该在文化、经济、生态、教育及组织等方面，系统科学地复兴沿黄聚落的功能（图10）。



图10 晋陕大峡谷地貌及沿黄聚落

Fig. 10 The landform of the Shanxi-Shaanxi Grand Canyon and settlements along the Yellow River

聚落遗产五大功能的复兴。产生于农耕文明时期的黄河中游聚落，是中华各民族优秀文化的见证，是活着的文化形态。数千年来，“耕读传家、尊老爱幼；出入相友、有无相助；急公好义、勤劳节俭；勤奋向上、精忠报国”，始终是维护社会和谐发展的核心价

值,也是实现中华民族伟大复兴的思想源泉和精神支柱,故复兴传统聚落的文化功能势在必行。聚落是农业经济的生产单元,是中国传统社会的财富之源。在几千年的社会进步中,聚落形成了自身独有的“以农为本、工商并举”的致富之道。复兴传统聚落的经济功能,是实现城乡经济协调发展的重要抓手。沿黄聚落是在“仰观天文、俯察地理、中通人和”条件下形成的,是人与天地、神灵、祖宗和谐共生的场所,体现了背朝黄土面朝天的黄河人家对“天、地、神”的敬畏。不仅是正确处理人与人、人与社会的典范,更是正确处理人与自然的活标本,应复兴传统聚落的生态功能。在“以农为本、耕读传家”的农业经济社会背景下,规模较小的传统聚落设有私塾,规模较大的传统聚落设有书院,传统聚落成为“化人伦、成教化”的场所基地,是“强本固基”的重要手段。中华文明起源于乡村,融于“礼乐诗书”“儒释道”之中的乡村教育,是让人们感悟“治国之道、人生之道、宇宙之道”的思想根源,应复兴传统聚落的教育功能。千百年来,聚落通过“乡规民约”的制定,规范约束了人们的行为,形成了一套“自组织”经验的乡村治理之道,为农耕社会各项事业的发展,建立了有效的保障机制。时至今日,对“乡村振兴”仍然具有借鉴意义,所以应复兴传统聚落的组织功能。

聚落存续发展的三种模式。针对黄河中游聚落遗产密集分布的山西,结合长期的理论研究和实践探索,提出三种较为有效的存续发展模式。一是集中连片模式。聚落遗产应由孤立静止的单个聚落保护模式,发展到文化特征相近、聚落分布密集区域的集中连片保护模式。这对于充分利用聚落中的物质遗产和非物质遗产,将起到积极的促进作用。传统聚落存续发展至今,逐渐呈现出整体性规划保护的趋势,过去的单个聚落独立保护模式,也逐渐演变为将其价值关联整合,区域性开发保护及重构传统聚落秩序。在这个过程中,通过转译同一个区域内各传统聚落的历史格局和解读其结构肌理,来发掘其内在关联性,以求达到集中连片保护的目的。二是博物馆模式。这种模式是以文物部门为主导,针对各级文物保护单位密集的城乡聚落,按照文物保护要求,进行大规模的修缮,旨在保护好物质遗存。一般而言,修缮后的古聚落,原住民大多迁出,也已失去原有的功能,通过功能的转换,促进文物的开放利用。三是文旅融合模式。这种模式需处理好五个方面的关系,首先,要处理好保护与发展的关系,统筹考虑环境承载能力和发展潜力。其次,要处理好规划与建设的关系,强化规划引领,审慎建设;其三,要处理好乡土与标准的关系,在保持乡野风貌的同时,以标准化引领聚落高质量旅游;其四,要处理好产业发展与农民受益的关系,振兴乡村产业;其五,要处理好文旅市场与政策扶持的关系,运用市场机制,优化资源配置。

张占仓: 豫西黄土丘陵地区人地耦合关系绿色化势在必行

张占仓,研究员,河南省社会科学院原院长,中国区域经济学会副会长,中国区域经济50人论坛专家。长期从事经济地理学研究,主攻方向为区域规划与发展战略。

核心观点: 在全国高质量发展的大潮中,以矿产资源丰富著称的豫西黄土丘陵地区迎来了人地耦合关系绿色化发展的新机遇。妥善解决当地的环境污染问题,需要科技创新,更需要产业结构转型升级。

豫西黄土丘陵地区包括巩义市、偃师市、孟津县、新安县、义马市、灵宝市等,属于黄河沿岸典型的矿产资源丰富、产业发展基础较好、人口密度相对较低的地域类型。

在传统发展道路上，该地区由于资源丰富，工业经济发展起步较快，与当地资源关联的相关产业发展潜力较大。如果能稳妥地处理人口、资源与环境的关系，未来有可能在黄河流域生态保护与高质量发展过程中创造新的区域发展模式，形成高质量的人地耦合关系。

与河南黄河沿岸豫东的平原地区相比，豫西黄土丘陵地区地下矿产资源丰富是最大的优势，比如该区域的铝土矿资源、金矿资源、煤炭资源等蕴藏量大、开采条件较好、产业发展基础稳固。与豫西山区相比，豫西黄土丘陵地区交通条件较好、耕地资源比较丰富、对外联系比较便利，没有山区存在的交通困难、人均耕地少、农业发展基础薄弱等突出难题。所以，豫西黄土丘陵地区一直是全省县域经济发展实力较强的区域，像巩义市是全国最大的电解铝和铝材加工基地，是全国百强县（市）之一，2019年在全国排51位，在河南省排第1位；偃师市是全国最大的三轮摩托车研发与生产基地，已形成分工协作配套比较完整的产业集群；新安县是全国重要的电解铝产业基地，曾经在全国新型电解铝生产工艺方面做出重要贡献；义马市一直是重要的煤炭及煤制气生产基地，煤炭埋藏较浅、便于露天开采是其主要特色；灵宝市是全国著名的黄金生产基地，在全国黄金行业一直影响较大。这些县市的资源类产业受矿产资源产地的影响，又不集中在县城，使每个县市在县城之外都形成了若干个特色产业镇，从而分散了县城人口集中、城镇建设用地紧张的问题，使其在原有的发展模式中人地耦合关系相对比较协调。

然而，2012年以来，全国性环境污染成为公众关注的突出问题以后，这些矿产资源开采与加工业集中的地区，环境污染问题成为其可持续发展的最大障碍。近几年，虽然在国家相关部门的倾力支持下，当地已经进行了大范围的环境污染治理工作，但至今仍然没有达到当地环境容量可以接受的程度。特别是到了冬季，有时候连续几个月出现空气污染超标现象，成为人口、资源与环境关系协调中最棘手的难题。从我们多次到当地调研了解的情况分析，绝大部分企业都能够积极配合冬季国家环境管控的要求，在空气扩散条件不好、污染指标超过控制标准的时段停工停产。不过，连续停工停产也确实为这类企业的生产经营造成非常大的压力。现有环境治理技术还无法达到高标准清洁排放的要求，加上当地用电成本较高，已经连续两年出现电解铝企业向四川、新疆迁移的情况，对于当地经济的可持续发展已经造成比较明显的负面影响。面对这样的历史性挑战，通过科技创新，特别是借鉴国内外先进经验组织多学科联合技术研发攻关，全面破解当地矿产资源类企业普遍面临的环境污染难题，创造更多的绿色工艺、无废工艺等^[34]，并通过产业结构转型升级，发展高端制造业，开辟绿色化发展模式，对这类区域的高质量发展确实已迫在眉睫。

党的十九大以来，铁腕治污已经成为促进区域经济高质量发展的利器，更多地享受绿水青山和蓝天白云也是广大老百姓向往美好生活的需求。因此，类似豫西黄土丘陵这样资源类产业集中的地区确实需要疏散一部分环境污染负荷较重的传统产业，通过产业结构转型升级，发展更多高端制造业，坚定不移地迈向绿色化发展之路。

王成新：黄河山东段高质量发展的关键是城市

王成新，山东师范大学地理与环境学院教授、博士生导师，山东地理学会副理事长，中国优秀地理科技工作者，山东省高端智库人才。专业领域为人文地理学，主要从事领域为城市土地集约利用、城市空间结构、城市群发展演化等研究。

核心观点：山东作为黄河流域的龙头省份，理应成为生态保护与高质量发展的典范。城市经济高质量发展是生态保护的前提，城市结构的优化提升是推动高质量发展的重要途径。黄河流域城镇化发展中仍然存在诸多新旧问题亟待有序解决，而城市群的内外辐射带动是流域全境高质量发展的基础。

城市经济高质量发展是生态保护的前提。仓廩实而知礼节，经济强而重环境。生态环境的切实优化与环保意识、经济基础紧密相关。黄河流域自然、经济、社会、历史文化等的多样性带来发展的复杂性，以及对环保认识和行动的差异性。经济增长与环境保护曾是不可调和的矛盾对立关系，尤其在工业大省山东表现得更为显著。随着城市经济的迅猛发展，城市化进程不断加快，2013年，山东省城市化率首次超过全国平均水平。但经济快速发展、人口剧增的同时也在急剧破坏着与人类息息相关的生存环境，同年全国十大污染城市山东占据四席。近年来，随着城市经济基础的逐渐雄厚，国家生态文明建设的稳步推进，山东省才有能力、有意识主动地促进经济社会与人口资源环境的协调持续发展，努力建设生态山东。2019年山东省GDP达到71067.5亿元，比去年增长5.5%，全省固定资产投资下降8.4%，而生态保护和环境治理投资增长11.9%。这种差异化的速度，不仅促进了经济发展与生态环境的协调发展，又增进了社会各界及山东省上下对生态文明建设的共识，环境的改善也逐步反馈并促进经济的进一步发展。

城市结构优化是推动高质量发展的重要途径。洪水风险威胁、生态环境脆弱、水资源保障形势严峻、发展质量不高是当前黄河流域面临的主要困难和问题。习近平总书记强调：“区域中心城市等经济发展条件好的地区要集约发展，提高经济和人口承载能力”。因此可以说，黄河流域高质量发展的重点取决于城市发展的质量。而城市高质量发展包含经济转型、产业调整、结构优化、动能培育、宜居环境、共同富裕等多维度，但结构决定功能，最根本就是城市结构。随着山东省城市经济和人口日益远超农村（2019年山东省城市化率61.5%），城市发展正处于从规模扩张到质量提升的关键时期。从城市规模结构看，无论是基于传统统计数据还是夜间灯光数据，山东都呈现基本相同的态势，即处于较为稳定的位序规模结构，中小城市发育良好，特大城市发展不足，双中心犹存。因此特大城市的带动是山东半岛城市群高质量发展的重要因素。从城市职能结构看，制造业职能降低和金融房地产业、交通仓储邮政业等职能的提升，在提高城市发展质量的同时同步提升了区域发展质量；从城市用地结构看，尽管山东和全国一样，存在土地城市化快于人口城市化的现象，但是运用异速生长模型进行结构化剖析可知，居住用地、工业用地、绿地与城区人口之间表现为显著正异速生长，仓储用地则表现为负异速生长，城市用地的快速增长实际上也正满足了居民对更美好生活的需要。

城镇化发展中诸多新旧问题需要辩证理解和有序解决。城市是人地相互作用最为激烈的地区，尤其是黄河流域的城市受到地形、环境等方面的制约较为严重，发展中的许多新旧问题需要解决。如协调黄河流域城市的人地关系非常必要，这也是实现城市高质量发展的前提条件。人口的集聚，尤其是高素质人才的集聚是提升地区竞争力的核心要素。近年来山东省人口增速的降低和城市人口的提升，不仅很多农村处于萎缩状态，个别城市也出现收缩现象。为了集约利用农村土地，促进基础设施统一化进程，加快就地城镇化，十年前山东和全国其他地方一样，开始了合村并居的进程，这既是乡村振兴战略实施的重要内容，也是城市化快速发展后期阶段农村社会发展的必然趋势。尽管今年

关于合村并居的争议很大，诸多学者也提出了很好的建议，但诸多言论过多聚焦到了部分政府的不合理作为。合村并居的大方向并没有错，应该从地理战略性、综合性和区域差异性的视角分析，什么样的村庄应该合并，什么样的补偿方式百姓满意，什么样的建设方式利于农民生活？这是一个因地因时而异的系统工程，需做好整体规划设计，在推进过程中总结经验、吸取教训、宣传引导、典型引领、规范行为，而不是出现问题就一棍子打死。城市收缩是在工业化中后期由于城市产业衰退引起的。经研究发现，从长期收缩和短期收缩来看，不管是综合收缩城市还是人口、经济和社会收缩城市，均集中分布在东北地区，但目前在黄河流域和山东半岛城市群也开始出现。今后应按照因地制宜、因时制宜和因城制宜的原则，从城市精明收缩、复兴导向的城镇化策略和韧性城市建设角度来灵活应对城市收缩问题。

城市群的内外辐射带动是黄河流域高质量发展的基础。城市群已经成为黄河流域区域经济社会发展的主要载体，在黄河流域高质量发展中承担并发挥着重要支撑作用。如何充分发挥流域经济优势、促进流域高质量发展，城市群的内外辐射带动作用是关键。近15年来，随着高铁、高速公路等综合高速交通发展及其网络化布局，黄河流域8个省份90个地区联系日益强化，逐步形成以三级经济联系串联多个网络高值集聚中心的轴向分布格局。黄河流域整体联系水平显著提升，但各层级经济联系强度变化较大，地区经济联系强度差异显著，且各省区内部经济联系较省际、区际联系更为完善。可见，黄河流域各城市群独立发展的态势较强，城市群间凝聚力不足。实现黄河流域城市群的内外辐射带动作用，推动黄河流域高质量发展，需发挥城市群在引领区域经济转型升级、资源高效配置、技术创新扩散等方面的积极作用，强化山东半岛城市群的带动作用，加快建设兰州—西宁城市群、关中城市群、中原城市群，加强中心城市与周边城市区域的优势互补和协同发展，推进人口、产业、交通、公共服务、市场要素的一体化对接。

主题主持人

苗长虹：黄河流域人居环境适应性具有多尺度空间关联性和历史地理依赖性

苗长虹，河南大学黄河文明与可持续发展研究中心暨黄河文明省部共建协同创新中心主任、教授，中国地理学会常务理事、黄河分会主任、国际区域研究协会中国分会副理事长。主要从事经济地理学、流域地理学与区域可持续发展研究。

核心观点：黄河流域的人类活动历史悠久，都邑和聚落遗址分布广泛，从考古学文化及其演进看，黄河上中下游地区人居环境的发展，既有明显的地方性，又相互渗透和影响，具有多尺度空间关联性和历史地理依赖性。黄河流域上中下游城市群的形成和发展，既有其深厚的历史地理基础，同时受流域内外多尺度空间联系能力的支配。

黄河流域考古学文化及其变迁揭示了人居环境的地方性和空间关联性。黄河流域人类活动历史悠久，考古学文化非常连续。在新石器时代早期，黄河上游甘青地区分布着大地湾文化，黄河中游地区分布着裴李岗文化，而黄河下游则分布着磁山文化和后李文化。这些文化的地方特色鲜明，并孕育了中华文明的曙光：在黄河上游和中游广泛分布的仰韶文化以及黄河下游的北辛文化。及至距今6000年前后的仰韶文化庙底沟时期，黄河流域上中下游地区社会的空间关联性已大大增强，除黄河下游的大汶口文化之外，黄

河流域的广大地区已被发达的仰韶彩陶文化所覆盖,而豫西晋南和关中东部的则是其核心区。到距今4300~5300年的仰韶文化晚期,黄河流域的文化又进一步分化,黄河上游的马家窑文化、黄河中游庙底沟二期文化、黄河下游的大汶口中晚期文化,呈现出黄河流域进入了以地方适应为特色的多元化邦国林立的新时期,这种趋势一直持续到距今3800~4300年的黄河中下游的龙山文化时期和黄河上游的齐家文化时期。从濮阳西水坡遗址出土的距今6500年左右的“中华第一龙”,到巩义河洛汇流附近的双槐树遗址所呈现的距今5300年左右的“河洛古国”,再到晋南陶寺遗址所呈现的“最初的中国”,黄河流域的先民们已经在人居环境的区位选择和形态、功能布局上实现了一次次重大的突破。及至中原地区文明从多元化邦国到一体化广域王权国家的夏文化时期,偃师二里头遗址所呈现出的“最早的中国”的新气象,为青铜时代人居环境的建造及其地域体系的形成提供了一个强大的具有凝聚力和辐射力的内核。根据文献记载,夏朝的国都虽多次迁徙,但“斟鄩”(目前学术界推测其就是二里头遗址)作为国都则是“自洛汭延于伊汭,居易无固,其有夏之居”(今本《竹书纪年》),并且“太康居斟鄩,羿又居之,桀亦居之”(古本《竹书纪年》),最终“昔伊洛竭而夏亡”(《国语·周语》)。由此,以伊洛盆地及其空间上紧密关联的晋南、豫中、关中东部的组成的“大河洛”地区为核心,成为中华大地文明化进程的组织和引领者。到商代,商人因战争、水患及政权纷争等原因也频繁迁都,“殷人屡迁,前八后五”(东汉张衡《西京赋》),但其主要范围集中在黄河中下游两岸;而自盘庚迁于殷后,其都城“殷”的延续时间则长达273年。如果说夏人的人居环境适应的是黄河中游地区的主要支流及其所形成的伊洛盆地、汾渭盆地及其周边的山地丘陵地区,那么商人的人居环境则主要适应的是太行山—嵩山东麓广大的黄河下游冲积平原。到西周时间,由于周人早期活动于夏王朝的西部,后逐渐迁移至关中地区,并先后在沔水西岸建城丰邑和沔水东岸建城镐京,而在武王克商之后,便开始选址规划建设“成周洛邑”,由此开创了影响中国历史进程的“双京制”或者“双都制”以及城市规划制度。宝鸡出土的“何尊”铭文上,刻有“唯王初壺,宅于成周”“唯武王既克大邑商,则廷告于天,曰:余其宅兹中国,自兹义民”,记载着周成王遵照武王规划建设成周洛邑并将其作为“天下的中心”来统治民众的遗志,在新营建的东都成周对其下属“宗小子”的训诰。西周封建通过宗法制和井田制,社会生产力水平显著提升,人居环境的地方性和适应性大幅度增强,城市之间的空间联系也为更为紧密,为后世黄河流域不同层级都城的发展、城镇体系的形成和发育、人居环境的区位选择及其长期适应能力的提升,奠定了基本的格局。

黄河流域的人居环境和城市群发育具有突出的历史地理依赖性。自东周春秋开始,伴随着铁器和牛耕的广泛应用和社会生产力的提升,黄河流域特别是中上游地区人口规模的急剧膨胀,黄河中上游的荒地、草原、林地被大量开垦,广大的黄土高原地区生态环境开始恶化,水土流失日趋严重,产沙量急剧增加,并最终导致黄河下游河道不断淤积,洪涝灾害开始成为影响黄河下游地区人居环境和城镇布局的关键因素。黄河下游人居环境的地方性和适应性特征开始受黄河干流流路及其决溢河段与方向的支配,黄河中上游地区与黄河下游地区空间关联的尺度、范围和程度迅速扩大而紧密。虽然从东周直到北宋的近2000年时间内,黄河流域中下游地区从关中直到豫东的开封—商丘一线,一直处于国家政治、经济和文化中心的枢纽地位,但就政治中心的变迁、人居环境的规模

和适应能力来讲,影响其发展的地理尺度已远远超越黄河流域本身。北方草原民族的竞争、欧亚大陆丝路文化的交流、中国本土的大运河交通,同黄河干支流的水患灾害及其治理的协同耦合,深深塑造了后世乃至当下的黄河流域人居环境与城镇体系的地理格局。如果说,正是生生不息的黄河,孕育了具有鲜明地方性和适应性特色的河湟文化、河套文化、三晋文化、关中文化、河洛—中原文化、齐鲁文化、燕赵文化,那么,也正是这些在特定的地理环境及人类社会对其的利用和改造中形成的地域文化及其物质载体,为当下包括海河流域和淮河流域的“大黄河”流域上中下游地区诸城市群的形成、发育与发展,提供了人居环境选址、规划、建设、管理和适应各种外部冲击的地理格局和历史智慧。因此,当今黄河流域人居环境和城市群的培育和发展,要充分尊重并依靠这种突出的历史地理依赖性。

黄河流域城市群的高质量发展需要全球化驱动的多尺度空间关联。从黄河流域人类活动的时空轨迹的主脉来看,在北宋以前的古代中国,其有着以伊洛、汾渭地区为内核,并向东延伸至开封—商丘,以此为核心枢纽并向周边和外围逐级扩展的地理格局特征。北宋之后,包括古黄河流域及今海河流域在内的大黄河流域,其政治经济文化中心转移至北京,因此,北京可以看作是黄河文化的承继者和集大成者。如今,人类社会已经进入21世纪,全球化已经成为新世纪人类社会发展的最重要的动力和最重要的时代特征。在黄河流域生态保护和高质量发展上升为重大国家战略的时代背景下,黄河流域的高质量发展需要以兰西城市群、黄河“几”字湾都市圈、关中平原城市群、中原城市群和山东半岛城市群为载体,以国家中心城市和区域中心城市为核心,在上中下游一体化合作并与京津冀城市群、长江流域诸城市群紧密互动的基础上,以参与建设“一带一路”和全方位开放为契机,以建构全球化多尺度空间联系为手段,全面提升全球化时代黄河流域各城市群特别是中心城市要素集聚能力、绿色发展能力、网络连接能力和枢纽控制能力,在发挥人居环境地方化特色的基础上,全面提升全球化可持续竞争力。唯有如此,黄河流域人居环境才能在全球化时代获得可持续的、具有强大韧性的适应能力,才能更加有效地满足人民对幸福生活向往和需求,黄河成为“造福人民幸福河”的远大目标也才能早日顺利实现。

参考文献(References):

- [1] 陆大道,孙东琪.黄河流域的综合治理与可持续发展.地理学报,2019,74(12): 2431-2436. [LU D D, SUN D Q. Development and management tasks of the Yellow River Basin: A preliminary understanding and suggestion. Acta Geographica Sinica, 2019, 74(12): 2431-2436.]
- [2] WANG F, PROMINSKI M. Water-Related Urbanization and Locality: Protecting, Planning and Designing Urban Water Environments in a Sustainable Way. Singapore: Springer Nature, 2020.
- [3] 赵建吉,刘岩,朱亚坤,等.黄河流域新型城镇化与生态环境耦合的时空格局及影响因素.资源科学,2020,42(1): 159-171. [ZHAO J J, LIU Y, ZHU Y K, et al. Spatiotemporal differentiation and influencing factors of the coupling and coordinated development of new urbanization and ecological environment in the Yellow River Basin. Resources Science, 2020, 42(1): 159-171.]
- [4] 张宁宁,栗晓玲,周云哲,等.黄河流域水资源承载力评价.自然资源学报,2019,34(8): 1759-1770. [ZHANG N N, SU X L, ZHOU Y Z, et al. Water resources carrying capacity evaluation of the Yellow River Basin based on EFAT weight algorithm. Journal of Natural Resources, 2019, 34(8): 1759-1770.]
- [5] 汪芳,李薇, PROMINSKI M. 城镇化和地方性的新冲突、新策略与新探索:中德双边研讨会会议综述.地理研究,2014,33(11): 2205-2214. [WANG F, LI W, PROMINSKI M. The new conflicts, strategies and explorations of urbaniza-

- tion and locality: Overview on the Sino-German Symposium. *Geographical Research*, 2014, 33(11): 2205-2214.]
- [6] WANG F, PROMINSKI M. *Urbanization and Locality: Strengthening Identity and Sustainability by Site-specific Planning and Design*. Heidelberg: Springer-Verlag GmbH, 2016.
- [7] COLLARD I F, FOLEY R A. Latitudinal patterns and environmental determinants of recent human cultural diversity: Do humans follow biogeographical rules?. *Evolutionary Ecology Research*, 2002, 4(3): 371-383.
- [8] 吴宏岐, 张志迎. 黄泛平原古城镇水域景观历史地理成因初探. *地域研究与开发*, 2012, 31(1): 145-149. [WU H Q, ZHANG Z Y. The historical geography causes of water landscapes of old cities of the Yellow River Floodplain. *Areal Research and Development*, 2012, 31(1): 145-149.]
- [9] 侯继尧. 中国窑洞. 郑州: 河南科学技术出版社, 1999: 8-10. [HOU J Y. *Yaodong in China*. Zhengzhou: Henan Science and Technology Press, 1999: 8-10.]
- [10] 刘沛林, 刘春腊, 邓运员, 等. 中国传统聚落景观区划及景观基因识别要素研究. *地理学报*, 2010, 65(12): 1496-1506. [LIU P L, LIU C L, DENG Y Y, et al. Landscape division of traditional settlement and effect elements of landscape gene in China. *Acta Geographica Sinica*, 2010, 65(12): 1496-1506.]
- [11] FOLEY R A, LAHR M M. The evolution of the diversity of cultures. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, 2011, 366(1567): 1080-1089.
- [12] 宦震丹, 王艳平. 地方感与地方性的异同及其相互转化. *旅游研究*, 2015, 7(2): 64-68. [HUAN Z D, WANG Y P. Similarity and difference between place-attachment and placeness and their mutual transformation. *Tourism Research*, 2015, 7(2): 64-68.]
- [13] 李小云, 杨宇, 刘毅. 中国人地关系的历史演变过程及影响机制. *地理研究*, 2018, 37(8): 1495-1514. [LI X Y, YANG Y, LIU Y. The evolution process and its mechanism of man-land relationship in China. *Geographical Research*, 2018, 37(8): 1495-1514.]
- [14] 张冉, 王义民, 畅建霞, 等. 基于水资源分区的黄河流域土地利用变化对人类活动的响应. *自然资源学报*, 2019, 34(2): 274-287. [ZHANG R, WANG Y M, CHANG J X, et al. Response of land use change to human activities in the Yellow River Basin based on water resources division. *Journal of Natural Resources*, 2019, 34(2): 274-287.]
- [15] 李林, 李凤霞, 朱西德, 等. 黄河源区湿地萎缩驱动力的定量辨识. *自然资源学报*, 2009, 24(7): 1246-1255. [LI L, LI F X, ZHU X D, et al. Quantitative identification of driving force on wetland shrinkage over the source region of the Yellow River. *Journal of Natural Resources*, 2009, 24(7): 1246-1255.]
- [16] 许炯心. 黄河中游径流可再生性对于人类活动和气候变化的响应. *自然资源学报*, 2015, 30(3): 423-432. [XU J X. Runoff renewability in the Middle Yellow River in response to human activity and climate change. *Journal of Natural Resources*, 2015, 30(3): 423-432.]
- [17] CHEN F H, FRIDO W, SHEN C, et al. A late Middle Pleistocene Denisovan mandible from the Tibetan Plateau. *Nature*, 2019, 569: 409-412.
- [18] 谢端琚. 甘青地区史前考古. 北京: 文物出版社, 2002: 11. [XIE D J. *Prehistorical Archaeology of Gansu and Qinghai Provinces*. Beijing: Cultural Relics Publishing House, 2002: 11.]
- [19] LIU F G, ZHANG Y L, FENG Z D, et al. The impacts of climate change on the Neolithic cultures of Gansu-Qinghai region during the late Holocene Megathermal. *Journal of Geographical Sciences*, 2010, 20(3): 417-430.
- [20] 范晔. 后汉书·西羌传. 北京: 中华书局, 1965. [FAN Y. *Book of Later Han · Xi Qiang Zhuan*. Beijing: Zhonghua Book Company, 1965.]
- [21] 班固. 汉书·赵充国传. 北京: 中华书局, 1982. [BAN G. *Book of Han · Zhao Chongguo Zhuan*. Beijing: Zhonghua Book Company, 1982.]
- [22] 刘峰贵. 青海祁连地区地缘与族居社区邻际关系的形成及变迁. *青海民族研究*, 2003, 14(3): 77-80. [LIU F G. On the form and vicissitude of geography and neighbor relationship that people have been permanency there within one residence community in Mountain Qilian Area. *Nationalities Research in Qinghai*, 2003, 14(3): 77-80.]
- [23] 陈琼, 张懿锂, 刘峰贵, 等. 黄河流域河源区土地利用变化及其影响研究综述. *资源科学*, 2020, 42(3): 446-459. [CHEN Q, ZHANG Y L, LIU F G, et al. Review of land use change and its influence in the source region of Yellow River. *Resources Science*, 2020, 42(3): 446-459.]
- [24] 宁志忠, 王灵恩, 虞虎, 等 编. 中国乡村地理. 北京: 中国建筑工业出版社, 2019: 8. [NING Z Z, WANG L E, YU H, et

- al. Rural Geography of China. Beijing: China Architecture & Building Press, 2019: 8.]
- [25] 赵之枫. 传统村镇聚落空间解析. 北京: 中国建筑工业出版社, 2015: 1. [ZHAO Z F. Analysis of Settlement Space in Traditional Villages and Towns. Beijing: China Architecture & Building Press, 2015: 1.]
- [26] 郎树德. 大地湾遗址房屋遗存的初步研究. 考古与文物, 2002, (5): 12-17. [LANG S D. A preliminary study of the house ruins of Dadiwan Site. Archaeology and Cultural Relics, 2002, (5): 12-17.]
- [27] 汪国富. 从大地湾遗址浅析我国古代房屋建筑发展演变的历史. 史前研究, 2006, (0): 214-220. [WANG G F. Analysis on the history of the development and evolution of ancient Chinese housing architecture from Dadiwan Site. Prehistory, 2006, (0): 214- 220.]
- [28] 叶振维, 路达, 白妙馨. 内蒙古黄河流域水污染形势分析. 环境与发展, 2014, 26(4): 100-103. [YE Z W, LU D, BAI M X. Water pollution status in the Yellow River Inner Mongolia Section. Environment and Development, 2014, 26(4): 100-103.]
- [29] 赵水霞, 李畅游, 李超, 等. 基于3S技术的黄河内蒙古段河道演变特性分析. 水利水电科技进展, 2016, 36(4): 70-74. [ZHAO S X, LI C Y, LI C, et al. Analysis of characteristics of river channel evolution in Inner Mongolia reach of Yellow River based on 3S technology. Advances in Science and Technology of Water Resources, 2016, 36(4): 70-74.]
- [30] 王建国. 关于沿黄生态带特色文化旅游产业发展的思考. 时代经贸, 2020, (9): 47-48. [WANG J G. Thoughts on the development of characteristic cultural tourism industry along the Yellow Belt. Economic & Trade Update, 2020, (9): 47-48.]
- [31] 宋启超. 从“黄河百害唯富一套”到“绿色发展实现塞上江南新崛起”. 河套学院学报, 2017, 14(2): 1-3, 14. [SONG Q C. Change from the Yellow River, blissing to none but Hetao the Yellow River, blissing to none but Hetao to the green development and new rising of frontier "Jiangnan". Hetao College Forum, 2017, 14(2): 1-3, 14.]
- [32] 朱士光. 论内蒙古河套地区历史时期河湖水系的变迁与土壤盐渍化问题. 人民黄河, 1989, (1): 58-63. [ZHU S G. On salinization of soil and changes of river-lake water system in history of the Hetao Area in the Inner-Mongolia Autonomous Region. Yellow River, 1989, (1): 58-63.]
- [33] 赵德润, 刘健, 张玉林, 等. 黄河安澜五十年. 瞭望新闻周刊, 1996, (43): 10-17. [ZHAO D R, LIU J, ZHANG Y L, et al. Flood control of the Yellow River for 50 years. Outlook, 1996, (43): 10-17.]
- [34] 张占仓, 盛广耀, 李金惠, 等. 无废城市建设: 新理念 新模式 新方向. 区域经济评论, 2019, (3): 84-95. [ZHANG Z C, SHENG G Y, LI J H, et al. Waste-free urban construction: New Concept, new model and new direction. Regional Economic Review, 2019, (3): 84-95.]

The locality and adaptability of human settlements in the Yellow River Basin: Challenges and opportunities

WANG Fang¹, MIAO Chang-hong², LIU Feng-gui³, CHEN Xing-peng⁴,
MI Wen-bao⁵, HAI Chun-xing⁶, DUAN De-gang⁷, WANG Jin-ping⁸,
ZHANG Zhan-cang⁹, WANG Cheng-xin¹⁰

(1. College of Architecture and Landscape Architecture/NSFC-DFG Sino-German Cooperation Group on Urbanization and Locality, Peking University, Beijing 100871, China; 2. Key Research Institute of Yellow River Civilization and Sustainable Development & Collaborative Innovation Center on Yellow River Civilization, Henan University, Kaifeng 475001, Henan, China; 3. Academy of Plateau Science and Sustainability/College of Geographic Sciences, Qinghai Normal University, Xining 810008, China; 4. College of Earth and Environmental Sciences, Lanzhou University, Lanzhou 730000, China; 5. School of Resource and Environment, Ningxia University, Yinchuan 750021, China; 6. College of Geography Science, Inner Mongolia Normal University, Hohhot 010022, China; 7. School of Architecture, Xi'an University of Architecture and Technology/

Shaanxi Village and Town Construction Research Center, Xi'an 710055, China; 8. College of Architecture, Taiyuan University of Technology, Taiyuan 030024, China; 9. Henan Academy of Social Sciences, Zhengzhou 450002, China; 10. College of Geography and Environment/Collaborative Innovation Center of Human-Nature and Green Development in Universities of Shandong, Shandong Normal University, Jinan 250358, China)

Abstract: Due to the particularity of natural environment and geographical location, the human settlement environment of the Yellow River Basin is in a complex process of constant changes and is always facing severe challenges. The coupling process of human environment space with natural and social elements originates from the dynamic, comprehensive and systematic adaptation mechanism presented in the process of human-land relationship change, so revealing the system adaptation mechanism is the key to solve the human environment dilemma in the Yellow River Basin. Therefore, based on the perspective of "locality and adaptability", this paper invited experts and scholars from Qinghai, Gansu, Ningxia, Inner Mongolia, Shaanxi, Shanxi, Henan and Shandong along the Yellow River and other provinces. They interpreted the characteristics of human settlements in the Yellow River Basin from the perspectives of natural geography, social economy, urban and rural development, and heritage protection, and sought sustainable strategies to adapt to China's new urbanization path. The main points are stated as follows: On the whole, the adaptability of human settlements in the study area has multi-scale spatial correlation and historical geographic dependence. The Yellow River Basin has an important ecological function, but the natural environment in different regions is facing such problems as land salinization, soil erosion and pollution, etc., so it is necessary to promote the greening of human-land coupling relationship. The Yellow River Basin, especially the cities along the upper reaches of the river, have distinct characteristics of openness, ethnic cultural diversity and integration. Due to the complex natural environment, caves and other special settlements have been formed in the middle and upper reaches of the Yellow River. In the process of rapid urbanization, they are faced with transformation and disappearance, retaining the cultural genes of traditional settlements, and it is urgent to classify and treat them differently to promote their healthy evolution. The internal and external radiation drive of urban agglomeration in the Yellow River Basin is the foundation of high-quality development throughout the river basin, and the optimization and upgrading of urban structure is an important way to promote high-quality development. To achieve sustainable development, scientific and technological innovation and industrial structure transformation and upgrading are also needed.

Keywords: human settlement; locality; adaptability; sustainable development; Yellow River Basin