

农业景观研究进展与展望

江娟丽^{1, 2, 3} 杨庆媛^{2, 3} 张忠训^{1, 3} 苏康传³¹

(1. 西南大学 经济管理学院, 中国 重庆 400715;

2. 西南大学 地理科学学院, 中国 重庆 400715;

3. 西南大学 西南山地生态循环农业国家级培育基地, 中国 重庆 400715)

【摘要】: 农业农村是新时代地理学研究的前沿阵地, 农业景观更是新时代地理学科的重点研究领域之一。早在 20 世纪中叶欧美学术界就对农业景观做了大量探索和研究, 我国对农业景观的广泛研究则始于 1980 年代。文章沿着“核心理论提炼—关键问题剖析—研究趋势展望”的思路, 从景观生态学、地理学、土地科学、管理学、旅游学、社会学等多学科视角对农业景观演变及保护等方面的研究进行总结, 着重系统梳理了农业景观的概念内涵, 对比分析了农业景观和景观农业概念的异同, 并从农业景观分类、格局变化及影响因素、农业景观格局变化的效应、农业景观保护与美丽乡村建设等 4 方面总结国内外研究进展, 指出未来农业景观研究的重点和发展趋势, 即深化山区农业景观塑造及农耕文明传承策略研究、深化国家战略和制度政策对农业景观演化及农耕文明传承的影响机制研究、强化多学科融合研究方法于农业景观研究中的应用和注重国情特点兼顾他山之石。

【关键词】: 农业景观 乡村振兴 农耕文明传承 美丽乡村建设

【中图分类号】: F303.4 **【文献标志码】:** A **【文章编号】:** 1000-8462 (2021) 06-0223-09

中国是从事农业生产和发展农业景观最早的国家之一, 作为世界农业生产大国, 农耕文明历史悠久。但随着新型城镇化和工业化进程加速, 以及现代科技的迅猛发展, 我国正经历着由传统农业社会向现代工业社会的全面转型, 迅速发展的城镇化不断改变着农业景观以及农业景观赖以发展的土地利用方式, 导致农业景观的格局不断发生变化, 农业景观的原生态特征日趋减少。农耕文明和农业景观正面临前所未有的挑战, 乡村农业景观的保护与传承创新研究不仅必要而且十分迫切。党的十九大报告和 2018—2020 年连续三年的中央一号文件, 均对农村农业优先发展提出了新要求。《国家乡村振兴战略规划 (2018—2022 年)》提出: 中华文明根植于农耕文化, 乡村和农业景观是中华文明和农耕文化的基本载体和核心基地。实施乡村振兴战略, 深入挖掘农耕文化所蕴含的优秀传统文化, 创造性地发展和创新农耕文化, 焕发出乡风文明的新气象, 有利于丰富中华优秀传统文化的内涵和传承中华优秀传统文化基因。这些政策对农耕文明传承和保护提出明确要求, 而农耕文明的传承与保护对农业景观的合理利用和保护管理也提出了新的要求。总之农业景观作为农耕文化的主要组成部分, 其可持续利用不仅是农村和农业可持续发展

¹**作者简介:** 江娟丽 (1975-), 女, 湖南娄底人, 博士研究生, 讲师, 研究方向为国土资源与区域发展、旅游地理与区域经济。
E-mail: 2200357282@qq.com

杨庆媛 (1966-), 女, 云南腾冲人, 博士, 教授, 博士生导师, 研究方向为国土资源与区域发展、土地利用与国土空间规划。
E-mail: yizyang@swu.edu.cn

基金项目: 重庆市社会科学规划项目 (2018YBGL056); 西南山地生态循环农业国家级培育基地项目 (5330200076); 重庆市社会科学规划重点委托项目 (2021WT09); 重庆市社会科学规划项目 (2019PY49)

的重要内容，更是农耕文明传承与创新需要持续关注的重大问题。本文以农业景观格局变化为切入点，总结农业景观演变的核心因素，着重系统梳理国内外农业景观保护管理研究的理论前沿，并揭示我国农业景观未来需研究的重点问题，以为农业景观的后续研究提供借鉴和启示。

1 农业景观的内涵认识

农业和农村是新时代地理学研究的前沿阵地，农业景观的重要性和脆弱性使其成为新时代地理学科的重点研究领域之一。20 世纪中叶，美国、德国、英国、荷兰等一些欧美国家对景观生态学、农业以及乡村景观规划做了大量的探索和分析^[1]，形成了较为成熟、完善的农业景观理论体系^[2]。这些研究大多以本国的农业发展为基础，从视觉和美学等角度出发对农业景观进行研究。

学者们先后从地理学、景观生态学、旅游学、土地规划学等视角对农业景观进行界定。由于关注农业景观的学科多，对其含义的界定具有明显的学科差异，对其内涵的理解也变得更加丰富和广泛，体现出不同的价值属性。国外学者对农业景观的定义偏重于乡村景观（Rural landscape），有时甚至把景观农业与之混淆^[3]；或者把农业景观看作整个生态系统进行定义，也用农田景观等同于农业景观^[4-5]。另有学者从人类活动这一视角对农业景观进行诠释，强化人类对农业景观的感知与判别，认为农业景观是在自然景观的基础上，经过人类长期的农业生产实践活动改造而成，是复杂的自然、人文过程和人类的价值取向在土地上的投影^[6]，也是“自然与人类的共同作品”，包含耕地、草地、林地、村庄及道路等组成的区域综合体^[7]，是一种半自然的景观生态系统和粗放的土地利用景观^[8]。近年来，对农业景观内涵界定更多强调与农耕文化、生态美学关系的研判，认为农业景观不仅受自然环境的约束，更是人类为其生存和发展对农业土地长久利用的结果，是兼具生产、社会经济、生态和美学等多种价值的综合体^[9-10]，是以乡村聚落及其周边自然环境为基础，以农业生产活动（耕作、畜牧等）为根本，由历史、人文等因素构成的农业土地景观形态^[11]，包含了以农业生产为主的景观以及独特的农耕文化和优美的田园生活方式^[12]。由此可见，学界对农业景观的界定从早期的地理学、景观生态学等基础学科为主的研究领域，逐渐拓展到土地规划学、旅游学、艺术学、文化学等学科领域，从侧重于物质层面到物质精神并重，从自然生态系统向人文生态系统转变。

需要指出的是农业景观与景观农业既有联系又有明显的区别。景观农业是以多姿多彩的农作物为基础，通过规划与设计，在较大的地域内形成美丽的外貌形态，使农业的生产功能、生态功能同审美功能紧密结合起来，成为“三生”空间的有机组合体^[14]。景观农业是农业发展中的新型业态，是传统农业向观赏性农业发展而成，通过农业的能量与物质交换，具备较高的稳定性与自我调节能力的一种新型农业，是将农业生态系统与自然生态系统在一定景观效果的引导下有机结合^[15]。景观农业也是重要的休闲和观光农业旅游资源，是农业由提供农产品的第一产业向商品加工业、旅游服务业等发展的重要物质前提^[16]。景观农业促使传统农业景观功能发生演化，促进了农业景观经济功能、旅游功能、生态功能、休闲功能、娱乐功能的发挥。总之，景观农业与农业景观相辅相成，两者所强调的重点和目标不同，农业景观强调景观基质和类型，是农业生产各要素集合形成的外观，农业景观是景观农业的基础与前提。农业景观具有多功能特征，既具自然属性，更具人文属性；既是自然生态系统，又是人类活动留下的人文过程和人类价值的体现，是农耕文明的重要组成部分。景观农业侧重农业的景观化，强调农业的文化及价值的附加，景观农业注重农业发展中高层次景观的塑造，是农业景观的延续和拓展，是农业的高级形态。

2 农业景观研究的重点内容

2.1 农业景观分类

农业景观分类既是景观结构、过程和功能研究的逻辑起点，也是农业景观格局、评价、规划和管理等研究的理论依据和重要前提^[17]，景观分类研究是地理学、景观生态学和规划设计等学科共同关注的领域。随着研究视角的拓展和不断深入，学者们对农业景观的分类也处于发展变化之中^[18-20]，主要从景观组成要素及其外部特征对景观进行分类^[10, 18, 21]，但我国景观分类主要以土地基本类型为本底、综合自然地形地貌和土地利用现状、以人类实践对景观的干扰强度或从景观功能入手、根据遥感手段获

取地表覆被物的景观特征数据等进行分类^[22]。目前国内学者们对农业景观分类的专门研究较缺乏，一般直接纳入农业景观的其他研究中，或将土地利用方式等同于农业景观类型。例如以宁夏中部干旱带为研究对象，采用两级分类法，把农业景观分为林地、耕地、草地、城乡工矿居民用地、水域以及未利用地^[23]。随着研究的深入和拓展，逐渐综合自然地貌特征和土地利用现状进行农业景观分类^[24-27]。随着农业景观功能的演变，学者们对农业景观的分类也越来越突出主导功能和强化人类活动特点。如基于主导功能特征差异，将农业景观分为农业生产、农业服务设施、农业旅游休闲和农业生态等四类景观^[9]；结合地域差异特征和新农村建设中农业景观规划需要，将农业景观分为农业生产、农业服务设施、农村聚落、农业生态等四类景观^[10]。总之，随着研究的不断深入，对农业景观的分类逐渐强化农业景观的主导功能，但尚未形成适应性强的分类标准体系，不利于农业景观的定量研究、系统评价和调控管理等研究的推进和发展。

2.2 农业景观格局变化

景观格局是大小和形状不同的景观要素在空间上的组合配置关系及其变化的规律^[29]，是景观结构和景观生态过程在不同尺度上共同作用的结果^[30]。农业景观格局是生物自然过程与人类活动相互作用的结果^[31]；同时，农业景观格局变化对各种生态过程产生影响和制约^[32]。随着对景观格局、功能及过程研究的不断深入，农业景观格局演变及驱动机制、农业景观格局优化、农业景观与生态过程耦合途径等逐渐成为研究热点。

2.2.1 农业景观格局变化特征

随着研究手段和方法的多样化，农业景观格局变化特征研究日益受到重视，多以区域为研究范畴，采用景观指数法、马尔科夫、多元分析、案例法、趋势面分析、结构方程模型、层次聚类分析法等研究方法，学者们关注农业景观类型、形态、面积及其空间布局的变化特征，从景观基本空间结构、景观构型特征、斑块特征指标分析农业景观时空演变规律^[23, 33]，集中于区域农业景观^[34-38]和城郊农业景观^[39-40]格局变化。例如研究景观边缘密度、核心区密度、多样性指数与海拔的变化关系^[33]；分析生活类景观、生产类景观、生态防护类景观数量变化特征和破碎化程度^[41]；研究农业景观类型转化特征，尤其是农田景观等典型的农业景观显著变化，出现耕地转化为城镇，园地景观与耕地景观互相转化现象^[42]。综上可知，学者们对农业景观格局特征变化的研究着重从“质”“量”“形”“度”等方面^[43-44]展开，研究发现快速城镇化及乡村产业转型等因素导致农业景观破碎化程度加大，斑块数量增加，单个斑块面积减小。

2.2.2 农业景观格局变化驱动因素

景观格局演变的驱动力是促使景观产生变化的主要生物物理和社会经济因子^[45]。研究发现识别和探索农业景观变化的驱动因子，可以为国土空间规划和国土资源的合理利用提供科学依据和搭建理论基础^[46]。根据已有研究，引起景观格局演变的因素分为自然（气候、水文、土壤等）和人文因子（人口变化、技术进步、政治经济体制等）^[47]。生态环境^[46]、人类作用^[48]、快速城镇化^[49]、土地利用的经济效益^[50]、退田还湖（草）与人口增长^[23, 51]及农业结构优化^[52]等被认为是推动农业类型转变和农业景观格局变化的重要因素。尤其是在黄河沿岸地区和西北农牧交错区，地形地貌及人类干扰是景观异质性和演变的核心因素^[53-54]。此外，土地利用的经济效益是驱动农场农业覆被变化的主导因子^[55]，耕作技术的革新与农作物布局导致了土地覆被的类型、形态、面积及其空间布局的变化。尤其是城乡结合部农业景观的演变更是社会经济发展、土地利用规划、公共政策等多重因素共同驱动的结果^[56]。当然从农业用途到旅游用途的转变也会引起农业景观格局变化^[57]，农户类型与农业景观格局变化之间有密切关系^[58]，农民决策的多样化对景观结构产生了制约和影响^[59-60]，农业实践、城市化进程是导致农业景观变化的重要因素^[61]；土地利用变化是由资源短缺等多重因素组合推动的，这些因素导致资源约束增加、市场创造机会的变化、政策干预加强、适应能力丧失以及社会组织态度的变化^[34, 62]，不同类型的农民决策可以被动或主动地影响景观的结构^[59-60]。政策的主导对农业景观的发展也产生了深刻影响，且利益分配的不合理是导致其土地利用冲突的根本原因^[63]。因此要实现农业景观的综合价值功能，缓解人地矛盾，必须协调利益分配制度，关注“人”作为景观要素的组成成分在景观发展中所起的作用^[64]。总之，国内农业景观变化驱动因子的研究逐渐拓展了研究维度，更多关注于人文因素的研究，但评估农户行为、政府政策、乡村旅游、文化变迁、价值观对

农业景观的影响仍需进一步深入。

此外,随着研究方法的多样化,景观动态变化、模拟和景观动态驱动因素等的研究成为研究重点,如 Soren B. P. Kristensen 研究 136 年间丹麦西部农业土地利用变化,发现农业集约化是 20 世纪欧洲乡村农业景观变化的关键驱动因子^[65]; Maria Zomeni 用遥感数据和案例法研究希腊农村地区的转型、景观变化与农业结构调整的关系^[66]; Jakelyne S. B. Sousa 等探寻巴西大规模的农业扩张对农业景观的组成和配置的影响^[67]; Isabelle Poudevigne 利用地图学、地理信息系统(GIS)和多元分析等方法研究了法国诺曼底 25 年间的土地覆盖和景观格局动态变化^[68]; Dina Statuto 等使用景观度量和空间分析工具,定量评估意大利南部典型乡村景观的土地利用变化^[69]; Dawit Samuel 等评估埃塞俄比亚西部地区四个半湿润地区不同土地利用类别下的农业景观多样性及其空间格局^[70]; Eric F. Lambin 等剖析热带地区气候驱动的土地覆盖变化与土地利用变化的相互作用^[71]。这些研究显示城市化、农业扩张、政策、气候、土地管理等对景观格局有着强烈的影响^[35, 65-72]。

可见当前学界有关农业景观变化驱动因素研究多认为是受自然、经济、社会、文化、社会组织态度、农户类型、农户决策等因素共同影响,但对粮食安全、乡村振兴、轮作休耕制度、人口变迁、乡村旅游、文化习俗等因素对农业景观格局的影响研究有待加强,而这些研究将有助于更好地理解人—地关系,有利于农业景观资源的保护和有效利用。

2.2.3 农业景观格局变化效应

关于农业景观格局变化效应研究,主要围绕农业景观格局变化体现出来的土壤养分、热环境、水环境、生态服务、娱乐服务、地方制度等方面的效应进行研究,包括农业景观面积变化对土壤间养分循环的影响、不同土地利用类型之间陆地表面温度差异及不同土地空间分布格局与地面温度之间的关系^[73-74],土地利用、景观格局与河流水质的关联^[75],农业景观破碎化与生态系统服务价值的关联^[76-79];喀斯特区和非喀斯特区的农业景观格局和生态系统服务价值变化比较^[80],景观格局与农业表层土壤重金属污染的定量关系^[81]、景观格局变化与社会经济响应关系^[82]。研究显示,农业景观格局对地区热环境具有独特而重要的影响^[74];农业景观变化阻碍了养分循环和水循环,也阻碍和降低了景观之间的物质及污染物的流动,对都市农业生态系统调节服务产生了影响;同时也会使生态系统的美学和文化功能降低、娱乐服务功能受到影响^[76]。云南西双版纳州版纳河地区农业景观的变化对当地少数民族文化与制度有深刻影响,引起社会脆弱性加剧^[83]。总之,农业景观格局效应研究已取得较丰富的成果,但是对经济、社会、文化、休闲娱乐效应等方面的研究有待进一步强化,使农业景观变化特征、农业景观驱动机制、农业景观格局与生态过程等方面的研究充分结合乡村振兴的国家战略需要,为农业景观保护和美丽乡村建设提供科学咨询和智力支撑,为促进区域土地资源合理利用和农业农村可持续发展提供理论指导。

2.3 农业景观保护和美丽乡村建设

快速的工业化和城镇化导致农业逐渐弱化,村落急剧减少、农民非农化转移现象突出,农业景观的空间愈发缩减。农业景观作为独特的自然资源,在传承中华农耕文明、确保粮食安全、维系乡村风貌、协调城镇化、保护生物多样性等方面发挥着至关重要的作用。乡村振兴、新农村建设、旅游开发、农耕文明传承与保护等加强和促进了国内农业景观领域的研究热度^[84],而农业景观拥有城市景观无法取代的生态价值、经济价值、社会价值和美学价值^[85]。国内大量研究表明,农业景观保护和管理研究为我国乡村振兴战略实施提供了理论依据。国外景观管理主要有“自上而下”政府主导管理模式、“自下而上”社区自治管理模式、“政府主导+村民自治管理模式”的 3 种模式,推行“官民共治”管理模式^[86],发达国家农业景观保护经历了传统、应对、管制、治理、管护五个阶段^[87]。而我国对农业景观保护的探讨聚焦于乡村旅游、传统农业景观、农业生态景观、乡村文化景观等领域。学者们认为农业景观的特质性保护是基于历史、文化、生态和社会对农业景观的“三生”(生产、生态、生活)功能的有机再生^[111]。对传统农业景观进行保护,应立足于地区景观层面进行完整性、乡土性、协调性和典型性等方面的全局保护^[88],在识别传统文化景观空间网络的关键点基础上,提出景观空间整体性保护^[89]。以产业融合为手段,以发展旅游为主导方向的产业化保护模式^[90],构建保护圈层、遗产廊道和生态网络格局模式来复合和促进传统文化景观的有机再生和整体保护^[91]。生物多样性是农业景观保护的重要内容^[92],认为需从农田系统和农业景观两个尺度上开展农业景观综合管理以实现景观

生物多样性保护的目标^[93]，提出提升和拓展我国农业景观的多功能，加强以农户或村集体为主体的管护制度建设，强化部门协同、技术集成研究和典型的生态景观管护对策^[94]。农业景观作为乡村景观的重要组成，其保护模式也是乡村农业景观保护的有机组成。乡村景观是“活态”景观，保护历史和维持发展需双管齐下，需采取差别化措施来促进农业景观保护与发展共赢的目标^[95]；从政府行为决策视角，基于中央政府和地方政府乡村景观保护的行为特征，构建乡村保护机制^[96]。乡村文化景观也是农业景观的重要表达形式，同时是新农村建设和实施乡村振兴战略的重要抓手。应用环境教育来推动乡村文化景观的保护^[97]；培养新型农民，提升农民科学技能和文化素质来实现乡村文化景观建设和管理^[98]，采用乡村旅游来促进文化景观保护发展也是可取之举^[99]。总之，农业景观是我国重要的景观类型，确保农业景观核心价值和维护农业景观乡土特色是农业景观建设和保护的核心内容，也是乡村振兴的必然要求，在促进农村农业发展的同时如何维护农业景观核心价值和保护农业景观乡土特色是需持续关注的科学问题。

3 研究述评与展望

3.1 研究述评

第一，研究热点紧跟国家重大战略需求。综合已有研究发现，我国农业景观相关理论研究明显受到国家战略需求的影响。自1978年至今，国家颁布了一系列关于农业农村的政策，农业景观研究、农业景观生态效应和生态安全性研究开始成为我国学者关注的热点领域，农业景观为核心的景观格局与过程研究随之成为研究热点领域并一直持续至今。随着新农村建设和乡村振兴战略的推出，农业景观保护和美丽乡村建设的研究随之呈现迅速增长态势。尤其是随着我国工业化、城市化和现代化的加速发展，人类活动与农业景观的关系已经上升为人地矛盾的主要方面，农业景观变化及驱动机制成为学界透视人地关系的重要研究内容。由此可见，农业景观的已有研究紧密跟踪和服务于国家重大战略需求和生态环境的现实需要。

第二，研究主题日趋多元化。综前所述，目前以农业景观及格局演变为研究中心，围绕农业景观的概念、分类、演变、效应、保护与美丽乡村建设做了大量有益探索，形成“概念阐释—分类认知—格局演变—效应评估—保护发展”的研究主题，并呈现逐渐丰富多元的趋势。

第三，研究方法多学科交叉融合互动。从已有研究得知，农业景观研究涉及地理学、生态学、风景园林、旅游学、土地科学、建筑学等多个科学领域，农业景观研究经历了从生产属性、生态属性到强调景观的复杂性和多功能性的发展过程，从强调自然、文化属性向自然与文化综合、多功能属性发展，从单一学科向多学科综合发展转变，呈现从定性研究到定性与定量研究相结合。但因农业景观多功能属性和自身组织结构复杂性，还需进一步增强与人类学、社会学、经济学、管理学、文化学的综合交叉研究，形成不同性质的学科彼此促进与推动。

综上所述，我国农业景观研究已取得较丰硕成果，相关成果也为未来研究提供了理论支撑，但研究尺度、研究主题仍需进一步深入和拓展，研究方法需进一步完善。一方面因为紧跟国家战略需求，多数研究侧重于具体案例的剖释和地方实际问题的解决，也由此导致了研究成果之间相对独立，研究成果的理论深度不足与系统性受限，如对农业景观分类研究大多按案例区的实际情况和强化农业景观的主导功能进行分类，尚未形成适应性强的分类标准体系，不利于农业景观的定量研究、系统评价和调控管理等研究的推进和发展。另一方面，研究区域不够全面。例如目前研究案例地多侧重于平原地区、农牧交错区、黄河流域、都市等区域，对丘陵山区研究较少。因此仍需从农业景观自身的逻辑体系中不断完善研究尺度与研究主题，探索人地矛盾逐渐上升过程中，农业景观变化等现象背后的文化变迁与社会经济、农业景观可持续性问题。

3.2 研究展望

未来农业景观研究可从以下方面进一步深化研究的理论与实践：

(1)丰富研究尺度：深化山区农业景观塑造及农耕文明传承策略研究。现阶段中国农业景观研究在空间尺度上主要侧重于微观层面的格局特征与优化策略，主要侧重于某一类型农业景观格局演变驱动力，研究成果之间相对独立，对研究内容的系统、整合研究有待强化；其次，区域空间侧重于平原地带、农牧交错带、黄河流域、都市等区域研究，而对丘陵山地农业景观研究的成果还较少。中国是多山国家，关注山地丘陵，也是关注中国未来的生态环境安全。因此从宏观和微观层面探寻社会经济转型过程中丘陵山地农业景观的演变特征及形成机理，探索丘陵山地农耕文明的传承与保护以及农业景观保护模式和策略，有助于相关部门制定更有针对性的应对措施，为中国可持续的农业生态系统建设提供理论支撑。

(2)拓展研究维度：深化国家战略和制度政策对农业景观演化及农耕文明传承的影响机制研究。景观结构与其生态过程的相互逻辑是景观生态学等学科研究的热点领域。目前国内围绕景观格局的动态变化、农业景观优化策略的理论和实证研究较为深入，但对农业景观与乡村振兴、城乡融合、乡村旅游、轮作休耕制度、精准扶贫、人口迁移、农耕文化等之间逻辑关系和耦合机制等的研究仍处于探索阶段，尤其是农耕文化传承和保护与农业景观格局变化的辩证关系研究有待深入，这些是未来中国农业景观研究的重点趋势之一。因此在未来的农业景观研究中，需考虑中国社会经济转型过程中粮食安全、乡村振兴、城乡融合、精准扶贫、退耕还林、轮作休耕制度、人口变迁、乡村旅游、新农村建设等政策以及农耕文明传承的现实需要对农业景观建设和保护的影响。

(3)创新研究方法：进一步强化多学科融合研究方法于农业景观研究中的应用。纵观国内研究，普遍采用 GIS 和 RS 的研究方法开展农业景观格局的全国、区域、县域等尺度研究。结合空间大数据挖掘应用新技术新方法和引入多学科研究方法对不同时段不同区域农业景观演变历程进行分析，对农业景观演变趋势进行模拟与预测将是重要的发展方向。此外农业景观对当地社会经济及生态的影响是深刻而多样的，也是很多学科研究的范畴，需集成生态学、地理学、经济学、社会学、文化学、管理学等学科的理论和方法，在质性分析的基础上，定量阐释这些影响的性质和强度。

(4)加强对比研究：注重国情特点兼顾他山之石。由于中西方农村和农业发展阶段的不同，中外农业景观研究重点也有差异，农业景观格局变化的驱动因素既有相似性也有差异性。人类干扰、地形地貌、快速城市化、乡村旅游发展、农业经营主体转变以及栽培植物布局与耕作技术的变化等是导致中国农业景观变化的主要因素。而西方农业景观变化主要是因为农业实践、城市化进程、景观生产力、土地利用变化、市场变化、外部政策干预、适应能力的丧失以及社会组织及其态度的变化，不同类型的农民决策、农业景观的业主管理方法等都可能对农业景观格局产生影响。农业景观格局变化总体上来说，是人类活动综合作用的结果，农业景观类型及其与自然环境、人类活动之间存在复杂的相互作用，农业景观还受到宏观环境、发展阶段和历史文化、土地制度等的影响。农业空间既是地理空间，更是社会空间，农业空间格局具有自身的演变规律，发达国家农业景观空间保护与发展的经验能够为我们揭示农业景观空间变化的规律提供有益的启示和研究的逻辑前提。借鉴西方农业景观发展经验，植根中国农业实践环境，强化理论创新和实践创新是建设与美丽中国相适应的农业景观的必由之路。

参考文献:

- [1]Ryszkowski L,Bartoszewicz A,Kedziora A.Management of matter fluxes by biogeochemical barriers at the agricultural landscapelevel[J].Landscape Ecology,1999,14(5):479-492.
- [2]Petit S,Usher M B.Biodiversity in agricultural landscapes:the ground beetle communities of woody uncultivated habitats[J].Biodiversity and Conservation,1998,7(12):1549-1561.
- [3]Turner,G M.Spatial and Temporal Analysis of Landscape Patterns[J].Landscape Ecology,1990,4(1):21-30.
- [4]闻大中.农业生态系统与农业景观刍议[J].农村生态环境,1990(3):52-55.

-
- [5]王仰麟, 韩荡. 农业景观的生态规划与设计[J]. 应用生态学报, 2000, 11(2):265-269.
- [6]俞孔坚. 景观的含义[J]. 时代建筑, 2002(1):14-17.
- [7]梁发超, 刘黎明. 景观分类的研究进展与发展趋势[J]. 应用生态学报, 2011, 22(6):1632-1638.
- [8]王云才. 现代乡村景观旅游规划设计[M]. 青岛: 青岛出版社, 2003.
- [9]梁发超, 刘黎明, 曲衍波. 乡村尺度农业景观分类方法及其在新农村建设规划中的应用[J]. 农业工程学报, 2011, 27(11):330-336.
- [10]梁发超. 农业景观分类探讨及其应用——以北京市峪口镇为例[J]. 土壤, 2017, 49(2):408-413.
- [11]冯娴慧, 戴光全. 乡村旅游开发中农业景观特质性的保护研究[J]. 旅游学刊, 2012, 27(8):104-111.
- [12]梁发超. 新农村建设中的农业景观规划方法探讨[J]. 资源开发与市场, 2013, 29(10):1081-1084.
- [13]于晓森. 农业相关要素与风景园林规划设计的关系研究[D]. 北京: 北京林业大学, 2010.
- [14]张一帆, 王忠义, 李勋, 等. 北京景观农业现状及对策建议[J]. 北京农学院学报, 2011, 26(4):63-65.
- [15]赵羿, 郭旭东. 景观农业研究的兴起及其实际意义[J]. 生态学杂志, 2000, 19(4):67-71.
- [16]杨美霞. 景观农业旅游资源的碳汇价值及开发路径研究——以泰州兴化千岛菜花景观区为例[J]. 资源开发与市场, 2013, 29(9):1002-1004, 948.
- [17]曹宇, 莫利江, 李艳, 等. 湿地景观生态分类研究进展[J]. 应用生态学报, 2009, 20(12):3084-3092.
- [18]Mücher C A, Klijn J A, Wascher D M, et al. A new European Landscape Classification (LANMAP): A transparent, flexible and user-oriented methodology to distinguish landscapes[J]. Ecological Indicators, 2010, 10(1):87-103.
- [19]García-Muñoz, Gilbert J D, Parra G, et al. Wetlands classification for amphibian conservation in Mediterranean landscapes[J]. Biodiversity and Conservation, 2010, 19(3):901-911.
- [20]Richard T. T. Forman. Land Mosaics: The Ecology of Landscapes and Regions[M]. New York: Cambridge University Press, 1995.
- [21]Zev N, Lieberman A S. Landscape Ecology: Theory and Application[M]. New York: Springer-Verlag, 1984.
- [22]李振鹏, 刘黎明, 张虹波, 等. 景观生态分类的研究现状及其发展趋势[J]. 生态学杂志, 2004(4):150-156.
- [23]王亚娟, 米文宝, 李建华, 等. 宁夏中部干旱带农业景观格局变化研究[J]. 水土保持研究, 2013, 20(4):203-206, 319.

-
- [24]王仰麟,赵一斌,祁黄雄.半干旱半湿润地区农业景观格局研究——以冀西北涿鹿地区为例[J].中国农业资源与区划,2000,21(1):47-50.
- [25]张艳芳,任志远.陕西秦巴山地农业景观空间格局与动态研究——以柞水县下梁镇为例[J].陕西师范大学学报:自然科学版,2000,28(4):115-119.
- [26]宇振荣,谷卫彬,胡敦孝.江汉平原农业景观格局及生物多样性研究——以两个村为例[J].资源科学,2000,22(2):19-23.
- [27]王学雷,吴宜进.江汉平原四湖地区湿地农业景观格局分析[J].华中农业大学学报,2001,20(2):188-191.
- [28]傅伯杰.黄土区农业景观空间格局分析[J].生态学报,1995,15(2):113-120.
- [29]韩敏,孙燕楠,许士国,等.基于RS、GIS技术的扎龙沼泽湿地景观格局变化分析[J].地理科学进展,2005,24(6):42-49,131.
- [30]贾毅,闫利,余凡,等.石羊河流域土地利用变化与景观格局分析[J].遥感信息,2016,31(5):66-73.
- [31]付梅臣,胡振琪,吴淦国.农田景观格局演变规律分析[J].农业工程学报,2005,21(6):54-58.
- [32]赵华甫,张凤荣.北京市农业景观格局变化及功能区划[J].农业工程学报,2008,24(S1):78-84.
- [33]曹瑞娜,齐伟,李乐,等.基于流域的山区景观格局分析和分区研究——以山东省栖霞市为例[J].中国生态农业学报,2014,22(7):859-865.
- [34]Fisher AM,Harris S J.The dynamics of tree cover change in a rural Australian landscape[J].Landscape and Urban Planning,1999,45(4):193-207.
- [35]Hietala-Koivu R.Agricultural landscape change:a case study in Yläne,southwest Finland[J].Landscape and Urban Planning,1999,46(1):103-108.
- [36]常学礼,邬建国.科尔沁沙地景观格局特征分析[J].生态学报,1998,18(3):3-10.
- [37]全川,金蕾,周延林.内蒙古托克托地区景观格局特征分析[J].应用生态学报,2003,14(1):85-89.
- [38]叶宝莹,祝艳,季玮,等.基于遥感和GIS的三江平原农业景观空间格局与土地利用变化研究[J].国土资源遥感,2007(3):78-81,109.
- [39]王云,周忠学.城市化对都市农业景观的影响——以西安市长安区为例[J].中国生态农业学报,2014,22(5):610-617.
- [40]梁国付,田莉,丁圣彦.城市化过程中开封市郊区农业景观变化过程分析[J].地理科学进展,2010,29(1):117-122.
- [41]程炯,吴志峰,刘平.基于GIS的农业景观格局变化研究——以福建省漳浦县马坪镇为例[J].中国生态农业学报,

2005, 13(4):184-186.

[42]张永生, 欧阳芳, 袁哲明. 华北农田生态系统景观格局的演变特征[J]. 生态科学, 2018, 37(4):114-122.

[43]李忠锋, 王一谋, 冯毓荪, 等. 榆林市农业景观格局变化研究[J]. 中国沙漠, 2004, 24(5):37-41.

[44]梁国付, 丁圣彦. 河南黄河沿岸地区景观格局演变[J]. 地理学报, 2005, 60(4):665-672.

[45]张秋菊, 傅伯杰, 陈利顶. 关于景观格局演变研究的几个问题[J]. 地理科学, 2003, 23(3):264-270.

[46]许丽, 姚云峰, 高喜萍, 等. 半干旱区农业景观空间格局变化研究——以和林格尔县舍必崖乡为例[J]. 干旱区资源与环境, 2001, 15(4):57-62.

[47]傅伯杰, 陈利顶, 马克明, 等. 景观生态学原理及应用[M]. 北京: 科学出版社, 2001.

[48]姜鑫, 安裕伦. 3S 技术在贵州喀斯特地区农业景观格局分析的应用——以普安县为例[J]. 贵州师范大学学报: 自然科学版, 2009, 27(3):36-39.

[49]周忠学. 城市化背景下农业景观变化对生态服务影响——以西安都市圈为例[J]. 干旱区地理, 2015, 38(5):1004-1013.

[50]许丽, 胡春元, 赵海燕, 等. 半干旱丘陵区农业景观空间格局研究——以内蒙古和林格尔县胜利营乡为例[J]. 水土保持研究, 2002, 9(3):201-203.

[51]陈文波, 郑蕉, 鄢帮有. 鄱阳湖区土地利用景观格局特征研究[J]. 农业工程学报, 2007, 23(4):79-83.

[52]吴菊, 郑林, 陈建军, 等. 鄱阳湖区土地利用与景观格局变化研究[J]. 水土保持研究, 2008, 15(2):103-106.

[53]石云, 何文秀, 耿莎, 等. 银川城郊农业景观格局变化分析[J]. 湖北农业科学, 2015, 54(22):5588-5593.

[54]祁元, 王一谋, 王建华. 农牧交错带西段景观结构和空间异质性分析[J]. 生态学报, 2002, 22(11):2006-2014.

[55]李新通, 朱鹤健. 闽东南沿海地区农业景观变化及其驱动因素——以大南坂农场为例[J]. 资源科学, 2000, 22(1):35-39.

[56]黄宝荣, 张慧智, 王学志. 城市扩张对北京市城乡结合部自然和农业景观的影响——以昌平区三镇为例[J]. 生态学报, 2014, 34(22):6756-6766.

[57]Schirpke U, Altvenger A, Leitinger G, et al. Change from agricultural to tourist use: Effect on the aesthetic value of landscapes over the last 150 years[J]. Landscape and Urban Planning, 2019, 187:23-35.

[58]梁小英, 杨明楠, 陈海. 农户类型与农业景观变化类型间相互作用研究——以陕西省米脂县高西沟村为例[J]. 水土保持通报, 2010, 30(1):219-221.

[59]Valbuena D, Verburg P, Veldkamp A, et al. Effects of farmers' decisions on the landscape structure of a Dutch

rural region:An agent-based approach[J].Landscape and Urban Planning,2010,97(2):98-110.

[60]梁小英,刘俊新.农户土地利用决策对农业景观格局的影响研究——以陕西省米脂县孟岔村为例[J].自然资源学报,2010,25(9):1489-1495.

[61]Naveh Z.Ten major premises for a holistic conception of multifunctional landscapes [J].Landscape and Urban Planning,2001,57(3-4):269-284.

[62]Erickson D L,Ryan R L,De Young R.Woodlots in the rural landscape:landowner motivations and management attitudes in a Michigan (USA) case study[J].Landscape and Urban Planning,2002,58(2-4):101-112.

[63]王梦颖,肖华斌,董晶.利益相关者视角下农业景观土地利用冲突研究——以济南市南部山区为例[C]//中国城市规划年会,共享与品质——2018 中国城市规划年会论文集(12 城市治理与政策研究).中国城市规划学会,杭州市人民政府,2018:199-211.

[64]De Groot R.Function-analysis and valuation as a tool to assess land use conflicts in planning for sustainable,multi-functional landscapes[J].Landscape and Urban Planning,2006,75(3-4):175-186.

[65]Kristensen S B P,Reenberg A,Pena J J D.Exploring local rural landscape changes in Denmark:A human-environmental timeline perspective[J].Geografisk Tidsskrift-Danish Journal of Geography,2009,109(1):47-67.

[66]Zomeni M,Tzanopoulos J,Pantis J D.Historical analysis of landscape change using remote sensing techniques:An explanatory tool for agricultural transformation in Greek rural areas[J].Landscape and Urban Planning,2008,86(1):38-46.

[67]Sousa J S B,Longo M G,Santos B A.Landscape patterns of primary production reveal agricultural benefits from forest conservation[J].Perspectives in Ecology and Conservation,2019,17(3):136-145.

[68]Poudevigne I, Vanrooij S, Morin P, et al. Dynamics of rural landscapes and their main driving factors: A case study in the Seine Valley, Normandy, France[J]. Landscape and Urban Planning, 1997, 38(1-2):93-103.

[69]Statuto D,Cillis G,Picuno P.GIS-based Analysis of Temporal Evolution of Rural Landscape:A Case Study in Southern Italy[J].Natural Resources Research,2019,28(s1):61-75.

[70]Samuel D,Derero A,Kebebew Z,et al.Tree species diversity and spatial distribution patterns on agricultural landscapes in sub-humid Oromia,Ethiopia[J].Agroforestry Systems,2018,93(3):1015-1029.

[71]Lambin E F,Geist H J,Lepers E.Dynamics of land-use and land-cover change in tropical regions[J].Annual Review of Environment and Resources,2003,28(28):205-241.

[72]Bowen M E,Mcalpine C A,House A P N,et al.Agricultural landscape modification increases the abundance of an important food resource:Mistletoes,birds and brigalow[J].Biological Conservation,2009,142(1):122-133.

-
- [73]王帅,丁圣彦,梁国付.黄河中下游典型地区农业景观格局的热环境效应——以中牟县为例[J].河南大学学报:自然科学版,2012,42(2):174-180.
- [74]王敏,孟浩,白杨,等.上海市土地利用空间格局与地表温度关系研究[J].生态环境学报,2013,22(2):343-350.
- [75]黄金良,李青生,洪华生,等.九龙江流域土地利用/景观格局——水质的初步关联分析[J].环境科学,2011,32(1):64-72.
- [76]王云,周忠学,郭钟哲.都市农业景观破碎化过程对生态系统服务价值的影响——以西安市为例[J].地理研究,2014,33(6):1097-1105.
- [77]刘济,李玮,王毅,等.中亚热带红壤丘陵区农业流域景观格局对水文过程的影响[J].生态与农村环境学报,2016,32(3):424-431.
- [78]宋博,丁圣彦,赵爽,等.农业景观异质性对生物多样性及其生态系统服务的影响[J].中国生态农业学报,2016,24(4):443-450.
- [79]黄婷,杜清运,邹金秋.新疆农业景观格局演变对其生态系统服务价值的影响[J].地理信息世界,2017,24(2):26-31.
- [80]史莎娜,李晓青,谢炳庚,等.喀斯特和非喀斯特区农业景观格局变化及生态系统服务价值变化对比——以广西全州县为例[J].热带地理,2018,38(4):487-497.
- [81]程炯,吴志峰,李铖,等.景观格局对农业表层土壤重金属污染的影响[J].应用生态学报,2015,26(4):1137-1144.
- [82]郑淋峰,李占斌,李鹏,等.丹江土石山区景观格局模拟与社会经济响应关系[J].水土保持研究,2019,26(1):338-343.
- [83]梁川,杨福泉,王建青,等.农业景观变化与少数民族地方制度建设——以云南西双版纳州纳版河地区为例[J].云南社会科学,2012(3):22-24,40.
- [84]郑文俊.旅游视角下乡村景观价值认知与功能重构——基于国内外研究文献的梳理[J].地域研究与开发,2013,32(1):102-106.
- [85]刘自强,李静,鲁奇.乡村空间地域系统的功能多元化与新农村发展模式[J].农业现代化研究,2008(5):532-536.
- [86]乔丹,柯水发,李乐晨.国外乡村景观管理政策、模式及借鉴[J].林业经济,2019,41(7):116-123.
- [87]余慧容,杜鹏飞.农业景观保护路径历史回顾及启示[J].地理研究,2021,40(1):152-171.
- [88]王云才,史欣.传统地域文化景观空间特征及形成机理[J].同济大学学报:社会科学版,2010,21(1):31-38.
- [89]王云才,MillerP,KatenB.文化景观空间传统性评价及其整体保护格局——以江苏昆山千灯一张浦片区为例[J].地理学报,2011,66(4):525-534.

-
- [90]王德刚. 旅游化生存与产业化发展——农业文化遗产保护与利用模式研究[J]. 山东大学学报: 哲学社会科学版, 2013(2):56-64.
- [91]王云才, 韩丽莹. 基于景观孤岛化分析的传统地域文化景观保护模式——以江苏苏州市角直镇为例[J]. 地理研究, 2014, 33(1):143-156.
- [92]刘云慧, 常虹, 宇振荣. 农业景观生物多样性保护一般原则探讨[J]. 生态与农村环境学报, 2010, 26(6):622-627.
- [93]孙玉芳, 李想, 张宏斌, 等. 农业景观生物多样性功能和保护对策[J]. 中国生态农业学报, 2017, 25(7):993-1001.
- [94]宇振荣, 张茜, 肖禾, 等. 我国农业农村生态景观管护对策探讨[J]. 中国生态农业学报, 2012, 20(7):813-818.
- [95]袁敬, 林箐. 乡村景观特征的保护与更新[J]. 风景园林, 2018, 25(5):12-20.
- [96]余慧容, 刘黎明. 城镇化进程中乡村景观保护机制的构建——基于政府行为视角[J]. 城市规划, 2018, 42(12):25-32.
- [97]孙彦斐, 唐晓岚, 刘思源. 乡村文化景观保护的现实境遇及路径——基于“人地关系”的环境教育路径[J]. 南京农业大学学报: 社会科学版, 2020, 20(1):117-126.
- [98]刘春腊, 徐美, 刘沛林. 新农村建设中湖南乡村文化景观资源的开发利用[J]. 经济地理, 2009, 29(2):320-326.
- [99]李飞. 基于乡村文化景观二元属性的保护模式研究[J]. 地域研究与开发, 2011, 30(4):85-88, 102.