

引用格式:李鹏,叶帅,赵敏,等.基于行动者网络的洱海湖滨带三生功能演变特征及机理[J].资源科学,2023,45(8):1647-1661. [Li P, Ye S, Zhao M, et al. Evolution characteristics of “production-living-ecological” function on the Erhai lakeshore and mechanism based on actor network analysis[J]. Resources Science, 2023, 45(8): 1647-1661.] DOI: 10.18402/resci.2023.08.12

基于行动者网络的洱海湖滨带三生功能演变特征及机理

李鹏¹,叶帅¹,赵敏²,段伟³,郎涛⁴,杨清星²

(1. 云南大学工商管理与旅游管理学院,昆明 650500;2. 云南大学建筑与规划学院,昆明 650500;
3. 云南省大理市规划编制与信息中心,大理 671000;4. 云南大学地球科学学院,昆明 650500)

摘要:【目的】湖泊湖滨带是所在地生产生活的集中区域,也是生态建设的重点区域,更是三生功能变化的典型区域。认识湖泊湖滨带三生功能演变规律,对于区域可持续发展具有重要意义。【方法】基于访谈、网络文本等数据,运用行动者网络理论和NVIVO11软件,识别洱海湖滨带三生功能演变中的核心行动者及其行为。【结果】①2000年以来,洱海湖滨带经历了两个阶段:先从生活到生产的空间渐变,再从生产到生态的空间突变。②渐变阶段,核心行动者是客栈经营者,洱海身份是水景观,宅基地与房屋的作用是提供商业服务;突变阶段,核心行动者是当地政府,洱海身份是水环境,宅基地与房屋的作用是提供生活服务。③空间渐变是外来经营者引领其他行动者围绕强制通行点—“洱海景观消费”结成资本张力型网络,推动湖滨带社会自组织旅游开发;空间突变是当地政府指挥其他行动者围绕强制通行点—“洱海生态修复”结成权力压力型网络,实现行政力量主导湖滨带生态修复。【结论】湖滨带是各方利益博弈的焦点,基于不同核心行动者形成的差异化网络,使湖滨带生活、生产、生态功能交替变化。

关键词:三生空间;生态修复;旅游开发;空间渐变;空间突变;海景客栈;行动者网络;洱海湖滨带

DOI: 10.18402/resci.2023.08.12

1 引言

三生空间治理和优化是生态文明建设的重要举措,也是国土空间规划及“三区三线”划定的重要内容。2019年5月,中共中央国务院《关于建立国土空间规划体系并监督实施的若干意见》明确提出了“科学布局生产空间、生活空间、生态空间,是加快形成绿色生产方式和生活方式、推进生态文明建设、建设美丽中国的关键举措”。2021年7月,《土地管理法实施条例》要求:国土空间规划应当统筹布局农业、生态、城镇3个功能区,划定落实永久基本农田、生态保护红线和城镇开发边界三线。在实际情况中,某一空间或地域的三生功能并不是一成不

变的,会随社会经济发展而有所改变,需要把握空间三生功能演变规律,才能确保国土空间功能的适配性和弹性,这是国土空间规划和生态文明建设面临的关键问题。

湖滨带具有三生功能交错与融合的突出特征。作为湖泊与陆地之间的过渡带^[1],湖滨带承载诸多重要的生产、生活、生态功能^[2,3]。20世纪50—60年代,为了缓解人口压力,全国许多地方进行了大面积的围湖造田,湖滨带功能以农业生产为主;改革开放之后,各地在湖滨带大搞城市开发,成为治水营城的关键区域;2010年之后,为了推进生态建设,全国各地采取了“退塘、退田、退人、退房,还

收稿日期:2023-01-18 修订日期:2023-05-26

基金项目:国家自然科学基金项目(42261057;52268016)。

作者简介:李鹏,男,湖南南县人,博士,教授,研究方向为保护地与游憩、生态旅游等。E-mail: leap@ynu.edu.cn

通讯作者:赵敏,女,云南昆明人,博士,副教授,研究方向为文化景观与遗产保护、保护地与空间规划。E-mail: zhaomin@ynu.edu.cn

湖、还林、还湿地”等生态修复措施,使得湖滨带土地利用发生根本性改变,也对所在地尤其是欠发达地区的湖滨区域社会经济产生了较大影响。这些影响关乎“以人民为中心、实现高质量发展和高品质生活、建设美好家园”等重要目标的实现,亟待深入研究。

目前,三生空间演变研究聚焦在两个方面:①识别演变特征。三生空间格局随着地理环境、人类需求以及社会经济发展水平的变化而变化^[4,5],现有研究主要从全国^[6]、省域^[7-9]、市域^[10]、县域^[11]、跨行政区域^[12,13]、流域^[14,15]等不同范围,多尺度分析三生空间格局及其演变特征,关注土地资源配置和空间优化^[16,17],以及土地功能的可持续利用^[18]。②揭示演变原因。三生空间是自然和社会经济系统协同耦合的产物^[19],总人口、公路里程、城镇化率是流域土地利用变化的主要驱动力^[20],产业结构调整^[21,22]、人类活动强度^[23]、新型基础设施建设^[24]、农户行为^[25]等对三生空间演变也具有驱动作用。

湖滨带也是三生空间演变研究的重要方面,近

30年来大多数湖滨带三生功能演变呈现出土地利用转型剧烈^[26]、建设用地显著增加^[27]、景观破碎化^[28]等特点;围湖造田^[29]、水产养殖^[30]、旅游发展^[31]等人为驱动因素明显强于气候变化^[32]等自然因素^[33]。总体而言,三生空间演变特征研究较为成熟,但三生空间演变机理,尤其是湖滨带三生功能变化中的机理研究比较薄弱。

自2000年来,云南洱海湖滨带三生功能变化频繁,影响了所在区域生态-经济-社会复合系统的良性发展。为此,在分析洱海湖滨带三生功能演变过程和特征的基础上,运用行动者网络理论揭示空间演变中的社会关系变化和作用机理,以期促进对高原湖泊的有效保护与合理利用。

2 研究设计

2.1 研究区域

洱海是云南第二大湖泊,湖面面积252.1 km²,湖岸线长129.14 km,位于大理白族自治州境内(图1)。作为一个典型高原湖泊,洱海具有封闭、换水周期长、生态恢复难等特征。环洱海区域因水资源

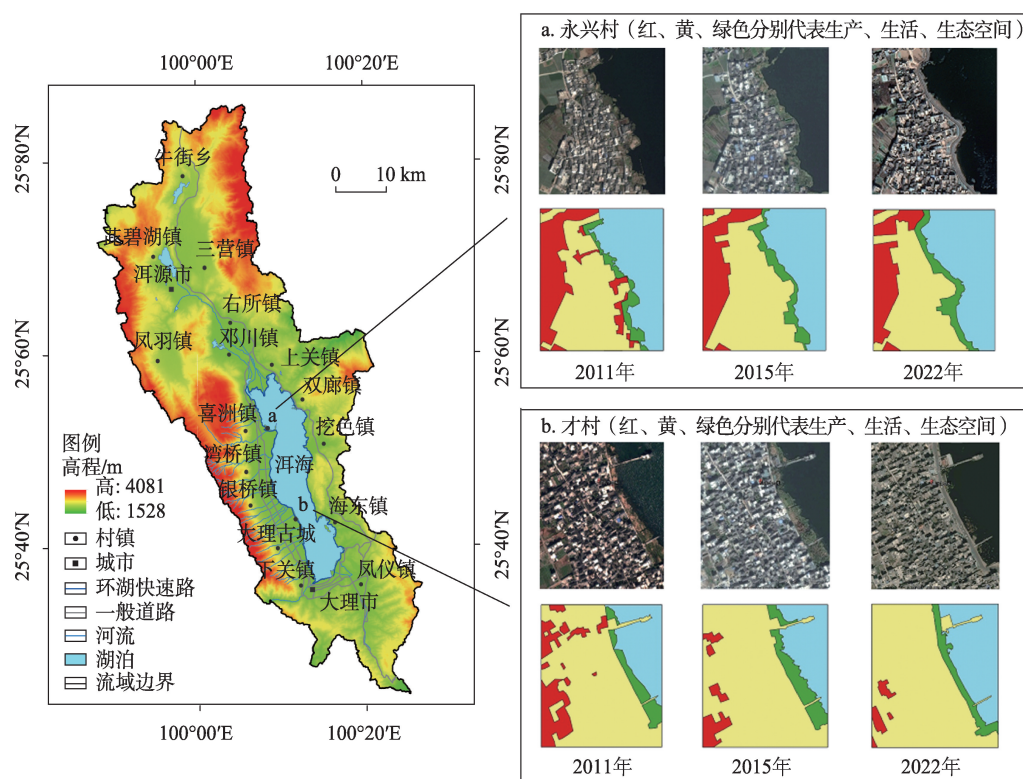


图1 洱海流域概况及洱海湖滨带局部2011—2022年三生功能变化

Figure 1 Overview of the Erhai Basin and the change of “production-living-ecological” function on some parts of Erhai lakeshore, 2011-2022

2023年8月

丰富、地势相对平坦,成为城乡聚集发展区域。在“山-城-田-村-湖”空间格局之中,洱海湖滨带保护与利用的矛盾十分突出。

2018年以来,洱海经历了从湖面到流域的两种空间管控措施。①湖面的“三线三区”。2018年5月,大理市发布的《洱海生态环境保护“三线”划定方案》,主要针对面积为252 km²的湖区。洱海湖区界线为蓝线,划定依据为2014年勘定的1966 m湖区范围界线;洱海湖滨带保护界线为绿线,划定方法是以蓝线为基准线外延15 m;洱海水生态保护区核心区界线为红线,划定方法为以洱海海西、海北蓝线外延100 m,洱海东北片区环海路道路外侧路肩外延30 m。三区分别是生态保护核心区、生态保护缓冲区、绿色发展区;②流域的“两线三区”。2022年1月,大理市发布了关于对《云南省洱海湖滨生态红线及湖泊生态黄线“两线”划定方案》,管控范围扩大到整个流域,面积为2565 km²。“两线”依次为湖滨生态红线和湖泊生态黄线,“三区”则是生态保护核心区、生态保护缓冲区、绿色发展区。由于调研和数据收集的时间原因,本文主要是针对“三线三区”背景下洱海湖滨带三生空间演变特征与机理开展研究,重点研究绿线范围。

2.2 数据收集

访谈数据。课题组先后于2017年4月、2018年5月和12月、2019年1月和12月共5次开展实地调研,每次调研时间7~10天。以村委会、村民、经营者(包括投资者,90%的客栈为外地人投资经营)、当地政府(指州、市、乡镇政府,下同)工作人员、客栈联盟、民间环保人士等利益相关者为访谈对象,围绕湖滨带三生空间演变及政府治理、行动者利益诉求和相互关系等问题进行半结构访谈,每次访谈时间根据信息饱和度控制在20~40分钟。

网络文本数据。收集“三线”划定方案出台(2018年5月30日)至绿线范围内拆除工作完成(2018年12月31日)期间出现的网络文本,内容包括官方和非官方媒体新闻以及公众评论中,围绕“洱海治理、洱海客栈关停、绿线范围内拆迁”等相关主题的33万余字文本资料。

建设数据收集。通过大理市生态环境、城市、旅游等多个部门,获取了湖滨带的餐饮客栈总量、

拆除的客栈和民宅数量、旅游发展等数据。湖滨带和才村的三生空间演变情况是通过谷歌地图2009、2011、2015、2022年共4期卫星遥感图像的分析基础上,结合实地调研获取。

2.3 研究方法

运用行动者网络理论(Actor-Network Theory, ANT),借助结构化方式构建行动者之间的关系,对物质和社会、人类和非人类、要素流动和网络化作用进行分析,以动态网络视角对洱海湖滨带三生功能演变机理进行分析。该理论最早是由Callon等^[34]在20世纪80年代提出来的科学实践研究方法,其核心主张是广义对称性原则(General Symmetry Principle),即要对称地看待自然和社会的作用,网络中的行动者可分为人类行动者和非人类行动者。行动者网络方法的核心内容是转译过程(Processes of Translation),包括问题呈现、利益赋予、征召、动员和异议5个环节^[35-37],其中问题呈现是关键环节,也就是行动者的主要利益汇集到强制通行点(Obligatory Passage Point, OPP)。行动者网络能够将复杂网络和空间关系有效联系,以新的视角解释空间变化^[38,39]。

借助NVIVO11软件分析网络文本,探索核心行动者及其行为,具体步骤为:①开放式编码,对网络文本资料进行拆分与整理,提取出2562个自由节点^[40];②主轴编码,发掘自由节点之间的相似性及逻辑关系,归纳得出2个主范畴和17个初始概念;③选择性编码,分析初始概念和主范畴的内在逻辑,从主范畴中挖掘核心范畴,得出“核心范畴-主范畴-初始概念”的完整模型(表1)。

以带、点结合的方式表征研究对象。在充分认识“带”——湖滨区三生功能变化的情况下,选择具有代表性的“点”——单个村落作为深入分析对象,分析整个湖滨区空间演变特征及其机理。主要原因是:①洱海南北长42.0 km,东西宽3.1~8.8 km,但三线之间的距离只有0.02~0.10 km,从全湖尺度来看3条线几乎重叠,难以分类呈现;②滨水聚落大都离散分布,不利于整体呈现;③大部分村民住宅只是功能变化,土地覆盖并没有变化,难以数字化呈现。选取的“点”——才村,是一个靠近古城、濒临洱海,隶属于大理镇的白族行政村,村域面积约为

表1 洱海湖滨带三生功能演变的相关网络文本选择性编码

Table 1 Selective encoding of network texts related to the “production-living-ecological” function evolution on the Erhai lakeshore

核心范畴	主范畴	初始概念(相同自由观点的数量)
从生活到生产的空间渐变	利益主体的行为动机	a外来经营者为了“诗和远方”投资海景客栈(177)
		b当地政府为发展经济放松对农村自建房的管理(95)
		c当地政府为发展旅游实施招商引资(32)
	利益主体的行为影响	d海景客栈的大量进入增加了洱海环境压力(218)
		e海景客栈的进入对于洱海来说是风景线(198)
		f海景客栈给当地带来经济利益(36)
		g外来人口大量进入导致洱海水质逐渐变差(25)
		h洱海污染导致当地人排斥外来经营者(7)
从生产到生态的空间突变	利益主体的行为动机	i当地政府因洱海保护治理进行生态搬迁(370)
		j当地政府为治理洱海水质实施截污治污工程(227)
		k外来经营者为保护合法权益进行舆论宣传(199)
		l当地居民为寻回乡愁支持当地政府拆迁(101)
		m当地政府为治理洱海严格把关客栈复业(54)
		n外来经营者为保护洱海自愿停业(10)
	利益主体的行为影响	o生态搬迁引发当地政府与外来经营者之间的矛盾(419)
		p生态搬迁的方式引发外界质疑(324)
		q洱海治理影响当地居民日常生活和农业生产(42)
		r拆迁补偿造成外来经营者与房东的利益纠纷(35)

2.2 km²,村内有3 km多湖岸线;2019年,全村人口约为7100多人,户数为1700多户。

3 演变特征

2000年以来,洱海湖滨带出现了两次明显的三生功能变化:一次是社会自组织的缓慢变化,称之为空间渐变;另一次是行政力量控制下的急剧变化,称之为空间突变(图1)。

3.1 空间渐变:从生活到生产

2000年以前,洱海湖滨带是白族传统村落的生活空间。村民主要以耕作和捕鱼为生,村落建设用地扩张缓慢,村内建筑以村民住宅为主,并辅以少量的村委会、学校、本主庙、杂货店、集市等公共建筑。2007年,洱海东岸双廊镇开设第一家海景客栈(当地称湖为海)——海地生活;2009年,公众人物杨丽萍将其别墅“太阳宫”改建为客栈,示范带动了更多外地商人前来投资;2010年以后,大量的外来资本投入到海景客栈建设,客栈发展出现了“井喷”式增长;2016年高峰时期,洱海周边有餐饮客栈2500多家,大理市旅游年接待量高达1500多万人次,洱海是必去之地。湖滨带逐渐由居民生活空间转变为旅游生产空间,大理(镇)、双廊、银桥、挖色和海东等乡镇的湖滨村落转变尤为突出。

2010—2015年,才村客栈业发展迅速,“人进湖

退”趋势明显。2010年以前,才村依托码头建设了少量旅游配套服务设施;2010年以后,才村逐步成为客栈、餐饮等服务设施较齐全的旅游热点区。入村干道两侧的房屋被改造为客栈、餐馆、租车行、购物店等商业服务设施,形成“十”字形餐饮客栈发展轴,由临街面逐渐向两侧延展。湖岸线附近的房屋被改造为海景客栈,形成“一”字形客栈发展轴(图2a),以码头为中心逐渐向南北延伸。2015年高峰时期,才村有客栈、餐馆220多家,村落布局呈现出填充式空间扩张,沿干道和湖岸线的轴线式空间置换。

3.2 空间突变:从生产到生态

2017—2020年,洱海保护治理行动速度快、力度大、范围广,促使湖滨带空间突变。洱海保护治理由来已久,但真正强有力的行动却始于2017年。2015年1月,习近平总书记莅临大理并留下“一定要把洱海保护好”的嘱托,洱海保护成为一项重要政治任务。2016年11月,云南省委、省政府作出“采取断然措施,开启抢救模式,保护好洱海流域水环境”的部署。2017年1月,大理州实施“七大行动”开启洱海保护治理抢救模式,其中包括针对餐饮客栈违规经营和违章建筑的“两违”整治行动,州、县两级成立指挥部,并选派了16支工作队进驻流域各乡

2023年8月

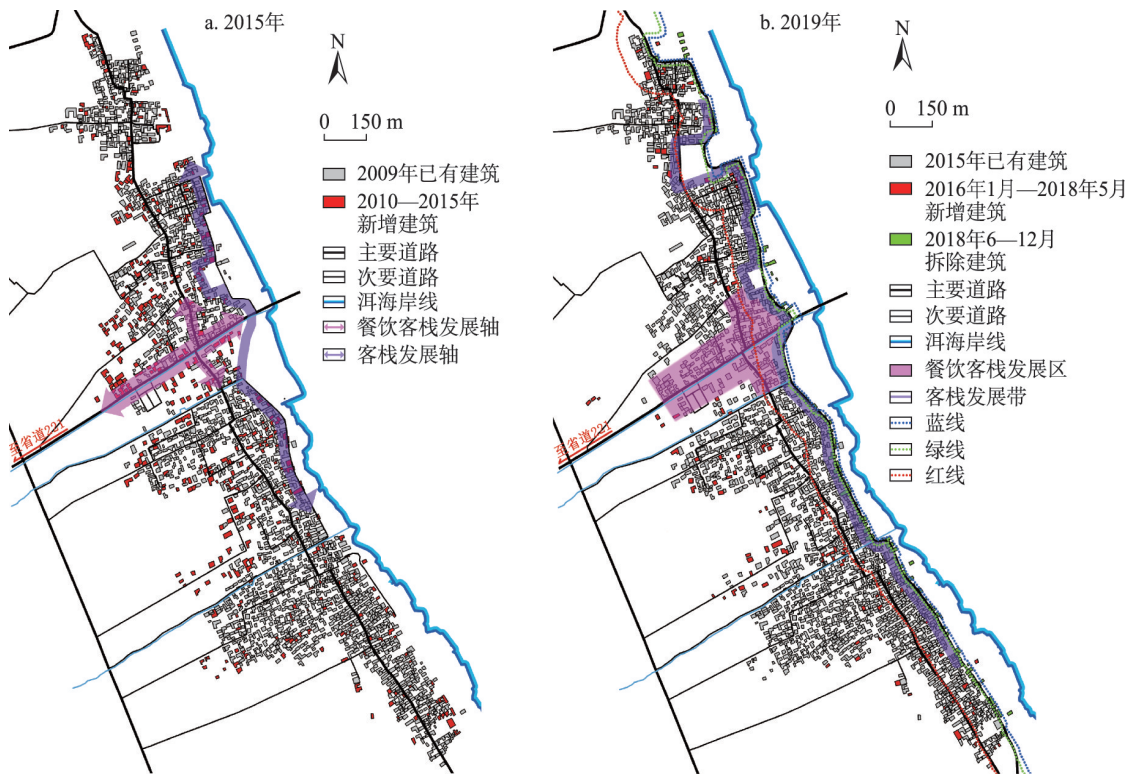


图2 2015和2019年洱海才村集中建设区的空间演变分析

Figure 2 Spatial evolution of concentrated construction area in Cai village, 2015 and 2019

镇。2017年3月,大理市发布《关于开展洱海流域水生态保护区核心区餐饮客栈服务业专项整治的通告》,对湖滨村落所有餐饮客栈实施停业整顿。2018年5月,“三线”划定方案出台,明确了“三线”的功能和禁止行为,在1个月内拆除了绿线范围内涉及8个镇24个村委会1806户的所有客栈和民宅,红线范围内餐饮客栈总量也减少至1571户;同年11月,洱海保护治理“八大攻坚战”全面打响,其中包括生态搬迁和环湖生态修复攻坚战;2019年6月,大理市启动总长129 km的环湖生态廊道建设,“红线”范围内9760亩土地流转;2021年底,生态廊道全部完工。这标志着湖滨带已由生产空间突变为生态空间,湖滨村落物质空间出现生态化倾向。

在此阶段,才村湖岸生态修复得以迅速推进,转向“湖进人退”。2017年以后,餐饮客栈数量不再增加;2018年12月,才村拆除了约70户海景客栈、约170户民宅;沿干道的餐饮客栈发展区和沿岸线的客栈发展带不再扩张,组成了稳定的“T”字形商业空间(图2b);红线范围内的村民自建房和餐饮客

栈数量被严格限制;绿线范围内的土地全部腾退,2020年7月,生态廊道基本建成。

3.3 两个阶段差异比较

洱海湖滨带从“空间渐变”到“空间突变”过程中,核心行动者角色以及非人类行动者(洱海、宅基地与房屋)的身份或作用都有显著不同。

3.3.1 核心行动者的角色不同

在空间渐变过程中,核心行动者角色是客栈经营者。由表1可知,相同观点数量比较多的初始概念a、d、e都与经营者直接相关。经营者为了“诗和远方”投资海景客栈(初始概念a),既是追求美好生活,也是为了逐利。当地政府作用弱于外来经营者,政府为寻求地方经济发展而放松对农村自建房的管理(初始概念b),并开展旅游招商引资(初始概念c),这实际上是对外来经营者投资行为的默许和支持。

“以双廊为例,占用湖泊滩涂新建房屋或将原有房屋拆旧建新用于餐饮客栈经营”,“为了形成自己独有的风格特色,以及更多地利用海景,不少客

栈都有所加盖”(网络文本)。

在空间突变过程中,核心行动者角色是迫于环保压力的当地政府(主要是州和市两级政府)。相同观点数量比较多的初始概念i、j、o、p都与当地政府直接相关。当地政府为保护治理洱海和改善水质,采取生态搬迁、截污治污等措施(初始概念i、j)。经营者支持洱海保护的行为不突出,反而由于在生态搬迁中利益受损,试图通过舆论宣传寻求合法权益保护(初始概念k)。当地居民为了保住故乡的优美环境,支持当地政府实施拆迁(初始概念l)。

“那句随处可见、耳熟能详的宣传语——‘保护洱海我不上谁上,我不干谁干,我不护谁护’,很好地诠释了大理人的担当与实干”(网络文本)。

3.3.2 非人类行动者洱海的身份不同

2007年以前,非人类行动者洱海的主要身份为水资源,服务于居民生活和工农业生产。根据Sikor等^[41]的研究,公共池塘资源的产权束由权威权、控制权和使用权组成,当地政府拥有洱海水资源的权威权、控制权和使用权,负责对水资源使用和改变进行约束与控制;村委会拥有水资源使用权、部分控制权,可协助当地政府作好水资源管理工作;当地村民享有水资源使用权,如提水灌溉、捕鱼等。

空间渐变过程中,非人类行动者洱海的主要身份为水景观。洱海风景视觉资源^[42,43]被剥离出来,成为权利交易的对象。虽然当地政府、村委会、村民拥有的权利没有变化,但他们将风景视觉资源的使用权和控制权让渡给经营者和游客。通过投资开发海景客栈,经营者获得使用权和部分控制权,实现了风景资源的私有化和商品化。通过购买海景房的服务,游客获得暂时的使用权,实现了资源的交换价值。借助权利交易,经营者和游客将洱海的角色塑造为水景观,使洱海成为可以被消费的景观商品。

空间突变过程中,非人类行动者洱海的主要身份为水环境。为促进洱海保护,当地政府通过强化权威权和控制权严格约束其他行动者的权利。村委会的权利被弱化,只能从旁协助当地政府作好洱海保护治理工作。村民的水资源使用权受到极大限制,生活取水、排水,以及农业和渔业生产等都被当地政府严格管控。经营者和游客对于风景视觉

资源的私有化使用权被大大削弱,洱海景观消费的趋势被遏制。当地政府的控制权得到加强,其他行动者的使用权减少,洱海的实用性被弱化,变成了强调生态性的水环境,湖滨带成为生态空间。

3.3.3 非人类行动者宅基地与房屋的作用不同

2007年以前,非人类行动者宅基地与房屋的作用是以普通民宅提供生活服务。农村宅基地为集体所有,宅基地与房屋的控制权由当地政府和村委会拥有,宅基地的使用权、房屋的所有权和使用权由村民拥有。村民申请宅基地建房,须由村民小组会议讨论后交村级组织审查,审查通过后由村级组织签署意见并报送乡镇政府,而市、县政府有关部门则负责指导宅基地审批和建房规划许可工作。

空间渐变过程中,非人类行动者宅基地与房屋的作用是以海景客栈提供商业服务,主要表现出租功能。乡镇政府和村委会拥有宅基地与房屋的控制权,但由于管理能力薄弱,难以有效管控将民宅改造为客栈的建房行为。村民通过出租的方式将宅基地和房屋的使用权让渡给外来经营者,但仍然保留宅基地法律上的使用权和房屋的所有权。游客通过购买的方式获得海景房的使用权。村民、外来经营者和游客借助权利交易将宅基地与房屋的角色塑造为海景客栈,并完成了海景客栈从生产到消费的全过程。凭借海景客栈这个空间载体,经营者和游客实现了对洱海的景观消费。

空间突变过程中,非人类行动者宅基地与房屋的作用是以普通民宅提供生活服务,主要是居住功能。首先,当地政府对绿线范围内的宅基地与房屋实施腾退和拆除,并为村民建设集中安置住房,从而在异地实现房屋角色还原。其次,当地政府严控红线范围内农村建房增量、体量和风貌,并严格管制用途,使经营者、房东和村民的使用权受到限制,村委会的控制权被削弱,从而阻断了宅基地与房屋被改造为海景客栈的途径,只能维持其作为普通民宅的角色。政府采取的生态搬迁、增量控制、用途管制等措施,实现了宅基地与房屋的角色还原,腾退和保留了大量土地空间用于生态修复。

4 机理分析

洱海湖滨带三生功能演变是不同类型行动者网络操纵的结果,不同行动者网络的转译过程可以

2023年8月

解释演变路径。

4.1 资本张力型网络驱动空间渐变

各行动者的利益和问题汇聚到 OPP——“洱海景观消费”,试图通过排除问题和障碍来实现各自的利益和目标(图3)。因逃避城市生活压力和缺乏其他投资渠道,经营者希望通过投资洱海获得美好生活与经济利益。因生活质量较差和水平较低,村民希望转变生计方式以提高收入水平。当地政府和村委会力图发展旅游业,提升环湖乡村发展水平。游客面临亲近洱海难,体验海景难的问题。宅基地与房屋的价值偏低,洱海景观价值没有充分实现。为了解决问题并实现利益目标,各行动者最终采取了建设海景客栈的统一行动。

围绕 OPP——“洱海景观消费”,经营者通过资本运作将其他行动者征召为联盟成员(图4)。2007年以后,大量经营者开始进驻洱海湖滨带村落,高价租用当地村民的宅基地与房屋 10~20 年,并投入几十万到几千万元不等的资金对房屋进行改造或重建,以打造海景客栈。以海景客栈开发为主线的资本征召,不仅将村民征召为房东或旅游从业者,带动当地就业和增加农民收入;还实现了对宅基地与房屋的空间开发征召,以及对洱海景观的利用征召,提升了湖滨带空间的经济价值。

海景客栈给当地带来经济利益(初始概念 f);

“早些年最好的地都是靠大路的,海边的地不好,风大潮湿不好住。现在反过来了,海边的地最值钱”,“多数租出去了,租给外地人,没有正常的审批手续就租出去了,几百万装修的都有”(当地村民);“我们是一次性租了 20 年,租金也是一次性结清”(外来经营者)。

行政征召对资本征召的支持,助推了海景客栈开发。当地政府和村委会对经营者的资本征召给予支持和默许,如开展针对客栈的招商引资活动,并对证件办理等事务予以便利,放松宅基地与房屋修建的限制措施。当地政府对农村自建房和海景客栈疏于管控,只强调了体现白族民居风格和限制建筑高度的要求,导致海景客栈的井喷式增长,一定程度上加重了洱海污染。

海景客栈的大量进入增加了洱海负担(初始概念 d);“大理市相关领导:这种(客栈)快速发展,是管控不力的结果,没有严格地按照规范和条例执行,政府负有责任”(洱海客栈沉浮录,央视《新闻调查》,2018.7);“大部分的客栈存在证照不全的情况,但相关部门并没有取缔,这些客栈还是可以继续经营”(外来经营者)。

空间渐变的行动者网络是资本张力型网络,体现在资本内部扩散和外部带动。①内部扩散表现为:2010 年,少量先行者带来了第一波外来资本,其

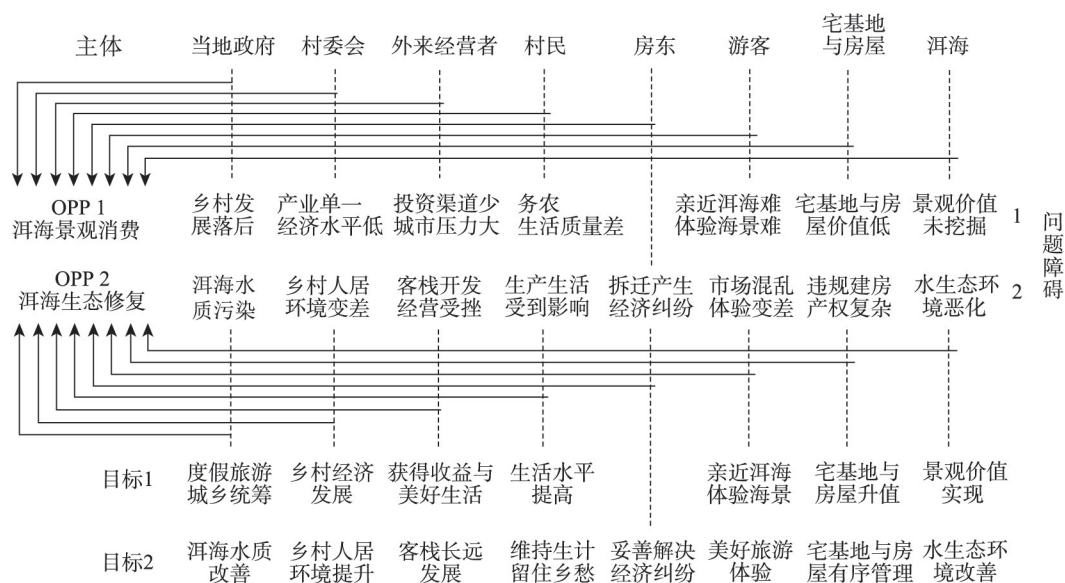


图3 洱海湖滨带三生功能演变的行动者与强制通行点

Figure 3 Actors and obligatory passage points (OPPs) of the “production-living-ecological” function evolution on the Erhai lakeshore

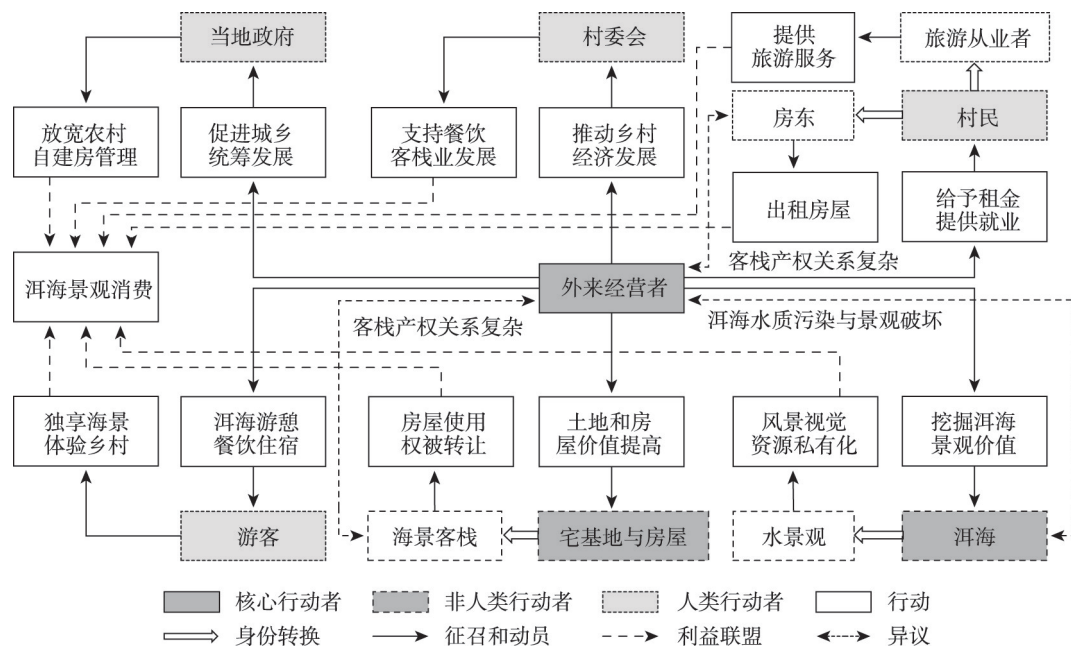


图4 洱海湖滨带空间渐变中的行动者网络

Figure 4 The actor network of gradual spatial change on the Erhai lakeshore

示范效应带动了2013—2014年一批有情怀的跟随者,这是第二波外来资本;跟随者又进一步带动了2015—2016年一大批投机逐利的跟风者,这是第三波外来资本。因相似的利益目标,海景客栈发展经历了渐变式的萌芽、成长、井喷3个阶段,三波多批次的经营者互相带动并形成共生关系。②外部带动表现为:在经营者带动下,其他人类行动者为了个人利益最大化,主动参与到客栈开发和景观消费中,并与经营者形成互惠互利的双向互动关系。资本能够实现增殖是张力产生的关键,资本依靠张力构建起整个张力型网络,驱动湖滨带空间渐变。

资本张力型网络是以实现资本增殖为目标,较少顾及公共性,导致围绕非人类行动者出现异议(图4)。①洱海污染的异议:经营者大规模开发客栈增加了生活污水量,加之当地政府对环湖截污与污水处理设施的投资不足,以及对生活污水排放的监管不力,都加重了洱海的水质污染,损害到公共利益。②宅基地与房屋产权的异议:经营者只能租用村民的宅基地与房屋建设客栈,这种行为缺乏法律保障和政策支持,客栈权属关系复杂且不明晰,经营者权益难以受到保护,极易与村民发生产权纠纷,使社会公平受到挑战。网络中存在的异议,暴

露出这一异质性网络的不稳定问题,成为后来网络变型的诱因。

4.2 权力压力型网络驱动空间突变

各个行为主体围绕新的OPP——“洱海生态修复”,表现出各自新的问题和目标(图3)。当地政府希望通过湖滨带空间治理和生态修复改善水质,村委会服从政府的统一指挥;经营者希望尽量减少经济损失,谋求长远发展。当地村民希望个人利益得到保障,留住故乡的绿水青山;房东作为独立主体参与行动,希望妥善解决与经营者的经济纠纷;游客希望在洱海边获得美好体验。洱海的治理目标是改善水生态环境,宅基地与房屋的整治目标是实现有序管理。为实现目标,各个行为主体最终采取了生态修复的统一行动。

在权力压力行动者网络中,当地政府的行政征召发挥了关键作用(图5)。2015年4月起,通过采取一系列举措,当地政府的行政征召不仅将部分房东转变为普通村民,促使部分经营者退出,还实现了对宅基地与房屋的空间整治征召和对洱海的环境治理征召。①房东被征召为普通村民,未经批准,严禁使用农民住宅或者农村宅基地从事餐饮、宾馆、客栈等经营活动;②经营者退出征召,控制客

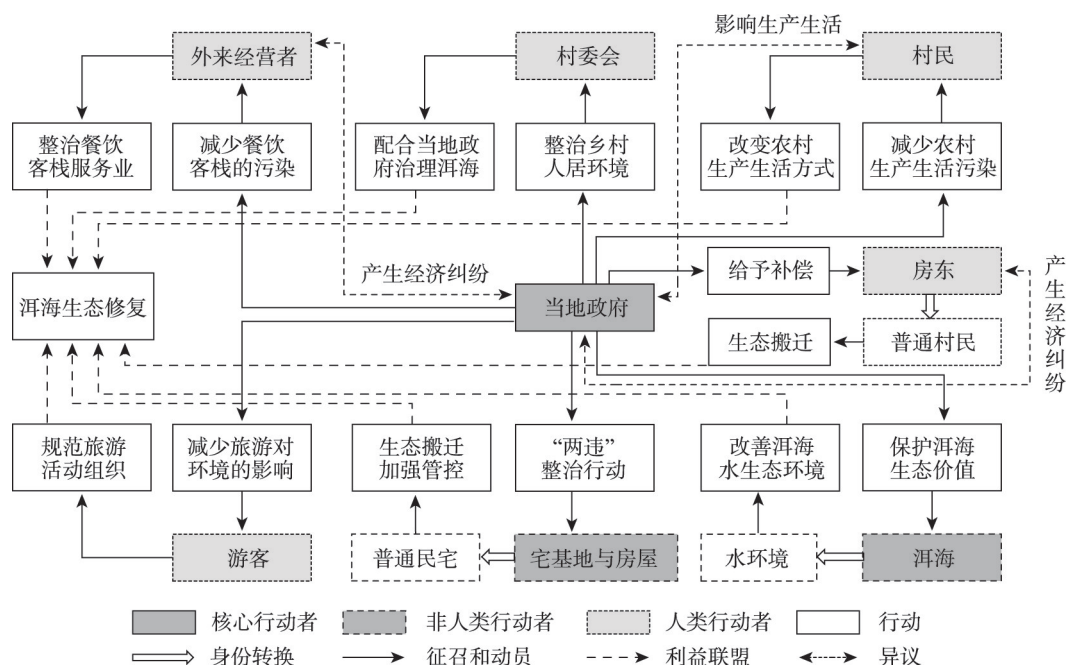


图5 洱海湖滨带空间突变中的行动者网络

Figure 5 The actor network of gradual spatial change on the Erhai lakeshore

栈数量,核心区内的餐饮客栈,实行总量控制、只减不增、科学布点、计划搬迁;③宅基地与房屋的空间整治征召,控制宅基地流通和房屋用途变更,严禁农村本集体经济组织外的个人和单位购买、租赁农民住宅和农村宅基地;④空间整治征召核心区内禁止新建除环保设施、公共基础设施以外的建筑物、构筑物,实行只拆不建,禁止拆旧建新;村落的取水、污水和垃圾被管制;绿线范围内实行退房、退塘、退耕。

权力压力型网络中,行政权力在垂直传递和横向辐射两个方面构建起整个行动者网络,驱动湖滨带空间突变。①垂直传递:洱海治理的行政压力始于中央政府。中央通过各种法律、政策向下传达生态文明建设的相关要求,如《生态文明建设目标评价考核办法》《关于全面推行河长制的意见》等;打破科层制由中央政府直接督查,2016年7—8月第一轮中央环境保护督察、2018年6—7月中央环境保护督察“回头看”及高原湖泊环境问题专项督察中,都对洱海提出整改要求。行政压力经由“中央—省—州—市—乡镇—村”的路径传递,层层加码、级级落实,最后由市、乡镇政府和村委会具体执行湖滨带生态修复的各项工作。②横向辐射:当地政府的压力的

辐射中心。洱海治理的行政压力由当地政府施加给经营者、村民、房东和游客,使他们参与到客栈关停、生态搬迁、生态廊道建设等行动中。

权力压力型网络以实现洱海水水质改善为目标,却忽视了生态修复可能产生的社会不正义,导致围绕当地政府出现异议(图5)。①当地政府和经营者、房东之间的经济纠纷。当地政府拆除客栈时,只针对房东签订拆迁补偿协议并支付费用,而由房东与经营者自行分割拆迁补偿款,由于房东支付行为缺乏法律约束,极易产生经济纠纷,引发异议。生态搬迁引发当地政府和外来经营者之间的矛盾(初始概念o);拆迁补偿造成外来经营者与房东的利益纠纷(初始概念r);“政府做得太急了,其实我去那些客栈,他们都是同意保护洱海的。公正来说,洱海边上的客栈在爆发式增长的时候确实是把污水排到了洱海,但是事情已经发生了,政府也是招商引资,双方都有责任,现在就把责任推给客栈、居民是不行的,双方应该坐下来协商怎么解决。”(外来经营者)。②当地政府和村民之间的生计纠纷。当地政府采取的某些洱海保护治理措施,也影响到了村民的生计和生活:禁止或减少大蒜等高水高肥农作物种植;限制地下取水及苍山十八溪人

畜饮水取用;清退绿线范围内的农田、鱼塘,实施封湖禁渔等。虽然当地村民支持洱海保护,但面临生计困难也会产生异议。这些异议如果解决不好,可能会影响湖滨带社会经济发展。“洱海肯定要保护,也是为了我们的子孙后代好”,“为了保护洱海,我们家的房子都是要拆掉的,而且现在也不能用洱海里面的水”,“现在菜也不给种,田也收回去了,日子难过了”(当地村民)。

4.3 两种不同网络驱动方式的对比

由资本张力型网络转向权力压力型网络的过程中,资本和权力围绕洱海湖滨带的经济价值和生态服务展开了博弈,驱动了湖滨带空间演变过程(图6)。虽然洱海是非人类行动者,却处于网络中

心位置,市场和政府更替为洱海代言,使其由水资源变为水景观,再变为水环境。

为实现湖滨带景观的经济价值,经营者依靠资本运作,引领其他行动者通过OPP“洱海景观消费”结成张力型网络。资本增殖产生的张力带动多批经营者,以及其他行动者参与客栈开发,实现洱海风景视觉资源私有化和商品化,造成湖滨带空间渐变。为恢复湖滨带的生态服务功能,当地政府作为权力主体,指挥其他行动者通过OPP“洱海生态修复”结成压力型网络。洱海治理的行政权力在各级政府之间垂直传递,并由当地政府向其他人类行动者横向辐射,迫使各行动者参与生态修复,从而遏制了风景视觉资源私有化趋势,推动湖滨带空间突变。

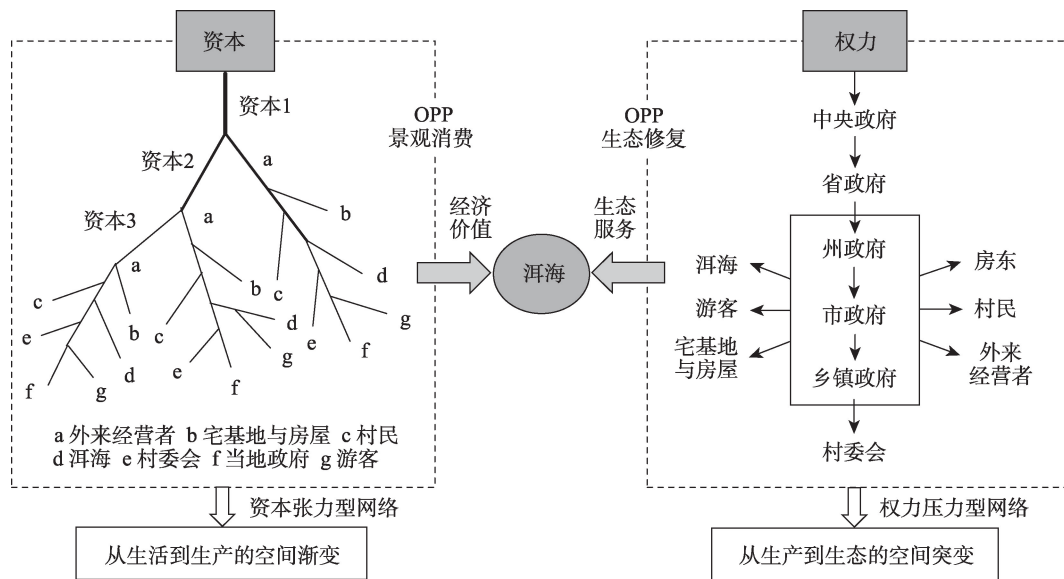


图6 洱海湖滨带三生功能演变的社会机理

Figure 6 Social mechanism of the “production-living-ecological” function evolution on the Erhai lakeshore

5 讨论与结论

5.1 讨论

5.1.1 三生功能无序变化可能造成较大影响

无论是空间渐变引发的环境问题,还是空间突变带来的社会问题,其本质原因都是政府未能合理管控土地利用,也就是开发建设和生态修复的无序性和盲目性。这种现象并不是个案,在云南乃至全国各地都普遍存在。在云南省多年的“湖泊革命”中,九湖流域生态保护核心区累计移民搬迁1.6万户7.2万人,退塘、退田6.3万亩,退房309.1万m²,恢

复湿地5.6万亩,这既是生态建设的重要成就,也反映了生态修复对周边居民生产生活的影响之大。2021年8月,《第三次全国国土调查主要数据公报》显示,在此前的10年间,全国不仅有2.29亿亩耕地流向林地、草地、湿地、河流水面、湖泊水面等生态功能较强的地类,也有2.17亿亩上述地类流向生产功能较强的耕地,反映了生态建设格局的局部不稳定和地方生态建设的盲目无序性等问题。从长时间来看,占补平衡的前提之下,土地的生产-生态双向流动是正常现象。但是,短时期的大幅双向流动

2023年8月

则是国土利用中的非正常现象,也不利于坚持耕地红线和生态红线,尤其是对于洱海湖滨带这种生态敏感区,更难以维持生态系统完整性和土地结构稳定性。

大量土地双向流动产生的不良影响主要有:①造成了巨大社会财富浪费。洱海湖滨带客栈建设需要巨大的资本投入,有时一家客栈投资就高达1~2千万元,快速拆除造成了资金浪费。“十三五”期间大理州投入的洱海保护治理资金达329.8亿元,其中财政资金96.39亿元,其中就有一部分用于拆迁。从全国来看,4.46亿亩土地利用的变化,各种经济损失无疑是天文数字。②增加了社会成本。土地双向流动不仅会影响当地居民的收入来源,而且会扰乱其正常生活秩序;也容易造成当地居民、投资者与地方政府之间关系紧张甚至产生矛盾冲突,如洱海边的客栈投资者就多次起诉地方政府。③导致生态保护红线与耕地红线之间的冲突。2023年4月,自然资源部通报67个耕地保护督察发现违法违规重大典型问题案例,就有大理州、市两级党委政府违法批准占用土地1.08万亩(耕地4484亩、永久基本农田47亩)建设具有旅游观光功能的环洱海生态廊道。④加重了生态系统扰动。三生空间都承载着不同类型的生态系统,需要维持其相对的稳定性,才能实现在尊重自然规律前提下的健康发展。土地功能在短时期内发生巨变,有可能破坏生态系统的良性循环,干扰其健康发展。

5.1.2 三生空间渐变与突变具有中国特色

洱海湖滨带空间渐变和突变,可用“空间生产”理论进行解释。该理论是资本、权力和利益等政治经济要素和力量对空间重新塑造,并以其作为底板、介质或产物,形成空间的社会化结构和社会的空间性关系过程^[44,45]。

湖滨带空间渐变是权力支持下的资本行为。客栈投资行为要涉及洱海这个敏感对象,必须征得当地政府和村委会的默许和支持,办理各种手续,以获得相应批文,这是权力作用的表现。但是,经营者投资是一种市场行为,存在一定的不确定性,而且民间资本数量有限,不能像政府一样在短期内内容整合诸多资源,所以整个过程相对缓慢。湖滨带空间突变是权力力量远大于资本力量的集中表现:

①执行力强。在中国,由于晋升和督查的制度原因,下级政府执行上级政府的决议和意见比较充分。洱海保护是习近平总书记给予高度关注的事项,云南省先后提出“抢救模式”和“湖泊革命”予以积极响应,大理州和大理市均不能掉以轻心。②土地公有。在中国,无论集体所有(如农村宅基地),还是国家所有(如城市土地),都是一种权力主导下的公有制。虽然有各种管控限制,但土地的所有者和规划的主导者是同一主体,各级政府很容易使土地用途发生变化以实现自身目的,如本文中旅游发展的生产生活空间向洱海保护的生态空间转变。

洱海湖滨带空间演变,特别是空间突变,只是国土治理和空间生产中典型的中国现象,而不具有全球普适意义。西方发达国家实行土地私有制,土地功能格局趋于稳定,难以在短期内发生土地功能的突变,变化的驱动力也以社会自组织为主。主要原因有:①非常注重土地利用规划和用途管控,并且这些规划都是具有法律效力的,是不可轻易改变的^[46]。对个人所拥有的土地进行开发利用,受到了法律与规划的限制,尤其是土地用途受到严格管控。②政府权力相对有限。西方发达国家多提倡以市场为主导,政府只起调节作用。对于私人土地开发,规划主导者和土地所有者是分离的,政府角色只是引导者和规划者^[47]。③民众的广泛参与。公众参与措施能够有效防止土地功能产生空间突变,也能够缓解由于土地功能快速变化而引发利益相关者之间的矛盾和冲突,在一定程度上避免社会不正义问题的产生。中国在“一张蓝图汇到底”的实施过程中,这些措施是值得学习和借鉴的。

5.2 结论

洱海湖滨带土地利用与环境保护之间的转变与冲突表现为生活、生产和生态空间功能的变化。通过“带点结合”分析洱海湖滨带空间功能演变过程及主要特征,并利用行动者网络理论探究其背后的原因,是探索三生空间演变机理的新尝试。本文得到以下结论:

(1)自2000年以来,洱海湖滨带经历空间渐变和空间突变两个阶段。2007—2016年,洱海湖滨带的客栈业在外来资本的推动下,使湖滨带逐渐由生活空间渐变为生产空间。2017—2020年,当地政府

对洱海采取了有力的保护治理措施,使得湖滨带由生产空间突变为生态空间。

(2)核心行动者角色、非人类行动者身份和作用在两个阶段均有显著不同。渐变阶段,核心行动者是客栈经营者,洱海身份是水景观,宅基地与房屋的作用是提供商业服务;突变阶段,核心行动者是当地政府,洱海身份是水环境,宅基地与房屋的作用是提供生活服务。

(3)渐变阶段,资本主导各个行动者的利益和问题汇聚到OPP“洱海景观消费”,经营者通过资本运作征召其他行动者,构建出资本张力型网络,驱动湖滨带空间渐变,但较少顾及公共性,加重了洱海的环境压力;突变阶段,权力主导各个行动者的利益和问题汇聚到新的OPP“洱海生态修复”,当地政府通过行政压力征召其他行动者,构建出权力压力型网络,促进洱海生态环境改善,驱动湖滨带空间突变,却忽视了生态修复可能产生的社会不正义。

参考文献(References):

- [1] 王洪铸. 湖滨带的基本概念(代前言)[J]. 长江流域资源与环境, 2012, 21(S2): 1-2. [Wang H Z. Basic concepts of lakeshore zone (Preface)[J]. Resources and Environment in the Yangtze Basin, 2012, 21(S2): 1-2.]
- [2] Ostendorp W, Schmieder K, Jöhnk K. Assessment of human pressures and hydromorphological impacts on lakeshores in Europe[J]. Ecohydrology and Hydrobiology, 2004, 4: 379-395.
- [3] Schmieder K. European lake shores in danger—concepts for a sustainable development[J]. Limnologia, 2004, 34(1): 3-14.
- [4] 黄金川, 林浩曦, 漆潇潇. 面向国土空间优化的三生空间研究进展[J]. 地理科学进展, 2017, 36(3): 378-391. [Huang J C, Lin H X, Qi X X. A literature review on optimization of spatial development pattern based on ecological—production—living space[J]. Progress in Geography, 2017, 36(3): 378-391.]
- [5] 崔家兴, 顾江, 孙建伟, 等. 湖北省三生空间格局演化特征分析[J]. 中国土地科学, 2018, 32(8): 67-73. [Cui J X, Gu J, Sun J W, et al. The spatial pattern and evolution characteristics of the production, living and ecological space in Hubei Province[J]. China Land Science, 2018, 32(8): 67-73.]
- [6] 孔冬艳, 陈会广, 吴孔森. 中国“三生空间”演变特征、生态环境效应及其影响因素[J]. 自然资源学报, 2021, 36(5): 1116-1135. [Kong D Y, Chen H G, Wu K S. The evolution of “Production—Living—Ecological” space, eco-environmental effects and its influencing factors in China[J]. Journal of Natural Resources, 2021, 36(5): 1116-1135.]
- [7] 龚亚男, 韩书成, 时晓标, 等. 广东省“三生空间”用地转型的时空演变及其生态环境效应[J]. 水土保持研究, 2020, 27(3): 203-209. [Gong Y N, Han S C, Shi X B, et al. Temporal and spatial evolution and associated eco-environment effects of the land use transformation of Ecological—Production—Living spaces in Guangdong Province[J]. Research of Soil and Water Conservation, 2020, 27(3): 203-209.]
- [8] 倪维秋, 夏源, 赵宁宁. 乡村地域“三生空间”功能演化与耦合协调度研究: 以黑龙江省为例[J]. 中国土地科学, 2022, 36(9): 111-119. [Ni W Q, Xia Y, Zhao N N. Functional evolution and coupling coordination measurement of Production—Living—Ecological space in rural areas: Taking Heilongjiang Province as an example[J]. China Land Science, 2022, 36(9): 111-119.]
- [9] 孙善良, 张小平. 陕西省土地利用转型时空演变及其生态环境效应分析[J]. 水土保持研究, 2021, 28(6): 356-363. [Sun S L, Zhang X P. Analysis on the spatiotemporal evolution of land use transformation and its ecological environment effect in Shaanxi Province[J]. Research of Soil and Water Conservation, 2021, 28(6): 356-363.]
- [10] 王娟娟, 毋兆鹏. 乌鲁木齐市2000-2018年“三生”空间格局演变及其风险评价[J]. 水土保持通报, 2021, 41(6): 318-326. [Wang J J, Wu Z P. Evolution on patterns and risk assessment of Productive—Living—Ecological space in Urumqi City during 2000-2018[J]. Bulletin of Soil and Water Conservation, 2021, 41(6): 318-326.]
- [11] 陈鸿基, 杨庆媛, 彭立娟, 等. 三峡库区县域“三生空间”时空演变特征与情景模拟[J]. 农业工程学报, 2022, 38(13): 285-294. [Chen H J, Yang Q Y, Peng L X, et al. Spatiotemporal evolution characteristics and scenario simulation of production—living—ecological space at county level in Three Gorges reservoir areas[J]. Transactions of the Chinese Society of Agricultural Engineering, 2022, 38(13): 285-294.]
- [12] 武子豪, 祖健, 史云扬, 等. 城市职能视角下“三生”空间的识别与评价: 以京津冀城市群为例[J]. 资源科学, 2022, 44(11): 2247-2259. [Wu Z H, Zu J, Shi Y Y, et al. Identification and evaluation of production—living—ecological space from the perspective of urban function: Taking the Beijing—Tianjin—Hebei urban agglomeration as an example[J]. Resources Science, 2022, 44(11): 2247-2259.]
- [13] 李江苏, 孙威, 余建辉. 黄河流域三生空间的演变与区域差异: 基于资源型与非资源型城市的对比[J]. 资源科学, 2020, 42(12): 2285-2299. [Li J S, Sun W, Yu J H. Change and regional differences of production—living—ecological space in the Yellow River Basin: Based on comparative analysis of resource-based and

2023年8月

- non-resource-based cities[J]. *Resources Science*, 2020, 42(12): 2285-2299.]
- [14] 杨帆, 熊素文, 雷婷, 等. 城镇化进程中洞庭湖区“三生空间”格局演变与驱动机制[J]. *生态学报*, 2022, 42(17): 7043-7055. [Yang F, Xiong S W, Lei T, et al. Evolution of the “production-living-ecological space” pattern and driving mechanisms in the Dongting Lake area during the urbanization process[J]. *Acta Ecologica Sinica*, 2022, 42(17): 7043-7055.]
- [15] 张佰发, 苗长虹. 黄河流域土地利用时空格局演变及驱动力[J]. *资源科学*, 2020, 42(3): 460-473. [Zhang B F, Miao C H. Spatio-temporal changes and driving forces of land use in the Yellow River Basin[J]. *Resources Science*, 2020, 42(3): 460-473.]
- [16] Geng S B, Zhu W R, Shi P L. A functional land use classification for ecological, production and living spaces in the Taihang Mountains[J]. *Journal of Resources and Ecology*, 2019, 10(3): 246-255.
- [17] 刘煦, 黄明华, 雷文韬. 陕北黄土高原生态脆弱区土地利用时空演变[J]. *中国农业资源与区划*, 2023, 44(3): 47-57. [Liu X, Huang M H, Lei W T. Spatiotemporal evolution of land use in ecologically fragile areas of the loess plateau in Northern Shaanxi[J]. *Chinese Journal of Agricultural Resources and Regional Planning*, 2023, 44(3): 47-57.]
- [18] Lu X H, Ke S G. Evaluating the effectiveness of sustainable urban land use in China from the perspective of sustainable urbanization [J]. *Habitat International*, 2018, 77: 90-98.
- [19] 李广东, 方创琳. 城市生态-生产-生活空间功能定量识别与分析[J]. *地理学报*, 2016, 71(1): 49-65. [Li G D, Fang C L. Quantitative function identification and analysis of urban ecological-production-living spaces[J]. *Acta Geographica Sinica*, 2016, 71(1): 49-65.]
- [20] 赵越, 罗志军, 李雅婷, 等. 赣江上游流域景观生态风险的时空分异: 从生产-生活-生态空间的视角[J]. *生态学报*, 2019, 39(13): 4676-4686. [Zhao Y, Luo Z J, Li Y T, et al. Study of the spatial-temporal variation of landscape ecological risk in the upper reaches of the Ganjiang River Basin based on the “production-living-ecological space”[J]. *Acta Ecologica Sinica*, 2019, 39(13): 1-11.]
- [21] 董建红, 张志斌, 笕晓军, 等. “三生”空间视角下土地利用转型的生态环境效应及驱动力: 以甘肃省为例[J]. *生态学报*, 2021, 41(15): 5919-5928. [Dong J H, Zhang Z B, Da X J, et al. Eco-environmental effects of land use transformation and its driving forces from the perspective of “production-living-ecological” spaces: A case study of Gansu Province[J]. *Acta Ecologica Sinica*, 2021, 41(15): 5919-5928.]
- [22] 贡薛晨, 余成. 基于“三生空间”的土地利用转型的生态效应及驱动力分析: 以苏州市为例[J]. *环境工程技术学报*, 2022, 12(5): 1428-1436. [Ben X C, Yu C. Ecological effects of land use transformation and its driving force based on production-living-ecological space: A case study of Suzhou City[J]. *Journal of Environmental Engineering Technology*, 2022, 12(5): 1428-1436.]
- [23] 张雪松, 徐梓津. 少数民族聚集区“三生空间”功能耦合协调度时空演变及与人类活动强度关系: 以贵州省少数民族自治州为例[J]. *水土保持研究*, 2021, 28(6): 268-273. [Zhang X S, Xu Z J. Spatial temporal evolution of functional coupling coordination degree of Production-Living-Ecological space and its relationship with human activity intensity in ethnic minority areas: Taking minority autonomous prefecture of Guizhou as an example[J]. *Research of Soil and Water Conservation*, 2021, 28(6): 268-273.]
- [24] 文传浩, 谭君印, 胡钰苓, 等. 新型基础设施建设对长江上游城市绿色转型的影响研究: 基于“三生”空间视角[J]. *长江流域资源与环境*, 2022, 31(8): 1736-1752. [Wen C H, Tan J Y, Hu Y L, et al. Research on impact of new infrastructure construction on urban green transformation in upper reaches of Yangtze River: Based on perspective of Production-Living-Ecological space[J]. *Resources and Environment in the Yangtze Basin*, 2022, 31(8): 1736-1752.]
- [25] 方方, 何仁伟. 农户行为视角下乡村三生空间演化特征与机理研究[J]. *学习与实践*, 2018, (1): 101-110. [Fang F, He R W. Research on the evolution characteristics and mechanism of rural ternary space from the perspective of farmers' behavior[J]. *Study and Practice*, 2018, (1): 101-110.]
- [26] 张英男, 龙花楼, 屠爽爽, 等. 鄱阳湖生态经济区土地利用转型热点区域识别及其动力机制研究[J]. *生态环境学报*, 2016, 25(11): 1828-1835. [Zhang Y N, Long H L, Tu S S, et al. Study on the hot spots and dynamic mechanism of land use transition in Poyang Lake Eco-economic Zone[J]. *Ecology and Environmental Sciences*, 2016, 25(11): 1828-1835.]
- [27] 魏佳豪, 温玉玲, 龚志军, 等. 近30年鄱阳湖滨岸缓冲带土地利用变化及生态系统服务价值[J]. *生态学报*, 2022, 42(22): 9261-9273. [Wei J H, Wen Y L, Gong Z J, et al. Land use changes and ecosystem service value in the buffer zone of Poyang Lake in recent 30 years[J]. *Acta Ecologica Sinica*, 2022, 42(22): 9261-9273.]
- [28] 张莹莹, 蔡晓斌, 杨超, 等. 1974-2017年洪湖湿地自然保护区景观格局演变及驱动力分析[J]. *湖泊科学*, 2019, 31(1): 171-182. [Zhang Y Y, Cai X B, Yang C, et al. Driving force analysis of landscape pattern changes in Honghu Wetland Nature Reserve in recent 40 years[J]. *Journal of Lake Sciences*, 2019, 31(1): 171-182.]
- [29] 叶春, 李春华, 吴蕾, 等. 湖滨带生态退化及其与人类活动的相互作用[J]. *环境科学研究*, 2015, 28(3): 401-407. [Ye C, Li C H, Wu L, et al. Ecological degradation of lake littoral zone and interaction effects with human activities[J]. *Research of Environmental Sciences*, 2015, 28(3): 401-407.]
- [30] 姜晟, 卢刚, 陈成, 等. 东太湖湖滨带近三十年生态环境变化遥

- 感分析与评价[J]. 环境监测与预警, 2017, 9(3): 11-14. [Jiang S, Lu G, Chen C, et al. Analysis and evaluation the environmental changes of East Taihu Lakeside Zone by remote sensing data in the past three decades[J]. Environmental Monitoring and Forecasting, 2017, 9(3): 11-14.]
- [31] Li J H, Bai Y, Alatalo J M. Impacts of rural tourism-driven land use change on ecosystems services provision in Erhai Lake Basin, China[J]. Ecosystem Services, 2020, DOI: 10.1016/j.ecoser.2020.101081.
- [32] 蒋丽佳, 胡小贞, 许秋瑾, 等. 湖滨带生态退化现状、原因分析及对策[J]. 生物学报, 2011, 28(5): 65-69. [Jiang L J, Hu X Z, Xu Q J, et al. Analysis on the presentation and countermeasures of China lake aquatic-terrestrial ecotone ecological degradation[J]. Journal of Biology, 2011, 28(5): 65-69.]
- [33] 范强, 杜婷, 杨俊, 等. 1982-2012年南四湖湿地景观格局演变分析[J]. 资源科学, 2014, 36(4): 865-873. [Fan Q, Du T, Yang J, et al. Landscape pattern changes for Nansihu Wetland from 1982 to 2012[J]. Resources Science, 2014, 36(4): 865-873.]
- [34] Latour B. The Social Dimensions of Science[M]. Notre Dame: University of Notre Dame Press, 1992.
- [35] Callon M. Some elements of a sociology of translation: The domestication of the scallops and the fishermen of St Brieuc Bay[J]. The Sociological Review, 1984, 32(1): 196-233.
- [36] 王鹏飞, 王瑞璠. 行动者网络理论与农村空间商品化: 以北京市麻峪房村乡村旅游为例[J]. 地理学报, 2017, 72(8): 1408-1418. [Wang P F, Wang R F. Actor network theory and commodification in rural space: A case study of Mayufang Village in Beijing[J]. Acta Geographica Sinica, 2017, 72(8): 1408-1418.]
- [37] 刘宣, 王小依. 行动者网络理论在人文地理领域应用研究述评[J]. 地理科学进展, 2013, 32(7): 1139-1147. [Liu X, Wang X Y. A review on the application of actor network theory to human geography[J]. Progress in Geography, 2013, 32(7): 1139-1147.]
- [38] Murdoch J. The spaces of actor-network theory[J]. Geoforum, 1998, 29(4): 357-374.
- [39] Thrift N. Spatial Formation[M]. London: Sage, 1996.
- [40] 杨清星. 基于三生主导功能的洱海湖滨空间演变机理研究[D]. 昆明: 云南大学, 2020. [Yang Q X. Spatial Evolution Mechanism of Erhai Lake Shore's Space Based on the Production-Living-Ecological Dominant Function[D]. Kunming: Yunnan University, 2020.]
- [41] Sikor T, He J, Lestrelin G. Property rights regimes and natural resources: A conceptual analysis revisited[J]. World Development, 2017, 93: 337-349.
- [42] Steinitz C. Toward a sustainable landscape with high visual preference and high ecological integrity: The loop road in Acadia National Park, USA[J]. Landscape and Urban Planning, 1990, 19(3): 213-250.
- [43] 李睿煊, 王晓俊, 李斌成. 区域中风景视觉资源的开发及管理研究[J]. 中国园林, 2002, (3): 51-53. [Li R X, Wang X J, Li B C. A study on the development and management of regional landscape visual resource[J]. Chinese Landscape Architecture, 2002, (3): 51-53.]
- [44] 叶超, 柴彦威, 张小林. “空间的生产”理论、研究进展及其对中国城市研究的启示[J]. 经济地理, 2011, 31(3): 409-413. [Ye C, Chai Y W, Zhang X L. Review on studies on production of urban space[J]. Economic Geography, 2011, 31(3): 409-413.]
- [45] 郭文. “空间的生产”内涵、逻辑体系及对中国新型城镇化实践的思考[J]. 经济地理, 2014, 34(6): 33-39. [Guo W. Connotation, logical system and its reflections of production of space on Chinese new urbanization practice[J]. Economic Geography, 2014, 34(6): 33-39.]
- [46] 杨璐璐. 中外土地开发利用管理中的政府角色比较研究[J]. 经济社会体制比较, 2017, (5): 97-104. [Yang L L. Comparative study of government role in the management of land development in China and other countries[J]. Comparative Economic & Social Systems, 2017, (5): 97-104.]
- [47] 高新军. 美国地方治理和对土地的管理[J]. 学习与探索, 2012, (6): 73-78. [Gao X J. Local governance and management of land in the United States[J]. Study & Exploration, 2012, (6): 73-78.]

Evolution characteristics of “production–living–ecological” function on the Erhai lakeshore and mechanism based on actor network analysis

LI Peng¹, YE Shuai¹, ZHAO Min², DUAN Wei³, LANG Tao⁴, YANG Qingxing²

(1. School of Business and Tourism Management, Yunnan University, Kunming 650500, China; 2. School of Architecture and Planning, Yunnan University, Kunming 650500, China; 3. Planning and Information Center of Dali City, Yunnan Province, Dali 671000, China; 4. School of Earth Sciences, Yunnan University, Kunming 650500, China)

Abstract: [Objective] The lakeshore of plateau lakes is the concentrated area of production and living in the location, the key area of ecological construction, and the typical area of change of “production-living-ecological” functions. Understanding the evolution of the “production-living-ecological” space is of great significance for the sustainable development of the concerned regions. [Methods] Based on the data from interviews and web texts, the actor network theory and NVIVO11 software were used to explore the key actors and their behaviors in the evolution of “production-living-ecological” functions of the Erhai lakeshore. [Results] (1) Since 2000, the Erhai lakeshore has experienced two periods of change, one was a gradual spatial change from living to production function, and the next was an abrupt spatial change from production to ecological function. (2) In the process of gradual spatial change, the key actor was the innkeepers, the identity of the Erhai Lake was the waterscape, and the role of the homesteads and houses was to provide commercial services. In the process of abrupt spatial change, the key actor was the local government, the identity of the Erhai Lake was the water environment, and the role of the homesteads and houses was to provide living services. (3) The gradual spatial change was due to the process of innkeepers leading other actors to form a capital tension network around the obligatory passage point (OPP) “landscape consumption of the Erhai Lake”, promoting the socially self-organized tourism development of the lakeshore; and the abrupt spatial change was due to the process that the local government instructed other actors to form a power pressure network around the OPP “ecological restoration of the Erhai Lake”, realizing the ecological restoration of the lakeshore by administrative forces. [Conclusion] The lakeshore is the focus of the game between stakeholders, based on the differentiated network formed by different key actors, resulting in alternating changes in living, production and ecological functions of the lakeshore.

Key words: “production-living-ecological” space; ecological restoration; tourism development; gradual spatial change; abrupt spatial change; lakeview inn; actor network; Erhai lakeshore