

以保护地役权实现国家公园多层面空间统一管控

何思源¹,苏 杨²,王大伟³

(1.中国科学院地理科学与资源研究所,北京 100101; 2.管理世界杂志社,北京 100026;
3.国家发展和改革委员会城市和小城镇改革发展中心,北京 100037)

摘 要:国家公园从本质上是一种新的国土空间管理形式,但在中国要实现其管理目标面临“人、地”约束。为此,可以从自然生态、社会经济与社会—生态系统 3 个层面,分别识别国家公园的生态边界、生产边界与管理边界。保护地役权仅限制影响具体保护目标实现的集体土地的利用方式,而避免影响其他收益行为,这一“非占有性”特征使其契合多层面管理模式,因此有望克服“人、地”约束,实现国家公园以生态完整性保护为目标兼顾社区发展的土地利用空间统一管控。以武夷山国家公园为例,利用空间分析技术,以常绿阔叶林生态系统为保护对象,以维持群落动态与正向演替为保护目标,分析包括以茶树种植为主要生产方式的社区的空间差异化保护需求与管理方式。分析发现不同地形与生物因素下,茶山需要差异化管理;基于社会—生态系统层面空间管控的保护地役权制度,能够解决社区土地权属复杂与生计的自然依赖性强等问题,可以打破模式化的功能区划在空间上表现出的完整边界,从而更精准地匹配社区行为与保护需求,统筹协调利益相关方的需求,实现空间统一管控并进而实现管理目标。

关键词:国家公园;保护地役权;空间识别;保护需求;“保护兼容性”

中图分类号:D923.2;X36 **文献标志码:**A **文章编号:**1671-4970(2020)04-0061-09

国家公园以保护生态系统原真性、完整性为首要目标,在中共中央办公厅、国务院办公厅在《建立国家公园体制总体方案》中明确了“生态保护第一”“全民公益性优先”的管理目标。实现这些管理目标需要在空间整合基础上进行统一管理,但我国的国家公园体制试点区均存在明显的“人、地”约束,即都有为数众多的原住民、都有大量的集体所有制

土地,这使得这些管理目标难以统筹实现^[1],尤其是难以通过《中华人民共和国自然保护区条例》规定的以封闭、隔离为特征的管理去实现^[2]。保护地空间分区管理是实现保护目标的有效工具,科学合理的功能区划有利于空间差异化管理,实现多重管理目标^[3]。理论上,清晰的社区生产生活边界有助于减少对保护对象的有害干扰,然而在实践中,人与

收稿日期:2020-04-13
基金项目:中国科学院地理科学与资源研究所科研启动项目“基于保护地役权的国家公园社区参与保护的机制构建”
作者简介:何思源(1984—),女,山西太原人,助理研究员,博士,从事保护地社会—生态系统研究。

自然生态系统关系紧密,对自然资源的依赖性、土地的连片分布、生态系统动态发展等因素使得这一边界往往难以确切划定。中国的自然保护区功能区划使用的“三区”划分思想是依据“人与生物圈”提出的“核心区/缓冲区/实验区”的同心圆模式,明确禁止核心区出现任何人类活动,实质上试图固化这一边界,导致生态系统的季节动态和物种的空间移动被忽视,社区土地利用方式受到绝对限制^①,土地收益权丧失^[4]。

从保护地功能区划技术发展来看,随着保护理论由岛屿生物地理学向种群生态学、景观生态学发展,针对三区的边界确定方法也不断更新^[5],但实践证明当前的保护理论与实践脱节,区划技术方法存在重个体轻生态系统、重单一功能区轻保护地整体、数理方法难以判定参数等问题^[2]。针对上述问题,出现了从生态系统整体与动态出发,基于土地生态价值的有机分区模式^[2],用以解决多元利益相关者土地利用矛盾,实现保护地多重管理目标。在保护地实际管理中,技术层面所具备的科学性必须与制度层面所代表的可行性相结合才能使保护措施落地^[5],这一理念贯穿于我国国土空间管控中^[6]。当前,我国正在进行国家公园体制试点,国家公园体制试点区(以下简称为国家公园)同样需要通过功能区划和管理实现多重管理目标^[7]。为此,研究者开始从理论方法^[8]和管理成效^[9]等具体方面研究国家公园空间管控。基于不同理论与技术的功能区划能否落在管理上,受到保护地社会—经济要素的制约,形成所谓生态边界与管理边界的错位^[5],其可行性的重要影响因素就是农村集体土地所有权下的社区土地利用。复杂的权属关系、使用沿革、土地利用空间格局的犬牙交错等问题使得将土地全部转为国有、国管和改变土地利用方式成本巨大且未必能达到保护目标。因此,亟需研究保护地空间区划如何在操作制度层面落地,如何将生态边界与生产生活边界相匹配^②。

本研究提出国家公园空间管控的3个层面,重点分析以保护地役权制度实现空间管控的关键技术步骤,并以武夷山国家公园体制试点区(以下简称为武夷山国家公园)为例提出基于空间分析的保护地役权制度设计,以在“人、地”约束下统筹实现国家公园的管理目标。

一、国家公园空间管控多层次框架及其保护地役权实施路径

1. 面向生态保护管理的国家公园空间管控框架构建

从实现国家公园保护生态系统原真性、完整性的目标而言,国家公园管理应当从资源导向向管理目标转变^[10]。在传统功能区划基础上,考虑保护地内及其周边长期以来的人地关系所体现的资源利用的空间差异性,提出国家公园空间管控的3个层面。

(1)第一层面针对生态系统,面向保护对象,识别保护目标空间差异性,确定生态边界

国家公园的首要管理目标是生态保护,因此,实施空间管控的前提是识别具有空间差异的保护目标,即针对保护对象现状来确定保护管理所期望达到的成效。这一层面的空间管控实现路径为:①确定保护对象。保护对象主要包括物种和种群、群落及生态系统、地质地貌等环境本底。从国家公园管理目标出发,保护对象为保护地内优势生态系统所具有的生态系统完整性及其生态系统服务的主要功能。由于国家公园的保护对象是大型、完整的生态系统,具有保护价值的物种可能很多,生态系统结构、过程和功能复杂,须根据既往研究成果、本底调查、专家讨论等选择核心保护对象。②设定保护目标。保护目标的设定建立在对核心保护对象的现状评估基础上,评估需要能够反映核心保护对象关键属性,这些属性必须以量化形式成为反映保护对象运行状况的指示因子,能够基于可参照的状态标准,如阈值、参考线或基线来进行评价^[11]。

(2)第二层面为经济社会管理,面向保护需求判断社区行为的保护兼容性,确定生产边界

国家公园的保护管理需要设定空间上多样化的保护目标,而其空间差异化的保护需求的实现受到社区生产生活空间边界与活动方式的影响,存在自然保

①即是有利于主要保护目标的生产行为,如青海三江源牧民适当方式和强度的游牧,贵州草海原住民适当方式和强度且能为黑颈鹤分享的农作物种植。

②一些国家公园体制试点区已经开始保护地役权的落地实践。2018年,浙江钱江源国家公园所在的浙江开化县进行国家公园范围内集体林地地役权改革,旨在实现自然资源统一管理;2020年,与钱江源国家公园一园两区的百山祖国家公园所在的龙泉市也试点颁发了集体林地地役权证,国家公园管理机构可据此禁止不当的林地资源利用与环境损害行为,但不影响林地的所有权与合法收益权。这些实践表明,我国基层政府已渐渐接受地役权理念并以不同的方式尝试落地。但由于实践者对地役权与保护地役权等权利的联系与区别并不完全清楚,《国家公园法》也尚未出台,导致各地的实践与真正的保护地役权有诸多偏差,且无法律依据。

护与社区生产的权衡。这一层面的空间管控实现路径为:①保护需求的空

间识别。这一过程面向保护目标,明确需要采取哪些措施以达到恢复、保有或改善其现有状态等保护目标,形成一套作用于空间的行为准则(表1)。

②社区土地利用情况的空间分析。这一过程确定社区土地权属与土地利用情况。土地利用行为根据其是否与保护目标相容,可以归纳为“保护兼容性谱”^[12],谱系一端的行为具有最高的保护兼容性,而另一端则最低,是有损保护的行为(图1)。

保护兼容性较强的活动根据人为干扰强度可以归纳为:监测性保护、干预性保护、工程性保护。其中,监测性保护主要指通过长期监测来掌握保护对象状况;干预性保护是指为了促进或限制生态系统结构优化和功能实现而对生态系统进程进行干预,基本不进行大规模工程建设;工程性保护多指利用工程方式进行较大规模的保护。限制/禁止行为(即保护不兼容性逐步增加的活动)可以归纳为:生态系统物质产品和非物质产品利用、环境资源利用、建设开发利用。其中,生态系统物质产品利用一般是指生态系统供给服务提供的产品,非物质产品利用则是指对生态系统通过认知和体验得到的收益;环境资源利用则是对非生物的自然资本的利用;建设开发利用主要指为满足经济和社会需求进行的基础设施建设等对自然环境原真性改变很大的活动。

(3)第三层面为社会—生态系统管理,面向国家公园多重管理目标开展系统性空间管控,确定管理边界

在“人、地”约束下,中国的国家公园管理必然

是一个面向社会—生态系统的管理^[14],需要将基于生态学所确定的保护需求与现有土地利用方式、程度等进行比较,根据保护目标与社区生计发展诉求匹配具有空间差异化的约束与激励性政策。这一层面的空间管控实现路径为:①确定空间差异化保护需求实现的可行性。这一过程针对社区土地利用的“保护兼容性”与保护需求的空间匹配情况,同时分析土地权属空间归属,从而明确具体空间单元里保护需求可行性:是否每一空间都需要对保护对象进行封闭式保护,摒除所有保护外的利用行为;是否每一空间都不应进行任何人工干预。

②根据空间管控可行性分析,开展针对空间单元的土地利用管理:是否需要改变土地利用权属;是否需要进行移民,开展生态补偿、生计转型等结合国家公园资源管理、特许经营等方面的激励机制,从而将土地利用空间管控纳入国家公园整体管理目标中。

2. 以保护地役权制度创新实现国家公园空间统一管控的路径

以实现公共利益为目的的非占有性土地用途管控制度在各国(地区)均有所发展,这是在土地权属复杂的情况下实现空间统一管控的“必备”制度,以美国的保护地役权最为典型。美国的《统一保护地役权法案》(1981年)对保护地役权做了如下定义:“权利持有者对不动产施加限制或积极义务的非占有性利益,其目的包括保持或保护不动产的自然、景观或开放空间价值,确保该不动产可用于农业、林业、休闲或开放空间,保护自然资源,维护或提升空气和水体质量,抑或保存不动产的历史、建筑、考古

表 1 基于一般保护目标的保护需求

保护对象	保护目标及指标举例 ^[13]	保护需求
物种与种群	保持物种和种群数量和分布;物种动态	鼓励行为:再引入物种;适当人工干扰;人工授粉;防治病虫害;气候变化预警。 限制行为:严禁引入外来物种;严禁采伐;严禁捕杀;严禁搭建人工设施;防止将分布地边缘化。
群落及生态系统	维护群落及生态系统服务功能;物种丰富度、种群动态、演替阶段;生产力;分解率等	鼓励行为:再引入物种或调控数量以改善种群结构;适当人工干预促进林下更新;封山育林、退耕还林还草、退耕还湖;有条件的人工造林;禁牧、休牧、轮牧;病虫害防治;污染治理和已被破坏区域的生态修复。 限制行为:严禁引入外来物种;严禁道路、建筑;严禁采伐和采摘;严禁踩踏、火烧等干扰(特殊生态系统除外);严禁捕杀;严禁改变土地利用类型。
环境本底	保持地质地貌和环境本底;污染物监测、侵蚀率、土壤分层和理化性质等	鼓励行为:采取防风固沙等手段以减少风化水蚀等。 限制行为:严禁提取标本;严禁垦荒、采石、挖沙、开矿等;严禁污染排放至水体;严禁工程破坏;严禁改造自然景观为人工景观;严禁破坏植被;限制用水。

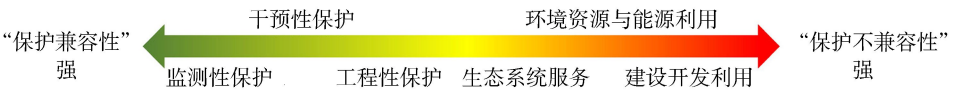


图 1 保护兼容性谱系

或文化特征”^[15]。保护地役权具有非占有性,即有针对性地为了达成保护目标而限制具体的活动并尽量避免对其他利用活动的干扰。同时,保护地役权是产权权利束之一,与所有权、使用权、经营权等并列。因此,保护地役权制度是一种在空间上针对保护目标,协调资源利用而不影响所有权的制度。

保护地役权制度特征从三方面契合了面向生态保护管理的国家公园空间管控需求:①保护地役权以实现公共利益为目的而建立,不以需役地(传统地役权中因使用他人土地而获得便利的自己土地)存在为必要;国家公园以保护生态系统原真性、完整性为首要目标,生态保护是维护公共利益的重要组成部分,这一公共利益可能无法以具体需役地承载。因此,保护地役权契合生态系统的保护管理需求。②保护地役权合同实施不改变土地权属,在具体地块上对土地实益拥有者进行土地利用管理^[16],其作为用益物权的使用权和收益权不会丧失;国家公园内及其周边社区与自然生态系统协同演化,其生计发展依托于集体土地权属的稳定和公平合理的收益,且社区发展是国家公园全民公益性的重要体现之一。因此,保护地役权契合社区合理、可持续的生计发展诉求。③保护地役权继承地役权物尽其用原则,只对土地使用权进行有限限制,可以灵活调整使用权的限制范围和程度以达到降低补偿成本、满足多种诉求的目标。国家公园旨在对自然资源进行统一管理,而社区必然采取不同的土地利用方式、强度、类型。因此,保护地役权契合国家公园在统一制度下开展差异化管理的目标。

将保护地役权特征与面向生态保护管理的国家公园空间管控框架相结合,可以得到国家公园空间管控的保护地役权实现路径。首先,依据保护地役权设立的公益性前提与设立目的,进行保护对象识别与保护目标设定,以保护目标的空间差异性作为土地利用限制的依据,确定生态边界;其次,虽然可以不存在需役地,但代表公共利益的需役地人(政府相关机构和公益机构)存在;根据需役地人提出的保护需求,分析具有资源利用诉求的供役地人(社区集体以及集体土地承包经营权人)的生计活动的保护兼容性,确定生产边界;在识别与匹配生态边界与生产边界的基础上,经平等协商,以管控规则确立供役地人的权利与义务,形成合同,从而构成管理边界:供役地人权利主要在于保留保护兼容性生

产活动以获得适度经济收益,并获得一定补偿,其义务包括不作为义务与作为义务,分别是限制与保护不相兼容的生产活动和鼓励生态保护行为;政府或公益机构则享有监督合同执行情况和制止其违反约定使用土地的权利,并履行激励机制,依托多元力量完善保障制度。

综上,以保护地役权制度实现国家公园多层次空间管控具有理论可行性。保护地役权的公益性、非占有性和灵活性有利于国家公园解决原有自然保护区管理时的土地破碎化、权属多样化和社区发展受限问题,实现国家公园国有土地的实际控制意义上的主体地位与统一管理^[17]。较之空间上的封闭式保护与区域同质的标准化生态补偿,保护地役权带来空间上的差异化管理可能,根据供役地的位置、分布、生态特征和生计需求等异质性分别与供役地权利人约定有针对性的合同,明确供役地权利人权责,从而同时增强生态完整性与保障社区收益权,从生态系统、社会经济系统与社会—生态系统3个层面落实国家公园空间管控。

二、武夷山国家公园以保护地役权为手段的空间统一管控的技术步骤

1. 武夷山国家公园体制试点区空间管控主要问题与保护地役权制度可行性

研究区为武夷山国家公园体制试点区主体部分,主要保护对象是亚热带常绿阔叶林,但也是社区生产生活集中分布区域。实现国家公园管理目标所面临的主要矛盾之一是对森林资源的物质获取、茶叶种植及大众旅游活动与维持森林生态系统并发挥其生态公益性功能的矛盾^[18]。对社区而言,山权和林权经历了多次变化,因多类型保护地建立而实施了征地政策和保护管理,与土地利用的空间管控直接相关的问题主要有五方面:多类型保护地封闭式保护与社区传统资源获得权丧失的矛盾;生态公益林禁伐政策与林地经营权、收益权完全丧失的矛盾;土地征收后农民生计转型困难;农民生产生活需要进行土地利用类型转变、空间扩张;各类补偿不足。

对于上述问题,武夷山已经开展的山林“两权分离”的管理模式在不改变土地所有权的情况下将其与经营权分离。但对于实现保护目标与发展社区生计而言,“两权分离”未能针对具体保护目标,无法满足社区土地收益需求。武夷山国家公园集体土

地占比在 70% 以上,在绝对意义上实现国家公园以国有土地为主体的统一管理并不现实。在已经使用的方式中,征收与赎买容易引发社区负面情绪并有巨大的经济成本;土地租赁则不利于提高居民参与国家公园保护与管理;从本质上来说,这些方式都会切断农民与土地的关联,中止业已形成有利的人地关系,也不利于地域文化的传承。相对地,保护地役权理论上能够规避上述方式带来的社会不稳定因素与高额经济成本,以差异化管理提高农民参与国家公园管理的积极性。因此,研究以相对简化的方式,探索以保护地役权制度实现国家公园空间管控的 3 个层面的具体实现方式。

2. 武夷山国家公园空间管控的保护地役权实施路径

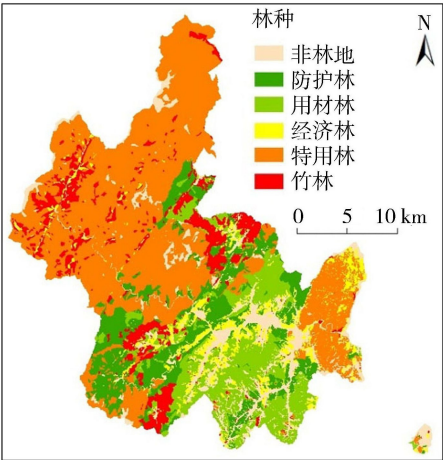
依照国家公园空间管控的三层面框架,根据已有研究成果、实地调查与专家讨论,确定中亚热带常绿阔叶林生态系统作为主体保护对象,具体保护对象、保护目标及其评估依据见表 2。

(1) 确定生态边界

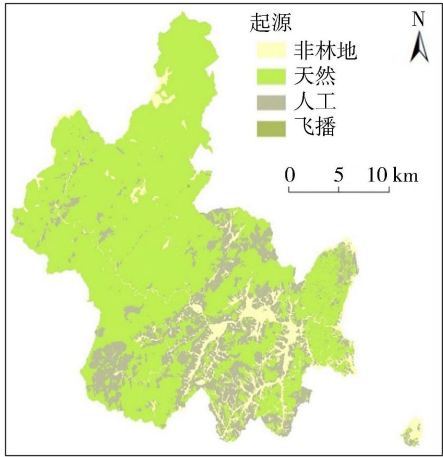
在生态系统空间管控层面上,核心保护对象具有一定的空间分布特征,赋予保护目标以空间特性。研究区范围内林种区域划分差异明显,东、西自然保护区与风景名胜区以特用林为主,保护等级较高;中部九曲溪生态保护区林种丰富且分布细碎,以用材林为主(图 2(a))。从起源上看,天然林仍然占绝大部分,人工林集中在试点区中部(图 2(b))。优势树种空间分布可见阔叶林生态系统中有大量马尾松林与杉木林。马尾松林多为阔叶林遭受人为强度破坏之后出现。结合森林起源图,杉木林多为人工种植,林种单一。区内土壤酸性较强,特别是崇阳溪、九曲溪沿岸阶地(图 3(a))。

(2) 确定生产边界

在社会经济空间管控层面上,根据保护目标,对具有上述空间分布特征的常绿阔叶林生态系统,其保护需求可以从鼓励行为与限制行为两方面进行界



(a)



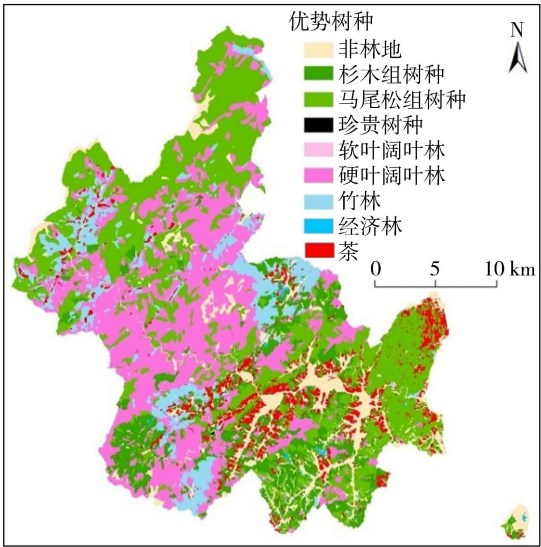
(b)

图 2 武夷山国家公园体制试点区林种类型与起源

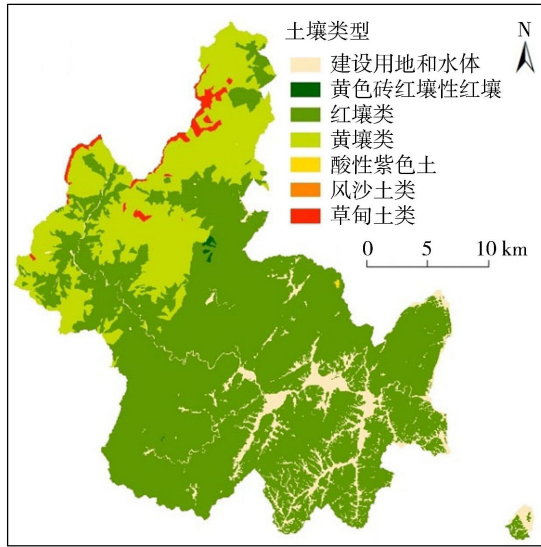
定,可根据表 1 细化为表 2。根据社区生计方式研究发现^[14],社区生计策略中影响生态系统动态的一个主要因素为茶树种植。茶树种植、采摘、制茶承载着武夷山百年来的文化,也是重要的经济收入来源^[14]。对社区茶树种植土地利用分布的空间分析发现,茶树分布范围广,斑块细碎,多出现在其他优势群落边缘(图 3(b)),特别是在马尾松与杉木林边缘,比例达到 84%,在阔叶林边缘的有 17%。将茶树分布与土壤类型叠加分析发现,95% 的茶树生长在红壤上,2% 在黄壤上。从“保护兼容性”原则

表 2 基于武夷山国家公园体制试点区森林生态系统保护的 保护需求

保护对象	保护目标	监测指标	保护需求	
			鼓励行为	限制行为
亚热带常绿阔叶林生态系统; 地带性优良树种; 垂直带谱	砍伐迹地经多年逐渐恢复为典型常绿阔叶林; 维持群落正常更新; 促进群落正向演替	建群种物种动态; 物种丰富度; 演替阶段; 植被生产力; 土壤理化性质,等	适当人工干预促进林下更新; 封山育林; 防治病虫害; 气候变化预警	引入外来物种; 采伐和采摘; 捕杀; 道路、建筑、工程建设



(a)



(b)

图3 武夷山国家公园优势树种与土壤类型分布

上分析(表3),茶树种植属于生态系统产品和非物质产品利用,但其具体利用方式的生态后果由于地块所处的空间位置不同而存在差异;对于上述分析发现的茶树细碎化、伴随式的空间分布方式,需求对其土地利用诉求的合理性进行进一步空间分析。

根据“保护兼容性”原则,研究在地理信息系统软件界面下分析茶山土地利用的生态合理性。首先,明确森林群落种类和演替的空间分布、茶树分布以及地形、土壤类型分布。其次,根据演替现状、珍贵树种分布建立空间缓冲区,根据地形和土质确定土壤易侵蚀区。最后,根据保护对象分布与地形条件,使用空间叠加方法,分析现有茶树空间分布的合

表3 武夷山国家公园“保护兼容性”行为总体清单

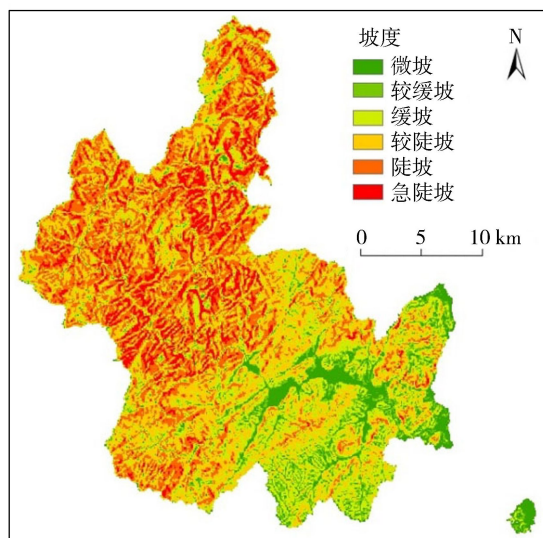
保护类型	行为举例	利用类型	行为举例
监测性 保护	设置环境监测设备	生态系统 产品和非 物质产品 利用	木、竹纤维产品
	设置生态监测设备		茶叶、笋、食用菌 粮、油作物 药材 取水 自然风光和文物古迹
干预性 保护	病虫害控制	环境资源/ 能源利用	开矿
	森林防火		水电开发
工程性 保护	外来物种控制	建设开发 利用	采石
	引种		挖沙
	控制杀虫剂和农用化肥		取土
	林下更新		交通道路设施
	封育		建筑
	幼林、成林抚育		通信设施
	生态廊道建设		
	造林		

理性。分析使用的主要数据来源为森林资源二类调查数据、武夷山市土地利用规划、SRTM 数字高程模型。

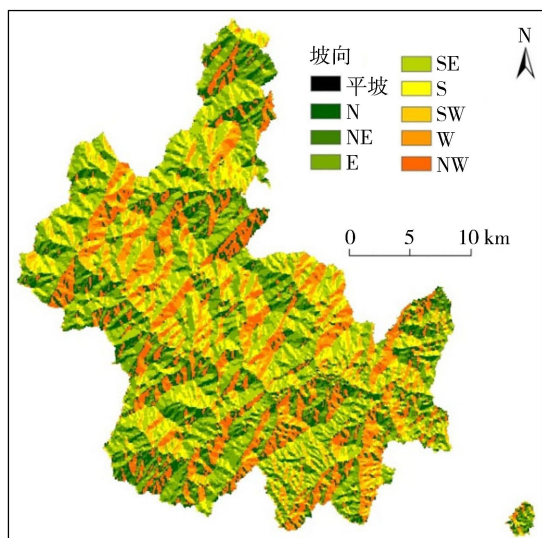
为分析土壤易侵蚀区,根据数字地形高程模型,提取坡度和坡向,这是山区植被生长影响到水热分配的直接地形要素。其中,坡度分为六级,微坡为小于5°、较缓坡为5°~8°、缓坡为8°~15°、较陡坡为15°~25°、陡坡为25°~35°、急陡坡为大于35°。坡度分级图直观反映了试点区内山地、丘陵的坡度陡峭程度,明显显示了东西两部分的坡度差异(图4(a))。坡向图以0~360°划分8个坡向,同时还有平地,山区地形体现出明显的坡向分异(图4(b))。

为确定茶山空间分布合理性,需要设定其判断的生物与非生物因素标准。由于原生地带性植被多已破坏,研究区目前各种植被均属于次生类型,处于不同的动态演替阶段。陆生森林系统的顺向演替一般经历地衣—草本—灌木—森林。在中亚热带常绿阔叶林地带,由于历史上人为不断干扰并破坏,森林群落因退化发生逆向演替:常绿阔叶林—常绿落叶阔叶混交林—落叶阔叶林—荒山灌丛。目前,研究区内保护目标需要保障以杉木、马尾松为优势树种的群落在自然发展下正向演替,避免再次经人类活动干扰后成为次生灌丛。因此,茶山分布合理性的生物因素标准为林斑50 m 内不宜种植茶树。由于土质区分度不大,茶山生产控制的非生物因素标主要根据限制水热因子的地形因素,将海拔800 m 以上、30 度以上的陡坡或者处于北坡三条件之一作为茶树生长不适宜区^[19]。

研究区内有茶山面积4 198.8 hm²(图5(a)),将其与海拔、坡度、坡向图进行叠加分析后,有2 700 hm²

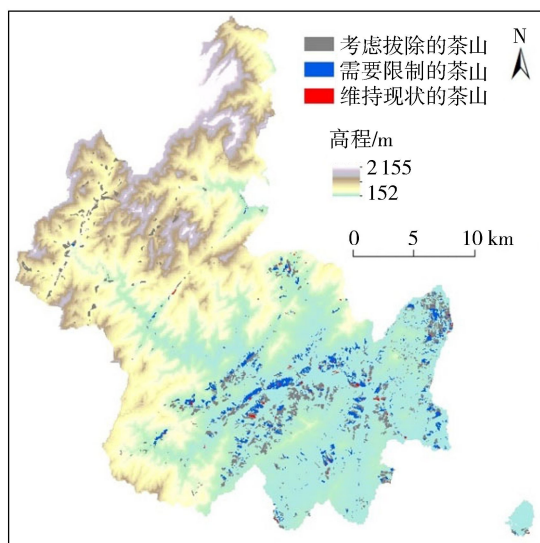


(a)

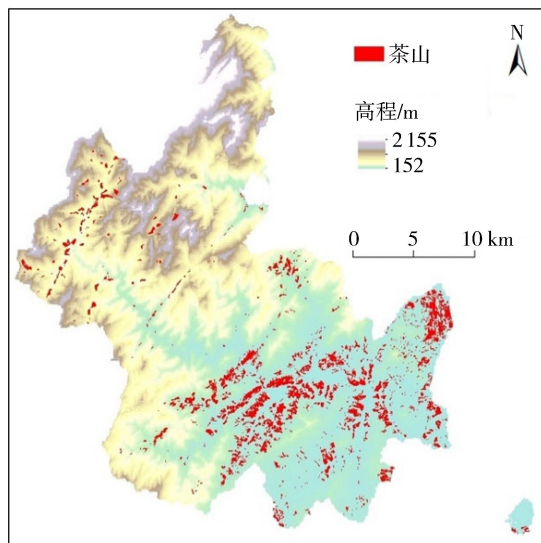


(b)

图4 武夷山国家公园坡度与坡向分级



(a)



(b)

图5 武夷山国家公园基于保护地役权制度的茶山空间管控

属于地形限制区;其余地形适宜区为 1498.8 hm^2 , 将其与生物限制条件, 即旨在保障生态演替目标而制定的缓冲区进行叠加发现, 其中 1400.8 hm^2 处于缓冲区内, 属于生态限制区, 其余 98.1 hm^2 满足“保护兼容性”, 具有种植的合理性(图 5(b))。

(3) 确定管理边界

在社会—生态系统空间管控层面上, 从山林权属空间分析可知, 林地 94% 为集体所有, 所有权变更成本高, 并且在空间上茶山分布与集体林权分布高度一致, 因此, 在空间上改变权属可能从经济上并不可行。从保护需求可行性分析来看, 生态限制区茶树种植在控制其空间扩大趋势和生产强度前提下, 可以考虑保

留; 从确保社区茶山种植具有“保护兼容性”出发, 需要针对不同空间的人工干预(图 5(b)), 包括: ①茶山拔除。需要根据地形位置和周边植被条件, 恢复本地树种; ②茶山控制。需要禁止通过对乔木树皮环切造成枯树, 使土壤养分流向林下茶树。③茶山管理。需要以立体式复合生态茶园为目标, 保水、保土、保肥。具体方式包括地被植物防风, 合理间作, 优化茶树品种和群体结构, 以有机肥代替化肥等。

(4) 开展空间统一管控

武夷山国家公园保护地役权的构造基于上述空间分析得到的不同地块的具体管控方式, 针对保护地役权的形成提出空间管控路径。

首先,确定保护地役权主体与客体范围。就武夷山国家公园体制试点现阶段情况而言,作为保护地役权主体的供役地人是茶农集体与集体土地承包经营权人,需役地权利人为国家公园管理局。客体中的需役地实体是基于国家公园“生态保护第一、国家代表性、全民公益性”理念的维护公共利益的虚化的土地权利,供役地实体为集体山林以及对其使用权的有限限制。

其次,确定保护地役权内容。保护地役权的基本内容首先是要对上述分析得到的需要进行空间管控的供役地具体情况进行登记,确定土地权属、利用方式、范围和权限;通过国家公园管理局与茶农的平等自由协商,社会—生态系统空间管控的具体措施以供役地人的权利和义务来明确,其义务主要为茶山拔除、控制与生态化管理,配合国家公园管理局进行监督、检查,其权利一方面为继续从事合理的茶山等生产经营活动,另一方面是因让渡部分土地使用权而取得补偿。相应地,国家公园管理局的权利与义务也得到明确。保护地役权制度实施的关键在于供役地人自愿出让部分土地收益权用于满足公共利益需求,因此,多元长效且有针对性的激励机制是实现非占有性、针对细化保护需求的空间管控的前提。参考武夷山的自然保护地管理经验,可以考虑双方协商确定货币补偿与非货币补偿两方面补偿方式。在补偿资金核算时,以成本—收益法,初步测度因茶山空间管控而导致的茶叶年净损失约 1.28 亿元,考虑品牌效应与生态化管理增产效应,空间管控下茶山年净收益达到 1.07 到 1.49 亿元,总体补偿上限约为每年 2100 万元。非货币补偿需要重视文化、生态价值向经济价值转变,还需要从促进社区参与森林保护管理出发,从管护岗位、本土环境教育等角度出发为社区提供多元化生计^[14]。

最后,保护地役权本质上是一种约定权利,当事人双方需要签订地役权合同。当前,我国《中华人民共和国物权法》对地役权的取得采取登记对抗主义,即登记并非强制,但为保证国家公园所保护的公共利益的有效实现与自然资源确权,建议采用登记生效主义,让登记成为必须步骤。一般而言,保护地役权因公共利益的相对恒定而具有永久性,但这一特征已经被认为限制了其解决实际保护需求的能力,应当在订立时考虑保护需求变动、不可抗力等情况而设置附加条件对其进行变更与终止。

因此,保护地役权合同的订立与执行是国家公园管理局与社区农户协同开展国家公园空间管控的具体

方式,也是协调公共利益与社区利益的主要手段。

三、结论与讨论

本研究综合考虑了自然保护地分区管理技术与体制改革,在问题导向下给出了一个综合解决方案:将国家公园空间管控分为 3 个层面,并基于保护地役权理念提出了空间分析技术步骤和制度建构步骤,以武夷山国家公园为对象初步验证了保护地役权的空间管控技术路线。研究主要有以下结论:

第一,在复杂的人地关系背景下,以管理目标为导向的国家公园空间管控需要在生态系统、社会经济系统及社会—生态系统层面开展,促进符合不同利益相关方的利益诉求的管理边界的形成。

第二,保护需求的识别与空间细化是实施差别式空间管控,协调生态保护与社区发展的关键,空间分析是进行保护需求识别和土地利用合理性分析的核心技术。

第三,将社区人地关系所反映的生计诉求、土地权属、土地利用等纳入生态系统保护管理目标能够促进可行的空间管控规则的形成,以更为灵活的管理边界补充更大尺度的基于功能区划的管理。

第四,保护地役权制度能够适应农村集体土地所有权,通过细分收益权来达到生态保护与社区生计保障的双重目的,将土地在实益拥有意义上的分割和破碎化恢复到一定程度的物理完整性,达到环境资源生态性的完整和价值的保持。

以管理目标为导向的国家公园空间管控既需要科学的空间区划来制定管理细则、实现多元管理目标,也需要在制度层面将基于技术的区划成果予以落地,一个核心问题在于解决生态边界与生产生活边界的匹配。研究提出的国家公园空间管控 3 个层面,旨在结合生物物理要素与社会经济要素来打破模式化的功能区划在空间上表现出的完整边界,从协调利益相关方的实际需求出发,立足社区土地权属复杂,土地利用破碎化等特征,更精准地匹配社区行为与保护需求。

保护地役权理念在我国自然保护地领域已经得到认同并开展了一些实践,但其法律支撑^①不足。从《中华人民共和国物权法》对地役权的现有表述

①如将《物权法》中地役权仅为私人利益而设定拓展到公共利益,将国外土地私有制背景下的供役地人调整为适合土地公有制背景的集体土地所有者,打破保护地役权永久性规定,根据《不动产登记暂行条例》对集体林地地役权采取登记生效主义等。

来看,保护地役权的实践必须在未来的法律制度(如正在紧锣密鼓制定的《国家公园法》)或修订中解决以下问题:①地役权仅为私人利益而确定,保护地役权的公共利益目的没有得到确认;②地役权仅限于相邻不动产之间,保护地役权的虚拟需役地无法得到承认;③地役权的取得采取登记对抗主义,保护地役权的登记生效强制性没有保障;④捐赠类型的保护地役权没有减税等政策激励机制保障。因此,当前保护地役权实践多以协议形式开展,缺乏法定约束力。针对我国生态环境公共利益的保护需求,应当尽快确定保护地役权立法模式、内部构造与配套制度^[17],为国家公园空间管控提供创新、规范的路径,这样才能使“人、地”约束普遍的中国国家公园真正实现以“生态保护第一、全民公益性”为特征的统一、规范的空间管理。

致谢:北京林业大学自然保护区学院魏钰博士对本研究提出的理论框架亦有贡献,在此表示感谢。

参考文献:

- [1] 苏杨,王蕾. 中国国家公园体制试点的相关概念、政策背景和技术难点[J]. 环境保护,2015(43):17-23.
- [2] 张娜,吴承照. 自然保护区的现实问题与分区模式创新研究[J]. 风景园林,2014(2):126-131.
- [3] 何思源,苏杨,闵庆文. 中国国家公园的边界、分区和土地利用管理——来自自然保护区和风景名胜区的启示[J]. 生态学报,2019,39(4):1318-1329.
- [4] 呼延佼奇,肖静,于博威,等. 我国自然保护区功能分区研究进展[J]. 生态学报,2014,34(22):6391-6396.
- [5] SCHONEWALD-COX C M. Boundaries in the protection of nature reserves: translating multidisciplinary knowledge into practical conservation [J]. BioScience, 1988, 38(7): 480-486.
- [6] 周侃,樊杰,盛科荣. 国土空间管控的方法与途径[J]. 地理研究,2019,38(10):2527-2540.
- [7] 余建平,申云逸,宋小友,等. 钱江源国家公园体制试点区功能分区对黑鹿保护的有效性评估[J]. 生物多样性,2019,27(1):5-12.
- [8] 苏杨. 规划、划界、分区,利益如何划分?——解读《建立国家公园体制总体方案》之六[J]. 中国发展观察,2018(17):42-47.
- [9] 付梦娣,田俊量,朱彦鹏,等. 三江源国家公园功能分区与目标管理[J]. 生物多样性,2017,25(1):71-79.
- [10] 朱里莹,徐姗,兰思仁. 中国国家级保护地空间分布特

征及对国家公园布局建设的启示[J]. 地理研究,2017,36(2):307-320.

- [11] PAETZOLD A, WARREN P H, MALTBY L L. A framework for assessing ecological quality based on ecosystem services [J]. Ecological Complexity, 2010, 7(3):273-281.
- [12] HE S Y, SU Y, WANG L, et al. Taking an ecosystem services approach for a new national park system in China [J]. Resources, Conservation and Recycling, 2018(137):136-144.
- [13] KANDZIORA M, BRUKHARD B, MULLER F. Interactions of ecosystem properties, ecosystem integrity and ecosystem service indicators-a theoretical matrix exercise[J]. Ecological Indicators,2013(28):54-78.
- [14] 何思源,苏杨,王蕾,等. 构建促进保护地社区资源使用与保护目标协调的社会情境分析工具——武夷山国家公园试点区实践[J]. 生态学报,2019,39(11):3861-3870.
- [15] Uniform Law Commission. Uniform conservation easement act[EB/OL]. (2018-10-24). <https://www.uniformlaws.org/HigherLogic/System/Download DocumentFile. ashx? DocumentFileKey=95e58042-e8d2-2051-1868-617b5d89a7f9&forceDialog=0>.
- [16] 唐孝辉. 我国自然资源保护地役权制度构建[D]. 长春:吉林大学,2014.
- [17] 秦天宝. 论国家公园国有土地占主体地位的实现路径——以地役权为核心的考察[J]. 现代法学,2019,41(3):55-68.
- [18] HE S Y, GALLAGHER L, SU Y, et al. Identification and assessment of ecosystem services for protected area planning: a case in rural communities of Wuyishan national park pilot [J]. Ecosystem Services, 2018, 31(A):169-180.
- [19] 何思源,苏杨,程红光,等. 国家公园利益相关者对生态系统价值认知的差异与管理对策——以武夷山国家公园体制试点区建设为例[J]. 北京林业大学学报(社会科学版),2019,18(1):93-102.

(责任编辑:高虹)

