

DOI: 10.20152/j.np.202311070026

臧振华, 王楠, 赵磊, 霍巨燃, 徐卫华, 刘艳玲. 加强海南热带雨林国家公园有效管理与绿色发展的建议. 国家公园(中英文), 2023, 1(4): - - .
Zang Z H, Wang N, Zhao L, Huo J R, Xu W H, Liu Y L. Suggestions on strengthening effective protection and green development of Hainan Tropical Rainforest National Park. National Park, 2023, 1(4): - - .

加强海南热带雨林国家公园有效管理与绿色发展的建议

臧振华^{1,2}, 王楠³, 赵磊^{1,2}, 霍巨燃⁴, 徐卫华^{1,2}, 刘艳玲^{4,*}

1 中国科学院生态环境研究中心, 城市与区域生态国家重点实验室, 北京 100085

2 国家林业和草原局 中国科学院国家公园研究院, 北京 100085

3 海南热带雨林国家公园管理局, 海口 570203

4 政协海南省委员会, 海口 570100

摘要:海南热带雨林国家公园是我国第一批正式设立的 5 个国家公园之一, 具有极重要的保护价值, 关乎整个海南岛的民生福祉, 平衡好保护与发展的关系是海南热带雨林国家公园面临的重大挑战。系统梳理了海南热带雨林国家公园体制试点和正式设立以来的政策文件、规划制度、工作台账等资料, 通过实地考察、座谈交流等方式, 调研了海南热带雨林国家公园建设进展, 分析了现阶段国家公园保护与发展存在的问题与挑战, 探讨了针对性建议。研究发现, 海南热带雨林国家公园在体制机制方面还受到管理机构不健全、事权划分不明确、监管执法不顺畅等制约, 在绿色发展方面存在绿色产业顶层设计不足、旅游业态单一化、基础配套不完善等短板, 在支撑保障方面存在法律制度体系不完备、资金保障不充分、科研监测体系不完善等瓶颈。为加强海南热带雨林国家公园有效保护与绿色发展, 建议: 加快完善国家公园管理机构与运行机制、细化“园”“地”事权划分、健全执法监管体系、完善生态保护补偿机制, 化解体制机制制约; 完善绿色产业顶层设计、推动旅游业态升级、强化基础配套体系建设, 补足绿色发展短板; 健全法律制度体系、加强资金保障、提升监测监管和科研能力, 突破保障体系发展瓶颈。

关键词:海南热带雨林国家公园; 管理体制; 有效保护; 绿色发展

Suggestions on strengthening effective protection and green development of Hainan Tropical Rainforest National Park

ZANG Zhenhua^{1,2}, WANG Nan³, ZHAO Lei^{1,2}, HUO Juran⁴, XU Weihua^{1,2}, LIU Yanling^{4,*}

1 State Key Laboratory of Urban and Regional Ecology, Research Center for Eco-Environmental Sciences, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100085, China

2 Institute of National Parks, National Forestry and Grassland Administration & Chinese Academy of Sciences, Beijing 100085, China

3 Hainan Tropical Rainforest National Park Administration, Haikou 570203, China

4 Hainan Provincial Committee of Chinese People's Political Consultative Conference (CPPCC), Haikou 570100, China

Abstract: Hainan Tropical Rainforest National Park is one of the first five national parks officially established in China. It has significant conservation value and is closely related to the human well-beings of the whole Hainan Island. It is a major challenge for Hainan Tropical Rainforest National Park to balance the relationship between conservation and development. We systematically reviewed the policy documents, planning systems and working accounts of Hainan Tropical Rainforest National Park system since its pilot and formal establishment. Through field investigations and forums, we investigated the progresses of the construction of Hainan Tropical Rainforest National Park, analyzed the problems and challenges existing in

基金项目:国家自然科学基金项目(72241416); 政协海南省委员会 2023 年度专题议政性常委会协商议题

收稿日期:2023-11-07; **采用日期:**2024-01-12

* 通讯作者 Corresponding author. E-mail: liuyanling_000@163.com

the conservation and development at the present stage, and discussed the relevant suggestions. We found that in terms of system and mechanism, Hainan Tropical Rainforest National Park is still restricted by imperfect management institutions, unclear responsibilities distinction, and ineffective regulatory enforcement; in terms of green development, there are shortcomings such as insufficient top-level design of green industries, single tourism formats, and inadequate infrastructures and supporting facilities; while in terms of support and guarantee, there are bottlenecks such as incomplete legal system, inadequate funding guarantee, and imperfect scientific research monitoring system. To strengthen the effective protection and green development, it is suggested to resolve institutional constraints by accelerating the improvement of the management institutions and operational mechanisms, refining the division of responsibilities between the national park and local governments, improving the law enforcement and supervision system, and improving the mechanism for ecological compensation. Additionally, it is suggested to address shortcomings in green development by improving the top-level design for green industries, promoting the upgrading of tourism formats, and strengthening infrastructure development. Furthermore, it is suggested to break through the bottlenecks of the support and guarantee system by improving the legal system, enhancing funding support, and enhancing monitoring, supervision and research capabilities.

Key Words: Hainan Tropical Rainforest National Park; management system; effective protection; green development

国家公园是全球最重要的自然保护地类型之一。自 1872 年美国黄石国家公园建立以来,国家公园的发展已有 150 年历史,并从美国扩展到全球近 200 个国家和地区,截至 2023 年全球国家公园已达 6700 多处^[1]。国家公园的理念不断演化,从早期的荒野保护、公民游憩等主要功能,发展到集保护、科研、教育、游憩、社区发展等综合功能为一体的生态空间^[2-4]。

我国的国家公园是指“以保护具有国家代表性的自然生态系统为主要目的,实现自然资源科学保护和合理利用的特定陆域或海域,是我国自然生态系统中最重要、自然景观最独特、自然遗产最精华、生物多样性最富集的部分”,在自然保护地体系中处于主体地位^[5]。建立国家公园体制是推进生态文明建设和美丽中国建设的重大制度创新,主要目的是为了解决原有自然保护地缺乏系统规划、重复设置、多头管理、权责不清、保护与发展矛盾剧烈等问题^[6-7]。我国国家公园体制是基于我国经济社会国情,并借鉴国际经验的基础上提出的。

海南热带雨林国家公园是习近平总书记亲自谋划、部署、宣布设立的第一批 5 个国家公园之一。海南省把建设海南热带雨林国家公园确定为海南全面深化改革开放的首批 12 个先导项目之一和建设国家生态文明试验区的 6 个标志工程之首。海南热带雨林国家公园总面积 4269 km²,占海南岛面积约 1/8,涉及海南省中部 9 个县(市)。公园内拥有我国连片面积最大的热带雨林生态系统,是全球最濒危灵长类动物海南长臂猿的唯一分布地^[8],属于 36 个全球生物多样性热点地区之一^[9];还是南渡江、昌化江、万泉河等海南岛主要江河的发源地,对保障海南岛的水资源安全发挥着不可替代的作用。同时,海南热带雨林国家公园内仍有 129 个自然村的超过两万居民以及 10 余个森工社区超过六千居民生产生活,其经济社会发展和民生福祉同国家公园建设管理紧密相关。平衡好保护与发展的关系,是实现海南热带雨林国家公园人与自然和谐共生所面临的重大挑战。

本文全面系统梳理了海南热带雨林国家公园体制试点和正式设立以来的政策文件、规划制度、工作台账等资料,通过实地考察、座谈交流等方式,调研了海南热带雨林国家公园建设进展,分析了现阶段国家公园保护与发展存在的问题与挑战,探讨了针对性建议,以期为加强海南热带雨林国家公园有效保护与绿色发展提供参考。

1 存在的问题

比较国家公园体制改革的要求与高质量建设热带雨林国家公园的需求,分析海南热带雨林国家公园建设

存在的体制机制不完善、绿色发展路径不明确与支撑保障体系不健全等 3 个方面问题。

1.1 体制机制制约

首先是管理机构不健全。目前热带雨林国家公园管理机构是在海南省林业局加挂牌子,没有建立独立管理机构,仅有省林业局国家公园处的几位工作人员专职承担有关工作,难以及时完成国家公园建设管理的各项工作任务。各管理分局仍为事业单位,实有在编人员仅约占事业编制总数的 60%左右,且部分机构虽隶属于热带雨林国家公园管理局,实际仍由市县林业局托管,与中央编委文件明确的管理分局为行政机构的要求不符。大多数管理分局还要承担原森工企业人员的生计问题,难以有效履行国家公园自然资源管理职责。

其次是国家公园管理机构与属地政府之间权责划分不明确、沟通协调不顺畅。国家公园所在属地政府有关部门对于国家公园的功能定位、范围分区、管控要求等认识不到位,与国家公园管理机构之间建立的社区协调委员会等机制未有效发挥作用。近期中央环保督查发现的五指山市、东方市违规侵占林地以及琼中县矿山非法采石等行为,即暴露了以上问题^[10]。“园”“地”双方沟通协调不顺畅,也导致国家公园与所在地方的发展规划、乡村振兴规划等衔接不足,相关项目的谋划及建设难以跟进。

第三是监管执法不顺畅。海南热带雨林国家公园管理机构本身不具备执法权,由森林公安承担国家公园区域内的涉林执法、属地综合行政执法队伍承担其他行政执法工作^[11]。国家公园管理机构与森林公安、属地综合行政执法派驻机构之间无隶属关系,存在权责不清、协调度不高、执法力量薄弱和碎片化等问题^[12]。在实践中,国家公园管理机构在发现违法行为制止无效后,需协调属地综合执法局或森林公安机构,协调难度大,对于跨市县、跨类别的违法行为的处置上,存在案件归属难以界定、相互推诿等情况^[10, 12]。

第四是生态保护补偿机制不完善。目前国家公园的生态保护补偿还未实现全面精准化、差异化。海南热带雨林国家公园作为“国宝”和“水库”、“粮库”、“钱库”、“碳库”的价值没有充分体现,未建立与国家公园保护管理成效挂钩的综合考核考评、转移支付等机制。国家公园内的人工林对热带雨林生态系统功能有较大影响,目前仍有 6.3 万 hm^2 人工林需进一步处置,涉及范围广、经营主体多、利益诉求差别大,白沙等地区的居民对国家公园内的古茶树采摘有较强烈诉求,如何在维护社区居民权益的前提下有效处置人工林面临较大的挑战。

1.2 绿色发展存在短板

首先是绿色产业顶层设计不足。国家公园管理机构与属地政府之间缺乏运转高效、保障有力的协调衔接机制,没有充分认识到国家公园品牌对经济发展的积极作用,没有充分挖掘国家公园提供的优质生态产品的价值实现路径。国家公园及接邻区域缺乏整体的绿色产业布局,产业发展同质化,没有体现区域自然资源和文化习俗特色。国家公园及接邻地区的产业发展大多处于对自然资源传统粗放利用的“家庭作坊式”阶段,生产的农林产品普遍存在品控不稳定、特色不明显等问题,没有形成市场接受度高的优质品牌^[13]。

第二是旅游业态单一化。热带雨林国家公园的旅游大多仍以观光游为主,既容易对生态环境造成压力,又难以产生较高的经济效益。自然教育宣传中心、基地、线路、课程、解说队伍等不成体系,缺少生态科普、研学解说等留得住人、带得动消费的新业态,海南热带雨林国家公园作为公众亲近自然、认识自然、欣赏自然最佳场所的功能没有充分体现。

第三是基础配套不完善。海南热带雨林国家公园整体可达性较差,国家公园范围内及接邻地区的村庄社区基础设施相对落后,污水管网不完善,接待能力弱。国家公园特许经营目录还在修改调整,特许经营还未实质性开展。基层缺乏科技支撑,企业和社区居民普遍缺乏技术指导与政策帮扶,仅依靠自身实现产业转型升级有较大困难。

1.3 支撑保障体系存在瓶颈

首先是法律制度体系不完备。海南省人大常委会在试点期间通过了《海南热带雨林国家公园条例(试行)》(以下简称《条例》)作为过渡性法规,但部分内容已不适应目前的保护管理工作。如《条例》第三十六条规定“禁止在国家公园内从事砍伐、开垦、采药等活动”,导致难以对严重影响热带雨林生态系统的人工林实

施必要人工干预。《条例》和国家林草局印发的《国家公园管理暂行办法》对国家公园范围内允许的活动作了原则性规定,但目前尚未制定园内和接邻社区的差异化管理办法。除国家公园园内的 2 万多名社区居民外,国家公园还涉及 46 个“天窗”,这些“天窗”位于国家公园地理边界内,但人类活动不受国家公园管控措施约束。国家公园内及接邻社区居民的生产生活与国家公园息息相关,园内社区居民的合理利用活动可能受到制约,而接邻社区的人类活动则容易对国家公园内的保护对象产生不利影响^[14]。

第二是资金保障不充分。国家公园建设资金主要来源渠道为财政投入,基本没有社会资本和金融资本投入。国家和省级财政性资金都是按项目安排,目前国家公园森林防火、保护管理基础设施、科普宣教设施等项目储备十分有限,项目前期工作深度不够,导致申请到的补助资金不足。如 2020 年以来,海南国家公园项目建设共投入资金 22.24 亿元,其中中央财政资金仅有 6.38 亿元。部分生态搬迁任务大的地方政府还需配套大量资金完成搬迁工作,面临很大的资金压力。如五指山市用于安置补偿和建设安置房的资金合计近 10 亿元,省级财政补助的搬迁资金只有 1.4 亿元。

第三是科研监测体系尚不完善。现有的监测监管体系智慧化水平不高,难以支撑有效保护监管与实时预警。目前对于海南长臂猿开展了常态化监测,但是对于热带雨林的分布与质量,小爪水獭等珍稀濒危物种的空间分布和种群数量,以及独特自然景观和珍贵遗迹的分布与数量等底数还不清楚。不少研究工作在热带雨林国家公园内开展,但是真正能为国家公园保护管理提供直接支撑的研究成果不多,科研投入和产出不成正比。系统性科学研究尚处于起步阶段,缺乏长期的科研规划和制度设计,多数研究项目执行期较短,单个项目资助力度小,不利于聚焦解决国家公园保护和利用的难点问题。

2 高质量建设海南热带雨林国家公园的建议

2.1 化解体制机制制约

首先是加快完善国家公园管理机构与运行机制。健全海南国家公园建设工作领导小组组织架构,有效加强高位推动。组建海南热带雨林国家公园管理局筹建专班,加快谋划管理局、管理分局机构组建,保护站设置,以及原有机构的社会化职能划转、运营性资产剥离、债务化解等前期准备工作,建立任务和问题清单制度,确保工作有序衔接、人员平稳过渡。

其次是细化“园”“地”事权划分。完善《海南热带雨林国家公园权力和责任清单》,进一步细化明确国家公园管理机构及地方政府职责。加强对国家公园管理机构与地方政府工作人员的培训教育,提高其对于国家公园保护与发展关系的认识。充分发挥国家公园管理机构与政府建立的社区协调共管机制作用,通过园内园外衔接,加强自然生态系统保护与修复^[15],落实保护与发展项目的规划、土地等要素条件,形成“园”依靠“地”共同保护,“地”依托“园”谋划发展的融合理念。促进国家公园森林资源保护发展责任制与地方林长制相衔接,探索由国家公园各分局主要负责人兼任相关市县的副林长。借鉴三江源、武夷山等国家公园的经验,结合国家公园管理机构设置,有序推动不同层级的国家公园管理机构与属地政府之间实行领导干部交叉任职^[16]。

第三是健全执法监管体系。充分发挥海南省综合行政执法联席会议的统筹作用,制定海南热带雨林国家公园联动配合执法实施办法,构建国家公园管理局、森林公安、属地综合行政执法队伍各司其职的协作机制^[17],明确国家公园行政执法主体和执法权限。建立破坏资源环境“黑名单”联合惩戒制度,对违法单位或个人实行有奖举报,进一步强化社会监督和联合惩戒制度^[18]。

第四是完善生态保护补偿机制。以连续几年的海南热带雨林国家公园生态产品总值(GEP)核算成果为基础^[19],将 GEP 纳入国家公园与市县综合考核评价体系,推动生态保护成效与生态补偿挂钩,完善市县间横向补偿机制,充分体现国家公园的重要价值^[20]。按照区位、权属、经营目的等因素有序推进人工林处置,摸清人工林权属关系,通过赎买、置换、租赁、保护协议等方式实现人工林有效管理,落实非国有公益林相关权益人的收益,优先选聘森工企业人员和原住民担任国家公园生态管护员^[21]。

2.2 补足绿色发展短板

首先是完善绿色产业顶层设计。制定海南热带雨林国家公园保护与发展指导意见,统筹保护与利用,编制绿色产业负面清单,解决在国家公园及接邻地区绿色产业发展项目上政府不敢批、企业不敢投入的问题。借鉴福建省划定“环武夷山国家公园保护发展带”的经验,建议设立环海南热带雨林国家公园旅游公路绿色产业发展带,规划各类特色产业布局^[22]。有序建立具有国家公园标识的品牌体系,培育一批茶叶、南药等优质农副产品品牌,挖掘国家公园优质生态环境的增值空间,促进产业业态由资源消耗型的“粗”利用向绿色可持续的“精”利用转变^[23],着力改善民生。

其次是加快推动旅游业态升级。按照总体规划对教育体验平台与和谐社区建设的要求,促进热带雨林国家公园自然教育体系提质增效,依法依规建设现代化展览馆、博物馆、科普廊道等,开发一批高质量自然教育课程和特色线路,吸引和培养一批专业自然教育师,完善解说系统,构建“入口社区、服务基地、雨林驿站”多层次服务体系。以海南申报世界“双遗产”为契机,深入挖掘与雨林相互交融的黎族传统文化,助推文化旅游发展^[24]。加大宣传工作力度,设立海南热带雨林国家公园“宣传日”和“公众参与日”,制作一批以热带雨林和海南长臂猿等为核心的高质量、有影响的宣传片、纪录片、文学作品、文创产品等。

第三是强化基础配套体系建设。建议加快环国家公园旅游公路和国家公园内部交通体系建设,形成“快进慢游”的交通网络,构建全岛“山海互动,蓝绿并进”的生态旅游格局。改善国家公园社区居民的居住、交通、教育、医疗、卫生、通讯等生产生活设施,提升住宿、餐饮、排污等公共服务能力,按照绿色营建理念改善社区风貌,建设“无废”社区和“低碳”社区。制定国家公园特许经营试点工作方案,选择积极性高、条件较成熟的地区,谋划质量有保障、市场认可度高的农林产品、文创产品等标识类特许经营项目,以及对生态环境负面影响可控的科普教育类特许经营项目,开展先行先试^[25]。引导当地居民参与国家公园特许经营项目,建立惠及当地居民的定期分红长效机制^[26]。推广科技特派员制度,加强对社区企业和居民的技能培训与产业帮扶,提升产业竞争能力和居民就业能力。

2.3 突破保障体系发展瓶颈

首先是健全法律制度体系。加快谋划《条例》修订工作,组织开展调研,梳理出实践中存在的《条例》不适用问题清单。加强对国家公园管理机构、市县综合执法部门和林草部门、森林公安等开展《条例》培训,通过解读释义、案例分析等方式提高执法人员业务水平。密切跟踪《国家公园法》立法进程,待《国家公园法》出台后,尽快出台新修《条例》。针对“园内”社区、“天窗”社区、外围关联社区等开展调研,由国家公园管理机构与属地政府共同协商制定社区管理办法,实行针对性、差异化的分类动态管控。

第二是加强资金保障。结合热带雨林国家公园专项规划或实施方案,建立完善国家公园项目库,明确资金需求。根据国家公园事权与支出责任划分,积极申请生态移民搬迁、人工林处置方面的中央奖补资金。省级财政整合多渠道资金,为热带雨林国家公园人工林处置、生态移民搬迁安置等提供保障。各级地方财政结合自身财力,有序加大资金投入。鼓励引导金融资本、社会资本、公益组织等参与国家公园建设。

第三是提升监测监管和科研能力。综合利用卫星、无人机、红外相机、样地样线等“天空地”系统监测手段,扩大监测范围,提升智慧化水平,进一步掌握各类自然资源、生物多样性、人类活动等信息^[27],提升监管与应急预警能力。整合已有的科技资源,建立健全海南国家公园专家委员会和专家库,打造一流的科研学术平台体系,吸引和培养一批能为国家公园建设提供支撑的科技人才队伍。由热带雨林国家公园管理部门与专家智库联合制定系统长期的科研计划,明确海南长臂猿保护、人工林改造等重要科学问题和管理需求清单,创新科研资助机制,实施揭榜挂帅和集中攻关。

习近平总书记在海南热带雨林国家公园考察调研时指出,“海南要坚持生态立省不动摇,把生态文明建设作为重中之重,对热带雨林实行严格保护,实现生态保护、绿色发展、民生改善相统一”。海南热带雨林国家公园保护与发展面临的挑战,既具有海南的本土特点,也有我国国家公园面临的共性问题。与国外相比,我国国家公园普遍人口数量多,人地关系更加复杂^[28]。探索完善海南热带雨林国家公园保护与利用体制机制,

有利于进一步提升海南热带雨林国家公园建设管理成效,也能为高质量推进国家公园建设提供参考和示范,为世界生物多样性保护提供中国方案。

参考文献(References):

- [1] Protected Planet, Explore Protected Areas and OECMs. [2023-11-10]. https://www.protectedplanet.net/en/search-areas?geo_type=region
- [2] 吴承照,余和芯,寇梦茜.国家公园与自然保护地研究实践新进展——2021-2022 第六届生态文明与国家公园体制建设学术研讨会综述. 园林, 2022, 39(12): 4-10.
- [3] 张玉钧,宋秉明,张欣瑶.世界国家公园:起源、演变和发展趋势.国家公园(中英文), 2023, 1(1): 17-26.
- [4] 杨锐.中国国家公园治理体系:原则、目标与路径.生物多样性, 2021, 29(3): 269-271.
- [5] 中共中央办公厅,国务院办公厅.关于建立以国家公园为主体的自然保护地体系的指导意见.新华社. 2019.
- [6] 欧阳志云,唐小平,杜傲,臧振华,徐卫华.科学建设国家公园:进展、挑战与机遇.国家公园(中英文), 2023, 1(2): 67-74.
- [7] Zang Z, Guo Z, Fan X, Han M, Du A, Xu W, Ouyang Z. Assessing the performance of the pilot national parks in China. *Ecological Indicators*, 2022, 145.
- [8] Estrada A, Garber P A, Rylands A B, Roos C, Fernandez-Duque E, Di Fiore A, Nekaris K A-I, Nijman V, Heymann E W, Lambert J E, Rovero F, Barelli C, Setchell J M, Gillespie T R, Mittermeier R A, Arregoitia L V, de Guinea M, Gouveia S, Dobrovolski R, Shanee S, Shanee N, Boyle S A, Fuentes A, MacKinnon K C, Amato K R, Meyer A L S, Wich S, Sussman R W, Pan R, Kone I, Li B. Impending extinction crisis of the world's primates: Why primates matter. *Science Advances*, 2017, 3(1): e1600946.
- [9] International C. BIODIVERSITY HOTSPOTS Targeted investment in nature's most important places. 2024. <https://www.conservation.org/about>
- [10] 中央生态环境保护督察协调局.海南热带雨林国家公园内生态环境问题突出. 中华人民共和国生态环境部. 2023. https://www.mee.gov.cn/ywgz/zysthjbhdc/dclj/202312/t20231208_1058516.shtml
- [11] 臧振华,张多,王楠,杜傲,孔令桥,徐卫华,欧阳志云.中国首批国家公园体制试点的经验与成效、问题与建议.生态学报, 2020, 40(24): 8839-8850.
- [12] 汪海,张文明.海南热带雨林国家公园执法体制实践的启示.体制与管理, 2023, 15: 647.
- [13] 秦子薇,张玉钧,杜松桦.国家公园社区居民可持续生计研究——以海南热带雨林国家公园霸王岭片区为例.自然保护地, 2023, 3(1): 1-14.
- [14] 吴庭天,陈毅青,陈宗铸,雷金睿,陈小花,李苑菱.海南热带雨林代表性种群空间分布特征研究.林草资源研究, 2023, (5): 133-141.
- [15] 姚小兰,周琳,吴挺勋,任明迅.海南热带雨林国家公园高速公路穿越段景观动态与生态风险评估.生态学报, 2022, 42(16): 6695-6703.
- [16] 李锋.我国国家公园利益冲突:类型阐释、生成机理与纾解路径.自然保护地, 2023, 3(4): 11-20.
- [17] 陈雅如,张欣晔,余琦殷,吴炳贤.国家公园开展生态环境综合执法的思考——基于武夷山国家公园的实践探索.环境保护, 2023, 51(8): 29-32.
- [18] 阮丽娟,王志华.生态环境违法行为举报奖励制度实施困境与突破.常州大学学报(社会科学版), 2022, 23(5): 23-34.
- [19] 杜傲,沈钰仟,肖燚,欧阳志云.国家公园生态产品价值核算.生态学报, 2023, 43(1): 208-218.
- [20] 陈宗铸,雷金睿,吴庭天,陈德祥,周璋,李苑菱,洪小江,杨众养,李意德.国家公园生态系统生产总值核算——以海南热带雨林国家公园为例.应用生态学报, 2021, 32(11): 3883-3892.
- [21] Adams W M, Aveling R, Brockington D, Dickson B, Elliott J, Hutton J, Roe D, Vira B, Wolmer W. Biodiversity Conservation and the Eradication of Poverty. *Science*, 2004, 306(5699): 1146-1149.
- [22] 亢楠楠,张卓群.生态文明视角下海南热带雨林国家公园保护经验与启示.环境保护, 2023, 51(13): 31-34.
- [23] He S, Jiao W. Adapting traditional industries to national park management: A conceptual framework and insights from two Chinese cases. *Journal of Cleaner Production*, 2022, 367.
- [24] 田蜜,陈毅青,陈宗铸,雷金睿,陈小花,吴庭天,李苑菱.热带雨林国家公园旅游发展存在的问题及对策.热带林业, 2019, 47(4): 73-76.
- [25] 王晓倩,邓毅.海南热带雨林国家公园开展生态体验特许经营的现实依据与可行性研究.自然保护地, 2023, 3(1): 50-60.
- [26] 钟林生,彭枝桑,张晓瑶.自然保护地旅游特许经营研究进展.国家公园(中英文), 2023, 1(2): 75-86.
- [27] 杜乐山,刘海鸥,刘文慧,王槐睿,张颖,全占军.热带雨林区水源涵养服务时空演变及驱动因素分析:以海南热带雨林国家公园为例.环境科学研究, 2023, 36(9): 1716-1727.
- [28] 张瑞萍,潘鑫.我国国家公园自然资源确权登记制度检视与完善路径.自然保护地, 2023, 3(4): 21-33.