

DOI: 10.5846/stxb201903280599

刘伟玮, 付梦娣, 任月恒, 李博炎, 朱彦鹏, 李俊生, 闵庆文, 彭涛, 宋小友. 国家公园管理评估体系构建与应用研究. 生态学报, 2019, 39(22): - .
Liu W W, Fu M D, Ren Y H, Li B Y, Zhu Y P, Li J S, Ming Q W, Peng T, Song X Y. Development and application of national park management evaluation system. Acta Ecologica Sinica, 2019, 39(22): - .

国家公园管理评估体系构建与应用研究

刘伟玮¹, 付梦娣¹, 任月恒¹, 李博炎¹, 朱彦鹏¹, 李俊生¹, 闵庆文², 彭涛³, 宋小友⁴

1 中国环境科学研究院 国家环境保护区域生态过程与功能评估重点实验室, 北京 100012

2 中国科学院地理科学与资源研究所, 北京 100101

3 浙江大学 环境与资源学院, 杭州 310058

4 钱江源国家公园生态资源保护中心, 开化 324300

摘要: 国家公园是我国新的自然保护地类型之一, 在我国自然保护地体系中具有主体地位。为保障国家公园的可持续发展, 对其管理的有效性进行科学、客观和全面的评估至关重要。遵循国家公园生态保护第一、国家代表性和全民公益性的理念, 及其生态保护和科研、教育、游憩等功能定位, 按照“条件基础-过程行动-取得成效”的思路, 构建了包括管理基础、管理行动和管理成效 3 个一级指标、9 个二级指标、22 个三级指标的国家公园管理评估指标体系; 沿用基于专家评议的快速记分评价法, 通过专家咨询法和层次分析法计算权重和分级赋值, 并进行综合评估; 基于上述方法, 对钱江源国家公园体制试点区管理工作进行了试评估。结果表明, 该评估体系能够较好反映钱江源国家公园体制试点管理的现状, 有效指导钱江源国家公园体制试点的管理工作, 并可为国家公园管理评估标准体系的建立提供借鉴。

关键词: 国家公园; 管理评估; 指标体系; 钱江源

Development and application of national park management evaluation system

LIU Weiwei¹, FU Mengdi¹, REN Yueheng¹, LI Boyan¹, ZHU Yanpeng^{1,*}, LI Junsheng¹, Ming Qingwen², PENG Tao³, SONG Xiaoyou⁴

1 State Environmental Protection Key Laboratory of Regional Eco-process and Function Assessment, Chinese Research Academy of Environmental Sciences, Beijing 100012, China

2 Institute of Geographic Sciences and Natural Resources Research, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101, China

3 College of Environmental and Resource Sciences, Zhejiang University, Zhejiang 310058, China

4 Ecological Resource Protection Center, Qianjiangyuan National Park, Kaihua 324300, China

Abstract: A national park is a new type of protected area and plays a dominant role in the protected area system in China. In order to ensure the sustainable development of national parks, it is vital to conduct a scientific, objective, and comprehensive assessment of the effectiveness of their management. The concept of a national park is to primarily offer ecological protection, and provide national representation and public welfare to the people. The function of ecological protection includes scientific research, education, and recreation. In accordance with the idea of "basis-action-effectiveness", this paper presents the national park management evaluation system that includes three first-level indicators of management basis, management action, and management effectiveness, nine second-level indicators, and 22 third-level indicators. Following a fast scoring evaluation method based on expert evaluation, the paper used the expert consultation and analytic hierarchy process (AHP) to calculate weight and determine graded assignment, and carried out a comprehensive

基金项目: 国家重点研发计划 (2017YFC0506404); 国家重点研发计划 (2017YFC0503806)

收稿日期: 2019-03-28; **修订日期:** 2019-08-30

* 通讯作者 Corresponding author. E-mail: zhuyp@craes.org.cn

assessment. Based on the described method, this paper tries to evaluate the management of the Qianjiang Yuan national park system pilot area. The results show that the evaluation system scientifically reflects the status of the pilot construction and management of Qianjiang Yuan national park system. This knowledge can be used to effectively guide the management of the pilot project of the Qianjiang national park system, and provide a reference for the establishment of the standard national park management evaluation system.

Key Words: national park; management evaluation; index system; Qianjiang Yuan

国家公园是指由国家批准设立并主导管理,边界清晰,以保护具有国家代表性的大面积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地或海洋区域,是保障和维护国家生态安全、建设美丽中国的重要载体^[1]。管理评估,也称为管理有效性评估,是从管理角度,对在建设与管理投入、管理机制、管理行为过程和管理效果方面的综合性评估;它是国家公园等自然保护地系统保护过程的重要组成部分,是将项目实施、规划、资金和效益联系起来的重要环节^[2-3]。

《总体方案》中明确指出,要对我国现行自然保护地保护管理效能进行评估。然而,由于体制试点工作的迫切性和艰巨性,现有的工作主要以国家公园体制试点建设为核心,尚未涉及到国家公园的管理评估。因此,从研究层面积极探索国家公园管理评估体系和方法,科学、客观地评估国家公园管理目标的实现情况,对推动提升国家公园保护管理水平,促进实现国家公园管理目标具有重要意义。

本文首先梳理了国内外自然保护地管理评估的主要方法和优缺点,结合我国国家公园理念和功能定位,初步构建了我国国家公园的管理评估指标体系,并以钱江源国家公园体制试点为例,对当前管理现状进行了评估,以期为我国国家公园的管理评估制度体系和标准规范建设提供参考,促进我国国家公园管理水平的提升。

1 国内外自然保护地管理评估研究现状

国际上从 20 世纪 80 年代已开始注重保护区管理有效性问题,1997 年世界自然保护地委员会(The World Commission Protected Areas, WCPA)依据自然保护地管理过程的背景、规划、投入、管理过程、产出和效果等 6 个基本要素,提出的相关评估框架具有重要影响力^[4]。此后,不同国家和非政府组织在 WCPA 评估框架的基础上,基于不同的目标对象及应用层次,构建了 50 多种自然保护地管理评估方法和技术^[5]。

有学者根据不同的研究对象和评价目的,将自然保护地管理评估方法划分为 4 类,即基于证据的深入评价法、基于同行评议的综合评价法、基于专家评议的快速记分评价法和基于假设的分类评价法^[6-7]。本文在此基础上,选取代表性方法,并综合我国的主要管理评估规范,对各评估方法的内容和优缺点进行了总结^[8-9](表 1)。其中,1)以“增加我们遗产的价值”为代表的基于证据深入评价法,针对单个保护区进行评估,涉及保护价值和目标、威胁识别等 12 个方面 100 个指标,采用直接赋分结合“是/否”的评估方法,优点是结果可信度很高,缺点是费力耗时;2)以“保护区管理快速评价和优先性确定方法”为代表的基于同行评议综合评价法,针对特定保护区系统内的所有保护区,涉及 19 个要素 121 个指标,采用直接赋分的评估方法,优点是评估简单、快速,并可在系统层次上分析保护区的问题,缺点是不适用长期监测评估,指标欠缺全面性;3)以“管理有效性评价跟踪工具”为代表的基于专家评议快速记分评价法,针对单个保护区,涉及 30 个指标,采用直接赋分的评估方法,优点是简洁,并注重动态跟踪,缺点是不适用于系统内不同保护区的比较,注重管理过程;4)以“保护行动计划”为代表的基于假设分类评价法,针对保护区系统,不涉及具体指标,主要通过定性评估发现管理威胁,判断管理目标是否完成,优点是人力资源投入少,缺点是可信度较低。此外,借鉴基于证据的深入评价法和基于专家评议的快速记分评价法,我国政府也出台了多个管理评估规范,主要包括原国家林业局发布的《自然保护区有效管理评价技术规范》(LY/T 1726—2008)、《国家湿地公园评估标准》(LY/T 1754—

2008),原环境保护部发布的《自然保护区管理评估规范》(HJ 913—2017)等。

表 1 国内外自然保护区管理评估方法比较

相关成果 Relevant achievement	应用范围 Application range	评估指标 Evaluation index	评估方法 Evaluation method	优点 Advantage	不足 Deficiency
保护区管理有效性评价框架 The protected areas evaluation framework of WCPA	保护区系统	提出管理过程中的 5 个环节和 6 个要素的框架,未涉及具体指标	定性评估	涵盖了管理评估的基本要素	不具有直接操作性
增加我们遗产的价值 Enhancing our heritage, EOH	单个保护区	12 个方面的 100 个指标	绝大多数指标分 4 级直接赋分,还有部分指标为“是/否”	结果的可信度很高;提供可靠和可重复的指标	需要投入大量的人力和资源,耗时间长
保护区管理快速评价和优先性确定方法 Rapid assessment and prioritization of protected area management, RAPPAM	特定保护区系统内的所有保护区	6 个方面的 19 个要素、121 个指标	直接赋分,分 4 级评价结果	评估标准简单、快速	评估指标较多
管理有效性评价跟踪工具 Management effectiveness tracking tool, METT	单个保护区	30 个指标	直接赋分,分 4 级评价结果	注重定期回顾性评价,强调动态跟踪	不适用保护区横向比较,更注重管理过程
保护行动计划 Conservation action planning, CAP	保护区系统	用于发现管理威胁、判断管理目标完成度,未涉及具体指标	定性评估	人力和资源投入很少	结果的可行度低
薛达元和郑允文 Xue and Zheng (1994 年)	单个保护区	4 个方面 13 个指标	赋值权重评分法,分 5 级评价结果	简单直观,可操作性强	指标全面性欠缺
自然保护区有效管理评价技术规范 (LY/T 1726—2008)	单个保护区	13 个一级指标和 34 个二级指标,以及 5 个加分项和 5 个减分项	直接赋分,分 4 级评价结果	较高的可信度,与保护区管理人员互动性较强	指标分值上区分度弱
国家湿地公园评估标准 (LY/T 1754—2008)	单个湿地公园	6 个方面 23 个指标	赋值权重评分法,分 4 级评价结果	简单易用,可操作性较强	有效管理指标较少
自然保护区管理评估规范(HJ 913—2017)	单个保护区	5 个方面 20 个指标	直接赋分,分 3 级评价结果	简单易用,可操作性较强	指标要求不够具体明确

2 我国国家公园管理评估体系构建

2.1 评估指标体系的构建

2013 年 11 月,党的十八届三中全会提出建立国家公园体制,将其作为生态文明制度建设的重要内容。2017 年 9 月,中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《建立国家公园体制总体方案》,明确指出国家公园是我国自然保护区最重要类型之一,国家公园的首要功能是重要自然生态系统的原真性、完整性保护,同时兼具科研、教育、游憩等综合功能。

本文借鉴 WCPA 评估框架,按照“条件基础-过程行动-取得成效”的思路,从管理基础、管理行动和管理成效 3 个方面构建基于管理全过程要素的国家公园管理评估指标框架。其中,管理基础旨在反映“支撑管理机构进行管理的条件和能力”,它是开展有效管理的前提;管理行动旨在反映“管理机构如何采取行动实现管理目标”,注重的是管理过程;管理成效旨在反映“管理机构取得了哪些目标成果”,强调的是管理效果。

国家公园管理评估指标体系的构建过程如下:

1) 根据上述分析,初步确定国家公园管理评估的一级指标包括管理基础、管理行动和管理成效。其中,

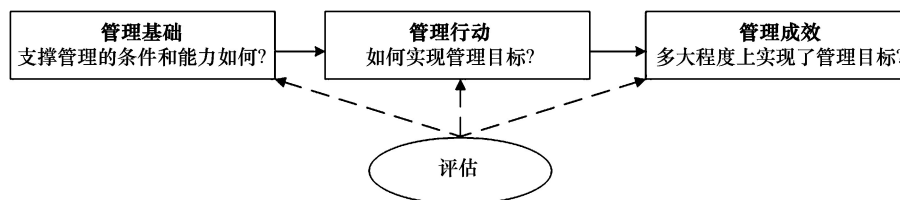


图1 国家公园管理评估框架图

Fig.1 Management assessment framework of national park

管理基础划分为管理现状条件和管理能力保障 2 个二级指标;管理行动划分为生态保护能力建设、科研监测能力建设、社会参与能力建设和游憩教育能力建设 4 个二级指标;管理成效划分为生态环境保护、自然人文景观、经济社会发展等 3 个二级指标。

2)收集整理国内外自然保护地管理评估代表性论文及相关评估标准^[10-13],对评估指标进行梳理分析,根据指标采用的频度,初步选出应用较多,有代表性的共性指标。在此基础上,根据确定的二级指标,充分考虑国家公园生态保护第一、国家代表性、全民公益性的理念,以及科研、教育、游憩等综合功能,确定一些具有国家公园针对性的指标,例如,土地权属、科研合作、访客管理、环境教育、社区共管、公众参与等,初步构建评估指标体系。

3)进一步咨询自然保护地管理评估方面的专家和具体管理人员的意见,对初步指标进行筛选调整,从而构建得到包括 3 个一级指标、9 个二级指标、22 个三级指标的国家公园管理评估指标体系。

2.2 评估技术方法

(1) 评估指标权重的确定

本研究采用层次分析法,计算各指标权重的步骤如下:

1)构造判断矩阵。根据对各指标的打分结果,构建如下判断矩阵,

$$B = (b_{ij})_{n \times n} = \begin{bmatrix} b_{11} & \cdots & b_{1n} \\ \vdots & & \vdots \\ b_{n1} & \cdots & b_{nn} \end{bmatrix}$$

2)计算各指标相对权重。采用和法、根法、特征根法和最小平方法,计算单一准则下元素相对权重。根据判断矩阵,计算对于上一层因素而言的本层次与之有联系的因素的重要性的权值,以其为本层次所有因素相对上一层次而言的重要性进行排序的基础,同时计算判断矩阵的特征根和特征向量。即对判断矩阵 B ,计算满足 $BW = \lambda_{\max} W$ 的特征根与特征向量 WB 。其中, $\lambda_{\max}$ 为 B 的最大特征根; WB 为对应于 $\lambda_{\max}$ 的正规化特征向量, WB 的分量 W_i 是相应因素单排序的权重,公式如下,

$$\lambda_{\max} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{(AW)_i}{W_i}$$

3)对各矩阵层次单排序和层次总排序进行一致性检验。计算 CI 和 CR ,其中, CI 为一致性指标,定义 $CI = (\lambda_{\max} - n)/(n - 1)$,为了检验判断矩阵是否具有满意的一致性,需要将 CI 与平均随机一致性 RI 进行比较。计算公式为 $CR = CI/RI$,当 $CR \leq 0.10$,则认为该判断矩阵具有完全一致性,通过计算求得的权重系数可以较好反映各指标的相对重要程度。本研究按照上述方法,采用 EXCEL 对各层次指标权重进行了计算,满足一致性检验结果,各指标权重见表 2。

(2) 评估指标标准及赋值

根据各项评价指标管理标准,每个评价指标满分为 100 分,将每个评价指标明确划分为 3—4 个级别。在此基础上,根据国家公园具体管理实际情况,对每个指标赋予一定分值。具体内容见表 3。

表 2 判断矩阵的标度及描述

Table 2 Marks and their demonstration of judging matrix

标度 Marks	含义 Demonstration
1	两个元素相比,一样重要
3	两个元素相比,一个比另一个稍微重要
5	两个元素相比,一个比另一个较强重要
7	两个元素相比,一个比另一个强烈重要
9	两个元素相比,一个比另一个绝对重要
2、4、6、8	两相邻判断的中值
倒数 Reciprocal	元素 i 与 j 比较得判断 b_{ij} , 则 j 与 i 比较得判断 $b_{ji} = 1/b_{ij}$

表 3 国家公园管理评估指标权重及其评分标准

Table 3 Management evaluation index weight and scoring standard of national park

一级指标(权重) Evaluation content (Weight)	二级指标	三级指标(权重) Evaluation index (Weight)	评估分级标准 Grading standards of evaluation	分级赋值 Assignment	总权重 Weight
管理基础 Management basis (0.2011)	管理现状条件 (0.375)	范围界限(0.375)	边界清晰,已设置界碑界桩,无纠纷	[80,100]	0.0283
			边界部分不清晰,已设置部分界碑界桩,无明显纠纷	[60,79]	
			边界总体不清晰,存在较大纠纷	[0,59]	
		土地权属(0.625)	土地确权登记全部完成,权属清楚	[80,100]	0.0471
			土地确权登记未全部完成,但无明显纠纷	[60,79]	
			土地确权登记未达到 50%,权属存在较大纠纷	[0,59]	
	管理能力保障 (0.625)	管理机构 (0.3158)	设立独立的管理机构,配置专职人员,满足国家公园内各项管理需求	[80,100]	0.0397
			设立独立的管理机构,配置专职人员,基本满足国家公园内各项管理需求	[60,79]	
			无独立的管理机构和专职人员	[0,59]	
		管理制度 (0.3158)	编制、出台了国家公园管理法律法规、标准规范、总体规划等文件,制定完善了管理工作制度,并严格落实	[80,100]	0.0397
			编制、出台了国家公园管理相关文件,制定了管理工作制度,但未得到有效实施	[60,79]	
			在规范性文件和管理工作制度的制定实施方面,严重缺失,对管理效能造成严重影响	[0,59]	
		管理人员 (0.1579)	管理人员(指具有与国家公园管理业务相适应的中专及以上学历或同等学历者,下同)比例达到 50%以上,高级技术人员(指具有与国家公园管理有关领域高级技术职称者,下同)比例达到 40%以上,满足管理需求	[80,100]	0.0199
			管理人员比例达到 30%以上,高级技术人员比例达到 20%以上,基本满足管理需求	[60,79]	
			管理和专业技术人员比例分别在 30%和 20%以下,很难满足管理需求	[0,59]	
		管理资金 (0.2105)	管理运行、管护设施建设与维护、保护管理等费用能够满足管理需求,且资金使用合理	[80,100]	0.0264
			管理运行、管护设施建设与维护、保护管理等费用能够基本满足管理需求,资金使用基本合理	[60,79]	
			管理运行、管护设施建设与维护、保护管理等费用不能够满足管理需求,资金使用不合理	[0,59]	
管理行动 Management action (0.3329)	生态保护能力建设(0.3515)	空间管控 (0.4167)	管控范围完全覆盖国家公园,并严格按照功能区划和相关管理条例的要求,开展日常管护	[80,100]	0.0488
			管控范围基本覆盖国家公园,并基本按照功能区划和相关管理条例的要求,开展日常管护,未引发严重生态环境问题	[60,79]	

续表

一级指标(权重) Evaluation content (Weight)	二级指标	三级指标(权重) Evaluation index (Weight)	评估分级标准 Grading standards of evaluation	分级赋值 Assignment	总权重 Weight
		管护设施(0.25)	未按照功能区划和相关管理条例,引发严重生态环境问题,造成恶劣影响	[0,59]	0.0293
			管护站点布局合理、警示标识充足,其它管护设施完备,维护良好,完全满足管护需求	[80,100]	
			管护站点布局基本合理、警示标识基本充足,其它管护设施基本完备,维护较少,基本满足管护需求	[60,79]	
		巡护执法 (0.3333)	管护站点、警示标识,以及其它管护设施缺乏,无法满足管护需求	[0,59]	0.039
			执法机构建立了常态化巡护机制,拥有足够专职巡护人员,巡护执法效果明显	[80,100]	
			执法机构基本建立了常态化巡护机制,巡护执法有一定效果	[60,79]	
	科研监测能力建设 (0.1657)	科研合作(0.44)	无法有效开展巡护执法	[0,59]	0.0245
			国家公园自身或与科研单位联合开展与保护对象、资源管理密切相关的科研合作,对国家公园管理帮助较大	[80,100]	
			国家公园自身或与科研单位联合开展与保护对象、资源管理密切相关的科研合作,对国家公园管理有一定程度帮助	[60,79]	
		动态监测(0.56)	国家公园内未开展科研活动	[0,59]	0.0306
			国家公园内建立了完善的监测网络体系,具有良好的监测技术和能力,能够为管理和监管提供充分支撑	[80,100]	
			国家公园内建立了监测网络体系,开展了监测活动,为管理和监管提供一定程度支撑	[60,79]	
	社会参与能力建设 (0.2414)	社区共管(0.75)	国家公园内监测网络,技术人员等方面严重欠缺,无法有效开展监测活动	[0,59]	0.0603
			生态管护员、圆桌会议等社区共管机制成效明显,社区居民充分参与到国家公园管理	[80,100]	
			建立了生态管护员、圆桌会议等社区共管机制,社区居民一定程度参与了国家公园管理	[60,79]	
		公众参与(0.25)	未建立相关社区共管机制,社区居民不能有效参与国家公园管理	[0,59]	0.0201
			制定相关政策法规,鼓励社会组织、企业和个人积极志愿参与到国家公园保护管理和宣传教育等过程中,公众参与性得到充分体现	[80,100]	
			制定相关政策法规,鼓励社会组织、企业和个人积极志愿参与到国家公园保护管理和宣传教育等过程中,公众参与性效果一般	[60,79]	
	游憩教育能力建设 (0.2414)	访客管理(0.375)	未制定相关政策法规,社会组织、企业和个人未参与到国家公园保护管理和宣传教育等过程中	[0,59]	0.0301
			建立了完善的访客管理制度,能够有效控制游憩带来的负面影响,实现生态旅游	[80,100]	
			基本建立了访客管理制度,能够基本控制游憩带来的负面影响	[60,79]	
		环境教育(0.625)	未建立相关访客管理制度,游憩活动产生严重的生态环境负面影响	[0,59]	0.0502
			具有完善的教育设施,足够的专业环境解说人员,教育方式类型多样,内容生动丰富,环境教育功能得到充分发挥	[80,100]	

续表

一级指标(权重) Evaluation content (Weight)	二级指标	三级指标(权重) Evaluation index (Weight)	评估分级标准 Grading standards of evaluation	分级赋值 Assignment	总权重 Weight
管理成效 Management effectiveness (0.466)	生态环境保护 (0.5232)	生态系统(0.375)	具有一定程度教育设施,解说人员,环境教育功能得到一定程度发挥	[60,79]	0.0914
			环境教育基础设施、解说人员缺乏,未体现国家公园环境教育功能	[0,59]	
			自然生态系统保持完整性、原真性,面积稳定或增加,生态系统结构和服务功能稳定或提升	[85,100]	
			自然生态系统基本保持完整性、原真性,面积基本稳定,生态系统结构和服务功能基本稳定	[70,84]	
			自然生态系统完整性、原真性降低,面积减少,生态系统服务功能有所降低。	[60,69]	
			自然生态系统完整性、原真性严重降低,面积明显减少,生态系统服务功能明显降低	[0,59]	
		生物多样性 (0.375)	主要保护物种种群数量稳定或增加,关键生境面积、质量稳定或提升;主要保护对象状况稳定	[85,100]	0.0914
			主要保护物种种群数量基本稳定,关键生境面积、质量基本稳定;主要保护对象状况基本稳定。	[70,84]	
			主要保护物种种群数量减少,关键生境面积减少、质量下降;主要保护对象受到破坏。	[60,69]	
			主要保护物种种群数量大幅减少,关键生境被严重破坏或退化;主要保护对象受到严重破坏。	[0,59]	
		环境质量(0.25)	水、土、气等环境质量有所提升	[85,100]	0.061
			水、土、气等环境质量基本稳定	[70,84]	
			水、土、气等环境质量有所下降	[60,69]	
			水、土、气等环境质量明显下降	[0,59]	
	自然人文景观 (0.284)	自然景观 (0.6)	国家公园内自然遗迹、自然景观的原真性和完整性得到有效保护	[80,100]	0.0794
			国家公园内自然遗迹、自然景观的原真性和完整性得到一定程度保护	[60,79]	
			国家公园内自然遗迹、自然景观的原真性和完整性受到严重破坏	[0,59]	
			国家公园内相关人文、景观等物质和非物质文化得到有效保护和宣传,受到全社会广泛关注	[80,100]	0.0529
		人文景观(0.4)	国家公园内相关人文、景观等物质和非物质文化得到一定程度保护和宣传	[60,79]	
			国家公园内相关人文、景观等物质和非物质文化未得到有效保护,受到严重破坏或消失	[0,59]	
		经济发展 (0.6)	开展了不同形式的经济活动,社区居民经济收入水平得到明显提升,充分实现人口资源环境相均衡的绿色发展方式	[80,100]	0.0539
			经济活动相对单一,社区居民经济收入水平基本稳定或略微提升,基本符合绿色发展的要求	[60,79]	
			经济活动能力严重缺乏,社区居民经济收入水平基本稳定,甚至降低,经济发展方式简单粗放	[0,59]	
			社区居民在文化自觉、社区建设和社会公平方面明显提升	[80,100]	0.0359
		社会维系(0.4)	社区居民在文化自觉、社区建设和社会公平方面取得一定成效	[60,79]	
			居民对国家公园的认同感差,社区维系不够稳定和谐	[0,59]	

(3) 评估方法及评估等级

根据赋值权重结果,国家公园管理评估采用综合评价法进行定量评估,计算公式如下。

$$S = \sum_{i=1}^{22} X_i W_i$$

式中, X_i 为各项评估指标的评估分值, W_i 为各项评估指标的权重, S 为国家公园的评价得分。

根据评估分值和标准,确定具体评估等级为:1) 评价总得分属于[85,100],且单项评价项目得分都不小于该项评价项目满分的60%,评为“优”;2) 评价总得分属于[70,84],且单项评价项目得分都不小于该项评价项目满分的60%,评为“良”;3) 评价总得分属于[60,69],且单项评价项目得分都不小于该项评价项目满分的60%,评为“中”;4) 评价总得分属于[0,59],或单项评价项目得分为该项评价项目满分的60%以下时,评为“差”。

3 应用研究

3.1 研究区域

2016年6月,《钱江源国家公园体制试点区试点实施方案》获正式批复,成为我国第4个获得正式批复的国家公园体制试点,标志着钱江源国家公园体制试点工作进入实质性操作阶段。试点工作要求贯彻创新理念,将自然生态系统和自然文化遗产保护放在第一位,以建立统一规范高效管理体制、增强全民公益性为目标,创新运行管理模式、强化生态保护、鼓励社会参与,实现人与自然和谐共生。

钱江源国家公园体制试点区位于浙江省开化县(118°01′—118°37′E,28°54′—29°30′N),属于浙皖赣三省交界处,面积约252 km²,包括古田山国家级自然保护区、钱江源国家级森林公园、钱江源省级风景名胜区以及连接以上自然保护地之间的生态区域。试点区拥有较为完整的低海拔中亚热带常绿阔叶林,还是中国特有的世界珍稀濒危物种、国家一级重点保护野生动物白颈长尾雉(*Syrnaticus ellioti*)、黑麂(*Muntiacus crinifrons*)的主要栖息地。

3.2 评估结果及分析

3.2.1 评估结果

通过实地调研、文件查阅、问卷调查、访谈交流、专家咨询等途径,运用上述评价指标体系和方法,对2017年和2018年钱江源国家公园体制试点区的管理现状进行了评估。评估结果认为,2017年和2018年,试点区管理评估得分分别为71.51分和76.09分,且单类评价项目得分都不小于该类评价项目满分的60%,其管理评估等级为“良”,具体内容见表4。

3.2.2 结果分析

相比于2017年,试点区2018年管理评估水平有一定程度的提升,其中,一级指标来看,提升幅度由高到低依次是管理行动、管理基础和管理成效,说明这一年体制试点期间,试点区管委会高度重视管理行动和管理基础方面的工作,取得了一定效果,同时,管理成效也有所提升。

以2018年评估结果来分析,从一级指标来看,管理基础、管理行动和管理成效得分分别为15.34分、24.21分和36.59分,分别占评价项目满分的76.26%、72.72%和78.51%。可以看出,试点区在管理基础和管理成效方面相对较好,管理行动方面略微较差,这与钱江源国家公园体制试点建设情况相一致。主要是因为,一方面试点区包括了古田山国家级自然保护区等自然保护地,前期具有一定的管理基础,试点改革期间,在土地权属、管理制度、机构等方面也开展了大量工作;同时,试点区在生态环境保护等方面进行了良好保护;另一方面,国家公园是一个新的自然保护地类型,在管理行动方面,很多不是过去自然保护区开展的主要工作,如社会参与、游憩教育等,因此,即使有最大幅度的提升,但总体能力建设水平相对较低。

从具体评价指标来看,管理基础中,试点区范围界限已清晰;土地权属已调查完成,但尚未完成全部确权登记;管理资金能够基本满足管理需求;管理制度方面已制定多项规范性文件,为试点区建设和管理初步提供了制度保障;管理机构和管理人员相对欠缺,例如,钱江源国家公园管委会已经正式批复,建立了相对完善的

组织机构,但管理机构仍不符合试点方案要求,且现有工作人员数量还无法满足试点区各项管理需求。

表 4 钱江源国家公园体制试点区管理评估得分表

Table 4 Management evaluation score of Qianjiang Yuan national park system pilot area

一级指标 First-level indicator	二级指标 Second-level indicator	三级指标 Third-level indicator	赋值 Assignment		得分 Score	
			2017 年	2018 年	2017 年	2018 年
管理基础 Management basis	管理现状条件	范围界限	82	84	2.3206	2.3772
		土地权属	75	82	3.5325	3.8622
	管理能力保障	管理机构	66	70	2.6202	2.779
		管理制度	68	73	2.6996	2.8981
		管理人员	55	68	1.0945	1.3532
		管理资金	78	78	2.067	2.067
		小计	-	-	14.3344	15.3367
管理行动 Management basis	生态保护能力建设	空间管控	70	75	3.416	3.66
		管护设施	65	68	1.9045	1.9924
		巡护执法	68	72	2.652	2.808
	科研监测能力建设	科研合作	75	82	1.8375	2.009
		动态监测	72	82	2.2032	2.5092
	社会参与能力建设	社区共管	66	73	3.9798	4.4019
		公众参与	65	70	1.3065	1.407
	游憩教育能力建设	访客管理	55	60	1.6555	1.806
		环境教育	65	72	3.263	3.6144
		小计	-	-	22.218	24.2079
管理成效 Management basis	生态环境保护	生态系统	80	85	7.312	7.769
		生物多样性	80	86	7.312	7.8604
		环境质量	82	84	5.002	5.124
	自然人文景观	自然景观	70	72	5.558	5.7168
		人文景观	65	68	3.4385	3.5972
	经济社会发展	经济发展	68	73	3.6652	3.9347
		社会维系	70	72	2.513	2.5848
		小计	-	-	34.8007	36.5869
合计	-	-	71.5091	76.0926		

管理行动中,科研合作、动态监测、空间管控方面开展了大量工作,能力建设水平较高,如建立了多个国际化科研平台;建立了网格化立体式监测体系;制定了建设各功能分区建设与管理规范等。社区共管、巡护执法、环境教育也分别开展了一些工作,具备一定的能力建设水平,例如,社区自发组织了巡护队伍对生态环境进行保护和监督;管委会组织开展了国家公园“清源”专项行动,打击各类生态资源破坏行为;即将建设完成科普馆,并开展了大量环境教育宣传活动等。公众参与、管护设施、访客管理尽管也开展了部分工作,但由于基础相对薄弱,目前能力建设水平相对较低。

管理成效中,生态环境保护较好,典型生态系统保护良好,主要保护物种种群稳定,空气质量和水质皆为优良;社会经济发展方面开展了一些工作,社会维系初步取得了一些成效;人文景观保护还有所欠缺,特别是有些非物质传统文化面临消失的风险。

4 讨论

本文尝试构建了国家公园的管理评估指标体系,并对钱江源国家公园体制试点区管理情况进行了评估,是一次有益的尝试。在指标体系构建过程中,充分考虑科学性、针对性和独立性的原则,首先按照“条件基础-过程行动-取得成效”的思路,构建了包括管理基础、管理行动和管理成效 3 个一级指标的指标体系框架,在

此基础上,充分结合我国国家公园的功能定位和管控要求,如自然生态保护、科研监测、社会参与、游憩教育、以及社会经济等,提出了 9 个二级指标 22 个三级指标。

同时也要看到,本研究依然沿用针对单个保护区的基于专家评议的快速记分评价法,指标体系仍然存在一些不足之处,如指标都以定性描述的方式进行标准值设置,在评价赋值过程中也具有一定的主观性,下一步应重视探索定性定量相结合的方法;鉴于数据的可获得性,仅选择了钱江源国家公园体制试点区,下一步应扩大研究范围,对已有多个国家公园试点横向对比开展评估;就管理成效而言,生态环境保护、社会经济等指标今后应该基于完善的监测体系和调研统计工作,开展定量化评估,充分体现国家公园取得的管理成效。此外,从监管层面来说,应该注重国家生态保护第一理念的目标导向,加强国家公园生态环境保护成效方面的定量化评估研究。

今后,针对国家公园管理评估,在制度层面,应加快建立健全国家公园管理制度体系,制定国家公园管理评估制度;在标准层面,应进一步研究具有中国特色的国家公园管理评估体系,制定相关标准规范;在评估层面,积极推进国家公园的常态化管理评估工作,提升管理水平,实现管理目标。

参考文献 (References):

- [1] 中共中央办公厅, 国务院办公厅. 建立国家公园体制总体方案[EB/OL]. 北京: 中共中央办公厅. (2017-09-26) [2019-05-10]. http://www.xinhuanet.com/politics/2017-09/26/c_1121727905.htm.
- [2] Margules C R, Pressey R L. Systematic conservation planning. *Nature*, 2000, 405(6783): 243-253.
- [3] Hockings M, Stolton S, Dudley N. Management effectiveness: assessing management of protected areas? *Journal of Environmental Policy & Planning*, 2004, 6(2): 157-174.
- [4] Hockings M. Evaluating Protected Area Management: A Review of System for Assessing Management Effectiveness of Protected Areas. Queensland: University of Queensland, Australia. 2000.
- [5] 王伟, 辛利娟, 杜金鸿, 陈冰, 刘方正, 张立博, 李俊生. 自然保护区保护成效评估: 进展与展望. *生物多样性*, 2016, 24(10): 1177-1188.
- [6] Ervin J. Assessing Protected Area Management Effectiveness: A Quick Guide. Arlington: The Nature Conservancy, 2006.
- [7] 权佳, 欧阳志云, 徐卫华, 苗鸿. 自然保护区管理有效性评价方法的比较与应用. *生物多样性*, 2010, 18(1): 90-99.
- [8] 薛达元, 郑允文. 我国自然保护区有效管理评价指标研究. *农村生态环境(学报)*, 1994, 10(2): 6-9.
- [9] 权佳, 欧阳志云, 徐卫华. 自然保护区管理快速评价和优先性确定方法及应用. *生态学杂志*, 2009, 28(6): 1206-1212.
- [10] 唐小平, 李云. 自然保护区有效管理评价体系设计与应用分析. *林业资源管理*, 2012, (4): 7-12.
- [11] 崔丽娟, 张曼胤, 李伟, 王义飞, 商晓静. 国家湿地公园管理评估研究. *北京林业大学学报*, 2009, 31(5): 102-107.
- [12] 杨道德, 邓娇, 周先雁, 张志强, 晏玉莹, 张鸿, 何玉邦, 王伟, 李俊生. 候鸟类型国家级自然保护区保护成效评估指标体系构建与案例研究. *生态学报*, 2015, 35(6): 1891-1898.
- [13] 吴后建, 但新球, 舒勇, 刘世好, 黄琰, 曹虹. 国家湿地公园有效管理评价指标体系及其应用. *湿地科学*, 2015, 13(4): 495-502.