

基于生态系统服务价值的生态保护地保护成效评估

王广涛

宁夏环境科学研究院(有限责任公司)

摘要: 自然保护区是集各种自然生态系统、珍惜野生动植物及具有特殊保护意义区域为一体的保护区域,也是生物多样性保护的重点区域。近些年来,社会经济活动的发展对自然保护区带来了一定影响,包括自然生态系统破碎化的加剧,以及相应生态系统服务功能的退化。鉴于此,应在自然保护区管理方面积极谋划,并基于生态系统服务价值探寻评价自然保护区保护工作的相关成效,这样才能逐步推进自然保护区生态保护工作质量的全面提升,本文则在此方面进行了论述与分析,希望本文的论述能够为新时期我国生态环境的改善以及和谐社会的美好建设发展,提供一些帮助。

关键词: 生态系统服务价值; 生态保护地; 保护成效评估

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2023.02.223

引言

社会经济的不断壮大发展会对生态系统产生不同程度的损伤,为了最大限度地保护生态系统,应构建生态保护区域,而如何评价生态保护地保护成效便成为新时期我国生态环境建设发展必须关注的核心问题。现阶段,基于生态系统服务价值的评估是一项量化的、优化的、促进经济建设可持续发展的技术手段,相关工作者应给予此项评估工作高度的重视,切实探索生态保护地保护成效评估相关原则,以及保护地生态环境保护成效评估技术方法,以便促进此项工作顺畅有序的开展,以及构建美丽的生态环境。

一、生态系统服务价值的内涵

生态系统服务价值其实是指构建健康的生态系统,为人类社会的发展提供有效的助力,促进经济建设、社会价值的提升。生态系统服务价值是生态保护的保护成效评估最重要的一项指标,其主要包含直接服务和间接服务。直接服务其实是指通过生态系统为人类社会建设发展直接贡献物质产品和服务。譬如:农产品、淡水、木材、药材、旅游服务等等,这些服务是通过生态系统为人类社会建设发展直接提供生活物质,促进人类社会经济效益、社会效益的全面提升;而间接服务价值其实是指生态系统维护生态平衡、净化环境,促进生物多样性的良性发展。间接服务并不能直接作用于社会主义经济建设,但是间接服务能够促进人类社会长治久安,实现社会主义社会的和谐美好发展。

可以说,生态系统服务价值的评估是一项漫长的、复杂的工程,在生态系统服务价值评估过程当中,需要综合考虑多项价值。譬如:量化成效、可持续发展、增强参与性等等,而且生态保护的成效评估更应遵循着绿色环保原则、可持续发展原则、多样性原则,以便探寻最优质的评估技术手段。

二、基于生态系统服务价值开展生态保护地保护成

效评估的价值

基于生态系统服务价值开展生态保护地生态保护成效的评估工作,具有非凡的价值意义,其主要价值体现为以下几个方面:

首先,基于生态系统服务价值开展生态保护的成效的评估,能提升人民群众对生态系统宝贵性和重要性的清晰认知,可以说生态系统是人类社会发展最重要的系统,生态系统可以为人民群众提供多项服务,譬如:食物、水源、氧气,更能净化环境、调节气候。此外生态系统还能够涵养水源、保护土壤、保护生物多样性,为人民群众提供休闲、娱乐、旅游的机会,因此让人民群众充分的了解到生态系统的巨大价值意义,有助于人民群众高度重视生态保护系统的保护工作,并自觉参与其中;

其次,开展生态保护地保护成效评估可以运用量化的形式,对生态保护地的保护成效进行衡量。通过对各类生态服务价值的评估和加权,可以计算出生态保护地的总体价值,从而在抽象的生态保护概念当中将其转变为具有实际价值意义的数字,这种量化方式也能让评估效果更具说服力,真正体现出生态保护价值的应有价值意义,也能为生态保护工作有效开展提供相应的参考;

第三,可以实现优化管理。通过生态保护地保护成效的评估可以识别出保护地最大的生态服务价值,进一步对保护地的资源进行优化分配,相关部门还可以结合评估结果针对一些迫切需要保护的区域,给予优先生态治理,以便促进生态保护效率的提升。此外通过优化管理,还可以对多个地区的保护情况进行比较,发现保护工作开展的不足,并借鉴成功经验,以便为优化管理工作的开展提供有效的启示;

第四,能够促进经济建设的可持续发展。基于生态系统服务价值的评估不单单关注于生态系统的保护,更充分考虑了人类社会建设发展的利益和需求。譬如:在生态

保护工作开展过程当中，通过生态保护工作，尽可能的为人类社会建设发展提供水资源、能源、食物，此评估方法有利于实现生态保护工作和经济建设的协同进步，通过对不同利益双方需求的有效平衡，在全面保护生态环境的同时，也能够造福于人类；

最后，生态保护的成效评估可以开展广泛宣传，让人民群众提升对生态保护的关注度、参与度，公众了解生态服务系统的价值，进一步建立起保护生态的责任感，从而自觉的参与到生态保护活动当中。此外良好的宣传教育还可以激发起人民群众保护生态的兴趣、构建保护生态的社会发展氛围，让更多的人民群众参与到生态保护地保护建设行动之中。

三、生态保护地保护成效评估遵循的原则

基于生态系统服务价值的生态保护地保护成效评估工作，应遵循着绿色环保原则、可持续发展原则和多样性原则，具体介绍详见如下：

首先是科学性原则，自然保护区生态环境保护成效评估工作开展过程当中，必须遵循着严谨的科学态度，全面的融入生态学、保护生物学等相关科学技术和方法，以便对自然保护区生态环境保护成效进行科学合理的评估；其次是系统性原则，自然保护区生态环境保护成效评估工作需要系统性的评估诸多核心要素，譬如：主要保护对象、生态系统结构、生态系统服务、环境要素以及主要威胁因素、违法违规情况等；第三是可操作性原则，可操作性原则需要在基于可监测和可获取的数据、自然保护区的生态环境特性、现场考察情况，以及选择典型代表等工作基础上进行有效的环境评估。

四、保护地生态环境保护成效评估技术方法

(一) 设计自然保护区生态环境保护成效评估技术路线

自然保护区生态环境保护成效评估技术路线的设计工作应结合生态环境特征分析，选取出评价的指标和相关数据，其后生成评估分数与结果等级，最后是需要编写出成效评估的相关报告，具体见如下图1所示。

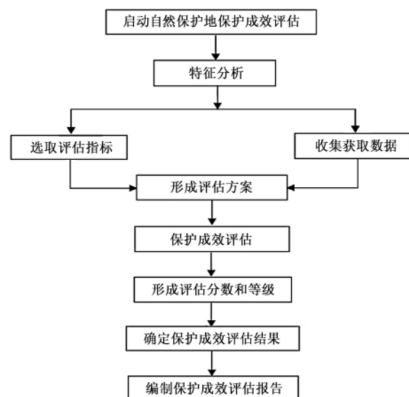


图1 自然保护区生态环境保护成效评估技术路线

(二) 健全自然保护区生态环境保护成效评估体系

在新的时期里，党中央高度重视生态保护工作，并且在许多基层区域建设了湿地自然保护区、森林公园、风景名胜等大的自然保护区，通过一系列的生态保护工作促进环境质量的提升、优化了生态环境，为社会主义经济建设的持续发展提供了有效的助力。笔者认为，生态保护工作开展过程当中，更应健全自然保护区的生态环境保护成效评估体系，为此应做到以下几个方面，具体介绍详见如下：

首先，需要使用层次分析法，需求自然保护区的通用评估指标，以及特征指标，以便为保护成效评估体系的建立提供有力的参考依据。譬如：生态保护对象的特征指标有保护对象的分布面积、种群数量、自然景观保存程度等，而对于分布面积来说其适用范围为：自然资源、生态系统或野生生物为保护对象的自然保护区。自然景观保存程度的使用范围为：自然景观保存程度。在譬如：生态保护对象的通用指标有景观面积，此项指标的含义是景观结构组成和空间配置特征的定量指标，以及自然保护区每类景观的总面积。而自然景观保存程度的适用范围则是各类自然保护区。其次，应重视生态系统的完整性，遵循着多样性发展的原则。在生态保护工作开展过程当中，努力实现自然资源的可持续开发，以及促进自然环境的自我修复，这样才能让生态环保与开发工作完美融合，体现出自然保护区的社会文化价值。从整体发展情况来看，不同地区所建立起的自然保护区、生态价值经济文化价值都得到了不同程度的体现。但是笔者认为，在切实开展保护成效评估工作过程当中，还应注重生态保护以及资源开发的协调进步，将一些作为自然保护区的隔离区，向人民群众进行开放，以便能够适当的提升保护区应有的经济效益。而且还应听取人民群众对于生态保护环境评估工作的相关建议，以便结合人民群众的思想认知、促进评估体系的完善建设。

(三) 量化自然保护区生态环境保护成效评估指标

在健全自然保护区生态环境保护成效评估体系的过程当中，还应注重评估指标的量化和完善，以便让各项指标更加的均衡以及体现出应有的可行性。

首先需进行定量指标的计算，结合特征指标和通用评估指标设计出指标权重 u_i ，结合相关模型，以及评估指标的得分 C_i ，具体需结合如下公式(1)。

$$EC = \sum_{i=1}^n u_i \times C_i \quad (\text{公式 } (1))$$

求出自然保护区生态环境变化指数(满分为100分)，而相关参数的来源主要是环境的实地监测、国土调查权威数据，以及资源详细调查情况；

其次是定性指标计算，定性指标计算分析的是违法违规的生产行为对自然保护地所产生的威胁和影响，需采用定性评估法进行扣分，并列扣分的标准。此定向指标计算通常占总分数的8%到10%；

最后是确定评估等级，自然保护地保护成效的评估结果是以分数进行体现（自然保护地生态环境变化指数（EC）），EC分数是需要经过公式计算并扣除违法违规分值后的总分，此EC分数可以对自然保护地保护成效评估结果形成客观的展现，不同分数的评估等级见下面表1所示。

表1 自然保护地生态环境变化保护成效评估等级

等级	分值范围
明显变好	$EC \geq 80$
变好	$65 \leq EC < 80$
稳定	$50 \leq EC < 65$
变差	$30 \leq EC < 50$
明显变差	$EC < 30$

五、推进自然保护地生态环境保护工作的相关举措

（一）全力减少空气污染

促进保护地生态环境保护工作有序开展，应着重关注空气污染的减少、切实运用一系列的科技手段，消除空气当中污染物的含量，为此应做到以下几个方面：

首先，应运用环保生物技术净化空气。譬如：结合无公害生产工艺，以及厌氧技术消除空气当中的污染物，此项技术运用促进了环保生物技术的有效运用、降低了环保操作的难度，而且此项技术也拥有十分广阔的发展前景；其次，还需将计算机技术、人工智能技术、大数据技术、物理化学技术融入环保生物技术体系之中，以便能促进环保技术发展空间的有效拓宽、推进技术创新、扩大污染物治理的范围、实现净化空气质量的有效提升。

（二）全面推进水生态环境保护工作

生态保护区之中建设有湿地公园、森林公园，此类环境保护区域建设实现了涵养水源、气候调节、促进水循环等一系列环境保护工作。而为了进一步优化水环境，还需切实做好河道生态护坡工程，在河道建立起植被缓冲带以便促进水环境保护工作的有效开展。近些年来，通过不同地区使环境保护工作大量调查分析发现，构建河道生态护坡是保护水环境最重要的一项工程，而河道生态护坡主要有两种，一种是自然型的湖泊，另一种是人工构建所建立起的生态河道护泊。

自然型护坡可以充分发挥自然土坡应有的地理优势，让河道的灌木、草丛和水环境当中的沉水植物或者

挺水植物，共同建立起环境体系，促进水环境的有效净化。而且还应利用自然环境吸引更多的鸟类昆虫到河道、生态湖泊当中栖居，这样该区域的生物多样性会得到有效的丰富。

而相对于人工护坡建设来说，则应利用生态混凝土和土工的材料绿化网建立起相应的人工护泊，此护坡的建立全面减少了污染源的滋生，促进环保工程的有效开展。在人工湖泊建设过程当中，还应建立起植被护坡缓冲带，此缓冲带是永久性保护植物的一项工程，既可以美化环境，又可以拦截污染物，实现水源的有效涵养。植被缓冲带包含了林带、草地缓冲区域，该区域的建设有助于生态的恢复、减缓了地表的径流、真正有效抵御洪涝灾害，让生态环境得以有效构建。

结语

中办、国办发布《关于进一步加强生物多样性保护的意見》以后，自然保护地保护成效评估指标和数据得到了一定的丰富和完善。未来在保护地生态环境保护成效评估过程当中，还应进一步健全自然保护地生态环境保护成效评估体系、量化保护成效评估的相关指标、逐步改善保护评估成效的流程，而且为了促进相关环境保护工作的开展，还应尽可能减少空气污染、全面推进水环境的有效保护。通过上述工作深层次有序开展降低了空气环境、水环境、自土壤环境的污染，促进了生态环境保护工作的有序开展。

参考文献

- [1] 喻小叙. 基于生物安全格局的自然保护地功能区划研究[D]. 郑州大学, 2020.
- [2] 金程. 基于宗旨性管理目标的自然保护地体系分类研究[D]. 中国城市规划设计研究院, 2019.
- [3] 徐宜可. 民族自治地方自然资源保护立法实证研究——以云南省为样本的分析[J]. 原生态民族文化学刊, 2018, 10(02): 72-78.
- [4] 孙氏, 陈洪波. 审计视角下地方自然资源资产的管理和保护[J]. 审计月刊, 2017(04): 43-45.
- [5] 田宇恒. 地方级自然保护地生态环境保护成效评估研究方法研究核心思路分析[J]. 电脑爱好者(普及版), 2020(1): 231-232.
- [6] 李春峰, 韩晓盈, 屈庆贺. 地方级自然保护地生态环境保护成效评估研究方法研究[J]. 环境科学与管理, 2022(6): 190-194.

作者简介：王广涛，1989年2月，男，民族：汉，籍贯：内蒙古阿拉善盟，学历：研究生，职称：工程师，研究方向：生态环境评估。