# Exploring Models of Biodiversity Conservation and Social Participation—A Case Study of Shaanxi Changqing National Nature Reserve

**Xiaomei Wang　Ke Feng*　Wenli Mao**

Shaanxi Changqing National Nature Reserve Administration, Hanzhong, Shaanxi, 723000, China

**Abstract**

Nature reserves are important sites for biodiversity conservation and ecological restoration. As a core area for biodiversity conservation in the Qinling Mountains of China, the Changqing National Nature Reserve in Shaanxi Province has a significant practical significance with its model of socialized participation in biodiversity conservation. This paper takes this nature reserve as an example, through case analysis, field research and literature review, systematically sorts out the socialized participation mechanism for ecological diversity conservation, assesses its effectiveness and challenges, and studies and proposes management countermeasures such as improving the collaborative mechanism, strengthening financial and technical support, and deepening public education. The results show that by integrating resources from the government, communities, non-profit organizations and the public, the socialized participation model can promote the coordinated development of ecological protection and community economy, and has a demonstration significance for biodiversity conservation in China.

**Keywords**

Biodiversity conservation; Social participation; Changqing National Nature Reserve; Collaborative development

# 生物多样性保护与社会化参与的模式探究——以陕西长青国家级自然保护区为例

王小梅　冯科*　毛文丽

陕西长青国家级自然保护区管理局，中国·陕西 汉中 723000

**摘　要**

自然保护地是生物多样性保护和生态修复的重要场所。陕西长青国家级自然保护区作为中国秦岭生物多样性保护的核心区域，其推动的生物多样性保护社会化参与模式具有重要的现实意义。本文以该自然保护区为例，通过案例分析、实地调研和文献研究，系统梳理了该生态多样性保护社会化参与机制，评估其成效与挑战，研究探讨并提出了完善协作机制、加强资金技术支持、深化公众教育等管理对策。结果表明，通过整合政府、社区、公益组织及公众等多方资源，社会化参与模式能够推动生态保护与社区经济协同发展，对我国生物多样性保护具有示范意义。

**关键词**

生物多样性保护；社会化参与；长青自然保护区；协同发展

## 1 引言

生物多样性是指生命有机体及其赖以生存的生态复合体的多样性和变异性[1]，是地球生命的基础[2]，对于维持生态平衡、保障人类生存和经济发展具有不可替代的作用。然而，随着人类活动的不断扩张和生态环境破坏的加剧，使得生物多样性面临前所未有的威胁。因此，生物多样性保护已不仅仅是保护地和科学家的责任，社会化参与俨然已成为降低生物多样性所受胁迫、实现保护目标的重要因素。传统保护模式多依赖政府主导，存在保护资源有限、资金和保护力量不足等问题。在此背景下，社会化参与的多元化保护模式已成为提升保护效率的重要路径。陕西长青国家级自然保护区作为秦岭大熊猫栖息地保护的核心区域，通过创新社会化参与模式，实现了生态保护与社区发展的双赢。本研究旨在通过分析该保护区的实践经验，系统总结梳理社会化参与对生物多样性保护的协同效应，为秦岭乃至全国保护工作提供理论与实践参考。

【作者简介】王小梅（1971–），女，中国陕西汉中人，本科，工程师，从事林业研究。

【通讯作者】冯科（1969–），男，本科，高级工程师，从事林业研究。

## 2 研究方法与区域概况

### 2.1 研究区域

陕西长青国家级自然保护区位于秦岭中段南坡，总面积约 30000 公顷，地处我国南北植物区系交汇过渡地带，是古北界与东洋界两大动物区系的汇集地，动植物区系成分多样，过渡性、垂直分异性明显，生物多样性不但丰富，而且特有属、种十分繁多，被誉为秦岭生物多样性的资源库和基因库，在我国生物多样性保护中具有非常重要的地位和作用。保护区有秦岭大熊猫（Ailuropoda melanoleuca）、朱鹮（Nipponia nippon）、川金丝猴（Rhinopithecus roxellanae）及秦岭羚牛（Budorcas bedfordi））等国家Ⅰ、Ⅱ级野生保护动植物 70 余种[3]。

### 2.2 研究方法

本研究采用混合研究方法：

案例分析法：选取保护区管理体系、自然教育项目、社区共管模式等典型案例，分析社会化参与机制。

实地调研：通过访谈保护区管理人员、社区居民及合作机构代表，获取一手数据。

文献研究：整合 GEF 项目报告、保护区年报及学术论文，验证数据有效性。

## 3 社会化参与模式的核心机制

### 3.1 保护区主导的协作机制

陕西长青国家级自然保护区经过 30 年的发展，得益于严格的管理措施、科学的保护策略以及社会各界的广泛参与，形成了“保护区主导、多方协作”的保护框架，建立健全了以“保护监测精准化、社区发展生态化、公众参与常态化”为核心的生物多样性保护模式，取得了良好的保护成效。具体措施包括：

①开展了生物资源和社区经济本底调查，制定了符合该区域生物多样性可持续发展的《总体规划》和管理目标，确保了生物多样性保护工作的有序性和有效性。

②实施了 GIS 网格化物种监测与栖息地动态评估等系列科研监测项目，打造了“生命长青”自然教育平台，构建了“科研 - 保护 - 教育”三位一体的管理体系，成为生物多样性保护的关键手段。

③与中国林科院、北京大学等多家科研机构和院校开展交流与合作，完成了 20 余项课题研究，发表核心学术论文 100 余篇，专著 10 余部，建立了该区域生物多样性信息数据库，为科学保护提供了有效的科研数据和模型。

④将约 3 万公顷社区集体林纳入保护区管理体系，组织村民成立保护小组，定期开展巡护监测工作和数据收集等工作，将保护政策宣传转化为实际行动。

### 3.2 社会力量的深度介入

①公益组织支持：全球环境基金（GEF）、世界自然基金会（WWF）等非政府组织或公益基金会，通过提供资金、技术和教育培训，推动了长青自然保护区从森工采伐向生态保护的转型。数据显示，项目实施后，大熊猫活动范围向保护区外围扩大了 11000 公顷，参与项目的社区家庭年收入增加一倍以上，保护区内非法采集和盗猎事件下降到几乎为零，全面提升了保护区的组织管理水平和保护能力。

②社区共管模式：鼓励并支持当地社区成为生物多样性保护的主体，通过设立社区自然保护小区、生态友好产品开发和特色生态体验活动等方式，实现经济发展与生态保护的双赢。如在长青自然保护区和山水自然保护中心的指导下，由九池朝阳村村民彭海波发起成立，将 6525 亩公益林作为中华蜜蜂保护区，开展“以蜂护林”和特色农家体验活动，形成“蜂群监测 - 森林保护 - 经济增收 - 资金反哺”的闭环（见图 1）。该项目的实施创新性地构建了生态保护与经济发展协同的管理机制，完善了现有的自然保护地体系，扩大了保护区域面积，提高当地群众的收益，实现盗伐偷猎等人为破坏事件下降 90%，在当地产生了较为广泛的带动作用和社会影响力，有效推动了社区集体林的生物多样性保护。

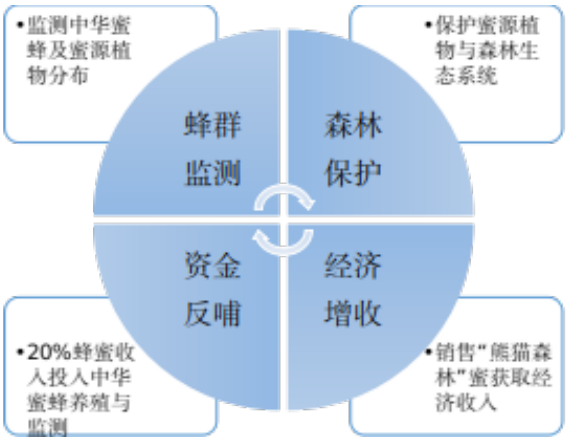


**图 1：生物多样性保护与社区经济发展反哺循环机制**

### 3.3 公众参与

保护区通过创办《长青》期刊、运营微信公众号及开展自然教育活动，构建了“生命长青”宣传教育平台，组织开展生物多样性保护讲座与论坛，以及观鸟、摄影比赛、森林体验和进校园等主题宣传活动，为公众普及生物多样性的知识等，激发人们回归自然、保护自然的愿望，实现全民参与生态保护的目标。例如，自 2010 年起，北大附中“自然之翼”和其他自然教育机构，每年都在保护区开展青少年生态体验和博物研学活动，年均吸引超 6,000 人次参与，活动不仅带给学生良好的生态体验和生物知识，成为生态保护的倡导者和参与者，也为保护区数据积累和当地经济发展提供了新的途径。

## 4 成效评估与挑战分析

### 4.1 成效

①生态效益：大熊猫种群从 31 只增至 57 只，大熊猫

有效栖息地向保护区外扩展 11,000 公顷，森林覆盖率达 97.4%（见表 1）。

②社会经济共赢：社区形成“民宿 + 农事体验”复合经济模式，特色农业产业项目和自然教育活动既保护了当地生物资源，又提供大量就业岗位和经济收益。仅养蜂项目年收入突破 10 万元，贫困率降至 5% 以下。

③社会效应：“生命长青”宣传教育平台广泛地宣传生物多样性保护理念，培养公众的环保行为，使更多公众有机会关注和参与到生物多样性保护中来，促进人与自然和谐相处。

**表 1 陕西长青国家级自然保护区生物多样性保护成效指标对比表（2010–2023）**

| 指标 | 2010 年基线 | 2023 年现状 | 变化率 |
|---|---|---|---|
| 大熊猫种群 | 31 只 | 57 只 | +83.9% |
| 栖息地面积 | 30000 公顷 | 41000 公顷 | +36.7% |
| 养蜂人均收入 | 4,200 元 | 12,600 元 | +200% |
| 公众参与人次 | 800 人 / 年 | 6,000 人 / 年 | +650% |

数据来源：陕西长青国家级自然保护区年度监测报告（2023）、第四次全国大熊猫调查报告（2021）等。

### 4.2 挑战

①保护压力加剧：保护区周边旅游开发和经济发展，人类活动不断扩张导致环境污染、外来物种入侵等多重威胁，进而影响大熊猫栖息地完整性，对当地生物多样性保护造成负面影响。例如：金丝猴招引圈养旅游项目，造成了栖息地的破坏，以及大量游客涌入造成的人为干扰和环境污染等。

②管理机制有效性亟待提升：社会化参与虽已初步形成，但政府、保护区、社会团体与公众相互之间，仍存在管理能力和素质参差不齐、缺乏稳定的资金和技术支持、利益协调分配不均等矛盾冲突，导致各参与主体积极性不高、工作效率偏低等问题。

③保护力量不足：生态保护、自然教育和多媒体宣传等人才队伍匮乏，受山区条件限制，人才很难留任。2023 年前招录引进的 2 名高学历人才，均不满 1 年就离开了保护区。

## 5 对策建议

### 5.1 优化协同治理机制

建立当地政府、保护区、社区代表和 NGO 等多方联席会议制度，由政府主导，保护区协调，每季度讨论相关事项，明确权责分工，确保各方力量能够形成合力，共同推动生物多样性顺利实施。

### 5.2 强化资金与技术保障

制定人才引进或培训计划，设立生物多样性保护专项基金，加强交流与合作，培养人才，借鉴先进经验和技术手段，持续推进生物多样性保护高质量发展。

### 5.3 深化公众参与

举办生物多样性保护讲座、论坛和展览等多元化的主题宣传与自然教育活动，设立生态保护公益和志愿者服务岗位，鼓励社会各界积极参与生物多样性保护项目，激发公众参与生物多样性保护的热情和创造力。

## 6 结论

陕西长青国家级自然保护区在生物多样性保护方面成效显著，证明由保护区、社会团体和社区三大核心构建的社会化参与生物多样性保护模式，相对于传统的单一保护模式，能够有效平衡生态保护与社区发展的同时，形成有机结合和互补的全社会“大保护”格局，共同推进全社会生态文明建设和可持续发展。未来需要通过制度创新、技术赋能和教育深化，进一步完善社会化参与的机制与平台，促进社会化参与的深度与广度，为秦岭乃至国内生物多样性保护提供解决方案。

## 参考文献

[1] 刘世荣等.中国暖温带森林生物多样性研究［M］.北京.中国科学技术出版社.1998.

[2] 杨秀峰等.【世界地球日特别报道】生物多样性是地球生命的基础.央广网.2022-04-22.https://tech.cnr.cn/techds/20220422/t20220422_525802806.shtml.

[3] 张社朝等.大熊猫国家公园长青片区动植物名录［R］.大熊猫国家公园长青管理分局.2022.