

李小雨, 肖凌云, 梁旭昶, 程琛, 冯琛, 赵翔, 刘炎林, 卞晓星, 何兵, 张常智, Justine Shanti Alexander, 邢睿, 黄亚慧, 阿旺久美, 谢然尼玛, 宋大昭, 黄巧雯, 扎西桑俄, 彭奎, 尹杭, 连新明, 杨欣, 李晟, 施小刚, 杨创明, 吕植. 中国雪豹的威胁与保护现状. 生物多样性, 2019, 27 (9): 932-942.  
<http://www.biodiversity-science.net/CN/10.17520/biods.2019026>

### 附录3 国内已有的雪豹保护行动案例

#### Appendix 3 Existing snow leopard protective actions in China

这里列举了比较具有各地特征性的保护案例(没有列出国外有而国内尚未开展的保护行动), 以及全国范围内惠及雪豹的政策, 如野生动物立法执法、家畜疫病防治、精准扶贫、生态补偿(如草原生态奖补)等, 这些政策作为大背景, 为雪豹保护提供了最根本的保障。

#### A. 保护地建设

##### (1)保护区监测与反盗猎巡护

行动主体: 四川省林业厅、卧龙国家级自然保护区、北京大学野生动物生态与保护研究组

自 2016 年起, 北京大学联合绵阳师范学院等单位, 与邛崃山区内各自然保护区协调, 在邛崃山中部合作建成区域性红外相机监测网络。通过野外实地调查并借助红外相机, 该项工作在邛崃山雪豹栖息地内及周边记录到大量的人为活动, 主要包括 5 类: 放牧、采集、偷猎、旅游与基础设施建设。其中前 3 类活动大多位于自然保护区的核心区, 均为非法进入自然保护区开展的活动。根据监测结果和威胁评估, 各保护区相继开展了针对性的保护行动。网络建成以来, 当地保护区对于野生动物状况的了解取得了长足的进步。

2017 年 11 月, 卧龙国家级自然保护区和四川省林业厅牵头, 在都江堰召开了“首届横断山雪豹保护行动研讨会”, 并发布“卧龙雪豹宣言”。在研讨会上, 北京大学生命科学学院与卧龙国家级自然保护区签署了共同开展雪豹研究与保护的合作协议。合作以来, 北京大学研究团队基于监测网络的数据取得了当地雪豹潜在猎物与多度、雪豹种群数量、雪豹食性等重要成果。

##### (2)保护区能力建设

行动主体: 三江源国家公园管理局

2016 年三江源国家公园建设试点工作启动以来, 三江源国家公园共招聘了 16,421 名牧民作为国家公园生态管护公益岗位, 实现了国家公园区域内一户一岗, 有效补充了保护能力的不足。针对生态管护公益岗位, 三江源国家公园管理局两年来共投入超过 2,000 万元开展培训, 邀请相关专家以及山水自然保护中心等机构参与。培训内容覆盖环境政策和法律、红外相机监测、反盗猎巡护、生物多样性知识等内容, 有效地提升了当地保护力量。

##### (3)建立新保护地

行动主体: 天山东部国有林管理局、荒野新疆

2014-2018 年间, 荒野新疆在乌鲁木齐南山项目地持续监测当地雪豹种群。2016 年, 荒野新疆在天山东部国有林管理局的支持下, 联合山水自然保护中心、中国绿发会等民间保护组织, 在乌鲁木齐南山雪豹项目地设立了第一座监测保护站, 建立新疆第一个雪豹保护地“乌鲁木齐河雪豹保护地”, 同期还构建起两个林业管护所和 20 户牧民组成的社区监测保护网络。

该保护地以“林业管理部门牵头, 民间保护力量参与”为原则, 以乌鲁木齐河水源地保护区区域范围为核心, 开展雪豹监测、反盗猎巡护、社区保护宣讲、缓解人兽冲突、公众环境教育等工作。

随着保护地工作的不断开展, 目前社区牧民普遍对雪豹保护工作表示理解和支持, 人兽冲突得到有效缓解, 2 年内未发生野生动物盗猎事件。2018 年 8 月, 该区域污染企业全部搬迁, 最后两个矿点停产。通过总结保护地的试点经验, 天山东部国有林管理局目前已经制定了在辖区内的十一个分局展开雪豹调查和管理能力建设的计划, 力争在 2020 年申请成立东天山国家公园。

#### B. 在地保护行动

##### (1)人兽冲突补偿

行动主体: 三江源国家公园澜沧江源园区管委会、山水自然保护中心

前期调查显示, 2015 年昂赛乡年都村平均每户有 4.6 头牛被雪豹、金钱豹、豺、狼等捕食, 户均损失超过 5,000 元, 最多的一户达到 23 头。人兽冲突是生态问题, 存在激发牧民报复性猎杀的风险; 同时也是民生问题, 牧民因此承受着较大的损失。解决人兽冲突, 需要提高牧民事前防范能力并提供事后补偿。

从 2016 年起, 山水自然保护中心和三江源国家公园澜沧江源园区管委会合作, 开展人兽冲突补偿试点行动。在项目支持下, 山水自然保护中心与杂多县政府分别投入 10 万元, 牧民为每头牛投保 3 元, 建立共计 24 万元的“澜沧江源人兽冲突补偿基金”。截至 2017 年 12 月, 该基金共补偿 222 起野生动物肇事, 共计

李小雨, 肖凌云, 梁旭昶, 程琛, 冯琛, 赵翔, 刘炎林, 卞晓星, 何兵, 张常智, Justine Shanti Alexander, 邢睿, 黄亚慧, 阿旺久美, 谢然尼玛, 宋大昭, 黄巧雯, 扎西桑俄, 彭奎, 尹杭, 连新明, 杨欣, 李晟, 施小刚, 杨创明, 吕植. 中国雪豹的威胁与保护现状. 生物多样性, 2019, 27 (9): 932-942.  
<http://www.biodiversity-science.net/CN/10.17520/biods.2019026>

金额 22 万元。在向三江源国家公园管理局提交第一期人兽冲突基金报告后, 该项目获得了 2018 年昂赛三个村共计 30 万的基金配套资金。相关模式有望在整个三江源区域内推广。

澜沧江人兽冲突保险基金有两个创新点。第一, 下放管理权利, 简化审核流程, 以社区为主体制定补偿策略, 进行补偿核实工作。这降低了补偿核实成本, 群众充分受益。第二, 基金管理委员会制订规则, 牧民需承担对家畜的管护责任。因为管护不到位导致的家畜损失, 基金不予补偿。

## (2) 社区监测与反盗猎巡护

行动主体: 西藏自治区林业厅、国际野生生物保护协会(WCS)

2016 年, 在西藏自治区林业厅的支持下, 申扎县启动雪豹研究与保护项目。县林业局选拔 6 名牧民野生动物保护员参加该项工作, 并与 WCS 合作。WCS 对牧民野保员开展大量理论与实践培训, 包括雪豹痕迹识别、红外相机使用、GPS 坐标系统、野外调查设计。最初, 6 名野保员只是承担野外向导等辅助角色, 但很快成为监测工作的主力。目前, 他们已完全承担起 2,000 km<sup>2</sup> 的红外相机监测网络维护以及猎物调查任务, 并协助羌塘保护区开展红外相机监测以及保护区管护员的培训。此外, 他们正在学习雪豹个体识别和数据库管理。另外, 作为试点, 6 名野保员正在现代化巡护系统的支撑下开展网格化巡护, 并参与构建当地野生动物救助体系。同时, 这 6 名野保员在巡护监测之余, 在县林业局和社会资源的支持下, 向乡亲们积极宣传野保理念, 组织社区环境治理活动, 建设食肉猛兽防护设施。作为平均文化程度不到初中水平的普通牧民, 他们的表现充分说明: 社区群众完全有能力在家乡野生动物保护的进程中担负更重要的角色。

## (3) 科学志愿者监测与反盗猎巡护

行动主体: 荒野新疆、天山东部国有林管理局

“荒野新疆”是新疆乌鲁木齐的民间动物保护组织。借助志愿者网络, 荒野新疆对新疆的主要雪豹栖息地进行了多年的调查监测, 评估了雪豹种群扩散的廊道。2014-2018 年间, 在天山东部国有林管理局的管理和支持下, 荒野新疆对乌鲁木齐郊区 600 km<sup>2</sup> 区域持续开展雪豹种群调查和监测, 建立起超过 60 个个体的雪豹个体影像库, 并对该区域的雪豹种群状况、威胁因素、保护策略进行分析和建议。荒野新疆还联合森林公安部门开展普法宣讲, 配合公安部门抓捕盗猎团伙, 并长期义务承担起野外巡护的任务。几年间, 累计有数百名志愿者参与到乌鲁木齐雪豹保护行动中。他们在线上宣传雪豹保护, 在线下参与野外工作。相关媒体报道上百次, 并拍摄多部纪录片在央视等平台播出。乌鲁木齐市及新疆人民对雪豹已经具有一定自豪感。荒野新疆的工作大大提升了雪豹保护的社会关注度, 为发展新疆的野生动物保护事业创造了良好氛围。

## (4) 扶贫/生计改善

### i. 手工艺品

行动主体: 全球环境研究所(GEI)

作为三江源社区的典型代表, 近年来年保玉则隆格村面临着草地退化、人地关系紧张、不规范旅游破坏以及资源单一发展受限等因素的影响。为应对这些威胁, 全球环境研究所(GEI)引入了社区协议保护机制。

GEI 促进隆格村与三江源自然保护区签订保护协议, 将部分保护权赋予社区, 约定权利、责任和利益。GEI 和保护区协助社区成立自己的巡护队伍并制定社区管护计划, 提供保护方法和工具, 开展巡护、环境监测和水源清洁等系列生态保护行动。同时, GEI 与保护区和社区分别签订项目协议, 成立属于社区的保护与发展基金。基金及其贷款利息一方面支持社区成立合作社, 制定可持续生计计划, 比如发展负责任的生态旅游服务, 培训牧民发展传统手工艺, 开发生态友好产品。相关收益的 25% 必须投入到社区保护工作。另一方面, GEI 邀请相关专家为社区开展培训, 包括巡护和监测技能, 协助产品设计开发、宣传推广和商业拓展的能力建设。协议保护机制使社区从保护中获益, 成为一个相互嵌套不可分割的长效保护机制。

另外, GEI 借鉴保护国际及其他机构的评价指标, 建立一套对社区协议保护地的评价指标体系, 包括生态效益、经济效益和社会效益三大类别, 并邀请第三方进行评估。目前, 隆格村草场管理趋于合理, 生态改善明显。保护地内盗猎大量减少。鸟类栖息地环境得到有效维护, 湿地湖泊水源垃圾消失, 游客干扰野生动物的行为逐年减少。社区基金由 5 万增长到 7 万, 贷款支持了合作社 20 多户牧民生计发展; 依靠生态旅游和手工艺, 目前牧民平均收入增加了 1-1.5 倍。

李小雨, 肖凌云, 梁旭昶, 程琛, 冯琛, 赵翔, 刘炎林, 卞晓星, 何兵, 张常智, Justine Shanti Alexander, 邢睿, 黄亚慧, 阿旺久美, 谢然尼玛, 宋大昭, 黄巧雯, 扎西桑俄, 彭奎, 尹杭, 连新明, 杨欣, 李晟, 施小刚, 杨创明, 吕植. 中国雪豹的威胁与保护现状. 生物多样性, 2019, 27 (9): 932-942.  
<http://www.biodiversity-science.net/CN/10.17520/biods.2019026>

社区凝聚力明显增强, 社区关系实现了重构, 实现公共资源的共同管理。社区适应气候变化的能力明显增强, 弹性增加。隆格村的模式已经成为青海省牧民社区的典范之一。

## ii. 自然体验

行动主体: 三江源国家公园澜沧江源园区管委会、山水自然保护中心

雪豹保护需要社区的长期参与。让社区从保护雪豹中直接受益, 保持持续的动力尤为重要。2015年, 在三江源国家公园内的昂赛管护站, 山水自然保护中心与国家公园管理局合作, 基于红外相机监测以及人兽冲突的审核数据, 开发了雪豹自然体验产品。通过特许经营权的运作, 培训了23户当地牧民接待家庭, 设计了5条雪豹自然体验路线。项目设计了预约网站: <https://valleyofthecats.org/>。至今, 昂赛已经接待了60多个国内外自然体验团, 户均增收超过6,000元。

在所有的收入中, 45%归接待家庭, 45%归村集体所有, 10%投入社区人兽冲突基金。项目希望充分构建自然体验与社区保护之间的关系, 实现社区保护的集体行动。

## (5) 放牧管理和拆除围栏

行动主体: 三江源生态保护协会

甘达村位于玉树市西部, 是玉树州州府街古镇重要的水源地。全村有超过370户村民, 但是只有9万5千多亩草场。三江源生态保护协会通过与社区讨论, 把全村划为23个社区综合保护地, 并成立由村委会、寺院、乡政府、民间组织、学校共同组成的自然资源管理委员会, 根据保护地的环境状况来制定管理制度及工作计划, 再由牧民推选出一个能代表他们的组长。

由于草场面积小, 1984年甘达村并没有把草场分配到户。围栏项目来了之后, 牧民自行购买围栏, 围上了家里经常放牧的草场。协会在进行社区访谈时发现村子中最大的矛盾是围栏: 围栏的位置、牲畜迁移时的不便等造成了各种各样的问题。2017年, 在村委会、共管委员会、协会的共同推动下, 甘达村自愿拆除了草场上所有的围栏, 牧户之间的矛盾得到了化解, 村中的氛围也变得融洽。牧民们说: 之前看到就连嘎松舟神山都围满了围栏, 其实心里是不开心的, 拆除了围栏, 觉得家乡“土地的灵气”都完全不同了。

## (6) 流浪狗管理

行动主体: 青海雪境生态宣传教育与研究中心

2014年至今, 青海雪境生态宣传教育与研究中心针对高原流浪狗问题进行实地调研, 发现高原流浪狗对于野生动物以及社区民生安全的影响非常严重, 而且成因很多。因此, 针对问题的复杂性, 雪境主张开展绝育、推动就地“领养”、宣传疾病预防和绝育、争取社会各界的捐助与支持。

2017年6月, 在果洛州久治县白玉寺的大力推动、爱心企业的热心资助和外地兽医志愿者的技术支持下, 项目成功地完成了26只母犬的绝育手术。项目同时开展本地兽医培训工作, 通过把绝育设备和药品发放给技术成熟的本地兽医, 大大推进了绝育速度。项目还鼓励社区领养流浪犬, 流浪犬在成为有主犬之后更有利于绝育, 可以从源头上控制包虫病的传播。毋庸置疑, 当地社区的大力支持让流浪狗管理在藏族聚居区成为可能。

## (7) 虫草采集管理

行动主体: 山水自然保护中心

虫草资源已成为青藏高原社区最重要的资源, 带来了巨大的经济收益。从2011年起, 山水自然保护中心持续观察玉树市云塔村的虫草采挖, 希望通过调查虫草这一公共资源的管理, 增加对于青藏高原传统社区管理制度的了解。

在虫草时节, 云塔村成立自己的虫草管理小组, 主要由村支书、社长、社会会计以及9个小组长等12人组成。为了实现可持续采集, 管理小组制定了一整套的措施, 诸如控制外来人口、垃圾管理、不能乱砍薪柴等, 取得了非常好的成效。

从云塔的案例可以看出, 对于像虫草这样的自然资源以及生态保护这样的公共事务, 应该充分借助现有的社区管理体制, 形成以社区为主体的自然资源和公共事务管理模式。考虑到社区的复杂性以及社区居民本身自己的管理意愿, 应当以传统的村社作为资源的管理单元。

## (8) 社区宣传教育

李小雨, 肖凌云, 梁旭昶, 程琛, 冯琛, 赵翔, 刘炎林, 卞晓星, 何兵, 张常智, Justine Shanti Alexander, 邢睿, 黄亚慧, 阿旺久美, 谢然尼玛, 宋大昭, 黄巧雯, 扎西桑俄, 彭奎, 尹杭, 连新明, 杨欣, 李晟, 施小刚, 杨创明, 吕植. 中国雪豹的威胁与保护现状. 生物多样性, 2019, 27 (9): 932-942.  
<http://www.biodiversity-science.net/CN/10.17520/biods.2019026>

行动主体: 年保玉则生态环境保护协会

2009 年开始, 年保玉则生态环境保护协会(简称“年措”)持续开展雪豹保护工作。早期, 因为山上有足够的野生动物吃, 雪豹很少下到牧民与家畜活动的范围, 所以老百姓以为雪豹是一种非常罕见而神秘的动物。由于 20 世纪末青海大规模猎杀野生动物, 雪豹才开始大量捕食家畜, 本世纪初当地也时而出现报复性猎杀。

在北京大学、山水自然保护中心、乔治·夏勒博士等机构与个人的支持下, 2011 年, 年措开展详细调查, 涉及 400 余户牧民, 布设大量红外相机。他们推算年保玉则分布有 40 余只雪豹, 人兽冲突加剧与 20 世纪对雪豹自然猎物的过度猎杀有关。2011 年起, 年措对当地牧民开展有针对性的雪豹保护宣传教育活动。年保玉则的“乡村之眼”团队共拍摄三部以雪豹监测和与牧民的冲突为主题的纪录片, 并在年措组织的“乡村电影节”上多次放映, 观众近千。2014 年, 年措举办红外相机雪豹摄影大赛, 参赛者均为当地老百姓。年措还为保护雪豹贡献最突出的三家牧户颁奖, 感谢他们在自家牛、羊长期被雪豹捕食的处境下仍支持这一珍稀物种的保护, 并在各个社区集会时为他们颁发“保护雪豹”证书, 让他们的付出得到更多人的认可。

多年来, 年措坚持开展面向群众的保护知识培训, 当地百姓参与超过 2,000 人次。由于“众生平等”的信仰, 群众不理解为什么要特殊保护雪豹, 年措就从当地群众容易理解接受的宣传角度出发: 雪豹是国家保护动物, 比较受重视, 保护它们能得到更多政策和资金的支持。保护雪豹就是保护它们居住的地方, 也就保护了以年保玉则为家园的大小许多生命。

当地社区与科学家合作, 年保玉则雪豹的生存现状得到了更好的了解。借助佛教思想鼓励当地老百姓“护生”, 年保玉则的雪豹种群得到了有效的保护。

### C. 政策与公众推动

#### (1) 管理开发、发展类项目

行动主体: 绿色江河、中国科学院西北高原研究所

烟瘴挂是长江上游第一个大峡谷, 是整个长江流域原生环境保存最为完好的净土。但是, 烟瘴挂一度可能成为水电站建设的牺牲品。如果规划中的牙哥水电站变成现实, 万里长江之上再无一段纯自然的河道。在措池村和当地寺院的帮助下, 绿色江河在 10 km 长的烟瘴挂峡谷内架设了 39 台红外照相机。通过 5 个月监测, 在不足 40 km<sup>2</sup> 的范围内, 共拍摄到 9-14 只雪豹个体, 同时岩羊、白唇鹿、兔狲、棕熊、石貂、马麝、狼、豺、赤狐等其他动物的精彩画面也越来越多。而且, 烟瘴挂峡谷中沟壑纵横, 分布着非常丰富的植被类型, 包括草原、草甸、山谷草甸、谷坡灌丛等。特殊的岩石地貌把周边降水蓄积到峡谷内部, 更有利于牧草的发育。这里以针茅、嵩草、苔草为主的草地质量非常高: 面积虽然不大, 但生产力很高, 能够养活数量较大的食草动物。大量的数据、图片、影像记录并展示了峡谷内丰富的生物多样性和外围的文化多样性。

绿色江河借助这些信息完成调查报告, 提交给政府部门。青海省发改委高度肯定报告内容, 并明确表示: 在生物多样性如此丰富的烟瘴挂地区, 绝不允许建设水电站。在此基础上, 绿色江河希望帮助当地社区设计规划小规模参与式、科考式旅游, 建立社区自治共管模式, 为当地的可持续发展提供一种路径, 使烟瘴挂自然和人文生态得到最好保护。

#### (2) 公众传播

行动主体: 西宁市动物园 齐新章

在新媒体快速发展的今天, 通过微博、微信搭建平台, 增加公众对于雪豹研究和保护的已经发展成为非常重要的方法, 几乎每家机构都会在自己的工作中有所涉及。

其中, 西宁动物园副园长齐新章, 微博名“圆掌”, 从 2017 年开始, 基于凌雪、凌霜两只野外雪豹的救助, 在微博上发起了“雪豹救护”超级话题, 通过实时更新雪豹救助和恢复的动态, 目前共发布了 352 条帖子, 获得了 1.2 亿人次的阅读量。除了雪豹救护之外, 根据目前唯一人工繁育的雪豹傲雪所发起的超级话题“傲雪公主”, 也获得 2,600 万人次的阅读量。通过微博的传播, 公众已捐助了 209 批物资, 用于支持动物园丰富等工作, 总价值达到 13 万元。

诸如微博这样的新媒体, 在极大地增加公众对于雪豹了解的同时, 展现了动物园救护雪豹的全过程, 很好地树立了政府部门在野生动物救助上的形象和能力, 并构建了公众参与野生动物保护的公众平台。

李小雨, 肖凌云, 梁旭昶, 程琛, 冯琛, 赵翔, 刘炎林, 卞晓星, 何兵, 张常智, Justine Shanti Alexander, 邢睿, 黄亚慧, 阿旺久美, 谢然尼玛, 宋大昭, 黄巧雯, 扎西桑俄, 彭奎, 尹杭, 连新明, 杨欣, 李晟, 施小刚, 杨创明, 吕植. 中国雪豹的威胁与保护现状. 生物多样性, 2019, 27 (9): 932-942.  
<http://www.biodiversity-science.net/CN/10.17520/biods.2019026>

### **(3)政策建议**

行动主体: 三江源国家公园管理局、阿拉善 SEE 基金会、山水自然保护中心

阿拉善 SEE 基金会、山水自然保护中心自 2012 年开始战略合作, 推动三江源生态保护工作。从 2011 年开始, 阿拉善 SEE 基金会与山水自然保护中心联合青海省法制办、青海省委党校等机构, 主办了四期“三江源论坛”, 汇集了三江源重要的政府领导和保护相关部门, 以及重要的学者及民间机构。论坛的一个重要产出, 就是对三江源的立法进行研究和政策倡导, 出台了《青海三江源生态保护管理办法》。同时, 项目组也参与了《三江源国家公园条例》以及《青海省重点保护陆生野生动物造成人身财产损失补偿办法》修订的专家顾问团, 贡献意见和建议。

在三江源国家公园澜沧江园区的昂赛乡, 阿拉善 SEE 基金会、山水自然保护中心、北京大学与三江源国家公园共建了昂赛保护站, 推动在地的科学研究和保护工作。山水与青海省委党校、杂多县政府合作, 向青海省委、省政府联合提交了《关于进一步做好三江源雪豹保护的倡议》。2016 年 8 月, 合作伙伴中共杂多县委才旦周书记在昂赛通过视频连线向习近平总书记汇报了昂赛的国家公园试点工作, 并着重介绍了当地雪豹研究和保护进展, 得到总书记的肯定和赞许。

### **(4)保护规划制定**

行动主体: 国家林业和草原局、青海省林业厅、甘肃省林业厅

国家林业和草原局已经委托北京林业大学制定了中国雪豹保护规划。除此之外, 青海省林业厅委托中国林业科学研究院正在制定省级的保护规划, 而甘肃省的雪豹保护规划由世界自然基金会(WWF)协助制定。在地方层面, 玉树州杂多县委托山水自然保护中心在完成了全县 20%的抽样面积的基础上, 制定了县级雪豹保护规划。