



社区保护地促进高黎贡山怒江金丝猴保护

Nujiang Golden Monkey (*Rhinopithecus strykeri*) protection
supported by ICCA in Gaoligong Mountain

昆明创益生态保护研究院

Kunming Chuang-Yi Ecological Protection and Research Institute



高黎贡山纵列在云南西部边缘的中缅边境地区，是横断山系最西边的一列，北连接青藏高原，南衔中印半岛，东邻云贵高原，西毗印缅山地。高黎贡山是怒江和伊洛瓦底江的分水岭，南北绵延 450 余公里，其地势北高南低，由北至南海拔逐渐由 4000 多米降至 2000 多米。高黎贡山拥有世界上纬度最北、海拔最高的热带雨林，从怒江峡谷向上依次分布着热带雨林、常绿阔叶林、落叶阔叶林、针叶林、竹林、灌丛、草丛和草甸，形成了独特的低纬度高山峡谷垂直气候和异常丰富的生物多样性。目前高黎贡山记录的高等植物共 256 科 1196 属 4897 种，其中蕨类植物 46 科 110 属 593 种，裸子植物 7 科 17 属 34 种，被子植物 203 科 1069 属 4270 种（包括 434 个高黎贡山特有种）；记录的脊椎动物共 699 种，其中哺乳动物 154 种，鸟类 419 种，两栖动物 21 种，爬行类动物 56 种，鱼类 49 种。



巍巍高黎贡

摄影：阿文

为了更好的保护高黎贡山的生物多样性和生态系统, 1983 年云南省人民政府批准建立高黎贡山省级保护区, 并于 1986 年经国务院批准晋升为首批国家级自然保护区。同年云南省人民政府批准建立了, 并于 2000 年国务院批准并入高黎贡山国家级自然保护区。目前高黎贡山国家级自然保护区由北、中、南互不相连的三个片区组成, 其中北段位于怒江州贡山县和福贡县, 中段位于怒江州泸水市, 南段则位于保山市隆阳区和德宏州腾冲县, 总面积为 40.52 万公顷, 是云南省面积最大、自然资源禀赋最好、生物多样性最为丰富的自然保护区, 被中国科学院生物多样性委员会确认为“具有国际意义的陆地生物多样性关键地区”。1992 年, 高黎贡山自然保护区被世界自然基金会 (WWF) 评定为具有国际重要意义的 A 级保护区。2000 年 10 月被联合国教科文组织批准为“世界生物圈保护区 (MAB)”, 保护区北段于 2003 年 7 月作为“三江并流”的重要组成部分, 被联合国教科文组织世界遗产委员会列入《世界自然遗产名录》。



高黎贡高山杜鹃 摄影: 有哈

在高黎贡山国家级自然保护区的中段 (即泸水片区) 分布着全球第五种金丝猴, 也是最后一种被发现的金丝猴, 怒江金丝猴 (*Rhinopithecus strykeri*)。仅仅在 10 年前, 即 2010 年初, 野生动植物保护国际 (FFI) 在缅甸克钦邦东北部收集到一具完整的仰鼻猴尸体标本并兴奋地发现这是一种不同于任何已知灵长类的金丝猴新种。2010 年 10 月 26 日研究人员在《美国灵长类动物学杂志》上发表了这一成果并将这

一新种定名为 *Rhinopithecus Stryker*。由于这种金丝猴的发现地点离中国云南怒江州泸水县不超过 50 公里且中间不存在明显的地理分隔, 因此泸水很可能也是这种新金丝猴的分布区域。经过一年多的不懈走访和野外调查, 2011-2012 年间, 泸水管理局森管员多次拍摄到 *R. Stryker* 的野外生存影像并采集到了粪便标本, 首次从分子水平上鉴定了 *R. Stryker* 为新的金丝猴物种, 证实了怒江州是 *R. Stryker* 的分布区并于 2012 年将其中文名正式定为“怒江金丝猴”。



怒江金丝猴

摄影：陈奕欣

目前已知的怒江金丝猴栖息地仅分布在怒江和恩梅开江之间三千多平方公里的狭小区域内, 全球种群数量可能少于 1000 只, 被世界自然保护联盟 (IUCN) 红色名录列为极度濒危, 也是我国一级重点保护野生动物。在中国怒江金丝猴仅分布于高黎贡山国家级自然保护区泸水段的片马和鲁掌辖区, 野外种群数量估计约为 250 只。

由于高黎贡山国家级保护区并未覆盖怒江金丝猴的全部栖息地，因此保护区周边的社区也是怒江金丝猴重要的活动区域，为了更好的保护这一极度濒危的灵长类物种，推动和提升保护区周边社区的保护意识和能力，在联合国开发计划署/全球环境基金小额赠款项目的支持下，昆明创益生态保护研究院于2018年在片马镇片四河村启动了“社区保护地促进高黎贡山怒江金丝猴保护”项目。

联合国开发计划署/
全球环境基金小额赠款项目



社区保护地促进高黎贡山怒江金丝猴保护

实施机构：昆明创益生态保护研究院 项目周期：2018年6月-2020年12月
项目实施地：云南省怒江傈僳族自治州泸水市片马镇片四河村

为什么要保护高黎贡山的怒江金丝猴

高黎贡山位于云南省西部中缅边境的三江并流地区，是世界公认的生物多样性热点地区，1992年被世界野生生物基金会（WWF）评定为具有国际重要意义的A级保护区；2000年被联合国教科文组织列为“世界生物圈保护区”；2003年作为“三江并流”重要组成部分，被联合国教科文组织世界遗产委员会列入《世界自然遗产名录》。怒江金丝猴是全球第5种金丝猴，仅分布于怒江和恩梅开江之间3580平方千米的狭小区域，全球数量不到1000只，是最为濒危的灵长类动物之一，比国宝大熊猫更为稀少，而泸水市高黎贡山西坡的怒江金丝猴就有500多只，占全球数量的一半以上。

项目会开展和支持哪些事情



怒江金丝猴分布识别、森林区划、社区巡护、民宿改造、生态旅游



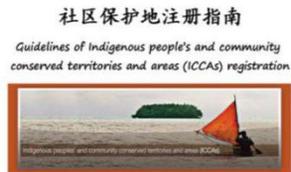
社区种质库建立和种质资源登记



林下种植试验示范和保护地友好产品认证



社区农业化学品管理



社区保护地注册



政策倡导和宣传推广

项目的愿景和目标

- 1、提升社区保护和可持续发展意识和能力，推动社区参与保护高黎贡山具有全球意义的生物多样性，改善怒江金丝猴等珍稀濒危物种及其栖息地的保护状态，注册社区保护地并推动政府部门对社区保护地的认可和支持。
- 3、保护、管理和利用社区种质资源，推动传统农作物品种的保护和惠益分享，实现农业化学品的有效管理和减量，推动社区垃圾分类和妥善处理有毒垃圾。
- 4、发展生态旅游和林下种植等生态友好型产业，提高村民收入，实现脱贫致富的同时改善社区生活环境。

社区巡护与生态旅游



片四河村鸟瞰

摄影：李青曼

片四河村隶属于泸水县片马镇，位于高黎贡山西坡，其西南直接与缅甸接壤，东北则与高黎贡山自然保护区相接，是连接保护区与缅甸林区的天然廊道。自保护区建立以来，泸水县林业局和保护区管理局就在各辖区保护站建立了护林员制度并开展定期巡护。2018年林业局配合怒江州扶贫攻坚工作，在保护区周边的各社区设立了政府公益性岗位护林员和森管员，加大了保护区与中缅边境间集体林区的巡护力度。目前片四河村已有57名公益护林员和7名森管员，每位护林员每月至少需要上山巡护8天，重点为森林防火和边境管控，而较少关注沿途的物种记录和观察。为此项目于2018年和2019年开展了物种观测和高黎贡山珍惜保护物种识别培训，鼓励护林员记录他们在巡护中观测到的物种并为巡护队员配备了相机等设备。



日常巡护
项目实施期间，片四河57名护林员和7名森管员共开展了2640次巡护，计13200人次，期间未发现盗砍盗猎现象和森林火灾。

摄影：那春

冬季巡护

片四河海拔较高，虽处于低纬度却冬季漫长且积雪，护林员们不惧严寒，冬季依然开展定期巡护，以保护森林和其中的物种。

摄影：阿文





高黎贡山国家级自然保护区界碑和中缅界碑

片四河社区巡护队的巡护范围为高黎贡山自然保护区和中缅边境间的社区集体林区，一般不进入保护区也不会跨境进入缅甸，



因此巡护路线大都以界碑为终点，巡护队员们到达界碑后小憩片刻即开始返程。中缅边境泸水段第49号界碑也是中国第一次发现怒江金丝猴的地点。

摄影王中才



巡护中的物种记录

护林员们在巡护中也会用相机记录下他们观察到的美景和各种物种，例如高山杜鹃、各种兰花等等，但由于常规巡护往往都沿成熟路线且都在白天开展，因此较少能观察到动物。对动物的观察往往会专项设点观察。



摄影：阿文、有哈

护林员有哈的故事：

在护林员有哈的巡山日记里，有这样一篇：今天风很大，吹在脸上像刀刮



一般的疼，这就是冬天的风，大概要下雪了吧，但还是要坚持到林区去巡山护林，有哈年纪约摸四十一二岁了，鬓角的头发略微秃进去一些，眉毛浓黑而整齐，一双眼睛闪闪有神采。他看人时，十分注意；微笑时，露出一口整齐微白的牙齿；手指粗大，指甲缝里夹着黑泥巴，穿一身迷彩服，背上背着一个旧旧的双肩包。作为片马镇片四河村护林员之一的有哈，一把护林刀，一个小挎包，一片大约900亩的山林，从2013年至今7年来无数次绕寻了中缅边界的5个界桩。对于这份工作，从刚开始的保护区管理局任命到后面由衷的热爱上这份工作，整个巡护队有七十多个人，六到七个人一

一个小分队，每天都有小分队上山巡护，有哈作为这个巡护队的队长不仅在他值日的时候到上山巡护，其他时间也会上山。这么多年的巡护，让保护这片山林的这个意念都深深的刻在每个巡护员的脑海里。

巡护时间在早上8点出发到傍晚6点后回到家，因为保护区内雨水多，路不太好走，路途遥远而艰苦，所以出发前需要做一些准备



工作。巡山是个力气活，要准备好充足的食物来补充必须的热量；当然雨具也是必不可少的，带上雨衣和雨伞，能遮挡一些雨水；砍刀也是必需品，巡护的路上总会遇到一些阻碍前进的步伐的小树枝，如果没有办法绕过就只能简单的进行清理；通讯设备手机也是必带物品，可以和外界保持联系，保证安全；除此之外，他还携带了相机和笔记本，习惯性的记录途中遇到的趣事和美丽的大自然风光。

护林员有规定，不能外来不明身份的人员进入山林，保障森林的安全。巡护路线从村子里的第二小组出发，顺序经过54号、56号、12号、11号、10号界碑，最后到腾冲的大黑山国界线。巡护过程会将个人所见



所闻和每天发生的故事记录下来，看到动植物用相机记录下来，在两年前他遇到过短尾猴、蛇、雏鸡、康鸡、山猫等野生动物，因为当时没有相机就没能记录下来。看到的当时盗猎砍伐严重，这些猎者为了避免被发现，通常都在夜间行动所以当时很长一段时间在夜晚去巡山，到林里多就遇到不法分子盗伐后留下的木头，有时候会遇到偷



挖药材的人当场就对其做出批评教育宣传，情节严重则罚款甚至依法刑拘。有哈说虽然这份工作虽然辛苦，但自己很喜欢这份工作，他认为自己做护林工作可以尽自己的一份力，能够保护环境，保护动植物免受不法份子的侵害，自己在做的是有意的事情，巡护路线都为无人区与同伴一起结伴同行，路途中可以相互照应，并且不会感到孤单，他说自己已经习惯了这样的生活，并且热爱它。

高黎贡山拥有丰富的旅游资源，是开展物种观察、生态旅游和自然教育的理想区域，同时保护区周边社区的护林员有着丰富的森林巡护经验，熟悉当地情况和相关法律法规，有能力承担生态旅游的向导工作。为了推动当地生态旅游，项目在片四河村进行了生态旅游调研和讨论并邀请泸水市林业局、高黎贡山保护区管理局、中国生态学会以及中央美院的专家实地考察片四河生态旅游路线。在此基础上与保护区管理局合作，共同设计了高黎贡山生态旅游路线，包括滴水河观鸟、姚家坪自然步道、听命湖徒步和片四河原始林区穿越四条路线。



片四河原始林区 穿越路线

此路线位于片四河村天然公益林，在已有社区巡护的基础上开发，可分为短线、长线和环线等多条线路。路线全长8公里至30公里不等，所需时间为一至两天，最大海拔高差约400米。沿此路线穿行于高黎贡山原始森林间，可观察到多种植物和鸟类，但须由当地专业向导带领，以避免因迷路或坠落导致意外发生。

摄影：张枚

项目也支持片四河社区成立了生态旅游基金，并在怒江州扶贫攻坚项目的支持下完成了接待户硬件设施升级，已具备旅游接待能力。村民也愿意积极参与生态旅游接待，担任向导并遵守相关的管理规程。



片四河新村

摄影：陈丽娟



生态旅游接待户与客房设施

摄影：陈丽娟

社区种质库与农业生物多样性保护

片四河村是一个以种植业为主要生计的传统乡村，主要种植的作物有玉米、土豆、蔬菜、核桃和中草药。由于片四河村位于高黎贡山西坡，即印度洋暖湿气流迎风坡且海拔较高，造成了当地日照短且低温多雨的特殊气候条件，大部分外部引入的农作物现代品种难以适应，因此当地仍保留着较多的传统农家品种。然而我们在社区访谈中发觉很少有村民意识到他们拥有的传统作物品种的价值，也没有对当地传统品种进行统计描述和长久利用的想法，因此为了更好的保护和可持续利用片四河村传统农家品种，项目于2018年在片四河村开展了农业生物多样性和社区种质库培训，与村民分享传统农作物品种的价值和讨论保护与可持续利用方案，并通过社区动员、自由报名、村民推荐评选、实地考察和候选者访谈等步骤，在片四河村招募了一名社区种质库管理员且协助建立了一个面积为2亩的社区种质库。



社区种质库交流分享

摄影：张枚



片四河社区种质库负责人

摄影：张枚



入库种质资源铭牌

摄影：张枚

片四河社区种质库由村民自主管理运营且于 2019 年通过村民会议讨论完成了和管理条例和惠益分享方案，免费向所有村民开放种质资源的入库登记、参观考察，向村民介绍库中的品种并在初期免费向村民提供种子。

片四河社区种质库管理条例与惠益分享方案

2019 年 1 月

第一条 为了加强怒江州高黎贡山地区植物种质资源的保护，促进农作物种质资源的交流和利用，研究作物种质的保存、特性鉴定、繁殖和分发。

第二条 本条例所称植物种质资源包括栽培种、野生种和濒危稀有种的繁殖材料，其形态包括果实、籽粒、苗、根、茎、叶、芽、花、组织、等有生命的物质材料。

第三条 社区种质库设立地点为片马镇片四河村三组。

第四条 社区种质库管理：社区种质库管理和惠益分享应由社区全体居民商讨决定，并通过自由报名、社区推选和资质考察等环节确定社区种质库负责人。负责人有义务管理好社区种质库，包括种质资源入库、登记、日常管理、对外联络等事项，同时，负责人也有权利从社区种质库总收入中获取固定百分比的受益。

第五条 入库：所有居民所拥有的植物种质资源均可申请入库，但须配合负责人完成种质资源的描述和确权，并签署知情同意书和惠益分享协议。

第六条 数据管理：社区种质库负责人有义务将登记人描述的信息数据电子化并及时纳入数据库，种质资源登记人有义务客观描述登记信息，若发生因数据信息错误导致的损失，由登记人负责。

第六条 使用：所有居民均有权参观社区种质库并获取相关数据信息，按惠益分享条例从社区种质库中获得相应的种质资源，登记人有义务培训领用人并指导其使用。所产生的惠益应由负责人和登记人分享。

第七条 权属纠纷处理：若种质资源发生权属纠纷，由申请登记人负责协调解决。

截至 2020 年底，种质库共收集入库 30 个传统农家品种，包括 6 种粮食作物、9 种中草药和 15 种蔬菜，对每一个品种进行了描述和制作设立铭牌，接待了村民访问 70 多人次，为 35 户农户提供了种苗和种植技术，其中有 8 户从种子库获得了雪山黄玉米种子，有 13 户获得了魔芋种子，有 8 户获得了附子及种子，有 5 户获得鱼腥草种苗并咨询种植技术，有 1 户获得了刺龙苞种苗并用于 2019 年林下种植示范。



片四河传统品种考察

摄影：张心成

经过 2 年多的运营和相关能力建设活动，村民们逐渐意识到当地传统品种的价值，认可和接受了和社区种质库作为种子来源并愿意付费获得种子。在项目的推动下，2019-2020 年片四河传统品种的种植面积保持在 300 亩左右，约占总耕地面积（480 亩）的 62.5%，同时 2020 年片四河社区种质库加入了农民种子网络，以加强与国内其他社区种质库的交流分享，获取技术咨询等方面的支持，加强农业生物多样性与传统种质资源的保护和可持续利用。

片四河社区种质库部分登记的种质资源

编号	名称	品种	株高或长度	亩产	抗性	生长特征及用途
1	花糯玉米	玉米	1.5-2m	450-500 千克	高抗玉米 瘤黑粉 病、黑穗 病	生长势强、周期短、口感好、糯性强、易消化；每杆结一苞或两苞，每个苞上的玉米粒颜色各异，呈现不同的色泽，鲜玉米可榨汁，玉米粒带粘性；大部分作为人们的鲜食使用，部分用来喂养牲畜
2	雪山黄玉米	玉米	1.4-1.9 m	400-450 千克	抗玉米黑 穗病、抗 虫能力强	生长期长、富含叶黄素和玉米黄质等；籽粒成熟后呈现珍珠黄，颗粒小，颗粒坚硬，适应性强，不用依赖于化肥和农药的呵护，每杆结一苞或两苞，劳作简单，生命力旺盛。因根系发达，且生长期长，所以品质良好，口味极佳，营养及其丰富
3	雪山白玉米	玉米	1.8-2.1 m	450-500 千克	抗倒伏、 抗寒性 强、抗粒 腐病	生长周期短，75—80天，是当地的经济作物，致富的好产品。营养价值很高，富含纤维素、维生素E，健脑健脾，益肺宁心，增强记忆力，当地流传——多食雪山白玉米，病症自动减少一说。株高较高于普通玉米，根系发达，保水能力强，生长旺盛。每杆结一苞或两苞
4	大白芸豆	白芸豆	2-4m	200-300 千克	抗寒性强	在片四河社区大白芸豆种植也是脱贫致富的一项重要产业，颜色白色，颗粒大小差异也很大，在同一株上，会有很大的不同，小的如黄豆般，而大白芸豆的籽粒比黄豆大几倍，大白芸豆颗粒肥大，整齐、有光泽，在片四河社区，由于当地水土好、无污染，所以品质甚好，色泽光亮，经常用来做豆沙、豆粉。食法多样，白芸豆炖猪蹄、酸菜白芸豆是当地的特色菜品。食法多样、蛋白质含量高、滋补食疗佳品
5	四颗豆	四季豆	2-4m	200-300 千克	抗菌核病	种子多为四粒。茎半蔓生，成株茎为绿色。根系发达，苗期根的生长速度快，在片四河社区寓意多，籽粒饱满寓意幸福美满，四季豆中四枚籽粒寓意四季平安，当地的人有外出办事或者务工时，亲人会为其在胸前佩戴四季豆，希望平安归来。四季豆又称为营养豆，食法多样，但一定要在烹饪时保证熟透，不然会中毒。根系发达食疗健脾、降血压。
6	雪山薯	土豆	0.3-0.7 m	1000-1350 千克	抗马铃薯 晚疫病	个头偏小，黄皮白心。在片四河社区多用来喂牲畜，薯皮偏厚，产量低，花叶病。对环境适应性较强。片四河社区是傈僳族聚居地，他们热情好客，在宾客到来之时，他们会拿出自酿的洋芋酒，芳香四溢，韵味无穷，围坐在火坛旁边，烤着自家的雪山薯，觥筹交错，品着洋芋酒，家常之余便是欢乐之时，人民和睦，交际之中的佳品。

7	土黄瓜	黄瓜	2-3m	2500-3000 千克	抗寒冷、 抗霜霉病	品种黄瓜由嫩绿变深绿色，再到浅绿泛白，圆柱状，三月下旬播种，在田间地头散播或者单一品种种植，清热解毒、健脑安神，花果期夏季。以种子繁殖方式繁殖。
8	聚丝瓜	丝瓜	1-7m	1500-3000 千克		果实如蛇形，瓜条细长，攀援藤本作物，茎、枝、叶柄粗糙，雌雄同株，花冠黄色，喜阳、喜湿，片四河湿度大，年降水量高。粗细均匀、长的结实、抗坏血病、健脑美容。适时插杆引蔓，苗期水分不宜过多，要注意及时排水。采收期从播种开始 50-60 天。营养丰富，丝瓜汁是美容佳品。花期夏季
9	白粒蚕豆	蚕豆	0.5-1m	200-300 千克		生长旺盛、固氮力强、既是闲食、又是补品豆科一年生草本，9月下旬播种，1粒每穴，花期3-4月，果期4-5月，既是粮食又是补品，茎干四棱形，荚果饱满，长5-10厘米。耕田之前，先施用一次农家肥，做好排水措施，
10	树头菜	刺龙苞	1-10m	1000-2000 千克		怒江野菜之王、食法多样、味美可口，施用农家肥，树下定期除草，其嫩芽和嫩茎叶，低脂肪、低糖、多纤维、多维生素，是无污染、纯绿色的保健木本山野菜，作为蔬菜食用，不仅风味清香独特，味美可口，而且营养丰富
11	野川芎	川芎	0.5-0.7 m	100-300 千克		根茎发达，形成不规则的结节状拳形团块，具浓烈香气。需雨量充足、日照充足又较湿润、食疗作用
12	藕芋	芭蕉芋	0.5-3m	1000-2500 千克		需昼夜温差大、花期：9-10月。淀粉含量高、饲料
13	小苕菜	苕菜	30-70c m	1200-1700 千克		叶基生，有九片左右，宽条带状，根肉质肥壮、根粗呈肉质柱状，有韭菜味。防便秘、辛香味浓、腌制味更佳
14	五附子	附子	0.4-1.1 m	200-400 千克		生长势强、不宜与很多草药同用、炮制不当或剂量过大以及煎煮时间不够，均可引起中毒反应，补火助阳
15	片四河魔芋	魔芋	0.5-0.9 m	1000-2500 千克		传统老品种，草本植物，生长势强、片四河社区日照较少，雨量丰富，湿度较大，是魔芋栽培的最适宜区。地下有球茎，一株只长一叶，营养价值高、抗癌防癌
16	蛇饭	半夏	50-90c m	100-150 千克		需求生长环境湿润肥沃、保水较强、镇咳祛痰施，用农家肥，平时除草，燥湿化痰，利胃止呕。古老传说，大多野生半夏生长在蛇窝旁，因此叫蛇饭，块茎圆球形

林下种植与保护地友好认证

在退耕还林项目的支持下，片四河村种植了 1600 余亩的核桃林，目前树龄大都在 10 年以上。由于当地核桃林的种植密度不高，林下土地资源丰富，因此片四河村及当地政府曾尝试推广过多个林下种植项目，但均未成功，其主要原因是核桃树会分泌一种名为胡桃醌的毒素，对林下多种作物产生很强的抑制效应，使其无法正常生长。同时原初引进的核桃品种也不完全适应当地低温多雨的气候条件，导致其核桃的产量和品质均不佳，村民从核桃获得的收入有限，因此不少村民计划砍掉核桃树转而种植其他经济作物。但另一方面，片四河村现有的核桃树多种于陡坡，其深广的根系能保持水土，此外高大连片的树冠也为多种鸟类提供了庇护场所，如大量砍伐核桃树必然会在短期内造成严重的水土流失和生物多样性，尤其是鸟类多样性的下降。



片四河村核桃林

摄影：李青曼

为探索解决这一矛盾，项目于 2018 年在片四河村组织开展了林下种植培训讨论会，在分享借鉴国内外核桃林下种植经验教训的基础上，与村民共同讨论核桃林下种

植的候选作物和实验方案，最终确定了 16 种当地传统品种作为核桃林下种植作物，并通过自由报名和实地考察访谈招募了 4 名负责林下种植试验示范的村民。2019 年片四河村实施了林下种植试验示范，16 种候选作物种包括半夏、蒲公英、龙胆草、黄连、三七、白芨、鱼腥草等 7 种中草药，青椒、苦菜、魔芋、豌豆、丝瓜、芭蕉芋、白芸豆等 7 种菜豆，以及刺龙苞和花椒两种灌木，每个作物的试验面积为 0.5 亩，总计为 8 亩，林下种植按片四河的常规农事进行管理，仅使用农家肥且完全不使用农药。



核桃林下种植白芸豆

摄影：李青曼

2019 年的试验示范结果显示 16 种候选作物中，仅青椒、苦菜、魔芋、豌豆和白芸豆等 5 种林下作物表现良好，其中以魔芋表现最佳，成活率为 96%且在不使用农药的情况下未发生病虫害，亩均收益可达 1500 元。林下种植示范地向所有村民开放，2019 年 11 月项目向村民和片马镇政府分享了林下种植的结果。受此影响，2020 年片四河村共有 26 户农户开展林下种植，其中 23 户选择了种植魔芋，此外片马镇政府也支持推广核桃林下种植魔芋，在片马镇发展了 500 亩核桃林下魔芋种植。

片四河村林下种植各组和经济效益评价

林下作物品种	成本			效益			病虫害 五点调查法
	种苗费 (元)	肥料	农药	产量 (千克)	单价 (元/千克)	亩均收入(元)	
青椒	50.00	羊粪	无	210	3.00	630	未发现
苦菜	60.00	羊粪	无	40	6.00	240.00	未发现
魔芋	180.00	羊粪	无	800	2.4	1920.00	未发现
豌豆	120.00	羊粪	无	100	6.00	600.00	未发现
白芸豆	20.00	羊粪	无	15	10.00	150.00	未发现

除林下种植外，项目也积极推动片四河村开展保护地友好产品的认证工作。保护地友好产品是由全球保护地友好体系于 2016 年发起的计划，致力于支持保护地及周边的友好生产，建立严格的产品品质控制体系，搭建销售平台，在实现保护目标的同时，为消费者生产值得信赖的、自然健康的农副产品，并为保护地提供可持续的保护资金。



保护地友好产品报名和宣讲会

摄影：李青曼

2019年项目在片四河组织了村民会并介绍了保护地友好产品的理念、方法、申报流程和益处，经过村民提议和讨论，确定以核桃申请保护地友好产品，并登记了30多户报名参加的村民。同年项目完成了相关信息的收集和保护地友好产品申请文件，按要求送检了两批核桃产品并提交了申请文件。但由于2019-2020年持续多雨导致核桃减产和品质不佳，加上2020年片四河村推进核桃提质增效项目，对老树进行嫁接更换品种，因此目前尚未成功通过保护地友好产品认证，片四河村将继续申报保护地友好产品和其他农产品认证，以提升农产品效益增加村民收入。



片四河核桃

摄影：张枚

社区农业化学品管理

种植业是片四河村的主要生计之一，当地村民在农业生产中常使用的各种农业化学品是当地的主要污染源，农业化学品的合理使用和减量也成为项目努力推动的目标之一。对片四河村的农业化学品使用基线调查结果显示，村民很少使用农膜，没有塑料大棚和塑料管灌溉系统但部分农户会购买和使用黑色遮荫网；片四河村仅在春耕集中使用一次化肥且会重复利用化肥袋，农药使用期为每年 4 月至 10 月但村民不清楚使用的种类和用量，因此片四河村使用的农业化学品及其产生的环境垃圾主要包括农药、化肥和废弃农药包装。

考虑到片四河是一个典型的小农生产社区，几乎没有村民曾记录他们所使用的农业化学品且不愿意投入额外成本和时间来开展他们不认为有直接收益的活动，因此项目引入了一个简便易行且几乎无成本的社区农业化学品管理方法，具体步骤为：1) 以村小组为单位开展农业化学品管理，每个组招募一名负责人，2) 春耕时集中统计化肥的用量和种类，3) 在每个组村民最方便或最常经过的地点设立农药包装收集桶，要求每个村民必须将农药废弃包装丢弃到回收桶中，4) 负责人每月收集和记录一次农药废弃包装，即可计算社区当月使用的农药种类和数量，同时也集中处理了农药废弃包装，5) 由于农药的化学成分、毒性和残留性的差异非常大，因此项目除了计算农药使用量外，也设计了社区农药指数来评价所使用农药的有害程度，其计算方式为 $\sum \text{农药数量} \times \text{百分含量} \times \text{毒性指数} \times \text{残留系数}$ ，即农药减量（指数下降）目的在于提供更安全的食品和减少对环境污染，因此不仅仅能通过减少用量实现，也能够通过使用低毒低残留农药替代高度高残留农药实现。

2018 年底，项目首先在社区开展了一次废弃农药包装集中清理和记录，清除了残留于田间的废弃包装。在发现有农户使用国家禁用农药百草枯后，项目于 2019 年初进行了专题培训宣讲，重点介绍了国家禁用农药和百草枯的毒害，农户认可并承诺不再使用国家禁用农药。



农业化学品管理负责人招募

摄影：张心成



农药分类收集桶

摄影：王中才



收集到的农药包装

摄影: 胡兴南

2.5% 剂型: 水乳剂。
收集人: 王中才
2020年5月30日

6. 2020年6月份收集农药记录。
本月片四河村四组没有收集到任何农药瓶。
收集记录人: 王中才
2020年6月30日

7. 2020年7月份收集农药记录。
本月片四河村四组收集到2瓶杀虫剂气雾
灭害灵, 总成份含量: 0.18%。吡啶菊酯含量 0.087%
四氯菊酯含量 0.10%。
收集记录人: 王中才
2020年7月31日

农业化学品使用记录

摄影: 王中才

2019 年片四河农业化学品管理的统计结果显示，全村全年共使用化肥 21.04 吨，亩均使用 43.8 公斤，共使用农药 224.57 公斤（有效成分折纯 57.5 公斤），全年农药指数为 5377.8，其中除草剂占比均超 90%，可见片四河村农药减量的关键在于减少除草剂的使用。2019 年底项目组织了农业化学品减量讨论会议，向村民分享了农业化学品管理成果并讨论减量方案。

2020 年项目配合人居环境提升项目并支持村民通过村规民约减少农药使用和互相监督。人居环境提升项目由当地政府支持开展，如农户能遵守村规民约，如不使用农药、不乱扔垃圾或参加社区公益活动即可获得积分和经济奖励。通过人居环境项目和村规民约的执行，2020 年片四河村一组和四组全年未使用农药，二组仅在 8 月录有甲维氟酰胺使用，三组仅在 6 月录有敌草快和莠去津使用，全村全年农药使用量 11.3 公斤（有效成分折纯 2.9 公斤），农药指数为 274.3。相对于 2019 年，2020 年的农药使用量和农药指数均下降约 95%，并计划于 2021 年实现农药使用清零。



农业化学品减量会议

摄影：闻涛

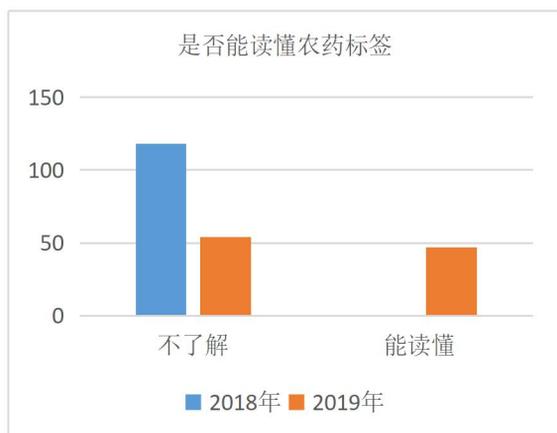
此外，项目于 2018 年和 2019 年底分别开展了两次农业化学品问卷调查，问卷覆盖了全村 118 户农户并在每个村招募一名村民负责开展，以了解村民使用管理农业化学品的情况并比较社区农业化学品管理开展前后村民知识水平和意识行为的变化。



农业化学品问卷调查

两次问卷调查的结果显示，片四河村民农业化学品管理的意识和行为发生了一定的变化，例如 2018 年所有受访者均表示不了解农药标签，但 2019 年约有 50% 的受访者表示能够读懂标签也了解其意义，同时另外 50% 受访者仍不能读懂的原因是不认识字。此外 2018 年大部分受访者表示会将废弃包装焚烧处理，但 2019 年所有受访者均表示会集中丢弃到收集桶中。

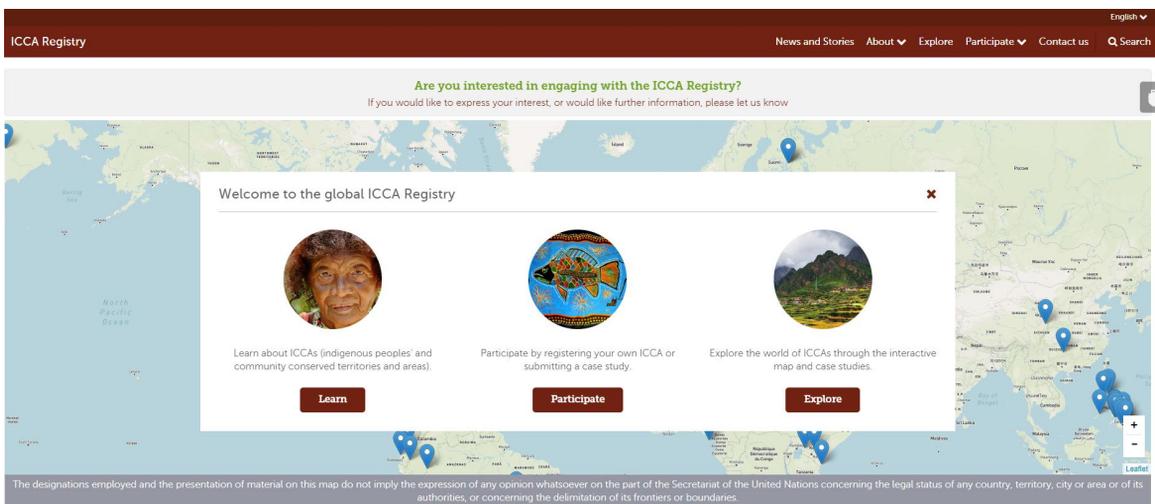
摄影：胡兴南



参与式能力建设与社区保护地注册

社区保护地 (ICCA) 是指：“包括重要的生物多样性、生态系统服务和文化价值，通过习惯法或其他有效途径，由原住民和当地社区自愿保护的自然的或人工改进的生态系统”。社区保护地已被国际社会认可为保护地的重要组成部分，并具备以下特征：

- 1) 当地社区与社区保护地之间有着深刻和紧密的联系，这种关系根植在历史、社会和文化认同、精神或当地人物质或非物质的福祉中，而正是因为有相关性，社区才会自愿去保护这片区域的生物多样性，
- 2) 原住民和社区通过一套有效的治理制度对社区保护地做决策并实施相应的规则，比如是否认为自己是社区保护地，需要去注册并且被认可吗，应该采用什么规则进行管理且如何实施，
- 3) 治理决策和管理措施对保护（生态系统、栖息地、物种和自然资源）及社区福祉有积极贡献。



About the ICCA Registry

社区保护地全球注册网址 <https://www.iccaregistry.org/>

为了提升高黎贡山自然保护区周边社区的保护意识和能力，项目在实施过程中采用了参与式能力建设方法并以片四河为示范点推动建立高黎贡社区保护地，支持成立社区团队并积极引导村民参与项目活动和决策并为社区提供培训、指导、外部联络、咨询建议等服务。项目实施期间共开展了两次集中培训，主题包括高黎贡山生物多样性、社区巡护、社区保护地、社区种质库、农业化学品管理、林下种植、保护地友好

产品、生态旅游等，村民共 238 人次参加了培训，覆盖全村 118 户农户。项目主要活动的实施方案，例如林下种植选择的作物组合、生态旅游路线、保护地友好产品申报品种、农业化学品管理实施和农药减量行动、社区种质库规划和惠益分享方案、村规民约、会议和讨论等也均由项目和村民共同讨论决定，各项活动负责人的招募也通过宣讲、自由报名、村民推荐、实地访谈等系列公开透明的程序完成。同时项目在实施中也特别注意性别平等和引导女性参与项目活动和决策，在社区团队和主要活动负责人中男性和女性约各占 50%。这些培训和项目活动不仅提升了社区村民保护和可持续发展的意识和能力，同时也增强了社区凝聚力和项目参与感。



项目启动会

摄影：欧阳富

2019 年在泸水林业局和高黎贡山自然保护区管理局的建议下，项目将社区保护地复制推广至浪坝村和洛玛村，并联合片四河村共同注册成为高黎贡社区保护地。经过相关培训和村民会讨论，三个村均同意注册成为社区保护地并签署了事先知情同意书，协助项目完成了社区保护地问卷和案例研究并提交 ICCA 注册。



片四河社区保护地村规民约与高黎贡社区保护地

通过村民大会讨论，片四河村民自主设立了村规民约并相互监督和敦促村民守约。

村规民约共有 12 条，涉及环保、社区巡护、垃圾处理、

农药化肥使用、禁止捕猎和砍树木等等。

2020 年片四河村与浪坝村和洛玛村共同完成了社区保护地的登记注册，

已可在官方网站

<https://www.iccaregistry.org/en/explore/China/gaoligong-community-protected-area>

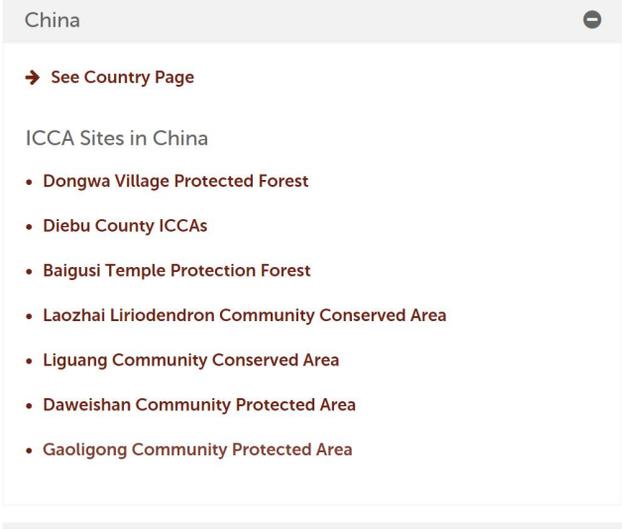
上查询到相关的登记信息。

目前高黎贡社区保护地正计划与泸水林业局和高黎贡山自然保护区管理局合作，

进一步在保护区周边的社区开展培训和复制推广保护行动，

旨在将更多社区纳入社区保护地，

已更好的推动高黎贡山生物多样性保护。



Gaoligong Community Protected Area, China



1. Description

Resources

全球环境基金小额赠款计划

作为全球环境基金资助项目的组成部分之一，小额赠款计划成立于 1992 年，由联合国开发计划署负责实施，联合国项目管理办公室负责执行。小额赠款计划直接向非政府组织和社区组织提供资金和技术，支持他们保护和回复自然，同时提高人们福祉和生计的活动。小额赠款计划支持的优先领域为：保护生物多样性、减缓气候变化、保护国际水域、防止土地退化和消除持久性有机污染物。目前该计划已经在全球 125 个国家支持 14000 多个项目。

联合国开发计划署

联合国开发计划署同社会各阶层的人们建立伙伴关系，帮助各国克服困难，推动和维持能够改善每个人生活品质的发展类型。在全球 170 多个国家和地区，我们提供全球视点和深入本土的见解，帮助建立民强国盛的国家。

三十多年来，作为联合国从事发展的全球网络，联合国开发计划署充分利用其全球发展经验，支持中国制定应对发展挑战的解决之道，并为中国开展南南合作和参与全球发展提供协助。联合国开发计划署目前在中国的工作重点领域为：减少贫困、善治、危机预防与恢复及能源与环境

昆明创益生态保护研究院

昆明创益生态保护研究院是一家民政注册的环保组织，致力于生物多样性保护、社区可持续发展、流域水体污染治理和科普宣传的机构。