

基诺山雨林修复项目 评估报告

蔡葵 吴文春
郭昌宗 岳彩秀 李翔

2023 年 3 月

目录

摘要

一、项目背景.....	1
(一) 雨林修复项目概况.....	1
(二) 项目社区基本情况.....	2
二、评估目的、方法及过程.....	5
(一) 评估目的.....	5
1.助农效益评估.....	5
2.生态效益评估.....	5
(二) 评估方法及过程.....	5
1.前期准备和选样设计.....	5
2.多方讨论制定调研提纲和评估框架.....	7
3.半结构访谈.....	9
4.实地踏勘.....	9
5.分析总结和评估报告撰写.....	9
三、项目活动及执行情况.....	10
(一) 项目活动.....	10
(二) 项目执行.....	11
四、项目产出及效益.....	13
(一) 助农产出及效益.....	13
1.项目发放的树苗管理费成为项目户重要收入来源之一.....	13
2.茶叶品质提升，茶叶收入增加.....	14
3.雨林修复项目催生带动生态旅游.....	15
4.修复林地下的种养殖为提升项目户收入打下基础.....	16
(二) 生态产出及效益.....	16
1.修复地块逐步形成物种多样化的幼林地.....	16
2.修复林地在空间上加强了区域天然林的连通性.....	18
3.修复地块水土涵养功能提升，坡面径流和冲沟发育明显减少，抗灾能力增强.....	19

4.修复地块雨林系统自建功能逐步恢复带动了本地树种和动物种群重现.....	20
5.部分修复地块逐步发育形成体现生物多样性的森林茶园.....	21
6.碳汇产出及效益.....	22
(三) 项目管理产出及效益.....	22
1.有效的资金筹集为项目运营、推广和实施提供了保障.....	22
2.具有可执行性的项目合同.....	22
3.项目执行的持续连贯和深入.....	23
4.设置在地管理人员，保证了项目顺利和高效的进行.....	23
5.本地苗圃的建立保证了项目的可持续性运营.....	23
6.宣传活动扩大了筹资基础，提升了基金会知名度.....	24
五、项目影响.....	24
(一) 社区雨林培育模式探索对区域天然林恢复的意义.....	24
(二) 进一步激活农户保护意识和本土知识.....	24
(三) 促进了项目户自身技能不断提升.....	25
(四) 多重生计培育基础形成.....	26
(五) 提升了社会认知和公众参与.....	26
六、项目挑战.....	26
(一) 筹资的长期性和稳定性不足.....	26
(二) 项目管理的效率有待提高.....	27
1.管理费发放时间的保障.....	27
2.人员分工和工作安排不够清晰.....	27
3.整体规划和年度计划不够明确.....	27
4.在地管理人员相关培训缺乏.....	27
(三) 苗木提供的稳定性和匹配性不足.....	27
(四) 雨林修复过程技术支持不充分.....	28
(五) 茶叶价格和收入有待进一步提升.....	28
(六) 土地权属问题存在潜在风险.....	28
七、建议.....	29

(一) 探索长期稳定的筹资方式.....	29
(二) 提升项目管理效率.....	30
1.及时与项目户沟通变动条款.....	30
2.明确项目具体的人员分工和工作安排.....	30
3.制定整体规划与年度计划.....	30
4.对在地管理人员进行系统培训.....	31
(三) 提供更具稳定性和匹配性的苗木.....	31
(四) 建立有效的技术支持体系.....	31
(五) 建立具有可持续性的多重生计来源.....	32
(六) 推动土地权属问题的协商沟通.....	33
(七) 加强社区合作及合作组织的基础建设.....	33
(八) 优化与推广社区雨林修复模式.....	34
1.雨林保护基金会内部的持续推广.....	34
2.社区雨林修复项目外部的持续推广.....	34
附录.....	36
附录（一）项目合同.....	36
附录（二）项目户名单.....	39
附录（三）生态产出及效益选样地实地勘测结果.....	40

表目录

表 1 新司土村委会基本情况(2019 年末).....	4
表 2 访谈及调研农户基本情况.....	6
表 3 样地基本情况.....	7
表 4 调研设计讨论重要会议.....	8
表 5 相关政府部门讨论重要会议.....	9
表 6 项目阶段活动.....	10
表 7 年度管理费发放情况.....	14
表 8 发放苗木及其存活率统计表.....	17
表 9 林分结构.....	17
表 10 样地地块系统状态①.....	20
表 11 样地地块系统状态②.....	21
表 12 项目地块的权属类型.....	29
表 13 项目户名单.....	39
表 14 样地种植模式和管护.....	40
表 15 样地地块的系统状态③.....	41

图目录

图 1 巴飘社区位置图.....	4
图 2 样地位置和项目区域标识的影像图.....	19
图 3 刀荣华家一期和二期地块.....	21
图 4 刀荣华一期地块踏勘.....	42
图 5 刀荣华二期地块踏勘.....	42
图 6 沙温家二期地块踏勘.....	43
图 7 车肖家四期地块踏勘.....	43
图 8 李春兰家四期和五期地块踏勘.....	44

摘要

本报告是“基诺山雨林修复项目”的项目成效评估报告。本次评估从项目活动及执行情况、项目产出及效益、项目影响和项目挑战四方面展开。通过资料分析、多方讨论和访谈以及实地踏勘等方式，在了解项目目标、项目活动及执行情况的基础上，总结项目开展五期（五年）以来的项目经验，为未来的项目推进提出相应的发展建议。

（一）项目产出及效益

在了解和厘清项目背景、项目目标、项目参与方及相应职责、主要项目活动及执行情况的基础上，从以下三个方面评估了项目的产出及效益。

1. 助农产出及效益

雨林修复项目在促进巴飘社区天然林发育和生态环境改善的同时，还为社区农户带来了可观的收入。项目户通过获得雨林修复项目发放的树苗管理费、茶叶品质提升、茶叶收入增加和生态旅游等途径，实现了可持续生计发展。

2. 生态产出及效益

雨林修复项目在五年内恢复了 501.23 亩雨林，种植了 20 多种珍贵的树木。这些修复地块不仅增加了生物多样性和区域天然林的连通性，还改善了水土保持和抗灾能力，减少了径流和冲沟，部分地块初步形成了生物多样性的森林茶园系统，同时随着时间的推移，修复地将有更明显的碳汇产出和效益。

3. 项目管理产出及效益

雨林修复项目在管理方面展现了高效和专业的能力，不仅有效筹集资金，保障项目运营、推广和实施，还与项目户协商制定具有可执行性的项目合同，并根据实际情况灵活调整。同时，该项目持续连贯和深入地执行各项工作，包括宣传动员、发放树苗、跟踪记录、验收和总结等，并设置在地管理人员，监督项目进展，协调沟通，提高效率。此外，项目建立了本地苗圃来解决树苗来源问题，并开展宣传活动，扩大筹资基础，提升了基金会知名度。

（二）项目影响

本次评估在项目产出及效益的基础上着重分析了项目带来的影响，表现在下列五个方面。

1. 社区雨林培育模式探索对区域天然林恢复的意义

在项目实施五期（五年）以来，项目地从原来的人工林转变为可持续发展的农林复合生态系统，并持续向天然林发展演化。

2. 进一步激活农户保护意识和本土知识

项目使农户更加充分的意识到生态环境对于当地社区经济以及未来乡村发展的重要性，社区逐渐形成保护生态，造福后代的意识形态。同时，农户对于珍贵树种的种植和管理在项目必要的指导下也不断积累了自己的经验和教训，并在实践中根据自身体会不断提升和完善相应要求。

3. 促进了项目户自身技能不断提升

雨林修复项目及其催生带动的生态旅游活动，既提升了项目户的经济效益，又增强了农户们传承、利用传统知识和技能的信心，同时还赋能了项目户优质沟通素养、协同合作素养、观察感知素养等。

4. 多重生计培育基础形成

雨林修复项目的实施推进，促进了雨林基金会和龙象公司与村民合作，开发了生态旅游项目，带动了村民发展生态旅行，吸引了游客体验雨林穿越活动，初步形成了以橡胶、茶叶、生态旅游、雨林修复项目管理费等为主的多重生计来源，改变了以往收入来源单一的生计模式，降低了市场波动对农户收入稳定性的影响，提高了他们对生物多样性保护的意识和敏感度。

5. 提升了社会认知和公众参与

基金会通过网络媒体、生态旅游等渠道和方式，向社会公众传播了热带雨林保护和生态修复的重要性、紧迫性和可行性，让更多人了解到热带雨林的價值、威胁和挑战。并通过生态旅游等方式让公众参与到雨林修复项目中，增强了他们对热带雨林保护和生态修复的认同感、满意度和自豪感。

（三）挑战及建议

结合实地调研情况，此次评估对项目在筹资的长期性和稳定性、项目管理的效率、苗木提供的稳定性和匹配性、技术支持、茶叶价格以及土地权属等方面存在的挑战展开分析，并针对性的对未来项目从筹资的长期稳定性、项目管理效率、苗木的稳定性和匹配性、技术支持体系的建立、多重生计来源的建立、土地权属的解决方案、社区合作及合作组织的建设、社区雨林修复模式的优化与推广等方面提供了切实可行的建议。

一、项目背景

（一）雨林修复项目概况

西双版纳是我国乃至世界的重要生态屏障，分布着多个自然保护区，是多种热带亚热带动植物的重要栖息地。大面积规模化的橡胶种植，尤其是违背橡胶生物生态学特性的“单一种植”和“三超植胶”造成了生物多样性的影响、区域水资源的短缺、土壤肥力下降、水土流失、生态系统服务功能减弱等诸多环境问题，还导致物种单一、景观破碎、天然林孤岛化，影响了与热带雨林相伴的动植物生存环境¹。

基诺山（旧称攸乐山）基诺族乡位于西双版纳州景洪市的东北部，海拔在550-1691米之间，年平均降雨量为1100毫米。该地区的主要经济来源是种植橡胶和茶叶。由于橡胶树需要高温、高湿、静风和肥沃的土壤，要求年平均温度为26~27℃，而基诺山乡年平均气温在18-20℃且橡胶林很多分布于海拔1000米以上的山地²，导致橡胶长势缓慢，出胶少，胶农生产投入回报率低。即使作为云南省普洱茶六大茶山之一，基诺山基诺族乡仍面临着橡胶种植影响茶叶品质、劳动力缺失、市场价格波动、缺少专业制作干茶的设备等问题，导致该地区茶叶价格整体不高。此外，由于地理位置偏远、交通不便以及基础设施薄弱，该地区的经济发展相对缓慢，许多当地居民收入水平仍然较低。为响应党和国家提出的“绿水青山就是金山银山”方针政策，修复西双版纳雨林生态，保护其宝贵的自然和文化遗产，改善当地居民的生活状况，并促进该地区的可持续发展，基诺山雨林修复项目在西双版纳州林业和草原局（以下简称“林草局”）的支持下，由西双版纳州热带雨林保护基金会（以下简称“雨林基金会”或“基金会”）和西双版纳龙象旅游有限公司（以下简称“龙象公司”）共同发起，“小象未来成长计划”项目组 and 龙象公司共同策划实施。经过一年的调研、策划，全新的“雨林修复”项目于2018年在基诺族乡巴飘老寨启动。

该项目以“退胶还林，恢复雨林生态，促进乡村旅游，实现高海拔山区村寨多元化可持续经济发展”为核心理念，利用珍贵树种替代高海拔山区农民盲目种

¹ 岩香甩等. 西双版纳环境友好型生态园建设实践与展望[J]. 中国热带农业, 2021(06): 33-37.

² 资料来源：雨林基金会

植的橡胶林及与台地茶园间种的胶树带，并通过发放树苗管理费、鼓励和指导村民发展生态旅游、生态农产品等手段，综合考虑短、中、长期收益，力求在充分保障农民利益的同时恢复和提升地块土壤种植生产力，修复热带雨林生态环境，保护雨林生物多样性。

为确保项目的顺利推进和长期运营，并发挥项目对社会的影响，项目策划的筹款方式包括通过媒体传播等组织社会公众进行网络募捐，以及个人、企业树苗认领活动。个人认领树苗的价格为每棵 1000 元，期限为十年；企业认领树苗的价格为每亩 4800 元（期限为三年）或每亩 10000 元（期限为十年）。所有募集到的资金用于雨林修复项目运营、推广及实施等方面。

该项目以一年为项目推广期，截至 2022 年底，项目已完成五期，共有 37 户参与该项目，累计种植成活树苗 26878 棵，修复土地面积约 501.23 亩，发放管理费 83 万余元（项目户详细情况见附件二）。经过五年的项目推进及运行，雨林修复项目在助农益农和生态方面取得了诸多的产出及效益；与此同时，在项目执行过程中也碰到一些问题和困难。但总体来说，全新的社区雨林修复模式得到了社区居民、社会公众及有关政府部门的认可。

（二）项目社区基本情况

巴飘社区隶属于景洪市基诺山基诺族乡新司土村委会，距离乡政府 1.5 公里（如图 1），是以基诺族为主，多民族杂居的山寨社区，拥有林地 3036 亩、耕地 526 亩，橡胶 3385 亩，茶叶 867 亩。社区经济来源主要以橡胶、茶叶等种植业为主。巴飘社区通过支部管理、党员参与的方式，发展了 1800 棵橡胶和 22 亩茶叶作为村集体经济，每年能实现约 2 万元的集体经济收入。该社区虽于 2021 年在党支部的带领下成立景洪基诺山乡攸乐红巴飘种养殖专业合作社，但该合作社目前尚未真正运行起来。

老巴飘社区位于距乡政府 4 公里的深山中，交通不便，居住环境差。2002 年 8 月，因特大暴雨，致使该村居民点出现山体滑坡，全村农户房屋出现不同程度受损，其中 19 户房屋墙体被拉裂，房屋明显倾斜。灾情发生后，州、市各级政府极为重视，第一时间亲临现场了解灾情，慰问灾民，并根据全村的受灾情况作出了整村进行异地搬迁重建的决定。2002 年 9 月至 2003 年 12 月，巴飘社区

完成全村 53 户整村异地搬迁工作³。

据 2019 年末巴飘社区统计资料显示（表 1），该社区共有常住农村居民 62 户 275 人，人口总数占新司土村委会总人口的 15.44%，在新司土村委会的 6 个社区中，人口数量处于中等水平。然而，在其他产业中，除人均橡胶种植面积处于中等水平外，人均耕地面积、人均茶叶种植面积和人均粮豆播种面积均处于较低水平。作为主要经济来源的茶叶，其人均茶叶产量仅为 0.18 吨，在 6 个社区中排名第 5。虽然干胶产量排名第三，但由于市场价格低迷，无法弥补巴飘社区与其他社区在茶叶收入上的差距，致使巴飘社区的人均收入在六个社区中排名第五，仅比最后一名洛特新寨社区多 328 元。由于橡胶市场价格持续低迷，该社区开展了部分橡胶的替代种植，其中替代种植作物中芒果 100 余亩、柚子 60 余亩，火龙果 20 余亩，但目前替代种植橡胶的果树收益还未实现，加之巴飘村寨由于劳动力有限和不具备茶棚等设施设备，大多农户无法将鲜茶炒成干茶，只能将鲜茶以低价出售，致使社区村民收入来源受限。

雨林基金会与龙象公司结合当地居民的生计情况以及社区独特的地理位置和资源优势，在与村民、政府和合作方充分讨论和协商后，为进一步推动巴飘成为“景洪市示范型森林村寨”，选择巴飘社区作为雨林修复项目的试点地。随着雨林修复项目的引入，巴飘的生态旅游资源得以开发利用，目前社区几乎所有农户均参与生态旅游，在割胶、采茶的空闲时期也能获得一定的经济收入。社区人均年收入从 2019 年的 7461 元提高到现在的 22000 元⁴，人均年收入从 2019 年的社区倒数第二上升到现在的中等水平，社区居民的生活水平不断提高。2021 年被评为“景洪市‘抓党建促乡村振兴’示范点”、市级“文明村”。

³ 资料来源：巴飘村民小组以“五治融合”为乡村振兴战略“保驾护航”。

⁴ 资料来源：西双版纳广播电视台.密林深处有人家——基诺族.

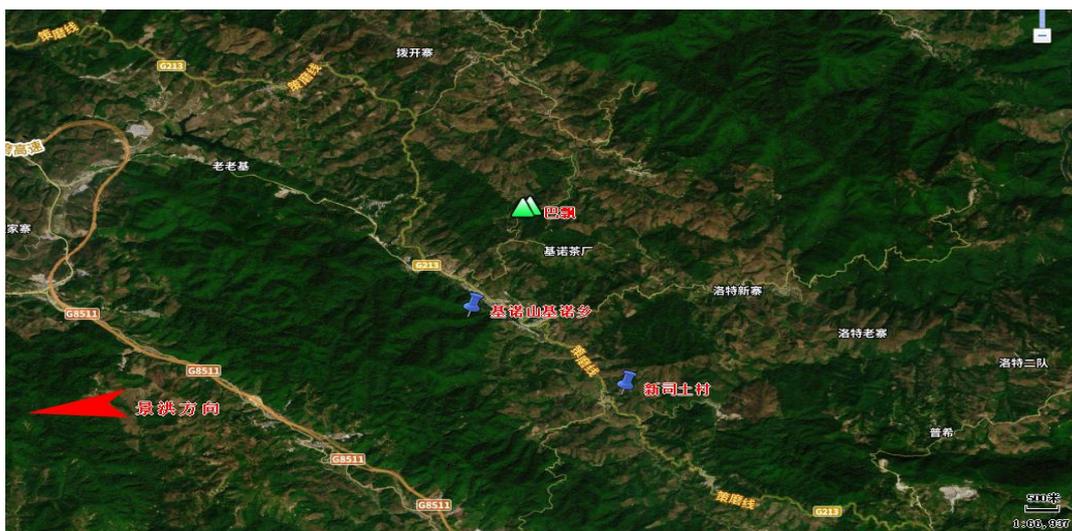


图 1 巴飘社区位置图⁵

表 1 新司土村委会基本情况（2019 年末）

村社名称	农户数 (户)	村寨人口 (人)	人均收入 (元)	耕地面积 (亩/人)	橡胶种植面积 (亩/人)	茶叶种植面积 (亩/人)	粮豆播种面积 (亩/人)	干胶产量 (吨/人)	茶叶产量 (吨/人)	粮食产量 (公斤/人)
新司土村民小组	68	263	8421	0.77	15.51	3.76	2.77	0.76	0.20	1015
亚诺社区	130	410	13100	0.65	0.37	21.70	/	0	0.39	/
么卓社区	75	305	7667	1.96	6.98	3.21	2.85	0.39	0.21	1040
洛特新寨社区	67	265	7133	1.35	18.30	1.91	2.17	0.57	0.11	783
巴飘社区	62	275	7461	0.95	12.31	3.15	2.72	0.59	0.18	1036
巴朵社区	68	263	7874	1.26	10.22	4.02	3.50	0.67	0.22	901

⁵ 图片来源：92 卫图助手

二、评估目的、方法及过程

（一）评估目的

1.助农效益评估

本次助农效益评估旨在针对雨林修复项目从设计到执行过程中遇到的问题、挑战和目标达成入手，评价项目在增加农户收入、增加生计来源、提高与生态保护相和谐和发展意识等方面所取得的产出、效益和影响，挖掘其在可持续发展方面所具备的优势与潜力，为项目的后续改善和推广提供支持。

2.生态效益评估

生态效益评估聚焦于项目开展的多样化替代种植的成林状况及对区域生态环境的恢复提升所产生的效果和影响展开评估，探寻拓宽区域内生态恢复特别是社区雨林恢复的可行路径。

（二）评估方法及过程

1.前期准备和选样设计

（1）前期准备

评估团队在开展评估前进行了广泛的资料收集工作，包括二手资料的收集、政府的相关政策等，同时仔细查阅分析项目方提供的项目资料，包括项目目标、活动内容、预期成果、执行过程等。在此基础上，评估团队制定了评估方案，明确了调研提纲、访谈内容、数据分析等各个环节，并与项目方进行了沟通和协调，为农户访谈及实地踏勘做好准备，以保证评估工作的顺利进行。

（2）助农评估的访谈农户标准

为了更加充分了解掌握项目执行、项目的产出、项目的成效以及项目执行中的各种情况，根据项目的背景资料以及其他有关项目介绍的辅助资料，综合选取了以项目参与期数、项目参与地块面积、地块类型和林权状况等作为访谈农户的选择标准（详见表2）。

①农户参加项目期数

选择参加期数不同的项目户，了解参与期较多、适中和较少的项目户背后的决策来源，探索项目户在执行期数下意识和能力的提升情况，力求从参与期数多的项目户处了解项目的运行情况及存在的问题，使评估兼具普遍性和典型性。

②农户项目地块面积大小

面积大小直接关系到管理费的收入情况，牵扯着项目户的直接经济利益。选择面积最大、适中、较小的项目户，关注管理费对其家庭收入的影响程度等。

③农户项目地块的类型

选择参与项目的不同的土地类型（荒地、胶地、茶地），意图通过对比三种不同类型的土地，计算农户退出不同类型土地的损失以及相应树苗管理费的收益，测算其综合效益，并探索雨林修复项目的引入对三种土地类型上的经济作物的附加效应（如茶叶品质是否提升）。

④农户项目地块的林权状况

选择不同林权状况地块的项目户，了解不同林权状况对项目户就项目成果权属预期的影响。

表 2 访谈及调研农户基本情况

农户名	参与期数	各期亩数（亩）	林权证	地块退出类型
切木拉	一期	8.4	无证	荒地、林地、茶地
	三期	26	无证	
	四期	10	无证	
腰者	二期	1.8	无证	荒地、茶地
	三期	14	有证	
		4	无证	
四期	6.6	无证		
杰腰	五期	5	有证	橡胶地
布鲁都	二期	10	有证	茶地、橡胶地
	四期	7.5	有证	
刀荣华	一期	14.6	有证	茶地
	二期	10	有证	
李春兰	四期	13	有证	茶地
	五期	20.6	有证	
沙温	一期	3.3	无证	橡胶地、连片地块
	二期	9.9	无证	

车肖	三期	9.8	有证	茶胶地、橡胶地
----	----	-----	----	---------

(3) 生态评估的样地选取标准

项目农户参与期数、退出前的土地利用类型、参与地块的位置和面积及地块权属等特征，影响着替代林地的长势和发育趋势，并且也将体现替代林地对区域生态恢复的作用。以前述因素为标准，选取了踏勘样地（详见表3），共计 79.46 亩，占总修复林地 501.23 亩的 15.85%，作为生态影响评估的样本。

①项目地块树种长势情况

选择不同项目期的样地类型，监测评估林分状态、树种多样性及林地发育趋势。

②项目地块退出类型

选择不同退出土地类型，监测评估树苗生长适应状态和水土保持效果情况。

③项目地块面积和位置

选择不同面积和位置的地块，监测林分差异、林地的种植密度和农户的相关管理措施，以及修复地块对区域天然林恢复连通性的潜在效应。

④项目参与地块林权证有无情况

对比具有林权证和无林权证的林地，通过访谈农户探究林权证对于农户的心理认知、行为选择和未来期望的影响，分析林权证在促进农户合理经营和保护林地方面的作用和意义。

表 3 样地基本情况

样地地块	参与期	农户名	亩数	样地发放 棵树	退出的类型	林权证
1	一期	刀荣华	14.6	1000	茶地	有
2	二期	刀荣华	10	620	茶地	有
3	二期	沙温	9.9	595	茶胶地	无
4	三期	车肖	11.9	500	茶胶地、胶地	有
5	四期	李春兰	13	1000	茶地	有
6	五期	李春兰	20.06	1200	茶地	有

2.多方讨论制定调研提纲和评估框架

(1) 调研设计讨论

为了客观有效地评估雨林修复项目的成效，评估团队在充分了解项目的基础

上进行了多次内部讨论（详见表 4），并制定了调研提纲。此外，评估团队就调研设计与基金会进行了多次沟通讨论，包括访谈农户和实地踏勘等，以确保评估方案符合项目实际情况。

表 4 调研设计讨论重要会议

时间	地点	参会人员	会议内容
2022 年 11 月 21 日	昆明	评估团队	介绍雨林修复项目 查阅雨林修复相关资料 撰写调研提纲
2022 年 12 月 2 日	昆明	评估团队	修改调研提纲
2023 年 2 月 6 日	昆明	评估团队	修改调研提纲 根据已有资料完善调研提纲
2023 年 2 月 9 日	昆明	评估团队	确定调研提纲 安排调研前的准备工作
2023 年 2 月 12 日	雨林基金会	评估团队、雨林基金会	确认资料、数据的准确性 评估内容方向讨论
2023 年 2 月 13 日	雨林基金会	评估团队、雨林基金会	调研提纲讨论 实地调研项目户选取

（2）相关政府部门讨论

为了推进项目评估的顺利进行和评估的针对性与各方对项目效果的预期相吻合，在开展实地调研及踏勘前，评估团队与州林草局工作人员就项目的预期成果等方面展开了深入交流，并对调研过程的重点有了明确把握。在调研结束后，就项目的初步成果和未来应用等方面与州林草局及乡村振兴局工作人员展开了交流讨论（详见表 5），为项目未来的工作指明了方向。同时收集整理大量第一手资料和数据也为评估报告的撰写打下了坚实基础。

表 5 相关政府部门讨论重要会议

时间	地点	参会人员	会议内容
2023年2月13日	州林草局	评估团队、雨林基金会、 政府工作人员	项目支持情况 项目预期成果
2023年2月17日	州林草局	评估团队、雨林基金会、 州林草局工作人员	项目初步成果 项目未来应用可能性
2023年2月17日	景洪市乡村振兴局	评估团队、雨林基金会、 乡村振兴局工作人员	评估初步成果 项目成果的推广性 与乡村振兴局合作的可能性

3.半结构访谈

评估团队按照事先准备的调研提纲，于2023年2月14日至15日对巴飘社区项目参与户切木拉、腰者、杰腰、布鲁都、刀荣华、李春兰、沙温、车肖，林业站白志国站长以及巴飘村小组组长腮包进行了半结构访谈。项目户访谈内容包括参与雨林修复过程中获得的收益、存在的困难以及对该项目的看法等；向林业站白站长了解与林权归属相关的采伐政策等；同时，向巴飘社区小组组长腮包了解社区的社会、经济、生态等方面的基本情况。通过半结构访谈，评估团队充分了解了项目内容、项目执行、项目的产出、项目的成效以及项目执行情况中存在的问题，确保评估报告的准确性、真实性和客观性。

4.实地踏勘

为了解雨林修复项目的产出、成效以及在修复过程中存在的问题，评估团队于2023年2月14日-15日在基诺族乡巴飘村选取的5块样本地开展进行了踏勘，主要采用了野外观察、实测和访谈等方法，同时，在影像图上进行标点，确定地块准确位置，对修复地块的林分、水土流失状况、受灾受损和病虫害状况，林地管理以及周围天然林位置连通进行梳理。踏勘地总共79.46亩，实测每块样地的苗木的种类在10种以上。

5.分析总结和评估报告撰写

(1) 项目产出及其效益分析

通过项目相关资料、多方讨论、访谈以及实地踏勘，对雨林修复项目进展过程中的助农、生态以及潜在碳汇的产出和效益进行分析和总结，积极探寻项目发展潜力，为项目未来发展方向提供参考。

（2）项目存在问题分析

在已有资料和实地踏勘数据的分析和总结的基础上，评估工作将对整个项目设计、执行流程、产出和效益、管理等方面可能存在的问题进行阐述，提出相应的建议。

（3）报告提纲拟定及报告撰写

在明确评估报告的目的和对象、需要评估的内容和重点，以及报告的受众群体和需求后，通过收集与评估对象相关的资料和实地踏勘的数据，评估工作按照项目 5 期执行情况，从助农、生态以及项目管理的产出和效益进行总结和分析，并且根据项目执行中筹资、苗木供应、技术支持、林权等方面存在的问题，相应的提出项目改进和建议，确定报告的结构和内容，并且根据相关人员的后续反馈以及资料和数据的全，不断修订和完善，确保评估报告的质量和可读性。在经过多轮修订后，最终确定评估报告的提纲，展开进行评估报告的撰写。

三、项目活动及执行情况

（一）项目活动

围绕项目目标和项目设定，雨林修复项目持续开展了以下几个阶段的活动。

表 6 项目阶段活动

项目阶段	项目活动
设计阶段	前期调研、策划
	确定项目点和项目户
	项目执行方签订战略合作协议
推广及实施阶段	宣传活动
	与项目户签订协议
	发放苗木、验收合格率、跟踪记录项目进展
	建立苗圃
	发放树苗管理费

	组织星巴克志愿者服务活动
	组织生态旅游
总结阶段	每期项目总结会
第三方评估	项目点调研
	形成评估报告

（二）项目执行

项目执行方在项目开展的过程中，脚踏实地积极推进，即使受疫情影响，也都克服困难，各项活动执行到位，并在每个阶段及时总结改善，确保项目活动的按期保质完成。项目以一年为一期，2018年为第一期，2022年为第五期。

2018年：经过近一年的调研、策划，全新模式的“雨林修复”项目于2018年雨季在基诺乡巴飘老寨启动。11月22日雨林基金会与龙象公司签订战略合作协议，双方就合作期限、合作宗旨、双方权利和义务等达成一致。截至12月31日，项目一期修复土地面积约52.1亩，替代种植3500棵，受益农户8家，2021年树苗维护管理费当期发放35000元。

2019年6月-9月：由于西双版纳州遭遇干旱，直到6月中旬才开始下雨，7月初项目户退出胶地（砍伐），并挖坑准备替代种植。雨林基金会在8月内分5次完成了树苗运送入村并分发到项目户手中。9月项目户已完成树苗种植。

2019年11月20-21日：雨林基金会对巴飘村寨、巴朵村寨参与雨林修复项目的一期、二期共21户村民进行验收，实地检查结果为：13户村民已除完草，但地块未清理。8户村民未除完草，未清理。初次验收未通过，并告知将进行二次验收。

2019年12月26-27日：雨林基金会开展2019年度项目二次验收，实地检查结果为：21户村民全部除草完毕，地块清理干净，二次验收全部合格。

2019年12月初：雨林基金会面向企业开展志愿者招募，星巴克是第一家与雨林基金会开展合作的企业，于12月初在巴飘老寨开展了第一次星巴克社区服务志愿活动，迈出企业参与社区服务、志愿活动的第一步，共同推广“雨林修复”项目。

2019年12月31日：雨林基金会以银行转账方式完成2019年度树苗管理费

的发放。2019 年项目二期修复土地面积约 108.08 亩，替代种植 5506 棵，受益农户 13 家，2021 年树苗维护管理费当期应发放 55060 元，年度发放 90060 元。

2020 年 3 月 19 日：“雨林修复”项目第三期在基诺山基诺族乡巴飘村寨启动报名，雨林基金会在村寨进行了为期 2 天的宣传活动。宣传活动包括管理费发放、退胶还林的重要性、技术培训等诸多内容。

2020 年 6 月 18 日：雨林基金会与 4 名志愿者登记并分发了 9418 棵树苗（西南桦、铁刀木、云南石梓、山桂花、阿丁枫、降香黄檀、黑黄檀和沉香）到基诺山乡巴飘社区农户手中，去年种下的因干旱死亡的树苗也补发了 986 棵到户，雨林修复 3 期开始植树。

2020 年 12 月 31 日：项目在基诺山基诺乡巴飘寨村民家举行了 2020 年基诺山雨林修复项目总结会。会议提出项目执行过程中所遇到的困难及解决方式，例如：村民违规使用除草剂问题，雨林基金会与所有的村民签订了禁止使用除草剂的补充协议。

2018-2020 年：雨林基金会与龙象公司共组织 820 位客人前来基诺山进行生态旅游并参与雨林修复，为参与项目的 80 户村民带来 85 万 8 千余元收入。

2021 年 1 月：雨林修复项目前三期完成验收，项目户全部验收合格，雨林基金会以银行转账方式完成 2020 年度树苗管理费的发放。2020 年项目第三期修复土地面积约 172.01 亩，替代种植 9418 棵，受益农户 19 家，2021 年树苗维护管理费当期应发放 94180 元，年度发放 184240 元。

2021 年 4 月 26 日：林草局朱洪进局长、刘绍雄科长、基诺乡李柏忠乡长在雨林基金会负责人樊高潮理事长和雨林修复项目顾问前林业局局长曹孟良的陪同下来到基诺乡实地考察雨林修复项目。实地考察期间樊理事长详细为朱局长介绍了雨林修复项目进展，以及三年来所取得成果，朱局长对雨林修复项目给予了很高的评价。

2021 年 7 月 1 日：雨林基金会与志愿者们登记并分发了 7304 棵树苗（铁刀木、云南石梓、山桂花、黑黄檀、沉香、降香黄檀、桃花心木和水冬瓜等）到基诺山乡巴飘社区农户手中。

2021 年 9 月 29 日：雨林基金会成员对雨林修复项目进行航拍，与去年相同地块下植物的长势与状态进行对比。

2021年12月13-16日：雨林基金会对巴飘村、巴朵村参与雨林修复项目的一期、二期、三期、四期共34户村民的项目地开展为期三天的验收，参与户验收结果全部合格。

2022年1月：雨林基金会以银行转账方式完成2021年度树苗管理费的发放。2021年项目四期修复土地面积约129亩，替代种植7304棵，受益农户15家，2021年树苗维护管理费当期应发放73040元，年度发放257280元。

2022年1月19日：雨林修复项目的第四期总结会在基诺山巴飘寨的会议室举行。会议总结了第四期项目执行情况，提出了项目执行过程中所遇到的困难并提出解决方案，例如：随着树木长大，挂在树干上的认领牌的绳子勒进树干中，基诺山负责人布鲁都提出年后带领地块归属人重新给树木挂上新的树牌，定期检查树木的生长情况，并加强管理。

2022年6月21日：雨林基金会利用自己苗圃发放树苗2500棵（包括水冬瓜、降香黄檀、桃花心木等）。

2022年1月11日：雨林基金会以银行转账方式完成2022年度树苗管理费的发放。2022年项目四期修复土地面积约40.06亩，替代种植1150棵，受益农户4家，2022年树苗维护管理费当期应发放11500元，年度发放268780元。

2023年2月14日：雨林修复项目的第五期总结会在基诺山巴飘寨的会议室举行。会议总结了项目开展五期以来所取得的成效，例如：村民的收入增加，茶叶品质提升，带动生态旅游等。基诺族乡乡长给予雨林修复项目极高的评价，表示乡政府，村委会会大力支持该项目，并将其作为基诺族乡的示范项目。

2023年2月12-17日：评估团队对雨林修复项目开展五期以来的项目内容、项目执行、项目的产出、项目的成效以及项目执行情况中存在的问题进行评估。

四、项目产出及效益

（一）助农产出及效益

1.项目发放的树苗管理费成为项目户重要收入来源之一

项目旨在对退化或被遗弃的橡胶林地恢复热带雨林生态系统。为此，基金会免费向项目户提供多样的珍贵树苗种植替代原有的橡胶林。根据项目合同，橡胶地、荒地每亩种植60棵，茶叶地每亩种植30棵，基金会以每棵树苗10元/年为

标准向农民支付管理费，农民负责养护种植的树苗，每年至少除草两次，并定期接受基金会的实地考察。

截至 2022 年底，在巴飘社区的 56 户家庭中有 35 户参与了雨林修复项目，项目农户希望能继续扩大修复面积，且仍然有非项目农户有意愿参加，说明农户在项目中获得的收益是明显有效的，社区和农户对该项目具有较高的认可度。如巴飘社区村民杰腰参与项目后，每年可获得四千多元管理费，与原茶地的年收入相当，参与项目获得的管理费弥补了因家里劳力不足不能照顾茶地的损失。而五期项目累计完成退胶还林 501.23 亩，种植树苗 26878 棵，为此雨林基金会共拨付了约 83.5 万元的管理费用于支持农户对种植树苗的管理（详见表 7），平均每户每年可获取 6000 余元的管理费收入，预计十年后，平均每户将累计获得 6 万元管理费收入，其中最高两户每年可领取管理费 2 万元以上。

2022 年，巴飘社区项目户户均项目管理费收入为 7680 元，项目五年累计发放管理费户均 23870 元，成为项目户重要的收入来源之一（表 7）。项目户表示“11 月份到次年 3 月份，我们一般没有经济来源，发放的管理费正好可以用于缴纳医疗保险、买牲畜、还贷等”。管理费发放的时间安排满足了项目户的资金需求，不仅缓解了他们的经济困难，同时提高了他们抵御风险和应对灾害的能力，在项目期内有效地增加了农户的收入。

表 7 年度管理费发放情况

项目期	参与农户(家)	参与亩数(亩)	替代种植树苗数(株)	树苗维护收入(管理费)(元)
2018	8	52.1	3500	35000
2019	13	108.06	5506	90060
2020	19	172.01	9418	184240
2021	15	129	7304	257280
2022	4	40.06	1150	268780
共计	35 ⁶	501.25	26878	835360

2. 茶叶品质提升，茶叶收入增加

据基金会工作人员介绍，项目地的 80% 原来为胶茶间种——即在橡胶树下套

⁶ 由于参加每期项目户有重复，故巴飘社区总计参与项目户 35 户。

种茶树；少部分为荒地或单一种植茶叶的茶地。目前，这些项目地已将橡胶树替换为多样的珍贵树种，使原胶茶地成为现在的与珍贵树种间种的茶园，并将逐步形成森林茶园。由于替代种植严格规定不使用化肥、不打草剂、不使用化学农药，同时林下茶叶受到的直射光少、生长环境温和，茶叶生长周期变长，林木的花期和林下生长的野花等利于茶叶芳香物质积累，茶园产出了环保、有机、高质的茶叶。有些项目户表示：“**雨林修复会恢复形成森林的状态，所以茶叶的品质变好了**”。同时，原有茶地由于种植了多样化树种，提高了生态系统的稳定性和抵御自然灾害的能力，水土保持能力得到增强，茶叶品质也得以提升。

基于茶叶品质的提高，有效提高了茶叶的价格。根据调研资料，巴飘社区干茶叶平均卖价由原来的 30-40 元/公斤提高到 50-60 元/公斤，已超过 2021 年景洪市 48.7 元/公斤的价格⁷。同时也有少数几户因有茶叶初级加工能力，恢复的古茶树茶叶卖出了每公斤干茶一千元左右的高价。以巴飘社区带头参与项目的刀荣华为例，参与项目的地块保留有古树茶，由于茶叶品质的明显提升，茶老板也开始留意这里的茶叶，刀荣华便不再通过原有渠道销售，通过自己联系茶老板售出茶叶，价格可达一千元/公斤左右。而项目户布鲁都是以卖给茶客的方式将茶叶价格卖到了一千元/公斤。雨林修复项目改善了生态环境，同时提高了茶叶品质和茶叶价格，进一步提高了项目户的收入。

3. 雨林修复项目催生带动生态旅游

为了保证雨林修复项目的可持续性，基金会和龙象公司采用公益和商业并进的模式共同发起并推动该项目。然而，面对未来胶价上涨的可能性，农户对参加项目仍有所顾虑。针对这一问题，在 2018 年，基金会和龙象公司尝试带动村民、特别是参与项目的农户开展雨林穿越和基诺村寨文化等旅游活动，吸引游客来体验自然之美和民族风情。在龙象公司的带动下，西双版纳前行旅游文化发展有限公司和西双版纳特懋克徒步旅游发展有限公司分别在 2022 年 3 月、2022 年 8 月成立，并参与到巴飘社区的雨林徒步旅行中，同时设计了各自独特的雨林徒步路线。通过生态旅游这一举措，基金会和龙象公司不仅打消了农户的顾虑，也为雨林修复项目增添了新的活力，同时能够增加村民的收入来源，促进茶叶等农产品的销售，实现多元化收益增长。

⁷ 资料来源：《2021 年景洪市茶叶产业发展情况》

根据调研资料，农户参与生态旅游每日收入在 150 元左右。在 2023 年春节期期间，游客人数大约为每天 300-400 人，村民从生态旅游中获得收入最高可达 8000 元/人，最低为 3000 元/人；高峰过后的 2 月份，游客人数仍保持在每天 50-60 人。基金会工作人员表示，项目开始以来生态旅游已经为农户带来了 80 多万元收入，平均每户每年受益 2900 元左右。随着巴飘社区知名度的提升和服务能力加强，以及疫情的放开，预计未来农户从生态旅游获得的收入将会进一步提高。除此之外，三家旅游公司每年会给村集体约一万元左右的分红，用于村寨的基础设施建设。这些基础设施的改善将有助于提高当地居民的生活质量，为乡村生态提供更好的环境，为社区的发展创造更好的条件。可以说，雨林修复项目不仅给农户带来了管理费及茶叶价格上涨之外的额外收入，也让他们意识到自己身边就有宝贵的资源——寻常村寨生活以及雨林本身。雨林修复项目催生带动的生态旅游，开拓了社区可持续生计发展的新途径。

4.修复林地下的种养殖为提升项目户收入打下基础

根据政府新农村建设的相关要求，村寨需要保持干净卫生，禁止在巴飘新寨内养殖鸡、猪等家禽。只有少数农户在老寨或者远离村寨的山坡上进行养殖活动。通过访谈了解到，项目农户已在考虑未来利用林下空间，树木成长五年后，在林下饲养家禽，进一步提高收入水平。项目户表示，“家里劳动力不够，但可以让家里的老人去管理林下养殖的鸡，通过对树林围挡及家禽围挡可以很好地管理”。同时，在树木幼林期可试验套种香茅草等香料类草本植物，既能减少除草劳动，又能增加收入。目前，已有农户尝试在修复林地放置蜂箱。虽然项目地林下种养殖尚未完全展开，但大多数项目户都有积极的参与意愿。未来林下种养殖的实现将为项目户带来多元化的收入来源，提升项目户的收入水平和稳定性，促进项目可持续发展，并增强项目户的生计和生态融合效益。

（二）生态产出及效益

1.修复地块逐步形成物种多样化的幼林地

在实地勘测中，项目区在退出地块共替代种植了 501 亩林地，五期项目目前的橡胶被砍掉后，项目共种植成活树苗 26878 棵，其替代种植树苗种类超 20 种，主要包括降香黄檀、印度紫檀、黑黄檀、沉香等，大部分替代种植树种（铁刀木、降香黄檀等）都能较好适应退出地块类型（茶地、胶地、荒地）的生态环境，样

本地块各期存活率如表 8 所示,这些替代种植的幼苗和幼树成了植物群落内的潜在建群种,对于整个地块以及相连地块的植物群落的更新、动态和结构都有着正向影响,并且根据样本地踏勘结果显示,各期地块林分发育正常,平均胸径达 3-5cm,树高也在 1-4 米左右,各期林地郁闭度都在逐渐增加,最高的在 5 米左右,长势基本良好(详见表 9),并且这些替代树种生长较为迅速,成林后结构多样,冠层开阔度大,林内会逐渐呈现高温低湿的状态,这为不断出现新的进入群落的树种提供了较好的生长环境,项目地块已经开始形成具备物种多样性的幼林地状态。

表 8 发放苗木及其存活率统计表

项目期	发放苗木/棵	苗木种类数	存活率
1	3500	14	85.14%
2	5506	15	91.90%
3	9418	16	99.79%
4	7874	16	99.49%
5	2500	15	100%

表 9 林分结构

样地	项目期	项目户	面积/地形	林分				树种数	郁闭度
				优势树种	平均胸径/树高	林间/藤本	地被层		
1	1	刀荣华	14.6 亩; 地块朝南, 坡度 25 度	黄花梨等,	3cm/6m	无林间藤本, 地被仅有较少枯枝落叶和矮小草本等	≥ 10	8%-30%	
2	2	刀荣华	10 亩, 地块朝南, 坡度 25 度		2cm/3m			5%-20%	
3	2	沙温	9.9 亩, 地块朝向西北, 坡度 30 度	降香黄檀等	3cm/3m	无林间藤本	地被仅有小片杂草	≥ 10 5%-16%	

4	3	车肖	9.8 亩, 坡度 20 度;	降香黄 檀, 山桂 花等	3.5cm/1.5m;	茶树间种, 无林间藤 本	地被有少 量枯枝落 叶	≥ 10	3%-10%
			2.1 亩, 坡度 15 度, 朝向东 北	紫檀, 铁 刀木; 云 南石梓等	3cm/3.5m; 1-2cm/2m	存在较少 林间藤本	地被有枯 枝落叶、较 少草本等	≥ 10	
5	4	李春兰	13 亩, 地块朝 向东南, 坡度 35 度	野桂花, 印度紫檀 等	1.5cm/2m	无林间藤本, 地块有 少量矮小草本、枯枝 落叶等		≥ 10	1%-3%
6	5	李春兰	20.06 亩, 地 块朝向东南, 坡度 30 度	黄心楠 木, 山桂 花等	1.2cm/1.5m			≥ 10	$\leq 1\%$

2.修复林地在空间上加强了区域天然林的连通性

由于橡胶的过度种植,基诺乡及周围的天然林被蚕食,原有雨林的破碎化加剧,区域生境连通性受到破坏。雨林项目实施五期的参与修复地块,多位于老巴飘村东西两侧尚存的破碎天然林的隔离区域(详见图2),修复林地的逐步发育和范围的不断扩大,促进了巴飘社区和基诺乡甚至更大范围的天然林的连通成片,逐渐修复区域内呈现破碎化特征的生态环境。同时,修复林地内植物群落也在持续改善着环境条件,对于土壤石化和水土流失问题有着明显的防治效应,强化了林地的自我修复能力,彰显了区域雨林恢复的可行性。



图例：—— 碎片天然林 —— 样本地

图 2 样地位置和项目区域标识的影像图

3.修复地块水土涵养功能提升，坡面径流和冲沟发育明显减少，抗灾能力增强

雨林替代项目前，大面积橡胶种植和相应的培育和管理措施，影响了土壤肥力，并且橡胶发育成熟周期较长，早期冠层开阔度较大，光照时间较长，造成了近地表面高温、土壤含水量下降，水土涵养不足，土壤板结。项目实施后，由于避免了橡胶林管理所需要的人为干扰，如除草，施肥和农药喷洒等，在替代树种的带动下，植物群落结构逐步恢复，幼林地土壤水土保持能力提升，群落生态环境逐渐恢复。在踏勘访谈中发现，样地在坡度为 30 度的区域，树种发育良好，土壤厚度增加，坡面径流和冲沟发育明显减少（详见表 10）。例如在刀荣华家的一期地块中，参与项目前的坡面冲沟已自然填平。同时，由于林地系统结构的恢复，林地对诸如大雨雷暴及病虫害等自然灾害的抵抗明显增强，项目期内没有出现原胶林地常见的被气候灾害等损毁现象。

表 10 样地地块系统状态①

样地序号	项目期	地表径流/冲沟发育	受损受毁情况	样地户名
1	1	无地表径流，项目前冲沟已被填埋	项目前的 18、19 年受到打雷天气影响受损；项目后干旱天气会有幼苗枯死。	刀荣华
2	2	无明显地表径流和冲沟	无明显受损受毁，但部分树种存在病虫害，沉香较为严重	刀荣华
3	2	无明显地表径流和冲沟	茶地间种，水土保持较好，未发生特别损失。	沙温
4	3	无明显地表径流和冲沟	受到夏季暴晒影响，树苗有旱死，第一块地土壤多石头，坡陡，肥力不够，树苗生长较缓慢，在逐步好转；第二块地项目前有过泥石流，目前树苗长势好，未再受灾。	车肖
5	4	无明显地表径流和冲沟	印度紫檀不适应土地情况，长得矮小，存	李春兰
6	5	无明显地表径流和冲沟	活率较低，并且青树受到鸟类偷吃，苦果受到野鸡偷吃，受到一定程度损失。	李春兰

4.修复地块雨林系统自建功能逐步恢复带动了本地树种和动物种群重现

修复地块替代种植的多样化树种，避免了胶林密植和管理的人工措施，自然林地系统的环境功能开始逐渐恢复，良好的透光性和开阔的生长空间，吸引了对区域环境更适应的、存活率高的本地树种的出现，补充完善了天然雨林结构。在踏勘访谈中发现，每块样地都出现了本地树种山桂花且生长迅速，补充了人工种植林的多样性和本土性，也加强了修复林地的稳定性，更加有利于雨林系统功能的恢复。同时，不断发育演化的多树种林地形成的小生境，为本土野生动物的恢复提供了可能。随着林分结构的加强和郁闭度的形成，参与项目时间早的部分样地由于多样树种的不同果实，吸引了许多鸟类、野猪、野鸡等动物物种的出现，逐步推动着雨林生态系统的恢复（详见表 11）。

表 11 样地地块系统状态②

样地序号	项目期	郁闭度	本地种	野生动物
1	1	8%-30%	沉香、水冬瓜、野桂花等	野鸡、野猪等
2	2	5%-20%		
3	2	5%-16%	卖央蒿、野桂花等	野鸡、野猪等
4	3	3%-10%	沉香、野桂花、阿丁枫等	鸟类，老鼠、野猫、猫头鹰等
5	4	1%-3%	野桂花、苦果、野姜、野荔	鸟类、野鸡，各种昆虫
6	5	≤1%	枝等	类等

5.部分修复地块逐步发育形成体现生物多样性的森林茶园

修复地块中占比 80%部分原先的种植模式是茶胶套种，不益于茶叶品质。而修复项目替代种植采用了具有较广的生态适应性（包括一些非本地种如印度紫檀、降香黄檀等）的珍贵树种替代了单一种植的胶树，其树种存活率基本满足项目要求的 85%，且还有生长速度较快的本地树种的不断补充，树种多样性的群落特征正在形成。并且套种树种和管理措施的改变，直接提升了地块的土壤肥力和水土保持能力，改善了原有林分结构和林分质量，所形成的林间条件和小生境，更有利于茶树特别是古茶树的生长和茶叶品质的提升。修复林地各个季节呈现的不同季相，使茶树的生长条件呈现生态化、独特化和高端化，可大大提高茶叶价格。例如在刀荣华家的种植样地中，各种珍贵树种特别是不断出现的本地种，树茂花香，为吸取万物精华的林间茶树提供了优质生境，并吸引了野蜂，也成为村民放置蜂箱的选择。森林茶园的形成，促进了区域生物多样性的保护和利用。



图 3 刀荣华家一期和二期地块

6.碳汇产出及效益

项目区退出的地块包括荒地，茶园和胶茶套种地，结构简单，生物量低，碳汇效益差。即使已经成林的人工橡胶林地，由于海拔高、坡度大、水分不足，胸径基本在 15 厘米以下，加上冬季落叶，生物量低固碳能力弱。项目实施后 501.23 亩的雨林幼龄林，生长速度快的胸径已达 5 厘米，树高超 5 米，从人工胶林恢复成树种多样的农林复合使用的社区雨林，最终将演化发育为天然雨林。

虽然各区域各类型的林地固碳的核算方法仍在探索中，但大量研究已证明，天然林的固碳能力比可持续管理的农林复合用地高 6 倍，比人工林高 40 倍⁸。雨林修复项目，随着时间的推移，会有更明显的碳汇产出和效益。

（三）项目管理产出及效益

1.有效的资金筹集为项目运营、推广和实施提供了保障

为确保项目的顺利推进和长期运营，项目执行方经过多次研讨并制定了详细的筹款方案。雨林基金会通过网络媒体等方式组织社会公众进行网络募捐，以及个人、企业树苗认领活动。在此期间，龙象公司通过组织生态旅游，吸引公众体验雨林、了解雨林，并通过认领树苗来参与雨林的修复。截至 2022 年，个人认领树苗达 641 棵，募集资金 641000 元，项目进行五期以来，平均每期认领树苗 128 棵，其中最少的为 2022 年的 44 棵，最多的为 2020 年的 168 棵。企业认领的亩数达 340 亩，**募集资金 340 万元**。平均每期认领 68 亩，且除 2019 年没有认领外，企业认领的亩数逐年增加，其中奇迹 30 公司认领最多，认领亩数为 300 亩。所募集的资金为雨林修复项目运营、推广和实施等方面提供了保障。

2.具有可执行性的项目合同

在项目开展之前，雨林基金会充分考虑项目户的实际情况，确定合同的具体内容和执行方式，并与项目户就合同条款进行多次协商，以确保合同能够落地实施。并且在实施合同的过程中，根据所遇到的实际情况及时调整合同内容，让合同具有实际性和可操作性。例如：针对管理费发放时间与项目户充分讨论并协商一致，项目管理费的支付时间（每年年末）与项目户季节性资金缺乏的时间（11 月-次年 3 月）相符，以便他们更好地管理财务。此外，在执行合同的过程中，

⁸ Jean-Francois Bastin, et al. The global tree restoration potential[J]. Science, 2019, 365(6448).

针对违反合同使用除草剂的少数项目户，给予的惩罚并未完全按照合同执行，而是与所有项目户共同协商灵活给予适当处罚，保护和激发了农户对项目热情。

3.项目执行的持续连贯和深入

雨林基金会在项目执行方面表现出了较高的持续性、连贯性和深入性。

在项目执行的过程中，雨林基金会始终保持了持续性。项目的开展需要长期的投入和维护，基金会花费大量时间、人力和物力，不断加大投入力度，保障了项目的运营、推广和实施，确保了项目的可持续性。

该项目以一年为周期，连续进行五年。每个周期都包括了宣传动员、签订协议、发放树苗、跟踪记录、验收和总结等工作，并且每一期的工作都紧扣上一期的基础，形成了紧密的衔接和延续。这种连贯性保证了项目的顺利开展，并且可以更好地评估项目的成效。

深入性首先表现在对于项目内容的全面和深入的研究和规划上，如在项目启动前对于雨林修复的相关调研和策划。其次，在项目执行过程中，不断地与农户进行深入沟通交流，了解他们的实际需求，同时也不断地完善项目的细节，提高项目的产出和成效。同时，雨林基金会与龙象公司进行合作，共同推出生态旅游项目，吸引公众体验雨林、了解雨林，进而参与到雨林的修复中，进一步提升了雨林修复项目的深入性和影响力。

4.设置在地管理人员，保证了项目顺利和高效的进行

首先，在雨林修复项目中，选择布鲁都作为在地管理人员，负责监督项目的实施过程。她对当地社会、文化和环境有着深刻的了解，这让她在协助项目执行方与当地农户进行沟通和协调时更加得心应手，帮助项目执行方了解当地的文化和社会习俗，避免出现沟通不畅或理解偏差的情况，这使得项目的实施更加顺利和高效。其次，除了沟通和协调工作，布鲁都还承担了实时监测和验收项目的进展情况的工作，确保项目按照计划进行，并及时发现和解决问题，保证项目的质量和进度。同时，作为当地人，更容易获得农户的信任和支持，与农户建立良好的关系，推动项目的顺利实施，带来了更好的项目成效。

5.本地苗圃的建立保证了项目的可持续性运营

在项目开展前两年，项目所需树苗均由林草局提供。然而，随着林草局“珍贵木材基地建设”项目到期，树苗来源中断。为了解决这一问题，雨林基金会经

过考察与协商，建立了本地苗圃。本地苗圃的建立使得多样性替代树种来源本地化，不仅极大地节约了项目的运输成本和人工成本等运营成本，而且由于圃地自然条件与育苗树种特征相适应，更好地提高了树种的存活率。此外，项目户在树苗死亡的情况下也能够及时进行补种，方便快捷，为项目的稳定推进和长期发展提供了保障。

6. 宣传活动扩大了筹资基础，提升了基金会知名度

雨林基金会积极利用自身网站、微信公众号等开展项目宣传活动，特别是策划阶段性主题活动。同时与云南网等本地媒体、自媒体开展合作，积极宣传和推广雨林修复项目。并在项目运营期间及时发布项目动态、进行成果展示等，吸引了大量关注者和支持者，为筹资建立了良好的群众基础，扩大了筹资来源，提高了社会公众对热带雨林保护和生态修复的认识和重视，让更多人了解到基金会的理念、目标和价值，提升了基金会在国内外的知名度和声誉。

五、项目影响

（一）社区雨林培育模式探索对区域天然林恢复的意义

雨林修复对西双版纳州具有重要意义，雨林修复的模式和路径也在不断地探索实践中。项目通过引导社区村民退出自家不适宜种植橡胶等单一经济作物的高海拔地块，替代种植各类珍贵树种，同时结合社区生计系统模式，鼓励和指导村民发展生态旅游、生态农产品。项目实施五年以来，项目地从原来的单一人工林转变为可持续发展的农林复合生态系统，并持续向天然林发展演化。

随着项目的推进和推广，退出土地的增加扩大，以及农户对修复林地的管护意识和技术的提高，从空间上将促进基诺乡及周边地区的天然林的成片发育，促进区域生态环境改善和生物多样性的保护。更有影响效益的是，通过社区雨林修复项目，实践了依靠保护组织和社区农户的共同努力，把人工单一种植林转变为具有农林复合生态系统特质的社区雨林，从而期待天然林自然回归的雨林恢复模式。虽然从人造雨林到天然雨林仍然需要几十年甚至上百年的时间，但因地制宜的修复模式的探索，对区域雨林恢复有重要意义。

（二）进一步激活农户保护意识和本土知识

基诺乡具有得天独厚的气候条件、复杂多样的地形地貌，在长期历史进程中，

形成了一定的生物资源保护与利用相协调的意识和传统生态文化知识。随着雨林修复的逐渐开展，农户结合自身栽种经验和基金会的必要的科学种植指导，从替代树种种植稳定获取管理费收入，而通过社区和基金会在旅游工作方面的培训后，更多的收入比例来源于生态旅游和其辅助工作等，农户更加充分意识到生态环境对于当地社区经济以及未来乡村发展的重要性，社区逐渐形成保护生态，造福后代的意识形态；项目参与地块也愈来愈多，修复地块面积也愈来愈大。

同时，农户对于珍贵树种的种植和管理在项目必要的指导下也不断积累了自己的经验和教训，并在实践中根据自身体会不断提升和完善相应要求。例如，虽然合同要求每年除草 1-2 次，以李春兰、车肖为代表的不少项目农户除草 3 次及以上，充分保障树苗生长和存活。并且农户对于树种补种也有自己独有的本土经验，而并非完全依赖于雨林基金会提供的补种种树，不少农户会考虑选取存活率更高，生长更快的铁刀木、铁力木等本地优势树种进行补种。同时，对于项目地块土壤，农户也在避免使用锄头农具，更懂得如何去保护土壤表层，提高了替代树种成活潜力。农户保护意识和本土知识在基于生态环境科学保护目标的雨林修复发展过程中相互影响和受益，将不断提升热带雨林保护和管理水平。同时，种植模式的有效性，推动着项目未来协调发展，并且对整个基诺乡区域内雨林修复提供了借鉴范式，具有长远的影响意义。

（三）促进了项目户自身技能不断提升

雨林修复项目带来的生态旅游活动已经开展了几年，旅游公司和项目户之间建立了初步的协作合作关系。项目户通过参与向导、后厨等工作，不仅提高了自身综合能力，还提升了他们对基诺族文化传承的自豪感。例如，有的项目户懂得捕猎的技能，但现已不能像父辈一样打猎，当他们选择成为一名雨林穿越的向导时，则利用从父辈那里传承来的知识和技能，向游客们介绍原始森林、村寨历史和植物用途等，从而培养了表达能力、协调能力、观察和感知能力。这种转变也让年轻人由抵制、抗拒传统生计变成了“想成为像父亲那样的人”，进而增强了农户们传承、利用传统知识和技能的信心。

随着项目推进，项目户们不断增强技术能力和信心，并在经验累积中思考、探索和总结。例如，在试种过程中，农户们会交流经验，并向基金会提出种植降香黄檀等适合当地土壤的树种。同时村寨中还有“乡村自然导师”，他们会带领

游客体验割胶、采茶、织布、歌舞等基诺族生活和传统文化，这让游客充分了解基诺族日常生活，并提供一种全新旅游体验，这也让当地村民更好地认识自己的文化传承和历史。总之，生态旅游活动和雨林修复项目综合效益显著，既提升了项目户的经济效益，又赋能了项目户优质沟通素养、协同合作素养、观察感知素养。

（四）多重生计培育基础形成

巴飘社区原来的主要经济来源是橡胶和茶叶。雨林修复项目的实施推进，促进了雨林基金会和龙象公司与村民合作，开发了生态旅游项目，带动了村民发展生态旅游，吸引了游客体验雨林穿越活动，初步形成了以橡胶、茶叶、生态旅游、雨林修复项目管理费等为主的多重生计来源，改变了以往收入来源单一的生计模式。多重生计模式降低了市场波动对农户收入稳定性的影响，提高了他们对生物多样性保护的意识和敏感度。由于雨林修复项目的推进，带动了社区多重生计培育基础的形成，提升了农户对多重生计与生物多样性关联的认识与敏感性。在此基础上，期待有更多与生态保护相协调的生计方式的出现。

（五）提升了社会认知和公众参与

基金会通过网络媒体、生态旅游等渠道和方式，向社会公众传播了热带雨林保护和生态修复的重要性、紧迫性和可行性，让更多人了解到热带雨林的价值、威胁和挑战，以及基金会的理念、目标和行动。增强了社会公众对热带雨林保护和生态修复的关注度、支持度，为项目的顺利实施创造良好的社会环境。同时，社会公众通过捐赠资金、认领树苗、生态旅游和志愿者活动参与到雨林修复项目中，在亲身体会热带雨林的美丽、多样性和脆弱性时，增强了他们对热带雨林保护和生态修复的认同感、满意度和自豪感。

六、项目挑战

（一）筹资的长期性和稳定性不足

首先，虽然项目执行方通过网络募捐和树苗认领等方式筹集了有效的资金，但目前这些方式筹资的稳定性不足，难以保证项目的长期运营和推进。其次，由于募捐金额以及认领树苗的企业与个人具有不确定性，且无长期合作企业为项目

提供稳定的资金来源，使得项目执行方难以预测筹资的具体金额，影响到项目的推进及运行。例如：随着项目的推进，其他社区想加入到雨林修复项目中，由于筹集资金的长期性和稳定性无法保障，导致项目推广无法实现。

（二）项目管理的效率有待提高

项目管理在以下四个方面的效率有待提高：

1.管理费发放时间的保障

基金会与项目户签订协议约定管理费应于当年 12 月 31 日之前发放。然而，在 2021 年和 2022 年，由于基金会需要留存 400 万元资金用于年底审核，导致管理费发放时间延迟至次年一月份。由于管理费的发放时间对于项目户非常重要，若延迟可能会对他们的日常生产生活产生影响，例如无法缴纳医疗保险或购买年货。如果项目管理方不能保证管理费准时发放，可能会降低项目户对该项目的信心和参与度。

2.人员分工和工作安排不够清晰

基金会针对雨林修复项目的人员分工和工作安排不够清晰，秉持“谁有空谁跟进”原则，导致项目管理、执行的效率和质量易受到影响，各项任务的协调和实施的效率可能不足。

3.整体规划和年度计划不够明确

虽然雨林基金会在项目执行过程中在遇到问题时都能进行详细的分析和解决方案的制定，但项目管理和执行过程中还是缺乏全面的规划和具体的计划来指导项目的顺利开展。由于缺乏整体规划与年度计划，导致项目执行过程中会出现计划与实际不符的情况。例如，筹资影响了年度项目实施的规模；未能按时完成树苗验收、管理费发放等工作，导致项目进度的滞后和质量的下降。

4.在地管理人员相关培训缺乏

项目在地管理人员未得到项目管理、实施及执行等方面必要的专业培训。缺乏专业的培训和指导，会影响在地管理人员监督和协调项目的效率和效果。例如，由于缺乏专业知识和技能，在地管理人员可能无法有效地察觉项目的风险和机会，从而导致项目延迟或不必要的成本和时间的浪费。

（三）苗木提供的稳定性和匹配性不足

首先，在项目前两期中，苗木由林草局提供，但随着林草局“珍贵林材基地

建设”项目到期，苗木来源中断。即使基金会建立自己的苗圃，但仍处于初建阶段，规模较小，苗木种类也不够多样化，不能稳定满足农户的需求。其次，从早期林草局提供的外地树种到后期的苗圃树种，苗木种类与农户需求存在不匹配问题。农户希望提供更适合本地的存活率较高的大苗，外地树种和苗圃的小苗可能导致成活率低，影响农户对项目的积极性和项目的运营与推广。

（四）雨林修复过程技术支持不充分

在雨林修复项目中，通过种植多样性森林树种取得了一定的成效，其成活率基本达到 85%以上，但由于项目户在珍贵树苗的病虫害问题方面缺乏足够的知识和技能，仍然有问题出现，需要有效的技术指导和服务帮助解决。例如珍贵树种沉香，由于出现病虫害问题没能及时重视和解决，导致树苗成活率下降。此外，项目户种植的树苗中有接近一半是外来树苗，在面对这些外来树种出现的问题时无法依据自己已有的种树经验进行判断和处理，也无法准确预测外来树种在未来是否会存在其他问题，因此需要相应的技术支持来提高项目户的管理技术，促进树苗更好地生长。

（五）茶叶价格和收入有待进一步提升

茶叶是当地农户的主要经济来源之一，在雨林修复项目中，项目户种植的多样性森林树种替代了橡胶树，从而提高了林间茶叶的品质，对于增加收入和改善生活水平具有重要意义。但是大多数项目户在出售茶叶时，并没有获得相应的价格提升。实地调研发现，仅有五户项目户能够自行加工鲜茶，并通过与收茶老板协商，以较高的价格出售干茶。而其他项目户则直接以较低的价格将较高质量的鲜茶卖给加工所，并未获得优质茶叶所应得的收益。这主要由于两方面原因，一是项目户忙于割胶、采茶等活动，缺乏足够的劳力和时间进行鲜茶加工；二是项目户不具备茶棚等设施设备，只能在晴朗天气才能炒干鲜茶。因此，大多数项目户无法将鲜茶制成干茶，只能以低价出售鲜茶，造成了品质提升与价格不匹配的现象，亟待解决以充分实现项目效益。

（六）土地权属问题存在潜在风险

在雨林修复项目中，有 75%的项目户涉及到无林权证的地块（详见表 12），林权证的缺乏将会使得项目户所种植树木的未来归属权产生争议，对于项目户来

说是有潜在风险的。这些林地无法获得林权证的原因主要包括以下两方面：一是部分林地在 2017 年被划为国有林，导致原有的林权证失效；二是部分项目户在国有林内种植茶叶、橡胶等经济作物，本身就没有申请过林权证。目前，这些林地由政府和农户共同管理，农户每年需缴纳 100 元的使用费。然而，在项目结束后，拥有林权证的地块项目户可以通过林地经营获取可持续收益，而没有林权证的地块则面临着不确定性和风险，例如林地树木所有权不明确，无法保障未来是否能够采伐获利。一些项目户表示“**10 年后的事情还不清楚，只能相信政府会出台相关政策**”。显然，这些缺乏林权证的林地存在着较大的权属争议和风险，同时涉及到项目种植树木的所有权问题。雨林基金会需要与项目户和政府相关部门加强沟通和协调，为可能出现的问题探索预备解决方案，以保障项目成效。

表 12 项目地块的权属类型

参与土地类型	户数（户）	土地亩数（亩）	发放棵树（棵）
有林权证	13	158.77	10341
无林权证	28	342.48	18357

七、建议

（一）探索长期稳定的筹资方式

随着项目的推进和运营，雨林基金会筹资的长期性和稳定性不足已经成为制约项目发展的瓶颈。为保障项目的可持续运营、树苗管理费的按时发放，基金会应探索更加稳定、长期的筹资方式。可通过多元化的筹资渠道和建立长期的资金来源来扩大筹资基础和稳定筹资。

①建立企业社会责任合作伙伴关系，构架更加稳定的合作桥梁。可以考虑与雨林修复相关的企业进行合作，如环保公司等。与企业建立合作伙伴关系，可以吸引更多的企业参与到项目中来，在获得企业资金支持的基础上，获得企业的技术和管理经验等资源，从而扩大筹资基础，提高项目的运作效率和质量。

②寻求与政府和相关机构合作，争取资金的政策性支持，增加项目的经费保障。可以向林草、环保等相关政府部门寻求资金和项目支持，或者参加相关的政府招标。政府作为社会的管理者和资金与项目的主要来源，与政府合作可以获得政府的政策性支持和资金保障，从而增加筹资的稳定性和长期性。

③创新筹资模式。例如，可以尝试与银行合作，发行“雨林修复贡献基金”。贡献基金的发行，不仅可以吸引更多的社会资金参与到项目中来，从而扩大筹资基础，而且可以提高项目的社会知名度和认可度，吸引更多的关注和支持。

④推行长期捐赠计划，鼓励个人和企业定期捐助，建立长期资金来源。例如，通过建立专门的捐赠计划，如月捐、季捐、年捐等，让个人和企业定期捐助，从而扩大筹资来源。此外，可以增加捐赠者的福利，如发放生态游览券、特别礼物等，以吸引更多人参与到长期捐赠计划中。

（二）提升项目管理效率

为保障雨林修复项目的顺利、高效运行，基金会可从以下四个方面提升项目管理的效率。

1.及时与项目户沟通变动条款

基金会与项目户之间签订的合同是项目实施的重要保障，因此必须确保合同条款的准确性和全面性。但在实际操作中，由于各种因素的不断变化，合同条款也可能需要不断变动以适应新的情况。为确保项目的可持续性和稳定性，基金会应及时与项目户沟通变动情况，并重新协商合同条款，从而建立更加稳定的信任和合作关系。例如，在管理费需要预留账户进行年底审核的情况下，应及时与项目户沟通并给予合理的解释，取得他们的谅解，降低他们对管理的不满情绪。其次，在后期签订项目合同时，应与项目户协商，将管理费发放时间定于年审过后，避免管理费发放延迟造成村民经济生活不便，从而引发矛盾。

2.明确项目具体的人员分工和工作安排

为保障雨林修复项目的顺利实施和持续发展，基金会内部需明确项目具体的人员分工和工作安排。首先，确定项目具体负责人员，根据项目规模和复杂程度确定项目支持人员相应的职责和任务，如项目宣传、项目实施和财务管理等。其次，制定详细的工作计划和时间表，包括各项任务的起止时间、完成标准和质量要求、负责人员等，并且建立有效的沟通机制，以便及时协调和解决工作中出现的问题和困难。与此同时，邀请相关领域的专家和学者，为基金会成员提供项目运营、推广及实施的相关培训和指导，以提高项目工作人员的专业水平和素质。

3.制定整体规划与年度计划

在该项目管理中，缺乏整体规划和年度计划的制定，导致项目管理的效率和

质量都会受到影响。建议将项目的整体目标和规划分解为分阶段计划和具体的年度计划，明确各个阶段的目标和任务、责任人员和时间节点的具体安排。这样可以更好地协调和优化项目执行的进度和质量，并且还能更好地评估和调整项目的进展情况和成果。此外，在年度计划的制定中，项目管理方需要考虑到资源的分配和利用，以及风险的评估和控制，确保项目的顺利实施。

4.对在地管理人员进行系统培训

在地管理人员是项目实施的重要力量，他们需要具备一定的专业知识和技能才能有效地监测和协调项目的实施过程，并高效地解决项目中出现的各种问题。因此，基金会应对在地管理人员提供专业知识和技能方面的培训。建议邀请专业人士给在地管理人员讲解与项目相关的知识，如苗木种植、管理、养护等方面的技能，以及项目管理、实施及执行等方面的专业知识。同时，可为在地管理人员提供在线学习资料和教程，让他们可以随时随地进行学习和提高。通过以上培训，提高在地管理人员的专业能力和素质，增强他们对项目的理解和支持，提高项目管理和执行的效率和质量，从而保障项目的顺利实施和持续发展。

（三）提供更具稳定性和匹配性的苗木

在建立本地苗圃的基础上，为保障苗木供应的稳定性和匹配性，确保项目的可持续运营，可采取以下措施：

①对苗木的数量和种类进行计划和管理。根据农户对苗木数量及种类的需求和圃地条件编制合理的苗木种植计划，包括种植的树种、数量、时间、空间等方面。同时，对苗圃的管理和维护进行规范化，确保苗木生长良好，保证供应的可持续性和稳定性。

②建立健全的监测和评估机制。通过定期的监测和评估，了解苗木的生长情况、病虫害情况、供应情况等，及时发现问题并采取措施解决。同时，通过分析监测数据，优化树种组合和种植策略，提高运营效率和经济效益。

③加强与相关部门和机构的合作。可以与当地林草部门、农业部门等合作，共同推动本地苗圃的建设和管理，通过技术和资源的共享，提高运营效率和生态效益。

（四）建立有效的技术支持体系

实现雨林修复项目的可持续发展，外部培训、指导和资助只是起到了辅助和

帮助的作用，而要真正实现可持续发展，必须把所有的外部干预转化为内源发展动力。农户是社区发展的主体，只有来自农户内生的动力才能推动社区和农户的可持续发展。因此，在雨林修复项目中建立社区自身的技术支持体系至关重要，建议一是邀请技术专家在病虫害多发时间段进行技术分享活动，提高项目户的整体技术能力；二是定期开展技能培训，培养农户在导游、安全、礼仪、种养殖等方面的技能，为未来多重生计的发展奠定良好的基础；三是建立社区内部技术传播分享平台。例如，成立各个职能小组，为项目户提供相关技术，利用技术小组推动技术体系的建立。这种技术专家对农户、农户对农户的双重指导方式能够达到更好的效果，在保证雨林修复项目顺利推进的同时，也为未来多重生计的开展提供了技术平台支撑。

（五）建立具有可持续性的多重生计来源

多重生计来源不仅能够提高项目户的收入稳定性和抗风险能力，减少对市场波动的影响，还能促进其与生态环境的协调发展，实现生态保护与经济增长的双赢。此外，多重生计方式还有利于项目户传承和发展传统技艺，增强其文化自信和社会认同。为了建立这种可持续的多重生计来源，需要从以下几个方面着手：

①支持农户在项目地套种茶树，加强对生态茶园环境的改善，采用绿色、有机、低碳的生产方式提升茶叶品质。同时利用多种途径拓展销售渠道，加强对市场的连接，如通过电子商务、品牌建设等方式提高茶叶的知名度和竞争力，或通过接待茶客、茶商等方式直接售卖自己的茶叶，进而增加农户的收入和福利。

②结合社区的地理环境、自然环境、社会状况等，在不同社区开展与雨林修复相关的延伸项目。例如，在巴飘社区开展徒步雨林旅游项目，并逐步增设民宿、“农家乐”等服务设施以及设计具有本地特色的伴手礼销售点。这样既能够展示雨林修复所带来的美丽风景和丰富物种，也能够吸引更多游客来消费和体验当地文化。

③制定因地制宜的方案，科学制定林下养殖、种植的发展方向，将林下种养殖与地方林业相结合，明确制定林下种养殖的具体目标，探索出更适合本地的林下种养殖生产模式。如在幼林期鼓励农户种植市场需求大的各类本土香料植物和特色花卉；在成熟林时期进行林下养殖；以及鼓励农户在林下发展养蜂等方式来提升雨林的综合效益。

通过对农户多重生计的建立,不仅可以农户体验到生态环境带来的“福利”,同时能够分散市场波动变化等情况导致单一橡胶、茶叶受损给农户带来的损失,保障农户收益稳定性。

(六) 推动土地权属问题的协商沟通

农户一直将林权的归属以及林地种植的树木归属问题视为关注的焦点,因此建议项目方对此进行沟通协调。首先,需要了解相关法律法规,明确农户的权利和义务,积极与项目户交流讨论,梳理其无林权证的不同情况,全面了解他们对土地和树木归属问题的想法和未来项目结束的规划,并及时反馈给相关部门。其次,需同相关部门详细了解未取得林权证的林地形成原因,当前管理办法以及未来解决方案,以保障农户效益。积极应对处理土地和树木归属问题,寻求项目结束替代管理费收入的生计来源,防范可能出现的风险,为雨林修复项目持续效应的发挥提供保障。

(七) 加强社区合作及合作组织的基础建设

推动社区合作及组织合作的形成是未来项目发展的重要方向。当前巴飘社区成立的合作社只是以农产品为主且发展停滞,而全新的生态旅游尤其需要社区居民的合作共营,因此成立为生态旅游发展服务的专业合作社显得尤为重要,而合作组织的运作需要社区村民在分工和协作能力上有较高的要求。为了加强社区合作和建立合作组织,需要从以下方面着手。一是在农产品加工和销售、生态旅游等方面推动合作组织的建立,成立专业合作社,将采摘的茶叶及农产品均在合作组织内加工制作完成并卖出,在保证质量的同时解决了销路问题;同时由合作组织对接旅游公司,鼓励全社区居民都参与到生态旅游,合理分配导游、厨师、后勤等工作职位,保证社区每个人都参与其中,同时建立利益共享及合理分配机制,保证社区内每个人都能有机会劳有所得。二是拓展合作组织的功能,鼓励合作社打造示范茶园、茶叶加工所、观赏茶屋等农旅结合产业,形成“合作社+园区(基地)+农户”模式,建立一整套游客从“来”到“走”的完整游览和参与模式。三是加强合作组织与合作组织之间的联动,明确合作组织与合作组织之间的共同利益和目标,为此,需要建立有效的沟通和协调机制,定期交流信息和经验,共享资源和技术。同时,还需探索合适的合作模式和项目,发挥各自的优势和特色,实现互补与共赢。

（八）优化与推广社区雨林修复模式

世界范围内，人们都在探寻让失去的森林重新生长的最佳策略。森林的恢复路径可分为人工种植和自然恢复两大类。在人工辅助种植的林地恢复，是指先种植一些容易建立自己的树种，让这些先锋树种为其他树种自行安家落户铺平道路，是一种介于自然森林再生和密集植树的中间方法。

同时，考虑到重新造林会减少可用于直接产生经济效益的土地，因此项目推进时当地社区居民应该得到合理补偿，并且新的森林可用于提供其他生计来源，以保证雨林修复工作是社区需要并接受的。基诺山雨林修复项目采用了人工辅助种植的社区雨林修复模式，动员和培训当地社区的居民参与到雨林修复的项目中，并对社区参与农户提供补偿款和补偿生计，同时选用的树种也具有长远的经济和生态价值，力求实现雨林的生态恢复和社区的经济发展的双赢。项目在试点区域实施顺利、成效积极，在区域雨林恢复的大背景中，就有显著的推广价值。

1. 雨林保护基金会内部的持续推广

雨林基金会是基诺山社区雨林项目的推动者和执行者，巴飘社区的试点项目在项目执行和管理、助农效益、生态效益和社会效益的成效和影响说明，以社区为基础的雨林修复模式，符合雨林基金会的宗旨和理念，符合地区经济社会发展和生态文明建设的需求，具备推广价值，基金会可以在更大区域范围内推进复制社区雨林修复模式，充分发挥项目效应。

此外，在项目推广中，还要优化完善项目设计，提高对项目的监测和评估，及时发现和解决问题，总结和推广项目管理的经验和做法，不断提高项目的质量和效果，力争成为西双版纳热带雨林修复中的排头兵。

2. 社区雨林修复项目外部的持续推广

社区雨林修复不仅是生态公益项目，也是一种绿色发展战略，符合国家和地方政府的生态文明建设和乡村振兴的目标。这种修复模式的推广和发展，更需要政府主导和相关部门的支持和配合，形成多方合力，共同推进雨林修复和亚洲象保护。建议雨林基金会与政府相关部门充分交流和沟通，争取从以下五方面推动雨林修复项目经验的推广。

①政策和财政支持。政府相关部门对于项目未来发展和推广，可以出台一些鼓励和引导农户参与雨林修复的政策措施，比如给予退胶还林的农户一定的补贴、

税收优惠等，减轻他们的经济负担，增加他们的预期收益，同时，为社区雨林项目提供一些必要的资金和物资，种苗、肥料、工具等，提高其参与的动力和信心，激发更多社区和部门参与社区雨林项目的积极性。

②监管协调。政府相关部门可以加强对雨林修复项目的监管和协调，制定相关的规范和标准，确保树苗的质量和种植的效果，防止项目执行中不良现象的发生，比如乱砍乱伐、非法采伐等。

③平台和渠道。政府相关部门可以利用自身的平台和渠道，对雨林修复项目进行宣传和推广，通过在媒体上报道社区雨林修复的成功案例和典型经验，提高社区居民和社会公众的认知和参与度。

④资源整合。政府相关部门可以与雨林基金会、龙象公司、小象计划等社会组织和企业进行资源整合，共享信息和数据，协调资金和物资，合作技术和人才，提高雨林修复项目的效率和质量。同时加大社会资本的引入，为社区雨林项目提供多样化的合作和融资投资渠道，提高社区雨林修复模式的可持续性和竞争力。

⑤扩大示范和推广的范围。政府相关部门可以为项目提供更多的示范和推广机会，开展相关培训，推动雨林修复示范区建设，组织区域内交流访问和国际相关合作等，提高其社区雨林修复项目的影响力和示范效应。

总之，社区雨林项目修复是一种有利于生态保护和地方经济社会发展的创新模式，需要政府等相关部门的积极参与和配合，形成政府引导、社会参与、多方合作的良好局面，持续增加项目的外部推广效应。

附录

附录（一）项目合同

合作协议（第五期）

甲方：西双版纳州热带雨林保护基金会

乙方：

为顺利推进西双版纳州热带雨林保护基金会“雨林修复”项目，甲乙双方根据合同法、物权法、农村土地承包法的有关规定，本着平等互利、共同发展原则，经友好协商，达成以下协议：

一、合作方式

1、乙方提供拥有完全自有权属的林地，供甲方开展“雨林修复”项目，按照甲方要求，在所提供林地上种植多样化树种，并保证苗木成活。

2、甲方无偿提供乙方种植过程中的树苗，乙方可自行种植，甲方不支付种植树苗的报酬。

3、甲方按照协议标准向乙方支付树木管理费用，乙方对树木有管理责任，乙方应不少于每年两次对双方合作种植树木进行除草管理工作。如发生极端天气、非人为因素影响树木成长的，乙方应及时通知甲方，乙方负有及时维护的义务。如有发生树木死亡的，乙方负有补种责任，乙方可自行选择补种本地珍贵树木，也可以选择由甲方提供的树苗。补种的树木的棵树和发生树木死亡的棵树须相等。

二、合作期限

合作期限为十年，即 2022 年至 2031 年。合作期满视双方意愿，协商是否续约。

三、验收标准

1、对合作种植的树木进行除草工作以及对退地还林地块的清理。

2、树木成活率在 85%以上（含 85%）为验收合格，乙方必须在当年或者来年补种死亡的树木，作为来年给付管理费依据。树木成活率在 85%以下为验收不合格，乙方必须在当年或者来年进行补种，作为来年给付管理费依据。

3、在合作种植期间不得对合作种植的林地使用任何一种农药除草（草甘膦、乙草胺、敌草快）等此类农药。只能人工除草，一经发现当年管理费不发放，管理期限延后一年。

四、管理费标准及给付方式

1、橡胶地，荒地，每亩种植 60 棵，茶叶地每亩种植 15 棵。每棵树 10 元/

年，验收合格后于当年年底甲方向乙方给付 100%管理费，验收不合格后于当年年底甲方只向乙方按比例给付管理费。

2、2023 年按照甲方提供种植的棵树向乙方给付管理费，2022-2031 年须按照上面第三大点（验收标准）验收合格后甲方向乙方给付管理费。

五、林地面积及位置

乙方提供的林地的面积为_____亩，位于_____。土地方位如下：

东起_____

西至_____

北至_____

南至_____

六、所有权归属

- 1、乙方拥有所种植林木的所有权；
- 2、乙方林地所有权归属不变。

七、林地管理

1、协议期内，该林地由乙方管理，甲方负有监督责任。原则上在不破坏自然景观、不影响树木正常生长的情况下，乙方可合理利用林地进行生产、生活，如茶叶、林下养殖等；甲方无偿提供乙方林木管理指导、引导技术，非因甲方过错导致乙方人身损害的，乙方自行承担责任。

2、如双方合作期间因为第三人的原因导致树木损失、毁坏的，由双方共同进行追偿，得到赔偿、补偿全部用于恢复树木种植、管理；乙方在追偿过程中负有积极协助的义务。

3、甲乙双方均需遵守林业相关法律法规。

八、甲方权利及义务

- 1、甲方应按照协议约定，于次年 1 月 31 日前，及时向乙方给付树木管理费。
- 2、甲方依托乙方林地，开展项目活动中如需要食宿等有偿服务的，应优先由乙方提供符合食品安全要求、质量要求的服务并支付相应费用。

九、乙方权利及义务

- 1、林地所有权归属乙方。
- 2、乙方在管理树木过程中发生自身损害或是他人损害的，除自然灾害外，

乙方自行承担所有损失。

3、乙方有权按照协议约定收取树木管理费用。

4、乙方应接受甲方在树木管理及旅游接待等方面的指导和培训。

5、在协议期内，乙方有义务保证树木良好的生长环境，防止破坏事件发生。

6、乙方林地所有权由于国家法律、法规、规章和政策发生变化影响等这些不可抗力因素，而导致无进行此项目，双方合作协议解除、终止。

7、因甲方是无偿为乙方提供帮助，实现热带雨林的修复，甲方不承担乙方在管理树木过程中发生安全风险责任，乙方管理树木过程中产生的安全风险由乙方自行承担。

十、其他事项

1、在履行本协议过程中，双方发生争议的，双方以协商为主，协商不能达成一致发生诉讼的，双方可以向景洪市人民法院起诉。

2、如因本协议发生诉讼，由败诉方承担律师费、公告费、交通费、误工费等其他费用。

十一、本合同一式两份，双方各执一份

十二、附件

林地位置及面积附图

乙方身份证

甲方（公章）：

乙方所在村小组

（或村委会）（公章）：

甲方法人签字：

乙方签字：

甲方联系方式：2293209

乙方身份证号：

年 月 日

乙方联系方式：

年 月 日

附录（二）项目户名单

表 13 项目户名单

姓名	试点区域	参加次数	总参与亩数 (亩)	一期修复土地 面积 (亩)	二期修复土地 面积 (亩)	三期修复土地 面积 (亩)	四期修复土地 面积 (亩)	五期修复土地 面积 (亩)
切木拉	巴飘村	3	44.4	8.4		26	10	
李春兰	巴飘村	2	33.06				13	20.06
腰者	巴飘村	3	26.4		1.8	18	6.6	
刀荣华	巴飘村	2	24.6	14.6	10			
白剑平	巴飘村	3	21.71		14	5.41	2.3	
布鲁周	巴飘村	2	21.5			12	9.5	
周布鲁	巴飘村	2	19.5		12	7.5		
先尾	巴飘村	2	18.5	5		13.5		
周腰	巴朵村	2	17.5		10		7.5	
白永明	巴飘村	2	17.3	8.3	9			
小保布鲁	巴飘村	1	15.7			15.7		
木腊腰	巴飘村	2	15.4	6		9.4		
车白	巴飘村	2	15.18		7.18	8		
周木拉	巴飘村	2	15	5		10		
沙吕	巴飘村	2	15			4	11	
陶秋霞	巴飘村	1	15				15	
布鲁车	巴飘村	1	14				14	
沙温	巴飘村	2	13.2	3.3	9.9			
车腰	巴飘村	2	12.6			3.8	8.8	
先吕	巴飘村	2	12.2		8.4		3.8	
车肖	巴飘村	1	11.9			11.9		
车吕	巴飘村	1	10					10
大切腰	巴飘村	1	9.8			9.8		
切资	巴飘村	2	7.8		3.3	4.5		
保者	巴飘村	1	7.5		7.5			
白荣春	巴飘村	1	7.5		7.5			
沙杰	巴飘村	1	7.5				7.5	
资白	巴飘村	2	6.5	5	1.5			
先者	巴飘村	1	5				5	
保收	巴飘村	1	5					5
杰腰	巴飘村	1	5					5
切者	巴飘村	1	4			4		
先梅	巴飘村	1	4			4		
车志勇	亚诺村	1	4			4		
切飘	巴飘村	1	4				4	

小布木拉	巴飘村	1	3			3		
腰布鲁	巴飘村	1	2.5				2.5	

附录（三）生态产出及效益选样地实地勘测结果

1. 样地种植模式和管护

表 14 样地种植模式和管护

样地户名	项目期	退出类型 (胶地/ 荒地/茶地)	种植模式			林地管护和利用			
			棵数/亩	核心种植	行列种植	除草次数/年	农药使用	林下种植 养殖情况	技术培训 (次数 等内容)
刀荣华	1期	茶地	原 60 棵 每亩, 现 30-35 棵 每亩	黄花梨	部分树种 (铁刀 木) 点状 种植, 地 块基本符 合 3*3 间 距	1-2 次	不使用	没有林下 养殖(存在 老鹰等动 物威胁)以 及林下种 植(由于林 间自然生 长的杂树 以及种植 的树种开 花会吸引 蜜蜂, 有外 来人会在 此地放置 蜂箱, 采 集蜂蜜)	刀荣华 本身就 是村里 种植技 术的指 导者, 具 有丰富的 经验, 村里建 了微信 群, 刀荣 华经常 指导村 民种植
刀荣华	2期	茶地	原 60 棵 每亩, 现 30-35 棵 每亩	黄花梨					
李春兰	4期	茶地	大于 60 棵每亩	印度紫 檀	为了保障 种植树种 存活率, 增加土壤 肥力, 没 有按照合 同要求行 间距 3 米 *3 米, 种 植密度满 足 2 米*2 米	1-2 次	不使用	没有林下 种植和养 殖, 但有本 地珍贵树 种自然生 长(芒果、 野桂花等), 曾套种过 玉米, 但后 来树种高 度放弃	
李春兰	5期	茶地	大于 60 棵每亩	印度紫 檀、黄 心楠 木、山 桂花					
沙温	2期	茶胶地	30 棵每	降香黄	满足合同	一年 3	不使用	没有林下	村里有

			亩	檀	3*3 行列 间距种植	次		种植和养殖情况,有自然生长的矮小橄榄果等	去听过培训班,以及刀荣华创建的微信群里都有询问过种植问题
车肖	3 期	橡胶地和茶地	30-60 棵 每亩	降香黄檀、紫檀、山桂花、云南石梓	满足合同 3*3 行列 间距种植	一年 2 次	不使用	没有林下种植和养殖(存在水源不足、基础设施问题以及老鹰、野鸡等动物破坏威胁)	自身种植经验丰富,也是一名经过公司考核过的合格向导,常作为老员工指导别人,传授种植经验

2. 样地地块的系统状态

表 15 样地地块的系统状态③

样地户名	项目期	亩数	林权状态	树种数/亩	地表径流/冲沟发育	野生动植物涵养	受损受毁情况
刀荣华	1 期	14.6	有	10 种以上	连片斜坡地块均无冲沟和径流	存在野鸡、野猪等动物,以及自然生长的本地珍贵树种(野桂花)	不使用锄头和农药,不破坏表土层土壤,但存在树种,如沉香 18、19 年受到打雷天气影响受损,以及干旱天气会有幼苗枯死。
刀荣华	2 期	10					
李春兰	4 期	13	有	10 种以上	连片斜坡地块均无冲沟和径流	鸟类、野鸡,各种昆虫类以及自然生长本地珍贵物种(苦果、野姜)	未使用农药,按照农户自己经验选择种植密度间距增加土壤肥力,保障树种存活率,但印度紫檀不适应土地情况,长得矮小,存活率较低,并且青树受到鸟类偷吃,苦果受到野鸡容易偷吃,受到一定程度损失。
李春兰	5 期	20.06					

车肖	3期	11.9	有	10种以上	地表无明显径流，冲沟很少	鸟类很多，经常吃树种果实，老鼠、野猫、猫头鹰也存在。	受到夏季暴晒影响，树苗经常旱死，第二块地土壤多石头，坡陡，土壤肥力不够，树苗生长缓慢，甚至枯死；第三块地土壤也曾经受到过暴雨产生泥石流影响。
沙温	2期	9.9	无	10种以上	无冲沟和地表径流	存在野猪、野鸡等动植物，林间也有自然生长的橄榄果等植物	茶地间种，土壤水土保持较好，未发生特别损失。

3. 选样样地勘测图片



图 4 刀荣华一期地块踏勘



图 5 刀荣华二期地块踏勘



图 6 沙温家二期地块踏勘



图 7 车肖家 3 期地块踏勘



图 8 李春兰家四期和五期地块踏勘