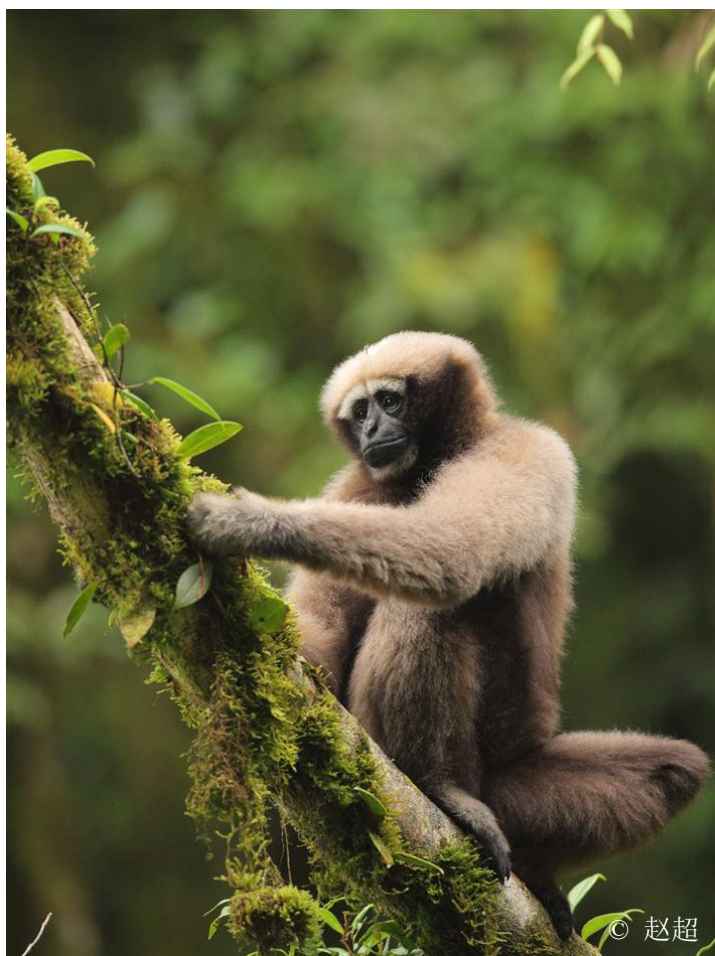


云南省东白眉长臂猿保护行动计划

2013 年 1 月



报告撰写：野生动植物保护国际（FFI）

报告修改：云南高黎贡山国家级自然保护区

云南铜壁关自然保护区

前 言

东白眉长臂猿属国家 I 级重点保护野生动物，被 IUCN 列为易危（VU）物种。根据 2008-2009 期间的野外调查估计，目前中国东白眉长臂猿种群数量仅有 40 群左右，个体数量已不足 200 只，只分布于云南保山、腾冲和盈江的部分地区。在各级林业部门积极促成保护区建立的基础上，通过加强监测、巡护、管理和科学研究，在种群数量保存和栖息地管理等方面都已取得明显成效。但是，随着近年社会经济发展，保护区周边人口密度增加，栖息地破坏和偷猎等威胁给该物种的生存繁衍造成了严重的影响。

为更有效地保护东白眉长臂猿，进一步争取全社会关注、重视和支持该物种的保护管理工作，云南高黎贡山国家级自然保护区、铜壁关自然保护区、小黑山自然保护区和野生动植物保护国际（FFI）中国项目共同编制了《云南省东白眉长臂猿保护行动计划》（以下简称《行动计划》），以科学、系统地指导东白眉长臂猿的保护工作。

《行动计划》编制以《云南省生物多样性保护工程规划（2007~2020 年）》、《云南省极小种群物种拯救保护规划纲要（2010~2020 年）》、《云南省极小种群物种拯救保护紧急行动计划（2010~2015 年）》为指导。同时，采取以保护管理部门为主，多方利益相关者参与的方式，于 2011 年 8 月和 2012 年 7 月先后两次在高黎贡山召开了“东白眉长臂猿保护国际研讨会”和“东白眉长臂猿保护行动计划制定研讨会”。在这两次会议上，各相关保护管理部门、中国灵长类专家组、大理学院、西南林业大学、FFI 等单位积极提供相关信息，结合实际献言献策，为编制《行动计划》奠定了良好基础，

进而保证了《行动计划》的科学性和可行性。

编写组

二〇一二年八月

目 录

1 生物学和生态学概述.....	3
1.1 外形特征.....	3
1.2 分类地位.....	3
1.3 分布和种群数量.....	4
1.4 生态学特性.....	6
2 保护现状.....	7
2.1 已开展的保护工作.....	7
2.2 存在的问题.....	8
3 保护的重要意义.....	14
3.1 必要性.....	14
3.2 紧迫性.....	15
4 指导思想、原则和目标.....	16
4.1 指导思想.....	16
4.2 原则.....	16
4.3 保护目标.....	17
4.4 建设期限.....	18
5 保护行动.....	19

5.1 保护目标-行动框架.....	19
5.2 具体保护行动.....	20
6 投资估算与资金筹措.....	32
6.1 投资估算.....	32
6.2 资金筹措.....	33
7 保障措施.....	34
7.1 组织保障.....	34
7.2 政策保障.....	34
7.3 资金保障.....	35
7.4 科技与人才保障.....	35
7.5 宣传保障.....	35
7.6 监督与评估保障.....	36
参考文献.....	38

1 生物学和生态学概述

1.1 外形特征

东白眉长臂猿 (*Hoolock leuconedys*) 是国家 I 级重点保护野生动物, CITES 附录 I 物种, IUCN 等级为易危 (VU)。成年东白眉长臂猿的体长可达 90 厘米, 体重 6-9 公斤。前肢明显长于后肢, 无尾。成年雌雄个体大小相近, 体表异色, 雄性褐黑色或暗褐色, 具白色眼眉, 头顶的毛较长而披向后方, 头顶扁平, 无直立向上的簇状冠毛。雌性体色呈灰白或灰黄, 眼眉更为浅淡, 颜面宽阔而被以灰白短稀毛, 面周更趋浅淡。刚出生的婴幼儿个体体毛为白色或者灰色, 1 岁转为黑色, 至 6~7 岁性成熟后, 雌性转变为成年雌性体色, 雄性体色则不变化 (Ahsan, 2004)。

1.2 分类地位

尽管研究人员分别依据形态学、解剖学、分子生物学和鸣叫特征等对长臂猿科的分类开展过大量深入的研究, 但直至目前其分类系统仍然存在很大争议, 是灵长类分类学研究的一个热点。根据染色体数目的差异, 过去一般将现生长臂猿分为一属 (*Hylobates*) 四亚属 (*Nomascus*: $2n = 52$; *Symphalangus*: $2n = 50$; *Hylobates*: $2n = 44$; *Hoolock*: $2n = 38$)。然而, 近来分子生物学证据显示长臂猿 4 个亚属之间的分化时间甚至早于黑猩猩和人类之间的分化时间 (Roos and Geissmann, 2001), 因此原 *Hylobates* 属的四个亚属分别被提升到了属级地位, 即长臂猿属(*Hylobates*)、白眉长臂猿属 (*Hoolock*), 冠长臂猿属 (*Nomascus*) 和合趾猿属 (*Symphalangus*) (Roos and Geissmann,

2001; Geissmann, 2002a; Brandon-Jones et al., 2004; Mootnick, 2006; Geissmann, 2007)。

东白眉长臂猿 (*Hoolock leuconedys*)，属长臂猿科 (Hylobatidae) 白眉长臂猿属 (*Hoolock*)。东白眉长臂猿和西白眉长臂猿，曾被认为是白眉长臂猿 (*H. Hoolock*) 的两个亚种 (*H. hoolock hoolock* 和 *H. hoolock leuconedys*)。前者中成年雄性白色眉毛明显分开，下颚上经常有白毛，阴毛为白色；成年雌性四肢颜色较身体其它部位偏淡。后者中成年雄性白色眉毛不能截然分开，中间有白色毛发相连，下颚上白毛较少，阴毛为黑色或灰色；成年雌性四肢颜色与体色相近 (Groves, 1972)。根据这些明显的鉴别特征，IUCN 灵长类专家组 2006 年 9 月在柬埔寨 Phnom Penh 研讨会上将白眉长臂猿划分为东白眉长臂猿和西白眉长臂猿两个种 (Geissmann, 2007)。

1.3 分布和种群数量

东白眉长臂猿在全球范围内仅分布于亲敦江（伊洛瓦底江的最大支流）和怒江（又名萨尔温江）之间的中国云南、缅甸和印度的局部地区 (Groves, 1967, 1972; Das et al., 2006)。

云南省是现今我国东白眉长臂猿的唯一分布省区。因此，云南省对于东白眉长臂猿的保护具有举足轻重的作用。八十年代该物种曾经广泛分布在泸水、保山、腾冲、瑞丽、龙陵、陇川、潞西、盈江、梁河等 9 个县 (李致祥和林正玉, 1983; 杨德华等, 1985; Fooden et al., 1987; 马世来和王应祥, 1986; 1988)。1992 至 1994 年的调查显示，我国东白眉长臂猿仅分布于保山、腾冲、盈江和陇川，约有 36-67 群 (蓝道英等, 1995)。据 2009 年范鹏飞带领调查小组做的全面访问调查以及重点区域的野外调查，发现东白眉长臂猿分布在盈江、保山和腾冲

的 17 个片段化的地区,共 40~43 群,总数少于 200 只 (Fan et al., 2011)
(详细信息见表 1)。

表 1 云南省东白眉长臂猿种群数量和分布信息汇总表 (根据 2009 年调查结果)

行政区	位置	监听到群数	监听到独猿数	其他*
保山		10	3	5
赧亢	赧亢自然公园	1	1	
坝湾	青龙山	1		1
赛格	摆老塘-当刚河	1		1
	板厂	4	1	1
百花岭	芒合河	3	1	2
腾冲		8~10	2	
大塘	大河领岗	3~4		
自治	洞冰河	2	2	
猴桥	黑泥塘	3~4		
盈江		14		3~4
支那	香柏垭口	2		
	瓦瓮崩山	1		
	木瓜河	1		
	石竹垭口	1		
	对打垭口	1		
	中心河	1		
苏典	拉马河	3		
	梨树	1		
	鸡肝寨	1		
	自家瓦多	1		
	城墙垭口	1		1
	罗岗瓦基	0		1
	小雀垭口	0		1~2
共计		32~34	5	8~9

备注*: 表格中“其他”一栏所显示的 8~9 群长臂猿的种群信息是在调查开展前 1 个月内或调查后 1 周内由当地护林员或保护区工作人员监听获取。

根据在高黎贡山的研究显示,东白眉长臂猿群体较小,一般一群 3-6 只,包含一只成年雄性个体,1-2 只成年雌性个体,1-2 只亚成体

和 0-1 只幼年个体。每群的平均个体数量为 3.99 只。为一夫一妻配偶制。

1.4 生态学特性

我国东白眉长臂猿主要栖息于海拔 2000~2500m 之间的中山湿性常绿阔叶林，相对于其他种类的长臂猿而言，其分布区域海拔较高，降雨量较小。(蓝道英等 1999) 曾对一个季节中东白眉长臂猿的鸣叫行为进行过研究。此后 2009~2010 年，张岛 (2011) 在高黎贡山大塘片区进一步根据人为活动和气候因素对东白眉长臂猿的鸣叫行为特征进行了分析，他发现大塘片区东白眉长臂猿持续鸣叫的时间平均为 14.9 分钟，降雨是引起鸣叫起始时间推迟的重要因素。2011 年在高黎贡山赧元片区，对一群东白眉长臂猿的研究结果显示，其家域面积约为 90 公顷，平均日游走距离 987.7m，总体呈现以果食性为主、叶类食物资源为辅的取食特征，亦食昆虫和小型鸟类等。采食最多的 10 种植物是乌蕨莓(*Cayratia japonica*)、森林榕 (*Ficus neriifolia*)、星毛鸭脚木(*Schefflera minutistellata*)、匍匐酸藤子(*Embelia procumbens*)、多花酸藤子(*Embelia floribunda*)、蜂房叶山胡椒(*Lindera foveolata*)、爬树龙(*Rhaphidophora decursiva*)、华南蓝果树(*Nyssa javanica*)、短刺栲(*Castanopsis echidnocarpa*)、梨果寄生(*Scurrula philippensis*)。日活动时间分配中取食、移动和休息的时间比例基本相当，共占 90% 以上，而社会行为的时间比例较低。东白眉长臂猿旱雨季之间行为活动具有明显的差异。其取食种类季节性变化较大，当旱季果实丰富度下降时，叶类取食比例增加，活动范围减小，休息行为比例增加，社会行为减少。

2 保护现状

2.1 已开展的保护工作

2.1.1 保护地建设

为保护好东白眉长臂猿及其栖息地，多年来，在各级林业部门的努力下，我国先后在该物种分布区建立了高黎贡山国家级自然保护区、铜壁关自然保护区、小黑山自然保护区等。这些保护区的建立，使东白眉长臂猿种群和栖息地在一定程度上得到了有效保护，其面临的威胁有所缓解。

2.1.2 资源调查和科研监测

八十年代，灵长类专家李致祥、林正玉、杨德华、马世来、王应详和 Fooden 等人曾在泸水、保山、腾冲、瑞丽、龙陵、陇川、潞西、盈江、梁河等 9 个县陆续开展过针对东白眉长臂猿的访查和野外调查。1992 至 1994 年，蓝道英等专家又对保山、腾冲、盈江和陇川等地开展过针对该物种的访查和野外调查。2009 年范朋飞带领调查小组对保山、腾冲、盈江和陇川等地做了全面访问调查以及重点区域的野外调查，最终调查结果显示，共 40~43 群，总数少于 200 只 (Fan et al., 2011)，分布在盈江、保山和腾冲的 17 个片段化的地区。

针对东白眉长臂猿的科研监测开展较晚。但近年来，来自中国科学院昆明动物研究所、西南林业大学、大理学院等科研单位的研究人员逐步开始对东白眉长臂猿及其栖息地（如：赧亢、大塘）进行科学研究和监测，在该物种的栖息地选择、食性、时间分配、家域利用、

鸣叫行为等方面取得了很多宝贵的基础研究资料。这些科研监测的成果，为东白眉长臂猿保护、管理、决策提供了科学依据。

2.1.3 宣传教育

为使东白眉长臂猿保护深入人心，有该物种分布的各保护区和林业部门通过网络、媒体、电视、研讨会、针对学校、社区的环境教育项目、座谈会、印发宣传材料等多种方式开展了东白眉长臂猿宣传活动，如邀请到中国有该物种分布的保护区，在保山市举办东白眉长臂猿国际研讨会，研讨会还同时邀请到了国内外知名长臂猿专家与保护区共同探讨该物种的研究与保护课题。此外，高黎贡山保山管理局所制作的东白眉长臂猿物种宣传手册，以及最让公众喜爱的东白眉长臂猿仿真毛绒布偶等系列宣传品。

2.2 存在的问题

东白眉长臂猿保护管理工作在各级林业行政主管部门的高度重视及各保护区的努力下取得了明显成效，但该物种仍然未摆脱极度濒危的状态，并且在某些地区种群数量仍在下降。首先，该物种目前个体数量已不足 200 只，且种群数量仍呈下降趋势；现存栖息地破碎化极为严重，目前种群分布在盈江、保山和腾冲的 17 个片段化的地区，最多的一个亚群也只有 5 群，多数仅为 1-2 群；另由于草果种植、农田侵蚀等威胁，局部栖息地质量不断下降。此外，偷猎现象也仍未完全杜绝。究其原因，虽不乏历史因素导致，但也有近十多年来社会经济快速发展所带来的一些的新问题。目前，该物种在中国已属于极度濒危状态，濒临灭绝的边缘，如果不加强保护，这个物种很可能会永

远消失。

2.2.1 威胁因素

2.2.1.1 森林砍伐

东白眉长臂猿主要生活在原始常绿阔叶林中，对栖息环境质量要求较高，对良好植被具较强依赖性。过去几十年社会经济的快速发展，使得一部分东白眉长臂猿的栖息地已由于森林砍伐及毁林开荒而遭受严重破坏，如盈江县苏典乡，长臂猿栖息地内的毁林开荒直至前些年才停止，并开始封山育林，部分栖息地还被纳入了保护区。但即便如此，历史上的过度砍伐也已对该物种的栖息地造成了极大地破坏，这种影响一直持续至今。

2.2.1.2 林下种植

林下种植是长臂猿栖息地面临的威胁之一。在东白眉长臂猿的许多栖息地中，种植草果的现象非常普遍。有些地区的草果种植历史甚至可以追溯到保护区成立之前，如铜壁关自然保护区盈江片区在八十年代初便开始大面积推广种植草果，保山市腾冲县从1972年便已将草果引入，并试种成功。由于近年来草果的市场价值较高，草果收入成为了当地居民的主要经济来源之一。为了利于草果生长，种植区域通常选在水热条件充足的沟谷地带，并将林下灌木、幼苗及草本植物铲除让所种植的草果有足够的空间生长，仅保留高大乔木以保有一定郁闭度，由此导致林下许多植物种群消失、森林更新困难、许多动植物栖息地破坏以及原生植被生态系统不复存在(赖庆奎 et al. 2002)。这不但有可能会减少东白眉长臂猿取食树种的数量，减缓其自然更新速

度，同时会造成森林连通性下降，造成栖息地破碎化，间接增加了长臂猿取食过程中所需消耗的能量。

2.2.1.3 偷猎

东白眉长臂猿的出生间隔一般为 3-5 年，每胎产 1 仔，幼猿大约在 7-9 岁左右才能达到性成熟，因此，偷猎对长臂猿种群造成的影响可能是毁灭性的，即使每年只有 3% 的捕获量就足以使长臂猿种群趋向灭绝（Seal, 1994）。

东白眉长臂猿分布的区域多为少数民族地区，调查得知，当地一些少数民族居民，如傣族和盈江苏典乡的傈僳族，有崇拜和保护长臂猿的传统习俗。绝大部分的当地居民不会去狩猎长臂猿。这可能也是长臂猿目前在许多保护区外的林区仍有分布的重要原因。但即便如此，在保护区不断加强巡护和监测的今天，偷猎现象仍偶有发生，有些甚至发生在保护区内，据高黎贡山保护区腾冲分局反应，曾在其片区中的大塘区域听到枪声，并随后发现原分布于该区域的一群长臂猿自此消失。此外，跨境偷猎的情况也曾有发生，管理局反应保护区内曾出现过来自缅甸的偷猎者。此外，野生动物贸易和错误的药用价值的观念也是偷猎现象的重要诱因。在栖息地严重片段化的现状之下，偷猎是引发小种群威胁的重要原因之一。换言之，只要偷猎行为还在东白眉长臂猿分布区内发生，它对该物种就是一个巨大的威胁。

2.2.1.4 栖息地片段化

严重的栖息地片段化已导致在分布区内东白眉长臂猿种群数量最多的只有 4 群，多数则只有 1-2 群，分布在盈江、保山和腾冲的 17 个片段化的地区。如果这些种群之间的个体无法进行基因交流的话，

就会出现一系列小种群所面临的问题：如群内的幼仔成年后寻觅配偶的难度提升，群体基因多样性下降，进而导致近交衰退，最终导致该小种群的竞争力下降，群体逐步趋于灭亡。目前在东白眉长臂猿所分布的区域中，以铜壁关保护区盈江片区的苏典和支那区域栖息地片段化现象尤为严重，该区域的东白眉长臂猿多分布于山顶高海拔区域，山的中下部区域多已被村寨和农地占据，致使不同种群间的栖息地被隔离开来，形成片段化斑块。

2.2.1.4 其他威胁因素

非木材林产品的采集、旅游开发及基础设施建设等人为干扰因素也不容忽视。如赧亢生境走廊带内居民采集的非木质林产品主要有“古茶”、食用菌和竹笋等。社区居民自古有采集“古茶”顶芽的习惯，所采茶叶留部分自己消费外，其余出售给附近茶厂，用于制作“普洱茶”；村民采食的菌类有红菌、青头菌、小白菌、石灰菌、火炭菌、奶浆菌、木耳和香菇，同时包括产量较少的珍稀菌类“竹荪”。此外，如高黎贡山自然公园游客观光点位于新保—腾公路南、北两侧，到北侧观光的人数显著多于南侧，游客的涌入和过往车辆所产生的噪音和废气等都会对生存在此地的东白眉长臂猿产生一定干扰（周伟 et al. 2009）。

2.2.2 主要问题分析

2.2.2.1 资源调查数据不足

开展东白眉长臂猿种群现状调查，摸清本底资源情况，是对其进行拯救保护的基础。2009年范朋飞的调查基本摸清了目前该物种在

保山、盈江、腾冲等地区的种群数量与分布现状。2012年，FFI支持大理学院开展了对于该物种其余的潜在分布区-高黎贡山北段的泸水、福贡、贡山等片区的种群数量调查，调查采取社区访谈的形式，其结果显示在泸水县仍有两个该物种的可能分布点。目前亟待开展针对这两个区域东白眉长臂猿种群数量和分布现状的野外调查，以摸清该物种完整的本底资源情况，为东白眉长臂猿保护管理提供数据支撑。

2.2.2.2 监测和巡护力度不足

科学的保护管理需要有长期的科研监测数据来支撑。虽然近年来对东白眉长臂猿的科学研究活动有所加强，取得了一些宝贵的基础资料，但主要集中于高黎贡山自然保护区保山片区内，目前研究的内容主要涉及该物种的栖息地选择、食性、时间分配等。在其他该物种的重要分布区域（如盈江片区的苏典、支那等），针对该物种的科学研究尚处于空白。因此，为保证下一步能够更好地在各区域内针对该物种开展长期科研和监测活动，首先需提升保护区基层工作人员在监测方面的专业技能，使之具备从事相关工作的能力。此外，目前亟待在高黎贡山自然保护区和铜壁关自然保护区该物种重要的分布区域建设新的研究监测点，为今后的监测工作提供重要的物质基础。而对于已有工作基础的研究点（如赧亢）则应针对该物种的食性、栖息地利用、繁殖和迁移、种群动态和社会行为等开展更为长期和深入的跟踪监测，获取长臂猿存活和繁殖所需的栖息地面积和质量需求、关键食物资源、繁殖速率、种群内和种群间关系等数据。为今后采取合理的保护管理措施，全面做好东白眉长臂猿保护工作提供科学依据。

在巡护方面，虽高黎贡山保护区通过多年来的巡护工作，使得资

源得到有效保护，但盗猎和非法采集行为依然存在，对东白眉长臂猿造成了巨大威胁。因此，保护区仍需进一步增加巡护的频度和人员配备，尽早排除这类威胁，促进长臂猿种群数量的增长。

2.2.2.3 栖息地恢复和连通性构建工作不足

高黎贡山自然保护区和铜壁关自然保护区，作为中国东白眉长臂猿的主要分布区域，由于草果种植、农田侵蚀和历史上的过度伐木等威胁，目前均面临着栖息地的退化和片段化的问题。这些威胁直接导致东白眉长臂猿的栖息地面积缩减，质量和连通性下降，最终形成该物种目前零星分布的现状。这无论对于每一个种群的生存或种群间的基因交流而言，都是非常不利的。针对现状，目前亟待开展对于该物种局部栖息地的恢复，以及已破碎化栖息地的连通性构建工作，从根本上改善该物种的生存环境，促进其生存繁衍，使得其种群数量在未来得到扩增。

2.2.2.4 社区宣教力度不够

物种的保护管理离不开有效的宣传。随着我国对生态环境保护的日益重视，公众对野生动物的保护意识正逐步提高。经过各部门多年不懈地努力宣传，公众对东白眉长臂猿的认识和保护意识正逐步提高，保山市更因此被评为“中国白眉长臂猿之乡”。但总体而言，目前对于东白眉长臂猿的宣教力度仍有不足，一些公众甚至政府官员对于东白眉长臂猿的濒危程度和生存现状还不够了解。在保护区和社会公众之间缺乏有效的宣传媒介和形式。目前亟待找寻更有效的方式让公众有机会能够投入保护的第一线，亲身从事对于该物种的保护工

作，感受该物种所面临的种种威胁，日后逐步成为保护区和公众传播之间的桥梁和使者。另一方面，相比较城市公众而言，保护区周边社区的老百姓对于长臂猿以及生物多样性保护的意识还相对薄弱，而他们恰恰是距离这些濒危动植物资源最近，也是与之关系最密切的人群。虽然保护区也在持续开展社区宣教工作，但由于保护区总体面积大，周边涉及的社区数量较多，工作难以全面覆盖。因此，需要找寻更加新颖和灵活多样的宣传方式，扩大宣传面，让社区能够逐步自发的开展对于保护的宣传，并且使这种效果能够可持续地传播下去。

与此同时，通过政府推动实施社区生计替代项目，提高社区居民收入，减低其对于保护区自然资源的依赖程度，为进一步的宣传教育工作打下基础，最终使社区居民全面认识到东白眉长臂猿在保护工作中的重要性，逐步将东白眉长臂猿打造成为云南的“明星”物种。

3 保护的重要意义

3.1 必要性

(1) 法律赋予部门的职责

野生动植物是国家重要的战略资源，政府各相关部门应共同保护好东白眉长臂猿等极小种群物种。林业部门作为主管陆生野生动物的政府职能部门，应该担负起主要职责，保护东白眉长臂猿等极小种群物种及其栖息地，确保物种不灭绝、基因不丧失。

(2) 生态文明建设的需要

加强生态保护，维护生态安全，促进生态文明，是 21 世纪人类面临的共同主题。野生动植物是构成自然生态系统的主体，每一个物种在生态系统中都具有各自独特的地位和不可替代的作用，是维持生

态系统稳定和平衡的基本因素。任何一个物种种群的消失，都将破坏自然生态系统的结构，影响到其生态功能的发挥。因此，加强东白眉长臂猿保护，确保物种不灭绝，是维护生态平衡、实现生态文明的必然选择。

(3)云南森林生态系统保护的旗舰物种

东白眉长臂猿是典型的树栖动物，栖息于海拔2000~2500m之间的中山湿性常绿阔叶林，对原始森林植被有严格的依赖性。一旦森林植被遭到破坏，其将受到严重影响，甚至消失。此外，东白眉长臂猿喜食果实，受到破坏后的次生林往往无法满足长臂猿对食物的需要，因此长臂猿通常只能生存于保存完好的原始常绿阔叶林中。因此，也被作为原始森林保护的旗舰物种和森林生态系统保存完好的指示物种（范朋飞 2012）。东白眉长臂猿活泼可爱，很容易引起人类的兴趣，同大熊猫和金丝猴一样，东白眉长臂猿在唤起人们对于野生动物和森林保护意识的方面起着重要作用。通过保护该物种，对于高黎贡山及周边地区其它灵长类动物的保护起到了带动和示范作用，进而促进了整个森林生态系统保护。

3.2 紧迫性

虽然在东白眉长臂猿主要分布区建立了自然保护区，对该物种实施了抢救性的保护。但目前许多东白眉长臂猿种群正呈岛屿状孤立分布和间断分布，如果种群间长期没有基因交流，将会导致基因杂合性的逐步降低，影响种群存活力和交配成功率；自然选择也将失去作用，导致其适应能力减弱，最终走向灭绝。因此，东白眉长臂猿保护已经刻不容缓，若不采取切实有效的措施，这种对人类生存和发展有现实

和潜在价值的宝贵资源很可能从中国境内消失。

行动计划的实施，将有助于缓解东白眉长臂猿生存面临的威胁。通过采取切实、有效的保护行动，进行长期、科学的物种监测，可促进栖息地自然恢复并改善其质量，从而使长臂猿种群数量增加。同时，通过宣传活动，最大限度地调动周边村民参与保护的积极性，使其成为保护工作的重要参与者和支持者，促进项目顺利实施，为云南自然生态环境改善、经济可持续发展及拓展我国自然保护事业奠定坚实的基础。

4 指导思想、原则和目标

4.1 指导思想

在国家和省生态建设整体战略部署下，以科学发展观为指导，遵循科学规律，尊重自然法则，提高现有东白眉长臂猿保护区的保护和管理能力；以确保云南省境内东白眉长臂猿种群和栖息地得到有效保护为目标，以优先保护行动为重点，完善保护管理、科研和监测体系，加大科研、监测、宣传、教育投入力度，加强对外交流与合作，实现东白眉长臂猿保护事业全面发展。通过保护行动计划的实施，以点带面，以局部带动全局，逐步缓解和消除东白眉长臂猿面临的威胁，使云南省东白眉长臂猿种群和栖息地得到切实有效保护。

4.2 原则

(1)就地保护原则。强调物种及其自然栖息地保护。

(2)栖息地保护与栖息地恢复相结合原则。有效改善和扩大东白眉长臂猿生存空间。

(3)统筹计划、分步实施、政府主导、多渠道筹资原则。积极争取国家投资，地方各级政府按财政体制分级承担，并广泛争取国际资助和合作，多渠道、多形式、多层次筹集保护资金。

(4)部门协作、共建共享原则。以物种分布及其生存环境现状为基础，打破传统行业界限和部门分割原则，借助已有保护区、动物园和科研院校等单位优势，形成合力，共建共享保护成果。

(5)科技支撑原则。以科技为先导，以保护生物学、生态学等理论为基础，采用新技术和新方法，提高科学性和科技含量。

4.3 保护目标

通过保护行动计划的实施，提升社会对东白眉长臂猿物种的认识水平和关注度，营造良好的社会氛围，将东白眉长臂猿保护作为云南省生态文明建设的重要组成和亮点，初步形成以科技为先导和支撑，以法制建设和资金投入为保障，以就地保护为基础，切实保护和改善东白眉长臂猿栖息环境，积极消除或缓解物种致危因素及其不利影响。总体目标和具体目标如下：

总体（长期）目标：确保云南省境内种群和栖息地得到有效保护，防止东白眉长臂猿发生局部灭绝，总体做到小种群不灭绝，大种群数量稳中有升。

2013-2018 年的具体目标：

1. 提升保护区自身能力，5 年内让至少 10 名保护区工作人员具备开展长臂猿科研监测的能力；

2. 加强宣传教育，通过开发东白眉长臂猿科普教材和拍摄宣传片，使得保护区周边学校全面了解、50%社区以上了解保护东白眉长臂猿的必要性和意义；与此同时，通过招募保护志愿者，5年内让至少20名志愿者参与到保护区实际保护工作中，并对外开展宣传；
3. 加强保护区及外部集体林区东白眉长臂猿栖息地质量和连通性的恢复，改善长臂猿生存环境质量，加强破碎化小种群间的基因交流，使得长臂猿总体数量得以增长；
4. 加强东白眉长臂猿的保护、研究与监测，完成补充资源调查，摸清该物种在中国的全面分布现状和种群数量，5年内至少建设2个该物种的监测研究点，产出至少5篇与该物种研究相关的科学论文；
5. 各部门合作建立东白眉长臂猿联合巡护机制，通过加大巡护力度，使得偷猎现象基本消失，采集等人为干扰现象减低50%；
6. 通过生计替代项目，在保护区周边社区普及高附加值经济作物的种植技术，提高保护区周边社区的收入水平，让保护区周边居民进入保护区活动的频度下降50%。

4.4 建设期限

《行动计划》实施期限为5年，即2013~2018年。

5 保护行动

5.1 保护目标-行动框架

根据存在的问题和保护目标，提出东白眉长臂猿保护的 10 个保护行动（表 2）。

表 2 保护目标—行动简表

保护目标	保护行动
提升保护区自身能力，5 年内让至少 10 名保护区工作人员具备开展长臂猿科研监测的能力	行动 1：巡护监测员培训
加强保护区及外部集体林区东白眉长臂猿栖息地质量和连通性的恢复，改善长臂猿生存环境质量，加强破碎化小种群间的基因交流，使得长臂猿总体数量得以增长	行动 2：东白眉长臂猿栖息地恢复
加强东白眉长臂猿的保护、研究与监测，完成补充资源调查，摸清该物种在中国的全面分布现状和种群数量，5 年内至少建设 3 个该物种的监测研究点，产出至少 5 篇与该物种研究相关的科学论文	行动 3：东白眉长臂猿本底资源补充调查
	行动 4：建立东白眉长臂猿监测研究基地
	行动 5：东白眉长臂猿监测与研究
各部门合作建立东白眉长臂猿联合巡护机制，通过加大巡护力度，使得偷猎现象基本消失，采集等人为干扰现象减低 50%	行动 6：开展反偷猎、反采集联合巡护
加强宣传教育，通过开发东白眉长臂猿科普教材和拍摄宣传片，使得保护区周边学校全面了解、社区 50%以上了解保护东白眉长臂猿的必要性和意义，与此同时，通过招募保护志愿者，5 年内让至少 20 名志愿者参与实际保护工作，并对外开展宣传	行动 7：编写、出版东白眉长臂猿科普教材
	行动 8：建立保护区志愿者服务系统
	行动 9：制作东白眉长臂猿保护宣传片
通过生计替代项目，在保护区周边社区普及高附加值经济作物的种植技术，提高保护区周边社区的收入水平，让保护区周边居民进入保护区活动的频度下降 50%	行动 10：推广经济作物种植

5.2 具体保护行动

行动 1：巡护监测员培训

1) 背景和目标：

巡护监测是保护区最基本、最重要的工作，是巡护监测员的主要职责，在东白眉长臂猿的保护工作中起着十分关键的作用。在保护区巡护监测工作中，巡护监测员探索和总结了一套巡护监测方法和经验，制定了相应的巡护监测制度，布设了巡护监测线路。但由于基层工作人员特别是护林员的文化、专业水平和技能参差不齐，严重制约着巡护管理工作的整体效果，所以对基层巡护监测员的培训势在必行。通过开展巡护监测员培训，让他们熟练掌握保护区巡护监测工作的目的和内容、巡护监测记录表的规范填写、野生动植物的野外识别知识、森林火灾的预防和扑救等，提高保护区巡护员的工作热情和野外巡护能力。

2) 实施内容：

举办 5 期巡护管理培训班共涉及 200 人(次)，参加培训人员为保护区的管理人员和基层护林人员。

实施步骤和技术方案：聘请培训专家和保护区共同完成巡护人员培训需求，制订培训计划，设计培训内容，下发培训通知(要求巡护监测员完成培训前的作业)，开展培训(室内与实践相结合)，学员提交作业和培训成果，培训专家对学员成绩进行评估，给以合格或不合格。最后与培训专家共同编制《保护区巡护监测员工作手册》。

3) 经费预算：

每个管理局合计 14.5 万元，其中：学员教师食宿 200 元/天. 人 $\times 30$ 人 $\times 3$ 天/期 $\times 5$ 期 = 90000 元；教师补贴 500 元/天 $\times 2$ 人 $\times 3$ 天

/期×5期=15000元；交通费：学员100元/人×30人/期×5期=15000元，教师1000元/人×2人/期×5期=10000元，培训资料费100元/套×30套/期×5期=15000万元。

4) 考核指标：

考核指标	合格标准	关键指标
建立培训记录	建立职工培训记录，进行年终考核	是
参训人员记录	培训总结	是
培训结业证书	由专家、保护区业务骨干组成评估打分	是
培训合格率	经培训专家测评合格率在80%以上	是
巡护监测员工作手册	巡护监测员100%能够使用	是

5) 实施时间：

2013-2018年

6) 实施单位：

高黎贡山国家级自然保护区保山管理局

高黎贡山国家级自然保护区腾冲管理局

高黎贡山国家级自然保护区隆阳管理局

高黎贡山国家级自然保护区怒江管理局

高黎贡山国家级自然保护区泸水管理局

铜壁关自然保护区盈江管理所

小黑山自然保护区管理所

行动2：东白眉长臂猿栖息地恢复

1) 背景和目标：

当前东白眉长臂猿主要面临威胁是栖息地破碎化，这一方面是由于历史上的过度伐木，导致许多片段化的森林斑块的产生，自然恢复速度较慢；另一方面是由于高黎贡山保护区周边社区群众林下种植草果（一种香料，由于历史原因社区群众在保护区及周边地区大量种植，

对森林结构和林下植被破坏严重),降低了栖息地质量,使东白眉长臂猿的觅食成本提高,加之社区群众在管护草果期间砍伐小树和林中灌木,破坏了森林完整结构,使东白眉长臂猿在摆荡行走时增加了风险,出现摔伤和摔死的现象。因此保护区希望通过开展东白眉长臂猿栖息地恢复工作,提高东白眉长臂猿栖息地的质量和连通性,改善该物种的生存现状。

2) 实施内容:

首先,针对森林片段化现象严重的长臂猿栖息地,尤其在盈江的苏典、支那以及腾冲的猴桥等,结合栖息地现状调查和周边社区访谈,提出恢复栖息地连通性的有效方案,如生物廊道的建立等,并推动政府实施。

此外,在高黎贡山东白眉长臂猿分布较为集中的区域,在专家的参与指导下,对东白眉长臂猿栖息地环境进行调查评估,特别是林下草果种植地块进行详细评估,并制作成图,分析对长臂猿的威胁程度和解决办法;深入草果种植农户家进行座谈,协商签订补偿协议,对农户进行补偿,并将草果地块清除。

3) 资金预算:

栖息地调查、社区调查并完成生物廊道建设方案,共计 15 万元;东白眉长臂猿分布草果地调查费 5 万元,农户草果地补偿 100 万元,草果地清除 10 万元。合计 130 万元。

4) 考核指标:

1>栖息地调查报告、社区调查报告,生物廊道建设方案;

2>农户补偿协议、东白眉长臂猿分布集中的草果地块被清除。

5) 实施时间:

2013-2018 年

6) 实施单位:

高黎贡山国家级自然保护区保山管理局

高黎贡山国家级自然保护区腾冲管理局

高黎贡山国家级自然保护区隆阳管理局

铜壁关自然保护区盈江管理所

行动 3: 东白眉长臂猿本底资源补充调查

1) 背景和目标:

在 FFI 和大理学院的推动下, 目前已完成对高黎贡山北段泸水、福贡和贡山片区东白眉长臂猿的社区访问调查。调查结果显示泸水片区内仍有两个该物种的可能分布点。目前, 亟需对这两个区域开展针对性的野外调查工作, 了解其确切种群数量和分布信息, 为今后的保护工作提供参考依据。

2) 实施内容:

在社区调查的基础上, 对高黎贡山泸水片区东白眉长臂猿的可能分布点开展野外调查。

3) 经费预算:

5 万元

4) 考核指标:

包含最新东白眉长臂猿详细种群数量和分布信息的调查报告

5) 实施时间:

2013-2015 年

6) 实施单位:

高黎贡山自然保护区怒江管理局

行动 4：建立东白眉长臂猿监测研究基地

1) 背景和目标：

近年来，科学家们对于东白眉长臂猿的科学研究才刚刚起步，积累的数据相对还比较少。为使科研工作在未来能够更好地服务于东白眉长臂猿的保护，还需要针对该物种开展长期大量的科学监测与研究。高黎贡山百花岭大板厂一带和盈江的苏典和支那区域均是我国东白眉长臂猿的重要分布区域，也是开展该物种研究的热点地区，但由于这些研究区域的野外生活和研究条件都十分恶劣，为改善整体研究环境，非常有必要建设东白眉长臂猿的野外研究基地。

2) 实施内容：

1>在高黎贡山大板厂建设东白眉长臂猿研究基地 200m²，并具备为国内外专家提供住宿等条件；

2>在盈江的苏典和支那区域建立东白眉长臂猿监测和研究点。

3) 经费预算：

70 万元/个×3 个=210 万。其中：①基础用房：200m²×2500 元/m²=50 万元；②附属工程：围墙及水、电、路 20 万元。

4) 考核指标：

建设计划书、竣工验收报告（关键指标）；实地检查，投入使用等。

5) 实施时间：

2013-2016

6) 实施单位:

高黎贡山国家级自然保护区保山管理局

高黎贡山国家级自然保护区腾冲管理局

高黎贡山国家级自然保护区隆阳管理局

铜壁关自然保护区盈江管理所

行动 5: 东白眉长臂猿监测与研究

1) 背景和目标:

近年来,科学家们对东白眉长臂猿的分布和种群数量进行了多次调查,积累了一些数据,但针对该物种更深入的科学研究开展的还比较少。为了保护好高黎贡山的东白眉长臂猿,必须立即开展长期的保护生物学和行为生态学研究。对东白眉长臂猿的食性、栖息地利用、繁殖和迁移、种群动态和社会行为等进行长期的跟踪观察,获取长臂猿存活和繁殖所需的栖息地面积和质量、关键食物资源、繁殖速率、迁移时的年龄和距离、群内成员和群间成员之间的相互亲缘关系和社会关系等数据。这些数据将为制定科学合理的长臂猿保护计划提供重要的理论依据。

2) 实施内容:

1> 种群动态监测: 在各重点监测区内,通过长期监听和跟踪观察,摸清区内东白眉长臂猿的分布密度(种群数量和每群个体数)及变化规律,各群的活动区大小(各猿群分布区和家域范围)及变化规律,建立动态种群监测数据库。通过分析各种群分布密度和活动区大小与栖息地类型、面积、植被和地形特征的关系,建立针对该物种的栖息地质量评估体系;

2> 针对长臂猿重点分布区内人为干扰的动态监测：记录种群主要分布区内人为干扰模式及强度，结合种群数量及家域分布的动态变化，对人为干扰的影响程度及强度变化进行实时监控。

3) 资金预算：

合计 50 万元

4) 考核指标：

调查成果报告、论文发表

5) 实施时间：

2013-2018 年

6) 实施单位：

高黎贡山国家级自然保护区保山管理局

高黎贡山国家级自然保护区腾冲管理局

高黎贡山国家级自然保护区隆阳管理局

行动 6：开展反偷猎、反采集联合巡护

1) 背景和目标：

高黎贡山保护区通过多年来的管理，资源得到有效保护，但盗猎和非法采集行为依然存在，对东白眉长臂猿造成了巨大威胁。本行动希望通过有针对性地开展保护区反偷猎、反采集联合野外巡护，打击和威慑违法分子，减低盗猎活动的发生率。

2) 实施内容：

每年各局、分局、管理站、护林员组成 100 人巡护队，同时间在保护区东白眉长臂猿分布重点区域全面开展反偷猎、反采集联合巡护 2 次，每次巡护时间为 5 天，持续开展 5 年。并联合保护区相关部

门负责人共同制定《反偷猎、反采集联合巡护实施方案》，依据实施方案开展今后的反偷猎、反采集联合巡护。

3) 经费预算：

合计 50 万元， $100 \text{ 人} \times 100 \text{ 元/天} \cdot \text{人} \times 5 \text{ 天} \times 2 \text{ 次/年} \times 5 \text{ 年} = 50$ 万元

4) 考核指标：

巡护资料和评估报告，非法偷猎和非法采集活动下降 50%。

5) 实施时间：

2013-2018 年

6) 实施单位：

高黎贡山国家级自然保护区保山管理局

高黎贡山国家级自然保护区腾冲管理局

高黎贡山国家级自然保护区隆阳管理局

铜壁关自然保护区盈江管理所

小黑山自然保护区管理所

行动 7：编写、出版东白眉长臂猿科普教材

1) 背景和目标：

目前对于许多保护区周边社区而言，东白眉长臂猿和生物多样性保护都还是比较陌生的概念，这对于保护区保护工作的宣传和推广起到了制约作用。积极普及东白眉长臂猿相关知识，有利于提高公众对于该物种保护意识。利用高黎贡山特有的东白眉长臂猿资源，编著一套知识、地理、艺术相结合的环保科普教材，以提高公众对东白眉长臂猿的保护意识。

2) 实施内容：

聘请环境教育专家、科研学者和保护区及周边社区学校共同完成科普教材编写实施方案,并依据实施方案编制 1 本东白眉长臂猿科普教材,并纳入保护区周边社区学校的校本课程中。

3) 资金预算:

科普教材编写费用:5 万元;出版、印刷费:10 万元;资金总额:15 万元。

4) 考核指标:

科普教材完成并出版,纳入保护区周边社区学校的校本课程。

5) 实施时间:

2013-2015 年

6) 实施单位:

高黎贡山自然保护区保山管理局

高黎贡山自然保护区隆阳管理局

高黎贡山自然保护区腾冲管理局

行动 8: 建立保护区志愿者服务系统

1) 背景和目标:

保护区日常工作繁多,而人力资源又十分有限,致使很多工作无暇顾及。有效地调动志愿者资源投入保护是对于保护区工作的重要补充和推动。一方面,志愿者为保护区提供了强大的人力,参与到东白眉长臂猿保护与研究的各个方面;另一方面,保护区为志愿者提供理论结合实践的平台,增强其实践能力水平;再者,通过招募志愿者,使志愿者全方位深层次地参与到东白眉长臂猿保护工作中,也有利于日后该物种相关的教育和宣传工作。

2) 实施内容

在专家的参与指导下，通过与保护区管理局、分局、管理站代表共同讨论制定《高黎贡山东白眉长臂猿志愿者招聘制度》、《高黎贡山东白眉长臂猿志愿者管理指南》；完善志愿者后勤保障（提供基本的食宿、交通等）；探索发动当地社区参与志愿者队伍的相关制度；巩固同相关机构合作招募志愿者的平台。

3) 经费预算：

合计：22 万元。其中志愿者制服制作：5 万元；发动当地社区参与志愿服务的相关讲座：5 万元；实地考察并制定《高黎贡山东白眉长臂猿志愿者招聘制度》及《高黎贡山东白眉长臂猿志愿者指南》：2 万元；完善志愿者后勤保障（提供基本的食宿、交通等）：5 年×2 万元/年=10 万元。

4) 考核指标；

《高黎贡山东白眉长臂猿志愿者招聘制度》、《高黎贡山东白眉长臂猿志愿者指南》、每年招募志愿者 4 名。

5) 实施时间：

2013-2018 年

6) 实施单位：

高黎贡山国家级自然保护区保山管理局

高黎贡山国家级自然保护区腾冲管理局

高黎贡山国家级自然保护区隆阳管理局

行动 9：制作东白眉长臂猿保护宣传片

1) 背景和目标：

至今为止，高黎贡山自然保护区针对东白眉长臂猿的宣传上已做

了许多工作，如制作宣传手册、毛绒布偶、环保袋等，但始终没有一段完整的视频，可用于介绍东白眉长臂猿的特性和保护现状，这让保护区在对外宣传中遇到了一些障碍。虽然在 2012 年，保山电视台曾在保护区拍摄过一段野外东白眉长臂猿的短片，并在保山电视台播放。但由于该片时间较短，介绍信息和整体结构都还不够完整，保护区不能很好地将之应用于未来对于该物种的广泛宣传中。一则高质量的宣传片是直观宣传东白眉长臂猿的重要手段，对于让外界了解该物种将起到事半功倍的效果。制作东白眉长臂猿的宣传片，对于提升该物种的对外宣传力度、扩大宣传影响均具有十分重要的作用。

2) 实施内容：

聘请专业媒体，收集东白眉长臂猿现有材料，制定拍摄方案，实地拍摄制作东白眉长臂猿宣传片 1 部。

3) 经费预算：

科普宣传片制作费：10 万元。

4) 考核指标：

完成东白眉长臂猿保护宣传片 1 部

5) 实施时间：

2013-2014 年

6) 实施单位：

高黎贡山国家级自然保护区保山管理局

行动 10：推广经济作物种植

1) 背景和目标：

自保护区建立以来，周边社区对于保护区内非林木产品资源的依赖始终存在。虽在保护区条例中规定周边社区居民不得进入保护区进

行采集活动。但贫困的生活现状又迫使他们不得不这样做。这些采集活动不但造成了珍稀植物资源的减少，且伴有对于东白眉长臂猿的潜在威胁。因此，提供种源，推广经济作物的种植，如野生重楼、杜仲、天麻等，一方面可以减少保护区周边社区对于保护区野生资源的依赖；另一方面，提高种植技术水平，作为替代生计的重要手段，也能可持续地增加当地社区收入。

2) 实施内容：

建立针对重楼、杜仲、天麻育苗、示范种植、规范化种植和推广体系。

3) 经费预算：

2000 万

4) 评估指标：

成功育苗 1 千五百万株，建立种植示范区 90 亩，并最终推广规范化种植区至 1800 亩。

5) 实施时间：

2014-2018 年

6) 实施单位：

铜壁关自然保护区盈江管理所

小黑山自然保护区管理所

6 投资估算与资金筹措

6.1 投资估算

6.1.1 投资估算依据

(1)国家林业局计资司《关于规范国家级自然保护区总体规划和建设程序有关问题的通知》([2000]64号);

(2)国家林业局颁发的《自然保护区工程项目建设标准》(试行)2002年;

(3)国家林业局《自然保护区工程设计规范》2004年;

(4)国家和云南省的相关政策法规、规划(实施方案)文本及建设标准;

(5)现行市场价格。

6.1.2 投资估算期限

投资估算期限为5年,即2013~2018年。

6.1.3 投资估算

规划期内,东白眉长臂猿保护行动计划总投资2506.5万元(见表3)。

表3 保护行动计划投资估算表

优先行动	投资估算 (万元)
行动1:巡护监测员培训	14.5
行动2:东白眉长臂猿栖息地恢复	130
行动3:东白眉长臂猿本底资源补充调查	5
行动4:建立东白眉长臂猿监测研究基地	210
行动5:东白眉长臂猿监测与研究	50
行动6:开展反偷猎、反采集联合巡护	50

优先行动	投资估算 (万元)
行动 7: 编写、出版东白眉长臂猿科普教材	15
行动 8: 建立保护区志愿者服务系统	22
行动 9: 制作东白眉长臂猿宣传片	10
行动 10: 推广经济作物种植	2000
总计	2506.5

6.2 资金筹措

——积极争取国家物种保护项目资金：目前，国家林业局正在组织编制《全国极度濒危野生动物拯救恢复计划》，即将开展全国第二次野生动物资源调查。云南省作为生物多样性大省，应积极争取国家野生动物调查和保护项目的资金。

——积极争取各级财政投入：保护、科研、监测、宣教等建设投资主要依靠国家和地方政府预算内拨款，除积极争取国家级保护区建设工程资金和中央财政补助项目资金外，有东白眉长臂猿分布的州、县各级政府要将东白眉长臂猿保护纳入当地国民经济和社会发展规划，保护和管理所需资金列入当地政府的年度财政预算予以安排落实，层层落实，确保稳定的资金来源。

——积极争取国家和云南省科研项目经费：做好东白眉长臂猿的科研项目立项工作，积极争取国家和省内各类科研经费支持。

——全社会募集资金：依托中国白眉长臂猿之乡，向全社会募集东白眉长臂猿保护资金。同时，密切与 NGO 联系，积极争取国际、国内合作项目，拓展资金渠道。

——整合项目资金：整合天然林保护、退耕还林、生态公益林等国家重点生态保护工程以及森林防火体系建设、森林生态效益补偿资

金，用于东白眉长臂猿等极小种群物种保护。

7 保障措施

7.1 组织保障

各级政府应切实按照有关程序，遵循精简、统一、高效的原则，建立健全保护管理机构，对东白眉长臂猿保护全过程实施、监管。各州（市）、县（区）依托现有保护管理机构，组织安排本辖区东白眉长臂猿的保护工作，组织开展本底调查，制定东白眉长臂猿保护实施计划，检查实施情况，负责按上级下达的年度计划，落实配套资金，建立管理制度，组织项目实施。

7.2 政策保障

(1)建立目标责任制。各级政府和管理部门、单位要层层建立目标责任制。

(2)规范建设和管理。严格按照国家基本建设的有关法律法规，认真作好项目的建设和管理；严格执行国家基本建设程序，按规划立项，按项目进行动态管理，按设计组织施工，按进度安排建设资金，按成效进行考核。

(3)建立和完善质量监督体系。严格按照国家颁布的标准组织设计和施工，实行监理制度，每年对建设情况进行现场检查、考核和评估，确保质量，使之能充分发挥效益。

(4)定期交流机制。通过每年一次的交流研讨会，各单位之间就保护行动计划执行情况和需要协调的问题进行探讨。

7.3 资金保障

东白眉长臂猿保护是公益事业，需多渠道筹集保护资金。首先应积极争取国家财政投入，地方根据财政体制，分级负担；其次要整合各类项目资金，优先进行东白眉长臂猿等极小种群物种的保护；第三要积极争取国际组织资金援助、鼓励企业和个人参与东白眉长臂猿各项保护建设投资。

东白眉长臂猿保护资金采用报账制度，对资金来源、使用、节余及使用效率、成本控制、利益分配等作出详细规划。项目建设资金单独记账，单独核算，专款专用，严禁挪作他用。财务要接受项目管理机构、同级财政、审计部门的检查、监督和审计。

7.4 科技与人才保障

(1)各级政府要重视东白眉长臂猿及栖息地保护科学研究和人才培养，保护科研成果，搞好信息服务和技术交流网络建设。

(2)要紧紧依托现有保护区、科研院（所）、高等院校等，充分利用其现有科研设施设备及相关人员，加强合作，为东白眉长臂猿保护工作提供科技支撑。

(3)加强人才培养，保护区和相关科研单位建立合作关系，有针对性地对保护区人员进行专业技能培训，为保护区培养本土的保护科研力量。

7.5 宣传保障

东白眉长臂猿保护是一项社会性、群众性、公益性工作，需要社

会各界的关注和参与，把加强宣传、提高全社会保护意识作为一项重要工作来抓，发挥各种自然保护组织、协会和社团在宣传方面的作用，调动社会各界参与野生植物保护事业。充分利用网络、广播、电视、报刊、杂志等多种形式，宣传东白眉长臂猿保护的重要意义。

7.6 监督与评估保障

7.6.1 建立监督机制，保障保护行动的落实

保护行动计划是在由分布有东白眉长臂猿的各保护区、管理部门代表以及研究专家间多次讨论和修订基础上制定出来的，里面所列的保护行动都是各参会人员有意愿而且觉得有必要实施的。所以首先是各保护区管理局在实施保护行动计划上的自我监督，其次是通过每年一次的交流研讨会，各单位之间相互监督行动计划执行情况。

同时，通过电视、电影、广播、互联网等各种媒体，加大宣传力度，宣传东白眉长臂猿保护的重要性、紧迫性与保护管理现状，让公众充分认识保护生物物种是每个公民的权利和义务，使公众有参与权和监督权。

对已建的保护项目必须抓好内外部监督制度的落实；对在建或待建的保护项目要严格按照国家颁布的标准组织设计和施工，实行监理制度，资金报账制度等，每年对建设情况进行现场检查、考核和评估，加强质量监督管理，确保项目建设质量；财务要接受上级项目管理机构、同级财政、审计部门的检查、监督和审计，确保东白眉长臂猿保护行动顺利实施。

7.6.2 建立评估体系，保障保护管理工作的科学性

依托省内科研院所及高校，充分利用现有科研设施设备及相关人

员，加强合作，建立可量化的东白眉长臂猿保护、管理、科研等指标体系。通过对指标完成率的统计分析，不断进行保护管理措施制定、执行、评估和改进等，并积极推广先进适用的科研、科技成果，实行价值评估和有偿转让，逐步健全东白眉长臂猿保护的管理制度、提高管理质量、完善管理体系，以达到提升东白眉长臂猿知名度的目的。

参考文献:

- Ahsan MF, 2004. Infant behaviour and development in hoolock gibbon [J]. Zoo's print journal 19(4): 1435 - 1436
- Brandon-Jones D, Eudey AA, Geissmann T, Groves CP, Melnick DJ, Morales JC, Shekelle M, Stewart CB. (2004). Asian primate classification. Int. J. Primatol. 25: 97-164.
- Das J, Biswas J, Bhattacharjee PC, Mohnot SM. 2006. First distribution records of the eastern hoolock gibbon (*Hoolock hoolock leuconedys*) from India. Zoo's Print Journal. 21(7): 2316-2320.
- Fan P F, Xiao W, Huo S, Ai H S, Wang T C, Lin R T. 2011. Distribution and conservation status of Hoolock leuconedys in China. Oryx, 45 (1): 129-134.
- Foodeng J, Quan GQ, Luo Y. 1987. Gibbon distribution in China. Acta Ther Sin, 7(3): 161-167.
- Fooden J, Quan GQ, Luo Y. 1987. Gibbon distribution in China [J]. Acta Theriologica Sinica, 7(3): 161-167.
- Groves CP. 1967. Geographic variation in the hoolock or white-browed gibbon (*Hylobates hoolock*). Folia Primatologica 7: 276-283.
- Groves CP. 1972. Systematics and phylogeny of gibbons. In: Rumbaugh DM (ed) Gibbon and siamang Vol 1. Basel: Karger. pp. 1-89.
- Geissmann T. (1995). Gibbon systematics and species identification. International Zoo News. 42(8): 467-501.
- Geissmann T (2007). Status reassessment of the gibbons: results of the Asian Primate Red List Workshop 2006. Gibbon Journal 3: 5-15.
- Geissmann T. (2002a). Taxonomy and evolution of gibbons. Evolutionary Anthropology. 11(Suppl 1): 28-31.
- Geissmann T. 2002b. Duet-splitting and the evolution of gibbon songs. Biological Review 77: 57-76.
- Mootnick A. (2006). Gibbon (*Hylobatidae*) species identification recommended for rescue or breeding centers. Primate Conservation. 21: 103-138.
- Roos C, Geissmann T. (2001). Molecular phylogeny of the major hylobateid divisions. Molecular and Phylogenetic Evolution. 19: 486-494.
- Seal U. Thai Gibbon life history and vortex analysis. In: Tunhikom S, Brockelman W, Tilson R, *et al.* eds. Population and Habitat Viability Analysis Report for Thai Gibbons: *Hylobates lar* and *H. pieatus*. IUCN/SSC Conservation Breeding Specialist Group: Apple Valley, MN, 1994, 23-36.

- Yang D H, Zhang J Y, Li C. 1987. Preliminary survey on the population and distribution of gibbons in Yunnan province. *Primates*, 28 (4): 547-549.
- 范朋飞.2012.中国长臂猿科动物的分类和保护现状.兽类学报, 2012, 32 (3): 248-258
- 赖庆奎,李贤忠,2002.自然保护区理冲突分析.[J] 林业与社会 2002 年第 6 期.18-23.
- 蓝道英, 马世来, 李寿昌, 郭光. 1999. 白眉长臂猿鸣叫的时间特征[J]. 动物学研究, 20 (4): 273-277.
- 蓝道英, 马世来, 韩联宪. 1995. 滇西白眉长臂猿 (*Hyllobates hoolock*) 分布、数量和保护 [C]. 张洁 (主编) 中国兽类生物学研究 [M]. 北京: 中国林业出版社, PP. 11-19.
- 李致祥, 林正玉. 1983. 云南灵长类的分类和分布 [J]. 动物学研究, 4 (2): 111-120.
- 马世来, 王应祥. 1986. 中国南部长臂猿的分类和分布 [J]. 动物学研究, 7 (4): 393-410.
- 马世来, 王应祥. 1988. 中国现代灵长类的分布, 现状和保护 [J]. 兽类学报, 8 (4): 250-260.
- 杨德华, 张家银, 李纯. 1985. 云南长臂猿数量分布考察报告 [J]. 医学生物学研究, 3: 22-27.
- 张岛, 袁胜东, 崔亮伟, 范朋飞. 2011. 云南高黎贡山大塘东部白眉长臂猿鸣叫行为 [J]. 四川动物, 30(6): 856-861.
- 周伟, 严娟, 段红莲, 李旭, 朱明育, 2009. 高黎贡山赧亢白眉长臂猿受胁因子分析及其缓解对策探讨. [J]林业经济问题.29 (6):480-484