

人与生物圈

Man and the Biosphere

双月刊 2012 · 4

Man and the Biosphere



湖北神农架生物圈保护区

专辑

神农架

转变 从“多砍木材，多做贡献”
到“保护才能发展、绿色就是财富”

保护从静态到动态再到科学

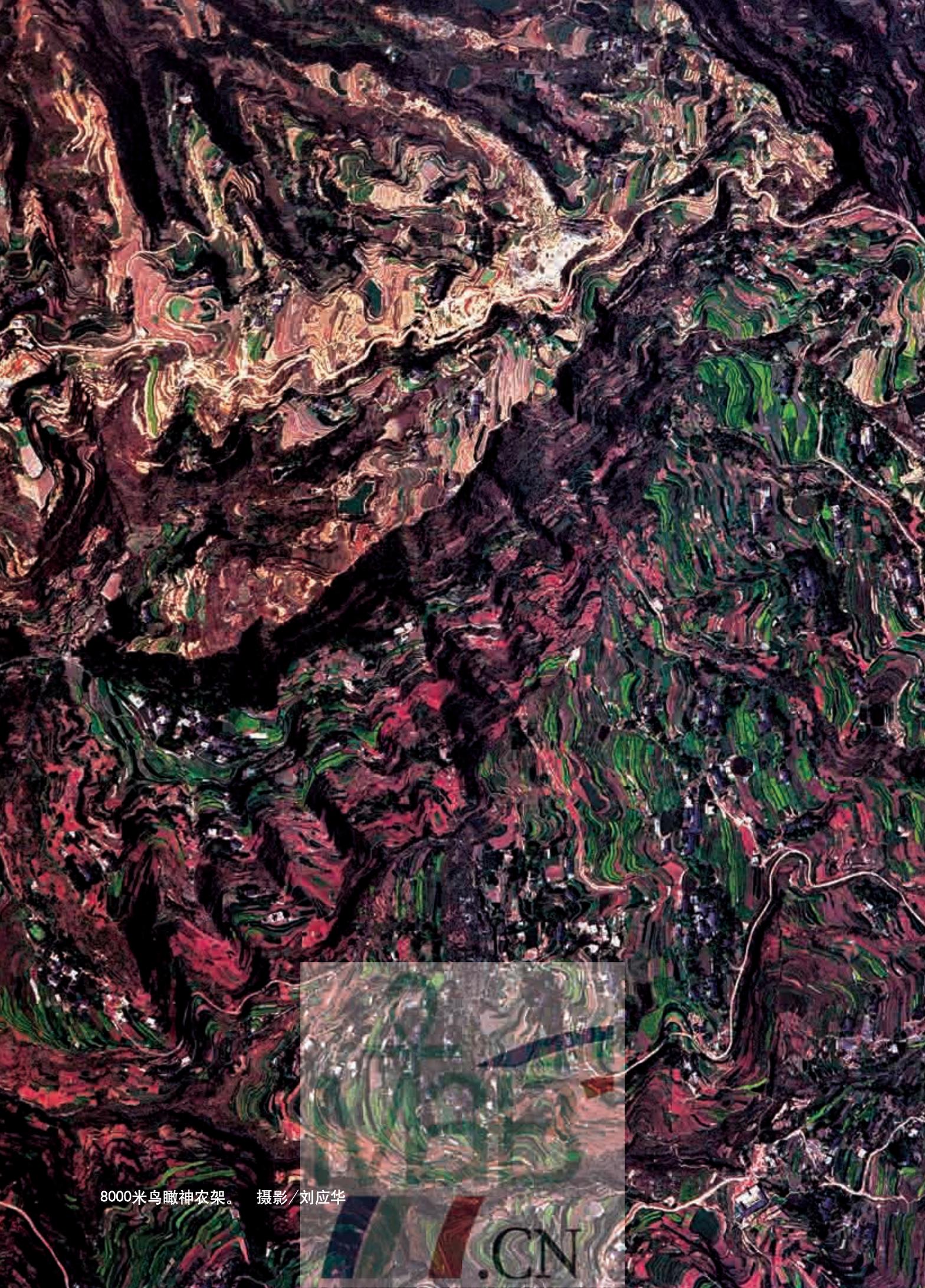


定价：16.00元
邮发代号：82-253
刊号：ISSN 1009-1661
CN11-4408/Q

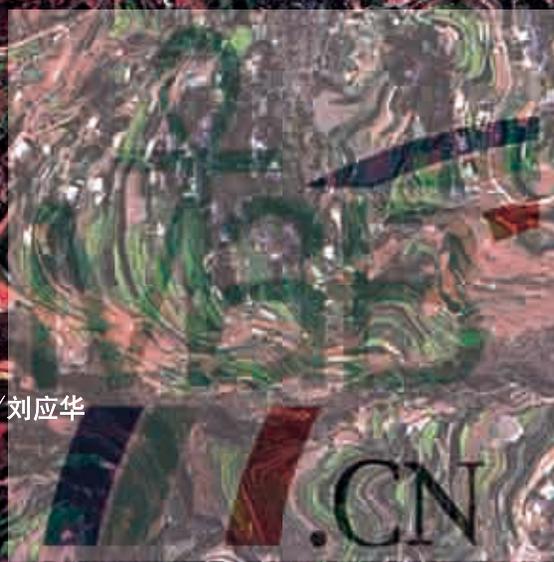
ISSN 1009-1661



9 771009 1660 8



8000米鸟瞰神农架。 摄影/刘应华



.CN

三十而立：分享神农架模式

文/陈建伟

半个多世纪以来，中国的自然保护区建设从无到有，从小到大，从弱到强。迄今为止，已经建立了2640多个自然保护区，总体面积占到了国土面积的15%，在数量上和面积上都得到了快速增长，在保护区建设管理的质量方面也取得了相当大的成绩。中国自然保护区的建设者和管理者们——“自然保护区人”克服了所面临的体制不顺、机制僵化、基础薄弱、投入不足，重视不够、队伍不整，保护与发展矛盾冲突，社会经济环境不良等等诸多困难，始终不断地在探索中艰难前进。尤其在自然保护区建设管理方面，多少保护区人充分发挥了自己的聪明才智，为走出一条有中国特色的自然保护区建设之路，奉献着自己的事业热情甚至毕生的精力，其中涌现了很多先进和典型。他们的努力探索走出了一条适合当地社会经济环境，保护与发展协调，各项工作生机勃勃，深受社会民众称道的保护区建设发展之路。其中湖北神农架国家级自然保护区的保护发展之路，就很值得总结和分享。

和很多已经建设了四五十年老保护区比较起来，今年刚刚迎来成立三十年的神农架还算年轻，它是随着改革开放而来的中国第二波自然保护区建设大潮中诞生的保护区。年轻没有让其列入老资格的保护区之中，但是它却列入了全国示范自然保护区之中。

我从事自然保护工作几十年，经历了改革开放以来中国自然保护事业发展建设的整个过程。深刻体会到，在中国，如何建设和管理好一个自然保护区确实是一个复杂的系统工程，要涉及到你所管理区域内实施自然资源保护的困难、保护区管理体制的不断挑战、队伍建设的不利环境、经费紧缺的窘迫难题、周边社区的各种压力等等。在中国，自然保护区管理学是一门涉及生物学、生态学、保护生物学、社会经济学、管理学甚至人文学、民族学、社会学等等在内的一门综合性学科。老老实实讲，在实践中要建设管理好一个具体的自然保护区是一个错综复杂的大课题。

如此复杂的课题总结起来不外乎还是四个字：“保护”与“发展”。具体讲，就是要回答好：“为什么要保护？保护什么？怎样保护？谁来保护？”和“为什么要发展？发展什么？怎样发展？谁来发展？”这两方面的大问题。

关于“保护”的回答

神农架人知道，神农架是世界同纬度地区生物多样性最丰富、生态系统保存最完好的绿色明珠。他们更知道，神农架保护区是国家民族的战略资源库，保护好神农架责任重大，马虎不得。

明白了为什么要保护的道理后，他们采取了很多措施来解答“保护什么、怎样保护”这个问题。譬如，他们做了一个看起来很平常，但又是很多保护区根本做不了或者不愿做的事——划清保护范围。从2005年开始，他们组织了66人的工作专班，用了两年的时间花费上百万，对保护区所有的界碑重新进行了踏查和刷新，并编印了《神农架自然保护区区界成果集》。用保护区管理局廖明尧局长的话来说，你搞保护区，你连你自己保护的边界在哪里都不清楚，你保护什么？其实勘界立碑的意义不仅仅在此，这是保护区最重要的基础工作，解决了中国大多数保护区一直困扰在身的边界纠纷、权属争议的问题，为今后保护区的建设和管理奠定了长远的、坚实的基础。



神农架山势呈西北-东南走向，为长江和汉水在湖北省境内的分水岭。由于岭脊为星芒放射状，因而水系发育呈树枝状，分属香溪河、沿渡河、南河三大水系。河谷具有明显的幼年期特征，河谷陡狭，一般3-20米宽，多呈"V"字型狭谷，坡降大，水流急，水能资源丰富。

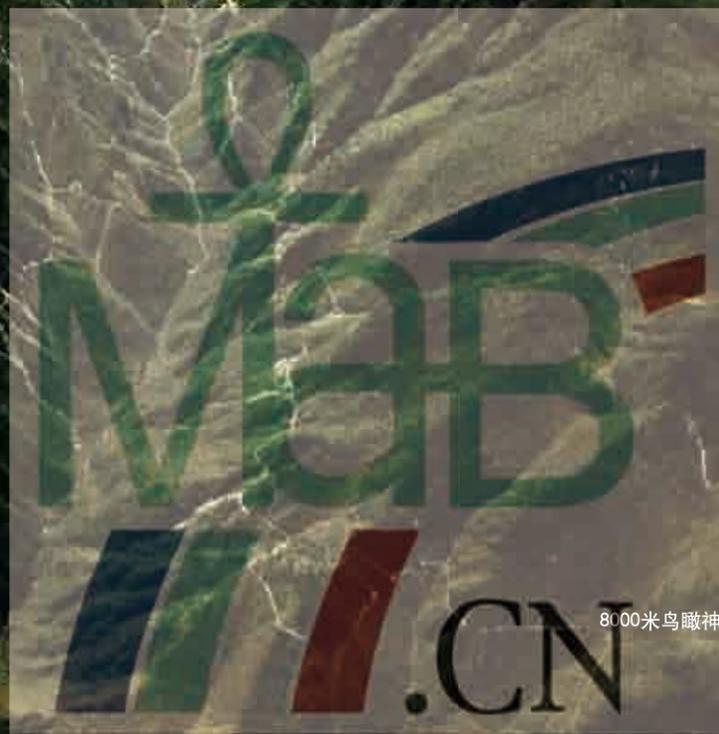
摘编自《神农架自然保护区志》



8000米鸟瞰神农架。摄影/刘应华

神农架属北亚热带季风区，北有秦岭山脉屏障，南有巴山山脉相隔，西高东低的阶梯状地势，既有利于东南季风的深入，又可削弱北来的冷空气侵入。在海拔相对高差达2685.4米的情况影响下，立体气候明显，随着海拔高度及坡向的不同，各气象要素随地、随时发生着变化。

摘编自《神农架自然保护区志》



8000米鸟瞰神农架。摄影/刘应华

又如：为了摸清家底，他们从2011年开始，积极筹资900万元，与中国科学院、武汉大学等10个科研院所和高等院校合作，共同开展了为期3年的神农架地区本底资源综合调查，为解决“保护什么”找出科学准确的答案。

为解决“谁来保护”的问题，首先要为保护区的工作人员提供基本的工作条件，2004年以来，他们贷款1000万元，用3年的时间开展所站标准化建设。同时在资源保护上，他们推行了资源管护责任承包制，大大调动了巡护人员的积极性，取得了“资源有效管护、待遇明显提高、管理全面加强”的效果。

为了将保护工作和当地老百姓的利益融为一体，保护区通过出台《社区能力建设指导意见》，为百姓办了许多实事；积极为保护区内农民提供就业岗位，规定旅游景区本地用工率不得低于80%等。近年来，保护区又组建了新农村建设工作专班，探索、创新社区共建新模式，由辖区和周边14个村择优选择投资少、市场稳、见效快的经济发展项目，经保护区组织评审后予以资金或技术扶持，逐步建立并完善扶持村级集体经济发展的长效工作机制。位于保护区内的木鱼镇九冲村党支部书记描述这种转变时说，“过去‘国保’与‘温饱’的矛盾尖锐，‘两条腿’（人）与‘四条腿’（动物）的对立关系长期得不到解决。保护区和社区两张皮，各有各的行为理由和依据，相互不买账。现在好了，保护区放下了架子，帮助社区解决实际困难。过去老百姓打了毁坏庄稼的野兽要受罚，现在野生动物越来越多，毁坏庄稼成常事，保护区却积极帮助老百姓统计受灾情况，向地方政府争取补偿资金。社区与保护区融为一体了。”神农架保护区还推出了一个共管机制，让老百姓参与到保护工作中来并从中受益。在每年的重点防火期（当年10月1日至次年5月31日），聘请当地老百姓做协管户，村书记、村长做监管员，按月发放劳动报酬，效果相当好。

关于“发展”的回答

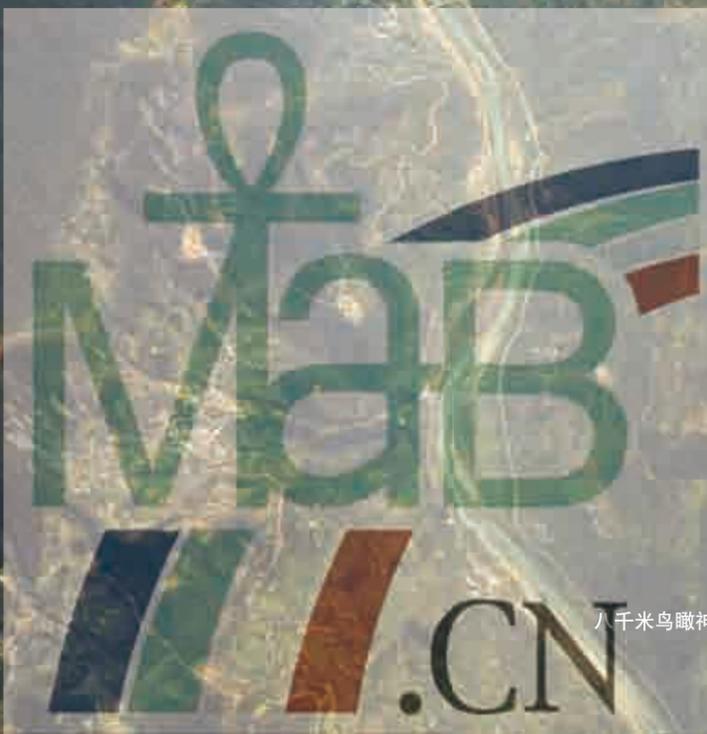
神农架人认识到，资源保护是核心，科学研究是保护区的灵魂。于是，保护区下力气建起了野外观测站、川金丝猴野外研究基地、珍稀植物野外培育基地等科学研究平台，积极开展自主研究并吸引外面的科研人员参与进来，许多大专院校在这里都挂有牌子。

同时，保护区将科学研究与实践相结合，并积极应用到具体工作中，还促成了一个新兴产业——科技应用产业的发展。

神农架在各级部门的大力支持下，保护区生态旅游产业2011

神农架保护区雨量充沛，水循环交替十分强烈，碳酸盐岩类分布普遍。地表水体矿化质低，pH值总硬度适中，水体中主要高分子含量都在正常范围内，属碳酸钙型水，水质较好。

摘编自《神农架自然保护区志》



八千米鸟瞰神农架。摄影/刘应华

年收入接近一个亿，为了把产业搞规范，保护区按照法律规定独资注册了旅游集团公司，按现代企业制度来操作和运行，获得良好的社会和经济效益。有了资金，保护区的工作就盘活了，当地农民也大大受益，和保护区的关系从对立到了融洽。当地农民很有感慨地说：今天我们也是靠山吃山，靠的是保护区的支持，吃的是资源保护的成果。没有山清水秀的生态环境，谁来旅游呢？没有人来旅游，土特产怎么能变成钱，我们那么多人去哪儿就业，去哪里增加收入呢？

当然，神农架保护区现在还存在一些问题需要得到解决，如：保护法律法规滞后，与科学保护发展的形势不相适应；农民生产生活的客观需要与资源保护之间的矛盾需要不断探索和化解；专业技术人才的数量和质量不能满足快速前进的保护发展事业需要；干部职工综合素质还有待于进一步提高等等，还有很多需要完善的地方，还有一些困难需要去努力克服，还需要得到各级部门的大力支持和帮助。现在的情况是，保护区内外的社区关系表现良好，特别是保护区的保护工作得到了大家的真心拥护和真正支持，各项工作走上了良性循环的轨道。成绩的取得，正是各级各部门和当地社区大力支持的结果，是神农架人几十年努力奋斗的结果。神农架自然保护区总结并提出的“保护才能发展、绿色就是财富”正是其三十年来建设管理经验的精髓体现，也是其走向可持续发展的正确理念。

神农架国家级自然保护区已经加入世界生物圈保护区网络22周年，在纪念中国加入联合国教科文组织人与生物圈计划四十周年的前夕，三十而立的神农架以这样的面貌呈现给大家，难道不是为中国的保护区建设管理提供了一个可以借鉴和分享的模式——“神农架模式”？！

最后我认为：自然保护区的上级部门选好一个保护区的一把手（“区长”）是关键。一个好的“区长”可以带好一支队伍，管住一个保护区，和谐一个生物圈，让政府放心、让群众满意；一个混日子、庸庸碌碌的“区长”不仅守不住这个绿色宝库，还会导致社区关系紧张，资源遭受损失，甚至还会搞坏搞垮保护区，这是对人民、对民族、对未来的犯罪！

本文作者系国家林业局野生动植物保护与自然保护区管理司巡视员、北京林业大学自然保护区管理学院教授、博士生导师。曾任中华人民共和国濒危物种进出口管理办公室常务副主任。代表作品有：《野生动植物进出口指南》，《多样的中国森林》等。

主管单位 中国科学院
 主办单位 中国人与生物圈国家委员会
 出版 《人与生物圈》编辑部
 名誉主编 许智宏 李文华
 科学顾问 赵献英 王献涛
 总编辑 王丁
 副总编辑 陈向军
 特邀责任编辑 王方辰 张丽媛
 本期特约顾问 廖明尧 王大兴 李立炎 冯子兵
 本期特约编辑 罗永斌 郭中怀 杨敬元 彭林鹏
 本期特约摄影师 蔡石 姜勇
 编辑 罗娅萍 雷维蟠 先义杰
 图片总监 郭晓涛
 行政总监 王瑾
 行政主管 马雪蓉
 本期支持单位 湖北神农架国家级自然保护区管理局
 电脑制作 笑 籍 赵海凤
 国际标准刊号 ISSN 1009 - 1661
 国内统一刊号 CN 11 - 4408/Q
 国内发行 北京报刊局
 订购处 全国各地邮局
 邮发代号 82 - 253
 国外发行 中国国际图书贸易总公司(北京399信箱,100044)
 国外发行代号 1383 BM
 编辑部地址 北京市三里河路52号
 邮政编码 100864
 电话 (010) 68597510
 网址 www.china-mab.cas.cn
 印刷 北京新华印刷有限公司
 出版时间 2012年9月

MAN AND THE BIOSPHERE
 Founded in January 1999
 (BIMONTHLY)
 (Series No.76 No.4, 2012)

Authorized by: Chinese Academy of Sciences
 Sponsored by: The Chinese National Committee for MAB
 Published by: Editorial Division of Man and the Biosphere
 Honorary Editor-in-Chief: Xu Zhihong, Li Wenhua
 Science Advisor: Zhao Xianying, Wang Xianpu
 Editor-in-Chief: Wang Ding
 Executive Deputy Chief Editor: Chen Xiangjun
 Section Editor: Wang Fangchen, Zhang Liyuan
 The Special advisor: Liao Mingyao, Wang Daxin, Li Liyan, Feng Zibing
 The Special Editor: Luo Yongbin, Guo Zhonghui, Yang Jingyuan, Peng Linpeng
 The Special Photographer: Cai Shi, Jiang Yong
 Vision Director: Guo Xiaotao
 Editor: Luo Yaping, Lei Weipan, Xian Yijie
 Executive Director: Wang Jin
 Administrative Manager: Ma Xuerong
 The issue supported by
 Bureau of Shennongjia National Nature Reserve
 Computer graphics: Xiao Tao, Zhao Haifeng
 ISSN 1009-1661
 CN 11 - 4408/Q
 Domestic Distribution:
 Beijing Bureau for Distribution of Newspaper and Journals
 Subscription: All Local Post Offices in China
 Subscription Code: 82 - 253
 Overseas Distribution:
 China International Book Trading Corporation
 P. O. Box 399, Beijing 100044, China
 Overseas Subscription Code: 1383 BM
 Correspondence to:
 Man and the Biosphere
 Chinese National Committee for MAB,
 52 Sanlihe Road,
 100864 Beijing, P. R. China
 Tel: 86 10 68597510
 http://www.china-mab.cas.cn
 Printed by: Beijing XINHUA Colour Printing Co., Ltd.
 All rights reserved.

联合国教科文组织发起的人与生物圈计划，是关于人与环境关系的全球性科学计划。
 Man and the Biosphere Programme launched by the UNESCO, is a global scientific programme related to the relationship between mankind and the environment.



10 摄影/蔡石



摄影/刘应华



2 摄影/姜勇



摄影/刘应华



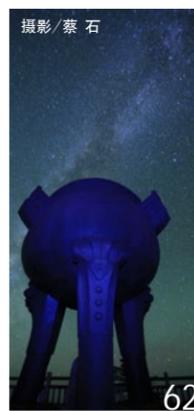
32 摄影/郭晓涛



32 摄影/保护区管理局提供



42 摄影/姜勇



62 摄影/蔡石



56 摄影/保护区管理局提供



46 摄影/姜勇



77 摄影/姜勇



36 摄影/蔡石



55 摄影/蔡石



摄影/姜勇



摄影/郭晓涛



66 摄影/蔡石



54 摄影/姜勇

CONTENTS

目录

热烈庆祝神农架国家级自然保护区建区30周年

1	三十而立：分享神农架模式	陈建伟
10	科学保护探寻路	周熙檀 税晓洁
32	保护区生态管护职业的生活化	朱启臻
35	保护才能发展、绿色就是财富	廖明尧
36	900万3年查清家底	杨敬元
41	农民增收渠道的一种探索	郭晓涛
42	天然的地质博物馆	郭克毅
44	犀牛洞，一次考古大发现	王善才
46	金丝猴保护话今昔	王方辰
55	关注水生生物的监测、研究	沈孝辉
56	界碑与“麦哲伦”的启示	曹江雄
61	科研，保护的支撑，发展的动力	廖明尧
62	生态旅游，分享保护、分享教育	周劲翔
70	川鄂古盐道	许铁铮
74	农民视角，从对立到融合	朱启臻
77	保护传统与多样	胡敬萍 雷维蟠
80	发展，为保护与科研提供经济支撑	廖明尧

封面故事

川金丝猴为国家一级重点保护动物，CITES濒危等级附录I物种，IUCN濒危等级为易危。有指名亚种、秦岭亚种和湖北亚种三个亚种。川金丝猴雄性在5-7岁、雌性在5岁性成熟。每年的9月至12月是孕育下一代的黄金季节。川金丝猴每群数目从几十只到一百余只不等，每个这样的大群都是由若干个家庭小集群或一个全雄的群体构成。

封面摄影/蔡石

版权声明 Copyright Announcement
 作者向本刊所投稿件，凡一经采用，即视同作者同意将稿件著作权中属于《著作权法》第十一条第（五）项至第（十七）项规定的权利全部转让给本刊。本刊对已采用的作品可继续无偿使用，并决定使用的方式，包括但不限于改编、汇编、展览、表演；用于光盘、互联网、手机、可移动的平板电脑以及将来可能出现之任何传播形式；并可翻译为外文或转换为繁体字及其他字体形式。本刊将一次性向作者支付稿费并视为受让上述权利的全部费用。来稿文责自负，对于抄袭或涉密，侵犯他人版权或其他权利的稿件，本刊不承担连带责任；对所投稿件，本刊编辑有权根据本刊办刊要求对其进行适当删改或调整；如作者不同意上述声明，请在来稿时向本刊书面声明，本刊将作适当处理。

特此感谢
 玛雅旅游用品有限公司提供本次考察户外服装
 为本编辑部提供野外装备(徒步鞋)
 数字渠道
 手机阅读

科学保护探寻路

神农架自然保护区30年

神农架保护区成立30年来，走过了静态保护、动态保护阶段，正在探索科学保护的种种机制创新和管理创新。我们采撷神农架保护区的点滴保护历程和经验，管中窥豹，与读者分享他们的经验、艰辛和收获。

—编者按

神农架在“中国地貌区划”中属大巴山中山与低山(三级地貌单元)。该区位于我国地势第二阶梯的东部边缘，由大巴山脉东延的余脉组成中高山地貌，山势雄伟，千姿百态，地貌类型复杂，主要有：山地地貌、流水地貌、喀斯特(岩溶)地貌和第四纪冰川形成的冰川地貌。

摘编自《神农架自然保护区志》





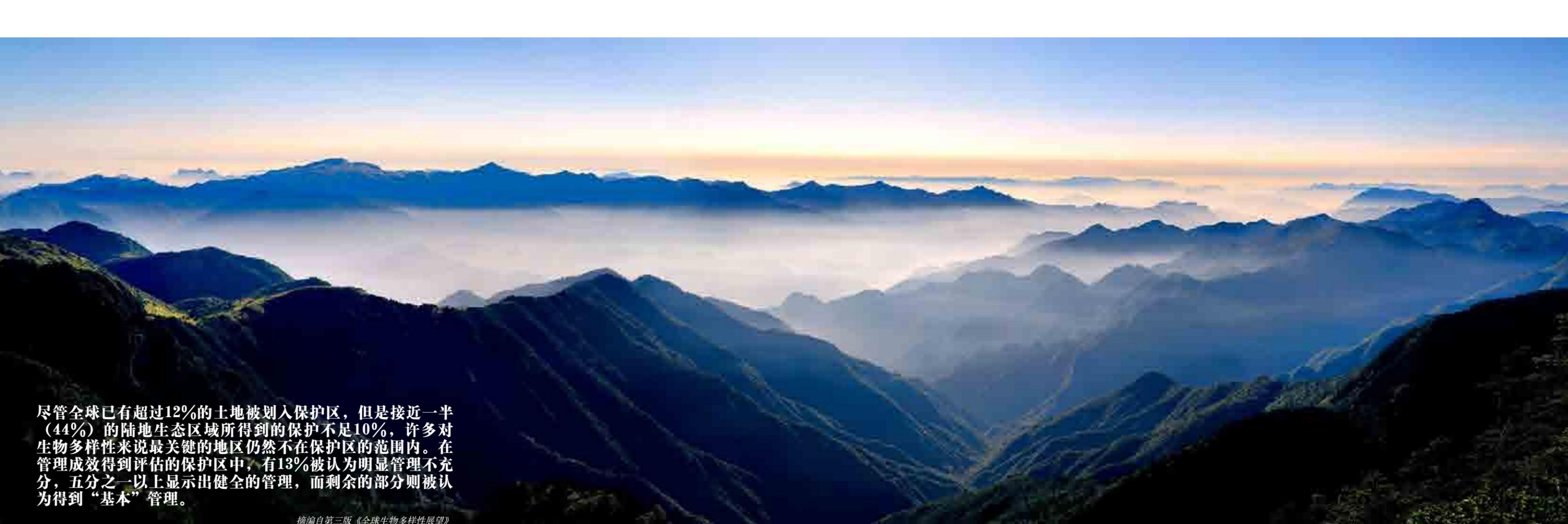
神农架的地层发育完整，除上志留系至石炭系，侏罗系至第三系外，从元古界至第四系均有分布，尤其以上前寒武系最为发育且完整，是我国南方上前寒武系最具有代表性的地区。

摘编自《神农架自然保护区志》



神农架植物地理成份丰富多彩，有世界广布种944种，热带、亚热带种546种，热带至温带种466种，全温带种489种，北温带种309种。自然植被可划分为6个植被型。即：针叶林、阔叶林、竹林、灌丛、草丛、沼泽。神农架还有脊椎动物493种，国家重点保护野生动物73种。并先后发现了30多种白化动物，如白林麝、白鬃羚、白蛇、白熊等。动物白化现象多是区内动物资源的一个鲜明特点。

摘编自《神农架自然保护区志》



尽管全球已有超过12%的土地被划入保护区，但是接近一半（44%）的陆地生态区域所得到的保护不足10%，许多对生物多样性来说最关键的地区仍然不在保护区的范围内。在管理成效得到评估的保护区中，有13%被认为明显管理不充分，五分之一以上显示出健全的管理，而剩余的部分则被认为得到“基本”管理。

摘编自第三版《全球生物多样性展望》

摄影/蔡石

神农架保护区 灵魂歌者

文/周熙檀

木 鱼镇是神农架林区的一个普通小镇，其特别之处在于，神农架国家级自然保护区管理局就坐落在这个小镇上。

2012年7月初的一个中午，雨后的小镇，透着安详与静谧。一家木梳店的老板娘，趴在柜台上午休；而另一家木制品小店里，年轻的男子向游人讲述着捡拾柜台上一块石头时的偶然经历。这样的闲适，有赖于神农架保护工作的推进，以及在保护和科研基础上发展起来的生态旅游。

而7月8日这天，是廖明尧任职神农架自然保护区管理局局长整8年的日子。这8年里，“保护促发展，发展促保护”的思路，使得职工福利翻了一番，工资水平在神农架当地达到中上水平。2009年，资源管护责任承包实施方案出台。这个被称为“从理论上讲行得通，从实践上讲行不通”的改革，在争议中推行。然而正是以此为核心的这一场改革，催绿了山林，繁衍了动物，提高了保护区工作人员的责任意识和工作效率。

“美国之音”的预言

神农架被评为中国六大生态旅游示范区之一，然而在20年前，“美国之音”曾预言：这个地方将从地球上消失。

如此矛盾的两个评价，说的是同一个地方，一个在中国和“野人”传说密不可分的地方——神农架国家级自然保护区。在这里生长，在这里工作的人们，对于这样两种截然相反的评价，深有体会。

1962年前，神农架原始洪荒，人迹罕至。20世纪60年代初，中国版图上唯一一个以林区命名的行政区的建立，始于国家对商品材的需求。神农架林区的森林覆盖率因此急剧下降，生态环境破坏严重。由此“美国之音”预言：“神农架将从地球上消失”。

神农架保护区管理局纪委副书记、资源保护科原科长向恒林今年50岁，他和父亲两辈人都将毕生精力奉献给了神农架保护区的开发建设工作。1977年，向恒林和那个年代很多子承父业的故事一样，通过子弟

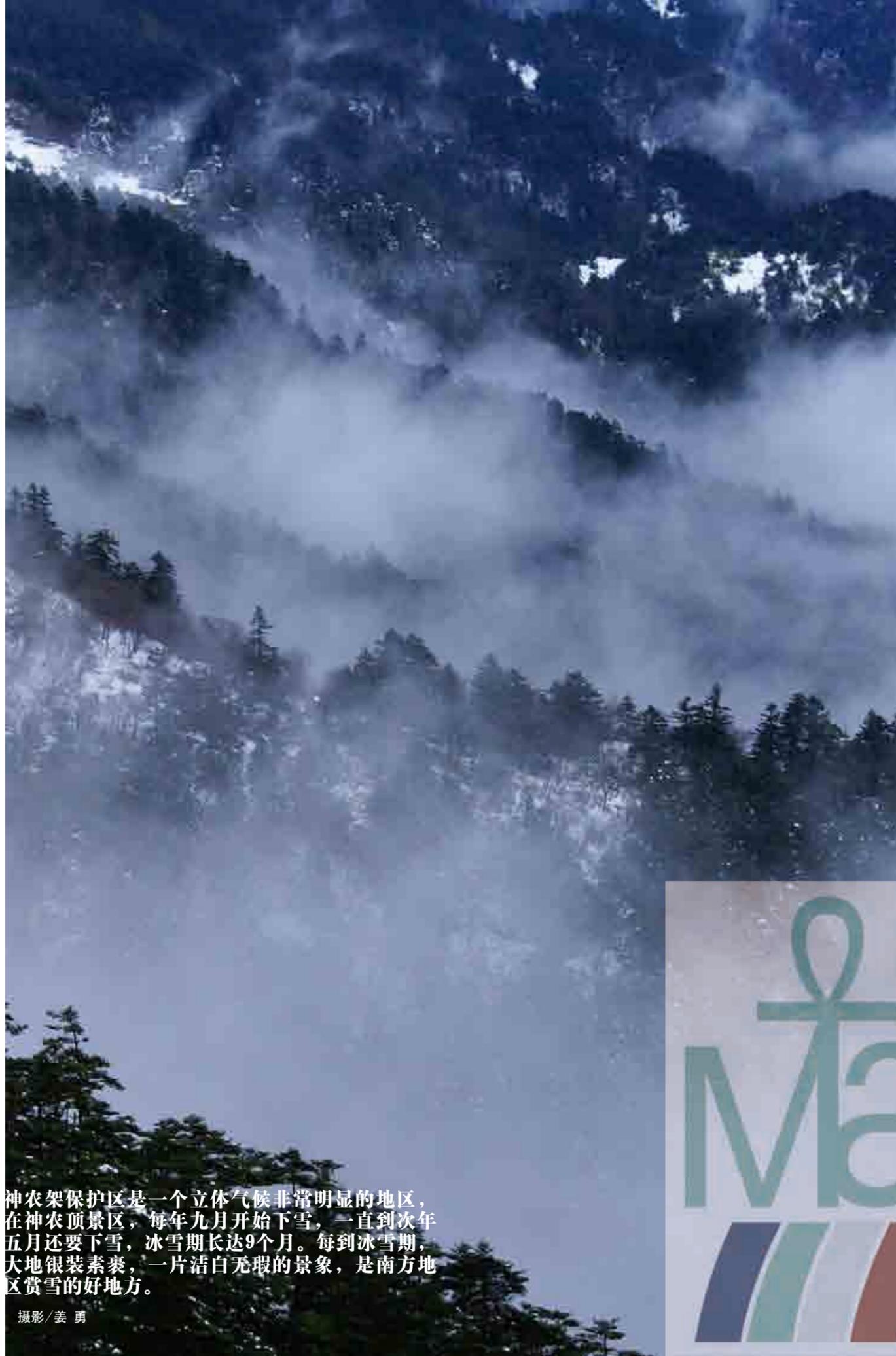
内招，进入林业管理局工程队。他们的主要任务是修公路干线，而这条一直通向神农架林区的路，是专门为砍树而修建。

向恒林清楚地记得，在工程队工作的那段时间，神农架山上野生动物繁多，修路的时候就可以看到野猪、熊、斑羚、蛇、野鸡等，各种各样的鸟也有很多。然而那时，“多砍树，支援亚非拉建设”的口号声，比遍山鸟鸣更为响亮。

神农架保护区防火办副主任周祖新在1983年到保护区工作之前，也是林业队的工人。1976年进入神农架时，他不过是二十六七岁的年纪，当时由于树木砍伐还比较少，周祖新记忆里的河水是清亮亮的。仅仅一两年之后，他的记忆就被改写了，“大量砍伐造成的后果是，一下雨河水就很浑浊，小型滑坡很多”。

周祖新隶属于长岩屋林业队（即现今的小龙潭）。他记得，“一个人一年要砍七八十方”。1978年，长岩屋林业队一带的树木几乎被砍伐光了，周祖





神农架保护区是一个立体气候非常明显的地区，在神农顶景区，每年九月开始下雪，一直到次年五月还要下雪，冰雪期长达9个月。每到冰雪期，大地银装素裹，一片洁白无瑕的景象，是南方地区赏雪的好地方。

摄影/姜勇

新又被派到黄宝坪林业队，继续砍伐了将近5年。而今的神农架小龙潭，完全是次生林。1980年4月，加拿大华裔吴空致信时任国务院副总理邓小平，建言保护好神农架。国务院将此信转告湖北省省委，1981年3月，时任湖北省省委书记的陈丕显批示：“湖北保不住一个神农架就是犯罪”。1982年3月5日，湖北省人民政府以鄂政发〔1982〕22号文件批准神农架保护区建立。

一直以砍伐为生的周祖新，递交了申请，进入保护区，并于1985年成为第一批森林警察；1987年，向恒林进入保护科工作，后来成为了科长。

工作与砍伐密切相关，却戏剧性地从砍伐加入到保护队伍，一批人成为神农架环境保护工作坚定的支持者和践行者。这样的案例，在早期的神农架比比皆是。从某种程度上来说，正是当初砍伐树木为业，亲眼目睹了毁坏山林对生态造成的破坏，才成就了他们的保护意识。

保护者的“墓碑”

“老百姓生活水平提高了，也不愿意在山上吃苦，他们从神农架保护中得到了效益和好处，认识到了人与自然和谐共生很重要。”廖明尧在履职8年之后，自豪地说。

然而，就在廖明尧刚刚上任的时候，现实情况还远非如此。

有着铁腕行事之风的廖明尧，实际上有非常感性的一面。他到保护区之后，先在基层跑了1个月，目的是看看基层管理所、管护站、职工工作状态、保护区边界以及保护工作情况等。

“结果发现，很多所站连落地都没有，租住着老百姓的房子。而管护工作和老百姓利益之间是有矛盾的，一个要保护资源，一个要利用资源。因此管护人员经常被老百姓赶出来，1个月搬三次家的情况都有！”说起最初的感受，廖明尧仍然情绪激动，“这样的状态搞保护，必然会影响工作成效。”

就在保护区成立的当年，适逢下谷坪乡板桥河村18岁的土家族青年秦登波高中毕业。种中草药是土家族传统，代代相传。毕业之后，秦登波就跟着爷爷学

习栽种黄连、独活。他说，当时正式工人一个月的工资不过30元，而种植中草药一年的收入超过1000元。

然而像他这样有土地有手艺的中药材种植者并不多，靠山吃山，任意采挖，是神农架百姓一直以来的生存状态。然而，神农架保护区成立之后，经常到处看到这样的标语：“保护区的一草一木都不能动”。一时之间，老百姓感觉到被断了生路。

保护工作者称之为“死保护”，也就是静态保护。简单地勾勒出这个概念就是：有树不能砍，有药不能挖，有荒不能垦。保护区内老百姓生产生活受到限制之后，生活水平慢慢落后于区外的百姓，导致有病无钱医，有学没钱上，有路不能修，有线不能架。

在这样的生存状态之下，上个世纪80年代，管护人员被老百姓打的事情时有发生，矛盾非常尖锐。资源保护科现任科长郭中怀记得，曾经有一次，一个护林员发现老百姓挖药，上前制止，对方不仅不听，还把护林员捆到树上。

周祖新在老君山派出所工作的时候，曾有人在山上为他立坟，上面写着“周祖新之墓”。迄今他也不知道是谁做的。“我的心态蛮好，不把这个当回事。我们秭归有句俗语：‘黄狗子咒青天，越咒越新鲜’。”

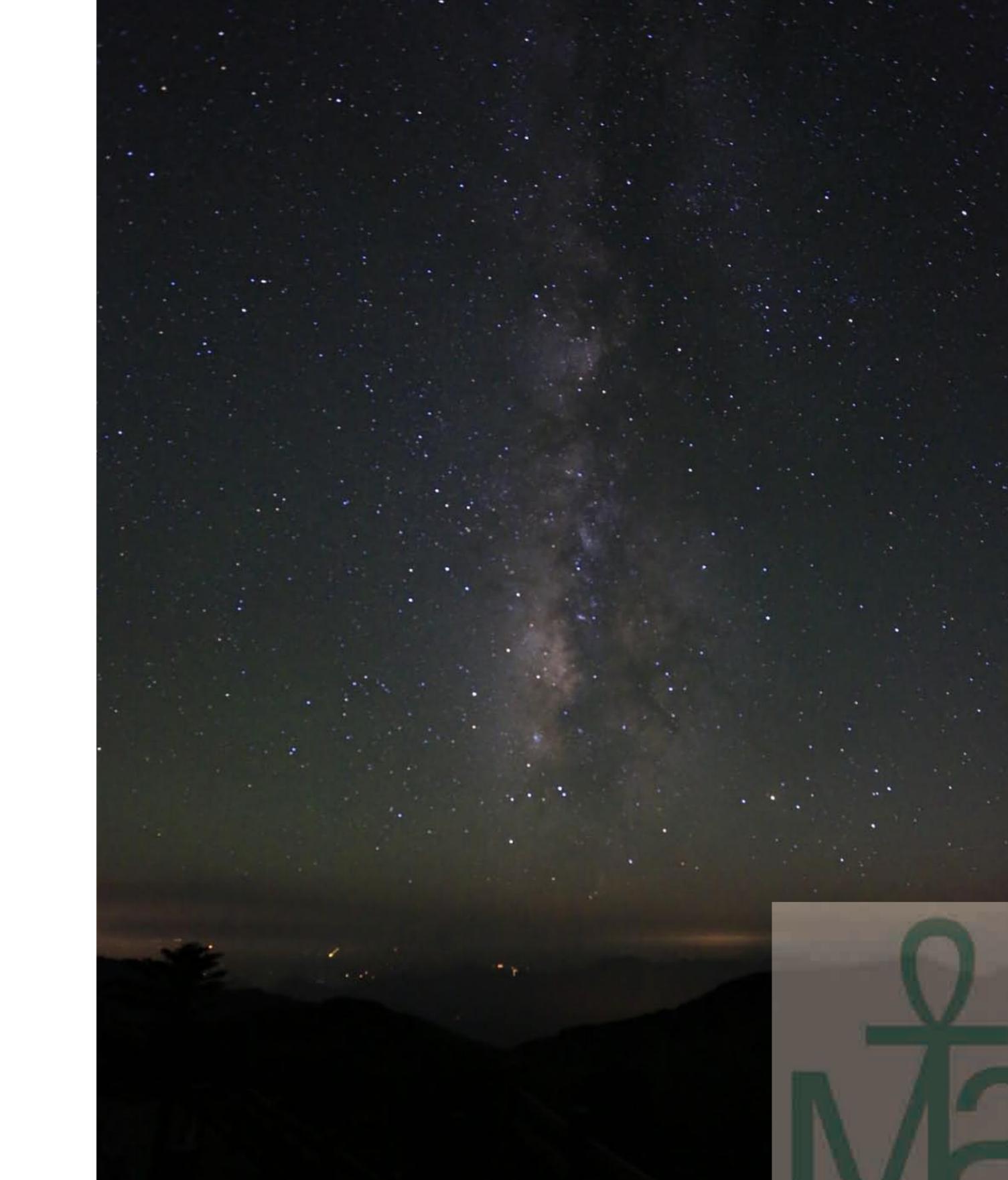
回忆起往事一幕幕，任何一个保护工作者，都能够讲出无数这样的故事来。“静态保护在某一阶段是正确的，带有抢救性。但是，赖以生存的基础失去后，百姓怎么办？”廖明尧问。

因此，神农架保护工作在死保10年之后，逐渐进入动态保护阶段。“动态保护过程中，由于认识水平、科学手段、人员素质不高，很可能犯了历史错误，也有不可挽回的生态损失，逼得我们必须科学保护。”廖明尧的上任，将保护工作的认识提升到了科学保护的层面。他认为，根据不同的保护对象进行分类保护，分类利用，分类开发，分类研究，这样才能真正达到国家科学发展的要求。

“霸道”的改革

“我们在山上巡护时经常看到金丝猴，每次有二三十只、四五十只不等。”阴峪河管理所是神农架





神农顶上观银河。神农架保护区的原始森林中野生动植物种类繁多，林内空气清新。对天生桥景区的负氧离子含量进行的测量结果显示，空气负氧离子含量瞬间最高峰值每立方厘米达27.21万个，是世界卫生组织公布的清新空气负氧离子标准浓度1000—1500个的272倍。沐浴在森林的负氧离子中，使人心旷神怡，精神振奋。也因为如此清新通透的空气，夜晚才得以拍到如此美丽的星空。

摄影/蔡石

6个管理所之一，说起巡护见闻，所长周爱华的脸上露出憨态可掬的笑容，他能清楚地搜索记忆中令他心动的保护成果。

2月18日巡护时，发现四五只猴子过马路；

3月7日，在小龙潭看到金丝猴横穿马路……

“这样的场面在其他管理所是看不到的，所以我们特别高兴，会追着金丝猴看。”周爱华的高兴是由衷的，“证明保护见成效了。”他说。防火办胡家琼大姐对这些变化感触很深。她的家庭是典型的“神农架之家”，两口子都将青春献给了保护工作，而他们的孩子则在大学毕业后选择在外打拼。她的先生黄盛林是神农架保护区的一名老职工，此前在机关搞后勤，去年轮岗交流到了东溪管理所。

按理说，从机关到管护一线，工作压力和强度骤增，但是胡家琼说起来脸上却洋溢着满足的笑容：

“现在搞保护工作好啊，工资高，每月2000多元。”

而且，管理所的工作条件也很好，这是廖明尧刚到保护区所做的第一件事情，“保护要搞好，巡护人员要有吃饭、睡觉和工作的地方，要有归属感。”结果是历时三年、耗资上千万元，建立自己的管理所、保护站和资源哨卡，如今神农架一线保护工作者真的找到了归属感。

“光有房子还不行，房子很漂亮也不行，这个时候需要提高保护能力。”于是，凑钱装备照相机、摄像机、海拔仪、GPS等设备。

“横向到边，纵向到底，这是巡护必须要达到的效果，不能留死角。以前缺乏必要的手段，无法达到。”周爱华说。

万事俱备了，新的问题又被发现。“几十年一贯的事业编制，会令人才感觉这是‘生是你的人，死是你的鬼’，很多人的工作状态是当一天和尚，撞一天钟。”于是，管理体制改革的提上日程。

2009年4月份，管理局利用板桥管理所进行为期半年的资源管护责任承包改革试点。“一个人15000亩成为工资工作量，5000亩是超工资工作量，超出部分1亩补贴1毛钱。”1998年开展的天保工程规定，1个人只能管4500亩，否则会影响管护效果。而15000

亩的基本工作量，超出这个标准三倍。

2010年4月开始，神农架保护区在基层管理所全面推行资源管护责任承包改革。资源管护责任承包是将神农架保护区224个林班、1949个小班、70467公顷划分成52个责任区，分成三个层次对神农架保护区的管辖范围进行全面管护。

“当时有些人不理解，认为一个人管那么大一片山，心理不平衡。原来吃大锅饭，现在分片，一个人进山，不安全，困难多。”周祖新回忆说，这项改革刚起步时有很多困难，一线管护人员心理负担很重。

现在的管理模式规定，每月必须野外巡护10天，带帐篷、睡袋、GPS、照相机，以及巡护监测表，遇到什么动物，在什么经纬度、海拔、坡度、林相都要详细记录，每月要写巡护报告、工作小结和计划。

改革方案在“一月一考核，一月一兑现”中推行。

周爱华认为：“科学管理，在上层确立制度之后，中下层仍需要在细节管理上下功夫，否则仍然会出现管理漏洞。比如GPS可以记录巡护轨迹，无法记录出行人数。”

虽然管护力度加强，人员收入增加，但是新的困难也不断出现。比如，山林面积太大，人员配置不够等……

可以低头的人

2012年6月份，廖明尧在基层所站调研18天，跑遍了所有的所站，同时亲自参与巡护，此后又形成了一个概念：“保护区内部问题解决了，周边环境也要解决。”

在廖局长看来，神农架保护区发展初期并没有社区共管的概念，是GEF项目的实施才将这一概念引入保护区管理之中，而这个观念如今却深植在他的理念里，并在神农架保护区得到了持久、深入的实施。在《湖北神农架国家级自然保护区资源管护责任承包实施方案》的工作原则中，就明确规定了“社区共管的原则”。

在夯实保护基础之后，保护区明确“形成保护合

今后十年或二十年内所采取的行动以及根据《生物多样性公约》所确定的方向，将决定人类文明过去1万年所赖以存在的相对稳定的环境条件是否能在这个世纪之后持续下去。如果我们不能利用这个机会，地球的很多生态系统将进入前所未有的新状况，在那种状况下，生态系统是否有能力满足当代和子孙后代的需求是一个非常不确定的问题。

摘编自第三版《全球生物多样性展望》

力”的思路。自然保护区的保护工作，绝不仅仅是保护人的工作，必须要形成社区共管的原则和机制，将神农架的保护工作变成这里近7000人的共同追求。神农架保护区内涉及3个乡镇、10个行政村、52个村民小组、1648户共6998名农民。神农架保护区先后投资300余万元，帮扶社区1353户村民建沼气池275口、省柴灶1481口、省柴炉1252个，开展核心区异地生态移民搬迁试点，迁出农户89户330人，年降低资源消耗8000余立方米。

仅生态移民一项，每年神农架保护区就要拿出100万元左右的经费，而这些费用“都是贷款”。这些工作已经进行了很多年，采取本人申请，乡村监督、保护区兑现方式，农民从高山搬到低山，或者是从保护区内搬到保护区外，将每人获得5000元的补助。这样一来，既降低了资源消耗、消除了防火隐患，又改善了老百姓的生产生活条件，原则是将保护区划定生产生活范围内的山林交还，不再砍伐、采挖。廖明尧称这样的方式为“愚公移山”，为的是让神农架的水土不再流失。

秦登波现在是太子垭景区的站长，也是少数当地村民晋升为保护区中层管理者的代表。在到保护区工作之前，他是板桥河村的打工明星，90%的人都认识他。做了保护工作之后，他开始游说身边的人，让他们放弃偷采偷伐的侥幸心理。

村里一姚姓村民，擅长采药，与秦登波交好。“采药一去就是10天8天，晚上铺张塑料薄膜就睡在森林里，对身体不好。一年采药收入也就几千元，还不如出门打工。”一次回村，秦登波对姚说，并介绍他到山西煤矿去工作。“现在他在开卡车，做货运，生活过得很不错。”秦登波笑得很憨厚，亦有些小小的成就感。

神农顶旅游有限公司总经理黄德平说：“比如建立栈道，栈道下面的土、竹子、草都不能动，土要用袋子装好，建设完成之后恢复；步游道的树不严重妨碍通行，不能动；山脊上动物多的地方，不修栈道，由自然石头铺设，让动物自然通过……”

在景区，记者发现，栈道旁游客能抓到的植物，都用绳子缠绕起来，以免游客频繁抚摸毁坏树木。在天燕景区，有很多树非常低矮，但是都原样保留，一位导游只是一句简单的解释，就将细微的保护之心展示出来：“因为人是可以低头的。”

保护区的灵魂

比起靠着微薄的事业经费来维系保护区的发展，神农架的今天，是科研投入的大手笔造就的。廖明尧强调：“科学研究是保护区的灵魂，是反映保护区水平的标志，是资源保护、资源利用的支撑，是经济发展的动力。”

从每年5万元的科研经费投入到现在每年900万元，现在神农架的科研工作正在进行二次创业或者说二次起步。为了聚集更多的资源，争取更多的项目，据说廖明尧随身的包里总是装着文件和项目书，有机会见到领导就谈项目。



摄影/蔡石

这些投入，一方面用于景区的修葺和翻新，另一方面用于加大科研投入。而且，神农架将搭建科研基础平台放在重要位置。首先，建立了植物学研究平台。在神农架生物多样性保护研究实验室的后墙，沿坡种植着珙桐、红豆杉等国家一、二级保护野生植物。在神农架官门山景区，野生珙桐这种原始古老的植物只有100多棵，而在这里，人工培育的珙桐已达5000多株。

与此同时，神农架还建立动物学研究平台，建设小龙潭野生动物救护基地，成功救护野生动物123只，连续3年人工辅助繁育金丝猴获得成功，繁育金丝猴3只；以湖北省金丝猴保护研究中心为载体，投资900万元建设大龙潭野外金丝猴保护研究基地，自然状态繁育金丝猴累计33只。

1995年，小龙潭动物救护站救助了一只金丝猴。2005年，这只金丝猴离开了养育它的人们，这一瞬

间被廖明尧看做是任局长8年最大的一次“败仗”。“这是一只23岁的雄猴，它去世的时候，我拉着它的手，它的另一只手放在我的身上。”廖明尧回忆起这段情景，仍然心头一阵难过，“当它闭上双眼，体温犹在。后来我就拼命研究金丝猴。”

多年来，神农架坚持“以资源为载体、以项目为纽带”引进战略合作研究伙伴，利用生物多样性保护实验室、大龙潭野外金丝猴研究基地、小龙潭人工辅助繁育基地、珍稀植物培育基地、有机茶基地、自然博物馆、珍稀植物保护园等研究平台，分别与中科院动物所、北京林业大学、武汉大学、华中农业大学等近20所大专院校、科研院所开展近50个课题研究。

然而，如何能够使人才聚集到林业基层一线来从事科研工作，建立起一支真正强有力的科研队伍，又是廖明尧们所面临的新课题。



神农架保护区 艰辛历程

文/税晓洁 图/保护区管理局提供

三个石头支个锅，保护区的架子搭起来了

“三个石头支个锅，中午大家一起会个餐，下午继续开会，赶天黑，各回各的巡逻点……”

多年以后，首任神农架保护区领导的熊作枝已年过八旬，悠悠往事化作云烟，很多记忆已经模糊，但首次会议老人家却印象深刻，面对记者的提问，丝丝细节脱口而出：“锅就架在那个石头房子的角落里。具体日期是1983年4月7日，那天，天气很不错。召集大家在一起互相认识了，保护区的架子就算是正式搭起来了。”

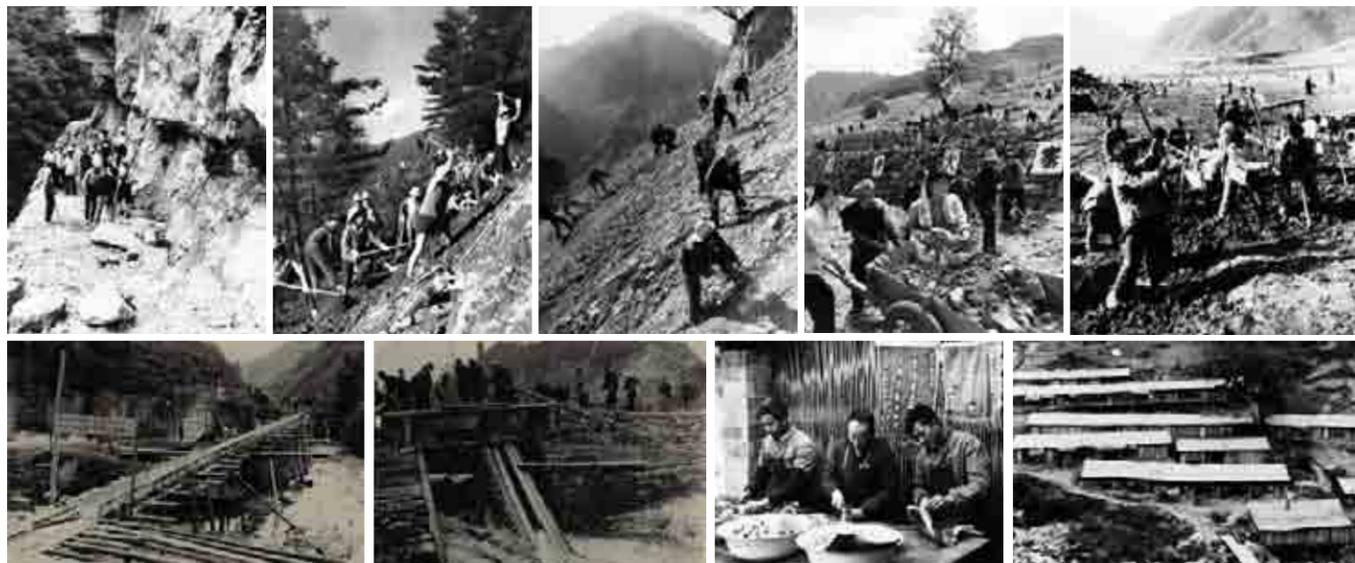
“既然有了这个机构，就找人做了个木头牌子自己挂起来，也没有仪式。那个年代，简单……”老人参加过抗美援朝，心直口快，转业后把一辈子都献给了神农架。“那时候，除了我和另外一个同志以及出纳常住木鱼镇，巡逻组其他同志有30多个人，分散各驻各的点，吃在老百姓家，住在老百姓家，没有个归宿，不像现在……”

保护区成立之初，这位老军人打起铺盖卷，来到木鱼坪废弃的刨花板厂一间石头房子，开创自然保护区时，面临的情况，可以说比从零开始还要糟糕。熊作枝老人回忆说：条件简陋倒在其次，关键是部分群众不理解，说“两条腿的人没人管，四条腿的倒受保护。”

1983年3月，上级任命熊作枝为神农架保护区管理处主任时，手下的工作人员大都是抽调的原伐木工人。从伐木到护林，自己本身就先要来个180度的大转弯。

熊作枝老人自己也曾是伐木工人，任过酒壶林场场长，他回忆说：“那时候，神农顶那一带，还叫无名峰。砍到那里的时候，我心里就疼。一棵树几个方，几个人都抱不拢，大嘎斯车也只能装得下大树的一段。看着大树一倒下来，小树也遭殃，心里那个滋味啊……但是任务加重了，不砍不行呐，计划完不成啊……我走的时候，就要求隔50米留一个林带。”

保护机构的建立，客观上对辖区山民的经济生活带



来直接影响，打破了靠山吃山的老传统。客观上，很多人对这个机构并不理解，也不买账，认为是“扯闲淡”，甚至有人质问说，“是两条腿的吃饭重要，还是保护四条腿的重要？”老人说：“那时候，砍伐任务比较重，对资源的破坏确实比较厉害。那样下去真不行，仅一个酒壶林场的任务，就是七八千立方，上万立方。”

据《神农架志》记载，神农架大规模的森林砍伐始于1970年，在干线公路附近进行木柴试采。湖北省林业局还在青天袍试架了全省第一条动力索道。1970—1985年，累计生产木材108.79万立方米。

熊作枝回忆说：保护区成立后，最初我们主要的任务是防火，防止乱砍滥伐、乱挖药材，禁止打猎。老人说：“我们就想着把底子给打好一点，要求资源不要破坏，景观不要破坏，原来的面貌不要破坏。”

一边砍伐一边保护的局面，在今天看来似乎有点不可思议。事实上，神农架单纯意义上的森林开发，当时进行的时间并不算长。1977年9月，公路才修到神农架最高处的神农顶、风景垭一带，成为全省海拔最高的公路。

开发神农架森林筹备处，1946年

据史料记载，早在1946年，湖北省成立“开发神农架森林筹备处”，组织劳工在神农架西南部下谷坪一带砍伐木材，到1948年，将原木4000余根，冷杉板504块运抵武昌白沙洲。

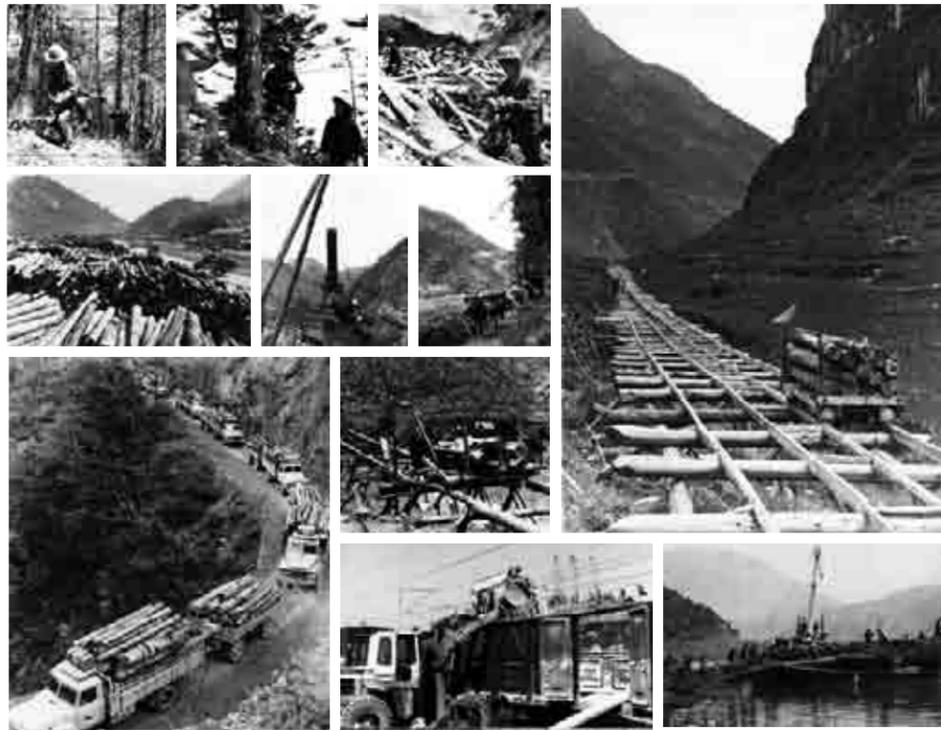
这件事的起因，与时任民国政府房县县长贾文治

有关：“群山高耸，地瘠民贫……”1941年，抗日战争正酣，当时管辖神农架地区的贾县长即派老冠乡乡长金席儒初探神农架，向国民政府湖北省主席陈诚呈报了《初步探查神农架报告》和《再探计划》。1942年，贾县长再呈报告《神农架探查报告》时分析说：“推求其故，盖人未尽其力，地未尽其利有以致之。下乡考查，知于东南深山不毛之地——宋洛河铜矿，日人平陵贞干、江元义一等曾于民国十一年组五富公司，从事大规模开采，并建有洋房200余间，后虽为匪扰停办，而迄今遗迹犹存。又美人著名植物学家盛家逊（盛家逊即威尔逊，实为英国人），受美景园艺公司及哈佛大学之委托，来我川、鄂、康、滇各省调查森林11年，采集标本6万余号，曾来神农架附近之老君山一带探采，于以知我蕴藏之富，外人早已虎视眈眈，无微不至，无远弗届，若我再货弃于地，人将起而图之，此种侵略，实足发吾人猛省！矧值此抗建方殷，资源亟待补充之际，果有宝藏当前，而不开发，宁非吾人之耻……”

贾县长组织了一支在今天看来也堪称庞大的科学探险考察性质的神农架探索团，自任团长，带领专家教授、药工、猎手、挑夫、警卫等计138人，行程600余公里，从9月20日—10月25日对神农架进行了颇具规模的综合考察，完成了3万余字的《神农架探索报告》。仅森林资源，就令贾县长兴奋不已：

“现有成材冷杉803,973,42株，则可制成枕木401,986,710根。以每公里用1500根计，则可铺铁路长267,991公里。”





当时，抗日战争正酣，为了运送军需物资紧急支援老河口、宜昌抗日前线的中国军队对日作战，凡能背动30公斤重的国民均被政府派为民夫，神农架有数以千计民夫转运军需物资奔波在巴东至柯家垭子路上，持续两年。

而斯时天公还并不作美，连年低温多雨，粮食歉收，百姓以野菜充饥。贾县长在路过大九湖（现为国家湿地公园）时见其平畴万亩，荒无人烟，回县城发布了对该地区免征粮、免纳税、免派捐、只准迁进、不准迁出的招垦布告，自此该地人户逐渐增加。

事情似乎进行得很顺利，1944年，湖北省农业改进所拟定出《神农架天然林开发程序》，要求在省建设厅内设神农架林区管理处。交通部技正吴肇周上呈《开发湖北木城（神农架）森林意见书》。10月29日，省农改所决定对神农架林区就水陆运输和经济价值进行第二次勘察。1946年6月，湖北省政府第71次谈话会宣布成立“开发神农架森林筹备处”，尤家章任主任。8月22日，尤佳章一行4人乘军用飞机对神农架进行森林资源勘察。

次年5月，湖北省政府、农林部、交通部即在武汉签署合办“神农架林业公司”合约。1948年4月，神农架森林管理处筹备处与农林部、交通部、联合勤务总司令部合资经营的“神农架林业公司”正式成立。

然而后来，因为官员的贪污腐化，民国政府开发神农架之举，实际上并未真正开始，就已宣告结束了。

神农架有了汽车

新中国建立后，1960年6月，成立开发神农架房县、巴东两个森林工业局，开始向神农架境内调集劳动力修筑公路和整治河道。8月，房县森工局以8艘木船组成船运队，从保康县过渡湾将苏联制“51型”嘎斯汽车2辆装船，经



走 麓 神农架考察报告

《人与生物圈》编辑部在中国人与生物圈国家委员会和神农架保护区管理局的全力支持下，先后组织了20多名记者、摄影家、学者、教授等加入本期“神农架专辑”策划、考察、调研、审稿等工作之中，并深入保护区基层第一线，大家都努力克服困难，并以职业的精神和专业的素质，来梳理和挖掘神农架保护区30年的成绩、经验和教训，与读者分享。





南河水运至阳日湾，神农架自此有了汽车。

1965年4月15日，红花朵至阳日湾52.29公里公路竣工通车。

1970年5月28日，国务院下达文件，批准神农架林区建制，由湖北省管辖。当年，即开始了木材采伐。

1978年1月，李先念（时任中共中央副主席）在十堰市接见神农架林区革委会主任张得新等负责人时说：“神农架是个好地方，你们要建设好。”

1978年9月25日，当时的湖北省革命委员会下发鄂革文〔1978〕98号文件《关于建立神农架保护区的批复》，同意建立神农架自然保护区，在神农架林区管理局下设自然保护处，编制35人。

1981年3月28日，林区党委开会传达湖北省省委第一书记陈丕显关于“湖北保不住一个神农架是犯罪，砍伐不是主要任务，主要任务是保护，要把原始森林、金丝猴等保护起来”的重要讲话、会议还研究了扩大自然保护区的方案。

1982年湖北省人民政府批准建立神农架保护区，卢作枝就任，自此神农架保护区有了正式的运作班底。

“亥娃子”被打断了肋骨

1982年3月5日，湖北省人民政府发文批准神农架保护区建立，“架子搭起来了，首先要摸清家底。”熊作枝说：“那时候出门就是走路。”1983年10月13日，熊作枝决定去踏查神农架保护区边界上重要的标示点“缓坪”，实际上就是穿越阴峪河。当年的老职工王亚林回忆说：“那天下着蒙蒙细雨。吃罢早餐，我和朱兆泉随熊主任从木鱼步行前往小龙潭，与先期在小龙潭等候的工作人员芦元枝（小名亥娃子）、袁裕豪二人汇合，陪伴我们的还有两只狗，德国狗和中国狗的后代——公狗俊俊和母狗丽丽。袁裕豪随身携带半自动步枪一支，加上熊主任带的手枪，我们有两条枪。

“小龙潭原来是一个林业队的驻地，神农架保护区建立后成为一个管护站。马学云夫妇在这里工作，我们的到来，无疑给他们带来过年一

虽然生物多样性与人类福祉，以及生态系统的运转之间的确切联系缺乏科学确定性，但是这不应该成为不作为的借口。没人能够精确预测我们离生态系统临界点有多远，也无法预测再有多少压力就会达到临界点。但是，从过去的实例中可以知道，一旦某个生态系统转变到另一种状态，就很难或者不可能再将其恢复到多少代人定居模式和经济发展所依赖的原先状态。

摘编自第三版《全球生物多样性展望》

样的感觉。10月14日，在马学云家吃过早饭，我们一行5人开始向大阴峪河进发，领队熊作枝，成员袁裕豪、卢元枝、朱兆泉、王亚林，编外队员俊俊和丽丽。从小龙潭出发，要经过大龙潭，相信很多读者对这个地方并不陌生，这里现在是金丝猴的研究基地，那时不过只有几排低矮的平房，除了奇异动物考察队在这里驻足扎营外，平时很少有人。再往前是观音洞，同行的人告诉我，这里盛产松萝——又名云雾草，是金丝猴喜爱的食物。走过观音洞，前面是这条断头公路的尽头——台子，这意味着更艰险的穿越路途即将开始，好在我年轻，对此全然不知，仍然兴致不减。从台子下到阴峪河河谷的小路变得泥泞，我们都拣了一根树枝握在手里以防滑倒，两只狗却不时偏离小路，表现得异常兴奋。

“大约2个小时后，我们来到了河边。阴峪河的河水清澈见底，游鱼来回穿梭，好一幅原生态美景。这里远离现代工业文明，我的直观感觉，其水质比木鱼的香溪河还要好，大家都忍不住用手捧着一阵狂饮。唉，现在这样的水还多吗？……袁裕豪是“野人”迷，他告诉我，这一带野生动物非常之多，之所以带上枪和狗，就是要以防万一。这里不只是黑熊、金钱豹、野猪的乐园，也极有可能是“野人”栖息的地方。这里还是大鲵的故乡，最大的大鲵重达上百

斤。“15日，天刚亮就动身，又是一天的跋涉，终于来到板仓公社所在地板仓坪，我看见了这里的两株标志性的树木——银杏树，据说这两株长在一起的雌雄银杏均已有一百年的树龄。历时5天的阴峪河之旅结束了，一路所见，优美的风光背后潜藏了不尽的隐忧。作为这次穿越的一个成果，我们联名向当时的神农架林区管理局递交了一份考察报告，其内容主要包括加大阴峪河流域的自然环境和野生动植物的保护力度，建议将其纳入核心保护区的范围，并且采取配套的移民措施。这些有利于阴峪河流域保护的建议在数年后得以变为现实。”

保护工作进行得甚是艰辛，采访中，熊作枝老人多次提到一位小名叫“亥娃子”的工作人员甚至被打断了几根肋骨。后来，我们在一份资料上看到了事件的来龙去脉：1987年7月中旬，犯罪嫌疑人喻某、胡某、吴某、赵某邀约巴东县2名木匠，带上干粮窜入神农架保护区老君寨等地驻扎盗挖药材。夜晚返回途中，被在营盘蹲点守候的工作人员卢元枝、周学富抓获，要求喻某等6人将盗挖药材送到彩旗保护站予以暂扣，并协助调查处理。喻某等6人不从，并扬言“人在药材在”。在不听劝告的情况下，工作人员卢元枝上前拉住赵某的背篓强行责令将盗挖药材送到彩



野人 挥之不去的影子

文/王方辰 图/保护区管理局提供

以国家级自然保护区为重点，完善管理设施，强化监管措施，开展规范化建设；开展培训，提高管理人员的管理能力和业务水平；扩大与国外保护区之间的合作，加强国内保护区之间的经验交流和合作。

摘编自《中国生物多样性保护战略与行动计划》（2011-2030年）

旗保护站。此时，喻某、胡某等人卸下背篓，用打杵朝卢元枝、周学富头部、身体一阵猛打，致使卢元枝多处骨折，丧失劳动能力；周学富多处软组织损伤，听力严重下降。后上述相关涉案人员被依法起诉并追究刑事责任。

加入世界生物圈保护区网络

韩勇是保护区第四任（1987年-1991年）局长，已经退休在家的这位燕赵大汉在湖北十堰市家中向我们回忆起20多年前的往事，印象深刻的是对保护区蚕食比较厉害。据他回忆，在他手里，光划界搞了有大半年（那是对保护区的首次划界）。韩勇说：“原来东边都没有界，西边有一部分，只是在地图上划着，方法也很简单，石头上凿上标记，在醒目处用红漆写上，各式各样都有。”韩勇说：当时，没花什么钱，人力物力都有限。只有多多辛苦，光老君山韩勇自己就跑了两次。

韩勇说：“现在回想起来，当时主要抓了四个方面的工作，第一是完善机构，设置防火办、森林公安分局等等；再就是科研起步，要有起色；三就是争取资金，职工要吃饭，事业要发展，没有钱不行。到省里争取了每年20万的经费；四就是想尽各种办法加大宣传力度，争取各方的支持和理解。

一次神奇的偶遇，韩勇和后来成为中国科学探险协会奇异珍稀动物专业委员会秘书长的王方辰，成了好朋友。王方辰提供的信息引起了韩勇的高度重视，神农架的条件完全具备加入联合国教科文组织世界生物圈保护区网络的条件。

“为这件事，我自己都不知跑了多少趟北京。”韩勇回忆说：“王方辰身在北京，不仅牵线搭桥，实际上是当作自己的事情在做，更不知跑了多少趟，花了多少钱。那时候条件简陋，很多图纸、资料，神农架没有达到申报要求的制作条件和人才，都是他在北京跑前跑后亲手制作。”

架没有达到申报要求的制作条件和人才，都是他在北京跑前跑后亲手制作。”

1990年12月17日，神农架保护区被联合国教科文组织“人与生物圈计划国际协调理事会”批准接纳为“世界生物圈保护区网络”成员，UNESCO总干事费德里科·马约尔签发证书。韩勇说：“这是神农架保护区发展史上的一件大事，是一个里程碑，不仅仅是一个虚名，世界银行等等的资金支持也随之而来。这件事，王方辰老师立下了汗马功劳。”

1991年5月23-28日，中国人与生物圈国家委员会当时的秘书长赵献英研究员来神农架保护区主持“世界生物圈保护区网络”成员证书授予仪式。

由此神农架保护区进入了一个新的发展阶段：1992年，神农架保护区被国家林业局列入“中国生物多样性保护行动计划”成员单位……

1993年，神农架保护区完成内部功能区划工作……

1994年，全球环境基金（GEF）资助的中国自然保护区管理项目率先在神农架保护区启动……

1998年受GEF项目资金资助，神农架保护区管理局在区内不同海拔、不同坡向的九冲两河口、官门山小坪、阴峪河小龙潭、大窝坑、下谷海螺石各设立气象观测站1个；保护区金丝猴驯养繁殖基地建设获国家林业局和湖北省林业厅批准……

2000年，天然林资源保护工程在神农架保护区实施。

《湖北神农架国家级自然保护区管理计划》获湖北省林业局批准……

2003年，神农架保护区管理局组织人员编制了《湖北神农架国家级自然保护区核心区生态移民可行性研究报告》……

2004年9月，《湖北神农架国家级自然保护区总体规划（2005-2014年）》通过国家林业局专家评审。

“野人”考察后的意外惊喜，发现了金丝猴，打到了实物标本，成立了保护区。

只要一提起神农架，人们的第一反应就是问到底有没有“野人”？“野人”，这个神秘的影子，一直笼罩在人们的脑海中，经数千年之久，挥之不去。

其实，世界各地都有关于“野人”的传说和记载，比如喜马拉雅山的“耶提”、蒙古的“阿尔玛斯人”，西伯利亚的“丘丘纳”，非洲的“切莫斯特”、澳洲的“约韦”，还有美洲的“大脚怪”，几乎所有人类居住的大陆都曾发现过“野人”踪迹的传说，但这些传说大都渐渐销声匿迹，唯独神农架一直以来不断有“野人”的消息传来。

真有“野人”吗？为了解开“野人”之谜，很多探索者来到神农架进行考察，国家层面有中国科学院，民间组织有中国野考协会、奇异珍稀动物专业委员会等。到目前为止，虽然发现了一些可能是“野人”的睡窝、脚印、毛发和粪便等间接证据，但由于没有捕获到一个活的“野人”，还无法证明“野人”的存在。

然而却有意外的惊喜，发现了金丝猴，还打到了实物标本。在大规模考察之后，“野人”考察队的专家写了科考报告，并建议成立神农架自然保护区。

神农架是中国内陆保存最为完好的绿洲之一，古老漫长的地质变迁和相对封闭的自然环境，使神农架全境蕴藏着丰富的自然资源，成为众多动物繁衍生息的交叉地带。神农架野生动物非常丰富，其中有70种左右受到国家重点保护。神农顶向西，一两百公里以外便是著名的秦岭，在她连绵起伏、温润苍翠的群山之中，仍然生活着一些中国独有的珍稀动物，如大熊猫、金丝猴、羚牛和朱鹮，它们临风沐雨数万年，

顽强地存活到了今天。同样的环境变迁、同样的生态系统、同一个动物群系，作为大型灵长类的巨猿是不是一定走到了尽头还有待考证，因为神农架传说中的“野人”，最符合化石巨猿的体态。

人是从猿进化而来的，在进化过程中存在着进化速度上的差异，这是国际上主流科学家的观点。在此理论指导之下，在某些特定环境中是否有可能遗存了进化速度比较缓慢的古人类残支？

在长江流域三峡地区，古猿、古人类和巨猿化石不断出土，尤其是湖北巴东、建始、巫山一带曾出土过数百颗巨猿牙齿化石，证明那里曾是大型灵长类动物的家园，神农架恰巧在北纬30度地带，是我国动植物区系交汇地和庇护所，远古有巨猿和古人类共同埋藏的洞穴，近古有古籍文献记载，当代有多次的“野人”目击事件，因此一些古人类学家认为目击到的人形动物可能是进化过程中的大型类人猿。

根据进化论的理论，进化需要完整和连续的链条。从进化路径上可以看到很早就与我们分离的物种如今都有现生的后代，如眼镜猴、狐猴、懒猴等低等灵长类，以及长臂猿、大猩猩、黑猩猩等高等灵长类，唯独与我们关系最为接近的古猿没有留下除我们之外的后代。除了我们自己，其他都成了化石。有没有可能还存在像化石猿人模样的祖先残存呢？如果有它们应该就是传说“野人”的最佳人选。

如今，有没有“野人”这个问题对神农架的干部、群众已经不重要了，重要的是“野人”已经化作巨大的文化力量融入到百姓的生活之中，并对神农架的经济发展起到了积极作用。



武汉刑侦局对“野人”脚印与人脚印进行比较。



刘民壮教授分析“野人”活动区域。



测量“野人”脚模。



神农架“野人”考察得到著名古人类学家贾兰坡院士的关注与指导。



部队参与了科学考察。



保护区生态管护

职业的生活化

文/朱启臻 图/姜勇



如 如果你打开网络，输入王少清和刘菊顺的名字，就会出现“神农架巅守塔人”、“华中屋脊第一哨”等一系列关于他们夫妇二人守候神农架的报道和事迹，有的报道还配有两个人的照片。1999年4月，王少清夫妇从神农顶致信时任中共中央政治局常委、国务院副总理、1999年昆明世界园艺博览会中国组委会主任李岚清，呼吁拯救自然，拯救人类自身，维护自然生态平衡。他俩的名字和心声也因此被编入了世博会大型文艺演出《天地浪漫曲》。而他们精心培植的一盆“铺地柏”盆景，也被选送到昆明世博会上展出。1999年6月，王少清、刘菊顺从神农顶托游客将一封“保护环境迫在眉睫”的信发给联合国环境署执行主任多德斯韦女士。同年7月，多德斯韦女士在中国第四次环保大会上对王少清、刘菊顺的行为大加赞赏。他们夫妇成了神农架的名人。

在神农架考察期间，我有幸见到了王少清和刘菊顺夫妇二人。当年20多岁的年轻人，如今已经是人过中年了。

王少清现在是老君山管理所的职工，对神农架的资源如数家珍，神农架风景秀丽，资源丰富。这里有1886种药用植物，是举世闻名的天然大药园，又是动物的王国，共有脊椎动物500多种，其中受国家保护的珍稀动物就有70多种。神农架素有“绿色宝库”、“物种基因库”等美称。它以特殊的科学价值、观赏价值，吸引着中外科学界人士，也诱使一些不法分子把乱捕滥猎野生动物的魔爪伸向神农架。因此神农架的管护责任十分重大。1999年8月，王少清在神农顶守塔时与妻子一起就曾与4名捕捉国家一级保护动物的犯罪分子进行了搏斗，最终二人制服了四名犯罪分子，传为美谈。王少清现在的工作是负责距管理所6公里处的哨卡，吃住都在哨卡，没有节假日。每天6点前起床，到周边3、4公里的范围内巡视，监测周边林区的情况，如果发现异常情况及时

报告。哨卡附近还有10家农户，也要抽空向他们宣传神农架自然资源保护的意义，和他们聊天，做他们的思想工作，提高他们自然资源保护的责任感。每天上午9点后，人们开始陆续上山，王少清的工作就是检查进山证件和控制进入保护区人员，劝那些没有进山证的游客和探险者下山。妻子刘菊顺是该所的内勤，负责所里的内务工作。

寂寞的复杂工作

保护区管护员职业说起来简单，但是做起来工作要复杂的多。通过与王少清和刘菊顺的谈话，我们归纳出保护区管护员工作的五个特点：

第一，综合性特点。自然资源的管护不是单一的专业工作，而是综合性的复杂活动。首先需要综合知识，因为，生态资源的保护既需要与自然打交道，也要和人打交道。不仅具备基本的生态知识、野生植物知识和野生动物知识，还要掌握它们的生长、发育与活动规律，才能及时发现问题并实施有效保护与救助；同时还要具备与人打交道的能力，善于宣传、劝说、制止，转变人的态度。此外还需要野外生活和生存的本领。在管理所工作的人员都有自己的责任区域，每个月不少于10天的野外巡护，带上帐篷、食品、通讯设备、照相机、记录表等，吃住在野外，要随时记录植被生长状态以及动物活动情况，发现问题及时处理或汇报。当然，还要具备遇到野生动物威胁或同盗猎者较量的应对能力。

第二，工作内容具有经验性和偶发性。生态保护工作的内容首先受季节的影响，在不同季节，不同时段，工作重点也不同。如冬天和春天的防火季节，防火是重中之重的工作；在采药季节，要排查和阻止非法采药者；旅游季节给游人介绍考察线路和植被特色，还要负责安全管理。工作内容具有很大的随机性和偶然性。如野生动物受伤后的救护、发现山上失火后的报警和灭火、盗采、盗猎人员的处理等都难以预先设定。

第三，生态资源管护的经验性。理论固然是需要的，但是管护员实践经验的积累对管护效果的影响更为突出。王少清说这里的每一座沟梁、每一片植被对他来说都不陌生。管护员可以通过嗅觉敏锐地觉察

到可能的野外用火，通过鸟的叫声可以判断有人进山了，通过动物的脚印可以辨别动物种群及其活动情况，这些都是生态资源管护的重要的信息来源。缺乏经验的人在大山里工作无异于瞎子摸象。

第四，生态资源管护工作的稳定性与连续性。在保护区做管护员是没有上下班时间的，那种每天工作8小时按时上下班的工作制度不适合生态管护。按神农架保护区的规定，管护员每月可下山休息8天，平时24小时不能离开管理所，因为植物、动物是不休息的，违法分子的活动也不分昼夜。生态资源需要保护人员时时呵护。只有工作的稳定和连续才可以积累经验、熟悉情况，把管护工作做好。“三天打鱼两天晒网”，频繁地更换管护人员，难以积累起生态管护经验，也培养不出对生态资源管护的责任感。

第五，管护员生活的单调性。日复一日、年复一年重复着同样的工作，单调乏味。到了晚上，神农架管理所寂静得可怕，特别是在大雪封山的日子，大雪冰封了通往哨所的路，也冰封了神农架，哨所就像与世隔绝了。王少清说，耐得住寂寞的人才能坚守在神农架，在哨卡看守时很盼望有人上山，可以和他们交谈几句，减轻寂寞。

职业活动的丰富化

单调、寂寞、乏味，难以留住年轻人。如何让管理站工作人员感到工作有趣并热爱这份工作？保护区的管理者想了很多办法，最受欢迎的是丰富管护人员的工作和生活内容，使职业生活化。职业生活化包括了三方面内容：

第一，完善生活设施。保护区的管理者想了很多办法，如按照统一的标准建设了管理所的用房，每个职工有一个“标准间”居住，增添了卡拉OK设备、修建了体育设施、开通了网络、美化了环境、聘请厨师改善生活等等。如今管理所生活内容丰富了，可以很方便的上网，没有信息闭塞的感觉了；大家聚在一起可以打球、打牌、唱唱歌很热闹；还增加了学习内容，工作之余不感到空虚和寂寞了；每次到野外巡查回到所里总有一种温暖的感觉。

第二，发展种养业。野外工作单调、枯燥，缺少乐趣成为工作积极性不高、工作质量低的一个重要因





保护才能发展、绿色就是财富

保护区管理心得之一

文/廖明尧

严格控制自然保护区范围和功能分区的调整，严格限制涉及自然保护区的开发建设活动，加强国家级自然保护区规范化建设。加大生物多样性保护优先区域的保护力度，完成8至10个优先区域生物多样性本底调查与评估。开展生物多样性监测试点以及生物多样性保护示范区、恢复示范区等建设。到2015年，90%的国家重点保护物种和典型生态系统得到保护。

摘编自《国家环境保护“十二五”规划》

素。为此，管理局鼓励各管理所根据各自条件发展种养业，改善生活条件，丰富生活内容。他们在老君山管理所不仅养了猪，养了羊，还养了蜜蜂，种了半亩蔬菜，可以满足所里大部分的蔬菜需要。不仅如此，还鼓励职工个人发展种养业，一是可以增加部分收入，二是改善生活，三是增加生活情趣。王少清自己在山上种植了十几种蔬菜，还养了18筒蜜蜂，蔬菜主要是自己吃，蜂蜜可以换钱，每桶蜂每年产蜜20斤左右，每斤至少卖50元。一日三餐基本可以做到自给自足，早晨炒小白菜，中午鸡蛋炒西红柿，晚上肉炒辣椒，也时常做条鱼，喝点酒。鱼可以在河里抓，山上的一些蘑菇野菜，也可以成为美味佳肴，只有到了冬天才去镇上买菜。发展种养业不仅增加了收入，改善了生活，关键是找到了生活乐趣。许多人回家休假往往会提前回来，因为惦记自己养的蜂、需要照料自己种的菜。许多职工已经成为养蜂、种菜的行家里手，大家在一起交流经验，都很有成就感。

第三，夫妻尽可能在一起工作。王少清和妻子刘菊顺都在所里工作，工作上可以相互弥补，生活上相互照料，不用彼此牵挂。工作之余夫妻二人种菜养蜂，王少清在山上还学了两门手艺。一是刻印章，二是做木工，山里下雪压断了树，他就拣来将它做成木盆，椅子，除了自己用，还送给同事和朋友，增添了许多生活情趣。夫妻二人很少回家，他们说“这里生活很丰富，这儿就是自己家”，对他们来说也无所谓什么假期，孩子在武汉读书，只有在孩子放假的时候才回家团聚几天，平时都在山上，真正是做到了“以所为家”。

管护职业的生活化是符合生态管护的一种选择，生态资源管护过程是人与管护对象密切结合的过程，人远离管护对象就谈不上有效管护。而且要求管护人员具有高度的责任感和丰富的管护经验，不可能像工厂那样设定工作程序和固定的上下班时间。因此，把生活内容融入到职业活动中来，使职业活动与生活融为一体，极大丰富了生态管护的工作和生活内容，也就为实现生态资源管护工作的稳定性、连续性要求创造了条件，进而有利于管护经验的积累和管护水平的提高。这是神农架保护区管理局稳定管护队伍，提高管护水平的一个有效措施，实际上应该成为管理所建设的一条重要经验。

神农架保护区的许多管理所都按照这样的建设思路，取得了显著成绩。在阴峪河管理所，职工们养了30多筒蜂，每筒蜂可产蜜10—30斤，因为这里出产的是“百花蜜”，蜂蜜质量好，最高售价每斤可达百元，且供不应求。该所位于209国道，针对来往行人、游客很多的特点，开展了游客餐饮和住宿服务，增加收入的同时也方便了开展宣传资源保护和防火教育的工作。在板桥管理所，职工们养了20多筒中华小蜜蜂，有一个一亩多地的菜园，种的黄瓜、茄子、辣椒、四季豆，还有玉米、土豆等十几种农作物，基本不用买菜。他们还养了2头猪，职工们可以吃到放心的猪肉。通过这些活动不仅增加收入，改善生活，也增加了工作人员的生活乐趣，提高了凝聚力、增加了职工的归属感。职工反映，从没有像今天这样热爱这份工作！

本文作者系中国农业大学农民问题研究所所长、教授、博士生导师。代表作品有：《农民为什么离开土地》、《农业社会学》、《乡村旅游与城乡一体化》、《农民参与土地管理的理论与实践》等。

自然保护区的首要目标就是资源保护，保护区工作者应在不影响保护的前提下，把科学研究、经济发展、宣传教育、社区共建等活动有机地结合起来，使保护区的生态、社会和经济效益都得到充分体现。

为什么保护。从大概念来讲，就是为了保护国家的战略资源，保护区是一条红线，这里面有很多的濒危动植物、物种基因，很可能为这个国家、民族的未来发展起到关键性作用。

但什么是保护？神农架自然保护区自组建以来，对保护的认识也不断地变化，概括起来经历了静态保护、动态保护、科学保护三个阶段。所谓静态保护，就是划定边界，什么都不能动，保护区内的老百姓生产生活受到限制，和保护区外的老百姓距离越拉越大，在这种情况下，我们就要反思这样几个问题，为什么要保护？保护什么？怎样保护？谁来保护？

一、保护什么。神农架保护区的主要保护对象就是珍稀动植物资源及栖息地、复杂的森林类型和森林生态系统、独特的原始森林和自然景观。保护区内现有的原始古老植物、特有植物、重点保护动植物、特殊的白化动物等都是我们保护的重点。

二、怎样保护。是用科学的手段还是用原始的手段来保护？这就是怎样保护的问题。我们在保护的历程中发现，静态保护是带有抢救性质的保护，在某一个时期、阶段是对的。抢救成功之后，就要考虑这个

区内的百姓赖以生存的基础失去后如何继续生存，因为先有老百姓后有保护区。另外我们也在思考在保护的同时进行探索利用，从科学的角度和老百姓生产生活需要的角度，重新审视我们的保护方法、理念和措施，动态地看我们的保护方法、范围以及保护人员。根据不同的保护对象我们就要分类保护、研究、开发和利用，这样才能达到国家要求的科学发展。在动态保护的过程中受时代的限制，很可能犯了一些历史性的错误，对自然生态的破坏造成不可挽回的损失。这又促使我们要思考科学保护的问题。

现在保护区对保护的核心观点就是：“保护才能发展、绿色就是财富”。无论是静态的、动态的还是科学的保护，说到底，核心是“保护”两个字。那我们怎样来做实这个保护。

三、谁来保护。是用老百姓来保护，还是组建一支正规的队伍来保护，还是两者共同保护？单靠职工去搞保护受编制限制，而且人力成本高，让老百姓参与既能起到保护作用又能使其从保护中受益。在每年的重点防火期聘请当地农民做协管户，当地的村书记、村长做监管员，这个效果相当好。范围、基地、机制确定后形成了一个和谐管护的局面。

本文作者系现任中共湖北省神农架林区党委常委，神农架国家级自然保护区管理局局长，湖北神农架旅游投资集团有限公司董事长、总经理。

加强生物多样性保护基础建设，开展生物多样性本底调查与编目，完成高等植物、脊椎动物和大型真菌受威胁现状评估，发布濒危物种名录。加强生物多样性保护科研能力建设，完善学科与专业设置，加强专业人才培养。开展生物多样性保护与利用技术方法的创新研究。进一步加强生物多样性监测能力建设，提高生物多样性预警和管理水平。

摘编自《中国生物多样性保护战略与行动计划》（2011—2030年）



900万3年查清家底

穿越神农架原始森林无人区
大型综合资源考察

文/杨敬元 图/蔡石



2012年8月28日，历时50天的“穿越神农架原始森林无人区大型综合资源考察活动”圆满结束。本次调查采集动植物标本5000余号。据初步统计，发现湖北省植物新记录科1个，新记录属3个，新记录种19个；发现植物疑似新种26个；发现湖北省脊椎动物新记录种2个，神农架地区新记录种7个；发现昆虫疑似新种2个。因此本次穿越神农架原始森林区、无人区是神农架历次科学考察收获最大的一次。

2012年7月8日，湖北神农架国家级自然保护区管理局开始组织此次资源考察队伍，参加调查的有来自中国科学院、中国林科院、武汉大学等13个单位的78位考察队员。本次考察活动由总指挥，神农架自然保护区管理局局长廖明尧，副指挥，神农架自然保护区管理局党委书记王大兴，野外考察领队杨敬元，副队长杨开华，专家组组长，中国林科院首席科学家李迪强、吉首大学教授张代贵负责。此次科学考察活动启动于2011年，是继1980年中美神农架联合植物考察之后32年来首次大规模的综合考察，旨在全面调查神农架地区本底资源现状，建立科学、系统的数字神农架研究平台。

神农架作为中国生物多样性保护的关键地区，国宝金丝猴的故乡，由于地理位置独特，气候复杂，动植物种类繁多，一直是广大科研工作者向往的地方。过去的历次神农架科学考察活动，受自然条件、仪器、设备、研究手段、调查线路、调查时间、调查经费以及科学认知水平的限制，导致存在很多盲区，致使当时的调查资源数量不详，物种信息残缺不全，不能全面、准确地反映神农架地区丰富的生物多样性，严重制约了神农架地区生物多样性的有效保护。

2011年4月16日，神农架保护区分别与中科院昆明植物所、中科院水生生物研究所、中国林业科学研究院、武汉大学、华中师范大学、华中农业大学等10个研究机构和大学分别签订了“神农架地区本底资源综合调查课题任务书”，正式启动了“神农架地区本底资源综合考察”工作。考察共设置10个专项课题，包括低等植物、高等植物、水生生物、



摄影/郭晓涛



摄影/姜勇



摄影/郭晓涛



摄影/郭晓涛



摄影/郭晓涛



摄影/郭晓涛



摄影/郭晓涛



摄影/郭晓涛



摄影/郭晓涛

脊椎动物、无脊椎动物、自然环境、社会经济、植被与景观、森林碳储量调查和数字神农架平台建设。该项目总投资900万元，其中湖北省人民政府支持600万元，神农架自然保护区管理局自筹经费300万元，计划用三年时间完成综合调查工作。

神农架地区自然资源历史上经过几次大型考察：1888年，英国学者奥古斯汀·亨利首次进入神农架考察，采集数以千计的植物标本回国研究，发现其中有许多新属新种；

1900年和1910年，英国园艺家恩斯特·亨利·威尔逊曾先后两次进入神农架，采集植物标本万余号，拍摄照片数百幅，载入了《威尔逊植物志》一书，其用种子培育出的植物扩散到了整个欧洲；

1922年，日本国平陵贞干、江元义一觐中国矿产资源，曾在神农架探矿和冶矿；

1922年和1925年，我国植物学家陈焕镛、钱崇澍、秦仁昌、陈嵘、周鹤昌先后进入神农架，探查山川地貌，采集植物标本；

1932年房县县长贾文治组织了138人的探察团考察神农架，撰写3万余字的《神农架探察报告》；

1936年由湖北省和农林部共同组织，农林部林业司科长陶玉田为团长，湖北省人民政府农改所森林组主任贺常为副团长组成的考察队，对神农架进行了为期4个月的考察，撰写了《神农架森林勘查报告》；

1976—1978年，中科院植物所联合武汉植物所等单位对神农架植物进行了综合考察；

1980年中美科学家联合对神农架植物进行考察，并编著《神农架植物》。





头顶一颗珠 文王一支笔 江边一碗水 七叶一枝花 小丛红景天 羊角菜

韭菜还阳 金钗 黄蜂七 人血草 淫羊藿 天麻

太阳草 悬钩子 芍药 柴胡

神农架药用植物

文/许辰 图/姜勇

国家对野生药材资源实行保护、采猎相结合的原则，并创造条件开展人工种养。国家重点保护的野生药材物种分为三级：一级：濒临灭绝状态的稀有珍贵野生药材物种；二级：分布区域缩小、资源处于衰竭状态的重要野生药材物种；三级：资源严重减少的主要常用野生药材物种。禁止采猎一级保护野生药材物种。破坏野生药材资源情节严重，构成犯罪的，由司法机关依法追究刑事责任。

摘编自《野生药材资源保护管理条例》

神农架拥有独特的地理位置和优越的气候条件，是当今世界北半球中纬度内陆地区保存较为完好的亚热带森林生态系统。她的植物成分丰富多彩，也为药用植物的孕育和繁衍提供了良好的生态条件。据考察，神农架有高等维管束植物3200多种，其中的药用植物达1800多种。因此，神农架也有了“植物王国、天然药库”的美誉。

独具地方特色的“三十六还阳”是神农架三十六种中草药的总称，著名的有皱边石杉、水龙骨、八宝石莲、牛耳朵等，具有清热解毒、舒筋活络、散淤止痛、润肺止咳等多种功效，还有“七十二七”，是72种中草药的总称，具有清热除湿、调经止血、祛风解毒、活血散淤、滋阴润肺、益胃健脾等功效。

在神农架这座天然药库中，有门类齐全的常用中草药，如草本中药材独活、当归、党参、天麻、黄连、川芎、冬花、玄参等；木本药材杜仲、厚朴、银杏、黄柏、辛夷花；更有疗效奇特、命名独特的民间草药，如“头顶一颗珠”、“七叶一枝花”、“江边一碗水”、“文王一支笔”等。

这些中药材因海拔高低、土壤类型，生长季节，坐落朝向的不同而带有明显的区域性：如大九湖盛产独活，红举、板仓、东溪等地适宜黄连生长，田家山又是党参、当归的主产地，新华乡则雅称“杜仲走廊”。

旅游向导 农民增收渠道的一种探索

文/郭晓涛 图/蔡石

“咪子阳……咪子阳、咪子阳……咪子阳”猜猜看，这是什么动物的叫声？向导老陈一边模仿，一边向我们解密说，这就是路上我们一直听到的画眉鸟的叫声。

今年8月，应神农架保护区的邀请，我陪同摄影师蔡石来此拍摄，为了等待第二天的晨光，我们夜宿老君山，在杜鹃林里搭起了帐篷，这时帐篷外温度12度，风力达6级，中雨，大家手脚都冻僵了，幸好这时保护区小毛端来了热腾腾的方便面，我们边吃边听老陈讲述他多年的经历和体会。

向导老陈是当地彩旗村的农民，从小就和这里的山林打成一片，对周围的鸟兽很熟悉，听声音就能判断是什么动物。这里有老君洞、老君山、乌龟峡，相传太上老君曾在这一带打过铁。老君洞很大，下面就是未遭破坏的原始森林。

然而，就在这片神奇而丰饶的土地上，人们却很贫穷，1989年以前，老陈一家6口人主要靠种植玉米和土豆为生，为了增加收入，他参加了伐木队，天天挥舞着锯子，把曾经的林地变成后来的高山草甸，换来的是每月六七十元的工分。后来国家颁布了禁伐令，他们的生活受到了影响，只能靠饲养猪、牛、羊来缓解。令人欣慰的是，天然林保护工程实施后，老陈每年能获得约3000元的补贴。然而在领取补贴的同时，他又发现了另一条致富之路。

1989年，少量游客开始进入神农架，希望深入了解这片神秘的林区，作为当地居民，老陈熟悉当地的

动植物及自然环境，他抓住了这一商机，开始向游客提供向导服务。目前，老陈每个月带队上山几次，平均每次七八人，最多时有二三十人，时间一般在3天左右。随着保护区对老陈他们这些当地向导的管理和培训，他们的工作也变得越来越专业，收入也稳步升高，从刚开始的每天50元增涨到目前的200元。

现在保护区制定了相关规章制度，对当地向导（村民）带队进山进行了进一步的规范管理。老陈觉得很有必要，一来可以确保带队进山的有序和安全；二来可以限制游客数量，确保当地野生动物及自然环境免受破坏。

老陈说，他十五六岁时，神农架保护区成立，当时认为这件事可能对子孙有好处，现在他确实感到了保护带来的变化。这里的野生动物原来就多，保护后数量就更多了，特别是野猪、黑熊、麂子、山羊（苏门羚）。最大的山羊有两三百斤，黑熊有三四百斤。

另外，游客的到来，不仅仅给这里带来财富，也带来了不同的经营发展理念。老陈说，以前脑筋不灵光，老是窝在山里种一点点玉米、土豆，喂一头猪，留着自家吃。现在知道身边有很多赚钱机会，不会再捧着金饭碗要饭了，只要我们肯多动脑筋，生活就会不一样。

帐篷外雾气还很大，天还很冷，雨还在下着，老陈却开心地唱起了《五杯茶》（他年轻时流行于当地的情歌）：“郎也舍不得姐哟，姐也舍不得郎呀……”





神农架天然的地质博物馆

文、图/郭克毅

神 农架地区位于湖北省与重庆市交界的山区，地貌区划属秦岭—大巴山系，这里群峰巍峨，山峦重叠，由于受新构造运动的作用，河流深切，峡谷纵横。区内山脉海拔高度多在1500米以上，主峰神农顶海拔3106.2米，是大巴山的最高峰，号称华中第一峰。

神农架核心区中元古界和新元古界地层保存完整，其中神农架地层中发育大量保存完好的叠层石，形态多样，纹饰清晰，堪称是一座天然的叠层石自然博物馆；南华纪南沱组的冰碛砾岩，说明当时地球曾处于深度的冰冻状态。

景区地处亚热带，雨量丰沛，由于地壳运动的强烈抬升，流水切割剧烈，形成的地质地貌类型复杂多样，主要有第四纪冰川地貌、喀斯特地貌、流水侵蚀下谷地貌等。

由于篇幅所限，本文仅选取了一些神农架典型的地质地貌景观图片，加以扼要的文字说明，以飨读者。

（一）生命的起源——底层石

在35亿年前的太古代，一种名叫蓝细菌的原核生物在原始海洋中出现，这些藻类固着在海边浅水的潮间带生活，它们在生长的同时还粘结泥、沙及碳酸钙沉积物，形成一层叠一层的结构，经固结成岩作用而成化石，通常为同心状的叠层体，古生物学家将其命名为叠层石。

叠层石并没有按古生物的种类进行分类，而是按它们的形态特征进行区分，下面选择部分照片描述。

1、柱状叠层石：它们横切面近圆形，纵剖面上为圆弧面上凸的柱状，生长在滨海水流冲刷较强的潮间带。

柱体中部被方解石充填。（图1 图2）



柱状聚合体。（图3）

2、波状叠层石。形成于滨海水流微弱的潮间带，为低等单细胞蓝绿藻在生长过程中，粘结海水中的泥、沙及碳酸钙，形成明亮的纹层，暗层为有机质及藻类。（图4）

3、核形石：为小型封闭的同心叠层体，因形似结核得名，故又称藻灰结核。（图5）

4、锥形叠层石：形似锥状或锥柱状，不分叉，一层套一层的生长，中间轴部加厚形成一个贯穿柱体的轴带。（图6）

（二）冰碛砾岩

在6—7亿年前，地球曾处于深度的冰冻状态，地表被厚厚的冰雪覆盖，地质学家称之为“雪球地球”事件，导致温度越降越低，全球大冰盖形成，这段时间成为冰期。之后由于火山频繁爆发，释放出大量的二氧化碳气体，形成强大的温室效应使冰雪融化，阳光的反射率大大降低，气温又逐步升高，称为间冰期，这时的气候炎热湿润，雨水丰盛，原先被冰雪覆盖的岩石碎屑、砂、泥被河水搬运至海中堆积下来，若干年后固结为冰碛砾岩。

神农架地区新元古界华南系地层完好地记录了这次事件，其中以南沱组冰碛砾岩最为典型，对研究地球历史和全球气候变化具有重要的科学意义。南沱组冰碛砾岩，棱角状砾石大小混杂，层理构造不发育，但泥沙质胶结构中可见纹层状、波状和条状构造。（图7）

（三）第四纪冰川

冰川指有积雪形成并能运动的冰体。地球南极和北极被厚厚的冰层覆盖，成为大陆冰川，两极地区以外出现在高山上的流动冰体则成为山岳冰川。

第四纪经历了大约260万年的历史，冰期和间冰

期反复交替出现，这有利于固体降水和维持冰体存在的气候条件，并形成冰川。鄂西山地区处于中国地势第二级阶梯的东部边缘，神农架地区又是海拔最高的地段，第四纪冰川在这里发育就是自然的了。不过很多冰川作用所留下痕迹，如冰蚀地貌、冰碛地貌、冰川堆积物等均已遭到地质内外营力的破坏和改造，它们本来的面貌随着自然环境的变迁已不如当初清晰了，无疑这对恢复地史时期的冰川原貌带来困难。

1、冰斗：冰斗是发育于冰川源头谷壁上的斗状地形，标准的特征为一面开口，三面呈围椅状，后壁陡峻，地面平坦，斗内常保存有寒冻风化和流水侵蚀形成的少量堆积物，但是这种典型的第四纪冰斗地貌形态是很少见到的。

神农架地区较高的山峰和谷底的源头，分布有多处冰斗地貌，如神农架北坡的红石源头，阴峪河源头等。这些冰斗地区已被后期流水侵蚀，形态已不甚典型，但是围椅状的洼坑是一般流水作用难以形成的。

青天袍冰斗。（图8）

2、冰川槽谷：又称U形古谷，是从粒雪盆伸出的冰舌在山谷中流动时，磨蚀和掘蚀冰床岩石而形成的谷底。谷底宽敞，横剖面呈U字形，与河流切割的V形河谷有明显的区别，纵剖面有时呈阶梯状，这是因为冰川槽谷中常形成多级陡坎之故。

了望台U形谷，在槽谷底部受后期冰川侵蚀显现V形谷的景象，是典型的谷中谷现象。（图9）

3、冰川漂砾：冰川搬运的巨大石块，可随着冰川爬坡越岭，大的直径可达10—20米，其有磨蚀面和擦痕的异地漂砾，是最有说服力的冰川作用的证据。

红石沟U形谷底部河床上的紫红色页岩转石，谷中也有冰川漂砾。（图10）

本文作者系中国地质博物馆研究员，曾任《地球》杂志副主编。

犀牛洞

一次考古大发现

文/王善才 图/税晓洁

有

多少人知道，神农架还是洞穴的世界，如金洞、银洞、玉洞、冰洞、雨洞、雾洞、风洞、雷洞、鱼洞、蛙洞、白马洞、阳雀洞、鸳鸯洞、燕子洞。其中最奇特神秘的当属“犀牛洞”——它不仅深藏大量古生物遗骸，而且还曾有远古人类居住过。



1995年冬，当地一位名叫王家贵的农民在一次追赶豹猫时偶然发现该洞。后经国家文物局批准，考古发掘正式开始，我被任命为领队。在洞内深处，我们发现大量中国古犀牛遗骸埋藏。由于该洞尚无名称，因此索性称之为“犀牛洞”。然而，该名称不够确切。在随后的发掘中，陆续发现了大批第四纪更新世晚期的哺乳动物化石，除了古犀牛外，还有东方剑齿象、华南巨獭、大熊猫、硕猕猴、豪猪、竹鼠、鼯鼠、山羊、羚羊、苏门羚、水鹿、獐、麝、水牛、豺、狼、虎、豹等10多类近20科40种左右，共出土1600多件。其中，仅犀牛化石就有40多件，剑齿象化石也有近20件。在这么一个洞穴中出土这么丰富的动物化石，在全国实属罕见。

这么一份化石名录不免让人疑窦丛生。从动物地理学上看，剑齿象分布在低海拔地带，青羊活动在高山裸岩地带，羚羊和苏门羚则分别占据着海拔2000米以上及3000米左右的地带。另外，这里的化石虽大部分属于南方动物群，但也有以普氏羚羊为代表的北方动物群。更令人惊疑的是，过去曾认为中更新世代表种、后来灭绝了的硕猕猴，却在犀牛洞的晚更新世地层中发现，而这两个时期相差几十万年。可见，犀牛洞的动物似乎经历了一场“时空大挪移”而汇聚在一起，而背后的推手是什么呢？有人因此怀疑是地质学上的漏斗现象，但我们认为不是，因为这些化石基本上都是水平埋藏堆积的。很可能，该推手是动物自身的演化规律及当地特殊的自然环境。神农架山地垂直落差大，主峰神农顶海拔3106.2米，最低的下谷坪仅398米，容易形成立体小气候和立体植被，使得在别的地区灭绝的动物在神农架又存活了若干年。

犀牛洞古动物化石的发现给了我们重要的启示。首先，在漫长的地质时期，这里的气候已经历了巨大的变化。目前，神农架属北亚热带，气候比较温暖；但在远古时代，这里更温暖。不然，何以解释洞内埋藏数十万年前的犀牛、剑齿象遗骨？毕竟，这些大型哺乳动物都栖息于温度较高的亚热带。其次，数十万年前神农架的物种多样性水平异常高。然而，由于环境变迁、气候变化以及人类侵害，这里的动物种类逐渐减少。尽管金丝猴顽强地生存了下来，但古犀牛和

剑齿象早已灭绝，大熊猫和华南虎则销声匿迹了。但不管怎样，目前神农架的物种多样性水平在全国范围内还是很高的，这里保存了大量孑遗物种，是我国南方和北方不少珍稀动植物的避难所。

在洞口的堆积土层中，发现了近百件主要以石片打制而成的、距今约10万年以上的石器，有刮削器、砍砸器、尖刃器、雕刻器，以及一部分石片。这些石器与同期陕南汉水流域和长江三峡一带出土的石器并不相同，后两者的石器多为河砾石制作。

上述发现让人费解。有人问，神农架是一片蛮荒的原始森林，而且又是高山地带，何以有远古人类繁衍生息？我们认为，这是由当地特殊地理环境和气候条件决定的。犀牛洞三面环山，一面敞开，恰好避风向阳，日照时间长，气候特别温暖，有典型的小气候特征，再加上动物种类丰富，很适合远古人类居住，是一处风水宝地。再说，我们人类的远古老祖宗——猿人原本就住在山上的洞穴里，后来才慢慢将活动范围扩展至平原地带。所以，远古人类住在犀牛洞并不奇怪。国家文物局专家组成员、中国科学院古脊椎动物与古人类研究所研究员、著名的旧石器考古学家张森水教授在考察犀牛洞后评述道：“考古学界以前只注意平原遗址和海岸遗址的发掘，高山遗址的发掘还是个空白。这次发现给我国考古学界和历史学界提出了一个新课题。”还有人问，犀牛洞的远古人类是否为古代巴人和楚人的先民？从地域上讲，地处鄂西北的神农架一带在三四千年前应有巴人、庸人（即古代庸国的人）和楚人先后活动过。这里的远古人类应该就是当地巴人和庸人的先民，当然也可以说是楚人的先民。

总之，犀牛洞的发现无疑是我国考古史上的一次重大成就，它有助于我们对这一地区古地质、古地理、古气候、古动物、古人类及其演变地了解，因而具有极其重要的科学价值。鉴于此，“犀牛洞”这个称谓后来被“犀牛洞旧石器文化遗址”替代。遗憾的是，当年由于经费不足等原因，考古发掘被迫中断，要不然还会有更多惊人的发现面世。期待今后有关部门重视这一工作，进一步揭开神农架神秘的面纱。

本文作者系犀牛洞考古发掘领队、湖北省文物考古研究所资深研究员

金丝猴

保护话今昔

文/王方辰

图/姜勇



老一代金丝猴研究者胡振林，救下与狼搏斗身负重伤的金丝猴王。胡振林供图

我国野生动物濒危程度不断加剧，有233种脊椎动物面临灭绝，约44%的野生动物呈数量下降趋势，非国家重点保护野生动物种群下降趋势明显。

摘编自《中国生物多样性保护战略与行动计划》（2011-2030年）





川金丝猴属于灵长目猴科仰鼻猴属。由于世界上最早发现的仰鼻猴是生活在四川、陕西、甘肃的川金丝猴，这一属的动物通常被称为金丝猴。本属共有五种动物，除川金丝猴外，还有滇金丝猴、黔金丝猴、越南金丝猴，及2010年才发现并命名的缅甸金丝猴，5种金丝猴都分布在亚洲，其中有三个种分布在中国，因为数量稀少，都是濒危动物。摄影/蔡石



摄影/李刚



摄影/郭晓涛



摄影/郭晓涛



摄影/郭晓涛



摄影/郭晓涛



摄影/蔡石



摄影/郭晓涛



摄影/郭晓涛



摄影/郭晓涛



摄影/蔡石



摄影/郭晓涛

选择《国家重点保护野生动物名录》中的珍稀濒危野生动物及其栖息地为保护对象，采取就地保护和人工繁育措施，实施珍稀濒危野生动物物种拯救工程，扩大其栖息地，确保其生存和繁衍。

摘编自《中国生物多样性保护战略与行动计划》（2011-2030年）

在

海拔2150米的神农架大龙潭有一个监测点，在这个著名的金丝猴研究基地，长年有科研人员在此跟踪监测金丝猴的活动。通往监测点的长廊顶棚上，装有几盏紫外线消毒灯。进入监测点，必须换上金丝猴习惯的淡绿色迷彩服，并经紫外线消毒，以防将病菌传染给金丝猴。游客看金丝猴，必须得到批准。有些特殊时段，如母猴产仔、公猴争夺“家长”位置时，是绝对严禁游客进入的。因此，到神农架能否看到金丝猴，还需要一点运气。

2012年2月23日，国家林业局和湖北省相关领导共同为“国家林业局（神农架）金丝猴研究基地”授牌，这是继四川大熊猫研究基地后国家林业局授予的第二个野生动物研究基地。这是对神农架保护区多年来从事金丝猴研究工作和成绩的肯定。

据了解，金丝猴监测站成立之初，科研人员将花生、苹果、橙子、桃子等食物投到野外喂金丝猴，但金丝猴不吃。科研人员没有放弃，将苹果包在金丝猴爱吃的云雾草中，继续投喂。几天后，一只饥饿至极的金丝猴忍不住吃了一只苹果，其他金丝猴在一旁观察。第二天，见同伴没死，其他金丝猴也跟着吃起来。从此，这群金丝猴知道科研人员不会伤害它们，胆子也越来越大。第一个“吃螃蟹”的金丝猴，后来被科研人员取名“大胆”，现在仍然活着。在这里，人不会欺负金丝猴，金丝猴反而经常欺负人。金丝猴一不高兴，要么将科研人员的脸抓伤，要么从树上进行“屎攻”，拉科研人员一头“猴粪”。

由于生态环境不断改善和多方努力，目前，已查清神农架金丝猴有3个大群体，8个小种群，数量已经从最少时的600多只，增加到现在的1282只，分布的海拔区间为1600-3000米，金丝猴的小种群是以家庭为单位的，每个小群内有一只成年公猴是家长，几只成年雌猴是它的妻妾，以及它们未成年的孩子。小雄猴成年以后则被赶出群外，组成纯雄群体，它们随时都在窥探家长的位置，以便取而代之，获得交配和繁育后代的权利。

近年来，神农架自然保护区以金丝猴人工补食群体为载体，先后主持多个国家林业局重大专项课题和湖北省自然科学基金重点项目，系统开展金丝猴的保护生物学、行为生态学和繁殖生态学等研究，并取得了一系列研究成果。多项研究成果填补了金丝猴保护生物学、行为生态学等领域中的空白，为金丝猴及其他野生动物的保护奠定了坚实的理论基础。





川金丝猴目前主要栖息于我国四川、甘肃、陕西和湖北四省部分林区的亚热带山地常绿、落叶阔叶混交林、亚热带落叶阔叶林以及次生性针阔混交林等地。湖北神农架自然保护区、陕西周至自然保护区和四川九寨沟县白河自然保护区是以保护川金丝猴为主而建立的自然保护区。此外，在相关省份还有一些自然保护区也为川金丝猴提供了很好的保护。摄影/蔡石

离奇的发现

金丝猴是性情温和，怯懦害羞的高级灵长类动物，数万年来它们身居高山密林，活动领地远离人类，更不与人类争食，因此数千年来虽与人类同采一林果，同饮一山水却老死不相往来。直到神农架深山老林里传来奇闻：有种两条腿走路的能喝人血的红毛山鬼出没无常，吓得山民不敢出门，招来国家“奇异动物考察队”进山考察，结果红毛“山鬼”没抓着，倒发现了金毛、蓝脸的金丝猴。

那是1976年春，神农架林区6名领导夜间在归途中无意间发现红毛“野人”，这一发现引发了极大轰动，当时的国务院副总理方毅指示对此进行综合科学考察。原本活着的野生动物应当由动物研究所来完成考察，但是当时动物所的专家对此有异议，加之“野人”外形很像猿人，最后决定由中国科学院古脊椎动物与古人类研究所完成考察任务，领队的是当今我国著名古人类学家黄万波和袁振新教授。

为了一次性破解神农架“野人”之谜，上级决定派部队协助完成考察任务，结果动了一个师的兵力，对神农架及周边地区进行地毯式搜索，考察队由科学家、士兵、向导与民工构成。据说当时战士们围住了“野人”，但一激动而导致了枪支走火，打伤自己的脚，吓跑了“野人”，围剿没有收获。

在科考队中有一名很特殊的队员叫袁裕豪，他曾在越南战场上当过特种兵，受过专业训练，不仅枪法准，而且眼力好，百米之外小草一晃他就能辨别是否有动物。这天他与黄万波教授在海拔2200多米高的混交林里进行搜寻，突然袁裕豪看到近200米远的对面山坡树尖上好像有东西，弄得树稍不停地摇晃，他便指给黄教授看。黄教授拿起望远镜屏住呼吸仔细观望，只见好几只金黄色、长尾巴的猴子在树上觅食、玩耍，黄教授问袁裕豪：“小袁啊，隔着山

沟这么老远，能打中吗？”袁裕豪回答：“应当差不多吧！”黄教授又说“打死不算本事，我的意思是要你打个活的，行吗？”袁裕豪迟疑了一下说：“试试吧！”话音未落砰的一声枪响，随着枪响，只见远处树上的猴子往下滑了几米。没等黄教授吩咐，袁裕豪直冲猴子的方向跑去。

当袁裕豪能够看清猴子细节的时候，他被受伤猴子的举动惊呆了！原来那只受伤的猴子是带仔的雄性猴，只见伤猴用尾巴卷住树干，头朝下用一只好手死死搂着一只幼仔，另一只伤臂依然用力抓住树枝，鲜血顺着胳膊往下淌，见到人走近了，它把幼猴推给了同伴并大声哀嚎，好像在说：“别管我，快跑！快跑！”这是人类第一次清楚地看到金丝猴雄性也负责照顾幼仔。

正当袁裕豪被猴子的举动惊呆了，黄教授也赶了过来。黄教授见此情景急忙解释说：“在动物研究过程中，因为需要做全方位的动物学鉴定和制作标本，不论什么动物第一只是一定要获取的，这是科学研究的需要。”（40年前的科学水平和人们的认识也只能如此）

看到猴子的惨状黄教授让袁裕豪再补一枪，结束这痛苦的挣扎，袁裕豪端起颤抖的枪，冲着猴子又补了一枪。谁知这杆颤抖的枪并没有打中猴子的要害，

猴子从树上掉落下来。据袁裕豪回忆：掉在地上的猴子瞪大眼睛，用含糊不清的声音冲着袁裕豪哀嚎，并睁着双眼直勾勾地瞪着他，眼角流出两行泪水，眼光慢慢地发散，身体慢慢抽动地渐渐断了气。

面对猴子的哀声指控，袁裕豪被吓昏了！眼前一黑，栽倒在地，半天没醒过来，之后他深有感触地说：金丝猴真是特别通人性，简直跟人一样而且非常有灵性。并发誓：今后再也不杀生了！

艰难的鉴定

黄万波教授将金丝猴带回北京进行初步处理，找来大玻璃罐子用福尔马林将金丝猴尸体浸泡后做了初步鉴定，然后亲自送到中科院动物所，等待动物专家进行进一步的专业鉴定。

金丝猴本来并不稀罕，1869年法国传教士就在中国打到了标本，中国人是根据金丝猴那闪闪发光的金黄色皮毛而定名的。然而1870年法国科学家米勒·爱德华兹首次对我国川金丝猴进行描述性定名时还有故事：与中国人不同的是，他关注的并不是金丝猴身上金灿灿的皮毛，而是它那仰天而没有鼻梁的鼻子。由于金丝猴特别漂亮，性情温和，爱德华兹在给中国四川捕到的金丝猴命名时倾注了他个人的喜爱之情，就给川金丝猴取了个怪名字“*Rhinopithecus*





摄影/郭晓涛

摄影/蔡石



湖北省金丝猴保护研究中心前身为2006年9月26日《关于建立神农架金丝猴保护研究中心的批复》而成立的神农架金丝猴保护研究中心。现有工作人员15人，主要开展金丝猴行为、生态、繁殖、遗传、疾病防治、人工复壮、种群监测等相关领域的研究。神农架金丝猴研究中心供图



摄影/姜勇

roxellana”，取自当时十字军总司令苏雷曼夫人的名字Roxellana(罗克塞兰娜)。因为总司令夫人罗克塞兰娜也长了一个很像金丝猴一样的小翘鼻子，使原本就很漂亮的她更加可爱。所以就给中国的川金丝猴取了洋名字——“罗克塞兰娜”。

动物所的专家见金丝猴不是新种，又是洋人一百多年前就命了名的东西，故并不相信神农架会有金丝猴。因此，这次考察还没有得到最终结果，连金丝猴是否存在都没有定论就仓促结束了，剩下的考察工作交给了湖北省社科院。后来湖北省社科院派李建同志负责神农架奇异动物考察研究工作，他邀请了上海华东师范大学生物系的刘民壮教授一起对神农架进行了多次科学考察，每次考察都与金丝猴不期而遇，在此种情况下，刘民壮教授给当时的主管领导写了建议书，“野人”尚且不提，由于神农架有金丝猴和华南虎，应该立即成立保护区。当时的林业部采纳了此建议，把神农架的105.7万亩人迹罕至的区域，特别是有金丝猴和华南虎活动的区域划成了保护区（保护区分为东西两个区域，东区的老君山当时认为有华南虎，西区主要是金丝猴）。后来的事实证明，这一决定对神农架的珍稀动植物保护起了至关重要的作用。

曲折的研究

随着社会的发展，神农架保护区先后引进了科技人才，东北林业大学野生动物专业本科毕业生朱兆泉任保护区主管科研的副局长、南京林业大学毕业的李巨平任科研所所长，从此，金丝猴的保护与研究方才走上正轨。他们先后组织了多次考察，基本摸清了金丝猴的活动范围，主要在金猴岭、鸡心尖、大龙潭、罗圈套、千家坪一带活动，根据初期的研究成果撰写了《神农架金丝猴数量分布与种群结构》等学术专著。为了深入研究金丝猴社会行为，后来又与北京大学心理系合作，对金丝猴进行了更全面更深入的研究，为了工作方便，领导正式委派胡振林在大龙潭进行定点观察和研究。

老胡是个胆大心细、吃苦耐劳的人，他选了大龙潭废弃的林业队的工棚当做观察站，把爱人刘翠华也劝上山陪自己一同进行金丝猴研究。说来也巧，老胡

会弹秦琴，爱人刘大姐的歌声委婉动听，两口子夫妇唱其乐融融，在深山老林里有声有色，赶走了寂寞和恐惧，带来了朝气与乐趣。谁知这一无意之举，意外地引来金丝猴好奇的围观！两口子心中暗喜，原来金丝猴也喜欢音乐啊！灵长类动物就是有灵气。老胡对金丝猴观察一段时间发现了很多金丝猴趣闻，它们的生活中有惊也有险！

一天清晨，金丝猴正准备迁徙到另一片树林，由于那里是被砍伐过的森林，大树之间没有连成片，猴群迁徙必然要下地转场，这样就给食肉动物造成可乘之机。等候多时的灰狼乘机向猴群发起攻击，千钧一发之际，奇迹发生了！只见猴王跳到灰狼跟前，用自己的身体挡住了灰狼，掩护猴群撤退。危机关头的猴王真是神勇！上窜下跳，用精湛的“猴拳”与灰狼进行殊死搏斗，拖住灰狼使猴群安全地撤到树上，但是猴子毕竟不是狼的对手，由于体力不支就要败下阵来，见此情景万分焦急的胡振林原本手里有猎枪，但是散弹猎枪，狼与猴滚在一起时无法射击，为了猴王的性命，万般无奈的老胡只得朝天鸣枪，吓跑了灰狼，然后几个箭步跑上前营救猴王。

狼被吓跑了，猴王却跑不动了。一开始猴王目带凶光、张牙舞爪，也许它可能觉得打跑了一个又来一个！但是面前的先生却和颜悦色，毫无敌意，猴王定神仔细一看，哎呀！原来是弹琴的先生，于是便一头栽进老胡的怀里，终于找到了救星！老胡背起猴王急忙赶回驻地，又是喂水，又给糖果，包扎伤口，但是猴王终因伤势过重，站里又没有急救设施，英勇的猴王“捐躯”了。随后老胡把猴王制成了标本，至今一直收藏在神农架标本馆。此事对老胡的触动很大，猴王的勇敢和担当真是让人肃然起敬！

1994年北京大学以严康慧为代表的金丝猴社会行为研究组来到神农架，住在大龙潭与老胡夫妇共同研究金丝猴社会行为，拍成了金丝猴电视片，写出了金丝猴社会行为专著，并纷纷获奖。

不该发生的事情

神农架金丝猴的发现不仅引起动物学界的关注，同时也勾起了电视工作者的拍摄热情。当时电视台拍





保护生物多样性的直接行动必须继续开展下去，要针对脆弱的、且具有文化价值的物种和生态系统，并采取保护关键生态系统服务的措施，尤其采取保护对于贫困人群至关重要的服务的措施。

摘编自第三版《全球生物多样性展望》

神农架被誉为“白化动物”之乡。从神农架林区建区的1972年开始，在神农架林区境内先后发现的白化动物有白熊、白鹿、白獐、白蛇、白猴等。其中，尤为珍贵的白化动物是白熊。美国北卡罗来纳州立大学蛇类专家Kevin Messenger在神农架保护区进行两栖爬行动物调查，整理神农架两栖爬行动物种类71种，发现神农架新分布种3种、湖北省新分布种6种。

摄的《神农架金丝猴》电视纪录片，在业界引起轰动，该片拍成之后曾在央视播放若干次。因为当时中国的电视设备落后，敢于拍摄野生动物纪录片的人寥寥无几，而且拍动物片的前提是能够找到和接近它们，国外的动物片许多都是动物专家在研究过程中就完成拍摄了，把对动物的影响降到了最低。然而我们当时动物保护的意识还不够清楚，拍摄的时候摄影师藏在利于拍摄的地方，雇来很多民工往摄影师的方向驱赶猴子，拍成的猴群神态都是惊惶失措、随时准备四处逃窜的状态，然而解说词却是这样的：“金丝猴是跳跃能手，一下可以跳跃五六米”。其实猴子是为了逃命，再险的动作也得做！一旦失手掉下去轻的摔伤，重的摔死！

1988年2月22日，《长江日报》、《楚天都市报》、湖北广播电台等多家媒体报道说武汉动物园非法收购金丝猴，一名自称叫王某的神农架人曾多次到武汉动物园贩卖过金丝猴。2月24日，保护区公安分局迅速成立专案组，经3个多月的从武汉至神农架往返调查取证，自1986年10月—1988年1月期间，王某等犯罪团伙在金猴岭、贝母淌、万人淌等地共捕捉金丝猴22只，其中有15只金丝猴被一批批送进了汉阳动物园，贩运途中死亡7只（3只制作成标本放置在家中的阁楼上，4只金丝猴被掩埋）。归案后，湖北省郧阳地区中级人民法院，以犯非法狩猎罪、投机倒把罪，合并判处王某无期徒刑。

还有一件更不该发生的事情：为了让来神农架旅游的人随时能够看到金丝猴，省里负责旅游的领导授意抓几只金丝猴养在大笼子里，就像动物园一样，达到随看随有的水平。接此指示保护区领导组织十多个人的捕猴队，进山抓捕金丝猴。

那时神农架保护区也有老式麻醉枪，但质量差，射击距离短，准确性极差，三五米外就无效了，根本无法使用。即便能用，对于麻醉剂的种类与剂量掌握都还存在问题，剂量少麻不倒，剂量多猴子会死亡，所以捕猴队最终还是

用了土办法，将猴子围赶到树上，下面的人又喊又叫，还有的鸣枪放炮发出巨响，让幼小的猴子受惊吓，在惊恐中失手从树上掉下来，人们再将其捕获。

然而如此之大的举动惊动了国家有关部门，上级派来调查组了解情况，对此事做出严肃处理，当时带队的保护区科研所负责人和当时保护区的主要责任人对此也深感内疚。事过之后，经正在研究金丝猴社会行为的科研人员统计得知，由于惊吓，导致当年许多怀孕母猴流产，被围的猴群当年没有幼猴降生，这是多么惨痛的教训啊！

更上一层楼

直至1980年7月11日，湖北省政府组成47人参加的综合考察队，进行了1个月考察，写出了各门类专业报告，才肯定了神农架确有金丝猴存在。国际动物学界也第一次确信神农架林区有金丝猴存在，现经专家确定为神农架独有种群。

据了解，目前业内对金丝猴的研究有两种观点，反对人工驯化的专家认为：这样的驯化方式会导致金丝猴完全依赖人类而失去野性，而且与人类接触过多会感染由人类传播的多种疾病，一旦疾病爆发，不仅被驯化的猴群会全军覆没，而且人畜接触能够衍生出不可预知的多种变异病毒，在没有针对变异病毒药物的情况下，后果不堪设想！

赞同人工驯化金丝猴的专家则认为：神农架原住民近10万，旅游人次早已超过20万，金丝猴实际上早已穿行在人类活动之中，如果有疾病传播，在不经意间早已传播了。现在的驯化猴群在人们的管护之下，如果有患病迹象可以迅速采取措施，以防疾病扩散。再则，从黄山、峨眉山、武夷山的短尾猴人工驯化几十年的经验来看，从未发现人畜共患的疾病爆发，这种担心似乎没有必要。我们知道，印度以及非洲许多国家猴子到处跑，随时偷吃人类的食物，也没有大规模人畜共患疾病流行。

不过我们应当尽量减少游人与金丝猴的近距离接触，不给疾病的传播制造机会！

本文作者系北京生态文明工程研究院生态人类学研究室主任，奇异珍稀动物专业委员会秘书长，三十多年来以志愿者的身份近百次赴神农架考察、调研、做义工，一直支持神农架的生态保护事业。



关注水生生物的监测、研究

文/沈孝辉

神农架居汉水流域，有堵河、南河、香溪河、沿渡河四条水系，它们各有数十条支流辐射四周，河流短且流量小，如毛细血管。自2000年以来，外来资本大量涌入，可供水电开发的支流几乎被瓜分完毕，已建、在建、拟建和规划中的水电工程已过百，使得整个神农架的水系变得支离破碎化。

受此影响，神农架保护受到严峻的挑战，鱼类资源首当其冲地成为受害者。据葛洲坝集团中华鲟研究所1996年的考察结果显示，神农架野生鱼类已从1982年的35种，下降到18种。长江科学院流域水环境研究所总工程师黄苗指出，河流断流还会造成整个水生生物链的断裂，导致水生植物、水生昆虫、水生动物特别是游禽、涉禽、两栖动物的骤减和灭绝。例如，国家重点保护的野生大鲵在神农架河流的中下游河段已经难寻踪迹。

本文作者系中国人与生物圈国家委员会委员

编后语

神农架保护区对此很重视，他们在石槽河建立了中国大鲵研究科普基地，有水生动物养殖池35个，面积达1000余平方米，以大鲵繁育研究为主，兼顾养殖部分神农架当地高山鱼等水生动物，而这方面工作的进一步开展，还需要社会各界的支持和帮助。





界碑与“麦哲伦”的启示

文/曹江雄 图/神农架保护区管理局提供

界碑划分开来的，貌似只有土地的归属，实则规避了林带、珍稀动植物等等诸多方面责权的纠缠与纷争，为责任的落实和法律的评判提供了坚实的依据。划分的是界碑，落实的可是实实在在的责任。



摄影/曹江雄

湖 北神农架国家级自然保护管理局的所在地——木鱼镇向北，沿着209国道前行19公里，就在沥青柏油路面的西侧，矗立着一块并不显眼的新石碑。石碑上面刻着：**保护区界碑 No: 124号 东经: 110° 19' 996" 北纬: 31° 32' 150" 海拔: 1632米**

界线走向: 向南沿河心至上至鸭子口, 向北折西再折西南顺鱼儿沟上至扇子坝山脊。二零零六年六月立

这块普普通通的界碑，还可以这样进一步的表述：它是保护区203块界碑中的一块；它之所以新，是因为它属于1998年初次立碑后已经损毁，又重新恢

研究生物多样性动态监测技术方法。研究突发性事件对生物多样性影响的预警、应急和后评估技术。研究全球变化背景下我国生物多样性保育与适应关键技术。

摘编自《国家环境保护“十二五”科技发展规划》

复的103块中的一份子；它，属于以4个人为主力，由60多个人参与组成的外业队伍，从2005年5月到2006年6月的“勘界”劳动成果之一；它，是一个保护区管理局局长上任仅一年，就勇于投资100万，而完成的“壮举”（科研成果）的体现；它确实出现了个别明显的错误，那是因为这项工程的背后几乎没有任何专业测绘人员。

一块块界碑连接起来，清晰地勾勒出了保护区管辖的具体范围。但小小的界碑，相对动辄上百万亩的保护区，确实太渺小了，甚至这个再平常不过的小东西是否真的存在，似乎也并不主要，因为有地图在，区域划分、总面积、界碑的位置等等诸多信息，都有文字的记录清晰地写在那里。

可是，神农架国家级自然保护区的领导们却不这么简单地思考问题，他们对界碑“甚为青睐”，因为他们认为：不知道自己的地盘，后面怎么干事情？！

他们始终在思考四个问题——“为什么保护？保护什么？怎样保护？谁来保护？”而保护区的空间分布是搞清楚“保护什么”的首要基石。

知易行难，仅凭前人的文字资料，把已经静静躺在大山里七八年、分布于西东两区共计105.7万亩林地边界上的，或刻在地面石头上、或刻在树上的203块界碑一一找出来，的确是个很大的工程。但他们依靠“巧干”和“苦干”，历时一年零一个月，就完成了对界碑的搜寻、GPS定位和界碑的刷新，并编制了一本《神农架国家级自然保护区界碑区划成果集》。

其“巧”有三。其一，巧在战略规划：他们并不盲目上山，而是自己先划分了内业制图和外业勘察组，核心人员与各所、站工作人员一起充分研究已有的资料，包括1:10000、1:50000的地形图、首次勘界留下的资料等等，然后他们再召集曾经参加过第一次划界的人员、本地村民和当地向导开会，力争做





通过数字地球技术，建立了高度发达的环境信息网络，实现环境要素的长期连续观测，能够在更大程度上揭示人类活动对地球系统的影响机制。针对复杂的自然过程及重大的资源、环境、生态问题，需要加强学科间的交叉、渗透和综合集成。

摘编自《国家环境保护“十二五”科技发展规划》

到出发前心中有数；其二，巧在充分调动了大家参与的积极性：不仅在研讨参会的阶段最大程度地吸收相关人员参加，而且在出书署名上，确保任何参加人员都能从“区界核查人员”中找到，就连分配为数不多的奖金时，也能按天计酬，绝不疏漏；其三，巧在他们配备设备但不迷信设备：为了确保勘察成果，他们外业均配备了照相机、GPS手持定位仪和海拔仪，但在野外作业时，会根据地形及云量客观判断GPS手持机的经纬值，根据植物分布校验海拔仪的数值。

其“苦”无言。当时的外业负责人，现任保护区巡查大队队长项祖红，曾经在勘界后下山做了一个腋窝部的小手术，手术取出来的是一个山蚂蝗的头。“吸血前2-3厘米，吸饱了有5-6厘米”、“蚂蝗多时，一队人跑过去，谁都被咬；蚂蝗少时，前面的幸免，后面的挨咬”；“咬到我腋窝里了，一拔身子出来了，头断在里面了”，听着都令人可怕的场景在他的话语中里却显得那么平淡。外业勘测人员有时晚上9点多才能返回野外的宿营地，真不知道他们在黑夜里是如何在提防猛兽的同时，穿梭在根本没有道路的森林里找回基地的。而当时他们从枯叶烂泥中发现界碑，已经宛如寻宝般的快乐游戏。

勘测界碑的意义和价值，并不仅仅是203个点的重新恢复和确认，也不仅仅是出了一部成果集的书。因为，当我们可以精细的地图（大比例尺地图）上绘制出一个更为准确区域的同时，一个更为精确的、崭新的保护区面积数字也随之诞生，这进一步意味着原本对外公开表述的、甚至是文件公布的有关数字也将成为历史。界碑划分开来的，貌似只有土地的归属，实则规避了林带、珍稀动植物等等诸多方面责权的纠缠与纷争，为责任的落实和法律的评判提供了坚实的依据，如同我国南海的“九段线”，它的存在就为最新成立的海南省三沙市的管辖范围提供了依据，即便现在某些邻国已经在九段线内的部分岛礁上“寄居”，也改变不了那些被侵占的岛礁属于中国的本质。

开展全国自然保护区管理现状调查，建立全国自然保护区遥感监测体系和管理信息系统，加强自然保护区管护设施和能力建设，切实加强自然保护区管理。

摘编自《中国生物多样性保护战略与行动计划》（2011-2030年）

项目的实施过程中，大家发现：没有大比例尺地图，没有GPS采集的经纬坐标，没有生境照片，仅以文字表述，在植被茂密、地形起伏的野外是极难找到界碑的；虽然只过了七八年，最初的界碑就已损毁50%以上；在实践互动中，各个管理所、站也同步深入了解了自己管辖的领地；在勘测中，管理者也更为深入地学习了当地动植物的多种属性。

神农架国家级自然保护区的这一“刷界碑”举措，刷出了各类地图绘制的基本底图要素，刷出了责任落实到位的原点，刷出了长远规划的基线，也刷出了依法管理的法制理念，这一笔，虽然笔锋并不外露，却如当地特有的带着混合香味的空气一样，蕴含着浓郁的科技与法律内劲，显示出了管理者的特殊睿智。

在资金和人力并不充裕的情况下，有多少人能清醒而敏锐地分析出什么是基础性建设，并且敢于先为之，如果说这靠的仅是魄力就太“谦虚”了。2200年前刘邦攻入咸阳时，大将萧何首先干的事情就是将秦始皇在位时在全国收集起来的地图藏于石渠阁。这一“刷”和一“藏”虽然有着迥然不同的目的，但在分析要害与利弊上却有相似之处。反观中国这么多的自然保护区，又有这么多加入了中国生物圈保护网络，那分布在材料上核心区、缓冲区、实验区，是停留在纸上和概念里，还是落实在一线责任人的肩膀上呢？刷的是界碑，落实的可是实实在在的责任。

文头表述了124号界碑上刻录的经纬度，户外爱好者或者学习过测绘知识的人，都不难发现那个996秒和150秒的小错误，因为60秒就进位为一度了，正如我们不会说约会的时间是6点150分一样。但是，经常使用手持GPS机的朋友会做如下推测：这经纬度的数值一定是用GPS机测出来的，只不过将19.996分错记为19分996秒了，大概缺乏专业测绘人员指导。

麦哲伦 (Magellan) eXplorist 210,这并不是那位葡萄牙著名的航海家使用的什么东西，而是手持GPS机的一个著名品牌，它也是神农架护林人员野外配备的专用设备之一，界碑的经纬度就是用这类设备测出来的。这些通过天上的美国卫星来确定精确位置的仪器，串上红绳，就成了护林人员野外巡护的必备利器（还有照相机、巡护记录表）之一。它们经常被护林人员带在身上，顺着爬山的动作起伏摆来摆去，像个小宠物一样陪伴着大家，也记录着一天的行程。

这个“宠物”是昂贵的，保护区购买包括GARMIN（佳明）等品牌在内的手持GPS机，前后三次共投资了18万，这样各个管理站拥有的机器数量也就从1个增长到3个。但是，“宠物”的贡献也是明显的：它精确记录了巡护的时间和路线，遇到珍稀动植物还有特殊事件，都可以打点定位，确保历史可以“追溯”；把GPS的有关数据回放到电脑上，不仅可以计算出各个所站护林员行走的距离、查看已经巡视的范围和事件地点，还可以汇总、展示、分析整个保护区的相关信息，为管理者的多方位决策提供了有力的数据支持；有了它，再配上数码相机，谁都不会再担心护林报告的真实性和水分，避免了大家无端的猜忌与怀疑，一切尽在无言的数据之中。

GPS虽小，却解决了最初连死人也会写护林报告的“灵异”事件，结束了“上山人员系红带子，检查人员解红带子”的历史，部分常年都没人去巡护的地带终于得以真实的保护。依靠这些机器，保护区建立起了100条巡护监测主线和209条子线，累计里程达7028公里。

GPS帮助保护区从本质上解决了“去哪里巡护”和“巡护了哪里”的问题，确保了如下量化的野外巡护监测管理规定，能得以不折不扣的执行：

- 1、巡护监测主线每月巡护至少一次，支线至少



科研，保护的支撑，发展的动力

保护区管理心得之二

文/廖明尧

生物多样性研究突出保育和解濒危技术。针对维护和发展生物多样性的技术需求，重点研究野生动植物保护、生物多样性保育、陆生野生动物疫源疫病监测防控、自然保护区建设等关键技术。

摘编自《林业科学和技术“十二五”发展规划》

资源保护是自然保护区的核心工作，但保护离不开科学技术的有力配合，科学研究正是保护区的灵魂，是反映保护区水平的标志，是资源保护、资源利用的支撑，是经济发展的动力。

神农架自然保护区的科研经历了四个阶段。

第一个阶段是搭建科研基础平台。

一是建立植物学研究平台。建设珍稀植物繁育基地33亩；建立生物多样性永久监测样地3处；建立珍稀濒危植物就地保护监测样地4处；建成珍稀植物保育园，含兰科园、神农药园、珍稀植物保育区等14个园区；建立野生动物食物补给基地和有机茶叶基地。

二是建立动物学研究平台。组建国家林业局（神农架）金丝猴研究基地、湖北省金丝猴保护研究中心，建立了大龙潭金丝猴野外研究基地、小龙潭野生动物救护基地和金丝猴人工辅助繁育基地等等。

三是建立野外监测平台。建立了神农架林区国家大气环境背景监测站；建立了红河、千家坪、金猴岭等金丝猴野外观测站和神农架生态系统定位研究站。

四是建立生物实验平台。建成集物种组培、标本制作、疾病监测、野生动物救护、种质资源保存于一体的生物多样性保护研究实验室；创建“神农架金丝猴保育生物学湖北省重点实验室”。

第二个阶段是建设科研人才队伍。人才队伍是科学研究根本。保护区成立了专家咨询委员会，外聘中科院动物所、北京林业大学、武汉大学等单位的研究人员组成技术支撑团队，专业涵盖保护生物学、动物学、自然保护等8个专业领域，指导科研、保护管理、课题申报、基地建设，并对保护区的工作人员举

办各种类型培训。

第三个阶段是深入开展课题研究。

一是深入开展神农架地区本底资源综合调查。

二是系统开展重点物种的监测。对金丝猴、兰科植物和杜鹃资源进行长期监测或专项调查，准确掌握珍稀动植物的种类、数量及分布情况。

三是开展珍稀濒危植物繁育研究。保护区现有珍稀濒危植物26种，这些物种的种子在自然条件下很难发芽，自然更新能力差，要利用现代生物技术，促进物种的繁育，逐步扩大物种的数量。已成功培育濒危植物11种。

四是开展旅游对环境的影响研究。在已开放的生态旅游景区建立生物多样性监测样地。

五是开展病虫害防治的研究。保护区针对不同区域发生的不同种类的森林病虫害，建立了森防站，设立了森林病虫害监测样地，开展定期监测研究。

第四个阶段是实现科研成果转化。科学研究从实用性的角度来讲，最终要转化为生产力，形成科技应用产业。科研工作要坚持“开放、合作、竞争、激励”的原则。

一是根据金丝猴研究成果的指导，建立了大龙潭金丝猴科研基地及野外金丝猴科研观赏区，提高生态旅游的科技含量。

二是将多年资源调查收集的动植物标本经过分类、整理进行展示，为科研和教学实习提供了服务，对公众进行生态教育。

三是开展兰花培育和珍稀苗木繁育，培植珍稀苗木用于观赏盆景出售。

链接知识

什么是3S:

"3S"在测绘行业里，是指遥感(Remote Sensing)、地理信息系统(Geographical Information System)、全球定位系统(Global Positioning System)这三种英文技术名词中最后一个单词字头的统称，是现代信息技术与空间分析研究的主要技术手段和发展方向。

遥感(RS)是什么?

遥感指非接触的，远距离的探测技术。对测绘行业而言，专指从20世纪60年代开始，以航空(气球、飞机等)摄影为基础发展起来的，依托各类航空和航天器(航天飞机、卫星等)感知、记录、分析地球的地表及有限地下电磁信息的技术。航空照片、卫星图片是大家常见的遥感资料。

地理信息系统(GIS)是什么?

陈述彭院士曾经说过，如果地图是地理学的第二代语言，那么地理信息系统就是地理学的第三代语言。因此，简单通俗地说，GIS就是以各种形式的地图为基础，通过计算机程序，对分布在地图上的，大家关心的，或许成千上万的，各个类型的数据，进行录入、展示、统计、分析的技术。

全球定位系统(GPS)是什么?

广义的说，GPS就是由卫星、地面站、终端接收设备组成的，终端设备通过接收、解析卫星信号，精确定位自己所在位置的卫星系统。

3S可以帮助自然保护区解决什么问题?

1、省。极大节省人力、物力，提高研究数据的科学性和准确性。比如：利用高分辨率的影像，直接提取保护区各种生态要素(湿度、土壤含水率、植被指数、生物量等)。

2、静态平面展示。以电子地图为平台，清晰展示保护区各类面、线、点要素的详细分布：

1)面：行政管辖区域分布图，保护区的核心区、缓冲区、过渡区划分图，植物群落面域分布图；珍稀植被面域分布图；珍稀动物面域分布图；标准样带或重点监测地分布图；各管理所资源管护分布图；公益林建设小班布局图，重点防火区域图等；

2)线：保护区管理界线；各个管理所范围界线；巡护监测主线路；巡护监测支线(林班线、小班线)；标准样线；每日巡护监测轨迹线；旅游班车线路；步行(栈)道线路；

3)点：管理所、保护站、珍稀植物定点、界碑点、监测事件点、气象水文物候观测点、“野人”猛兽等重点事件发现点、其他科研基地及站点、旅游班车站点等。

3、动态三维展示。提供精确的电子沙盘(三维数字模型)，并进行空中飞行鸟瞰、探头可视区域模拟、施工土方计算、水淹趋势分析等等。

4、动态趋势分析。精确分析土地、民居、公路、水系、植被覆盖等个类要素在不同时期的分布和演变历史，便于寻找其发展规律；

5、综合相关性分析。保护区各类的要素摆放在地图平台之上后，计算机便可以帮助我们进行时空分析，或者对多个要素之间的相互关系，从空间的角度进行综合分析，帮我们寻找其规律，提供预测，便于科学决策和管理。例如：

1)可以通过不同时段的遥感影像生成植被图，与DEM模型数据叠加分析，研究不同植被类型的分布格局和生存特点(植被与地质、土壤、海拔、光照、周边植被物种的相关关系)，推测其种群趋势、灭绝风险、保护成效等等；

2)对保护区物种的生境及其周边人造因素(居住人口、农业占地、旅游线路、道路施工等等)进行综合分析，分析、推测特殊事件产生原因。

保护区常用的GPS手持机主要有哪品牌?

Garmin(佳明、高明)；MAGELLAN(麦哲伦)；集思宝；Lowrance(劳伦斯)。

GPS手持机都有哪些常见功能?

- 1、精确记录某个点在哪里，也就是记录航点；
- 2、记录轨迹(时间、经纬度、海拔)；
- 3、利用航点、航线和轨迹来导航；
- 4、测量累计距离、高程变化和闭合轨迹的面积；
- 5、电子罗盘、秒表、计算器等工具。

两次，边界界碑每年踏查一次；

2、管理所内有社区的，每月应保证5天的野外巡护任务和12天的社区宣传；没有社区的，每月应保证10天的野外巡护任务，线路不可重复。

那些得到重视的轻易不会动的界碑，和那些天天被带着摇来摇去的麦哲伦GPS手持机，都是责任落实的“利器”，它们的存在和业已产出的成果，已经为这个国家级自然保护区后续搭建更高水平的地理信息(GIS)管理平台提供了坚实的“元素”。为了解决目前的重点问题、长远问题，为了确保责任落实到位，而去寻找相应的科技解决之道，是当下“科教兴国”值得推广的思路，这种思维方式，远比为了政绩而大打华而不实的高科技牌更利国利民。这也许是我们从中得到的最大启示。

本文作者系中国地图出版集团测绘出版社导航与位置服务部部长，副编审。其策划、组织并实施的《北京奥运场馆旅游交通图》系列地图荣获第24届国际制图大会(ICC)城市类地图金奖。

编后语

当代中国，从各级政府划拨下去的，用于技术开发的资金总额可谓不菲，但是似乎科研成果并不尽如人意。科技，是为了解决存在的问题而出现，还是为了粉饰所谓的门面而来，想必一定可以结出截然不同的“硕果”。对于我们人类最后的家园——保护区的保护，在解决了保护区人的能动性之后，如何尽快学习国外相对已经成熟的GIS管理技术，如何尽快将已经搜集的各类数据，通过科学的方法为以后的科学决策提供直观的数字支撑，以保护我们国家已经面临危险的生态环境，应该是所有关注中国生态现状与未来的这个特殊组合群体(包括科学家、企业家、官员、百姓等所有利益相关体)的共同课题和使命。

旅游活动不能对当地赖以维生的权益产生不良影响，如土地和水生物资源的使用、通行权、运输和住宅供给。应鼓励旅客、员工及供货商致力减少因交通运输而排放的温室气体。

摘编自《全球永续旅游准则住宿业与旅行业第二版中文版》
张顾献、赖鹏智译，陶维极审校



生态旅游 分享保护、分享教育

文/周劲翔 图/姜勇

开发和保护往往是相互矛盾的。如何在做好保护的同时，进行合理的开发，这不仅是神农架要面对的问题，也是我国很多保护区要面对的问题。目前国内一些保护区为了生存，过度地开发旅游，反而破坏了保护区的案例屡见不鲜。

那么，神农架是如何在保护和开发中找到平衡点的，又有哪些经验是值得总结的？带着这些问题，我来到了神农架，一探究竟。

在保护的前提下谋发展

神农架神农顶旅游有限公司（以下简称神旅）总经理黄德平，44岁，看起来比实际年龄要显得年轻，瘦瘦的，眼睛里透出的是一种平和，或许是这里自然环境赋予了他这样的气质。

他刚到保护区的时候，这里还没有旅游项目，只是搞资源保护和科研。因为神农架在此前经历过很多

次的破坏，当时的人们还不了解生态以及环保的重要性。因此神农架保护区成立之初，旧日的伤痕犹在，如果直接开发旅游，不啻是雪上加霜。

黄德平说，后来，国家政策开始支持旅游开发，当时木鱼镇是特别破烂的小镇，都是木板房。1992年左右，木鱼镇成立旅游开发区，负责保护区外旅游。鸭子口开始卖门票，那时游人很少，门票收入很少。保护区风景虽好，但不允许搞旅游开发。

神农顶的公路是当时开发时修的，道路两边有景点。后来成立开发区，景区慢慢打造、慢慢扩大。当初是用保护区自己的钱开发景点，投入不大，设施特



神农祭坛

别简陋。栏杆、步游道没有石头和木头，就是本地的卵石，木头栏杆安全系数很低。那时宾馆很少，接待能力也差。交通非常不方便，从武汉到宜昌，再到神农架，坐车要坐两天。

神农顶每年的游客量大概也就几百人，1994年开发区成立之后游客逐渐多了起来，每年能达到一两千人。百姓在种地之外，兼职搞旅游产品销售。

旅游发展加快是1996年以后。全国旅游兴起的大背景，也带动了神农架的旅游。宾馆饭店逐渐增多，陆续开发了金猴岭、小龙潭等景点。保护区实验区可以适度开发旅游，缓冲区只能从事科考。

林区政府号召种植茶叶，拉动当地经济。神农架的茶叶品质非常好，有绿茶、芽茶、奇峰茶等。由于海拔高，当地玉米产量很低，种茶比种玉米收入高很多。但是由于茶叶生长期短，产量低，根本不够卖。

当时保护区提出，“在山上游，在山下住，减少污染”的管理思路。官门山景区建立以后，里面修建了几公里的排污管道，专门排放洗手间、职工生活等生活污水。

经过近10年的发展，2004年旅游收入717万元，2005年突破1000万元，比上年增长近一倍。2005年5月3日，景区游客井喷，当天来了七八千人。当时道路还没有拓宽，私家车很多，景点、公路压力都大，保护区领导只得采取停止售票2个小时的措



神农祭坛牛头门



官门山景区地质生态馆



官门山景区科考展馆



燕天景区彩虹桥



神农顶景区神农鼎



官门山景区大门

在规划、选址设计和评估时，应尊重自然及文化遗产周遭的环境；取得土地、水权和财产的方式合法，符合当地小区及固有的权益、不强迫当地人士同意、不强迫当地居民迁徙或重新安置。

摘编自《全球永续旅游准则住宿业与旅行业篇第二版中文版》
张顾献、赖鹏智译，陶维极审校

施，以缓解压力。

2009年之后，各个景区又上了一个档次，神旅集团成立之后，旅游发展速度更快。旅游发展起来，拉动就业，当地百姓就业率达到80%。

现在，神农顶景区最大日接待量是12000人左右，而实际日最高流量是10000人次。

游客多了管理就要跟上去，现在工作人员每天进入景点进行综合检查，首先是安全问题，游客安全，资源安全，以及防火、食品卫生方面。集团有个产业运营部，牵头组成评估小组，景区管理100条规定，是5A级景区的质量标准，1条1分，不达标就扣分。按照规定，每个景区要达到90分。但实际上现在都是80多分，主要是硬件达不到。

从黄总经理的介绍当中，我们可以感受到神农架景区这些年是如何在保护和旅游的平衡点中，做到旅游产业的发展。之所以能够良性发展，基础还是管理体制。

保护与旅游，对立的统一

在神农架保护区的发展历程中，廖明尧局长是一个无法回避的人物。他是土生土长的本地人，50多岁，说话爽快，思路清晰，

在他的理念当中，第一是保护，第二是科研，第三才是发展，而旅游只是发展当中的一部分。有人说保护和旅游是矛盾，廖局认为可以换个角度看，保护



应提供当地居民公平的雇佣机会，包括管理职位在内；组织应提供机会或方法协助当地小型企业的发展及贩卖源自当地自然、历史、文化的永续产品(例如食物、饮料、手工艺品、表演艺术、农特产品等)。

摘编自《全球永续旅游准则住宿业与旅行业篇第二版中文版》张顾献、赖鹏智译，陶维极审校

正是旅游的基础，如果环境都破坏了，哪里还会有人来旅游呢？说到门票，门票收入可以带来原始积累，一定阶段带来收入。旅游成熟之后一定是靠门票以外的收入。门票是门槛，会造成游客心理阴影。用服务、特种经济、适应旅客需求的特殊服务进行等价交换，这是神农架未来能走得更远的方式。

做旅游要有长远规划，有技术支撑，没有科技支撑的生态旅游是不可持续的。生态旅游就是让老百姓融入其中，欣赏自然，最后热爱自然，保护自然的的活动。在保护资源的前提下，让资源发挥最大作用。

现在的神农架保护做得很好，进而开始更多地考虑发展的问题。据介绍，

现在神农架的经济叫做绿色经济，分为三个产业，生态旅游产业，科技应用产业和生态文化产业。

旅游搭台 文化唱戏

神农架可能没有三山五岳四大名山的名气响亮，但几乎每个人中国人都知道这个地方。提起神农架，首先的感觉是神秘和神奇。她的神秘和神奇来自于哪里呢？

很久以来有关神农架有“野人”的说法很多，反而很少有人知道神农架与神农氏有关。相传中华民族的始祖之一的炎帝神农氏曾经在此架木为梯，以助攀援而尝百





组织须遵守所造访文化或历史敏感区上既有的指导方针或行为规范，以期尽量减少旅客带来的破坏，并增进旅游乐趣。组织吸纳当地艺术、建筑或文化遗产的元素而体现在其经营、设计、装潢(饰)、食品或店面上，同时尊重当地小区的知识产权。

摘编自《全球永续旅游准则住宿业与旅游业篇第二版中文版》张顾献、赖鹏智译，陶维极审校



神农架自然保护区内新建成的景点，充分考虑到了对原有地貌、植被的保护，为了游客不直接踩踏植被，在太子垭景区修了数公里的木质栈道，在陡坡遇有树木的地方，栈道木桥特意开孔让出空隙。美国电影《阿凡达》的导演詹姆斯·卡梅隆先生看过这些保护措施后深有感触，认为中国的自然保护理念与设施并不差于任何发达国家。



草，神农架因此而得名。

近代，人们还在这里发现了汉族的史诗《黑暗传》，终结了汉族没有史诗的说法。

神农架有个景点叫做香溪源，香溪从这里发源，绕过崇山峻岭，汇入长江。而香溪之所以叫香溪，还与中国四大美人之一的王昭君有关。传说昭君就出生在香溪上游，有一天昭君在溪边洗脸，无意中把项链上的珍珠散落溪中，导致溪水清澈，隐隐飘香，从此叫做香溪。而中国第一位浪漫主义爱国诗人屈原也出生在香溪之畔，这里也是中国诗歌的源头之一。

唐朝的杜甫曾溯长江而上，经过此地的时候，留下了缅怀昭君的名句“一去紫台连朔漠，独留青冢向黄昏。”

其实在神农架，这样的历史和传说无处不在，也正因为悠久的历史，才彰显出她的厚重和多姿多彩。为了给神农架找寻一个最核心的价值，廖明尧看了80多本书，结论是神农架的神，概括为神奇、神秘、神圣和神韵，这是神农架的核心价值。这里的植物、动物、气象、地质、人文都很“神”。

找到了核心的价值，再从自然角度挖掘文化内涵，旅游搭台，文化唱戏。神农架旅游发展到现在，得益于保护，得益于科研，得益于文化。廖局长说：没有文化的旅游是没有意义的。中国是文明古国，是文化让中国人有归属感、自豪感。是文化让中国有璀璨的历史和欣欣向荣的未来。

我离开神农架的那天下起了小雨，在清凉的雨中我回望香溪的源头——苍茫壮丽的神农架，心想无论是否有“野人”出没，只要得到人类的呵护，它的精神就会永存。





文、图/许铁铮

“盐”自古是人民生活不可或缺的必需品，有“斗米斤盐”之说。重庆大宁、大昌产盐，在古代，“盐”因“巴人”所产，所以称“盐巴”。川鄂古盐道的源头重庆巫溪大宁厂，因为制盐业的发展，形成了以大宁厂为中心的四通八达的古盐道，人们称之为“盐大路”。拍摄于1984年10月（示意图内编号1）

文化和生物多样性密切相关。生物多样性是很多宗教和文化的核心，世界观会影响生物多样性，因为文化禁忌和规范会影响资源利用和管理方式。因此，对很多人来说，生物多样性和文化多样性是不可分离的。

摘编自第三版《全球生物多样性展望》

在神农架人的心中，一定永远存在着一条可以与“丝绸之路”、“茶马古道”相媲美的“川鄂古盐道”。古盐道，也许可以解读成“廊道遗产”或“文化线路”，因为它反映着这一地区政治、经济、社会、文化、自然环境的历史进程，反映着古道所相连区域的兴衰与荣辱、成就与劫难。同时它代表了人们的迁徙和流动，代表了不同地区之间人们的交往，代表了多样性的商品、思想、知识和价值的互惠和交流。这使得我们今天能够踏着先人们的足迹，欣赏着沿途的美景，体会着历史的多彩与厚重，展望着明天的希望和进步。



自巫山县大昌沿大宁河北上，出庙峡、过巫溪城关，便是宁厂古镇。古镇依山傍水，坐落在宝源山下，后溪河在此与大宁河交汇。“七里半边街”上，民居多为木柱板壁、岩墩基脚，传统结构的木楼、吊脚楼随处可见。（示意图内编号2）



宁厂古镇龙君庙古盐泉，该处是三峡地区最早被发现和利用的盐泉，龙君庙曾经塑造一方繁荣的古盐泉，已被无情废弃。一泉清幽的古“盐泉”见证着千年古镇的兴衰，似乎仍在滔滔不绝地向后人诉说着古镇当年“万商云集”的盛景。（示意图内编号5）

在神农架大九湖，我们采访曾在川鄂古盐道上摸爬滚打的历史见证人蒋显伦。他指着在古盐道上背盐用过的背篓、打杵和草鞋对我们说：打杵子是硬木做的，成“T”字形，底尖套着铁铸的陀螺状杵尖。背盐工负重100多斤行走在山路中，体力消耗相当严重，但只要有了打杵就能支撑，背盐工也就能随处歇息。（示意图内编号15）



神农架境内的古盐道沿途险段甚多，沿途有阎王鼻子、鬼门关、奈何桥、转脚楼等。《房县志》收录了一首反映背脚盐工艰辛的歌谣：“大九湖、太平山，阎王鼻子鬼门关，转脚楼上魂收去，奈何桥上把命断”。（示意图内编号11）



早年，四川巫溪县大宁厂（今属重庆市）曾是重要的盐业基地，神农架因与之比邻，且山高林密，于是盐贩们为避开官府的水陆关卡，就在山中另辟蹊径，借道神农架将私盐贩运到湖北进行交易。清朝中叶以后，这里逐渐形成了一条沟通川东鄂西的商道，这就是川鄂古盐道。川鄂古盐道在神农架区域中分有若干走向，以大九湖为起点，分三路向东延伸，一路沿今天的大（界岭）下（谷坪）公路下板桥，经沿渡河通往神农溪上游；一路经东溪、板仓、红举、官封北上，直通房县城；一路沿今天的酒（壶坪）九公路出鸭子口，而该段恰好穿越神农架自然保护区，再分向阳日湾、保康、兴山各地。（示意图内编号6）



陈绪昌老人今年89岁，是宁厂在世最具代表性的人物。祖辈都曾在这里和盐打交道。老人站在锈迹斑斑的盐锅前，向我们述说着盐厂过去制盐的生产过程。空旷厂房里口口大锅下已没有往日的热火。但站在这里时我们仍能感受到了曾经的火热喧嚣、人声鼎沸、万灶盐烟的生产场景。古老的盐厂，已成为全国唯一保存至今的平锅制盐生产遗址。（示意图内编号4）



在废弃的盐厂车间内，陈绪昌老人指着这口直径3米多装盐卤的大木桶，激动地向我们描述：几十年前，就是他和方自得老人带领几位工人亲自打造的……（示意图内编号5）



古盐道的历史也曾被纪录过，严如煜先生于1821年著述《三省边防备览》一书，第一次记述了四通八达的盐道，盐大使王汝翼、英国人威尔逊也都曾以不同的方式探索过盐道。第三次全国文物普查时，在川鄂古盐道，发现沿途留下的重点遗迹遗物44处，其中湖北省41处，重庆市3处。2008年4月3日，湖北省人民政府公布川鄂古盐道神农架段为省级文物保护单位。（示意图内编号9）



神农架东溪乡古盐道上，在堵河上游洛阳河畔的绝壁上有“愿民安堵”四个摩崖巨字石刻，字体雄健、笔锋道劲。据《房县志》记载，这一带土匪为患。1912年，房县知事吴宝炬率一队官军到这里痛剿恶匪。经大小数十战，匪患遂绝。并亲书“愿民安堵”四字，令人刻于绝壁之上。（示意图内编号12）



阳日湾是神农架东部重镇，同时这里还是古代客商云集之地。据《阳日湾万寿宫碑志》记载：“房之南，山水颇奇，林木亦茂，而阳日湾距治百八十里，虽僻处乡隅，然南走施宜，西通巴蜀，东下襄樊，亦四处之要道也，故海内客商多至此焉。”（示意图内编号7）



1910年6月16日，著名植物学家恩斯特·亨利·威尔逊带着20余人的马队，沿川鄂古盐道经鸭子口、小龙潭、大神农架、马家沟、下谷坪、板桥沟，自东向西穿越神农架，于1910年6月23日到达神农架西部边陲大九湖，后经大九湖进入四川。当地人民为铭记威尔逊对发现神农架植物宝库的贡献，在神农架自然保护区小龙潭景区内，特意建设了一座以威尔逊命名的小木桥。（示意图内编号8、16）



神农架境内的古盐道文物遗存点是：自然保护区猴子石古盐道驿站遗址、南天门古盐道，神农架红举村项家台古盐道盐税卡、石板溪古盐道观音庙遗址、背盐工栖息处母洞寨、风雨桥遗址、红弯杨树妓院遗址、木垭子古盐道修桥碑、三道街修桥培路碑、三道街驿站，神农架官封村鸾英寨遗址、鸾英寨古盐道上背盐人留下的打杆窝，神农架阳日镇薄磨街南河水码头遗址等。（示意图内编号10）



2005年11月的一天，沿着昔日的古盐道，在三道街驿站巧遇到驿站的主人周成林。他介绍说：他的祖辈是从麻城迁到三道沟的，先在此开杂货铺，后经营盐行。到了周成林父辈之时，盐行已经败落，父亲周喜木年青时还沿着古盐道去大宁盐厂背过盐，家中至今还留存着一个重达30多斤的盐秤砣。（示意图内编号13）



农民视角

从对立到融合

文/朱启臻 图/姜勇

我们不能再将生物多样性的持续丧失和变化同解决贫困、改善人民健康、繁荣和安全以及应对气候变化等社会核心关切事项的问题分割开来。

摘编自第三版《全球生物多样性展望》

作为农民问题研究者，在神农架我最关心的当然还是保护区内农民的生产和生活。设立国家级自然保护区对祖祖辈辈生活在这里的农民发生了怎样的影响？如今他们的生活发生了怎样的变化？他们与保护区是怎样的关系？他们的生产生活还存在什么问题？对未来又有什么憧憬？我正是带着这样一堆问题进入保护区的。

从管理局所在地木鱼镇到老君山管理所有50多公里的路程，所长王洪亲自驾车在陡峭的山路上弯弯曲曲走了一个多小时才到达处于深山里的老君山管理所。这是我为期7天考察的最后一站了，所以格外兴奋。王所长介绍说，该所8位职工，管辖面积15.7万亩。这里地形复杂、自然资源丰富、保护内容丰富、保护难度很大，特别是在保护区内有两个村民小组，93户，286人。如何处理好资源保护与当地农民利益的关系，管理所经历了艰难与曲折的探索。我在老君山管理所访谈的第一个对象就是生活在该保护区的村民卢新华。

如果生态系统所承受的压力超过了一定的临界值或临界点，那么将产生的风险是巨大的：生物多样性将严重丧失，广泛的生态系统服务将随之退化。贫困人群将最先承受这种变化带来最严重的影响，并且最终所有的社会和社区都将蒙受损失。

摘编自第三版《全球生物多样性展望》



46岁的卢新华是九冲村村民，保护区成立时他只有16岁，他见证了保护区30年的发展，特别是谈到保护区与当地村民的关系时，他就滔滔不绝地讲起了自己的故事。

神农架自然保护区刚成立时，老百姓怎么也想不通，为什么我们祖祖辈辈赖以生存的自然资源就不能利用了？俗话说“靠山吃山”，与山打交道是我们生活的全部，吃、喝、住、行、烧火做饭、取暖烧柴等等都离不开山。当时人们挣钱的路子也是与山分不开的，有的靠砍树卖木头，有的靠烧炭卖钱，有的上山挖药材，有的靠刮生漆换生活；下套狩猎野生动物是家家都喜欢做的事情，野猪、野鸡、羚羊（可能是鬃羚）什么的都有，抓住野生动物不仅其毛皮可以卖钱，肉也可用来改善生活。当时的收入是比较高的，每年每户收入几千元甚至上万元。

“划定保护区后老百姓不能再动山上的一草一木，老百姓生活怎么办呢？”

“没办法！当时没有多少补贴，只能与保护区的管理人员捉迷藏、打游击。因为我们习惯了靠山吃山的生活，没有其他生活出路，不能公开砍树、采药，只能偷。”

“到山上都采些啥？难道不怕抓住吗？”

“和原来一样，上山砍木头、挖树苗、采药材、套野生动物。保护区面积很大，地势复杂，我们老百姓熟悉地形，一般不会被管理人员发现，就是被发现了，也可以利用地形逃跑。随着打击力度增大，上山的人整天提心吊胆，怕被抓住。被抓住就是没收、罚款，少则几十元，多的也有被罚上千元的，也有被公安派出所拘留的。我比较机灵，没有被抓住过。”

王洪所长介绍说，当时的矛盾很大，保护区与农村社区的矛盾突出，老百姓生存与自然保护矛盾非常难以解决。



保护传统与多样

胡敬萍采访 雷维蟠整理

少数民族传统文化是人类文化的宝贵财富，是人类文化遗产；而对于少数民族本身来说，则是自身文化的延续和发展。下谷坪土家族自治县是神农架林区唯一的少数民族自治乡，世代生活在神农架的村民一直靠山吃山、靠水吃水，保留着许多独特的戏曲和传统文化艺术，其中有两项是湖北省非物质文化遗产，《下谷堂戏》和《下谷皮影戏》。30年走来，他们与保护区的关系从矛盾对立到理解统一，发生了许许多多的故事，他们的传统文化也为缓解矛盾起到了润滑作用

—编者按

天生桥景区

天生桥景区的自然景观略显单一，来自下谷坪乡的高峰，用巴人的文化来打造景区，修了很多巴国时代风格的建筑，展示先秦以前的社会、经济和巴人文化。保护区中的土家族就是巴人的延续，下谷坪乡有很多沉积下来的民间手工艺、地方戏曲。保护区提供了一个平台，将乡里的30多个传承人请到景区中，有在景区建的戏台回廊演堂戏的，有唱山歌的，也有在传统榨油坊榨油，还有在豆腐坊做豆腐、酒坊酿酒等等。自然观光景区在文化项目植入后，就有二次消费，提高了景区的收入，补充了景区自然景观的不足，展示了当地的传统文化，又能解决了当地百姓的就业问题。

堂戏

下谷坪乡唱堂戏的村民初到景区时，不知道如何将表演和旅游结合起来，与景区观念有矛盾。演员们坚守原来的表演方式，将长则半天短则一两个小时的折子全演下来，理由是时间短游客就不知道故事的情节，不知道他们“九板十三枪”的功底与技巧，他们想要将艺术原原本本反映给游客。就此演员们和景区闹了很长时间。起初这些演员正儿八经地表演整出戏，由于时间太长，游客慢慢都走光了，剩下他们还在台上表演。最终他们接受了景区的建议，表演一小段，将最好听的唱腔，最好看的表演形式展示给



也提高了。没有人到山上冒险盗伐、盗采了。”

卢新华是保护区就业促进的受益者，他是保护区聘用的众多协管户中的一户。协管户是保护区为发挥保护区内农民参与资源保护的作用，在农村社区内选择有责任心和影响力的农户协助开展资源保护工作。

“每年的10月1日开始，到第二年的5月31日结束共8个月时间，每个月保护区给我补贴300元，负责我们村所涉及范围的资源保护工作。主要任务是宣传、提醒防火的重要性，及时发现和制止野外违法用火行为，对一些不明身份的进山者盘查和劝说注意事项，发现违法行为及时报告等。最重要的环节是监督和制止违规‘烧火粪’，我们这里的老百姓有个习惯，每年春耕前在田里要把土块推起来用玉米秸等柴薰烧，然后作为有机肥施到地里，这样可以提高土壤肥力。‘烧火粪’季节正是防火的关键期，如果违规用火很容易导致火灾。我是村里人，与大家都熟悉，我挨家挨户宣传不要违规用火，乡亲们都很给面子，一般能得到大家的理解和支持。也有个别人违规用火的，我一发现就去劝说、制止，甚至把他烧火用的柴禾背下来，再慢慢做工作。”

协管户作为农村社区的一员，参与保护区的管理，把社区融入到保护区的保护工作中，像卢新华这样的协管户在神农架保护区有40户，还聘用了20多名村支书、村主任做监管员，利用各种机会在社区内宣传资源保护知识，提高了全体村民保护自然资源的自觉性。2009年保护区管理局出台了《神农架国家级自然保护区社区能力建设实施意见》，帮助农民提高科学种田的能力，调整农村产业结构，普及技术，协助农民调查野生动物损害农民利益情况，为受害农民争取补偿资金。七年来，帮扶人均增收1800元，拉动社区经济增长9000多万元。保护区与农村社区不仅消除



神农架保护区管理局筹集资金，大力扶持社区发展养殖业、种植业，鼓励社区居民生态移民。帮助社区改省柴灶、炉，沼气池，努力提供社区就业岗位。并投入资金，维修塔坪村、三堆河村、红河村村级公路。在资源管护过程中，聘请农民监管员、协管户、护林员参与资源管护工作，增加了社区居民收入，融洽了社区关系。

“当时我们很难。不管吧，我们的责任就是保护山上的一草一木不受老百姓损坏；特别是上山采药的，他们盗采后往往要在山上把药材烘烤后才背下山，烘烤药材导致火灾的危险很大，不管肯定不行；管吧，看着老百姓没有生活来源，很可怜，所以当时我们管护人员内心很纠结。”

“那个时候保护区的管理人员与村民十分对立，保护区人员到社区来不是抓人就是罚款，罚款数目少则几百，多则几千，不给钱不让人。吵架、对骂是家常便饭。有一个管护员，发现一群人在保护区内挖药材，前去制止，结果被7名偷挖药材者打残，只能提前退休了。”

自然保护区与保护区内村民对立的结果，不仅使自然资源保护的效果大打折扣，保护区的工作也难以有效开展，盗伐、盗采、滥捕野生动物事件屡禁不止。还引发了许多社会问题，如农民的收入长期得不到提高，引发对立、上访等矛盾，由此，保护区的领导和管理人员不得不思考保护区与区内农村社区的关系问题。促进社区发展，实现社区共管就成为保护区保护工作的新思路。

这一点，卢新华是深有体会的。

“对立的状态在我们这里大概持续了七、八年，当时我们最不喜欢的人就是保护区的人。后来保护区帮我们做了很多事情，转变了我们对保护区的看法，也转变了对自然资源保护的态度。现在保护区的管理人员是我们村民最受欢迎的人。”

“保护区把村里老百姓的土灶改成了节能灶，现在的灶用1公斤柴10分钟可以烧开10公斤的水，过去的土灶一年要烧柴2万斤左右，改造后的灶一年有4000多斤柴就可以了。原来烧柴需要砍树，把树劈成一段段的木方来烧火，现在捡些树枝、碎屑就够了。还帮我们建起了省柴炉，保护区给我们的薪柴指标大部分农户都用不完。”

王洪所长介绍说，“保护区还帮一些低海拔的村民改造猪栏、厕所，共建起了275口沼气池，1353户农户受益。通过建沼气、改灶、改炉等措施，每年降低木材消耗8000多立方米，有效降低了对保护区资源的消耗。”

卢新华体会最深的是保护区对农民的培训和解决就业问题。“保护区经常对我们培训，还引进新的甜柿项目，不仅培训农业技术，还培训自然资源保护的知识和相关法律知识，很多原来不清楚的东西，现在清楚了。特别是保护区帮助我们解决就业问题，我们村很多劳动力都到保护区就业，有的搞建筑、有的在餐馆打工、有的被聘为护林员，有的当清洁工，目前人人都有工作，收入



神农架人在农耕文化的影响下，逐步形成了独特的戏剧、歌谣、舞蹈、书法等形态的非物质文化遗产，具有代表性的传统表演艺术有下谷少数民族的堂戏、皮影戏和天门垭以南的“鼓儿车”、“地花鼓”、“九子鞭”、“戏锣鼓”，天门垭以北的“舞龙灯”、“彩莲船”、“花巴掌”、“双花棍”等舞蹈和戏剧；宋洛等地传唱的“黄瓜花”，红坪等地老百姓熟悉的“十劝”、“十采茶”等歌谣也穿插着表演艺术……

了对立，而且建立了和谐的共建关系，人与自然、社区与保护区的关系发生了根本的转变，自然资源的保护理念也进入了一个新的阶段。

九冲村支部书记描述这种转变时说，“过去‘国保’与‘温饱’的矛盾尖锐，‘两条腿’与‘四条腿’的对立关系长期得不到解决。保护区和社区两张皮，各有各的行为理由和依据，相互不买账。现在好了，保护区放下了架子，帮助社区解决实际困难，过去老百姓打了毁坏庄稼的野兽要受罚，现在野生动物越来越多，毁坏庄稼成常事，保护区积极帮助老百姓统计受害情况，向地方政府争取补偿金。社区与保护区融为一体了。”

“过去老百姓是资源保护的旁观者和对立者，如今老百姓切身体验到自然资源与自己的利益休戚相关。过去乱采、乱伐，经常导致水土流失、滑坡，只要下雨河水都是混的。如今就是下暴雨水都是清的，山上的植被越来越好，满眼的郁郁葱葱，吸引了大量游客来度假和旅游，不仅促进了农村社区的就业，农家乐也开展起来了，老百姓收获的土特产成为游客最受欢迎的产品。比如这里生产的百花蜂蜜由于其品质好，售价最低50元1斤，高的达到每斤400元。”

49岁的郑浩是典型的自然保护区的受益者。我们来到木鱼镇郑浩的家里，他被聘为保护区的保护员，在重点防火区的8个月时间，他与保护区内正式职工一样，负责巡护、监测、宣传等工作，每月收入800元；妻子经营农家乐，一年收入4万多元。郑浩切身感受到了保护自然资源与农户发展的关系，他告诉我们，由于这里生态环境好，气候凉爽，成为人们休假、避暑的好去处，来这里旅游度假的人一年一比一年多，他家的小旅馆每年接待50多人次，旅客来自武汉、宜昌、十堰，也有来自长沙、广州、重庆、北京，有的是居家度假，最长的一户在他家居住了43天。每人每月的标准是1500元，旅客感到很便宜，

在确保自然保护区保护功能的前提下，研究建立保护区与周边社区的伙伴关系及共管机制，提出促进保护区周边社区经济社会发展的措施，并开展试点示范。

摘编自《中国生物多样性保护战略与行动计划》（2011—2030年）

有些来自大城市的退休人员整个夏天都是在神农架度过的。

“过去，老百姓不理解自然保护与自身利益的关系，总觉得国家自然保护与农民生活是对立的。今天，我们村民都看到了，生态好、环境好，生活才好。过去靠山吃山是获取山上的资源，今天我们也是靠山吃山，靠的是保护自然资源。没有山清水秀的生态环境，谁来旅游呢，没有人来旅游，土特产怎么能变成农民的收入呢？”

在对游客的访谈中，我发现游客们流连忘返的神情溢于言表，许多人表示神农架很神秘，没有玩够，明年会再来。

的确，人们对生态环境保护的态度是在变化的。从保护初期人与自然环境保护的对立发展到今天人与自然环境保护的和谐发展，经历了曲折也实现了保护观念的变化。从掠夺式利用到静态保护再到资源可持续利用的动态保护，无疑是一种进步。“保护才能发展，绿色就是财富”的观念已经深入到每一个人内心，今天的神农架人正在打造神农架文化品牌，神农架文化应该围绕人与自然的的关系，包括生物多样性、民间信仰、民间风俗、生态保护的地方知识、自然资源的科学利用，也包括了对神农架动植物的科学研究。在这里有珍稀植物繁育基地，有野生动物繁衍与救护中心，有野外生态系统监测站，与20多所大专院校和科研单位开展了几十项科学研究，取得了一系列世人瞩目的研究成果。

神农架正在形成民间保护、国家保护、科学保护、文化保护等综合性保护机制。保护自然资源的根本目的在于科学、合理、可持续地利用资源，相信神农架自然保护区在未来发展中会不断地创造出新的经验，把自然资源保护作为发展的基础，在保护中获得发展，在发展中实现更有效的保护。



游客。也理解了堂戏作为非物质文化遗产，首先要让游客接受，然后才能传承与发展。之后，他们在表演同时还穿插与游客互动，教游客演唱。虽然演的时间短了，但演员们平时依旧勤奋练习，保证呈现给游客的是原汁原味的节目。这个演出平台既给景区增加亮点，又让堂戏得以传承。

转变

板桥河村位于保护区的核心区，在2001年以前，村里人经常盗采药材和林木而被抓捕，全村就有30多人因此分别受到刑事或行政处罚，有的被判刑2—3年，有的甚至为逃避追捕落下残疾。

随着保护区的旅游开展，村民看到景区资源保护好的地方游客多，群众收入增加快，不由得想到自然资源保护的重要性；加上保护区转变了管理理念，通过惠农政策、生态搬迁、帮扶困难户、建设节能灶等等举措，让百姓看感到了实惠；受保护区政策的扶持，村里很多人也到景区中就业增收，这都让村民觉得保护自然的同时也能为自己的发展寻找出路，因此保护区也慢慢地从“敌人”变成了亲人。

发展，为保护与科研提供经济支撑

保护区管理心得之三

文/廖明尧

发展生态旅游有利于促进人与自然的和谐发展，促进资源的非消耗性利用，促进欠发达地区脱贫致富，促进旅游业转变发展方式，有利于引领绿色消费、培养绿色生活方式。要充分发挥政府、企业、社会组织和公众等方面的积极性。要充分运用市场机制，通过多种方式，推动社会各方面参与生态旅游发展。企业应当与当地政府部门和居民合作。当地居民有权利分享生态旅游发展带来的利益。

摘编自《全国生态旅游发展纲要（2008—2015）》

保护区除了保护、科研之外，还有个重要职能，就是发展。我说的发展包括三个内容。

第一、在各级政府、各级主管部门的棋盘上，保护区就是一颗棋子，他要想把你放到核心位置的话，那你就必须有所发展，有所创新；

第二、从事保护区工作的人也必须要有发展，在保护区工作就意味着和社会其他各界相对独立、封闭。但保护区不能因为封闭而导致优秀人才进不来、出不去，这对我们保护区的发展是一种扼杀；

第三、发展是产业的发展。保护区发展也好，人的发展也好，保护工作也好，科研工作也好，都要靠经济实力来支撑。

生态经济或者说是绿色经济是科学保护的一个重要版块，绿色经济分三大产业，即生态旅游产业、科技应用产业、生态文化产业。我们准备发展这三个产业，以生态旅游为突破口，结合科技应用，同时保护好生态文化。保护生物多样性，同时也必须保护文化的多样性，如果单纯只保护生物多样性，不保护文化的多样性，这个保护不可持续。

神农架国家级自然保护区于1992年开始启动生态旅游，1998年开始产业性建设生态旅游，2004年开始规模性发展生态旅游。旅游不能影响保护区的自然保护目标，为此保护区编制了生态规划，并设立科研监测样地68处，长期监测生态旅游活动对自然环境的影响，为开展生态旅游提供科学依据。

2009年，林区党委和政府决定以自然保护区为主体，组建股份制、现代企业模式的湖北神农旅游投资

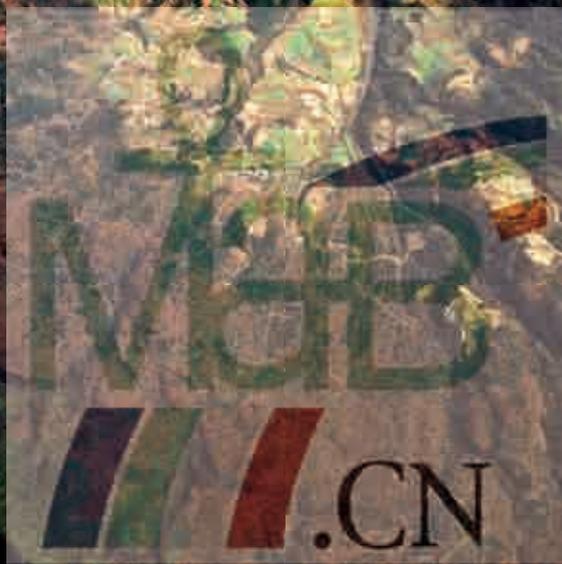
集团。经过三年的发展，神旅集团将过去分散的旅游资源进行整合，统一规划、管理、促销，现在已经以独资、控股、参股等形式拥有19家子公司，资产4.1亿元，形成了主业突出、链条完整的企业集团，培育了神农架旅游产业发展的市场主体，实现了生态旅游产业化、市场化和规模化。

2011年，成功创建了国家5A级旅游景区，我们的神旅集团共接待游客94.90万人次，实现综合收入8707万元，完成投资1.43亿元，缴纳各种税费1069万元，实现利润1022.40万元。并被国家林业局、旅游局授予全国森林旅游示范区试点单位，被国土资源部列入中国2012年度向联合国教科文组织推荐申报世界地质公园名单。

保护区的建设离不开社区的支持，保护区要发展，必定要带动社区共同发展。保护区通过多方努力，开展各种项目，与社区形成保护合力，协调发展。保护区总共为社会提供就业岗位518个，直接为生态旅游配套服务的农民达1669人，人均年增加收入近2500元。向林区人民政府呈报社区《野生动物损害农民利益调查报告》，积极为受损害农民争取补偿资金。据统计，近七年来社区农民因保护区的帮扶，人均增加收入近1800元，拉动社区经济增长9000万元。社区能力建设改善了社区居民的生产生活条件，建立了和谐融洽的社区关系，资源保护工作也得到了当地居民的真心拥护、大力支持和广泛参与，确保了资源安全。



下谷皮影戏，湖北省非物质文化遗产。摄影/姜勇



8000米鸟瞰神农架。摄影/刘应华